

지급결제 조사자료

영리은행의 지급결제시스템 개편 특징 및 시사점

2023. 12



영란은행의 지급결제시스템 개편 특징 및 시사점

2023. 12

정나리¹⁾

한국은행 금융결제국

■ 결제혁신연구팀 과장(Tel: 02-750-6568, E-mail: narijeong@bok.or.kr)

◆ 이 자료의 내용은 집필자의 개인 의견으로서 한국은행의 공식견해를 나타내는 것은 아닙니다.

<요 약>

| | |
|---|-----------|
| I. 검토 배경 | 1 |
| II. 영국 지급결제시스템의 현황 | 2 |
| 1. 영국 지급결제시스템의 구조 | 2 |
| 2. 영란은행의 계좌 및 최근 계좌정책 변화 | 3 |
| 3. 영국 지급결제시스템의 참가정책 | 7 |
| 4. 영국 지급결제시스템의 연결방식 | 8 |
| III. 영란은행의 지급결제시스템 증장기 개편 계획 | 10 |
| 1. 접근 채널 다양화 | 10 |
| 2. 자산원장(asset ledger) 등 다양한 플랫폼과의 연계 확대 | 12 |
| 3. 운영시간 연장 | 14 |
| IV. 시사점 | 15 |
| <참고문헌> | 17 |

< 요약 >

I 검토 배경

- 영란은행은 기술 진보 및 지급서비스 시장의 혁신 등 지급결제 환경변화에 대응하기 위해 결제시스템 참가정책을 개편하고 영란은행이 운영하는 결제시스템의 개편*을 추진중

* 2017년 차세대 RTGS시스템 개발계획을 수립한 이후 2024년 완료를 목표로 진행중

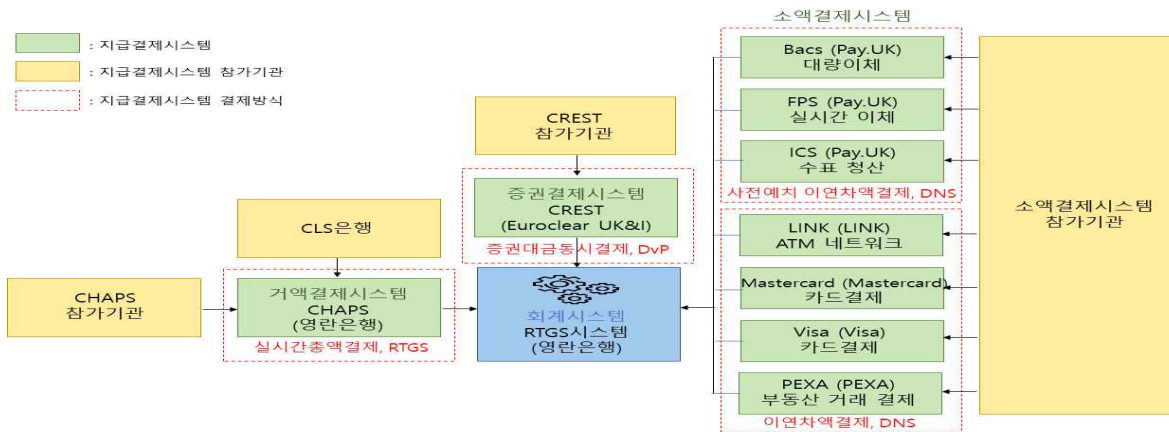
- ⇒ 영국의 지급결제시스템 현황과 영란은행의 시스템 개편 주요 내용 및 특징을 분석하여, 향후 당행의 지급결제 정책과 관련한 시사점을 도출

II 영국 지급결제시스템의 현황

1. 영국 지급결제시스템의 구조

- 영국의 지급결제시스템에는 거액결제시스템인 CHAPS, 7개의 소액결제시스템 및 증권결제시스템인 CREST 등이 있음

영국 지급결제시스템의 구조



주: ()내는 각 지급결제시스템의 운영기관(PSO, Payment System Operator)

- 영란은행은 CHAPS, 소액결제시스템 등 지급결제시스템의 참가기관에 “RTGS(Real-time Gross Settlement)시스템”을 통해 최종 결제서비스를 제공

* RTGS시스템은 각 지급결제시스템 참가기관이 개설한 계좌의 잔액을 기록하는 회계시스템(accounting system)과 결제 인프라(infrastructure) 기능을 동시에 수행하며 참가기관 계좌 간 자금이전을 통해 결제

2. 영란은행의 계좌 및 최근 계좌정책 변화

① RTGS시스템 계좌 종류

- 지준계좌**(reserves account)는 **통화정책 운영체계** 참가기관들의 지준예치 등을 위한 계좌이며, 결제계좌 용도로도 사용 가능
- 결제계좌**(settlement account)는 **지급결제시스템 참가기관의 결제**를 위한 계좌이며, ① 영란은행 지준계좌를 보유한 은행 등의 기관, ② 금융시장 인프라(FMI), ③ 비은행 지급서비스 제공기관* 등이 개설 가능

* 지급서비스 제공을 전문으로 하는 핀테크 기업 등

- 사전담보계좌**(prefunding account)는 소액결제시스템인 Bacs, FPS, ICS의 **신용리스크를 제거**하기 위해 직접참가기관이 순이체한도 규모만큼의 **현금을 담보로 예치**하는 계좌임

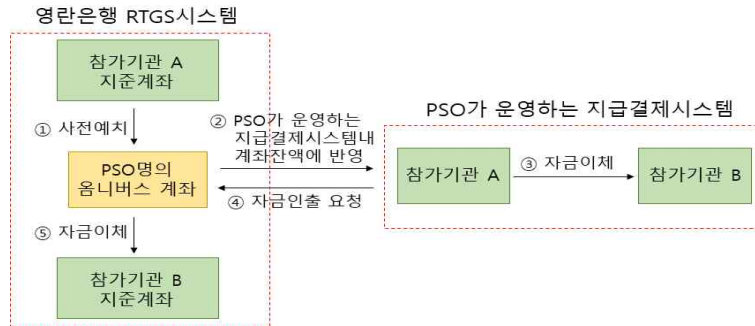
② 비은행 지급서비스 제공기관에 결제계좌 허용

- 2017.7월 핀테크 기업 등 **비은행 지급서비스 제공기관**(PSP, Payment Service Provider)에 **결제계좌**(settlement account) **개설을 허용**
 - 소액결제시스템에서는 Wise Payments Ltd 등 11개의 비은행 PSP가 영란은행 결제계좌를 개설하여 Bacs, FPS 등에 직접참가하고 있음

③ 옴니버스 계좌(omnibus accounts)

- 2021.4월 **지급결제시스템 운영기관**(PSO, Payment System Operator)이 결제계좌를 개설할 수 있도록 **옴니버스 계좌 제도**를 **신설**
 - **옴니버스 계좌**는 PSO가 운영하는 지급결제시스템에 참가하는 기관이 **사전에치한 자금**을 **통합보관**(pooling)하는 계좌*임
 - * 옴니버스 계좌의 잔액은 PSO가 운영하는 지급결제시스템 내 총 잔액과 항상 일치해야 함
- 옴니버스 계좌는 **PSO의 참가기관** 간 **최종결제**를 **중앙은행의 결제시스템** 내에서 처리하여 **결제리스크를 축소**하고, 민간 PSO와 **RTGS시스템**과의 **연계 기반을 확대**하는 데 기여

