

JAXA-QTS-2050/H102D  
2023年 3月 24日 発行  
JAXA-QTS-2050/H102C  
2023年 3月 24日 抹消

登録番号

認仕-1269

宇宙開発用信頼性保証固定巻線  
(電力形、シャーシ取付) 抵抗器  
NASDA RES40形  
NASDA RES50形  
(無誘導形)  
個別仕様書

作成・制定：セイデンテクノ株式会社

発行：国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

## 発行履歴表

| 版数 | 発行日               | 主要改訂内容                                      |
|----|-------------------|---|
| —  | 平成 18 年 11 月 10 日 | 初 版   |
| A  | 平成 21 年 4 月 20 日  | セイデンテクノ 文書番号 : ASA-8100-H102 (A 版) の改訂内容の反映 |
| B  | 平成 24 年 5 月 15 日  | セイデンテクノ 文書番号 : ASA-8100-H102 (B 版) の改訂内容の反映 |
| C  | 令和 2 年 7 月 22 日   | セイデンテクノ 文書番号 : ASA-8100-H102 (C 版) の改訂内容の反映 |
| D  | 2023 年 3 月 24 日   | セイデンテクノ 文書番号 : ASA-8100-H102 (D 版) の改訂内容の反映 |
|    |                   | 以下、余白                                       |

### 改訂履歴表

| 記号 | 年 月 日       | 主要改訂内容   |
|----|-------------|--|
|    | 平成18年11月10日 | 初 版  |
| A  | 平成21年4月20日  | (2) 共通仕様書付則H(JAXA-QTS-2050A付則H)改訂に伴う変更<br>「表4 性能」 JAXA-QTS-2050A付則Hに変更<br>「表6 工程内検査」 試験方法項目番号の変更<br>「表7 認定試験」 試験方法項目番号の変更<br>「表8 品質確認試験(グループA)」 試験方法項目番号の変更<br>「表9 品質確認試験(グループB)」 試験方法項目番号の変更<br>「表10 品質確認試験(グループC)」 試験方法項目番号の変更 |
| B  | 平成24年 5月15日 | 認定試験及び品質確認試験の熱衝撃[Ⅰ]及び熱衝撃[Ⅱ]について変更<br>「表7 認定試験」注 <sup>(4)</sup> の追加<br>「表8 品質確認試験(グループA)」注 <sup>(4)</sup> の追加<br>「表10 品質確認試験(グループC)」注 <sup>(1)</sup> の追加<br>「4.5 試験及び検査の変更」 試験条件の変更(直流電圧又は交流電圧で試験可能)とその理由(発熱量が等価で差異がない事)を追加       |
| C  | 令和 2年 7月22日 | 表紙 発行先名の変更<br>「独立行政法人 宇宙航空研究開発機構」から「国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構」に変更<br>4.4 長期保管<br>調達者における保管処置について明記   |
| D  | 2023年 3月24日 | 共通仕様書(JAXA-QTS-2050G)改訂に伴う変更<br>「表4 性能」、「表7 認定試験」、「表8 品質確認試験(グループA)」<br>H3.3 項目名に質量を追加<br>「表8 品質確認試験(グループA)」 耐電圧を耐電圧(大気圧)に、試験番号をH.4.4.4.4.1に変更   |
|    |             |  |

## 目 次

| 項 目                | 頁 |
|--------------------|---|
| 1. 総 則.....        | 1 |
| 1.1 適用範囲.....      | 1 |
| 1.2 部品番号.....      | 1 |
| 1.3 定 格.....       | 1 |
| 2. 適用文書など.....     | 3 |
| 3. 要求事項.....       | 3 |
| 3.1 性 能.....       | 3 |
| 4. 品質保証条項.....     | 5 |
| 4.1 工程内検査.....     | 5 |
| 4.2 認定試験.....      | 5 |
| 4.3 品質確認試験.....    | 6 |
| 4.4 長期保管.....      | 7 |
| 4.5 試験及び検査の変更..... | 7 |
| 5. 引渡しの準備.....     | 8 |
| 6. 注意事項.....       | 8 |

