Attracting Tomorrow

高信頼性と低抵抗を両立した低抵抗タイプ樹脂電極品

CNAシリーズ

樹脂電極品のデメリット：ESRの上昇

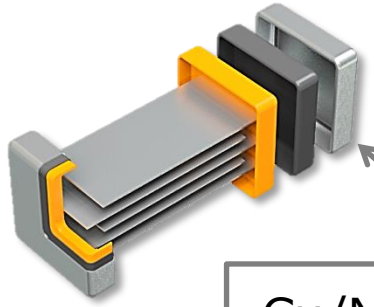
Attracting Tomorrow TDK

通常端子品

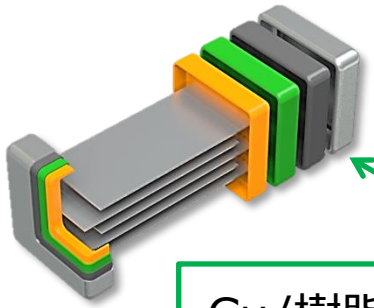
樹脂電極品

製品外観

内部構造



ESR



Cu

Ni

Sn

導電性樹脂

Cu/Ni/Snの３層構造

Cu/樹脂層/Ni/Snの４層構造

詳細はこちら

© TDK Corporation 2021

CNAシリーズ：端子構造を一新した低抵抗タイプ

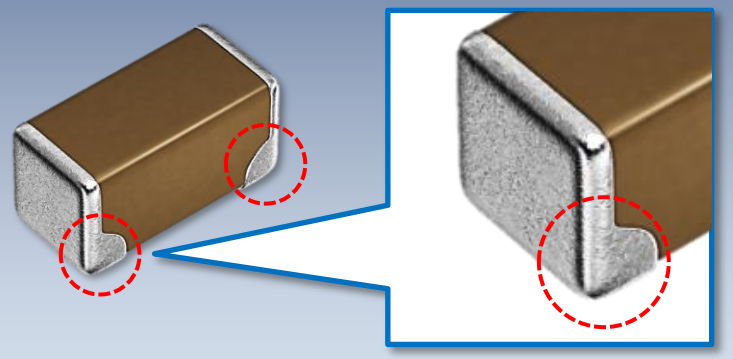
Attracting Tomorrow TDK

通常端子品 イプ

外観は通常端子品と変わらない

