

세종대학교 「인공지능의 이해」 특강

인공지능과 금융

송재욱 교수

한양대학교 산업공학과



DEPARTMENT OF
INDUSTRIAL ENGINEERING

1. 금융시스템의 이해
2. 인공지능의 활용
3. 핀테크/테크핀과 인재상

1. 금융시스템의 이해

구상무역 (BARTER SYSTEM)



매수자

거래품목

매도자

교환을 규제하는 규칙

금융의 태동

- 3000 BC - 바빌로니아에서의 금융 흔적
 - 당시 사원과 궁전은 귀중품 보관을 위한 안전한 장소로 사용됨.
 - 처음에 기탁할 수 있는 물품은 곡식 뿐이었으나, 차후 소와 타 귀중품도 보관 가능해짐.
- 메소포타미아의 수메르 도시 우르크(Uruk)는 인구 약 만명의 도시로 사인간 거래를 이자 지급을 조건으로 한 대출을 통해 도모 하였음.
 - 수메르어에서 이자는 마스(mas)로 이는 곧 송아지를 의미했음.
 - 비슷하게 그리스와 이집트에서도 이자 개념이 도입되어 각기 tokos와 ms(낳다라는 동사 msj의 파생)로 불리며 출산/탄생을 의미했음.
 - » 상기 문화권에서 이자는 곧 무엇인가의 증가를 나타낸 것을 알 수 있음.

화폐의 탄생



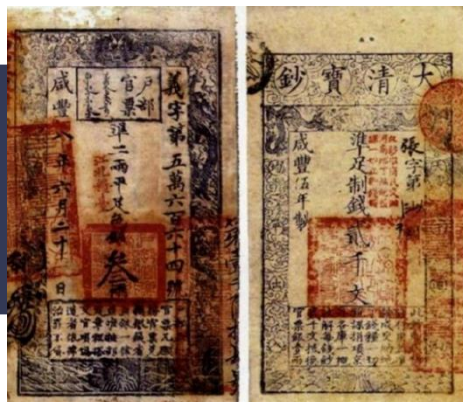
처음으로 인식 가능한 동전을 사용한 곳은 중국:

기원전 1,100 년경에 중국인은 실제 도구와 무기를 교환 수단(바터 시스템)으로 사용하는 것에서 청동으로 주조 된 동일한 도구의 소형 복제품을 사용하는 것으로 이동하여 화폐를 통한 거래가 시작됨.



최초의 공식 조폐 통화:

기원전 600 년에 리디아의 왕 Alyattes는 첫 공식 통화를 만들었습니다.



지폐의 탄생:

당나라 (A.D. 618-907)에 종이로 된 지폐를 처음 만들어 사용하기 시작함.

15세기 금융의 급속한 발전

- 광범위한 대항해 원정 탐사가 유럽 문화의 강력한 요소로 부상하여 세계화가 시작됨.
 - 포르투갈과 스페인(이베리아반도)은 인도로 가는 새로운 길을 모색
 - » 동양국가와의 무역거래를 독점하고 있는 이탈리아 상인을 피하기 위한 목적.



15세기 금융의 급속한 발전

- 해외 무역의 성공은 거대한 부를 창출함
 - 5번의 항해 중 1번의 성공으로도 충분한 투자가치가 존재함.
 - 그러나 해외 무역에 필요한 모든 자금 요구사항을 홀로 해결하는 것은 거의 불가능.
 - » 솔루션: **공동투자 (Joint investment)**
- 공동투자 참여자에게 각각 투자증명서가 부여됨.
 - 여행에 오랜 시간이 걸리고 변수가 많기 때문에 투자자가 자금을 회수하거나 혹은 사망 시 자녀에게 상속하기 위해 해당 투자증명서를 사고 팔 필요성 대두됨.
 - » **증권(Securities)**거래의 탄생
 - 해외 무역으로 창출 된 대량의 현금을 관리할 필요성 제기됨.
 - » **은행(Banking)**의 탄생

정의

- 대출자(Borrower)와 대부자(Lender) 간 자금 교환(돈, 유가증권, 품목 등)이 이루어지는 체계적이고 규제된 시스템.
 - 금융시스템의 주요 목표는 지속 가능한 경제 성장 및 가속화에 있음.
- 구성 요소:



참여자



금융시장



금융상품



금융서비스

금융시스템의 기능

금융시스템의 기능

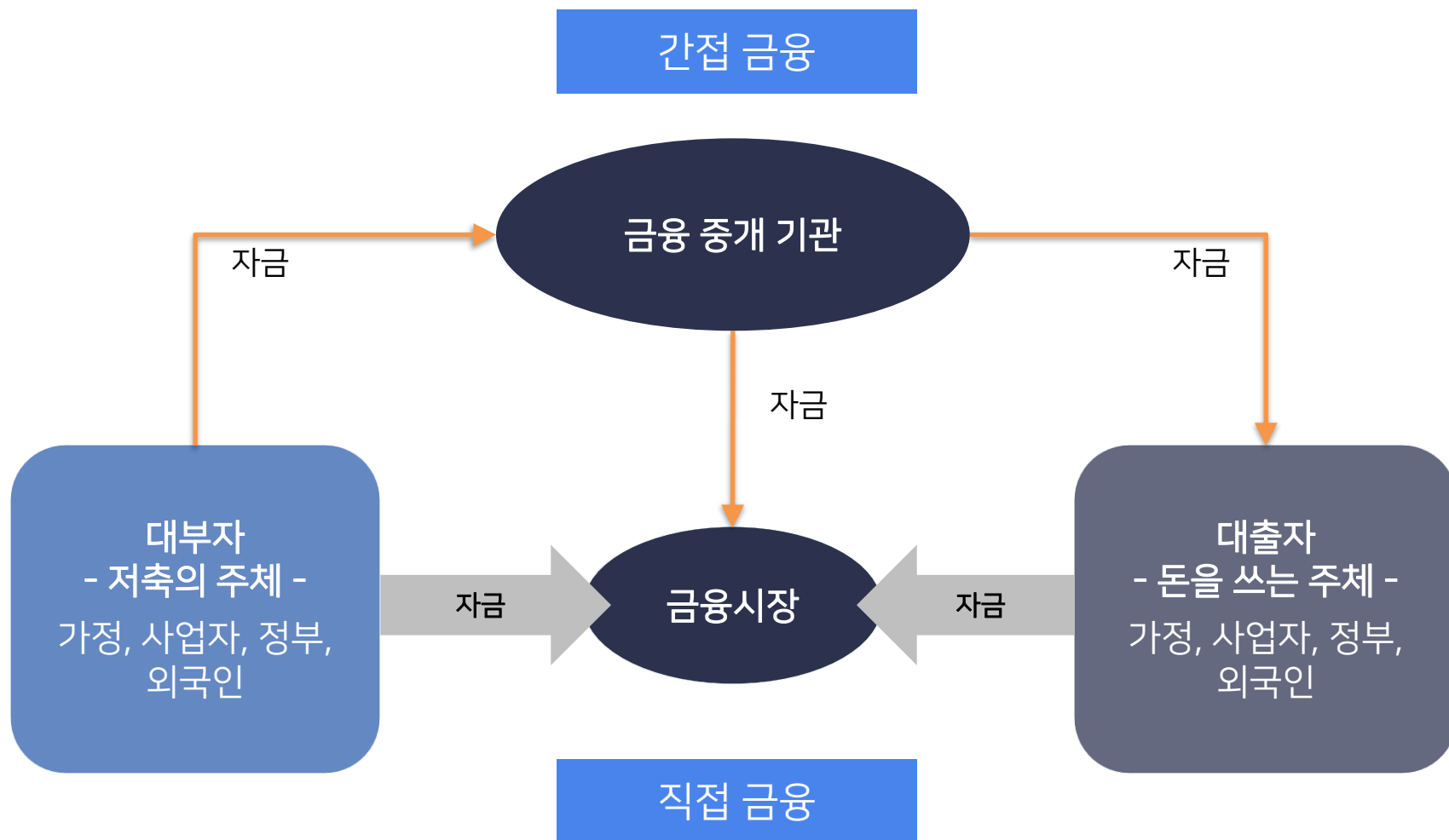
```
graph TD; A[금융시스템의 기능] -.- B[금융 투자로의 자금흐름 촉진]; A -.- C[중개인으로서 자금 흐름의 방향 결정]; A -.- D[금융시스템 참가자 모니터링 및 규제];
```

