

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

C11D 7/14 (2006.01)

C11D 17/06 (2006.01)

C11D 17/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0083415

(43) 공개일자 2006년07월20일

(21) 출원번호 10-2006-7004998

(22) 출원일자 2006년03월10일

번역문 제출일자 2006년03월10일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2004/013568

(87) 국제공개번호 WO 2005/026308

국제출원일자 2004년09월10일

국제공개일자 2005년03월24일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00322304 2003년09월12일 일본(JP)

(71) 출원인 후마킬라 가부시킴가이샤  
일본 도쿄도 치요다구 간다미쿠라쵸 11

(72) 발명자 나가이 신이치  
일본 히로시마켄 하츠카이치시 우메하라 2쵸메 11-8  
무라모토 다카요시  
일본 히로시마켄 하츠카이치시 아지나다이 4쵸메 22-8  
스기야마 다카시  
일본 히로시마켄 하츠카이치시 미야우치 2181-3

(74) 대리인 특허법인코리아나

심사청구 : 있음

(54) 진에 제거용 조성물

요약

본 발명은, 실내에서의 진애의 효과적인 제거를 가능하게 하는, 진애 제거용 분말상 조성물, 분산액 또는 용액, 스프레이 및 시트를 제공하는 것을 과제로 한다. 본 발명은, 층상 규산염을 함유하여 이루어지는, 진애 제거용 분말상 조성물, 진애 제거용 분산액 또는 용액, 상기 분산액 또는 용액을 스프레이 용기에 충전하여 이루어지는 진애 제거용 스프레이, 그리고 상기 분산액 또는 용액을 시트 재료에 함침시켜 이루어지는 진애 제거용 시트에 관한 것으로, 실내의 진애 제거에 사용될 수 있다.

명세서

기술분야

본 발명은, 실내에서의 진애(塵埃)의 제거에 사용되는 진애 제거용의 분말상 조성물, 분산액 또는 용액, 스프레이 및 시트에 관한 것이다.

## 배경기술

실내에는 섬유 조각 등, 여러 가지 집먼지가 존재한다. 일반적으로, 전기 청소기 등을 사용하여 청소가 이루어지지만, 예를 들어, 카펫, 쇼파, 침구 등에 달라 붙은 미세한 집먼지는, 전기 청소기 등을 작동한 것만으로는 충분히 제거할 수 없다. 그래서, 지금까지, 집먼지의 제거 효과를 높이기 위한 여러 가지 조성물이 개발되어 왔다.

예를 들어, 무기염 및/또는 유기염 담체 분말을 주성분으로 하고, 또한 대전 방지제 등을 함유하는 분말상 카펫 처리용 조성물(일본 공개특허공보 소58-80398호 참조), 이러한 조성물에 추가로 살균제 또는 정균제를 첨가하여 이루어지는 실내 처리용 분말상 조성물(일본 공개특허공보 소59-196802호 참조) 등이 알려져 있다.

그러나, 집먼지, 그 중에서도 진애의 제거 효과로서는 아직 충분한 것이 아니었다.

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 개시

본 발명은, 실내에서의 진애의 효과적인 제거를 가능하게 하는, 진애 제거용의 분말상 조성물, 분산액 또는 용액, 스프레이 및 시트를 제공하는 것을 목적으로 한다.

즉, 본 발명은,

- [1] 층상 규산염을 함유하여 이루어지는 진애 제거용 분말상 조성물,
- [2] 층상 규산염이 핵토라이트인 상기 [1] 에 기재된 진애 제거용 분말상 조성물,
- [3] 소취(消臭) 성분을 추가로 함유하여 이루어지는 상기 [1] 또는 [2] 에 기재된 진애 제거용 분말상 조성물,
- [4] 층상 규산염을 함유하여 이루어지는 진애 제거용 분산액 또는 용액,
- [5] 층상 규산염이 핵토라이트인 상기 [4] 에 기재된 진애 제거용 분산액 또는 용액,
- [6] 소취 성분을 추가로 함유하여 이루어지는 상기 [4] 또는 [5] 에 기재된 진애 제거용 분산액 또는 용액,
- [7] 상기 [4] ~ [6] 중 어느 하나에 기재된 분산액 또는 용액을 스프레이 용기에 충전하여 이루어지는 진애 제거용 스프레이, 그리고
- [8] 상기 [4] ~ [6] 중 어느 하나에 기재된 분산액 또는 용액을 시트 재료에 함침시켜 이루어지는 진애 제거용 시트에 관한 것이다.

본 발명의 진애 제거용 분말상 조성물 등에 의하면, 진애를 응집시켜, 그 제거 효과를 높일 수 있기 때문에, 예를 들어, 청소 시에 그 조성물 등을 사용함으로써 실내의 진애를 효과적으로 제거할 수 있다.

## 도면의 간단한 설명

도 1 은, 표준 먼지의 실체 현미경 사진(배율 50배)이다.

