동성계전 정비관리 앱

전체 기능 사용 가이드

작업자 · 팀장 · 관리자 화면과 자동화(브릿지·HMI·NAS·AI) 전부

mes.dongsunge-i.co.kr

휴대폰·태블릿·PC 공통 (PC는 Chrome 권장) · 2026. 9

목차

■ 1. 접속·계정·권한

로그인 · 가입 신청 · 권한별로 보이는 것

■ 2. 작업 목록·검색 (폰/PC)

검색 조건(용량·반입 상태·기간) · 상단 칩 · 정렬 · 엑셀 · 휴지통

■ 3. 작업 하나의 흐름

일반사항(워크오더·반출증 스캔, PNR) → 입고검사(육안·측정·서지·수리판정) → 사진 4장 → 체크리스트·베어링·공차 → 권선수리 → 출고시험 → 입출고비교·검사성적서·전자서명

■ 4. 사진: 전체사진 · 확대 · 카톡 공유 · 7일 링크

■ 5. 반입 담기 · 반입현황 (포스코 반입신청)

■ 6. 업무일지 · 내 정보 · 사용 가이드

■ 7. 팀장 이상: 자재관리(불출·입고·재고·원가·위탁) · 매출관리 · 기준정보 · 정산리포트

■ 8. 관리자: 가입 승인 · 사용자 · 변경 기록

■ 9. 자동화: 시험반 브릿지(서지) · 시험 HMI · 시놀로지 NAS 백업 · AI 도움말

■ 10. 자주 묻는 것

1. 로그인

처음 접속 화면



1 아이디 = 휴대폰번호
숫자만

2 비밀번호
가입 때 정한 것. 관리자가 만든 계정은 1234 → 첫 로그인 후 변경

3 로그인
한 번 하면 이 기기에서 유지

4 가입 신청
관리자 승인 후 로그인 가능

비밀번호를 잊으면 관리자에게 초기화 요청 → 1234

1-1. 가입 신청

처음 한 번



1. **이름**
2. **휴대폰번호 = 아이디**
3. **팀**
4. **비밀번호 4자 이상**
5. **가입 신청**
   관리자가 권한을 정해 승인

1-2. 권한별로 보이는 것

단가·금액은 팀장 이상만

권한	볼 수 있는 것	할 수 있는 것
조회(viewer)	정비 목록·상세·사진·반입현황·업무일지	보기만
작업자(worker)	위 + 검사·정비 입력 화면	신규등록·스캔·측정값·사진·체크리스트·권선·출고시험·전자서명(팀원)·반입 담기·업무일지
팀장(leader)	위 + 자재관리·매출관리·기준정보·단가·금액	정산리포트·매출 담기·자재 입고/불출·휴지통·삭제·전자서명(팀장)
관리자(admin)	전부 + 관리자 화면	가입 승인·사용자 추가/초기화/중지·변경 기록·그룹장 서명

2. 작업 목록 (폰)

로그인하면 바로



1 새로고침
남이 저장한 게 안 보이면

2 내 이름 · 권한
비밀번호 변경 / 로그아웃

3 검색
유형·작업번호·공장·작업자·Ser.No·용량·기간

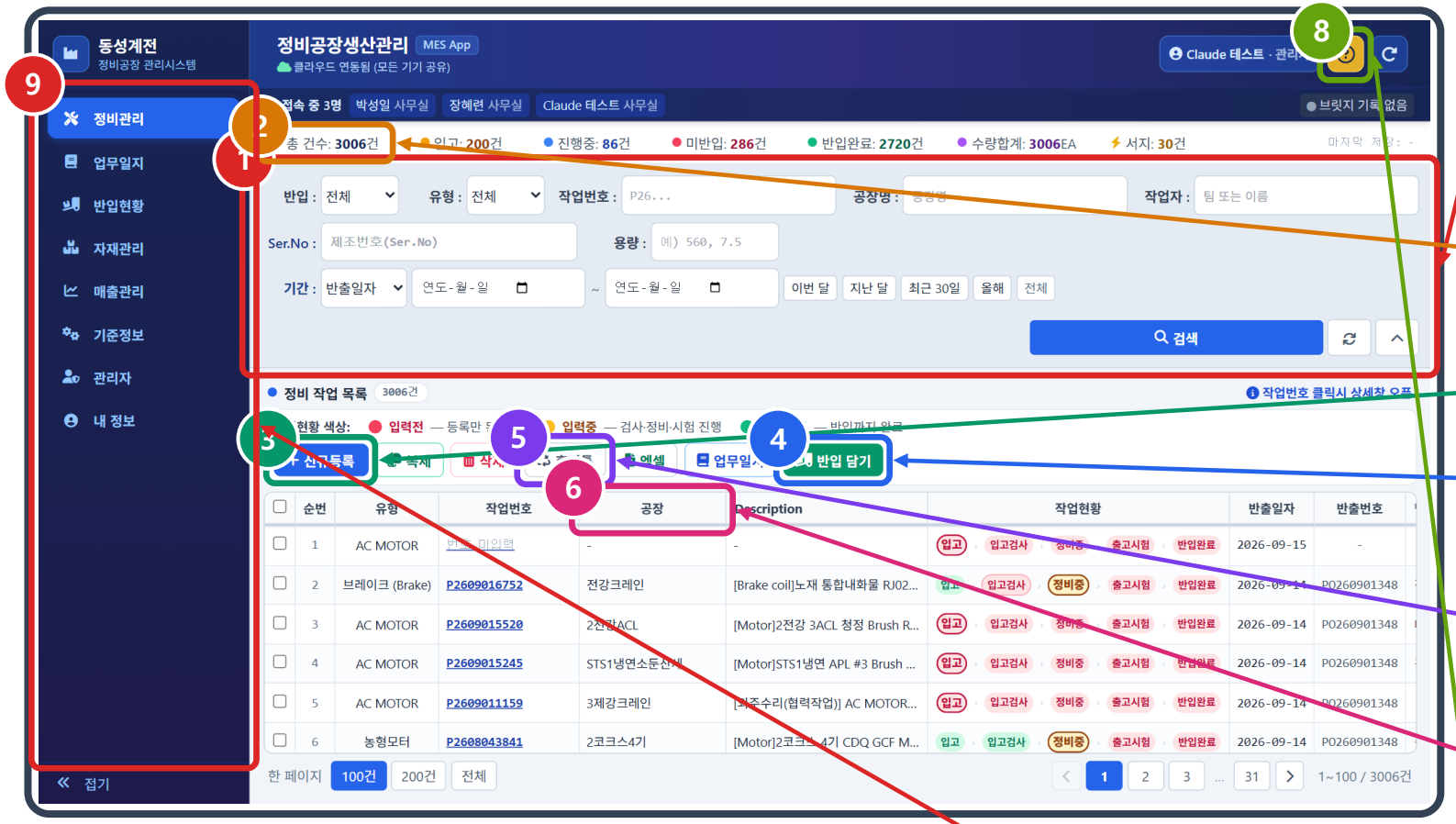
4 상단 칩
총 건수 / 입고 / 진행중 / 미반입 — 누르면 걸러짐

5 신규등록

6 작업 카드
색 = 작업현황 (빨강 입력전 · 노랑 입력중 · 초록 입력완료)

7 아래 탭
정비 / 일지 / 반입 / 내 정보 (팀장은 자재·매출·기준정보·관리자)

2-1. 작업 목록 (PC)



1 검색 조건
반입 상태(미완료/완료) · 유형 · 작업번호 · 공장 · 작업자 · Ser.No · 용량(숫자만) · 기간(반출일/검사일 기준)

2 현황 칩
누르면 그 조건으로

3 신규등록 · 복제 · 엑셀 · 업무일지

4 반입 담기
체크한 작업을 한 번에 반입완료

5 휴지통
삭제한 작업 복원 (팀장)

6 열 제목 = 정렬
▲ → ▼ → 해제

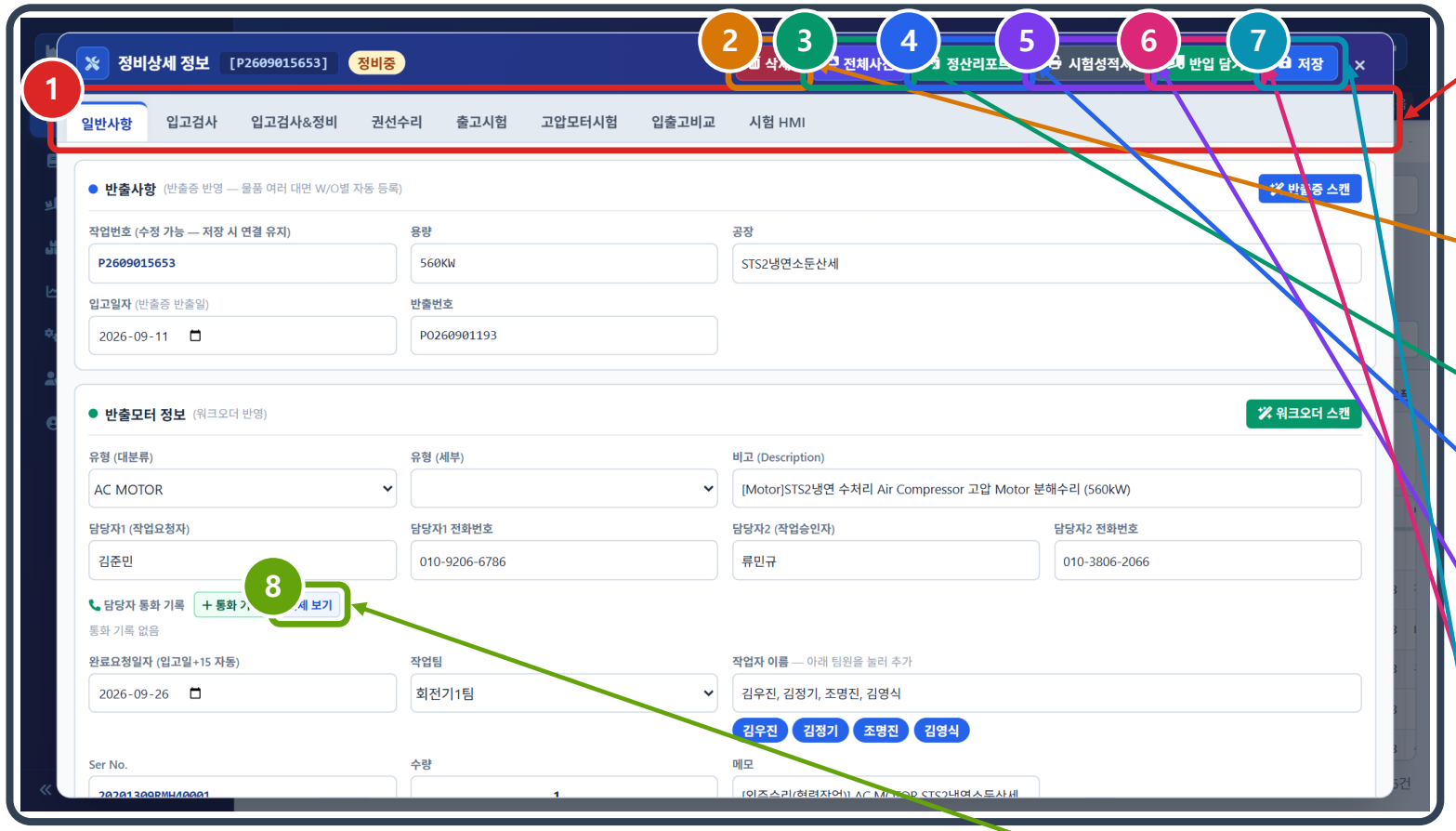
7 검사성적서 인쇄

8 [?] AI 도움말
사용법·작업 조회 질문

9 왼쪽 메뉴

3. 상세창 — 머리 버튼과 탭

PC



1 탭 순서
일반사항 → 입고검사 → 입고검사&정비 → 권선수리 → 출고시험 → 고압시험 → 입출고비교 → 시험 HMI(PC)

