

보도자료

이 자료는 7월 30일 18시부터 취급하여
주십시오.

제 목 : 한국은행, 프로젝트 아고라 실거래 테스트 참여

- 프로젝트 아고라*는 2026.7월 실시한 실거래 테스트(real value testing)를 통해 아고라 플랫폼(프로토타입**, 2026.5월 구축)의 주요 기능과 업무 프로세스가 실제 운영과 유사한 환경에서 안정적으로 가동될 수 있음을 확인

* 토큰화된 중앙은행 지급준비금(Tokenised Reserves)과 은행예금(Tokenised Deposits)을 활용하여 국가 간 지급결제의 효율성 제고를 모색하는 글로벌 프로젝트

** 개념검증(PoC)을 넘어 현행 제도적 여건에서 작동 가능한 핵심 아키텍처와 업무 프로세스를 검증하기 위해 구축한 플랫폼#

자세한 내용은 「[보도자료] 한국은행, BIS 등과 공동 수행한 프로젝트 아고라 플랫폼(프로토타입) 구축 및 실거래 테스트 참여」(2026.5.27.) 참고

- 이번 테스트는 참여를 희망한 기관을 대상으로 실시되었으며, 다양한 통화*를 대상으로 한국은행을 비롯한 중앙은행과 민간 금융기관** 등 28개 기관이 참여

* 원화, 미 달러화, 유로화, 영국 파운드화, 스위스 프랑화, 엔화

** 국내 참여은행은 국민, 농협, 신한, 우리, 하나(가나다순)

- 테스트 대상거래는 단일통화 거래(은행 간·기업 간·동일 금융그룹 내), 이중통화(dual currency) 거래(은행 간·기업 간), 외환동시결제(PvP)를 포괄하는 17개의 시나리오로 구성

- 한국은행은 토큰화 지급준비금을 활용한 은행 간 원화 이체거래(2천만원)를 대상으로 농협은행 및 신한은행과 함께 테스트를 수행

- 한국은행이 농협은행 및 신한은행의 지급지시 요청을 받아 아고라 플랫폼을 통해 토큰화 지급준비금을 발행·이전·상환하는 거래에 대해 테스트*

* 이 과정에서 한강 플랫폼과 한은금융망(BOK-Wire+)을 수동으로 연계

- 향후 프로젝트 아고라는 이번 테스트에서 수행하지 않은 거래 유형 및 시나리오를 발굴하여 추가 실거래 테스트*를 실시할 계획

* 프로젝트 아고라의 참여기관 중 이번 테스트에 참여하지 않은 기관도 희망하는 경우 참여가 가능

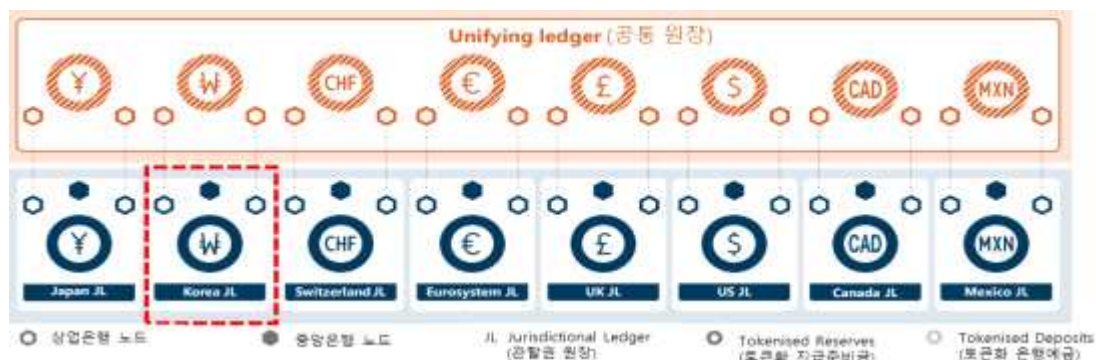
- 한국은행은 앞으로도 프로젝트 아고라에 적극적으로 참여해 나가면서 한강 플랫폼과 아고라 플랫폼 간 연계* 및 상호운용성 확보 등에 대해 다각적으로 검토해 나갈 계획

* 향후 한국 관할권 원장(jurisdictional ledger)으로 한강 플랫폼을 활용하는 방안 등

<참고>

아고라 플랫폼의 2계층 아키텍처

- 아고라 플랫폼은 2개의 블록체인 계층으로 구성
 - (공통 계층[unifying layer]) 토큰화 은행예금이 기록되고, 모든 참여기관이 접근할 수 있는 공통 원장(unifying ledger)으로 구성
 - (관할권 계층[jurisdictional layer]) 토큰화 지급준비금이 기록되고, 독립적으로 운영되는 관할권 원장들(jurisdictional ledgers)로 구성



