

심층분석보고서

동원시스템즈-품질관리(알미늄)

2026.04.14

심층 분석 보고서: 동원시스템즈-품질관리(알루미늄)

심층분석보고서: 동원시스템즈 품질관리(알루미늄) 직무

1장. 산업(섹터) 분석 — 알루미늄 포장재 및 알루미늄 가공 산업

1-1. 산업의 정의와 범위

알루미늄 포장재 산업은 광의로는 보크사이트(Bauxite) 채굴에서 출발해 알루미나(Alumina) → 알루미늄 잉곳(Ingot) → 압연(Rolling)/압출(Extrusion) → 2차 가공(코팅·라미네이션·프린팅) → 최종 포장재(캔, 호일, 파우치, 캡슐, 튜브 등)까지를 포괄하는 장치 산업입니다. 동원시스템즈가 영위하는 '알루미늄 사업'은 이 중 후공정(다운스트림, Downstream)에 해당하는 압연 이후의 2차 가공과 최종 포장재 제조 영역이 중심이며, 전통적으로는 식품·음료(참치캔·탄산음료캔·맥주캔·커피캡슐), 의약품(블리스터팩), 화장품(튜브·캡슐)용 수요가 근간을 이루어 왔습니다. 그러나 2020년대 들어 이차전지용 파우치 필름(Pouch Film for Lithium-ion Battery)이 새로운 핵심 응용처로 부상하면서, 산업 정의 자체가 '포장재'에서 '첨단 소재'로 외연을 확장하고 있다는 점이 산업 분석의 출발점입니다.

1-2. 글로벌·국내 시장 규모와 성장률

글로벌 알루미늄 포장재 시장은 2024년 기준 약 550~600억 달러 규모로 추정되며, 연평균 성장률(CAGR)은 4~6% 수준입니다. 이는 플라스틱 포장재(CAGR 2~3%)나 지류 포장재(CAGR 3~4%) 대비 상대적으로 높은 성장률로, ESG·탈플라스틱 흐름에 따른 알루미늄의 구조적 수혜가 반영된 수치입니다. 국내 알루미늄 포장재 시장은 약 4~5조 원 규모로 추정되며, 성숙 산업(식품·음료)에서는 저성장이지만 이차전지용 파우치 필름에서는 연 20~30% 수준의 고성장이 동시에 진행되는 '이중 성장 구조'를 보입니다. 특히 이차전지용 알루미늄 파우치 필름 글로벌 시장은 2023년 약 1.5~2조 원 규모에서 2030년 5~7조 원 수준으로 확대될 것으로 업계는 전망해 왔으나, 2024~2025년 전기차 캐즘으로 단기 성장률은 기존 전망 대비 30~40% 하향 조정된 상황입니다.

1-3. 최근 3~5년 주요 트렌드

첫째, **ESG와 지속가능 포장(Sustainable Packaging)** 흐름이 알루미늄에 구조적 우호 환경을 제공하고 있습니다. 알루미늄 캔은 무한 재활용(Infinite Recyclability)이 가능한 대표 소재로, 'Can-to-Can Recycling' 또는 'Closed-loop Recycling' 체계 하에서 탄소배출을 신재(Primary) 대비 95%까지 감축할 수 있습니다. 이에 따라 유럽을 중심으로 CRC(Container Recycling Consortium) 인증, CDP·SBTi·RE100과 연동된 공급망 요구사항이 확대되고 있으며, 글로벌 음료사(코카콜라, 펩시, 하이네켄 등)가 플라스틱 병을 알루미늄 캔으로 대체하는 'Plastic-to-Aluminum Switch'가 진행 중입니다. 둘째, **경량화(Lightweighting)** 트렌드입니다. 음료용 캔의 두께는 지난 20년간 약 30~40% 얇아져 왔고(Gauge Reduction), 이는 원재료 절감과 동시에 품질관리의 난이도를 급격히 높이는 요인이 됩니다. 얇을수록 미세한 결함·변형·압흔(Dent)이 품질 불량으로 이어지기 쉬워 SPC(통계적 공정관리)·MSA(측정시스템분석)의 정밀도가 핵심 경쟁력이 됩니다. 셋째, **이차전지용 알루미늄 파우치 필름**의 부상입니다. 전기차-ESS용 파우치형 리튬이온배터리의 외장재로 사용되는 이 필름은 알루미늄 박(40~80μm)을 PP·나일론·PET로 라미네이션한 복합 소재로, 절연성·성형성·수분 차단성이 동시에 요구되는 고난도 제품입니다. 일본 쇼와덴코(현 Resonac)와 DNP(Dai Nippon Printing)가 글로벌 점유율 70% 이상을 점해 왔으나, 동원시스템즈가 2022년 양산 진입에 성공하며 국내 유일의 양산 플레이어로 자리 잡았습니다. 넷째, **알루미늄 원재료(LME) 가격 변동성**이 산업 수익성의 최대 변수입니다. LME 알루미늄 현물 가격은 2022년 톤당 3,800달러에서 2023년 2,100달러까지 급락 후 2024~2025년 2,400~2,700달러 사이에서 등락을 반복하며, 이는 판가 연동(Metal Pass-through) 계약 구조상 매출에는 단기 영향을 주지만 재고평가손익과 운전

심층 분석 보고서: 동원시스템즈-품질관리(알루미늄)

자본(Working Capital)에 직접 영향을 미칩니다. 다섯째, **디지털 전환(DX)과 스마트팩토리**입니다. 포장재 공장은 고속 라인(분당 수백~수천 캔) 특성상 AI 비전 검사, IoT 기반 공정 모니터링, MES(제조실행시스템) 도입이 가속화되고 있으며, 이는 품질관리 직무가 '사후 검사'에서 '예측적 품질관리(Predictive QC)'로 진화하는 동인이 됩니다.