금융 투자로의
자금흐름 촉진

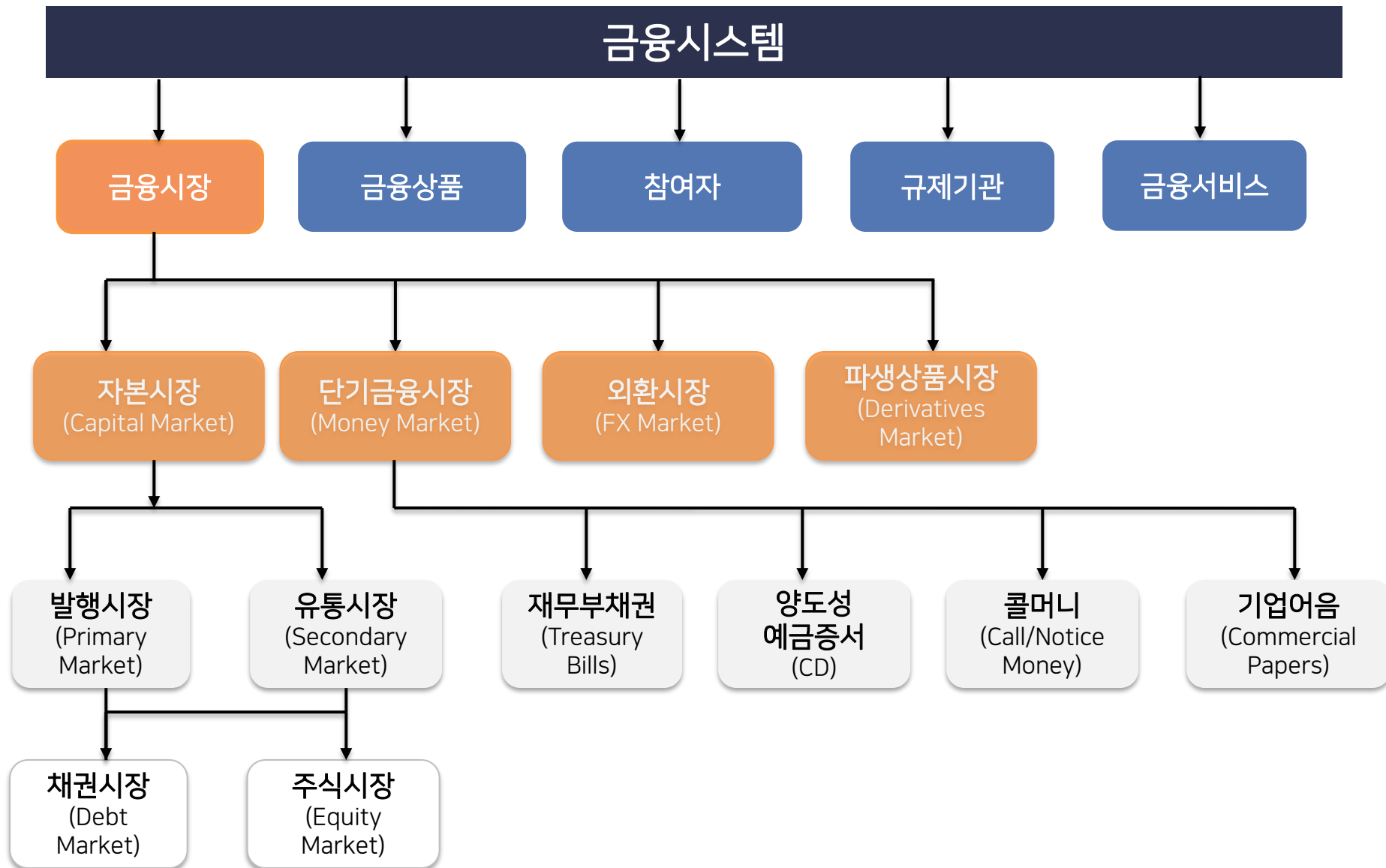
중개인으로서
자금 흐름의 방향 결정

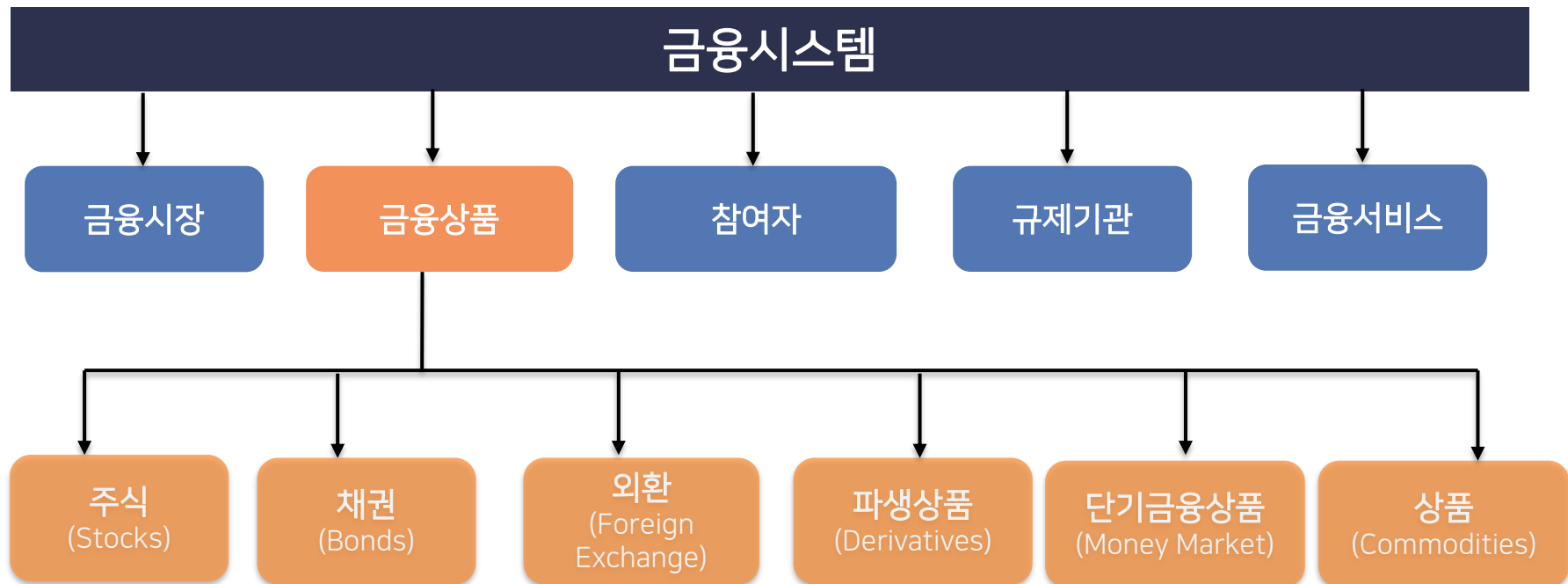
금융시스템 참가자
모니터링 및 규제

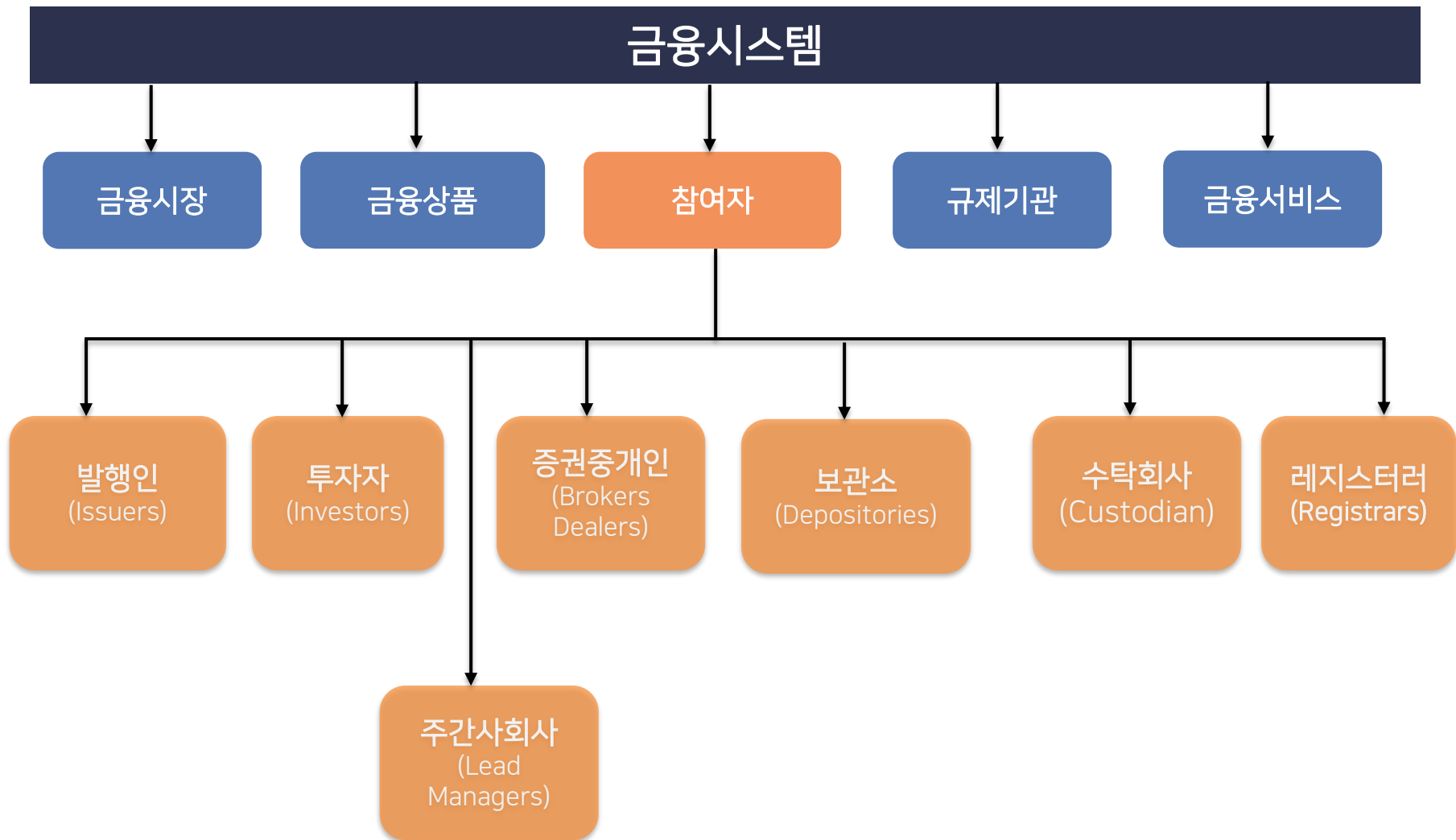
금융시스템의 기능

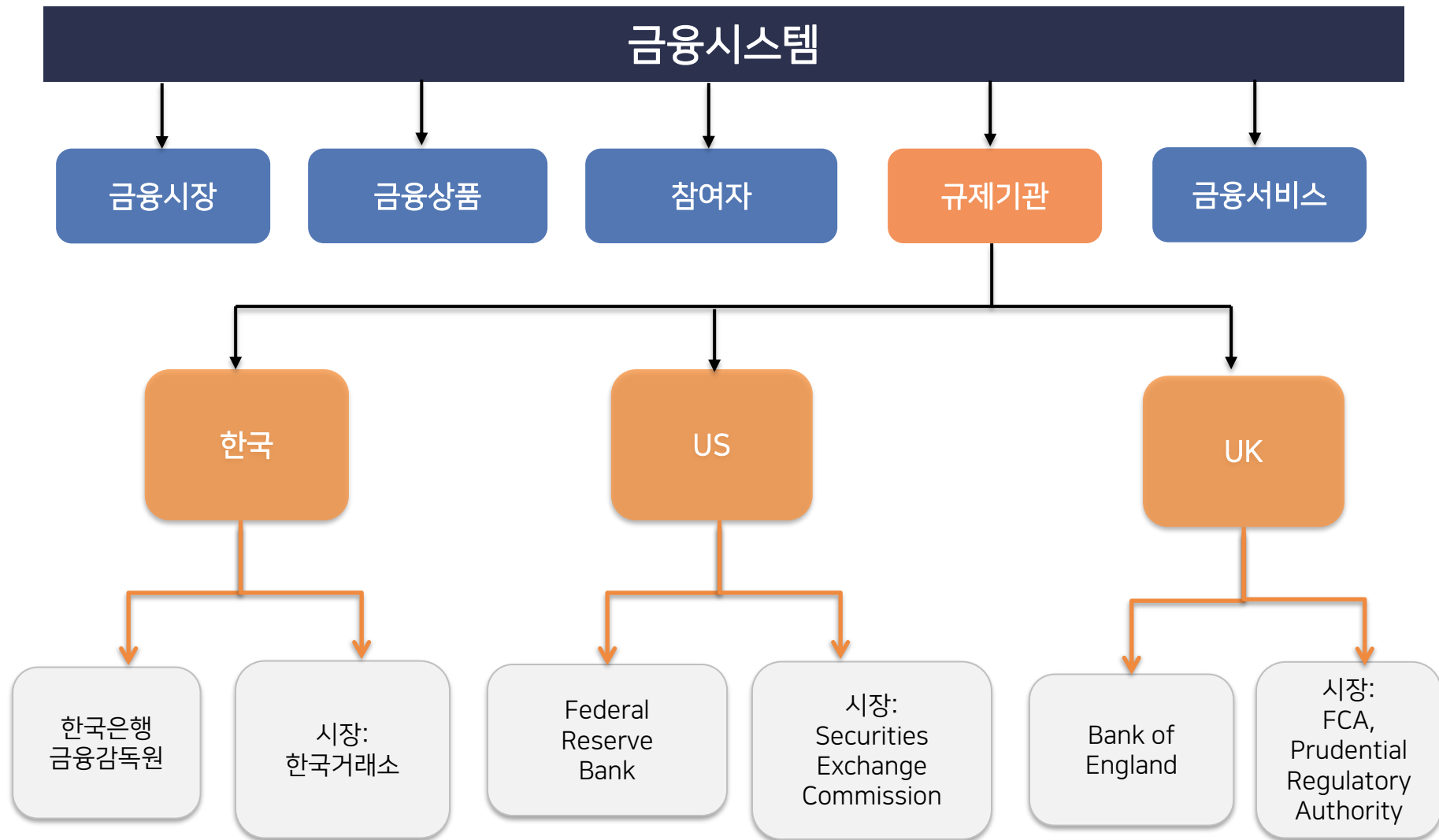


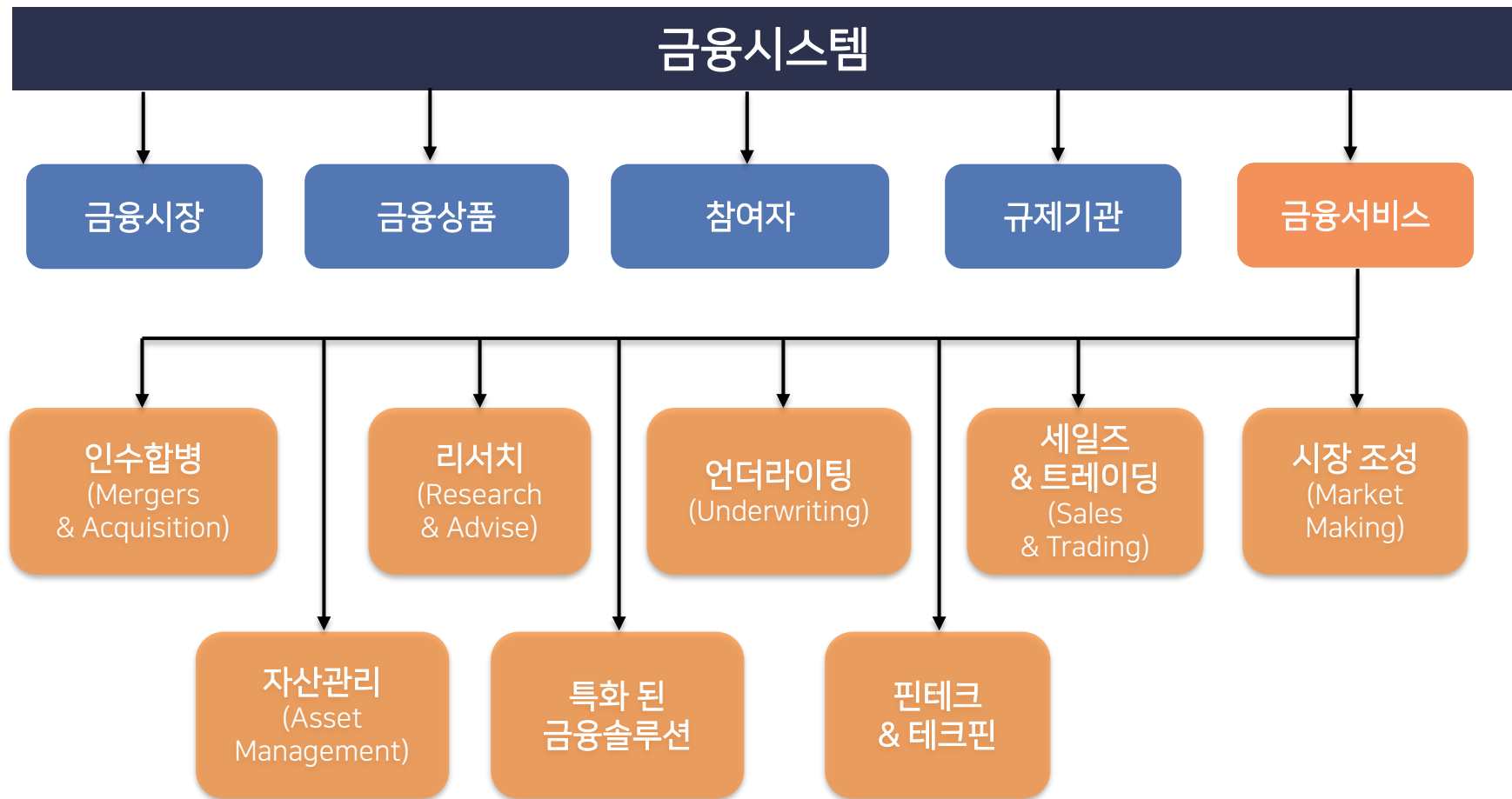




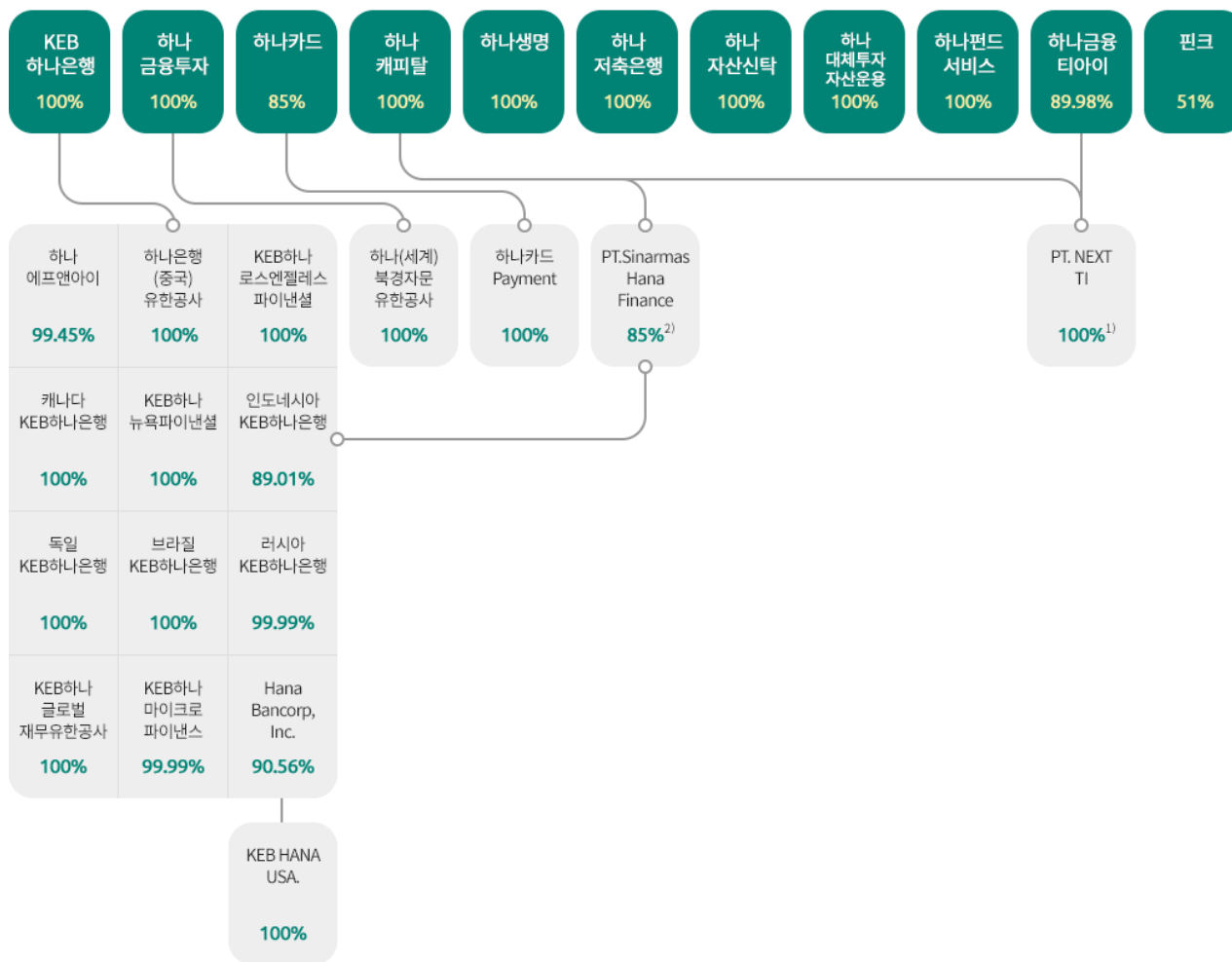




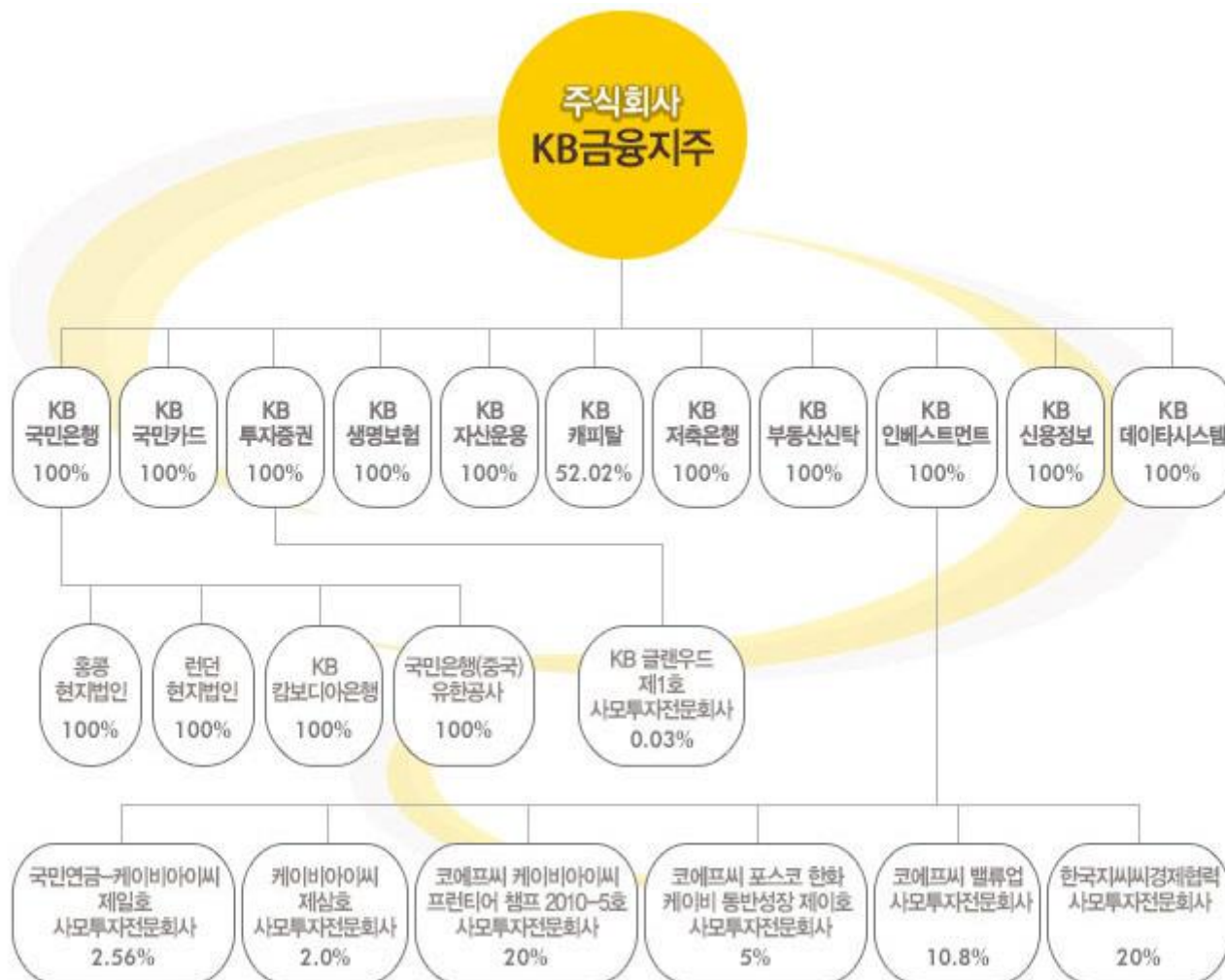




하나금융



KB금융



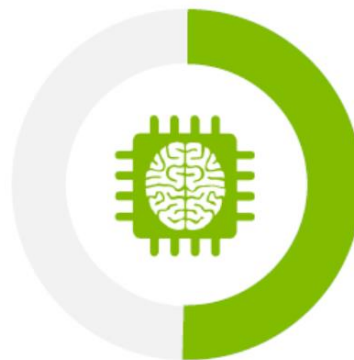
2. 인공지능의 활용

