

宇宙開発用共通部品等 適用データ・シート

部品名	宇宙開発用信頼性保証 角形小形・角形高密度小形コネクタ付属品
部品番号 又は形式	ND102-SL-**
適用仕様書	JAXA-QTS-2060 JAXA-QTS-2060/E102B

2025 年 7 月

作成・制定：日本航空電子工業株式会社

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	2003年6月	初版
A	2004年7月	日本航空電子工業 文書番号：JAHL-3301（初版）の改訂内容の反映
B	2025年7月4日	日本航空電子工業 文書番号：JAHL-3301（2版）の改訂内容の反映
		以下、余白

改 訂 履 歴 表

記号	年月日	改 訂 内 容
2	2025. 7. 4	<p>改訂箇所は下記による。</p> <p>1.1項 本文中の「NASDA」を「JAXA」へ変更。</p> <p>1.2項 本文中の「NASDA」を「JAXA」へ変更。 「MIL-STD-1344」を「EIA-364」へ変更。</p> <p>2.1項 本文中の「NASDA」を「JAXA」へ変更。</p> <p>2.2(1)項 JAXA-QTS-2060 付則 E 仕様書に合わせて、以下のよう に修正した。</p> <p>注⁽¹⁾ “N” は宇宙開発用共通部品等であることを示す。</p> <p>2.2(2)項 「NASDA-QTS-2060/E102A」を「JAXA QTS-2060/E102」 へ変更。</p> <p>3.2(2)表 2 「NASDA」を「JAXA」へ変更、ND211 列を削除。</p> <p>5.1項 「MIL-STD-1344、試験方法 1001」を「EIA-364-26」へ変 更</p> <p>5.2項 「MIL-STD-1344、試験方法 1003」を「EIA-364-32」へ変 更</p> <p>7.2項 「東京都渋谷区道玄坂 1-21-2 03-3463-3111(代表)」か ら「東京都目黒区青葉台 3-1-19 03-3780-2865 (コネ クタ第一営業本部)」へ変更。</p> <p>※J AHL-3301 初版は、NASDA-ADS-2060/E102A (Q P L) とし ての制定文書であり、2 版は、JAXA-ADS-2060/E102B (Q M L) として登録を依頼する。</p>

目 次

1. 総 則	1 頁
1.1 目 的	1 頁
1.2 適用文書	1 頁
2. 部品の概要	2 頁
2.1 概 要	2 頁
2.2 命 名 法	2 頁
2.3 主要外観図	3 頁
3. 使用方法	4 頁
3.1 組み合わせ	4 頁
3.2 適合コネクタ	5 頁
3.3 メールの取付方法	6 頁
3.4 フィメールの取付方法	6 頁
3.5 ねじ締付トルク	7 頁
3.6 使用上の注意	7 頁
4. 通常状態における特性	7 頁
4.1 定 格	7 頁
4.2 機械的特性	7 頁
5. 各種動作環境条件における特性及び環境限界	8 頁
5.1 塩水噴霧	8 頁
5.2 熱 衝 撃	8 頁
5.3 振 動	8 頁
5.4 衝 撃	8 頁
5.5 ねじ引張強度	9 頁
5.6 ねじ破壊トルク	9 頁
6. 保存方法	9 頁

7. その他	10 頁
7.1 質 量	10 頁
7.2 お問い合わせ先	10 頁

宇宙開発用共通部品等 適用データ・シート

1. 総則

1.1 目的

この適用データ・シートは、JAXA QML によるよりもさらに詳細な選定作業及び設計に必要な標準的な情報を提供するものであり、その他の情報も十分考慮されなければならない。また、これによって部品使用者の責任を免責するものではない。

なお、コネクタの適用データ・シートについては、JAXA-ADS-2060/C101、あるいは JAXA-ADS-2060/D114 を参照されたい。

1.2 適用文書

- JAXA-QTS-2060 : 宇宙開発用信頼性保証コネクタ共通仕様書
- JAXA-QTS-2060/C101 : 宇宙開発用信頼性保証角形小形コネクタ個別仕様書
- JAXA-QTS-2060/D114 : 宇宙開発用信頼性保証角形高密度小形コネクタ個別仕様書
- JAXA-QTS-2060/E102 : 宇宙開発用信頼性保証角形小形・角形高密度小形コネクタ
付属品個別仕様書
- EIA-364 : Test Methods For Electrical Connectors.
(コネクタの試験方法)
- MIL-STD-202 : Test Methods For Electronic And Electrical Component Parts.
(電子、電気部品の試験方法)

