

2026-08

글로벌 로봇산업 정책·산업동향



KIRIA 로봇산업 정책동향 

로봇산업 정책동향

미국 FCC의 외국산 첨단 로봇 규제와
시장·공급망 영향



한국로봇산업진흥원

KOREA INSTITUTE FOR ROBOT INDUSTRY ADVANCEMENT

로봇산업 정책동향

Contents

I. FCC 공급망 규제와 첨단 로봇 확대	1
II. 규제 대상 로봇의 정의·범위와 안보 논리	7
III. 규제 내용과 시장 작동 메커니즘	14
IV. 로봇산업·글로벌 공급망 영향	23
V. 주요 쟁점과 평가	27

요약

- ✦ 美 FCC는 '26년 7월 28일 외국에서 생산된 첨단 로봇을 Covered List에 추가하고 신규 FCC 장비인증을 금지하는 생산지역 기반 규제를 도입

 - 이번 조치는 특정 기업 지정에서 제품군·생산지역 기준으로 규제범위가 확대되어 온 규제의 세 번째 적용으로, '25년 12월 외국산 UAS· 핵심부품과 '26년 3월 외국산 소비자용 라우터에 이은 등재
- ✦ 규제대상인 첨단 로봇기기(advanced robotic device)는 이동·원격/ 자율운용·중량·센서·네트워크 연결·SW/AI 요건을 충족하는 기기로 AMR·휴머노이드·사족보행 로봇 등이 대표 범주

 - 다관절·병렬(delta)·직교(gantry)·SCARA 등 고정·정지형 로봇과 의료 기기·UAS·커넥티드 차량·철도차량·무인수중기기는 정의에서 제외
 - foreign-produced는 기업 본사 국적이 아니라 48 CFR §25.101(a)의 domestic end product 기준에 해당하지 않는 물품을 의미
- ✦ FCC는 외국산 첨단 로봇기기의 위험을 공급망 교란과 사이버보안의 결합으로 판단하고, 카메라·LiDAR·음향·열 센서 데이터 유출과 외국 정부·제조사에 의한 감시·외국 정보활동 강화·원격 장악 우려를 제기
- ✦ Covered List 편입의 직접 효과는 47 CFR §2.903(a)에 따른 신규 장비 인증(equipment authorization) 금지

 - 미 전쟁부(Department of War, DoW)가 특정 외국산 로봇기기 또는 제품군이 국가안보 위험을 초래하지 않는다고 판단해 조건부 승인(Conditional Approval)을 부여하면 Covered List 예외가 가능
 - 규제는 모든 외국산 로봇의 사용금지가 아니라 신규 시장진입 통제와 위험심사를 통한 예외경로의 결합으로 구성
- ✦ 시장에서는 ① 첨단 로봇기기 해당 여부 → ② foreign-produced 여부 → ③ 기존 FCC 승인모델/신규 승인 필요모델 구분 → ④ 조건부 승인 여부의 순서로 적용 여부 판단

- ▶ 신규 승인이 필요한 외국산 첨단 로봇기기는 장비인증 경로가 차단돼 일반적인 신규 수입·마케팅·판매가 어려워지고 제조사는 생산거점·제품설계·출시전략 재검토 필요
- ▶ 7월 28일 이전 이미 승인된 동일 모델의 인증은 자동 취소되지 않으며 DA 26-789는 보안패치·기능유지 목적의 Class I·II SW·FW 변경을 적어도 '29년 1월 1일까지 허용
- ▶ 조건부 승인은 국가안보 심사와 공급망 투명성·미국 내 제조·조립 확대계획 검토를 결합한 예외 경로
- ✦ 규제는 FCC 인증을 넘어 제조사·수입사·유통사·SI·수요기업의 조달·벤더 실사에서 모델별 인증상태와 공급망·후속제품 로드맵 확인을 확대하는 방향으로 작동
 - ▶ SCSP는 미국의 생산능력·시장생태계 취약성과 동맹국 연계 필요성 제기
 - ▶ IEEE Spectrum은 미국기업의 경쟁환경 개선 기대와 해외기업의 조건부 승인·현지생산 대응, 혁신 제약 우려를 함께 제시
- ✦ FCC 26-50은 7월 22일 logic-bearing 하드웨어 부품·온라인 마켓플레이스 FCC ID 표시 등을 채택하고 HBOM/SBOM·부품원산지·수입통제 등은 Third FNPRM 제안으로 구분
 - ▶ 7월 28일 조치는 FCC 공급망 안보 규제가 통신장비·드론·라우터에서 센싱·네트워크·AI가 결합된 이동형 사이버물리시스템인 첨단 로봇으로 확대된 전환점
- ✦ 한국에는 이번 조치가 단순한 대미 수출 규제리스크가 아니라 미국이 로봇 공급망의 생산지·부품 투명성을 안보 기준으로 재편하는 신호로, 신뢰 공급망 참여 기회와 검증 부담이 동시에 발생
 - ▶ SCSP와 골드만삭스는 한국을 미국의 로봇 공급망 협력대상 및 비중국계 핵심부품 공급기반으로 평가
 - ▶ 한국은 단순 규제준수를 넘어 미국 현지 조립·공동생산과 비중국계 액추에이터·센서·제어부품 공급을 결합해 '검증 가능한 신뢰 공급자' 지위를 확보하는 전략 과제가 요구

I

FCC 공급망 규제와 첨단 로봇 확대

1 Covered List와 장비인증

- ✦ FCC(Federal Communications Commission, 미국 연방통신위원회) Covered List는 국가안보 위해가 특정된 통신장비·서비스를 공개적으로 식별하고 FCC 프로그램 및 장비인증 체계에서 통제하기 위한 수단

* Covered List의 정식 명칭은 「Secure Networks Act 제2조의 적용을 받는 장비·서비스 목록」이며, covered는 금지가 아니라 '법 적용대상'을 뜻하는 입법 표현

- Secure and Trusted Communications Networks Act of 2019는 지정된 국가안보기관의 '특정 국가안보 판단(specific determination)'을 바탕으로 FCC가 Covered List를 유지하도록 규정

* Covered List는 FCC가 독자적으로 대상을 추가하는 구조가 아니라 Secure Networks Act가 정한 국가안보 판단 주체의 특정 국가안보 판단에 따라 갱신[1][3]

- FCC는 '21년 관련 절차를 개시했고, 같은 해 의회가 Secure Equipment Act를 제정하여 Covered List 장비의 신규 장비인증을 금지하도록 명시적으로 요구

- ✦ '22년 First Report and Order는 Secure Equipment Act의 지시를 FCC Part 2 장비인증 규칙에 반영

- certification과 Supplier's Declaration of Conformity(SDoC)를 통한 covered equipment의 신규 승인 금지
- 인증 신청자에게 대상 장비가 covered equipment가 아님을 확인하는 의무 부과
 - 장비인증을 받지 못한 covered equipment는 일반 수입·마케팅 예외도 이용하기 어려워 신규 시장진입이 제한되는 구조

- ✦ '19~'22년 제도는 특정 기업을 지정하는 방식으로 형성

- 초기 규제의 중심: Huawei, ZTE, Hikvision, Dahua, Hytera 등 특정 생산자·공급자를 식별하는 방식
- 핵심 규제수단: FCC 장비인증 금지 + 신청자의 비대상 확인 의무
- 시장효과: 장비인증이 필요한 신규 RF·디지털 장비의 수입·마케팅·판매 경로 차단

❖ 제도는 두 단계의 법적 연결로 작동

- Secure Networks Act는 국가안보기관의 특정 국가안보 판단을 Covered List로 연결하고, Secure Equipment Act는 그 목록의 장비에 FCC 신규 승인을 부여하지 못하도록 규정
- FCC의 장비인증 절차는 이 국가안보 판단을 실제 제품 출시 단계의 통제로 전환하는 집행수단, 즉 안보 판단은 행정부에서 시작되지만 시장 진입 제한은 FCC Part 2 절차에서 구현

2 2025년 규제 범위 확대

- ❖ '25년 10월 Second Report and Order는 신규 장비인증 차단에서 기존 승인제품의 변경·부품 관리까지 규제 범위를 확대
- covered equipment인 송신 모듈을 포함한 기기의 승인 제한과 기존 승인 covered equipment의 추가 수입·마케팅 제한 절차 도입
- covered 상태로 전환되는 변경에 대한 permissive change* 제한 등 제품수명주기 관리 강화[3]

* 기존 인증서를 유지한 채 허용되는 제품 변경 절차, 변경이 그 범위를 넘으면 신규 인증 대상

[표 1] First·Second R&O 규제 범위 비교

구분	2022 First R&O	2025 Second R&O
주요 대상	신규 covered equipment	신규 + 기존 승인제품의 변경·부품
핵심 수단	장비인증 금지	송신 모듈·변경·기존 승인제품 관리 강화
시장 의미	새 모델 시장진입 차단	제품수명주기·업데이트 단계까지 영향 확대

자료: FCC, FCC 26-50; DA 26-786; DA 26-789를 토대로 정리

주: FCC 26-50은 2026년 7월 22일 채택·23일 공개되었으며, 7월 1일 DOC-422746A1/FCC-CIRC2607-05는 같은 안건의 회람본으로 본 보고서는 최종 FCC 26-50을 기준으로 채택 규칙과 잔존 제안을 구분

- ❖ 이 변화는 이후 UAS·라우터·로봇과 같은 '제품군 기반' 지정이 실제 시장에서 작동하는 기반으로 작용
- 특히 이미 승인된 장비도 Covered List 편입 후 변경을 시도하면 신규 승인 또는 permissive change 규칙과 충돌할 수 있어, 단순히 '기존 인증은 살아 있다'는 것만으로 운영상 불확실성 잔존

