

IBM

@server

iSeries

グローバルゼーション: データの処理

バージョン 5 リリース 3





@server

iSeries

グローバルゼーション: データの処理

バージョン 5 リリース 3

ご注意

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、181 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本書は、IBM OS/400 (製品番号 5722-SS1) のバージョン 5、リリース 3、モディフィケーション 0 に適用されます。また、改訂版で断りが無い限り、それ以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。このバージョンは、すべての RISC モデルで稼働するとは限りません。また CISC モデルでは稼働しません。

本マニュアルに関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。

<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html>

なお、日本 IBM 発行のマニュアルはインターネット経由でもご購入いただけます。詳しくは

<http://www.ibm.com/jp/manuals/> の「ご注文について」をご覧ください。

(URL は、変更になる場合があります)

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原 典 :	iSeries Globalization: Handling data Version 5 Release 3
発 行 :	日本アイ・ビー・エム株式会社
担 当 :	ナショナル・ランゲージ・サポート

第1刷 2005.8

この文書では、平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、および平成角ゴシック体™W7を使用しています。この(書体*)は、(財)日本規格協会と使用契約を締結し使用しているものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

注* 平成明朝体™W3、平成明朝体™W7、平成明朝体™W9、平成角ゴシック体™W3、平成角ゴシック体™W5、平成角ゴシック体™W7

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2005. All rights reserved.

© Copyright IBM Japan 2005

目次

OS/400 グローバリゼーション	1
V5R3 の新機能	2
トピックの印刷	3
グローバル・アプリケーションのデータ処理	3
ユニコードの処理	4
GB18030: 中国語規格	63
CCSID の処理	64
両方向データの処理	106
DBCS データの処理	108
ロケールの処理	133
付録. 特記事項	181
商標	182
資料に関するご使用条件	183
コードに関する特記事項	184

OS/400 グローバリゼーション

▶ iSeries^(TM) サーバーは、世界中の多くの国/地域別情報および言語をサポートするように設計されています。企業は世界的な規模で基本ビジネス・プロセスへの e-commerce の統合を推進しており、将来お客様になると見込まれる方、既存のお客様、現行のパートナーは、ソフトウェアをグローバル化することにより、収入の増加や支出の削減を図ることができます。

現在、e-business のグローバル化は贅沢なことではなく、不可欠なものです。インターネットが国や地域の境界線を超えるのに伴い、ビジネスを 1 国内のみで展開するという概念から、国際市場で競争する必要性へと急速に移りつつあります。◀


ソフトウェアのグローバル化により、次のような利点が得られます。


- お客様の満足度が高まり、売上が伸びる
- カスタマー・サポートのコミュニケーションが良くなる
- 全世界に広く情報を普及できる
- 情報技術 (IT) への投資収益が高まる

このトピックの目的は、次のとおりです。

- アプリケーションを効率的かつ最小の費用で作成します。
- 既存のアプリケーションをグローバリゼーションに対応したものに改良します、またはグローバリゼーションに対応した新たなアプリケーションを作成します。ただし、グローバリゼーション用のアプリケーションを作成する場合は、既存アプリケーションを改良するよりも、新たなアプリケーションを設計する方が通常は安い費用ですみます。
- アプリケーション設計が現行または計画中のほかの国際化対応アプリケーションに干渉しないことを確認します。

ここには、国内および海外向けアプリケーションの作成に必要な情報をまとめてあります。▶ 詳しくは、

IBM^(R) e-business のグローバリゼーション (Globalizing your e-business)  Web サイト
(<http://www.ibm.com/software/globalization/index.jsp>) および iSeries グローバリゼーション (iSeries

Globalization)  Web サイト (<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/software/globalization/>) を参照してください。◀

以下のトピックのほかに、このリリースの新機能、およびこのトピックの印刷方法も説明しています。

グローバリゼーションの概要

OS/400^(R) にグローバリゼーションがどのように実装されているかについて説明します。システム上のグローバリゼーションに固有の値を説明するトピック、および OS/400 のサービスと機能がグローバリゼーションをどのようにサポートするかを説明するトピックが含まれています。

各国語バージョンを使用する OS/400 のセットアップ

OS/400 上に各国語バージョンを正しくインストールし、構成するために必要なステップについて説明します。ハードウェアの選択とインストール、ソフトウェアのインストール、およびグローバル化の設定で実行する環境を構成する方法を説明するトピックが含まれています。この情報は、お使いのサーバーをインストールする際にご使用いただけるだけでなく、それぞれ独自の言語バージョンを OS/400 にインストールする顧客向けのアプリケーションを開発する際にもこの原則を適用できます。