도 2 는, 물과 혼합한 경우의 표준 먼지의 상태를 나타내는 실체 현미경 사진(배율 50배)이다.

도 3 은, 실시예 1 의 시험액(핵토라이트 농도: 0.2 중량%)을 분무한 경우의 표준 먼지의 상태를 나타내는 실체 현미경 사진(배율 50배)이다.

도 4 는, 실시예 2 의 시험액(핵토라이트 농도: 0.02 중량%)을 분무한 경우의 표준 먼지의 상태를 나타내는 실체 현미경 사진(배율 50배)이다.

도 5 는, 실시예 3 의 시험액 (헥토라이트 농도: 0.002 중량%) 을 분무한 경우의 표준 먼지의 상태를 나타내는 실체 현미경 사진 (배율 50배) 이다.

도 6 은, 비교예 1 의 시험액 (황산나트륨 농도: 0.2 중량%) 을 분무한 경우의 표준 먼지의 상태를 나타내는 실체 현미경 사진 (배율 50배) 이다.

도 7 은, 비교예 2 의 시험액 (시트르산나트륨 농도: 0.2 중량%) 을 분무한 경우의 표준 먼지의 상태를 나타내는 실체 현미경 사진 (배율 50배) 이다.

도 8 은, 비교예 3 의 시험액 (탄산수소나트륨 농도: 0.2 중량%) 을 분무한 경우의 표준 먼지의 상태를 나타내는 실체 현미경 사진 (배율 50배) 이다.

#### 발명을 실시하기 위한 최선의 형태

본 발명의 진애 제거용 분말상 조성물, 분산액 또는 용액, 스프레이 및 시트는 층상 규산염을 함유하는 것을 하나의 큰 특징으로 한다.

본 발명은, 본 발명의 분말상 조성물 등과 동일한 용도로 사용되는 종래의 조성물에 있어서 유효 성분으로서 사용되는 성분과 비교하여, 의외로, 층상 규산염이, 특히 우수한 진애의 흡착, 응집 효과를 발휘할 수 있는 것을 발견하고, 완성시키기에 이르렀다. 층상 규산염이 발휘하는 상기 효과는, 그 규산염이 갖는 흡착성, 피막 형성성, 대전방지 효과 등의 특성에 의한 것으로 추정된다. 본 발명의 분말상 조성물 등에 의하면, 청소시에, 실내의 진애를 효과적으로 제거할 수 있다는 우수한 효과가 나타나지만, 이러한 효과의 발현은 층상 규산염에 의해 발휘되는 진애의 흡착, 응집 효과에 의해 진애가 응집되어 제거되기 쉬운 상태로 되어 있는 것에 의한 것으로 생각된다.

또, 본 명세서에 있어서 「진애」란, 가옥이나 생활 용품 등에서 발생하는 쓰레기나 먼지를 말한다.

이하, 본 발명의 진애 제거용 분말상 조성물, 분산액 또는 용액, 스프레이 및 시트에 대해서 순서대로 설명한다.

#### (1) 분말상 조성물

본 발명의 분말상 조성물에 함유되는 층상 규산염이란, 스멕타이트(Smectite)나 버미큘라이트(Vermiculite), 운모 등의 층상 구조를 갖는 규산염을 말하고, 단위층 표면에 수산기가 존재하기 때문에, 층간에  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$  등의 양이온이나 물을 주입하고, 대체로 친수성을 갖는 규산염이다. 그 규산염은 통상 백색, 옅은 차색, 옅은 회색 등의 분말상을 나타내지만, 백색의 분말상을 보이는 것이 바람직하다. 층상 규산염으로서, 특별히 한정되는 것이 아니지만, 진애의 흡착, 응집 효과가 우수한 면에서, 백색의 분말상을 나타내는 마그네슘 및 리튬의 함수 규산염인 헥토라이트가 바람직하게 사용된다.

층상 규산염은 공지된 방법에 의해 제조할 수 있다 (예를 들어, 일본 공개특허공보 평6-234516호, 일본 공개특허공보 평 10-36112호참조). 예를 들어, 헥토라이트는, 나트륨, 마그네슘 및 리튬의 염과 규산나트륨을 적정한 배합 조건 하에서 반응시킨 후, 얻어진 비정질 침전물을 고온으로 유지하여 결정화시키고, 얻어진 결정을 여과, 세정, 건조 등으로 실시함으로써, 백색 분말로 얻어진다. 또, 층상 규산염은, 시판되는 것이 입수 가능하다면 그것을 사용해도 된다.

층상 규산염의 평균 입경으로서는, 특별히 한정되는 것이 아니지만, 진애의 흡착, 응집 효과를 높이는 관점에서, 바람직하게는 500nm 이하, 보다 바람직하게는 100nm 이하이다. 또, 하한으로서는 통상 10nm 정도이다. 층상 규산염의 평균 입경은, 예를 들어, 입도 분포계 (벡크만·콜터사 제조) 에 의해 측정할 수 있다. 층상 규산염의 평균 입경의 조정은, 얻어진 층상 규산염을, 예를 들어, 적절히 분쇄함으로써, 또는 체 등에 의해 분급함으로써, 용이하게 사용할 수 있다.

