

宇宙開発用信頼性保証

高周波同軸コネクタ

レセプタクル・ジャック、ストレート・4か所取付

レセプタクル・ジャック、ストレート・2か所取付

個別仕様書

作成・制定：株式会社ワカ製作所

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	2013年3月4日	初版
A	2016年9月28日	ワカ製作所 文書番号：JX010（A版）の改訂内容の反映
B	2025年3月21日	ワカ製作所 文書番号：JX010（B版）の改訂内容の反映
		以下、余白

記号	年月日	改訂内容
—	H25.3.4	新規作成
A	H28.9.28	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初版の変更仕様書第 1 号の内容を反映 ・ 表紙 組織変更により発行元を変更 「独立行政法人 宇宙研究開発機構」→「国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構」 ・ 付図-1 識別番号 33K0-41 及び 33K0-42 の B 寸法を「4. 10～4. 17」から「4. 05～4. 17」へ変更。(誤記訂正) 識別番号 33K0-41 の C 寸法を有効桁数の統一のため、「0. 90～1. 1」から「0. 90～1. 10」へ変更。(記載漏れ)
B	2025.3.21	<ul style="list-style-type: none"> ・ JAXA-QTS-2060F 改訂による変更 <ol style="list-style-type: none"> 1) 表記の統一に合わせ『かん合をコネクタ関連は結合、コンタクト関連は挿入』に変更 2) 試験名称変更 <ol style="list-style-type: none"> a) 「コロナレベル」→「部分放電」(表-4, 表-5, 表-9, 4. 4e)) b) 「挿入抜去力」→「コネクタ結合離脱力」(表-5, 表-7) c) 「結合特性→コンタクト挿入抜去特性」(表-4, 表-5 表-7, 4. 4c)) 3) 4. 項 品質保証条項 表-5 耐結合トルク JAXA-QTS-2060 付則 H. 3. 7. 2 項 要求に合わせ“適用しない”とした。 ・ 付図-1 表内寸法 誤記訂正(図面寸法に合わせ訂正) 【寸法表示の一部を図面表記に合わせ上限下限表示から±公差表示へ変更】 識別番号 33K0-01 及び 33K0-02 の A 寸法を「5. 60～6. 40」から「5. 80～6. 20」へ変更 識別番号 33K0-21 及び 33K0-22 の A 寸法を「4. 35～5. 15」から「4. 65～4. 95」へ、C 寸法を「3. 05～3. 30」から「3. 07～3. 27」へ変更 識別番号 33K0-41 及び 33K0-42 の C 寸法を「0. 90～1. 10」から「0. 80～1. 20」へ変更 ・ 付図-2 誤記訂正(図面寸法に合わせ訂正) 識別番号 33K0-21 及び 33K0-22 の E 寸法を「4. 35～5. 15」から「4. 65～4. 95」へ、G 寸法を「3. 05～3. 30」から「3. 07～3. 27」へ変更

		<ul style="list-style-type: none"> ・付図-1、付図-2 及び付図-3 差し替え 寸法表記アルファベット部を重複しないよう A から始まる昇順とした。 付図-3 を適用規格 MIL-PRF-39012F (MIL-STD-348B) 規格準拠寸法に差替 (JAXA-QTS-2060F 図 H-3 と異なるため) ・ 4.4 試験及び検査の変更 a) 項修正 「外観・寸法・表示など」(H.3.3) をエチルアルコール浸漬試験が記載されている「表示」(H.3.3.1) へ修正。 ・表-4 性能一覧項目に「表示」追加しエチルアルコール浸 「JAXA-QTS-2060 の H.3.3 項に要求として規定する「エチルアルコールの液中に1分間浸せきした後も明瞭に判読できなければならない」は、表示がレーザ捺印であることから適用外であることを記載して明確にした」。
--	--	--

2025年3月21日 制定

目次

1. 総則	1
1.1 適用範囲	1
1.2 部品番号	1
1.2.1 識別番号	1
1.3 定格	3
2. 適用文書	4
3. 要求事項	4
3.1 性能	4
3.1.1 締め付けトルク	5
4. 品質保証条項	6
4.1 認定試験	6
4.2 品質確認試験	8
4.3 長期保管	9
4.4 試験及び検査の変更	10
5. 引き渡しの準備	11
5.1 包装	11
5.2 包装への表示	11
6. 注意事項	11
7. 外観、寸法、表示など	11