2 삭제
휴지통으로 (팀장이 복원 가능)

3 전체사진

4 정산리포트
포스코 제출 엑셀 (팀장 이상)

5 시험성적서
검사성적서 A4 1장 · Shift+클릭 = 전체 탭 인쇄

6 반입 담기

7 저장
입력값은 저장을 눌러야 남음 (사진은 즉시 저장)

8 이 작업 업무일지

3-1. 일반사항 — 스캔으로 시작



1 반출증 스캔
포스코 물품반출 신청서 → 반출번호·반출일·공장·용량 자동. 여러 대면 대수만큼 -1, -2 자동 생성

2 작업번호 (W/O)
워크오더의 P번호. PNR은 워크오더가 없어 반출번호(PO…)가 작업번호

3 저장

4 닫기

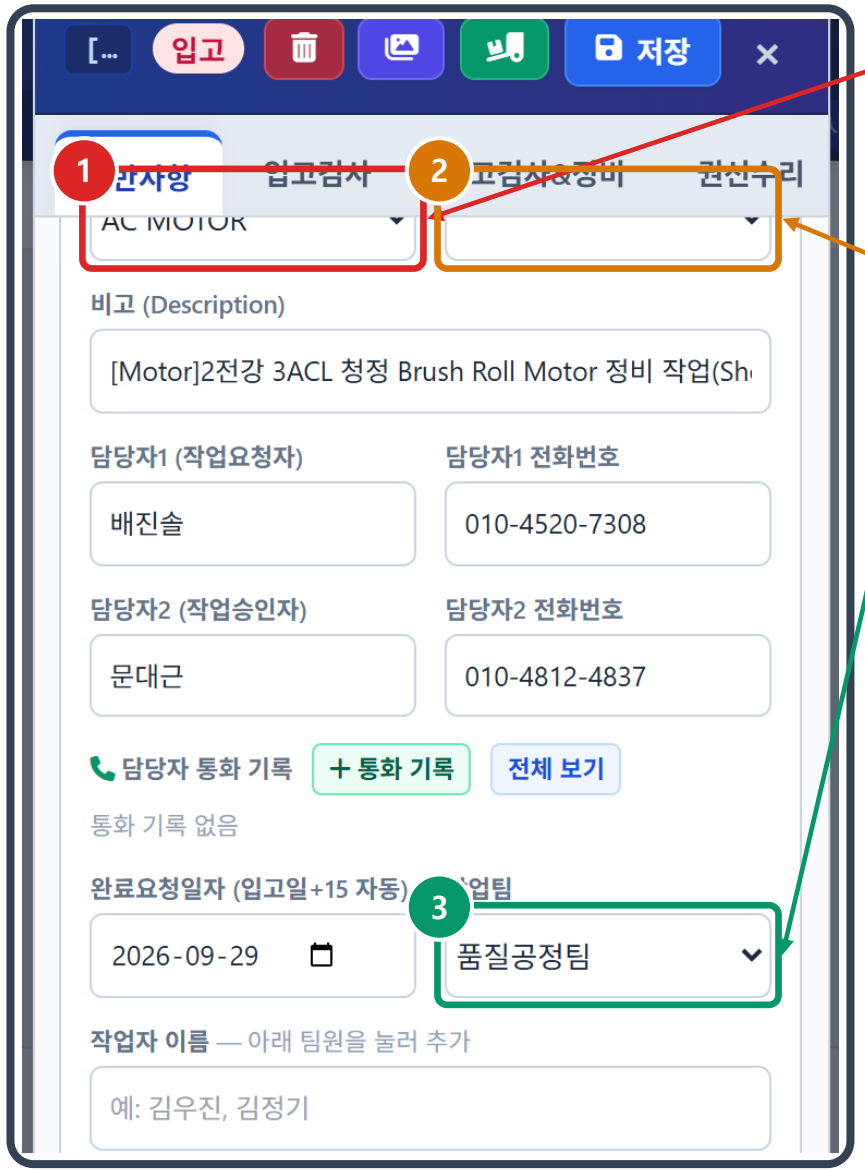
5 워크오더 스캔 (반출모터 정보 칸)
작업지시서를 찍으면 작업번호·요청자·전화·부서·작업명·용량 자동. 반출증을 올려도 알아서 반출증 처리

6 재입고
같은 W/O로 다시 들어오면 새 반출번호로 스캔 → 새 작업 생성, 이전 건은 자동 반입완료

스캔 값은 참고용 — 눈으로 확인하고 틀리면 고친 뒤 저장. 원본은 서류함에 보관

3-2. 유형 · 작업팀 · 명판

일반사항 탭 아래



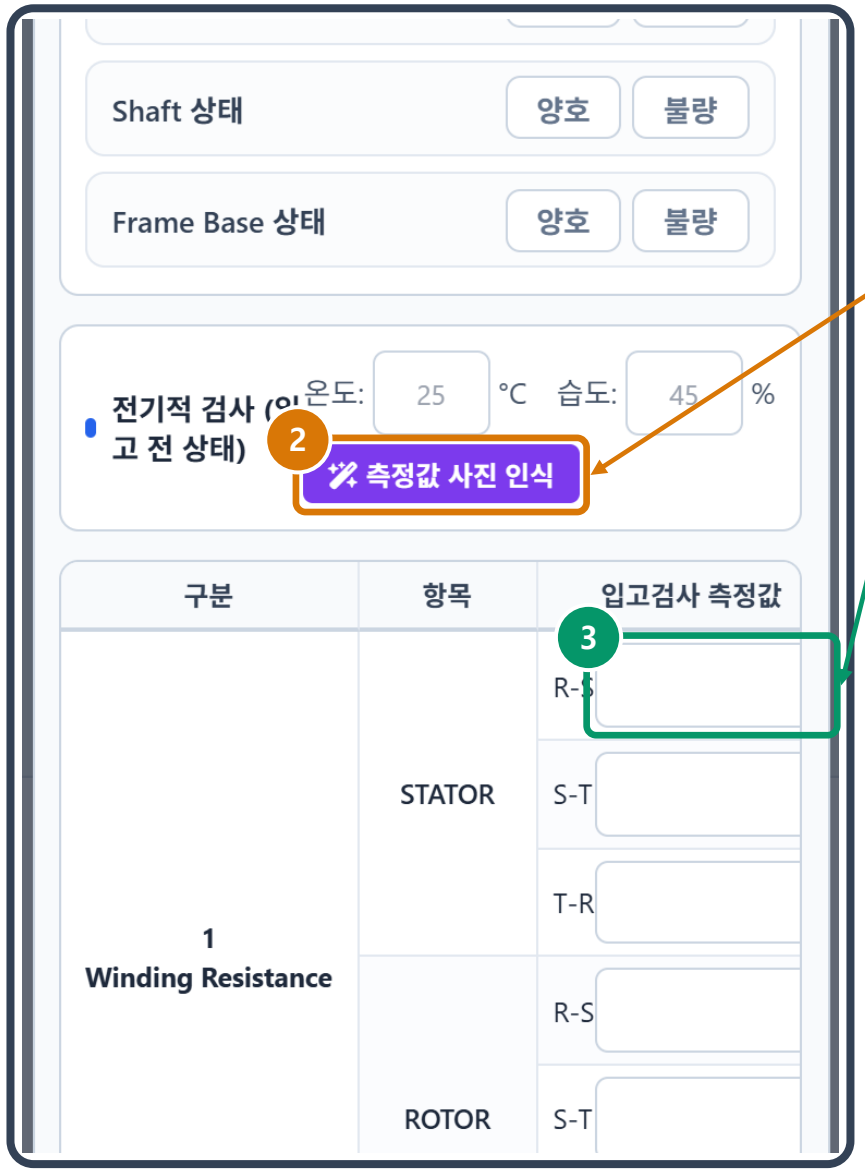
1 유형(대분류)
AC MOTOR / DC MOTOR / GD MOTOR / EMS / 정지기 / 기타 → 체크리스트·단가가 바뀜

2 유형(세부)
AC: 농형·권선형·버티컬·인버터·펌프·진동·팬

3 작업팀 → 팀원 체크
같이 한 사람 모두

4 명판사항
용량·전압·전류·극수·회전수·주파수·제조사·제조번호·베어링 DE/NDE. 명판 사진으로 자동 인식. 베어링은 자재 품목에서 고르거나 직접 입력

3-3. 입고검사 — 육안검사 · 측정값



1 육안검사 4항목
외관 / 명판사양 일치 / Shaft / Frame Base — [양호]·[불량] 버튼

2 측정값 사진 인식
계측기 화면 사진 → 값 읽기 → 선택 적용

3 직접 입력 · 엔터 = 다음 칸
권선저항(불평형 ±3%) · 절연저항(1000MΩ↑) · 소음(80dB↓) · 무부하/구속 R·S·T · 진동 H/V/A · 온습도. 합/부 자동