본 발명의 분말상 조성물에 있어서 층상 규산염은, 1 종 또는 2 종 이상의 것을 혼합하여 사용할 수 있다.

본 발명의 분말상 조성물 중에서의 층상 규산염의 함유량으로서는, 특별히 한정되는 것이 아니지만, 충분한 진애의 제거 효과를 발휘시키는 관점에서, 바람직하게는 0.1~100 중량%, 보다 바람직하게는 1~99 중량% 이다.

본 발명의 분말상 조성물에는, 또한 소취 성분을 함유시키는 것이 바람직하다. 그 성분을 함유시킴으로써, 또한, 예를 들어, 인간의 피지나 땀에 유래하는 냄새의 제거 효과도 발휘할 수 있다.

소취 성분으로서, 특별히 한정되는 것이 아니지만, 예를 들어, 녹차, 감, 대나무, 동백, 장미, 국화, 소나무, 삼나무, 차전초(질경이), 사탕수수 등의 식물 추출물, 장미유, 라벤더유, 베르가모트유, 비타아몬드유, 카난가유, 카시아유, 시더우드유, 시나몬유, 시트로넬라유, 레몬유, 라임유, 너트메그유, 페퍼민트유, 아비에스유, 파인유, 스타아니스유, 테레빈유, 베티버유, 유칼리유, 로즈마리유, 장미유, 히노키(편백나무)유 등의 식물 정유, 아네톨, 시트로넬랄, 시트랄, 리모넨, 시네올,  $\alpha$ -피넨, 테르피노렌 등의 식물 정유 유래 성분, 메틸메타크릴레이트, 에틸메타크릴레이트, 라우릴메타크릴레이트, 스테아릴메타크릴레이트, 피루브산에틸, 피루브산에스테르, 말레산디메틸, 베타인 등의 소취 성분 등을 들 수 있다. 상기한 바와 같은 냄새의 제거 효과가 우수한 면에서, 녹차, 감, 대나무 등의 식물 추출물이 바람직하다.

본 발명의 분말상 조성물 중에서의 소취 성분의 함유량으로서, 특별히 한정되는 것이 아니지만, 충분한 냄새 제거 효과를 발휘시키는 관점에서, 바람직하게는 0.1~10 중량%, 보다 바람직하게는 1~5 중량% 이다.

또한, 본 발명의 조성물에는, 그 밖의 성분으로서, 예를 들어, 공지된 살충제, 진드기 살충제, 기피제, 살균제, 방미방부제, 안정화제, 향료, 계면 활성제, 오일 성분 등을 적절히 함유시켜도 된다. 그 밖의 성분의 함유량은, 본 발명의 원하는 효과의 발현을 저해하지 않는 한, 특별히 한정되는 것이 아니다. 또한, 황산나트륨이나 황산마그네슘 등의 증량제를 함유시켜도 된다.

본 발명의 분말상 조성물로서는, 예를 들어, 충상 규산염을 1~99 중량%, 소취 성분을 1~5 중량%, 그 밖의 성분을 0~5 중량%, 임의로 증량제를 잔부로서 함유하여 이루어지는 조성물이 특히 바람직하다.

본 발명의 분말상 조성물은, 상기 각 성분을 적절히 혼합함으로써 얻어진다. 그 조성물은, 바람직하게는 백색 분말로서 조제된다.

## (2) 분산액 또는 용액

본 발명의 분산액 또는 용액은, 그 자체로서도 사용 가능하지만, 후술하는 스프레이나 시트의 조제에 바람직하게 사용된다.

분산액 또는 용액에 함유되는 충상 규산염은, 상기 분말상 조성물과 동일한 것이고, 그 바람직한 양태도 동일하다. 이러한 충상 규산염의 함유량으로서, 특별히 한정되는 것이 아니지만, 충상 규산염의 용체에 대한 충분한 분산성 또는 용해성을 확보하고, 그리고 충분한 진액의 제거 효과를 발휘시키는 관점에서, 바람직하게는 0.0001~5 중량%, 보다 바람직하게는 0.02~1 중량% 이다.

분산액 또는 용액에 사용되는 충상 규산염의 평균 입경의 바람직한 범위도 상기 분말상 조성물에 사용되는 충상 규산염과 동일하고, 충상 규산염의 평균 입경이 이러한 범위에 있으면, 진액의 흡착, 응집 효과가 높아지는 동시에, 용체에 분산하여 사용하는 경우의 분산액의 안정성도 높일 수 있다.

또한, 분산액 또는 용액으로서, 소취 성분을 추가로 함유하여 이루어지는 것이 바람직하다. 소취 성분도 상기 분말상 조성물과 동일한 것이고, 그 바람직한 양태도 동일하다. 이러한 소취 성분의 함유량으로서, 특별히 한정되는 것이 아니지만, 충분한 냄새의 제거 효과를 발휘시키는 관점에서, 바람직하게는 0.01~10 중량%, 보다 바람직하게는 0.05~2 중량% 이다.

