

대화식 작업을 통한 의복패턴의 최적배치에 관한 연구

박창규, 김민균, 이재근, 강태진

서울대학교 공과대학 섬유공학과

의복봉제 산업과 같은 판재소재를 다루는 산업용용 분야에서는 재료의 소모를 최소화하는 배치를 구성하는 것이 매우 중요하다. 즉 생산성을 높이기 위해서는 생산기술의 고도화도 중요하지만, 재료의 경제적인 활용과 이에 따르는 생산시간의 단축 또한 중요하기 때문이다. 일반적으로 이러한 최적배치 (Nesting) 분야에서는 컴퓨터에 의해 완전 자동으로 수행이 되는 경우 작업효율이 수작업의 경우보다 크게 떨어지므로, 실제로는 숙련된 기능공이 그래픽 터미널 앞에서 대화식으로 작업을 수행하는 경우가 많다.

본 연구의 목적은 "의복패턴의 자동최적 배열에 관한 연구"에 이어 사용자가 대화식 그래픽 장비를 이용하여 마아카를 구성, 설계하도록 하는 캐드프로그램의 개발에 있다.

먼저 사용자가 마아카를 구성하는 필요한 여러가지 동작을 분석하여 이벤트 정의 및 메뉴를 구성하였다. 또한 대화식 작업은 작업자가 지시한 명령을 해석하여 시간의 지연이 없이 그래픽 디스플레이 장치에서 시각적으로 표현이 가능하여야 한다.

이러한 컴퓨터의 응답시간의 단축을 위하여 기존 알고리즘의 개선이 필요하였다.

완전 자동최적 배열의 경우에는 의복패턴의 배열순서의 결정, 특별한 경우의 인식등이 난해하므로 어느 이상의 효율을 기대하기가 어려웠지만, 대화식 방법은 인간의 공간 인식능력과 직관이 최대한 반영되도록 함으로서 적은 시간내에 높은 효율의 결과를 얻을 수 있었다. 마지막으로 생성된 마아카 테이터로부터 자동재단기 캠장비를 위한 경로데이터를 생성하였다.