

空気呼吸器面体用保護カバーの改良について

金沢市消防局（石川） 沢田 寛

1 はじめに

火災防ぎょ活動時、我々消防隊にとって空気呼吸器は無くってはならない基本的な装備品の一つである。

しかし、面体装着前や離脱後における活動では面体のふらつきにより活動の障害を引き起こすこともあり、ヒヤリハットを体験することが多々ある。

これまで当局や他都市においても、面体保護カバーの開発・改良がされているが、装着に時間を要する事等の理由から実用に至っていない。

2 現行の問題点

- ① 活動中、資機材等に面体が接触し損傷する。 (写真1～4)
- ② ゴムバンド等が突起物に引っ掛かる事に気をとられ注意力が分散する。
(写真1)
- ③ 装着前は面体内部に灰、焼損物及び水滴などが付着し、装着時に視界の障害となるほか、これらを吸引してしまう。 (写真5、6)
- ④ 前傾姿勢で作業を行う際、面体が視認障害となるほか、圧力計に掛けた面体が落下し、活動に支障を及ぼす。 (写真7、8)

また、当局における今年度の専門業者による面体の定期点検で、ゴムバンド及びアイピースの傷が激しいという指摘を受けた。

3 作品の概要と構成

問題点を解決するため、面体を保護することにより損傷防止とゴムバンドの引っ掛かりを防ぐとともに内部の汚染防止を図り、また、体に確実に密着させることで視認障害を防ぎ、かつ、面体の装着を迅速、容易に行えることに重点を置き改良した。

構成は次のとおりである。

- ① アラミド繊維の生地を袋状に縫製し、出し入れ口にマジックテープを取り付けた。 (写真 9、10)
- ② 内側に衝撃性と防水性に優れたウェットスーツの生地を貼り付けた。 (写真 11)
- ③ 取付けは、空気呼吸器の胸バンド及び腰バンドに固定した。(写真 12)
- ④ 前面に反射材による部隊名を明記した。 (写真 9)

4 改良後の効果

- ① 面体の損傷防止効果があり、内部に水滴や焼損物等が浸入しない。
- ② ゴムバンドが露出していないため、突起物に引っ掛からない。(写真 14)
- ③ 面体が火熱にさらされることがなく耐久性が向上する。
- ④ 前傾姿勢でも面体が体に密着するため、迅速に活動が行える。 (写真 17、18)
- ⑤ カバー表面の部隊名が夜間でも一目で分かり、指揮隊による迅速な任務指定や隊員間での識別が容易となる。
- ⑥ 出し入れ口をマジックテープとしたため、面体の装着時間は変わらない。

5 おわりに

今回の改良により、面体を装着しない状態での活動時における注意力の分散も少なくなり安全管理面の向上が認められた。

世代交代が進む中、こうした最も身近な個人装備の改良が、機械器具に対する愛護精神の伝承になると確信する。

現行の問題点について

写真1



ゴムバンドが露出しているため、スタンドパイプ等の突起物に引っかかる

写真2



三連はしご昇降時にてい体に接触する

写真3



三連はしごから建物へ進入する際、壁体に強く接触する

写真4



はしご車バスケット内の操作台に接触する

写真5



消火水等が面体表面に付着する

写真6



面体内部に、消火水、焼損物等が浸入し視認障害となるまた、これらを吸引してしまう危険性がある

写真7



前傾姿勢をとると、圧力計に掛けた面体が前方に垂れ下がり、視認障害となる

写真8



圧力計から落下した面体を脇下に抱え込んで活動する隊員もあり、活動障害となっている

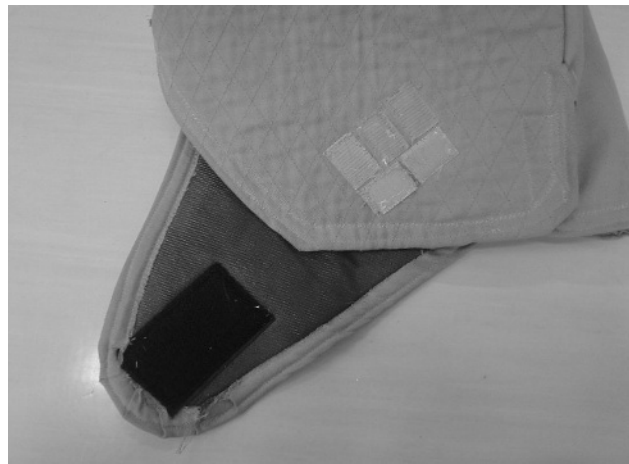
構成について

写真9



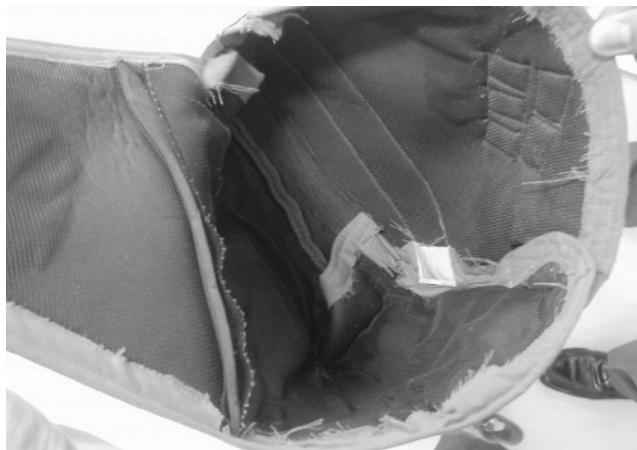
アラミド繊維の生地を袋状に縫製し、表面に部隊名を反射材にて表記した

写真10



出し入れ口にマジックテープを取り付けた

写真11



内部に衝撃性及び防水性に優れたウェットスーツの生地を貼り付けた

写真12



背面には胸ベルト及び腰ベルトに装着するためのベルト通しを設けた

改良後の検証結果について

写真13



カバー内に面体を収納した状態
圧力計が露出しているため圧力確認も容易である
防水性があり内部に水等が浸入しない

写真14



ゴムバンドが露出しないため、突起物に引っ掛かることがない
また、面体が体に密着するためふらつかず、活動に集中できる

写真15



面体を体に密着させることで、三連はしご昇降時に面体が接触しない

写真16



衝撃性に優れているため、壁体や資機材等に接触しても内部の面体が損傷しない

写真17



前傾姿勢をとっても、面体は体に密着する

写真18



面体に気をとられることなく活動に駐中できる