

Think GAIA  
For Life and the Earth

**SANYO**

# コンデンサ講座

## 基礎編

April, 2008  
Electronic Device Company

# POSCAP





- コンデンサの種類
- POSCAPとは？
- POSCAPの構造
- POSCAPの特長
- POSCAPの体系図

# 固定コンデンサの種類



POSCAP

## ➤ コンデンサの種類

### 固定コンデンサ

#### フィルムコンデンサ

(特徴: 小容量( $1\ \mu\text{F}$ 以下)、サイズ大、電気特性優秀)

#### セラミックコンデンサ

(特徴: 小容量(数十 $\mu\text{F}$ 以下)、サイズ小)

(注意点: 温度特性変化、バイアス容量変化)

単層

積層

#### 電解コンデンサ

(特徴: 大容量可能)

(注意点: 有極性のため、実装方向に注意)

# 電解コンデンサの種類



**POSCAP**

## ➤ 電解コンデンサの種類

電解質 誘電体金属	電解液	二酸化 マンガン	有機半導体		
			TCNQタイプ	導電性高分子	
Al	アルミ電解 コンデンサ	—	OS-CON	POSCAP (APシリーズ)	OS-CON (SVPシリーズ)
Ta	—	タンタル 固体電解 コンデンサ	—	POSCAP (TPシリーズ)	—



