

平成 25 年度文字情報基盤

第 2 回 運用検討 SWG

議 事 次 第

日時 平成 26 年 1 月 16 日（木） 16 : 30～18 : 00

場所 文京グリーンコート センターオフィス 15 階 委員会室 1

<議事次第>

1. 開会
2. 事務局報告
3. 文字情報基盤導入ガイドラインについて
4. その他

<配布資料>

資料 0 : 議事次第

資料 1 : 委員名簿

資料 2 : 文字情報基盤導入ガイド（案）

参考資料 1 : 番号制度における文字情報について

参考資料 2 : 第 1 回運用検討 SWG 議事録

平成 25 年度文字情報基盤

運用検討 SWG 委員名簿

(2014 年 1 月 16 日現在)

主査

楠 正憲 内閣官房 社会保障改革担当室 番号制度推進管理補佐官

委員

牛込 英樹 富士通株式会社 ミドルウェア事業本部データマネジメント・
ミドルウェア事業部第五開発部 マネージャー梅原 忍 財団法人地方自治情報センター 住民基本台帳ネットワークシ
ステム全国センター システム担当 上席マネージャ

大山 水帆 川口市情報政策課 課長

小久保 明彦 富士ゼロックスシステムサービス株式会社 公共システム事業
部ソリューション推進部 部長田丸 健三郎 日本マイクロソフト株式会社 技術統括室/イノベーションセ
ンター 本部長平林 元明 株式会社日立製作所 公共システム事業部 公共イノベーショ
ン事業推進本部 主管

平本 健二 経済産業省 CIO 補佐官

安田 雅義 新宿区総合政策部情報政策課

吉本 明平 日本電気株式会社 公共ソリューション事業部 マネージャー

事務局

田代 秀一 情報処理推進機構 国際標準推進センター長

小林 龍生 情報処理推進機構 国際標準推進センター専門委員

沼田 秀穂 情報処理推進機構 国際標準推進センター専門委員

池田 佳代 情報処理推進機構 国際標準推進センター専門委員

武藤 圭祐 情報処理推進機構 国際標準推進センター

文字情報基盤導入ガイド（案）

ドラフト（2014年1月16日版）

1. 本ガイドの目的

本導入ガイドは、平成25年6月14日の閣議決定「世界最先端IT国家創造宣言」¹のⅢ.3.(1)節「利便性の高い電子行政サービスの提供」に示された、「文字の標準化・共通化に関しては、今後整備する情報システムにおいては、国際標準に適合した文字情報基盤を活用することを原則とする」との方針に沿ったシステム構築・運用を行うための具体的な技術的指針を示すとともに、文字情報一覧表²、関係国際規格等、導入に当たって参照すべき資料を明確とすることを目的としている。

2. 本ガイド作成の基本的方針

最終的には、行政で用いられる各種情報システム間での文字情報の交換を、ISO/IEC10646³ Universal Coded Character Set (以下 UCS と呼ぶ)に基づく一貫した様式で行うシステムを構築すること目的とするが、本ガイドは、以下の基本的方針に従い、技術の進展、標準化の進展に沿った現実的な指針を示すこととする。

- 1) 国際標準と矛盾しない技術を用いること
- 2) 既存システムとの共存性、導入コストの低さなど、経済合理性を考慮すること
- 3) 技術の進展、標準化の進展に沿った工程案を示すこと

上記1)は、国際標準と矛盾しない技術を用いることにより、市場に在る一般的情報機器の活用が可能となり、電子行政システムの構築・運用に係るコストダウンにつながることを期待される。

上記2)については、約1700の地方自治体を含め、人名漢字等を処理するための様々なバージョンの情報機器が稼働しており、これらを一度に置き換えることなく、既存システムを否定せず、それらと新規システムとの共存を図る方策を示すことにより、移行に係るコストの低減を図る。

上記3)については、以下のような背景がある。

文字情報基盤で整備された文字は国際符号化文字集合 UCS に従って符号化を行っているが、図1に示すように、現在(2014年1月現在)文字情報基盤で整備された約6万文字のうち、約6,000文字については符号化が未了であり、うち、約4,000文字については、2014年度内に符号化及び実装が完了する見込みであるが、約1,900文字については、ISOの標準化作業の完了までしばらくの時間を要する見通しである。

¹ 閣議決定「世界最先端IT国家創造宣言」

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20130614/siryoul.pdf>

² 文字情報基盤文字情報一覧表：<http://mojikiban.ipa.go.jp/1311.html>

³ ISO/IEC 10646 Universal Coded Character Set(UCS):2014 4th edition。対応する国内規格は、JIS X 0221:2014。(いずれも2014年中に発行予定)