グローバル・アプリケーションの開発

グローバル・アプリケーションを設計、開発、配送するためのガイドラインを示します。

- 各機能を各国の言語に対応させます。
- 各種ハードウェアをサポートします。
- アプリケーションに使用するテキスト・データを翻訳します。
- アプリケーションを世界中で使用できるようにします。

グローバル・アプリケーションのデータ処理

グローバル環境で OS/400 がデータ処理を可能にする方法について説明します。ユニコードとユニコード・データの説明、中国語規格 GB18030、複数言語環境を一貫して統合するための CCSID の使用方法、両方向データ、DBCS データ、およびロケールの使用方法などのトピックが含まれています。

グローバリゼーションの参照情報

グローバリゼーション・カテゴリーで説明した概念とタスクに関する詳細なサポート情報を提供します。

グローバリゼーション・チェックリスト

グローバリゼーションに関連したすべてのチェックリストをまとめてあります。このチェックリストは、ユーザーがグローバル・アプリケーションを作成および処理するときに考慮する必要がある問題の確認に役立ちます。

V5R3 の新機能

技術的な更新は、次のとおりです。

- 表意文字言語 (DBCS) のサポート。 OS/400^(R) の前のリリースでは、表意文字言語の 2 次言語または表意文字言語装置をサポートするために、表意文字言語が 1 次言語として必要でした。この制限は除去されています。これは、OS/400 のすべての NLV が表意文字言語装置またはプログラムをサポートできることを意味します。 IBM^(R) は、以下にリストされている同じ番号の表意文字 (DBCS) NLV を製造し、出荷しています。
 - 英語大文字 DBCS (機能 2938)
 - 英語大文字および小文字 DBCS (機能 2984)
 - 日本語 DBCS (機能 2962)
 - 韓国語 DBCS (機能 2986)
 - 中国語 (簡体字) DBCS (機能 2989)
 - 中国語 (繁体字) DBCS (機能 2987)



出荷済みのデータベース・ファイルの現行の CCSID およびフィールド・タイプは、この更新では変更されていません。

- ユニコードのサポート。 OS/400 のユニコード・データ・エンコードに対するサポートは拡張されています。 DB2^(R) UDB for iSeries^(TM) は、UTF-8 または UTF-16 データをフィールドに保存でき、UTF-8 または UTF-16 フィールドの国/地域別ソートの拡張機能が提供されています。詳しくは、「SQL 解説書」のトピックを参照してください。 OS/400 ユニコード印刷機能は拡張されて、複雑なスクリプトのサポートに必要な両方向印刷および文字レイアウト機能をサポートできます。詳しくは、「DDS 物理ファイルと論理ファイル」のトピックを参照してください。
- OS/400 のオプション 39 として出荷される、ユニコードの国際化対応コンポーネント (ICU) ライブラリーは拡張されて、新しいデフォルトのバージョンとして ICU の 2.6.1 バージョンが組み込まれています。 ICU について詳しくは、<http://oss.software.ibm.com/icu/> を参照してください。

- OS/400 の時刻サポートは拡張されています。時間管理により、iSeries サーバー上の時間を管理できます。iSeries ナビゲーターの時間管理コンポーネントの範囲内で、時間帯および時刻調整機能を処理できます。この 2 つの機能を使用すると、時間管理によってシステムが使用する時間帯を選択できます。さらに、ソフトウェアを特定して、システム時刻を外部の時刻ソースと同期をとる時刻保守アプリケーションとして使用することもできます。
- ロケール・ソース選択は拡張されて、いくつかの新しいロケールをサポートします。
- CCSID サポートは拡張され、いくつかの新しい CCSID および CCSID 間のマッピングをサポートします。CCSIDS 1200、1232、5348、901、902、4909、および 62248 が追加されています。詳しくは、<http://www.ibm.com/servers/eserver/series/software/globalization/ccsid.html> を参照してください。

