

보도참고자료

2021년 5월 25일

이 자료는 5월 25일 조건부터 취급하여
주십시오. 단, 통신/방송/인터넷 매체는 5월
24일 12:00 이후부터 취급 가능

제 목 : 한국은행, 「중앙은행 디지털화폐 모의실험 연구」 용역 사업자 선정을 위한 입찰 공고 안내

- 한국은행은 **중앙은행 디지털화폐(CBDC) 모의실험 연구** 용역 사업자
선정을 위한 제안요청서를 5.24일(월) **공개*** 하였음
 - * 한국은행(www.bok.or.kr) 및 조달청 나라장터(www.g2b.go.kr) 홈페이지에 게시
- 사업기간은 착수일로부터 **10개월**이며, 입찰방식은 **일반경쟁(총액)
입찰**로 기술 평가 및 협상을 거쳐 사업자를 선정
- 동 사업에 참여를 희망하는 입찰 자격 보유 업체는 제안서를 포
함한 필요 서류를 **한국은행에 제출**하여야 함
- 한국은행은 모의실험 연구를 통해 **가상공간에 분산원장 기술** 등을
활용한 CBDC 모의실험 환경을 **구현**하고 **CBDC의 활용성** 및 **제반
업무의 정상 동작 여부**를 **테스트**하고자 함

(자세한 내용은 <붙임> 참조)

문의처 : 금융결제국 디지털화폐기술반 반장 유희준, 과장 박준석

Tel : (02) 750-6542, 6601 Fax : 750-6519 E-mail : bokcbdc@bok.or.kr

공보실 : Tel : (02) 759-4016, 4022

“한국은행 보도자료는 인터넷(<http://www.bok.or.kr>)에 수록되어 있습니다.”