4 결과 — 수리판정
탭 맨 아래 [정비] / [재권선] + 비고

입고검사 값은 입고사진 없이도 저장됨. 정비·권선·출고 기록부터 입고사진 4장 필요

3-4. 서지 시험 — 시험반에서 자동으로

입고검사 탭 아래



1 **시험일 · 조건**
시험반 PC 서지테스터(KT-9020D)에서 저장하면 15초 안에 자동 입력

2 **U-V / V-W / W-U · 종합판정**
파형 사진도 자동 첨부

3 **조건**
파일 이름에 작업번호(P번호·PNR 반출번호·외부 번호). 헤더 "브릿지 ●" 초록 = 시험반 브릿지 정상

3-5. 사진 4장 — 정비 전 / 정비 후



1 4방향
부하 · 반부하 · 부하측면 · 반부하측면

2 정비 전(입고) 4장
없으면 다음 사진 칸이 안 열림

3 정비 후(완료) 4장
리포트 전/후 사진

찍는 즉시 클라우드 저장, 날짜·작업번호 워터마크. 사무실 PC에서 바로 보임

3-6. 체크리스트 · 불량 → 사진 칸 자동



1. **전체 양호 / 전체 불량**
   한 번에 체크하고 다른 것만 바꾸기

2. **유형에 맞는 항목만**
   AC / DC / GD / EMS / 정지기

3. **불량 항목 → 상태 사진 · 수리 후 사진 칸**
   리포트 사진 순서대로 자동 생성 (코일 불량은 권선수리 탭에서 공정사진)

4. **정비 결과 상세**
   작업진단(자동) · 작업구분(분해정비/재권선/폐기) · 추가작업(도색·육성가공·정류자·언더컷팅·배송) · 기타 S코드 → 단가 자동(팀장) → 매출관리에 담기

3-7. 베어링 교환 · 공차 · 미끄럼베어링



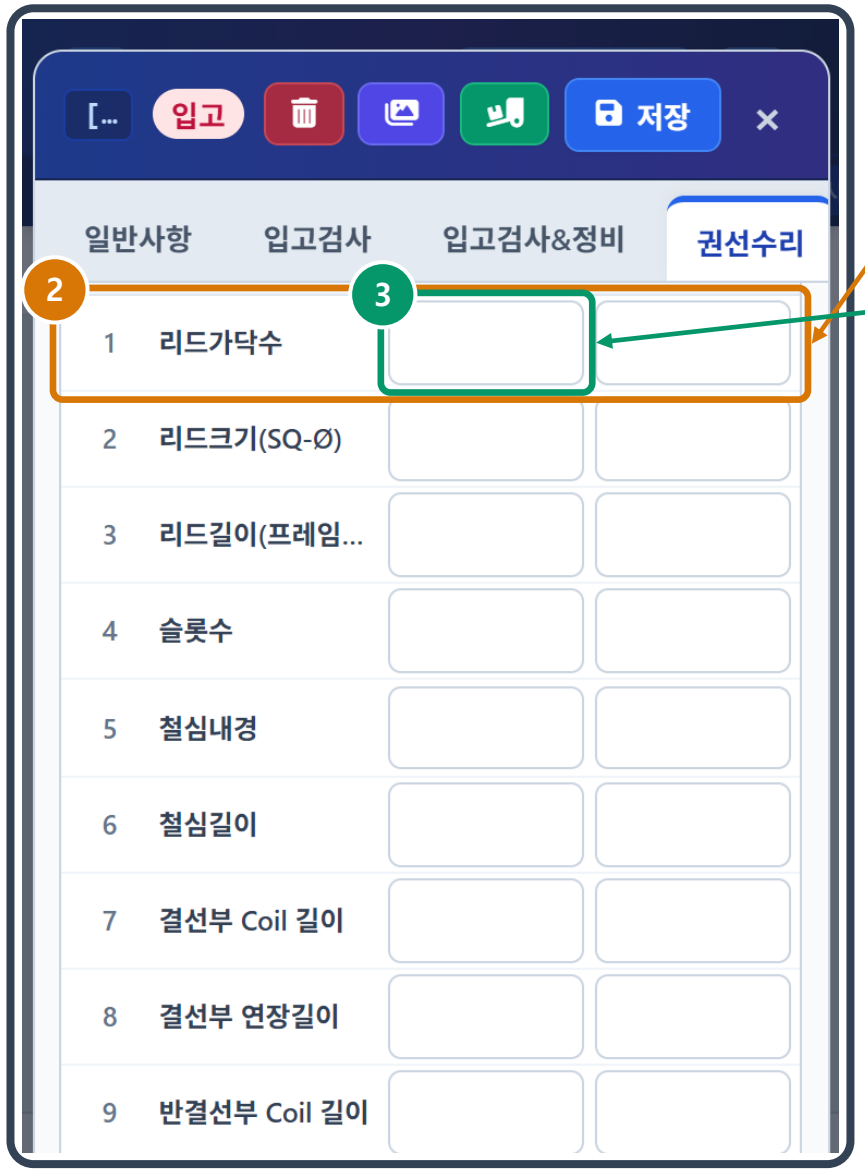
1 + 베어링 추가
여러 종류 갈았을 때

2 품번만 적어도 자재와 연결
6303ZZC3 → BRG-6303ZZC3. 저장 시 불출 기록·단가 자동. 명판과 다르면 배지로 표시

3 SHAFT / HOUSING 공차 치수
기준·측정·수리후(mm) → 정산리포트 샤프트/하우징 수치

4 미끄럼베어링 검사표
Metal Bearing I.D · Shaft I.D · Housing I.D (부하/반부하 IN·OUT) → 메탈 MT 성적표 공차표

3-8. 권선수리



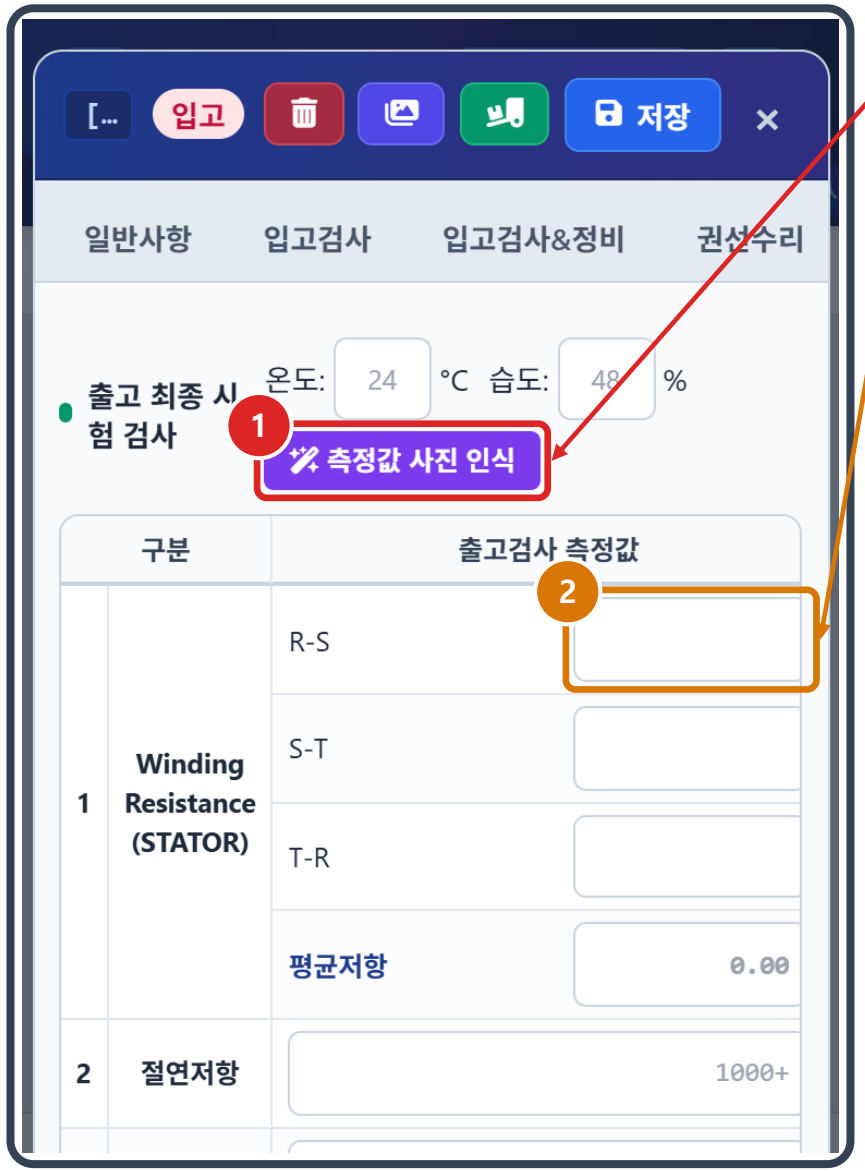
1 **공정 사진 4장 × 고정자 / 회전자**
코일 상태 → 절연지 → 삽입 후 → 함침. 회전자도 권선하면 아래 세트

