

## 노인냄새 소취가공제 「파라핀 NS-380」

최근 생활수준이 향상됨에 따라 생활개선 및 쾌적성을 추구하는 상품의 요구가 높아지고 있으며, 그 중에서도 소취기능이 주목되고 있다. 직접 도포하는 분무제품으로부터 섬유제품에 이르기까지, 일상생활에서 느끼는 다양한 냄새에 대한 소취제품이 시장에 나오고 있다.

노인냄새 대응 소취제 「파라핀 NS-380」은 무기계 화합물과 특수 금속화합물로 구성된 화합물로서 화학흡착을 이용한 가공제이다. 직물 및 편성물에 가공하여 간단하게 내구성이 있는 소취성능의 부여가 가능하다.

일상생활에서 느끼는 다양한 냄새로는 아래와 같은 것이 있다.

- 땀냄새 (암모니아, 아세트산, 발레르산(valeric acid))
- 노인냄새 (노네날, 암모니아, 아세트산, 발레르산)
- 음식물 쓰레기 냄새 (황화수소, 메틸메르캅탄, 트리메틸아민 등)
- 담배냄새 (암모니아, 아세트산, 아세트알데히드, 피리딘 등)
- 배설냄새 (암모니아, 아세트산, 황화수소, 메틸메르캅탄, 인돌(indole))

소취방법은 일반적으로 다음 3 가지 방법이 있다.

- 탈취 : 냄새를 물리적 작용 등으로 제거 또는 완화하는 것으로, 냄새원 인물질은 미세기공이 흡착하여 가두는 활성탄 등이 이에 해당한다.
- 소취 : 취기를 화학적, 생물학적 작용 등으로 제거 또는 완화하는 것으로 약제와 화학반응하여 냄새가 발생되지 않는 물질로 변화시키거나, 효소 등에 의해 약취물질을 분해하는 방법이 있다. 산에 의한 암모니아 중화 등이 이에 해당한다.
- 방향 : 공간에 향기를 부여하는 것으로, 냄새성분과 향기성분의 상쇄작용으로 냄새를 맡는 것을 어렵게 한다. 향수 등이 이에 해당한다.

현재, 노네날 냄새에 대한 소취성 부여는 노네날의 말단에 부착된 알데히드와 화학적으로 반응하는 유기화합물과의 시프반응(schiff reaction)을 이용하는 것이 대부분이지만, 이러한 유기화합물과 알데히드의 반응은 매우 강한 결합력을 가져 세탁에 의해서도 냄새물질이 제거되지 않는다. 따라서, 두 화합물의 반응이 포화에 이르러 더 이상 반응이 어렵게 된 이후에는 세탁 후에도 냄새물질이 제거되지 못해 효과가 없어지게 되는 단점이 있다.

「파라핀 NS-380」은 무기화합물/특수 금속화합물에 의한 화학흡착을 이용한 가공제로서 세탁에 의해 노네날 등의 냄새물질이 제거되어 반복하여 사용하여도 소취효과가 회복되는 획기적인 소취제이다.

화학적으로 흡착제거하기 때문에 활성탄처럼 흡착된 가스를 재방출하는 것과 같은 일은 거의 없다.

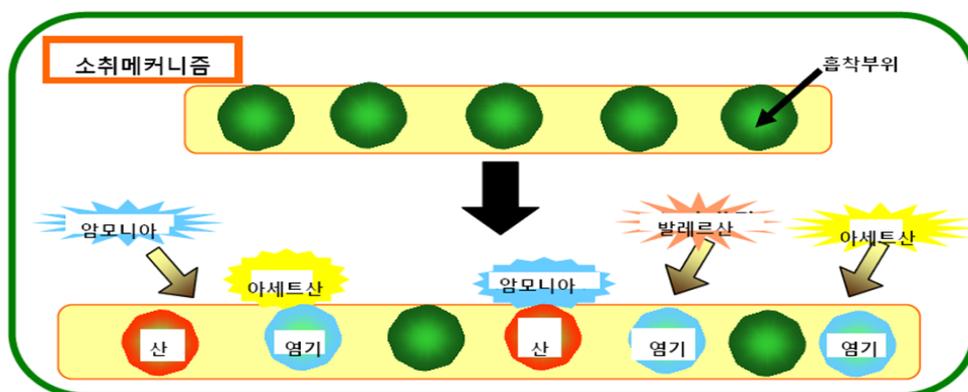
아래 표와 그림은 「파라핀 NS-380」의 성능 및 소취 메커니즘 등을 나타낸 것이다.

<표 1> 「파라핀 NS-380」의 소취 성능

제품명	성분	소취성	소재	세탁내구성
파라핀 NS-380	무기화합물/특수 금속화합물	째냄새, 노인냄새	면, 폴리에스터	우수

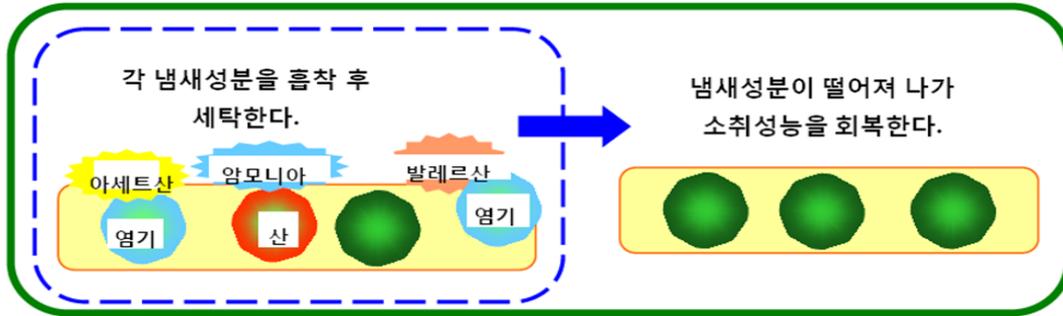
< 「파라핀 NS-380」의 소취 메커니즘 >

「파라핀 NS-380」은 산과 염기의 성질을 지닌 흡착부위를 가지고 있다. 즉, 암모니아 및 아민류 등의 염기성의 냄새에 대해서는 산으로 작용하며, 아세트산 등의 산성 냄새에 대해서는 염기로 작용하기 때문에 각각에 대해 높은 흡착성능을 나타낸다.



< 파라핀 NS-380 의 소취 회복 메커니즘 >

흡착된 냄새물질이 수세 또는 세탁에 의해 떨어져 나가 소취성능이 회복된다.



< 파라핀 NS-380 의 소취 성능 평가 사례 >

시료 : 폴리에스터 편성물

구분	소취율(%) (2 시간 후)			
	노네날	암모니아	아세트산	발레르산
초기	83	98	94	93
HL-10	82	95	93	93
HL-30	75	84	83	85

<소취시험 합격기준 : 섬유평가기술협의회(일본) 기준 >

냄새물질	기준치	초기농도
노네날	75% 이상	약 14 ppm
암모니아	70 % 이상	100 ppm
아세트산	70 % 이상	30 ppm
발레르산	85 % 이상	약 38 ppm

세탁조건 : JIS L-0217 103 법 (JAFET 표준세제 사용)

<가공조건>

- 파라핀 NS-380 : 10 % 용액

- 파라핀 GH-160 : 2 % 용액

- 처리조건 : 패딩(픽업 100%) → 건조 110 °C x 3 분 → 열처리 160 °C x 2 분

♣ 대원팔라티움화학 홈페이지([www.paragium.co.jp](http://www.paragium.co.jp), 게재일자 : 2013. 11. 1)