

## データ伝送帯域に適用可能な電磁誘導予測シミュレータの開発

山口大介 竹内恵一 林雅江

鉄道沿線に敷設されるメタリック通信線には、き電電圧やき電電流により、誘導電圧、誘導電流が発生します。この誘導電圧、誘導電流によって、通信設備の利用者や保守作業員が感電したり、通信品質に影響したりすることのないよう、あらかじめ発生量を予測し必要に応じて対策を施しています。これまで使用されてきた誘導予測シミュレータでは音声帯域の周波数しか扱えず、また、ケーブル構造や土木構造物中の鉄筋等の影響は、計算結果に補正値を掛けて、誘導発生量を多めに見込んでいました。そこで、音声帯域以上の

周波数に対応でき、かつ多数の導体を考慮できる誘導予測シミュレータを開発しました。予測周波数が音声帯域の4kHzからデータ伝送帯域の1MHz以上まで拡大され、また、従来は数十本までであった導体数の制限が無くなり、設備条件を詳細に考慮することで、土木構造物中の鉄筋等による誘導低減効果を再現できるようになりました。

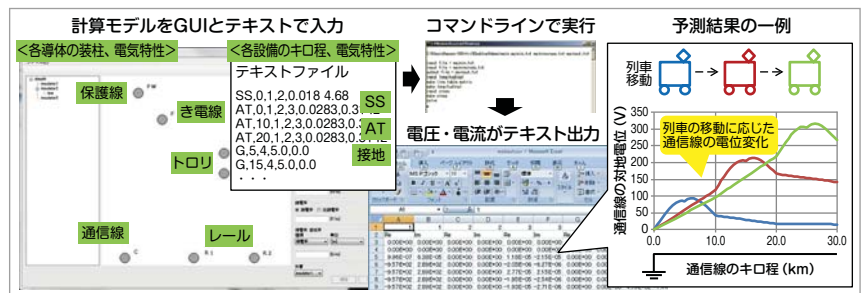


図 開発したシミュレータの概要