新規または変更情報の表示

技術的な変更が行われた個所を見つけやすいように、次のような表示を使用しています。

-  イメージは、新規情報または変更された情報の開始点を示すマークです。
-  イメージは、新規情報または変更された情報の終了点を示すマークです。


このリリースの新機能または変更に関連した他の情報を見るには、「プログラム資料説明書」を参照してください。

トピックの印刷

「グローバリゼーション」トピックは、iSeries^(TM) Information Center に提示されている主要カテゴリーに対応してより小さい PDF 文書に分割されています。各部分のサイズを小さくすることによって、グローバリゼーション情報のダウンロードや印刷が迅速かつ容易になっています。表示または印刷できるトピックは、次のとおりです。

- グローバリゼーションの概要
- NLV を使用する OS/400^(R) のセットアップ
- グローバル・アプリケーションの開発
- グローバル・アプリケーションのデータ処理
- グローバリゼーションの参照情報

上記のトピックは、「グローバリゼーション」という 1 冊の PDF で印刷することもできます。

PDF を表示または印刷するには、Adobe Acrobat Reader が必要です。Adobe  Web サイト (www.adobe.com/prodindex/acrobat/readstep.html) からコピーをダウンロードできます。

注: PDF 形式のグローバリゼーション・トピックの図の一部は、HTML 形式と同様には表示されません。HTML 形式は、ビューに合わせて図を表示します。

グローバル・アプリケーションのデータ処理

グローバル・サーバーやアプリケーションを処理する上での最も重要な課題は、データとの対話を効率的に行えるようにすることです。OS/400^(R) は、各国語間でシームレスにデータを表示および処理できるように、さまざまなオプションを提供しています。以下のトピックは、グローバリゼーションがデータの処理方法に与える影響について説明しています。

- ユニコードの処理
- GB18030: 中国語規格

- CCSID の処理
- 両方向データの処理
- DBCS データの処理
- ロケールの処理

ユニコードの処理



ユニコードは、文字セットおよびそのエンコード方式の小さな番号を正確に定義する規格です。これにより、テキストを任意の言語で効率的に処理できます。単一のアプリケーション実行可能ファイルをグローバルな読者を対象に処理できます。

ユニコード以前に存在したエンコード方式は、必要な数値、文字、および記号をすべて処理できませんでした。エンコード方式が異なると、同じ番号が異なる文字に割り当てられる場合があります。間違ったエンコード方式を使用すると、出力結果が予想とは異なる場合があります。

ユニコードは、プラットフォーム、言語、またはプログラムとは無関係に、それぞれの文字に固有の番号を付けます。ユニコードを使用すると、複数のプラットフォーム、言語、および国を対象にソフトウェア・プロダクトを開発できます。ユニコードを使用すると、多数の異なるシステム間で、データを移送できます。最新システムは、ユニコードに基づく国際化対応ソリューションを提供します。

ユニコードは、世界中の全言語に対するサポートを含む単一コードの文字セットとして開発されました。ユニコードの最初のバージョンは 16 ビットの番号を使用し、複雑なマルチバイト体系を使用せずに 65,536 文字のエンコードが可能になりました。より多数の文字が組み込まれ、多様なプラットフォームのインプリメンテーションにおける必要性に応じて、ユニコードは 100 万文字以上をエンコードできるように拡張されました。いくつかのエンコード・スキームが追加されました。これによりユニコード規格は複雑化しましたが、複数のエンコード方式を使用するよりもずっと単純です。

ユニコード 2.0 (1996 年公開) から開始して、ユニコード規格は番号を 0 から 1,114,111 まで割り当てています。世界中の文字言語に対して十二分の余裕があります。オリジナルの一覧では、コンピューターで一般的に使用されるすべての主要な言語を網羅しました。ユニコードは拡張を続け、多くのスクリプトを組み込んでいます。

ユニコードの設計は、従来の文字セットおよびエンコード・スキームといくつかの点で異なります。

- レポートリーにより、ユーザーは効率的に単一の文書で大半の言語のテキストを組み込むことができます。
- バイト・ベースの方法で文字当たり 1 バイト以上を使用してエンコードされますが、デフォルトのエンコード・スキームは 16 ビット単位を使用するため、すべての一般的な文字を単純に処理できます。
- 符号およびウムラウト付きの文字など多くの文字は、基本文字と符号修飾またはウムラウト修飾を結合して合成できます。この結合により、個別にエンコードされる必要のある文字数が削減されます。当時、共通の文字セットに含まれた文字の事前作成された変種は、互換性のために組み込まれました。たとえば、ローマ字の小文字の「A」と波形符号を組み合わせると、次の文字になります。ã

