

1~2일의 설계 업무를 약 15분의 표준 프로세스로

비교 기준: 요구사항 접수부터 설계안·도면·BOM·안전성 검토·PDF 보고서 완성까지의 전체 업무 흐름

1~2일

기존 소요 (실작업 8~16시간)

약 15분

LCIA 도입 후 전체 업무

15~30초

AI 설계 초안 생성 단계

95% ↑

소요시간 단축률

1. 단계별 소요시간 비교

업무 단계	기존 방식	LCIA 도입 후	비고
현장 요구사항 정리	30분~1시간	2분	자연어 1문장 입력
CAD 구조 설계	4~8시간	15~30초	AI 생성 + 구조 자동 보정
3D 확인 / 설계안 결정	1~2시간	5분	A·B·C 3안 점수 비교
자재 수량 계산·BOM 작성	1~2시간	즉시(자동)	파이프·조인트·판재·바퀴
하중·안전성 검토	1~2시간	2분	안전율 A~F 자동 등급
5S3정·작업성 점검	30분~1시간	2분	16개 항목 체크리스트
보고서 작성	1~2시간	1분	PDF 버튼 1클릭
합계	1~2일 (8~16시간)	약 15분	약 95% 이상 단축

※ AI 초안 생성(15~30초)은 전체가 아닌 생성 단계의 시간이며, 전체 약 15분에는 현장 조건 확인·설계안 선택 등 사용자 작업시간이 포함됩니다.

2. 누적 소요시간 (동일 축 비교)



3. 산출 전제 (측정 기준)

- 대상: 파이프 조립식 간이자동화 설비 1건 (운반 대차·조립 작업대·부품 공급 랙 수준)
- 기준 시간: CAD 숙련자 기준 실작업 시간 — 현장 확인·수정 대기시간은 제외
- 도입 후 시간: 자연어 입력 → 3안 비교 → BOM → 보고서 출력까지 실측 기준
- AI 생성 15~30초는 설계 초안 단계이며, 사람의 현장 조건 확인 시간이 별도로 포함되어 전체 약 15분

4. 연간 환산 효과

구분	연 30건 가정	연 50건 가정
기준 소요	240~480시간	400~800시간
도입 후 소요	약 7.5시간	약 12.5시간
절감 시간	약 233~473시간	약 388~788시간

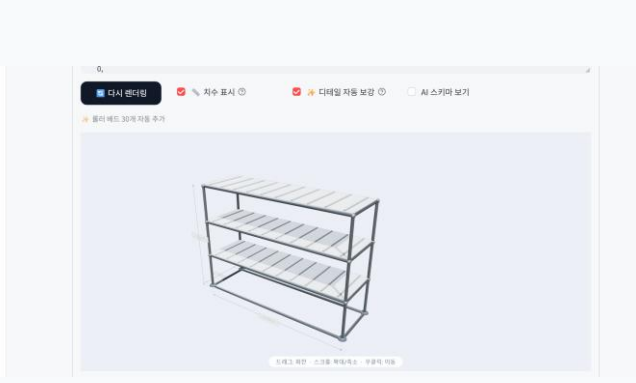
※ 설계 건수는 가정치이며, 실제 적용 시 사내 연간 설계 건수를 기준으로 재산정합니다.

5. 시간 외 정성 효과

성과 영역	기존	개선 후
품질 일관성	CAD 숙련도·경험에 따라 편차	6종 설비·18개 컨셉 기준으로 결과 표준화
발주 정확성	도면을 보며 BOM 재작성 — 누락·수량 오류	설계정보에서 BOM 직접 산출, 재발주·재제작 감소
의사결정	한 가지 안을 경험적으로 선택	A·B·C 3안을 점수·등급·난이도로 비교
지식 관리	개인 폴더·경험에 노하우 축적	설계 라이브러리 저장·재사용 → 조직 자산화
인력 운영	신규 담당자 장기 학습 필요	표준 절차로 학습 기간 단축



BOM 자동 산출 — "자재 계산 1~2시간 → 즉시"의 근거 ★



3D 설계 초안 — "CAD 설계 4~8시간 → 15~30초"의 근거

※ 안전성 검토 관련 안내 — 본 시스템의 하중·안전율 검토는 제작 전 위험요소를 사전 확인하기 위한 검토 기능이며, 법적 구조 인증을 대체하지 않습니다. 최종 판단은 담당자가 수행합니다.