

AI와 한국 제조업 경쟁력

LG CNS
Data Analytics센터장
장민용 상무



A G E N D A



2025년
한국 제조업 현황



AX for
제조 경쟁력



제조업
AX 사례



CHAPTER

2025년 한국 제조업 현황

미국 - 트럼프노믹스 - 치밀하게 전개된 제조업 육성 전략

오바마 [2009~2016]



Re-shoring
세일가스 채굴
첨단산업 육성
중국규제 시작

트럼프 [2017~2020]



Near-shoring
중국규제 본격화
중국공급망 탈피
전통제조업 육성

바이든 [2021~2024]

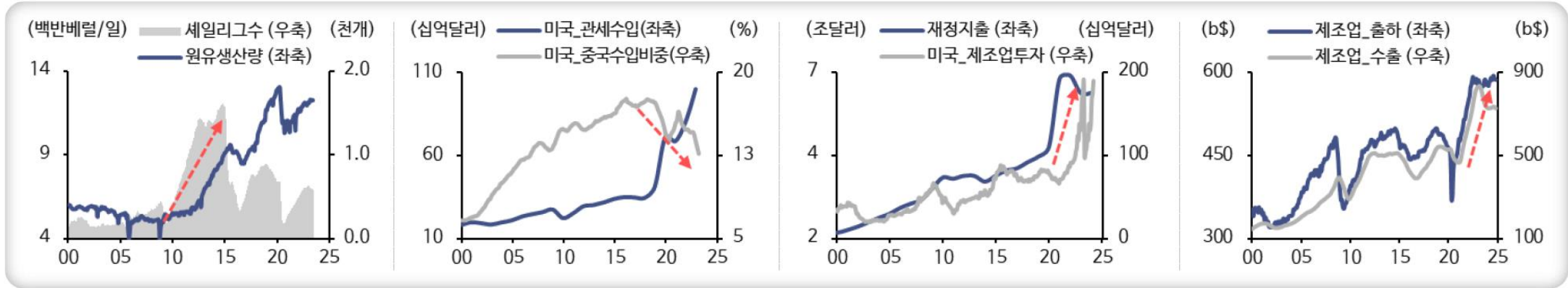


Friend-shoring
중국규제 본격화
중국공급망 탈피
첨단제조업 육성

트럼프 [2025~2028]