文字およびその使用法は、明確に定義され、説明されています。従来の文字セットは通常、文字の名前またはピクチャー、その番号およびバイト・エンコード方式しか提供しません。ユニコードでは、包括的な特性のデータベースが使用できます。また、テキスト処理の多くの局面に対処するための多くの処理およびアルゴリズムを定義するため、相互運用性が向上しています。

早期に一般的に使用される文字セットのすべての文字を組み込んだため、ユニコードは従来の文字セット間で変換する上で有用なメカニズムになりました。また、テキストを最初にユニコードに変換し、テキストを処理し、データを損失することなくオリジナルのエンコード方式に再び変換することにより、非ユニコード・テキストの処理も実現しました。

次のトピックは、OS/400^(R) 上のユニコードの実装について説明しています。

- ユニコードを使用する理由
- UTF-8
- UTF-16
- UTF-32
- UCS-2 および UCS-2 とユニコードの関係
- ユニコードと ASCII や EBCDIC など以前の規格との関係
- ユニコードの国際化対応コンポーネント (ICU)
- データのマッピング
- OS/400 上のユニコード
- UCS-2 レベル 1 のマッピング・テーブル

ユニコードについて詳しくは、ユニコード (Unicode)  Web ページを参照してください。



ユニコードを使用する理由



OS/400^(R) は、多国語サポートを提供します。ユニコードは、ユーザーが選択する言語を使用してデータの保存や読み取りを 1 つのファイルで実行できるので、入力装置の言語とは無関係に、1 つのデータベース・ファイルですべてのテキストをサポートできます。たとえば、ギリシャ語、ロシア語、および英語の記述や名前を 1 つのパーツ・ファイルで処理できます。

ユニコードは、結合文字の使用を許可します。結合文字は、スペース以外の文字で、非結合文字と一緒に使用して複合文字、つまり絵文字を作成します。たとえば、ローマ字の小文字の「A」と波形符号を組み合わせると、次の文字になります。 ã



UTF-8

UTF (ユニコード変換形式) は、すべてのユニコード値を固有のバイト・シーケンスに変換するアルゴリズム・マッピングです。UTF-8 は、(アルゴリズムを使用して) ユニコード・データを変換するので、次の効果があります。



- ヌルが対象の文字でない限り、ヌルは含まれません。
- データのエンコードには 8 データ・ビットを使用します。
- 00 から 7F の ASCII コードすべてを本来のエンコード状態に維持します。



たとえば、「ABC」というストリングは、ユニコードでは「004100420043」となりますが、UTF-8 では「414243」となります。

UTF-8 は、ネットワークにユニコード・データであることを知らせなくてもユニコード・データを 8 ビット・ネットワーク上に流せるので、UTF-8 を使用してユニコードを保管している UNIX^(R) プラットフォームがあります。また、ほとんどの新しいインターネット標準にデフォルトのエンコード方式として使用されています。



UTF-8 は、主として、古い MBCS エンコード方式 (すべてが 8 ビット・コード単位を使用するが、それを処理するために追加のコードを必要とする) を直接的に置換するのに使用されます。データの 90% が英語の場合、英文字は 1 バイトしか使用しないので、このエンコード方式が適しています。



OS/400^(R) は、UTF-8 エンコード方式を CCSID 1208 でサポートしています。

UTF-16

UTF-16 は、各文字が 1 つまたは 2 つの 16 ビット要素で構成される、ユニコードのエンコード方式です。

OS/400^(R) は、UTF-16 エンコード方式を CCSID 1200 でサポートしています。

ユニコードは本来、すべての近代スクリプトを表現することを目的として、純粋な 16 ビット・エンコード方式として設計されたものです。時がたつにつれて、特にレガシー・セットとの互換性のために 14,500 以上の複合文字が追加された後は、ほとんどのユーザーにとって 16 ビットでは不十分であることが明らかになってきました。その結果生まれたのが UTF-16 です。

UTF-16 は、単一のユニコード 16 ビット単位として約 60,000 文字にアクセスできます。これに加えて、サロゲート・ペアと呼ばれるメカニズムにより、さらに 1,000,000 文字にアクセスできます。

ペアの上位値 (最初) と下位値 (2 番目) 用として、ユニコードの 2 つの範囲のコード値が予約済みになっています。上位値は 0xD800 から 0xDBFF で、下位値は 0xDC00 から 0xDFFF です。一般的な文字のほとんどは、すでに最初の 64,000 の値にエンコードされているので、サロゲート・ペアを必要とする文字は比較的まれです。

