

伝導ノイズ発生要因の分析手法

実測とシミュレーションを用い、電気製品で発生する伝導ノイズのノイズ源と伝搬経路を分析する手法を構築しました。EMC 試験時の効率的なノイズ対策にご活用いただけます。

少ない対策部品を用いた効率的なノイズ抑制を実現するため、製品で発生する伝導ノイズを分析する手法を構築しました。分析手法は、実測による分析とシミュレーションによる分析の2種類あります。

実測による分析では、機器の駆動状態や部品配置の状態を変化させたことによるノイズの変化や、基板や配線に流れる電流の周波数特性を確認することで、伝導ノイズのノイズ源と伝搬経路を推定します。EMC 試験を実施しているその場でノイズ源と伝搬経路を推定することができるため、短時間で効率的な対策が可能です。

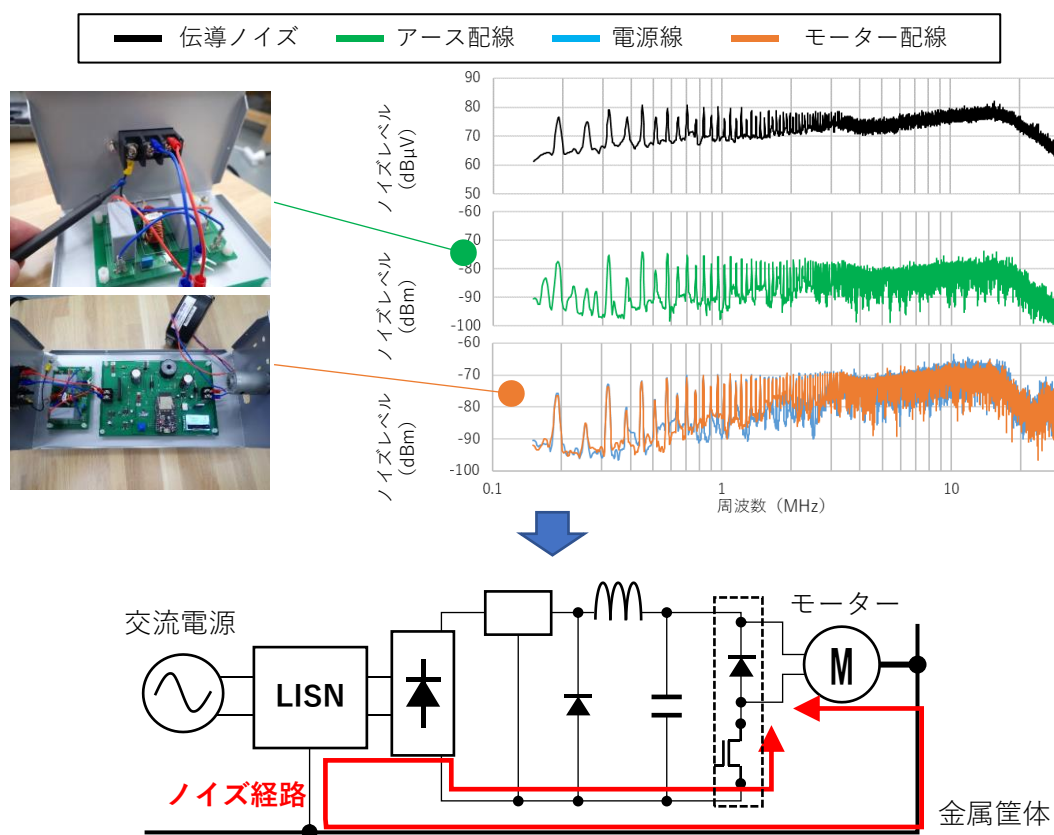


図1 実測に基づく伝導ノイズ分析例

シミュレーションによる分析では、部品の等価回路モデルを連結させることで作製した伝導ノイズシミュレーションモデルを用いてノイズを分析します。ノイズの伝搬経路の可視化やノイズ対策の事前検討が可能となるため、より効果的な対策を実施可能です。また、ノイズ対策の根拠を明確化することができるため、これまでノウハウだった対策方法を技術に落とし込むことができ、技術の蓄積や新規技術者の育成が容易になります。

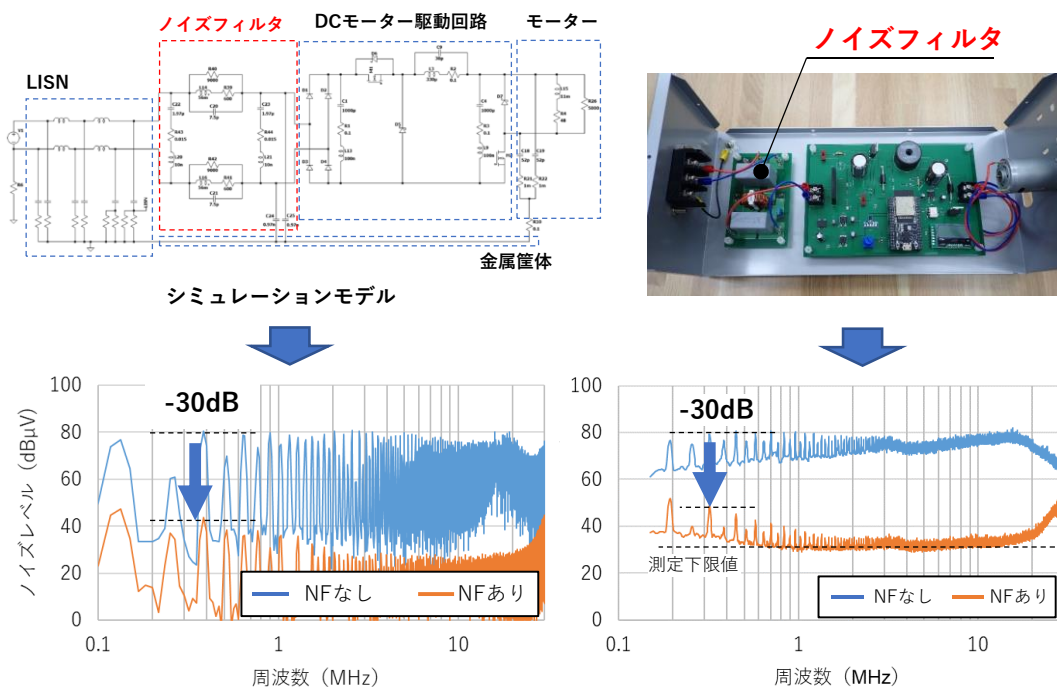


図2 シミュレーションによるノイズ対策事前検証例

【担当部署】 電子情報システム部 電子情報グループ