宇宙開発用信頼性保証固定巻線(電力形、シャーシ取付)抵抗器  
NASDA RES40形  
NASDA RES50形  
個別仕様書

1. 総 則

1. 1 適用範囲

この仕様書は、宇宙開発用信頼性保証抵抗器(JAXA-QTS-2050)内の固定巻線(電力形、シャーシ取付)抵抗器(付則H)のRES40及び50形(無誘導形)について規定する。

1. 2 部品番号

部品番号は、表1に示す形状、抵抗値許容差、公称抵抗値によって分類し、次の例のように表す。

例) NASDA<sup>(1)</sup>      RES40      F      1001

形 状      抵抗値許容差      公称抵抗値  
(H.1.3.1 項)      (H.1.3.2 項)      (H.1.3.3 項)

注<sup>(1)</sup>“NASDA”は、宇宙開発用共通部品等であることを示す。“N”と省略できる。

表1 部品番号

| 項 目         | JAXA-QTS-2050<br>適用条項 | 記 事                        |
|-------------|-----------------------|----------------------------|
| 形 状         | H. 1. 3. 1            | RES40, RES50               |
| 抵 抗 値 許 容 差 | H. 1. 3. 2            | F(±1%)                     |
| 公 称 抵 抗 値   | H. 1. 3. 3            | 例:1000·····100Ω(4桁の数字で表す。) |

1. 3 定 格

定格は表2による。

表2 定 格

| 項 目                               | JAXA-QTS-2050<br>要求事項 | 記 事                         |       |       |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------|-------|
| 使 用 温 度 範 囲                       | H. 3. 5. 2            | -55℃~+275℃                  |       |       |
| 定 格 周 囲 温 度                       | H. 3. 5. 3            | 25℃                         |       |       |
| 軽 減 曲 線                           | H. 3. 5. 4            | 図1及び図2参照                    |       |       |
| 形 状                               | —                     | —                           | RES40 | RES50 |
| 公 称 抵 抗 値 範 囲 Ω                   | H. 3. 5. 1            | 最 低 抵 抗 値                   | 0.51  | 0.51  |
|                                   |                       | 最 高 抵 抗 値<br>公称線径 0.0315 mm | 137   | 562   |
| 定 格 電 力 (シャ-シ取付) W <sup>(1)</sup> | H. 3. 5. 3            | —                           | 5     | 15    |
| 定 格 電 力 (自由空間) W                  | H. 3. 5. 3            | —                           | 3     | 8     |

注<sup>(1)</sup>シャーシ寸法は表3による。

表3 シャーシ寸法

| 形 状   | 単位:mm   |               |
|-------|---|---------------|
|       | 長さ×幅×高さ   | 厚 さ           |
| RES40 | $(152 \pm 3) \times (101 \pm 3) \times (51 \times \pm 3)$ | $1.0 \pm 0.1$ |
| RES50 | $(178 \pm 3) \times (127 \pm 3) \times (51 \times \pm 3)$ | $1.0 \pm 0.1$ |

