



## IPC J-STD-001JA/IPC-A-610JA-JP

# IPC J-STD-001J はんだ付される 電気および電子組立品、および IPC-A-610J電子組立品の許容基準： 車載用途向け追加規格

If a conflict occurs between the English and translated versions of this document, the English version will take precedence.

本規格の英語版と翻訳版の間に矛盾が生じる場合は、英語版が優先される。

本書は、Global Electronics AssociationのProduct Assurance Committee(7-30)に属するJ-STD-001 and IPC-A-610 Automotive Addendum Task Groupにより作成されたものである。

### 翻訳者：

本書は、株式会社ジャパンユニックスにより翻訳・改版・監修が行われた。

### Global Electronics Association Standards and Artificial Intelligence (AI) Statement

Global Electronics Association is the trading name of IPC International, Inc., which owns the copyright to all IPC Standards and other IPC materials.

The Global Electronics Association explicitly prohibits:

- The integration or transfer of any data whether in the form of IPC books, standards, metadata, or other formats — into AI engines or algorithms by any person or entity, including authorized distributors and their end users.
- Activities involving data harvesting, text and data mining, enrichment, or the creation of derivative works based on this data, including the use of automated data collection methods or artificial intelligence.

Any breach of these provisions is considered a copyright infringement unless expressly authorized in advance in writing by the Global Electronics Association.

### 改版履歴:

IPC J-STD-001HA/IPC-A-610HA –  
2021年10月  
IPC J-STD-001GA/IPC-A-610GA –  
2020年 2月

本書のユーザーは、今後の改版時に自由に参加頂けます。

### 連絡先:

Global Electronics Association  
3000 Lakeside Drive, Suite 105N  
Bannockburn, Illinois  
60015-1249  
Tel 847 615.7100  
Fax 847 615.7105

## 目次

本追加規格は、下記の項目について記述している。

- 0.1 適用範囲
- 0.2 目的
- 0.3 既存設計品または認可済み設計品
- 0.4 使用

以下の参照番号は、本追加規格で変更または追加がなされた J-STD-001J の条項である。

1.1	適用範囲
1.3.1 (新規)	検査員および製品に関する要求事項
1.6	工程管理の要求事項
1.7	優先順位
1.7.2 (新規)	矛盾事項
1.8	用語および定義
1.8.8	製造者
1.8.9	客観的証拠
1.8.17	ユーザー
1.8.20 (新規)	設計責任者
1.8.21 (新規)	はんだ被覆範囲
1.8.22 (新規)	ボイド発生(割合)
1.9	要求事項の波及
1.10	要員の力量
1.11	許容に関する要求事項
1.12.1 (新規)	最小電気的クリアランス (MEC)
1.12.2 (新規)	最小沿面クリアランス (MCC)
1.13.1	工程検証検査
1.13.2 (新規)	工程検証の手法
1.13.2.2	拡大鏡
1.15	静電気放電 (ESD)
2.0	関連文書
2.1	IPC
2.2	JEDEC
2.3	Joint Industry Standards
2.4	ASTM
2.5	EOS/ESD Association, Inc.
2.6	International Electrotechnical Commission
2.7	SAE International
2.8	Military Standards
2.9 (新規)	Aerospace Industries Association / National Aeronautics Standards
3.1	材料
3.2	はんだ
3.2.1	はんだ - Pb フリー
3.2.2	はんだの純度維持

