

## 電磁結合の活用によるチョッパ用リアクトルの小型軽量化

仲村孝行 田口義晃 小笠正道

蓄電型電気車には充放電用チョッパが必要で、小型軽量化のニーズがある。その際に必要となる平滑リアクトルは現在相互の電磁干渉が起らないように個別に配置するため、システムが大型化する。これに対し、著者らはリアクトル相互の電磁結合を積極的に活用する方法を模索した。その結果、適切な電磁

結合係数を選択することで、相電流リップルも合成電流リップルも同時に低減できることが判明した。適切な電磁結合係数を得る巻線構造を考案し、考案した構造を採用したリアクトルを試作した。その結果、電流リップルの低減と、従来車載したリアクトル群と比較して約44%軽量化を実現することができた。

(鉄道総研報告, 2012年3月号)