PSO 운영 지급결제시스템의 옴니버스 계좌를 통한 결제 구조



3. 영국 지급결제시스템의 참가정책

□ CHAPS 등 영국의 지급결제시스템 참가기관은 RTGS시스템 내 **결제계좌 보유 여부**를 기준으로 **직접참가**와 **간접참가**로 참가방식을 구분

○ 직접참가기관은 자신의 계좌를 통해 결제하며, 간접참가기관은 대행은행(sponsor banks) 등 간접참가 서비스 제공기관의 계좌를 통해 결제*

* 영국 지급결제시스템의 참가기관들은 직접참가하기보다는 주로 간접참가 서비스 제공기관과의 대행약정을 통해 간접참가하고 있음

4. 영국 지급결제시스템의 연결방식

□ 지급결제시스템 참가기관은 **자체 게이트웨이** 또는 **애그리게이터***(aggregator)를 통해 **시스템에 연결**하여 지급지시를 송수신

* 지급서비스 제공기관이 별도의 전산설비 등을 구축하지 않더라도 지급결제시스템의 서버에 연결할 수 있도록 게이트웨이를 공유하는 서비스를 제공하는 IT회사. 애그리게이터 도입(2016년)으로 참가기관의 비용 부담이 경감

Ⅲ

영란은행의 지급결제시스템 중장기 개편 계획

1. 접근 채널 다양화

① 지급지시 채널의 다양화

□ 참가기관과 RTGS시스템 간 지급지시 메시지의 송수신에 SWIFT 외의 **대체 지급지시 채널**(alternative channel) **도입**을 검토하여 **단일실패점 리스크**(single point of failure) **완화** 등을 기대

② 중앙집중식 인증 서비스(PKI) 개발

- 다양한 지급지시 채널 도입 등에 대응하여 **보안 강화**를 위해 중앙집중식 ID 인증 서비스인 **PKI***(Public Key Infrastructure)를 **개발**할 예정

* 영란은행이 참가기관에 발급하는 디지털 인증서로 이를 통해 메시지 송수신기관의 적격성을 보증하고 지급지시 메시지의 정확성을 검증

③ API를 통한 데이터 접근 허용

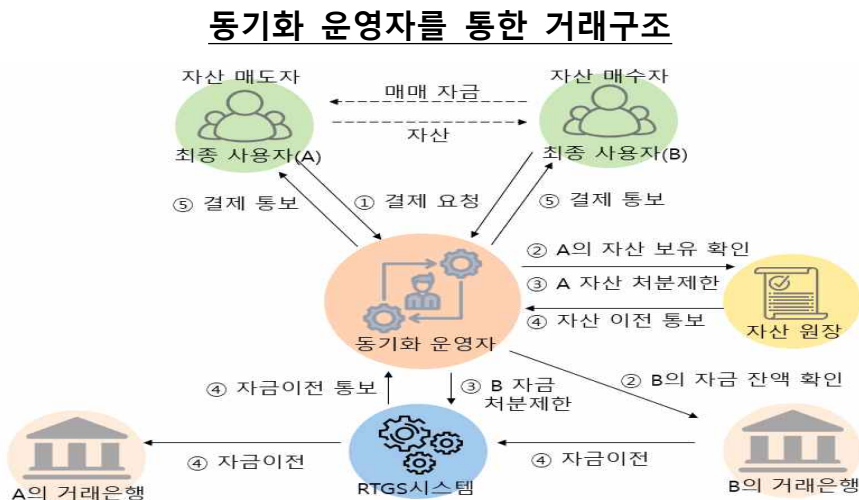
- 참가기관이 **API**(Application Programming Interface)를 통해 **RTGS시스템 데이터에 접근**하고 실시간으로 각 참가기관의 **맞춤형 데이터를 자동으로 생성**할 수 있도록 추진

○ 데이터 생성 자동화와 접근성 향상을 통해 **업무 부담 경감** 및 **참가기관의 데이터 활용도 제고**를 기대

2. 자산원장(asset ledger) 등 다양한 플랫폼과의 연계 확대

- **자산원장 등** 다양한 플랫폼을 **RTGS시스템과 연계**할 수 있도록 **동기화 운영자**(Synchronisation Operator) 도입을 검토

○ 동기화 운영자는 **RTGS시스템**을 **다른 플랫폼**(예: 자산원장) 등과 **연결**하여 RTGS시스템 내 **자금 이동**과 자산원장 내 **자산 이전**이 **동시에 완결**되도록 하는 역할을 수행



- 다양한 원장을 통한 자산거래가 중앙은행 화폐를 통해 결제되어 결제 리스크를 감축하고, 자산원장 간 결제의 비용 및 속도의 효율성 제고 가능

3. 운영시간 연장

- RTGS시스템의 운영시간(현재 영업일 06:00~18:00)을 연중 무휴(일 24시간, 주 7일)로 연장하는 방안을 검토할 예정*

* 다만 운영시간 연장은 자금시장 전반에 큰 영향을 미치는 사안이므로, 2023년중에는 비용-편익 분석 등 사업 타당성조사를 관련 업계와 함께 진행할 예정

- 운영시간이 연장될 경우 타 국가 거액결제시스템과의 중첩(overlap) 운영시간이 확대되면서 국가 간 지급서비스 개선, 민간의 혁신적인 지급서비스 촉진 등의 효과가 기대

IV

시사점

- 영란은행의 지급결제시스템 개편은 참가기관의 편의성 및 시스템의 효율성 제고 뿐만 아니라 금융시스템 전반의 결제리스크 축소에도 기여할 것으로 기대
 - 장기적으로 다양한 형태의 지급지시 처리 및 자산 거래 등에서 중앙은행 화폐를 이용한 최종결제를 촉진함으로써, 민간의 자금흐름 및 결제리스크를 중앙은행이 효과적으로 관리할 수 있음
- 당행도 영국의 사례를 참고하여 경쟁과 혁신을 촉진하면서도 지급결제시스템의 안정성과 복원력을 제고하는 방향으로 정책을 추진할 필요
 - 지급결제 환경변화에 대응한 거액·소액결제시스템 참가기관 범위 설정, 다양한 형태의 계좌 도입, 접속방식 다양화, 지급결제시스템 간 연계 등에 대해 필요 시 검토
 - 새로운 형태의 디지털자산 거래 및 분산원장기술 등 다양한 기술을 적용한 민간 시스템에 대한 중앙은행의 역할에 대해서도 점검할 필요

I

검토 배경

- **영란은행**은 기술 진보 및 지급서비스 시장의 혁신 등 **지급결제 환경변화**에 대응하기 위해 **결제시스템 참가정책**을 **개편**하고, **결제시스템**에 대한 **중앙은행의 역할**을 **확대**하였음
 - 영란은행은 민간기관(CHAPS Co)이 운영하던 **거액결제시스템(CHAPS)**을 2017.11월부터 **직접 운영**
 - * 2014.10월 CHAPS의 결제중단 사고# 발생 이후 리스크 통합 관리 등 안정성 강화를 위해 영란은행이 CHAPS를 직접 운영
 - # 유동성절감방식 등 새로운 기능을 도입(2013.4월 및 2014.5월)한 이후 처음으로 CHAPS의 참가기관을 추가.제외하는 과정에서 오류가 발생하여 약 9시간 동안 결제가 중단
 - **비은행 지급서비스 제공기관**(2017.7월) 및 **지급결제시스템 운영기관**(2021.4월)에 **영란은행 결제계좌 개설**을 **허용**하는 등 지급결제시스템 참가정책을 개편
- **영란은행**이 **운영**하는 시스템의 개방성과 효율성을 제고하기 위해 다른 결제시스템과의 연계 등의 **시스템 개편***을 추진중
 - * 2017년 차세대 RTGS시스템 개발계획을 수립한 이후 2024년 완료를 목표로 진행중

