

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	火防 01 2-5 R3
提出年月日	令和 5 年 2 月 14 日

設工認に係る補足説明資料

【火災防護に関する補足説明資料】

建屋内装材の不燃性について

1. 文章中の下線部は、R 2 から R 3 への変更箇所を示す。
2. 本資料(R 3)は、再処理施設の第 2 回設工認申請及び廃棄物管理施設の設工認申請を踏まえ、記載内容を適正化したものである。具体的な修正箇所を以下に示す。
3. 再処理施設及び廃棄物管理施設の申請に伴う別紙 1 ～ 2 を新規に追加。

目 次

1. 概要	1
2. 設計方針	1
2.1 要求事項	1
2.2 建屋内装材に対する不燃性材料の使用	2

1. 概要

本資料は、再処理施設の第1回申請及び第2回申請、MOX燃料加工施設の第1回申請及び廃棄物管理施設の設工認申請のうち、以下の添付書類に示す再処理施設、MOX燃料加工施設及び廃棄物管理施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋に使用する内装材の設計方針(不燃性材料の使用及び不燃性材料を使用できない場合の代替措置)について補足説明するものである。

- ・再処理施設 添付書類「Ⅲ-1-1 火災等による損傷の防止に関する説明書 4.3 不燃性材料又は難燃性材料の使用」
- ・MOX燃料加工施設 添付書類「V-1-1-6 火災及び爆発の防止に関する説明書 4.3 不燃性材料又は難燃性材料の使用」
- ・廃棄物管理施設 添付書類「Ⅲ-1-1-6 火災等による損傷の防止に関する説明書 4.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用について」

2. 設計方針

火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋に使用する内装材については、不燃性材料又は防火性能を有するものを使用する方針である。この具体的な設計方針について、次項以降で示す。

2.1 要求事項

建屋内装材への不燃性材料の使用は、火災防護審査基準の「2.1 火災発生防止」の「2.1.2」に基づき実施することが要求されている。

また、防火性能を有するものの使用は、火災防護審査基準の「3. 個別の火災区域又は火災区画における留意事項」に基づき実施することが要求されている。

火災防護審査基準の記載を示す。

[要求事項]

2.1 火災発生防止

2.1.2 安全機能を有する構築物、系統及び機器は、以下の各号に掲げるとおり、不燃性材料又は難燃性材料を使用した設計であること。ただし、当該構築物、系統及び機器の材料が、不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの(以下「代替材料」という。)である場合、もしくは、当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合は、この限りではない。

(6) 建屋内装材は、不燃性材料を使用すること。

(参考) 「当該構築物、系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、当該構築物、系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物、系統及び機器において

火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合」とは、ポンプ、弁等の駆動部の潤滑油、機器躯体内部に設置される電気配線、不燃材料の表面に塗布されるコーティング剤等、当該材料が発火した場合においても、他の構築物、系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい場合をいう。

3. 個別の火災区域又は火災区画における留意事項

(5) 中央制御室等

- ② カーペットを敷かないこと。ただし、防炎性を有するものはこの限りではない。

なお、防炎性については、消防法施行令第4条の3によること。

2.2 建屋内装材に対する不燃性材料の使用

建屋内装材は、建築基準法における不燃性材料、準不燃性材料若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料又は消防法に基づく防炎物品若しくはこれと同等の性能を有することを試験により確認した材料を使用する設計とする。

ただし、耐放射線性、除染性、耐薬品性等の機能要求により、代替材料の使用が技術上困難な材料については、当該材料の表面に難燃性のコーティング剤等を塗布して使用する。

なお、当該コーティング剤が発火した場合においても、以下の理由により他の構築物、系統及び機器において火災を生じさせるおそれが小さいことから、表面の仕上げ材料として用いることについて火災防護上の問題とはならない。

- ① 建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。
- ② コーティング剤は、コンクリート等の不燃性材料の表面に塗布する。
- ③ 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の周辺の可燃物については、火災防護計画において可燃物の管理方法を定めて、管理する。

上記を踏まえ、建屋に設定する火災区域又は区画における建屋内装材について、以下の別紙にて詳細を示す。

- ・別紙-1 に再処理施設及び廃棄物管理施設の建屋内装材の不燃性について示す。
- ・別紙-1-1 に再処理施設及び廃棄物管理施設の建屋内装材の確認範囲について示す。
- ・別紙-1-2 に再処理施設及び廃棄物管理施設の制御室のタイルカーペット(防炎認定品)の確認結果を示す。
- ・別紙-1-3 に再処理施設及び廃棄物管理施設の試験による建屋内装材の適合性判定(ルートⅡ 代替材料)の確認結果を示す。
- ・別紙-1-4 に再処理施設及び廃棄物管理施設の試験による建屋内装材の適合性判定(ルートⅢ 不燃性材料表面のコーティング剤)の確認結果を示す。
- ・別紙-2 に MOX 燃料加工施設の建屋内装材の不燃性について示す。

補足説明資料2-5【建屋内装材の不燃性について】

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙-1	再処理施設及び廃棄物管理施設の建屋内装材の不燃性について	R5.2.14	0	
別紙-1-1	再処理施設及び廃棄物管理施設の建屋内装材の確認範囲について	R5.2.14	0	
別紙-1-2	再処理施設及び廃棄物管理施設の制御室のタイルカーペット(防災認定品)の確認結果	R5.2.14	0	
別紙-1-3	再処理施設及び廃棄物管理施設の試験による内装材の適合性判定(ルートII 代替材料)の確認結果	R5.2.14	0	
別紙-1-4	再処理施設及び廃棄物管理施設の試験による内装材の適合性判定(ルートIII 不燃性材料表面のコーティング剤)の確認結果	R5.2.14	0	
別紙-2	MOX燃料加工施設の建屋内装材の不燃性について	R4.11.8	2	前回提出から変更なし

