

## 기술개요 및 주요내용

### 1. 기술개요

- 재료에 힘을 주어 영구변형하는 성질을 이용하여 다양한 형상의 제품을 만드는 기술
- 미래 성장지속형 산업(항공, 자동차, 조선, 전자, 풍력 등) 부품을 보다 정밀하게/가볍게/값싸게 제조하기 위한 미래지향적 산업기반 기술

### 2. 기술 주요내용

**Die Machining** → **Cold Forging** → **Heat Treatment**

- Shrink fitting
- Loading-Unloading-Ejecting
- Die Dimension ; expansion-contraction-recovery
- Phase transformation

경량합금 소재 정밀단조기술  
**[벌크재 정밀단조 기술]**

### 3. 경쟁기술 대비 우수성

- 단련효과에 의해 기계가공, 주조 등 타 제조공정에 비해 기계적 특성이 우수한 제품을 고속으로 제조할 수 있는 장점을 보유
- 수송기기(자동차, 철도, 선박, 항공기 등)의 구동부품 및 고강도 구조부품 제조에 최적의 솔루션을 제공

**3D CAD Model** → **Tool Path Generation** → **Incremental Forming**

Handphone Case, Square Cup Drawing, Generation of 3-D solid model, Contour line generation by surface slicing

**[경량 고강도 판재 성형기술]**

## 시장성 및 사업성

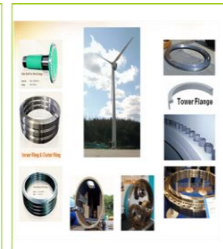
- 대부분의 소재부품을 고급화하고 대중화하는데 특별히 적합한 공정기술인 만큼 경제적 효과와 생활의 질 향상에 기여할 것으로 예상됨
- 차세대 수송기기, 신에너지원 개발 등 전환점을 제공할 것으로 기대됨
- 기대효과
  - 대부분의 소재부품의 고급화 및 대중화에 적합한 공정 기술로서 경제적 효과와 생활의 질 향상에 기여
- 이전가능기술
  - 수송기기(자동차, 철도, 선박, 항공기 등)의 구동부품 및 고강도 구조 부품 제조에 적용 가능
  - 발전 및 에너지 분야에 사용되는 고부가가치 핵심 소재부품 제조에 적용 가능



항공 · 자동차 · 선박 부품



전자산업용 부품



풍력발전용 대형 부품

## 기술개발단계 및 보유기술현황

Technology Readiness Level : 유사환경에서의 Working model 검증(5단계)

### 보유기술현황

1. [특허] 난성형 소재의 무금형 점진 판재 성형방법(출원번호 : 10-2006-0032167)
2. [논문] Lee.Y.S, Forming limit of AZ31 alloy sheet and strain rate on warm sheet metal forming, Journal of Materials Processing Technology, 2008