

# 成形伸縮目地材規格

Standard Specification Preformed Expansion Joint Filler

2021年6月1日 改訂

成形伸縮目地工業会 発行

成形伸縮目地工業会規格

## 成形伸縮目地材

## Standard Specification Preformed Expansion Joint Filler

1. **適用範囲** この規格は、建築物の防水層の上に打設する現場打ちコンクリートに用いる成形伸縮目地材（以下、目地材と称する。）について規定する。

**備考 1.** この規格の引用規格は、**付表 1.** に示す。

2. 目地材の基本構造は、現場打ちコンクリートのムーブメントを緩衝する本体と本体頂部のキャップとからなる。なおこれに本体を支持するベースを備える場合もある。

2. **用語** この規格で用いる 主な用語は、次のとおりとする。

- (1) **本体** 主として合成樹脂の発泡体からなり、現場打ちコンクリートのムーブメントを緩衝するよう、所定の柔軟性、復元性を有しているものとする。
- (2) **キャップ** 合成ゴムや合成樹脂からなり、本体の頂部にあって、所定の寸法安定性、耐荷重性、耐摩耗性、耐衝撃性を有しているものとする。
- (3) **ベース** 主として合成樹脂の発泡体からなり、目地材を支持するために目地材の全延長にわたって使用し、防水層を傷つけないものとする。
- (4) **高さ可変型** 所定の高さ調節機能及びベース幅を有し、現場打ちコンクリートの厚さの変化に連続して適応可能なものとする。
- (5) **高さ固定型** スラブで水勾配が確保されていて、現場打ちコンクリートの厚さの変化が少ない場合に適応可能なものとする。
- (6) **付着層** 非加硫ブチルゴムからなり、キャップと現場打ちコンクリート間の水密性保持などを目的として用いられる。

### 3. 種類

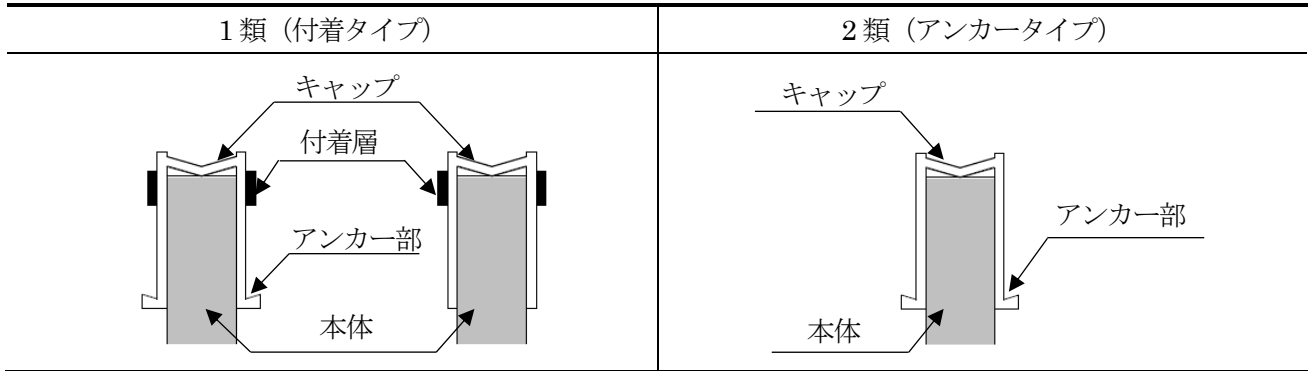
3. 1. **形状による区分** 目地材の形状による区分は、現場打ちコンクリートのムーブメントの緩衝、水密性、アンカー効果などにより、1 類、2 類の 2 種類に分類する。

表 1 形状による区分

区 分	種 類
1 類 (付着タイプ)	現場打ちコンクリートに対する「付着層を備えたキャップ」又は「付着層とアンカー効果を備えたキャップ」と「本体」を組み合わせ、所定の品質を有する目地材。
2 類 (アンカータイプ)	現場打ちコンクリートに対する「アンカー効果を備えたキャップ」と「本体」を組み合わせ、所定の品質を有する目地材。

(1)「形状による区分」の形状例を図1に示す。

図1 形状による区分 (形状例)



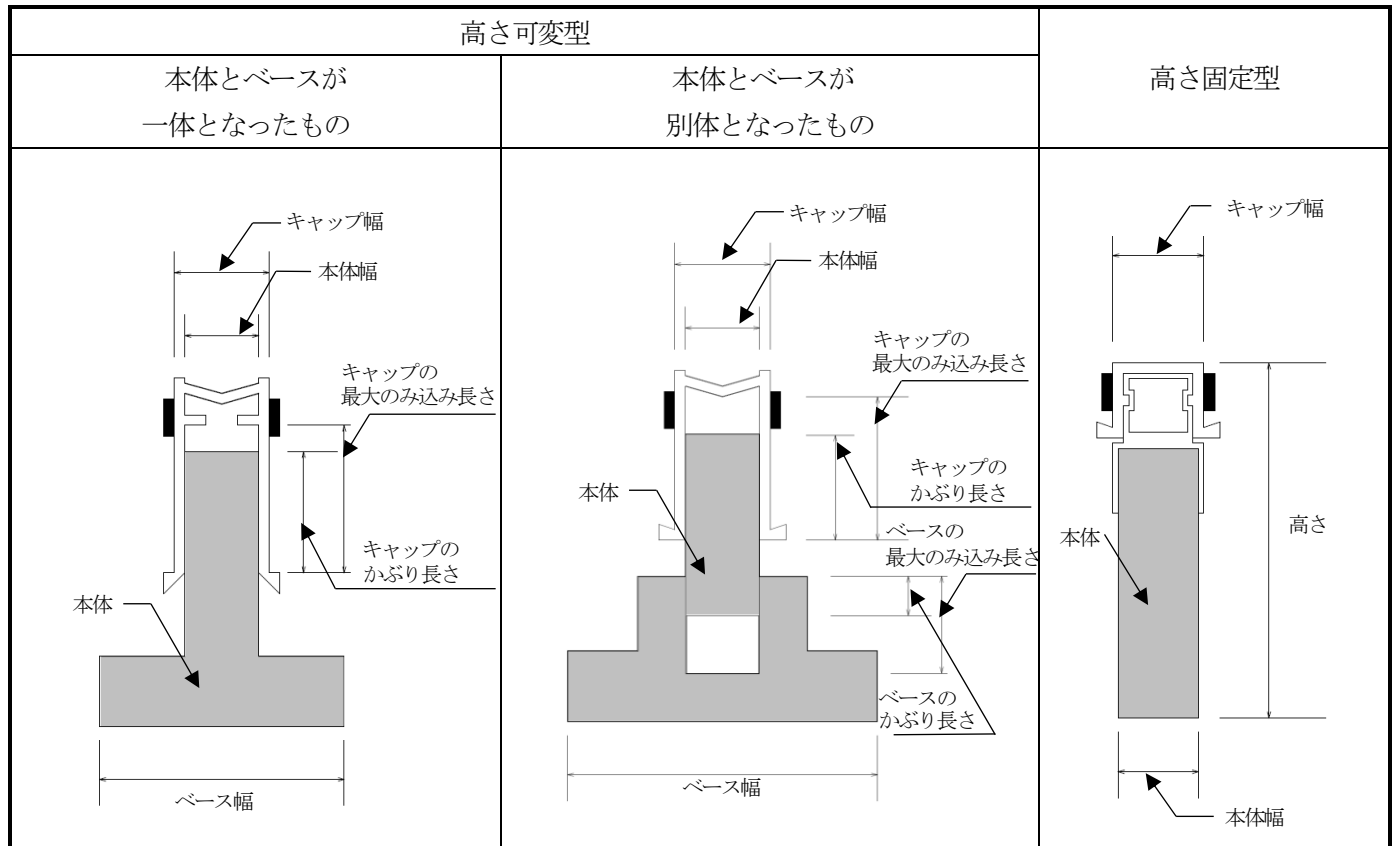
3.2. 用途による区分 目地材の用途区分は、高さ可変範囲とベースの有無によって区分した。なお、高さ可変型の製品は、目地材両側の現場打ちコンクリート相互の縁切れが完全なものとする。

