

# 伸縮装置の種類は？これを押さえると積算で有利！

## 伸縮装置の分類3観点

一口に「橋梁用伸縮装置」といっても様々な種類があります。  
設計図を見ても「よくわからない」「どれも一緒じゃないか」なんて声も。  
この記事では、それぞれの橋梁伸縮装置の特徴と違いを解説、ご紹介します！

## 部材別にみた伸縮装置

伸縮装置は、主部材で大別すると3種類に分かれます。

フィンガージョイント	
材質	鋼鉄
積算単位	t (トン)
形状	楕形・歯型
遊間幅	中～長大橋
設置方法	桁製作と同時

埋設ジョイント	
材質	弾性合材
積算単位	立米 (りゅうべい) ⇒ 立方メートルのこと 企業によっては、m (メートル) を使用
形状	舗装と連続している
遊間幅	小～中規模橋
設置方法	特殊機材による施工

それ以外 (ゴムジョイント・製品ジョイント・簡易鋼製ジョイント)	
材質	ゴムと鉄
積算単位	m (メートル)
形状	さまざま
遊間幅	小～長大橋
設置方法	ユニックによる吊下し他

## 3 分類の伸縮装置解説

---

先ほどは、表で伸縮装置の種類をお伝えしました。

この章では、伸縮装置のそれぞれの特徴と注意点をまとめてみました。

### フィンガージョイント

#### 主な特徴

- 主部材に鋼材が使われる。
- 各鋼橋メーカーが製作。
- 鋼橋の桁の端部に直接オーダーメイドで製作され取付けがされる。
- 表面は楕形あるいは歯型の構造。
- 比較的伸縮量・遊間の大きな橋に使用されることが多い。

#### 使用上の注意点

- 表面のフェースプレートが厚いため、耐久性は高いが疲労状況が表面から判別できない。
- 止水の機能がないため、支承部分の保護のため、樋の設置が必須。
- 設置後は、車両規制を行い定期的な超音波探査等を行う必要あり。（土砂を清掃することも。）
- メンテナンスに手間がかかる。

### 埋設ジョイント

#### 主な特徴

- 主部材にアスファルトに似た弾性合材を表面に使われる。
- 舗装と連続しているのが特徴のひとつ。
- 走行性が良く、騒音も少ないことが一番優れている。
- 弾性合材の伸縮性能はあまり高くため、支承の固定部や伸縮量の小さい橋に使用されることが多い。

## 使用上の注意点

- 繰り返しのたわみや振動に弱い。
- 重交通の道路や伸縮量が大きい橋ではすぐに轍が発生したりひび割れてしまう。
- 伸縮が激しい鋼橋での使用は、固定部でも避けた方が良い。

## その他のジョイント

### 主な特徴

- フィンガージョイントと埋設ジョイントに当てはまらないものは全てこの分類となる。
- ゴムジョイント・製品ジョイント・簡易鋼製ジョイントなど、様々な呼称がある。
- 積算上の単位が同じm（メートル）のため、製品変更は設計変更ではなく材料承認によって承諾される。

### 使用上の注意点

- 全国で約 30 社のメーカーのみが製作している。
- 見た目・構造は多種多様である。

## ゴムジョイント（簡易鋼製ジョイント）解説

---

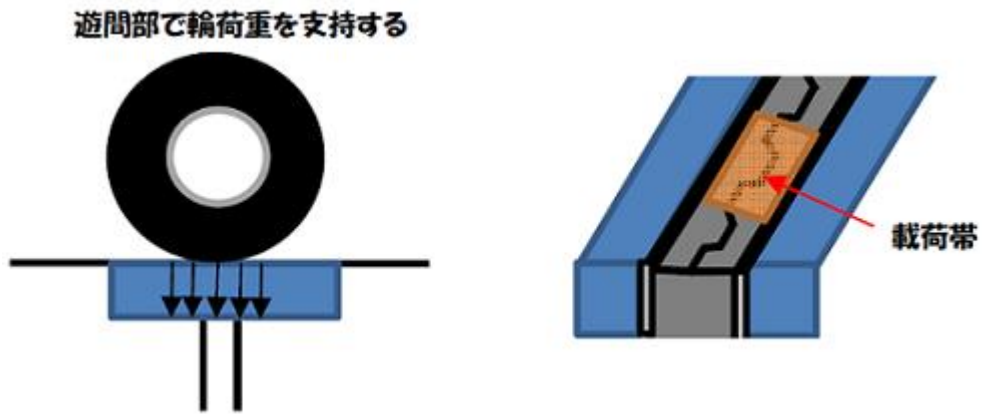
新しく橋梁に携わるようになった方からは、ゴムジョイントの種類を知りたいといった声をよく耳にします。

