

한은금융망 참가기관간 자금수급구조 분석 및 시사점

2016. 7

송민성[■], 이택민[■]

금융결제국 한은금융망개편반

-
- 한은금융망개편반 과 장(Tel : 02-750-6628, E-mail : mssong@bok.or.kr)
 - 한은금융망개편반 조사역(Tel : 02-750-6611, E-mail : tmlee@bok.or.kr)



요 약

I. 분석배경 1

II. 자금수급구조 분석 조건 2

III. 참가기관 자금수급현황 6

IV. 자금수급구조 특징 20

V. 시사점 30

<별첨1> 네트워크 분석 중심성 지표 34

<별첨2> 현행 혼합형결제시스템 신규 지급지시 입력시 결제처리
흐름도 36

요 약

I 분석배경

□ 최근 수년간 대내외 **금융환경**과 금융기관의 **결제관행**이 **변화**함에 따라 이러한 변화가 거액결제시스템인 한은금융망의 **결제효율성** 및 **결제안전성**에 미치는 **영향**을 **점검**할 필요

— 이를 위해서는 한은금융망을 통한 **실제 자금이체내역**을 바탕으로 **자금조달·운용** 및 **결제행태** 등 참가기관간 자금수급구조 분석이 선행될 필요

⇒ 한은금융망 **결제동향**, **유동성 절약 효과** 및 **자금수급구조** 등에 대한 **평가·점검**을 통해 향후 한은금융망 운영 및 재구축시 **효율성** 및 **안전성 제고 방안** 마련을 위한 **자료**로 **활용**하고자 함

II 자금수급구조 분석 조건

1. 대상기간

□ 결제자금 수급규모가 크게 변동하는 월초 및 말일, 지준마감 전후일을 제외한 **5영업일(2016년중)** 동안 한은금융망을 통해 발생한 실제 참가기관간 자금이체자료(지급기준)를 이용

2. 분석 범위

□ (참가기관 그룹) 참가기관은 크게 **국내은행**, **외은지점**, **금융투자회사**(이하 “금투자”), **기타그룹**(시스템 운영기관, 보험사, 증권사 등) 및 **한국은행***으로 구분

* 한국은행의 **일중당좌대출** 및 **일중RP거래**와 일중 자금수급규모에 영향을 주는 **차액결제**에 대한 원활한 분석을 위해 **별도 구분**

— 자금 조달 및 운용 현황 등 전체적인 **자금수급관계 분석**은 기관그룹별로, 자금결제 네트워크 분석 등 **참가기관간 상호연관관계** 분석은 전체 참가기관을 대상으로 실시

- (거래형태) 일반자금, 외환, 콜 및 DvP 등 결제전용계좌를 통한 거래인 “결제전용거래”, 차액결제, 국고자금 수급, 국공채 매매 등 당좌계좌를 통한 거래인 “당좌거래”와 한국은행이 참가기관에 일중 결제자금을 지원하는 일중당좌대출 및 일중RP 등 “유동성 공급거래”로 구분

3. 분석조건 및 분석대상 자금규모

- (분석조건) 본지점간 이체, 계좌간(당좌↔결제전용) 이체 등 동일 참가기관내에서 발생하는 거래를 제외한 참가기관간 자금흐름이 직접적으로 발생하는 거래에 대해서만 분석
- (분석자금규모) 분석대상기간중 한은금융망을 통한 전체 참가기관의 일평균 자금수급규모는 295.0조원 수준으로 결제전용거래가 85.3%, 당좌거래가 10.8%, 유동성 공급거래가 3.9%를 차지

Ⅲ 참가기관 자금수급현황

- 한은금융망을 통해 발생하는 일중 자금수급에 대해 기관그룹, 거래형태, 시간대 및 결제방식 등 세부 분석조건별 자금거래 구조 및 특징을 파악

1 기관그룹별

- 한은금융망 전체 거래를 대상으로 참가기관 그룹별 자금수급현황을 보면 국내은행(43.8%) 및 금투사(30.9%)가 차지하는 비중이 상당부분(74.7%)을 차지
 - 외은지점(9.3%), 기타(8.7%), 한국은행(7.3%)의 규모는 비슷한 수준
- 참가기관 그룹간 자금흐름의 경우 국내은행→금투사(45.3%)와 금투사→국내은행(63.9%)의 상호거래가 높은 비중을 차지
 - 외은지점은 주로 국내은행(39.9%) 및 외은지점(39.5%)과 거래하며 기타 기관과의 거래는 미미한 수준

2 거래형태별

1. 결제전용거래

□ (일반자금*) 결제전용계좌에서 발생하는 결제전용거래의 37.6%(94.6조원)를 차지하고 있는 일반자금거래의 경우 **국내은행과 금투사간** 거래가 **60.4%**를 차지

* 고객(금융기관 및 개인)자금이체, CLS시스템을 통하지 않는 외환거래결제, 증권결제 시스템을 통하지 않는 증권결제(주식기관결제 등) 및 기타 자금이체 등

— 국내은행은 거래의 65.2%를 금투사와 수행하며 금투사 역시 대부분 (78.8%)의 거래를 국내은행과 수행

□ (수취인지정) 수취인지정거래(전체 자금수급규모의 4.7%, 11.9조원)는 **주로 국내 은행**을 중심으로 수행

□ (외환) 외환거래가 차지하는 비중은 결제전용거래의 7.6%로 **외은지점 (53.4%)과 국내은행(37.2%)간** 거래가 대부분을 차지(90.6%)

— 국내은행의 경우 거래 상대기관이 외은지점(44.1%)과 국내은행(43.4%) 비중이 비슷한 수준인 반면, **외은지점은 기관그룹내 거래비중(64.3%)이 다소 높음**

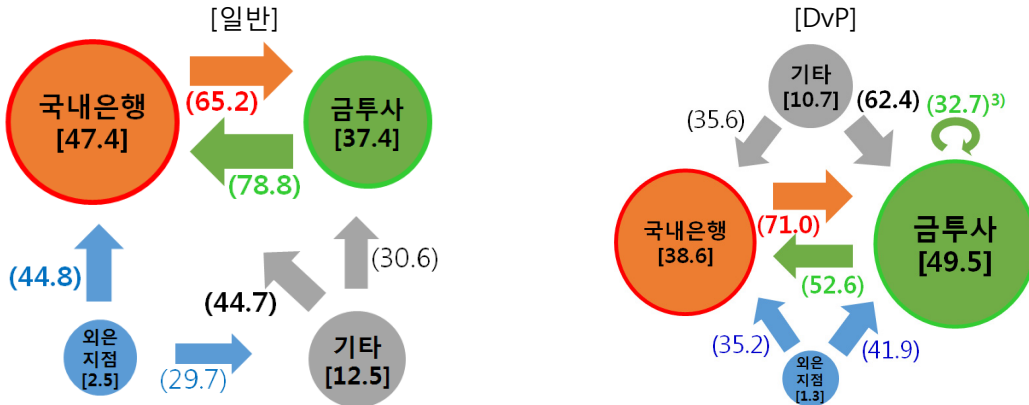
□ (콜) 국내은행(64.3%) 및 외은지점(26.4%)의 거래가 대부분을 차지

— 단기금융시장제도 개편으로 **금투사의 참여가 원칙적으로 제한됨**에 따라 **금투사의 콜거래 참여는 29.2%에 그침**

□ (DvP) DvP의 경우 국내은행과 금투사를 중심으로 거래가 활발

— 국내은행은 전체의 71.0%를 금투사 앞으로 이체하고 있었으며 금투사의 경우 국내은행과 금투사앞 이체비중은 각각 52.6%, 32.7%를 차지

주요 거래 자금흐름 현황¹⁾²⁾



주 : 1) () 각 기관그룹의 해당거래 전체 지급금액대비 상대기관그룹과의 지급 비중(%)
 2) [] 한은금융망을 통한 해당거래 전체 지급금액중 각 기관그룹이 차지하는 비중(%)
 3) 금투자간 거래 비중(% 이하에서도 동일 기관그룹내 거래를 의미)

2. 당좌거래

- 당좌계좌를 통한 거래중 거래규모가 가장 큰 차액결제(거래비중 50.5%)의 경우 국내은행이 전체의 96.9%를 차지

3. 유동성 공급거래

- 한국은행이 한은금융망 참가기관의 일시적인 결제유동성 부족 해소를 위해 자금을 공급하는 유동성공급 거래규모는 대상기관 전체 지급거래의 2.5% 수준

3 시간대별

1. 오전시간대(09:00~12:00)

- 결제전용거래를 통한 오전시간대 자금이체비중은 전체의 18.4%로 나타났으며 특히 11시까지 전체의 7.1%에 불과

— 동 시간대 국내은행이 차지하는 자금수급비중은 전체의 69.4%로 이중 국내은행간 거래비중이 30.1%이며 주로 일반자금거래로 구성

- 오전시간중 자금흐름현황을 보면 국내은행이 외은지점앞 외환 및 콜거래, 금투자앞 일반자금을 주로 이체하며 자금공급기관 역할을 수행

2. 오후시간대(12:00~16:00)

□ 오후시간대는 일중 가장 긴 시간대임에도 자금수급비중은 대부분 기관에서 오전시간대(18.4%)보다 줄어든 **17.3%에 그침**

— 다만, **금투사***의 경우 **국내은행과 DvP거래**를 중심으로 이체규모가 늘어나면서 **오전시간대(5.9조원) 보다 2배 이상** 증가한 **12.9조원**을 기록

* 국내은행앞 총 이체규모 : 오전시간대 3.1조원 → 오후시간대 7.8조원

□ 한편, **오후시간대 거래 중 76.9%**가 14시 이후에 수행되는 것으로 나타나 참가기관간 자금수급은 **14시 이후 본격화***되는 것으로 분석

* 거래비중(누적기준) : 14시 기준 23.0% → 15시 기준 29.1% → **16시 기준 35.7%**

3. 마감시간대(16:00~17:30)

□ **전체 결제전용거래 중 64.2%**를 차지하는 **마감시간대**의 경우 **기관그룹별로 자금결제 행태가 다소 상이**

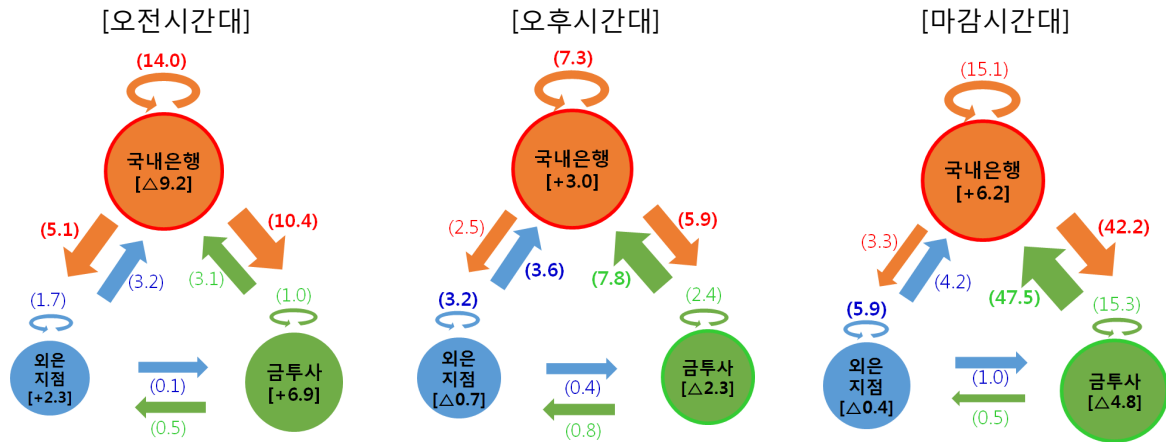
— **국내은행**의 경우 전체 마감시간대 거래 중 **마감 전 1시간(16:30~17:30) 동안 자금이체가 집중(75.6%)**되고 있으며 그중 상당부분(65.7%)이 **금투사와의 일반자금 및 DvP거래**인 것으로 파악

— **금투사**의 경우 **마감 전 1시간** 동안의 자금이체비중이 **마감시간대 거래의 대부분(90.9%)**을 차지하여 자금결제 집중도가 가장 높았으며 특히 **국내은행과의 DvP**가 대부분을 차지

— 한편, **외은지점**의 경우 **마감 전 1시간*** 동안의 **자금이체비중**은 국내은행과 비슷한 수준인 **78.3%**로 거래의 대부분은 **외은지점(52.7%)** 및 **국내은행(37.5%)**간 **외환 및 콜거래**로 구성

* 특히 **외은지점의 마감 전 30분 동안(17:00~17:30)의 지급거래비중**은 국내은행 **19.6%**, **금투사 35.7%**에 비해 크게 낮은 **8.6%**를 기록

시간대별 자금흐름현황¹⁾²⁾



주 : 1) () 총지급금액(조원) 2) [] 순수취금액(조원)

4 결제방식별

□ 총액결제, 양자간 및 다자간 동시처리로 구분한 **결제방식별 자금수급현황**을 분석한 결과 **총액결제방식**이 **52.7%**로 가장 높았으며

동시처리 방식중에서는 **다자간(31.3%)**이 **양자간(16.0%)**에 비해 2배 정도 높은 것으로 나타남

- **양자간 동시처리**는 외환거래집중입력 및 콜 자동상환 등 보통지급지시 입력비중이 높은 **특정시간대(11~12시)**와 **마감시간대**에 **주로 집중**된 반면 **다자간 동시처리**는 평균 30분 간격으로 **주기적으로 실시**됨에 따라 **전 시간대에 걸쳐 고르게 발생**

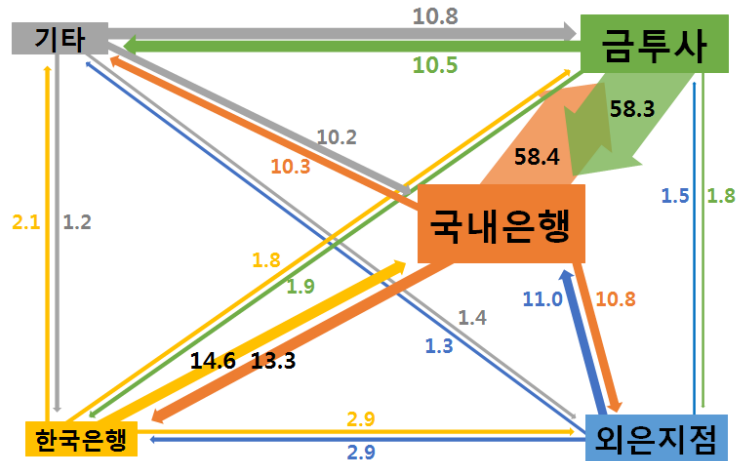
IV 자금수급구조 특징

1. 특정기관간 및 기관그룹내 자금수급비중

□ 한은금융망 거래의 **대부분을 국내은행 및 금투사간 거래가 차지**하는 가운데 **기관그룹내 거래도 많은 비중**을 차지

- 국내은행과 금투사간 거래가 전체 규모의 39.6%를 차지한 가운데 **기관그룹내 자체 비중**은 **외은지점 39.5%**, **국내은행 28.1%**, **금투사 20.5%**로 **외은지점의 동일 기관그룹내 거래가 가장 활발**

