

性能評定書

設備機器の種別	防火材等（令8区画貫通配管等）	
型式記号	エスロン耐火VPパイプ（FS-VP）	
申請者	住所	大阪府大阪市北区西天満2-4-4
	名称	積水化学工業株式会社
	代表者氏名	代表取締役社長 清水 郁輔
性能評定番号	RK22-004号	
性能評定年月日	平成22年（2010年）05月26日	
性能評定有効期限	令和11年（2029年）03月31日	
性能評定の内容	標記令8区画貫通配管等は、評定報告書記載の評定条件の範囲内で使用する場合において、消防法施行規則第5条の2第4号ただし書きに掲げる基準に適合するものと認められる。 対象：床	

本設備機器は、一般財団法人日本消防設備安全センターの定める消防防災用設備機器性能評定規程第5条の規定に基づき、厳正なる試験を行った結果、上記の性能を有するものと認めます。



一般財団法人 日本消防設備安全センター

理事長 西 藤 公 司



別添



平成22年5月26日

評 定 報 告 書

消防防災用設備機器性能評定委員会

委員長 次郎丸 誠男

消防防災用設備機器の種類	防火材等（令8区画貫通配管等）
型式記号	エスロン耐火VPパイプ（FS-VP）
申請者名	積水化学工業株式会社
	大阪府大阪市北区西天満2-4-4

評定結果

標記令8区画貫通配管等は、別記評定条件の範囲内で使用する場合において、「令8区画及び共住区画の構造並びに当該区画を貫通する配管等の取扱いについて」（平成7年消防予第53号）記1(2)に定める基準を満たすものであり、消防法施行令第8条に規定する開口部がない耐火構造の床と同等の性能を有するものと認められる。

対象：床

構 造	： 厚さ150mm以上（鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリート）
開 口 部	： 直径209mm以下の円形
配管用途	： 排水管、排水管に付属する通気管



別記

I. 評定概要

1 構造及び材料

本評定の構造は、排水用樹脂製継手に、排水立て管として黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管、または被覆材付き黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管を接続したものである。

