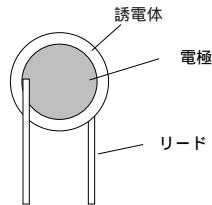


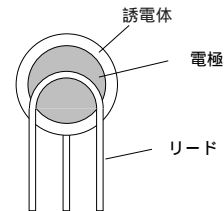
三端子構造による高周波特性の改善

(a)コンデンサの構造

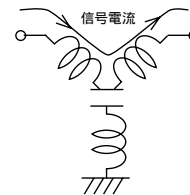
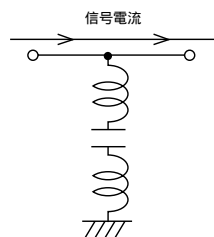
二端子コンデンサ



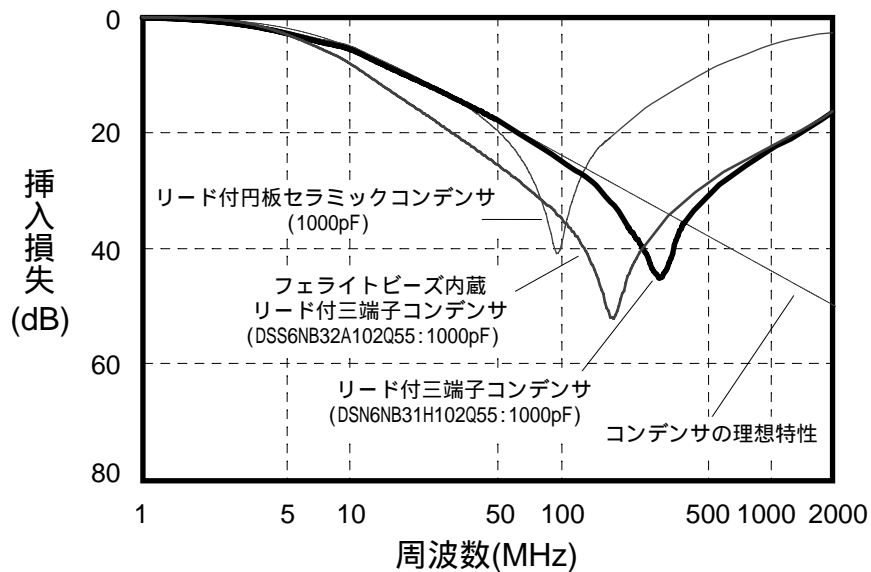
三端子コンデンサ



(b)ESLを考慮した等価回路



(c)挿入損失特性の改善効果



ここまで残留インダクタンスの問題を紹介しました。ここからは、その対策としてEMIフィルタがどのようにして残留インダクタンスを低くしているかを紹介します。

【メモ】

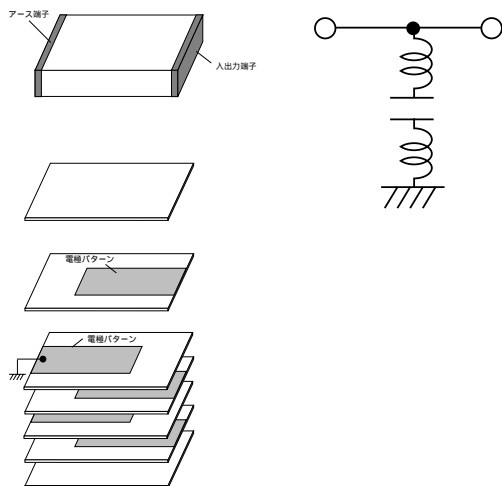
リード付き二端子コンデンサの場合、リード線が高周波ではインダクタとして働くため残留インダクタンスが大きくなります。

そこで代表的なコンデンサ型EMIフィルタである三端子コンデンサでは、信号電流がコンデンサを必ず通るように、リード線を形成しています。信号ライン側のリード線のインダクタンスが信号ラインと直列に入る構造にすることで、残留インダクタンスが低減しているわけです。

