

CBDC 활용성 테스트 추진 계획

2023. 10



한국은행
BANK OF KOREA



금융위원회



금융감독원

차 례

I . 추진 배경	1
1. CBDC의 개념 및 논의 배경	1
2. 주요국 및 한국은행의 연구·개발	3
II . 추진 계획	4
1. 개 관	4
2. CBDC 네트워크	5
3. 테스트 범위	6
4. 향후 일정	7

<참고> CBDC 활용성 테스트 의의 및 기대 효과

I. 추진 배경

1 CBDC의 개념 및 논의 배경

가. CBDC의 개념

- CBDC(Central Bank Digital Currency)는 ①중앙은행이 발행하는 ②디지털 형태의 새로운 화폐를 의미
 - 비트코인 등 가상자산과는 달리 중앙은행이 직접 발행함에 따라 法貨(은행권, 주화)의 형태만 변화한 것일 뿐 동일한 가치를 지님
- CBDC는 활용 범위, 사용 주체에 따라 범용(retail/general-purpose)과 기관용(wholesale)으로 구현 가능
 - (범용) 현금과 마찬가지로 가계, 기업 등 경제주체들에게 직접 발행되어 일상생활에서 사용
 - (기관용) 지급준비금과 유사하게 금융기관에 발행되어 금융기관 간 자금거래, 최종 결제 등에 활용

현금, 지급준비금과 CBDC



나. 논의 배경

- 2010년대 후반부터 현금 이용 감소, 경제·금융의 디지털 전환 가속화 등에 대응하기 위해 CBDC 관련 논의가 활발히 진행
 - 민간 지급서비스 발달, 온라인 거래 확대 등에 따른 현금 이용 감소에 대응하여 중앙은행 화폐 인프라를 확충할 필요*

* 중앙은행 화폐가 유명무실해지는 경우 통화시스템의 근간(anchor)이 사라져 현행 화폐 및 지급결제제도의 혼란이 발생할 가능성

- 기술 발전에 발맞춰 경제·금융의 디지털 전환을 지급결제 측면에서 안정적으로 뒷받침*

* 빅테크 등이 주도하는 민간 지급서비스에만 의존할 경우 금융안정, 소비자 보호 측면에서 부작용이 초래될 수 있음

□ 한편 최근 국제사회에서는 PayPal의 스테이블코인 출시(23.8월) 이후 스테이블코인에 대한 규제체계 마련과 동시에 보다 안정성이 높은 대안을 마련할 필요가 있다는 견해가 확산

- 이는 Facebook의 글로벌 스테이블코인(Libra) 출시 계획 발표(19년) 당시 G7 국가들이 이에 강력히 반대하는 의견을 제시하고 전 세계적으로 CBDC 연구·개발이 활성화되었던 상황과 유사

- 스테이블코인이 충분한 규제 검토 없이 일상적인 지급수단으로 확산될 경우

- ① 대규모 인출사태(코인런) 및 담보자산 투매 등에 따른 금융불안정,
- ② 은행 자금중개기능 약화, ③ 불법 외환 유출, ④ 지급결제 안전성 훼손 등 다양한 리스크를 촉발할 가능성*

* 스테이블코인의 이용 확산은 19세기 미국 자유은행시대 당시 발생한 리스크와 유사한 위험을 내포(Gorton Yale大 교수 등)

스테이블코인의 잠재 리스크

▪ 금융안정	준비자산 가격 변동성 확대 등에 따라 신용·유동성 리스크에 노출될 경우 대규모 인출사태(코인런)가 발생할 가능성
▪ 통화정책	이용 확산시 은행의 자금중개기능 약화, 안전자산 수요 증가 등에 따라 통화정책의 유효성 저하 및 운영 제약이 발생할 가능성
▪ 외환부문	글로벌 스테이블코인이 확산될 경우 현행 법화를 일정 부분 대체하면서 통화주권을 위협하거나 불법적 외화 유출 등을 초래할 가능성
▪ 지급결제	지급결제시스템으로 기능할 수 있는 스테이블코인 시스템 장애 발생시 지급결제의 안전성이 저해될 가능성
▪ 기 타	시장지배력·데이터 집중(빅테크기업 발행시), 조세 회피, 자금세탁 수단 악용 등의 문제를 야기할 가능성

