

JAXA-QTS-2180/105B
2025年2月6日発行
JAXA-QTS-2180/105A
2025年2月6日抹消

登録番号

認仕-1293

宇宙開発用信頼性保証耐放射線
表面形白金温度センサ
個別仕様書

作成・制定：三菱重工業株式会社

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
NC	2009年8月11日	初版
A	2015年9月24日	三菱重工業 文書番号：VET25109（A版）の改訂内容の反映
B	2025年2月6日	三菱重工業 文書番号：VET25109（B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
NC	H21.8.11	新規作成
A	H27.9.24	<p>(1) 組織変更により発行元を変更 表紙の「独立行政法人 宇宙研究開発機構」を「国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構」へ変更</p> <p>(2) 記述の明確化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 3 項 表 5 互換性に対し、計測温度範囲を反映・明確化。 ・ 4.2 項、4.3 項において、試験内容を表 6、表 7、表 8 に記載すると共に、試験結果を製造時の工程内データの一部で代替する試験項目を明確化。
B	R7.2.6	<p>(1) 計測温度条件の追加</p> <p>1.2 項 表 1、1.3 項 表 2 に新たな計測温度範囲を追加した。</p> <p>3.1 項 表 3 互換性に追加した計測温度範囲に対応する、校正温度の適用レベルを追加した。</p> <p>それに伴い、図 1 に新部品番号、表 4,5 互換性テーブルに注(1)を追加。</p>

目 次

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.....	2
2.1 適用文書	2
2.2 参考文書	2
3. 要求事項	2
3.1 性能.....	2
3.2 温度センサの外観、寸法及び表示など	5
3.2.1 寸法、質量及びインターフェース	5
3.2.2 製品への表示	7
4. 品質保証条項.....	8
4.1 工程内検査.....	8
4.2 認定試験	8
4.3 品質確認試験.....	10
4.4 長期保管	11
4.4.1 認定取得業者において長期保管された製品に対する処置.....	11
4.4.2 調達者における保管処置.....	11
4.5 試験及び検査の変更	11
5. 引渡しの準備.....	11
6. 注意事項	11

宇宙開発用信頼性保証耐放射線表面形白金温度センサ

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白金温度センサ（JAXA-QTS-2180）のうち、耐放射線表面形白金温度センサについて規定する。

1.2 部品番号

部品番号は、次の例のように表す。詳細は、表 1 による。

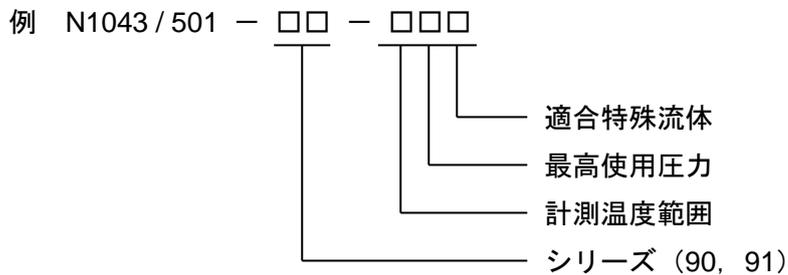


表 1 部品番号

項 目	JAXA-QTS-2180 適用条項	記 事	
		90 シリーズ	91 シリーズ
計測温度範囲	3.7 a)	3 : -260~+400°C 4 : -196~+400°C	6 : -183~+400°C 7 : -196~+400°C
最高使用圧力	3.7 b)	0 : 大気圧	0 : 大気圧
適合特殊流体 (表 3 参照)	3.3.2.1	0 : 極低温流体	0 : 極低温流体

1.3 定格

定格は表 2 による。

表 2 定 格

項 目	定 格 値	
	90 シリーズ	91 シリーズ
計測温度範囲 (使用温度範囲)	-260~+400°C/ (-260~+400°C) -196~+400°C/ (-260~+400°C)	-183~+400°C/ (-196~+400°C) -196~+400°C/ (-196~+400°C)
最高使用圧力	大気圧	大気圧
供給電流	最大 5mA	最大 5mA
公称抵抗値	2000±4 Ω (at 0°C)	500±1 Ω (at 0°C)

