

심층분석보고서

26상_현대모비스_전장BU-HW-패키지설계

마감일: 6월25일11시00분

| 노영우 컨설턴트 & 취업 플랫폼 '룩센트'

Executive Summary

본 보고서는 2026년 6월 현재 시점을 기준으로, 현대모비스 전장BU의 HW 패키지 설계(자율주행 ADAS 센서의 기구·하드웨어 설계) 직무를 둘러싼 산업·경쟁사·회사·조직·직무를 입체적으로 분석한 것입니다. 분석 대상 직무는 레이더, 라이다, 전방 카메라 등 ADAS 센서의 기구 설계 일체, 곧 센서 유닛의 형상 설계와 차량 내 장착 패키지 설계를 다루는 자리입니다. 회사의 사업부 가운데 전장BU에 속하며, 전동화·모듈BU, 새시안전BU, 램프BU, 서비스부품BU와는 담당 제품과 기술이 명확히 구분됩니다. 이 점은 본문 전반에서 일관되게 분리해 다룹니다.

회사의 현재 위상부터 짚으면, 현대모비스는 2025년 연결 매출 61조1,181억원, 영업이익 3조 3,575억원으로 창사 이래 처음으로 연 매출 60조원을 넘어선 사상 최대 실적을 기록했습니다. 이어 2026년 1분기에도 매출 15조5,605억원(전년 동기 대비 5.5% 증가), 영업이익 8,026억원(3.3% 증가)을 거두며 외형 성장을 이어갔으나, 당기순이익은 8,831억원으로 14.4% 줄어 전동화 신공장 초기 비용과 글로벌 수요 둔화가 단기 수익성을 누른 모습을 보였습니다. 회사는 글로벌 부품사 순위에서 집계 기준에 따라 4위에서 6위 사이에 위치합니다. OEM 납품 매출만 따지는 Automotive News 기준으로는 4년 연속 6위, 부품 사업 전체 매출을 보는 베릴스·마크라인스 기준으로는 4위입니다.

지원 직무가 속한 전장BU의 성장 동력인 ADAS 센서 시장은 두 갈래로 빠르게 커지고 있습니다. 자동차 레이더 시장은 2025년 약 59억 달러에서 2026년 약 69억 달러로, 2031년 132억 달러까지 연 13~14% 성장이 전망되고, 자동차 라이다 시장은 기관마다 편차가 크나 2026년 10억~22억 달러 규모에서 연 18~31%대 고성장이 점쳐집니다. 카메라는 레벨2 플러스 보급 확대와 이미지센서 가격 하락으로 채택이 가속되고 있습니다. 유럽의 일반안전규정 2단계(GSR2)가 2024년 7월부터 자동긴급제동, 지능형속도보조, 차로유지 등을 의무화하면서 센서 탑재율을 구조적으로 끌어올리고 있다는 점도 시장을 떠받칩니다.

그러나 2026년 산업의 가장 큰 변곡은 '카메라 중심 인지 구조로의 무게 이동'입니다. 현대차그룹은 자율주행 자회사 포티튜다이 개발한 엔드투엔드 인공지능 '아트리아 AI'를 2025년 12월 공개했고, 정의선 회장이 아이오닉6 시험차에 탑승해 판교 일대를 시승했습니다. 이 시스템은 카메라 8대와 레이더 1대만으로, 고정밀 지도와 정밀 위성항법 없이 주행합니다. 2026년 1월에는 테슬라 오토파일럿과 엔비디아 출신 박민우 사장을 영입하고, 5월에는 광주광역시·국토교통부와 대규모 실증 협약을 맺으며 고가 라이다 의존을 줄이는 노선을 한층 분명히 했습니다. 카메라 중심 구조는 차량당 카메라 모듈 수를 늘리고 라이다 채택을 압박하므로, 센서의 형상과 장착을 책임지는 본 직무의 무게추가 카메라 모듈 패키징과 저원가·고신뢰성 양산 설계 쪽으로 이동하고 있습니다.

회사 차원의 전략은 이규석 사장이 이끄는 '선택과 집중'으로 요약됩니다. 2025년 8월 인베스터 데이에서 2027년까지 연평균 매출 성장 8% 이상과 영업이익률 5~6%, 2033년까지 비계열 고객 매출 비중 40%를 제시했고, 2026년 1월에는 램프사업을 프랑스 OP모빌리티에

매각하는 양해각서를 체결해 확보 재원을 전장·전동화·자율주행 같은 고부가 영역에 모으려 하고 있습니다. 다만 램프 매각은 2026년 6월 본계약을 목표로 했으나 노동조합 반발로 6월 초 OECD 채널 이의제기까지 불거지며 아직 마무리되지 않았습니다. 회사는 동시에 차량용 반도체(올해 약 2,000만 개 양산)와 로보틱스(2026년 1월 CES에서 보스턴다이내믹스 아틀라스 휴머노이드용 액추에이터 공급 발표)로 미래 먹거리를 넓히고 있습니다.

직무의 본질은 명확합니다. 센서가 차량의 진동·열·습기·전자파 환경에서 수년간 오작동 없이 버티도록, 카티아(CATIA) 기반 3D 설계와 2D 도면 출도, 기하공차(GD&T)와 공차 누적 관리, 사출·다이캐스팅·판금 공법 선정, 방수 등급(ISO 20653)·방열·전자파 적합성(EMC)·신뢰성 시험을 아우르는 형상 엔지니어링을 수행하는 것입니다. 레이더의 전파 투과 커버, 카메라의 광학 정렬 공차, 라이다 윈도우의 투과·오염 방지처럼 센서별로 전혀 다른 기구적 제약을 푸는 일이 핵심이며, 이는 알고리즘·로직 설계나 회로 설계와는 구분되는 영역입니다. 회사의 공식 인재상은 협력(Collaboration)·도전(Challenge)·창의(Creativity)·융합(Convergence)의 4C로, 2026년 4월 현재 공식 채용 페이지에서 재확인되는 최신 체계입니다.

1장: 산업(섹터) 분석

1-1. 자동차 부품 산업의 가치사슬과 Tier 구조

자동차 산업은 완성차 업체(OEM)를 정점에 두고, 그 아래 1차 협력사(Tier-1), 2차·3차 협력사(Tier-2, Tier-3)가 층층이 받치는 수직 구조로 움직입니다. 완성차 업체는 차량을 기획하고 설계하며 조립과 판매를 총괄합니다. 1차 협력사는 모듈과 시스템, 핵심 부품을 완성차 업체에 공장 납품하는 위치이고, 2차 협력사는 1차 협력사에 단품과 소재를 공급합니다. 가령 레이더 센서 하나를 두고 보면, 완성차 업체가 차량의 안전 사양을 정하고, 1차 협력사가 레이더 유닛 전체를 설계·생산해 납품하며, 2차 협력사는 그 안에 들어가는 고주파 반도체(RFIC), 안테나 기판, 커넥터, 플라스틱 사출 커버, 알루미늄 다이캐스팅 하우징 같은 부품을 1차 협력사에 공급합니다.

이 구조를 이해하는 일이 중요한 까닭은, 부품사의 수익이 어디서 나오는지 여기서 갈리기 때문입니다. 수익의 첫 원천은 신차 개발 단계의 수주입니다. 완성차 업체가 새 차를 개발할 때 어느 부품사의 설계를 채택하느냐가 향후 수년간의 양산 물량을 좌우하므로, 개발 초기에 설계 사양을 선점하는 일이 사업의 출발점입니다. 둘째 원천은 양산 물량의 규모의 경제입니다. 동일한 부품을 수백만 대 차량에 안정적으로 공급하면서 단위 원가를 낮추는 능력이 마진을 결정합니다. 셋째 원천은 보수용 부품, 곧 애프터서비스(A/S) 사업입니다. 한 번 팔린 차량은 수명 동안 부품 교체 수요를 만들어내며, 이 시장은 신차 부품보다 마진이 높고 경기 변동에 덜 흔들립니다. 현대모비스의 경우 A/S 부문이 2025년 13조3,180억원의 매출과 26%대의 높은 영업이익률을 내며 회사 전체의 현금 창출원 역할을 합니다.

용어를 풀어 두겠습니다. 'Tier-1'은 완성차에 부품을 공장 납품하는 1차 협력사를 뜻합니다. '티어 원'이라는 영어 표현 그대로 쓰이며, 보쉬·덴소·현대모비스 같은 대형 부품사가 여기에 해당합니다. 'OEM(Original Equipment Manufacturer)'은 원래 주문자 상표 부착 생산을 의미하지만, 자동차 업계에서는 관행적으로 완성차 제조사를 가리키는 말로 굳어졌습니다. 이 보고서에서 'OEM'은 현대차·기아, 폭스바겐, 제너럴모터스 같은 완성차 업체를 뜻합니다. 일상의 비유로 옮기면, 완성차 업체는 요리를 완성해 손님에게 내는 식당이고, 1차 협력사는 손질된 식재료 세트를 식당에 납품하는 전문 공급상이며, 2차 협력사는 그 공급상에 원물과 양념을 대는 도매상에 해당합니다. 식당이 어떤 공급상의 식재료를 쓰기로 한 번 정하면 그 관계가 오래가는 것처럼, 신차 수주 한 건은 수년간의 거래로 이어집니다.

1-2. ADAS와 자율주행 센서 시장의 규모와 성장세

ADAS(첨단운전자보조시스템, Advanced Driver Assistance Systems)는 운전자가 더 안전하게 운전하도록 돕는 전자 보조 장치의 묶음을 말합니다. 앞 차와의 거리를 재서 자동으로 속도를 줄여 주거나, 차로를 벗어나면 조향을 보정하거나, 사각지대의 차량을 경고하는 기능이 모두 여기에 들어갑니다. 이런 기능을 구현하려면 차량이 주변을 인식해야 하고, 그 인식을 담당하는 장치가 바로 레이더, 라이다, 카메라 같은 센서입니다. 따라서 ADAS의 확산은 센서 수요의 확산과 함께 갑니다.

시장 규모를 보면, 자동차 레이더 시장은 모르도르 인텔리전스 기준으로 2025년 약 59억 달러에서 2026년 약 69억 달러로 커지고, 2031년에는 132억 달러에 이를 전망입니다. 이 구간의 연평균 성장률은 약 13.8%입니다. 여기서 한 단계 진화한 4D 이미징 레이더 시장은 별도로 집계되는데, 2025년 기준 31억~36억 달러 규모로 추산되며 기관에 따라 연 15%에서 18%대의 성장률이 제시됩니다. 자동차 라이다 시장은 기관별 편차가 유난히 큼니다. 퍼시스턴스 마켓 리서치는 2026년 약 9.6억 달러에서 2033년 64.6억 달러로 연 31.3% 성장을 보고, 글로벌 마켓 인사이트는 2026년 16억 달러에서 2031년 47억 달러로 연 24.1% 성장을, 프리시던스 리서치는 2026년 22.4억 달러에서 2035년 99.4억 달러로 연 18% 성장을 제시합니다. 수치가 이렇게 벌어지는 이유는 라이다의 차량 채택 속도 자체가 아직 불확실하기 때문입니다. 이 불확실성은 1장 후반에서 다룰 카메라 중심 전환과 직결됩니다.