別紙-1

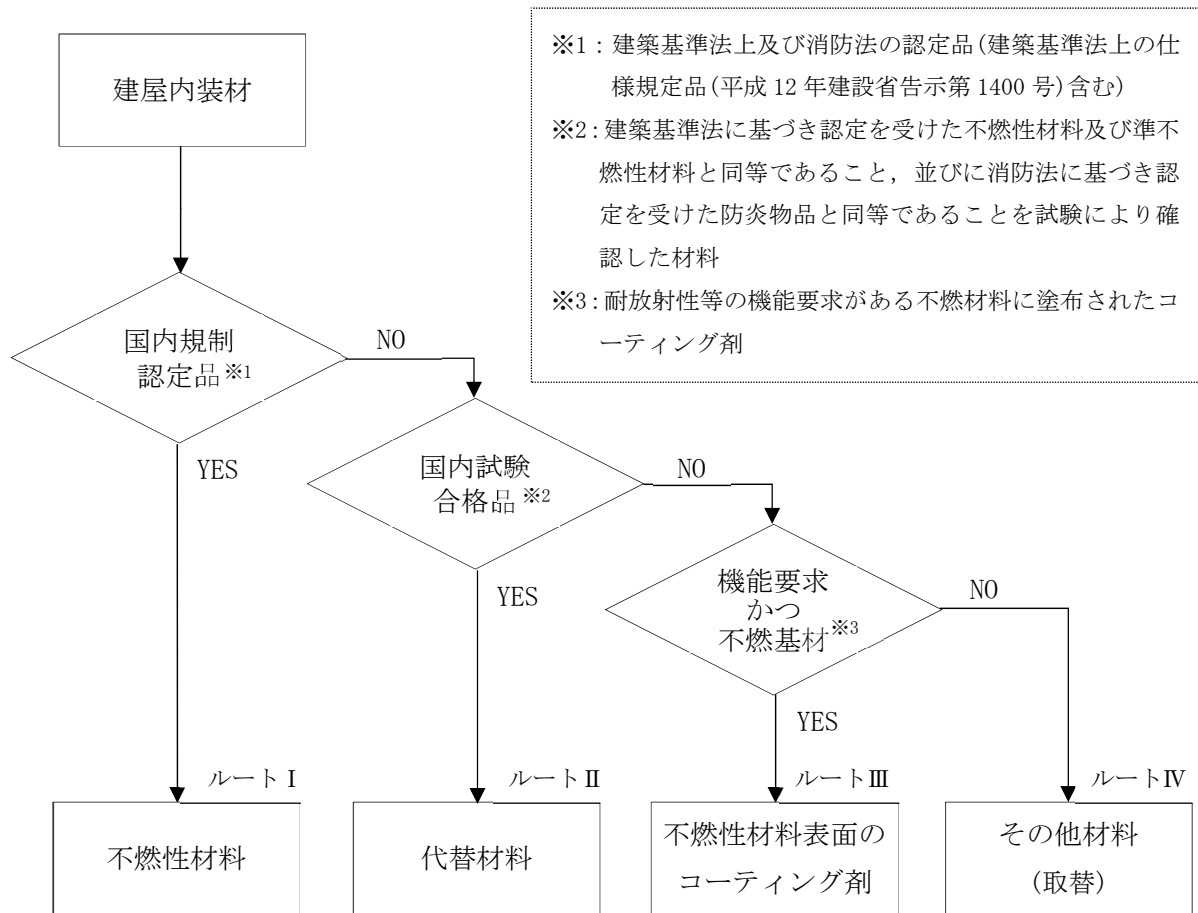
再処理施設及び廃棄物管理施設の
建屋内装材の不燃性について

1. 目的

本資料は、再処理施設における火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋及び廃棄物管理施設の火災防護上重要な機器等に使用する内装材に対する不燃性材料の使用要求に対し、フローに基づき確認した結果を示すために、補足資料として添付するものである。

2. 内容

火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設が設置される建屋に使用する内装材が不燃性材料であることを、再処理施設 添付書類「Ⅲ－１－１ 火災等による損傷の防止に関する説明書」の「4.3(1)c. 建屋内装材」,「4.3(2)b. 建屋内装材」及び「4.3(3)b. 建屋内装材」並びに廃棄物管理施設 添付書類「Ⅲ－１－１－６ 火災等による損傷の防止に関する説明書」の「4.2(1)b. 建屋内装材」,「4.2(2)a. 建屋内装材」及び「4.2(3)a. 建屋内装材」に示す要求事項を本資料の第 2 図に示すフローに基づき確認した結果について、第 2 表に示す。



第2図 建屋内装材の適合性判定フロー

第2表 火災防護上重要な機器及び重大事故等対処施設の建屋内装材使用状況(1/2)

