

JAPAN AVIATION ELECTRONICS IND., LTD. CONNECTOR DIVISION 日本航空電子工業株式会社 コネクタ事業部 THIS SPECIFICATION TABLE CANNOT BE REPRODUCED WITHOUT WRITTEN CONSENT OF JAE. この製品規格表は日本航空電子工業株式会社の 許可のない限り複写を禁じます。			CONNECTOR SPECIFICATION 製品規格		Connector Specification No. JACS-50138
					Connector Series Name 品名 JB12 Series (X-coded)
					Applicable Drawing No. 製品図面 SJ126009~SJ126012, etc.
					TK B
Rev. 版数	Date 発行日	CN No	Drawn by 担当	Checked by 査閲	Approved by 承認
1	22.Apr.2024	—	K.Watanabe	T.Shiina	T.Takeshita
2	24.Jul.2024	058282	K.Watanabe	T.Shiina	T.Takeshita
3	9.Oct.2024	059506	K.Watanabe	T.Shiina	T.Takeshita

Table of contents 目次

Item 項目	Page No. 頁
1. Scope 適用	2
1-1. Scope 適用範囲	
1-2. Applicable contacts and wire size 適合コンタクト及び電線	
1-3. Applicable cable diameter 適合ケーブル外径	
2. Rated 定格	3
2-1. Operating temperature range 使用温度範囲	
2-2. Rated current and Rated voltage 定格電流及び定格電圧	
3. Protection degree 保護等級	3
4. Certification 規格認証	3
5. Requirements 要求事項	4
5-1. Structure, Configuration, Dimensions, Material, Finish 構造、形状、寸法、材料、仕上	
5-2. Appearance 外観	
5-3. Specifications 性能	
5-3-1. Dielectric withstanding voltage 耐電圧	5-3-9. Humidity temperature cycling 温湿度サイクル
5-3-2. Insulation resistance 絶縁抵抗	5-3-10. Cold temperature 低温
5-3-3. Contact resistance 接触抵抗	5-3-11. Water proof 防水
5-3-4. Insertion and withdrawal forces 挿入力及び引抜き力	5-3-12. Durability 寿命
5-3-5. Vibration 振動	5-3-13. Flowing mixed gas 混合ガス流
5-3-6. Shock 衝撃	5-3-14. Electrical load and temperature 電氣的負荷及び温度
5-3-7. Temperature cycling 温度サイクル	5-3-15. Ethernet Transmission イーサネット伝送
5-3-8. Dry heat 高温	
5-4. Marking 表示	
6. Reliability test 信頼性試験	6
6-1. Testing conditions 試験状態	
6-2. Reliability tests 信頼性試験	
6-3. Test procedure 試験方法	
6-3-1. Dielectric withstanding voltage 耐電圧	6-3-9. Humidity temperature cycling 温湿度サイクル
6-3-2. Insulation resistance 絶縁抵抗	6-3-10. Cold temperature 低温
6-3-3. Contact resistance 接触抵抗	6-3-11. Water proof 防水
6-3-4. Insertion and withdrawal forces 挿入力及び引抜き力	6-3-12. Durability 寿命
6-3-5. Vibration 振動	6-3-13. Flowing mixed gas 混合ガス流
6-3-6. Shock 衝撃	6-3-14. Electrical load and temperature 電氣的負荷及び温度
6-3-7. Temperature cycling 温度サイクル	6-3-15. Ethernet Transmission イーサネット伝送
6-3-8. Dry heat 高温	
7.Packing 包装及び梱包	9