이처럼 시장 수치를 단일 값으로 못 박지 않고 범위와 출처를 함께 제시하는 까닭은, 조사기관마다 시장의 경계를 다르게 긋고 성장 가정도 다르게 두기 때문입니다. 라이다 시장 하나만 보아도 2026년 추정치가 9억 달러대에서 22억 달러대까지 두 배 넘게 벌어지므로, 어느 한 숫자를 절대시하기보다 '두 자릿수 고성장이되 라이다는 채택 경로가 불확실하다'는 큰 그림으로 읽는 편이 정확합니다.

1-3. 세 가지 센서의 작동 원리와 상호 보완

레이더, 라이다, 카메라는 각자 다른 물리 원리로 세상을 봅니다. 레이더(RADAR)는 전파를 쏘아 물체에 부딪혀 돌아오는 시간과 주파수 변화를 재서 거리와 속도를 계산합니다. 주로 77~81기가헤르츠 대역을 씁니다. 전파는 비와 안개, 먼지를 잘 뚫고 플라스틱 범퍼도

투과하므로, 레이더는 악천후에 강하고 차량 외관 안쪽에 숨길 수 있다는 장점이 있습니다. 다만 옆으로 늘어선 물체를 구분하는 횡방향 해상도가 낮는데, 이 약점을 높이와 방위까지 한 번에 측정하도록 개량한 것이 4D 이미징 레이더입니다.

라이다(LiDAR, Light Detection and Ranging)는 레이저 빛을 쏘아 돌아오는 시간을 재서 주변을 3차원 점들의 구름, 곧 포인트 클라우드로 그려냅니다. 거리 정확도가 수 센티미터 수준으로 매우 높고 어둠 속에서도 형상을 잡아내므로 정밀한 거리 인식과 충돌 회피에 강합니다. 약점은 가격이 비싸고 비·안개에 취약하며, 부피가 커서 차량에 숨기기 어렵다는 점입니다. 다만 2025년 들어 수직 공진 표면 발광 레이저(VCSEL)와 적층형 단광자 수신 소자(SPAD) 같은 부품의 원가가 빠르게 낮아지면서, 300미터 탐지 거리와 5센티미터 깊이 분해능을 갖춘 차량용 라이다 모듈이 500달러 아래로 내려왔다는 분석이 나옵니다. 가격 하락은 라이다 채택의 우호 요인이지만, 동시에 카메라 진영과의 원가 경쟁을 더 치열하게 만듭니다.

카메라는 사람의 눈처럼 2차원 영상을 받아 색과 문자, 차로와 신호등을 인식합니다. 강점은 표지판이나 차로 같은 의미 정보를 읽는 능력이고, 약점은 깊이를 곧바로 알 수 없어 인공지능으로 추정해야 한다는 점입니다. 세 센서는 저마다 강점과 약점이 갈리므로, 한 종류만 쓰면 빈틈이 생깁니다. 그래서 여러 센서의 데이터를 합쳐 서로의 약점을 메우는 '센서 퓨전(sensor fusion)'이 표준 설계가 되었습니다. 비유하자면, 레이더는 안개 속에서도 거리를 가늠하는 박쥐의 초음파, 라이다는 주변을 입체로 더듬는 정밀 측량기, 카메라는 표지판 글자를 읽는 사람의 눈에 가깝습니다. 세 감각을 한 사람 안에 합쳐 두면 흐린 날에도, 어두운 밤에도, 복잡한 도심에서도 빈틈이 줄어듭니다.

1-4. 자율주행 레벨과 센서 요구의 증가

자율주행의 수준은 국제자동차기술자협회(SAE)가 0단계부터 5단계까지로 나눈 기준을 씁니다. 0단계는 경고만 줄 뿐 조작은 사람이 다 합니다. 1단계는 조향이나 가감속 가운데 하나를 보조합니다. 2단계는 조향과 가감속을 함께 보조하되 주행 환경 감시 책임은 여전히 운전자에게 있습니다. 3단계부터는 특정 조건 안에서 시스템이 주행 환경 감시까지 맡고, 필요할 때만 운전자에게 제어를 넘깁니다. 4단계는 정해진 운행 영역 안에서 사람 개입 없이 완전 자율로 달리고, 5단계는 모든 조건에서 완전 자율을 구현합니다.

여기서 2단계와 3단계 사이에 큰 벽이 있습니다. 2단계까지는 사고 책임이 운전자에게 있지만, 3단계부터는 시스템이 감시 책임을 지므로 센서의 신뢰성과 중복성 요구가 급격히 올라갑니다. 메르세데스벤츠가 상용화한 3단계 시스템은 라이다 1대, 레이더 5대, 카메라 7대, 초음파 12대에 고정밀 지도까지 더해 운영합니다. 레벨이 한 단계 올라갈 때마다 센서의 종류와 수, 그리고 한 센서가 고장 나도 다른 센서가 대신하는 중복 설계의 요구가 커지고, 그만큼 센서 시장이 커집니다. 이 흐름이 본 직무의 일감을 떠받치는 근본 동인입니다.

1-5. 규제 환경: 유럽 GSR2와 각국 안전 정책

최근 몇 년간 ADAS 센서 수요를 구조적으로 끌어올린 가장 강력한 변수는 규제입니다.

유럽연합의 일반안전규정 2단계(GSR2)는 2024년 7월 7일부터 신규 등록 차량에 지능형속도보조, 자동긴급제동, 운전자졸음경고, 비상차로유지 같은 기능을 의무화했습니다. 2026년 7월부터는 운전자 주의분산 경고와 보행자·자전거 대상 자동긴급제동이 추가됩니다. 이 가운데 지능형속도보조는 전방 카메라가 속도 표지판을 읽어 제한속도를 인식해야 하고, 규정은 높은 인식 정확도를 요구합니다. 결국 규제 한 줄이 카메라와 레이더의 탑재를 사실상 강제하는 셈이라, 부품사로서는 규제가 곧 수요입니다. 유럽 신차 안전성 평가(Euro NCAP)도 어린이 잔류 감지 같은 항목을 평가에 넣으면서 실내 감지용 레이더 수요를 자극하고 있습니다. 미국과 한국 역시 자동긴급제동을 단계적으로 의무화하는 방향으로 움직여 왔습니다. 규제는 부품사의 사업 계획에서 가장 예측 가능한 성장 동력에 해당합니다.

1-6. 카메라 중심 패러다임 전환 — 2026년 산업의 핵심 변곡점

2026년 현재 ADAS·자율주행 산업의 가장 중요한 변화는 인지 구조의 무게추가 라이다에서 카메라로 옮겨가고 있다는 점입니다. 이 흐름의 상징은 테슬라가 오래 견지해 온 카메라 전용 접근이고, 현대차그룹 역시 같은 방향으로 선회하고 있습니다. 현대차그룹의 자율주행 자회사 포티투닷이 개발한 엔드투엔드 인공지능 '아트리아 AI'는 카메라 8대와 레이더 1대만으로, 고정밀 지도와 정밀 위성항법 없이 주행합니다. 400 TOPS급 신경망처리장치를 써서 도심과 고속도로 모두에서 내비게이션 연동 자율주행을 구현하며, 2025년 12월 강남과 판교 도로에서의 시연 영상이 공개됐습니다. 정의선 회장이 연구용 번호판을 단 아이오닉6 시험차에 탑승해 약 30분간 판교 일대를 주행하며 완성도를 점검했습니다.

엔드투엔드 방식이란, 인공지능이 카메라가 본 영상을 통째로 학습해 인지·판단·제어를 하나의 신경망 모델 안에서 처리하는 구조를 말합니다. 과거에는 물체 인식, 경로 계획, 차량 제어를 따로 만든 모듈이 단계적으로 처리했는데, 엔드투엔드는 이 과정을 하나의 학습된 모델로 합칩니다. 사람으로 치면, 운전 교범을 단계별로 외워 적용하는 대신 수많은 주행 경험을 통째로 익혀 몸이 반응하도록 만드는 방식에 가깝습니다.

이 전환은 2026년 들어 인사와 협약으로 한층 분명해졌습니다. 현대차그룹은 2026년 1월 테슬라 오토파일럿팀에서 카메라 기반 컴퓨터 비전을 연구하고 엔비디아를 거친 박민우 사장을 영입해 첨단차플랫폼 본부장 겸 포티투닷 대표를 맡겼고, 포티투닷은 같은 시기 자율주행 경력 개발자 50여 명 채용에 나섰습니다. 2026년 5월에는 현대차·기아 첨단차플랫폼 본부가 광주광역시·국토교통부와 대규모 실증 협약을 맺고 도심 도로 데이터 분석과 가상 시뮬레이션 최적화에 나서면서, 수천만 원대 고가 라이다와 고정밀 지도에 기대던 하드웨어 중심 방식에서 벗어나겠다는 노선을 공식화했습니다.

이 변화가 본 직무에 주는 함의는 분명합니다. 카메라 중심 구조는 차량당 카메라 모듈 수를 늘리므로, 카메라 유닛의 형상 설계와 차량 장착 패키지 설계 수요가 커집니다. 동시에 라이다 채택이 불확실해지면서 라이다 기구 설계의 비중은 흔들립니다. 즉 센서의 형상과 장착을 책임지는 이 직무의 무게추가 카메라 모듈 패키징과, 더 저렴하면서도 더 신뢰성 높은 양산 설계 쪽으로 이동하고 있습니다. 다만 레이더는 악천후 보완용으로 여전히 남고(아트리아도

레이더 1대를 뚫는다), 모셔널의 로보택시 같은 고차원 자율주행에서는 라이다가 계속 쓰이므로, 세 센서를 모두 다룰 줄 아는 기구 설계 역량의 가치는 오히려 더 커집니다.