한국은행
BANK OF KOREA

「중앙은행 디지털화폐(CBDC) 모의실험 연구」 용역 사업

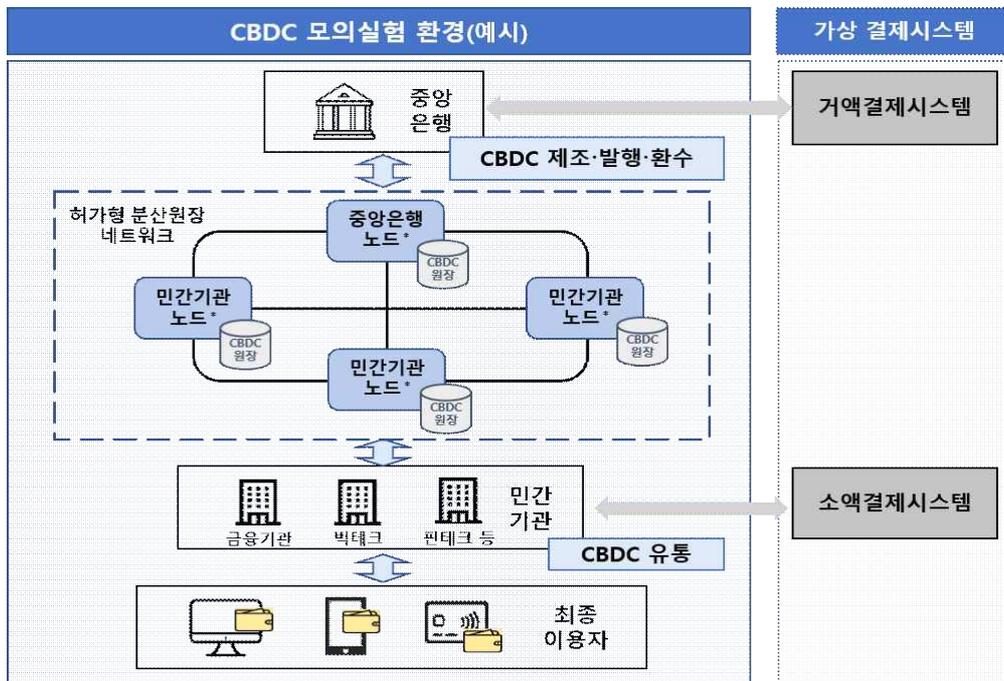
1 개요

- 한국은행은 미래 지급결제 환경 변화에 대비하여 중앙은행 디지털 화폐(CBDC) 관련 제도적, 기술적 필요사항을 선제적으로 검토하기 위한 연구를 진행중
 - 금년 3월중 'CBDC 업무프로세스 분석 및 외부 컨설팅'을 완료하였으며, 이를 바탕으로 'CBDC 모의실험 연구' 용역사업을 추진하고자 함
- 한국은행은 동 사업을 통해 가상공간인 클라우드에서 동작하는 CBDC 모의실험 환경을 조성하고 CBDC의 활용성을 점검하는 한편, 제반 IT시스템에 대한 성능 테스트를 수행할 계획
 - 모의실험 환경은 독자적인 CBDC 기술 연구를 위해 특정 IT 기업 또는 민간 디지털화폐 등에 종속되지 않도록 오픈소스 기반으로 CBDC 플랫폼을 조성
 - 동 환경에서 CBDC 기본(발행, 유통, 환수 등) 및 확장(오프라인 결제, 디지털예술품 구매 등) 기능에 대한 기술적 타당성을 검증하는 한편, 추가 기술실험이 필요한 사항도 도출하여 관련 테스트를 지속적으로 수행할 계획

2 주요 내용

- 한국은행이 CBDC 제조·발행·환수 업무를 담당하고, 민간이 이를 유통하는 2계층(two-tier) 운영방식을 가정하고 분산원장 기술 등을 활용하여 CBDC 모의실험 환경을 조성

CBDC 실험환경 설계방안(예시)



* CBDC 원장을 기록 관리하는 서버이며, 기존 거액결제시스템과는 별도로 설치하여 운영. 기존 거액결제시스템 참가기관이 노드가 되지 않는 경우도 있을 수 있음

- 모의실험 연구 사업의 안정적이고 효율적인 진행을 위하여 다음과 같이 2단계로 구분하여 추진
 - 1단계 : 분산원장 기반의 CBDC 모의실험 환경 조성과 기본 기능(발행, 유통, 환수 등)에 대한 기술적 타당성 검증
 - 2단계 : 중앙은행 업무 확장, 오프라인 결제(통신 불능 등 장애 환경에서의 결제 기능), 디지털자산 구매 등 CBDC 확장기능 및 개인 정보보호 강화기술 등 신기술 적용가능성 검토

가. 1단계 사업

- 중앙은행이 CBDC를 발행하고 참가기관이 유통하는 **협업 모델** (public-private partnership)을 가정하여 **가상공간**(공공클라우드)에 **CBDC 모의실험 수행환경**을 **분산원장 기술** 기반으로 조성
 - **(분산원장 구축)** 중앙은행과 인가된 참가기관이 공동으로 거래 검증 및 원장 기록 권한을 보유하고 거래 기록의 신뢰성을 유지하는 **허가형 분산원장**을 구축
 - **(실험환경 조성)** 중앙은행 및 참가기관의 CBDC 관련 IT시스템을 **공공클라우드**에 **가상**으로 조성
- CBDC **제조·발행·환수**, **참가기관 전자지갑 관리** 등의 중앙은행 업무를 지원하는 CBDC **발권시스템**을 마련하고 관련 기능의 정상 작동 여부를 실험
 - **(제조)** 중앙은행은 물리적으로 네트워크가 단절된 안전한 컴퓨터 환경에서 CBDC를 제조하여 발행 전까지 하드웨어 전자지갑에 보관
 - **(발행)** 참가기관이 CBDC 발행을 요청하면 당좌예금 잔액을 차감하고 해당 기관의 전자지갑으로 제조된 CBDC를 전송하여 발행
 - **(환수)** 참가기관이 반환할 CBDC를 중앙은행 CBDC 전자지갑으로 전송하면 중앙은행은 해당 기관의 당좌예금 잔액을 조정
 - **(참가기관 전자지갑 업무)** 중앙은행은 참가기관에게 거액결제용 전자지갑을 발급

- **이용자 전자지갑 관리, 예금과의 교환, 송금 및 대금결제** 등 민간 주도 CBDC **유통**을 위한 **기본 기능**을 구현
 - **(이용자 전자지갑 관리)** 참가기관은 이용자를 위한 소액결제용 전자지갑(스마트폰 앱 등)을 발급하고 전자지갑용 비밀키 보관 등의 기능을 제공
 - **(예금과의 교환)** 이용자가 보유한 은행예금을 CBDC로 교환하거나 보유한 CBDC를 은행예금으로 전환하는 기능을 구현
 - **(송금 및 대금결제)** 송금인 전자지갑에서 수취인 전자지갑으로 CBDC를 전송하거나 이용자가 CBDC를 이용하여 상품 혹은 서비스를 구매할 수 있는 기능을 제공

