

本資料のうち、枠囲みの内容は、  
営業秘密又は防護上の観点から公開  
できません

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	補足-300-1 改7
提出年月日	平成30年6月25日

東海第二発電所  
発電用原子炉施設の火災防護に関する補足説明資料  
火災防護について

日本原子力発電株式会社  
東海第二発電所

1. 添付書類に係る補足説明資料

「火災防護設備」に係る添付書類(共通書類は除く)の記載内容を補足するための説明資料リストを以下に示す。

工認添付資料	補足説明資料
V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	1-1 原子炉の安全停止に必要な機能を達成するための系統 <b>【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 2 添付資料 2 を参照】</b>
	1-2 火災区域の配置を明示した図面 <b>【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 3 添付資料 2 を参照】</b>
	1-3 内部火災に関する工事計画変更認可後の変更申請対象項目の抽出について
	1-4 原子炉の安全停止に必要な機器等並びに放射性物質の貯蔵等の機器等について <b>【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 2 添付資料 5 を参照】</b>
	1-5 重大事故等対処施設について <b>【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 9 添付資料 2 を参照】</b>
	2-1 潤滑油又は燃料油の引火点, 室内温度及び機器運転時の温度について <b>【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 1 参考資料 1 を参照】</b> <b>【許可まとめ資料 41 条 重大事故等対処施設における火災防護に係る基準規則等への適合性についてのうち参考資料 1 を参照】</b>
	2-2 保温材の使用状況について <b>【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 1 添付資料 4 を参照】</b> <b>【許可まとめ資料 41 条 重大事故等対処施設における火災防護に係る基準規則等への適合性についてのうち添付資料 4 を参照】</b>

☐ : 今回ご説明分

工認添付資料	補足説明資料
V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する 説明書	2-3 建屋内装材の不燃性について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 1 添付資料 5 を参照】 【許可まとめ資料 41 条 重大事故等対処施設における火災防護に係る基準規則等への適合性についてのうち添付資料 5 を参照】
	2-4 難燃ケーブルの使用について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 1 添付資料 2 を参照】 【許可まとめ資料 41 条 重大事故等対処施設における火災防護に係る基準規則等への適合性についてのうち添付資料 2 を参照】
	2-5 屋外の重大事故等対処施設の竜巻による火災の発生防止対策について
	2-6 水素の蓄積防止対策について
	3-1 ガス消火設備について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 6 添付資料 2 を参照】 【許可まとめ資料 41 条 重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備についてのうち添付資料 2 を参照】
	3-2 二酸化炭素消火設備(全域)について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 6 添付資料 6 を参照】 【許可まとめ資料 41 条 重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備についてのうち添付資料 7 を参照】
	3-3 消火用の照明器具の配置図 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 1 添付資料 7 を参照】 【許可まとめ資料 41 条 重大事故等対処施設における火災防護に係る基準規則等への適合性についてのうち添付資料 6 を参照】
	3-4 常設代替高圧電源装置を設置する火災区域の消火設備について

: 今回ご説明分

工認添付資料	補足説明資料
V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する 説明書	3-5 ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル 駆動構内消火ポンプ，電動機駆動消火ポンプ 及び構内消火用ポンプの構造図
	3-6 ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル 駆動構内消火ポンプ，電動機駆動消火ポンプ 及び構内消火用ポンプのQHカーブ
	3-7 ディーゼル消火ポンプ及びディーゼル駆 動構内消火ポンプの内燃機関の発電用火力設 備に関する技術基準を定める省令への適合性 について
	3-8 <b>消火栓及びガス系消火設備の必要容量に  ついて</b> 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 1 資料 6 添付資料 8 を参照】 【許可まとめ資料 41 条 重大事故等対処施設 が設置される火災区域又は火災区画の消火設 備についてのうち添付資料 8 を参照】
	3-9 可燃物管理により火災荷重を低く管理す ることで，煙の発生を抑える火災区域又は火 災区画についての管理基準
	3-10 新燃料貯蔵庫の未臨界性評価について 【設置許可資料 8 条 火災による損傷の防止 のうち別添 1 資料 1 添付資料 9 を参照】
	3-11 <b>火災感知設備の配置について</b> 【設置許可資料 8 条 火災による損傷の防止 のうち別添 1 資料 5 添付資料 4 を参照】
	4-1 火災の影響軽減のための系統分離対策に ついて 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 1 資料 7 添付資料 1 を参照】
	4-2 ケーブルトレイに適用する 1 時間耐火隔 壁の火災耐久試験の条件について
	4-3 中央制御室制御盤内の分離について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 1 資料 7 添付資料 3 を参照】
4-4 中央制御室の火災の影響軽減対策につい て 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 1 資料 7 本文を参照】	

：今回ご説明分

工認添付資料	補足説明資料
V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する 説明書	4-5 火災区域(区画) 特性表について
	4-6 火災を起因とした「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」発生時の単一故障を考慮した原子炉停止について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 10 添付資料 8 を参照】
	4-7 中央制御室制御盤の火災を想定した場合の対応について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 7 添付資料 5 を参照】
	4-8 原子炉格納容器内火災時の想定事象と対応について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 8 別紙 3 を参照】
	4-9 影響軽減対策における火災耐久試験結果の詳細について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 1 資料 7 添付資料 2 を参照】
	5-1 防火シートの基本性能について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 1-2 を参照】
	5-2 防火シート及び結束ベルトの標準施工方法 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 1-5 を参照】
	5-3 ファイアストップパの施工方法 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 1-6 を参照】
	5-4 耐火シールの性能について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 1-7 を参照】
	5-5 発電所で使用する非難燃ケーブルの種類 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 2-1 を参照】
5-6 発電所で使用する非難燃ケーブルの詳細 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 2-2 を参照】	

