

屋外保管性試験(1.0 版)

本資料は、林野火災用消火薬剤の評価ガイドラインに基づく屋外保管性試験の手順を示すものである。なお、本資料の作成に当たっては、米国農務省（USFS）の STP-6.1 の例によることを基本としつつ、試験に用いる機器や材料等について、必要に応じて国内の実情に合わせたものとしている。

1 概要

消火薬剤の濃縮物又は混合物を屋外で保管し、保管前後の外観及び物性等の変化を確認する。

2 対象

- 延焼抑制剤（濃縮物・湿式又は乾式濃縮物から調製した混合物）
- 泡消火薬剤・浸潤剤（濃縮物）
- ゲル剤（濃縮物・湿式又は乾式濃縮物から調製した混合物）

3 試験機器等

(1) 金属片

- ア 金属片の寸法は 50mm×300mm×3mm とすること。一端に釣り糸を通す穴を開けること。
- イ 金属片の材質は表 1 及び表 2 による。

表 1 52 週間試験に供する金属片

消火薬剤	乾式濃縮物	湿式濃縮物	混合物
延焼抑制剤 (長期保管有)	金属片なし	JIS G 4053 SCM430	JIS G 4053 SCM430
泡・浸潤剤		JIS H 4000 A2024P-T3	
ゲル剤	金属片なし	JIS H 4000 A2024P-T3	

表 2 14 日間試験に供する金属片

消火薬剤	混合物
延焼抑制剤 (長期保管無)	JIS H 4000 A2024P-T3
ゲル剤	JIS H 4000 A2024P-T3

- (2) プラスチック容器（容量 20L、プラスチック製の蓋付き）
- (3) ゴム栓（上記のプラスチック容器を密封するのに適した寸法のもの）
- (4) 釣り糸（編組タイプの釣り糸又は同等品）
- (5) ふるい（目開き 6.7mm のもの）

4 試験方法

(1) 濃縮物の屋外保管（延焼抑制剤、泡消火薬剤・浸潤剤及びゲル剤）

- ア 湿式濃縮物は、攪拌機で十分に攪拌した後、新品のプラスチック容器に直接注ぐ。乾式濃縮物は、元の容器のまま保管する。
- イ 屋外保管前の状態を目視で異常がないことを確認する。乾式濃縮物にあつては、固化していないかを確認する。
- ウ 屋外（使用が想定される国内任意の1か所。以下同じ。）で52週間保管する。これに当たり、湿式濃縮物にあつては、次の(ア)から(エ)により金属片を消火薬剤中に浸漬しておく。
 - (ア) 表1の金属片の穴に釣り糸を通す。
 - (イ) 金属片は、浸漬当日の前処理として、アセトンで脱脂した後、研磨紙（#400）で研磨し、再度アセトンで脱脂する。
 - (ウ) 前処理した金属片をプラスチック容器内に吊り下げ、容器の底に接触しないよう消火薬剤中に完全に浸漬する。試験期間中に脱落しないよう、釣り糸を容器の取っ手等に確実に固定する。
 - (エ) プラスチック容器は、ゴム栓で密封した後、蓋を確実に締め付けて固定する。
- エ 保管後、湿式濃縮物にあつては、粘度、密度及びpHを測定する。乾式濃縮物にあつては、固形物、塊、層分離及び変色の有無、固化していないかを確認するとともに、ふるいを用いて、ふるい上に残留する結晶又は固形物の有無を確認する。

(2) 屋外保管後に調製した混合物の物性（延焼抑制剤、泡消火薬剤・浸潤剤及びゲル剤）

ア 延焼抑制剤及びゲル剤

(1)の保管後の濃縮物から混合物を調製し、粘度、密度及びpHを測定する。また、混合物を用いて、均一腐食試験を行い、Al・Mg製のタンクに貯蔵することを企図する場合にあつては更に粒界腐食試験を行う。なお、均一腐食試験及び粒界腐食試験に用いる試験片は、屋外保管中に浸漬していた金属片を用いず、各腐食試験の試験手順書に従い別途用意する。

イ 泡消火薬剤・浸潤剤

(1)の保管後の濃縮物から混合物を調製し、濡れ性及び表面張力を測定する。また、混合物を用いて、均一腐食試験を行い、Al・Mg製のタンクに貯蔵することを企図する場合にあつては更に粒界腐食試験を行う。なお、均一腐食試験及び粒界腐食試験に用いる試験片は、屋外保管中に浸漬していた金属片を用いず、各腐食試験の試験手順書に従い別途用意する。

(3) 屋外保管後に調製した混合物を更に14日間保管後の物性（延焼抑制剤及びゲル剤）

(2)アの混合物を新品のプラスチック容器に注ぎ、(1)ウ(ア)から(エ)の要領で表2の金属片（上記(1)とは別に、新品を用いる。）の浸漬を行い、14日間屋外で保管する。保管後、粘度、密度及びpHを測定する。

