

浮上式鉄道用地上コイルのセンサデータ収集システムの開発

田中実 高橋紀之 池田遼平 依田裕史 岩井優仁 稲本賢司

浮上式鉄道用地上コイルの状態監視のため、地上コイルに無線センサを設置して、保守用車を使ってセンサデータを収集するシステムにおいて、車両の高速化のために通信範囲の広い無線センサを数多く設置した場合、消費電力の増大や電波干渉が懸念されました。そこで、無線による起動信号で、無線センサの起動状態を制御できるウェイクアップシーバを導入して、必要時に必要な無線センサを起動して通信ができるようにしました。

高速走行時の性能確認のため、九州新幹線を使った試験を行い、時速248kmで走行する新幹線車内から起動信号を送信し、通過駅に設置した無線センサを起動させ、セン

サデータを収集できることを実証しました。なお、無線センサの受信待機時の消費電力は1.24mWでした。

本システムは、浮上式鉄道用地上コイルの状態監視用に開発しましたが、新幹線車両を使った沿線センサのデータ収集にも活用できます。

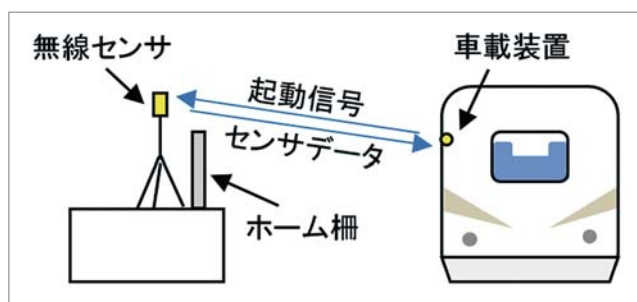


図 九州新幹線を使った性能確認試験構成