: 今回ご説明分

工認添付資料	補足説明資料
V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する 説明書	5-7 ケーブルの燃焼メカニズム 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 4 添付資料 2-3 を参照】
	5-8 ケーブルの使用期間による経年変化 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 4 添付資料 2-4 を参照】
	5-9 発電所を代表する非難燃ケーブルの抽出 結果のまとめ 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 4 添付資料 2-5 を参照】
	5-10 試験対象ケーブルの詳細 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 4 添付資料 2-6 を参照】
	5-11 ケーブル種類毎の性能確認方法と確認 結果 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 4 添付資料 2-8 を参照】
	5-12 供試体の仕様と試験条件設定の考え方 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 4 添付資料 2-7 を参照】
	5-13 実機火災荷重を考慮した防火シートの 限界性能試験 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 4 添付資料 3-1 を参照】
	5-14 防火シート重ね部の遮炎性試験 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 4 添付資料 3-2 を参照】
	5-15 耐延焼性実証試験条件 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 4 添付資料 3-4 を参照】
	5-16 損傷長の判定方法 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防 止のうち別添 4 添付資料 3-5 を参照】

: 今回ご説明分

工認添付資料	補足説明資料
V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する 説明書	5-17 複合体の構成品の組合せによる耐延焼性の確認 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 3-7 を参照】
	5-18 加熱熱量の違いによる性能比較評価の確認方法 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 3 参考資料 1 を参照】
	5-19 バーナ加熱熱量を変化させた垂直トレイ燃焼試験 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 3 参考資料 2 を参照】
	5-20 過電流によるケーブルの燃焼プロセス 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 4-1 を参照】
	5-21 複合体内部ケーブルの自己消火性の実証試験 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 4-2 を参照】
	5-22 トレイの設置方向による延焼性の確認結果 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 4-5 を参照】
	5-23 延焼の可能性のあるトレイ設置方向への対応の実証試験 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 4-6 を参照】
	5-24 過電流模擬試験による防火シート健全性評価 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 4-7 を参照】
	5-25 複合体が不完全な場合の難燃性能の確認 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 5-1 を参照】

：今回ご説明分

工認添付資料	補足説明資料
V-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する 説明書	5-26 複合体による影響の確認 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 6-1 及び 6-2 を参照】
	5-27 複合体の性能確保の考え方 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料 1-2, 4-7, 6-1 及び 6-2 を参照】
	5-28 非難燃ケーブル対応に関する設置許可から維持管理に至る各段階での実施内容について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料○を参照】
	5-29 非難燃ケーブルへの防火措置に関する工事計画変更認可後の変更申請対象項目の抽出について 【許可まとめ資料 8 条 火災による損傷の防止のうち別添 4 添付資料○を参照】
	5-30 難燃ケーブルへの引き替え対象について
	6-1 耐震評価を実施する火災防護設備の代表性について
	6-2 耐震評価を実施する火災防護設備の加振試験での確認項目について
	6-3 基礎ボルト一点固定型の回転モーメントと摩擦力による保持モーメントについて 7-1 火災防護に関する説明書に記載する火災防護計画に定め管理する事項について

2. 別紙  : 今回ご説明分

(1) 工認添付資料と設置許可まとめ資料との関係【火災防護設備】



工認添付資料と設置許可まとめ資料との関係【火災防護設備】

工認添付資料		設置許可まとめ資料			引用内容
V-1-1-7	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	DB	第8条	火災による損傷の防止	資料そのものを概ね引用
		SA	41-1	重大事故等対処施設における火災防護に係る基準規則等への適合性について	資料そのものを概ね引用
		SA	41-2	火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設の分類について	資料そのものを概ね引用
		SA	41-3	火災による損傷の防止を行う重大事故等対処施設に係る火災区域又は火災区画の設定について	資料そのものを概ね引用
		SA	41-4	重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の火災感知設備について	資料そのものを概ね引用
		SA	41-5	重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画の消火設備について	資料そのものを概ね引用
		SA	41-6	重大事故等対処施設が設置される火災区域・火災区画の火災防護対策について	資料そのものを概ね引用

V-1-1-7に係る補足説明資料

## 補足説明資料目次

1. 基本事項に係るもの
  - 1-1 原子炉の安全停止に必要な機能を達成するための系統
  - 1-2 火災区域の配置を明示した図面
  - 1-3 内部火災に関する工事計画変更認可後の変更申請対象項目の抽出について
  - 1-4 原子炉の安全停止に必要な機器等並びに放射性物質の貯蔵等の機器等について
  - 1-5 重大事故等対処施設について
  
2. 火災の発生防止に係るもの
  - 2-1 潤滑油又は燃料油の引火点、室内温度及び機器運転時の温度について
  - 2-2 保温材の使用状況について
  - 2-3 建屋内装材の不燃性について
  - 2-4 難燃ケーブルの使用について
  - 2-5 屋外の重大事故等対処施設の竜巻による火災の発生防止対策について
  - 2-6 水素の蓄積防止対策について
  
