

개정판

HELLO, FINTECH!

# 헬로, 핀테크!

지금결제 · 송금

FINTECH



한국핀테크지원센터  
Fintech Center Korea

## 발간사

핀테크(Fintech)는 말 그대로 금융(Finance)과 기술(Technology)의 만남입니다. 핀테크는 기술을 통해 우리가 이용하는 금융을 더 간편하게 하고, 손안의 금융으로 만들어 줍니다. 특히, 최근에는 빅데이터, AI, 클라우드, 블록체인 등 디지털 신기술이 금융분야에 적극적으로 도입되면서 금융의 디지털화, 플랫폼화, 탈중개화 등 금융혁신이 급격히 진행되고 있습니다. 이에 따라 세계 각국은 핀테크를 금융산업의 혁신과 융합을 촉진하는 새로운 성장동력으로 삼고 국가적인 지원정책을 경쟁적으로 펼치고 있습니다.

우리나라도 핀테크 산업 육성을 위해 금융규제 샌드박스 제도 도입·운영, 신용정보법 등 데이터 3법 개정, 오픈 API 구축, 한국핀테크지원센터 설립 등 적극적인 혁신금융정책을 추진하여 디지털 금융서비스가 다른 나라와 비교해 빠른 속도로 시장에 안착되고 있으며, 이를 통해 소비자의 금융 편의성이 제고되고 금융권의 디지털 전환(Digital Transformation)이 빠르게 진행되고 있습니다. 한국핀테크지원센터는 이러한 정부의 노력을 뒷받침하고 핀테크 생태계 구축 및 성장 지원을 위해 핀테크 기업에 대한 멘토링, 교육, 입주공간, 금융규제 샌드박스, 해외진출, 투자유치 등을 지원하고 있으며, 특히 금년에는 새로운 아이디어를 출시 전에 금융권의 실제 데이터를 바탕으로 테스트해볼 수 있는 D-테스트베드, 금융사와 핀테크 기업의 협력을 위한 금융사-핀테크 협력플랫폼, 이미 해외진출을 추진한 기업들의 경험을 공유하는 해외진출 플랫폼 등을 통해 혁신적인 아이디어를 가진 창업자들이 창업과 스케일업을 거쳐 유니콘으로 성장할 수 있도록 돕고 있습니다. 앞으로도 한국핀테크지원센터는 금융당국과 함께 기술기반 핀테크 기업을 발굴·육성하여 국내 디지털 금융혁신을 촉진하고 글로벌 유니콘 핀테크 기업으로 성장할 수 있도록 적극 지원해 나가겠습니다.

한편, 핀테크 분야는 앞으로 인력 수요는 크게 늘어나는데 비해, 인력 공급이 이를 따라가지 못해 전반적으로 인력 부족 현상이 심화될 것으로 전망됩니다. 따라서 핀테크를 이해하는데 필요한 기술적 측면과 핀테크 서비스의 개발·출시

등을 위해 알아야 할 법령 등 각종 금융관련 규제 등을 종합적으로 다룬 핀테크 교재의 필요성이 커지고 있는 상황입니다.

이에 지난 2020년, 금융위원회와 한국핀테크지원센터는 「헬로, 핀테크!」 교재 6종을 발간하여 핀테크 산업에 관심있는 일반인부터 핀테크 분야 재직자까지 누구나 핀테크 입문부터 지급결제·송금, 금융플랫폼·금융데이터, 자산관리·보험, 보안인증·블록체인, 개인신용정보 관리·활용 등 분야별 지식까지 습득할 수 있도록 하였습니다.

본 교재는 발간 이후 핀테크 기업, 금융회사, 대학 등 다양한 곳에서 핀테크 지식을 습득하는데 활용되고 있습니다. 최근 1년 사이에 핀테크 분야에도 많은 변화가 있었고, 이 변화를 교재에 수록했으면 하는 요청들이 많아 이번에 새롭게 개정판을 발간하게 되었습니다.

이번 「헬로, 핀테크!」 개정판은 빠르게 변화하는 핀테크 분야 규제와 시장 현황 등 내·외부 변화에 맞추어 그동안 제·개정된 법률, 기술 등 다양한 변화를 최대한 수록하였습니다. 이와 함께, 핀테크 분야에서 꼭 필요한 기반기술인 AI, 빅데이터, 클라우드, IoT 등에 대한 기초 지식을 습득하고 실습해 볼 수 있도록 ‘핀테크 기반기술’ 편을 새로이 발간하였습니다.

시중에 핀테크를 다룬 많은 책들이 있습니다만, 이 교재는 핀테크 분야의 현황과 각종 금융관련 규제·제도의 변화를 종합적으로 정리한 교재라는 점을 약속드리며, 모쪼록 본 교재가 핀테크 기업과 핀테크에 관심있는 모든 분들께 잘 활용되고, 우리나라 핀테크 분야의 경쟁력을 높이고 핀테크의 혁신과 성장에 이바지할 수 있기를 기원합니다.

2021년 11월  
한국핀테크지원센터 이사장  
**변영한**

## 추천사

IT 기술의 발전은 금융의 많은 것을 바꿔놓고 있습니다. 금융회사를 직접 방문하지 않고 스마트폰 앱을 이용하여 간편하게 저축·송금·투자를 진행할 수 있으며, 인공지능(AI) 기술이 도입된 로보어드바이저를 통해 금융상품 추천을 받고, 현금·카드가 없어도 스마트폰에 내장된 결제모듈을 이용해 언제 어디서든 편리하게 물건을 구매할 수 있게 되었습니다.

이처럼 핀테크는 이미 우리 생활 깊숙이 자리 잡아 개인이 원하는 맞춤형 금융서비스와 높은 편의성을 제공하고 있습니다. 금융소비자들은 금융서비스 이용을 위한 비용을 절감할 수 있고, 언제 어디서나 서비스를 이용할 수 있기에 시·공간적인 측면에서도 혜택을 누릴 수 있습니다. 여기에 중소기업 및 소상공인에 특화된 금융서비스를 개발하기도 용이하고, 저소득층, 고령층 등 금융 사각 지대에도 보다 다양한 기회를 제공하는 포용적 금융을 실천할 수 있습니다.

이에 정부에서도 핀테크 산업을 지원·육성하기 위하여 혁신금융서비스에 대한 금융규제 샌드박스 제도를 내실화하는 등 제도적 지원을 아끼지 않고 있으며, 금융회사들도 빠르게 변화하는 금융소비자의 니즈를 충족시키기 위하여 ‘디지털 트랜스포메이션’을 통한 새로운 조직으로 변화를 추구하고, 핀테크를 활용한 금융서비스 개발에도 누구보다 앞장서고 있습니다. 또한 핀테크 스타트업 기업들은 새로운 디지털기술을 도입하여 기존에 없던 금융서비스를 시도하며 금융회사들과 협업·경쟁을 통해 금융서비스의 고도화를 가속화하고 있습니다.

핀테크 산업은 다양한 관계자들의 협업·경쟁에 기반한 기술의 융합을 추구하고 있으며, 이를 지속적으로 발전시키기 위해서는 전문인력을 양성하고 관련 지식을 꾸준히 보급할 수 있는 생태계 환경조성이 무엇보다 필요합니다. 그런 의미에서 금융위원회와 한국핀테크지원센터에서 핀테크 특화 전문도서를 지속적으로 발간하는 것은 매우 바람직한 일이라 생각합니다.

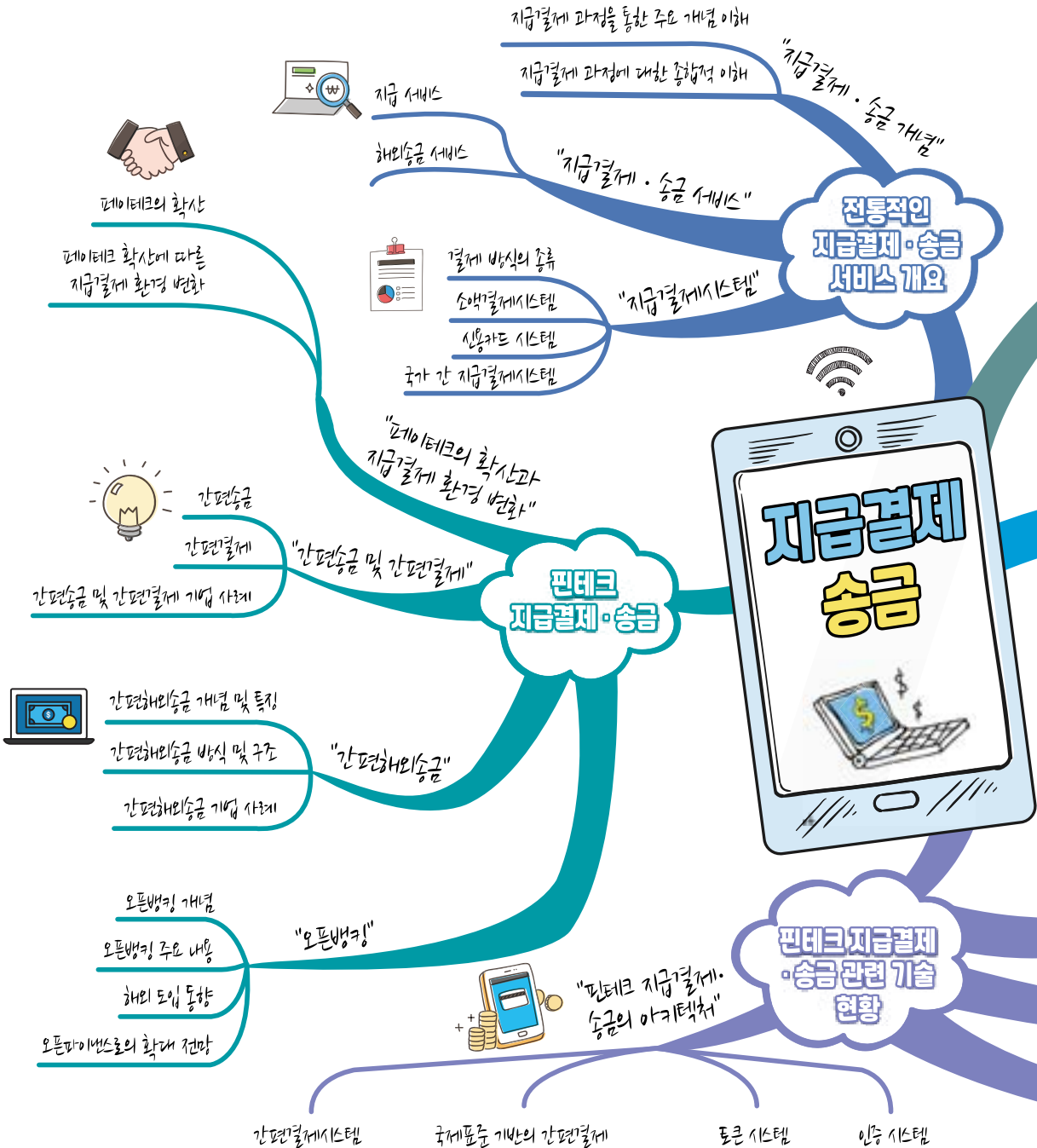
그동안 한국금융연수원은 금융 DT 아카데미를 통해 금융인의 디지털 금융 및 핀테크 역량강화를 위한 전문가 육성에 선도적인 역할을 수행해 왔습니다. 이러한 전문성을 바탕으로 우리 원이 지난 해 「헬로, 핀테크!」 6종 도서 발간에 이어 금년에도 최신정보를 반영한 6종 도서의 개정판 발간과 함께, 최근 주목받고 있는 빅데이터와 인공지능(AI), 클라우드, 사물인터넷(IoT) 등 핀테크 기반기술 관련 도서 1종의 추가 신규 발간 참여를 통해 우리나라 핀테크 산업 발전에 작게나마 기여할 수 있게 되어 매우 뜻깊게 생각합니다.

아무썽록 본 도서가 현재 금융회사나 핀테크 업체에 근무하는 분들은 물론, 앞으로 해당 분야 취업이나 창업을 준비하는 분들에게도 많은 도움이 될 수 있기를 바랍니다. 그리고 무엇보다 핀테크 산업에 대한 국민적인 관심과 이해를 높이는 데 좋은 길잡이가 되기를 희망합니다.

2021년 11월  
한국금융연수원 원장  
**서태종**

HELLO,  
FINTECH

# 헬로, 핀테크!(지급결제 · 송금) 학습맵



**핀테크 지급결제  
· 송금 관련 규제  
및 정책 동향**

"핀테크 지급결제 관련  
규제 및 제도"

- 국내 지급서비스규제법규 체계 등
- 지급결제서비스에 관한 법규제 및 관련 제도
- 핀테크 활성화와 지급결제 관련 규제의 입법방향



"핀테크 지급결제·송금 관련  
정부 정책 동향"

- 지급결제 송금의 환경변화에 따른 정부의 정책방향
- 지급결제 혁신과 정부의 역할 및 맞면과제

"핀테크 지급결제·송금 관련  
규제 준수 및 금융소비자보호"

- 핀테크 지급결제·송금 관련 규제 준수·검열라이선스
- 지급결제·송금 관련 사고사태와 금융소비자보호



**핀테크 지급결제  
· 송금 관련 시장  
및 산업 동향**

"핀테크 지급결제·송금  
국내외의 시장 현황"

- 글로벌 지급결제 송금서비스 시장 현황
- 미국의 핀테크 지급결제 송금 시장 현황
- 유럽의 핀테크 지급결제 송금 시장 현황
- 우리나라 핀테크 지급결제 송금 시장 현황

"핀테크 지급결제·송금  
국내외의 산업 동향"

- 미국의 지급결제 송금 산업 동향
- 유럽의 지급결제 송금 산업 동향
- 우리나라의 지급결제 송금 산업 동향

"핀테크 지급결제·송금의  
정보 처리 기술"

- 자기띠(Magstripe) 전송 기술
- 무선 자기띠 기술
- 접촉식 IC카드 기술
- 비접촉식 IC카드 기술
- 바코드 기술
- QR 기술

"핀테크 지급결제·송금 규격"

- 애플카드 규격
- 제로레이 규격
- QR 기반의 EMV결제 규격
- JUST TOUCH 규격



"지급결제·송금의 정보저장 방식"

- 금융정보에 대한 공격 방식
- 온라인 저장 방식
- 오프라인 저장 방식



# CONTENTS



## 제1장 전통적인 지급결제 · 송금 서비스

제1절 지급결제 · 송금 개념	14
제2절 지급결제 · 송금 서비스	23
제3절 지급결제시스템	35

## 제2장 핀테크 지급결제 · 송금

제1절 페이테크의 확산과 지급결제 환경 변화	56
제2절 간편송금 및 간편결제	76
제3절 간편해외송금	113
제4절 오픈뱅킹	134

## 제3장 핀테크 지급결제 · 송금 관련 기술 현황

제1절 핀테크 지급결제 · 송금의 정보처리 기술	154
제2절 핀테크 지급결제 · 송금의 아키텍처	181
제3절 핀테크 지급결제 · 송금 규격	210
제4절 핀테크 지급결제 · 송금의 정보 저장 방식	239



## 제4장 핀테크 지급결제 · 송금 관련 규제 및 정책 동향

제1절 핀테크 지급결제 · 송금 관련 규제 및 제도	256
제2절 핀테크 지급결제 · 송금 관련 정부정책 동향	298
제3절 핀테크 지급결제 · 송금 관련 규제준수 및 금융소비자 보호	319

## 제5장 핀테크 지급결제 · 송금 관련 시장 및 산업 동향

제1절 핀테크 지급결제 · 송금 국내외 시장 현황	344
제2절 핀테크 지급결제 · 송금 관련 국내외 산업 동향	360

헬로, 핀테크!(지금결제 · 송금)



HELLO, FINTECH!

FINTECH CENTER KOREA

# 1 장

## 전통적인 지급결제 · 송금 서비스

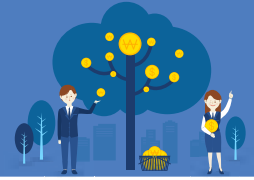
제1절 지급결제 · 송금 개념

제2절 지급결제 · 송금 서비스

제3절 지급결제시스템

1 장

# 전통적인 지급결제 · 송금 서비스



## 💡 학습목표

- ① 지급, 결제, 송금의 개념과 지급결제 과정을 설명할 수 있다.
- ② 전통적 의미의 지급 서비스 개념이 확장된 배경을 이해한다.
- ③ 다양한 지급수단 및 소액결제시스템을 설명할 수 있다.
- ④ 전자지급 서비스 개념과 서비스제공자를 이해한다.
- ⑤ 해외송금 방식을 비교하여 설명할 수 있다.

## 💡 학습개요

우리 일상생활에서 떼려야 뗄 수 없는 금융활동인 송금 및 지급결제가 어떤 과정을 통해 이루어지는지를 정확히 이해하는 것이 간편송금, 간편결제 등 페이테크를 이해하는 선결 조건이다. 본 장에서는 송금, 지급, 결제의 개념과 지급결제 과정, 지급수단, 지급결제시스템 등 송금 및 지급결제를 이해하는 데 필요한 기본 개념을 학습한다. 그리고 핀테크가 등장하기 이전의 송금 및 지급 서비스에 대해 알아본다.



 용어해설

① 지급

개인이나 기업 등 경제 주체가 상거래 및 금융거래에 따른 금전의 채권·채무 관계를 해소하기 위하여 채무자가 채권자에게 자금을 이전하는 행위를 말한다.

② 결제

개인이나 기업 등 경제 주체가 자금거래 또는 금융자산 거래에서 발생한 거래당사자 간 채권 및 채무를 종결시키는 행위를 말한다.

③ 지급 서비스

경제 주체가 지급수단을 통하여 재화와 용역에 대한 대가 지불 및 채무 변제 등 금전적 가치를 타인에게 이전하는 금융행위를 말한다.

④ 지급수단

상거래 및 금융거래에서 자신이 가지는 금전적 가치를 타인에게 이전하는 데 사용되는 수단(지급 서비스를 이용할 때 쓰이는 수단)을 말한다.

⑤ 전자지급 서비스

「전자금융거래법」에 따른 전자금융업자 및 금융기관이 전자상거래 또는 개인 간 거래 과정에서 제공하는 전자지급수단에 의한 지급 서비스를 말한다.

## 1 지급결제 과정을 통한 주요 개념 이해

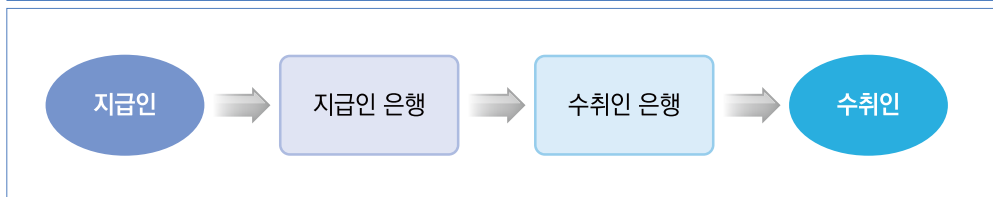
지급과 결제는 우리 일상생활에서 빈번히 발생하는 금융행위이므로 그 의미를 파악하기 어렵지 않다. 그렇지만 잘 알고 있는 듯하여도, 역설적으로 지급과 결제의 의미를 부정확하게 이해할 소지가 있다.

### 1-1 지급의 개념 이해

#### 가. 지급의 의미

간단한 예를 통해서 지급과 결제의 의미를 더 정확히 파악해보자. 어떤 구매자가 물건을 구입하고 이에 대한 대가를 계좌이체를 통해 지급한다고 하자. 먼저 구매자와 판매자에게 초점을 맞춰보자. 구매자는 물품대금의 지급인이 되며 판매자는 수취인이 된다.

〈그림 1-1〉 지급이체에 따른 자금이동 흐름



이 예에서 지급인이 물건 구입대금을 수취인에게 이전하는 행위를 지급(payment)이라 하며, 지급은 계좌이체라는 지급수단(payment instrument)을 통해 이루어졌다. 그리고 지급인이 은행 지점을 방문하든지 모바일뱅킹을 통하든지 계좌이체를 실행하여 자금이체를 완료하였기 때문에 지급인 입장에서는 자금이체가 곧 대금결제다. 만약 지급인이 대금을

이체했음에도 수취인이 자금을 이체받지 못한다면 그 책임은 지급인이 아니라 지급이 원활히 이루어지지 못하게 한 지급인 은행 또는 수취인 은행에 있게 된다.

한편 수취인 입장에서는 지급인이 이체한 대금이 자신의 계좌에 도달했을 때 지급인의 지급이 이루어졌다고 인지하고 결제가 완료된 것으로 본다. 따라서 수취인 입장에서 대금결제는 자금 수취 시점에 이루어진다. 일반적으로 계좌이체는 실시간으로 이루어지기 때문에 지급인 A가 인지하는 결제 시점과 수취인 B가 인지하는 결제 시점은 동일하다.

#### 나. 지급 서비스 개념

앞의 예에서 지급인과 수취인은 은행을 통하지 않았다면 직접 만나서 자금을 지급 및 수취해야 하지만, 은행이 예금계좌 개설 및 계좌이체라는 지급 서비스를 제공한 덕에 대금을 편리하게 주고받을 수 있었다. 이렇게 경제 주체가 지급수단의 이전을 통해 지급행위를 할 수 있도록 은행 등 금융기관 및 비금융기관이 제공하는 금융서비스를 지급 서비스(payment service)라고 한다. 그리고 지급 서비스를 제공하는 자를 지급서비스제공자(PSP: payment service provider)라고 부른다.

#### 다. 전단부 지급결제 과정

지급인과 수취인처럼 지급 서비스를 제공받고 지급결제 과정의 말단(end)에 있는 금융소비자 또는 거래당사자를 최종 이용자(end-user)라고 표현한다. 최종 이용자의 지급과 수취는 전단부(front-end, 프론트엔드) 지급결제 과정에 해당한다.

## 1-2 결제의 개념 이해

### 가. 결제의 의미

앞의 예에서 지급인으로부터 수취인에게 자금이 도달하면 자금결제가 완결된 것일까? 그럴 수도 있고 그렇지 않을 수도 있다. 앞의 지급거래에서 자금은 구매자가 판매자에게 직접 전달하는 것이 아니라 두 거래당사자의 은행을 통해 판매자에게 이체된다. 즉 자금은 '지급인의 계좌 → 지급인 은행 → 수취인 은행 → 수취인의 계좌'로 이동하므로 지급거래에

따라 지급인 은행은 수취인 은행에 물품구입대금을 전달할 의무 또는 채무를 진다. 따라서 지급인 은행이 수취인 은행에 대금을 전달하여 자신의 채무를 소멸시키는 행위도 결제(settlement)에 해당한다.

지급인 은행과 수취인 은행 간 결제가 지급인과 수취인 간 이체처럼 실시간으로 이루어지면 은행 간 자금결제도 지급인의 이체 시점에 동시에 이루어진다. 그렇지만 전통적으로 은행 간 자금결제는 지급 시점에 이루어지지 않고 최소 하루 이상의 시차를 두고 이루어져 왔다. 2021년 9월 현재 우리나라에서 최종 이용자의 지급거래에 따라 발생하는 은행 간 결제는 실시간으로 이루어지지 않고 지급이 발생한 다음 날(익영업일) 오전 11시에 이루어진다.

#### 나. 결제의 두 가지 의미

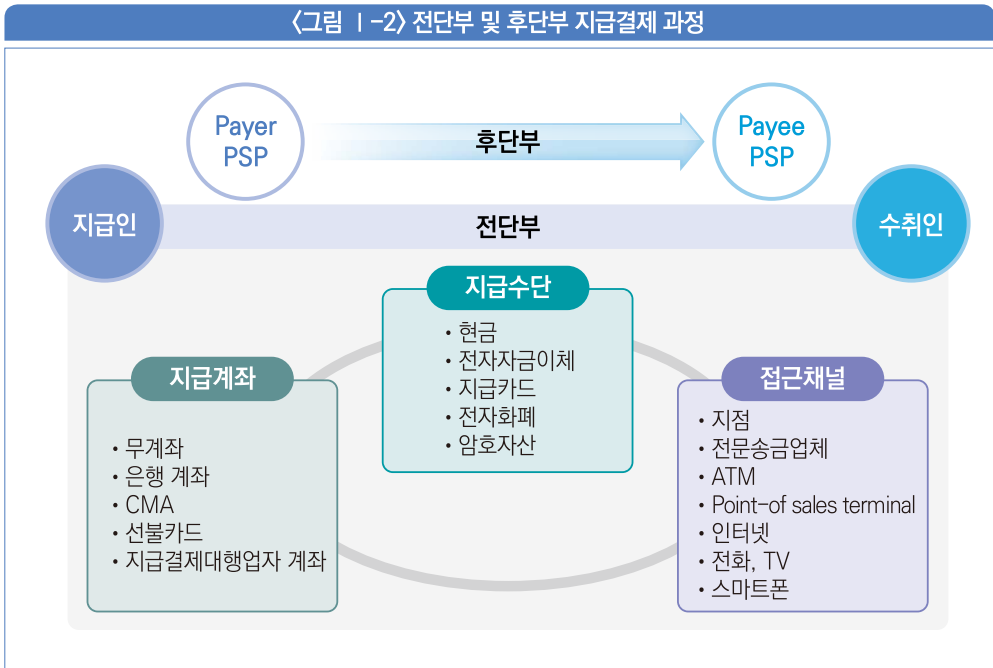
지급인과 수취인 입장에서의 결제와 지급은행과 수취은행 입장에서의 결제는 엄밀한 의미에서 다르다. 지급인 입장에서는 결제를 지급과 동일한 개념으로 받아들인다. 흔히 간편결제라 할 때, 결제도 전체 지급결제 과정에서는 엄밀한 의미에서 지급이라 하는 것이 맞다. 그렇지만 구매자 입장에서는 지급과 동시에 결제가 이루어진다고 인식하기 때문에 지급과 결제를 동일한 의미로 혼용하는 경우가 대부분이다.

#### 다. 후단부 지급결제 과정

지급결제 전 과정을 놓고 볼 때 결제는 소비자의 구매에 따라 발생한 자금이동이 최종적으로 마무리되는 은행 간 결제를 의미한다. 그리고 은행 간 자금이체를 통한 결제는 후단부(back-end, 백엔드) 지급결제 과정에 해당한다.

〈그림 1-2〉는 전단부 및 후단부 지급결제 과정을 요약해서 보여준다. 그림에서 알 수 있듯이 지급에는 접근채널, 지급수단, 계좌 등이 수반된다. 앞의 예는 은행 계좌를 기반으로 계좌이체라는 지급수단을 사용하여 지급이 이루어진 경우다. 계좌이체는 은행 지점, ATM, 인터넷 등 다양한 접근채널을 통해 이루어진다.





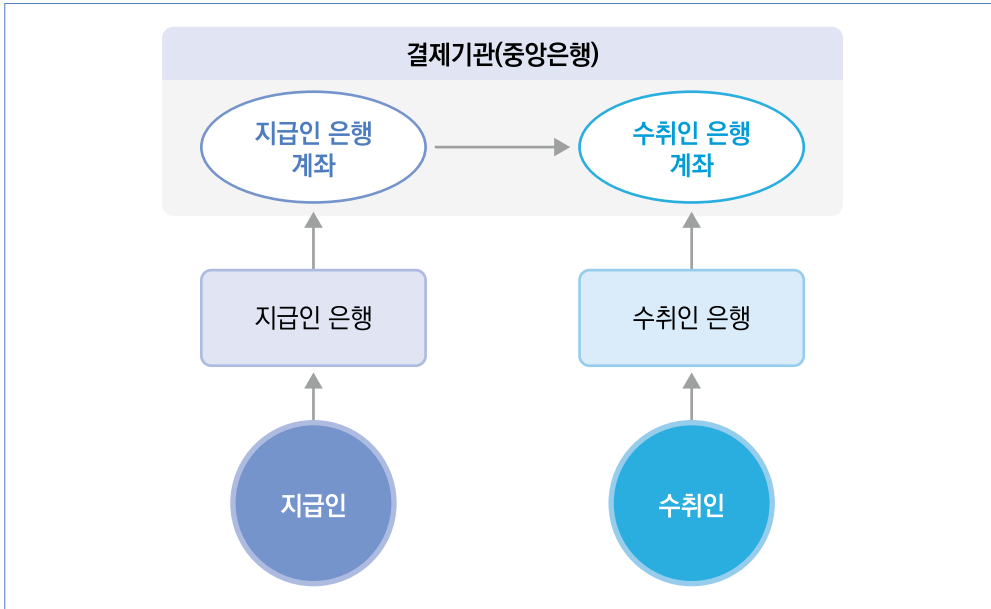
출처: CPMI(2018), Cross-border retail payments, BIS

**라. 은행 간 결제와 거액결제시스템**

그렇다면 은행 간 결제는 어디서 이루어지는 것일까? 바로 ‘은행의 은행’인 중앙은행에서 이루어진다. 현대통화제도에서는 모든 은행이 중앙은행에 당좌계좌를 개설하고 지급준비금을 예치하는데, 은행들은 지급준비금을 결제자금으로 하여 중앙은행에 개설한 당좌계좌를 활용하여 은행 간 결제를 수행한다. 은행이 중앙은행화폐인 중앙은행 당좌계좌를 이용하여 은행 간 결제를 하는 이유는 중앙은행화폐가 가장 안전한 결제자산이기 때문이다.

중앙은행은 은행 간 결제가 원활하고 안전하게 이루어지도록 결제시스템을 구축하는데, 이를 거액결제시스템(large-value settlement system)이라고 한다. 여기서 ‘거액’은 결제자금의 규모가 크다는 것보다는 ‘도매’라는 의미를 갖는다. 그래서 거액결제시스템을 도매결제시스템(wholesale settlement system)이라고도 한다. <그림 1-3>은 중앙은행을 통한 은행 간 결제를 포함한 지급결제 흐름을 보여준다.

〈그림 1-3〉 지급결제 흐름



### 1-3 청산의 개념 이해

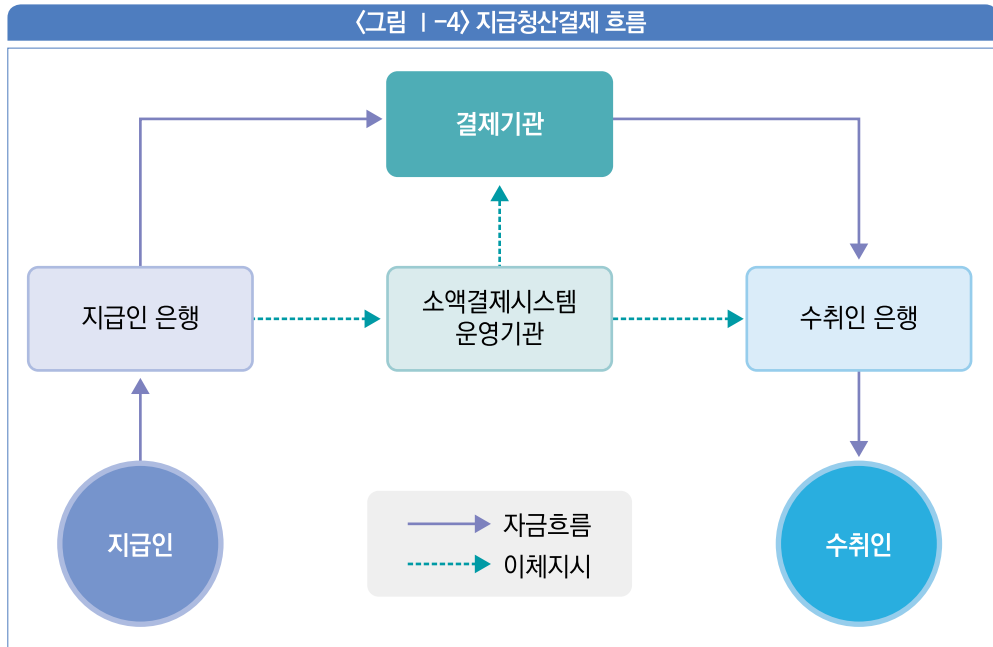
#### 가. 청산의 의미

앞에서는 지급과 결제의 이해를 돕기 위하여 하나의 지급거래를 예로 들었지만, 매일매일 다양한 경제활동에서 수많은 지급거래가 발생한다. 이러한 지급거래를 금융기관이 매 건마다 처리하기보다는 지급거래를 모아 금융기관 간에 주고받을 금액을 정산한 후, 정산된 차액만을 은행 간에 결제하는 것이 편리하다. 이렇게 최종적으로 수취하거나 지급해야 할 차액을 산출·확정하는 과정을 청산이라고 한다. 청산은 지급과 결제의 중간 단계에 놓이며 후단부 결제 과정에 속한다.

#### 나. 청산소와 소액결제시스템

역사적으로 청산소(clearing house)는 은행들이 은행 간 자금결제의 편리성 및 효율성을 높이기 위해 공동출자하는 방식으로 설립되었다. 청산소는 은행 간에 주고받을 순결제포지션을 산출하는 역할을 한다. 청산소는 은행 간 결제를 보다 체계적이고 정형화된

방식으로 수행하기 위하여 소액결제시스템을 설립하여 청산 업무를 수행하고 있다. 우리나라에서는 금융결제원이 이러한 청산의 역할을 담당하며, 12개 소액결제시스템을 운영 중이다. 청산소와 청산 과정이 첨가된 지급결제 흐름은 <그림 1-4>와 같다.<sup>1)</sup>



### 1-4 송금의 개념 이해

송금은 지급인이 자금을 은행 등 금융기관을 경유하여 수취인에게 송부하는 행위라고 단순히 이해할 수 있다. 이렇게 송금은 일반적인 용어로서 경우에 따라서는 자금이체와 동일한 의미로 이해되거나 계좌이체와도 혼용되어 사용되기도 한다. 송금은 어려운 용어는 아니지만 그 개념을 보다 정확히 파악하기 위하여 몇 가지 송금의 특성에 대해 간략히 살펴보고자 한다.

1) 청산소가 은행 간 자금결제액을 정산함으로써 은행들은 자금결제에 소요되는 결제유동성(자금)을 대폭 감소할 수 있게 되었다. 즉, 청산소의 등장과 발달로 결제효율성이 크게 향상된 것이다.

첫째, 송금은 반드시 계좌 기반으로 이루어지지 않는다. 지급인이 은행 계좌를 보유하고 있지 않거나 수취인의 거래은행을 몰라도 송금이 가능하다. 대표적인 예로 우편환과 전통적 해외 송금 방식인 하왈라를 들 수 있다. 반면 송금과 유사한 개념인 계좌이체는 반드시 계좌 기반으로 이루어지며, 계좌이체는 지급수단의 일종이다. 계좌이체는 입금이체와 출금이체로 구분된다. 입금이체(credit transfer)는 지급인이 수취인의 계좌에 일정 금전적 가치를 이전하는 것이며, 출금이체(debit transfer)는 수취인이 (추심)은행을 통하여 지급인 계좌에서 일정 금전적 가치를 회수하는 형태로 이루어진다. 타인이 발행한 수표를 자신의 거래은행에 제시하고 현금으로 인출하는 경우 또는 지급인의 신청에 따라 공과금이 자동이체로 납부되는 경우가 출금이체에 해당한다. 전자지급수단이 보편화되고 거의 모든 국민이 은행 계좌를 보유한 오늘날 우리나라에서는 송금이 계좌이체와 동일한 의미로 사용되기도 한다. 그렇지만 송금은 지급수단의 개념이 아니라 자금이 이체되는 행위를 의미하고 계좌이체, 수표 등의 지급수단을 통해 이루어질 수 있는 반면, 계좌이체는 송금 및 지급 등의 목적을 갖는 금전적 가치의 이전을 가능케 하는 지급수단이라는 점에서 명확히 구분된다.

둘째, 송금은 전통적으로 은행의 환업무의 일종으로 인식되었고 환업무는 「은행법」상으로 은행의 고유 업무이기 때문에 송금도 은행의 업무로 인식되었다. 이에 따라 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」과 「전자금융거래법」은 금융투자회사와 전자금융업자가 수행하는 고객의 금전적 가치 이전 행위를 (전자)자금이체라고 규정하고 있다. 그렇지만 본질적으로 송금과 자금이체는 동일한 행위를 나타내는 용어이다.

셋째, 송금이라는 용어는 지금까지 살펴본 바와 같이 상당히 일반적인 용어로 법률용어가 아니다. 「은행법」, 「전자금융거래법」, 「한국은행법」, 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 등에 송금이라는 용어는 등장하지 않는다. 「전자금융거래법」의 전자금융업종 분류에도 금전적 가치를 이전하는 업을 (전자)송금업이 아니라 자금이체업이라 규정하고 있다. 송금이라는 단어는 「외국환거래법」에 등장한다(이때 송금은 국내 송금이 아니라 해외송금에 해당한다). 2017년 소액해외송금업이 도입되면서 「외국환거래법 시행령」에도 해외송금이라는 용어가 명시되었다. 사실 송금(remittance)이라는 용어는 해외송금에서 더 많이 사용한다. 해외 자금이체나 해외 계좌이체라는 용어는 어색하지만 해외송금은 익숙할

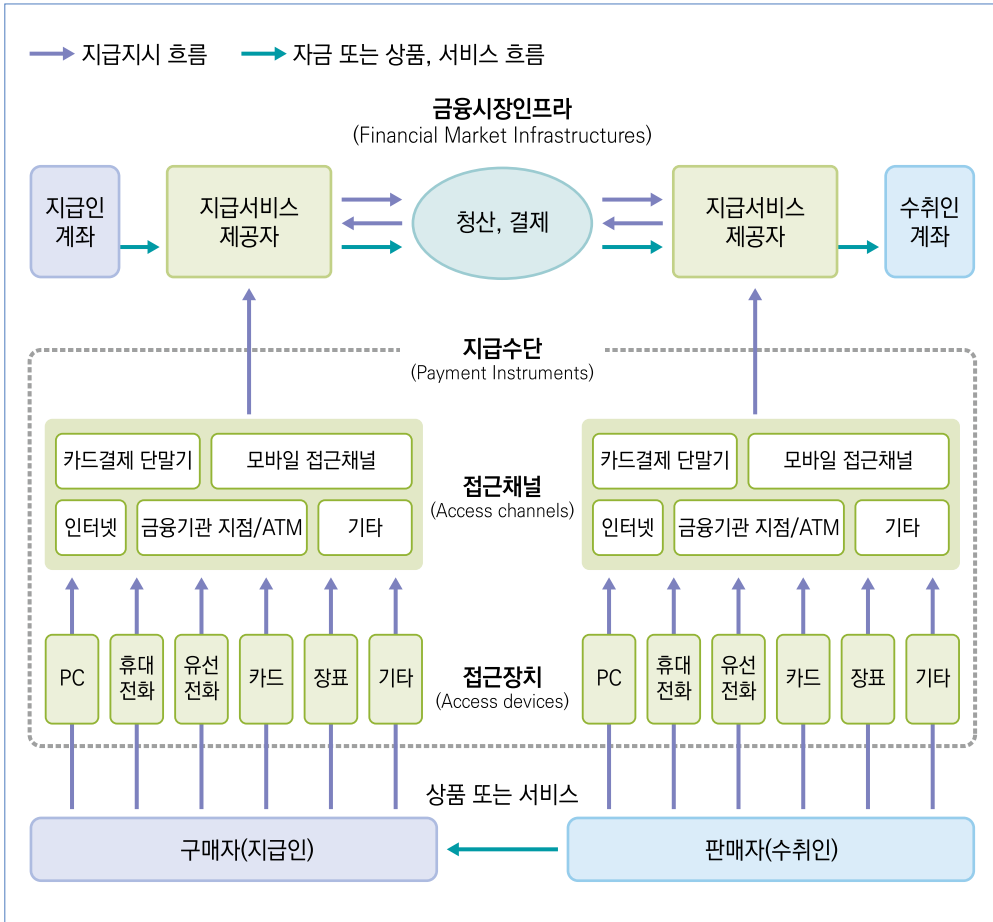
것이라 생각된다. 한편 2021년 7월 착오송금 반환지원제도가 도입되면서 착오송금이라는 용어가 「예금자보호법」에 명시되었다.

넷째, 송금은 자금 이전의 목적과 상관없이 자금의 이전을 나타내는 용어로 지급과도 유사한 개념으로 이해할 수 있으며 때로는 동일한 의미를 갖기도 한다. 개인 간 상거래에서 물건을 구매한 당사자가 지급 목적으로 판매인에게 계좌이체를 통해 대금을 송금할 수 있는데 이때 돈을 보내는 행위는 지급이자 송금에 해당한다. 그리고 송금도 앞서 살펴본 지급결제의 절차를 따라 이루어진다. 구매자를 채무자로, 판매자를 채권자로 바꾸어 생각해보면 송금 과정을 쉽게 이해할 수 있다. 금융기관 고객 간의 송금은 상거래 대금지급 등 모든 소매자금거래와 함께 소액결제시스템의 청산을 거쳐 거액결제시스템에서 최종 결제되며, 금융기관 간 송금은 거액결제시스템에서 이루어진다.

## 2 지급결제 과정에 대한 종합적 이해

지급결제 과정을 간단히 정리하면 지급-청산-결제의 단계로 구성되며, 지급결제 과정에 지급수단을 포함시켜 이를 보다 자세히 나타내면 <그림 1-5>와 같다. 구매자인 지급인은 다양한 접근장치 및 접근채널을 이용하여 은행 등 지급서비스제공자에 개설한 결제성 계좌를 통해 자금이체를 시도하고 판매자인 수취인도 다양한 접근채널 및 접근장치를 통해 판매대금을 수취한다.

〈그림 1-5〉 지급수단을 포함한 지급결제 과정



출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도에서 재인용

지급결제 서비스는 제1절에서 본 바와 같이 금융소비자 입장에서의 지급 서비스라 이해할 수 있으며 송금 서비스는 지급 서비스와 거의 유사한 지급수단을 통해 이루어진다. 여기서는 지급 서비스에 초점을 두어 지급 서비스 개념의 변화, 지급 서비스의 제공 수단, 지급서비스제공기관 등에 대해 개괄적으로 살펴본다.

## 1 지급 서비스

### 1-1 전통적 개념

전통적으로 지급 서비스는 은행 등 예금수취기관에 허용된 환업무<sup>2)</sup>와 동일시되었다. 환업무는 예금수취기관이 결제성 계좌(예: 요구불예금의 수시입출금 계좌)를 기반으로 수표, 어음, 계좌이체 등 지급수단을 지급 및 송금에 이용할 수 있도록 고객에게 제공하는 금융서비스다. 요구불예금 등 결제성 계좌에는 계좌이체, 수표발행 등 지급 기능이 내재되어 있기 때문에 환업무가 곧 지급 서비스이고 지급 서비스는 요구불예금에 부가된 기능으로 간주되었다. 그리고 환업무는 예금수취기관의 고유 업무이기 때문에 지급 서비스도 예금수취기관만 제공할 수 있는 업무라고 인식되었다.

예금수취기관 이외의 증권회사 등 비은행 금융기관도 지급 서비스를 제공하였지만, 비은행 금융기관이 주체가 되어 지급 서비스를 제공하는 것이 아니라 은행과의 업무 연계를 통해 간접적으로 제공하는 것이었다. 왜냐하면 비은행 금융기관이 제공하는 계좌는 결제성 계좌가 아니었기 때문이다.

2) 은행의 고유업무로 내국환과 외국환이 해당한다(「은행법」 제27조).

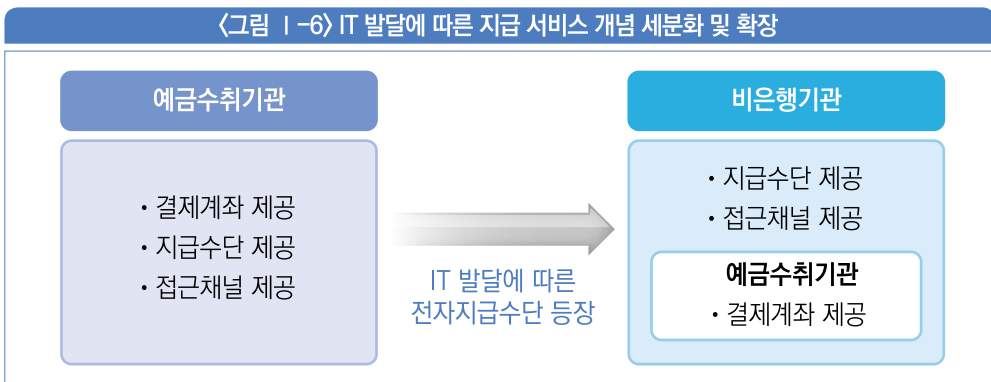
## 1-2 지급 서비스 개념의 확장

### 가. IT 발달에 따른 지급수단 및 접근채널 다양화 및 디지털화

지급 서비스에 대한 인식 변화를 촉진한 주요 원인은 IT 발달이다. IT 발달에 따라 전자지급수단이 등장 및 확산되었고, 결과적으로 장표지급수단의 이용 비중이 줄어들고 지급카드와 전자화폐(예: 교통카드) 등 전자지급수단 이용이 보편화되었다. 그리고 인터넷, 휴대폰 등 전자 접근장치의 보급이 확산됨에 따라 인터넷뱅킹, 폰뱅킹 등 새로운 지급채널이 등장하였다.

이러한 환경 변화는 지급 서비스의 개념이 보다 넓게 이해되는 계기로 작용하였고 지급서비스제공자의 범위도 확장시켰다. 과거에는 은행이 제공하는 결제계좌를 기반으로, 은행이 제공하는 은행창구·ATM 등 지급채널을 통해, 은행의 계좌이체라는 지급수단을 이용하여 지급 서비스가 이루어졌다.

그렇지만 이제 비은행 금융기관과 비금융기관이 제공하는 POS(Point Of Sale), 휴대폰, TV, 인터넷 등 은행과 무관한 매체를 통해 지급카드 등을 이용하여 지급 서비스 이용이 가능해진 것이다. 지금은 없어졌지만 2000년대에는 TV뱅킹도 있었고 스마트폰이 아닌 일반 휴대폰을 이용한 폰뱅킹, 유선전화기를 이용한 텔레뱅킹 등 다양한 접근채널을 이용한 지급 및 송금 서비스가 출시되었다. 따라서 지급 서비스의 개념이 결제계좌 서비스, 지급채널 서비스, 지급수단 서비스 등으로 세분화되면서 결과적으로 지급 서비스 개념이 확장되었다.





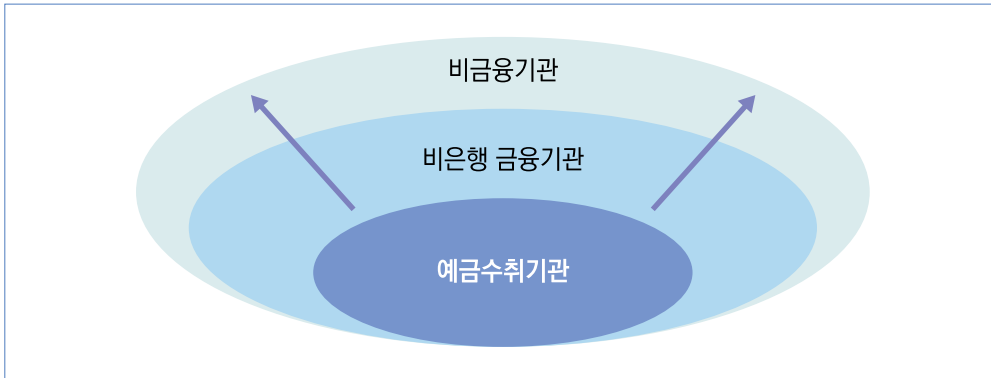
#### 나. 금융규제 완화 및 공정경쟁 여건 조성

1980년대 이후 국가마다 시기적인 차이는 있지만 금융규제가 완화되었으며, 그 결과 금융권역 간 구분이 완화되고 겸업화 현상이 뚜렷하게 나타났다. 이에 증권회사도 수시입출금이 가능하고 요구불예금보다 높은 금리를 제공하는 CMA(Cash Management Account)로 알려진 자산관리계좌를 취급할 수 있게 되었다. 그렇지만 결제성 계좌로서 CMA의 기능은 상당히 제한적이었다. 즉, 증권회사는 은행과 펌뱅킹(firm banking) 서비스 및 가상계좌 서비스 제휴를 통해 고객에게 CMA 기반 지급 서비스를 간접적으로 제공할 수 있었다.

이에 증권회사는 예금수취기관과의 공정경쟁 그리고 고객 편의성 제고를 목적으로 CMA의 결제성 기능 향상을 요구하였다. 이러한 요구는 증권회사의 소액결제시스템에 대한 접근성 향상으로 환원된다. 왜냐하면 소액결제시스템에 직접 참가하는 기관이 발행하는 계좌의 경우 다른 금융기관과의 제휴 및 협조 없이 직접적으로 자금이체 및 송금 서비스를 고객에게 제공할 수 있기 때문이다. 2008년 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률(자본시장법)」 제정에 따라 은행을 통해서만 간접적으로 소액결제시스템에 접근할 수 있었던 증권회사는 주요 소액결제시스템에 대항참가 방식으로 참가하게 되었고, 결과적으로 CMA계좌를 통한 자금이체 서비스를 직접 제공할 수 있게 되었다. 그리고 최근 「전자금융거래법」 개정으로 도입된 종합지급결제업자가 발행하는 지급계좌도 결제성을 가져 이제는 비은행기관도 결제성 계좌를 취급할 수 있게 되었다.

정리하자면, 금융규제 완화에 따른 겸업화와 공정경쟁 여건 조성의 요구에 따라 은행만이 취급하던 결제성 계좌를 이제 비은행 금융기관 그리고 비금융기관도 취급할 수 있게 된 것이다. 이렇게 결제성 계좌 제공 주체도 '예금수취기관 → 비은행 금융기관 → 비금융기관'으로 확대되면서 지급 서비스의 개념이 확장되었다.

〈그림 1-7〉 결제성 계좌 제공 주체 확대



### 1-3 지급수단의 개념

지급 서비스는 지급수단을 통해 제공되는데, 이는 지급수단(payment instruments)이 개인과 기업 등 경제 주체가 지급결제와 송금에 사용하는데 필요한 수단(means of payment)이기 때문이다. 따라서 지급수단을 알아봄으로써 지급 서비스를 이해할 수 있다.

#### 가. 지급수단의 구분

전통적으로 지급수단을 현금과 비현금 지급수단으로 구분하였다. 비현금 지급수단은 은행, 카드회사와 같은 금융기관이 제공하며 현금화할 수 있는 지급수단을 일컫는다.

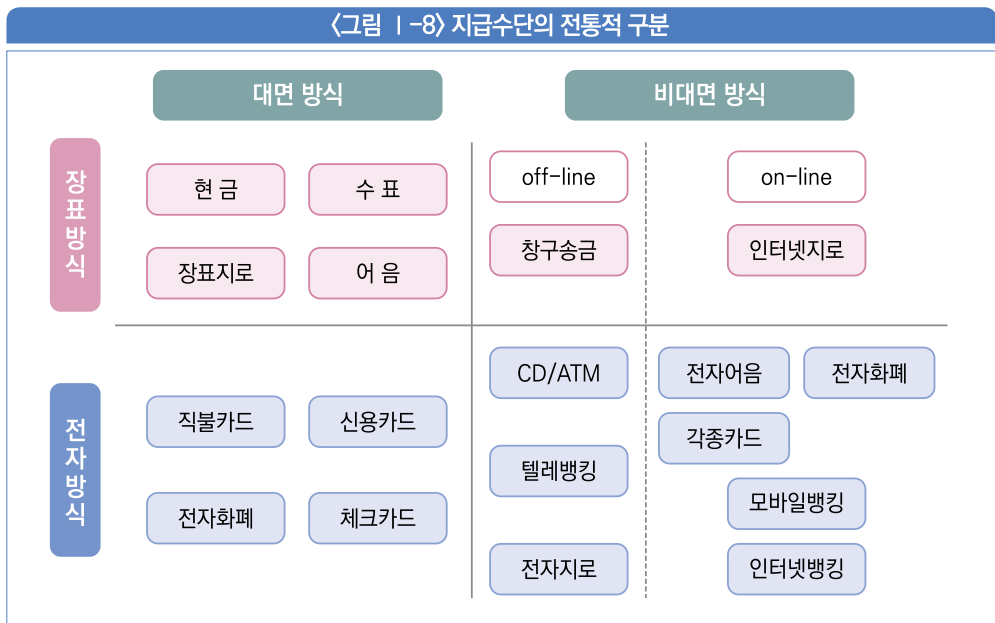
그리고 지급수단은 장표 방식 여부를 기준으로 구분하기도 한다. 종이로 제작된 장표지급수단이 지급결제 과정에서 지급당사자 간에 이동하는 경우 장표지급수단으로 구분되며 현금, 어음, 수표, 지로 등이 대표적인 장표지급수단이다. 비장표 지급수단은 전자지급수단으로 불리는데 신용카드 등 지급카드와 계좌이체 등이 이에 속한다. 아울러 장표지급수단을 전자화하여 지급결제 과정에서 장표지급수단이 실제로 이동하지 않는 경우도 전자지급수단으로 구분한다. 따라서 장표를 전자화한 전자어음, 전자지로 등은 전자지급수단에 속한다.

또한 지급수단은 지급인이 수취인에게 직접 지급수단을 전달하는지를 기준으로 대면 지급수단과 비대면 지급수단으로 구분하기도 한다. 대표적인 대면 지급수단으로는 수표,

어음, 지급카드가 있으며 비대면 지급수단으로는 CD/ATM, 모바일뱅킹, 인터넷뱅킹이 있다. 가장 보편화된 지급수단인 지급카드는 결제승인 시점과 자금추심 시점의 관계를 기준으로 신용카드, 선불형 지급수단(선불카드, 선불전자지급수단), 직불형 지급수단(직불카드, 직불전자지급수단)으로 구분한다. 신용카드는 후불, 직불형 지급수단은 동시에, 선불형 지급수단은 미리 받아둔 자금에서 지급액을 차감한다.

#### 나. 지급수단 구분 방식의 변화

〈그림 1-8〉은 전통적 방식에 따른 지급수단 구분을 보여준다. 이 방식에 따르면 지급카드는 대면식 전자지급수단에 속한다. 스마트폰 등 접근채널이 등장하기 이전에는 지급카드를 상점에서 대면으로 POS를 통해서만 사용할 수 있었기 때문이다. 즉 지급카드는 POS라는 접근채널로만 사용 가능하였기 때문에 POS라는 접근채널을 별도로 고려할 필요가 없었다. 그렇지만 오늘날에는 지급카드를 간편지급수단인 모바일 앱 등에 등록하여 사용할 수 있다.

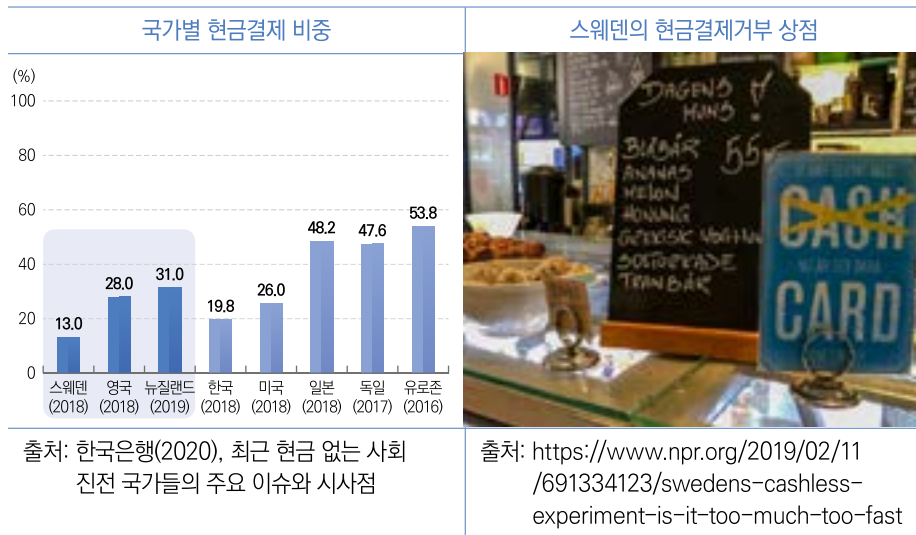


출처: 한국은행(2008), 지급결제의 이해

이렇듯 접근채널이 금융기관 지점, CD/ATM, POS terminal, 인터넷, 스마트폰 등으로 다양화됨에 따라 지급수단과 접근채널(또는 접근장치)을 분리하여 고려하게 되었다.

**[참고자료] 현금 없는 사회와 현금결제 선택권**

지급카드, 모바일뱅킹 등 전자지급수단이 보편화되고 무인점포, 온라인쇼핑 등이 확산되는 등 지급수단으로서 현금의 이용 비중이 꾸준히 감소하여 현금 없는 사회(cashless society)가 빠르게 진행 중이다. 지급수단 선택에서 이용 편리성이 중요한 선택 기준으로 자리 잡으면서 현금 없는 사회가 진행되는 것은 막을 수 없는 추세이지만, 이에 따라 전자지급수단에 익숙하지 않거나 접근이 어려운 취약계층이 소비활동에 어려움을 겪는 금융소외 현상이 사회문제로 제기되었다. 이에 스웨덴, 영국, 노르웨이, 덴마크 등 현금 없는 사회가 빠르게 진전되고 있는 국가에서는 국민들의 현금접근성을 법제도적으로 보장하려는 움직임이 생겨나고 있다.



예를 들어, 스웨덴 정부는 2019년 9월 예금 규모가 700억 크로나 이상인 대형 은행에 현금 입금 및 출금 서비스를 법적의무로 부과하였다. 또한 미국의 뉴욕주, 캘리포니아주 등은 2018년 이후 주법(state law)으로 소매 업체의 현금결제를 강제하는 법을 도입하였다.

### 1-4 전자지급 서비스

앞서 설명한 바와 같이, 지급서비스제공자는 은행 등 예금수취기관에서 비은행 금융기관(예: 증권회사, 신용카드사) 그리고 비금융기관으로 확대되어왔다. <표 1-1>을 보면 최근 전문PG(Payment Gateway)와 선불전자지급업자의 증가가 뚜렷함을 알 수 있다.

<표 1-1> 전자금융업자 현황

(단위: 개)

구분		2016	2017	2018	2019
전자지급 결제대행	전문PG	48	54	62	78
	쇼핑몰 운영 업체	7	8	8	9
	기타	20	20	20	24
선불전자지급		35	37	41	55
결제대금 예치	PG업자경영	29	28	33	32
	온라인판매 중개업체	5	4	4	6
전자고지결제		9	11	11	11
직불전자지급		14	13	14	15

출처: 한국은행(2020), 2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황; 한국은행(2018), 2017년 중 전자지급 서비스 이용 현황

전자지급 서비스가 보편화됨에 따라 「전자금융거래법」이 제정되어 2007년 시행되었다. 이 법은 전자지급 서비스를 “전자금융업자 및 금융기관이 전자상거래 또는 개인 간 거래 과정 등에서 제공하는 지급 관련 서비스”로 정의하고 이러한 서비스를 전자지급결제대행, 선불전자지급, 결제대금예치, 전자고지결제, 직불전자지급 등으로 구분하였다. 각 서비스의 주요 내용은 <표 1-2>와 같다. 전자지급 서비스는 간편송금 및 간편결제 서비스를 포함하는 개념인데, 간편송금 및 간편결제 서비스에 대해서는 제2장과 제3장에서 상세히 다루고자 한다.

〈표 1-2〉 전자지급 서비스 주요 내용

구분	서비스 내용
전자지급 결제대행	온라인쇼핑몰 등을 대신해 지급결제정보 송수신, 대금정산 과정 대행
선불전자지급	미리 충전한 선불금으로 교통요금, 물품대금을 지급하거나 송금할 수 있도록 선불금을 관리하고 이체
결제대금예치	구매대금을 예치받고 구매자의 물품수령 확인 후 대금을 판매자에게 지급
전자고지결제	전자적인 방식으로 고지서(예: 아파트 관리비)를 발행하고 대금을 받아 정산
직불전자지급	물품 구매 시 스마트폰 등을 이용한 인증 절차를 거쳐 구매자의 금융기관 계좌에서 판매자의 계좌로 대금을 이체할 수 있도록 중개

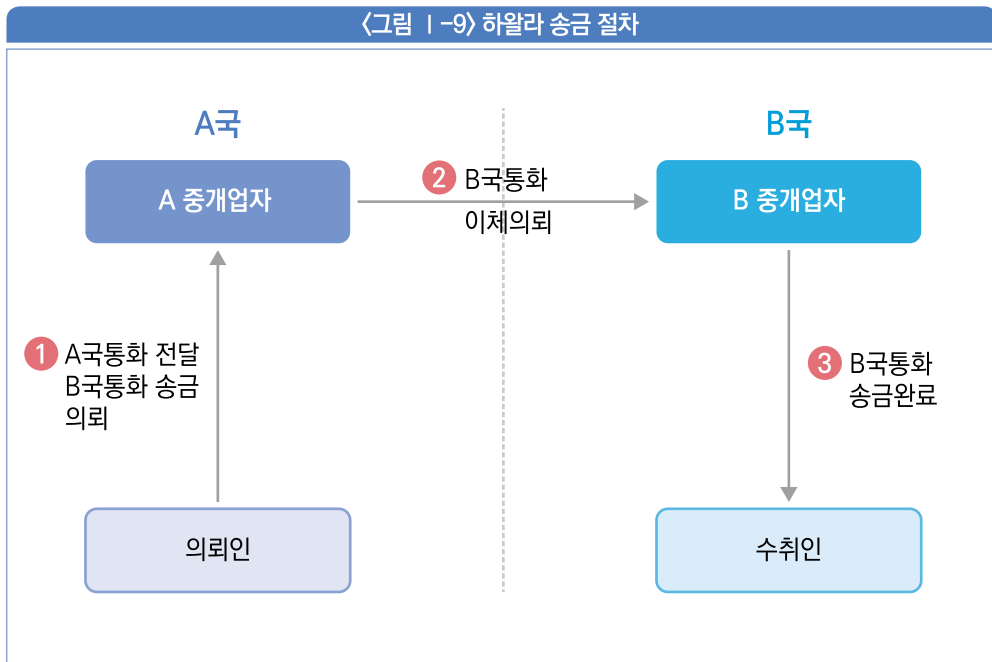
출처: 한국은행(2020), 2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황

## 2 해외송금 서비스

### 2-1 하왈라(hawala): 비공식 중개업자 간 네트워크

가장 전통적인 해외송금 방식은 비공식 중개업자(broker)의 네트워크를 통하는 것으로 ‘하왈라(hawala)’라고 불린다. 2006년 씨티그룹(Citigroup)과 웨스턴유니온(Western Union)의 조사에 따르면 하왈라는 전 세계 개인 간 해외송금 시장의 약 40%를 차지할 정도로 보편화된 해외송금 방식이다. 하왈라는 중개업자 간 또는 거래당사자와 중개업자 간 신뢰를 기반으로 하며, 신분확인을 요하지 않는다는 특성상 불법체류자도 이용할 수 있다. 이러한 이유로 불법 자금 전달의 창구 등으로 이용될 소지가 있기에 일부 국가는 하왈라를 허용하지 않는다.

하왈라의 송금 절차는 〈그림 1-9〉에서 보는 것처럼 간단하며, 중개업자들은 송금 수수료와 환차익을 통해 수익을 얻는다.



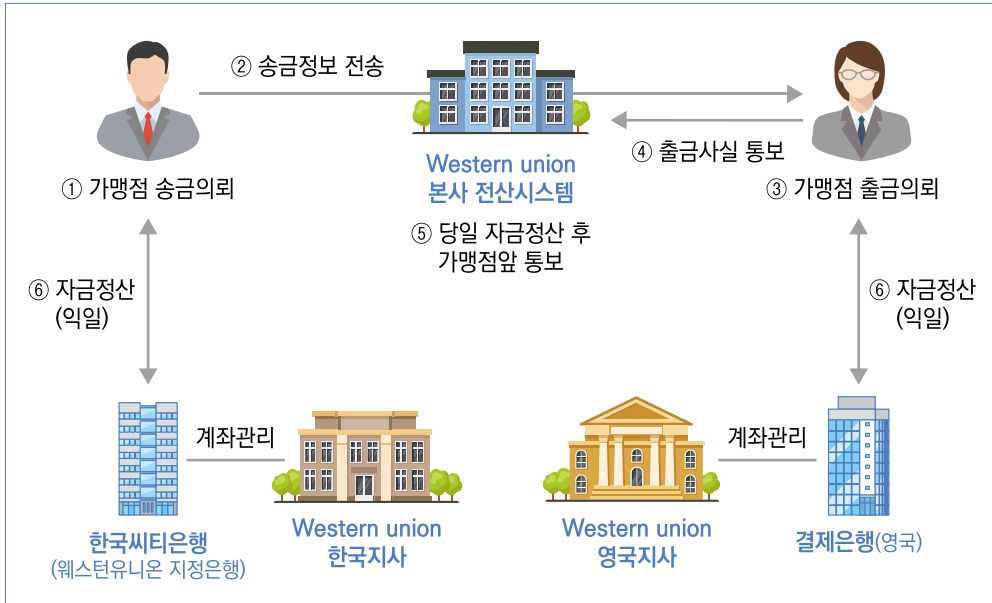
출처: 한국은행(2009), 국가 간 개인송금방식의 유형 및 시사점, 지급결제정보 제2009-2호

## 2-2 송금 전문 업체를 통한 방식

송금 전문 업체는 전 세계적 지점망을 갖추고 금융기관과의 제휴를 통해 해외송금 서비스를 제공하는 업체로 웨스턴유니온, 머니그램(MoneyGram) 등이 대표적이다. 예를 들어, 웨스턴유니온은 전 세계 200여 개국 24만 5,000여 개 가맹점을 통해 송금 서비스(money transfer service)를 제공하고 있는데, 가맹점 유형은 슈퍼마켓 · 약국 · 여행사 · 환전소 · 은행 · 우체국 · 공항 · 기차역 등으로 다양하며 우리나라의 경우 국민은행 · 부산은행 · 농협은행이 가맹점 역할을 하고 있다.

송금 전문 업체의 주수익원은 송금 수수료이다. <그림 1-10>은 웨스턴유니온의 해외송금 메커니즘을 보여준다. 송금 시 송금고유번호가 부여되고 출금은 송금고유번호 등 송금인 정보와 출금인 신분 확인을 거쳐 이루어진다.

〈그림 1-10〉 웨스턴유니온의 송금 및 출금 메커니즘



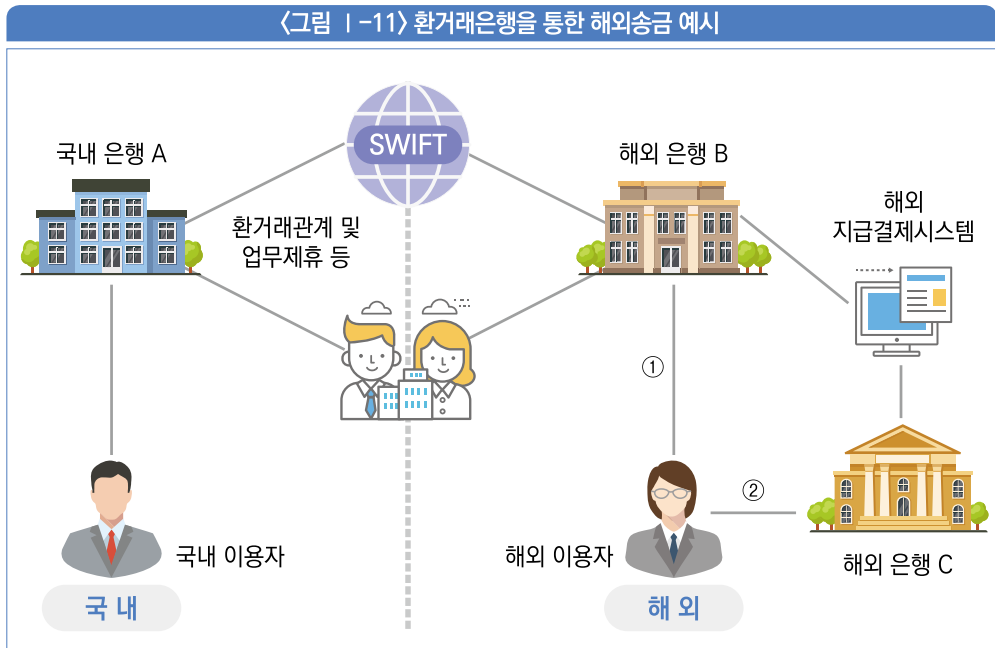
가맹점과 웨스턴유니온 간의 자금정산은 익영업일에 차액정산 방식으로 이루어진다. 웨스턴유니온 본사는 각 시차권별로 국가군을 구분하여 새벽 0시에 전일 송금 및 출금내역을 정산하여 새벽 4~6시에 전산시스템에 입력한다. 순지급포지션이 있는 가맹점은 단말기를 통해 이를 확인한 후 웨스턴유니온과 약정한 시간 내에 지정은행앞 입금처리하면 자금정산이 완료된다(웨스턴유니온이 순지급포지션이 있는 경우 가맹점이 지정한 계좌앞 입금처리).

### 2-3 환거래은행제도에 기반한 해외송금

외국환은행의 고객은 환거래은행제도에 기반하여 해외송금 및 국가 간 지급 서비스를 이용할 수 있다. 환거래은행(correspondent banking) 제도는 현재까지도 해외송금의 전형적인 방식이다. 환거래은행을 이용하면 거의 모든 국가의 대부분 은행으로 송금이 가능하여 범용성이 높다는 장점을 가진다. 그렇지만 송금 완료까지 소요되는 시간이 길며 송금비용이 비싸다는 단점이 있다. 그리고 국내 은행과 해외 환거래은행의 메시지 방식이 다를



경우 국내 은행의 송금 메시지를 해외 환거래은행의 메시지 방식에 맞게 전환하는 수작업이 개입되는데, 이때 송금정보 입력 오류에 따른 송금 실패 가능성이 존재한다. 전 세계 은행들은 해외송금 및 국가 간 지급 업무에 SWIFT의 통신망을 이용한다.



- ① 해외 이용자가 국내 은행 A와 환거래은행 계약관계에 있는 은행 B의 고객인 경우
- ② 해외 이용자가 국내 은행 A와 환거래은행 계약관계를 갖지 않는 은행 C의 고객인 경우

출처: 한국은행(2008), 국가 간 지급결제 서비스 산업의 국제 동향과 국내 금융기관의 대응 방안, 지급결제자료 2008-7

SWIFT는 해외송금의 신속성, 투명성, 처리 효율성 등을 향상시키기 위하여 기존 서비스를 개선한 SWIFT GPI 서비스를 선보였다.

〈표 1-3〉 송금 방식 비교

구분	범용성	소요시간	비용	계좌 기반
하알라	낮음	건별로 다름	높음	×
전문송금업체	높음	신속	높음	×
환거래은행 기반	높음	1~14일	높음	○
지급시스템연계	낮음	신속(실시간)	저렴	○

※ 지급시스템연계 방식은 제3절 지급결제시스템 참고

SWIFT GPI 서비스는 해외송금을 24시간 안에 완료하는 신속성을 가지며 실시간 진행상황 조회서비스, 송금수수료 내역 제공 등을 포함한다. 2021년 9월 현재 국민은행, 경남은행, KEB하나은행, 신한은행, 부산은행 등 우리나라 은행들도 SWIFT GPI에 가입하여 해당 서비스를 고객에게 제공하고 있다.

지급결제시스템은 지급결제 및 송금 시 자금이 이동하는 과정에서 청산과 결제 프로세스를 담당한다. 그리고 지급결제시스템은 개인, 기업 등 경제 주체들의 상거래와 금융거래에서 발생하는 자금결제가 원활히 이루어지도록 하는 금융 시스템의 핵심 금융시장 인프라(Financial Market Infrastructure, FMI)에 해당한다.

지급결제시스템은 운영 주체에 따라 중앙은행결제시스템과 민간결제시스템으로 구분할 수 있으며, 결제 방법에 따라 총액결제(gross settlement) 시스템과 차액결제(net settlement) 시스템, 결제 시점에 따라 실시간결제시스템과 지정시점결제시스템으로 분류할 수 있다. 또한 대상거래에 따라서는 거액결제시스템, 소액결제시스템, 증권결제시스템, 외환결제시스템 등으로 분류할 수 있다.

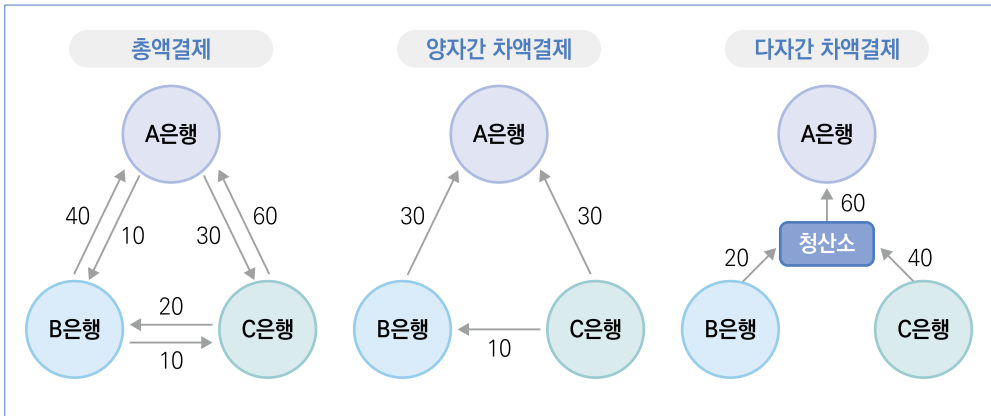
본 절에서는 핀테크 및 지급 서비스와 관련한 소액결제시스템에 대해 중점적으로 다루기로 한다.

## 1 결제 방식의 종류

### 1-1 총액결제와 차액결제

결제가 지급지시 건별로 이루어지느냐를 기준으로 결제 방식을 총액결제 방식과 차액결제 방식으로 나눌 수 있다. 총액결제 방식은 지급지시 건별로 지급 총액을 결제하는 방식이고, 차액결제 방식은 지급결제시스템 참가자 간에 지급액과 수취액을 상계한 차액을 결제하는 방식이다. 그리고 차액결제 방식은 다시 양자간 차액결제(bilateral net settlement) 방식과 다자간 차액결제(multilateral net settlement) 방식으로 나뉜다.

〈그림 1-12〉 결제 방식 비교



출처: 한국은행(2008), 지급결제의 이해

양자간 차액결제 방식은 두 개의 시스템 참가기관 사이에 일어난 지급지시의 차액을 계산하여 결제금액을 확정하는 방식이고, 다자간 차액결제 방식은 시스템 전체 참가기관 사이에 일어난 지급지시의 차액을 계산하는 방식이다.

〈표 1-4〉 결제 방식별 지급지시 건수 및 금액 비교

(단위: 건, 원)

구분	총액결제	양자간 차액결제	다자간 차액결제
지급지시 건수	6	3	3
지급지시 금액	170	70	60

출처: 한국은행(2008), 지급결제의 이해

〈그림 1-12〉와 〈표 1-4〉에서 보는 바와 같이 다자간 차액결제는 결제에 소요되는 유통성을 대폭 축소해 결제 효율성을 높이는 방식이다.

## 1-2 실시간결제와 이연결제

결제가 결제시스템 참가기관이 합의한 특정 시간에 실시되는지에 따라 결제 방식을 실시간결제 방식과 지정시점결제 방식으로 구분할 수 있다. 실시간결제 방식은 지급지시가 있을 때마다 결제가 이루어지는 방식이며 지정시점결제 방식은 결제 시점 간(前 결제 시점부터 現 결제 시점까지) 지급지시를 모아 現 결제 시점에 결제하는 방식이다. 지정시점결제 방식은 지급지시를 모아 일괄처리하기 때문에 ‘batch 방식’이라고도 한다.

## 1-3 실시간총액결제 방식과 이연차액결제 방식

실시간결제 방식은 지급지시가 있을 때마다 결제를 실행하는 방식으로 지급지시 건별로 결제하는 총액결제 방식과 일맥상통한다. 따라서 통상 실시간결제 방식은 총액결제 방식과 결합되며 이러한 결제 방식을 실시간총액결제 방식(Real-Time Gross Settlement, RTGS)이라고 한다.

한편, 차액결제 방식은 이연결제 방식과 일맥상통한다. 차액결제 방식은 통상 지정 시점에 결제처리되기 때문이다. 차액결제 방식과 이연결제 방식을 결합한 방식을 이연차액결제 방식(Deferred Net Settlement, DNS)이라 한다.

## 2 소액결제시스템

우리나라 소액결제시스템은 총 12개가 운영 중이며 금융결제원이 운영하고 있다. 금융결제원은 1986년 전국어음교환관리소와 은행지로관리소를 통합하여 만든 비영리 사단법인이다. 이 중 페이테크(PayTech)와 관련성이 높은 CD공동망, 전자금융공동망, B2C 전자상거래 시스템에 대해 알아보기로 한다.

〈표 1-5〉 우리나라 소액결제시스템 개발

시스템 종류	결제 대상	도입연도	
어음교환시스템	어음·수표 및 제 증서	1910	
지로시스템	대량 자금이체	1977	
기타은행공 동망	CD공동망	예금인출, 계좌이체, 신용카드 현금서비스	1988
	타행환공동망	금융기관 창구를 통한 송금	1989
	직불카드공동망	직불카드 사용대금 이체	1996
	CMS공동망	대량 자금이체	
	지방은행공동망	지방은행 영업점 창구를 통한 송금	2000
	전자화폐공동망	전자화폐 사용대금 이체	
	전자금융공동망	인터넷뱅킹·모바일뱅킹 송금	2001
	국가간 ATM공동망	현지통화 인출	2010
B2B지급결제시스템	기업 간 전자외상매출채권을 이용한 지급결제	2002	
B2C지급결제시스템	기업-개인 간 소액 전자상거래 사용 대금 이체	2000	

※ 어음교환시스템은 장표 방식, 지로시스템은 장표/전자 방식, 여타 시스템은 전자 방식으로 지급수단이 교환됨  
출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도(수정 및 보완)

## 2-1 CD공동망

### 가. CD공동망 주요 내용

CD공동망은 1988년 7월 구축되어 금융기관 고객이 타 금융기관의 CD/ATM을 이용하여 현금인출, 계좌이체 등의 핵심 금융서비스를 이용할 수 있게 해주는 시스템이다. CD공동망의 주요 내용은 〈표 1-6〉과 같으며, 금융기관별로 현금인출한도와 계좌이체한도를 설정하고 있다.

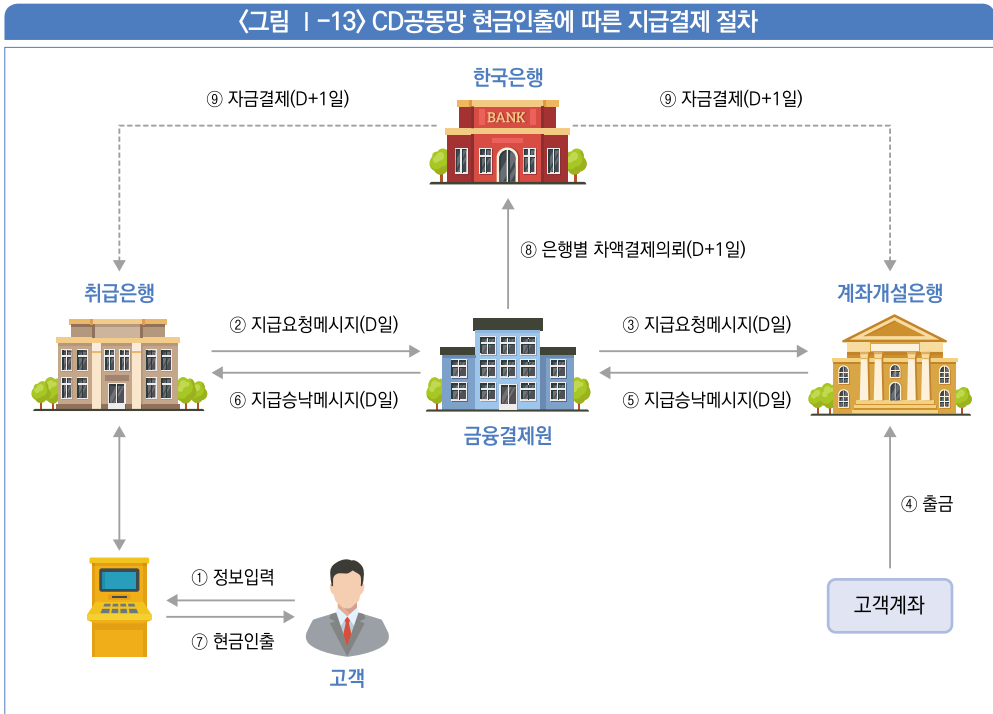
〈표 1-6〉 CD공동망 주요 내용

이용가능서비스	현금인출, 신용카드 현금서비스, 계좌이체, 잔액조회, 지로대금 납부, 현금입금
이용대상예금	보통예금, 저축예금, 가계당좌예금, 기업자유예금, 신탁예금, 투자자예탁금(증권계좌)
이용가능시간	연중무휴, 00:05~23:55

출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도

### 나. CD공동망의 지급결제 절차

CD공동망의 여러 금융서비스 중에서 타행CD를 이용한 현금인출에 따른 지급결제 흐름을 살펴보자.



출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도

〈그림 1-13〉에 나와 있듯이 ‘금융기관 고객의 CD 기기에 출금정보 입력 → 취급은행에서 고객의 계좌 개설은행으로 지급요청 메시지 전달(금융결제원 경유) → 고객의 계좌 개설은행에서 고객 자금 출금 → 계좌 개설은행에서 취급은행으로 지급승낙 메시지 전달 → 고객의 현금인출’ 순서로 현금인출이 이루어진다. 이는 전단부 지급결제 과정에 해당하며, 계좌 개설은행의 취급은행에 대한 자금결제는 익영업일 차액결제 시점에 이루어진다.

## 2-2 전자금융공동망

### 가. 전자금융공동망 주요 내용

전자금융공동망은 인터넷뱅킹, 모바일뱅킹 등 새로운 전자금융 서비스를 처리하기 위하여 2001년부터 가동된 시스템이다. 전자금융공동망의 주요 기능은 타행에 지급 대상으로 하는 이체이며, 여타 타행환공동망 등과의 주요 차이는 접근채널이 다르다는 것이다.

〈표 1-7〉 전자금융공동망 주요 내용

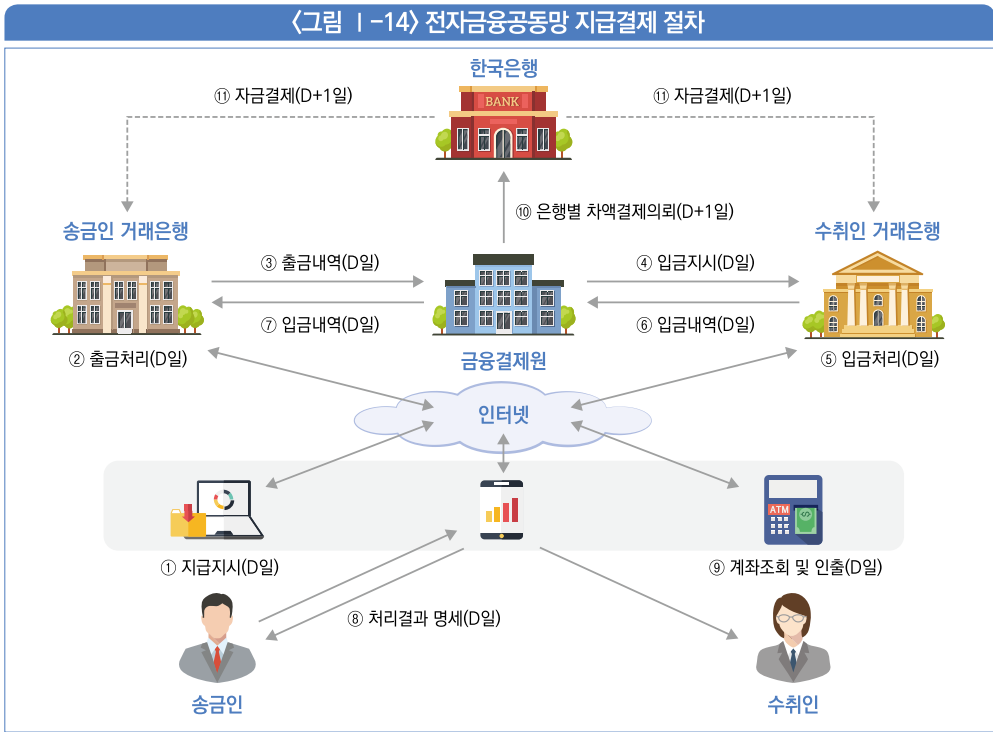
제공서비스	대고객서비스: 예금잔액, 수표의 사고 유무, 환율 등 각종 정보 조회
	중개 업무: 타행이체, 타행이체 거래확인, 자기앞수표 조회
이용대상예금	보통예금, 당좌예금, 저축예금, 기업자유예금, 투자자유예금(증권계좌)
이용가능시간	연중무휴, 00:05~23:55
참가기관이체한도	건당 10억 원

출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도

### 나. 전자금융공동망의 지급결제 절차

송금인 또는 지급인이 지급요청을 할 경우 금융결제원이 해당 요청을 송금인 은행에 전달하고, 송금인 은행이 금융결제원을 통해 수취인 은행에 수취인에 대한 입금을 지시하면, 송금인과 수취인 간의 지급이 완료된다. 익영업일에 금융결제원이 이체 사실을 한국은행에 전달하면 한국은행은 해당 이체 금액을 송금인 은행의 당좌계좌에서 수취인 은행의 당좌계좌로 이체함으로써 은행 간 자금결제가 완료된다.





출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도

## 2-3 B2C 전자상거래 시스템

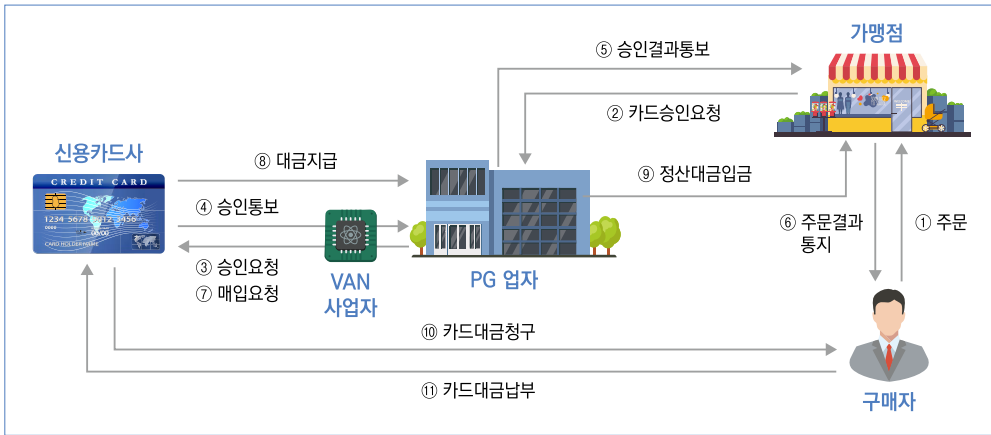
### 가. B2C 전자상거래 시스템 주요 내용

B2C 전자상거래 시스템은 특정한 하나의 지급결제시스템이 아니라 온라인 및 오프라인 쇼핑몰 등 전자상거래에서 이루어지는 구매자(지급인)와 판매자(수취인) 간의 대금결제에 이용되는 지급결제시스템을 일컫는 용어로, 전자지급결제대행 서비스(PG)를 통하여 이루어진다. 전자지급결제대행 서비스는 지급수단을 기준으로 신용카드PG와 계좌이체PG로 나뉜다.

### 나. 신용카드PG의 지급결제 절차

인터넷 쇼핑몰에서 신용카드로 물품을 구매하면 가맹점은 전자지급결제대행업자(PG업자)에게 카드승인을 요청한다. 그러면 PG업자는 가맹점과 신용카드사 또는 VAN 사업자의 중간에서 가맹점 대신 거래승인 및 대금정산을 한다.

〈그림 1-15〉 신용카드PG의 지급결제 절차

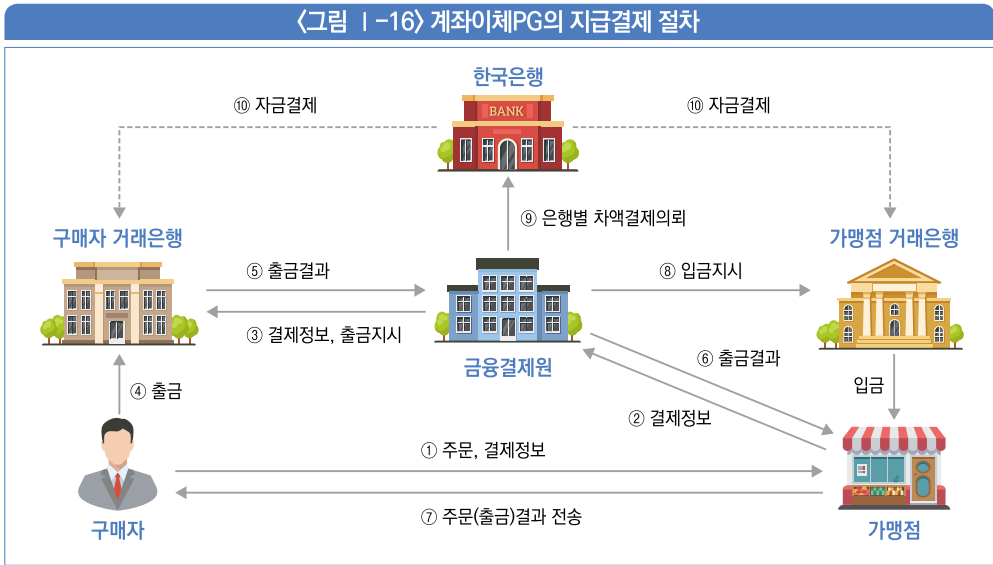


출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도

신용카드사를 통하여 지급이 이루어졌기 때문에 신용카드사 거래은행에서 가맹점 거래은행으로의 최종 대금결제는 전자금융공동망을 통해 이루어진다.

#### 다. 계좌이체PG의 지급결제 절차

인터넷 쇼핑몰에서 고객이 신용카드 대신에 계좌이체를 통해 구매대금을 결제하면 계좌이체PG를 통해 지급결제가 이루어진다. 계좌이체PG를 취급하는 업체로는 금융결제원이 대표적이다.



출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도

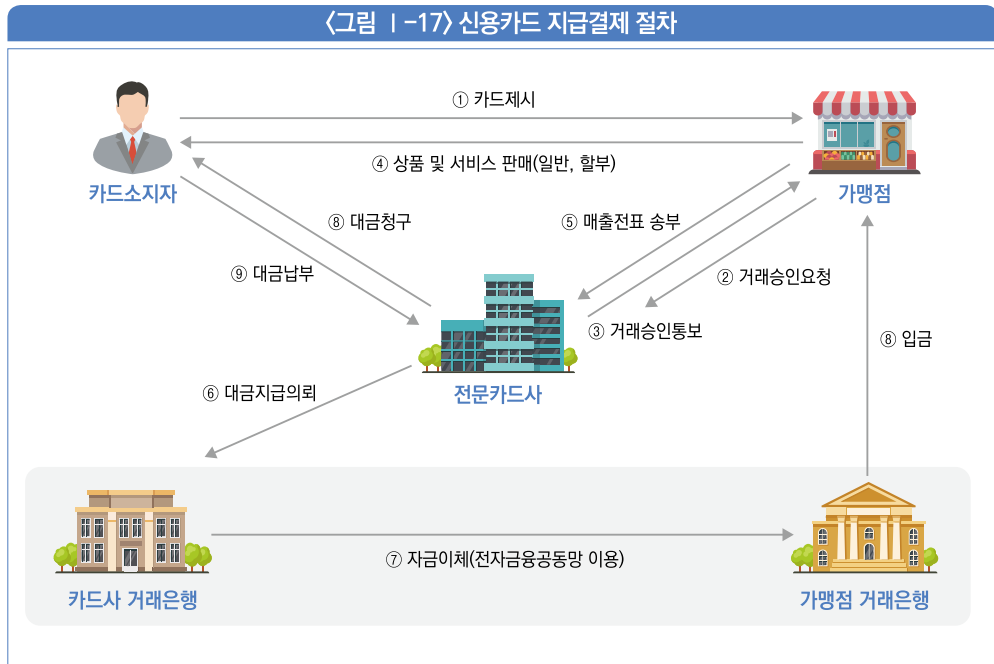
고객이 가맹점에서 계좌이체를 통한 상품대금 결제를 요청하면 가맹점은 고객정보와 결제정보를 금융결제원으로 전송하고, 금융결제원은 고객의 금융기관에 해당 금액을 출금 요청한다. 고객의 금융기관은 출금 결과를 금융결제원을 통해 가맹점에 통보한다. 구매자 은행과 가맹점 은행 간 자금결제는 익명업일 한국은행 당좌계좌를 통해 이루어진다.

### 3 신용카드 시스템

신용카드 결제시스템은 신용카드사가 신용카드를 이용한 거래대금 결제를 위하여 구축한 결제시스템이다. 전문카드사의 지급결제 절차를 간단히 알아보자.

신용카드를 이용한 물건 구매는 가맹점이 카드사로부터 거래승인을 받은 후 이루어진다. 가맹점이 카드사에 매출전표를 송부하고 카드사는 이를 매입하는데, 이 과정에서 VAN사가 전표 매입을 대행한다. 카드사는 구매자에게 대금을 청구하고 이를 이용하여

자신의 거래은행에 가맹점 거래은행에 대한 대금이체를 의뢰하고, 최종 자금결제는 전자금융공동망을 통해 두 거래 은행의 한국은행 당좌계좌에서 이루어진다.



출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도

## 4 국가 간 지급결제시스템

### 4-1 국가 간 지급시스템 연계

국가 간 지급 및 송금은 복수의 국가의 법규정을 적용받고 외환이 개입되기 때문에 가장 복잡하고 결제위험이 큰 지급 분야로 인식된다. 이와 같은 특성 탓에 가장 발전이 더딘 국가 간 지급 및 송금을 담당하는 국제 지급결제시스템은 존재하지 않는다. 대신 2000년대 중반부터 지리적으로 가까운 국가 또는 무역 및 노동시장 통합도가 높은 국가끼리 국가 간 지급결제시스템을 연계하여 송금 서비스를 제공하는 사례가 등장하였다.

〈표 1-8〉 해외 국가 간 지급결제시스템 예

연도	국가	시스템	통화	소액 결제	국가 간 지급	환전 가능	외환동시 결제	결제 은행
2005	미국/ 멕시코	Directo a México	MXN <sup>a</sup> , USD	✓	✓	✓		BoM <sup>1)</sup>
2010	홍콩	CHATS/ BI-RTGS	IDR <sup>b</sup> vs USD		✓		✓	BI <sup>2)</sup>
2014	홍콩/ 태국	CHATS/ BATHNET	THB <sup>c</sup> vs USD		✓		✓	BoT <sup>3)</sup>

주 a) 멕시코 페소, b) 인도네시아 루피아, c) 태국 바트

주 1) Bank of Mexico, 2) Bank Indonesia, 3) Bank of Thailand

출처: Bech, M. L., Faruqi, U., Shirakami, T.(2020). Payments without borders, BIS Quarterly Review, 53-65

가장 대표적인 예가 2005년 미국과 멕시코의 소액결제시스템을 연계하여 구축한 Directo a México이다. 미국과 멕시코는 이 시스템을 통해 양국 간 미달러화와 멕시코 페소화의 송금 및 소액결제를 한 국가 내에서처럼 처리하고 있다.<sup>3)</sup> 국가 간 지급결제시스템 연계는 각국의 국제표준 메시지 방식(ISO20022) 채택 등에 힘입어 앞으로 더 활성화될 전망이다.

특히, 2020년 2월 G20 재무부장관 · 중앙은행 총재 회의는 향후 5년간 기존 지급결제 인프라 개선, 지급결제정보의 표준화, 글로벌 복수통화 결제시스템 구축 등 다방면에서 국가 간 지급 서비스의 효율적 개선을 위한 공동작업을 추진하기로 결정하여 수년 내에 국가 간 지급환경이 크게 효율화될 예정이다.

## 4-2 우리나라의 사례

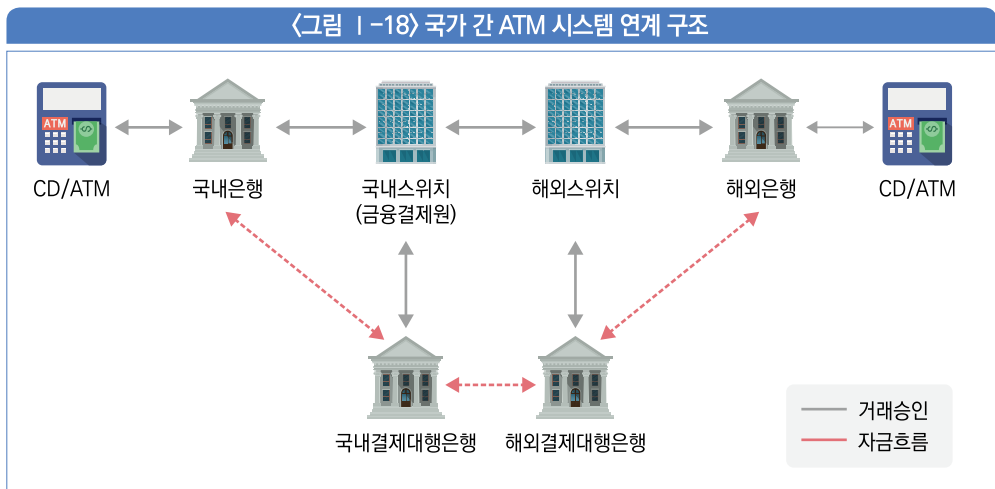
### 가. 국가 간 ATM공동망

2010년 신한은행, 우리은행 등 4개 은행과 금융결제원이 참여하여 국가 간 ATM을 연계하여 국내 은행 고객이 국내카드로 해외 ATM에서 현지통화를 인출하고 외국인

3) 최종 결제는 멕시코중앙은행이 담당하고 있다.

국내에서 해외발급 카드로 원화를 인출할 수 있는 서비스를 개시하였다. 서비스 대상 국가는 2020년 9월 현재 미국, 말레이시아, 필리핀, 베트남, 태국, 인도네시아 등 6개국이다.

해외 ATM에서 출금을 하면 거래 전문이 '해외 현지 ATM 설치은행 → 해외연계 시스템 → 금융결제원 → 국내 이용은행'으로 전달된다. 그리고 국내 이용은행이 지급승낙을 하면 지급승낙 메시지가 '금융결제원 → 해외연계 시스템 → 현지 ATM 설치은행'으로 전달된 후 출금이 이루어진다. 출금금액의 자금결제는 국내 결제대행은행(KEB하나)과 해외 결제대행은행 간 결제, 국내 참가은행과 국내 결제대행은행(KEB하나)과의 차액결제로 나뉘어 이루어진다. 국내 결제대행은행과 참가은행 간 자금결제는 한국은행의 한은금융망을 통해 최종적으로 이루어진다.



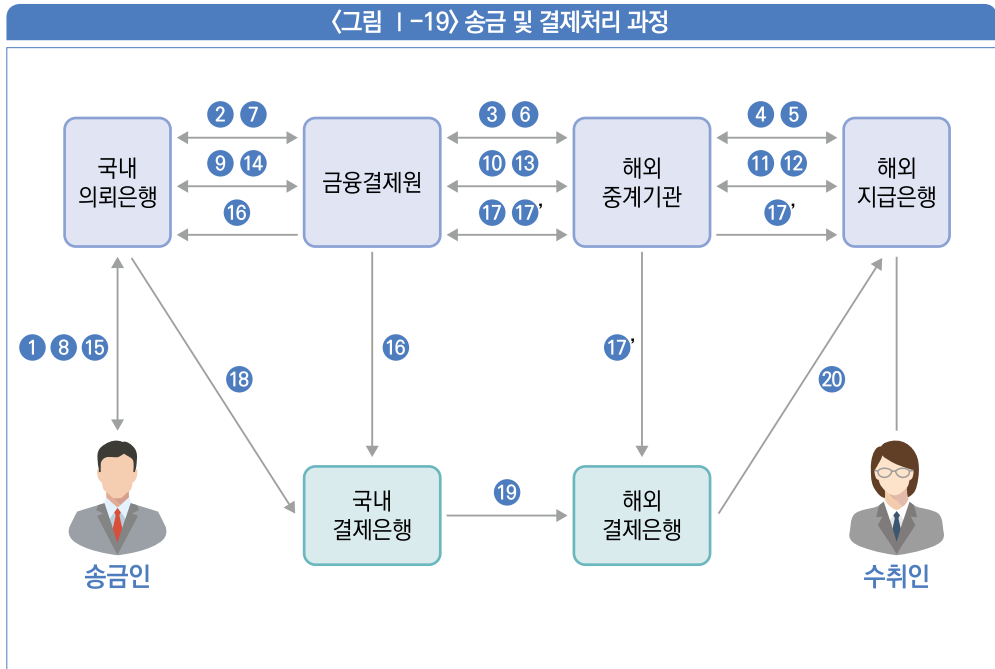
출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도

동 서비스는 획기적이기는 하나 해외에서 이용 가능한 ATM이 제한되어 있고 서비스 대상 카드가 한정되어 있다는 단점이 있다. 예를 들어 미국의 NYCE, 태국의 ITMX와 연계된 ATM에서만 사용할 수 있고 KEB하나은행의 경우 직불카드, 신한은행의 경우 글로벌 IC현금카드만 적용되는 등 이용에 한계가 존재한다.

### 나. 국가 간 시스템 연계

우리나라는 국가 간 ATM 연계 시스템을 인프라로 활용하여 2014년 베트남, 2020년 태국과 국가 간 실시간 송금 시스템을 구축하였다. 이를 통해 국민은행, 우리은행 등 10개 은행이 참여하여 고객에게 계좌 기반 해외송금 서비스를 제공하게 되었다. 이 시스템은 환거래은행과 SWIFT의 개입 없이 국가 간 지급시스템을 연계함으로써 송금 수수료를 인하하여 고객 편의성과 비용 효율성을 달성하였다고 평가할 수 있다. 국가 간 결제는 양국의 결제은행을 통해 달러화로 차액결제 방식으로 이루어지고, 국내 은행 간 결제는 결제은행(KEB하나)과 여타 은행 간에 달러화로 차액결제 방식으로 이루어진다.

〈그림 1-19〉는 송금 및 결제처리 과정을 보여준다. 다소 복잡해 보이지만 이를 순서대로 설명하면 다음과 같다. ①부터 ⑮까지가 송금 과정이고, ⑯부터 ⑳까지가 송금에 개입된 은행 간 자금정산 과정이다.



출처: 금융결제원(2020), 금융결제원 국가 간 공동망업무 설명자료

- ① 송금인의 해외송금 요청
- ② 송금인 은행이 수취계좌조회 요청 전문을 결제원으로 전송
- ③~④ 결제원이 해당 전문을 해외중개기관으로 전송하면, 해외중개기관이 자국의 수취인 은행에 수취계좌 조회를 요청
- ⑤~⑥ 수취인 은행이 수취계좌 정보를 자국 중개기관에 전송하면, 해외중개기관이 해당 내역을 결제원으로 전송
- ⑦ 결제원이 지급인 은행에 수취계좌조회 결과와 함께 전송
- ⑧ 지급인 은행이 수취계좌조회 결과를 송금인에게 안내하면, 송금인이 수취인성명 및 수수료 등을 확인 후 거래승인
- ⑨~⑩ 지급인 은행이 송금인의 계좌에서 송금금액 및 수수료를 차감하고 이체 요청 전문을 결제원으로 전송하면, 결제원이 해당 내역을 해외중개기관으로 전송
- ⑪~⑫ 해외중개기관이 수취인 은행에 수취인 앞 이체를 요청하면, 수취인 은행이 해당 금액을 수취인 계좌에 달러 또는 현지통화로 입금하고 해외중개기관에 이체결과 통지
- ⑬~⑮ 결제원이 해외중개기관의 이체결과 전문 수신 후 이체결과를 송금인 은행에 전송하면, 의뢰은행이 처리 결과를 송금인에게 최종 안내
- ⑯~⑰ 거래일(D+1일) 결제원이 거래집계 내역 및 결제 자료를 송금인 은행 및 국내결제은행, 해외중개기관에 전송
- ⑱ 해외중개기관이 거래집계 내역 및 결제 자료를 자국의 수취인 은행 및 결제은행, 결제원에 전송
- ⑲ 송금인 은행과 국내결제은행이 결제원이 전송한 결제 자료를 기준으로 달러로 결제
- ⑳~㉑ 송금인 은행이 결제원이 전송한 결제 자료를 이용하여 거래금액을 상계한 차액을 해외결제은행과 달러로 결제





## 핵심정리

### 1. 지급의 개념 이해

- 지급은 재화와 용역의 거래에서 구매자가 구입대금을 판매자에게 이전하는 행위로, 지급수단을 통해 이루어진다.
- 지급 서비스는 경제 주체가 지급수단의 이전을 통해 지급행위를 할 수 있도록 은행 등 금융기관 및 비금융기관이 제공하는 금융서비스다.
- 지급은 지급결제 과정 전체 중 전단부 과정에 해당한다.

### 2. 결제의 개념 이해

- 결제는 개인이나 기업 등 경제 주체가 자금거래 또는 금융자산 거래에서 발생한 거래당사자 간 채권 및 채무를 종결시키는 행위다.
- 개인 및 기업 등 지급 서비스 이용자 입장에서 지급과 동시에 자신의 채무가 해소되므로 지급이 곧 결제의 의미를 갖는다.
- 지급서비스제공자에 해당하는 지급인 은행이 수취인 은행에 대금을 전달하여 자신의 채무를 소멸시키는 행위도 결제에 해당한다.

### 3. 청산의 개념 이해

- 지급 서비스 제공으로 발생한 은행 간 자금결제를 일정 기간 모아서 상호 간 지급액을 확정하는 행위다.
- 청산과 결제는 지급결제 과정에서 후단부 과정에 해당한다.



#### 4. 지급 서비스

- 지급 서비스는 전통적으로 은행의 고유 업무인 환업무에 부가된 기능으로 인식되어왔다.
- IT 발달 등으로 전자지급수단이 등장하고 비은행 금융기관 및 비금융기관이 지급수단과 지급수단에 접근할 수 있는 채널을 제공하면서 지급 서비스는 결제계좌 제공 서비스, 지급채널 제공 서비스, 지급수단 제공 서비스 등으로 세분화되었다.
- 결제계좌 서비스는 최근까지도 은행만이 제공하였지만 금융투자회사, 핀테크 기업 등도 취급할 수 있게 되었다.
- 전자지급 서비스는 전자금융업자 및 금융기관이 전자상거래 또는 개인 간 거래 과정 등에서 제공하는 지급 관련 서비스다.