2. 適用文書など

2.1 適用文書

適用文書は、JAXA-QTS-2180 の 2.1 項による。

2.2 参考文書

参考文書は、JAXA-QTS-2180 の 2.2 項による。

3. 要求事項

要求事項は JAXA-QTS-2180 の 3 項によるほか、次による。

3.1 性能

温度センサの性能は表 3 による。

表 3 性 能 (1/3)

項 目	JAXA-QTS-2180 の要求事項	性 能
部品及び材料		
機械加工部品	3.3.1.1	JAXA-QTS-2180 の要求どおり
流体適合性	3.3.2.1	基本流体並びに特殊流体 A-1 及び B に適合すること
アウトガス	3.3.2.2	JAXA-QTS-2180 の要求どおり
耐放射線性	3.3.2.3	JAXA-QTS-2180 の要求どおり
設計及び構造	3.4	JAXA-QTS-2180 の要求どおり
外観、寸法、表示など	3.5	図 1 及び図 2 による
ワークマンシップ		
構造 (DPA)	3.6.1	(1) 内部の構造、主要寸法 (2) 溶接状態 (3) ろう付状態
清浄度	3.6.2	JAXA-QTS-2180 の要求のどおり。ただし、清浄度粒子 規定はレベル B を適用する
基本特性		
保証圧力	3.8.1.1	JAXA-QTS-2180 の要求どおり
漏洩	3.8.1.2	適用しない
絶縁抵抗	3.8.1.3	JAXA-QTS-2180 の要求どおり。ただし、測定方法は 4.6.4.3 項 b) を適用する
耐電圧	3.8.1.4	JAXA-QTS-2180 の要求どおり
互換性	3.8.1.5	表 4 及び表 5 による。校正温度の適用レベルは次の通り 計測温度範囲 -260~+400℃ : レベル B 計測温度範囲 -183~+400℃ : レベル D 計測温度範囲 -196~+400℃ : レベル K

表 3 性 能 (2/3)

項目	JAXA-QTS-2180 の要求事項	性能
諸特性		
延長導線接続部強度	3.8.2.1	適用しない
過電流	3.8.2.2	JAXA-QTS-2180 の要求どおり
圧力依存性	3.8.2.3	適用しない
再現性	3.8.2.4	90 シリーズ : $\pm 0.65^{\circ}\text{C}$ 以内 (レベル A) (0°C にて $\pm 5.18\Omega$ に相当) 91 シリーズ : $\pm 0.60^{\circ}\text{C}$ 以内 (レベル A) (0°C にて $\pm 1.19\Omega$ に相当)
応答性	3.8.2.5	応答時間は 0.4s 以下
自己加熱	3.8.2.6	90 シリーズ : 160mW にて 1°C 以下 91 シリーズ : 100mW にて 1°C 以下
熱起電力	3.8.2.7	JAXA-QTS-2180 の要求どおり

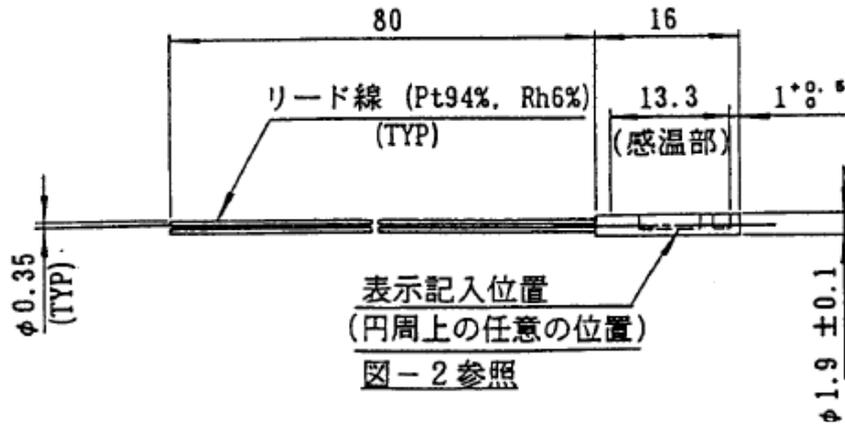
表 3 性 能 (3/3)