기관그룹간 주요 자금흐름현황(지급기준, 조원)

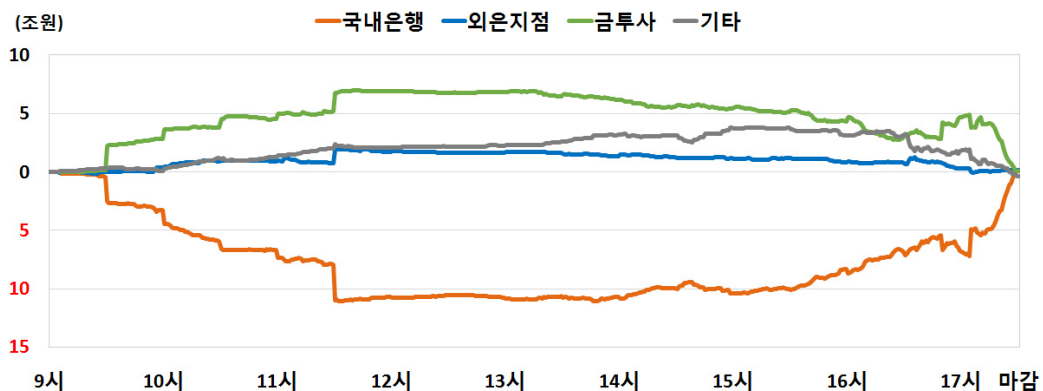


2. 시간대별 참가기관간 자금수급구조

□ 오전시간중에는 국내은행이 주로 일반자금, 콜 거래 등을 통해 여타 기관 앞 유동성을 공급(9.2조원 순공급 : 지급 15.5조원, 수취 6.3조원)

— 오후 및 마감시간중에는 국내은행이 금투사로부터 일반자금과 DvP자금, 외은지점으로부터 일반자금과 수취인지정거래자금을 중심으로 오후 3시를 기점으로 자금을 회수(국내은행이 오전시간대에 순공급한 9.2조원이 모두 회수)

참가기관그룹별 일중 순수취(누적) 추이



3. 참가기관간 네트워크 분석

□ (집중도) 참가기관 자금흐름은 일부 대형은행 및 금투사 등에 집중되어 있는 것으로 분석

— 자금수급규모 상위 10개 참가기관이 한은금융망 전체 자금수급규모의 54.3%를 차지하는 가운데, 하위 10개 참가기관의 지급(수취)규모는 0.005%(0.008%)에 불과

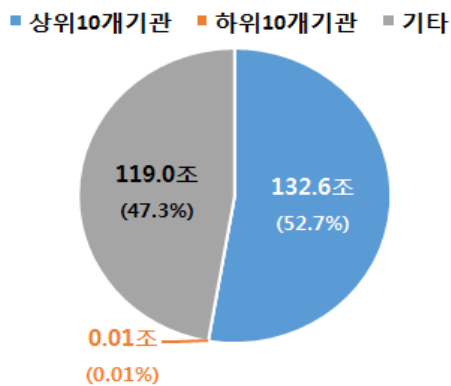
□ (중심성) 참가기관간 자금수급 네트워크 분석* 결과 여타 금융기관앞 자금 공급역할을 수행하고 있는 일부 국내은행들이 모든 지표에서 높게 나타나 시스템내 가장 중요한 기관인 것으로 파악

* 디그리(degree), 근접(closeness), 매개(betweenness) 중심성 지표를 활용하여 결제관계 중심성을 파악<별첨1> “네트워크 분석 중심성 지표” 참조

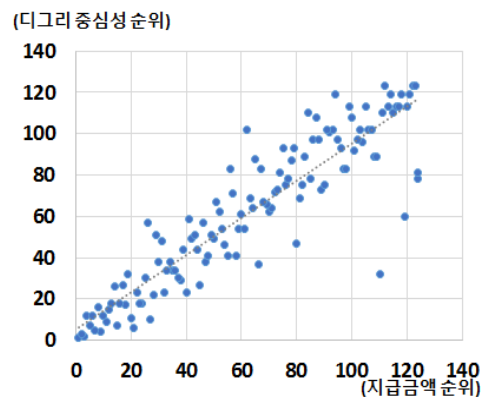
— 한편, 지급결제규모와 각 중심성 지표 간에는 양(+의 상관관계)이 있는 것으로 나타났으나

일부 외은지점과 금투사를 중심으로 지급결제규모가 작으면서도 결제영향력은 높은 경우와 지급결제규모는 크지만 결제영향력은 작은 경우도 일부 존재

참가기관별 자금수급비중
(지급·수취 평균)



결제네트워크 분석 지표
(디그리 중심성)



4. 양자간 및 다자간 동시처리 효율성 분석

□ 보통지급지시 입력비중은 평균 28.7%이며 이중 양자간 방식으로 결제되는 비중은 평균 8.1%에 불과한 반면 다자간 방식 평균결제비중은 23.1%로 나타나 다자간 방식의 효율성이 상대적으로 높은 것으로 파악

V 시사점

1. 특정시간대 자금이체 집중 완화 방안 마련

□ 한은금융망 자금수급특성을 감안하여 일중 특정시간대에 자금이체가 집중되지 않도록 **특정 기관그룹** 또는 **거래종류 별 마감시간 차등화*** 및 **마감 전 자금조정시간대** 도입 방안을 검토할 필요

* 미국, 영국 등 주요국의 경우에도 거래종류별로 마감시각을 차등하여 운영

— 아울러 외환결제대금 집중입력시간대(11:05~11:30) 운영과 유사하게 **DvP거래의 집중입력시간대**(예:13:00~14:00)를 신설하여 증권자금 이체지시의 입력 및 결제 조기화를 유도하는 방안도 검토

2. 동시처리 결제효율성 제고 노력 지속

□ **양자간 동시처리**의 **효율성이 상대적으로 낮으므로 알고리즘의 단순화**를 통해 결제의 효율성을 제고하는 방안을 검토할 필요

— 조건없는 **By-pass FIFO 방식 도입**에 대한 결제효율성 분석 결과를 바탕으로 **동시처리 유형을 간소화**

3. 중요결제기관 선정 및 집중관리 필요

□ 참가기관별 **자금수급 집중도** 및 **중심성** 등을 감안하여 「**중요결제기관**」을 선정하고 동 기관에 대해 **일중 결제상황을 보다 면밀하게 모니터링하고 관리**하는 방안을 검토할 필요

— 차세대 한은금융망 내 도입을 추진 중인 「**정보시스템**」(가칭)에 **모니터링 및 경보** 기능을 구현함으로써 **시스템리스크 감축**을 도모

4. 최적의 결제알고리즘 유지 기능 도입

□ 지급결제환경에 유연하게 대응할 수 있도록 한은금융망 시뮬레이션 시스템을 활용하여 **최적의 결제알고리즘***을 도출하여 용이하게 적용할 수 있도록 하는 체제 구축을 검토할 필요

* 예컨대, 대기거래 해소방법을 FIFO와 By-pass FIFO중 선택 적용하거나 다자간 동시 처리 및 차액결제 수행 횟수를 탄력적으로 조정

— 이를 통해 **시스템 운영** 및 **참가기관 자금수급의 효율성**을 **제고**시킬 수 있을 것으로 예상

5. 정보공유 확대를 통한 자금이체행태 개선 유도

□ 한은금융망 참가기관의 **일중 자금이체 평활화** 및 **자체 리스크 관리**를 유도하기 위해 한은금융망 결제동향, 가동효과, 참가기관 결제행태 등 **결제 정보**에 대해 참가기관과의 **정보 공유**를 **확대**할 필요

— 한은금융망의 전반적인 자금이체현황 및 개별기관의 세부정보, 문제점에 대한 정보를 제공함으로써 **자금이체행태 개선**을 **유도**

I 분석배경

- 한국은행은 참가기관의 **일중 결제자금 조달 부담 완화**와 **마감시간대 결제 집중 현상 해소**를 위해 2009년부터 **혼합형결제 업무프로세스**를 도입하여 운영 중임

 - 그러나 최근 수년간 대내외 **금융환경**과 참가기관의 **결제관행**이 **변화**함에 따라 이러한 변화가 **거액결제시스템인 한은금융망의 결제효율성**에 미치는 **영향**을 **점검**할 필요
 - 특히 현행 결제 업무프로세스는 혼합형 결제를 통한 유동성 절감 효과를 제고하기 위해 다소 **복잡한 체계**로 구성되어 있어 **결제안전성**에 대한 **점검**도 필요

 - 이에 따라 한은금융망 참가기관간 실제 거래자료를 바탕으로 **자금수급구조**를 **분석**하여 참가기관 **결제행태**와 **결제 업무프로세스 효율성** 등을 **평가·점검**
 - 일중 발생한 자금이체를 대상으로 **기관그룹별, 거래용도별**(일반자금, 콜, DvP), **시간대별 및 결제방식별**(총액결제, 동시처리<상계형 결제방식>) 등으로 구분하여 실제 **자금흐름**을 **파악**

 - 또한, 한은금융망내 참가기관간 **상호 연결관계** 분석을 위해 **네트워크 분석 기법**을 활용하여 각 기관별 **거래 집중도**와 **영향력**을 **점검**
- ⇒ 한은금융망 **결제동향, 유동성 절약 효과** 및 **자금수급구조** 등에 대한 **평가·점검**을 통해 향후 한은금융망 운영 및 재구축시 **효율성** 및 **안전성** **제고 방안** 마련을 위한 **자료**로 **활용**하고자 함

II 자금수급구조 분석 조건

1 분석대상 기간

□ **5영업일(2016년중) 동안** 한은금융망을 통해 발생한 실제 참가기관간 자금이체자료를 이용

— 결제자금 수급규모가 크게 변동하는 월초 및 월말일, 지준마감 전후일은 제외하되

특정 요일에 발생하여 전체 자금수급에 영향을 주는 거래*도 포함될 수 있도록 한 주 동안의 영업일을 대상기간으로 선정

- * 주로 한국은행과 발생하는 거래로 일평균 거래규모의 2.5% 정도를 차지
- 환매조건부 증권매매(RP) 거래 : 매주 목요일
 - 국고채 입찰 : 매주 월요일
 - 통화안정증권 입찰 : 매주 월요일, 수요일

2 분석 범위

□ 원활한 자금수급구조 분석을 위해 기관그룹, 거래용도 등 분석 조건 및 범위를 사전에 설정

참가기관 그룹

□ 참가기관은 크게 **국내은행, 외은지점, 금융투자회사**(이하 “금투사”), **기타 그룹**(시스템 운영기관<한국예탁결제원, 한국거래소 등>, 보험사, 종금사 등) 및 **한국은행**으로 구분

— 한국은행의 **일중당좌대출** 및 **일중RP거래**와 일중 자금수급규모에 영향을 주는 **차액결제**에 대한 원활한 분석을 위해 기관그룹으로 **한국은행을 별도로 구분**

분석 대상 참가기관 현황

(전체 참가기관 대상)

(개, 조원, %)

구분	계	국내은행	외은지점	금투사	기타	한국은행
기관 수 (비중) ¹⁾	129 (100.0)	18 (14.0)	38 (29.5)	48 (37.2)	25 (19.4)	1 (0.8)
일평균 지급금액 (비중) ²⁾	295.0 (100.0)	129.1 (43.8)	27.6 (9.3)	91.3 (30.9)	25.7 (8.7)	21.4 (7.3)

주 : 1) 전체 기관대비 비중
2) 한은금융망 전체 일평균 거래금액 대비 비중

분석대상 참가기관

□ **자금결제 네트워크 분석** 등 개별 참가기관간 상호연관관계에 대한 분석이 필요한 부문에 대해서는 전체 참가기관(129개)을 대상으로 분석을 실시

— 한편 **참가기관간 결제행태 분석**은 2015년 결제유동성 관리실태 조사를 위해 선정한 대표 참가기관(30개 기관*)을 대상으로 실시

* 국내은행 15개, 외은지점 7개, 금투사 8개

○ 선정된 대표 참가기관은 기관수로는 전체의 23.3%에 불과하나 자금 이체규모의 61.4%를 차지

분석 대상 참가기관 현황

(30개 대표 참가기관 대상)

(개, 조원, %)

구 분	계	국내은행	외은지점	금투사
기관 수 (비중) ¹⁾	30 (23.3)	15 (11.6)	7 (5.4)	8 (6.2)
일평균 지급금액 (비중) ²⁾	181.3 (61.4)	127.7 (43.3)	14.1 (4.8)	39.4 (13.4)

주 : 1) 전체 기관대비 비중

2) 한은금융망 전체 일평균 거래금액 대비 비중

거래형태

□ 거래형태는 현행 결제계좌별 거래대상업무에 따라 일반자금, 외환, 콜 및 DvP 등 결제전용계좌 거래인 **“결제전용거래”**와 차액결제, 국고자금 수급, 국공채 매매 등 당좌계좌 거래인 **“당좌거래”**로 구분

□ 기관그룹별, 거래형태별 및 시간대별 등 **자금수급관계 분석**은 결제전용 및 당좌거래 등 **전체 거래**를 대상으로, **자금수급 네트워크 및 결제방식별 등 결제행태분석**은 **“결제전용거래”**를 대상으로 실시

— 한은금융망을 통해 발생하는 전체 자금 조달 및 운용 현황 분석을 통해 참가기관들의 자금수급관계를 파악하고

모든 참가기관들간 공통적인 거래(일반자금·콜·DvP)가 활발하게 이루어지는 결제전용거래 집중 분석을 통해 참가기관간 상호 연관관계를 점검

- 한편, 참가기관에 일중 결제자금을 지원하는 일중당좌대출 및 일중 RP 등은 “**유동성 공급거래**” 항목으로 분리하여 분석

거래형태별 주요 분석대상거래

구 분	주요 거래
결제전용거래	- 일반자금거래 - 수취인지정거래 - 외환거래 - 콜거래 - DvP거래(일중RP, 한국은행RP 제외)
당좌거래	- 동일기관내(본지점간, 지점간, 계좌간) 이체 - 외환동시결제(CLS)자금 이체 - 차액결제 - 국고자금 수급 - 통화안정증권 및 국채 발행·상환 - 국공채 매매(한국은행RP 포함) - 현금입출금, 당좌차기, 한국은행 대출
유동성 공급거래	- 일중당좌대출 - 일중RP

