JIS

情報技術－自動認識及びデータ取得技術－バーコードシンボル体系仕様－データマトリックス

JIS X 0512 : 2015

（JAISA/JSA）

平成 27 年 3 月 20 日　制定

日本工業標準調査会　審議

（日本規格協会　発行）

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

日本工業標準調査会標準第二部会 情報技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
（委員会長）	伊　藤　　智	独立行政法人産業技術総合研究所
（委員）	青　木　裕佳子	公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
	稲　垣　　浩	総務省行政管理局
	今　中　秀　郎	日本電信電話株式会社
	榎　本　義　彦	日本アイ・ビー・エム株式会社
	大　石　奈津子	一般財団法人日本消費者協会
	小　野　文　孝	東京大学
	紅　林　孝　彰	日本銀行金融研究所
	神　保　光　子	日本電気株式会社
	菅　野　育　子	愛知淑徳大学
	関　根　千　佳	同志社大学
	竹　下　眞　仁	一般社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
	竜　田　敏　男	情報セキュリティ大学院大学
	中　山　康　子	株式会社東芝
	西　山　　茂	新潟国際情報大学
	松　井　俊　弘	総務省情報通信国際戦略局
	三　宅　　滋	株式会社日立製作所
	山　田　次　雄	一般財団法人日本規格協会

主　務　大　臣：経済産業大臣　　制定：平成 27.3.20
官　報　公　示：平成 27.3.20
原 案 作 成 者：一般社団法人日本自動認識システム協会
（〒101-0032　東京都千代田区岩本町 1-9-5　FK ビル　TEL 03-5825-6651）
一般財団法人日本規格協会
（〒108-0073　東京都港区三田 3-13-12　三田 MT ビル　TEL 03-4231-8530）
審　議　部　会：日本工業標準調査会　標準第二部会（部会長　横山　明彦）
審議専門委員会：情報技術専門委員会（委員会長　伊藤　智）

この規格についての意見又は質問は，上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 国際電気標準課（〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1）にご連絡ください。

なお，日本工業規格は，工業標準化法第 15 条の規定によって，少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され，速やかに，確認，改正又は廃止されます。

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

目　次

ページ
序文 ············ 1
1　適用範囲 ············ 1
2　引用規格 ············ 2
3　用語，定義，記号及び数学的表記・論理的表記 ············ 2
3.1　用語及び定義 ············ 2
3.2　記号 ············ 3
3.3　数学的表記及び論理的表記 ············ 3
4　シンボルの説明 ············ 3
4.1　基本的な特性 ············ 3
4.2　付加的な機能の要約 ············ 4
4.3　シンボルの構造 ············ 5
5　ECC 200 の要求事項 ············ 5
5.1　符号化手順の概要 ············ 5
5.2　データの符号化 ············ 6
5.3　利用者が考慮すべき事項 ············ 13
5.4　ECI ············ 13
5.5　ECC 200 シンボルの属性 ············ 15
5.6　構造的連接 ············ 17
5.7　誤り検出及び誤り訂正 ············ 18
5.8　シンボルの構造 ············ 19
6　ECC 000～ECC 140 シンボルの要件 ············ 20
7　シンボルの寸法 ············ 21
7.1　寸法 ············ 21
8　シンボル品質 ············ 21
8.1　シンボル品質パラメタ ············ 21
8.2　プロセス制御法 ············ 22
9　データマトリックスの参照復号アルゴリズム ············ 22
10　利用者ガイドライン ············ 31
10.1　可読文字の印刷 ············ 31
10.2　自動識別能力 ············ 31
10.3　システムの検討 ············ 31
11　送信データ ············ 32
11.1　FNC1 プロトコル（ECC 200 専用） ············ 32
11.2　第 2 位置にある FNC1 のプロトコル（ECC 200 専用） ············ 32
11.3　第 1 位置にあるマクロキャラクタのためのプロトコル（ECC 200 専用） ············ 32