また、図 2 に示すように、文字情報基盤で整備された約 6 万文字は、UCS に規定される文字符号体系において、最新規格である IVS(字形選択子)を用いる部分を含む、いくつかの領域に対して符号化がなされている。最新ソフトウェアではこれらすべての領域の文字を活用できるが、既存のソフトウェアにおいては、そのバージョン等により、これらすべての領域の文字を利用できない場合がある。

このように、国際標準に基づく符号化の進展、および新規格へのソフトウェアの対応状況の 2 つの面から過渡的状況にある現在において、これらの進展に即するとともに、その各段階で矛盾を生じないような適切な導入工程を示すことも本ガイドの方針とする。

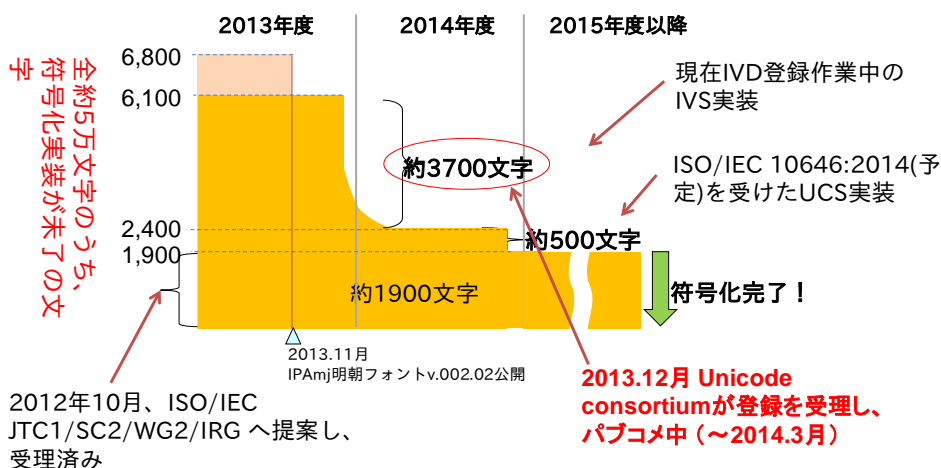


図 1 文字情報基盤の符号化作業状況

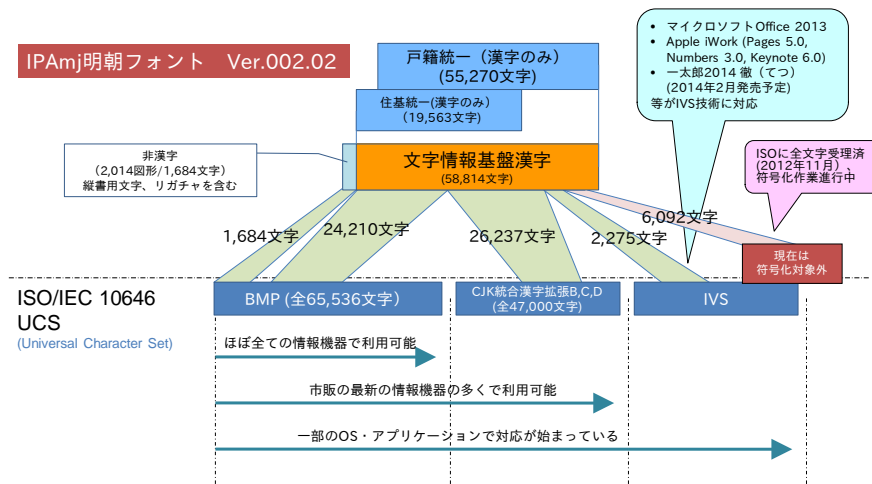


図 2 文字情報基盤の符号化状況

なお、各行政機関などにおいて、どのような業務・場面でどのような文字 (文字セット) を扱うかといった「文字そのものの運用に関するポリシー」については、関係する法律、規則、条

令等に定められていることから、本ガイドではその方針を改めて示すことはしない。本ガイドはシステム構築に係る技術的指針を示すことを目的とする。

3. 文字情報の交換に係る標準規格等

3.1. 符号化文字集合と文字図形集合⁴

UCSでは、図3に示すように、細かな字形の差異を区別しないことを原則としており、その結果、行政の業務上で区別されるべき複数の文字図形に対して同一の符号（文字コード）が与えられる場合がある。

