

浮上式鉄道車両の案内系磁気ばね特性

米津武則 渡邊健 鈴木江里光 笹川卓

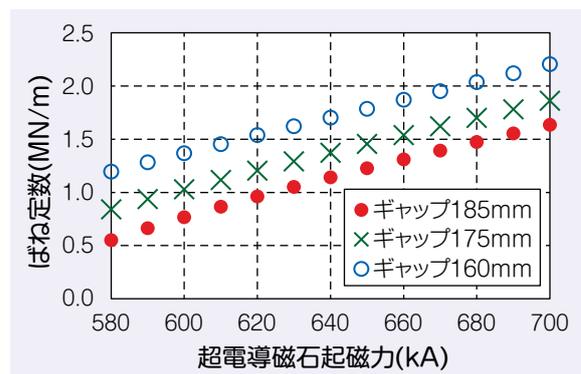
浮上式鉄道の設計の際に考慮する項目の一つである案内系磁気ばね特性に関して、計算機シミュレーションにより電磁力特性・車両運動特性の面から検討しました。

電磁力特性に関しては、ギャップ(電氣的ギャップ)、超電導磁石起磁力の変更が案内系磁気ばねの特性に与える影響について検討しました。左右ばね定数にはギャップを縮小すると値が減少する場合がありますが、等価左右・等価ローリングばね定数はギャップ縮小・超電導磁石起磁力増大により値が増大し、浮上開始速度低減に寄与できることを示しました。

車両運動特性に関しては、曲線走行時の車両平衡位置に関して検討しました。ギャップ縮小・超電導磁石起磁力増

大により台車左右変位が減少し、曲線走行時の特性が向上することを示しました。

本研究が浮上式鉄道の詳細設計に関する原理解明の一助となることを目指し今後も検討を重ねていきます。



計算例：ギャップ・超電導磁石起磁力と等価左右ばね定数の関係