1-7. 산업을 움직이는 거시 변수

ADAS 센서 산업은 자동차 산업의 일부이므로 완성차 생산 사이클에 함께 움직입니다. 신차 생산이 늘면 센서 수요도 늘고, 줄면 함께 줄입니다. 환율도 중요합니다. 현대모비스처럼 수출 비중이 큰 부품사는 원화가 약세일 때 원화 환산 매출과 수익이 늘어나는 효과를 봅니다. 실제로 2026년 1분기 회사는 우호적 환율 효과를 실적 방어 요인으로 꼽았습니다. 반도체 수급도 핵심 변수입니다. 레이더의 고주파 반도체, 카메라의 이미지센서, 라이다의 수광 소자는 모두 반도체이므로, 반도체 공급이 막히면 센서 생산이 함께 막힙니다. 원자재 가격, 특히 하우징에 쓰는 알루미늄과 커버에 쓰는 엔지니어링 플라스틱, 전자부품 가격도 원가에 곧장 반영됩니다. 마지막으로 통상 환경이 있습니다. 2025년 이후 미국이 수입 자동차와 일부 부품에 25% 관세를 예고·부과하면서 부품사의 수익성에 압박을 주고 있고, 유럽은 전기차 보조금 지급 시 역내산 부품 비중을 요구하는 이른바 '유럽판 산업가속화법'을 추진해 부품사의 현지 생산 확대를 압박하고 있습니다. 이런 거시 변수는 기업이 통제하기 어려운 외생 요인이라, 사업 계획에서 시나리오로 다뤄야 하는 대상입니다.

1-8. 산업 분석 종합 시사점

이 산업을 한 문장으로 요약하면, '규제가 떠받치는 구조적 성장 시장이되, 인지 구조의 노선 전환이라는 불확실성이 겹친 국면'입니다. ADAS 의무화로 센서 탑재율은 우상향이 확실하나, 그 안에서 라이다와 카메라의 비중이 어떻게 갈릴지는 2026년 현재 유동적입니다. 본 직무의 관점에서 이 불확실성은 위협이자 기회입니다. 특정 센서에만 능한 설계자는 노선이 바뀌면 입지가 흔들리지만, 세 센서의 기구적 제약을 두루 이해하고 저원가·고신뢰성 양산 설계에 강한 설계자는 어느 노선에서도 쓰임이 있습니다. 산업의 변동성이 클수록, 여러 센서를 아우르는 기구 설계의 범용 역량이 값을 더해 갑니다.

2장: 주요 기업 비교 및 대상 회사 포지셔닝

2-1. 보쉬(Bosch) — 규모와 풀스택의 절대 강자

보쉬는 독일의 비상장 가족기업으로, 모빌리티 부문 매출 기준 세계 1위 부품사입니다. 베릴스가 집계한 2025년 발표 순위에서 보쉬의 자동차 부문 매출은 약 558억 유로로 2위 덴소를 크게 앞섭니다. 보쉬의 강점은 압도적 규모와 하드웨어의 폭, 그리고 완성차 업체와의 두터운 관계입니다. 레이더와 카메라, 비디오 인식 소프트웨어까지 한 회사 안에서 모두 공급할 수 있어, 부품 단위가 아니라 인지 시스템 전체를 묶어 파는 능력이 있습니다. 2025년에는 고주파 회로와 디지털 회로를 하나의 칩에 통합한 신형 레이더를 내놓았고, 마이크로소프트와 손잡고 자동운전용 생성형 인공지능을 공동 개발하며 부품 공급자에서 풀스택 솔루션 공급자로 무게를 옮기고 있습니다. 약점은 거대 조직 특유의 전환 속도입니다. 시장이

빠르게 변할 때 큰 몸집이 둔하게 움직일 위험이 있습니다.

2-2. 콘티넨탈과 아우모비오(Continental / Aumovio) — 분사로 재편된 인지 시스템 강자

콘티넨탈은 2025년 9월 18일 자동차 부문을 '아우모비오(AUMOVIO)'라는 이름으로 분사해 프랑크푸르트 증시에 상장했습니다. 기존 주주에게 2주당 1주를 배정하는 방식이었습니다. 이 분사는 타이어 사업과 자동차 전자·인지 사업의 성격이 달라 각자의 길을 가도록 한 결정으로, 자동차 부문의 책임 경영과 자본 조달을 분리하려는 포석입니다. 아우모비오는 2025년 초 소비자가전전시회(CES)에서 2단계부터 4단계까지 아우르는 확장형 ADAS 시스템 '셀브(Xelve)'를 공개하며, 소프트웨어 중심 차량 시대의 기본 시스템 통합자를 표방했습니다. 고해상 레이더와 서라운드뷰 카메라가 강점이고, 차세대 시스템에는 8개의 고화질 카메라를 둡니다. 약점은 분사 이전부터 이어진 수익성 부진입니다. 2025년 발표 순위 기준 자동차 부문이 적자를 기록하는 등 체질 개선이 과제로 남아 있습니다.

2-3. 발레오(Valeo) — 차량용 라이다 양산의 사실상 유일한 비중국 강자

발레오는 프랑스의 ADAS 분야 선도 기업으로, 신차 세 대 가운데 한 대에 자사 기술이 들어간다고 밝힐 만큼 광범위한 공급망을 갖고 있습니다. 가장 두드러진 강점은 차량용 라이다를 산업적 규모로 양산하는 사실상 유일한 비중국 업체라는 점입니다. 3세대 제품 '스칼라3(SCALA 3)'는 150미터 이상 거리에서 반사율이 낮은 물체까지 탐지하며, 2세대 대비 약 50배 높은 해상도를 냅니다. 스칼라3는 스텔란티스와 아시아 완성차 업체, 미국 로보택시 사업자에 공급되며 누적 수주가 10억 유로를 넘었고, 메르세데스벤츠의 3단계 시스템에는 2세대 스칼라가 들어갔습니다. 발레오는 현대차의 주요 라이다 공급사이기도 했습니다. 2025년 7월에는 차세대 스칼라 라이다를 공개해 탐지 거리와 점군 밀도를 끌어올렸습니다. 약점은 라이다 자체의 채택 경로가 불확실하다는 시장 리스크로, 카메라 중심 전환이 가속되면 발레오의 라이다 강점이 역설적으로 부담이 될 수 있습니다.

2-4. 모빌아이(Mobileye) — 카메라 기반 ADAS의 지배적 사업자

모빌아이는 인텔이 약 80% 지분을 보유한 자회사로, 카메라 기반 ADAS의 절대 강자입니다. 자체 시스템온칩 '아이큐(EyeQ)'가 2025년 중반까지 약 2.2억 대 차량에 탑재됐고, 2024년 한 해에만 300개 넘는 차종에 ADAS 프로그램을 새로 시작하며 상위 고객사 프로그램의 대부분을 따냈습니다. 2025년 하반기에는 이미징 레이더를 내놓아, 전방 라이다 1대와 이미징 레이더를 결합해 차량 주변에 여러 대의 고가 라이다를 두지 않아도 되는 저원가 구조를 제시했습니다. 카메라 중심 전환의 흐름에 가장 부합하는 사업자라는 점이 강점이고, 카메라와 자체 칩에 대한 의존, 그리고 중국 업체의 추격이 약점입니다. 모빌아이의 행보는 본 직무 관점에서 의미가 큰데, '여러 라이다 대신 카메라 다수와 단일 전방 라이다'라는 구조가 표준이 되면 카메라 모듈 패키징의 비중이 더 커지기 때문입니다.

2-5. 엡티브·덴소·ZF·마그나 — 종합 부품사의 인지 사업

애틀브는 2025년 1월 전기 배선 사업 분사를 발표해 2026년 3월까지 마무리하기로 하고, 센서부터 클라우드까지 잇는 소프트웨어 중심 사업에 집중하는 방향으로 재편하고 있습니다. 카메라와 초단거리 레이더를 통합한 센서로 서라운드뷰를 대체하려는 시도가 특징입니다. 덴소는 일본의 종합 부품사로 레이더와 카메라, 열관리, 전동화에서 두루 강하며 토요타 계열의 안정적 수요를 기반으로 삼습니다. ZF는 독일의 종합 부품사로 새시와 안전, 전동 파워트레인에서 강점을 갖지만 최근 수익성 압박을 받고 있습니다. 마그나는 캐나다의 다각화된 부품사로 차체와 새시, 전자, 완성차 위탁 생산까지 폭넓은 사업을 펼치며, 기술 우선순위가 바뀔 때 사업 다각화가 완충 역할을 합니다. 이들은 모두 한 종류 센서의 전문 기업이라기보다, 차량 전반의 부품을 공급하면서 그 안에 인지 사업을 두는 종합 부품사라는 점에서 현대모비스와 성격이 닮았습니다.

2-6. 중국 라이다 3사 — 헤사이·로보센스·화웨이

라이다 영역에서는 중국 업체의 부상이 두드러집니다. 헤사이는 2024년 매출 기준 4년 연속 세계 1위 라이다 업체로 꼽혔고, 2025년에도 장거리 라이다에서 높은 점유율을 유지했습니다. 올 그룹의 분석에 따르면 헤사이가 약 33%, 로보센스와 화웨이, 세운드가 그 뒤를 이으며, 이 중국계 네 업체가 시장의 약 89%를 차지합니다. 테크인사이드는 2025년 고해상도 라이다 물량의 약 83%를 중국 업체가 공급할 것으로 보았고, 루미나와 모빌아이 같은 비중국 업체 일부가 라이다 프로그램에서 손을 떼는 흐름도 짚었습니다. 헤사이 경영진은 3단계 차량 한 대에 라이다가 세 개에서 여섯 개, 차량당 약 500달러에서 1,000달러어치가 들어갈 것으로 전망했습니다. 중국 라이다 업체는 현대모비스에 두 얼굴을 가진 존재입니다. 한편으로는 원가와 속도에서 추격해 오는 위협이고, 다른 한편으로는 비중국 진영의 라이다 입지 자체를 흔들어 카메라 중심 전환을 부추기는 변수입니다.

2-7. 현대모비스의 포지셔닝

현대모비스의 글로벌 순위는 집계 기준에 따라 갈립니다. 완성차 업체 대상 납품 매출만 따지고 보수용 부품 매출을 제외하는 Automotive News의 '2025년 톱 서플라이어' 순위에서는 약 45조원(약 328억 달러) 매출로 4년 연속 6위에 올랐습니다. 보쉬, 덴소, 마그나, ZF, CATL의 뒤를 잇는 자리입니다. 반면 부품 사업 전체 매출을 보는 베릴스의 2025년 발표 순위에서는 약 379억 유로로 4위이며, 영업이익률은 5.5%로 집계됐습니다. 마크라인스의 2024 회계연도 순위에서도 보쉬·덴소·마그나에 이어 4위입니다. 이 차이는 보수용 부품 매출의 포함 여부에서 나옵니다. 현대모비스는 A/S 사업이 크기 때문에, 전체 매출을 보면 4위, 완성차 납품만 보면 6위가 됩니다.

현대모비스의 포지셔닝을 경쟁사와 견주어 규정하면 다음과 같습니다. 첫째, 현대차·기아라는 거대한 캡티브 마켓을 가진 부품사입니다. 캡티브 마켓이란 같은 그룹 안의 고객사를 뜻하며, 안정적 수요를 보장하는 강점인 동시에 의존이 깊으면 약점이 됩니다. 둘째, 레이더·라이다·카메라 전 센서를 포트폴리오에 두고 자체 양산 능력을 갖춘 보기 드문 부품사입니다. 셋째, 글로벌 생산·연구개발 네트워크와 높은 마진의 A/S 사업을 함께 가진

종합 부품사입니다. 사업 모델은 완성차 업체를 상대하는 기업 간 거래(B2B)가 중심이며, 전장 BU의 ADAS 센서 역시 완성차에 부품으로 납품하는 구조입니다.