UCSでは同一符号を与えられた複数の文字図形から一つを指定する手段として「字形選択子」（Ideographic Variation Sequence：IVS）という特別な符号列を定義しており⁵、このIVSを「符号」に付記することで文字図形を指定することができる。

IVSによって指定することのできる文字図形は、Unicode Consortiumに登録するむねがUCSで規定されている。Unicode Consortiumではこの文字図形をIVD（Ideographic Variation Database）⁶として管理している。

文字情報基盤で用いているIVSは、現在、このIVDの中の“Hanyo-Denshi collection”という集合を用いているが、情報規格調査会は現在、文字情報基盤が整備した文字図形のうち未だIVDに登録されていない文字図形を含めた文字図形全体を、改めて“Moji_Joho collection”として、新規登録する手続きを進めており（図1参照）、2014年3月にはその手続きが完了する見込みである。その結果、文字情報基盤で整備された文字図形のうち、約1,900文字図形を除くすべての文字図形が、国際標準に従って指定できるようになる⁷。

2014年度以降に出荷される一般PC向けのOS、Webブラウザ、ワープロ等のソフトウェアのほとんどがIVSに対応しており、今後、IVSに対応した環境は急速に含むと考えられる。

⁴ 本導入ガイドでは、《符号化文字》という用語をUCSで定義されている”Character”の訳語として、《文字図形》という用語をISO/IEC TR 15285 “Information technology – An operational model for characters and glyph”で定義されているglyphの訳語として用いる。なお、UCSの翻訳規格であるJIS X 0221では、《文字》を”Character”の訳語として用いていることに留意する必要がある。

⁵ IVSの概略については、<http://mojikiban.ipa.go.jp/1292.html>を参照のこと。

⁶ <http://www.unicode.org/ivd/>

⁷ 文字情報基盤が参照するIVDのcollectionは、2014年度中に“Hanyo-Denshi collection”から“Moji_Joho collection”へ変更されることになるが、多くのIVS値は新collectionへ継承されており、また、旧フォントを前提にして作成された文書ファイル等に対する、新フォントの上位互換性は保たれる。

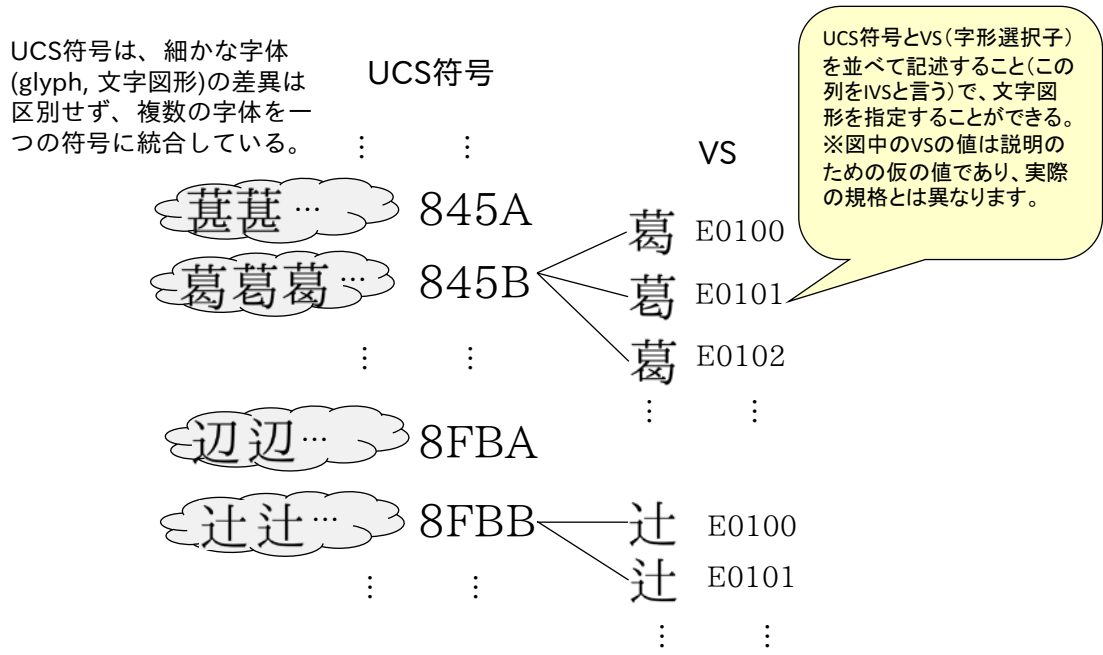


図 3 UCS における符号付けの例

3.2. 符号化方式 (encoding scheme)

