자본시장연구원 「금융투자산업의 Digitalization 컨퍼런스」 발표자료

IOSCO와 논의중인 RegTech 과제

2019. 10. 2. (수)

금융감독원 핀테크혁신실

김 용 태 부국장

Contents

Ⅰ-1. IOSCO 연차총회(2019) 논의사항
FinTech Network – RegTech Workstream

OICU-IOSCO
INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SECURITIES COMMISSIONS

- IOSCO 이사회
  - 증거금제도
  - 자산운용
  - 시장분절화
  - 암호자산
  - 사이버보안
  - 정보보안
  - **핀테크**
    - **핀테크**
      - 분산원장(DLT)
      - AI 및 ML
      - 혁신에 대한 접근
      - **RegTech 및 SupTech**
  - 이행모니터링
  - 재무감사위원회
  - 감독당국간 상호협력

INTERNATIONAL
ORGANIZATION OF
SECURITIES
COMMISSIONS

Ⅰ-2. Fintech in IOSCO

✔ '18.10월 IOSCO 이사회는 핀테크 관련 4개 분야에 대한 연구 진행을 승인

✔ '19.5월 IOSCO 연차총회(호주 시드니)에서 회원들과 작업결과물 공유를 확대

FinTech Network

분산원장(DLT)

- i) 토큰화된 주식 또는 부동산 등에 대한 조사
- ii) DLT의 다른 활용 방법 연구
- iii) Bond-i 발행 개선 등

레그테크 및 섭테크

- i) 신규 집중 대상 분야 탐색
- ii) 사업용 어플리케이션 시행
- iii) 미래 집중 분야 탐색을 위한 CER의 주요 주제들 검토 등

AI 및 ML

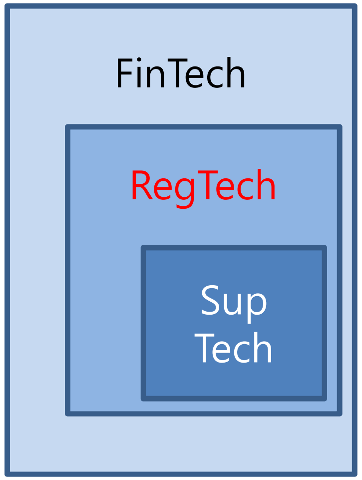
- AI 및 ML과 관련된 감독상 고려사항들을 평가하고 현재 진행 중인 작업을 토대로 C3(시장중개기관) 및 C5(자산운용)을 지원

혁신에 대한 접근

- 실질적 지식 공유 계획, 회원국들에 대한 특화(targeted)된 조언, 회원기관들과 연계 및 지식 공유를 위한 1일 행사 등

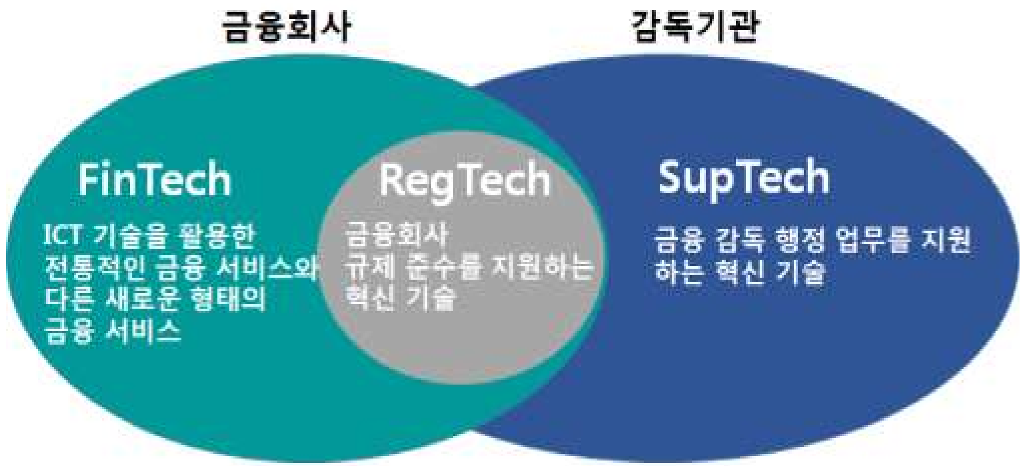
<참고1> FinTech – RegTech – SupTech 개념

개념적 분류



• FinTech ⊃ RegTech ⊃ SupTech

기능적 분류



What is RegTech

- The use of new technologies to solve regulatory and compliance requirements more effectively and efficiently (RegTech as a subset of Fintech, Toronto Centre 등)

What is SupTech

- Suptech is currently found in two areas of applications : data collection and data analytics
- Supervisory Technology (SupTech) is a subset of Financial Technology (FinTech) that uses inno vative technology to support supervision. (IAIS 등)

Ⅰ-3. Fintech in IOSCO with FSS

FINANCIAL SUPERVISORY SERVICE

◆ IOSCO의 Fintech Network* 內 Regtech Workstream에서는 'Coding of Regulations' 연구를 추진 중

* 미국, 영국, 일본 등 50개국 이상이 참여하는 핀테크 분야 정보공유 네트워크('18.5월 설립)

◆ 금감원은 **Fintech Network('18.11월)** 및 **Regtech Workstream** 가입('19.1월)

<참고> Regtech Workstream

■ **(배경)** 복잡·다양화 되고 있는 공시 및 보고 규제 준수를 위한 기술(Regtech), 금융시장 및 금융회사의 건전성 및 리스크 감독을 위한 기술(Suptech) 발전에 대응