そこで、この章ではゴムジョイント（簡易鋼製ジョイント）について少しだけ解説したいと思います。

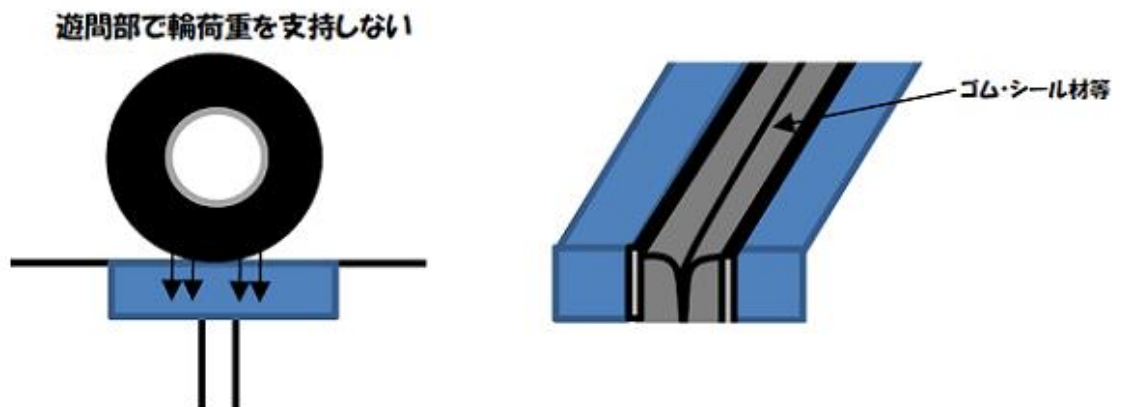
ゴムジョイントの分類には下記のものがあります。

## 機能上の分類

- 荷重支持型：車両の荷重を伸縮装置本体で支持する構造。



- 突合せ型：車両の荷重を伸縮装置本体では支持しない構造。



## 形状による分類

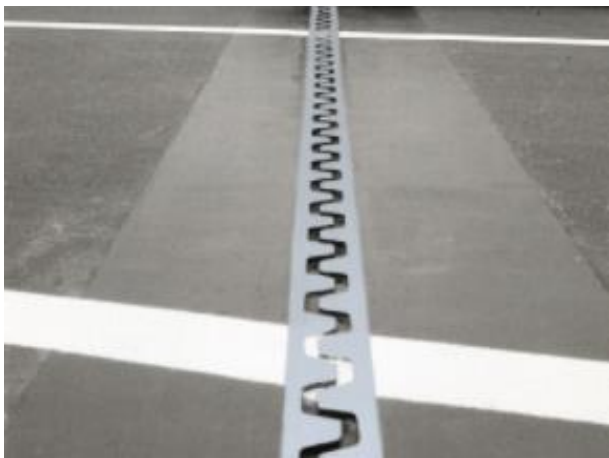
- 表面ゴム製：表面にゴムが露出している
- 鋼製門型
- 鋼製縦型
- ビーム型（モジュラー型）



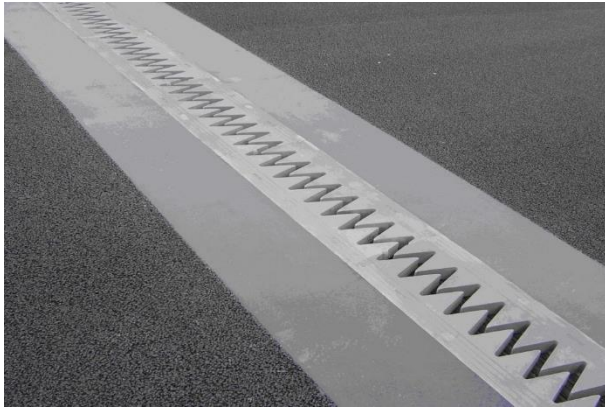
表面ゴム製ジョイント



表面ゴム製ジョイント



鋼製門型ジョイント



アルミ製門型ジョイント



鋼製縦型ジョイント



モジュラー型ジョイント

## まとめ

---

- ①伸縮装置は大きく3種類に分けられる。
  - ◆フィンガー
  - ◆埋設
  - ◆それ以外
- ②『部材の違い』と『積算単位の違い』がそれぞれ特徴。
- ③「その他ジョイント」は様々な見た目・性能・特徴がある。