

セラミックコンデンサの特性・タイプ

汎用セラミックコンデンサは大きく低誘電率系(種類Ⅰ)と高誘電率系(種類Ⅱ)に分類され、さらに温度特性によって細かく分けられる。温度特性はEIA規格やJIS規格などによって定められている。その一例をまとめると下表のようになる。

誘電体の種類による分類と温度特性

低誘電率系(種類Ⅰ)

誘電体:酸化チタン系など

●低誘電率系(種類Ⅰ)の記号と特性例

規格	特性	温度範囲	容量変化率
JIS	CH	-25~85℃	0±60ppm/℃
	UJ	-25~85℃	-750±120ppm/℃
	SL	20~85℃	350~1000ppm/℃
EIA	C0G	-55~125℃	0±30ppm/℃

長所…… 温度による容量変化が小さい。

短所…… 誘電率が低いので、あまり大容量は望めない。

高誘電率系(種類Ⅱ)

誘電体:チタン酸バリウム系

●高誘電率系(種類Ⅱ)の記号と特性例

規格	特性	温度範囲	容量変化率
JIS	JB(B)	-25~85℃	±10%
	JF(F)	-25~85℃	+30%、-80%
EIA	X5R	-55~85℃	±15%
	X7R	-55~125℃	±15%
	X8R	-55~150℃	±15%
	Y5V	-30~85℃	+22%、-82%

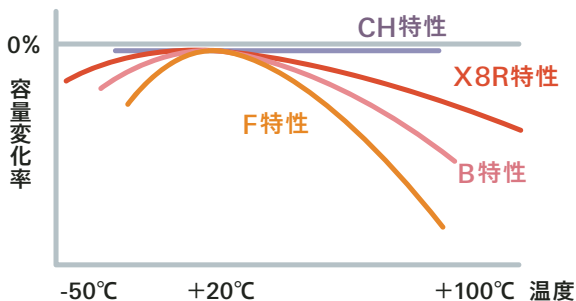
長所…… 誘電率が高いので大容量が得られる。

短所…… 温度による容量変化が大きい。



温度補償用
高周波回路
フィルタ回路

平滑回路
カップリング回路
デカップリング回路



CH特性は、ぜんぜん変わらない。

F特性は温度が変わると静電容量が落ちる。