회사소식

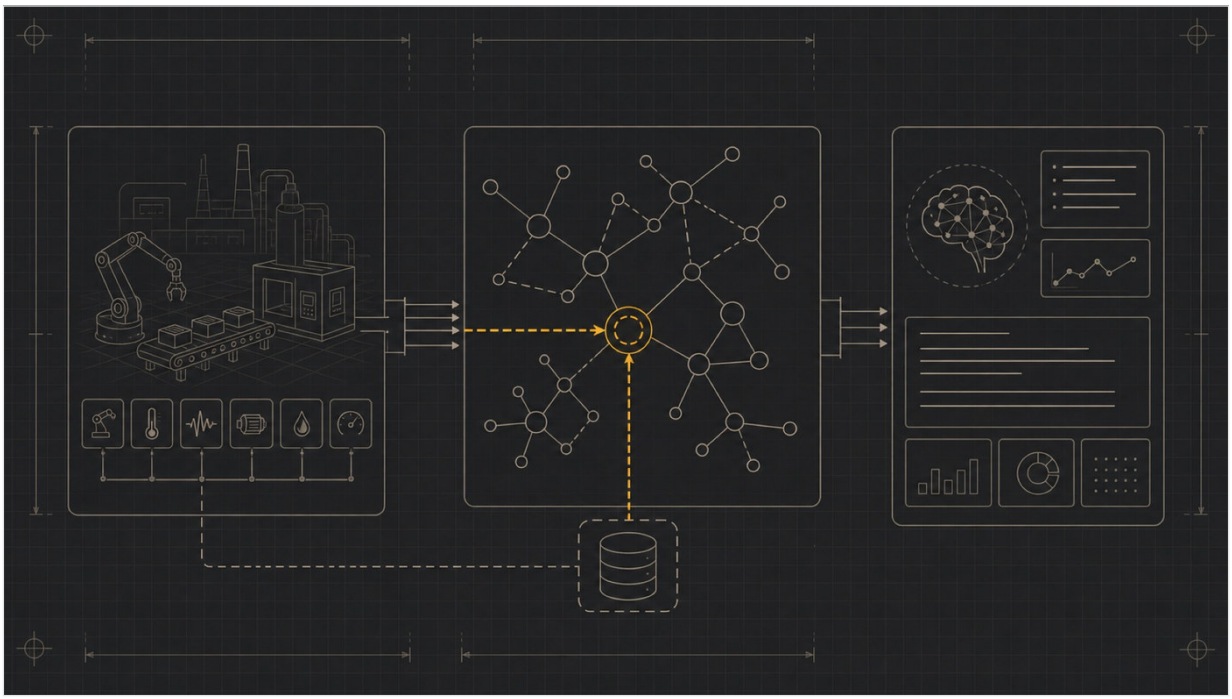
웨이스, 실시간 그래프 RAG 특허 등록

등록특허 2건 확보

방동걸 (주)웨이스 대표이사
2026년 8월 19일

(주)웨이스가 '태그 기반 메타모델을 이용한 실시간 그래프 검색 증강 생성 시스템' 특허를 2026년 8월 6일 등록했다. 특허번호는 제10-3003470호, 발명자는 방동걸 대표다. 2026년 3월 9일 출원해 6월 29일 특허결정을 받았고, 등록료 납부와 설정등록까지 마쳤다. 이로써 웨이스의 등록특허는 2건이 됐다. 웨이스가 제조 AI 운영체제 VEXPLOR에 적용해 온 검색 기술이 이번 등록의 대상이다.

앞서 2025년 12월 22일에는 'ESG 공급망의 탄소중립을 위한 스마트팩토리 자율제어 AI 시스템 및 운영 방법'(제10-2904772호)이 등록됐다. 두 건 모두 발명자가 방동걸 대표다.



어제의 그래프가 아니라 지금의 그래프가 답을 뒷받침합니다.