2 주요국 및 한국은행의 연구·개발

가. 주요국 동향

- 주요국은 범용 CBDC 발행에는 신중한 입장을 견지하면서도 미래 도입 가능성에 대비해 연구·개발 강도를 점차 높여가고 있음*
 - * BIS의 연례조사(22년 기준) 결과 중앙은행 중 93%가 CBDC 연구·개발을 진행중. 한편, 바하마(20.10월), 나이지리아(21.10월) 등 일부 신흥국에서 범용 CBDC를 既 도입
 - 중국의 경우 시범운영을 확대 실시하는 등 적극적인 모습을 보이고 있으며, ECB도 금명간 도입 준비 착수 여부를 결정할 예정
 - 미국, 일본, 영국 등은 현재 기술 연구 등을 진행중
- 최근에는 분산원장 기술을 적용한 새로운 플랫폼 상에서 금융기관이 예금 등을 발행하고 기관용 CBDC는 이의 최종 결제 등을 지원하는 방향의 연구·개발이 확대(미국 뉴욕연준, 브라질 중앙은행, 싱가포르 통화청 등)
 - 이는 중앙은행 화폐-은행 예금으로 이루어진 현행 통화시스템을 유지하는 가운데, 민간의 혁신적 서비스 개발을 촉진할 수 있다는 데 기인

나. 한국은행의 연구·개발 경과

- 한국은행은 그간 범용 CBDC를 중심으로 기술 및 법·제도적 이슈, 파급효과 등에 대한 다각적인 연구·개발을 수행
 - 모의실험 연구(21.8월~22.6월), 금융기관과의 연계실험(22.7월~12월) 등을 통해 분산원장 기술 기반 범용 CBDC 시스템의 기술적 구현 가능성을 검증
 - 범용 CBDC 도입시 제기될 수 있는 법·제도적 이슈에 대한 검토와 함께 거시경제·금융시스템에 미치는 파급효과 연구도 수행

※ 다만, 범용 CBDC 도입은 주요국 동향을 고려하는 가운데, 시스템을 안정적으로 운영할 수 있는 강건한 기술적 기반 마련, 은행의 자금중개기능 약화 가능성 등에 대한 우려 해소 및 도입 관련 사회적 합의 선행 후 결정할 필요

- 한국은행은 개인정보 보호, 시스템 보안, 오프라인 CBDC 등 범용 CBDC 관련 핵심 기술 연구를 고도화해 나갈 계획

Ⅱ. 추진 계획

1 개 관

- 기관용 CBDC를 기반으로 디지털통화의 다양한 활용사례를 점검하는 「CBDC 활용성 테스트」(‘23.10월~’24년말, 잠정)를 한국은행·금융위원회·금융감독원 공동으로 추진

※ CBDC 도입은 지급서비스 시장을 넘어 금융시스템 및 거시경제 전반에 큰 영향을 미칠 수 있는 사항

⇒ 관계기관 공동으로 경제·금융에 미치는 파급효과 분석 및 정책대응 방안 모색과 함께, 기술 연구, 법·제도 이슈 점검 등 사전 준비를 지속 진행

- 금번 테스트를 통해 ①경제의 디지털 전환을 안정적으로 뒷받침할 미래 금융시장인프라(FMI) 구축 방안을 점검하고, ②프로그래밍 기능(programmability)을 활용한 금융부문 혁신을 촉진할 수 있음^{참고}
 - 아울러 ③업권간 경쟁 제고에 따른 소비자 후생 증대, ④스태이블 코인의 대안 제시 가능성도 점검

- 금번 테스트에서는 BIS와의 협력*을 통해 기관용 CBDC가 중심이 되어 예금 토큰(tokenized deposits), 이머니 토큰(tokenized e-money) 등 다양한 지급수단을 아우르는 새로운 설계모델(CBDC 네트워크)을 제시

