

섬유물 결함에 따른 측정신호의 해석

(Signal Analysis of Defect Measurement in Textiles)

박민규 *, 허유

* 한국 섬유 기술 연구소

경희대학교 공과대학 섬유공학과

직물의 결함은 측정신호의 진폭, 주파수, 위상, 평균신호 level 등의 변화에 의하여 검출할 수 있는데 주파수의 변화는 일반적으로 Fourier Analysis에 의하여 이루어지고 있다. 일정한 주기의 신호에서는 위상변화 또는 진폭변화에 의하여 신호변동의 파악이 얻어지고 비주기적 신호에서의 신호변동을 간단하게 취급할 수 있는 방법은 평균신호 level의 변동을 이용하기도 한다. 본 연구에서는 평균신호 level, 그리고 진폭변화를 이용하여 결함감지를 위한 프로그램을 작성하였으며 이러한 결함에 대하여 FFT 프로그램을 작성, 푸리에변환을 행하고 그 결과를 스펙트럼 해석함으로써 결함의 모양에 따른 스펙트럼을 얻었다. 이상적인 신호와 실제 측정 신호를 Fourier Transform한 결과의 비교를 통하여 결함형태를 몇가지로 분류할 수 있었으며 이러한 스펙트럼 피크는 직물의 검사속도와 결함의 크기에 영향을 받음을 알 수 있었다.