

消 防 予 第 8 8 号
平成18年3月1日

各都道府県消防防災主管部長
東京消防庁・各指定都市消防長 } 殿

消 防 庁 予 防 課 長

エアゾール式簡易消火具の不具合（破裂事故）の原因調査結果及び
取扱い等に係る注意喚起について

標記については「エアゾール式簡易消火具の不具合（破裂事故）に係る注意喚起について」（平成17年7月1日付け消防予第135号）及び「エアゾール式簡易消火具の取扱い等に係る注意喚起の徹底について」（平成17年7月7日付け事務連絡）により、エアゾール式簡易消火具の取扱い等に係る注意喚起をお願いしているところです。

今般、事故の発生原因に関する調査結果が別添のとおり日本消防検定協会によりまとめられました。

幸いにも現在は、破裂事故による人的被害は発生していませんが、今後も破裂事故の発生するおそれがあること及び、事故発生状況によっては人的被害が懸念されることから、下記の事項に留意して注意喚起をお願いするとともに、引続き本件に類似する事案を聞知した場合は、速やかに当課あて報告いただきますようお願いいたします。

また、各都道府県消防防災主管部長におかれましては、貴都道府県内の市町村に対し、この旨を周知していただきますようお願いいたします。

記

1 該当エアゾール式簡易消火具の概要

- (1) 製造事業者 ヤマトプロテック株式会社
- (2) 商品名
 - ア ヤマトボーイKT
 - イ FMボーイK
- (3) 鑑定番号 鑑消第13～4号
- (4) 製造時期 平成13年11月～平成14年7月
(品質保証期間) (2002・02) ～ (2005・10)

(5) 製造数 184,000 本

2 注意喚起の留意事項

平成17年10月で、全ての同型品の品質保証期間が終了しているが、廃棄されずにそのまま設置されていると容器内面の腐食が進み、破裂事故の発生のおそれがあること。

缶底に表示される品質保証期間を確認し、品質保証期間が終了しているものについては、製造事業者によりホームページやチラシ等により周知されている方法に従って速やかに廃棄すること。

なお、事故発生の調査結果から、環境温度が高湿となる場所や冷蔵庫等の微振動が伝わる状況下にあるものについては腐食が促進されていることが予測されるので、廃棄する際には十分注意すること。

(1) ホームページ (<http://www.yamatoprotec.co.jp>)

(2) 客様相談窓口・フリーダイヤル (0120) 801084

3 エアゾール式簡易消火具の取扱いに関する一般的注意事項

本件破裂事故以外のエアゾール式簡易消火具において、一定の耐食措置が施されているものの、外的要因による腐食等の不具合（消火薬剤の漏れ）の発生が報告されており、このような状態のまま放置されれば火災発生時に所期の機能が保持されないおそれがあることから、下記の事項に留意して注意喚起を行なうこと。

(1) 品質保証期間を確認し、品質保証期間が終了しているものについては、廃棄処分すること。

(2) 廃棄方法は、製造事業者のホームページ等を参考とすること。

(3) 定期的に、外観を点検し、消火薬剤の漏れ、変形、損傷及び腐食の有無を確認するとともに、異常を認めた時は速やかに廃棄すること。

(4) 次に掲げる場所に設置しないこと。

ア 自動車内、ガスコンロの付近等の高温となる場所

イ 直射日光のあたる場所

ウ 腐食が発生しやすい、著しく多湿である場所又は油脂、調味料又は洗剤等が付着するおそれのある場所

エ 腐食が促進されるおそれのある冷蔵庫や電子レンジ等の振動が発生する場所

(5) その他、取扱いに関する記載事項を遵守すること。

総務省消防庁 予防課

担当：楠田・高垣

TEL : 03-5253-7523

FAX : 03-5253-7533

エアゾール式簡易消火具の破裂事故に係る発生原因調査報告書の概要

1 破裂事故の概要

- (1) 平成 17 年 6 月 2 日深夜、埼玉県入間市の住宅において破裂音に気付いた家人が確認したところ、冷蔵庫上に設置されていたエアゾール式簡易消火具が破裂していた。(添付写真参照)
- (2) 平成 17 年 7 月 6 日、神奈川県川崎市の飲食店の厨房内ビールバイザー上に設置されていたエアゾール式簡易消火具が破裂していることを開店準備のため店を訪れた店主が発見した。