種類	材料	使用箇所				判定 ルート	判定結果	備考
		天井	壁	床	鉄部			
塗料	エポキシ樹脂系塗料①	○	○		○	Ⅱ	代替材料	不燃材料
	エポキシ樹脂系塗料②	○	○			Ⅱ	代替材料	準不燃材料
	エポキシ樹脂系塗料③			○		Ⅱ	代替材料	防火性能
	エポキシ樹脂系塗料④			○		Ⅲ	不燃コーティング ^{※1}	難燃材料 ^{※3}
	エポキシ樹脂系塗料⑤			○		Ⅲ	不燃コーティング ^{※1}	難燃材料 ^{※3}
	エポキシ樹脂系塗料⑥		○		○	Ⅲ	不燃コーティング ^{※1}	難燃材料 ^{※3}
	エポキシ樹脂系塗料⑦	○		○	○	Ⅲ	不燃コーティング ^{※1}	防火性能
	塩化ビニル樹脂系塗料①	○	○		○	Ⅰ	不燃性材料	不燃認定
	塩化ビニル樹脂系塗料②			○		Ⅲ	不燃コーティング ^{※1}	難燃材料
	ビニルエステル樹脂系塗料①			○		Ⅱ	代替材料	防火性能
	ビニルエステル樹脂系塗料②		○			Ⅲ	不燃コーティング ^{※1}	防火性能
	タールエポキシ樹脂系塗料			○		Ⅱ	代替材料	防火性能
	ポリウレタン樹脂系塗料①		○			Ⅰ	不燃性材料	不燃認定
	ポリウレタン樹脂系塗料②				○	Ⅱ	代替材料	不燃材料
	合成樹脂系塗料①	○	○		○	Ⅰ	不燃性材料	不燃認定
	合成樹脂系塗料②				○	Ⅱ	代替材料	不燃材料
	合成樹脂系塗料③			○		Ⅱ	代替材料	防火性能
	合成樹脂系塗料④			○	○	Ⅲ	不燃コーティング ^{※1}	難燃材料 ^{※3}
	合成樹脂系塗料⑤			○	○	Ⅲ	不燃コーティング ^{※1}	防火性能
	防塵塗料①	○	○			Ⅱ	代替材料	不燃材料
	防塵塗料②			○		Ⅱ	代替材料	防火性能
	防塵塗料③	○	○			Ⅲ	不燃コーティング ^{※1}	防火性能
	フッ素樹脂系塗料			○		Ⅱ	代替材料	防火性能
	吹付タイル		○			Ⅰ	不燃性材料	不燃認定
	アクリル樹脂系非水分散形塗料	○				Ⅰ	不燃性材料	不燃認定
	ナノ架橋形 ^{※2} 変性水性上塗塗料		○		○	Ⅰ	不燃性材料	不燃認定
	ウレタン系塗膜防水			○		Ⅱ	代替材料	防火性能
	エマルジョン系塗膜防水			○		Ⅱ	代替材料	防火性能
アスファルト系防水			○		Ⅱ	代替材料	防火性能	

第2表 火災防護上重要な機器及び重大事故等対処施設の建屋内装材使用状況(2/2)

種類	材料	使用箇所				判定 ルート	判定結果	備考
		天井	壁	床	鉄部			
内 装	石膏ボード①	○	○			I	不燃性材料	仕様規定
	石膏ボード②	○	○			I	不燃性材料	仕様規定
	石膏ボード③		○			I	不燃性材料	不燃認定
	珪酸カルシウム板	○	○			I	不燃性材料	仕様規定
	フレキシブルボード		○			I	不燃性材料	仕様規定
	炭素繊維補強板	○				II	代替材料	不燃材料
	SUS ライニング			○		I	不燃性材料※2	仕様規定
	磁器質タイル		○	○		I	不燃性材料※2	仕様規定
	岩綿吸音板	○	○			I	不燃性材料	仕様規定
	アルミパネル	○				I	不燃性材料	仕様規定
	スチールパーテーション		○			I	不燃性材料	不燃認定
	タイルカーペット			○		I	不燃性材料	防火認定
	静電防止ビニル床タイル			○		II	代替材料	防火性能
	塩化ビニル系シート①			○		I	不燃性材料	防火認定
	塩化ビニル系シート②			○		II	代替材料	防火性能
	塩化ビニル系タイル①			○		I	不燃性材料	防火認定
	塩化ビニル系タイル②			○		II	代替材料	防火性能
	畳			○		I	不燃性材料	防火認定
	グラスウール板	○	○			I	不燃性材料	仕様規定
ビニルクロス	○	○			I	不燃性材料	不燃認定	

注記 ※1：火災防護審査基準 2.1.2 の(参考)に基づき、「不燃材料表面のコーティング剤は、他の構築物系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい」ことを試験により確認。

※2：建築基準法上、床材に対する認定はないが、材料自体が不燃性材料のためルート I として扱う。

※3：試験において不燃又は準不燃を有することを確認。

別紙-1-1

再処理施設及び廃棄物管理施設の
建屋内装材の確認範囲について

1. 建屋内装材の確認範囲について

建屋内装材について、火災防護上、不燃性材料であることの確認を行う範囲を整理する。

建屋内装材の確認においては、建屋内装材自体が火災時の発火源になることはないため、火災が発生した場合に、直接火災に接する可能性のある表面部分を確認することが重要と考える。

また、消防法において、建屋内装材における床材等については、第1図に示すとおり表面を覆うものを防災規制の対象としている。

したがって、不燃性材料であることの確認を行う建屋内装材の範囲は、建屋内装材の表面部分とする。

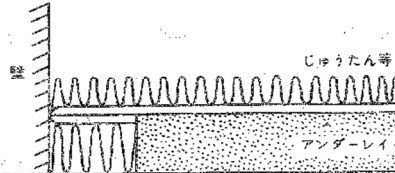
○下敷き材の取扱いについて

〔消防法、同施行令及び同施行規則に関する執務資料について〕

（昭和54年6月22日消防予第118号）
（各都道府県消防主管部長あて 消防庁予防救急課長回答）

問 アンダーレイ（下敷き材）の取扱いはどうか。

答 じゅうたん等として防災規制の対象となるのは、居室等の床面の表面を覆うものであり、じゅうたん等の弾力性をよくしたり、断熱効果を高める等のためにじゅうたん等の下に敷くアンダーレイ（下敷き材）は、通常の使用状態では防災規制の対象とはならないものと解する。