자료: BIS

※ 자세한 내용은 <붙임> 및 국제결제은행(BIS) 홈페이지를 참고하시기 바랍니다. (링크: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/fmis/agora/rvt.htm>)

[문의처] 디지털화폐실 디지털화폐협력팀 팀장 장진욱, 차장 박지순

Tel : 750-6767, 6878 Fax : 750-6519 E-mail : digitalcurrency@bok.or.kr

[공보관] Tel: 759-4199, 4135

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

※ 국제결제은행(BIS) 프로젝트 아고라 웹페이지의 'Project Agorá - Real value testing' 내용을 번역한 것이며, 동 내용을 활용할 경우 원문이 우선됨을 유념하시기 바랍니다.
(링크: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/fmis/agora/rvt.htm>)

■ 실거래 테스트 주요 결과

- 28개 참여기관은 다양한 통화를 대상으로 약 80만 스위스 프랑(CHF) 규모의 실거래 테스트(real value testing, 이하 RVT)를 수행하였다. 이번 테스트는 17개 거래 시나리오를 대상으로 하였으며, 개별 거래규모는 9천 CHF에서 12만 5천 CHF였다.
- 테스트 결과, 프로토타입이 기업 간·은행 간의 단일(single)·이중(dual) 통화 지급, 외환동시결제(PvP), 동일 금융그룹 내(intragroup) 자금이체 등 다양한 국가 간 지급 활용사례(use case)를 성공적으로 처리할 수 있음을 확인하였다.
- RVT를 통해 토큰화와 원자적 결제(atomic settlement)¹⁾가 제공하는 신속한 결제와 투명성 제고 등의 실질적인 이점을 확인하였다. 아고라 프로토타입이 기존 RTGS 시스템²⁾ 및 코어뱅킹 시스템(core banking system)³⁾과 완전히 통합되지 않은 상황에서도 지급 개시부터 최종 결제까지의 평균 소요시간은 약 1분 20초였다. 또한 참여기관들은 지급 상태와 처리 경로에 대한 전과정 가시성(end-to-end visibility)과 플랫폼에서 기업 지급거래를 직접 처리할 수 있는 기능을 높이 평가하였다.
- 아고라 프로토타입은 관할권별 다양한 외부 시스템과의 상호운용성을 지원할 수 있도록 설계되었으며, RVT를 통해 이러한 접근 방식의 실현 가능성을 확인하였다. 테스트 거래는 ISO 20022⁴⁾의 지급·보고 통신전문 표준(pacs.008, pacs.009 및 camt.053)을 사용하여 각 관할권의 RTGS 시스템 및 코어뱅킹 시스템과 연계하여 수행되었다.

1) 원자적 결제(atomic settlement): 더 이상 나누어질 수 없는 단위로서의 원자 의미를 차용한 것으로, 연결된 모든 단계의 거래가 하나의 단위가 되어 모두 실행되거나 모두 실행되지 않는 처리 과정(all-or-nothing)을 의미(역자주)

2) RTGS(Real-Time Gross Settlement) 시스템: 금융기관 간 자금이체를 거래 건별로 실시간 처리하여 중앙은행 예금(지급준비금) 계좌를 통해 즉시 결제하는 지급결제시스템을 의미(역자주)

3) 코어뱅킹 시스템(core banking system): 예금, 대출, 지급결제 등 은행의 중요 업무를 처리하고 고객 계좌 및 거래 정보를 통합 관리하는 개별 은행의 내부 시스템을 의미(역자주)

4) ISO 20022: 국제표준화기구(ISO)가 제정한 금융통신전문(message)에 대한 국제표준으로 지급결제, 증권, 카드, 무역금융 및 외환 업무에 사용(역자주)

- RVT에는 공공 및 민간 부문에서 약 250명의 실무인력이 참여하였다. 이번 RVT는 지급결제, 규제 준수(compliance), 리스크 관리 및 법무 부문의 운영 준비 수준을 향상시키는 데 기여했으며, 참여기관들이 향후 프로젝트 아고라 플랫폼 도입 시 예상되는 영향 및 대응 과제를 검토하는 데 도움을 주었다.

