

Attracting Tomorrow



## 通常2端子品 CGAシリーズ

業界トップクラスの静電容量を実現

2.0x1.25mm 22 $\mu$ F X7T 6.3V

3.2x1.6mm 47 $\mu$ F X7T 4V

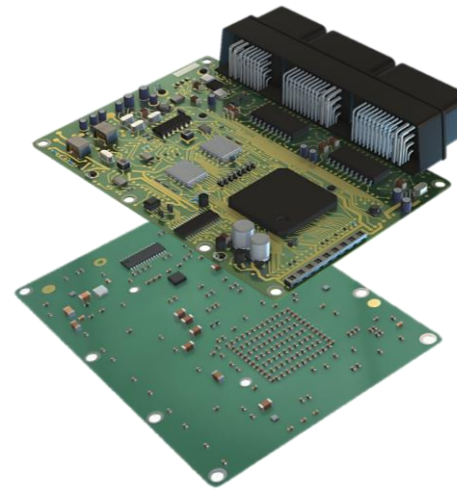
3.2x2.5mm 100 $\mu$ F X7T 4V

# 車載用MLCC: CGAシリーズ

昨今、自動車の安全性の面でADAS(先進運転支援システム)は益々重要になり、自動運転も視野に入れた高機能化が進んでいます。

また、その制御のためにICも高機能化され、ノイズ対策としてより多くの平滑、デカップリング用MLCCが使われる傾向にあります。

そのため、基板の省スペース化などの観点からMLCCの小型大容量化および員数削減の要求はますます高まっています。



小型大容量化

平滑、デカップリング用  
MLCCの員数増加

# 車載用MLCC: CGAシリーズ

## Line-up

量産中

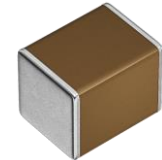
新製品

X7R, X7S\*, X7T\*\*

| Type | Size   | 0.1μF | 1μF  | 10μF | 22μF   | 47μF | 100μF |
|------|--------|-------|------|------|--------|------|-------|
| CGA1 | 0603mm | 4V**  |      |      |        |      |       |
| CGA2 | 1005mm |       | 4V** |      |        |      |       |
| CGA3 | 1608mm |       |      | 4V** |        |      |       |
| CGA4 | 2012mm |       |      | 25V* | 6.3V** |      |       |
| CGA5 | 3216mm |       |      | 10V* | 4V**   |      |       |
| CGA6 | 3225mm |       |      | 25V  | 10V*   | 4V** |       |