3. 火災の感知及び消火に係るもの
  - 3-1 ガス消火設備について
  - 3-2 二酸化炭素消火設備(全域)について
  - 3-3 消火用の照明器具の配置図
  - 3-4 常設代替高圧電源装置を設置する火災区域の消火設備について
  - 3-5 ディーゼル駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動構内消火ポンプ、電動機駆動消火ポンプ及び構内消火用ポンプの構造図
  - 3-6 ディーゼル駆動消火ポンプ、ディーゼル駆動構内消火ポンプ、電動機駆動消火ポンプ及び構内消火用ポンプのQHカーブ
  - 3-7 ディーゼル消火ポンプの内燃機関の発電用火力設備に関する技術基準を定める省令への適合性について
  - 3-8 **消火栓及びガス系消火設備の必要容量について**
  - 3-9 可燃物管理により火災荷重を低く管理することで、煙の発生を抑える火災区域又は火災区画についての管理基準
  - 3-10 新燃料貯蔵庫の未臨界性評価について
  - 3-11 **火災感知設備の配置について**

  : 今回ご説明分

#### 4. 火災の影響軽減に係るもの

- 4-1 火災の影響軽減のための系統分離対策について
- 4-2 ケーブルトレイに適用する1時間耐火隔壁の火災耐久試験の条件について
- 4-3 中央制御室制御盤内の分離について
- 4-4 中央制御室の火災の影響軽減対策について
- 4-5 火災区域(区画)特性表について
- 4-6 火災を起因とした「運転時の異常な過渡変化」及び「設計基準事故」発生時の単一故障を考慮した原子炉停止について
- 4-7 中央制御室制御盤の火災を想定した場合の対応について
- 4-8 原子炉格納容器内火災時の想定事象と対応について
- 4-9 影響軽減対策における火災耐久試験結果の詳細について

#### 5. 非難燃ケーブル対応に係るもの

- 5-1 防火シートの基本性能について
- 5-2 防火シート及び結束ベルトの標準施工方法
- 5-3 ファイアストップの施工方法
- 5-4 耐火シールの性能について
- 5-5 発電所で使用する非難燃ケーブルの種類
- 5-6 発電所で使用する非難燃ケーブルの詳細
- 5-7 ケーブルの燃焼メカニズム
- 5-8 ケーブルの使用期間による経年変化
- 5-9 発電所を代表する非難燃ケーブルの抽出結果のまとめ
- 5-10 試験対象ケーブルの詳細
- 5-11 ケーブル種類毎の性能確認方法と確認結果
- 5-12 供試体の仕様と試験条件設定の考え方
- 5-13 実機火災荷重を考慮した防火シートの限界性能試験
- 5-14 防火シート重ね部の遮炎性試験
- 5-15 耐延焼性実証試験条件
- 5-16 損傷長の判定方法
- 5-17 複合体の構成品の組合せによる耐延焼性の確認
- 5-18 加熱熱量の違いによる性能比較評価の確認方法
- 5-19 バーナ加熱熱量を変化させた垂直トレイ燃焼試験
- 5-20 過電流によるケーブルの燃焼プロセス
- 5-21 複合体内部ケーブルの自己消火性の実証試験
- 5-22 トレイの設置方向による延焼性の確認結果

- 5-23 延焼の可能性のあるトレイ設置方向への対応の実証試験
  - 5-24 過電流模擬試験による防火シート健全性評価
  - 5-25 複合体が不完全な場合の難燃性能の確認
  - 5-26 複合体による影響の確認
  - 5-27 複合体の性能確保の考え方
  - 5-28 非難燃ケーブル対応に関する設置許可から維持管理に至る各段階での実施内容について
  - 5-29 非難燃ケーブルへの防火措置に関する工事計画変更認可後の変更申請対象項目の抽出について
  - 5-30 難燃ケーブルへの引き替え対象について
6. 火災防護設備の強度及び耐震評価に係るもの
- 6-1 耐震評価を実施する火災防護設備の代表性について
  - 6-2 耐震評価を実施する火災防護設備の加振試験での確認項目について
  - 6-3 基礎ボルト一点固定型の回転モーメントと摩擦力による保持モーメントについて
7. 火災防護計画に係るもの
- 7-1 火災防護に関する説明書に記載する火災防護計画に定め管理する事項について

: 今回ご説明分

補足説明資料 3-8

消火栓及びガス系消火設備の必要容量について

## 1. 目的

本資料は、火災防護に関する説明書 5.2.2(5)a. 項に示す消火栓及びガス系消火設備の消火剤必要量についての詳細を示すために、補足説明資料として添付するものである。

## 2. 内容

消火栓及びガス系消火設備の消火剤必要量の詳細を次頁以降に示す。

## 東海第二発電所 消火栓及びガス系消火設備の消火剤必要量について

### 1. 消火栓の消火剤必要量について

消火栓のうち、ろ過水貯蔵タンク、多目的タンク及び原水タンクの消火剤必要量は、発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に基づき、消火活動に必要な2時間の最大放水量とする。