본 발명의 분산액 또는 용액에 사용되는 용제로서는, 물이 바람직하다. 물로서는, 특별히 한정되는 것이 아니라, 예를 들어, 수도물, 지하수, 이온교환수, 초순수 등이 사용된다. 물은, 분산액 또는 용액 중의 각 성분의 잔부를 차지한다. 또한, 용제로서, 물에 첨가하여 에탄올, 이소프로필알코올 등의 알코올류를 사용해도 된다.

또한, 본 발명의 분산액 또는 용액에는, 그 밖의 성분으로서, 예를 들어, 상기 분말상 조성물에 사용되는 성분으로서 예시한 것에 더하여, pH 조정제 등을 적절히 함유시켜도 된다. 그 밖의 성분의 함유량은, 본 발명의 원하는 효과의 발현을 저해하지 않는 한, 특별히 한정되는 것이 아니다.

본 발명의 분산액 또는 용액으로서는, 예를 들어, 층상 규산염을 0.02~1 중량%, 소취 성분을 0.05~2 중량%, 그 밖의 성분을 0.01~5 중량%, 에탄올을 10~70 중량%, 물을 잔부로서 함유하여 이루어지는 분산액 또는 용액이 특히 바람직하다.

본 발명의 분산액 또는 용액은, 상기 각 성분을 적절히 혼합함으로써 얻어진다. 그런데, 층상 규산염으로서 바람직하게 사용되는 핵토라이트를 물에 분산 또는 용해시키는 경우, 핵토라이트가 수중에서 굳어져 분산 또는 용해하기 어려운 경우가 있다. 이러한 경우에는, 핵토라이트를 물에 급속히 교반하면서 첨가하거나, 또는 물의 온도를 40~50℃ 정도로 상승시켜 교반을 계속함으로써, 용이하게 핵토라이트를 물에 분산 또는 용해시킬 수 있다. 또, 본 발명의 분산액 또는 용액으로서는, 특히 층상 규산염을 용해하여 이루어지는 용액으로서 조제하여 사용하는 것이 바람직하다.

### (3) 스프레이

본 발명의 스프레이는, 상기 분산액 또는 용액을 공지된 스프레이 용기에 충전하여 이루어지는 것으로서, 바람직한 양태의 분산액 또는 용액을 충전하여 이루어지는 것이 바람직하다.

상기 스프레이 용기로서는, 특별히 한정되는 것이 아니지만, 사용 간편성의 관점에서, 트리거식 스프레이 용기, 펌프식 스프레이 용기, 축압식 스프레이 용기 등이 바람직하게 사용된다. 이러한 용기의 내용량으로서는, 특별히 한정되는 것이 아니지만, 통상 50~1000mL 정도가 바람직하다.

상기 분산액 또는 용액의 스프레이 용기로의 충전은, 공지된 방법에 따라서 실시할 수 있다.

### (4) 시트

본 발명의 시트는, 상기 분산액 또는 용액을 공지된 시트 재료에 함침시켜 이루어지는 것으로서, 바람직한 양태의 분산액 또는 용액을 함침시켜 이루어지는 것이 보다 바람직하다.

또, 상기 분산액 또는 용액의 특히 바람직한 양태에 있어서의 에탄올의 함유량으로서 10~70 중량% 로 기재하였지만, 시트의 조제에 상기 분산액 또는 용액을 사용하는 경우, 특히 바람직한 양태에 있어서의 에탄올의 함유량으로서는 1~70 중량% 이다.

시트의 형상으로는, 특별히 한정되는 것이 아니지만, 통상 세로 150~200mm, 가로 200~300mm, 두께 0.05~1mm 정도의 크기를 갖는 것이 바람직하다. 이러한 시트는, 단층으로 이루어지는 것이어도 되고, 동일 또는 상이한 재료·재질로 이루어지는 층을 적층하여 이루어지는 것이어도 된다.

상기 시트 재료로서는, 특별히 한정되는 것이 아니라, 예를 들어, 부직포, 편직포, 종이 등을 들 수 있지만, 강도가 높고, 저비용이며, 단위면적당 중량의 조정이 용이한 등의 관점에서, 부직포가 바람직하다. 이들의 시트 재료는, 공지된 방법에 따라서 제조할 수 있다. 또한, 시판되는 것이 입수 가능하면, 그것을 사용해도 된다.