■ **(설립)** Fintech Network 內 4개의 주제별 Workstream* 중 하나로 설립

* ① DLT, ② AI·ML, ③ Regtech, ④ Lessons Learned in Supporting Innovation

- Regtech Workstream은 「Coding of Regulations」 보고서 초안에 대한 검토의견을 요청한 바 있으며, 금감원은 MRR 시범사업 추진계획을 통보

<참고2> 주요 감독당국의 레그테크 섭테크 도입 현황

기술영역별 도입 현황

Technology	Supervisory agency									
Data collection										
API	ASIC			BSP						
Data input approach	ASIC								OeNB	SEC
Data pull approach	ASIC		BNR	BSP			FCA			
Machine-readable regulation							FCA	MAS		
Cloud computing	ASIC				CNBV	DNB	FCA			SEC
Chatbots				BSP			FCA			
Data analytics										
Big data	ASIC	BoI			CNBV	DNB	FCA	MAS		SEC
Artificial intelligence					CNBV	DNB	FCA	MAS		SEC
NLP	ASIC	BoI			CNBV		FCA	MAS		SEC
Machine learning	ASIC	BoI			CNBV	DNB	FCA	MAS	OeNB	SEC
Supervised learning	ASIC	BoI				DNB	FCA			SEC
Unsupervised learning	ASIC					DNB	FCA		OeNB	SEC
Topic modelling							FCA			SEC
Random forest	ASIC	BoI					FCA			SEC
Image recognition							FCA			
Neural networks						DNB			OeNB	SEC

Note: based on interviews and public sources. Definitions of each technology can be found in the Annex.

* 출처: '18.7월 BIS Innovative Technology in Financial Supervision – the experience of early user

<참고3> 주요 감독당국의 RegTech, SupTech 도입 현황

업무영역별 도입 현황

감독영역	감독기관	ASIC	BoI	BNR	BSP	CNBV	DNB	MAS	OeNB	SEC
자동화된 보고	자동화된 보고			운영중	개발중		개발중		운영중	
	실시간 모니터링	운영중	초기단계				초기단계			
데이터 관리	유효성검사		초기단계		개발중	개발중		운영중	초기단계	운영중
	통합	운영중						운영중		운영중
	시각화	운영중				개발중	개발중	운영중	운영중	운영중
가상지원	가상 지원		초기단계		개발중			개발중		
	기계학습규제									
시장감시	이상거래행위	운영중				개발중		개발중		운영중
	내부자거래	운영중						개발중		운영중
부정행위 분석	AML/CFT		운영중	초기단계		개발중		개발중		
	금융사기	개발중						개발중		개발중
	불완전판매									초기단계
미시건전성 감독	신용리스크 평가		초기단계							
	유동성리스크 평가						운영중			
거시건전성 감독	거시금융리스크 평가	개발중	초기단계				개발중			개발중
	리스크 신호 포착						개발중			
	정책평가			초기단계		초기단계	초기단계			
	금융안정성		개발중				초기단계			

비고 : 초기단계(노랑) 개발중(파랑) 운영중(빨강)

* 출처: '18.7월 BIS Innovative Technology in Financial Supervision – the experience of early user

Ⅱ-1. MRR(Coding of Regulation)을 통한 업무보고 체계

MRR 추진 배경 및 계획

- 금융데이터의 폭발적 증가, IT 기술의 발전에 따라 금융서비스가 지능화·자동화되는 한편, 금융규제가 복잡·다기화되면서 금융회사의 규제 준수 부담이 크게 증대하는 추세

- 한편, 우리나라의 IT 산업 경쟁력은 세계 최상위권에 속함에도 국내 금융회사의 경우 주로 인력에 의존하여 준법감시 업무를 수행하는 등 IT 기술을 활용하는 레그테크 도입에 소극적

- 이에 금융감독원은 '18.7.9.「금융감독혁신 과제」에서 "금융회사의 레그테크 활성화"를 발표하고, 그 후속조치로서 국내 최초로 고도의 IT 기술을 융합한 MRR* 시범사업을 추진