樹脂電極品 ーズ

低抵抗タイプ樹脂電極品



基板実装面側の端子電極が幅広い

詳細はこちら

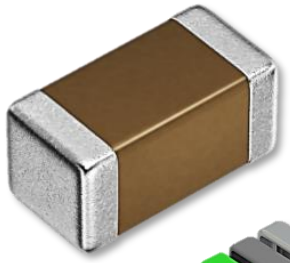
© TDK Corporation 2021

CNAシリーズ：端子構造を一新した低抵抗タイプ

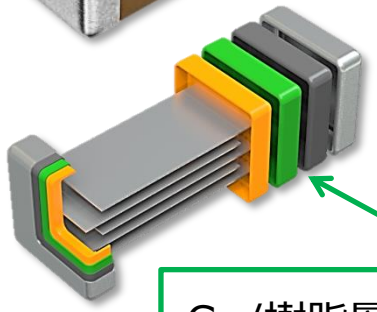
Attracting Tomorrow TDK

従来樹脂電極品

製品外観

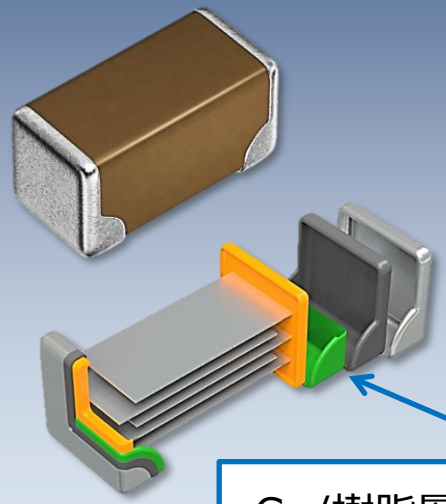


内部構造



Cu/樹脂層/Ni/Snの４層構造

低抵抗タイプ樹脂電極品



Cu
Ni
Sn
導電性樹脂

Cu/樹脂層/Ni/Snの４層構造

実装面側のみに樹脂層を塗布

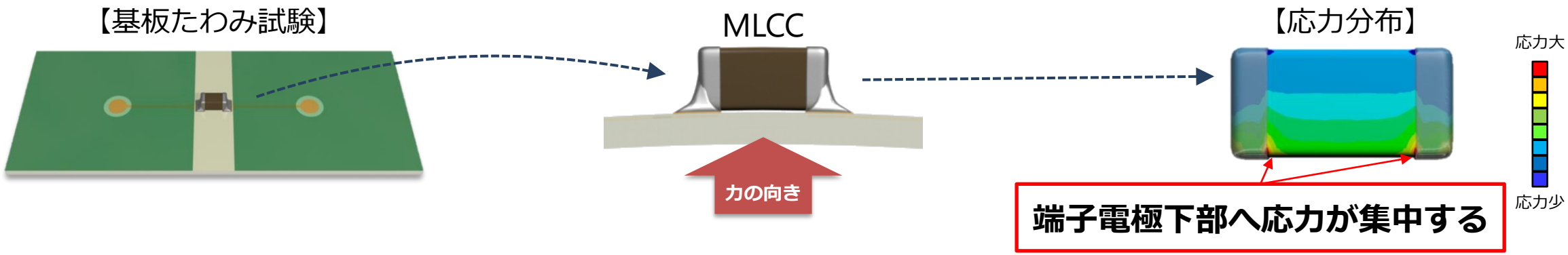
詳細はこちら

© TDK Corporation 2021

