

## 簡易な符号伝送による低周波軌道回路の耐ノイズ性能向上

寺田夏樹 福田光芳

近年車両機器においてはVVVF装置やSIV装置に代表されるパワーエレクトロニクス技術が導入されている。これらの機器に対し、軌道回路が誤動作しないための妨害許容値が小さいことが問題になっており、最近の車両開発における障害の1つとなっている。

そこで特に許容値の低い長大軌道回路を対象に送信信号を符号化して検定することで危険側誤動作を防止し妨害耐量を向上させる方策について検討を行った。送信器の出力の極性をスイッチにより切り替えることで送信器やレール周りの機器に大きな変更を加えずにBPSK (Binary Phase Shift Keying) 変調による符号化を行う。符号には巡回符号を採用した。その上で理論的な誤り率から安定動作を確保しつつ危険側誤りを防ぐための検定方式を検討した。試作機を用いて所内試験を実施し、検討した検定方式により軌道回路が帰線電流により誤動作せず、また安定的に動作することが確認できた。

(鉄道総研報告, 2010年3月号)

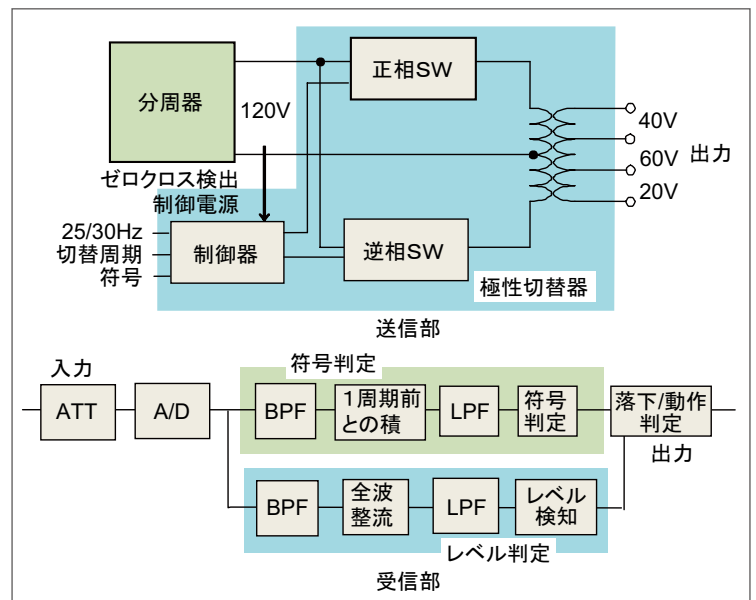


図 試作装置の概要