

# 1 방향 밀도 불균일에 기인한 결함의 측정에 관한 연구

박민규, 허 유

경희대학교 공과대학 섬유공학과

제직공정의 생산품인 직물은 사용된 섬유원료 및 원사, 공정조건 그리고 생산품목등에 따라 다양한 형태의 결함을 보유하게 된다. 이러한 결함은 제품이 출하되기전에 최종검사단계를 거치게 되는데 대부분 목시(目視)검사에 의존하고 있는 실정이다. 따라서 검사결과는 검사자의 심리상태나 피로 등에 의하여 검사 Level이 불안정하게 되어 검사결과는 객관성이 결여되고 또한 경제적인 측면에서도 인력에 의존하는 공정이 추가되어 검사과정의 자동화를 통한 이의 개선이 시급한 상태에 있다. 목시검사가 직물표면이 가지고 있는 광학적인 정보에 근거하여 행하여 지는것을 생각한다면 검사과정의 자동화도 또한 같은 원리에 입각하여 직물표면의 빛의 반사 또는 투과를 이용한 광학적 정보를 아나로그 또는 디지털처리 함으로써 가능할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 직물에 빛을 주사하여 디텍터에서 나오는 연속적 전기신호의 변동을 관측함으로써 직물결점을 검출하는 원리에 입각하여 백열등을 광원으로 이용하고 Photodiode를 센서로 이용한 직물의 결함신호를 해석함으로써 결함을 찾아내는 방법을 연구, 검토하여 그 가능성을 타진하였으며, 본 연구의 결과 단색직물의 위사밀도 변화에 기인한 직물결함의 측정이 가능하였으며 신호해석에 의한 결함 측정속도를 목시검사에 비하여 3배 가량 증가시킬 수 있었다.