表2 用途による区分

区 分	高さ可変範囲 mm	ベース幅 mm
高さ可変型	20 以上	本体幅+40 以上
高さ固定型	20 未満	—

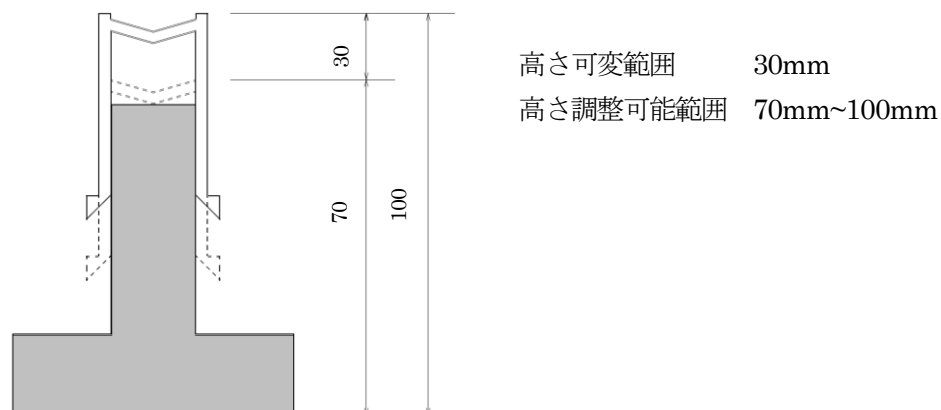
(1)「用途による区分」の形状例を図2に示す。

図2 用途による区分(形状例)



(2) 「高さ調節可能範囲」と「高さ可変範囲」の概念を図3に示す。

図3 「高さ調節可能範囲」と「高さ可変範囲」



(3) 高さ可変範囲の計算は、表3による。

表3 高さ可変範囲の計算式

種 類	高さ可変範囲の計算式
本体とベースが一体 となったもの	$a = b - c$
本体とベースが別体 となったもの	$a = (b - c) + (d - e)$

a : 高さ可変範囲  
b : キャップの最大のみ込み長さ  
c : 15mm (最低限度必要なキャップのかぶり長さ)  
d : ベースの最大のみ込み長さ  
e : 10mm (最低限度必要なベースのかぶり長さ)

(4) ベース幅の規定は、目地材両側の現場打ちコンクリート相互の確実な縁切りと、施工時の安定化を目的としている。

4. 品質 製品の寸法は、7. によって試験を行ない、表4に適合するものとする。

表4 成形伸縮目地材の品質

試験項目		温度 条件	分類による規格値		試験項目 番号
			1類	2類	
圧縮荷重試験	0~30%圧縮での最大荷重 N/cm	20℃	160 以下	240 以下	7.4
	0~30%圧縮での目視検査		キャップ表面に「割れ」が生じ無いこと		
	0~30%圧縮での最大荷重 N/cm	60℃	160 以下	240 以下	
	0~30%圧縮での目視検査		キャップ表面に「割れ」が生じ無いこと		
伸び性能試験	30%引き伸ばし状態 における目視検査	20℃	伸び率30%で離脱を生じないこと		7.5
	30%引き伸ばし状態 における目視検査	-20℃	伸び率30%で離脱を生じないこと		
耐摩耗性試験 mg		20℃	1,000mg 以下		7.6
加熱収縮率試験	加熱収縮率 %	20℃	縮み0.5%以内		7.7
	「反り」「歪」の目視検査		いずれの試験片にも著しい変形がないこと		
衝撃抵抗性試験		20℃	いずれの試験片にも破断やひび割れがないこと		7.8
耐候性試験		20℃	いずれの試験片にもひび割れがないこと		7.9

5. 寸法 製品の寸法は、7.2. によって測定し、表5に適合するものとする。表5に表示した寸法に対する許容差は、表6のとおりとする。

表5 製品の寸法

形状区分	キャップ幅 mm	キャップ長さ m	本体幅※1 mm	用途区分	高さ可変範囲 mm	ベース幅※1 mm
1類	20.0	1.5以上	キャップ幅 の80%以上	高さ可変型	20以上	本体幅+40以上
	25.0					
2類	30.0	1.5以上	キャップ幅 の80%以上	高さ固定型	20未満	—
	40.0					

※1 本体幅及びベース幅の計算は規格値を基準に行なうものとする。

表 6 幅、長さ、可変範囲の許容差

項 目	許 容 差 %
キャップ幅	プラス側は、規定しない。マイナス側は、2.0 まで認める。
本体幅	プラス側は、規定しない。マイナス側は、10 まで認める。
長さ	プラス側は、規定しない。マイナス側は、0.5 まで認める。
高さ可変範囲	プラス側は、規定しない。マイナス側は、2.0 まで認める。
ベース幅	プラス側は、規定しない。マイナス側は、5.0 まで認める。

