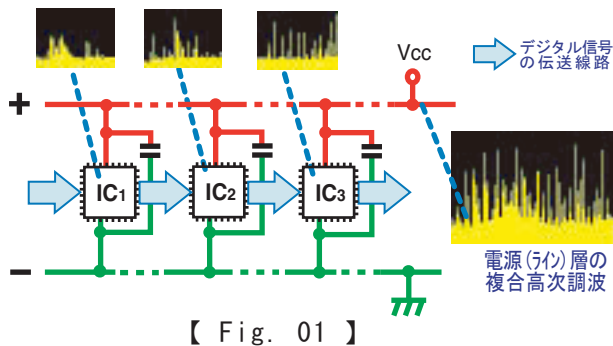


# 最良のEMI/EMC対策を実現する 「直流電源回路用電磁波阻止部品」

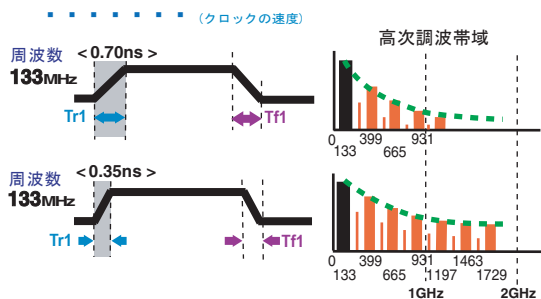
超高速 (LSI, IC) のデジタル半導体に用いる超広帯域高次調波阻止フィルタ

今まで多くの電子回路機器装置メーカーで行われてきたEMI/EMC対策は、最初のPCB基板を設計して部品を実装した後に、実際に測ってみる。そしてEMIが規格以上に出ていることがわかった時点で、この不要な電波〔輻射ノイズ〕を取り除く対策を、市販のEMI/EMC対策部品を用いてカットアクトライで、不要輻射を規格以下に持って行く。これが従来から行われてきたEMI/EMC対策のやり方でした。



【 Fig. 01 】

これらのEMI/EMC対策部品メーカーは、半導体の高速化が進む度に、機能しなくなった部分のみを改良したり小型化するといった、その場しのぎにしか見えない改良を繰り返し、結果として部品点数ばかり増やしてしまいました。多くの技術者が、抜本的な対策が行なえるEMI/EMC対策部品を望んでいます。

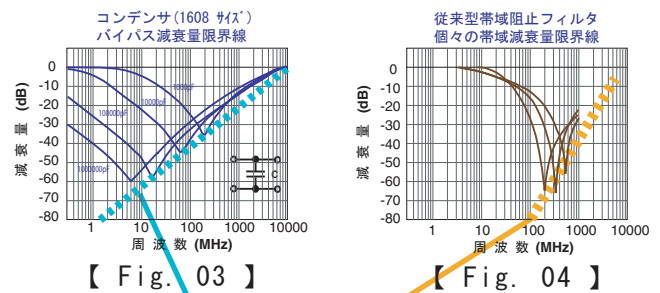


低周波数でも高速度で立ち上がるクロックがある。

【 Fig. 02 】

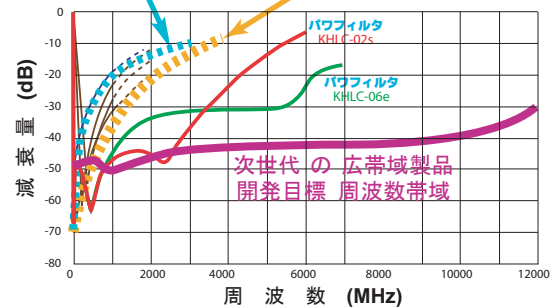
LSI〔大規模集積回路〕は著しい高速化を遂げましたが、EMI/EMC対策の受動部品は残念ながらこれらの高速化に追従できていないため、製造メーカーのEMI/EMC対策は今も、経験をたよりの職人芸の状況にあります。誰もが簡単にノイズ対策を実現できる状況にないばかりか、今後はもっと厳しくなると予測されました、対策コストの面からも、破綻が近づいています。

PCB基板にどのような能動素子を実装されても、規格を上回る不要輻射を出さない。しかも、誰もが簡単に搭載できてEMI/EMC対策を実現できる。このような要求に、個々のICの直流電源に搭載する新しいコンセプトのフィルタが開発された。



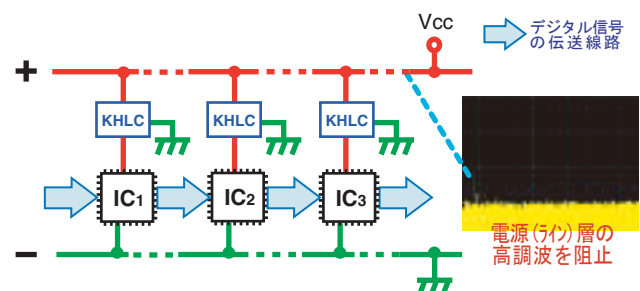
【 Fig. 03 】

【 Fig. 04 】



【 Fig. 05 】

開発された「パワフィルタ」〔電源回路用・電磁波阻止フィルタ〕は、周波数帯域で100kHzから6,000MHz (−30dBライン) までの高調波阻止帯域を実現するとともに 3.8×4.3 mm サイズ<sup>\*</sup>で3A以上の大電流対応で、光ケーブル機器、画像・映像処理装置、通信機器のノイズ・フィルタとして多くの機種に採用されています。現行のデジタル/アナログ混載回路搭載DC/DCコンのCISPR規格対応にも十分な阻止帯域を実現する。



【 Fig. 06 】