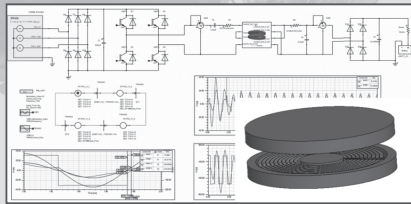


ワイヤレス給電システム設計に最適な ANSYS 電磁界解析、システム・回路解析

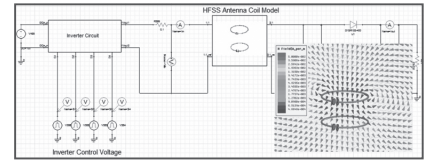


ANSYS MaxwellとANSYS Simplorerの連成解析

非接触・無接点で電力を機器に供給するワイヤレス給電システムは、充電ケーブルが不要、充電コネクタの接触不良・破損の心配をする必要がない、機器を防水・防塵に対応させやすいなどのメリットがあり、より手軽に携帯電話やデジタルオーディオプレイヤーなどの携帯機器を利用できるようになる便利な技術です。これまでワイヤレス給電システムは、電動歯ブラシやコードレス電話などの1W未満の小電力製品で実用化されていたのですが、規格がなく各社独自の仕様だったため、同じメーカーの機器同士しか使えないという問題を抱えていました。

ワイヤレス給電には電界結合方式、電磁誘導方式(磁界結合)、マイクロ波方式、磁界共鳴方式などがありますが、2010年7月に業界団体のWPC(Wireless Power Consortium)が5W以下の給電を対象にした電磁誘導方式のQi(チー)規格を策定し、今年に入り国内各社からQi規格に準拠したスマートフォンやモバイル電池パックなどの製品が投入され始めています。また、自動車メーカーなどでは電気自動車(EV)や電動バスを充電するための大電力向けのワイヤレス給電技術開発も進められており、二次電池の容量が小さいEVであっても、充電しながら走行することで充電を意識することなく長時間の走行が期待できるようになります。

サイバネットシステム株式会社は、アンテナから回路・システムまでワイヤレス給電システムを正確に効率よく設計することができるANSYSの電磁界解析、システム・回路解析ソリューション



ANSYS HFSSとAnsoft Designerの連成解析

を提供しています。例えば、誘導結合を利用する低周波コイルアンテナ設計には低周波3次元電磁界解析ツールANSYS Maxwellでコイルアンテナのインダクタンス値、結合係数、磁場分布などの解析を行い、高速マルチドメイン大規模回路解析ツールANSYS Simplorerで制御部や駆動回路や整流回路を設計し、ダイナミックリンクと呼ばれる連成解析機能を使うことで、回路の電圧・電流波形の解析、コイルアンテナのギャップ距離や軸ずれ距離による効率の変化など、総合的な解析が行えます。また、磁気共鳴を利用する高周波ワイヤレス給電システムでは、高周波3次元電磁界解析ツールANSYS HFSSで送受信コイルアンテナのインピーダンス特性、通過・反射特性や伝送効率、電磁界分布を解析し、高周波回路シミュレータAnsoft Designerとのダイナミックリンク機能によるコイルアンテナの距離の変化を考慮した電圧・電流波形の解析が行えます。

こうした低周波から高周波までカバーする電磁界解析やシステム・回路シミュレータを揃えることで、サイバネットシステムはコイルアンテナからシステム・回路までのワイヤレス給電システムを解析するためのトータルソリューションをご提供しています。

お問い合わせ

CYBERNET

サイバネットシステム株式会社
メカニカルCAE事業部

〒101-0022 東京都千代田区神田練堀町3
富士ソフトビル
TEL: 03-5297-3208 FAX: 03-5297-3637
E-mail: ansales@cybernet.co.jp
URL: <http://www.cybernet.co.jp/ansys/>