➤ UTF-16 は、扱い易さとスペース間の最良の妥協策として非常に良く設計されており、一般的に使用される文字はすべて 1 コード・ポイントを 1 コード単位で保管できます。これがユニコードのデフォルト・エンコード方式です。 ⬅

UTF-16 について詳しくは、ユニコード (Unicode)  Web ページを参照してください。

UTF-32

UTF-32 は、各文字が 4 バイトからなるユニコードのエンコード方式です。

OS/400^(R) は、UTF-32 エンコード方式を CCSID 値でサポートしていません。

ユニコードは本来、すべての近代スクリプトを表現することを目的として、純粋な 16 ビット・エンコード方式として設計されたものです。時がたつにつれて、特にレガシー・セットとの互換性のために 14,500 以上の複合文字が追加された後は、多くのユーザーにとって 16 ビットでは不十分であることが明らかになってきました。その結果生まれたのが UTF-32 です。

UTF-32 では、00000000 から 0010FFFF のコード・ポイントの 4 バイトとして文字をエンコードできます。たとえば、ストリング *ABC* は、UTF-32 では `x"00000004100000004200000043"` としてエンコードできます。

UTF-32 について詳しくは、[ユニコード \(Unicode\) !\[\]\(2e897e890e69d81eae4503a8342c36b0_img.jpg\) Web ページ](#)を参照してください。

UCS-2 および UCS-2 とユニコードの関係

UCS-2 規格は 65,535 文字に限定されており、データ処理業界では 94,000 文字以上が必要とされるため、UCS-2 規格は ユニコード UTF-16 規格に取って代わられつつあります。

しかし、UTF-16 は既存の UCS-2 規格のスーパーセットであり、アプリケーションが UCS-2 を UTF-16 と同様に扱えるかぎり、既存の UCS-2 サポートを使用してアプリケーションを開発することができます。

➤ OS/400^(R) は、UCS-2 エンコード方式を CCSID 13488 でサポートします。◀

UCS、UCS-2 (汎用複数オクテット・コード化文字セット)

ISO 10646 規格は、コンピューター・ファイルとしてテキストをエンコードするための文字コードです。ISO 10646 規格は、今日の主流の文字コードとなっている ASCII (および ASCII コードの拡張バージョンである ISO 8859-1) に基づいて作成されています。ASCII でエンコードできるのはローマ字のアルファベットに限られているので、ISO 10646 は能力ははるかに優れています。ISO 10646 のエンコード方式では、世界中の文語として使用されている言語のすべての文字をエンコードできます。

2 つの UCS エンコード・スキーム

世界中の文書に使用されている数多くの文字を処理するため、ISO/IEC 10646 では、汎用複数オクテット・コード化文字セット (UCS) を規定しています。UCS のエンコード方式は 2 つあります。

- UCS-2: 1 つの文字を 16 ビット、つまり 2 バイトで表します。(UCS-2 の 2 は 2 バイトを意味します。) たとえば、英大文字の「A」は 0041 で表します。
- UCS-4: 1 つの文字を 32 ビット、つまり 4 バイトで表します。(UCS-4 の 4 は 4 バイトを意味します。) たとえば、英大文字の「A」は 0000 0041 で表します。

2 バイトと 4 バイトの表示で大きく異なるのは、4 バイトのほうが UCS-2 の以上の文字数を表示できることです。つまり、UCS-2 よりも UCS-4 を使用したほうが、より多くの文字をエンコードできます。

➤ OS/400 は、UCS-4 エンコード方式を CCSID 値ではサポートしていません。◀

ユニコードと ASCII や EBCDIC など以前の規格との関係

このトピックは、ユニコード規格の歴史的な背景を取り上げ、ユニコードによってグローバル・アプリケーションの文字データの処理の複雑さがいかに軽減されるかについて説明します。

限られたプラットフォームを基準にした規格の展開

最新コンピューター・システムの文字データの表現は、グローバル・アプリケーションの要件によっては、かなり複雑なものになります。この複雑さの原因の 1 つは、このデータの処理方式が、初期のそれほど複雑でなかった環境やハードウェア・プラットフォーム向けの方式から展開されてきたことにあります。

