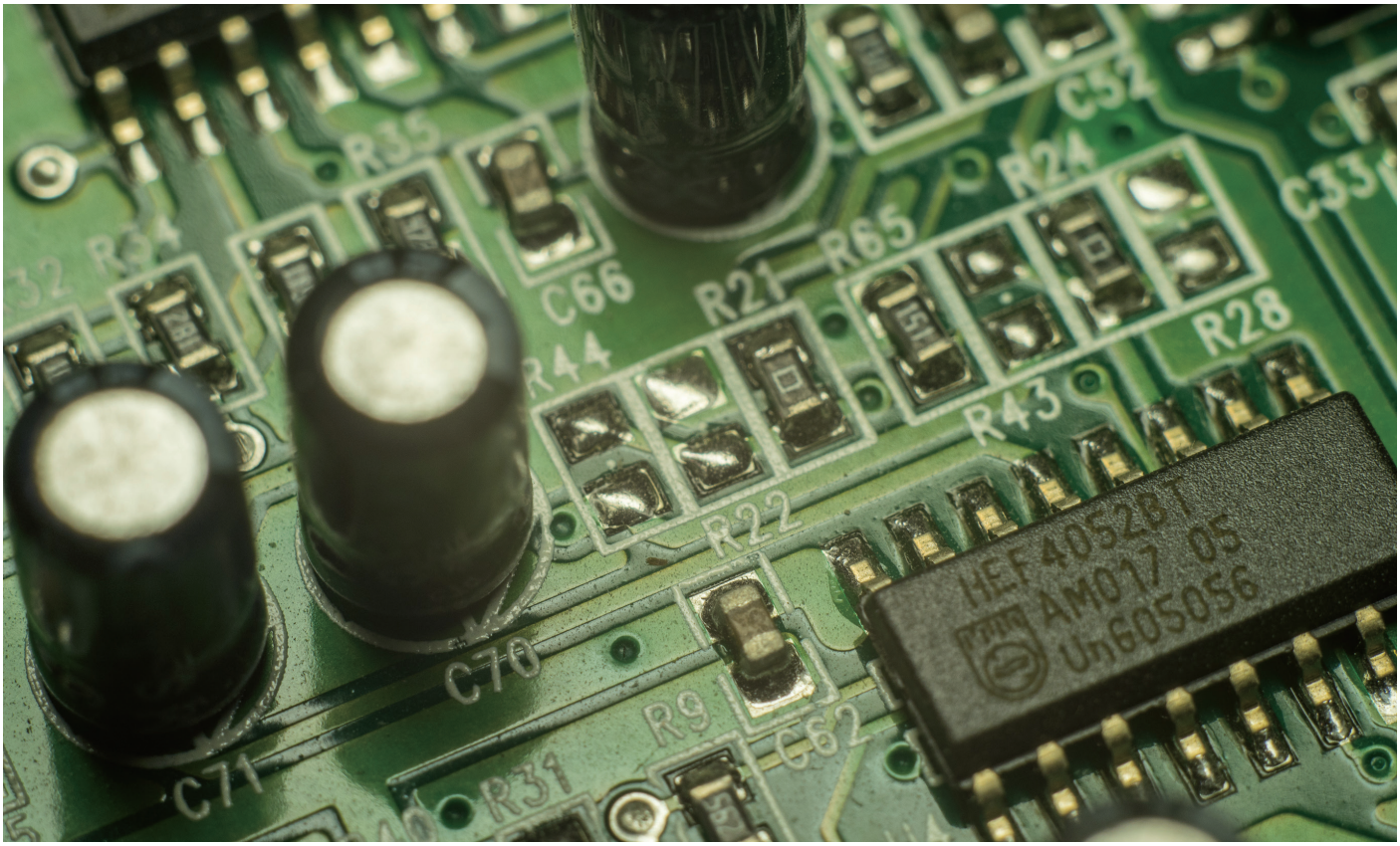
自動車用のプリント回路基板にあるグランドは多すぎるのか?

Dr. Todd H. Hubing
LearnEMC
hubing@LearnEMC.com

要約
自動車用のプリント回路基板で最も広く知られている設計上の欠陥の1つは、実証された高周波基準グランドの不足である。この問題は「ノイズが多い」「ノイズが少ない」グランドを確立するため確実な電流リターン・プレーンを切断するという自動車設計エンジニアの傾向により悪化する。

1. はじめに

自動車の電子システム設計者は、製品の自動車 EMC 要求事項への適合を究極的に難しくするような設計上の決定を頻繁にやらかし、判断の誤りで自ら災難を招く、つまり墓穴を掘っていることがあまりに多い。不適切なグランド接続や貧弱なトレース・ルート、効果のないデカップリングのような基本的な設計欠陥は業界内でよく見られる。例えば大電流の注入（BCI）や電気的ファストトランジェント試験などのイミュニティ試験によって誘発される電流のルーティングをコントロールすることができない設計も多い。

従来、こういう設計欠陥の重要性は、試験して修正するのを繰り返す比較的長い開発サイクルによって軽減されてきた。解決できな