その断面図を図1に示す。

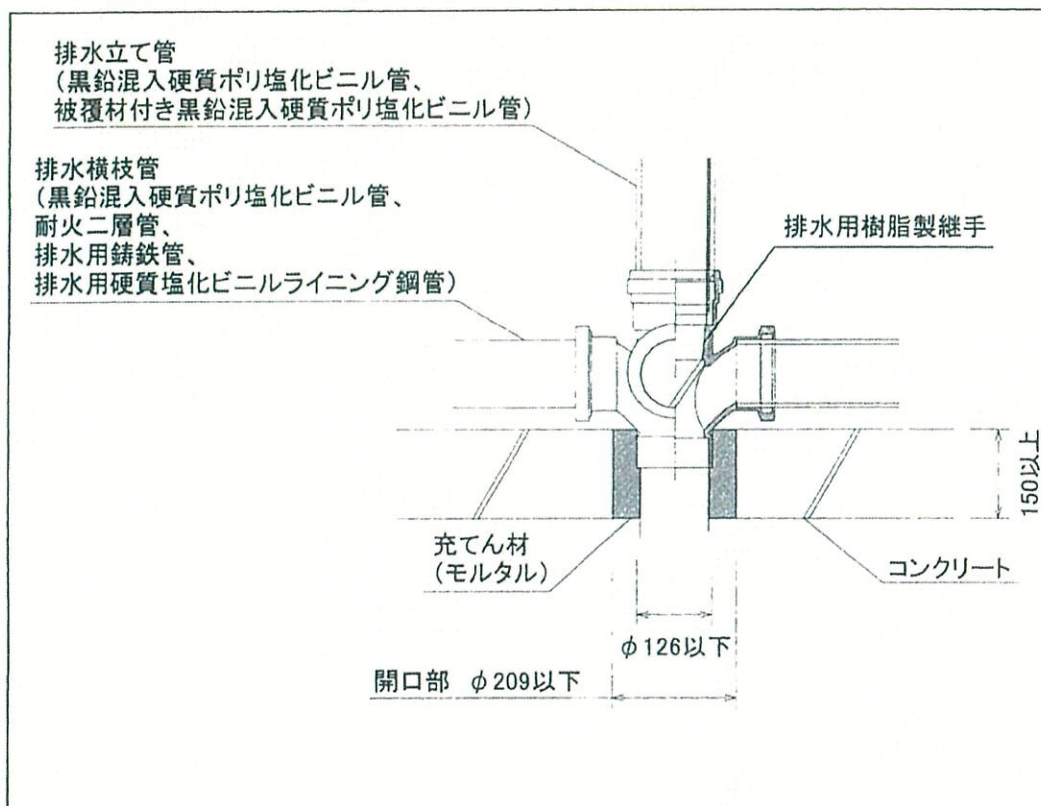


図1 断面図

ア 排水立て管

排水立て管として、排水用樹脂製継手に、黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管、または被覆材付き黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管を接続する。

(I) 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

① 構造

黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管は、内外層にJIS K 6741 (硬質ポリ塩化ビニル管)の性能を有する硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用い、中間層に耐火性硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用いた3層一体構造である。構造を図2に示す。

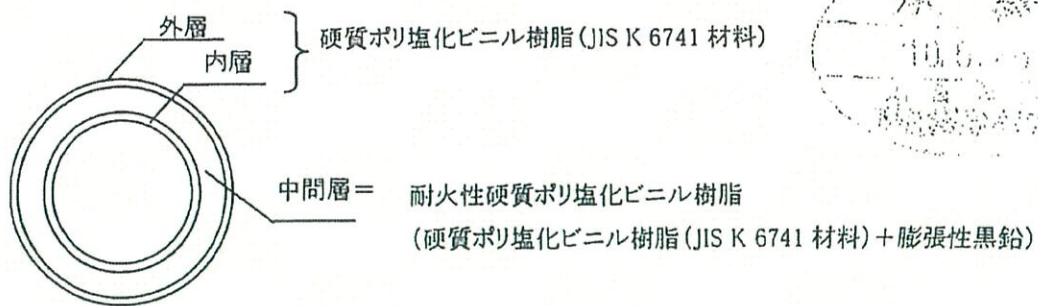


図2 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の断面構造

② 寸法

黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管は、外径、厚さ並びにその許容差にあつてはJIS K6741 (硬質塩化ビニル管) のVPと同じであり、寸法は次の通りである。

(単位：mm)

呼び径	外径	許容差	全体の最小厚さ	許容差	内層・外層の最小厚さ	中間層の最小厚さ
40	48.0	±0.2	3.6	+0.8	0.3	2.0
50	60.0	±0.2	4.1	+0.8	0.3	2.2
65	76.0	±0.3	4.1	+0.8	0.3	2.2
75	89.0	±0.3	5.5	+0.8	0.4	3.0
100	114.0	±0.4	6.6	+1.0	0.5	3.6

③ 材料

黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の耐火性硬質ポリ塩化ビニル樹脂の組成は次の通りである。

黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の物理的性質は次の通りである。

項目	性能
膨張倍率	950℃、4分間加熱で3倍以上
膨張開始温度	200℃以上
耐圧性	2.5MPa以上
ピカット軟化温度	76℃以上

(2) 被覆材付き黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

① 構造

被覆材付き黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管は、内管に(1)の黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管を配置し、その外周面に被覆材を被覆した多層構造である。構造を図3に示す。