項 目	JAXA-QTS-2180 の要求事項	性 能
環境特性		
動圧	3.8.3.1	適用しない
正弦波振動 (Ⅰ)	3.8.3.2	JAXA-QTS-2180 の要求どおり
正弦波振動 (Ⅱ)	3.8.3.3	適用しない
ランダム振動	3.8.3.4	JAXA-QTS-2180 の要求どおり。ただし、試験条件は次を適用する 90 シリーズ : レベル H 91 シリーズ : レベル D, J, K
衝撃	3.8.3.5	JAXA-QTS-2180 の要求どおり。ただし、試験条件は次を適用する 90 シリーズ : レベル B 91 シリーズ : レベル B, D
耐放射線性	3.8.3.6	JAXA-QTS-2180 の要求どおり
圧力サイクル	3.8.3.7	適用しない
湿度	3.8.3.8	適用しない
寿命特性		
貯蔵寿命	3.8.4.1	JAXA-QTS-2180 の要求どおり。ただし、試験条件はレベル A を適用する
作動寿命 (高温保持)	3.8.4.2.1	温度－抵抗値特性の変化は次による。 90 シリーズ : $\pm 0.65^{\circ}\text{C}$ 以内 (レベル C) 91 シリーズ : $\pm 0.60^{\circ}\text{C}$ 以内 (レベル C)
作動寿命 (温度サイクル)	3.8.4.2.2	温度－抵抗値特性の変化は次による。 90 シリーズ : $\pm 0.65^{\circ}\text{C}$ 以内 (レベル D) 91 シリーズ : $\pm 0.60^{\circ}\text{C}$ 以内 (レベル D)
破壊特性		
破壊圧力	3.8.5.1	JAXA-QTS-2180 の要求どおり。ただし、3.8.6.1 項 b) の要求は適用しない

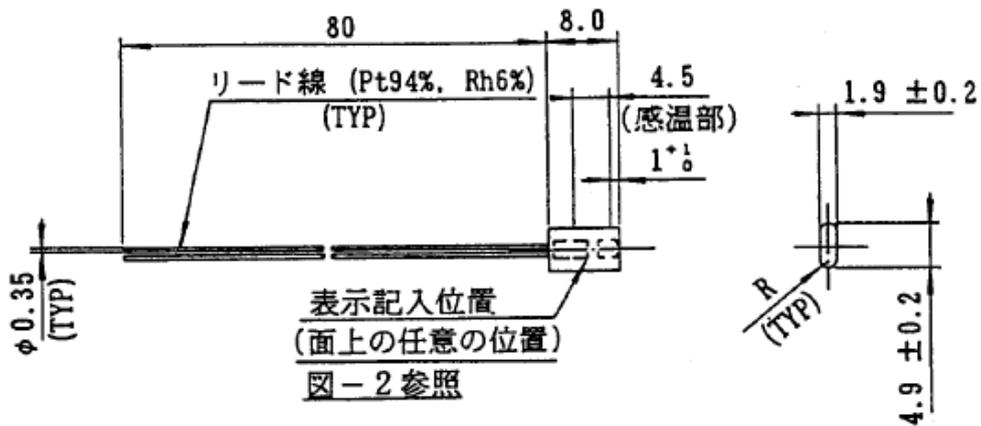
3.2 温度センサの外観、寸法及び表示など

3.2.1 寸法、質量及びインターフェース

温度センサの外観、寸法、質量及びインターフェースは、図 1 による。



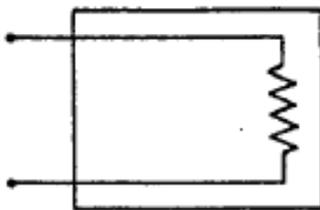
(N1043/501-90-X00 X=3,4)