## ➤ 電解質に導電性高分子を用いた タンタル固体電解コンデンサ

### a) 主な特徴

- ・低ESR、優れた高周波特性のため機器の小型化に適する
- ・ESRとインピーダンスの温度依存性がなく、低温での使用に適する

### b) 主な用途

- ・DC/DCコンバータの平滑回路
- ・電源ラインのノイズフィルタ
- ・CPU電源周り など

### c) 生産開始

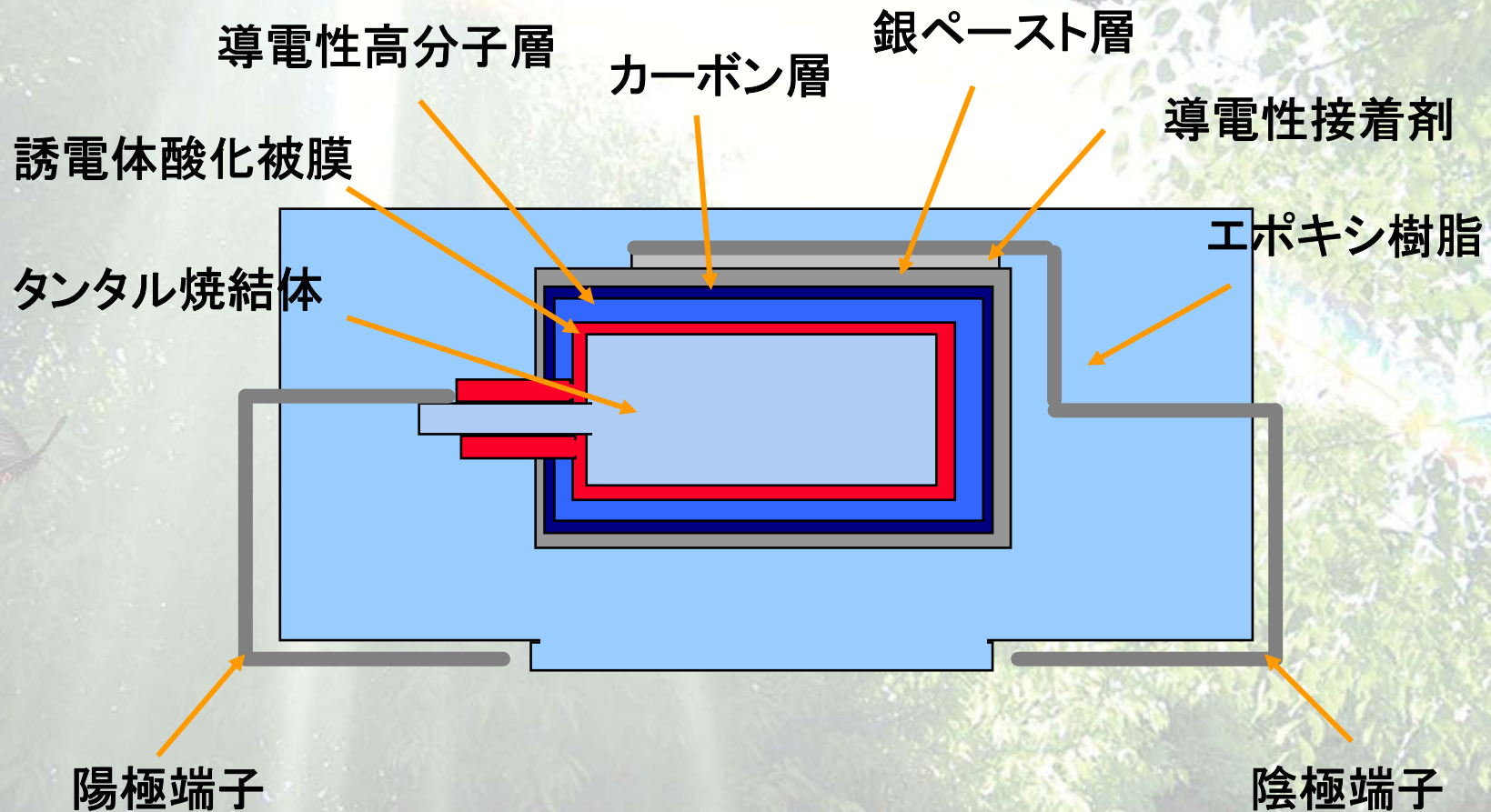
- ・1997年に生産を開始
- ・15シリーズ、300機種以上の開発

# POSCAPの構造



POSCAP

## ➤ 標準タイプ



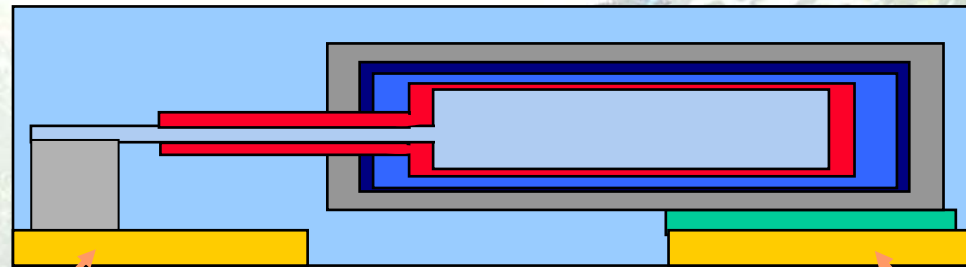
# POSCAPの構造



POSCAP

## 下面電極タイプ

TPU シリーズ



陽極端子

陰極端子

TPL シリーズ



陽極端子

導電性接着剤

陰極端子

# POSCAPの特長



POSCAP

## ➤ 小型、大容量、低ESR、高リップル

業界最大

機種	サイズ (mm)	静電容量 ( $\mu$ F)	E.S.R. (m $\Omega$ )	定格リップル電流 (mArms)
2R5TPD1000M5	7.3 X 4.3 X 3.8 (D4D)	<b>1500</b>	<b>5</b>	6,100
2TPE330MAFGB	3.5 X 2.8 X 1.9 (B2)	<b>330</b>	<b>15 *</b>	1,400
2R5TPU47MSK	2.0 X 1.25 X 1.1 (S11)	<b>47</b>	<b>150</b>	510

\* : at 300kHz



### ➤ 高い電圧ディレーティング

- ・定格電圧の90%を推奨(10WV以上は80%を推奨)

➡ 温度軽減の必要はありません!!

### ➤ 優れた信頼性・長寿命

- ・高温負荷動作

➡ 105°C・2000時間保証 (小型品、85°C品は1000時間)

