

개 관

- Q1. 한국은행을 비롯한 많은 중앙은행들이 CBDC에 큰 관심을 갖고 관련 연구 개발이나 도입준비에 나선 이유는 무엇인가요?
- Q2. 그동안 한국은행은 CBDC에 대해 어떤 연구를 해 왔나요?
- Q3. 이번 활용성 테스트로 기관용 CBDC가 정식 도입되는 것인가요?
- Q4. 향후 범용 CBDC에 대한 연구는 계속 추진하나요?

활용성 테스트 - 편익

- Q5. 토큰화란 무엇을 의미하나요?
- Q6. 예금 토큰은 무엇이고, 기존 예금 및 다른 지급수단 등에 비해 어떤 점이 좋아질 수 있나요?

활용성 테스트 - 추진 계획

- Q7. 어떤 활용사례들을 테스트해 볼 계획인가요?
- Q8. 일반인 참가 테스트는 어떻게 진행되나요?
- Q9. 디지털통화를 가상자산 거래소에서 거래하거나 가상자산 구매에 사용할 수 있나요?

활용성 테스트 - 시스템

- Q10. 왜 분산원장 기술을 사용하나요?
- Q11. 분산원장 기술은 속도가 느리지 않나요?
- Q12. 디지털통화를 이더리움 등 다른 분산원장으로 옮길 수 있나요?

법률·제도

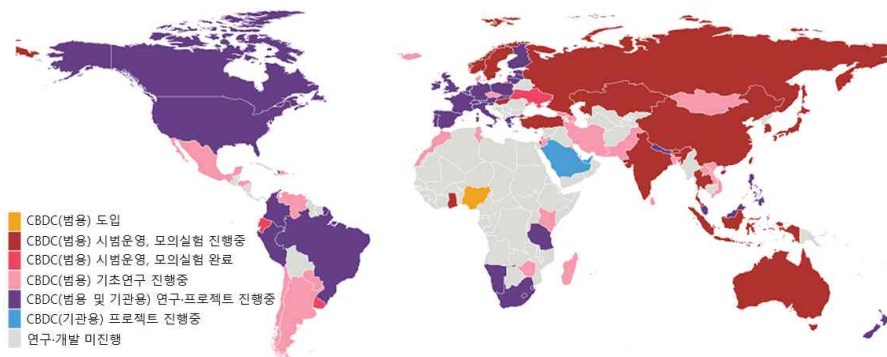
- Q13. 어떤 법적 근거로 기관용 CBDC 발행이 가능한가요?
- Q14. 현행법상 은행이 예금 토큰을 발행·유통할 수 있나요?
- Q15. CBDC와 예금 토큰은 가상자산에 해당하나요?
- Q16. 실제 이용자 대상 테스트시 개인정보는 안전하게 보호되나요?
- Q17. 테스트 과정에서의 문제(장애, 해킹, 도산 등) 발생에 대비하여 이용자 보호장치는 충분히 갖춰져 있나요?

개 관

Q1. 한국은행을 비롯한 많은 중앙은행들이 CBDC에 큰 관심을 갖고 관련 연구개발이나 도입준비에 나선 이유는 무엇인가요?

- 현재 전 세계 대다수(90% 이상) 중앙은행들이 CBDC 연구를 수행하고 있습니다(국제결제은행(BIS), 2022년 말 기준). ^{참고}
 - 연구 목적으로는 ① 현금이용 감소 대응, ② 경제의 디지털 전환 대응, ③ 금융포용 증진, ④ 국가간 지급 개선, ⑤ 스테이블코인 등 가상자산 확산 대응 등 다양한 이유를 들 수 있습니다.
- 일부 신흥국에서 CBDC 도입을 공식 선언한 가운데, 미국, 일본 등 주요국은 도입에는 신중한 입장을 유지하면서도 관련 연구·개발의 강도를 높여가고 있습니다.
 - 최근 들어서는 현금과 유사한 범용(retail/general purpose) CBDC 외에 지급준비금과 같이 은행 등만 사용할 수 있는 기관용(wholesale) CBDC에 대한 연구도 확대되는 추세입니다.
- 이러한 논의에 참여할 준비가 되어 있지 않으면 설계 모델 등 CBDC 관련 국제 논의에 한국의 지급결제시스템 및 금융시장 상황 등을 반영하기 위한 목소리를 내기 어려울 것입니다.