2-8. 베어 케이스 — 비판적·비관적 시각

균형을 위해 현대모비스와 ADAS 센서 시장에 대한 비관적 시각도 짚겠습니다. 첫째는 캡티브 의존입니다. 특수관계자 매출 비중이 2020년 81.3%에서 2024년 83.3%까지 80%대 초반에 고착돼, 그룹 밖 외판 확대가 더딥니다. 2024년 해외 수주는 목표 93억 달러의 약 27%인 26억 달러에 그쳤고, 전동화 수요 둔화와 미국 대선 불확실성이 겹친 결과였습니다. 다만 2026년 1분기에는 유럽 메이저 완성차 업체 대상 핵심 부품 수주 같은 질적 성과가 확인되며 반등 조짐을 보였습니다. 둘째는 노선 리스크입니다. 그룹의 카메라 중심 전환과 중국의 라이다 가격 파괴가 겹치면서, 회사가 투자해 온 라이다 사업의 입지가 불확실합니다. 셋째는 중국 업체의 추격으로, 센서와 부품 전반에서 원가와 속도 경쟁이 거셉니다. 넷째는 지배구조 변수입니다. 순환출자 해소와 총수 일가 지분 확보 이슈가 반복 제기되면서, 회사의 분할·합병 시나리오가 주기적으로 거론돼 경영 불확실성을 키웁니다. 2018년 모비스와 글로비스의 합병안이 주주 반발로 철회된 전례가 있습니다.

2-9. 경쟁 구도 종합 시사점

경쟁 구도를 종합하면, ADAS 센서 시장은 레이더에서 보쉬·콘티넨탈·덴소 등이 과점하고, 라이다에서 발레오와 중국계가 경합하며, 카메라 기반 인지에서 모빌아이와 앞서는 구도입니다. 현대모비스는 세 센서를 모두 자체 설계·양산하는 종합 역량과 거대 캡티브를 강점으로 삼되, 외판 확대와 노선 전환이라는 숙제를 안고 있습니다. 본 직무가 속한 전장BU의 ADAS 센서 사업은 이 경쟁 구도의 한복판에 있으며, 회사가 카메라 모듈의 저원가 양산 설계와 레이더의 고성능화에서 경쟁사를 따라잡거나 앞서야 하는 영역입니다. 따라서 센서 기구 설계의 원가·신뢰성 경쟁력이 회사의 사업 경쟁력과 함께 갑니다.

3장: 대상 회사 심층 분석

3-1. 사업 구조와 5BU 체제 — 전장BU의 위치를 정확히 구분

현대모비스의 사업 구조를 정확히 이해하려면 먼저 사업부 체계를 짚어야 합니다. 회사는 2020년 제품군별 사업부제를 도입했고, 2024년 7월 1일 조직을 슬림화해 다섯 사업부와 두 사업부문, 하나의 연구개발 조직 체제로 재편했습니다. 다섯 사업부는 전동화·모듈(통합), 새시안전, 램프(신설), 전장, 서비스부품입니다. 이 개편의 핵심은 전동화 사업부와 모듈 사업부를 합쳐 모듈 인력의 양산 전문성을 전동화 성장에 쓰도록 한 것과, 새시안전 안에 있던 램프를 별도 사업부로 분리한 것입니다.

본 직무가 속한 곳은 이 가운데 전장BU입니다. 전장BU는 소프트웨어 중심 차량 제어, 차량용 반도체, 디스플레이, 인포테인먼트, 그리고 자율주행 ADAS 센서(레이더·라이다·전방카메라)를 아우릅니다. 정수경 부사장이 이끕니다. 지원 직무는 이 전장BU 안에서

ADAS 센서의 기구와 하드웨어, 곧 센서 유닛의 형상과 차량 장착 패키지를 설계하는 자리입니다.

여기서 반드시 구분해야 할 점이 있습니다. 회사의 전동화 이야기, 가령 슬로바키아의 파워일렉트릭 시스템 공장이나 스페인의 배터리 시스템 공장, 유럽의 전기차 부품 역내 생산 요구 같은 화제는 전동화·모듈BU에 속하는 사안이지 전장BU의 ADAS 센서 직무와 직결되는 일이 아닙니다. 마찬가지로 조향과 제동, 에어백은 새시안전BU의 영역이고, 램프는 매각이 추진 중인 램프BU의 영역입니다. 본 보고서는 회사 차원의 맥락을 설명할 때 이들 사업부를 언급하되, 직무 분석에서는 전장BU의 ADAS 센서 기구 설계로 범위를 좁혀 다룹니다. 이 구분을 흐리면 직무를 잘못 이해하게 됩니다.

사업 구조를 매출로 보면, 2025년 제조 부문이 47조8,001억원으로 5.9% 늘었고, 보수용 부품인 서비스부품 부문이 13조3,180억원으로 10.2% 늘었습니다. 제조 부문은 모듈 조립과 핵심 부품 제조를 합친 것이며, 전장BU의 ADAS 센서는 이 제조 부문의 핵심 부품 쪽에서 고부가가치 영역으로 분류됩니다. 회사가 실적 개선의 동력으로 반복해 강조하는 표현이 '전장 중심 고부가가치 핵심 부품 확대'라는 점은, 본 직무가 회사 성장 전략의 한가운데 놓여 있음을 보여 줍니다.

3-2. 2025년 사상 최대 실적과 2026년 1분기 흐름

현대모비스는 2025년 연결 매출 61조1,181억원, 영업이익 3조3,575억원을 기록했습니다. 매출은 전년 대비 6.8%, 영업이익은 9.2% 늘었고, 둘 다 사상 최대이며 연 매출 60조원을 처음으로 넘어섰습니다. 회사는 2026년 1월 28일 이 실적을 공시했습니다. 실적을 끌어올린 동력은 전장 부품 중심의 고부가가치 제품 공급 확대와 해외 고객사 확대, 그리고 우호적 환율이었습니니다.

2026년 1분기에는 매출 15조5,605억원으로 전년 동기 대비 5.5% 늘었고, 영업이익은 8,026억원으로 3.3% 늘었습니다. 영업이익률은 5.2%였습니다. 다만 당기순이익은 8,831억원으로 14.4% 줄었습니다. 모듈·핵심부품 부문이 약 12조원으로 4.9% 늘었고, 서비스부품 부문이 약 3조5,000억원으로 7.4% 늘며 26%대 높은 마진을 유지했습니다. 순이익이 줄어든 까닭은 전동화 신공장의 초기 가동 비용과 글로벌 자동차 수요 둔화가 겹친 데 있습니다. 슬로바키아 파워일렉트릭 시스템 공장이 1분기부터 양산에 들어가고 스페인 공장이 가동을 앞두면서 초기 투자 비용이 단기 수익성을 눌렀다는 설명입니다. 이는 전동화 부문의 사정으로, 전장BU의 ADAS 센서 사업과는 별개의 비용 요인입니다. 회사는 미국의 자동차 관세 영향에 대해, 보수용 부품이 통상 5~6개월의 재고 소진 기간을 가지므로 2분기부터 우려가 풀릴 것으로 보았습니다. 시장은 2026년 연간 영업이익을 3조7,800억원 안팎으로 전망합니다. 회사는 2026년에도 5,000억원 규모의 자사주를 새로 사들여 전량 소각하기로 했고, 연구개발 투자는 2조1,000억원 규모를 계획했습니다.

3-3. 이규석 체제의 '선택과 집중' 전략

회사의 전략은 2023년 말 취임한 이규석 사장이 이끄는 '선택과 집중'으로 요약됩니다. 2025

년 8월 27일 여의도에서 열린 인베스터 데이에서 회사는 선도 기술 경쟁력 확보, 수익성 중심 사업 체질 개선, 글로벌 고객 확대를 전략의 세 갈래로 제시했습니다. 구체적인 목표로는 2027년까지 연평균 매출 성장률 8% 이상과 영업이익률 5~6%, 2033년까지 비계열 고객사 매출 비중 40%를 내걸었습니다. 이규석 사장은 신기술 경쟁력과 실행력, 속도의 조화를 갖춰 모빌리티 기술 선도 기업의 입지를 굳히겠다고 밝혔습니다.

이 전략의 가장 가시적인 실행이 램프사업 매각입니다. 회사는 2026년 1월 27일 프랑스 부품사 OP모빌리티와 램프사업 부문 거래를 위한 양해각서를 체결했다고 공시했습니다. OP 모빌리티는 28개국에 150개 생산 거점을 둔 부품사로, 2024년 기준 연 매출이 약 116억 5,000만 유로(약 20조원)입니다. 회사는 매각 배경을 두고, 과거 내연기관 부품의 백화점식 포트폴리오로는 경쟁력과 수익성을 강화하기 어렵고 지속 가능한 성장을 담보하기 어렵다는 판단 때문이라고 설명했습니다. 매각으로 확보한 재원을 전동화와 자율주행, 전장 같은 고부가가치 미래 성장 사업에 모으려는 의도입니다. 램프사업부의 매출은 증권가 추산으로 약 2조원, 부품 사업의 약 16%로 알려져 있습니다.

다만 이 매각은 2026년 6월 현재 아직 마무리되지 않았습니다. 양사는 2026년 상반기, 구체적으로는 6월 중 본계약 체결을 목표로 협상해 왔으나, 노동조합의 반발이 변수로 떠올랐습니다. 사무연구직 지회가 2026년 6월 초 인수 우선협상대상자인 OP모빌리티의 파리 본사를 찾아가 경제협력개발기구 국제 채널에 공식 이의제기를 접수했습니다. 자회사 노조와의 합의에는 최종 계약 시 회사와 인수사, 노조의 3자 합의와 고용 승계 보장이 포함돼 있어, 인수사가 이를 받아들이지 않으면 계약이 무산될 수 있는 구조입니다. 즉 회사의 '선택과 집중'은 방향은 분명하나, 실행 과정에서 노사 갈등이라는 마찰을 안고 있습니다.

주주 환원도 이 전략의 한 부분입니다. 회사는 2025년 자사주 매입·소각을 약 6,100억원으로 전년의 약 4배로 늘렸고, 중간배당을 주당 1,000원에서 1,500원으로 올렸으며, 2026년에도 5,000억원 규모 자사주 소각을 이어 가기로 했습니다.

