



보도	2026.2.3.(화) 조간	배포	2026.2.2.(월)	
담당부서	가상자산조사국 가상자산조사분석팀	책임자	팀 장	이준호 (02-3145-7107)
		담당자	선 임	신현수 (02-3145-7191)

지능화되는 가상자산 불공정거래에 인공지능을 활용하여 적극 대처하겠습니다.

- 시세조종 혐의구간 초단위 분석 및 자동적출 알고리즘 개발 -

I. 배경

- 금융감독원은 가상자산 불공정거래 조사를 위한 매매분석 플랫폼 (VISTA*)을 내부인력으로 자체 구축하고, 지속적인 성능개선을 통하여 혐의거래 분석 및 입증의 핵심 도구로 활용 중에 있습니다.

* Virtual assets Intelligence System for Trading Analysis :

대용량 데이터 분석, 이상매매 지표 자동 산출, 매매양태 시각화 기능 등을 탑재한 파이썬 기반 매매분석 시스템

- 다만, API를 통한 초빈도 매매 등 가상자산 불공정거래가 갈수록 지능화되고 있어 이에 대응하고자 최근 분석 플랫폼의 성능 향상 및 AI 알고리즘을 적용한 플랫폼 고도화*를 추진 중에 있습니다.

* '25.12월 고성능 CPU와 GPU를 탑재한 서버 2대를 추가 도입하여 연산자원 공유 및 데이터 분산처리를 통한 AI 알고리즘 적용의 토대 마련

II. 혐의구간 자동적출 알고리즘(1단계) 개발

- (개요) 조사원이 데이터 분석을 거쳐 수작업으로 식별하던 시세조종 혐의구간을 자동으로 탐지하는 알고리즘을 자체 개발하였으며, 이를 이상매매 탐지 및 혐의사건 적발에 적용할 계획입니다.

- **(알고리즘 소개)** 동 알고리즘은 '이동구간 격자탐색'(Sliding window grid search)을 통해 혐의자의 거래기간을 여러 개의 세부 구간으로 분할하여 모든 구간에 대해 자동으로 이상매매 탐색을 실행합니다.
 - 이를 통해 혐의자에 의한 시세조종 횟수 및 기간(수 초 ~ 수 개월)에 관계 없이 시세조종이 발생한 모든 혐의구간 적출이 가능하며,
 - 특히 최근 도입한 고성능 GPU를 활용하여 대용량 데이터를 병렬 처리함으로써 수십만 개 이상의 초 단위 구간도 신속히 분석합니다.

이동구간 격자탐색 (Sliding window grid search)

- ① **(개요)** 특정 시계열 데이터에서 생성 가능한 모든 세부 구간(수 초 ~ 수 개월)을 추출하고, 각 구간에 대해 이상매매 지표를 산출하는 분석 기법
- ② **(특징)** 시계열 데이터의 특정 시점이 아닌 모든 세부 구간에 대해 전수 탐색을 실시하여, 혐의자가 언제·어느 기간 시세조종에 개입했든 탐지 가능
- ③ **(적용 기술)** 이동구간 격자탐색 방식은 구간 설정에 따라 계산량이 폭발적으로 증가(데이터 길이² x 구간 길이)하여 각 구간별 분산처리 알고리즘이 필수
→ 「가상자산 분석 플랫폼」에 탑재된 데이터 병렬 연산 알고리즘을 활용

- **(성능점검결과)** 불공정거래 혐의로 조사 완료한 사건을 대상으로 알고리즘 성능을 점검한 결과, 조사원이 발견한 모든 혐의구간을 포착하였으며,
 - 조사원이 탐지하기 어려운 혐의구간을 추가로 발견하는 등 조사의 정확성과 신속성을 제고할 수 있는 도구임이 확인되었습니다.

실제 조사 결과 vs. 알고리즘 적용 결과 (예시)

종목명	조사 완료 사건 결과		혐의구간 자동적출 적용 결과		
	이상매매지표 ^{주)}	혐의구간수	이상매매지표	조사 결과의 혐의구간 포함	혐의구간 추가 발견
AOO	22.6	3	24.9	○	○
BOO	12.1	6	27.7	○	○
COO	22.6	1	67.6	○	○
DOO	10.8	4	16.2	○	○
EEO	10.3	7	22.7	○	○

주) 혐의자의 거래 데이터를 분석하여 시세조종 여부를 판단하는 계량 지표

Ⅲ. 향후 계획

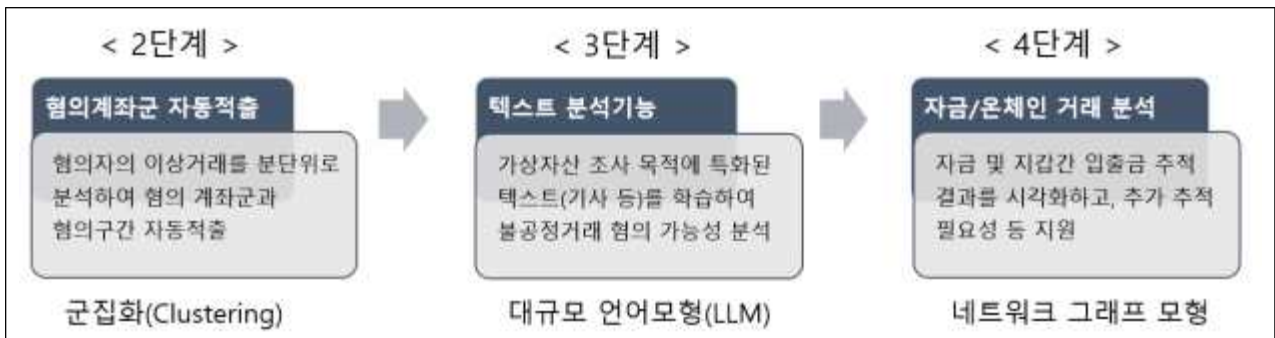
□ 금융감독원은 가상자산 불공정거래를 조기에 발견하고, 신속한 사건 처리를 위하여 금년 말까지 AI 분석 기능을 단계적으로 확대할 예정입니다.