実装面側のみの樹脂層で応力緩和

Attracting Tomorrow TDK

基板たわみによるMLCCへの応力



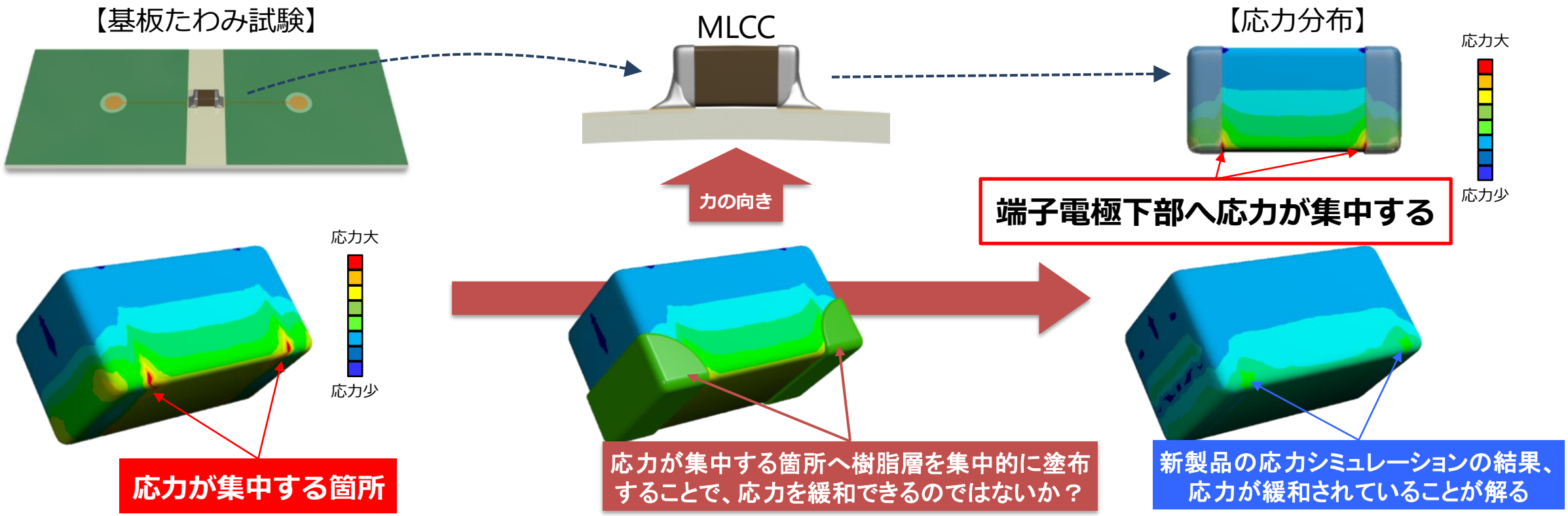
詳細はこちら

© TDK Corporation 2021

実装面側のみの樹脂層で応力緩和

Attracting Tomorrow TDK

基板たわみによるMLCCへの応力



詳細はこちら

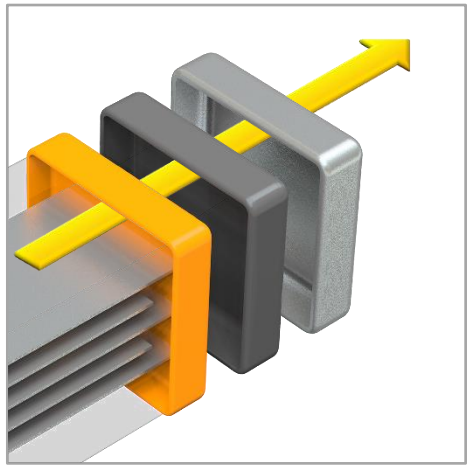
© TDK Corporation 2021

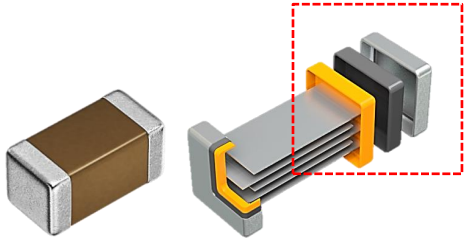
端子電極内の電流通過イメージ

Attracting Tomorrow TDK

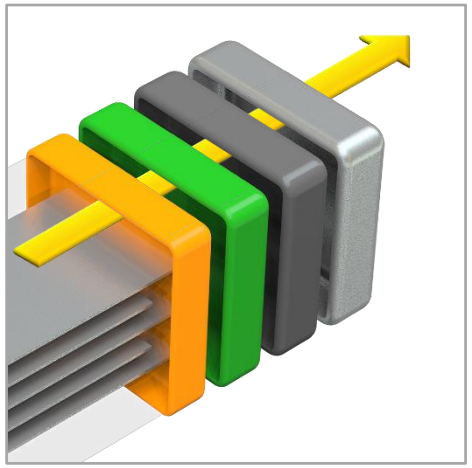
電流
Cu
Ni
Sn
導電性樹脂