글로벌 CBDC 연구·개발 현황



자료: BIS(2023)

<참고>

주요국의 CBDC 연구·개발 현황

1. 범용 CBDC

□ (미 연준) CBDC 관련 토의보고서를 공개('22.1월)하고 공개 의견수렴을 실시하였으며, 지역연준(보스턴, 뉴욕 등)은 개별적으로 기술 연구 등을 진행

□ (ECB) '디지털 유로 프로젝트(Digital Euro Project)'에 공식 착수하고 검토 단계('21.7월~'23.10월)에서 CBDC 발행 필요성 등을 종합 점검한 후 도입 준비 착수 여부*를 결정할 예정

* 한편, EU 집행위원회는 디지털 유로의 법적 기반 마련 등을 위한 '단일통화 패키지' (single currency package) 법안을 발표

□ (일본은행) 1단계('21.4월~'22.3월) 및 2단계('22.4월~'23.3월) 실험을 통해 기본·확장기능을 구현·점검한데 이어, 모의시스템을 외부와 연계하는 등 보다 실제와 유사한 환경에서 진행되는 모의실험('23.4월~)에 착수

□ (영란은행) 재무부와 공동으로 자문 및 기술보고서를 공개하고 의견수렴을 진행하는 한편, 2020년대 말경 도입 여부를 결정할 예정이라 발표('23.2월)

□ (중국인민은행) CBDC 공개 시범운영*을 지속적으로 확대

* 2020년 하반기에 5개 지역에서 일반 시민들을 대상으로 시작한 후 대상 지역을 확대하였으며, 17개 성·시(省·市)의 26개 구역에서 디지털 위안화를 사용 가능('23.5월 기준)

2. 기관용 CBDC

□ (뉴욕 연준, 브라질 중앙은행) 예금 토큰(tokenized deposits)*의 발행·유통을 지원하는 기관용 CBDC 플랫폼 구축 프로젝트를 실시

* 은행이 분산원장 등 프로그래밍이 가능한 플랫폼 내에서 발행하는 예금

□ (싱가포르 통화청) 예금 토큰 등에 프로그램 기능을 적용하여 이를 바우처 등 특수한 목적에 활용할 수 있는 방안을 모색

Q2. 그동안 한국은행은 CBDC에 대해 어떤 연구를 해 왔나요?

□ 한국은행은 2020년 이후 CBDC 연구에 본격 착수한 이래 범용 CBDC를 중심으로 기술, 법·제도 및 파급효과 등의 측면에서 다각적인 연구를 수행해 왔습니다.

○ 기술적 측면에서 모의실험* 및 금융기관 연계실험**을 실시한 데 이어 관련 기술 고도화를 지속적으로 추진하고 있습니다.***

* 가상 실험환경에서 CBDC의 기능을 구현하는 한편, IT 신기술 적용 가능성을 검증 (21.8월~22.6월)

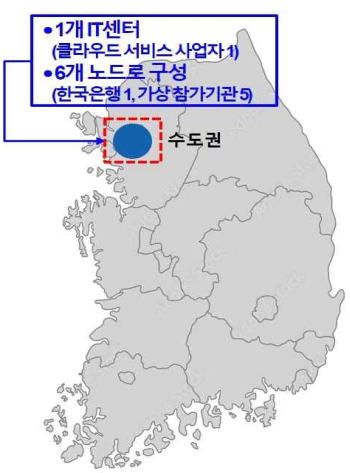
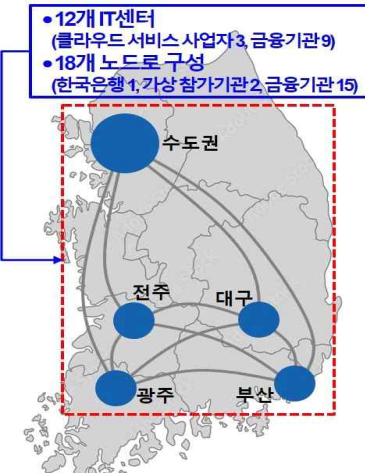
** 14개 은행, 금융결제원과 연계하여 CBDC 모의시스템의 정상 동작 여부 및 성능 등을 점검(22.7월~22.12월)