2 **기존권선자료 STATOR / ROTOR**

3 **엔터 → 아래 칸**

4 **코일 사용량**
+ 줄 추가, 자재 자동 연동

3-9. 출고시험



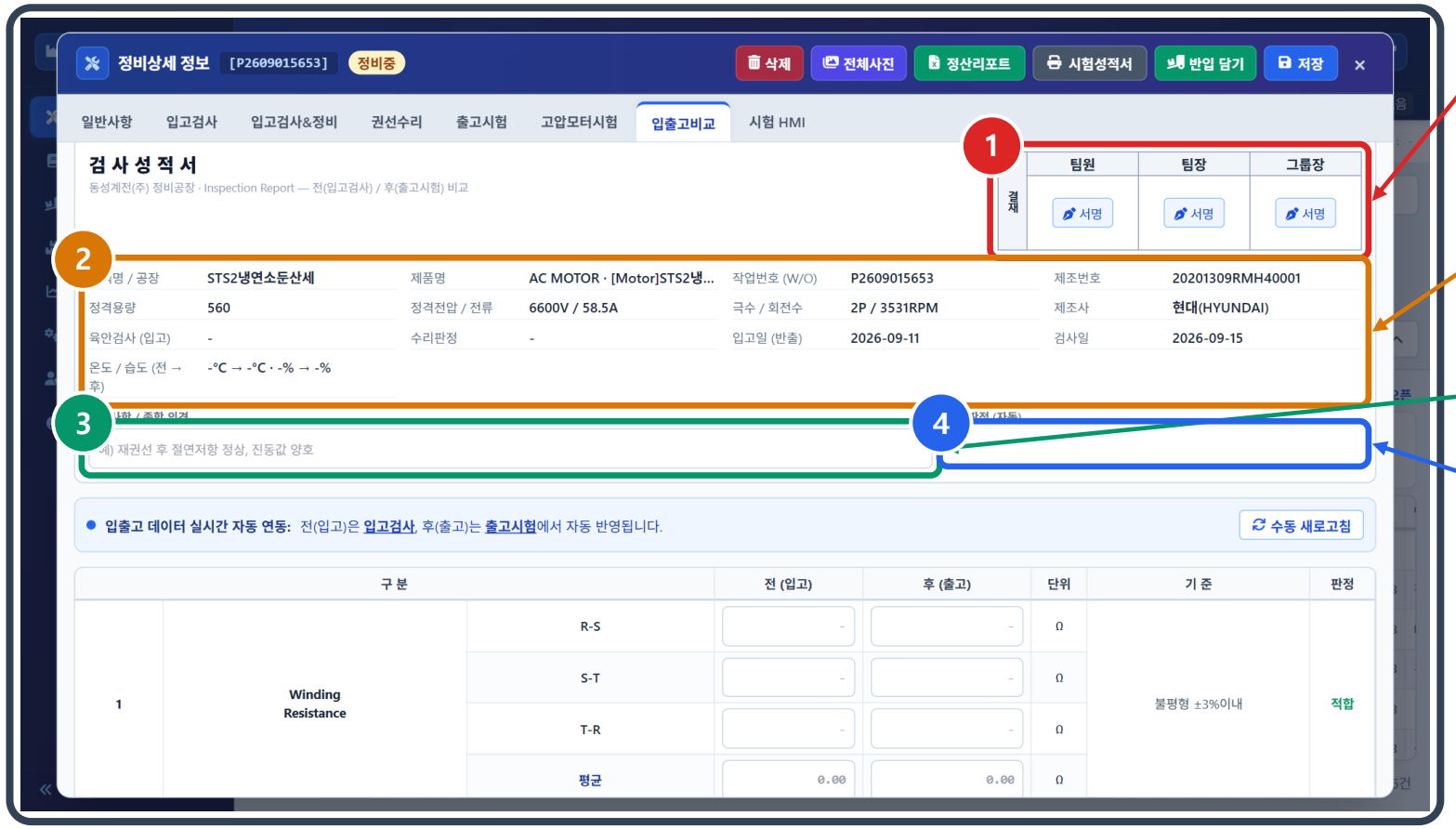
1 측정값 사진 인식

2 출고 측정값 + 축전압 DE/NDE
입고와 같은 항목. PC에서는 시험 HMI로 바로 전송

3 바란싱 성적표
PDF/사진 업로드 → 검사성적서·정산리포트

4 고압시험 탭
외주 고압모터 시험 결과 입력 · 성적서 사진 인식

3-10. 입출고비교 · 검사성적서 · 전자서명



1 결재란 — 팀원 → 팀장 → 그룹장
[서명] 누르면 손으로 서명. 권한에 맞는 칸만 서명 가능, 본인 서명은 지울 수 있음

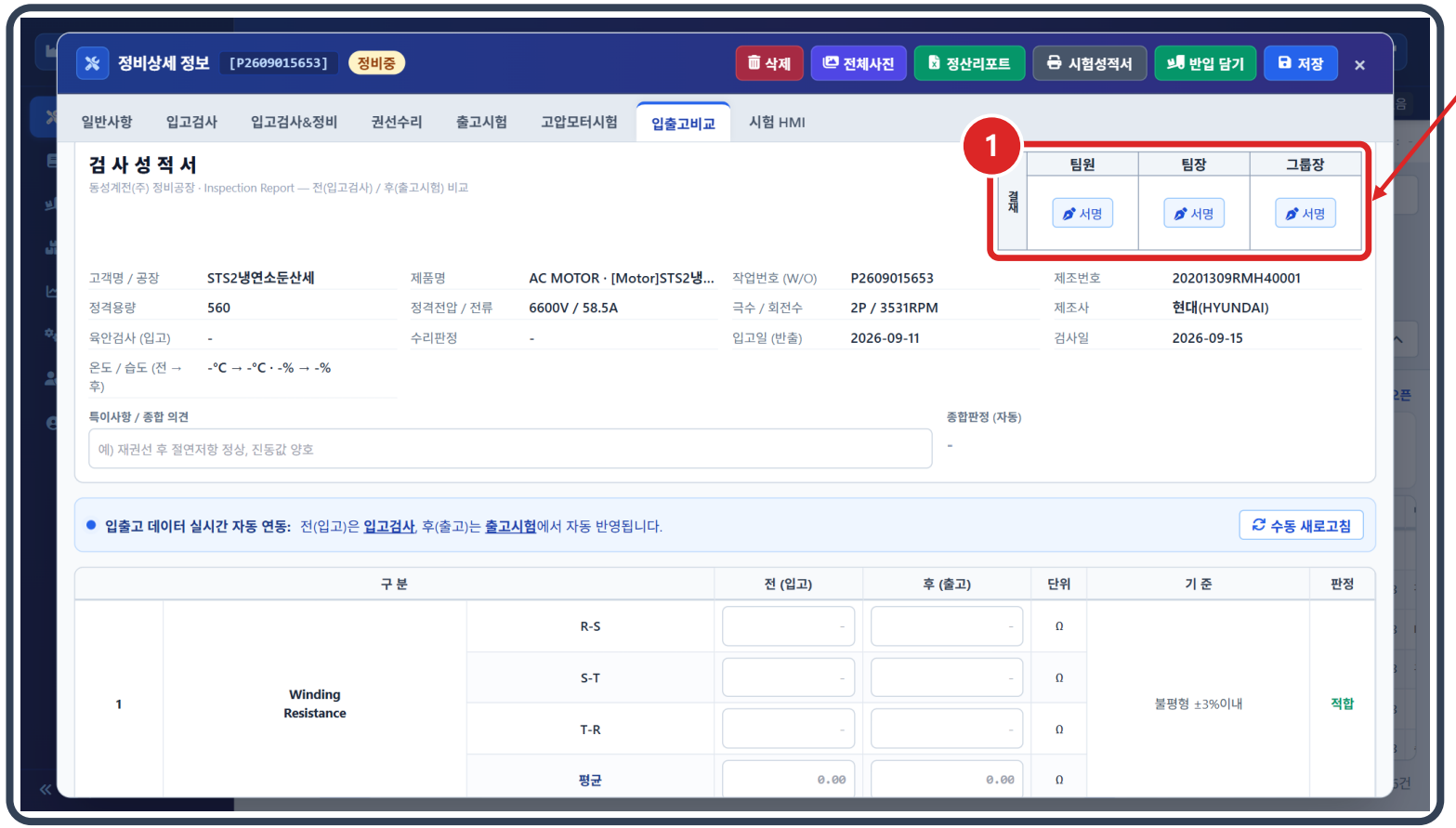
2 성적서 머리글
고객·제품·정격·육안검사·수리판정 자동

3 특이사항 / 종합 의견

4 종합판정(자동)
전/후 값 기준 OK·NG

[시험성적서] 버튼 = A4 1장: 전/후 비교표 + Surge + 바란싱 + 결재란

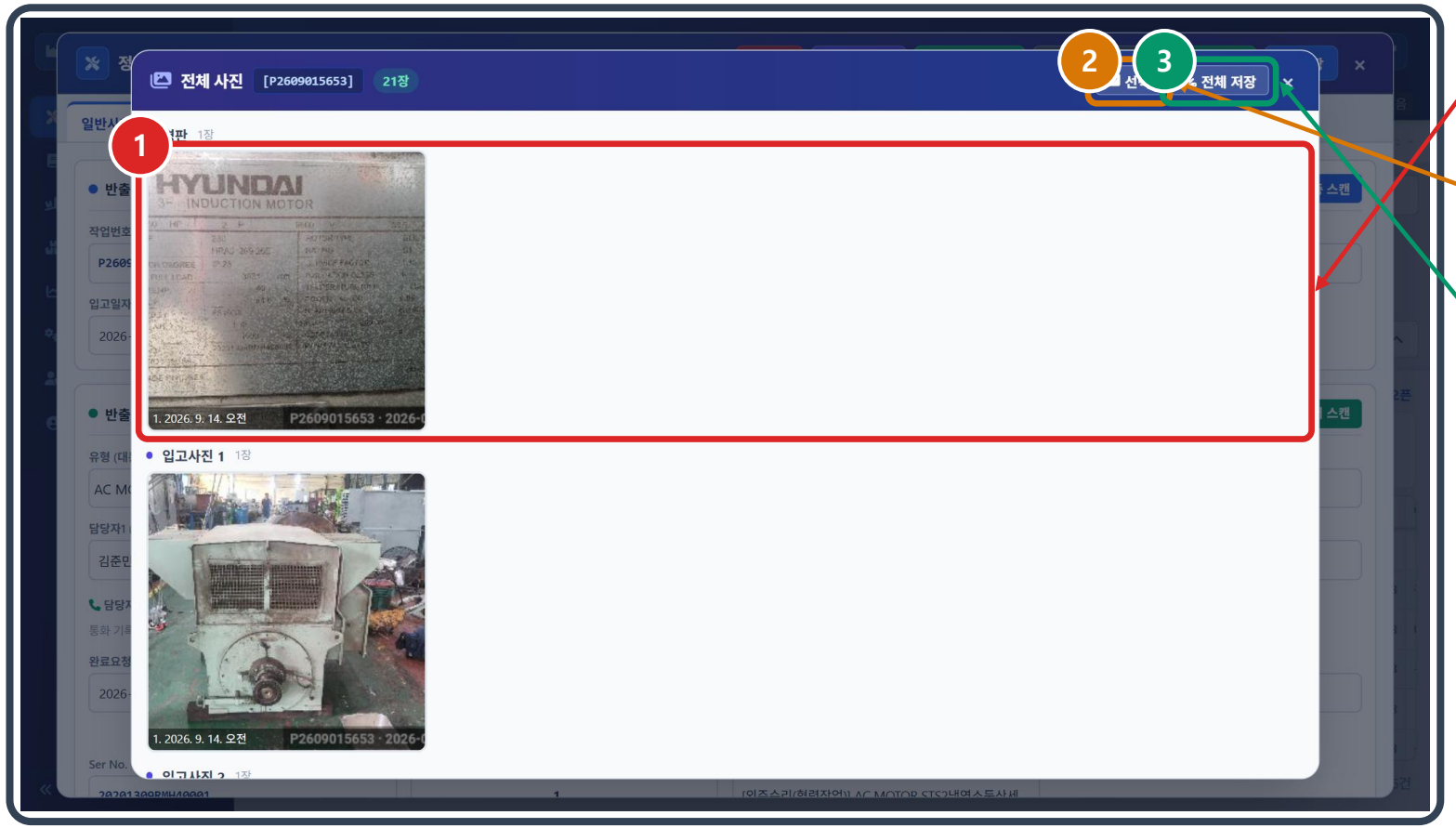
3-11. 전(입고) / 후(출고) 비교표



1 **입고검사 · 출고시험 값이 나란히**
권선저항 STATOR/ROTOR · 절연저항 · 소음 · 축전압 · 무부하 · 구속 · 진동. 판정 자동

