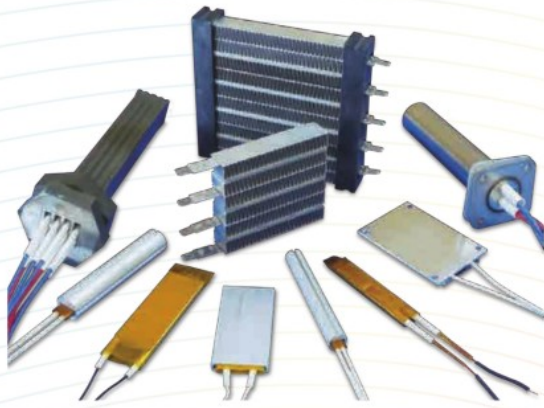


Safety & Ecology PTC HEATER



- 自己制御により、温度調節が必要ないため、スペース・寿命ともアップ。
- 自己制御機能により、ヒーターの異常発熱を自ら抑え安全です。
- 自己制御により、無駄な電力消費を抑え、経済的です。
- 外付けの制御機能を必要とせず、コンパクトで取り付けスペースも小さくできます。
- 美容・医療・建機・家電など幅広い業界で、様々なアプリケーションでお使いいただけます。

PTCヒーターとは

Positive Temperature Coefficient ヒーターの略で、チタン酸バリウム(BaTiO₃)を主成分とした半導体セラミックを活用した発熱体です。材料組成により任意にキュリー温度を設定でき、この温度から電気抵抗が急激に増加するという性質があります。PTCヒーターは、この半導体セラミックの特性を利用した自己制御型発熱体として広く活用されています。

加熱特性

温度コントロールを行う必要がある場合に自己制御型ヒーターとしてPTCヒーターの需要があります。

一般の他のヒーターであれば素子以外の制御機能が必要ですがPTCヒーターは素子の特性として制御機能を保持するものです。

加熱対象物

加熱対象物として空焚きや発火に至る事故が想定できるものについてある程度リスク管理が可能です。

PTCヒーターの原理

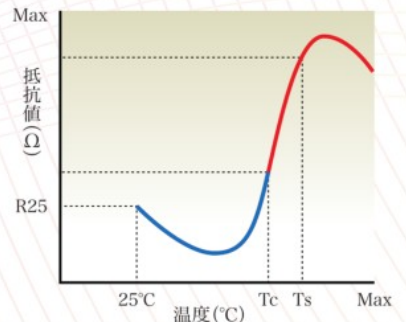
酸化物を主成分とする多結晶は、通常高い電気抵抗により絶縁層となっていますが、添加物を加えることにより半導性を持たせる事が出来ます。

PTCヒーターの素子の成分であるチタン酸バリウムは、キュリー温度を超えると正方晶系から立方晶系へと相転移するため、電気抵抗値が急激に上昇し結果的に温度制御という働きとして現れます。

現象としては、発熱によって温度が上がり、キュリー温度を超えると抵抗値が上がり、電流が抑えられる事によって発熱が制御され、結果として温度が下がります。改めて抵抗値が下がる事によって電流が多くなり、発熱が進行する事を繰り返します。これを自己制御型といいます。

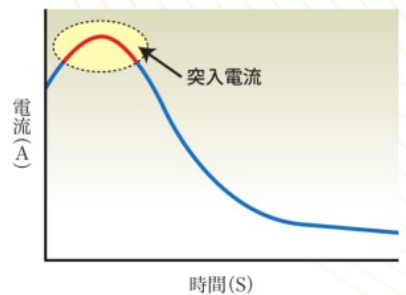
基本特性図

▼抵抗温度特性



R25 : 25°Cにおける抵抗値
Tc : キュリー温度
Ts : 表面温度(設定温度)

▼電流時間特性



素子KPE

PTC素子はPTCヒーターの心臓に当たるものです。

当社では、様々なアプリケーションに対応するため一から素子の製作しております。



表 面 温 度	電 圧
電 力	安 定 電 流
突 入 電 流	制作可能寸法(最小)
制作可能寸法(最大)	