나. 2단계 사업

- **국가간 송금, 디지털자산 구매, 오프라인 결제** 등 CBDC **유통 업무**를 **확장**하고 관련 **규제 준수 방안**을 마련
 - **(국가간 송금)** 타 국가 시스템과의 연계를 통하여 별도 정산과정이 없는 국가간 송금 절차를 구현
 - **(디지털자산 구매)** 다른 분산원장 네트워크에서 유통되는 디지털예술품, 저작권 등을 CBDC로 구매하는 기능을 구현
 - **(오프라인 결제)** 인터넷 사용이 불가능한 환경에서 이용자가 보유한 오프라인 CBDC를 송금 및 대금결제에 활용할 수 있는 절차를 구현
 - **(규제준수 방안)** CBDC 보유한도 관리, 전자지갑용 비밀키 보관, CBDC 이용시 규제준수(AML/CFT) 등의 기능을 마련

- 프라이버시 기술, 분산원장 확장성 기술 등 관련 신기술의 CBDC 적용 가능성을 확인
 - (프라이버시 기술) 서비스 성능에는 영향을 주지 않으면서 권한이 없는 참가자가 이용자의 개인정보에 접근할 수 없도록 제한하는 개인정보보호 강화기술(PETs, Privacy Enhancing Technologies)을 테스트
 - (분산원장 확장성 기술) CBDC 유통 네트워크와 타 디지털자산 (예: 디지털예술품, 저작권 등) 유통 네트워크가 유기적으로 연계되어 동작하는지를 확인

- 스마트계약 지원, 법집행 지원 등 중앙은행 업무의 확장 가능성을 점검
 - (스마트계약 지원) 개발언어, 컴파일러 제공 등을 통해 스마트계약 개발 환경과 스마트계약의 배포, 실행 등을 위한 관리 기능을 마련하고 지원
 - (법집행 지원) 법원의 집행 결정에 의해 압류채무자의 CBDC를 동결하거나 압류채권자의 전자지갑으로 이전하는 기능을 구현

- CBDC 단위업무의 정상 처리 여부 및 관련 IT시스템의 성능, 안정성, 보안성 등을 확인하기 위한 테스트 시나리오를 설계하고 수행
 - (단위업무) 중앙은행 업무(CBDC 제조·발행·환수 등), 참가기관 유통 업무(이용자 전자지갑 관리 등) 등 전체 단위업무를 적절하게 처리하는지를 확인
 - (성능 및 안정성) 참가기관, 이용자 수 등의 증가 뿐만 아니라 부가 기능(이중 분산원장과의 연계, 스마트 계약 등) 수행에도 성능(CPU, 메모리 점유율, 처리속도 등)이 안정적으로 유지되는지를 확인

3 연구 용역사업 입찰 주요 내용

□ 사업 명 : 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 모의실험 연구

□ 사업 기간 : 사업 착수일로부터 10개월 이내

□ 사업 예산 : 49억 6천만원 이내(부가가치세 포함)

□ 입찰 방법 : 일반경쟁(총액)입찰(협상에 의한 계약*)

* 제안서 평가회의 결과 입찰가격이 사업예산 이하인 업체로서 종합평점(기술평가(90%), 가격평가(10%))이 가장 높은 입찰 업체부터 차례로 협상을 실시하여 낙찰자를 결정

□ 참여 방법 : 동 사업의 수행을 희망하는 입찰 자격 보유 업체는 제안서를 포함한 필요 서류를 한국은행에 제출*

* 요구사항, 최소 요구조건, 제안 안내사항, 제안서 작성 요령 등 자세한 내용과 제출 서류 양식은 한국은행(www.bok.or.kr) 및 조달청 나라장터(www.g2b.go.kr) 홈페이지를 통해 공개될 「CBDC 모의실험 연구」 제안요청서 참조

□ 향후 계획 : 2021.7월중 기술평가, 협상 등을 거쳐 연구용역 사업자와 계약을 체결하여 2021.8월중 모의실험 연구를 착수할 예정

○ 2021.12월까지 모의실험 수행환경 조성 및 CBDC 기본 기능에 대한 1단계 실험을 완료

○ 조성된 실험환경을 통해 CBDC 확장기능 실험, 개인정보보호 강화기술 적용 여부 등에 관한 2단계 실험은 2022.6월까지 수행