

日本塗料検査協会 報告書

サーモブロック・ジャパン株式会社



試験結果報告書

サーモブロック・ジャパン株式会社 殿

一般財団法人 日本塗料検査協会 東支部
神奈川県藤沢市宮前 6-3-6-13



依頼No. 150694

報告日：平成27年 6 月 2 日

支 部 長	担 当 者

品 名	サーモブロック		試料受付日	平成27年 1 月16日
			試料採取日	平成26年10月16日
			試料採取場所	提 出
製 造 者	サーモブロック・ジャパン株式会社		試 料 数 量	1
試 験 項 目		結 果		試 験 方 法
乾燥時間		23℃*1	半硬化乾燥：2.5時間 硬化乾燥：24時間	JIS K 5600-1-1:1999 塗料一般試験方法 第1部:通則—第1節:試験一般(条件及び方法)4.3.4 操作 b) 低温乾燥に準ずる。 試験片の作製方法 塗布量:1.7kg/m ² 塗装方法:はけ 基材:ガラス板 試験温度:23℃及び5℃ 評価 b) 半硬化乾燥 c) 硬化乾燥
		5℃*2	半硬化乾燥：6時間 硬化乾燥：24時間	
初期乾燥による ひび割れ抵抗性*		ひび割れを認めない。		JIS A 6909:2014 建築用仕上塗材 7.9 初期乾燥によるひび割れ抵抗性試験に 準ずる。
日射反射率*	%	全波長域 (300～2500 nm)：84.9 近紫外及び可視光域 (300～780 nm)：83.9 近赤外域 (780～2500 nm)：86.2		JIS K 5602:2008 塗膜の日射反射率の 求め方 7 分光反射率の測定及び 8 日 射反射率の求め方に準じ、日射反射率 を求めた。また、JIS Z 8722:2009 色 の測定方法—反射及び透過物体色 5.3 反射物体の測定方法 5.3.1照射及び受 光の幾何条件 d) 幾何条件d[記号:8° (de)]に準じ試験面の三刺激値を測定 し、JIS Z 8781-4:2013測色—第4部:CIE 1976 L*a*b*色空間 4 計算方法 4.1 基本 座標に準じ、D ₆₅ 光源におけるL*a*b*を算 出した。 なお、無彩色の場合は、JIS Z 8721:19 93 色の表示方法—三属性による表示 附属書 標準の光D ₆₅ の照明下における三 属性による表色系の基準に準じ、D ₆₅ 光 源における明度を算出した。
試験面の色*		L*: 94.6 a*: -0.8 b*: 3.5		

