

<保護帽の検定試験方法が一部変更されました>

このたび社団法人 産業安全技術協会より、中間法人 日本安全帽工業会との間で合意した、保護帽検定試験方法に関する新しい申し合わせ事項について発表がありました。内容は、次のとおりです。

1. 保護帽の同一型式について
2. 電気用帽子の耐電圧試験方法について
3. 墜落時保護用保護帽の耐貫通性試験に使用する油粘土の高さについて
4. 飛来・落下物用保護帽の耐貫通性試験の判定基準について
5. 保護帽における通気孔の考え方について

今回発表された申し合わせ事項は、今後検定を受ける場合に適用され、既に検定を受けている製品やその更新には適用されませんが、当社の現行製品については何ら抵触する部分はありませんのでご安心下さい。

※ 次ページ以降は社団法人産業安全技術協会発行の「TIIS ニュース」No. 230 に基づいておりますが、一部編集を加えています。

例. 「当協会」 → 「社団法人産業安全技術協会」
「安全帽」 → 「保護帽」等

○ 保護帽及び電気用帽子の型式検定試験について

中間法人日本安全帽工業会等と社団法人産業安全技術協会との間で、保護帽及び電気用帽子（絶縁用保護具）の型式検定に関して、2年以上に渡って検討して参りましたが、この度合意に達し、先般（平成19年7月25日）、同協会から中間法人日本安全帽工業会（以下、安全帽工業会と略記）へ、型式検定に係る申し合わせに関する事項を文書にして提出しました。

この申し合わせにより、平成14年6月6日付けの安全帽工業会との確認事項である「保護帽における通気孔の考え方」は廃止され、今後は、平成19年7月25日付けの申し合わせ事項に従って検定を行うことになりました。

申し合わせ事項に盛り込まれない特例事項については、協議する含みのある内容ですが、以下に安全帽工業会との間で合意に達した型式検定に係る申し合わせ事項について紹介致します。

1. 保護帽の同一型式について

帽体の形状が同一であっても成形方法が異なり、それに伴い機械的性能等の構造要件も異なるものは、その安全性を確認するために、今後、別型式として取り扱う。

ただし、帽体材料に顔料、紫外線劣化防止剤等を添加したものについては、従来どおり別型式とはしない。

（理由）

例えば、ひさし部を二重成形構造（インサート成形）で製造した帽体は、一工程で成形したものと仕上がった形状が同じであっても、製造工程中の熱収縮による材料のゆがみ等で物理的及び機械的性能が同じとは保証できない。そこで、別製品として保護帽の規格第6、7及び8条の性能を確認する必要がある。

（実施方法）

帽体の成型方法が通常と異なる場合（例えば、ひさし部がインサート成形である場合、又ははめ込み構造である場合）は、その旨を申請書の構造欄に記載すると共に、図面上でも分かるようにする（型式検定合格証の構造欄にも記載する）。

2. 電気用帽子の耐電圧試験方法について

ひさし部等がはめ込み構造の電気用帽子及び二重成形構造の電気用帽子は、今後、ひさし部等と帽体本体との接合面についても、絶縁用保護具等の規格第3条による耐電圧性能を確認する。

