

まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき、IC カードシステム利用促進協議会 (JICSAP)／財団法人 日本規格協会 (JSA) から工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申し出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって **JIS X 6303 : 1988** は改正され、この規格に置き換えられる。

JIS X 6303 には、次に示す附属書がある。

附属書 A (参考) 他の技術との相対的な端子の位置

附属書 B (参考) アップポジション導電領域の位置についての注意

外部端子付き IC カードー 物理的特性及び端子位置

Integrated circuit (s) cards with contactsー Physical characteristics and location of contacts

序文 この規格は、1998 年に発行された **ISO/IEC 7816-1**, Identification cardsーIntegrated circuit (s) cards with contactsーPart 1 : Physical characteristics 及び 1999 年に発行された **ISO/IEC 7816-2**, Identification cardsーIntegrated circuit (s) cards with contactsーPart 2 : Dimensions and location of the contacts を元に、技術的内容を変更することなく作成した日本工業規格である。

なお、この規格で点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している事項である。

1. 適用範囲 この規格は、**JIS X 6301** で規定されたカード基板中に IC（集積回路）を内蔵し、カード面に IC の外部端子をもつ ID カード（以下、カードという。）の物理的特性並びに外部端子の寸法及び位置について規定する。

備考 この規格の対応国際規格を、次に示す。

ISO/IEC 7816-1 : 1998, Identification cardsーIntegrated circuit (s) cards with contactsーPart 1 : Physical characteristics

ISO/IEC 7816-2 : 1999, Identification cardsーIntegrated circuit (s) cards with contactsーPart 2 : Dimensions and location of the contacts

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、発行年を付記してあるものは、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改正版・追補には適用しない。発行年を付記していない引用規格は、その最新版を適用する。

JIS X 6301 識別カードー物理的特性

備考 **ISO/IEC 7810** : 1995, Identification cardsーPhysical characteristics からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

JIS X 6302 識別カードー記録技術

備考 次の原国際規格からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

ISO/IEC 7811-1 : 1995, Identification cardsーRecording techniqueーPart 1 : Embossing

ISO/IEC 7811-2 : 1995, Identification cardsーRecording techniqueーPart 2 : Magnetic stripe

ISO/IEC 7811-3 : 1995, Identification cardsーRecording techniqueーPart 3 : Location of embossed characters on ID-1 card
ISO/IEC 7811-4 : 1995, Identification cardsーRecording techniqueー

Part 4 : Location of read-only magnetic tracks—Tracks 1 and 2

ISO/IEC 7811-5 : 1995, Identification cards—Recording technique—Part 5 : Location of read-write magnetic track—Tracks 3

JIS X 6305 識別カード—試験方法

備考 1. ISO/IEC 10373 : 1993, Identification cards—Tests methods からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

2. ISO/IEC 11694-2 : 1995, Identification cards—Optical memory cards—Linear recording method—Part 2 : Dimensions and location of the accessible optical area からの引用事項は、この規格の該当事項と同等である。

JIS X 6330 光メモリカード—直線記録方式—物理的特性

ISO/IEC 7811-6 : 1996, Identification cards—Recording technique—Part 6 : Magnetic stripe—High coercivity

ISO/IEC 7813 : 1995, Identification cards—Financial transaction cards

ISO/IEC 7816-1 : 1998, Identification cards—Integrated circuit (s) cards with contacts—Part 1 : Physical characteristics

ISO/IEC 7816-2 : 1999, Identification cards—Integrated circuit (s) cards with contacts—Part 2 : Dimensions and location of the contact

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、**JIS X 6301** 及び **JIS X 6302** によるほか、次のとおりとする。

3.1 IC [integrated circuit (s)] 処理又は記録機能を行うために設計された集積回路。

3.2 IC カード [integrated circuit (s) card] 1 個以上の IC を内蔵する **JIS X 6301** に規定された ID-1 型カード。

3.3 外部端子, 端子 (cotacts) IC と外部機器との間を電氣的に接続する伝導素子。

4. 物理的特性 この物理的特性は、**JIS X 6301** を満足する ID-1 カードについて規定する。また、このカードは、**JIS X 6302** 及び **JIS X 6305** の規定を満足しなければならない。