* BIS는 CBDC 네트워크 설계 및 구축 방안에 대한 기술 자문 등을 제공

- 또한, 개념검증(Proof of Concept, PoC)과 같은 가상환경에서 이루어지는 기술 실험뿐 아니라,

일부 활용사례에 대해서는 일반 국민들이 직접 참여하여 디지털 통화의 효용을 체험할 수 있는 실거래 테스트(2024년 4분기중, 잠정)를 제한적으로 실시

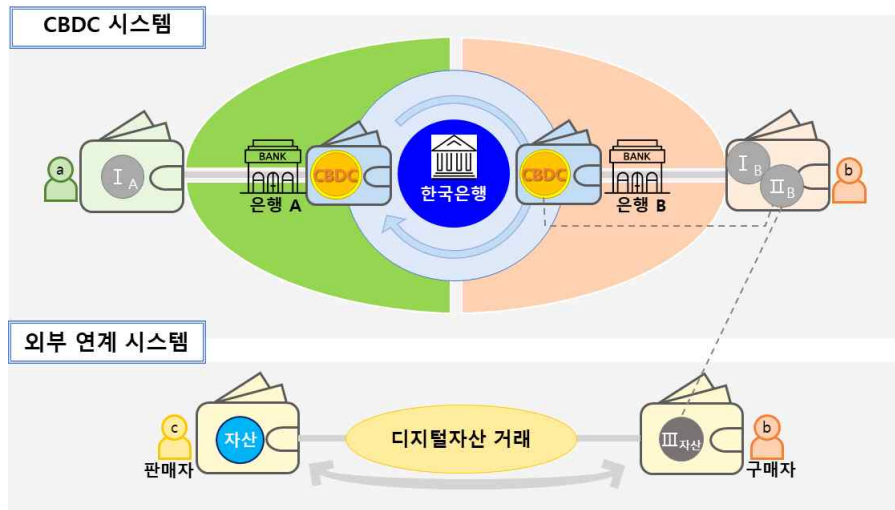
2 CBDC 네트워크

- CBDC 네트워크는 CBDC 시스템과 외부 연계 시스템으로 구성되며, 동 네트워크 내에서는 기관용 CBDC와 함께 세 가지 종류의 민간 디지털통화가 발행
 - CBDC 시스템은 기관용 CBDC와 디지털통화 I형, II형이 발행·유통되는 플랫폼으로, 한국은행이 구축하고 은행 등 민간부문이 참여하는 허가형(permissioned) 분산원장 구조로 설계
 - 기관용 CBDC는 시스템 참가가 허용된 금융기관 등만 사용 가능
 - I형 통화는 은행이 발행하는 예금 토큰으로 현행 예금과 유사
 - II형 통화는 은행 등이 발행하는 이머니 토큰으로 발행기관은 발행액에 상응하는 기관용 CBDC를 담보자산으로 보유
 - 외부 연계 시스템은 특정 디지털자산이 발행·유통되는 별도의 플랫폼을 의미하며, 해당 디지털자산 거래시 대금 지급용으로 사용 가능한 디지털통화 III형이 발행·유통
 - 특수목적의 지급용 토큰인 III형 통화는 가치유지를 위해 CBDC 시스템 내의 II형 통화를 100% 담보로 하여 발행

CBDC 네트워크 내 디지털통화의 종류 및 성격

종류	특성	발행 플랫폼	발행자	담보자산
CBDC	기관용 결제자산	CBDC 시스템	한국은행	—
I형 통화	예금 토큰	CBDC 시스템	은행	CBDC(부분)
II형 통화	이머니 토큰	CBDC 시스템	은행 등	CBDC
III형 통화	특수 지급 토큰	외부 연계 시스템	은행 등	II형 통화

CBDC 네트워크 구성도(안)