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

ページ

11.4　ECI のプロトコル（ECC 200 専用） 32
11.5　シンボル体系識別子 33
11.6　送信データの例 33
附属書 A（規定）ECC 200 コード語の飛び越し配置手順 34
附属書 B（規定）ECC 200 パターンのランダム化 36
附属書 C（規定）ECC 200 符号化キャラクタセット 38
附属書 D（規定）ECC 200 位置合せパターン 41
附属書 E（規定）ECC 200 リードソロモン誤り検出及び誤り訂正 43
附属書 F（規定）ECC 200 シンボルキャラクタ配置 48
附属書 G（規定）ECC 000～ECC 140 シンボルの属性 61
附属書 H（規定）ECC 000～ECC 140 データモジュール配置格子 62
附属書 I（規定）ECC 000～ECC 140 キャラクタ符号化スキーム 63
附属書 J（規定）ECC 000～ECC 140 CRC アルゴリズム 64
附属書 K（規定）ECC 000～ECC 140 誤り検査アルゴリズム及び誤り訂正アルゴリズム 65
附属書 L（規定）ECC 000～ECC 140 主なランダムビット列（16 進数） 66
附属書 M（規定）データマトリックス印刷品質－シンボル体系特有の側面 67
附属書 N（規定）シンボル体系識別子 75
附属書 O（参考）ECC 200 の符号化例 76
附属書 P（参考）ECC 200 のための最小シンボルデータキャラクタを用いたデータの符号化 78
附属書 Q（参考）ECC 050 を用いた ECC 000～ECC 140 符号化例 81
附属書 R（参考）有用なプロセス制御技術 82
附属書 S（参考）自動識別能力 84
附属書 T（参考）システムの考察 85
参考文献 86
附属書 JA（参考）JIS と対応国際規格との対比表 87
解　説 89

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

まえがき

この規格は，工業標準化法第 12 条第 1 項の規定に基づき，一般社団法人日本自動認識システム協会（JAISA）及び一般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制定すべきとの申出があり，日本工業標準調査会の審議を経て，経済産業大臣が制定した日本工業規格である。

この規格は，著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が，特許権，出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は，このような特許権，出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について，責任はもたない。

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

白　　紙

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。

日本工業規格　JIS X 0512：2015

情報技術－自動認識及びデータ取得技術－バーコードシンボル体系仕様－データマトリックス

Information technology—Automatic identification and data capture techniques—Data Matrix bar code symbology specification

序文

この規格は，2006 年に第 2 版として発行された **ISO/IEC 16022**，TECHNICAL CORRIGENDUM 1（2008）及び TECHNICAL CORRIGENDUM 2（2011）を基とし，技術的内容を変更して作成した日本工業規格である。主な変更点は，**ISO/IEC 16022** のうち，誤り訂正方式が ECC 200 のシンボルだけを採用し，**ISO/IEC 16022** で使用を推奨していない誤り訂正方式の ECC 000，ECC 050，ECC 080，ECC 100 及び ECC 140 のシンボルを不採用にしたことである。

注記　ECC 000～ECC 140 の記述については，対応国際規格である **ISO/IEC 16022** を参照。

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。変更の一覧表にその説明を付けて，**附属書 JA** に示す。

データマトリックスは，正方形のモジュールで構成される二次元マトリックスシンボル体系であり，その周囲には位置検出パターンが置かれる。この規格では，主に，明るい背景（例えば，“白”）上に暗いシンボル（例えば，“黒”）を表示するが，データマトリックスシンボル体系は，暗い背景上に明るいシンボル（一般に，“白黒反転シンボル”という。）として印字することもできる。

バーコード機器の製造業者及び技術系の利用者が，アプリケーション標準の開発及び機器を製造するときに参照できるように，シンボル体系仕様を標準化して公開する。

1　適用範囲

この規格は，データマトリックスとして知られているシンボル体系の要件を規定する。データマトリックスシンボル体系の特徴，データキャラクタの符号化，シンボルフォーマット，寸法，印刷品質要件，誤り訂正規則及び復号アルゴリズム並びに利用者が選択可能なアプリケーションパラメタを規定する。

この規格は，どのような印刷技術又はマーキング技術で作成されたかにかかわらず，全てのデータマトリックスシンボルに適用する。

注記　この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を，次に示す。

ISO/IEC 16022:2006，Information technology－Automatic identification and data capture techniques－Data Matrix bar code symbology specification，TECHNICAL CORRIGENDUM 1:2008 及び TECHNICAL CORRIGENDUM 2:2011（MOD）

なお，対応の程度を表す記号“MOD”は，**ISO/IEC Guide 21-1** に基づき，“修正している”ことを示す。

著作権法により無断での複製，転載等は禁止されております。