

인터넷 기반 설계 및 생산

안성훈 (서울대학교 기계항공공학부, 조교수)

주제어: 인터넷 기반, 제조고려설계 (design for Manufacturing), 마이크로머시닝

본 세미나에서는 Design for Manufacturing(DFM)의 개념과 인터넷기술을 접목한 '인터넷기반의 설계 및 생산'이라는 개념의 이해를 도모하고자 한다. 전통적인 Over-the-wall manufacturing의 단점인 설계와 제조의 불연속성을 인터넷을 사용하여 개선하는 것이 본 연구의 주 목표이다. 친근한 웹 브라우저를 사용자 인터페이스로 사용하여 제조공정에서 얻어진 지식을 설계자에게 디자인 규칙 (Design Rule)으로 제시한다. 이를 위해 3 단계 클라이언트-서버를 사용한 통신체계를 구축하고 공정계획에 관련된 프로그램을 개발하였다. 3축 CNC가공, 쾌속조형(RP) 등에 대한 디자인 룰과 이를 인터넷을 사용하여 설계에 응용하는 예를 보여준다. Manufacturing Advisory Service는 개념설계단계에서 재질, 공차, 수량 등 주어진 설계조건에 알맞은 가공방법을 제시한다. 3축 CNC를 위한 CyberCut의 예에서는 웹을 기반으로 부품을 절삭가공하는 기술이 설명된다. Design Consultant의 예에서는 포드 (Ford)사에서 I-DEAS를 사용하는 지식기반시스템의 일례를 보여준다. 그리고 Micro Machining Service에는 인터넷 기반의 미세형상제작에 대해, Fused Deposition Modeling Advisory Service는 FDM으로 적층된 재료의 강도설계에 대한 예를 설명한다. 이러한 인터넷기반의 도구들의 장단점을 다루며, 또한 이러한 인터넷 환경의 시스템을 설계와 제조의 연결이라는 측면에서 설명하고자 한다.

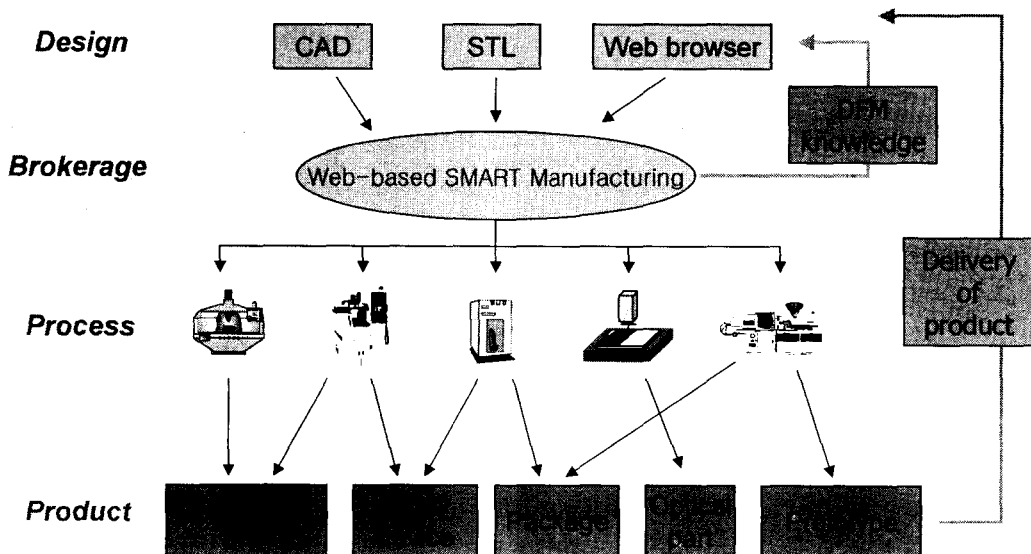


Fig. 1 Various systems for web-based design and manufacturing