3 분석 조건

- 참가기관간 자금수급현황에 대한 원활한 분석을 위해 분석조건을 사전에 설정

— 기본적으로 **참가기관간 자금흐름**이 **직접적**으로 **발생**하는 거래에 대해서만 분석

- 동일 참가기관내에서 발생하는 본지점간 이체, 계좌간(당좌↔결제전용) 이체, 매도 및 매수기관이 동일한 증권거래 등은 분석 대상에서 제외
- 차액결제는 차액결제 참가기관간 거래에 따른 대차금액을 모두 상계한 후 한국은행이 일괄적으로 순지급은행으로부터 차액결제자금을 이체받아 순수취은행으로 이체

— 또한 DvP 결제과정에서 한국예탁결제원이 자금을 중개하는 증권 자금 수취·지급의 경우 매수·매도 기관간 직접적인 자금흐름 파악을 위해 지급은행이 수취은행으로 직접 이체하는 것으로 처리

4 분석대상 자금규모

□ 분석대상기간중 한은금융망을 통한 전체 참가기관의 **일평균 자금수급규모**는 **295.0조원** 수준

— 거래형태별로 보면 “결제전용거래” 85.3%, “당좌거래” 10.8%로 구성

○ “결제전용거래” 중에서는 일반자금거래와 DvP거래가 각각 37.6%로 분석자금규모의 대부분(총 74.3%)을 차지

○ “당좌거래”는 차액결제(50.5%), 국고자금 수급(19.4%), 한국은행 RP(17.9%) 거래 순으로 구성

— 한편, 참가기관 유동성 공급을 위한 자금거래는 전체 자금수급규모의 3.9%를 차지

분석자금규모 현황

(일평균, 조원, %)

구 분		거래금액	(비중)
결제전용거래	일반자금거래	94.6	(32.1)
	수취인지정거래	11.9	(4.0)
	외환거래	19.1	(6.5)
	콜거래	31.4	(10.7)
	DvP거래	94.5	(32.0)
	소계	251.6	(85.3)
당좌거래	차액결제	16.1	(5.5)
	외환동시결제(CLS)	2.7	(0.9)
	국고자금 수급	6.2	(2.1)
	국공채 매매	1.2	(0.4)
	한국은행RP	5.7	(1.9)
	소계	31.9	(10.8)
유동성 공급거래		11.6	(3.9)
합계		295.0	(100.0)

Ⅲ 참가기관 자금수급현황

- 한은금융망을 통해 발생하는 **일중 자금수급규모***를 대상으로 세부 분석조건별 **자금거래 구조 및 특징**을 파악

* 거래별 참가기관간 자금 수취 및 지급 규모가 대부분의 분석조건에서 비슷한 수준을 보임에 따라 지급규모를 중심으로 분석을 실시

- 기관그룹, 거래형태, 시간대 및 결제방식 등 세부기준에 따라 참가기관간 자금수급현황을 분석

1 기관그룹간

- 한은금융망 전체 거래를 대상으로 참가기관 그룹간 자금수급현황을 보면 **국내은행 및 금투사**가 차지하는 비중이 상당한 수준

- **국내은행**이 **43.8%**, **금투사**가 **30.9%**를 차지한 가운데 **외은지점(9.3%)**, **기타(8.7%)** 및 **한국은행(7.3%)**의 규모는 비슷한 수준

- **국내은행**의 거래 상대기관은 **금투사**가 **45.3%**로 가장 높았으며 **국내은행**(28.1%), **한국은행(10.3%)**, **외은지점(8.3%)** 순임

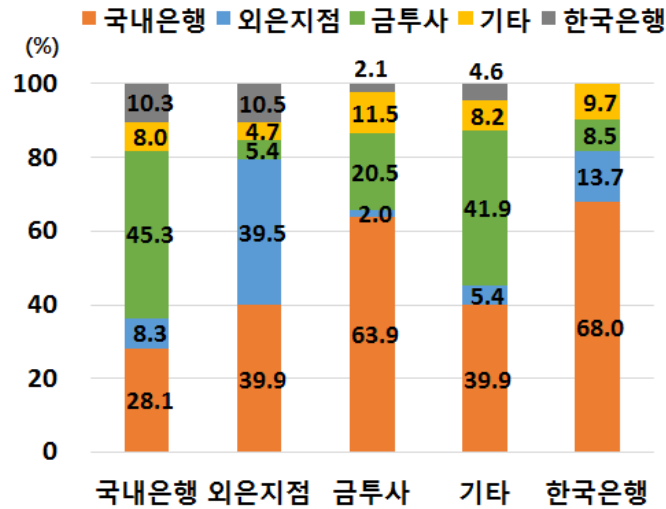
- **외은지점**은 주로 **국내은행(39.9%)** 및 **외은지점(39.5%)**과 거래하고 있으며 기타 금융기관과의 거래는 미미한 수준

- **금투사**의 경우에는 대부분의 거래가 **국내은행(63.9%)** 및 **금투사(20.5%)**와 수행

- 기타그룹은 **금투사(41.9%)** 및 **국내은행(39.9%)**과의 거래 비중이 높은 것으로 나타났으며

한국은행은 거래의 대부분이 **국내은행(68.0%)**과 발생

기관그룹간 주요 자금흐름현황(지급기준)



2 거래형태별

□ 전체 거래를 크게 ① 결제전용거래 ② 당좌거래 ③ 유동성 공급거래로 구분한 후 거래형태별 기관그룹간 자금수급현황을 분석

1. 결제전용거래

일반자금

□ 전체 참가기관의 일반자금거래* 규모는 총 94.6조원으로 결제전용거래의 37.6%를 차지하고 있으며 이중 **국내은행과 금투사간 거래가 60.4%**를 차지

* 고객(금융기관 및 개인)자금이체, CLS시스템을 통하지 않는 외환거래결제, 증권결제 시스템을 통하지 않는 증권결제(주식기관결제 등) 및 기타 자금이체 등

— 국내은행은 지급거래의 65.2%를 금투사와 수행하며 금투사 역시 지급거래의 78.8%를 국내은행과 수행

— 한편, 규모가 작은 외은지점(전체의 2.5%)과 기타그룹(전체의 12.5%)은 국내은행과 거래비중이 높음(각각 전체의 44.8%, 44.7%)

수취인지정

□ 전체 결제전용거래의 4.7%(11.9조원)를 차지하고 있는 수취인지정거래는 **주로 국내은행을 중심으로 수행**

— 국내은행의 수취인지정거래 비중은 전체 규모의 51.3%로 가장 큰 비중을 차지하고 있었으며, 특히 대부분의 지급거래가 국내은행앞 이체되고 있는 것으로 분석

○ 국내은행앞 이체비중은 국내은행 88.2%, 외은지점 94.8%, 금투사 98.9%를 차지한 가운데

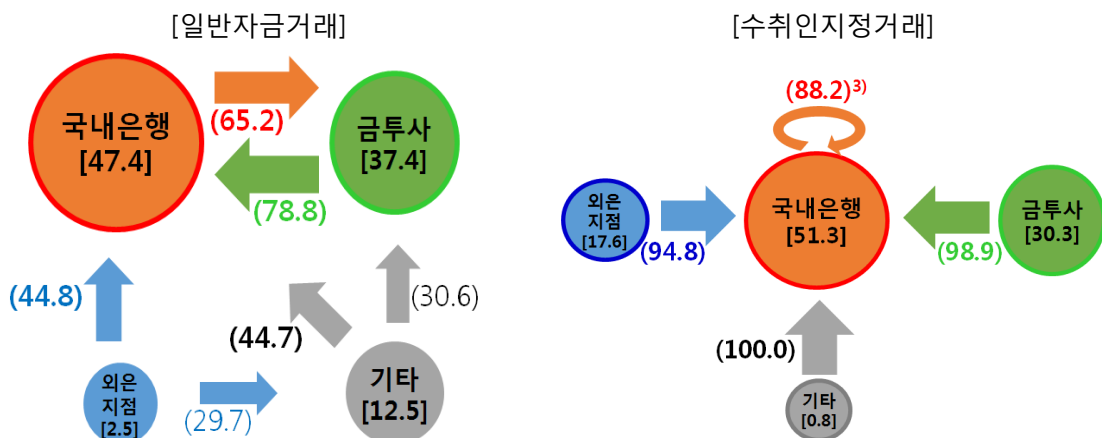
국내은행을 제외한 금투사, 외은지점 및 기타그룹 간 거래 규모는 극히 미미한 수준

— 한편, 수취인지정거래의 경우 전체 결제규모에서 차지하는 비중은 다소 적으나

여타 거래에 비해 지급시기가 일정치 않아 **일중 예상치 못한 지급지시 발생 확률***이 높고, 대부분 **고객 자금**으로 구성되어 있어 많은 기관에서 **중요지급거래로 관리**

* 일중 긴급한 지급지시 발생 현황 : 수취인지정(29.7%), 콜(19.4%), 외환(19.9%)

거래형태별 자금흐름 현황¹⁾²⁾



주 : 1) () 각 기관그룹의 해당거래 전체 지급금액대비 상대기관그룹과의 지급 비중(%)
 2) [] 한은금융망을 통한 해당거래 전체 지급금액중 각 기관그룹이 차지하는 비중(%)
 3) 국내은행간 거래 비중(%), 이하에서도 동일 기관그룹내 거래를 의미)

외환거래

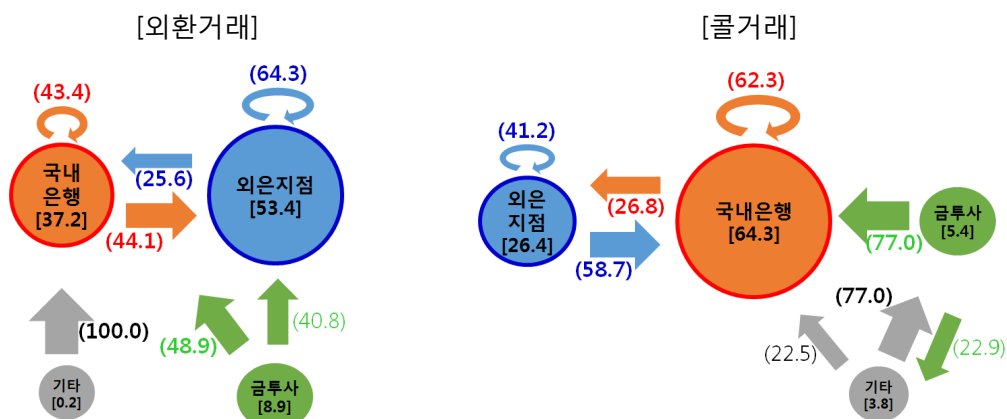
- 외환거래의 경우 전체 결제전용거래에서 차지하는 비중은 7.6%로 **외은지점**(53.4%)과 **국내은행**(37.2%)간 **거래가 대부분**을 차지(90.6%)
 - 국내은행은 외은지점(44.1%), 국내은행(43.4%)의 순으로 거래하였으며 외은지점은 외은지점(64.3%)과 국내은행(25.6%)의 순으로 거래
 - 전체 거래의 8.9%를 차지하고 있는 금투사의 경우 국내은행(48.9%)과 외은지점(40.8%)간 거래 비중이 비슷한 수준

콜

- 콜거래는 **단기금융시장제도 개편**으로 **금투사의 참여가 원칙적으로 제한**됨에 따라 **국내은행**(64.3%)과 **외은지점**(26.4%) **거래가 대부분**을 차지
 - 국내은행은 전체 이체규모의 62.3%를 국내은행에, 26.8%를 외은지점에 대해 수행하며 외은지점은 국내은행과 외은지점에 대해 각각 58.7%, 41.2%를 이체
 - 한편, 거래규모가 작은 금투사*와 기타그룹의 경우 콜 거래를 국내은행과 수행

* 금투사 전체 48개 기관중 14개 기관만이(29.2%) 콜거래에 참여

거래형태별 자금흐름 현황¹⁾²⁾



주 : 1) () 각 기관그룹의 해당거래 전체 지급금액대비 상대기관그룹과의 지급 비중(%)

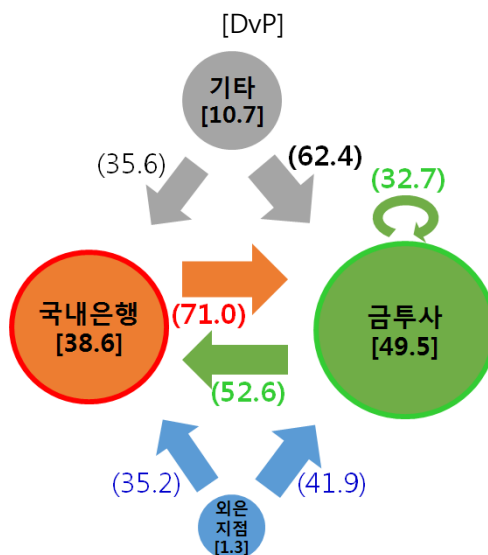
2) [] 한은금융망을 통한 해당거래 전체 지급금액중 각 기관그룹이 차지하는 비중(%)

DvP

□ DvP거래의 경우 **국내은행과 금투사**를 **중심**으로 거래가 수행

- 국내은행은 전체 지급규모의 71.0%를 금투사와 거래하고 있었으며
금투사의 경우에는 국내은행 및 금투사에게 이체하는 비중이 각각 52.6%, 32.7%를 차지
- 외은지점의 경우에는 국내은행과 금투사간 거래 비중이 비슷한 수준(국내은행 35.2%, 금투사 41.9%)이며 기타그룹은 금투사와의 거래비중이 높은 것으로 파악(62.4%)

거래형태별 자금흐름 현황¹⁾²⁾



주 : 1) () 각 기관그룹의 DvP거래 전체 지급금액대비 상대기관그룹과의 지급 비중(%)

2) [] 한은금융망을 통한 DvP거래 전체 지급금액중 각 기관그룹이 차지하는 비중(%)

<참고1>

거래용도 및 참가기관 그룹별 자금 지급·수취 현황¹⁾²⁾

(조원, %)