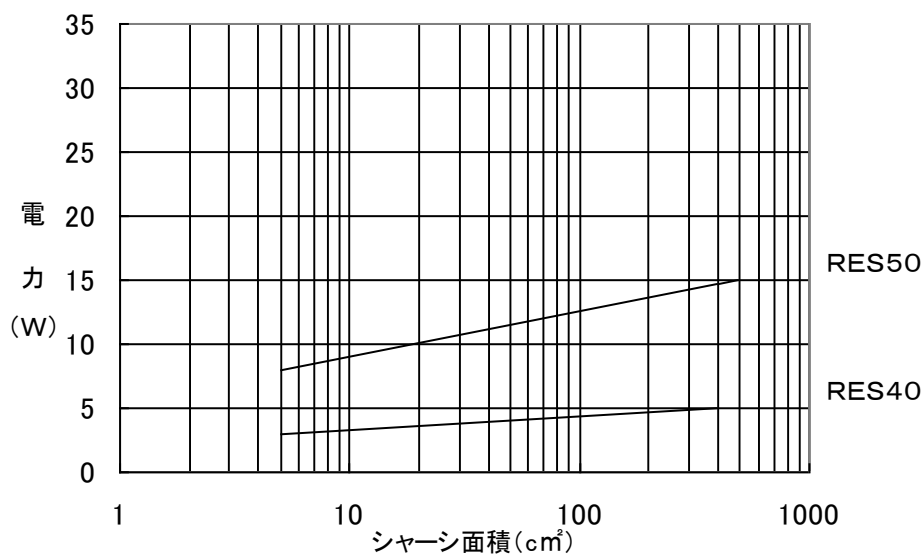


図1 シャーシ面積に対する軽減曲線

注意事項:(1)図1は抵抗器をシャーシに取り付け使用したときのシャーシ面積に対する負荷軽減曲線である。

(2)使用周囲温度は25℃を基準としている。

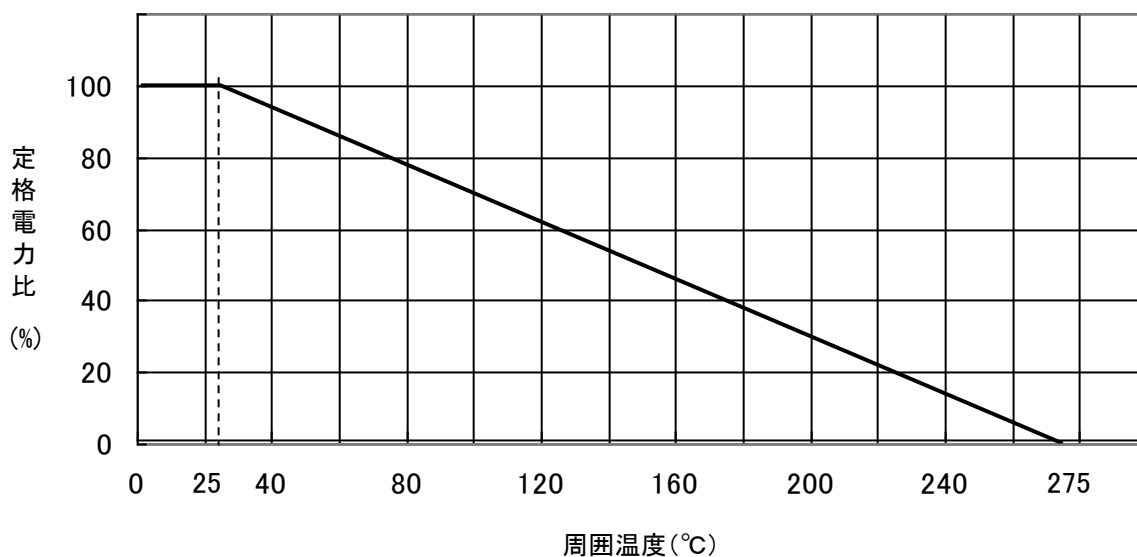


図2 負荷軽減曲線

2. 適用文書など

適用文書はJAXA-QTS-2050の2.1項による。

3. 要求事項

要求事項はJAXA-QTS-2050のH.3項によるほか、次による。

3.1 性能

性能は表4による。

表4 性能

| 項目                | JAXA-QTS-2050<br>要求事項 | 性能                       |                            |
|-------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| 材 料               | H. 3. 2               | JAXA-QTS-2050付則Hの要求のとおり  |                            |
| 外観、寸法、質量、表示<br>など | H. 3. 3               | 図3及び表5による                |                            |
| D P A             | H. 3. 4. 1            | 品質保証プログラムで規定する条件に合致すること。 |                            |
| 抵 抗 値             | H. 3. 6. 1            | 規定の抵抗値許容差以内              |                            |
| 抵 抗 温 度 特 性       | H. 3. 6. 2            | 抵抗値                      | $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ |
|                   |                       | 1Ω未満                     | ±100                       |
|                   |                       | 1Ω~19.60Ω                | ±50                        |
|                   |                       | 20Ω以上                    | ±30                        |
| パワーコンディショニング      | H. 3. 6. 3            | 抵抗値の許容変化量 ±(0.2%+0.05Ω)  |                            |
| 耐 電 圧             | H. 3. 6. 4            | 抵抗値の許容変化量 ±(0.2%+0.05Ω)  |                            |
| 絶 縁 抵 抗           | H. 3. 6. 5            | 10,000MΩ以上               |                            |
| 短 時 間 過 負 荷       | H. 3. 6. 6            | 抵抗値の許容変化量 ±(0.3%+0.05Ω)  |                            |