#### 5. 해외송금 서비스

- 해외송금은 전통적으로 비공식적 송금 방식인 하왈라(hawala), 송금 전문 업체 및 은행을 통해 이루어져왔는데 송금 및 지급결제 분야에서 신속성, 투명성, 처리 효율성 등이 가장 낮은 영역에 속한다.

#### 6. 결제 방식의 종류

- 결제 방식은 총액결제와 차액결제, 실시간결제와 이연결제 등으로 구분할 수 있으며 총액결제와 실시간결제가 합쳐진 실시간총액결제 방식과 차액결제와 이연결제가 합쳐진 이연차액결제 방식이 주를 이룬다.
- 차액결제 방식은 양자간 차액결제와 다자간 차액결제로 구분할 수 있으며 다자간 차액결제 방식이 결제 효율성이 높다.

## 7. 소액결제시스템

- 우리나라 소액결제시스템은 총 12개가 운영 중인 가운데 금융결제원이 운영하고 있으며, 페이테크(PayTech)와 관련성이 높은 CD공동망, 전자금융공동망, B2C 전자상거래 시스템 등이다.
- 신용카드 결제시스템은 신용카드사가 신용카드를 이용한 거래대금 결제를 위하여 구축한 결제시스템이다.
- 2000년대 이후 국제교역 규모 급증, 외국인 노동자의 해외송금 급증 등으로 교역 또는 노동시장이 밀접하게 연결된 국가 간 지급시스템 연계가 이루어지고 있다.

헬로, 핀테크!(지금결제 · 송금)



HELLO, FINTECH!

# 2장

## 핀테크 지급결제 · 송금

제1절 페이테크의 확산과 지급결제 환경 변화

제2절 간편송금 및 간편결제

제3절 간편해외송금

제4절 오픈뱅킹

2장

# 핀테크 지급결제·송금



## 💡 학습목표

- ① 페이테크의 등장 배경과 페이테크 등장에 따른 지급결제 시장의 변화 양상을 이해한다.
- ② 간편송금 및 간편결제의 개념 등 주요 내용을 설명할 수 있다.
- ③ 새롭게 등장한 다양한 간편해외송금 방식을 비교 설명할 수 있다.
- ④ 간편송금 및 간편결제의 국내외 사례를 통해 새로운 사업 모델을 제시할 수 있다.
- ⑤ 오픈뱅킹의 등장 배경과 오픈뱅킹이 핀테크 기업과 금융소비자에게 주는 장점을 설명할 수 있다.

## 💡 학습개요

페이테크(PayTech)는 핀테크 분야 중에서 가장 주목받는 영역으로 간편송금, 간편결제는 이제 낯선 용어가 아니다. 본 장에서는 우선 페이테크의 확산 배경과 지급결제 시장의 환경 변화를 살펴보고 간편송금·간편결제·간편해외송금의 개념, 지급결제 과정과 수익구조 등 주요 내용을 개괄적으로 학습하고자 한다. 또한 국내외 대표적인 페이테크 기업의 현황을 살펴본다. 그리고 2019년 12월 전면 시행된 오픈뱅킹의 개념과 주요 내용에 대해서도 간략히 다루도록 한다.



## 용어해설

### ①페이테크(PayTech)

지급결제 과정에서 금융소비자의 지급행위에 관한 핀테크 혁신을 의미하며 간편송금, 간편결제, 간편해외송금 등을 포함하는 개념이다.

### ②간편송금

보안카드 또는 OTP(One Time Password) 없이 최초 1회의 인증을 거친 후 간편 인증 수단을 이용하여 모바일 앱 및 인터넷을 통해 송금하는 것을 말한다.

### ③간편결제

모바일 앱 및 인터넷 등 전자적 접근채널에 결제정보를 미리 등록하고 간편인증을 통해 상거래 대금결제를 하는 전자지급 서비스를 말한다.

### ④리플(Ripple)

리플랩스(Ripple Labs)가 발행하는 국가 간 지급 및 해외송금 전용의 블록체인 기반 가상자산이다.

### ⑤오픈뱅킹(open banking)

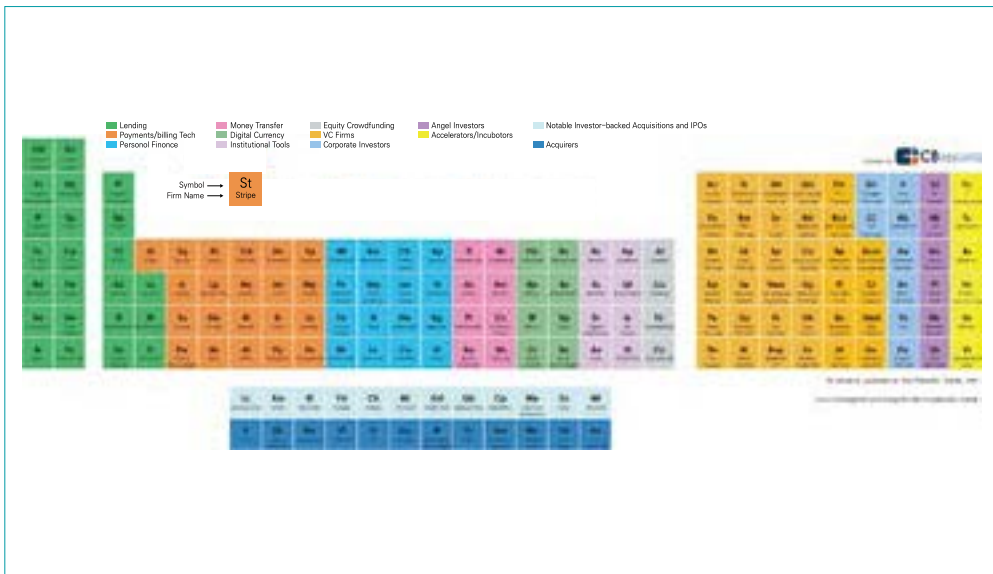
핀테크 기업 등 비은행 제3자 서비스제공자와 은행 등 금융기관이 고객에게 금융서비스를 제공하기 위하여 금융회사가 보유한 고객정보에 접근할 권한을 허용하는 것을 말한다. 이때 고객의 명시적 동의가 필요하다.

## 1 페이테크의 확산

### 1-1 핀테크에서 페이테크의 위치

핀테크의 영역은 다양하다. 글로벌 비즈니스 리서치기관인 CB인사이츠(CB Insights)가 핀테크를 영역별로 구분정리한 핀테크 주기율표(periodic table of FinTech)를 선보였는데, 이를 통해 핀테크의 다양한 영역을 파악할 수 있다.

〈그림 11-1〉 핀테크 주기율표

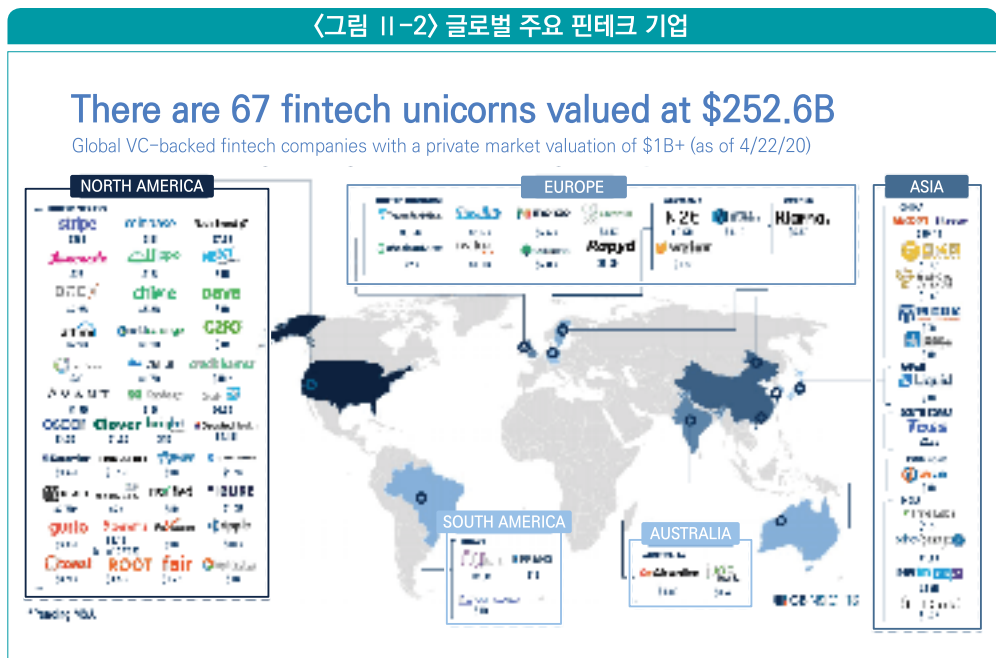


출처: CB인사이츠 홈페이지, <https://www.CB Insights.com/research/fin-tech-periodic-table>  
(검색일: 2020.5.30.)



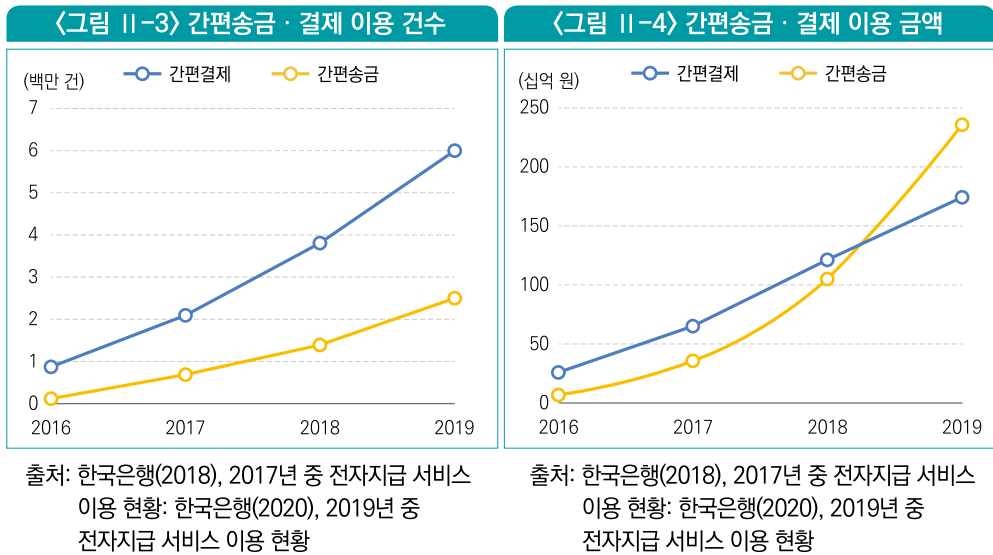
P2P대출(Peer-to-Peer Lending), 가상자산(가상화폐), 지급결제, 자금이체, 크라우드펀딩(crowdfunding), 인슈어테크(InsurTech), 로보어드바이저(robo-advisor), 레그테크(RegTech), 셉테크(SupTech) 등이 핀테크의 영역에 속한다. 이 중 지급결제 과정의 지급 단계에 정보통신기술을 접목하여 지급행위의 편리성과 효율성을 높이는 핀테크 영역을 페이테크(PayTech)라 한다. 페이테크는 금융소비자 및 기업이 상거래와 금융거래에서 수행하는 대금결제와 자금이체를 보다 편리한 방식으로 이루어지도록 하는 지급결제 서비스라 할 수 있으며, 간편결제·간편송금 등이 대표적이다.

개인 및 기업 등 경제 주체에게 가장 친숙한 금융행위가 지급결제 및 송금인 만큼 페이테크는 핀테크 영역에서 가장 익숙하고 중요한 분야라 할 수 있다. 그래서 CB인사이츠가 2019년 선정한 41개 핀테크 기업에는 레볼루트(Revolut), 몬조(Monzo), 스트라이프(Stripe), 토스(Toss) 등 많은 페이테크 기업이 포함되었다.



출처: CB Insights(2020), State of FinTech Q1 '20 Report, May 2020

우리나라에서는 공인인증서, 액티브X(ActiveX) 등으로 대표되는 보안규제 문제로 페이테크가 해외보다 조금 늦게 도입되었지만 보안규제 완화, 인터넷전문은행 도입, 규제 샌드박스 시행 등 제도적 지원에 힘입어 빠르게 확산되고 있다. 이에 따라 2016년 260억 원이었던 간편결제 이용 금액이 2020년 4,492억 원으로 증가하는 등 빠른 성장세를 보이고 있다.



## 1-2 페이테크의 확산 배경

핀테크의 선두주자인 페이테크의 확산은 정보통신기술이 금융 영역으로 확산되는 계기가 되었다. 페이테크가 확산된 배경은 곧 핀테크가 확산된 배경이라 해도 과언이 아니다. ‘pay(지급)’와 ‘tech(기술)’의 결합으로 이루어진 ‘PayTech’에서 나타나듯이 디지털기술의 발전이 페이테크의 등장과 확산을 가능케하였다. 등장에는 디지털 기술의 발전이 뒷받침되었다.

보다 구체적으로 페이테크의 등장 및 확산에 기여한 요인을 설명하면 다음과 같다.

첫째, 2000년대 들어 컴퓨터 연산 능력 향상 등 정보통신기술이 급속히 발달하였다. 이는 대량의 데이터를 신속히 그리고 저렴한 비용으로 처리할 수 있게 해주었다. 이를 계기로 데이터를 공유하고 응용 솔루션을 개발할 수 있는 플랫폼과 인프라가 생겨나게 되었다.

둘째, 디지털 기술의 발달로 인터넷과 모바일 기기가 보편화됨에 따라 오프라인으로 이루어지던 상거래 및 금융거래가 온라인으로 간편하고 신속하게 이루어질 수 있는 환경이 조성되었다. 2007년 아이폰(iPhone)과 아이팟(iPod) 출시 이후 모바일 인터넷 시대가 열렸으며, 물리적 인프라 및 시설 확보 없이 모바일 기기를 접근채널로 하여 금융서비스가 제공될 수 있는 시대가 도래하였다. 즉, 은행과 은행 서비스의 분리가 가능해진 것이다. 빌 게이츠(Bill Gates)가 1994년 남긴 “은행 서비스는 필요하지만 은행은 그렇지 않다(Banking is necessary, banks are not)”라는 말이 핀테크의 확산으로 현실화되고 있는 것이다.

셋째, 정보통신기술의 발달, 인터넷 및 모바일 기기의 일상화로 디지털 수용성이 높아졌다. 물론 1982년 이후 출생한 디지털 네이티브(digital native) 세대<sup>4)</sup>의 비중이 커지는 등 인구 구조가 변화한 측면도 크지만 중장년층을 중심으로 하는 세대가 디지털 혁신을 적극적으로 수용한 것도 페이테크가 확산되는 데 한몫했다.

넷째, 2008년 글로벌 금융위기로 금융규제가 강화된 것도 페이테크 확산의 중요한 배경이다. 앞서 본 핀테크 확산 배경은 금융기관의 전자금융 확산의 배경으로 작용한 반면, 금융규제 강화는 핀테크 혁신에만 적용된 주요한 요인이다. 2008년 글로벌 금융위기에 따라 IMF·BIS 등 국제기구는 글로벌 금융안정을 확보하고자 금융감독을 강화하였고, 대출 기준과 정보통신 보안 등도 강화하였다. 이는 핀테크 기업들이 정보통신기술을 이용하여 이용자 편리성을 제고하는 신종 금융서비스를 선보일 기회로 작용하였다.

아울러 전통적 금융서비스에서 소외받는 계층이 생겨나 이 역시 P2P대출, 클라우드펀딩 등 핀테크 분야가 성장하게 된 계기로 작용하였다. 또한 금융위기로 타격을 받은 경제를

4) 어릴 적부터 디지털기기를 접하면서 성장한 세대를 뜻하며 2001년 미국 교육학자 마크 프렌스키(Marc Prensky)가 처음 사용한 용어다.

활성화하기 위하여 각국은 벤처기업을 육성하기 위한 정책을 추진하였는데 이에 따라 핀테크 스타트업 기업들이 대규모 투자를 받아 성장할 수 있는 환경이 조성되었다.<sup>5)</sup>

〈표 11-1〉 2018년도 주요 페이테크 분야 투자 현황

국 가	업체명	투자자	거래 규모(십억 달러)	거래 유형
중국	Ant Financial	Silver Lake Partners 등	14	지분투자
영국	Worldpay	Vantiv	12.9	인수
덴마크	Nets	Hellman & Friedman	5.5	인수
미국	Blackhawk Network Holdings	Silver Lake and P2 Capital Partners	3.5	인수
미국	VeriFone	Francisco Partners	3.4	인수
스웨덴	iZettle	PayPal	2.2	인수
영국	Fidessa Group	ION Investment	2.1	인수

출처: 금융감독원(2019), 글로벌 핀테크 10대 트렌드 및 시사점, 금융감독원 핀테크혁신실

## 2 페이테크 확산에 따른 지급결제 환경 변화

### 2-1 비은행 지급서비스제공업자 등장

페이테크 확산에 따른 지급 서비스 시장 변화 중 단연 두드러진 현상은 비은행 지급서비스 제공업자의 등장이다. 페이팔(PayPal), 벤모(Venmo), 알리페이(Alipay), 스트라이프, 토스 등 새로이 등장한 글로벌 페이테크 기업들 모두 비금융기관으로 지급 서비스 시장에 진출하였다.

5) '잡스법'이라 불리는 미국의 창업지원법(Jumpstart Our Business Startups Acts)이 대표적이다.

〈표 II-2〉 주요국 비은행 지급서비스제공업자 추이

(단위: 개)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
중국	—	—	—	—	—	247	238
인도	0	31	30	41	49	46	47
인도네시아	7	10	12	13	14	18	24
독일	50	50	48	53	53	58	61
스페인	48	51	54	51	47	54	57
프랑스	1	1	1	34	39	45	50
스웨덴	30	30	32	33	35	40	37
멕시코	113	163	207	216	220	232	228
아르헨티나	16	16	16	16	21	21	21
벨기에	16	16	16	16	17	17	19

출처: BIS statistics, [https://www.bis.org/statistics/full\\_data\\_sets.htm](https://www.bis.org/statistics/full_data_sets.htm)(검색일: 2020. 5. 30.)

우리나라에도 지난 10년간 비은행기관의 지급 서비스 시장 진출이 두드러졌다. 예를 들어 온라인쇼핑 확대로 전자지급결제대행업자의 수가 2014년 51개에서 2019년 111개로 증가하였으며, 일평균 이용 금액은 2014년 1,516억 원에서 2019년 5,467억 원으로 증가하였다.

특히, 최근에는 GAF(Google, Amazon, Facebook, Apple)로 대변되는 글로벌 ICT 기업의 금융 영역 진출이 활발해져 빅테크라는 용어도 등장하였다. 빅테크 기업의 지급 서비스 시장 진출이 페이테크의 확산을 가속화한다는 평가를 받고 있다. 우리나라도 예외가 아니다. 코로나19 사태로 경제구조가 디지털 및 언택트 경제로 빠르게 재편되면서 네이버, 카카오 등 빅테크 기업이 급성장하고 있으며, 「전자금융거래법」 개정으로 지급서비스시장에서 성장 발판을 확보하고 있다.

〈표 II-3〉 우리나라 전자금융업자 수

(단위: 개)

구분	2015	2016	2017	2018	2019
전자지급결제대행	63(1)	76(1)	82(1)	90(1)	111(1)
선불전자지급	29(39)	35(39)	37(40)	41(40)	55(40)
결제대금예치	34(5)	35(5)	32(5)	37(5)	38(5)
전자고지결제	6(0)	9(1)	11(2)	11(3)	11(3)
직불전자지급	13(0)	14(0)	13(0)	14(0)	15(0)
합계	137(47)	167(46)	175(48)	188(48)	230(48)
(순 업체 수)	72(24)	85(25)	91(26)	102(26)	132(26)

※ 한 업체가 복수 업종을 겸영하는 경우 중복 계상

※ ( ) 내는 해당 전자지급 서비스를 제공하는 금융기관의 수

※ 전자화폐지급 서비스를 제공하는 금융기관 수를 포함

※ 금융기관이 취급하는 직불전자지급수단의 경우 제외

출처: 한국은행(2018), 2017년 중 전자지급 서비스 이용 현황: 한국은행(2020), 2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황

## 2-2 소액결제시스템 혁신

소액결제시스템 혁신은 실시간 자금이체 시스템 구축과 결제시스템 개방으로 진행되고 있다.

### 가. 실시간 자금이체 시스템 구축

실시간 자금이체 시스템은 지급인의 지급과 수취인의 수취가 실시간으로 이루어지는 소액결제시스템이다. 우리나라의 경우 2001년 실시간 자금이체 시스템을 구축하였지만 2010년 들어 주요국을 중심으로 실시간 자금이체 시스템이 도입되고 있다.

최근 도입되는 실시간 자금이체 시스템에는 두 가지 특징이 있다. 첫째, 이연차액결제 방식(DNS 방식)보다는 실시간총액결제 방식(RTGS 방식)으로 구축되어 전단부의 실시간 자금이체뿐 아니라 후단부의 지급인 은행과 수취인 은행 간 자금결제도 실시간으로 이루어지는 추세다. 〈표 II-4〉는 RTGS 방식으로 최근 구축된 실시간 자금이체 시스템을 보여준다.

〈표 II-4〉 주요국 실시간 자금이체 시스템 구축

국 가	도입 연도	시스템명	ISO 20022	비은행 참가 여부 <sup>1)</sup>
스웨덴	2010	BiR(Bankgirot Payment in real time)	O	×
멕시코	2015	SPEI(Sistema De Pagos Electrónicos Interbancarios)	×	O
미국	2017	RTP(Real-Time Payments)	O	×
호주	2018	NPP(New Payments Platform)	O	O
유럽	2018	SCT inst	O	O
홍콩	2018	FPS(Faster Payments System)	O	O

주 1) 직접 참가가 아닌 대행결제 방식에 해당

출처: 한국은행(2020), 미연준의 실시간총액결제(RTGS)방식 소액결제시스템(FedNow) 구축 추진 배경 및 시사점

둘째, 지급지시와 전송할 수 있는 데이터의 양이 풍부한 ISO20022를 메시지 표준으로 채택하여 은행 계좌 이외에 QR코드, 이메일 주소, 핸드폰 번호 등을 이용한 지급이체 기능을 결제시스템에 탑재하는 추세다. ISO20022는 국제표준화기구(ISO)가 2004년 제정한 자금이체, 외환거래 등 금융 전반에 활용 가능한 통신 메시지 표준이다. 2020년 기준 미국, 일본, 유로존, 캐나다 등 주요국뿐 아니라 방글라데시, 콜롬비아, 브루나이 등 저개발국가도 ISO20022를 도입하였다.

한편 우리나라는 아직 이를 일부 시스템에만 부분적으로 도입하고 있다. 이는 지급결제 과정의 후단부에 속하는 결제시스템에 간편송금·지급의 편리성을 탑재한다는 의미를 갖는다. 그리고 은행 계좌뿐 아니라 다양한 지급인과 수취인에 관한 정보를 활용하여 지급사기의 가능성을 축소시켜 소비자보호 측면에서도 개선이 이루어질 수 있다.

#### 나. 핀테크 기업에 대한 결제시스템 개방성 확대

지급 서비스를 제공하는 기관이 다양화되면서 핀테크 기업의 결제시스템 접근성 향상에 대한 수요가 커졌다. 이에 핀테크 산업을 육성하고자 하는 영국, 호주, 스위스, 홍콩 등을 중심으로 핀테크 기업에 대한 결제시스템 개방이 진행 중이다. 주의할 점은 결제시스템 개방이

핀테크 기업의 결제시스템 직접 참가 허용은 아니라는 점이다.

영국은 결제시스템 개방을 가장 적극적으로 추진한 국가로, 결제시스템 참가 유형을 네 가지로 세분화하고 핀테크 기업의 결제시스템 직접 참가를 허용하였다. 그렇지만 2020년 5월 기준 결제시스템에 직접 참가하고 있는 핀테크 기업은 존재하지 않는다. 한편, 호주는 참가 유형을 세 가지로 세분화하고 핀테크 기업의 직접 참가를 불허하였다.

영국과 호주는 핀테크 기업의 결제시스템 접근성 향상을 위해 애그리게이터(agggregator)라는 새로운 제도를 도입하였다. 애그리게이터는 IT 및 재무 자원이 부족한 신생 핀테크 기업이 결제시스템에 접근할 수 있도록 시스템 접속 서비스를 제공하는 IT 기업을 말한다. 영국과 호주의 애그리게이터 제도는 약간 차이가 있는데(〈표 II-5〉 참조), 호주에서는 금융기관이 아닌 애그리게이터가 중앙은행 결제계좌를 보유하고 핀테크 기업에 결제대행 서비스까지 제공한다.

〈표 II-5〉 영국과 호주 애그리게이터 제도 비교

구분	영국	호주
중앙은행결제계좌 보유	×	○
결제시스템 참가	×	○
게이트웨이 접속	○	○
결제대행	×	○

출처: 현정환(2019), 오픈뱅킹 성공을 위한 핀테크 기업의 지급결제시스템 접근성 향상방안, 지급결제학회지, 11(2), 39-86

애그리게이터 제도는 결제시스템의 안전성을 확보하는 동시에 핀테크 기업의 결제시스템 접근성을 실질적으로 높이는 효과를 가져다준다.

홍콩의 경우 소액결제시스템 참가 방식을 이원화하고 가치저장수단 발행업자에 대해서는 청산기관으로 간접 참가하도록 하였다. 홍콩의 청산기관 방식은 우리나라 금융투자회사의



소액결제시스템 참가 방식인 대행결제 방식과 유사하다. 우리나라도 결제전용계좌를 취급하는 종합지급결제업자의 결제시스템에 대한 접근성을 대폭 확대하여 페이테크 기업 육성 및 경쟁력 강화를 유도할 필요성이 있다.

## 2-3 정부의 핀테크 산업 장려 정책

주요국 정부는 핀테크를 미래의 금융으로 보고 핀테크 관련 법규정을 정비하고 규제 샌드박스(regulatory sandbox), 오픈뱅킹 등을 시행하여 핀테크 산업 육성을 꾀하고 있다.<sup>6)</sup>

### 가. 규제 샌드박스 시행

규제 샌드박스는 영국 금융감독청(Financial Conduct Authority, FCA)이 혁신적인 금융서비스의 도입 가능성을 검증하기 위하여 2015년 도입한 제도다. 매년 두 차례 샌드박스 적용 서비스를 신청받아 해당 서비스를 3~6개월간 실험 운용하여 혁신성, 소비자 편익 증대 등을 평가한 후 도입 여부를 결정한다.

우리나라 금융위원회도 2019년 4월 규제 샌드박스를 도입하여 2020년 4월까지 총 14차례 혁신금융심사위원회를 개최하여 총 102건의 혁신금융서비스를 지정하였다. 이 중 핀테크 기업이 54건으로 가장 많았으며, 은행 및 신용카드회사 등 금융회사의 지정 건수도 39건에 달하였다. 2020년 상반기까지 66건의 혁신금융서비스가 시장에 출시되었다.

금융위원회는 규제 샌드박스를 보다 활성화하기 위하여 샌드박스 제도의 법적 근거인 「금융혁신지원 특별법」을 개정하여 2021년 7월부터 시행하고 있다. 주요 개정 내용을 살펴보면, 혁신금융사업자가 규제적용 예외 기간(특례기간) 만료 3개월 전에 관련 규제 개선을 해당 부처에 요청할 수 있고 이 요청이 받아들여진 경우 특례기간이 최대 18개월 연장된다. 동 개정으로 혁신금융서비스가 규제 개선으로 이어지고 결과적으로 소비자 편익 증대 효과를 도모할 수 있다.

6) 오픈뱅킹은 제6절에서 다룬다.

규제 샌드박스는 핀테크 기업의 성장 기회를 확대하고 빅데이터, 인공지능 등 4차 산업 기술을 실험할 수 있는 장으로서의 역할을 제공한다는 점에서 의미가 크다.

〈표 II-6〉 간편송금·지급 관련 혁신금융서비스 예시

기업명	서비스 명칭	특례 내용
우리은행	Drive Thru 환전/현금인출	은행 본질 업무 제3자 위탁 허용
비씨카드	개인가맹점 통한 QR 간편결제	사업자 미등록 개인의 가맹점 가입 허용
신한카드	신용카드 기반 송금 서비스	계좌잔고가 부족해도 카드결제로 지정수취인에게 송금
국민카드	신용카드 기반 안심결제 서비스	개인 간 중고물품 거래 시 신용카드로 에스크로 기능을 이용하여 거래위험 및 사기 방지
페이플	SMS 인증 방식 온라인간편결제	

출처: 금융위원회(2019), 「규제 샌드박스 시행 6개월 성과」 혁신 성장의 날개가 되겠습니다

#### 나. 종합지급결제업 도입

비금융회사인 핀테크 기업이 종합지급결제업 인가를 받으면 은행 제휴 없이 자체적으로 계좌를 발급할 수 있으며 고객은 이 계좌를 기반으로 송금·결제 및 현금 보관·인출이 가능하다. 그렇지만 은행의 수시입출금 계좌와 달리 이자지급, 예금보호 등의 적용 대상이 아니며 핀테크 기업은 지급준비금 납입의무를 지지 않는다.

〈표 II-7〉 결제성 계좌 특성 비교

계좌 종류	자금이체 (편리성)	이자지급 (수익성, 고객 확보 용이)	예금보호 (안전성, 조달비용)	지존대상 (조달비용)
수시입출금 계좌	○	○	○	○
고객예탁금 계좌	○	×	○	×
CMA 계좌	○	○	×	×
종합지급결제 계좌	○	×	×	×

출처: 현정환(2019), 오픈뱅킹 성공을 위한 핀테크 기업의 지급결제시스템 접근성 향상방안, 지급결제학회지, 11(2), 39-86

## 다. 지급지시서비스업 도입

지급지시서비스업은 EU PSD2(Payment Services Directive 2)의 PISP(Payment Initiation Service Provider)에 해당하는 제도로 일명 '마이 페이먼트(My Payment)'라고 불린다. 지급지시서비스업자는 결제자금을 보유하지 않고도 고객정보만으로 결제 서비스를 제공할 수 있다. 고객은 1회의 로그인으로 모든 은행의 자기계좌에서 송금·결제가 가능해진다.

## 2-4 중앙은행의 소액결제 시장 역할 확대

### 가. 중앙은행의 소액결제 시장에서의 역할

일반적으로 중앙은행은 통화정책을 통한 물가안정과 금융안정을 주요 책무로 하는데 지급결제제도의 안전성과 효율성은 이 두 가지 중앙은행 책무와 직결된다. 소액결제시스템 등에서 발생하는 모든 자금이체의 최종 결제는 중앙은행이 운영하는 거액결제시스템의 결제계좌(당좌계좌)에서 이루어진다. 이 결제계좌의 유동성이 지급준비금이므로 지급결제시스템의 효율성과 결제유동성 관리는 통화정책의 일부분이 된다. 그리고 지급결제시스템이 불안정적으로 운영될 경우 금융시장에 혼란을 야기하기 때문에 지급결제시스템의 안전성은 금융안정의 일부분이라 볼 수 있다.

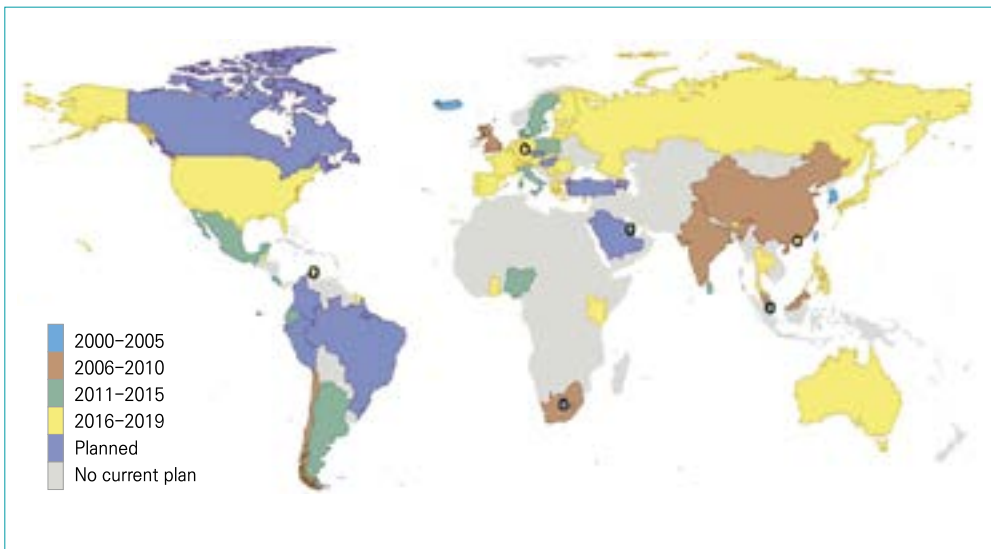
이러한 이유로 중앙은행은 지급결제제도의 안전성과 효율성 확보의 책무를 지며 이에 따라 소액결제시스템에서 운영자적 역할, 감시자적 역할, 촉진자적 역할을 담당한다.

특히 가상자산 등장, 글로벌 스테이블코인(global stablecoin) 등장, 지급결제시스템 참가기관 다양화에 따른 결제위험 증가 등 최근 지급결제 환경이 급변함에 따라 주요국 중앙은행은 소액결제시스템에서의 운영자적 역할과 촉진자적 역할을 확대해나가고 있다. 기존의 결제위험 감시자로서의 소극적 역할에서 벗어나 선제적으로 소액결제시스템의 효율성과 안전성을 확보하기 위하여 적극적으로 역할을 수행하게 된 것이다.

#### 나. 신속 자금이체 시스템 직접 구축

소액결제시스템은 주로 중앙은행이 아닌 별도의 민간운영기관이 구축·운영하는 것이 일반적이었으나, 최근 중앙은행이 신속 자금이체 시스템을 직접 구축하여 운영하는 사례가 증가하고 있다. 이러한 최근 추세에 가장 근본적인 이유는 기존 소액결제시스템 참가기관 다양화에 따라 결제시스템에 내재되는 결제위험이 증가하였기 때문이다. 이에 대한 대응으로 참가 기준, 시스템 설계 및 운영 관리 등을 안전성에 초점을 두어 마련하여 결제시스템의 안전성을 확보하려는 의도다.

〈그림 11-5〉 전 세계 신속 자금이체 시스템 구축 동향



출처: Bech, M. L., Hancock, J.(2020), Innovations in payments, BIS Quarterly Review, 21-36

아울러 기존의 민간 신속 자금이체 시스템과 다른 방식의 시스템을 구축하여 금융기관의 결제시스템 선택권을 보장하고 시스템 간 경쟁을 촉진하여 소액결제시스템의 효율성과 혁신을 촉진하려는 의도도 담겨 있다. 이를 통해 금융소비자들은 더욱 저렴한 비용으로 지급 서비스를 이용할 수 있게 된다.

〈표 11-8〉 중앙은행의 신속 자금이체 시스템 구축 사례

국 가 (시스템명)	주요 내용
미국 (FedNow)	- 미 연준이 2019년 직접 시스템 구축 계획 발표(2023~2024년 구축 예정)
스웨덴 (TIPS)	- 민간 운영기관인 Bankgirot가 운영하는 신속 자금이체 시스템인 BiR을 ECB의 TIPS로 대체하고 이를 직접 운영(2021년 구축 예정)
브라질 (PIX)	- 2020년 2월 RTGS 방식 신속 자금이체 시스템인 PIX를 직접 구축하여 11월 가동할 계획이라고 발표
멕시코 (CoDi)	- 2019년 9월 신속 자금이체 시스템을 활용한 CoDi를 가동하여 QR코드, NFC 등을 이용한 자금이체 지원
인도네시아 (BI-FAST)	- 2019년 11월 발표한 「Indonesia Payment Systems Blueprint 2025」에 따라 신속 자금이체 시스템인 BI-FAST를 직접 구축했다. - 전자화폐, 지급카드 등을 지급수단으로 한 이체 지원

출처: 각 중앙은행 홈페이지

그렇지만 기존의 소액결제시스템과 유사한 기능을 하는 소액결제시스템을 중앙은행이 굳이 직접 구축할 경우 중복투자, 금융기관 참가비용 증가 등 사회적 후생 손실이 야기된다. 또한 중앙은행이 시장친화적이지 않거나 혁신적 마인드를 가지고 있지 않거나 금융기관과의 소통에 문제가 있다면, 중앙은행이 직접 소액결제시스템에 개입하는 것은 백해무익하다.

### [참고자료] 멕시코중앙은행의 CoDi

멕시코중앙은행은 신속 자금이체 시스템 SPEI와 연계한 간편결제 모바일 앱 CoDi를 선보였다. SPEI에 결제계좌를 갖는 상업은행의 고객은 은행 계좌를 CoDi 앱에 연동시켜 구매대금 결제 및 송금 등 지급 서비스를 이용할 수 있다. SPEI는 연중무휴 운영되는 신속 자금이체 시스템으로 CoDi 앱도 연중무휴 이용할 수 있다. CoDi 앱은 중앙은행이 신속 자금이체 시스템을 이용하여 소매 지급 시장까지 진출한 흥미로운 예다.



출처: Eluniversal 홈페이지,  
<https://www.eluniversal.com.mx/cartera/codi-ya-sabes-gue-es>(검색일: 2020.5.29.)

출처: themazatlanpost 홈페이지,  
<https://themazatlanpost.com/2019/10/24/what-is-codi-in-mexico-and-why-is-it-important>(검색일: 2020.5.29.)

출처: 멕시코중앙은행홈페이지, <http://www.banxico.org.mx/indexen.htm>

## 다. CBDC 발행

간편송금·지급의 확산으로 현금 없는 사회가 진행되고 있는 가운데 페이스북(Facebook)의 리브라(Libra)와 같은 글로벌 스테이블코인의 등장은 중앙은행의 CBDC(Central Bank Digital Currency) 발행 추진을 촉진하는 결과를 낳았다. 중앙은행화폐(현금과 지급준비금)는 가장 안전한 결제자산이다. 현금 없는 사회가 진행된다고 하더라도 간편송금·지급 등을 통한 자금이체는 거액결제시스템에서 지급준비금으로 결제되기 때문에 결제안전성 확보에 큰 문제가 없지만, 글로벌 스테이블코인은 중앙은행화폐로 결제되기 않기 때문에 결제안전성을 훼손할 가능성이 크다. 이에 CBDC 발행에 회의적이었던 미국 연방준비제도도 CBDC 발행을 적극 검토하겠다는 입장으로 선화하였고 중국, 스웨덴 등 해외 여러 국가에서 CBDC 발행을 추진 중이다.

중국인민은행은 2019년 말부터 4대 국유은행 등을 통해 CBDC 파일럿을 실시해왔으며, 2022년 베이징 동계올림픽에서 시범운영을 계획하고 있다. 한국은행도 2020년 2월 CBDC 전담조직을 신설, 2020년 9월~2021년 4월 업무프로세스 분석 및 컨설팅 완료하였고, 2021년 8월부터 본격적으로 모의실험 연구에 착수했고 2022년 상반기 이를 완료할 예정이다.

CBDC 발행이 전 세계적인 추세로 자리 잡으면 CBDC가 간편지급·송금에 이용될 뿐 아니라 CBDC와 블록체인을 이용한 국가 간 지급시스템 연계, CBDC와 실물화폐 간 연동(QR코드 활용) 등 지급결제 환경 변화를 촉진할 전망이다. 실제 2020년 가을 바하마(Bahama)가 소매 CBDC를 공식 출시하였다.

〈표 II-9〉 국가별 소액결제용 CBDC 프로젝트 현황

국가	설계 방식				프로젝트 현황
	기본 구조	인프라	접근 방식	사용 범위	
덴마크	직접 모델			국내 사용	조사 단계 “CBDC 도입의 이점 아직 불확실”
노르웨이	직접 모델			국내 사용	워킹그룹 은행예금, 경쟁, 법화에 대한 신용리스크 없는 대체재 “추가적인 정보 필요”
스웨덴	직접 모델			국내 사용	작업 진행 중 현금 사용 및 범용성 감소에 대응 “계좌 기반 e-krona가 지급결제 과정을 합리화하고 민간 중개기관 의존도를 낮춰줄 것”
ECB	간접 모델	분산 원장		국제 사용	조사 단계 저렴하고 쉬운 지급결제를 보장 “PoC(개념증명)를 통해 개선의 여지가 있는 부분들 특정 가능”
에콰도르		중앙 통제	계좌 기반	국내 사용	시범운영 모든 국민이 사용 가능한 지급수단 2014~2016년에 운영 후 중단
캄보디아		분산 원장		국내 사용	시범운영 고품질 공적 금융서비스에 대한 접근성 향상 및 현금 수요 축소
남아프리카 공화국			토큰 기반	국내 사용	관심표명 비슷한 특징을 가지고 현금을 보완할 수 있는 전자법화로의 활용
우루과이				국내 사용	시범운영 물리적 화폐의 기능을 수행하는 디지털화폐 평가진행 중
중국				국내 사용	작업 진행 중 소액결제용 디지털 현금 개발

출처: Auer, R., Boehme, R.(2020), The technology of retail central bank digital currency, BIS Quarterly Review, 85-100



## 2-5 전통적 금융기관의페이테크 서비스 출시

은행 등 금융기관은 핀테크 및 빅테크 기업의 지급서비스시장 진출에 따라 핀테크 혁신 요소를 가미한 지급결제 및 송금 서비스를 선보이고 있다. 기존 금융기관의페이테크 서비스 제공은 독자적 추진방식과 핀테크 기업과의 공동 추진방식으로 진행되고 있다.

먼저, 은행 등 지급서비스제공기관은페이테크 기업이 제공하는 플랫폼과 같은 모바일 어플리케이션을 출시하고페이테크 기업이 제공하는 간편송금·결제 서비스와 동일한 수준으로 해당 서비스를 제공하고 있다. <그림 11-6>는 국내 시중은행의 모바일 앱에서 제공하는 서비스를 보여주고 있다. 이를 보면 간편송금(오픈뱅킹 포함), 간편결제, 금융상품 추천 및 가입, 신용카드 사용내역 조회, 더치페이 서비스 등페이테크 서비스를 모두 제공하는 것을 알 수 있다.



출처: 신한은행 모바일 앱(썸)(검색일: 2021. 6. 7.)

한편, 기존 금융기관은 핀테크 기업을 금융상품 판매채널로 사용하고 핀테크 앱을 운영하는 등 핀테크 기업과 공생체계를 구축하고 있다.<sup>7)</sup> 또한 금융당국은 핀테크 기업이 다양한 비즈니스 모델을 개발할 수 있도록 핀테크 기업이 금융회사의 본질적 업무를 위탁받아 서비스를 제공할 수 있는 「지정대리인 제도」를 도입하였다.

이 제도는 2018년 5월 시행된 이후 2020년 10월 기준 총 31건이 지정되었는데 주요 서비스는 <표 II-10>과 같다. 이를 보면, 간편결제 이용자 정보, 홍채정보를 통한 카드 즉시발급, 바이오인증 결제 등페이테크 영역에 속하는 서비스도 눈에 띄이며, 앞으로 마이데이터에 기반한 서비스가 본격화되면 페이테크 영역에서 기존 금융기관과 페이테크 기업 간의 다양한 협업과 이를 통한 새로운 혁신서비스가 등장할 거라 예상할 수 있다.

〈표 II-10〉 간편송금·지급 관련 혁신금융서비스 예시

사업자	위탁금융회사	서비스 내용
피노텍	우리은행, NH농협은행	온라인 대환대출 플랫폼
SBI저축은행	핀다	대출 역제한 방식의 온라인 플랫폼
BC카드	아이패스	홍채정보를 통한 카드 즉시발급 및 바이오인증 결제
NHN페이코	SC은행, 우리카드	간편결제 이용자 정보를 활용한 금융상품 가입 서비스
다날	OK저축은행	휴대폰 소액결제 데이터 분석 및 대출심사 (소액결제금액 및 건수, 결제시간, 한도 및 연체 정보)
핀다	중소기업은행	소상공인 관련 데이터 분석 및 대출심사 (소상공인대출, 상권, 업종관련 정보 등)

출처: 금융감독원(2020), 글로벌 핀테크 트렌드 및 감독정책

7) 이밖에 금융당국은 금융기관의 핀테크 기업 출자를 장려하는 「핀테크 투자 가이드라인」을 2019년 9월 마련하여 기존 금융기관과 핀테크 기업 간의 시너지효과를 극대화할 수 있는 환경이 조성되었다(금융위원회, 2019).

〈표 II-11〉 간편송금·지급 관련 혁신금융서비스 예시

	기관명	핀테크 랩	설립일	위치
	KB금융지주	KB Innovation HUB	'15.3월	서울시 강남구
	신한금융지주	신한 퓨처스랩	'15.5월	서울시 중구
	우리은행	디노랩	'16.8월	서울시 영등포구
	KEB하나은행	1Q Agile Lab	'15.6월	서울시 중구
	NH농협은행	NH디지털혁신캠퍼스	'15.11월	서울시 서초구
	IBK기업은행	핀테크 Dream Lab	'15.11월	서울시 마포구
	DGB금융지주	피움랩	'19.6월	서울시 북구
	BNK금융지주	BNK핀테크랩	'19.10월	서울시 남구
	한화생명	드림플러스	'16.10월	서울시 영등포구

출처: 금융감독원(2020), 글로벌 핀테크 트렌드 및 감독정책

## 1 간편송금

### 1-1 간편송금 주요 내용

#### 가. 간편송금 개념

간편송금 서비스는 기존 송금 과정에서 요구되었던 복잡한 보안 및 인증 절차를 간소화하여 금융소비자의 송금 행위를 보다 신속하고 편리하게 만들어주는 서비스다. 수취인이 송금인이 이용하는 간편송금 서비스에 가입되지 않거나 수취인의 계좌번호를 몰라도 송금을 할 수 있다. 전화번호, 이메일 정보, SNS 아이디(예: 카카오톡) 등으로 수취인을 특정할 수 있으면 된다. 그러면 수취인은 해당 서비스에 가입한 후 송금액을 수취할 수 있다.

〈그림 11-7〉 주요 글로벌 간편송금 서비스 제공 업체



출처: 각사 홈페이지

간편송금의 시초이자 국제적 선두주자는 단연 페이팔이다. 1998년 설립된 페이팔은 이메일 계정과 비밀번호 입력만으로 가능한 국내 및 국가 간 간편송금 서비스를 개시하였다. 이후 페이스북 계정 연동을 통한 P2P송금이 가능한 벤모(2009년), 중국의 위챗페이(2013년)와 알리페이(2005년) 등 간편송금 서비스가 국제적으로 보편화되었다.

## 나. 우리나라의 간편송금 현황

우리나라에서 간편송금이 등장한 것은 2015년 2월 비바리퍼블리카(VivaRepublica)가 간편송금 서비스를 출시하면서부터다. 그리고 2015년 2월 보안 프로그램 설치 의무 폐지, 2015년 3월에 국가인증 제품 사용의무 폐지, 2015년 6월 사전 보안성 심의제도 폐지 등 보안 절차가 간소화됨에 따라 금융회사의 보안카드 및 OTP 없이 비밀번호를 이용한 간편송금 서비스가 활성화될 수 있는 환경이 마련되었다. 이후 네이버(2015년 6월), 쿠콘(2016년 2월), 카카오페이(2016년 4월), NHN페이코(2016년 6월) 등이 간편송금 서비스를 출시하였다. 그리고 비바리퍼블리카, 네이버, 카카오페이 등 대부분 업체가 자체 플랫폼을 구축하여 서비스를 제공하고 있다.

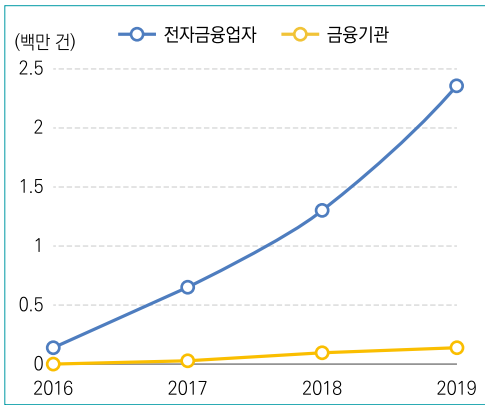
〈표 II-12〉 우리나라 주요 간편송금업자

구분	업체명(서비스명)
전자금융업자	비바리퍼블리카(토스), 네이버파이낸셜(네이버페이), 카카오페이(카카오페이), NHN페이코(페이코), 쿠콘(체크페이), 코나아이(코나머니 송금), 핀크(핀크), 신세계아이앤씨(SSG머니), 디셈버앤컴퍼니(핀트)
금융기관	금융결제원(뱅크월렛), 우리은행(위비모바일페이), KEB하나은행(하나N월렛), 하나카드(하나멤버스 하나톡), KB국민은행(Liiv머니 보내기), 케이뱅크(퀵송금)

출처: 한국은행(2020), 2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황

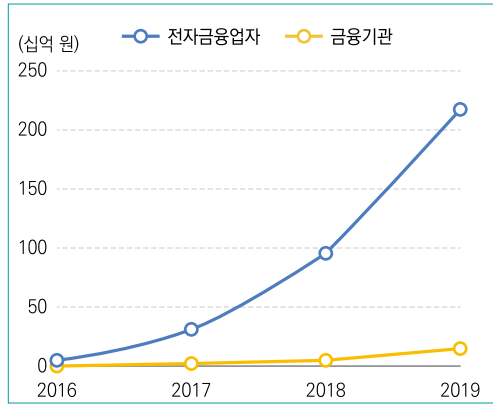
간편송금 시장은 〈표 II-12〉과 같이 핀테크 기업뿐 아니라 은행 등 금융회사도 참여하고 있지만, 〈그림 II-8〉과 〈그림 II-9〉에서 볼 수 있듯이 주로 핀테크 기업이 주도하고 있다. 일평균 이용 건수는 2016년 14만 건에서 2019년 250만 건으로 증가하였으며 일평균 이용 금액도 같은 기간 68억 원에서 2,346억 원으로 급증하였다. 한국은행에 따르면 2019년 기준 전자금융업자의 간편송금 서비스 이용 비중은 전체의 93.1%에 달한다.

〈그림 11-8〉 간편송금 이용 건수



출처: 한국은행(2018), 2017년 중 전자지급 서비스 이용 현황: 한국은행(2020), 2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황

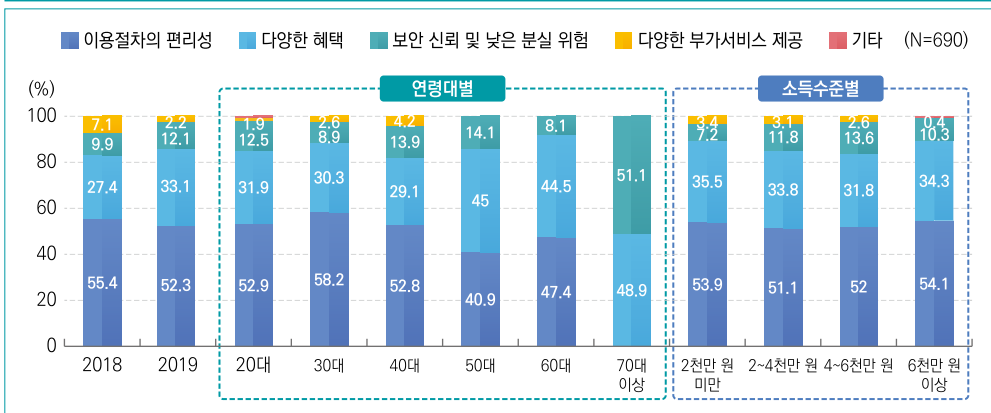
〈그림 11-9〉 간편송금 이용 금액



출처: 한국은행(2018), 2017년 중 전자지급 서비스 이용 현황: 한국은행(2020), 2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황

간편송금 서비스 이용행태<sup>8)</sup>를 보면, 이용 절차의 편리성, 서비스 제공 업체에 대한 신뢰성, 주변 사람들의 사용 여부 등을 이유로 간편송금을 이용하는 것으로 나타났다.

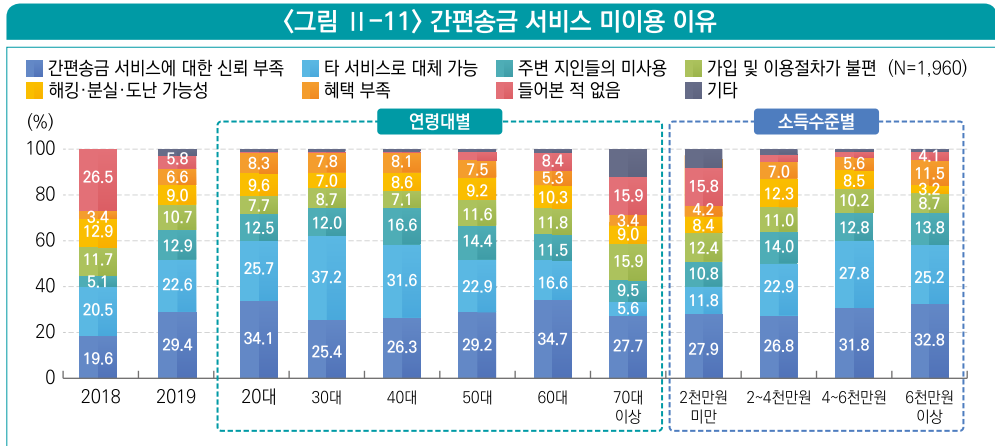
〈그림 11-10〉 간편송금 서비스 이용 이유



출처: 한국은행(2020), 2019년 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태 조사결과, 지급결제조사자료 2020-2

8) 2019년 4분기에 한국은행이 전국 성인남녀 2,650명을 대상으로 한 지급수단 및 모바일 금융서비스 이용행태 조사 결과에 근거한다.

한편, 간편송금 서비스를 이용하지 않는 금융소비자는 신뢰 부족, 타 서비스로 대체 가능, 불편한 가입 및 이용 절차 등을 이유로 든 것으로 나타났다.



출처: 한국은행(2020), 2019년 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태 조사결과, 지급결제조사자료 2020-2

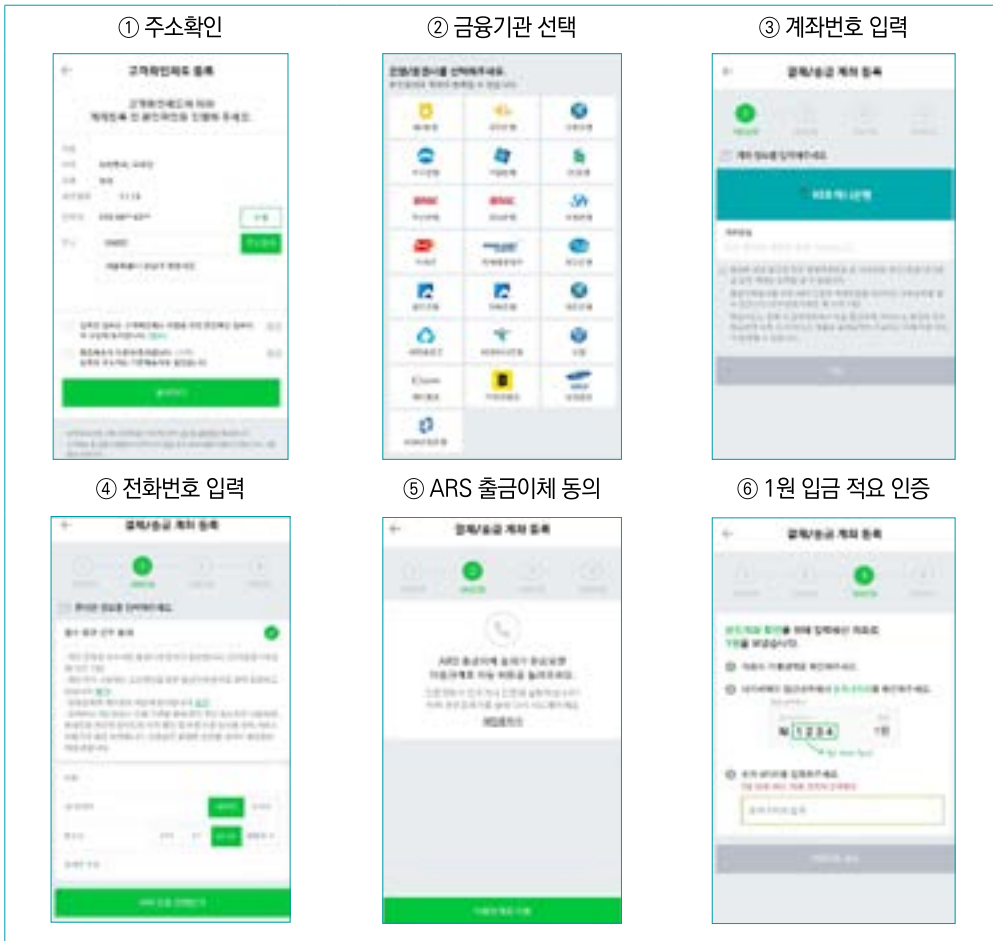
#### 다. 인증 방식

- 계좌등록 단계 본인인증

간편송금은 최초 1회 인증으로 간편하게 송금 서비스를 이용할 수 있으므로 최초 인증 과정인 계좌등록 단계에서 고객확인제도(Customer Due Diligence, CDD)에 따라 고객정보를 확인하는 절차를 둔다. 고객확인제도는 금융회사가 고객과 거래 시 고객의 실지명의로 주소, 연락처를 확인하는 제도로 자금세탁 방지, 테러자금 조달 방지 목적으로 2006년 시행되었다. 전자금융업자는 2019년 7월부터 「특정 금융거래 정보의 보고 및 이용 등에 관한 법률」에 따라 고객정보 확인이 의무화되었다.

한편, 고객이 자신이 등록하고자 하는 계좌를 선별하여 등록하거나 공인인증서가 연결된 모든 계좌를 일괄 등록할 수도 있다. 〈그림 II-12〉는 일반적인 계좌등록 프로세스를 보여준다.

〈그림 11-12〉 계좌등록 프로세스(네이버페이 예시)



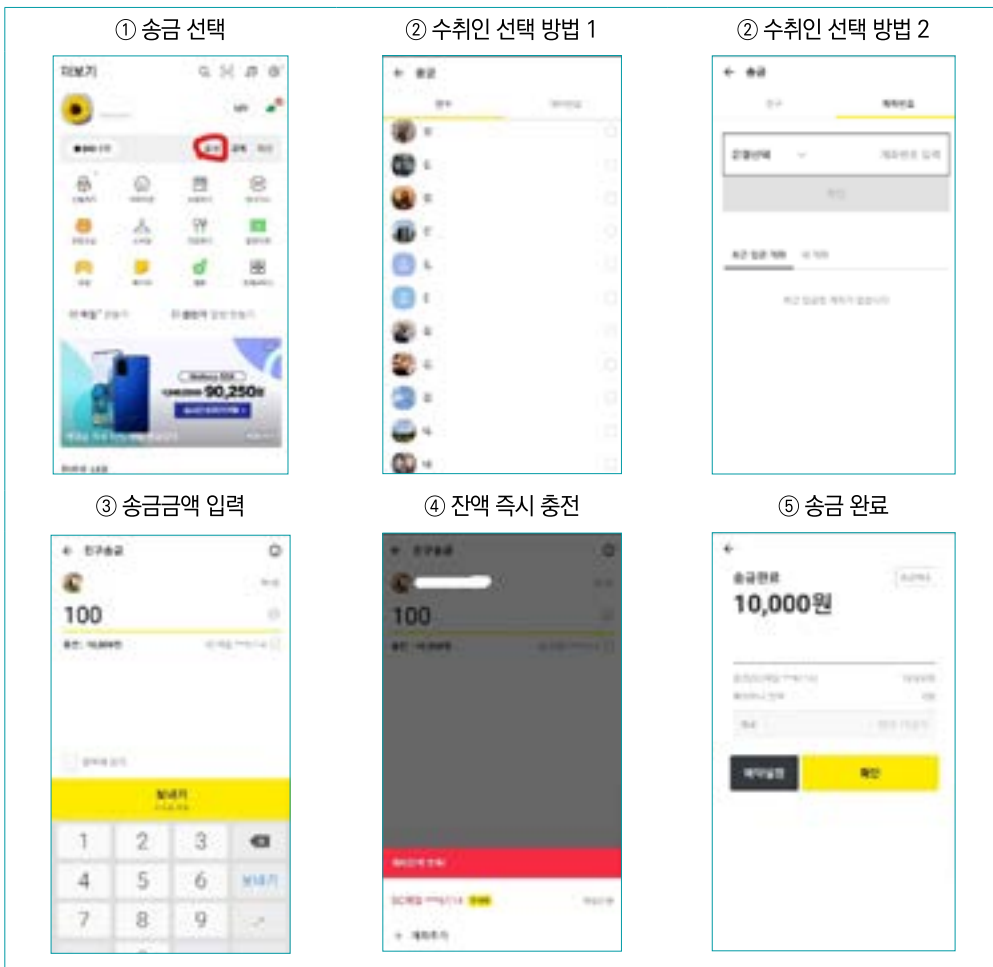
출처: 네이버페이 모바일 앱(검색일: 2020.5.30.)

● 간편인증

간편인증 방법으로 숫자 또는 ‘숫자+문자’의 비밀번호 입력, 지문 및 생체인증 방식이 주로 활용된다. 〈그림 11-13〉은 6자리 숫자를 간편인증 방식으로 하는 카카오페이를 이용한 간편송금의 프로세스를 보여준다. 절차 ③에서 볼 수 있듯이 충전 금액이 부족하면 연동계좌에서 즉시 충전되어 송금이 이루어진다. 만약 충전에 연동되는 계좌에 잔액이 부족할 경우 절차 ④와 같이 계좌잔액 부족 메시지가 나타난다.



〈그림 11-13〉 간편송금 시 간편인증(카카오페이 예시)



출처: 카카오페이 모바일 앱(검색일: 2020.5.28.)

간편인증 방식으로 비밀번호가 가장 보편적인 방법으로 이용되고 있지만 지문인증, 홍채인증, 얼굴인증 등 다양한 인증 방식이 등장하고 있다. 비바리퍼블리카, 쿠팡, 네이버페이, 카카오페이, NHN페이코 등 주요 간편송금 업체는 지문인증 방식을 채택하고 있으며 카카오페이는 얼굴인증, 쿠팡은 홍채인증 방식도 활용하고 있다.

## [참고자료] 생체인증 방식

숫자 등으로 구성된 비밀번호를 활용한 인증 방식 이외에 다양한 생체인증 방식이 간편송금뿐 아니라 금융서비스의 인증 방식으로 자리 잡고 있다. 가장 대표적인 인증 방식은 지문인증으로 금융서비스뿐 아니라 증명서 발급 등에서도 이용되고 있다. 최근에는 홍채인증, 얼굴인증, 정맥인증, 음성인증 등이 금융거래의 인증 방식으로 활용되고 있다. 특히 홍채인증과 얼굴인증은 비대면 인증 방식으로 간편송금에서도 활용도가 높아지고 있다.

지문 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 손가락 지문의 고유성을 활용한 인증</li> <li>- 땀, 먼지 등으로 인한 인증 실패 가능성 있음</li> <li>- 예: 토스, 네이버페이, 쿠팡, NHN페이코</li> </ul>
홍채 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사람 홍채 무늬의 고유성으로 식별</li> <li>- 식별오류 확률이 가장 낮은 방식</li> <li>- 대표적인 비접촉식 인증 방식</li> <li>- 예: 쿠팡</li> </ul>
얼굴 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 얼굴 표면에 수만 개의 좌표를 잡아 얼굴 구성요소를 통한 식별</li> <li>- 얼굴 표정, 촬영각도 등에 따라 식별 실패 가능성 있음</li> <li>- 예: 카카오페이</li> </ul>
정맥 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 손바닥, 손목 등 혈관 패턴으로 식별</li> <li>- 노화나 외상에 의한 변형 가능성 낮음</li> <li>- 예: 수협은행 ATM 서비스</li> </ul>
음성 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사람 음성의 고유 주파수로 식별</li> <li>- 녹음 등을 통한 복제 가능성 있음</li> <li>- 예: 삼성의 빅스비, 아마존의 알렉사</li> </ul>

## 1-2 간편송금 제공 방식

### 가. 초기 간편송금 제공 방식

간편송금이 등장하면서 금융소비자의 송금 편리성은 크게 향상되었지만, 핀테크 기업이 간편송금을 제공하는 방식은 두 가지 측면에서 다소 복잡하였다.

첫째, 핀테크 기업이 간편송금 서비스를 제공하기 위해서는 금융기관과 일일이 제휴 관계를 맺어야 했다. 예를 들어 2018년 8월 기준 비바리퍼블리카는 19개 은행 및 8개 증권사와, 카카오페이는 18개 은행 및 3개 증권사와 펌뱅크 제휴 관계를 맺었다. 제휴 관계를 맺지 않은 금융기관의 계좌에 대해서는 간편송금 서비스를 제공하지 못하기 때문이다.

둘째, 핀테크 기업은 전자자금이체가 아닌 선불전자지급수단 발급과 환급을 통해 서비스를 제공하였다. 즉, 핀테크 기업의 간편송금 서비스는 모바일 등으로 충전한 선불금을 전화번호, SNS 등을 활용해 수취인에게 송금하는 서비스이므로 선불전자지급 서비스에 해당하였다. 핀테크 기업은 자체 지급계좌를 발급할 수 없었고 자금이체지시를 금융회사에 전달하여 고객에게 송금 서비스를 제공할 수 없었기 때문에 송금인이 선불전자지급수단을 구매하고 이를 수취인에게 양도한 후 계좌로 환불하는 방식으로 송금 서비스를 제공해야 했다.<sup>9)</sup> 송금인은 간편송금업자의 전자지갑에 충전금 잔액이 부족하더라도 즉시 충전 기능을 활용하여 타인에게 송금할 수 있기 때문에 선불전자지급수단을 이용했지만, 사실상 직불과 동일하였다.

#### 나. 오픈뱅킹 도입 이후

2019년 12월 오픈뱅킹이 전면 도입됨에 따라 핀테크 기업은 오픈뱅킹 공동망에 참여하여 공동망에 참여하는 모든 은행과 증권사에 대한 송금 서비스를 실시할 수 있게 되었다. 물론 오픈뱅킹 실시 이후에도 간편송금 업체마다 서비스 제공 금융기관 수에 조금씩 차이가 난다. 왜냐하면 외은지점, 증권사는 오픈뱅킹 의무 참가 대상이 아니기 때문이다. 예를 들어, 2020년 5월 현재 페이코의 제휴 은행 수는 카카오페이보다 1개(중국건설은행) 더 많고, 카카오페이의 제휴 증권사 수는 페이코보다 2개 더 많다.

#### 다. 「전자금융거래법」 개정 이후

「전자금융거래법」 개정 이후 새로 도입된 종합지급결제업자 및 지급지시전달업자도 간편송금을 취급할 수 있다. 소비자 입장에서는 제공받는 서비스의 차이가 크지 않지만, 핀테크 기업은 종합지급결제업 및 지급지시전달업 인가를 취득함으로써 서비스제공자로서 보다 수월하게 해당 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

9) 「전자금융거래법」 제18조에 따라 선불전자지급수단은 양도가 가능하며, 양도와 환급을 활용하여 선불전자지급 수단을 송금 목적으로 사용할 수 있다.

종합지급결제업자는 자금이체업, 대금결제업, 결제대행업 등 모든 전자금융업을 업무영역으로 하는 전자금융업자로 독자적으로 지급계좌를 발행한다는 특징을 가진다.<sup>10)</sup>

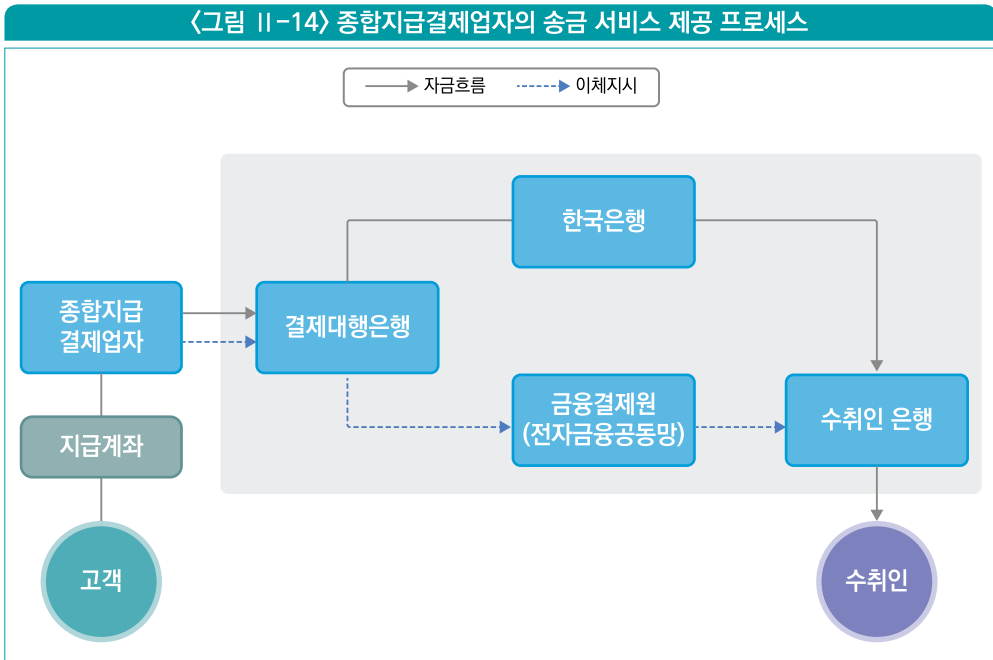
종합지급결제업자는 이제 은행 등 금융기관의 계좌가 아닌 자신이 발급한 지급계좌를 기반으로 간편송금 서비스를 제공할 수 있다. 그리고 지급지시전달업자는 고객 자금을 보유하지 않고 고객의 지급지시를 송금인과 수취인의 금융기관에 전달하는 방식으로 송금 서비스를 제공할 수 있다. 송금인은 지급지시전달업자의 플랫폼(예: 웹사이트, 모바일 앱)에서 자신의 모든 은행 계좌를 송금에 활용할 수 있어 간편송금 서비스가 보다 편리해졌다.

#### 라. 송금 서비스 제공 프로세스

2019년 오픈뱅킹 공동망이 도입되면서 핀테크 기업은 이를 통하여 은행에 송금 서비스를 제공할 수 있게 되어 업무처리의 편리성이 향상됐다. 그렇지만 핀테크 기업이 모바일 및 인터넷을 접근채널로 하는 송금지시를 처리하는 전자금융공동망에 직접 참가할 수 있게 된 것은 아니다. 현재도 핀테크 기업은 하나 이상의 은행과 결제대행계약(예: 펌뱅킹)을 맺어야만 전자금융공동망에 접근할 수 있다.

〈그림 II-14〉에서 볼 수 있듯이, 종합지급결제업자의 고객은 종합지급결제업자가 발행한 지급계좌를 이용하여 송금을 시도할 수 있다. 송금지시를 받은 종합지급결제업자는 자신과 결제대행 제휴 관계인 은행을 통해 수취인에게 송금을 실행한다.

10) 종합지급결제업자 라이선스는 전자금융업자의 신청에 따라 금융위원회가 지정하는 방식으로 발급된다. 일반적으로 종합지급결제업자로 지정될 자격(예: 최소자본금 200억 원)을 확보한 기업은 빅테크 기업이므로 금융위원회는 금융안정 확보를 위해 동 사업자에 대한 관리감독을 강화하고 있다.

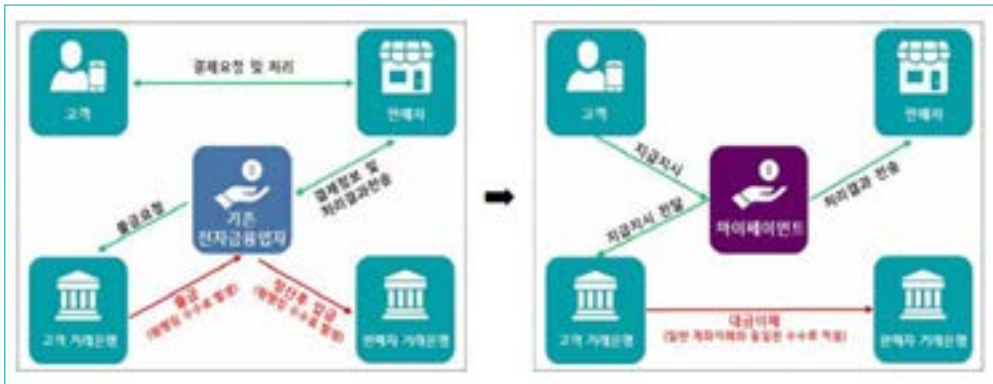


출처: 현정환(2019), *오픈뱅킹 성공을 위한 핀테크 기업의 지급결제시스템 접근성 향상방안*, 지급결제학회지, 11(2), 39-86

앞서 설명한 바와 같이 핀테크 기업의 결제시스템 접근성 향상이 이루어지고 있는 가운데 핀테크 기업의 결제시스템 직접 참가나 대행결제참가(금융투자회사의 참가 방식)가 현재의 간접 참가 방식보다 우수하다고 평가할 수 있다. 따라서 독자적으로 지급전용계좌를 고객에게 발급하여 지급 및 송금 업무를 취급하는 종합지급결제업자의 경우 금융결제원의 전자금융공동망에 참가하도록 허용할 필요가 크다. 더 나아가 주로 빅테크 기업에 해당하는 종합지급결제업자가 금융영역에서 차지하는 비중이 커짐에 따라 차액결제를 직접 처리할 수 있도록 하는 방안(은행 수준으로 결제시스템 접근성을 향상)도 검토할 필요가 있다.

아울러 지급지시전달업자는 소액결제시스템(금융결제원의 전자금융공동망)에 참가하지 않고도 지급업무를 실질적으로 처리할 수 있게 되었다(그림 II-15) 참고). 「전자금융거래법」 개정으로 지급지시전달업과 종합지급결제업이 신설됨에 따라 지급서비스시장의 경쟁이 강화되고 다양한 서비스가 출시됨에 따라 시장 효율성이 높아질 것이라 기대할 수 있다.

〈그림 11-15〉 지급지시전달업 도입 전후 전자상거래 처리과정 비교



출처: 금융위원회(2020), 4차 산업혁명 시대의 디지털금융 종합혁신방안(전자금융거래법 등 개정방향)

### 1-3 간편송금 수익구조

간편송금 업체가 간편송금으로 수익을 창출할 수 있는 직접적 경로는 송금 수수료 수익이다. 예를 들어 비바리퍼블리카와 페이코는 월 10회 송금에 대해서 송금 수수료를 면제해주고, 이를 초과하는 송금에 대해서 일정 송금 수수료를 부과한다. 그에 비해 카카오페이, 네이버페이, 핀크 등의 간편송금 업체는 송금 서비스를 완전 무료로 제공하고 있다. 송금 서비스를 유료로 제공한다고 하더라도, 고객 확보 차원에서 송금에 소요되는 비용을 고객에게 전액 전가할 수 없어 간편송금에서는 손실이 발생하고 있다.

〈표 11-13〉은 우리나라의 대표적인 간편송금 업체인 비바리퍼블리카의 수수료 관련 수익 및 비용을 보여준다. 영업수익 중 수수료수익 비중이 절대적인 것을 알 수 있다.<sup>11)</sup> 그리고 수수료비용이 영업비용의 절반 이상을 차지하며 수수료수익보다 규모가 큰 것을 알 수 있다.

11) 해당 수수료수익은 송금 수수료 이외의 여타 수수료도 포함한다.

〈표 II-13〉 비바리퍼블리카 영업(수수료)수익 및 비용

(단위: 십억 원)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년
영업수익	3.44	20.59	54.82	118.73
수수료수익	3.02	20.59	54.82	118.73
영업비용	26.24	59.74	99.30	234.15
수수료비용	19.15	44.77	61.56	103.28

출처: 비바리퍼블리카(2017-2019), 감사보고서

그래서 핀테크 기업은 간편송금 서비스를 수익 목적으로 제공하기보다는 간편송금 서비스로 고객을 확보한 후 종합금융 플랫폼으로서 계좌 개설 연계 대출, 카드 등 다양한 금융서비스를 제공하는 데서 수익원을 확보하려 하고 있다. 금융기관보다 편리한 금융플랫폼 역할을 부각하여 금융소비자를 확보한 후 지속적으로 이용케 하려는 전략을 핀테크 기업이 구사하고 있는 것이며, 이른바 자물쇠 효과(lock-in effect)를 노리는 전략이다.

## 2 간편결제

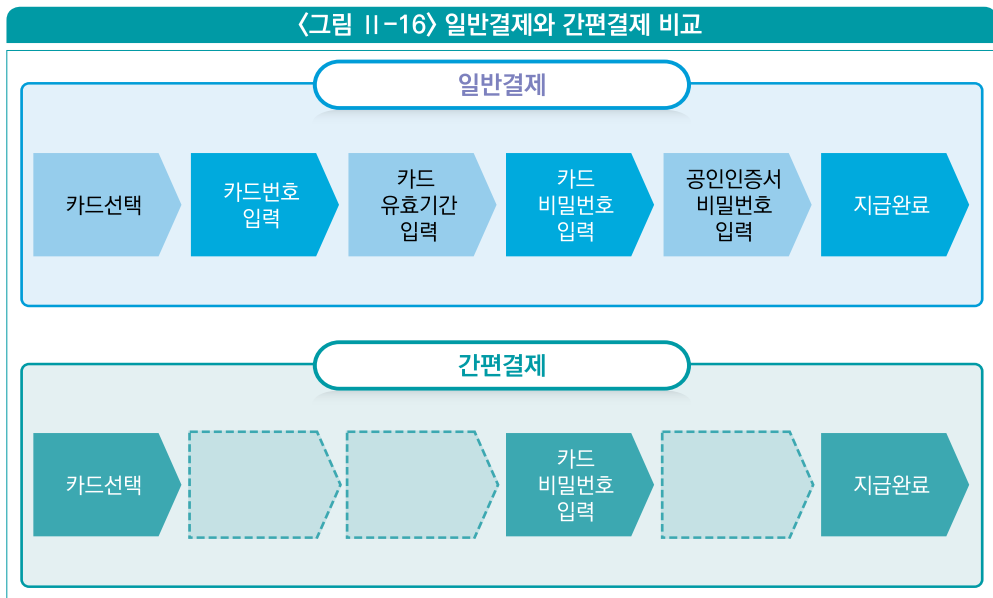
### 2-1 간편결제 주요 내용

#### 가. 간편결제 개념

간편결제는 〈그림 II-16〉과 같이 인터넷 및 모바일 기기를 접근장치로 활용하여 지급 절차를 간소화함으로써 지급행위가 편리하고 신속하게 이루어지는 지급 서비스다. 간편결제업자는 최초 1회 거래에서 고객이 입력한 결제정보를 서버에 저장하여 이후 상거래 결제에 활용함으로써 공인인증서 등 기존의 인증 절차를 생략할 수 있다. 간편결제의 시초도페이팔이라 할 수 있다. 2002년 10월 이베이(eBay)는 자사의 경매 거래 절반 이상이페이팔을 통해 이루어짐에 따라

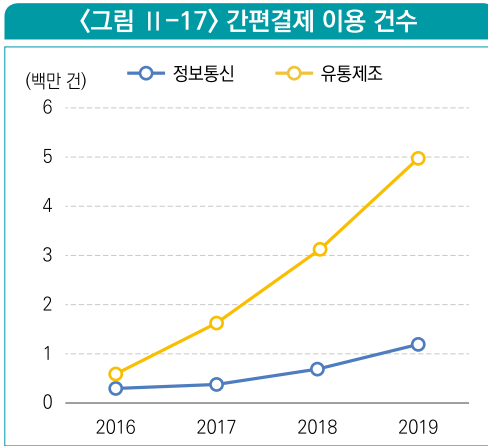
페이팔을 인수하였고, 이후 전자상거래에서 페이팔의 이용이 빠르게 확산되었다.<sup>12)</sup>

이후 모바일 기기와 인터넷 보급 확산을 계기로 전 세계적으로 간편결제 서비스가 확산되었다. 초기 비대면 거래에서만 제공되던 간편결제 서비스는 NFC, QR코드 등 무선통신기술이 발달함에 따라 대면 거래에서도 성장세에 있다.

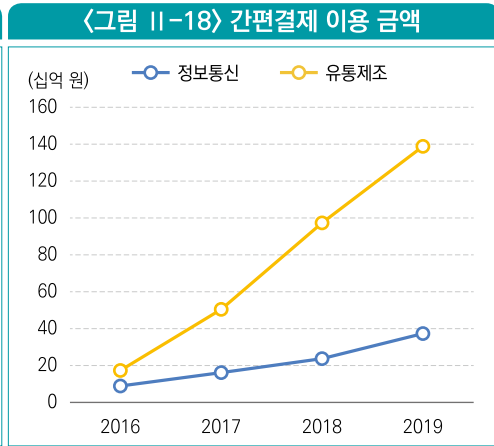


12) 2000년대 초반 페이팔이 급속히 성장함에 따라 이와 유사한 간편결제 서비스를 제공하던 씨티뱅크와 AOL의 C2IT(2003년), 웨스턴유니온의 BidPay(2005년) 등이 서비스를 중단하였다.





출처: 한국은행(2018), 2017년 중 전자지급 서비스 이용 현황: 한국은행(2020), 2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황



출처: 한국은행(2018), 2017년 중 전자지급 서비스 이용 현황: 한국은행(2020), 2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황

### 나. 우리나라 간편결제 현황

우리나라에서는 2014년 7월 정부의 전자상거래 결제 간편화 방안,<sup>13)</sup> 2015년 3월 공인인증서 의무 사용 폐지 등으로 간편결제가 활성화될 여건이 마련되었다. 이에 따라 주요 정보통신업체와 유통·제조업체가 간편결제 서비스 분야에 진출하였다. 간편결제 서비스의 도입 시기는 늦었지만 빠르게 성장하고 있다.

간편결제 일평균 이용 건수는 2016년 86만 건에서 2019년 602만 건으로 급증하였고, 이용 금액도 같은 기간 260억 원에서 2,346억 원으로 약 10배 증가하였다. 간편결제 서비스를 제공하는 업체 수도 증가하였으며 업체 유형도 다양화되었다. 〈표 11-14〉는 2020년 5월 현재 주요 간편결제업자를 정보통신업체와 유통·제조업체로 나누어 보여준다.

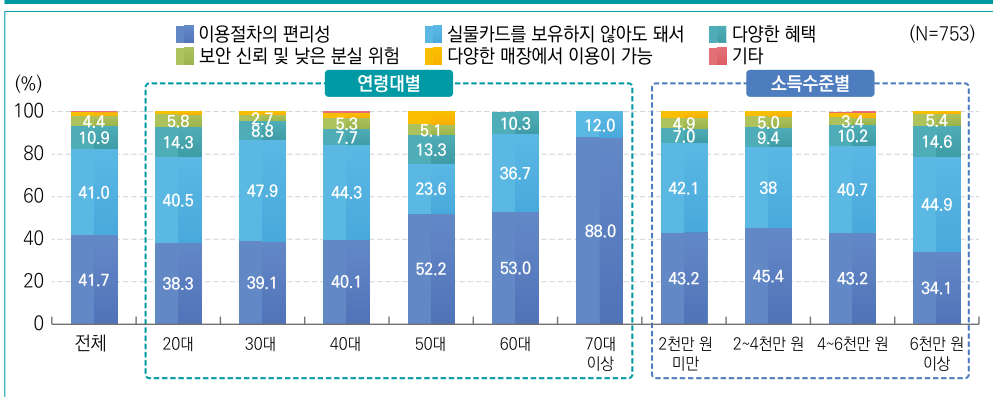
13) 자기자본 400억 원 이상이며 보안 표준 취득 시 PG사의 신용정보 보관이 허용되었다. 그리고 2016년 6월 전자금융업자의 자본금 요건 완화조치도 대표적인 규제 완화조치다.

〈표 II-14〉 우리나라 주요 간편결제 서비스 제공업자

	업체명(서비스명)
ICT	카카오페이(카카오페이), 네이버파이낸셜(네이버페이), KG이니시스(KPAY), LG유플러스(Paynow), 하렉스인포텍(UBpay), NHN페이코(페이코), SPC네트웍스(카드자동결제), 스마트로(SS페이), 비바리퍼블리카(토스페이)
유통·제조	이베이코리아(스마일페이), 신세계아이앤씨(SSG PAY), 롯데멤버스(L.pay), 삼성전자(삼성페이), 엘지전자(엘지페이), 인터파크(원페이), 우아한형제들(배민페이), 쿠팡(쿠팡페이), 11번가(SK페이), 위메프(위메프페이)

출처: 한국은행(2020), 2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황

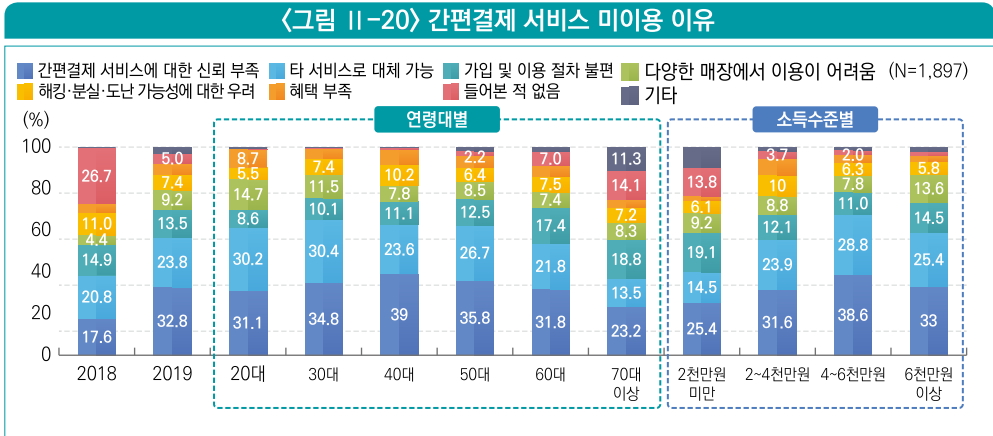
〈그림 II-19〉 간편결제 서비스 이용 이유



출처: 한국은행(2020), 2019년 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태 조사결과, 지급결제조사자료 2020-2

간편결제 서비스 이용행태<sup>14)</sup>를 보면, 간편결제를 이용하는 금융소비자들은 이용 절차의 편리성, 실물카드 미보유에 따른 편리성 등을 주요 이유로 꼽았다.

14) 2019년 4분기에 한국은행이 전국 성인남녀 2,650명을 대상으로 한 지급수단 및 모바일 금융서비스 이용행태 조사 결과에 근거한다.



출처: 한국은행(2020), 2019년 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태 조사결과, 지급결제조사자료 2020-2

간편결제 서비스를 이용하지 않는 금융소비자는 신뢰 부족, 타 서비스로 대체 가능, 불편한 가입 및 이용 절차 등을 이유로 들었다.

#### 다. 인증 방식

- 최초 본인인증

간편결제 서비스를 이용하기 위해서 고객은 신용카드 등록 또는 선불금 충전 및 계좌이체 전 금융기관에 계좌 등록을 하여야 하는데, 이때 이루어지는 최초 본인인증은 간편송금과 유사하다.

- 간편인증

대면 거래에서 간편결제의 인증 방식은 MST(Magnetic Secure Transmission), NFC(Near Field Communication), QR코드 방식으로 크게 구분할 수 있다.

〈그림 11-21〉 모바일 간편인증 · 결제 방식

① MST 방식



출처: The Investor, <http://www.theinvestor.co.kr/view.php?ud=20190514000215>  
(검색일: 2020.5.30.)

② NFC 방식



출처: windowsworkflow, <http://www.windowsworkflow.net/benefits-of-near-field-communication-for-business-and-individuals>  
(검색일: 2020.5.30.)

③ QR코드 방식(MPM)



출처: 픽사베이, <https://pixabay.com/ko/illustrations/%EC%86%90-%EC%8A%A4%EB%A7%88%ED%8A%B8%ED%8F%B0-%EB%B0%94%EC%BD%94%EB%93%9C-qr-1167612/>

④ QR코드 방식(CPM)



출처: businessinsider, <https://www.businessinsider.jp/post-193384>  
(검색일: 2020.5.30.)

MST 방식은 문자 그대로 마그네틱보안전송 방식으로 초기 인증 방식에 해당하는데, 기존 POS 단말기를 이용하여 인증이 가능하다는 장점을 갖는다. NFC 방식은 근거리무선통신 방식으로 기존 POS 단말기를 이용할 수 없고 별도의 단말기를 갖추어야 한다. 애플페이 (Apple pay)가 우리나라에 아직 진출하지 않은 이유 중 하나가 우리나라의 낮은 NFC 단말기 보급률로, 단말기 설치에 막대한 비용이 들 것에 대한 부담이라는 사실은 널리 알려져 있다.

QR코드 방식은 단말기 설치 없이 모바일 기기를 이용하여 인증·결제 가능하다는 장점을 가져 최근 확산세에 있다. QR코드 방식은 구매자가 가맹점의 QR코드를 스캔하는 MPM(Merchant Presented Mode) 방식과 가맹점이 구매자의 QR코드를 리더기로 인식하는 CPM(Customer Presented Mode) 방식으로 구분된다.<sup>15)</sup>

NFC, QR코드 등을 이용한 인증·결제 방식은 접근채널 및 접근장치의 편의성을 대폭 향상시켰다는 평가를 받는다. 그렇지만 이러한 방식이 지급카드 사용보다 편리한지 그렇지 않은지는 금융소비자의 모바일 앱에 대한 친숙성에 따라 편차가 존재한다.

## 2-2 간편결제 제공 방식

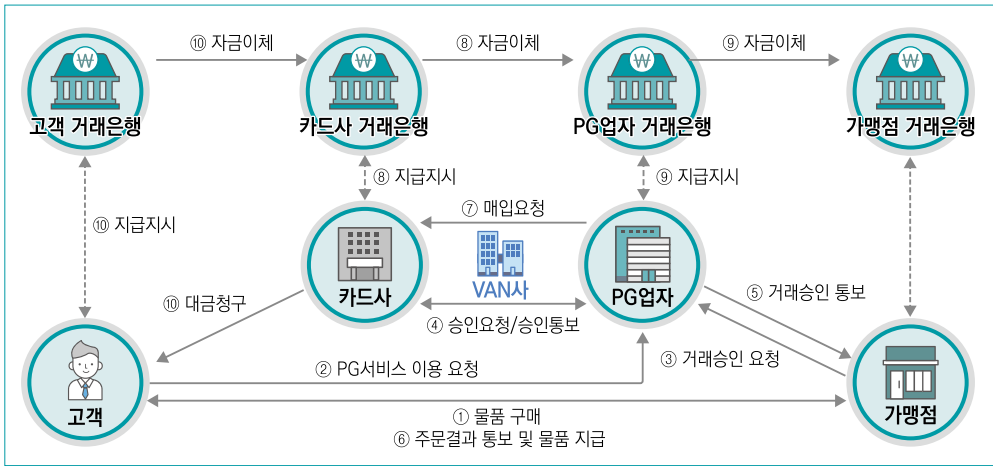
간편결제 서비스는 소비자가 지급거래에 이용하는 지급수단에 따라 크게 신용카드, 선불금 충전, 계좌이체 기반으로 구분할 수 있다.

### 가. 신용카드 기반

고객의 물품구매 시점에 PG업자, 카드사와 가맹점 간에 고객 및 거래에 관한 정보가 교환되고 거래가 승인된 후 PG업자는 카드사에 전표매입을 요청한다. 이후의 지급결제 과정은 일반 신용카드결제와 동일하다. <그림 II-22>은 신용카드 기반 온라인 간편결제의 지급결제 과정을 보여준다.

15) QR코드는 1994년 일본의 덴소(Denso)사가 개발하였다.

〈그림 II-22〉 신용카드 기반 온라인 간편결제의 지급결제 과정

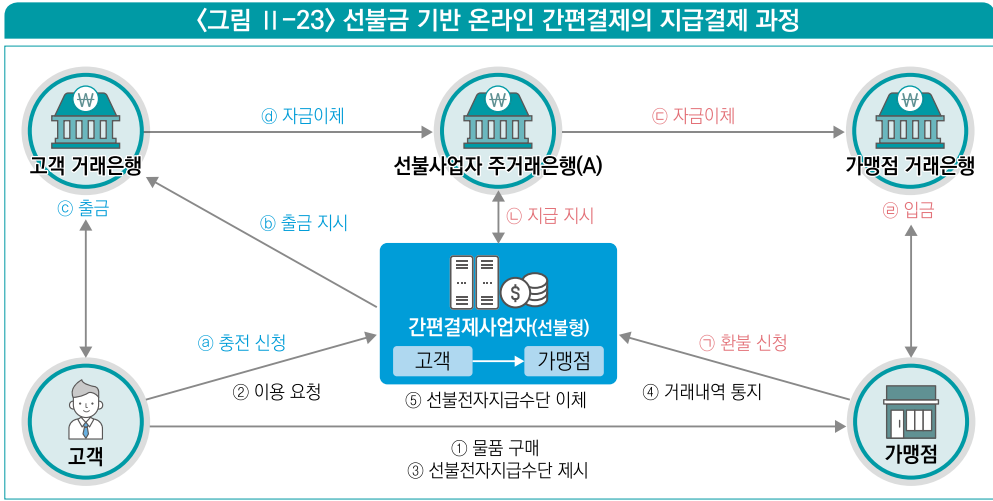


출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도(수정)

#### 나. 선불금 기반

선불금 기반 서비스는 사실상 간편송금에 더 활발히 이용된다. 신용카드 보급률이 높은 우리나라는 선불금 기반으로 간편결제를 할 유인이 크지 않아 이용 빈도는 신용카드 기반보다 크게 낮다. 간편결제업자는 선불금 충전 시 포인트를 적립해주는 등 선불금 기반 결제 확대를 꾀하고 있다.<sup>16)</sup> 〈그림 II-23〉을 보면 지급결제 과정이 간편송금과 상당히 유사함을 확인할 수 있다.

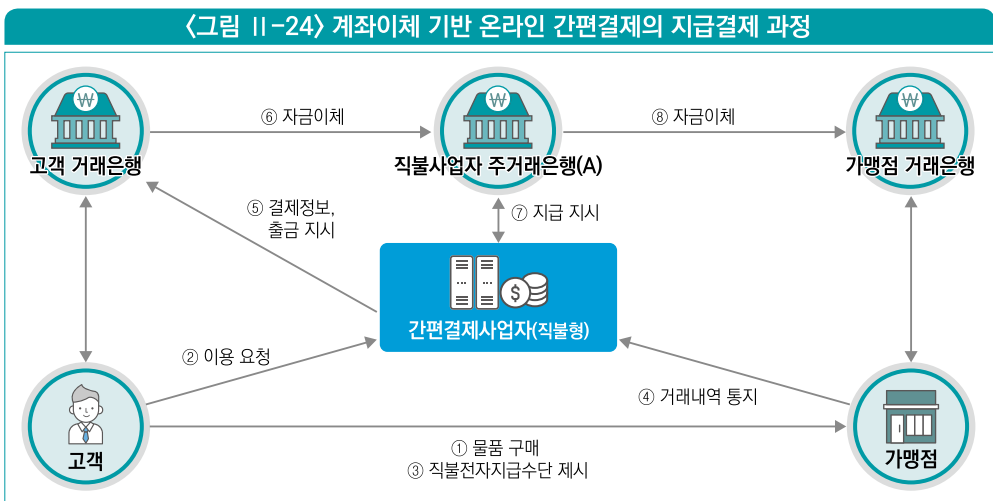
16) 2020년 5월 현재 네이버페이의 경우 선불금 충전 금액의 1.5%를 포인트로 제공하고 있다.



출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도(수정)

#### 다. 직불전자지급수단 등 계좌이체 기반

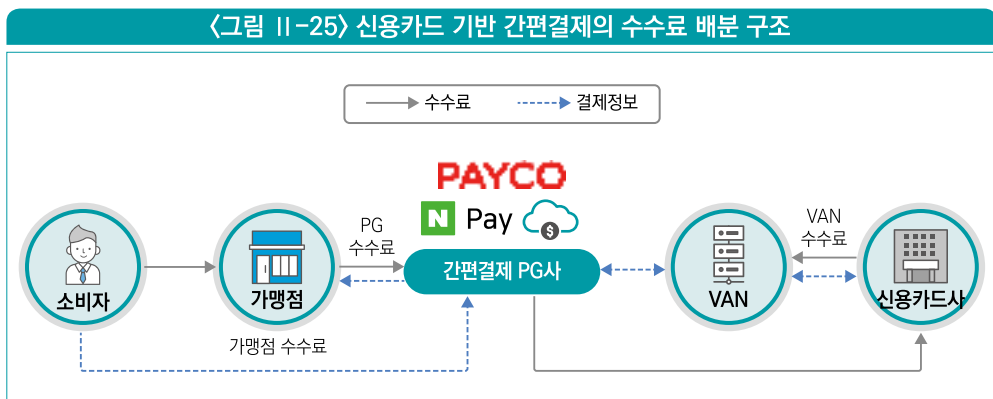
고객이 상거래에서 모바일 기기 등을 이용하여 상점에 직접 송금하여 지급이 이루어지는 방식으로 편리성, 이용 혜택 면에서 신용카드 기반의 결제 방식보다 뛰쳐 가장 이용도가 낮다.



출처: 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도(수정)

### 2-3 간편결제 수익구조

간편결제 서비스 제공에서 얻는 주요 수익원은 가맹점 수수료다. 신용카드 기반 결제에서는 가맹점 수수료를 신용카드사와 VAN사와 배분하여 받고, 선불금 기반 결제에서는 가맹점 수수료를 전부 수익으로 얻는다. <그림 11-25>는 온라인 상거래에서 신용카드 기반 간편결제 시 수수료 배분 구조를 보여준다.



가맹점 수수료는 간편결제업자의 주수익원이지만 수수료 수준이 높다는 의견이 많다. 간편결제업자의 높은 수수료 수준은 소상공인의 가맹점 수수료 부담을 줄이기 위해 제로페이(Zero Pay)가 출시된 배경이기도 하다. 고객의 선불금 충전, 실시간 계좌이체 등에서 간편결제업자가 은행에 지급하던 수수료가 오픈뱅킹 시행을 계기로 크게 낮아져 2020년부터는 가맹점 수수료를 인하할 여지가 있을 것이다.

2020년 현재는 간편결제업자의 가맹점 수수료에 대한 별도의 규정이나 가이드라인이 없어 간편결제업자별로 가맹점 수수료 체계가 상이한 것도 특징이다. <표 11-15>는 네이버페이의 가맹점 수수료 체계를 보여준다.



〈표 II-15〉 네이버페이 가맹점 수수료

구분	수수료율(%)	구분	수수료율(%)
신용카드	3.74	모바일	3.85
실시간 계좌이체	1.65	무통장입금	1(최대 275원)
네이버페이 포인트	3.74		

출처: 네이버페이 홈페이지, <https://pay.naver.com>(검색일: 2020. 1. 3.)

현재 신용카드 기반 간편결제가 많은 것은 다양한 혜택과 신용공여 기능 등 신용카드가 가지는 장점에 기인한다. 그렇지만 조만간 간편결제에 대한 소액 후불결제 기능이 허용되면 신용카드사 대비 경쟁력을 확보할 것으로 보인다. 아울러 간편결제업자가 종합지급결제업 인가를 받아 신용공여, 펀드 및 보험상품 판매, 자산관리 등 종합적인 금융서비스를 제공하는 종합금융 플랫폼으로 성장할 것으로 기대된다.

### 3 간편송금 및 간편결제 기업 사례

#### 3-1페이팔

##### 가. 이메일 기반 P2P지급 서비스 최초 실시

페이팔은 1998년 설립 후 줄곧 성장세를 이어오는 지급결제 서비스 주력 핀테크 기업이다. 인터넷을 접근채널로 하는 이메일 기반 지급 및 송금 서비스를 최초로 제공하였고, 사업 초기에는 등록 고객에게 10달러를 제공하고 신규 회원을 가입시킬 경우 또 10달러를 지급하는 등 공격적인 가입 정책을 펼쳐 고객을 확보하였다. 서비스 지역을 전 세계로 확장하여 이미 2007년 190개국에서 17개 통화로 지급 및 송금 서비스를 제공하였다. 사업 영역의 글로벌화에 따라 2008년 2분기 중 미국 이외 지역의 매출 비중이 전체 매출의 44%에 달하게 되었다.

## 나. 은행업 진출

페이팔은 2007년 7월 룩셈부르크에서 은행업 허가를 취득하여 유럽연합(EU) 역내에서 은행업을 영위할 수 있게 되었다. 페이팔이 은행업 허가를 취득한 이유는 두 가지다. 첫째는 전통적인 은행 업무를 직접 취급하기보다는 전자금융기관에 부과되는 규제를 회피하기 위함이라고 분석할 수 있다. 즉, 전자금융기관의 경우 고객예치금을 분리 관리해야 하므로 유동성 운용에 제약이 존재하였기 때문이다.

두 번째 이유는 유럽 대륙에서 사업을 확대하기 위함이라고 분석할 수 있다. 페이팔은 미국에서도 은행업 허가 취득을 시도하였으나 연방예금보험공사(Federal Deposit Insurance Corporation, FDIC)가 페이팔을 은행으로 간주하지 않아 미국 내에서는 자금지체 서비스 제공기관으로 활동하고 있다.

〈표 II-16〉페이팔의 서비스 혁신 사례

	주요 내용
2013년 9월	블루투스 기반 모바일결제 서비스 도입 계획 발표
2013년 9월	유타주에 본점을 둔 WebBank와 제휴하여 소액대출 중개 서비스(PayPal Working Capital) 개시
2013년 11월	QR코드 기반 모바일 지급결제 서비스인 Payment code를 2014년 1분기에 출시 발표
2014년 11월	스마트시계 기반 웨어러블 결제 서비스 제공
2015년 3월	모바일결제 개발사인 페이던트를 인수하면서 O2O 결제 시장 진출 계획 발표
2015년 4월	차세대 생체인식 기술로 삼킬 수 있는 캡슐형 패스워드 제시
2015년 9월	P2P간편송금 서비스인 PayPal.me 출시 계획 발표

출처: 페이팔 홈페이지(www.paypal.com)

## 다. 비즈니스 모델: 종합금융 플랫폼

페이팔은 지급 및 송금 서비스를 중심으로 하는 종합금융 플랫폼으로 다양한 금융서비스를 제공하면서 안정적 수익원을 확보하고 있다.



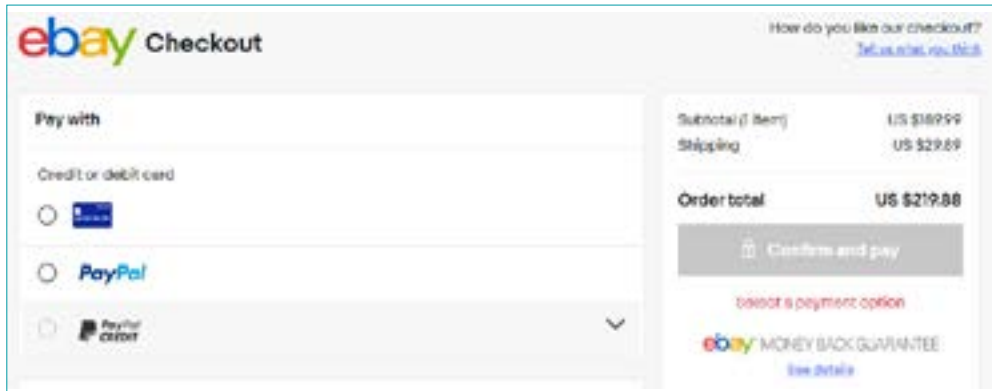
출처: 페이팔(2020), <https://www.paypal.com/kr>(검색일: 2020. 5. 29.)

### ● 제공 서비스

페이팔은 P2P송금, 상품구입대금 결제(신용결제 포함), 페이팔 직불카드 발급 등 지급결제 서비스를 제공하고 있다. 페이팔을 이용한 P2P송금은 송금인이 페이팔에 이메일 또는 전화번호로 가입하여 신용카드, 직불카드 등 지급카드나 은행 계좌번호를 등록한 후 수취인의 등록된 이메일 주소를 입력하는 순서로 이루어진다. 송금 서비스는 입금이체와 입금요청 두 가지가 있다.

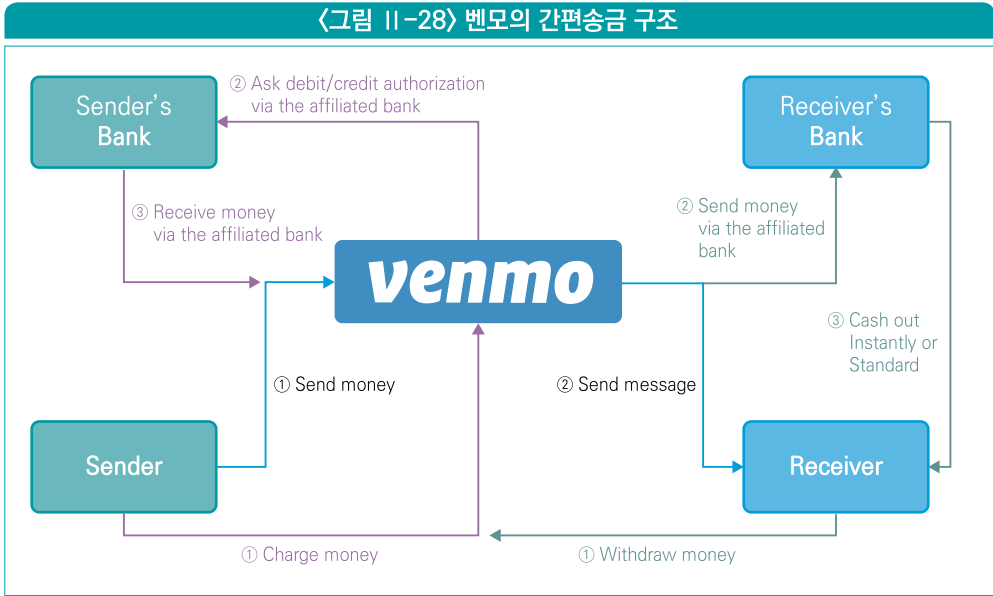
페이팔은 페이팔 가맹점에서 미리 등록해둔 페이팔 계정정보를 입력하는 것만으로 상품을 구입할 수 있는 페이팔 체크아웃(PayPal Checkout) 서비스도 제공한다. 99달러 이상의 상품을 온라인 상거래에서 구입하는 소비자는 6개월간 무이자로 결제를 연기할 수 있는 페이팔 크레딧(PayPal Credit) 서비스도 이용할 수 있다.

〈그림 11-27〉 온라인 상거래에서 페이팔을 이용한 결제 화면



출처: 이베이(2020), <https://www.ebay.com/>(검색일: 2020. 5. 29.)