6. 外 観 外観は、製品を観察し、次の状態になってはならない。

- (1) 異常に湾曲している。
- (2) 異常に起伏している。
- (3) 異常に粘着する部分がある。
- (4) 裂けた箇所、切断箇所、折れ曲がり、破損箇所がある。

## 7. 試 験

7. 1. 試験の一般条件 試験の一般条件は、次による。

- (1) 試験片の作成及び試験を行う環境条件 試験片の作成及び試験を行う環境条件は、特に指定がない限り標準状態とする。

**備考** 標準状態とは、JIS Z 8703-1983 に規定する温度 20℃ 2 級、湿度 65% 20 級をいう。

- (2) 数値の表記 数値の表記は国際単位系 (SI) による数値とする。

7. 2. 寸法の測定 寸法の測定は、次による。

- (1) **キャップ幅** キャップ幅の測定は、両端部付近及び中央部付近の 3 か所にて 0.1mm まで測定し、その測定値の平均値で示す。
- (2) **本体幅** 本体幅は、長手方向の両端部付近と中央部付近の 3 か所において 0.1mm まで測定し、その測定値の平均値を示す。
- (3) **長さ** キャップ長さは、平面に置いて、その最短部を 1.0mm まで測定する。
- (4) **高さ可変範囲** 高さ可変範囲は、図 2 に示すキャップの最大のみ込み長さ及びベースの最大のみ込み長さを長手方向の両端付近と中央部付近の 3 か所において 0.1mm まで測定し、その平均値を算出する。その後、表 3 の計算式により高さ可変範囲を示す。
- (5) **ベース幅** ベース幅は、長手方向の両端付近と中央部付近の 3 か所において 0.1mm まで測定し、その測定値の平均値を示す。

7. 3. 試験片の作製 試験片の作製は、次による。

- (1) 圧縮荷重、伸び性能、衝撃抵抗性の試験片は、試験に必要な長さを切り取り、標準状態に 24 時間以上静置した後、試験片を採取する。

製品に粘着性があり、試験に支障がある項目については、粘着部に JIS K 8617-2007 に規定する炭酸カル

シウムをまぶし、粘着を除去した後、試験を行なう。

- (2) 箱型の成型枠（内寸、幅 100mm、長さ 50mm、高さ 80mm）を作製し、表 7 に示すように幅 100mm の中央部に試験片の目地材を固定した後、普通ポルトランドセメント：砂（粒度：0.5～1.0mm 程度）：水＝1：3：0.5（重量比）を調合し練り混ぜたセメントモルタルを両側の空間に突き込んで充填した後、セメントモルタルが硬化するまで静置して養生を行なう。

セメントモルタルを打設した後、成型枠の取り外しは 72 時間程度経過した後に行い、試験は 168 時間以上室温養生してから行なう。

#### 7. 4. 圧縮荷重試験 JIS K 7220<sup>2006</sup>「硬質発泡プラスチック—圧縮特性の求め方」に準拠する。

##### 7. 4. 1. 試験片の作製 7. 3. 試験片の作製による。

##### 7. 4. 2. 試験片の数 試験片の数は、3 個とする。

##### 7. 4. 3. 操作

###### (1) 試験装置及び器具

**圧縮試験機** 圧縮試験機は、クロスヘッド移動速度一定形で、荷重及び変位の自動記録装置並びに一定温度（60±2℃、20±2℃）に調節できる恒温槽を備え、圧縮速度を一定に調節出来るものとする。

**圧縮用治具** 圧縮用治具は、試験片に圧縮荷重を加えるための部品で、上下の加圧面は、平滑で互いに平行であり、この二つの面を介して圧縮荷重が正しく軸方向に加わり、できるだけ圧縮荷重以外の力が加わらない構造のものとする。

###### (2) 試験方法

圧縮速度は、1.0mm/min とする。

###### (3) 試験片に荷重を加え、荷重及び変形を記録する。

##### 7. 4. 4. 試験の測定検査及び算出

- (1) 0～30%圧縮での最大荷重値の測定及び算出は、表 7「試験片の種類と算出方法」による。

- (2) 試験片に 30%の圧縮荷重を加えた後、目地材の外観を検査し、キャップ表面の「割れ」状態の有無を観察する。

#### 7. 5. 伸び性能試験 JIS K 7220<sup>2006</sup>「硬質発泡プラスチック—圧縮特性の求め方」を応用する。

##### 7. 5. 1. 試験片の作製 7. 3. 試験片の作製による。

##### 7. 5. 2. 試験片の数 試験片の数は、3 個とする。

##### 7. 5. 3. 操作

###### (1) 試験装置及び器具

**引張試験機** 引張試験機は、クロスヘッド移動速度一定形で、荷重及び変位の自動記録装置並びに一定温度（20±2℃、-20±2℃）に調節できる恒温槽を備え、引張強度を一定に調整出来るものとする。

**引張用治具** 引張用治具は、試験片に引張荷重を加えるための部品で、上下の試験片との接着面は、平滑で互いに平行であり、この二つの面を介して引張荷重が正しく軸方向に加わり、できるだけ引張荷重以外の力が加わらない構造のものとする。

(2) 試験方法

引張速度は、1.0mm/min とする。引張治具と試験片との接着には、試験時に剥離の不具合が生じない接着剤を用いるものとする。

**7. 5. 4. 試験の検査及び評価** 30%引張りでの目地-モルタル両界面の状態の評価は、表7「試験片の種類と算出方法」による。

**7. 6. 耐摩耗性試験** JIS K 7204<sup>1999</sup>「プラスチック-摩耗輪による摩耗試験方法」に準拠する。

**7. 6. 1. 試験片の作製** 試験片は、関連規格又は、当事者間の規定による条件に従って押出又は圧縮成形して作るか、又は、成形した板から機械加工によって切り取る。ただし試験片の両面は、平行かつ平滑でなければならない。試験片の形状及び寸法は、表7「試験片の種類と算出方法」による。