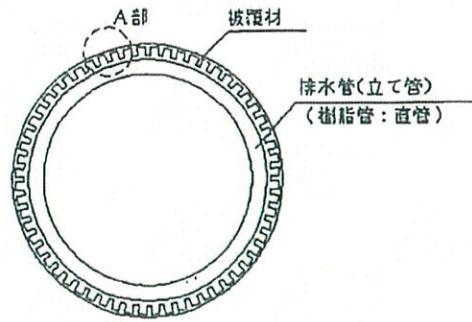


図3 被覆材付き黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の断面構造

被覆材は、無機質充てん材とポリオレフィン系樹脂からなり、その構造を図4に示す。

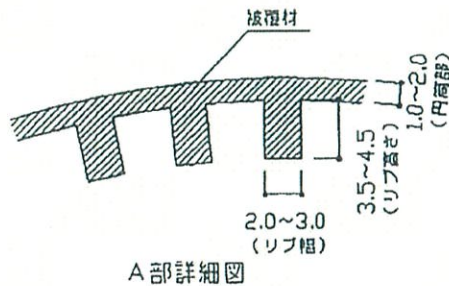


図4 被覆材の断面構造

② 寸法

被覆材付き黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の寸法は次の通りである。

(単位：mm)

呼び径	黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管		被覆材		
	基準外径	基準肉厚	外径	円筒部厚さ	リップ高さ
40	48	4.0	64	1.5±0.5	4.0±0.5
50	60	4.5	76		
65	76	4.5	92		
75	89	5.9	105		
100	114	7.1	130		

③ 材料

被覆材の組成は次の通りである。



イ 排水用樹脂製継手

① 構造

排水用樹脂製継手は、黒鉛微量入り硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用いた単層構造であり、図5に示すように、枝数が3以下の硬質ポリ塩化ビニル管継手である。