2 **기준값은 기준정보에서**
불평형 % · 절연저항 MΩ · 소음 dB · 축전압 mV

4. 전체사진



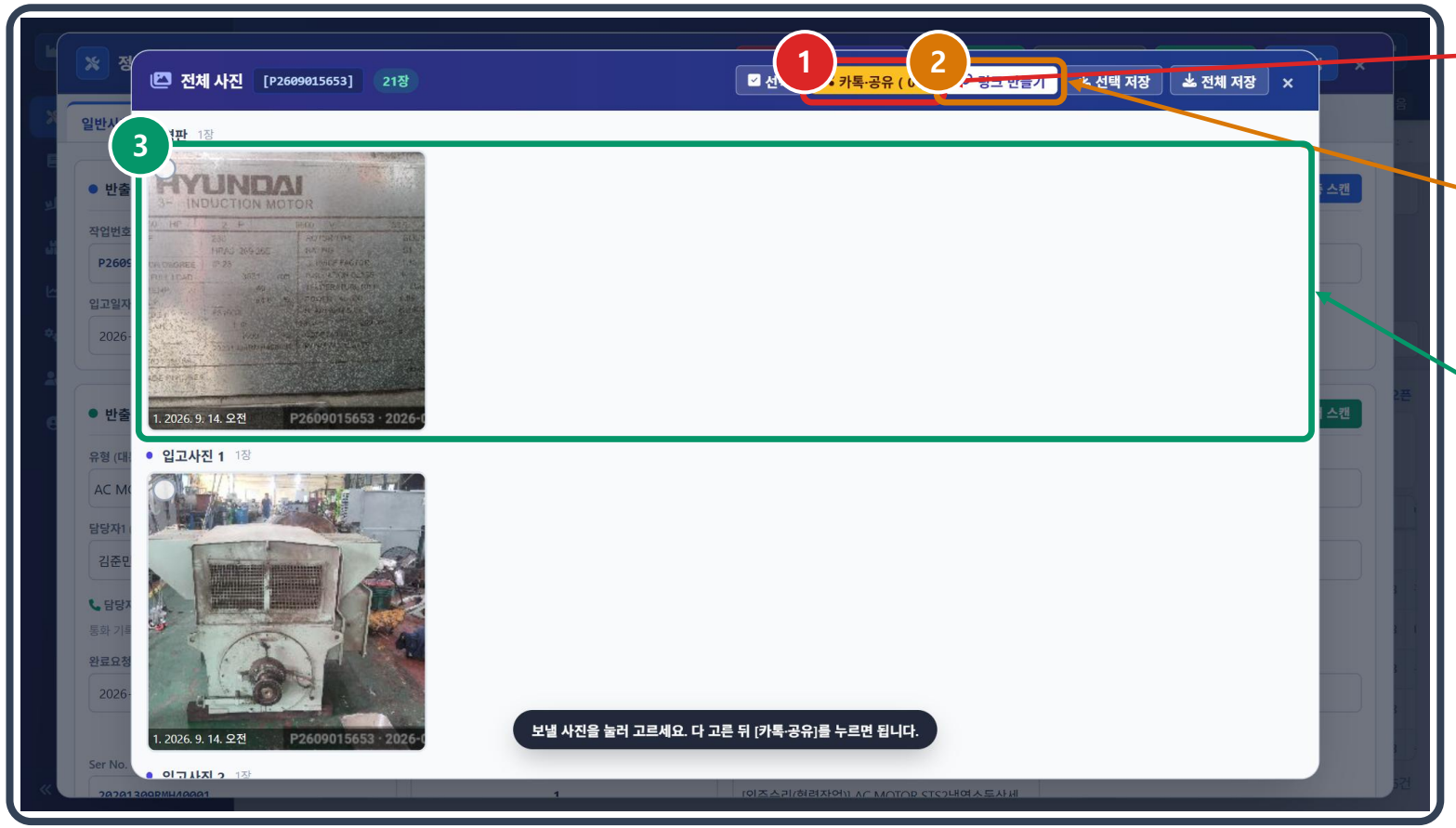
1 항목별 묶음, 리포트 순서
입고사진 → 상태/수리 → 권선 → 시험 → 도색·완료. PC 4컷/줄