- ▶ 이 때문에 UAS와 라우터에서는 보안 업데이트를 허용하는 적용 면제가 필요했고, '26년 7월 로봇에도 같은 구조가 적용[2]
- ✦ Second Report and Order는 규제시점을 최초 승인 단계에서 제품수명주기 전체로 확대하고 기존 covered equipment의 추가 수입·마케팅·변경관리까지 포괄
- ▶ 제조사는 신규 모델뿐 아니라 인증 후 부품교체·통신모듈 변경·펌웨어 갱신이 기존 FCC 인증서(grant) 범위에 머무는지도 관리 필요

3 생산지역 기반 규제로 전환

- ✦ 전환점은 '25년 12월 외국에서 생산된 UAS와 UAS 핵심부품의 Covered List 편입
 - ▶ FCC는 이를 기존의 producer/provider-based determination과 구별되는 최초의 production location-based determination으로 설명
 - ▶ 즉 특정 회사가 아니라 '외국에서 생산된 특정 제품군'을 하나의 규제대상으로 설정[3]
- ✦ 이 방식은 규제의 포괄범위를 크게 넓히지만 동시에 예외경로를 필요
- ✦ '26년 1월 미 전쟁부(Department of War, DoW)는 Blue UAS Cleared List 등 일부 UAS에 일시적 예외를 부여[9]
 - ▶ 미국산 우선구매(Buy American) 기준의 domestic end product도 예외에 포함하고 이후 특정 모델로 조건부 승인을 확대
 - ▶ 3월에는 SiFly Aviation Q12, Mobilicom SkyHopper Series, ScoutDI Scout 137, Verge, Inc. X1 등 비중국계 제품이 조건부 예외를 받은 선례가 형성
- ✦ 생산지역 기반 규제는 대상 기준·예외 운영·시장효과 측면에서 기존 기업지정형과 차별화
 - ▶ 정책 설계의 변화: '누가 만들었는가' → '어디에서 생산된 제품군인가'
 - ▶ 운영 장치: 광범위한 기본 규제 + Blue UAS/domestic end product/조건부 승인 등 선택적 예외
 - ▶ 시장효과: 기업 국적보다 제조·조립·부품구성 및 국가안보 심사 대응능력이 중요
- ✦ 이 구조는 '26년 7월 로봇 규제의 직접적인 선행모델
 - ▶ 로봇 규제 역시 모든 외국산 첨단 로봇기기를 원칙적으로 Covered List에 올린 뒤 DoW가 위험이 없다고 판단한 제품·제품군을 조건부 승인으로 제외하는 구조를 채택[1]

✦ UAS 선례는 생산지역 기반 규제가 전면적 영구금지와 동일하지 않다는 점도 확인

- ▶ Blue UAS, domestic end product, 개별 조건부 승인을 통해 위험이 낮다고 판단된 기기에는 선택적 예외가 형성
- ▶ 로봇 규제도 같은 기본구조를 채택해 광범위한 기본규칙과 제품별·제품군별 예외심사를 결합

4 라우터와 공급망 규제 강화

- ✦ '26년 3월 FCC는 외국산 소비자용(consumer-grade) 라우터를 두 번째 production location-based category로 추가
- ▶ 라우터에서도 조건부 승인이 활용됐고 4월에는 Netgear·Adtran 및 Amazon/eero 등의 특정 제품이 예외를 받은 선례가 축적[9]

[표 2] FCC 26-50 Third R&O 채택사항

Third R&O 채택 조치	주요 내용
Logic-bearing 부품 규제	Covered List 지정기업 생산 부품을 포함한 기기의 신규 장비인증 제한
온라인 마켓플레이스	마케팅 범위에 포함하고 인증제품의 FCC ID 표시 의무 도입
수정·재인증	Covered List 지정기업의 변경·permissive change에 전면 재인증(full certification) 요구
중요인프라	Covered List 적용을 위한 정의 정비

자료: FCC, FCC 26-50을 토대로 정리

- ✦ FCC는 7월 22일 FCC 26-50 Third Report and Order를 채택해 부품·온라인 마케팅·수정 재인증 규칙을 강화
- ▶ 채택분은 Covered List 지정기업의 logic-bearing 하드웨어 부품 규제, 온라인 마켓플레이스 마케팅 책임·FCC ID 표시, 지정기업의 변경 시 전면 재인증, 중요인프라(critical infrastructure) 정의 정비 등[3]
- ✦ 동시에 Third FNPRM은 HBOM/SBOM·부품원산지·수입통제 등 추가 공급망 투명성·집행방안을 제안

- ✦ Third R&O의 logic-bearing 하드웨어 부품 규칙은 producer/provider-based 지정기업에 한정되며 production location-based 로봇 항목에는 미적용
- 다만 로봇 제조사가 Covered List에 별도 지정된 기업의 logic-bearing 부품을 사용하면 완제품 생산지 규제와 별개 경로로 해당 현행 규칙의 적용 가능

5 7월 28일 로봇 편입과 타임라인

- ✦ 7월 27일 백악관이 소집한 관계부처 국가안보기구는 외국산 첨단 로봇기기가 미국 국가안보와 국민 안전에 수용할 수 없는 위험을 초래한다고 결정해 FCC에 전달
- 7월 28일 FCC 공공안전·국토안보국(PSHSB)이 DA 26-786을 통해 Covered List를 갱신하고 기술국(OET)은 DA 26-789를 통해 기존 승인 로봇의 보안 업데이트를 허용하는 적용 면제(waiver)를 동시에 발표[1][2]
- ✦ 같은 7월 28일 공고에서 외국산 전력 인버터도 병행 등재됐으나 본 보고서는 첨단 로봇 관련 조치에 한정
- ✦ DA 26-786과 DA 26-789의 동시 발표는 신규 외국산 모델의 승인경로 제한과 기존 설치기반의 보안패치 허용을 병행한 조치로 평가

[표 3] FCC 공급망 규제 및 로봇 편입 주요 타임라인

날짜	조치	성격·의미
2021.6	FCC 장비인증 보안 NPRM	Covered List 장비의 인증금지 논의 개시
2021.11	Secure Equipment Act	의회가 covered equipment 신규 인증금지를 FCC에 지시
2022	First Report and Order	장비인증 금지·신청자 확인의무 제도화
2025.10	Second Report and Order	기존 승인제품·송신 모듈·변경관리 강화
2025.12.22	외국산 UAS·핵심부품 등재 (DA 25-1086)	최초 production location-based determination (§1709 기업지정 병행)
2026.1.7	UAS 후속 예외조치 (DA 26-22) 및 CA Guidance	Blue UAS·domestic end product 임시 예외 및 조건부 승인 신청경로 구체화
2026.1.21	UAS SW/FW 적용 면제 (DA 26-69)	기존 승인 UAS의 Class I 변경 예외

날짜	조치	성격·의미
2026.3.23	외국산 소비자용 라우터 등재 (DA 26-278)	두 번째 production location-based determination
2026.3.23	라우터 SW/FW 적용 면제 (DA 26-286)	기존 승인 라우터의 Class I 변경 예외
2026.5.8	적용 면제 연장·확대(DA 26-454)	UAS·라우터 Class I·II SW/FW 예외를 2029.1.1까지 연장
2026.7.1	FCC-CIRC2607-05 공개	Third R&O/FNPRM 회람본 공개
2026.7.22	FCC 26-50 채택	Third R&O 채택·Third FNPRM 병행(7.23 공개), logic-bearing 부품 규칙은 FR 게재 30일 후 발효
2026.7.27	로봇 국가안보 결정	백악관 관계부처기구가 FCC에 determination 전달
2026.7.28	DA 26-786	외국산 첨단 로봇기기 Covered List 편입
2026.7.28	DA 26-789	기존 승인 로봇 SW·FW 변경 적용 면제 (적어도 2029.1.1까지)

자료: FCC 26-50 및 관련 Public Notice·Guidance(DA 25-1086·26-22·26-69·26-278·26-286·
26-454·26-786·26-789)를 토대로 정리

II

규제 대상 로봇의 정의·범위와 안보 논리

1 첨단 로봇의 국가안보 중요성

- ✦ Appendix C의 국가안보 결정문(National Security Determination)은 로봇을 단순 자동화 설비가 아니라 제조 경쟁력, 중요인프라 운영, 국방 작전수행에서 경제력과 물리적 작전능력을 좌우하는 차세대 기술로 규정
 - ▶ AI, 센싱, 액추에이션의 발전으로 이동형 로봇은 공장 내부의 반복작업을 넘어 창고·검사·보안·군사 임무에서 주변 환경을 인지하고 데이터를 축적하며 원격 또는 자율적으로 움직이는 시스템으로 전환[1]
- ✦ 국가안보 논리는 이 ‘물리적 행위능력’과 ‘연결성’의 결합에 주목
 - ▶ 카메라·LiDAR·열·음향·촉각 센서가 시설과 작업환경을 정밀하게 인식하고, 네트워크 및 클라우드 연결을 통해 데이터를 주고받으며, SW·AI 모델이 이동·인식·제어를 결정
- ✦ 따라서 로봇이 침해될 경우 정보유출에 그치지 않고 생산중단, 시설접근, 물리적 위해, 원격 장악으로 확대될 수 있다는 의미
- ✦ 국가안보 중요성은 경제안보·중요인프라·국방·사이버물리 위협의 네 영역에서 부각
 - ▶ 경제안보: 미국 제조업 재건과 공급망 회복력에 로봇·자동화가 핵심 기반
 - ▶ 중요인프라: 모니터링·보안·검사에 사용되는 로봇이 민감한 시설 데이터에 접근
 - ▶ 국방: UGV·사족보행 로봇 등은 정찰·보급·경계·자율 임무로 활용 범위 확대
 - ▶ 사이버물리 위협: 침해가 데이터와 실제 물리적 동작을 동시에 변경 가능
- ✦ SCSP도 미국의 ‘로봇 적자(robot deficit)’를 산업효율에 그치지 않고 국가주권·공급망·방위 회복력까지 연결되는 문제로 평가[4]
- ✦ Appendix C는 제조현장의 물류·적재·검사·조립뿐 아니라 중요시설 모니터링과 군사 임무 수행까지 로봇 활용범위를 폭넓게 제시, 로봇의 경제적 가치와 안보상 노출면이 함께 커진다는 판단
 - ▶ 미군의 자율 돌파, 보급, 경계·방호, 공격 임무와 UGV 활용은 이동형 로봇을 단순 생산설비와 다른 전략자산으로 보는 근거로 제시