(4) 混合物の屋外保管（延焼抑制剤）

濃縮物は、(1)の保管後のものではなく、新品を用いる。

ア 長期保管有の場合（おおむね 14 日間を超える）

（ア） 濃縮物から調製した混合物を新品のプラスチック容器に注ぐ。

（イ） (1)ウ(ア)から(エ)の要領で表 1 の金属片（上記(1)及び(4)とは別に、新品を用いる。）の浸漬を行い、52 週間屋外で保管する。

（ウ） 保管後、固形物の有無を確認するとともに、ふるいを用いて、ふるい上に残留する結晶又は固形物の有無を確認する。

（エ） 粘度、密度及び pH を測定する。また、保管後の混合物を用いて、均一腐食及び Al・Mg 製のタンクに貯蔵することを企図する場合にあっては更に粒界腐食試験を行う。なお、均一腐食試験及び粒界腐食試験に用いる試験片は、屋外保管中に浸漬していた金属片を用いず、各腐食試験の試験手順書に従い別途用意する。

イ 長期保管無の場合（おおむね 14 日間以下）

（ア） 濃縮物から調製した混合物を新品のプラスチック容器に注ぐ。

（イ） (1)ウ(ア)から(エ)の要領で表 2 の金属片（上記(1)及び(4)とは別に、新品を用いる。）の浸漬を行い、14 日間屋外で保管する。

（ウ） 保管後、固形物の有無を確認するとともに、ふるいを用いて、ふるい上に残留する結晶又は固形物の有無を確認する。

（エ） 粘度、密度及び pH を測定する。

5 判定基準

(1) 濃縮物の屋外保管（延焼抑制剤、泡消火薬剤・浸潤剤及びゲル剤）

ア 延焼抑制剤

（ア） ふるい上に残留する結晶又は固形物がないこと。

（イ） 変色、固化及び層分離がないこと（乾式濃縮物に限る。）。

（ウ） 粘度が、屋外保管前の粘度試験における測定値の±40%以内であること（湿式濃縮物に限る。）。

（エ） 密度が、屋外保管前の密度試験における測定値の±1%以内であること。

（オ） pH が 4 から 10 の範囲内であること（湿式濃縮物に限る。）。

イ 泡消火薬剤・浸潤剤

（ア） ふるい上に残留する結晶又は固形物がないこと。

（イ） 粘度が 150mPa・s 以下であること。

（ウ） 密度が、屋外保管前の密度試験における測定値の±1%以内であること。

（エ） pH が、屋外保管前の測定値の±1 以内であること。

ウ ゲル剤

（ア） ふるい上に残留する結晶又は固形物がないこと。

（イ） 変色、固化及び層分離がないこと（乾式濃縮物に限る。）。

（ウ） 密度が、屋外保管前の密度試験における測定値の±1%以内であること。

(2) 屋外保管後に調製した混合物の物性（延焼抑制剤、泡消火薬剤・浸潤剤及びゲル剤）

ア 延焼抑制剤及びゲル剤

- （ア）定常状態粘度が、延焼抑制剤にあつては、屋外保管前の定常状態粘度試験における測定値の±15%以内、ゲル剤にあつては、200mPa・s 以上であること。
- （イ）密度が、屋外保管前の密度試験における測定値の±1%以内であること。
- （ウ）pH が 4 から 10 の範囲内であること。
- （エ）均一腐食試験及び粒界腐食試験の基準に適合すること。

イ 泡消火薬剤・浸潤剤

- （ア）濡れ性試験の沈降時間が 20 秒以下であること。
- （イ）均一腐食試験及び粒界腐食試験の基準に適合すること。

(3) 屋外保管後に調製した混合物を更に 14 日間保管後の物性（延焼抑制剤及びゲル剤）

ア 延焼抑制剤

- （ア）定常状態粘度が、屋外保管前の定常状態粘度試験における測定値の±15%以内であること。
- （イ）密度が、屋外保管前の密度試験における測定値の±1%以内であること。
- （ウ）pH が 4 から 10 の範囲内であること。

イ ゲル剤

- （ア）定常状態粘度が 200mPa・s 以上であること。
- （イ）密度が、屋外保管前の密度試験における測定値の±1%以内であること。
- （ウ）pH が 4 から 10 の範囲内であること。

(4) 混合物の屋外保管（延焼抑制剤）

ア 長期保管有の場合（おおむね 14 日間を超える）

- （ア）ふるい上に残留する結晶又は固形物がないこと。
- （イ）粘度が、屋外保管前の粘度試験における測定値の±40%以内であること。
- （ウ）密度が、屋外保管前の密度試験における測定値の±1%以内であること。
- （エ）pH が 4 から 10 の範囲内であること。
- （オ）均一腐食試験及び粒界腐食試験の基準に適合すること。

イ 長期保管無の場合（おおむね 14 日間以下）

- （ア）ふるい上に残留する結晶又は固形物がないこと。
- （イ）粘度が、屋外保管前の粘度試験における測定値の±15%以内であること。
- （ウ）密度が、屋外保管前の密度試験における測定値の±1%以内であること。
- （エ）pH が 4 から 10 の範囲内であること。

変更履歴表

版数	年月日	変更箇所：変更内容
1.0	2026/7/22	新規作成