2 선택
사진을 골라 공유·저장

3 전체 저장

4 사진 누르면 크게
휠·두 손가락 벌리기·두 번 누르기로 확대, 끌어서 이동

4-1. 담당자에게 사진 보내기



1 카톡·공유
폰에서 공유창 → 카카오톡

2 7일 링크 만들기
카톡 없는 담당자용. 링크를 문자·메일로 보내면 로그인 없이 7일간 사진 열람·저장

3 선택한 사진만

공유·링크 생성은 변경 기록에 남음

5. 반입 담기 — 포스코로 보낼 때



1 반입 담기
누르는 순간 반입완료(초록). 반입증 스캔 필요 없음

2 전체사진

3 여러 대 한 번에
목록에서 체크 → [반입 담기]. 같은 날 담은 것은 한 묶음

5-1. 반입현황 — 포스코 반입신청 양식용



1 기간
오늘 / 이번 주 / 전체

2 반입번호 미입력만

3 복사
묶음의 W/O·품명·용량·대수를 포스코 물품반출입 시스템 양식에 붙여넣기

4 반입번호 적기
포스코에서 받은 PI-번호를 묶음에 저장 → 검색·리포트에 표시

5 기본값
반출자·소속 등 자주 쓰는 값 저장

6. 업무일지



1 날짜 ◀ ▶ · 오늘

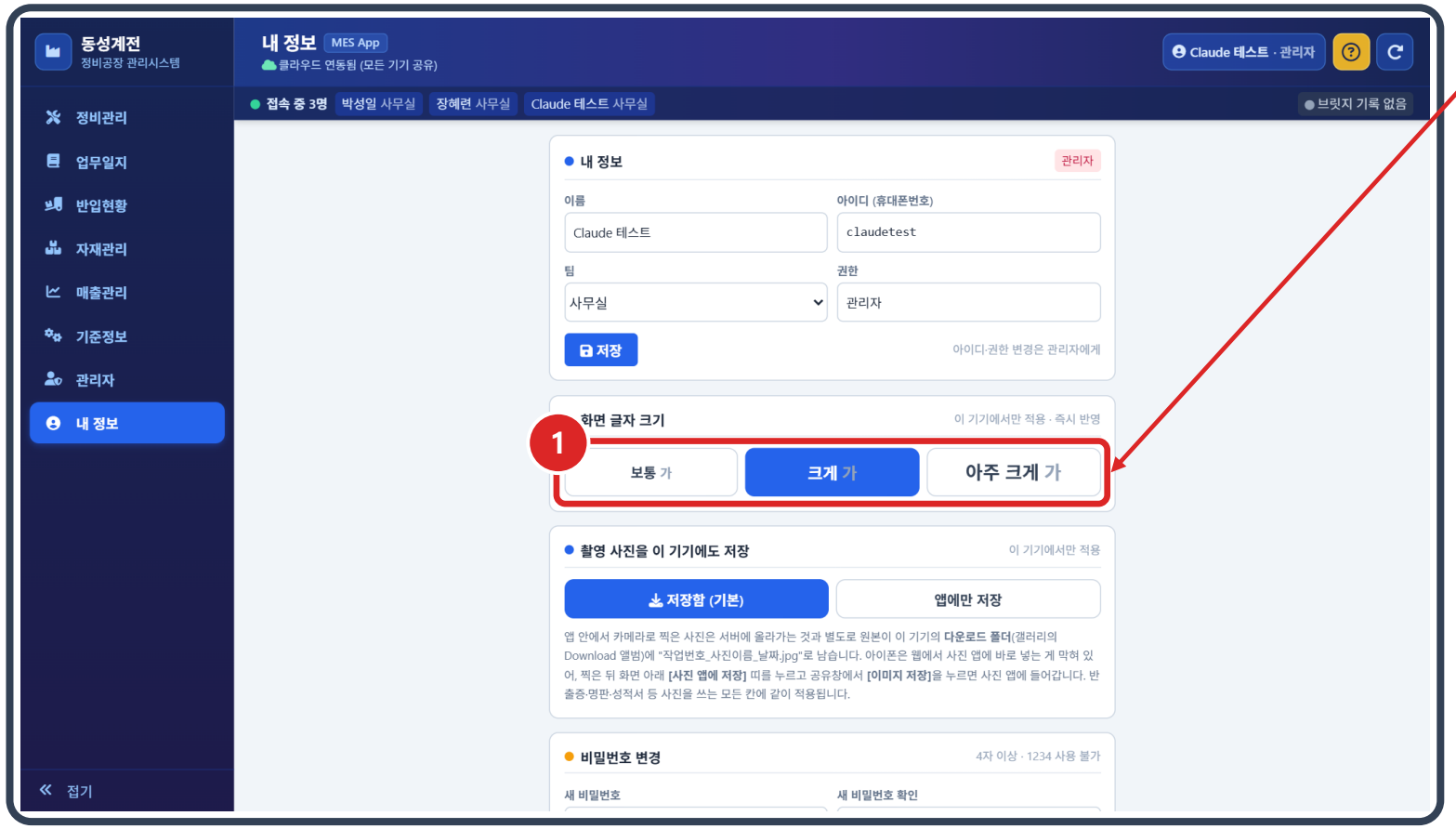
2 작업번호로 보기
그 작업의 일지만

3 팀

4 금일 작업
작업번호를 넣으면 공장·설명·용량 자동. 담당자 통화 내용도 기록

5 저장
매일 퇴근 전

6-1. 내 정보 · 사용 가이드

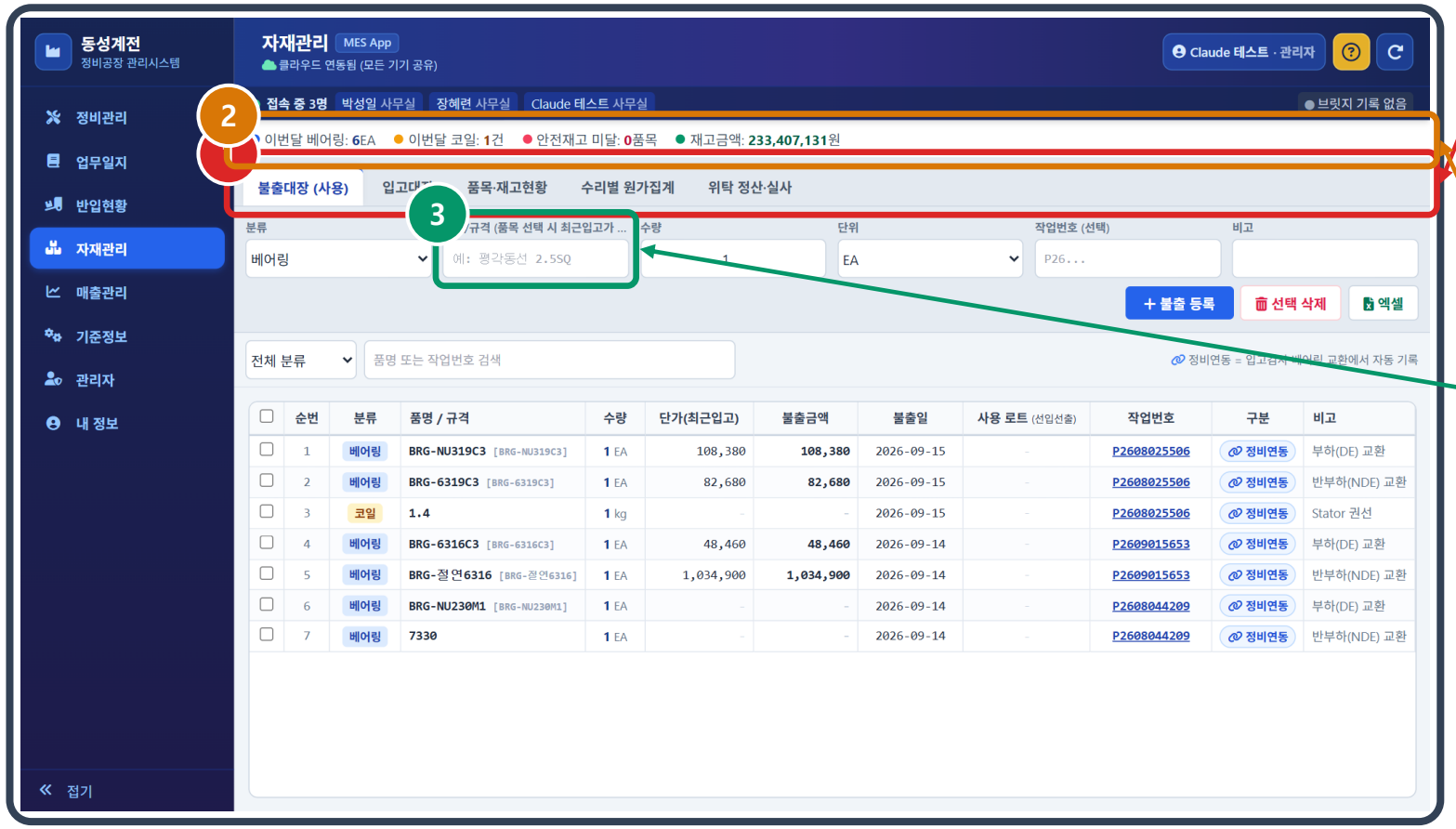


1 **글자 크기**
이 기기만

2 **사용 가이드 PDF**
한국어 / 인도네시아어 / 전체 기능 — 폰에 저장해 두기

3 **비밀번호 변경 · 로그아웃**

7. 자재관리 — 불출대장

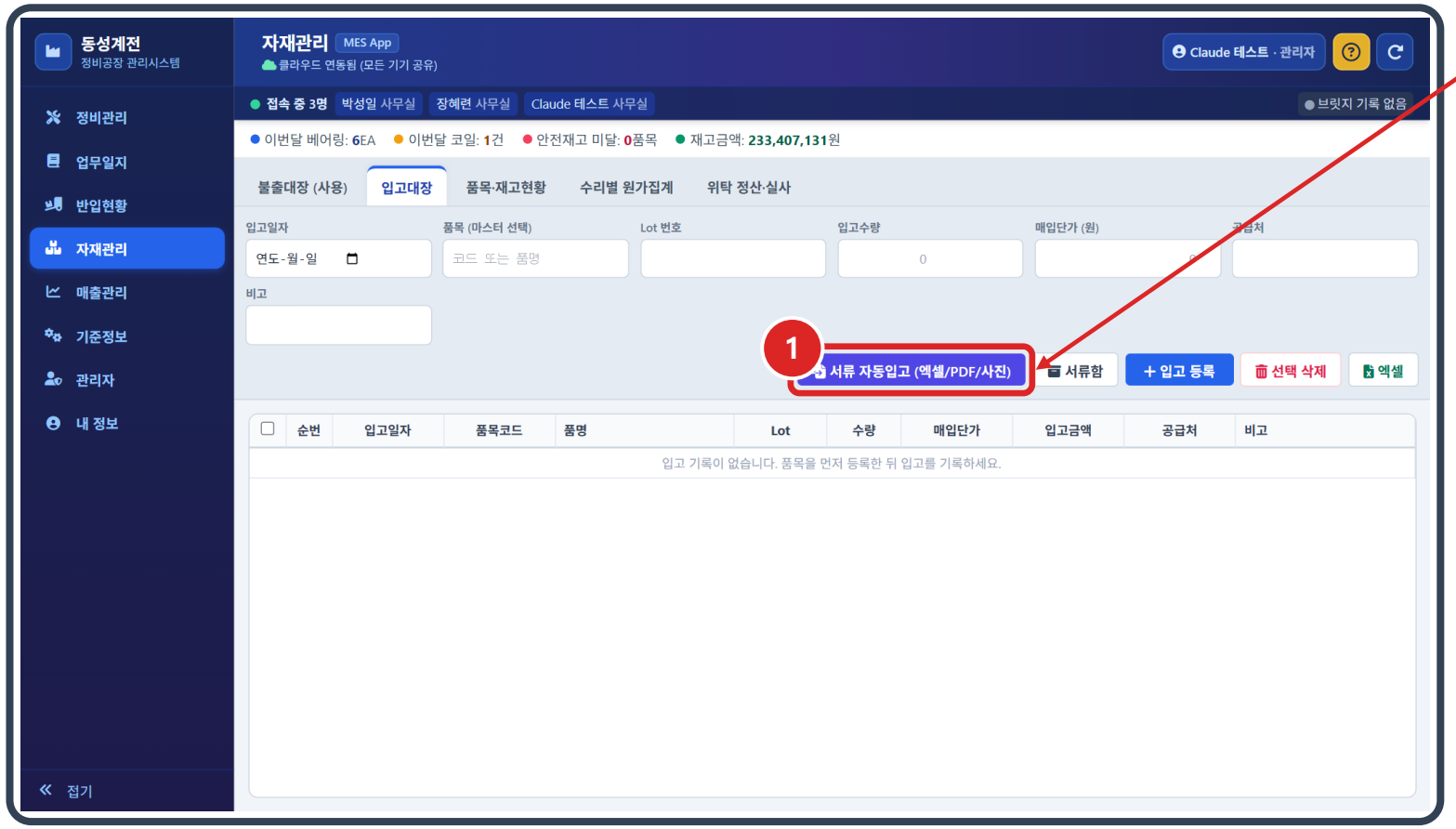


1 5개 탭
불출대장(사용) · 입고대장 · 품목·재고현황 · 수리별 원가집계 · 위탁 정산·실사

2 재고금액
품목별 평균 입고가 × 재고

3 수기 추가
정비 기록(베어링·코일)은 저장 시 자동 불출. 품번만 적어도 마스터와 연결

7-1. 입고대장 — 거래명세서 업로드