*** 예: 오프라인 CBDC 기술연구 협력을 위한 삼성전자와의 MOU 체결(23.5월)

○ 아울러 CBDC 도입에 따른 제도적 이슈와 함께 통화정책, 금융안정 등에 미치는 파급 영향에 대해서도 심층 검토하였습니다.*

* 「중앙은행 디지털화폐(CBDC) 주요 이슈별 글로벌 논의 동향」(22.1월), 경제분석 CBDC 특별호(22.12월) 등 발간, 「CBDC 정책연구 심포지움」(22.10월), 「지급결제제도 컨퍼런스」(22.11월) 등 개최

CBDC 모의실험 및 연계실험 환경 비교

| 모의실험 환경 | 연계실험 환경 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1개 IT센터 (클라우드 서비스 사업자 1) • 6개 노드로 구성 (한국은행 1, 가상참가기관 5)  | <ul style="list-style-type: none"> • 12개 IT센터 (클라우드 서비스 사업자 3, 금융기관 9) • 18개 노드로 구성 (한국은행 1, 가상참가기관 2, 금융기관 15)  |

Q3. 이번 활용성 테스트로 기관용 CBDC가 정식 도입되는 것인가요?

- 금번 활용성 테스트는 기관용 CBDC 기반의 미래 통화 인프라를 시범적으로 구축해 보고 이를 바탕으로 혁신적인 활용사례와 제도적 시사점을 점검하기 위한 연구 목적의 실험입니다.
 - 따라서 기관용 CBDC나 민간 디지털통화의 실제 발행을 전제로 진행되는 것은 아닙니다.

Q4. 향후 범용 CBDC에 대한 연구는 계속 추진하나요?

- 한국은행은 이번 활용성 테스트를 통한 기관용 CBDC 연구와 함께 범용 CBDC에 대한 연구도 병행하여 지속 추진할 예정입니다.
 - 민간과의 협업을 통해 새로운 미래 통화 인프라의 구축 방향을 모색하는 가운데, 향후 신뢰성 있는 중앙은행 디지털 화폐 공급이 요구될 가능성에도 대비할 필요성이 있습니다.
- 다만, 우리나라의 경우 지급결제시스템이 고도로 발전해 있다는 점 등을 고려할 때
범용 CBDC 도입 준비는 장기적으로 관련 연구·개발 역량을 높여 가는 방향으로 추진할 계획입니다.
 - 향후 한국은행은 범용 CBDC와 관련하여 개인정보보호와 오프라인 지급 기능을 중심으로 기술 연구를 고도화해 나갈 예정입니다.

활용성 테스트 - 편익

Q5. 토큰화란 무엇을 의미하나요?

- 토큰(token)은 경제적 가치가 있는 거래 또는 이전될 수 있는 증표로서, 실물 또는 전자적 형태로 발행·유통될 수 있습니다.
 - 과거 버스 토큰을 그 예로 들 수 있으며, 최근 들어서는 주로 가상 자산 등과 같이 분산원장기술 플랫폼 내에서 발행·유통되는 전자적 증표를 지칭합니다.

- 토큰화(tokenization)는 자산을 프로그래밍이 가능한 플랫폼 상의 디지털 토큰으로 변환하는 프로세스를 의미합니다.
 - 토큰화는 ① 즉시성, ② 투명성, ③ 자동화 등의 장점이 있는 것으로 알려져 있습니다.(OECD, 2020년)

 - 전 세계적으로 증권 등 기존 자산을 토큰화하여 거래의 편의성과 효율성을 높이기 위한 방안에 대한 연구개발이 확대되는 가운데 국내에서도 미술품 등 다양한 비정형 자산을 토큰화하는 시도가 활발합니다.

Q6. 예금 토큰은 무엇이고, 기존 예금 및 다른 지급수단 등에 비해 어떤 점이 좋아질 수 있나요?