宇宙開発用信頼性保証

高周波同軸コネクタ

レセプタクル・ジャック、ストレート・4か所取付

レセプタクル・ジャック、ストレート・2か所取付

個別仕様書

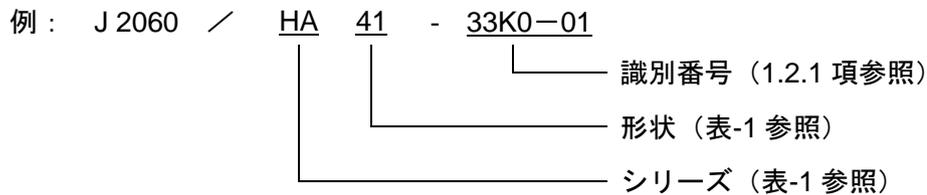
1. 総則

1.1 適用範囲

本仕様書は、宇宙開発用信頼性保証コネクタ共通仕様書（JAXA-QTS-2060）の付則 H に適用するレセプタクル・ジャック、ストレート・4か所取付及び2か所取付タイプの高周波同軸コネクタ（以下、「コネクタ」という。）について規定する。

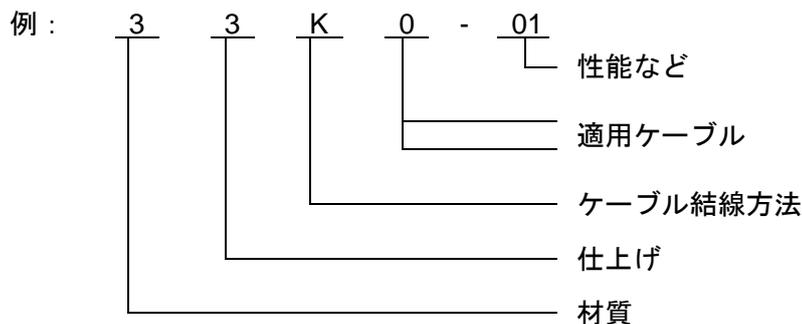
1.2 部品番号

コネクタの部品番号は、シリーズ、形状、識別番号などによって分類し、次の例のように表す。詳細は表-1による。



1.2.1 識別番号

識別番号は、材質、仕上げ、ケーブル結線方法及び適用ケーブルを示す1数字又は1記号、並びに性能などを示す2数字を用い、次の例のように表す。詳細は表-1による。



2025年3月21日 制定

表-1 部品番号

項目		JAXA-QTS-2060 適用条項	記事	
部品番号		H.1.2	例：J2060/HA41-33K0-01	
シリーズ		H.1.2.1	HA：SMA	
形状		H.1.2.2	コネクタのタイプ	4：レセプタクル・ジャック
			コネクタ形状・取付形状	1：ストレート・4か所取付 2：ストレート・2か所取付
識別 番号	材質	H.1.2.3	3：ステンレス鋼（シェル）	
	仕上げ		3：パッシベイト処理（シェル）	
	ケーブル 結線方式		K：ケーブル結線無し	
	適用 ケーブル		0：ケーブルの適用無し	
	性能など		表-2による。	

表-2 性能など

番号	中心コンタクト表面処理				端子形状
	下地めっき		表面仕上げ		
	種類	厚さ (μm)	種類	厚さ (μm)	
01	Ni	2.0 以上	Au	2.0 以上	端子形状 I (付図-1)
11					端子形状 I (付図-1、付図-2)
21					端子形状 II (付図-1、付図-2)
31					端子形状 III (付図-1、付図-2)
41					端子形状 IV (付図-1)
51					端子形状 V (付図-1)
02	Cu	2.5 以上	Au	2.5 以上	端子形状 I (付図-1)
12					端子形状 I (付図-1、付図-2)
22					端子形状 II (付図-1、付図-2)
32					端子形状 III (付図-1、付図-2)
42					端子形状 IV (付図-1)
52					端子形状 V (付図-1)

1.3 定格

定格は、表-3による。また、使用温度及び周波数に対する最大定格電力をそれぞれ図-1及び図-2に示す。

表-3 定 格

項 目	JAXA-QTS-2060 適用条項	記 事
定格電圧（大気圧）	H.3.5.1	335Vrms
公称インピーダンス	H.3.5.2	50Ω
使用周波数範囲	H.3.5.3	適用しない
使用温度範囲	H.3.5.4	-65～+115℃