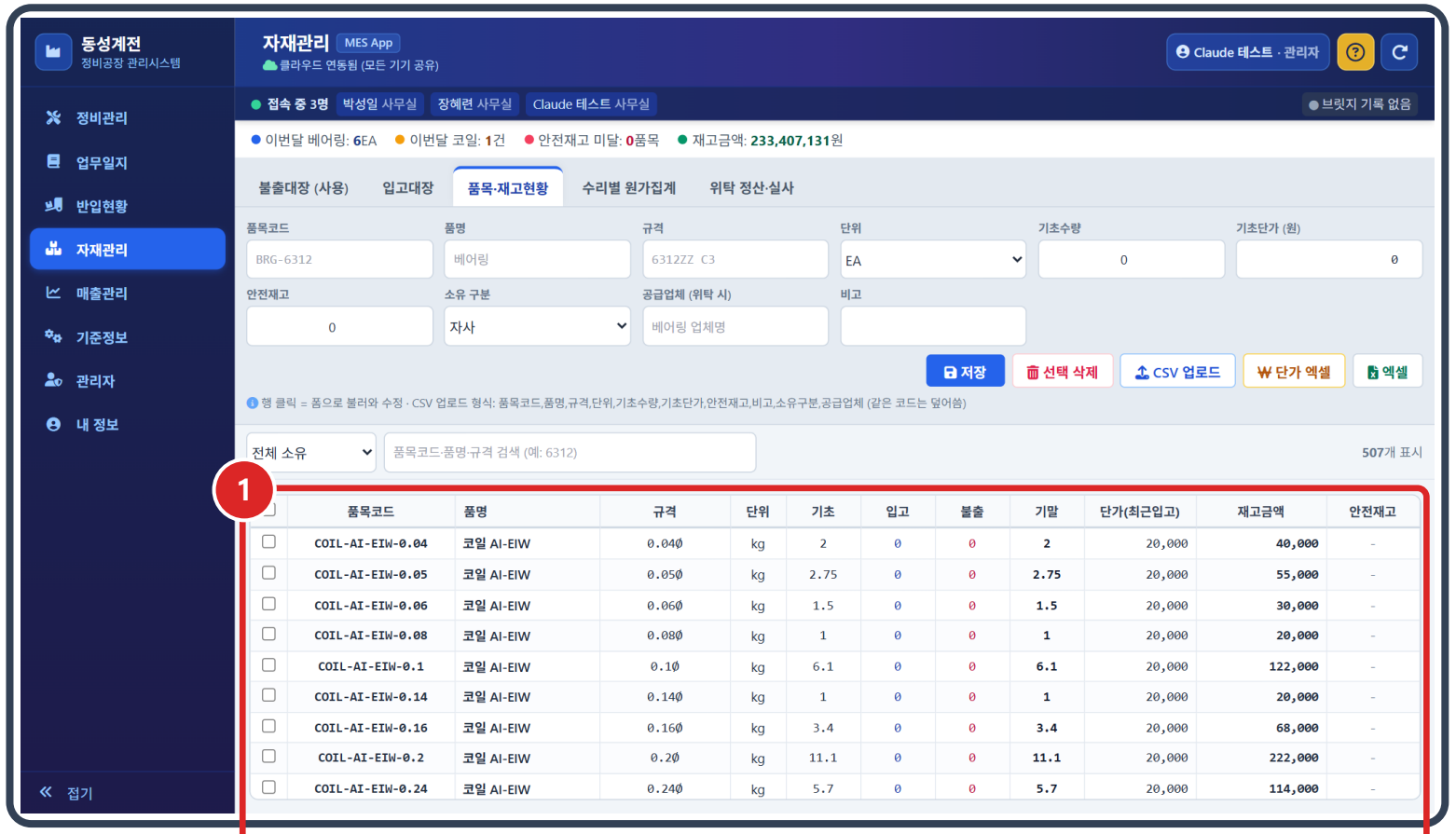


1 서류 업로드
거래명세서 사진/PDF/엑셀 → AI가 품명·규격·수량·단가 인식 → 미리보기에서 확인·수정 → 등록

2 품목 매칭
마스터 코드 뒷번호만 맞아도 자동 연결 (6303ZZC3 → BRG-6303ZZC3). 노란 줄 = 마스터에 없는 품목

3 원본 보존
업로드 파일과 인식 원문은 서류함에 남음

7-2. 품목·재고현황

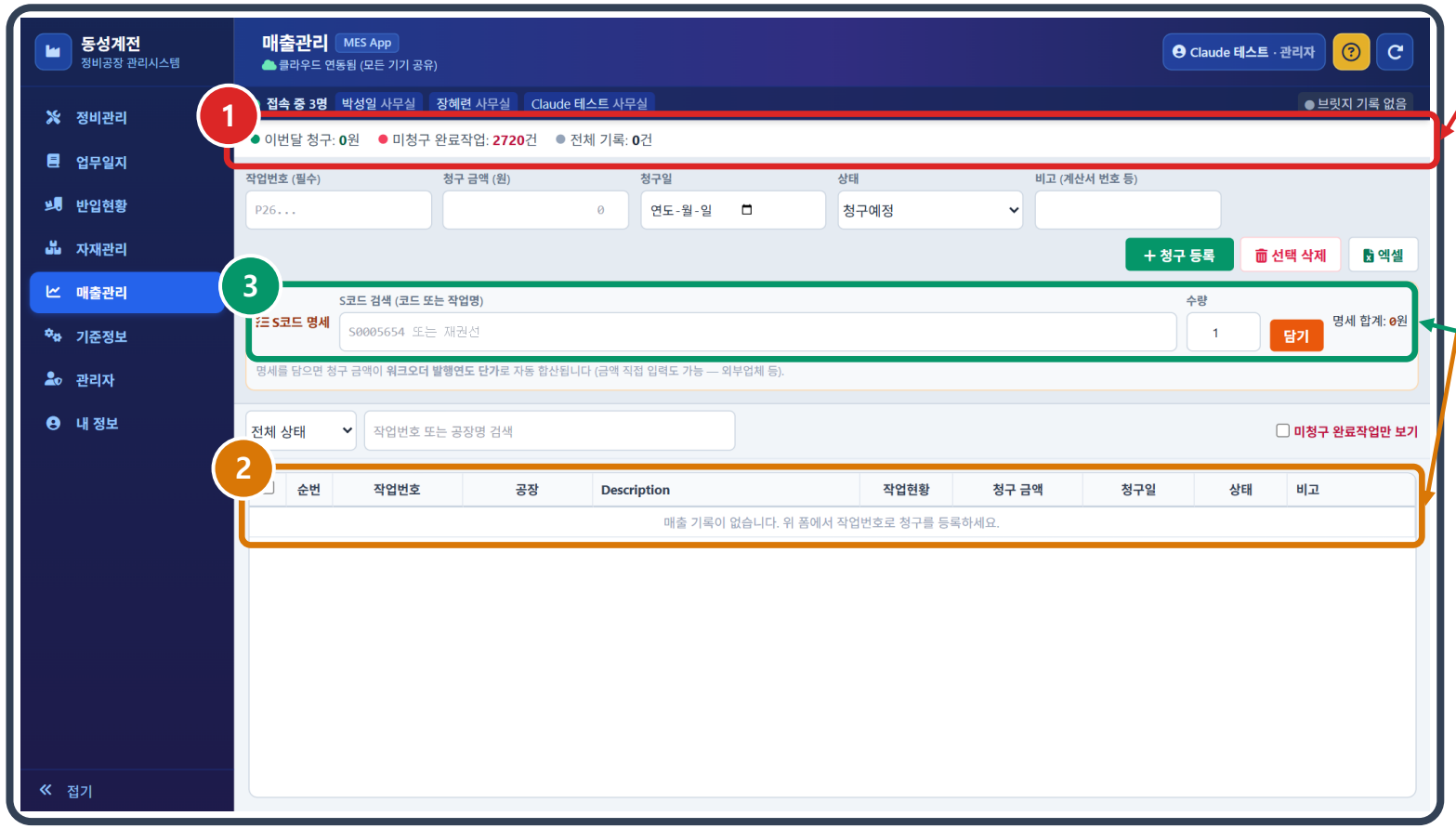


1 품목마스터 + 현재고
코일 COIL-..., 베어링 BRG-...(456종). 안전재고·위치·공급사·최근 입고가

2 위탁 자재
재고관리 없이 사용 즉시 불출 기록만 → 월말 위탁 정산·실사 탭

3 수리별 원가집계
작업번호별 자재비 vs 청구액 (단가 없는 자재는 0원)

7-3. 매출관리



1 **이번달 청구**

2 **작업별 S코드 명세**
정비 결과 상세에서 [매출관리에 담기]로 들어옴.
단가표 × 수량, 동성 정산 비율

3 **명세 합계**

7-4. 기준정보



1 단가표
포스코 협력작업 단가 엑셀 불러오기(용량별 S코드) → 정비 결과 상세 단가 자동

2 판정 기준값
불평형 % · 절연저항 MΩ · 소음 dB · 축전압 mV → 입고/출고 판정·성적서

3 리포트 양식 · 공장 목록 · 코드
작업팀·제조사 등 드롭다운 값

7-5. 정산리포트 (포스코 제출 엑셀)

■ 상세창 [정산리포트] → 엑셀 내려받기 (팀장 이상)

양식은 사진 수에 맞춰 자동 선택: 일반 정비 26칸 / 재권선 36칸 / 팬모터 / 소형

■ 사진 시트

리포트 사진 칸 순서대로 제목+사진 배치. 기타 사진(제목 자유) 포함. 포스코PH솔루션 배너 없음

■ AC 성적표

공장명+용량 · W/O · 검사일 · 온습도 · 권선저항/절연저항 · 무부하/구속(전압V·전류A·출력kW) · 진동 · 베어링 번호 · 샤프트/하우징 수치

■ 메탈 MT 성적표

시험값 + 메탈 베어링 공차표(Metal Bearing I.D / Shaft I.D / Housing I.D, 부하·반부하 IN·OUT)