**7. 6. 2. 試験片の数** 試験片の数は、3枚とする。

**7. 6. 3. 操作**

(1) 試験装置及び器具

**摩耗試験機及び付属品** 摩耗試験機はテーバー式アブレーザーを使用し、基本構造及び付属装置は JIS K 7204<sup>1999</sup>「プラスチック-摩耗輪による摩耗試験方法」3 試験機及び付属品に準拠する。

(2) 試験条件

**回転円板の回転速度** 回転円板の回転速度は、 $60\text{min}^{-1} \pm 2\text{min}^{-1}$  とする。

**荷重** 試験片に加える荷重は、 $4.9\text{N} \times 2 = 9.8\text{N}$  とする。

**摩耗輪** H-22 を使用する。

**摩耗回転** 1枚の試験片に対して、試験回数は連続1,000回とする。

**7. 6. 4. 試験の測定と算出**

表7「試験片の種類と算出方法」により摩耗質量 (mg) をもって表わす。

**7. 7. 加熱収縮率試験** JISA 5756<sup>2013</sup>「建築用ガスケット」加熱収縮試験に準拠する。

**7. 7. 1. 試験片の作製** 試験片は、24時間以上標準状態に静置した製品から長さ  $400 \pm 5\text{mm}$  のものを切り取り、試験片とする。

**7. 7. 2. 試験片の数** 試験片の数は、3個とする。

**7. 7. 3. 操作**

(1) 試験装置及び器具

試験装置は、ギヤー式加熱試験機を用い、槽内の空気が1時間に1回以上の割合で入れ換わる流通空



気式のもので、槽内空気の攪拌装置と試験片を毎分5～10回水平に回転させる試料台を備えたものとする。又、槽内温度を、 $70\pm 2^{\circ}\text{C}$ に調節できるものとする。測長器は、最小目盛0.5mm以下の直尺とする。

(2) 試験方法

試験片のキャップ長さを測定し、これを $70\pm 2^{\circ}\text{C}$ に調整してある加熱試験機内に水平に置き、168時間加熱した後、取出し、標準状態で平板上に4時間以上放置する。放置後試験片のキャップ長さを測定する。

#### 7.7.4. 試験の算出と検査

(1) 加熱収縮率の算出

**表7**「試験片の種類と算出方法」により平均加熱収縮率を計算する。

(2) 「反り」、「歪」等の目視検査

外観検査とし、検査項目は、ひび割れ、反り、歪、キャップ両側面の開きの有無とする。

**7.8. 衝撃抵抗性試験** 日本建築学会：「建築工事標準仕様書・同解説 JASS8 防水工事」2014年度版巻末付録 JASS8T-501-2014 メンブレン防水層の性能評価方法 3.2 耐衝撃性試験に準拠する。

**7.8.1. 試験片の作製** 7.3. 試験片の作製による。

**7.8.2. 試験片の数** 試験片の数は、3個とする。

**7.8.3. 試験方法** 先端が半球形状のおもり(100g)を高さ1.5mの位置から、試験片のキャップ幅方向中心上に落下させる。各試験片について1回ずつ行ない、試験片を外し、目地材のひび割れや破断<sup>(1)</sup>を検査する。

注(1)：衝撃抵抗性の評価は、キャップ表面の状態とする。

**7.9. 耐候性試験** JIS A 6008<sup>2006</sup>「合成高分子系ルーフィングシート」8.10.2b.(2)促進暴露試験に準拠する。

**7.9.1. 試験片の作製** 試験片は、関連規格又は、当事者間の規定による条件に従って押出又は圧縮成形して作るか、又は、キャップ部の頭部から切り取る。試験片の形及び寸法は、**表7**「試験片の種類と算出方法」による。

**7.9.2. 試験片の数** 試験片の数は、3個とする。

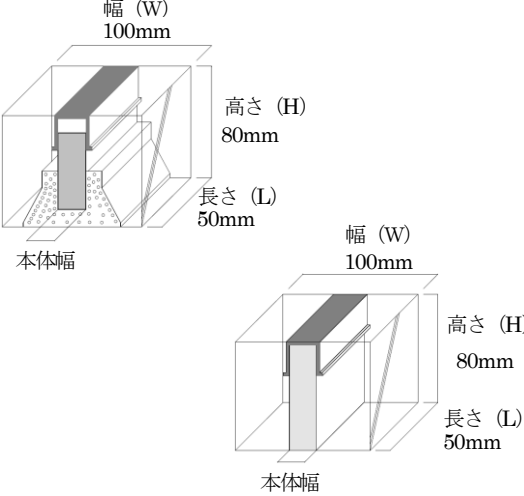
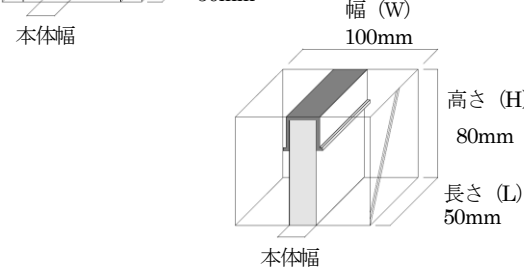
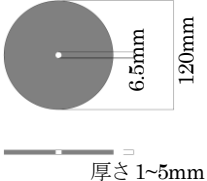
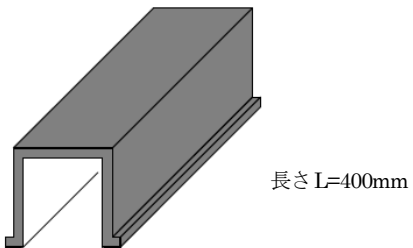
#### 7.9.3. 操作

(1) **試験装置及び器具** 促進暴露試験装置は、JIS A 1415<sup>2013</sup>の6.3に規定するWS-A形とする。

(2) **試験片の促進暴露処理** 促進暴露処理は、JIS A 1415<sup>2013</sup>の5による。ただし、ブラックパネル温度計の指示温度は $63\pm 3^{\circ}\text{C}$ 、スプレーサイクルは120分中18分、試験時間は250時間とする。試験片は、影響を与えない非粘着処理した長さ約150mm、幅70mm、厚さ1mmのアルミニウム合金製の支持板に、試験片の上下端をひも(紐)などで固定し、促進暴露処理を行なう。