⇒ 지급결제 환경 급변에 대응해 다양한 변화를 추진하고 있는 **영국**의 **지급결제시스템 현황**과 **영란은행의 시스템 개편** 주요 내용 및 특징을 분석하여, 향후 당행의 지급결제 정책과 관련한 **시사점**을 **도출**

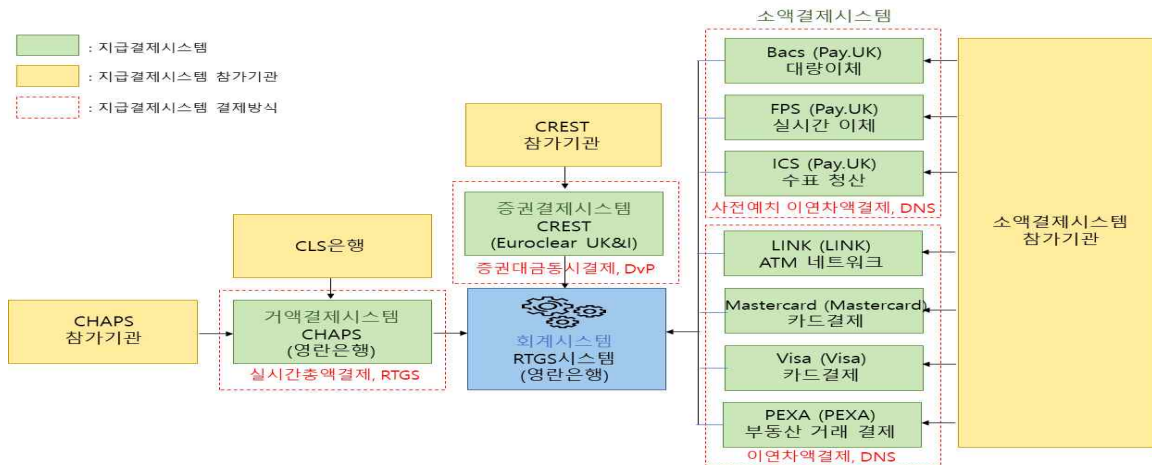
II

영국 지급결제시스템의 현황

1. 영국 지급결제시스템의 구조

- 영국의 지급결제시스템에는 **거액결제시스템**인 **CHAPS**(Clearing House Automated Payment System), **7개의 소액결제시스템** 및 **증권결제시스템**인 **CREST** 등이 있음
 - CHAPS(거액결제시스템)는 주로 참가기관 간 자금거래, 외환거래 등을 처리하며 영란은행이 운영
 - 소액결제시스템*은 대량이체, 실시간이체 등을 처리하며 Pay.UK, LINK, 카드사(Visa, Mastercard) 및 PEXA가 운영
 - * Bacs(급여, 공공요금 등 대량 이체), FPS(Faster Payment System, 인터넷 뱅킹 등 실시간이체), ICS(Image Clearing System, 수표 청산), LINK(ATM 네트워크), Mastercard 및 Visa(카드 결제), PEXA#(부동산거래 결제)
 - # PEXA(Property Exchange Australia)는 호주에서 서비스를 시작한 부동산 거래 플랫폼으로, 2022.3월부터 영국 소액결제시스템에 포함
 - CREST(증권결제시스템)는 채권, 주식 등의 증권결제를 처리하며 Euroclear UK&I이 운영

영국 지급결제시스템의 구조



주: ()내는 각 지급결제시스템의 운영기관(PSO, Payment System Operator)

- 영란은행은 CHAPS, 소액결제시스템 등 지급결제시스템의 참가기관에 “**RTGS(Real-time Gross Settlement)시스템**”을 통해 **최종 결제서비스를 제공**
- **RTGS시스템**은 각 지급결제시스템 참가기관이 개설한 계좌의 잔액을 기록하는 **회계시스템**(accounting system)과 **결제 인프라**(infrastructure) 기능을 동시에 수행하며 참가기관 **계좌 간 자금이전**을 통해 **결제**
- RTGS시스템에서 CHAPS는 실시간총액결제(RTGS, Real-time Gross Settlement) 방식, 소액결제시스템은 이연차액결제(DNS, Deferred Net Settlement) 방식, CREST는 증권대금동시결제(DvP, Delivery versus Payment) 방식으로 결제를 처리

2. 영란은행의 계좌 및 최근 계좌정책 변화

① RTGS시스템 계좌 종류

- 영란은행 RTGS시스템의 계좌는 지준계좌(reserves account), 결제계좌(settlement account), 사전담보계좌(prefunding account) 등이 있음
- **지준계좌**는 **통화정책 운영체계**(SMF, The Sterling Monetary Framework) 참가기관들의 지준예치 등을 위한 계좌임
 - 지준계좌를 개설할 수 있는 기관은 영국 내에서 예금을 수취하는 은행, 주택금융조합(building society), 금융투자회사(broker-dealer), 중앙거래당사자(CCP), 국제예탁결제기구(ICSD, International Central Securities Depository) 등임
 - 지준계좌를 보유한 기관이 지급결제시스템에 참가하는 경우에는 동 계좌를 **결제계좌로도 사용 가능**

- **결제계좌**는 **지급결제시스템 참가기관의 결제**를 위한 계좌이며,
 - ① 영란은행 지준계좌를 보유한 은행 등의 기관, ② 금융시장인 프라(FMI), ③ 비은행 지급서비스 제공기관* 등이 개설 가능

* 지급서비스 제공을 전문으로 하는 핀테크 기업 등

- **사전담보계좌**는 소액결제시스템인 Bacs, FPS, ICS의 **신용리스크를 제거**하기 위해 직접참가기관이 순이체한도 규모만큼의 **현금을 담보로 예치**하는 계좌임

② 비은행 지급서비스 제공기관에 결제계좌 허용

- 2017.7월 영란은행은 **비은행 지급서비스 제공기관**(PSP, Payment Service Provider)에 RTGS시스템 **결제계좌**(settlement account) **개설을 허용**

- 결제계좌 개설이 가능한 비은행 PSP는 금융감독청(FCA, Financial Conduct Authority)으로부터 인가받은 전자화폐기관(e-money institution) 또는 지급기관(payment institution)으로 제한

- 영란은행 **결제계좌 개설 대상기관 확대**로 비은행 PSP의 직접참가*가 가능해지면서 간접참가에 따른 결제대행 규모를 줄여 **결제리스크를 축소**할 수 있음

* 비은행 PSP에 대한 계좌개설 허용 전에는 비은행 PSP는 대행은행을 통한 간접참가만 가능했음

- **소액결제시스템**에서는 Wise Payments Ltd* 등 **11개**의 비은행 PSP가 영란은행에 **결제계좌**를 개설하여 Bacs, FPS 등에 **직접참가**하고 있음(2022년말 기준)