2 공급망 의존과 안보 위험

- FCC의 판단은 ‘외국산이면 곧 취약하다’는 단순 명제보다, 미국의 로봇 의존도가 높아지는 상황에서 생산·부품·SW·원격지원이 해외 공급자에게 집중될 경우 전략적 시점에 공급중단 또는 지원중단 위험이 커진다는 논리로 구성
 - ▶ Appendix C는 액추에이터, 엔드이펙터, 배터리, 센서 등 핵심부품이 글로벌 공급망에 걸쳐 있고, 공급망 중단이 제조·안보 기능을 동시에 제약할 수 있다고 판단[1]
 - SCSP의 ‘26년 『The Robot Deficit』도 비슷한 구조적 취약성을 지적
 - ▶ 미국은 일본·유럽 기업 제품에 설치 기반을 크게 의존하고, 정밀감속기·서보모터·센서·컨트롤러 등 핵심 서브시스템 상당 부분을 해외에서 조달
 - ▶ 지정학적 충돌·무역제한·제재 상황에서는 신규 로봇뿐 아니라 예비부품·펌웨어 업데이트·통합 지원까지 지연될 수 있다는 의미[4]
- * SCSP는 산업경쟁력 평가자료이며 FCC의 법적 판단 근거 자체는 아님, 다만 미국 내 공급망 취약성에 대한 정책 맥락을 설명하는 보조자료 성격

[표 4] 로봇 공급망 위험 경로와 영향

위험 경로	로봇 공급망에서의 의미
생산집중	특정 해외 제조기반 장애가 신규 장비·부품 공급을 동시 제약
부품 종속	감속기·모터·센서·컨트롤러의 단일·소수 공급원 리스크
SW/FW 종속	업데이트 서버·원격지원·클라우드 서비스 중단 또는 통제 가능성
데이터 종속	원격 텔레메트리·지도·영상·운영데이터가 해외 인프라로 연결될 가능성
지원 종속	통합·유지보수·보안패치가 해외 공급자의 지속 지원에 좌우

자료: FCC, DA 26-786 Appendix C 및 관련 공식자료를 토대로 정리

- 결정문은 완제품뿐 아니라 액추에이터·엔드이펙터·배터리·센서 등 핵심부품의 해외 의존도 문제로 판단, 위기 시 부품·지원이 동시에 끊기면 제조와 안보기능이 함께 영향을 받을 수 있다는 논리
 - ▶ 공급망 불투명성은 취약점의 위치와 책임주체를 확인하기 어렵게 하고, 장기 운영제품의 패치·교체 가능성까지 공급자의 지속 지원에 종속

3 사이버보안·데이터 위험

- ✦ Appendix C는 네트워크 연결형 로봇이 공격자에게 데이터와 물리적 작동을 동시에 조작할 수 있는 공격면을 제공한다고 판단
 - 고해상도 카메라, LiDAR, 전기광학·적외선, 음향·열 센서는 시설 내부 동선, 설비배치, 인력·물류 흐름 등 일반 IT 기기보다 풍부한 공간정보를 생성[1]
- ✦ 결정문은 공급망 취약성과 안전하지 않은 무선(OTA) 업데이트·백도어·원격 장악 위험을 제시하고, 실제 보고된 취약점 사례를 근거로 인용
 - 외국산 로봇이 카메라·마이크·지도·위치 데이터를 수집하고, 취약점이나 사전 설치된 접근수단을 통해 원격 제어될 경우 감시·정보수집뿐 아니라 로봇의 이동·행동 자체가 공격수단이 될 수 있다는 의미
 - 이러한 위험은 로봇이 공장, 물류시설, 연구시설, 중요 인프라에 장기 배치될수록 누적

[표 5] 첨단 로봇의 사이버·물리 위험 경로

보안자산	위험	잠재 영향
센서 데이터	영상·지도·열·음향 데이터 유출	시설 정찰·정보수집
네트워크 연결	원격접근·자격증명 탈취	명령변조·외부 원격 지휘통제(C2) 연결
SW/FW/AI	취약점·백도어·업데이트 체인 침해	지속적 접근·기능조작
물리구동계	이동·조작 명령 탈취	생산차질·안전사고·물리적 위해

자료: FCC, DA 26-786 Appendix C 및 관련 공식자료를 토대로 정리

- ✦ SCSP 역시 중국산 사족보행 로봇의 원격접근 취약점 사례를 언급하며, 네트워크·센서·SW 정의형 시스템이 생산라인과 항만·창고·연구시설 등으로 확산되면 개별 기기 침해가 작업자 안전·생산량·핵심물자 공급에 영향을 줄 수 있다고 평가[4]
- ✦ 로봇의 고정밀 센서는 단순 영상보다 시설의 공간구조와 운영상태를 지속적으로 축적, LiDAR·열·음향·전기광학 정보가 결합되면 중요시설의 상세한 환경정보가 생성
 - 공격자가 로봇의 원격 지휘통제나 업데이트 경로를 장악하면 정보유출과 물리적 조작이 하나의 사고로 결합될 수 있다는 점이 일반 IT 기기와 구별되는 위험

4 첨단 로봇기기 정의

- ✦ FCC는 National Security Determination의 정의를 채택하며 규제대상 여부는 로봇의 외형이나 마케팅 명칭이 아니라 첨단 로봇기기 요건 충족 여부를 기준으로 판단 필요[1]

[표 6] 첨단 로봇기기 적용요건

요건	내용
① 이동형 기계장치	AMR, 휴머노이드, 사족보행 로봇 등을 포함하는 기계식 이동 기기
② 지상이동 능력	자체이동(locomotion), 장애물 회피·네비게이션 또는 지상 이동 가능
③ 원격·센서 기반 운용	사람과 거리를 두고 명령 또는 센서데이터에 따라 운용
④ 중량	본체와 해당되는 경우 지상국 또는 도킹 스테이션을 포함한 총중량이 4.4lb 초과
⑤ 환경센서	주변환경을 인지할 수 있는 센서 보유
⑥ 네트워크	유선 또는 무선(블루투스/Wi-Fi/셀룰라/위성통신 포함), 양방향 중 어느 쪽이든 200kbps 이상
⑦ 제어 SW	로컬/원격 SW, FW, AI/ML 모델 가중치가 자율이동·인식·데이터 수집·원격 지휘통제 등을 제어

자료: FCC, DA 26-786 Appendix C 및 관련 공식자료를 토대로 정리

주: 200kbps 기준과 4.4lb 기준 때문에 동일한 용도의 제품이라도 설계·통신구성·도킹스테이션 포함 총중량에 따라 적용 여부가 달라질 수 있음

- ✦ 핵심은 ⑤~⑦이 선택요건이 아니라 각 범주별 구성요소를 모두 충족해야 하는 누적 요건 구조로, ‘움직이는 로봇’만으로는 부족하고 환경인지·네트워크·소프트웨어 제어가 결합된 네트워크 연결형 이동로봇이 규제의 중심

- 중량: 본체와 해당되는 경우 지상국(ground station) 또는 도킹스테이션을 합산 판단
- 네트워크: 송·수신 어느 한 방향이라도 200kbps 이상이면 충족
- 제어 SW: 로컬·원격 SW와 FW뿐 아니라 AI/ML 모델 가중치까지 명시적으로 포함

5 포함·제외 범위

- 정의를 광범위하지만 동시에 여러 영역을 명시적으로 제외, 이 경계는 기업이 ‘우리 제품이 로봇이냐’가 아니라 ‘이번 Covered List의 첨단 로봇기기 정의에 들어가는냐’를 판단하는 기준[1]

[표 4] 첨단 로봇기기의 포함·제외 범위

구분	대표 범주	판정 포인트
포함 가능성이 높음	AMR, 휴머노이드, 사족보행, 휠/궤도형 UGV	이동+원격/센서운용+중량+센서+네트워크+SW 요건 충족
정의상 제외	커넥티드 차량	15 CFR 791.301의 커넥티드 차량, 총중량과 무관
	철도 전용 차량	선로에서만 운행
	UAS	별도 Covered List 항목·규제체계 존재
	무인수중기기	탑승자 없이 수중 운용
	의료·수술기기 등	FD&C Act §513상 device 범주
	고정·정지형 로봇	다관절, 병렬(delta), 직교(gantry), SCARA 등 산업·의료용 고정·정지형 로봇

자료: FCC, DA 26-786 Appendix C 및 관련 공식자료를 토대로 정리

- 따라서 전통적 제조현장의 고정식 산업용 로봇팔은 이번 정의에서 명시적으로 제외
- 산업현장 적용 여부는 ‘산업용’이라는 용도보다 이동성을 중심으로 구분
 - 다관절·병렬(delta)·직교(gantry)·SCARA 등 고정·정지형 로봇은 제외되지만 공장·창고를 이동하는 AMR은 다른 요건 충족 시 규제대상 가능