第1-1表に、ろ過水貯蔵タンク、多目的タンク及び原水タンクの消火剤必要量を算出し、東海発電所との消火栓の共用を考慮しても十分な消火剤量を確保していることを示す。



第 1-1 表 消火栓の消火剤必要量の算出

水源 タンク	消火剤 必要量	消火栓	消火剤必要量の算出
ろ過水 貯蔵 タンク	1500 m <sup>3</sup>	屋内 消火栓	<p>【屋内消火栓】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>消防法施行令第 11 条第 3 項第一号ニで定める屋内消火栓の放水量 15.6 m<sup>3</sup>/h                (屋内消火栓：放水量 130 L/min (=7.8 m<sup>3</sup>/h) 以上の 2 個分)</li> <li>上記放水量を上回るディーゼル駆動消火ポンプの定格容量 261 m<sup>3</sup>/h に対し，発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に基づく 2 時間の最大放水量が 522 m<sup>3</sup>である。</li> <li>これより，522 m<sup>3</sup>を上回る 1500 m<sup>3</sup>とする。</li> </ul> <p>なお，東海発電所との共用を考慮しても十分な容量を確保していることを以下に示す。</p> <p>(屋内消火栓：15.6 m<sup>3</sup>/h×2 時間×2 (共用) =62.4 m<sup>3</sup>)</p>
多目的 タンク	1500 m <sup>3</sup>	屋内 消火栓 及び 屋外 消火栓	<p>【屋内消火栓】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>消防法施行令第 11 条第 3 項第一号ニで定める屋内消火栓の放水量 15.6 m<sup>3</sup>/h                (屋内消火栓：放水量 130 L/min (=7.8 m<sup>3</sup>/h) 以上の 2 個分)</li> <li>上記放水量を上回るディーゼル駆動消火ポンプの定格容量 261 m<sup>3</sup>/h に対し，発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に基づく 2 時間の最大放水量が 522 m<sup>3</sup>である。</li> </ul>
			<p>【屋外消火栓】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>消防法施行令第 19 条第 3 項第四号で定める屋外消火栓の放水量 42 m<sup>3</sup>/h                (屋外消火栓：放水量 350 L/min (=21 m<sup>3</sup>/h) 以上の 2 個分)</li> <li>上記放水量を上回る構内消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプの定格容量 159 m<sup>3</sup>/h に対し，発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に基づく 2 時間の最大放水量が 318 m<sup>3</sup>である。</li> </ul> <p>これより，各最大放水量を上回る 1500 m<sup>3</sup>とする。</p> <p>なお，東海発電所との共用を考慮しても十分な容量を確保していることを以下に示す。</p> <p>(屋内消火栓①：15.6 m<sup>3</sup>/h×2 時間×2 (共用) =62.4 m<sup>3</sup>)                (屋外消火栓②：42 m<sup>3</sup>/h×2 時間×2 (共用) =168 m<sup>3</sup>)                (①+②=230.4 m<sup>3</sup>)</p>
原水 タンク	1000 m <sup>3</sup>	屋外 消火栓	<p>【屋外消火栓】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>消防法施行令第 19 条第 3 項第四号で定める屋外消火栓の放水量 42 m<sup>3</sup>/h                (屋外消火栓：放水量 350 L/min (=21 m<sup>3</sup>/h) 以上の 2 個分)</li> <li>上記放水量を上回る構内消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプの定格容量 159 m<sup>3</sup>/h に対し，発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準に基づく 2 時間の最大放水量が 318 m<sup>3</sup>である。</li> <li>これより，318 m<sup>3</sup>を上回る 1000 m<sup>3</sup>とする。</li> </ul> <p>なお，東海発電所との共用を考慮しても十分な容量を確保していることを以下に示す。</p> <p>(屋外消火栓：42 m<sup>3</sup>/h×2 時間×2 (共用) =168 m<sup>3</sup>)</p>

2. ガス系消火剤必要量について

ガス系消火設備のうち、ハロゲン化物自動消火設備（全域）及びハロゲン化物消火設備（局所）の消火剤必要量は、消防法施行規則第20条に基づき算出し、二酸化炭素自動消火設備（全域）の消火剤必要量は、消防法施行規則第19条に基づき算出する。ケーブルトレイ消火設備については、消防法に基づく設備ではないことから、試験結果により消火剤必要量を算出する。

第2-1表に、ハロゲン化物自動消火設備（全域）、ハロゲン化物消火設備（局所）、二酸化炭素自動消火設備（全域）及びケーブルトレイ消火設備の消火剤必要量の算出式を示す。

また、第2-2表に、東海第二発電所におけるガス系消火設備の消火剤必要量についての詳細を示す。

第2-1表 ガス系消火設備の消火剤必要量の算出式

ガス系消火設備	消火剤必要量の算出式
ハロゲン化物 自動消火設備 (全域)	防護区画体積×0.32(kg/m <sup>3</sup> )＋開口面積×2.4(kg)
ハロゲン化物 自動消火設備 (局所)	$\text{防護区画体積}^{*1} \times 1.25^{*2} \times \left(4 - 3 \frac{a}{A}\right) \quad (\text{kg})$ a：防護対象物の周囲に実際に設けられた壁の面積の合計 (m <sup>2</sup> ) A：防護区画の壁の面積(壁のない部分にあつては、壁があると仮定した場合における当該部分の面積)の合計 (m <sup>2</sup> )
二酸化炭素自動 消火設備 (全域)	$\text{防護区画体積} \times 0.75 (\text{kg/m}^3)^{*3} +$ $\text{開口面積} \times 5 (\text{kg/m}^2)$
ケーブルトレイ 消火設備	$\text{対象ケーブルトレイ(水平)の空間容積} (\text{m}^3) \times \square (\text{kg/m}^3)^{*4}$ $\text{対象ケーブルトレイ(垂直)の空間容積} (\text{m}^3) \times \square (\text{kg/m}^3)^{*4}$