■ RVT 개요

RVT는 실제 운영과 유사한 환경에서 아고라 플랫폼을 통한 실거래 수행 가능성을 입증하였다. 이번 테스트에서 발행된 토큰은 실제 화폐가치를 나타냈으며, 중앙은행 지급준비금과 은행 예금을 토큰화한 형태로 구현되었다.

이번 테스트는 다양한 통화, 지급결제 활용사례 및 거래 시나리오를 대상으로 RVT 참여 중앙은행 및 금융기관이 프로젝트 아고라의 전체 참여기관을 대표하여 테스트를 수행하였다.(<표 1> 참고)

<표 1> RVT 개요	
통화	유로화(EUR), 엔화(JPY), 원화(KRW), 스위스 프랑화(CHF), 영국 파운드화(GBP), 미 달러화(USD)
참여 중앙은행	프랑스 중앙은행(유로지역 대표), 일본은행, 한국은행, 스위스 국립은행, 영란은행
참여 금융기관	Basler Kantonalbank, BNY, BNP Paribas, CaixaBank, Citi, Deutsche Bank AG, Eurex Clearing AG, Hana Bank(하나) , JPMorgan Chase Bank N.A., KB Kookmin Bank(국민) , Lloyds Banking Group, Mizuho Bank, MUFG Bank Ltd., NatWest Group, NongHyup Bank(농협) , PostFinance Ltd., Shinhan Bank(신한) , Sumitomo Mitsui Banking Corporation, Standard Chartered, TD Bank N.A., UBS, Woori Bank(우리)
운영 총괄기관	SIX
기술 제공기관	Kaleido
활용사례 (use cases)	· 이중통화(dual currency)를 통한 국가 간 지급(기업 간, 은행 간) · PVP(은행 간) · 단일통화(single currency) 지급(기업 간, 은행 간, 동일 금융그룹 내)
거래 시나리오	17개의 거래 시나리오에서 총 30건의 거래를 수행 · 2개 이중통화 거래(GBP-USD, CHF-GBP) · 2개 PVP(GBP-USD, CHF-GBP) · 3개 단일통화 기업 간 거래(EUR, CHF, KRW) · 6개 단일통화 은행 간 거래(GBP, EUR, CHF, JPY, KRW) · 4개 단일통화 동일 금융그룹 내 거래(GBP, JPY, USD)
거래금액	총 거래금액: 약 80만 스위스 프랑(CHF) 개별 거래금액: 9천 ~ 12.5만 CHF 통화별 거래금액: EUR(29,000), JPY(86,000,000), KRW(120,000,000), CHF(72,400), GBP(99,000), USD(110,000)

■ RVT 환경 구성 및 수행

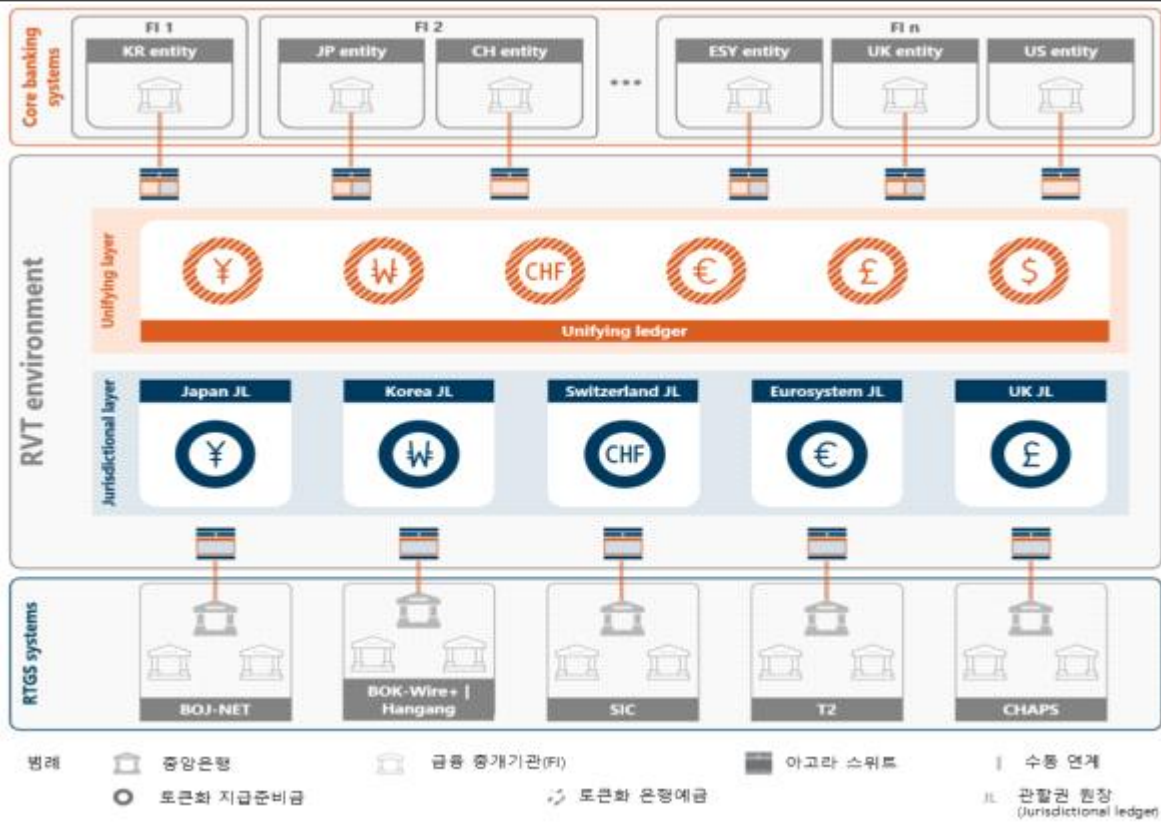
RVT 환경(RVT environment)의 테스트에는 중앙은행의 RTGS 시스템과 민간 참여기관의 코어뱅킹 시스템이 포함(<그림 1> 참고)되었다. RVT 환경과의 상호 작용은 각 참여기관의 프로젝트 아고라 소프트웨어 스택(software stack, 스위트)에 포함된 사용자 인터페이스(UI)를 통해 이루어졌다. 공공 및 민간 부문 참여기관은 서로 다른 운영 방식을 적용하였으며, 이를 통해 아고라 플랫폼이 다양한 사용자 요구사항을 유연하게 수용할 수 있음을 확인하였다.