1-4. 가치사슬(Value Chain) 구조와 핵심 수익 지점

알루미늄 포장재 가치사슬은 업스트림(보크사이트-알루미나-전해제련), 미드스트림(잉곳-압연-박 제조), 다운스트림(제관-라미네이션-최종 포장재), 그리고 최종 수요처(식품·이차전지·의약품·화장품)로 구성됩니다. 업스트림은 리오턴토·알코아·노르스크하이드로 등 글로벌 메이저가 과점하는 자본집약·에너지집약 영역으로, 진입장벽은 매우 높지만 마진율(Operating Margin)은 원자재 가격에 좌우되어 5~15%의 변동폭을 보입니다. 미드스트림(압연)은 Novelis(미국·힌달코 계열), UACJ(일본), 노벨리스 한국공장(영주), 조일알루미늄 등이 플레이어이며, 기술 장벽은 중간 수준이지만 고순도·고정밀 박 제조에서는 여전히 일본·한국 기업의 우위가 있습니다. 다운스트림(제관·포장)은 글로벌(Ball Corporation, Crown Holdings, Ardagh Metal Packaging)과 국내(동원시스템즈, 롯데알루미늄, 삼화, 한일제관)가 경쟁하는 구조로, 마진율은 5~10% 수준이지만 고객사와의 장기 공급계약과 캡티브 구조에 따라 안정성이 크게 차별화됩니다. 핵심 수익 지점(Profit Pool)은 ① 고부가 특화제품(이차전지 파우치 필름, 의약품 블리스터, 프리미엄 음료 캡슐) ② 장기 계약·캡티브 기반 볼륨 ③ 메탈패스 계약의 스프레드 관리 ④ 리사이클 스크랩의 자체 처리 역량 등에 형성됩니다.

1-5. 주요 플레이어와 경쟁 구도

글로벌 제관 시장은 Ball Corporation(미국, 음료캔 글로벌 1위, 2023년 매출 약 140억 달러), Crown Holdings(미국, 식품·음료·에어로졸 종합, 약 120억 달러), Ardagh Metal Packaging(룩셈부르크), Toyo Seikan(일본) 등 4~5개 글로벌 메이저가 과점하는 구조입니다. 알루미늄 압연·박 영역에서는 Novelis(글로벌 1위, 약 180억 달러), Constellium, UACJ(일본) 등이 경쟁하며, 이차전지 파우치 필름에서는 Resonac(구 쇼와 덴코), DNP, 동원시스템즈, Youlchon Chemical(울촌화학, 국내 후발주자)이 주요 플레이어입니다. 국내는 동원시스템즈(종합 포장재 1위), 롯데알루미늄(캔·호일·이차전지 양극박 겸영), 삼아알루미늄(이차전지용 양극박 특화), 조일알루미늄(압연 중심), 남선알루미늄(건자재·산업용) 등이 구조적으로 분화되어 있으며, 동원시스템즈는 캔·호일·파우치 필름을 모두 아우르는 유일한 종합 플레이어라는 점이 차별화 포인트입니다.

1-6. 지원 전략 관점의 시사점

지원자는 알루미늄 포장재 산업을 '성숙한 식품·음료 시장 + 고성능 이차전지 시장'의 이중 구조로 이해해야 합니다. 품질관리 직무 관점에서 전자는 '고속·저마진·대량생산에서의 PPM 관리'가, 후자는 '고정밀·저수율 개선·신뢰성 시험'이 핵심이며, 동원시스템즈는 두 영역을 모두 운영하는 국내 유일 기업이라는 점에서 QC 직무의 스펙트럼이 매우 넓다는 사실을 자기소개서와 면접에서 강조할 수 있습니다. 또한 LME 가격·환율·캐즘 등 외부 변수를 언급하며 "품질관리는 원가 변동을 흡수하는 방어선"이라는 전략적 해석을 제시하면 단순 기술직이 아닌 사업 감각을 갖춘 지원자로 포지셔닝됩니다.

2장. 경쟁사 및 동원시스템즈 포지셔닝

2-1. 국내 주요 경쟁사 개요

국내 알루미늄 포장재·가공 영역에서 동원시스템즈와 비교할 만한 주요 기업은 **롯데알루미늄, 삼아알루미늄, 조일알미**

심층 분석 보고서: 동원시스템즈-품질관리(알루미늄)

늄, 율촌화학, 한일제관(현 삼화)입니다. 각 기업은 사업 포트폴리오와 전략 포지션이 뚜렷하게 분화되어 있어, 동원시스템즈의 상대적 강점을 명확히 파악하기 위해서는 개별 기업 단위의 비교가 필요합니다.

2-2. 롯데알루미늄 — 종합 알루미늄 + 이차전지 양극박

롯데알루미늄은 롯데그룹 계열의 종합 알루미늄 기업으로, 캔·호일·식품포장재·이차전지 양극박(Cathode Foil)까지 포트폴리오가 넓습니다. 특히 이차전지 양극박(두께 12~15 μ m의 초박 알루미늄 박)에 대규모 투자를 단행하여 헝가리·미국에 해외 생산기지를 구축 중이며, 이는 동원시스템즈의 '파우치 필름' 전략과는 응용처가 구분됩니다 (양극박은 전극용, 파우치 필름은 외장재용). 강점은 롯데그룹의 자본력과 해외 확장 속도, 약점은 식품 캡티브의 부재(자회사 음료·제과 수요는 있으나 동원 대비 집중도 낮음)와 이차전지 캐즘에 따른 대규모 투자 회수 지연 리스크입니다.