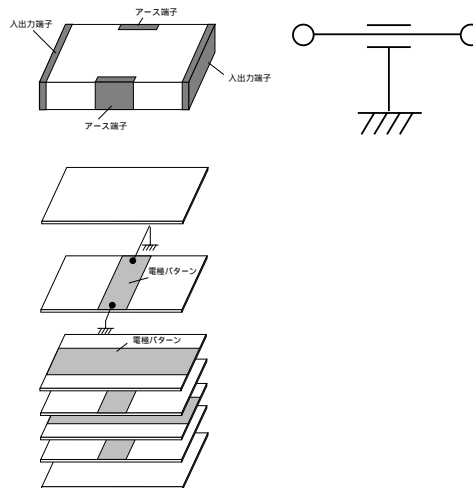
三端子コンデンサの チップ化

18

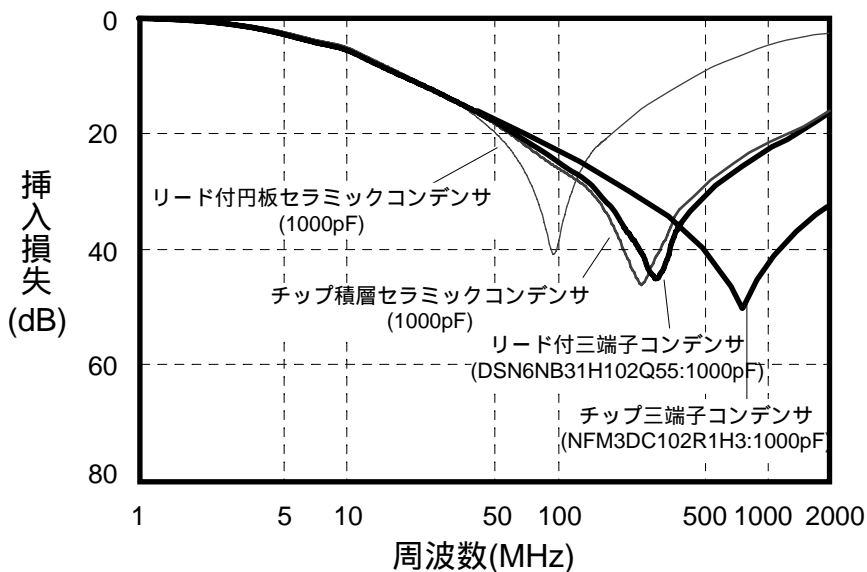
(a)コンデンサの構造
チップ二端子コンデンサ



チップ三端子コンデンサ



(b)挿入損失特性の改善効果



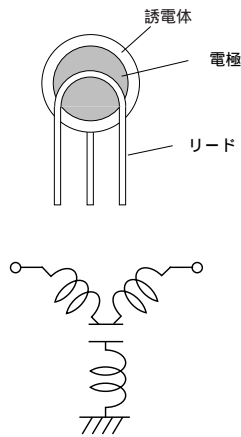
上図はチップ三端子コンデンサの構造モデルです。誘電体のシートに入出力端子を接続する貫通電極となるパターンを印刷し、積層することにより構成しています。入出力端子を両端に設け、両者を電極パターンで接続することにより、リード付き三端子コンデンサと同様に、信号電流がコンデンサを必ず通るようにしています。また、アース端子も両側に設けることにより、アース端子側の残留インダクタンスを低減しています。このように残留インダクタンスが極めて小さい構造をしていますので、その挿入損失は自己共振周波数が高い良好な特性を示します。

