

建材試験

J T C C M J O U R N A L

情報 3^{Vol.49} 2013

50th
JTCCM
-Since 1963-



巻頭言——横野 泰和
安全・安心な社会の構築に向けて

寄稿——石津 治男
東京スカイツリー®の鉄骨製作について

技術レポート——木村 麗
期限付き建築物について
—建築物の計画から期限満了後までを考慮して—



一般財団法人

建材試験センター

Japan Testing Center for Construction Materials

コメント・・・・・・・・・・

1. 防火対策の必要性

火災安全性は、我々の生命と財産を守る大切な基本性能の一つである。火災による被害を抑制するためには、出火の危険性を低減し、火災を初期の段階でくい止めて延焼拡大を防止することが重要といえる。そのため建築基準法では地域や建物の用途、規模などに応じて、壁や天井を不燃材料や準不燃材料などの燃えにくい材料で構成することを要求している。また、消防法でも屋内の調度品などに防火性を有する材料を用いるなどの防火規制を行っている。

2. 発熱性試験

発熱性試験は、建物材料の燃焼性状や防火性能を判断する代表的な試験方法である。試験原理は国際規格 ISO 5660 - Fire test - Reaction to fire / Part 1 : Heat release (コーンカロリーメーター) に準拠し、試験条件や判定方法を日本の実情に合わせた内容になっている。試験は、小さな平板状 (99×99mm) に切り出した材料に一定レベルの放射熱を

与えながら、電気スパークを点火源として燃焼させるもので、逐次の燃焼発熱速度の変化と燃焼開始から終了までの総発熱量を求めることができる。

平成12年には建築基準法に基づく防火材料の性能評価試験に取入れられ、近年は建築材料関連の JIS で付属書にも採用されて来ている。

3. 試験体

本報告の試験体は、難燃紙である水酸化アルミニウム混抄紙を用いたハニカムコアを芯材とし、その両面をポリエステル樹脂系塗装の鋼板で挟んだ材料である。オフィス等の間仕切り壁などに使用されているものであり、従来より不燃材料の国土交通大臣認定品を取得した製品も開発されている。

