

◇ 과제명 : 축내면 부분 홈 가공용 CNC 공작기계 개발

과 제 명	축내면 부분 홈 가공용 CNC 공작기계 개발		
총개발기간	2011. 10. 1 ~ 2013. 9. 30 (2년)		
총사업비 (단위:백만원)	정부	민간	계
	1,000	300	1,300
1. 연구과제의 목표			
총개발목표	<ul style="list-style-type: none">○ 최종목표: 축내면 부분 홈 가공용 CNC 공작기계 개발○ 목표수준:<ul style="list-style-type: none">- 중량: 20,000kgf, 가공스트로크(X×Y축): 300×150 mm- Tool 스핀들 요동 유닛- 직경25mm이하 내경의 가공품기준 원호r홈(폭,깊이)정밀도 ±0.05mm 이내- 요동스핀들 흔들림 0.005mm이하 (공작기계기준)- 원호절입깊이 20mm이상 제어가능 (공작기계기준)- 스트로크 50mm기준 시 1회 원호왕복시간 0.04sec 이내 (공작기계기준)		
2. 연구과제의 주요내용			
<ul style="list-style-type: none">○ 공작기계 요소기술 연구를 통한 설계 변수 설정<ul style="list-style-type: none">- Tool과 공작물의 이송 메카니즘 분석- 스핀들 요동 및 이송 메카니즘 분석- 공작물 회전 메카니즘 분석- 기계동기식 roll feeder 메커니즘, cutter(cutting press)의 메커니즘○ 설계변수의 영향도 분석을 위한 해석수행<ul style="list-style-type: none">- 공작기계 부품의 강도해석○ 핵심 구성장치 복합화를 통한 최적설계 실시<ul style="list-style-type: none">- 에너지절감형 공작기계 설계 및 제작○ 주요 핵심모듈 개발:<ul style="list-style-type: none">- 공작물 고정 지그유닛, 공작물 회전로타리 유닛- 공작물_Tool 이송 슬라이드 유닛- 스핀들요동 유닛, 유압_에어_윤활 유닛- 베드_컨베어 유닛, Ele. Control 유닛○ 시제품 제작 및 시운전, 평가<ul style="list-style-type: none">- 평가는 공작기계기준 평가와 가공품기준 평가를 동시 실시- 가공품의 경우 3차원 데이터로 평가 실시- 공작기계의 평가는 평균산포데이터를 측정하여 평가○ 핵심 구성요소 기술 개선 및 DB구축<ul style="list-style-type: none">- 핵심 구성요소 기술 개선 및 보완- 전체 시스템 복합화 기술DB 구축			