아울러 페이팔은 2013년 12월 미국의 대표적인 페이테크 기업인 벤모(Venmo)를 인수하였다. 벤모는 2009년 설립된 소액 간편지급 및 송금 업체로 SNS를 통한 송금 및 이체 서비스를 선보여 젊은 고객층을 빠르게 확보하였다. 2018년 페이팔과 유사하게 마스타카드(MasterCard)와 제휴하여 벤모데빗카드(Venmo debit card)를 출시하였다. 직불카드 소비자는 ATM에서 현금인출이 가능하며(일일한도: 400달러), 직불카드 결제계좌로 세금환급 및 월급이체 등의 서비스를 받을 수 있다.



출처: 이성복(2019), 지급결제시스템 개방성 확대의 평가 및 과제, 2019년 한국은행 · 한국지급결제학회 공동주최 지급결제제도 컨퍼런스 발표자료

**<표 II-17> 페이팔의 주요 서비스 내용**

서비스명	주요 내용
P2P송금	- 페이팔 계정에 등록된 은행 계좌, 신용카드, 직불카드, 페이팔 계정 잔액을 이용한 송금 서비스 - 직불카드로 이체 시 수수료 발생
PayPal Checkout	- 페이팔 계정 정보 입력만으로 페이팔에 등록된 지급카드를 통해 상품 구입대금 결제 가능 - 지급카드 정보가 접근장치에 암호화되어 저장됨
Cash Card-debit	- 마스타카드와 제휴하여 발급하는 직불카드 - 마스타카드 가맹점에서 사용할 수 있으며 미국 내 MoneyPass ATM에서 현금인출 가능
PayPal Credit	- 페이팔 가맹점에서 이용 가능 - \$99 이상의 상품 구매 시 6개월간 무이자로 결제를 연기할 수 있는 신용공여 서비스
PayPal Working Capital	- 연간 매출액 \$15,000 이상인 페이팔 비즈니스 계정 이용자 대상 대출 서비스 - 대출 가능 금액은 \$1,000~125,000
Business Solution	- 페이팔 비즈니스 계정 이용자를 대상으로 제공하는 지급결제 서비스와 거래내역 및 고객정보 관리 서비스

출처: 최민지(2019), 해외 선진 금융회사 수익모델 분석 및 신규 비즈니스 모델 발굴. CFRI INSIGHT 2019-4, 여신금융연구소

● 수익구조

페이팔의 주요 수익원은 자신이 가맹점에 종합지급결제 플랫폼을 제공하는 대가로 받는 가맹점 수수료로, 가맹점 수수료가 2017년 기준 전체 매출의 87%를 차지하였다.

〈표 II-18〉 가맹점 수수료 체계

구분	국가	수수료(\$)
온라인 가맹점	미국	2.9%+\$0.3
	미국 외	4.4%+통화별 수수료
오프라인 가맹점	미국	2.7%
	미국 외	4.2%

출처: 최민지(2019), 해외 선진 금융회사 수익모델 분석 및 신규 비즈니스 모델 발굴. CFRI INSIGHT 2019-4, 여신금융연구소; 페이팔 웹사이트 <https://www.paypal.com>(검색일: 2020. 5. 24.)

두 번째 수익원은 페이팔 크레딧, 페이팔워킹캐피털(PayPal Working Capital) 등을 통한 대출 서비스에서 발생하는 대출이자다. 페이팔워킹캐피털의 기업대출에서 이자수익이 발생하며, 페이팔 크레딧의 무이자 신용공여 기간인 6개월을 초과하는 상품결제에 대해 연이자율 26.24%의 대출이자를 부과하고 있다.

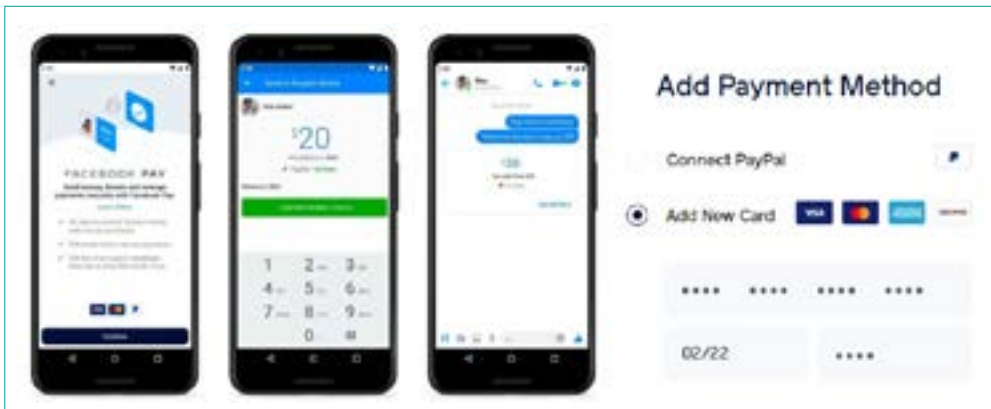
종합하자면, 페이팔은 구매자에게 간편송금 및 간편결제 등 다양한 지급 서비스를 수수료 면제 또는 낮은 수수료로 제공하여 페이팔의 고객을 확보한다. 이러한 고객군을 장점으로 전자상거래업자에게 페이팔 기반 결제 플랫폼을 이용토록 하고, 이를 바탕으로 수익을 얻는 사업 모델을 구사하고 있다.

### 3-2 페이스북 메신저

페이스북은 페이스북 또는 페이스북 메신저 앱을 통한 간편송금 서비스인 페이스북페이(Facebook pay)를 2015년 미국에서 출시하였다. 송금인은 페이팔 또는 직불카드를

지급수단으로 이용할 수 있다. 메신저 앱을 이용할 경우 수취인의 메신저 창에 표시된 달러(\$) 아이콘을 선택하고 송금금액을 입력하는 간단한 단계를 거쳐 무료로 송금을 할 수 있다. 수취인은 송금을 받기 위해서 직불카드를 메신저에 등록해야 한다. 송금은 즉시 이루어지지만 수취인이 송금액을 인출하기까지는 은행별로 1~3일이 소요된다.

〈그림 11-29〉 페이스북페이 이용 화면



출처: 페이스북 홈페이지, <https://www.facebook.com>(검색일: 2020. 5. 28.)

페이스북은 보안 강화를 위해 송금 과정에서 비밀번호를 입력할 수 있는 옵션을 제공하고 있다. 참고로 페이스북은 일찍이 핀테크 영역에 진출한 이력을 가지고 있다. 2010년 페이스북 크레딧(Facebook Credits)이라는 15개 통화와 교환 가능한 가상화폐를 출시하였다. 페이스북 크레딧 한 단위는 0.1달러와 동등한 가치를 가지는 스테이블코인(stable coin)이었는데, 대중화에 실패하여 2012년 6월 이를 폐지하였다.

한편, 2011년 3월에는 페이테크 영역 진출을 본격화하기 위하여 페이스북 페이먼트츠(Facebook Payments Inc)를 자회사로 설립하였으며, 2013년 호주 커먼웰스 은행(Commonwealth Bank)와 제휴하여 페이스북 플랫폼에서 은행 고객들이 송금 서비스를 이용할 수 있는 모바일뱅킹 서비스를 출시하기도 하였다.

### [참고자료] 2020년 포브스 선정 9대 페이테크 기업

포브스(Forbes)는 페이테크 스타트업 기업이 2019년에 유치한 투자금액이 전체 핀테크 산업 투자유치 금액의 25%에 해당하는 150억 달러에 달하는 등 페이테크 분야의 성장잠재력이 높다고 평가하면서 트랜스퍼와이즈(TransferWise) 등 9개 페이테크 기업을 50대 유망 핀테크 기업 명단에 포함시켰다.

기업명	주요 내용
Fattmerchant	- 중소기업 대상으로 온·오프라인 신용카드 결제 서비스를 월 구독 방식으로 제공 (수수료 절감 효과)
Finix	- 중견 및 대기업을 대상으로 기존 서비스업자보다 저렴한 비용으로 지급처리 서비스 제공(건당 0.4%의 비용 절감)
Marqeta	- 직불카드 발급 및 처리 서비스를 제공하는 업체로 2019년 3억 달러의 영업이익을 달성하였으며 19억 달러 수준의 기업가치를 갖고 있는 것으로 평가됨
Payoneer	- 아마존, 월마트, 에어비앤비에서 판매자들이 대금 결제자금을 외화로 수취할 수 있는 서비스 제공 - 150개 국가에서 400만 고객 확보
Plaid	- 스퀘어 캐시(Square Cash) 등 간편지급 서비스 앱과 에이콘스(Acorns) 같은 개인금융 앱을 연동하여 은행 계좌를 자금이체에 연결해주는 서비스 제공
Plastiq	- 월세, 공과금 등 카드납부가 어려운 서비스를 카드로 결제할 수 있는 서비스 제공 (2.5% 수수료)
Stripe	- 온라인 및 모바일결제 서비스 플랫폼을 제공하며 지급사기감지 프로그램 출시
Toast	- 원스톱 온라인 식당운영 관리 플랫폼 제공
TransferWise	- 개인 간 해외송금 서비스를 제공하는 유니콘 기업 - 71개국에서 월간 55억 달러 거래

## 3-3 토스

### 가. 토스 개요

토스(Toss)는 우리나라 최초 모바일 앱 기반 간편송금 서비스로, 비바리퍼블리카가 2015년 2월 출시하였다. 비바리퍼블리카는 국내 핀테크 기업 최초로 2017년 KPMG와 H2벤처스(H2 Ventures)가 공동으로 발표하는 '핀테크 100'에 35위로 선정되었다.



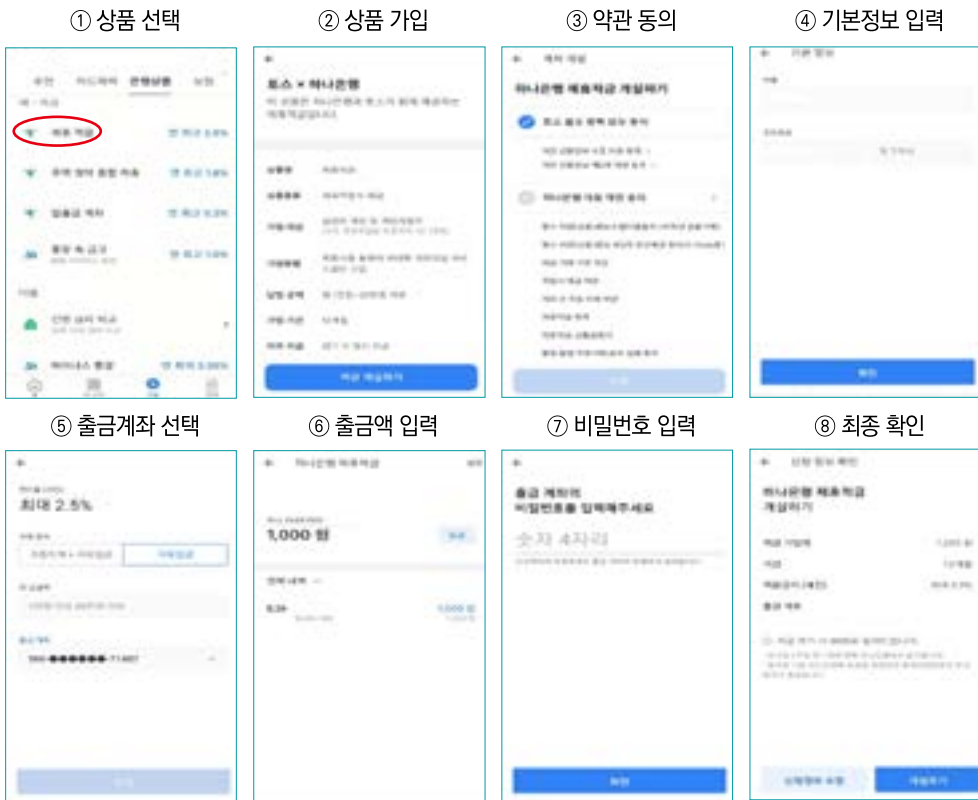
토스는 2020년 5월 현재 회원 수 1,700만 명을 확보하고 있으며, 토스를 통한 월간 송금액은 4.5조(누적 송금액 90조)에 달한다. 토스 출시 초기에 20대에 집중되었던 가입자 연령 구조도 개선되어 2020년 5월 기준 40대 이상 가입자 비중이 37%까지 확대되었다.

#### 나. 종합금융 플랫폼으로 성장

토스는 은행, 신용카드사, 보험사 등 다양한 금융기관과 제휴를 맺어 신용카드 개설 대행, 은행 예·적금 계좌 및 마이너스 통장 개설 대행, 보험(해외여행보험, 운전자보험, 자동차보험, 건강보험, 저축보험 등) 가입 대행, 간편 금리 비교, 고객 맞춤형 금융상품 추천 등 2020년 5월 현재 40개가 넘는 금융서비스를 제공하고 있다.

비바리퍼블리카는 2015년 토스 출시 후 줄곧 적자를 기록해왔다. 영업수익은 2016년 34억 원에서 2019년 1,187억 원으로 괄목할 만큼 성장하였지만 수수료 등 영업비용 증가세가 더 가팔라 지속적으로 손실이 누적되어왔다. 그렇지만 2020년 4월 처음으로 월간 흑자 달성에 성공하였다. 흑자 전환의 주요 요인으로는 두 가지를 꼽을 수 있다. 첫째, 오픈뱅킹 도입으로 송금에 수반되는 수수료 지불액이 대폭 낮아졌기 때문이다. 둘째, COVID-19 사태로 비대면 금융거래가 활성화되면서 토스 이용이 증가했기 때문이다.

〈그림 11-30〉 제휴 예금상품 간편가입 절차



출처: 토스 모바일 앱(검색일: 2020. 5. 29.)

2020년 1~4월 중 영업수익의 83%가 제휴 금융기관 및 온라인 사업자 등 B2B 기반에서 발생하였고, 이에 따라 수익구조를 B2B 기반으로 확대할 계획이다.

이와 더불어 토스는 종합금융 플랫폼으로서 입지를 확고히 하기 위하여 인터넷전문은행, 증권, PG 사업 등의 분야로 진출하고 있다. 2019년 12월 KEB하나은행, SC제일은행, 한화투자증권, 웰컴저축은행 등 10개 주주를 중심으로 자본금 2,500억 원을 조달하여 인터넷전문은행 예비인가를 받았으며 2020년 3월에는 증권투자중개업 예비인가를 받아 금융투자업 진출했다. 인터넷전문은행 및 금융투자업 분야로 진출하면 토스는 독자적으로 예

· 적금 및 대출, 신용카드 발급 업무를 취급할 수 있어 수익구조가 개선될 전망이다.

### 3-4 제로페이

#### 가. 제로페이 개요

제로페이는 소상공인들의 가맹점 수수료 부담을 축소하기 위하여 2018년 중소기업벤처부, 서울시의 주도하에 지자체, 시중은행 등 22개 금융회사, SSG Pay,페이코(Payco) 등 14개 간편결제업자들이 협력하여 도입한 간편결제 서비스다. 연 매출액 8억 원 이하 소상공인의 제로페이 가맹점 수수료는 0%인데, 이는 소비자가 QR코드를 이용하여 지급요청을 하면 카드사나 VAN사의 개입 없이 소비자 계좌에서 소상공인 계좌로 대금을 송금하는 방식으로 대금결제가 이루어지기 때문이다.

제로페이의 한 가지 특징은 QR코드 표준을 도입하였다는 것이다. QR코드는 다양한 방향에서 인식이 가능하고, 훼손되어도 인증이 되며, 대용량 정보를 저장할 수 있다는 장점을 가진다. 다만, 보안장치가 취약하다는 단점이 있다. 이에 자체 보안장치를 강화하여 금융사기를 방지하기 위하여 QR코드 표준이 도입되었다.<sup>17)</sup>

17) 2018년 11월 금융위원회는 QR코드 결제 표준을 마련하였다.

〈그림 11-31〉 제로페이 설명 개요



출처: 제로페이(2020), <https://www.zeropay.or.kr/main.do>(검색일: 2020. 5. 31.)

#### 나. 간편결제 방식

도입 초기에는 금융기관 및 간편결제업자의 간편결제 앱을 사용하여 제로페이 가맹점에서 QR코드 방식(MPM)으로만 구입대금을 결제할 수 있었지만 2020년 들어 결제 방식을 다양화하였다.

〈그림 11-32〉 QR코드를 이용한 간편결제

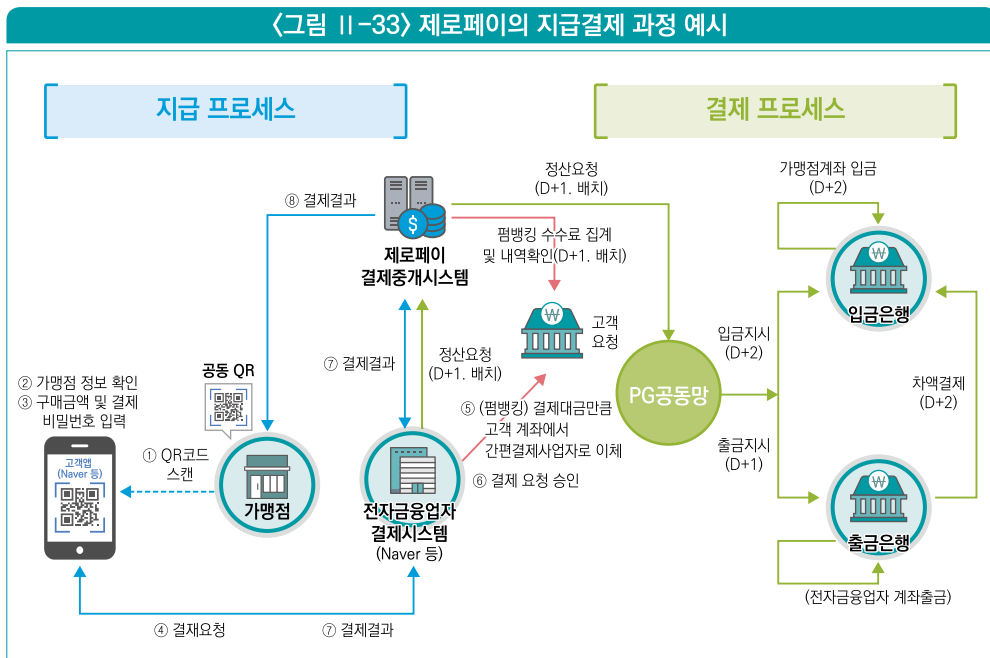


출처: 제로페이(2020), <https://www.zeropay.or.kr/main.do>(검색일: 2020. 5. 31.)

제로페이 서비스를 제공하는 한국간편결제진흥원은 2020년부터 제로페이 가맹점 찾기 앱, 온라인 결제 앱을 출시하여 간편결제 서비스를 이용할 수 있도록 이용자 편리성을 높였다.

#### 다. 제로페이 지급결제 과정

제로페이 결제 방식에는 여러 가지가 있다. <그림 11-33>은 소비자가 민간 간편결제업자의 앱을 이용해 QR코드를 스캔하여 대금결제를 한 경우의 지급결제 과정을 보여준다.



출처: 한국간편결제진흥원

이를 좀 더 자세히 살펴보자. 고객이 간편결제업자의 앱을 이용하여 가맹점의 QR코드를 스캔하면 간편결제업자에게 가맹점 정보 확인 요청이 자동으로 이뤄진다. 그리고 고객이 구매금액과 결제 비밀번호를 입력하면 간편결제업자에게 대금결제 요청이 이루어지고, 간편결제업자는 펌뱅킹을 통해 소비자 은행에서 자신의 계좌로 대금이체를 요청한다.<sup>18)</sup> 간편결제업자는 결제요청을 승인하고 결제 결과를 고객의 앱과 제로페이 결제중개시스템에 전송하고 제로페이 결제중개시스템은 다시 결제 결과를 가맹점에 전송한다.

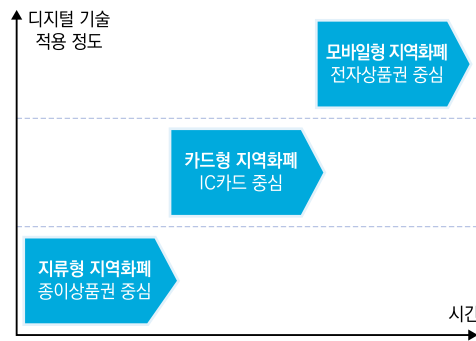
18) 제로페이 결제중개시스템은 결제 결과 내역을 토대로 은행별 펌뱅킹 수수료를 집계하고 이를 결제 다음 날 은행으로 일괄전송한다.

다음으로, 간편결제업자가 제로페이에 대금정산을 요청하면 PG공동망을 통해 간편결제업자의 은행 계좌에서 가맹점 계좌로 대금이체가 이루어진다.

[참고자료] 지역화폐

지역경제 및 지역공동체 활성화 등을 목표로 상품권 형태로 발행되는 지역화폐가 핀테크 혁신 및 ICT 기술의 발달로 변화하고 있다.

디지털 기술을 반영한 지역화폐의 진화 과정



출처: 김병조·양준호·유영성·이기승·이상훈·김호균·김재영(2020), 뉴머니 지역화폐가 온다, 다할미디어

2000년대까지 백화점 상품권 형태의 지역화폐가 주종을 이루다가 최근 경기지역화폐나 인천e음 등과 같이 모바일 기반 IC카드형 지역화폐가 등장하였다.

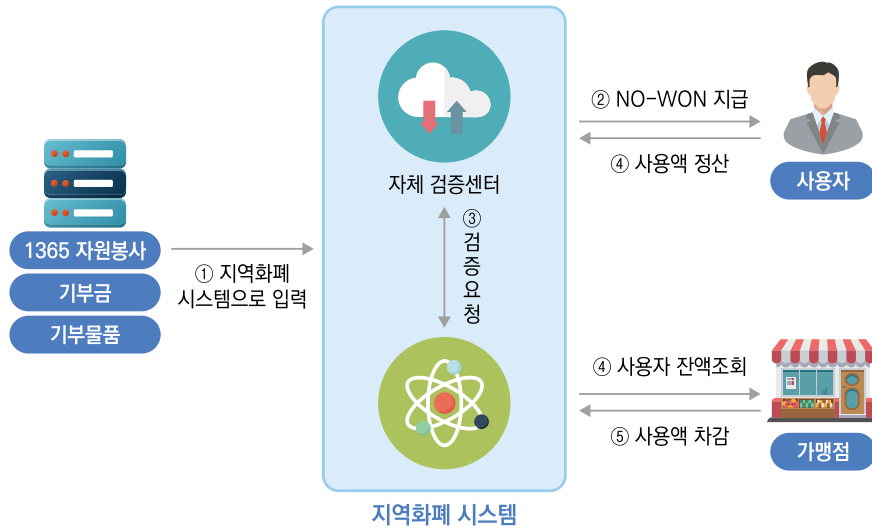
인천시 지역화폐 인천e음



출처: 인천e음(2020), <https://www.incheoneum.or.kr/>(검색일: 2020.5.29.)

소비자는 IC카드형 지역화폐를 직접 가맹점에서 사용할 수 있으며 간편결제 앱처럼 모바일 앱에 지역화폐를 탑재하여 구매에 이용할 수도 있다.

### 노원구 지역화폐 노원NW 서비스 구성도



출처: 김병조·양준호·유영성·이기승·이상훈·김호균·김재영(2020), 뉴머니 지역화폐가 온다, 다할미디어

한편 경기도 김포시의 김포페이, 서울시 노원구의 노원NW와 같이 블록체인 기반 지역화폐도 출시되고 있다. 노원NW는 자원봉사나 기부 등 사회적 가치 활동에 대해 지역화폐를 지급하는 타임뱅크(time bank)형 지역화폐다.

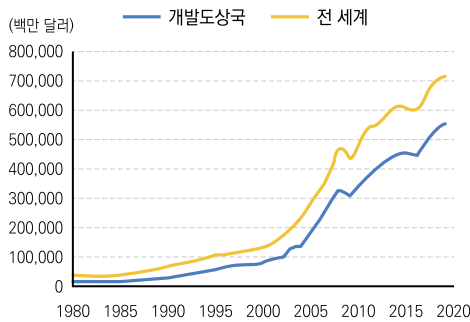


1 간편해외송금 개념 및 특징

해외송금은 2000년 들어 국가 간 교역 및 노동이동 확대 등으로 꾸준히 증가하고 있다. 국제결제은행(BIS)은 개인 및 기업의 해외송금, 교역대금 지급에 따른 자금이체를 국가 간 소액지급(cross-border retail payments)이라고 정의하고 있지만, 여기서는 편의상 해외송금이라 부르기로 한다.

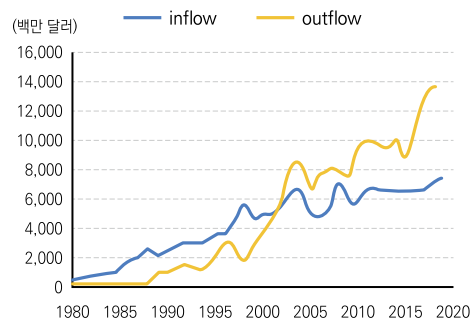
세계은행(World Bank)에 따르면 2000년 1,268억 달러 규모였던 해외송금(수취 기준)은 2019년 7,142억 달러로 크게 성장하였으며, 우리나라의 외환송금 규모(송금+수취 기준)도 같은 기간 85억 달러에서 207억 달러로 크게 증가하였다.

〈그림 II-34〉 글로벌 해외송금 추이(유입 기준)



출처: 세계은행(2020), <https://www.worldbank.org/en/topic/labormarkets/brief/migration-and-remittances>(검색일: 2020. 5. 24.)

〈그림 II-35〉 우리나라의 해외송금 추이



출처: 세계은행(2020), <https://www.worldbank.org/en/topic/labormarkets/brief/migration-and-remittances>(검색일: 2020. 5. 24.)

해외송금 분야는 전통적으로 외국환 서비스를 제공하는 은행권을 중심으로 서비스가 제공되어 수수료 등 비용이 높고 처리 속도가 느려 혁신이 지연된 분야로 인식되었다. 국제결제은행과 한국은행에 따르면 해외송금의 평균비용은 송금액의 7%로 국내송금의 10배 이상이며, 소요기간도 일반적으로 최장 7일에 달한다. 그렇지만 해외송금 규모 증가에 따라 해외송금의 효율성 및 편리성 제고에 대한 수요가 증가하여 핀테크적 요소가 첨가되면서 이 분야에서도 혁신이 이루어지고 있다.

해외송금 분야의 혁신은 두 가지 방향에서 이루어지고 있다. 전단부에서는 간편지급·송금과 마찬가지로 고객 편의성 향상에 초점이 맞추어져 다양한 비대면 접근채널을 이용하여 간단한 인증으로 해외송금·지급이 가능한 금융서비스가 확산되고 있다. 후단부에서는 지급서비스제공업자 간 자금이체 프로세스를 개선 또는 간소화하여 자금이체에 수반하는 비용을 낮추는 방향으로 혁신이 이루어지고 있다. 즉, 전통적인 환거래은행을 통한 송금 프로세스를 간소화하거나 송금 업무 절차를 개선하거나 새로운 국가 간 지급네트워크 모델을 도입하는 시도가 이루어지고 있다. 전단부에서의 혁신은 새로이 등장한 핀테크 기업과 은행이 주도하고 있으며 후단부의 혁신은 중앙은행, 은행 등이 주도하고 있다.

그리고 정부도 외환송금에 관한 규제를 완화하여 외환송금 분야에서 핀테크가 도입될 수 있는 환경을 조성하고 있다. 2017년 7월 소액외화이체업이 시행되면서 은행 위주였던 외환송금 시장에 핀테크 기업들이 진출하여 경쟁과 혁신이 촉진되고 있다. 정부는 2019년 1월 소액해외송금업자의 해외송금 한도를 연 2만 달러에서 3만 달러로 상향 조정하고, 최소 자본금 요건을 20억 원에서 10억 원으로 인하하는 등 소액해외송금업자의 경쟁력을 강화하는 정책을 추진하고 있다. 2017년 8월 최초 4개 업체가 소액해외송금자로 등록하였으며 2020년 5월 현재 27개 업체가 소액해외송금업자로 영업 중이다.

## 2 간편해외송금 방식 및 구조

여기서는 새롭게 등장한 간편해외송금 방식을 소개하고자 한다. 간편해외송금 방식은 기존 환거래은행제도를 이용하는 방식과 새로운 국가 간 지급 인프라 구축을 통한 방식으로 크게 구분할 수 있다.

### 2-1 사전예치 방식(Prepay or Prefund)

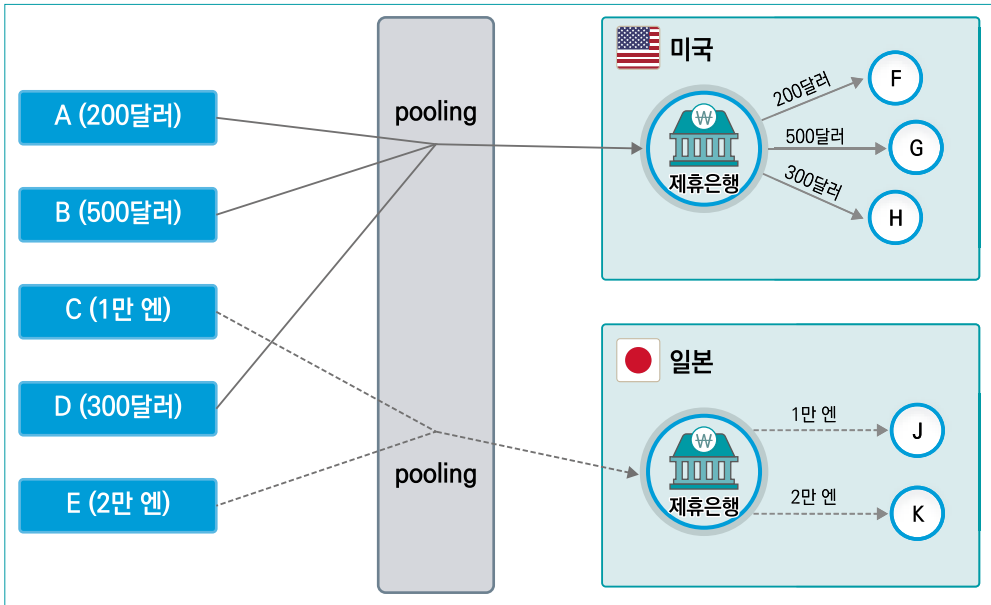
해외송금 업체(money transfer operator)가 자신이 영업하는 국가의 파트너 송금 업체의 은행 계좌에 일정 금액 이상의 자금을 보증금 명목으로 미리 예치하여둔다. 그리고 고객이 송금을 요청하면 해외송금 업체는 수신 국가의 파트너 송금 업체에 수신인 계좌로 지급할 것을 요청한다. 송금에 적용되는 환율은 주로 송금인의 지급요청 시 환율을 적용하는 것이 일반적이다.

사전예치 방식은 기존의 SWIFT 네트워크를 이용한다는 측면에서 전통적 해외송금 메커니즘과 유사하지만 송금에 소요되는 시간을 단축하고 수수료를 절감할 수 있다는 점에서 전통적 해외송금 방식보다 효율적이다. 그렇지만 고객 자금이 아닌 자신의 자금을 보증금으로 사전에 예치해두어야 하므로 업체 입장에서는 결제유동성 관리비용이 증가한다는 단점이 있다.

### 2-2 풀링(pooling) 방식

풀링 방식은 다수의 소액송금 건을 모아서 한 건의 송금으로 처리하는 방식이다. 전통적인 해외송금의 수수료 체계를 이용하여 해외 소액송금의 수수료를 절감하는 방식으로 '해외송금 서비스의 공동구매'라고 이해하면 쉽다. 해외송금에는 복수의 환거래은행이 개입되고 환전이 필요하므로 소액송금의 경우에도 기본 수수료가 높다. 따라서 지급 국가가 같은 여러 송금지시를 한 번에 모아 송금한 후 지급 국가 현지은행을 통해 수신인 각자에게 맞는 송금액을 이체하면 수수료를 크게 절감할 수 있다.

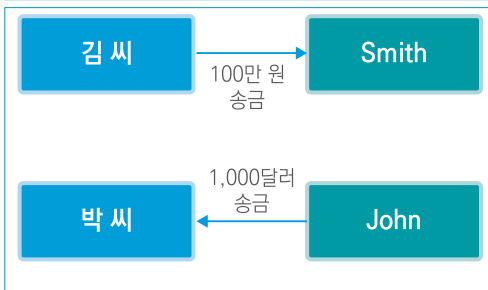
〈그림 11-36〉 풀링 방식을 이용한 해외송금 예시



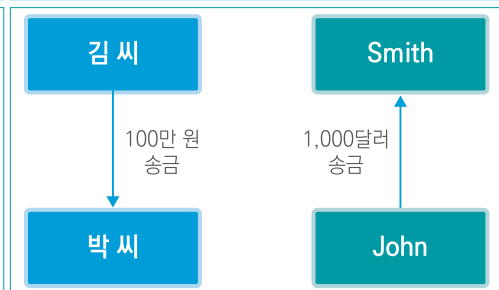
### 2-3 페어링(pairing) 방식

페어링 방식은 국가 간 송금내역을 상계하여 정산하는 방식으로 실제 국가 간 송금을 하지 않고 국가 간 송금을 한 것과 동일한 효과를 내는 해외송금 방식이다. 기존 환거래은행제도를 이용하지 않고 새로운 메커니즘을 이용한다는 점에서 사전예치 방식 및 풀링 방식보다 진일보한 방식이라고 평가할 수 있다.

〈그림 11-37〉 기존 송금 구조



〈그림 11-38〉 페어링 송금 구조



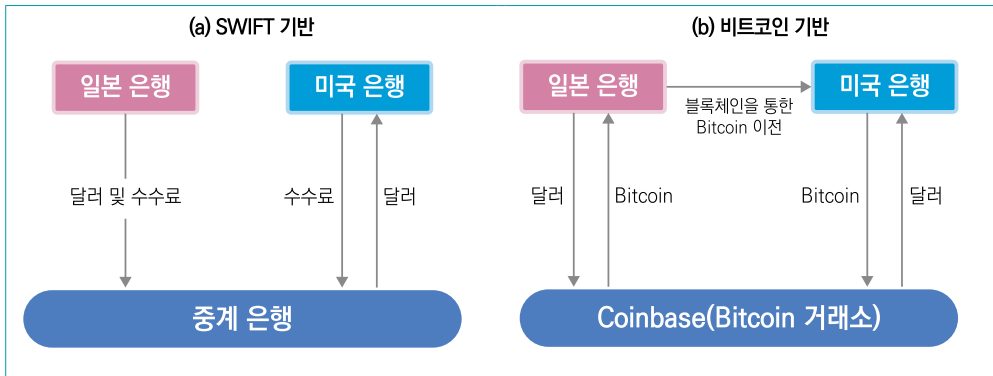
〈그림 II-37〉와 같이 한국의 김씨가 미국의 스미스에게 100만 원을 송금하고 미국의 존은 한국의 박씨에게 1,000달러를 송금한다고 해보자. 계산을 단순화하기 위해서 환율은 1달러당 1,000원이라고 가정하자. 이 상황에서 전통적인 은행을 통한 해외송금 방식을 따르면 송금에 1주일 이상의 시간이 소요되며 상당한 중개 수수료와 환전 수수료를 지불해야 한다. 그렇지만 페어링 방식을 적용하여 한국의 김씨가 박씨에게 100만 원을 지급하고 미국의 존이 스미스에게 1,000달러를 지급하면, 4명 모두 자신이 원하는 금액을 송금하거나 송금받을 수 있으며 환전 및 중개에 소요되는 수수료도 대폭 절감할 수 있다.

## 2-4 가상자산 및 블록체인 기반 방식

비트코인 등 가상자산은 국가 간 지급 및 송금에 자유롭게 이용될 수 있다는 특징을 갖는다. 그리고 블록체인 기술을 해외송금에 활용하면 비용, 안전성, 결제 속도 등에서 기존 방식보다 우월한 서비스를 제공할 수 있다. 블록체인 등 분산원장을 통한 거래는 중개기관 없이 자금거래가 이루어지므로 송금 수수료가 없고 결제 기간이 단축될 수 있기 때문이다. 이러한 이유로 가상자산을 결제자산으로 하고 블록체인 등 분산원장을 기반으로 하는 해외송금네트워크가 새로운 해외송금 방식으로 등장하게 되었다. IBM의 월드 와이어(World Wire), 리플랩스(Ripple Labs)의 리플넷(RippleNet)이 대표적인 가상자산 및 블록체인 기반 해외송금네트워크에 속한다.

한편, 은행도 가상자산 및 블록체인 기반 방식을 통한 해외송금 체계에 적극적인 관심을 보이고 있다. 일본 최대은행인 미쓰비시도쿄UFJ은행(Bank of Tokyo-Mitsubishi)은 2016년 7월 미국 비트코인 거래소인 코인베이스(Coinbase)와의 제휴를 통해 해외송금 체계를 개발하고 있다. 2019년 3월 부산은행, 브라질의 방코 브라데스쿠(Banco Bradesco)를 포함한 6개 은행이 각자의 스테이블코인(stablecoin)을 발행하여 IBM의 월드 와이어에 참가하기로 하였다.

〈그림 II-39〉 미쓰비시도쿄UFJ은행의 해외송금 개념



출처: 금융(UFJ은행, 금융브리프 25(29))

## 2-5 지급시스템 연계 방식

해외송금은 가상자산을 이용한 송금 이외에 은행 및 지급결제시스템을 통한 자금이동을 수반한다. 따라서 국가 간 지급시스템 연계를 효율화하여 해외송금을 간편화할 수도 있다. 국가 간 지급시스템 연계는 송금 과정에서 이종 통화로의 환전이 발생하는지에 따라 단일통화 국가 간(single currency cross-border) 지급시스템 연계와 복수통화 국가 간(multicurrency cross-border) 지급시스템 연계로 구분할 수 있다. 단일통화 국가 간 지급시스템 연계는 유로 지역처럼 단일통화 지역 내 국가 간 송금에 해당한다. <표 II-19>은 국가 간 복수통화(Cross-Border Multi-Currency, CBMC) 시스템의 분류를 나타낸다.

〈표 II-19〉 CBMC 시스템 구분

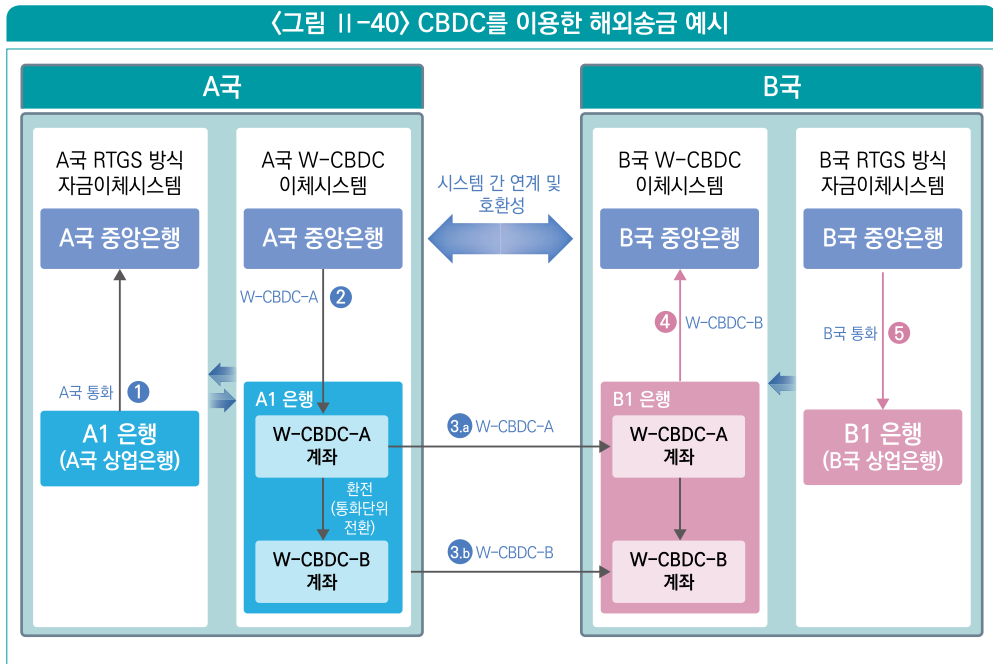
	국내통화/단일통화	국외통화/복수통화
결제통화 개수	단일통화 국가 간 (Single currency cross-border) 3개 운영 중, 1개 추진 중	복수통화 국가 간 (Multicurrency cross-border) 7개 운영 중, 3개 추진 중

출처: Auer, R., Boehme, R.(2020), The technology of retail central bank digital currency, BIS Quarterly Review, 85-100

## 2-6 CBDC를 이용한 송금 방식

CBDC 발행이 아직 현실화되지 않았지만 미국, 중국, 유로존 등 주요 국제통화국뿐 아니라 스웨덴, 캐나다, 한국 등이 CBDC 발행을 준비 또는 사전조사를 진행하고 있다. 이에 영란은행, 캐나다중앙은행, 홍콩의 통화관리국(HKMA)은 HSBC, OCBC, UOB, KPMG 등으로 구성된 전문가그룹과 협의하여 CBDC를 이용한 국가 간 지급 또는 해외송금의 효율적인 체계에 대한 연구를 진행 중이다.

〈그림 II-40〉은 CBDC를 이용한 해외송금 방식의 예를 보여준다. 다국적은행은 각국 중앙은행에 다양한 통화표시 CBDC 계좌를 보유하고 이를 기반으로 해외송금을 처리한다. 동 방식을 통하면 해외송금에 따르는 비용과 시간이 국내송금과 유사해질 전망이다.



출처: Bank of Canada(2018), Cross-border Interbank Payments and Settlements

## 3 간편해외송금 기업 사례

### 3-1 트랜스퍼와이즈

#### 가. 회사 개요

트랜스퍼와이즈(TransferWise)는 영국에 2010년 설립되어 2012년 전자화폐기관(E-Money Institution, EMI) 인가를 취득하였다. 전자화폐계좌를 기반으로 P2P 방식의 해외송금에 특화된 서비스를 제공하고 있으며 자금이체, 대금지급, ATM 현금인출 등의 금융서비스도 제공하는 핀테크 기업이다. 짧은 기간에 급성장하여 2019년 1월 1,400여 명의 직원을 두고 기업가치가 35억 달러에 이르는 유니콘 기업에 올랐다. 호주, 홍콩, 싱가포르, 브라질, 캐나다, 말레이시아 등에 자회사를 설립하는 등 해외송금 기업의 특징상 해외 진출에도 적극적이다.

#### 나. 해외송금 메커니즘

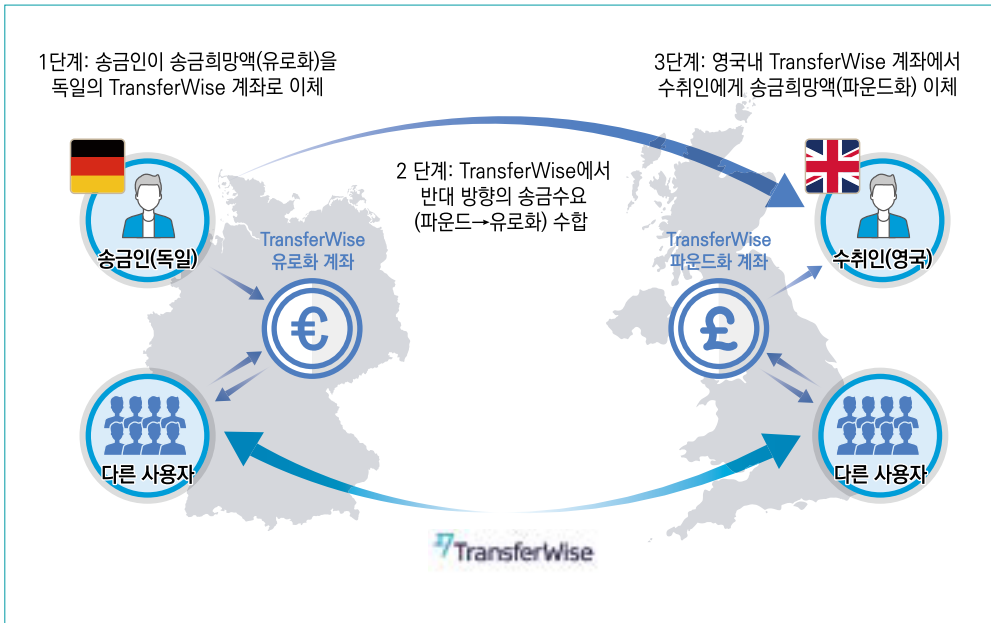
트랜스퍼와이즈는 페어링 방식을 통해 해외송금 서비스를 제공하는 대표적인 핀테크 기업이다. 즉, 특정 통화에 대한 환전 및 송금 수요와 이와 반대되는 거래를 짝지어 환전 및 송금 서비스를 제공한다. 페어링 방식을 통해 해외송금의 효율성과 신속성을 획기적으로 제고하였다는 평가를 받고 있다.

트랜스퍼와이즈의 연차보고서에 따르면, 7개국 21개 주요 대형 은행의 해외송금 서비스 비용과 비교할 때 트랜스퍼와이즈의 비용이 8분의 1 수준으로 저렴한 것으로 나타났다. 트랜스퍼와이즈는 개인에게 0.35~0.85%의 환전 수수료와 65펜스의 송금 수수료를 부과하는데, 이처럼 낮은 수수료에도 불구하고 2017년 순이익 620만 파운드를 거둬들이며 지속적으로 흑자를 실현하고 있다.<sup>19)</sup>

19) 환전 및 송금 수수료는 통화별로 상이하다.



〈그림 II-41〉 트랜스퍼와이즈의 해외송금 방식



출처: Global Logistics Network, <https://go2gln.com/TransferWise.html>(검색일: 2020. 5. 30.)

〈표 II-20〉 트랜스퍼와이즈의 재무지표 추이

(단위: 백만 파운드, %)

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
자산	49.8	60.9	128.4	378.4	1108.8
부채	12.1	25.8	79.7	271.0	982.4
자본	37.7	35.1	48.7	107.4	126.4
레버리지비율	0.32	0.73	1.63	2.52	7.77

출처: TransferWise(2015-2019), Annual report

영국은 핀테크 산업을 육성하기 위하여 선도적으로 규제 샌드박스를 도입한 국가로 트랜스퍼와이즈와 유사하게 외환송금에 주력하는 핀테크 기업들이 다수 존재한다. 〈표 II-21〉은 이러한 핀테크 기업들을 보여준다.

〈표 II-21〉 영국의 주요 해외송금 핀테크 기업

구분	Azimo	Currencies Direct	WorldFirst	WorldRemit
설립연도	2012	2004	2004	2010
인가	EMI	EMI	EMI	EMI

출처: 각사 홈페이지

월드레미트(WorldRemit)는 35개국의 외국인 노동자를 대상으로 모바일 및 인터넷 기반으로 외환송금 서비스를 제공하고 있으며, 아지모(Azimo)는 189개국의 외국인 노동자를 대상으로 11개 언어로 전화송금 서비스를 제공하고 있다.

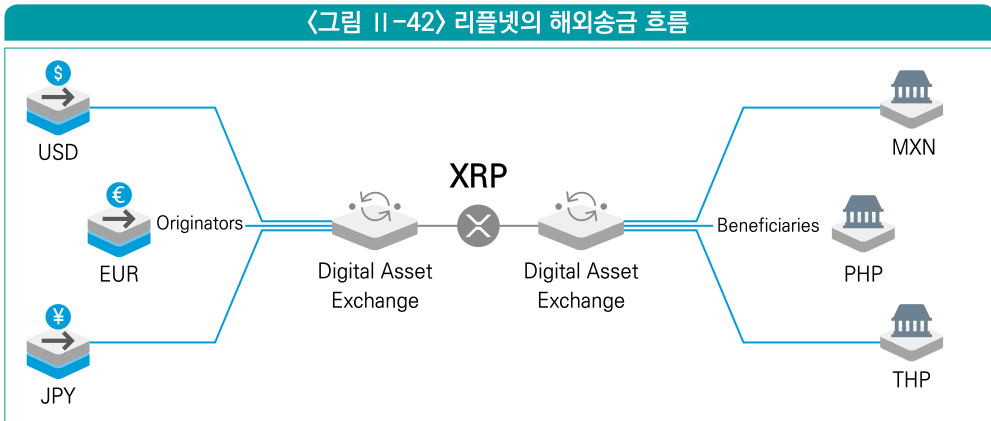
### 3-2 리플넷

#### 가. 리플넷의 개념과 특징

리플넷은 2012년 리플랩스가 국가 간 송금 및 결제의 효율성을 높이기 위하여 탄생시킨 실시간 국가 간 자금이체(또는 해외송금) 시스템(real-time cross-border gross settlement system)이다. 리플넷은 2012년 리플랩스가 발행하는 가상자산인 리플(Ripple, 통화단위: XRP)을 결제자산으로 한다.

2020년 5월 현재 전 세계 40개국 300개 이상의 금융기관(PNC, 아메리칸익스프레스, 머니그램 등 포함)이 리플넷을 이용하는 회원이다.

리플넷은 기존의 해외송금 및 국가 간 자금이체와 달리 분산원장과 가상자산을 이용하여 해외송금에 걸리는 시간과 수수료 등을 대폭 절감하였다.



출처: 리플 홈페이지, ripple.com(검색일: 2020. 5. 15.)

## 나. 리플렛의 구성

리플렛은 결제자산으로 활용되는 가상자산인 XRP와 세 가지 요소로 구성된다.

### ● XRP

리플렛의 결제자산인 XRP는 국가 간 송금에 이용되므로 다양한 통화로 발행된다. XRP-USD, XRP-EUR, XRP-CAD, XRP-GBP, XRP-JPY 등 주요 국제통화로도 발행되고 XRP-KRW, XRP-MXN, XRP-PHP 등 신흥 시장국 통화로도 발행된다. 해외송금에서 XRP은 브리지 통화(bridge currency) 역할을 한다.

### ● xCurrent

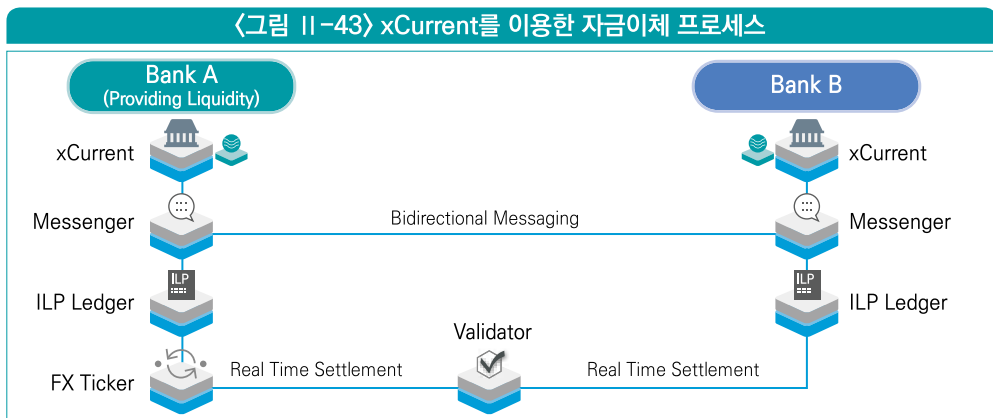
xCurrent는 서로 다른 원장과 지급네트워크 간 운영 호환성(interoperation)을 가능케 해주는 Interledger Protocol(ILP)에 탑재된 은행 간 통신 및 결제 소프트웨어로 은행 간 실시간 국제 송금 및 지급에 이용된다. xCurrent를 이용하여 은행은 실시간으로 상호 간에 지급 메시지를 송수신하고 지급거래 개시 이전에 지급지시의 세부 내용을 상호 확인할 수 있다.

xCurrent는 높은 호환성을 가져 기존 은행의 전산시스템과 연결이 용이하다는 장점을

가지며, 분산원장 기술을 이용하여 은행 간 통신에서 효율성을 향상시킨다.

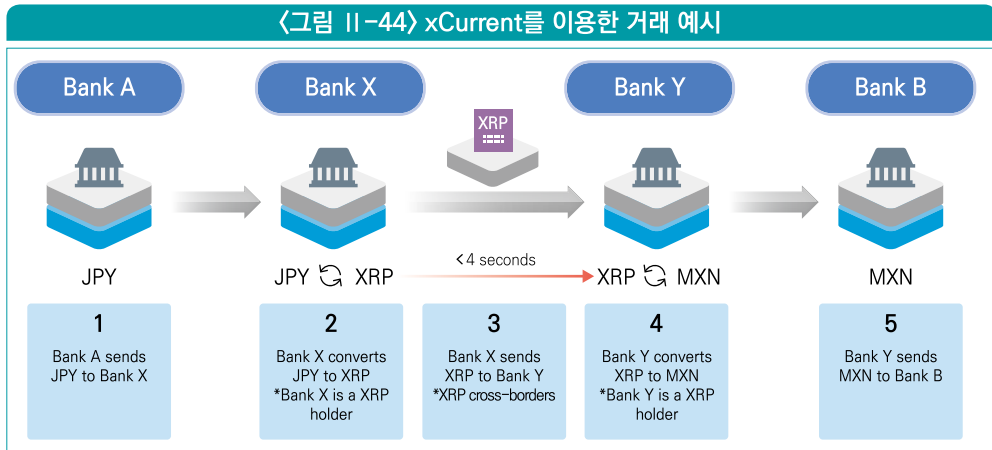
〈그림 II-43〉에서 볼 수 있듯이 xCurrent는 네 가지 요소로 구성된다.

첫 번째 요소인 메신저(messenger)는 거래 개시 이전에 환율, 수수료, 거래 완료 소요시간 등 거래정보를 검색하는 데 이용된다. 밸리데이터 validator)는 자금흐름을 추적하여 거래의 성공과 실패를 평가하는 데 이용된다. 글로벌 대형 금융기관과 같이 자체적으로 밸리데이터를 구축할 수도 있고 제3자 밸리데이터를 이용할 수도 있다. ILP렛저(ILP Ledger)는 참가기관의 입금이체, 출금이체 유동성을 추적하는 데 이용된다. 마지막으로 FX 티커(FX Ticker)는 환전에 적용할 환율을 결정하는 데 이용된다.



출처: Mohanty(2019), Ripple and Stablecoins, Bpb Publications

〈그림 II-44〉에서 볼 수 있듯이 xCurrent는 주권통화 및 가상자산을 결제자산으로 이용할 수 있다.



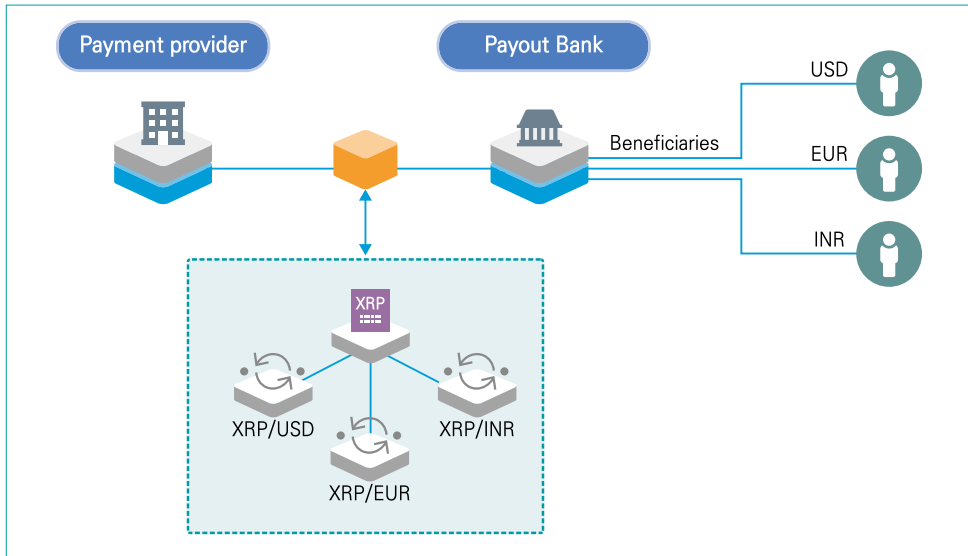
출처: Mohanty(2019), Ripple and Stablecoins, Bpb Publications

#### ● xRapid

xRapid는 국가 간 자금이체의 당사자들에게 유동성을 제공하는 소프트웨어 솔루션으로 지급서비스제공자 및 해외송금 당사자들이 국가 간 이체 및 해외송금에 소요되는 유동성을 절감시켜준다. 예를 들어, 신흥 시장국으로의 지급 및 송금은 현지통화의 사전예치(pre-funding of local currency)가 필요하여 유동성비용이 높는데, xRapid는 이러한 사전예치의 필요성을 제거하여 결제유동성 조달 및 유지비용을 크게 절감시켜준다. xRapid는 신흥 시장국에서 XRP를 이용하여 실시간 지급이 가능하게 해줄 뿐 아니라 지급서비스제공자 및 해외송금 당사자들에게 신흥 시장국 통화표시 XRP 스왑을 이용하여 환율 효율성을 최적화할 수 있다. xRapid가 XRP 스왑을 통해 유동성(on-demand liquidity)을 제공하는 것이다.

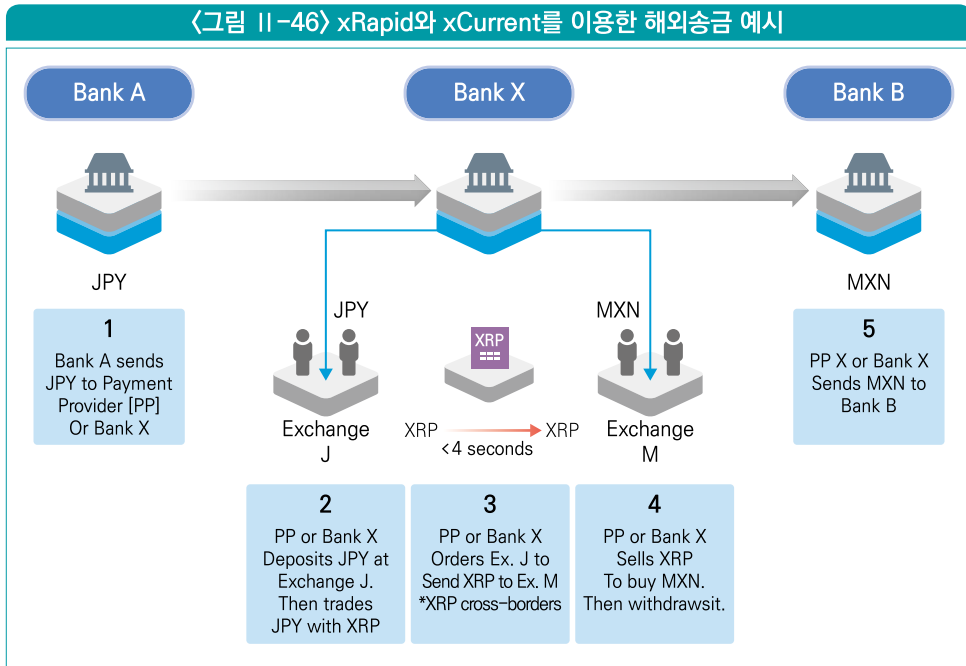
그렇지만 이러한 유동성 제공 기능이 제대로 작동하기 위해서는 XRP의 거래가 상당한 규모로 지속적으로 이루어지고 XRP를 기초자산으로 하는 스왑 시장이 형성되어야 한다. 만약 이종 통화 간에 XRP 거래가 활발하게 이루어지지 않는다면 리플넷을 이용하여 해외송금 서비스를 제공하는 지급서비스제공업자는 다양한 통화의 XRP를 보유해야 할 것이므로 리플넷의 유동성 제공 효과가 크게 저하된다.

〈그림 II-45〉 xRapid의 유동성 제공



출처: Mohanty(2019), Ripple and Stablecoins, Bpb Publications

이제 〈그림 II-46〉을 통해 xRapid와 xCurrent를 이용한 리플렛의 해외송금 메커니즘을 살펴보자. 일본에서 멕시코로의 송금은 '엔화의 XRP로의 전환 → XRP의 멕시코 페소화로의 전환'을 거쳐 이루어진다.



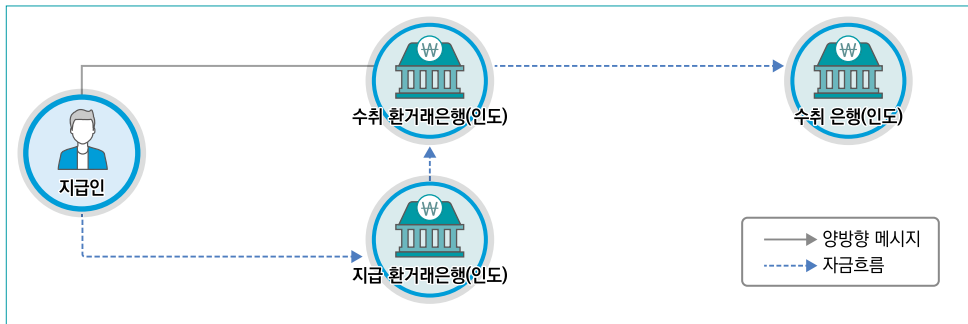
출처: Mohanty(2019), Ripple and Stablecoins, Bpb Publications

#### ● xVia

xVia는 리플넷을 이용하여 기업이나 개인 등 이용자가 해외송금 및 국가 간 지급을 할 때 사용되는 표준 지급 인터페이스(standard payment interface)다. xVia의 API(Application Programming Interface)는 어떤 소프트웨어도 추가로 설치하지 않고 이용할 수 있을 만큼 단순하다는 특징을 갖는다. xVia는 송금 단계 이전에 양방향 메시지 프로토콜(bi-directional messaging protocol)을 이용하여 적용환율 및 수수료 등을 확인한다.

리플에 따르면 xVia는 지급지시의 실행 상황에 대한 실시간 조회(payment tracking), 풍부한 데이터 전송(rich data transfer) 등의 장점을 갖는다. 즉, ISO20022의 메시지 표준을 이용하여 지급지시에 송장, 개인정보 등의 데이터를 포함시켜 국가 간 자금이체 및 해외송금을 할 수 있다. 그리고 xVia를 이용한 해외송금의 경우 지급인이 원한다면 XRP를 브리지 통화로 이용하지 않을 수 있다.

〈그림 II-47〉 양방향 메시지 프로토콜 적용 예



출처: Mohanty(2019), Ripple and Stablecoins, Bpb Publications

쉽게 생각하면 이용자는 xVia를 이용하여 해외송금을 하고 송금인과 수신인 중간에 놓인 은행 등 지급서비스제공자는 XRP를 결제자산으로 하여 xCurrent 또는 xRapid를 통해 해외송금을 수행하는 형태의 해외송금네트워크가 리플넷이라 할 수 있다. 리플은 2019년 11월 xCurrent, xRapid, xVia를 통합하여 ODL(On Demand Liquidity)로 명명하였다.

#### 다. 리플넷의 비즈니스 모델

리플 또는 리플넷의 비즈니스 모델 또는 수익구조는 간단하다. 즉, 환전 및 송금 수수료를 수익원으로 하기보다는 XRP 발행을 통해 수익을 얻는 구조다. 리플넷 사용자가 많아질수록 XRP 발행이 증가할 것이기 때문이다. 리플의 CEO인 브래드 갈링하우스(Brad Garlinghouse)도 2020년 5월 XRP 발행 및 판매가 리플의 주수익원이라 밝힌 바 있다.



[참고자료] IBM의 월드 와이어

‘월드 와이어(World Wire)’는 세계적인 IT 회사인 IBM이 2019년 3월 선보인 글로벌 결제시스템으로 리플넷과 마찬가지로 가상자산과 블록체인에 기반하고 있다. 리플넷과의 차이점은 스텔라(Stella) 블록체인을 외환송금 및 국가 간 지급에 활용하며 스텔라 루멘스(Stella Lumens, XLM)를 브리지 통화(bridge currency)로 이용한다는 점이다.



출처: IBM(2020), <https://www.ibm.com/blockchain/solutions/world-wire>(검색일: 2020. 5. 24.)

환거래은행 기반 SWIFT를 이용한 외환송금과 비교할 때 리플넷은 환거래은행이 필요치 않고 일중 외환결제를 달성한다는 장점을 가진다. 다만, 보편적인 외환송금 시스템으로 발전하기 위해서는 XRP 가격 변동성, 참가기관 미확보 등의 문제를 해결해야 한다.

〈표 II-22〉 리플넷과 SWIFT 비교

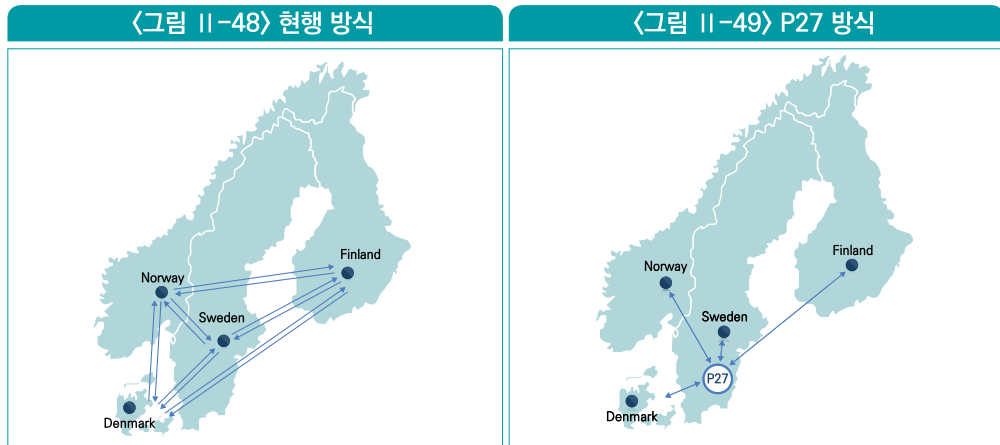
	리플넷	SWIFT
장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 실시간 이체(일중결제 달성)</li> <li>- 환거래은행 불필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 많은 참가기관 수</li> <li>- KYC 프로세스 통합</li> </ul>
단점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- XRP의 높은 가격 변동성</li> <li>- 적은 참가기관 수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 높은 거래비용(수수료, 시간)</li> <li>- 환거래은행 필요</li> </ul>

3-3 P27

가. 개요

P27(Project 27)은 덴마크, 스웨덴, 핀란드, 노르웨이 등 북유럽 내 북수통화를 기반으로 한 실시간 지급결제 및 송금을 처리하는 결제 플랫폼(a pan-Nordic payment infrastructure)을

구축하기 위하여 해당 국가의 6개 은행이 주도하는 프로젝트다.<sup>20)</sup> P27이라는 프로젝트 이름은 노르딕 4개국 2,700만(27million) 인구의 지급 서비스 경험을 향상시킨다는 의미를 담고 있다.



출처: Danskebank(2020), <https://danskebank.com/about-us/customers-and-services/p27-payment-initiative>(검색일: 2020. 5. 23.)

동 프로젝트는 효율적인 지급결제 및 송금은 역내 금융시장 및 경제의 통합에 필수적이라는 인식하에 추진되었으며, 역내 지급 및 송금이 국내 지급 및 송금과 마찬가지로 효율적이고 저렴한 비용으로 이루어지는 것을 목표로 한다. 아울러 P27은 국가 간 이종 통화 지급 및 송금뿐 아니라 국내 이종 통화 지급 및 송금에도 활용될 예정이다.

#### 나. 추진 과정

2017년 말 개시된 P27 프로젝트는 2018년 본격적인 설계 작업을 거쳐, 2019년 5월에 프로젝트를 추진할 임시 회사(interim company)로 6개 은행의 자금 지원하에 P27 Nordic Payments Platform AB([nordicpayments.eu](http://nordicpayments.eu))를 설립하였다. P27 Nordic Payments Platform AB는 2019년 6월에는 마스타카드와 지급 플랫폼 운영에 관한 협약을 체결하였고

20) Danske Bank, Handelsbanken, Nordea, OP Financial Group, SEB, Swedbank가 참여하고 있다.

2019년 8월에는 스톡홀름과 코펜하겐에, 2020년 1월에는 헬싱키에 지점을 설립하였다. 2020년 5월 현재 청산 업무 허가 취득 및 청산 플랫폼 구축 등을 추진하고 있으며, 2021년 상반기에 P27이 가동될 예정이다.

#### 다. 은행 및 핀테크 기업에 대한 효과

P27 프로젝트가 완료되면 북유럽 역내 지급결제 및 송금은 하나의 국가 내에서 단일통화로 이루어지는 것처럼 저렴한 비용으로 실시간으로 이루어질 전망이다. 이는 북유럽 역내 개인 및 기업의 국가 간 송금 서비스를 향상시키는 한편, 은행과 핀테크 기업에는 상반되는 효과를 가져올 것으로 예상된다. 우선 혁신을 주도한 은행은 P27을 이용하여 진보된 금융상품 및 서비스를 출시하여 새로운 수익을 창출할 기회를 얻을 전망이다. 반면 북유럽에서 외환송금 및 국가 간 지급 서비스를 제공하는 핀테크 기업은 더는 실시간 송금 및 저렴한 수수료를 어필하며 고객을 확보하기 어려울 것이다. 이제 금융소비자는 P27의 앱을 이용하여 국내에서처럼 실시간으로 P2P송금뿐 아니라 P2B결제를 할 수 있게 되기 때문이다.

P27이 성공적으로 정착하면 아시아, 남미 등 다른 경제권역에서도 이와 같이 지급시스템 연계 또는 역내 단일지급시스템 설립 시도가 잇따를 전망이다.

### 3-4 우리나라 간편해외송금 기업

#### 가.페이게이트

페이게이트(PayGate)는 2017년 11월 소액해외송금업자로 등록한 업체다. 풀링과 네팅 방식으로 미국, 중국, 중앙·동남아시아 12개국, 유럽의 30개국으로의 해외송금 서비스를 제공하고 있다.<sup>21)</sup> 그리고 트랭글로(Tranglo), 리안리안페이(LianLianPay), 이웨이(E-way), 네팔레밋(Nepal-Remit), 트랜스퍼와이즈,페이팔 등 해외 파트너와 업무제휴를 맺고 있다.

페이게이트는 홍콩에 자회사를 설립하고 소액외환송금 업무에 관한 MSO(Money Service

21) <https://www.paygate.net/>

Operator) 인가를 취득하였고, 2018년 11월 홍콩 현지 주요 은행과 함께 네팅 방식의 외환송금 시스템을 구축하였다.

#### 나. 센트비

센트비(Sentbe)는 2017년 12월 소액해외송금업자로 등록한 업체다. 머니그램, 리플 등 국제적인 송금 업체와 제휴 관계를 맺고 25개국을 대상으로 소액외환송금 서비스를 제공하고 있다. 해외송금은 모바일 앱 및 인터넷을 통해 가능하며 송금인의 은행 계좌를 한 번 등록하면 송금 신청 시 자동으로 이체액이 출금된다.

〈표 II-23〉 센트비의 해외송금 서비스 예시

국가	전달 채널	소요시간	수수료
베트남	은행	- 영업일 19시 이전: 당일 송금 완료 - 영업일 19시 이후: 익일 송금 완료 - 주말: 익일 송금 완료	5,000원
	Moneygram 캐시픽업	실시간 송금	5,000원
	Vietcombank 캐시픽업	실시간 송금	7,000원
	홈 딜리버리 서비스	1~2 영업일	송금액의 0.8%
방글라데시	은행	영업일 기준 1~3일	5,000원
	Moneygram 캐시픽업	실시간 송금	5,000원
	E-Wallet(Bkash)	실시간 송금	3,000원

출처: SentBe(2020), <https://www.sentbe.com/ko>(검색일: 2020. 5. 30.)

#### 다. 은행권의 블록체인 기반 해외송금 프로젝트 참여

국내 은행들도 해외송금 핀테크 등장으로 수수료 인하 등 해외송금 서비스를 개선하는 가운데 블록체인 기반 해외송금 프로젝트에 참여하고 있다. KB국민은행, 신한은행, 우리은행, KEB하나은행은 바클레이즈, HSBC 등 국제은행들과 공동으로 블록체인 기반 글로벌 자금이체 시스템 구축 프로젝트인 아전트(Argent)를 추진 중이다.

우리은행, 신한은행은 일본 SBI홀딩스와 리플이 추진하는 'SBI 리플 아시아(SBI Ripple Asia)'라는 리플넷을 활용한 해외송금 프로젝트를 진행 중이다. 신한은행은 10개 국제은행과 공동으로 비자(VISA)의 블록체인 기반 B2B송금 서비스 개발 프로젝트인 비자 B2B 커넥트(VISA B2B Connect)에도 참여하고 있다.

## 1 오픈뱅킹 개념

오픈뱅킹은 말 그대로 은행의 정보를 개방한다는 의미를 갖는다. 국가마다 오픈뱅킹의 개념 및 범위는 상이한데 우리나라에서는 오픈뱅킹이 상당히 넓은 개념으로 도입되었다. 은행의 고객 데이터 개방에 더하여 핵심 금융서비스를 표준화된 오픈API 형태로 제공하는 은행권 공동의 개방형 인프라를 구축하였다.<sup>22)</sup> 즉, 우리나라에서 오픈뱅킹은 지급결제시스템에 대한 핀테크 기업의 접근성 향상 및 결제수반 비용 절감을 포함하는 개념으로 도입된 것이다.

은행의 고객 데이터 개방 목적은 핀테크 기업이 다양한 금융서비스를 제공할 수 있도록 하여 핀테크 산업을 육성하고, 은행·핀테크 기업 등의 협력과 경쟁을 통해 금융서비스의 혁신을 유도하여 궁극적으로 소비자 효용을 증대시키는 것이다. 이에 더하여 지급결제시스템에 대한 핀테크 기업의 접근성 향상은 핀테크 기업이 저렴한 비용으로 결제시스템을 이용할 수 있도록 하여 핀테크 기업의 수익성 개선을 통하여 핀테크 산업을 육성하는 것을 근본적 목적으로 한다.

## 2 오픈뱅킹 주요 내용

### 2-1 제공 서비스

은행의 고객 데이터 독점을 배제하고 고객의 자기 데이터 통제권을 보장하므로 고객은

22) API는 어떤 프로그램의 기능이나 데이터에 다른 프로그램이 접근할 수 있도록 미리 정한 통신 규칙이다. API 접근 권한을 가진 자의 범위를 기준으로 폐쇄형(closed) API와 개방형(open) API로 구분한다.

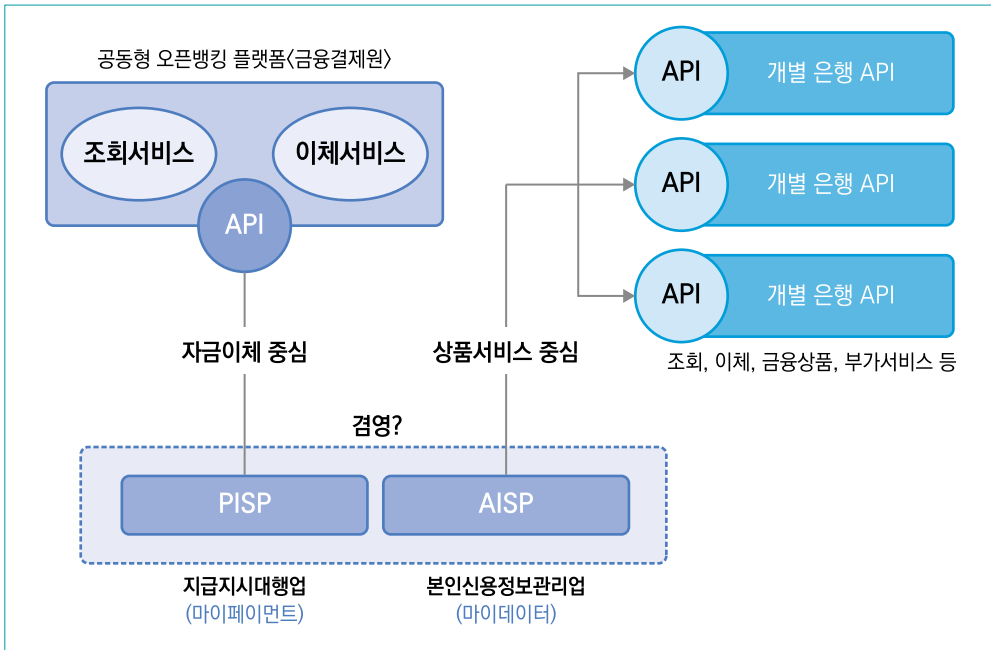
하나의 거래은행을 접점으로 자신이 거래하는 모든 은행의 거래 데이터와 금융자산을 원스톱(one-stop)으로 조회하고 각종 금융서비스를 제공받을 수 있다.



출처: SC제일은행 모바일 앱(검색일: 2020. 5. 28.)

우리나라 오픈뱅킹을 공동형 오픈뱅킹 시스템과 개별 은행의 오픈API로 나누어 생각해볼 수 있다. 이를 정리한 것이 <그림 II-49>다.

〈그림 11-51〉 우리나라 오픈뱅킹 구조



출처: 김시홍(2020), 오픈뱅킹을 넘어 오픈파이낸스 시대에 신용카드업계의 대응과제, 여신금융 제60호, 8-61

## 2-2 오픈뱅킹 공동 업무 시스템

우리나라 오픈뱅킹의 핵심은 오픈뱅킹 공동 업무 시스템이다. 이 시스템에서는 〈표 11-24〉와 같이 네 가지 조회형 API와 두 가지 실행형 API를 제공한다. 해외 오픈뱅킹은 조회형 API만을 제공하지만, 실행형 API까지 제공되는 것이 우리나라의 오픈뱅킹의 큰 특징이다.



〈표 II-24〉 오픈뱅킹 제공 서비스

구분	세부 내용
조회	① 잔액조회: 사용자 본인계좌의 잔액 조회
	② 거래내역조회: 사용자 본인계좌 입출금내역 조회
	③ 계좌실명조회: 이용기관이 사용자 계좌의 유효성 및 예금주명 조회
	④ 송금인정보조회: 이용기관 계좌로 입금한 사용자명 및 송금계좌번호 조회
	⑤ 수취조회: 이체 전 자금을 수취할 계좌주의 성명과 입금가능 여부 조회
이체	⑥ 출금이체: 사용자 계좌에서 자금을 인출하여 이용기관 계좌로 입금
	⑦ 입금이체: 이용기관 지급계좌에서 자금을 인출하여 사용자 계좌로 입금

출처: 금융위원회(2019), 오픈뱅킹 전면시행

오픈뱅킹 도입 이전에는 핀테크 기업이 전자자금공동망 등 소액결제시스템을 이용하기 위해서 은행과 양자 간 펌뱅킹 계약을 맺어야 했다. 다양한 은행을 이용하는 고객에게 지급 서비스를 제공하기 위해서는 개별 은행들과 양자 간 펌뱅킹 계약을 맺어야 했기 때문에 송금 및 지급에 소요되는 비용이 높았다. 그리고 은행이 보유한 고객정보를 조회하기 위해 스크린 스크래핑(screen scraping) 방식을 활용하였는데, 이 방식은 정보 유출 및 보안 위험에 노출될 위험이 존재하여 개인정보보호 측면에서 바람직하지 않은 방식이다.

이러한 문제점들이 오픈뱅킹 도입을 통하여 크게 완화되었다. 핀테크 기업은 개별 은행과 일일이 펌뱅킹 계약을 맺지 않아도 시스템 접속만으로 모든 은행을 포함하여 오픈뱅킹 참가기관을 대상으로 하는 입출금 서비스를 자신의 고객에게 제공할 수 있게 되었다.<sup>23)</sup>

오픈뱅킹은 송금이체의 편리성을 장점으로 하여 등록계좌가 2019년 10월 124만 개에서 2021년 5월 14,663만 개로 급증하는 등 빠르게 확산하고 있고, 이에 따라 오픈뱅킹 공동 업무 시스템은 주요 소액결제인프라로 자리매김하고 있다. 동 시스템의 중요성이 커짐에 따라 금융위원회는 「전자금융거래법」을 통해 동 시스템의 참가기관, 보안규율 등에 관한 오픈뱅킹의 법적 근거를 마련하였다.

23) 오픈뱅킹을 이용하기 위해서는 오픈뱅킹 운영기관인 금융결제원에 이용 신청서를 제출하고 이용적합성 심사, 보안점검 등을 거쳐야 한다.

금융위원회는 2020년 12월 신용카드사의 오픈뱅킹 참여를 추진하였고, 2021년 5월 31일부터 카드사도 기존 참가기관인 은행 및 핀테크 기업과 동일한 수준으로 오픈뱅킹 서비스를 제공할 수 있게 되었다. 이에 신한카드, KB국민카드, 우리카드뿐 아니라 롯데카드, 삼성카드, 현대카드 등 전업계 카드사도 2021년 8월 말 현재 오픈뱅킹 서비스를 제공하고 있다.<sup>24)</sup>

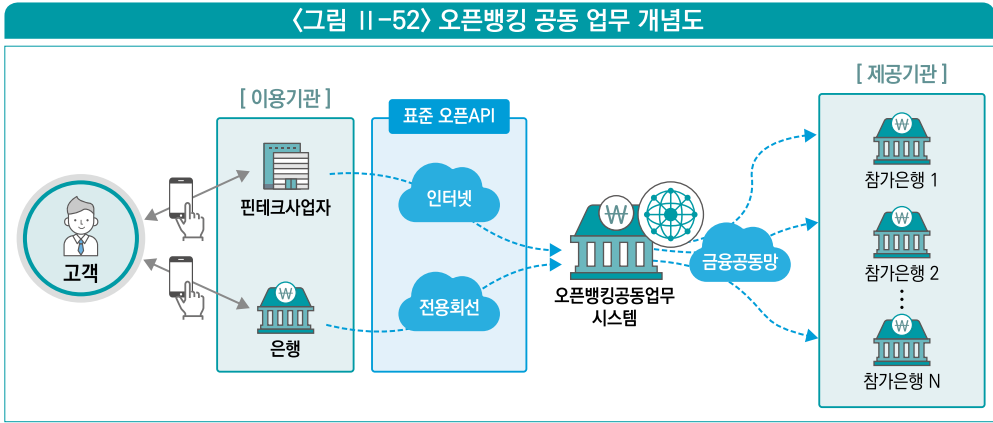
〈표 II-25〉 오픈뱅킹에서 제공하는 카드정보

구분	기주요 제공정보 내역 대비 효과
카드목록 조회	카드사명, 보유카드 수, 카드번호, 상품명 등
카드 기본정보 조회	카드구분, 발급일자, 결제은행, 계좌번호 등
청구서 기본정보 조회	월별 청구금액, 청구년월, 실제 결제일 등
청구서 상세정보 조회	사용일시, 이용금액, 사용처 정보 등

출처: 금융위원회(2021), 이제 금융소비자는 카드사 앱에서 은행 계좌정보를, 은행 앱에서 카드정보를 확인할 수 있습니다.

참여기관 확대와 더불어, 오픈뱅킹 정보제공 범위도 확대되고 있다. 2021년 7월 오픈뱅킹에 참여하는 핀테크 기업의 선불충전금 정보가 개방되었다. 은행보유 데이터도 추가개방될 예정이다. 한편, 선불충전금 공개 정보 범위는 고객이 보유한 선불전자지급수단 목록, 충전금 잔액, 과거 거래내역, 연계된 계좌번호 등을 포함한다.

24) 카드사도 종합지급결제업자로 지정되는 경우 독자적으로 지급계좌를 발급하고 이를 기반으로 지급 및 송금 서비스를 고객에게 제공할 수 있게 된다.



출처: 금융위원회(2019), 오픈뱅킹 전면시행

### 2-3 기대효과

오픈뱅킹 시행으로 은행 위주였던 지급 서비스 시장의 진입장벽이 낮아져 핀테크 산업의 발전이 촉진되고 금융서비스에 대한 소비자의 선택권이 강화될 전망이다. 특히 지급서비스제공자들 간의 경쟁 및 협력이 촉진돼 금융산업 발전이 가속화되고 궁극적으로 금융소비자의 후생이 높아질 것이다. <표 II-26>는 오픈뱅킹 시행이 핀테크 기업, 은행, 소비자, 금융산업 등에 미칠 효과를 정리해서 보여준다.

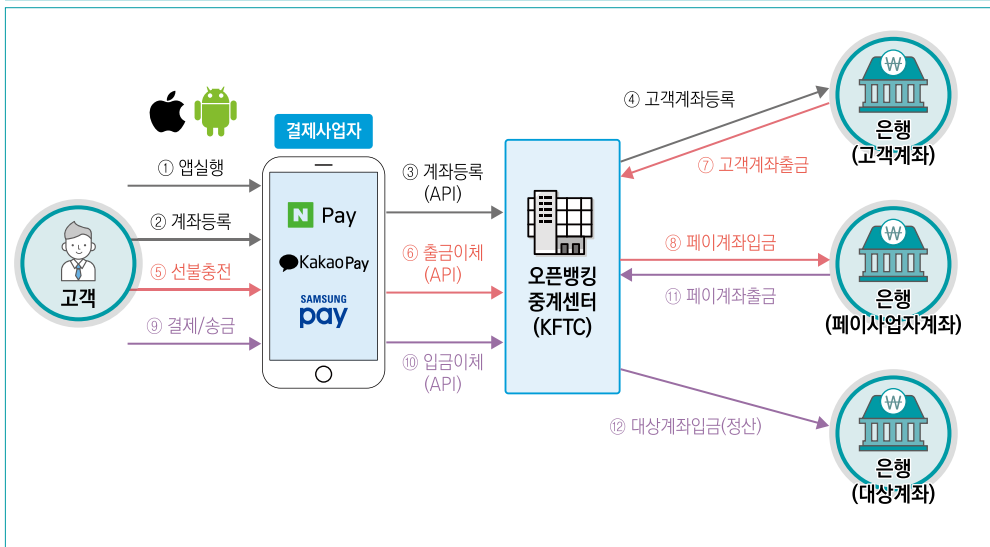
**<표 II-26> 오픈뱅킹의 기대효과**

구분	기대효과
핀테크 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 핀테크 기업의 시장 진입 기회 제공</li> <li>- 비용 부담 경감 등으로 서비스 혁신에 주력할 수 있는 환경 조성</li> <li>- 고객 니즈를 반영한 맞춤형 금융서비스 개발 촉진</li> <li>- 핀테크 기업의 경쟁력 향상으로 해외 진출 기회 마련</li> </ul>
은행	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 핀테크 기업과 협력을 통한 새로운 사업 모델 창출</li> <li>- 종합금융 플랫폼 발전 토대 마련</li> <li>- 다양한 채널을 통한 신규 고객 확보 가능</li> </ul>
소비자	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 종합금융서비스를 원스톱으로 이용할 수 있어 금융 편리성 대폭 향상</li> <li>- 금융서비스에 대한 소비자의 자기 선택권 강화</li> <li>- 자기 금융정보에 대한 통제권 강화</li> </ul>

구분	기대효과
금융산업 전반	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 상거래 시장의 거래비용 절감으로 지급결제 시장의 효율성 증대</li> <li>- 전후방 연관 혁신산업의 성장</li> <li>- 금융시장 구조 재편 및 금융산업 전반의 혁신을 크게 촉진</li> <li>- 국내 금융산업의 글로벌 경쟁력 강화</li> </ul>

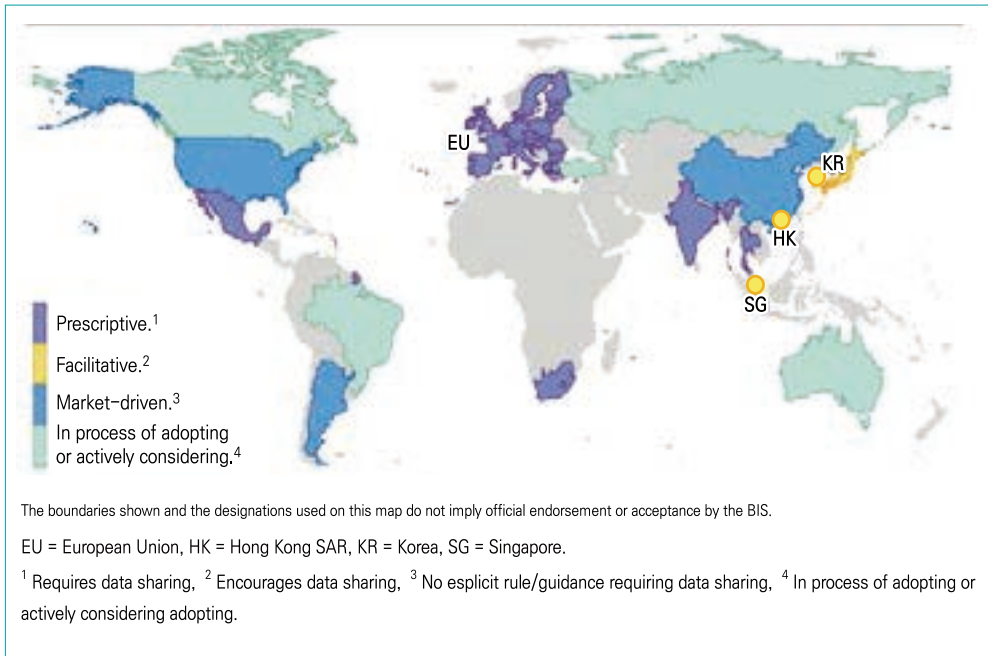
금융소비자는 앱 하나로 송금 및 결제뿐 아니라 자산관리, 금융상품 비교 및 추천 서비스 등 종합금융서비스를 원스톱으로 이용할 수 있어 금융 편리성이 크게 향상되고 있다. 일반적으로 핀테크 기업이 오픈뱅킹의 최대 수혜자라고 보지만, 은행 등 기존 금융회사도 오픈뱅킹의 혜택을 크게 누리고 있다. 왜냐하면 핀테크 기업이든 기존 금융회사든 조회 및 이체 서비스를 유연하게 결합하여 맞춤형 금융서비스를 더욱 활발히 개발할 수 있게 되었기 때문이다.

〈그림 11-53〉 오픈뱅킹을 이용한 선불충전 및 간편송금·지급 프로세스



출처: 금융결제원(2019), 오픈뱅킹공동업무 설명자료

〈그림 11-54〉 해외 오픈뱅킹 도입 현황



출처: BIS(2019), Report on open banking and Application Programming Interfaces

### 3 해외 도입 동향

오픈뱅킹은 영국 및 유럽연합에서 선도적으로 도입되었으며 이후 호주, 일본, 싱가포르 등으로 확산되었다. 오픈뱅킹의 도입 목적, 추진 주체와 내용에서 나라마다 큰 차이점을 보이는데 주요국을 중심으로 살펴보고자 한다.

#### 3-1 영국

영국의 시장경쟁 관련 당국인 CMA(Competition and Markets Authority)는 2016년 OBIE(Open Banking Implementation Entity)를 설립하여 오픈뱅킹 추진을 담당케 하였다. OBIE는 보안, 통신 전문 전송 관련 표준 마련, 오픈뱅킹 API 설계, 금융기관 및 핀테크

기업의 리스트 관리, 오픈뱅킹 가이드라인 작성, 분쟁 접수·처리 흐름도 구축 등의 업무를 담당한다.

영국의 오픈뱅킹은 유럽연합의 PSD2과 유사한 측면이 많지만 적용 범위, API 표준화 여부 등에서 다소 상이하다. OBIE에는 50개 금융기관과 127개 제3자 서비스제공자가 참가한다. 영국에서는 대형 은행이 중심이 된 은행 서비스 시장의 과점적 구조를 완화하고 경쟁 및 혁신을 유도하기 위하여 오픈뱅킹을 도입하였기 때문에 9대 대형 은행의 참가를 의무화하였다.<sup>25)</sup> 오픈뱅킹 대상 계좌는 처음에는 수시입출금식 당좌계좌에 한정하였으나 신용카드 계좌, 전자지갑으로 확대되고 있다.

OBIE는 2019년 7월 오픈뱅킹의 혁신을 확산시키기 위하여 지급 기능의 향상, 고객 동의 요건 개선, 오픈뱅킹에서 오픈금융으로의 확대, 프리미엄 API 도입 등이 이루어져야 한다고 발표하였다. 프리미엄 API는 은행이 제3자 서비스제공자에게 의무적으로 제공하는 regulator API에 더하여 추가로 제공하는 API다. 프리미엄 API 도입취지는 은행과 핀테크 기업의 협업을 촉진하여 자발적인 혁신을 유도하기 위함이다.

### 3-2 유럽연합(EU)

PSD2는 EU 역내 지급결제 시장을 통합하고 지급서비스제공자들에게 공정한 경쟁 환경을 제공하기 위하여 2018년 1월 시행되었다.<sup>26)</sup> PSD2는 고객 계좌정보에 접근 가능한 주체에 은행, 전자화폐 발행기관(E-Money Institution), PISP(Payment Initiation Services Provider), AISP(Account Information Services Provider)를 포함시켜 금융기관이 독점했던 고객 계좌정보를 고객이 요청할 경우 비금융기관에 제공할 수 있도록 명시하고 있다.

PIS는 'My Payment'에 해당하는 개념으로 PISP는 지급지시서비스업자로 표현할

25) 9개 대형 은행은 Allied Irish Bank, Bank of Ireland, Barclays, Danske, HSBC, Lloyds Banking Group, Nationwide, RBS Group, Santander를 포함한다.

26) PSD2 발효 2년 내에 역내 국가는 자국 법안에 PSD2 내용을 반영하여야 한다.

수 있으며, AIS는 'My Data'에 해당하는 개념으로 AISP는 본인신용정보관리업자라고 볼 수 있다. AISP는 고객의 거래내역, 잔액 등 계좌정보를 통합하여 고객에게 제공하는 계좌통합관리 서비스를 효율적으로 취급할 수 있게 된다. PISP에 대한 고객 계좌정보 제공으로 고객은 온라인 거래 건별로 개인정보 상세내역을 입력하지 않아도 되므로 거래의 편의성이 제고된다.

아울러 소비자 보호를 강화하기 위해 two-factor authentication 등 고객인증 시스템을 강화하였고 자동이체 거래와 관련하여 무조건부 환불권리를 소비자에게 보장하였다.

### 3-3 호주

호주 재무부는 2018년 2월 오픈뱅킹 정책 추진 방안을 발표하고 2019년 8월 소비자 데이터권(Consumer Data Right)을 법제화하였다.<sup>27)</sup> 2020년 2월부터 4대 대형 은행은 고객의 요청에 따라 은행 계좌 및 지급카드 관련 정보를 핀테크 기업 등 제3자 서비스제공자에게 의무적으로 제공해야 하며, 2020년 7월부터는 여타 은행들도 고객정보를 개방해야 한다. 호주의 오픈뱅킹 특징은 정보개방 범위가 포괄적이라는 것으로, 앞으로는 결제계좌를 넘어서 장기저축 및 투자계좌까지 정보개방 범위가 확대될 전망이다.

### 3-4 해외 오픈뱅킹 관련 서비스 도입 모범 사례

HSBC는 2018년 5월 오픈뱅킹을 위한 별도의 앱인 커넥티드 머니(Connected Money)를 출시하였다. 고객은 이 앱을 통해 타 은행 계좌 정보를 HSBC에 제공하고 HSBC는 고객에게 자산관리 서비스를 제공하고 있다. 독일의 인터넷전문은행인 피도르뱅크(Fidor Bank)는 제3자인 핀테크 기업에 오픈API 형태인 Fidor OS를 제공하고 핀테크 기업들은 이를 통해 은행 시스템에 접근하여 비트코인 거래, 자산 거래, P2P대출 등을 제공하는 금융서비스를 고객에게 제공하고 있다. 즉, 피도르뱅크는 핀테크 기업이 개발한 다양한 금융서비스를

27) 마이데이터의 개념에 해당한다.

고객에게 제공하는 일종의 플랫폼 역할을 수행하면서 은행과 핀테크 기업의 바람직한 협업 모델 사례로 평가받고 있다.

〈표 11-27〉 해외 오픈뱅킹 활용 서비스의 예

국가	은행	오픈뱅킹 활용 서비스
영국	HSBC	- 별도 앱 “Connected Money” 출시(2018년 5월) - 자행 계좌는 물론 Santander, Lloyds, Barclays 등 21개 금융기관이 보유한 계좌, 담보대출, 카드를 앱에서 조회 가능, 지출 분석 서비스 등을 제공
	Starling Bank	- 핀테크 기업에 계좌정보 제공, 핀테크 기업이 개발한 상품을 제공하는 플랫폼 운영
독일	Fidor Bank	- Fidor OS 개방을 통해 P2P대출, 비트코인 거래 등 다양한 금융서비스 개발 및 제공
싱가포르	DBS	- API 개발자 플랫폼인 DBS Developers를 외부에 공개하고 맥도날드 등과의 제휴를 통해 새로운 금융서비스 개발
스페인	Santander	- 고객 계좌와 연동하여 고객의 금융거래 후 남은 잔액을 저축계좌 또는 금융상품에 투자
미국	Citi	- 인증API, 계좌정보API 등을 활용하여 자산관리 앱인 Intuit를 통해 송금내역, 잔고조회 등 서비스 제공
일본	미즈호	- 빅데이터, 블록체인 등 신기술과 은행 내 고객정보를 결합하여 가상자산 및 자산관리 서비스 개발

출처: 최윤지(2019), 국내외 오픈뱅킹 도입 현황 및 영향 검토, 금융리스크리뷰, 2019년 겨울호

이와 더불어 핀테크 기업의 주도하에 오픈뱅킹을 활용한 서비스도 개발되고 있다. 계좌정보 서비스 개발 및 제공이 주를 이루며 다수의 은행을 이용하는 고객들로부터 좋은 호응을 얻고 있다. YOLT는 ING Bank의 지원을 받는 핀테크 기업으로 2017년 6월 35개 금융기관을 연계하여 YOLT라는 계좌통합 앱 서비스를 출시하였다. 2019년 3월에는 계좌이체, 송금 서비스를 제공하는 YOLT Pay의 신버전을 출시하였다. 영국의 핀테크 기업인 consents.online은 고객의 모든 동의를 한곳에서 관리하는 앱 서비스를 출시하였다.



## 4 오픈파이낸스로의 확대 전망

조만간 오픈뱅킹은 오픈파이낸스로 확대될 전망이다. 오픈파이낸스는 고객 데이터를 개방하는 범위를 확대하고, 고객의 자기 데이터 통제권을 강화하여 고객이 보다 편리하고 종합적으로 금융의사결정을 할 수 있는 환경 조성을 목적으로 한다. 물론 궁극적 목적은 경쟁과 혁신을 통한 금융소비자 후생 증진이다. 이러한 움직임은 오픈뱅킹을 최초로 도입한 영국에서부터 시작되고 있다. 2020년 2월 영국 금융당국(FCA)은 은행 계좌와 지급 서비스에 한정된 오픈뱅킹을 보험, 투자, 소비자금융 등 전 금융 영역으로 확대한다는 비전을 발표하였다.

우리나라도 2021년 5월 오픈뱅킹에 신용카드사가 참가함으로써 오픈뱅킹의 오픈파이낸스로의 확대가 진행 중에 있다. 우리나라의 오픈파이낸스 환경(조회형 API와 실행형 API 동시 제공)에서는 오픈파이낸스가 금융서비스시장에 미치는 파급효과가 더욱 크다. 오픈파이낸스가 현실화되면 금융소비자는 하나의 접근채널(금융기관, 핀테크 기업 등 지급서비스제공업자의 모바일 앱)을 통해 이체, 저축, 금융상품 추천 및 투자 등 금융서비스를 이용할 수 있게 된다. 그리고 이러한 변화는 은행을 포함하여 전 금융권의 경쟁과 혁신을 촉진하고 금융권역 간 경계를 무의미하게 만들 것으로 전망할 수 있다. 핀테크 기업은 고객의 금융편리성을 극대화하는 또는 고객 특성에 최적화된 one-stop 플랫폼을 통해 각종 금융상품을 판매하는 채널로 비즈니스 모델을 특화할 가능성이 높다. 기존 금융기관도 오픈파이낸스로 다양한 금융상품을 출시할 수 있다. 예를 들어, 여신업무가 가능한 금융기관은 주식 등 금융상품 매매와 관련한 스마트대출상품(증권 매도 후 매도자금에 해당하는 대출을 즉시 제공받고 매도자금이 현금화되면 상환하는 상품)을 선보일 수 있다.

지급결제 및 송금 측면에서 오픈파이낸스는 핀테크 및 빅테크, 저축은행, 보험회사 등 모든 지급서비스제공자가 실질적으로 소액결제시스템에 참여하는 것과 같은 효과를 야기한다. 따라서 오픈파이낸스화에 맞춰 금융결제망 개방성도 확대될 전망이다. 이미 「전자금융거래법」 개정으로 오픈뱅킹이 법제화되고 핀테크 기업(예: 종합지급결제업자)이

대행참가방식으로 소액결제시스템에 참가하고 있다. 오픈파이낸스와 금융결제망 접근성 확대가 시너지 효과를 낸다면 핀테크 기업이 지급결제 및 송금 분야에서 은행 등 기존 금융기관과 공정한 경쟁이 가능하고 국제경쟁력을 갖춘 핀테크 기업이 등장할 것으로 전망할 수 있다.



## 핵심정리

### 1. 페이테크의 확산

- 페이테크(PayTech)는 P2P대출, 가상자산(가상화폐), 지급, 자금이체, 클라우드펀딩, 인슈어테크, 로보어드바이저, 레그테크(RegTech), 셉테크(SupTech) 등 다양한 핀테크 영역 중에서 지급결제 과정의 지급 단계에 정보통신기술을 접목하여 지급행위의 편리성과 효율성을 높이는 핀테크를 뜻한다.
- 페이테크의 확산 배경으로는 컴퓨터 연산 능력 향상 등 정보통신기술 발달, 인터넷과 모바일 기기 보편화, 디지털 수용성 향상, 2008년 글로벌 금융위기 등을 꼽을 수 있다.

### 2. 페이테크 확산에 따른 지급결제 환경 변화

- 비은행 지급서비스제공업자 등장, 실시간 자금이체 시스템 구축, 핀테크 기업에 대한 결제시스템 개방성 확대, CBDC 발행 등 지급결제 환경이 급변하고 있다.

### 3. 간편송금

- 간편송금 서비스는 기존 송금 과정에서 요구되었던 복잡한 보안 및 인증 절차를 간소화하여 금융소비자의 송금 행위를 보다 신속하고 편리하게 만들어주는 서비스다.
- 우리나라에서는 2015년 처음 간편송금 서비스가 등장한 이래 서비스 이용이 급증하고 있다.
- 지문인증, 홍채인증, 얼굴인증, 정맥인증 등 다양한 생체인증 방식이 간편송금에서 활용되고 있다.

### 4. 간편결제

- 간편결제는 인터넷 및 모바일 기기를 접근장치로 활용하여 지급 절차를 간소화함으로써 지급행위가 편리하고 신속하게 이루어지는 지급 서비스다.
- 오프라인 간편결제에서 MST(Magnetic Secure Transmission), NFC(Near Field



Communication), QR코드 등 간편인증 및 결제 방식이 활용되고 있다.

- 간편결제 서비스는 소비자가 지급거래에 이용하는 지급수단에 따라 크게 신용카드, 선불금 충전, 계좌이체 기반으로 구분할 수 있다.
- 간편송금 및 간편결제를 취급하는 페이테크 기업의 사업 모델은 다양한 금융서비스를 제공하고 이를 통해 다양한 수익원으로부터 안정적인 수익을 확보하는 종합금융 플랫폼이다.

## 5. 간편해외송금 개념 및 특징

- 국가 간 교역 및 노동이동 확대 등으로 꾸준히 증가하고 있는 가운데 다양한 해외송금 모델이 도입되어 해외송금의 효율성 및 편리성이 제고되고 있다.

## 6. 간편해외송금 방식 및 구조

- 주요 간편해외송금 방식으로는 사전예치 방식(prepay or prefund), 풀링(pooling), 페어링(pairing), 가상자산 및 블록체인 기반 등이 있다.
- 국가 간 지급시스템 연계 등 결제시스템의 혁신을 통해 해외송금의 효율성 및 편리성을 제고하려는 시도도 이루어지고 있다.

## 7. 간편해외송금 기업 사례

- 트랜스퍼와이즈(TransferWise)는 2010년 설립된 영국의 핀테크 기업으로 페어링 방식을 이용하여 P2P 방식의 해외송금을 처리하고 있다.
- 리플넷(RippleNet)은 리플(Ripple)이라는 해외송금 전용 가상자산을 브리지 통화(bridge currency)로 하여 실시간 해외송금 서비스를 제공하는 결제시스템이다.
- P27(Project 27)는 북유럽 내 복수통화를 기반으로 한 실시간 지급결제 및 송금을 처리하는 결제 플랫폼을 구축하기 위한 프로젝트로 2021년 상반기에 완료될 예정이다.

- 우리나라에서는 2017년 7월 소액외화이체업이 도입된 이후 사전예치 방식, 플링 방식 등을 이용한 해외송금이 확산되고 있다.

## 8. 오픈뱅킹의 개념

- 오픈뱅킹은 은행이 고객 데이터정보를 제3자 지급서비스제공자에게 개방하는 것을 의미하는데 우리나라의 오픈뱅킹은 고객정보 개방에 더하여 오픈뱅킹 공동 업무 시스템 구축을 포함하는 개념으로 도입되었다.
- 오픈뱅킹은 핀테크 기업의 지급 서비스 시장 진입장벽을 낮추고 고객의 니즈를 반영한 맞춤형 금융서비스 개발을 촉진하여 지급 서비스 시장의 혁신을 가져온다.
- 오픈뱅킹 실시로 금융소비자는 자기정보에 대한 통제권을 갖고 원스톱(one-stop)으로 종합금융서비스를 이용할 수 있어 금융 편리성이 강화된다.

## 9. 해외 도입 동향

- 오픈뱅킹은 영국 및 유럽연합에서 선도적으로 도입이 이루어졌으며 이후 호주, 일본, 싱가포르 등으로 확산되었는데 각국의 오픈뱅킹 도입 목적, 추진 주체와 내용은 각양각색이다.

## 10. 오픈파이낸스로의 확대 전망

- 2020년 2월 영국 금융당국은 은행 계좌와 지급 서비스에 한정된 오픈뱅킹을 보험, 투자, 소비자금융 등 전 금융 영역으로 확대하겠다는 비전을 발표하는 등 앞으로 오픈뱅킹은 오픈파이낸스로 확대될 전망이다.
- 오픈파이낸스와 결제시스템 접근성 확대가 시너지 효과를 낸다면 우리나라의 핀테크 기업의 해외 진출도 이뤄져 국제경쟁력을 확보할 수 있을 것이다.

헬로, 핀테크!(지급결제 · 송금)



HELLO, FINTECH!