지급기관	수취기관	거래용도					전체
		일반	수취인	외환	클	DvP	
국내은행	국내은행	8.6 (19.1) [20.0]	5.4 (88.2) [48.4]	3.1 (43.4) [46.9]	12.6 (62.3) [66.1]	6.7 (18.3) [18.9]	36.3 (31.6) [31.6]
	외은지점	1.5 (3.4) [40.9]	0.3 (4.5) [71.6]	3.1 (44.1) [30.0]	5.4 (26.8) [61.3]	0.4 (1.2) [39.2]	10.8 (9.4) [44.0]
	금투사	29.2 (65.2) [81.1]	0.4 (7.2) [91.6]	0.9 (12.4) [42.4]	1.9 (9.6) [69.1]	25.9 (71.0) [54.0]	58.4 (50.9) [65.3]
	기타	5.5 (12.3) [46.4]	0.01 (0.1) [100.0]	0.0002 (0.0) [2.2]	0.3 (1.3) [38.4]	3.5 (9.5) [34.3]	9.3 (8.1) [40.8]
외은지점	국내은행	1.1 (44.8) [2.6]	2.0 (94.8) [17.8]	2.6 (25.6) [40.3]	4.9 (58.7) [25.5]	0.4 (35.2) [1.1]	11.0 (45.3) [9.6]
	외은지점	0.6 (25.2) [17.0]	0.1 (5.2) [28.4]	6.6 (64.3) [63.5]	3.4 (41.2) [38.6]	0.1 (7.5) [7.7]	10.9 (44.8) [44.4]
	금투사	0.01 (0.2) [0.0]	0.0002 (0.0) [0.0]	1.0 (9.9) [49.3]	-	0.5 (41.9) [1.0]	1.5 (6.1) [1.7]
	기타	0.7 (29.7) [6.2]	-	0.01 (0.1) [97.7]	0.01 (0.1) [0.9]	0.2 (15.5) [1.7]	0.9 (3.8) [4.1]
금투사	국내은행	27.9 (78.8) [65.1]	3.6 (98.9) [32.7]	0.8 (48.9) [12.4]	1.3 (77.0) [7.0]	24.6 (52.6) [69.8]	58.3 (65.3) [50.8]
	외은지점	0.7 (2.1) [19.6]	-	0.7 (40.8) [6.5]	0.002 (0.1) [0.0]	0.4 (0.8) [36.6]	1.8 (2.0) [7.4]
	금투사	3.2 (9.1) [8.9]	0.04 (1.1) [8.4]	0.2 (10.3) [8.3]	-	15.3 (32.7) [31.9]	18.7 (21.0) [21.0]
	기타	3.6 (10.1) [30.0]	-	0.000003 (0.0) [0.0]	0.4 (22.9) [60.7]	6.5 (13.8) [63.8]	10.5 (11.7) [45.9]
기타	국내은행	5.3 (44.7) [12.3]	0.1 (100.0) [1.2]	0.03 (100.0) [0.4]	0.3 (22.5) [1.3]	3.6 (35.6) [10.1]	9.3 (40.0) [8.1]
	외은지점	0.8 (7.1) [22.5]	-	-	0.01 (0.5) [0.1]	0.2 (1.8) [16.4]	1.0 (4.4) [4.2]
	금투사	3.6 (30.6) [10.0]	-	-	0.9 (77.0) [30.9]	6.3 (62.4) [13.1]	10.8 (46.5) [12.0]
	기타	2.1 (17.6) [17.4]	-	-	-	0.0 (0.3) [0.3]	2.1 (9.1) [9.2]
합 계 (비중)		94.6 (37.6)	11.9 (4.7)	19.1 (7.6)	31.4 (12.5)	94.5 (37.6)	251.6

주 : 1) () : 총지급금액에서 차지하는 지급기관 그룹별 비중
 2) [] : 총수취금액에서 차지하는 수취기관 그룹별 비중

2. 당좌거래

□ 당좌거래는 거래규모가 가장 큰 차액결제(50.5%)와 국공채 매매, 국고자금 수급 등의 기타 거래로 구분하여 분석

- 차액결제의 자금지급규모중 **국내은행이 차지하는 비중**은 **96.9%**로 거래의 대부분을 차지하고 있으며 외은지점 및 기타의 비중은 각각 2.2%, 0.9%에 불과

차액결제 자금지급규모

(조원, %)

	국내은행	외은지점	기타	계
지급규모	7.8	0.2	0.1	8.1
(비중)	(96.9)	(2.2)	(0.9)	(100.0)

- 국공채 매매, 국고자금 수급, 한국은행RP 등이 포함된 기타 거래의 경우 국내은행의 자금이체비중(67.3%)이 높은 가운데 거래 당사자로 참여하는 한국은행의 경우에도 거래의 일부분을 차지

국공채 매매 등 기타 거래 자금지급규모

(조원, %)

구분	국내은행	외은지점	금투사	기타	계
지급규모	5.5	0.8	0.6	1.3	8.2
(비중)	(67.3)	(9.2)	(7.1)	(16.4)	(100.0)

3. 유동성 공급거래

□ 한은금융망 참가기관의 일시적인 유동성 부족 상황 발생시 한국은행이 참가기관에게 **자금을 공급**하는 **규모**는 대상기관 전체 지급거래의 **2.5%** 수준

3 시간대별

□ 시간대에 따른 기관그룹간 및 거래용도별 자금수급현황을 분석

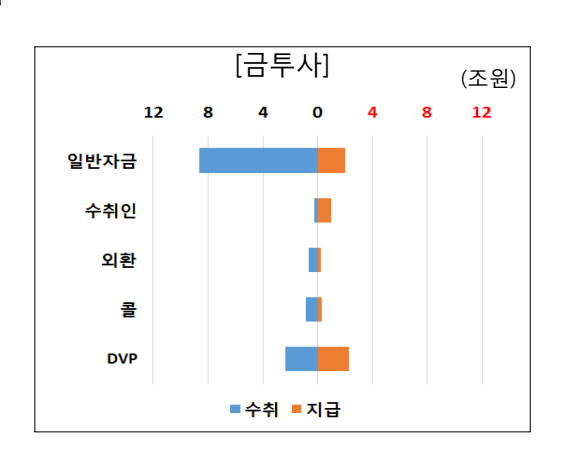
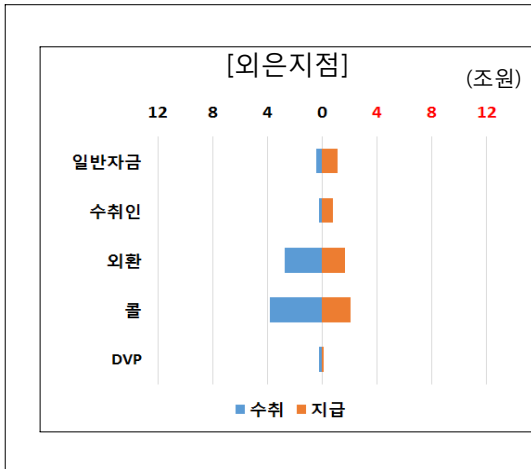
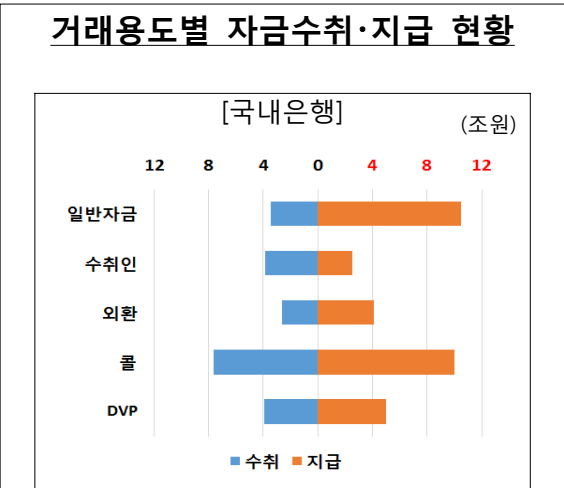
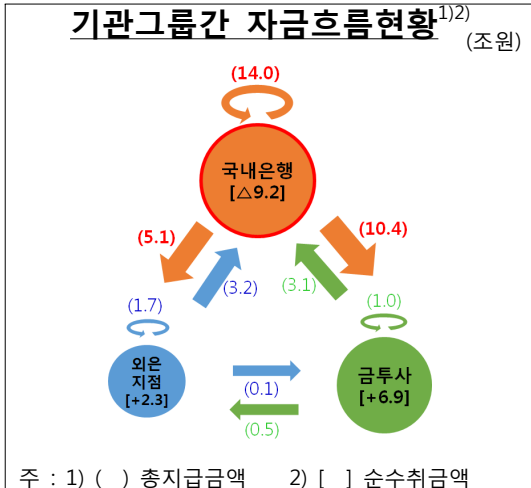
- 시간대는 오전, 오후 및 마감시간대로 구분하되 참가기관 거래 관행 및 거래용도별 특징 등을 감안하여 세부시간대를 총 7개로 분류

- 오전시간대는 차액결제 수행(11:00), 콜 자동상환(11:05) 및 외환거래 집중시간대 운영(11:05~11:30) 등을 감안하여 ①09:00~10:59 ②11:00~11:59로 구분
- 오후시간대는 본격적인 자금거래가 수행되는 14시를 기준으로 ③12:00~13:59 ④14:00~15:59로 구분하는 한편
 결제가 집중되는 마감시간대는 보다 정밀한 분석을 위해 ⑤16:00~16:29 ⑥16:30~16:59 ⑦17:00~17:30 등 30분 간격으로 구분

1. 오전시간대(09:00~11:59)

- 결제전용거래를 통한 오전시간대 참가기관간 거래는 미미한 수준으로 동시간대 자금지급비중은 전체의 18.4%(46.4조원)를 차지하고 있는데 특히 11시까지의 비중은 전체의 7.1%에 불과
 - 동 시간대 국내은행이 차지하는 자금수급비중은 69.4%이며 이중 국내은행간 비중이 전체의 30.1%를 차지
 - 외은지점 및 금투사의 오전중 자금수급비중은 각각 12.3%, 12.7%를 차지
- 오전시간중 자금흐름현황을 보면 모든 기관에서 국내은행과 거래하는 비중이 전체 거래의 상당부분을 차지하는 가운데 국내은행이 주로 다른 기관앞 자금공급 역할을 수행
 - 국내은행은 일반자금거래를 중심으로 국내은행과 지급 및 수취거래가 발생
 - 외은지점은 국내은행으로부터 외환, 콜 자금을 수취하는 반면 국내은행 앞으로는 수취인지정자금을 지급
 - 금투사는 국내은행과 일반자금 수취 및 수취인지정자금 지급거래를 주로 수행

<오전시간대>



2. 오후시간대(12:00~15:59)

□ 12~16시 중 자금수급규모 비중은 오전시간대(18.4%) 보다도 낮은 17.3%(43.5조원)를 기록하였으며 대부분 기관에서 거래가 오전시간대보다 감소

— 다만, 금투사의 경우 DvP거래를 중심으로 이체규모가 증가하기 시작

○ 금투사의 지급규모가 오전시간대 5.9조원에서 오후시간대 12.9조원으로 2배 이상 증가한 가운데

특히 국내은행앞 이체규모가 수취인지정거래와 DvP거래를 중심으로 늘어나면서 오전시간대중 3.1조원에서 오후시간대중에는 7.8조원으로 2.5배 이상 증가

— **외은지점**의 경우에는 **기관그룹내 외환거래규모**가 커지면서 **외은지점간 거래 비중이 높은 비중**을 차지(43.2%)하고 있는 가운데

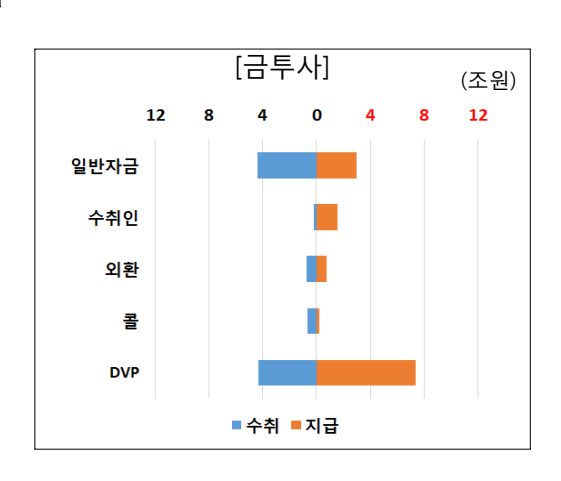
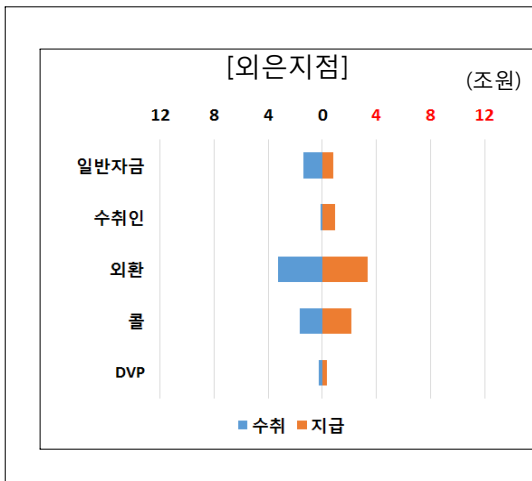
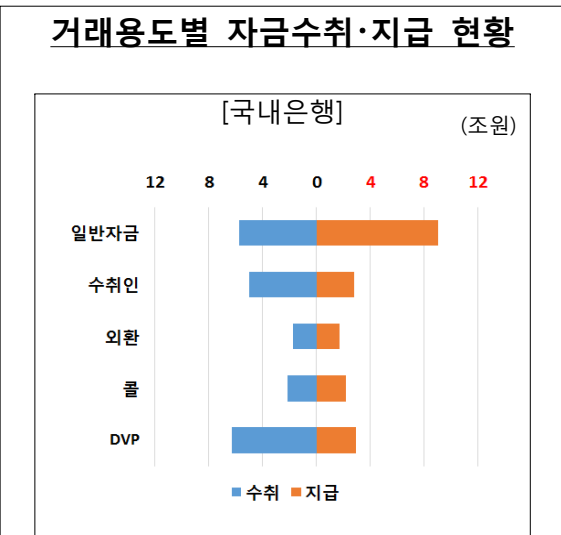
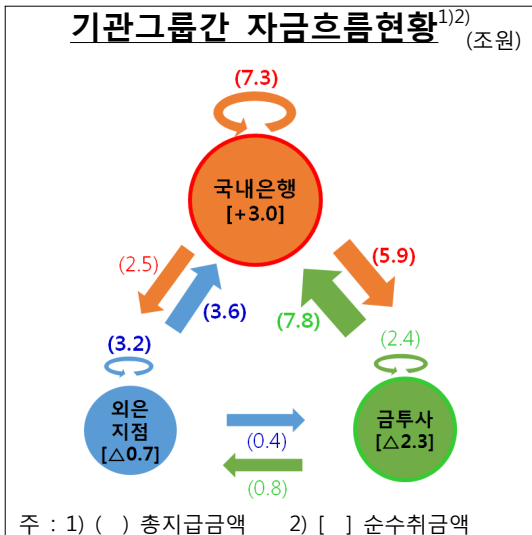
국내은행앞 지급거래도 수취인지정거래와 콜상환자금이 늘어나면서 다소 증가(오전시간대 5.7조원 → 오후시간대 7.4조원)