1. Scope 適用

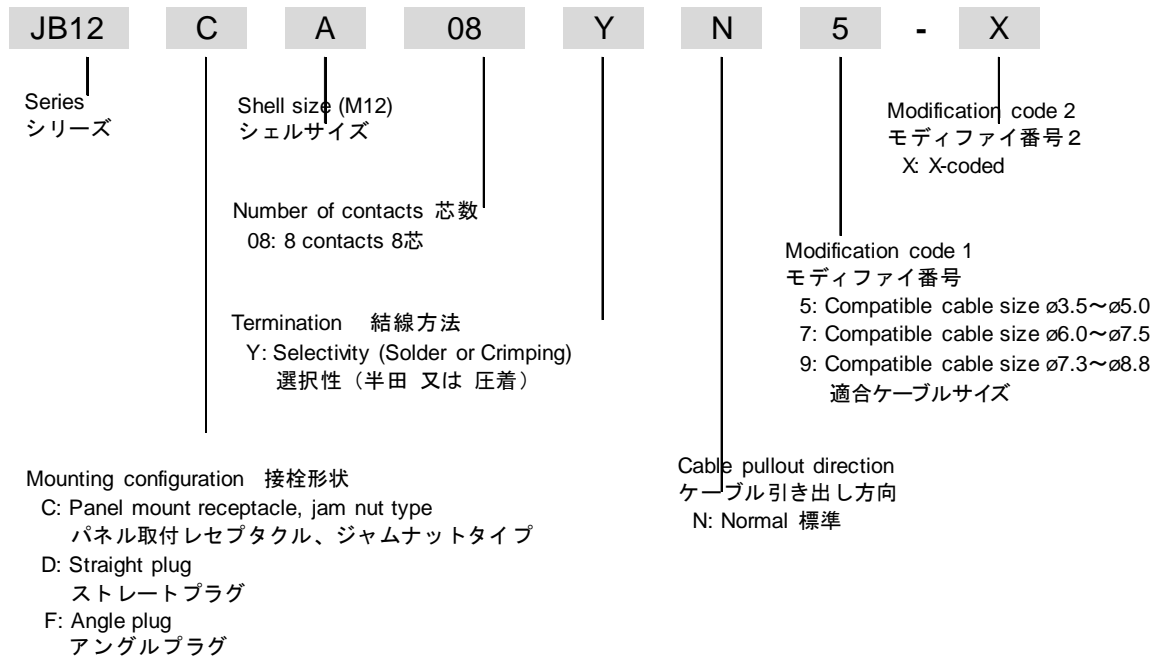
1-1. Scope 適用範囲

This specification covers performance, tests and quality requirements for JB12 series (X-coded) connector specified by the following designation.

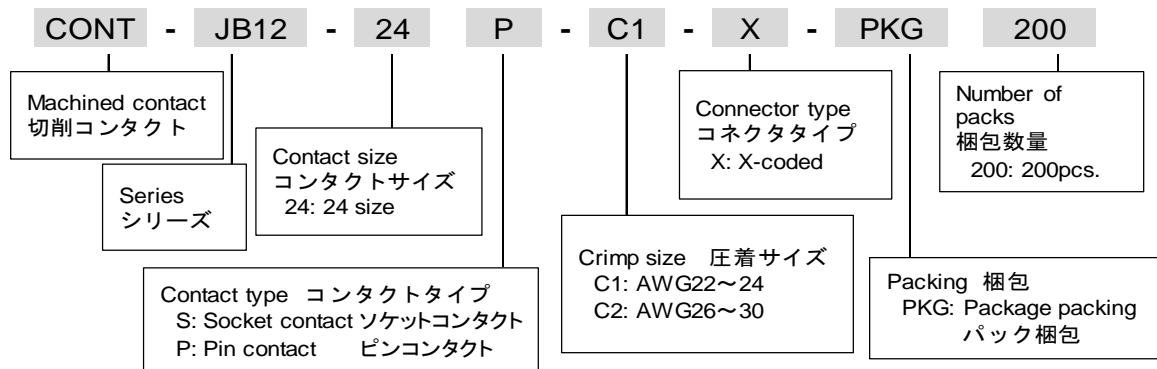
本仕様書は、下記の命名法で示されるJB12シリーズ(Xコード)コネクタについて規定する。

Nomenclature 命名法

《Connector コネクタ》



△2 《Contact コンタクト》



JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

△ 1-2. Applicable contacts and wire size 適合コンタクト及び電線

Contact part number コンタクト品名	Termination type 接続タイプ	Applicable wire 適合電線	
		Wire size 電線サイズ	Cable outer diameter 電線被覆外径
CONT-JB12-24*-C1-X-**-	Crimp 圧着	AWG #22～#24	ø1.4 max.
CONT-JB12-24*-C2-X-**-	Crimp 圧着	AWG #26～#30	ø1.4 max.

1-3. Applicable cable diameter 適合ケーブル外径

コネクタ命名法より

JB12 C A 08 Y N 5 - X

Modification code 1 モディファイ番号1

5: Compatible cable size : ø3.5～ø5.0

7: Compatible cable size : ø6.0～ø7.5

9: Compatible cable size : ø7.3～ø8.8

2. Rated 定格

△ 2-1. Operating temperature range 使用温度範囲

- 40°C ～ + 85°C

(Including temperature rise. 通電時の温度上昇を含む)

Note: However, this range shall be subject to application, ambient conditions.