今回は製品の品質確認として実施した発熱性試験の結果について、依頼者の許可を得てその一部を紹介したものである。

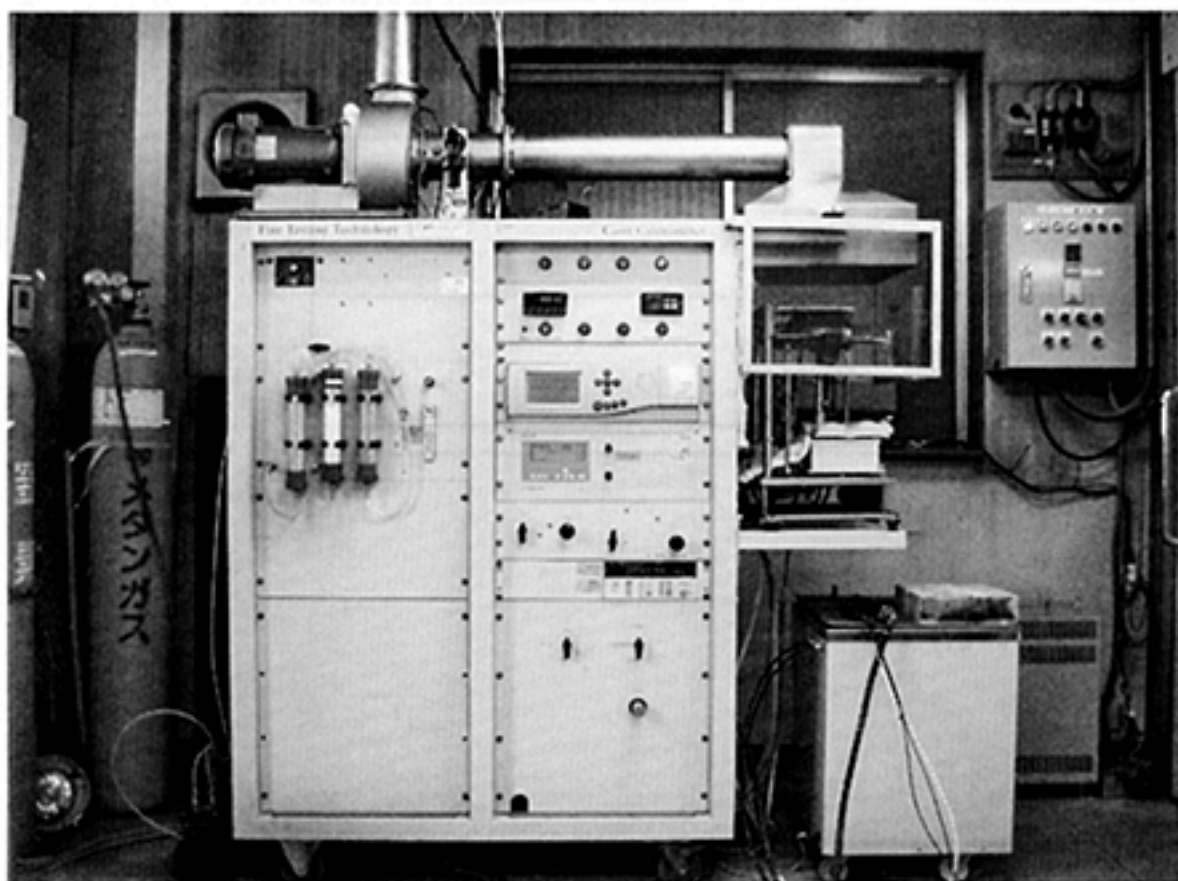


写真1 発熱性試験装置



写真2 施工例 (依頼者提供)

(文責：中央試験所 防耐火グループ 主幹 箕輪 英信)