2. 部品の概要

2.1 概要

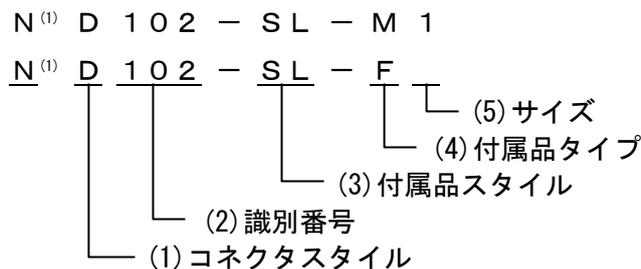
この付属品は、人工衛星及び人工衛星打上げ用ロケットに搭載する電子機器に用いる宇宙開発用信頼性保証コネクタ (JAXA-QTS-2060) である、角形小形コネクタ (JAXA-QTS-2060 付則 C) および角形高密度小形コネクタ (JAXA-QTS-2060 付則 D) のピンコネクタとソケットコネクタの嵌合を固定するための金具です。

材料、表面処理は、宇宙環境における磁気、昇華等を考慮した非鉄材料、金めっきを使用しています。

結合方式はインチねじによる方式で、NASA、MIL 認定等の嵌合固定金具 (スクリュロック) と互換性があります。

2.2 命名法

この嵌合固定金具には、おねじ (メール) とめねじ (フィメール) があり、その命名法は次の通りです。



注⁽¹⁾ “N” は宇宙開発用共通部品等であることを示す。

(1) コネクタスタイル

コネクタスタイルは、1 英大文字で表し、“D” は D 型シェル角形コネクタを意味します。

(2) 識別番号

識別番号は、3 数字で表し、“102” は個別仕様書「JAXA-QTS-2060/E102」を意味します。

(3) 付属品スタイル

付属品スタイルは、2 英大文字で表し、“SL” はスクリュロックを意味します。

(4) 付属品タイプ

付属品タイプは、1 英大文字で表し、“M” はメール（おねじ）、“F” はフィメール（めねじ）を意味します。

(5) サイズ