3.1 に述べた規定に従って符号化された文字を、通信時やファイル格納時等にどのような方式でビット列化するかを定めた規定であり、UCS の場合、UTF-8、UTF-16、UTF-32 等が用いられる。

3.3. 文字図形の交換

UCS や IVS を持たない文字図形については、情報システム間で、それを図形として交換する必要がある。図形(イメージ)を交換するための規格として広く知られているものに、SVG⁸、PNG⁹ がある。

文字図形に係るデータを、XML 文書等に埋め込む場合、以下のような記法が考えられる。本記法は JIS X 4166 “XML 文書へのグリフ識別子埋め込み”の記法を参考にしたものである¹⁰。

XML 一般においては、

`<glyph uri= “[文字図形に係る URI]” />`

(ここで、「glyph」は、指定したグリフをこの場所へ表示することを示すタグとして別途定義するもの。タグ名を含め、別途、リファレンスとなる定義を規定する (6.1 参照)。)

⁸ SVG: Scalable Vector Graphics. W 3 C で標準化された図形表記のフォーマット (<http://www.w3.org/standards/techs/svg>)

⁹ PNG: Portable Network Graphics. ISO/IEC 15948:2004 として規定されている。

¹⁰ JIS X 4166 は、文字図形の参照を ISO/IEC 10036 に基づいて登録されたグリフ名を参照するものとしているが、ここでは一般的 URI で参照するものとして記載した。

一般の html ブラウザ向けの記述では、

```
<span glyph:uri= “[文字図形に係る URI]” >代</span>
```

(ここで「代」は、URI で指定された当該グリフを表示できない環境で代替えとして置き換えられる文字(列)。“glyph” は文字図形を指定するための属性として **別途リファレンスとなる定義を規定する (6.1 参照)。**)

ここで参照する文字図形が、文字情報基盤で整備された図形であれば、[文字図形に係る URI] の部分に

```
glyph.mojikiban.ipa.go.jp/<MJ 文字図形名>
```

のように記述することにより、指定可能である¹¹。「MJ 文字図形名」は、文字情報基盤で整備された文字図形を一意に識別するために設けられた、MJxxxxxx のような、MJ+6 桁の数字から構成される識別名である。

文字情報基盤で整備した対象となっていない文字図形を指定する必要がある場合、SVG、PNG 等の標準規格で表現した図形を別途独自に用意し、その URI を指定することで図形を交換することが可能である。この場合、当該 URI は長期に渡って内容を維持管理する必要がある。また、図形情報をデータファイルの形で別途伝送した上で、そのファイル名を指定するといった手段も有る。この場合は、文字図形に係る情報は、受け手が管理する必要がある。

3.4. 外字の利用

UCS では、特定の範囲(私用領域 : Private Use Area, PUA)の文字符号に、利用者が独自の文字図形を割り振って使うことが認められている。このようにして使用する文字を一般に、「外字」と呼ぶ。

「外字」の符号は、利用者が任意に与えるものなので、異なる利用者間で符号のみを交換すると、同一符号が両者で異なる文字図形に対応することとなり、いわゆる「文字化け」の原因となり、情報交換上の混乱を来す。そのため、外字の利用は特定組織の内部あるいは、密接に連携した組織間のみにとどめ、それら組織外への送信には用いるべきでない。

3.5. 文字集合の絞込みに係る定義

UCS には、ローマ字、漢字、ハングル、アラブ系文字、インド系文字、その他多様な文字が規定されている。その中で、日本の行政業務で必要とするのは一部であり、UCS で規定された文字全体の中の、どの様な部分集合を、行政向け情報システムの調達等において指定するかを意識する必要がある¹²。

