

## 研究課題

## 車載用無機系過電流保護素子(iPTC)の開発

### 研究概要・目的

将来の次世代自動車・スマートシティ等の安全・安心の実現のためには、小型・高電圧・大電流で安定して機能する保護素子が必要とされている。既存のポリマー系PTC・チタン酸バリウム系PTC素子等では、比抵抗が高く大電流用途に対応できなかった。

本研究では、高融点導電材料(ケイ化物等)と高膨張無機材料からなる複合材料で高導電性の過電流保護素子で定格20A以上を実現し、既存の技術で大電流対応・不燃性の点で凌駕する無機過電流保護素子(iPTC)を開発している。

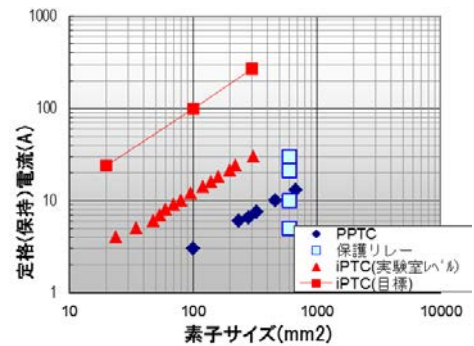
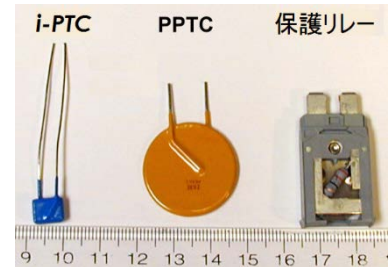
### キーワード

過電流保護素子、PTC素子、大電流対応

### 技術シーズ

小型で大電流に対応できるPTC素子として無機系材料に着目し、高膨張セラミックスを母相とする無機過電流保護素子(iPTC)を開発している。特に、特性の安定化技術、大電流対応技術を開発している。iPTCの用途展開としては、以下のような分野を検討している。

1. 車載用小型モーター保護
2. PTCヒーター用発熱体
3. Liイオン電池の過電流保護
4. 直流給電システムの保護



### 連絡先

小橋 眞  
石田順彦

kobashi@gvm.nagoya-u.ac.jp  
Ishida@gvm.nagoya-u.ac.jp