

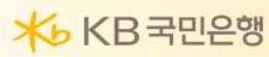
이번에 올라온 △△기업 공시 분석해봐야겠다  
■■기업의 재무지표 확인하고 분석했는데

설마 빠뜨린  
건...  
없겠지!

KB-CRACK

설명 가능한 기업 신용 위험 모니터링 AI 에이전트

신위 용험 하락 징후 가발 견될 었다  
원인이 대체 되될 었까?



THE 7TH FUTURE FINANCE A.I CHALLENGE



“KB, 신용의 크랙을 발견하다.”

# KB-CRACK

설명 가능한 기업 신용 위험 모니터링 AI 에이전트

크래커

국민대학교 AI빅데이터융합경영학과  
한윤지, 김차미, 신지후

# CONTENTS

## 01 프로젝트 개요

- 제안 배경
- 문제 상황
- 프로젝트 소개

## 02 KB-CRACK

- 재무지표 분석
- 비재무 정보 분석
- 이상지표 근거 분석
- 뉴스 분석

## 03 결론

- 시연
- 기대효과
- 향후 계획



# 01 프로젝트 개요

- 제안 배경
- 문제 상황
- 프로젝트 소개



## 제안 배경

오늘경제  
<https://www.startuptoday.co.kr> news articleView ::

### KB국민은행, 위험가중자산 주단위 체크...CET1 고삐 끈다

2025. 5. 20. — RWA는 은행이 보유한 자산의 위험 수준을 가중치로 반영해 산출한 수치로 자본비율 산정 시 주요 지표로 쓰인다. 자본비율은 은행의 자기자본을 RWA로 ...

매일경제  
<https://www.mk.co.kr> news economy ::

### "위험자산 비중 줄여라"... 은행·보험 비상

2025. 1. 12. — KB국민은행은 영업점 단위의 위험자산 관리에 나선다. 통상 위험자산 관리는 본점 차원에서 이뤄지는데 관리를 강화하기 위한 것이다.

머니투데이  
<https://news.mt.co.kr> mtview ::

### 'D등급' 부실징후기업, 17곳 증가..."어려운 곳 더 어려워졌다"

2024. 12. 23. — 금융감독원이 올해 정기 신용위험평가 결과 부실징후기업에서 'D등급'을 받은 기업이 전년 대비 17개 사 늘었다고 23일 밝혔다. 금감원에 따르면 채권은행은 4028개 사를 대상으로 올해 정기 신용위험평가를 ...

신용 RWA: 월 단위 체크 → 주 단위 체크

위험 자산 관리: 본점 단위 → 영업점 단위로 세분화

경기 회복 지연, 고금리 장기화에 따른 기업 수익성 악화  
→ 부실 기업 증가

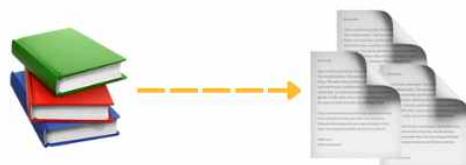


기업 신용 위험 모니터링 중요성 

## 문제 상황

1

정보의 홍수 속 핵심 신호 매몰



실시간 정보를 수집하여  
많은 정보를 파악하자!

2

'숨겨진 맥락'을 놓치는  
단편적·표면적 분석



금융 보고서, 새로 올라오는 뉴스  
모두 수집하고 통합하여  
분석하자!

3

담당자의 숙련도, 경험,  
개인적인 주관에 따른 편차



일정한 기준에 따라  
일관성 있게 판단 가능한  
AI Agent를 구현하자!

## 문제 상황

중대한 의사결정에 AI가 제공하는 정보를 마냥 믿고 활용할 수 있을까?

### 설명 가능한 AI (eXplainable AI)

→ 최근 금융권의 가장 큰 화두: AI의 '설명 가능성'과 '투명성'  
⇒ 신뢰할 수 있는 AI 기술이 필요



AI 신용평가의 미래, 핵심은 '공정성과 설명 가능성'

최근 금융업계에서 비금융 데이터를 활용한 인공지능(AI) 기술 기반 신용평가가 금융취약계층의 접근성을 높일 수 있는 도구로 주목

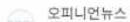
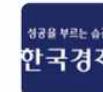


H 한국경제

1개월 전

"금융업엔 '설명 가능' AI모델 필요"

금융연구원 쟁GPT 보고서. 쟁GPT와 같은 생성형 인공지능(AI)이 금융업에 유용하게 쓰일 수



<https://www.opinionnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=1234567890>

KB국민은행, AI 거버넌스 수립...AI 신뢰성·투명성 확보

2025. 3. 13. — AI 거버넌스는 AI 서비스의 신뢰성과 투명성을 확보하고 유리적·변전 책임을 이행하기 위한 과정

체계다. KB국민은행은 AI 활용이 증가됨에 따라 KB Think

<https://kbthink.com/분야/경제/호흡/심층/분석>

6화. 금융권의 향후 과제

... AI 업무 자동화가 빠르게 확산될 것으로 예상되는 가운데, AI 관련 규제에 대비하면서 충분한 대응책 마련을 위한 노력이 필요. 금융위원회는 작년 7월 AI 활용 시 ...

~ 때문에 A 기업의 신용 하락 신호가 발견되었다고 결론 내렸습니다.

<참고 자료>

A 기업의 2024년 2분기 영업이익률  
'A기업, 신규 브랜드 팝업 런칭했다.' [매일 경제, 2024.11.01.] ~ ... 등

<신뢰도: 9.8 / 10>

### AI의 설명 가능성, 투명성을 향상시키는 정보 제공

- ① 왜 그런 결론을 내렸는지에 대한 설명
- ② 근거로 활용한 출처 자료
- ③ 제공하는 정보에 대한 AI 자기 확신 점수

Corporate Risk Analysis for Credit at Kookmin

# KB-CRACK

설명 가능한 기업 신용 위험 모니터링 AI 에이전트

The image shows a laptop screen with a yellow-themed user interface for corporate risk analysis. The main title is "Corporate Risk Analysis for Credit at Kookmin". Below it, the product name "KB-CRACK" is displayed in large, bold, yellow letters. A sub-section titled "설명 가능한 기업 신용 위험 모니터링 AI 에이전트" is also visible.

The main content area features a "바이오솔루션" (BioSolution) section with an "AI 종합 분석 요약" (AI Comprehensive Analysis Summary). It includes a summary of financial ratios and market conditions, such as "신용 위험 정부: 매출은-업계 대비 금성장했으나 PER 0.0(적자 지속)과 부채비율 상승으로 재무 불안정성이 확인됨. 고객 짐증도와 과와 CB 상환 계획 점검, 매출 다변화 및 수익성 개선 로드맵 확보, 규제 공시 리스크 관리 강화 필요." (Credit Risk Summary: Revenue growth exceeded industry average, but a negative PER (loss carryover) and increasing debt-to-equity ratio indicate financial instability. Check customer debt repayment plans, diversify sales, and improve profitability through roadmaps, and strengthen regulatory disclosure and risk management).

Below this, there are two performance ratings: "현재 신용등급" (Current Credit Rating) is "B-", and "예상 신용등급" (Expected Credit Rating) is "B".

A section titled "2025 Q1 정기공시 분석 결과" (2025 Q1 Regular Disclosure Analysis Results) provides detailed financial ratio analysis, such as "재무지표 이상치 분석" (Financial Ratio Outlier Analysis) for "매출액증가율(YoY)" (Revenue Growth Rate) and "PER" (Price-Earnings Ratio), and "영업이익증가율" (Operating Profit Growth Rate). It also includes a "비재무지표" (Non-financial Indicator) section for "산업 전망" (Industry Outlook) and "경영" (Management).

The laptop model is identified as "Macbook Pro".