UCS では、用途に応じて絞り込まれた文字集合を「UCS の部分文字レパートリ」と呼び、そ

¹¹ 同 URI は近く IPA から公開予定である (6.1 参照)。

¹² もし、「UCS に対応する」とのみ仕様書に書いてしまうと、仕様に合致した製品の入手は極めて困難なものになってしまう。

の Annex A の章において多数規定している。これらのうち、日本の行政現場の実務に関わるものとしては、以下のようなものがある。

a) **BASIC JAPANESE (基本日本文字集合)**

JIS X 0201, ISO/IEC 646 の IRV 及び JIS X 0208 に相当する基本部分集合。

b) **JIS2004 IDEOGRAPHICS EXTENSION (JIS2004 拡張漢字集合)**

JIS X 0213 の第 3 水準及び第 4 水準漢字部分に相当する拡張用の部分集合。

c) **JAPANESE NON IDEOGRAPHICS EXTENSION (拡張非漢字集合)**

JIS X 0213 の非漢字部分 (ただし, JIS X 0208 にも含まれるものを除く。)に相当する拡張用の部分集合。

d) **COMMON JAPANESE (通用日本文字集合)**

a)に示した BASIC JAPANESE に, 日本の市販 PC 等で広く用いられている拡張を加えた部分集合。Shift-JIS を用いるシステムで, しばしば用いられる。

日本文字部分レパトリのうち, BASIC JAPANESE 及び COMMON JAPANESE は, それぞれを単独で又は他の日本文字部分レパトリと組み合わせて用いることが想定されている。

他の三つのレパトリは, 単独で用いることは想定されていない。

JIS X 0213 2004 に規定された文字の集合を, UCS における「部分レパトリ」の定義の言葉で表現した場合、

- (1) “BASIC JAPANESE, JIS2004 IDEOGRAPHICS EXTENSION 及び JAPANESE NON IDEOGRAPHICS EXTENSION の組合せ”

と表現することとなる。

その他、非漢字等の必要性や、市販パソコンにおける拡張文字との互換性への必要等に応じ、

- (2) “COMMON JAPANESE 及び JIS2004 IDEOGRAPHICS EXTENSION の組合せ”

- (3) “COMMON JAPANESE, JIS2004 IDEOGRAPHICS EXTENSION 及び JAPANESE NON IDEOGRAPHICS EXTENSION の組合せ”

といった指定が有り得る。

これ以外の組み合わせは、通常業務での必要性が考えにくく、また、市販システム等などの互換性の観点から推奨されない。

文字情報基盤で整備した文字図形全体の集合を指定する際は、上記 3 種類のいずれかの組み合わせ指定に加え、IVD における” Moji_Joho collection” の文字図形集合を参照することとなる。

Moji_Joho collection については、ISO/IEC 10646 の国際一致規格である JIS X 0221 の次期以降の版において参照するようにすることを検討する (6.2 参照)。

ただし、文字情報基盤で整備された全 6 万文字図形のうち、約 1,900 文字については、ISO での標準化作業が進行中であることから、これらが UCS および IVD で指定できるようになるにはしばらく時間がかかる。それまでの間、この範囲の文字図形については、文字情報基盤で整備した文字情報一覧表で示された MJ 文字図形名の集合として指定する必要がある (6.1 参照)。

3.6. (まとめ)各情報交換法の特徴

3.1～3.4 で述べた手段による文字情報交換の特徴の概要を表 1 にまとめる。システム構築に当たっては、対象業務における文字図形の厳密性への要求、アプリケーションの対応状況等に応じ、適切な方式の採用を検討することが求められる。

表 1 交換手段の特徴

交換方式	相互運用性	対応ソフトの豊富さ(一般アプリケーション)	対応ソフトの豊富さ(基幹システム)	伝えられる文字図形の厳密さ
UCS のみ	◎	◎	◎	△
UCS+IVS	◎	△→○	x ⁽²⁾	◎
文字図形情報の交換 (MJ文字図形名の活用)	◎	△(ブラウザ等)	x ⁽²⁾	◎
文字図形情報の交換 (独自文字図形の利用)	○ ⁽¹⁾	△ ⁽¹⁾ (ブラウザ等)	x ⁽²⁾	◎
外字の利用	x	◎	◎	◎/x ⁽³⁾

⁽¹⁾文字の図形的形状を伝えることができるが、その文字を特定するための情報を伝えることはできず、検索や意味の解釈に支障をきたす場合がある。

⁽²⁾システム内では外字へ変換するなどの作りこみは可能。

⁽³⁾外字フォントを共有している範囲では厳密な文字図形情報を伝達できるが、外字フォントを共有していない場合においては、文字化け等の障害を起こす。

3.7. 部分文字レパートリごとの適切な適用分野(参考)

複数システム間で文字情報及び文字図形情報を交換する際、その用途によって、適切な文字、文字図形の範囲と実装される符号化方式を明確にすることが望まれる。下記に、適用場面ごとに想定される文字/文字図形の範囲と符号化方式の例を示す(要検討)。