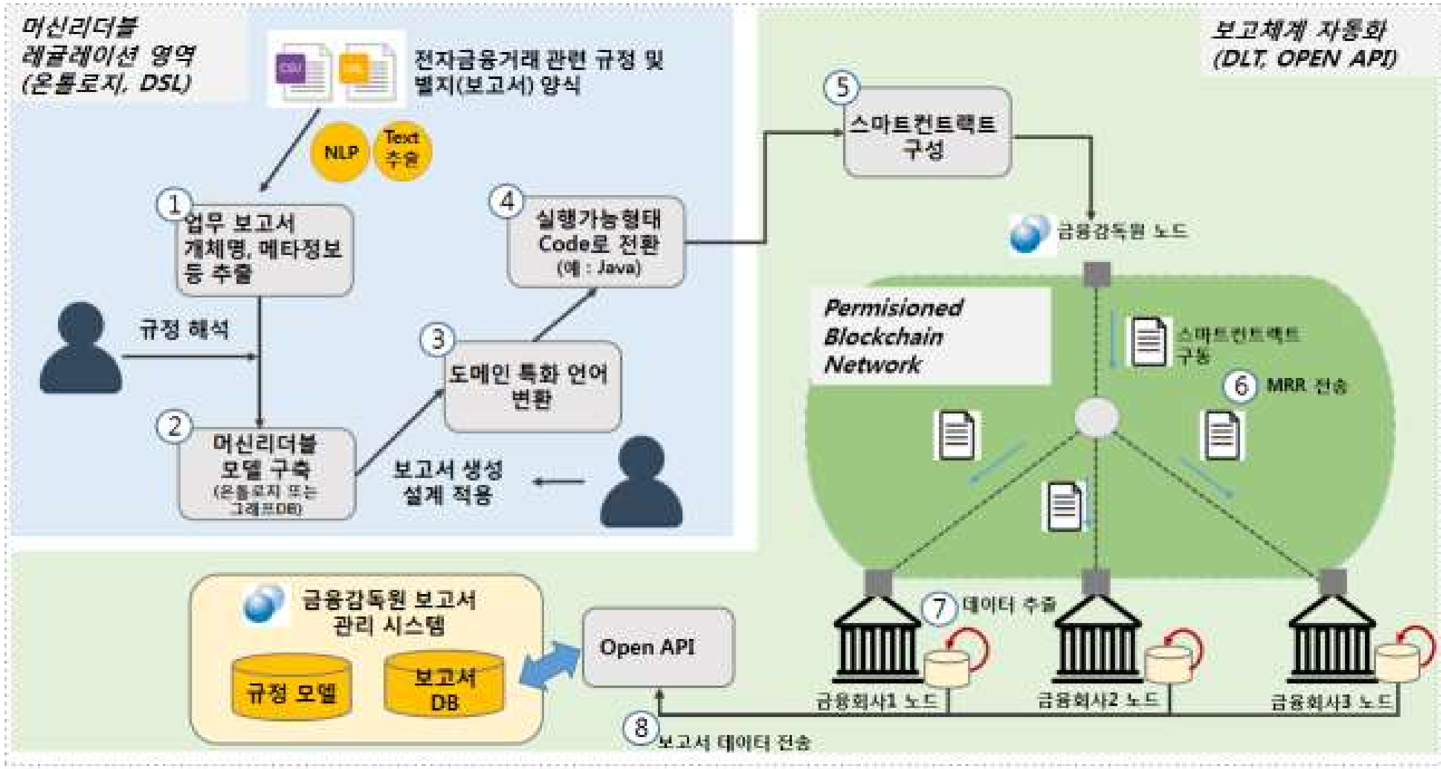
  * Machine Readable Regulation

- MRR에 대한 연구용역('19.3월)에서는 언어(한국어) 등으로 인한 한계가 있을 것으로 예상되었지만, 일단 시범사업을 통해 가능성을 타진해볼 예정

Ⅱ-2. MRR(Coding of Regulation)을 통한 업무보고 체계

FINANCIAL SUPERVISORY SERVICE

보고체계 구조도



머신리더블 레귤레이션 시범사업 개념검증 구성(안)

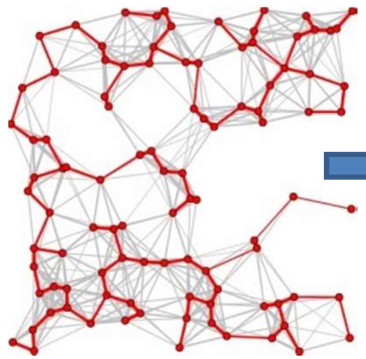
<참고> MRR 구현 예시

- **[문장] 자본시장법 제30조(재무건전성 유지)** ① 금융투자업자(겸영금융투자업자, 그 밖에 대통령령으로 정하는 금융투자업자를 제외한다. 이하 이 조에서 같다)는 제1호의 합계액에서 제2호의 합계액을 뺀 금액(이하 "영업용순자본"이라 한다)을 금융투자업자의 자산 및 부채에 내재하거나 업무에 수반되는 위험을 금액으로 환산하여 합계한 금액(이하 "총위험액"이라 한다) 이상으로 유지하여야 한다.

- 1\. 단계 : 금융투자업자는 영업용순자본을 총위험액 이상으로 유지하여야 한다.

  2\. 단계 : ***O ∀r : 금융투자업자 M (영업용순자본 > 총위험액)***

  3\. 단계 : ⇒ Class Rule2_Condition1: ConditionequivalentClass (금융투자업자_Has_Quote and hasSubject some (대통령령 and (subjectOf some 겸영투자업자_Exclusive)) Class Rule2_Deontic: ConditionequivalentClass (제1호의 합계액, 제2호의 합계액)equivalentClass (자산 및 부채에 내재하거나 업무에 수반되는 위험금액을 환산하여 합계) 환산금액 and hasSubject some ....



4단계 : 실행가능한
코드형태 전환

```
<!DOCTYPE html>
<html
xmlns="http://www.fss.or.kr/1999/xhtml">
<head>
        <meta content="IE=edge" http-
equiv="X-UA-Compatible">
        <meta http-equiv="Content-
Type" content="text/html; charset=utf-8" />
```

5단계 : 금융회사와
연결/실행

<참고> MRR 구현 예시 (계속)

- **제33조(업무보고서 및 공시 등)** ① 금융투자업자는 매 사업연도 개시일부터 3개월간 · 6개월간 · 9개월간 및 12개월간의 업무보고서를 작성하여 그 기간 경과 후 45일 이내로서 대통령령으로 정하는 기간 이내에 금융위원회에 제출하여야 한다. <개정 2008. 2. 29.>

- **제449조(과태료)** ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에 대하여는 1억원 이하의 과태료를 부과한다.