2-3. 삼아알루미늄 — 이차전지 양극박 특화

삼아알루미늄은 1969년 설립된 알루미늄 박 전문기업으로, 2020년대 이차전지 양극박 사업 확장으로 주목받았습니다. 동박(Copper Foil)과 달리 양극박은 기술적 진입장벽이 중간 수준이나, 초박·고강도·고순도 품질이 요구되어 삼아알루미늄·롯데알루미늄·D동일 등이 경쟁 중입니다. 동원시스템즈와는 직접 경쟁 영역이 제한적(양극박 vs 파우치 필름)이지만, 알루미늄 박 가공 기술·설비·인력 풀이 겹치므로 품질관리 인재 시장에서는 경쟁 관계가 형성됩니다.

2-4. 조일알루미늄 — 압연 중심의 소재 공급사

조일알루미늄은 알루미늄 판재·코일(Coil) 압연이 주력으로, 동원시스템즈에 원소재(Al Coil)를 공급하는 업스트림 플레이어입니다. 직접 경쟁 관계는 아니나, 원재료 단가 협상·품질 스펙 조율 측면에서 동원시스템즈 품질관리 직무의 대표적 '외부 이해관계자'가 되는 기업입니다. 조일알루미늄은 2023~2024년 실적 부진(영업손실)과 구조 조정 이슈가 있었으며, 이는 동원시스템즈 입장에서 원재료 공급 안정성(Single Source Risk) 관리의 중요성을 부각시키는 사건입니다.

2-5. 율촌화학 — 파우치 필름 후발주자

율촌화학은 농심그룹 계열 포장재·필름 기업으로, 2023년 이차전지용 알루미늄 파우치 필름 사업에 본격 진입을 선언하며 동원시스템즈의 직접 경쟁사로 부상했습니다. 국내 셀 메이커(LG에너지솔루션, 삼성SDI, SK온) 고객을 두고 동원시스템즈와 수주 경쟁을 벌이게 되며, 이는 향후 수년간 파우치 필름 시장의 판가·수율·수주 경쟁 구도를 재편할 변수입니다. 후발주자이므로 초기 수율·신뢰성 확보가 관건이며, 동원시스템즈는 선행자 이점(First-mover Advantage)과 레퍼런스 트랙레코드를 강점으로 보유하고 있습니다.

2-6. 글로벌 비교 — Ball, Crown, Resonac, DNP

글로벌 관점에서 동원시스템즈의 매출 규모(약 1.4~1.5조 원, 약 10~11억 달러)는 Ball(140억 달러), Crown(120억 달러)과 비교 시 10분의 1 수준이며, 이는 '글로벌 메이저'는 아닌 '아시아 리전 플레이어'로서의 현실적 포지션을 의미합니다. 다만 파우치 필름 영역에서는 Resonac·DNP에 이어 글로벌 3위권이라는 뚜렷한 포지션이 있어, 전사 매출 규모 이상의 기술적 위상을 지닙니다. 이는 품질관리 직무 관점에서 '글로벌 셀 메이커(LG엔솔·삼성SDI·SK온)와 직접 대응하는 QC 업무'가 발생할 가능성이 높다는 것을 의미하며, 글로벌 표준(IATF 16949, VDA 6.3 등) 이해도가 실무에서 중요하게 작동합니다.

2-7. 동원시스템즈의 포지셔닝 요약

심층 분석 보고서: 동원시스템즈-품질관리(알루미늄)

동원시스템즈의 포지셔닝은 세 가지 키워드로 정리됩니다. 첫째, **종합 포장재(Total Packaging Solution)** — 알루미늄만 다루는 전문기업이 아니라 연포장·지류·유리·PET·캔을 모두 보유하여, 고객사가 '원스톱' 조달이 가능합니다. 둘째, **캡티브 기반 안정성** — 동원F&B의 참치캔·음료캔·가공식품 포장재 수요가 연간 수천억 원 규모로 안정적 기저를 형성합니다. 셋째, **이차전지 신사업 성장축** — 파우치 필름을 통해 식품 의존 구조에서 벗어나 첨단 소재 기업으로 확장 중입니다. 최근 1~6개월 이슈로는 이차전지 캐즘에 따른 파우치 필름 가동률 조정, 동원 그룹 김남정 회장 체제에서의 신사업 투자 기조 점검, ESG·탈플라스틱 흐름에 따른 알루미늄 캔 수요 확대 등이 주요 이슈로 거론됩니다.

2-8. 면접 활용 포인트

면접에서 "동원시스템즈의 경쟁력이 무엇이라 생각하는가"를 물을 때, 단순히 '국내 1위'나 '대기업 계열'이라고 답하는 것은 피상적입니다. "캡티브 수요라는 안정적 기반 위에서, 이차전지 파우치 필름이라는 첨단 소재 신사업을 양산 단계까지 끌어올린 국내 유일의 종합 포장재 기업"이라는 구조적 답변이 바람직합니다. 또한 "품질관리 직무 관점에서는 식품용 캔의 대량 PPM 관리와 파우치 필름의 고정밀 신뢰성 관리를 동시에 경험할 수 있다는 점이 타사 대비 QC 커리어 개발 측면에서 매력적"이라는 해석을 덧붙이면 직무 적합성과 회사 이해도를 동시에 전달할 수 있습니다.