対象業務で必要とされる文字集合の大きさに合わせた適切な字集合を採用することが求められる。

	文字情報基盤で整備された文字図形(字形レベル)	文字情報基盤で整備された文字図形(UCSレベル)	JIS X 0213	JIS X 0208
符号化方式	UCS+IVS	UCS	UCS	Shift-JIS 等
文字/文字図形集合の定義	IVD Moji_Joho collection	MJ文字情報一覧表に含まれる UCS 符号位	JIS X 0211 附属書 A の 285 : BASIC	JIS X 0211 附属書 A の 285 : BASIC

			置 (UCS Annex A に部分文字 レパートリと して追加提案 を計画(6.2 参 照))	JAPANESE 371 : JIS2004 IDEOGRAPHI CS EXTENSION	JAPANESE
適 用 業 務	戸籍業務	○ ⁽¹⁾	△		
	住民記録業務	○ ⁽¹⁾	△		
	法人番号システム	○ ⁽¹⁾	○		
	電子申請等	○	○	○	
	一般的な申請	○	○	○	
	一般的な通知			△→○ ⁽²⁾	○→△ ⁽²⁾
	一般的な書類作成			△→○ ⁽²⁾	○→△ ⁽²⁾
	Web 等での告知			△→○ ⁽²⁾	○→△ ⁽²⁾
災害等緊急時対応 システム			△	○	

⁽¹⁾必要に応じ、文字情報基盤で整備された文字図形以外の文字図形を、「外字」等として利用することが有り得る。

⁽²⁾市場にある一般的情報機器の対応状況に応じ、変化する。

4. システム間接続の運用の基本方針

4.1. 文字図形の厳密な一致性が不要な場合

一般事務向けのシステム等では、文字図形について厳密な一致性は求められず、JIS X 0213 や UCS で採用されている包摂あるいは統合の考え方（文字図形の差がわずかである文字については同一の符号を与えるという考え方）に従い、文字情報を交換することが適当である。

この場合は、2つのシステムに異なるデザインのフォントが実装されているばあいにも、UCS の符号のみを交換すれば十分である。

ただし、同じ UCS を使用しているシステムでも、一方が JIS X 0208 相当の文字集合のみをサポートしており、他方が JIS X 0213 相当の文字集合を使用しているといった場合等、使用する文字図形集合の大きさに差がある場合においては、大きな集合から小さな集合への（N 対 1 の）対応関係をまとめた「縮退マップ」の採用（4.3 あるいは、文字を図形情報として伝送する（3.3 参照）必要が生じる。

4.2. （人名等で）文字図形の厳密な一致性が求められる場合

人名を扱う行政事務等では、使用する文字図形に対し、戸籍に記載された文字図形との間、あるいは過去に使用した文字図形との間等での高度な図形的な一致性が求められる場合がある。

この場合、異なるシステム間での文字情報交換について、以下のような手法が考えられる。

(1) 文字情報基盤文字情報一覧表を媒介とした対応付け

文字情報基盤で整備された文字図形は、戸籍統一文字及び住民基本台帳ネットワークシステム統一文字の文字図形との間で1対1の対応関係を持つよう作られている。人名に用いられる漢字を処理するための既存の情報システムは、人名が戸籍由来であることから、戸籍統一文字、住民基本台帳ネットワーク統一文字に同定可能な字形を持つ独自フォントを採用していることが多い。

その結果、これらシステムで用いられている多くの文字図形は、文字情報基盤が整備した文字図形に同定可能である。

そのため、固有の文字体系を持つシステムの持つ文字図形を、一旦文字情報基盤の文字図形に同定し、その対応関係を明らかにしておけば、これを媒介にして、他のシステムで用いられている文字図形と、容易に対応することが可能となる。

このような対応法を用いることにより、N種類の文字体系について、それらと文字情報基盤の文字図形との対応関係を記述したN通りのマップを作るだけで、N×Nのシステム間を接続することが可能となり、対応付けの効率が飛躍的に高められる。

また、ある文字体系と文字情報基盤との対応関係のマップは、当該文字体系の提供者がその責任において作成することができ、そのマップと他の体系について他の体系の提供者が作ったマップを組み合わせることで、最終的な文字対応をとることができることから、文字の対応マップ作成に係る責任分界が明確となる。結果、責任分界の面でも、文字情報交換に係るシステム構築の容易性が拡大する。

