

마직물의 태에 관한 연구

-주관적 태 평가 방법과 객관적 태 측정을 통한 산출식의 개발을 중심으로-

박 성 해 · 유 호 선

서울대학교 생활과학대학 의류학과

마직물은 통기성, 흡습성, 투습성이 좋고 건조가 빠른 편이므로 여름철 직물로 많이 사용되어 왔다. 마직물은 또한 뻣뻣하며 몸에 감기지 않고 촉감이 깔깔하여 시원한 느낌을 주며 다른 직물에 비해 강직하고 표면이 거칠고 드레이프성이 떨어지는 등의 독특한 태를 가지고 있다.

KES-F시험기에 의해 여러 물성량들을 종합적으로 계측할 수 있게 됨에 따라 의복의 착용감에 만족을 주는 소재의 성능에 대한 연구가 종래의 주관적 평가에서 KES-F시스템을 이용하여 객관적으로 태를 예측하는 방법으로 진행되고 있다. 그러나 태를 평가하는 객관적 방법에서는 일반적으로 Kawabata와 Niwa에 의해 만들어진 평가식들이 주로 사용되나 이런 식들은 주로 모직물이나 합성섬유직물들을 평가하기에는 적합하지만 마직물의 독특한 태를 평가하기에는 부족하다고 생각된다. 마직물의 태가 기존의 객관적 평가방법만으로는 규명되지 않기 때문에 주관적 태 평가방법을 아울러 실시해야 할 필요가 있다고 생각된다.

따라서 본 연구에서는 마직물의 태를 평가하는 방법의 하나로 주관적 평가척도를 개발하고 이 척도를 사용하여 마직물의 주관적인 태 특성을 살펴보았다. 그리고

KES-FB 시스템을 사용한 객관적인 태를 측정하여 주관적 평가치와 객관적 측정치로부터 태 평가의 산출식을 유도하였다. 실험에 사용된 직물은 혼방물, 밀도, 두께 등이 다양한 아마, 저마 그리고 마혼방직물과 한산모시, 중국마, 신태섬 직물 등 총 54종을 사용하였다. 마직물의 주관적 태 평가를 위해 26문항의 형용사쌍으로 구성된 9점의 의미미분척도를 개발하였으며 이 척도를 사용해 주관적 평가를 실시하였다. 또 객관적 평가를 위해 KES-FB시스템을 통해 역학적 특성치를 구하였다.

주관적 평가를 실시한 결과 마직물의 태에 영향을 미치는 7개의 요인이 추출되었다. 이 요인들은 표면성질, 신축성/드레이프성, 중량감, 강연성, 회복성, 수분특성, 밀도감이었으며, 요인들로 설명되는 누적분산값은 67.18%였다.

주관적 평가의 결과와 객관적 평가 결과를 이용해 마직물의 태를 평가하는 산출식을 제시하였다. 태 평가치의 경우 16가지 특성치를 모두 넣는 방법과 stepwise 방법, 또 Kawabata가 사용한 순차적 군 회귀법의 세 가지 방법의 회귀식 중 16가지 특성치를 모두 넣는 방법의 결정계수가 가장 높았다.