サイズは、1 数字で表し、大きさを意味します。

2.3 主要外観図

主要外観図は、図 1～図 2 を参照して下さい。

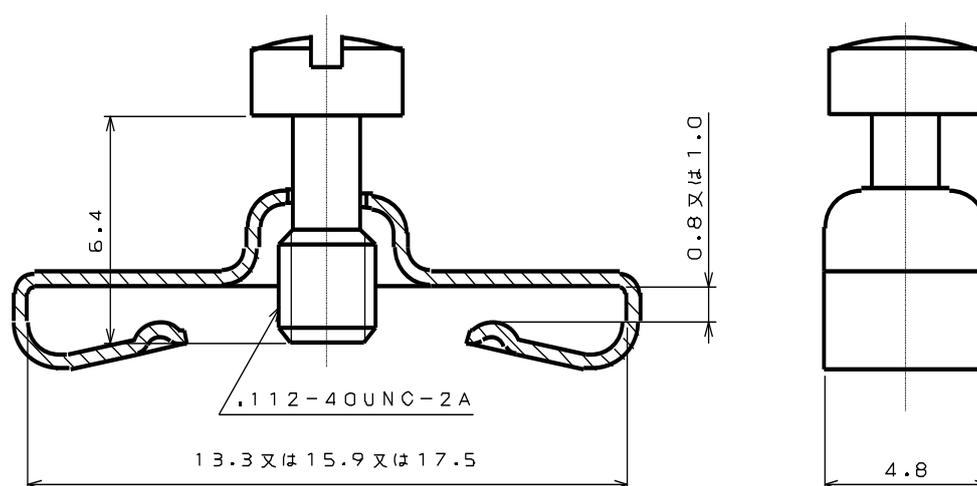


図 1 メール

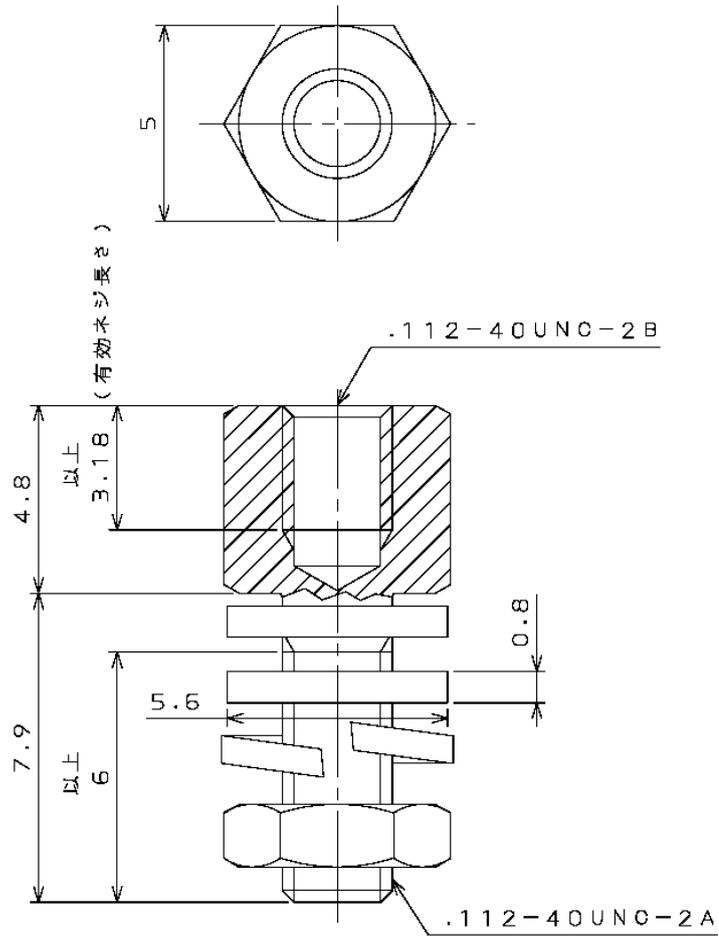
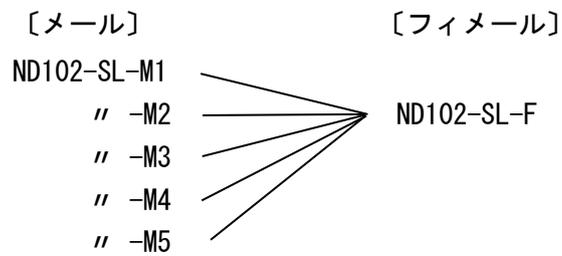


図2 フィメール

3. 使用方法

3.1 組み合わせ

メールはケーブル側コネクタ、フィメールはパネル・シャーシ側コネクタに使用し、次の組み合わせとなります。なお、1個のコネクタにメールとフィメールがそれぞれ 2個必要です。



3.2 適合コネクタ

(1) この嵌合固定金具が使用できる適合コネクタは、表1のとおりです。

表1 適合コネクタ

結線タイプ	メール	フィメール
圧着形	○	○
はんだ付形	○	○
90° スルーホール形	×	○

(2) メールについては5種類あり、使用するコネクタのシェルの板厚、材質及びシェルのフランジ幅により表2のように使い分けます。

表2 メールの適合コネクタの場合

		用 途	
JAXA-QTS-2060		付則 C	付則 D
識別番号		ND101	ND114
シェル材質		銅	アルミ
部品番号	ND102-SL-M1	9P, 15P, 9S, 15S, 25S, 37S	—
	ND102-SL-M2	25P, 37P	—
	ND102-SL-M3	50S	—
	ND102-SL-M4	50P	—
	ND102-SL-M5	—	104P, 104S