注記 \*1：防護対象物の全ての部分から 0.6m 離れた部分によって囲まれた空間の部分 (m<sup>3</sup>)

\*2：ハロン 1301 の乗数を示す。

\*3：防火区画体積が 1500m<sup>3</sup> 以上では 0.75(kg/m<sup>3</sup>)，150～1500m<sup>3</sup> では 0.80(kg/m<sup>3</sup>)，50～150m<sup>3</sup> では 0.90(kg/m<sup>3</sup>)となる。

\*4：実証値による必要消火剤量を示す。

第 2-2 表 東海第二発電所 ガス系消火設備の消火剤必要量について

消火対象	消火剤種類	ガス系消火設備	消火剤必要量の算出式	消火剤必要量 [kg]	ボンベ容量 (1本あたり)	消防法上の必要ボンベ個数*1	設置個数 (消火剤設置量)	消防法施行規則準拠条項
ほう酸水注入系ポンプ A	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$20 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 100$	100	60kg/68L	2 (120kg)	3 (180kg)	第 20 条 第 3 項 第二号
ほう酸水注入系ポンプ B	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$20 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 100$	100	60kg/68L	2 (120kg)	3 (180kg)	第 20 条 第 3 項 第二号
MCC 2C-7	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$45 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 225$	225	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第 20 条 第 3 項 第二号
原子炉再循環系低速度用電源装置 A	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$43 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 215$	215	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第 20 条 第 3 項 第二号
原子炉再循環系低速度用電源装置 B	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$43 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 215$	215	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第 20 条 第 3 項 第二号
MCC 2D-9	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$38 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 190$	190	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第 20 条 第 3 項 第二号
MCC 2C-9	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$38 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 190$	190	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第 20 条 第 3 項 第二号
125V DC MCC 2A-2	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$30 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 150$	150	60kg/68L	3 (180kg)	4 (240kg)	第 20 条 第 3 項 第二号
MCC 2C-8	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$46 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 230$	230	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第 20 条 第 3 項 第二号

注記 \*1: 消防法で要求される必要ボンベ個数

消火対象	消火剤種類	ガス系消火設備	消火剤必要量の算出式	消火剤必要量 [kg]	ポンベ容量 (1本あたり)	消防法上の必要ポンベ個数*1	設置個数 (消火剤設置量)	消防法施行規則準拠条項
MCC 2D-8	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$46 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 230$	230	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第20条第3項第2号
MCC 2D-7	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$45 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 225$	225	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第20条第3項第2号
原子炉再循環系流量制御弁用制御油圧発生装置 A	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$39 \times 1.25 \times (4-3 \times 9.12/38.40) = 161$	161	60kg/68L	3 (180kg)	4 (240kg)	第20条第3項第2号
プロセスコンピュータ室	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (全域)	$269 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 87$	87	50kg/68L	2 (100kg)	3 (150kg)	第20条第3項第1号
残留熱除去系熱交換器 A 室	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (全域)	$845 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 271$	271	60kg/68L	5 (300kg)	6 (360kg)	第20条第3項第1号
125V DC MCC 2A-1	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$46 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 230$	230	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第20条第3項第2号
制御棒駆動水ポンプ A	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$37 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 185$	185	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第20条第3項第2号
制御棒駆動水ポンプ B	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$37 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 185$	185	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第20条第3項第2号
残留熱除去系ポンプ A 室	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (全域)	$319 \times 0.32 = 103$ $2.0 \times 2.4 = 5$	108	60kg/68L	2 (120kg)	3 (180kg)	第20条第3項第1号
低圧炉心スプレイポンプ	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$70 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 350$	350	60kg/68L	6 (360kg)	7 (420kg)	第20条第3項第2号

