

<기술자료>

데님을 오존으로 탈색할 때의 문제점

진즈의 케미컬워시(chemical wash) 기술로서, 독일에서는 오존의 수용액으로 데님을 표백한 다음, 자외선을 쬌어, 탈오존처리하는 방법으로 특허를 뒀다.

일본에서는 데님을 오존수로 탈색하는 특허가 있는데, 이 특허는 청색을 오존수로 살짝 탈색하여 황색기가 도는 청색으로 가공하는 방법, 브롬화칼륨(potassium bromide)과 식염을 오존수에 첨가하여 회색기가 있는 색상으로 청색의 퇴색을 조정하는 방법, 브롬화칼륨뿐만 아니라 붕사(borax)도 첨가하여 적색기가 도는 청색을 내는 방법 등의 많은 경험과 아이디어를 동원하여 개발한 기술들이다.

그러나 이런 과정에서 남아있는 산화성물질이나 환원성물질이 내광견뢰도에 나쁜 영향을 미친다는 점에 유의하여야 할 필요가 있다.

독일 특허에서 오존처리후에 마지막으로 자외선을 쬌어 탈오존을 하는 점은 훌륭한 아이디어이다.

오존의 탈색효능이 반감(半減)하는 데는 20분 정도로 짧은데, 오존에게는 주위의 물질을 완전히 붕괴상태로 만들어버릴 수 있는 힘이 있으며, 염색물의 내광성을 떨어뜨릴 수 있어 조심할 필요가 있다.

염소의 경우에는 염소분자가 섬유의 세포벽을 통하여 흡수 또는 확산함으로써 세포의 산소를 불활성화해 버리는데, 오존의 경우에는 세포를 용해하여 분해해 버린다. 오존이 세포막을 파괴하는 속도는 염소의 300배로 강하다고

한다.

인디고의 오존산화는 박물관에 장기간 전시된 블루진즈가 퇴색되는 주원인이 되고 있다고 한다. 과거에는 결핵환자에게 오존발생기로 오존을 들이마시게 하였는데, 오존이 결핵균을 분해해 죽이는 힘이 있음을 알았기 때문이다. ♣