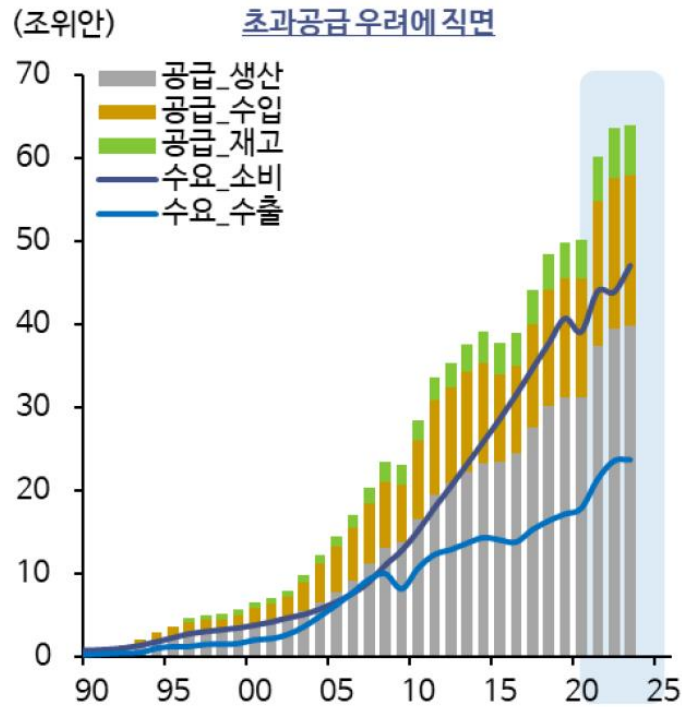
On-shoring
중국규제 확대
관세확대-규제완화
생산경제 최적화



자료: LSEG, Wind, 신한투자증권

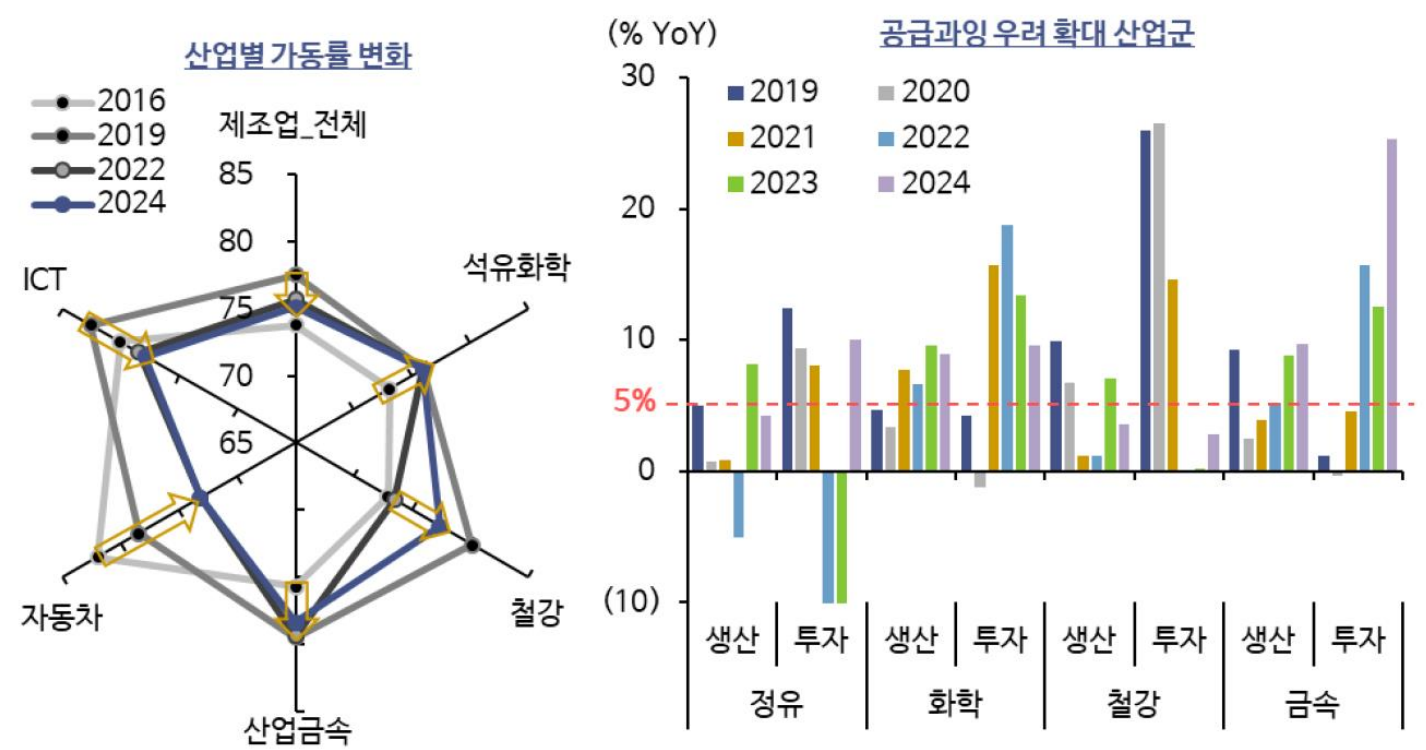
출처: 신한투자증권 박석중 연구위원, 한국의 미래 - 구조적 위기 맞은 대기업, 활로는?