4.1 概要 **JIS X 6301** に規定された物理的な一般特性を、カードの IC 及び端子を除く部分に適用する。

備考 **JIS X 6301** に規定されたカードの厚さは、エンボスなしのカードに適用される。

4.2 追加物理的特性

4.2.1 紫外線 カードは、**JIS X 6305** の 6.5 (耐紫外線性) の耐紫外線光量に対して障害があつてはならない。

4.2.2 X 線 カードの表裏面に 70keV~140keV の間の X 線を 0.1Gy 相当照射したとき、カードの機能に異常があつてはならない。

参考 この照射量は、人体について一般に容認されている年間照射量 0.05Gy の 2 倍である。

4.2.3 端子の表面 すべての端子とこれに接するカード表面との高さの差は、+0.05mm 未満-0.10mm 未満とする。

単位 mm

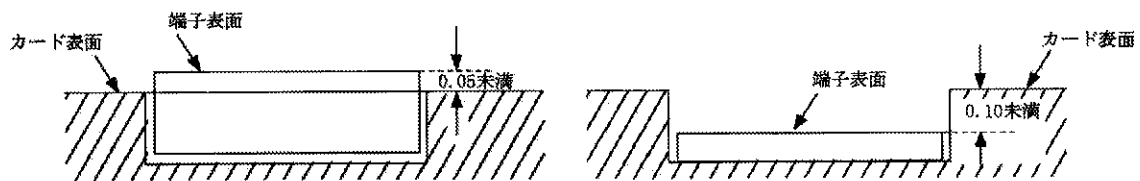


図1 端子とカード表面との高さの差

備考 端子がカード表面より突出しているカードに後から印刷する場合は、端子の隣接する部分に問題が生じる可能性がある。

参考 この規格における図は原規格に存在していないが、規定の正確さを確保するために挿入したものである。

4.2.4 機械的強度 機械的強度は、次による。

- a) カードは、通常の使用、保管及び取扱いの間にその表面及びその内部の構成部品に損傷を生ぜず、正常な状態を保つものでなければならない。
- b) 端子の表面は、直径 1mm の鋼球に、1.5N の力を加えたときと等しい圧力で損傷が生じてはならない。

4.2.5 端子の電気抵抗 端子の電気抵抗は、カード内の端子どうしを短絡させた試験用カード及び試験用電極を使って測定したとき、次による。

- a) 任意の二つの端子間に 50 μ A～300mA の直流電流を流したときの抵抗値は、0.5 Ω 未満でなければならない。
- b) 任意の二つの端子間に周波数が 4MHz、ピーク値が 100mA の交流電流を流したとき、両端に現れる電圧が 100mV 未満となるようなインピーダンスでなければならない。

4.2.6 磁気ストライプ及び IC の電磁的相互干渉 カードは、磁気ストライプの読取り、書込み又は消去を行った後に、損傷、機能不全又は変化が生じるものであってはならない。また、IC の書込み又は読取りによって、磁気ストライプ又は磁気ストライプが関係する読取り、書込み又は取扱い方法に機能障害が生じるものであってはならない。

4.2.7 耐静電気 耐静電気は、次による。

- a) カードは、静電気を帯びた人が、通常の状態で使用しても、IC に機能障害があつてはならない。
- b) 100pF の静電容量から 1 500 Ω の抵抗を通して、2 000V の放電が端子と接地との間にあつても、これにカードが触れることによって、機能上の支障を生じてはならない。