중앙은행은 프로젝트 아고라 스위트(suite)를 활용하여 토큰화 지급준비금을 발행·상환하고, 관할권 원장(jurisdictional ledger)에서 결제 처리상황을 모니터링하였다. <그림 1>에서의 스위트(파란색)는 각 중앙은행이 해당 관할권 원장과만 상호작용함을 나타낸다. 토큰화 지급준비금의 발행은 RVT 환경 외부에서 개시되었으며, 일반적으로 요청 금융기관이 전용 RTGS 계좌(예: 에스크로 또는 옴니버스 계좌)로 자금을 이체하면서 이루어졌다. 반대로 상환은 금융기관이 RVT 환경을 통해 개시하였고, 이후 RTGS 시스템에서 해당 금융기관의 지급준비금 계좌에 입금하는 방식으로 결제가 완료되었다.

금융기관은 프로젝트 아고라 스위트를 통해 토큰화 예금을 발행·상환하고, 토큰화 지급준비금의 보유잔액을 관리하며, 지급요청을 제출하고 아고라 플랫폼 내 계좌 잔액 및 거래 내역을 모니터링하였다. 금융기관은 수행하는 업무와 거래 시나리오에 따라 공통 원장(unifying ledger)에서 하나 이상의 통화로 토큰화 예금을 발행하고, 하나 이상의 관할권 원장에서 토큰화 지급준비금의 보유잔액을 관리하였다. <그림 1>에서의 스위트는 이러한 다양한 운영방식을 반영한다. 일부 금융기관은 토큰화 예금의 발행 및 토큰화 지급준비금의 관리를 모두 수행(주황색, 파란색 스위트)하였으며, 그외 금융기관은 토큰화 예금만 관리(주황색 스위트)하였다. 금융기관은 토큰화 예금 발행 시 코어뱅킹 시스템에서 해당 자금을 별도로 배정(earmark)하거나 이에 상응하는 금액을 지정 계좌에 계상(book)하였다. 상환 과정은 이러한 절차를 역순으로 수행하였다.

<그림 1>

RVT 환경 구성도



RVT의 모든 거래는 상세 운영 절차서(runbook)에 따라 사전에 정의된 일중 거래 시간대(intraday transaction windows)에 RVT 운영 총괄기관(operational facilitator)인 SIX⁵⁾의 안내에 따라 수행되었다. 또한 Kaleido는 기술 제공기관으로서 거래의 원활한 수행을 지원하였다. 일반적인 RVT 거래는 토큰화 지급준비금과 토큰화 예금의 발행으로 시작되었다. 지급인, 지급인 대행기관(기업 간 거래에 해당) 또는 거래개시 서비스 제공기관(initiating service provider, PvP 거래에 해당)은 ISO 20022(pacs.008 또는 pacs.009)에 따라 지급지시를 작성하여 지급을 개시하였다. 지급지시는 참여 금융기관이 규제준수 심사를 완료한 후 제출되었으며, 이중통화 거래의 경우 환율 제공기관(cross-currency provider)이 환산금액을 확인 후 직접 입력하였다. 이후 결제자금이 잠금(lock) 처리되고 원자적 결제가 실행되었다.