현황

- 딜로이트 보고서 내 금융업 종사자 대상 설문조사 결과 정리에 따르면 응답자의,
 - 85%가 인공지능이 금융업에 유의미한 영향을 미칠 것이라고 답하고 있음.
 - 50%는 인공지능을 도입할 계획이 있음.
 - 32%는 인공지능 투자를 더욱 확대할 계획임.



85%
인공지능 영향력



50%
인공지능 도입 계획



32%
인공지능 투자 확대

현황

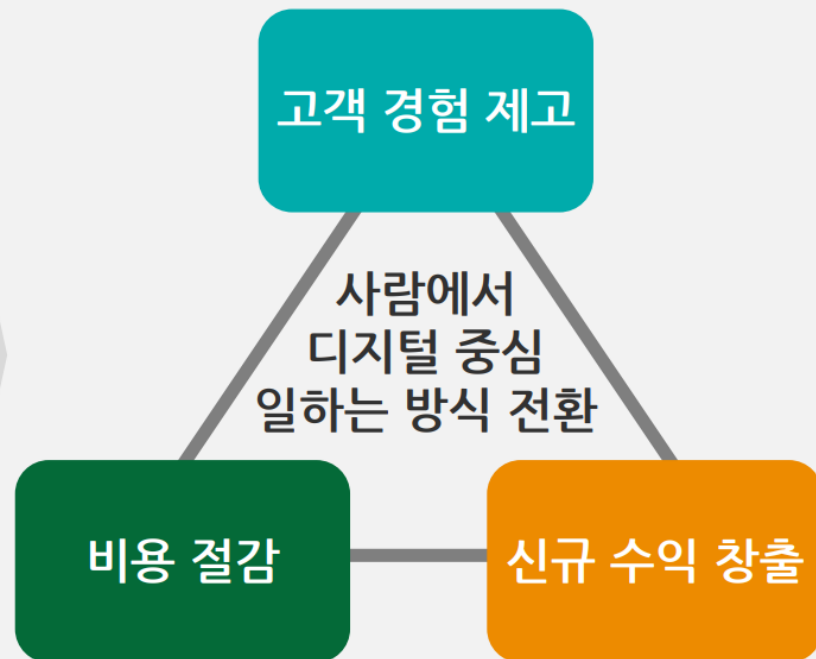
AI 기반 업무 방식 변화¹⁾

프로세스 자동화
(Process Automation)

인지적 인사이트
(Cognitive Insight)

인지적 응대
(Cognitive Engagement)

AI 기반 기업 생산성 혁신²⁾



주요 인공지능 사례

- 개인 금융 컨시어지 서비스
 - NLP 기술을 바탕으로 24/7 고객 상담 서비스를 제공하는 챗봇 활성화.
 - 한글 자연어 처리의 기술적 어려움에도 불구하고 데이터 3법 등 규제 완화를 통한 오픈뱅킹 환경이 본격화된다면 국내 활용 사례 증가 예상됨.
 - FAQ 응답을 넘어서 수입, 지출, 자산 등 개인의 재무 상황을 분석하여 맞춤형 재무 컨설팅, 최적 금융 상품 정보 제공 수행
 - » E.g.,) 은행 오브 아메리카의 Erica, 캐피탈원의 Eno, 아멕스의 Amex Bot
- 로봇틱 프로세스 자동화
 - 단순 반복적인 사무업무는 RPA(Robotic Process Automation)로 대체되는 추세.
 - » IT 시스템과 사용자 업무 프로세스를 최적으로 만들어 기존 시스템을 효과적으로 사용할 수 있게 해주고, 업무를 수행하는 시간을 단축할 수 있음.
 - » 고객 정보 변경, 보고서 산출 등의 단순 반복적인 업무에 활용도가 증가하고 있다.