6 Foreign-produced 판단기준

- 로봇 항목에서 foreign-produced는 48 CFR §25.101(a)의 ‘domestic end product’에 해당하지 않는 물품을 의미
 - * domestic end product는 미국에서 제조되고 부품비용의 일정 비율 이상이 미국산인 물품을 뜻하며, 기업 국적이 아니라 생산지와 부품 구성으로 판단
 - 따라서 미국 기업 브랜드라고 자동으로 제외되거나, 한국·일본·유럽 기업이라고 자동으로 포함되지 않는 구조

- ✦ 이 정의는 이전 UAS·라우터 규제에서 생산지역 판단을 둘러싼 불확실성이 발생한 뒤 보다 명시적인 기준을 사용한 것으로 해석 가능
- ✦ 다만 FCC 26-50의 Third FNPRM은 향후 ‘미국 domestic end product가 아니거나 해외에서 설계·개발된 경우’까지 foreign-produced로 보는 더 넓은 해석을 제안
 - 이는 7월 28일 로봇 규제에 이미 적용되는 확정 기준이 아니라 별도의 제안이므로 구분 대상[3]
 - * 기업 실무에서는 법률·조달 규정상 domestic end product 판단이 필요한 만큼, 최종 판정은 생산·조립·부품구성의 실제 증빙을 기반으로 실시
- ✦ 따라서 브랜드 국적과 생산지 판정은 분리 필요
 - 미국 기업도 foreign-produced가 될 수 있고, 해외기업 제품도 domestic end product 요건을 충족하면 이번 생산지역 기반 항목의 범위 밖에 위치

[표 8] 주요 로봇 유형별 규제 적용 예시

제품 예시	적용 가능성	이유/확인사항
창고 AMR	높음	지상이동·센서·Wi-Fi·자율주행 SW를 일반적으로 보유, 중량·생산지 확인 필요
휴머노이드	높음	정의에서 명시적 예시, 네트워크·센서·중량 요건 충족 여부 확인
사족보행 로봇	높음	정의에서 명시적 예시, 원격 지휘통제·센서·통신 구성 확인
로봇청소기	제품별	이동·센서·Wi-Fi·도킹스테이션 중량 때문에 다수 제품이 요건 충족 가능
고정형 용접 로봇팔	낮음/제외	고정·정지형 산업용 로봇은 명시적으로 제외
AGV	제품별	센서·네트워크·원격/자율 운용방식에 따라 첨단 로봇기기 여부가 달라짐
의료 수술로봇	제외 가능	FD&C Act §513 device 해당 시 제외
드론	이번 항목 제외	UAS는 별도 Covered List 항목으로 관리

자료: FCC, DA 26-786 Appendix C 및 관련 공식자료를 토대로 정리

7 제품 유형별 적용 예시

✦ 표 8은 법적 판정 자체가 아니라 적용범위 이해를 위한 사례

- ▶ 특히 'AMR', 'AGV', '서비스로봇' 같은 산업분류명은 FCC 정의와 1:1 대응하지 않으므로, 제품별로 이동성·원격운용·센서·통신속도·소프트웨어·중량·생산지와 기존 FCC 승인상태를 순차적으로 확인 필요

✦ 제품명이나 산업분류만으로 판단하면 오분류 위험이 존재

- ▶ 같은 AGV·서비스로봇 범주에서도 통신속도, 원격운용 방식, 중량, 도킹스테이션 구성에 따라 상이한 결과가 가능[1]

III

규제 내용과 시장 작동 메커니즘

1 현행 규제의 핵심

- 7월 28일 조치의 핵심은 '외국산 첨단 로봇기기의 소유·사용을 일괄 금지'하는 것이 아니라 Covered List 편입을 통해 신규 FCC 장비인증을 차단하는 것

* '수입금지'는 시장효과를 설명하는 요약어이며 법적 메커니즘은 장비인증 금지

[표 9] 7월 28일 로봇 규제의 현행 조치

규제 요소	현행 내용	실무상 의미
Covered List 등재	foreign-produced 첨단 로봇기기 포함	대상 제품을 covered equipment로 분류
장비인증	covered equipment 신규 승인 금지	인증이 필요한 신규 모델의 미국 시장진입 제한
신청자 확인의무	신청 장비가 covered가 아님을 확인	생산자·제품범위 판정 책임 확대
조건부 승인	DoW가 특정 기기/제품군의 위험이 없다고 판단 가능	승인 시 Covered List 예외·신규 인증 경로 회복
기존 승인제품	기존 인증서 자동 취소 미적용	추가 조치가 없는 한 기존 승인모델 유통·사용 가능
SW/FW 적용 면제	기존 승인제품 보안·기능유지 변경 허용	적어도 2029.1.1까지 제한적 업데이트 가능

자료: FCC, DA 26-786-789; FCC FAQ; Mayer Brown·Wiley Rein을 토대로 정리

- ▶ FCC 규칙 §2.903(a)에 따라 covered equipment는 장비인증 불가, §2.911에 따라 인증 신청자는 대상 장비가 covered equipment가 아님을 확인 필요[1]
- ▶ FCC 장비인증은 certification과 SDoC 등을 포괄하며, certification은 FCC 또는 FCC가 인정한 인증기관(TCB)의 승인을 받는 방식, SDoC는 책임당사자가 기술기준 적합성을 확인·선언하는 방식

- ✦ 별도로 FCC 26-50은 logic-bearing 하드웨어 부품의 생산자가 Covered List 지정기업이면 그 부품이 들어간 기기의 신규 장비인증을 제한하는 생산자·공급자 기반 규칙을 채택[3]
 - ▶ 해당 부품 규칙은 Federal Register 게재 후 30일 발효이며 발효일 전에 제출되어 발효일 현재 계류 중인 신청은 종전 규칙 적용[3]
 - ▶ 다만 계류 신청이라도 발효 후 logic-bearing 부품을 추가·교체·변경하면 신규 신청으로 처리
- ✦ 현행 규제의 적용 여부는 대상 판정과 효과 판정을 순차적으로 확인
 - ▶ 대상 판정 — 첨단 로봇기기 정의 충족·foreign-produced 여부
 - ▶ 효과 판정 — 기존 승인 보유·신규 장비인증 필요 여부
 - ▶ 표 10은 대상 판정(1~2단계)과 효과 판정(3~6단계)을 기업 실무 확인순서에 따라 6단계로 세분

[표 10] 첨단 로봇 규제 적용 판정 6단계

단계	질문	YES	NO
1	제품이 FCC 정의상 첨단 로봇기기에 해당하는가?	2단계로 이동	이번로봇 Covered List 항목 비대상
2	foreign-produced인가? (II 장 6절 참조)	3단계로 이동	이번 생산지역 기반 로봇 항목 비대상
3	해당 모델이 이미 유효한 FCC 장비인증을 보유하는가?	5단계로 이동	4단계로 이동
4	DoW 조건부 승인이 있는가?	승인 범위 내 신규 장비 인증 진행 가능	covered equipment로 신규 장비인증 불가
5	기존 모델에 SW/FW 또는 HW 변경이 필요한가?	6단계로 이동	기존 인증서 범위 내 판매·사용 가능 여부 확인
6	변경이 DA 26-789의 소비자 위해 완화 SW/FW 범위인가?	적용 면제 요건 충족 여부 검토	별도 적용 면제/신규 승인 가능성 법률검토

자료: FCC, DA 26-786-789; FCC FAQ; Mayer Brown·Wiley Rein을 토대로 정리

주: 본 6단계는 7월 28일 생산지역 기반 첨단 로봇 항목의 실무 확인순서를 보여주는 분석도구이며, Covered List 지정기업의 logic-bearing 하드웨어 부품 사용 여부는 별도 확인, 실제 장비인증 필요성, domestic end product 여부, permissive change 분류는 제품별 기술·법률 검토 필요

2 기업의 규제 적용 판단

▶ 표 10의 판정 결과별 후속 확인사항

- ▶ 비대상 제품 — 이번 로봇 Covered List 항목은 비적용, 일반 FCC·수입·운영 규정은 별도 확인
- ▶ 기존 승인모델 — 판매 가능 여부와 향후 변경·업데이트 가능 여부를 분리 관리(표 12)
- ▶ 신규 foreign-produced 모델 — 신규 장비인증 불가, 조건부 승인 준비(표 13) 또는 domestic end product 구조 검토
- ▶ 역할별 점검 — 제조·수입·유통·SI·수요기업의 조달·재고·서비스·장기지원 확인사항(표 15)

▶ 정책 전달경로는 국가안보 판단에서 장비 인증·시장진입·조달 의사결정으로 순차적으로 이어지는 연쇄 구조

- ▶ 국가안보 판단(determination) → Covered List 등재 → 장비인증 차단 → 신규 모델 수입·마케팅 경로 제한

3 장비인증과 시장진입

▶ 미국에서 RF를 방사하거나 Part 15 등 FCC 규칙의 적용을 받는 전자기기는 시장 진입 전에 통상 certification 또는 SDoC 등 장비인증 절차를 거쳐야 하는 대상

- ▶ '22년 제도는 Covered List 장비가 이 인증을 받을 수 없도록 하고, 인증을 받지 못한 covered equipment가 일반적인 수입·마케팅 예외를 이용하지 못하도록 설계[3]

▶ Wi-Fi·블루투스·셀룰라 등 무선기능이 탑재된 이동형 첨단 로봇기기는 신규 모델 출시 시 FCC 승인 경로 확인 대상

- ▶ foreign-produced 첨단 로봇기기로 판정되고 신규 장비인증이 필요한 경우 승인 경로가 차단
- ▶ Mayer Brown과 Wiley Rein은 이 때문에 covered 신제품이 일반적으로 미국에서 수입·마케팅·판매될 수 없다고 설명[10]