# 3장

## 핀테크 지급결제 · 송금 관련 기술 현황

제1절 핀테크 지급결제 · 송금의 정보처리 기술

제2절 핀테크 지급결제 · 송금의 아키텍처

제3절 핀테크 지급결제 · 송금 규격

제4절 핀테크 지급결제 · 송금의 정보 저장 방식



## 💡 학습목표

- ① 핀테크 기술을 이해하고 열거할 수 있다.
- ② 핀테크 기술의 기술 요소별 장단점을 설명할 수 있다.
- ③ 실무에서 핀테크 지급결제 · 송금 서비스를 설계 · 개발할 수 있다.

## 💡 학습개요

핀테크에서 지급결제 · 송금은 서로 다른 시스템 간의 데이터 전송을 통해서 이루어진다. 데이터 전송을 위한 다양한 기술이 존재하는데, 실제 활용하기 위해서는 각 기술의 장단점을 명확하게 이해하고 적절한 기술 요소를 선정하는 것이 중요하다. 이 장에서는 지급결제 · 송금에 사용되는 다양한 기술 및 규격을 학습하도록 한다.

## 💡 용어해설

### ① 숄더 서핑(Shoulder surfing)

용어 그대로 입력하는 비밀번호 등의 데이터를 어깨너머로 보고 탈취하는, 소셜공학적인 해킹 기법을 말한다.

### ② 오인식률(False Acceptance Rate, FAR)

입력된 타인의 생체정보를 본인의 생체정보로 잘못 판단할 가능성에 대한 확률을 의미한다.

### ③ 오거부율(False Rejection Rate, FRR)

입력된 본인의 생체정보가 등록된 생체정보와 일치하지 않는다고 잘못 판단할 가능성에 대한 확률을 의미한다.



#### ④ 토큰(Token)

정보통신기술 용어로도 여러 가지 의미를 가지지만, 여기에서는 일회성 또는 다회성으로 거래정보를 대체하는 데이터를 의미한다.

#### ⑤ EMV(Europay Mastercard Visa)

유로페이, 마스타카드, 비자 등의 국제 카드사가 인프라의 호환성을 위해서 만든 표준화 단체다.

#### ⑥ FIDO(Fast IDentity Online)

온라인에서 패스워드를 대체하여 빠르고 편하게 인증을 수행하기 위한 서비스 또는 시스템의 구성을 의미한다.

#### ⑦ PKI(Public Key Infrastructure)

공개키 기반의 암호방식을 이용한 디지털 인증 시스템을 의미한다.

지급결제와 송금을 구분하는 것은 업무적인 처리 절차에 의한 이유가 크며, 기술적인 측면에서는 두 업무에서 사용되는 기술의 차이가 유의미하게 존재하지 않는다. 동일한 기술이 결제에 사용되면 지급결제, 이체에 사용되면 송금으로 구분된다고 볼 수 있다. 이에 따라 이 절에서는 지급결제와 송금의 기술 요소를 구별하여 설명하지 않는다. 지급결제 · 송금 서비스를 기술적으로 분석하고 정의하면, 데이터를 전송하는 전송자와 데이터를 수신하는 수신자 간에 데이터를 안전하고 범용적인 방법으로 전송하는 방법으로 볼 수 있다.

전자적 지급결제 · 송금 서비스가 활성화되기 시작한 1980년대 이후 기술 발전에 따라 다양한 방식의 데이터 전송 기술이 시장에 나와 사용되어왔다. 이들 각각의 기술은 서비스 이용상 명확한 장단점을 가지고 있으므로, 핀테크 지급결제 · 송금 서비스를 기획하고 설계 · 개발하기 위해서는 그 장단점을 정확하게 이해할 필요가 있다. 이 절에서는 어떤 기술이 있는지 알아보고, 각 기술의 장단점을 알아보도록 한다.

## 1 자기띠(Magstripe) 전송 기술

〈그림 III-1〉 자기띠 카드

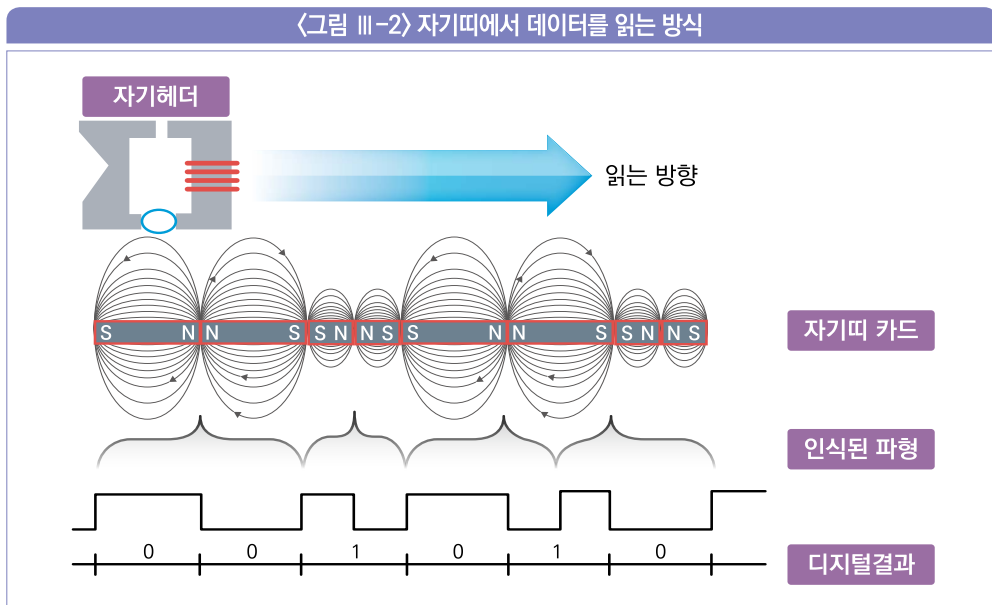


대부분의 사용자가 지급결제 서비스를 이용하는 데 가장 익숙한 기술로, 대부분의 결제 가맹점에서 지원하고 있어 가장 높은 범용성을 가진다.

〈그림 Ⅲ-1〉에서 볼 수 있듯이, 플라스틱 카드 뒷면의 특정한 영역에 있는 자기띠에 결제 데이터를 저장해놓고 가맹점 단말기로 읽어 처리하는 방식이다. 이 기술은 1900년대에 음성을 녹음하기 위한 자기띠로부터 파생되어, 1960년대에 IBM을 통해서 플라스틱 카드에 자기띠를 넣어서 표준화된 방법으로 신속하게 데이터를 전송하는 기술로 확대되어왔다.

자기띠에 있는 데이터를 필요에 따라 손쉽게 저렴하게 읽거나 저장할 수 있으며, 단말기에서 한 번 읽는 것으로 결제와 관련한 고객의 데이터를 신속하게 제공해줄 수 있다. 자기띠 방식 카드의 범용성, 지원되는 데이터 용량, 낮은 가격은 초창기 지급결제 방식의 확산에 많은 도움을 주었으며, 서비스가 확대되어 지급결제 카드 및 공중전화 카드 등 다양한 서비스에서 성공적으로 사용되고 있다.

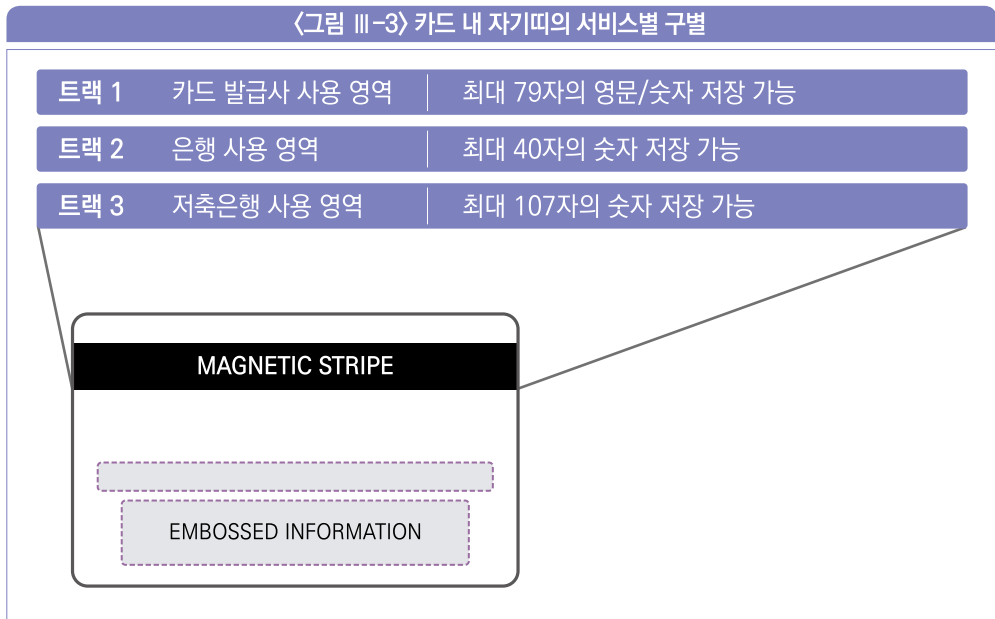
자기띠를 단말기가 인식하는 방법은 〈그림 Ⅲ-2〉와 같다.



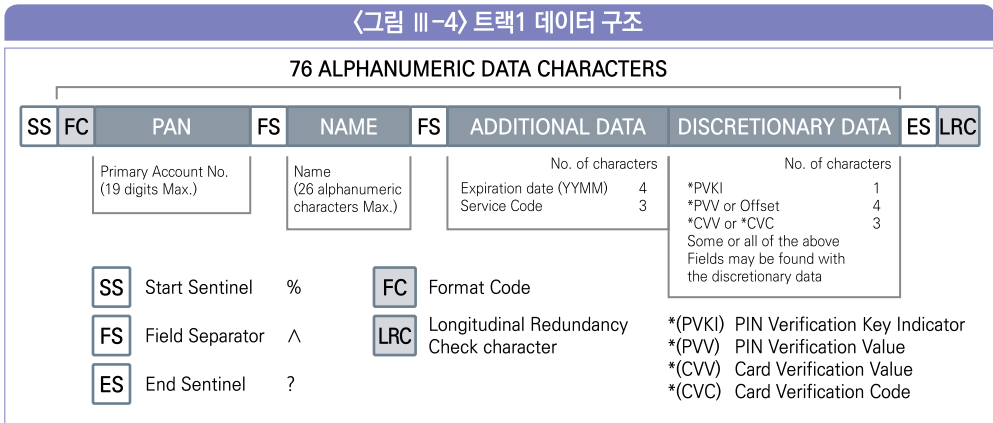
그림에서 보는 바와 같이 플라스틱 카드의 자기띠는 데이터의 내용을 자기장 형태로 가지고 있다. 이 상태에서 카드를 결제 단말기의 홈에 넣고 이동시키면, 단말기 내에 있는 자기헤더가 자기장의 방향을 파형으로 인식하고, 인식된 파형을 순서대로 디지털 결과로 변환한다.

이처럼 플라스틱 카드에 자기띠를 적용한 카드는 ISO 7810, ISO 7811, ISO 7813에 국제표준으로 정의되어 있다. 따라서 이 표준을 준수하는 플라스틱 카드는 국내뿐만 아니라 전 세계 어느 나라의 인프라에서도 호환성의 문제 없이 사용할 수 있다.

이 중 결제에 사용되는 플라스틱 카드의 자기띠는 다양한 금융서비스에서 활용되도록 1개의 자기띠를 위에서부터 트랙1(track1), 트랙2(track2), 트랙3(track3) 등 3개의 영역으로 나누었다. 각 영역별로 지원되는 데이터 저장 방식과 사용처는 <그림 Ⅲ-3>과 같다.



트랙1은 카드 발급사가 사용하는 영역으로 유일하게 영문 알파벳을 사용할 수 있으며, 카드번호·고객 이름 등의 정보가 저장된다. 트랙1의 데이터 구조는 <그림 Ⅲ-4>와 같다.



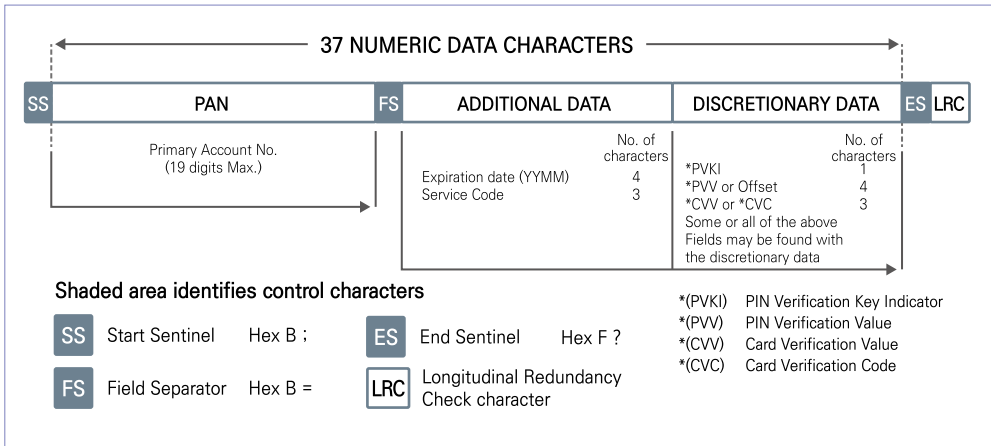
출처: Manual, manualzz.com

트랙2는 미국은행협회(American Bankers Association)에서 규격화한 영역으로, 현재 대부분의 결제 관련 금융서비스에서 사용되는 부분이다. 특히 신용카드 및 체크카드가 사용하는 영역으로, 결제 가맹점에 있는 모든 신용카드 단말기는 카드의 트랙2를 읽는 기능을 가지고 있다.

대부분 가맹점의 결제시스템은 트랙2를 이용해서 지급결제 · 송금 서비스를 처리해왔다. ‘트랙2’로 대표되는 37자리의 데이터를 중심으로 한 결제시스템이 내부 서비스(정산, 캐시백 등)를 포함하여 국내외에서 장기간 운영되어왔다. 따라서 기존의 결제 서비스 외에도 국내외 다양한 간편결제로 대표되는 대부분의 핀테크 지급결제 서비스 역시 별도의 데이터를 이용해서 시스템을 구축하기보다는 기존에 구축된 인프라를 효율적으로 활용하기 위해 트랙2 데이터를 이용하고 있다. 물론 트랙2를 사용하지 않고 자체 규격으로 서비스를 제공하는 기업도 있으나, 기존 인프라를 전면적으로 수정해서 서비스를 만드는 것이 효율적이지는 않다.

핀테크 지급결제 서비스를 만들 때 물론 트랙2 형식이 아닌 별도의 데이터를 이용해서 서비스를 만드는 것도 가능하다. 그렇지만 먼저 트랙2로 대표되는 데이터의 특성을 정확하게 이해하고, 이를 바탕으로 사용 여부를 판단하는 것이 중요하다. 트랙2의 데이터 구조는 <그림 III-5>와 같다.

〈그림 III-5〉 트랙2 데이터 구조



출처: [https://manualzz.com/doc/12231190/card\\_specifications](https://manualzz.com/doc/12231190/card_specifications)

카드번호(PAN) 영역에는 플라스틱 카드에 인쇄된 카드번호와 동일한 데이터가 저장되어 있다. 카드번호는 최대 19자리까지 사용할 수 있으나, 현재 대부분의 결제시스템에서는 16자리만 사용하고 있다(아멕스카드는 15자리). 다만, 지급결제 서비스의 활성화에 따라 사용 가능한 번호가 빠른 속도로 소진되고 있어서, 카드번호도 머지않아 19자리로 늘어날 것으로 보인다.

카드번호는 BIN(Bank Identification Number)이라고 불리는 6자리의 숫자로 시작된다. 이 BIN의 첫 번째 숫자 또는 처음 2개의 숫자는 카드 브랜드를 구분하는 데 사용하며, 나머지 5개( 또는 4개)의 숫자는 해당 카드가 어느 발급사(은행)에서 발급되었는지를 구분하는 데 사용한다.



BIN의 첫 번째 숫자 또는 첫 2개의 숫자가 의미하는 카드 브랜드는 〈표 Ⅲ-1〉과 같다.

**〈표 Ⅲ-1〉 BIN의 처음 숫자가 의미하는 카드 브랜드**

카드 브랜드	번호
American Express	34, 37
Diners 카드	36
중국 UnionPay	62, 81
VISA	4
MasterCard	51~55
국내 전용	9410

룬 공식(LUHN formula)은 BIN과 번호를 포함한 15자리를 이용해서 카드번호 데이터가 정상인지 확인하는 체크숫자(check digit)다. 이와 같이 마지막 1자리 숫자를 체크숫자로 사용하므로 실제로 사용 가능한 카드번호는 15자리가 된다.

유효기간은 해당 카드가 사용 가능한 기간을 나타내며, YYMM 형식으로 표시한다. YY는 연도로 뒤쪽에서 2자리를 사용하며, MM은 월로 2자리로 나타낸다. 예를 들어 '2022년 5월'을 YYMM 형식으로 표기하면, '2205'가 된다.

서비스코드는 3자리로 이루어져 있으며, 해당 카드가 어떤 기능을 가지고 있는지를 표시한다(〈표 Ⅲ-2〉).

〈표 Ⅲ-2〉 서비스코드

Value	Position 1		Position 2	Position 3	
	Interchange	Technology	Authorization processing	Allowed services	PIN requirements
0	-	-	Normal	No restrictions	PIN required
1	International	-	-	No restrictions	-
2	International	Integrated circuit card	By issuer	Goods and services only	-
3	-	-	-	ATM only	PIN required
4	-	-	By issuer unless explicit bilateral agreement applies	Cash only	-
5	National	-	-	Goods and services only	PIN required
6	National	Integrated circuit card	-	No restrictions	Prompt for PIN if PED present
7	Private	-	-	Goods and services only	Prompt for PIN if PED present
8	-	-	-	-	-
9	Test	-	-	-	-

출처: 한국정보통신기술협회, KSX 6509P4, 1995.01.03

지급결제 · 송금 단말기는 서비스코드를 이용해서 해당 카드가 정상 서비스가 가능한지 아닌지를 확인할 수 있다. 예를 들어 서비스코드의 세 번째 숫자가 3이면 ATM에만 사용할 수 있다는 의미로, 상품 결제 가맹점에서 상품 구매에는 사용할 수 없음을 의미한다. 가맹점의 결제 단말기는 이 서비스코드를 읽고 해당 거래의 허용 여부를 판단한다.



CVC 또는 CVV는 3자리로 이루어져 있으며, 카드번호와 다양한 데이터를 조합해서 암호화 연산을 거쳐 만들어낸 데이터다. 트랙2에 들어 있는 CVC 또는 CVV는 카드에 인쇄된 CVC 또는 CVV와 달라 무작위 카드번호 생성을 통한 카드 복제를 막는 보안 코드 기능을 한다.

트랙3은 대부분의 국가에서 사용하지 않으며, 많은 플라스틱 카드도 트랙1과 트랙2만을 포함하고 트랙3은 사용하고 있지 않다. 이에 따라 결제 가맹점의 단말기도 트랙3을 읽는 기능을 가지고 있지 않은 경우가 많으므로, 여기서는 트랙3의 구조에 대해서는 생략하기로 한다.

지금까지 알아본 자기띠 카드는 가격이 저렴할 뿐 아니라 모든 결제 인프라에서 사용할 수 있다는 범용성을 가지고 있어, 여전히 전 세계적으로 전체 카드 기반 거래의 40%를 차지하고 있다. 다만 누구나 손쉽게 카드 데이터를 읽을 수 있고, 내용을 변조하기도 쉽기 때문에 카드 복제라는 보안 위협을 가지고 있다. 그래서 국내에서는 보안상의 이유로 IC카드 발급이 의무화되었다. 국내 결제 서비스에서 자기띠 카드의 사용은 빠른 속도로 줄어들고 있다.

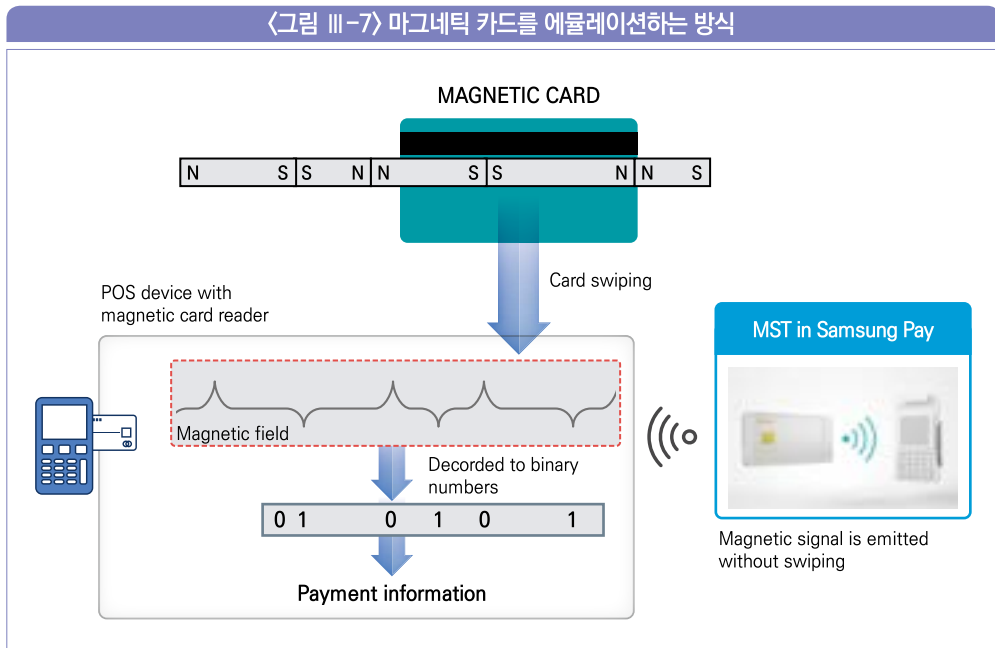
## 2 무선 자기띠 기술

자기띠 기술에서 살펴본 바와 같이, 자기띠를 읽는 단말기는 결제 시점에 물리적인 매체인 카드를 직접 인식한다기보다는 자기헤더를 통해 자기장의 변화를 감지해서 데이터를 읽는다.

이러한 특성을 이용해서 플라스틱 카드와 같은 물리적인 매체에 자기띠를 사용하는 대신, 안테나 등을 이용해서 자기장의 변화를 만들면 자기헤더가 물리적인 카드가 헤더에 접촉된 것으로 인식하게 만들 수 있다. 이 방법을 이용해서 다양한 기업이 마그네틱 카드를 에뮬레이션(emulation)하는 기술을 개발하고 상용화해왔다.

마그네틱 카드를 에뮬레이션하는 방식은 <그림 III-7>과 같다. 그림의 예에서 볼 수 있듯이

가맹점의 결제 단말기는 카드를 사용하는지 무선으로 자기장을 만들어냈는지 구별하지 못한다.



이러한 기술을 서비스하는 기업들에서는 MST(Magnetic Secure Transmission) 또는 WMC(Wireless Magnetic Communication) 기술 등 다양한 용어로 부르고 있지만, 사실 모두 유사한 기술이다. 스마트폰에 내장된 전용 안테나를 이용해서, 자기장을 에뮬레이션하는 방식이다. 이렇게 생성한 자기장을 가맹점 단말기의 MS 리더기에 가까이 대면, 단말기는 플라스틱 카드를 읽은 것으로 인식하여 자기장이 만들어낸 트랙2 데이터를 이용해서 결제처리를 한다.

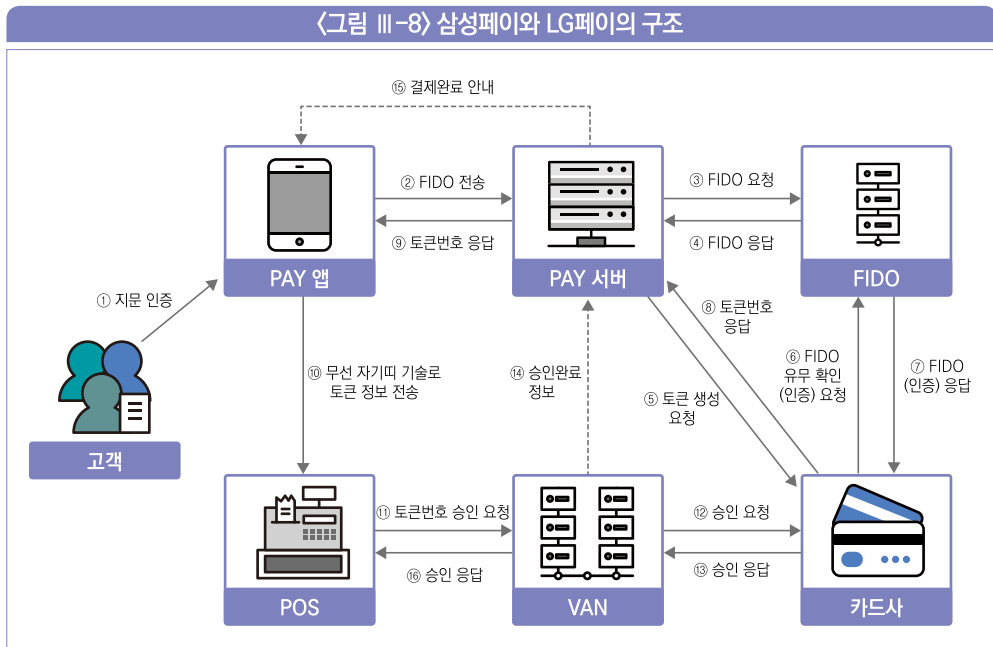
앞에서 설명한 바와 같이, 모든 결제 가맹점 단말기는 자기띠 방식의 카드를 읽을 수 있으므로 무선 자기띠 기술도 동일하게 사용할 수 있다는 범용성의 장점을 가지고 있다. 다만, 이 기술을 사용하기 위해서는 자기장을 전자적으로 발생시키는 별도의 하드웨어 장치를

고객이 소지해야 한다. 이런 불편이 있어서 실제로 서비스의 활성화에 실패했다. 그러다가 삼성페이, LG페이 같이 휴대폰 제조사가 자사 핸드폰에 해당 기능을 추가해 별도의 장비 없이 사용 가능하게 하면서 활성화되기 시작했다.

특히 전자적으로 매번 데이터를 동적으로 만들어서 자기장을 생성시키는 기술의 특징을 이용하면 기존의 자기띠 방식 카드가 가지고 있던 복제나 변조가 가능하다는 보안상의 문제를 해결할 수 있다. 실제로 삼성, LG에서 서비스하는 MST 및 WMC는 범용성의 장점을 가지면서 토큰 및 OTC 기술을 이용하여 보안성을 강화해 성공적으로 서비스를 제공하고 있다.

삼성페이와 LG페이는 보안성을 강화하기 위해서 트랙2 내의 카드정보 값을 거래 시마다 변경하고 있다. 해당 카드정보 값은 일정 시간(약 3분간)만 유효하며, 카드사는 거래 승인 시점에 해당 정보의 중복 여부 및 사용 시간 초과 여부를 확인하여 부정사용을 막고 있다.

무선 자기띠 기술을 이용한 삼성페이와 LG페이의 구조는 <그림 III-8>과 같다.



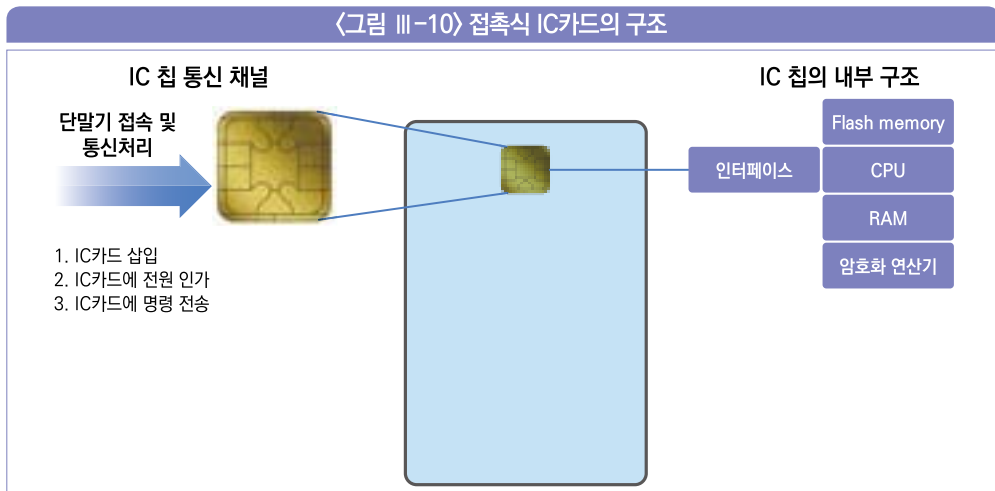
이런 서비스에는 간편결제 서비스 앱과 토큰 서비스, 본인인증 등의 다양한 시스템과 기술 요소가 사용된다. 기술의 세부적인 내용은 제2절에서 살펴보겠다.

### 3 접촉식 IC카드 기술

〈그림 Ⅲ-9〉 IC카드



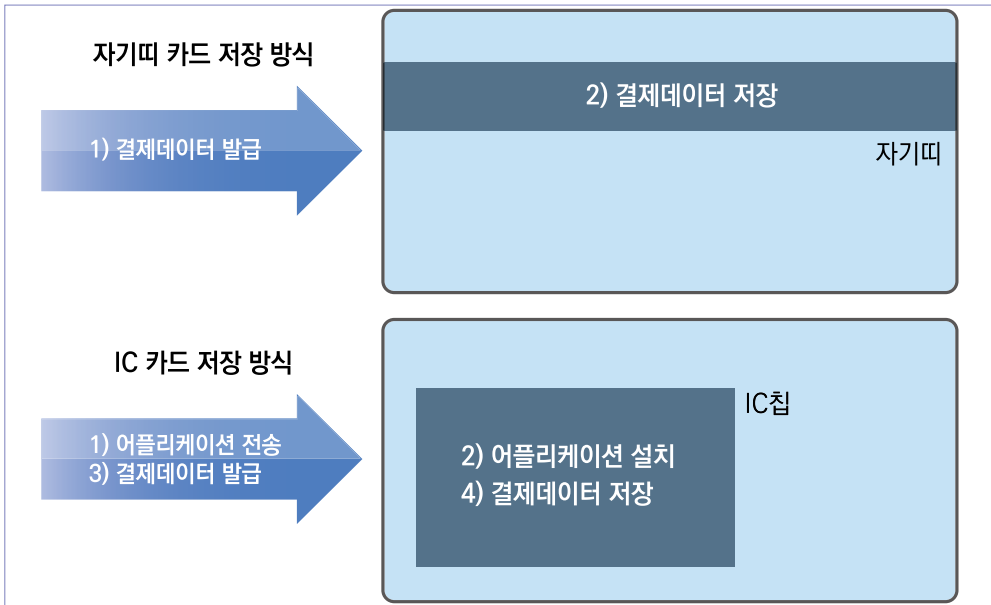
IC카드 기술은 앞서 설명한 자기띠 방식의 카드를 기능과 보안 측면에서 강화한 기술이다. IC카드는 자기띠 카드와 같이 단순히 데이터를 저장하는 메모리 카드가 아니라 반도체로 CPU 및 메모리, 저장을 위한 EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) 또는 플래시 메모리, 암호화 연산을 위한 연산기를 내장한 컴퓨터 시스템으로 볼 수 있다. IC카드의 개괄적인 구조는 〈그림 Ⅲ-10〉과 같다.



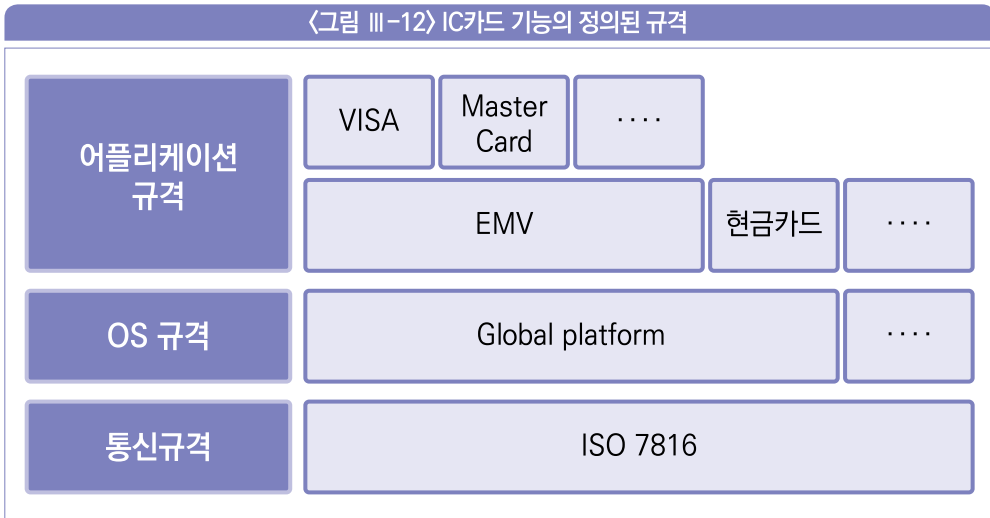
자기띠 카드는 다수의 서비스를 제공하기 위해서 자기띠 영역을 3개로 분리하여 각각의 목적에 맞게 사용하는 방식이었다. 이러한 방식은 간단하고 빠르게 서비스를 구성할 수 있지만, 3개가 넘는 서비스를 이용하거나 기존에 정의된 방식을 변경해서 제공하는 것은 불가능하여 확장성이 떨어진다.

반면 IC카드는 메모리 공간만 충분하면, 필요한 만큼 애플리케이션을 설치할 수 있다. 따라서 기존 서비스의 변경 없이 다양한 서비스를 제공할 수 있다. 또한 저장된 결제 데이터를 보호할 수 없는 자기띠에 비해 IC카드는 접근 권한 처리가 가능해 다양한 보호 조치를 둘 수 있다. 자기띠 카드와 IC카드의 데이터 저장 방식을 비교하면 <그림 III-11>과 같다.

〈그림 Ⅲ-11〉 데이터 저장 방식: 자기띠 카드 vs. IC카드



IC카드로 서비스를 이용하기 위해서는 서비스를 위한 애플리케이션을 설치하고, 결제 데이터를 저장하는 과정을 거친다. IC카드 내의 대부분 기능에 대해서는 다양한 국제표준 규격이 정의되어 있기에 전 세계 어디에서도 동일하게 사용할 수 있다. 즉, 인프라 호환성이 뛰어나다. IC카드를 위해서 정의된 규격의 구조는 〈그림 Ⅲ-12〉와 같다.



ISO 7816 규격은 IC카드와 IC카드 리더기 간 통신을 위한 절차 및 요구사항을 정의하고 있다. ISO 7816은 모든 IC카드의 가장 기초적인 규격으로, 이를 통해서 다양한 제조사에서 만든 IC카드들과 다양한 제조사의 단말기들이 정상적으로 통신할 수 있다.

글로벌 플랫폼(Global platform)은 IC카드를 위한 운영체제(Operating System) 중 하나다. 과거에는 멀토스(MULTOS)와 윈도우 포 스마트카드(Windows for smartcard) 등 다양한 운영체제가 경합하였으나, 현재는 자바(Java) 기반으로 개발 및 운영의 용이성이라는 장점을 가진 글로벌 플랫폼만이 유일한 OS로서 활성화되어 있다. IC카드를 위한 운영체제 자체는 지급결제 서비스를 위한 기능을 가지고 있지 않으며, 현금 기능 및 EMV 등의 결제 애플리케이션을 적재하고 실행·관리하는 역할만을 처리한다.

애플리케이션 규격은 비자 애플리케이션 또는 현금카드 애플리케이션 등으로 각 서비스를 운영하는 기관에서 필요로 하는 기능을 가지고 규격화한다. 따라서 각각의 애플리케이션은 보안을 위해 서로 접근이 불가능하다. 이 애플리케이션들은 'AID(application ID)'라고 하는 표준 코드를 부여받고, 이를 통해서 관리된다. AID 코드 체계를 통해서 IC카드 내에 설치된 다양한 애플리케이션 중 필요로 하는 애플리케이션을 선택해서 사용할 수 있다.

2019년 기준 전 세계 카드 기반 금융거래의 60%가 IC카드를 통해서 처리되었으며, 현재 국내 및 해외의 모든 가맹점 단말기에는 보안성이 높은 IC카드 리더기가 설치되어 있거나 전환되고 있다.

#### 4 비접촉식 IC카드 기술

〈그림 III-13〉 비접촉식 IC카드



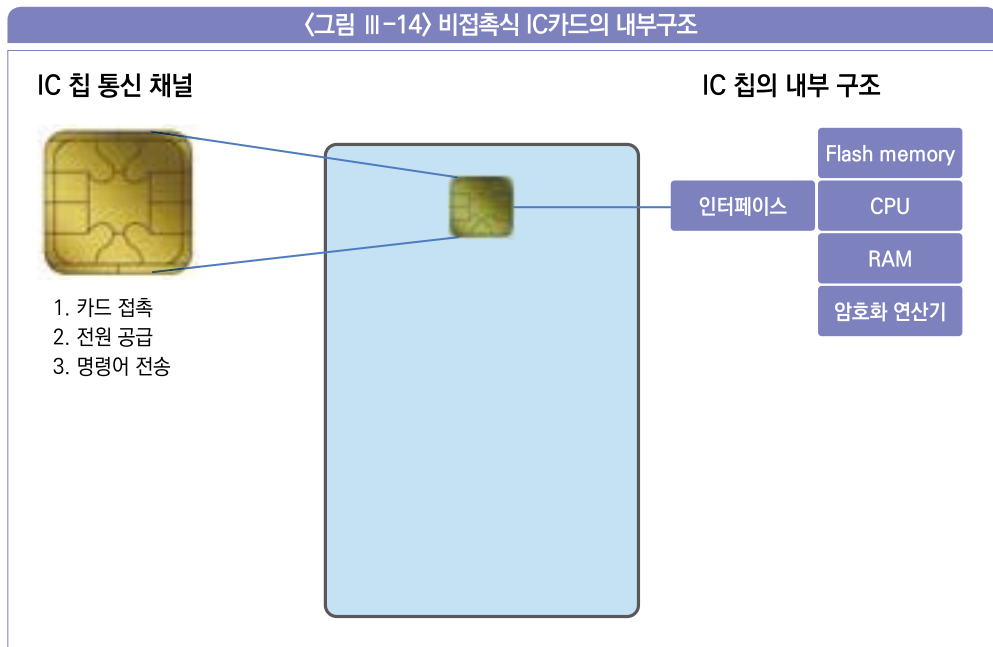
비접촉식 IC카드는 접촉식 IC카드와 구조는 동일하지만, 안테나를 통해 외부와 커뮤니케이션을 하고 전원을 공급받는다는 점만 다르다. 전원을 내장할 필요 없이 단말기에 접촉시킬 때 외부에서 무선으로 전력을 공급하는 방식으로, 카드 내부에 별도의 배터리를 내장하지 않고 사용할 수 있어서 다양한 디바이스에도 손쉽게 적용된다는 장점을 가진다.

비접촉식 IC카드를 사용할 때는 접촉식 IC카드와 달리, 물리적으로 IC카드 리더기에 삽입하지 않고 리더기에 가까이 대기만 하면 된다. 따라서 카드를 잘못 삽입했거나 리더기 내부에 이물질이 끼었거나 해서 카드가 손상되는 일을 겪지 않아도 된다. 통신 속도도 빠르고 카드의 형태를 자유롭게 구성할 수 있다는 장점이 있어 사용이 빠르게 늘고 있다.



비접촉식 IC카드도 IC카드와 동일하게 다양한 애플리케이션을 설치해서 서비스를 구성할 수 있다. 통신 방식을 제외한 나머지 하드웨어 및 소프트웨어 구조가 동일하기에 비접촉식 기능만을 가진 IC카드보다는 접촉식과 비접촉식 기능을 동시에 지원하는 콤비 카드를 많이 사용하고 있다.

접촉식 IC카드는 외부로부터 전원을 공급받는 곳과 명령어를 처리하는 부분이 물리적으로 분리되어 있지만, 비접촉식 IC카드는 1개의 안테나로 전원 공급과 데이터 통신 처리를 동시에 사용한다. 비접촉식 IC카드의 내부구조는 <그림 III-14>와 같다.



보급에 문제가 되었던 가격도, 접촉식 IC카드와 유사한 수준으로 내려가고 있다. 글로벌 카드사인 비자와 마스타카드에서 2020년부터 국내를 포함한 전 세계의 카드 발급사에 비접촉식 카드를 의무적으로 발급하도록 할 정도로 IC카드 중에서 가장 주목받고 있는 기술이다. 특히 대부분의 안드로이드 스마트폰과 아이폰도 비접촉식 카드와 통신이 가능한

기능을 탑재하고 있으므로 현재 가장 범용성이 높은 기술 중 하나다.

비접촉식 IC카드는 현재 국제표준인 ISO/IEC 14443A, ISO/IEC 14443B와 Felica의 세 가지 규격이 나와 있으며, 각 규격의 특성은 <표 Ⅲ-3>과 같다.

<표 Ⅲ-3> 비접촉식 IC카드 국제표준별 특성

표준	ISO/IEC14443A	ISO/IEC14443B	Felica
주파수대역	13.56 Mhz	13.56 Mhz	13.56 Mhz
데이터 변조	100% ASK	10% ASK	10% ASK
속도	106kbps	106kbps	212kbps
이용거리	10cm 이내	10cm 이내	10cm 이내
사용 국가	전 세계	전 세계	일본, 홍콩

세 가지 규격 모두 처리를 위한 주파수 대역이 같으며, 따라서 이론상 비접촉식 단말기는 세 가지 규격을 모두 지원할 수 있다. 하지만 비용상의 문제로 국내를 포함한 대부분 국가의 단말기에서는 14443A와 14443B 기능만을 제공하고 Felica 기능은 제공하고 있지 않다(Felica는 일본과 홍콩 등 일부 국가에만 보급되어 교통카드를 처리하는 데 제한적으로 사용되고 있다).

## 5 바코드 기술

〈그림 III-15〉 바코드



바코드는 가장 성공적이고 범용적인 디지털 데이터 인식 기술로, 대부분의 제품에 표시되어 있다. 산업계에서 범용적인 방식으로 데이터를 빠르게 읽기 위한 시스템 관련 기술이며, 가장 큰 장점은 앞서 본 자기띠와 같이 특수한 매체를 사용하거나 특수한 잉크를 사용할 필요가 없어 높은 범용성을 가지고 있다는 점이다.

색상별로 빛을 반사하는 반사율이 다르며, 검은색은 대부분의 빛을 흡수하고 흰색은 대부분의 빛을 반사하는 특성을 가지고 있다. 바코드는 이러한 색상별 반사율의 차이를 이용한 기술이다. 검은색 막대와 공백을 특정한 패턴의 배열로 변경하여 문자나 숫자를 표시한다. 바코드의 구조는 〈그림 III-16〉과 같다.

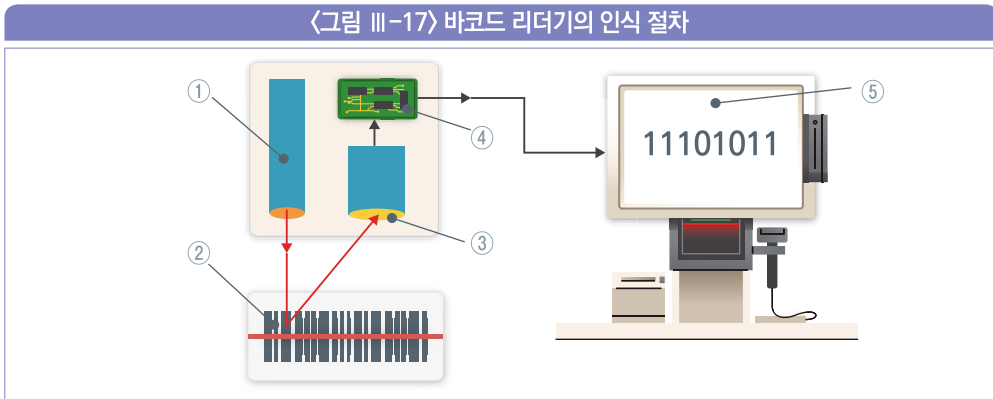
〈그림 III-16〉 바코드의 구조



- **과이어트 존:** 바코드와 외부 데이터 영역의 구분을 위해서 필요로 하는 여백 부분이다. 이 부분이 충분하지 않으면 단말기에서 정상적으로 인식하지 못하는 경우가 발생하므로 충분한 공간을 여백으로 제공해야 한다.
- **스타트 캐릭터:** 바코드 데이터의 시작을 알려주는 표기로, 바코드 규격에 따라 약속된 특정한 문자를 사용하거나 특수한 바코드 패턴을 사용하기도 한다.
- **데이터:** 실제로 바코드에서 표기하려는 내용을 왼쪽에서 오른쪽 순서로 표기한다. 이 예에서는 바코드 규격 중 문자 표시가 가능한 'CODE128 포맷'으로 "FinTech123"을 표시하였다.
- **체크디지트:** 위의 데이터 영역이 오염 또는 빛의 난반사 등으로 정상적으로 인식되지 못하는 것을 막기 위해서 데이터에 해시 연산 등을 수행하여 오류를 방지하는 데 사용하는 데이터다.
- **스톱 캐릭터:** 바코드 데이터의 끝을 알려주는 표기로, 바코드 규격에 따라 약속된 특정한 문자를 사용하거나 특수한 바코드 패턴을 사용하기도 한다.

바코드 리더기는 빛을 이용해서 패턴의 빛 반사율의 차이를 인식하고, 디코더라는 장비를 이용해서 문자 또는 숫자로 변환한다. 바코드는 광학으로 인식하는 기술 특성상 전용 바코드 리더기 외에 휴대폰의 카메라 등 광학인식 장치 모두가 리더기로 사용될 수 있다.

바코드 리더기가 바코드를 인식하는 절차는 <그림 III-17>과 같다.



출처: www.explainthatstuff.com

- ① 바코드 스캐너로 바코드 쪽에 빛을 발사한다.
- ② 바코드가 인쇄된 표면에서 리더기로 빛이 반사된다.
- ③ 바코드 리더기는 공백 영역과 검은 영역의 반사되는 빛의 차이를 인식한다.
- ④ 바코드 디코더는 인식된 검은 영역과 공백 영역을 2진수로 변환한다.
- ⑤ 변환된 2진수는 연결된 컴퓨터 또는 디바이스로 전송되어 원래의 문자 또는 숫자로 변환된다.

바코드는 1970년대에 상용화된 이래 소매점에서 물류나 재고관리 등에 사용되었으며 결제와는 큰 관계가 없었다. 상품을 판매하는 대부분 가게가 바코드 리더기를 필수적으로 구비하고 있었기에 바코드를 결제에도 활용하려는 시도는 늘 있었다. 하지만 더 많은 데이터를 저장하고 쉽게 사용할 수 있는 자기띠 방식의 카드가 경쟁우위를 가지고 있어서 가맹점의 지급결제·송금 인프라는 자기띠 카드로 통일되었다. 다만, 자기띠 카드보다 가격이 저렴하다는 장점이 있었으므로 바코드형 포인트 카드 등으로 일부 사용되어왔다.

그러다가 휴대폰의 화면이 커지면서 바코드를 화면에 동적으로 표시할 수 있게 돼 바코드

리더기의 높은 보급률이 다시 주목받았다. 핀테크 지급결제 · 송금 사업자들이 지급결제 · 송금 서비스에 바코드를 활용하게 됐는데, 대표적인 예가 알리페이와 위챗페이이다. 이들은 바코드와 QR코드를 이용해서 성공적으로 서비스를 제공하고 있다.

다만, 핀테크 지급결제 · 송금 서비스를 기획 · 개발하기 위해서는 바코드 기술이 가진 높은 범용성이라는 장점만이 아니라 그 외 장단점을 명확히 판단해야 한다. 바코드 기술의 가장 큰 단점들은 다음과 같다.

첫째, 표시할 수 있는 데이터 양이 적다는 것이다. 물류를 목적으로 만들어진 기술이라서 바코드가 지원하는 다양한 규격에서 정의된 데이터의 길이 자체가 짧다. 예를 들어 가장 많이 사용되는 상품 바코드는 8자리 또는 13자리 숫자로 되어 있다. 물론 더 긴 데이터를 지원하는 바코드 규격을 쓸 수도 있지만, 그런 규격은 일반 판매 가맹점의 바코드 리더기가 인식하지 못할 확률이 높다.

둘째, 바코드 리더기가 휴대폰 화면의 바코드를 인식하는 성능이 낮다는 것이다. 대부분의 바코드 리더기는 인쇄된 바코드를 읽는 것을 목적으로 만들어진 제품이다. 그래서 휴대폰 화면과 같이 유리로 되어 반사가 되는 표면의 바코드는 썩 잘 인식하지 못한다. 이 문제에 대해 바코드 기반 핀테크 지급결제 · 송금 앱에서는 바코드를 확대하거나, 바코드를 표시할 때 휴대폰 화면의 밝기를 적절히 조절하는 등의 대처를 하고 있다.

## 6 QR 기술

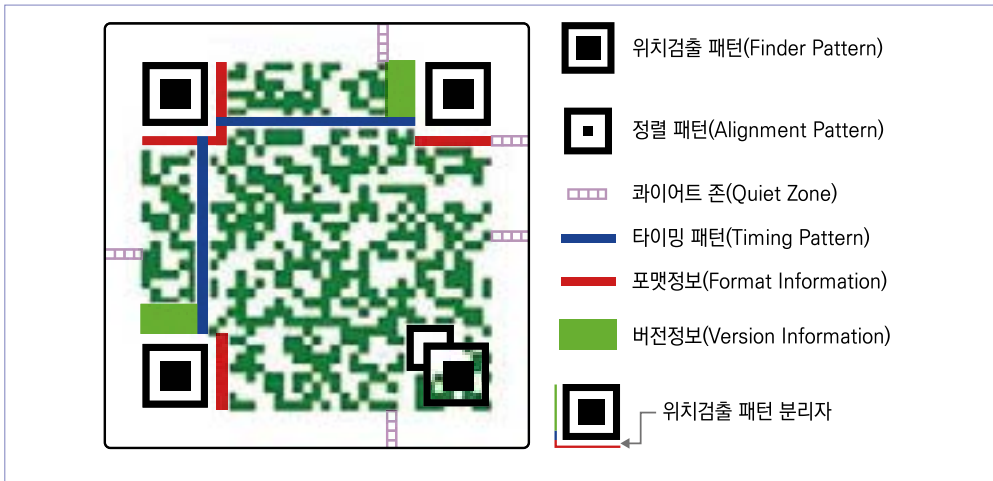
〈그림 III-18〉 QR



QR코드는 기존의 바코드와 구분하기 위해서, ‘2차원 바코드’라고 불리기도 한다. QR코드의 구조는 ISO/IEC 18004에 정의되어 있으며, 표시할 수 있는 데이터의 크기에 따라 다양한 버전이 있다. 휴대폰 화면에서 13자리 또는 16자리 숫자 표시가 한계인 바코드와 다르게 QR코드는 최대 2,000자 이상의 숫자 또는 1,000자 이상의 문자를 1개의 QR로 표시할 수 있다.

각각의 데이터가 QR의 인식을 위해서 사용되는 정보는 〈그림 III-19〉와 같다.

〈그림 III-19〉 QR의 인식에 사용되는 정보



출처: 한국정보통신기술협회, KSX 6509P4, 1995.01.03

- 위치검출 패턴: QR코드가 어느 방향에 있던 코드를 인식하게 하는 역할을 한다. 리더기와 바코드를 수평으로 일치시켜야 하는 바코드와 달리, 이 데이터가 있어서 QR은 리더기와 QR을 일치시키지 않고도 바로 읽힐 수 있다.
- 정렬 패턴: QR 데이터의 정렬 구조를 알려주는 역할을 한다.
- 콰이어트 존: QR코드와 외부 데이터 영역의 구분을 위해서 필요로 하는 여백 부분이다. 이 부분이 충분하지 않으면 단말기에서 정상적으로 인식하지 못하는 경우가 발생하므로 충분한 공간을 여백으로 제공해야 한다.
- 타이밍 패턴: QR코드가 평면인지 구부러져 있는지를 구분하는 정보다. 이를 이용해서 QR은 인쇄된 용지가 구부러져 있거나 구겨져 있어도 정상적으로 데이터를 읽을 수 있다.
- 포맷정보: 코드에 기록된 데이터를 의미한다.
- 버전정보: QR코드가 생성된 크기를 의미한다.

QR코드는 읽을 때 QR이 구겨져 있거나 다른 방향으로 회전해 있어도 데이터를 읽을 수 있어 바코드 대비 사용성 면에서 매우 뛰어나다. 여기에 대용량 데이터를 기록할 수 있는 QR의 특성상 QR 내의 일정 영역이 파손되더라도, 전체 데이터를 정상적으로 복구할 수 있는 에러 복구 기능도 제공한다.



〈그림 III-20〉 손실된 QR의 예시



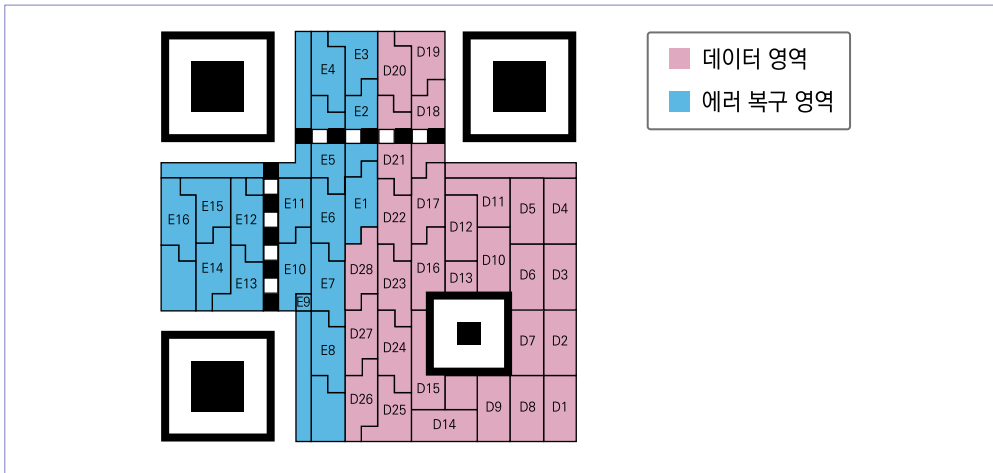
출처: [https://www.keyence.com/ss/products/anto\\_id/barcode\\_lecture/basic\\_2d/gr/](https://www.keyence.com/ss/products/anto_id/barcode_lecture/basic_2d/gr/)

〈그림 III-20〉의 예시 같이 QR의 특정 영역에 손상이 있다고 하더라도 에러 복구 기능으로 QR을 정상적으로 인식할 수 있다. 이러한 특성을 이용해서 일부 서비스 회사는 다양한 형태로 QR을 디자인하며, 가운데에 회사 로고를 집어 넣어서 서비스를 하기도 한다.

어느 정도 수준의 에러 복구 기능(7%에서 30%까지)을 사용할지 QR 발급 시점에 설정할 수 있다. 에러 복구 기능을 높게 설정하면 할수록 QR의 데이터 밀집도가 올라가므로, 일부 구형 리더기에서는 인식에 시간이 걸릴 수 있다. 따라서 QR을 디자인할 때는 이런 기술적 특성을 염두에 두어야 한다.

QR은 에러 복구 기능을 위해서 QR의 데이터 영역 전부를 데이터 저장에 사용하지 않고, QR을 분리하여 데이터 저장 영역과 에러 복구를 위한 데이터를 저장하는 영역으로 나누어서 저장한다.

〈그림 III-21〉 QR 내 데이터 구조



출처: [https://www.keyence.com/ss/products/anto\\_id/barcode\\_lecture/basic\\_2d/gr/](https://www.keyence.com/ss/products/anto_id/barcode_lecture/basic_2d/gr/)

〈그림 III-21〉에서 보는 구조의 특성상 데이터 복구 가능성을 높이면 에러 복구 영역이 차지하는 비중이 늘어나게 돼 저장 가능한 데이터의 크기가 줄어든다.

〈표 III-4〉 에러 복구 수준별 복구 가능 범위

Error Correcting level	손상 복구 가능 범위
L	7%
M	15%
Q	25%
H	30%

출처: [https://www.keyence.com/ss/products/anto\\_id/barcode\\_lecture/basic\\_2d/gr/](https://www.keyence.com/ss/products/anto_id/barcode_lecture/basic_2d/gr/)

QR코드의 버전과 손상 복구를 위한 에러 복구 수준(Error Correcting level)에 따라 저장 가능한 데이터는 〈표 III-5〉와 같다. 예를 들어 버전 1의 QR에서 손상 복구 기능을 가장 낮은 단계인 'L'을 사용한다면 숫자로 표현 가능한 길이는 41자리이지만, 손상 복구 기능을 가장 높은 단계인 'H'로 사용한다면 숫자로 표현 가능한 길이는 17자리로 줄어든다.

〈표 III-5〉 에러 복구 수준별 저장 가능 데이터

Version (module numbers)	Numeric				Alphanumeric			
	L	M	Q	H	L	M	Q	H
1(21)	41	34	27	17	25	20	16	10
2(25)	77	63	48	34	47	38	29	20
3(29)	127	101	77	58	77	61	47	35
4(33)	187	149	111	82	114	90	67	50
5(37)	255	202	144	106	154	122	87	64
6(41)	322	255	178	139	195	154	108	84
7(45)	370	293	207	154	224	178	125	93
8(49)	461	365	259	202	279	221	157	122
9(53)	552	432	312	235	335	262	189	143
10(57)	652	513	364	288	395	311	221	174
11(61)	772	604	427	331	468	366	259	200
12(65)	883	691	489	374	535	419	296	227
13(69)	1022	796	580	427	619	483	352	259
14(73)	1101	871	621	468	667	528	376	283
15(77)	1250	991	703	530	758	600	426	321
16(81)	1408	1082	775	602	854	656	470	365
17(85)	1548	1212	876	674	938	734	531	408
18(89)	1725	1346	948	746	1046	816	574	452
19(93)	1903	1500	1063	813	1153	909	644	493
20(97)	2061	1600	1159	919	1249	970	702	557
21(101)	2232	1708	1224	969	1352	1035	742	587
22(105)	2409	1872	1358	1056	1460	1134	823	640

출처: [https://www.keyence.com/ss/products/anto\\_id/barcode\\_lecture/basic\\_2d/gr/](https://www.keyence.com/ss/products/anto_id/barcode_lecture/basic_2d/gr/)

〈표 III-5〉에 제시된 QR 버전별 지원 가능한 데이터를 보면 QR에서 사용 가능한 데이터의 크기는 바코드나 자기띠 방식과 비교가 불가능한 수준임을 확인할 수 있다.

특히 바코드는 바코드 영역이 오염되거나 구겨져서 데이터에 손실이 발생하면 정상적으로 처리되지 못한다. 그래서 바코드를 인식시킬 때는 오염을 제거하거나 평평하게 펴야 한다. 하지만 QR은 오염되거나 방향이 뒤집히거나 찌그러져 있어도 QR 내의 데이터를 이용하여 정상적으로 인식할 수 있다.

대부분의 QR은 바코드 인식과 비교해서 신속하고 편리하며, 하나의 QR 리더기로 QR과 바코드 모두 인식할 수 있다 이런 장점이 있어서 핀테크 지급결제 · 송금 기술에서 현재 가장 활용도가 높다. 단점으로는 가맹점에 QR 리더기가 충분히 보급되어 있지 않다는 것이다. QR 리더기로 완전히 전환되기까지는 어느 정도 시간이 필요할 것으로 보인다.

지금까지 지급결제 · 송금의 정보처리와 관련 있는 여섯 가지 기술에 대해 알아보았다. 현재 가맹점 인프라에서 널리 사용되고 있는 기술들인데, 각각의 기술은 장단점이 명확하다. 핀테크 지급결제 · 송금 서비스를 개발할 때는 이러한 차이를 정확하게 이해하고, 결제 환경에 맞는 적절한 기술 요소를 사용해야 한다. 시장에는 이 외에도 BLE, 적외선 또는 초음파 등 다양한 기술이 존재하나, 가맹점 인프라의 범용성 면에서 부족한 부분이 많아 생략했다.

여섯 가지 기술의 장단점을 간략히 정리하면 <표 Ⅲ-6>과 같다.

<표 Ⅲ-6> 정보처리와 관련한 기술 비교

	인식 속도	비용	처리용량	인프라 보급
자기띠 또는 무선 자기띠	빠름	낮음	저용량	높음
접촉식 IC	느림	중간	대용량	높음
비접촉식 IC	빠름	높음	대용량	중간
바코드	빠름	낮음	저용량	높음
QR	빠름	중간	대용량	중간

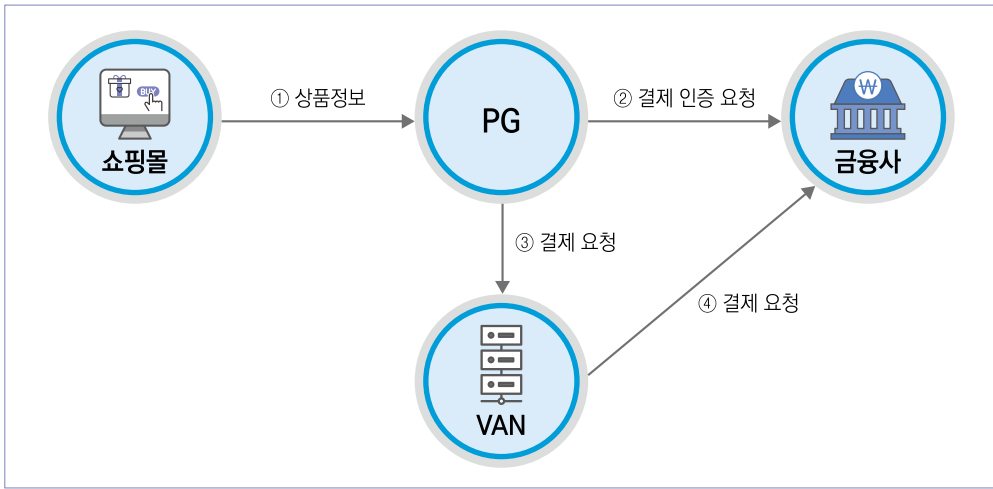
핀테크 지급결제 · 송금 서비스가 확대되면서 다양한 채널과 환경에서 결제 · 송금 정보를 안전하게 처리해야 할 필요성과 고객 편의성을 높여야 한다는 일견 상반되는 요구사항을 접하게 되었다.

핀테크 지급결제 · 송금 이전에는 지급결제 · 송금 처리와 고객 채널에서의 서비스까지 모두 금융사에서 처리해왔으며, 보수적인 금융사의 특성상 고객 편의성보다는 보안성에 중심을 두고 서비스를 운영해왔다. 이러한 서비스는 부정사용 리스크 방지와 보안성 측면에서는 우수했으나, 고객에게 보안 솔루션 설치를 강요하고 본인인증을 과도하게 수행하는 부분도 있어서 고객의 편의성이 부족해진다는 단점을 가지고 있다. 반대로 테크 기업은 서비스의 자동로그인 등을 지원하는 등 고객의 편의성을 최우선으로 하기에 사용하기는 편리하나, 결제 데이터의 안전한 저장 등의 보안성 측면에서 금융회사 대비 취약한 부분이 존재한다.

지급결제 · 송금 서비스에서 각사의 장점을 최대한 활용하고 단점을 최소화하는 아키텍처로, 고객에 대한 채널은 핀테크 기업이 처리하고, 결제 프로세싱은 보안성 및 프로세스가 효율적인 금융사가 맡는 역할 분담이 나타나기 시작하였다.

전통적인 온라인 결제 서비스에서는 PG(Payment Gateway)라는 시스템이 가맹점과 VAN 또는 금융사 사이에 존재하면서, 결제수단의 관리 및 인증 업무를 수행한다. 이때 PG는 금융사와 직접 연동되어서 결제 · 송금 서비스가 적법한 사용자에게 의해서 처리되는지를 확인하고, 정상으로 확인된 거래를 처리한다.

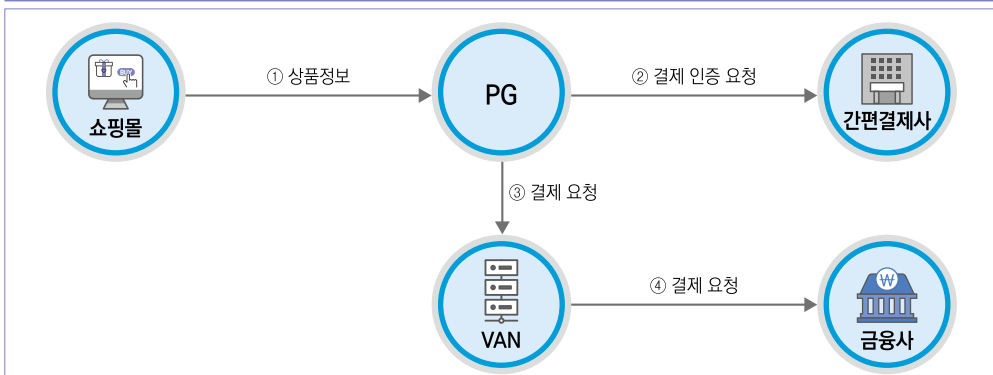
〈그림 III-22〉 금융사를 통한 결제 서비스 구조



## 1 간편결제시스템

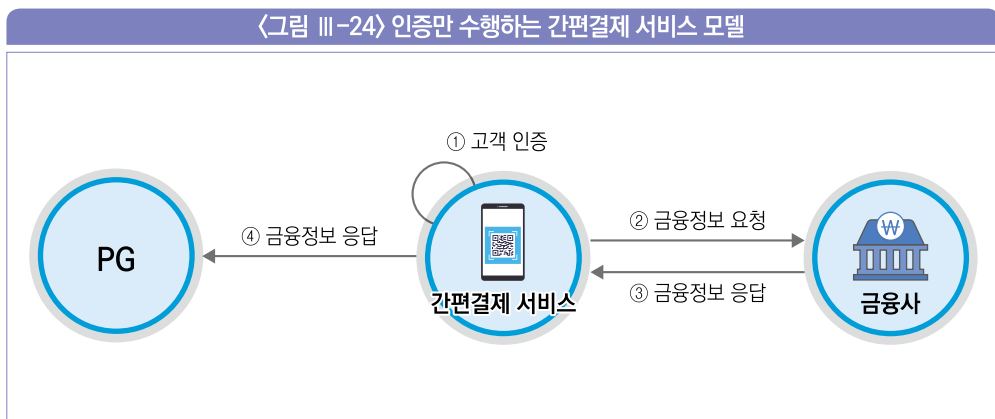
핀테크 지급결제·송금 서비스는 전체 서비스 중에서 금융사가 하던 결제 인증 업무를 간편결제사가 대체하여 수행하며, 간편결제사는 고객으로부터 금융사의 결제정보를 받아 관리하면서 고객의 본인 여부를 확인하는 인증자 역할을 한다.

〈그림 III-23〉 간편결제사가 참여한 결제 서비스 구조



간편결제사의 시스템은 고객의 금융정보를 저장하기 때문에, 해킹 또는 정보누출 사고가 발생했을 때 부정사용의 피해가 커질 수 있다. 이러한 해킹 또는 정보누출의 가능성을 최소화하기 위해서 간편결제사는 다양한 방식으로 고객의 결제 데이터를 보호하고 있다. 이를 위한 방식은 다음과 같다.

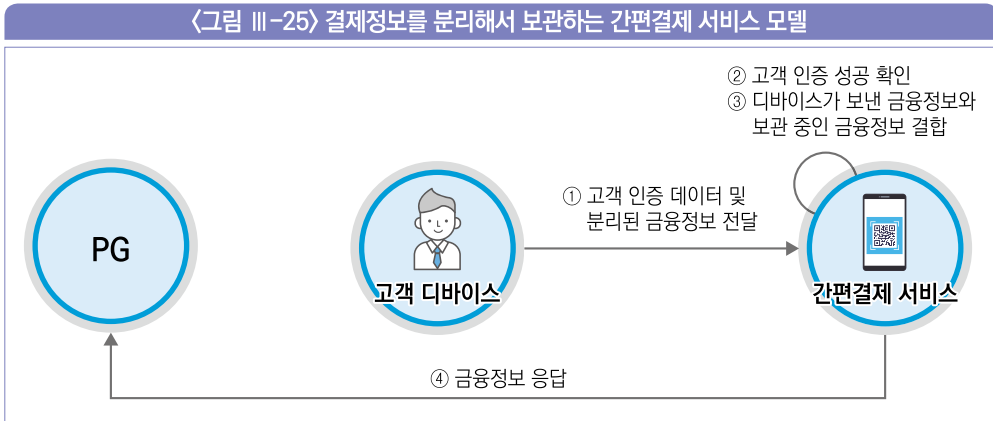
### 1-1 인증만 수행하는 간편결제 서비스 모델



이 모델에서 간편결제 서비스사는 고객의 금융정보를 보관하고 있지 않으며, 고객을 인증하기 위한 서비스만을 포함하고 있다. 간편결제사는 고객이 입력한 비밀번호 등 인증정보의 일치 여부를 판단한 후에, 금융사에 결제를 위한 금융정보를 요청한다.

고객의 금융정보를 직접 보유하고 있지 않기 때문에 데이터 누출의 위험에서 안전하며 서비스 구성이 단순해서 개발과 운영이 쉽다는 장점을 가지고 있다. 또한 다양한 환경에서도 적용이 가능하다. 단, 거래 시마다 금융사에 연결해서 금융정보를 가져와야 하기에 이 과정에서 시간이 걸리는 단점이 있다.

## 1-2 결제정보를 분리해서 보관하는 간편결제 서비스 모델



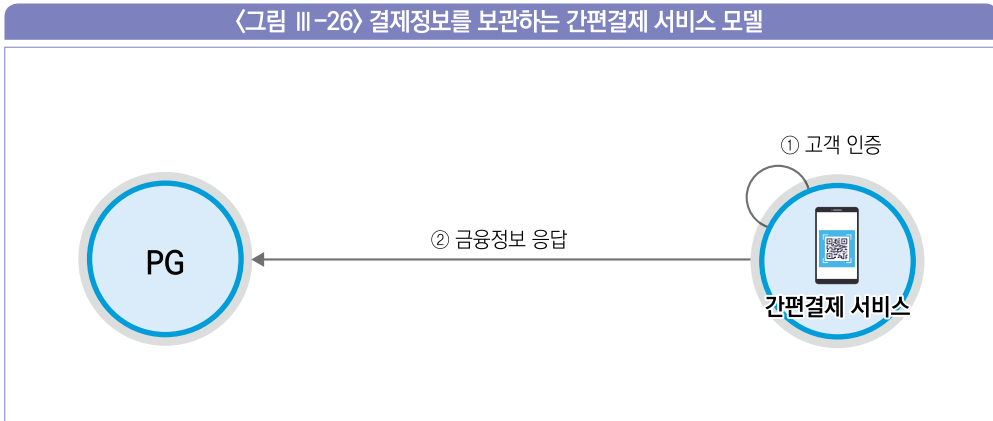
이 모델에서 간편결제 서비스사는 고객의 금융정보를 2개로 분리하여, 절반은 고객의 디바이스 등에 보관하고, 나머지는 간편결제 서비스사에 보관한다. 간편결제사는 고객이 입력한 비밀번호 등 인증정보의 일치 여부를 판단한 후에 고객 디바이스에서 보낸 금융정보를 합쳐서 원래의 금융정보를 복구한다.

고객의 금융정보를 보관하고 있으나, 고객이 가지고 있는 정보와 결합하지 않으면 사용할 수 없도록 분리하고 있기 때문에 데이터 누출의 위험으로부터 상대적으로 안전하다.

다만, 이러한 방식을 운영하기 위해서는 고객 디바이스에 분리된 결제정보를 안전하게 보관할 방안을 수립해야 한다. 따라서 일반적인 환경에서는 적용이 어렵고, 스마트폰 내 앱에 저장하는 등 이를 위한 전용 환경에서만 동작한다는 단점을 가진다.



### 1-3 결제정보를 보관하는 간편결제 서비스 모델



앞서 설명한 간편결제 서비스와 달리 이 모델에서는 고객의 본인인증을 위한 결제 비밀번호 및 금융정보를 모두 보관하고, 이를 이용해서 결제 서비스를 제공한다.

결제 시 금융사 등 외부기관을 거쳐야 하는 과정이 없으므로 신속한 처리가 가능하고, 스마트폰 환경이 아니더라도 사용 가능한 범용성을 가지고 있어 가장 효율적인 간편결제 서비스 모델이다. 실제로 현재 제공되는 대부분의 간편결제 서비스가 이러한 방식으로 서비스를 제공하고 있다. 단점은 고객의 금융정보가 누출되었을 때 발생할 수 있는 부정사용 등의 위험이 높다는 것이다. 이 모델에서는 데이터 보호 조치에 많은 신경을 써야 한다.

지금까지 살펴본 세 가지 간편결제 서비스의 형태는 각각의 기술적 특성에 따라 장단점을 명확하게 가지고 있다. 핀테크 지급결제·송금 서비스 및 시스템을 선정하거나 설계·개발할 때는 이런 특성에 대한 이해가 밑바탕이 되어야 한다.

〈표 Ⅲ-7〉 간편결제 서비스 모델에 따른 장단점

	인증만 수행하는 간편결제 서비스	결제정보를 분리해서 보관하는 간편결제 서비스	결제정보를 보관하는 간편결제 서비스
범용성	높음	낮음	높음
처리속도	느림	중간	빠름
보안 리스크	낮음	중간	높음
시스템 복잡도	낮음	높음	높음

#### 1-4 결제정보 전달 주체에 따른 간편결제 아키텍처

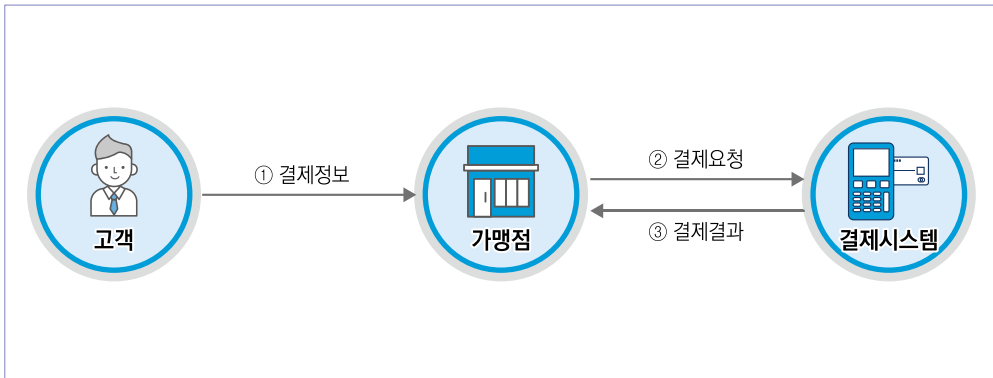
핀테크 지급결제 · 송금은 가맹점과 개인 고객 간에 서비스를 위한 정보를 전달하는 것으로, 전달 방향에 따라 고객이 결제정보를 가맹점 단말기에 전달하여 결제하는 방식(PUSH)과 고객이 결제정보를 가맹점 단말기로부터 전달받아 결제하는 방식(PULL)으로 나눌 수 있다.

#### 1-5 고객이 결제정보를 가맹점 단말기에 전달하는 방식

대부분의 지급결제는 고객이 소지하고 있는 결제정보를 가맹점 단말기에 전달하는 방식을 사용하고 있다. 가장 대표적인 예가 신용 · 체크카드를 가맹점 단말기에 사용하는 방식이다.

이 방식이 가지는 장점은 결제를 요청하고 결과를 같은 채널을 통해서 받는 직관적인 프로세스로 되어 있어 결제의 성공 · 실패를 바로 확인이 가능하며, 처리속도가 빠르다는 것이다. 대형 프랜차이즈 매장과 같이 다수의 고객이 방문해서 지불하는 경우에도 지불과 제품의 수령이 같은 채널로 이루어져 거래에 대한 혼동이 발생하지 않는다. 이러한 방식의 결제 프로세스는 〈그림 Ⅲ-27〉과 같다.

〈그림 III-27〉 가맹점이 결제정보를 처리하는 방식



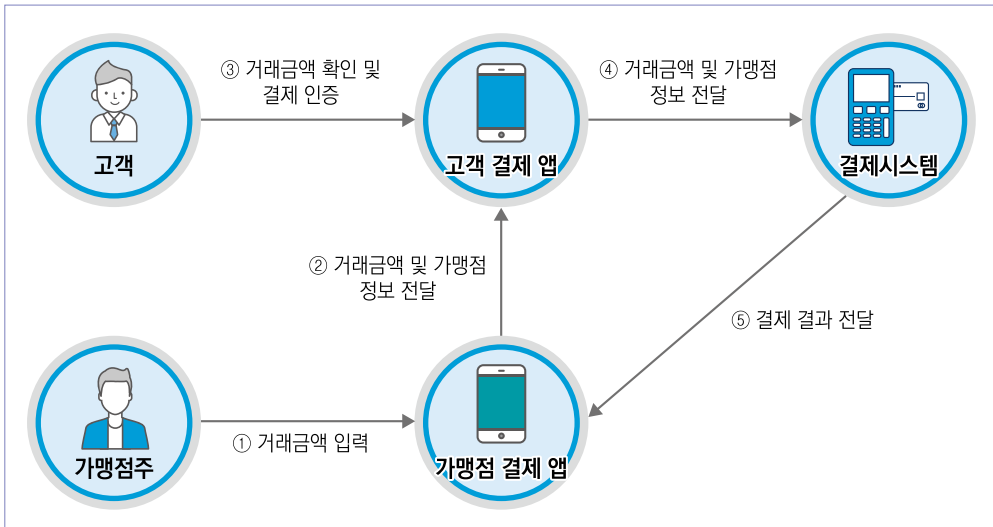
- ① 가맹점은 결제금액을 고객에게 고지하고, 고객은 금액을 확인한 후에 소지하고 있는 결제매체(플라스틱 카드 또는 휴대폰)를 이용해서 가맹점 단말기에 금융정보를 제공한다.
- ② 가맹점은 거래금액과 고객의 금융정보를 조합해서 결제시스템으로 결제를 요청한다.
- ③ 결제시스템은 결제금액과 고객의 사용 한도를 체크하고, 고객 금융정보의 정상 여부를 확인한 후에 가맹점에 결제 결과를 전송한다.

이를 위해서는 가맹점이 결제 단말기를 반드시 갖추고 있어야 한다. 지급결제 시장 초기에는 고객이 결제시스템에 직접 접근하기가 어려웠기 때문에 이러한 방식의 결제 서비스만이 가능하였다.

### 1-6 고객이 결제정보를 발급사로 전달하는 방식

기술이 발전하면서 휴대폰을 이용한 인터넷 및 모바일 쇼핑 등 다양한 서비스가 가능해지고 있다. 휴대폰을 결제 단말기로 사용하면 가맹점에 단말기가 없이도 결제가 가능한 시스템을 구축할 수 있다. 특히 재래시장이나 영세 가맹점과 같이 결제 단말기 구입에 부담을 느끼는 가맹점주에게도 결제 서비스를 제공할 수 있다는 장점으로 다양한 서비스가 출시되었다. 이를 위한 결제 프로세스는 〈그림 III-28〉과 같다.

〈그림 Ⅲ-28〉 고객이 결제정보를 처리하는 방식



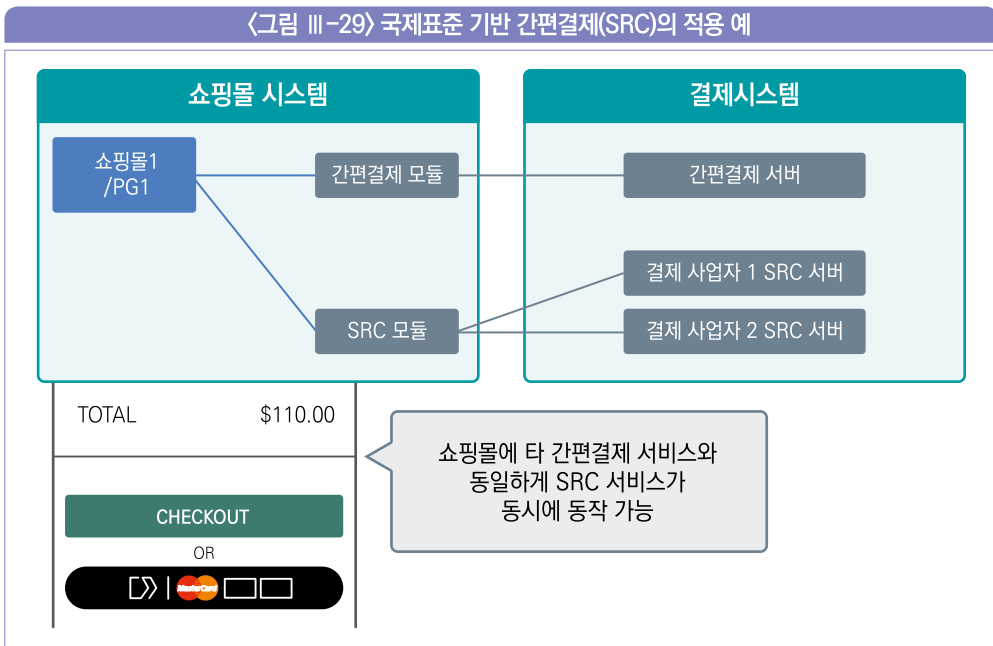
- ① 가맹점은 결제금액을 가맹점 결제 앱에 입력하고, 결제금액이 포함된 결제 요청 정보를 생성한다.
- ② 고객 결제 앱은 가맹점 결제 앱이 동적으로 만든 거래금액이 포함된 정보를 받고, 앱에 해당 정보를 표시한다.
- ③ 고객은 고객결제 앱에 나온 거래금액을 확인한 후에 앱에 결제 비밀번호를 입력한다.
- ④ 거래금액, 가맹점 정보와 고객의 결제정보를 포함해서 결제시스템으로 결제 요청한다.
- ⑤ 결제시스템은 결제금액과 고객의 사용 한도를 체크하고, 고객 금융정보의 정상 여부를 확인한 후에 가맹점 결제 앱에 결제 결과를 전송한다.

가맹점이 결제 단말기를 갖추지 않아도 된다는 장점이 있으나, 〈그림 Ⅲ-28〉에서 보는 바와 같이 기존 결제 프로세스와 비교해서 복잡하고 처리속도도 느리다. 특히 프랜차이즈 매장처럼 다수의 고객이 결제를 하다 보면 누가 결제를 했는지 확인하기가 불편할 수도 있다. 이런 이유로 국내에서 서비스는 활성화되지 못하였다.

## 2 국제표준 기반의 간편결제(Secure Remote Commerce)

페이팔(PayPal)로 대표되는 간편결제시스템은 각 테크 기업이 자사의 자체 기술 및 규격으로 만들어서, 자사의 고객만을 위한 서비스로 제공되어왔다. 간편결제 서비스가 이런 방식으로 활성화된 까닭에 서비스 간 호환이 되지 않고, 쇼핑몰 등에서 연동의 복잡도가 증가해왔다.

SRC는 저작권 없이 누구나 시스템을 구축하거나 참여할 수 있도록 산업계 표준으로 만들어진 간편결제 서비스를 말한다. 특히 브라우저와 연동하는 부분은 W3C(월드와이드웹 컨소시엄)를 통해서 표준화하여 액티브X(Active X) 등 별도의 결제 모듈 없이 연동될수 있는 구조를 가지고 있다.



SRC 서비스를 구축하는 서비스 운영사별로 화면 디자인 또는 운영사 로고로 고객에게 혼동을 주는 것을 막기 위해서 EMV는 시스템 및 인터페이스 외에 화면 UX도 표준화하여

누가 개발·운영하더라도 동일한 화면으로 보이도록 하고 있다. <그림 III-29>의 쇼핑물 연동 화면에서 SRC를 호출하는 버튼 내에 있는 아이콘 영역이 유일하게 SRC 내에 참여사의 로고를 넣어서 자사의 서비스임을 드러낼 수 있는 영역이다.

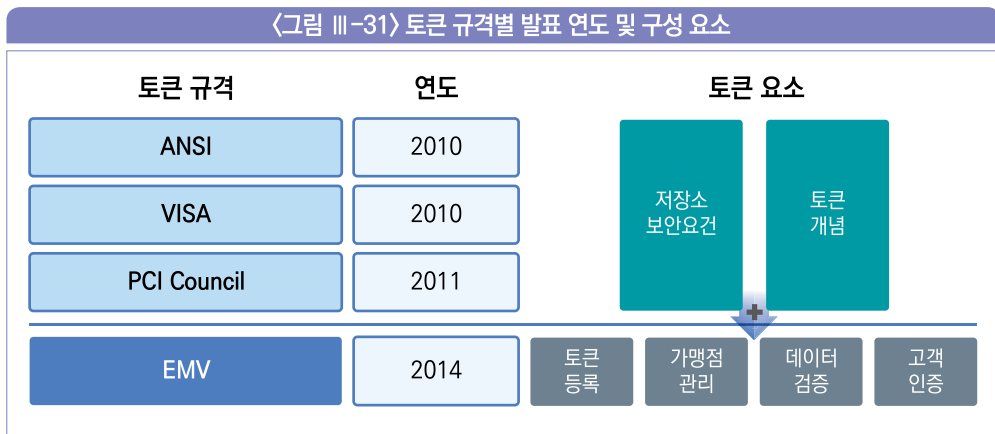
SRC를 이용한 서비스의 등록 및 결제 화면은 <그림 III-30>과 같다.



### 3 토큰 시스템

해외에서는 고객의 금융정보까지 모두 저장해서 서비스를 제공하는 간편결제 서비스가 국내보다 먼저 출시되고 활성화돼 고객의 편의성이 높아졌다. 하지만 가맹점에 저장된 고객의 금융정보를 탈취하려는 해커의 시도가 계속 이어졌으며, 실제로 여러 차례 고객의 금융정보가 누출되어 손실이 발생하였다.

이에 온라인·모바일 등 비대면상에서 간편결제 서비스의 고객 편의성을 보장하면서 해킹 등 거래의 리스크를 해결할 수 있는 서비스 아키텍처의 필요성이 높아졌다.



2010년에 ANSI(American National Standard Institute), 비자, PCI council에서는 금융정보를 보호하기 위하여 토큰 규격을 제정하였다. 2010년도를 기점으로 만들어진 토큰 규격은 토큰을 금융서비스에 사용하기 위한 대략적인 개념, 토큰을 생성하는 방식, 토큰과 금융정보를 안전하게 저장하기 위한 보안 요건 등을 정의하였다. 하지만 실제로 이를 이용해서 상용 서비스를 개발하는 데 필요한 영역에 대해서는 규격화하지 않았다.

이에 2014년에 EMV는 토큰으로 금융서비스를 제공하는 데 필요한 토큰 등록, 가맹점

관리, 데이터 검증, 고객관리 등 대부분의 서비스 영역을 정리하여 발표하였다. 다만 EMV가 발표한 내용에 필요한 대부분 주제는 포함되어 있으나 실제 설계·개발을 위한 세부 사항은 빠져 있었다. 그래서 비자, 마스타카드 등의 금융사는 해당 부분을 자체적으로 정의하고 시스템을 구축하였다.

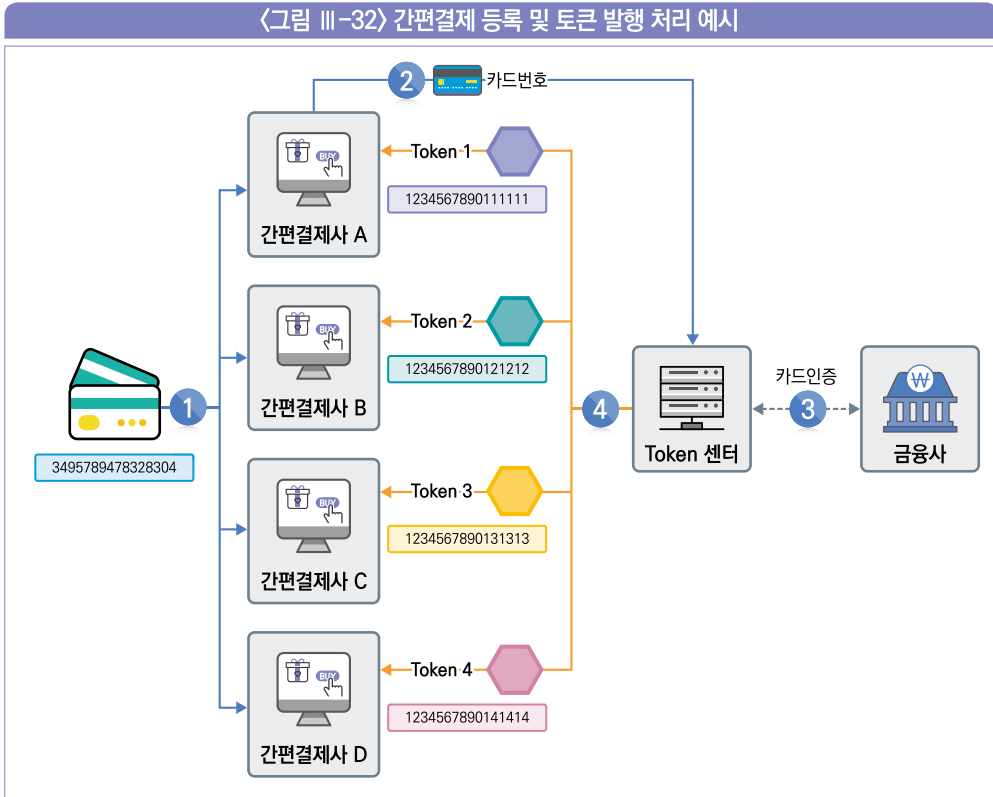
토큰은 실제 금융정보를 대체하는 유사 금융정보로, 실제 금융정보는 금융사의 시스템에만 저장되고 일련번호 또는 약속한 형태의 번호 및 ID를 결제정보를 대신하여 사용한다. 이러한 토큰은 서비스에 따라 거래 시점마다 변경되는 변동형 토큰과 모든 거래에서 동일한 토큰을 사용하는 고정형 토큰으로 나눌 수 있다. 각각의 토큰에 대해서 사용하는 서비스 모델은 이하와 같다.

### 3-1 토큰 서비스의 아키텍처

토큰을 발행받기 위해서 가맹점 또는 간편결제사는 금융사에서 운영하는 토큰 시스템으로 연결한다. 토큰 시스템은 금융사와 가맹점 및 간편결제사 사이에 위치하면서 고객의 금융정보를 안전한 토큰으로 변환해주며, 변환된 토큰을 금융사가 이해할 수 있는 금융정보로 전달해서 제공한다. 이러한 업무를 수행하는 토큰 시스템은 고객의 금융정보가 금융사와 동일하게 저장되며, 금융사와 동일하게 데이터를 보호하기 위한 조치 및 시스템을 운영해야 한다. 따라서 토큰 시스템은 금융사에서만 운영하고 있다.

토큰 시스템을 통해서 고객의 금융정보를 토큰으로 변환해서 가맹점에 전달하는 절차는 <그림 Ⅲ-32>와 같다.





- ① 고객은 자신이 소지한 금융정보(카드번호, 계좌번호 등)를 쇼핑물의 간편결제 등록 페이지에 입력한다. 이때 쇼핑물은 고객이 입력한 정보를 보호하기 위해서 보안 키보드 등의 조치를 하며, 고객이 입력한 정보는 자신의 시스템에 저장되지 않도록 한다. 등록할 때 보안성을 강화하기 위해서 추가로 고객의 휴대폰을 이용한 SMS 또는 ARS 인증을 수행하기도 한다.
- ② 쇼핑물은 고객이 입력한 금융정보를 토큰센터로 전송한다. 토큰 시스템은 고객의 금융정보를 가지고 있지 않으므로, 입력된 정보를 해당 금융사에 보내서 확인하는 절차를 진행한다.
- ③ 금융사는 토큰센터가 보내준 금융정보의 정상 여부, SMS 또는 ARS 인증을 통해서 받은 고객정보와 입력된 금융정보의 소유자가 일치하는지를 확인한다. 여기서 금융사는 금융정보 조회 등을 통해서 외부로 보내는 인터페이스를 가지고 있지 않으며, 입력한

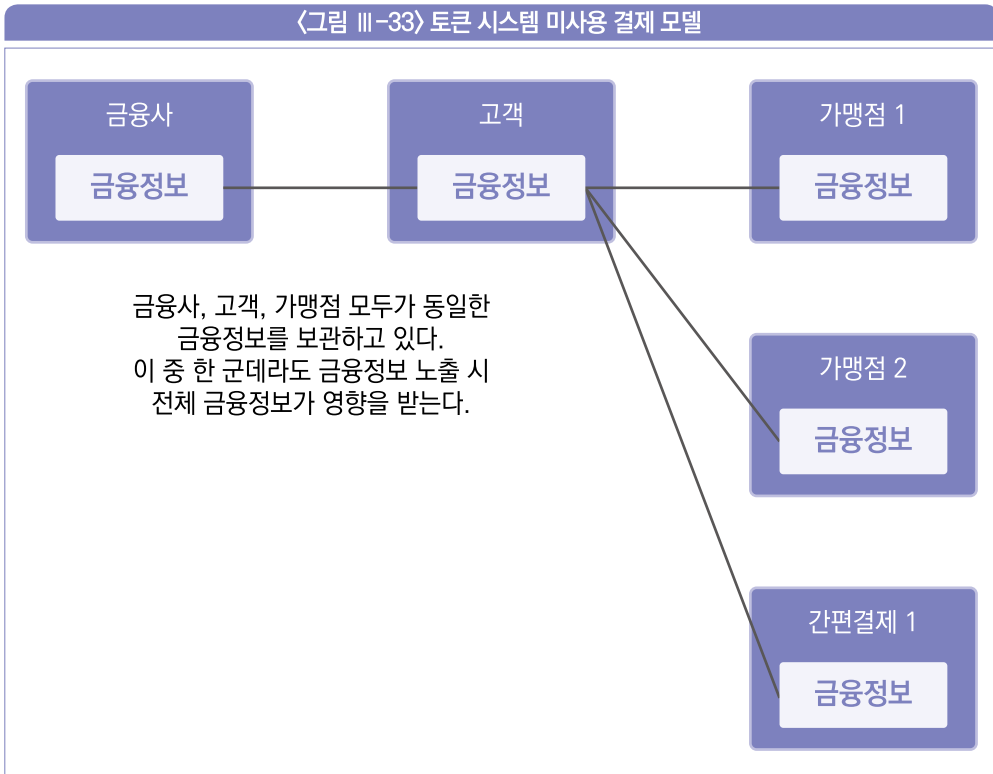
금융정보의 정상 여부에 대한 응답만 한다.

- ④ 토큰센터는 고객이 입력한 금융정보를 저장하고, 요청한 가맹점에 생성한 토큰 정보를 전달한다. 고객이 다른 쇼핑몰 또는 간편결제 서비스를 통해서 금융정보의 생성을 요청하면, 해당 쇼핑몰 또는 간편결제 서비스에 다른 토큰을 생성해서 전달한다.

### 3-2 토큰 서비스의 보안성

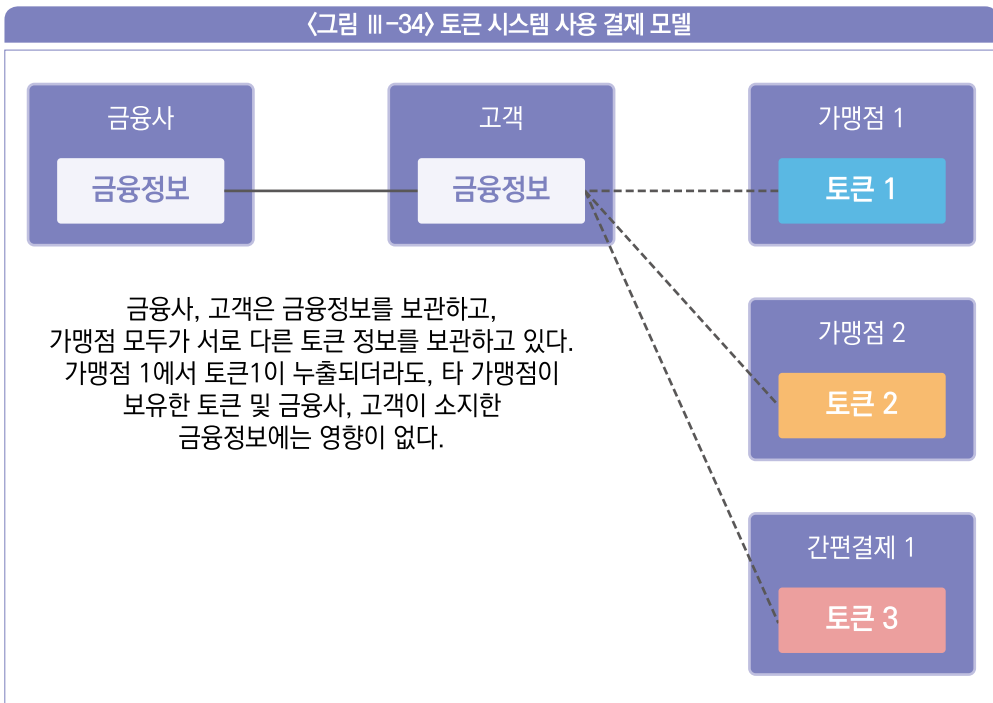
토큰 시스템은 요청하는 가맹점 또는 간편결제 서비스에 대하여 요청 시마다 다른 토큰을 생성해서 전달하고, 이를 관리하여야 한다. 이를 통해서 가맹점 A로 발행된 토큰은 가맹점 A를 통해서 거래 요청이 오는 경우에만 거래를 처리할 수 있다. 이러한 구조는 결제정보를 저장하는 간편결제 서비스 모델에서 고객 결제정보의 누출위험을 감소시키는 장점을 가진다.

토큰 서비스를 이용하지 않고 가맹점 A로 발행된 고객의 금융정보를 저장하고 있다가, 해커 등의 공격에 의해서 고객의 금융정보가 악의적인 사용자에게 탈취된다면, 고객은 유출된 금융정보를 해지하고 재등록 또는 재발급의 절차를 거쳐야 한다. 그보다 더 큰 문제는 유출된 금융정보가 해외나 국내의 타 가맹점에서 부정사용되어 경제적 손해를 입을 가능성이 있다는 것이다.



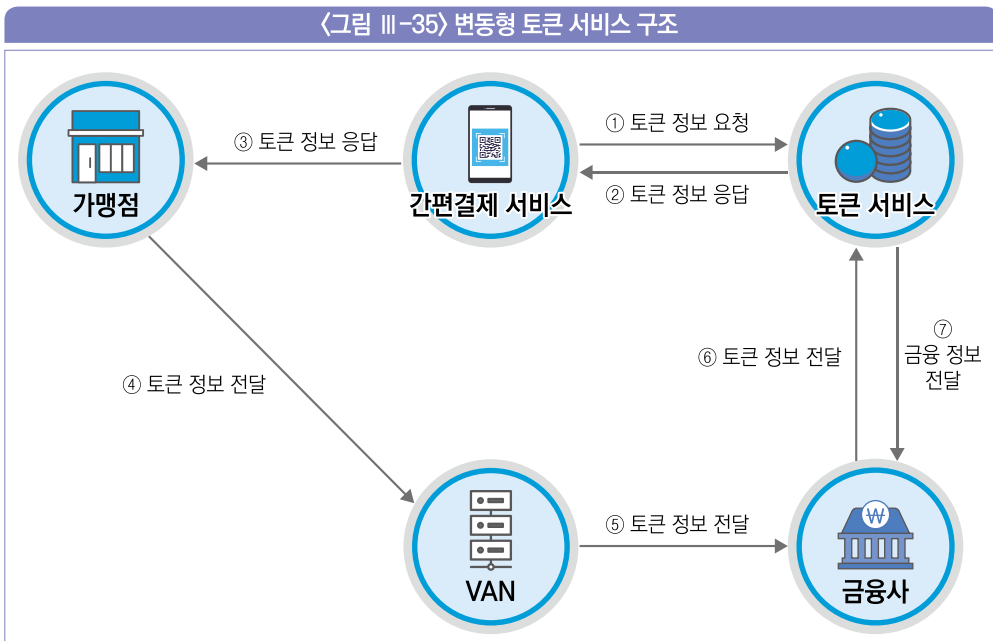
토큰 서비스를 이용하면 간편결제 서비스 또는 가맹점에서 토큰정보가 누출된다고 하더라도 다른 가맹점에서 부정사용이 발생하는 것은 원천적으로 불가능하다. 고객은 본인이 소지한 금융정보를 해지하고 재등록하거나 재발급받는 대신, 해당 가맹점에 등록된 토큰을 해지하고 새로운 토큰으로 갱신하기만 하면 된다.

〈그림 Ⅲ-34〉 토큰 시스템 사용 결제 모델



### 3-3 변동형 토큰 서비스

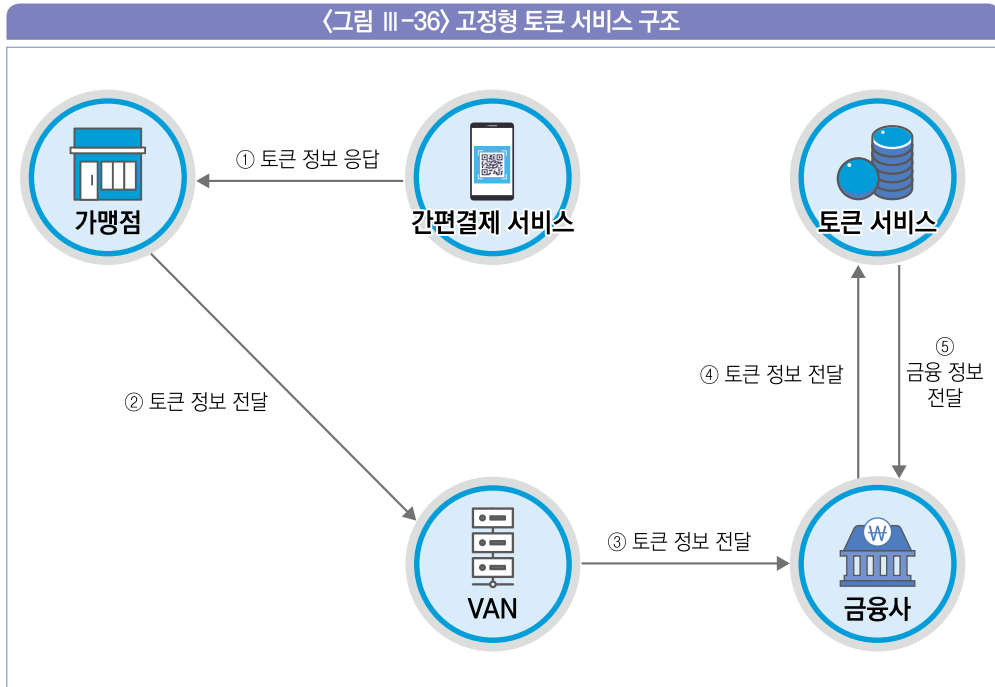
〈그림 Ⅲ-35〉 변동형 토큰 서비스 구조



- ① 간편결제 서비스는 토큰 서비스에 1회성 변동 토큰의 생성을 요청한다.
- ② 토큰 서비스는 해당 금융정보에 대한 1회성 변동 토큰을 생성하고, 간편결제 서비스에 응답한다(생성한 토큰에 대해서는 사용 횟수 및 시간 제한을 설정할 수 있으므로 토큰이 사용되는 환경 및 서비스의 특징에 맞춰 적절하게 설정한다).
- ③ 간편결제 서비스는 1회성 변동 토큰을 가맹점에 전달한다.
- ④ 가맹점은 전달된 토큰을 VAN사로 전달한다.
- ⑤ VAN사는 전달된 토큰을 해당 금융사로 전달한다.
- ⑥ 금융사는 토큰 서비스에 토큰을 전달한다. 토큰 서비스는 전달된 토큰이 자신이 발행한 토큰과 일치하는지를 확인하며, 시간 및 사용 횟수가 제한된 토큰이라면 이 제한 사항에 대한 검증도 같이 수행한다.
- ⑦ 정상적으로 발행했던 토큰으로, 6)에서 '정상' 처리가 된다면 해당 토큰에 연결된 금융정보를 금융사로 전달한다.

변동형 토큰 서비스는 토큰을 거래에 1회 사용하고 사용된 토큰을 폐기한다. 또한 토큰을 생성하면서 중복 사용 여부를 관리하고 생성된 토큰의 유효 시간을 설정할 수 있어, 공중망 같이 보안성이 약한 환경에서도 안전하게 사용할 수 있다.

### 3-4 고정형 토큰 서비스



- ① 간편결제 서비스는 저장하고 있던 토큰을 가맹점에 전달한다. 여기서 사용되는 토큰은 토큰 시스템에서 간편결제 서비스 시스템이 받아둔 토큰이다. 고정형 토큰 서비스에서 간편결제 서비스가 가맹점에 전달하는 토큰은 항상 같은 값을 갖는다.
- ② 가맹점은 전달된 토큰을 VAN사로 전달한다.
- ③ VAN사는 전달된 토큰을 해당 금융사로 전달한다.
- ④ 금융사는 토큰 서비스에 토큰을 전달한다. 토큰 서비스는 전달된 토큰이 자신이 발행한 토큰과 일치하는지를 확인하며, 특히 해당 토큰이 토큰을 발행해서 전달한 간편결제사를 통해서 올라온 것인지를 확인한다.
- ⑤ 정상적으로 발행했던 토큰으로, 4)에서 '정상' 처리가 된다면 해당 토큰에 연결된 금융정보를 금융사로 전달한다.

고정형 토큰은 간편결제사가 매번 토큰을 토큰 서비스로부터 생성받지 않기 때문에

처리속도가 빠르고, 운영이 간편하다는 장점을 가지나 비록 토큰번호라 해도 정보가 누출되면 해당 간편결제 서비스를 통한 결제에 문제가 발생한다. 특히 고정형 토큰을 오프라인 가맹점에서 사용할 때는 가맹점 단말기에 대한 보호에 한계가 있어 토큰이 누출될 가능성이 크다. 따라서 고정형 토큰은 가맹점이 관리할 수 있는 온라인 및 모바일 가맹점에 한정해서 서비스가 가능하고, 다양한 가맹점에서 사용할 수 있는 변동형 토큰에 비해 범용성이 떨어진다. 이러한 기술적 차이를 정리하면 <표 III-8>과 같다.

<표 III-8> 변동형과 고정형 토큰의 특징 및 장단점

	변동형 토큰	고정형 토큰
토큰 생성 시점	매 거래 시	토큰 등록 시
토큰 누출 리스크	없음	있음
가맹점	모든 가맹점	온라인 · 모바일 가맹점
시스템 복잡도	높음	낮음

## 4 인증 시스템

지급결제 · 송금을 처리할 때 가장 중요한 것 중 하나는 서비스를 이용하는 고객의 본인 여부를 정확하고 간편하게 확인하는 것이다. 대면 거래에서는 고객이 소지한 신분증 및 인감, 서명 등 다양한 물리적 매체를 통해서 확인을 진행한다.