このような対応付け方法の有効性は、IPAの実施した実証実験においても確認されている¹³。

将来的には文字情報基盤の文字図形は、全てUCSおよびIVSによって参照できるようになる予定であるが、現在はISOでの規格化手続きの進行中であり、2014年度末においても約1,900文字については国際標準化された符号による指定はできない。そのため、変換マップ等において文字情報基盤で整備された文字図形を識別するためには、将来的にはUCS+IVSを用いることが推奨されるが、当面は「MJ文字図形名」を用いることが必要となる。

(2) その他の方法（図形情報の交換）

文字情報基盤の文字へ同定できない文字図形については、字形そのものを図形（イメージ）情報として交換する必要がある、その技術的方法は、3.3で述べたとおりである。

4.3. 縮退変換の活用

2つのシステムの扱える文字集合の大きさが異なる場合、大きな文字集合を小さな文字集合にマップさせる、「縮退変換」を行うという考え方がある。

例えば、災害時の対応等、被災者支援等のために、文字図形の厳密な識別よりも、市販の情報機器等を活用する即応性、利便性、検索性などが優先される場合がある。

市販情報機器では行政機関等が用いている人名漢字を扱えない場合も多く、変換に大きな手間を要したり、文字化け等が起きることが東日本大震災の経験でも多く指摘された。

このような場合に備え、人名などを扱うために用意された大きな文字セットを、JIS X 0208

¹³ 文字情報基盤を自治体等のシステムで活用する実証実験の結果については、<http://mojikiban.ipa.go.jp/category/03/03002>に掲載されている。

等の最小限の文字セットへ縮退変換するためのテーブルをあらかじめ用意することが求められる。

また、災害対策といった特殊な場合でなくとも、通常業務においても、業務効率やシステム構築コストの関係から、文字図形の数を抑制することは重要である。

文字情報基盤が整備した文字図形と 1 対 1 に同定できない文字のうち、通常業務で多く用いられている文字等については、3.3 のような図形情報による交換だけでなく、文字情報基盤が整備した文字への縮退変換マップの整備等も検討する（6.1 参照）。

なお、一旦、小さな文字図形集合に縮退された情報を大きな文字図形集合に再変換した場合、大きな文字図形集合における識別粒度が保証されないことには留意する必要がある。

5. 導入の手順

最終的には、文字情報基盤が整備した文字図形の全てが UCS および IVS により扱えることを目指している。

また、究極的には、文字情報基盤が整備した文字図形を使う全てのシステムが IVS に対応することが望まれる。

しかし、これらは、標準化およびソフトウェアの対応状況の進展に応じ、段階的に進めてゆく必要がある。

当然、その過程のどの段階においても、既存システムと新規システムとの間の相互運用性は維持しなくてはならない。

また、将来的には文字情報基盤が整備した文字図形以外の文字図形を全く使用しないことにするという選択肢も有り得るが、本ガイドでは、そのような選択肢は想定せず、こういった文字については、図形（イメージ）情報として 3.3 に示したような方式に則って交換可能とすることを目標とする。

システム構築は、同一組織内に閉じたシステム間における情報交換と、組織を超えた情報交換とに分けて考える必要がある。「組織を超えた」情報交換においては、例えば「外字」フォントを共有する（3.4 参照）といったことを想定しない方法を検討する必要がある。

これらを一覧にまとめると表 2 の様になる。

表 2 各組織・各段階における導入の方針

	短期	中・長期
組織内部（内部実装）	特に内部実装を変更する必要は無い。	IVS を含む UCS が使用可能なシステムの導入を図る
行政組織間・自治体間（文字情報の交換）	図 4 に示す「交換表現」により、状況と必要に応じ、UCS、IVS、図形情報等を交換する。システムには、「交換表現」に対応した変換システムを装備し、交換された情報を内部表現へ変換する。	文字情報一覧表に記載された文字図形は、すべて IVS を含む UCS 表現を用い、その他の図形文字は図形（イメージ）情報として交換する
組織外（開放系への情報発信）	使用する部分文字レパートリ	使用する部分文字レパートリ

6. 今後整備すべき事項

6.1. 行政システムの構築等で参照するための一覧表等

文字情報の円滑な交換を支援するため、文字情報基盤として、以下のような情報を検討し、整備、公開するものとする。

- (1) 文字情報基盤文字情報一覧表に含まれる UCS 符号位置を列挙した一覧表
- (2) 文字情報基盤が整備した文字図形のうち、対応する UCS 符号位置を持たないものすべての MJ 文字図形名の一覧表
- (3) 「交換表現」（図 4 参照）のリファレンスとなるスキーマ類
- (4) 文字情報基盤が整備した文字図形を、以下のように分類して掲載した一覧表および、それらの文字図形を直接参照するための URI
 - A) UCS に対応するデフォルトグリフ¹⁴