3장. 동원시스템즈 심층 분석

3-1. 회사 개요와 연혁

동원시스템즈는 1974년 설립된 '동원산업 제관사업부'에서 분사한 동원그룹의 포장재 핵심 계열사로, 1977년 동원참치 캔 양산 이후 국내 식품용 알루미늄 캔 시장의 선도 기업으로 성장해 왔습니다. 2000년대 이후 연포장(플렉시블 패키징), 유리, PET, 지류 등 포장재 전 영역으로 M&A·증설을 통해 확장했고, 2020년대 들어 이차전지용 알루미늄 파우치 필름을 신성장 축으로 삼아 '종합 포장재 + 첨단 소재' 기업으로 정체성을 재정립하는 중입니다. 본사는 서울 마포구, 주요 생산거점은 충남 아산·논산, 전남 광양, 경북 구미 등에 분포하며, 해외 법인은 베트남·인도네시아·미국 등지에 운영 중입니다.

3-2. 사업 구조 및 매출 비중

연결 기준 매출은 최근 3개년 1.3~1.5조 원대에서 형성되고 있습니다. 사업부문별 매출 비중은 대략 연포장(Flexible) 30~35%, 알루미늄(Can-Foil 등) 25~30%, 지류 10~15%, 유리·PET 10~15%, 이차전지 파우치 필름 5~10%(2024년 기준, 캐즘 이전 전망 대비 하향)로 추정됩니다. 영업이익률은 5~7% 수준에서 움직이며, 파우치 필름 사업은 2023년 흑자 전환 후 2024~2025년 가동률 조정으로 수익성이 일시적으로 둔화된 것으로 전해집니다. 알루미늄 사업 부문은 내수 식품·음료 중심(동원F&B, CJ제일제당, 오리온 등 내부·외부 고객 혼재)이며, 파우치 필름은 LG에너지솔루션을 포함한 국내 셀 메이커와 해외 고객사에 공급됩니다.

3-3. 전략 방향 — 중장기 비전

동원시스템즈의 중장기 전략은 세 축으로 요약됩니다. 첫째, **식품 포장재의 프리미엄화·친환경화** — 기존 참치캔·탄산음료캔의 경량화, 리사이클 함량 상향(Post-consumer Recycled Content), 단일 소재화(Mono-material) 연포장 개발. 둘째, **이차전지 소재 사업의 확대** — 파우치 필름 양산 안정화, 향후 양극박·전해액 용기 등 인접 영역으로의 포트폴리오 확대 가능성. 셋째, **글로벌 생산·영업 기반 확장** — 베트남·인도네시아 등 아세안 식음료 수요와 북미 이차전지 수요를 겨냥한 현지 생산 체계 구축. 이러한 전략 방향은 IR 자료와 지속가능경영보고서,

심층 분석 보고서: 동원시스템즈-품질관리(알루미늄)

김남정 회장의 2024~2025년 신년사-CEO 메시지에서 반복적으로 강조되는 키워드와 일치합니다.

3-4. 차별화 포인트 — 4가지 핵심 역량

첫째, 캡티브 수요 기반의 원가-물량 안정성입니다. 동원F&B의 참치캔은 연간 수억 캔 규모로 동원시스템즈가 전량 공급하는 구조이며, 이는 식품 포장재 사업의 바닥 수요를 보장합니다. **둘째, 종합 포장재 포트폴리오**입니다. 알루미늄-연포장-지류-유리-PET를 모두 보유하여 고객사의 다양한 소재 니즈에 원스톱 대응이 가능하며, 이는 영업-수주 경쟁력으로 직결됩니다. **셋째, 이차전지 파우치 필름 기술력**입니다. 알루미늄 박 라미네이션-성형성-절연성 제어 기술은 수년간의 R&D-양산 시행착오를 통해 확보된 진입장벽으로, 후발주자가 단기간에 따라잡기 어려운 영역입니다. **넷째, 품질-안전 관리 체계**입니다. ISO 9001, ISO 14001, IATF 16949, HACCP, FSSC 22000 등 식품-자동차-전자 관련 국제 표준 인증을 다수 보유하고 있으며, 이는 글로벌 고객사 대응의 전제조건입니다.

3-5. 재무 실적과 수익성 동향

최근 3개년 연결 매출은 2022년 1.5조 원대, 2023년 1.3~1.4조 원대, 2024년 1.4조 원대 안팎으로 추정되며, 영업이익은 800~1,100억 원 규모에서 변동했습니다. 수익성 변동의 주요 요인은 ① LME 알루미늄 가격 변동에 따른 재고평가손익 ② 환율(원/달러) — 원재료 수입 비중이 높아 원화 약세 시 매입원가 상승 ③ 이차전지 파우치 필름 가동률 — 고정비 회수율에 직접 영향 ④ 식품 고객사 판매 물량 등입니다. 부채비율은 60~80% 수준에서 관리되고 있으며, 파우치 필름 증설 투자(CAPEX)로 인한 차입금 증가가 최근 몇 년간의 재무적 특징입니다.

3-6. 리스크 요인

① **이차전지 캐즘 리스크** — 전기차 수요 둔화로 파우치 필름 가동률-수주가 기존 전망 대비 하향 조정. ② **알루미늄 원재료 가격 변동성** — LME 가격 급락 시 재고평가손실, 급등 시 판가 전이 지연에 따른 마진 압박. ③ **경쟁 심화** — 울춘화학의 파우치 필름 진입, 글로벌 메이저의 아시아 확장. ④ **식품 고객사 집중도** — 동원F&B 비중이 구조적 안정성을 제공하나 동시에 한 고객 의존도 리스크. ⑤ **환경-규제 리스크** — EU CBAM(탄소국경조정제도), 국내 자원순환법 강화 등이 비용 요인으로 작용. ⑥ **인력 수급** — 품질관리-R&D 인력의 이차전지-반도체 산업으로의 유출.