### ➤ 高い半田耐熱性

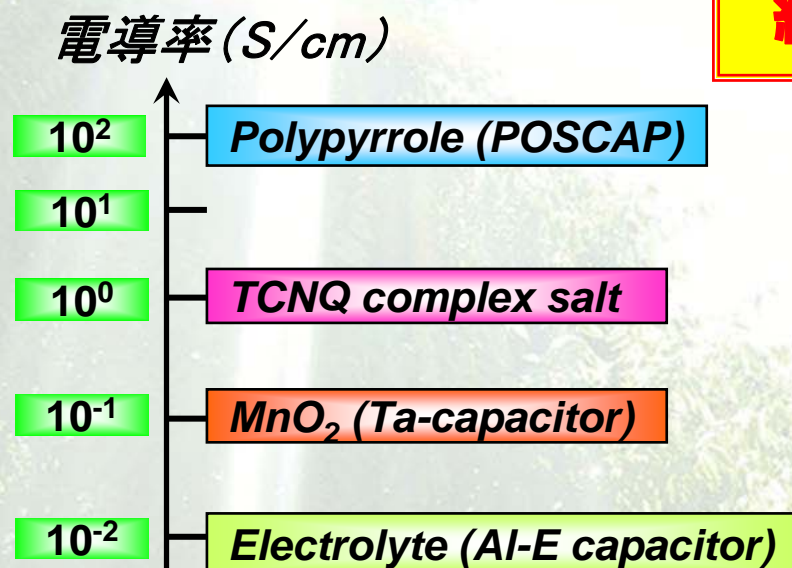
- ・鉛フリー対応

➡ ピーク温度260°C\*リフロー2回対応可 (一部の機種を除く)

\*: 当社推奨条件による



### ➤ 電解質の高分子化



約1000倍



#### ◆ 高分子化による特長

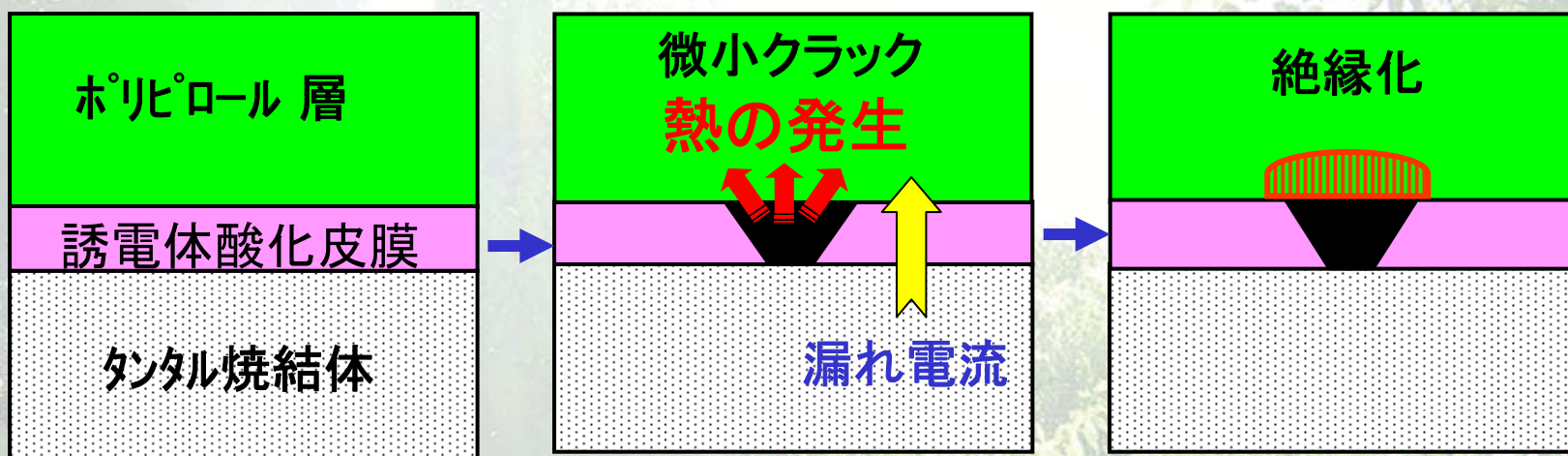
- 高電導率 → 極めて低いESRを実現
- 高温条件下での安定性 → 著しく長寿命
- 優れた自己修復機能 → 二酸化マンガンタンタルと比較して高い修復製機能を持つ
- 無酸素構成 → ショート故障時、二酸化マンガンタンタルと比較して高い安全性