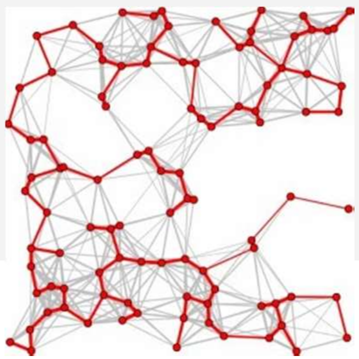
13. 제33조제1항(제335조의14, 제350조, 제357조제2항 또는 제361조에서 준용하는 경우를 포함한다)을 위반하여 업무보고서를 제출하지 아니하거나 거짓으로 작성하여 제출한 자

금융투자업자는 업무보고서를 45일 이내로서 대통령령이 정하는 기간내

Vertex Subject *Vertex Object* *Edge: Attribute(**인용**)*

금융위원회에 제출하여야 한다.

Edge: Attribute(제출의무)



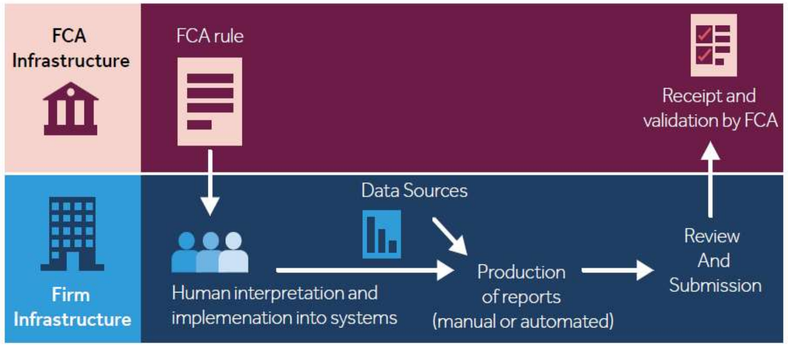
O ∀r : 금융투자업자 S 업무보고서 -> 금융위원회 w 45 day

<참고4> MR̄R 영국 사례

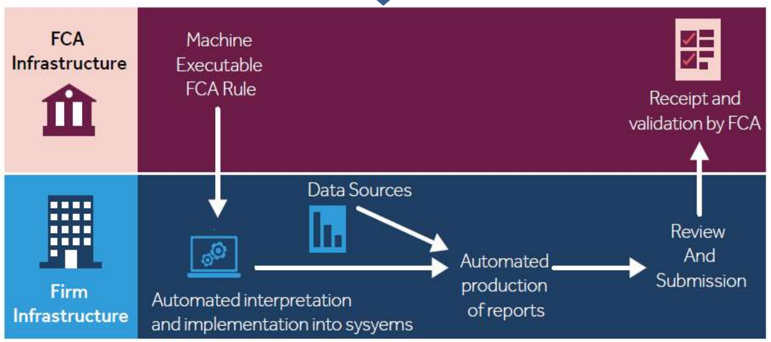
영국 FCA Pilot Test 및 결과

* '19.3월 결과보고(영국 FCA, BOE는 6개 금융회사와 공동으로 Proof of concept를 수행)

현재



개선



평가

1차 파일럿 결과, 규제를 기계인식 가능 언어(Code)로 변환하는 데에 한계가 있었으나 자동화된 보고체계의 장점이 분명하므로 관련 연구를 지속

- Step1 : 적용가능분야 분류
- Step2 : 특별 version 법률 정립
- Step3 : 특별 Version 법률을 machine readable로 변환
- Step4 : 금융회사 시스템과 mapping
- Step5 : 금융회사 시스템과 연동
- Step6 : 실시간 실행 및 검증

