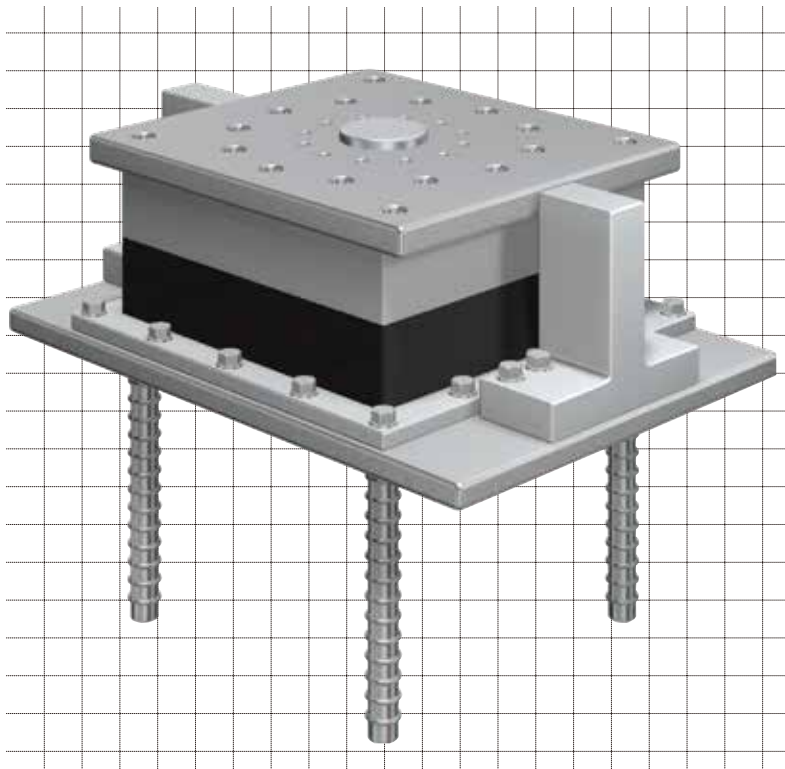


# HYBRID

## ゴム支承から回轉變位による制約を解放すると共に、同一支承構造内で実現(ハイブリッド化)した画期的支承です!



橋梁用ゴム支承には橋桁の回轉變位に追随する機能が要求されることから、地震時水平力分散あるいは免震設計を行う際のバネ設定に制約が生じ、耐震設計上の適切な固有周期が実現できないケースや過度にゴム厚が厚くなり、座屈安定性の確保が困難となるケースなどがあります。

このような問題点を解決する手段の一例としては機能分離型支承による構造形式等が考えられますが、この支承システムの場合、支点部構成が主桁下に設置される鉛直支承(鉛直荷重支持、水平変位及び回轉變位追従機能を担う)

と主に横桁下に設置される地震時水平力を受け持つ復元力装置(一般にゴム支承が用いられる)の2種類の支承が必要となることから、従来構造と比べると横桁の補強が必要となり、しかもベースプレートの据付箇所が増えることから施工上の難易度などが懸念されていました。

そこで当社では、ゴム支承から回轉變位による制約を解放すると共に、同一支承構造内で実現(ハイブリッド化)することで、耐震設計上の自由度の向上という目標を達成させ、施工性についても従来と同一工法が採用可能な支承形式を考案致しました。