### ➤ 安全性の高いメカニズム

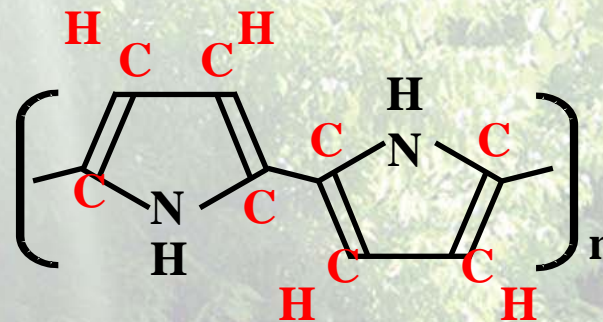
独自の自己修復機能と、無酸素構造により高いラッシュ電流を保証

#### 自己修復機能



#### 無酸素構造

ポリピロール



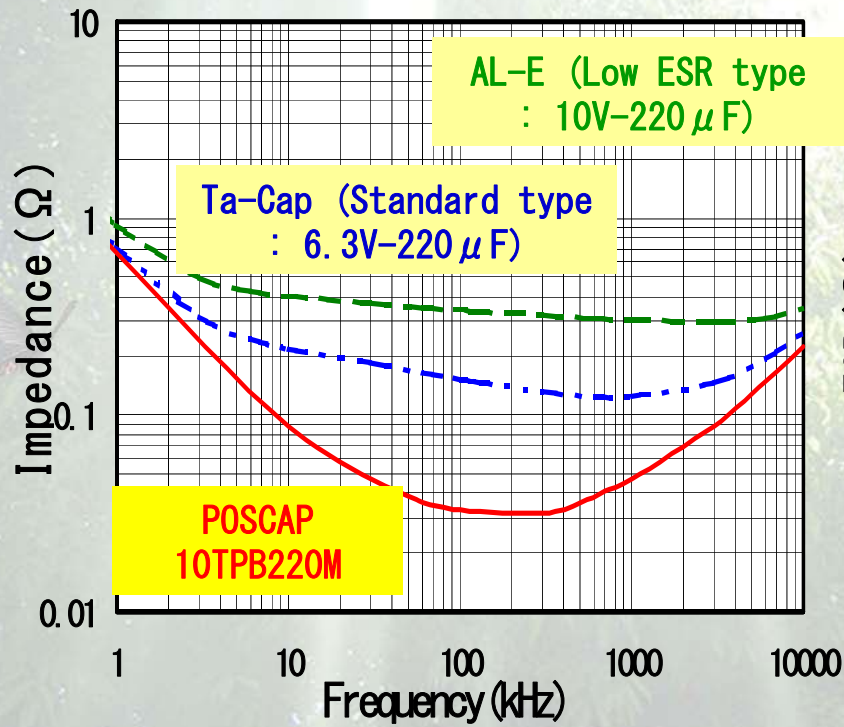
# POSCAPの特長



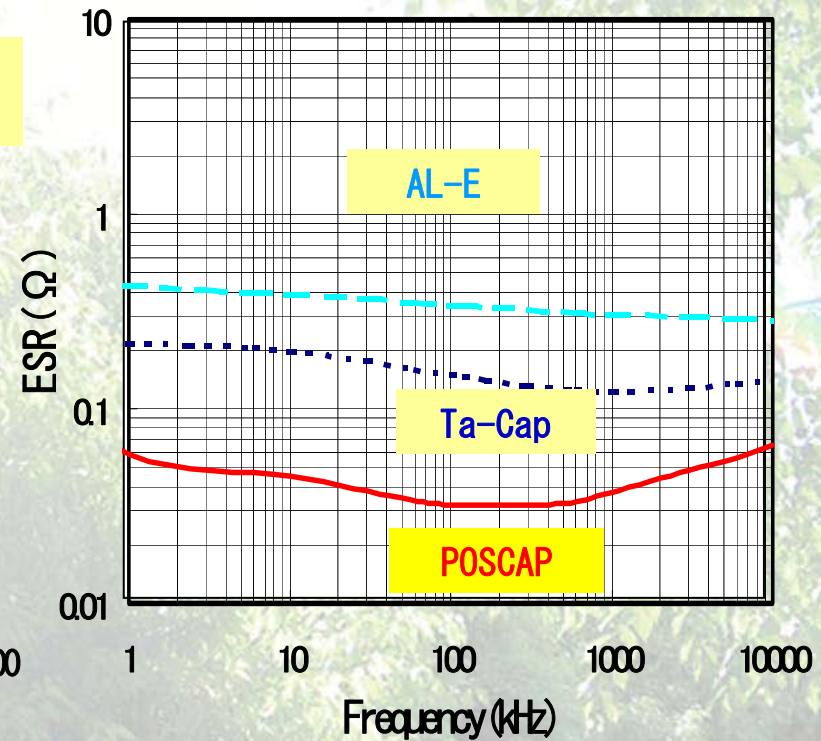
**POSCAP**

## ➤ 周波数特性

AL-E v.s Ta-Cap v.s POSCAP

