

材料としての燃焼性

発泡プラスチック系断熱材は一般に用いられる発泡プラスチックとは異なり、難燃剤を添加するなどの方法を用いて材料単独では燃え続けることができない性能（自己消火性）を有することが求められます。材料規格のJIS A 9511「発泡プラスチック保温材」、JIS A 9521「建築用断熱材」では他の物性に加え燃焼性試験に合格することを製品の条件としています。

JIS A 9521 等による燃焼性試験

材 料	品 種	JIS A 9521等における燃焼性試験	
		試験方法	性 能
ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材	1号	JIS A9521 試験方法 A	3秒以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ、燃焼限界指示線を越えて燃焼しない
	2号		
	3号		
	4号		
押出法ポリスチレンフォーム断熱材	1種	JIS A9521 試験方法 A	3秒以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ、燃焼限界指示線を越えて燃焼しない
	2種		
	3種		
硬質ウレタンフォーム断熱材	1種	JIS A9521 試験方法 B	燃焼時間 120 秒以内で、かつ、燃焼長さが 60 mm以下
	2種	—	規定しない
	3種	—	規定しない
ポリエチレンフォーム断熱材	1種	—	規定しない
	2種		
	3種		
フェノールフォーム断熱材	1種	JIS A9521 試験方法 C	酸素指数 28 以上
	2種		
	3種		
吹付け硬質ウレタンフォーム	—	—	JIS A 1321の難燃 3 級試験、発熱性試験（難燃材料試験）合格

材料としての燃焼性

材料燃焼性試験方法

規格		燃焼試験方法			
		BS 476	UL 94		FMVSS 302
試験の概要		一定の条件下での燃焼特性に応じクラス分けする			
適用範囲		英国	米国：多くの州政府がUL規格取得を電気製品に義務付けている		自動車内装材料
試験方向			水平法 (HB)	垂直法 (V-0, V-1, V-2)	発泡材料 (水平法)
試料	試験片の寸法	885×270×50mm	125×13.0×30mm		150×50×13mm
	試験片の個数	最少6；最大9	3枚1組；2組以上	5枚1組；2組以上	
前処理		23±2°C, 50±10%RHで恒量となるまで	① [一組] 23°C, 50%RH, 48H以上 ② [別の組] 70°C, 168Hr後、デシケタ内で放冷		21°C, 50%RH, 24H以上
装置	バーナ	☆特殊なもの：規定あり 内径0.76cmφ；形状規定あり	ブンペルバーナ 内径0.95cmφ；長さ10cm		ブンペルバーナ 内径0.95cmφ；長さ10cm ウイングチップ付き
	使用ガス	天然ガスorプロパン	メタン（または天然ガス）		天然ガスor同等の炎温度示すもの
	保持具	☆特殊な規定あり	リングスタンド；金網使用		U字型フレーム
	保持位置	☆特殊装置の規定あり 燃焼面を床面に垂直にする	水平； 45°C傾斜	垂直； 下部に脱脂綿置く	水平； 下部に脱脂綿置く
燃焼試験室		容積 最低400m ³ の部屋	ドラフトの無い処で実施		金属製の箱の中で実施 [内側：380*356*203mm]
試験条件	炎バーナ位置	試験片上で75~100mm	青色炎； 高さ25.4mm	青色炎； 高さ19mm	青色炎； 高さ38mm
	手順	①60秒 接炎	①30秒 接炎	①10秒 接炎	①所定の青炎を60秒 接炎
		②炎を消し、燃焼状態を観察	②炎を離し、燃焼状態を観察	②炎を離し、燃焼時間を測定	②炎を離し、燃焼状態を観察
	③825mm燃焼、または10min経過したら終了	[③102mm燃焼したら終了]	③消炎したら、再度10±0.5秒接炎 ④炎を離し、燃焼時間を測定	③燃焼速度を計算 [in/min]	
分類 (クラス分け)		接炎開始から90秒後/最終時の燃焼距離[mm]に応じる 165/165→クラス1 215/455→クラス2 265/710→クラス3 クラス3超→クラス4	次のいずれかを満たす： ①燃焼速度≤38.1mm/min [厚み3.05~12.7mm] ②燃焼速度≤76.2mm/min [厚み<3.05mm] ③102mmに達する前に消える	燃焼時間が 10秒以内→V-0 30秒以内且つ 脱脂綿着火無し→V-1 脱脂綿着火する→V-2	燃焼速度≤31.8mm/min → 94 HBF 接炎中止後、2秒を超えて燃焼しない 更に、脱脂綿が着火しない → 94 HF-1 する → 94 HF-2
					(上記で「燃焼速度」を定義する)

材料としての燃焼性

材料燃焼性試験方法

JIS A 9521試験方法 (試験方法A)

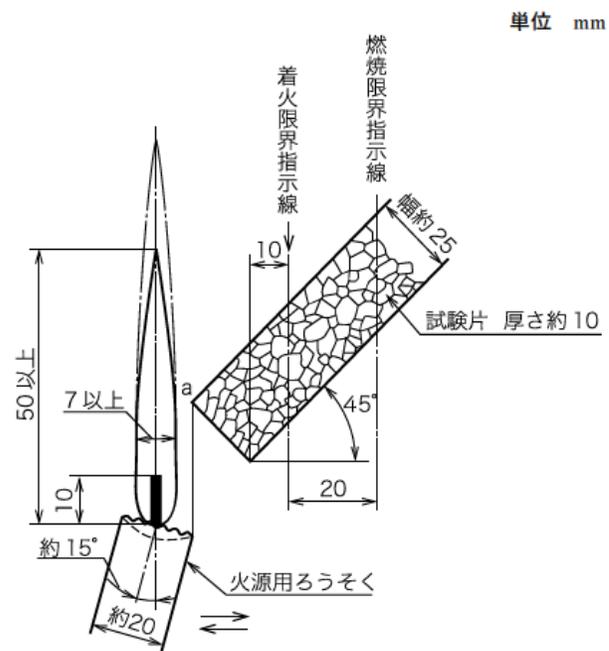


図 C.1-燃焼性試験

UL94燃焼試験