**7.9.4. 検査表7**「試験片の種類と算出方法」により検査、判定を行う。試験片の表面状態の外観検査を行ない、検査項目はひび割れの有無とする。

表7 試験片の種類と算出方法

試験項目		温度条件	試験片	試験片数
圧縮荷重		20℃	 <p>幅 (W) 100mm 高さ (H) 80mm 長さ (L) 50mm 本体幅</p>	3個
		60℃		
伸び性能		20℃	 <p>幅 (W) 100mm 高さ (H) 80mm 長さ (L) 50mm 本体幅</p>	3個
		-20℃		
耐摩耗性		20℃	 <p>厚さ 1~5mm、直径 120mm の円盤状のものとし、その中心に 6.5mm の穴を開ける。</p>	3枚
加熱収縮率	加熱収縮率 %	20℃	 <p>長さ L=400mm</p>	3個
	処理後の目視検査			
衝撃抵抗性		20℃	圧縮荷重試験用供試体に同じ	3個
耐候性		20℃	厚さ 1~2mm、幅 20mm~70mm、長さ 150mm	3枚

---

 検査基準、測定及び算出方法
 

---

自動記録されたチャートから、0～30%圧縮間の最大荷重  $P_a$  (N) を読み取る。

次式によって、製品の高さ  $H=80\text{mm}$  に対する最大荷重  $P$  (N/cm) を算出する。

$$P = \frac{P_a}{L}$$

$P$  : 製品の高さ  $H=80\text{mm}$  に対する最大荷重値 (N/cm)  
 $P_a$  : 0～30%圧縮間での測定最大荷重値 (N/cm)  
 $L$  : 試験片の長さ (cm)

$$L = \frac{L_1 + L_2}{2}$$

$L_1$ 、 $L_2$ は、目地材-モルタル両界面の長さ

最大荷重値  $P$  (N/cm) は、試験片数の平均値とする。

---

伸び率 30%時におけるキャップ側面とモルタル面の離脱状態を検査する。

1類、2類の評価基準は、3個の試験片が「離脱を生じないこと」とする。

「離脱を生じる」とは、キャップ側面とモルタル面が完全に離れた状態をいう。

---

試験後、試験片を取り外して清浄な布で摩耗粉などの異物を試験片から除去し、試験片の質量を 1mg まで測定する。

$$\text{摩耗質量 (mg)} = \text{試験前の試験片質量 (mg)} - \text{試験後の試験片質量 (mg)}$$

摩耗質量は、試験片数の平均値 (平均摩耗質量) とする。

---

試験前、後のキャップ寸法を最小目盛 0.5mm 以下の直尺を用いて測定する。

$$L = \frac{L_0 - L_1}{L_0} \times 100$$

$L$  : 加熱収縮率 (%)  
 $L_0$  : 加熱前の試験片の長さ (mm)  
 $L_1$  : 加熱後の試験片の長さ (mm)

加熱収縮率 (%) は、試験片数の平均値 (平均加熱収縮率) とする。

---

「反り」「歪」の目視検査

加熱処理後、キャップに、ひび割れ、反り、歪、及びキャップ両側面の開きに異常がないか目視検査をする。

---

高さ 1.5m の衝撃で 3 個ともキャップ表面に、ひび割れや破断が生じないことを目視検査する。

---

促進暴露処理後、全ての試験片にひび割れがないことを目視検査する。

---

8. 表 示 製品には、1箱ごとに、梱包の見やすい箇所に次の事項を表示する。

- (1) **規格名称** 「成形伸縮目地工業会規格品」の文字を表示する。
- (2) **製品名、又はその略称**
- (3) **形状区分** 「1類（付着タイプ）、2類（アンカータイプ）」の類別を表示する。
- (4) **用途区分** 「高さ可変型、高さ固定型」の型別を表示する。
- (5) **寸法** 寸法の表示は、次による。

幅：キャップ幅

高さ：高さ可変型の場合は、高さ調整可能範囲を、高さ固定型の場合は最小高さを表示する。

長さ：キャップ長さ

- (6) **製造業者名、又はその略称**

\*「規格名称」、「製品名」、「品質区分」、「用途区分」、「寸法」、「製造業者名」の文字を省略してもよい。

#### 表示例1

規格名称	成形伸縮目地工業会規格品	
製品名	〇〇〇〇	
形状区分	1類（付着タイプ）	
用途区分	高さ可変型	
寸法	幅	25mm
	高さ	70～100mm
	長さ	1.5m
製造業者	〇〇〇〇株式会社	

#### 表示例2

規格名称：成形伸縮目地工業会規格品 製品名：〇〇〇〇 品質区分：2類（アンカータイプ）  
用途区分：高さ固定型 寸法：幅 25mm、高さ 70mm、長さ 1.5m 製造業者：〇〇〇〇株式会社

#### 付表1

規格番号	名称
JIS Z 8703-1983	試験場所の標準状態
JIS K 8617-2007	炭酸カルシウム（試薬）
JIS K 7220-2006	硬質発泡プラスチック—圧縮特性の求め方
JIS K 7204-1999	摩耗輪によるプラスチックの摩耗試験方法
JIS K 5756-2013	建築用ガスケット
JIS K 6008-2006	合成高分子系ルーフィングシート
JIS A 1415-2013	高分子系材料の実験室光源による暴露試験方法
JASS 8 2014 年度版	3.2 耐衝撃性試験

## 成形伸縮目地材 解説

この解説は、「成形伸縮目地工業会規格」に規定した事柄及びこれに関連した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

**I. 制定の趣旨** 防水層の上面に現場打ちコンクリートを設ける場合、現場打ちコンクリートのムーブメントを緩衝させ、パラペットの押しや防水層の破断を防止する目的で、伸縮目地材が従来から使用されている。

伸縮目地材は、旧来はアスファルトコンパウンドを用いた注入目地材が使用されていたが、1973年（昭和48年）頃より省力化や工程短縮が可能であるために成形伸縮目地材の使用が汎用化傾向を示し、現在では注入目地材の使用はまれとなり、成形伸縮目地材の使用が一般化している。

1982年（昭和57年）、成形伸縮目地工業会では成形伸縮目地材の規格を制定したが、これは、当時市場で発売されていた最も一般的なタイプについて形状面での規定をしたものである。その後、市場の要求の変化に合わせて成形伸縮目地材の開発改良が行なわれた結果、従来の規格では十分な対応が難しくなってきた。

前回改訂では、建築物の防水層の上に打設する現場打ちコンクリートに用いる成形伸縮目地材の形状や品質を分類し、本来の目地機能が保持されること、および一般のユーザーが選定し易くすることなどを目的として、従来の規格を見直し、改訂当時の技術範囲における規格に改訂した。