但し、仕様の保証値は使用用途、環境等により変わる事があるので注意のこと。

2-2. Rated current and Rated voltage 定格電流及び定格電圧

Contact size and number コンタクト構成	Rated current 定格電流	Rated voltage 定格電圧
#22 × 8	0.5A	48VAC/VDC

3. Protection degree 保護等級

IP67 (Mated state 嵌合状態)

△ 4. Certification 規格認証

cUL/UL (UL2238) File No.E478676

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

5. Requirements 要求事項

In the event of conflict between the product drawing and this specification, the product drawing shall take precedence.

本仕様書と個々の製品図面との間に相違事項がある場合は製品図面が優先する。

5-1. Structure, Configuration, Dimensions, Material, Finish 構造、形状、寸法、材料、仕上

Meet requirements of product drawing.

適用製品図面による。

△ 5-2. Appearance 外観

There should be no damage detrimental to its functions.

※Color shading of product outer shell will deem conforming as it does not affect functionally.

In the case of clear influence on product function will be addressed through an external laboratory.

機能上有害な損傷がないこと。

※外殻製品の色ムラは、製品機能上問題ない為、良品とする。

機能に明らかな影響を与えるものが新たに判明した場合は、別途検査方法等を協議するものとする。

5-3. Specifications 性能

5-3-1. Dielectric withstanding voltage 耐電圧

There is no breakdown or flashover when the tested under 6-3-1.

6-3-1項により試験した時、破壊放電のないこと。

5-3-2. Insulation resistance 絶縁抵抗

It should meet 100M Ω min., when tested under 6-3-2.

6-3-2項により試験した時、100M Ω 以上であること。

5-3-3. Contact resistance 接触抵抗

Contact resistance shall meet the following values when tested under 6-3-3.

6-3-3項により試験した時、下記の値を満足すること。

Test current 試験電流	Initial 初期	After tests 試験後
0.5A	10m Ω max. 10m Ω 以下	Rise in relation to initial values: 15m Ω max. 初期値からの上昇値: 15m Ω 以下

△ 5-3-4. Insertion and withdrawal forces 挿入力及び引抜力

It shall meet 30N max., when tested under 6-3-2.

6-3-4項により試験した時、30N以下であること。

5-3-5. Vibration 振動

There shall be no damage or loosened parts and no current discontinuity more than 1 μ s during the test. The connector shall meet 5-3-3 (Contact resistance) when tested under 6-3-5.

6-3-5項により試験した時、各部品に損傷、ゆるみ等がなく、1 μ s以上の電流断続がないこと。

また、試験後、5-3-3項(接触抵抗)を満足すること。

5-3-6. Shock 衝撃

There shall be no damage or loosened parts and no current discontinuity more than 1 μ s during the test. The connector shall meet 5-3-3 (Contact resistance) when tested under 6-3-6.

6-3-6項により試験した時、各部品に損傷、ゆるみ等がなく、1 μ s以上の電流断続がないこと。

また、試験後、5-3-3項(接触抵抗)を満足すること。

5-3-7. Temperature cycling 温度サイクル

There shall be no crack on insulators when tested under 6-3-7. After final cycle, it shall meet 5-3-1 (D.W.V), 5-3-2(Insulation resistance) and 5-3-3 (Contact resistance).

6-3-7項により試験した時、絶縁物にクラック等の欠陥がないこと。また、サイクル終了後、5-3-1項(耐電圧)、5-3-2項(絶縁抵抗)、5-3-3項(接触抵抗)を満足すること。

△ 5-3-8. Dry heat 高温

There shall be no damage detrimental to its function when tested under 6-3-8. It shall meet 5-3-2(Insulation resistance).

6-3-8項により試験した時、機能上有害な損傷がないこと。また、試験後、5-3-2項(絶縁抵抗)を満足すること。

△ 5-3-9. Humidity temperature cycling 温湿度サイクル

There shall be no damage detrimental to its function when tested under 6-3-9.

6-3-9項により試験した時、機能上有害な損傷がないこと。

5-3-10. Cold temperature 低温

The connector shall meet 5-3-1(D.W.V), 5-3-2(Insulation resistance), 5-3-3 (Contact resistance) and 5-3-4 (Insertion and withdrawal forces) when tested under 6-3-10.

6-3-10項により試験した時、5-3-1項(耐電圧)、5-3-2項(絶縁抵抗)、5-3-3項(接触抵抗)、5-3-4項(挿入力及び引抜力)を満足すること。

△ 5-3-11. Water proof 防水

There shall be no water ingress into the connector after tested under 6-3-11.

6-3-11項により試験した時、コネクタ内部に水の浸入がないこと。

△ 5-3-12. Durability 寿命

There shall be no damage detrimental to its function when tested under 6-3-12. It shall meet 5-3-1(D.W.V), 5-3-2(Insulation resistance) and 5-3-3 (Contact resistance).