예를 들어, 시트 재료로서 바람직하게 사용되는 상기 부직포는, 케미컬본드법, 써멀본드법, 스판레이스법, 스판본드법, 니들펀치법 등의 공지된 방법에 따라 제조할 수 있다. 또한, 그 재질로서는 특별히 한정되는 것이 아니지만, 예를 들어, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리에스테르, 아크릴, 레이온, 코튼, 펄프 등을 들 수 있다. 부직포의 재질로서는, 분산액 또는 용액을 함침시키기 쉬운 관점에서, 레이온 또는 펄프가 바람직하고, 강도를 유지한다는 관점에서, 폴리에틸렌 또는 폴리에스테르가 바람직하다. 또한, 양 관점에서, 각각에 있어서 바람직한 재료로서 예시된 것을 적당한 비율로 혼합한 것이 보다 바람직하다.

또, 부직포의 단위면적당 중량, 즉, 단위면적당 섬유 중량으로서는, 통상 30~80g/m<sup>2</sup> 정도가 바람직하다.

상기 분산액 또는 용액의 시트 재료에 대한 함침은, 공지된 방법에 따라서 실시할 수 있다. 예를 들어, 상기 바람직한 범위의 단위면적당 중량을 갖는 부직포로 이루어지는 시트 재료에 대하여 상기 분산액 또는 용액을 함침시키는 경우, 시트 재료를 단위면적당 중량의 2~3 배량 정도의 상기 분산액 또는 용액에 담그어, 그 시트 재료에 상기 분산액 또는 용액을 함침시키는 것이 바람직하다. 즉, 단위면적당 중량이 50g/m<sup>2</sup> 인 경우, 부직포로 이루어지는 시트 재료 1m<sup>2</sup> 당 100~150g 의 상기 분산액 또는 용액을 함침시키는 것이 바람직하다.

이상의 본 발명의 분말상 조성물, 분산액 또는 용액, 및 스프레이는, 예를 들어, 전기 청소기에 의해서 청소하고자 하는 대상인 실내의 카페트, 쇼파, 침구 등에 살포 등에 의해 적용하여 사용된다. 이러한 경우, 적용 직후에, 바람직하게는 수분간 내지 수시간 그대로 방치한 후에, 전기 청소기에 의해 통상대로 상기 대상의 청소를 실시함으로써, 진애의 제거 효과가 높아지고, 실내의 진애를 효과적으로 제거할 수 있다. 또한, 예를 들어, 침구 등을 옥외에서 말리는 경우에, 그 침구 등에 적용하여 사용할 수도 있다. 그 경우, 일정 시간 말린 후, 실내에 들여 올 때에, 먼지털이개나 손으로 두드림으로써 진애를 효과적으로 제거할 수 있다. 통상, 말린 침구 등을 두드리면 부착된 진애가 잘게 부숴지고, 점점 더 떼어내기 어려워지는 경우가 있지만, 본 발명의 분말상 조성물 등을 미리 적용해 두면, 진애가 응집되어 효과적인 제거가 가능해진다.

또, 분산액 또는 용액은, 그 살포 등이 용이하지 않은 면에서, 스프레이로서 사용하는 것이 바람직하다. 또한, 스프레이의 경우, 그 적용시에는 대상의 스프레이 적용 부분이 젖어 있기 때문에, 적용 후 일정 시간을 두고 충분히 건조시킨 후, 청소 등을 하는 것이 바람직하다. 또한, 본 발명의 분말상 조성물 등이, 녹차, 감, 대나무 등의 식물 추출물 등으로 이루어지는 소취 성분을 함유하여 이루어지는 경우, 진애를 효과적으로 제거할 수 있는 동시에, 상기한 바와 같은 냄새를 효과적으로 제거할 수 있다.

한편, 본 발명의 시트는, 진애가 쌓여 있는 부분, 예를 들어, 침구 등의 표면이나, 실내 전등의 덮개, 창틀, 바닥 등을 닦는 데 바람직하게 사용된다. 통상, 이러한 부분을 물로 닦는 경우, 진애가 젖을 뿐으로, 닦아서 없앤다는 것은 곤란하지만, 본 발명의 시트에 의하면, 진애를 응집시켜 효과적으로 제거할 수 있다. 또한, 상기한 바와 같은 소취 성분이 함유되어 있으면, 상기한 바와 같은 냄새를 효과적으로 제거할 수도 있다.

또한, 본 발명의 분말상 조성물, 분산액 또는 용액, 스프레이 및 시트에 의하면, 각각 상기한 바와 같이 하여 사용함으로써, 인간의 주거 환경에 존재하는 알레르겐의 제거도 적극적으로 사용할 수 있다. 여기에서, 주거 환경에는 신체, 주거, 자동차, 애완동물, 섬유 제품, 가구 등의 거의 인간이 관계되는 모든 장소가 포함된다.

인간의 주거 환경에 존재하는 알레르겐으로서, 주로 진드기 알레르겐과 꽃가루를 들 수 있다. 진드기 알레르겐으로서, 예를 들어, 먼지진드기와 표피진드기속에 속하는 진드기 유래의 알레르겐, 자세히는 진드기의 사해나 변에 대부분 포함되는 알레르겐을 들 수 있다. 꽃가루로서는, 예를 들어, 삼나무나 편백나무의 꽃가루를 들 수 있다. 이들의 알레르겐은, 천식, 비염, 습진, 두드러기 등의 알레르기성 질환의 원인이 되기 때문에, 인간의 주거 환경으로부터 적극적으로 제거하는 것이 바람직하다.

