

## 耐ノイズ性を向上した中間軌道回路の開発

福田光芳 寺田夏樹 北野公一 遠山喬

耐ノイズ性が高く、かつ線区の条件に依らずに導入することのできる駅中間用の軌道回路の開発を行った。き電方式、必要な軌道回路長などの制約を受けないように、比較的低い周波数帯域を選択し、かつ、50Hz・60Hzの倍数となる周波数を避けた搬送波周波数を選択した。軌道回路の伝送方式としては、デジタルATCなどと同様にデジタル符号伝送方式を採用し、ノイズによって危険側に誤動作することを防止して耐ノイズ性の向上を図った。また、巡回符号方式及び任意のフレーム位置で符号照合する方式を適用することによって、低い伝送速度においても列車検知に影響のない時間内に符号照合を可能とした。

試作装置を用いて営業線における検証試験を実施し、実際の環境の下で安定して列車検知が行われること、デジタル符号伝送について十分な品質を確保できることを確認した。

(鉄道総研報告, 2011年5月号)

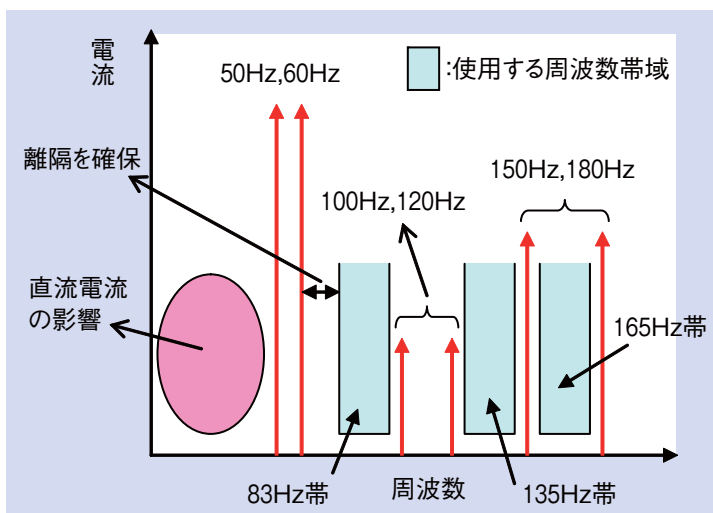


図 電源高調波ノイズと使用周波数帯域