6-3-12項により試験した時、機能上有害な損傷がないこと。また、試験後、5-3-1項(耐電圧)、5-3-2項(絶縁抵抗)、5-3-3項(接触抵抗)を満足すること。

△ 5-3-13. Flowing mixed gas 混合ガス流

There shall be no corrosion that will affect mating and un-mating when tested under 6-3-13.

It shall meet 5-3-3 (Contact resistance) and 5-3-4 (Insertion and withdrawal forces) after the test.

6-3-13項により試験した時、コネクタの嵌合及び離脱を害する腐食の発生がないこと。また、試験後、5-3-3項(接触抵抗)、5-3-4項(挿入力及び引抜力)を満足すること。

5-3-14. Electrical load and temperature 電氣的負荷及び温度

The connector shall meet 5-3-1(D.W.V), 5-3-2(Insulation resistance) and 5-3-3 (Contact resistance) when tested under 6-3-14.

6-3-14項により試験した時、5-3-1項(耐電圧)、5-3-2項(絶縁抵抗)、5-3-3項(接触抵抗)、を満足すること。

5-3-15. Ethernet Transmission イーサネット伝送

The following standard shall be satisfied when tested under 6-3-15.

6-3-15項により試験した時、下記の規格を満足すること。

Standard 規格
ISO/IEC 11801 Cat.6A (Class EA)

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

△ 5-4. Marking 表示

Marking is marked to the position shown in the customer-use drawing.

Plainly mark, and mark so as to not be erased easily.

表示は適用製品図面に示す位置に明瞭且つ、容易に消えないように表示する。

6. Reliability test 信頼性試験

All requirements are confirmed by following reliability tests.

本仕様書に規定するすべての要求事項は下記信頼性試験により確認される。

6-1. Testing conditions 試験状態

Tests are executed under the following conditions unless otherwise specified.

特に指定のない限り、試験は下記の条件のもとで行う。

Temperature 温度	Humidity 湿度
10~35°C	30~80%

② 6-2. Reliability test 信頼性試験

Conformance tests shall be conducted to initial production lot items, and shall pass requirements in the order shown in the following table.

初回ロットにて、下表に規定する順序に従って試験を行い全ての項目について合格しなければならない。

(1) Number of samples 試料数

Group グループ	Number of samples 試料数
A	3 set
B	3 set
C	3 set
D	2 set

(2) Test item and sequence 試験項目及び順序

	Normal states 定常状態	Vibration 振動	Shock 衝撃	Temperature cycling 温度サイクル	Dry heat 高温	Humidity temperature cycling 温湿度サイクル	Cold temperature 低温	Water proof 防水	Durability 寿命	Flowing mixed gas 混合ガス流	Electrical load and temperature 電氣的負荷及び温度
Appearance 外観	A B C	A	A	A C	A	A	A	A	B C	B	C
Dielectric withstanding voltage 耐電圧	A B C			A C				A	B C		C
Insulation resistance 絶縁抵抗	A B C			A C	A			A	B C		C
Contact resistance 接触抵抗	A B C	A	A	A C				A	B C	B	C
Insertion and withdrawal forces 挿入力及び引抜き力	A B							A		B	
Intermittent discontinuity 瞬断		A	A								
Ethernet Transmission イーサネット伝送		D									

6-3. Test procedure 試験方法

△ 6-3-1. Dielectric withstanding voltage 耐電圧

Apply voltage 500VAC, for one-minute, between closest contacts and between contact.

最も近接したコンタクト間及びコンタクトーシェル間に500VACの電圧を1分間印加する。

6-3-2. Insulation resistance 絶縁抵抗

Apply 500VDC between closest contacts and between contact and shell, and measure its insulation resistance.

最も近接したコンタクト間及びコンタクトーシェル間を500VDCにて測定する。

△ 6-3-3. Contact resistance 接触抵抗

Contact resistance shall be measured by drop in voltage. Further, resistance of wire is deducted from the measured value.

電圧降下法にて測定する。なお、測定値から電線抵抗を差し引く。

6-3-4. Insertion and withdrawal forces 挿入力及び引抜き力

Insertion and withdrawal forces of connectors are measured. Coupling nut should be removed.

コネクタの挿入力及び引抜き力を測定する。尚、カップリングナットは外した状態で行う。

△ 6-3-5. Vibration 振動

With plug mated with fixed receptacle jig, conduct vibration test as shown below. During testing, electrical discontinuity shall be checked on contacts connected serially with 100mA.