3-4. 전장BU의 ADAS 센서 제품·기술·수주

본 직무와 가장 가까운 영역인 전장BU의 ADAS 센서 사업을 구체적으로 짚겠습니다. 회사는 ADAS 센서의 하드웨어와 핵심 알고리즘을 모두 자체 개발하는 내재화 전략을 일찍부터 추진했습니다. 2019년에는 자체 개발한 중거리 전방 레이더와 100만 화소급 전방 카메라를 국내 상용차에 양산 적용했는데, 이 중거리 레이더는 상용차 제품 중 최장 수준인 170미터 탐지 거리를 갖추고 근접 거리에서 여러 대상을 동시에 식별하는 분해능을 냈습니다. 레이더와 카메라의 데이터를 합쳐 전방충돌방지보조 기능을 구현하는 방식입니다. 회사는 카메라 센서와 단거리·중장거리 레이더 센서를 모두 확보해, 승용에서 쌓은 기술을 상용차로 넓혀 왔습니다.

라이다 영역에서도 발을 들였습니다. 2019년 미국 라이다 업체 벨로다인에 5,000만 달러(약 600억원)를 투자했고, 2022년에는 미국 이미징 레이더 업체 젠다에 400만 달러를 투자하며 기업 차원의 첫 투자자로 참여했습니다. 물론 일반 자동차 센서 시장이 연 19% 성장하는 동안 이미징 레이더는 연 124%로 훨씬 빠르게 클 것으로 보았습니다. 그룹

차원에서는 애플티브와의 합작법인 모셔널을 통해 로보택시용 고차원 자율주행을 추진하며, 2026년 하반기 미국 라스베이거스에서 엔드투엔드 방식의 로보택시 상용화를 앞두고 있습니다.

센서 융합 기술의 성과도 있습니다. 회사는 2025년 ADAS 연계 지능형 헤드램프 기술로 특허기술상 대상에 해당하는 세종대왕상을 받았습니다. 이 기술은 코너 레이더와 차로, 조향, 내비게이션 센서의 데이터를 융합하는 소프트웨어로 눈부심을 93% 이상 차단하고 시야를 35% 넓히며 소비전력을 최대 80% 낮춥니다. G80 페이스리프트에 1세대 기술이 부분 적용됐고, 향후 현대차·기아·제네시스 주요 차종으로 넓혀 갈 예정입니다. 회사는 이 기술 개발 과정에서만 49건의 특허를 출원했고, 최근 3년간 7,500건이 넘는 신규 특허를 확보했으며 그 가운데 전동화·자율주행·커넥티비티 핵심 기술 특허가 3,000건을 넘습니다. 회사가 강조하는 ADAS 사업의 경쟁력은 하드웨어와 알고리즘의 내재화로 신뢰성과 가격 경쟁력을 함께 잡았다는 점입니다. 이 내재화 전략에서 센서의 형상을 설계하고 차량에 안정적으로 장착하는 기구 설계는 신뢰성과 원가를 동시에 좌우하는 기반 역량입니다.

3-5. 차세대 성장: 반도체·로보틱스·SDV

회사는 ADAS를 넘어 차량용 반도체와 로보틱스, 소프트웨어 중심 차량으로 미래 먹거리를 넓히고 있습니다. 차량용 반도체는 시스템 반도체와 전력 반도체의 두 갈래로 추진합니다. 시스템 반도체에서는 소프트웨어 중심 차량 제어에 필요한 통신 기능을 한 칩에 통합한 시스템온칩과 배터리 안정화용 배터리 모니터링 반도체의 설계 역량 확보에 집중하고, 전력 반도체에서는 에어백용을 비롯한 16종을 자체 개발해 외부 파운드리에서 양산하며 올해 약 2,000만 개를 생산할 계획입니다. 차세대 11종도 개발 중입니다.

로보틱스는 2026년 들어 가시화됐습니다. 회사는 2026년 1월 소비자가전전시회에서 그룹 로보틱스 계열사 보스턴다이내믹스와 전략적 협력 체계를 구축하고, 차세대 휴머노이드 로봇 '아틀라스'의 양산 시점에 핵심 구동 부품인 액추에이터를 공급하기로 했다고 밝혔습니다. 액추에이터는 로봇의 관절과 근육 역할을 하는 부품으로, 제어 신호를 실제 움직임으로 바꾸며 휴머노이드 로봇 제작 원가의 약 60%를 차지하는 핵심 부위입니다. 이규석 사장은 로봇 경쟁력이 기기 내 인공지능, 그리퍼와 액추에이터 같은 부품의 완성도, 대량 양산 체계에서 갈린다고 하며, 모비스가 부품 완성도와 양산 체계를 맡는다고 설명했습니다. 회사는 아틀라스용 액추에이터에서 출발해 비휴머노이드 로봇으로 넓히고, 센서 모듈과 제어기, 배터리 시스템으로 포트폴리오를 확장하는 로드맵을 제시했습니다. 여기서 로봇용 센서 모듈로의 확장은 ADAS 센서 기구 설계 역량이 인접 분야로 뻗어 갈 가능성을 보여 줍니다.

소프트웨어 중심 차량 분야에서도 그룹은 2026년 고성능 컴퓨터 기반 전기·전자 아키텍처를 적용한 시험차 '페이스카'를 공개하고, 2027년경 운전대에서 손을 떼는 기능을 갖춘 차량 출시를 계획하고 있습니다. 시승에 쓰인 차량은 페이스카 'XP2'의 전 단계 모델로 알려졌습니다.

3-6. 연혁과 주요 전환점 — 시점 구분에 유의

회사의 뿌리와 전환점을 시간 순으로 짚되, 과거 법인의 자료를 현재 사실로 단정하지 않도록

시점을 명확히 구분하겠습니다. 회사는 1977년 현대정공으로 설립되었습니다. 당시에는 컨테이너와 철도차량, 겔로퍼와 싼타모 같은 차량을 만드는 종합 중공업 성격의 회사였습니다. 2000년 11월 1일 차량과 공작기계, 철도 사업을 분리하면서 사명을 현대정공에서 현대모비스로 바꾸고 자동차 부품 전문사로 전환했습니다. 모비스라는 이름은 모빌리티와 시스템을 결합한 조어입니다. 2000년대에는 운전석 모듈 양산과 기아 보수용 부품 사업 인수, 옛 기아 계열 전장사를 거친 전장사업의 통합이 이뤄졌고, 2020년대에는 소프트웨어 중심 차량과 반도체, 로봇틱스, 자율주행 센서로 고도화하며 오늘에 이르렀습니다. 따라서 현대정공 시절의 사업이나 실적을 현재 현대모비스의 사실처럼 다루면 오류가 됩니다. 본 직무가 속한 전장BU의 ADAS 센서 사업은 회사가 부품 전문사로 전환한 이후, 특히 2010년대 후반 센서 내재화에 나서면서 본격화된 비교적 최근의 사업입니다.

3-7. 연구개발·생산·시험 인프라

회사의 기술 기반을 보여 주는 인프라로 시험 시설이 있습니다. 회사는 2017년 약 3,000억원을 들여 약 109만 제곱미터 규모의 서산주행시험장을 완공했습니다. 이곳에는 국내 최초의 5세대 통신 기반 자율주행·레이더 시험로가 있는데, 250미터 길이에 5미터 단위로 반사판을 두어 센서의 탐지 거리와 각도, 분해능, 정확도를 측정합니다. 또한 폭 30미터에 길이 250미터에 이르는 세계 최장 수준의 터널 시험로를 두어, 야간 헤드램프와 ADAS 카메라의 인식 성능을 시험합니다. 이런 시설은 센서를 차량에 장착했을 때 실제 환경에서 어떻게 작동하는지 검증하는 곳으로, 기구 설계의 결과물이 최종적으로 평가받는 무대이기도 합니다. 회사는 용인 기술연구소를 핵심 연구개발 거점으로 두고 있으며, 2025년 연구개발 투자가 처음으로 2조원을 넘었고 2026년에는 2조1,000억원을 계획했습니다. 연구개발 인력은 2025년 기준 약 7,700명 규모입니다.

3-8. 리스크 요인 — 서술형 진단

회사의 리스크를 무엇이 문제인지, 왜 생기는지, 발생 가능성과 영향도가 어떠한지의 순서로 풀겠습니다. 첫째는 그룹 의존 리스크입니다. 특수관계자 매출 비중이 80%대 초반에 고착되어, 외판이 부진하면 성장에 한계가 생깁니다. 발생 가능성은 높고 영향도는 큼니다. 회사가 2033년 비계열 매출 40%를 목표로 내건 것은 이 리스크를 정면으로 의식한 결과입니다. 둘째는 기술 노선 리스크입니다. 그룹이 카메라 중심으로 선회하면서 회사가 투자해 온 라이더 사업의 회수가 불확실해졌습니다. 발생 가능성은 중간, 영향도는 중간입니다. 다만 카메라 모듈 수요는 늘어나므로, 센서 기구 설계 전체로 보면 일감의 성격이 바뀔 뿐 총량이 줄어든다고 보기는 어렵습니다. 셋째는 통상·규제 리스크입니다. 미국 관세와 유럽의 역내 생산 요구가 원가와 수익성을 압박합니다. 발생 가능성은 높고 영향도는 중간입니다. 넷째는 지배구조 리스크입니다. 순환출자 해소와 관련해 회사의 분할·합병 시나리오가 주기적으로 거론되며 경영 불확실성을 키웁니다. 발생 가능성은 중간, 영향도는 큼니다. 다섯째는 중국 경쟁 리스크입니다. 센서와 부품 전반에서 중국 업체의 원가 경쟁이 거셉니다. 발생 가능성은 높고 영향도는 큼니다. 여섯째는 인력·노사 리스크입니다. 램프사업 매각에서 보듯 사업 재편 과정에서 고용 승계를 둘러싼 노사 갈등이 마찰을 일으킵니다. 발생 가능성은 중간, 영향도는

중간입니다.

3-9. 회사 분석 종합 시사점

회사를 종합하면, 사상 최대 실적이라는 외형 뒤에서 사업 구조를 고부가가치 중심으로 재편하는 전환의 한가운데에 있는 부품사입니다. 램프 같은 전통 사업을 정리하고 전장·전동화·자율주행·반도체·로보틱스로 무게를 옮기는 흐름이 분명하며, 그 가운데 전장BU의 ADAS 센서는 회사가 '고부가가치 핵심 부품'으로 반복해 지목하는 핵심 성장 영역입니다. 본 직무는 이 성장 영역에서 센서의 신뢰성과 원가를 좌우하는 기반 엔지니어링을 담당합니다. 회사의 전략적 우선순위와 직무의 위치가 정렬돼 있다는 점이, 이 직무를 회사 안에서 의미 있게 만드는 구조적 배경입니다.

4장: 인재상/조직문화

4-1. 공식 인재상 4C — 최신성 교차검증

회사의 공식 인재상은 협력(Collaboration), 도전(Challenge), 창의(Creativity), 융합 (Convergence)의 네 가지 핵심 가치로 구성됩니다. 각각 시너지를 극대화하는 능동적 협력, 한계를 넘는 도전, 세상을 선도하는 창의성, 성장 가능성을 넓히는 융합을 뜻합니다. 회사는 이를 묶어 '내일의 모빌리티를 만들어 갈 도전적이고 협력적이며, 창의적이고 융합적 사고를 갖춘' 인재를 찾는다고 밝힙니다.