기업명  
입력



### 정기 보고서 요약·분석 리포트

#### [재무지표]



OPEN API 활용한  
재무지표 수집 및 분석  
동종 업계 대비, 과거 동기 대비  
비교 분석

#### AI Agent

이상 지표에 대한  
정기 보고서, 뉴스  
근거 분석 및 요약

#### [비재무지표]



정기 보고서 분석

#### DB 구축

RAG  
(MMR Algorithm)



#### AI Agent

### 실시간 신용 위험 모니터링



Context: 현재 기업 신용 상태,  
재무·비재무 분석 결과



Web 검색 API 활용한 실시간 뉴스 수집



#### AI Agent

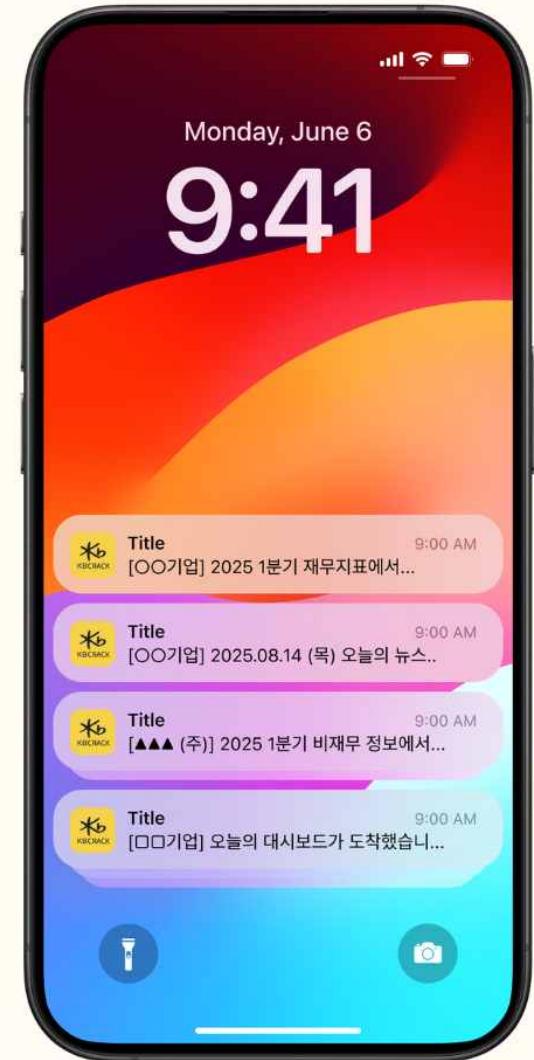
현재 기업 신용 상태를 기반으로  
뉴스를 실시간으로 수집하여 신용 위험 리포트 작성



[OUTPUT] 신용 위험 모니터링 종합 분석 리포트 및 데일리 리포트 & 신용 위험 알림 생성

## 02 KB-CRACK

- 재무지표 분석
- 비재무 정보 분석
- 이상지표에 대한 근거 분석
- 뉴스 분석

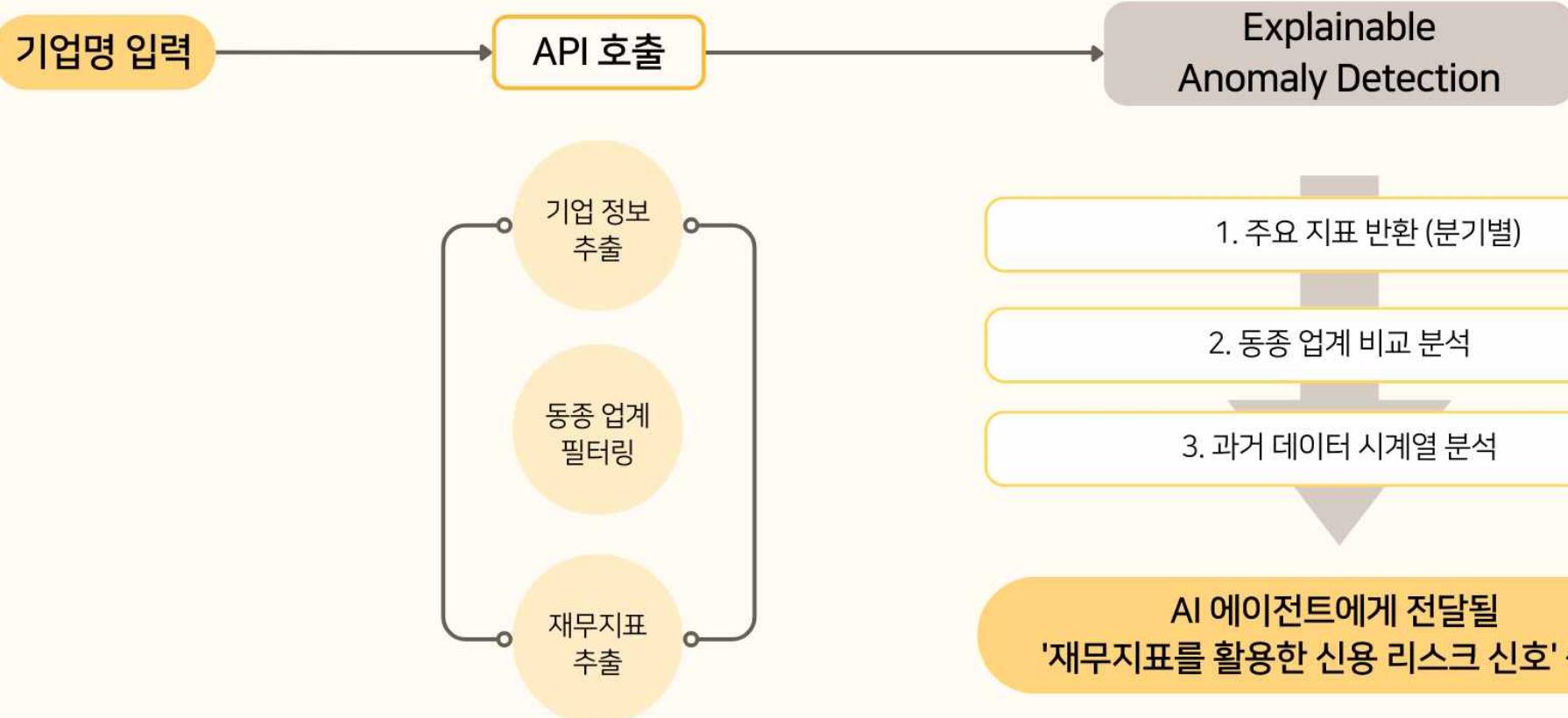


재무지표 분석

## WORK FLOW



재무, 비재무 정보 분석



재무지표 분석

## 주요 신용 위험 지표

### 1 재무지표 수집

단일 회사 주요 재무지표 API

재무제표 분석 후 별도 계산

KRX 제공 주식 관련 지표

⇒ 총 46개의 재무지표 활용

- 주요 지표: 금융비용대부채비율, 총자본회전율, 영업이익대총자산비율
- 안정성: 부채비율, 유동비율...
- 수익성: 자기자본순이익률(ROE), 매출액총이익률...
- 성장성: 매출액증가율, 총자산증가율, 영업이익증가율...
- 활동성: 총자산회전율, 재고자산회전율...
- 주식 관련: PER, PBR, EPS

※ NICE 신용 등급 평가 기준과 같이 최근 2년을 기준으로 분기 보고서 내 재무지표 수집 (총 8분기)



재무, 비재무 정보 분석



지표 선정 기준 참고

- 박종원, & 안성만. (2014). 재무비율을 이용한 부도예측에 대한 연구: 한국의 외부감사대상기업을 대상으로. 경영학연구, 43(3), 639-669.
- NICE평가정보(주). (n.d.). 신용평점/등급 활용체계. NICE평가정보. [https://www.niceinfo.co.kr/creditrating/bi\\_score\\_1\\_1.nice](https://www.niceinfo.co.kr/creditrating/bi_score_1_1.nice)

재무지표 분석

## 주요 신용 위험 지표

### 2 동종 업계 필터링

- 동종 업계 기준
  - 한국표준산업분류 (KSIC) 코드가 같은가?
  - 상장 여부가 동일한가? (코스피 / 코스닥 / 비상장)
  - 기업 규모가 동일한가?
  - 업력이 동일한가?