주요 인공지능 사례

- 신용 평가 및 대출
 - 대출 신청자의 신용도와 채무 불이행 가능성 예측.
 - 수입 현황, 대출 내역, 연체 기록, 카드 사용 등 금융 정보 뿐만 아니라 Social Media 활동 기록, 전자상거래 구매 이력, 인터넷 사용 내역 등 다양한 비금융정보를 결합한 머신러닝 모델을 통해 고객의 신용도 파악.
 - » E.g.,) Kabbage, ZestFinance, SoFi
 - 국내도 중금리 대출 시장이 활성화될 것으로 전망되며, 신용 정보가 부족한 고객(Thin Filer)의 신용도 평가를 위한 정교한 대출 심사 모델 개발에 더욱 활발하게 활용될 것으로 예상 됨.
 - » E.g.,) 테라펀딩, 렌딧, 8퍼센트와 같은 P2P업체

주요 인공지능 사례

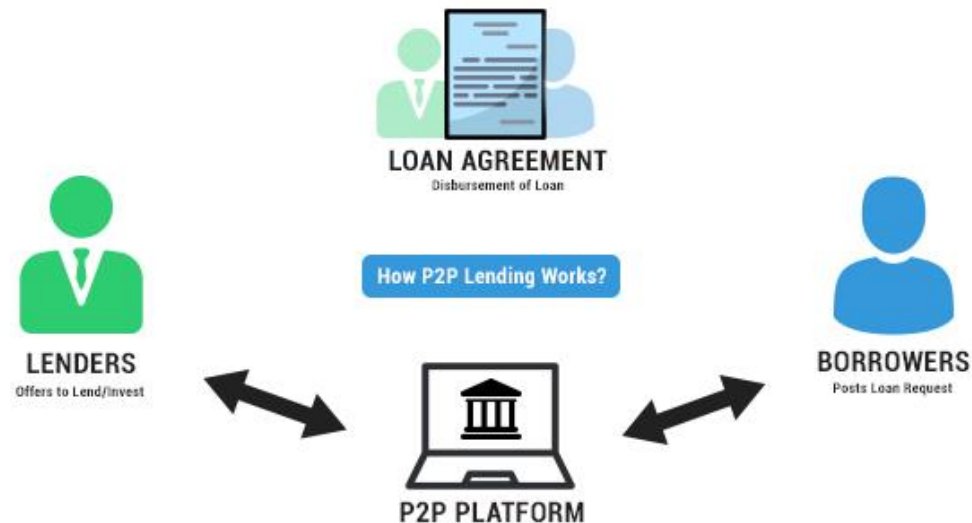
- 자산 관리/운용
 - 로보어드바이저는 고도화된 알고리즘을 기반으로 유망한 투자 포트폴리오를 제안하고 리밸런싱 및 트레이딩으로 자산을 관리해주는 서비스임.
 - » E.g.,) Wealthfront, Betterment, FutureAdvisor, 에임 등
 - 관리 대상은 자산에만 국한되지 않고 보험에도 확대되어 보험의 보장 분석과 계약 관리를 서비스하는 보험 로보어드바이저도 등장하고 있음.
 - » 사용자가 계약한 보험 상품 정보에 기반한 해당 보장에 대한 유지, 해약 조언 제공.
 - » E.g.,) Clark
 - 투자운용 또한 트레이더가 아닌 인공지능 알고리즘으로 대체되고 있음.
 - » 골드만삭스는 2017년 600명의 트레이더를 2명으로 줄이고 알고리즘으로 투자운용을 대체하며 IT회사임을 선언함.

주요 인공지능 사례

- 시장 동향 분석/예측
 - 기업의 공시, 회계 정보, 뉴스 등이 금융 시장에 영향을 미치는 영향을 자연어 처리 기반의 머신러닝 기법으로 학습한 뒤, 금융 시장의 변화 방향성을 예측하고 투자 전략, 자산 배분 방향성을 제시.
 - » E.g.,) Kensho (9만개 이상 변수 실시간 수집하여 6,500만개 이상의 질문에 답변 제공)
- 금융 규제 대응 및 이상 거래 탐지
 - 자본 시장의 시세 조종, 내부자 거래 등 시장 감시 및 이상 금융 거래 탐지에 인공지능이 활용되고 있음.
 - » 내부자 거래를 탐지하는 디지털 리즈닝 (Digital Reasoning), 이상 금융 거래를 탐지하는 빌 가드(Bill Guard), 판매 주문의 사기 위험을 분석하는 피자이(Feedzai) 등 다양한 솔루션이 활용되고 있음.

문제 정의

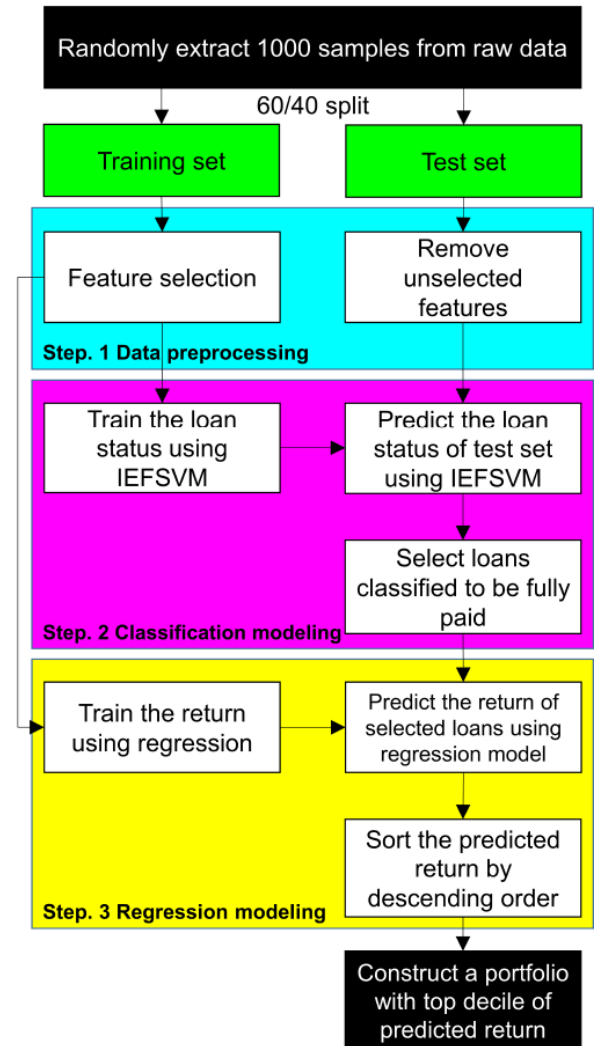
- 전통적 은행업에서 대출결정은 전문인력(Human Expert)에 의해 결정 됨.
 - P2P 대출 사업은 기존 금융권에 비해 대부자에게 보다 높은 수익률을 그리고 대출자에게 낮은 이자율을 제공하기 위해 운영 비용을 줄이는 것을 목표로 함.



- » 이를 위해, 분류(Classification) 알고리즘을 통한 신용평가 및 대출을 활용함.
- » 단, 데이터 불균형(Data imbalance) 문제를 반드시 해결해야 함.

알고리즘 프레임워크

- 이를 위해 단순 분류 알고리즘이 아닌 P2P거래 데이터에 특화된 알고리즘 개발 시행.
 - 제안된 알고리즘은 경제물리학에서 널리 활용된 data entropy와 통계적 Instance에 기반하여 새롭게 고안됨.
 - » 이후 대출 신청의 예상 수익률을 예측하고 최적 대출 포트폴리오 구성 시행함.



모델링: EFSVM

- 기초 Support Vector Machine(SVM) 모형은 데이터 간 동일 가중치를 사용함.
 - Fuzzy SVM은 s_i 를 사용하여 알고리즘의 의사결정 표면 상 개별 가중치를 부여하도록 설계.

SVM

$$\begin{aligned} \min \quad & \frac{1}{2} w^T w + C \sum_{i=1}^N \xi_i \\ \text{s. t. } & y_i(w^T \varphi(x_i) + b) \geq 1 - \xi_i, i = 1, \dots, N \\ & \xi_i \geq 0, i = 1, \dots, N \end{aligned}$$

FSVM

$$\begin{aligned} \min \quad & \frac{1}{2} w^T w + C \sum_{i=1}^N s_i \xi_i \\ \text{s. t. } & y_i(w^T \varphi(x_i) + b) \geq 1 - \xi_i, i = 1, \dots, N \\ & \xi_i \geq 0, i = 1, \dots, N, 0 \leq s_i \leq 1 \end{aligned}$$

- 상대적으로 숫자가 많은 데이터에 가중치를 부여함으로써 imbalance 문제 해결.
- Entropy Fuzzy SVM은 가중치 s_i 를 data entropy 식을 활용하여 구함.