【メモ】

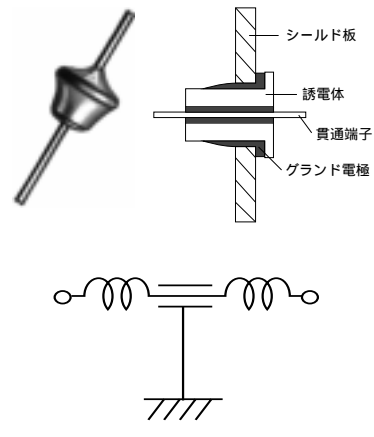
貫通構造による高周波特性の改善

(a)コンデンサの構造

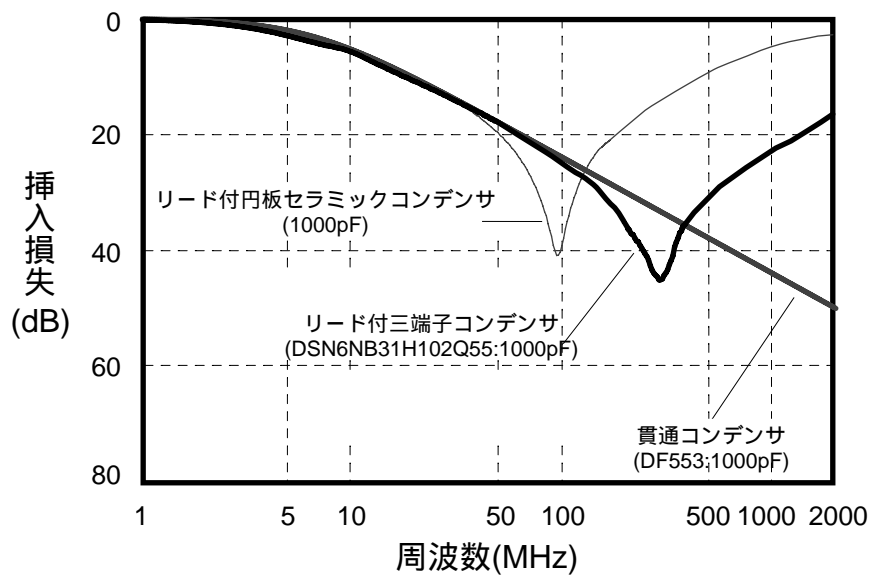
三端子コンデンサ



貫通コンデンサ



(c)挿入損失特性の改善効果



貫通コンデンサは、誘電体の周囲をグラウンド電極とし、信号端子を貫通させた構造をしています。シールドケースに取り付け用の穴を開け、グラウンド電極をシールドケース(板)に直接はんだ付けして使用します。信号端子側だけでなくグラウンド側の残留インダクタンスもないため、理想的な挿入損失特性を得ることができます。

【メモ】



お願い

- 1.当カタログに記載の製品について、その故障や誤動作が人命または財産に危害を及ぼす恐れがある等の理由□
□により、高信頼性が要求される以下の用途でのご使用をご検討の場合、または、当カタログに記載された用□
□途以外でのご使用をご検討の場合は、必ず事前に当社営業本部または最寄りの営業所までご連絡ください。

□ ①航空機器②宇宙機器③海底機器④発電所制御機器⑤医療機器⑥輸送機器（自動車、列車、船舶等）□
□ ⑦交通用信号機器⑧防災／防犯機器⑨情報処理機器⑩その他上記機器と同等の機器

- 2.当カタログの記載内容は2001年7月現在のものです。
□ 記載内容について、改良のため予告なく変更することや供給を停止することがございますので、ご注文に際□
□してはご確認ください。
□ 記載内容にご不明の点がございましたら当社営業本部または最寄りの営業所までお問い合わせください。

- 3.当カタログには、代表的な仕様のみを記載しておりますので、ご使用にあたっては納入仕様書の内容をご確□
□認いただくか承認図の取り交わしを
□ お願いします。

- 4.当カタログに記載の製品の使用もしくは当カタログに記載の情報の使用に際して、当社もしくは第三者の知□
□的財産権その他の権利にかかわる問題が発生した場合は、当社はその責を負うものではありません。また、□
□これらの権利の実施権の許諾を行うものではありません。

- 5.当カタログに記載の製品のうち、「外国為替及び外国貿易法」に定める規制貨物等に該当するものについて□
□は、輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要です。

- 6.当社の製造工程では、モントリオール議定書で規制されているオゾン層破壊物質（ODS）は一切使用してお□
□りません。