

# 電子部品に用いられる樹脂部品の形状と着火危険性に関する考察

遠藤 小太郎\*, 水野 孝志郎\*, 石川 朝之\*, 武田 邦彦\*

## On the Ignition Risk Evaluation of Plastic Electronic Component by Its Shape

Kotaro ENDO\*, Kohshiroh MIZUNO\*, Tomoyuki ISHIKAWA\* and Kunihiko TAKEDA\*

\*名古屋大学大学院工学研究科マテリアル理工学専攻 (〒464-8603 愛知県名古屋市千種区不老町)

\*Department of Materials, Physics and Energy Engineering, Graduate School of Engineering, Nagoya University (Furoh-cho, Chikusa-ku, Nagoya-shi, Aichi 464-8603)

**概要** 汎用プラスチックであるポリプロピレンとゴム補強ポリスチレン, エンジニアリングプラスチックであるポリカーボネートおよびアクリロニトリル・スチレン・ブタジエン重合体を用いて着火性について検討を行った。それらの試料について火源と試料の立体的関係を「平面位」と「側面位」としてバーナーによる着火を行った。その結果, 平面着火においては臨界熱流束( $H_c$ )は試料形状に依存し, 過剰総熱量( $Q$ )は高分子の種類によった。一方, 側面着火では $H_c$ は高分子の種類に依存し,  $Q$ は試料形状によった。電子部品の火災危険性は, 高分子の種類だけではなく材料形状にも影響を受ける。

### Abstract

The ignition properties of PP (polypropylene) and HIPS (high impact polystyrene) as general use plastics, PC (polycarbonate) as an engineering plastic, and ABS (acrylonitril-styrene-butadiene copolymer) were studied. The specimens were placed at a plane view position (position in which the heat source irradiates a plane of the specimen: P-position) and at a side view position (S-position) and ignited by a burner. The critical heat flux ( $H_c$ ) depended on the shape of the specimen and the excess heat ( $Q$ ) depended on the kind of polymer at the P-position. On the other hand, at the S-position the  $H_c$  depended on the kind of polymer and  $Q$  depended on the shape. Thus, we see that fire risk in electrical parts is affected by not only by the kind of polymer but also by the shape of the specimen.

**Key Words:** Design, Risk, Combustion, Ignition, Polymer