01

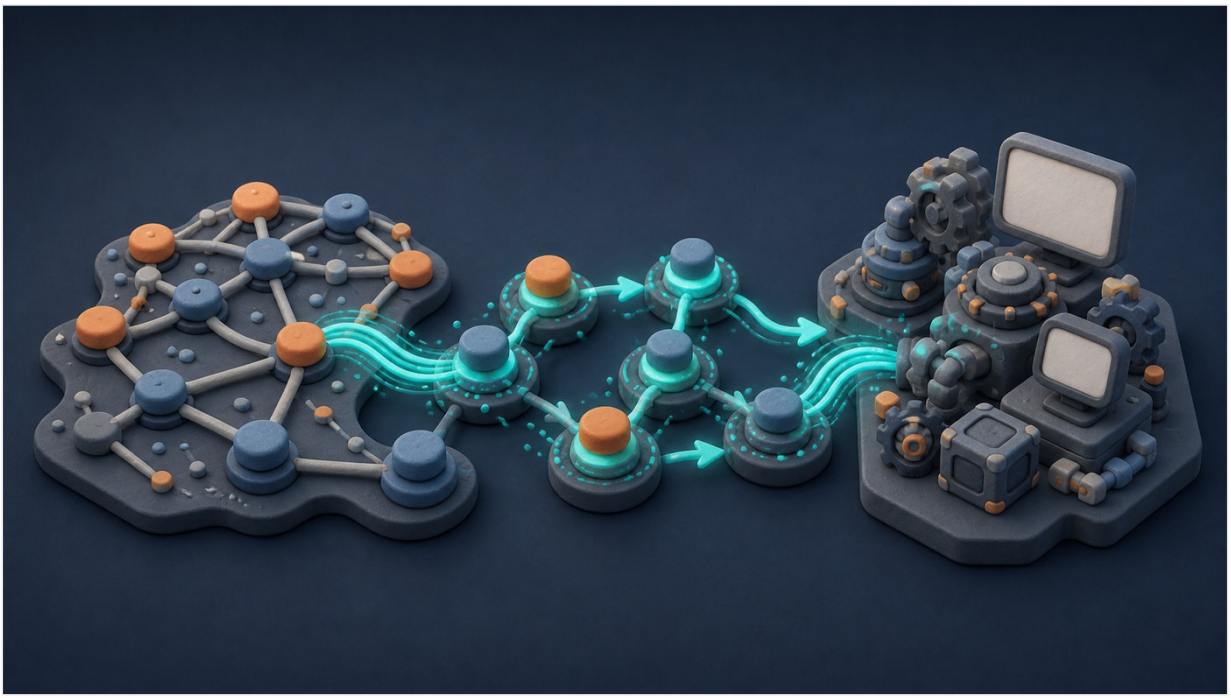
무엇을 해결하는 특허인가

생성형 AI를 제조 현장에 그대로 얹으면 그럴듯하지만 틀린 답이 나온다. 설비 제어와 품질 판정이 걸린 자리에서 이 오류는 곧바로 손실이 된다. 원인은 모델이 아니라 데이터가 놓인 방식에 있다. 검색으로 문서 조각을 끌어와 답을 만드는 기존 방식(벡터 RAG)은 맥락이 끊기고, 색인이 만들어지기 전까지는 방금 일어난 일을 모른다.

이번 특허는 그 지점을 데이터 구조에서 다룬다. 핵심은 3가지다.

- **트랜잭션이 발생하는 순간 두 곳에 함께 쓴다.** 관계형 데이터베이스와 지식그래프에 동시에 저장해, 색인을 기다리지 않고 방금 생긴 사실을 곧바로 조회할 수 있게 했다. 그래프가 확정적으로 유지되므로 같은 질문에 같은 근거가 나온다.
- **의미 태그 4종으로 데이터에 성격을 붙인다.** 구조·검색·로직·보안 4가지 태그를 메타모델 단계에서 부여해, 무엇이 무엇과 연결되는지와 누가 볼 수 있는지를 데이터 자신이 들고 있게 했다.
- **답을 관계망 안에서만 찾는다.** 메타모델 생성부·이원화 저장부·답변 생성부 3가지 구성으로, 자재·공정·설비·품질이 서로 어떻게 이어지는지 정의된 범위 밖에서는 답을 만들지 않는다.

청구항은 5개다. 제조뿐 아니라 금융·의료·법률처럼 틀린 답의 비용이 큰 분야를 적용 대상으로 함께 적었다.



특허는 문서가 아니라 지금도 돌고 있는 구조에 대한 것입니다.

02

심사 중인 한 건

'그래프 검색 증강 생성 및 신경기호 추론을 이용한 사이버물리 제어 시스템'(2026년 3월 9일 출원)이 현재 심사를 받고 있다. 지식그래프에서 도출한 제어 명령을 제약 검증과 도달가능성 시뮬레이션으로 확인하고, 위반하면 제어 신호를 내보내지 않는 구조다. 판단을 검증하는 이번 특허 위에, 그 판단을 설비로 내보내도 되는지 확인하는 구간을 얹는다.

방동걸 웨이스 대표는 "제조 현장에서 AI가 신뢰받으려면 그럴듯한 답이 아니라 근거를 짚을 수 있는 답을 내야 한다"며 "이번 특허는 그 근거를 데이터 관계로 만들어 두는 기술이고, 심사 중인 세 번째 특허까지 등록되면 판단부터 제어까지 이어지는 구간을 기술로 뒷받침하게 된다"고 말했다.

03

웨이스에 대하여

웨이스(WACE)는 표준화된 로직 위에서 동작하는 제조 AI 운영체제 'VEXPLOR Logic Studio'를 개발한다. ERP·MES·APS·PLM·SCM 등 20개 산업 솔루션과 834개 이상의 표준 테이블, 311개 이상의 온톨로지 관계를 미리 만들어 두고, 제조 현장의 AI 도입을 가로막는 데이터 사일로와 로직 혼재를 해소한다.

2023년 1월 설립돼 2025년 매출 14억 300만 원, 영업이익 3억 4,900만 원으로 흑자 전환했다. 2026년 8월 벤처기업확인(혁신성장유형)을 취득했고, 과학기술정보통신부 「혁신 프리미어 1000」에 AI 에이전트 및 플랫폼 전문 기업으로 선정됐다. 임직원은 19명, 이 가운데 석·박사가 5명이다.

문의는 홈페이지(wace.me)로 받는다.

WACE(웨이스)는 공장이 스스로 판단하고 멈추지 않게 하는 제조 AI 운영체제 VEXPLOR를 만드는 회사다.

원문 blog.vexplor.com/post/wace-2026-patent-graph-rag-registered
발행 2026년 8월 19일 · 방동걸 (주)웨이스 대표이사

회사 주식회사 웨이스 (WACE Inc.) · 대표이사 방동걸 · 사업자등록번호 439-87-02852
주소 (18462) 경기 화성시 동탄구 동탄영천로 150, 에이동(A동) 1702-1708호 (영천동, 실리콘앨리동탄)
연락처 전화 070-4730-0629 · contact@wace.me
홈페이지 wace.me · linkedin.com/company/wace-inc

원문 홈페이지 링크드인