중국 제조업 수직계열화 이후의 공급과잉



자료: Wind, 신한투자증권

중국 공급과잉 우려 점증한 산업군: 정유, 화학, 철강, 금속



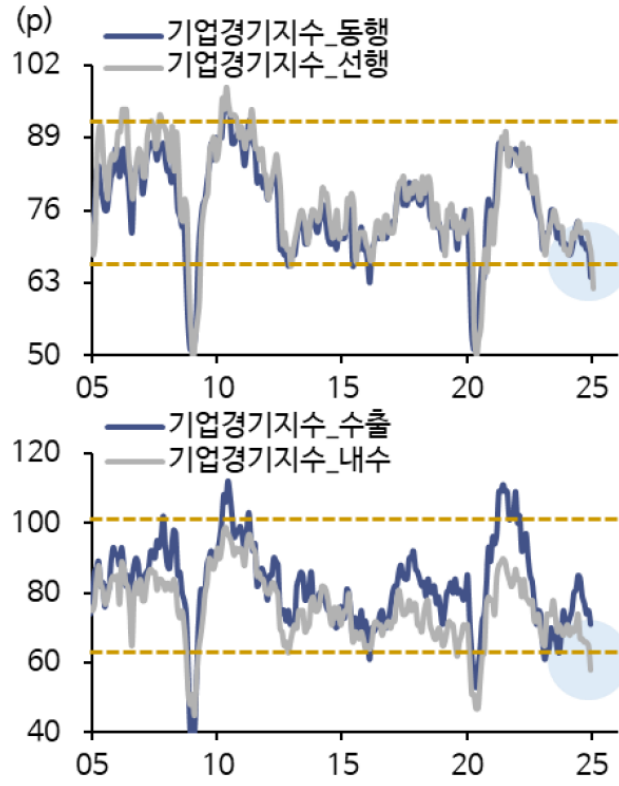
자료: Wind, 신한투자증권

출처: 신한투자증권 박석중 연구위원, 한국의 미래 - 구조적 위기 맞은 대기업, 활로는?

한국 기업 - 사면초가

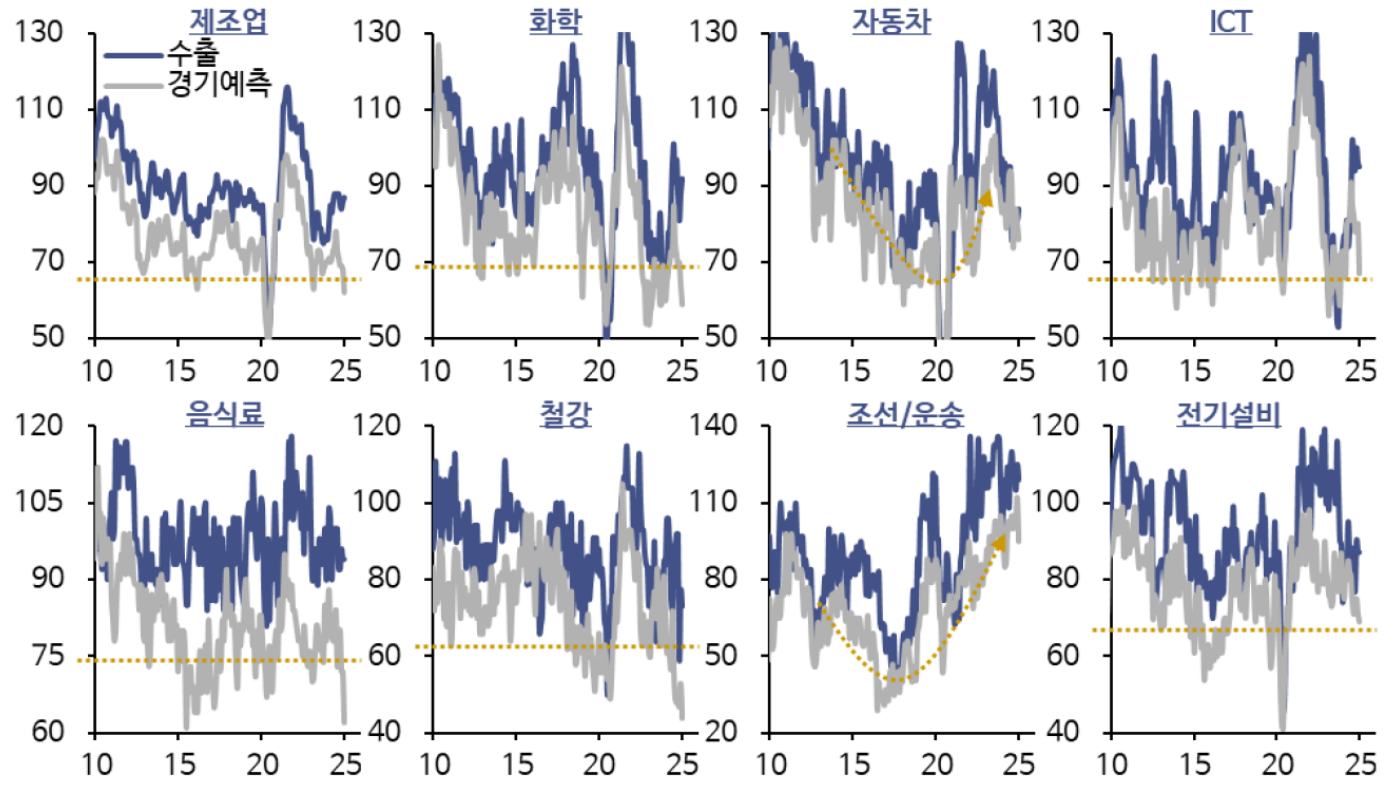
1) 수출 정점, 2) 내수 부진, 3) 경쟁력 훼손, 4) 공급 불안 가중