- 예금 토큰(tokenized deposits)은 은행이 기관용 CBDC를 기반으로 분산 원장 기술 등을 이용하여 발행하는 예금과 유사한 형태의 디지털 자산입니다.
 - 금번 테스트에서 예금 토큰은 현행 수시입출식 예금의 특성을 고려하여 이에 최대한 가깝게 설계되었습니다.
 - 따라서, 예금 토큰 보유자는 현행 계좌이체와 유사한 형태로 다른 사람에게 예금 토큰을 이전할 수 있습니다.

- 예금 토큰은 기존 예금 및 다른 지급수단 등에 대비하여 다음과 같은 장점이 있는 것으로 알려져 있습니다.
 - 스마트계약 등 프로그래밍 기능을 통해 혁신적인 지급 및 결제 서비스를 손쉽게 구현할 수 있습니다.
 - 중개기관의 의존도가 축소되어 판매자의 결제 수수료가 낮아지고, 별도 정산 과정이 불필요하여 즉각적인 대금 수령이 가능할 수 있습니다.
 - * 현재 신용카드의 경우 3영업일 정도의 정산기간이 소요
 - 토큰화된 자산 거래시 보다 안전하며 효율적인 결제를 지원할 수 있습니다.
 - 은행의 예금 감소에 따른 수신 기반 및 신용공급 여력 약화 등의 우려*가 없다는 의견이 제시되고 있습니다.
 - * 범용 CBDC와 스테이블코인 등은 은행의 탈중개화(disintermediation)를 초래할 우려가 있음

- 한편 CBDC 네트워크 상에서 은행의 예금 토큰은 언제든지 동 은행의 일반 예금으로 전환될 수 있습니다.
 - 주식거래를 위해서 증권계좌를 개설해야 하듯이 프로그래밍 기능을 활용하기 위해서 예금 토큰 계좌를 개설해야 하는 것입니다.

활용성 테스트 - 추진 계획

Q7. 어떤 활용사례들을 테스트해 볼 계획인가요?

- 금번 활용성 테스트에서는 단순 자금이체보다는 기존 지급서비스와 차별화되는 디지털 통화의 혁신적 기능에 주안점을 두고 다양한 활용사례를 구현·검증해 볼 계획입니다.
- 실제 테스트가 이루어질 구체적인 활용사례들에 대해서는 참여 은행들 및 정부·감독당국과의 협의를 거친 후 11월중 별도 공개할 예정입니다.

Q8. 일반인 참가 테스트는 어떻게 진행되나요?

- 일반인들이 참가하는 실거래 테스트는 내년 4분기중 실시될 예정입니다.
 - 해당 테스트는 현행법과의 정합성 등을 고려하여 예금 토큰을 기반으로 일부 활용사례에 대해 기간, 금액, 참가 인원 등에 제한을 두고 진행될 예정입니다.
- 세부 계획에 대해서는 추후 한국은행 홈페이지 등을 통해 안내할 계획입니다.

Q9. 디지털통화를 가상자산 거래소에서 거래하거나 가상자산 구매에 사용할 수 있나요?

- 활용성 테스트에 참가하는 은행이 발행하는 디지털통화는 CBDC 네트워크에서만 발행·유통되기 때문에 가상자산 거래소에서 거래되거나 가상자산 구매 목적으로 사용될 수 없습니다.

활용성 테스트 - 시스템

Q10. 왜 분산원장 기술을 사용하나요?

- 활용성 테스트는 기존 자금이체와는 차별화되는 혁신적인 지급결제 서비스를 구현할 수 있는 새로운 금융시장인프라(FMI)를 시범적으로 만들어 보고 점검하는 데 그 의의가 있습니다.
- 이에 조건부 지급서비스 등 다양한 기능을 구현할 수 있는 분산원장 기술을 사용할 계획입니다.

Q11. 분산원장 기술은 속도가 느리지 않나요?