(N1043/501-91-X00 X=6,7)

(注記)上記において指示のない寸法公差は下記の一般公差を適用する。

寸法けた数	公差
X	±1
X.X	±0.5
X.XX	±0.25



結線図

部品番号	質量
N1043/501-90-X00 X=3,4	5g 以下
N1043/501-91-X00 X=6,7	5g 以下

図1 温度センサの外観、寸法、質量及びインターフェース [単位: mm]

表 5 互換性 (91 シリーズ)

温度 (°C) (¹)	抵抗値 (Ω)		温度 (°C)	抵抗値 (Ω)	
	最小値	最大値		最小値	最大値
-200	84.79	86.99	100	693.59	697.79
-196	93.41	95.61	120	731.79	736.39
-183	121.59	123.79	140	769.76	774.76
-180	128.10	130.30	160	807.38	812.98
-160	171.17	173.37	180	844.87	850.87
-140	213.61	215.81	200	882.11	888.51
-120	255.56	257.56	220	919.22	925.82
-100	296.95	298.95	240	955.99	962.99
-80	337.96	339.96	260	992.43	1000.03
-60	378.64	380.64	280	1028.73	1036.73
-40	419.02	421.02	300	1064.79	1073.19
-20	459.14	461.14	320	1100.71	1109.31
0	499.00	501.00	340	1136.30	1145.30
20	538.43	540.83	360	1171.55	1181.15
40	577.61	580.41	380	1206.76	1216.56
60	616.35	619.95	400	1241.63	1251.83
80	655.14	658.94	—	—	—

注 (¹) 計測温度範囲 下限温度未満の値は、参考値とする。

4. 品質保証条項

品質保証条項は JAXA-QTS-2180 の 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-2180 の 4.3 項による。

4.2 認定試験

認定試験は、JAXA-QTS-2180 の 4.4 項によるほか、表 6 による。

表 6 認定試験

群	小群	項目番号	試験項目	要求事項 項目番号	試験方法 項目番号	試料数	許容 不良数
I (基本特性)	A	1	外観、寸法、表示など	3.5	4.6.2	4	0
		2	保証圧力 ⁽¹⁾	3.8.1.1	4.6.4.1		
		3	漏洩	適用しない	適用しない		
	B	1	絶縁抵抗	3.8.1.3	4.6.4.3		
		2	耐電圧	3.8.1.4	4.6.4.4		
	C	1	互換性 ⁽¹⁾	3.8.1.5	4.6.4.5		
	D	1	湿度	適用しない	適用しない		
E	1	清浄度 ⁽¹⁾	3.6.2	4.6.3.2			
II (諸特性)	A	1	延長導線接続部強度	適用しない	適用しない	4	0
		2	過電流	3.8.2.2	4.6.5.2		
		3	圧力依存性	適用しない	適用しない		
	B	1	再現性	3.8.2.4	4.6.5.4		
		2	応答性	3.8.2.5	4.6.5.5		
		3	自己加熱	3.8.2.6	4.6.5.6		
		4	熱起電力	3.8.2.7	4.6.5.7		
III (環境特性)	A	1	動圧	適用しない	適用しない	2	0
	B	1	正弦波振動 (I)	3.8.3.2	4.6.6.2		
	C	1	ランダム振動	3.8.3.4	4.6.6.4		
	D	1	衝撃	3.8.3.5	4.6.6.5		
	E	1	耐放射線性	3.8.3.6	4.6.6.6		
	F	1	正弦波振動 (II)	適用しない	適用しない		
	G	1	圧力サイクル	適用しない	適用しない		
	H	1	湿度	適用しない	適用しない		
IV (寿命特性)	A	1	貯蔵寿命	3.8.4.1	4.6.7.1	2	0
		2	作動寿命	高温保持 温度サイクル	3.8.4.2.1 3.8.4.2.2		
V (破壊特性)	A	1	破壊圧力	3.8.5.1	4.6.8.1	2	0
VI (構造)	A	1	構造 (DPA)	3.6.1	4.6.3.1	2	0
—	—	1	部品及び材料	3.3	適用しない	⁽²⁾	適用 しない

