산업통상자원부 보도자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2025. 3. 25.(화) 11:00 < 3.26.(수) 조간 > 배포 2025. 3. 25.(화)

제조업 경쟁력의 핵심, CNC 국산화 시동 건다

- 경남 창원 정밀기계 소부장 특화단지에 AI CNC 실증센터 개소

산업통상자원부(장관 안덕근, 이하 산업부)는 3월 25일(화) 경남 창원 정밀기계 소부장 특화단지에 'AI CNC 실증센터'를 개소했다고 밝혔다. 이를 통해 국내 공작기계 산업의 핵심 기술인 CNC(Computerized Numerical Control, 컴퓨터 수치제어) 시스템 국산화에 속도가 붙을 전망이다.

CNC는 복잡한 형상의 부품을 정밀하게 자동 가공하는 시스템으로, 공작기계*의 '두뇌' 역할을 한다. 하지만 현재 국내 CNC 수요의 90% 이상을 해외에 의존하고 있어 기술 자립이 시급한 실정이다.

* 각종 기계를 만드는 기계, '마더 머신(Mother Machine)'으로 불린다

산업부는 그동안 CNC 국산화를 지원해왔으며, 이번 센터 개소를 계기로 한국형 CNC의 기술개발과 전문 인력양성 등 전방위적 지원을 강화할 계획이다. 이번에 개소한 CNC 센터는 한국형 CNC의 성능과 신뢰성을 면밀히 검증하고, 실제 산업현장에서 활용할 수 있는 테스트베드 역할을 중점적으로 수행하게 된다.

특히 이번 센터는 인공지능(AI) 기술을 접목한 차세대 CNC 개발에 중점을 두고 있다. AI로 공작기계를 자율 제어하고 최적 가공조건을 찾아 재료 낭비를 최소화하고 초정밀 부품 생산을 가능케 할 수 있을 것으로 기대된다. 이는 '자율제조'라는 제조업의 새 패러다임으로 나아가는 중요한 발판이 될 전망이다.

나성화 산업부 산업공급망정책관은 "AI CNC 실증센터 개소를 통해 제조업 전반의 경쟁력을 높일 수 있을 것"이라며, "앞으로도 소부장 특화단지를 중심으로 핵심 산업기술의 고도화를 적극 지원해 나갈 계획"이라고 밝혔다.

한편 경남 소부장 특화단지는 '21년 지정 이후 관련 기업들의 수출액이 76% 늘고 400여개 기업이 추가 입주하는 등 가시적 성과를 내고 있다. 이번 AI CNC 실증센터의 개소로 특화단지의 혁신역량이 한층 강화될 것으로 기대된다.

담당 부서	산업공급망정책관 소재부품장비개발과	책임자	과 장	고 현 (044-203-4920)
		담당자	사무관	박한기 (044-203-4927)
			사무관	안호연 (044-203-4922)

대한민국 정책브리핑

더 아픈 환자에게 양보해 주셔서 감사합니다
가벼운 증상은 동네 병·의원으로

OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고1 CNC(Computerized Numerical Control, 수치제어장치) 개요

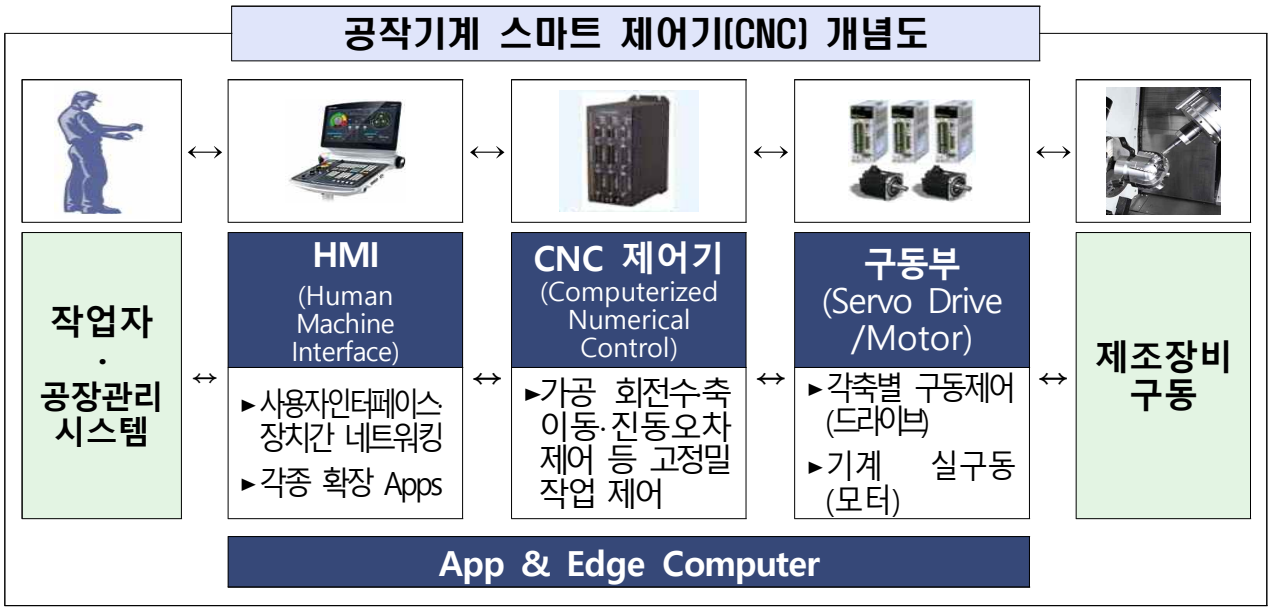
○ **(정의)** CNC는 공작기계의 모든 기능을 자동 제어하는 **전자모듈***