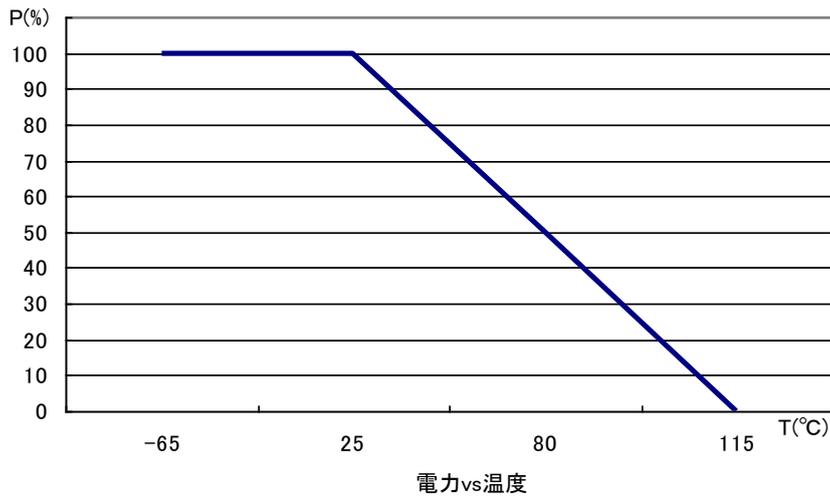


図-1 最大定格電力 vs 使用温度

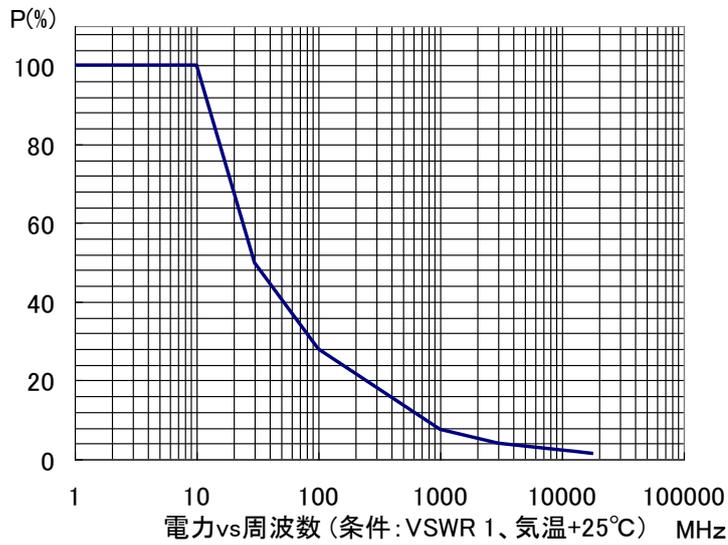


図-2 最大定格電力 vs 周波数

2. 適用文書

適用文書は JAXA-QTS-2060 の H.2.1 項による。

3. 要求事項

要求事項は JAXA-QTS-2060 の H.3 項によるほか、次による。

3.1 性能

コネクタの性能は、表-4 による。

2025年3月21日 制定

表-4 性能一覧

項目	JAXA-QTS-2060 要求事項	性能
材料	H.3.2	JAXA-QTS-2060 付則 H の要求とおり。ただし、表面処理については以下による。
表面処理	H.3.2.5	中心コンタクトの表面処理は、表-2、付図-1 及び付図-2 による。
外観・寸法・表示など	H.3.3	付図-1、付図-2 及び付図-3 による。
表示	H.3.3.1	表示はレーザ捺印のため、エチルアルコールによる浸漬試験は適用しない。
トレーサビリティ	H.3.3.2	JAXA-QTS-2060 付則 H の要求とおり。
ワークマンシップ	H.3.3.3	JAXA-QTS-2060 付則 H の要求とおり。
めっき	H.3.4	JAXA-QTS-2060 付則 H の要求とおり。
電気的特性	H.3.6	JAXA-QTS-2060 付則 H の要求とおり。ただし、電圧定在波比、高周波ろう洩及び高周波挿入損失は以下による。
電圧定在波比 (VSWR)	H.3.6.2	適用しない
部分放電	H.3.6.5	常圧下で部分放電を発生させ、規定の気圧まで減圧。試験電圧 300Vrms にて部分放電発生がないこと (5pc 以下であること)。
高周波ろう洩	H.3.6.7	適用しない
高周波挿入損失	H.3.6.8	適用しない
機械的特性	H.3.7	JAXA-QTS-2060 付則 H の要求とおり。ただし、コンタクト挿入抜去特性、結合機構保持力及び中心コンタクト圧着引張強度については、以下による。
コンタクト挿入抜去特性	H.3.7.3	結合寸法は、コンタクト及び絶縁体の突出寸法をシェルの電気的機械的基準面から測定する。(付図-3 参照)
結合機構保持力	H.3.7.4	適用しない
ケーブル保持力	H.3.7.6	適用しない
中心コンタクト圧着引張強度	H.3.7.8	適用しない
環境的特性	H.3.8	JAXA-QTS-2060 付則 H の要求とおり。ただし、熱衝撃については以下による。
熱衝撃	H.3.8.3	品質確認試験における最高温度は 115℃とする。