* '26년 서버 증설 예산 1.7억원을 확보하여 AI 관련 플랫폼 성능개선에 사용 예정

- **(2단계)** 공모에 의한 조직적인 시세조종에 대응하여 혐의계좌群 자동적출 기능(군집화 알고리즘 적용)을 개발합니다.
- **(3단계)** 수천 개 종목의 가상자산 이상거래 관련 텍스트 등을 종합적으로 분석할 수 있도록 가상자산에 특화된 분석기능(오픈소스 기반의 대규모 언어모형(LLM) 활용)을 개발합니다.
- **(4단계)** 혐의자의 온체인 데이터* 및 자금 거래를 분석, 추가 추적이 필요한 부분을 제시하는 추적지원 시스템(네트워크 그래프 모형 기반)을 구축합니다.

* 블록체인 네트워크상에 기록되어 공개되는 모든 거래 정보(금액, 수신/발신 지갑 주소 등)

< 단계별 AI기능 도입 방안 >



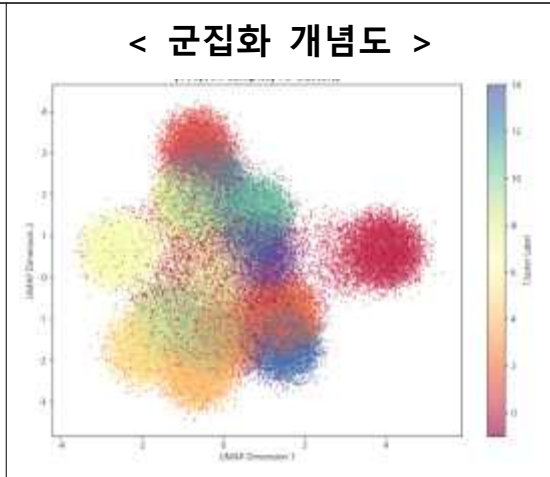
□ 앞으로도 금융감독원은 AI 기반 조사체계를 더욱 고도화함으로써 가상자산 시장의 불공정거래를 신속히 적발할 계획이며,

- 적발된 불공정거래에 대해서는 철저한 조사를 통해 엄중히 조치하는 등 이용자를 보호하고 건전한 시장질서를 확립하기 위해 모든 노력을 기울이겠습니다.

☞ 본 자료를 인용하여 보도할 경우에는 출처를 표기하여 주시기 바랍니다.(<http://www.fss.or.kr>)

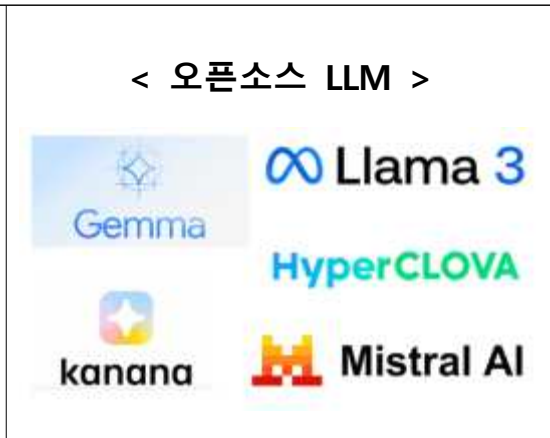
① 군집화(Clustering)

- 데이터를 유사한 특성끼리 묶어 그룹을 찾는 머신러닝 기법
 - 매매양태 등의 유사성을 기반으로 계좌를 그룹핑하는 기능 수행
- < 주요과제 >
- 데이터간의 거리/유사도 정의
 - 군집화의 목적에 맞게 데이터의 특성을 반영 하도록 다양한 새로운 변수를 개발



② 대규모 언어모형(Large Language Model)

- 대규모 텍스트 데이터를 학습하여 사람의 언어를 이해·생성하는 인공지능 모델
 - 가상자산 조사 목적에 특화하여 텍스트를 학습시킨 후 최적화 진행
- < 주요과제 >
- 효율적이고 강력한 오픈소스 모형 채택
 - 학습에 필요한 텍스트 확보 및 효율적 학습



③ 네트워크 그래프 모형(Network Graph Model)

- 데이터를 개체와 관계의 그래프로 표현하여 개체간 연결상황을 분석하는 기법
 - 온체인 및 자금 거래 등을 통한 혐의자와의 연계성을 분석하여 조사대상을 확장
- < 주요과제 >
- 네트워크의 중심(예: 핵심 계좌)에 대한 판단
 - 유의미한 연결만 구분해 내는 지표 생성
 - 시각화 기법의 활용