2019年の改訂では前回改訂から24年の時間が経過し、日本工業規格（JIS）の改定や日本建築学会建築工事標準仕様書（JASS8）の改訂、それらに伴う公共建築協会の成形伸縮目地規格改訂などにより工業会規格との整合性を保つことを主眼に改訂を行った。

**II. 制定の経緯** 前回改訂では、成形伸縮目地工業会内部に成形伸縮目地材（以下 目地材と称す）の規格を改訂する機運があったこと、またユーザーからも運用に支障のない目地材の規格に改訂して欲しい旨の要望があったことなどにより、工業会会員それぞれの代表的な製品を2～5種類ずつ選び、これらに対して現在判明している技術範囲において、目地材の備えるべき性能を重点的に抽出して調査を行なった結果、目地材の規格の基本的な構成要素を、次に示す①～⑦とした。

- ① 用語
- ② 形状による区分（付着タイプ、アンカータイプの2種類に区分）
- ③ 用途による区分（高さ可変型、高さ固定型の2種類に区分）
- ④ 品質規定
- ⑤ 寸法および許容差
- ⑥ 試験方法
- ⑦ 表示方法

2019年の改訂では、JIS規格の変更、廃止等により工業会規格との相違が生じたため、JIS規格内容の整合性確認を行うと共に衝撃抵抗性について、試験条件の見直しを行った。

**III. 審議中特に問題となった事項** 審議中、特に重点的に議論した事項とその結果を次に示す。

### (1) 形状による区分

現在生産されている目地材を形状の違いにより、1種（付着タイプ）、2種（アンカータイプ）の2区分とした。

現場打ちコンクリートのムーブメントに目地材が追従できないと、現場打ちコンクリートとキャップの間に隙間が生じてこの間に砂やごみが入り込み、目地材本来の機能である緩衝効果が低下したり、草が成育しその根が防水層を貫通して漏水事故を発生させたりすることがある。これらの不具合を防止するために、伸び性能が大きくて現場打ちコンクリートとの付着性に優れた非加硫ブチルゴム層をキャップに備えたものや、現場打ちコンクリートに対するアンカー効果を発揮する突起をキャップに備えたものなどが生産されている。これらの製品は、目地材自体も現場打ちコンクリートから飛び出しにくい構造となっており、さらに付着層を備えたものは現場打ちコンクリート上の排水効果も大きいため今後の普及が予想されるので、ユーザーの利便に供するためそれぞれ1類と2類に適用した。

1類 付着層を備えたキャップを有する目地材で、規定の品質を有するものとした。アンカー部の有無はどちらでも良い。

2類 アンカー部を備えた目地材で、規定の品質を有するものとした。

	1類	2類
付着層の有無	有り	無し
アンカー部の有無	どちらでも可	有り

尚、1類及び2類に属さない目地材を選定する場合は、当事者間で十分な協議を行なって、施工法と目地機能を納得した上で適用されることが望ましい。

(2) **用途による区分** 現在一般的に多く採用されている目地材は高さ固定型であるが、今後は高さ可変型が適用される場合が多くなると予想される。そのため、高さ可変型について、高さ可変範囲を規定して、併せてキャップとベースの必要な最低限度のかぶり長さも定め、目地材がより便利に使用され、確実な施工が出来るようにした。

さらに高さ可変型では、目地材両側の現場打ちコンクリート相互の隔離が完全に行なわれることを目的として、施工現場での作業手順を勘案し、まず初めにベースが確実に下地に設置されるよう、ベース幅を規定した。

(3) **品質** 目地材の備えるべき機能に関する試験項目を選定するために、温度条件の変化に対応可能な性能、および長期の耐久性に関する性能を把握することが大切で、目地材としての性能が合理的かつ効果的と認められる試験項目の選定に議論を重ねた。

品質に関する規定を形状による区分と対応させた理由は、目地材の圧縮試験および引張試験を行なうと、応力-歪曲線が示す傾向と、目地材の形状および構成要素とに相互関係があることが判明したためである。今回の改訂では、衝撃抵抗性について従来採用されていた鋼球おもりの規格形状と JASS8（2014年度版）に記載された規格形状との整合性を図った。

#### IV. 制定の詳細

1. **適用範囲** 適用範囲は、防水層の上面に現場打ちコンクリートを設ける場合に適用する目地材に係わるものである。本来目地材の適用区分としては、屋根以外に屋内のホール、広場、大規模な浴室・厨房などがあり、又表面に石・タイル、煉瓦などの仕上げ材が施工される場合も含まれるが、この規格の検討には、屋根を対象とした目地材を主体とした規格の制定を行なった。

## 2. 種類 種類は、形状による区分と高さ可変が可能な用途区分を行なった。

形状の区分としては、1類、2類の区分を行ない、それぞれ類別の形状による構成要件を定めた。

高さ可変型は、目地材とベースが一体化したもの、または目地材とベースを組み合わせ使用するもの限定して、「必要な最低限度のキャップのかぶり長さ」、「必要な最低限度のベースのかぶり長さ」および「高さ可変範囲」の規定を設けた。

## 3. 品質 品質の規格制定は、現在の技術範囲で目地材に必要と思われる性能を対象としたもので、標準状態（20±2℃）を原則としたが、前回改訂において圧縮性能については60℃、伸び性能については-20℃における品質を加え規定した。今回改訂では衝撃抵抗性についてJASS8（2014年度版）に準拠し、重さは100gとした。

### 3.1. 圧縮荷重試験 JIS K 7220<sup>2006</sup>「硬質発泡プラスチック—圧縮特性の求め方」に準拠した。

圧縮荷重試験は、圧縮速度を1.0mm/minとして、供試体のキャップ幅の30%まで圧縮した時の最大荷重値を応力—歪曲線から読み取り、供試体の長さを除して、単位当りの最大圧縮荷重値を表示する。

圧縮荷重試験において、圧縮速度を変更して調査を試みたが、可能な範囲で穏やかな速度が妥当であり、さらに現場打ちコンクリートのムーブメントは、日本においては季節と天候による温度変化の範囲で、目地間隔が縦横に3m程度の場合、キャップ幅は10~20%が圧縮されるものと予想されるので、異常なムーブメントが作用した場合を考えて、キャップ幅の30%を圧縮したときの最大荷重値を規定すれば良いと判定した。同様に屋根面が60℃に昇温した時、成形伸縮目地材は現場打ちコンクリートの膨張圧力を受けて圧縮される現象が発生する。従って、60℃において受ける圧縮量は目地材に対して30%程度の圧縮量がかかると考えれば良いと判断できる。なお、この時に目地材が受ける荷重値は、20℃の場合と同じ値以下であれば現場打ちコンクリートを破壊したり、反り上がりなどを発生することがないので目地材の機能が果たせると判断した。さらに、60℃において30%圧縮した時点で、成形伸縮目地材のキャップ表面に「割れ」が発生しては機能性が失われるので「割れないこと」を規定した。