Ⅲ-1. AI 약관심사

FINANCIAL SUPERVISORY SERVICE

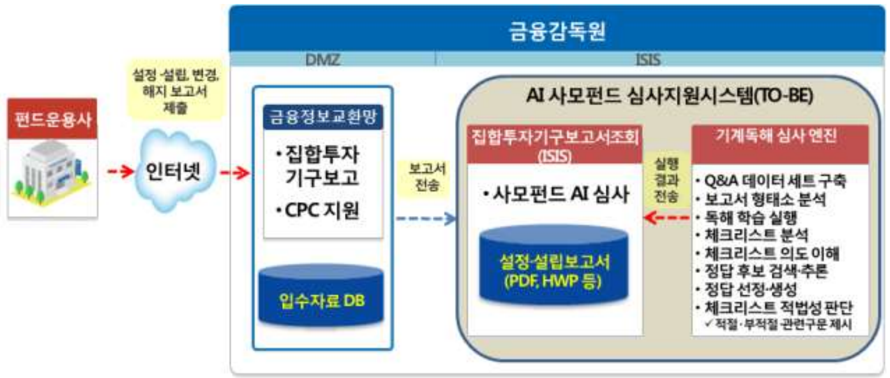
AI 약관심사 시스템 시범 구축

- **(종전)** 사람(금감원 담당자)이 다양하고 복잡한 금융상품 약관 조항을 일일이 심사함으로써 인력 및 시간이 과다하게 투입

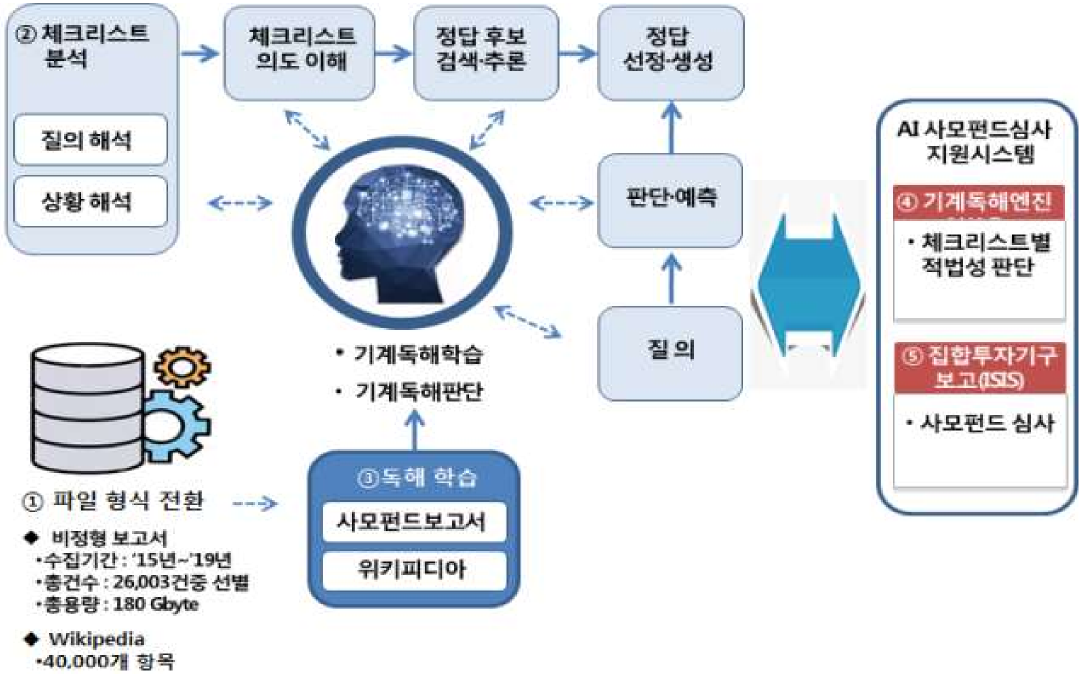
- **(추진과제)** AI가 금감원에 제출된 각종 약관을 데이터로 자동 변환한 후 규정 위반, 소비자 권익침해 여부 등을 분석·심사

☞ 약관 심사 내용, 체크 리스트, 평가 기준 등을 플랫폼에 집적하고 기계학습을 통해 AI가 1차적으로 약관의 적정성 등을 판단