⇒ 코드의 효율성을 위해 상장 여부와 KSIC 코드만 고려 후 타겟 기업과 시가 총액 차이가 가장 적은 기업부터 n개 선택

KRX에서 제공하는 KSIC 코드 csv를 활용하여 상장여부와 KSIC 코드 분류 후, 주식 데이터를 불러와 시가 총액 반환



재무, 비재무 정보 분석



Target 기업: ★★ 기업



- ① (주) ☆☆☆
- ② ◆◆회사
- ③ ○○ ○○○○

시가총액 기준 오름차순

#### 동종 업계 기준 참고

- 헬프미 법률사무소. (2025, 2월 18일). 대기업·중견기업·중소기업·소상공인 구분 기준: 매출액, 자산, 근로자 수. 헬프미 블로그, [헬프미 법률사무소](#). (2025, 2월 18일). 대기업·중견기업·중소기업·소상공인 구분 기준: 매출액, 자산, 근로자 수. 헬프미 블로그, 박종원, & 안성만. (2014). 재무비율을 이용한 부도예측에 대한 연구: 한국의 일부 김사대상기업을 대상으로. 경영학연구, 43(3), 639-669.
- 한국거래소. (n.d.). \*KRX 정보데이터시스템: 업종별 분포\*. 한국거래소 정보데이터시스템. <https://data.krx.co.kr/contents/MDC/MDI/mduLoader/index.cmd?menuId=MDC0201020505>
- 통계청. (n.d.). 한국 표준산업분류 검색 페이지, 통계분류포털. [http://kssc.kostat.go.kr/ksscNew\\_web/link.do?gubun=001#](http://kssc.kostat.go.kr/ksscNew_web/link.do?gubun=001#)

재무지표 분석

## EXPLAINABLE ANOMALY DETECTION



재무, 비재무 정보 분석

### 3 이상치 탐지

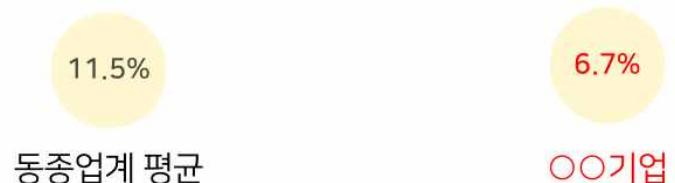
#### 전년 (& 2년 전) 동기 비교



#### Output

○○기업의 영업이익증가율은 2년 전 동기에 비해 38%p, 전년 동기에 비해 13%p **하회**하여 이상치로 탐지되었습니다.

#### 동종 업계 지표 평균 비교



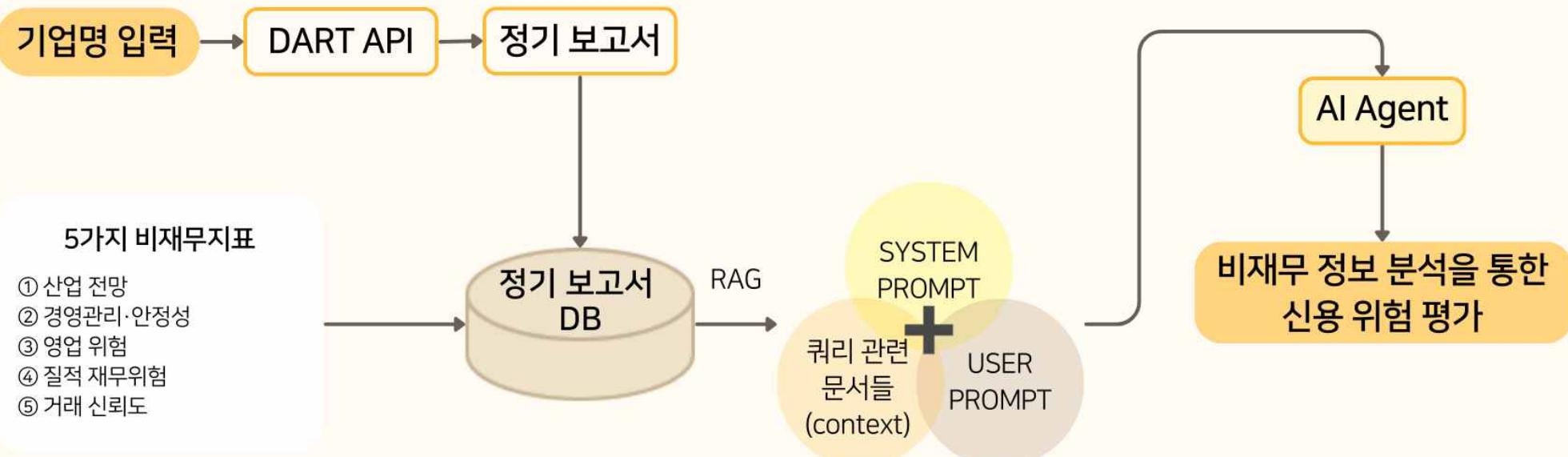
#### Output

○○기업의 ROE는 6.7%로 동종업계 평균 ROE는 11.5%에 비해 4.8%p **하회**하여 이상치로 탐지되었습니다.

- 균형 잡힌 리스크 평가: 다각적으로 비교·분석 가능
- 지속 가능: 새로운 분석 지표 추가 가능한 모듈형 구조

AI 에이전트에게 전달될 신용 위험 징후 감지

비재무 정보 분석  
WORK FLOW



비재무 정보 분석

## DATABASE 구축

- 여러 정기 보고서를 한 곳에 효율적으로 관리
- 관련 근거 문서를 신속·정확하게 검색



재무, 비재무 정보 분석

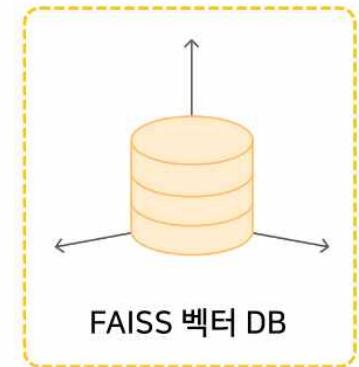
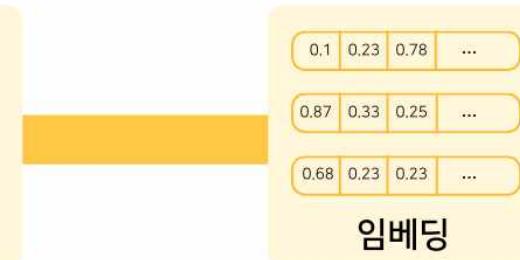
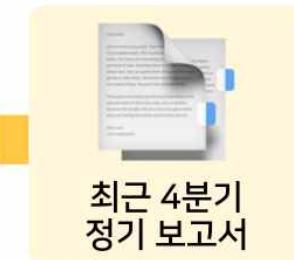
금융감독원 API

RecursiveCharacterTextSplitter

TextEmbedding3small

FAISS IndexFlatL2

(벡터 유사도로 유clidean 거리 사용)



비재무 정보 분석

## MMR Retriever



재무, 비재무 정보 분석

**Maximal Marginal Relevance:** 검색 쿼리에 대한 문서들의 관련성 & 검색된 문서들 사이의 중복성 조절 알고리즘

**q** "산업 전망"

산업 수요/공급, 규제/정책 변화, 경쟁 강도, 원자재/환율 민감도 등을 근거로 0~4점.  
수요 공급 규제 정책 경쟁 점유율 원자재 환율 사이클 전망 리스크"

### 1 쿼리 강화

:  $q1 = \{\text{쿼리}\} + \{\text{쿼터}\} + \text{해당 분기}$

쿼리에 분기 정보 추가  
→ 해당 분기 문맥을 우선적으로 끌어오게끔!

**q1** "산업 전망 … 환율 사이클 전망 리스크 2025Q2 해당 분기"

### 2 MMR 1차 검색

:  $\text{MMR}(q1, k=\text{top\_k}, \text{fetch\_k}=\text{top\_k}*10, \lambda=0.5)$

- fetch\_k: 최종 개수보다 10배 넓게 후보군을 뽑아 두고
- $\lambda$ : 그 안에서 관련성과 다양성 반반으로 선택

| rank | sim  | quarter | rceipt_no | chunk_id     | report_name               |
|------|------|---------|-----------|--------------|---------------------------|
| 1    | 0.86 | 2025Q2  | 202506140 | a1c2-...-019 | 반기보고서(2025.06) (산업 전망 총괄) |
| 2    | 0.84 | 2025Q1  | 202503310 | b9d3-...-112 | 분기보고서(2025.03) (원자재/가격)   |
| 3    | 0.83 | 2025Q2  | 202506140 | c7e8-...-044 | 반기보고서(2025.06) (수요/가격)    |
| 4    | 0.81 | 2024Q4  | 202412310 | d2f1-...-008 | 사업보고서(2024.12) (환율 민감도)   |