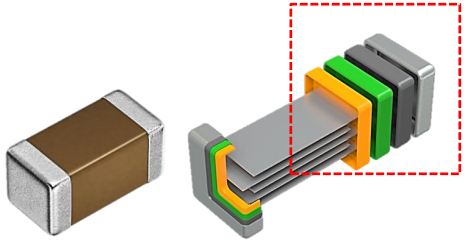
通常端子品



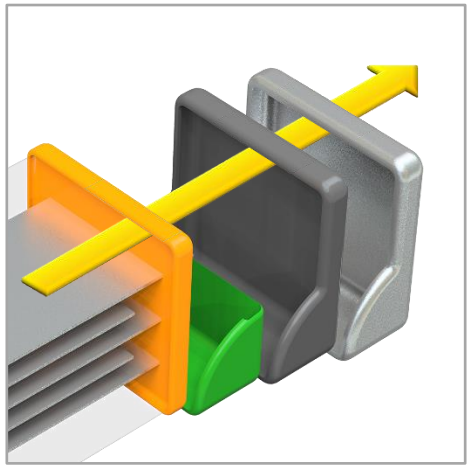


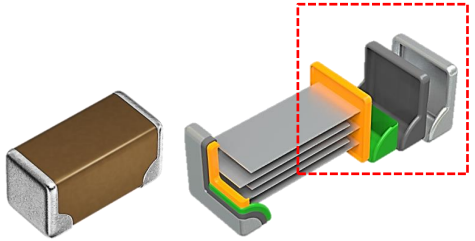
従来樹脂電極品





新タイプ/CNAシリーズ



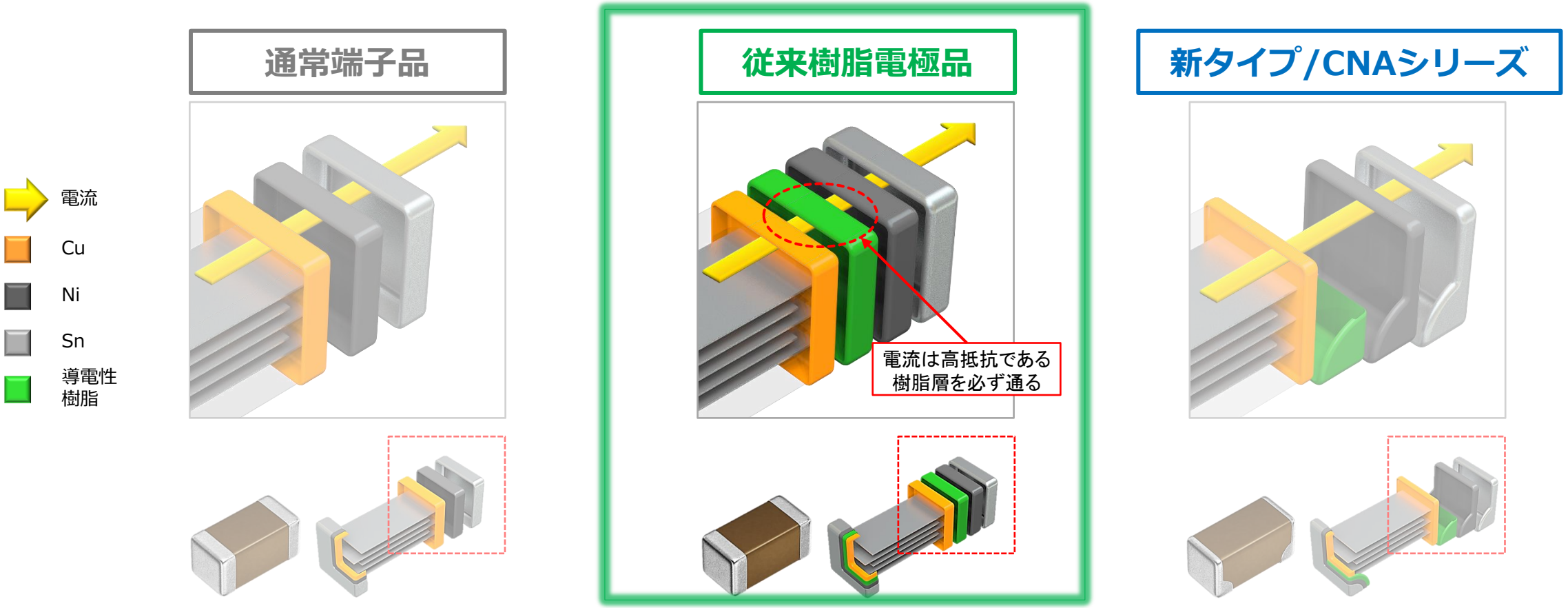


詳細はこちら

© TDK Corporation 2021

端子電極内の電流通過イメージ

Attracting Tomorrow TDK

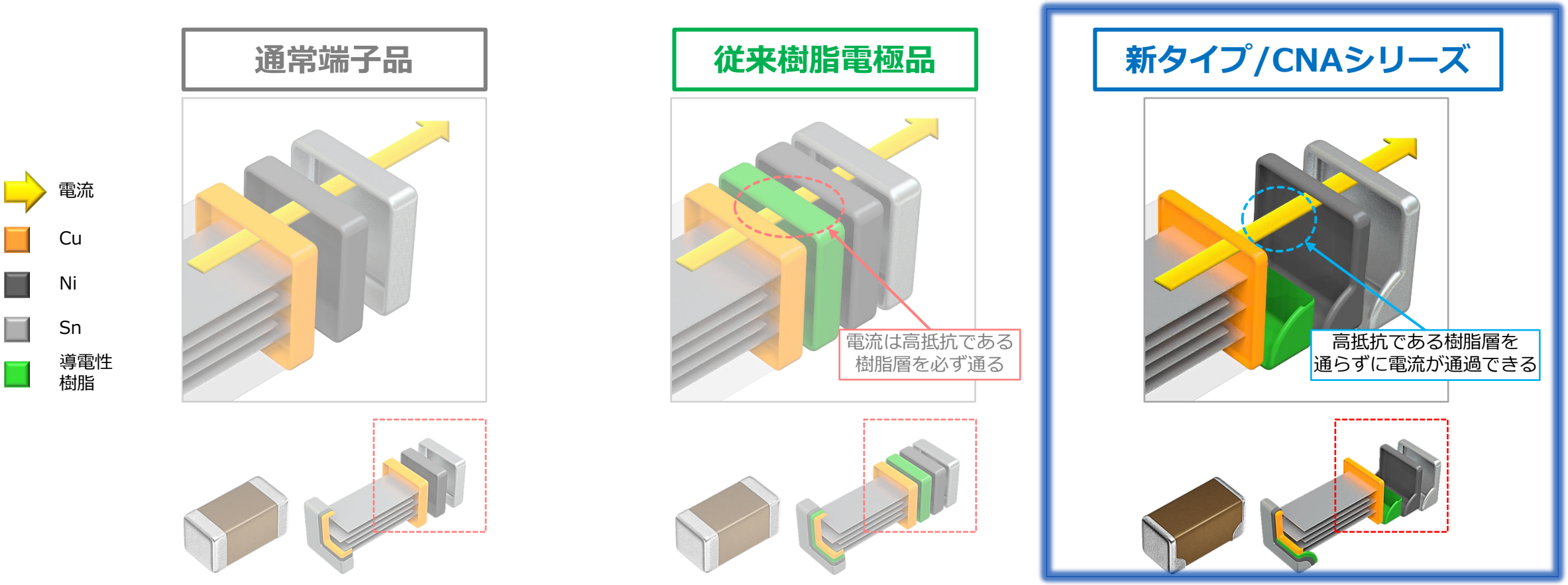


詳細はこちら

© TDK Corporation 2021

端子電極内の電流通過イメージ

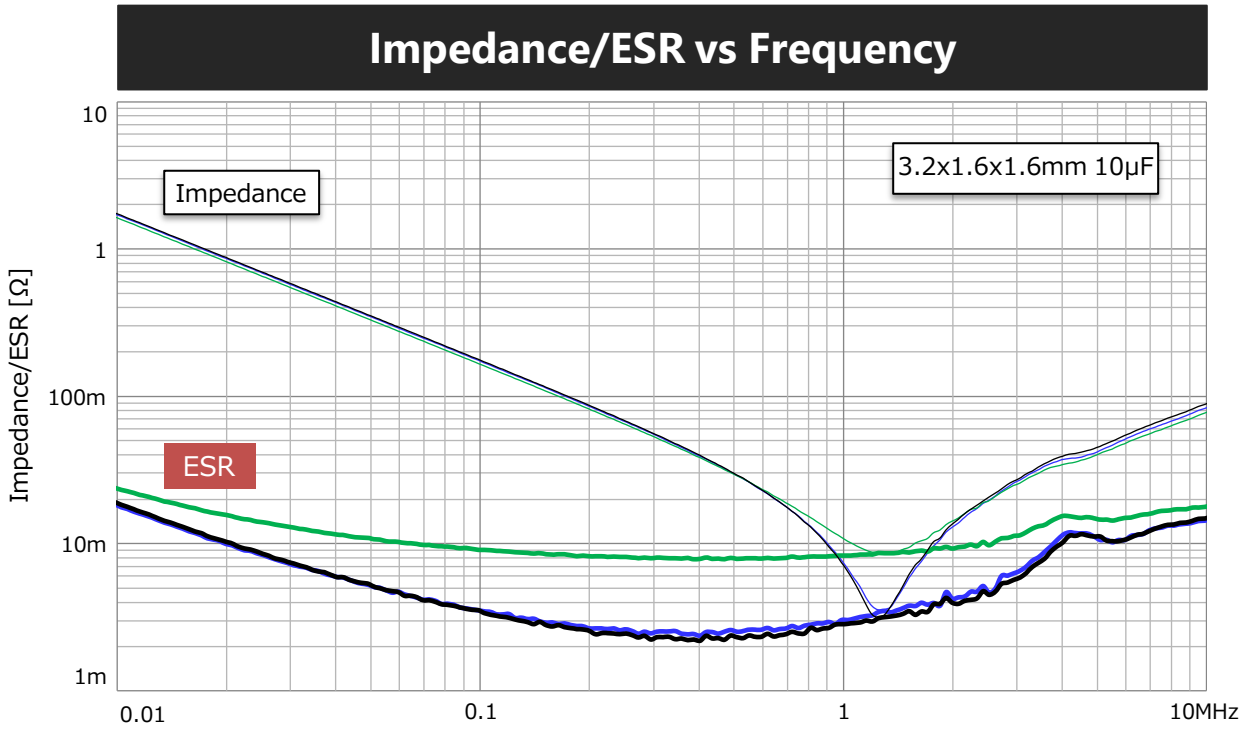
Attracting Tomorrow TDK