▶ 다만 '첨단 로봇기기 정의에 들어간다'와 'FCC 인증을 새로 받아야 한다'는 두 질문은 분리 필요

- ▶ Covered List 편입 사실만으로는 원래 장비인증이 필요하지 않던 기기에 새로운 장비인증 의무 미발생[14]
- ▶ 이 구분은 유선통신만 사용하는 특수 로봇, RF 모듈의 인증구조가 다른 제품, 연구개발용 반입 등을 검토할 때 중요

- 장비인증은 단순 기술검사 절차가 아니라 다수 제품에서 합법적 마케팅의 전제이며, covered equipment가 승인을 받을 수 없으면 신규 제품의 일반 수입·마케팅 경로도 함께 제한되는 구조

[표 11] FCC 장비인증별 미국 시장진입 가능성

시장진입 경로	판정 결과
FCC 장비인증 필요 + foreign-produced 첨단 로봇기기	신규 인증 불가 → 일반 상용시장 진입 차단
FCC 장비인증 필요 + domestic end product	이번 로봇 항목의 foreign-produced 대상 아님
FCC 장비인증 필요 + 조건부 승인	승인 범위 내 Covered List 예외 → 인증 가능
원래 FCC 장비인증 비대상	Covered List만으로 새 인증의무 미발생, 수입·운영 규정은 별도 확인

자료: FCC, DA 26-786-789; FCC FAQ; Mayer Brown·Wiley Rein을 토대로 정리

4 신규·기존 모델의 차이

- 기업은 7월 28일 이전 이미 FCC 장비인증을 받은 동일 모델인지 새로운 인증서 또는 변경 승인이 필요한 신규·변경 모델인지 구분이 선결과제
 - Covered List 추가는 기존 인증서를 소급 취소하지 않으며 추가 조치가 없는 기존 승인모델은 생산·수입·마케팅·사용 가능[기][11]
- 그러나 기존 모델의 변경에도 제약이 존재
 - Second Report and Order는 covered equipment의 permissive change를 제한
 - permissive change는 기존 인증 범위 내 변경절차로, Class I은 인증 당시 보고 특성을 저하시키지 않는 유형, Class II는 성능 특성에 영향을 주지만 적용 기술기준을 계속 충족하는 유형
 - 부품 교체, 송수신 특성 변경, 새로운 모듈 통합, 제품구조 변경 등이 기존 인증서 범위를 넘어가면 추가 승인문제 발생
 - 기존 제품은 ‘판매 가능 여부’와 ‘향후 업데이트·하드웨어 변경 가능 여부’를 분리 관리[2][3]

[표 12] 기존·신규 로봇 모델별 처리

구분	7월 28일 이후 기본 처리	기업 점검사항
기존 승인 동일모델	기존 인증서 유지	FCC ID/인증서, 모델 동일성, 변경 이력
기존 모델 SW/FW 보안업데이트	DA 26-789 범위 내 적용 면제 가능	변경 목적·Class I/II 여부· 기존 기능 유지
기존 모델 하드웨어 변경	기존 인증서 범위 초과 시 추가 승인 검토 대상	별도 적용 면제 또는 신규 승인 필요성 검토
신규 foreign-produced 모델	신규 장비인증 불가	조건부 승인·생산지 구조와 기존 재고의 FCC 인증서 취득 여부 확인
신규 domestic end product	로봇 생산지역 기반 항목의 foreign-produced 범위 밖	미국산 우선구매 기준 증빙 필요

자료: FCC, DA 26-786-789; FCC FAQ; Mayer Brown·Wiley Rein을 토대로 정리

- ✦ 제품 개발·생산·재고 시점이 7월 28일 이전이어도 유효한 FCC 인증서가 없으면 기존 승인제품으로 보기 어려우며 신규 인증경로 검토 필요[1]

5 조건부 승인 예외

- ✦ DA 26-786은 외국에서 로봇을 생산하는 기업이 자사 기기 또는 제품군에 ‘수용 불가 위험(unacceptable risk)’이 없다는 미 전쟁부(DoW)의 평가를 신청해 Covered List에서 제외될 수 있도록 규정
 - 로봇은 DoW가 심사를 담당하고, DoW가 FCC에 위험이 없다는 특정 국가안보 판단을 전달하면 FCC가 Covered List를 갱신하여 해당 제품 제외 가능[1]
- ✦ FCC 공고는 신청자가 Advanced Robotic Devices Guidance Document에서 요구하는 정보를 제출하도록 요구
 - 조건부 승인 심사에 필요한 자료는 기업·지배구조, 제조·공급망, 기술·IP, 미국 현지화 계획을 포함
 - Mayer Brown과 Wiley Rein은 실소유자·외국정부 영향, BOM·부품원산지·IP, 1~5년 미국 제조·조립 확대계획과 투자·마일스톤 등을 주요 검토정보로 제시[10]

[표 13] 조건부 승인 제출·이행 항목

조건부 승인 준비영역	대표 제출·검토 요소
기업·지배구조	실소유자·지배구조·이사회·외국정부 영향
제조·공급망	BOM, 부품원산지, 제조·조립 위치, 핵심 공급자
기술·IP	IP 소유권, SW/FW 및 공급망 통제 관계
미국 현지화	1~5년 미국 제조·조립 확대계획, 고용·제조공간·투자액, 자금조달, 일정·마일스톤
제품범위	신청 대상 모델·제품군(model/class), 위험완화 조치, 임원 인증·이행보고 계획
이행관리	승인 조건·분기 보고 준수, 현지화 계획의 이행상황 관리

자료: FCC, DA 26-786; Advanced Robotic Devices Guidance; Mayer Brown·Wiley Rein을 토대로 정리

주: 조건부 승인은 자동 면제가 아니라 국가안보 심사에 기초한 예외로 공급망 투명성과 미국 내 생산 확대계획의 설명이 중요

- ✦ 조건부 승인은 회사 전체 면허가 아니라 특정 기기(device) 또는 제품군(class)에 대한 국가안보 판단으로, 승인 범위·조건과 이행계획을 제품 로드맵에 맞춰 관리할 필요[8]
- ✦ Guidance는 미국 현지화 계획의 고용·제조공간·투자액 등 정량정보와 임원 인증·분기 이행보고를 요구하는 구조로, 단순 제품심사보다 공급망 전환계획의 실행 가능성을 중시
- ✦ UAS·라우터 선례처럼 승인된 제품이 Covered List 예외로 반영되면 해당 범위에서 FCC 장비인증 경로가 다시 개방[3]

6 기존 로봇 SW·FW 적용 면제

- ✦ 로봇이 Covered List에 편입되면 '25년 규칙상 기존 승인제품의 Class I·II permissive change도 차단 대상에 포함
 - 이 범주에 취약점 패치, 기능유지, 운영체제 호환성 확보 같은 보안·유지보수 업데이트가 포함될 수 있다는 점이 문제
 - 업데이트를 전면 금지하면 이미 배치된 로봇의 보안위험이 오히려 증대[2]

[표 14] 기존 승인 로봇 SW·FW 적용 면제 범위

허용 취지	범위	주의사항
취약점·보안 위험 완화	Class I·II에 해당하는 SW/FW 변경	이미 승인된 기기에 한정
기존 기능의 지속	기능 유지·호환성 업데이트	하드웨어 변경까지 포괄하는 일반 면제 아님
운영중단 방지	기존 설치기반의 안전한 운용	기타 FCC 규칙 및 Class II 자료·시험요건은 유지

자료: FCC, DA 26-786·789; FCC FAQ; Mayer Brown·Wiley Rein을 토대로 정리

- ✦ FCC 기술국은 이 문제를 이유로 7월 28일 기존 승인 첨단 로봇기기의 소비자 위해 완화 목적 SW·FW 업데이트에 대해 §§2.932(b), 2.1043(b) 적용을 면제
 - 기간은 적어도 '29년 1월 1일까지이며, 취약점 패치와 지원 OS·프로토콜 호환성 유지 등이 예시로 제시[2]
- ✦ DA 26-786의 신규 진입통제와 DA 26-789의 업데이트 허용이 결합해 '신규 진입통제'와 '기존 설치기반의 운영안전'을 병행하는 구조
- ✦ 적용 면제는 기존 로봇 전체의 규제 제외가 아니라 소비자 위해 완화를 위한 Class I·II SW·FW 변경에만 한정되며, Class II의 자료·시험·마케팅 요건 등 다른 규칙은 유지
 - 선행 라우터 규제에서는 '26년 5월부터 기존 승인 소비자용 라우터의 제한적 HW 변경에 1년 적용 면제를 부여하고 FCC 26-50 FNPRM에서 일부 HW·SW/FW 예외의 규칙화를 추가 검토[3]

7 시장 참여자별 영향

- ✦ 규제의 영향은 FCC와 제조기업을 넘어 확산
 - 장비인증 여부가 신제품 출시와 수입 가능성을 좌우하고, 그 결과 수입사·유통사·SI·서비스형 로봇(Robot as a Service, RaaS) 사업자·수요기업의 제품선정과 계약조건, 유지보수 계획이 연쇄적으로 변경 가능
 - 기업별 '법적 의무'와 '사업상 확인사항'의 구분을 점검 출발점으로 설정
- ✦ 특히 수요기업은 '지금 살 수 있는가'만 볼 것이 아니라 2~3년 뒤 후속 모델, 보안패치, 예비부품, 클라우드 서비스, 벤더의 조건부 승인 전략까지 함께 확인할 필요
 - 이는 규제가 제품 단위에서 공급자 신뢰도와 공급망 지속가능성 평가로 확장되는 지점

- ▶ 시장에서는 인증 여부가 공급계약·재고·서비스수명주기 판단으로 확대, 유통사는 현재 판매 가능성, SI·RaaS 사업자는 업데이트와 후속모델, 수요기업은 장기 지원과 교체경로를 함께 점검

