

# ハイブリッドシミュレータによる 車両特性評価システム

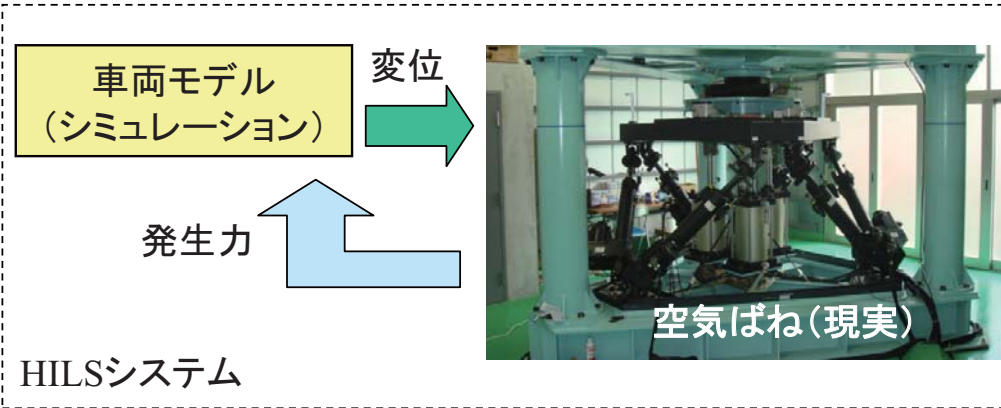
## 【概要】

コンピュータシミュレーションと実物の装置を組み合わせ、実際の走行と同じ状態を定置試験で実現して、車両や構成機器の特性を調べます。このため、分散型実時間シミュレータ、試験装置、車両試験台を専用のネットワークで結んで協調動作します。

## 【特徴】

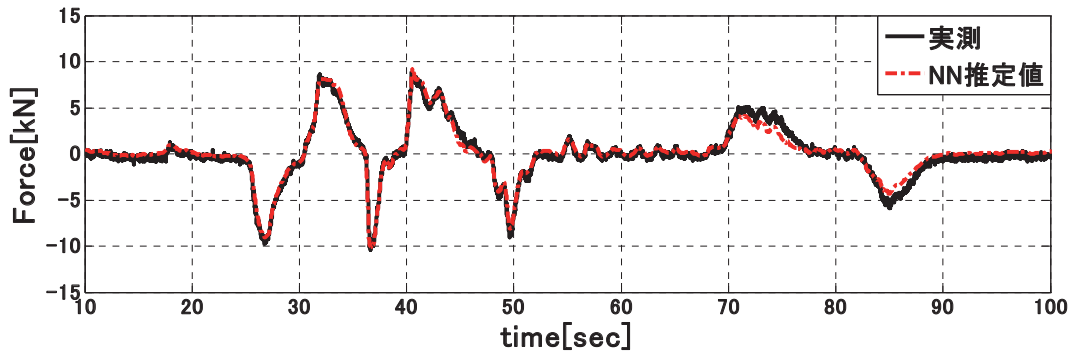
例えば実走行時の空気ばねの特性を調べたいとき、実車と同じ動きが可能な試験装置に空気ばねをセットし、車両運動を実際の現象と同じ速さで計算した結果によって動かします。このときに空気ばねが発生する力を測定して、シミュレーション計算に戻してやると、評価対象である現実の装置を用いたシミュレーションが可能となります。

この手法はHILS (Hardware In the Loop Simulation)と呼ばれる新しいシミュレーション技法で、これを応用してベンチ試験で実際の走行状態を再現して台車部品や車両特性の評価を行います。

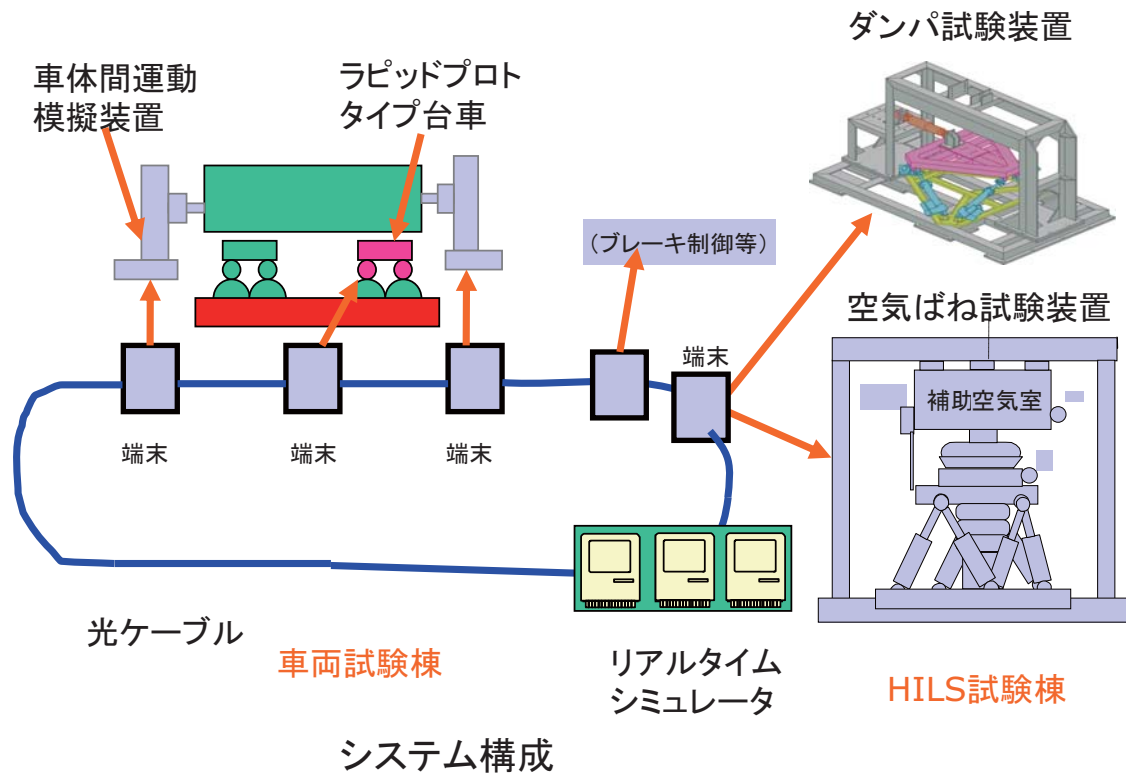


## 【用途】

- ・ 鉄道車両開発における走行試験のベンチ試験による代替
- ・ 機能部品の性能評価・調整・改良試験等
- ・ アクティブサスペンション等の走行試験が必要な調整
- ・ 制御故障時等の挙動・安全性検証試験
- ・ 実際の走行試験では安全上問題のある極限条件試験



本システムによる特性同定結果例(ヨーダンパ)



※特許出願中

※本研究は国土交通省の補助金を受けて実施しています。