（理由）

はめ込み構造及び二重成形構造の電気用帽子であっても、一体成形構造の電気用帽子と同様に、帽体の全ての部分で絶縁性能が保証される必要がある。

（試験方法）

接合面の内外面にアルミ箔電極を貼り耐電圧（AC20 kV, 1分間）を印加して行う（図

1 参照)。ただし、はめ込み構造の帽子に関しては、帽体内側に貼るアルミ箔は帽体の縁までとし、帽体外側に沿ってひさし部までは貼らないこととする(図 2 参照)。

なお、アルミ箔の大きさは、接合面を覆う範囲とするが、帽体及びひさしの縁から規定の沿面距離を確保するものとする(図 3 参照)。

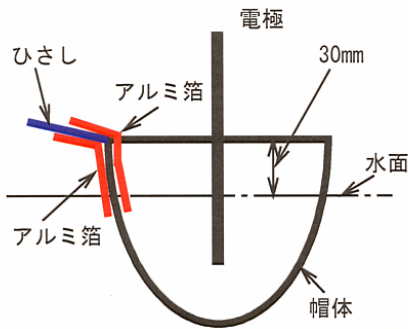


図 1. 二重成形構造

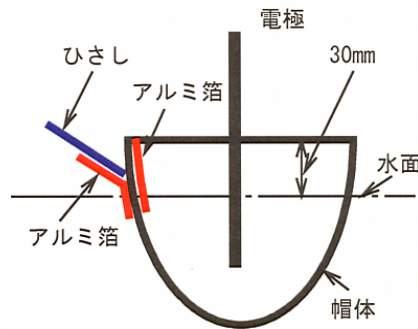


図 2. 差し込み構造

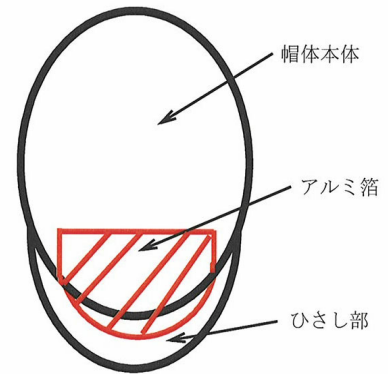


図 3. アルミ箔電極の大きさ

3. 墜落時保護用保護帽の耐貫通性試験に使用する油粘土の高さについて

墜落時保護用保護帽の耐貫通性試験において、油粘土はジグの先端から 10mm の空間をもたせてセットする(図 4 参照)。したがって、耐貫通性試験による帽体の凹み深さは、10mm 以上 15mm 以下の場合、 $(10 + \text{凹み深さ})\text{mm}$ とし、凹みが 10mm 未満の場合、“10mm 未満”と判定する。また、油粘土の種類については、特に限定しない。

なお、申請者があらかじめ行う試験については、この方法による必要はない。

(理由)

油粘土の高さを帽体内面に接する高さまでセットするか否か、今まで明確でなかったため、試験方法を明確にした。

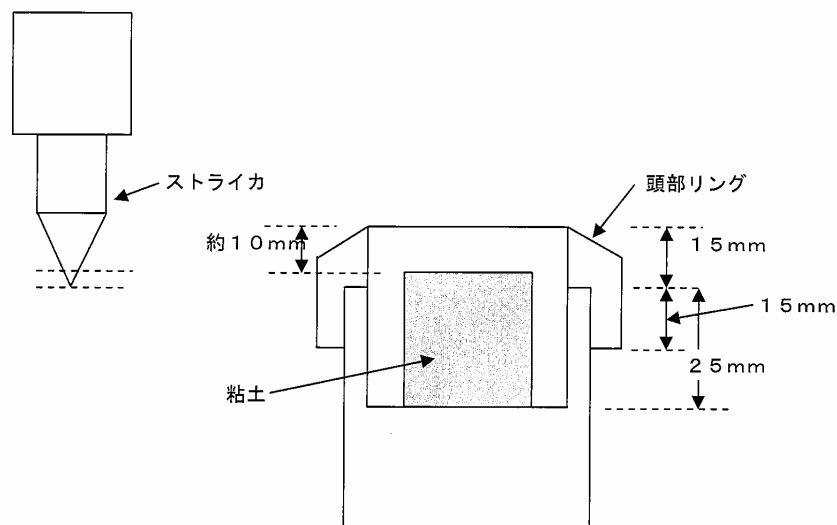


図 4. 油粘土の高さ

4. 飛来・落下物用保護帽の耐貫通試験の判定基準について

円すい形ストライカの先端が人頭模型に接触したか否かを確認する方法として、人頭模型の頭頂部にアルミ製キャップをセットし、電氣的導通の有無で判定する場合、電氣的導通が認められなくても内装やライナーでアルミ製キャップが変形した場合、また、変形の程度や形に、明らかにストライカの先端が突き刺さった凹みが見られた場合(図 5(a))は不合格と判定し、内装やライナーで押されたような凹みの場合(図 5(b))は合格と判定する

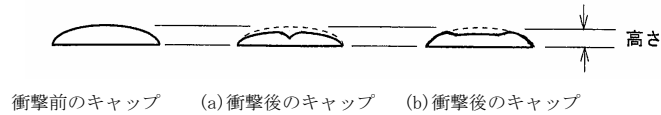


図 5. アルミ製キャップの変形例

(理由)