[표 15] 시장 참여자별 규제 영향과 점검사항

주체	직접 확인사항	사업상 변화
해외 제조사	제품범위·생산지·FCC ID·조건부 승인	신제품 출시, 미국 제조/조립, BOM·공급망 재설계
미국 수입사	제품의 장비인증 여부·Covered List 해당 여부	통관·재고·모델별 판매가능성 검토
유통·리셀러	FCC ID와 기존/신규 모델 구분	상품등록·재고조달·대체모델 확보
SI·RaaS 사업자	모델 승인상태·업데이트 경로·장기지원	플랫폼 선택·서비스수준협약(SLA)·업그레이드 전략
수요기업	현재 모델의 승인상태와 향후 세대교체 가능성	조달 리스크·벤더 종속·사이버보안 실사
연구기관	실험·R&D 반입·운영 예외의 적용 가능성	미승인 장비의 시험·운영 절차 확인

자료: FCC, DA 26-786·789; FCC FAQ; Mayer Brown·Wiley Rein을 토대로 정리

8 현행 규제와 향후 방향

- ▶ 조건부 승인과 생산현지화 검토는 수입·유통·조달 의사결정 변화로 이어지는 경로
- ▶ 따라서 이번 조치는 수입규제 하나가 아니라 인증제도를 활용해 제품개발·공급망·현지투자 선택을 바꾸는 구조
- ▶ FCC 26-50은 Third Report and Order에서 채택된 규칙과 Third FNPRM에서 추가 검토를 제안한 사항으로 구분
 - 채택 규칙은 logic-bearing 하드웨어 부품 규제, 온라인 마켓플레이스 표시, 재인증·변경절차 강화 등으로 구성
 - Third FNPRM은 생산자·생산지역 기준의 추가 정교화, 하드웨어·소프트웨어 구성명세 (HBOM/SBOM), 소프트웨어·부품 범위 확대, 인증·수입·마케팅 절차 개선 등을 제안

[표 16] 현행 규제와 Third FNPRM 제안 비교

쟁점	현재 적용·채택 규칙	Third FNPRM 추가 제안
장비인증	Covered List 로봇 신규 장비인증 금지	공통 원칙 유지·생산자형/ 생산지역형 이원화 검토
생산지역 기준	domestic end product 미충족 시 foreign-produced	design/development abroad 포함 해석 제안
공급망 공개	로봇 항목 자체에는 일반 HBOM/SBOM 의무 미부과	HBOM/SBOM·부품원산지 보고 검토
logic-bearing 부품	Covered List 지정기업 생산 부품 포함 기기의 신규 인증 제한	SW/FW 등 다른 부품 범위 확대 검토
온라인 유통·수입	온라인 마켓플레이스 마케팅 포함·FCC ID 표시 채택	§2.1204 수입통제·사후 집행 강화 검토
기존제품 변경	DA 26-789 로봇 SW/FW 한시 적용 면제	SW/FW·일부 HW 변경 예외의 규칙화 검토

자료: FCC, FCC 26-50; DA 26-786; DA 26-789를 토대로 정리

- ✦ 현재 로봇 생산지역 기반 항목에는 일반 HBOM/SBOM 제출의무가 직접 부과되지 않았으나 Covered List 지정기업 부품 규칙은 별도 경로로 적용 가능[3]
- ✦ 향후 일반 부품원산지·SBOM/HBOM·수입통제·사후집행 확대가 검토되고 있어 선제적 공급망 데이터 관리의 필요성은 확대

IV

로봇산업·글로벌 공급망 영향

1 미국의 로봇 적자와 정책 배경

- ✦ SCSP의 '26년 「The Robot Deficit」은 중국이 첨단제조 로봇 경쟁에서 우위를 확보한 것으로 진단
 - ▶ 미국은 최첨단 시스템 개발·소프트웨어 통합 등 혁신역량에서 상대적 강점 보유
 - ▶ 반면 산업생산능력·시장생태계·인재확보·국가역량 결집에서 중국에 뒤처져 대규모 생산능력과 공급망 기반이 취약하다는 평가[4]
- ✦ 특히 일본·중국·독일의 세계 산업용 로봇 생산 비중은 절반을 크게 상회하고 미국 본사 기업의 글로벌 생산 비중은 한 자릿수라는 평가[4]
 - ▶ 기존 'Big Four' 제조사도 일본·유럽계가 중심
 - ▶ 미국 시장이 로봇을 빠르게 도입해야 하는 동시에 핵심 하드웨어 공급은 외국기업에 의존하는 구조가 FCC 조치의 산업적 맥락을 형성
- ✦ SCSP의 별도 National Robotics Strategy 메모는 미국이 중국 의존을 줄이는 동시에 일본·한국·독일 등 협력대상국의 로봇기업 FDI를 유치해야 한다고 제안
 - ▶ 즉 미국 정책 논리에서 '외국산 축소'와 '동맹국 기반 신뢰 공급망 확대'는 동시에 존재[5]

[표 17] 미국 로봇산업의 강점·취약성과 정책 반응

미국의 강점	미국의 취약성	정책 반응
AI·SW·시스템 통합	하드웨어 상용화·양산 규모	자국 제조·미국 내 생산 회귀 유도
첨단 스타트업·자본	부품·완제품 해외 의존	신뢰 공급자·동맹국 투자 유치
대형 수요시장	중국의 비용·배치 규모 우위	시장진입 규제 + 공급망 안보 심사

자료: SCSP·FCC·IEEE Spectrum 등을 토대로 본 보고서 정리

- ✦ 중국의 산업용 로봇 운용대수는 '24년 200만 대를 넘어 미국의 5배 이상으로 제시되며, 대규모 배치가 현장 데이터 축적과 비용절감의 선순환을 강화한다는 점도 격차 요인으로 지목[4]

2 신규 모델 경쟁구도

✦ 규제의 직접효과는 기존 제품 재고보다 신규 모델 경쟁에 집중

- ▶ 이미 승인된 모델은 당장 시장에서 사라지지 않지만, 외국 생산기업이 차세대 모델을 출시하려면 domestic end product 구조를 갖추거나 조건부 승인 확보가 전제
- ▶ 미국 내에서 생산돼 domestic end product 요건을 충족하는 기업은 신규 인증경로의 불확실성이 상대적으로 낮고 해외 생산기업은 조건부 승인 또는 생산구조 조정 비용을 부담[1][10]

✦ IEEE Spectrum에 따르면 Boston Dynamics 측은 이번 조치를 미국 로봇산업의 장기 성장정책으로 긍정적으로 평가했고 스위스 ANYbotics는 향후 제품의 조건부 승인 신청을 계획[7]

- ▶ ANYbotics는 미국 엔터프라이즈 고객이 가격보다 장기 신뢰성, 사이버보안, SW 역량, 안전인증, 서비스 가능성, 생태계 통합을 점점 더 중요하게 본다고 설명

✦ 따라서 비중국 기업에도 규제비용은 발생하지만, 심사·투명성·현지화 경로를 충족하는 기업에는 중국계 경쟁자와 차별화되는 '신뢰 공급자' 지위를 확보할 기회로 작동할 여지

- ▶ UAS·라우터 선례에서는 조건부 승인을 통해 특정 비중국 모델이 Covered List에서 제외된 사례가 축적[9]
- ▶ 7월 28일 로봇 항목은 문언상 국가중립적이며, 개별 로봇기업의 조건부 승인 결과가 축적되기 전까지 중국계·비중국계 효과 차이는 선행 UAS·라우터 운영과 정책발언을 근거로 신중하게 평가할 필요

3 제조·부품 공급망 재편

✦ 조건부 승인 심사가 공급망 설계까지 확인하면서 규제 범위가 단순 제품인증을 넘어선 관리 문제로 확장

- ▶ 기업은 완제품 조립만 미국으로 옮길지, 핵심 부품까지 현지화할지, 동맹국 공급자를 어떻게 구성할지, SW·FW와 원격지원 인프라를 어디에서 운영할지 검토[10][11]

✦ 이 과정은 공급망을 '저비용 최적화'에서 '감사 가능성·지속성·국가안보 적합성'까지 포함하는 다기준 최적화로 전환

- ▶ 이러한 고객 구매기준 변화는 공급망 투명성·지속성을 새로운 경쟁요소로 부각[7]

[표 18] 규제 이후 로봇 공급망 경쟁요소 변화

기존 경쟁요소	규제 이후 추가되는 경쟁요소
가격·성능	FCC 장비인증의 지속가능성
납기·설치	생산지·부품원산지의 투명성
기능·AI 성능	SW/FW 이력·출처(provenance)와 원격지원 통제
서비스 네트워크	장기 지원·업데이트 지속성 보장 여부
제품 로드맵	조건부 승인 및 차세대 모델의 규제 경로

자료: FCC·SCSP·IEEE Spectrum 등을 토대로 본 보고서 정리

- ✦ 본 보고서에서는 공급망 재편이 중국→미국의 단순 대체보다 미국 내 최종조립·동맹국 핵심부품·미국 기반 SW·클라우드·검증 가능한 BOM을 조합하는 다층적 신뢰 공급망 경쟁으로 전개될 가능성이 있는 것으로 평가
- ✦ 공급망 현지화는 최종조립만의 문제가 아니라, 핵심부품의 원산지, 소프트웨어 통제권, 업데이트 서버, 원격지원 인력까지 신뢰성 평가의 범위로 들어오면 기업의 미국시장 전용 공급망 설계가 늘어날 소지