注記 \*1: 消防法で要求される必要ポンベ個数

消火対象	消火剤種類	ガス系消火設備	消火剤必要量の算出式	消火剤必要量 [kg]	ポンベ容量 (1本あたり)	消防法上の必要ポンベ個数*1	設置個数 (消火剤設置量)	消防法施行規則準拠条項
残留熱除去系ポンプB室	ハロン1301	ハロゲン化物消火設備(局所)	$52 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 260$	260	60kg/68L	5 (300kg)	6 (360kg)	第20条 第3項 第2号
残留熱除去系ポンプC室	ハロン1301	ハロゲン化物消火設備(局所)	$52 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 260$	260	60kg/68L	5 (300kg)	6 (360kg)	第20条 第3項 第2号
高圧炉心スプレイポンプ	ハロン1301	ハロゲン化物消火設備(局所)	$96 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 480$	480	60kg/68L	8 (480kg)	9 (540kg)	第20条 第3項 第2号
原子炉隔離時冷却系ポンプ室	ハロン1301	ハロゲン化物消火設備(全域)	$549 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 176$	176	60kg/68L	3 (180kg)	4 (240kg)	第20条 第3項 第1号
MCC 2C-3	ハロン1301	ハロゲン化物消火設備(局所)	$58 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 290$	290	60kg/68L	5 (300kg)	6 (360kg)	第20条 第3項 第2号
MCC 2C-5	ハロン1301	ハロゲン化物消火設備(局所)	$42 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 210$	210	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第20条 第3項 第2号
MCC 2D-3	ハロン1301	ハロゲン化物消火設備(局所)	$54 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 270$	270	60kg/68L	5 (300kg)	6 (360kg)	第20条 第3項 第2号
MCC 2D-5	ハロン1301	ハロゲン化物消火設備(局所)	$42 \times 1.25 \times (4-3 \times 0/A) = 210$	210	60kg/68L	4 (240kg)	5 (300kg)	第20条 第3項 第2号
電気室	ハロン1301	ハロゲン化物消火設備(全域)	$6440 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 2061$	2061	60kg/68L	38 (2280kg)	39 (2340kg)	第20条 第3項 第1号
A系蓄電池室	ハロン1301	ハロゲン化物消火設備(全域)	$311 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 100$	100	60kg/68L	2 (120kg)	3 (180kg)	第20条 第3項 第1号

注記 \*1: 消防法で要求される必要ポンベ個数

消火対象	消火剤種類	ガス系消火設備	消火剤必要量の算出式	消火剤必要量 [kg]	ボンベ容量 (1本あたり)	消防法上の必要ボンベ個数 <sup>*1</sup>	設置個数 (消火剤設置量)	消防法施行規則準拠条項
B系蓄電池室 (北側)	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (全域)	$115 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 37$	37	19kg/24L	2 (38kg)	3 (57kg)	第20条第3項第一号
B系蓄電池室 (南側)	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (全域)	$127 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 41$	41	19kg/24L	3 (57kg)	4 (76kg)	第20条第3項第一号
非常用ガス再循環系排風機 A	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$25 \times 1.25 \times (4 - 3 \times 0 / A) = 125$	125	60kg/68L	3 (180kg)	4 (240kg)	第20条第3項第二号
非常用ガス再循環系排風機 B	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$25 \times 1.25 \times (4 - 3 \times 0 / A) = 125$	125	60kg/68L	3 (180kg)	4 (240kg)	第20条第3項第二号
非常用ガス処理系排風機 A	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$17 \times 1.25 \times (4 - 3 \times 0 / A) = 85$	85	60kg/68L	2 (120kg)	3 (180kg)	第20条第3項第二号
非常用ガス処理系排風機 B	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$17 \times 1.25 \times (4 - 3 \times 0 / A) = 85$	85	60kg/68L	2 (120kg)	3 (180kg)	第20条第3項第二号
原子炉再循環系流量制御弁用制御油圧発生装置 B	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (局所)	$39 \times 1.25 \times (4 - 3 \times 9.12 / 38.40) = 161$	161	60kg/68L	3 (180kg)	4 (240kg)	第20条第3項第二号
空調機械室	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (全域)	$5159 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 1651$	1651	60kg/68L	29 (1740kg)	30 (1800kg)	第20条第3項第一号
ケーブル処理室	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (全域)	$2694 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 863$	863	60kg/68L	15 (900kg)	16 (960kg)	第20条第3項第一号
緊急時対策所 建屋 1	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (全域)	$2372 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 759.1$	759.1	60kg/68L	13 (780kg)	14 (840kg)	第20条第3項第一号
緊急時対策所 建屋 2	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備 (全域)	$279 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 90.3$	90	14kg/14L	7 (98kg)	8 (112kg)	第20条第3項第一号

注記 \*1: 消防法で要求される必要ボンベ個数

消火対象	消火剤種類	ガス系消火設備	消火剤必要量の算出式	消火剤必要量 [kg]	ポンベ容量 (1本あたり)	消防法上の必要ポンベ個数* <sup>1</sup>	設置個数 (消火剤設置量)	消防法施行規則準拠条項
常設代替高圧電源装置置場 1	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備(全域)	$2842 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 910$	910	50kg/68L	19 (950kg)	20 (1000kg)	第 20 条 第 3 項 第一号
常設代替高圧電源装置置場 2	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備(全域)	$214 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 69$	69	11kg/14L	7 (77kg)	8 (88kg)	第 20 条 第 3 項 第一号
常設代替高圧電源装置置場 3	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備(全域)	$995.5 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 319$	319	50kg/68L	8 (400kg)	9 (450kg)	第 20 条 第 3 項 第一号
カルバート (立坑部)	ハロン 1301	ハロゲン化物消火設備(全域)	$1976.5 \times 0.32 + 0 \times 2.4 = 633$	633	50kg/68L	13 (650kg)	14 (700kg)	第 20 条 第 3 項 第一号
非常用ディーゼル発電機室	二酸化炭素	二酸化炭素消火設備	① $1143 \times 0.8 = 915$ (EL-4000~EL700) ② $1912 \times 0.75 = 1434$ (EL700~EL9000) ③ $156 \times 0.8 = 125 \rightarrow 135^{*2}$ (テ`タンク室) ① + ② + ③ = 2484 $2484 + 0 \times 5 = 2484$	2484	45kg/68L	56 (2520kg)	57 (2565kg)	第 19 条 第 4 項 第一号
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機室用	二酸化炭素	二酸化炭素消火設備	① $1110 \times 0.8 = 888$ (EL-4000~EL700) ② $1908 \times 0.75 = 1431$ (EL700~EL9000) ③ $82 \times 0.9 = 74$ (テ`タンク室) ① + ② + ③ = 2393 $2393 + 0 \times 5 = 2393$	2393	45kg/68L	54 (2430kg)	55 (2475kg)	第 19 条 第 4 項 第一号
緊急時対策所建屋発電機室 2A	二酸化炭素	二酸化炭素消火設備	$1107 \times 0.80 + 9.8 \times 5 = 935$	935	55kg/82.5L	17 (935kg)	18 (990kg)	第 19 条 第 4 項 第一号
緊急時対策所建屋発電機室 2B	二酸化炭素	二酸化炭素消火設備	$1107 \times 0.80 + 9.8 \times 5 = 935$	935	55kg/82.5L	17 (935kg)	18 (990kg)	第 19 条 第 4 項 第一号