■ 정비작업 양식 · 권선작업 양식

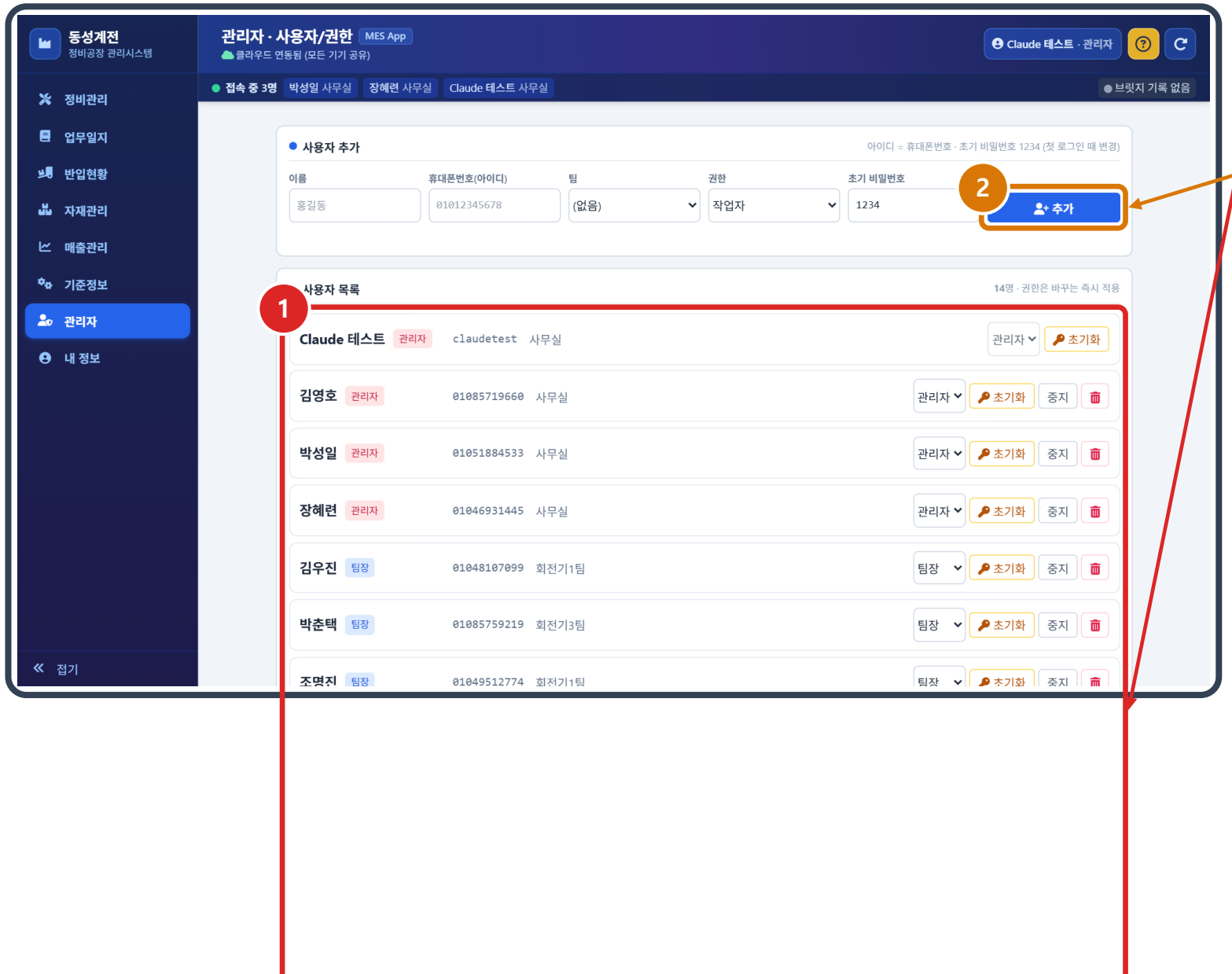
템플릿 그대로

■ 검사성적서(인쇄)와 다름

검사성적서 = A4 1장 전/후 비교 + 결재란. 정산리포트 = 포스코 제출 엑셀

8. 관리자

관리자만



1 사용자 목록
권한 변경 · 비밀번호 초기화(1234) · 중지(퇴사) · 삭제

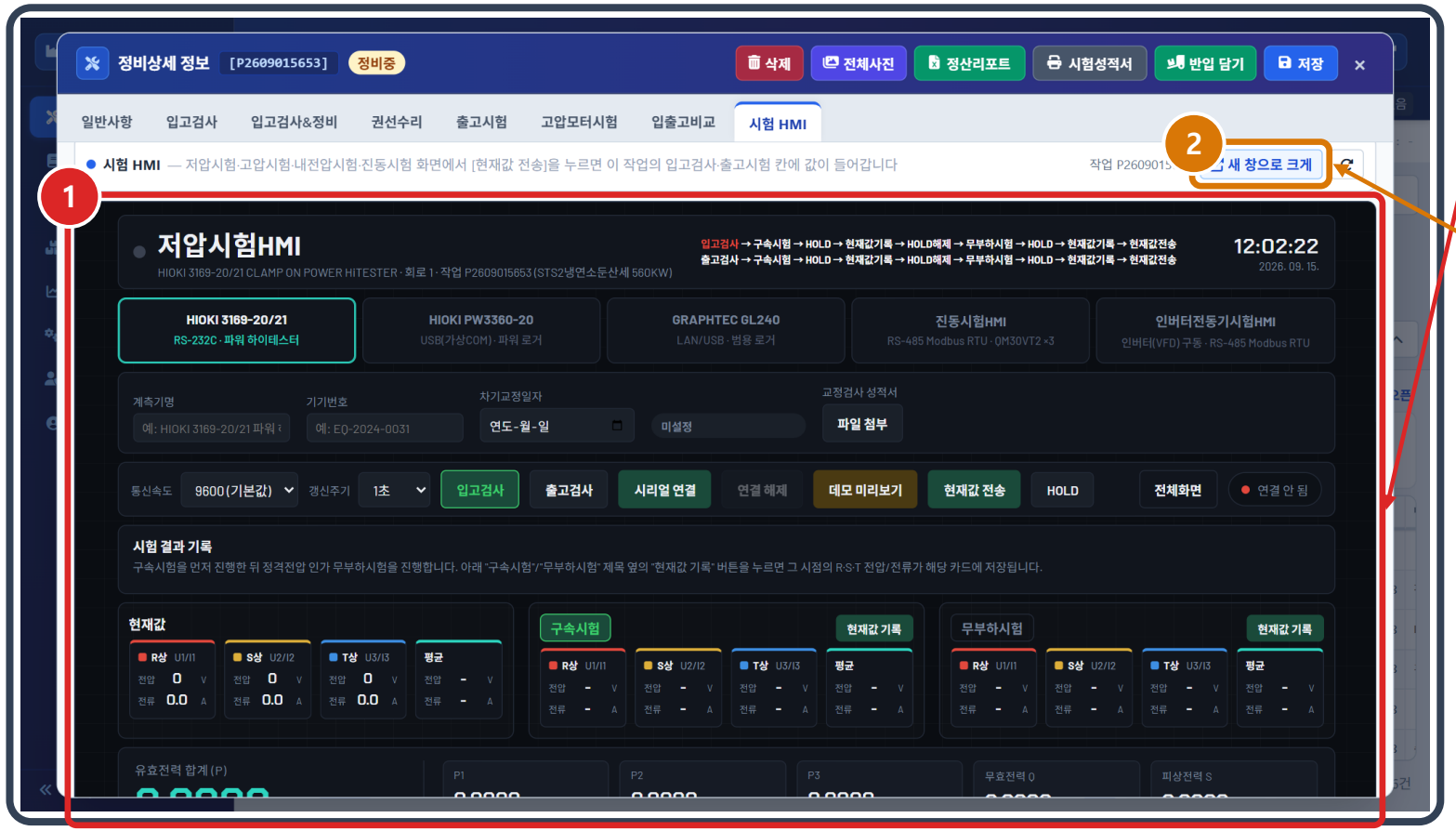
2 사용자 직접 추가
초기 비밀번호 1234

3 최근 변경 기록
누가 언제 무엇을: 저장·삭제·복원·사진삭제·사진공유·AI인식·AI질문(토큰 사용량)

4 가입 승인 대기
신청이 있으면 맨 위에 노란 카드

9. 시험 HMI — 장비 값 바로 전송

상세창 마지막 탭 (PC Chrome/Edge)



1 **Power monitor hub**
저압/고압/내전압/진동 시험 HMI. 장비(HIOKI 등) 연결 → 구속·무부하 [현재값 기록] → [현재값 전송]

2 **새 창으로 크게**

3 **전송되는 값**
입고검사 또는 출고시험의 무부하·구속 전압/전류 R·S·T 12칸 + 온습도. 입출고비교·검사성적서에 자동 반영

9-1. 시험반 브릿지 · NAS 백업 · AI

■ 시험반 브릿지 (서지테스터 자동입력)

시험반 PC에서 KT-9020D 결과를 저장하면 15초 안에 앱에 판정·파형 입력. 헤더 "브릿지 ●" 초록 = 정상. 꺼지면 5분 안에 자동 재시작(v11). 그래도 회색이면 시험반 PC에서 surge_bridge_시작.bat 한 번 실행

■ 시놀로지 NAS 자동 백업

사진·서류·작업정보를 NAS의 {연도}년/{월}월/{작업번호 공장 용량} 폴더에 20초마다 복사(반출일 기준 월). 사진이 없으면 작업정보.txt만. 매일 03:00 전체 점검

■ AI 문서 인식

워크오더·반출증·명판·계측기 화면·거래명세서·고압시험 성적서. 1회 약 35원, 관리자 변경 기록에 사용량 기록. 잔액이 없으면 OCR로 자동 전환(정확도 낮음)

■ AI 도움말 (헤더 노란 [?])

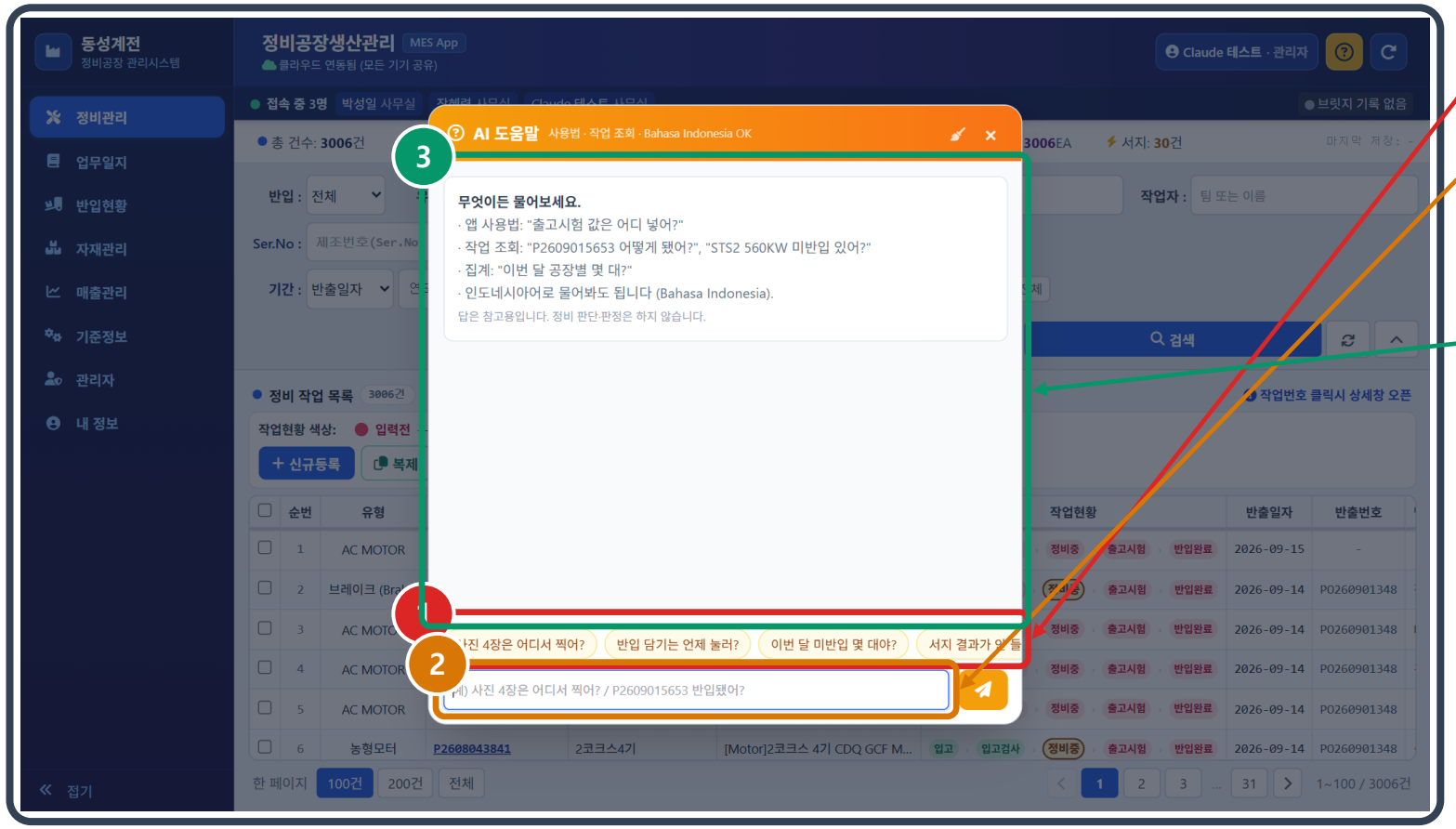
사용법 질문 + 작업 조회·집계·업무일지. 한국어·인도네시아어. 단가·금액은 팀장 이상만. 정비 판단은 하지 않음. 1회 약 20~40원

■ 공유 링크 · 사진 저장

사진 주소는 7일짜리 서명 링크. 외부에 보낸 링크도 7일 뒤 만료

9-2. AI 도움말 사용

헤더 [?]



1 자주 하는 질문 버튼

2 질문 입력
"P2609015653 반입됐어?", "이번 달 공장별 몇 대?", "출고시험 값 어디 넣어?", "Bagaimana cara simpan?"

3 답변 + 근거
조회한 작업번호를 같이 보여줌. 답은 참고용

10. 자주 묻는 것

■ 남이 저장한 게 안 보여요

몇 초 뒤 자동. 안 오면 ⟳

■ 사진을 찍었는데 다음 칸이 안 열려요

입고 4장(또는 완료 4장) 확인

■ 스캔 값이 틀려요 / 스캔이 안 돼요

직접 고치고 저장. 스캔 자체가 안 되면 AI 잔액 확인(관리자)

■ PNR 작업번호가 없어요

반출번호(PO...)가 작업번호. 반출증을 어느 스캔 버튼으로 올려도 됨

■ 작업팀 칸이 비어 있어요

옛 리포트 값(3팀 등)은 목록에 없음. 팀을 안 고르면 원래 값 유지, 고르면 바뀜

■ NAS에 폴더가 없어요

반출일자의 월 폴더를 확인. 사진이 없으면 작업정보.txt만 있음

■ 단가·금액이 안 보여요

팀장 이상만

■ 인터넷이 끊겼어요

폰에 먼저 저장, 연결되면 올라감. 저장 직후 바로 닫지 말기