이 인재상이 과거의 것이 아닌 최신 체계인지 교차검증했습니다. 2026년 4월 기준 회사 공식 채용 페이지가 동일한 4C 문구를 그대로 게시하고 있어, 2026년 상반기 채용에 적용되는 현행 인재상임이 확인됩니다. 과거 일부 취업 포털에 보이는 '도전적 추진력, 소통과 협력, 글로벌 경쟁력, 고객 만족, 인재 존중' 같은 다섯 가지 키워드 묶음은 이전 시기의 표현이거나 그룹 핵심 가치를 변형한 것으로, 현재 회사의 공식 인재상은 4C 체계입니다. 따라서 인재상을 다룰 때 과거 키워드를 현행처럼 제시하면 오류가 됩니다.

4-2. 현대차그룹 핵심 가치와의 관계

회사는 자사의 4C 인재상을 현대자동차그룹의 핵심 가치 위에 둡니다. 회사 채용 안내는 그룹 핵심 가치를 바탕으로 도전하고 협력하는 인재를 모신다고 명시합니다. 그룹의 핵심 가치는 고객 최우선, 도전적 실행, 소통과 협력, 인재 존중, 글로벌 지향으로 알려져 있습니다. 회사의 4C는 이 그룹 가치를 부품사 맥락에서 구체화한 것으로 이해할 수 있습니다. 가령 그룹의 도전적 실행이 회사의 도전과 창의로, 그룹의 소통과 협력이 회사의 협력으로 이어지는 식입니다. 융합은 자동차·반도체·로보틱스·소프트웨어가 한데 섞이는 회사의 사업 방향을 반영한 가치로, 비교적 회사 고유의 색을 담은 항목입니다.

4-3. 조직 문화

조직 문화는 보도자료와 인터뷰, 채용 안내, 직장 후기를 종합해 추론할 수 있습니다. 회사

채용 페이지는 유연하고 스마트한 기업 문화 아래 일과 삶의 균형을 중시하며 구성원의 성장을 지원한다고 밝힙니다. 구성원이 가장 몰입할 수 있는 장소와 시간을 정해 일하는 유연 근무를 표방하고, 100여 개의 사내 동아리를 두며, 신규 입사자에게 약 1년의 육성 체계와 멘토링을 제공하고, 사내 직무 전문가 강좌와 자발적 학습 모임을 지원합니다. 신입 구성원의 후기는 다방면의 자기 계발과 성장의 터전, 부서 간 협업이 많아 서로 챙겨 주는 문화를 언급합니다. 다만 이런 공식·후기 정보는 긍정적으로 기술되기 마련이므로, 현대차그룹 특유의 제조업 기반 보수적 문화가 함께 존재한다는 점도 균형 있게 인식할 필요가 있습니다. 안전과 품질을 최우선에 두는 제조 현장의 규율, 다부서 협업이 빈번한 매트릭스 구조, 수년에 걸친 장기 개발 프로젝트의 호흡은 이 조직의 일하는 방식을 규정하는 현실적 조건입니다.

4-4. 기구·하드웨어 설계 엔지니어가 갖추어야 할 특성

자동차 부품의 기구 설계 영역에서 성과를 내는 사람에게는 공통된 특성이 있습니다. 첫째는 품질과 신뢰성을 최우선에 두는 사고입니다. 자동차 부품의 결함은 곧 안전 문제와 대규모 리콜로 이어지므로, 기구 설계자는 '잘 되는 경우'가 아니라 '드물게 실패하는 경우'를 먼저 떠올리는 보수적 사고를 갖춰야 합니다. 둘째는 양산성을 전제로 한 설계 사고입니다. 시제품 한 대가 잘 만들어지는 것과 수백만 대를 동일한 품질로 만드는 것은 전혀 다른 문제이므로, 설계 단계부터 제조와 조립의 용이성을 고려하는 습관이 필요합니다. 셋째는 다부서 협업 능력입니다. 기구 설계자는 선행개발, 회로·소프트웨어 설계, 생산기술, 품질, 구매, 협력사, 완성차 설계팀과 끊임없이 조율하며 일하므로, 자신의 설계 의도를 정확히 전달하고 상대의 제약을 이해하는 소통이 일의 절반을 차지합니다. 넷째는 장기 프로젝트의 호흡을 견디는 인내와 일정 관리 능력입니다. 신규 센서 하나의 개발은 통상 2년에서 4년에 걸치므로, 긴 주기를 관리하며 단계마다 정해진 산출물을 내는 규율이 요구됩니다. 다섯째는 데이터와 근거에 기반한 의사결정 태도입니다. 감이 아니라 시험 결과와 해석 데이터로 판단하는 자세가 신뢰를 만듭니다.

4-5. JD 우대사항의 의미 해석

채용 공고의 우대사항은 이 직무가 실제로 요구하는 인재 특성의 1차 신호입니다. 기계공학 관련 전공을 우대하는 까닭은, 재료역학과 열역학, 유체역학, 기구학 같은 기초가 센서 구조를 설계하는 토대이기 때문입니다. 센서가 받는 진동과 열, 하중을 다루려면 이 기초가 몸에 배어 있어야 합니다. 3D 컴퓨터 이용 설계 도구, 특히 카티아 활용을 우대하는 까닭은, 3차원 형상 모델링과 조립체 검증, 부품 간 간섭 확인이 모두 이 도구 위에서 이뤄지기 때문입니다. 카티아는 다쏘시스템의 통합 플랫폼으로 사출 금형과 판금 설계 기능을 함께 품고 있어, 부품의 형상부터 제조 검토까지 한 환경에서 다룰 수 있습니다. 2D 도면 작도와 해석 능력을 우대하는 까닭은, 도면이 협력사 제작과 검사의 공용 언어이기 때문입니다. 치수와 공차, 표면 거칠기, 기하공차를 정확히 전달해야 협력사가 의도대로 부품을 만들고 검사할 수 있습니다. 기계재료 지식을 우대하는 까닭은, 사출용 수지와 알루미늄 다이캐스팅, 판금 강판처럼 후보 재료마다 특성이 달라 최적의 재료와 공법을 골라야 하기 때문입니다. 영어 회화를 우대하는 까닭은, 글로벌 완성차 업체와 해외 협력사를 상대하는 협업이 잦기 때문입니다.

4-6. 인재상·조직문화 종합 시사점

종합하면, 이 조직은 4C라는 공식 인재상 아래 안전과 품질을 최우선에 두는 제조 기반 문화와 다부서 협업, 장기 프로젝트의 호흡을 일하는 방식의 토대로 삼습니다. 기구 설계 직무가 요구하는 인재 특성은 이 조직 문화와 잘 맞물립니다. 신뢰성을 최우선에 두는 보수적 사고, 양산을 전제로 한 설계 습관, 협업과 데이터 기반 판단은 회사가 강조하는 협력·도전·창의·융합과 결을 같이합니다. 우대사항으로 명시된 기계공학·카티아·도면·재료 지식은 직무 수행의 도구이자, 이 조직에서 일을 시작하기 위한 기본 언어입니다.

5장: 직무 분석

5-1. 전장BU HW 패키지 설계의 정의와 범위 — 인접 직무와의 구분

본 직무를 정확히 규정하는 일이 5장의 출발점입니다. 전장BU HW 패키지 설계는 자율주행 ADAS 센서, 곧 레이더와 라이다, 전방 카메라의 기구와 하드웨어를 설계하는 자리입니다. 구체적으로는 두 갈래의 일을 합니다. 하나는 센서 유닛 설계로, 내구성과 생산성, 조립성을 최적화하면서 각 센서의 형상을 설계하고 부품별 최적 재료와 공법을 고르는 일입니다. 다른 하나는 패키지 설계로, 각 센서를 차량 어디에 어떻게 장착할지 위치를 정하고 장착 구조인 브라켓과 배선을 설계하는 일입니다. 이 일은 카티아를 활용한 3D 설계와 2D 도면 작성을 주 업무로 하며, 센서 유닛과 조립체, 완제품의 신뢰성을 검증하고 문제를 분석하며, 제품수명주기관리 시스템을 통해 도면을 출도하고 설계 변경을 발행하는 과정을 포함합니다.

여기서 인접 직무와의 구분이 중요합니다. 이 직무는 센서의 물리적 형상과 구조, 장착을 다루는 기계·기구 설계이지, 센서 안에서 신호를 처리하는 회로나 반도체를 설계하는 일이 아니며, 센서가 받은 데이터로 차량을 어떻게 제어할지 정하는 알고리즘이나 로직을 설계하는 일도 아닙니다. 회사 안에는 주행선행로직설계처럼 제어 알고리즘을 다루는 조직이 따로 있고, 회로와 시스템온칩을 설계하는 조직도 따로 있습니다. 본 직무는 그 센서들을 담는 그릇과 차량에 붙이는 구조를 만드는 일입니다. 또한 같은 회사라도 전동화·모듈BU의 파워일렉트릭이나 배터리 시스템 설계, 새시안전BU의 조향·제동 기구 설계와는 담당 제품이 다릅니다. 본 직무의 대상은 어디까지나 전장BU의 ADAS 센서입니다. 이 경계를 분명히 해야 직무를 원론 수준이 아니라 실제 수준에서 이해할 수 있습니다.

5-2. 센서 유닛 설계 — 센서별로 전혀 다른 기구적 제약

센서 유닛 설계의 실재를 센서별로 풀면, 같은 '기구 설계'라도 다루는 물리 제약이 전혀 다릅니다. 레이더 유닛에서 가장 까다로운 기구 과제는 전파가 통과하는 커버, 곧 레이돔의 설계입니다. 레이더는 범퍼나 엠블럼 뒤에 숨겨 장착하는 경우가 많은데, 그 앞을 가리는 플라스틱 커버의 두께와 재질, 도장이 전파의 송수신 성능을 좌우합니다. 커버 두께가 사용 주파수의 파장과 어긋나면 전파가 약해지므로, 기구 설계자는 전파가 잘 통과하도록 커버 두께를 파장에 맞추고 금속 성분이 섞인 도료를 피해야 합니다. 카메라 유닛에서 가장 중요한

기구 과제는 광학 정렬 공차입니다. 카메라는 렌즈와 이미지센서의 정렬이 미세하게 어긋나도 인식 성능이 떨어지므로, 조립 시 광축이 흐트러지지 않도록 매우 엄격한 공차로 구조를 설계해야 합니다. 전방 카메라를 윈드실드 안쪽에 붙이는 경우에는 유리의 각도와 김서림, 열선이 시야에 미치는 영향까지 고려해야 합니다. 라이다 유닛에서 핵심 기구 과제는 레이저가 통과하는 윈도우의 투과율과 오염 방지입니다. 윈도우에 먼지나 빗물, 벌레가 묻으면 인식이 막히므로, 오염을 막거나 씻어내는 구조와 김서림을 방지하는 설계가 필요합니다. 이처럼 한 사람이 레이더의 전파 투과, 카메라의 광학 정렬, 라이다의 윈도우 청결이라는 서로 다른 물리 문제를 동시에 풀어야 한다는 점이 이 직무의 전문성을 규정합니다.