이들의 알레르겐의 제거는, 통상 청소기의 사용이나 세탁 등에 의해 이루어지는데, 예를 들어, 의복, 용단 등의 섬유 제품의 내부에 파고 들어간 것은 역시 제거가 어렵다.

본 발명의 분말상 조성물 등에 의하면, 진애를 응집시켜, 그 제거 효과를 높일 수 있고, 진애를 효과적으로 제거할 수 있다. 따라서, 상기 섬유 제품의 경우에는, 의복을 착용하기 전이나 용단을 햇볕에 말리기 전에, 예를 들어, 본 발명의 스프레이를 분무하여 뚫으로써 진애가 응집되고, 효과적인 제거가 가능해진다. 본 발명의 분말상 조성물 등에 의해 알레르겐이 제거될 수 있는 이유의 상세함은 확정되지 않지만, 상기 알레르겐은 일반적으로 진애와 함께 존재하고 있는 점에서, 진애의 제거가 실시될 때에 알레르겐도 포함시켜 동시에 제거되는 것으로 생각된다. 따라서, 본 발명에 의하면, 매우 우수한 위생 환경을 실현할 수 있다.

즉, 본 발명에 의하면, 별도의 1 양태로서, 추가로 알레르겐 제거용인 층상 규산염을 함유하여 이루어지는 진애 제거용 분말상 조성물, 또한 알레르겐 제거용인 층상 규산염을 함유하여 이루어지는 진애 제거용 분산액 또는 용액, 또한 알레르겐 제거용인 상기 분산액 또는 용액을 스프레이 용기에 충전하여 이루어지는 진애 제거용 스프레이, 및 또한 알레르겐 제거용인 상기 분산액 또는 용액을 시트 재료에 함침시켜 이루어지는 진애 제거용 시트도 제공할 수 있다. 또, 이들의 양태에 있어서, 층상 규산염으로서, 헥타라이트가 바람직하고, 또한, 소취 성분이 추가로 포함되어 있어도 된다.

## 실시예

이하, 실시예에 의해 본 발명을 더욱 자세히 설명하지만, 본 발명은 이러한 실시예에 한정되는 것이 아니다.

실시예 1~3 및 비교예 1~3

표 1 에 나타내는 배합에 따라서 각 성분을 혼합하여, 시험액 (실시에 1~3) 을 얻었다. 각 실시예에서는 증상 규산염으로서 헥토라이트를 사용하였다. 또한, 표 2 에 나타내는 배합에 따라서 각 성분을 혼합하고, 시험액 (비교예 1~3) 을 얻었다. 각 비교예에서 사용한 황산나트륨, 시트르산나트륨, 탄산수소나트륨은 상기 특허문헌 2 에 기재된 실내 처리용 분말상 조성물의 유효 성분이다.

또, 헥토라이트는 상온의 물에 급속 교반하에서, 소량씩 첨가함으로써 물에 용해시켰다.

**[표 1]**

배합	실시에 1	실시에 2	실시에 3
헥토라이트 (중량%)	0.2g (0.2)	0.02g (0.02)	0.002g (0.002)
물	99.8g	99.98g	99.998g
합계	100g	100g	100g

**[표 2]**

배합	비교예 1	비교예 2	비교예 3
황산나트륨 (중량%)	0.2g (0.2)	-	-
시트르산나트륨 (중량%)	-	0.2g (0.2)	-
탄산수소나트륨 (중량%)	-	-	0.2g (0.2)
물	99.8g	99.8g	99.8g
합계	100g	100g	100g

시험예

실시에 1~3 및 비교예 1~3 의 시험액의 진애의 흡착, 응집 효과를 이하 방법에 의해 평가하였다.

직경 9cm 의 플라스틱 살레에, 진애로서 표준 먼지 [코튼린터, (재)닛폰 공기청정협회 제조] 10mg 을 넣어, 실시예 1~3 및 비교예 1~3 의 시험액을 각각 시판되는 핸드 스프레이 용기에 충전하여 이루어지는 스프레이 0.7mL 를 표준 먼지에 목표로 하여 분무하고, 실온으로 건조시킨 후, 실체 현미경 (Nikon 제조; 확대 배율 50배) 으로 현경하여, 표준 먼지의 흡착, 응집의 정도를 관찰하였다. 또, 대조물로서, 플라스틱 살레에 표준 먼지를 넣기만 한 것, 시험액 대신에 물을 분무한 것을 동일하게 관찰하였다. 각각의 경우의 현미경 이미지를 도 1~도 8 에 나타낸다. 또, 진애의 흡착, 응집 효과는 대조되는 경우를 진애의 흡착, 응집 효과 없음으로 하여, 표준 먼지의 응집 상태를 관찰함으로써 평가하였다.