実際に、当時のシステムの文字エンコード方式は、Telex (TTY) 端末やパンチ・カード・テクノロジーなど、特定の装置の機能上の必要性から導き出されていました。たとえば、削除文字 (ASCII 値の x'7F') は、パンチ・カードの 1 列の穴をすべてパンチして、その列は無視する必要があることを示すために必要でした。また、初期のコンピューター・システムの記憶容量も、システムやアプリケーション設計者に対する制約となっていました。

このような初期システムから展開された文字エンコード・スキームは、次のような歴史的土台の上に構築されています。

- ASCII (情報交換用米国標準コード) 文字セットは 7 ビット単位を使用し、7 ビット・バイト用に設計された簡易なエンコード方式です。最新の文字セットのほとんどはこの設計を基礎にしているため、ASCII は文字数が非常に限られているにもかかわらず、今日使用されている最も重要な文字セットになっています。ASCII は、わずかに 128 の数値を提供するだけで、そのうちの 33 は特殊機能のために予約されています。
- EBCDIC (拡張 2 進化 10 進コード) と多数の関連文字セットは、IBM^(R) がメインフレーム用に設計したもので、8 ビット・バイトを使用します。これは ASCII とほぼ同時期に開発され、同じ基本文字セットを共用し、その他の特性も類似しています。ASCII とは異なり、ローマ字は大文字と小文字の 2 つのブロックに組み合わされていません。代わりに、文字は 16 進値の 2 桁目が 1 から 9 になるように配列されています (パンチ・カード向きの設計)。

歴史的な単純さが近代の複雑さの要因

初期の文字セットは物理的、機能的に限界があったことから、ハードウェアや機能の急速な拡張に対応できなくなりました。コンピューター・システムの文字表現は、ハードウェアへの依存度が少なくなり、代わって、ソフトウェア設計者が、既存のエンコード・スキームを利用して、地球規模で拡大するコンピューター・ユーザーのニーズに適応させるようになりました。

さまざまな文字用の文字セット

最も一般的なエンコード方式 (文字エンコード・スキーム) は、1 文字につき 1 バイトを使用し、1 バイト文字セット (SBCS) と呼ばれています。これらはすべて 256 文字に限定されています。そのため、どの方式も西ヨーロッパ言語の符号付き文字のすべてはカバーできません。その結果、さまざまなユーザー・コミュニティのニーズを満たすために、さまざまな種類のエンコード方式が開発されました。今日、最も広く使用されている SBCS エンコード方式は (ASCII 以降)、Shift_JIS です。これは、ASCII の 8 ビット・スーパーセットで、西ヨーロッパ言語に必要な文字のほとんどを提供します。

しかし、東アジアの書記体系は 10,000 文字以上を保管する方法を必要とします。東アジアの書記体系に含まれる数千の表意文字用の十分なスペースを提供するために 2 バイト文字セット (DBCS) が開発されました。このエンコード方式もバイト・ベースですが、2 バイトを合わせて 1 文字を表現します。

東アジア言語でも、テキストにローマ字やカタカナのような英小文字が含まれます。これは 1 バイトの方が効率的に表現できます。この用途のために、各文字に可変バイト数を使用するマルチバイト文字セット (MBCS) が開発され、DBCS エンコード方式と区別されています。多くの場合、MBCS は ASCII と互換性があります。すなわち、ローマ字は ASCII と同じバイトを使用するエンコード方式で表現されます。あまり頻繁に使用されない文字の中には、3 バイトあるいは 4 バイトを使用してエンコードされるものもあります。

MBCS の最も重要な特長の 1 つは、先行バイトと末尾バイトにそれぞれ専用のバイト値範囲があることです。先行バイト (マルチバイト文字列の最初のバイト) 用の特別範囲により、何バイトを一緒にして単一文字をエンコードするかを決めることが可能になります。従来の MBCS エンコード方式は、一連のバイトを順方向に進んで文字を読み取るのが容易な設計になっています。しかし、テキストを逆方向に進む場合は複雑で、エンコード方式の特性に大きく依存します。逆方向に進むときは、多くの場合、1 文字を表す可変バイト数を検出するのが困難で、テキストの先頭に戻ってから順方向に見ていく必要があることがあります。

一般的に使用されている MBCS エンコード方式の例には Shift-JIS と EUC-JP (日本語用) があり、1 文字の最大バイト数は、それぞれ 2 バイトと 3 バイトです。