부품별 재료와 공법 선정도 센서 유닛 설계의 핵심입니다. 하우징을 가볍고 견고하게 만들려면 알루미늄 다이캐스팅을, 복잡한 형상의 커버를 대량으로 싸게 만들려면 사출성형을, 얇고 평평한 부품에는 판금을 고르는 식으로, 형상과 요구 성능, 원가에 맞춰 최적의 재료와 공법을 정합니다. 센서는 발열이 있으므로 열을 밖으로 내보내는 방열 설계가 중요하고, 알루미늄 하우징을 방열판으로 겸하게 하거나 방열 구조를 두는 선택이 여기서 이뤄집니다.

5-3. 패키지 설계 — 장착 위치, 브라켓, 와이어링

패키지 설계는 완성된 센서를 차량의 어디에 어떻게 붙일지를 정하는 일입니다. 각 센서는 제 역할을 하려면 특정 시야와 각도를 확보해야 하므로, 전방 레이더는 차량 정면 중앙 범퍼 안쪽에, 전방 카메라는 윈드실드 상단에, 측후방 레이더는 후방 범퍼 모서리에 두는 식으로 가이드라인에 따라 최적 위치를 고릅니다. 위치를 정하면 그 센서를 차체에 고정하는 구조물인 브라켓을 설계합니다. 브라켓은 센서를 정확한 위치와 각도로 단단히 잡아 주어야 하고, 주행 진동에 흔들리지 않도록 충분한 강성을 가져야 합니다. 브라켓이 약해 진동에 공진하면 센서의 각도가 미세하게 틀어져 인식이 흐트러지므로, 브라켓의 강성과 고유 진동수를 관리하는 일이 패키지 설계의 핵심입니다. 마지막으로 센서에 전원과 신호를 잇는 배선, 곧 와이어링을 설계합니다. 배선 경로는 길이와 정비성, 다른 부품과의 간섭을 함께 고려해야 합니다. 소프트웨어 중심 차량에서 제어를 차량 구역별로 나눠 배치하는 구조가 확산되면서, 센서와 가까운 구역 제어로 배선을 짧게 잇는 설계가 점점 중요해지고 있습니다.

5-4. 주기별 업무 — 하루, 한 달, 1년

이 직무의 일을 시간 주기로 보면 다음과 같습니다. 하루 단위로는 카티아에서 3D 모델을 만들고 부품 간 간섭을 검토하며, 2D 도면을 수정하고, 협력사와 유관 부서에 메일과 화상회의로 소통하며, 시제품의 치수와 조립 상태를 확인합니다. 한 달 단위로는 설계 변경을 발행하고, 설계 검토 회의에 대응하며, 신뢰성 시험 결과를 분석하고, 금형과 공법을 협력사와 협의합니다. 1년 단위로는 신규 센서 프로젝트가 콘셉트 설계에서 상세 설계, 시제품 제작, 검증을 거쳐 양산으로 넘어가는 큰 주기를 수행합니다. 하나의 센서 개발이 수년에 걸치므로, 설계자는 여러 프로젝트가 서로 다른 단계에 놓인 상태를 동시에 관리하게 됩니다.

5-5. 이해관계자 맵

이 직무는 혼자 완결되는 일이 아니라 여러 부서와의 협업으로 이뤄집니다. 안쪽으로는 선행개발과 연구소가 센서의 요구 사양을 정하고, 회로·소프트웨어 설계팀이 센서 내부의 기판과 알고리즘을 맡으며, 생산기술팀이 사출·다이캐스팅·조립 공정을 설계하고, 품질팀이 신뢰성 시험과 현장 클레임을 관리하며, 구매팀이 원가와 협력사 선정을 담당합니다. 바깥쪽으로는 협력사가 금형과 단품을 제작하고, 완성차 설계팀이 센서의 장착 위치와 차량 인터페이스, 패키지를 함께 협의합니다. 기구 설계자는 이 협업의 한가운데에서 자신의 설계 의도를 정확히 전하고 각 부서의 제약을 설계에 반영하는 조정자 역할을 함께 맡습니다.

5-6. 핵심 역량 — 기술·지식·소프트스킬

필요 역량을 세 갈래로 나누면 다음과 같습니다. 기술 역량으로는 카티아 3D 설계와 2D 도면 작성, 기하공차와 공차 누적 분석, 사출·다이캐스팅·판금 공법 지식, 기계재료 지식, 방열과 방수, 전자파 적합성, 실링 설계, 신뢰성 공학이 있습니다. 지식 역량으로는 제품수명주기관리와 설계 변경 프로세스, 부품 목록 관리, 제조와 조립을 고려한 설계 원칙의 이해가 있습니다. 소프트스킬로는 협업과 소통, 문제 해결, 일정 관리, 영어 능력이 있습니다. 이 가운데 기하공차와 공차 누적, 신뢰성 시험, 방수·방열·전자파 적합성은 다음 절들에서 따로 풀어 설명하겠습니다.

5-7. 핵심 개념 풀이 — 제품수명주기관리와 설계 변경

제품수명주기관리(PLM, Product Lifecycle Management)는 제품의 설계와 개발부터 폐기에 이르는 전 과정을 체계적으로 관리하는 방법이자 그 시스템을 말합니다. 도면과 사양, 부품 목록, 변경 이력을 하나의 데이터베이스로 묶어 두고, 도면을 공식적으로 배포하는 출도와, 단계마다 또는 사건마다 발행하는 설계 변경 지시인 EO(Engineering Order)를 관리합니다. 자동차 부품은 수많은 부품이 얹혀 있고 개발 도중 끊임없이 설계가 바뀌므로, 누가 언제 무엇을 어떻게 바꿨는지를 추적하지 못하면 양산 현장에서 큰 혼란이 생깁니다. 제품수명주기관리는 이 변경의 이력을 정확히 관리해 혼선을 막는 안전장치입니다. 본 직무는 설계 변경이 생길 때마다 이 시스템을 통해 EO를 발행하고 도면을 출도하므로, 시스템의 흐름을 정확히 다루는 일이 일상 업무의 한 축입니다.

5-8. 핵심 개념 풀이 — 기하공차와 공차 누적

기하공차(GD&T, Geometric Dimensioning and Tolerancing)는 부품의 형상과 위치, 방향이 허용 범위 안에 들도록 도면에 정의하는 표기 체계입니다. 기준이 되는 면이나 점을 데이텀으로 정하고, 그 기준에 대해 구멍의 위치나 면의 평면도 같은 항목이 얼마나 벗어나도 되는지를 명시합니다. 일상의 비유로 옮기면, 가구를 조립할 때 나사 구멍이 도면상 정확한 위치에서 머리카락 굵기만큼 어긋나는 것은 괜찮지만 그 이상 벗어나면 부품이 맞지 않는 것과 같습니다. 기하공차는 그 '얼마나까지 괜찮은지'를 엄밀하게 적는 언어입니다.

공차 누적(tolerance stack-up)은 여러 부품이 각자의 허용 오차를 가진 채 조립될 때, 그 오차들이 쌓여 최종 조립 결과에 미치는 영향을 계산하는 일입니다. 부품 하나 하나는 도면상 명목 치수로 보면 멀쩡해 보여도, 여러 부품의 오차가 한 방향으로 겹치면 조립 시 틈이 너무

벌어지거나 부품이 서로 부딪힐 수 있습니다. 그래서 기구 설계자는 명목 치수만 보고 안심하지 않고, 오차가 최악으로 쌓였을 때의 최소 틈과 최대 간섭을 함께 계산합니다. 센서 유닛처럼 여러 부품이 정밀하게 조립되고, 브라켓을 거쳐 차체에 붙는 구조에서는 이 공차 누적 관리가 인식 성능과 조립 가능성을 동시에 좌우합니다. 볼트 구멍의 위치는 기본 치수와 위치도 공차준으로 정의해 오차가 쌓이는 것을 막는 식으로 다룹니다.

5-9. 핵심 개념 풀이 — 공법, 방수·방열·전자파, 신뢰성 시험

사출성형은 녹인 플라스틱 수지를 금형에 부어 굳히는 공법으로, 복잡한 형상의 부품을 대량으로 싸게 만들 수 있습니다. 설계자는 벽 두께를 고르게 두고, 금형에서 부품이 잘 빠지도록 빼기 구배라는 미세한 기울기를 주며, 수지가 흐르는 게이트 위치와 냉각을 설계합니다. 이를 소홀히 하면 수지가 만나는 곳에 자국이 생기는 웰드라인, 두꺼운 부위가 수축해 패이는 싱크마크, 부품이 뒤틀리는 변형 같은 결함이 나타납니다. 다이캐스팅은 녹인 알루미늄 합금을 금형에 압입해 만드는 공법으로, 견고하고 방열에 유리한 하우징을 만들 때 씁니다. 판금은 금속 판을 절단하고 굽혀 만드는 공법으로, 얇고 평평한 브라켓 등에 적합합니다.

방수 등급은 먼지와 물의 침투를 얼마나 막는지를 나타내는 등급으로, 일반 기기는 국제전기기술위원회 규격을 따르지만 자동차 전장품은 ISO 20653 규격을 적용합니다. 센서는 비와 세차, 물웅덩이에 노출되므로 정해진 방수 등급을 만족하도록 실링 구조를 설계해야 합니다. 방열은 센서가 작동하며 내는 열을 밖으로 빼내는 설계로, 열이 갇히면 부품 수명이 줄고 오작동이 생기므로 하우징과 방열 구조로 관리합니다. 전자파 적합성(EMC)은 센서가 다른 기기에 전자파 간섭을 일으키지 않으면서 외부 전자기 환경에서도 안정적으로 작동하는 성질을 말합니다. ADAS는 여러 센서가 함께 동작하므로 전자파 적합성 검증이 특히 까다롭고, 차폐 구조의 형상이 이 성능에 영향을 줍니다.

신뢰성 시험은 센서가 차량 수명 동안 험한 환경을 견디는지 확인하는 시험입니다. 온도를 급격히 올리고 내리는 열충격, 진동을 가하는 진동 시험, 습도와 염수 분무, 장기 내구 시험을 복합적으로 적용합니다. 기구 설계자는 시험에서 균열이나 풀림, 변형, 공진이 발견되면 형상을 바꿔 보완합니다. 가령 브라켓이 진동 시험에서 공진하면 리브를 추가하거나 두께를 조정해 고유 진동수를 옮깁니다.