한국기업의 위험: 동행>선행, 수출>내수



자료: 한국은행, 신한투자증권

업종별 차별화: 1) 내수-소재 구조적 위험, 2) 자동차/조선 경쟁력 유지, 3) 반도체 순환적 회복

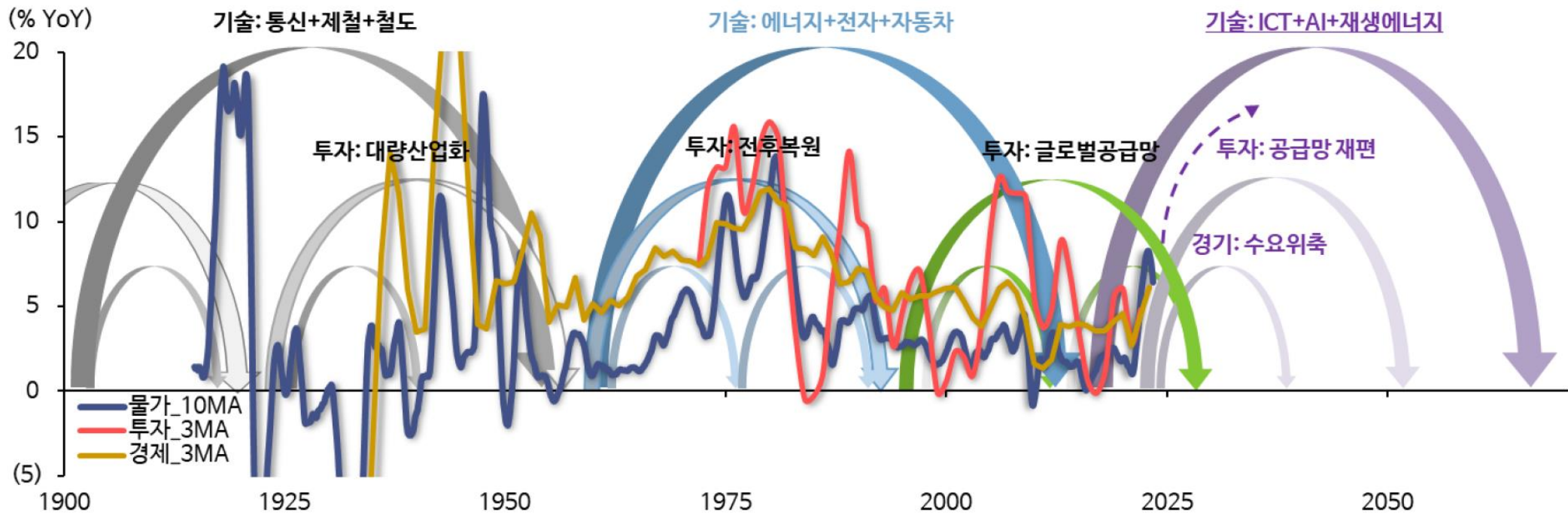


자료: 한국은행, 신한투자증권

출처: 신한투자증권 박석중 연구위원, 한국의 미래 - 구조적 위기 맞은 대기업, 활로는?