依頼No. 150694

試験項目	結果		試験方法
耐屈曲性 ^{*1}	割れを認めない。		JIS K 5600-5-1:1999 塗料一般試験方法 —第5部：塗膜の機械的性質—第1節：耐 屈曲性(円筒形マンドレル法) 6.2.1 タ イプ1の試験装置による23℃±2℃での 試験に準ずる。 マンドレルの直径：6mm
耐衝撃性 ^{*1}	衝撃による変形で割れ・はがれができない。		JIS K 5600-5-3:1999 塗料一般試験方法 —第5部：塗膜の機械的性質—第3節：耐お もり落下性 6. デュポン式による。 おもりの高さ：50cm おもりの質量：500g 撃ち型及び受け台の寸法：半径6.35mm
耐摩耗性 ^{*1}	素地露出を認めない。		JIS H 8682-3:2013 アルミニウム及びア ルミニウム合金の陽極酸化被膜の耐摩耗 試験方法 - 第3部：砂落し摩耗試験に準ず る。 試験条件 研削材：炭化けい素質研削材C(F80) 研削材落下量：100 L 評価：目視による素地露出の有無
酸素指数 ^{*2} (Oxygen Index) The oxygen index is defined by ASTM D2863 as the minimum concentration of oxygen, expressed as volume percent, in a mixture of oxygen and nitrogen that will support flaming combustion of a material initially at room temperature under the conditions of this method	29.1 (> 26.0 Incombustible)		JIS K 7201-2:2007 プラスチック—酸素 指数による燃焼性の試験方法—第2部： 室温における試験 8.2.2 手順A—上端点 火に準ずる。 試験片の形：IV
水蒸気透過性 ^{*2} g/m ² ・24h	n1	44.5	JIS Z 0208:1976 防湿包装材料の透湿度 試験方法に準ずる。 温湿度条件 条件 A 温度 25±0.5℃ 相対湿度 90±2%
	n2	45.9	
	n3	44.8	
	平均値	45.1	
耐水性 ^{*1}	割れ、膨れ、はがれ、変色及び光沢低下 を認めない。		JIS K 5600-6-1:1999 塗料一般試験方法 —第6部：塗膜の化学的性質—第1節：耐 液体性(一般的方法) 7. 方法1(浸せき 法)に準ずる。 試験温度：23℃ 試験液：脱イオン水 試験時間：168時間 評価：割れ、膨れ、はがれ、変色及び 光沢低下の有無
耐湿性 ^{*1}	割れ、膨れ、はがれ、変色及び光沢低下 を認めない。		JIS K 5600-7-2:1999 塗料一般試験方法 —第7部：塗膜の長期耐久性—第2節：耐 湿性(連続結露法) 5. 回転式に準ずる。 試験時間：240時間 評価：割れ、膨れ、はがれ、変色及び光 沢低下の有無

依頼No. 150694

試験項目	結果		試験方法
耐酸性 ^{*1}	割れ、膨れ、はがれ、変色及び光沢低下を認めない。		JIS K 5600-6-1:1999 塗料一般試験方法 —第6部：塗膜の化学的性質—第1節：耐液体性(一般的方法) 7. 方法1(浸せき法)に準ずる。 試験温度：23℃ 試験液：5w/v硫酸 試験時間：168時間 評価：割れ、膨れ、はがれ、変色及び光沢低下の有無
促進耐候性 ^{*2}	n1	割れ、膨れ、はがれ及び変色を認めない。	JIS K 5600-7-7:2008 塗料一般試験方法 —第7部：塗膜の長期耐久性—第7節：促進耐候性及び促進耐候性(キセノンランプ法)に準ずる。 試験条件 スペクトル分布：方法1 放射照度：60W/m ² (300～400nm) ブラックパネル温度：63±3℃ 湿潤サイクル試験：サイクルA 試験時間：2000時間 評価：割れ、膨れ、はがれ及び変色の有無
	n2	同 上	
	n3	同 上	

* 1については、依頼No. 142786の結果を用いた。

* 2については、依頼No. 150498の結果を用いた。

以下余白

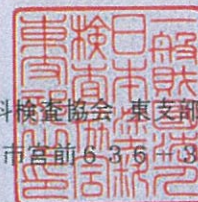


試験結果報告書

サーモブロック・ジャパン株式会社 殿

一般財団法人 日本塗料検査協会 東支部

神奈川県藤沢市宮前 6-3-6 1F



依頼No. 150695

報告日：平成27年 6 月 2 日

支 部 長

担 当 者



品 名	サーモブロック			試 料 受 付 日	平成27年 1 月16日
				試 料 採 取 日	平成26年10月16日
				試料採取場所	提 出
製 造 者	サーモブロック・ジャパン株式会社			試 料 数 量	1
試 験 項 目		結 果			試 験 方 法
粘度(回転粘度計)*2 mPa・s		8.3×10 ³			JIS K 7117-1:1999 プラスチックー液状、乳濁状又は分散状の樹脂ーブルックフィールド形回転粘度計による見掛け粘度の測定方法の附属書1(参考) SB形粘度計による粘度の測定方法に準ずる。 スピンドル番号:No.64 スピンドル回転数:10min ⁻¹ 試験温度:23℃
引張強さ*2 N/mm ²	23℃	n1	0.6		JIS K 6251:2010 加硫ゴム及び熱可塑性ゴムー引張特性の求め方に準ずる。 試験温度:23℃ 試験片形状:ダンベル状1号形 試験速度:1mm/min つかみ間距離:80mm
		n2	0.6		
		n3	0.5		
		平均値	0.6		
耐加熱性*1		割れ、はがれ及び光沢低下を認めない。			80℃に保持した恒温槽に、試験片を水平に静置した。 試験時間:168時間 評価 割れ、はがれ及び光沢低下
*1については、依頼No.142786の結果を用いた。 *2については、依頼No.150498の結果を用いた。					
余 白					