도 3~도 5 로부터, 실시예 1~3 의 시험액을 사용한 경우, 헥토라이트의 농도 의존적으로 표준 먼지의 흡착, 응집 효과가 향상하는 것을 알 수 있다. 또한, 도 4 와 도 6 의 비교로부터, 헥토라이트의 농도 0.02 중량% 의 경우와 황산나트륨의 농도 0.2 중량% 의 경우가, 도 5 와 도 7 의 비교로부터, 헥토라이트의 농도 0.002 중량% 의 경우와 시트르산나트륨의 농도 0.2 중량% 의 경우가, 도 5 와 도 8 의 비교로부터, 헥토라이트의 농도 0.002 중량% 의 경우와 탄산수소나트륨의 농도 0.2 중량% 의 경우가, 각각 동등한 표준 먼지의 흡착, 응집 효과를 발휘함을 알 수 있다.

이와 같이, 실시예 1~3 에서 사용된 헥토라이트는, 종래의 조성물에 사용되는 유효 성분에 비교하여 매우 진애의 흡착, 응집 효과가 우수하다. 따라서, 본 발명의 분말상 조성물 등에 의하면, 종래의 조성물의 유효 성분 농도 (예를 들어, 특허문헌 2 의 조성물에서는 60~99 중량%) 에 비교하여, 매우 낮은 농도 (예를 들어, 분산액 또는 용액이면 0.2 중량% 정도) 로 충분한 진애의 흡착, 응집 효과를 발휘할 수 있고, 또한 농도를 높임으로써 그 효과를 한층 더 향상시킬 수 있다.

실시예 4

표 3 에 나타내는 배합에 따라서 각 성분을 혼합하여, 층상 규산염으로서 헥토라이트를, 소취 성분으로서 녹차 추출물을 함유하는 용액을 얻고, 이어서 그 용액을 시판되는 핸드 스프레이 용기에 충전함으로써 진애 제거용 스프레이를 얻었다.

**[표 3]**

배합	
헥토라이트 (중량%)	0.2g (0.2)
녹차 추출물	0.2g
에탄올	40.0g
물	59.6g
합계	100g

**산업상 이용 가능성**

본 발명에 따르면, 실내에서의 진애가 효과적인 제거를 가능하게 하는 진애 제거용 분말상 조성물, 분산액 또는 용액, 스프레이 및 시트를 제공할 수 있다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**

층상 규산염을 함유하여 이루어지는 진애(塵埃) 제거용 분말상 조성물.

**청구항 2.**

제 1 항에 있어서,

층상 규산염이 헥토라이트인 진애 제거용 분말상 조성물.

**청구항 3.**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

소취(消臭) 성분을 추가로 함유하여 이루어지는 진애 제거용 분말상 조성물.

**청구항 4.**

층상 규산염을 함유하여 이루어지는 진애 제거용 분산액 또는 용액.

### 청구항 5.

제 4 항에 있어서,

층상 규산염이 헥토라이트인 진애 제거용 분산액 또는 용액.

### 청구항 6.

제 4 항 또는 제 5 항에 있어서,

소취 성분을 추가로 함유하여 이루어지는 진애 제거용 분산액 또는 용액.

### 청구항 7.

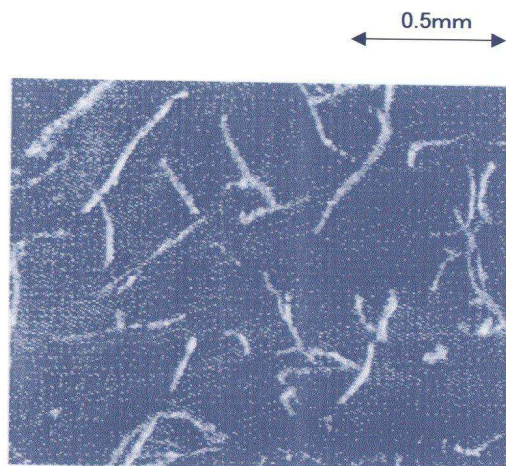
제 4 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 기재된 분산액 또는 용액을 스프레이 용기에 충전하여 이루어지는 진애 제거용 스프레이.

### 청구항 8.

제 4 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 기재된 분산액 또는 용액을 시트 재료에 함침시켜 이루어지는 진애 제거용 시트.