## 비재무 정보 분석

# MMR Retriever



재무, 비재무 정보 분석



**Maximal Marginal Relevance:** 검색 쿼리에 대한 문서들의 관련성 & 검색된 문서들 사이의 중복성 조절 알고리즘

### 3 분기 하드 필터

- MMR 1차 결과에서 메타데이터로 강제 필터
- 해당 분기 청크만 남김

| rank | sim  | quarter | rceipt_no      | chunk_id    | report_name                  |
|------|------|---------|----------------|-------------|------------------------------|
| 1    | 0.86 | 2025Q2  | 20250614001234 | a1c2...-019 | 반기보고서(2025.06)<br>(산업 전망 총괄) |
| 2    | 0.84 | 2025Q1  | 20250311004567 | b0d1...-112 | 분기보고서(2025.03)<br>(원자재/가격)   |
| 3    | 0.83 | 2025Q2  | 20250614001234 | c7e8...-044 | 반기보고서(2025.06)<br>(수요·문화/가격) |
| 4    | 0.81 | 2025Q1  | 20250311004566 | d2f1...-008 | 사업보고서(2024.12)<br>(환경·민감도)   |



4 MMR 2차 검색

: MMR(q, k=top\_k\*2, fetch\_k=top\_k\*10,  $\lambda=0.3$ )

- $q$ : 1차에서 충분히 못 채웠다면 퀘리 강화 없이  $q$ 만 재검색
  - $\lambda$ : 관련성보다 다양성에 집중해서 선택

| pick | sim  | quarter | rceipt_no     | chunk_id | report_nm                          | 비고      |
|------|------|---------|---------------|----------|------------------------------------|---------|
| 1    | 0.72 | 2025Q2  | 2025061400567 | m2n4…052 | 반기보고서<br>(2025.06) (환율·<br>원자재 영향) | 새 각도 보충 |
| 2    | 0.7  | 2025Q2  | 2025061400123 | p8q1…061 | 반기보고서<br>(2025.06) (정책/<br>규제 변화)  | 예비 후보   |

## 비재무 정보 분석

## MMR Retriever

 **Maximal Marginal Relevance:** 검색 쿼리에 대한 문서들의 관련성 & 검색된 문서들 사이의 중복성 조절 알고리즘



재무, 비재무 정보 분석

## 5 중복 제거 & 최종 문서

- (rceipt\_no, chunk\_id) 기준 중복 삭제
- 쿼리와 관련도 높으면서, 다른 문서들과 중복되지 않는 최종 문서 반환

| [idx] | quarter | rceipt_no      | chunk_id | report_nm                  | snippet(예시 50자)                 |
|-------|---------|----------------|----------|----------------------------|---------------------------------|
| [1]   | 2025Q2  | 20250614001234 | a1c2…019 | 반기보고서(2025.06)(산업전망 총괄)    | “…AI 관련 수요 견조, 전통 수요는 지역별 차별화…” |
| [2]   | 2025Q2  | 20250614005678 | c7e8…044 | 반기보고서(2025.06) (수요·가격/ASP) | “…일부 제품군 ASP 약보합, 프리미엄 믹스 확대…”  |
| [3]   | 2025Q2  | 20250614005678 | e5a4…031 | 반기보고서(2025.06) (경쟁 강도/점유율) | “…신규 진입 및 증설로 범용 영역 경쟁 심화…”     |
| [4]   | 2025Q2  | 20250614001234 | g1h9…047 | 반기보고서(2025.06) (수급/가동률)    | “…가동률 선택적 조정, 재고 정상화 진행…”       |
| [5]   | 2025Q2  | 20250614005678 | m2n4…052 | 반기보고서(2025.06) (환율·원자재 영향) | “…원/달러 변동, 특수가스·금속 가격 상승 부담…”   |

## CONTEXT

[1] 분기보고서(2025.06) (20250614001234)  
2분기 당사는 메모리 및 시스템 반도체 수요 조정  
국면에서 주요 고객의 재고 정상화가 진행되며,  
가격은 점진적 안정세를 보였습니다. ...

[2] 분기보고서 (2025.06) (20250614001234)  
모바일 향 재고 조정이 마무리 단계에 접어들며  
중저가 라인업의 출하가 회복되었으나,  
일부 응용처에서는 보수적 발주가 이어졌습니다. ...

[3] 분기보고서 (2025.06) (20250614005678)  
동종 업계의 증설 및 전환 가동이 이어지면서  
범용 제품에서의 가격 경쟁이 심화되었습니다. ...

⋮

## 비재무 정보 분석

## PROMPT



재무, 비재무 정보 분석

## SYSTEM\_PROMPT

당신은 한국 기업의 비재무 신용위험 평가관입니다.  
컨텍스트는 모두 '해당 분기' DART 정기보고서에서  
발췌된 문단들([1],[2],...)입니다.  
각 지표에 대해 점수(0~4)와 근거를 산출하세요.

...

[점수 기준]

...

[절대 규칙]

...

[출력 JSON 스키마]

...

## USER\_PROMPT

## [지표]

- 코드: IND\_OUTLOOK
- 명칭: 산업 전망
- 설명: 해당 분기의 산업 수요/공급, 규제/정책 변화, 경쟁 강도, 원자재/환율 민감도 등을 근거로 0~4점
- 참조 키워드: 수요 / 공급 / 규제 / 정책 / 경쟁 / 점유율 / 원자재 / 환율 / 사이클 / 전망 / 리스크

[평가 분기] 2025Q2

[출력] 위 스키마 JSON만 반환.

## CONTEXT

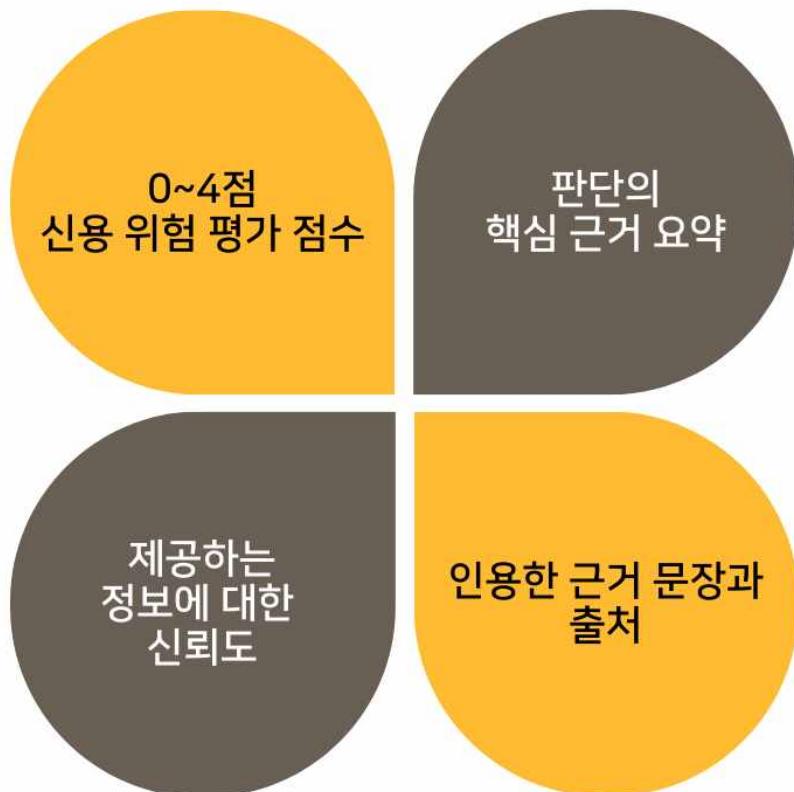
[1] 분기보고서(2025.2Q) (20250614001234)  
2분기 당사는 메모리 및 시스템 반도체 수요 조정  
국면에서 주요 고객의 재고 정상화가 진행되며 ...

[2] 분기보고서 (2025.2Q) (20250614001234)  
모바일 향 재고 조정이 마무리 단계에 접어들며  
중저가 라인업의 출하가 회복되었으나,  
일부 응용처에서는 보수적 발주가 이어졌습니다. ...

[3] 분기보고서 (2025Q2) (20250614005678)  
동종 업계의 증설 및 전환 가동이 이어지면서  
범용 제품에서의 가격 경쟁이 심화되었습니다. ...

\* SYSTEM\_PROMPT + USER\_PROMPT(+CONTEXT) 모두 합쳐 하나의 최종 프롬프트를 완성

## 비재무 정보 분석 RESULT



비재무 정보  
분석 결과 생성

### 보고서 분석 기준: 최신 분기 (○○기업의 경우 2025 1분기)

#### 산업 전망

2점 (85%)  
원문 요약 (클릭)

- 회사의 산업 전망에 대한 정보가 상반되어 있어 종립적인 평가를 내렸습니다.
- TV 산업은 시장 점유율이 증가하고 있으나, 경쟁이 치열해지고 패널 가격 상승으로 수익성이 어려움이 있다고 언급되었습니다.
- 반면, 스마트폰 시장은 AI 제품의 수요 증가로 소폭 성장할 것으로 보입니다.