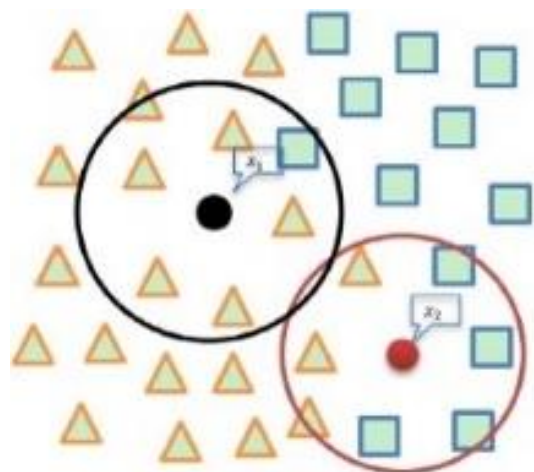
$$s_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i = +1 \\ \frac{1}{\text{IR}} \times (1 - H_i) & \text{if } y_i = -1 \end{cases} \quad \text{where } \text{IR}(\text{Imbalance Ratio}) = \frac{n_-}{n_+} \therefore \text{IR} > 1$$

» 여기서 H_i 는 각 데이터 포인트 i 에 대한 엔트로피 값임.

모델링: Instance-weighting의 융합

$$s_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i = +1 \\ \frac{1}{\text{IR}} \times (1 - H_i) & \text{if } y_i = -1 \end{cases} \quad \text{where } \text{IR}(\text{Imbalance Ratio}) = \frac{n_-}{n_+} \therefore \text{IR} > 1$$

[Unified neighborhood size]

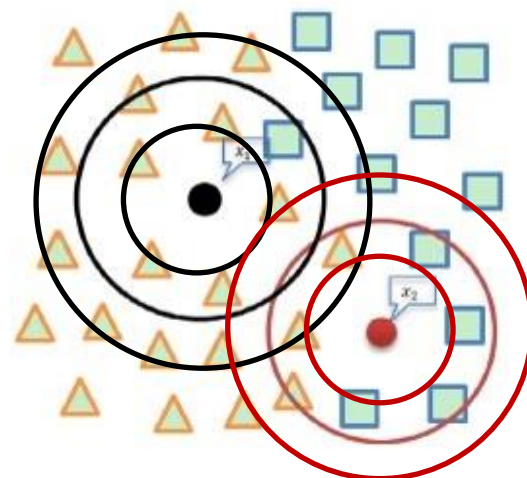


$$p_i = N_i^+ / k, \quad q_i = N_i^- / k$$

$$H_i = \begin{cases} 0 & \text{if } p_i = 0 \text{ or } q_i = 0 \\ -p_i \ln(p_i) - q_i \ln(q_i) & \text{otherwise} \end{cases}$$

	N_i^+	N_i^-	p_i	q_i	H_i
x_1	6	1	6/7	1/7	0.41
x_2	3	4	3/7	4/7	0.68

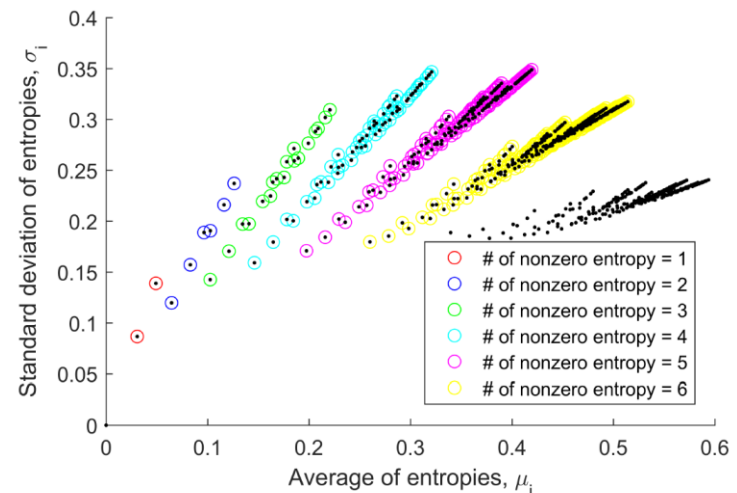
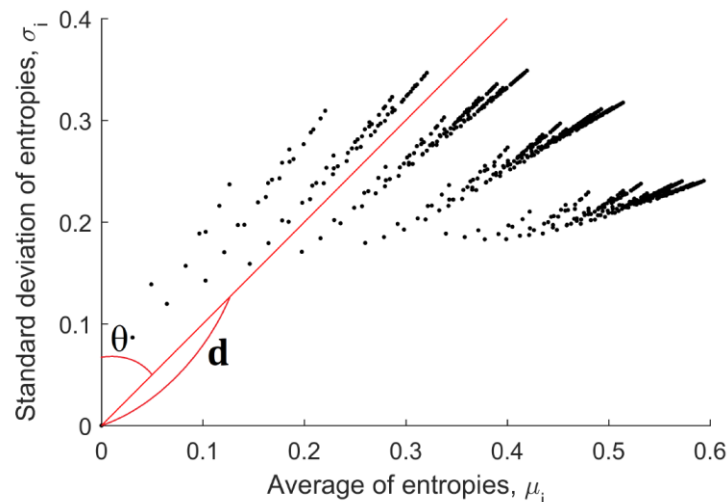
[Instance-weighting for different points]



- EFSVM 방법론을 발전시키기 위해 neighborhood size k 를 변화시켜가며 찾은 H_i 의 분포를 사용하여 instance-based polar coordinate를 구현.
 - 새로운 방법론은 각 데이터 별로 최적의 k 값이 다르다는 점에 착안하여 고안됨.

모델링: IEFSVM

- 고안 된 알고리즘을 Instance-based Entropy Fuzzy Support Vector Machine (IEFSVM)으로 명명하고 개인 신용 및 금융 데이터를 모두 instance 기반의 entropic coordinate로 변형함.
- 여기서 개인 신용 및 금융 데이터는 과거 P2P 대출에 참여한 사람들의 인적 정보와 금융 정보가 포함 됨.



모델링: IEFSVM

- IEFSVM 알고리즘의 Sudo-code.

Algorithm 1: Fuzzy membership evaluation of EFSVM

Input : Training data
Output : Fuzzy membership of each instance

```

1 Tune neighborhood size
2 for  $k$  in (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15) do
3    $P \leftarrow$  Training data is partitioned into 5 equal sizes
4   for  $b = 1$  to 5 do
5      $V \leftarrow b$  th samples from  $P$ 
6      $T \leftarrow$  remaining samples from  $P$ 
7     for  $i = 1$  to  $\text{length}(T)$  do
8       Find  $k$  nearest neighbors for each sample  $i$  in  $T$ 
9       Calculate  $E_i$  for each sample  $i$  in  $T$  by (1)
10      Calculate  $s_i$  for each sample  $i$  in  $T$  by (2)
11    end
12    Model  $\leftarrow$  Fit EFSVM with  $s_i$ 
13    Predict  $V$  with Model
14  end
15   $Err_k \leftarrow$  5-fold CV error of EFSVM with  $s_i$ 
16 end
17  $kk \leftarrow \text{argmin}_k Err_k$ 
18 Evaluate Fuzzy membership
19 for  $i = 1$  to  $\text{length}(X)$  do
20   Find  $kk$  nearest neighbors for each sample  $i$  in  $X$ 
21   Calculate  $E_i$  for each sample  $i$  in  $X$  by (1)
22   Calculate  $s_i$  for each sample  $i$  in  $X$  by (2)
23 end
24 return  $ss_i$ 
```

$$s_i = \begin{cases} 1 & \text{if } y_i = +1 \\ (1 - \frac{d_i \theta_i - \min_i d_i \theta_i}{\max_i d_i \theta_i - \min_i d_i \theta_i}) / \rho & \text{if } y_i = -1. \end{cases} \quad (7)$$

where $\min_i d_i \theta_i$ and $\max_i d_i \theta_i$ denote the minimum and maximum values of $d_i \theta_i$, respectively. IEFSVM determines the fuzzy membership by (7), and the main process of the fuzzy membership evaluation is in algorithm 2. Also, we

Algorithm 2: Fuzzy membership evaluation of IEFSVM

Input : Training data
Output : Fuzzy membership of each instance

```

1 Evaluate Fuzzy membership
2 for  $i = 1$  to  $\text{length}(X)$  do
3   for  $k$  in (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15) do
4     Find  $k$  nearest neighbors for each sample  $i$  in  $X$ 
5     Calculate  $E_i$  for each sample  $i$  in  $X$  by (1)
6   end
7   Calculate  $\mu_i$  and  $\sigma_i$  for each sample  $i$  in  $X$  by (5)
8   Calculate  $d_i$  and  $\theta_i$  for each sample  $i$  in  $X$  by (6)
9   Calculate  $s_i$  for each sample  $i$  in  $X$  by (7)
10 end
11 return  $s_i$ 
```

특화된 알고리즘의 성능비교

	cs-AdaBoost	cs-RF	EasyEnsemble	RUSBoost	w-ELM	cs-XGBoost	EFSVM	IEFSVM
AUC	59.23 ± 3.95	52.58 ± 2.63	55.28 ± 3.95	58.37 ± 5.07	56.52 ± 3.64	56.62 ± 4.15	57.14 ± 3.85	59.38 ± 2.85
	2	8	7	3	6	5	4	1
Precision	91.98 ± 2.59	87.63 ± 0.65	89.20 ± 1.65	91.39 ± 2.81	89.47 ± 1.42	89.26 ± 1.48	90.42 ± 2.13	92.16 ± 1.83
	2	8	7	3	5	6	4	1
Predicted negative condition rate	52.04 ± 19.26	7.49 ± 1.84	45.37 ± 5.36	50.24 ± 20.12	39.45 ± 6.18	31.73 ± 6.93	47.61 ± 13.85	57.28 ± 8.85
	2	8	5	3	6	7	4	1
Return with top 10%	10.06 ± 4.63	12.26 ± 5.51	11.91 ± 4.93	10.34 ± 4.48	11.44 ± 5.34	11.58 ± 5.00	12.63 ± 5.59	14.99 ± 2.87
	8	3	4	7	6	5	2	1
Return / Standard dev.	2.175	2.226	2.417	2.31	2.145	2.319	2.26	5.227
	7	6	2	4	8	3	5	1