4.2.8 動作温度 カードは、0 $^{\circ}$ C～50 $^{\circ}$ C の周囲温度環境の中で正常に動作しなければならない。

4.2.9 動的曲げ強さ JIS X 6305 で規定された合計 1 000 回の動的曲げ試験後、カードは、機能障害及びひび割れが生じてはならない。

参考 ここで引用されている合計 1 000 回の動的曲げ試験は、ISO/IEC 10373 : 1993 の内容と同等である。

4.2.10 動的ねじれ強さ JIS X 6305 で規定された合計 1 000 回の動的ねじれ試験後、カードは、機能障害及びひび割れが生じてはならない。

参考 ここで引用されている合計 1 000 回の動的ねじれ試験は、ISO/IEC 10373 : 1993 の内容と同等である。

5. 端子の寸法 それぞれの端子に含まれる導電部の形状及び外観は、この規格では規定しない。

それぞれの端子には、**図 2** に示した寸法以上の接点面がなければならない。

この規格では、端子の最大寸法及び形状は規定しない。ただし、各端子間は、電氣的に絶縁されていなければならない。

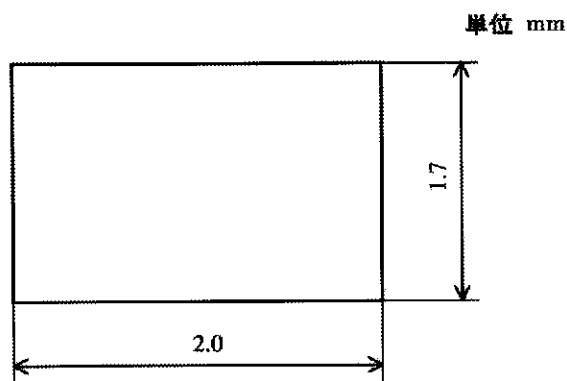


図 2 接点面の最小寸法

6. 端子の数及び位置 この規格では、C1～C8 の 8 個の端子について規定する。

端子の配置は、**図 3** による。

端子は、カードのおもて面になければならない（**附属書 A** 参照）。その位置は、カードのおもて面の左端及び上端を基準にする。

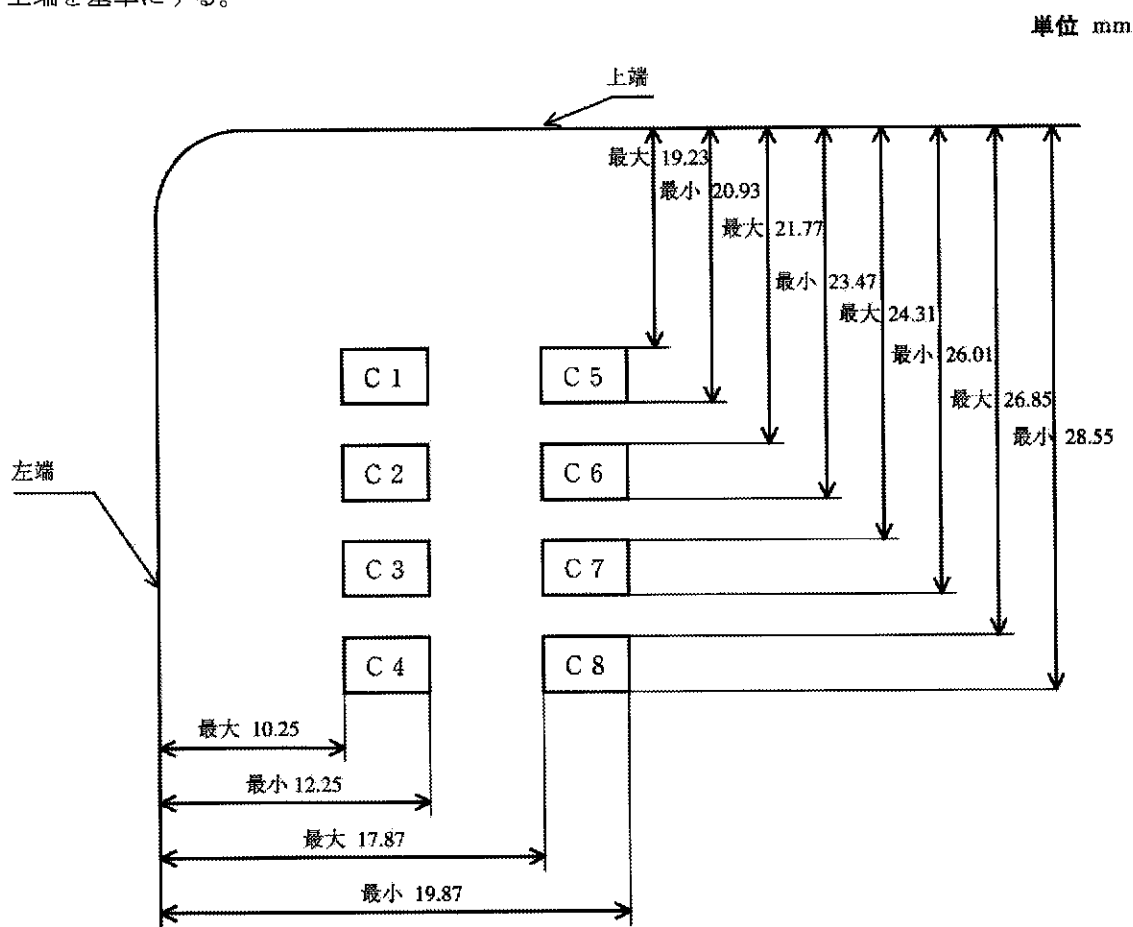


図 3 端子位置

7. 端子の割付け

端子の割付けは、表 1 による。

未使用端子領域は、接続装置での電氣的短絡を防ぐために、非導電又はすべての他の端子領域と絶縁されていなければならない。また、附属書 B に従って、アッパポジションの導電領域と絶縁されることが望ましい。