解説

アンダーレイがじゅうたん等の一部又は一種として防災規制の対象となるかどうかについて問うたものである。アンダーレイは、通常これだけを敷くことはなく、この上にさらにじゅうたん等を敷くことになるので、防災規制の趣旨からしても通常の使用状態では防災規制の対象とする必要はないことから、防災規制の対象外としたものである。なお、上にじゅうたん等を敷かなければ、アンダーレイも、当然防災規制の対象となることはいうまでもない。

第1図 消防法、同施行令及び同施行規則に関する執務資料について

（昭和54年6月22日消防予第118号 各都道府県消防主管部長あて消防庁予防救急課長回答）

（例解 消防設備質疑応答集（新日本法規出版）に加筆）

別紙-1-2

再処理施設及び廃棄物管理施設の
制御室のタイルカーペット(防災認定品)の確認結果

1. 制御建屋 中央制御室

制御建屋 中央制御室のアイランド部分及び通路部分に設置するタイルカーペット(防炎認定品)の防炎性の確認結果を以下に示す。

制御建屋 中央制御室 アイランド部分
 帯電防止タイルカーペット t=7
 三菱バーリントン※ MV9004
 防炎性能試験番号 E0880324

2021年8月31日

防炎試験番号通知書

兵庫県伊丹市東有明5-125
 東り株式会社
 カーペット生産技術部

記

本通知商品は、公益財団法人日本防炎協会に試験番号を登録した下記商品と、同一仕様により、同等の防炎性能を示すことを通知いたします。

物品の種類	じゅうたん等	
	種類	タフテッド
登録商品名とその試験番号及び仕様概要	商品名	CT-1100
	試験番号	E0880324
	パイル素材・混用率	ナイロン100%
	パイル形状	ループ
通知商品名	商品名	MV9004

制御建屋 中央制御室 通路部分
 帯電防止タイルカーペット t=7
 三菱バーリントン※ MV9514
 防炎性能試験番号 E0880324

2021年8月31日

防炎試験番号通知書

兵庫県伊丹市東有明5-125
 東り株式会社
 カーペット生産技術部

記

本通知商品は、公益財団法人日本防炎協会に試験番号を登録した下記商品と、同一仕様により、同等の防炎性能を示すことを通知いたします。

物品の種類	じゅうたん等	
	種類	タフテッド
登録商品名とその試験番号及び仕様概要	商品名	CT-1100
	試験番号	E0880324
	パイル素材・混用率	ナイロン100%
	パイル形状	ループ
通知商品名	商品名	MV9514

注記 ※：三菱バーリントンの事業は、東り株式会社が事業を譲受。

2. 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に設置するタイルカーペット(防災認定品)の防災性の確認結果を以下に示す。

帯電防止タイルカーペット t8
 (フェルト t6 共)
 東リ GSA149*
 防災性能試験番号 E0830368

別記様式第2

防災性能試験番号登録済通知書

日防試第 大19-082-5 号
平成31年3月15日

東 里 株 式 会 社 殿

公益財団法人日本防災協会
理事長 丸山 浩

平成31年3月13日付で受付けました下記の防災物品等の
試験番号を 再登録 しましたのでご通知します。

記

防災物品等の種類：じゅうたん等

商品名又は銘柄	登録の区分	試験番号	登録有効期限
グランドアート GA-100-SA	再登録	E0830368	平成34年5月12日
		以下余白	

注 1 防災物品等の種類(A, B, C...)ごとに別紙とする。
 2 試験番号は登録時の試験番号を示す。
 3 用紙が不足の時は別紙を付す。

注記 ※：GSA149 は、GA-100-SA シリーズの一部である。

3. ガラス固化体受入れ建屋 制御室

ガラス固化体受入れ建屋 制御室に設置するタイルカーペット(防災認定品)の防災性の確認結果を以下に示す。

ガラス固化体受入れ建屋 制御室
 床タイルカーペット防火一級
 サンゲツ NT-371※
 防災性能試験番号 E0060039

別記様式第2

防災性能試験番号登録済通知書

日防試第 大17-364-22 号
平成29年12月21日

日本絨氈株式会社 殿

公益財団法人日本防災協会
理事長 丸山 浩

平成29年12月19日付で受け付けた下記の防災物品等の
試験番号を 再登録 しましたのでご通知します。

記

防災物品等の種類：じゅうたん等

商品名又は銘柄	登録の区分	試験番号	登録有効期限
NT-350, NT-350L	再登録	E0060039	平成33年2月9日
		以下余白	

注 1 防災物品等の種類(A, B, C...)ごとに別紙とする。
 2 試験番号は登録時の試験番号を示す。
 3 用紙が不足の時は別紙を付す。

注記 ※：NT371 は，NT350 シリーズの一部である。

別紙-1-3

再処理施設及び廃棄物管理施設の
試験による内装材の適合性判定
(ルートⅡ 代替材料)の確認結果

内装材のうち防火規制上の認定及び仕様規定への適合が確認できない材料については、建築基準法に基づき認定を受けた不燃性材料及び準不燃性材料と同等であること又は消防法に基づき認定を受けた防災物品と同等(「代替材料」)であることを第1表に示す試験により確認した。

第1表 適合性判定(ルートⅡ)試験項目

対象部位	規制分類	試験名
天井材及び壁材	建築基準法	発熱性試験(コーンカロリメータ試験)
床材	消防法	防災試験(エアーミックスバーナー試験)

1. 発熱性試験(コーンカロリメータ試験)

建築基準法に基づき認定を受けた不燃材料と同等であることを確認するため、以下のとおり、建築基準法の認定時の試験であるコーンカロリメータ試験を実施する。

(1) 試験方法

公的試験機関の「防耐火性能試験・評価業務方法書」に規定された発熱性試験・評価方法によるものとし、概要は以下のとおり。

- ① 試験体は $n=3$
- ② 試験体の基材は、現地施工状況と同等とする。
- ③ 試験装置により加熱(電気ヒーター： 50kW/m^2)し、判定基準を満足する時間により防火性能グレードを評価する。