	Benchmark1	Benchmark2	IEFSVM
Return(%)	12.475	8.707	14.99
Standard dev.(%)	5.687	2.254	2.868
Return / Standard dev.	2.193	3.863	5.227

3. 핀테크/테크핀과 인재상

정의

- 핀테크 (FinTech)
 - 금융과 기술의 합성어 (금융이 주가 됨)
 - » 주체: 금융사
 - » 고객: 예/적금, 대출 등 전통적 은행 고객
 - » 경쟁력: 금융업 노하우 및 고객 신뢰
- 테크핀 (TechFin)
 - 기술과 금융의 합성어 (기술이 주가 됨)
 - » 주체: IT기업
 - » 고객: 메신저/검색/통신 가입자
 - » 경쟁력: 첨단 기술 보유

혁신금융 서비스 사례

- 핀테크 (FinTech)
 - KB금융: 아파트 가격 예측, 문화콘텐츠 예약 서비스
 - 우리은행: 카페/편의점 내 간편 환전
 - 신한카드: 안면인식 결제
 - BC카드: QR코드 결제
- 테크핀 (TechFin)
 - 삼성전자: 삼성페이
 - 토스: 모바일 banking 관리
 - 뱅크샐러드: 금융자산 통합관리
 - 핀트: 인공지능 기반 모바일 투자

혁신금융 서비스 사례

네이버·카카오·SK텔레콤의 테크핀 전략			자료=각 사
서비스	NAVER 네이버 금융 자회사 네이버 파이낸셜 출범 간편결제 네이버페이 네이버 통장·예적금 추천 서비스 준비	kakao 카카오페이 간편결제 카카오페이와 인터넷은행 카카오뱅크 증권사 바로투자증권 인수 손해보험업 진출	SK telecom SK텔레콤 DGB대구은행·KDB 산업은행과 고금리 적금 상품 출시 11번가·현대캐피탈· 현대카드 등과 소상공인 대상 금융 서비스 개발
	경쟁력 4200만 네이버 이용자의 검색·구매 데이터 30만에 달하는 스마트 스토어 판매자	4000만 카카오톡 이용자의 빅데이터	고객 요금 납부 내역 등 비금융 결제 데이터 최다 보유

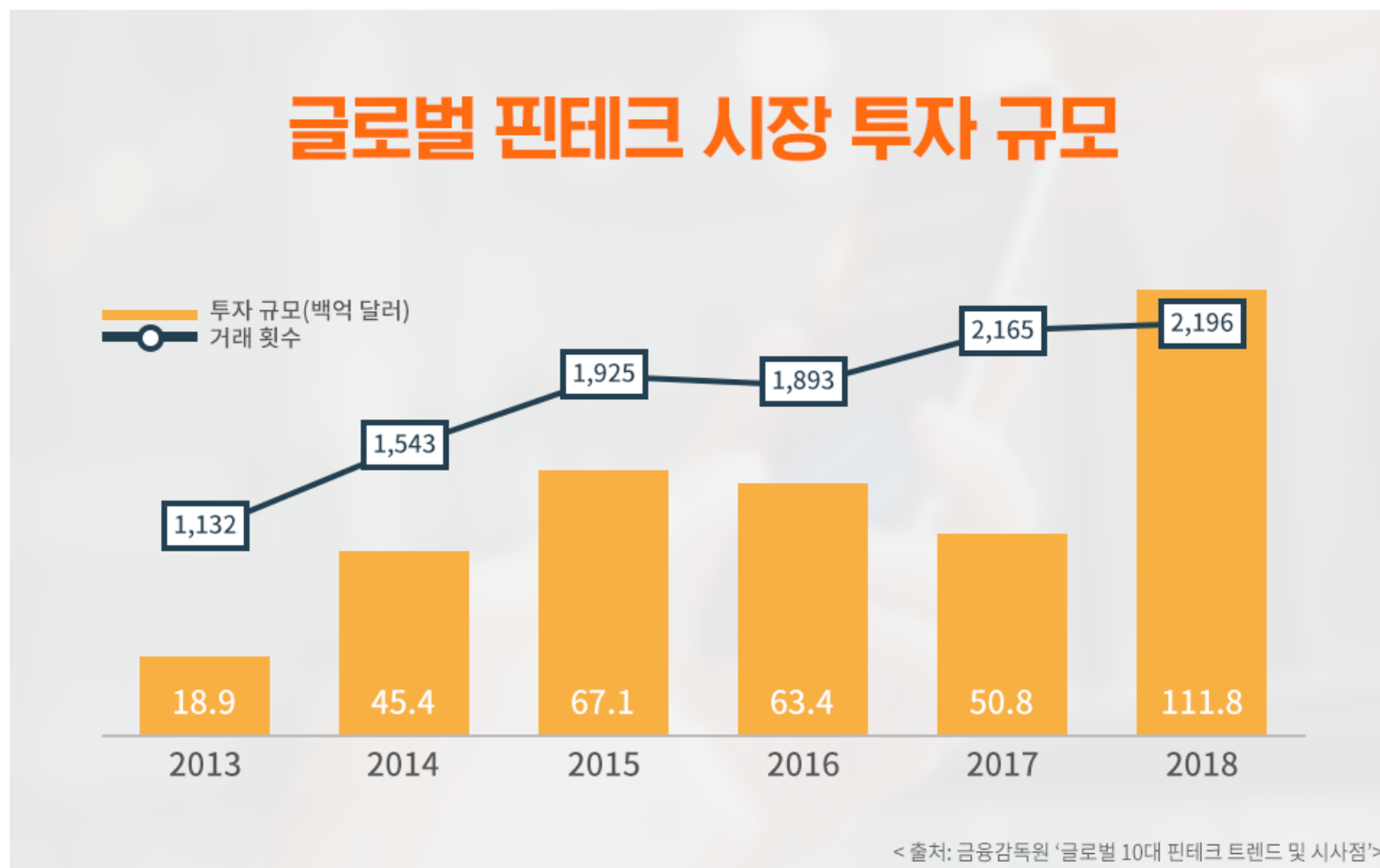


네이버통장 혜택

수익률	100만원까지	최대 연 3%(세전 기준)	네이버페이 결제 월 10만원 이상
	100만원 초과	연 1%	네이버페이 결제 월 10만원 미만
	1000만원 초과	연 0.55%	
포인트 적립	네이버페이 충전 후 결제 시 최대 3%		
송금 수수료	없음		

자료:네이버

핀테크/테크핀 현황



핀테크/테크핀 현황

국내 주요 금융 기관 핀테크 랩 운영 현황

구분	지원센터 명칭	최초 설립일	위치	지원 업체 수
KB금융지주	KB Innovation HUB	2015.3	서울시 강남구	62개사
신한금융지주	신한 퓨처스랩 (2019.04.11 재출범)	2015.3	서울시 중구	40개사
DGB금융지주	DGB 피움 랩	2019.5	대구광역시	업체 모집 중
KEB하나은행	1Q Agile Lab	2015.6	서울시 중구	10개사
우리은행	디노랩 (2019.04.08 확대 개편)	2016.8	서울시 영등포구	34개사
NH농협은행	NH디지털 혁신캠퍼스 (2019.04.08 확대 개편)	2015.11	서울시 서초구	33개사
IBK기업은행	IBK금융그룹 핀테크 DreamLab	2015.11	서울시 마포구	29개사
한화생명	드림플러스 63 한화생명 핀테크센터	2016.10	서울시 영등포구	39개사

< 출처: 금융감독원 '글로벌 10대 핀테크 트렌드 및 시사점' >

하나금융융합기술원



채용 Position 및 담당업무

[AI 부문]

Position	담당업무	자격요건
NLP (자연어처리) Text Mining	자연어처리 부문 인공지능 서비스 연구개발 <ul style="list-style-type: none"> 질의응답, 기계독해, 대화모델, NLU, NLG 등의 Conversational AI 기술 형태소 분석, 개체명 인식, 구문분석, 언어모델 등의 NLP기반기술 정보추출, 평판분석, 문서요약, 문서분류, 토픽 모델링 등의 텍스트마이닝 기술 자연어처리 분야 선행 연구 	[필수조건] <ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터공학/통계학/수학/산업공학 관련 전공 자연어처리/텍스트마이닝/머신러닝/딥러닝 모델 연구개발 경력자 프로그래밍(Python, C/C++, Java 등) 가능자 [우대사항] <ul style="list-style-type: none"> NLP관련 딥러닝 지식 및 활용 경험 NLP관련 솔루션 설계 및 개발 경험 AI관련 최신 논문의 작성, 이해 및 활용 경험
Information Retrieval (정보검색)	정보검색 부문 인공지능 서비스 연구개발 <ul style="list-style-type: none"> 정보검색 모델링 및 검색엔진 설계 텍스트 유사도 및 순위화 알고리즘 키워드 추출, 정제, 유사도, 순위화 알고리즘 데이터 수집, 정제 및 구조화 Neural IR 등 정보검색 선행연구 	[필수조건] <ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터공학/통계학/수학/산업공학 관련 전공 정보검색/NLP/분산처리/데이터베이스/머신러닝/데이터마이닝 분야 연구개발자 프로그래밍(Python, C/C++, Java 등) 가능자 [우대사항] <ul style="list-style-type: none"> IR/NLP관련 솔루션 설계 및 연구개발 경험 IR/NLP 관련 딥러닝 지식 및 활용 경험 AI관련 최신 논문의 작성, 이해 및 활용 경험
Knowledge Engineering (지식 엔지니어링)	Intelligent Knowledge-Based System <ul style="list-style-type: none"> 금융데이터 기반 지능형 지식 지원 시스템 연구 개발 온톨로지(Ontology) 기반 지식 모델링 및 지식 베이스 구축 상담 지원 시스템, Q&A 시스템, 챗봇 관련 알고리즘 연구개발 텍스트 기반 기계 학습 및 딥러닝 모델 연구개발 	[필수조건] <ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터공학/통계학/수학/산업공학 관련 전공 Knowledge Engineering/정보검색/NLP/머신러닝/텍스트 마이닝 분야 연구 및 개발자 프로그래밍(python, java, C/C++ 등) 가능자 [우대사항] <ul style="list-style-type: none"> 챗봇, 상담시스템, Q&A시스템 구축 경험 온톨로지 기반 모델링 및 지식 구축 경험