新製品

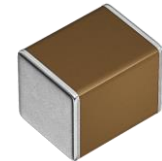
3225mm 100μF



↑ 容量アップ

従来品

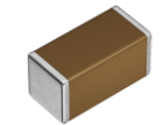
3225mm 47μF



↓ 小型化

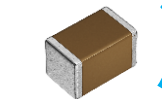
新製品

3216mm 47μF



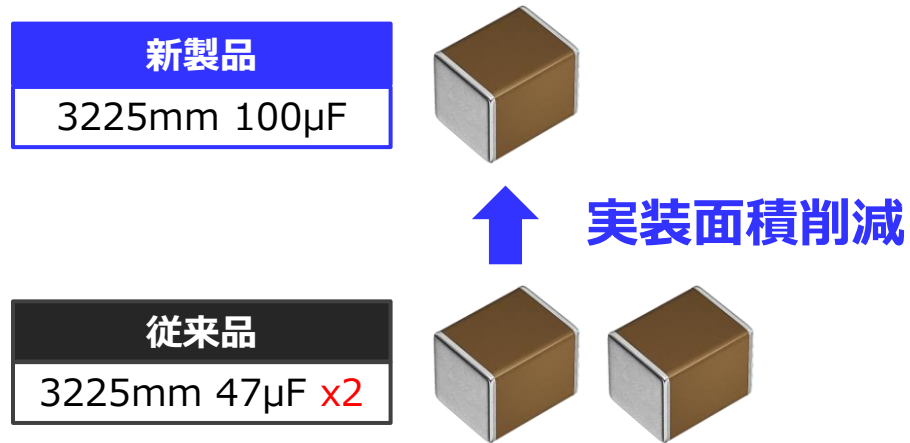
新製品

2012mm 22μF



小型化

# 100μF構成での比較



出力リップル電圧の計算式

$$\Delta V_{\text{ripple}} = \Delta I_L \left( \frac{1}{8 \times C_0 \times f_{\text{sw}}} + \text{ESR} \right)$$

$\Delta I_L$ : インダクタリップル電流 [A]

$C_0$ : 出力コンデンサ静電容量 [F]

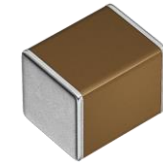
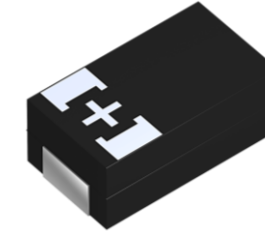
$f_{\text{sw}}$ : スイッチング周波数 [Hz]

ESR: 出力コンデンサESR [Ω]