| リ ア ク タ ン ス       | H. 3. 6. 7            | 直列インダクタンス                | 並列キャパシタンス                  |
|                   |                       | 0.5μH                    | 5pF                        |
| 端 子 強 度           | H. 3. 7. 1            | 抵抗値の許容変化量 ±(0.2%+0.05Ω)  |                            |
| は ん だ 付 け 性       | H. 3. 7. 2            | 端子の平坦部分 95%以上            |                            |
| 高 周 波 振 動         | H. 3. 8. 1. 1         | 抵抗値の許容変化量 ±(0.2%+0.05Ω)  |                            |
| ラ ン ダ ム 振 動       | H. 3. 8. 1. 2         | 抵抗値の許容変化量 ±(0.2%+0.05Ω)  |                            |
| 衝 撃               | H. 3. 8. 2            | 抵抗値の許容変化量 ±(0.2%+0.05Ω)  |                            |
| 耐 熱 性             | H. 3. 8. 3            | 抵抗値の許容変化量 ±(0.5%+0.05Ω)  |                            |
| 熱 衝 撃 [ I ]       | H. 3. 8. 4. 1         | 抵抗値の許容変化量 ±(0.3%+0.05Ω)  |                            |
| 熱 衝 撃 [ II ]      | H. 3. 8. 4. 2         | 抵抗値の許容変化量 ±(0.75%+0.05Ω) |                            |
| 耐 湿 性             | H. 3. 8. 5            | 抵抗値の許容変化量 ±(0.5%+0.05Ω)  |                            |
|                   |                       | 絶 縁 抵 抗:1,000MΩ以上        |                            |
| 耐 溶 剤 性           | H. 3. 8. 6            | 表示に異常がないこと。              |                            |
| 低 温 貯 蔵           | H. 3. 8. 7            | 抵抗値の許容変化量 ±(0.3%+0.05Ω)  |                            |
| 安 定 性             | H. 3. 8. 8            | 抵抗値の許容変化量 ±(1.0%+0.05Ω)  |                            |
| 負 荷 寿 命           | H. 3. 9. 1            | 抵抗値の許容変化量                | 2,000時間 ±(1.0%+0.05Ω)      |
|                   |                       |                          | 4,000時間 ±(1.0%+0.05Ω)      |