表 1 端子の割付け

端子番号	割付け
C1	VCC (供給電圧)
C2	RST (リセット信号)
C3	CLK (クロック信号)
C4	RFU (将来のための予備端子, 現在使用できない)
C5	GND (接地)
C6	VPP 可変供給電圧 (プログラム供給電圧など)
C7	I/O (データ入出力)
C8	RFU (将来のための予備端子, 現在使用できない。)

附属書 A (参考) 他の技術との相対的な端子の位置

この附属書は、他の技術との相対的な端子の位置について記述するものであり、規定の一部ではない。
エンボス (JIS X 6302) 及び光領域 (JIS X 6330) がある場合は、端子と同じ面に配置される。磁気ストライプ (JIS X 6302) がある場合は、反対面に配置される (図 A.1 参照)。

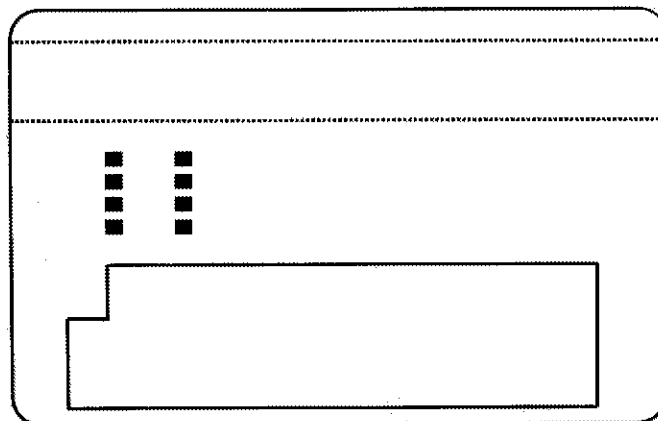


図 A.1 カードのおもて面

備考 JIS X 6302 附属書に規定されているおもて磁気ストライプがある場合は、端子と同じ面に配置される。

附属書 B (参考)

アップポジション導電領域の位置についての注意

この附属書は、アップポジション導電領域の位置についての注意について記述するものであり、規定の一部ではない。

JIS X 6303 : 1988 で過渡的な端子位置 (アップポジション) が規定されていた。結果として、どちらの位置の端子をもったカードも受け入れられる端末が展開されていた。この附属書の目的は、この事実を強調して注意を促すものである。製造業者 (主にカード製造業者) が、本体図 3 の端子位置と、図 B.1 に示す領域 Z_x ($x=1\dots8$) とを絶縁して設計することを推奨する。