(2) 判定基準

判定基準を第1-1表に示す。

第1-1表 発熱性試験判定基準

防火材料の種類	時間(分)	材料の定義(①～③の性能を左記の時間満たすこと)
不燃材料	20	①総発熱量が、 8MJ/m^2 以下であること。 ②最高発熱速度が、10秒以上継続して 200kW/m^2 を超えないこと。 ③防火上有害な裏面まで貫通する亀裂および穴がないこと。
準不燃材料	10	

2. 防火試験(エアームックスバーナー試験)

消防法に基づき認定を受けた防火物品と同等であることを確認するため、以下のとおり、防火試験を実施する。

(1) 試験方法

消防法施行規則の「防火性能の基準の数値等」に示される、じゅうたん等*の試験によるものとし、概要は以下のとおり。

注記 *：消防法施行規則第四条の三の二に示すもの。

① 試験体は $n=6$

② 試験装置(バーナー：炎長さ 24mm)により 30 秒間加熱し、判定基準を満足する試験体を合格とする。

(2) 判定基準

判定基準を第 2-1 表に示す。

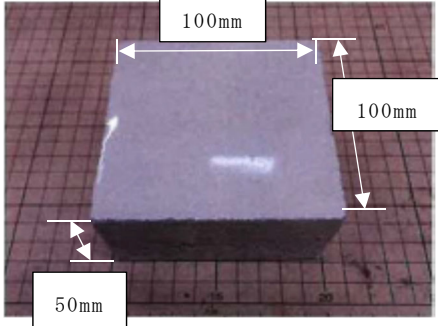

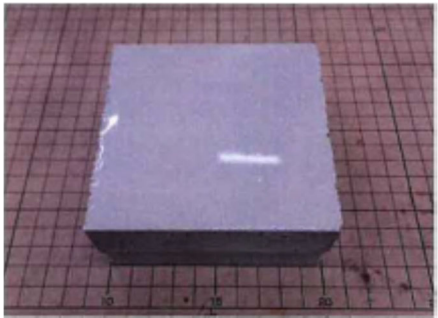
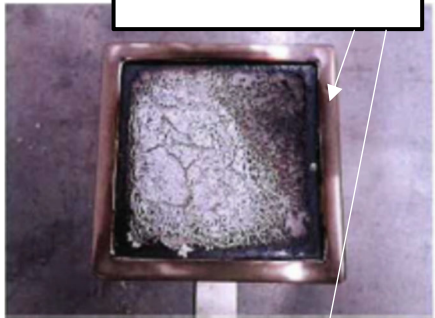
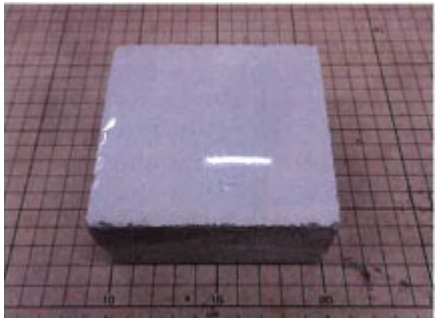

第 2-1 表 防火試験判定基準

試験	材料の定義
防火試験	<ul style="list-style-type: none">・ 残炎時間が 20 秒以下であること。・ 炭化長が 10cm 以下であること。

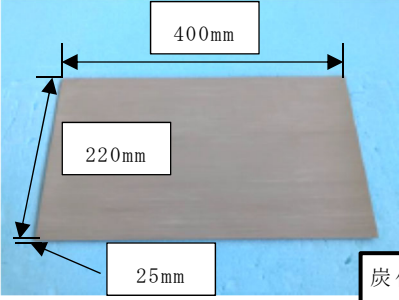
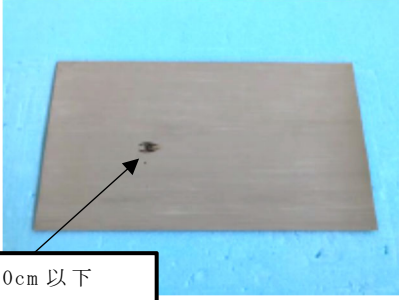
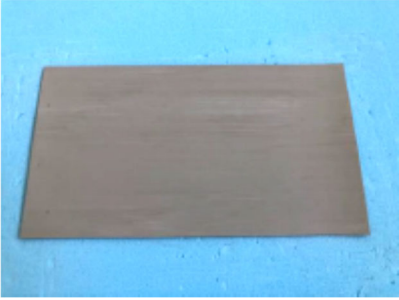
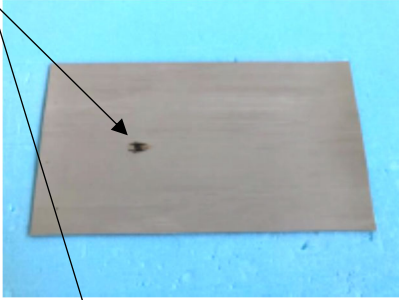
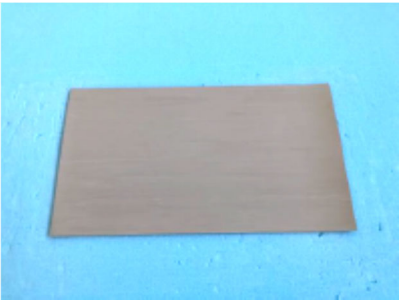
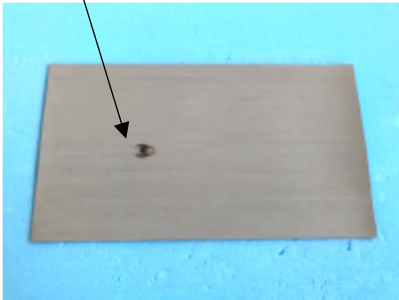
3. 試験結果