Ⅲ-2. AI 약관심사



사업자 선정	7.15~7.22	제안서 제출 및 발표
	7.23~7.24	우선협상대상사 선정 통보 접수
	7.25~7.26	기술협상 및 가격협상 시행
착수 준비	8.8	사모펀드 심사업무 사전 소개 미팅 ISIS UI 성능개선을 위한 Legacy System 분석
프로젝트 시작	8.14	계약 및 착수 (사업기간: 8.14 ~ 12.20, 18주)
	8.16~8.20	개발 환경 세팅 사모펀드 문서 입수 및 문서 변환작업 진행



AI 약관심사 모형

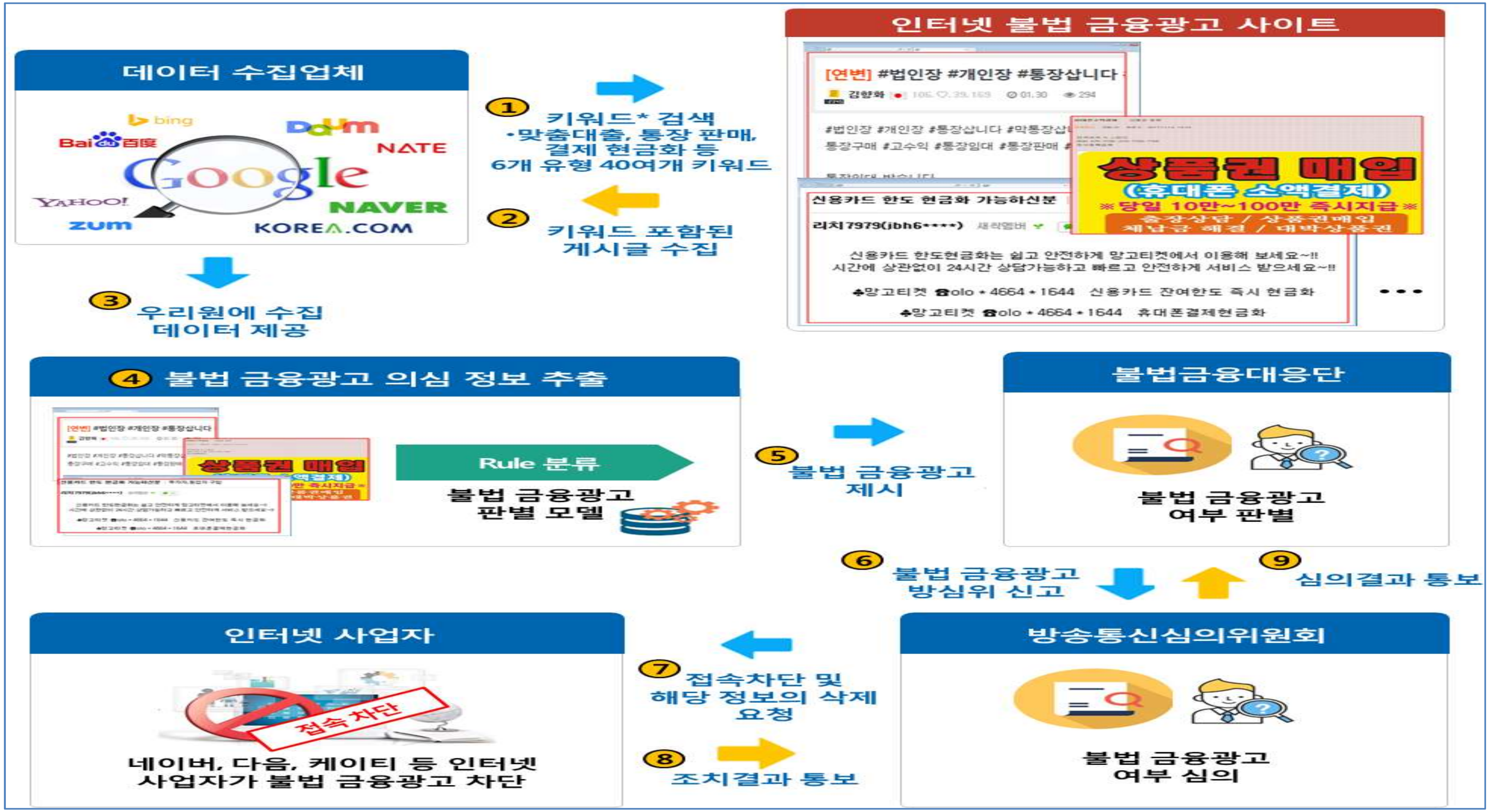
- 금감원 내부 시스템화(Suptech)
- Open API를 통한 금융회사 준법지원 시스템(RegTech)