3 테스트 범위

※ 한국은행과 금융위원회, 금융감독원은 실거래 테스트 등 테스트 실시 범위와 관련된 법·제도 이슈들에 대해 면밀한 논의를 진행해 왔음

⇒ 테스트가 현행법 체계 내에서 충분한 이용자 보호조치 하에 진행될 수 있도록 관련 사항들을 지속 점검해 나갈 예정

- 현행법과의 정합성 등을 고려하여 우선 ①참여 금융기관을 은행으로 한정하고, ②일부 활용사례의 실거래 테스트는 예금 토큰(I형 통화)만을 활용하는 등 제한적으로 진행
 - 금융위원회, 금융감독원은 금번 테스트에 한해 실거래용 지급수단(I형 통화) 발행·유통을 은행의 수행가능 업무로 보는 방안을 검토중
 - 다만, 이머니 토큰(II형 통화), 특수 지급 토큰(III형 통화)은 우선 개념 검증 등 가상의 테스트만 실시
 - 테스트의 단계적 확대 여부는 현재 정해진 바 없으며, 가상자산 규율체계 준비 현황, 관련 제도적 이슈 및 민간 가상자산 시장과의 정책적 균형 등을 종합적으로 검토하여 추후 결정할 예정
- 구체적인 테스트 대상 활용사례는 관계기관 및 참여 은행 등과의 협의를 거쳐 2023.11월중 결정

4 향후 일정

□ 테스트 계획은 두 차례에 걸쳐 발표

○ 기본계획(10.4일): 테스트 기본 방향 및 의의, 설계모델, 시스템 개발 사업자 공모 등

— 기본계획 발표와 동시에 시스템 설계 모델, 기술적·제도적 고려 사항, 시사점 등을 포함한 보고서를 BIS와 한국은행이 공동 발간

○ 상세계획(11월말): 참여 은행, 활용사례 실증 계획 등 세부사항

※ 시스템 개발 사업자 선정을 위한 제안요청서: 10.4일(수) 공개

* 조달청 나라장터(www.g2b.go.kr) 홈페이지에 게시

□ 10월 이후 시스템 개발 사업자 및 참가 은행 모집·선정, 테스트 대상 활용사례 구체화 등을 진행

○ 10월중 시스템 개발 사업자 및 은행 대상 설명회를 개최할 예정

□ 2024년 4분기 일반 이용자 대상 테스트 실시를 목표로 내년 중 시스템 구축 및 일부 사례에 대한 개념검증 등을 완료

향후 추진 계획 및 일정



※ 한국은행과 금융위원회, 금융감독원은 테스트의 원활한 추진을 위해 기획재정부 등 유관기관과 실무 협의체를 구성하고 긴밀한 협력을 지속해 나갈 예정

<참고>

CBDC 활용성 테스트 의의 및 기대 효과

1. 테스트 의의

경제의 디지털 전환 뒷받침	<ul style="list-style-type: none">□ 토큰경제의 안정적·지속적 발전을 위해서는 토큰화된 지급수단을 통해 디지털자산 거래가 안전하게 이루어질 수 있도록 지원할 필요<ul style="list-style-type: none">○ 디지털자산과 대금 간 동시결제를 통해 자산의 소유권 변경과 대금 지급간에 발생하는 시차를 제거함으로써 결제리스크를 경감□ BIS도 미래의 통화시스템 구축을 위해 경제의 토큰화에 대응한 새로운 금융시장인프라(FMI) 조성 필요성을 강조
금융부문 혁신 촉진	<ul style="list-style-type: none">□ 예금 토큰 등 디지털통화는 프로그래밍 기능을 통해 기존 지급결제시스템의 효율성을 획기적으로 개선할 수 있는 잠재력을 보유<ul style="list-style-type: none">○ 기존 지급결제시스템이 가진 한계를 극복하고, 기존 업권간 장벽을 넘어서는 혁신을 촉진
업권간 경쟁 제고	<ul style="list-style-type: none">□ 비은행 금융기관 등이 참여할 수 있는 인프라 기반을 조성하고, 은행-비은행 간 경쟁을 제고<ul style="list-style-type: none">○ 비은행의 간편결제·간편송금 서비스 확대에 따른 지급서비스 개선 사례와 같이 공정한 경쟁 환경 조성을 통해 비은행의 지속적인 혁신을 촉진○ 또한, 현재 청산 절차 없이 지급정보 관리, 이용자 자산관리를 자체적으로 수행하는 비금융기관의 투명성 제고 기대
스테이블 코인 대안 제시 및 규율 환경 조성	<ul style="list-style-type: none">□ 향후 스테이블코인 확산시 은행의 탈중개화 및 독자적 지급결제 시스템 발전에 따른 통화제도의 파편화(fragmentation) 초래 가능성에 대비<ul style="list-style-type: none">○ 스테이블코인으로의 대규모 자금 이동은 은행 재무제표의 축소로 이어질 수 있으며 이로 인해 은행의 고유기능인 신용창조 기능 위축 소지○ 법화·은행예금과의 자유로운 교환이 어려운 폐쇄적(closed-loop) 시스템으로 발전시 화폐의 단일성(singleness of money)이 훼손되고 유동성 분절 현상이 발생할 가능성□ 예금 토큰은 프로그래밍 기능 구현과 함께 안전성과 신뢰성이 높아 스테이블코인의 대안으로 기능할 수 있을 것으로 기대<ul style="list-style-type: none">○ 또한, 은행의 신용창조 등 금융중개기능을 보전하고, 향후 스테이블코인 규율(규제)환경 마련에 기여