- 분산원장의 처리속도는 현재로서는 기존 시스템에 비해 다소 느린 것이 사실이지만 미국 등에서 처리속도가 크게 개선된 새로운 분산원장 모델을 발표하는 등 관련 기술이 빠르게 발전하고 있습니다.
- 더구나, 우리나라는 인구 규모 및 금융기관 수 등을 감안했을 때 허가형 분산원장*을 테스트하기 적합한 규모라고 판단됩니다.

* 누구나 참여할 수 있는 비트코인과는 달리 허가받은 참가자만 노드(node)로 참여할 수 있는 분산원장을 의미

Q12. 디지털통화를 이더리움 등 다른 분산원장으로 옮길 수 있나요?

- 한국은행의 CBDC 시스템은 허가형 분산원장을 이용해 구축하고 외부의 개방형 분산원장 네트워크와 연계하지 않을 계획입니다.
- 이에, 실거래 테스트에 참여하는 이용자가 CBDC 네트워크에서 발행된 디지털통화를 이더리움과 같은 개방형 분산원장으로 이전할 수 없습니다.

법률·제도

Q13. 어떤 법적 근거로 기관용 CBDC 발행이 가능한가요?

- 금번 테스트는 「한국은행법」 개정 없이 현행법 체계 내에서 제한적인 연구 목적으로 진행될 예정입니다.
- 금번 테스트 상 기관용 CBDC는 형태만 달라졌을 뿐 기존 지급 준비금과 기능 및 성격이 동일합니다.

Q14. 현행법상 은행이 예금 토큰을 발행·유통할 수 있나요?

- 예금 토큰의 발행·유통을 참여 은행이 영위할 수 있도록 금융규제 샌드박스를 통해 동 테스트 범위 내에서 한시적으로 허용할 계획입니다.
- 아울러 분산원장 기록과 참여 은행의 거래장부 기록을 동기화 (mirroring)하여 이용자들의 법적인 재산권 보호에 문제가 없도록 할 예정입니다.

Q15. CBDC와 예금 토큰은 가상자산에 해당하나요?

- 한국은행의 CBDC는 「가상자산 이용자 보호 등에 관한 법률」* 제2조에 따라 가상자산의 범위에서 제외됩니다.

* '23.7.18일 제정, '24.7.19일 시행

- 예금 토큰 또한 발행 형태에 차이가 있을 뿐 기존 은행 예금과 유사하다는 특성을 고려하여, 가상자산법상 가상자산의 범위에서 제외하는 방안을 검토 중입니다.

Q16. 실제 이용자 대상 테스트시 개인정보는 안전하게 보호되나요?

- 한국은행은 유관 정부부처와 협력하여 「개인정보보호법」 등 현행 법에 근거하여 개인정보보호 체계를 마련·점검할 예정입니다.
- 이번 테스트에서 한국은행은 CBDC를 일반인에게 직접 발행하지 않고 은행에게만 발행하며, 은행이 이를 바탕으로 고객들에게 예금 토큰을 발행·유통합니다.
 - 따라서 한국은행은 은행 고객의 개인정보를 볼 권한이 없으며, 테스트 시스템도 이에 맞추어 구축할 계획*입니다.
 - * 고객의 실명 등 개인정보는 참가은행이 별도 저장하고 중앙은행이 접근할 수 없도록 설계
 - 참가은행들도 암호화 기술 등을 통해 개인정보를 보호하면서 고객의 동의를 받은 목적과 범위 내에서만 개별 거래기록에 접근할 수 있도록 할 예정입니다.

Q17. 테스트 과정에서의 문제(장애, 해킹, 도산 등) 발생에 대비하여 이용자 보호장치는 충분히 갖춰져 있나요?

- 한국은행은 장애 및 해킹 등으로 인한 이용자 불편과 피해가 발생하지 않도록 시스템 구축 단계부터 철저히 준비해 나갈 계획으로, 특히 일반 국민을 대상으로 한 실거래 테스트에 착수하기에 앞서 충분한 사전 테스트 및 점검을 거칠 예정입니다.
- 또한 금융위원회, 금융감독원과 공동으로 이용자 피해가 발생하지 않도록 제도적 측면에서의 면밀한 점검을 수행하고, 신속한 대응을 위해 긴밀한 관계기관 간 협력체계도 구축할 계획입니다.