

■特長 Features

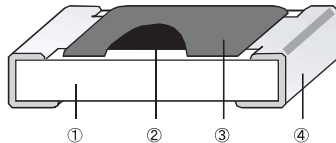
\*汎用チップ抵抗器よりも格段に優れた耐久公差を実現  
長期試験耐久公差 ±0.2% 抵抗値許公差 ±0.1% T.C.R ±50×10<sup>-6</sup>/°C(Hot)

\*AEC-Q200に対応(データ取得)

\*High precision with thick film.  
Endurance:±0.2%, Tolerance:±0.2%, T.C.R:±50×10<sup>-6</sup>/°C(Hot)

\*AEC-Q200 qualified (data available)

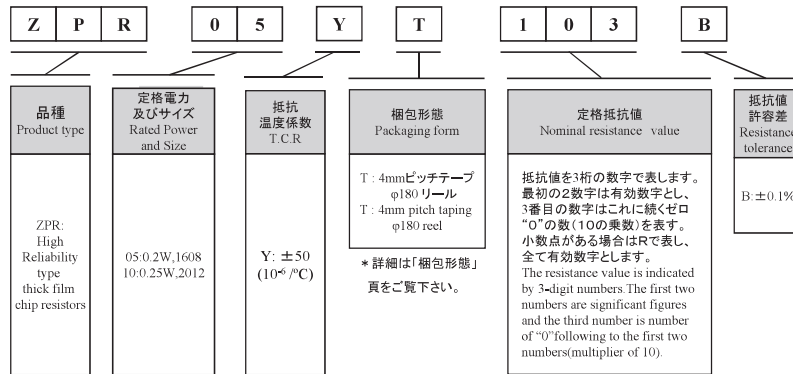
■構造及び材料 Structure, Materials



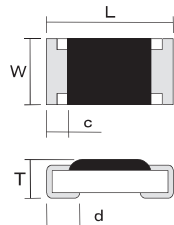
| 名称 Part name                   | 材料 Materials                           |
|--------------------------------|--|
| ①基板 Substrate                  | 高純度アルミナ High purity alumina            |
| ②抵抗皮膜 Resistive film           | 金属系混合厚膜 Mixture metal based thick film |
| ③保護膜 Overcoat film             | 樹脂膜(黒色) Resin film                     |
| ④内部電極 Inside termination       | 銀系厚膜 Ag based thick film               |
| ④中間電極 Intermediate termination | ニッケルメッキ Plated Ni film                 |
| ④外部電極 Outside termination      | 錫メッキ Plated Sn film                    |

\*構造図は概略です。

■形名構成 Part No. Explanation (例) (ex.)



■外形寸法 Dimensions



保護膜色: 黒 Overcoat film color : Black

|       | L         | W         | T                  | c                  | d                  |
|-------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ZPR05 | 1.60±0.10 | 0.80±0.10 | 0.45±0.10          | 0.25+0.15<br>-0.10 | 0.25+0.15<br>-0.10 |
| ZPR10 | 2.00±0.15 | 1.25±0.15 | 0.55+0.10<br>-0.05 | 0.25+0.20<br>-0.10 | 0.40±0.15          |

\*寸法図はイメージ図です。詳細は各仕様書をご参照下さい。

(単位 Unit : mm)

■定格 Ratings

|  | ZPR05        | ZPR10        |
|--|--------------|--------------|
| 定格電力<br>Rated power                        | 0.2W         | 0.25W        |
| 素子最高電圧(注1)<br>Limiting element voltage     | 150V         | 150V         |
| 最高過負荷電圧(注2)<br>Maximum overload voltage    | 150V         | 200V         |
| 定格抵抗値の範囲<br>Range of rated resistance      | 100Ω~220KΩ   | 100Ω~2MΩ     |
| 定格抵抗値の許公差<br>Tolerance on rated resistance | B(±0.1%)     | B(±0.1%)     |
| カテゴリ温度範囲<br>Category temperature range     | -55°C~+155°C | -55°C~+155°C |

\* (注1) 定格電圧 = √(定格電力×抵抗値) です。尚、算出値が上記の素子最高電圧を超える場合は、素子最高電圧を上限として下さい。  
\* (注2) 過負荷電圧 = 2.5×定格電圧です。尚、算出値が上記の最高過負荷電圧を超える場合は、最高過負荷電圧を上限として下さい。  
\* 参考資料頁に定格についての補足がございます。

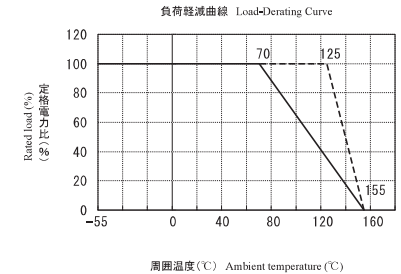
■負荷軽減曲線 Load-Derating Curve

\*定格電力は、周囲温度70°Cにおいて連続負荷出来る最大電力です。周囲温度が70°Cを超える場合は、図の負荷軽減曲線に従ってご使用下さい。ただし、部品表面温度がカテゴリ温度範囲を超えないようにご注意ください。

\*The rated power means the maximum power which can be loaded continuously at the ambient temperature of 70°C. In case that the ambient temperature becomes above 70°C, power rating shall be derated in accordance with the following Fig. In addition, please do not get the temperature of the component surface to exceed the category temperature range.

\*ZPR10は部品温度が155°C以下の場合、負荷軽減開始温度を125°C(点線)に変更可能です。

\*When the component temperature is 155°C or less, the load reduction beginning temperature can be changed to 125°C of the dotted line. Only ZPR10.



■代表的な性能及び試験方法 Specifications and test method

| 特性項目 Item  | 特性 Specifications                         |  | 試験方法 Test method  |
|--|---|--|---|
|  | 抵抗値範囲<br>Resistance range                 | 抵抗温度係数<br>T.C.R (10 <sup>-6</sup> /°C) |   |
| 温度による抵抗値変化<br>Variation of resistance with temperature | ZPR05 100Ω~220KΩ<br>ZPR10 100Ω~2MΩ        | ±50                                    | JIS C5201-1 4.8<br>25°C → 125°C                                   |
| 過負荷<br>Overload  | ±(0.2% + 0.05Ω)                           |  | JIS C5201-1 4.13 2.5×定格電圧、5秒<br>2.5× Rated voltage, for 5 seconds |
| 耐プリント板曲げ性<br>Bend strength of the face plating         | ±(0.2% + 0.05Ω)                           |  | JIS C5201-1 4.33<br>曲げ Bending distance : 3mm                     |
| はんだ耐熱性<br>Resistance to soldering heat                 | ±(0.2% + 0.05Ω)                           |  | JIS C5201-1 4.18<br>260 ±5°C, 10秒間 (sec.)                         |
| はんだ付け性<br>Solderability                                | 95%以上はんだカバー<br>Covered with more than 95% |  | JIS C5201-1 4.17<br>245 ±3°C, 2秒間 (sec.)                          |
| 温度急変<br>Rapid change of temperature                    | ±(0.2% + 0.05Ω)                           |  | JIS C5201-1 4.19<br>-55/20/125/20°C, 5サイクル(times)                 |
| 耐久性(耐湿負荷)<br>Loadlife in humidity                      | ±(0.2% + 0.05Ω)                           |  | 60 ±2°C, 90~95% R.H 1000h   |
| 70°Cでの耐久性<br>Endurance at 70°C                         | ±(0.2% + 0.05Ω)                           |  | JIS C5201-1 4.25<br>70 ±2°C, 1000h                                |

JIS C5201 に準拠 Conforming to JIS C5201