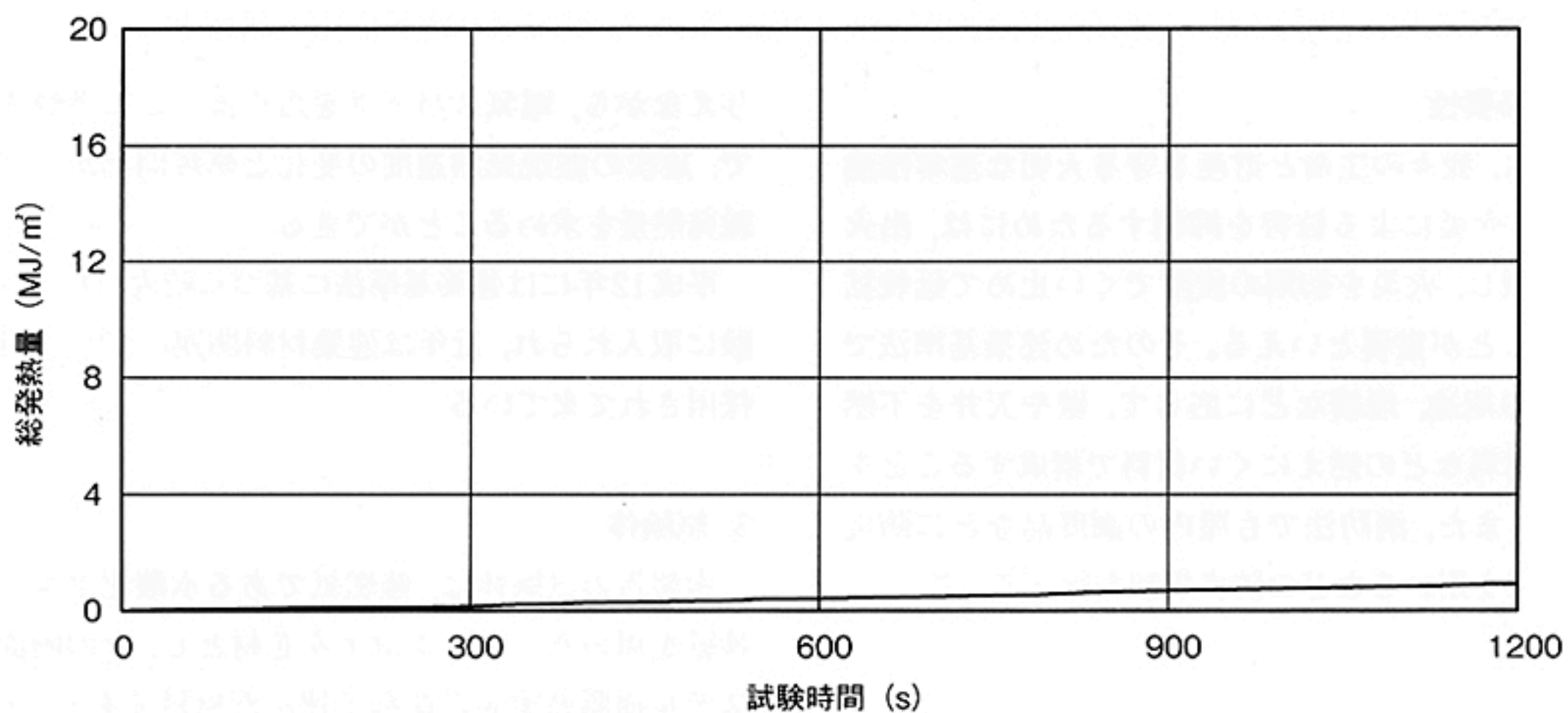


図1 総発熱量曲線 (試験体記号: ①)