排水用樹脂製継手上部および横枝部はゴムパッキン材を介して排水立て管および排水横枝管を接続し、排水用樹脂製継手下部は接着剤にて排水立て管を接続する。

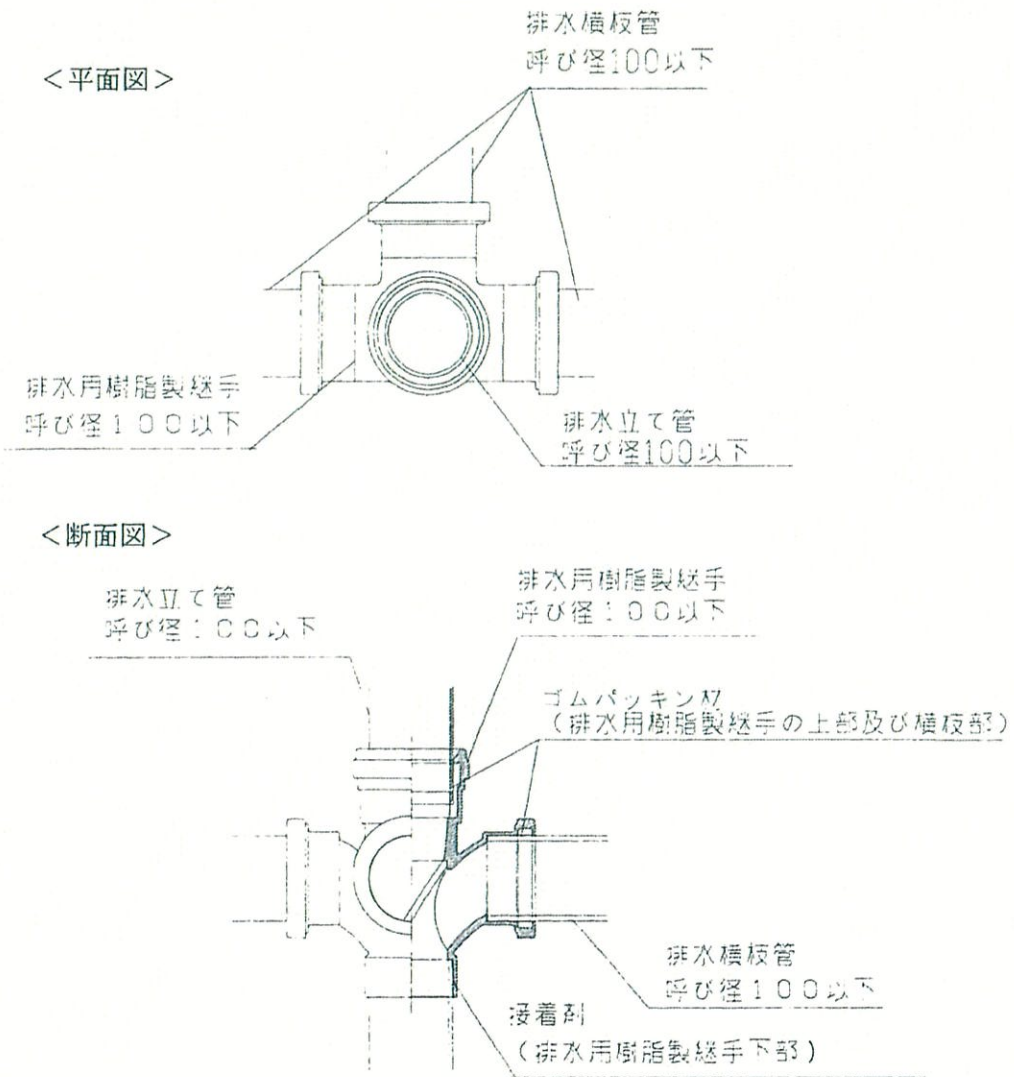


図5 排水用樹脂製継手の構造

排水用樹脂製継手の寸法および材料は次の通りである。



② 寸法

呼び径100以下 : 外径φ126mm以下、内径φ115mm以下

注) 外径及び内径は、貫通部の継手受け口部の径をいう。

③ 材料

排水用樹脂製継手の組成は次の通りである。

ウ 排水横枝管

排水横枝管として次のいずれかを接続する。

- 1) 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 (ア 参照)
- 2) 耐火二層管
 - ① 規格 耐火二層管協会規格
 - ② 寸法 呼び径100以下 (外管外径130mm以下、内管外径114mm以下)
- 3) 排水用鑄鉄管
 - ① 規格 JIS G 5525
 - ② 寸法 呼び径100以下 (外管外径114mm以下)
- 4) 排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管
 - ① 規格 日本水道管協会規格WSP-042
 - ② 寸法 呼び径100以下 (外管外径114.3mm以下)