ステートフル・エンコード方式

一部のエンコード方式はステートフルです。すなわち、後続のバイトの意味を切り替えるバイトまたはバイト・シーケンスを持っています。混合バイト EBCDIC のような単純なエンコード方式は、シフトイン、シフトアウト制御文字 (バイト) を使用して 2 つの状態を切り替えます。たとえば、シフトインの後のバイトは特定の SBCS エンコード方式として解釈し、シフトアウトの後のバイトは特定の DBCS エンコード方式として解釈します。これは、各文字のバイト数とそのバイト・シーケンスの長さを示す MBCS エンコード方式とは大きく異なっています。

最も一般的なステートフル・エンコード方式は、ISO 2022 と言語固有の変形です。これは、エスケープ・シーケンス (ASCII エスケープ文字 (バイト値 27) で始まるバイト・シーケンス) を使用して、多数の異なる組み込みエンコード方式間を切り替えます。バイト・ストリーム内で特殊シフト文字を使用して、使用するエンコード方式を通知することもできます。ISO-2022-JP のような言語固有の変形は、組み込み可能なエンコード方式セットが限定されており、許容されるエスケープ・シーケンスの一部のセットしか指定できません。

このようなエンコード方式は、データ交換には非常に強力ですが、アプリケーションでの使用は困難です。多数の他のエンコード方式を組み込めるという柔軟性を備えていますが、他のエンコード方式との間で切り替えるプログラムや変換の中で直接使用するときは複雑です。直接使用する場合、プログラムはテキストの現在位置だけでなく、状態 (組み込み可能なエンコード方式のうちのどれが現在アクティブか) も追跡する必要があります。あるいは、大量のコンテキストから位置の状態を判別することも必要です。他のエンコード方式に変換する場合、変換ソフトウェアは多数の組み込み可能エンコード方式用のマッピング機能を備えていることが必要になり、また他のエンコード方式から変換する場合は、各文字にどの組み込み可能エンコード方式を選択するかを判別する特殊コードが必要になります。

なぜユニコードか?

これまでに何百種類ものエンコード方式が開発され、それぞれが小さな言語グループを対象とし、特定の目的のために使用されています。その結果、テキストの解釈、入力、ソート、表示、保管に、すべての異なるタイプの文字セットとそのエンコード方式の知識が必要になっています。プログラムは、一度に 1 つのエンコード方式を扱い、それらの間で切り替える方法、あるいは外部エンコード方式と内部エンコード方式の間で変換する方法のどちらかで書かれています。

問題の一部は、多数のエンコード方式とその名前を正確に定義する単一の信頼できるソースが存在しないことにあります。あるマシンから別のマシンに転送すると、情報の一部が失われることがしばしばあります。また、プログラムに従来のエンコード方式の大きなサブセット間で変換を行うためのコードやデータを含めると、プログラムは数メガバイトのデータを持ち歩くことになります。

ユニコードは、世界中の言語をカバーできる単一の文字セットと、既存のアプリケーションやプロトコルの要件に適合させるためのマシン操作性のよい少数のエンコード形式と体系を備えています。最も広く使用さ

れている文字セット ASCII と Shift_JIS の両方と最良の相互運用性が得られるように設計されており、ユニコードはアプリケーションやプロトコルの中で使いやすくされています。


▶ ユニコードは現在使用されており、インターネット、特に HTML や XML に適した文字セットです。e-mail でも徐々に使用されるようになってきています。最も魅力的な特性は、世界中のあらゆる文字 (多少の例外がありますが、これも将来追加されるものと思われます) をカバーできることです。ユニコードは、固有の数字 (ユニコード・コード・ポイント) によって文字へのアクセスと操作を可能にし、古いエンコード方式はせいぜい入出力にのみ使用します。◀

International Components for Unicode

International Components for Unicode (ICU) は、機能の豊富な商業用のユニコード・サポートを提供する C ライブラリーです。このライブラリーには、次の機能が含まれています。

- カレンダー・サポート
- 文字セット変換
- 照合 (言語依存型)
- 日時フォーマット設定
- ロケール (140 以上をサポート)
- メッセージ・カタログ (リソース)
- メッセージ・フォーマット
- 正規化
- 数値および通貨のフォーマット設定
- 時間帯
- 文字変換
- 単語、行、および文章の区切り

ICU は、世界中の企業および個人ボランティアで構成するグループの共同管理によるオープン・ソースの開発プロジェクトです。連絡、計画、およびソフトウェアや資料の作成には、インターネットと Web サイトを使用しています。