* 개인 및 기업에게 해외송금 서비스 제공(구, Transferwise)

- CHAPS에는 전자화폐기관인 Ipagoo가 직접참가(2018.8월)하였으나 FCA의 업무정지 조치로 참가기관에서 제외(2019.7월)되었고, 이후 CHAPS에 직접참가한 비은행 PSP는 없음

③ 옴니버스 계좌(omnibus accounts)

- 2021.4월 영란은행은 **지급결제시스템 운영기관**^{*}(PSO, Payment System Operator)이 결제계좌를 개설할 수 있도록 **옴니버스 계좌** 제도를 **신설**

* 옴니버스 계좌를 개설하고자 하는 PSO는 CHAPS의 직접참가기관이어야 하며, 기존 PSO 뿐 아니라 분산원장기술 등으로 운영되는 신규 PSO도 옴니버스 계좌 개설 가능

- 옴니버스 계좌^{*}는 **PSO가 운영**하는 **지급결제시스템**에 **참가**하는 **기관이 사전예치한 자금을 통합보관**^{**}(pooling)하는 계좌임

* 자세한 내용은 p6, <참고1> '옴니버스 계좌 운영 방식' 참조

** 참가기관별로 자금을 분리보관하는 개별계좌(individual account)와는 다름

- 옴니버스 계좌는 **결제리스크 축소**, 민간 PSO와 **RTGS시스템**과의 **연계 기반 확대** 및 지급결제서비스의 혁신성 제고 등에 기여할 것으로 기대

- 옴니버스 계좌 도입으로 **PSO의 참가기관 간 최종결제를 중앙은행의 결제시스템 내에서** 처리하여, 상업은행 계좌 또는 암호자산 등을 통한 결제에 비해 결제리스크가 축소

— 또한 PSO가 운영하는 지급결제시스템은 영란은행의 규제 및 감시대상에 포함되는 등 일정 자격요건을 충족해야 함

- 옴니버스 계좌에 사전 예치된 금액 내에서는 CHAPS 운영시간 외에도 PSO가 운영하는 지급결제시스템에서 실시간으로 참가기관 간 자금이체가 가능

- **분산원장기술**을 기반으로 하는 지급결제시스템(FnGP, Finality Global Payment)을 구축할 예정(2023~2024년)인 **Finality**^{*}가 **옴니버스 계좌** **개설을 신청**한 상태

* 2019.6월 17개 다국적 금융기관들이 참가기관 간 채권거래, 자금이체 등에 블록체인기술을 활용하기 위해 출자하여 설립

- Finality의 지급결제시스템은 이더리움 기술을 기반으로 법정통화 5개(CAD, EUR, USD, GBP, JPY)를 디지털 토큰형태로 변환한 후, 다국적 참가기관 간 거액결제, 채권결제 등에 활용될 예정

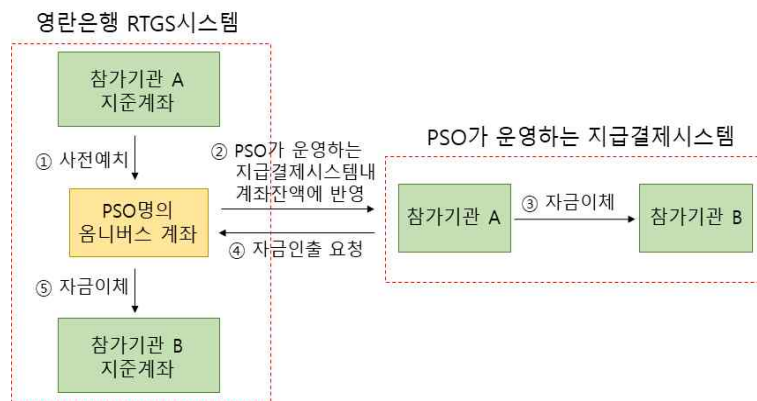
<참고1>

유니버스 계좌 운영 방식

- PSO가 운영하는 지급결제시스템 내에서 참가기관 간 자금이체를 위해서는 **참가기관**이 필요한 자금을 **PSO 명의의 유니버스 계좌에 사전예치**(pre-funding)해야 함
- PSO는 유니버스 계좌에 자신(PSO)의 자금을 예치할 수 없으며, **유니버스 계좌의 잔액**은 **PSO가 운영하는 지급결제시스템 내 총 잔액과 항상 일치**해야 함
- 유니버스 계좌에 충분한 자금이 있을 경우, PSO가 운영하는 지급결제시스템에서 참가기관은 **언제든지 자금이체**가 가능*

* 다만 참가기관 명의의 지준계좌와 유니버스 계좌간 자금이체는 CHAPS 운영시간(영업일 06:00~18:00) 중에만 가능

PSO 운영 지급결제시스템의 유니버스 계좌를 통한 결제 구조



(예) PSO가 운영하는 지급결제시스템에서 참가기관 A가 B에게 £100을 이체하는 경우

- ① A는 CHAPS를 통해 유니버스 계좌에 £100을 사전예치
- ② PSO는 PSO가 운영하는 지급결제시스템 내 A의 계좌에 £100 증액
- ③ PSO가 운영하는 지급결제시스템에서 A가 B에게 £100 이체
- ④ B가 PSO에게 £100 인출을 요청
- ⑤ PSO는 PSO가 운영하는 지급결제시스템내 B의 계좌에서 £100을 차감하고, CHAPS를 통해 B에게 £100 이체

3. 영국 지급결제시스템의 참가정책

- CHAPS 등 영국의 지급결제시스템 참가기관은 RTGS시스템 내 **결제 계좌 보유 여부**를 기준으로 **직접참가**와 **간접참가**로 참가방식*을 구분

* 자세한 내용은 p9, <참고2> '영국 및 한국의 거액·소액결제시스템 비교' 참조

- 직접참가기관은 자신의 계좌를 통해 결제하며, 간접참가기관은 대행은행(sponsor banks) 등 간접참가 서비스 제공기관*(IAP, Indirect Access Provider)의 계좌를 통해 결제

* Barclays, Clearbank, HSBC 등 10개 기관이 간접참가 서비스를 제공

영국 거액·소액결제시스템의 참가방식

| 구분 | 영란은행 결제계좌 보유 여부 | 지급결제시스템 연결 방식 |
|------|-----------------|---------------|
| 직접참가 | O | 참가기관 자체 게이트웨이 |
| | | 애그리게이터 |
| 간접참가 | X | 참가기관 자체 게이트웨이 |
| | | 애그리게이터 |
| | | 대행은행 |

