

이 내용은 일본 「노동위생」지에  
게재된 노동위생활동에 관한  
Q&A를 번역한 것입니다.  
산업보건관계자 여러분의 업무에  
도움이 되었으면 합니다.

## 방진마스크의 안면 밀착성을 확인하는 방법



● 방진마스크를 선택함에 있어서는 착용자의 안면에 맞는 마스크를 택해야 하는데, 구체적으로는 어떻게 선택하는 것이 좋은지 알고 싶습니다.

### ☞ 사용할 마스크는

분진 직장에서 사용할 방진마스크는, 형식 검정에 합격한 것 중에서 작업의 조건이나 분진 농도, 유해성 등을 고려하여 적당한 방진마스크를 선택해야 합니다. 검정에 합격한 방진마스크에는 각각 합격표시가 되어 있습니다.

방진마스크를 착용할 때 얼굴과 마스크와의 사이에 틈이 있으면, 그 틈으로 분진이 마스크 속으로 빨려 들어가서 방진효과가 떨어지게 됩니다. 방진마스크의 안면과의 밀착성은 마스크와 얼굴의 적합성에 따라서 결정되는 것이며, 마스크를 선택할 때 그리고 그 마스크를 착용할 때에는 실제로 밀착성을 조사해 보아야 합니다.

### 안면과의 밀착성을 조사하는 방법

밀착성을 조사하는 방법에는 정성적 방법과 정량적 방법의 두 가지가 있습니다.

- 1) 정성적 방법  
(감각적으로 살펴보는 방법)

1. 교체식 방진마스크에 대하여 :

교체식 방진마스크는 정성적인 방법에 의해서 언제나 간단하게 검사할 수 있는 방법이 규격에 따라 정해져 있으며, 다음과 같이 시험을 할 수 있습니다.

① 작업 때에 착용하는 것과 마찬가지로 방진마스크를 착용한다.

② 방진마스크의 면체가 얼굴에 꼭 끼지 않도록 주의하고 부착테스트기(fit-checker) 등을 이용하여 공기 입구를 막는다.

③ 숨을 들이쉬고 마스크가 얼굴에 닿는 부분에서 공기가 마스크 속으로 흘러 들어가지 않고 마스크가 얼굴에 달라붙지 않으면 밀착성이 양호하다.

## 2. 폐기식 방진마스크에 대하여 :

사용 후 버리는 마스크는 fit-checker 등을 이용하여 밀착성을 검사할 수 있도록 되어 있지 않습니다. 따라서 마스크의 취급설명서를 참고하여 착용자의 얼굴에 맞는 크기나 형상의 것을 선택해야 합니다.

### 2) 정량적인 방법

(기구를 사용하여 조사하는 방법)

방진마스크를 작업할 때와 마찬가지로 착용하고 나서 마스크의 바깥쪽과 안쪽의 분진농도를 측정하고, 마스크 속과 바깥쪽의 농도차에 대하여 안쪽에 몇 %의 분진이 빨려들어 가는지(누수율)를 조사하는 방법입니다.

이 측정을 할 수 있는 장치에는, 실내에 부유해 있는 분진을 사용하는 방법이나 식

염의 입자를 사용하는 방법 등이 있습니다.

이 가운데 비교적 손쉽게 사용되는 것이 실내에 부유하는 분진을 사용하여 검사할 수 있는 마스크 fitting-tester가 있으며, 밀착성시험 방법은 다음과 같습니다.

① 방진마스크를 작업할 때 착용하는 것과 마찬가지로 착용한다.

② 밀착성 시험용 가이드를 마스크의 바깥쪽과 안쪽에 장착한다.

③ 측정용 스위치를 넣으면, 마스크의 바깥쪽 공기 중에 함유되어 있는 분진을 측정하고 나서 자동적으로 스위치가 바뀌어 마스크의 안쪽 분진을 측정하여 몇 %의 분진이 마스크 내에 빨려 들어가는지가 표시된다.

## 시험결과의 평가

일반 분진작업장에서 사용하는 방진마스크에 있어서는 누수율 5% 이하이면 밀착률은 양호하다고 판정됩니다.

정성적 방법에 의하여 시험을 해서 공기의 누수가 느껴지지 않으며 마스크가 얼굴에 잘 맞는다고 판정된 마스크를 fit-tester로 시험해 보면, 거의 5% 이하의 수치인 경우가 많지만 때로는 10%의 수치를 보이는 것도 있습니다. 마스크의 크기나 형상 등의 차이에 의해서 착용감이 다르고 밀착성 판정에도 차이가 있다고 생각합니다.

어떻든 방진마스크의 착용에 있어서는 정성적인 방법에 의해 밀착성을 확인한 후 정량적 방법에 의해 확인하는 것이 바람직하다고 할 수 있습니다. 