결제 완료 후 수취인 또는 그 대행기관은 토큰 상환을 요청하였다. 토큰 발행기관이 상환 요청을 승인하면 해당 자금은 관련된 외부 시스템을 통해 이전되었다. 일부 거래 시나리오에서는 상환 이전에 상계거래(offsetting transactions)를 실행하였다.

5) SIX(Swiss Infrastructure and Exchange): 스위스의 금융시장 인프라(Financial Market Infrastructure, FMI) 운영기관으로, 스위스 증권거래소(SIX Swiss Exchange), 스위스 거액결제시스템(Swiss Interbank Clearing, SIC) 등을 운영(역자주)

▣ RVT 프레임워크

RVT 프레임워크는 거버넌스, 법률, 운영 및 기술적 측면을 포괄하여 설계되었다. 테스트 참여기관 간의 계약상 합의를 기반으로 하였으며, 운영 절차서(runbook), 비상 대응절차(fallback procedures, <표 2> 참고) 및 거래 실행을 위한 전용 RVT 환경(<표 3> 참고)을 통해 뒷받침되었다.

<표 2>

RVT 프레임워크

참여기관 간 계약상 합의	플랫폼에서의 역할과 책임, 거래 실행을 규율하는 법적 프레임워크이며, 주요 역할과 책임은 다음과 같음 · 중앙은행은 토큰화 지급준비금을 발행·관리 · 금융기관은 토큰화 지급준비금을 사용하고, 기업 고객의 대행기관으로서 토큰화 예금을 발행·관리하며 플랫폼에서 거래를 입력하고 관리 · 거래개시 서비스 제공기관은 거래 당사자를 대신하여 PvP 거래를 지시 · RVT 운영 총괄기관은 운영 절차서에 따라 거래 실행을 지원·모니터링·관리하며 필요한 경우 비상 대응절차를 가동하고 관리 · 기술 제공기관은 RVT 환경을 구축·운영·유지
운영 절차서(runbook)	거래 시나리오 수행을 위한 상세 운영가이드로, 각 거래 시나리오의 단계별 수행 절차를 규정하며 토큰화된 지급준비금 및 예금의 발행, 거래 준비 및 실행, 환수 과정에 대한 절차를 포함
비상 대응절차(fallback procedures)	운영 절차서 중 하나 이상의 절차를 계획대로 수행할 수 없는 상황에 대비한 비상 대응체계로서, RVT 운영 총괄기관은 관련 기관과 협력하여 비상 대응 절차의 발동, 문서화 및 수행을 총괄·조정

RVT 환경은 아고라 프로토타입(자세한 내용은 프로젝트 아고라 보고서 참고)을 기반으로 구축되었으며, 실거래 테스트 수행에 필요한 운영 요구사항을 충족하기 위해 다양한 기능이 추가·개선되었다.

<표 3>

RVT 수행을 위한 아고라 플랫폼의 주요 기능 개선사항

2단계 승인 절차	요청, 지급, 발행 및 상환 지시에 대해 내부 2단계 처리 절차(입력자[maker]-승인자[checker] 방식)를 구현
수동 승인 절차(Manual breakpoints)	· 토큰화 예금의 발행·상환 요청에 대해 은행의 수동 승인 절차를 구현 · 토큰화 지급준비금의 상환 요청에 대해 중앙은행의 수동 승인 절차를 구현(플랫폼에서는 토큰화 지급준비금의 발행 요청을 지원하지 않음)
처리상황 조회	타 은행과의 발행·상환 요청 및 중앙은행과의 상환 요청에 대한 처리 상황을 조회할 수 있는 기능을 제공
이중통화 거래금액 수동 입력	이중통화 거래 시 환율 제공기관이 아고라 플랫폼에 환산금액을 직접 입력할 수 있도록 구현
일마감 명세서	중앙은행과 상업은행 앞 계좌별 일마감 명세서(camt.053)를 생성
다중 인증(MFA)	각 사용자에게 대한 다중 인증(Multi-factor authentication, MFA) 기능을 구현