- **영국** 지급결제시스템의 참가기관들은 직접참가하기보다는 **주로** 간접참가 서비스 제공기관과의 대행약정을 통해 **간접참가**하고 있음

- 거액결제시스템인 CHAPS의 직접참가기관의 수는 37개이며 간접참가기관의 수는 8천여개임

- 소액결제시스템 중 Bacs의 직접참가기관*의 수는 31개이며 간접참가기관의 수는 400여개임

* 소액결제시스템의 직접참가기관은 비은행 지급서비스 제공기관(핀테크 기업) 등 거액결제시스템에 비해 상대적으로 소규모의 기관이 참여

<참고2>

영국 및 한국의 거액·소액결제시스템 비교

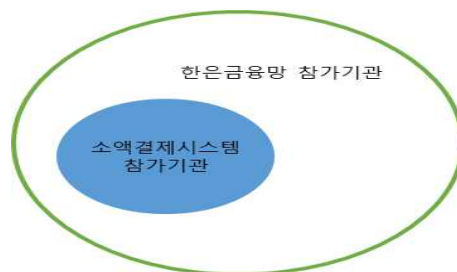
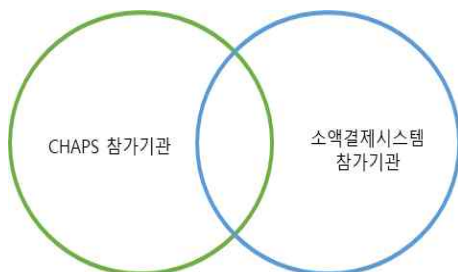
| 거액결제시스템 | 영국 | 한국 |
|------------|--|---|
| 1) 직·간접참가 | <ul style="list-style-type: none"> - 영란은행 결제계좌 보유 여부에 따라 구분 - 직·간접참가 모두 허용 (직접: 37개, 간접: 8천여개) | <ul style="list-style-type: none"> - 한국은행 당좌예금계좌 개설 여부에 따라 구분 - 직·간접참가 모두 허용* (직접: 136개, 간접: 16개) * 지급결제제도 운영·관리세칙 제5조 |
| 2) 중앙은행 계좌 | 지준계좌, 결제계좌* 등 * BOE settlement account policy | 당좌예금계좌 (처리 업무에 따라 일반당좌예금계좌와 결제전용당좌예금계좌로 구분*) * 지급결제제도 운영·관리세칙 제16조 |
| 3) 시스템 연결 | 참가기관과 영란은행 간 서버접속을 통해 연결하며 직접 연결 또는 애그리게이터를 이용한 간접 연결 허용 | 참가기관과 한국은행과 직접연결(서버접속 또는 단말기 접속) * 한국은행금융결제망 IT업무 운영절차 |

| 소액결제시스템 | 영국 | 한국 |
|------------|--|---|
| 1) 직·간접참가 | <ul style="list-style-type: none"> - 영란은행 결제계좌 보유 여부에 따라 구분 - 직·간접참가 모두 허용 | <ul style="list-style-type: none"> - 자신의 당좌예금계좌로 차액결제를 직접 수행하는지에 따라 구분 - 직·간접참가 모두 허용 |
| 2) 중앙은행 계좌 | 직접참가기관은 영란은행 결제계좌 보유(간접참가기관은 대행기관의 결제계좌를 통해 결제) | 직·간접 참가기관 모두 한은금융망 가입 및 당좌예금계좌 보유(차액결제위탁기관도 특정상황에서 직접참가 가능) |
| 3) 시스템 연결 | 참가기관과 지급결제시스템 운영기관간 서버접속을 통해 연결하며 직접 연결 또는 애그리게이터를 이용한 간접 연결 | 금융결제원 및 한국은행에 직접 연결 |

영국 및 한국의 거액·소액결제시스템 참가기관 비교

(영국)

(한국)



Ⅲ

영란은행의 지급결제시스템 중장기 개편 계획

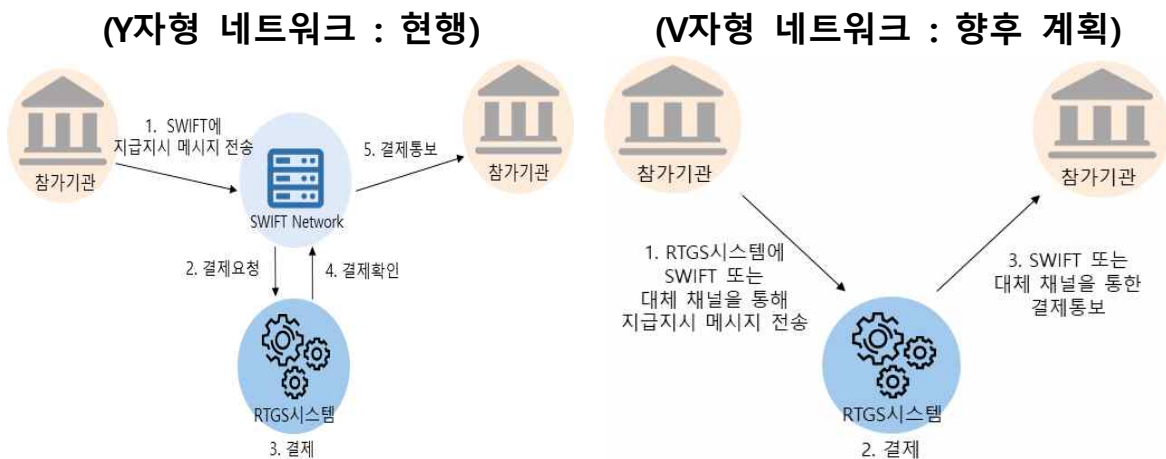
1. 접근 채널 다양화

① 지급지시 채널의 다양화

□ (개요) 참가기관과 RTGS시스템 간 지급지시 메시지의 송수신이 다양한 경로를 통해 가능하도록 SWIFT외의 **대체 지급지시 채널** (alternative channel) **도입을 검토**

- 현재 SWIFT 네트워크는 RTGS시스템에 연결할 수 있는 유일한 지급지시 채널로, 참가기관의 지급지시 메시지는 SWIFT에 전송되고 SWIFT의 결제요청을 RTGS시스템에서 처리(Y자형 네트워크)
- 영란은행은 참가기관의 **지급지시 메시지**가 **다양한 채널**을 통해 **RTGS시스템으로 전송**되어 처리되고 **참가기관에 직접 전달**되도록 'V자형 네트워크'를 구축할 계획

지급지시 모델



□ (효과) RTGS시스템에 SWIFT 이외의 다양한 지급지시 채널을 연결함으로써 단일실패점 리스크(single point of failure) 완화

○ 또한, 참가기관은 스스로에게 가장 적합한 지급지시 채널을 선택함으로써 보다 효율적인 비용으로 참가 가능

② 중앙집중식 인증 서비스(PKI) 개발

□ (개요) 다양한 지급지시 채널 도입 등에 대응하여 보안 강화를 위해 RTGS시스템을 위한 중앙집중식 ID 인증 서비스인 PKI*(Public Key Infrastructure)를 개발할 예정

* 영란은행이 참가기관에 발급하는 디지털 인증서로 이를 통해 메시지 송수신기관의 적격성을 보증하고 지급지시 메시지의 정확성을 검증

○ 영란은행은 2023년중 RTGS시스템 PKI 개발을 위한 세부 설계에 착수할 예정

□ (효과) 참가기관과의 지급지시 메시지 송수신에 대한 보안을 강화함으로써 시스템 안정성이 제고될 것으로 기대

○ PKI를 통한 인증 서비스의 적용 범위를 RTGS시스템 뿐만 아니라 민간 지급결제시스템까지 확대한다면, 향후 지급결제시스템의 확장성 향상에도 도움이 될 것으로 기대

③ API를 통한 데이터 접근 허용

□ (개요) 참가기관이 API*(Application Programming Interface)를 통해 RTGS시스템 데이터에 접근하고 실시간으로 각 참가기관의 맞춤형 데이터를 자동으로 생성할 수 있도록 추진