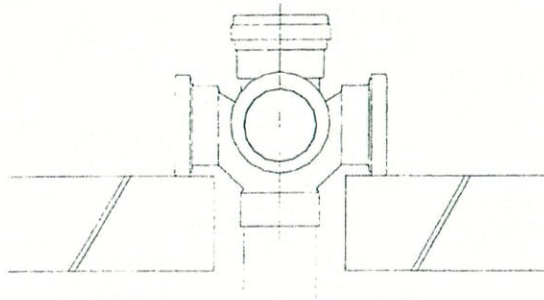


2 施工仕様

(1) 施工手順

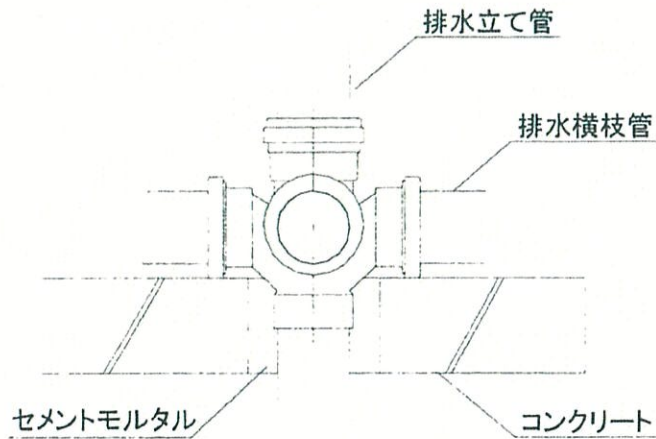
ア 排水用樹脂製継手を貫通させる場所に、あらかじめ所定の開口部を設ける。

イ 排水用樹脂製継手下部に排水立て管を接続し、開口部に据えつける。



ウ セメントモルタルの落下を防止するために開口部下面側からシーリングプレートで仮押さえをし、セメントモルタル（セメント：砂＝1：3）を充填する。

エ 排水用樹脂製継手上部に排水立て管を接続し、さらに、横枝部に排水横枝管を接続する。



(2) 施工図例

施工図例を図6、7に示す。

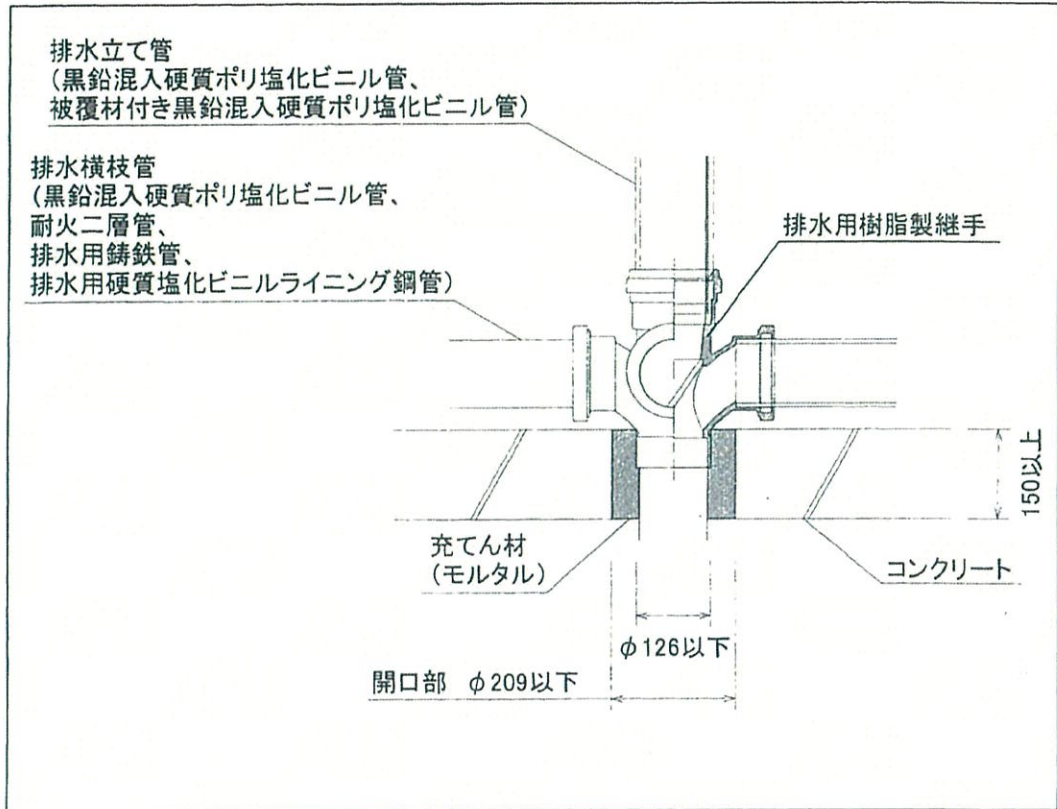
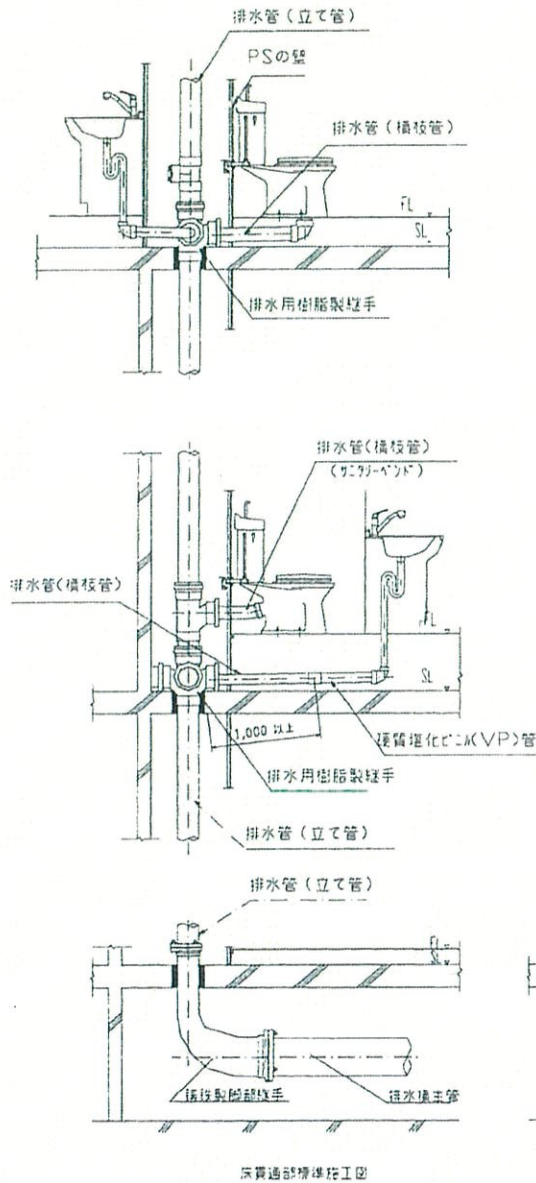