注(1) 表内のP並びにSは、P：ピンコネクタ、S：ソケットコネクタを示します。

3.3 メールの取付方法

メールは、図3に示すとおり、ねじ頭が結線部側にくるようにして、フランジの両端から手で取付けて下さい。

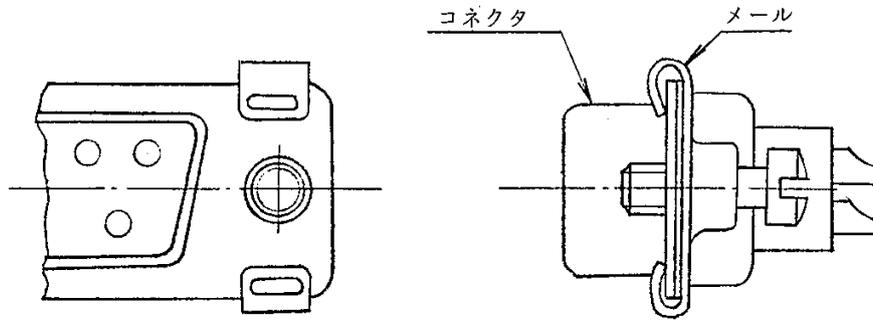


図3 メールの取付図

3.4 フィメールの取付方法

- (1) フィメールは、コネクタをパネル・シャーシの前面から取付ける場合と、後面から取付ける場合によって方法が異なります。
- (2) パネル前面取付の場合は、図4のように添付されている平座金を2枚使用して下さい。
- (3) パネル後面取付の場合は、使用パネルの板厚により図5のように平座金を省略して使用して下さい。平座金の板厚が0.8mmですから、例えばパネル厚が0.8mm前後の場合は1枚、1.6mm前後の場合は2枚の平座を省略します。

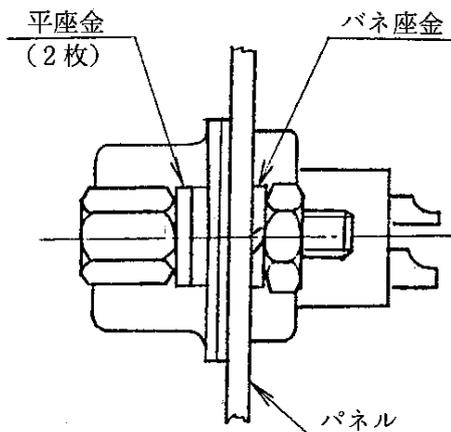


図4 パネル前面取付

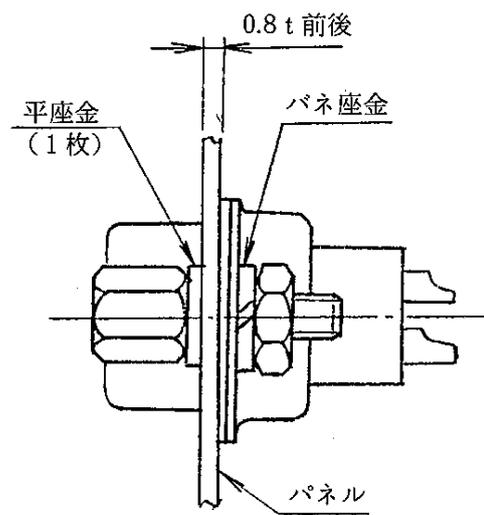


図5 パネル後面取付

3.5 ねじ締付トルク

ねじは、下記の推奨締付トルクで締付けて下さい。なお締付トルクは、必ずメール
フィメールの関係にあるようにして下さい。

メール : 2.9~3.9N・m {3~4kg・cm}

フィメール : 3.9~4.9N・m {4~5kg・cm}

3.6 使用上の注意事項

- (1) 90° スルーホール形コネクタに嵌合固定金具を使用する場合は、メールの金具がプリント配線板に当たらないようにするため、図6のようにプリント配線板の端面から4mm以下の位置にコネクタを取付けて下さい。
- (2) フィメールをパネルに取付けた後、回転止めのためにペイント等を塗布することを推奨します。