* 다른 소프트웨어 간 커뮤니케이션을 가능하게 하는 프로그램 함수의 모음

- 2024년 이후 API를 통해 RTGS시스템 내 참가기관의 모든 거래 및 계좌의 데이터 등에 접근할 수 있도록 할 예정

- 이를 위해 참가기관들이 API를 테스트할 수 있는 설명서, 코드 샘플 등이 포함된 샌드박스 환경(advanced sandbox environmnet) 등을 제공할 계획

- (효과) API를 통해 RTGS시스템 데이터에 대한 접근성을 향상함으로써 **참가기관의 데이터 활용도를 제고**

- 참가기관에 필요한 데이터 생성 등을 자동화함으로써 참가기관의 업무 부담을 경감

2. 자산원장(asset ledger) 등 다양한 플랫폼과의 연계 확대

- (개요) **자산원장 등** 다양한 플랫폼을 **RTGS시스템과 연계** 할 수 있도록 **동기화* 운영자**(Synchronisation Operator) **도입**을 검토

- * 동기화(synchronisation)는 증권대금동시결제(DvP) 및 외환동시결제(PvP) 방식과 같이 한쪽의 자산 이전이 확보되었을 때 다른 자산의 이전이 동시에 일어나는 조건부 결제(conditional settlement) 방식임

- 동기화 운영자는 **RTGS시스템을 다른 플랫폼**(예: 자산원장) 등과 **연결**하여 RTGS시스템 내 **자금 이동**과 자산원장 내 **자산 이전이 동시에 완결**되도록 하는 역할을 수행*

- * 자세한 내용은 p13, <참고3> '동기화 운영자를 통한 거래절차' 참조

- 동기화 운영자는 영란은행 결제계좌를 가지고 있지 않으며 영란은행 및 최종 사용자로부터 RTGS시스템 및 자산원장에 대한 접근 권한을 얻어 결제가 이루어지도록 함

- (효과) **다양한 원장**을 통한 **자산거래가 중앙은행 화폐**를 통해 **결제**되어 결제리스크를 감축

- 결제 비용 및 속도* 등에서 비효율적일 수 있는 다양한 자산원장 간의 결제에서 동기화 운영자를 통해 비용 절감과 효율성 제고 가능

* 결제완결에 시간이 소요될수록 거래 완료 지연에 따른 자산가격 변동 및 소유권 변동 등 청산 관련 리스크의 발생 가능성이 증가

<참고3>

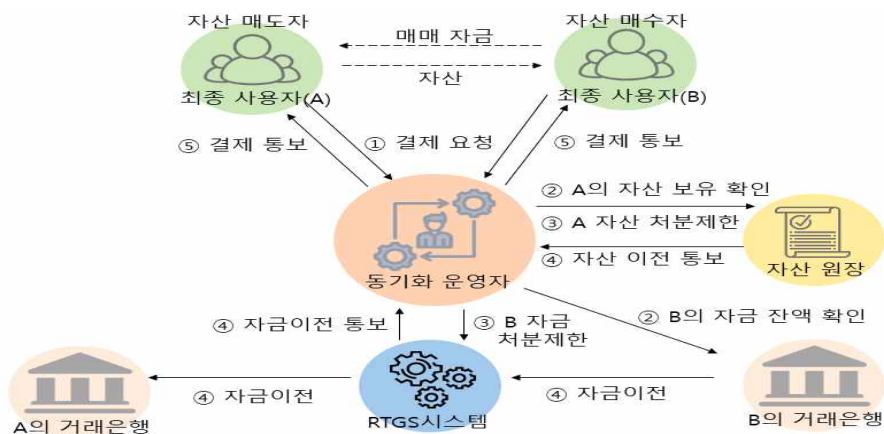
동기화 운영자를 통한 거래 절차

□ 동기화 운영자를 통한 거래는 아래와 같은 절차를 거쳐 진행

- ① 최종 사용자는 자산매매 거래 합의(예: 최종 사용자 A가 B에게 자산을 매도하고, 자금을 수취하는 거래) 후 동기화 운영자에게 자산 양도 및 자금 이전을 지시
- ② 동기화 운영자는 최종 사용자의 자산 및 매매자금 소유 여부를 확인
- ③ 동기화 운영자는 거래를 위한 자산 및 매매자금의 처분제한을 요청하고, 동 거래를 위한 전제 조건이 만족되었을 때 자산과 자금의 이전을 요청
- ④ RTGS시스템 및 자산원장은 자산 및 자금을 이전*한 후 동기화 운영자에게 통보

* 자산의 소유자 명의 이전과 동시에 매매대금 결제가 이루어짐

- ⑤ 동기화 운영자는 최종 사용자에게 거래완료를 통보

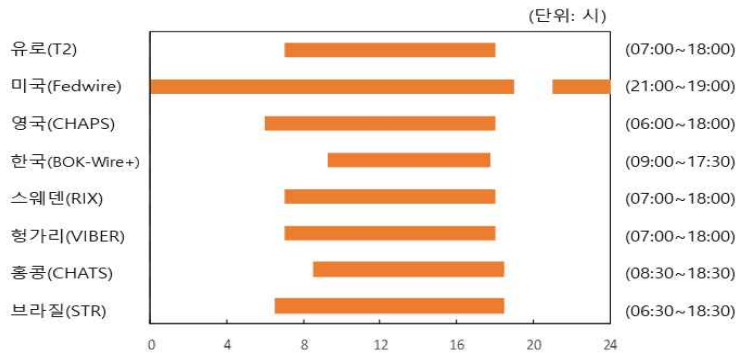


3. 운영시간 연장

□ (개요) RTGS시스템의 운영시간을 연중 무휴(일 24시간, 주 7일)로 연장하는 방안을 검토할 예정

- 현재 CHAPS의 운영시간은 영업일 06:00~18:00이며, 기술적으로는 시스템 개편 이후 연중 무휴 운영 가능

국가별 거액결제시스템 운영시간



□ (효과) 운영시간이 연장될 경우 국가 간 지급서비스 개선, 민간의 혁신적인 지급서비스 촉진 등의 효과가 기대

- 운영시간 연장으로 타 국가 거액결제시스템과의 중첩(overlap) 운영시간이 확대되면 국가 간 지급속도 향상, 외환동시결제 기회 확대 등을 기대 가능
- 또한 기업의 자금운용 및 투자 의사결정의 유연성을 제고함으로써 더 다양한 비즈니스 모델 개발을 촉진할 수 있음
- 다만 운영시간 연장은 자금시장 전반에 큰 영향을 미치는 사안이므로, 2023년중에는 비용-편익 분석 등 사업 타당성조사를 관련 업계와 함께 진행할 예정

