

섬유재료 및 섬유제품

- 섬유재료(2) -

1. 섬유 재료의 감별법

가. 천연섬유

섬유종류	연소실험	용해실험	비 고
면, 아마 및 기타 식물성 섬유	(종이처럼) 냄새나 찌꺼기 없이 빨리 탄다.	차가운 진한 황산에서 용해된다. (면 : 빨리, 인피섬유 : 느리게), 반대로 가성소 다용액에는 내구성이 있다.	면사 : 균일하고, 약간 섬유질이고, 거칠다. 아마사 : 매듭이 있고, 뽕뽕하고, 미끄럽다.
양모와 다른 동 물성 섬유	천천히 탄다. 좋지 않은 냄새가 난다. 거품모양의 재덩어리 가 남는다.	5% 가성소다액에 넣으 면 15분 후에 용해된 다. 그러나 산에는 내 구성이 있다.	- 양모와 실크 차이 양모 : 곱슬곱슬하고 광 택이 나지 않는다. 실크 : 미끄럽고 광택이 난다.
실 크	양모처럼 탄다. 광물 성으로 경화된 후에 도 빨강계 작열한다. (재찌꺼기)	가성소다액 이외에도 차가운 진한 황산 혹은 뜨거운 진한 염산에 용 해된다.	

나. 합성섬유 원료

섬유종류	연소실험	용해실험	비고
큐프라 비스코스 모달	(식물성섬유처럼) 냄새나 찌꺼기 없이 빨리 탄다.	차가운 진한 황산에서 용해된다.	정색반응 : 에오신 엑스트라와 시리우스-담청색 B(각
아세테이트	빨리탄다. 코를 찌를 듯한 신 냄새가 나고 단 단하고 거품과 같은 솜모 양의 재덩어리가 남는다.	찬 빙초산에 용해된다. 디아세테이트 섬유는 찬 아세톤에 빨리 용해 된다.	각 리터당 2g)을 1:1 의 비율로 용해시켜 5분간 상온에서 염색 하고 수세하면 큐프 라 : 파란색, 비스코 스 : 장미색, 아세테 이트 : 염색이 되지 않음.
폴리아미드 : Perlon, Nylon	불꽃이 발생하지 않는다. 녹으면서 타고 명울이 생 기고 갈색으로 용해된다.	85%의 찬 개미산에 용 해된다. 아세톤에서는 용해되지 않는다.	염산에서 perlon과 nylon의 용해성 : perlon : 용해
폴리아크릴 : dralon, dolan	갈색으로 용해되며 글을 음을 내면서 탄다. 늘어지 는 명울은 생기지 않는다.	개미산, 아세톤, 니트로 벤젠에 내구성이 있다.	nylon : 불용
폴리에스터 : diolen, trevira	녹으면서 타고 명울이 생 긴다.	개미산과 아세톤에 내 구성이 있으나, 뜨거운 니트로벤젠에는 내구성 이 있다.	폴리에스터는 찬 진 한질산염에는 용해되 지 않는다.

<주요 섬유 원료들의 물리화학적 성질>

섬유 원료의 종류	비중 (g/cm ³)	용융점	분해점	내열온도		인열강도		...에 대한 내구성	
		°C	°C	건식 °C	습식 °C	건식 cN/tex	습식 cN/tex	산	알칼리
폴리아미드	1.14	215	218	120	120	40-80	35-70	내구성 없음	좋음
폴리에스터	1.38	255	-	150	100	40-60	40-60	좋음	약함
폴리아크릴	1.19	235	330	135	120	23-31	75-90	매우 좋음	좋음
폴리프로필렌	0.92	165	-	100	100	47-70	48-70	매우 좋음	매우 좋음
유리	2.54	600	-	280	280	60-80	60-80	약함	약함
면	1.50		400	100	100	33-63	30-49	내구성 없음	없음
비스코스	1.52	-	175-205	100	100	30-45	20-30	내구성 없음	좋음