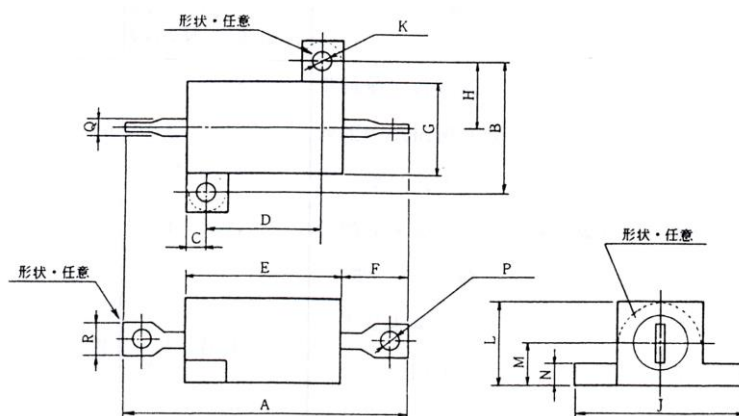


図3 構造及び寸法

表5 寸法、表示及び質量

| 形 状                            |   | RES40                                     | RES50 |
|--------------------------------|---|---|-------|
| 寸 法 mm                         | A ±1.6                                    | 28.6                                      | 49.2  |
|                                | B ±0.3                                    | 12.5                                      | 19.8  |
|                                | C ±0.8                                    | 2.0                                       | 4.4   |
|                                | D ±0.3                                    | 11.3                                      | 18.3  |
|                                | E ±1.6                                    | 15.2                                      | 27.0  |
|                                | F ±1.6                                    | 6.8                                       | 11.1  |
|                                | G ±1.6                                    | 8.5                                       | 13.5  |
|                                | H ±0.8                                    | 6.2                                       | 9.9   |
|                                | J ±0.8                                    | 16.4                                      | 27.8  |
|                                | K ±0.1                                    | 2.4                                       | 3.2   |
|                                | L ±0.8                                    | 8.1                                       | 14.3  |
|                                | M ±1.6                                    | 3.4                                       | 7.1   |
|                                | N ±0.8                                    | 1.7                                       | 2.4   |
|                                | P ±0.1                                    | 1.3                                       | 2.2   |
|                                | Q ±0.1                                    | 1.5                                       | 2.0   |
| R <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub> | 2.2                                       | 3.6                                       |       |
| 質 量 g 以下                       | 3.3                                       | 16.5                                      |       |
| 表 示<br>(最少の必要表示例)              | RES40<br>F1001<br>SEF 0634 <sup>(1)</sup> | RES50<br>F1001<br>SEF 0634 <sup>(1)</sup> |       |

注<sup>(1)</sup> SEFはセイデンテクノ(株)の略号を、数字は製造年週を表す。



4. 品質保証条項

品質保証条項はJAXA-QTS-2050のH. 4項によるほか、次による。

4. 1 工程内検査

工程内検査はJAXA-QTS-2050の4. 3項に従い、表6に規定する項目について実施する。

表6 工程内検査

| 項目     | JAXA-QTS-2050<br>要求事項 | JAXA-QTS-2050<br>試験方法 | 試料数 |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----|
| 外観、寸法  | H. 3. 3               | H. 4. 4. 2            | 全数  |
| スポット溶接 | —                     | —                     | 全数  |
| 耐電圧試験  | —                     | —                     | 全数  |
| 抵抗値    | —                     | —                     | 全数  |

4. 2 認定試験

認定試験はJAXA-QTS-2050のH. 4. 1項によるほか、表7による。

表7 認定試験

| 群   | 順序 | 試験<br>項目                         | 要求事項<br>項目番号  | 試験方法<br>項目番号     | 合否判定 |                          |
|-----|----|----------------------------------|---------------|------------------|------|--------------------------|
|     |    |                                  |               |                  | 試料数  | 許容<br>不良数 <sup>(1)</sup> |
| I   | 1  | 外観、寸法、質量、表示<br>など <sup>(2)</sup> | H.3. 3        | H. 4. 4. 2       | 全数   | 0                        |
| IA  | 1  | パワーコンディショニング                     | H. 3. 6. 3    | H. 4. 4. 4. 3    |      |                          |
|     | 2  | 抵抗値                              | H. 3. 6. 1    | H. 4. 4. 4. 1    |      |                          |
| IB  | 1  | D P A                            | H. 3. 4. 1    | H. 4. 4. 3. 1    | 2    | 0                        |
| II  | 1  | リアクタンス                           | H. 3. 6. 7    | H. 4. 4. 4. 7    | 24   | 1                        |
|     | 2  | 抵抗温度特性                           | H. 3. 6. 2    | H. 4. 4. 4. 2    |      |                          |
|     | 3  | 耐熱性                              | H. 3. 8. 3    | H. 4. 4. 6. 3    |      |                          |
|     | 4  | 低温貯蔵                             | H. 3. 8. 7    | H. 4. 4. 6. 7    |      |                          |
|     | 5  | 耐電圧                              | H. 3. 6. 4    | H. 4. 4. 4. 4    |      |                          |
|     | 6  | 絶縁抵抗                             | H. 3. 6. 5    | H. 4. 4. 4. 5    |      |                          |
|     | 7  | 熱衝撃 [ I ] <sup>(4)</sup>         | H. 3. 8. 4. 1 | H. 4. 4. 6. 4. 1 |      |                          |
|     | 8  | 短時間過負荷                           | H. 3. 6. 6    | H. 4. 4. 4. 6    |      |                          |
|     | 9  | 耐湿性                              | H. 3. 8. 5    | H. 4. 4. 6. 5    |      |                          |
|     | 10 | 端子強度                             | H. 3. 7. 1    | H. 4. 4. 5. 1    |      |                          |
| III | 1  | 衝撃                               | H. 3. 8. 2    | H. 4. 4. 6. 2    | 20   | 1                        |
|     | 2  | 高周波振動                            | H. 3. 8. 1. 1 | H. 4. 4. 6. 1. 1 |      |                          |
|     | 3  | 熱衝撃 [ II ] <sup>(4)</sup>        | H. 3. 8. 4. 2 | H. 4. 4. 6. 4. 2 |      |                          |
| IV  | 1  | ランダム振動                           | H. 3. 8. 1. 2 | H. 4. 4. 6. 1. 2 | 20   | 1                        |