詳細はこちら

© TDK Corporation 2021

インピーダンス/ESRの低減



通常端子品
従来樹脂電極品
新タイプ/CNAシリーズ

詳細はこちら

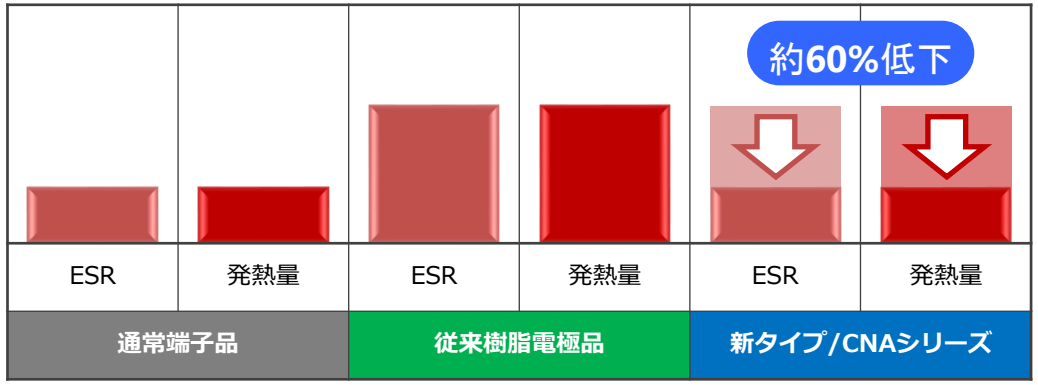
© TDK Corporation 2021

インピーダンス/ESRの低減

Attracting Tomorrow TDK

Impedance/ESR vs Frequency

ESR and Heat value at Self Resonant Frequency



*発熱量Q = 電流I^2 x ESR

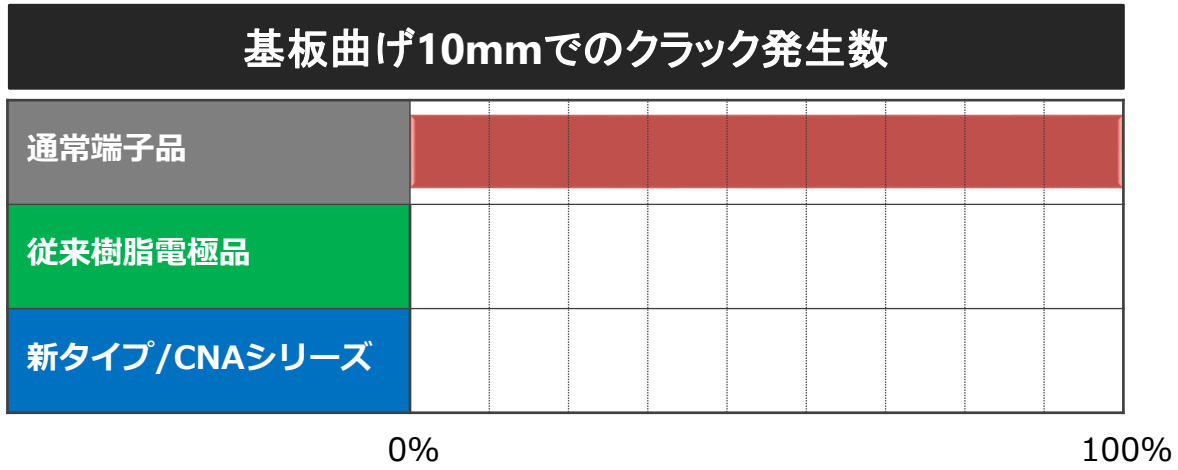
- 通常端子品
- 従来樹脂電極品
- 新タイプ/CNAシリーズ

詳細はこちら

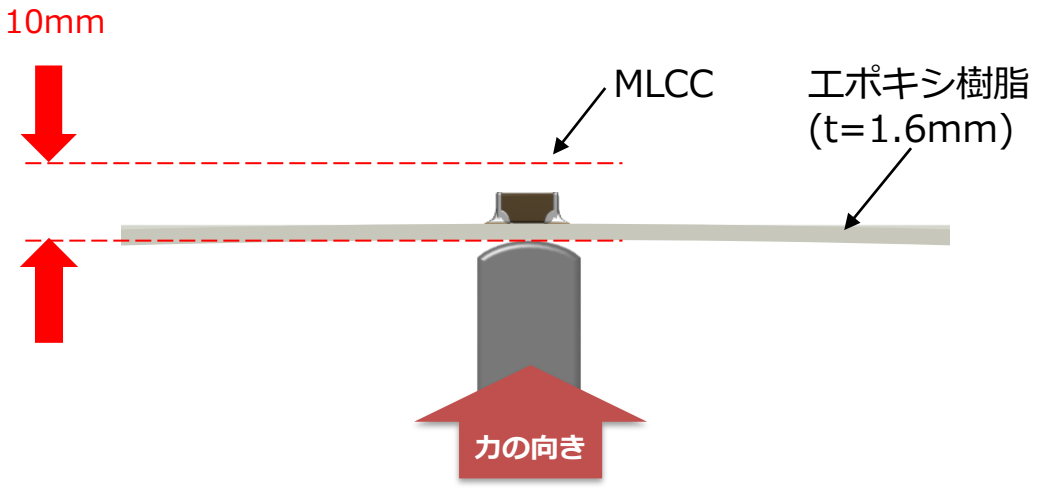