3.1.1 締め付けトルク

それぞれの試験においてコネクタを結合させるとき、ネジの締め付け推奨トルクは、78.94 [8.05] ~112.88N・cm [11.51Kgf・cm] を適用する。

2025年3月21日 制定

4. 品質保証条項

4.1 認定試験

認定試験は JAXA-QTS-2060 の H.4.1 項によるほか、表-5 及び表-6 による。

2025年3月21日 制定

表-5 認定試験（コネクタ）

群	試験		要求事項 項目番号	試験方法 項目番号	合否判定	
	順序	項目			試料数	許容 不良数
I	1	材料 (1)	H.3.2	H.4.3.2	-	-
	2	外観、寸法、表示など	H.3.3	H.4.3.3	35	0
	3	コネクタ結合離脱力	H.3.7.1	H.4.3.5.1		
	4	耐結合トルク	H.3.7.2	H.4.3.5.2	適用しない	
	5	コンタクト挿入抜去特性	H.3.7.3	H.4.3.5.3	35	0
	6	残留磁気 (2)	H.3.2.2	H.4.3.2.4		
	7	ワークマンシップ	H.3.3.3	H.4.3.3		
	8	絶縁抵抗	H.3.6.3	H.4.3.4.3		
II	1	中心コンタクト保持力	H.3.7.5	H.4.3.5.5	5	
	2	塩水噴霧	H.3.8.5	H.4.3.6.5		
III	1	電圧定在波比 (VSWR)	H.3.6.2	H.4.3.4.2	適用しない	
	2	繰返し動作	H.3.7.7	H.4.3.5.7	5	0
IV	1	接触抵抗 (中心コンタクト間)	H.3.6.4	H.4.3.4.4	5	0
	2	耐電圧	H.3.6.1	H.4.3.4.1		
	3	耐振性	H.3.8.1	H.4.3.6.1		
	4	衝撃	H.3.8.2	H.4.3.6.2		
	5	熱衝撃	H.3.8.3	H.4.3.6.3.1		
	6	耐湿性	H.3.8.4	H.4.3.6.4		
	7	部分放電	H.3.6.5	H.4.3.4.5		
	8	高周波耐電圧	H.3.6.6	H.4.3.4.6		
	9	ケーブル保持力	H.3.7.6	H.4.3.5.6	適用しない	
	10	結合機構保持力	H.3.7.4	H.4.3.5.4	適用しない	
V	1	高周波ろう洩	H.3.6.7	H.4.3.4.7	適用しない	
VI	1	高周波挿入損失	H.3.6.8	H.4.3.4.8	適用しない	
VII	1	接触抵抗	H.3.6.4	H.4.3.4.4	5	0
VIII	1	はんだ付け性	H.3.7.9	H.4.3.5.9	5	0
IX	1	アウトガス	H.3.2.6	H.4.3.2.5	-	-

注 (1) 設計仕様を満足していることの資料を提出する。

(2) 測定結果を適用データ・シートへ記載する。

2025年3月21日 制定

表-6 認定試験（コンタクト）

試験			要求事項 項目番号	試験方法 項目番号	合否判定	
群	順序	項目			試料数	許容不良数
I	1	中心コンタクト圧着引張強度	H.3.7.8	H.4.3.5.8	適用しない	
II	1	めっき有孔性	H.3.4.1	H.4.3.2.2	4	0
III	1	めっき厚さ	H.3.4.2	H.4.3.2.3	4	0

4.2 品質確認試験

品質確認試験は JAXA-QTS-2060 の H.4.2 項によるほか、表-7、表-8 及び表-9 による。

表-7 品質確認試験（グループ A）

試験			要求事項 項目番号	試験方法 項目番号	合否判定	
群	順序	項目			試料数	許容不良数
A1	1	材料	H.3.2	H.4.3.2	全数	0 個
	2	外観、寸法、表示など (¹)	H.3.3	H.4.3.3		
	3	熱衝撃	H.3.8.3	H.4.3.6.3.2		
	4	絶縁抵抗	H.3.6.3	H.4.3.4.3		
	5	耐電圧	H.3.6.1	H.4.3.4.1		
	6	コンタクト挿入抜去特性	H.3.7.3	H.4.3.5.3		
A2	1	表面処理	H.3.2.5	H.4.3.2.1	AQL=2.5% (²)	
	2	コネクタ結合離脱力	H.3.7.1	H.4.3.5.1	AQL=2.5% (²)	
	3	耐結合トルク	H.3.7.2	H.4.3.5.2	適用しない	

