

研究タイトル:

環境電磁界の解析と測定



氏名: 松本 高志 / MATSUMOTO Takashi E-mail: matumoto@anan-nct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 電気学会、電子情報通信学会、電気設備学会、日本高専学会

キーワード: 電界、磁界、低周波、送電線、

技術相談
提供可能技術: 低周波電磁界の測定
低周波電磁界のシミュレーション
環境電磁界の生体への影響

研究内容: EHV と HV の並架送電線下における磁界の低減

1970年代から交流送電線から発生する極低周波磁界による人体への健康影響について世界的に議論されており、未だ明快な結論は出されていない。近代的社会においては、電気設備の増大により電力需要が増加し、それに伴い電力を供給する送電・配電設備も増加してきた。我々の身のまわりに存在する磁界の発生源である送電線から発生する低周波磁界の特性は様々に報告されているものの、その低減方法についての報告は少ない。

EHV(超高圧送電線)とHV(特別高圧送電線)が併架される場合、通常はHVの相順は変更しないが、これを変更することにより、送電線下の地上1mにおける磁界を低減できることを確認した。EHVとHVの併架送電線モデルの導体配列を図1に示す。図2はEHVとHVが同時に方向を変えた場合とHVのみ方向が変わった場合について、HVのみの相順を変更することによって、磁界の最大値が小さくなり、その分布が変化していることを示している。これは、HVはEHVより地上に近く、地表面近傍の磁界分布に影響を及ぼしやすいためである。また、HVの相順とEHVの相順が逆相順になるとき、磁界は低減されやすい。

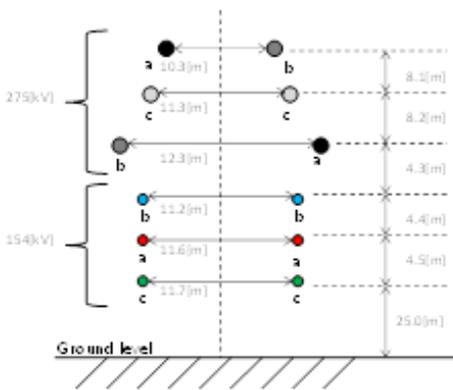


図1 EHV および HV 導体配列
 $I_{275kV}=224 \text{ A}$, $I_{154kV}=90 \text{ A}$

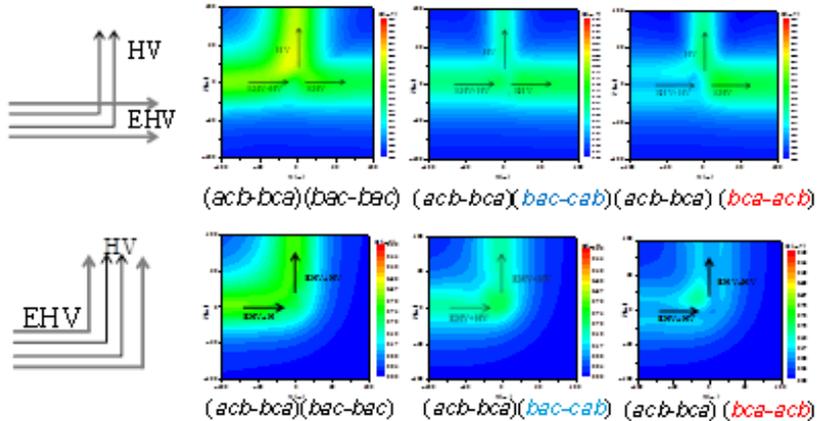


図2 相順の変更による送電線下の磁界分布

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
磁界測定器・EMDEX II (ENERTECH Consultants)	