

AI/ML 연재 공장관리자의 첫 AI 실습 12/12

공급사 제안서, AI로 질문 20개 만들고 내 데이터로 검증하기 (50분)

방동걸 (주)웨이스 대표이사

2026년 9월 21일

오늘은 우리 공장 요구사항 1장(10줄), 공급사에게 던질 질문 20개, 우리 데이터로 시연을 요청하는 문안, 그리고 제안서 비교표를 만듭니다. 50분이면 됩니다. 제조 AI 운영체제 VEXPLOR 를 만드는 웨이스도 공급사입니다. 그래서 오늘 만드는 질문 20개는 웨이스가 받아도 똑같은 질문입니다 — 어느 공급사에게 보내든 같은 20개여야 비교표가 성립합니다.

오늘 새로 배우는 것 하나: **주장과 확인은 다르다**. 제안서의 문장은 우리 데이터로 확인되기 전까지 주장입니다. 「불량률 30% 감소」는 어느 공장의 어느 조건에서 댐 값인지 나오기 전에는 우리 공장의 숫자가 아닙니다.

연재 공통 규칙은 이번에도 같습니다.

- 붙여넣기 전에 가립니다 — 고객사명·단가·사람 이름·도면. 제안서의 공급사명도 A·B 로 바꿉니다.
- AI 가 낸 숫자는 엑셀에서 같은 숫자를 다시 냅니다. 다르면 AI 가 틀린 것입니다.
- 지시문 끝에 「빈 셀은 빈 셀로, 모르면 [확인 필요]로 적어라」를 붙입니다.
- 1편에서 만든 공장 설명 카드를 대화 첫 줄에 붙입니다.
- 결과물은 파일로 남깁니다 — 12_공급사질문_비교표_20260921.xlsx.

01

준비물은 1편부터 11편까지의 결과물과 제안서입니다

항목	어디서	비용·조건
1~11편 결과물 요약	앞 편 파일	요구사항의 재료
공급사 제안서 1~2부	받은 것·공개 소개 자료	공급사명은 A·B 로
11편 기준정보 3장	11편 결과물	시연에 그대로 사용
9편 검증 체크표	9편 결과물	답변 검증에 사용

자기 제안서로 하시면 됩니다. 예제가 필요하면 아래 표 10행을 엑셀에 붙여 넣어 시작하십시오. 예제용으로 만든 가상 제안서의 문장 20개 중 앞 10개이며, 실제 공급사의 문장이 아닙니다. 「수치」열은 그 문장에 숫자가 붙어 있는지입니다 — 숫자가 있다고 확인된 것은 아닙니다.

번호	제안서 문장	수치
1	도입 공장 평균 불량률 30% 감소	있음
2	납기 준수율 95% 달성	있음
3	설비 가동률 15% 향상	있음
4	국내 도입 실적 다수	없음
5	AI가 불량 원인을 자동 분석	없음
6	현장 맞춤 화면 제공	없음
7	도입 기간 3개월	있음
8	전담 인력 상주 지원	없음
9	타 시스템과 연동 가능	없음
10	클라우드·설치형 모두 지원	없음

붙여넣기로 할 때는 제안서 본문에서 문장을 한 줄씩 떼어 20~30줄로 넣습니다. 그림과 표는 빼고 문장만 넣어야 「주장」이 문장 단위로 보입니다.

02

순서는 요구사항을 먼저 쓰고 제안서를 그 위에 엮습니다

1단계 — 앞 편 결과물에서 요구사항 10줄을 적습니다. 제안서를 읽기 전에 적습니다. 재료는 10편의 AI 초안 후보 3개, 8편의 손실 1위, 11편의 기준정보, 9편의 체크표, 7편의 가리기입니다. 예제 공장의 10줄은 이렇습니다.

번호	요구사항	나온 편
1	불량명 13종을 7종으로 매핑해 집계	4·11편
2	불량 유형별 건수·수량·비율 월 표	4편
3	설비별 알람 횟수·정지 시간 따로	5편

번호	요구사항	나온 편
4	정지 사유를 목록에서만 고르게	8·11편
5	빈 셀은 빈 셀로, 자동으로 안 채움	1·9편
6	집계 수치의 근거 행을 원본에서 열기	9편
7	납기 지연을 품목·고객구분별 집계	6편
8	품목 코드 P-100 형식 그대로	11편
9	단가 열 없이도 집계가 됨	7편
10	사람 확정 전 기준정보 불변	11편

「매핑」은 다른 이름을 하나의 확정 이름으로 자동으로 바꿔 주는 것입니다. 요구사항 10줄이 전부 앞 편 파일에서 나왔으면 맞게 온 것입니다. 앞 편에 없는 요구사항은 아직 우리 것이 아닙니다.

2단계 — 제안서를 넣고 요구사항별로 답이 있는지 봅니다.

공장 설명 카드 (붙여넣기) 아래 요구사항 10줄마다 제안서에 답이 있는지 「있음 / 없음 / 주장만」으로 표시하라. 「주장만」은 그렇게 한다고 적혀 있지만 어떤 화면·어떤 수치로 되는지 근거가 없는 것이다. 판단 근거가 된 제안서 문장을 옆에 옮겨 적어라. 모르면 [확인 필요]로 적어라.