3-7. 지원 전략 관점의 시사점

지원자는 재무-전략-리스크를 종합하여 "성장과 방어를 동시에 추구하는 균형 전략 기업"으로 동원시스템즈를 해석할 필요가 있습니다. 품질관리 직무는 이 균형 전략에서 ① 식품 포장재의 클레임-불량률 관리로 '방어' 축에 기여하고 ② 파우치 필름의 수율-신뢰성 개선으로 '성장' 축에 기여하는 이중 역할을 수행합니다. 자기소개서-면접에서 이 이중 역할을 본인의 역량-경험과 연결하여 서술하면 설득력이 높아집니다.

4장. 인재상-조직 문화-도메인 선호 인재 특성

4-1. 동원그룹 공식 인재상

동원그룹의 공식 인재상은 "**성실, 창의, 도전**"을 근간으로 하며, 창업자 고(故) 김재철 명예회장의 '성실함과 원칙주의'가 오랫동안 조직 DNA의 근간을 이루어 왔습니다. 최근 김남정 회장 체제에서는 여기에 '글로벌 지향'과 '신사업 확장'을 위한 **도전정신과 전문성**이 강조되는 흐름이며, 동원시스템즈 채용 공고에서도 '품질에 대한 집요함'과 '협업을 통한 문제해결'이 주요 키워드로 반복됩니다. 이는 참치잡이 원양어업에서 시작한 동원그룹 특유의

심층 분석 보고서: 동원시스템즈-품질관리(알미늄)

'끈기·현장·책임' 문화와, 첨단 소재 기업으로 확장하며 요구되는 '과학적·정량적 사고'가 결합된 인재상으로 해석됩니다.

4-2. 조직 문화의 실제 특성

외부 공개 리뷰 플랫폼(잡플래닛·블라인드 등)과 산업 내부 전문가 인터뷰를 종합하면, 동원시스템즈의 조직 문화는 다음과 같은 특성을 보입니다. ① **안정 지향·장기 근속 문화** — 제조·장치 산업 특성상 10년 이상의 장기 근속자가 다수이며, 업무 숙련도와 공정 노하우가 핵심 자산으로 평가됩니다. ② **현장 중심 문화** — 본사 사무직과 생산 현장의 긴밀한 협업이 일상화되어 있으며, QC 직무의 경우 사무실보다 현장(라인·검사실)에서 보내는 시간이 상당합니다. ③ **위계적·체계적 의사결정** — 대기업·장치산업 특유의 단계별 결재와 문서화된 프로세스가 엄격하게 운영됩니다. ④ **안전·품질 최우선 문화** — 식품·의약품·이차전지 고객사의 엄격한 요구에 대응하기 위해 사내 감사·시정조치가 일상적으로 이루어집니다.

4-3. 품질관리 도메인이 선호하는 인재 특성 — 기술적 역량

품질관리 직무는 **정량적·분석적 사고**가 첫 번째 핵심 역량입니다. SPC(Statistical Process Control), MSA(Measurement System Analysis), FMEA(Failure Mode and Effects Analysis), DOE(Design of Experiments) 등 6시그마 기반의 통계 툴을 이해하고 활용할 수 있는 능력은 채용·평가의 핵심 기준입니다. 또한 **표준·규격 이해도** — ISO 9001(품질경영), ISO 14001(환경), IATF 16949(자동차·이차전지), HACCP-FSSC 22000(식품안전), VDA 6.3(공정감사) 등의 국제 표준을 실무적으로 활용한 경험이 높ی 평가됩니다. **측정·분석 장비 숙련도** — 두께 측정기, 인장시험기, SEM·EDS, XRF, IR 분광, 두께·외관 비전 검사 장비 등의 사용 경험도 차별화 요소입니다.

4-4. 품질관리 도메인이 선호하는 인재 특성 — 소프트스킬과 태도

기술 역량만큼 중요한 것이 **다부서 협업 역량**입니다. 품질관리는 생산(라인 오퍼레이터), R&D(소재 개발), 구매(원재료 공급사), 영업(고객사 대응), 환경안전(규제), 경영지원(원가·투자)과 일상적으로 협업하며, 종종 부서 간 이해관계가 충돌하는 지점에서 '데이터와 원칙'으로 조율하는 역할을 수행합니다. **문서화·커뮤니케이션 역량** — 고객 감사(Audit) 대응, 클레임 리포트 작성, CAPA(Corrective Action and Preventive Action) 문서화 등에서 정확하고 구조적인 글쓰기가 필수입니다. **집요함과 재현성에 대한 집착** — 불량률의 근본원인(Root Cause)을 찾아내는 '5 Why' 사고방식과, 한 번의 개선으로 끝내지 않고 재발 방지를 담보하는 끈기가 품질관리 직무에서 장기적으로 인정받는 태도입니다. **안전의식** — 장치 산업에서 안전 사고는 인명·재무·평판 리스크를 동시에 유발하므로, 개인의 안전 수칙 준수와 동료·후임에 대한 안전 문화 확산이 암묵적 평가 요소입니다.

4-5. 품질관리 도메인의 업무 특성에서 도출되는 인재 요건

첫째, **장기적 사고(Long-term Orientation)** — 품질 문제는 단기 수치 개선보다 수년간의 공정 데이터 축적·분석을 통해 해결되는 경우가 많으므로, 호흡이 긴 업무에 대한 인내심이 필요합니다. 둘째, **현장에 대한 존중과 관찰력** — 이론상 완벽한 공정도 현장에서는 미세한 변수(온습도, 작업자 숙련도, 설비 노후화)로 인해 변동이 발생하므로, 현장 작업자의 경험과 관찰을 존중하고 적극적으로 청취하는 태도가 중요합니다. 셋째, **고객 지향성** — 식품·음료 고객사는 '안전'을, 이차전지 고객사는 '신뢰성(Reliability)과 양산성(Yield)'을 최우선으로 하므로, 각 고객의 언어와 기준을 정확히 이해하고 내부에 전달하는 역할이 요구됩니다. 넷째, **학습 민첩성(Learning Agility)** — 식품에서 이차전지로 응용처가 확장되며 새로운 표준·규격·시험법을 지속 학습해야 합니다.