IV

시사점

- **영란은행**은 중앙은행 **결제계좌 정책** 및 **시스템 개편** 등으로 지급결제시스템의 변화를 추진
 - 비은행 PSP 및 PSO의 영란은행 결제계좌 개설 허용, 지급지시 채널 다양화, API를 통한 데이터 접근 허용 등을 통해 거액결제시스템의 **개방성과 편의성**을 제고
 - 또한 다양한 플랫폼과의 **연계확대** 등을 통해 거액결제시스템의 **상호운용성**을 강화할 계획
- 이러한 지급결제시스템 전반의 개편은 **참가기관의 편의성 및 시스템의 효율성 제고** 뿐만 아니라 금융시스템 전반의 **결제리스크 축소**에도 기여할 것으로 기대
 - 장기적으로 다양한 형태의 지급지시 처리 및 자산 거래 등에서 **중앙은행 화폐**를 이용한 **최종결제**를 **촉진**함으로써, 민간의 자금흐름 및 결제리스크를 **중앙은행**이 효과적으로 **관리**할 수 있음
- 당행도 영국의 사례를 참고하여 **경쟁과 혁신**을 촉진하면서도 지급결제시스템의 **안정성과 복원력**을 제고하는 방향으로 **정책을 추진**할 필요
 - 지급결제 환경변화에 대응한 **거액·소액결제시스템 참가기관 범위** 설정, **다양한 형태의 계좌** 도입, **접속방식** 다양화, **지급결제시스템 간 연계** 등에 대해 필요 시 검토
 - **새로운** 형태의 **디지털자산 거래** 및 **분산원장기술** 등 다양한 기술을 적용한 **민간 시스템**에 대한 **중앙은행의 역할**에 대해서도 **점검**할 필요

<참고문헌>

Bank of England, Roadmap for Real-Time Gross Settlement service beyond 2024(consultaion paper), 2022.4월
_____, Roadmap for Real-Time Gross Settlement service beyond 2024(consultaion response paper), 2023.2월
_____, A bluepront for a new RTGS service for the United Kingdom, 2017.5월
_____, Bank of England's RTGS and CHAPS services : Service Description, 2018.12월
_____, Real-Time Gross Settlement system and CHAPS Annual Report 2021/22, 2022.9월
_____, Access to UK Payment Schemes for Non-Bank Payment Service Providers, 2019.12월
_____, First non-bank payment service provider(PSP) directly accesses UK payment system, 2018.4월
_____, Bank of England Omnibus Accounts - Access Policy, 2021.4월
_____, RTGS Renewal Programme API Update, 2021.8월
_____, Background guide to proposed RTGS functionality: Synchronisation, 2019.6월
_____, Call for interest: Synchronised settlement in central bank money, 2018.10월
Pay.UK, Annual summary of payment statistics 2022, 2023
PSR(Payment Systems Regulator), Access and governance report on interbank payment systems, 2022.1월
한국은행, 영국의 지급결제제도 개편 동향 및 특징, 2019.12월
_____, 주요국의 실시간충액결제(RTGS) 방식 신속자금이체시스템 도입 사례, 2021.8월

금융결제국 발간자료 목록

■ 정기간행물 (연간)

- 지급결제보고서
- 금융정보화 추진 현황

■ 조사연구 및 업무참고자료

- 1996.11 주요국(G-10)의 지급결제제도
- 1996.12 각국의 전자화폐 개발현황

- 1997.12 실시간총액결제(RTGS)시스템의 이해

- 1998. 2 지급결제제도
- 1998.10 전자화폐에 관한 보고서
- 1998.12 주요선진국 중앙은행의 결제시스템 운영현황 및
민간결제기구와의 관계

- 1999.12 주요국 소액지급수단 이용 현황 비교

- 2000. 5 외환결제리스크의 현황과 감축전략
- 2000. 6 Payment Systems in Korea
- 2000.12 BIS 은행감독위원회의 외환결제리스크 관리 감독지침

- 2001. 1 지급결제환경의 변화와 중앙은행의 대응방안
- 2001. 1 호주의 지급결제제도
- 2001. 3 외환동시결제시스템의 이해

- 2002. 2 지급결제제도운영관리관련 규정집
- 2002. 2 중요지급결제시스템의 핵심원칙
- 2002. 3 각국의 전자화폐 개발현황
- 2002. 5 지급결제제도관련 용어집
- 2002. 6 전자금융: 전망과 과제
- 2002. 9 미연준의 지급결제시스템 리스크관리정책
- 2002. 9 주요국 중앙은행의 지급결제시스템 감시제도 현황
- 2002. 9 한국은행 예금 및 환업무 해설
- 2002.11 국내금융기관의 정보화투자 효과분석에 관한 연구
- 2002.12 지급결제분야에서 일본은행의 역할

- 2003. 7 국내 금융부문의 영업방법(BM)특허 동향 및 시사점
- 2003. 9 국내전자화폐 및 전자상거래와 금융정책
- 2003.12 한국은행 대출업무 해설원고

- 2004. 2 지급결제제도와 한국은행
- 2004. 3 주요국의 결제완결성 보장을 위한 법률현황
- 2004. 3 지급결제제도 운영관리관련 규정집
- 2004. 3 전자금융총람
- 2004. 6 지급결제제도와 중앙은행의 역할(지급결제제도 컨퍼런스 보고서)
- 2004.12 우리나라의 지급결제제도

- 2005. 3 주요국 총액결제시스템의 유동성 절약방식 비교분석
- 2005. 4 우리나라의 외환동시결제제도
- 2005. 6 지급결제의 환경변화와 발전방향(지급결제제도 컨퍼런스 보고서)
- 2005. 6 영란은행의 지급결제시스템 감시보고서
- 2005. 9 중앙은행의 지급결제시스템 감시
- 2005.10 지급결제제도의 이해
- 2005.11 Payment Systems in Korea
- 2005.11 거액결제시스템의 발전동향 및 시사점
- 2005.12 「한국은행 예금·환업무 해설」
- 2005.12 지급결제시스템 리스크의 유형별 관리대책과 정책과제

- 2006. 5 지급결제제도의 미래와 결제리스크 관리
(지급결제제도 컨퍼런스 보고서)
- 2006. 6 싱가포르의 「지급결제시스템 감시법」
- 2006. 7 비은행금융기관의 지급결제서비스 제공현황
- 2006. 8 호주의 「지급결제시스템 규제법」
- 2006. 8 주요국의 실시간총액결제시스템 운영 현황
- 2006. 8 지급결제제도 관련 법규집
- 2006. 9 캐나다의 「지급 청산 및 결제법」
- 2006.10 노르웨이의 「지급결제시스템법」
- 2006.11 미국의 선불카드 규제현황 및 시사점
- 2006.12 홍콩의 「청산결제시스템법」

- 2007. 1 주요국의 지급결제시스템 감시 등에 관한 법률
- 2007. 6 비은행금융기관의 지급결제서비스 제공 확대와 정책과제
(지급결제제도 컨퍼런스 보고서)
- 2007. 9 지급카드 수수료에 대한 이론적 논의와 주요국의 정책적 대응
- 2007. 9 지급결제제도 관련 법규집

- 2008. 1 ECB의 카드결제시스템 감시기준
- 2008. 2 중앙은행과 지급결제 : 상호관계에 대한 역사적 고찰
- 2008. 2 지급결제부문에서의 경쟁정책 운용 현황
- 2008. 2 지급결제의 이해
- 2008. 4 국내 비금융기관의 지급결제업무 취급 현황
- 2008. 5 유럽의 지급결제제도 대변혁과 향후 전망
- 2008. 6 지급결제제도의 안정성 - 의미와 과제
- 2008. 7 유가증권의 매매 및 결제 메커니즘
- 2008. 7 영국·프랑스의 증권결제 메카니즘
- 2008. 8 국가간 지급결제서비스 산업의 국제 동향과 국내 금융기관의 대응 방안
- 2008. 8 자본시장통합법상 금융투자회사에 대한 규제 및 감독의 주요내용
- 2008.11 지급서비스의 기본개념과 취급요건
- 2008.12 국내외 금융EDI 이용 현황 및 시사점