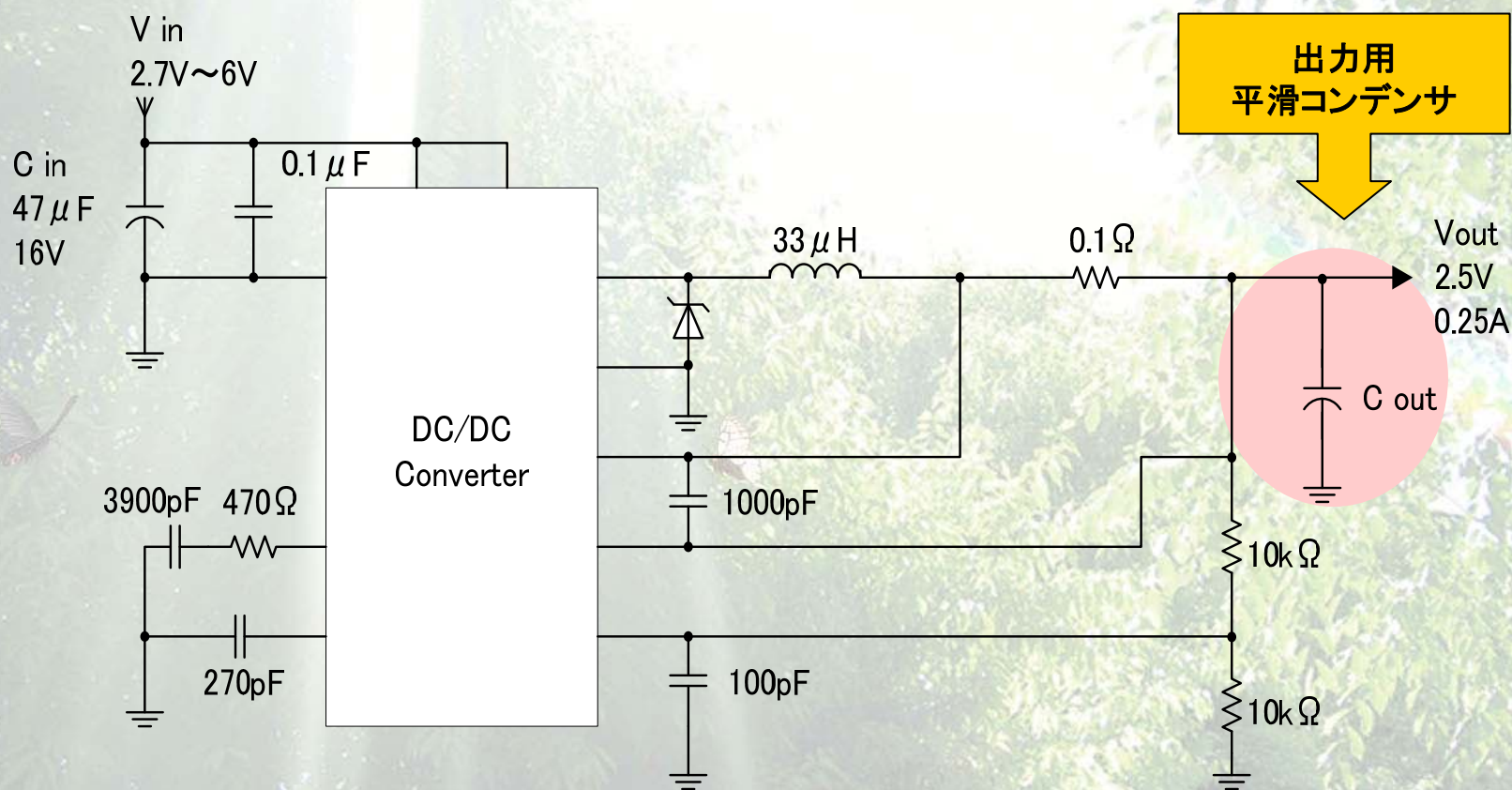


AL-E v.s Ta-Cap v.s POSCAP





## ➤ DC/DC Converter デモボードでの比較



# POSCAPの特長



## POSCAP

### ➤ タンタルコンデンサとの比較

**POSCAP™** TPCシリーズ

6.3V-47  $\mu$ F  $\times$  1 pcs

サイズ: B1サイズ (3.5  $\times$  2.8  $\times$  1.1)