注 (1) 表示の不良は外観だけによるもので、判読不可能な表示、又は不正確な表示についてだけ、不良とする。また、寸法の合否判定は、JIS Z 9015 の付表 2-A に規定された「なみ検査一回抜取方式」の AQL=1.0% とする。

(2) AQL は、JIS Z 9015 の付表 2-A に規定された「なみ検査一回抜取方式」の合格品質水準を示す。

2025年3月21日 制定

表-8 品質確認試験（グループB）

試 験			要求事項 項目番号	試験方法 項目番号	合否判定	
群	順序	項 目			試料数	許容不良数
B1	1	高周波ろう洩	H.3.6.7	H.4.3.4.7	適用しない	
B2	1	高周波挿入損失	H.3.6.8	H.4.3.4.8	適用しない	
B3	1	接触抵抗	H.3.6.4	H.4.3.4.4	2	0
B4	1	はんだ付け性	H.3.7.9	H.4.3.5.9	2	0
B5	1	中心コンタクト保持力	H.3.7.5	H.4.3.5.5	2	0
B6	1	電圧定在波比（VSWR）	H.3.6.2	H.4.3.4.2	適用しない	
B7	1	中心コンタクト外圧着引張強度	H.3.7.8	H.4.3.5.8	適用しない	
B8	1	めっき有孔性（ ¹ ）	H.3.4.1	H.4.3.2.2	4	0
B9	1	めっき厚さ（ ¹ ）	H.3.4.2	H.4.3.2.3	4	0

注（1）コンタクトに適用する。

表-9 品質確認試験（グループC）

試 験			要求事項 項目番号	試験方法 項目番号	合否判定	
群	順序	項 目			試料数	許容不良数
C1	1	中心コンタクト保持力	H.3.7.5	H.4.3.5.5	2	0
	2	塩水噴霧	H.3.8.5	H.4.3.6.5		
C2	1	電圧定在波比（VSWR）	H.3.6.2	H.4.3.4.2	適用しない	
	2	繰返し動作	H.3.7.7	H.4.3.5.7	2	0
C3	1	接触抵抗（中心コンタクト間）	H.3.6.4	H.4.3.4.4	2	0
	2	耐振性	H.3.8.1	H.4.3.6.1		
	3	衝撃（波形指定）	H.3.8.2	H.4.3.6.2		
	4	熱衝撃	H.3.8.3	H.4.3.6.3.1		
	5	耐湿性	H.3.8.4	H.4.3.6.4		
	6	部分放電	H.3.6.5	H.4.3.4.5		
	7	高周波耐電圧	H.3.6.6	H.4.3.4.6		
	8	ケーブル保持力	H.3.7.6	H.4.3.5.6		
9	結合機構保持力	H.3.7.4	H.4.3.5.4	適用しない		

4.3 長期保管

長期保管は JAXA-QTS-2060 の H.4.4 項による。

2025年3月21日 制定

4.4 試験及び検査の変更

JAXA-QTS-2060 付則 H に規定する試験からの変更は以下のとおり。

a) 表示

(内容) エチルアルコール浸漬試験は行わない。

(理由) 表示はレーザー刻印のため。

b) 中心コンタクト保持力

(内容) 端子形状Ⅱ、Ⅳ、Ⅴはテフロンをカットして測定する。

(理由) 形状が小さすぎる又は細すぎてコンタクトをつかめないため。

c) コンタクト挿入抜去特性

(内容) 結合寸法はコンタクト及びテフロンの電氣的機械的基準面からの寸法を測定する。

(理由) コネクタを結合させての内部寸法を測定出来ないため。

d) 耐振性

(内容) 試験装置の固定方法とケーブル長さは規格と異なる。

(理由) SMA コネクタに合わせたフランジと XYZ 双方向の試験をするため立方固定治具に合わせて固定方法を設計した。端子側にはリード線を接続する。

e) 部分放電

(内容) 絶縁に油を使用しない。

(理由) シリコーン液型 RTV ゴムで充分代用できるため、チャンバーを汚染しやすい絶縁油を使用しない。

(内容) 常圧で電圧を上昇して部分放電を起こした後、減圧下(4.4kPa)で試験電圧 300Vrms にて 60 秒間部分放電が発生しないこと (5pC 以下であることを)を確認する。