図6 施工図例



※注 1) 立て管：黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管
被覆材付き黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

2) 横枝管：黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管
耐火二層管
排水用硬質ポリ塩化ビニルライニング挿管
排水用铸铁管

図7 施工図例



3 試験結果の概要

本工法の耐火性能については、次の通りである。

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (床)	試験体A 1. 床厚 150mm 2. 床材質 鉄筋コンクリート 3. 開口部 φ209mm 4. 貫通部 排水用樹脂製継手 呼び径100 (本体外径φ126mm) 横枝管 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 呼び径100 立て管 被覆材付き黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 呼び径100	2時間耐火 良
	試験体B 1. 床厚 150mm 2. 床材質 鉄筋コンクリート 3. 開口部 φ209mm 4. 貫通部 排水用樹脂製継手 呼び径100 (本体外径φ126mm) 横枝管 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 呼び径100 耐火二層管 呼び径100 立て管 被覆材付き黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 呼び径100	2時間耐火 良
	試験体C 1. 床厚 150mm 2. 床材質 鉄筋コンクリート 3. 開口部 φ209mm 4. 貫通部 排水用樹脂製継手 呼び径100 (本体外径φ126mm) 横枝管 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 呼び径100 耐火二層管 呼び径100 立て管 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 呼び径100	2時間耐火 良
	試験体D 1. 床厚 150mm 2. 床材質 鉄筋コンクリート 3. 開口部 φ209mm 4. 貫通部 排水用樹脂製継手 呼び径100 (本体外径φ126mm) 横枝管 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 呼び径100 立て管 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 呼び径100	2時間耐火 良



II. 評定条件

1 施工上の条件

- (1) 令8区画を構成する床に排水管及び排水管に付属する通気管が貫通する部位に適用すること。
- (2) 貫通部の穴の大きさ及び形状は、直径が209mm以下の円形であること。
- (3) 配管を貫通するために区画に設ける穴相互の離隔距離は、貫通するために設ける穴の直径の大なる方の距離以上（当該直径が200mm以下の場合にあっては200mm以上）であること。
- (4) 貫通する配管は、呼び径100以下（外径126mm以下）の樹脂製継手であること。
- (5) 継手に接続する排水立て管は、呼び径100以下の黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管、または呼び径100以下の被覆材付き黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管であり、排水横枝管は、呼び径100以下の黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管、耐火二層管、排水铸铁管、排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管のいずれか、またはその組合せであること。
- (6) 厚さ150mm以上の耐火構造の床に適用すること。
- (7) 貫通部は、施工仕様に基づく詳細な施工方法に関するマニュアルにより施工すること。

2 品質管理上の条件

黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管を950℃で4分間加熱したときの膨張倍率が3倍以上であることを製造ロットごとに確認すること。