発熱性試験(コーンカロリメータ試験)及び防火試験(エアームックスバーナー試験)による確認結果(一部抜粋)について第 3-1 図及び第 3-2 図に示す。

発熱性試験(コーンカロリメータ試験)により不燃材料又は準不燃材料と同等であることを確認できたものを第 3-1 表に、防火試験(エアームックスバーナー試験)により防火物品と同等であることを確認できたものを第 3-2 表に示す。

試験数	試験前	試験後
n=1		
n=2		
n=3		
試験結果	<ul style="list-style-type: none"> ・試験後の試験体周囲に焦げ跡があるが、不燃材料の判定基準である 20 分間、総発熱量(8MJ/m²以下)、最高発熱速度(10 秒以上継続して 200kW/m²を超えないこと)が基準値以下であることを確認 ・防火上有害な裏面まで貫通する亀裂及び穴がない事を確認 ・総発熱量は第 3-1 表のとおり基準を満足することを確認 	

第 3-1 図 発熱性試験(コーンカロリメータ試験)試験結果
(エポキシ樹脂塗料①)

試験数	試験前	試験後
n=1		
n=2		
n=3		
試験結果	<p>・試験後の試験体周囲に焦げ跡があるが、試験装置(バーナー炎長さ 24mm)により 30 秒間加熱した結果、判定基準値以下であることを確認した。</p> <p>残炎時間 0 秒(20 秒以下)</p> <p>炭化長 3.1cm(10cm 以下)</p>	

第 3-2 図 防災試験(エアーミックスバーナー試験)試験結果
(塩化ビニル系シート)

第 3-1 表 発熱性試験(コーンカロリメータ試験)試験結果※

試験材料	総発熱量(MJ) (8MJ/m ² 以下) 〔不燃：20分〕 〔準不燃：10分〕	最高発熱速度 200kw/m ² を超 えた時間(秒)	防火上有害な 変形の有無	判定
エポキシ樹脂系塗料①	7.1	0	なし	不燃材料
エポキシ樹脂系塗料②	7.2	0	なし	準不燃材料
ポリウレタン樹脂系塗 料②	2.4	0	なし	不燃材料
合成樹脂系塗料②	3.9	0	なし	不燃材料
防塵塗料①	0.6	0	なし	不燃材料
炭素繊維補強板	6.5	0	なし	不燃材料

注記 ※：試験結果のうち最も厳しい結果(塗布厚が最大のもの)を記載。

第 3-2 表 防炎試験(エアームックスバーナー試験)試験結果※

試験材料	残炎時間(s)	炭化長(cm)	判定
エポキシ樹脂系塗料③	0	0	防炎性能
ビニルエステル樹脂系塗料 ①	0	0	防炎性能
タールエポキシ樹脂系塗料	0	0	防炎性能
合成樹脂塗料③	0	0	防炎性能
防塵塗料②	0	0	防炎性能
フッ素樹脂系塗料	0	1.3	防炎性能
ウレタン系塗膜防水	0	2.7	防炎性能
エマルジョン系塗膜防水	0	2.8	防炎性能
アスファルト系防水	0	1.4	防炎性能
静電防止ビニル床タイル	0	2.9	防炎性能
塩化ビニル系シート②	0	3.1	防炎性能
塩化ビニル系タイル②	0	2.7	防炎性能

注記 ※：試験結果のうち最も厳しい結果を記載。

別紙-1-4

再処理施設及び廃棄物管理施設の
試験による内装材の適合性判定
(ルートⅢ 不燃性材料表面のコーティング剤)
の確認結果

内装材のうち塗装剤(コーティング剤)は不燃材料の表面に難燃性コーティング剤を塗布しており、火災防護審査基準 2.1.2 の(参考)における、「不燃材料表面のコーティング剤は、他の構築物系統又は機器において火災を生じさせるおそれ小さい」に該当する。

よって、火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設が設置される建屋内の不燃材料表面に塗布したコーティング剤について、コーティング剤自体の難燃性能を確認し、「他の構築物系統又は機器において火災を生じさせるおそれが小さい」ことを確認する。

1. 難燃性確認試験

(1) 試験方法

コーティング剤の難燃性能は、第 1-1 表に示すとおり、①～③を確認するものとする。②及び③の難燃性能の確認においては、別紙-1-3 の 1 項(1)の発熱性試験及び 2 項(1)の防災試験の試験方法と同様である。

第 1-1 表 難燃性確認試験方法

対象部位	規制分類	試験名
コーティング剤 (難燃性材料)	天井・壁・床	機能要求がある部位で、不燃材料のうえに塗布されたもののうち、①～③に示す大臣認定品及び防災物品。または、コーンカロリメータ試験及びエアーミックスバーナー試験によって①、②及び③と同等以上の性能を確認したもの。 ①旧建設省告示第 1231 号に定める難燃材料 ②建築基準法施行令第 1 条 6 号に定める難燃材料 ^{※1} ③消防法施行令第 4 条の 3 第 3 項に定める防災物品 ^{※2}

注記 ※1：発熱性試験の判定基準は第 1-2 表による。

※2:防災試験の判定基準はルートⅡに準じ、別紙-1-3 の 2 項(2)と同様である。

(2) 判定基準

①旧建設省告示第 1231 号及び②建築基準法施行令第 1 条 6 号に定める難燃材料の判定基準を第 1-2 表に，③消防法施行令第 4 条の 3 第 3 項に定める防災物品の判定基準を第 1-3 表に記す。

第 1-2 表 発熱性試験判定基準(1)
(旧建設省告示第 1231 号に定める難燃材料)