#### 경영관리·안정성

5점 (94%)  
원문 요약 (클릭)

- 회사의 지배구조와 이사회 구성은 양호하며, 감사위원회가 전문성을 갖춘 인사들로 구성되어 있습니다. 그러나 일부 정보가 부족하여 완전한 평가는 한계가 있습니다.
- 경영진의 변동이 있었으나,
- 이사회와 감사위원회의 독립성과 전문성은 긍정적입니다.

#### 영업위험

2점 (28%)  
원문 요약 (클릭)

- 고객 집중도와 공급망 안정성에 대한 정보가 부족하여 종립적인 평가를 내리게 되었습니다.
- 고객사와의 장기계약 및 가격 전가에 대한 구체적인 언급이 없고, 생산 및 운송 중단에 대한 우려가 존재합니다.

#### 질적 재무위험

4점 (98%)  
원문 요약 (클릭)

- 감사보고서에서 외부 감사인의 감사의견이 모두 적정으로 나타나며, 내부회계관리제도에 대한 언급도 없고, 우발채무나 소송에 대한 부정적인 정보가 발견되지 않았습니다.
- 또한, 회계정책과 추정에 대한 설명이 명확하여 질적 재무위험이 낮다고 판단됩니다.

#### 거래 신뢰도

1점 (72%)  
원문 요약 (클릭)

- 회사는 고객과 거래상대방의 재무상태를 주기적으로 평가하고 있지만, 제재나 부도와 관련된 구체적인 정보는 부족합니다.
- 또한, 법적 소송 및 분쟁이 진행 중이라는 언급이 있어 신뢰도에 대한 우려가 존재합니다.

이상지표 근거 분석

## EXPLAINABLE ANOMALY DETECTION



이상지표 근거 분석

### 이상지표 분석 with 정기 보고서 + 뉴스

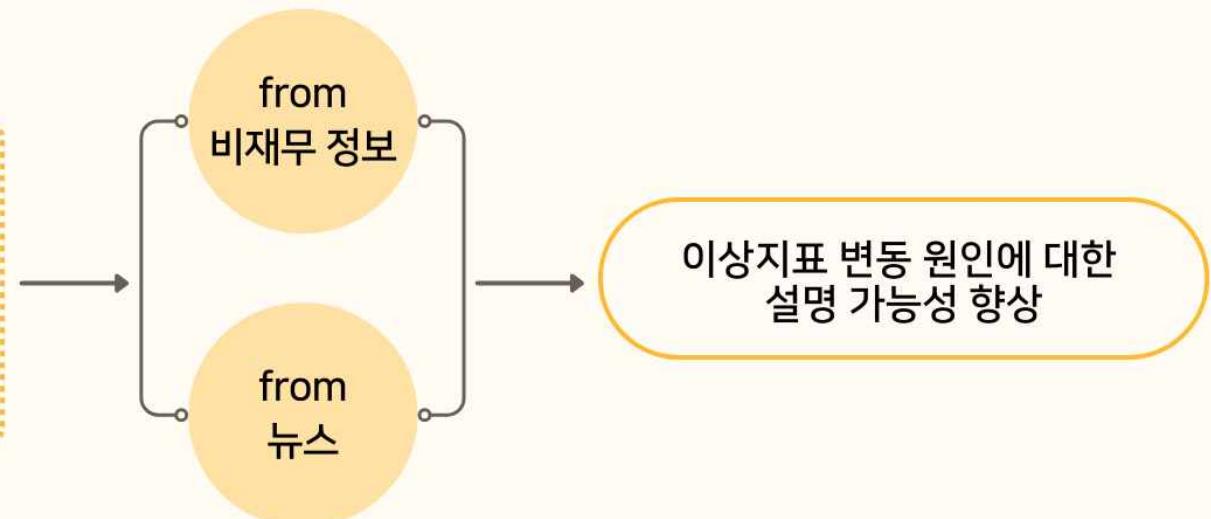
- 이상지표 변동 원인에 대한 설명 가능한 근거를 정기 보고서와 뉴스 분석을 통해 제시
- AI 에이전트가 '왜?'라는 질문에 답할 수 있도록, 출처와 함께 명확한 근거 데이터를 제공

Input - 이상지표

{‘영업이익증가율’:

‘○○기업의 영업이익증가율은 2년 전 동기에 비해 38%p, 전년 동기에 비해 13%p 하회하여 이상치로 탐지되었습니다.’,

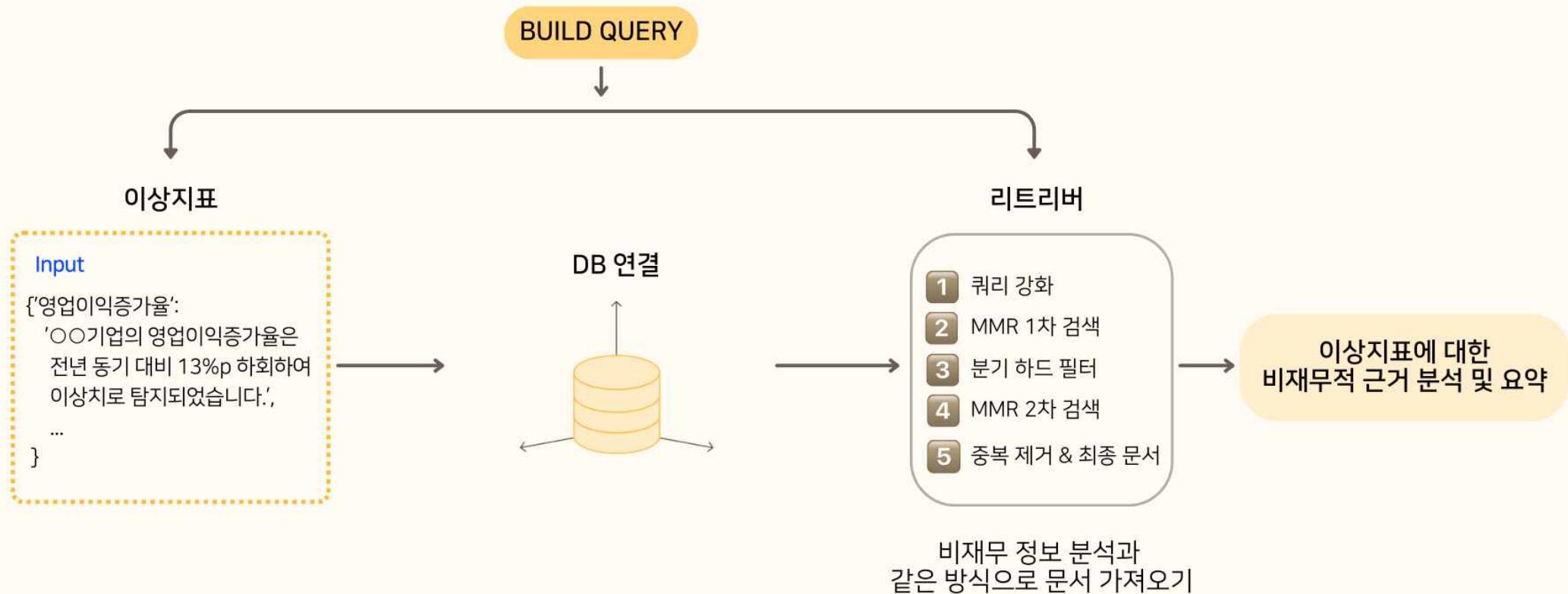
, ...  
}



이상지표 근거 분석 - 정기 보고서  
**WORK FLOW**



이상지표 근거 분석



이상지표 근거 분석 - 정기 보고서

**QUERY**

이상지표 근거 분석

46개의 재무지표



버킷 분류



버킷별 확장 키워드 추가

순이익률, 총포괄이익률, ...  
증가율, YOY, 성장률, ...  
부채비율, 자기자본비율, ...  
자산구성비율, 비유동자산구성비율, ...  
총자산증가율, 비유동자산증가율, ...  
회전율, 매출원가, ...  
PER, PBR, ...

PROFIT

["마진", "단가", ..., "판가"]

GROWTH

["수요", "출하", ..., "수주"]

LEVERAGE



VALUATION

공통 키워드: 원인, 사유, 배경,  
변동, 증가, 경쟁, 정책, ...