하나금융융합기술원

[Bigdata 부문]

Position	담당업무	자격요건
Data Scientist	빅데이터 분석 및 알고리즘 모델링 <ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 분석 및 예측 모델 개발 빅데이터 비즈니스 모델 개발 	<p>[필수조건]</p> <ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터공학/통계학/수학/산업공학 관련 전공 데이터분석/모델링을 위한 언어(R/Python 등) 역량 <p>[우대사항]</p> <ul style="list-style-type: none"> 금융 데이터 분석 경험 (개인신용 / 카드 / 데이터 등) 고급통계 분석 알고리즘 이해 및 활용능력 보유 고객패턴예측, 서비스추천, 로그분석 등 다양한 데이터분석 및 활용 경험 비정형 데이터 분석 경험(텍스트, 비전 등) 최신 데이터분석 트렌드(딥러닝 활용 등)에 대한 이해 및 활용 경험 대용량 데이터 분석 및 빅데이터 플랫폼 (Hadoop/Hive/Spark 등) 경험 시각화 툴 활용 경험
AI Quant	데이터 분석/모델링 <ul style="list-style-type: none"> 금융 데이터 계량 분석 계량적인 기법을 이용한 투자전략 연구 및 모델링 	<p>[필수조건]</p> <ul style="list-style-type: none"> 수학, 물리, 컴퓨터공학, 통계, 금융공학, 산업공학 등 계량/분석 분야에서 석사학위 이상 글로벌 금융 시장, 투자 산업에 대한 이해 프로그래밍 언어: Python 중급 이상 <p>[우대사항]</p> <ul style="list-style-type: none"> 계량 투자 관련 경험 계량 투자, 시계열 데이터에 대한 이해

하나금융융합기술원

[Platform 부문]

Position	담당업무	자격요건
AI Platform 연구개발	금융 특화 AI 모델링 플랫폼 연구 <ul style="list-style-type: none"> 데이터 분석 모델링을 위한 소프트웨어 엔지니어링 방법론 연구 데이터 분석 모델링 프레임워크 설계 기계학습, 딥러닝 고속 병렬처리 알고리즘 연구 기계학습 모델 서비스 플랫폼 연구 및 개발 Cloud기반 대규모 분산병렬처리 플랫폼 구조 연구 및 SW개발 	[필수조건] <ul style="list-style-type: none"> Python/Scala/Java/JavaScript/TypeScript 중급 이상 (택1) Data scientific process 의 이해 Hadoop, Spark 경험 기계학습 알고리즘 구현 또는 활용 경험 [우대사항] <ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터과학, 통계학 관련 전공자 Data engineering 경험 Framework 개발 경험
AI Engineering Researcher	AI 모델 Serving 아키텍처 연구개발 <ul style="list-style-type: none"> 딥러닝 프레임워크를 이용한 학습, 재학습, 추론관련 서비스레벨 아키텍처 설계 머신러닝, 딥러닝 모델 및 어플리케이션 경량화 기술 연구 AI 모델 운영을 위한 High Performance Computing 구조 연구 표준 AI 모듈 설계 및 Serving 플랫폼 연구 개발 	[필수조건] <ul style="list-style-type: none"> 딥러닝 프레임워크에 대한 이해 (Tensorflow, Pytorch, MXNet, Caffe) 딥러닝 멀티 모델, 멀티 추론 아키텍처 설계 역량 GPU 서비스 인프라 활용 및 최적화 경험 분산 시스템 활용 및 최적화 경험 [우대사항] <ul style="list-style-type: none"> Kubernetes를 이용한 Docker Orchestration 경험자 Tensorflow serving를 이용한 서비스 아키텍처 설계 경험자 병렬처리 아키텍처 유경험자
투자 AI Platform 연구	투자전략 모델링 / 플랫폼 설계 / Prototype 개발 <ul style="list-style-type: none"> 보유 백테스팅 시스템 고도화 통계 검증 시스템 설계 전략 안정성 테스트 플랫폼 설계 플랫폼 구조 및 운영 가이드라인 작성 금융데이터 수집/적재/전처리 지원 프로젝트 산출물 리팩키징 & 디플로이 지원 	[필수조건] <ul style="list-style-type: none"> Time-Series 이론 및 통계 가설검증 (계량경제학) 이론들에 대한 연구능력 기계학습 이론들에 대한 연구능력 프로그래밍 언어: Python 중급 이상 [우대사항] <ul style="list-style-type: none"> 계량투자 관련 경험 (시스템 트레이딩, 백테스트 시스템 설계 등) 클라우드 사용/관리 경험

네이버 파이낸셜

데이터 사이언티스트

/ 담당업무

데이터 분석

- * AB 테스트 / 가설검정 / 통계 분석을 통한 서비스 인사이트 제공
- * DB / 로그 / 외부 데이터를 활용하여 랭킹 및 추천 품질 향상을 위한 분석 업무

ML 엔지니어링

- * 모델 관리와 실험 환경 구축 및 실제 프로덕션에 서비스 형태로 제공
- * 네이버페이 및 금융 서비스 전 영역에 걸친 Data Driven Modeling 진행

/ 필요역량

- * 대졸 이상(통계, 산업경영, 딥러닝 등 관련 분야 전공 우대)
- * EDA를 위한 SQL 역량을 보유하신 분(필수)
- * Python을 이용한 통계분석 및 머신러닝 개발 능력을 보유하신 분

/ 우대사항

- * 통계적 모델을 활용하여 문제를 해결한 경험이 있으신 분
- * 추천, 타겟팅 및 A/B 테스트 업무 경험이 있으신 분

금융 서비스 기획

/ 담당업무

금융 관련 서비스 기획

(대출 중개 플랫폼, My Data 등)

- * 오프라인 채널을 통해 가입하던 대출상품을 비대면 온라인으로 편리하고 빠르게 금리를 비교하고 가입할 수 있게 하는 서비스를 기획합니다.
- * 사용자가 보유하고 있는 금융상품을 진단하고 분석하여 보다 개선된 금융상품을 사용자에게 제안하며 사용자가 편리하게 본인 금융상품을 관리할 수 있게 돕는 서비스를 기획합니다.

/ 필요역량

- * 사용자 관점에서 상품, 서비스를 구현하는 역량을 보유하신 분
- * 기존 금융회사, 금융 서비스의 페인 포인트를 찾아내는 능력이 있으신 분
- * 사용자 동선에 따라 디테일한 부분까지 사용자 편의성을 구현할 수 있는 집요함이 있으신 분
- * 금융 상품, 가입, 철회, 관리에 수반되는 규제 사항들에 대한 이해와 해결 능력을 보유하신 분
- * 데이터 기반 의사결정 능력을 보유하신 분

/ 우대사항

- * 온라인 서비스 기획 경력이 5년 이상이신 분
- * 사용자 모델링, 추천 알고리즘 관련 업무/프로젝트 수행 경험이 있으신 분
- * 핀테크 회사 근무 경력이 있으신 분

하포(Haafor) 리서치 코리아

채용 상세

1. 채용내용:

- 인턴 모집
- 기간: 6개월 Full Time 근무
- 근무시간: 주 5일, 유연 근무제
- 우수 인턴 실습자에게 Full-time Researcher로 채용 기회 부여

2. 근무환경

- 독립적인 연구/개발 환경
- 다양한 전공/배경의 구성원과 공동 연구를 통한 지식 습득
- 공동 연구를 총괄하며 리더로서 성장 기회
- 성과에 따른 금전적 보상 (수익에 기여한바에 따라 사전에 미리 약정된 비율로 성과 상여금을 지급)

3. 자격조건

- 4년제 대학 재학생/ 졸업생/ 혹은 이상의 학력
- *관련전공: 경제/경영학, 재무학, 통계학, 컴퓨터공학, 계산과학, 수리학, 물리학, 기타
- Python이나 C++ 프로그래밍 개발 능력이 있거나 배울 의지가 있는 분
- 스스로 동기 부여하며 연구/개발을 진행할 수 있는 창의적이고 주도적인 분
- 우대조건: 영어 실력이 좋으신 분 (필수사항 아님)

주요 업무

금융 시장 예측 관련 데이터 연구 및 예측 모델 연구/개발 리서치



DEPARTMENT OF
INDUSTRIAL ENGINEERING

Q&A