依頼No. 150695

試 験 項 目	結 果		試 験 方 法
体積抵抗率 ^{*2} MΩcm	7.6 × 1 0 ⁻⁴		JIS K 6911:1995 熱硬化性プラスチック 一般試験方法 5.13 抵抗率に準ずる。 塗膜厚さ:0.04cm
透湿度 ^{*1} mL	n1	0.0	JIS A 6909:2014 建築用仕上塗材 7.13 透水試験B法に準ずる。
The water permeability	n2	0.0	
	n3	0.0	
	平均値	0.0	
硬度 ^{*1}	HDA30		JIS K 7215:1986 プラスチックのデュロ メータ硬さ試験方法に準ずる。
熱伝導率 ^{*2} W/(m・K)	0.10		JIS R 2616:2001 耐火断熱れんがの熱伝 導率の試験方法 5.2 熱線法の操作に 準ずる。 試験室温度:23℃
加熱残分 ^{*1} %	54		JIS K 5601-1-2:2008 塗料成分試験方法 -第1部:通則-第2節:加熱残分に準ず る。 試験温度:105℃ 加熱時間:1時間
修正放射率 ^{*1}	0.91		JIS R 3106:1998 板ガラス類の透過率・ 反射率放射率・日射熱取得率の試験方法 7. 常温の熱放射の放射率の算定に準じ垂 直放射率を求め、さらにJIS R 3107:199 8 板ガラス類の熱抵抗及び建築における 熱貫通流率の算定方法 5. 算定式に用い る数値 5.2 放射率の値 a)に準じ、修正 放射率を求めた。但し、バックグラウン ドの測定は金蒸着ガラス板を用いた。 使用機器: PERKIN ELMER製FT-IR Spectrometer SPECTRUM 100 PIKE Technologies製 10° 正反射アタッチメント FFT積算回数:16回 波長範囲:5~25μm(2000~400cm ⁻¹)
余 白			

依頼No. 150695

試験項目	結果	試験方法
塗膜からの揮発性有機化合物(VOC)放散速度 [※] μg/(m ² ・h)	ホルムアルデヒド 1回目 1.7 2回目 1.4 平均 1.6 トルエン 1回目 不検出(測定下限値 1) 2回目 不検出(測定下限値 1) 平均 不検出(測定下限値 1) キシレン 1回目 不検出(測定下限値 1) 2回目 不検出(測定下限値 1) 平均 不検出(測定下限値 1) エチルベンゼン 1回目 2 2回目 2 平均 2 スチレン 1回目 不検出(測定下限値 1) 2回目 不検出(測定下限値 1) 平均 不検出(測定下限値 1) TVOC 1回目 7973 2回目 8079 平均 8026	JIS A 1901:2015 建築材料の揮発性有機化合物(VOC),ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散測定方法—小形チャンバー法 附属書JA(参考) チャンバーの例(20L)による。 JIS A 1902-3:2015 建築材料の揮発性有機化合物(VOC),ホルムアルデヒド及び他のカルボニル化合物放散量測定におけるサンプル採取,試験片作製及び試験条件—第3部:塗料及び建築用仕上塗材に準ずる。 試験片作製 塗付量:180g/m ² 塗装回数:2回 塗装間隔:2時間 試験板の種類:アルミニウム板 養生温度:23~28℃ 養生相対湿度:50±5% 試験条件 チャンバー容量:20L チャンバー内温度:28±1℃ チャンバー内相対湿度:50±5% 換気回数:0.5±0.05回/h 試料負荷率:2.2m ² /m ² 試験片の表面積:440cm ² 試験片の枚数:2枚 シール工程:無 放散試験期間:7日間 捕集条件 サンプリングポンプ:ADPUMP-N1 (アドテック製) ホルムアルデヒド 捕集管:DNPカートリッジ (ジエールサイエンス製) 捕集量:10.0L 捕集速度:0.134L/min 揮発性有機化合物 捕集管:Tenax-TA(SUPELCO製) 捕集量:2.0L 捕集速度:0.134L/min 測定器 小形チャンバー:ADPAC System (アドテック製) 空気清浄装置:ADclean 分析装置及び分析条件 ホルムアルデヒド 高速液体クロマトグラフ 1220 Infinity LC(Agilent製) カラム TSKgel ODS-100Z(東ソー製)250mm 温度 40℃ 検出波長 UV360nm 加熱脱着装置 TurboMatrix ATD (パーキンエルマー製) サンプルチューブ脱着 300℃×10min トラップチューブ脱着 -20℃→300℃×5min (昇温速度40℃/min) 揮発性有機化合物 ガスクロマトグラフ/質量分析計 GCMS-QP5050A(島津製作所製) カラム DB-1301 0.32mm×60m, 膜厚1μm オープン温度 40℃(2min)→7℃/min →190℃(12min) →10℃/min→250℃(3min)