:

지표 동의어 보강



방향성 단어 추가



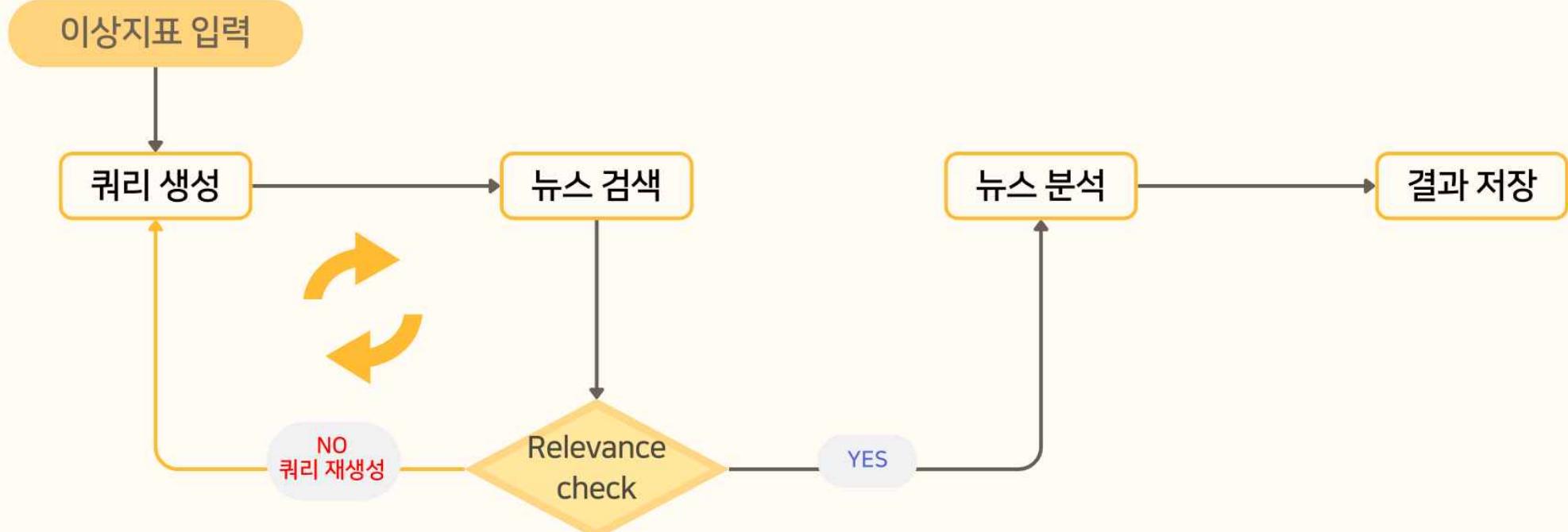
질문 형태의 최종 쿼리

이상지표 근거 분석 - 뉴스

## WORK FLOW - LANGGRAPH



이상지표 근거 분석



## 이상지표 근거 분석 - 뉴스

## RELEVANCE CHECK



이상지표 근거 분석

## 1 이상지표 입력

"○○기업의 ROE는 6.7%로 동종업계 평균 ROE는 11.5%에 비해 4.8%p 하회하여 이상치로 탐지되었습니다."

"○○기업의 영업이익증가율은 전년 동기 대비 13%p 하회하여 이상치로 탐지되었습니다"

관련성 점수 0.5 이상 → **뉴스 분석**  
관련성 점수 0.5 이하 → **쿼리 재생성**

(관련성 있는 뉴스 수집할 때까지 반복)

## 2 회사정보, 이상지표를 바탕으로 검색 쿼리 생성

실험 후  
가장 성능이 좋은  
Prompt로 선정

- 한국어 뉴스 검색에 적합한 키워드로 구성
- 회사명과 관련 재무지표를 포함
- 재시도인 경우 다른 각도의 키워드 사용
- 15단어 이내로 간결하게

...

## 이상치별 검색 쿼리

"○○기업" (ROE|자기자본이익률) (급락|악화|역대) (실적|공시)  
"○○기업" (영업이익률|영업마진) (쇼크|하락) (실적발표|컨센서스)

## 4 Hybrid 방식 뉴스-쿼리 Relevance Check

## 뉴스 관련성 체크

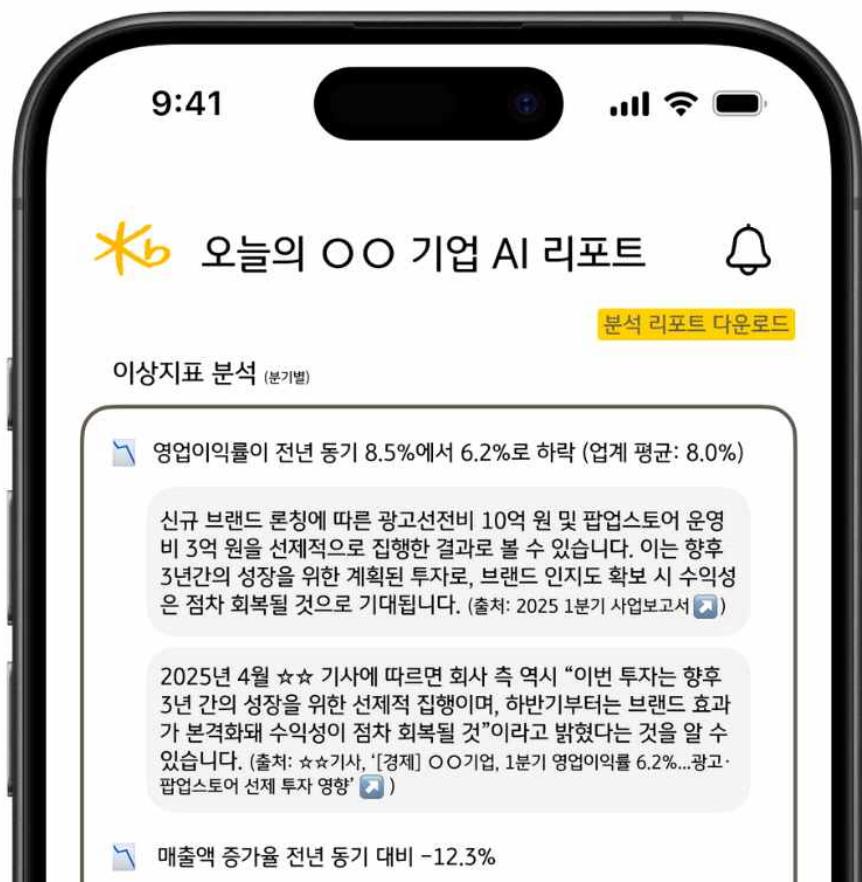
정량적 (코사인 유사도 30%) + 정성적 (LLM 기반 의미 분석 70%) 융합