表7 認定試験(続き)

| 試験  |    |             | 要求事項<br>項目番号 | 試験方法<br>項目番号  | 合否判定   |                          |
|-----|----|-------------|--------------|---------------|--|--------------------------|
| 群   | 順序 | 項目          |              |               | 試料数  | 許容<br>不良数 <sup>(1)</sup> |
| V   | 1  | 負 荷 寿 命     | H. 3. 9. 1   | H. 4. 4. 7. 1 | 231<br>77 最高抵抗値<br>77 1KΩ<br>77 1Ωまたは<br>最低抵抗値のど<br>ちらか高い方 | 0                        |
| VI  | 1  | 安 定 性       | H. 3. 8. 8   | H. 4. 4. 6. 8 | 27<br>9 最高抵抗値<br>9 1KΩ<br>9 1Ωまたは<br>最低抵抗値のど<br>ちらか高い方     | 1                        |
| VII | 1  | は ん だ 付 け 性 | H. 3. 7. 2   | H. 4. 4. 5. 2 | 10 (任意の抵抗値)  | 0                        |
|     | 2  | 耐 溶 剤 性     | H. 3. 8. 6   | H. 4. 4. 6. 6 |  |                          |
| —   | 1  | 材 料         | H. 3. 2      | —             | ( <sup>3</sup> )   |                          |

注<sup>(1)</sup>1個の試料が、同じ試験群に属する試験項目の2つ以上の項目で不合格であっても、不良数は1個と数える。

<sup>(2)</sup>寸法及び質量についてはJIS Z 9015-1の“通常検査水準Ⅱ”、AQL 1.0%で判定する。

<sup>(3)</sup>設計仕様を満足していることを証明する資料を提出すること。

<sup>(4)</sup>負荷条件は「定格電力の50%に相当する直流電圧又は交流電圧」とする。

#### 4. 3 品質確認試験

品質確認試験はJAXA-QTS-2050のH. 4. 2項によるほか、表8、表9及び表10による。

表8 品質確認試験(グループA)

| 試験                   |    |                                  | 要求事項<br>項目番号  | 試験方法<br>項目番号     | 合否判定 |                          |
|----------------------|----|----------------------------------|---------------|------------------|------|--------------------------|
| 群                    | 順序 | 項目                               |               |                  | 試料数  | 許容<br>不良数 <sup>(2)</sup> |
| A1                   | 1  | パワーコンディショニング                     | H. 3. 6. 3    | H. 4. 4. 4. 3    | 全数   | 0                        |
|                      | 2  | 抵 抗 値                            | H. 3. 6. 1    | H. 4. 4. 4. 1    |      |                          |
| A2                   | 1  | 外観、寸法、質量、表示<br>など <sup>(3)</sup> | H. 3. 3       | H. 4. 4. 2       |      |                          |
| A3<br><sup>(1)</sup> | 1  | D P A                            | H. 3. 4. 1    | H. 4. 4. 3. 1    | 2    | 0                        |
| A4<br><sup>(1)</sup> | 1  | リ ア ク タ ンス                       | H. 3. 6. 7    | H. 4. 4. 4. 7    | 10   | 0                        |
|                      | 2  | 抵 抗 温 度 特 性                      | H. 3. 6. 2    | H. 4. 4. 4. 2    |      |                          |
|                      | 3  | 耐 電 圧 (大 気 圧)                    | H. 3. 6. 4    | H. 4. 4. 4. 4. 1 |      |                          |
|                      | 4  | 絶 縁 抵 抗                          | H. 3. 6. 5    | H. 4. 4. 4. 5    |      |                          |
|                      | 5  | 熱 衝 撃 [ I ] <sup>(4)</sup>       | H. 3. 8. 4. 1 | H. 4. 4. 6. 4. 1 |      |                          |