— 국내은행은 국내은행과 주로 일반자금 및 수취인지정거래를 수행하는 것으로 파악

□ 한편, **오후시간대 수행되는 거래의 76.9%**가 14시 이후 발생하고 있어 **본격적인 거래는 14시 이후부터 시작**되는 것으로 분석

— 누적거래규모 기준으로 **14시까지 비중이 전체 거래규모의 23.0%**에 불과했으나 **16시까지의 비중은 35.7%**로 상승(+12.7%p)

<오후시간대>



3. 마감시간대(16:00~17:30)

□ 전체 결제전용거래의 64.2%를 차지하는 마감시간대의 경우 기관그룹별로 자금결제 행태가 다소 상이

— 국내은행의 경우 전체 마감시간대 거래중 마감 전 1시간(16:30~17:30) 동안의 지급거래비중이 75.6%를 차지한 가운데

상당부분의 지급 및 수취거래가 일반자금 및 DvP거래를 중심으로 금투사와 집중(65.7%)

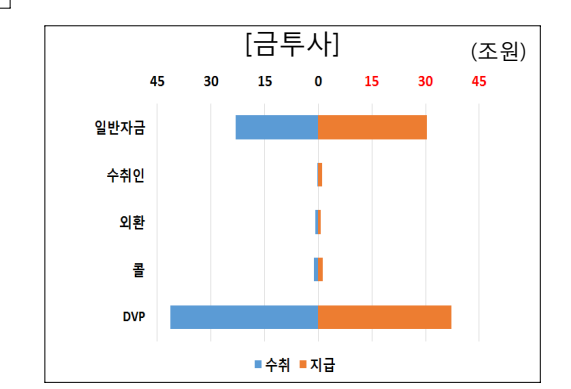
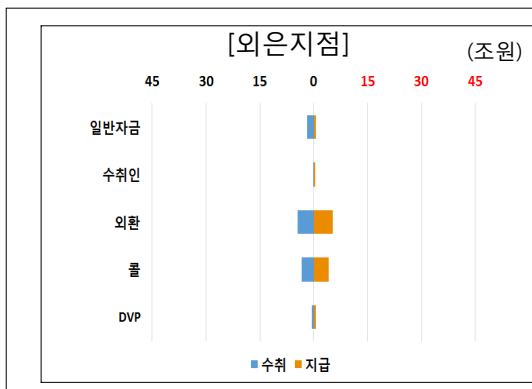
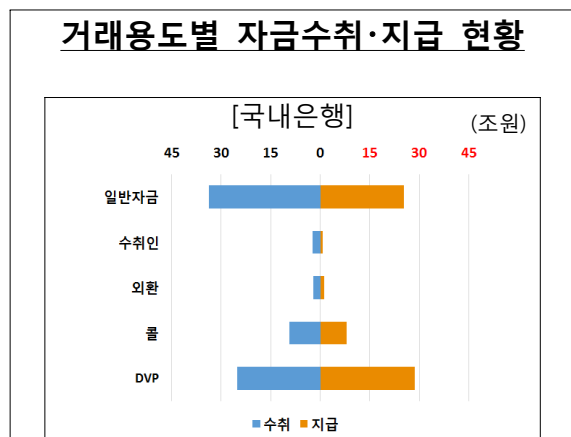
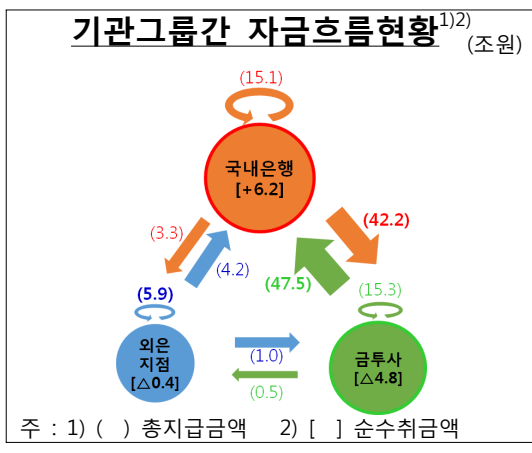
— 금투사도 국내은행과 비슷하게 마감 전 1시간 동안의 지급거래비중이 마감시간대 거래의 대부분(90.9%)을 차지하여 자금결제 집중도가 가장 높았으며 주로 국내은행과 일반자금 및 DvP 거래(67.4%)가 대부분을 차지

— 한편, 외은지점의 경우에는 마감 전 1시간 동안의 자금이체비중은 78.3%로 거래의 대부분이 외은지점(52.7%) 및 국내은행(37.5%)간 외환 및 풀거래로 구성

○ 특히 외은지점의 마감 전 30분(17:00~17:30) 동안의 지급거래 비중은 전체 지급거래의 8.6%로 해당시간대 집중비율이 타 기관그룹*에 비해 크게 낮은 수준

* 17:00이후 거래비중 : 국내은행(19.6%), 금투사(35.7%)

<마감시간대>



<참고2>

시간대 및 참가기관 그룹별 자금 지급·수취 현황¹⁾²⁾

(조원, %)

지급 기관	수취 기관	시간대							전체
		오전		오후		마감			
		09:00 10:59	11:00 11:59	12:00 13:59	14:00 15:59	16:00 16:29	16:30 16:59	17:00 17:30	
국내 은행	국내 은행	4.1 (31.8) [66.8]	9.9 (51.0) [64.5]	2.2 (40.5) [40.3]	5.1 (38.8) [32.9]	3.7 (45.6) [38.3]	7.0 (20.9) [20.9]	4.4 (19.4) [14.9]	36.3 (31.6) [31.6]
	외지점	1.6 (12.6) [85.0]	3.5 (17.9) [62.6]	0.6 (10.9) [40.6]	1.9 (14.0) [35.3]	0.9 (11.1) [38.5]	1.5 (4.5) [24.9]	0.9 (3.8) [44.3]	10.8 (9.4) [44.0]
	금투사	5.7 (44.8) [80.9]	4.7 (24.1) [82.2]	1.9 (34.5) [59.4]	4.0 (30.5) [55.9]	2.4 (29.9) [49.1]	23.0 (68.4) [67.5]	16.8 (74.8) [61.2]	58.4 (50.9) [65.3]
	기타	1.4 (10.8) [50.5]	1.3 (7.0) [64.5]	0.8 (14.1) [47.2]	2.2 (16.7) [56.3]	1.1 (13.3) [51.5]	2.1 (6.2) [34.4]	0.4 (1.9) [10.1]	9.3 (8.1) [40.8]
외지점	국내 은행	0.4 (40.0) [6.5]	2.8 (60.1) [18.5]	1.0 (56.1) [18.8]	2.6 (45.1) [16.7]	1.0 (40.3) [9.9]	2.4 (36.7) [7.2]	0.8 (38.1) [2.7]	11.0 (45.3) [9.6]
	외지점	0.1 (10.4) [5.5]	1.6 (34.4) [29.3]	0.5 (30.1) [37.8]	2.7 (47.6) [52.1]	1.3 (53.8) [54.7]	3.7 (55.7) [60.1]	0.9 (44.7) [48.1]	10.9 (44.8) [44.4]
	금투사	0.02 (2.0) [0.3]	0.1 (1.2) [1.0]	0.1 (7.8) [4.5]	0.3 (5.6) [4.5]	0.1 (4.9) [2.4]	0.5 (7.2) [1.4]	0.4 (17.2) [1.3]	1.5 (6.1) [1.7]
	기타	0.5 (47.5) [17.2]	0.2 (4.3) [9.7]	0.1 (6.0) [6.7]	0.1 (1.7) [2.6]	0.02 (1.0) [1.1]	0.03 (0.4) [0.5]	0.001 (0.0) [0.0]	0.9 (3.8) [4.1]
금투사	국내 은행	1.2 (47.0) [19.8]	1.9 (56.4) [12.1]	2.1 (53.5) [38.0]	5.7 (63.4) [36.7]	4.1 (63.5) [42.2]	21.6 (67.2) [64.4]	21.8 (68.1) [74.4]	58.3 (65.3) [50.8]
	외지점	0.1 (2.0) [2.7]	0.4 (12.4) [7.4]	0.3 (7.6) [20.3]	0.5 (5.5) [9.4]	0.1 (2.0) [5.4]	0.3 (0.9) [4.7]	0.1 (0.4) [7.4]	1.8 (2.0) [7.4]
	금투사	0.5 (18.0) [6.5]	0.5 (15.1) [8.8]	0.8 (20.0) [24.6]	1.6 (18.2) [22.9]	1.3 (20.4) [26.5]	6.8 (21.2) [20.1]	7.2 (22.6) [26.4]	18.7 (21.0) [21.0]
	기타	0.8 (33.0) [30.9]	0.5 (16.1) [25.4]	0.7 (18.9) [45.5]	1.2 (12.9) [29.6]	0.9 (14.0) [43.1]	3.5 (10.7) [56.9]	2.8 (8.9) [66.3]	10.5 (11.7) [45.9]
기타	국내 은행	0.4 (28.9) [6.9]	0.8 (59.8) [4.9]	0.2 (29.1) [2.9]	2.1 (53.9) [13.7]	0.9 (43.3) [9.5]	2.5 (34.2) [7.5]	2.4 (36.7) [8.0]	9.3 (40.0) [8.1]
	외지점	0.1 (8.8) [6.8]	0.04 (3.4) [0.8]	0.02 (3.3) [1.3]	0.2 (4.3) [3.2]	0.03 (1.4) [1.3]	0.6 (8.5) [10.3]	0.004 (0.1) [0.2]	1.0 (4.4) [4.2]
	금투사	0.9 (59.6) [12.3]	0.5 (36.1) [8.0]	0.4 (66.1) [11.5]	1.2 (30.5) [16.8]	1.1 (51.0) [22.0]	3.7 (50.6) [11.0]	3.0 (47.5) [11.1]	10.8 (46.5) [12.0]
	기타	0.04 (2.7) [1.4]	0.01 (0.7) [0.4]	0.01 (1.5) [0.5]	0.5 (11.4) [11.5]	0.1 (4.2) [4.3]	0.5 (6.8) [8.2]	1.0 (15.7) [23.5]	2.1 (9.1) [9.2]
합계		17.8	28.6	11.5	32.0	19.0	79.7	62.9	251.6

주 : 1) () : 총지급금액에서 차지하는 지급기관 그룹별 비중

2) [] : 총수취금액에서 차지하는 수취기관 그룹별 비중

4 결제방식별

□ 총액결제, 양자간 및 다자간 동시처리로 처리되는 자금수급현황을 분석

— 결제전용거래를 ①총액결제 ②양자간 동시처리 ③다자간 동시처리로 구분하여 시간대 및 기관그룹 별 동시처리현황을 분석

○ 양자간 동시처리는 결제상황(지급지시유형, 선순위 신속지급지시 대기 및 결제처리시 유동성 유입 여부 등으로 조합)에 따른 총6개 유형의 결제알고리즘별로 상세 분석

□ 분석결과 **총액결제방식**으로 처리되는 비중이 전체 대상거래*의 **52.7%**로 가장 높게 나타난 가운데 동시처리 방식중에서는 **다자간 결제비중이 양자간 방식에 비해 높은 것**으로 파악

* 일반자금, 수취인지정, 외환 및 콜거래(동시처리 방식이 적용되지 않는 DvP 거래 제외)

— **다자간 동시처리 비중**은 전체 거래의 **31.3%**로 **양자간 동시처리 16.0%**에 비해 2배 정도 높은 수준

○ **양자간 동시처리**의 경우 **외환거래집중입력 시간대 운영 및 콜 자동상환 등 보통지급지시 입력비중이 높은 특정시간대(11~12시)와 마감시간대**에 주로 집중된 반면

다자간 동시처리의 경우 평균 30분 간격으로 **주기적으로 실시**됨에 따라 **전 시간대에 걸쳐 고르게 발생**

시간대별 총액결제 및 양자간·다자간 동시처리 현황

(조원, %)

결제방식	시간대							전체	
	오전		오후		마감				
	09:00~10:59	11:00~11:59	12:00~13:59	14:00~15:59	16:00~16:29	16:30~16:59	17:00~17:30		
총액결제	7.5 (57.7)	5.1 (20.7)	5.5 (64.7)	13.2 (59.5)	4.5 (41.1)	14.9 (32.6)	32.1 (100.0)	82.8 (52.7)	
동시처리	양자간	0.4 (2.8)	7.8 (31.8)	0.4 (5.0)	2.6 (11.9)	1.8 (16.8)	12.0 (26.3)	- (0.0)	25.1 (16.0)
	다자간	5.1 (39.6)	11.7 (47.5)	2.6 (30.3)	6.4 (28.7)	4.6 (42.1)	18.8 (41.1)	0.0 (0.0)	49.2 (31.3)
합계	13.0 (100.0)	24.6 (100.0)	8.6 (100.0)	22.2 (100.0)	10.9 (100.0)	45.7 (100.0)	32.1 (100.0)	157.1 (100.0)	

— 이러한 현상은 참가기관의 보통 및 신속지급지시 전체를 대상으로 결제를 시도하는 다자간 동시처리와 달리

보통지급지시 입력시마다 처리하는 양자간 동시처리의 경우 동시처리 입력 비중 자체가 낮아 양자간 동시처리 시도가 많이 발생하지 않은데 주로 기인

○ 전체 참가기관의 보통지급지시 입력 비중은 평균 27.6%로 국내은행 (41.2%) 및 외은지점(38.0%)은 다소 높은 반면

신속지급지시로만 처리되는 DvP거래가 많은 금투사의 비중은 11.1%에 불과

참가기관 및 거래용도별 보통지급지시 입력 현황¹⁾

(조원, %)

지급기관	거래용도					전체
	일반	수취인 ²⁾	외환	쿨	DvP ²⁾	
국내은행	30.1 (67.1)		5.6 (79.6)	11.5 (56.8)		47.2 (41.2)
외은지점	0.4 (15.0)		6.3 (61.1)	2.6 (30.8)		9.2 (38.0)
금투사	8.5 (23.9)		0.8 (50.8)	0.6 (33.3)		9.9 (11.1)
기타	2.5 (21.5)		-	0.4 (38.9)		3.0 (12.9)
합 계 (비중)	41.5 (43.8)		12.8 (67.0)	15.1 (48.0)		69.3 (27.6)