Ⅳ. 불법금융광고 감시 시스템(1단계)

FINANCIAL SUPERVISORY SERVICE

블로그, SNS 등 인터넷상의 **금융광고**를 **빅데이터**로 **집적**하고 **AI**로 **분석**하여 불법 여부 추정하는 시스템

인터넷 불법금융광고 감시시스템 개념도



Ⅴ. IOSCO FinTech Network 추가 후보군

FINANCIAL SUPERVISORY SERVICE

IOSCO AI-ML Workstream

증권 분야

- ✔ **음성인식 시스템을 통한 AI 불완전 판매 검사 (호주ASIC 도입 시작)**
- ✔ **AI를 활용한 SNS 주가조작 감시 강화 (일본 금융청 2020계획)**

공통분야

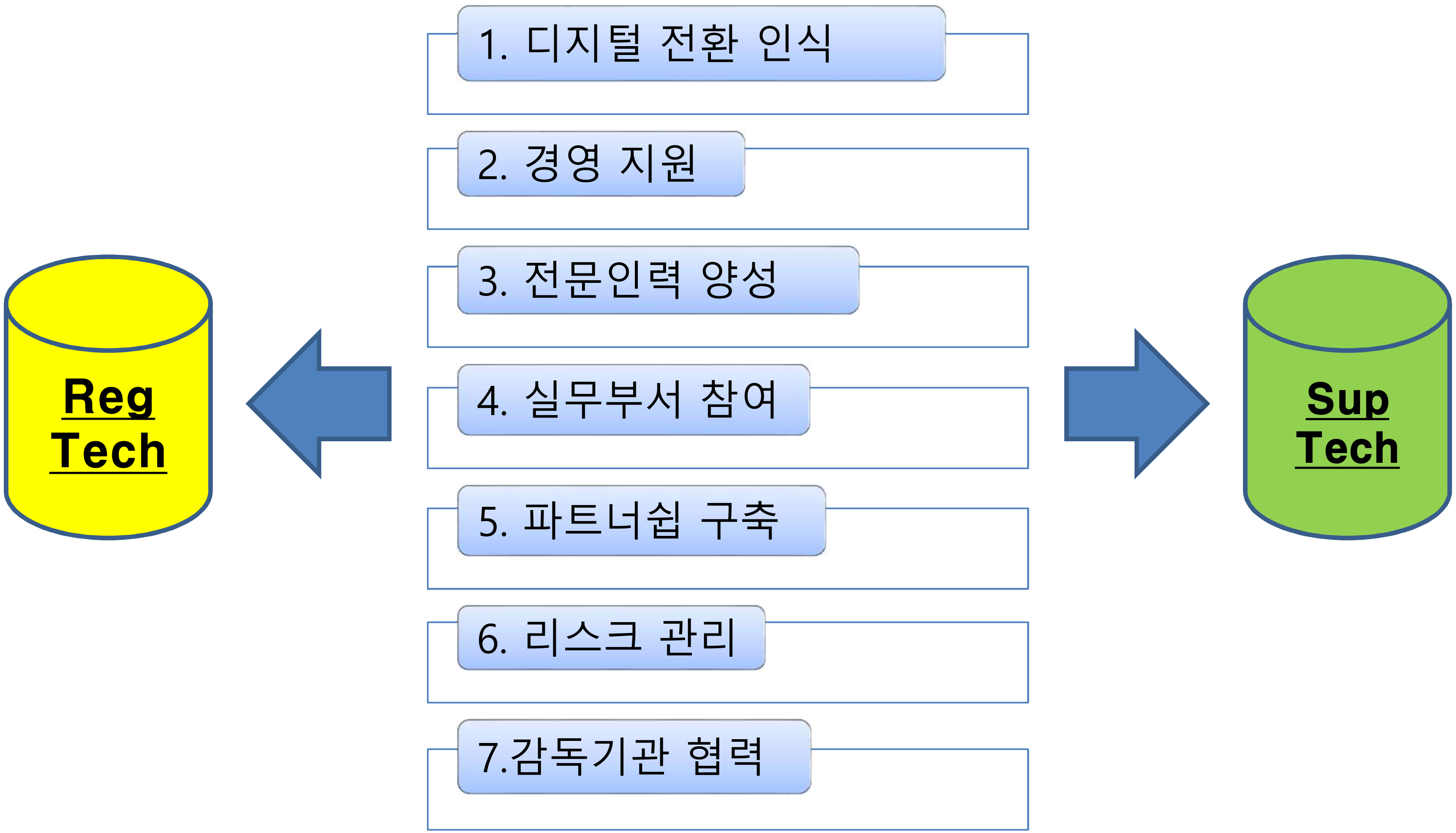
- ✔ AI 민원 처리

비증권 분야

- ✔ 대출사기문자 방지를 위한 AI Regtech 시스템

  (외국환거래 위규 방지 시스템)

Ⅵ-1. Regtech – SupTech 활성화를 위한 공통과제



VI-2. Regtech 활성화를 위한 금융회사의 과제

FINANCIAL SUPERVISORY SERVICE

(현재) 데이터 분석을 위한 IT부서 의존

- 컴플라이언스 자체 DW(Data Warehouse)를 구축하지 않은 금융회사의 경우 IT부서의 승인 하에 데이터 접근이 가능하여 매우 제한된 범위 내에서만 접근 가능

(개선방안) 컴플라이언스 부서의 IT독립성 확보

- 컴플라이언스 부서는 IT인프라에 영향을 미치지 않는 별도 DW 등을 마련할 필요

(현재) 차세대시스템 구축 대상에서 제외

- 비용효율성 측면에서 영업 부서 위주로 차세대 시스템을 구축하고 있음

(개선방안) 차세대시스템 구축 대상에 포함

- 컴플라이언스 업무를 위한 필요 데이터 정의 및 수집·분석 로직 등을 사전에 고려하여 차세대 시스템 구축 범위에 포함

(현재) IT컴플라이언스 전담 IT인력 부재

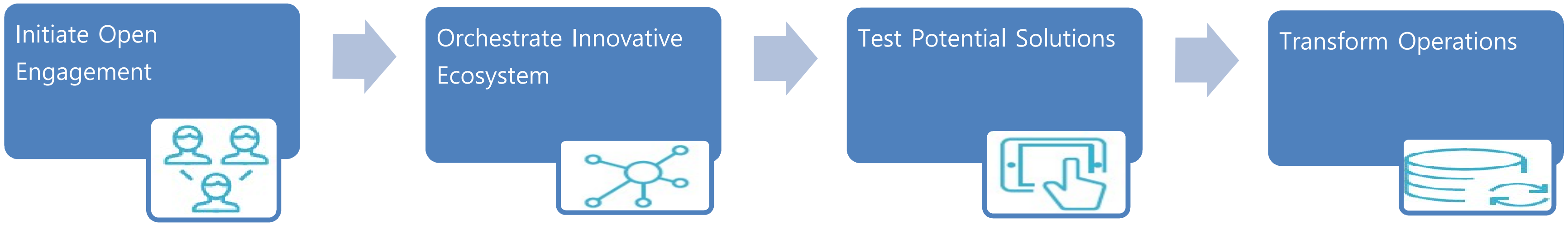
- 일부 대형사 제외하고는 IT 컴플라이언스를 전담하는 IT인력이 전무

(개선방안) IT컴플라이언스 전담인력 확보

- 컴플라이언스 DW관리, 빅데이터 분석 등을 통해 규제 준수여부를 실시간 모니터링하기 위한 IT전문 인력 확보

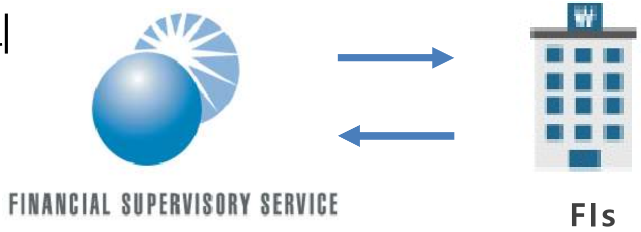
VI-3. Regtech 활성화를 위한 감독당국의 과제

1. 금융감독당국의 로드맵 마련



2. 협업을 위한 위한 플랫폼 구축

- 금융회사, 기술업체, 법무법인, 금융감독당국의 실무진들이 참여
  •<참고> 영국 FCA의 Tech-Sprint
  호주 ASIC Innovation Hub
- •금감원 내「Tech-Finder」set-up