旧建設省告示第 1231 号 第 2 試験	判定基準
変形	防火上著しく有害な変形がないこと。
溶融	試験体の全厚にわたる溶融がないこと。
亀裂	裏面に達する亀裂で当該裏面の亀裂の幅が全厚の 1/10 以上であるものがないこと。
残炎時間	加熱終了後 30 秒以上の残炎がないこと。
排気温度曲線	排気温度曲線が 3 分以内に標準温度曲線を超えないこと。
排気温度曲線が標準温度曲線を超えた部分の面積 (°C・min)	350 以下
単位面積当たりの発煙係数 (C _A)	120 以下

第 1-2 表 発熱性試験判定基準(2)
(建築基準法施行令第 1 条 6 号に定める難燃材料)

防火材料の種類	時間(分)	材料の定義(①～③の性能を左記の時間満たすこと)
難燃材料	5	①総発熱量が，8MJ/m ² 以下であること。 ②最高発熱速度が，10 秒以上継続して 200kW/m ² を超えないこと。 ③防火上有害な裏面まで貫通する亀裂および穴がないこと。

第 1-3 表 防災試験判定基準

試験	材料の定義
防災試験	<ul style="list-style-type: none"> ・残炎時間が 20 秒以下であること。 ・炭化長が 10 cm 以下であること。

2. 試験結果

発熱性試験(コーンカロリメータ試験)及び防炎試験(エアーミックスバーナー試験)による確認結果(一部抜粋)について第 2-1 図及び第 2-2 図に示す。

発熱性試験(コーンカロリメータ試験)により難燃材料と同等であることを確認できたものを第 2-1 表に, 防炎試験(エアーミックスバーナー試験)により防炎物品と同等であることを確認できたものを第 2-2 表に示す。

なお, 第 2-1 図の(1)旧建設省告示第 1231 号に定める試験結果において, 難燃材料を有することが確認されている。


試験結果報告書

大日本塗料株式会社 殿

財団法人 日本塗料検査協会
東支那検査所

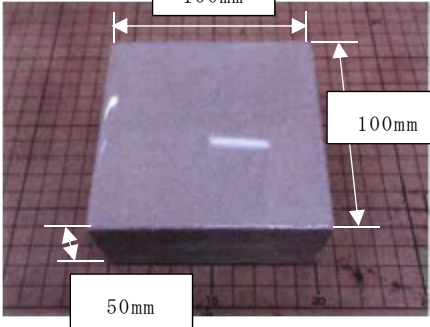
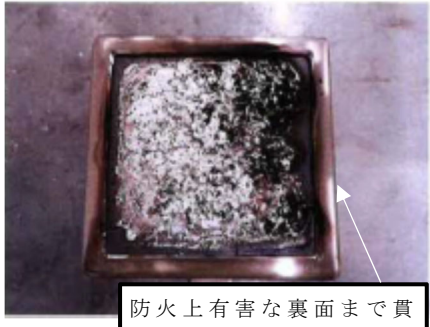
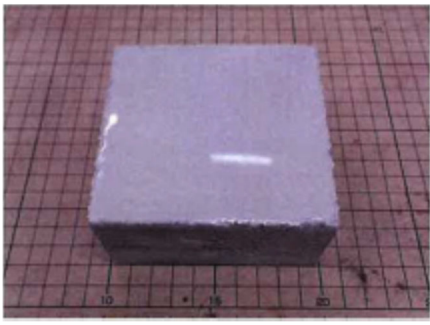
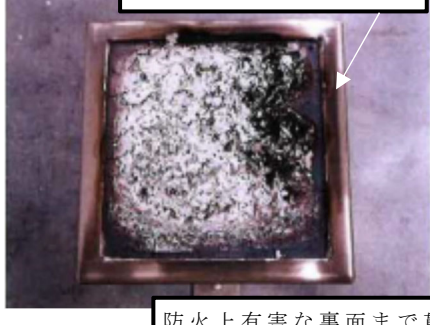
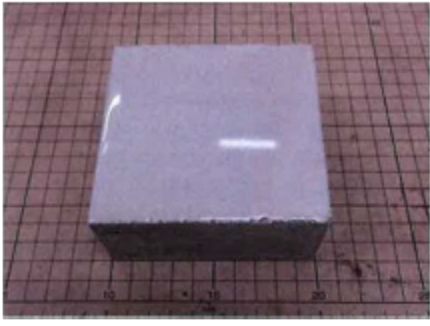