注記 \*1: 消防法で要求される必要ポンベ個数

\*2: 消防法で要求される消火剤の最低限度 (kg)

消火対象	消火剤種類	ガス系消火設備	消火剤必要量の算出式	消火剤必要量 [kg]	ボンベ容量 (1本あたり)	消防法上の必要ボンベ個数* <sup>1</sup>	設置個数 (消火剤設置量)	消防法施行規則準拠条項
ケーブルトレイ P2152-S1	FK-5-1-12	ケーブルトレイ 消火設備			14kg/13.4L	—* <sup>3</sup>	2 (28kg)	—* <sup>3</sup>
ケーブルトレイ C2152-S1	FK-5-1-12	ケーブルトレイ 消火設備			14kg/13.4L	—* <sup>3</sup>	2 (28kg)	—* <sup>3</sup>
ケーブルトレイ L2150	FK-5-1-12	ケーブルトレイ 消火設備			14kg/13.4L	—* <sup>3</sup>	2 (28kg)	—* <sup>3</sup>
ケーブルトレイ P2251-S2	FK-5-1-12	ケーブルトレイ 消火設備			14kg/13.4L	—* <sup>3</sup>	2 (28kg)	—* <sup>3</sup>
ケーブルトレイ C2252-S2	FK-5-1-12	ケーブルトレイ 消火設備			14kg/13.4L	—* <sup>3</sup>	2 (28kg)	—* <sup>3</sup>
ケーブルトレイ L2251	FK-5-1-12	ケーブルトレイ 消火設備			14kg/13.4L	—* <sup>3</sup>	2 (28kg)	—* <sup>3</sup>
ケーブルトレイ (鉛直) P2152-S1 C2152-S1 L2150	FK-5-1-12	ケーブルトレイ 消火設備			14kg/13.4L	—* <sup>3</sup>	1 (14kg)	—* <sup>3</sup>
ケーブルトレイ (鉛直) P2251-S2 C2252-S2 L2251	FK-5-1-12	ケーブルトレイ 消火設備			14kg/13.4L	—* <sup>3</sup>	1 (14kg)	—* <sup>3</sup>

注記 \*1：消防法で要求される必要ボンベ個数

\*3：実証値による消火剤必要量にて設置個数を算出



## 補足説明資料 4-9

影響軽減対策における火災耐久試験結果の詳細について

## 1. 目的

本資料は、火災防護に関する説明書 6.1(2)項及び 6.2.3 項に示す影響軽減対策における火災耐久試験結果の詳細を示すために、補足資料として添付するものである。

## 2. 内容

火災耐久試験結果の詳細について以下に示す。

### 3. 火災耐久試験結果の詳細

#### 3.1 耐火隔壁

試験結果は、いずれの試験体においても非加熱面側への発炎、火炎の噴出、火炎がとおる亀裂等の損傷等がなく、建築基準法第2条第7号耐火構造を確認するための防火設備性能試験(防耐火性能試験・評価業務方法書)に基づく判定基準を満足している。したがって、耐火隔壁は3時間又は1時間の耐火性能を有している。試験前後の写真等を第1表に示す。

第1表 耐火隔壁の試験結果

項目		耐火隔壁	
試験開始前			
試験体			
試験終了後			
判定基準	・火炎がとおる亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと。	良	良
	・非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと。	良	良
	・非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しないこと。	良	良
試験結果		合格	合格

### 3.2 配管貫通部

試験結果は、いずれの試験体においても非加熱面側への発炎，火炎の噴出，火炎がとおる亀裂等の損傷等がなく，建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足している。したがって，配管貫通部シールは3時間の耐火性能を有している。試験前後の写真等を第2表に示す。

第2表 配管貫通部の試験結果

項目		配管貫通部	
試験体		試験体①～⑮	試験体⑯，⑰
試験開始前			
試験終了後 (3時間後)			
判定基準	・火炎がとおる亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと。	良	良
	・非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと。	良	良
	・非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しなないこと。	良	良
試験結果		合格	合格