単位 mm

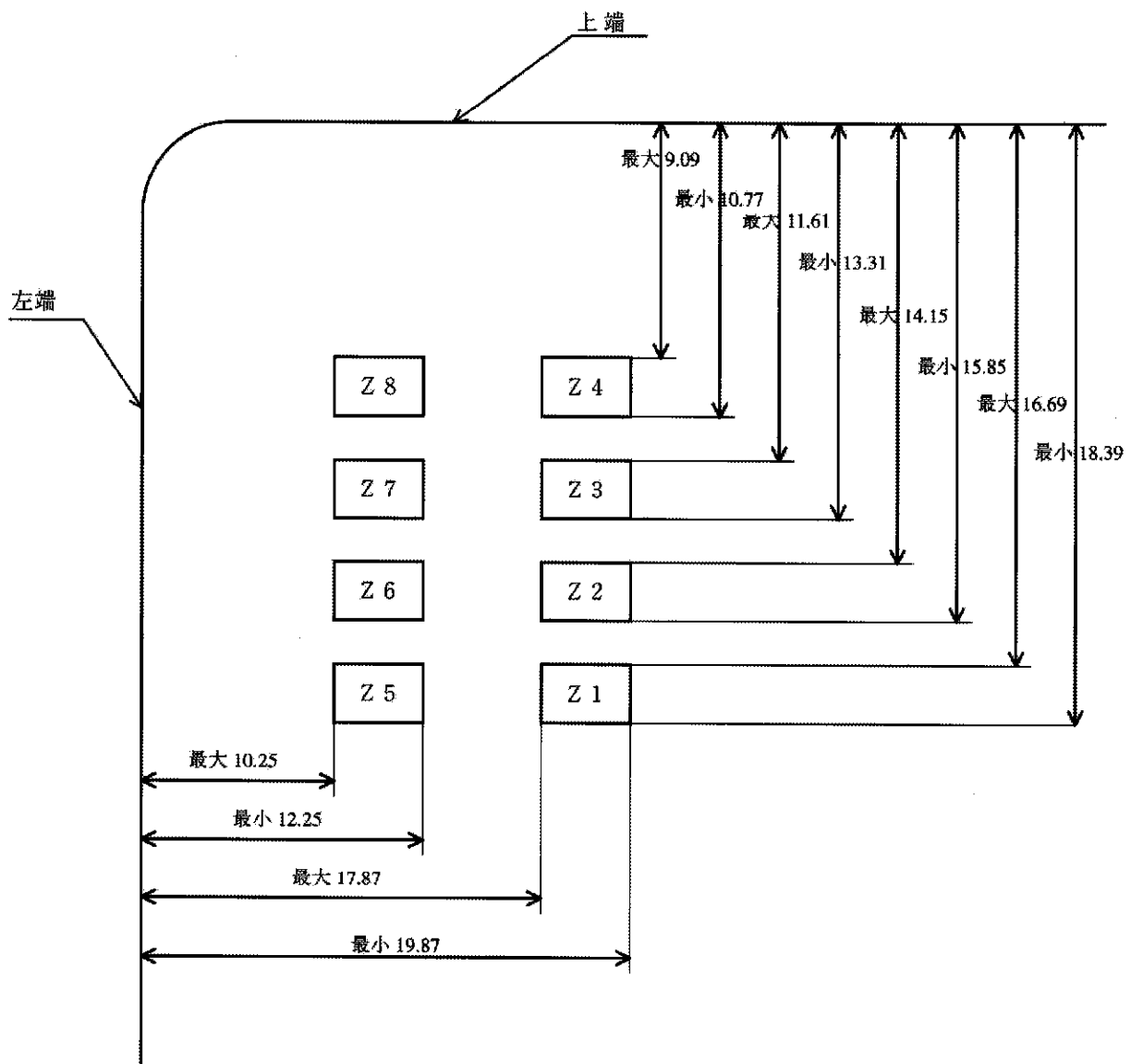


図 B.1 アップポジション導電領域

IC カード JIS 改正原案作成委員会 構成表

	氏名				所属
－標準化部会－ (部会長) (委員)	大 山 永 昭	相 沢 直 行	朝 倉 久	内 田 博	東京工業大学
	刈 部 浩	菊 原 潔	久 保 公 一	小 林 靖	財団法人医療情報システム開発センター
	小 柳 純 一	重 枝 保 彦	滝 沢 俊 男	東 條 喜 義	株式会社日立製作所
(事務局)	中 川 政 直	中 嶋 秀 樹	林 義 昭	深 谷 清 之	日本貿易印刷株式会社
	福 永 一 哉	星 野 日 吉	松 本 勉	松 本 雅 行	TDK 株式会社
	宮 野 哲 紀	陸 田 耕 吾	村 上 宏	村 松 正 男	株式会社タツノ・メカトロニクス
－改正原案作成分科会－ (主査) (委員)	茂 田 井 省 三	由 良 彰 之	横 関 世 紀	竹 内 眞 人	財団法人運輸政策研究機構
	松 本 勉	朝 倉 久	松 井 欣 也	宮 野 哲 紀	王子製紙株式会社
	村 松 正 男	山 田 哲 也	横 沢 満 雄	寄 本 義 一	モトローラ株式会社
(オブザーバ)	徳 岡 靖 崇				財団法人日本データ通信協会
(事務局)	竹 内 眞 人				沖電気工業株式会社
					社団法人日本電子工業振興協会
					オムロン株式会社
					株式会社 NTT データ
					大日本印刷株式会社
					財団法人金融情報システムセンター
					日立マクセル株式会社
					社団法人日本建設機械化協会
					富士通株式会社
					株式会社ゼクセルインテリジェンス
					大日本印刷株式会社
					財団法人ニューメディア開発協会
					昌栄印刷株式会社
					共同印刷株式会社
					株式会社東芝
					凸版印刷株式会社
					松下電器産業株式会社
					IC カードシステム利用促進協議会
					富士通株式会社
					株式会社日立製作所
					モトローラ株式会社
					大日本印刷株式会社
					共同印刷株式会社
					沖電気工業株式会社
					株式会社三協精機製作所
					凸版印刷株式会社
					財団法人日本規格協会情報技術標準化研 究センター
					IC カードシステム利用促進協議会