2 調査対象

- (1) 埼玉県入間市及び神奈川県川崎市における事故品(以下「A」という。)
- (2) 事故品と同製造ロット品で製造時業者により保管されていたもの(以下「B」という。)
- (3) 事故品の周辺ロット品で販売後、製造事業者により回収されたもの(以下「C」という。)

3 主な調査項目

- (1) 容器の板厚測定
- (2) 容器の材料分析
- (3) 内部コーティング樹脂の成分分析
- (4) 消火薬剤の成分分析
- (5) 消火薬剤の物性試験及び容器内面の検査
- (6) 容器内のガス成分分析
- (7) その他
 - ア 容器の促進腐食試験
 - イ 事故発生現場の環境温度調査
 - ウ 製造工程等の調査

4 調査結果

(1) 容器の板厚測定結果

容器の設計上の板厚は、0.5mm(製品規格 0.45~0.55mm)であり、Aの腐食が進んでいない部分の板厚は、製品規格内であった。

Aのうち埼玉県入間市の事故品容器の板厚は、最も薄い箇所では0.27mmであり、神奈川県川崎市の事故品容器の板厚が最も薄い箇所では0.225mmであった。

なお、Bでは板厚の変化が見られなかった。

(2) 容器の材料分析結果

成分分析結果を容器の仕様 (JIS-H4000-A1070) と比較したところ、規格範囲内の結果であり、仕様どおりであることが確認された。

(3) 内部コーティング樹脂の成分分析結果

内面コーティング樹脂は、ポリアミドイミド樹脂であることが確認できた (他社製品にも使用実績あり)。

(4) 消火薬剤の成分分析結果

Aの容器に付着していた腐食生成物のから消火薬剤中に含まれていないアルミニウムが検出された。

アルミニウム及び鉄は、容器の材質には含まれているので容器が腐食することにより溶出したものと考えられる。

また、消火薬剤の成分分析により、消火薬剤中にアルミニウムイオンが溶け込んでいることが確認されていることから、容器のアルミニウムが溶出していることが確認できた。

(5) 消火薬剤の物性試験及び容器内面の検査

A及びCの容器内に黒点 (小さな腐食点) の発生が多く見られた。

黒点は、容器の材質であるアルミニウムが消火薬剤中の水と反応して水酸化アルミニウムとなり、さらに水酸化アルミニウムが鉄イオン等と反応して発生すると考えられる。

(6) 容器内のガス成分分析結果

容器の内圧は、申請値が 0.64~0.72MPa であるのに対し、Cの中の最大値は 0.92MPa と内圧の上昇が見られた。

また、気層部に高濃度の水素ガスが混入していることが確認された。

容器の内圧が上昇した原因は、アルミニウムの腐食反応で発生する水素ガス分であると考えられる。

5 考察

調査結果から、事故発生原因は、以下のとおり考察される。

- (1) 消火薬剤 (水 (浸潤剤等入)) によりポリアミドイミド樹脂が加水分解されて、より低分子量に分解されることにより消火薬剤が容器素地に到達
- (2) 消火薬剤に含まれる水が容器のアルミニウムと反応して水酸化アルミニウムを生じ、さらにその水酸化アルミニウムが鉄イオン等と反応して黒点が発生
- (3) 腐食が進行し、容器板厚が薄くなるとともに、アルミニウムの腐食反応により発生した水素ガスが容器内圧を高め、容器が破裂
- (4) 事故現場の環境温度測定結果において、環境温度が周期的に 40℃を越え、また冷蔵庫等の微振動が伝わる状況下にあったことも腐食が促進された要因であると推測
- (5) 事故品と同製造ロット品で製造時業者により回収されたもの (C) 195 本の腐食状態等を調査したところ、かなりの差異が見られた。

これは、設置状況や周辺温度等の外的な要因によるものであると考えられるが、状態が比較的良好なものにあっても、今後経年により腐食が進行する事が予測できる。

6 備考

平成14年8月以降に製造されたもの（品質保証期間：平成17年11月以降）については、内面コーティング剤が変更されているため、本件原因による破裂事故の発生のおそれはないものである。

事故品の破裂状況（入間市）