온라인 · 모바일로 대표되는 비대면 환경에서 고객의 본인 여부를 확인하는 방법은 크게 비밀번호로 대표되는 지식 기반 인증, 고객이 보유한 매체를 기반으로 한 소유 기반 인증 그리고 생체정보를 통한 생체인증으로 나눌 수 있다. 생체인증은 단순한 생체정보를 전달해서 인증하던 서버 방식에서 FIDO 방식으로 확대되어 나가고 있다.

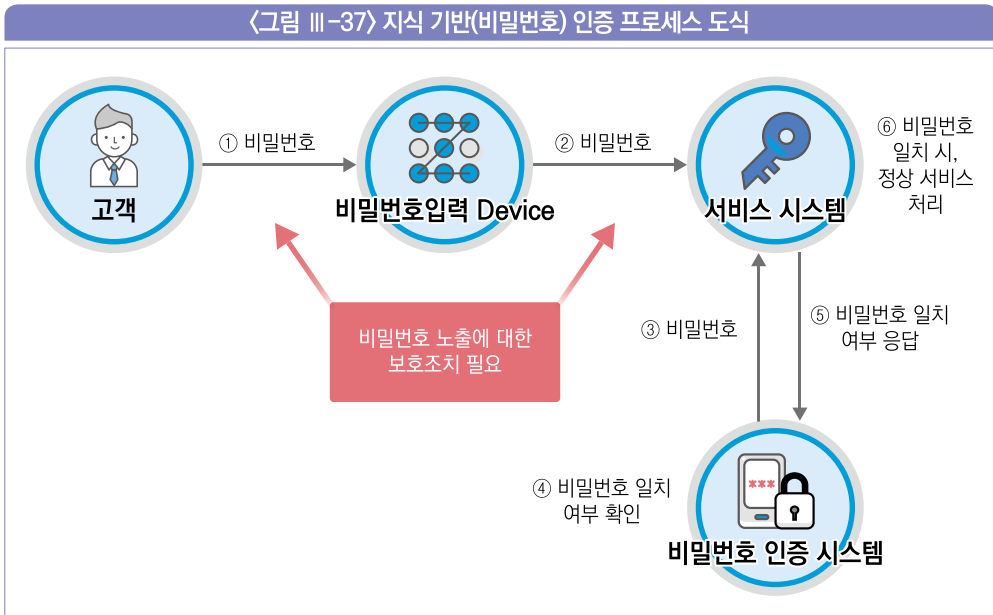
#### 4-1 지식 기반 인증

전통적으로 지급결제 서비스 및 컴퓨터 기반의 정보 인증에 사용되던 방식은 고객만이 알고 있는 정보를 확인해서 본인 여부를 확인하는 것(지식 기반 인증)이었다. 이 방식은 범용성이 우수하고, 이를 위한 시스템 구조도 단순하다는 장점이 있어 현재도 대부분의 지급결제·송금에서 사용되고 있다.

지식 기반 인증의 가장 큰 장점은 이를 위한 별도의 디바이스 등 하드웨어가 필요치 않고 저비용으로 충분한 본인확인을 위한 보호를 제공한다는 점이다. 이러한 장점에 따라 초창기 컴퓨터 시스템부터 패스워드로 대표되는 지식 기반의 본인인증이 널리 사용되었다. 동시에 지급결제·송금에서도 거래의 인증을 위한 보안 대책으로 비밀번호로 대표되는 PIN(Personal Identify Number)을 사용하고 있다.

이러한 인증 방식은 단순한 지식정보를 가지고 인증하는 것인 만큼, 무차별 대입을 통해서 비밀번호를 유추해내거나 입력하는 내용을 훑쳐보는 숄더 서핑(shoulder surfing) 등을 통한 누출의 리스크가 존재한다. 무작위 대입을 통한 지식 기반 인증이 공격당하는 경우를 방지하기 위해서 지급결제·송금 시스템에서는 입력하는 정보가 일정 횟수 이상 틀리면 정상적인 정보를 입력하더라도 동작하지 않도록 하고 있다.





## 4-2 소유 기반 인증

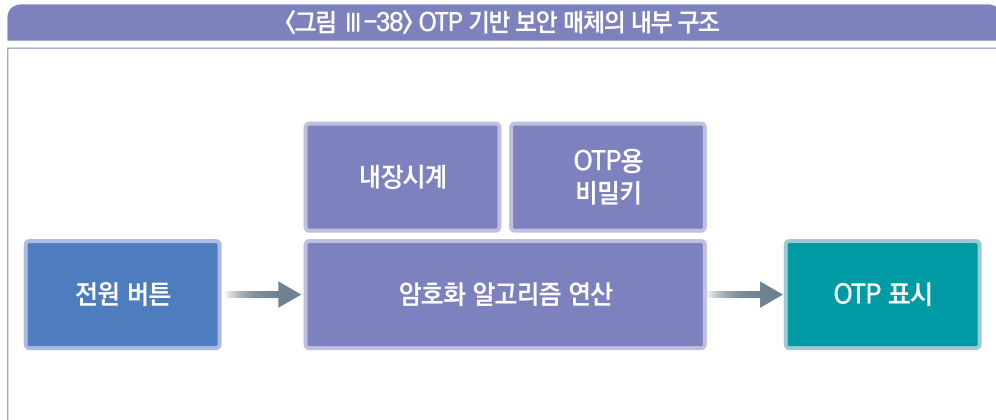
지식 기반 인증은 범용성 및 저렴한 가격이라는 장점을 가지고 있으나, 처리 중에 해당 정보가 누출될 가능성이 항상 존재한다. 따라서 지급결제 · 송금에서 지식 기반 인증만을 이용해서 처리하기에는 보안이 강력하다고 보기 어렵다.

소유 기반 인증은 고객이 소지한 매체(OTP 등)를 가지고 고객이 해당 매체를 보유하고 있는지 확인하여, 정상적인 고객의 접근인지를 확인하는 방식이다. 대부분의 지급결제 · 송금 시스템에서는 소유 기반 인증만을 단독으로 사용하기보다는 지식 기반 인증을 보조하는 수단으로서 많이 사용한다.

소유 기반 인증에서는 OTP, 휴대폰 SMS 인증, 보안카드 등을 사용하는데 매체의 발행 및 배포를 위한 비용이 발생한다는 단점이 있으나 강력한 보안성이라는 장점으로 대부분의 지급결제 · 송금 서비스에 사용되고 있다.

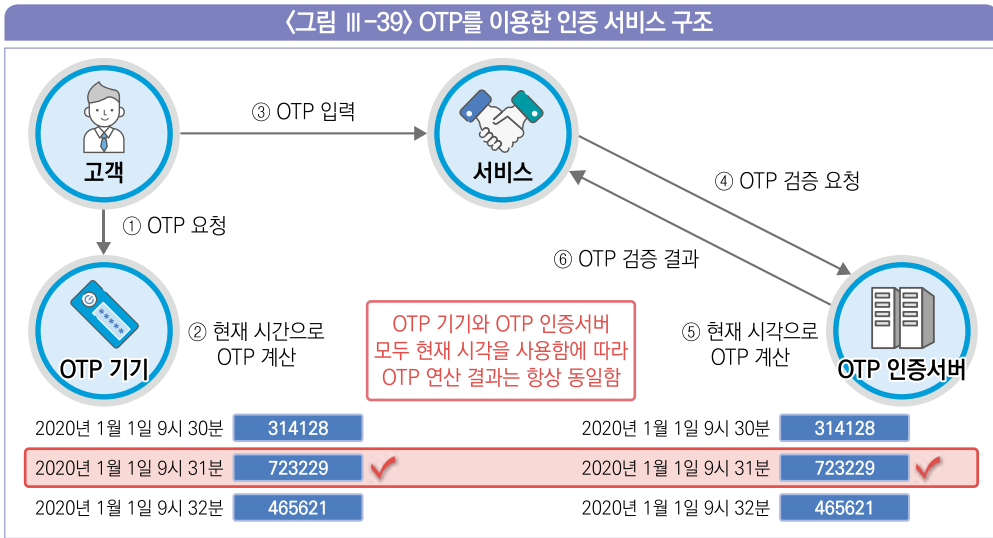
대부분의 OTP는 시간 기반으로 동작하며 OTP 장치는 이를 위해서 내부에 시간을 측정하기

위한 시계를 가지고 있다. OTP 디바이스 구조는 <그림 III-38>과 같다.



OTP 장치는 각 OTP 디바이스별로 발급되어 저장된 OTP용 비밀키와 시계를 내장하고 있다. 고객이 OTP 디바이스의 전원 버튼을 누르면, 내장 시계로부터 현재 시간 정보를 가져와서 OTP용 비밀키로 암호화 연산을 수행해 암호화된 해시 값을 만들어내며, 이 해시 값을 OTP의 디스플레이를 통해서 표시한다.

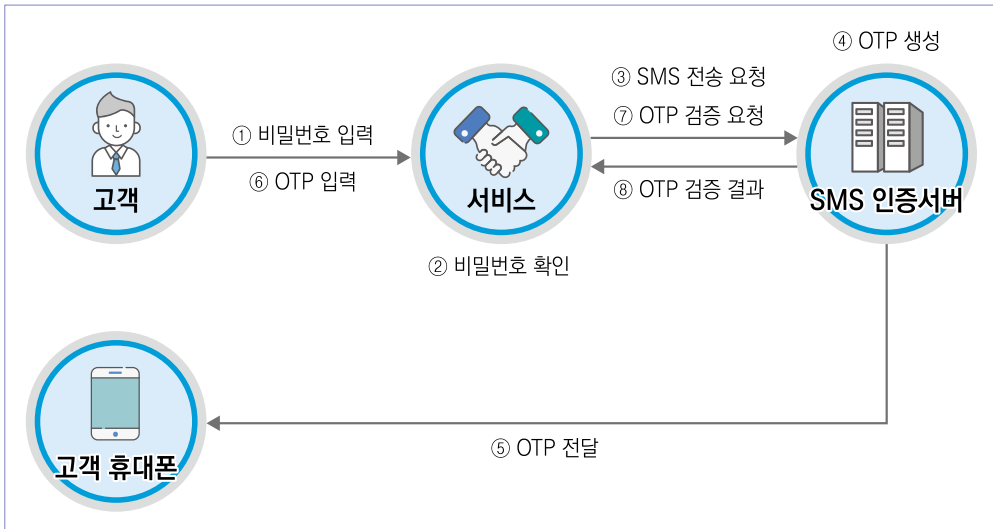
OTP를 이용해서 소유 기반 인증을 하는 절차는 <그림 III-39>와 같다.



- ① OTP 기기에 OTP 생성을 요청한다.
- ② OTP 기기는 내장된 시계를 이용해서 현재 시간에 해당하는 OTP를 만들어낸다.
- ③ OTP 기기에 표시된 OTP를 입력한다.
- ④ 서비스는 OTP 인증서버에 OTP 검증 요청을 보낸다.
- ⑤ OTP 인증서버도 OTP 기기와 동일한 방식으로 현재 시간에 해당하는 OTP를 만든다.  
서버에서 만든 OTP 번호와 고객이 전송한 OTP 번호가 일치하는지 확인한다.
- ⑥ OTP 검증 결과를 서비스로 전달한다.

OTP 기기를 이용하는 인증은 OTP 디바이스와 OTP 인증서버가 서로 통신해서 정보를 전달하지 않는다. 따라서 정보를 중간에서 공격하기가 불가능하므로 가장 안전한 인증 방식이다. 다만 이때 별도의 하드웨어를 구매하는 데에는 비용이 발생하기 때문에 별도의 하드웨어 없이 휴대폰을 이용해서 소유 기반 인증을 하는 인증 서비스도 있다. 휴대폰을 이용한 소유 기반 인증 프로세스는 <그림 III-40>과 같다.

〈그림 III-40〉 SMS 기반 인증 서비스 구조



- ① 고객은 서비스에 로그인하면서 비밀번호를 입력한다.
- ② 서비스는 비밀번호를 확인하고, 등록 시 고객이 사용한 휴대폰의 전화번호를 조회한다  
(보안을 위해서 전화번호는 최초 등록 시 입력한 전화번호만을 사용한다).
- ③ 고객의 전화번호를 SMS 인증서버에 전송하고, SMS 전송 요청을 한다.
- ④ OTP를 생성한다(여기서 사용하는 방식 및 암호화 알고리즘은 OTP 인증 시스템마다  
다르며 공개되어 있지 않다).
- ⑤ 고객 휴대폰으로 OTP를 전달한다.
- ⑥ 고객은 휴대폰으로 수신한 OTP를 서비스에 입력한다.
- ⑦ 고객이 입력한 OTP 검증을 요청한다.
- ⑧ OTP 검증 결과를 전달한다.

소유 기반의 인증은 통신 중간 또는 주변에서 몰래 취득한 비밀번호를 탈취하여 인증을 우회하는 문제를 해결하는 가장 강력한 방법 중 하나다. 추가로, 고객이 소유한 물리적인 매체(OTP 등)를 탈취해서 인증을 우회하는 것을 막기 위해 대부분의 금융서비스는 주요한 업무에 대해서 지식 기반 인증과 소유 기반 인증을 동시에 처리하여 거래의 안전을 도모한다.

### 4-3 생체인증의 특징

생체인증은 생물학적인 특성이나 개인의 행위적인 특성을 이용하여 본인 여부를 확인하는 방법으로, 생체정보가 가지는 특성상 타인이 인증을 통과하기는 대단히 어렵다. 생체인증은 고객이 가지고 있는 유전적 특징 등을 이용하여 적절한 방식을 선정해서 사용하며, 종류별 차이점은 <표 Ⅲ-9>와 같다.

<표 Ⅲ-9> 인증에 사용되는 생체별 장단점

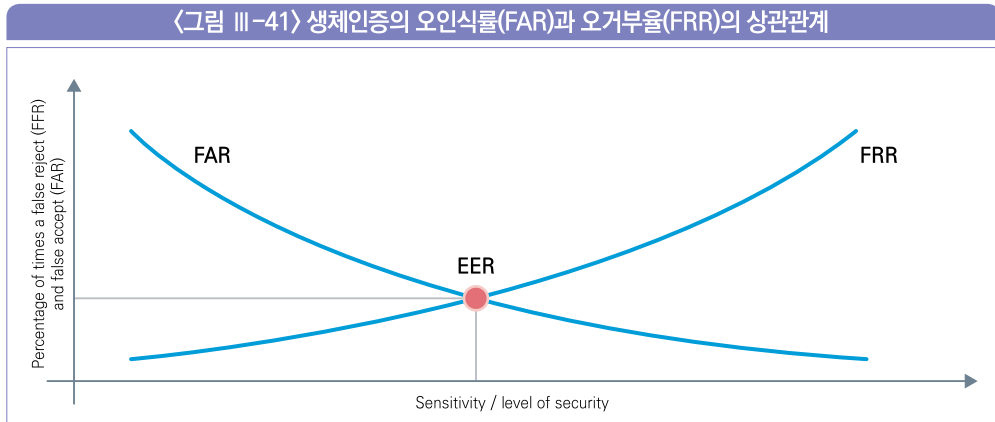
방식	인식 방식	장점	단점
홍채	망막 모세혈관의 분포 패턴	패턴의 식별 특징이 다양하여 정확도 높음	별도의 카메라가 필요해 비용 높음
지문	손에 있는 무늬의 패턴 특성	다양한 장치에서 범용적으로 지원	접촉 장소에 남은 정보를 이용한 복제 리스크 있음
지정맥	손목 혈관의 패턴 특성	패턴의 식별 특징이 다양하여 정확도 높음	별도의 전용 하드웨어가 필요해 비용 높음
안면	얼굴의 모양 및 눈, 코, 입 등의 위치	스마트폰 및 카메라로 인식이 용이한 장치에서 비접촉 방식으로 사용성 높음	표정 및 수염, 마스크 착용에 따라 인식 불가 사진으로 부정 인식하는 것을 막기 위한 별도의 절차 또는 하드웨어 필요
목소리	개인마다 특징을 가진 성문 분석	일반적인 마이크를 사용하므로 도입 비용 저렴	녹음된 목소리 등을 이용하는 것을 막기 위한 절차 필요. 주변 소음에 영향 받음
서명	손으로 쓰는 글자의 필적 분석	장기간 범용적으로 사용되어 간편하고 비용 저렴	기계적으로 인식이 어려움

지문 및 안면인식 등을 이용한 생체인식은 비밀번호를 통한 인증과 비교해서 편리하며, 솔더 서핑 등을 통한 비밀번호 누출 리스크도 작다는 장점을 가진다. 특히 고객의 사용 환경이 모바일로 변화하면서 외부에서 비밀번호가 노출되거나 입력 정보가 누출될 가능성이 커지고 있다. 지문 및 생체인증은 사람마다 다른 생체정보를 가지고 인증하는 것인 만큼 타인이 불법적으로 정보를 탈취하여 인증을 하기는 대단히 어렵다.

이처럼 장점이 많은 생체인증이지만, 본인 일치 여부를 100% 검증할 수 있는 지식 기반 인증과 비교해서 일정 수준의 오인식률(False acceptance rate)과 오거부율(False Reject Rate)을 가지고 있다. 따라서 어떤 생체인증을 사용할지 결정하기 위해서는 충분한 기술적 검토가 필요하다.

예를 들어 비밀번호를 통한 인증은 등록된 비밀번호 '1234'에 대해서 고객이 '1235'를 입력하면, 바로 불일치를 확인할 수 있다. 아무리 복잡한 비밀번호를 사용하더라도, 단 한 개의 불일치를 찾아내는 것은 컴퓨터 시스템으로서는 너무나 간단한 업무다. 반면 지문 등의 생체정보는 나이가 들면서 조금씩 변화하기도 하며, 인식 시점에 주는 압력 또는 외부 환경에 따라서도 조금씩 바뀔 수 있다.

생체인증의 품질을 높이기 위해서는 오인식률과 오거부율을 최대한 낮추어야 한다. 그런데 두 지표는 서로 상반되는 특성을 갖기에 오인식률을 낮추면 오거부율이 높아지며, 오거부율을 낮추면 오인식률이 높아진다.



〈그림 III-41〉에서 볼 수 있는 것처럼 것처럼, 인증 시스템 설계자는 일치 여부를 100% 확인하는 것이 아니라 사용상 가장 적절한 수치를 찾아서 적용해야 한다. 오인식률을

낮추겠다는 생각으로 오인식률이 0%에 가까워지도록 시스템을 설계하면, 정상적인 사용자가 아주 정확한 생체인증 데이터를 입력하더라도 사용성이 나빠져서 인증 거부가 발생한다. 오거부율이 0%에 가까워지도록 시스템을 설계하면, 사용성은 좋아지나, 타인도 인증에 성공할 가능성이 커 정상적인 시스템 처리가 불가능해진다.

인증 시스템 설계자는 각 생체 특성만이 아니라 생체인증 인식 장치별 특성과 장단점을 명확하게 이해하고 시스템을 구축해야 한다.

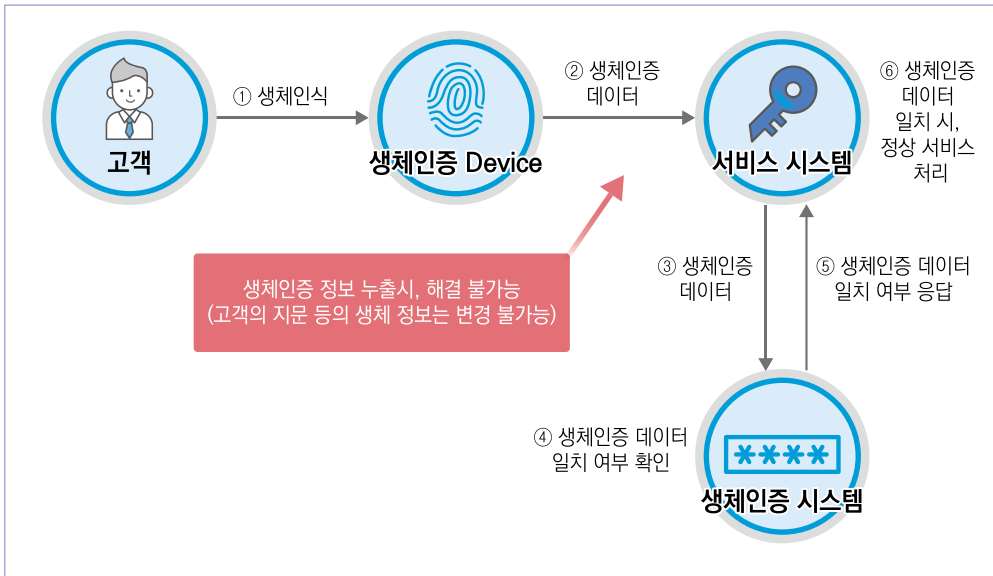
#### 4-4 서버 기반의 생체인증

고객의 생체인증 정보는 인증을 위해서 네트워크를 통해 생체인증 시스템으로 전송된다. 이러한 방식은 주민센터에 있는 주민등록등본 무인 발급기 키오스크나 회사의 출입 통제 시스템에서 주로 사용되고 있다. 생체정보 인식을 위한 장치는 키오스크처럼 다수가 사용하는 범용적인 장치를 이용하며, 타 인증 수단의 보조적인 수단으로 많이 사용된다.

이러한 생체인증 방식은 초기부터 나왔던 대부분의 생체인증 시스템이 사용하는 방식으로, 데이터 누출에 대한 리스크를 충분히 이해하고 시스템을 구성할 필요가 있다. 예를 들어 카드번호나 계좌 정보 등의 금융정보는 설령 데이터 누출 사고가 발생하더라도 해지 후 재발급하는 등의 방법이 있지만, 생체인증 정보는 한 번 누출되면 되돌릴 방법이 없다. 생체인증 정보 시스템을 설계할 때는 이런 한계점을 충분히 인식하고, 데이터 누출을 완벽하게 방지할 수 있도록 통신망 및 데이터 저장소에 대한 충분한 보호 조치를 해야 한다.

생체인증을 처리하기 위한 프로세스는 <그림 III-42>와 같다.

〈그림 III-42〉 서버 기반의 생체인증 프로세스 도식



#### 4-5 FIDO 기반 생체인증

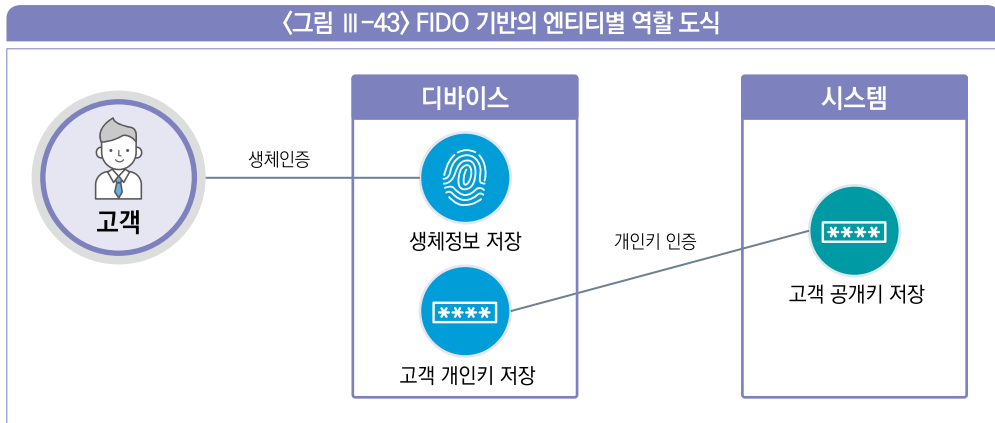
삼성페이에서 본인인증 수단으로 선택되면서 국내에 알려지기 시작한 FIDO Alliance는 모바일 디바이스에서 생체인증을 효율적이고 안전하게 처리하기 위해 2013년 2월에 설립되었다. 현재 구글, 페이팔, 삼성전자, 마이크로소프트 등 250개 이상의 기업이 회원사로 참여하고 있다.

FIDO는 기존의 단순한 바이오 인증 서비스에서 PKI 기반의 높은 보안성과 다양한 플랫폼 지원에 따른 범용성의 장점을 가지고 다양한 서비스로 확대되어가고 있다. 특히 웹표준화 단체인 월드와이드웹 컨소시엄(W3C)에서 2019년 3월부터 FIDO를 공식적으로 지원하기 시작하면서 온라인 생체인증 기반 로그인 등의 서비스로 확대 중이다.

FIDO를 통한 생체인증이 생체인증을 위한 유일한 솔루션도 아니며, 최초로 만들어진 솔루션도 아니다, 하지만 생체정보 노출에 따른 그간의 보안 리스크를 PKI 기반 구조로



해결하여 시장에 성공적으로 진출하였다. 이를 가능하게 한 것은 고객의 언제나 소지하는 개인 디바이스인 휴대폰을 생체인증 및 서버 인증을 위한 PKI 저장 장소로 사용하기 때문이다. 이를 위한 인증 구조는 <그림 III-43>과 같다.



FIDO의 핵심 개념은 단일 생체인증을 '사용자 인증'과 '키를 통한 디바이스 인증'으로 분리한 것이다. 고객이 소지하는 디바이스(휴대폰)는 고객의 생체정보와 FIDO 시스템에서 확인을 위한 개인키를 저장하는 핵심적인 역할을 한다. FIDO 기반의 인증을 안전하게 처리하기 위해서는 디바이스 내부에 저장된 개인키를 안전하게 저장할 방법이 필요하다. 이를 위한 기술 요소 및 장단점은 제4절에서 설명하겠다.

지급결제 · 송금은 혼자서 할 수는 없고, 기관 상호 간에 연동함으로써 이루어진다. 다양한 참여사가 업무를 처리하기 위해 서로 합의한 규약이 존재하는데, 이를 지급결제 규격이라고 한다. 이 절에서는 현재 시장에서 사용되고 있는 다양한 규격의 종류와 내용을 살펴보고자 한다.

지급결제 · 송금 서비스가 다양한 시스템 및 환경에서 정상적으로 동작하기 위해서는 서비스에 사용되는 데이터의 정보가 정확해야 한다. 이에 따라 각 서비스에서는 규격서에 데이터의 형식 및 길이, 사용 방식을 명확하게 정의하고 있다. 실무상으로는 이처럼 정의된 항목을 충분히 이해한 후 사용해야 한다.

규격 내에서는 목적에 따라 다양한 형태의 데이터가 사용되며, 각 형식의 종류와 의미는 <표 III-10>과 같다.

〈표 III-10〉 데이터 형식별 사용 방식

형식	의미
a	알파벳 기반의 데이터로 1바이트에 1개의 알파벳 문자를 사용한다. 이 형식의 데이터는 소문자 알파벳 문자(a~z)와 대문자 알파벳 문자(A~Z)만을 허용한다.
an	알파벳과 숫자 기반의 데이터로 1바이트에 1개의 알파벳 문자 또는 숫자를 사용한다. 이 형식의 데이터는 알파벳 소문자(a~z)와 알파벳 대문자(A~Z), 숫자(0~9)만을 허용한다.
ans	알파벳과 숫자, 그리고 특수문자 기반의 데이터로 1바이트에 1개의 알파벳 문자 또는 숫자, 특수문자를 사용한다. 이 형식의 데이터는 알파벳 소문자(a~z)와 알파벳 대문자(A~Z), 숫자(0~9), 그리고 특수문자만을 허용한다.
b	바이너리 데이터로 16진수 형태로 데이터를 사용한다. 예를 들어 숫자 19는 16진수로 변환하면 0x13이 되며, 이에 따라 13으로 표기한다.
cn	압축된 숫자 형태의 데이터로, 1바이트에 2개의 숫자를 표시한다. 이를 위해서 위의 16진수를 이용하며, 16진수인 0~F까지의 데이터 중 0~9까지만 사용한다. 16진수는 1바이트에 0xFF(256)까지 표기가 가능하며, 이를 이용해서 cn은 00~99까지 사용한다. 이때 데이터는 왼쪽으로 정렬하며, 홀수의 데이터인 경우 정상적으로 표시하기 위해서 0xF는 데이터의 끝에 데이터가 비어 있다는 의미로 사용한다. 예를 들어 12345는 '12 34 5F FF'로 표기한다.
n	cn과 유사하게 1바이트에 2개의 숫자를 표시한다. 이를 위해서 위의 16진수를 이용하며, 16진수인 0~F까지의 데이터 중에 0~9까지만 사용한다. 16진수는 1바이트에 0xFF(256)까지 표기가 가능하며, 이를 이용해서 cn은 00~99까지 사용한다. cn과는 반대로 오른쪽으로 정렬한다. 예를 들어 n8은 4바이트의 데이터 크기를 가지며, 이 형식으로 1234를 표기한다면, 데이터는 오른쪽으로 정렬하고, 데이터가 사용되지 않은 공간은 0으로 채운다. 이에 따라 표기되는 방식은 '00 00 12 34'가 된다.
var	이 형식으로 정의된 데이터 항목에는 어떤 데이터 형식도 사용될 수 있다.

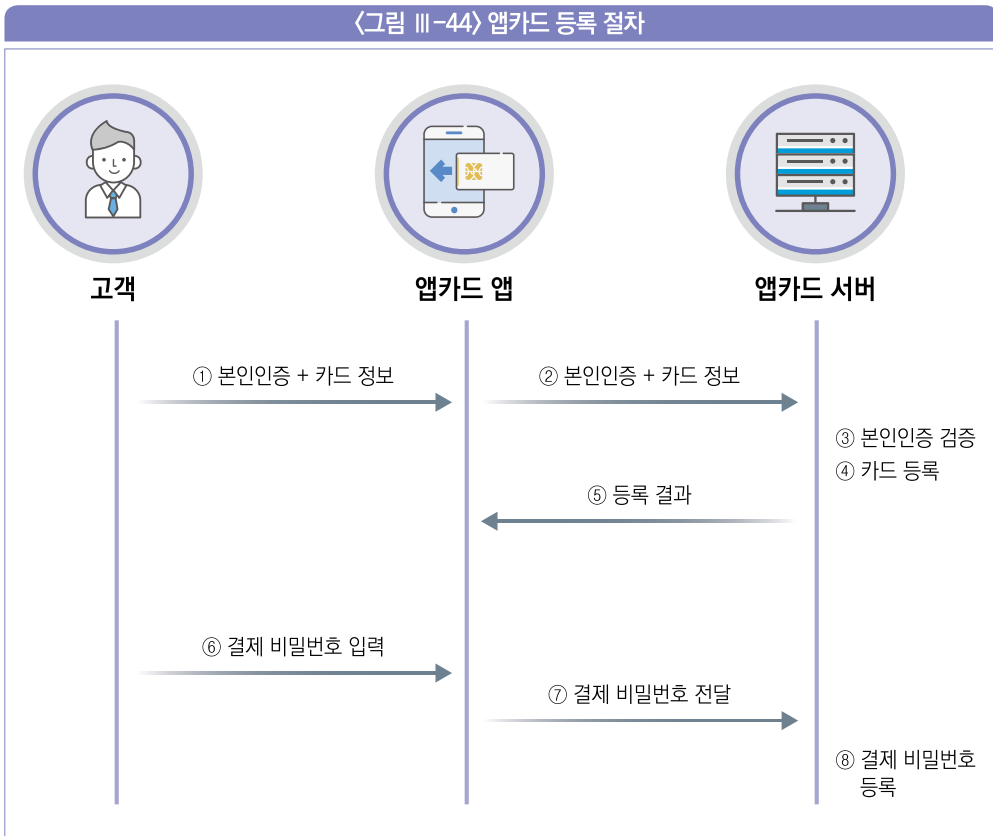
## 1 애플카드 규격

애플카드를 카드사에서 애플카드협의를 통해 공동으로 만든 카드사 주도의 핀테크 지급결제·송금 서비스다. 애플카드는 오프라인 가맹점과 온라인 가맹점 모두 단일 시스템으로 사용될 수 있도록 만들어졌으며, 이를 위한 기존 카드사의 승인 전문을 수정할 필요가 있다.

애플카드 기반의 지급결제·송금 서비스의 규격은 애플카드에 대한 결제수단의 등록과 등록된 결제수단의 가맹점에서 사용으로 나누어진다.

## 1-1 앱카드등록

앱카드 등록 시 부정사용을 방지하기 위해서 대부분의 지급결제 · 송금 서비스는 결제 서비스 등록 시 2채널 인증을 수행한다. 2채널 인증을 위해서 사용되는 정보는 고객이 소지한 결제수단의 정보(카드번호 등)와 휴대폰의 소유 정보(SMS 인증)다.

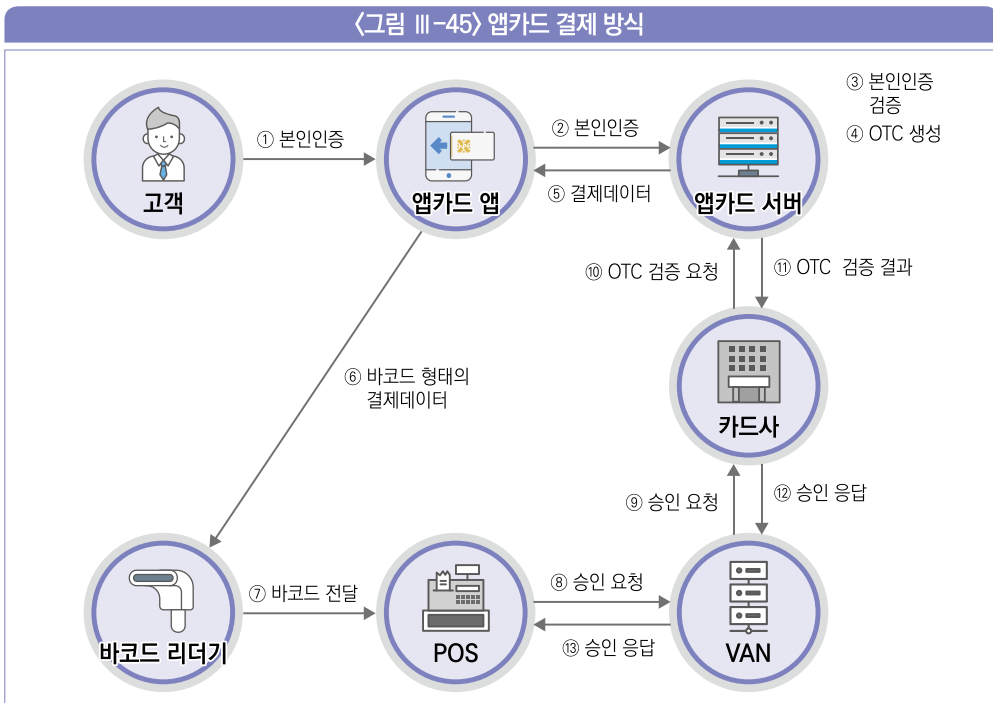


- ① 앱카드의 결제정보 등록 시, 보안을 위해서 2채널 인증을 수행한다. 이를 위해서 대부분 휴대폰 SMS를 이용한 본인인증정보와 고객이 소지한 카드 등의 결제 매체 정보를 앱 내에 입력한다. 등록 시점에 보안 키보드 등의 보안 프로그램을 사용함으로써 누출위험으로부터 결제 데이터를 보호해야 한다.

- ② 앱은 고객이 입력한 정보를 https 등으로 구간 암호화하여, 서버로 전달한다.
- ③ 서버는 고객이 입력한 결제 매체 정보와 본인인증정보의 일치 여부, 입력된 데이터의 정합성을 확인한다.
- ④ 데이터 일치 시 시스템에 결제 매체를 등록한다.
- ⑤ 등록 결과는 앱으로 전달한다.
- ⑥ 정상 등록인 경우에 고객에게 결제 시 본인 확인을 위한 결제 비밀번호를 입력받는다.
- ⑦ 입력받은 결제 비밀번호는 https 등으로 구간 암호화하여, 서버로 전달한다.
- ⑧ 서버는 결제 비밀번호를 등록한다.

### 1-2 앱카드결제

사용 시에 고객이 정당한 소유자임을 확인하기 위해서 결제 비밀번호를 입력받아, 결제수단 등록 시에 등록된 비밀번호와의 일치 여부를 확인한다.



- ① 앱카드 결제를 위해서 고객은 결제 등록 시 등록된 결제 비밀번호를 입력한다.
- ② 입력한 결제 비밀번호는 https 등으로 구간 암호화하여, 서버로 전달한다.
- ③ 앱카드 서버는 전달된 결제 비밀번호의 일치 여부를 확인한다.
- ④ 일치하면 1회성 OTC를 생성한다.
- ⑤ 생성된 OTC는 https 등으로 구간 암호화하여, 앱카드 앱으로 전달된다.
- ⑥ 앱카드 앱에서는 전달받은 OTC를 바코드로 표시하고, 이를 가맹점의 바코드 리더기로 읽는다.
- ⑦ 바코드 리더기는 읽은 OTC 바코드를 POS로 전달한다.
- ⑧ POS는 OTC바코드를 앱카드 전문으로 변환하여, VAN사로 전달한다.
- ⑨ VAN사는 카드사로 거래 승인요청을 한다.
- ⑩ 카드사는 앱카드 서버로 OTC의 정합성을 검증하고 재사용 여부를 확인한다.
- ⑪ 앱카드 서버는 OTC 검증 결과를 카드사로 전달한다.
- ⑫ 카드사는 거래의 승인 여부를 판단하고, 응답 값을 VAN사로 전달한다.
- ⑬ VAN사는 승인 결과를 POS로 전달한다.

카드사들의 간편결제 서비스인 앱카드는 보안을 위해서, OTC번호(One Time Card Number) 형태를 포함하고 있는 21자리의 데이터를 사용한다. 이 중 OTC카드번호는 거래 시마다 변경되며, 카드번호와 동일하게 16자리로 이루어져 있다.

〈표 III-11〉 OTC번호 구조

B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	B18	B19	B20	B21
One Time Card 번호																제휴 서비스 영역				

여기서 사용되는 1회성 카드번호인 OTC는 생성 시간과 사용 이력을 앱카드 시스템에서 관리하며, 중복 거래 및 악의적으로 생성한 거래로부터 정상거래를 보호한다.

앱카드는 카드결제망을 이용하기 때문에 앱카드만을 위한 별도의 전문을 새로 만들기보다는

플라스틱 카드의 승인 전문을 수정해서 사용한다. 이를 위한 승인 전문상의 변경은 <표 Ⅲ-12>와 같다.

<표 Ⅲ-12> OTC 기반의 앱카드 처리를 위한 데이터 요소

데이터	길이	형식	필수 여부
OTC카드번호	16	n	M
구분자	1	ans	M
카드 유효기간	4	n	M

OTC카드번호는 거래 시마다 변경되는 카드번호다. 복제가 용이한 바코드의 특성상 거래 시점에 사용되는 OTC카드번호는 중복으로 사용되어서는 안 된다. 이 데이터는 승인 전문의 카드번호 영역에 사용된다.

구분자는 카드 유효기간 정보와 OTC카드번호를 구분하기 위해서 사용하며, 앱카드 규격에서는 '='로 고정해서 사용한다.

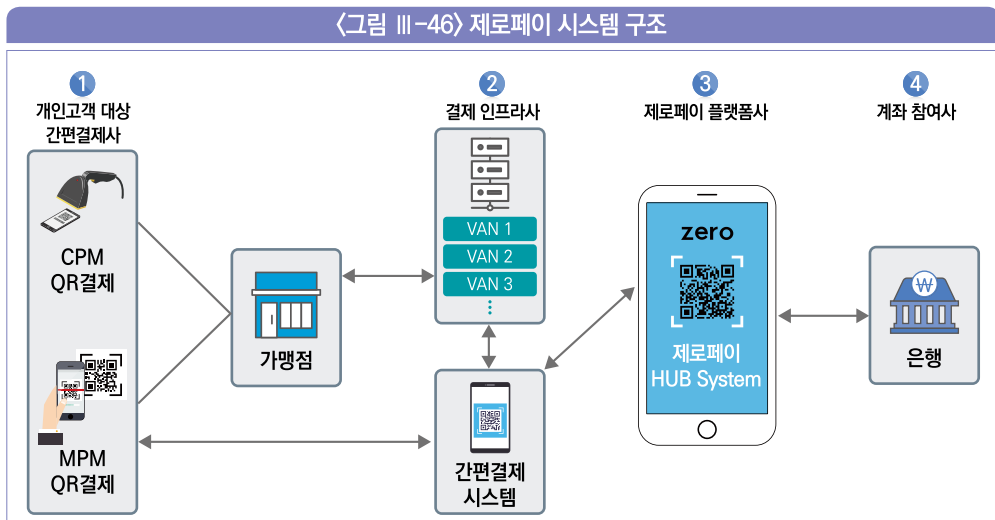
카드 유효기간은 YYMM 형태로 사용하며, '8911'로 고정해서 사용한다. 카드 유효기간은 원래 발급사로부터 전달되는 값을 이용해야 하나, 바코드는 유효한 데이터의 길이가 한정되어 있다는 단점이 있기에 발급사로부터 유효기간을 받는 대신 가맹점에서 8911로 고정해서 사용하는 방식을 사용한다.

카드번호가 매번 바뀌는 OTC 방식은 복제나 재사용 등 부정사용을 방지할 수 있다는 보안상 장점을 가지며, 일반적으로 거래 시마다 카드번호가 변경된다는 것이 사용상의 불편을 초래하진 않는다. 다만, 승인된 거래를 취소하기 위해서는 해당 승인 시점의 OTC카드번호를 가맹점 단말기에서 처리할 필요가 있으며, 이를 위해서 앱카드는 핸드폰 내의 전자지갑에서 거래내역을 조회하여 해당 거래를 찾는 기능이 필수적으로 요구된다.

## 2 제로페이 규격

제로페이는 QR표준 검토 실무협의회와 금융보안표준화협의회에서 검토를 통해 나온 지급결제 규격이며, 'QR코드 표준 규격'과 'QR코드 보안 표준'으로 제정되었다.

제로페이는 고객이 사용하는 앱은 제로페이에서 운영하지 않고, 특정 사업자의 종속 없이 각 지급결제사업자의 앱을 그대로 사용하도록 하였다. 결제·송금 시스템 내에 허브 시스템을 두어서 가맹점을 관리하고 있는데, 제로페이의 구조는 <그림 III-46>과 같다.



### [참고자료] QR코드 정보

제로페이 QR코드는 Text 형식 또는 JSON(JavaScript Object Notation) 형식으로 표현한다. Text 형식으로 표현할 경우 QR코드 내 정보들을 구분하기 위한 구분자로 '-'를 사용하며, 따라서 Text 형식은 QR코드 정보 내 문자로 구분자 '-'를 포함할 수 없다.



제로페이에서 사용되는 QR코드의 종류로는 고정형 MPM, 변동형MPM, 변동형 CPM이 있다.

## 2-1 고정형 MPM

QR코드는 고객이 소지한 휴대폰 내의 결제 앱을 통해 읽어서 거래를 처리하는 데 필요한 정보를 포함하고 있다. QR코드는 모든 거래에 대해서 고정 값을 사용하기 때문에 별도의 디바이스로 QR을 만들지 않아도 된다는 장점이 있다.

고정형 QR코드에 포함되어 사용되는 정보는 <표 III-13>과 같다.

<표 III-13> 가맹점 제시 고정형 QR에 사용되는 데이터 목록

데이터	길이	형식	필수여부
QR 구분	1	an	M
결제시스템 ID	-	-	-
등록시스템 ID	가변	an	M
가맹점 ID	가변	an	M
단말기 ID	가변	an	O
거래일련번호	-	-	-
결제 토큰	-	-	-
예비 필드	가변	an	O
체크문자	가변	an	M

출처: 모바일 지급수단 표준 - QR코드(2019-제3차 금융정보화 추진 협의회 의결(2018.12.19)), <https://www.bok.or.kr/portal/bbs/B0000239/view.do?nttId=10050750&menuNo=200729>

- QR구분은 제로페이에서 지원하는 QR의 종류를 표시하며, 가맹점에서 제시하는 고정형 QR인 경우에는 '1'로 표시한다.
- 등록시스템 ID는 QR코드를 발급받기를 원하는 가맹점으로부터 신청을 받고 고정형

QR코드를 발급해주는 기관의 ID를 의미하며, 사전에 시스템에 정의된 임의의 데이터로 표시한다.

- 가맹점 ID는 등록시스템 내에서 가맹점을 구분하기 위한 ID를 표시한다.
- 단말기 ID는 가맹점 내에서 복수의 단말기가 있는 경우 이를 구별하기 위해서 사용하며, 가맹점에 1개의 단말기가 있다면 필수로 사용할 필요는 없다.
- 예비 필드는 추후의 확장을 위해서 만들어진 영역으로, 민감한 개인 신용정보를 포함하는 것을 허용하지 않으며, 공동사업자가 공동 플랫폼을 사용하는 경우에는 어떤 정보도 포함하지 않도록 권고한다.
- 체크문자는 QR 내의 데이터가 변경되거나 오류에 의해서 데이터가 잘못 생성되는 것을 방지하기 위해서 사용되며, 전체 QR 데이터의 정합성을 판별하는 데 사용한다.

## 2-2 변동형 MPM

QR코드는 고객이 소지한 휴대폰 내의 결제 앱을 통해 읽어서 거래를 처리하는 데 필요한 정보를 포함하고 있다. 변동형 QR코드에 포함되어 사용되는 정보는 <표 III-14>와 같다.

<표 III-14> 가맹점 제시 변동형 QR에 사용되는 데이터 목록

데이터	길이	형식	필수 여부
QR 구분	1	an	M
결제시스템 ID	-	-	-
등록시스템 ID	가변	an	M
가맹점 ID	가변	an	M
단말기 ID	가변	an	O
거래일련번호	-	-	-
결제 토큰	-	-	-
예비 필드	가변	an	O
체크문자	가변	an	M

출처: 모바일 지급수단 표준 - QR코드(2019-제3차 금융정보화 추진 협의회 의결(2018.12.19)), <https://www.bok.or.kr/portal/bbs/B0000239/view.do?nttlId=10050750&menuNo=200729>

변동형 QR은 거래 시마다 새로운 QR코드가 생성된다.

- QR구분은 제로페이에서 지원하는 QR의 종류를 표시하며, 가맹점에서 제시하는 변동형 QR인 경우에는 '2'로 표시한다.
- 등록시스템 ID는 QR코드를 발급받기를 원하는 가맹점으로부터 신청을 받고 QR코드를 발급해주는 기관의 ID를 의미하며, 사전에 시스템에 정의된 임의의 데이터로 표시한다.
- 가맹점 ID는 등록시스템 내에서 가맹점을 구분하기 위한 ID를 표시한다.
- 단말기 ID는 가맹점 내에서 복수의 단말기가 있는 경우 이를 구별하기 위해서 사용하며, 가맹점에 1개의 단말기가 있다면 필수로 사용할 필요는 없다.
- 예비 필드는 추후의 확장을 위해서 만들어진 영역으로 민감한 개인 신용정보를 포함하는 것을 허용하지 않으며, 공동사업자가 공동 플랫폼을 사용하는 경우에는 어떤 정보도 포함하지 않도록 권고한다.
- 체크문자는 QR 내의 데이터가 변경되거나 오류에 의해서 데이터가 잘못 생성되는 것을 방지하기 위해서 사용되며, 전체 QR 데이터의 정합성을 판별하는 데 사용한다.

### 2-3 변동형 CPM

QR코드는 고객이 소지한 휴대폰 내의 결제 앱을 통해 읽어서 거래를 처리하는 데 필요한 정보를 포함하고 있다. 변동형 QR코드에 포함되어 사용되는 정보는 <표 III-15>와 같다.

<표 III-15> 고객 제시 변동형 QR에 사용되는 데이터 목록

데이터	길이	형식	필수 여부
QR 구분	1	an	M
결제시스템 ID	가변	an	M
등록시스템 ID	-	-	-
가맹점 ID	-	-	-
단말기 ID	-	-	-
거래일련번호	-	-	-
결제 토큰	가변	an	M
예비 필드	가변	an	O
체크문자	가변	an	M

출처: 모바일 지급수단 표준 - QR코드(2019-제3차 금융정보화 추진 협의회 의결(2018.12.19)), <https://www.bok.or.kr/portal/bbs/B0000239/view.do?nttId=10050750&menuNo=200729>

변동형 QR은 거래 시마다 새로운 QR코드가 생성된다.

- QR구분은 제로페이에서 지원하는 QR의 종류를 표시하며, 고객이 제시하는 변동형 QR인 경우에는 '3'으로 표시한다.
- 결제시스템 ID는 고객이 사용하는 결제시스템의 ID를 의미하며, 사전에 시스템에 정의된 임의의 데이터로 표시한다.
- 결제 토큰은 결제시스템이 생성하는 임의의 데이터로, 가맹점에서 거래 처리를 하는데 사용한다. 거래 인증을 위해서 결제토큰은 일정 시간 동안만 사용 가능해야 하며, 결제시스템은 생성된 결제 토큰이 가맹점에서 중복으로 사용되지 않도록 지정된 시간 동안 허용해주도록 관리해야 한다.
- 예비 필드는 추후의 확장을 위해서 만들어진 영역으로 민감한 개인 신용정보를 포함하는 것을 허용하지 않으며, 공동사업자가 공동 플랫폼을 사용하는 경우에는 어떤 정보도 포함하지 않도록 권고한다.
- 체크문자는 QR 내의 데이터가 변경되거나 오류에 의해서 데이터가 잘못 생성되는 것을 방지하기 위해서 사용되며, 전체 QR 데이터의 정합성을 판별하는 데 사용한다.

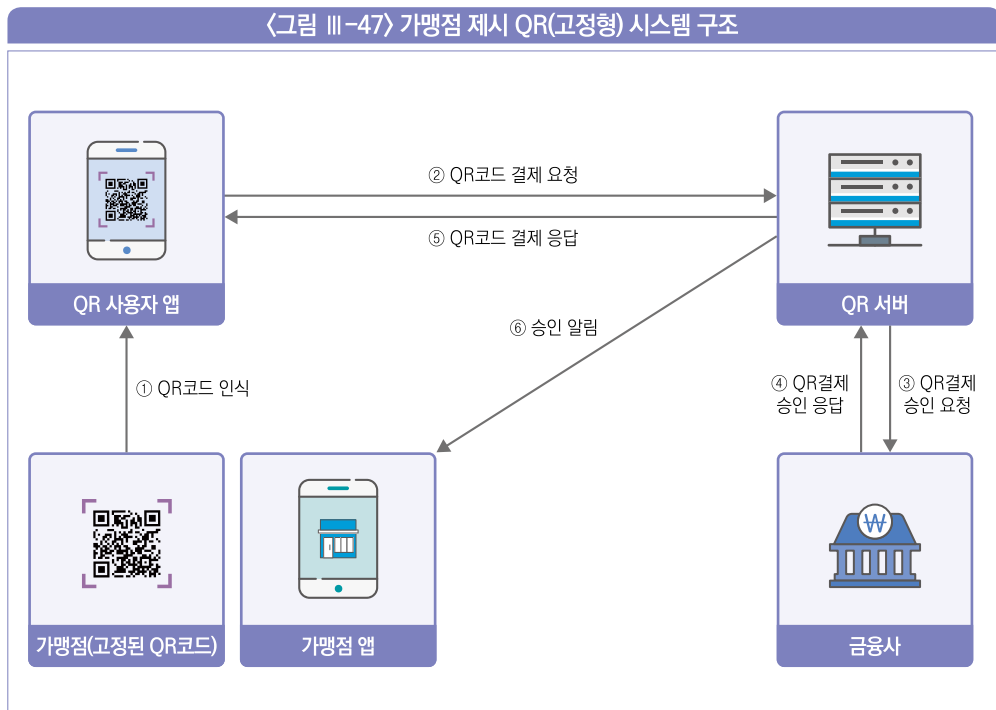
### 3 QR 기반의 EMV결제 규격

EMV에서 만든 QR결제 규격은 산업계 표준이다. 특정 기업의 소유가 아닌 산업계 표준으로, 저작권 없이 누구나 사용할 수 있다. 특히 EMV QR은 다양한 사업자가 동일 규격에서 동작할 수 있는 개방형 구조를 가지고 있으며, 그 장점 때문에 홍콩과 싱가포르 등의 국가에서는 국가표준으로 EMV QR결제 규격을 채택하여 서비스 하고 있다.

EMV 규격 및 시스템은 국내 거래 외에도 국제 거래 송금에 사용될 목적을 가지고 만들어졌기에 이를 위한 많은 데이터가 정의되어 있다. 복잡하지만 보안성 및 범용성 면에서 기술 규격 중 가장 뛰어나다. 특히 특정 기업 및 단체에 소속되어 있는 규격과 대비하면, 산업계에 로열티 없이 공개되어 있다는 점에서 매우 기술 중립적이다.

### 3-1 가맹점 제시 QR(고정형)

거래정보를 포함하는 QR은 거래마다 실시간으로 생성시키지 않고, 인쇄물들에 출력해서 고객의 스마트폰으로 읽게 할 수 있다. EMV QR은 가맹점의 일반적인 정보만 포함하며, 고객의 개인정보는 포함하지 않아서 자유롭게 배포할 수 있다.



- ① 가맹점에 비치된 QR코드 정보를 읽고, 해당 정보를 사용자 앱에 표시한다. QR은 가맹점 정보를 포함하며, 가맹점에서 파는 물건의 가격이 정액인 경우에 가격 정보를 포함할 수도 있다. EMV QR은 피싱 및 악성코드 설치의 리스크를 방지하기 위해서 URL 등의 정보를 읽고 해당 URL로 접속하는 기능은 포함하고 있지 않다.

- ② 인식한 QR 내의 가맹점 정보, QR 내에 결제금액 정보가 없으면 고객이 직접 입력한 결제금액 정보, 카드번호 및 계좌번호 등 고객의 결제정보를 가지고 QR 시스템에 거래에 대한 승인요청을 한다.
- ③ QR 서버는 결제정보를 보유하고 있는 금융사로 QR 거래에 대한 승인요청을 한다.
- ④ 금융사는 QR 거래 승인 결과를 QR 서버로 전달한다.
- ⑤ QR 서버는 거래 승인 결과를 고객 앱으로 전달한다.
- ⑥ QR 서버는 거래 승인 결과를 가맹점 앱으로 전달한다.

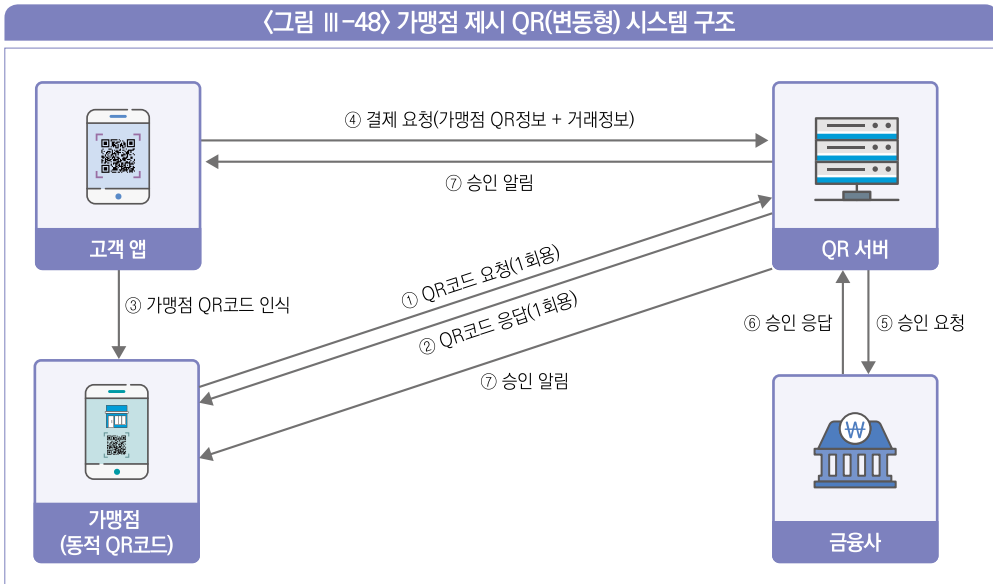
가맹점 앱은 QR 스티커 등 별도의 출력물을 통해서 결제가 시작되기 때문에 결제가 시작되는 시점을 알 수 없다. 이에 따라 QR 서버는 가맹점 앱에 결제 완료 정보를 효율적으로 전달하는 구조를 가지고 있어야 한다.

대표적으로 PUSH 서버를 이용한 PUSH로 결제정보를 가맹점 앱으로 전달하나, PUSH 기술의 한계상 일정 비율로 PUSH가 가맹점 앱에 도달하지 못하는 경우가 발생한다. 특히 QR 서버에서도 가맹점 앱에 PUSH가 도달했는지 아닌지를 확인하기 어렵기 때문에 이를 위한 설계를 잘하는 것이 중요하다. 예를 들어 PUSH가 도달하지 않더라도 POLLING으로 확인하거나 거래 조회 화면을 통해 승인 여부를 확인하는 등의 방안을 마련한다.

### 3-2 가맹점 제시 QR(변동형)

가맹점 앱에서 QR을 생성시키고, 이를 고객 앱에서 읽는 방식이다. 앞에서 설명한 고정형 QR과 유사하나 거래마다 QR을 동적으로 생성시키는 방식은 거래금액을 가맹점주가 입력하여, 해당 정보를 QR 내에 포함시킬 수 있다는 장점을 가진다.

가맹점 제시형 EMV QR결제 처리 절차는 <그림 III-48>과 같다.



- ① 가맹점주는 가맹점 앱을 이용하여 QR 서버에 동적으로 QR코드를 요청한다. 이때 거래금액을 이 시점에 입력받아 해당 정보를 QR에 포함하도록 요청할 수 있다.
- ② QR 서버는 요청받은 QR을 동적으로 생성하여, 가맹점 앱으로 전달한다.
- ③ 고객은 고객 앱을 통해서 동적으로 생성된 QR코드를 읽고, QR코드 내에 거래금액이 포함되어 있으면 해당 금액을 확인하고, QR코드 내에 거래금액이 포함되어 있지 않으면 거래금액을 입력한다.
- ④ 고객 앱은 QR 서버로 해당 결제정보에 대해서 거래 승인요청을 한다.
- ⑤ QR 서버는 결제정보를 보유하고 있는 금융사로 QR 거래에 대한 승인요청을 한다.
- ⑥ 금융사는 QR 거래 승인 결과를 QR 서버로 전달한다.
- ⑦ QR 서버는 거래 승인 결과를 고객 앱으로 전달한다.
- ⑧ QR 서버는 거래 승인 결과를 가맹점 앱으로 전달한다.

EMVCo의 가맹점 QR은 타 결제 서비스의 QR과 다르게 고객의 결제 앱이 QR 내의 URL 등을 통해 온라인으로 접속해서 결제에 필요한 데이터를 가지거나 프로세스를 가지고 있지

않다. 이러한 EMVCo의 가맹점 QR은 공격자가 악성 코드가 들어 있는 URL을 포함한 QR을 배포하고, 이를 통해서 발생할 수 있는 보안 리스크를 헤지할 수 있다는 장점을 가지나, 다양한 거래를 지원하기 위해서 QR의 데이터가 복잡해진다는 단점도 있다. EMVCo의 가맹점 QR에서 사용되는 데이터의 형식과 데이터의 내용은 <표 III-16>과 같다.

<표 III-16> 가맹점 제시 QR 데이터 구조

데이터	ID	형식	길이	필수여부	
Payload Format Indicator	"00"	N	"02"	M	
Point of Initiation Method	"01"	N	"02"	O	
Merchant Account Information	"15"	ans	최대 "99"	M	
Merchant Account Information	"16"	ans	최대 "99"	O	
Merchant account Information	"02" - "14" & "17" - "25"	ans	최대 "99"	O	
Merchant account Information	"26" - "51"	ans	최대 "99"	O	
	Globally Unique Identifier	"00"	ans	최대 "32"	M
	Payment network specific	"01" - "99"	S		O
Merchant Category Code	"52"	N	"04"	M	
Transaction Currency	"53"	N	"03"	M	
Transaction Amount	"54"	ans	최대 "13"	C	
Tip or Convenience Indicator	"55"	N	"02"	O	
Value of Convenience Fee Fixed	"56"	ans	최대 "13"	C	
Value of Convenience Fee Percentage	"57"	ans	최대 "05"	C	



데이터	ID	형식	길이	필수여부	
Country Mode	"58"	ans	"02"	M	
Merchant Name	"59"	ans	최대 "25"	M	
Merchant City	"60"	ans	최대 "15"	M	
Postal Code	"61"	ans	최대 "10"	O	
Additional Data Field Template	"62"	S	최대 "99"	O	
	Bill Number	"01"	ans	최대 "26"	O
	Mobile Number	"02"	ans	최대 "26"	O
	Store Label	"03"	ans	최대 "26"	O
	Loyalty number	"04"	ans	최대 "26"	O
	Reference Label	"05"	ans	최대 "26"	O
	Customer Label	"06"	ans	최대 "26"	O
	Terminal Label	"07"	ans	최대 "26"	O
	Purpose of Transaction	"08"	ans	최대 "26"	O
	Additional Consumer Data Request	"09"	Ans	최대 "03"	O
	Reserved for EMVCo	"10" - "49"	Ans		O
	Reserved for payment network	"50" - "99"	Ans		O
	Globally Unique Identifier	"00"	ans	Up to "32"	M
	Payment System specific	"01" - "99"	S		O
Merchant Information Language Template	"64"	S	최대 "99"	O	

데이터	ID	형식	길이	필수여부	
	Language Preference	"00"	ans	"02"	M
	Merchant Name-Alternate Language	"01"	S	최대 "26"	M
	Merchant City-Alternate Language	"02"	S	최대 "15"	O
RFU for EMVCo Templates	"65" - "79"	S	최대 "99"	O	
Unreserved Templates	"80" - "99"	S	최대 "99"	O	
	Globally Unique Identifier	"00"	ans	최대 "32"	M
	Context Specific Data	"01" - "99"	S		O
Cyclic Redundancy Check(CRC)	"63"	Ans	"04"	M	

출처: EMV QR규격, <https://www.emvco.com/emv-technologies/gcodes/>

- **Payload Format Indicator:** QR코드의 버전을 표시한다. 현재 EMV QR 규격 버전은 01로, 항상 01의 값을 가진다.
- **Point of Initiation Method:** 가맹점 QR 데이터가 변동형인지 고정형인지를 구분하는 데 사용한다. 고정형 QR인 경우 '11'이며, 거래마다 새로운 QR을 사용하는 변동형 QR인 경우 '12'이다.
- **Merchant Account Information:** 가맹점을 구별하는 가맹점 ID이며, 각 결제시스템에서 중복되지 않도록 채번되어 사용된다.
- Merchant Category Code는 ISO 18245와 결제시스템에서 관리되는 가맹점 업종 코드다.
- **Transaction Currency:** ISO 4217에 정의된 거래에 사용되는 화폐의 종류를 의미하며, 3자리 숫자로 되어 있다. 이 데이터의 목적은 고객이 보는 고객 앱에서 거래금액을 표시하거나, 거래금액을 입력할 때 어떤 화폐단위로 표시해야 하는지 알려주는 것이다. 원화 거래는 '410'으로 표기한다.
- **Transaction Amount:** 거래금액을 표시한다.

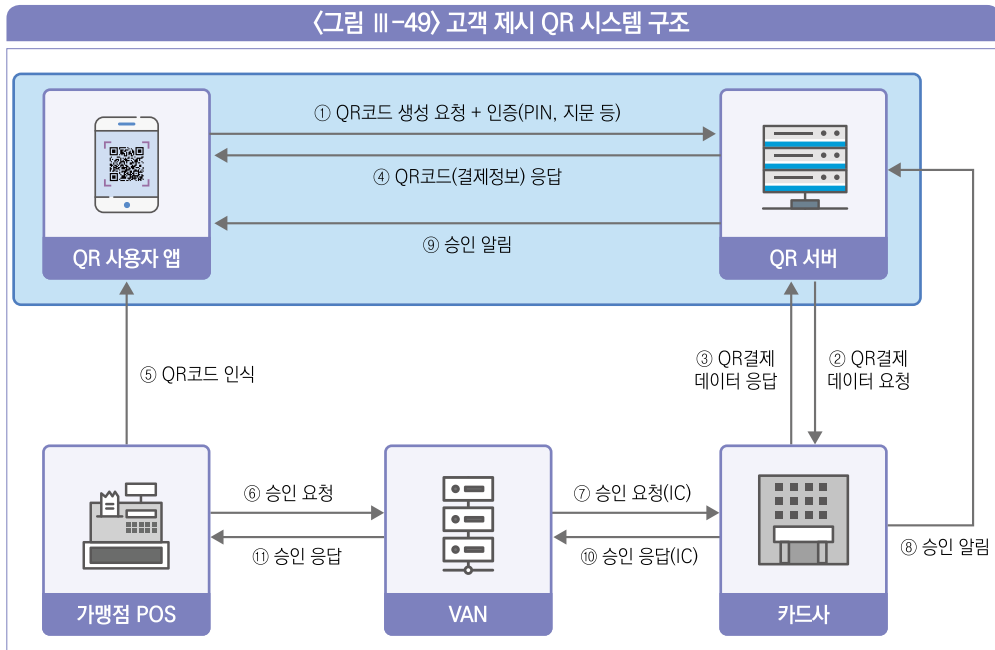
- **Tip or Convenience Indicator:** 거래에 팁을 사용하는 거래(식당 등 서비스를 이용하는) 또는 팁을 쓰는 국가에서 거래에 팁을 고객이 직접 입력할지 또는 가맹점주가 정한 룰에 의해서 자동으로 처리될지를 표시한다.
- **Value of Convenience Fee Fixed:** 고정된 팁 금액을 표시하는 데 사용한다.
- **Tip or Convenience Indicator:** 여기에서 고정된 팁을 쓰겠다고 정의하였으면, 해당 데이터 영역에 정의된 팁을 결제금액에 추가한다. 예를 들어 '10.85'로 고정된 팁 금액이 데이터에 들어 있으면, 해당 금액을 전체 거래금액에 추가하고 고객에게 표시한다.
- **Value of Convenience Fee Percentage:** 금액에 대한 비율로 팁을 표시한다. 예를 들어 '3.00'은 3%를 의미하며, 전체 거래금액에 3%를 추가하고 고객에게 표시한다.
- **Country Code:** 가맹점의 국가를 표시한다. ISO 3166-1 alpha2와 결제시스템에 등록된 2자리의 캐릭터로 표시하며, 고객이 거래를 할 때 결제 앱에 표시해줄 수 있다.
- **Merchant Name:** 가맹점 이름으로, 간판 등 고객이 일반적으로 인식하는 가맹점 이름을 표시한다. 고객이 거래를 할 때 결제 앱에 표시해줄 수 있다.
- **Merchant City:** 가맹점이 위치한 도시명이며, 고객이 거래를 할 때 결제 앱에 표시해줄 수 있다.
- **Postal Code:** 가맹점의 우편번호를 표시한다. QR 내에 해당 데이터가 있다면, 거래 시점에 고객 앱에 표시해줄 수 있다.
- **Additional Data Field Template:** 추가적인 가맹점 정보를 고객 앱에 전달하기 위해 사용한다. 해당 template은 필수 데이터 항목은 아니며, 거래에 보조적인 데이터를 표시하는 데 사용한다.
- **Bill Number:** 인보이스 번호 또는 송장 번호를 표시한다. 이 번호는 이러한 특수 거래에서 가맹점이 생성한 QR을 통해 고객에게 전달될 수도 있고 고객이 직접 입력할 수도 있다.
- **Mobile Number:** 가맹점이 제공하는 전화번호 또는 고객이 입력하는 전화번호로, 휴대폰 요금 결제 등 다양한 형태의 결제에 사용될 수 있다.
- **Store Label:** 특정한 가맹점을 표시하기 위해서 사용되는 데이터이며, 가맹점이 생성한 QR을 통해서 고객에게 전달될 수도 있고 고객이 직접 입력할 수도 있다.
- **Loyalty number:** 포인트카드 번호이며, 가맹점이 생성한 QR을 통해서 고객에게 전달될 수도 있고 고객이 직접 입력할 수도 있다.

- **Reference Label:** 가맹점 또는 결제시스템에서 거래를 관리하기 위한 번호다. 가맹점이 생성한 QR을 통해서 고객에게 전달될 수도 있고 고객이 직접 입력할 수도 있다. 이 데이터는 거래의 로깅 또는 영수증 표시 등에 사용될 수 있다.
- **Customer Label:** 특정 고객을 관리하기 위해서 사용하는 번호다. 가맹점이 생성한 QR을 통해서 고객에게 전달될 수도 있고 고객이 직접 입력할 수도 있다. 이 데이터는 구독자번호 또는 학생증번호 등으로 사용될 수 있다.
- **Terminal Label:** 가맹점 내에서 특정 결제 단말기를 구분하기 위해서 사용한다.
- **Purpose of Transaction:** 거래의 목적을 표시하는 데 사용한다. 가맹점이 생성한 QR을 통해서 고객에게 전달될 수도 있고 고객이 직접 입력할 수도 있다.
- **Additional Consumer Data Request:** 거래를 완료하는 데 필요한 추가 데이터를 표시한다. 여기서 요청되는 데이터는 거래 시점에 고객이 직접 입력받기보다는 가능한 고객이 사용하는 결제 앱에서 자동으로 제공하는 것을 권고한다. 예를 들어 고객의 휴대폰번호 정보가 거래의 완결을 위해서 필요하다면, 고객에게 휴대폰번호를 입력하도록 요청하지 않고 저장된 휴대폰번호를 가져와서 처리한다.
- **Reserved for EMVCo:** 미래에 EMVCo의 규격이 확장되었을 때 사용하기 위한 예비 영역이다.
- **Reserved for payment network:** 각 결제시스템에서 미래의 규격 또는 결제 서비스의 확장 시 사용하기 위한 예비 영역이다.
- **Merchant Information Language Template:** 거래에서 사용하는 언어를 지정하기 위한 데이터 영역이다. 이 데이터는 QR 데이터에서 필수항목은 아니다.
- **Language Preference:** 거래에 사용하기 위한 언어를 표시한다. 표시하는 형식은 2자리의 알파벳이며, 언어 코드는 ISO 639에 정의되어 있다.
- **Merchant Name-Alternate Language:** 가맹점의 지역 언어로 되어 있는 가맹점명을 표시한다.
- **Merchant City-Alternate Language:** 가맹점의 지역 언어로 되어 있는 가맹점이 위치한 도시명을 표시한다.
- **RFU for EMVCo Templates:** 현재 규격에서 사용하지는 않지만, 미래에 사용하기 위해서 남겨둔 여유필드다.

- **Unreserved Templates:** 이 EMV 규격을 사용하는 국내 전용 결제 서비스별로 독립적으로 사용할 수 있는 영역이다.
- **Globally Unique Identifier:** 결제 서비스를 구별하는 ID로, 결제 서비스 제공사는 결제시스템 간 충돌을 방지하기 위해서 ISO를 통해서 해당 ID를 등록해 사용해야 한다.
- **Context Specific Data:** 위의 Globally Unique Identifier에 종속되는 데이터로, 추가적인 데이터를 표시할 때 사용한다.
- **Cyclic Redundancy Check(CRC):** QR코드 내의 데이터를 검증하는 데 사용하는 체크 값이다.

### 3-3 고객 제시 QR(변동형)

고객 제시형 EMV QR결제 처리 절차는 <그림 III-49>와 같다.



EMV QR 거래를 위한 데이터 영역은 크게 두 가지로 나누어진다. 61태그와 62태그로 시작되는 영역은 QR을 발행한 발행사에서 처리하기보다는 단말기 및 매입사에서 처리되는 데이터가 들어가 있다. 이 영역은 거래를 처리하면서 고객에게 영수증으로 출력해야 하는 데이터 등을 포함하고 있다.

〈표 III-17〉 고객 제시 QR 데이터 구조

태그	데이터	길이	형식	필수 여부
'85'	Payload Format Indicator	5	an	M
'61'	Application Template	변동	b	M
'4F'	Application Definition File(ADF) Name	5~16	b	M
'57'	Track 2 Equivalent Data	최대 19	b	M
'5A'	Application PAN			C
'5F20'	Cardholder Name			O
'5F2D'	Language Preference			O
'5F50'	Issuer URL			O
'9F08'	Application Version Number			O
'5F34'	Card Sequence Number	1	b	M
'63'	Application Specific Transparent Template	가변	b	M
	'9F26' Application cryptogram(AC)	8	b	M
	'9F27' Cryptogram information data(CID)	1	b	M
	'9F10' Issuer application data(IAD)	최대 32	b	M
	'9F36' Application transaction counter(ATC)	2	b	M
	'82' Application interchange profile(AIP)	2	b	M
'62'	Common Data Template	가변	b	O
				O

출처: EMV QR규격, <https://www.emvco.com/emv-technologies/grcodes/>

- **Payload Format Indicator:** QR코드의 버전을 표시한다. 처음 3자리는 항상 CPV라는 값을 가진다. CPV는 'Consumer Presented Version'의 약어로 고객이 제시하는 QR 거래를 의미한다. 현재 EMV QR 규격 버전은 01로, 항상 CPV01의 값을 가진다.
- **Application Template:** Application Definition File에서 정의한 결제운영사에서 사용하는 결제 데이터 간 구분에 사용되는 데이터다.
- **Application Definition File(ADF) Name:** QR코드 내의 결제운영사를 표시하는 데 사용한다. 최소 5자리에서 16자리의 값을 가지며, EMV QR을 지원하는 가맹점 단말기는 지원하는 결제운영사의 리스트를 관리하고, 결제운영사로 지원되는지 여부를 확인해야 한다. 이 데이터는 필수로 QR 내에 있어야 하며, 데이터가 없는 경우에는 거래 처리를 중단해야 한다.
- **Track 2 Equivalent Data:** 카드의 카드번호 및 유효기간 등이 포함된 결제 데이터 값을 표시하는 데 사용한다. 이 데이터는 Application PAN이 QR 데이터내에 존재한다면 없어도 무방하나, 정상적인 처리를 위해서 2개의 데이터 중 1개는 반드시 QR 내에 포함되어야 한다. 두 데이터가 모두 없는 경우에는 거래 처리를 중단해야 한다.
- **Application PAN:** 카드번호와 같은 결제 데이터를 표시하는 데 사용된다. 이 데이터는 위의 Track 2 Equivalent Data 중 1개만 QR 내에 포함되면 된다.
- **Cardholder Name:** 결제 데이터의 소유주 이름을 제공한다. 이 데이터는 결제에서 비필수적이며 해당 데이터가 QR에 존재하지 않더라도 거래는 정상적으로 처리해야 한다.
- **Language Preference:** 결제를 처리하는 데 선호하는 언어를 정의한다. 최대 4개까지 언어의 우선순위를 지정할 수 있으며, 언어의 우선순위는 왼쪽의 데이터부터 순서대로 표시한다. 이 데이터는 결제에서 비필수적이며 해당 데이터가 QR에 존재하지 않더라도 거래는 정상적으로 처리해야 한다.
- **Issuer URL:** 전자영수증 처리를 위한 고객정보를 정의한다. 현재 EMV에서는 이메일 주소와 전화번호를 지원한다. 전화번호인 경우에는 RFC 3966에 정의한 양식을 사용하며, 이메일인 경우에는 RFC 6068에서 정의한 양식을 사용한다. 이 데이터는 결제에서 비필수적이며 해당 데이터가 QR에 존재하지 않더라도 거래는 정상적으로 처리해야 한다.
- **Application Version Number:** QR 애플리케이션을 처리하는 결제시스템의 버전을

정의한다. 현재 EMV QR의 버전은 1.0으로 해당 데이터가 QR 내에 없으면, 00 10을 기본값으로 사용한다. 이 데이터는 결제에서 비필수적이며 해당 데이터가 QR에 존재하지 않더라도 거래는 정상적으로 처리해야 한다.

- **Card Sequence Number:** 카드번호로 대표되는 결제ID에서 보조 번호로 사용된다. 대부분의 경우에는 사용되지 않으나, 결제 채널별로 결제ID를 별도로 사용하거나 가족 카드에 대한 구분자로서 사용한다.
- **Application Specific Transparent Template:** 결제 서비스를 운영하는 결제시스템 내부에서 사용하는 데이터임을 표시하는 데 사용된다. 해당 테크에 포함된 데이터들은 가맹점 단말기 또는 VAN과 같은 결제 중개 처리 시스템에서는 분석이 불가능하며, 해당 데이터의 검증은 결제 서비스 운영사에서만 가능하다.
- **Application cryptogram(AC):** QR 데이터의 복제 및 변경에 대한 부정사용을 막는 핵심 데이터로, QR 내의 모든 데이터 중에서 거래 시마다 변경되는 데이터다. 결제시스템은 QR을 생성할 때마다 암호학적인 연산 또는 OTC 형태로 매번 새로운 값을 생성해야 하며, 거래 승인 시점에 해당 값이 시스템이 생성한 값이 맞는지, 재사용이 되었는지, 발행 후 유효 시간(대체로 3분)이 지났는지를 확인하여 QR 거래의 안정성을 보장한다.
- **Cryptogram information data(CID):** 거래를 온라인으로 승인 처리할지, 온라인으로 처리하지 않고 오프라인에서 거래 승인을 처리할지를 표시하는 데이터다. 앱 기반의 QR 거래의 특성상 이 데이터는 항상 80으로 온라인으로 거래승인을 처리하는 것으로 고정된다.
- **Issuer application data(IAD):** 결제시스템에서 내부적으로 처리하는 값들을 포함하고 있으며, 실제 내부 데이터의 구조는 EMV에서도 정의하고 있지 않으며, 각 결제시스템 자체 규격으로 정의하고 있다.
- **Application transaction counter(ATC):** 생성된 거래의 횟수를 표시하며, 2자리의 바이너리 데이터로 이루어져 있다. 이에 따라 최댓값은 0xFFFF로, 65,535회가 사용 가능한 거래의 최대 수가 된다.
- **Application interchange profile(AIP):** QR 내에 포함된 결제 데이터가 가지는 기능을 표시하는 데이터로 이루어져 있다.
- **Common Data Template:** 거래 외에 부가 서비스를 위해서 사용되는 영역이다. 결제 외에 멤버십 또는 쿠폰 정보를 저장해서 처리한다.

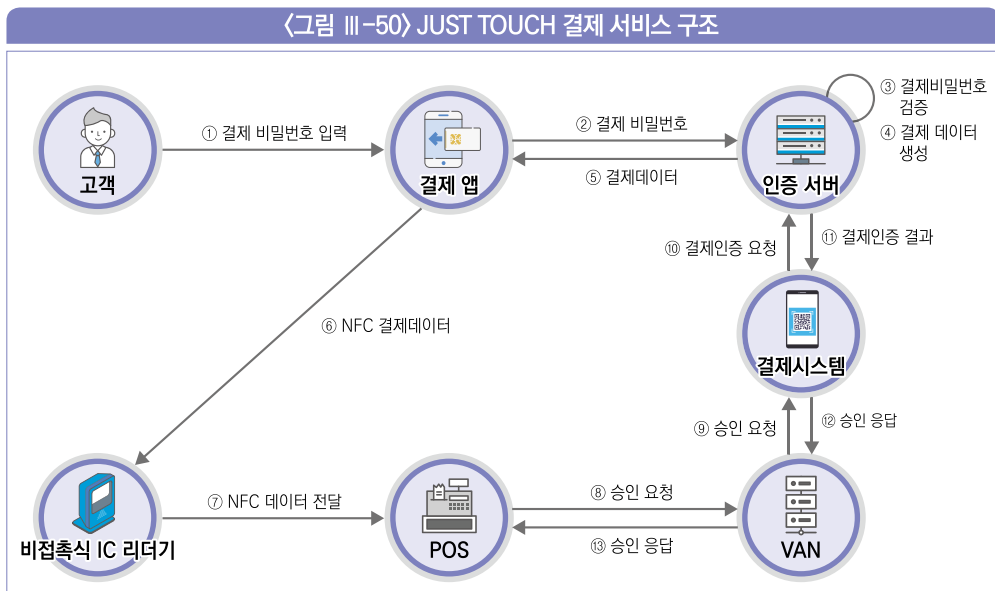


## 4 JUST TOUCH 규격

JUST TOUCH는 비접촉식 IC 기술을 이용한 결제 기술로, 화면에 QR 또는 바코드를 표시해서 사용하던 타 결제 서비스에 비해서 속도가 빠르고, 보안성이 높다는 장점이 있다. 서비스는 화면이 아니라 휴대폰에 내장된 비접촉식 IC 거래를 위한 안테나를 통해서 일어나며, 이러한 특성상 앱 기동을 하지 않고도 거래를 할 수 있다.

애플페이 및 구글페이가 대표적인 비접촉식 IC 기반의 결제 서비스로, 국내에서도 다양한 금융사 및 교통카드사에서 비접촉식 IC 기반으로 결제 서비스를 제공하고 있다. 다만, 전용 비접촉식 IC 리더기가 필요하다는 단점이 있어서 해외에 비해 국내에서는 아직 활성화되어 있지 않다.

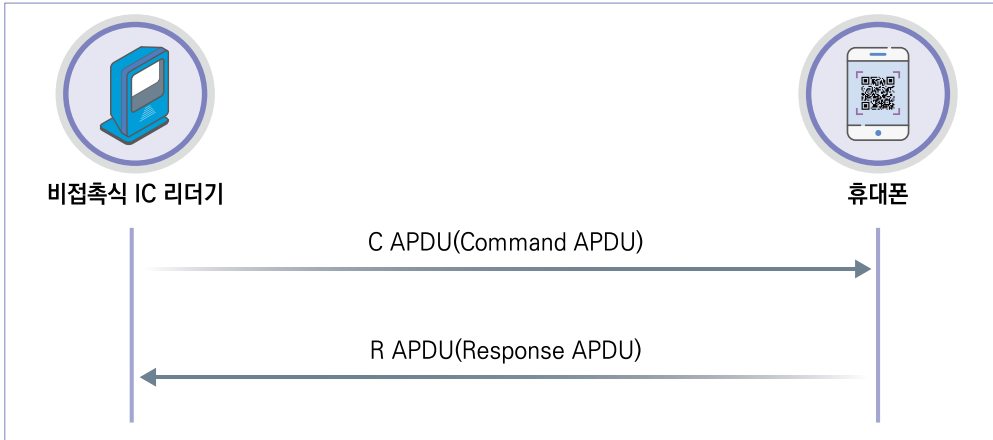
JUST TOUCH 결제 서비스의 처리 방식은 <그림 III-50>과 같다.



- ① 고객은 결제 등록 시에 등록된 결제 비밀번호를 입력한다.
- ② 입력한 결제 비밀번호는 https 등으로 구간 암호화하여, 서버로 전달한다.
- ③ 인증 서버는 전달된 결제 비밀번호의 일치 여부를 확인한다.
- ④ 일치하면 1회성 결제 데이터를 생성한다.
- ⑤ 생성된 결제 데이터는 https 등으로 구간 암호화하여, 결제 앱으로 전달한다.
- ⑥ 결제 앱에서는 전달받은 결제 데이터를 JUST TOUCH 데이터로 변환하고, 이를 가맹점의 비접촉식 IC 리더기로 읽는다.
- ⑦ 비접촉식 IC 리더기는 읽은 결제 데이터를 POS로 전달한다.
- ⑧ POS는 결제 데이터를 승인요청 전문으로 변환하여, VAN사로 전달한다.
- ⑨ VAN은 결제시스템 운영사로 거래 승인요청을 한다.
- ⑩ 인증 서버로 결제 데이터의 정합성 및 재사용 여부를 확인한다.
- ⑪ 인증 서버는 검증 결과를 결제시스템으로 전달한다.
- ⑫ 결제시스템은 거래의 승인 여부를 판단하고, 응답 값을 VAN사로 전달한다.
- ⑬ VAN사는 승인 결과를 POS로 전달한다.

QR 또는 바코드 기반의 결제 서비스는 화면에 보이는 데이터를 한 번에 바로 읽어서 결제 처리를 하지만, 비접촉식 IC는 비접촉식 IC서비스를 제공하는 고객 앱과 가맹점 비접촉식 IC 단말기가 서로 APDU(Application Protocol Data Unit) 방식으로 통신을 해서 가맹점에 결제 데이터가 전달되게 하는 방식을 이용한다. 비접촉식 IC에서 사용하는 APDU는 일방향 통신으로 가맹점에 위치한 비접촉식 IC 리더기에서 비접촉식 IC를 지원하는 핸드폰으로 데이터를 요청하는 구조로 되어 있다.

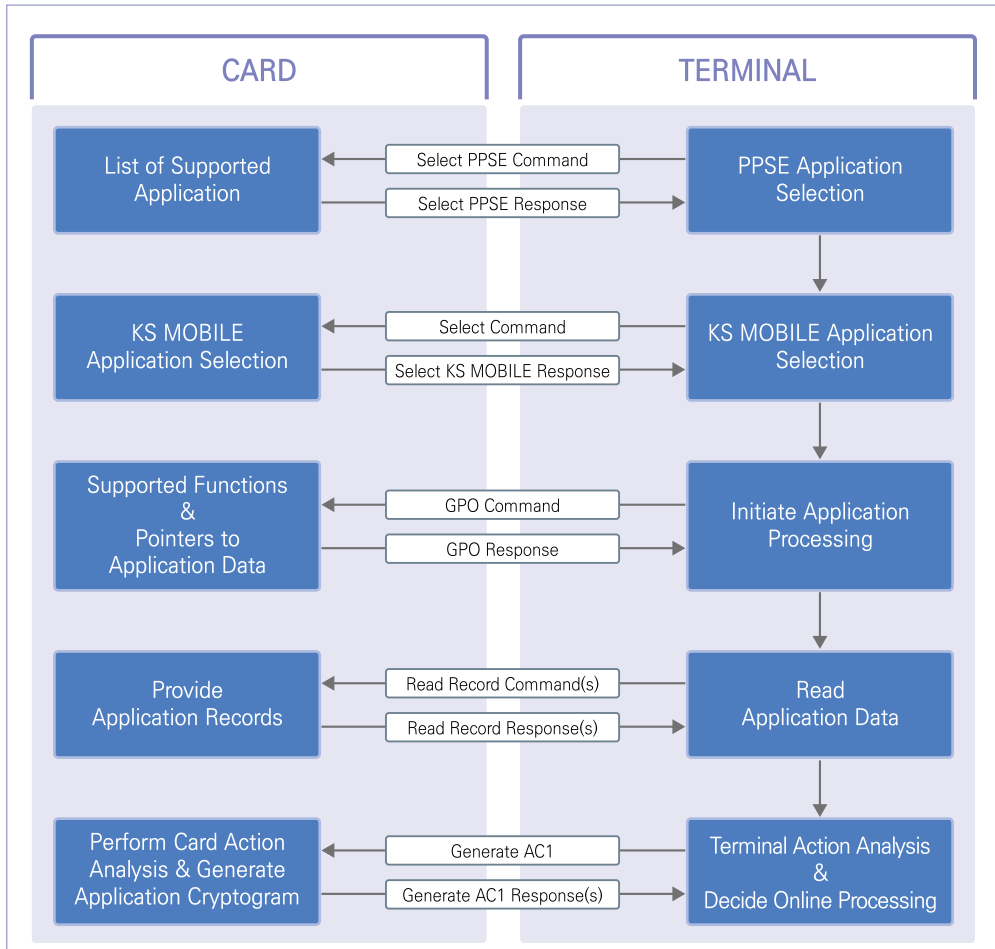
〈그림 III-51〉 JUST TOUCH 통신 방식



비접촉식 IC 리더기는 거래를 위해서 휴대폰이 인식할 수 있는 C APDU 형태로 명령어를 무선으로 전송하고, 휴대폰은 C APDU 명령을 해석하고, 필요한 처리를 한 후에 결과 또는 응답 데이터를 R APDU 형태로 전송한다. 비접촉식 IC거래에서는 이러한 APDU 명령과 응답이 수차례 처리가 될 필요가 있다.

APDU를 통한 JUST TOUCH 거래 처리는 〈그림 III-52〉와 같다.

〈그림 III-52〉 JUST TOUCH 거래 처리 구조



## 4-1 명령어

### 가. SELECT AID

핸드폰 내에서 JUST TOUCH 결제를 선택하기 위해서 사용하는 명령어다. 정상적으로 선택되면 응답 데이터로 FCI를 전달한다.

〈표 III-18〉 명령 메시지

CLA	INS	P1	P2	Lc	DATA	Le
00h	A4h	04h	00h	07	D4 10 00 00 01 40 10	00h

〈표 III-19〉 응답 메시지

DATA	SW1	SW2
FCI(File Control Information)	XX	XX

#### 나. GET PROCESSING OPTIONS

거래를 위한 필수 정보를 휴대폰에 전달하고, 거래를 처리하는 데 필요한 레코드에 대한 정보를 읽기 위해서 처리하는 명령이다. 이때 카드가 거래를 하는 데 필요한 정보는 SELECT 명령에 대한 응답으로 PDOL이라는 데이터 형식으로 단말기에 전달한다.

〈표 III-20〉 명령 메시지

CLA	INS	P1	P2	Lc	DATA	Le
80h	A8h	00h	00h	XX	SELECT에서 PDOL에서 요청한 데이터의 목록	00h

\* Lc는 PDOL에서 요청한 데이터의 길이 값에 태그와 길이를 추가한 값이 된다.

〈표 III-21〉 응답 메시지

DATA	SW1	SW2
응답 데이터	XX	XX

#### 다. READ RECORD

거래를 위한 필수 정보를 휴대폰에 전달하고, 거래를 처리하는 데 필요한 레코드에 대한 정보를 읽기 위해서 처리하는 명령이다.

〈표 III-22〉 명령 메시지

CLA	INS	P1	P2	Lc	DATA	Le
00h	B2h	XXh	XXh	-	-	00h

\* P1은 읽을 레코드의 번호

\* P2는 AFL에서 전달해준 레코드의 파일 식별자를 넣는다.

〈표 III-23〉 응답 메시지

DATA	SW1	SW2
응답 데이터	XX	XX

#### 라. GENERATE AC

거래마다 중복되지 않는 유일한 거래 검증 암호문을 생성하는 명령이다. 이 명령에 대한 응답으로 휴대폰 내 JUST TOUCH 서비스는 필요한 암호화 연산을 통해서 거래에 대한 부인 방지를 위한 암호화된 데이터를 생성하고, 승인 시점에 이를 검증하도록 NFC 리더기에 전달한다.

〈표 III-24〉 명령 메시지

CLA	INS	P1	P2	Lc	DATA	Le
80h	A Eh	XX	00h	XX	CDOL1 데이터	XX

\* P1은 Reference Control Parameter로 다음 표의 의미를 가진다.

b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	내 용
0	0	-	-	-	-	-	-	'거래거절'
1	0	-	-	-	-	-	-	'승인요청'

결제정보는 누출 시 금융 사고가 발생할 수 있으므로 적법한 고객에게 안전하게 전달하고, 이를 보호할 수단이 필요하다. 이 절에서는 결제정보를 저장하고 관리하는 기술을 알아본다.

## 1 금융정보에 대한 공격 방식

저장된 금융정보를 탈취하기 위해서 공격자는 다양한 방식으로 공격을 시도한다. 공격 시도는 금융정보를 처리하는 서비스 방식에 따라 달라지며, 그 방식에 따라 크게 블랙박스(Black box) 공격, 그레이박스(Grey box) 공격, 화이트박스(White box) 공격으로 나눌 수 있다.

### 1-1 블랙박스 공격

블랙박스는 말 그대로 서비스를 제공하는 모듈의 내부구조를 보지 못하는 환경에서의 공격을 의미한다. 이러한 환경에서 공격을 위해 사용될 수 있는 데이터는 암호문으로 제한되며, 여기에 추가로 제한적인 평문 정보가 추가될 수 있다. 이때는 내부 모듈에서 암호화 알고리즘이 어떤 방식으로 돌아가고 있는지 확인이 불가능하기 때문에 대부분의 데이터를 공격하기 위해서 암호키를 하나씩 대입해보면서 유추해내는 방식(brute force attack)을 많이 사용한다. 이러한 공격을 위해서는 높은 성능의 컴퓨터들을 동원하더라도 장기간의 시간이 소요된다. 공격을 받는 중에 금융서비스에서 사용하는 비밀키를 주기적으로 바꾸면, 사실상 공격을 통한 금융데이터 추출은 불가능해진다.

다만, 이러한 환경을 만들기 위해서는 실질적으로 암호화를 하고 저장하는 장치에 공격자가 접근할 수 없어야 하며, 이러한 방식은 금융사 서버에 금융데이터를 저장하고 사용하는 환경에 한정된다.

## 1-2 그레이박스 공격

그레이박스 환경에서는 공격자가 블랙박스에 비해서 좀더 많은 정보를 가진다. 실질적으로 내부에서 처리되는 정보를 정확하게 볼 순 없지만, 암호 연산 시 발생하는 전력 사용량의 변화, 발생하는 전자파 등을 분석해서 금융정보를 보호하는 암호키 또는 금융정보 자체를 복호화한다. IC카드, HSM과 같이 자체적으로 하드웨어적인 보호 대책을 가지고 있는 디바이스를 취득한 후에 공격하는 방식이다.

공격에 대응하기 위해서 IC카드로 대표되는 하드웨어 기반 보안 매체(secure element) 장치들은 내부에 저장된 정보를 하드디스크 또는 플래시 드라이브에 저장하는 것처럼 누구나 읽을 수 있게 저장하지 않으며, 저장된 정보를 읽기 위해서는 인증키 또는 이에 준하는 보안 절차를 통과해야만 데이터를 읽을 수 있게 제한을 가지고 있다. 추가로, 데이터 암호화에 사용되는 비밀키와 같이 주요 핵심 정보는 어떤 인증 방식을 통해도 읽을 수 없게 보호할 수 있다.

또한 하드웨어 기반 보안 매체 장치는 내부에 데이터를 저장할 때 암호화하고 데이터를 메모리 내에 섞어서 저장하고 있어, 레이저 등으로 장치를 분리하여 메모리를 직접 읽더라도 데이터 분석이 불가능하도록 방어하고 있다. 암호화 연산 중에 발생하는 전력량 및 전자기파 분석을 통한 공격을 방어하기 위해서 노이즈 발생장치 등을 추가하는 기능도 있다.

이처럼 다양한 보호조치를 가지지만, 기본적으로 그레이박스 환경은 공격자에게 금융정보가 보관된 하드웨어 기반 보안 매체를 탈취당한 환경이다. 그 때문에 공격을 방어하기 위한 다양한 대책(주기적인 비밀키 변경, 암호화 시스템의 업그레이드 등)을 능동적으로 적용할 수 있는 블랙박스 환경처럼 무제한의 데이터 보호를 제공할 수는 없다. 금융서비스를



위한 하드웨어 기반 보안 매체는 다양한 부채널을 공격할 수 있는 전문적인 장비를 가지고 있는 전문 공격 집단의 공격으로부터 약 4주 이상 방어할 수 있어야 한다. 반대로 이야기하면, 전문가가 전문 장비를 가지고 4주 이상 공격한다면 금융정보의 탈취가 가능하다는 얘기다. 이러한 하드웨어 기반 보안 매체들의 보안성은 국제 보안 인증인 Common Criteria(공통 평가 기준)에서 정의 및 인증해주고 있다.

### 1-3 화이트박스 공격

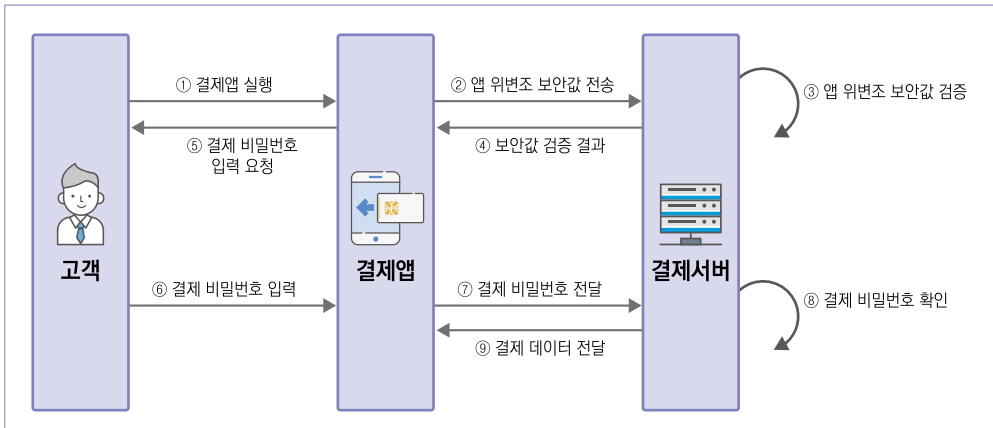
공격자가 화이트박스 공격이 가능한 환경은 데이터 접근권한 관리를 할 수 있는 하드웨어 기반의 보안 모듈을 사용하지 않은 장치가 공격자에게 탈취되거나, 서비스를 운영하는 애플리케이션 등을 입수한 환경이다. 이 환경에서 공격자는 암호 연산 과정을 그대로 볼 수 있으며 역 컴파일을 통한 리버스 엔지니어링 기법으로 프로그램의 구조 파악도 가능하다. 그래서 이를 ‘total access’ 공격이라고도 한다.

이러한 환경에서 금융정보를 보호하기 위한 기법 중 현재 가장 주목받고 있는 기술이 화이트박스 암호 기법이다.

## 2 온라인 저장 방식

대부분의 핀테크 지급결제 · 송금에서 가장 대표적으로 사용하는 방식으로, 고객이 소지한 스마트폰에 주요한 결제 데이터를 저장하지 않고, 매번 거래 시점에 운영사 서버에서 가지고 오는 방식이다. 정당한 소유자로부터의 요청인지를 확인하기 위해 앱의 보안 인증과 고객이 입력하는 결제 비밀번호를 검증한다.

〈그림 III-53〉 온라인 서버를 이용한 인증 방식



이 방식은 고객의 결제비밀 번호 및 결제 데이터가 모두 안전한 결제 서버 내에 저장되어 있기 때문에 스마트폰이 분실되더라도 부정사용이 발생하기 어려우며, 결제 데이터의 탈취 및 복제가 어렵고 보안이 강력하다는 장점을 가진다. 특히 프로세스 자체가 단순화되어 있어 구현이 간단하다.

고객 스마트폰이 결제 시점에 항상 네트워크에 접속되어 있어야 하며, 앱의 검증과 결제 비밀번호 처리 등에 데이터 처리시간이 걸리는 단점이 존재한다. 특히 고객의 사용 편의성이 중심인 핀테크 지급결제·송금 서비스에서는 거래 처리시간을 단축하기 위해서 다양한 저장 방식을 이용하고 있다.

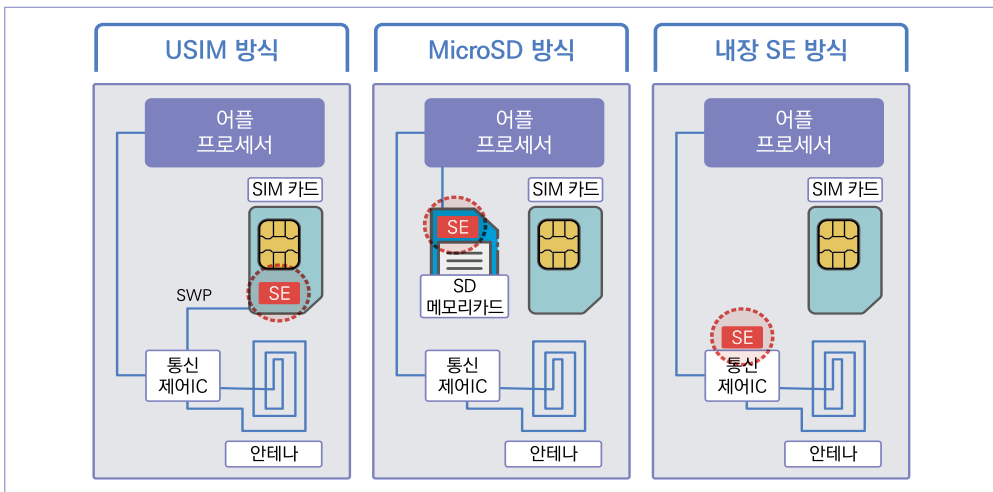
기술적 특성에 따른 단점은 통신 네트워크가 완벽하게 구성된 국내에서는 크게 문제가 되지 않지만, 네트워크 음영 지역이 많은 해외에서는 서비스를 안정적으로 제공하는 데 문제가 많다. 이에 따라 국내 대부분의 서비스 기업은 온라인 저장 방식을 사용하며, 해외의 서비스 기업은 휴대폰 내에 결제 데이터를 저장하는 오프라인 저장 방식을 선호한다.

### 3 오프라인 저장 방식

결제 데이터를 스마트폰 내에 저장하면, 고객의 결제 시점에 앱 구동 또는 서버 접속 등의 지연 없이 핀테크 지급결제 · 송금 서비스를 제공할 수 있다. 이 방식을 사용하기 위해서는 서버 저장 대비 복잡한 시스템 및 프로세스가 필요하다. 특히 교통카드 결제처럼 승하차 시점에 네트워크 환경과 관계없이 짧은 시간에 결제를 처리해줘야 하는 경우에 필수적이다. 이러한 서비스를 가능하게 하는 오프라인 저장 기술을 알아본다.

#### 3-1 하드웨어 기반 보안 매체(Secure element) 저장

〈그림 III-54〉 하드웨어 보안 매체의 종류



〈표 III-25〉 하드웨어 보안 매체별 특성

매체	USIM 방식	microSD 방식	내장 SE 방식
보안성	높음	높음	높음
소유자	이통사	SD 보급사	단말기 제조사
발급사	BC, 하나, 신한, KB 등	금융결제원을 중심으로 은행, 카드사 등 개발 시도	삼성전자, 애플페이 등
특징	통신사를 통해서만 발급 가능	microSD 카드 비용 추가 발생 microSD 장착 시 스마트폰의 자체 NFC 기능 사용 불가	단말 종류 제한적

스마트폰 내에 제공하는 하드웨어 기반의 보안 매체에는 크게 세 가지 기술이 있다. Embedded SE(Secure Element)는 핸드폰 내에 핸드폰 제조사가 관리하는 영역으로, 제조사가 관리하는 TSM(Trusted Service Manager)을 통해서 접근할 수 있다. 다만 국내에서는 통신사가 관리하는 USIM 기반 서비스와의 사업 충돌 문제가 있어서 비활성화되어 있다.

USIM은 통신사가 관리하는 영역으로 통신사가 관리하는 TSM을 통해서 접근할 수 있다. 가장 활성화되어 있는 보안 매체로, 핸드폰을 통해서 서비스되는 대부분의 교통카드 서비스는 USIM에 저장된 교통 결제 데이터를 이용한다.

Secure Money Card는 micro SD의 영역을 나누어서, 일반 SD 메모리 영역과 보안 영역으로 처리하는 방식이다. 핸드폰의 제조사나 통신사의 제약 없이 사용할 수 있다는 장점이 있으나, 고객이 별도의 비용을 지불해서 스스로 구매해야 한다는 단점도 있어서 활성화되지는 못하고 있다.

하드웨어 기반의 보안 매체에 주요 금융정보를 저장하는 것은 서비스 운영자가 별도의 보안을 위한 대책 또는 솔루션을 사용하지 않아도 된다는 장점을 가진다. 앞서 검토한 하드웨어 기반 보안 매체는 금융 또는 개인정보를 저장해서 사용하는 데 안전 여부를 하드웨어

자체가 보증하고, 서비스 운영사가 이를 이용하는 서비스의 형태는 현 기술 수준에서 보안적으로 가장 완벽한 방안이다. 그렇지만 휴대폰 제조사 및 USIM을 운용하는 통신사별로 처리를 위한 프로세스와 보안 규정이 모두 다르기 때문에 이를 개별적으로 다 처리해줘야 한다는 단점이 있다. 특히 구형 단말 또는 외국산 단말에서의 하드웨어 호환성 문제가 있어서 이를 통한 서비스를 만드는 데 어려움이 있다.

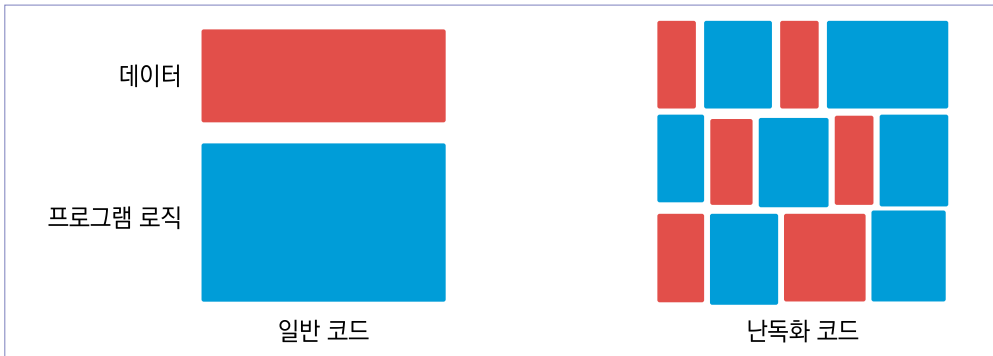
### 3-2 소프트웨어 기반 보안 매체(WhiteBox 암호화 이용)

결제 디바이스내에 금융정보(오프라인 가맹점 결제를 위한 NFC 결제 정보 등)를 저장하면, 하드웨어의 특성에 따른 서비스 제약 없이 서비스를 자유롭게 구성할 수 있다. 이러한 장점이 있었으나, 저장된 금융정보를 안전하게 보호하기가 어려워서 대부분의 서비스는 온라인으로 데이터를 저장하거나 하드웨어 방식의 보안 저장 장소를 사용해왔다. 하지만 소프트웨어 기술의 발전과 이를 처리하는 하드웨어의 성능이 높아지면서, 이를 보호하기 위한 화이트박스 암호화(White Box Cryptography) 등의 기술적인 방안들이 나타나기 시작했다.

화이트박스 암호화 기술은 고객의 금융 정보 및 이를 처리하는 서비스가 누구나 접근 가능하고 공개된 환경에 위치하더라도, 고객의 정보를 안전하게 보호하기 위한 암호화 기술이다. 예를 들어 고객의 결제정보를 앱에 저장하는 서비스가 있는 경우, 해커가 해당 앱이 설치된 사용자의 휴대폰을 훔쳐서 앱 구조 및 저장소의 내부 구조를 분석하더라도 분석이 불가능하게 결제정보를 보호하기 위한 암호 기술이다. 이를 위해서 화이트박스 암호화는 암호화 알고리즘과 암호화 키를 따로 처리하지 않고, 프로그램 내부에서 모두 섞여 있는 상태로 난독화(obfuscation)하여 저장한다.

일반적인 암호화와 화이트박스 기반 암호화의 차이는 <그림 III-55>와 같다.

〈그림 III-55〉 난독화에 따른 코드 구조 변화의 도식화



대부분의 프로그램 코드는 이해가 쉽고 유지보수의 용의성을 위해서 데이터 선언 영역과 프로그램 로직을 논리적으로 구분하여 개발한다. 난독화는 이러한 코드를 이해하기 어렵게 섞으며, 완료한 후에는 난독화를 위한 전용 솔루션을 이용한다.