(理由) 減圧下で部分放電を発生させるとコネクタを損傷するため。

f) 高周波耐電圧

(内容) 高周波電圧の計測はオシロスコープを使用する。

(理由) 高周波電圧計は 1000V、5MHz 以上対応のオシロスコープを使用する。電流測定も抵抗を使用して検出を行う。

2025年3月21日 制定

5. 引き渡しの準備

引き渡しの準備は JAXA-QTS-2060 の H.5 項によるほか、次による。

5.1 包装

透明なポリエチレンの袋に入れ、熱を加えてシールする。ただし、購入仕様書において包装方法に規定がある場合、その要求に従い包装するものとする。

5.2 包装への表示

個装又は包装には、表-10 に示す事項を表示する。

表-10 包装への表示

項目	JAXA-QTS-2060 適用条項	記 事
部品名	—	宇宙開発用信頼性保証高周波同軸コネクタ レセプタクル・ジャック、ストレート・4 か所 取付
部品番号	H.1.2	例：J2060/HA41-33K0-01
適用仕様書番号	—	JAXA-QTS-2060/H402
識別コード	H.3.3.1	例： 13 12 — 01
納入先	—	—
認定取得業者名	—	株式会社ワカ製作所
包装数量	—	※個
検査年月日	—	年月日
検査結果	—	「合格」又は「良」

