

トピックス

鉄道総研の職員が黄綬褒章を受章しました

鉄道総研の職員が、平成24年春の褒章で黄綬褒章を受章しました。



黄綬褒章

功績概要：業務精励（鉄道車両用セミアクティブ振動制御システムの考案改良）

受章者：車両構造技術研究部長 佐々木 君章

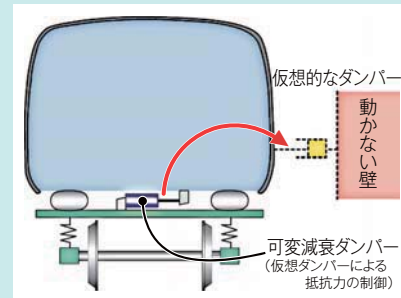
（参考）鉄道用セミアクティブサスペンション

新幹線のように高速で走行する列車では、台車から車体に伝わる振動と、空気力で直接車体が揺らされる振動が同時に起こります。これらの振動を抑える方法は正反対であり、前者では台車と車体の間の動きに対する抵抗力を弱くして、車体に伝えないようにしますが、後者は反対に抵抗力を大きくし、台車を足がかりに車体の揺れを止める必要があります。このため、走行速度が上がると、特性が一定のサスペンションでは両方に対応することができなくなり、

揺れが増加します。

鉄道用セミアクティブサスペンションは、高速走行時でも良好な乗り心地を提供するために開発したもので、車体の揺れを加速度センサで検知し、台車と車体の間に取り付けた「可変減衰ダンパー」という部品を高速で制御して、両方の振動を抑制する抵抗力を発生します。横揺れを30%以上小さくする能力があり、平成8年に開発してから、新幹線では全ての形式の列車で使われています。

初期のものは、段階的に減衰力を高速電磁弁で切り替える方式でしたが、その後、無段階で制御できる小型・低コストの方式を開発し、新型車両に採用されました。また、この方式は既存車両への取り付けが簡単のため、順次、既存車両への取り付け改良が行われています。



トピックス

鉄道総研の職員が文部科学大臣表彰を受賞しました

鉄道総研の職員が、文部科学大臣表彰を受賞しました。



平成24年度

科学技術分野の文部科学大臣表彰  
若手科学者賞

業績名：コンクリート部材の破壊進展評価の研究

受賞者：構造物技術研究部  
コンクリート構造研究室  
副主任研究員 渡辺 健

業績概要：

社会基盤構造物の安全性を確保するために、その破壊現象を解明し、その知見を設計や計画に反映することは、今日の都市が抱える防災や環境などの問題に対処する上で、重要な課題でした。

そこで、社会基盤施設の主要構造材料であるコンクリー

トが、構造物中で如何に破壊に至るかを詳細に計測、評価する手法を確立し、コンクリートの破壊現象と構造部材の機能喪失との関係を明らかにしました。

本研究成果は、建設材料・施工技術が急速に開発され、旧来の照査体系の適用には限界があったコンクリート構造分野において、経験値や安全係数に頼った現行の算定法を脱却し、合理的な照査体系の構築を可能とするものと期待されます。

