

JAXA-QTS-2180/103B
2025年2月6日発行
JAXA-QTS-2180/103A
2025年2月6日抹消

登録番号

認仕-1292

宇宙開発用信頼性保証耐放射線
プローブシース形白金温度センサ
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：VET25108（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：VET25108（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 ・ 4.2 項、4.3 項において、試験内容を表 5、表 6、表 7 に記載すると共に、試験結果を製造時の工程内データで一部を代替する試験項目を明確化。</p> <p>(3)表位置の修正 ・ 3.1 項 表 3 にて呼ばれる表 4 を、表 3 の直後に位置するように記載位置を修正。</p>
B	R7.2.6	<p>(1)校正温度の追加 1.2 項 表 1 に校正温度条件追加に伴う計測温度範囲を追加した。 3.1 項 表 3 互換性に校正温度条件を追加した。 また、新しい計測温度範囲に対応した互換性テーブル表 4 を更新した。</p> <p>(2)湿度の適用 3.1 項 表 3 湿度を適用する、レベルは A-2 とした。 また、4.2 項 表 5 中 湿度を適用した。</p> <p>(3)温度サイクル適用レベルの変更 3.1 項 表 3 作動寿命(温度サイクル)中の適用レベルを F に変更した。</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 外観、寸法、表示など.....	6
3.2.1 外観、寸法、質量及びインタフェース	6
3.2.2 表示.....	7
4. 品質保証条項	7
4.1 工程内検査.....	7
4.2 認定試験	7
4.3 品質確認試験.....	9
4.4 長期保管	10
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	10
4.4.2 調達者における保管処置	10
4.5 試験及び検査の変更	10
5. 引渡しの準備	10
6. 注意事項	10

宇宙開発用信頼性保証耐放射線プローブシース形白金温度センサ

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、耐放射線プローブシース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。

例 N1043 / 301-50-□□□-□

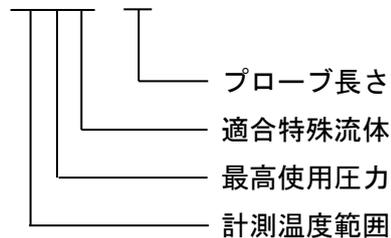


表 1 部品番号

項 目	JAXA-QTS-2180 適用条項	記 事
計測温度範囲	3.7 a)	1 : -260~+135°C, 校正温度 -269, -183, 0, 100°C 2 : -196~+135°C, 校正温度 -196, 0, 100°C
最高使用圧力	3.7 b)	3 : 6.865MPa {70kgf/cm ² } G
適合特殊流体	3.3.2.1	2 : 腐食性流体 (表 3 参照)
プローブ長さ	—	1 : 38±1mm (図 1 参照)

1.3 定格

定格は、表 2 による。

表 2 定 格

項 目	定 格 値
計測温度範囲 (使用温度範囲)	-260~+135°C, -196~+135°C (-260~+135°C)
最高使用圧力	6.865MPa {70kgf/cm ² } G
供給電流	最大 5mA
公称抵抗値	1000±2Ω (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 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 B 及び C 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) 内部の構造及び主要寸法 (2) 溶接状態 (3) ろう付状態 (4) 充填樹脂量
清浄度	3.6.2	JAXA-QTS-2180 の要求どおり。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	JAXA-QTS-2180 の要求どおり。ただし、受圧部の試験温度はレベル A を適用する
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 a) を適用する

表 3 性 能 (2/3)

項 目	JAXA-QTS-2180 要求事項	性 能
基本特性 (つづき)		
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 による。なお、校正温度の適用レベルは次の通り 計測温度範囲 -260~+135℃ : レベル A 計測温度範囲 -196~+135℃ : レベル J
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	再現性は±0.2℃以内 (0℃にて±0.795Ωに相当) なお、温度サイクルはレベル A を適用する
応答性	3.8.2.5	応答時間は 1.5s 以下
自己加熱	3.8.2.6	自己加熱による温度上昇は 50mW で 1℃以下
熱起電力	3.8.2.7	JAXA-QTS-2180 の要求どおり
環境特性		
動圧	3.8.3.1	JAXA-QTS-2180 の要求どおり。ただし、動圧値はレベル A を適用する
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、試験条件はレベル B を適用する
衝撃	3.8.3.5	JAXA-QTS-2180 の要求どおり。ただし、試験条件はレベル B を適用する
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	JAXA-QTS-2180 の要求どおり。ただし、試験条件はレベル A-2 を適用する

表 3 性 能 (3/3)

項 目	JAXA-QTS-2180 要求事項	性 能
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±0.2℃以内 なお、試験条件はレベル B を適用する
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±0.2℃以内 なお、試験条件はレベル F を適用する
破壊特性		
破壊圧力	3.8.5.1	JAXA-QTS-2180 の要求どおり