使用状態に組み立てられたコネクタを下記条件にて振動する。尚、試験中コンタクトをシリーズに接続し、DC100mAの電流を流し、電流の断続を確認する。

Half amplitude 片振幅	Frequency 周波数	Duration 時間
0.35mm or 49m/s ² (5G) at peak 0.35mm又は49m/s ² (5G) ピーク	10~500Hz	10~500~10Hz 10 cycles 3 axes, 6 hours in total (2 hours each) 10~500~10Hz 10サイクル 3軸、計6時間 (各軸2時間)

△ 6-3-6. Shock 衝撃

With plug mated with fixed receptacle jig, conduct the following shock test. During testing, electrical discontinuity shall be checked on contacts connected in series with 100mA.

使用状態に組み立てられたコネクタを落下式衝撃により落下させる。尚、試験中コンタクトをシリーズに接続し、DC100mAの電流を流し、電流の断続を確認する。

Acceleration 加速度	Duration 作用時間	Wave form 波形	Number of drops 回数
490m/s ² (50G)	11ms	Half sine curves 半波正弦波	3 times per axis, for 3 axes, Total 9 drops 3軸 各3回 (計9回)

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

△2 6-3-7. Temperature cycling 温度サイクル

Mate the connectors properly and execute the following tests for 5 cycles.

使用状態に組み立てられたコネクタを下表のサイクルを1サイクルとし、5サイクル行う。

Sequence 順序	Temperature 温度	Count time 時間
1	- 40°C	30 minutes 30分
2	Room temperature 常温	Within 5 minutes 5分以内
3	+ 85°C	30 minutes 30分
4	Room temperature 常温	Within 5 minutes 5分以内

6-3-8. Dry heat 高温

Mated connectors shall be exposed in a constant temperature chamber.

使用状態に組み立てられたコネクタを下記条件の恒温槽内に規定時間放置する。

Temperature 槽内温度	Duration 放置時間
+ 85°C	16 hours 16時間

△2 6-3-9. Humidity temperature cycling 温湿度サイクル

Humidity temperature cycling according to test 11m of IEC 60512. test cycle shall be as shown in IEC 60068-2-30 Figure 2. Upper temperature limit is 40°C and number of cycles is 6.

IEC 60512 11m による温湿度サイクル試験を行う。試験サイクルは、IEC 60068-2-30 図2とする。また、上限温度は40°C、サイクル数は6サイクルとする。

△2 6-3-10. Cold temperature 低温

Mated connectors shall be exposed in a constant temperature chamber.

使用状態に組み立てられたコネクタを下記条件の恒温槽内に規定時間放置する。

Temperature 槽内温度	Duration 放置時間
- 40°C	2 hours 2時間

△2 6-3-11. Water proof 防水

Mate connectors and submerge in 1meter-depth water for 30min. Apply suitable waterproof processing for cable-end.

使用状態に組み立てられたコネクタを深さ1mの水中へ30分間放置する。尚、ケーブルの端末には適当な防水処理を施す。

6-3-12. Durability 寿命

Mate and unmate specimens for 100-cycles.

100回の嵌合離脱を行う。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only

△2 6-3-13. Flowing mixed gas 混合ガス流

Flowing mixed gas corrosion according to IEC 60512 11g test. Test method shall follow method 4 in table 1 of IEC 60512-11-7. The test duration shall be for four days.

IEC 60512 11g による混合ガス流腐食試験を行う。試験条件は、IEC 60512-11-7 表1の方法4とする。また、試験期間は4日間とする。

6-3-14. Electrical load and temperature 電氣的負荷及び温度

Electrical load and temperature according to test 9b of IEC 60512. During the test, all contacts are energized with the test current under the following conditions.

IEC 60512 9b による電氣的負荷及び温度試験を行う。尚、試験中は全コンタクトに下記条件の試験電流を通電する。

Duration 試験時間	Ambient temperature 周囲温度	Test current 試験電流
1000 hours 1000時間	+ 40°C	0.5A

△2 6-3-15. Ethernet Transmission イーサネット伝送

Mate the connectors with the cables terminated and measure with a cable analyzer.

(Frequency range: 1MHz to 500MHz)

ケーブルを結線したコネクタを嵌合し、ケーブルアナライザにて測定する。

(周波数帯域: 1MHz～500MHz)

△2 7. Packing 包装及び梱包

When packing the connector, make certain that the products would not be damaged.

The product name, its quantity and other necessities shall be properly displayed on the outer box.

包装及び梱包は、製品の品質に支障を来さない方法にて行い、必要に応じ品名、数量等を表示する。

JAE-CONNECTOR.COM
Reference Only