© TDK Corporation 2021

従来樹脂電極品と同等の基板たわみ耐性

Attracting Tomorrow TDK



【基板たわみ試験】



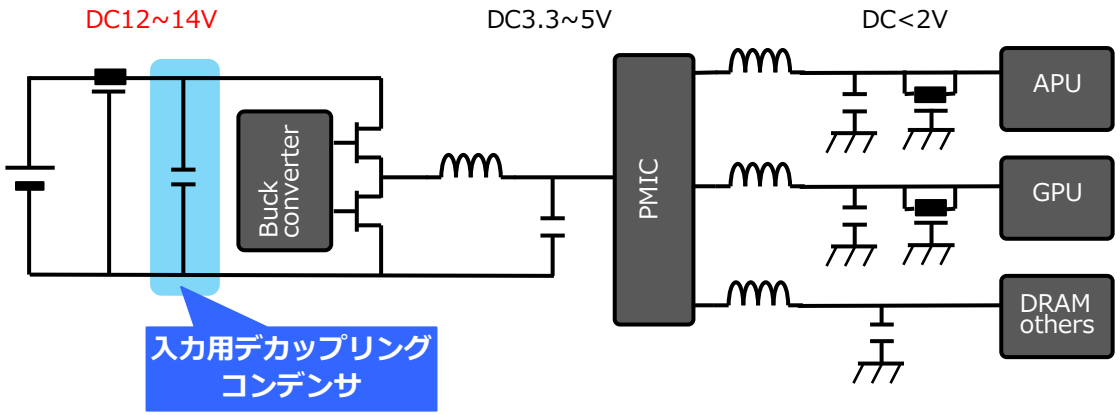
詳細はこちら

© TDK Corporation 2021

車載回路へのご提案例

Attracting Tomorrow TDK

自動運転 / ADAS用ECU （12～14V 電圧ライン）



自動車の高機能化に伴い、電源回路の高信頼性化が進む

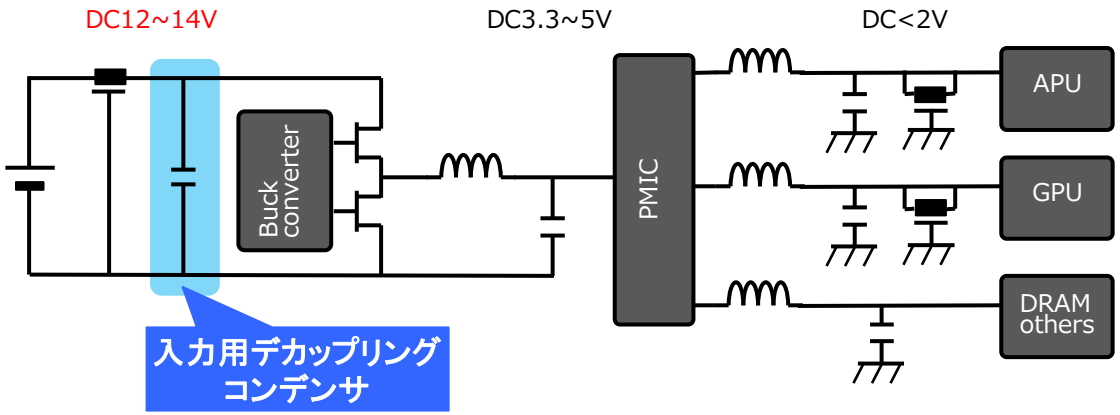
詳細はこちら

© TDK Corporation 2021

車載回路へのご提案例

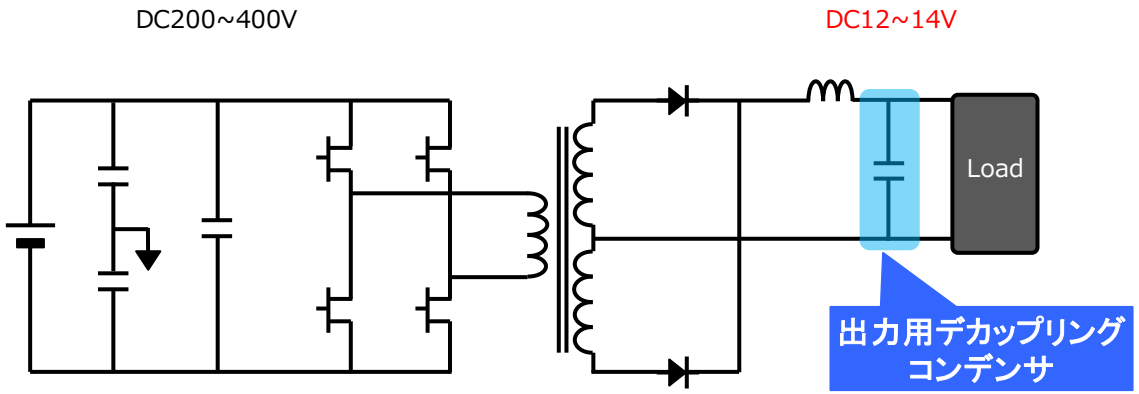
Attracting Tomorrow TDK

自動運転 / ADAS用ECU （12～14V 電圧ライン）