### 3.2. 伸び性能試験 JIS K 7220<sup>2006</sup>「硬質発泡プラスチック—圧縮特性の求め方」を応用した。

伸び性能試験は、引張速度を1.0mm/minとして、供試体のキャップ幅の30%まで引張った時点で、引張試験機を停止させて状態を観察する。このとき目地材と両側のモルタルの間が離脱しているか、否かを詳細に観察して離脱の状況を判定する。

前項の圧縮荷重試験と同じく、現場打ちコンクリートのムーブメントは、キャップ幅の30%伸長した時点で、外観の現象を観察し調査するのが妥当と判定した。

屋根面が-20℃の低温条件に曝された時、現場打ちコンクリートは収縮するために成形伸縮目地材が引張られる現象が発生する。この場合、種々調査した所、目地材に対して30%程度引張られることを予想すれば十分であると判定した。従って、-20℃の温度条件で目地幅に対して30%引張った時、成形伸縮目地材と両側の現場打ちコンクリートとの間が離脱していないことが、目地材の機能として必要であると判断して規定した。

### 3.3. 耐摩耗性試験 JIS K 7204<sup>1999</sup>「摩耗輪によるプラスチックの摩耗試験方法」に準拠した。

耐摩耗性試験は、テーバー式摩耗試験機を用いて、円板の回転速度は、60min<sup>-1</sup>±2min<sup>-1</sup>で、荷重は、4.9N×2=9.8Nを載荷して、摩耗輪はH-22を用いて、摩耗試験の回転数は1,000回で摩耗減量を測定する。



### 3. 4. 加熱収縮試験 JISA 5756<sup>2013</sup>「建築用ガスケットの加熱収縮試験」に準拠した。

加熱収縮試験は、ギヤー式加熱試験機を用いて、約 400mm のキャップ長さを計測し、70±2℃の槽内に 168 時間加熱してから取り出して、室温にて平板上に 4 時間以上放置した後、キャップの長さを計測して、加熱収縮率を測定する。

加熱収縮試験において、縮み 0.5%以内と規定したのは、成形伸縮目地材が収縮すれば目地材相互の突き合せ部分に隙間が発生して土砂、塵埃の目詰まりが発生し、やがて草木の繁殖が発生するために隙間の発生防止を目的として規定したものである。なお、目地材が伸びた場合は、+%が表示されるが、この場合は目地材の機能性を大きくそこなうものではないので、伸びが発生することは比較的さしつかえないと考える。

また、外観検査として、反り上がり、歪、ひび割れ及びキャップの両側の開きや変形などの有無を観察する。これは、目地材のキャップが加熱されたとき、キャップ自体に内部歪が存在していた場合、加熱により歪が解放され大きい変形が発生し、目地材の品質に著しい支障が発生することがあるためである。従って外観検査により変形を観察することも重要な要素である。

### 3. 5. 衝撃抵抗性試験 日本建築学会「建築工事標準仕様書 JASS8 防水工事」(2014 年度版) 巻末付録 JASS8 T-501-2014 メンブレン防水層の性能評価方法 3.2 耐衝撃性試験に準拠した。

衝撃抵抗性試験は、一般的に不特定多数の人々が歩行する現場打ちコンクリートに用いられる目地材に対して、歩行時に如何なる衝撃が作用するものかは明らかになっていない。その他、人間の歩行のみならず、屋上の設備機器類のメンテナンスの時に修理用具があたり、目地材が破壊されることもある。いずれの場合も破壊片が歩行者に傷害を与えてはならない。

従って、衝撃抵抗性試験は日本建築学会「建築工事標準仕様書 JASS8 防水工事」(2014 年度版) 巻末付録 JASS8 T-501-2014 メンブレン防水層の性能評価方法 3.2 耐衝撃性試験に準拠し、供試体に先端が半球形状のおもり (100 g) を、1.5mの高さから落下させて、目地材に直接衝撃を加えて、目地材のひび割れや破断の有無を詳細に観察し評価することとした。落下高さについて、JASS8 では 0.5m、1.0m、1.5mの 3 種類であったが厳しい条件下での試験に合格すれば下位の条件は不要と判断され 1.5mの 1 種類のみとした。

### 3. 6. 耐候性試験 JISA 6008<sup>2006</sup>「合成高分子系ルーフィングシート」の(2)促進暴露試験に準拠した。

促進暴露処理は、JISA 1415<sup>2013</sup>「高分子系材料の実験室光源による暴露試験方法」の(5)によりブラックパネル温度計の指示温度 63±3℃、スプレーサイクル 120 分中 18 分で、250 時間暴露を行ない、試料表面のひび割れなどの有無を観察する。

## 4. 寸法及び寸法の許容差

目地材製品・ベースの寸法及び高さ可変範囲と、その寸法の許容差は次に示すとおりとする。

- (1) キャップ幅は、20mm、25mm、30mm、40mm の 4 種類とした。許容差はプラスは規定しないで、マイナスは 2.0%まで認めることとした。
- (2) 本体幅は、それぞれキャップ幅の 80%以上とした。許容差はプラスは規定しないで、マイナスは 10.0%まで認めることとした。
- (3) 長さは、キャップの長さとし、1.5m以上とした。許容差はプラスは規定しないで、マイナスは 0.5%まで認めることとした。
- (4) ベースは、目地本体をはめ込むのに支障がなく、本体幅+40mm 以上の幅を備えるもので、許容差はプラスは規定しないで、マイナスは 5.0%まで認めることとした。