4 수요기업·R&D 영향

- ✦ 서비스·물류·창고·시설관리 등은 AMR과 자율이동형 로봇의 해외 의존이 높아 규제의 체감도가 빠른 편
 - 단기적으로 기존 승인모델은 계속 활용할 수 있지만, 신규 모델 선택지가 줄거나 조건부 승인 일정에 따라 도입계획 지연 요인
 - 수요기업은 단순 구매가격보다 모델의 FCC 상태와 후속제품 로드맵을 조달조건으로 확인[7]
- ✦ 연구기관·스타트업에도 별도 이슈가 존재
 - Wiley Rein은 현재 미승인 covered equipment의 연구개발 목적 반입에 FCC 규칙상 제한적 예외가 존재할 수 있다고 설명
- ✦ 따라서 연구용 외국산 로봇이 모두 즉시 금지된다고 단정할 수는 없지만, 시험·수입·운용 목적과 수량, RF 운용 여부에 따라 절차 검토 필요[11]
- ✦ OpenDroids는 음식점·호텔·병원·창고 등 서비스로봇 수요자가 미국산·미국조립 제품으로 이동할 가능성을 시장반응으로 제시

[표 19] 수요기업·R&D의 주요 확인사항

수요 측 이슈	검토 포인트
신규 도입	후보 모델의 FCC ID·Covered List·조건부 승인 상태
기존 운영	보안패치·클라우드·부품지원의 지속가능성
장기계약/RaaS	차세대 모델 교체·서비스 중단 시 계약상 책임
R&D·실증	미승인 장비의 시험·수입 예외와 운용제한
사이버보안	공급자 원격접근 권한·데이터 소재지·업데이트 서버, SBOM/BOM 정보

자료: FCC·IEEE Spectrum·Wiley Rein 등을 토대로 본 보고서 정리

- ✦ 장기 RaaS 계약이나 대규모 자동화 프로젝트에서는 설치 시점의 합법성만으로 불충분
 - 3~5년간 후속모델 교체·보안패치·예비부품·클라우드 지원의 지속 가능성을 계약단계에서 확인

5 산업계 반응과 대응

- ✦ 산업계 반응은 상반된 평가가 병존
 - 미국 로봇기업 일부는 국가안보·공정경쟁·공급망 신뢰성 측면에서 조치를 지지
 - IEEE Spectrum은 Boston Dynamics, Ghost Robotics 등에서 중국의 산업정책과 사이버보안 위험을 우려하는 견해를 전달
- ✦ 반면 비중국 해외기업은 규제에 적응하기 위한 조건부 승인·현지 제조전략을 검토중[7]
- ✦ 보안 전문가 사이에서도 ‘생산지’를 위험의 대리변수로 사용하는 방식에 논쟁
 - Manufacturing Business Technology(MBT)가 취재한 전문가들은 공급망·백도어·원격장악 위험의 실재에는 대체로 공감하면서도 안전한 외국산과 취약한 미국산을 구분하려면 기기 자체의 펌웨어·하드웨어 검증이 필요하다고 주장
 - 일부는 HBOM/SBOM 및 제품 보안기준을 병행해야 한다고 평가하고, 다른 일부는 광범위한 지역기반 규제가 시장보호주의로 보일 수 있다고 비판[12]
- ✦ 산업계의 공통 관심은 규제 자체보다 예측가능성에 집중, 조건부 승인의 심사기준·처리기간·제품군 승인범위가 명확해야 비중국 해외기업도 투자와 출시계획 수립 가능

V

주요 쟁점과 평가

1 국가안보 규제와 산업정책

✦ 이번 조치의 공식 법적 근거는 국가안보

- ▶ 백악관 관계부처기구가 공급망 취약성과 사이버보안 위험을 'unacceptable risk'로 판단했고, FCC는 Secure Networks Act에 따라 그 결정을 Covered List에 반영
- ▶ 근거는 외국 법제·지배구조에 따른 통제 가능성과 네트워크 연결기기의 원격조작 위험
- ▶ 로봇의 산업경쟁력 자체는 FCC 단독 규제의 근거에 미해당[1]

✦ 그러나 규제의 경제적 효과는 산업정책과 분리하기 어려운 성격

- ▶ 조건부 승인 관련 지침·해설은 미국 내 제조·조립 확대계획을 핵심 제출요소로 제시[8]
- ▶ SCSP는 로봇 하드웨어의 중국 의존 축소를 위한 Made in America Robotics Initiative와 동맹국 FDI 유치를 제안[5]

[표 20] 국가안보 논리와 산업정책 효과

국가안보 논리	산업정책 효과
센서·네트워크·원격제어의 공격면	외국산 신규모델의 진입장벽 상승
부품·SW 공급망 단절 위험	미국 제조·조립 및 공급자 다변화 유도
중요인프라·국방의 물리적 위험	미국·동맹국 신뢰 공급자에 상대적 기회
국가안보기관의 특정 국가안보 판단	규제수단은 FCC 인증제도, 결과는 생산거점 재배치

자료: FCC·SCSP·IEEE Spectrum·MBT 등을 토대로 본 보고서 정리

✦ 이번 조치는 보안 명분을 가장한 보호무역 또는 순수한 사이버보안 조치 중 하나로 단정하기보다 국가안보 규제수단과 산업기반 재편 효과가 결과적으로 함께 발생하는 복합 정책으로 평가 가능

✦ 국가안보 결정이 직접적인 법적 트리거지만, 예외심사에서 공급망과 미국 제조계획을 확인하는 구조는 결과적으로 산업기반 재편을 유도, 안보규제와 산업정책 효과가 동일한 제도 안에서 중첩되는 구조

2 생산지역 규제의 장단점

▶ 생산지역 기반 규제의 장점은 집행 가능성과 공급망 리스크 대응속도

- ▶ 특정 기업의 소유·지배관계를 일일이 입증하지 않고 제품군 전체에 기본 금지를 적용한 뒤, 위험이 낮다고 판단된 제품을 조건부 승인으로 예외 처리
- ▶ UAS·라우터 사례에서 FCC는 실제로 특정 모델에 시한부 조건부 승인을 부여한 선례를 축적[3]

▶ 반면 지리적 생산지는 제품의 실제 보안수준을 완벽히 대변하지 못하는 한계 보유

- ▶ 일부 보안전문가들은 동일 국가 내에서도 안전한 제품과 취약한 제품이 공존하며, 펌웨어·하드웨어 검증과 공급망 이력·출처가 더 직접적인 보안지표라고 지적[12]

[표 21] 생산지역 기반 규제의 장점과 한계

평가 기준	장점	한계
집행성	명확한 기본규칙·빠른 시장차단	광범위한 대상과 오분류 가능성
보안성	공급망·지정학 리스크를 선제 반영	제품 자체 보안수준을 직접 측정하지 않음
산업효과	신뢰 공급망·현지생산 투자 유도	비용상승·선택지 축소·동맹국 부담
유연성	조건부 승인으로 예외 가능	심사 예측가능성이 낮으면 불확실성 확대

자료: FCC·SCSP·IEEE Spectrum·MBT 등을 토대로 본 보고서 정리

▶ 또한 규제 문언은 모든 외국산 제품을 포괄하므로 유럽·일본·한국 등 동맹국 기업도 원칙적으로 동일한 초기 장벽을 직면

- ▶ 조건부 승인이 신속·예측가능하게 운영되지 않으면 신뢰 가능한 동맹국 공급자까지 출시 지연·비용증가 발생
- ▶ 이 때문에 심사기준의 투명성, 처리기간, 승인조건, 제품군 단위 승인 가능성 등이 시장효율을 좌우할 전망

▶ 정책효율은 조건부 승인의 운영에 크게 좌우, 기본규칙이 넓을수록 예외심사가 느리거나 불투명할 경우 동맹국 기업과 미국 수요자에게도 불필요한 비용이 전가

3 보안·혁신·비용의 균형

- ✦ 첨단 로봇은 아직 빠르게 기술세대가 바뀌는 시장
 - ▶ 하드웨어뿐 아니라 AI 모델, 센서, 컴퓨팅 모듈, 원격관리 SW가 빈번히 교체되므로 규제가 '신규 모델'과 '기존 모델의 변경'에 어떻게 적용되는지가 혁신주기를 좌우
 - ▶ 지나치게 엄격한 변경 제한은 보안패치와 성능개선을 지연시킬 수 있고, 지나치게 느슨한 예외는 covered 상태를 우회하는 경로로 작용할 가능성
- ✦ DA 26-789의 SW·FW 적용 면제는 이 긴장을 조정할 사례
 - ▶ 기존 기기의 취약점 패치를 막지 않으면서 신규 시장진입 통제는 유지
 - ▶ 향후에는 하드웨어 보안모듈 교체, 부품 단종에 따른 대체품 적용, AI 모델 업데이트 등 '보안·유지 목적 변경'의 범위를 어디까지 인정할지가 중요한 쟁점[2][3]
- ✦ 비용 분석 결과 비중국 공급망을 사용한 휴머노이드의 원재료비가 중국 공급망보다 크게 높을 수 있어, 신뢰 공급망 전환은 단기적으로 제품가격과 도입속도의 부담 요인[4]
- ✦ 반면 공급중단·원격지원·국가안보 리스크를 비용에 포함하면 단순 BOM 가격만으로 공급망 효율을 평가하기 어렵다는 반론도 성립
- ✦ 보안성과 혁신·비용의 균형을 위해 정책·기업·수요기업별 대응과제를 구분
 - ▶ 정책과제: 신뢰성 확보와 혁신주기 간 균형
 - ▶ 기업과제: 제품보안·공급망 투명성을 신규 제품개발 단계에서 내재화
 - ▶ 수요기업과제: 구매가 중심의 평가에서 생애주기 보안·지원·규제지속성 평가로 전환
- ✦ 로봇은 하드웨어와 AI·SW의 변경주기가 다르기 때문에 '모델 변경'의 경계를 세밀하게 관리할 필요, 보안 목적 업데이트는 신속히 허용하되 성능·통신구조를 실질적으로 바꾸는 변경은 별도 심사하는 균형이 중요