주 : 1) ()내는 각 기관그룹의 해당거래 전체 지급금액대비 보통지급지시 입력 비중

2) 신속지급지시로만 입력 가능

IV 자금수급구조 특징

1 특정기관간 및 기관그룹내 자금수급비중

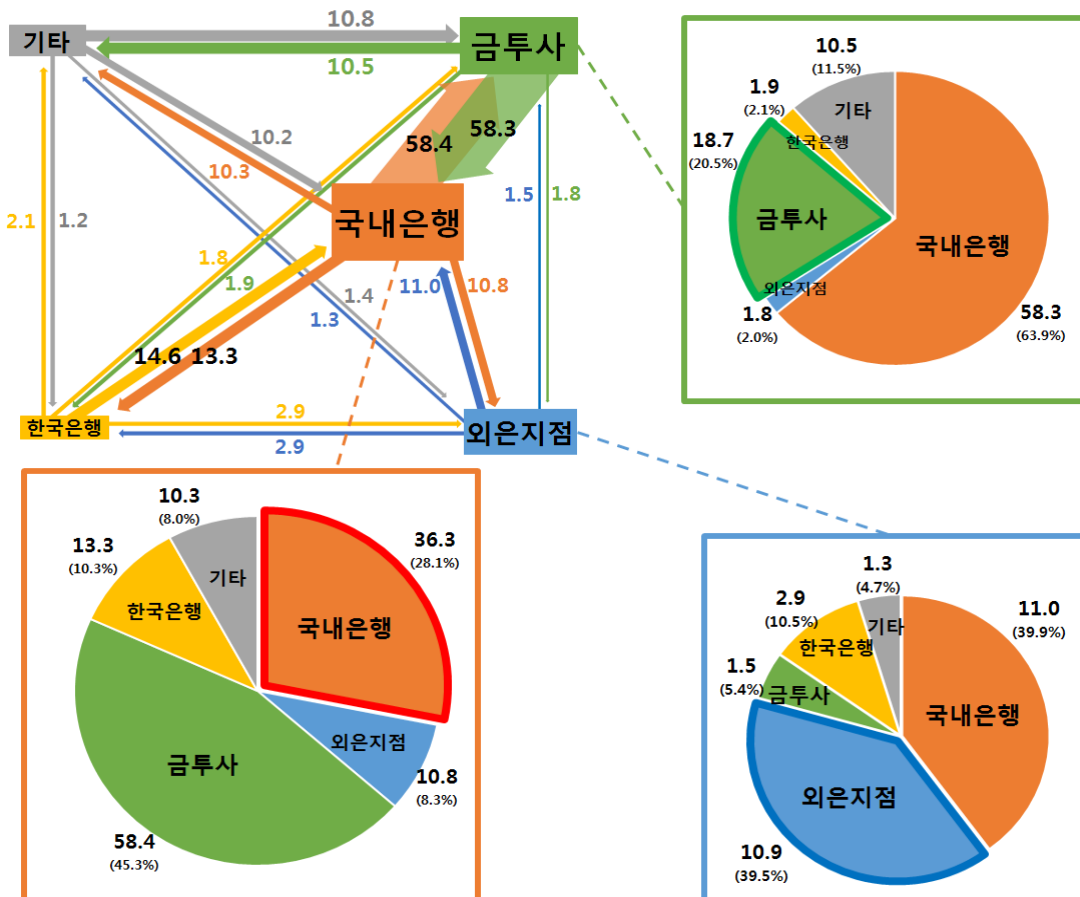
□ 한은금융망 거래의 대부분을 국내은행 및 금투사간 거래가 차지하는 가운데 기관그룹내 거래도 많은 비중을 차지(아래 그림 참조)

— 국내은행과 금투사간 거래는 전체 자금이체규모의 39.6%, 기관그룹내 자체 거래 비중은 평균 23.1%를 기록

○ 기관별로 보면 외은지점간 39.5%, 국내은행간 28.1%, 금투사간 20.5%로 외은지점의 동일 기관그룹내 거래가 가장 활발

기관그룹간 자금수급 관계도
(지급기준)

(조원)



2 시간대 및 거래용도 별 참가기관간 자금수급구조

□ 거래용도별 참가기관 그룹간 자금흐름현황을 분석한 결과 대부분의 기관에서 각 거래용도별 자금수취금액과 지급금액이 비슷한 수준으로 유지되고 있었으나 일부 거래에서 약간의 차이가 존재

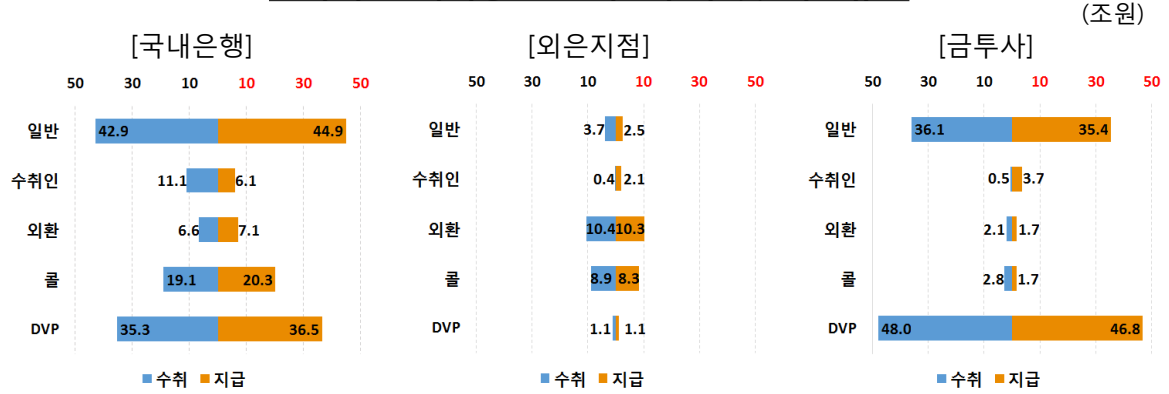
— 국내은행의 경우 타 기관에 비해 일반자금, 외환 및 콜거래의 지급규모와 수취인지정거래의 수취규모가 상대적으로 높게 나타났으며

외은지점과 금투사의 경우에는 일반자금거래의 수취규모와 수취인지정거래의 지급규모가 상대적으로 높음

○ 이는 결제자금이 풍부한 국내은행으로부터 일반자금, 외환 및 콜거래를 통해 유동성이 부족한 외은지점과 금투사앞으로 자금이 이동하는데 따른 것으로 보이며

수취인지정거래의 경우에는 법인 및 개인 결제계좌 보유 비중이 높은 국내은행으로 자금이 이동되는 것으로 파악

참가기관·거래용도별 자금수취 및 지급규모

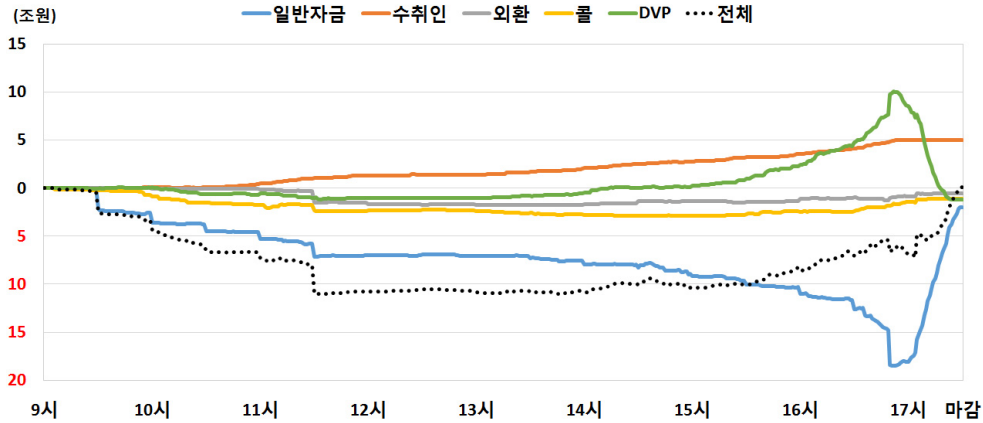


□ 시간대별 참가기관 그룹간 지급·수취 흐름은 아래와 같이 분석

— 국내은행의 경우 오전시간중(9~12시) 금투사앞 일반자금거래와 외은지점 앞 콜 및 외환거래 지급이 늘어나면서 누적순수취 포지션이 負(-)를 유지하다

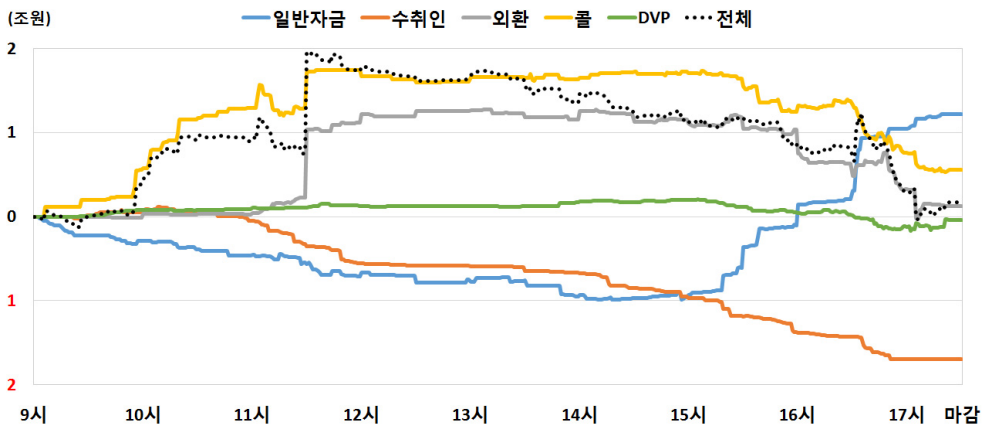
14시 이후 외은지점과 금투사로부터 수취인지정거래 자금을 중심으로 자금수취규모가 서서히 증가한 이후 마감 전 1시간 동안 금투사로부터 일반자금 및 DvP자금을 대규모 수취하면서 포지션이 勝(+)으로 마감

국내은행의 시간대별 자금 순수취(누적) 추이



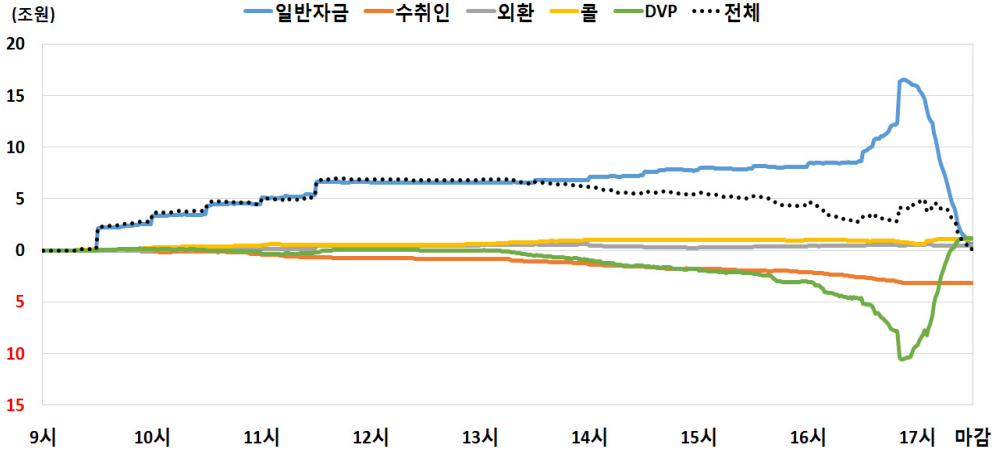
- 외은지점은 오전까지 국내은행 및 외은지점으로부터 외환거래와 콜거래를 중심으로 자금을 지속적으로 수취한 이후
 오후와 마감시간대 외은지점간 외환거래, 국내은행과 수취인지정 및 콜거래를 중심으로 지급규모가 점차 증가하면서 다소 완만하게 누적순수취 규모가 감소하면서 포지션이 勝(+)으로 마감

외은지점의 시간대별 자금 순수취(누적) 추이



- 금투사의 경우에는 16시까지 자금지급거래 비중이 낮은 수준을 유지하는 가운데
 오전중 국내은행으로부터 일반자금거래를 중심으로 수취한 자금을 마감시간대에 대부분 지급하면서 포지션이 負(-)로 마감
 - 특히 마감 전 1시간 동안 국내은행 및 금투사와의 일반자금 및 DVP 거래가 급격히 늘어나면서 지급·수취속도가 타 기관에 비해 다소 가파른 수준으로
 이중 금투사의 동 시간대 지급거래규모는 71.8%로 국내은행(48.9%), 외은지점(35.9%)에 비해 압도적으로 높은 수준

금투사의 시간대별 자금 순수취(누적) 추이



3 참가기관간 네트워크* 구조

* 참가기관별 자금지급·수취규모와 참가기관간 연결관계 분석을 통해 결제 네트워크상에서의 각 기관별 거래 집중도(자금수급 집중도)와 영향력(결제관계 중심성)을 파악

1. 자금수급 집중도 측면

□ 참가기관 자금지급·수취는 일부 대형은행 및 금투사 등에 집중되어 있는 것으로 분석

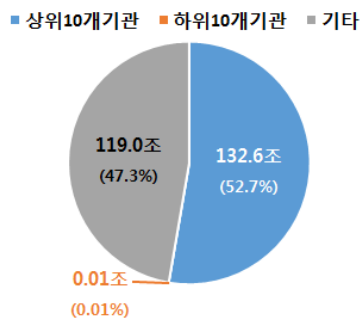
— 일부 대형 국내은행 및 금투사 등 자금수급규모 상위 10개 참가기관이 한은금융망 전체 자금수급규모의 54.3%를 차지

○ 특히 A기관의 경우 전체 지급규모의 10.6%를 차지

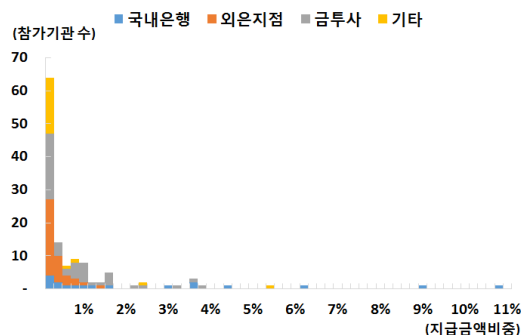
— 또한 참가기관 거래규모의 평균비중은 0.8%이나 중위값 기준으로는 0.2% 정도에 그쳐 절반 이상의 참가기관은 거래규모가 미미한 수준