예제 제안서로는 있음 3줄, 주장만 2줄, 없음 5줄이 나옵니다.

판정	줄 수	요구사항 번호	뜻
있음	3줄	1·2·3	화면·수치 근거가 있음
주장만	2줄	7·10	된다고만 적혀 있음
없음	5줄	4·5·6·8·9	제안서에 말이 없음

3단계 — 「없음」과 「주장만」 7줄에서 질문 20개를 만듭니다.

위 표에서 「없음」과 「주장만」인 요구사항마다 공급사에게 물을 질문을 2~3개씩 만들어라. 답이 「예/아니오」나 숫자로 나오는 질문만. 우리에게 유리한 답을 유도하는 질문은 만들지 마라.

예제 공장의 20개입니다. 어느 공급사에게 보내도 같은 20개입니다. 17번과 20번은 요구사항이 아니라 제안서의 수치 문장에서 나온 질문입니다 — 수치가 붙은 문장에는 조건을 묻는 질문을 하나씩 붙입니다.

1. 정지 시간이 입력되면 사유를 반드시 고르게 할 수 있습니까.

2. 사유 목록은 우리가 정한 항목만 나오게 할 수 있습니까.
3. 사유 없이 저장된 정지가 몇 건인지 화면에서 바로 볼 수 있습니까.
4. 못 읽거나 없는 값은 빈 셀로 남깁니까, 앞뒤 값으로 채웁니까.
5. 자동으로 채운 값이 있다면 어디에 표시됩니까.
6. [확인 필요] 표시를 두고 나중에 사람이 채우게 할 수 있습니까.
7. 집계 수치에서 근거 행을 원본 화면으로 열 수 있습니까.
8. 그 근거 행 번호가 우리 엑셀의 번호 열과 같은 번호입니까.
9. 같은 질문을 2번 하면 같은 값이 나오니까, 어떻게 보장합니까.
10. 우리 도면 번호 P-100 형식을 그대로 코드로 쓸 수 있습니까.
11. 시스템이 새 코드를 따로 부여한다면 대조표는 누가 관리합니까.
12. 기준정보 3장을 엑셀 그대로 올릴 수 있습니까.
13. 단가 열 없이 수량·건수 집계가 됩니까.
14. 단가·고객명 열을 어느 화면에서 누가 볼 수 있는지 정할 수 있습니까.
15. 우리 데이터가 공급사 밖으로 나가거나 학습에 쓰입니까.
16. 납기 지연 집계를 우리 7~8월 수주 150건으로 품목·고객구분별 화면에 보여 줄 수 있습니까.
17. 「납기 준수율 95%」는 어느 공장·어느 기간·어느 기준의 값입니까.
18. 사람이 확정하기 전에 시스템이 기준정보를 바꾸는 경우가 있습니까.
19. 비슷한 이름 묶기 제안이 나오면 어디에 「제안」으로만 표시됩니까.
20. 「불량률 30% 감소」는 어느 공장·어느 조건·어느 기간에서 켜 값입니까.

4단계 — 시연은 공급사 샘플이 아니라 우리 데이터로 요청합니다. 요청 문안은 짧습니다.

시연은 첨부한 저희 불량 기록 400행, 알람 기록 500행, 기준정보 3장으로 부탁드립니다. 확인하려는 것은 3가지입니다. ① 불량명 13종이 기준정보 7종으로 매핑되는가 ② 유형별 집계표가 저희 피벗 값과 같은가 ③ 설비별 알람 횟수와 정지 시간이 따로 나오는가. 저희 데이터로 시연이 어렵다면 그 사유를 알려 주십시오.

예제 데이터로 시연이 맞는지 보는 기준값은 이미 있습니다 — 불량 13종은 7종으로, 알람 횟수 1위는 3호기 256회, 정지 시간 1위는 7호기 2,500분입니다. 시연 화면의 숫자가 이것과 다르면 그 자리에서 묻습니다. 우리 데이터로 시연이 안 된다는 답도 답입니다.

5단계 — 받은 답변을 9편 체크표로 검증합니다. 특히 수치가 붙은 문장입니다. 예제 제안서 요약을 AI 에 시킨 초안 예시의 첫 줄은 이랬습니다.

이 시스템은 불량률을 30% 줄이고 납기 준수율을 95% 로 올립니다.

제안서 문장을 그대로 사실처럼 옮긴 것입니다. 다시 지시합니다.

제안서 문장 20개를 「주장 / 우리 데이터로 확인 가능」으로 나뉘라. 우리 데이터로 확인 가능한 것은 첨부한 불량 기록·알람 기록·기준정보로 시연해 볼 수 있는 문장뿐이다.

예제 제안서 20문장 중 우리 데이터로 확인 가능한 것은 3개입니다. 수치가 붙었지만 어느 공장·어느 조건인지 없는 문장이 6개입니다.