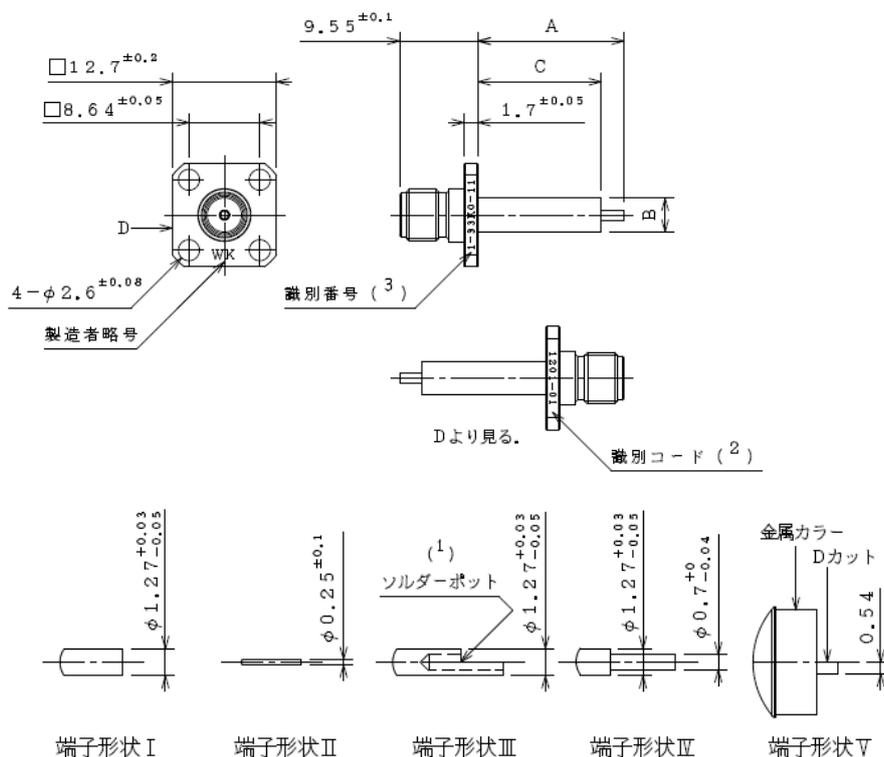
6. 注意事項

注意事項は JAXA-QTS-2060 の H.6 項による。

7. 外観、寸法、表示など

コネクタの外観、寸法、表示などを付図-1、付図-2 及び付図-3 に示す。

2025年3月21日 制定



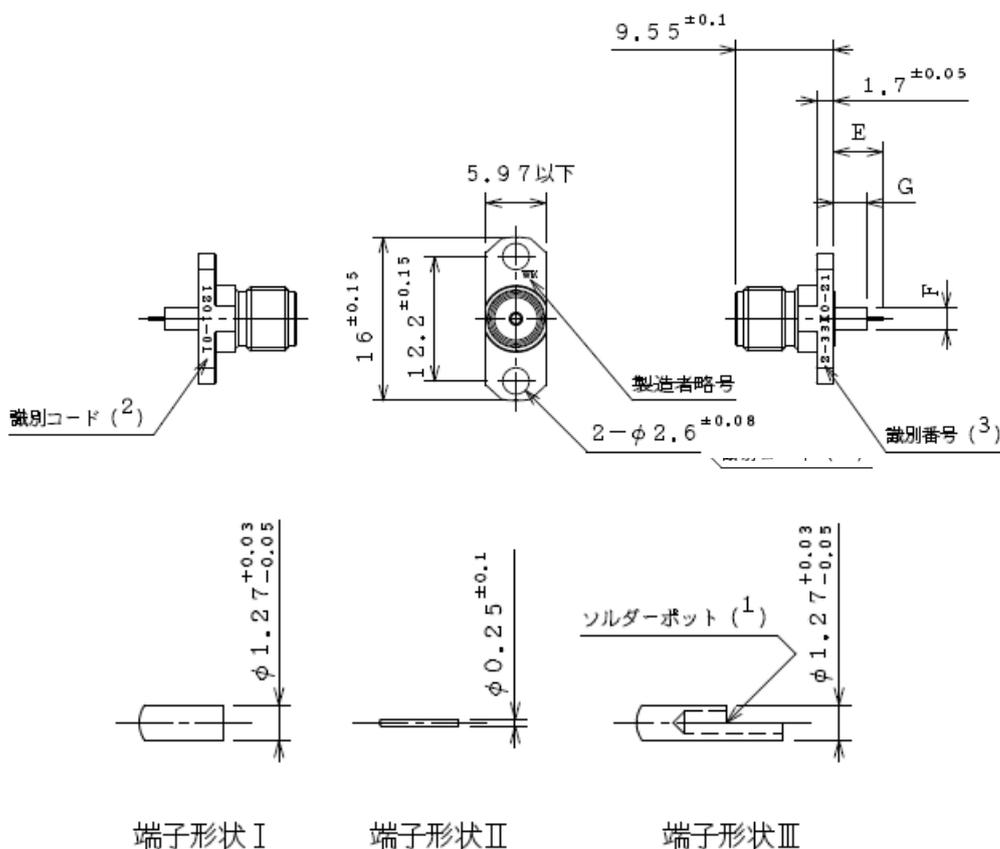
識別番号	A	B	C	端子形状	表面処理 (中心コネクタ)	質量 (g)
33K0-01	6.0±0.2	4.1±0.1	4.0±0.2	I	Ni 2.0u Au 2.0u	2.6~2.8
33K0-11	17.87±0.4	4.1±0.1	15.0±0.4	I	Ni 2.0u Au 2.0u	3.1~3.3
33K0-21	4.75+0.2/-0.1	2.16±0.1	3.17±0.1	II	Ni 2.0u Au 2.0u	2.4~2.7
33K0-31	5.03±0.4	4.1±0.1	-0.20~0.05	III	Ni 2.0u Au 2.0u	2.5~2.7
33K0-41	5.5±0.4	4.12+0.05/-0.07	1.0±0.2	IV	Ni 2.0u Au 2.0u	2.4~2.7
33K0-51	3.0±0.4	4.94±0.1	2.0+0.05/-0	V	Ni 2.0u Au 2.0u	2.7~2.9
33K0-02	6.0±0.2	4.1±0.1	4.0±0.2	I	Cu 2.5u Au 2.5u	2.6~2.8
33K0-12	17.87±0.4	4.1±0.1	15.0±0.4	I	Cu 2.5u Au 2.5u	3.1~3.3
33K0-22	4.75+0.2/-0.1	2.16±0.1	3.17±0.1	II	Cu 2.5u Au 2.5u	2.4~2.7
33K0-32	5.03±0.4	4.1±0.1	-0.20~0.05	III	Cu 2.5u Au 2.5u	2.5~2.7
33K0-42	5.5±0.4	4.12+0.05/-0.07	1.0±0.2	IV	Cu 2.5u Au 2.5u	2.4~2.7
33K0-52	3.0±0.4	4.94±0.1	2.0+0.05/-0	V	Cu 2.5u Au 2.5u	2.7~2.9

注(1) ソルダポットの穴は、φ0.74の線材が2.24mm以上挿入出来ること。

(2) 識別コードの詳細は表-11による。

(3) 部品番号のうち、コネクタ形状・取付形状の数字及び識別番号を表示する。

付図-1 外観、寸法、表示など (4か所取付タイプ)