自動車の高機能化に伴い、電源回路の高信頼性化が進む

xEV DC-DC コンバータ （高電圧ライン）



出力ラインでも電圧が高く、高信頼性化へ

デカップリング用コンデンサのショートリスク低減が益々重要に

樹脂電極品の採用が増加

詳細はこちら

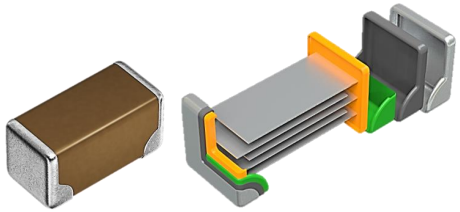
© TDK Corporation 2021

低抵抗タイプ樹脂電極品 CNAシリーズ　統括

Attracting Tomorrow TDK

セットの高機能化

- コンデンサの信頼性向上の要求
- 消費電流量増加



高信頼性+低抵抗を両立した
新型樹脂電極品 CNAシリーズを製品化

- 基板実装面側のみへ樹脂層を塗布

- 通常端子品と同等レベルのインピーダンス、ESR特性

詳細はこちら

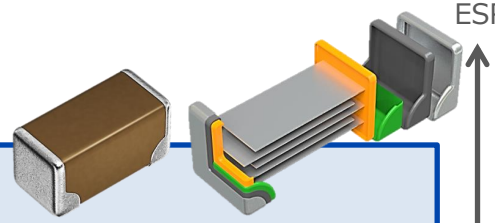