試験結果報告書

サーモブロック・ジャパン株式会社 殿

一般財団法人 日本塗料検査協会 東支部
神奈川県藤沢市宮前6-36-3



依頼No. 144306

報告日：平成27年 5 月14日

支 部 長	担 当 者

品 名	サーモブロック			試料受付日	平成27年 4 月 2 日
				試料採取日	平成 一 年 一 月 一 日
				試料採取場所	提 出
製 造 者	サーモブロック・ジャパン株式会社			試 料 数 量	1
試 験 項 目		結 果			試 験 方 法
付着性 (プルオフ法)		ブ ラ ス ト 鋼 板	n1	付着強さ: 4.2 MPa 破断状況: 100 %B [*]	JIS K 5600-5-7:2014 塗料一般試験方法 —第5部: 塗膜の機械的性質—第7節: 付着性(プルオフ法) 9 手順 2)片面だけ の試験に対する試験体の作製に準じ、試 験体を作製し試験を行った。 試験円筒:直径20 mm *) 破壊状況の表記内容 A/B :素地と塗膜との間の付着破壊 B :塗膜の凝集破壊
			n2	付着強さ: 5.0 MPa 破断状況: 100 %B	
			n3	付着強さ: 4.5 MPa 破断状況: 100 %B	
			平均値	付着強さ: 4.6 MPa	
		モ ル タ ル 板	n1	付着強さ: 1.0 MPa 破断状況: 30%A/B 70%B [*]	
			n2	付着強さ: 0.7 MPa 破断状況: 100 %A/B	
			n3	付着強さ: 1.8 MPa 破断状況: 50%A/B 50%B [*]	
			平均値	付着強さ: 1.2 MPa	
余 白					