○ 특히 하위 10개 참가기관의 지급(수취)규모는 0.01조원(0.02조원)으로 전체 지급(수취)금액의 0.005%(0.008%)에 불과

참가기관별 자금수급비중
(지급·수취 평균)



지급규모별 참가기관수 분포



참가기관 지급 및 수취규모 순위

(조원, %)

지 급			수 취		
순위	기관명	지급비중	순위	기관명	수취비중
1	A	(10.6)	1	가	(10.5)
2	B	(9.0)	2	나	(9.2)
3	C	(6.1)	3	다	(6.0)
4	D	(5.3)	4	라	(5.3)
5	E	(4.3)	5	마	(4.2)
6	F	(3.8)	6	바	(4.0)
7	G	(3.5)	7	사	(3.8)
8	H	(3.5)	8	아	(3.5)
9	I	(3.5)	9	자	(3.2)
10	J	(3.2)	10	차	(3.1)
상위 10개기관 합		(54.3)	상위 10개기관 합		(54.3)
하위 10개기관 합		(0.005)	하위 10개기관 합		(0.008)
중위값		(0.2)	중위값		(0.2)
기관평균		(0.8)	기관평균		(0.8)
전체		(100.0)	전체		(100.0)

2. 결제관계 중심성 측면

□ 참가기관간 자금수급 네트워크분석* 결과 여타 금융기관앞 자금공급역할을 수행하고 있는 일부 국내은행들이 모든 지표에서 높게 나타나 시스템에서 가장 중요한 참가기관인 것으로 파악

* 네트워크 분석에서 일반적으로 이용되는 디그리(degree), 근접(closeness), 매개(betweenness) 중심성 지표를 활용하여 결제관계 중심성을 파악<<별첨1>> “네트워크 분석 중심성 지표” 참조)

- ㉠기관은 결제금액은 물론 모든 중심성 지표에서 가장 높은 값을 나타내 한은금융망 네트워크 구조에서 가장 중요성이 높음
- 또한 ㉢기관의 경우에는 ㉡기관보다 결제규모는 작으나 중심성 지표 기준으로는 ㉡기관보다 중요한 것으로 나타났으며

결제규모 순위가 낮은 ㉑, ㉒, ㉓기관 등도 네트워크 구조상에서는 중요성이 상당히 높은 것으로 파악

네트워크 중심성 지표 기준 참가기관 순위¹⁾

기관명	중심성 지표(%) ²⁾			지급규모
	디그리 ³⁾	근접 ⁴⁾	매개 ⁵⁾	
㉠	81.5 (1)	88.7 (1)	23.5 (1)	(1)
㉡	80.6 (2)	87.1 (2)	16.5 (2)	(3)
㉢	78.2 (3)	86.3 (3)	12.9 (3)	(2)
㉣	69.4 (4)	83.9 (4)	6.9 (5)	(9)
㉤	68.5 (5)	82.3 (6)	6.2 (6)	(7)
㉥	62.1 (6)	79.8 (8)	3.5 (12)	(21)
㉦	61.3 (7)	82.7 (5)	4.4 (9)	(5)
㉧	61.3 (7)	79.8 (8)	9.4 (4)	(15)
㉨	60.5 (9)	79.8 (8)	3.1 (14)	(11)
㉩	55.6 (10)	78.2 (13)	3.9 (10)	(27)
㉪	54.8 (11)	80.2 (7)	4.5 (8)	(20)
㉫	54.0 (12)	76.6 (15)	6.1 (7)	(4)
㉬	54.0 (12)	79.4 (11)	2.7 (15)	(6)
㉭	54.0 (12)	77.0 (14)	1.9 (19)	(10)
㉮	51.6 (15)	74.6 (16)	1.6 (23)	(12)
Spearman Rank Correlation(ρ) ⁶⁾ [p-value]	0.9052 [0.00]	0.9500 [0.00]	0.9111 [0.00]	

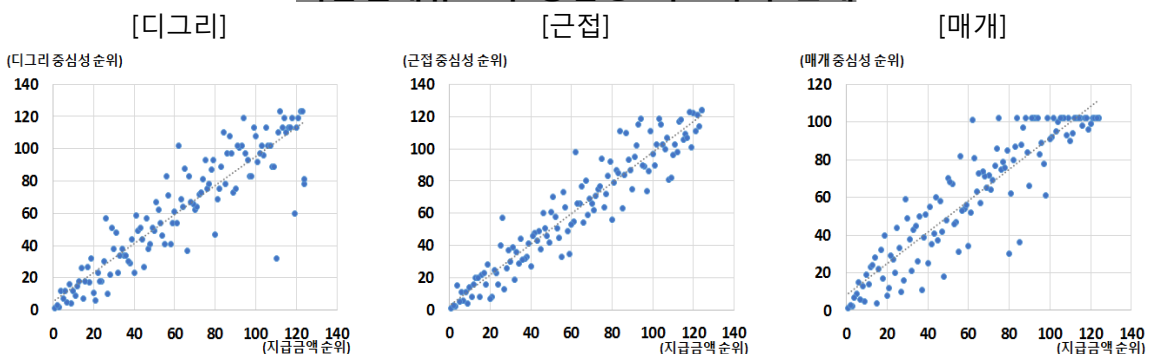
- 주 : 1) () 안은 참가기관의 해당지표별 순위
 2) 비가중인접행렬에 근거하여 중심성 지표를 산출
 * 연결의 가중요소(결제금액, 결제건수 등)를 고려하지 않고 연결 유무만을 반영
 3) 직접 연결된 참가기관이 많을수록 높아짐
 4) 타 참가기관들과 직간접적인 연결 경로가 짧을수록 높아짐
 5) 타 참가기관들 간 최단 연결 경로에 해당기관이 많이 포함될수록 높아짐
 6) 중심성 지표별 참가기관 순위와 지급금액 기준 참가기관 순위간의 상관정도를 나타냄

□ 한편, 지급결제규모와 각 중심성 지표 간의 상관관계를 분석한 결과 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 분석

— 대부분의 기관에서 지급결제규모가 클수록 주요 네트워크 중심성 지표 값이 큰 것으로 파악

- 다만, ㉥, ㉫기관 등 지급결제규모가 작더라도 결제영향력이 높은 기관과 ㉨, ㉬기관 등 지급결제규모는 크지만 결제영향력은 작은 경우도 일부 존재

지급결제규모와 중심성 지표와의 관계



4 결제행태 분석*

* 30개 대표기관을 대상으로 한국은행이 실시한 「일중 결제유동성 관리실태 조사」(2015년)에서 파악된 자금운용계획 현황과 실제 자금흐름간의 관계를 비교·분석

- 영업개시전 자금수급규모 파악 비중과 실제 자금흐름 시간간의 관계를 보면 **영업개시전 상당수 거래들의 자금수급규모가 파악**됨에도 불구하고 많은 참가기관들이 **자금지급을 오후에 수행**

영업개시전 자금수급규모 파악 비중

(%)

구 분	콜	외환	DvP	수취인
비 중	46.8	59.8	63.0	31.7

- 특히 결제유동성이 부족한 **금투사**와 금투사의 주 거래인 **DvP거래**를 중심으로 지급지시가 늦게 처리
 - 금투사의 경우 DvP거래의 66.9%가 사전에 파악됨에도 불구하고 대부분 12시 이후(96.9%) 특히 마감시간대(16:00~17:30) 지급지시가 집중(85.9%)
 - 거래별로는 DvP거래의 경우 일중 수급계획 변동 비율과 긴급한 지급지시 발생비율이 높지 않아 큰 변동성이 없음에도 불구하고 오후 시간대 집중되는 모습

지급지시 변동 비중

(%)

구 분	수급계획 변동 비율		긴급한 지급지시 발생 비율	
	전체평균	DvP	전체평균	DvP
오 전	10.4	6.0	10.1	5.7
오 후	12.3	8.8	10.3	8.1
일 중	22.7	14.8	20.4	13.8

- 이는 결제지연에 대한 제재가 없는 상황에서 참가기관들이 각 기관의 **유동성 사정**과 **업무 편의성** 등을 감안해 지급지시를 마감시간대 일괄적으로 입력하는 **결제관행**을 유지하는데 기인하는 것으로 분석

영업개시전 자금규모 확정 시기와 실제 자금지시 입력 시간대

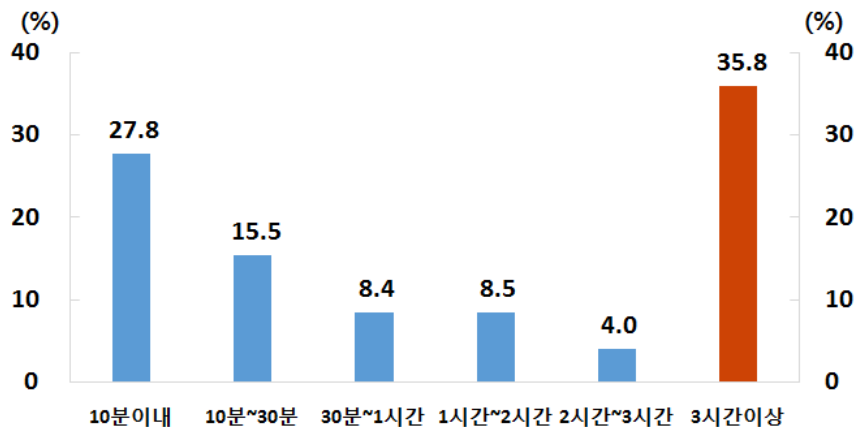
(%)

구 분	국내은행			외은지점			금투사		
	영업전 자금파악 비중	실제 지급지시 입력시간		영업전 자금파악 비중	실제 지급지시 입력시간		영업전 자금파악 비중	실제 지급지시 입력시간	
		12:00~17:30	16:00~17:30		12:00~17:30	16:00~17:30		12:00~17:30	16:00~17:30
콜	44.2	50.0	39.8	67.5	70.1	42.1	33.4	77.4	53.1
외환	63.9	41.7	18.1	72.9	80.0	48.3	40.6	85.1	39.8
DvP	56.7	86.3	78.3	72.1	95.3	73.8	66.9	96.9	85.9
수취인	40.7	58.2	12.6	31.4	57.5	27.5	15.0	79.1	33.8

- 현재 **한국예탁결제원**으로부터 **DvP결제내역**을 수신한 후 지급지시가 이루어지기까지 **1시간 이상 소요되는 비중**이 전체 거래의 **48.4%**를 차지하고 있으며

특히 소요시간이 **3시간 이상**인 비중도 전체의 **35.8%**를 차지

DvP 결제내역 수신 후 실제 지급지시입력 소요시간



5 양자간 및 다자간 동시처리 효율성 분석

- 전체 참가기관을 대상으로 양자간 및 다자간 동시처리 결제 비중을 분석한 결과 **양자간 동시처리**의 **효율성**이 **매우 낮은 것**으로 파악

— 기관별 **보통지급지시 입력비중**은 **평균 28.7%**로 나타났으며, 기관별 **양자간 동시처리**로 결제되는 비중은 **평균 8.1%**에 불과한 가운데 **다자간 동시처리** 결제비중은 **평균 23.1%**를 차지

- 특히 보통지급지시로 입력하는 비중이 20% 이상인 기관이 전체의 45.9%임에도 양자간 동시처리 결제 비중이 20% 이상인 기관은 전체의 16.3%에 불과(다자간은 43.8%)

— 한편, 외은지점의 경우 보통지급지시 입력비중과 동시처리 비중이 다소 높은 데 반해, 금투사 및 기타기관의 경우 동 비율이 매우 저조

- 외은지점의 경우 보통지급지시 입력과 다자간 동시처리율이 60% 이상인 비중인 각각 47.8%(11개), 53.8%(7개)를 차지
- 반면, 금투사의 경우에는 보통지급지시 입력과 양자간 및 다자간 동시처리가 전무*한 경우의 비중이 상당

* 보통지급지시 입력비율이 0%인 비율 : 47.5%
양자간(다자간) 결제율이 0%인 비율 : 42.3%(33.3%)

기관그룹별 보통지급지시 입력비중 및 동시처리 현황

(개, %)

구 분		전체	국내은행	외은지점	금투사	기타	
보통지급지시 입력비중(%)	60~100	23 (19.2)	8 (34.8)	11 (47.8)	4 (17.4)	-	
	20~60	32 (26.7)	7 (21.9)	13 (40.6)	11 (34.4)	1 (3.1)	
	0	40 (33.3)	1 (2.5)	5 (12.5)	19 (47.5)	15 (37.5)	
동시 처리 비중 (%)	양자간	60~100	-	-	-	-	
		20~60	20 (16.3)	4 (20.0)	11 (55.0)	5 (25.0)	-
		0	52 (42.3)	4 (7.7)	9 (17.3)	22 (42.3)	17 (32.7)
	다자간	60~100	13 (10.5)	4 (30.8)	7 (53.8)	2 (15.4)	-
		20~60	41 (33.3)	11 (26.8)	21 (51.2)	8 (19.5)	1 (2.4)
		0	30 (24.4)	-	2 (6.7)	10 (33.3)	18 (60.0)

□ 양자간 동시처리를 거래 유형별*로 분석한 결과 2가지 유형의 거래(전체의 90.5%)가 압도적인 비중을 차지

* 결제상황(지급지시유형, 선순위 신속지급지시 대기 및 결제처리시 유동성 유입 여부 등으로 조합)에 따라 총6개 유형이 존재(자세한 사항은 <별첨2> “현행 혼합형결제시스템 양자간 동시처리 유형별 결제처리 흐름도” 참조)

— 양자간 동시처리의 **64.9%**는 **양 기관간 신속지급지시가 없는 유형(I-1)**으로, **25.6%**는 한 기관에 **신속지급지시가 있지만 동시처리 상대방이 아닌 타 참가기관** 앞으로 대기된 유형(II)으로

지급·수취기관간에 결제자금이 있는 경우에도 동시처리로만 결제되는 **보통지급지시가 대기**되어 있고 총액결제되는 **신속지급지시가 없는 유형**에서 양자간 동시처리의 대부분이 수행

○ 이외 I-2(5.0%), III-1(4.4%), III-2(0.1%) 유형이 차지하는 비중은 미미한 가운데 특히 III-3* 유형으로 결제되는 건은 전무

* 양 기관 모두 대기된 신속지급지시가 있는 경우로서 각 기관의 신속지급지시가 동시처리 상대기관이 아닌 타 참가기관 앞으로 대기

양자간 동시처리 세부유형별 현황

(조원, %)