MJ 文字図形の通常のオープンタイプフォント実装において、IVS を用いなくても該当文字図形が表示される範囲の文字図形
 - B) UCS に対応するデフォルトグリフ以外の文字図形
MJ 文字図形で対応する UCS が存在するもののうち、IVS を用いなければ該当文字図形が表示できない文字図形
 - C) 対応する UCS 符号位置を持たない MJ 文字図形
MJ 文字図形一覧表において、現在、対応する UCS 符号位置を持たない文字図形（ISO における標準化作業過程にあるもの。「拡張 F」として規定されることが想定される）。これらの一覧表を参照することにより、IVS に対応しないシステムでの内部表現のために IVS 文字を外字として作成し、使用する場合、符号位置を持たない文字図形をシステム内で外字として使用する際等の参考とすることができる。
- (5) 行政で多く用いられるにもかかわらず、文字情報基盤で整備した対象となっていない文字図形について、文字情報基盤で整備された文字図形に縮退変換するための変換テーブル。
- (6) 災害対応等を想定した、文字情報基盤で整備された文字を JIS X 0208 範囲へ縮退変換するための変換テーブル。

6.2. 国際標準化活動

現在、Unicode Consortium が管理する、IVD に登録されている Moji_Joho Collection を拡充し、文字情報基盤が整備したすべての文字図形に対して IVS が一意に定まるよう拡張登録を行う作業を進めている。

また、残された 1,900 文字については、その符号化提案が国際標準化団体に受理され、符号化作業が進行中である。

さらに、以下のような標準化を計画している。

- (1) ISO/IEC JTC1/SC2/WG2 に対し、文字情報基盤で整備された全ての文字図形に対応する UCS の符号位置を、UCS の部分レパートリとして追加提案する。

¹⁴ デフォルトグリフは、IVS を明に指定しない場合に表示される文字図形である。
<http://mojikiban.ipa.go.jp/1292.html> 参照

- (2) 公用文への適用が義務づけられている常用漢字表に含まれる漢字及び、日本語のローマ字表記に必要な文字（長音記号付きのローマ字等）についても、併せて部分レパートリとしての提案を行う。
- (3) JIS X 0221 の附属書 JA において、Moji_Joho collection を参照することの提案を対応する国内委員会に行う。

UCS の CJK 統合漢字拡張 F の規格化及び IVD Moji_Joho collection の拡張登録が終了すれば、文字情報基盤文字情報一覧表に記載されている文字図形のすべてを IVS で記述することが可能となり、文字図形集合として、Moji_Joho Collection を指定するだけで、文字図形集合を特定することが可能となり、当該文字図形セットに対応する民間のフォントの活用等を含め、情報システムの利便性が、いちじるしく向上することが期待される。

6.3. 最終目標に至るまでのロードマップ

	国際標準化活動	文字情報基盤事業	既存システムとの文字情報交換	新規システム内部実装
2012 年	IRG で拡張 F 審議開始 (済)		UCS+図形 (イメージ) 情報	UCS (UTF-16) UCS 実装文字以外の私用領域へのマッピング
2013 年		文字情報一覧表 003.01 公開 IPAmj 明朝 002.02 公開	UCS+図形 (イメージ) 情報	UCS (UTF-16) UCS 実装文字以外の私用領域へのマッピング
2014 年	IVD Moji_Joho collection (第 1 次) 公開 MJ 文字図形相当の部分文字レパートリの UCS Annex A への追加を SC2/WG2 に提案 IVD Moji_Joho collection の拡張登録 (第 2 次)	文字情報一覧表 バージョンアップ IPAmj 明朝バージョンアップ	IVS を含む UCS +図形 (イメージ) 情報 IVS を含む UCS	UCS (UTF-16) UCS 実装文字以外の私用領域へのマッピング UCS+IVS の実装の推奨
2018 年	拡張 F の標準化完了 IVD Moji_Joho collection 追加登録 (第 3 次) JIS X 0221 改正 (Annex JA の増補改正)	文字情報一覧表 バージョンアップ IPAmj 明朝バージョンアップ 文字情報基盤事業の成果物と国際標準の整合性	IVS を含む UCS +図形 (イメージ) 情報	UCS+IVS の実装促進

		の達成		
2020年			IVSを含むUCS +図形(イメージ) 情報	UCS+IVSの必 須化