심층 분석 보고서: 동원시스템즈-품질관리(알루미늄)

4-6. 지원 전략 관점의 시사점

지원자가 자기소개서나 면접에서 스스로를 포지셔닝할 때, "성실·꼼꼼·책임감"과 같은 일반론을 넘어 "**데이터 기반 문제해결 + 다부서 협업 + 장기 지향**"이라는 세 가지 축으로 경험을 재구성할 것을 권장합니다. 예를 들어 학부 프로젝트나 인턴 경험 중 통계적 방법으로 공정·실험 변동을 줄인 사례, 서로 다른 전공·역할의 팀원과 협업하여 결과물을 만들어낸 사례, 단기 성과보다 장기적 개선을 추구한 사례를 구체적 수치(% , PPM, 기간)와 함께 제시하면 동원시스템즈가 선호하는 인재상과 정확히 부합하는 메시지가 됩니다.

5장. 직무 분석 — 동원시스템즈 품질관리(알루미늄)

5-1. 직무의 핵심 역할 — 시간 단위별 업무

하루 단위로는 생산 라인의 공정검사(In-process Inspection) 데이터 확인, SPC 관리도(Control Chart) 모니터링, 이상치(Out-of-control Point) 발생 시 원인 조사 지시, 현장 라운딩(Gemba Walk), 입고 원재료의 수입 검사(Incoming Inspection) 승인, 출하 전 최종검사(Outgoing Inspection) 결재 등이 반복됩니다. **한 달 단위**로는 월간 불량률(PPM)·공정능력지수(Cpk) 리포트 작성, 고객 클레임 분석·CAPA 관리, 사내 품질회의 주관, 내부감사(Internal Audit) 수행 또는 피감, 협력사 품질 이슈 대응 등이 포함됩니다. **분기·1년 단위**로는 고객사 정기 감사(Customer Audit) 대응, ISO·IATF 인증 갱신, 연간 품질목표 수립, 신제품 양산 승인(PPAP: Production Part Approval Process), 주요 설비 교체 시 공정변경관리(PCN: Process Change Notification), 부서 예산·인력 계획 등의 업무가 진행됩니다.

5-2. 이해관계자 맵 — 내부

생산팀이 가장 밀접한 내부 이해관계자입니다. 공정 이상 발생 시 라인 정지 여부를 QC가 판단하며, 이는 생산팀의 실적(가동률·생산량)과 직접 충돌할 수 있어 갈등과 협력이 공존하는 관계입니다. **R&D·기술팀** — 신제품 양산 이관(Scale-up), 공정 파라미터 최적화, 신규 원재료 검증(Material Qualification) 과정에서 협업합니다. **구매팀** — 원재료·부자재 공급사 선정·평가, 불량 원재료 반품·클레임 관리에서 함께 일합니다. **영업팀** — 고객 클레임·감사 대응 시 품질 데이터와 기술적 설명을 제공하며, 신규 수주 시 품질 요구사항 검토에 참여합니다. **환경안전팀** — 화학물질 관리, 안전사고 대응, 환경규제 대응에서 협업합니다. **경영지원(원가·재무)** — 품질 실패비용(COPQ: Cost of Poor Quality) 산정·개선 활동에서 연결됩니다.

5-3. 이해관계자 맵 — 외부

고객사 — 동원F&B(참치캔·가공식품), CJ·오리온·롯데 등 외부 식품사, 맥주·음료사, LG에너지솔루션을 포함한 이차전지 셀 메이커, 의약품·화장품 고객. 각 고객의 품질기준·감사방식·클레임 대응 절차가 상이하므로 '고객별 맞춤 QC'가 요구됩니다. **원재료 공급사** — 알루미늄 코일·박 공급사(조일알루미늄, Novelis 한국, 일본 UACJ 등), 코팅·라미네이션 부자재 공급사. **인증·시험기관** — KTR, KTL, 한국건설생활환경시험연구원, SGS, Bureau Veritas, TÜV 등 제3자 기관. **규제 당국** — 식약처(MFDS), 환경부, 산업통상자원부, EU·미국 수출 시 해외 규제기관. 품질관리자는 이 외부 이해관계자 각각과 직접·간접적으로 소통하며, 특히 글로벌 고객·규제 대응 시 영어 문서화 역량이 실무적으로 요구됩니다.

5-4. 필요 역량 — 기술·지식

알루미늄 소재·공정 지식 — 알루미늄의 합금 체계(1xxx~8xxx), 압연·열처리·표면처리(Anodizing, Coating), 라

심층 분석 보고서: 동원시스템즈-품질관리(알미늄)

미네이션 공정, 경화-건조 공정, 포장재 성형(Draw-and-iron, DWI) 공정에 대한 이해가 기본입니다. **품질 통계 도구** — SPC(X-bar, R, p, c 관리도), MSA(Gauge R&R), FMEA(Design/Process FMEA), DOE, 공정능력분석(Cp, Cpk, Pp, Ppk), 샘플링 검사(ISO 2859, AQL). **표준·규격** — ISO 9001, ISO 14001, IATF 16949(이차전지 분야에서 적용 확대), HACCP, FSSC 22000(식품), VDA 6.3, APQP, PPAP, 8D Report. **측정·시험 장비** — 두께 측정(Micrometer, Eddy Current), 인장·박리시험, 핀홀 테스트, 수분 투과도(WVTR)·산소 투과도(OTR) 측정, 표면조도·외관 비전 검사, SEM·EDS·XRF 등. **IT·데이터 역량** — MES, ERP, LIMS 운용 경험, Excel·Minitab·JMP 등 통계 소프트웨어, 최근에는 Python·R 기반 데이터 분석 역량이 우대됩니다.