© TDK Corporation 2021

低抵抗タイプ樹脂電極品 CNAシリーズ　統括

Attracting Tomorrow TDK

セットの高機能化

- コンデンサの信頼性向上の要求
- 消費電流量増加



高信頼性+低抵抗を両立した新型樹脂電極品 CNAシリーズを製品化

- 基板実装面側のみへ樹脂層を塗布

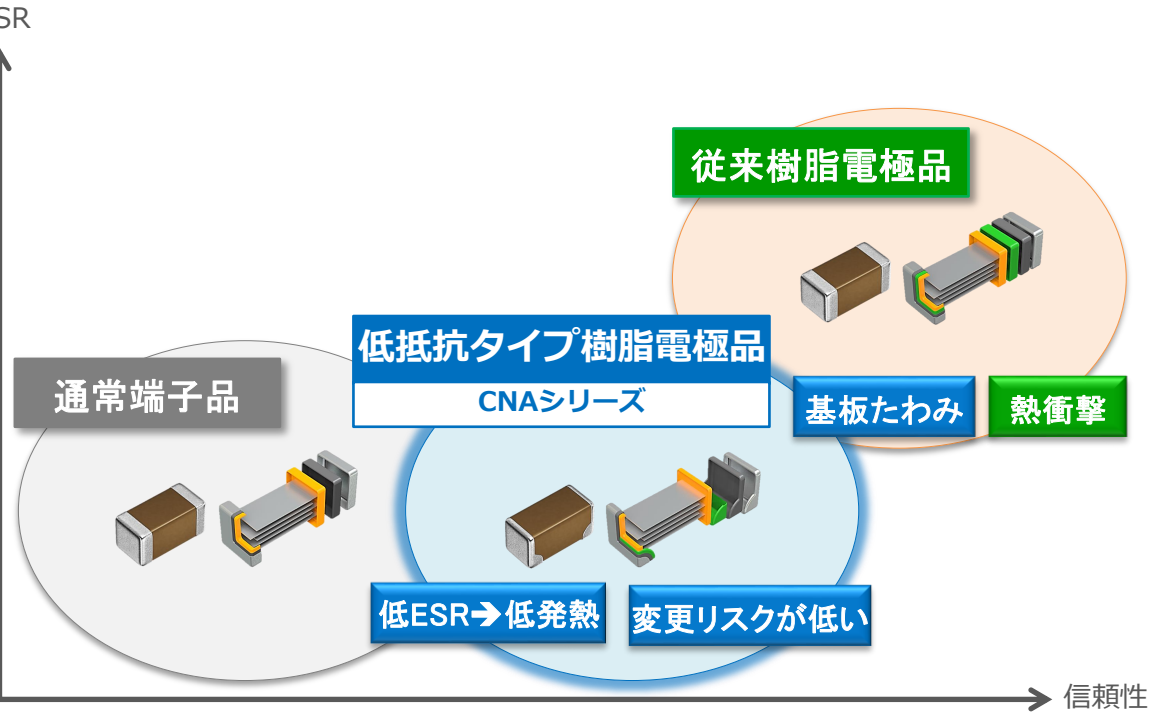
  基板たわみ耐性　低ESR➔低発熱

- 通常端子品と同等レベルのインピーダンス、ESR特性

  通常端子品からの変更リスクが低い

- 代表製品：3225mm X7R 50V 10μF　*X7R:-55~125℃、±15%
- 代表製品：3225mm X7R 25V 22μF
- 代表製品：3216mm X7R 25V 10μF

信頼性、ESR比較イメージ



詳細はこちら

© TDK Corporation 2021

TDK