

表13 電動ファン付き呼吸用保護具

検定項目	検定の方法	判定基準
1 設計審査	構造、機能等について、申請書、構造図、説明書及びあらかじめ行った試験の結果を記載した書面により確認すること。	・電動ファン付き呼吸用保護具の規格（以下この表において「規格」という。）第1条から第7条までに適合していること。
2 外観検査	<p>(1) 設計審査により確認した構造図と現品を照合すること。</p> <p>(2) 電動ファン付き呼吸用保護具の形状に応じた種類について、規格の区分に適合していることを目視及び書類の記載事項により確認すること。</p> <p>(3) 次の点に留意して、書類の記載事項、現品の目視及び装着により、構造を確認すること。</p> <p>①全面形の面体を有するもの又はルーズフィット形のものについて、アイピースが曇らないことを確認する際には、アイピースに直接呼気がかかると曇りやすいので電動ファンを動作させるとともに呼気を止めて装着すること。</p> <p>②面体形のものとの密着の確認については、陽圧法又は陰圧法があること。密塞具を使用する場合は、図面に密塞具を記載させ、サンプルを提出させること。掌で覆う方式は手の大きさに依存するので、開口面積が大きいものは不適當であること。</p> <p>③ルーズフィット形のものであって、S級及びA級のものについては、最低必要風量に近づいていることを着用者に知らせる警報装置を有することを確認すること。</p> <p>④ルーズフィット形のものであって、B級のものについては、③の警報装置又は電池の電圧が電動ファン付き呼吸用保護具を有効に作動できる電圧の下限值となったことを着用者に知らせる警報装置を有することを確認すること。</p> <p>⑤排気弁については、装着して呼吸したとき、排気弁が作動することを知覚できることを確認すること。また、排気弁が作動したときに弁座、カバー等に引っかからないことを確認すること。</p> <p>⑥連結管については、180度に曲げても通気があることを確認すること。</p>	<p>・構造図と現品に差異がないこと。</p> <p>・規格第1条、第4条及び第5条に適合していること。</p>

3 材料検査	<p>(1) 人体の皮膚に障害を与えるおそれのない材料を使用していることを書面により確認すること。</p> <p>(2) 人がろ過材を通じて空気を吸入しても障害を与える可能性がないことを確認すること。</p> <p>(3) 書類の記載事項及び装着、目視等により異常がないことを確認すること（サンプル数1）。</p>	<p>・規格第2条に適合していること。</p>
4 強度試験	<p>規格第3条の試験方法及び以下の試験方法により、強度試験を行うこと。</p> <p>(1) しめひも取付部分及びしめひもについては、以下の①から③までのいずれかの試験により、面体としめひもの取付部、しめひも、ひも調整部及びその他部品としめひもの連結部において破断又は離脱がないことを確認すること（サンプル数3）。</p> <p>①引張試験器により一定の速度（200mm/min）で装着時と同じ方向に引っ張る。</p> <p>②バネばかり等のはかりをしめひもの一端に掛け、他端を手で引いて所定の強度まで引く。引っ張り速度は一定ではない。</p> <p>③一定質量の錘（ブロック、ダンベル等）に鉤を付け、固定した面体のしめひもの一端に鉤で錘をつって荷重をかける。</p> <p>(2) 隔離式電動ファン付き呼吸用保護具の連結管取付部分及び連結管については、以下の①から③までのいずれかの試験により、連結管（途中で接続する構造のものはその接続部を含む）とその両端部の連結管取付部分において破断又は離脱がないことを確認すること（サンプル数3）。</p> <p>①引張試験器により一定の速度（200mm/min）で装着時と同じ方向に引っ張る。</p> <p>②バネばかり等のはかりを連結管の一端に掛け、他端を手で引いて所定の強度まで引く。引っ張り速度は一定ではない。</p> <p>③一定質量の錘（ブロック、ダンベル等）に鉤を付け、固定した連結管の一端に鉤で錘をつって荷重をかける。</p>	<p>・規格第3条の条件に適合していること。</p>
5 構造検査	<p>電動ファン付き呼吸用保護具の使用が想定され得る環境において、電動ファンの作動に支障が出ない程度の防水・防じん構造を有していることを書面により確認すること。</p>	<p>・規格第5条の条件に適合していること。</p>

6 性能試験

規格第6条の試験方法及び以下の試験方法により、性能試験を行うこと。

(粒子捕集効率試験)

(1) 試験粒子が塩化ナトリウムの場合

- ① 粒子捕集効率測定器で測定すること（サンプル数8）。
- ② 塩化ナトリウム粒子発生は、2%塩化ナトリウム水溶液のネブライザーによる空气中噴霧方式を使用すること。噴霧空気圧及び希釈空気流量を試験時に調整して、試験空気流中の塩化ナトリウムの濃度を30～35mg/m<sup>3</sup>に設定すること。
- ③ 粒子捕集効率試験の試験粒子の粒径分布が規格どおりであることをスキヤニングモビリティパーティクルサイザー(SMPS)で事前に確認すること。
- ④ 粒子濃度測定は、白色光による散乱光強度を測定すること。
- ⑤ K値（粒子の質量濃度及び散乱光強度の間の変換係数）を用いて散乱光強度から質量濃度を算出すること。
- ⑥ ろ過材は、粒子捕集効率試験用のジグ等を用いて測定器に隙間のないように固定すること。
- ⑦ ろ過材に塩化ナトリウムを含む空気を供給し、塩化ナトリウム粒子の累積供給量が200mgになるまでの経過において約1分ごとに粒子捕集効率を測定し、その間の最低粒子捕集効率が基準値以上であること。
- ⑧ サンプル8個のすべてにおいて上記の捕集効率が観察されること。