- (5) 高さ可変範囲は、高さ可変型は20mm以上可変が可能なもので、許容差はプラスは規定しないで、マイナス2.0%まで認めることとした。

**5. 外観** 外観は、製品に支障があつてはならない範囲で、(1)~(4)項について設け、品質規格として特別に規定しなかった。

## 6. 試験

**6. 1. 試験の一般的条件** 試験機または計測機は、従来単位系の表示がなされている場合、数値の換算を行う必要がある。そのため、従来単位系から国際単位に換算するための方法を明示した。

**6. 2. 寸法の測定** 寸法の測定は、JIS Z 8703<sup>1983</sup>（試験場の標準状態）に規定されている温度20°C2級（20±2°C）、湿度65%20級（65±20%）の状態で行なうこととした。

### 6. 3. 試験片の作製

- (1) 試験に必要な長さを切り取り、標準状態に24時間以上静置して、試験片を採取する。
- (2) 圧縮荷重、伸び性能、衝撃抵抗性試験の試験片は、成型枠（内寸、幅100mm、長さ50mm）の幅100mmの中央部に試験片を固定してから、両側にセメントモルタルを十分に突き込んで充填した後、168時間以上室温養生してから試験する。なぜならば、目地材の挙動を現実に近似した状態で性能を調査するためである。
- (3) 耐摩耗性試験は、目地材の状態では試験機に試験片が適用できないので、キャップと同じ材料を用いて平板を作製した試験片を供試することとした。
- (4) 加熱収縮試験は、目地材のキャップそのままを試験片とした。ただしギヤ式加熱試験機を使用するために、加熱槽の内容寸法の都合で試験片の寸法400±5mmを供試することとした。
- (5) 耐侯性試験は、促進暴露試験機を用いて、試験条件と試験時間は、JIS A 6008<sup>2006</sup>「合成高分子系ルーフィングシート」6.9.2(2)促進暴露試験に準拠して、促進暴露処理を行なうこととしたので、キャップの頭部平面を約150mm切り取り、供試することとした。

**6. 4. 圧縮荷重値の測定** 圧縮荷重試験は、JIS K 7220<sup>2006</sup>「硬質発泡プラスチック—圧縮荷重の求め方」に準拠して行なうもので、圧縮速度を変更して調査検討した結果、1.0mm/minが妥当と判断された。なお、圧縮荷重値の評価は、屋根における現場打ちコンクリートのムーブメントを考慮して、目地材のキャップ幅を30%まで圧縮した最大荷重値が妥当と判断された。

**6. 5. 伸び性能の測定** 伸び性能試験は、JIS K 7220<sup>2006</sup>「硬質発泡プラスチック—圧縮荷重の求め方」を応用して、引張速度を調査検討した結果、1.0mm/minが妥当と判断された。なお伸び性能の評価として、屋根における現場打ちコンクリートのムーブメントを考慮して、目地材のキャップ幅の30%を引き延ばした時点で、モルタルと目地材との離脱の有無を詳細に観察して、判定することとした。

**6. 6. 耐摩耗性試験** 摩耗性試験は、JIS K 7204<sup>1999</sup>「プラスチック—摩耗輪による摩耗試験方法」に準拠した。

目地材のキャップと同質の材料を用いて、厚さ2~3mm程度の板を用いて、この板から直径120mm

の試験片を作成して供試することとした。試験機はテーバー式摩耗試験機を用いて、円板の回転速度は  $60\text{min}^{-1} \pm 2\text{min}^{-1}$ 、荷重は  $9.8\text{N}$  を載荷し、摩耗輪は H-22 を用いて、摩耗試験は 1,000 回を行なった摩耗減量を測定する。

**6. 7. 加熱収縮試験** 加熱収縮試験は JISA 5756<sup>2013</sup>「建築用ガスケット」の加熱収縮試験に準拠した。ギヤー式加熱試験機を用いて、目地材のキャップ部のみを約 400mm を採取し、キャップの長さを計測してから、 $70 \pm 2^\circ\text{C}$  の加熱槽内に 168 時間加熱してから取り出した後、室温で平板上に 4 時間以上放置した後、キャップの長さを計測して、加熱収縮率を測定する。

なお、外観検査として、キャップの反り上がり、歪、ひび割れ及びキャップの両側の開きや変形の有無を観察する。

**6. 8. 衝撃抵抗性試験** 衝撃抵抗性試験は、目地材の試験試料の全ての試験片について、先端が半球形状のおもり {JASS8 (2014 年度版) 巻末付録 JASS8T-501-2014 メンブレン防水層の性能評価方法 3.2 耐衝撃試験準拠} を 1.5m の高さから落下させ目地材に衝撃を与え、目地材の表面を観察して、ひび割れや破断の状況を観察する。

**6. 9. 耐候性試験** 耐候性試験は、JISA 6008<sup>2006</sup>「合成高分子系ルーフィングシート」の促進暴露試験に準拠した。

目地材のキャップの上面を試験片として、促進暴露処理は、JISA 1415<sup>2013</sup>「高分子系材料の実験室光源による暴露試験方法」の促進暴露試験装置を用いて、ブラックパネル温度計の指示温度  $63 \pm 3^\circ\text{C}$ 、スプレーサイクル 120 分中 18 分で 250 時間暴露試験を行ない、試験片表面のひび割れなどの有無を詳細に観察する。

**7. 表示** 表示は 1 箱ごとに梱包の見やすい箇所に表示を行なうこととした。

- (1) 規格名の表示を行なうこととした。
- (2) 製品名の表示は、その略称で表示することでも可とした。
- (3) 形状区分として「1 類 (付着タイプ)」または「2 類 (アンカータイプ)」のいずれかの類別の表示を行なうこととした。
- (4) 用途の区分として、「高さ可変型」または「高さ固定型」のいずれかの区分を表示することとした。
- (5) 寸法は、目地材の「キャップ幅」、高さは固定型の場合は「最小高さ」を、高さ可変型は「高さ調整可能範囲」の表示を行ない、さらに目地の「キャップの長さ」の表示を行なうこととした。
- (6) 製造業者名、またはその略称を表示することとした。

制定：1982年7月1日

改訂：1994年3月31日

改訂：1995年4月1日

改訂：2019年7月1日

改訂：2021年6月1日

成形伸縮目地工業会技術委員会 工業会規格改訂委員会

委員長 西川 昌之 (ドラーフタイト工業株式会社)

技術顧問 山田 人司 (一般財団法人 日本建築総合試験所)

委員 高桑 忠彦 (株式会社タイセイ)

天笠 泰介 (白水興産株式会社)

山部 亮一 (アーキヤマデ株式会社)

成形伸縮目地工業会事務局

〒131-0034

東京都墨田区堤通1丁目19番9号

リバーサイド隅田・セントラルタワー

アーキヤマデ株式会社東京支店内

TEL.03-6657-1563 FAX.03-6657-0429