$\Delta V = 28.7\text{mV}$

1/3サイズ

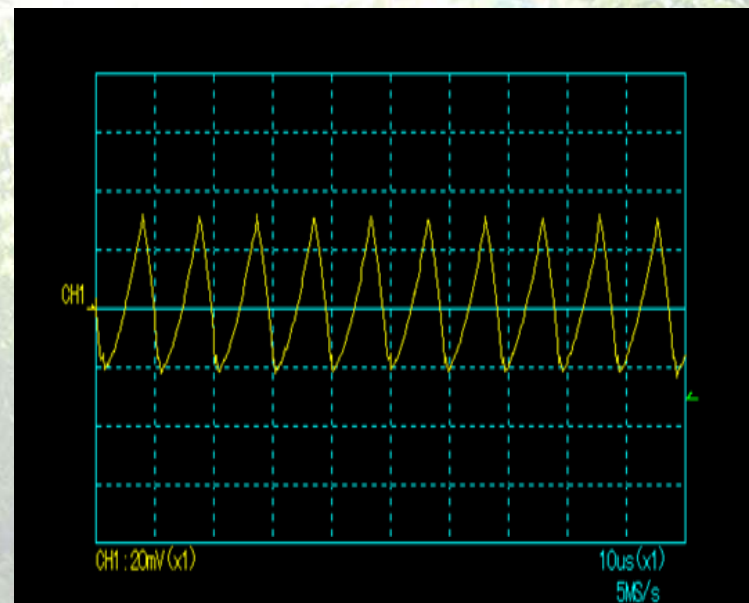
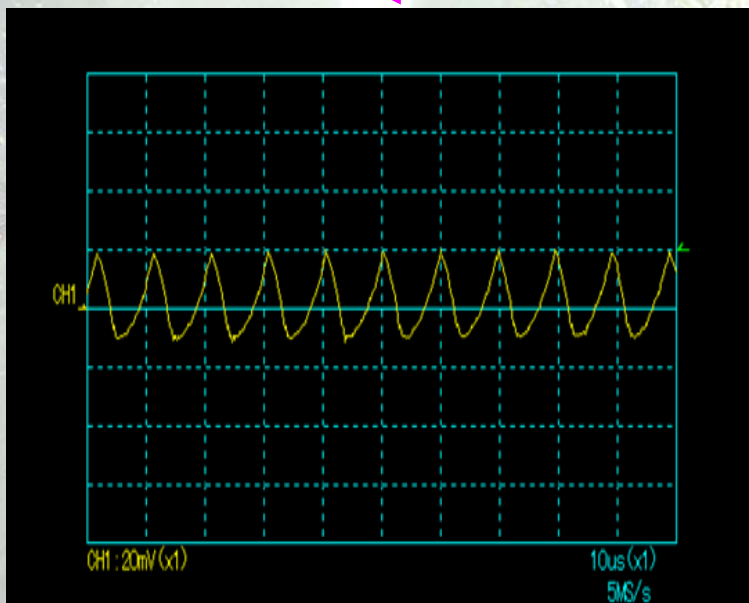
低ESR タンタルコンデンサ

6.3V-100  $\mu$ F  $\times$  1 pcs

サイズ: Dケース (7.3  $\times$  4.3  $\times$  2.8)

$\Delta V = 54.4\text{mV}$

約1/2に低減



# POSCAPのシリーズ体系図



**POSCAP**