화이트박스 암호화를 단순하게 설명하면 암호화 처리에 특화된 전용 난독화 기술이라고 볼 수 있으나, 이것이 화이트박스 암호화의 모든 것이라고 말할 수는 없다. 즉 난독화는 소스코드에 대한 이해를 어렵게 만들기는 하지만 이것 자체가 완벽한 보호를 해주지는 않으며, 특히 금융정보를 저장하는 보안 기능에 대해서 난독화만으로 충분한 수준의 보호를 제공하기는 어렵다.

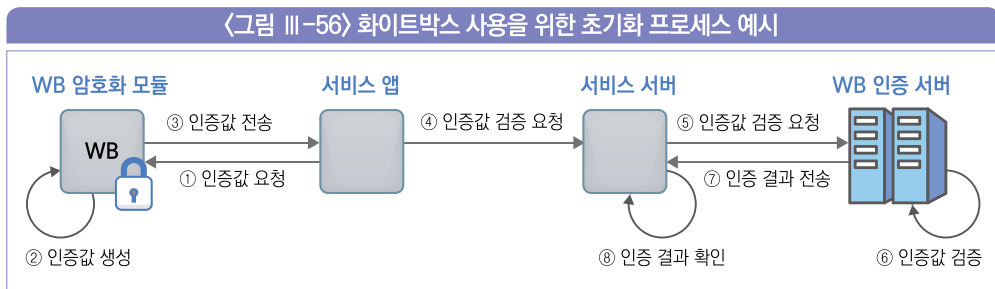
화이트박스에서 사용하는 키는 일반적으로 DES 및 AES 등의 암호화 알고리즘에서 사용하는 16바이트의 키가 아니라, 암호화키를 해독하기 어렵게 크기가 큰 protected key로 변환하거나, 무작위로 만들어지고 서로 복잡하게 연계된 커다란 암호화키 테이블을 이용하여 키를 숨기는 등 다양한 기법을 사용하고 있다. 화이트박스 암호화는 이러한 키 보호에 대한 개념을 설명하는 용어로, 지금까지 우리가 참고해온 규격과 같이 표준화된 절차 또는 기능이 정의되어 있지는 않다.

그 때문에 화이트박스 암호화 구현은 기본적으로 공개되어 있지 않으며, 각 기업에서 개발한 솔루션마다 다르게 구현되어 있다. 이러한 특성상 보안 전문가가 아닌 일반인이 각

기업 화이트박스 솔루션의 보안 강도를 확인하기는 매우 어렵다. 서비스를 위해서 화이트박스 솔루션을 도입한다면, 적용된 기존 서비스의 래퍼런스를 충실히 검토하여 화이트박스가 보안성을 충분히 보장하는지 확인해야 한다.

또한 앞서 설명한 바와 같이 대용량의 키 또는 테이블을 이용해서 복잡하게 난독화된 알고리즘을 이용해 암호화 연산을 수행하는 화이트박스 암호화의 특성상 메모리 소모 및 처리속도의 지연이 필연적으로 발생한다. 속도가 느린 구형 단말기에서는 오히려 서버 방식보다 처리속도가 느릴 수 있다.

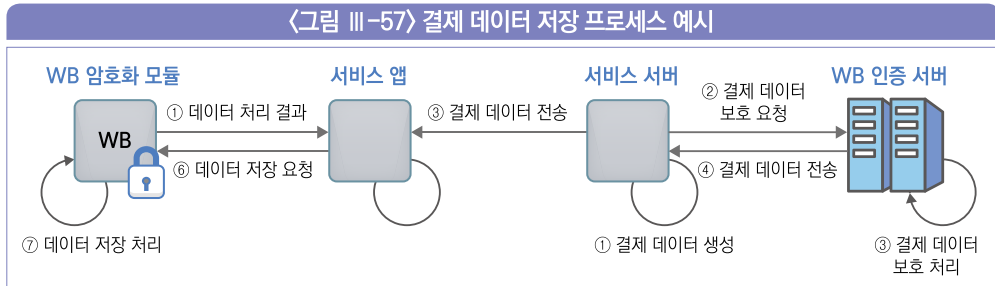
화이트박스를 사용하기 위해서는 최초에 화이트박스가 설치된 앱을 화이트박스 인증서버에 등록하고, 각 화이트박스가 적용된 앱 내에 금융정보를 저장하는 단계를 거친다. 이를 위한 등록 프로세스는 <그림 III-56>과 같다.



- ① 서비스 앱은 클라이언트에 위치한 화이트박스 암호화 모듈에 인증값 생성을 요청한다.
- ② 화이트박스 암호화 모듈은 해당 화이트박스에 유일한 인증값을 생성한다.
- ③ 생성된 인증값을 서비스 앱으로 전달한다.
- ④ 서비스 앱은 서비스 서버에 접속해서 결제 데이터의 생성을 요청한다.
- ⑤ 서비스 서버는 화이트박스 인증 서버에 화이트박스 암호화 모듈이 만든 인증값의 검증을 요청한다.

- ⑥ 화이트박스 인증 서버는 인증값이 정상적인 화이트박스 모듈에서 만들어진 것인지 확인한다.
- ⑦ 인증 결과를 서비스 서버로 전달한다.
- ⑧ 서비스 서버는 인증 결과를 확인한다.

등록이 완료되면 화이트박스 서버는 결제 데이터를 주기적으로 화이트박스 암호화 모듈로 전송한다. 이를 위한 프로세스는 <그림 III-57>과 같다.

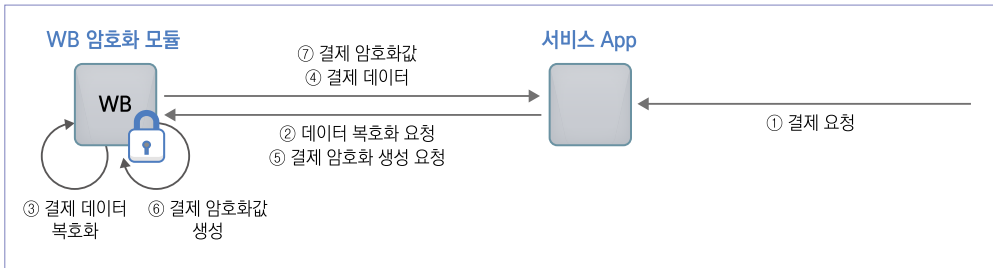


- ① 서비스 서버는 결제 데이터를 생성한다.
- ② 서버로 결제 데이터의 보호처리를 요청한다.
- ③ 결제 데이터를 화이트박스 암호화 기술로 보호한다.
- ④ 보호된 결제 데이터를 서비스 서버로 전달한다.
- ⑤ 서비스 서버는 서비스 앱으로 보호된 결제 데이터를 전송한다.
- ⑥ 서비스 앱은 앱 내 화이트박스 모듈에 결제 데이터 저장을 요청한다.
- ⑦ 화이트박스 모듈은 전달받은 데이터를 저장한다.
- ⑧ 저장 후에 정상 여부를 서비스 앱에 전달한다.

결제 데이터가 화이트박스 모듈에 저장됨으로써, 결제를 위한 준비는 모두 완료되었다. 이때 앱에서 결제를 화이트박스를 이용해서 처리하는 프로세스는 <그림 III-58>과 같다.



〈그림 III-58〉 결제 데이터 처리 프로세스(NFC 결제) 예시



- ① 서비스 앱에 결제 데이터 전송 요청을 한다.
- ② 화이트박스 내에 보호되고 있는 결제 데이터를 외부에 보내서 사용할 수 있게 화이트박스 암호화 모듈에 복호화를 요청한다.
- ③ 화이트박스 모듈은 요청받은 결제 데이터를 복호화한다.
- ④ 복호화된 결제 데이터를 서비스 앱으로 전달한다.
- ⑤ 화이트박스 모듈에 거래의 정합성을 확인하기 위한 거래 인증값(결제 암호화 데이터) 연산을 요청한다.
- ⑥ 화이트박스 모듈은 결제 암호화값을 생성한다.
- ⑦ 서비스 앱으로 결제 암호화값을 전달한다.



## 핵심정리

### 1. 핀테크 지급결제 · 송금 정보처리를 위한 다양한 기술의 이해

- 지급결제 서비스를 위해서는 가맹점이 가지고 있는 결제 디바이스에서 범용적으로 제공되는 기술을 사용하는 것이 중요하다.
- 가맹점이 가지고 있는 카드 리더기와 바코드, QR 리더기 등은 각각의 기술 요소에 따른 장단점이 명확하므로 이러한 기술 요소를 정확하게 인지하고 사용해야 한다.
- 자기띠로 대표되는 카드 리더기는 모든 가맹점에 실질적으로 100%의 보급률을 가지고 있어, 이를 이용한 삼성페이 등은 현재 가장 성공적인 결제 서비스를 제공하고 있다.
- NFC로 대표되는 비접촉식 IC카드 기술은 해외에서는 필수화되고 있어 장기적으로 볼 때 가장 유망한 기술이다. 그렇지만 아직까지 가맹점 인프라 수가 적어서 현재 단계에서는 성공적인 결제 서비스가 보이지 않고 있다.
- 바코드 및 QR은 중국에서 가장 성공한 결제 서비스로 커다란 잠재력을 가지고 있다. 그렇지만 식당과 같이 리더기가 없는 가맹점도 많아 NFC와 마찬가지로 아직까지 성공적인 결제 서비스는 보이지 않는다.

### 2. 핀테크 지급결제 · 송금 시스템을 위한 다양한 기술 요소의 이해

- 핀테크 지급결제 · 송금 서비스가 활성화되면서 가장 중요한 역할을 수행하는 것이 간편결제 시스템이다.
- 간편결제 시스템은 각 간편결제사가 독자적으로 구축하고 서비스해왔으나, 국제표준 기반의 간편결제 규격이 나오면서 국제표준의 간편결제 서비스도 활성화될 것으로 보인다.



- 간편결제 서비스는 결제정보 저장 및 고객 인증의 처리 주체에 따라 다양한 모델이 존재하며, 모델별로 명확한 장단점을 가지고 있다.
- 토큰 서비스는 결제정보의 저장 및 결제 처리를 유연하게 할 수 있게 하는 핵심 기술 요소다.
- 변동형 토큰은 거래 시마다 사용되는 거래 토큰이 변경되는 구조여서 복제 등으로 재사용이 불가능하여 높은 보안성을 가지고 있으나, 거래 처리의 속도 및 프로세싱 복잡도가 높다는 단점을 같이 가지고 있다.
- 고정형 토큰은 변동형 토큰보다 보안성은 부족하나, 온라인과 같은 특정한 환경에서는 빠른 처리 속도와 프로세싱의 장점을 가지고 있다.
- 인증 시스템은 장기적으로 FIDO 기반의 간편인증으로 전환될 가능성이 크며, 이를 위한 시스템 및 하드웨어의 확대가 예상된다.

### 3. 핀테크 지급결제 · 송금 정보처리를 위한 금융정보 저장

- 금융정보를 저장하고 관리하는 것은 핀테크 시스템에서 매우 중요한데, 특히 고객 편의성을 높이면서 보안성을 높이는 것은 매우 어렵다.
- 과거에는 하드웨어 기반의 보안장소를 결제정보 저장에 사용하는 경우가 많았으나, 비용 및 범용성 측면에서 어려움이 있어 현재는 소프트웨어 기반의 저장 장소를 많이 쓰고 있다.
- 화이트박스 기반의 암호화를 이용한 결제정보 저장은 범용성 면에서 높은 장점을 가지고 있어, 많은 핀테크 서비스 운영사에서 적극적으로 사용하고 있다.

헬로, 핀테크!(지금결제 · 송금)



HELLO, FINTECH!

# 4장

## 핀테크 지급결제 · 송금 관련 규제 및 정책 동향

제1절 핀테크 지급결제 · 송금 관련 규제 및 제도

제2절 핀테크 지급결제 · 송금 관련 정부정책 동향

제3절 핀테크 지급결제 · 송금 관련 규제준수 및

금융소비자 보호

4장

# 핀테크 지급결제 · 송금 관련 규제 및 정책 동향



## 💡 학습목표

- 1 우리나라의 지급결제 서비스에 관한 법 규제 체계를 이해한다.
- 2 핀테크 지급결제 · 송금의 법 규제와 정책의 최근 동향을 숙지한다.
- 3 지급결제 환경의 변화에 따른 규제준수와 금융소비자 보호법제도를 설명할 수 있다.

## 💡 학습개요

핀테크에는 다양한 서비스 영역이 있는데, 본 장에서는 최근 기술 혁신이 진행되고 소비자의 생활을 크게 변화시키고 있는 지급결제 · 송금 관련 비즈니스와 관련되는 법 규제와 제도를 학습한다. 지급결제 환경 변화에 따라 핀테크 업체의 금융서비스 시장 진출도 활발해지고 있으며 지급결제 · 송금 관련 법률도 제 · 개정되고 있다. 「전자금융거래법」, 「여신전문금융업법」, 「특정 금융거래정보의 보고 및 이용 등에 관한 법률」, 「금융혁신지원 특별법」, 「인터넷전문은행 설립 및 운영에 관한 특례법」, 「금융소비자 보호에 관한 법률」 등 우리나라의 지급결제 · 송금 서비스와 관련한 법 제도를 개관한다.



## 💡 용어해설

### ① 지급결제<sup>28)</sup>

경제 주체들이 지급수단을 이용하여 각종 경제활동에 따라 발생하는 거래당사자 간의 채권·채무 관계를 해소하는 행위를 지급결제(payment and settlement)라고 한다. 우리가 지급카드로 대금을 치르는 것도, 인터넷뱅킹을 통해 지방에 사는 친지에게 송금을 하는 것도, 매달 금융기관의 자동이체 서비스를 이용하여 휴대전화 요금을 내는 것도 모두 지급결제의 예라고 할 수 있다.

### ② 간편결제 서비스<sup>29)</sup>

모바일을 포함한 온라인 상거래 시 구매자가 신용카드 정보, 계좌 정보 등의 결제정보를 최초 1회 또는 최소한의 횟수로 입력하고 결제 시에는 비밀번호 등의 인증만으로 결제를 완료하는 방식의 서비스를 통칭한다. 구매자가 사전에 본인의 결제정보를 결제 서비스 제공 업체 또는 금융기관의 서버에 저장하는 서버형 결제 서비스와 결제 서비스 제공 업체의 가상계좌 등에 일정 금액을 충전한 후 결제하는 충전식 전자지갑 서비스가 이에 해당한다.

28) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 5면.

29) 조현아, “국내외 비금융기관의 간편결제 서비스 관련 동향 및 시사점”, 「지급결제와 정보기술」 금융결제원 제58호(2014), 2면.

## 1 국내 지급 서비스규제법규 체계 등

### 1-1 지급결제 서비스의 개요

지급수단은 크게 현금과 비현금 지급수단으로 구분된다. 비현금 지급수단은 그 특성에 따라 어음 · 수표, 계좌이체, 지급카드 등으로 세분할 수 있다. 계좌이체에는 지로 · 타행환 · CD/ATM · 자금관리 서비스(CMS) · 인터넷뱅킹 등이 있으며, 지급카드에는 신용 · 선불 · 직불형 카드가 있다. 또한 장표의 이용 여부에 따라 장표(paper) 방식 지급수단과 전자(paperless) 방식 지급수단으로도 구분할 수 있다. 장표 방식 지급수단으로는 어음 · 수표와 장표지로가 있으며 전자 방식 지급수단으로는 지로의 자동이체 · 대량지급과 타행환, CD/ATM, 인터넷뱅킹, 모바일뱅킹 등을 이용한 계좌이체를 들 수 있다.<sup>30)</sup>

IT 기술 발전으로 전 세계적으로 전자상거래 및 결제가 일상화되고 전자지급수단이 다양해지는 등 지급결제의 디지털화가 진행되고 있다.<sup>31)</sup> 지급수단 중 현금의 이용 비중이 줄어들고 신용카드 등 비현금지급수단의 이용이 늘어나는 등 편의점, 슈퍼마켓 등에서의 소액결제에 대해서도 비현금지급수단이 현금을 빠르게 대체하고 있다.<sup>32)</sup> 최근에는 급격한 지급수단의 모바일화로 모바일 중심의 온라인쇼핑 이용이 크게 늘어나면서 국내외 구분 없이 간편결제 서비스의 전성시대에 진입하고 있다.<sup>33)</sup>

30) 지급수단의 종류에 대해서는 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 119면.

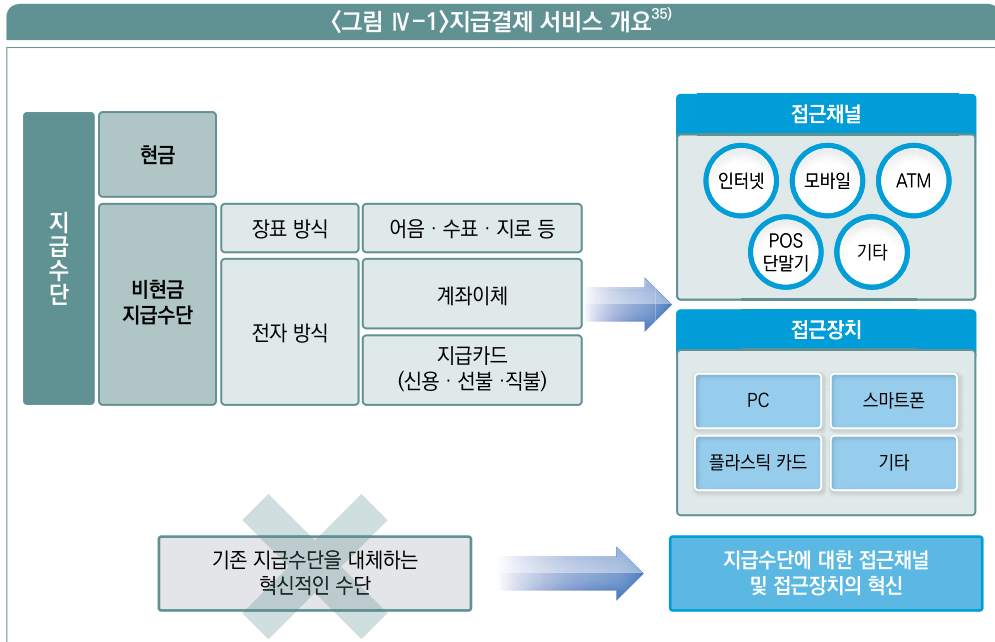
31) 송은영 · 박정현, “우리나라 소액결제시장 혁신을 위한 과제”, 「지급결제조사자료2015-3」 한국은행 금융결제국 결제연구팀(2015), 2면.

32) 송은영 · 박정현, “2015년 지급수단 이용행태 조사결과 및 시사점”, 「지급결제조사자료2016-3」 한국은행 금융결제국 결제연구팀(2016. 1.), 2면.

33) 박태준 · 김민정, “간편결제 서비스의 등장과 카드업 영향분석”, 「CFRI INSIGHT 2020-」 여신금융연구소(2020. 1.), 1면.



간편결제 서비스는 계좌이체 · 신용카드와 같은 지급수단을 혁신적으로 대체하는 것이 아닌 접근채널 또는 접근장치의 편의성을 대폭 향상시킨 서비스다. 이런 연유로 간편결제 서비스에는 계좌이체, 신용카드 등의 비현금 전자적 지급수단이 항상 탑재되어 있다.<sup>34)</sup>



출처: 여신금융연구원

## 1-2 지급 서비스규제법규의 체계

전자지급수단을 법적으로 규율하고 있는 주요 법률로는 「전자금융거래법」, 「여신전문 금융업법(여신전문금융업법)」, 「전자어음의 발행 및 유통에 관한 법률(전자어음법)」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(정보통신망법)」 등이 있다.<sup>36)</sup> 전자지급이체,

34) 박태준 · 김민정, 위의 글, 4면.

35) 박태준 · 김민정, 위의 글, 5면.

36) 「전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률」(이하 '전자상거래법'이라 한다)에서는 전자지급수단을 '전자결제수단'이라고 하면서(제8조) 이를 '전자문서' 형태로 이루어지는 대금결제수단으로 규정(동법 시행령 제7조)하고 있는데, 사실상 국내 모든 전자지급수단이 포괄될 수 있을 것으로 본다. 김시홍, "전자지급수단의 법적 규제방안", 가천대학교 박사학위논문(2015. 12.), 11면.

직불전자지급수단, 선불전자지급수단, 전자화폐, 전자채권은 「전자금융거래법」에서, 신용카드, 선불카드, 직불카드는 여신전문금융업법에서, 전자어음은 전자어음법에서 규율하고 있다.

〈표 IV-1〉국내 지급 서비스 규제법규 체계<sup>37)</sup>

	은행	신용카드회사	전자금융업자 /전자금융보조업자
제공 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 예금 및 대출</li> <li>- 신용카드 발행 및 관리</li> <li>- 전자화폐 발행</li> <li>- 지급 서비스 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 신용카드 발행 및 관리</li> <li>- 전자화폐 발행</li> <li>- 지급 서비스 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈전자금융업〉</li> <li>- 전자화폐 발행</li> <li>- 지급 서비스 제공</li> <li>〈전자금융보조업〉</li> <li>- 전자금융거래보조</li> </ul>
규제법규	은행법	여신전문금융업법	전자금융거래법(2007)

## 2 지급결제 서비스에 관한 법 규제 및 관련 제도

현재 법률상 지급결제와 관련하여 여신전문금융업법, 「전자금융거래법」, 정보통신망법 등이 적용된다.

37) 김규수 · 이동규 · 이슬기, “국내외 비금융기업의 지급 서비스 제공현황 및 정책과제”, 「지급결제조사자료 2014-6」 한국은행 금융결제국 결제연구팀(2014. 11.), 101면.

〈표 IV-2〉 현행 법률상 전자지급수단 종류와 근거법률<sup>38)</sup>

전자지급수단 종류	근거 법률	관련부처
전자화폐	전자금융거래법	금융위원회
선불전자지급수단		
전자자금이체		
직불전자지급수단		
전자채권		
신용카드	여신전문금융업법	금융위원회
선불카드		
직불카드		
전자어음	전자어음법	법무부
통신과금 서비스	정보통신망법	과학기술정보통신부
전자수입인지(증지)	- 전자정부법 - 수입인지에 관한 법률 등	행정안전부

## 2-1 「여신전문금융업법」

### 가. 신용카드

신용카드는 가맹점 확보 등 일정한 자격을 구비한 신용카드업자가 카드 신청인의 신용상태나 미래소득을 근거로 상품이나 서비스를 신용구매하거나 현금서비스, 카드로 등의 대출을 받을 수 있도록 발행하는 지급수단이다.<sup>39)</sup> 신용카드는 카드 발행기관의 성격에 따라 전문카드사 카드와 겸영은행 카드로 구분되며, 해외 사용 가능 여부에 따라 국내 전용 카드와 국내외 겸용 카드로 구분된다.<sup>40)</sup> 국내외 겸용 카드의 경우 국제적 서비스망을 갖춘 비자(VISA), 마스타카드(MasterCard), 아멕스(AMEX) 등 해외 카드사와 제휴하여 해외에서도 신용카드를 사용할 수 있도록 하고 있다.<sup>41)</sup>

38) 김시홍, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 가천대학교 박사학위논문(2015. 12.), 11면.

39) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 126면.

40) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 126면.

41) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 126면.

[관계법령] 「여신전문금융업법」 제2조 제3호

“신용카드”란 이를 제시함으로써 반복하여 신용카드가맹점에서 결제할 수 있는 증표로서 신용카드업자(외국에서 신용카드업에 상당하는 영업을 영위하는 자를 포함한다)가 발행한 것을 말한다(단, 금전채무의 상환, 금융투자상품 등의 결제, 사행성게임물의 이용 대가 및 이용에 따른 금전 지급, 사행행위 등의 이용 대가 및 이용에 따른 금전 지급 제외).

나. 선불카드

선불형카드는 이용 고객이 전자적 또는 자기적 방법으로 일정 금액을 저장한 카드를 카드 발행자로부터 구입하여 상품구매 또는 서비스 이용 시마다 대금이 자동으로 차감 지급되도록 한 카드로서 사용 범위에 따라 범용 선불형카드와 단일 목적 선불형카드로 구분된다.<sup>42)</sup> 선불형카드는 신용카드사가 발행하는 선불카드와 은행 등 금융기관이 발행하는 전자화폐, 전자금융업자가 발행하는 선불전자지급수단으로 구분된다.<sup>43)</sup>

대부분의 신용카드사는 일정 금액이 충전되어 사용한도가 미리 정해져 있으며, 그 범위 내에서 일반 신용카드처럼 물건이나 서비스를 구매할 수 있고 재충전도 가능한 기명 선불카드 또는 무기명 선불카드(기프트카드)를 발행하고 있다.<sup>44)</sup>

[관계법령] 「여신전문금융업법」 제2조 제8호

“선불카드”란 신용카드업자가 대금을 미리 받고 이에 해당하는 금액을 기록(전자적 또는 자기적 방법에 따른 기록을 말한다)하여 발행한 증표로서 선불카드소지자가 신용카드가맹점에 제시하여 그 카드에 기록된 금액의 범위에서 결제할 수 있게 한 증표를 말한다.

42) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 127면.

43) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 127면.

44) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 127면.

#### 다. 직불카드

직불형카드는 상품이나 서비스의 구매와 동시에 고객의 계좌에서 구매대금이 인출되어 판매자의 예금계좌로 자동이체되도록 하는 지급수단이다.<sup>45)</sup> 은행 및 카드사 등 금융기관이 발행하는 직불형카드의 종류에는 직불카드, 체크카드, 현금IC카드가 있으며 카드 유형별로 발급 기준, 사용 장소 등에 차이가 있다.<sup>46)</sup>

##### [관계법령] 「여신전문금융업법」 제2조 제6호

“직불카드”란 직불카드회원과 신용카드가맹점 간에 전자적(電子的) 또는 자기적(磁氣的) 방법으로 금융거래계좌에 이체(移替)하는 등의 방법으로 결제가 이루어질 수 있도록 신용카드업자가 발행한 증표(자금(資金)을 유통받을 수 있는 증표는 제외한다)를 말한다.

### 2-2 「전자금융거래법」

「전자금융거래법」은 전자지급수단을 규정하고 있다.

##### [관계법령] 「전자금융거래법」 제2조 제11호

“전자지급수단”이라 함은 전자자금이체, 직불전자지급수단, 선불전자지급수단, 전자화폐, 신용카드, 전자채권 그 밖에 전자적 방법에 따른 지급수단을 말한다.

#### 가. 전자화폐

전자화폐는 현금과 유사한 정도로 일정 기준 이상의 지역·가맹점에서 유통될 뿐만 아니라, 구입할 수 있는 재화와 용역에 제한이 없고(범용성), 현금 또는 예금과 1:1교환(환금성) 및

45) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 129면.

46) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 130면.

잔액에 대한 100% 환급(환급성)이 보장되는 특성을 지닌 선불형 전자지급수단이라 할 수 있다.<sup>47)</sup>

「전자금융거래법」상 전자화폐가 되려면 ① 이전 가능한 금전적 가치가 전자적 방법으로 저장(금전적 가치 저장)되어 발행된 증표(카드형) 또는 그 증표에 관한 정보(네트워크형)로서 ② 일정 기준 이상의 지역 및 가맹점에서 ③ 발행인 외의 제3자로부터 재화와 용역을 구입하고 그 대가를 지급하는 데 사용될 수 있고 ④ 구입할 수 있는 재화 또는 용역의 범위가 5개 이상 업종이며(범용성) ⑤ 현금 또는 예금과 동일한 가치로 교환되어 발행(환급성)되면서 ⑥ 발행자에 의하여 현금 또는 예금으로 교환이 보장(환급성)되는 조건을 모두 만족시켜야 한다(「전자금융거래법」 제2조 제15호).

전자화폐의 발행 및 관리 업무를 행하고자 하는 자는 금융위원회의 허가를 받아야 한다(「전자금융거래법」 제28조 제1항). 다만 동 업무를 행할 수 있는 자는 주식회사뿐이고 자본금이 50억 원 이상이어야 한다(「전자금융거래법」 제30조 제1항). 또 동법 제31조에서는 자본금뿐만 아니라 이하의 요건을 모두 갖추어야 한다고 규정하고 있다.

- 이용자 보호나 사업 실시에 필요한 전문 인력과 설비를 갖추고 있을 것
- 재무상황이 건전할 것
- 사업계획이 타당하고 건전할 것
- 충분한 출자 능력, 건전한 재무상태 및 사회적 신용을 가진 투자자를 확보할 것

한편 전자화폐의 발행 및 관리 업무로 허가를 받은 전자금융업자는 다른 업무를 겸영하지 못하지만 은행이나 투자은행 등 지급보증이 있는 경우나 미상환잔액 전부에 대하여 상환보증보험이 있는 경우에는 다른 업무를 행할 수 있다(「전자금융거래법」 제35조). 또 금융위원회는 전자화폐의 발행권면이나 송금 등의 상한을 설정하는 것이 가능하도록 규정하고 있다(「전자금융거래법」 제23조). 동법 제37조에서는 가맹점은 전자화폐의 이용을 이유로 재화 또는 용역의 제공 등을 거절하거나 이용자를 불리하게 대우해서는 안 된다고 규정하고 있다(「전자금융거래법」 제37조).

47) 김시홍, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 12면.

## 나. 선불전자지급수단

선불전자지급수단은 IC카드형과 네트워크형으로 분류할 수 있는데 IC카드형은 주로 교통 부문을 중심으로 이용되고 있으며 네트워크형은 사이버 쇼핑몰 등의 대금결제에 주로 사용되고 있다.<sup>48)</sup> 「전자금융거래법」은 전자화폐와 선불전자지급수단을 이원화해서 별도 구성하고 있다.<sup>49)</sup> 따라서 동일한 선불형 전자지급수단이지만, 선불전자지급수단 개념에서 전자화폐는 제외하고 있다.<sup>50)</sup> 선불전자지급수단이 되기 위해서는 ① 금전적 가치 저장성 ② 발행인 외 대가지급수단성 ③ 범용성을 갖추어야 하며, ④ 전자화폐가 아닌 것이어야 한다.<sup>51)</sup>

### [관계법령] 「전자금융거래법」 제2조 제14호

“선불전자지급수단”이라 함은 이전 가능한 금전적 가치가 전자적 방법으로 저장되어 발행된 증표 또는 그 증표에 관한 정보로서 다음 각 목의 요건을 모두 갖춘 것을 말한다. 다만, 전자화폐를 제외한다.

- 가. 발행인(대통령령이 정하는 특수관계인을 포함한다) 외의 제3자로부터 재화 또는 용역을 구입하고 그 대가를 지급하는 데 사용될 것
- 나. 구입할 수 있는 재화 또는 용역의 범위가 2개 업종(「통계법」 제22조 제1항의 규정에 따라 통계청장이 고시하는 한국표준산업분류의 중분류상의 업종을 말한다. 이하 이 조에서 같다) 이상일 것

### [참고자료] 「여신전문금융업법」에서의 선불카드와 「전자금융거래법」에서의 선불전자지급수단<sup>52)</sup>

여신전문법에서의 선불카드와 「전자금융거래법」에서의 선불전자지급수단은 그 기능이나 개념이 유사하다. 다만 발급 주체와 형태(증표식)에서 차이가 있다. 선불카드는 신용카드업자가 증표식(전자식 카드)으로 발행하며 선불전자지급수단은 발행 주체에 제한이 없고 증표식 이외 정보 형태(네트워크형)로도 발급할 수 있다. 따라서 「전자금융거래법」상의 선불전자지급수단이 여신전문법의 선불카드보다 넓은 개념이라 할 수 있다.

48) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 128면.

49) 김시홍, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 14면.

50) 김시홍, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 14면.

51) 정경영, 「전자금융거래법」, 박영사, 2007, 125면. 김시홍, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 14면에서 재인용.

52) 김시홍, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 16면.

#### 다. 전자자금이체

전자자금이체는 거래당사자 간에 직접 현금의 수수 없이도 금융회사의 계좌상 이체를 통하여 현금수수의 효과를 발생하게 하는 전자지급수단이라 할 수 있다.<sup>53)</sup> 전자자금이체는 이체지시의 방향에 따라 지급이체(credit transfer)(「전자금융거래법」 제2조 제12호 가목)와 추심이체(debit transfer)(「전자금융거래법」 제2조 제12호 나목)로 구분된다.

##### [관계법령] 「전자금융거래법」 제2조 제12호

“전자자금이체”라 함은 지급인과 수취인 사이에 자금을 지급할 목적으로 금융회사 또는 전자금융업자에 개설된 계좌(금융회사에 연결된 계좌에 한한다. 이하 같다)에서 다른 계좌로 전자적 장치에 의하여 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 방법으로 자금을 이체하는 것을 말한다.

가. 금융회사 또는 전자금융업자에 대한 지급인의 지급지시

나. 금융회사 또는 전자금융업자에 대한 수취인의 추심지시(이하 “추심이체”라 한다)

#### 라. 직불전자지급수단

2013년에 정부의 직불형카드 이용 활성화 방안에 따라 직불, 체크, 현금IC카드 외에 전자금융업자의 직불전자지급수단 발행이 시작되었다.<sup>54)</sup> 직불형카드는 상품이나 서비스의 구매와 동시에 고객의 계좌에서 구매대금이 인출되어 판매자의 예금계좌로 자동이체되도록 하는 지급수단이다.<sup>55)</sup> 이는 이용자가 가맹점에서 재화 또는 용역을 제공받고 직불카드단말기에서 직불전자지급수단을 이용하여 그 대가를 동시에 지급하는 전자지급거래라고 할 수 있다.<sup>56)</sup>

53) 김시홍, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 17면.

54) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 130면.

55) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 129면.

56) 손진화, 「전자금융거래법」, 제2판, 법문사, 2008, 136면. 김시홍, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 19면에서 재인용.



## [관계법령] 「전자금융거래법」 제2조 제13호

“직불전자지급수단”이라 함은 이용자와 가맹점 간에 전자적 방법에 따라 금융회사의 계좌에서 자금을 이체하는 등의 방법으로 재화 또는 용역의 제공과 그 대가의 지급을 동시에 이행할 수 있도록 금융회사 또는 전자금융업자가 발행한 증표(자금을 유통받을 수 있는 증표를 제외한다) 또는 그 증표에 관한 정보를 말한다.

[참고자료] 「여신전문금융업법」에서의 직불카드와 「전자금융거래법」에서의 직불전자지급수단<sup>57)</sup>

신용카드업자가 발행한 직불카드(체크카드)는 신용카드사가 발행하여 신용카드 가맹점에서만 유통되는 것에 한정되며 이 경우 여신전문금융업법이 우선 적용된다. 직불카드는 전자금융거래법상의 직불전자지급수단과 동일한 개념과 기능을 하며 두 전자지급수단 간의 관계는 선불카드에서와 같은 설명이 가능하다.

### 마. 전자채권

전자채권은 구매 기업이 인터넷뱅킹을 통해 전자적인 형태의 채권을 발행하여 만기에 판매 기업이 지급받도록 하는 채권으로서 어음대체 결제수단에 해당한다.<sup>58)</sup> 전자채권(電子債權)은 외상매출채권 등의 「민법」상 금전채권을 전자문서와 공인전자서명 등을 이용하여 금융회사를 통해 전자적으로 발행한 다음 전자채권 관리기관(금융결제원)에 등록한 지명채권을 말한다(「전자금융거래법」 제2조 제16호).<sup>59)</sup>

### 바. 전자지급결제 업무

「전자금융거래법」은 전자지급결제 업무를 정의하면서 전자금융업자와 전자금융보조업자를 구분하고 있다(「전자금융거래법」 제2조 제4호, 제5호). 전자금융업자는 전자지급결제대행(Payment Gateway)업, 선불전자지급수단 발행 및 관리업, 직불전자지급수단 발행

57) 김시흥, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 19-20면.

58) 김시흥, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 24면.

59) 김시흥, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 24면.

및 관리업, 결제대금예치(Escrow)업, 전자고지결제업 등 5개 종류로 분류되며, 전자금융보조업자는 금융회사 또는 전자금융업자를 위하여 전자금융거래를 보조하거나 그 일부를 대행하는 서비스를 제공하는 업자를 말한다.<sup>60)</sup>

〈표 IV-3〉 「전자금융거래법」상 전자지급 서비스 구분<sup>61)</sup>

	서비스 내용
전자지급결제대행	온라인 쇼핑몰 등을 대신해 지급결제정보 송·수신, 대금정산 과정을 대행
선불전자지급	미리 충전한 선불금으로 교통요금, 물품대금을 지급하거나 송금할 수 있도록 선불금을 관리하고 이체를 수행
결제대금예치	구매대금을 예치받고 구매자의 물품수령 확인 후 대금을 판매자에게 지급
전자고지결제	전자적인 방식으로 고지서(예: 아파트 관리비)를 발행하고 대금을 받아 정산
직불전자지급	물품 구매 시 스마트폰 등을 이용한 인증 절차를 거쳐 구매자의 금융기관 계좌에서 판매자의 계좌로 대금을 이체할 수 있도록 중개

#### 사. 간편결제 · 간편송금 서비스

##### ● 개요 및 정의

공인인증서 의무 사용이 폐지된(2015년 3월) 이후 간편 인증 수단(예: 비밀번호) 등을 이용한 결제 및 송금 서비스로, 2016년부터 관련 산업의 혁신 및 발전 동향을 모니터링하기 위해 「전자금융거래법」에 따른 전자지급 서비스 통계와는 별도로 조사되고 있다.<sup>62)</sup>

##### ● 서비스 내용<sup>63)</sup>

###### - 간편결제

신용카드 등 지급카드 정보를 모바일 기기 등에 미리 저장해두고, 거래 시 비밀번호

60) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 100면.

61) 한국은행, 「2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황」(2020), 7면.

62) 한국은행, 「2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황」(2020), 9면.

63) 한국은행, 「2019년 중 전자지급 서비스 이용 현황」(2020), 9면.

입력, 단말기 접촉 등의 방법으로 결제하는 서비스(앱카드는 제외)

- 간편송금

모바일 기기를 통해 계좌이체 등의 방법으로 충전한 선불금을 전화번호, SNS 등을 활용해 수취인에게 송금하는 서비스로서 선불전자지급 서비스에 포함된다.

● 법 규제<sup>64)</sup>

- 진입 요건

비금융 간편결제·간편송금업자는 「전자금융거래법」에서 정하는 바에 따라 자본금 요건 및 건전성 기준을 준수하고 금융당국에 등록하여야 한다. 간편결제업자는 전자지급결제대행업·직불전자지급수단 발행 및 관리업으로 등록·관리한다. 직불전자지급수단 발행 및 관리업은 이용자와 가맹점 간 재화 또는 용역의 제공과 대가의 지급을 동시에 이행할 수 있도록 전자적 지급수단을 발행하고 관리하는 사무를 수행하며, 전자지급결제대행업은 소비자와 가맹점 간 재화의 구입 또는 용역의 대가를 전자적으로 처리할 수 있도록 결제정보를 송신하거나 수신 또는 그 대가의 정산을 대행하거나 매개하는 사무를 수행한다. 간편송금업자는 선불전자지급수단 발행 및 관리업으로 등록·관리 선불전자지급수단 발행 및 관리업(전자화폐 제외)은 이전 가능한 금전적 가치를 담은 증표 또는 그 정보를 발행하여 이용자가 제3자로부터 재화 또는 용역을 구입하고 그 대가를 지급하도록 관리하는 사무를 수행한다.

64) 금융결제원, 「비금융 간편결제·송금서비스 현황」(2019), 90면.

〈표 IV-4〉 간편결제 · 간편송금 분야 지급결제 서비스 제공업 자본금 요건<sup>65)</sup>

업종	자본금요건 <sup>1)</sup>	업종	자본금요건 <sup>1)</sup>
전자자금이체업	30억 원 이상	전자지급결제대행업(PG) <sup>3)</sup>	10억 원 이상(3억 원) <sup>4)</sup>
직불전자지급수단 발행 및 관리업	20억 원 이상	결제대금예치업(ESCROW)	10억 원 이상(3억 원) <sup>4)</sup>
선불전자지급수단 발행 및 관리업 <sup>2)</sup>	20억 원 이상	전자고지결제업(EBPP)	5억 원 이상(3억 원) <sup>4)</sup>

주 1) 1기 이상 업종 영위 시 최소자본금은 합산(50억 원 한도)

주 2) 특정 건물 내 가맹점에만 사용하거나 총발행잔액이 대통령령이 정한 금액(200만 원) 이하 또는 이용자가 미리 직접 대가를 지불하지 아니한 선불수단으로서 상환보증보험 등에 가입한 경우 등록 제외

주 3) 자금이동에 직접 관여하지 않고 전자적 처리를 위한 정보만을 전달하는 경우 등록 제외

주 4) 2016. 6. 30.부터 분기별 거래액이 30억 원 이하인 소규모 사업자 자본금을 3억 원으로 완화

출처: 「전자금융거래법」

〈표 IV-5〉 간편결제 · 간편송금 관련 전자금융업 등록 현황<sup>66)</sup>

(단위: 개사)

간편결제업		간편송금업
직불전자지급수단발행업	전자지급결제대행업(PG)	선불전자지급수단발행업
26	102	46

- 건전성 유지

사업자는 전자금융감독규정 등에서 정하는 자본적정성, 자산건전성, 유동성 기준을 준수하여 사업을 영위할 필요가 있다(「전자금융거래법」 제42조).

- 금융회사 및 전자금융업자에 대한 영업행위 규제

국내 간편결제 · 송금 서비스는 IT 기반 사업의 특성상 거래가 늘어나면 사이버 범죄와 정보 유출 등의 위험도 증가하므로 금융당국에서는 모바일 앱의 위변조, 고객정보 보호, IT 안정성 등에 관한 규율사항을 「전자금융거래법」을 비롯한 관련 법규를 통하여 제시하고

65) 금융결제원, 「비금융 간편결제 · 송금서비스 현황」(2019), 91면.

66) 금융결제원, 「비금융 간편결제 · 송금서비스 현황」(2019), 61면.

있다. 「전자금융거래법」은 금융회사, 전자금융업자의 전자금융 업무 수행 시 이용자 보호, 사고 방지를 위한 제반 기준 및 명령 준수 여부를 규제하고 전자금융 사고 및 분쟁 발생 시 배상책임 및 분쟁처리를 위한 절차를 마련하도록 의무화하고 있다.<sup>67)</sup>

〈표 IV-6〉 금융회사 및 전자금융업자에 대한 영업행위 규제 내용<sup>68)</sup>

이용자보호 규제	분쟁 및 배상책임 규제	재무건전성 규제
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 거래내용 확인 제공(7조)</li> <li>- 오류정정 처리(8조)</li> <li>- 거래지시 철회(14조)</li> <li>- 거래기록 생성, 보존(22조)</li> <li>- 약관 명시·설명, 변경 통지(24조)</li> <li>- 약관의 제정 및 변경 승인(25조)</li> <li>- 접근매체 선정, 사용, 관리(6조)</li> <li>- 추심이체 출금동의(15조)</li> <li>- 전자지급수단 발행 이용한도(23조)</li> <li>- 전자금융거래정보 제공제한(26조)</li> <li>- 안정성 확보의무(21조)</li> <li>- 외주, 제휴계약 시 기준준수(40조)</li> <li>- 가맹점 준수사항, 계약해지(37조)</li> <li>- 전자화폐 유사명칭 사용금지(36조)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사고 배상책임(9조)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 접근매체 위, 변조 및 계약체결, 거래지시 전송 처리과정 중의 사고, 해킹 사고</li> </ul> </li> <li>- 접근매체 분실, 도난 시 책임(10조)</li> <li>- 전자금융보조업자 귀책사유로 사고 발생 시 책임(11조)</li> <li>- 분쟁 처리 및 분쟁 조정절차 마련(27조)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자본건전성 규제(42조)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자본의 적정성</li> <li>• 자산의 건전성</li> <li>• 유동성</li> <li>• 경영 건전성 확보</li> </ul> </li> <li>- 구분계리(42조)</li> <li>- 전자화폐발행자 검업제한(35조)</li> <li>- 전자화폐발행자 건전경영 지도, 적기시정조치(42조)</li> </ul>

### 2-3 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」

정보통신망법은 제2조 제10호 및 제11호에서 ‘통신과금 서비스’를 정의하고, 이러한 서비스를 제공하는 자를 ‘통신과금 서비스제공자’라고 하고 있다. 통신과금 서비스는 일반적으로 휴대폰소액결제라고 하는 결제 업무가 해당되며, 이동통신가입자는 이를 통해 재화 등을 구입하고 결제가 가능하다.<sup>69)</sup>

67) 김시흥, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 135면.

68) 김시흥, “전자지급수단의 법적 규제방안”, 135면.

69) 최지현, “새로운 전자지급 서비스의 정착을 위한 입법과제”, 국회입법조사처(2016.12), 19면.

## 2-4 「전자어음법의 발행 및 유통에 관한 법률」

전자어음은 기존의 기업 간 상거래에서 널리 사용되고 있는 약속어음을 전자화한 것으로 실물어음과 달리 모든 정보가 발행부터 만기결제 시까지 원장에 전자적으로 저장되므로 위·변조가 불가능하여 어음거래의 안전성을 확보할 수 있고, 어음을 작성, 유통, 보관하는 시간과 비용을 절감하고 모든 거래가 실명, 실시간으로 이루어짐에 따라 거래의 투명성을 높일 수 있다.<sup>70)</sup>

법무부는 전자어음법 개정을 통해 2009년 11월 외부감사대상 주식회사\*의 약속어음 발행 시 전자어음 이용을 의무화한 데 이어 2014년 4월 자산규모 10억 원 이상의 주식회사에 대한 전자어음 발행을 의무화하였다.<sup>71)</sup> 한편, 2012년 10월에는 한국은행이 금융중개지원대출(구 총액한도대출)을 위한 금융기관의 담보를 기존의 종이어음에서 전자어음으로 제공토록 의무화하면서 전자어음 이용규모가 증가세를 지속하고 있다.<sup>72)</sup>

\* ① 자산총액이 100억 원 이상인 주식회사, ② 주권상장법인 또는 코스닥 상장법인, ③ 다음 사업연도에 주권상장법인 또는 코스닥 상장법인이 되고자 하는 주식회사를 말한다.

## 2-5 「전자정부법」 및 「수입인지에 관한 법률」

### 가. 「전자정부법」<sup>73)</sup>

국민들이 다른 법령에서 정한 수수료나 과태료, 벌금 등을 납부해야 하는 상황이 발생하는데, 이를 전자화폐나 전자결제 등의 방법으로 납부할 수 있도록 하였다. 전자문서로 민원신청을 받고 전자적으로 납세고지를 하는 경우 수수료도 전자적으로 납부되어야 민원을 ‘온전히’ 전자적으로 처리할 수 있게 된다. 「전자정부법」 제정 당시에는 다른 법령에서 ‘수입인지 또는 수입증지’로 납부를 하도록 명시한 사례가 있었기에, 이러한 법령 규정에도 불구하고 수수료를 전자화폐 및 전자결제 등으로 납부할 수 있도록 규정하였다. 이와 함께, 행정기관 등이 법령에 따라서 국민에게 제공하여야 하는 각종 지원금이나 수당 등의 급부도 정보통신망을 통하여 제공할 수 있도록 하여 급부 절차의 투명성을 확보하고, 전자시스템을

70) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 120-121면.

71) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 121면.

72) 한국은행, 「한국의 지급결제제도」(2014), 121면.

73) 이하의 내용은 행정안전부, 「전자정부법 해설서」(2021.1), 67-68면.

통한 재정관리가 쉽도록 하였다. “전자화폐”에 대해서 「전자정부법」에 별도로 정의를 두고 있지 않아, 전자적 금융거래에 관한 일반법인 「전자금융거래법」 제2조 제5호 및 제12호의 규정을 준용하여 해석할 수 있다. 따라서 「전자금융거래법」 제2조 제11호의 규정이 열거하고 있는 바와 같이, 전자적 납부 및 급부제공 제14조 및 제15조 “전자화폐”는 직불카드나 선불카드, 신용카드 등 현금을 제외하고 국민이 일상적으로 사용하고 있는 결제수단 대부분을 의미한다고 볼 수 있다. 「전자정부법」뿐만 아니라 다른 법령에서도 “전자결제”에 대해 정의를 하고 있지 않으나, 「전자금융거래법」 제2조 제19호의 “전자지급결제대행”을 해석하면, 전자결제는 전자적 방법으로 재화의 구입 또는 용역의 이용에 있어서 결제정보를 송신하거나 수신하는 것 또는 그 대가를 정산하는 것을 의미하는 것으로 볼 수 있다.

#### [관계법령] 「전자정부법」 제14조 및 제15조

제14조 (세금 등의 전자적 납부) 행정기관등의 장은 다른 법령에서 세금, 수수료, 과태료, 과징금, 범칙금, 벌금, 과료 등을 현금, 수입인지, 수입증지, 그 밖의 형태로 납부하도록 규정하고 있는 경우에도 정보통신망을 이용하여 전자화폐, 전자결제 등의 방법으로 납부하게 할 수 있다.

제15조(전자적 급부제공) 행정기관등의 장은 법령에 따라 국민에게 일정한 급부 등을 제공하는 경우 정보통신망을 통하여 제공할 수 있다.

#### 나. 「수입인지에 관한 법률」

「수입인지에 관한 법률」은 현행 전자지급수단의 종류로서 전자수입인지(증지)의 근거법률이다. 전자수입인지는 국고수입이 되는 세입금(歲入金)의 징수를 위하여 기획재정부가 발행하고 있는 인지로서 수입인지에 관한 법률 제2조 제2항에 따라 정보통신망을 통하여 발행하는 수입인지를 말하며, 전자수입인지는 「수입인지에 관한 법률」에 의하여 기획재정부 국고국과 한국은행에서 발행·관리·판매를 총괄한다.<sup>74)</sup>

전자수입인지의 발행 형태 및 과세문서의 특성에 따라 종이문서에 첨부하는 출력물

74) 기획재정부전자문서용전자수입인지(<https://www.edoc-revenuestamp.or.kr/serviceinfo/getEletronicStamp.do>) (검색일: 2021. 7. 26.).

형태의 전자수입인지인 종이문서용 전자수입인지와 전자문서에 붙이는 전자적 정보형태의 전자문서용 전자수입인지로 구분하고 있다(동법 제2조 제2항). 전자수입인지를 구매하려는 자는 전자수입인지업무대행기관이 제공하는 결제시스템을 통하여 신용카드, 직불카드 또는 정보통신망을 이용한 전자결제 등의 방법으로 구매할 수 있다(동법 제4조의3).

### 3 핀테크 활성화와 지급결제 관련 규제의 입법 방향

#### 3-1 「전자금융거래법」 등 개정

금융위원회는 「전자금융거래법」 개정 등을 통하여 디지털금융 전반의 혁신과 디지털 리스크관리체계 구축을 통해 지속 가능한 금융혁신과 안정을 도모한다.<sup>75)</sup>

〈표 IV-7〉 3대 추진 전략 및 9대 추진 과제<sup>76)</sup>

① 금융결제시스템 혁신적 개방	② 금융결제업(전금업) 체계 전면 개편	③ 규제·세제의 시장 친화적 개선
① 공동 결제시스템(오픈뱅킹) 구축	④ 업종별 → 기능별 규율 체계 전환	⑦ 낡은 규제 개선
② 오픈뱅킹 법제도화	⑤ 새로운 전자금융업 도입	⑧ 범용성 제고를 위한 제도 지원
③ 핀테크 기업에 금융결제망 개방	⑥ 소액 후불결제 서비스 허용	⑨ 세제 인센티브 방안 검토 추진

#### 가. 오픈뱅킹 법제도화<sup>77)</sup>

현행 공동결제시스템(오픈뱅킹)은 명확한 법적 근거가 없어 은행권 참여, 이용료 등 제도의 안정성·항구성을 보장하기 어렵다. 은행권 자율 규약에 따라 이용·제공기관 및 이용료 등을 은행권에서 임의로 결정하고 있다. 은행결제망 개방이 안정적으로 지속될 수 있도록 선진 사례 등을 반영하여 「전자금융거래법」을 개정하여 명확한 법적 근거를 마련할 계획이다.

75) 금융위원회, 「금융위원회 2020년 업무계획 중 핀테크·디지털금융 혁신과제」(2020), 1면.

76) 금융위원회, 「핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라 혁신 방안」(2019), 5면.

77) 금융위원회, 「핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라 혁신 방안」(2019), 8면 이하.



- 다양한 참가자에 개방하는 지급결제시스템(오픈뱅킹)을 지정하고 원활하고 안정적인 운영을 위한 필요사항을 명확화
- 은행, 상호금융, 저축은행, 카드사, 핀테크 기업 외 여타 금융권으로 참가기관 확대가 용이하도록 범위·자격을 규정한다.
- 금융인프라로서 안정성 확보를 위해 참가기관이 준수하는 보안·인증·표준화·정보보호 등의 기준을 제시한다.
- 참가기관에 오픈뱅킹 이용에 필요한 협조 의무를 부과한다.

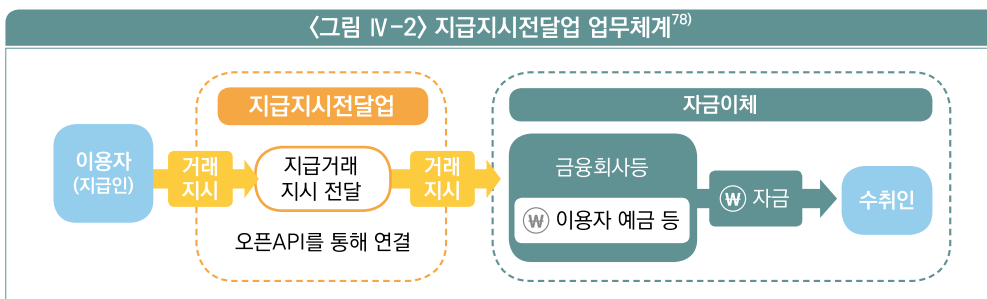
- ▶ 타 참가기관의 자금이체 지시 등에 대한 처리
- ▶ 자사 채널 등에 비해 수수료, 처리 순서·시간 등에 있어 차별 금지
- ▶ 참가기관 간 필요한 정보의 상호 제공 및 공유

#### 나. 신규 전자금융업 도입

결제자금을 보유하지 않고 정보만으로 결제 서비스를 제공하는 ‘지급지시서비스업(가칭)’ [‘마이페이먼트(My Payment)’ 산업] 도입을 위하여 「전자금융거래법」을 개정한다. 지급지시서비스에 한 번의 로그인만으로 모든 은행의 자기계좌에서 결제·송금을 처리할 수 있다.

핀테크·금융회사 등이 혁신적인 아이디어의 사업화를 위해 전자금융산업에 가장 쉽게 진입할 수 있는 스몰라이센스(Small License) 역할을 하며, 고객자금의 직접 보유 및 정산 관여가 없으므로 자본금 등에 대해 낮은 수준의 규제 적용이 가능하다.

〈그림 IV-2〉 지급지시전달업 업무체계<sup>78)</sup>



전자금융법 개정안에서 지급지시전달업(My Payment)은 다른 금융회사 계좌의 자금을 결제하거나 다른 금융회사 계좌로 송금하는 지시를 하는 서비스로 PSD2의 지급지시서비스와 같다.<sup>79)</sup> 종합지급결제업은 핀테크 기업 등이 은행과 제휴 없이 지급결제 전용계좌를 개설해 결제, 송금 등을 할 수 있게 하는 서비스인데 종합지급결제업은 비은행이 금융결제망을 직접 이용함으로써 은행과 동등한 지위에서 서비스를 제공할 수 있도록 하기 위해 도입하며 PSD2에는 이와 유사한 서비스가 정의되어 있지 않다.<sup>80)</sup>

PSD2의 계좌정보서비스와 비슷한 서비스로는 이용자의 요청에 따라 개인의 신용정보를 통합하여 제공하는 본인신용정보관리업(MyData)이 있는데 2020년 8월 시행된 개정 신용정보법에서 규정된다.<sup>81)</sup>

PSD2의 규제 대상이 지급결제 서비스이기 때문에 접근을 허용하는 정보 범위가 결제계좌 정보와 신용카드 거래정보 등으로 한정되어 있는 반면 우리나라 오픈뱅킹의 정보 범위는 정기예금 및 적금계좌, 수익증권계좌 등의 잔액정보 등과 추후 대출계좌나 금융상품투자 정보 등도 포함되기 때문에 지급결제 관련 정보의 범위가 훨씬 넓다.<sup>82)</sup>

78) 금융위원회 보도자료, 「4차 산업혁명 시대의 디지털금융 종합혁신방안(전자금융거래법령 등 개정방향)」 (2020. 7.), 7면.

79) 이보미, “PSD2를 감안한 우리나라 「전자금융거래법」 개정방향”, 「금융브리프」 제29권 제8호(한국금융연구원, 2020), 7면.

80) 이보미, 앞의 글, 6면.

81) 이보미, 앞의 글, 6면.

82) 이보미, 앞의 글, 7면.

PISP와 같이 지급결제관련 지시만을 수행하는 우리나라의 지급지시전달업자는 「전자금융거래법」에서 정의할 예정이며, AISP와 기능은 비슷하지만 보다 광범위한 신용정보를 이용하는 본인신용정보관리업자는 신용정보법에서 정의하고 있다.<sup>83)</sup>

2018년 3월 20일 금융위원회는 「금융분야 데이터활용 및 정보보호 종합방안」<sup>84)</sup>에서 금융분야의 데이터산업 경쟁력 강화방안의 하나로 본인신용정보관리업 도입방안과 세부추진방안으로 「금융분야 마이데이터 산업 도입방안」을 발표하였다.<sup>85)</sup>

「전자금융거래법」에서 지급결제 서비스업자에 대해 계좌접근을 보장하는 오픈뱅킹의 법적 근거를 마련할 때 계좌접근 권한을 지급결제 서비스업자가 은행결제망에 참여하여 지급결제를 실행하는 것으로 한정하는지 또는 지급결제정보를 포함하여 신용정보법상의 신용정보에 대한 접근을 포괄하는지 여부를 명확히 할 필요가 있다.<sup>86)</sup>

#### [참고자료] EU PSD2의 도입 사례

PSD2(Payment Services Directive2)는 ① AISP(Account Information Service Provider), ② PISP(Payment Initiation Service Provider) 산업을 정립하였다.  
① AISP는 '마이데이터' 산업으로, ② PISP는 '마이페이먼트' 산업으로 육성 추진하고 있다.

출처: 금융위원회, 「핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라 혁신 방안」(2019), 10면

또 「전자금융거래법」을 개정하여 은행 제휴 없이 독립적으로 계좌를 발급·관리하고 이를 통해 자금이체를 할 수 있는 '종합지급결제업(가칭)'을 도입한다. 별도의 은행 계좌 없이도 현금을 자유롭게 보관·인출할 수 있으며 결제·송금뿐만 아니라 금융상품 중개·판매 등 종합자산관리도 가능하다.

83) 이보미, 앞의 글, 7면.

84) 금융위원회, 「금융분야 데이터활용 및 정보보호 종합방안」 발표(2018. 3.).

85) 금융위원회, 「금융분야 마이데이터 산업 도입방안」 발표(2018. 7. 18.).

86) 이보미, 앞의 글, 8면.

지금까지는 핀테크 기업이 은행과 제휴하여 계좌를 만드는 형태로 금융 결제망에 참여했지만 종합지급결제업자는 직접 개설하고 관리하는 역할이 가능하며, 충분한 자기자본과 전산역량 등을 갖추도록 하고 고객자금은 모두 외부기관에 예치하도록 하는 한편, 금융회사 수준의 자금세탁·보이스피싱 방지 규제 등 다음과 같은 관리감독이 이루어진다.<sup>87)88)</sup> ① 일반 전자금융업자 대비 강화된 건전성·이용자 보호 등 규제, ② 금융회사 수준의 신원확인, 자금세탁방지(AML)·보이스피싱 등 규제, ③ 종합 금융서비스 제공을 위해 충분한 자기자본(200억 원), 전산역량 요건 등, ④ 금융안정, 이해상충 방지 등을 위한 제도적 보완장치 마련 등이 이에 해당한다.

#### 다. 전자금융업종 기능별 통합 및 인가단위 개편

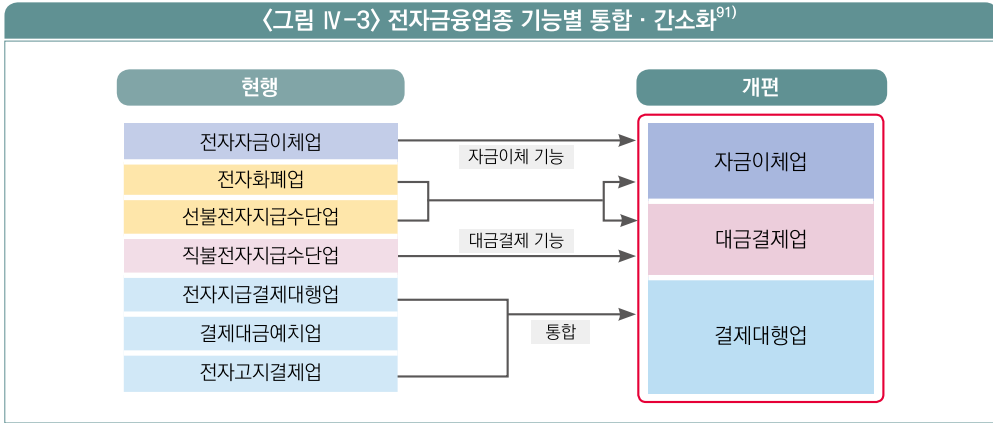
금융위원회는 지급결제시장의 혁신을 주도할 전자금융거래법 개정안을 마련 중이며, 여기에는 기능별 인가단위 개편, 지급지시전달업과 종합지급결제업의 도입으로 전자지급결제시장의 변화가 예상된다.<sup>89)</sup> 전자금융거래법 개정을 통해 전자금융업의 인가단위를 업종별에서 기능별(결제·송금·대행)로 전환하여 유사한 기능을 가진 결제수단에 대한 중복 규제, 융복합서비스의 보편화에 따른 업종별 인가의 비효율성 등을 개선하기 위해 탄력적인 규율 체계로 개편한다(그림 IV-3).<sup>90)</sup>

87) 금융위원회 보도자료, 「디지털금융 종합혁신방안 발표」, 4면.

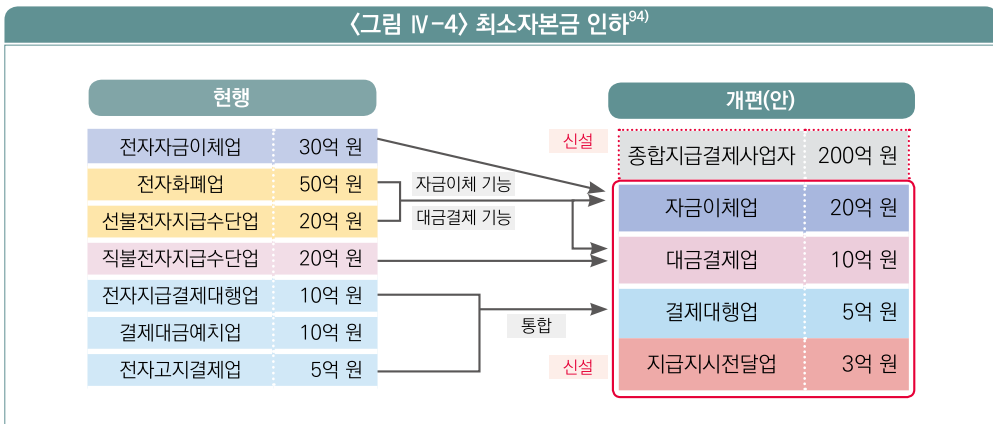
88) 금융위원회 보도자료, 「4차 산업혁명 시대의 디지털금융 종합혁신방안〈전자금융거래법령 등 개정방향〉」, 9면.

89) 정희수, “전자금융업 개편 방향과 향후 과제”, 「Bi-Weekly Hana Financial Focus」(KEB하나은행 하나금융경영연구소, 2019. 4.) 4면.

90) 정희수, 현재, 전자금융거래법에서는 전자화폐, 전자지금이체, 전자지급결제대행, 선불전자지급, 직불전자지급, 결제대금예치, 전자고지결제 등 업종별로 인가단위를 부여하며, 비금융회사가 전자지급 서비스를 제공하기 위해서는 전자금융거래법 제28조에 따라 금융위원회에 업종에 맞춰 전자금융업자로 등록해야 하나 은행, 신용카드사 등 금융회사는 별도의 등록 없이 관련 업무를 수행할 수 있다. 위의 글, 5면.



금융거래법 개편안에 따르면 혁신적 아이디어를 가진 스타트업 등이 전자금융업에 진출할 수 있도록 최소자본금을 합리적으로 조정하고, 영업규모에 따라 최소자본금을 차등화(Small License)하고, 영업확장 시 상향 적용하여 사업 초기의 진입 부담을 낮춘다.<sup>92)</sup> 이용자 자금을 보유하며 송금업무를 하는 자금이체업은 허가제로 운영하며 그 외 업종은 등록제로 운영하되, 이용자 보호 및 금융보안 등을 위해 부가조건 부과가 가능한 조건부 등록제를 도입한다.<sup>93)</sup>



91) 금융위원회, 「4차 산업혁명 시대의 디지털금융 종합혁신방안 <전자금융거래법령 등 개정방향>, 9면.

92) 금융위원회 보도자료, 「디지털금융 종합혁신방안 발표», 5면.

93) 금융위원회, 「4차 산업혁명 시대의 디지털금융 종합혁신방안 <전자금융거래법령 등 개정방향>, 12면.

94) 금융위원회, 「4차 산업혁명 시대의 디지털금융 종합혁신방안 <전자금융거래법령 등 개정방향>, 9면.

## 라. 소액 후불결제 서비스 허용

대금결제업자의 충전금과 결제액 간 차액(대금부족분)에 한하여 제한적인 소액 후불결제를 허용한다. 현행 하이브리드 체크카드 수준(30만 원)으로 우선 도입하되, 이용자 편의성 및 이용추이 등을 고려하여 추후 조정한다.

※ (참고) 국내외 소액 후불결제 유사사례

- (국내) 하이브리드 체크카드 한도 : 카드당 30만 원  
휴대폰 소액결제 한도 : 통신사당 100만 원(사업자 약관으로 한도 결정)
- (해외) 미국 · 호주 등의 후불결제 한도 : 업체당 1천 ~ 2천 달러

- 전자상거래 실적을 비롯한 비금융 데이터 등을 활용하여 심사를 통해 개인별 한도를 차등 부여한다.
- 신용카드와 달리, 이자가 발생하는 할부 · 리볼빙 · 현금서비스 등을 엄격히 제한한다.
- 직전 분기 총 결제규모의 최대 50% 내로 후불결제 규모를 제한하여 후불결제가 주업무가 되는 것을 방지한다.
- 건전성 · 영업행위 규제를 위하여 대손충당금 적립, 사업자간 연체정보 공유\* 등 건전성 관리와 함께 이용자 보호체계도 확립한다.

\* 연체 발생 시 타 사업자의 소액 후불결제 이용을 제한

## 마. 선불수단의 충전한도 상향

디지털 경제 · 금융활동의 편의를 높이기 위해 전자금융업자의 영업 가능범위를 확대하여 선불전자지급수단의 충전한도를 최대 500만 원(현행 200만 원)으로 높여서 전자제품 · 여행상품 등 고액상품이나 서비스 구입에 결제 가능 범위를 넓혀 대금결제 수요에 부응할 수 있게 된다.

이와 함께, 1일 총 이용한도(1천만 원)를 신설하여 건전한 거래질서 유지를 위한 보호장치도 마련한다(분실·도난 시 피해 최소화 등).

#### 바. 금융규제 샌드박스 연계 등 동태적 규제 개선

금융규제 샌드박스로 지정된 혁신적인 금융서비스가 동태적 규제 개선과 연계되도록 반영한다.

- ① 신원확인제도의 합리적 개선(신원확인·인증제도 개선과 연계)
- ② 출금이체 동의 방식의 다양화(①② 관련 혁신금융서비스 15건 지정)
  - \* (현행) 전화녹취, ARS 등 → (개선) SMS, 기존계좌 확인(1원 입금) 방식 등 추가
- ③ 금융업 영위와 무관한 영역의 망분리 합리화 검토(예: 개발·연구 등)

#### 사. 디지털금융 이용자 자금 보호 강화

전자금융업자가 보유하는 이용자 자금을 제도적으로 보호하여 간편결제·송금 등 디지털금융에 대한 국민신뢰를 확보하기 위하여 ① 이용자 자금을 은행 등 외부기관에 안전자산으로 예치·신탁하거나 지급보증보험 등에 가입하도록 의무화한다. 자금이체업을 하는 자는 이용자 자금의 100%, 대금결제업만 하는 자는 50% 이상을 보호토록 한다(美·日과 동일 수준 보호). ② 전자금융업자의 이용자 자금에 대한 주기적 보관·관리 규모 조정\*(Reconciliation)을 의무화한다. ③ 이용자 자금관리를 위한 조직·인력의 구성, 위험관리 절차의 수립, 적정한 내부통제체계의 마련 등 관리 의무를 부여한다. ④ 전자금융업자가 도산할 경우, 이용자 본인 자금에 대해 다른 채권자보다 우선하여 돌려받을 수 있는 우선변제권을 부여한다.

\* 이용자 자금과 외부기관 예치·신탁 규모를 비교하고 불일치시 보정

〈표 IV-8〉 해외의 이용자 자금 보호 · 관리 방식<sup>95)</sup>

국가	방식	대상 이용자 자금의 범위	보관 방식
미국, 일본		대금결제업 : 50% 자금이체업 : 100%	① 외부기관 보관 또는 ② 지급보증 보험 가입
중국		100%	중앙은행 예치

#### 아. 금융회사등이 책임지는 전자금융사고 범위 확대

- 현행법에는 금융회사등은 접근매체 위 · 변조 등 특정한 전자금융사고에 대해서만 이용자에 대한 손해배상 책임을 부담하고 있지만, 전자금융거래가 복잡 · 다양화됨에 따라 전자금융사고의 범위를 확대하는 등 금융회사등이 1차적으로 책임 · 관리하는 체계를 마련한다고 밝혔다.<sup>96)</sup>
- 공인인증서 · 보안카드 등의 위 · 변조, 해킹 등 특정한 기술적 사고에 대한 금융회사 등의 책임을 '이용자가 허용하지 않은 전자금융거래(무권한거래)'로 인해 발생한 사고까지 확대한다고 밝혔다.<sup>97)</sup>
- 이용자가 거래를 허용하였는지 여부에 대해서는 금융회사 · 전자금융업자가 입증토록 하여 이용자를 두텁게 보호한다.
- 전자금융사고시에도 금융회사등이 면책되는 이용자의 고의 · 중과실 범위를 합리적 수준에서 조정하여 이용자에게 과도한 책임을 부담토록 하는 부분은 개선하도록 고려하고 있다.<sup>98)</sup>

95) 금융위원회, 「4차 산업혁명 시대의 디지털금융 종합혁신방안 〈전자금융거래법령 등 개정방향〉, 15면.

96) 금융위원회, 「규제입증위원회 제3차 전체회의개최-142건 규제심의, 26건 개선결정」(2020. 6. 15.) 3면.

97) 금융위원회 보도자료, 「디지털금융 종합혁신방안 발표」, 8면.

98) 금융위원회, 「4차 산업혁명 시대의 디지털금융 종합혁신방안 〈전자금융거래법령 등 개정방향〉, 18면.



〈표 IV-9〉

구분	현행	개선
금융회사등에 책임이 부과되는 사고	<b>특정한 기술적 사고를 열거</b> ① 접근매체의 위·변조 (예: 공인인증서 복제) ② 금융회사 서버 등을 해킹하여 획득한 접근매체의 이용 (예: 간편비밀번호 획득) ③ 전자적 전송·처리의 오류 → 이용자가 상기 사고유형에 해당함을 직접 주장·입증	<b>전자금융사고를 포괄적으로 규정</b> • ‘피해자가 허용하지 않은 결제·송금’(무권한거래) → 금융회사 측에서 피해자가 허용한 거래였음을 입증

자. 금융분야 인증(Authentication)제도의 합리적 정비

공인인증 제도의 폐지\*에 따라, 공인인증서를 전제로 하는 전자금융거래의 인증 관련 제도를 합리적으로 정비한다.

\* '20. 5. 20일 「전자서명법」 개정안 국회 통과 → '20.12.10일 시행

전자금융거래의 편리·안전·보안성이 확보된 다양하고 혁신적인 인증수단이 개발·활용될 수 있는 체계를 마련한다. ① 특정 인증기술에 대한 차별 없이 다양한 디지털 新기술이 인증수단에 활용될 수 있는 법체계를 마련한다. 인증서 난립 등에 따른 국민 불편을 방지하기 위하여 인증수단 간 표준화·연계 방안 등도 함께 검토한다. ② 국민 재산을 안전하게 관리하여야 하는 금융 분야의 특성을 고려, 보안성을 갖춘 인증의 기술적 요건을 제시한다. ③ 일정 금액 이상 온라인 거래 등 고위험 거래\* 시 강화된 인증방식 이용을 의무화한다.

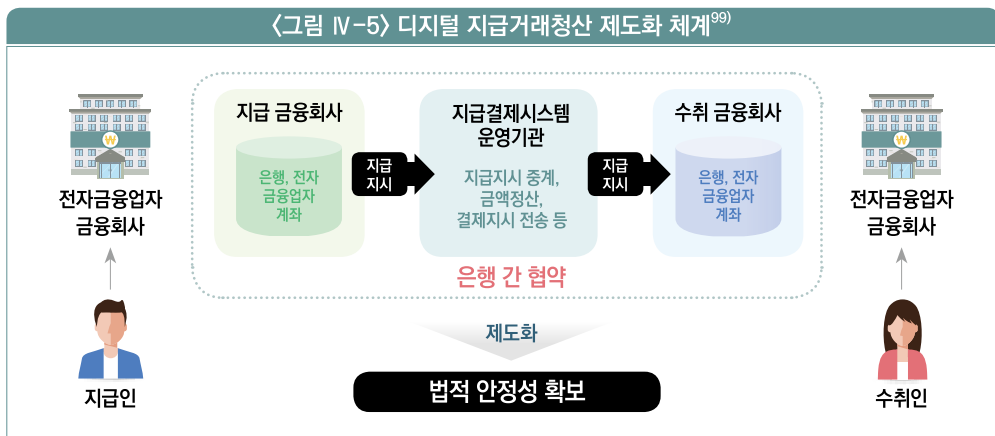
\* (예) 신원확인, 무결성, 부인방지기능 등 「전자서명법」상 인증수단의 원칙 외에 새로운 디지털 기술 환경 등을 적절히 반영하기 위한 원칙 마련

차. 디지털 지급거래청산(Clearing)제도화

오픈뱅킹을 비롯한 지급결제시스템과 운영기관(예: 금융결제원)의 업무 및 권한을 명확히 하여 결제안정성을 확보한다. ① 지급결제제도의 법적 기반 강화, ② 핀테크 기업의 외부청산 의무화\*, ③ 지급결제시스템 운영기관으로 무자격·국외사업자 난립을 방지한다.

\* 유사 사례 : 중국 온라인 지급청산기관(왕련(网联(网联)))

지급지시의 확인·중계, 수취·지급 금액정산(Netting) 등에 전문화된 기관을 지정한다. 금융결제원을 지급거래청산업자(중앙청산기구(CCP; Central CounterParty))로 지정하여 향후 글로벌 Big tech 등에 대해 디지털금융거래의 투명성 확보를 위한 청산의무 부과 및 결제시스템 내 관리를 가능하게 한다.



#### 카. 「전자금융거래법 시행령」 개정

2020년 11월17일 금융회사가 신분증 제시 요청 등으로 본인확인을 할 수 있도록 「전자금융거래법 시행령」이 개정되었다.

「전자금융거래법 시행령」 개정을 통해 금융회사의 본인확인 ① 사유 및 ② 방법 등 법률에서 위임된 사항을 정하였다. 이번 「전자금융거래법 시행령」 개정안은, ①의 본인확인사유에 관하여 금융회사가 전자적 장치의 장애·오류, 이용자의 접근매체 분실 등으로 획득한 접근매체를 이용자에게 반환 시 본인확인을 할 수 있도록 하였다. 또 ②의 본인확인 방법으로서 신분증(주민등록증, 운전면허증, 여권, 외국인등록증) 및 휴대폰 본인확인 등을 통해 본인확인이 가능하다.

99) 금융위원회, 「4차 산업혁명 시대의 디지털금융 종합혁신방안 〈전자금융거래법령 등 개정방향〉, 20면.

## [관계법령] 「전자금융거래법」 제6조

제6조(접근매체의 선정과 사용 및 관리) ④ 금융회사 등이 전자적 장치의 작동오류 등 불가피한 사유로 이용자의 접근매체를 획득한 경우 그 접근매체를 그 이용자에게 반환할 때에는 신분증 제시 요청 등의 방법으로 본인임을 확인할 수 있다.

⑤ 제4항에 따른 본인확인 요청사유 및 본인확인 방법은 대통령령으로 정한다.

### 3-2 외국환 자금세탁 규제

#### 가. 추진 배경<sup>100)</sup>

- 가상화폐 법제와 관련해서는 2019년 FATF(Financial Action Task Force) 결정에 따라 40여 개 회원국을 중심으로 자금세탁 방지 목적으로 가상화폐를 가상자산(virtual asset)으로 정의하고 서비스제공자(virtual asset service providers)에게 기존 금융기관과 동일한 인허가 및 등록 의무를 부과하는 통일된 법제가 추진되고 있다.<sup>101)</sup>
  - FATF 이전 가상화폐에 대해 최초의 법제화는 독일과 미국에서 구체화되었는데, FATF는 두 국가의 법제를 결합하였다.<sup>102)</sup>
  - 독일 금융감독청은 2013년 「은행법」상 가상화폐를 금융상품의 일종으로 규정하여 가상화폐 거래업자로 하여금 자금세탁 방지 의무를 포함하여 기존 금융기관에 준하는 강력한 규제를 받도록 하였다. 또한 미국 자금세탁 방지기구(FinCen)는 2013년 가상화폐 거래업자에게 등록 의무를 부과하였다.<sup>103)</sup>
- 가상자산을 이용한 자금세탁 등 범죄 발생 위험이 지적됨에 따라 이를 예방하기 위하여 G20 및 FATF 등은 국제기준을 개정하고, 개정된 국제기준의 이행을 각국에 촉구해왔다. FATF의 자금세탁 방지를 위한 국제기준이 개정(2018년 10월)되고,

100) 금융위원회 보도자료, 가상자산 관련 「특정 금융거래정보의 보고 및 이용 등에 관한 법률 일부개정법률 공포안」 국무회의 의결, (2020. 3. 17.), 1면.

101) 김자봉, “디지털금융 법제화의 글로벌 동향과 시사점”, 금융포커스 제29권 제9호(2020. 4.), 19면.

102) 김자봉, “디지털금융 법제화의 글로벌 동향과 시사점”, 금융포커스 제29권 제9호(2020. 4.), 19면.

103) 김자봉, “디지털금융 법제화의 글로벌 동향과 시사점”, 금융포커스 제29권 제9호(2020. 4.), 19면.

G20정상회의(2018년 11월), FATF(2018년 10월, 2019년 6월 등)의 성명서가 발표되었다.

- 이에 따라 동 국제기준을 이행하고, 자금세탁 등 범죄 행위를 예방하기 위한 「특정 금융거래정보의 보고 및 이용 등에 관한 법률」[일부개정법률 공포안(개정)]이 국무회의를 통과(2020. 3. 17.)하였다.

#### [참고자료] 용어설명

- FATF: UN 협약 및 UN 안보리결의(UNSCR) 관련 금융조치(Financial Action)의 이행을 위한 행동기구(Task Force)로 1989년 G7 합의로 설립되었다.
- FATF 국제기준: 효과적인 자금세탁 방지 및 테러자금 조달 금지를 위해서 각국이 이행해야 할 40가지 항목의 권고 기준을 말한다.

출처: 금융위원회 보도자료, [보도참고] 가상자산 관련 「특정 금융거래 정보의 보고 및 이용 등에 관한 법률」 일부개정법률 공포안 국무회의 의결, (2020. 3. 17.), 3면

## 나. 개정 「특정금융거래법」 주요 내용<sup>104)</sup>

### ● 가상자산

#### [관계법령] 개정 「특정금융거래법」 제2조 제3호

3. “가상자산”이란 경제적 가치를 지닌 것으로서 전자적으로 거래 또는 이전될 수 있는 전자적 증표(그에 관한 일체의 권리를 포함한다)를 말한다. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것은 제외한다.
- 가. 화폐·채화·용역 등으로 교환될 수 없는 전자적 증표 또는 그 증표에 관한 정보로서 발행인이 사용처와 그 용도를 제한한 것
  - 나. 「게임산업진흥에 관한 법률」 제32조 제1항 제7호에 따른 게임물의 이용을 통하여 획득한 유·무형의 결과물
  - 다. 「전자금융거래법」 제2조 제14호에 따른 선불전자지급수단 및 같은 조 제15호에 따른 전자화폐
  - 라. 「주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률」 제2조 제4호에 따른 전자등록주식 등
  - 마. 「전자어음의 발행 및 유통에 관한 법률」 제2조 제2호에 따른 전자어음
  - 바. 「상법」 제862조에 따른 전자선하증권
  - 사. 거래의 형태와 특성을 고려하여 대통령령으로 정하는 것

### ● 가상자산 사업자

#### [관계법령] 개정 「특정금융거래법」 제2조 제1호 하목

- 하. 가상자산과 관련하여 다음 1)부터 6)까지의 어느 하나에 해당하는 행위를 영업으로 하는 자 (이하 “가상자산사업자”라 한다)
- 1) 가상자산을 매도, 매수하는 행위
  - 2) 가상자산을 다른 가상자산과 교환하는 행위
  - 3) 가상자산을 이전하는 행위 중 대통령령으로 정하는 행위
  - 4) 가상자산을 보관 또는 관리하는 행위
  - 5) 1) 및 2)의 행위를 중개, 알선하거나 대행하는 행위
  - 6) 그 밖에 가상자산과 관련하여 자금세탁행위와 공중협박자금조달행위에 이용될 가능성이 높은 것으로서 대통령령으로 정하는 행위

104) 조원희, “가상자산의 제도화 및 향후 방향성: 특정금융거래정보의 보고 및 이용에 관한 법률 개정안을 중심으로”, 「제25회 은행법학회 춘계학술대회 자료집」(2020. 5. 22.), 85면 이하.

● 가상자산 사업자 진입규제: 신고 의무

[관계법령] 개정 「특정금융거래법」 제7조 제1항

- ① 가상자산 사업자(이를 운영하려는 자를 포함한다. 이하 이 조에서 같다)는 대통령령으로 정하는 바에 따라 다음 각 호의 사항을 금융정보분석원장에게 신고하여야 한다.
1. 상호 및 대표자의 성명
  2. 사업장의 소재지, 연락처 등 대통령령으로 정하는 사항
    - 미신고 시 5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금(제17조 제1항)

● 가상자산 사업자 진입규제: 신고 요건

[관계법령] 개정 「특정금융거래법」 제7조 제3항

다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에 대하여는 대통령령으로 정하는 바에 따라 가상자산 사업자의 신고를 수리하지 아니할 수 있다.

1. 정보보호 관리체계 인증을 획득하지 못한 자
2. 실명확인이 가능한 입출금 계정[동일 금융회사 등(대통령령으로 정하는 금융회사 등에 한정한다)에 개설된 가상자산 사업자의 계좌와 그 가상자산 사업자의 고객의 계좌 사이에서만 금융거래 등을 허용하는 계정을 말한다]을 통하여 금융거래 등을 하지 아니하는 자. 다만, 가상자산 거래의 특성을 고려하여 금융정보분석원장이 정하는 자에 대해서는 예외로 한다.
3. 대표자가 범죄 경력이 없을 것
4. 신고 말소된 지 5년이 지났을 것

● 자금세탁 방지 의무: 의심 거래보고

[관계법령] 「특정금융거래법」 제4조

- ① 금융거래와 관련하여 수수한 재산이 불법재산이라고 의심되는 합당한 근거가 있는 경우
- ② 불법재산의 은닉, 자금세탁행위 또는 공중협박자금조달행위 등을 목적으로 타인의 실명으로 금융거래를 하는 등 자금세탁행위나 공중협박자금조달행위를 하고 있다고 의심되는 합당한 근거가 있는 경우
- ③ 금융회사등의 종사자가 금융거래와 관련하여 수수한 재산이 범죄수익 등이라는 사실을 알게 되었거나 공중협박자금 또는 대량살상무기확산자금이라는 사실을 알게 되는 등의 사유로 관할 수사기관에 신고한 경우
  - 지체 없이 그 사실을 금융정보분석원장에게 보고

● 자금세탁 방지 의무: 고액현금 거래보고

[관계법령] 「특정금융거래법」 제4조의2

동일인 명의로 이루어지는 1거래일 동안의 금융거래에 따라 지급한 금액을 합산하거나 영수한 금액을 합산하여 해당 금액이 1천만 원 이상의 현금(외국통화 제외)인 경우 그 사실을 30일 이내 금융정보분석원에 보고

● 자금세탁 방지 의무: 고객확인제도(기본적 고객확인)

[관계법령] 「특정금융거래법」 제5조의2 제1항 제1호

- 기본적 고객확인
  - 계좌의 신규개설
  - 일회성 금융거래(금융회사등에 개설된 계좌에 의하지 않는 금융거래, 예: 무통장입금)
    - ☞ 고객의 신원에 관한 사항 및 고객을 최종적으로 지배하거나 통제하는 자연인(“실제 소유자”)에 관한 사항을 확인해야 함
    - ☞ 고객확인이 되지 않는 경우, 신규 거래 거절, 기존 거래 종료, 의심거래보고 여부 검토

● 자금세탁 방지 의무: 고객확인제도(강화된 고객확인)

[관계법령] 「특정금융거래법」 제5조의2 제1항 제2호

• 강화된 고객확인

고객이 실제 소유자인지 여부가 의심되는 등 고객이 자금세탁행위나 공중협박자금조달행위를 할 우려가 있는 경우에는 기본적인 고객확인사항 외에 금융거래의 목적, 거래자금의 원천 등을 추가로 확인

● 자금세탁 방지 의무: 전신송금 시 정보 제공[이른바 ‘트래블 룰(Travel rule)’]

[관계법령] 「특정금융거래법」 제5조의3

- 전신송금의 방법으로 시행령이 정하는 금액(원화 1백만 원, 1천 미합중국달러 등) 이상을 송금하는 경우 송금인 및 수취인에 관련한 규정된 정보를 송금받는 금융회사 등(‘수취금융회사’)에 제공해야 함
  - 송금인의 성명, 계좌번호(계좌번호가 없는 경우에는 참조 가능한 번호)
  - 수취인의 성명 및 계좌번호
  - 해외송금의 경우, 송금인의 주소 또는 주민등록번호(법인등록번호, 여권번호 또는 외국인등록번호)
- 가상자산 사업자에 대해 적용하는 경우 정보 제공의 대상·기준·절차·방법과 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다(제6조 제3항).



## ● 자금세탁 방지 의무: 금융회사 자금세탁 방지 내부통제

### [관계법령] 「특정금융거래법」

- 제5조 (금융회사등의 조치)
  - 보고책임자 임명, 내부 보고 체제의 수립
  - 임직원 업무지침의 작성·운용(위험을 식별, 분석, 평가하여 위험도에 따라 관리 수준을 차등화 하는 업무체계, 독립된 부서나 기관에서 그 업무수행의 적절성, 효과성을 검토·평가)
- 직원알기제도(「자금세탁방지 및 공중협박자금조달금지에 관한 업무규정」 제10조, 제11조)
  - 자금세탁행위 등에 자신의 임·직원이 이용되지 않도록 하기 위해 임직원을 채용(재직 중 포함) 하는 때에 신원을 확인하고 심사해야 함
  - (관련 사례) 2019. 3. 29. 빗썸 공지사항 “자체 점검 결과 이번 사고는 내부자 소행의 횡령 사고로 판단되고 있으며… (중략)”  
(<http://www.zdnet.co.kr/view/?no=20190402161129>)

## ● 자금세탁 방지 의무: 위험 기반 거래 모니터링 체계

### [관계법령] 자금세탁 방지 및 공중협박 자금조달금지에 관한 업무규정

- 제5장 위험기반 거래모니터링 체계
 

제76조 (거래모니터링 체계 수립) 거래에 대하여 지속적으로 모니터링할 수 있는 체계를 수립 및 운영해야 함. 거래 모니터링 체계에는 지속적인 모니터링 수행 방법, 거래점검 결과 분석 및 보고, 분석자료 보존절차에 대한 사항이 포함되어야 함.

제77조 (비정상적 거래 검토) 거래금액이나 거래량이 지나치게 큰 경우, 잔액 규모에 비해 예금회전수가 지나치게 큰 경우, 거래가 정상적인 계좌활동의 유형에서 벗어나는 경우 등을 포함하여 명확한 경제적·법적 목적 없이 복잡하거나, 규모가 큰 거래, 비정상적인 유형의 거래에 대해 특별한 주의를 기울여야 하고, 그 거래의 배경과 목적을 검토하여야 하며, 검토 결과를 기록·관리하여야 함.

제78조 (지속적인 거래모니터링) 다음과 같은 방법으로 비정상적인 거래행위 또는 유형 등을 식별하는 절차를 마련해야 함

  - ㉠ 고객의 수집·정리된 정보 또는 유사한 고객그룹의 수집·정리된 정보와 고객의 거래이력 비교 및 검토
  - ㉡ 과거 자금세탁 사례의 정형화를 통한 고객 거래정보와의 비교 및 검토
  - ㉢ 고객 거래정보에 대한 자금세탁 위험도 측정 및 거래내역 평가
  - ㉣ 고객, 계좌 및 거래정보의 연계를 통한 금융거래 패턴 분석 등

## ● 가상자산 사업자 운영 규제

### [관계법령] 개정 「특정금융거래법」

- 정보보호 관리체계 인증(신고요건 & 금융회사가 의무적으로 확인할 사항)
- 예치금과 고유재산의 분리 관리(제5조의2 제1항 제3호: 금융회사가 의무적으로 확인할 사항)
- 고객별 거래내역 분리(제8조)  
의심거래보고(법 제4조), 고액현금거래보고(법 제4조의2) 등을 위해 고객별 거래내역을 분리하여 관리하는 등 대통령령으로 정하는 조치를 하여야 함.
  - ▶ 가상자산 사업자의 운영에 관한 사항 중 '자금세탁방지'와 관련된 사항을 특정금융거래법에서 규율하고 있음

## ● 가상자산 사업자와 금융회사의 관계

### [관계법령] 개정 「특정금융거래법」

- 금융회사는 고객이 가상자산 사업자인 경우(제5조의2 제1항 제3호)
  - 가상자산 사업자의 신고 의무 이행 여부 확인
  - 해당 가상자산 사업자에 대한 KYC(고객확인 의무) 이행
  - 해당 가상자산 사업자가 고객으로부터 받은 예치금을 고유재산과 구분하여 관리하는지 확인
  - 정보보호 관리체계 인증 획득 여부를 확인
- 실명확인이 가능한 입출금 계정을 개시하는 기준 또는 조건 등에 대해서는 대통령령으로 정함(제7조 제8항)

## ● 특정금융거래법 시행령 주요 위임사항

### [관계법령] 시행령 주요 위임사항

- ① 자금세탁 방지의무 부과 대상 '가상자산 사업자'의 범위(안 제2조 제1호 하목)
  - ② 법 적용 대상 '가상자산'의 범위(안 제2조 제3호 사목)
  - ③ 신고사항, 변경·再신고 절차 등 가상자산 사업자의 FIU에 대한 신고 관련 사항(안 제7조 제1항부터 제7항)
  - ④ 신고 업무 위탁에 관한 사항(안 제7조 제8항)
  - ⑤ 금융회사가 가상자산 사업자에 대하여 실명확인이 가능한 입출금 계정\*을 개시하는 기준, 조건 및 절차(안 제7조 제9항)
- \* 본인임이 확인된 이용자의 은행 계좌와 가상자산 사업자(이하 '사업자')의 동일 은행 계좌 간에만 입출금을 허용하는 계정

### 다. 개정 특정금융거래법 시행에 따른 기대효과<sup>105)</sup>

가상자산을 이용한 자금세탁 등 범죄 행위를 예방하고, 투명한 거래질서 확립에 기여할 수 있다. 가상자산 사업자는 이용자에 대한 신원을 확인하고, 자금세탁이 의심되는 거래 발생 시 금융정보분석원(FIU)에 보고한다(FIU는 심사 분석 후 검·경, 국·관세청 등 법 집행기관에 제공).

국제기준 이행으로 국가 신인도 제고에 기여할 수 있다. FATF는 2020년 6월 각국의 가상자산 관련 입법 상황을 점검할 예정이며, 이후에도 상호평가 등을 통해 지속적으로 제도의 이행 상황 등을 점검하고, 그 결과를 공개할 예정이다.

### 라. 특정 금융거래정보 보고 및 감독규정<sup>106)</sup>

2021년 3월 22일 금융위원회는 가상자산사업자가 자금세탁방지 의무를 이행하는 데 필요한 하위규정 개정인 「특정 금융거래정보 보고 및 감독규정」의 개정을 완료하였다.

105) 금융위원회 보도자료, 가상자산 관련 「특정 금융거래정보의 보고 및 이용 등에 관한 법률」 일부개정법률 공포안 국무회의 의결(2020. 3. 17.), 3면.

106) 금융위원회 보도자료, 「가상자산사업자가 자금세탁방지 의무를 이행하는데 필요한 하위규정 개정인 마무리되었습니다. - 특정 금융거래정보 보고 및 감독규정 개정 완료」(2021. 3. 22.), 1면 이하.

감독규정 개정안의 주요 내용은 다음과 같다.

가상자산사업자의 자금세탁방지 의무 관련 사항으로 가상자산의 가격산정 방식을 마련(제26조)하였다. 가상자산의 매매·교환 거래체결 시점에서 가상자산사업자가 표시하는 가상자산의 가액을 적용하여 원화환산 금액을 산출한다. (이전) 고객으로부터 가상자산의 전송을 요청을 받은 때 가상자산사업자가 표시하는 가상자산의 가액을 적용하여 원화환산 금액을 산출해야 한다.

실명확인 입출금계정 확보의무의 예외 사유 규정(제27조 제1항)을 마련하고, 실명확인 입출금계정 확보의무의 예외 사유를 “가상자산과 금전의 교환 행위가 없는 가상자산사업자”로 규정하였다.

가상자산사업자 신고서 서식을 마련하였다(제27조 제2항, 별지 제4호 서식).

가상자산사업자가 이행해야 할 조치 규정(제28조)으로서 가상자산사업자는 자신의 고객과 다른 가상자산사업자의 고객 간 가상자산의 매매·교환을 중개하고자 할 경우, 일정 요건\*을 충족할 때만 제한적으로 허용된다.

- \* ① 다른 가상자산사업자가 국내 또는 해외에서 인허가 등을 거친 사업자일 것
- ② 가상자산사업자는 다른 가상자산사업자의 고객에 대한 정보를 확인할 수 있을 것

거래내역 파악이 곤란하여 자금세탁 위험이 큰 가상자산(소위 ‘다크코인’)은 가상자산사업자의 취급을 금지한다.

의심스러운 거래보고서 서식을 개정(별지 제1호 서식)하여 의심스러운 거래보고서 서식에 “가상자산”을 포함하였다. 금융회사등의 의심거래보고(STR) 보고 시점을 명확히 하였다(제3조). 현행에는 금융회사 등이 의심거래보고를 하는 시기를 “지체 없이”라고만 규정하고 있어 보고기한이 명확하지 않았으나, 금융회사등의 자금세탁방지 관련 보고책임자가 “의심되는 거래 보고대상 금융거래등으로 결정한 시점부터 3영업일 이내” 보고하도록 하여 보고 시점을 명확히 하였다.

#### 마. 특정금융정보법 시행령 입법예고<sup>107)</sup>

관계부처 차관회의(‘21. 5. 28.)에서 결정한 ‘가상자산거래 관리방안’에 따라 가상자산사업자의 거래 투명성 제고 및 자금세탁방지를 위한 특정금융정보법 시행령 개정안을 입법예고하였다. 또한 조문 정비를 통해 특정금융정보법상 자금세탁방지 의무 이행에 관한 사항을 명확하게 한다.

- 시행령 개정안 주요내용

- 가상자산사업자의 조치를 추가한다(안 제10조의20). 가상자산사업자가 전산망에 허위 입력을 통한 가상자산의 시세조작 등 위법행위를 하는 문제점이 발생하였다\*. 이에 특정금융정보법(제8조)이 시행령으로 위임한 자금세탁방지 의무 이행을 위한 가상자산사업자의 조치를 추가하여, ① 가상자산사업자는 본인 및 「상법 시행령」 제34조 제4항에 따른 특수관계에 있는 자가 발행한 가상자산을 취급하지 않도록 하고, ② 가상자산사업자 및 그 임직원은 해당 가상자산사업자를 통해 거래하지 못하게 함으로써 거래 투명성을 제고하였다.

\* 가상자산사업자가 데이터상에 허위로 입력한 자산으로 자전거래 등을 한 것은 사전자기등록위탁직 등에 해당 (대판 2020. 8. 27., 2019도11294)

- 금융회사등의 조치를 명확히 한다(안 제9조). 금융회사등은 특정금융정보법 제5조에 따라 자금세탁방지 조치로서 고객에 대한 위험평가를 실시해야 하는데, 현행 시행령은 ‘고위험 고객’ 확인 목적으로만 위험평가를 실시해야 하는 것으로 오인하게 할 우려가 있었다. 금융회사등은 모든 고객에 대한 위험평가를 실시해야 한다는 점을 명확하게 함으로써, 금융회사등이 FATF 국제기준에 따라 위험도에 따라 관리수준을 차등화하는 업무체계를 구축하고 운영할 수 있도록 하였다.
- 고객확인 방법을 명확히 한다(안 제10조의5). 금융회사 등은 고객이 법인 또는 단체인 경우, 대표자의 성명, 생년월일 및 국적을 확인해야 하나(시행령 제10조의4), 고객의 실제소유자 확인과 관련하여서는 대표자의 생년월일 확인을 면제하고 있어 다소

107) 금융위원회, 「특정금융정보법 시행령」 입법예고(6. 17. ~ 7. 26.)(2021. 6. 17.), 1면.

혼란을 초래하고 있었다. 고객이 법인 또는 단체인 경우 동명이인 식별을 위해 대표자의 생년월일을 확인해야 한다는 점을 명확하게 하였다.

### 3-3 「외국환거래법」<sup>108)</sup>

#### 가. 소액외화이체업 정의

소액외화이체업은 은행에 외국환업무를 위탁받은 非은행 사업자가 해외송금 업무를 수행하는 것을 말한다. 소정의 요건을 갖춘 이체업자가 은행과 업무협약을 맺으면 별도 등록·허가 절차 없이 정해진 이체한도 이내에서 해외송금을 할 수 있다.

#### [참고자료] 해외 사례

일본, 미국 및 영국 등 선진국에서는 이미 非은행 일반 기업이 해외송금 업무를 영위하고 있다.

- 일본은 금융청에 등록된 非은행 이체업자에게 외화이체업\*을 허용하였다.

\* 건당 100만 엔(원화 약 1,000만 원) 이하 해외송금(자금결제법 시행, 2010년 4월)

- 미국의 웨스턴유니온은 2015년 한 해 동안 200개 이상의 국가에서 1,500억 달러를 이체하는 등 시장의 주요 플레이어로서 역할을 수행 중이다.

- 이 밖에도 미국의 머니그램과 영국의 핀테크 해외송금 기업 트랜스퍼와이즈 등이 시장에서 선전하고 있다.

출처: IBK경제연구소, 「소액외화이체업도입에 따른 개인 해외송금 시장의 변화」(2016. 5.), 4면.

108) IBK경제연구소, 「소액 외화이체업 도입에 따른 개인 해외송금 시장의 변화」(2016. 5.), 4면 이하.

#### 나. 외환거래 관련 신산업 촉진, 금융업 경쟁력 강화 등<sup>109)</sup>

2019년 5월 3일부터 외환거래 분야 핀테크 스타트업에 활성화하고 금융업의 경쟁력을 강화하기 위한 외국환거래규정 개정안이 시행되었다.

〈표 IV-10〉 외국환거래규정 개정<sup>110)</sup>

##### 외국환거래규정 개정 주요 내용

- ① 신산업 촉진  
소액해외송금업체를 통한 선불 전자지급수단의 해외송금 허용, 무인환전기기를 통한 환전가능 금액  
한도 상향  
(동일자·동일인 기준, 1천 불 → 2천 불)
- ② 금융업 경쟁력 강화  
자산 1조 원 이상 저축은행의 해외송금·수금 업무 허용, 증권사·카드사의 해외송금·수금 한도 상향  
(건당 3천 불 → 5천 불, 연간누계 3만 불 → 5만 불)
- ③ 외환거래 편의 제고  
현재 3년인 해외이주비 송금기한 연장 허용, 해외부동산 취득 시 20만 불의 계약금 송금한도 폐지

출처: 기획재정부(<http://www.moef.go.kr/>)

외환거래 분야에서 ① 핀테크업체, 환전영업자의 다양한 영업방식을 허용하여 신산업을 촉진하고, ② 저축은행, 증권사 등 비은행 금융회사의 역할을 확대하여 우리 금융산업 전반의 경쟁력을 강화하는 한편, ③ 국민 실생활에 비추어 불합리한 규제는 과감히 철폐함으로써 일반 국민의 외환거래 편의를 제고하는 것이 그 주요 내용이다.

소액해외송금업 자본금 요건이 20억 원에서 10억 원으로 완화되고, 소액해외송금업의 송금·수금 한도도 건당 3천 불에서 5천 불, 연간누계 3만 불에서 5만 불로 상향조정되었다.

소액해외송금업체가 고객으로부터 선불 전자지급수단을 받아 해외로 송금하는 방식을 허용하며, 소액해외송금업체와 해외파트너사 간 대금정산 시 해외금융기관 여신을 통한

109) 기획재정부 보도자료, 「금융사들, 원화, 외화 구별없이 사실상 모든 업무 가능」(2015. 12. 10.), 1면.

110) 기획재정부 보도자료, 「규제입증책임전환제 실시에 따른 외국환거래규정 개정」(2019. 5. 2.), 2면.

정산이 가능하도록 허용하였고, 자산 1조 원 이상인 저축은행이 건당 5천 불, 동일인당 연간 누계 5만 불 범위 내에서 해외송금·수금업무를 할 수 있게 된다.

따라서 저축은행 고객의 송금 편의가 제고되며, 해외송금시장 내 경쟁 확산으로 송금 수수료 하락·서비스 다양화 등의 긍정적 효과가 기대된다.

#### 다. 「융복합·비대면 확산과 경쟁 촉진을 통한 외환서비스 혁신 방안」 시행<sup>111)</sup>

기획재정부는 2021년 6월 4일 발표한 「융복합·비대면 확산과 경쟁 촉진을 통한 외환서비스 혁신 방안」의 이행을 위한 후속 조치로 외국환거래규정을 개정, 2020년 10월 30일에 시행하였다. 개정된 규정에 따라 환전·송금의 위탁과 송금 네트워크 공유가 전면 허용되고, 새로운 서비스의 규제 해당 여부를 신속히 확인하고 필요시 업계 전반에 걸쳐 규제를 면제하는 '新사업 규제 신속 확인·면제 제도'가 도입·운영되었다. 이를 통해 외환서비스 공급자 간의 협업과 경쟁이 촉진되고 혁신적 시도와 관련한 규제 불확실성이 완화되어 혁신의 질적 성장을 이루는데 기여할 것으로 기대되고 있다.

##### • 환전·송금의 위탁 및 송금 네트워크 공유 허용

- 은행, 환전영업자, 소액송금업자가 환전·해외송금 사무를 기존 외환서비스 공급자는 물론, 다른 산업의 참여자\*에게도 위탁할 수 있는 근거를 마련한다.

\* (예) 은행이 환전한 외화를 택배회사, 주차장, 항공사 등을 통해 고객에 전달  
소액송금업자가 송금 대금을 ATM 운영업자를 통해 고객에 전달

- 고객이 송금 신청한 국가에 협력사가 없는 소액송금업자도 국내 다른 소액송금업자의 송금 네트워크를 공유\*하여 송금서비스를 제공할 수 있도록 송금 중개 제도를 신설하였다.

\* 현재 고객이 요청한 국가에 외국 협력사가 없는 소액송금업자는 송금을 거절하거나, 외국업체에 송금네트워크 이용 대가를 지불하고 서비스를 제공

※ 소비자 보호, 외환거래 모니터링을 위해 수탁기관과 중개 수행기관에 이행보증금 적립의무 및 외환전산망 보고의무 부여

111) 기획재정부 보도자료, 「융복합·비대면 확산과 경쟁촉진을 통한 외환서비스 혁신 방안」(6.4일) 시행을 위한 외국환거래규정 개정 및 제1차 新사업 규제 신속 확인·면제 시행 결과(2020.11.2.), 1면 이하.



- 소액해외송금업자 - 고객 간 거래방법 제한을 완화한다.
  - 소액해외송금업자가 계좌 간 거래 이외에도 무인 기기, 창구 거래를 통해 고객으로부터 대금을 받거나 외국에서 송금된 대금을 고객에게 지급할 수 있도록 허용\*
    - \* (예) 온라인 서비스에 익숙하지 않은 고령층이 자택 인근의 새마을 금고 등에서 ATM 또는 창구거래를 통해 소액해외송금서비스를 이용
  
- 新사업 규제 신속 확인·면제 제도를 도입한다. 제도의 구체적 운영방안을 담은 「新사업 규제 신속 확인·면제 제도 운영지침(기획재정부장관 고시)도 함께 시행(10. 30.)한다.
  - 새로운 송금·환전 서비스의 규제 적용 여부가 불명확하여 서비스 출시에 어려움을 겪는 사업자가 규제확인을 신청한다. 기획재정부는 30일 이내 규제해당 여부를 회신하고 필요시 업계전반에 걸쳐 규제를 면제한다.

## 1 지급결제·송금의 환경 변화에 따른 정부의 정책 방향

### 1-1 오픈뱅킹 관련 정책 추진<sup>112)</sup>

#### 가. 추진 경과

공동결제시스템(오픈뱅킹)은 개별 은행과 제휴 없이도 참여 은행들이 표준화된 방식(API)으로 해당 은행의 자금이체 기능을 이용할 수 있게 해주는 시스템을 말한다.<sup>113)</sup>

오픈뱅킹은 EU 역내 지급 서비스 인프라 개선을 위해 PSD2와 GDPR(General Data Protection Regulation 2015)을 중심으로 법제가 마련되고 있다.<sup>114)</sup> PSD2는 지급기관(payment institutions)의 설치를 도입한 PSD(Payment Services Directive 2007)와 마찬가지로 역내 통화통합 인프라의 하나로서, 지급기관을 일반화한 TPP제도를 도입하고 있다. GDPR은 개인정보의 자유로운 이동을 허용하되 반드시 개인정보 이동에 대해 사전에 고객 동의를 받도록 하고(opt-in), 개인정보 취급자의 책임을 강화하는 등 개인정보 보호 기준을 강화한다.