구분	문장 수	예	어떻게 하나
확인 가능	3개	13종→7종 자동 매핑	시연으로 확인
수치 있는 주장	6개	불량률 30% 감소	조건을 묻는다
수치 없는 주장	11개	현장 맞춤 화면	질문으로 바꾼다

6단계 — 비교표를 저장합니다. 요구사항 10줄 × 공급사별 「확인됨 / 주장만 / 없음」 표입니다. 「확인됨」 옆에는 시연에서 본 우리 값을 적습니다. 결정은 사람이 합니다 — 비교표는 결정을 대신하지 않고, 결정할 때 무엇이 확인됐고 무엇이 아직 주장인지를 보여 줄 뿐입니다.

공급사 제안서를 우리 데이터로 검증하는 순서 6단계



공급사 제안서를 우리 데이터로 검증하는 순서 6단계

03

막히는 곳은 이 3가지입니다

AI 요약의 첫 줄이 제안서 문장 그대로입니다. 예제에서 「불량률 30% 감소·납기 준수율 95%」가 요약 첫 줄에 올라왔습니다. 원인은 요약은 문장을 줄이는 일이지 참인지 따지는 일이 아니기 때문입니다. 해결은 요약을 시키기 전에 「주장 / 우리 데이터로 확인 가능」 구분을 먼저 시키는 것입니다. 순서를 바꾸면 20문장 중 3개만 남습니다.

시연을 공급사 샘플 데이터로 봤습니다. 화면이 깔끔해서 넘어가게 됩니다. 원인은 샘플 데이터에는 표기 흔들림도 빈 셀도 없기 때문입니다. 해결은 4단계 문안대로 우리 400행·500행·기준정보 3장을 보내고, 그 데이터로 시연이 안 되면 그 사유를 비교표에 적는 것입니다.

공급사마다 질문을 다르게 보냈습니다. A 사 제안서를 읽고 A 사용 질문을, B 사 제안서를 읽고 B 사용 질문을 만들면 비교표의 행이 맞지 않습니다. 원인은 3단계에서 질문을 요구사항이 아니라 제안서에서 만들었기 때문입니다. 해결은 질문 20개를 요구사항 10줄에서 만들고, 어느 공급사에게도 같은 20개를 보내는 것입니다. 웨이스에게도 같습니다.

04

결과가 맞는지는 비교표의 빈 셀과 「확인됨」 옆 숫자로 봅니다

비교표 10줄에 판정 3종이 빠짐없이 들어 있고, 「확인됨」 옆에 시연에서 본 우리 값(7종·256회·2,500분 같은)이 적혀 있으면 맞게 된 것입니다. 「확인됨」인데 옆에 숫자가 없으면 그것은 아직 「주장만」입니다.

여기 나온 값(있음 3·주장만 2·없음 5, 확인 가능 3개)은 모두 예제 제안서와 예제 데이터 기준입니다. AI 가 그럴듯하게 틀리는 지점은 5단계에 있습니다 — 공급사 홍보 문구를 요약에서 사실로 옮깁니다. 연재 12편 전체를 한 줄로 모으면 이렇습니다. **AI 는 빈자리를 그럴듯한 것으로 채운다.** 빈 셀·빈 담당·없는 숫자·없는 원인·없는 가정·없는 근거, 그리고 오늘의 확인되지 않은 주장. 연재 전체의 검증 습관은 「빈자리를 빈자리로 남기게 하고, 채워진 것은 원본과 대조한다」 하나입니다.

주장과 확인은 다르다



요구사항 10줄에서 질문 20개

시연은 우리 데이터로

주장과 확인을 나눈다

이 글을 한 장으로 요약하면 이렇습니다 — 요구사항 10줄에서 질문 20개, 시연은 우리 데이터로, 주장과 확인을 나눈다

05

오늘 만든 것은 요구사항 1장·질문 20개·비교표입니다

오늘 만든 것은 우리 공장 요구사항 10줄, 어느 공급사에게도 같은 질문 20개, 우리 데이터로 시연을 요청하는 문안, 그리고 「확인됨 / 주장만 / 없음」 비교표입니다. 1편의 공장 설명 카드에서 시작해 11편의 기준정보 3장까지 손으로 만든 결과물이 있었기에 오늘 공급사의 답을 검증할 기준이 우리 것이 됐습니다. 결과 표나 사진을 wace2301@gmail.com 으로 보내 주시면 답장으로 정리해 드리고, 연재 후속 글에 반영합니다.

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

원문 blog.vexplor.com/post/questions-for-vendor-proposal
발행 2026년 9월 21일 · 방동걸 (주)웨이스 대표이사

회사 주식회사 웨이스 (WACE Inc.) · 대표이사 방동걸 ·
사업자등록번호 439-87-02852
주소 (18462) 경기 화성시 동탄구 동탄영천로 150, 에이동(A동)
1702-1706호 (영천동, 실리콘엘리동탄)
연락처 전화 070-4730-0629 · contact@wace.me
홈페이지 wace.me · linkedin.com/company/wace-inc



원문



홈페이지



링크드인