기술 혁신이 주도한 산업혁명 가속화로 귀결

장기 사이클: 기술혁신이 주도한 산업혁명 가속화로 귀결



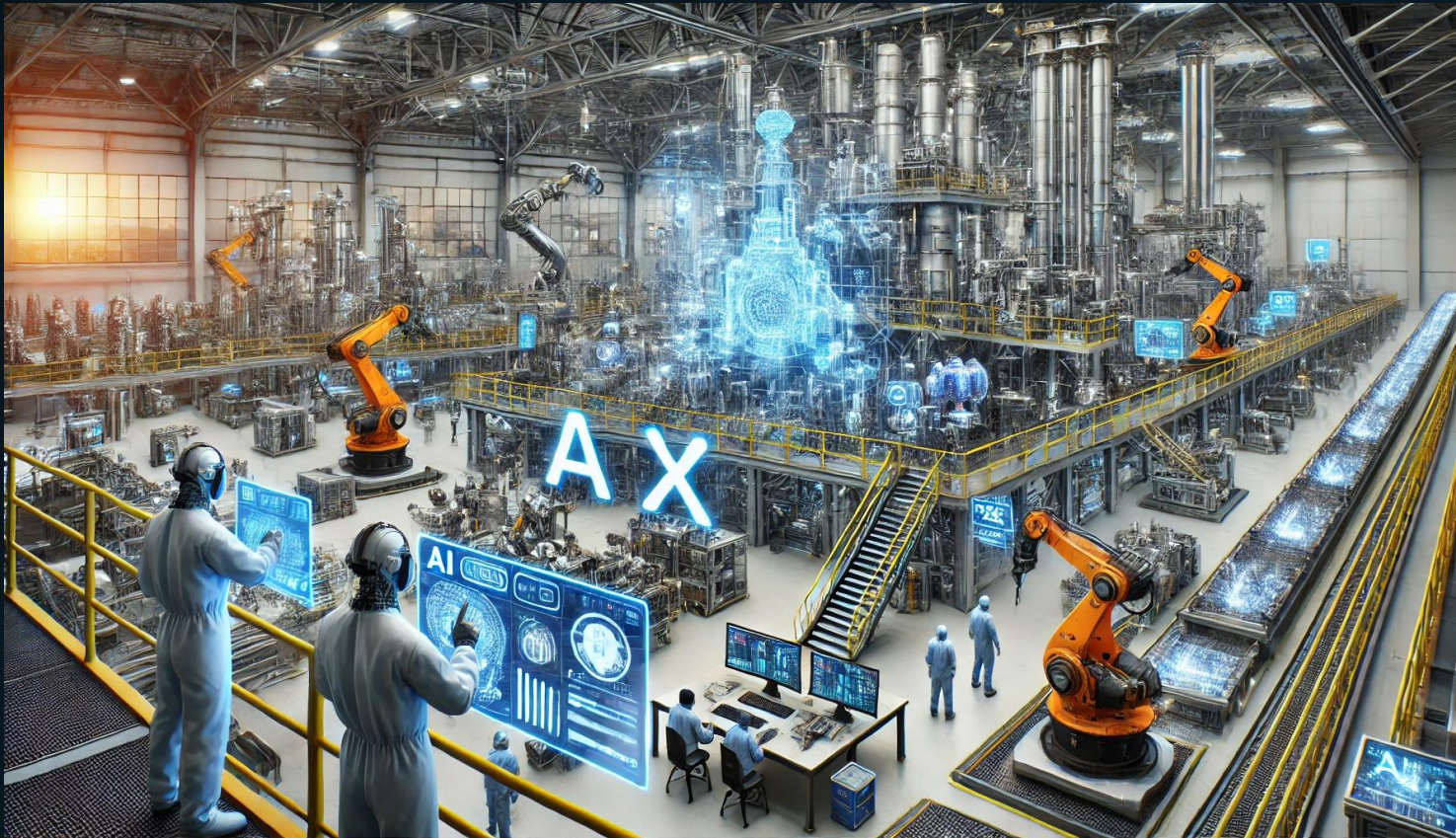
자료: Refinitiv, 신한투자증권

출처: 신한투자증권 박석중 연구위원, 한국의 미래 - 구조적 위기 맞은 대기업, 활로는?