(2) 試験粒子がフタル酸ジオクチル(DOP)の場合

- ① 粒子捕集効率測定器で測定すること（サンプル数8）。
- ② DOP粒子発生は、DOPのネブライザーによる空气中噴霧方式を使用すること。噴霧空気圧及び希釈空気流量を試験時に調整して、試験空気流中のDOPの濃度を50～80mg/m<sup>3</sup>に設定すること。
- ③ 粒子捕集効率試験の試験粒子の粒径分布が規格どおりであることをスキヤニングモビリティパーティクルサイザー(SMPS)で事前に確認すること。
- ④ 粒子濃度測定は、白色光による散乱光強度を測定すること。
- ⑤ K値（粒子の質量濃度及び散乱光強度の間の変換

・規格第6条の条件に適合していること。

係数)を用いて散乱光強度から質量濃度を算出すること。

- ⑥ろ過材は、粒子捕集効率試験用のジグを用いて測定器に隙間のないように固定すること。
- ⑦ろ過材にDOPを含む空気を供給し、その中のDOP粒子の累積供給量が400mgになるまでの経過において約1分ごとに粒子捕集効率を測定し、その間の最低粒子捕集効率が基準値以上であること。
- ⑧サンプル8個のすべてにおいて上記の捕集効率が観察されること。

(漏れ率試験)

- ①漏れ率測定器で測定すること(サンプル数:現品3及びろ過材6)。
- ②塩化ナトリウム粒子発生は、2%塩化ナトリウム水溶液のネブライザーによる空气中噴霧方式を使用すること。噴霧空気圧及び希釈空気流量を試験時に調整して、試験空気流中の塩化ナトリウムの濃度を6~14mg/m<sup>3</sup>に設定すること。
- ③漏れ率試験の試験粒子の粒径分布が規格どおりであることをスキャンニングモビリティパーティクルサイザー(SMPS)で事前に確認すること。
- ④粒子濃度測定は、白色光による散乱光強度を測定すること。
- ⑤粒子の質量濃度及び散乱光強度の間の変換係数K値を求め、これを用いて散乱光強度から質量濃度を算出すること。
- ⑥現品は、実際に装着するのと同様、正しい場所に正しい方法で揺動形人体模型に装着すること。
- ⑦3種類の揺動箇所それぞれについて、設定の条件により呼吸模擬装置を作動させ、3分経過から4分経過までの1分間及び4分経過から5分経過までの1分間、電動ファン付き呼吸用保護具の内部と外部の塩化ナトリウム濃度を測定し、所定の式を用いて各1分間の漏れ率を計算し、それらの値が基準値以下であることを確認すること。
- ⑧サンプルの現品3個の全てについて上記の漏れ率を確認すること。その際、次の点に留意すること。
  - ・流量調節機能がある場合は最小風量にすること。
  - ・呼吸模擬装置を始動させた後は可能な限り速やかに測定を開始すること。
  - ・揺動箇所及び揺動の範囲を変える度にフィルタ

ーは新品に交換すること。

(内圧試験) (面体形に限る。)

- ①内圧試験装置に現品を取り付ける方向は実際に装着する方向と同じ方向とすること(サンプル数1)。
- ②面体の取付部は隙間のないようにすること。
- ③流量調節機能がある場合は設定の最小風量とした場合と最大風量とした場合の両方を測定し、いずれについてもその最大値と最小値が規格値の範囲内であることを確認すること。

(吸気抵抗試験) (面体形に限る。)

通気抵抗試験器に現品を取り付ける方向は、実際に装着する方向と同じ方向とすること(サンプル数3)。

(排気抵抗試験) (面体形に限る。)

通気抵抗試験器に現品を取り付ける方向は、実際に装着する方向と同じ方向とすること(サンプル数3)。

(排気弁の作動気密試験) (面体形に限る。)

排気弁の気密試験器に現品を取り付け測定すること(サンプル数3)。

(二酸化炭素濃度上昇値試験) (面体形に限る。)

二酸化炭素濃度測定器に装着した現品に風速0.5m/sの風を当て、排気弁より排出される二酸化炭素が空気取入口周辺に滞留しないようにすること(サンプル数1)。

(最低必要風量試験) (ルーズフィット形に限る。)

- ①現品を試験用人頭又は試験用人体模型に適正に装着すること(サンプル数1)。
- ②電動ファンがチャンバの外側の空気を吸引し、それをチャンバの内側に供給するように試験系を組んで測定すること。
- ③流量調節機能がある場合は最小風量にすること。
- ④測定はチャンバ内の圧力変動が安定してから開始すること。
- ⑤吸引空気流量が基準値以上であることを確認すること。

(騒音試験)

- ①騒音試験装置に現品を適正に装着し、取り付ける方向は、実際に装着する方向と同じ方向とすること(サンプル数1)。
- ②騒音計の設定は周波数重み付けをA特性とし、時間

	<p>重み付けはF特性とすること。</p> <p>③流量調節機能がある場合は最大風量にすること。</p> <p>④試験用人頭の両耳部における騒音レベルが基準値以下であることを確認すること。</p>	
7 表示検査	表示及び書類の記載事項を確認すること。	・規格第7条に適合していること。
備考	規格第8条の規定による適用除外を受けた電動ファン付き呼吸用保護具については、適用しないこととされた規定に関する検定の実施に代えて、適用除外を受けた際の条件に適合していることを確認すること。	