- 2009. 1 금융투자회사의 자금이체업무 해설
- 2009. 5 전자금융총람
- 2009. 6 지급결제제도 관련 규정집
- 2009. 8 금융안정과 지급결제제도(지급결제제도 컨퍼런스 보고서)
- 2009. 9 주요국의 차액결제리스크 관리제도
- 2009.12 우리나라의 지급결제제도(2009년 개정판)

- 2010. 6 호주의 소액결제시스템 개편 동향
- 2010. 8 우리나라 및 주요국의 지급결제통계
- 2010. 9 지급결제제도의 환경변화와 정책과제(지급결제제도 컨퍼런스 보고서)
- 2010. 9 장외파생상품 CCP에 대한 「CCP 권고안」 적용 지침
- 2010. 9 장외파생상품시장의 거래정보저장소 관련 고려사항
- 2010.10 Repo 청산결제제도의 강화
- 2010.10 Payment Systems in Korea
- 2010.11 미국 카드시장 규제와 주요 내용과 카드산업의 대응 현황
- 2010.12 금융권의 공인전자문서보관소 이용 현황 및 제도적 문제점

- 2011. 1 영국·캐나다·호주의 지급결제시스템 발전전략 및 시사점
- 2011. 2 국가간 개인송금서비스의 현황 및 개선과제
- 2011. 4 유엔국제전자계약협약(UN CUECIC) 수용을 위한 국내외 입법 동향 및 시사점
- 2011. 4 주요국의 장외파생상품시장 인프라 구축 동향과 시사점
- 2011. 4 금융투자회사의 자금이체업무 해설
- 2011. 6 지급수단의 사회적 비용 추정사례

- 2012. 6 신용카드 결제시스템의 평가 및 개선과제
- 2012. 7 주요국 RP시장 결제시스템 개선의 주요 내용
- 2012. 9 유동성 공급충격이 콜결제시스템에 미치는 영향 및 시사점
- 2012.10 전자금융 조성자로서의 중앙은행 역할 사례 및 시사점
- 2012.12 증권사의 퇴직연금 취급에 따른 잠재리스크 분석
- 2012.12 Cashless society 진전 현황 및 정책과제

- 2013. 4 RP시장 결제리스크와 CCP 청산효과 분석
- 2013. 5 모바일 지급결제 발전 현황 및 주요 이슈
- 2013. 5 모바일 지급결제 혁신 동향 및 시사점
- 2013. 9 국내 RP결제리스크 요인 분석 및 시사점
- 2013.11 지급수단 이용행태 조사결과 및 시사점
- 2013.12 비트코인의 현황 및 시사점

- 2014. 3 TR 국제논의 동향 및 과제
- 2014. 6 CMS 이용 현황 및 개선방안
- 2014. 6 비금융기관의 전자지급결제 업무현황과 향후 과제
- 2014. 6 주요국 거액결제시스템 운영현황 및 개편동향
- 2014. 7 고객 거액자금이체의 한은금융망 처리시 결제패턴 변화 분석
- 2014. 8 최근의 지급카드 이용 현황 및 주요 과제
- 2014.10 전자결제 인증체계 개선 방향과 향후 과제
- 2014.11 국내외 비금융기업의 지급서비스 제공현황 및 정책과제
- 2014.12 ASEAN+3 역내 국제 증권결제인프라 구축 논의 현황 및 과제
- 2014.12 국내 금리스왑 CCP의 리스크 관리제도: 개시증거금 수준의 적정성 분석을 중심으로

- 2015. 1 2014년 지급수단 이용행태 조사결과 및 시사점
- 2015. 4 신종 전자지급서비스의 확산 및 제약요인과 과제
- 2015. 6 국내외 빅데이터 활용 현황 및 당행 업무에 대한 시사점
- 2015.11 파생결합증권(ELS, DLS) 발행·헤지운용 현황 및 시사점
- 2015.12 우리나라 소액결제시장 혁신을 위한 과제

- 2016. 1 2015년 모바일금융서비스 이용행태 조사결과 및 시사점
- 2016. 1 분산원장 기술과 디지털통화의 현황 및 시사점
- 2016. 1 2015년 지급수단 이용행태 조사결과 및 시사점
- 2016. 1 한국은행 지급결제업무 중장기 추진전략(지급결제 vision 2020)
- 2016. 2 신종 전자지급서비스에 대한 리스크 점검 및 정책과제
- 2016. 6 최근 국제 논의동향을 반영한 국내 FMI의 사이버복원력 강화 방안
- 2016. 7 한은금융망 참가기관간 자금수급구조 분석 및 시사점

- 2016. 8 바이오인증기술 최신 동향 및 정책과제
- 2016. 9 주요국의 지급수단 사회적 비용 추정 현황 및 정책적 시사점
- 2016.12 2016년 지급수단 이용행태 조사결과 및 시사점
- 2016.12 2016년 모바일금융서비스 이용행태 조사 결과 및 시사점

- 2017. 1 디지털혁신과 금융서비스의 미래: 도전과 과제
- 2017. 7 중앙은행 초기 발달과정에서 지급결제역의 역할

- 2018. 1 사이버복원력 평가지침서
- 2018. 3 2017년 지급수단 이용행태 조사결과
- 2018. 4 금융통신메시지 국제표준 ISO 20022 주요 내용 및 시사점
- 2018. 4 2017년 모바일금융서비스 이용행태 조사결과

- 2019. 5 2018년 모바일금융서비스 이용행태 조사결과
- 2019.11 주요국의 신속자금이체 도입 현황 및 시사점
- 2019.12 영국의 지급결제제도 개편 동향 및 특징

- 2020. 2 주요국의 지급수단 사기(fraud) 동향 및 시사점
- 2020. 3 2019년 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태 조사결과
- 2020. 9 주요국 지급결제시스템 및 관련 법규 체계
- 2020.12 PFMI에 따른 한은금융망 운영상황 공개서

- 2021. 1 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 관련 법적 이슈 및 법령 제·개정 방향
- 2021. 3 G20 「국가간 지급서비스 개선 프로그램」의 주요 내용 및 시사점
- 2021. 8 주요국 지급결제시스템의 국제표준전문(ISO 20022) 도입 사례
- 2021. 8 주요국의 실시간총액결제(RTGS) 방식 신속자금이체시스템 도입 사례
- 2021.12 최근 주요국의 지급결제시스템 국가간 연계 논의 현황과 시사점

- 2022. 1 중앙은행 디지털화폐(CBDC) 주요 이슈별 글로벌 논의 동향
- 2022. 5 2021년 지급수단 및 모바일금융서비스 이용행태 조사결과
- 2022. 8 EU 암호자산시장 법률안
- 2022.10 암호자산 규제 관련 주요 이슈 및 입법 방향

2023.12 영란은행의 지급결제시스템 개편 특징 및 시사점

영란은행의 지급결제시스템 개편 특징 및 시사점

발행인 이창용
편집인 이한녕
발행처 한국은행
서울특별시 중구 남대문로 39
www.bok.or.kr
발행일 2023년 12월 일
제 작
ISBN 979-11-5538-646-0

Copyright © THE BANK OF KOREA, All Rights Reserved



ISBN 979-11-5538-646-0