### 3.3 ケーブルトレイ及び電線管貫通部

試験結果は、いずれの試験体においても非加熱面側への発炎，火炎の噴出，火炎がとおる亀裂等の損傷等がなく，建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足している。したがってケーブルトレイ及び電線管貫通部は3時間の耐火性能を有している。試験前後の写真を第3表に示す。

第3表 ケーブルトレイ及び電線管貫通部の試験結果（1/2）

項目		ケーブルトレイ
試験開始前		
試験終了後 (3時間後)		
判定基準	・火炎がとおる亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと。	良
	・非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと。	良
	・非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しないこと。	良
試験結果		合格

第3表 ケーブルトレイ及び電線管貫通部の試験結果 (2/2)

項目		電線管
試験開始前		
試験終了後 (3時間後)		
判定基準	・火炎がとおる亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと。	良
	・非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと。	良
	・非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しないこと。	良
試験結果		合格

### 3.4 防火扉

試験結果は、ドアクローザーの一部を除き、3時間耐火性能を有することが確認された。なお、ドアクローザーは、不燃又は難燃品に変更する。したがって、防火扉は3時間の耐火性能を有している。試験前後の写真を第4表に示す。

第4表 防火扉の試験結果

項目		防火扉	
		室内加熱	室外加熱
試験開始前			
試験終了後 (3時間後)			
判定基準	・火炎がとおる亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと。	良	良
	・非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと。	良	良 <sup>※1</sup>
	・非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しないこと。	良	良
試験結果		合格	合格

※1 ドアクローザー部除く

### 3.5 防火ダンパ

試験結果は、いずれの試験体においても非加熱面側への発炎，火炎の噴出，火炎がとおる亀裂等の損傷等がなく，建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足している。したがって，防火ダンパは3時間の耐火性能を有している。試験前後の写真を第5表に示す。

第5表 防火ダンパの試験結果

項目		防火ダンパ	
試験体		試験体：角型①	試験体：角型②
試験開始前			
試験終了後 (3時間後)			
判定基準	・火炎がとおる亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと。	良	良
	・非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと。	良	良
	・非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しないこと。	良	良
試験結果		合格	合格



### 3.6 耐火間仕切り

試験結果は、いずれの試験体においても非加熱面側への発炎，火炎の噴出，火炎がとおる亀裂等の損傷等がなく，建築基準法に基づく防火設備性能試験の判定基準を満足している。したがって，耐火間仕切りは3時間の耐火性能を有している。試験前後の写真を第6表に示す。

第6表 耐火間仕切りの試験結果（1/3）

項目		耐火間仕切り
試験体		試験体：①
試験開始前		
試験終了後 (3時間後)		
判定基準	・火炎がとおる亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと。	良
	・非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと。	良※1
	・非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しないこと。	良※1
試験結果		合格

※1 耐火間仕切りの試験体においては，試験後の耐火間仕切り内部の損傷状態，煤等の付着がないことを確認し，試験結果良と判定した。

第6表 耐火間仕切りの試験結果 (2/3)

試験体		試験体：②
試験開始前		
試験終了後 (3時間後)		
判定基準	・火炎がおとる亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと。	良
	・非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと。	良※1
	・非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しないこと。	良※1
試験結果		合格

※1 耐火間仕切りの試験体においては，試験後の耐火間仕切り内部の損傷状態，媒等の付着がないことを確認し，試験結果良と判定した。

第6表 耐火間仕切りの試験結果 (3/3)

試験体		試験体：③
試験開始前		
試験終了後 (3時間後)		
判定基準	・火炎がおとる亀裂等の損傷及び隙間が生じないこと。	良
	・非加熱面側に10秒を超えて発炎を生じないこと。	良※1
	・非加熱面側に10秒を超えて火炎が噴出しないこと。	良※1
試験結果		合格

※1 耐火間仕切りの試験体においては、試験後の耐火間仕切り内部の損傷状態、媒等の付着がないことを確認し、試験結果良と判定した。

### 3.7 耐火ラッピング

試験結果は、ケーブルトレイ及び電線管のいずれの試験体においても著しい変化が生じず、ケーブル及びケーブルトレイに延焼の痕跡もなかった。また、試験後、導通、絶縁抵抗を満足している。なお、耐火試験後、放水試験を行い、ケーブルラッピングにケーブル及びケーブルトレイが見える貫通口が生じないことを確認した。したがって耐火ラッピングは3時間の耐火性能を有している。試験前後の写真を第7表に示す。

第7表 耐火ラッピングの試験結果 (1/3)

項目		耐火ラッピング (ケーブルトレイ)
試験開始前		
試験終了後 (3時間後)		
外観確認	著しい変化が生じないこと	良
	延焼の痕跡がないこと	良
電気特性確認	導通があること	良
	絶縁抵抗が10Ω以上あること	良
試験結果		合格

第7表 耐火ラッピングの試験結果 (2/3)

項目		耐火ラッピング (電線管)
試験開始前		
試験終了後 (3時間後)		
外観確認	著しい変化が生じないこと	良
	延焼の痕跡がないこと	良
電気特性確認	導通があること	良
	絶縁抵抗が10Ω以上あること	良
試験結果		合格

第 7 表 耐火ラッピングの試験結果 (3/3)

項目	放水試験
<p>試験開始前 (3時間耐火試験後)</p>	
<p>試験後</p>	