AI Agent에게 모든 선택을 맡기기 보다  
**해석 가능한 지표**를 함께 사용하여 설명가능성을 추가

## 3 Tavily search API 뉴스 검색

키워드 별 3개씩(조정가능)  
뉴스 제목, URL, CONTENT 등 메타 정보 저장

## 이상지표 근거 분석 RESULT



이상지표 근거 분석

### 정기 보고서 근거

영업이익률이 전년 동기 대비 하락했다는 이상치에 대한 근거를  
2025년 1분기 사업보고서에서 발견해 분석 요약 제공



### 뉴스 근거

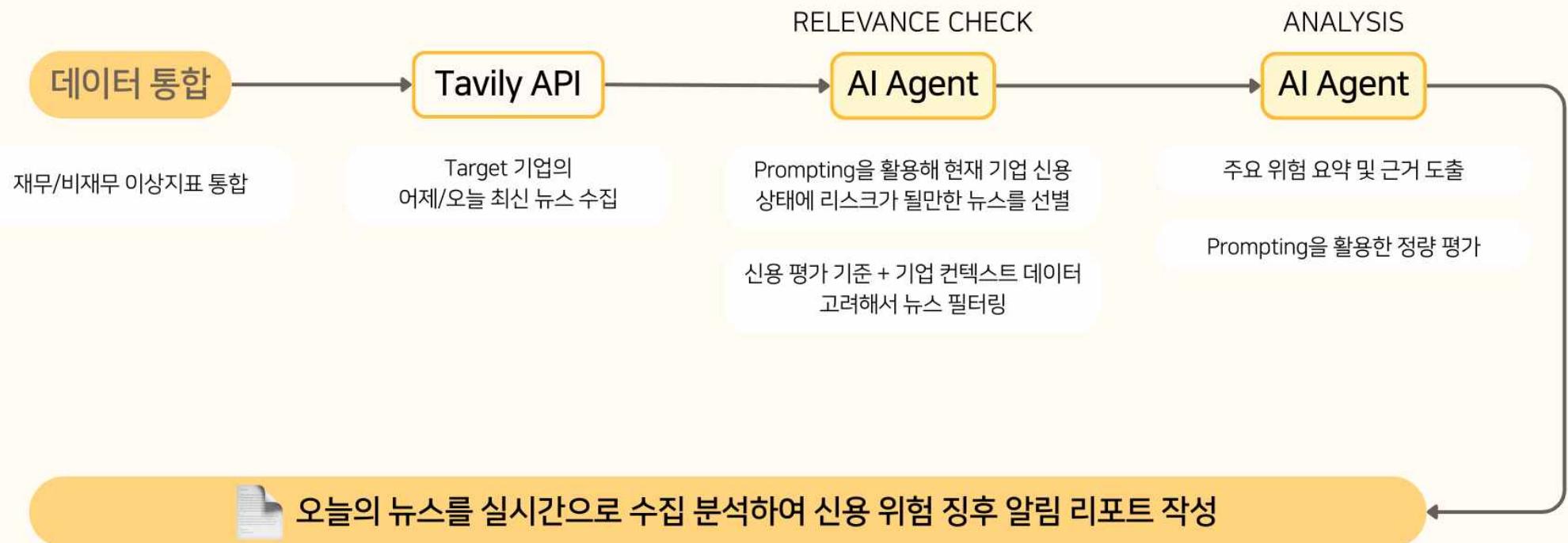
실제 회사의 인터뷰를 이상치에 대한 근거로  
2025년 4월 뉴스 기사에서 발견해 분석 요약 제공



### 영업이익률 AI 종합 분석 결과

영업이익률 하락은 신규 브랜드 론칭과 광고·팝업스토어 등  
선제적 투자 비용 증가로 인한 일시적 이상치입니다.  
브랜드 효과와 매출 성장으로 수익성 회복이 예상됩니다.

데일리 뉴스 분석  
**WORK FLOW**



데일리 뉴스 분석

## NEWS ANALYSIS



뉴스 분석

- 1 입력: 기업 정보, 기업의 재무지표, 비재무지표 이상치
- 2 기업명 + 재무적, 비재무적 키워드 조합하여 뉴스 검색 쿼리 생성

### 재무적 위험 키워드

"유동성 위기", "자금난", "부채 과다", "영업손실", "적자 지속", "신용등급 하향",  
"채무 불이행", "워크아웃", "법정관리", "감사의견 거절", "자본잠식", "어닝쇼크"

### 비재무적 위험 키워드

"횡령", "배임", "분식회계", "소송", "공정위 조사", "압수수색", "영업정지", "사업 중단",  
"경영진 사퇴", "구조조정"

검색 쿼리 생성: OO기업 + 키워드



Tavily search를 활용하여  
모든 뉴스 수집 (1일 전 ~ 현재)

데일리 뉴스 분석

## NEWS ANALYSIS



뉴스 분석

### 3 Relevance Check AI agent

→ 검색된 뉴스 목록에서 이상치를 기반으로 신용위험과 관련 있는 뉴스를 필터링

#### 재무/비재무 이상치 기반 신용 위험 뉴스 필터링

[신용 위험 관련 뉴스 필터링 중...]

○○기업 주식 곤두박질.. 주주들 어리둥절...

○○기업에서 개최한 페스티벌에 다녀왔다!

○○기업 또 횡령 사건..? 이번에는 잡았다...

...

...

필터링 결과 (31/52)

- 목적: 뉴스 기사가 **잠재적으로 신용 위험 징후와 연관**되는지 신속하게 판단
- 기사에 이상 징후가 직접적으로 언급되지 않아도 제공된 재무·비재무 이상 징후와 실질적 연관성이 확인되면 '이상 징후'로 분류

EX) '신규 사업 착수' 보도는 이상 징후라고 판단하기 어렵다. 그러나 해당 기업의 부채비율이 높다면 유동성 악화 위험으로 이어질 수 있으므로 '이상 징후'로 본다.

단순히 기사만 보고 이상 징후를 판단하는 것이 아닌,  
기업의 현재 **재무적, 비재무적 상태**를 기반으로  
해당 보도가 **잠재적 위험 신호가 될 수 있는지** 판단 후 탐지

데일리 뉴스 분석

## NEWS ANALYSIS



뉴스 분석

## 4 Prompting을 활용한 기업 신용 위험 분석 및 정량 평가

## ① PROMPT ENGINEERING

## • 제시 정보

재무지표 이상치 + 비재무지표 이상치  
현재 기업 신용 등급  
신용 위험 징후 기준

## • 위험 판단 예시

뉴스 내용  
이상치  
판단 결과

- 제시된 지표와 기준을 기반으로 **FEW SHOT PROMPTING**을 활용해 뉴스 이상 징후와 신용 위험 판단 결과 산출

\*신용 위험 징후 기준

재무 위험 징후: 수익성 악화, 재무구조 악화, 유동성 위기, 투자 능력 저하  
비재무 위험 징후: 거버넌스 이슈, 규제/법적 리스크, 운영 리스크, ESG 리스크, 시장 리스크

## ② 판단 원칙 및 평가 기준 명시

- 선별된 뉴스만 평가
- 이상치와의 연관성 중점 분석
- 복합 위험 상황 고려 (예: 부채 과다 + 신규투자 확대)
- 위험도를 1~10점으로 수치화
- 구체적·설명 가능한 근거 제시

- 모델이 추론할 때 따라야 할 규칙을 구체적으로 제시
- “뉴스 단독” VS “이상치 결합”的 복합 위험 판단 예시 제공  
→ 추론 방향 고정
- 위험도를 1~10점으로 정량화
- 결과의 일관성·객관성을 향상시킴

데일리 뉴스 분석

## NEWS ANALYSIS



뉴스 분석

## 5 최종 신용 위험 리포트 작성

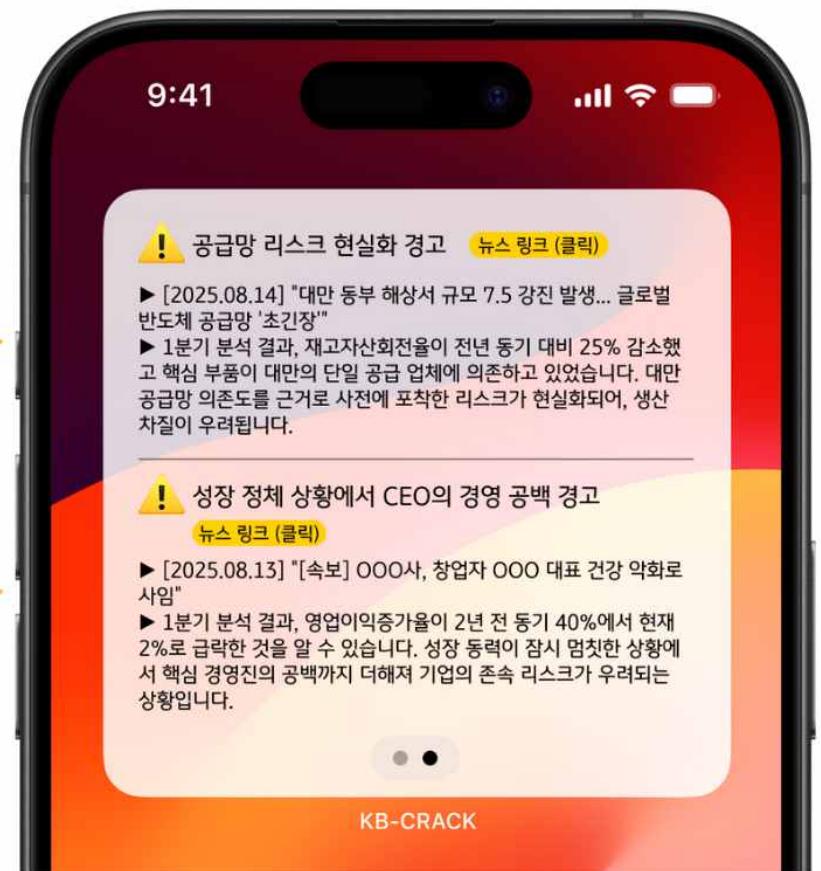
→ 선별된 뉴스와 기업 이상치 정보를 기반으로 최종 리포트 생성  
(관련 뉴스, AI 평가 결과, 종합 위험도, 예상 신용 등급 변동 등 포함)

