

일본 가네보 섬유가 개발한 플라즈마에 의한 탈호·정련 기술

환경의 세기라고도 하는 21세기에, 면이라는 천연섬유는 이것만으로는 환경문제에 해를 끼치는 일이 없으며, 생산공정에서도 환경에 전혀 부담을 주는 일이 없는 가장 환경 친화적인 좋은 섬유중의 하나이다.

그간 플라즈마(plasma)는 새로운 에너지원의 하나로 각종 섬유가공에 유익할 것으로 주목을 받아 왔으나, 대기의 원자가 방전(放電)으로 광을 발사하는 전리(電離)된 가스상태로, 과거에는 진공상태에서만 가능하였으나, 상압(常壓)에서도 가능하게 되어 섬유분야에서도 이 특수한 에너지를 활용하기 위한 연구가 추진되고 있다.

일본의 가네보섬유는 신에너지 산업기술종합개발기구(NEDO)의 위탁사업으로, 물이나 화학약품을 사용하지 않고 연속적으로 탈호하거나 염색 전처리로서의 정련가공 방법을 개발하였다.

이 가공은 섬유표면을 연속하여 저온(低溫) 플라즈마로 처리함으로써, 물이나 화학약품을 사용하지 않으며, 배출되는 유기물의 양은 1/10 1/100로 적어 에너지 절약을 원유로 환산하면 85%에 달할 것으로 짐작되며, 앞으로도 실용화를 위하여 연구가 계속되어야 한다.

현재 가네보섬유의 공장에서 시작(試作)시설을 돌리고 있는데, 생산능력은 면100% 팬티지로 매분 7cm 정도의 속도로 가동되고 있는데, 2 3년 후에는 매분 100m까지는 무난할 것으로 보고 있다.