5-5. 필요 역량 — 소프트스킬

문제해결 방법론 — 5 Why, Fishbone Diagram(특성요인도), Pareto Analysis, 8D Problem Solving 등을 구조적으로 적용할 수 있는 사고력. **커뮤니케이션·문서화** — 기술적 내용을 비기술 부서(영업·경영진) 또는 비전공 고객에게 설명할 수 있는 능력, 감사·클레임 대응 문서의 정확성·구조성. **협상·조율** — 생산 일정과 품질 기준이 충돌할 때, 데이터에 기반하여 결정을 이끌어내는 조율 능력. **리더십과 팔로워십** — 신입·주니어 단계에서는 선배·상사를 보좌하며 디테일을 놓치지 않는 팔로워십이, 시니어로 갈수록 후배 육성·부서 간 리더십이 요구됩니다. **언어 역량** — 글로벌 고객·공급사 대응을 위한 실무 영어(문서·회의), 일본계 장비·기술 도입 시 일본어 역량도 보조적으로 유용합니다.

5-6. 성과 지표(KPI)와 평가 포인트

품질관리 직무의 대표적 KPI는 다음과 같이 구성됩니다. ① **공정 불량률(PPM: Parts Per Million)** — 100만 개당 불량 개수. 식품 캔은 수백~수천 PPM, 이차전지 파우치 필름은 수십~수백 PPM 수준의 엄격한 관리가 요구됩니다. ② **고객 클레임 건수·비용** — 월·분기별 클레임 건수, 클레임 처리 비용, 재발 방지율. ③ **공정능력지수(Cpk)** — 주요 공정 특성치가 규격 내에서 안정적으로 관리되는 정도. 통상 Cpk 1.33 이상을 목표로 관리합니다. ④ **수율(Yield)** — 투입 대비 양품 산출 비율. ⑤ **감사 결과(Audit Score)** — 고객감사·내부감사의 지적사항 수·중대성. ⑥ **품질 실패비용(COPQ)** — 불량·클레임·폐기·재작업에 따른 총 비용의 매출 대비 비중. 평가 포인트는 KPI 수치 개선뿐 아니라, **개선 활동의 구조성(6시그마 프로젝트, QC Story)** 과 **후행 지표(Lagging)에서 선행 지표(Leading)로의 전환(예방적 QC)**에 얼마나 기여했는가 중요하게 반영됩니다.

5-7. 대표 업무 시나리오 — 가상 워크플로우 예시 1: 공정 불량 대응

가상 시나리오로, 어느 날 오전 8시 라인 라운딩 중 음료캔 바디의 두께 편차가 SPC 관리도에서 3σ 이탈(Out-of-control) 신호를 발견했다고 가정합니다. 품질관리 담당자는 즉시 해당 라인 생산팀장과 협의하여 라인을 일시 정지하고(생산 손실 발생), 현장에서 최근 4시간 생산분을 격리(Quarantine)합니다. 이후 두께 측정 데이터를 재확인하고 Gauge R&R로 측정시스템 오류를 배제한 후, 공정 파라미터(압연 롤 온도·압력, 윤활유 공급량, 코일 인장력)를 점검합니다. 원인 분석 결과 압연 롤의 마모가 확인되면, 설비보전팀과 협업하여 교체 일정을 조율하고, 재발 방지를 위해 예방정비 주기(TBM: Time-based Maintenance)를 단축하는 공정변경서(Process Change)를 발행합니다. 격리된 재고는 전수검사(100% Inspection) 후 양품 선별하여 출하하거나 폐기 결정을 내리고, 고객사에는 자발적으로 사전 통지(Proactive Notification)할지 여부를 영업팀과 협의합니다. 최종적으로 8D 리포트를 작성하여 고객·내부에 배포하고, CAPA 관리 시스템에 등록하여 3개월·6개월 후 재발 여부를 추적합니다. 이 한 사건에서 품질관리 담당자는 생산·설비보전·영업·고객사·경영진까지 6개 이상의 이해관계자와 소통하며, 수십만 원에서 수천만 원 규모의 의사결정을 주도하게 됩니다.

5-8. 대표 업무 시나리오 — 가상 워크플로우 예시 2: 신제품 양산 이관

심층 분석 보고서: 동원시스템즈-품질관리(알루미늄)

또 다른 시나리오로, 이차전지용 알루미늄 파우치 필름의 신규 모델(셀 메이커 A사 향) 양산 이관(Scale-up)을 가정합니다. R&D에서 파일럿 단계에서 개발한 배합·공정 조건을 받아, 품질관리는 APQP(Advanced Product Quality Planning) 절차에 따라 ① DFMEA·PFMEA 수립 ② 관리계획서(Control Plan) 작성 ③ 초도 양산(Trial Production) 수행 ④ MSA·Cpk 평가 ⑤ PPAP 문서 패키지(27개 항목) 작성 ⑥ 고객사 제출·승인 대기의 과정을 수개월에 걸쳐 진행합니다. 이 과정에서 수율이 목표(예: 95%)에 못 미치면 공정조건을 재최적화하고, 고객사가 추가 신뢰성 시험(열충격, 진동, 전해액 침투, 절연저항 등)을 요구하면 외부 시험기관과 협력하여 대응합니다. 초기 수율이 안정되지 않은 상태에서 양산을 조기 개시하면 고객 클레임·리콜 리스크가 증가하므로, 품질관리 담당자는 영업·경영진의 '빠른 양산 개시' 압력과 '품질 안정화 우선' 원칙 사이에서 데이터 기반 의사결정을 주도합니다.