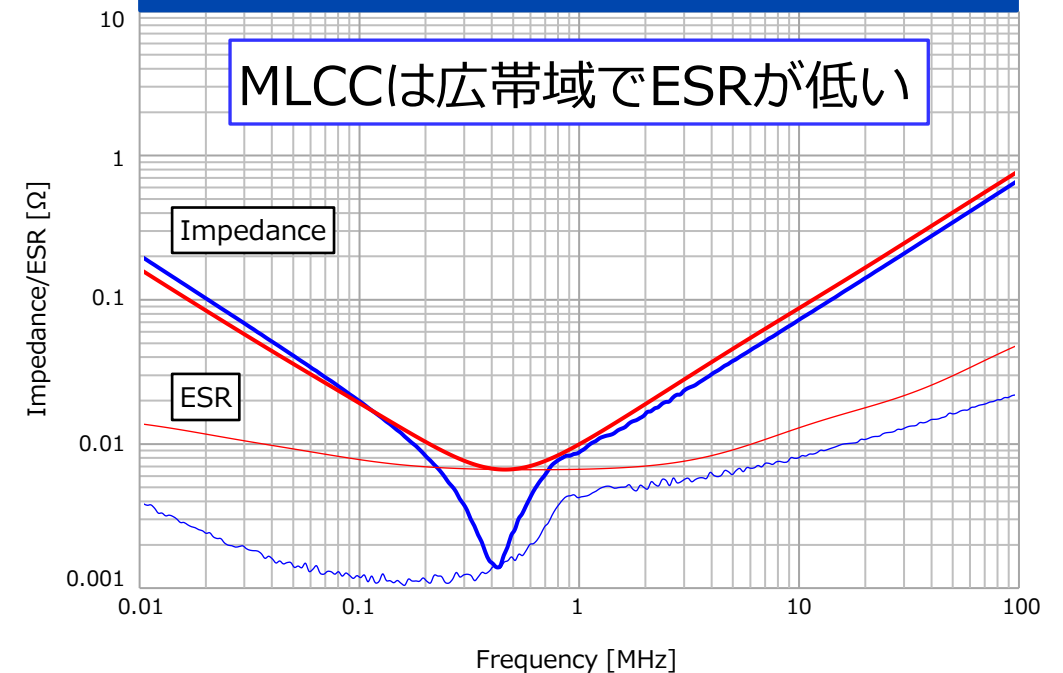
導電性高分子アルミ

電解コンデンサ: 100μF

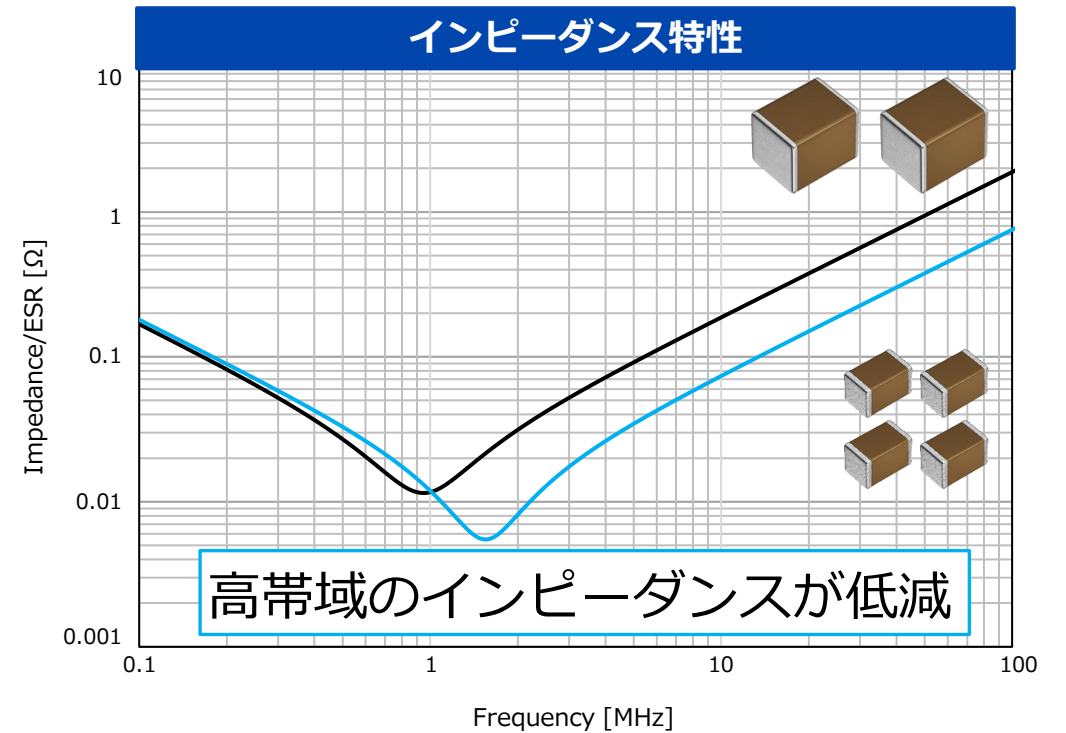
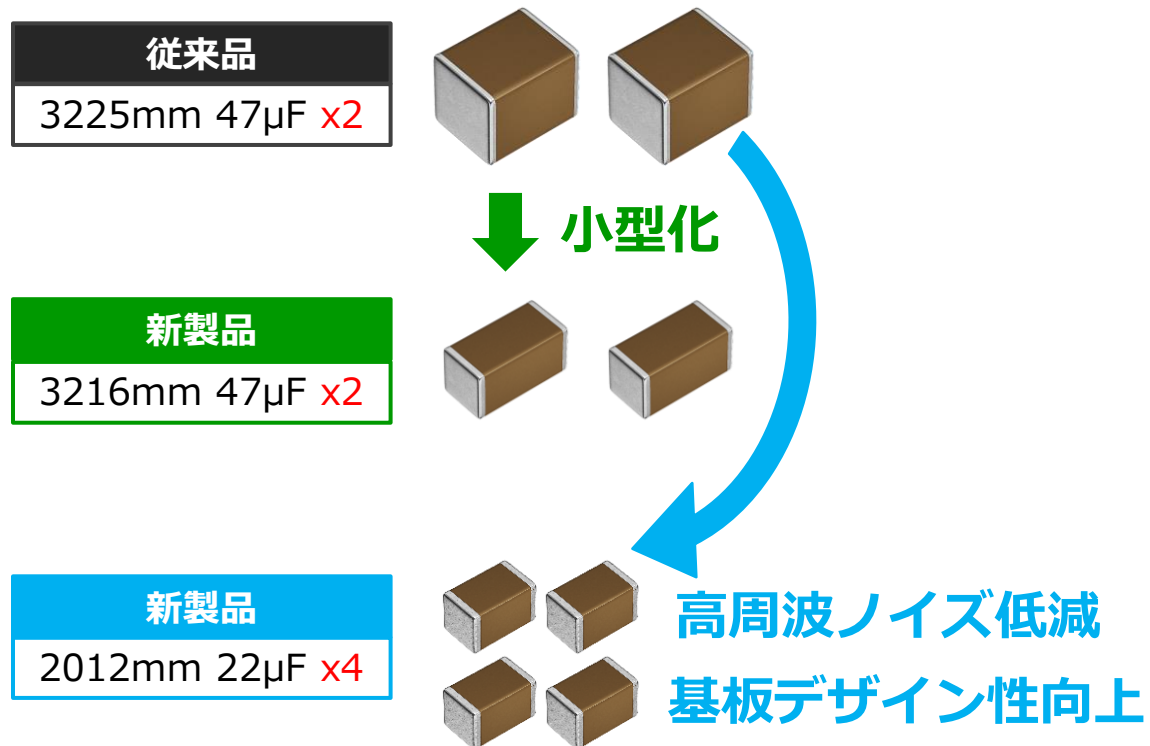
MLCC: 100μF