* 컴퓨터/스마트폰의 두뇌이자 제품의 성능을 좌우하는 CPU와 유사한 역할

- 공작기계의 **'두뇌'** 역할을 수행하며, **공작기계의 성능**뿐만 아니라 **생산된 제품의 품질, 부가가치** 및 **생산성** 등을 좌우

○ **(구성) CNC 제어기**(CNC Cotroller로 메모리, 연산장치, SW, PLC 등 포함), **구동부, HMI**로 구성되며 전체는 **'CNC 시스템'**이라고도 지칭

* CNC 시스템을 광의의 CNC, CNC제어기는 협의의 CNC라고도 지칭



○ **(가격)** 기술 요구사항, 연결 애플리케이션 등에 따라 가격이 다름

【 CNC 공작기계 유형별 가격대 】

CNC 공작기계 유형	대략적인 가격대
CNC 선반기계	USD 10,000 (13백만원) ~ USD 450,000 (5.7억원)
CNC 밀링 머신	USD 6,000 (8백만원) ~ USD 300,000 (3.8억원)
수평 보링 머신	USD 50,000 (63백만원) ~ USD 300,000 (3.8억원)
수직 머시닝센터	USD 6,000 (8백만원) ~ USD 300,000 (3.8억원)
수평 머시닝센터	USD 15,000 (19백만원) ~ USD 350,000 (4.3억원)
CNC 제어기	USD 200 (25만원) ~ USD 15,000 (2천만원)

출처: Secondary Research and MarketsandMarkets Analysis

참고2 AI CNC 실증센터 개요

○ 사업과제 : 경남 창원 정밀기계 소부장특화단지 맞춤형 지원사업

○ 사업목적 : 공작기계 CNC 국산화·상용화(신뢰성 검증, AI 솔루션 기술확보)

○ 사업기간 : '22. 4. 1. ~ '25. 6. 30. * 주관 : 한국전기연구원

○ 구축위치 : 창원시 성산구 성주동 27-4(한국전기연구원 내)

○ 사업내용 : 센터 건립(지하1, 지상5층, 3,433㎡), 장비구축 45종/79대

- (1세부) 국산 CNC 실증 테스트플랜트* 구축(장비 37종 58대)

* 테스트플랜트 : 생산현장 투입 전 개발품 신뢰성을 검증하기 위한 실제 생산공장을 모사한 플랜트

- (2세부) AI기반 정밀가공 실증 테스트베드* 구축(장비 8종 21대)

* 절삭공구 파손 및 마모도 진단, 스핀들모터 고장 진단 예지 시험, 가공조건 최적화 시험 등

○ 총사업비 : 31,097백만원(국비 18,446, 도비 3,600, 시군비 6,000, 기타 3,051)



<신축 건물 3D 이미지>



<신축 건물 완공 사진>

참고3 **AI CNC 실증센터 개소식 개요**

□ **일시/장소** : 3.25(화) 13:30~15:00 / 한국전기연구원 CNC 실증센터

* 주소지 창원시 성산구 전기의길 12

□ **참석자** : **(정부)** 산업부 산업공급망정책관
(지방) 경상남도 경제부지사, 창원특례시장, 허성무 의원
(기관) 전기연구원장, 경남 TP원장, NST 이사장, 재료연구원장 등

□ **주요 내용**

○ **'국산 CNC가 탑재된 공작기계' 실증**을 위한 테스트베드 개소

- **실제 정밀 가공 공장을 모사 → 국산 CNC 상시 실증** 가능

○ **AI기반 정밀 가공 실증**도 지원하여 자율제조기술 국산화를 선도

* 가공조건(모터 회전 속도 등) 자동 최적화, 스핀들모터 고장 진단 예지 등

CNC란? : **공작기계의 두뇌 역할**을 하는 핵심 모듈로서, 기술 성능, 신뢰성, 편의성 등 우위가 있는 **외산 제품에 95%이상**(日90% 獨5%) **의존중**

□ **세부 일정(안)**

시간	주요내용	비고
13:30 ~ 13:40 (10′)	• 사전 환담	실 내
13:40 ~ 14:00 (20′)	• CNC 실증센터 투어	
14:00 ~ 14:10 (10′)	• 개회 및 내빈소개	야 외
14:10 ~ 14:15 (5′)	• 사업 경과보고	
14:15 ~ 14:45 (30′)	• 모두 발언	
14:45 ~ 14:55 (10′)	• 테이프 커팅 및 기념촬영	
14:55 ~ 15:00 (5′)	• 폐회 선언	