単位：mm

識別番号	E	F	G	端子形状	表面処理 (中心コネクタ外)	質量 (g)
33K0-11	17.87±0.4	4.1±0.1	15.0±0.4	I	Ni 2.0u Au 2.0u	2.3~2.5
33K0-21	4.75+0.2/-0.1	2.16±0.1	3.17±0.1	II	Ni 2.0u Au 2.0u	1.7~1.9
33K0-31	5.03±0.4	4.1±0.1	-0.20~0.05	III	Ni 2.0u Au 2.0u	1.7~1.9
33K0-12	17.87±0.4	4.1±0.1	15.0±0.4	I	Cu 2.5u Au 2.5u	2.3~2.5
33K0-22	4.75+0.2/-0.1	2.16±0.1	3.17±0.1	II	Cu 2.5u Au 2.5u	1.7~1.9
33K0-32	5.03±0.4	4.1±0.1	-0.20~0.05	III	Cu 2.5u Au 2.5u	1.7~1.9

注(1) ソルダーポットの穴は、φ0.74の線材が2.24mm以上挿入出来ること。

(2) 識別コードの詳細は表-11による。

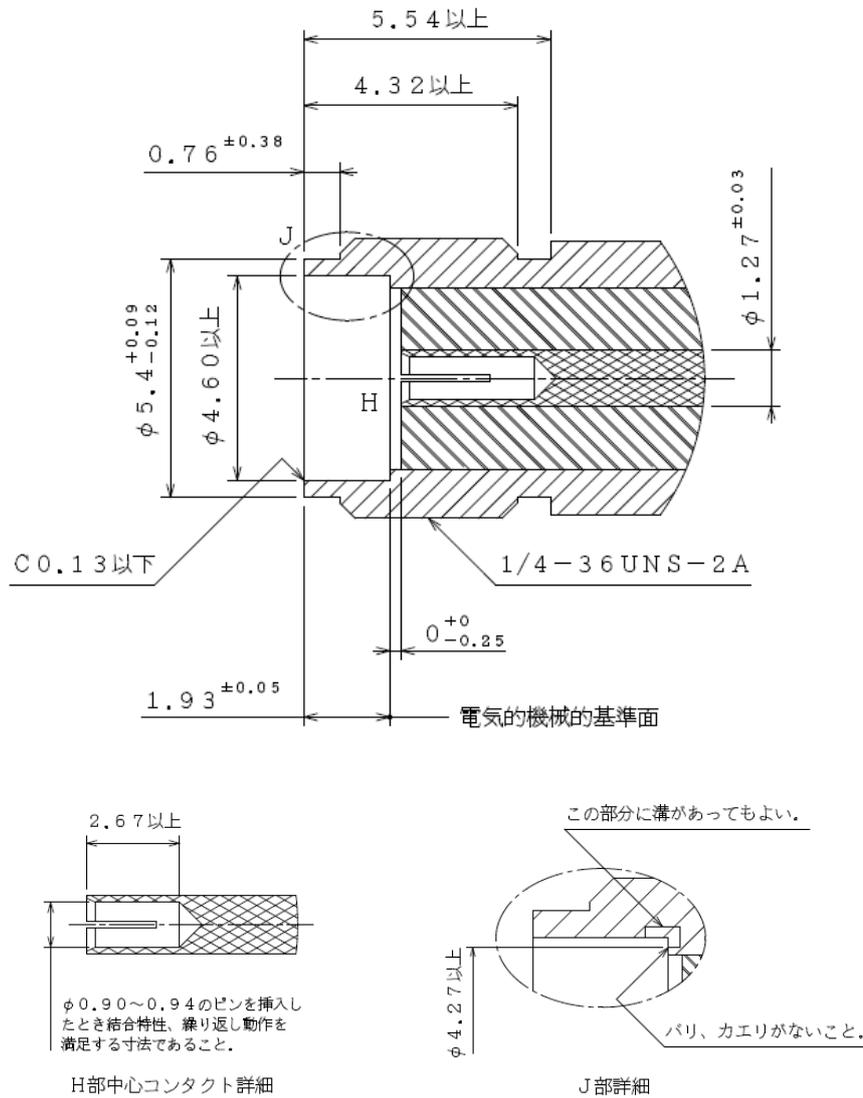
(3) 部品番号のうち、コネクタ形状・取付形状の数字及び識別番号を表示する。

付図-2 外観、寸法、表示など (2か所取付タイプ)

表-11 識別コード

例：	<u>13</u>	<u>12</u>	-	<u>01</u>
	①	②		③
①	製造年番号			
②	製造週番号			
③	製造ロット番号（連番）			

単位：mm



付図-3 コネクタの詳細寸法