依頼No. 144306

試 験 項 目	結 果		試 験 方 法
耐汚染性	n1	7 2 %	引用文献JIS K 5400:1990 塗料一般試験方法 8.10 耐汚染性に準ずる。試験前後に、JIS Z 8722:2009 色の測定方法—反射及び透過物体色 の5.3.1 c) 幾何条件 c 及び5.3.3 b) 方法bにより測定し、汚染回復率を求めた。 試験時間:24時間 汚染材料:ワセリン/カーボン=9/1 汚染回復率 (%) $= \frac{\text{試験後のY値}}{\text{試験前のY値}} \times 100$
耐アルカリ性	n1	割れ、膨れ、はがれ及び変色を認めない。	JIS K 5600-6-1:1999 塗料一般試験方法—第6部:塗膜の化学的性質—第1節:耐液体性(一般的方法) 7. 方法1(浸せき法)に準ずる。 試験温度:23℃ 試験時間:168時間 試験液:0.5w/v% 水酸化ナトリウム水溶液 評価:割れ、膨れ、はがれ及び変色の有無
	n2	同 上	
	n3	同 上	
塩水噴霧試験	n1	割れ、膨れ、はがれ及びさびを認めない。	JIS K 5600-7-1:1999 塗料一般試験方法—第7部:塗膜の長期耐久性—第1節:耐中性塩水噴霧性に準ずる。 試験時間:500時間 評価:割れ、膨れ、はがれ及びさびの有無
	n2	同 上	
	n3	同 上	
備考 試験片の形状 付着性:150×70×3mm(基材:プラスト鋼板), 70×70×20mm(基材:モルタル板) 耐汚染性:150×70×0.8mm(基材:鋼板) 耐アルカリ性:150×70×0.8mm(基材:鋼板) 塩水噴霧試験:150×70×0.8mm(基材:鋼板)			
余 白			

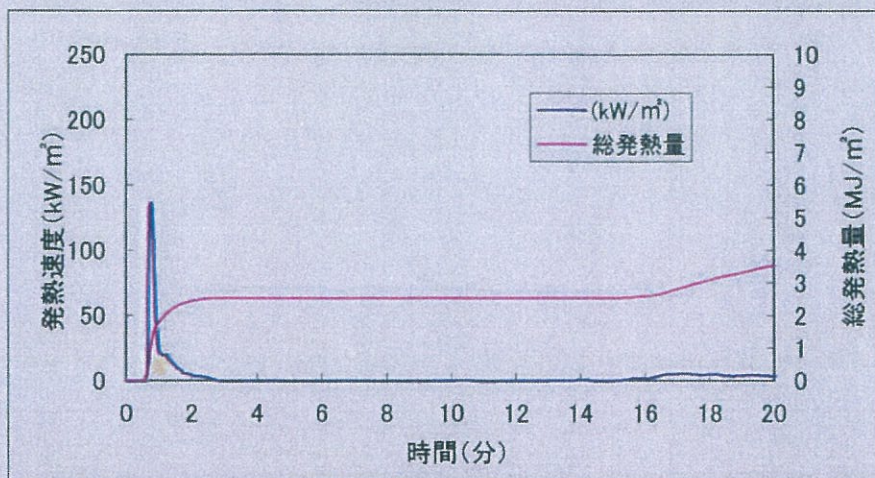
依頼No. 144306

試験項目		結 果			試験方法
					ISO5660 Part 1 に準ずる。
発 熱 性 試 験					
品 名		サーモブロック			
試験体	試験体番号	No.1	No.2	No.3	——
	基 材	石こうボード			——
	試料面積 (㎡)	0.008840			——
加熱条件	輻射量 (kW/㎡)	50			——
	加熱時間 (分)	20			不燃材料 (20分) 準不燃材料 (10分) 難燃材料 (5分)
試験結果	試験年月日	平成27年 4 月 16 日			材料に要求される防火性能の判定基準
	試験チャート	別図1	別図2	別図3	——
	総発熱量 (MJ/㎡)	3.5	5.2	4.8	総発熱量が8 MJ/㎡を越えない。
	200kW/㎡を越える時間 (秒)	0	0	0	200kW/㎡を越える発熱速度が10秒を越えて継続しない。
	防火上有害な変形・溶融・き裂	き裂、貫通孔等を生じない。			試験体裏面に達するき裂、貫通孔等を生じない。
備 考 試験装置：株式会社 東洋精機製作所製 コーンカロリメータⅢ 形式 C4 試料形状：100×100×12.5mm 以 下 余 白					