도면

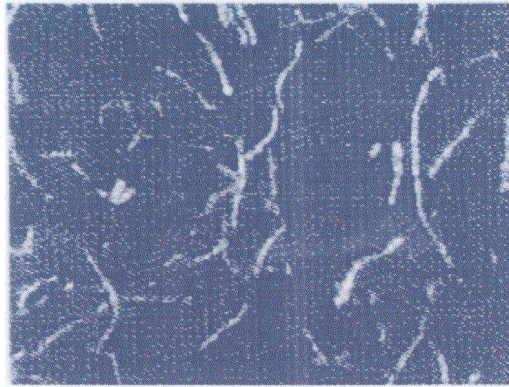
도면1



무처리

도면2

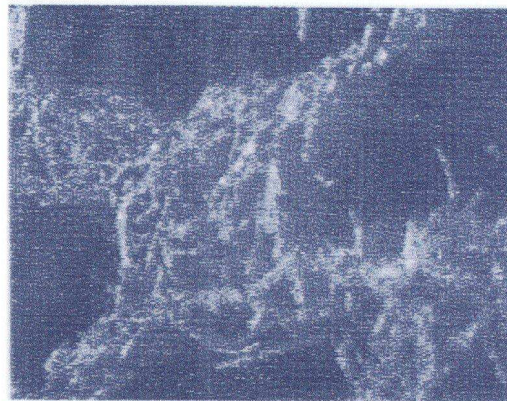
0.5mm



수처리

도면3

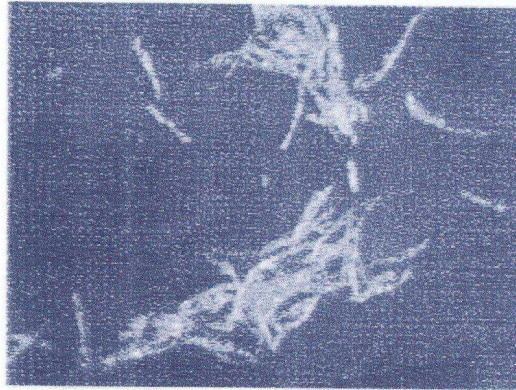
0.5mm



헥타민 (0.2중량%) 처리

도면4

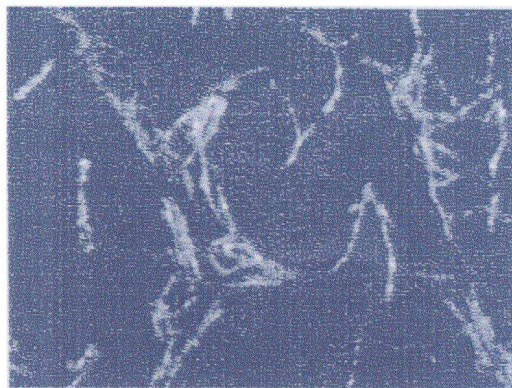
0.5mm



헥토라이트 (0.02중량%) 처리

도면5

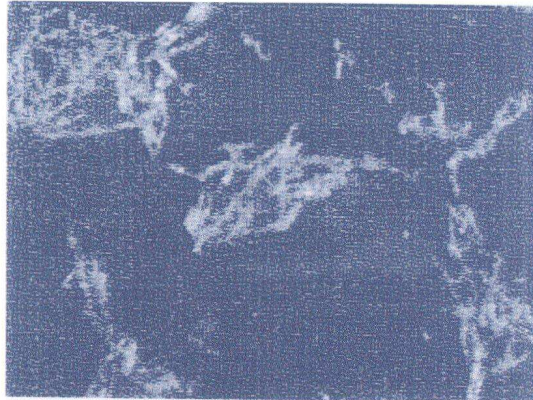
0.5mm



헥토라이트 (0.002중량%) 처리

도면6

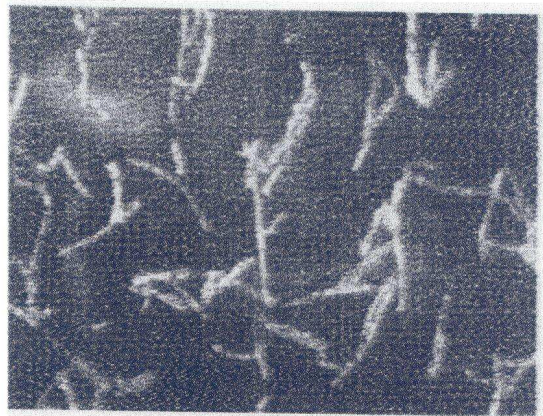
0.5mm



황산 나트륨 (0.2중량%) 처리

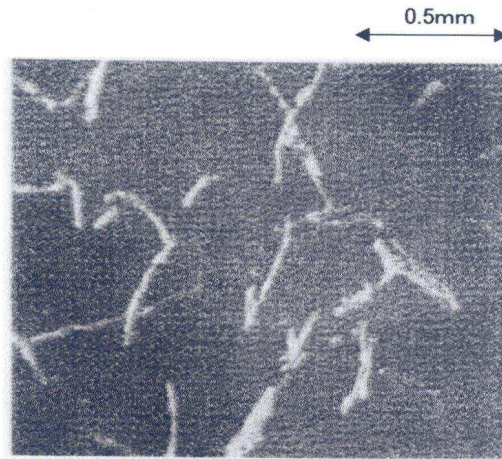
도면7

0.5mm



시트르산나트륨 (0.2중량%) 처리

도면8



탄산수소나트륨 (0.2중량%) 처리