우리나라는 오픈뱅킹을 본격적으로 추진하기 앞서 2016년 8월에 금융권 공동의 핀테크 오픈 플랫폼을 구축하였다. 이는 핀테크 업체가 다양한 지급결제 서비스를 제공하기 위해 다수의 개별 금융회사와 일일이 협력 관계를 구축하는 데 따른 번거로움을 해소하기 위한 것이었다.

112) 한국은행, 「2019 지급결제보고서」(2020. 3.), 10면.

113) 금융위원회, 「핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라 혁신 방안」(2019. 2. 25.), 6면.

114) 김자봉, “디지털금융 법제화의 글로벌 동향과 시사점”, 금융포커스 제29권 제9호(2020. 4.), 20면.

핀테크 업체는 동 플랫폼을 통해 개별 은행과 제휴 없이도 표준화된 형태(API)로 제공되는 조회 및 이체 기능을 활용하여 다양한 서비스 제공이 가능해졌다. 이후 대내외적으로 오픈뱅킹 논의가 확산되면서 오픈뱅킹 추진 방식의 하나로 기구축된 은행권 오픈 플랫폼을 고도화하는 작업을 거쳐 2019년 12월 오픈뱅킹 공동 업무 시스템이 개통되었다.

〈표 IV-11〉 금융결제망 단계적 개방 로드맵<sup>115)</sup>

1단계(2019년 시행)	2단계(2019년 추진)	3단계(중장기 검토·추진)
공동결제시스템 (오픈뱅킹) 구축  ▶ 합리적 비용으로 은행결제망 이용 (은행 협조 및 금결원 규약 개정)	오픈뱅킹 법제도화  ▶ 차별 없는 은행결제망 이용을 제도적으로 보장(전금법 개정)	핀테크 기업에 금융결제망 직접 개방  ▶ 은행 등 금융회사 같이 직접 금융결제망 참가 (전금법 및 한은 규정 개정)

#### 나. 주요 내용

2019년 12월 개통한 오픈뱅킹 공동 업무 시스템은 기존 오픈 플랫폼과 다음과 같은 차이가 있다.

먼저 이용기관을 중소 핀테크 업체로 제한하지 않고 모든 핀테크 업체와 은행으로 확대하였다. API 제공기관을 기존 16개 은행에서 2개의 인터넷전문은행을 추가하였다. 한편 오픈뱅킹 공동 업무 시스템 이용 수수료를 기존의 10분의 1 수준으로 인하하여 이용기관의 부담을 완화하였다.

이용기관이 확대된 데 대응하여 시스템 안정성을 높이고 보안을 강화하는 등 운영 방식을 개선하였다. 한편 오픈뱅킹 공동 업무 시스템을 이용하기 위해서는 종전 오픈 플랫폼과 같이 이용기관의 사업 모델에 대한 이용적합성 심사를 거친 후 기능테스트 및 보안점검을 마쳐야 한다.

115) 금융위원회, 「핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라 혁신 방안」(2019), 6면.

#### 다. 정책 방향

- **공동형 플랫폼 구축 및 실행형 API까지 제공**

우리나라 오픈뱅킹은 외국과 달리 공동형 플랫폼을 구축하고, 조회형 API뿐만 아니라 입출금 기능의 실행형 API까지 제공하고 있다. 따라서 핀테크 업체의 금융서비스 시장 진입이 원활해지고, 은행도 오픈뱅킹을 차별화된 서비스 제공 기회로 활용할 수 있을 것으로 보인다. 또한 금융소비자의 편익도 증대될 것으로 기대된다. 앞으로 오픈뱅킹이 원활하게 운영되기 위해서는 사이버·운영리스크 관리, 망 구성의 효율적 정비 등이 필요한 것으로 보인다.

- **오픈뱅킹 고도화 방안<sup>116)</sup>**

〈표 IV-12〉 추진방안

디지털금융 혁신 및 경쟁 촉진, 이용자편익 증진을 위해 ① 확장성, ② 상호주의, ③ 안정성 관점에서 다음 9개 과제 추진		
오픈뱅킹 확장성 제고	상호호혜적 생태계 조성	오픈뱅킹 안정성 강화
<ul style="list-style-type: none"> <li>① 참가기관 확대</li> <li>② 이용가능계좌 추가</li> <li>③ 디지털 신산업 연계강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 업권 간 데이터 상호개방</li> <li>② 균형잡힌 수수료체계 마련</li> <li>③ 오픈뱅킹 거버넌스 구축</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 보안 모니터링 강화</li> <li>② 사전·사후보안관리 도입</li> <li>③ 오픈뱅킹 법제화 추진</li> </ul>

- **오픈뱅킹 확장성 제고**

- 오픈뱅킹 참가기관을 현행 은행·핀테크에서 타 금융업권\*으로 추가 확대를 통하여 금융혁신과 경쟁이 확산된다.

\* 중앙회(농협, 수협, 신협, 새마을금고, 저축은행, 산림조합), 우정사업본부 및 17개 증권사 등 24개 기관 참가

- 디지털 신산업 사업자가 보다 간편하고 저렴한 비용으로 서비스를 제공할 수 있도록 오픈뱅킹을 통한 이체 인프라를 제공한다. 오픈뱅킹 연계 시 마이데이터 앱에서 상품 추천, 계좌개설 후 이체API를 통한 자금이체까지 편리하게 이용 가능하다.

116) 금융위원회(20. 10. 21일 제3차 「디지털금융 협의회」), 「오픈뱅킹 고도화 방안」(2020. 10. 21.), 1면.

<그림 IV-6> 오픈뱅킹-마이데이터-마이페이먼트 연계효과<sup>117)</sup>



- 상호호혜적 오픈뱅킹 생태계 조성
  - 오픈뱅킹 참가기관은 원칙적으로 일정 수준의 데이터를 제공하는 것을 의무화하고, 핀테크기업들도 제공기관으로 참여함에 따라 수수료 수입이 발생하는 점을 감안하여 오픈뱅킹망 운영비용을 은행권 등과 분담을 추진한다. 오픈뱅킹 조회건수 급증하고, 다수 고객 보유 대형은행·핀테크기업의 수수료 부담 등을 고려하여 조회 수수료를 합리적으로 조정 유도한다.
  - 오픈뱅킹 이해관계자들(참여기관, 운영기관, 유관기관 등)이 참여하여 의견을 공유·조율할 수 있는 공동 협의체를 신설하여 구성원 간 의견교환 및 포괄적 협력을 통해 이해관계를 조정하고, API표준, 가이드라인 등 주요 사안 전반을 논의한다.

117) 금융위원회(20. 10. 21일 제3차 「디지털금융 협의회」), 「오픈뱅킹 고도화 방안」, 5면.

- **오픈뱅킹 안정성 강화**
  - 오픈뱅킹의 보안·운영 리스크 관리를 한층 강화하고, 지속가능한 핵심금융 인프라로 정착할 수 있도록 제도적 기반을 마련한다.
  - 평소 이용패턴과 다른 거래에 대한 탐지가능성을 확대할 수 있도록 누적점수에 기반한 부정거래 탐지방식\* 도입
    - \* 결제금액 및 시간대 차이 등 과거거래와 다른 패턴에 점수를 부여하여 누적점수가 일정 기준 초과 시 이상거래로 탐지하여 이용기관에 통보한다.
  - 중소 핀테크 사업자\*를 대상으로 시스템 보안 강화를 위해 정보보호 서비스를 제공한다.
    - \* 자본금 20억 원 미만인 일부 중소 사업자를 대상으로 시범실시 후 확대 예정
  - 오픈뱅킹 참여 핀테크기업은 자체점검에 더하여 보안점검기관을 통한 외부 보안점검을 의무화한다. 또 사후점검으로 ① 민감거래 API\* 이용 여부, ② 거래규모, ③ 사고이력에 따라 매년 핀테크기업을 분류하여 차등화된 사후보안관리를 도입한다.
    - \* 잔액조회, 거래내역조회, 출금이체, 입금이체, 카드정보조회, 선불정보조회 API

## 1-2 중앙은행 디지털화폐(CBDC)

### 가. 추진 경과<sup>118)</sup>

- CBDC란 중앙은행이 전자적 형태로 발행하는 새로운 화폐를 말한다.
  - “A CBDC is a digital form of central bank money that is different from balances in traditional reserve or settlement accounts.” [BIS(2018. 3.)], 「Central bank Digital Currencies」
  - 최근 ‘리브라’ 발행 계획 발표 이후 CBDC에 대한 논의가 활성화되고 있다.
  - 일부 특수한 환경에 처한 국가들이 CBDC 발행을 적극 검토하고 있다.

118) 홍경식, “지급결제 환경변화와 중앙은행의 정책방향”, 2019년 한국은행·한국지급결제학회 공동주최 지급결제제도 컨퍼런스(2019. 10. 29.), 31면.

## 나. 주요 내용<sup>119)</sup>

CBDC에 대한 국제적 논의는 2019년 6월 페이스북의 리브라 발행 계획 발표를 계기로 확산되기 시작했다. 특히 중국인민은행이 조만간 CBDC를 발행할 것이라는 시장의 기대가 확산되면서 주요국의 CBDC 발행 논의가 더욱 활성화되었다.

유럽에서도 CBDC에 대한 논의가 활발히 진행되고 있다. 2019년 10월 독일 은행연합회는 유럽 지역에서 사용할 디지털화폐가 필요하다는 취지의 입장문을 발표하였으며, 2019년 11월 EU 의장국인 핀란드는 유럽중앙은행(ECB)이 공공디지털화폐 발행을 고려해야 한다는 내용의 제안서를 EU의회에 제출하였다.

미국, 일본 등의 중앙은행은 당분간 CBDC 발행 계획이 없으나 CBDC 발행이 금융 시스템에 매우 중대한 변화를 초래할 수 있는 만큼 이에 따른 여러 편익과 과제를 평가·분석하는 데 집중하고 있다고 밝혔다.

〈표 IV-13〉 CBDC의 잠재 편익과 과제<sup>120)</sup>

편익	현금 관리비용 절감, 금융포용 증진, 결제시스템의 경쟁 및 시장규율 제고, 새로운 민간 디지털화폐에 대응, 분산원장기술 지원, 통화정책의 유효성 제고 등
과제	은행 부문의 탈중개화, 뱅크런 위험, 중앙은행의 B/S 확대, 통화대체(dollarization) 등에 따른 국제금융시스템에 미치는 영향, 중앙은행의 운영리스크 등

출처: Central Bank Digital Currencies: 4 Questions and Answers(IMF, 2019. 12.)

CBDC의 발행, 유통, 환수 등을 위한 CBDC 시스템은 지급결제시스템에 해당한다.<sup>121)</sup> 한국은행 금융통화위원회는 「한국은행법」 제28조 제10호에 따른 지급결제제도의 운영·관리에 관한 기본적인 사항을 심의·의결할 수 있고, 제81조 제1항에 따라 지급결제제도의 안전성과 효율성을 도모하기 위하여 한국은행이 운영하는 지급결제제도에 관하여 필요한 사항을 정할 수

119) 한국은행, 「2019 지급결제보고서」(2020. 3.), 14면.

120) 한국은행, 「2019 지급결제보고서」(2020. 3.), 14면.

121) 한국은행, 「중앙은행 디지털화폐(CBDC)관련 법적 이슈 및 법령 제·개정 방향」(2021. 1.), 3면.

있는바, 한국은행은 위 규정에 근거하여 CBDC시스템을 운영하고 이에 대한 필요한 사항을 정할 수 있다.

「한국은행법」상 지급결제제도는 지급결제제도 운영·관리규정에서 정하고 있는데 동 규정은 “지급결제시스템”은 “자금의 이체 또는 금융투자상품의 결제를 가능하게 하는 제도적 장치를 말하며 지급수단, 참여기관, 운영조직, 업무처리 규정 및 절차, 전산시스템 등으로 구성된다”고 규정한다(제2조 제2호). 동 규정은 “지급수단”을 “그 소지인 또는 사용자가 자금을 이체하거나 인출하기 위하여 사용할 수 있는 현금 외의 모든 장표 또는 전자적 방식의 수단”으로 정의(제2조 제1호)하고 있고, CBDC발행 이후 CBDC를 이전하는 시스템은 자금의 이체 또는 금융투자상품의 결제 등을 가능하게 할 것이므로 지급결제제도에 해당하며, CBDC를 기반으로 하는 지급결제제도에 대해서도 「한국은행법」 제81조 제1항이 적용된다.<sup>122)</sup>

한편 CBDC에 대한 「전자금융거래법」의 적용 가능성에 대해서는 다음과 같다.<sup>123)</sup> 「전자금융거래법」상 ‘전자금융업자’란 전자금융 거래법에 따라 허가를 받거나 등록을 한 자를 말한다(제2조 제4호). 한국은행의 CBDC발행업무가 전자금융거래법에서 규정하는 전자금융거래업에 해당하지 않는다. 법화인 CBDC와 법화를 기반으로 하는 전자화폐는 명백하게 구별되는 개념으로 전자화폐업을 수행하는 것으로 보기 어렵고, 전자자금이체업도 지급인과 수취인 사이에 자금을 지급할 목적으로 금융회사 또는 전자금융업자에 개설된 계좌(금융회사에 연결된 계좌에 한한다)에서 다른 계좌로 전자적 장치에 의하여 자금을 이체하는 것이므로(제2조 제12호) 한국은행이 CBDC 시스템을 구축하여 금융기관들 간에 CBDC가 이체될 수 있도록 하는 행위를 전자자금이체업으로 보기도 어렵고 이외의 다른 전자금융업도 CBDC관련 업무와는 무관하므로 한국은행의 CBDC 발행, 유통, 시스템구축 및 관리 업무는 「전자금융거래법」의 적용을 받지 않는다고 해석하는 것이 타당하다. 한국은행의 CBDC 발행은 통화고권에 근거하였으며 영리를 목적으로 하지 않으므로 일반적인 전자금융업자와 같은 민간금융업자에 대한 규제를 적용하는 것은 법체계상 맞지 않다.

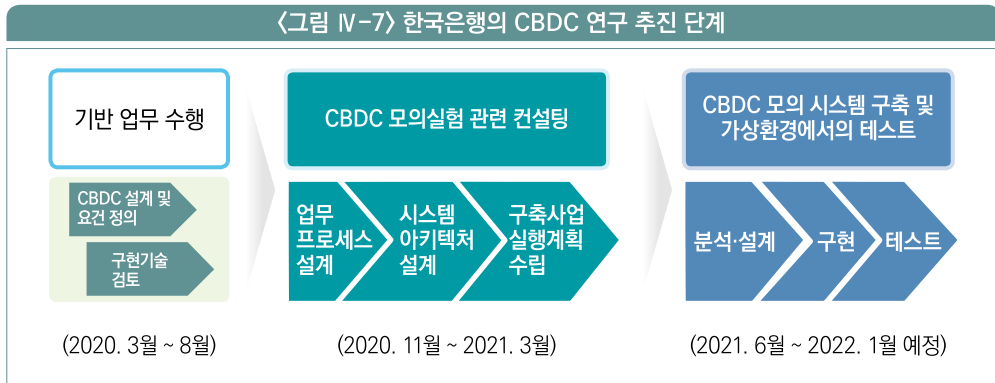
122) 한국은행, 「중앙은행 디지털화폐(CBDC)관련 법적 이슈 및 법령 제·개정 방향」(2021. 1.), 60-61면.

123) 이하의 내용은 한국은행, 「중앙은행 디지털화폐(CBDC)관련 법적 이슈 및 법령 제·개정 방향」(2021. 1.), 61-62면.



#### 다. 정책 방향<sup>124)</sup>

한국은행은 금융결제국 내의 기존 디지털혁신 전담조직을 CBDC 연구 및 기술 전담조직(디지털화폐연구팀 및 기술반)으로 확대·개편하고, CBDC 관련 기술적, 법률적 필요사항 등 관련 연구를 강화하였다. 우선 기술적 측면에서 CBDC 모의실험을 위한 CBDC 설계 및 요건 정의, 구현기술 검토, 업무프로세스 분석 등에 관한 검토를 실시하였다. 또한 가상의 제한된 환경에서 CBDC 및 관련 시스템의 주요 성능을 확인하기 위한 ‘CBDC 모의실험’ 계획을 수립하고, 2020년 11월에는 ‘CBDC 모의실험 관련 컨설팅’ 사업에 착수하였다.



한국은행은 ‘CBDC 모의실험 관련 컨설팅’ 결과를 바탕으로 지난 8월 ‘CBDC’ 모의실험을 시작했다. 실제 환경이 아닌 가상의 환경에서 구축될 예정인 모의 시스템을 통해 제조, 발행, 유통, 환수, 폐기 등 CBDC 생애주기별 처리업무와 함께 송금, 대금결제 등의 서비스 기능을 실험할 계획이다. 아울러 분산원장 기반의 원장관리 기술, 개인정보 보호와 데이터 위·변조 방지를 위한 보안기술 등을 CBDC 시스템에 적용 가능한지 여부도 점검할 계획이다.

124) 한국은행, 「2020년 지급결제보고서」(2020. 3.), 14면

CBDC가 국가 간 지급 서비스에도 활용될 수 있다는 점을 고려하여 주요국 중앙은행 및 국제기구의 관련 논의에도 적극 참여하여 한국은행의 CBDC 연구성과를 공유할 계획이다. 또한 분산원장기술의 발전 상황과 동 기술에 기초한 디지털 자산의 출현이 지급결제제도에 미치는 영향을 검토하고 관련 리스크에 대비할 계획이다.

한국은행이 CBDC를 발행하고 금융기관 등 중개기관의 개입 없이 보유자가 보유하는 전자지갑을 통한 이체를 허용할 경우 은행의 지급결제 업무나 핀테크 기업들의 간편결제 업무와 경쟁하는 문제가 발생할 수 있고, 자칫 지급결제 관련시장에 큰 영향을 줄 수 있으므로 CBDC 발행으로 인하여 지급결제 시장 경쟁 상황에 크게 변화할 가능성에 대해서도 고려할 필요가 있다고 여겨진다.<sup>125)</sup>

### 1-3 금융규제 샌드박스

#### 가. 추진 경과

규제 샌드박스는 새로운 제품이나 서비스를 출시할 때 기존 규제에 막혀 지체되거나 무산되는 일이 없도록, 일정한 조건 아래 기존 규제를 면제하거나 유예해 시장에서 테스트·출시할 수 있도록 허용해주는 제도다.<sup>126)</sup>

금융규제 샌드박스는 새롭고 혁신적인 금융서비스를 지정해 금융법상 인허가 및 영업행위 규제를 적용유예 또는 면제해주는 특례를 최대 4년간 부여하는 제도를 말한다.<sup>127)</sup>

규제가 과도한 진입장벽으로 작용하지 않도록 가벼운 규제 체계를 설정하여 핀테크 기업들이 감독당국에 자신의 영업 관련 정보를 적극 제공하고 규제 샌드박스나 비조치 의견서 등 다양한 방식으로 기존 법 체계의 적용 가능성에 대한 조언을 구할 유인과 통로를 제공하도록 장려한다.

125) 한국은행, 「중앙은행 디지털화폐(CBDC)관련 법적 이슈 및 법령 제·개정 방향」(2021. 1.), 63면.

126) 이현준, “주요국 혁신의 엔진, 규제 샌드박스(해외 규제 샌드박스 현황 및 시사점)”, 정보통신산업진흥원 이슈레포트2019-10호(2019. 5. 7.), 2면.

127) 이경진, “국내 금융규제 샌드박스의 발전방향”, KEB하나은행 하나금융경영연구소 Bi-Weekly Hana Financial Forcus(2019. 4.), 4면.

이러한 맥락하에 영국은 진입과 감독규제의 관점에서 규제 샌드박스를 금융 분야에도 도입하여 스타트업에 시장 진입의 기회로 제공하고 있다. 규제 샌드박스 법제는 주로 핀테크 관련 규제 샌드박스의 도입과 운영을 목적으로 하여 영국이 주도적 역할을 하였는데, 영국은 따로 독립된 법을 마련하지 않고 FSMA(Financial Services and Market Act 2000)와 PSD2(Payment Services Directive 2015)에 근거하여 규제 샌드박스 제도를 도입하였다.<sup>128)</sup>

규제 샌드박스 법률<sup>129)</sup>과 관련한 우리나라의 상황을 보자. 우선 혁신적 금융서비스의 실험을 허용하기 위해서 규제특례를 적용할 수 있는 법적 근거 마련을 위해 「금융혁신지원 특별법」이 제정되었다.<sup>130)</sup> 동 법의 핵심은 금융회사가 신사업을 테스트하는 경우 기존 금융규제를 면제해주는 것으로 금융규제 샌드박스를 도입하는 것이다.

금융위원회가 혁신금융서비스 사업자로 선정하면 시범운영 기간인 최대 4년 동안(최초 2년, 연장 시 추가 2년) 인허가 등의 규제를 받지 않는다. 또한 혁신금융서비스 시험 제공 과정에서 금융소비자 피해를 예방·보상하기 위해 금융소비자 보호에 필수적인 금융 관련 법령은 특례인정 대상에서 제외하되, 혁신금융 사업자에게는 금융소비자 보호 및 위험관리 방안을 마련해 준수할 의무를 부여하였다. 아울러 이용자에 대한 혁신금융 사업자의 배상책임은 강화된다.

## 나. 주요 내용

정부는 그간 핵심 국정 과제인 8대 혁신 성장 선도 사업의 일환으로 핀테크 산업 활성화를 위해 규제 샌드박스 도입과 함께 핀테크 예산 지원을 추진해왔다.<sup>131)</sup>

2021년 3월 24일 「금융혁신지원 특별법」(이하, 금융혁신법) 개정안이 국회 본회의를 통과하였다. 이번 법 개정으로 혁신금융사업자들이 기간 만료에 대한 불안감 없이 보다

128) 김자봉, “디지털금융 법제화의 글로벌 동향과 시사점”, 금융포커스 제29권 제9호(2020. 4.), 20면.

129) 오세경, 「디지털 환경변화에 따른 지급결제시장의 발전방안」 KIF Working Paper(2019-01), 64면.

130) 민병두 의원이 2018. 3. 6. 대표 발의한 「금융혁신지원 특별법」 제정안이 2018. 12. 7. 국회 본회의를 통과하였다.

131) 금융위원회 보도참고자료, 「금융혁신지원 특별법 제정안 및 핀테크 지원 신규예산 국회 본회의 의결」(2018. 12. 8.), 1면.

안정적으로 서비스를 제공하고, 소비자도 안정적으로 서비스를 제공받을 수 있게 되었다. 아울러, 규제개선 요청제를 제도화하여 혁신금융사업자의 권리를 명시적으로 보장하는 한편, 샌드박스 제도의 궁극적인 목표인 규제 개선도보다 활성화될 것으로 기대된다.<sup>132)</sup>

현행 금융혁신법상 혁신금융사업자가 규제 개선을 요청할 수 있는 법적 근거는 없었지만, 이번 법 개정으로 혁신금융사업자가 특례기간 만료 3개월 전까지 관련 규제를 개선할 수 있도록 금융위원회와 관련 행정기관의 장에게 요청할 수 있는 절차를 명시적으로 도입하였다.

사업자의 규제 개선 요청에 따른 금융위원회 등 규제 소관부처의 금융관련법령 정비 판단절차\* 등을 구체화하였다.

\* 규제 소관부처가 혁신금융위원회 심사를 거쳐 규제 개선 필요성 검토 → 해당 규제가 법령정비가 필요하다고 판단 시 정비 착수(필요시 규제개혁위원회 심사)

금융관련법령의 정비 결정 시, 혁신금융서비스 특례기간은 법령정비가 완료·시행될 때까지 만료되지 않은 것으로 간주되어 혁신금융사업자가 서비스를 지속할 수 있게 되었다. 이 경우, 특례기간은 혁신금융서비스 지정기간 만료일로부터 최대 1년 6개월(6개월+각 6개월씩 2회 연장)까지 연장될 수 있다.

---

132) 금융위원회, 「금융혁신지원 특별법」개정안 국회 본회의 통과(2021. 3. 24.), 1면.

〈표 IV-14〉 「금융혁신지원 특별법」 주요 내용<sup>133)</sup>

구분	주요 내용
혁신금융서비스 지정 신청	- 신청 자격(제5조): 핀테크 기업과 금융회사 등(은행, 보험, 금투업자, 전금업자 등) - 신청 서비스(제2조 제4호): 기존 금융서비스와 내용·방식·형태 등의 차별성이 인정되는 서비스
혁신금융서비스 심사·지정	- 심사·지정 주체(제13조①): 금융위 지정, 산하에 '혁신금융심사위원회' 설치 - 심사 기준(제13조④): 혁신성, 소비자 편의 증대 여부, 금융혁신법 적용의 불가피성, 사업자의 업무 영위 능력, 소비자 보호 방안의 충분성, 금융시장 및 금융질서 안정성에의 영향 등
혁신금융서비스 지정의 효과	- 규제특례(제17조①): 지정받은 기간 내에 영위하는 혁신금융서비스에 대해 특례가 인정된 해당 금융규제는 적용되지 않음 - 특례 제외 대상(제17조②): 소비자에 회복 불가능한 피해 발생 우려, 금융질서 안정성 저해 우려 등 있는 경우
혁신금융사업자에 대한 감독 및 소비자 보호	- 감독·제재(제7조, 제29조, 제33~35조): 테스트 환경에 적합하게 구성된 특별법 규정 적용 - 소비자 보호 방안 마련(제13조, 제19조): 사업자가 마련한 소비자보호 방안이 충분한 경우에만 허용 - 소비자 권리 구제(제27조): 사업자 대상 손해배상 소송 시 이용자 입증 부담 완화, 사업자의 책임이행 보장장치 마련
테스트 종료 후 후속조치	- 지정 효과 실효(제9조): 테스트 기간 종료 시 규제특례는 종료 - 시장 안착 지원(제21조②, 제13조⑤): 인허가 심사 지원 및 제도 개선 신속 추진 - 배타적 운영권(제23조): 인허가 후 최대 2년 이내 다른 사업자의 동일 서비스 출시 반대 요구 가능

출처: 금융위원회

#### 다. 정책 방향<sup>134)</sup>

금융위원회는 2019년 4월 1일 이후 총 139건의 혁신금융서비스를 지정하여 현재 78건의 서비스가 시장에서 테스트 중이고, 정부 전체 규제 샌드박스 433건 중 금융혁신 분야가 32%를 차지하고 있다. 한편, 샌드박스를 통한 테스트 결과, 소비자편익이 크고 안전성이 검증된 경우에는 신속히 규제개선 작업에 착수하고 있다. 또 핀테크지원센터를 통해 혁신금융사업자의 혁신금융서비스 지정 신청부터 사업 출시까지 전 과정을 긴밀히 지원 중이다.<sup>135)</sup>

133) 이경진, “국내 금융규제 샌드박스의 발전방향”, KEB하나은행 하나금융경영연구소 Bi-Weekly Hana Financial Forcus(2019. 4), 4면; 금융위원회 보도참고자료, 「금융혁신지원 특별법 제정안 및 핀테크 지원 신규예산 국회 본회의 의결」(2018. 12. 8.), 4-7면.

134) 금융위원회, 「금융위원회 2020년 업무계획 중 핀테크·디지털금융 혁신과제」(2020), 11면.

135) 금융위원회, 「우리의 금융 생활은 꾸준히, 의미있게 변화하고 있습니다.- 금융규제 샌드박스 시행 2주년 주요 성과」(2021. 4. 8.), 2면.

- 금융규제 샌드박스 내실화 종합방안<sup>136)</sup>

디지털 샌드박스를 도입하여 핀테크 기업이 금융권의 실제 데이터를 바탕으로 아이디어의 실현 가능성, 사업 효과 등을 모의테스트할 수 있도록 지원한다.

샌드박스 신청 전(후)과정 종합 컨설팅을 제공한다. 외부 전문기관, 금감원, 정책금융 기관과 협력하여 법률·특허, 부가조건 준수 등과 관련한 종합 컨설팅을 제공한다. 법률, 특허 등에 익숙하지 않은 핀테크 스타트업·중소 핀테크 등도 금융규제 샌드박스를 보다 손쉽게 이용할 수 있다.

금융규제 샌드박스 운영부서 기능·역량을 확충한다. 금융위원회, 금융감독원, 핀테크 지원센터의 인력 총원 등 샌드박스 기능과 역량을 강화하는 방안을 검토하여, 늘어나는 샌드박스 지원수요에 맞게, 관계기관 역량이 확충되어 금융규제 샌드박스 프로그램이 차질 없이 운영되도록 한다.

- 디지털 샌드박스, 규제 개선 체계 구축 등<sup>137)</sup>

현행 샌드박스 지정이 어려운 초기 핀테크가 혁신적인 기술·아이디어를 검증할 수 있는 테스트 환경을 조성한다. ① 시범사업 경과보고, 시범사업 결과를 바탕으로 제도 확대 필요성, 향후 운영방향 등을 논의, ② 핀테크 기업이 제시한 아이디어를 바탕으로 국내 금융분야 과제\*의 해결모색(필요시 규제 개선, 신규제도 도입 검토)

\* (예시) 금융사기 탐지 및 방지, 취약계층 금융 지원, 중소기업 금융접근성 강화

제도화된 규제 개선 체계를 내실 있게 운영하고 의견수렴 채널을 확대하는 등 적극적으로 운영한다. ① '디지털샌드박스(사업화 이전)-샌드박스(사업화)-규제 개선\*(사업화 이후) 쏘단계에 걸쳐 보다 내실화 있게 운영, ② 규제 개선 과제를 보다 폭넓게 발굴할 수 있도록 다양한 채널을 통한 샌드박스와의 연계된 규제 개선을 검토한다. 찾아가는 금융규제 샌드박스' 등을 통해 제기된 금융회사·핀테크 기업의 건의사항을 바탕으로 과제를 발굴한다.

136) 금융위원회, 「「제6차 디지털금융 협의회」 개최」(2021. 2. 9.), 7면.

137) 금융위원회, 「디지털금융협의회 운영 경과 및 향후 운영 계획」(2021. 4. 13.), 7면.

## 1-4 인터넷전문은행

### 가. 추진 경과<sup>138)</sup>

금융위원회가 2015년 1월 국내 핀테크 산업의 육성을 위해 발표한 방안 중 하나로 인터넷전문은행이 포함된 이래, 「전자금융거래법」상 전자금융거래의 방법으로 은행업을 영위할 것을 부대조건으로 한 은행업이 2016. 12. 24. (주)케이뱅크은행에 이어 2017. 4. 5. (주)한국카카오은행에 대하여 인가되었다. 이로써 총 두 곳의 인터넷전문은행이 실제로 국내에서 출범하게 되었다.

20대 국회에서 총 4건의 관련 법안이 발의되었으며, 2018. 9. 20. 인터넷전문은행 설립 및 운영에 관한 특례법안이 국회 본회의에서 통과되었다. 이와 같은 과정을 거쳐 제정된 「인터넷전문은행 설립 및 운영에 관한 특례법(인터넷전문은행특례법)」 및 동법 시행령은 2019. 1. 17.부터 시행되었다.

### 나. 주요 내용<sup>139)</sup>

「은행법」 개정이 아니라 특례법인 인터넷전문은행특례법을 제정하여 소유규제 한도를 완화하는 방식으로 진행하여, 비금융주력자(산업자본)는 34%까지 인터넷전문은행의 주식을 소유할 수 있도록 함으로써 기존 「은행법」에 비해 완화된 소유한도를 도입하였다. 소유규제 완화로 기존 인터넷전문은행의 자본 확충과 함께 추가로 새로운 인터넷전문은행의 시장 진입도 기대해볼 수 있는 상황이다.

금융과 ICT 결합 확산, 금융소비자 편의성 제고 필요성 등에 힘입어 2015년부터 인터넷전문은행 도입 논의가 본격화되었고 사업 신청을 받아 최종적으로 케이뱅크와 카카오뱅크 두 회사를 새로운 인터넷전문은행으로 인가하였다.

인터넷전문은행 설립에 대한 논의는 2015년 이전에도 두 차례 있었으나 이런저런 이유로

138) 이한준, “인터넷전문은행 설립 및 운영에 관한 특례법에 대한 비판적 고찰-소유 및 지배구조 규제를 중심으로-”, 상사법연구 제37권 제4호(2019), 203면.

139) 이태규, “해외 인터넷전문은행의 최근 현황과 시사점”, 한국경제연구원(2018. 12.), 2면.

무산된 바 있다. 2001년에는 은산분리와 대기업의 경제력 집중 논란으로, 2008년에는 글로벌 금융위기로 인해 인터넷전문은행 설립 추진이 중단되었다.

인터넷전문은행 인가 후 추후 「은행법」 개정을 통해 산업자본에 대한 소유규제를 완화하고자 하였으나 특례법 제정을 통해 소유규제가 완화되었다.

[참고자료] 인터넷전문은행 최근 동향<sup>140)</sup>

인터넷전문은행인 케이뱅크와 카카오뱅크는 각각 2017년 4월과 7월에 영업 개시 후 업무 규모를 확대하고 있다. 2019년 말 인터넷전문은행(두 은행 합산 기준)의 총자산은 25.3조 원, 원화예금은 23.0조 원으로 성장하였으며, 국내 은행산업 내 점유율은 각각 0.9%, 1.4%를 기록하였다.

최근 대주주 자격요건 완화를 골자로 하는 인터넷전문은행특례법 개정안이 국회 본회의에서 가결됐다.<sup>141)</sup> 인터넷전문은행법상 대주주 적격성 요건 불충족(공정거래법 위반)으로 비금융주력자(KT)의 증자를 통한 지분 확대 시도가 그동안 지연되었다.

현행 인터넷전문은행특례법은 대주주가 최근 5년간 금융 관련 법령과 공정거래법, 「조세범 처벌법」, 특정경제범죄 가중처벌법 등을 위반해 벌금형 이상의 형사처벌을 받은 사실이 없어야 한다고 규정하고 있다. 그에 대해 개정안은 공정거래법 위반 전력에서 불공정거래 행위 전력으로 완화하는 게 골자다.<sup>142)</sup>

140) 윤경수, “인터넷전문은행의 최근 동향과 향후 발전방향”, Weekly KDB Report(2020. 5. 25.), 1면.

141) 파이낸셜뉴스, 케이뱅크 ‘기사회생’…인터넷은행법 국회 본회의 통과(2020. 4. 29.).

142) 파이낸셜뉴스, 케이뱅크 ‘기사회생’…인터넷은행법 국회 본회의 통과(2020. 4. 29.).



[관계법령] 「인터넷전문은행 설립 및 운영에 관한 특별법」 제5조 제3항 별표

제5조 제3항 금융위원회는 제1항에 따라 인터넷전문은행의 주식을 보유하는 자에 대해 「은행법」 제16조의4 제1항에 따른 초과보유요건 등을 심사하는 경우에는 제2항에 따른 별표의 요건을 심사하여야 한다.

- 인터넷전문은행 설립 및 운영에 관한 특별법 [별표] <개정 2020. 5. 19.>

한도초과보유주주의 요건(제5조 관련)

- 1) 한도초과보유주주가 「금융위원회의 설치 등에 관한 법률」 제38조에 따라 금융감독원으로부터 검사를 받는 기관(제2호, 제3호 및 제7호에 해당하는 내국법인인 제외한다)인 경우
- 2) 최근 5년간 금융 관련 법령, 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」상의 불공정거래행위 및 특수관계인에 대한 부당한 이익제공의 금지규정을 위반하거나 「조세범 처벌법」 또는 「특정경제범죄 가중처벌 등에 관한 법률」을 위반하여 벌금형 이상에 해당하는 형사처벌을 받은 사실이 없을 것

#### 다. 정책 방향<sup>143)</sup>

국내 인터넷전문은행의 중·장기 관점의 안정적 운영을 위해 해외 유사 산업 분야 출자 형태의 인터넷전문은행 운영 방식을 검토할 필요가 있다. 정책당국에서는 국내 인터넷전문은행의 기존 은행과의 차별화, 중금리·중소기업 대출의 적극 취급, 국내 금융산업 발전 등을 목표로 향후 보완 과제를 발표한 바 있다.<sup>144)</sup>

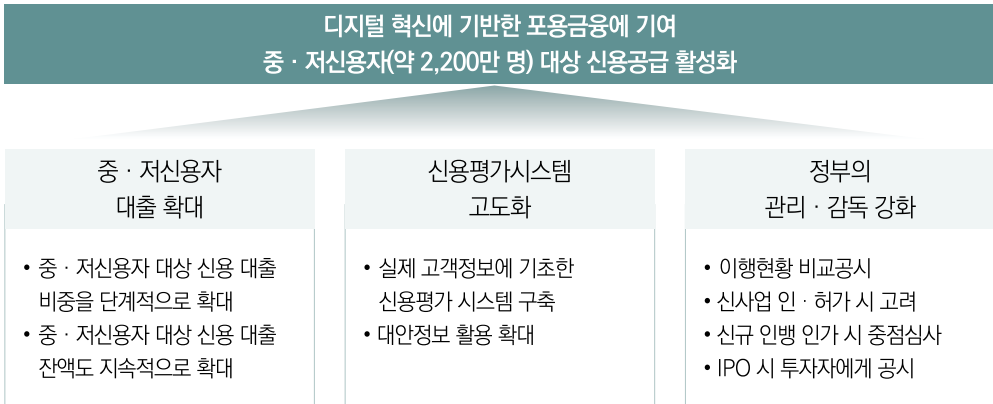
향후 보완 과제로는 ① AI, 빅데이터, 클라우드 등 핀테크 서비스의 고도화 노력, ② 신용평가·리스크관리·전산시스템 개발, ③ 적정수익 지속창출이 가능한 사업계획 수립 및 시행 등이 포함된다.

국내 인터넷전문은행은 통신과 금융지주의 합작 형태로 일본의 금융지주 및 중국의 IT 기업과 같이 대주주의 산업 분야가 일부 유사한 형태를 보이고 있는 반면, 주요 수익원은 예대마진 기반의 이자수익이 대부분을 차지하고 있다.

143) 이정은, 「해외 인터넷 전문은행 현황 및 시사점」 자본시장포커스 2019-24호(2019. 11), 6-7면.

144) 금융위원회, 인터넷전문은행 신규 인가 세부추진 방안(2018).

〈표 IV-15〉 기본방향<sup>145)</sup>



인터넷전문은행이 법과 도입취지에 맞게 디지털 혁신에 기반하여 포용금융에 기여할 수 있도록 개선방안을 마련한다. 혁신적 방식으로 중·저신용자(약 2,200만 명) 대상 신용대출 적극 공급한다('20년 말 2조 원 → '21년 말 4.6조 원으로 + 2.6조 원 공급 확대 계획).

인터넷전문은행은 중·저신용자 대상 신용대출 비중\*을 단계적으로 확대해 나가며, 2023년 말 30% 상회하는 것을 목표로 한다.

\* 중·저신용자(신용등급 4등급 이하/신용평점 하위 50%) 대상 신용대출 잔액/전체 신용대출 잔액

건전성을 유지하면서 중·저신용자 대상 신용대출을 적극 공급할 수 있도록 신용평가시스템 고도화를 병행 추진한다. 실제 고객정보에 기초한 신용평가시스템 구축, 대안정보를 활용하고 확대한다.

정부는 인터넷전문은행들의 중·저신용자 대출 확대계획 이행에 대한 관리·감독을 강화해 나간다. ① 이행현황을 비교공시하고 정부가 정기적으로 점검, ② 미이행 시 신사업 인·허가 등에 고려, ③ 신규 인터넷전문은행 인가 시 중점 심사, ④ 인터넷전문은행 상장(IPO) 시 투자자에게 정확히 공시한다.

145) 금융위원회 보도자료, 「인터넷전문은행은 설립 취지에 맞게 중·저신용자 대상 신용대출을 30% 이상으로 확대하고, 신용평가시스템도 혁신해 나가겠습니다.」(2021. 5. 26.), 3면.

## 2 지급결제 혁신과 정부의 역할 및 당면 과제<sup>146)</sup>

### 2-1 간편결제 · 간편송금 서비스 이용 확대 지속

모바일 기기를 활용한 지급 서비스 이용이 지속적으로 증가하고 있다. 특히 간편결제와 간편송금 서비스는 핀테크 업체의 진출이 가장 활발한 분야로, 2015년 3월 공인인증서 의무 사용 폐지 등의 제도 변화 이후 본격적으로 활성화되었다.

2019년에는 네이버, 카카오 등 대형 핀테크 업체의 금융서비스 시장 진출도 활발히 이루어졌다. 이들 업체는 간편결제, 간편송금 등 지급 서비스 이외에도 대출, 보험 등 다양한 금융상품을 중개하는 서비스를 제공하고 있다. 나아가 금융투자회사를 인수하거나 인터넷전문은행 진출을 시도하는 등 종합금융 플랫폼 사업자로 변화하기 위한 노력을 지속하고 있다.

### 2-2 오픈뱅킹 공동 업무 확대

다양한 지급 서비스를 지원하기 위한 지급결제 인프라 개선도 지속되고 있다. 금융결제원은 2019년 12월 오픈뱅킹 공동 업무 시스템을 가동하였다. 우리나라에서는 이미 2016년에 금융권 공동의 핀테크 오픈 플랫폼이 구축되어, 은행이 자금이체 및 조회 기능을 표준화된 방식(Open API)으로 제공하고 핀테크 업체는 이를 활용하여 다양한 대고객서비스를 제공해왔다.

2019년에는 기존의 오픈 플랫폼을 확대 · 개편하여 오픈뱅킹 공동 업무 시스템을 가동하였다. 오픈뱅킹 공동 업무에서는 이용기관이 모든 핀테크 업체 및 은행으로 확대되고, 시스템 이용 수수료도 크게 인하되었다.

146) 한국은행, 「2019 중 전자지급 서비스 이용 현황」(2020), 4면 ; 한국은행, 「2019 지급결제보고서」(2020. 3), 3면, 4면, 68면, 69면

### 2-3 신속 자금이체 도입 확산

최근 미국 등 주요국에서는 신속 자금이체(fast payment) 시스템의 도입 · 확산이 두드러졌다. 신속 자금이체는 금융기관의 예금계좌를 통해 개인 · 기업 등 지급인의 지급지시와 동시에 또는 거의 실시간으로 수취인에게 자금이 이체되고, 연중 24시간 이용 가능한 지급결제 서비스를 의미한다.

우리나라는 이미 2001년 금융결제원을 중개센터로 하는 전자금융공동망을 구축하였으나, 주요국에서는 2000년대 중반 이후 신속 자금이체도입이 본격적으로 확산되기 시작하였다. 2019년 현재 국제결제은행(BIS) 지급 및 시장 인프라위원회(CPMI) 26개 회원국 중 21개국이 신속 자금이체 도입을 완료하였으며, 미도입 국가들도 도입 계획을 발표하는 사례가 늘어나고 있다.

우리나라에서도 중앙은행이 소액결제시스템을 실시간총액결제 방식으로 구축 · 운영할 경우, 차액결제 관련 신용리스크 축소, 금융기관의 담보증권 제공 부담 경감과 함께 국가 간 지급결제시스템 연계 가능성 대비 등의 추가적인 효과도 기대할 수 있다. 앞으로 한국은행은 미국 등 주요국의 사례를 참고하고, 우리나라에서의 장단점 등을 면밀히 분석하여 동 시스템 구축의 필요성을 계속 검토해나갈 계획이다.

#### [참고자료] 신속 자금이체<sup>147)</sup>

지급인의 지급지시와 동시에 또는 거의 실시간으로 수취인에게 최종적으로 자금이 이체되고, 연중 24시간(24시간/7일) 이용 가능한 소액 지급결제 서비스를 말한다.

### 2-4 지급결제시스템 참가제도 개선

147) 홍경식, “지급결제 환경변화와 중앙은행의 정책방향”, 2019년 한국은행 · 한국 지급결제학회 공동주최 지급결제제도 컨퍼런스(2019. 10. 29.), 27면.

최근 핀테크 혁신이 진전되면서 지급서비스시장이 빠르게 변화하고 있다. 핀테크 업체 등 비금융기관이 제공하는 지급 서비스의 이용실적이 지속적으로 증가하고 있으며, 지급 서비스를 제공하는 비금융기관의 수도 점차 늘어나고 있다.

이에 따라 은행 등 금융기관을 중심으로 운영되어온 지급결제시스템에 핀테크 업체 등 비금융기관도 접근할 수 있도록 해야 한다는 논의도 제기되고 있다. 한국은행은 이러한 환경 변화에 대응하여 현행 지급결제시스템 참가제도를 점검하고 개선 방안을 마련하고 있다.

지급결제시스템은 경제 주체들의 금융거래나 경제활동에서 발생하는 지급결제가 원활히 이루어지도록 하는 금융 시스템의 핵심 인프라이므로, 지급결제시스템에 대한 참가제도는 안전성과 효율성을 균형 있게 고려하여 수립될 필요가 있다. 특히 ‘동일 업무-동일 리스크-동일규제’라는 일반 원칙을 참가제도에 적용할 필요가 있다. 앞으로 한국은행은 지급결제 부문의 혁신을 적절히 지원하면서 안전성도 확보될 수 있도록 참가제도를 계속 개선해나갈 것이다.

## 2-5 CBDC 전담 조직 운영 및 연구 강화

지급결제 체계 전반에 파급력이 큰 리브라, CBDC 등에 대한 대응이 필요하다. 이를 위하여 혁신기술의 지급결제 적용 가능성에 대한 연구 강화와 국제협력이 필요하다.

한국은행은 2020년 2월에 신설된 CBDC 전담 조직(디지털화폐 연구팀 및 기술반)을 중심으로 급변하는 CBDC 이슈에 적극적으로 대응해나갈 것이다. 향후 CBDC 관련 정책 과제 기획, 법규·제도 및 기술 연구 등의 업무에 대한 단계별 계획을 수립하고, 이를 차질 없이 진행해나갈 계획이다. 또한 한국은행 내 유관 업무(통화정책, 금융안정, 국제금융, 발권) 부서와의 협조 체제도 구축할 예정이다.

아울러 한국은행은 주요국 중앙은행 등 국제사회의 CBDC 발행 추진 상황과 리브라 등 스테이블코인의 상용화 여부를 주의 깊게 모니터링할 예정이다. BIS 등 국제사회의 관련 논의에 적극 참여하면서 유관기관과의 협력도 계속해나갈 것이다. 그와 함께 CBDC 관련

기술 연구를 내실 있게 수행하기 위해 해당 분야에 대한 충분한 역량을 갖춘 외부 전문가를 채용하고, 학계 및 시장 전문가와의 협력을 확대하는 등의 노력을 지속해나갈 예정이다.

## 2-6 금융소비자 보호

현금의 역할이 축소되고 신종 지급수단이 확산됨으로써 혁신의 소외계층이 발생한다. 따라서 공공성·중립성을 바탕으로 금융소비자의 지급수단 선택권을 보호할 장치를 마련해야 한다. 국민의 현금접근성 제고를 위한 종합 방안을 마련하고 금융감독당국 및 금융기관과의 협의를 거쳐 추진해나갈 예정이다. 인터넷 및 모바일뱅킹에 익숙지 않은 계층을 위해 각 지역별로 대면점포, ATM 등을 일정 수준 유지하도록 유도한다.

이와 함께 지급결제 혁신 과정에서 발생하는 금융소외계층을 지원해나갈 것이다. 최근 조사 결과 현금을 주로 이용하는 계층이 기술 발전 혜택으로부터 소외되거나 불이익을 받을 가능성이 나타나고 있는 만큼, 다양한 전자지급 서비스 관련 교육을 제공함으로써 이러한 문제를 완화할 필요성이 대두되고 있다. 이에 따라 한국은행은 한은 금요강좌, 청소년 경제강좌, 한은 방문강좌 등을 통해 새로운 전자지급수단에 대한 대국민 홍보를 강화해나갈 예정이다. 아울러 지급결제 서비스 관련 민간 사업자들과 협의 채널을 구축하여 새로운 전자지급 서비스 출시 과정에서 교육을 강화할 방안을 강구하고 있다.

## 핀테크 지급결제 · 송금 관련 규제준수 및 금융소비자 보호

### 1 핀테크 지급결제 · 송금 관련 규제준수 · 컴플라이언스

#### 1-1 금융권 레그테크

##### 가. 레그테크의 개요

레그테크(RegTech)는 규제(Regulation)와 기술(Technology)의 합성어로 규제 및 컴플라이언스(준법 및 내부통제)의 요구사항을 효율적이고 효과적으로 해결하기 위한 새로운 기술의 사용을 말한다.<sup>148)</sup>

IT 기술을 활용하여 규제 업무를 자동화하는 기술로 AI, 블록체인, 빅데이터 분석 등 정보통신기술을 실시간으로 활용하여 금융당국의 규제에 대해 효율적으로 대응한다.<sup>149)</sup>

‘핀테크(FinTech)’는 송금, 대출, 무역 등 금융기관과 고객 간 बैं킹 서비스에 대해 첨단 기술을 적용하는 것을 기반으로 발전한 반면, ‘레그테크’는 금융사 내부 업무에 초점을 둔다는 데 차이점이 있다.<sup>150)</sup>

148) 권오신·배기현, “핀테크 활성화를 위한 레그테크 발전방안”, 금융결제원(2019. 8. 21.), 2면.

149) IBK경제연구소, 「금융산업의 혁신 성장을 지원할 『레그테크』」(2018. 3.), 1면.

150) IBK경제연구소, 「금융산업의 혁신 성장을 지원할 『레그테크』」(2018. 3.), 1면.

〈표 IV-16〉 레그테크의 특징과 효과<sup>151)</sup>

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| ① 복잡한 데이터를 유연하게 처리     | ① 금융시장 안정          |
| ② 빅데이터를 이용한 뛰어난 분석력    | ② 금융소비자 보호         |
| ③ 계획 수립 · 실행에 대한 통합 관리 | ③ 내부통제 기능 및 통찰력 향상 |
| ④ 새로운 규제에 대한 신속한 반응    | ④ 통제비용 감축          |

출처: Deloitte Ireland '16 report, 「Is Regtech the new Fintech? EY '16 report, 「Innovationg with RegTech」  
IBK경제연구소, 「금융산업의 혁신 성장을 지원할 『레그테크』」(2018. 3.), 1면에서 재인용

#### 나. 레그테크 도입 필요성<sup>152)</sup>

핀테크 혁신으로 금융기관들의 컴플라이언스 업무도 IT 기술을 접목하여 규제 업무에 대한 부담을 완화하고, 정확하고 효율성을 높이는 방향으로 발전할 필요가 있다.

현재 금융회사는 규제준수 점검 · 관리가 대부분 수작업으로 이루어져 많은 시간과 인력 등이 소요되고 있는바 보안규제준수 업무의 자동화 · 효율화가 필요하다.

「전자금융거래법」, 신용정보법, 「개인정보 보호법」, 정보통신망법, 「정보통신기반 보호법」 등 국내 금융보안 규제 및 가이드는 60종을 넘을 정도로 복잡하고 다양하다. 감독당국은 현장방문 없이 규제준수 상황을 상시 모니터링할 수 있는 체계를 마련하여 감독 부담을 완화할 필요가 있다.

151) IBK경제연구소, 「금융산업의 혁신 성장을 지원할 『레그테크』」(2018. 3.), 1면에서 재인용.

152) 권오신 · 배기현, “핀테크 활성화를 위한 레그테크 발전방안”, 금융결제원(2019. 8. 21.), 4면.



### [참고자료] 국내 금융 사고 및 컴플라이언스 위반 사례<sup>153)</sup>

- 2018년 4월 삼성증권은 우리사주 배당 시 1천 원 대신 1천 주를 착오 입력하여 총 28억 3,162만 주를 착오배당하였다. 일부 직원은 착오배당된 주식을 회사의 제지에도 불구하고 대량 매도하였고, 이에 따라 주가가 장중 11% 이상 급락하였다.
  - 당시 금융위는 배당 사고를 일으킨 삼성증권에 6개월 일부 영업정지를 내리고 구OO 대표에 대해 직무정지 3개월의 징계처분을 내렸으며, 과태료 1억 4,400만 원을 부과하였다. 또한 유령주식을 매도한 직원들에게는 집행유예와 벌금형을 선고하였다.
- 2017년 12월 NH농협은행은 미국 뉴욕 금융감독청(Department of Financial Services)으로부터 제재국가의 '범죄, 자금세탁 가능성, 테러' 위험 노출을 막을 내부통제 시스템이 미비하다는 이유로 1,100만 달러의 과징금을 부과받았다.
  - 뉴욕 금융감독청이 NH농협은행 뉴욕 지점을 조사한 배경은 '달러화 투명 거래 활동(dollar-clearing activity) 불충분'이었다.
  - 첫째 자금세탁(Anti-Money Laundering, AML) 프로그램이 제대로 작동되지 않은 것, 둘째 잠재적 은행 보안규정(BSA; Bank Secrecy Act)에 필요한 거래감시 시스템이 미비한 것 등 두 가지를 의심하였다.
  - NH농협은행은 10일 내에 벌금을 납부하고 항소와 세금 감면 요청 포기 등에 동의하였다.
  - 2019년 3월 이사회를 열고 AML/BSA 개선책을 마련해 뉴욕 금융감독청에 제출하였다.
- 2019년 3월 IBK기업은행은 금감원으로부터 자금세탁 방지 개선권고를 받았다.
  - 금감원은 IBK기업은행 베트남 하노이 지점 현장 검사 결과, 고객의 자금세탁 방지 시스템을 갖추었으나 고객 세부평가 방법 등이 미비하다고 판단하여 경영유의 및 개선조치를 내렸다.

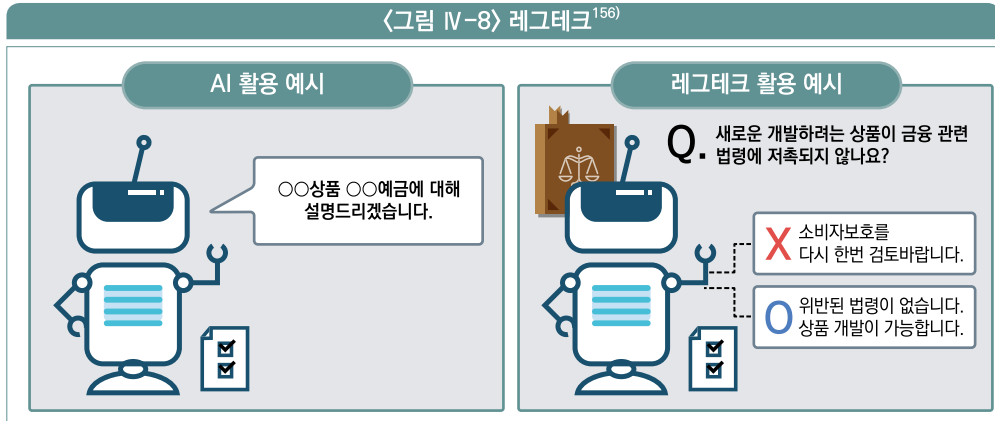
#### 다. 금융권 레그테크 적용 확산<sup>154)</sup>

금융위원회는 금융회사, 핀테크 기업 등의 금융규제준수를 지원하기 위하여 레그테크 접목 분야의 확대 및 활성화를 추진하고 있다. 금융보안원에서 운영 중인, 금융회사가 보안 관련 규제를 준수하고 있는지 자동으로 확인할 수 있는 금융보안 레그테크 플랫폼에 AI 기술을 시범적용하였다. 이와 함께 자금세탁 방지(AML), 고객확인(KYC; Know Your Customer) 등 레그테크 적용이 가능한 분야에 AI 도입 방안을 검토하고 있다.

153) 권오신·배기현, "핀테크 활성화를 위한 레그테크 발전방안", 금융결제원(2019. 8. 21.), 6면.

154) 금융위원회, 「금융위원회 2020년 업무계획 중 핀테크·디지털금융 혁신과제」(2020), 9면.

또한 금융회사의 법규준수 및 감독·검사 효율화를 위한 레그테크 분야의 지원 방안을 마련하고 있다(2020년 3월).<sup>155)</sup>



## 1-2 국내 레그테크 동향<sup>157)</sup>

### 가. 감독기관

금융위원회와 금융감독원은 레그테크를 선도하기 위하여 관련 행사를 개최하고 레그테크발전협의회를 출범시키는 등 다양한 활동을 전개하고 있다.

금융감독원은 금융회사·핀테크 기업의 레그테크 활성화를 위해 레그테크발전협의회를 구성하여 감독당국과 유관기관·학계·업계·법조계 전문가의 상호 간 논의의 장으로 활용하고 있다. 레그테크 활성화 지원의 구체적 과제로 MRR(Machine Readable Regulation) 시범 사업 테스트를 추진 중이다.

또한 금융위원회는 제1회 Korea FinTech Week 2019의 일환으로 ‘레그테크(RegTech)·섭테크(SupTech) 전문 기업 대상 쇼케이스’ 행사를 개최하였다. 이 행사에서 글로벌

155) 금융위원회, 「금융위원회 2020년 업무계획」(2020. 2. 19.), 36면.

156) 금융위원회, 「금융위원회 2020년 업무계획」(2020. 2. 19.), 36면.

157) 권오신·배기현, “핀테크 활성화를 위한 레그테크 발전방안”, 금융결제원(2019. 8. 21.), 7면, 8면, 10면.

블록체인 컨소시엄(R3CEV)의 블록체인 기반 레그테크 솔루션을 소개하고, 국내 레그테크 · 셉테크(SupTech) 전문 기업의 쇼케이스를 시현하였다.

#### [참고자료] 셉테크<sup>158)</sup>

‘셉테크(SupTech; Supervision Technology)’란 금융감독 업무에 첨단 기술을 적용하는 것으로, 감독기관의 데이터 접근성 향상과 추출된 정보의 종합적인 관리에 응용할 수 있다.

세계은행은 아프리카 국가인 르완다의 금융산업과 제도적인 환경이 건전하게 발전할 수 있도록 셉테크의 도입을 제안하였다(World Bank, Leveraging ‘suptech’ for financial inclusion in Rwanda, 2017. 8.).

2018년 7월 금융감독원은 금융감독혁신 과제를 발표하고 레그테크 및 셉테크 활성화를 위한 구체적 실행 방안을 제시하였다. 이어 국내 레그테크 산업의 활성화를 위해 아시아 최초로 컴퓨터 스스로가 금융규제를 인식하고 규제준수 업무를 수행하는 MRR 파일럿 테스트에 착수하였다. 또한 셉테크 활성화를 위해서도 AI 약관심사 시스템 시범 구축과 금융감독 챗봇 시범 구축, 전자금융사기 방지 알고리즘 개발 등의 도입을 적극 추진하여 실제 업무에 도입할 계획이다.

2018년 9월에는 ‘핀테크-레그테크-셉테크’로 이어지는 혁신 생태계를 조성하겠다고 발표하였다.<sup>159)</sup> 금융감독원은 영국 금융행위감독청(FCA) 등 해외 감독당국의 레그테크 지원 정책 등을 참고하고 국내 금융회사, IT회사, 학계 전문가 등과 지속적인 협의를 통해 국내 실정에 맞는 레그테크 생태계를 조성할 계획이다.

2018년 10월 레그테크 분야에서 국내 금융권이 범아시아를 선도할 수 있도록 레그테크발전협의회를 출범시켰다. 동 협의회는 MRR의 구체적인 도입을 위한 파일럿

158) IBK경제연구소, 「금융산업의 혁신 선장을 지원할 『레그테크』」(2018. 3.), 2면.

159) 금융감독원, 「레그테크 발전협의회」 출범 및 제1차 회의 개최(2018. 10. 5.)

테스트를 추진하는 한편 금융회사·핀테크 기업의 레그테크 활성화를 위한 감독당국과 유관기관·학계·업계·법조계 전문가의 상호 논의의 장이 될 전망이다. 동 협의회는 MRR 사업의 확대, 레그테크 전문 업체 육성 및 금융회사 내부통제에 대한 레그테크 활용 방안 등 다양한 레그테크 인프라를 구축하기 위한 논의를 지속해나간다고 천명하였다. 협의회는 금융감독원(금융감독연구센터, 감독총괄국, 핀테크지원실)과 유관기관(금융보안원, 코스콤), 학계(레그테크 및 IT 분야 교수), 업계(금융회사, 전자금융업자, 레그테크·IT 기술 전문 기업), 법조계(변호사 등) 전문가들로 구성된다.

2019년 2월 금융감독원은 금융사 등의 준법성 향상과 레그테크, 감독 역량 강화, 소비자보호 강화를 위한 성테크 등 혁신금융서비스 지원을 위해 금융감독원 IT·핀테크 전략국 내에 '디지털금융감독팀'을 신설하고 기존의 핀테크지원실을 '핀테크혁신실'로 재편하였다.

#### 나. 서비스 제공기관

금융보안원은 금융보안 규제 관련 업무를 효율적으로 처리할 수 있도록 금융권 공동 레그테크 플랫폼을 구축하고, 2019년 1월부터 금융보안 레그테크 서비스 본격 시행하였다.<sup>160)</sup>

은행, 금융투자회사, 보험, 카드 등 179개 금융회사가 참여하여 2개월(2018년 11~12월)간 시범 운영을 통해 플랫폼 안정화를 거친 후 ① 컴플라이언스 관리자동화, ② 인텔리전스 규제 검색·알림, ③ 금융보안 보고서 자동 리포팅, ④ 금융보안 업무 지원 등 4개 주요 서비스를 제공한다. 2019년 5월 현재 금융회사 등 283개 이용기관, 1,087명의 보안 담당자가 이용하고 있는 것으로 알려져 있다.

컴플라이언스는 금감원 주관 점검 1종(자율보안 평가)과 보안원 주관의 ① 관리체계 점검, ② 보안관제 수준진단, ③ 침해 사고 준비도 점검 3종으로 구성된다.

160) 금융위원회, 「금융위원회 2020년 업무계획 중 핀테크·디지털금융 혁신과제」(2020), 9면.



출처: 금융보안 Reg Tech포털

한편, 금융투자회사 대상 금융 클라우드 기반의 코스콤 금융클라우드(KI-Cloud) 서비스를 2019년에 출시하였다. 금융회사마다 환경이 달라 솔루션으로 만들어지기 어려운 임직원 행위 규칙\* 모니터링 및 지점단위 내부통제 업무를 데이터 분석 플랫폼과 가시화 도구(data visualization)를 사용하여 컴플라이언스 플랫폼으로 상용화하였다.

\* 임직원 자기매매 위반 추정 거래 적출, 투자권유인 유치계좌 금전 거래 관련 점검, 불공정거래 및 불건전 영업행위 적출, 신탁계좌 계약 위반 적출 등

클라우드를 활용한 저비용·대용량 데이터를 기반으로 조회 및 집계와 데이터의 상관관계 및 연관도 분석 기능을 실시간으로 제공한다. 이후 코스콤이 제공한 플랫폼을 통해 수집된 데이터를 기반으로 다양한 레그테크 및 혁신기술 기업이 레그테크 관련 서비스를 개발·제공할 수 있도록 환경을 마련하여 레그테크 생태계를 조성할 계획이다.

가시화 도구 등을 통해 동일한 데이터 집합을 다양한 관점에서 분석·조합할 수 있고 머신러닝을 결합하여 리스크 평가 모델, 혐의 활동(suspicious activities) 및 부정(fraud) 탐지 모델을 개발할 수 있다. 코스콤이 제공하는 플랫폼을 통해 레그테크 관련 규제보고 ASP 서비스나 AML, FDS, KYC 등 세어 유틸리티(Shared Utility) 영역의 서비스를 혁신 기업들이 개발 후 제공 가능한 환경을 마련할 계획이다.

161) 금융보안RegTech포털(<https://regtech.fsec.or.kr/main/main>)(검색일: 2020. 5. 30.).

## 1-3 레그테크를 활용한 '위규 외국환거래 방지시스템'<sup>162)</sup>

### 가. 개요

금융감독원과 12개 국내 은행은 외국환거래 시 금융소비자(개인·기업)와 은행 직원 등이 외국환거래법규를 위반하여 제재를 받는 사례를 예방하기 위하여 2019년 하반기부터 자동화된 규제준수 기술인 레그테크를 활용한 '위규 외국환거래 방지시스템'을 단계적으로 구축할 예정이다.

16개 국내 은행(수출입 제외) 중 나머지 4개 은행(SC제일·전북·산업·수협)은 외국환거래 규모 등을 고려하여 은행별 상황에 적합한 위규 외국환거래 방지시스템을 자율적으로 구축·운영할 예정이다.

### 나. 기대효과

12개 국내 은행이 레그테크 기법을 활용한 '위규 외국환거래 방지시스템'을 구축·운영하면 금융소비자 보호가 더욱 강화되고 은행 및 감독당국의 역량도 향상되는 긍정적 효과가 기대된다.

금융소비자 입장에서는 외국환거래 시 법규상 신고나 보고를 해야 하는 사항을 은행으로부터 충실히 안내받을 수 있게 되어 예기치 않은 법규 위반으로 인해 불이익을 당하는 사례가 크게 감소할 것으로 보인다.

외국환은행은 법규상 확인의무를 보다 철저히 수행함으로써 불이행으로 인한 제재 부담이 경감되고, 금융소비자에게 법규상 준수사항을 충실히 안내할 수 있으며 외국환업무 표준화에 따른 장기적인 비용 절감 효과도 기대된다. 금융감독원도 외국환거래법규 위반 건수가 감소하여 부족한 감독자원을 보다 효율적으로 활용할 수 있을 것으로 예상된다.

162) 금융감독원, 「레그테크를 활용한 「위규 외국환거래 방지시스템」 구축추진」(2019. 6. 19.), 1면 이하.

#### 다. 세부 구축 방안

첫째, 고객의 외국환거래 상담 단계부터 의사결정나무(Decision Tree)\* 시스템 등을 적용하여 자동으로 신고 대상 여부를 확인하고 고객에게 의무사항을 충실하게 안내한다.

\* 거래금액, 거주자 여부, 거래사유 등 외국환거래 신고 요건을 구성하는 항목을 YES/NO 또는 키워드 체크 방식으로 단계적으로 결정하여 신고 거래 여부를 판별하는 알고리즘

둘째, 고객의 과거 외국환거래법규 위반 이력 확인 시스템 구축한다. 고객이 일정 기간 내 반복 위반하여 가중 처벌을 받는 일을 방지하기 위하여 고객의 최근(예: 3년) 위규 이력을 조회할 수 있는 시스템을 구축한다.

셋째, 고위험 외국환거래 식별 체크리스트도 마련한다. 과거 위규 사례 등을 토대로 외국환거래 미신고 가능성이 큰 고위험 외국환거래\* 식별 체크리스트를 마련·운용한다.

\* 예: 소액·분할송금 및 거액 유학생송금, 개인의 해외법인 송금, 계열사간의 용역 서비스 대가송금 등

넷째, 고객의 사후보고 기일관리 시스템을 구축 및 고도화한다. 본점과 영업점의 효율적인 고객 사후보고 기일관리를 위한 전산시스템을 구축하고 기능을 개선하여 보고기일 자동계산, 담당자별 기일 리스트 화면 조회 및 알람 기능 등을 제공한다.

다섯째, 사후보고 기일 도래 전 고객 앞 의무사항 안내를 강화한다. 기일 도래 전 일정 시점에 SMS·이메일·유선·우편 등 다양한 수단을 활용하여 본점 및 영업점의 안내를 강화한다(위반 시 과태료 처분\* 등 제재 내용 포함).

\* 2017년 7월 「외국환거래법」 위반에 대한 과태료 부과 예: 신고 위반은 2배(위반 금액의 1~2% → 2~4%), 보고 위반은 7배(건당 100만 원 → 700만 원)로 크게 증가

여섯째, 사후보고 기일 경과를 즉시 인지하고 신속한 사후 보완조치를 취할 수 있는 체계를 구축한다. 고객의 사후보고 기일관리 시스템을 구축 또는 보완하여 고객의 기일 내 보고의무 미이행 시 팝업 등을 통해 담당자에게 알리고, 담당자는 고객의 기일 내 보고의무 미이행 사실을 인지하는 즉시 고객에게 유선 등으로 연락하여 신속한 사후보완 조치를 유도한다.

## 2 지급결제·송금 관련 사고 사례와 금융소비자 보호

### 2-1 착오송금

#### 가. 착오송금이란?

착오송금이란 송금인의 착오로 인해 송금금액, 수취금융회사, 수취인 계좌번호 등이 잘못 입력되어 이체된 거래를 말한다. 수취인이 돌려주지 않을 경우 소송을 통해 받아야 하므로, 사회 전체적으로도 많은 비용이 발생하고 있다.<sup>163)</sup>

#### [참고자료] 전자금융거래기본약관 제32조<sup>164)</sup>

이용자가 송금금액, 수취은행, 수취인 계좌번호 등을 잘못 입력하여 송금한 것으로 정의한다 (전자금융거래기본 약관 제32조).

#### 나. 추진경과 및 주요 내용<sup>165)</sup>

##### • 추진경과

- 2021년 7월 6일부터 송금인이 실수로 잘못 송금한 금전을 예금보험공사가 대신 찾아드리는 ‘착오송금 반환지원 제도’ 도입을 위한 개정 「예금자보호법」(‘21.1.5일 공포)이 시행된다. 금융위원회는 개정법률에서 시행령에 위임한 사항 및 법 집행을 위해 필요한 사항\*을 구체적으로 정하기 위하여 「예금자보호법 시행령」을 개정하였다.(‘21.6.8, 국무회의 의결)

\* 반환지원 대상 거래 및 대상기관, 매입계약 해제 요건 및 절차 등

- 예금보험공사는 법령에서 예금보험위원회에 위임한 사항 및 제도 시행에 필요한 사항\*을

163) 금융위원회, 「착오송금 현장 간담회 개최 및 구제방안 발표」(2018. 9. 18.), 3면.

164) 금융위원회, 「착오송금 현장 간담회 개최 및 구제방안 발표」(2018. 9. 18.), 3면.

165) 금융위원회, 「7월 6일 이후 착오송금(5만 원 ~ 1,000만 원)을 은행을 통해 반환받지 못하는 경우, 예금보험공사의 도움을 받을 수 있게 되었습니다. - 7월 6일 착오송금 반환지원 제도 시행 -」(2021. 6. 15.), 1-2면.



구체적으로 정하기 위하여 「착오송금 반환지원 등에 관한 규정」을 제정하였다.(‘21. 6. 9. 예금보험위원회 의결)

\* 반환지원 대상 금액, 반환지원 절차 및 회수절차 등

• 착오송금 반환지원 제도 주요 내용

- 2021. 7. 6일 이후에 발생한 5만 원 이상 ~ 1천만 원 이하의 착오송금(착오송금일로부터 1년 이내 신청)을 반환지원 신청대상으로 하며, 금융회사의 계좌, 간편송금업자의 선불전자지급수단\*을 통해 송금한 경우 신청이 가능하다(다만, 수취인이 선불전자 지급수단을 통해 송금받은 경우는 신청대상에서 제외).

\* 토스, 카카오페이, 네이버페이 등

- 착오송금이 발생한 경우 먼저 금융회사를 통해 자진반환을 요청하여야 하며, 미반환된 경우에만 예금보험공사에 반환지원 신청이 가능하다.

- 신청방법은 웹사이트(kmrs.kdic.or.kr, PC로만 접속 가능) 및 방문신청으로 하며, 모바일 앱 신청사이트는 '22년 중 개설 예정이다.

- 반환금액은 반환지원 신청인이 잘못 송금한 금전을 예보가 회수하는 경우, 실제 회수된 금액에서 회수 관련 비용\*을 차감한 잔액을 반환한다.

\* 우편 안내비용, 지급명령 관련 인지대 · 송달료 등 비용, 인건비 등

- 소요기간은 신청접수일로부터 약 1~2개월 이내\*이다.

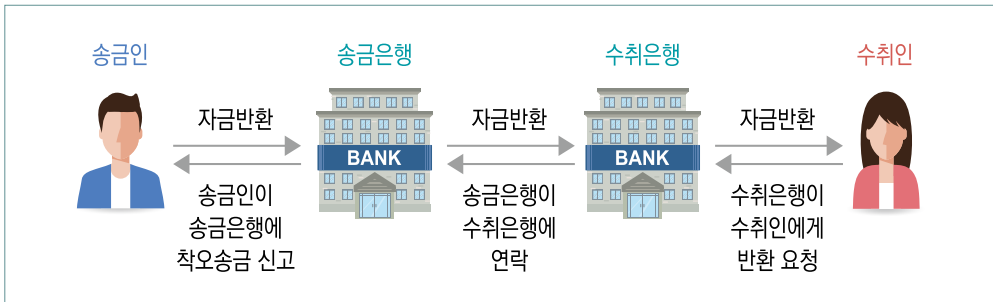
\* 강제집행 등 회수절차가 필요한 일부 신청건의 경우 2개월 이상이 소요될 수 있음

다. 착오송금 반환지원 제도 신청 세부절차<sup>166)</sup>

(1단계: 금융회사를 통한 반환) 착오송금 발생 시 송금인은 현행과 같이 송금 · 수취금융회사 연락을 통해 반환을 요청

166) 금융위원회, 「7월 6일 이후 착오송금(5만 원 ~ 1,000만 원)을 은행을 통해 반환받지 못하는 경우, 예금보험공사의 도움을 받을 수 있게 되었습니다.- 7월 6일 착오송금 반환지원 제도 시행 -」, 7면.

- ① 송금인(예금주)은 송금한 금융회사를 통해 착오송금 발생 신고
- ② 송금한 금융회사는 수취 금융회사에 연락
- ③ 수취 금융회사는 수취인에게 연락하여 반환 요청
- ④ 수취인이 동의할 경우, 착오송금된 금전을 송금인에게 반환



(2단계: 예보의 반환지원 제도 신청) 수취인과 연락이 닿지 않는 등의 사유로 미반환 시 예보가 송금인의 채권을 매입하여 회수

※ 금융회사를 통한 반환절차(1단계)를 거치지 않은 경우 제도 이용 불가

- ① 1단계 절차에도 불구하고 반환받지 못한 송금인은 예보에 반환지원 신청
- ② 예보 부당이득반환채권 매입(사후정산 방식의 채권양수도계약서 체결)
- ③ 예보는 수취인의 최신 연락처 확보 후 자진반환 안내 및 회수
- ④ 수취인이 반환하지 않을 경우 예보는 법원의 지급명령을 통해 회수\*
  - \* 수취인 이의제기시 당사자간 소송을 통해 해결(매입계약 해제, 예보 미개입)
- ⑤ 회수 완료된 착오송금액은 비용 공제 후 잔액을 송금인에게 반환



## 2-2 금융 환경의 변화와 금융소비자 보호

### 가. 최근 국내 금융소비자 보호의 환경 변화<sup>167)</sup>

4차 산업혁명과 핀테크의 진전에 따른 비대면 금융거래가 증가하고 있다. 비대면 실명 및 본인 확인이 2016년 3월부터 본격적으로 허용됨에 따라 비대면 금융거래가 이전보다 빠른 속도로 증가하는 추세다. 이에 따라 금융회사의 고객에 대한 접점이 오프라인에서 점차 온라인 또는 모바일 채널로 확대되고 있으며, 금융소비자 보호에 대한 금융회사의 책임도 그만큼 증대되고 있다.

이와 같은 비대면 금융거래의 증가는 금융회사의 영업행위에 대한 규제 방식에도 큰 변화를 가져올 것으로 예상된다. 예를 들면, 사람의 개입이 없고 고객과의 상호작용이 제한적인 비대면 금융거래 환경에서 고객적합성 평가, 핵심사항 설명, 중요 정보 공시 등과 같은

167) 이성복, 「최근 국내의 금융소비자 보호 환경변화와 대응」 자본시장포커스 2019-24호(2018.2), 2면.

영업행위 규제가 불완전하게 이루어질 가능성이 크다. 특히 금융회사가 비대면 금융거래 환경에서 일방적으로 규제준수의 책임을 고객에게 전가할 경우 단일 금융회사 또는 동일 금융상품에 대해 금융민원이나 금융 분쟁이 대량 발생할 수 있다.

#### 나. 「금융소비자 보호법」 제정<sup>168)</sup>

2020. 3. 17. 국무회의에서는 2020. 3. 5. 국회를 통과한 「금융소비자 보호에 관한 법률」 공포안(이하, ‘금융소비자보호법’이라 함)을 의결하였다. 금융소비자보호법 제정은 소비자와 금융회사 간의 ‘기울어진 운동장’을 바로잡기 위한 오랜 노력의 결실이며, 금융소비자의 권익신장뿐만 아니라 금융회사에 대한 국민의 신뢰 제고 차원에서도 중대한 전환점이 될 것으로 기대된다.

약탈적 대출, 고위험 금융상품 불완전판매 등에 따른 소비자 피해 방지를 위한 규제 시스템이 촘촘해지고, 행정조치는 강화된다. 개별법에서 일부 금융상품에 한정하여 적용되던 6대 판매규제\*가 모든 금융상품에 확대됨에 따라 소비자보호 공백이 해소된다.

\* 적합성 원칙, 적정성 원칙, 설명의무, 불공정영업행위 금지, 부당권유 행위 금지, 광고규제

판매규제 위반에 대해 징벌적 과징금\* 등 강한 제재가 부과되며, 대규모 소비자 피해 방지를 위한 판매금지명령도 가능해진다.

\* 위반행위 관련 수입 등의 최대 50%까지 부과 가능

분쟁조정, 소송을 통한 소비자 피해구제의 실효성이 높아진다. 분쟁조정 과정에서 금융회사가 소를 제기하여 조정을 회피하지 못하도록 ① 조정이탈금지제도, ② 소송중지 제도가 도입된다.

- ① 소액분쟁(2,000만 원 이하)은 분쟁조정 절차가 완료될 때까지 제소를 금지한다.
- ② 법원은 분쟁조정이 종료되지 않은 사건이 소로 제기된 경우 소송중지가 가능하다.

168) 금융위원회 보도자료, 「금융소비자 보호에 관한 법률」 공포안 국무회의 의결(2020. 3. 17.), 1면.

소비자가 금융회사와 대등한 지위에서 권리를 주장할 수 있도록 ① 손해배상 입증책임을 전환하고, ② 소비자의 자료요구권을 보장한다.

- ① 설명의무 위반에 대한 소송 시 판매자는 위법행위에 고의나 과실이 없음을 입증한다.
- ② 분쟁조정·소송과 관련하여 소비자가 금융회사에 자료열람을 요구할 경우 금융회사는 정당한 사유가 없으면 수용한다.

금융상품 구매 후 일정 기간 내 청약철회권\* 행사가 가능하며, 판매규제 위반 시 일방적으로 계약을 해지할 수 있다.

\* 별도의 행사 요건은 없으며, 청약철회 시 판매자는 소비자가 지급한 대금을 반환한다.

투자상품 위험등급 등 중요 정보에 대한 설명이 의무화되며, 그동안 시장 자율로 운영되던 금융상품 비교공시가 법제화된다.

#### 다. 대응 과제

비대면 금융거래가 증가할수록 자동화된 내부통제 및 준법감시의 요구도 한층 높아질 것으로 예상된다. 레그테크의 핵심 기술 중 하나인 빅데이터 기술은 금융상품 및 서비스 개발, 내부통제 및 준법감시, 금융불만 해소 등에 활용될 가능성이 크다. 또 다른 핵심 기술인 인공지능은 고객알기 정책, 적합성 원칙, 자금세탁 방지 등 중요한 영업행위 규제준수에 매우 효과적으로 활용될 수 있을 것으로 평가된다.<sup>169)</sup>

우리나라에서는 금융소비자보호법이 2020년 3월에 제정되어 2021년 3월에 시행되었다. ‘동일기능 동일규제’ 원칙이 적용될 수 있도록 금융상품 및 판매업 등의 유형을 재분류하고, 금융상품 판매채널을 직접판매업자, 판매 대리·중개업자, 자문업자로 분류하였다.<sup>170)</sup> 법 적용대상, 각 규제의 적용 범위, 판단기준 및 절차 등의 주요사항을 하위법령에 위임하고 있고,<sup>171)</sup> 2020년 10월에 금소법 시행령 제정안이 입법 예고되어 2021년 1월에 금융위원회는

169) 이성복, 「최근 국내의 금융소비자 보호 환경변화와 대응」 자본시장포커스 2019-24호(2018. 2), 5면.

170) 금융위원회 보도자료, 「금융소비자 보호에 관한 법률」 공포안 국무회의 의결(2020. 3. 17.), 3면

171) 양승현, “금소법 제정안의 주요 쟁점시행령(안)의 주요 내용 및 검토사항”, 「kiri보험법리뷰 포커스」(보험연구원, 2020. 12. 14.), 1면.

금융소비자보호법 시행령 제정안을 의결하였다.<sup>172)</sup> 2021년 3월 17일에는 금융위원회에서 「금융소비자 보호에 관한 감독규정」을 의결함으로써 3. 25일 시행을 앞둔 금융소비자보호법(‘20. 3. 24. 공포)의 하위규정 제정이 모두 완료(금융소비자보호법 시행령은 3. 16일 국무회의 의결)되었다.<sup>173)</sup>

금융소비자 보호 관련 정책 · 감독 추진 과정에서 금융당국 내 관련 부서들 간에 긴밀한 협조가 이루어질 수 있도록 내부적으로도 금융소비자보호법 시행에 따른 제도 변화를 충분히 숙지하고, 금융위원회와 금융감독원은 각 금융협회 등과 함께 금융소비자보호법의 안착을 위한 지원체계를 운영해나갈 계획이다.<sup>174)</sup>

또 금융소비자보호법에서는 그 적용대상을 금융상품직접판매업자, 금융상품판매 대리 · 중개업자, 금융상품자문업자로 규정하고, 금융상품”은 4개 유형(예금성, 대출성, 보장성, 투자성)으로 구분되며, “금융상품”으로는 법에서 은행 예금 · 대출, 보험, 금융투자상품, 신용카드 등을 열거하고 영(令)에 추가할 수 있도록 위임하고 있다. 따라서 누구든지 금융상품을 직접 판매하거나 판매를 대리 · 중개, 또는 자문업을 영위하는 경우에는 원칙적으로 금융소비자보호법의 적용을 받는다.

금융소비자보호법에 적용대상은 원칙적으로 은행법 · 자본시장법 · 보험업법 · 상호저축은행법 등의 적용을 받는 금융회사이며, 금융회사에 적용되는 규제와 동일한 수준으로 전자금융 거래법상의 전자금융업자에 적용할지 여부가 논의되고 있다. 특히 전자금융거래법의 개정안에서 새롭게 도입되는 종합지급결제사업자의 경우 예금 수취를 제외하고는 은행과 유사한 업무를 수행할 수 있으나 고객계좌의 자금은 단순 간편송금과 결제에 사용되며 예금 · 대출업무를 수행하지 않고 금융상품을 판매하는 주체가 아니므로 금융소비자보호법을 원칙적으로 적용할 수 없다.

172) 금융위원회 보도자료, “「금융소비자 보호에 관한 법률 시행령」 제정안 입법예고(’20. 10. 28.~12. 8.) 후 주요 변경사항”(2021. 1. 15.), 1면.

173) 금융위원회 보도자료, 「금융소비자의 권익을 넓히고 보호의 실효성을 높이기 위한 새로운 제도가 안착되도록 시장과 함께 뛰겠습니다.」(2021. 3. 17.), 1면.

174) 금융위원회 보도자료, 「금융소비자의 권익을 넓히고 보호의 실효성을 높이기 위한 새로운 제도가 안착되도록 시장과 함께 뛰겠습니다.」(2021. 3. 17.), 2-3면.

최근 빅테크가 금융업무에 빠르게 침투하면서 빅테크의 금융업무는 간편결제 서비스 외에 예금·증권·보험 등 금융상품의 광고나 소개와 같은 단순업무에서부터 대출의 연계와 가맹점에 대한 단기대출 제공 등 직·간접적인 형태의 금융중개(Financial Intermediation)로까지 이어지고 있다.<sup>175)</sup> 대표적 빅테크 기업인 네이버(Naver)와 카카오(kakao)도 금융상품자문업자가 아닌 금융상품중개업자로 금융상품시장에 진출할 것으로 예상된다.<sup>176)</sup> 네이버와 카카오는 각각 경쟁 우위가 있는 검색 플랫폼과 메신저 플랫폼에 연계하여 금융소비자가 거의 모든 금융상품판매업자의 금융상품을 비교할 수 있고 중개받을 수 있는 플랫폼 서비스를 제공할 수 있다.<sup>177)</sup> 이러한 빅테크 기업들의 서비스를 금융상품판매대리·중개업자로 볼 수 있는 경우 금융소비자보호법 적용을 받게 될 것이다.

우리나라에서는 금융소비자보호법의 제정으로 금융상품의 판매에 대한 책임이 가중되고 금융그룹의 건전성과 투명성 제고를 위한 감독이 강화되고 있는데, 이러한 흐름 속에서 빅테크의 금융업무 확장은 금융규제의 틀을 재점검해야 할 정도의 빅이슈로 대두될 가능성이 크다.<sup>178)</sup> 전자금융거래법 개정 시에 전자금융거래와 관련되는 금융소비자보호법 등 법령 전체를 종합적으로 검토할 필요가 있다.

175) 구본성, “빅테크의 금융서비스 확대와 지급결제시스템에 대한 시사점”, 금융결제 인사이트 ISSUE NO.3/SUMMER 2021, 금융결제원, 33면.

176) 이성복, “금융소비자보호법 시행과 금융상품자문업 이슈”, 자본시장포커스 2021-05호(2021), 4면.

177) 이성복, “금융소비자보호법 시행과 금융상품자문업 이슈”, 자본시장포커스 2021-05호(2021), 4면.

178) 구본성, “빅테크의 금융서비스 확대와 지급결제시스템에 대한 시사점”, 금융결제 인사이트 ISSUE NO.3/SUMMER 2021, 금융결제원, 33면.



## 핵심정리

### 1. 지급 서비스규제법규의 체계

- 전자지급 수단을 법적으로 규율하고 있는 주요 법률로는 「전자금융거래법」, 「여신전문금융업법(여신전문금융업법)」, 「전자어음의 발행 및 유통에 관한 법률(전자어음법)」, 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(정보통신망법)」 등이 있다. 전자자금이체, 직불전자지급수단, 선불전자지급수단, 전자화폐, 전자채권은 「전금법」에서, 신용카드, 선불카드, 직불카드는 여전법에서, 전자어음은 「전자어음법」에서 규율하고 있다.

### 2. 전자지급수단

- 전자금융거래법에 따른 '전자지급수단'이라 함은 전자자금이체, 직불전자지급수단, 선불전자지급수단, 전자화폐, 신용카드, 전자채권 그 밖에 전자적 방법에 따른 지급수단을 말한다.

### 3. 전자지급결제 업무

- 「전자금융거래법」은 전자지급결제 업무를 정의하면서 전자금융업자와 전자금융보조업자를 구분하고 있다(「전자금융거래법」 제2조 제4호, 제5호). 전자금융업자는 전자지급결제대행(Payment Gateway)업, 선불전자지급수단 발행 및 관리업, 직불전자지급수단 발행 및 관리업, 결제대금예치(Escrow)업, 전자고지결제업 등 5개로 분류된다. 그리고 전자금융보조업자는 금융회사 또는 전자금융업자를 위하여 전자금융거래를 보조하거나 그 일부를 대행하는 서비스를 제공하는 업자를 말한다. 금융위원회는 지급결제시장의 혁신을 주도할 전자금융거래법 개정을 통해 기능별 인가단위 개편, 지급지시전달업과 종합지급결제업의 도입하며, 전자금융업의 인가단위를 업종별에서 기능별(결제·송금·대행)로 전환하여 유사한 기능을 가진



결제수단에 대한 중복 규제, 융복합서비스의 보편화에 따른 업종별 인가의 비효율성 등을 개선하기 위해 탄력적인 규율 체계로 개편한다.

#### 4. 간편결제 · 간편송금서비스

- 비금융 간편결제 · 간편송금업자는 「전자금융거래법」에서 정하는 바에 따라 자본금 요건 및 건전성 기준을 준수하고 금융당국에 등록하여야 한다. 간편결제업자는 전자지급결제대행업 · 직불전자지급수단 발행 및 관리업으로 등록 · 관리한다. 국내 간편결제 · 송금서비스는 사이버 범죄와 정보 유출 등의 위험도 증가하므로 금융당국에서는 모바일 앱의 위변조, 고객정보 보호, IT안정성 등에 관한 규율사항을 「전자금융거래법」을 비롯한 관련 법규를 통하여 제시하고 있다. 「전자금융거래법」은 금융회사, 전자금융업자의 전자금융 업무 수행 시 이용자 보호, 사고 방지를 위한 제반 기준 및 명령 준수 여부를 규제하고 전자금융 사고 및 분쟁 발생 시 배상책임 및 분쟁처리를 위한 절차를 마련하도록 의무화하고 있다.

#### 5. 착오송금

- 착오송금이란 송금인의 착오로 인해 송금금액, 수취금융회사, 수취인 계좌번호 등이 잘못 입력되어 이체된 거래를 말한다. 2021년 7월 6일부터 송금인이 실수로 잘못 송금한 금전을 예금보험공사가 대신 찾아드리는 ‘착오송금 반환지원 제도’ 도입을 위한 개정 「예금자보호법」이 시행되었다. 예금보험공사는 법령에서 예금보험위원회에 위임한 사항 및 제도 시행에 필요한 사항을 구체적으로 정하기 위하여 「착오송금 반환지원 등에 관한 규정」을 제정하였다.



## 6. 오픈뱅킹 법제도화

- 현행 공동결제시스템(오픈뱅킹)은 명확한 법적 근거가 없어 은행권 참여, 이용료 등 제도의 안정성·항구성을 보장하기 어렵다. 은행권 자율 규약에 따라 이용·제공기관 및 이용료 등을 은행권에서 임의로 결정하고 있다. 은행결제망 개방이 안정적으로 지속될 수 있도록 선진 사례 등을 반영하여 「전자금융거래법」을 개정하여 명확한 법적 근거를 마련할 계획이다.

## 7. 외국인 자금세탁 규제

- 가상화폐 법제와 관련해서는 2019년 FATF(Financial Action Task Force) 결정에 따라 40여 개 회원국을 중심으로 자금세탁 방지 목적으로 가상화폐를 가상자산(virtual asset)으로 정의하고 서비스제공자(virtual asset service providers)에게 기존 금융기관과 동일한 인허가 및 등록 의무를 부과하는 통일된 법제가 추진되고 있다. 우리나라에서는 동 국제기준을 이행하고, 자금세탁 등 범죄 행위를 예방하기 위한 「특정 금융거래정보의 보고 및 이용 등에 관한 법률」 일부개정법을 공포안이 국무회의를 통과(2020. 3. 17.)하였다. 2021년 3월 22일 금융위원회는 가상자산사업자가 자금세탁방지 의무를 이행하는 데 필요한 하위규정 개정인 「특정 금융거래정보 보고 및 감독규정」의 개정을 완료하였고, 특정금융정보법 시행령을 입법예고하여 자금세탁방지의무 이행에 관한 사항을 명확하게 한다.

## 8. 중앙은행 디지털화폐(CBDC)

- CBDC란 중앙은행이 전자적 형태로 발행하는 새로운 화폐를 말한다. CBDC의 발행, 유통, 환수 등을 위한 CBDC 시스템은 지급결제시스템에 해당한다. CBDC를 기반으로 하는 지급결제제도에 대해서 「한국은행법」 제81조 제1항이 적용된다.

법화인 CBDC와 법화를 기반으로 하는 전자화폐는 명백하게 구별되는 개념으로 전자화폐업을 수행하는 것으로 보기 어렵다. 한국은행이 CBDC 시스템을 구축하여 금융기관들 간에 CBDC가 이체될 수 있도록 하는 행위를 전자자금이체업으로 보기도 어렵기 때문에 한국은행의 CBDC 발행, 유통, 시스템구축 및 관리 업무는 전자금융거래법의 적용을 받지 않는다고 해석된다.

## 9. 금융 환경의 변화와 금융소비자 보호

- 최근 빅테크가 금융업무에 빠르게 침투하면서 빅테크의 금융업무는 간편결제 서비스 외에 예금·증권·보험 등 금융상품의 광고나 소개와 같은 단순업무에서부터 대출의 연계와 가맹점에 대한 단기대출 제공 등 직·간접적인 형태의 금융중개(Financial Intermediation)로까지 이어지고 있다. 대표적 빅테크 기업인 네이버(Naver)와 카카오(kakao)도 금융상품자문업자가 아닌 금융상품중개업자로 금융상품시장에 진출할 것으로 예상된다. 네이버와 카카오는 각각 경쟁 우위가 있는 검색 플랫폼과 메신저 플랫폼에 연계하여 금융소비자가 거의 모든 금융상품판매업자의 금융상품을 비교할 수 있고 중개받을 수 있는 플랫폼 서비스를 제공할 수 있다. 이러한 빅테크 기업들의 서비스를 금융상품판매대리·중개업자로 볼 수 있는 경우 금융소비자보호법 적용을 받게 될 것이다.

헬로, 핀테크!(지급결제 · 송금)



HELLO, FINTECH!

FINTECH CENTER KOREA

# 5장

## 핀테크 지급결제 · 송금 관련 시장 및 산업 동향

제1절 핀테크 지급결제 · 송금 국내외 시장 현황

제2절 핀테크 지급결제 · 송금 관련 국내외 산업 동향

# 핀테크 지급결제 · 송금 관련 시장 및 산업 동향



## 💡 학습목표

- ① 국내외 핀테크 지급결제 · 송금 시장 동향에 대해서 학습한다.
- ② 국내외 핀테크 지급결제 · 송금 산업 동향에 대해서 학습한다.

## 💡 학습개요

시간이 갈수록 온라인을 통한 금융상품 및 금융서비스의 제공이 원활해지고 있다. 이를 보면 글로벌 플랫폼 기업이 금융서비스에 크게 관심을 가지고 진입하고 있음을 확인할 수 있다. 시장 지배력이 있는 기술 기반 빅테크 기업의 금융 분야 진출이 확산되면서 획기적인 금융서비스를 제공하는 핀테크 기업과의 연계를 모색하는 오픈API가 기대되고 있다. 이들 기술 기업은 금융산업에서 은행과 경쟁하고 협력하면서 송금 및 지급결제, 보험상품, 대출 등 기본적인 금융서비스 제공부터 점차 발전해나가고 있다. 본 장에서는 핀테크 지급결제 · 송금 산업이 현재 어디쯤 와 있고 어떤 방향으로 나아가고 있는지 국내외 산업 동향을 살펴본다.<sup>179)</sup>



 용어해설

① 오픈뱅킹(Open Banking)<sup>180)</sup>

오픈뱅킹은 특정 은행이 제공하는 금융서비스를, 다른 은행이나 핀테크 기업 등도 API(Application Programming Interfaces)를 통해 이용할 수 있도록 폐쇄적인 금융결제망을 개방하는 것이다. API는 특정 프로그램의 기능이나 데이터를 다른 프로그램이 접근 및 사용할 수 있도록 사전에 정한 통신 규칙(기능 및 데이터를 연결하는 매개체)을 말한다.

② 빅테크(BigTech)

디지털 서비스 분야에서 시장지배력을 가진 거대 기술 기업으로, 미국의 GAFA(Google, Amazon, Facebook, Apple), 중국의 BAT(Baidu, Alibaba, Tencent), 한국의 네이버(Naver)·카카오(Kakao) 등 대형 IT 플랫폼 기업이 해당한다.<sup>181)</sup>

③ 금융플랫폼(Platform)<sup>182)</sup>

다수의 공급자와 소비자가 서로 만나 금융상품 거래 등의 상호작용을 할 수 있는 공간으로, 온라인·모바일 기반의 플랫폼을 의미한다.

179) 제5장은 이효경, “금융서비스 분야에서 플랫폼비즈니스의 법적 이슈 및 앞으로의 과제”, 기업법 연구 제33권 제3호(2019. 9.), 332면 이하를 재편집하여 인용하였음.

180) 금융보안원, 「2020 디지털금융 이슈 전망」(2019. 12. 26.), 3면.

181) 금융보안원, 「2020 디지털금융 이슈 전망」(2019. 12. 26.), 9면.

182) 금융보안원, 「2020 디지털금융 이슈 전망」(2019. 12. 26.), 11면.

## 1 글로벌 지급결제 · 송금서비스 시장 현황

### 1-1 글로벌 동향

기술의 발전, 규제 완화, 모바일 기기의 보급 확대 등으로 제3자 지급서비스제공자(third-party payment service providers)의 지급결제 시장 참여가 늘어나고 있다.<sup>183)</sup>

최근 조사에 따르면 유럽에서는 전자상거래 지급결제수단으로페이팔(PayPal)이 72.2%로 가장 많이 사용되며, 비자(VISA)·마스타카드(MasterCard)와 같은 신용카드가 그 뒤를 잇고 있는 것으로 밝혀졌다. 중국에서는 알리페이(Alipay)와 위챗페이(Wechat Pay)의 모바일결제 시장점유율이 90% 이상을 차지하는 것으로 추정된다.<sup>184)</sup>

국가별로도 지급결제 서비스 분야에서 비은행 사업자의 수가 꾸준히 증가하는 모습을 보이고 있다.<sup>185)</sup> 최근 데이터 개방 등의 정책에 따라 은행 및 카드사는 API를 통해 핀테크 업체에 결제 관련 데이터와 모듈 시뮬레이션 기능 등을 제공하고 있다.<sup>186)</sup>

구글, 페이스북, 애플, 아마존, 마이크로소프트 등 이른바 빅테크(BigTech)들도 핀테크에 적극적으로 투자하거나 자체 기술을 개발하고 있어 앞으로 금융산업에도 영향을 미칠 것으로 예상된다.<sup>187)</sup>

183) 서정호·김자봉, "최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점", KIF VIP 리포트 2019-06(2019. 3.), 24면.

184) 서정호·김자봉, "최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점", KIF VIP 리포트 2019-06(2019. 3.), 25면.

185) 서정호·김자봉, "최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점", KIF VIP 리포트 2019-06(2019. 3.), 25면.

186) 서정호·김자봉, "최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점", KIF VIP 리포트 2019-06(2019. 3.), 26면.

187) 서정호·김자봉, "최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점", KIF VIP 리포트 2019-06(2019. 3.), 26면.



## 1-2 빅테크 기업의 지급결제 서비스 확대와 금융시장 진출

빅테크 기업에 대해 통일된 정의는 없지만, 우리에게 익숙한 검색포털 구글, 네이버 또는 메신저 플랫폼인 페이스북, 카카오톡 등이 대표적인 빅테크에 해당한다.<sup>188)</sup> 빅테크의 금융업 진출 배경은 3가지로 요약되는데, 디지털 금융·경제 활동에 익숙한 MZ세대의 부상, 금융데이터 확보를 통한 신규수익 창출 모색, 그리고 비금융회사에 대한 규제완화 트렌드가 그것이며, 이 같은 사회문화, 경제, 정책 변화와 더불어 코로나19 팬데믹 또한 금융의 디지털 전환을 앞당김으로써 빅테크의 금융산업 진출을 가속화시키고 있다.<sup>189)</sup>

「전자금융거래법」 개정안에 따라 현행 전자금융업종 7개가 3개로 통합되며, 새로운 디지털금융서비스를 제공할 수 있는 마이페이먼트와 종합지급결제사업자 제도 등이 도입되면 다양한 금융혁신서비스가 확대될 것으로 예상된다. 현재 네이버, 카카오톡 등 빅테크 기업의 금융서비스 시장 진출도 활발히 이루어져서 이들 업체는 간편결제, 간편송금 등 지급 서비스 이외에도 대출, 보험 등 다양한 금융상품을 중개하는 서비스를 제공하고 있으며, 나아가 금융투자회사를 인수하거나 인터넷전문은행 진출을 시도하는 등 종합금융 플랫폼 사업자로 변화하는 노력을 지속하고 있다.<sup>190)</sup>

애플과 구글, 네이버와 카카오톡 등 국내외 빅테크가 결제와 인프라 업무 등에 적극적으로 진출하면서 빅테크에 대한 유의적 시각이 점차 대두되고 있다.<sup>191)</sup> 빅테크의 시장지배력 확대는 그와 동시에 관련 시장을 왜곡할 가능성에 대한 우려를 야기하고 있으며, 특히 공정경쟁의 촉진이나 소비자 보호, 개인정보의 관리 등의 관점에서 더욱 그러하다.<sup>192)</sup> 금융산업 측면에서는 간편결제를 통해 금융서비스에 대한 접근성과 포용성을 높임으로써 지급결제의 효율화와

188) 금융결제원, “공룡들의 전쟁터가 된 금융산업: 본격화된 빅테크의 금융 진출”, 금융결제원 인사이트 ISSUE NO.3/SUMMER 2021, 29면.

189) 금융결제원, “공룡들의 전쟁터가 된 금융산업: 본격화된 빅테크의 금융 진출”, 금융결제원 인사이트 ISSUE NO.3/SUMMER 2021, 29면.

190) 한국은행, 「2019 지급결제보고서」(2020년), 4면.

191) 구본성, “빅테크의 금융서비스 확대와 지급결제시스템에 대한 시사점”, 금융결제원 인사이트 ISSUE NO.3/SUMMER 2021, 금융결제원, 33면.

192) 구본성, “빅테크의 금융서비스 확대와 지급결제시스템에 대한 시사점”, 금융결제원 인사이트 ISSUE NO.3/SUMMER 2021, 금융결제원, 33면.

보편화에 크게 기여한 것으로 평가되고 있지만, 간편결제뿐만 아니라 인터넷전문은행 설립으로 은행업에 진출하고 금융투자회사를 인수하는 등 금융업무 기반을 확대하면서 빅테크에 대한 금융규제나 감독에 대한 요구가 높아지고 있다.<sup>193)</sup> 특히 디지털경제로의 전환과 디지털 뉴딜, 데이터 3법의 개정, 그리고 전자금융거래법 개정 추진으로 핀테크뿐만 아니라 빅테크의 금융업무가 빠르게 확장될 것으로 예상되기 때문이다.<sup>194)</sup>

## 2 미국의 핀테크 지급결제 · 송금 시장 현황

### 2-1 지급결제 · 송금 시장 현황

#### 가. 개요

선진 핀테크 국가인 미국에서는 초창기페이팔을 비롯하여 밴티브(Vantiv), 퍼스트데이터(First Data)가 은행 · 카드사와 가맹점 간 거래처리를 대행하였다. 그 단계를 거쳐 스퀘어(Square)와 아이제틀(iZettle)이 처음으로 기업과 소비자 간 상거래 및 P2P 거래에 진출하였다. 이후 스마트폰이 출시되자 스트라이프(Stripe)와 애드옴(Adyen)이 새로운 인프라를 구축하여 앱 기반 거래, 온 · 오프라인 상거래 및 P2P 거래 서비스는 물론 고객인증 지원 분야로 사업을 확대하고 있다.<sup>195)</sup>

미국의 핀테크 지급결제 시장은 1998년페이팔 등장 이후 스퀘어, 스트라이프, 벤모, 밴티브, 퍼스트데이터와 같은 중소 사업자를 중심으로 성장하였으며 2007년 아마존을 비롯하여 애플, 구글, 페이스북 등의 빅테크가 가세하고 있다.<sup>196)</sup>

193) 구본성, “빅테크의 금융서비스 확대와 지급결제시스템에 대한 시사점”, 금융결제 인사이트 ISSUE NO.3/SUMMER 2021, 금융결제원, 34면.

194) 구본성, “빅테크의 금융서비스 확대와 지급결제시스템에 대한 시사점”, 금융결제 인사이트 ISSUE NO.3/SUMMER 2021, 금융결제원, 34면.

195) 정주봉, “미국의 핀테크기업 운영 현황 및 최근 동향”, 금융결제원(2020. 1. 9.), 93면.

196) 정주봉, “미국의 핀테크기업 운영 현황 및 최근 동향”, 금융결제원(2020. 1. 9.), 78면.

미국의 유니콘(기업가치 10억 달러 이상)은 2019년 11월 기준 207개(전체 기업가치 6,360억 달러)로 전 세계 유니콘(418개, 1조 3,080억 달러)의 50%에 상당하는 수준이다.<sup>197)</sup>

#### 나. 모바일 지급수단

모바일 지급수단을 활용하는 움직임도 활발해지고 있다. 패스트푸드점이나 택시의 배차 서비스 같은 소비자용 서비스와 모바일 POS(Point of Sale, 판매 시점 관리) 같은 소매점용 서비스에서도 모바일 지급수단이 사용된다. 특히 스타벅스(Starbucks)의 모바일 앱은 모바일 지급수단의 성공적인 예로 주목된다.<sup>198)</sup> 미국에서는 실리콘밸리를 중심으로 신형 기업이 연달아 탄생해 스마트폰을 활용한 대금 결제가 보급되어 있다.

2008년 세계 금융위기 전부터 미국 대형 금융기관에서는 프론트엔드 시스템을 중심으로 한 디지털화가 시작되었고 최근에는 백엔드 시스템의 디지털화가 시작되고 있다. 물론 디지털화는 미국뿐만 아니라 각국 그룹 회사도 추진하고 있다.

프론트엔드 시스템 디지털화의 선구자로서 금융공학 및 컴퓨터 속도를 이용하여 개발한 'Ultra High Frequency Trade(고빈도 거래)'를 들 수 있다. 대량의 정보를 신속하게 분석하여 인간의 판단 속도를 능가하는 자동주문을 가능케 하는 알고리즘은 투자자에게 주가 상승 국면에서도 하락 국면에서도 이익이 생기는 솔루션을 제공하고 있다.

최근 지급결제 서비스의 트렌드는 단연 모바일 지급결제 서비스의 확산이라고 할 수 있다.<sup>199)</sup> 스마트폰의 보급에 따라 신규 지급결제 서비스가 속속 스마트폰상에서 제공됨에 따라 모바일결제 플랫폼이 크게 주목받고 있기 때문이다.

이러한 지급결제 및 송금 서비스를 제공하는 스타트업으로 주목받는 기업 중에 미국의 주요 핀테크 기업 스트라이프(Stripe)와 스퀘어(Square)가 있다. 스퀘어의 경우 전용 리더기를 스마트폰에 연결하여 신용카드 결제가 가능하도록 한 스퀘어 리더기 결제 서비스를

197) 정주봉, "미국의 핀테크기업 운영 현황 및 최근 동향, 금융결제원(2020. 1. 9.), 78면.

198) <https://stories.starbucks.com/multimedia/keywords/mobil/> (검색일: 2020. 6. 1.).