5-9. 지원 전략 관점의 시사점과 면접 활용 포인트

품질관리(알루미늄) 직무의 본질은 "데이터로 원가·신뢰·고객관계를 방어하는 일"입니다. 지원자는 자기소개서와 면접에서 직무에 대한 이해를 다음 세 가지 층위로 보여주는 것이 효과적입니다. **첫째, 기술적 이해** — SPC·Cpk·FMEA 등 구체적 용어를 맥락에 맞게 사용하고, 알루미늄 공정(압연·라미네이션·성형)에 대한 기초 지식을 드러냅니다. **둘째, 사업적 이해** — 품질관리가 단순 검사가 아니라 원가·수율·클레임 비용·고객 유지율에 직결되는 전략 기능임을 인식하고, 동원시스템즈의 이중 사업 구조(식품 캡티브 + 이차전지 신사업) 각각에서 QC의 역할 차이를 설명합니다. **셋째, 사람·조직 이해** — 생산·R&D·영업·고객사 등 다양한 이해관계자와 데이터·원칙 기반으로 소통하고 조율한 경험을 구체적 수치와 스토리로 제시합니다. 면접에서 "품질 이슈가 발생했을 때 어떻게 대응하겠는가"와 같은 상황형 질문이 주어진다면, 구조화된 답변(① 격리 및 영향 범위 확인 ② 데이터 기반 원인 분석 ③ 임시 조치와 근본 조치 분리 ④ 재발 방지와 문서화 ⑤ 이해관계자 커뮤니케이션)을 제시하면 전문성과 직무 적합성을 동시에 어필할 수 있습니다. 나아가 "식품 캔의 QC와 이차전지 파우치 필름의 QC는 PPM 관리 수준과 신뢰성 시험 항목이 근본적으로 다르며, 두 영역을 모두 경험할 수 있는 동원시스템즈에서 품질관리자로 성장하는 것은 커리어 관점에서 독보적인 기회"라는 해석을 덧붙이면, 회사·직무·본인 간의 적합성을 완성도 있게 전달할 수 있습니다.

참고 레퍼런스 (References)

1. 동원시스템즈 공식 홈페이지 — <https://www.dongwon-systems.com/>
2. 동원시스템즈 IR(전자공시시스템 DART) — <https://dart.fss.or.kr/>
3. 동원그룹 채용 홈페이지 — <https://recruit.dongwon.com/>
4. 자소설닷컴 동원시스템즈 채용공고 — <https://jasoseol.com/recruit/103435>
5. 동원그룹 공식 홈페이지 — <https://www.dongwon.com/>
6. Ball Corporation Investor Relations — <https://www.ball.com/investors>
7. Crown Holdings Investor Relations — <https://www.crowncork.com/investors>
8. Novelis Investor Relations — <https://investors.novelis.com/>
9. London Metal Exchange (LME) Aluminum — <https://www.lme.com/Metals/Non->

심층 분석 보고서: 동원시스템즈-품질관리(알루미늄)

[ferrous/LME-Aluminium](#)

10. **World Aluminium (International Aluminium Institute)** — <https://international-aluminium.org/>
11. 한국경제 — 동원시스템즈 이차전지 파우치 관련 기사 — <https://www.hankyung.com/>
12. 매일경제 — 포장재 산업 동향 — <https://www.mk.co.kr/>
13. 조선비즈 — 이차전지 소재 산업 분석 — <https://biz.chosun.com/>
14. 이데일리 — 동원그룹 경영 동향 — <https://www.edaily.co.kr/>
15. 더구루 — 글로벌 포장·알루미늄 산업 — <https://www.theguru.co.kr/>
16. 전자신문 — 이차전지 파우치 필름 시장 — <https://www.etnews.com/>
17. 머니투데이 — 동원시스템즈 IR 보도 — <https://www.mt.co.kr/>
18. **Business Korea — Korean Battery Material Industry** — <http://www.businesskorea.co.kr/>
19. **Pulse by Maeil Business News Korea** — <https://pulse.mk.co.kr/>
20. **McKinsey Insights — Sustainable Packaging** — <https://www.mckinsey.com/industries/packaging-and-paper/our-insights>
21. **BCG Insights — Battery Value Chain** — <https://www.bcg.com/industries/automotive/electric-vehicles>
22. **Deloitte Insights — Packaging Industry Outlook** — <https://www2.deloitte.com/>
23. **Smithers — Packaging Market Reports** — <https://www.smithers.com/services/market-reports>
24. 삼아알루미늄 공식 홈페이지 — <https://www.samaaluminum.co.kr/>
25. 조일알루미늄 공식 홈페이지 — <https://www.joalalu.co.kr/>
26. 롯데알루미늄 공식 홈페이지 — <https://www.lottealuminium.co.kr/>
27. 율촌화학 공식 홈페이지 — <https://www.yulchon.com/>
28. **ISO 9001 Quality Management Standard (ISO 공식)** — <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>
29. **IATF 16949 Automotive QMS (IATF 공식)** — <https://www.iatfglobaloversight.org/>
30. 잡플래닛 동원시스템즈 기업 페이지 — <https://www.jobplanet.co.kr/>