

世界首次开发出保证在 200°C 下运作的完全单一结构热敏电阻「对应高温环境的贴片热敏电阻」

三菱综合材料株式会社（法定代表人：竹内 章、资本金：1,194 億円）世界首次开发出以导电粘合剂材料^{*1} 替代传统的铅焊锡材料可应用在汽车发动机等高温环境 200°C 下保证运作的完全单一结构^{*2} 产品「对应高温环境的贴片热敏电阻」本年度 12 月开始正式量产。

近年的汽车产业市场为了提高安全性及环境性能，采用各种样式的传感器件（测量及判别用传感器）进行电子化。其中，发动机和变速箱周边的电子部品在超过 150°C 的严酷环境时，要求电子部品能在高温下保证运作。本公司针对此项开发出「对应高温环境的贴片热敏电阻 T A 系列」。通过完全单一结构构造实现产品尺寸的灵活化。有效的利用到从手机到汽车，工业用马达/电源等各种用途领域。

本公司开发的「对应高温环境的贴片热敏电阻」特长如下。

1. 车载功率输出，安全终端产品。遵守 AEC-Q200^{*3}。
2. 通过新研发的外部电极 Ag/Pd（银/钯）材料，实现了在高温环境下导电粘合剂的高接合可靠性（参照图 2）。
3. 拥有高温环境下独特的热敏电阻材料与素子的结构加上高可靠性端子电极技术组成的完全单一构造，即使放置在 250°C、2,000 小时情况下电阻值变化仅是「0.6%」高可靠性（参照图 3）。并且产品小型化及尺寸变换灵活。

本公司电子材料事业公司的中期经营计划「Materials Premium 2016」提出作为事业战略「为了实现产品的独特高附加值短期开发及战力化，需推进市场主导的研究开发」。今后根据市场的需求向客户提供超前独特的高附加值产品的开发服务。

※1 导电粘合剂材料，能缓和因温度变化基板与零部件的热胀收缩的应力，有着高温循环周期在高温环境下也有较高的可靠性。同时符合无铅标准。

※2 完全单一结构是把热敏素体作为复合氧化物烧结体的单一材料，表面形成玻璃涂层和电子电极的一体结构。

※3 AEC-Q200、AEC（Automotive Electronics Council、大型汽车制造商和美国大型电子零部件厂商成立的车载用电子元件可靠性标准化的团体），车载电子零部件被要求的可靠性试验规格。

<新产品规格>

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. 型号 | TA05-3N333F |
| | ※电阻值系列预计依次推出。 |
| 2. 形状 | 1005 尺寸（1.0×0.5×0.5mm） |
| 3. 标称电阻值（25°C） | 33kΩ ±1.0% |
| 4. 标称B值（25°C/50°C） | 3,650K ±1.0% |
| 5. 使用温度范围 | -40°C ~ +200°C |

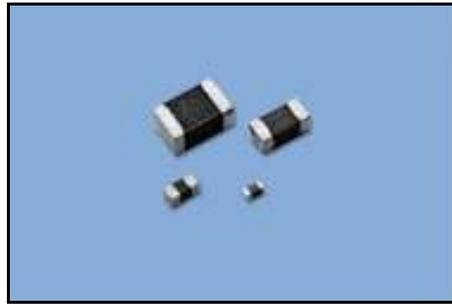


图 1 TA 系列 热敏电阻外观

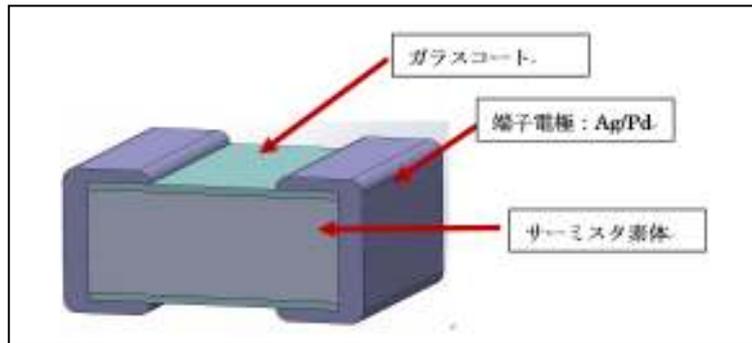


图 2 TA 系列产品结构图 (断面)

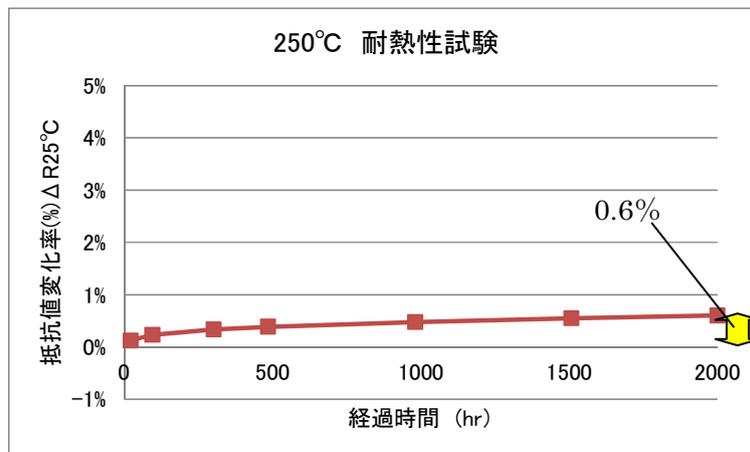


图 3 250°C放置 2000hr 试验结果
(1回试验 20个样品测定平均值)

以上