1분기 재무 분석 결과, 재고자산회전율이 전년 동기 대비 감소  
+ 비재무 분석 결과 핵심 부품이 대만 단일 공급업체에 의존

➡ 대만에서 강진이 발생했다는 뉴스는 공급망 리스크 가능성을 의미

1분기 재무 분석 결과, 영업이익률이 2년 전 동기부터 급락

➡ 핵심 경영진이 건강 악화로 사임했다는 것은 CEO의 경영 공백 위험을 의미



# 03 결론

- 시연

- 기대 효과

주요지표 이상치 극거 분석 (뉴스+비재무)

매출액증가율(YoY) 상세 분석

PER 상세 분석

영업이익증가율 상세 분석

리포트 및 분석

데일리 뉴스 위험 분석

최종 종합 분석 리포트

유사 거래 분석

| 기업명    | 연도   | 이상치 유형    | 초기등급 | 최종등급 | 회복기간 | 조치사항                     |
|--------|------|-----------|------|------|------|--------------------------|
| LG전자   | 2023 | ROE 하락    | A+   | A    | 6개월  | 비용절감, 사업구조 개편, R&D 투자 증대 |
| SK하이닉스 | 2022 | 매출액증가율 둔화 | AA-  | A+   | 9개월  | 신제품 출시, 해외시장 확장, 원가절감    |

기업 기본정보

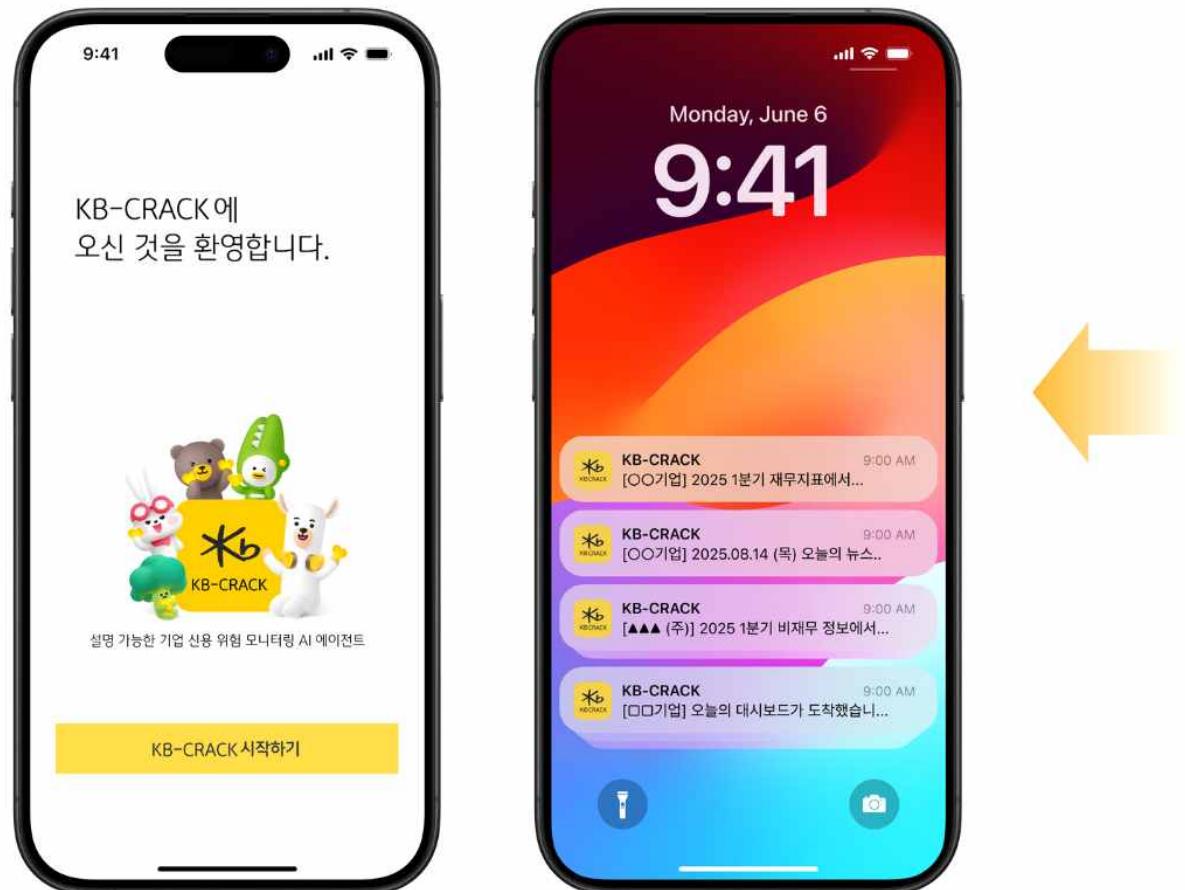
# 시연 영상



| KB 국민은행 신용위험 분석 시스템                      |   |  |  | AI 분석                                    |
|--|---|--|--|--|
| AI 기반 기업 신용위험 분석판 모니터링 대시보드              |   |  |  |  |
| <b>LG전자</b><br>업종<br>총매출<br>위험등급<br>위험점수 | <span>AAA</span><br>통신 및 방송 장비 제조업<br>066570<br>BBB<br>57/100 | <b>sk하이닉스</b><br>업종<br>총매출<br>위험등급<br>위험점수 | <span>BB+</span><br>반도체 제조업<br>000660<br>BB<br>57/100  | <b>삼성생명</b><br>업종<br>총매출<br>위험등급<br>위험점수 |
| <span>보통</span>                          | <span>보통</span>   | <span>보통</span>                            | <span>보통</span>  | <span>보통</span>                          |
| <b>삼성전자</b><br>업종<br>총매출<br>위험등급<br>위험점수 | <span>AAA</span><br>통신 및 방송 장비 제조업<br>005390<br>AA+<br>45/100 | <b>한화시스템</b><br>업종<br>총매출<br>위험등급<br>위험점수  | <span>BB+</span><br>전자부품 제조업<br>272210<br>BB<br>54/100 |  |
| <span>보통</span>                          | <span>보통</span>   | <span>보통</span>                            | <span>보통</span>  |  |

해당 영상 속 나온 기업의 현재 신용 등급은 자체적으로 TEST를 위해 매긴 등급이며 실제 신용 등급이 아님을 알려드립니다.

## KB-CRACK 모바일 화면



### KB-CRACK 첫 화면 및 알림창

신용 위험 모니터링을 통한 모바일 알림  
추후 개발 가능

# KB-CRACK 모바일 화면



최종 분석 리포트 생성

신용 리스크 수준과 SCORE

최근 4분기  
주요 재무지표 추이 시각화

재무지표 분석  
재무 지표 이상치와  
그에 대한 뉴스, 비자금적 근거  
요약 및 분석



비자금 정보 분석 및 요약  
NICE 평가정보  
기업평가 등급체계를  
근거로 한 5가지 기준을 정립

+ 원문 요약 제공  
+ 제공 정보 신뢰도 제공

# KB-CRACK 모바일 화면



데일리 리포트 제공

## 현대 기업 신용 상태를 반영 실시간 뉴스를 수집, 분석해 신용 위험 모니터링

※ 알림창은 추후 개발 가능



# KB-CRACK 모바일 화면



## 기대 효과

### KB-CRACK 효율성 UP!



기준: 사람이 일일이 정보를 수집·분석·평가



#### KB-CRACK

- 실시간정보를 수집하고 AI Agent가 정보를 통합해 분석
- 분석가는 더 중요한 의사결정에 집중할 수 있게 됨

### KB-CRACK 믿을 수 있는 AI!



'왜 위험한지' 그 이유와 출처까지  
제시해 분석의 투명성과 신뢰도 보장



신뢰성, 설명 가능성이 가장 중요한  
금융 도메인에 알맞는 AI Agent

### KB-CRACK 확장 가능한 유연한 구조!



#### 모듈형 설계

→ 새로운 지표나 기능을  
블록 끼우듯 쉽게 추가 가능



내가 알고 싶은 재무 지표를 추가하거나  
평가 기준을 맘대로 추가할 수 있음

Corporate Risk Analysis for Credit at Kookmin

# KB-CRACK

금융보고서부터 뉴스 분석까지, 설명 가능한 기업 신용 위험 모니터링 AI 에이전트

감사합니다 : )