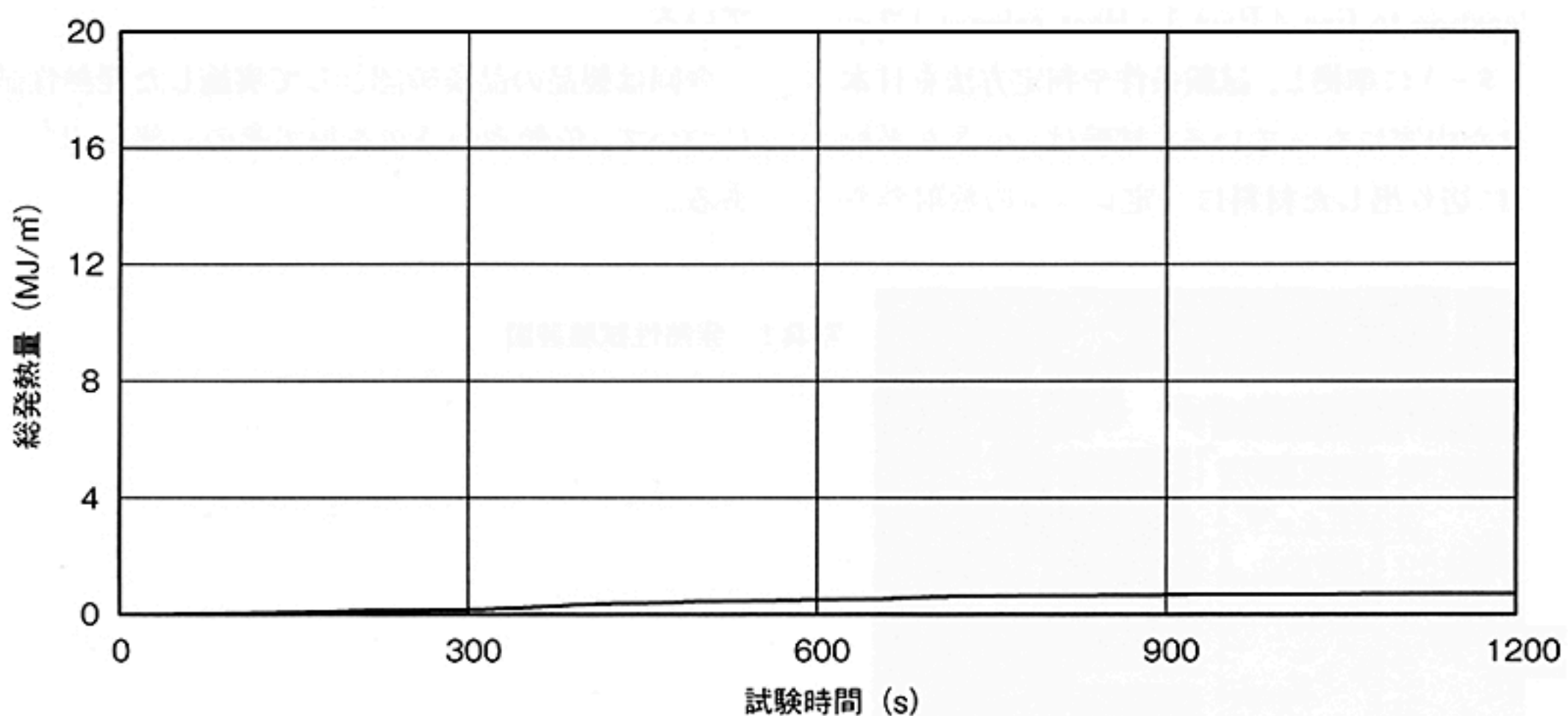


図2 総発熱量曲線 (試験体記号: ②)

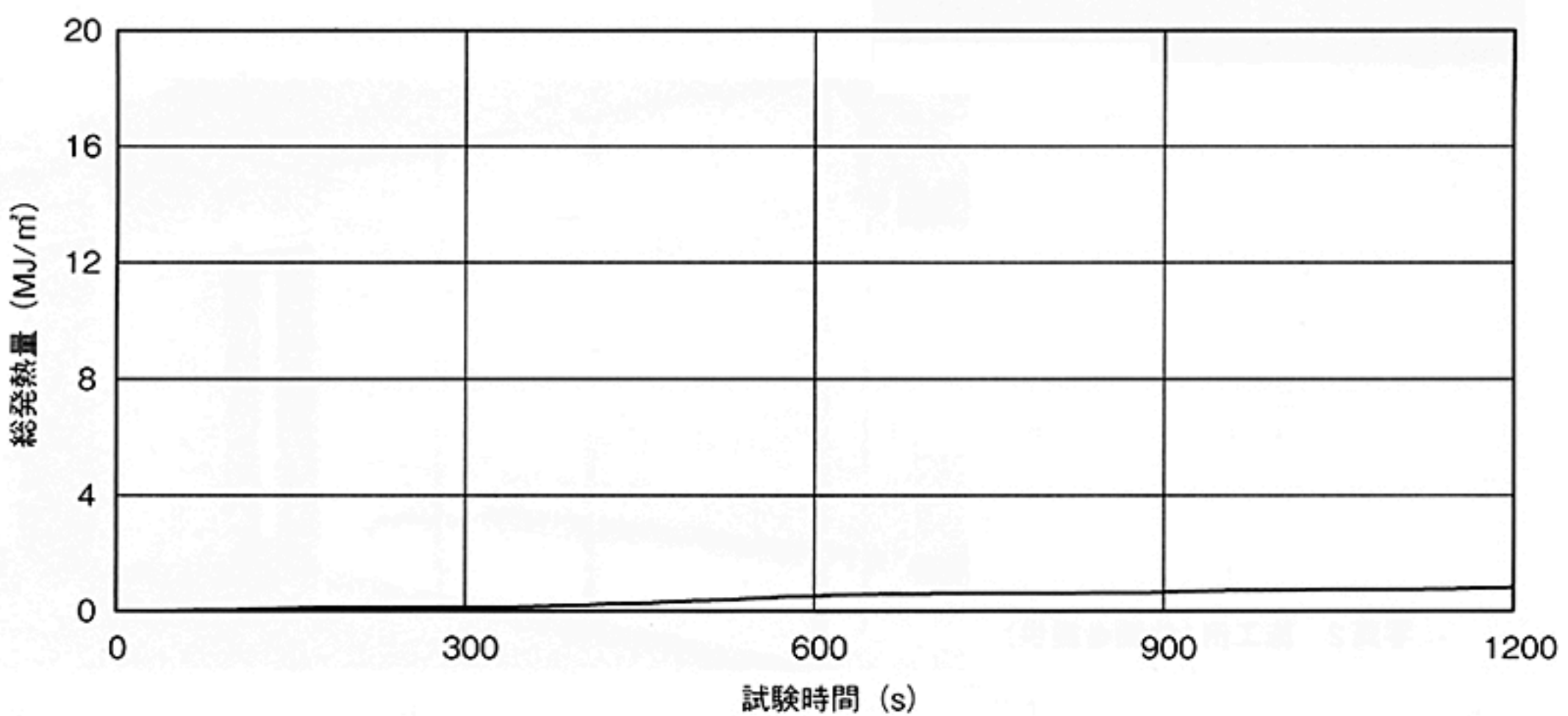
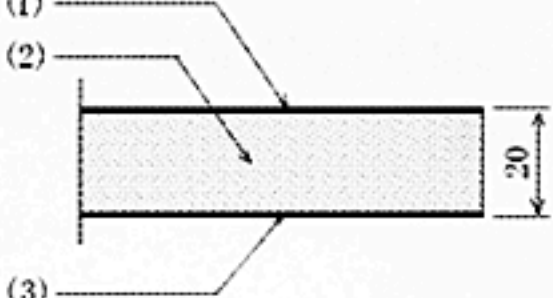