지급기관	세부유형						합계
	I-1	I-2	II	III-1	III-2	III-3	
국내은행	10.7 (67.6)	0.7 (4.2)	3.9 (24.5)	0.6 (3.6)	0.0 (0.1)	-	15.9 (100.0)
외은지점	2.0 (62.1)	0.3 (9.8)	0.7 (20.0)	0.3 (7.9)	0.0 (0.2)	-	3.3 (100.0)
금투사	3.3 (62.1)	0.2 (4.5)	1.6 (29.4)	0.2 (3.6)	0.0 (0.3)	-	5.3 (100.0)
기타	0.2 (34.4)	0.0 (3.1)	0.3 (51.0)	0.1 (11.5)	-	-	0.6 (100.0)
전체	16.3 (64.9)	1.2 (5.0)	6.4 (25.6)	1.1 (4.4)	0.0 (0.1)	-	25.1 (100.0)

V 시사점

◆ 한은금융망 참가기관에 대한 자금수급현황 및 특징 분석을 바탕으로 향후 「차세대 한은금융망 구축」시 고려해야 할 사항으로 다음과 같은 시사점을 도출

1 특정시간대 자금이체 집중 완화 방안 마련

□ 한은금융망 자금수급특성을 감안하여 **특정 기관그룹** 또는 **거래종류 별 마감시간**을 **차등***하여 **운영**하는 방안을 검토할 필요

* 현재도 수취인지정거래의 마감시간은 오후 5시로 여타 거래와 차등화(30분 조기 마감)

— 아울러 마감시각 전 일정시간(예: 30분)은 기관간 자금과부족 조절을 위한 거래만 허용하는 방안도 함께 검토

— 현재 미국*, 영국** 등의 경우 거래종류별로 마감시각을 차등하여 운영 중임

* 외환거래(17:00), 고객자금거래(18:00), 일반거래(18:30)

** 증권자금이체를 거래종류별(국채, 주식, 일중 담보부 자금거래) 및 결제방식(DvP, FoP) 등에 따라 14:55, 17:30, 18:00로 차등화

□ 현행 외환거래*와 유사하게 **DvP거래**에 대한 **집중입력시간대(예: 13~14시)**를 **신설**하는 방안을 검토할 필요

* 전체 외환거래의 40% 정도가 외환결제대금 집중입력시간대(11:05~11:30)에 입력

— 거래규모가 혼합형결제시스템 도입 시점에 비해 큰 폭으로 늘어난('09년 13.8조원 → '14년 58.5조원) DvP거래의 결제조기화가 필요한 상황

⇒ 참가기관 및 거래유형을 감안한 **마감시각 차등 적용** 및 **DvP거래 집중시간대 운영**을 통해 **마감시간대 거래 집중율**이 다소 **완화**되고 **참가기관의 자금 운용 효율성** 및 **결제안정성**도 **제고**될 것으로 예상

2 동시처리 결제효율성 제고 노력 지속

□ 양자간 동시처리 결제효율성을 제고하기 위해 현행 6가지 유형의 **결제알고리즘**을 **단순화**하는 방안을 검토할 필요

— 동시처리 결제비중은 점점 낮아지는 데다 **실제 참가기관간 자금이체 실패 데이터 분석 결과**에서도 **효율성이 낮은 것**으로 파악됨에 따라 동시처리 유형을 간소화하는 방안을 검토

— 아울러 동시처리 효과를 높일 수 있도록 **신속지급지시 입력 후 결제 실패시 동시처리를 시도**하는 방안도 검토

○ 총액으로만 결제처리되는 신속지급지시의 경우 결제실패시 양자간 동시처리로 다시 한 번 결제처리를 시도함으로써 **결제 성공률**을 높일 수 있을 뿐 아니라

신속지급지시 입력 비중이 점차 높아지는 상황에서 **지급지시 구분을 유지**하면서도 **결제원활화**에 **기여**할 것으로 기대

⇒ 복잡한 동시처리 **결제알고리즘**을 **단순화**함으로써 **결제 안정성**을 **제고**하고 **결제효율성**도 크게 높일 수 있을 것으로 예상

3 중요결제기관 선정 및 집중관리 필요

□ 한은금융망 **자금수급흐름**에 **상당한 영향**을 미치는 기관을 **중요결제기관**으로 **선정**하고 이들 기관의 일중 결제상황을 보다 면밀하게 **모니터링**하는 **체계를 구축**하는 등 **중점관리**하는 방안을 마련할 필요

— 자금수급 네트워크 분석결과를 토대로 중요결제기관을 주기적으로 선정하여 해당기관앞 통보하고

이들 중요결제기관들에 대해서는 모니터링 결과를 정기적으로 통보하며 특히 이상 결제 행태에 대해서는 해당 기관앞 지도 등을 통해 시스템 운영의 안정성 제고 노력을 강화

- 중요결제기관 선정시 참가기관의 결제규모 뿐 아니라 네트워크상에서의 중심성도 함께 고려

- 차세대 한은금융망내 도입 예정인 정보시스템에 중요결제기관에 대한 별도 모니터링 및 경보(warning) 기능을 구현하고 시스템 운영시 활용하는 방안을 고려할 필요

⇒ 한은금융망내에서 결제 Hub 역할을 수행하고 있는 참가기관을 중점 관리함으로써 시스템리스크 감축을 통해 결제안정성을 제고할 수 있을 것으로 예상

4 최적의 결제알고리즘 유지 기능 도입

- 참가기관의 지급지시 입력, 대기, 결제현황에 대한 시계열 분석을 통해 최적화된 결제알고리즘을 도출하여 상시 적용하고 구축 예정인 정보시스템을 통해 모니터링하는 체계를 구축할 필요
 - 「한은금융망 시뮬레이션시스템」을 통해 과거 데이터를 바탕으로 현 결제상황에서의 최적 결제알고리즘을 도출하고 이를 간편하게 적용할 수 있는 기능을 차세대 한은금융망에 도입

⇒ 참가기관의 결제상황에 따라 유연하게 대응할 수 있도록 결제알고리즘 개선을 용이하게 함으로써 결제효율성을 크게 제고할 수 있을 것으로 예상

5 정보공유 확대를 통한 자금이체행태 개선 유도

- 한은금융망 참가기관의 일중 자금이체 평활화 및 자체 리스크 관리를 유도하기 위해 한은금융망 결제동향, 가동효과, 참가기관 결제행태 등 결제 정보에 대해 참가기관과의 정보 공유를 확대할 필요

- 「차세대 한은금융망 참가기관 T/F」 및 전체 참가기관 대상 설명회를 통해 한은금융망 **자금이체상황**에 대한 **문제점**과 **개선 방안**에 대해 **논의** 및 **공유**
- 특히 **중요 결제기관**의 결제행태가 한은금융망 운영에 미치는 영향이 큰 점을 감안하여 **해당기관별 구체적인 데이터를 제공**

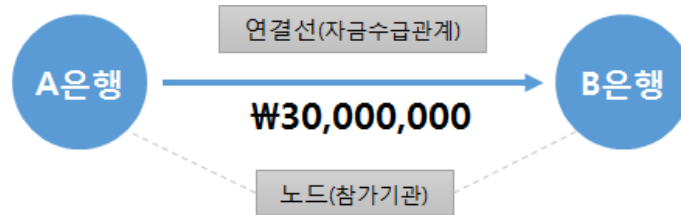
⇒ 지급결제정보에 대한 **정보 공유 확대**를 통해 참가기관 앞 **주의를 환기**하고 참가기관들의 **결제행태 개선**을 **유도**하는 등 한은금융망의 효율적인 운영을 도모

<별첨1>

네트워크 분석 중심성 지표

- 네트워크 분석 방법론에서 네트워크는 연결된 또는 연결되지 않은 노드와 노드간의 연결선으로 구성됨

한은금융망 네트워크 구조 예시



- 한은금융망을 하나의 네트워크로 보면 노드는 한은금융망 참가기관, 연결선은 참가기관 간 자금수급 관계를 의미함
- 네트워크 구조의 중심에 위치한 노드를 판별하는 기준으로 디그리 중심성, 근접 중심성, 매개 중심성 지표 등을 활용 가능
- 이를 한은금융망에 적용하면 참가기관 간 자금수급 구조가 어떻게 형성되어 있는지를 파악하고 어떤 참가기관들이 중요한 참가기관인지를 식별할 수 있음

(1) 디그리 중심성(Degree Centrality)

- 직접 연결된 이웃 노드가 많을수록 중심성이 높아짐
- $d(i,j)$ 를 노드 i 와 j 의 직접 연결여부(연결시 1, 비연결시 0)라고 할 때 디그리 중심성은 $C^D = \sum_{i \neq j} d(i,j)/(n-1)$ 로 산출
- 특정 참가기관이 다른 참가기관들과 직접적으로 자금수급관계가 얼마나 발생하는지를 식별

(2) 근접 중심성(Closeness Centrality)

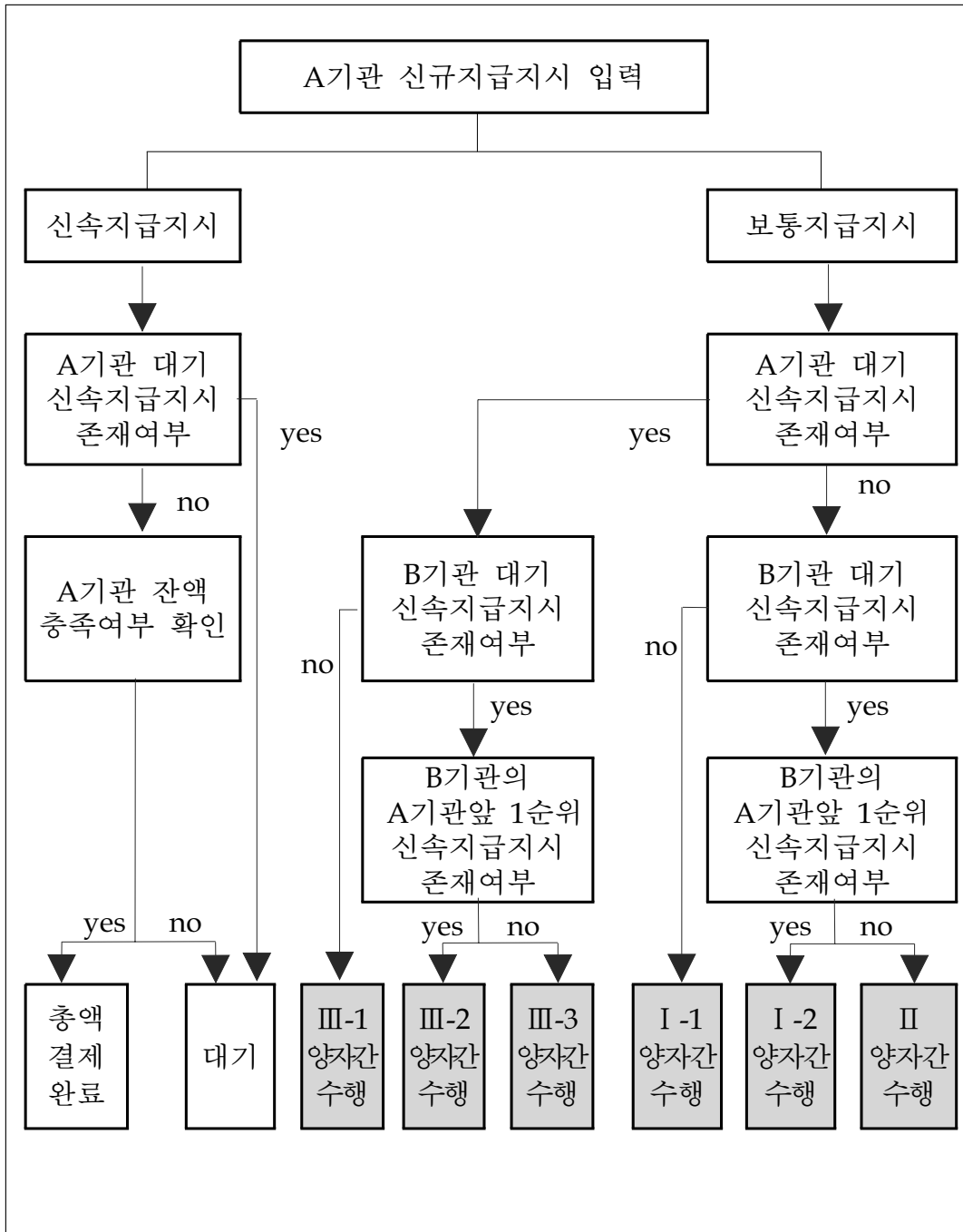
- 평균적으로 다른 노드들과의 거리가 짧을수록 중심성이 높아짐

- $l(i,j)$ 를 노드 i 와 j 의 최단경로 연결선 수라고 할 때 근접 중심성은 $C^C = (n-1) / \sum_{i \neq j} l(i,j)$ 로 산출
- 특정 참가기관과 나머지 참가기관의 직간접적인 자금수급관계를 통해 해당 기관이 타 참가기관들에게 얼마나 근접하여 있는지를 식별

(3) 매개 중심성(Betweenness Centrality)

- 다른 노드 간의 최단 경로에 해당 노드가 많이 포함될수록 중심성이 높아짐
- $p(j,k)$ 를 노드 j 와 k 의 최단경로의 개수, $p_i(j,k)$ 를 노드 i 를 통과하는 $p(j,k)$ 로 정의할 때 매개 중심성은 $C^B = \sum_{k \neq j, i \notin \{k,j\}} \frac{p_i(j,k)/p(j,k)}{(n-1)(n-2)/2}$ 로 산출
- 특정 참가기관이 나머지 참가기관 간 자금수급관계에서 중개 역할을 얼마나 수행하는지를 식별

현행 혼합형결제시스템 신규 지급지시 입력시 결제처리 흐름도



※ 자료: 신한은금융망(BOK-Wire+) 구조 해설

금융결제국 발간자료 목록

■ 정기간행물 (연간)

- 지급결제보고서
- 우리나라 및 주요국의 지급결제통계
- 지급결제정보
- 지급결제제도연구회 연구발표 자료집
- 금융정보화 추진현황

■ 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 이용현황 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 메커니즘
- 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 국내의 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 이용현황 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 신중 전자지급서비스의 확산 및 제약요인과 과제
- 2015.12 우리나라 소액결제시장 혁신을 위한 과제

- 2016. 1 2015년 모바일금융서비스 이용행태 조사 결과
- 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 신중 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

한은금융망 참가기관간 자금수급구조 분석 및 시사점

발행인 | 이 주 열

편집인 | 박 이 락

발행처 | 한국은행

서울특별시 중구 남대문로 39

www.bok.or.kr

발행일 | 2016년 7월 29일

제 작 | (주)동화인쇄공사

ISBN | 979-11-5538-285-1

Copyright © THE BANK OF KOREA, All Rights Reserved