表 4 互換性

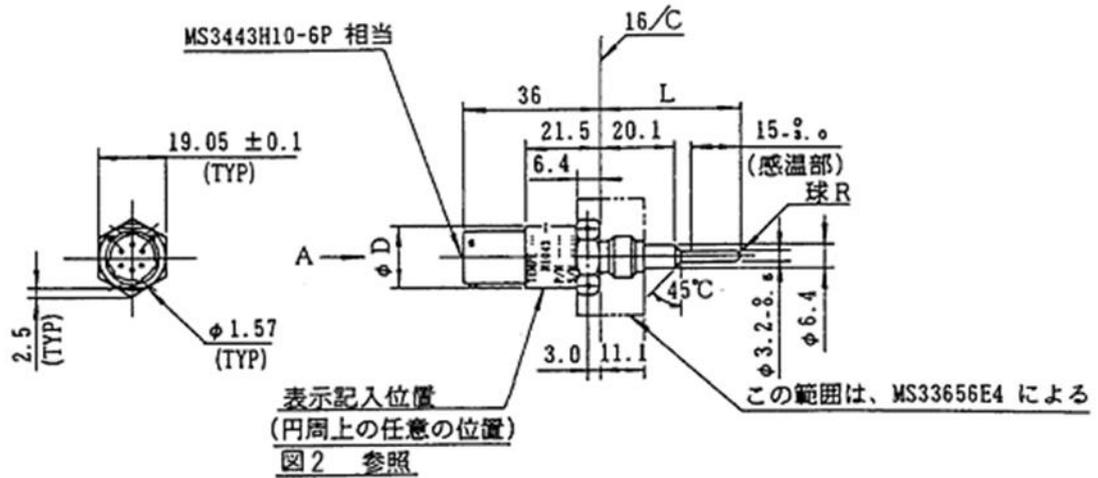
温度 (°C) (1)	抵抗値 (Ω)	
	最小値	最大値
-260	0.98	3.98
-253	4.60	6.80
-240	24.04	26.24
-220	86.89	90.69
-200	169.36	173.56
-196	186.49	190.89
-183	242.78	247.18
-180	255.77	260.17
-160	341.88	346.08
-140	426.63	430.83
-120	510.24	514.44
-100	592.94	597.14
-80	675.04	679.04
-60	756.45	760.45
-40	837.37	841.37
-20	917.87	921.87
0	998.00	1002.00
20	1076.87	1081.67
40	1155.35	1160.75
60	1232.84	1239.84
80	1310.24	1318.04
100	1387.26	1395.66
120	1463.70	1472.90
135	1520.62	1530.62

注(1) 計測温度範囲 -196~+135°Cの場合-196°C未満は参考とする

3.2 外観、寸法、表示など

3.2.1 外観、寸法、質量及びインタフェース

温度センサの外観、寸法、質量及びインタフェースは、図1による。



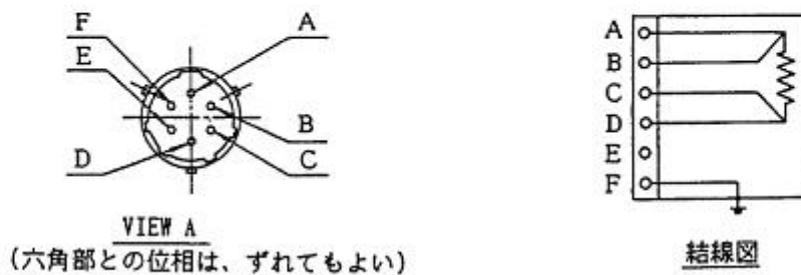
	∅D
溶接余盛部	∅19 ^{+0.5} ₀
円筒部	∅19 ⁰ _{-0.2}

部品番号	L (mm)	質量
N1043/301-50-X32-1	38 ± 1	60g 以下

X=1,2

(注記) 上図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
×	± 1
×. ×	± 0.5
×. ××	± 0.25



リセブタクル (MS3443H10-6P相当) ピン アサインメント

図1 温度センサの外観、寸法、質量及びインタフェース [単位 : mm]

3.2.2 表示

温度センサへの表示は図 2 による。また、表示位置は図 1 による。

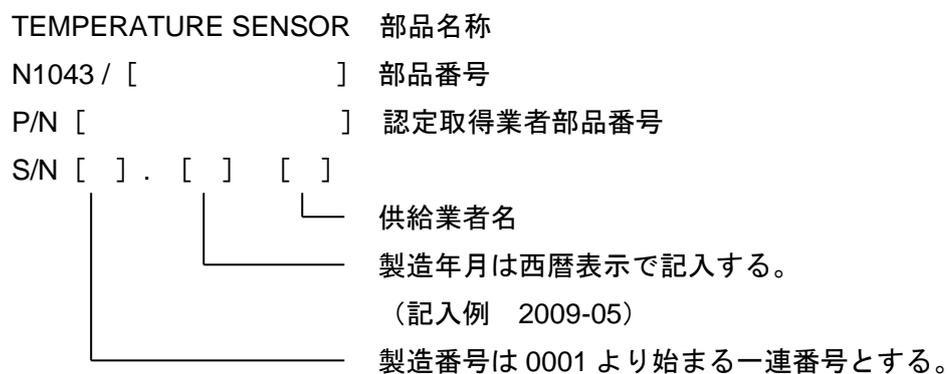


図 2 表 示

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 5 による。

表5 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 ⁽¹⁾	3.8.1.2	4.6.4.2			
	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	3.8.3.8	4.6.6.8			
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	3.8.3.1	4.6.6.1	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	3.8.3.8	4.6.6.8			
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	3.8.4.2.1			4.6.7.2.1
			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	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) 要求を満足してい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 6 及び表 7 による。

表 6 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 ⁽¹⁾ ⁽²⁾	3.8.1.2	4.6.4.2		
	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 ⁽¹⁾	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える。）

⁽²⁾ 受圧部の漏洩（3.8.1.2 項 a）は、グループ B 試験に供する試料に適用する。

表 7 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。