依頼No. 20098

報告日: 平成2年4月24日

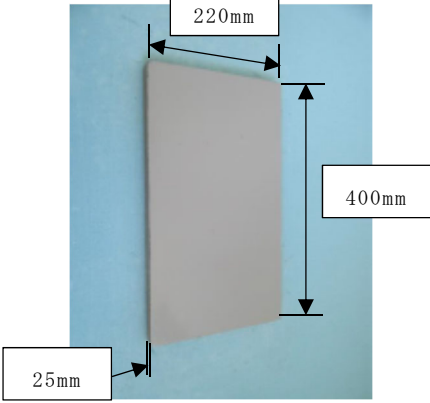





判 定	支部長
適 合	

品 名	エポニックス #3100 GH プライマー-アフェーサー ×1 100μm	試験受付日	平成2年3月22日
	エポニックス #3100 GH プライマー-Type 1 ×1 100μm	試験採取日	平成 年 月 日
	エポニックス #3100 GH ×1 100μm	試験採取場所	提出
製造者名	大日本塗料株式会社	試験数量	1
試 験 項 目	成 績	規 格 建設省告示第1231号第2(昭51.8.25) 難 燃 材 料	
表 面 試 験 基 材	フレキシブル板 (8mm)		
加 熱 条 件	主 熱 源 (kW/h)	1.51	1.51
	副 熱 源 (l/min)	0.35	0.35
	加 熱 時 間 (min)	6	6
試 験 体	1	2	3
変 形	適 合	適 合	適 合
溶 融	適 合	適 合	適 合
亀 裂	適 合	適 合	適 合
残 炎 時 間	0	0	0
排 気 温 度 曲 線	適 合	適 合	適 合
排気温度曲線が標準温度曲線を 超えた部分の面積 (°C min)	0	0	0
単位面積当りの発煙係数 (CA)	6	3	5
			防火上著しく有害な変形がないこと。 試験体の全厚にわたる溶融がないこと。 裏面に達する亀裂で当該裏面の亀裂の幅が全厚の1/10以上であるものがないこと。 加熱終了後30秒以上の残炎がないこと。 排気温度曲線が3分以内に標準温度曲線を越えないこと。 350以下 120以下

第2-1図 (1)旧建設省告示第1231号に定める試験結果
(Ⅲ-03 エポキシ樹脂系塗料 エポニックス NC)

試験数	試験前	試験後
n=1		
n=2		
n=3		
試験結果	<ul style="list-style-type: none"> ・試験後の試験体周囲に焦げ跡があるが、準不燃材料の判定基準である 10 分間、総発熱量(8MJ/m²以下)、最高発熱速度(10 秒以上継続して 200kW/m² を超えないこと)が基準値以下であることを確認した。 ・防火上有害な裏面まで貫通する亀裂及び穴がない事を確認した。 ・総発熱量は第 2-1 表のとおり基準を満足することを確認した。 	

第 2-1 図 (2) 発熱性試験(コーンカロリメータ試験)試験結果
(エポキシ樹脂系塗料④)

試験数	試験前	試験後
n=1		 <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">炭化長 10cm 以下 (0cm)</p>
n=2		 <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">炭化長 10cm 以下 (0cm)</p>
n=3		 <p style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">炭化長 10cm 以下 (0cm)</p>
試験結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試験装置(バーナー炎長さ 24mm)により 30 秒間加熱した結果, 判定基準値以下であることを確認した。 残炎時間 0 秒(基準 20 秒以下) 炭化長 0cm(基準 10cm 以下) 	

第 2-2 図 防炎試験(エアームックスバーナー試験)試験結果
(防塵塗料③)

第 2-1 表 発熱性試験試験結果(1)
(旧建設省告示第 1231 号に定める難燃材料)

Ⅲ-03 エポキシ樹脂系塗料⑥		
旧建設省告示第 1231 号第 2 試験	判定基準	判定結果
変形	防火上著しく有害な変形がないこと。	適合
溶融	試験体の全厚にわたる溶融がないこと。	適合
亀裂	裏面に達する亀裂で当該裏面の亀裂の幅が全厚の 1/10 以上であるものがないこと。	適合
残炎時間	加熱終了後 30 秒以上の残炎がないこと。	0
排気温度曲線	排気温度曲線が 3 分以内に標準温度曲線を超えないこと。	適合
排気温度曲線が標準温度曲線を 超えた部分の面積(°C・min)	350 以下	0
単位面積当たりの発煙係数(C _A)	120 以下	6

第 2-1 表 発熱性試験試験結果(2)
(建築基準法施行令第 1 条 6 号に定める難燃材料)

試験材料	総発熱量 (8MJ/m ² 以下)	最高発熱速度 200kW/m ² を超えた 時間(秒)	防火上 有害な変形 の有無	判定
	難燃：5 分			
エポキシ樹脂系塗料④	8.0 以下	0	なし	難燃性以上 ^{※2}
エポキシ樹脂系塗料⑤	8.0 以下	0	なし	難燃性以上 ^{※1}
エポキシ樹脂系塗料⑥	8.0 以下	0	なし	難燃材料
塩化ビニル樹脂系塗料 ②	8.0 以下	0	なし	難燃性以上 ^{※1}
合成樹脂系塗料④	8.0 以下	0	なし	難燃性以上 ^{※1}

注記 ※1：試験においては、20 分の時点で総発熱量が 8.0MJ/m² 以下であり、不燃材料と同等の性能を有することを確認。

※2：試験においては、10 分の時点で総発熱量が 8.0MJ/m² 以下であり、準不燃材料と同等の性能を有することを確認。

第 2-2 表 防炎試験(エアーマックスバーナー試験)試験結果

試験材料	残炎時間(s)	炭化長(cm)	判定
エポキシ樹脂系塗料⑦	0	0	防炎性能
ビニルエステル系塗料②	0	0	防炎性能
合成樹脂系塗料⑤	0	1.0	防炎性能
防塵塗料③	0	0	防炎性能

令和4年5月20日 R2

別紙-2

MOX 燃料加工施設の建屋内装材の不燃性について

第1表 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材について

場所 ^{※1}	使用箇所	内装仕様	
燃料加工建屋内	壁, 床及び天井	エポキシ樹脂系塗料	難燃性材料 ^{※2}
		ポリウレタン樹脂系塗料	不燃性材料
		合成樹脂エマルジョン系塗料	難燃性材料 ^{※2}
	鉄部	合成樹脂調合ペイント	難燃性材料 ^{※2}
中央監視室及び 制御室	壁	石膏ボード	不燃性材料
	床	タイルカーペット	防災認定品
	天井	ロックウール吸音板	不燃性材料

注記：※1 設備に対して使用する内装材については、申請対象の申請回次に合わせて示す。

※2 燃料加工建屋では、非密封の放射性物質をグローブボックス等で取り扱うため、グローブボックス外に放射性物質による汚染が生じる可能性がある。万が一、放射性物質による汚染が生じた場合のことを考慮し、容易に除染することが可能な内装材の選定が必要である。

以上