5-10. 성과 지표와 평가 포인트

이 직무의 성과 지표는 회사 내부 기준이라 정확히 알기 어렵지만, 직무 특성으로 합리적으로 추론할 수 있습니다. 첫째는 설계 품질입니다. 양산 후 현장 클레임이 적고 초기 품질 지표가 좋을수록 높은 평가를 받습니다. 둘째는 양산성과 원가입니다. 만들기 쉽고 비용을 낮춘 설계가 좋은 설계입니다. 셋째는 개발 일정 준수입니다. 정해진 단계마다 산출물을 제때 내는 일이 중요합니다. 넷째는 설계 변경 처리의 정확성입니다. EO를 정확하고 빠르게 처리하는 능력이 평가에 반영됩니다. 다섯째는 신뢰성 시험 통과율과 협업 평판입니다. 시험을 한 번에 통과하고 유관 부서와 원만히 협업하는 설계자가 인정받습니다.

5-11. 가상의 하루 워크플로우

이 직무의 하루를 서사로 그리면 다음과 같습니다. 오전, 전방 카메라 브라켓이 진동 신뢰성 시험에서 공진을 일으켰다는 결과가 들어옵니다. 설계자는 카티아를 열어 브라켓에 리브를 추가하고 두께를 조정하는 안을 검토합니다. 공차 누적을 다시 계산해 윈드실드와의 장착 위치 오차가 허용 범위 안에 드는지 확인하고, 기하공차를 보강한 2D 도면을 고칩니다. 오후, 생산기술팀과 다이캐스팅 게이트 위치를 협의하고, 구매팀과 협력사를 통해 금형 수정 일정을 조율한 뒤 제품수명주기관리 시스템에서 설계 변경을 발행해 도면을 출도합니다. 늦은 오후에는 완성차 설계팀과 레이더의 장착 각도와 범퍼 커버의 전파 투과 성능을 두고 영어로 화상회의를 진행합니다. 하루 안에 형상 설계, 공차 분석, 도면 수정, 다부서 협의, 설계 변경 발행, 해외 협업이 모두 일어나는 셈입니다.

5-12. 카메라 중심 전환이 이 직무에 주는 함의와 종합 시사점

1장에서 짚은 카메라 중심 전환은 이 직무에 구체적 변화를 가져옵니다. 차량당 카메라 모듈 수가 늘면 카메라 유닛의 형상 설계와 장착 패키지 설계 수요가 커지고, 특히 윈드실드 안쪽과 차량 곳곳에 다수의 카메라를 정확한 광축으로 배치하는 일이 늘어납니다. 동시에 카메라는 저원가 대량 생산이 관건이므로, 사출성형 기반의 저렴하면서도 정밀한 패키징, 광학 정렬을 보장하는 조립 구조 설계의 중요성이 커집니다. 라이더 채택이 불확실해지면 라이더 기구 설계의 비중은 흔들리지만, 레이더는 악천후 보완용으로 남고 모셔널의 로보택시 같은 고차원 자율주행에는 라이더가 계속 쓰이므로, 세 센서를 모두 다루는 기구 설계 역량의 가치는 줄지 않습니다. 또한 회사가 로봇용 센서 모듈로 사업을 넓히려는 흐름은 이 직무의 역량이 자동차를 넘어 인접 분야로 확장될 가능성을 보여 줍니다. 종합하면, 이 직무는 회사의 전장 중심 성장 전략과 산업의 센서 수요 증가가 만나는 지점에 있으며, 특정 센서가 아니라 형상·공차·재료·신뢰성을 아우르는 범용 기구 설계 역량과 저원가 양산 설계 역량이 직무의 핵심 가치를 이룹니다.

핵심 용어 정리 (Glossary)

ADAS(첨단운전자보조시스템): 운전자를 돕는 전자 보조 장치의 묶음. 센서가 주변을 인식해 경고와 제어를 제공하며, 센서 수요를 만드는 근본 동인입니다.

Tier-1(1차 협력사): 완성차 업체에 부품을 공장 납품하는 부품사. 신차 수주가 수년 매출을 좌우하므로 부품사 사업의 출발점입니다.

OEM(완성차 제조사): 자동차 업계에서 완성차를 만드는 제조사를 가리키는 관행적 표현. 부품사의 고객이자 사양 결정권자입니다.

캡티브 마켓(captive market): 같은 그룹 안의 고객사. 안정적 수요를 보장하지만 의존이 깊으면 외판 부진의 약점이 됩니다.

심층분석보고서: 26상_현대모비스_전장BU-HW-패키지설계

센서 퓨전(sensor fusion): 레이더·라이다·카메라 데이터를 합쳐 약점을 메우는 설계. 한 센서의 한계를 다른 센서가 보완하는 표준 방식입니다.

레이더(RADAR): 전파로 거리·속도를 재는 센서. 악천후에 강하고 외관 안에 숨길 수 있어 차량 장착 자유도가 높습니다.

라이다(LiDAR): 레이저로 3차원 점군을 그리는 센서. 거리 정확도가 높으나 비싸고 부피가 커 기구 설계 난도가 높습니다.

전방 카메라: 영상으로 차로·표지·신호를 읽는 센서. 카메라 중심 인지 구조의 핵심이며, 광학 정렬 공차가 기구 설계의 관건입니다.

4D 이미징 레이더: 거리·속도에 더해 높이·방위까지 한 번에 재는 고해상 레이더. 카메라·라이다의 약점인 악천후 인식을 보완합니다.

SAE 자율주행 레벨: 0단계부터 5단계까지 자율주행 수준을 나눈 기준. 레벨이 오를수록 센서 수와 중복성 요구가 커집니다.

엔드투엔드(E2E) 자율주행: 인지·판단·제어를 하나의 학습된 신경망으로 처리하는 방식. 카메라 중심 구조와 함께 확산되고 있습니다.

GSR2(유럽 일반안전규정 2단계): 자동긴급제동·지능형속도보조 등을 의무화한 규제. 센서 탑재율을 구조적으로 끌어올립니다.

제품수명주기관리(PLM): 설계부터 폐기까지 도면·부품·변경 이력을 관리하는 체계. 양산 현장의 혼선을 막는 안전장치입니다.

EO(설계변경 지시): 개발 도중 발생하는 설계 변경을 공식 발행하는 문서. 본 직무가 일상적으로 처리하는 산출물입니다.

기하공차(GD&T): 형상·위치·방향의 허용 범위를 도면에 엄밀히 정의하는 표기 체계. 조립 가능성과 인식 성능을 좌우합니다.

공차 누적(tolerance stack-up): 여러 부품의 오차가 조립 시 쌓이는 영향을 계산하는 일. 명목 치수가 멀쩡해도 최악의 누적을 점검해야 합니다.

레이돔(radome): 레이더 앞을 가리는 전파 투과 커버. 두께와 재질, 도료가 전파 송수신 성능을 좌우합니다.

방수 등급(ISO 20653): 자동차 전장품의 먼지·물 침투 보호 등급. 비와 세차에 노출되는 센서의 실링 설계 기준입니다.

전자파 적합성(EMC): 전자파 간섭을 일으키지 않고 외부 환경에서 안정 작동하는 성질. 다중 센서 환경에서 검증이 까다롭습니다.

소프트웨어 중심 차량(SDV): 차량 기능을 소프트웨어로 정의·갱신하는 차량. 구역별 제어기

배치로 센서 배선 설계에 영향을 줍니다.

참고 레퍼런스 (References)

현대모비스 공식 채용 페이지(인재상 4C, 2026년 4월 기준 확인) —

<https://careers.mobis.com/indexX>

현대모비스 인재채용 안내(그룹 핵심가치·조직문화) —

<https://www.mobis.com/kr/aboutus/careers.doX>

헤럴드경제, 현대모비스 1분기 매출 15.6조·영업익 8026억(2026년 4월) —

<https://biz.heraldcorp.com/article/10724705X>

한국경제, 현대모비스 1분기 실적 리스크 분석(2026년 4월) —

<https://www.hankyung.com/article/202604295530iX>

헬로티, 현대모비스 1분기 실적·부문별 매출(2026년 4월) —

<https://www.hellot.net/news/article.html?no=112327X>

스트레이트뉴스, 2025 CEO 인베스터 데이·전장BU 경영진·반도체·로보틱스(2025년 8월) —

<https://www.straightnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=279708X>

한국경제, 현대모비스 조직개편 5개 사업부 재편(전장·전동화·모듈 등) —

<https://www.hankyung.com/article/202406288680iX>

더벨, 현대모비스 램프사업 OP모빌리티 매각 MOU(2026년 1월) —

<https://www.thebell.co.kr/front/newsview.asp?key=202601271719102800101644X>

이데일리, 램프사업 매각 본계약 앞 노조 OECD 이의제기(2026년 6월) —

<https://www.edaily.co.kr/News/Read?newsId=04572326645478440&mediaCodeNo=257X>

아주경제, 램프사업 매각 6월 본계약·노사 갈등(2026년 5월) —

<https://www.ajunews.com/view/20260520140343704X>

뉴스프리존, 현대차그룹 아트리아 AI 자율주행 노선 전환·광주 실증(2026년 5월) —

<https://www.newsfreezone.co.kr/news/articleView.html?idxno=689613X>

M투데이, 포티투닷 아트리아 AI 카메라 8개 기반 시연(2025년 12월) —

<https://v.daum.net/v/HfrMhnMVEBX>

블로터, 박민우 체제 포티투닷·AVP본부 ADAS 확대(2026년 1월) —

<https://www.bloter.net/news/articleView.html?idxno=652863X>

헤럴드경제, 현대모비스 CES 2026 아틀라스 액추에이터 공급(2026년 1월) —

심층분석보고서: 26상_현대모비스_전장BU-HW-패키지설계

<https://biz.heraldcorp.com/article/10651487X>

네이트(전자신문 등), CES 2026 현대모비스 로봇틱스 부품·양산 역할(2026년 1월) —

<https://news.nate.com/view/20260106n24425X>

CEOSCOREDAILY, 현대모비스 지능형 헤드램프 2025 특허기술상 대상(2025년 11월) —

<https://m.ceoscoredaily.com/page/view/2025110615554579063X>

The Korea Herald, Hyundai Mobis Automotive News 2025 글로벌 6위(2025년 7월)

— <https://www.koreaherald.com/article/10528037X>

Berylls, 글로벌 부품사 100대 순위(현대모비스 4위, FY2024) —

<https://www.berylls.com/en/category/top-100/X>

Mordor Intelligence, 자동차 레이더 시장 2026 전망(13.8% CAGR) —

<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/automotive-radar-marketX>

Precedence/Persistence/GMI, 자동차 라이다 시장 2026 전망(기관별 편차) —

<https://www.precedenceresearch.com/automotive-lidar-sensor-marketX>