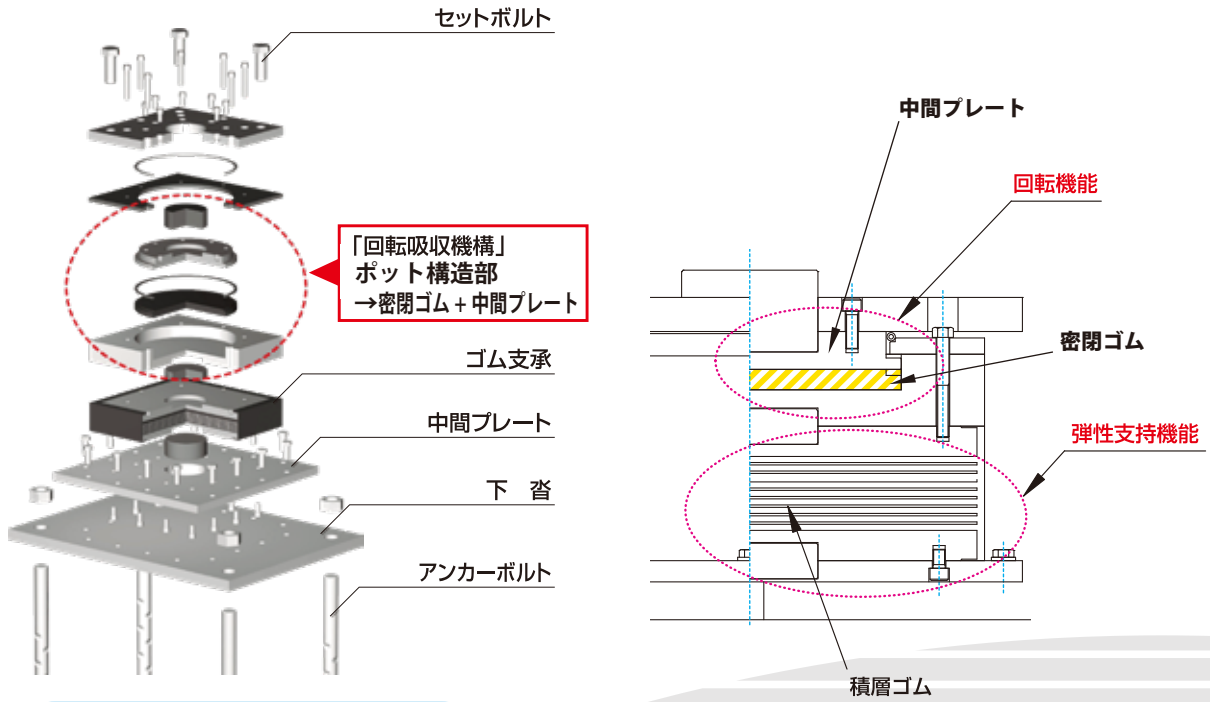
### HYBRID の特長

**機能性** ゴム支承を回轉變位から解放することで、形状設定の自由度が向上し、周期設定を任意に行うことが可能となります。また、耐震補強等で桁遊間の制約が顕著な場合、ゴム剛性を高めた弾性ストッパーとして機能させ、地震時応答変位を抑制することが可能です。

**経済性** 積層ゴム本体のスリム化が図れる為、BP・B機構部(密閉ゴム)を加味しても、ゴム支承に比べ、コスト低減が期待できます。

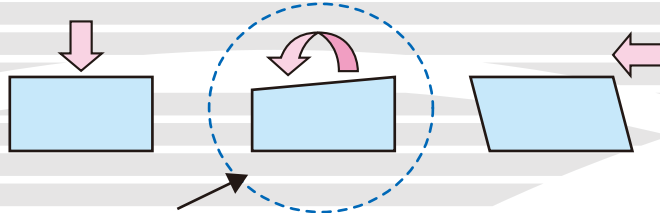
**施工性** 支承構造のハイブリッド化を実現した為、鉛直支承と水平支承の2種類の支承が必要なく施工性が向上し、工期短縮が可能となりました。

**免震化** ゴム本体を高減衰ゴム支承に変更することにより免震化への対応が可能です。



<従来のゴム支承>

- 鉛直荷重支持機能
- 回転変位追従機能
- 水平変位追従機能(常時)
- 弾性支持機能(地震時)



この機能を持たせるために形状・積層構成の設定に制約が生じ、適切な固有周期の実現や支承自体の安定性確保に問題が生じたケースがあった。

<ハイブリッド支承>

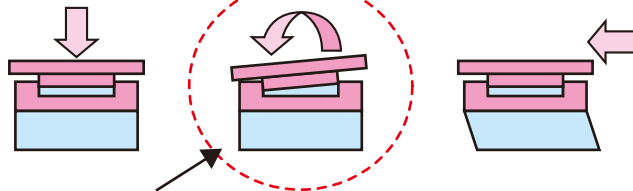
ゴム支承

- 鉛直荷重支持機能
- 水平変位追従機能(常時)
- 弾性支持機能(地震時)

ゴム支承から  
回転機能を分離!!

BP・B機構部

- 鉛直荷重支持機能
- 回転変位追従機能



BP・B機構部の密閉ゴムの変形により橋桁の回転変位を吸収するため、ゴム支承自体には回転の影響が伝達されない! ➡ 形状設定の自由度が飛躍的に向上し、コスト低減も図れる



株式会社 川金コアテック

本 社 Tel.048(259)1113 Fax.048(259)1137  
 茨 城 工 場 Tel.0296(21)2200 Fax.0296(32)8800  
 大 阪 支 店 Tel.06(6374)3350 Fax.06(6375)2985

Tomorrow's Technology, Today.  
 Kawakin Holdings Group