2. 기대 효과

<p>혁신 서비스 개발 촉진</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 디지털자산의 안전한 결제가 가능해지며, 장기적으로는 금융 산업내 경쟁 제고를 통한 소비자 후생 증대 □ 아울러 동 테스트를 계기로 중고물품 매매, 보험 등 복잡한 거래의 처리 프로세스를 개선할 수 있는 다양한 혁신 서비스가 개발될 경우 소비자 편의성이 향상 <ul style="list-style-type: none"> ○ 예를 들어 중고 전기차 시장의 경우 정보 비대칭성이 크고, 배터리 분리 구독 등의 판매 방식 도입시 분산원장 기반의 인증서, 디지털통화 등을 통한 투명성·효율성 개선 여지가 높음
<p>결제 수수료 절감 등</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 예금 토큰 등은 현행 계좌이체와 유사하다는 점에서 카드 등에 비해 수수료 측면에서 판매자의 후생을 크게 증진 <ul style="list-style-type: none"> ○ 중개기관의 개입이 최소화됨에 따라 예금 토큰 등을 통한 결제 시 수수료를 아주 낮은 수준으로 책정 가능 ○ 또한, 새로운 지급수단 도입으로 경쟁이 제고됨에 따라 지급 서비스 시장 전체의 수수료 인하 압력으로 작용 가능 □ 또한, 물품·서비스 판매 대금을 실시간에 가깝게 수령*할 수 있음에 따라 소상공인 등의 유동성 관리에 도움 <ul style="list-style-type: none"> * 신용카드를 이용한 판매시 카드사가 매출전표 매입 후 통상 3영업일 후 대금을 판매자 계좌로 입금
<p>CBDC 설계모델 및 활용성 점검</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ BIS와의 협력을 통해 다른 나라보다 빠르게 미래의 통화시스템을 국내에 구현해 볼 수 있는 기회를 선점 □ 또한, 하나의 기관용 CBDC 설계모델을 실제 구축·테스트해 봄으로써 동 모델의 기술적 구현 가능성 및 활용성을 가늠 <ul style="list-style-type: none"> ○ 한국은행 뿐만 아니라 은행들도 CBDC 관련 준비 역량을 제고하는 한편, CBDC 관련 기술 역량을 축적 가능 ○ 디지털통화에 대한 실제 사용자의 서비스 수용성 확인 및 CBDC 관련 사회적 공론화를 통해 향후 연구·개발 및 정책 수립에 반영
<p>보조금 프로세스 개선 및 감독 역량 확충</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 프로그래밍 기능을 보조금 지원 등의 사업에 적용시 정산, 부정수급 방지 등에 소요되는 인력·비용을 절감 가능 <ul style="list-style-type: none"> ○ 아울러, 공통의 프로그래밍 환경을 조성할 경우 민간 보조사업자에 대한 의존도를 낮출 수 있으며, 사업 수행시 수반되는 금융수수료를 절감 □ 토큰 인프라 및 가상자산 시장에 대한 감독·감시 경험 축적의 기회로 활용 <ul style="list-style-type: none"> ○ 분산원장 기술을 활용한 금융시장 인프라 도입에 따른 모니터링 (Sup-tech) 및 감독(Reg-tech)을 위한 기술적 역량의 고도화 가능