注⁽¹⁾ 温度センサの製造工程中に実施してもよい。(製造時工程内検査データで一部代替える。)

注⁽²⁾ 要求を満足することを示す資料を提出すること。

4.3 品質確認試験

品質確認試験は、JAXA-QTS-2180 の 4.5 項によるほか、表 7 及び表 8 による。

表 7 品質確認試験（グループ A）

群	小群	項目番号	試験項目	要求事項 項目番号	試験方法 項目番号	試料数	許容 不良数
I (基本特性)	A	1	外観、寸法、表示など	3.5	4.6.2	全数	0
		2	保証圧力 ⁽¹⁾	3.8.1.1	4.6.4.1		
		3	漏洩	適用しない	適用しない		
	B	1	絶縁抵抗	3.8.1.3	4.6.4.3		
		2	耐電圧	3.8.1.4	4.6.4.4		
	C	1	互換性 ⁽¹⁾	3.8.1.5	4.6.4.5		
	D	1	湿度	適用しない	適用しない		
	E	1	清浄度 ⁽¹⁾	3.6.2	4.6.3.2		

注⁽¹⁾ 温度センサの製造工程中に実施してもよい。（製造時工程内検査データで一部代替する。）

表 8 品質確認試験（グループ B）

群	小群	項目番号	試験項目	要求事項 項目番号	試験方法 項目番号	試料数	許容 不良数	
II (諸特性)	A	1	延長導線接続部強度	適用しない	適用しない	1	0	
		2	過電流	3.8.2.2	4.6.5.2			
		3	圧力依存性	適用しない	適用しない			
	B	1	再現性	3.8.2.4	4.6.5.4			
		2	応答性	3.8.2.5	4.6.5.5			
		3	自己加熱	3.8.2.6	4.6.5.6			
		4	熱起電力	3.8.2.7	4.6.5.7			
III (環境特性)	A	1	ランダム振動	3.8.3.1	4.6.6.1	1	0	
	B	1	衝撃	3.8.3.2	4.6.6.1			
IV (寿命特性)	A	1	作動寿命	高温保持	3.8.4.2.1	4.6.7.2.1	1	0
				温度サイクル	3.8.4.2.2	4.6.7.2.2		
V (破壊特性)	A	1	破壊圧力	3.8.5.1	4.6.8.1	1	0	
VI (構造)	A	1	構造 (DPA)	3.6.1	4.6.3.1	1	0	

4.4 長期保管

長期保管は JAXA-QTS-2180 の 4.7 項によるほか、次による。

4.4.1 認定取得業者において長期保管された製品に対する処置

グループ A 試験後 12 ヶ月以上保管された温度センサの出荷は、JAXA-QTS-2180 の 4.7.1 項による。

4.4.2 調達者における保管処置

受入検査のために一時開封する場合は、清浄度管理区域内で実施しなければならない。
なお、開封後は素手で触れないこと。

4.5 試験及び検査の変更

JAXA-QTS-2180 に規定する工程内検査及び品質確認試験からの変更はない。

5. 引渡しの準備

引渡しの準備は、JAXA-QTS-2180 の 5 項による。

6. 注意事項

注意事項は、JAXA-QTS-2180 の 6 項による。