注<sup>(1)</sup>群A3及び群A4試験は定数抜き取りとし、群A4試験の試料は、製品の中で最も高い抵抗値から選ぶものとする。

<sup>(2)</sup>1個の試料が、同じ試験群に属する試験項目の2つ以上の項目で不合格であっても、不良数は1個と数える。

<sup>(3)</sup>寸法及び質量についてはJIS Z 9015-1の“通常検査水準Ⅱ”、AQL 1.0%で判定する。

<sup>(4)</sup>負荷条件は「定格電力の50%に相当する直流電圧又は交流電圧」とする。

表9 品質確認試験(グループB)

| 試験 |    |        | 要求事項<br>項目番号 | 試験方法<br>項目番号 | 合否判定 |           |
|----|----|--------|--------------|--------------|------|-----------|
| 群  | 順序 | 項目     |              |              | 試料数  | 許容<br>不良数 |
| B1 | 1  | 耐熱性    | H.3.8.3      | H.4.4.6.3    | 10   | 0         |
|    | 2  | 低温貯蔵   | H.3.8.7      | H.4.4.6.7    |      |           |
|    | 3  | 短時間過負荷 | H.3.6.6      | H.4.4.4.6    |      |           |
|    | 4  | 耐湿性    | H.3.8.5      | H.4.4.6.5    |      |           |
|    | 5  | 端子強度   | H.3.7.1      | H.4.4.5.1    |      |           |
| B2 | 1  | 負荷寿命   | H.3.9.1      | H.4.4.7.1    | 10   | 0         |
| B3 | 1  | 安定性    | H.3.8.8      | H.4.4.6.8    | 10   | 0         |
| B4 | 1  | はんだ付け性 | H.3.7.2      | H.4.4.5.2    | 8    | 0         |
|    | 2  | 耐溶剤性   | H.3.8.6      | H.4.4.6.6    |      |           |

表10 品質確認試験(グループC)

| 試験 |    |                           | 要求事項<br>項目番号 | 試験方法<br>項目番号 | 合否判定 |           |
|----|----|---------------------------|--------------|--------------|------|-----------|
| 群  | 順序 | 項目                        |              |              | 試料数  | 許容<br>不良数 |
| C1 | 1  | ランダム振動                    | H.3.8.1.2    | H.4.4.6.1.2  | 10   | 0         |
| C2 | 1  | 衝撃                        | H.3.8.2      | H.4.4.6.2    | 10   | 0         |
|    | 2  | 高周波振動                     | H.3.8.1.1    | H.4.4.6.1.1  |      |           |
|    | 3  | 熱衝撃 [ II ] <sup>(1)</sup> | H.3.8.4.2    | H.4.4.6.4.2  |      |           |

注<sup>(1)</sup> 負荷条件は「定格電力の50%に相当する直流電圧又は交流電圧」とする。

#### 4.4 長期保管

長期保管については JAXA-QTS-2050の4.7項による。

但し、調達者における保管処置については引き渡された包装状態のまま、常温常湿(15℃～35℃、45%RH～75%RH)での保管を可とするが、直接床置きする等の保管は行わない。入荷後、12ヶ月以上経過した製品は製造元における再検査を受検することが望ましい。

#### 4.5 試験及び検査の変更

熱衝撃 [ I ] 及び熱衝撃 [ II ] の試験を変更する。

- a) 変更内容 JAXA-QTS-2050付則 H は「定格電力の50%に相当する直流電圧」と規定されているが、「直流電圧又は交流電圧」で試験を可能とする。
- b) 変更理由 同一製品に同じ負荷率の直流電圧又は交流電圧を印加した場合、その発熱量は等価であり試験条件として直流印加と交流印加に差異はないため。

5. 引渡しの準備  
引渡し準備はJAXA-QTS-2050の5項による。
6. 注意事項  
注意事項はJAXA-QTS-2050の6項による。