4 공급망 투명성 규제 확대와 기업 대응

- ✦ Ⅲ장 8절 '현행 규제와 향후 방향'에서 구분한 현행 채택 규칙과 Third FNPRM 제안은 로봇기업의 공급망 관리 범위를 완제품에서 부품·SW·유통 단계까지 넓히는 방향[3]
- ✦ 특히 로봇은 센서, 무선모듈, 엣지컴퓨팅, GPU/NPU, 배터리, 액추에이터, 펌웨어, AI 모델과 클라우드 서비스가 결합되므로 '완제품을 어디서 조립했는가'만으로 공급망 위험 평가에 한계

▶ 향후 일반 HBOM/SBOM·부품원산지·SW/FW 범위 확대 등이 검토되고 있어 공급망 추적성의 중요성이 커질 전망

✦ 기업 대응은 현재 적용되는 규칙 준수와 향후 제안에 대비한 선제적 데이터 관리를 구분하는 방식이 적절

[표 22] 로봇기업의 공급망 선제 관리항목

관리축	현재 확인사항	선제 준비사항
완제품	첨단 로봇기기 및 foreign-produced 해당 여부	생산·조립 위치와 domestic end product 증빙
부품	Covered List 지정기업의 logic-bearing 부품 사용 여부	BOM·부품원산지·핵심 공급자 추적성
SW/FW	DA 26-789 적용 면제와 업데이트 범위	SBOM·SW 공급자·업데이트 서버 이력 관리
유통·수입	FCC 장비인증·온라인 판매 FCC ID 의무	수입경로·미국 책임주체 변화에 대비
사후관리	인증서·적용 면제·변경이력	인증 취소·유효기간 제한 등 향후 제안 모니터링

자료: FCC 26-50·DA 26-786·DA 26-789를 토대로 본 보고서 정리

✦ 기업은 지정기업 logic-bearing 부품 스크리닝과 함께 부품·SW 공급자 추적성, BOM, 생산지 증빙, 원격접근 통제를 데이터로 관리할 필요

✦ 향후 일반 HBOM/SBOM·부품 원산지 의무로 확장될 경우 추적 가능한 BOM·공급자 데이터 품질이 규제 대응역량을 좌우할 가능성

5 미국 로봇 규제의 구조적 전환

✦ 7월 28일 조치로 로봇은 통신장비 규제의 주변부에서 국가안보 공급망 관리의 직접 대상으로 이동

▶ FCC는 로봇을 통신기기로 재분류한 것이 아니라, 기존 장비인증 제도를 활용하여 네트워크 연결형 이동로봇의 신규 시장진입을 통제

▶ 로봇이 무선기능과 네트워크 연결을 갖추면서 기존 통신규제의 관할 안으로 들어온 것이 이번 조치의 성립 조건

▶ 본 보고서에서는 이를 통신규제 인프라가 드론·라우터에 이어 피지컬 AI와 로봇으로 확장되는 사례로 평가

❖ 정책의 핵심은 세 가지로 요약

- ▶ 첫째, Huawei·ZTE 등 특정기업 제재에서 UAS·라우터를 거쳐 로봇에 이르는 생산지역 기반 제품군 통제로 확장
- ▶ 둘째, 전면적인 즉시 퇴출 대신 신규모델을 차단하고 기존제품은 업데이트 적용 면제로 관리하는 전환형 구조를 채택
- ▶ 셋째, 조건부 승인을 통해 공급망 공개와 미국 내 제조확대를 연결하면서 규제준수와 산업재편을 동시에 유도

[표 23] 미국 로봇 규제 패러다임 변화

핵심 변화	의미
기업명 → 생산지역	공급망 전체를 국가안보 평가대상으로 확대
통신기기 → 사이버물리 로봇	센서·데이터·물리적 행위능력을 통합 위협으로 인식
신규차단 + 기존관리	시장충격과 기존 설치기반 보안을 동시에 관리
예외심사 + 미국 내 생산 회귀	신뢰 공급망과 미국 내 생산을 시장접근 조건과 연결
완제품 → 부품·BOM 추적	logic-bearing 부품 규제는 채택, 일반 HBOM/SBOM 보고는 추가 제안

자료: FCC·SCSP·IEEE Spectrum·MBT 등을 토대로 본 보고서 정리

- ❖ 이러한 패러다임은 로봇기업의 경쟁요소를 성능·가격에서 '규제 가능성, 공급망 신뢰성, 제품보안, 현지 제조역량'으로 확장
- ❖ 글로벌 로봇 공급망은 중국과 미국 두 시장의 규제·생산 생태계가 더 강하게 분화되는 동시에, 한국·일본·유럽 기업이 신뢰 가능한 중간 공급자로 참여할 공간도 확대 가능

6 한국 시장 시사점

- ❖ 한국은 이번 조치를 단순한 '미국 수출 규제리스크'로만 읽기보다 미국이 로봇 공급망의 신뢰성·생산지·부품 투명성을 시장접근 조건으로 바꾸기 시작한 신호로 해석 필요
 - ▶ SCSP는 미국이 로봇 강국인 일본·EU(특히 독일)·한국과 경제안보 협정을 추진하고, 한국을 포함한 협력대상국의 로봇기업 FDI를 유치해야 한다고 제안[5]
- ❖ 골드만삭스는 한국의 자동차산업에서 축적된 전기모터·센서·제어장치·정밀가공 역량이 휴머노이드 핵심 액추에이터로 전환되고 있으며, 한국 업체가 비중국계 핵심부품

공급자로 미국 휴머노이드 기업의 관심을 받고 있다고 평가

- ▶ '35년 한국 기업의 글로벌 휴머노이드 생산 직접·간접 기여비율을 약 30%로 전망[6]
- ✦ 국내 기업은 Covered List 지정기업 부품 스크리닝과 생산자·BOM·SW/FW 이력·출처를 선제적으로 증빙하고 미국 현지 조립·공동생산을 결합해 '검증 가능한 비중국 신뢰 공급자' 지위를 확보할 필요
- ✦ FCC의 7월 28일 조치는 외국산 이동형 첨단 로봇의 미국 시장접근을 장비인증 제도로 통제하는 동시에, 조건부 승인과 기존제품 적용 면제를 통해 급격한 단절 없는 단계적 전환을 유도하는 정책
- ▶ 향후 시장에서는 제품의 기술성능만큼 '어디에서 어떻게 생산되었는가, 누가 부품·SW를 공급하고 통제하는가, 미국 정부가 그 공급망을 신뢰할 수 있는가'가 경쟁조건으로 중요해질 전망

참고자료

- [1] FCC, DA 26-786, "FCC's Public Safety and Homeland Security Bureau Announces Addition of Foreign-Produced Power Inverters and Advanced Robotic Devices to FCC Covered List," 2026.7.28.
- [2] FCC, DA 26-789, "OET Announces Waiver of Prohibitions on Certain Class I and Class II Permissive Changes...", 2026.7.28.
- [3] FCC, FCC 26-50, "Protecting Against National Security Threats to the Communications Supply Chain through the Equipment Authorization Program," Third Report and Order and Third Further Notice of Proposed Rulemaking, adopted 2026.7.22, released 2026.7.23 (DOC-422746A1/FCC-CIRC2607-05는 2026.7.1 회람본)
- [4] Special Competitive Studies Project, The Robot Deficit: Diagnosing the U.S.-China Competition in Robotics for Advanced Manufacturing, 2026.3.
- [5] Special Competitive Studies Project, Memos to the President: National Robotics Strategy, "AI and Robotics Power: Securing America's Future," 2025.2, pp. 2-4
- [6] Goldman Sachs, "South Korea's Growing Role in Humanoid Robot Development," 2026.6.25.
- [7] IEEE Spectrum, "What Robotics Companies Think About the U.S. Foreign Robot Ban," 2026.8.4, <https://spectrum.ieee.org/fcc-covered-list-mobile-robots>
- [8] FCC, Advanced Robotic Devices Guidance Document, 2026.7.28, <https://www.fcc.gov/sites/default/files/robots-ca.pdf>
- [9] FCC, List of Equipment and Services Covered by Section 2 of the Secure Networks Act - Conditional Approvals, updated 2026.7.28, <https://www.fcc.gov/supplychain/coveredlist#conditional-approvals>
- [10] Mayer Brown, "FCC Adds Foreign-Produced Power Inverters and Advanced Robotic Devices to Covered List," 2026.7.29.
- [11] Wiley Rein, "FCC Adds Foreign-Produced Power Inverters and Advanced Robotic Devices to the Covered List," 2026.7.
- [12] Manufacturing Business Technology, "Security Risks Used to Reinforce Foreign Robotics Block," 2026.7.29.
- [13] OpenDroids, "FCC Bans Foreign-Produced Robots: What US Businesses Need to Know," 2026.7.31. (시장반응 사례에 한정)
- [14] FCC, "FAQs on Recent Updates to FCC Covered List Regarding Foreign-Produced Advanced Robotic Devices and Power Inverters," 2026.

글로벌 로봇산업 정책·산업동향

로봇산업 정책동향

| 2026-08 |

미국 FCC의 외국인 첨단 로봇 규제와 시장·공급망 영향

발행 한국로봇산업진흥원 정책기획실 산업정책팀

문의 강희정 선임연구원(053-210-9939, kanghj@kiria.org)

주소 (41496) 대구광역시 북구 노원로 77

※ 본 보고서의 내용 및 견해는 한국로봇산업진흥원의 공식 입장이 아닙니다. 본 보고서를 인용하실 경우 반드시 원문출처를 명시하여야 합니다. 『로봇산업 정책동향』은 KIRIA 홈페이지(www.kiria.org)를 통해서도 보실 수 있습니다.