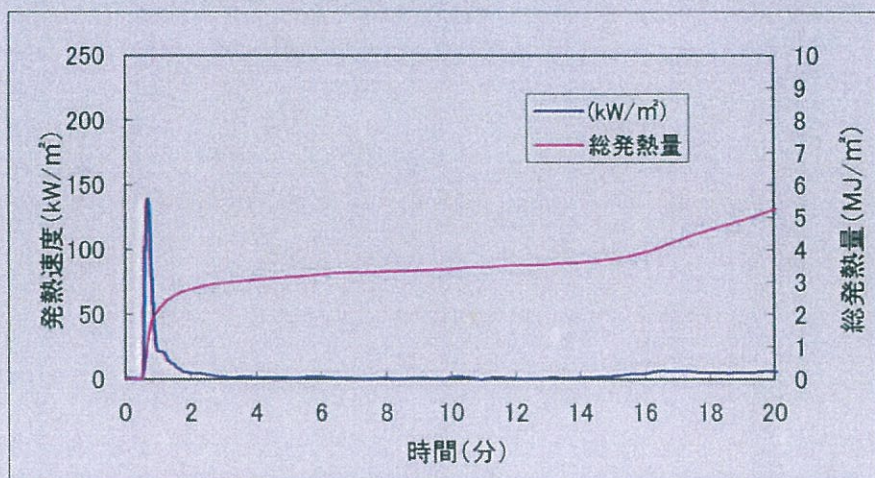
発熱性試験チャート

商品名: サーマブロック

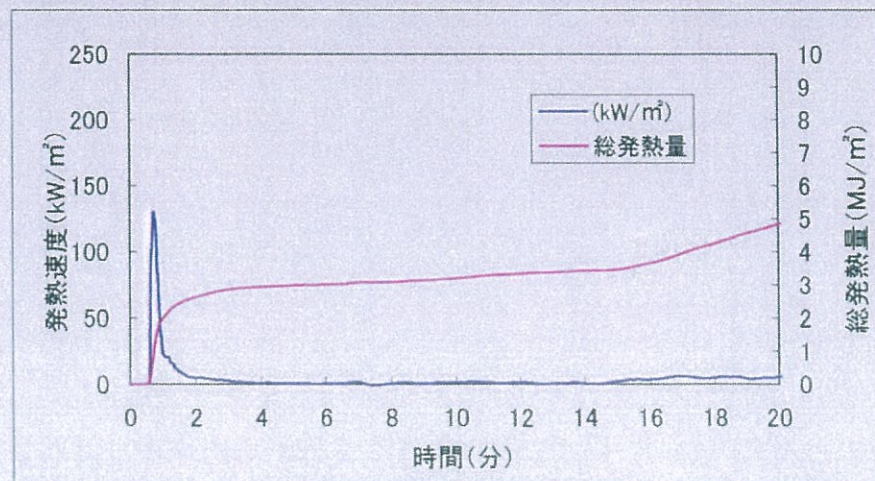
会社名: サーマブロック・ジャパン株式会社



別図1 試験体No.1



別図2 試験体No.2



別図3 試験体No.3



試験結果報告書

サーモブロック・ジャパン株式会社 殿

一般財団法人 日本塗料検査協会 東支部

神奈川県藤沢市宮前 6-3-6-13



依頼No. 152878

報告日：平成27年11月25日

		支 部 長	担 当 者
品 名	サーモブロック	試料受付日	平成27年 1 月 16 日
		試料採取日	平成26年10月16日
		試料採取場所	提 出
製 造 者	サーモブロック・ジャパン株式会社	試 料 数 量	1
試 験 項 目	結 果		試 験 方 法
促進耐候性	n1	割れ、膨れ、はがれ及び著しい変色を認めない。	JIS K 5600-7-7:2008 塗料一般試験方法 —第7部：塗膜の長期耐久性—第7節：促進耐候性及び促進耐光性(キセノンランプ法)に準ずる。 試験条件 スペクトル分布：方法1 放射照度：60W/m ² (300～400nm) ブラックパネル温度：63±3℃ 湿潤サイクル試験：サイクルA 試験時間：3000時間 評価：割れ、膨れ、はがれ及び変色の有無
	n2	同 上	
	n3	同 上	
備考 試験片の形状：塗板 150×70mm 以 下 余 白			