3.6	部品
3.6.1	部品およびシール部の損傷
4.1	はんだ付性
4.6	前工程の清浄度要求事項
4.13.1.1.1 (新規)	ウェーブ / セレクティブソルダリング装置のコントロール
4.13.2	リフローソルダリング
4.14.3	部分的に目視可または隠れたはんだ接合部
5.0.1 (新規)	ワイヤーと端子に関する要求事項
6.2.2	めつきスルーホールのはんだ付
7.0	部品の表面実装
7.0.1 (新規)	ボイド発生とはんだ被覆範囲
7.0.1.1 (新規)	はんだ被覆範囲に関する要求事項: サーマルパッド
7.0.1.2 (新規)	はんだ被覆範囲に関する要求事項: 下面電極部品の I/O ピン
7.0.1.3 (新規)	はんだ被覆範囲に関する要求事項: 部品端部が長方形・正方形のチップ部品 - 1, 2, 3, 5 面電極
7.0.1.4 (新規)	ボイド発生に関する要求事項: ボールが潰れているボールグリッドアレイ (BGA) 部品
7.0.1.5 (新規)	はんだ被覆範囲に関する要求事項: ランダグリッドアレイ (LGA) 部品 Components
7.1.1	プラスチック部品
7.4	表面実装部品の取付け
7.5	はんだ付要求事項
7.5.4	部品端部が長方形・正方形のチップ部品 - 1, 2, 3, 5 面電極
7.5.5	円筒形エンドキャップ電極
7.5.6	キャスターレーション (壁面溝付き) 電極
7.5.7	フラットガルウイングリード
7.5.8	丸径または平坦化 (つぶし加工) されたガルウイングリード
7.5.11	フラットラグリード
7.5.13	内曲げ L 形リボンリード
7.5.14	表面実装エリアアレイパッケージ
7.5.14.1 (新規)	ボールグリッドアレイ部品 - ボールが潰れている場合
7.5.14.2 (新規)	ボールグリッドアレイ部品 - ボールが潰れていない場合
7.5.14.3 (新規)	コラムグリッドアレイ部品
7.5.15	下面電極部品 (BTC)
7.5.16	下面サーマルパッド部品 (D-Pak)
7.5.19	外向き L 形リード付き 直立円筒キャンタイプ

7.5.20	巻付けのある端子
7.5.21	非成形フラットリード付きフレキシブルおよびリジッドフレックス プリント回路
7.5.22 ( 新規 )	隠れた電極を有する 異形部品
7.5.23 ( 新規 )	半月形のフェライト電極 - コイル 端子
7.5.24 ( 新規 )	コイル端子 ( 絶縁コーティングされた ) ワイヤー
7.5.25 ( 新規 )	L 形 ( ヒューズ / シャント抵抗器 ) 端子
7.5.26 ( 新規 )	サーマルパッドがある C 形端子
8.4	異物破片 (FOD)
9.0.1 ( 新規 )	プリント回路基板と組立品の損傷
9.2	反りとねじれ ( 湾曲 )
12.0	リワークとリペア
12.1	リワーク
12.2	リペア
12.3	リワーク / リペア後の洗浄
附属書 D	ボイドの種類
附属書 E	7.0.1 項 「ボイド発生とはんだ被覆範囲」 に該当しない SMT 部品の はんだ被覆範囲に関する 推奨事項

**0.1 適用範囲** 本追加規格は、自動化された大量生産ラインという前提条件を考慮しながら、過酷な環境下のフィールドにおける、ミッションクリティカルな車載用電気・電子はんだ付組立品の信頼性を確かなものとするよう、既刊のJ-STD-001Jに対し追加要求事項、また場合により、代替事項として適用される要求事項を提供するものである。

**0.2 目的** 調達文書 / 図面の中で要求される場合、本追加規格は、J-STD-001Jで具体的に特定される要求事項を補完する、または置き換えるものである。

**0.3 既存設計品または認可済み設計品** 本追加規格のみが認可済み設計品の再設計を行う理由とは**ならないこと**。

既存設計品または認可済み設計品の図面が改版される場合は、本追加規格の要求事項に適合できるよう、それら図面も見直しを図り変更を加えることが望ましい。

**0.4 使用** 本追加規格は、単独の文書として使用されない。

基準が補完されていない箇所では、J-STD-001Jのクラス3の要求事項を適用**すること**。本追加規格によってJ-STD-001Jの基準が補完されている場合、もしくは新規基準が付加されている場合は、J-STD-001JA内にそれら該当する条項を記載している。なおその場合、具体的に注記している場合を除き、J-STD-001Jでの条項全体は、本追加規格により置き換わるものとする。

特に具体的に記載のない限り、本追加規格で変更した条項に、従属条項は含まない（すなわち1.4項に、1.4.1項は含まない）。

J-STD-001Jに記載される条項、表、図等で本追加規格内に記載のないものについては、既刊の内容のとおり適用する。J-STD-001JAはJ-STD-001Jと併用する必要がある。

本追加規格は、IPC-A-610Jについて対応する車載用追加規格との組み合わせでのみ使用**すること**。

本追加規格において、IPC-A-610はJ-STD-001の手引き文書として採用**すること**。J-STD-001およびIPC-A-610のリビジョンは一致（すなわちJ-STD-001Jの場合、IPC-A-610J）している**こと**。異なるリビジョンを同時に用いた時、条件が適合しない可能性がある。

本項で引用する文書間に矛盾が生じる場合、優先順位については1.7項「優先順位」に記載されている。