保護帽の規格では、第 6 条に「円すい形ストライカの先端が人頭模型に接触しないものであること。」と規定されており、その判定方法として解説では電氣的接触で確認してもよいとされている。

しかし、型式検定試験では電氣的接触がある場合だけではなく、ストライカが帽体を完全に貫通していても、内装やライナーによって電氣的接触がないことがあるので、帽体の破壊状況やアルミ製キャップの凹み状況から推定し、キャップにストライカが突き刺さったような凹みが見られた場合は、ストライカの先端が人頭模型に接触した(不合格)と判定している。

ただし、アルミ製キャップは薄いものであり、帽体頂部に何らかの衝撃が加わった場合、内装やライナーによって多少の変形が生じることはあり得るので、保護帽の規格第 6 条によりストライカの先端が人頭模型に接触しないものであれば、これによる多少の凹みは容認することにした。

5. 保護帽における通気孔の考え方について

現在運用している「保護帽の検定における通気孔の考え方について」(平成 14 年 6 月 6 日付け日本安全帽工業会)を、別紙のように改訂する。

(理由)

現状の運用内規では、通気孔を設けることができる位置を“左右側面”としているが、どこまでを左右側面と見なすか明確でないため、その目安を示し明確にするものである。

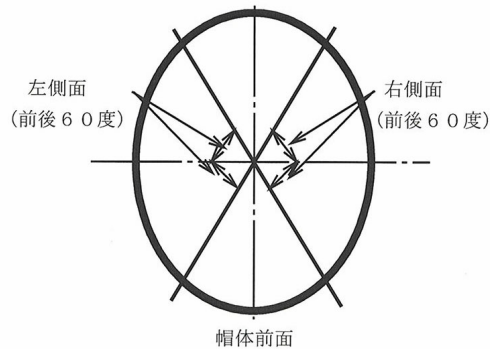
(実施方法)

修正案は新規検定申請品について適用し、既に合格しているものの更新申請には適用しない。

(別紙)

保護帽の帽体に通気孔を開ける場合は、次の各項によること。

- (1) 保護帽は、その帽体に通気孔を設けることによって性能が低下しないよう十分考慮されたものであること。
- (2) 通気孔の位置は、帽体の左右側面であること。
なお、帽体の左右側面とは、帽体外表面を上方から見て周方向に分割したとき、前後 60 度未満の位置をいう（下図参照）。



- (3) 通気孔と他の通気孔の位置は、これらを近接して設けないことを原則とするが、近接して設ける場合は、帽体の肉厚を厚くする等、機械的強度が著しく低下しないような対策を講じること。
- (4) 通気孔の大きさは、一個の面積を 30mm^2 以下とし、一側面での孔の合計面積が 225mm^2 以下、両側面での合計面積が 450mm^2 以下であること。
- (5) 通気孔より帽体内部を直接見ることができない構造（二重構造、覆い、雨よけ構造、特殊な帽体形状等）の場合は、上記(2)，(3)，(4)は適用されないものとする。ただし、帽体だけの状態で、直径 2.5mm の金属製の試験棒を通気孔へ挿入させたとき、試験棒が帽体内部に到達しない構造であること。また、このような構造は、容易に取り外しができない構造で、かつ、衝撃試験等でも容易に脱落しないこと。

備考 1 耐貫通性能については、通気孔のある場所にもストライカを落下させ、規定の性能を有することを確認する（飛来・落下物用安全帽にあつては、頂部を中心とする直径 100mm の円周内に通気孔がある場合）。

備考 2 帽体形状が同じであっても、通気孔のあるものと通気孔のないものは、別型式とする。また、通気孔のあるものでも通気孔の数、直径、面積又は配置が異なれば、各々別型式とする。

備考 3 通気孔より帽体内部を直接見ることができない構造であっても、検定申請書の構造欄に「通気孔付」である旨を記載すること。

備考 4 検定申請時に提出する図面には、通気孔の大きさ、位置、他の通気孔との距離を明確に示すこと。特に、上記(5)を採用する場合、また、通気孔を近接して設ける場合は、機械的強度が著しく低下しないために講じた対策を図面中に記載し、必要があれば別途、説明書面を添付すること。