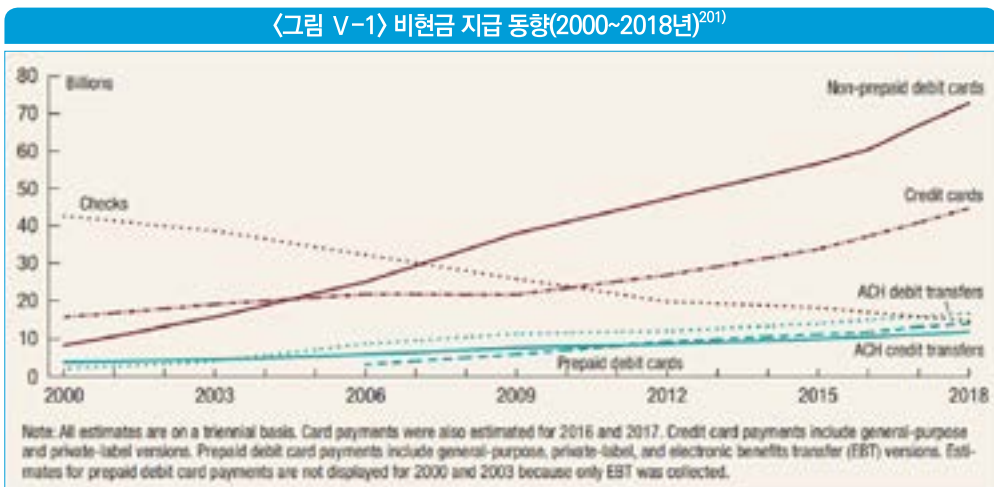
199) 고평기, "최신 글로벌 지급결제 트렌드 및 시사점", 「지급결제와 정보기술」 금융결제원 제54호(2013), 4면.

실시하였다. 그 덕에 점포에서는 카드결제용 단말기를 설치할 필요가 없어 부담을 덜 수 있다.<sup>200)</sup> 다양한 서비스가 온라인을 통해 제공되고 있는데 그중에서 모바일단말기를 이용한 서비스는 종래의 서비스를 커버하는 동시에 다양한 비즈니스 서비스를 실현하고 있다.

## 2-2 비현금 지급 동향

### 가. 현금 외 지불 방법

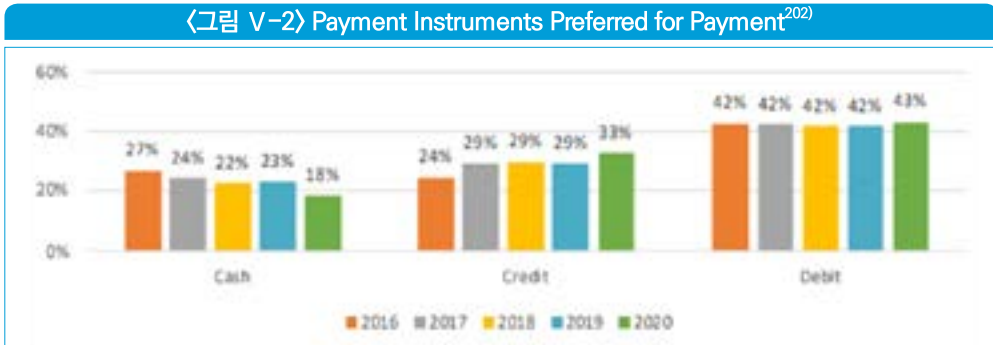
미국에서 현금 외 지불 방법으로 수표의 활용이 감소하는 한편, 신용카드 · 직불카드 · 선불카드의 활용이 성장했고 그중에서도 직불카드가 가장 많이 사용되고 있다. 스마트폰이나 태블릿에 카드 리더기를 장착함으로써 모바일단말기를 POS 시스템으로 사용할 수 있는 시스템이 제공되었기 때문이다. 소액결제 시 현금을 사용하는 경향을 볼 수 있고, 젊은 세대를 중심으로 현금이 활용되고 있다.



출처: 미국 연방준비제도이사회

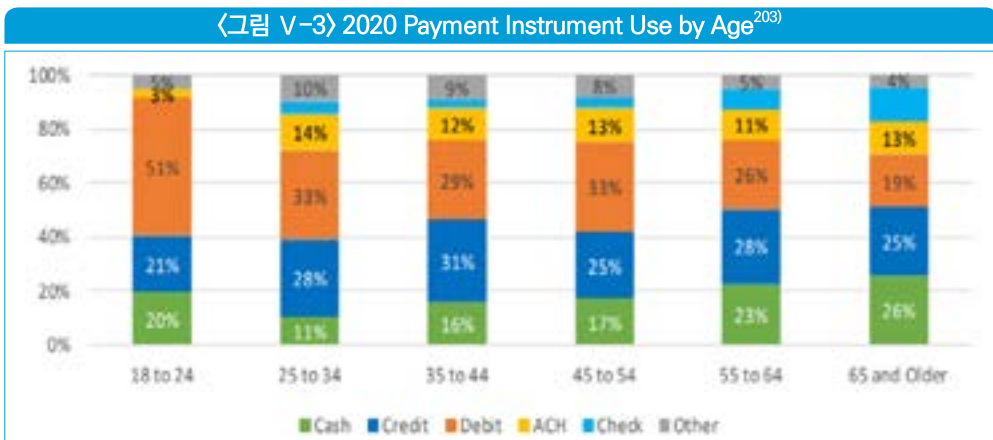
200) 최규선, “주요국 핀테크 현황 및 시사점”, 「지급결제와 정보기술」 금융결제원 제60호(2015), 8면.

201) The 2019 Federal Reserve Payments Study(<https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/files/2019-payments-study-20191219.pdf>)(접속일: 2021. 6. 17.), p.3.



출처: Federal Reserve Bank of SANFRANCISCO

COVID-19 기간 동안의 결제 환경의 변화는 선호도가 현금에서 신용카드와 직불카드로의 이동을 가속화했는데, 이는 2020년 이전 5년 동안 다소 느리게 변화해 온 추세를 반영한 것이다. 또 2016년에서 2019년 사이에 현금 선호도는 4%포인트 낮아졌고, 신용카드와 직불카드는 각각 4%와 1%포인트 증가했다(그림 V-3). 이러한 세 가지 지급수단의 선호도가 94%를 차지하며, 2016년 이후부터 적어도 93%를 차지했다.



출처: Federal Reserve Bank of SANFRANCISCO

202) 2021 Findings from the Diary of Consumer Payment Choice(<https://www.frbsf.org/cash/files/2021-findings-from-the-diary-of-consumer-payment-choice-may2021.pdf> (접속일: 2021. 6. 17.), p.8.)

203) 2021 Findings from the Diary of Consumer Payment Choice(<https://www.frbsf.org/cash/files/2021-findings-from-the-diary-of-consumer-payment-choice-may2021.pdf> (접속일: 2021. 6. 17.), p.10.)

현금은 65세 이상을 제외한 모든 집단에서 직불카드와 신용카드 다음으로 세 번째로 많이 사용되는 지급수단이다. 직불 및 신용카드 사용비율은 18-24세 집단을 제외하고 각 집단 내에서 거의 유사했다. 그러나 18세에서 24세 사이의 연령대는 매년 현금 사용 비중이 가장 크게 감소했다고 보고했다. 이러한 감소는 2019년부터 2020년까지 직불카드 사용 비중이 크게 증가한 것과 일치한다. 현금 사용 점유율의 동시 감소와 이 집단 내의 직불 카드 사용 점유율 증가는 현금 결제가 직불카드 결제로 대체되었음을 시사한다.

#### 나. 전자지급결제대행서비스

소비자나 소매점과 은행 사이를 중개하는 전자지급결제대행서비스가 중요한 역할을 하고 있다. 최근 전자지급결제대행서비스에서는 애플페이, 결제대행 서비스, 가상화폐 비트코인(Bitcoin)이 사용되고 있다.

애플페이는 모바일 지급결제의 새로운 서비스로 주목받고 있으며 편리성과 높은 보안성 측면에서 큰 기대를 모으고 있다. 전자지급결제대행서비스에서는 M&A와 대형 IT 기업의 인수 등 다양한 움직임을 볼 수 있다. 기업 간의 파트너십 강화로 서비스를 개선하려는 움직임도 많다.

### 3 유럽의 핀테크 지급결제 · 송금 시장 현황<sup>204)</sup>

#### 3-1 지급결제 환경 변화

##### 가. 디지털화 및 금융포용

지급계좌 데이터 접근, 디지털 전환, 오픈 데이터 이니셔티브, 빅테크 플레이어의 시장 진입 등으로 지급결제 산업의 변화를 촉진하고 있다. 은행은 고객에게 혁신적인 디지털 금융서비스를 제공함과 동시에, 고객의 디지털 역량과 무관하게 모든 고객에게 금융서비스를 제공하면서 고객의 니즈 충족과 사회적 책임 이행 간 균형을 유지해야 한다.

또한 은행은 대다수 고객을 대상으로 비용 효과적인 서비스를 제공하고 취약 고객층이 저렴하게 금융서비스를 이용할 기회를 제공해야 한다.

##### 나. 비접촉식 결제한도 인상

유럽은행감독청(EBA; European Banking Authority)은 코로나19가 확산하는 동안 지급결제 서비스의 안정성 제고를 위해 2020년 3월 유럽 지급결제 업계에 비접촉식 결제한도를 50유로까지 인상하도록 요청하였다.<sup>205)</sup>

이에 유럽 29개국은 코로나19로 인해 감소한 소비의 활성화 방안으로 비접촉식 결제한도를 인상하였다. 29개국 중 영국 · 아일랜드 · 에스토니아 · 폴란드는 코로나 사태 이후에도 결제한도 인상을 지속할 예정인 반면, 네덜란드 · 그리스는 한시적으로 결제한도를 인상한다.

204) 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 1면 이하.

205) European Banking Authority, 2020. 3.; 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 3면 재인용.

〈표 V-1〉 주요국 비접촉식 결제한도<sup>206)</sup>

국가	통화	한도		국가	통화	한도	
		전	후			전	후
크로아티아	HRK	100	350	우즈베키스탄	UZS	52,500	250,000
사이프러스	EUR	20	50	불가리아	BON	50	100
에스토니아	EUR	25	50	마케도니아	MKD	750	2,000
그리스	EUR	25	50	알바니아	LEK	2,000	4,500
독일	EUR	25	50	코소보	EUR	15	40
아일랜드	EUR	30	50	리투아니아	EUR	25	50
라트비아	EUR	25	50	스웨덴	SEK	200	400
룩셈부르크	EUR	25	50	아르메디아	AMD	12,100	20,000
몰타	EUR	25	50	빌라루스	BYN	20	100
네덜란드	EUR	25	50	조지아	GEL	45	100
포르투갈	EUR	20	50	카자흐스탄	KZT	5,000	20,000
스페인	EUR	20	50	키르기스스탄	KGS	1,525	2,500
폴란드	PLN	50	100	타지키스탄	TJS	140	200
영국	GBP	30	45	터키	TRY	120	250
헝가리	HUF	5,000	15,000				

출처: Payments Card & Mobile, 2020. 3.

비접촉식 결제한도 인상으로 유럽 전역에서 이루어지는 마스타카드 거래의 75%가 비접촉식으로 이루어지고 있다.<sup>207)</sup> 결제한도 인상은 PIN 입력 또는 현금 사용 없이도 카드 소지자의 결제금액 증가와 상점 주인의 매출 증대 효과로 이어질 수 있다.

영국 금융행위감독청(FCA)은 비접촉식 결제한도 인상을 지원함과 동시에 이에 따른 리스크관리를 위해 강력한 고객인증(SCA; Strong Customer Authentication)\* 지침을 개정하였다.<sup>208)</sup>

\* EBA에 따르면 유럽에서 PSD2 SCA의 본격 시행 기한은 2020년 12월 말일로 변동이 없다.

206) Payments Cards & Mobile, 2020. 3.; 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 4면 재인용.

207) Mastercard, 2020. 3.; 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 4면 재인용.

208) FCA, 2020. 3.; 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 4면 재인용.



부정 이용 감시 톨과 시스템을 갖추고 있고, 필요시 적절한 조치를 취할 수 있는 기업에 한해 고객의 거래 누적 금액이 150유로를 초과하거나 5건 연속 거래를 할 경우 강력한 고객 인증을 적용하지 않아도 제재하지 않기로 한다.<sup>209)</sup> 비접촉식 결제한도 인상으로 비접촉식 결제가 증가하고 있는 만큼, 결제 편의성 및 신속성에 대한 소비자의 니즈가 크게 충족될 것으로 전망한다.

## 3-2 디지털 결제 이용 증가

### 가. 디지털 결제

2020년 유럽 금융소비자의 일평균 디지털 결제금액은 1,239달러로 2017년 1,053달러에서 크게 증가하였다.<sup>210)</sup> 2019년 말 기준 유럽 지역의 디지털 결제금액은 7억 3,000만 달러로 2017년의 6억 1,400억 달러 대비 19% 증가하였다.

유럽 지급결제 시장은 디지털 상거래 결제가 대부분을 차지하고 모바일결제는 2017년 1,740만 달러, 2020년 4,800만 달러로 계속 증가하고 있다. 디지털 결제 서비스 이용 고객은 2017년 6억 100만 명, 2020년 6억 6,000만 명, 2023년에는 7억 500만 명으로 증가할 것으로 예상된다.

### 나. 모바일 지급수단

2020년 유럽에서 모바일지갑을 이용한 거래금액은 전년 대비 37.3% 증가한 481억 달러에 달할 것으로 예상되며, 이러한 상승세가 지속되어 2023년에는 1,114억 달러에 이를 것으로 전망된다.<sup>211)</sup>

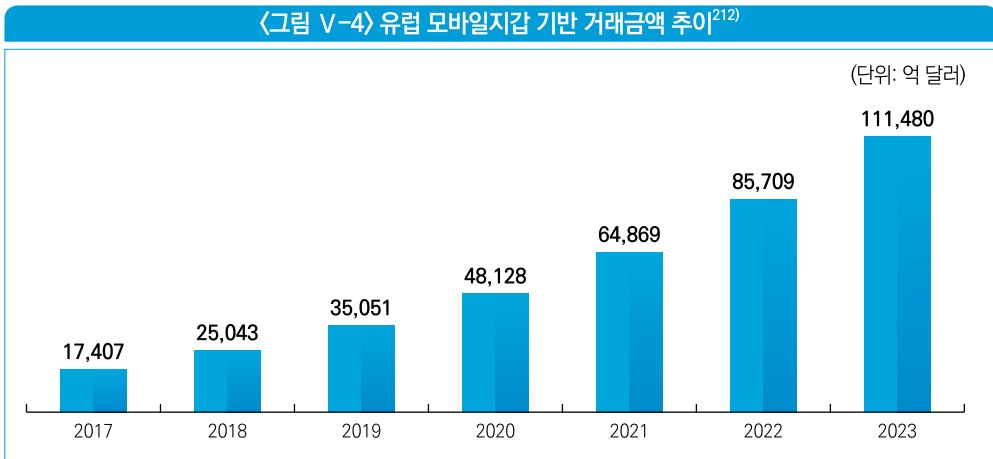
2020년 기준 유럽 금융서비스 이용 고객의 평균 모바일지갑 이용 금액은 931달러로 2023년에는 2020년 대비 90% 증가한 1,768달러에 달할 것으로 예상된다. 국가별로는

209) FCA, 2020. 3.; 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 4면 재인용.

210) Payments Card and Mobile, 2020. 3.; 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 5면 재인용.

211) Finanso.se; 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 5면 재인용.

2020년 기준 영국이 149억 달러로 가장 규모가 크고 러시아, 스페인, 스웨덴, 프랑스가 각각 40억 달러, 26억 달러, 25억 달러, 23억 달러를 기록하였다. 편의성 외에도 최근 유럽에서 코로나19가 확산되는 상황이 비대면 기반의 모바일지갑 결제 이용 증가에 큰 영향을 주고 있다.



출처: Finanso.se

#### 다. 즉시결제 플랫폼 확산

유럽중앙은행과 스웨덴 중앙은행(Sveriges Riksbank)은 유로시스템(Eurosystem)이 운영하는 유럽 실시간 총액결제시스템 TIPS(TARGET Instant Payment Settlement)\* 플랫폼에 스웨덴 코로나 통화의 결제를 적용하기로 합의하였다.<sup>213)</sup>

\* 2018년 11월에 가동한 결제시스템으로, 범유럽 즉시결제 서비스인 SEPA Instant Credit Transfer(SCT Inst)를 근간으로 하였으며, TARGET2가 확장된 시스템으로 2020년 4월 현재 유로화로만 결제가 가능하다.

동 합의에 따라 스웨덴 즉시결제 서비스 RIX-INST와 유로시스템의 TIPS 플랫폼이 연계한다. 2020년 4월 현재 일평균 즉시결제 건수가 150만 건으로 유럽에서 결제 규모가 큰

212) Finanso.se; 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 6면 재인용.

213) European Central Bank, 2020. 4.; 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 6면 재인용.

스웨덴 통화가 유로화 외에 TIPS 시스템에서 결제됨에 따라 다른 회원국 통화의 TIPS 결제 가능성도 증가하고 있다.<sup>214)</sup> 2022년 5월부터 TIPS 플랫폼을 통해 스웨덴 코로나 결제가 이루어질 예정이다.

## 4 우리나라 핀테크 지급결제 · 송금 시장 현황<sup>214)</sup>

### 4-1 지급결제 환경 변화<sup>215)</sup>

최근 지급결제 분야는 인공지능, 빅데이터 등 다양한 혁신기술이 접목되면서 디지털 전환이 가속화되고 있다. 2020년 중 핀테크 기업의 지급서비스시장 진출이 더욱 확대되었으며, 일부 핀테크 기업들은 증권, 보험, 여신 등의 금융서비스로까지 영역을 넓히고 있다. 정보통신기술(ICT)에 기반한 빅테크 · 핀테크 기업들이 지급결제시장 진출을 확대해 나가면서 이들이 제공하는 금융서비스도 점차 다양해지고 있다. 이에 따라 금융회사와 핀테크 기업 간, 핀테크 기업 상호 간 경쟁이 심화되면서 소비자 이용 편의가 제고되는 등 긍정적 변화가 나타나고 있지만, 한편으로는 개인정보 노출 등 사이버리스크 관련 위험도 커지고 있는 것이 사실이다.

2020년 중 코로나19 확산의 영향으로 사회적 거리 두기가 시행되고 재택근무가 확대되면서 신용카드를 이용한 전자상거래 소비가 늘어나고 모바일 기기 등을 이용한 비접촉 · 비대면 방식의 온라인 소비 및 금융거래가 급증하였다. 이에 따라 2020년 중 우리나라 지급카드의 대면결제는 감소한 반면, 비대면결제가 크게 증가하는 모습을 보였다. 특히 비접촉 · 비대면 방식의 간편결제가 중요한 결제수단으로 빠르게 자리 잡았으며, 핀테크 플랫폼을 기반으로 한 간편송금 서비스를 이용하는 저변도 크게 확대되었다. 2020년 중 일부 지방자치단체가 재난지원금 등을 모바일 상품권으로 발행 · 지급한 것도 간편결제 등 모바일 기반의 지급 서비스 이용을 확대하는 데 기여하였다.

214) European Central Bank, 2020. 4.; 금융결제원, KFTC지급결제동향 제304호(2020. 4.), 6면 재인용.

215) 한국은행, 「2020 지급결제보고서」(2021년), 3-4면.

한편, 이러한 변화에 발맞추어 지급결제 분야의 건전한 발전과 혁신을 뒷받침하면서도 결제 안전성 확보, 소비자보호 등을 위한 제도적 변화도 꾸준히 이루어지고 있다. 2019년 혁신적인 서비스 창출을 돕기 위한 규제 샌드박스 제도가 도입된 데 이어 2020년에는 데이터 이용 활성화, 개인정보 보호 강화, 투자금 보호, 다양한 전자서명수단 도입 등을 위한 관련 법률 개정이 이루어졌다.

#### 4-2 간편결제<sup>216)</sup>

공인증서의 의무 사용이 폐지(2015년 3월)된 이후 보안카드 또는 OTP 없이 간편 인증 수단(예: 비밀번호) 등을 이용한 간편결제 서비스가 확산되면서 이용 건수 및 이용 금액이 급격하게 증가하고 있다.

2020년 간편결제 서비스 이용실적(일평균)<sup>217)</sup>은 1,455만 건, 4,492억 원으로 전년대비 각각 44.4%, 41.6% 증가하였고, 비대면 온라인 거래가 지속적으로 확산됨에 따라 전자금융업자를 통한 간편결제 이용이 큰 폭으로 확대되었다. 지급수단 중에서는 선불 기반 이용 증가세가 두드러졌다.

216) 금융결제원, KFTC지급결제동향 제296호(2019. 8.), 4면 이하.

217) 한국은행, 「2020년 중 전자지급 서비스 이용 현황」(2021), 6면.

〈표 V-2〉 간편결제 서비스 이용현황<sup>218)</sup>

(일평균 기준)

(단위: 만 건, 억 원)

	2016	2017	2018	2019(A)	2020(B)	증감(B-A) <sup>2)</sup>	
이용건수	210.0	389.5	657.3	1,007.7	1,454.8	447.1	(44.4)
전자금융업자	105.3	155.2	256.7	424.4	747.5	323.1	(76.1)
신용카드 <sup>1)</sup>	51.7	93.3	140.6	219.7	378.9	159.3	(72.5)
선 불	50.5	52.7	99.6	177.0	325.0	148.0	(83.7)
계 좌	3.2	9.2	16.5	27.8	43.5	15.8	(56.7)
휴대폰제조사	43.4	130.2	249.4	386.2	448.5	62.3	(16.1)
금융회사	61.4	104.1	151.2	197.1	258.8	61.7	(31.3)
이용금액	645.2	1,321.9	2,228.2	3,171.5	4,492.3	1,320.8	(41.6)
전자금융업자	171.4	402.9	778.6	1,199.0	2,052.4	853.4	(71.2)
신용카드 <sup>1)</sup>	147.2	332.0	607.5	855.4	1,353.3	497.8	(58.2)
선 불	12.8	33.1	102.4	244.7	568.0	323.3	(132.1)
계 좌	11.3	37.9	68.6	98.9	131.1	32.2	(32.5)
휴대폰제조사	108.6	325.7	609.0	899.0	1,071.2	172.2	(19.2)
금융회사	365.2	593.2	840.6	1,073.5	1,368.8	295.3	(27.5)

주1)체크카드 포함

주1) ( ) 내는 전년대비 증감률(%)

### 4-3 간편송금

간편송금 서비스는 기존 은행 등 금융회사의 송금 서비스를 대체하여 급속히 성장하고 있는 핀테크의 한 분야다. 특히 전자금융업자 중 비바리퍼블리카는 모바일 앱 토스(Toss)를 통해 간편송금 서비스를 제공하면서 2018년 5월 말 기준 누적 거래액이 18조 원을 돌파하였다.

218) 한국은행, 「2020년 중 전자지급 서비스 이용 현황」, 6면

〈표 V-3〉 간편송금 업체 및 금융기관 제휴 현황<sup>219)</sup>

(단위: 개사)

구분	제휴 금융회사 수	제휴 금융회사 명
비바리퍼블리카	27	- 은행(19): 우리, 신한, 국민, KEB하나, 농협 등 - 증권(8): 키움, 미래에셋대우, 삼성, 대신 등
네이버	17	- 은행(15): 우리, 신한, 국민, 농협, 기업 등 - 증권(2): 미래에셋대우, 삼성
카카오페이	21	- 은행(18): 우리, 신한, 국민, KEB하나, 농협 등 - 증권(3): 메리츠, 유진투자, 유안타
엘지유플러스	17	- 은행(17): 우리, 신한, 국민, 농협, 기업 등
NHN페이코	22	- 은행(20): 우리, 신한, 국민, KEB하나, 농협 등 - 증권(2): NH투자증권, 유안타
쿠콘	19	- 은행(19): 우리, 신한, 국민, KEB하나, 농협 등
핑크	1	- 은행(1): KEB하나

출처: 「전자금융업자의 간편송금 거래현황 및 시사점」, 금융감독원, 2018. 8.

간편송금 서비스를 위해 비바리퍼블리카는 가장 많은 27개 금융회사와 제휴\*를 맺고 서비스를 제공하고 있다. 네이버 등 5개사는 17~22개 금융회사와 제휴를 맺었으며, 핑크\*\*는 KEB하나은행과만 제휴하고 있다.<sup>220)</sup>

\* 간편송금 서비스는 간편송금업자가 제휴를 맺은 금융회사를 통해서만 송금할 수 있다.

\*\* 하나금융그룹과 SK텔레콤이 합작하여 만든 전자금융업자를 말한다.

카카오페이는 카카오톡 메신저로, 나머지 6개사는 송금 시 휴대폰번호로 송금 가능하다. 비바리퍼블리카 등 5개사는 비밀번호나 생체인증을 통해 송금이 가능하며, 엘지유플러스와 핑크는 비밀번호를 사용하고 있다.

네이버·카카오페이·핑크는 간편송금 수수료를 완전 무료로, 비바리퍼블리카·쿠콘·NHN페이코·엘지유플러스는 특정 조건에서는 무료로 운영한다. 각사는 1회 송금한도를 50~150만

219) 금융결제원, KFTC지급결제동향 제296호(2019. 8.), 6면.

220) 금융결제원, KFTC지급결제동향 제296호(2019. 8.), 6면.

원, 일 송금한도를 50~200만 원으로 제한하고 있다. 이는 간편송금 서비스가 수익을 얻으려는 목적이 아니라, 고객 확보 후 금융플랫폼으로서 신규 수익원을 확보하려는 전략으로 파악된다.

국내 7개사의 간편송금 이용 건수는 2018년 일평균 약 140만 건으로 2016년 약 70만 건 대비 102% 이상 증가하였다. 그중 전자금융업자를 통한 이용 건수가 약 95%를 차지하였다. 이용 금액은 2018년 일평균 약 1,000억 원으로 전년의 약 350억 원 대비 190% 이상 증가하였다.<sup>221)</sup> 2020년 중 간편송금 서비스 이용실적(일평균)은 326만 건, 3,566억 원으로 전년대비 각각 31.1%, 52.0% 증가하였다.<sup>222)</sup>

〈표 V-4〉 간편송금 서비스 이용 현황<sup>223)</sup>  
(일평균 기준)

(단위: 만 건, 억 원)

	2016	2017	2018	2019(A)	2020(B)	증감(B-A) <sup>1)</sup>
이용건수	15.3	69.5	140.6	248.5	325.8	77.4 (31.1)
전자금융업자	14	64.7	132.8	234.3	306.2	72.0 (30.7)
금융기관	1.3	4.7	7.8	14.2	19.6	5.4 (38.0)
이용금액	71.5	355.5	1,045.5	2,346.2	3,565.9	1,219.7 (52.0)
전자금융업자	66.9	327.3	982.1	2,184.3	3,293.1	1,108.8 (50.8)
금융기관	4.6	28.1	63.4	161.9	272.8	110.9 (68.5)

주1) ( )내는 전년대비 증감률(%)

간편송금 등을 서비스하는 핀테크 기업은 디지털 수용성이 높은 세대로의 인구 구조 개편, 컴퓨터 연산 능력 향상과 금융서비스 접근성 확대 등을 배경으로 저변을 확대하고 있다. 간편송금 서비스를 제공하는 7개사 중 카카오페이와 비바리퍼블리카 2개사가 간편송금 시장 대부분을 점유하고 있다(2018년 5월 말 기준 이용 고객 수 860만 명으로 95.3%를 차지하며 금액 기준으로는 96.4%, 건수 기준으로는 97%를 차지한다).<sup>224)</sup>

221) 금융결제원, KFTC지급결제동향 제296호(2019. 8.), 4면.

222) 한국은행, 「2020년 중 전자지급 서비스 이용 현황」, 7면

223) 한국은행, 「2020년 중 전자지급 서비스 이용 현황」, 7면

224) 금융결제원, KFTC지급결제동향 제296호(2019. 8.), 7면.

## 1 미국의 지급결제 · 송금 산업 동향

## 1-1 빅테크 기업의 금융시장 진출

## 가. 빅테크 기업

오늘날 글로벌 시가총액 상위 10개 기업 중 6개가 플랫폼 비즈니스 기업이다.<sup>225)</sup> 제품이나 서비스를 만들어 고객에게 일반적으로 판매하는 비즈니스 모델보다 여러 이해관계자 간의 상호작용을 촉진하고 거래비용을 줄이면서 새로운 경제적 가치를 창출하는 플랫폼을 성공적으로 운영하는 기업이 시장을 지배하며 급성장하고 있다.<sup>226)</sup>

미국의 4대 플랫폼 기업으로 GAFA(구글, 아마존, 페이스북, 애플)와 같은 대형 IT 기업을 일컫는 빅테크(BigTech)<sup>227)</sup>는 다수의 고객과 방대한 데이터를 기반으로 빠르게 성장하고 있다.<sup>228)</sup>

225) 황혜정, “탈규모 시대의 제조업, ‘플랫폼 비즈니스’로 도약한다”, LG경제연구원 2018. 12. 21., (<http://www.lgeri.com/report/view.do?idx=19635>)(검색일: 2020. 5. 20.), 1면.

226) 황혜정, “탈규모 시대의 제조업, ‘플랫폼 비즈니스’로 도약한다”, LG경제연구원 2018. 12. 21., (<http://www.lgeri.com/report/view.do?idx=19635>)(검색일: 2020. 5. 20.), 1면.

227) 구글, 애플, 아마존 등 대규모 자금력, IT기술력, 이용자를 보유한 비금융회사를 가리킨다. 금융감독원 보도자료, “글로벌 핀테크 10대 트렌드 및 시사점”, 금융감독원 핀테크혁신실, 2019. 6., 1면.

228) 자본시장연구원, “빅테크의 금융산업 진출현황과 대응방향”, 자본시장포커스 2019-16호(2019), 자본시장연구원, 1면.



〈표 V-5〉 글로벌 시가총액 및 스타트업 상위 10개 기업<sup>229)</sup>

시가총액 상위 10개 기업			스타트업 상위 10개 기업		
순위	2008	2018	순위	2018	
1	페트로 차이나	애플	1	우버	
2	엑손모빌	알파벳	2	디디추싱	
3	GE	아마존	3	에어비앤비	
4	중국이동통신	마이크로소프트	4	메이투안 디엔핑(Meituan-Dianping)	
5	마이크로소프트	텐센트	5	스페이스X	
6	중국공상은행	페이스북	6	위워크(Wework)	
7	페트로브라스	버크셔해서웨이	7	팔란티어(Palantir)	
8	로열더치셸	알리바바	8	루팩스(Lufax)	
9	AT&T	JP모건	9	리프트(Lyft)	
10	P&G	존슨&존슨	10	JUUL	

출처: 한국경제연구원/LG경제연구원 재인용

출처: Wall Street Journal, The Billion Dollar Startup Club, 2018. 8

#### 나. 빅테크 기업의 금융 분야 진출

시장지배력을 가진 기술 기반 빅테크 기업의 금융 분야 진출도 확산되고 있다.<sup>230)</sup> 금융산업에서는 은행과 경쟁하는 동시에 협력하는 형태를 보이고 있으며 현재는 송금 및 지급결제, 보험상품, 대출 등 기본적인 금융서비스 제공에 집중하면서 신흥국에서의 확대가 두드러지고 있다.<sup>231)</sup>

애플은 2014년 NFC 기반 지급결제 서비스인 애플페이를 도입하였으며 현재 미국, 영국

229) 황혜정, “탈규모 시대의 제조업, ‘플랫폼 비즈니스’로 도약한다”, LG경제연구원 2018. 12. 21., (<http://www.lgeri.com/report/view.do?idx=19635>)(검색일: 2020. 5. 20.), 1면.

230) 금융위원회, 「핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라 혁신 방안」, (2019), 1면.

231) 자본시장연구원, “빅테크의 금융산업 진출현황과 대응방향”, 자본시장포커스 2019-16호(2019), 자본시장연구원, 2-3면.

등 16개국에서 서비스를 제공하고 있다. 또 전자상거래 시장을 운영하고 있는 알리바바가 2003년 도입한 알리페이는 자체 플랫폼을 통해 은행 계좌 및 카드와 연동하여 온·오프라인 결제, 송금 등 모든 금융서비스를 제공한다.

구글은 2015년 보험상품을 비교할 수 있는 구글 컴페어(Google Compare) 서비스를 제공하였는데 사업 모델의 수익성보다 앞으로 금융상품을 연결하는 플랫폼으로 이용하려는 목적으로 개발하였다.

아마존은 2011년 아마존 렌딩(Amazon Lending)을 통해 업체 매출실적에 따라 연 6~17%의 단기 자금 대출 서비스를 제공하고 있으며 2018년 말 기준 누적 대출금액은 약 50억 달러다.

페이팔은 2013년 웹 은행과 제휴해 개인 및 법인 사업자를 대상으로 페이팔워킹캐피털 (paypal working capital) 서비스를 출시하였다. 대출한도는 현재 총 결제금액의 35% 수준이며, 2018년 말 기준 누적 대출금액은 약 19억 달러를 기록하였다.

또한 지역별로는 아시아와 북미에서 빅테크 자회사의 비중이 높으며, 금융서비스에서는 동남아시아와 중국 등 신흥 시장에서 약진하고 있다. 빅테크가 금융 분야에서 빠른 성장세와 시장점유율을 높이자 각국 정부는 규제 마련에 노력하고 있다. 특히 미국에서는 시장독과점과 정보보호를 위주로 규제 마련에 착수하였다.<sup>232)</sup>

미국은 디지털세 도입에는 반대하는 입장을 보이고 있으나 최근 페이스북의 가상화폐 리브라에 관한 청문회를 개최하고 법안을 발의하는 등 빅테크에 대한 규제 움직임이 있다. 미국 하원에서는 2019년 7월 17일 '대형 IT 기업들의 금융업 진출 금지법(Keep Big Tech Out of Finance Act)'이라는 법안을 내놓았다. 대형 플랫폼은 금융안정위원회(FSB)에서 정하는 가치교환수단, 가치척도, 가치저장수단 또는 유사한 기능을 가진 디지털 자산의

232) 자본시장연구원, “빅테크의 금융산업 진출현황과 대응방향”, 자본시장포커스 2019-16호(2019), 자본시장연구원, 5-6면.

발행·유지·운영을 할 수 없다고 명시한 것이다. 반대로 IMF는 2019년 7월 15일에 발간한 보고서(FINTECH NOTES: The Rise of Digital Money)에서 리브라를 포함한 가상화폐의 편리성과 저비용을 언급하며 이러한 가상화폐가 앞으로 급속히 보급될 가능성을 지적하고 있지만, 한편으로는 국제적인 규제가 필요하다는 견해를 나타내고 있다.

〈표 V-6〉 글로벌 빅테크 기업의 주요 금융서비스 제공 현황<sup>233)</sup>

구분	알리바바	텐센트	바이두	구글	아마존	페이스북	애플	삼성전자	마이크로소프트	보다폰	메르카도 리브라
지급결제	AliPay	Tenpay	Baidu Wallet	Google Pay	Amazon Pay	Messenger Pay	Apple Pay	Samsung Pay	Microsoft Pay	M-Pesa	Mercado Pago
	중국 최대 모바일결제 플랫폼	중국 2번째 모바일 결제 플랫폼	페이팔 협력	신용카드 네트워크 활용	신용카드 네트워크 활용	신용카드 네트워크 활용	신용카드 네트워크 활용	신용카드 네트워크 활용	신용카드 네트워크 활용	동아프리카 및 인도 32만 명에게 서비스 제공 중	라틴아메리카 8개국에 서비스 제공
온라인대출	MYBank	WeBank	Baixin Bank	P2P대출	아마존 렌딩	Chrged (광고비 환불 서비스)	-	-	-	M-Shwari	Mercado Credito
	시골지역 중소기업 및 온라인 상점 대출	개인 소액 대출	금융상품 및 소액대출	렌딩클럽 (P2P) 제휴	중소기업 또는 물류 배송 업체에 대한 저금리 대출	캐나다 핀테크 회사인 클리어뱅크와 제휴	-	-	-	-	스매 및 중소기업 소액 대출
자산관리	Yu'e Bao (글로벌 최대 MMF운용)	유추얼펀드 라이선스 획득	-	-	-	-	-	-	-	-	파일럿 테스트 중
보험	온라인 보험사 증안보험 공동 설립	조인트벤처 설립 (알리안츠, 할러우스, 캐피탈)	구글컴페어 (보험비교 사이트) *최근 서비스 중단	보험 가격비교 사이트 설립, JP 모건체이스 및 버크셔 해서웨이와 함께 헬스케어 회사 설립	-	알리안츠 사이버보험 가입 제공	-	-	-	-	파일럿 테스트 중

출처: FinTech and market structure in financial service(FSB, 2019. 2.), 해외 언론 기사

## 1-2 금융플랫폼 경쟁

### 가. 플랫폼의 정의

온라인 플랫폼이란 온라인상에서 기업과 소비자나 기업 사이를 연결해주는 장소를 말한다.

233) 금융감독원 보도자료, “글로벌 핀테크 10대 트렌드 및 시사점”, 금융감독원 핀테크혁신실, 2019.6, 6면 재인용

미국의 GAFANA 중국의 BAT 같은 거대 IT 기업이 그러한 플랫폼을 제공하며, 플랫폼을 통하여 소비자가 기업 간에 재화나 서비스 거래가 이루어진다.

#### [참고자료] 플랫폼의 정의

플랫폼이라는 용어는 다의적이며 인터넷상의 서비스와 관련한 용어에 한정하더라도 그 의미가 반드시 명확하지는 않다.<sup>234)</sup> 플랫폼은 재화나 용역을 판매하거나 이를 구매하고자 하는 자에게 제공되는 인터넷상의 거래 장소를 말한다.<sup>235)</sup> 이러한 플랫폼 개념에서 발전된 온라인 플랫폼은 양면 또는 다면 시장과 네트워크 효과의 특징을 가지면서 서로 다른 계층의 그룹들을 연결해준다.<sup>236)</sup>

#### 나. 글로벌 플랫폼 기업

거대 IT 기업은 글로벌한 플랫폼을 구축하여 이미 거대한 고객층을 확보하고 있으며, 금융서비스에 큰 관심을 가지면서 이미 진입을 시작했다. 전통적인 금융업은 이러한 경쟁 상황 변화에 대응을 서두르고 있으며, 금융업이 모색하고 있는 것은 획기적인 금융서비스를 제공하는 핀테크 기업과의 협력 확대다.<sup>237)</sup>

다수의 핀테크 기업과 플랫폼을 보유한 빅테크 기업의 시장 진입으로 기존 금융회사와의 경쟁 및 협력이 확대됨에 따라 금융시장 내 경쟁 구조도 재편될 가능성이 있다.<sup>238)</sup> 전자상거래, 소셜미디어 등 비금융플랫폼을 보유한 빅테크 기업의 금융시장 내 영향력이 이미 확대되고

234) 藤原総一郎・殿村桂司・宇治佑星, "シェアリングエコノミーにおけるプラットフォーム規制(上)", NBL 1072号(2016), 株式会社商事法務, 14頁.

235) 정진명, "플랫폼을 이용한 전자거래의 법률문제- 플랫폼사업자의 책임을 중심으로-", 비교사법 제24권 제4호(2017), 한국비교사법학회, 1562면. 또한 플랫폼의 개념에 대해서 플랫폼이라는 단어는 우리나라 법률에 채택된 법적용어도 아니고 법학분야에서 보편적으로 사용되는 법률용어도 아니다. 오병철, "전자상거래법상의 거래 플랫폼 규제와 개선방안", 외법논집 제41권 제4호(2017), 한국외국어대학교 법학연구소, 148면.

236) 홍대식·최요섭, "온라인 플랫폼 관련 유럽연합 경쟁법과 경쟁정책-온라인 플랫폼에 대한 규제 현황을 중심으로", 법학연구 제28권 제2호(2018), 연세대학교 법학연구원, 174면.

237) 翁百合, "オープンバンキング時代の銀行業", NIRAオビニオンペーパー 35号(2018), NIRA総合研究所, 2頁.

238) 금융감독원 보도자료, "글로벌 핀테크 10대 트렌드 및 시사점", 금융감독원 핀테크혁신실, 2019. 6., 1면.

있음이 관찰되고 있다.<sup>239)</sup>

아마존이나 구글과 같은 글로벌 플랫폼 기업이 잇달아 금융서비스 사업에 진입하면서 기존의 금융기관에는 새로운 경쟁상대가 되고 있다.<sup>240)</sup> 미국의 GAF(구글, 아마존, 페이스북, 애플)와 중국의 BAT(알리바바, 텐센트) 등이 지급결제, 온라인대출, 보험 등으로 진출 영역을 확장하는 한편 시장지배력을 점차 확대하고 있다.<sup>241)</sup>

미국 최대 결제사업자 페이팔(Paypal)은 급성장을 거듭하면서 모바일송금 서비스업자인 벤모(Venmo)도 자회사로 편입하는 등<sup>242)</sup> 변화가 빠른 온라인 결제 네트워크 분야에서 플랫폼 사업자의 지위를 유지하고 있다.

## 1-3 오픈뱅킹

### 가. 오픈뱅킹 추진

폐쇄적인 금융업 분야에서 오픈뱅킹의 활로를 찾아 핀테크 사업자 등의 제3자에게 API를 통해서 금융기관이 보유하는 계좌정보나 결제시스템 등을 개방하려는 노력을 시작하고 있다.

앞서 살펴봤듯 아마존이나 구글과 같은 글로벌 플랫폼 기업이 잇달아 금융서비스 사업에 진입함에 따라 기존의 금융기관과 새로운 경쟁 상대가 되고 있는바, 경쟁 환경의 변화에 직면한 전통적 금융업은 오픈API를 추진하고 획기적인 금융서비스를 제공하는 제3자 서비스제공자와 협력함으로써 오픈뱅킹으로 활로를 찾고 있다.<sup>243)</sup>

239) 금융감독원 보도자료, “글로벌 핀테크 10대 트렌드 및 시사점”, 금융감독원 핀테크혁신실, 2019. 6., 5면.

240) 翁百合, “オープンバンキング時代の銀行業”, NIRAオピニオンペーパー 35号(2018), NIRA総合研究所, 1頁.

241) 우리나라는 네이버와 카카오 등 대형 IT플랫폼 기업이 전자금융업자로 등록, 간편결제, 송금시장에 진출하고 있다. 금융감독원 보도자료, “글로벌 핀테크 10대 트렌드 및 시사점”, 금융감독원 핀테크혁신실, 2019. 6., 5면

242) 아시아경제, “미국식 더치페이는 ‘벤모’로 통한다. 4,000만명이 사용하는 송금앱”. 2019.7.24. (<https://view.asiae.co.kr/article/2019072316072500269>)(검색일: 2019. 8. 2.).

243) 翁百合, “オープンバンキング時代の銀行業”, NIRAオピニオンペーパー 35号(2018), NIRA総合研究所, 1頁.

#### [참고자료] API의 정의<sup>244)</sup>

API(Application Programming Interface)는 기본적으로 소프트웨어 간의 커뮤니케이션 (communication)을 위한 인터페이스다. 오픈API는 사용자가 일방적으로 웹 검색 결과(데이터) 및 사용자 화면(기능) 등을 제공받는 데 그치지 않고, 응용 프로그램과 서비스를 직접 개발할 수 있도록 외부에 공개된 API를 의미한다.

#### 나. 오픈API 이용 진전<sup>245)</sup>

미국은 2001년부터 스크린 스크래핑(screen scraping) 방식으로 데이터 애그리게이션(Data aggregation) 사업\*을 시작하여 점진적으로 API 방식으로 전환해가고 있다.

\*현재 주요 사업자로는 MX, Finicity, CashEdge, ByAllAccounts, Envestnet/Yodlee, Plaid, Quovo가 있다.

고객 데이터 공유 사업은 2006년 민트(Mint)가 어카운트 애그리게이터(Account aggregator)로 처음 스크린 스크래핑 방식으로 서비스를 제공하였으며, 2009년에 인튜이트(Intuit)가 인수하였다. 2017년 초 인튜이트는 웰스파고, JP모건체이스와 제휴하여 은행의 API를 기반으로 은행과 인튜이트의 모든 앱(Mint, TurboTax 및 Quick Books)에서 데이터를 공유하고 있다.

은행은 핀테크 기업과 협약을 체결하여 API를 기반으로 데이터 공유를 추진한다. 2015년에 웰스파고, JP모건체이스,뱅크오브아메리카 등 일부 대형 은행은 보안 및 대역폭 문제 등을 이유로 스크린 스크래퍼의 접근을 일시 차단하였고, 스크래핑 방식 대신에 API를 기반으로 데이터 공유를 추진한다.

244) 서정호, “오픈API활성화를 통한 국내 은행산업의 혁신전략”, 「KIF VIP리포트」, 한국금융연구원, 2019, 1면.

245) 정주봉, “미국의 핀테크기업 운영 현황 및 최근 동향”, 금융결제원(2020. 1. 9.), 103면.

## 2 유럽의 지급결제 · 송금 산업 동향

### 2-1 금융플랫폼

#### 가. EU

플랫폼 규제 논의가 가장 활발한 지역은 유럽연합(EU)이다.<sup>246)</sup> 유럽연합집행위원회(European Commission, EC)는 2015년 9월부터 2016년 1월까지 디지털 단일 시장 전략을 준비하면서 온라인 플랫폼의 일반 정의와 관련하여 외부의 의견을 수렴하였다.<sup>247)</sup>

EC는 2016년 5월 25일에 온라인 플랫폼 및 디지털 단일 시장에 관한 정책문서를 공표하였다.<sup>248)</sup> 온라인 플랫폼에 관한 정책문서에서 온라인 플랫폼에 대해 ‘기술혁신 등에 의해 다양한 형태와 크기로 제공되며 경제의 다른 분야에서는 볼 수 없는 속도로 계속 발전할 것이 기대되기 때문에’ 온라인 플랫폼의 총괄적인 정의를 내리는 것은 어렵다고 하여 그 정의는 규정하지 않고 예시와 특징만을 제시하였다.<sup>249)</sup>

#### 나. 영국

영국은 P2P대출<sup>250)</sup> 플랫폼 스타트업 펀딩서클(Funding Circle), 디지털은행 몬조(Monzo), 맨체스터 기반의 자산운용사 액세스페이(AccessPay)를 비롯한 유수의 핀테크 유니콘

246) 김성천, “EU 플랫폼 규제 논의 동향과 시사점: 온라인 중개 플랫폼 지침 토론안을 중심으로”, 소비자정책동향 제87호(2018), 한국소비자원, 2면.

247) 설문조사에서 온라인 플랫폼을 “양면 또는 다면시장에서 인터넷을 사용하여 둘 또는 그 이상의 구별된 상호의존적인 사용자 그룹을 연결시켜, 적어도 하나 이상의 그룹의 가치를 증진시킬 수 있는 사업자 또는 중개서비스 제공자”라고 정의할 수 있는지에 대해서 의견을 수렴하였다. 홍대식·최요섭, “온라인 플랫폼 관련 유럽연합 경쟁법과 경쟁정책-온라인 플랫폼에 대한 규제 현황을 중심으로”, 법학연구 제28권 제2호(2018), 연세대학교 법학연구원, 183면(홍대식·최요섭의 논문 각주41)과 주42)에서 해당 원문 사이트와 번역 참고.

248) 원문은 Online Platforms and the Digital Single Market Opportunities and Challenges for Europe COM(2016) 288 final(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1466514160026&uri=CELEX:52016DC0288>)(검색일: 2020.6.2.)에서 열람 가능.

249) COM(2016) 288 final(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1466514160026&uri=CELEX:52016DC0288>)(검색일: 2020. 6. 2.).

250) P2P대출이라 함은 은행 등 전통적 의미의 금융회사를 거치지 않고 온라인 플랫폼을 통해 소규모 후원·투자 등의 목적으로 인터넷을 통해 불특정 다수로부터 자금을 모으는 행위를 말한다. 유주선·강현구, “P2P대출의 규제 체계에 관한 연구”, 법조 제727호(2019), 법조협회, 21면.

기업들의 탄생지로 알려져 있다.<sup>251)</sup>

아톰뱅크(Atom Bank)는 고객과 은행 간 소통 방식을 획기적으로 바꿔놓은 스타트업이다. 전통적인 은행들과 달리 아톰뱅크는 지점을 운영하지 않고 오직 스마트폰 앱을 통해 고객들과 소통한다. 또한 문조는 투명한 모바일 직불 서비스로 금융서비스에 일대 반향을 일으켰다.<sup>252)</sup>

은행업의 아마존을 추구하는 레볼루트(Revolut) 2015년 7월에 설립된 송금·결제 전문 핀테크 기업으로 2018년 사용자 수 300만 명, 기업가치 10억 달러를 돌파한 유니콘 기업이다.<sup>253)</sup> 2018년 12월 은행인가(European Banking License)를 취득하여 사업 영역을 은행업, 보험·펀드 판매 등 종합금융 플랫폼으로 확장하였다.<sup>254)</sup>

---

251) 매일경제뉴스, “전통의 금융중심지 영국...핀테크 사업도 뜬다”, 2019. 06. 20.(<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2019/06/437275/>)(검색일: 2020. 6. 20.).

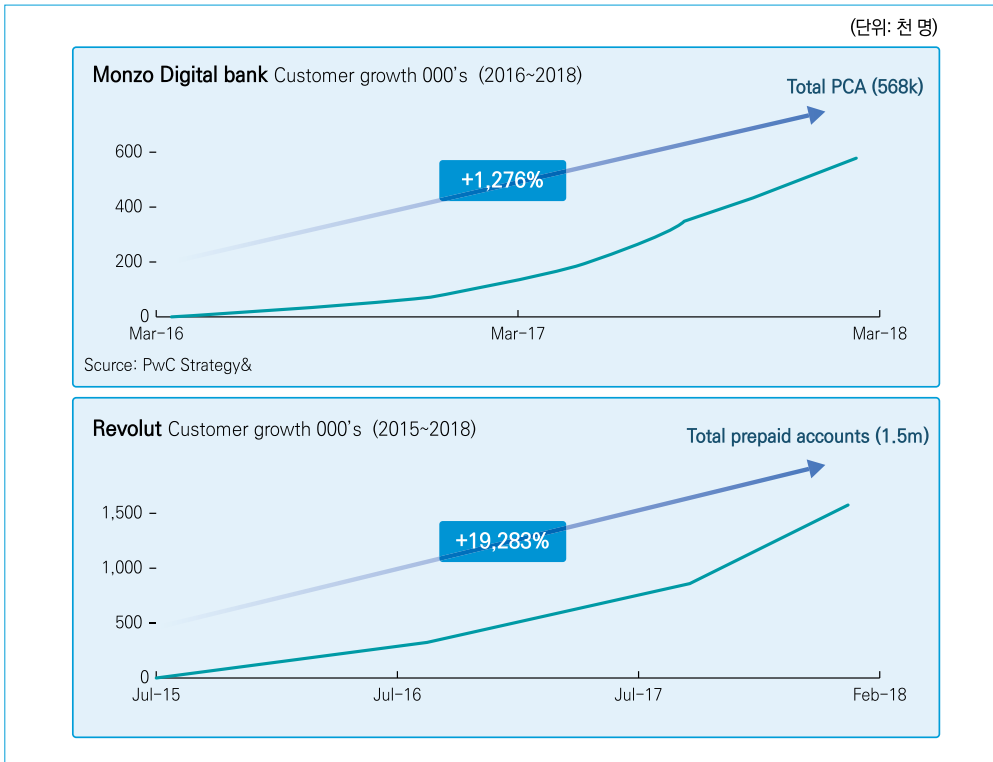
252) 매일경제뉴스, “전통의 금융중심지 영국...핀테크 사업도 뜬다”, 2019. 06. 20.(<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2019/06/437275/>)(검색일: 2020. 6. 20.).

253) 금융감독원 보도자료, “글로벌 핀테크 10대 트렌드 및 시사점”, 금융감독원 핀테크혁신실, 2019. 6., 10면.

254) 관계부처 합동, “핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라 혁신방안”, 2019. 2. 25., 16면.



〈그림 V-5〉 몬조 및 레볼루트 고객 성장(2015/16~2018)<sup>255)</sup>



출처: Monzo, Revolut

## 2-2 오픈뱅킹 정책 추진

### 가. EU

EU의 PSD2 시행, 각국의 오픈뱅킹 정책 추진 등으로 핀테크 기업의 지급결제 시장 참여가 늘어나는 추세에 있다.<sup>256)</sup> PSD2의 지원으로 영국의 핀테크는 더욱 성장하고 있고 영국의 챌린저뱅크(Challenger Bank)<sup>257)</sup>는 차세대 금융플랫폼 사업자가 되기 위해 새로운 비즈니스

255) 오세경, 「디지털 환경변화에 따른 지급결제시장의 발전방안」 KIF Working Paper(2019-01), 58면.

256) 서정호 · 김자봉, “최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점”, KIF VIP리포트(2019), 한국금융연구원, 22면.

257) 챌린저뱅크는 모바일 · 디지털 환경에 최적화된 은행으로, 단기 수익성보다 금융시장 혁신에 중점을 두고 기존 은행 서비스가 충분히 제공하지 않는 틈새 영역을 전문화하고, 혁신적 금융 상품과 서비스를 적기에 제공함으로써 소비자 선택권을 넓히는 새로운 은행을 뜻한다. 영국의 몬조(Monzo) · 레볼루트(Revolut), 브라질의 누뱅크(Nubank) 등이 대표적인 챌린저뱅크다. 연합뉴스, 2019. 5. 26.(<https://www.yna.co.kr/view/AKR20190526048200017?input=1195m>)(검색일: 2020. 6. 2.).

모델을 구축해가고 있다. EU의 경우 개정 지급결제 서비스지침(PSD2)<sup>258)</sup>이 은행에 API 공개 관련 의무를 부과하여 제3자의 은행결제시스템 및 계좌정보에 대한 접근권을 부여하였다.

#### [참고자료] 지급결제 서비스지침(PSD2)

지급결제 서비스지침(PSD)은 EU경제 지역에서의 지급에 대한 공통 규칙 적용을 통해 통합적이고 효율적인 시장을 형성할 목적으로 마련된 규정이다. 2005년에 처음으로 PSD1이 제안되었고, 2007년 12월에 채택되었다. PSD2는 이보다 저렴하고 혁신적인 결제 서비스를 제공할 목적으로 마련되어 채택되었다.

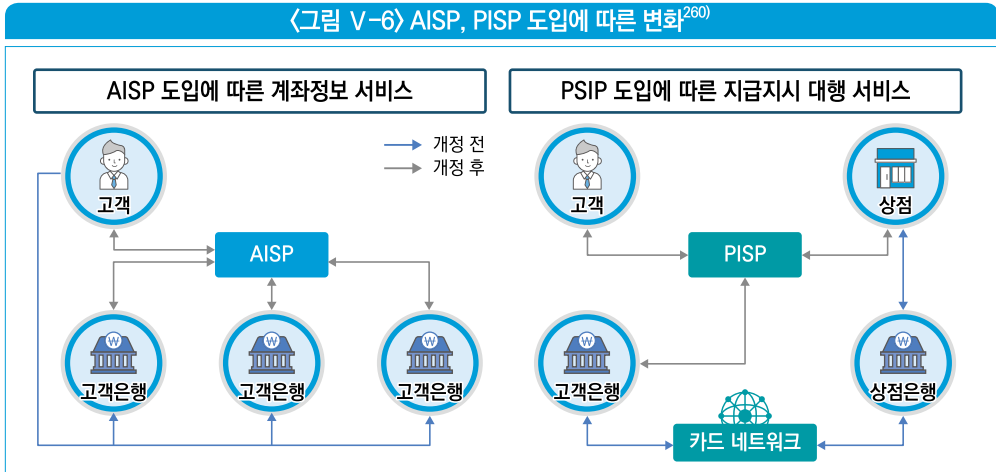
출처: 국제금융이슈, “EU의 오픈뱅킹 1주년과 향후 활성화 과제”, 금융브리프 제28권 제3호(2019), 한국금융연구원.

API 경제의 발전 동향을 고려하여 각국 정부와 중앙은행은 금융기관에 API 공개를 요구하고 있다.

유럽에서는 2015년 11월에 은행의 오픈API 제공을 의무화하는 PSD2가 성립하였다.<sup>259)</sup> 이를 위해 PSD2에서는 두 가지 유형의 제3자 서비스제공자를 정의하고 규범을 제시하고 있으며, 은행 등 ASPSP(Account Servicing Payment Service Providers)는 고객 동의 시 AISP(계좌정보 제공업자)에 고객 계좌정보를 API를 통해 제공할 의무를 부담한다. PISP(지급지시서비스 제공업자)는 고객 동의하에 고객 계좌에서 타인 계좌로 직접 자금이체 또는 결제대행을 실행하며, 지급지시 오류(unauthorised payment transaction)가 발생할 경우 은행이 우선 보상 후 이를 PISP에 청구한다.

258) 국제금융이슈, “EU의 오픈뱅킹 1주년과 향후 활성화 과제”, 금융브리프 제28권 제3호(2019), 한국금융연구원, 21면.

259) 서정호, “오픈API활성화를 통한 국내 은행산업의 혁신전략”, 「KIF VIP리포트」, 한국금융연구원, 2019, 21면.



빅테크가 금융 분야에서 빠른 성장세로 시장점유율을 높이면서 각국 정부는 규제 마련에 노력하고 있으며 유럽에서는 시장독과점과 정보보호를 위주로 규제 마련에 착수하였다.<sup>261)</sup>

EU는 2016년 「개인정보보호법(General Data Protection Regulation, GDPR)」을 제정, 2018. 5. 25.부터 시행하였으며 개인정보 이용 시 동의해야 서비스 제공이 가능하고 위반 시 거액의 벌금을 부과한다. 2019년 7월 주요 7개국에서는 디지털세 과세 방안 도입에 합의하였으며, 2020년까지 소비자 국가의 과세권 강화와 글로벌 최저한세를 병행한 국제적 합의를 도출하기로 하였다. 현재 각국에서 세부 규제 도입을 추진 중이다.

#### 나. 영국

영국도 PSD2(EU 내 모든 지급 서비스 해당) 시행에 따라 자체 오픈뱅킹 정책을 추진하고 Open Banking Working Group에서 「The Open Banking Standard(2016. 2.)」 보고서를 발표하였다.<sup>262)</sup>

260) 서정호, “오픈API활성화를 통한 국내 은행산업의 혁신전략”, KIF VIP리포트, 한국금융연구원, 2019, 12면.

261) 자본시장연구원, “빅테크의 금융산업 진출현황과 대응방향”, 자본시장포커스 2019-16호(2019), 자본시장연구원, 5-6면.

262) 서정호·김자봉, “최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점”, KIF VIP리포트(2019), 한국금융연구원, 39면.

2017년10월 영국 경쟁시장청(CMA; Competition & Markets Authority)은 소매금융시장에 대한 경쟁도 평가를 토대로 ‘Retail Banking Market Investigation Order 2017(The CMA Order)’을 발표하고 2018. 1. 13.일부터 시행하였다.<sup>263)</sup>

## 2-3 데이터경제 활성화

### 가. 전자상거래 지급결제수단

최근 조사에 따르면 유럽에서는 전자상거래 지급결제수단으로페이팔이 72.2%로 가장 많이 사용되며 비자, 마스타카드 같은 신용카드가 그 뒤를 잇고 있다.<sup>264)</sup> 국제적인 카드회사인 비자와 마스타카드 같은 회사는 금융 업계에서 이전부터 존재해오던 디지털 플랫폼 사업자라고 할 수 있다.

비자 등의 카드회사나페이팔 등의 개인 간 송금 서비스는 소비자에게는 수수료를 무료로 함으로써 사용자 네트워크 확대를 꾀하고, 네트워크에 대한 액세스를 확보하여 비즈니스에 도움을 얻고자 하는 가맹점이나 법인으로부터는 수수료를 징수하는 등 다면 시장을 잘 활용하고 있다.<sup>265)</sup>

### 나. 금융서비스와 데이터 경제

이러한 혁신적인 서비스를 제공하기 위해서는 개인 데이터의 취급이 중요한 요소가 된다.

2016년 5월 24일 공표된 GDPR(General Data Protection Regulation: Regulation(EU) 2016/679)은 EU 소속 28개국에 일률적으로 적용되는 개인정보보호를 위한 일반 규칙이다.<sup>266)</sup>

263) 서정호·김자봉, “최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점”, KIF VIP리포트(2019), 한국금융연구원, 39면.

264) 서정호·김자봉, “최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점”, KIF VIP리포트(2019), 한국금융연구원, 21면.

265) 伊藤健·佐藤広大, “デジタル・プラットフォームの戦略とデータの価値を巡る議論: ビジネスモデルの特徴と金融サービス業への示唆”, 野村資本市場クォーターリー 第22巻第3号(2019), 野村資本市場研究所, 129頁.

266) 서정호·김자봉, “최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점”, KIF VIP리포트(2019), 한국금융연구원, 30면.

유럽의 GDPR에는 해외의 대형 IT 플랫폼 사업자가 대중의 정보를 흡수하는 것을 막겠다는 의도가 있는 한편, 유럽 각국에서 개인 데이터의 유동성을 높이고 오픈뱅킹을 보급하는 측면이 있다.<sup>267)</sup>

### 3 우리나라의 지급결제 · 송금 산업 동향

#### 3-1 금융플랫폼

##### 가. 정부정책

최근 금융위원회는 빅테크 분야에서 공정경쟁의 저해 우려와 플랫폼 사업자에 대한 금융규제 미흡과 같은 리스크 요인을 지적하고 지속 가능한 금융혁신 방향을 제시하였다.<sup>268)</sup>

##### [참고자료] 플랫폼 사업자<sup>269)</sup>

플랫폼 사업자를 영어로는 'Platform Service Provider', 또는 'Platform Operator'라고 한다(플랫폼 관련 일본 문헌에서 많이 쓰이는 '플랫폼머'라는 용어는 일본식 영어다). 플랫폼 사업자라 함은 통신판매나 전자상거래를 위한 플랫폼을 구축하고 운영하는 사업자를 말한다.

특히 '금융안정'과 '소비자보호'의 기반 위에서 디지털 금융혁신은 지속적으로 추진되어야 하며, 이를 위해 「전자금융거래법」을 전면 개편하여 지급결제 · 플랫폼 · 보안 분야의 규제를 혁신하여야 한다고 강조하였다. 더불어 My Payment(지급지시전달업) 도입, 오픈뱅킹 법 제도화 등 전자금융산업 체계와 진입규제 · 영업행위 규제 등을 현대화해나갈 것임을

267) 翁百合, "オープンバンキング時代の銀行業", NIRAオピニオンペーパー 35号(2018), NIRA総合研究所, 8頁.

268) 금융위원회, 정보보호의 날 기념 초청세미나 보도자료, 2019, 7.10., 3면.

269) 정진명, "플랫폼을 이용한 전자거래의 법률문제- 플랫폼사업자의 책임을 중심으로-", 비교사법 제24권 제4호(2017), 한국비교사법학회, 1562면.

밝혔다.<sup>270)</sup> 시중은행 중심으로 폐쇄적으로 운영되어온 금융결제망을 핀테크 기업에 개방하는 등 ‘지급결제’ 분야에서 오픈뱅킹 정책도 적극 추진한다는 계획이다.<sup>271)</sup>

또한 글로벌 추세에 맞춰 핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라 혁신 방안도 공표되었다.<sup>272)</sup>

정보통신기술(IT)의 비약적인 발전 등으로 금융을 둘러싼 환경 변화에 따라 현재의 업종별 규제 체계하에서는 동일한 서비스에 대한 동일한 규제라는 원칙이 적용되는 시스템을 달성하는 데 한계가 존재할 수밖에 없다. 업계의 동향에 발맞추어 금융기관의 업종을 횡단하는 규제를 마련하여 제도의 중복을 피하는 명확한 규제설계를 할 필요가 있다.

최근 이용자가 온라인으로 금융상품·서비스를 원활히 제공받을 수 있게 되면서 획기적인 금융서비스를 제공하는 핀테크 기업과의 연계를 모색하는 오픈API가 기대되고 있다. 정부는 간편 앱 하나로 금융서비스를 원스톱으로 이용할 수 있는 ‘금융결제 인프라 혁신 방안’을 발표(2019년 2월)하였고, 오픈뱅킹 구축으로 현행 은행 중심의 고객 데이터 독점·폐쇄형 모델이 핀테크 업체 등 제3자에게 개방되도록 하는 등 지급결제시스템 전반에 혁신을 유도하고 있다.<sup>273)</sup>

최근 금융업에 진출하고 있는 국내 빅테크들도 초기 간편송금(카카오, 토스)과 결제(네이버)서비스를 기반으로 금융회원을 확보하여 현재의 금융플랫폼 기업으로 진화하고 있고, 금융플랫폼 기업들은 자회사 설립, 투자, 기존 금융사와의 지분교환 방식을 통하여 다양한 금융업종으로 진출하고 있다.<sup>274)</sup> 인터넷전문은행 허가를 통한 은행업 진출(카카오뱅크와 토스뱅크), 기존 증권사 인수(카카오페이)와 신규 설립(토스) 및 지분교환(네이버파이낸셜과 미래에셋그룹)을 통한 금융투자업 진입, 금융상품 중개 및

270) 금융위원회, 정보보호의 날 기념 초청세미나 보도자료, 2019. 7.10., 4면.

271) 금융위원회, 정보보호의 날 기념 초청세미나 보도자료, 2019. 7.10., 4면.

272) 관계부처합동, “핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라혁신 방안”, 2019. 2. 25., 금융위원회.

273) 금융감독원 보도자료, “글로벌 핀테크 10대 트렌드 및 시사점”, 금융감독원 핀테크혁신실, 2019. 6., 8면.

274) 최석민, “빅테크 지급결제 서비스와 이용자보호”, 금융결제 인사이트 ISSUE NO.3/SUMMER 2021. 19면.

판매를 위한 보험대리점업 획득 등 플랫폼으로서의 효과를 극대화하기 위한 방식으로 사업을 전개하고 있다.<sup>275)</sup>

#### 나. 플랫폼 비즈니스 대응

최근 플랫폼 비즈니스가 산업경쟁력의 핵심으로 부상하는 가운데 금융회사도 ICT를 수용하거나 그 산업에 진출함으로써 산업의 경쟁력을 높이고 혁신을 이룰 필요성이 증대되는바, 금융위원회는 2019년 9월 4일에 ‘금융회사의 핀테크 투자 등에 관한 가이드라인’을 발표하였다.<sup>276)</sup>

금융회사는 플랫폼비즈니스에 대응하기 위하여 핀테크 기업과 다양한 형태로 협업을 추진하고자 핀테크 랩, 오픈API 등을 추진해왔다. 이에 MOU 등을 체결하여 기술·플랫폼 등에서 상호보완함으로써 고객 편의성을 높이고 빅테크 등과 겨룰 수 있는 플랫폼 경쟁력을 확보하기 위해 규제 개선이 이루어지고 있다.<sup>277)</sup>

국내 플랫폼의 혁신 잠재력을 지원하기 위해, 상반기중 플랫폼 활성화 방안을 마련한다.<sup>278)</sup>

① (플랫폼 금융 활성화) 중소·소상공인들이 플랫폼의 데이터를 기반으로 낮은 비용에 자금을 조달할 수 있도록 공적기관이 보유한 상거래 매출채권 데이터를 플랫폼 매출망 금융사업자에 개방하는 등 지원방안을 마련한다. ② (전통 금융회사의 플랫폼 사업 지원) 금융권의 플랫폼 사업 등 핀테크 투자를 촉진하기 위한 제도적 장치\*를 제정 추진 중인 「(가칭) 핀테크육성지원법」에 포함하도록 한다.

\*예: 금융회사가 투자할 수 있는 핀테크 기업 범위 확대, 투자손실 발생 시 고의·중과실 없는 임직원 면책, 금융사의 핀테크 기업 출자 시 승인절차 간소화 등

275) 최석민, “빅테크 지급결제 서비스와 이용자보호”, 금융결제 인사이트 ISSUE NO.3/SUMMER 2021, 20면.

276) 금융위원회 「금융회사의 핀테크 투자 등에 관한 가이드라인 발표」([http://www.fss.or.kr/fss/kr/promo/bodobbs\\_view.jsp?seqno=22539](http://www.fss.or.kr/fss/kr/promo/bodobbs_view.jsp?seqno=22539))(검색일: 2020. 6. 2.).

277) 금융위원회 「금융회사의 핀테크 투자 등에 관한 가이드라인 발표」([http://www.fss.or.kr/fss/kr/promo/bodobbs\\_view.jsp?seqno=22539](http://www.fss.or.kr/fss/kr/promo/bodobbs_view.jsp?seqno=22539))(검색일: 2020. 6. 2.).

278) 금융위원회, 「제7차 디지털금융 협의회」 개최(2021. 4. 13.), 7면 이하.

금융플랫폼 관련 규율체계를 마련한다.<sup>279)</sup> ① 국회 계류 중인 전자금융법 개정안의 조속 입법을 적극 추진하되, 법 개정 전이라도 규율체계 조기 수립을 위해 플랫폼과 연계된 금융업 영위 관련 규제사항을 담은 가이드라인을 마련한다. 인공지능(AI)를 접목한 금융플랫폼 서비스를 이용자가 안전하게 이용할 수 있도록 금융분야 AI 운영 가이드라인을 마련하고, ② 금융플랫폼 관련 국내외 규제동향 등을 모니터링하되 전문가·업계 의견을 수렴하며, 플랫폼과 연계된 금융업 시장 상황을 지속 모니터링하되, 감독 차원에서 필요시 대응해 나간다.

#### 다. 오픈뱅킹 추진<sup>280)</sup>

전자금융거래법 개정을 통해 오픈뱅킹의 법적 근거를 마련하고, 표준화된 자금이체 기능(API) 제공 의무화, 결제사업자에 대한 수수료 등 불합리한 차별 금지 등을 법률에 명시한다. 금융 인프라로서 오픈뱅킹의 신뢰성·안전성을 확보하기 위해 글로벌 수준의 관리·감독이 가능한 법제도적 기반을 마련한다. 이를 통해서 금융회사의 금융플랫폼 경쟁이 심화될 것으로 예상된다.

최근 신용정보법 개정 추진과 오픈뱅킹의 전면시행 등에 따라 금융회사가 빅데이터를 활용할 수 있는 제도적 환경이 개선되고 있다. 지급지시전달업의 경우 카드발급 및 전표매입과 같은 프로세스 기능이 생략되어 결제과정에서 수수료 절감과 함께 고객자금의 직접 보유 및 정산 관여 없이 계좌 간 이체를 지시할 수 있기 때문에, 온라인상에서 직불·체크카드보다 활성화될 잠재력을 근본적으로 내재하고 있다. 또한 새롭게 도입되는 종합지급결제업은 예금 수취를 제외하고 은행과 유사한 업무를 수행할 수 있기 때문에 비금융사업자의 금융업 진출이 활발하게 전개되어 회원을 다수 확보한 온라인 판매업자가 진출할 경우 금융플랫폼으로서의 파급효과가 클 것으로 예상된다. 카드사는 지급지시전달업(마이페이먼트사업) 및 종합지급결제업 등 새로운 전자금융이 도입되어 오픈뱅킹에 기반한 고객 맞춤형 상품 및 서비스 제공이 가능해짐에 따라 금융업권 뿐만 아니라 핀테크 업체와도 경쟁이 치열해질 전망이다.

279) 금융위원회, 「제7차 디지털금융 협의회」 개최(2021. 4. 13.), 7면 이하.

280) 이하의 내용은 이효경, “지급결제·송금 서비스의 디지털화와 관련 규제의 최근 동향”, 상사법연구 제39권 2호(2020년), 296면, 303-304면.



국내에 규제 샌드박스가 허용되고 오픈뱅킹이 확산되면 자신의 핵심 기술이나 아이디어를 실험할 수 있는 테스트베드가 만들어지고 고객 데이터를 이용할 수 있게 되므로 이러한 환경변화에 선제적으로 대응할 수 있어야 할 것이다. 또 데이터의 이동통로가 되는 오픈API의 경쟁력을 제고하고 데이터의 전달 및 활용 과정에서 발생할 수 있는 컴플라이언스 리스크를 철저히 관리해야하며, 오픈뱅킹, 마이데이터산업의 활성화 과정에서 발생할 수 있는 개인신용정보의 유출 및 오남용방지를 위해 내부 관리체계를 강화하고 사고 발생 시 이해관계자 간 법적 책임관계 등에 대해서도 대응할 필요가 있다.

## 3-2 핀테크 산업의 혁신

### 가. 간편송금<sup>281)</sup>

간편송금은 공인인증서 의무 사용 폐지(2015년 3월) 등 보안규제가 완화됨에 따라 보안카드 또는 OTP를 사용하지 않고 간편한 인증 수단만을 이용하여 송금을 가능하게 해주는 서비스를 말한다.

간편송금은 비바리퍼블리카가 국내에서 최초로 서비스를 출시(2015년 2월)하였고, 이후 네이버(2015년 6월)와 카카오페이(2016년 4월) 등이 참여하여 현재 7개사가 서비스를 제공 중이다. 비바리퍼블리카는 공인인증서가 없는 송금 서비스를 국내에서 최초로 상용화하였다. 이는 출금과 이체가 동시에 이루어지는 경우에만 공인인증서가 필요하다는 사실에 착안한 것이다. 출금은 고객의 출금이체 동의만으로 가능하고, 이체는 선불전자지급수단의 이동으로 가능하다. 간편송금 회사들은 금융회사들과 제휴를 맺고 실시간 펌뱅킹을 이용하여 선불전자지급수단 충전 후 이를 양도하는 방식을 채택하여 고객들의 송금지시를 수행한다.

국내 금융산업에서 유일한 유니콘으로 분류되는 비바리퍼블리카의 등장은 고무적이다. 현재까지 비바리퍼블리카의 누적 투자액은 약 2,300억 원이며, 기업가치는 1조 3,500억 원으로 평가받고 있다. 글로벌 핀테크 유니콘 기업들의 절대다수는 시장 규모가 국내(5,181만

281) 박선영, 「오픈뱅킹 구축과 핀테크 산업의 혁신」 자본시장포커스 2019-06호(2019. 2.), 1면, 2면.

명)의 약 6배에서 27배에 이르는 미국(3억 2,909만 명), EU(5억 1,260만 명), 중국(14억 2,006만 명)에 기반을 두고 있기에 비바리퍼블리카의 성과는 그 자체로 혁신적이다.

국내에서 과거 5년간 등장한 혁신적인 소매금융 서비스의 대부분은 비바리퍼블리카가 최초로 상용화한 것이다. 이 기업이 상용화한 공인인증서를 이용하지 않는 송금 방식, 출금이체동의를 위한 점유계좌인증 방법, 소비자 경험(User Experience, UX) 및 유저인터페이스(User Interface, UI) 등은 후발 업체들도 동일하게 또는 유사하게 사용하고 있다.

국내 핀테크 기업들이 제공하는 사용자 경험은 글로벌 핀테크 기업과 견주어 손색이 없으며, 글로벌 핀테크 소매금융 서비스 중 국내에서 기술적으로 구현하기 어려운 서비스도 드물다.

#### 나. 모바일 간편결제 활성화 정책

기술혁신이 가장 빠르게 침투한 서비스 영역은 금융산업이다. 이는 근본적으로 금융이 정보 서비스(Information Service)이기 때문이다.<sup>282)</sup> 금융결제원은 1988년 CD공동이용시스템을 구축하였고, 1989년 타행환공동망 서비스를 실시하였다. 2001년에는 전자금융공동망을 가동하였으며, 2005년에는 은행 공동의 모바일 지급결제 서비스를 실시하였다.<sup>283)</sup> 2010년 스마트폰이 국내 시장에 본격적으로 출시된 이후 스마트폰 기반의 모바일뱅킹 및 지급결제 서비스는 해마다 급격히 성장하였다. 그에 따라 2017년부터 모바일 광고 시장 규모는 인터넷(PC) 광고 시장 규모를 이미 넘어섰다.<sup>284)</sup>

전 세계적으로 모바일결제를 중심으로 결제 시장 혁신이 이루어지는 반면, 우리나라는 신용카드 고착화로 소상공인의 수수료 부담이 크고, 시스템 혁신보다는 마케팅 경쟁이 위주가 되고 있는 상황이다.<sup>285)</sup> 정부는 금융소비자들에게 보다 간편하고 가맹점들에게 보다 저렴한

282) 박선영, 「오픈뱅킹 구축과 핀테크 산업의 혁신」 자본시장포커스 2019-06호(2019. 2.), 5면.

283) 박선영, 「오픈뱅킹 구축과 핀테크 산업의 혁신」 자본시장포커스 2019-06호(2019. 2.), 5면.

284) 박선영, 「오픈뱅킹 구축과 핀테크 산업의 혁신」 자본시장포커스 2019-06호(2019. 2.), 5면.

285) 오세경, 「디지털 환경변화에 따른 지급결제시장의 발전방안」 KIF Working Paper(2019-01), 65-66면.

결제 서비스를 제공할 수 있도록 하는 모바일결제 활성화 여건을 마련할 필요가 있다.<sup>286)</sup>

각자 스마트폰을 활용하여 결제하는 모바일 직불결제의 경우 별도의 결제단말기(POS)가 필요 없고, VAN이나 PG사가 중간에 필요 없을 수 있으므로 사회 전체적으로 비용이 절감되고, 간편결제 시장에서 경쟁이 촉진되어 지급결제 시장의 혁신과 발전에 기여할 수 있다.<sup>287)</sup>

#### 다. 간편결제와 간편송금 플랫폼<sup>288)</sup>

국내 빅테크들도 초기 간편송금(카카오, 토스)과 결제(네이버)서비스를 기반으로 현재의 금융플랫폼 기업으로 진화하고 있다. 최근 국내외에서 빅테크 플랫폼 기업이 기존 금융회사와 연계·제휴 등을 통해 금융업에 활발히 진출함에 따라 시장지배력 남용, 이용자 피해 등의 우려가 제기되는 등 공정경쟁·이용자보호 등을 위한 빅테크의 플랫폼 영업 규율체계 마련에 대한 논의가 이루어지고 있다.

앞으로 금융판 아마존 같은 플랫폼이 금융의 세계에서든 금융플랫폼사업자로 등장할 경우 금융상품 판매와 관련한 영업환경이 크게 변화될 전망이다. 우리나라도 기존의 금융기관과 빅테크 기업 간의 파트너십 관계와 상생을 위하여 업권별 규제를 동일기능 동일규제로 개편하는 데 박차를 가하며, 폭넓은 금융서비스를 취급할 수 있도록 금융서비스판 플랫폼을 실현하고 금융서비스 시장 전체의 변화를 주시하면서 시장 환경정비를 추진해 나가야 할 것으로 생각된다.

286) 오세경, 「디지털 환경변화에 따른 지급결제시장의 발전방안」 KIF Working Paper(2019-01), 65-66면.

287) 오세경, 「디지털 환경변화에 따른 지급결제시장의 발전방안」 KIF Working Paper(2019-01), 65-66면.

288) 이하 내용은 이효경, “일본의 금융서비스제공법과 우리나라 빅테크 플랫폼에 대한 규제 시사점”, 상사법연구 제39권 4호(2021년), 276면.



## 핵심정리

### 1. 빅테크(BigTech)

- 미국의 4대 플랫폼 기업으로 GAFA(구글, 아마존, 페이스북, 애플)와 같은 대형 IT 기업을 일컫는 빅테크(BigTech)는 다수의 고객과 방대한 데이터를 기반으로 빠르게 성장하고 있다.

### 2. 금융플랫폼(Platform)

- 다수의 공급자와 소비자가 서로 만나 금융상품 거래 등의 상호작용을 할 수 있는 공간으로, 온라인 · 모바일 기반의 플랫폼을 의미한다. 은행업의 아마존을 추구하는 레볼루트(Revolut)는 2015년 7월에 설립된 송금 · 결제 전문 핀테크 기업으로 2018년 사용자 수 300만 명, 기업가치 10억 달러를 돌파한 유니콘 기업이다. 2018년 12월 은행인가(European Banking License)를 취득하여 사업 영역을 은행업, 보험 · 펀드 판매 등 종합금융 플랫폼으로 확장하였다.

### 3. 미국의 핀테크 지급결제 시장

- 미국의 핀테크 지급결제 시장은 1998년 페이팔 등장 이후 스쿼어, 스트라이프, 벤모, 밴티브, 퍼스트데이터와 같은 중소 사업자를 중심으로 성장하였으며 2007년 아마존을 비롯하여 애플, 구글, 페이스북 등의 빅테크가 가세하고 있다. 미국의 유니콘(기업가치 10억 달러 이상)은 2019년 11월 기준 207개(전체 기업가치 6,360억 달러)로 전 세계 유니콘(418개, 1조 3,080억 달러)의 50%에 상당하는 수준이다.

### 4. 유럽의 핀테크 지급결제 시장

- 유럽 지급결제 시장은 디지털 상거래 결제가 대부분을 차지하고 모바일결제는

2017년 1,740만 달러, 2020년 4,800만 달러로 계속 증가하고 있다. 비접촉식 결제한도 인상으로 유럽 전역에서 이루어지는 마스타카드 거래의 75%가 비접촉식으로 이루어지고 있다. 2020년 유럽에서 모바일지갑을 이용한 거래금액은 전년 대비 37.3% 증가한 481억 달러에 달할 것으로 예상되며, 최근 유럽에서 코로나19가 확산되는 상황이 비대면 기반의 모바일지갑 결제 이용 증가에 큰 영향을 주고 있다.

#### 5. 우리나라 핀테크 지급결제 시장

- 공인증서의 의무 사용이 폐지(2015년 3월)된 이후 보안카드 또는 OTP 없이 간편 인증 수단(예: 비밀번호) 등을 이용한 간편결제·간편송금 서비스가 확산되면서 이용 건수 및 이용 금액이 급격하게 증가하고 있다. 간편송금 등을 서비스하는 핀테크 기업은 디지털 수용성이 높은 세대로의 인구 구조 개편, 컴퓨터 연산 능력 향상과 금융서비스 접근성 확대 등을 배경으로 저변을 확대하고 있다. 간편송금 서비스를 제공하는 7개사 중 카카오페이와 비바리퍼블리카 2개사가 간편송금 시장 대부분을 점유한다.

#### 6. 글로벌 플랫폼 기업

- 거대 IT 기업은 글로벌한 플랫폼을 구축하여 이미 거대한 고객층을 확보하고 있으며, 금융서비스에 큰 관심을 가지면서 이미 진입을 시작했다. 전통적인 금융업은 이러한 경쟁 상황 변화에 대응을 서두르고 있으며, 획기적인 금융서비스를 제공하는 핀테크 기업과의 협력 확대를 모색하고 있다.

#### 7. 오픈뱅킹 추진

- 아마존이나 구글과 같은 글로벌 플랫폼 기업이 잇달아 금융서비스 사업에 진입함에 따라 기존의 금융기관과 새로운 경쟁 상대가 되고 있는바, 경쟁 환경의 변화에 직면한 전통적



금융업은 오픈API를 추진하고 획기적인 금융서비스를 제공하는 제3자 서비스제공자와 협력함으로써 오픈뱅킹으로 활로를 찾고 있다. EU의 PSD2 시행, 각국의 오픈뱅킹 정책 추진 등으로 핀테크 기업의 지급결제 시장 참여가 늘어나는 추세에 있다.

#### 8. 지급결제 서비스지침(PSD)

- 지급결제 서비스지침(PSD)은 EU경제 지역에서의 지급에 대한 공통 규칙 적용을 통해 통합적이고 효율적인 시장을 형성할 목적으로 마련된 규정이다. 2005년에 처음으로 PSD1이 제안되었고, 2007년 12월에 채택되었다. PSD2는 이보다 저렴하고 혁신적인 결제 서비스를 제공할 목적으로 마련되어 채택되었다.



MEMO

헬로, 핀테크!(지급결제 · 송금) HELLO, FINTECH!





### 참고문헌

- 금융보안RegTech포털, [regtech.fsec.or.kr](http://regtech.fsec.or.kr)
- 금융위원회, [www.fsc.go.kr](http://www.fsc.go.kr)
- 기획재정부, [www.moef.go.kr](http://www.moef.go.kr)
- 네이버페이 모바일 앱, [order.pay.naver.com](http://order.pay.naver.com)
- 리플, [ripple.com](http://ripple.com)
- 매일경제뉴스, [www.mk.co.kr](http://www.mk.co.kr)
- 멕시코중앙은행, [www.banxico.org.mx/indexen.htm](http://www.banxico.org.mx/indexen.htm)
- 세계은행, [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
- 신한은행 모바일 앱, [www.shinhan.com](http://www.shinhan.com)
- 아시아경제, [www.asiae.co.kr](http://www.asiae.co.kr)
- 여신금융연구소, [crefia.or.kr](http://crefia.or.kr)
- 연합뉴스, [www.yna.co.kr](http://www.yna.co.kr)
- 이베이, [www.ebay.com](http://www.ebay.com)
- 인천e음, [www.incheoneum.or.kr](http://www.incheoneum.or.kr)
- 전자수입인지, [www.edoc-revenuestamp.or.kr](http://www.edoc-revenuestamp.or.kr)
- 제로페이, [www.zeropay.or.kr](http://www.zeropay.or.kr)
- 카카오페이 모바일 앱, [www.kakaopay.com](http://www.kakaopay.com)
- 토스 모바일 앱, [toss.im](http://toss.im)
- 페이스북, [www.facebook.com](http://www.facebook.com)
- 페이팔, [www.paypal.com](http://www.paypal.com)
- 픽사베이, [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)
- NPR, [www.npr.org](http://www.npr.org)
- 2021 Findings from the Diary of Consumer Payment Choice, [www.frbsf.org](http://www.frbsf.org)
- Businessinsider, [www.businessinsider.jp/post-193384](http://www.businessinsider.jp/post-193384)
- COM(2016) 288 final, [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu)



- 금융보안RegTech포털, [regtech.fsec.or.kr](http://regtech.fsec.or.kr)
- 금융위원회, [www.fsc.go.kr](http://www.fsc.go.kr)
- 기획재정부, [www.moef.go.kr](http://www.moef.go.kr)
- 네이버페이 모바일 앱, [order.pay.naver.com](http://order.pay.naver.com)
- 리플, [ripple.com](http://ripple.com)
- 매일경제뉴스, [www.mk.co.kr](http://www.mk.co.kr)
- 멕시코중앙은행, [www.banxico.org.mx/indexen.htm](http://www.banxico.org.mx/indexen.htm)
- 세계은행, [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)
- 신한은행 모바일 앱, [www.shinhan.com](http://www.shinhan.com)
- 아시아경제, [www.asiae.co.kr](http://www.asiae.co.kr)
- 여신금융연구소, [crefia.or.kr](http://crefia.or.kr)
- 연합뉴스, [www.yna.co.kr](http://www.yna.co.kr)
- 이베이, [www.ebay.com](http://www.ebay.com)
- 인천e음, [www.incheoneum.or.kr](http://www.incheoneum.or.kr)
- 전자수입인지, [www.edoc-revenuestamp.or.kr](http://www.edoc-revenuestamp.or.kr)
- 제로페이, [www.zeropay.or.kr](http://www.zeropay.or.kr)
- 카카오페이 모바일 앱, [www.kakaopay.com](http://www.kakaopay.com)
- 토스 모바일 앱, [toss.im](http://toss.im)
- 페이스북, [www.facebook.com](http://www.facebook.com)
- 페이팔, [www.paypal.com](http://www.paypal.com)
- 픽사베이, [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)
- NPR, [www.npr.org](http://www.npr.org)
- 2021 Findings from the Diary of Consumer Payment Choice, [www.frbsf.org](http://www.frbsf.org)
- Businessinsider, [www.businessinsider.jp/post-193384](http://www.businessinsider.jp/post-193384)
- COM(2016) 288 final, [eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu)
- Danskebank, [danskebank.com](http://danskebank.com)



- EMV, [www.emvco.com](http://www.emvco.com)
- Explain that Stuff, [www.explainthatstuff.com](http://www.explainthatstuff.com)
- Global Logistics Network, [go2gln.com](http://go2gln.com)
- IBM, [www.ibm.com](http://www.ibm.com)
- Manual, [manualzz.com](http://manualzz.com)
- SC제일은행 모바일 앱, [www.standardchartered.co.kr](http://www.standardchartered.co.kr)
- SentBe, [www.sentbe.com](http://www.sentbe.com)
- Starbucks Stories&News, [stories.starbucks.com](http://stories.starbucks.com)
- The 2019 Federal Reserve Payments Study, [www.federalreserve.gov](http://www.federalreserve.gov)
- The Investor, [www.theinvestor.co.kr](http://www.theinvestor.co.kr)
- Windowsworkflow, [www.windowsworkflow.net](http://www.windowsworkflow.net)
- 금융감독원(2018), 전자금융업자의 간편송금 거래현황 및 시사점, 금융감독원 핀테크지원실
- 금융감독원(2019), 글로벌 핀테크 10대 트렌드 및 시사점, 금융감독원 핀테크혁신실
- 금융결제원(2015), 페이스북 메신저에 송금서비스 도입, KFTC지급결제동향 제245호
- 금융결제원(2016), 일본 미쓰비시은행 가상화폐 개발과 비트코인 시장 진출, KFTC지급결제동향 제261호
- 금융결제원(2016), 최근의 신규 바이오인증 기술 소개, KFTC지급결제동향 제258호
- 금융결제원(2017), PSD2 발효 관련 EU 지급결제시장 동향, KFTC지급결제동향 제267호
- 금융결제원(2018), 소액 해외송금서비스 시장 동향, KFTC지급결제동향 제279호
- 금융결제원(2019), OBIE, 오픈뱅킹 강화 방안 보고서 발표, KFTC지급결제동향, 제295호
- 금융결제원(2019), 국가별 오픈뱅킹의 발전방향 및 시사점, KFTC지급결제동향, 제291호
- 금융결제원(2019), 오픈뱅킹공동업무 설명자료
- 금융결제원(2019), 핀테크의 지급결제 시장 참여와 오픈뱅킹 확대 및 시사점, KFTC지급결제동향, 제296호
- 금융결제원(2020), 금융결제원 국가간 공동망업무 설명자료
- 금융결제원(2020), 바이오인증 해외 적용 사례 및 동향, KFTC지급결제동향, 제301호

- 금융결제원(2020), 포브스 '2020년 핀테크 50'에 지급결제서비스 기업 9곳 선정, KFTC지급결제동향, 제302호
- 금융연구원(2016), 비트코인을 활용한 해외송금 체계 구축: 일본 미쓰비시도쿄UFJ은행, 금융브리프 25(29)
- 금융위원회(2018), 「금융분야 마이데이터 산업 도입방안」
- 금융위원회(2018), 「착오송금 현장 간담회 개최 및 구제방안」
- 금융위원회(2018), 인터넷전문은행 신규 인가 세부추진 방안
- 금융위원회(2019), 핀테크 및 금융플랫폼 활성화를 위한 금융결제 인프라 혁신 방안
- 금융위원회(2020), 「금융위원회 2020년 업무계획 중 핀테크·디지털금융 혁신과제」1면
- 금융위원회(2020), 4차 산업혁명 시대의 디지털금융 종합혁신방안<전자금융거래법 등 개정방향>
- 금융위원회(2021), 「디지털금융협의회 운영 경과 및 향후 운영 계획」
- 금융위원회(2021), 「특정금융정보법 시행령」입법예고(6. 17. ~ 7. 26.) 1면
- 금융위원회(2021), 금융규제 샌드박스 제도개선 관련 「금융혁신지원 특별법」 개정안
- 김건우(2015), 전자금융이 쌓아 온 금융아성 핀테크가 뒤흔든다, LGERI 리포트
- 김규수·이동규·이슬기(2014), “국내외 비금융기업의 지급 서비스 제공현황 및 정책과제”, 「지급결제조사자료 2014-6」 한국은행 금융결제국 결제연구팀
- 김범준(2016), 소액 외화이체업 도입에 따른 개인 해외송금 시장의 변화, IBK경제연구소
- 김병조·양준호·유영성·이기승·이상훈·김호균·김재영(2020), 뉴머니 지역화폐가 온다, 다홀미디어
- 김성천(2018), “EU 플랫폼 규제 논의 동향과 시사점: 온라인 중개 플랫폼 지침 토론안을 중심으로”, 소비자정책동향 제87호, 한국소비자원, 2면.
- 김시흥(2014), “전자지급수단의 법적 규제방안”, 가천대학교 박사학위논문(2015. 12.), 11면, 한국은행, 「한국의 지급결제제도」
- 김시흥(2020), 오픈뱅킹을 넘어 오픈파이낸스 시대에 신용카드업계의 대응과제, 여신금융 제60호, 8-61



- 김자봉(2020), “디지털금융 법제화의 글로벌 동향과 시사점”, 금융포커스 제29권 제9호, 2020. 4, 19면
- 박태준 · 김민정(2020), 간편결제 서비스의 등장과 카드업 영향분석, CFRI Insight 2020-1, 여신금융연구소
- 비바리퍼블리카(2016-2019), 감사보고서
- 삼정 KPMG(2019), 오픈뱅킹, 금융산업 지형 변화의 서막, Issue Monitor 제108호, 삼정KPMG 경제연구원
- 서정호(2019), 오픈뱅킹 시대의 도래와 향후 과제, 금융브리프, 28(13), 3-12
- 서정호 · 김자봉, “최근 핀테크의 지급결제시장 참여 확대와 시사점”, KIF VIP리포트(2019), 한국금융연구원, 22면
- 양승현(2020), “금소법 제정안의 주요 쟁점시행령(안)의 주요 내용 및 검토사항”, 「kiri보험법리뷰 포커스」
- 오세경(2019), 「디지털 환경변화에 따른 지급결제시장의 발전방안」 KIF Working Paper, 64면
- 유주선 · 강현구(2019), “P2P대출의 규제 체계에 관한 연구”, 법조 제727호, 법조협회, 21면
- 윤경수(2020), “인터넷전문은행의 최근 동향과 향후 발전방향”, Weekly KDB Report, 1면
- 이경진(2019), “국내 금융규제 샌드박스의 발전방향”, KEB하나은행 하나금융경영연구소 Bi-Weekly Hana Financial Focus, 4면
- 이보미(2020), 빅테크의 금융업 진출 현황 및 시사점, 금융브리프, 29(01), 13-15
- 이성복(2018), 「최근 국내의 금융소비자 보호 환경변화와 대응」 자본시장포커스 2019-24호), 2면
- 이성복(2019), 지급결제시스템 개방성 확대의 평가 및 과제, 2019년 한국은행 · 한국지급결제학회 공동주최 지급결제제도 컨퍼런스 발표자료
- 이성복(2021), “금융소비자보호법 시행과 금융상품자문업 이슈”, 자본시장포커스 2021-05호, 4면
- 이정은(2019), 「해외 인터넷 전문은행 현황 및 시사점」 자본시장포커스 2019-24호, 6-7면
- 이태규(2018), “해외 인터넷전문은행의 최근 현황과 시사점”, 한국경제연구원, 2면
- 이한준(2019), “인터넷전문은행 설립 및 운영에 관한 특례법에 대한 비판적 고찰-소유 및

- 지배구조 규제를 중심으로-”, 상사법연구 제37권 제4호, 203면
- 이현준(2019), “주요국 혁신의 엔진, 규제 샌드박스(해외 규제 샌드박스 현황 및 시사점)”, 정보통신산업진흥원 이슈레포트2019-10호, 2면
  - 자본시장연구원(2019), “빅테크의 금융산업 진출현황과 대응방향”, 자본시장포커스 2019-16호, 1면
  - 정주봉(2020), “미국의 핀테크기업 운영 현황 및 최근 동향, 금융결제원, 78면
  - 정진명(2017), “플랫폼을 이용한 전자거래의 법률문제- 플랫폼사업자의 책임을 중심으로-”, 비교사법 제24권 제4호, 한국비교사법학회, 1562면
  - 정희수(2016), 소액 외화이체업 도입에 따른 영향과 시사점, 금융, 742, 은행연합회
  - 정희수(2019), 국내 해외송금시장의 변화와 전망, Bi-Weekly Hana Financial Focus, 9(11), 하나금융경영연구소
  - 조원희(2020), “가상자산의 제도화 및 향후 방향성: 특정금융거래정보의 보고 및 이용에 관한 법률 개정안을 중심으로”, 「제25회 은행법학회 춘계학술대회 자료집」, 85면 이하
  - 최규선(2015), “주요국 핀테크 현황 및 시사점”, 「지급결제와 정보기술」 금융결제원 제60호, 8면
  - 최민지(2019), 해외 선진 금융회사 수익모델 분석 및 신규 비즈니스모델 발굴, CFRI INSIGHT, 여신금융연구소
  - 최석민(2021), “빅테크 지급결제 서비스와 이용자보호”, 금융결제 인사이트 ISSUE NO.3/ SUMMER 2021. 19면
  - 최윤지(2019), 국내외 오픈뱅킹 도입 현황 및 영향 검토, 금융리스크리뷰, 63-76
  - 최지현(2016), “새로운 전자지급 서비스의 정착을 위한 입법과제”, 국회입법조사처, 19면
  - 한국비교사법학회(2017), 1562면. 오병철, “전자상거래법상의 거래 플랫폼 규제와 개선방안”, 외법논집 제41권 제4호, 한국외국어대학교 법학연구소, 148면.
  - 한국은행(2008), PayPal의 현황 및 시사점, 지급결제정보 제2008-8호, 한국은행 금융결제국
  - 한국은행(2008), 지급결제의 이해, 한국은행 금융결제국



- 한국은행(2009), 국가간 개인송금방식의 유형 및 시사점, 지급결제정보 제2009-2호, 한국은행 금융결제국
- 한국은행(2014), 한국의 지급결제제도, 한국은행 금융결제국
- 한국은행(2017), 2016년 중 전자지급 서비스 이용 현황, 한국은행 금융결제국
- 한국은행(2018), 2017년 중 전자지급 서비스 이용 현황, 한국은행 금융결제국
- 한국은행(2019), 2018년 중 전자지급 서비스 이용 현황, 한국은행 금융결제국
- 한국은행(2020), 2019년 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태 조사결과, 지급결제조사자료 2020-2, 한국은행 금융결제국
- 한국은행(2020), 2019년중 전자지급 서비스 이용 현황, 한국은행 금융결제국
- 한국은행(2020), 미연준의 실시간총액결제(RTGS)방식 소액결제시스템(FedNow) 구축 추진 배경 및 시사점, 한국은행 금융결제국
- 한국은행(2020), 최근 현금 없는 사회 진전 국가들의 주요 이슈와 시사점, 2020
- 한국은행(2021), G20 「국가 간 지급서비스 개선 프로그램」의 주요 내용 및 시사점
- 한국은행(2021), 한국은행 「중앙은행 디지털화폐 모의실험 연구」 용역 사업자 산정을 위한 입찰 공고 안내
- 한국은행, 「중앙은행 디지털화폐(CBDC)관련 법적 이슈 및 법령 제·개정 방향」2021. 1, 3면
- 한국정보통신기술협회, KSX 6509P4, 1995.01.03
- 행정안전부, 「전자정부법 해설서」, 2021.1, 67-68면
- 현정환(2019), 오픈뱅킹 성공을 위한 핀테크기업의 지급결제시스템 접근성 향상방안, 지급결제학회지, 11(2), 39-86
- 홍경식(2019), “지급결제 환경변화와 중앙은행의 정책방향”, 2019년 한국은행 · 한국지급결제학회 공동주최 지급결제제도 컨퍼런스, 31면”
- 홍대식 · 최요섭(2018), “온라인 플랫폼 관련 유럽연합 경쟁법과 경쟁정책-온라인 플랫폼에 대한 규제 현황을 중심으로”, 법학연구 제28권 제2호, 연세대학교 법학연구원, 174면”

- 황혜정(2018), “탈규모 시대의 제조업, ‘플랫폼 비즈니스’로 도약한다”, LG경제연구원
- Auer, R., Boehme, R.(2020), The technology of retail central bank digital currency, BIS Quarterly Review, 85-100
- Bank of Canada(2018), Cross-border Interbank Payments and Settlements
- Bech, M. L., Faruqi, U., Shirakami, T.(2020), Payments without borders, BIS Quarterly Review, 53-65
- Bech, M. L., Hancock, J.(2020), Innovations in payments, BIS Quarterly Review, 21-36
- BIS(2019), Report on open banking and application programming interfaces
- BIS(2020), BIS statistics(<https://www.bis.org/statistics>)
- Carstens, A.(2020), Shaping the future of payments, BIS Quarterly Review, 17-20
- CB Insights(2020), State of Fintech Q1'20 Report, May 2020
- CPMI(2018), Cross-border retail payments, BIS
- Mohanty(2019), Ripple and Stablecoins, Bpb Publications
- Rice, T., von Peter, G., Boar, C.(2020), On the global retreat of correspondent banks, BIS Quarterly Review, 37-52"
- TransferWise(2015-2019), Annual report
- World Bank(2020), Annual Remittances Data
- 伊藤健・佐藤広大, “デジタル・プラットフォーマーの戦略とデータの価値を巡る議論: ビジネスモデルの特徴と金融サービス業への示唆”, 野村資本市場クォーターリー 第22巻第3号(2019), 野村資本市場研究所, 129頁"
- 藤原総一郎・殿村桂司・宇治佑星, "シェアリングエコノミーにおけるプラットフォーム規制(上)", NBL 1072号(2016), 株式会社商事法務, 14頁
- 翁百合, "オープンバンキング時代の銀行業", NIRAオピニオンペーパー 35号(2018), NIRA総合研究所, 2頁.

## 교재 집필 위원

### 현정환 | 제1, 2장

- 고려대학교 정경대학 경제학사
- Michigan State University, 경제학 석사
- Michigan State University, 경제학 박사
- (현) 동국대학교 국제통상학과 조교수
- **저서** 국제금융론 이론과 정책, 박영사, 2019

### 이지호 | 제3장

- 동국대학교 컴퓨터공학 석사
- (전) TÜV SÜD Japan SmartCard project engineer
- (현) BC카드 디지털 IT혁신팀 팀장
- **저서** M-Payment 모바일 결제의 모든 것, 클라우드 나인, 2014

### 이효경 | 제4, 5장

- 한국외국어대학교 법학학사
- 일본국립오사카대학 대학원 법학정치학 석사
- 일본국립오사카대학 대학원 법학정치학 박사(Ph.D)
- 가톨릭관동대학교 법학과 조교수
- 성균관대학교 법과대학 BK21 연구전임강사
- UC Berkeley Law School visiting scholar
- 사법시험, 변호사시험 출제위원
- 충남대학교 법학전문대학원 교수
- **저서** 금융법의 이론과 실무(공저), PNC, 2016 등 다수

## 감수자

### 이성복

- 미국 Texas A&M University 경제학 박사
- (전) 금융감독원 근무
- (전) 국민대, 한성대, 이화여대 시간강사
- (현) 한국산업조직연구 편집위원
- (현) 한국금융소비자학회 이사
- (현) 자본시장연구원 연구위원
- **저서** 답합 이야기, 생각의집, 2019

### 김명아

- 한국외국어대학교 법과대학 법학과 학사/석사/박사
- (전) 중국 산둥대학교 법학원 외국인교수
- (전) 한국외국어대학교, 경기대학교, 숭실대학교, 관동대학교, 충북대학교 외래교수
- (현) 한국법제연구원 연구위원
- (현) 금융위원회, 산업통상자원부, 과학기술정보통신부, 환경부 등 자문위원
- (현) 은행법학회 이사, 한중법학회 이사
- **저서** 중국 증권법 바로알기, 이담북스, 2009 국제 통상·투자법제 연구 (I) (2019) 등 다수

### 권혁준

- Virginia Commonwealth University (U.S.A) Information Systems 학사
- 연세대학교 경영학과석사
- 연세대학교 정보시스템 박사
- (전) 성균관대학교 경영학과 초빙교수
- (현) 순천향대학교 경제금융학과 조교수
- (현) 한국지급결제학회 부회장
- (현) 한국전자거래학회 이사
- (현) 한국정보처리학회 이사
- (현) 한국조폐공사 블록체인 자문교수
- (현) 보험개발원 블록체인 자문교수
- (현) 분산신원증명 기술 (DID) 및 표준화 포럼 응용분과 위원장
- **저서** 분산원장기술의 현황 및 주요이슈 (한국은행 2016) 보험 산업의 블록체인 활용 (보험개발원 2018)



# 헬로, 핀테크!

지금결제·송금

초판 발행	2020년 10월 14일
개정 1판	2021년 11월 29일
집필 위원	현정환, 이지호, 이효경
감 수 자	이성복, 권혁준, 김명아
발 행 인	변영한
발 행 처	사단법인 한국핀테크지원센터 (04213) 서울시 마포구 마포대로 122, 11층, 12층
전 화	02) 6375-1550
홈페이지	<a href="http://www.fintech.or.kr">www.fintech.or.kr</a>
등 록	2020년 7월 24일(제879-82-00208호)
I S B N	979-11-92068-04-6 05320 979-11-92068-02-2 05320(세트)

※ 본 도서는 한국핀테크지원센터의 허가 없이 무단 전재 또는 복사를 금하며,  
적발 시 저작권법에 의하여 민·형사상의 책임 및 징역·벌금 등의 불이익을 당할 수 있습니다.

# 헬로, 핀테크! 7종 시리즈

「헬로, 핀테크」도서의  
보조학습자료로서 동영상 강의를  
FinEDU에서 제공하고 있습니다.



[finedu.fintech.or.kr](http://finedu.fintech.or.kr)

「헬로, 핀테크」시리즈 외에도  
한국핀테크지원센터에서  
엄선하여 기획한 핀테크 전문 커리큘럼  
FinEDU 코스를 경험하세요!



## 헬로, 핀테크! 입문

핀테크 개요, 기술, 시장, 핀테크 관련 법률,  
금융회사와 핀테크 기업의 협업 등  
한국핀테크지원센터 지음



## 헬로, 핀테크! 지급결제·송금

핀테크 지급결제·송금 기술, 규제 및 정책 동향,  
시장 및 산업 동향 등  
한국핀테크지원센터 지음



## 헬로, 핀테크! 금융플랫폼·금융데이터

금융정보플랫폼, 오픈뱅킹플랫폼, P2P플랫폼,  
금융빅데이터 기술 및 활용사례, 마이데이터 산업 등  
한국핀테크지원센터 지음



## 헬로, 핀테크! 자산관리·보험

자산관리테크 및 인슈어테크 서비스,  
기반 기술, 규제 및 정책 등  
한국핀테크지원센터 지음



## 헬로, 핀테크! 보안인증·블록체인

보안인증 핵심기술 및 사례, 블록체인 기술,  
정책 및 산업 동향, 레그테크 기술 및 사례 등  
한국핀테크지원센터 지음



## 헬로, 핀테크! 개인신용정보 관리 및 활용

개인신용정보 관련 법규, 개인신용정보 수집 및 관리  
실무, 개인신용정보 기술현황, 시장 및 산업 동향 등  
한국핀테크지원센터 지음



## 헬로, 핀테크! 핀테크 기반기술

빅데이터와 인공지능 기술, 클라우드 서비스 등  
한국핀테크지원센터 지음

# HELLO, FINTECH



금융위원회



한국핀테크지원센터  
Fintech Center Korea



한국금융연수원  
KOREA BANKING INSTITUTE