CHAPTER

AX for 제조 경쟁력



AX는 Digital을 통한 Transformation을 넘어, GenAI를 포함한 AI를 적극 활용하여 지속가능한경쟁력을 갖추는 기업의 비즈니스Transformation이며,

비즈니스모델혁신, 전략적의사결정지원, 운영효율화, 경험개선, 제품과 서비스차별화 등 가치혁신의 중요한 역할을 수행함

제조업 AX의 목적은 제조 경쟁력 확보



- Quality as competitiveness
- Customer Expectation

**AX for
Quality Improvement**



- CAPEX
- OPEX

**AX for
Cost Reduction**



- Supply Chain Optimization
- Customization

**AX for
Delivery Innovation**

Gen AI는 제조경쟁력 확보의 필요 조건

- LLM
- AI Engineering
- Agentic AI
- Physical AI
- Bigdata
- ML/DL
- Math Optimization
- Rule-based Approach



CHAPTER

기업 활용 사례

1년 걸린 수율 90%, 한 달만에 달성



AI 생산 이상 분석과 개선으로 연간 2천억 비용 절감 효과

AI 생산 체계 도입 전후 비교

AI 도입 전	구분	AI 도입 후
3주	불량 분석 · 개선 시간	2일
개별 분석	데이터 분석 방식	통합 분석
단순 반복 작업 많음	엔지니어 업무 집중도	고부가가치 업무 집중 가능
없음	연간 비용 절감	2000억원



Decision Intelligence 혁신을 위한 Gen BI

생산 및 품질 Domain에서 Data Lake 및 DW를 활용한 자연어 질의 기반 분석 서비스 구축 사례입니다.



PSM 모의면담, “내가 차라리 군대를 두 번 가지...”

PSM AI 모의면담

김화학님 접속중

면담 시뮬레이션

면담 이력 확인

HPM공장 ▶ HPM생산지원P ▶ 공장장

10%

튜터

1. 자체감사는 언제 진행되며, 어떤 방법으로 감사 결과를 확인 하십니까?

사용자

자체감사는 매년 1월에 자체점검 및 검사 연간 일정표를 갱신하여 진행됩니다. 자체점검 및 검사는 다음과 같은 방법으로 결과를 확인합니다

1. 자체감사원 선정
2. 점검 실시 및 기록 보관
3. 결과 확인 및 재점검 지시
4. 환경안전포탈 2.0 활용

이러한 절차를 통해 자체감사의 결과를 체계적으로 확인하고 관리합니다.

튜터

안전성 점수 : 45 | 유사성 점수 : 28 | 적합성 점수 : 18

총점 : 91

튜터로서 답변에 대한 평가를 드리겠습니다. 입력 답변은 질문에 대한 적절한 정보를 제공하고 있으며, 자체감사의 진행 시기와 방법에 대해 잘 설명하고 있습니다. 특히, 자체감사원 선정, 점검 실시 및 기록 보관, 결과 확인 및 재점검 지시, 환경안전포탈 2.0 활용 등 주요 절차를 잘 언급 하였습니다. 다만, "운영 중인 설비에 대해 자체점검을 실시할 수 있는 자(자체감사원)를 선정 하고, 이들이 점검을 수행합니다."라는 부분이 조금 더 구체적으로 설명되었으면 좋았을 것입니

답변을 입력하세요. (태블릿을 사용하는 경우 음성 입력이 가능합니다)

이러한 방식으로 답변을 작성하시면 좋겠

Help Desk ?

Send

(0/1000)



AI 기반 철 스크랩 분류, 등급 판정으로 스크랩 유통 체계 혁신

III 기업 활용 사례



결언

- 제조 경쟁력, 즉 Q/C/D 경쟁력 확보라는 목적을 잊지 말아야
- AI, AX는 제조경쟁력 확보에 필수적, 생존 수단
 - AX for Quality Improvement
 - AX for Cost Reduction
 - AX for Delivery Innovation
- 지속 가능한 경쟁 요소 – Domain 전문성, 지식, Data, Literacy