インピーダンス/ESR特性



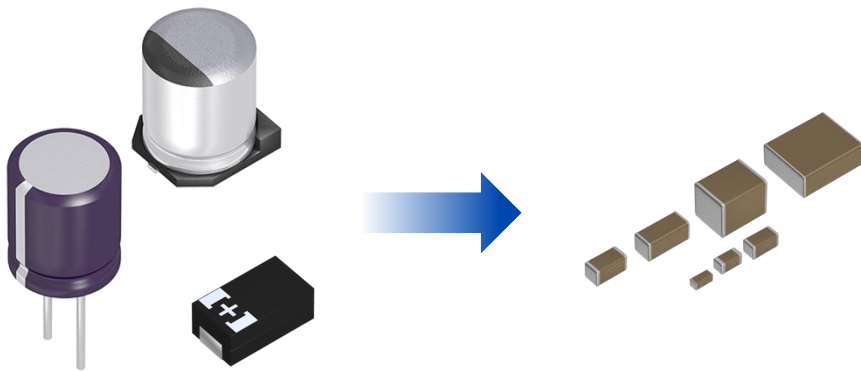
# 100 $\mu$ F構成での比較



# 車載グレード・一般タイプ・CGAシリーズ 統括

## 特長

- ▶ モノリシック構造による優れた機械的強度と高信頼性
- ▶ シンプルな構造により他種コンデンサよりもESRやESLが低い
- ▶ 低ESRで自己発熱が少なく、耐リップル特性に優れる
- ▶ AEC-Q200準拠



## 主な用途

- ▶ ADASや自動運転システムのECUなど、各種車載電子機器の電源ラインにおける平滑、デカップリング用途

## 代表製品 (定格電圧 : 6.3V以下)

- ▶ 0603mm 0.1 $\mu$ F X7T 4V [CGA1A1X7T0G104M030BC](#)
- ▶ 1005mm 1 $\mu$ F X7T 4V [CGA2B1X7T0G105M050BC](#)
- ▶ 1608mm 10 $\mu$ F X7T 4V [CGA3E1X7T0G106M080AC](#)
- ▶ 2012mm 22 $\mu$ F X7T 6.3V [CGA4J1X7T0J226M125AC](#)
- ▶ 3216mm 47 $\mu$ F X7T 4V [CGA5L1X7T0G476M160AC](#)
- ▶ 3225mm 100 $\mu$ F X7T 4V [CGA6P1X7T0G107M250AC](#)