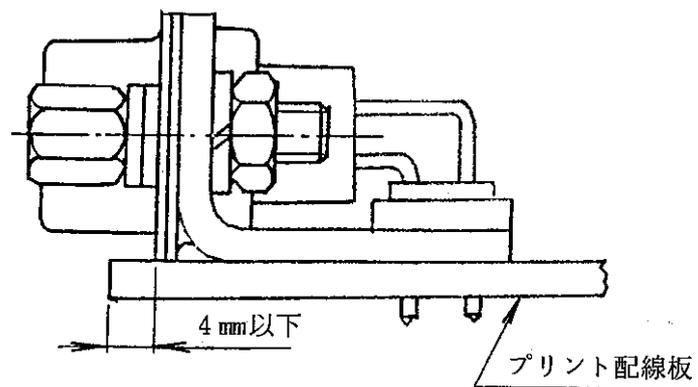


図6 90° スルーホール形

4. 通常の状態における特性

4.1 定格

- (1) 使用温度範囲 : $-65^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$

4.2 機械的特性

- (1) 振動 : 10~2000Hz (294m/s²{30G} ピーク)
- (2) 衝撃 : 2942m/s²{300G}. 3ms

5. 各種動作環境条件における特性及び環境限界

品質確認試験及び破壊限界試験で取得したデータを基に、本付属品の各種環境条件における特性、限界等を以下に記す。

5.1 塩水噴霧

金属表面には適切な膜厚を有した金めっきを施しており、耐食性に優れている。

EIA-364-26 により、48 時間の塩水噴霧試験を実施した結果、腐食、変色等はなく適用仕様書の規格を満足した。

5.2 熱衝撃

EIA-364-32 により、 -65°C 、 $+125^{\circ}\text{C}$ の熱衝撃試験を実施した結果、めっきのはく離、変色等はなく適用仕様書の規格を満足した。

5.3 振動

振動特性については「正弦波振動」及び「ランダム振動」の試験を実施した。その結果、部品の損傷、ねじの緩み等はなく適用仕様書の規格を満足した。

5.3.1 正弦波振動

適用仕様書の $20\sim 2000\text{Hz}$ 、 $294\text{m/s}^2\{30\text{G}\}$ ピークと共に、MIL-STD-202、試験方法 204 により $20\sim 2000\text{Hz}$ 、 $490\text{m/s}^2\{50\text{G}\}$ ピークの振動試験を 3 軸に合計約 12 時間実施した。

5.3.2 ランダム振動

$20\sim 2000\text{Hz}$ 、 $192\text{m/s}^2\text{ rms}\{19.6\text{Grms}\}$ により 3 軸の正負方向にそれぞれ 90 秒間のランダム振動試験を実施した。

5.4 衝撃

適用仕様書の試験条件 ($2942\text{m/s}^2\{300\text{G}\}$) に対し、2 倍の $5884\text{m/s}^2\{600\text{G}\}$ 及び $9807\text{m/s}^2\{1000\text{G}\}$ まで 3 軸の正負方向にそれぞれ 3 回(合計 54 回)の衝撃試験を実施した。その結果、部品の破損、ねじの緩み等はなく適用仕様書の規格を満足した。

5.5 ねじ引張強度

メール及びフィメールについて、ねじ破壊引張強度試験を実施した結果、次のとおりであった。

メール : 1275N{130kg} 以上
フィメール : 1716N{175kg} 以上

5.6 ねじ破壊トルク

メール及びフィメールについて、ねじ破壊トルク試験を実施した結果、次のとおりであった。

メール : 62.8N{6.4kg} 以上
フィメール : 74.5N{7.6kg} 以上

6. 保存方法

- (1) この付属品は、供給業者の出荷時に超音波洗浄し、シールしてあります。従って、シール袋はむやみに開封せず、受入検査等で開封した後は再シールして保存して下さい。
- (2) なるべく常温、常湿の環境に保存して下さい。

7. その他

7.1 質量

付属品の質量（実測値）は、表3のとおりです。なお、製造ロットにより、±10%位の変動があるものと考えて下さい。

表3 付属品質量（1個当り）

部品番号	質量 (g)
ND102-SL-M1	0.79
〃 -M2	〃
〃 -M3	0.87
〃 -M4	〃
〃 -M5	0.92
〃 -F	1.51

7.2 お問い合わせ先

- (1) 会社名 : 日本航空電子工業株式会社
- (2) 所在地 : 東京都目黒区青葉台 3-1-19
- (3) 電話番号 : 03-3780-2865
(コネクタ第一営業本部)