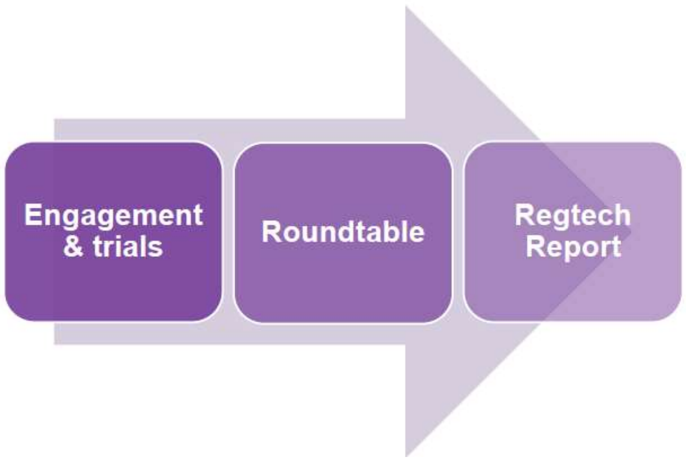
3. 금융회사 RegTech 도입 환경 조성

- 내부통제와 준법감시의 중요성 특히 비용이 아닌 투자라는 인식 전환 유도

4. 적극적인 SupTech 도입을 통한 금융회사 RegTech 견인

5. 금융감독업무에 대한 접근방식을 디지털로 전환(Digital Transformation)

<참고5> 호주 ASIC의 Approach



- Informal assistance through the Innovation Hub
- Stakeholder meetings
- Technology trials

- Our Innovation Hub work to date
- Our approach to regtech
- Report from the round table
- Seeking feedback on proposed next steps

- 80 entities
- Potential to promote good risk management and compliance outcomes
- Commercial, regulatory, practical barriers

◈ **SupTech 도입**으로 인해 금융감독업무를 보다 **효율적**으로 **추진**할 수 있게 되고 **감독역량**도 **강화**될 것으로 기대

◦ 아울러, 감독기관은 SupTech 관련 **잠재리스크**와 **한계**를 **인식**하고, 이에 대한 **체계적인 도입 전략**을 마련할 필요

SupTech 단계별 체계적인 도입전략

1

• **원대**하고(ambitious), **달성 가능**(achievable)한 **목표설정**

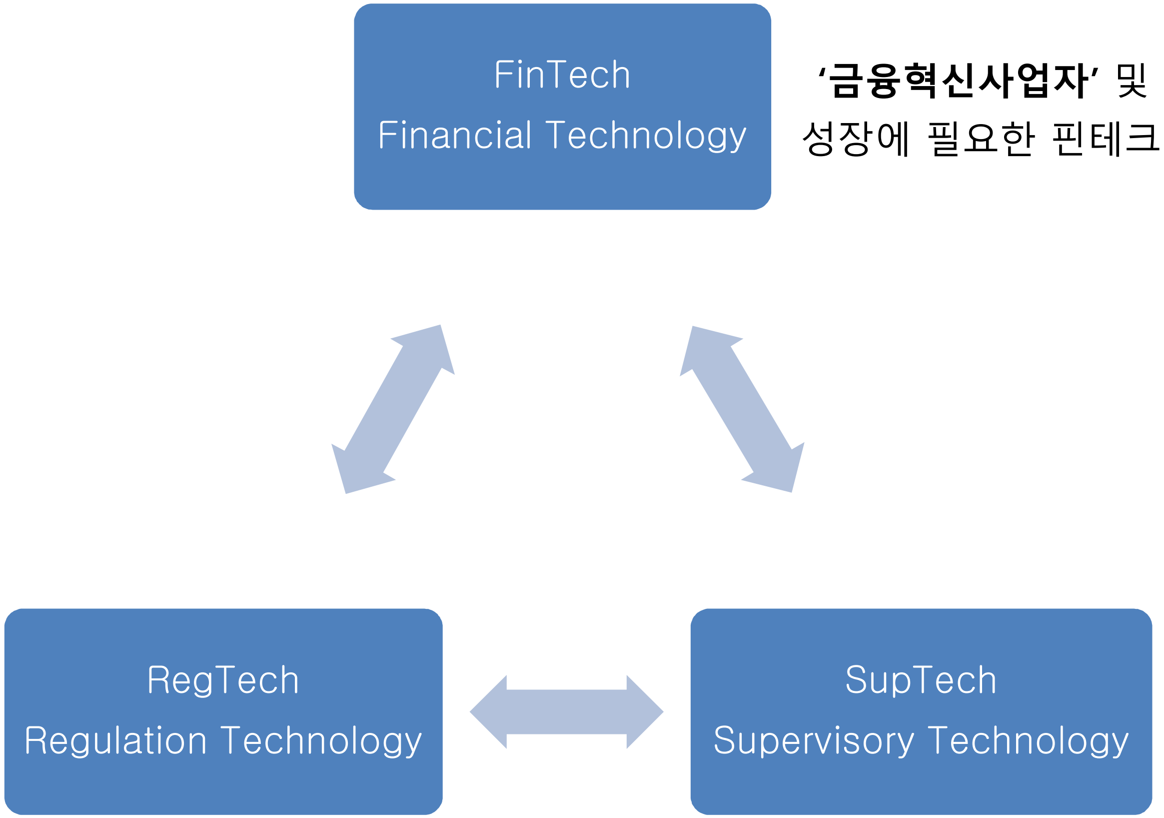
2

• 감독기관의 **데이터 가용성**, **품질**, **분석 자원**에 대한 **수준 평가**

3

• **SupTech 도입 전략을 위한 단계별 실행방안 마련**

Ⅷ. FinTech – RegTech – SupTech 정책 방향



'금융혁신사업자' 및 **'지정대리인'**의
성장에 필요한 핀테크 산업 기반 마련

금융회사·핀테크기업의 규제준수를
지원하는 **RegTech 확산**을 통해
디지털 금융환경의 **중추(Backbone)** 조성

금융감독 업무 프로세스에
IT 기술을 **접목**하는
SupTech 관련 **초기 테스트 실시**

Thank you