図3 総発熱量曲線 (試験体記号: ③)

水酸化アルミニウム混抄紙ハニカムコア充てん/ 両面ポリエステル樹脂系塗装溶融亜鉛めっき鋼板の防火性能試験

(発行番号：第12A2833号)

この欄で掲載する報告書は依頼者の了解を得たものです(抜粋して掲載)。

試験名称	水酸化アルミニウム混抄紙ハニカムコア充てん/両面ポリエステル樹脂系塗装溶融亜鉛めっき鋼板の防火性能試験				
依頼者	ナイツクス株式会社				
試験体	材料名	水酸化アルミニウム混抄紙ハニカムコア充てん/ 両面ポリエステル樹脂系塗装溶融亜鉛めっき鋼板		商品名	NP-50
	形状	平 板	厚さ	20mm	質 量
	材料構成 (1) ポリエステル樹脂系塗装溶融亜鉛めっき鋼板 (2) 水酸化アルミニウム混抄紙ハニカムコア (3) ポリエステル樹脂系塗装溶融亜鉛めっき鋼板 構成断面図 (mm)  (注) 材料構成は依頼者の提出資料による。				
試験方法	(一財) 建材試験センターが定めた「防耐火性能試験・評価業務方法書」の不燃性能試験・評価方法に基づく発熱性試験。 加熱時間20分、設定輻射熱量50kW/m ² 、排気ガス流量速度0.024m ³ /s				
試験結果	試験体記号	①	②	③	
	試験体の大きさ (mm)	99×99	99×99	99×99	
	試験体の厚さ (mm)	20.0	20.0	19.9	
	試験体の質量 (g)	82.3	82.1	84.3	
	総発熱量曲線	図1	図2	図3	
	20分間の総発熱量 (MJ/m ²)	1.0	0.8	0.9	
	発熱速度曲線	省略	省略	省略	
	最高発熱速度 (kW/m ²)	2.2	3.0	2.4	
	200kW/m ² 超過継続時間 (s)	なし	なし	なし	
	防火上有害な裏面まで貫通する亀裂及び穴の有無	なし	なし	なし	
	着炎時間 (s)	なし	なし	なし	
	消炎時間 (s)	なし	なし	なし	
	試験年月日	平成24年11月15日	平成24年11月15日	平成24年11月15日	
	〔備考〕 * 試験体記号①は、加熱開始後59秒～65秒に加熱面にフラッシュ(継続性のない着炎)が生じた。 試験体記号②は、加熱開始後63秒～72秒に加熱面にフラッシュが生じた。 試験体記号③は、加熱開始後60秒～67秒に加熱面にフラッシュが生じた。 〔判定基準〕 (1) 加熱開始後20分間の総発熱量が、8MJ/m ² 以下であること。 (2) 加熱開始後20分間、防火上有害な裏面まで貫通する亀裂及び穴がないこと。 (3) 加熱開始後20分間、最高発熱速度が、10秒以上継続して200kW/m ² 超えないこと。				
試験期間	平成24年11月15日				
担当者	防耐火グループ 統括リーダー 西 本 俊 郎 主 幹 内 川 恒 知 主 幹 箕 輪 英 信 (主担当)				
試験場所	中 央 試 験 所				