ICU プロジェクトは、IBM^(R) Public License によりライセンスされています。このライセンスは、Open Source Initiative により認可されています。詳しくは、次の Web サイトを参照してください。 International Components for Unicode  (<http://oss.software.ibm.com/icu/>)。

データのマッピング

OS/400^(R) は、EBCDIC エンコード・スキームを使用します。しかし、データの保存、読み取り、処理では、OS/400 に接続するすべてのクライアントが EBCDIC エンコード・スキームを使用するわけではありません。たとえば、ASCII、PC DATA、またはその他のエンコード・スキームを使用する場合があります。ユニコードを使用すると、エンコード・スキームとコード・ページの間で変換に不完全な場合でも、データを損失することがありません。そこで、一部のクライアントでは、どのプラットフォームにでも安全な交換メカニズムとしてユニコードを使用します。

例:

次の例は、同一システム上の 2 人のユーザーを取り上げます。1 人は英語のユーザー、もう 1 人はギリシヤ語のユーザーです。英語のユーザーは、ディスプレイ装置の CCSID を 37 に設定しています。ギリシ

英語のユーザーは、ディスプレイ装置の CCSID を 875 に設定しています。どちらのユーザーも照会、更新、および置換に DATABASE1 を使用します。DATABASE1 には、CCSID 37 がタグ付けされています。

- 例 1: ユニコードを使用しないデータの表示
- 例 2: ユニコードを使用するデータの表示

例: ユニコードを使用しないデータの表示: ユーザーの使用する CCSID が異なった文字をサポートしていると、データ保全性に問題が生じます。つまり、CCSID 37 と CCSID 875 の間では、すべての文字を相互に利用できるようなっていません。

英語を使用する人が次の名前を入力するとします (ディスプレイ装置がサポートする CCSID は 37 です)。

- Å alson
- Gifford

以上の入力内容が保存されると、データ保全性は維持されます。Å は Å として保存されます。この理由は、ディスプレイ装置の CCSID とデータベースの CCSID がともに 37 だからです。

次に、ギリシャ語を使用する人が次の名前を DATABASE1 に入力します (ディスプレイ装置の CCSID は 875 です)。

- Å π é v
- Ω ρ ι μ α

このとき DATABASE1 には、次の論理的な入力項目があります。

- Å alson
- Gifford
- M π é v
- Ω ρ ι μ α

名前を構成するギリシャ語の文字は、CCSID 37 に同じ文字が存在する場合は、ギリシャ語の文字のまま保存されます。これらの文字が存在しない場合は、サーバーは事前に決められているアルゴリズムを使用して、文字をコード・ページ 37 のコード・ポイントに変換します。アルゴリズムは Ω を Å に変換します。

次のリストは、それぞれの名前の最初の文字を DATABASE1 に保存するとき使用するコード・ポイントを示しています。(名前のすべての文字をコード・ポイントで表示すると、長いコード・ポイントのストリングができてしまうので、この例では簡単に最初の文字だけを表示します。)

名前 CCSID 37 の保存コード・ポイント (16 進数)

- Å alson
67 . . .

Gifford

C7 . . .

Μ π έ ν

53 . . .

Ω ρ ι μ α

67 . . .

次に、文字をデータベースに保存したときの文字変換が原因で、データが間違っ表示される例を示します。

ここで、ギリシャ語のユーザーが Ω で始まるすべての名前を検索するとします。次の SQL ステートメントでは、2 つの名前が提供されます。 Ω ρ ι μ α および Å alson

DATABASE1 から LIKE ' Ω %' の名前を選択します。

検索結果では、予期せぬ名前が表示されます (Å alson)。この理由は、Å alson の最初の文字が、Ω ρ ι μ α の最初の文字と同じコード・ポイントで保存されたからです。

例: ユニコードを使用するデータの表示: この例では、UCS-2 を DATABASE1 の CCSID として使用して、データを保存および読み取る際のデータの健全性を維持する方法を示します。前の例と同じように、1 人のユーザーは英語で CCSID 37 を使用し、もう 1 人はギリシャ語で CCSID 875 を使用しているとします。

DATABASE1 は、前回の例と同じ方法で使用します。ただし、ここでは DATABASE1 には CCSID 13488 が定義されています。(13488 は UCS-2 の CCSID です。)

- Å alson
- Gifford
- Μ π έ ν
- Ω ρ ι ι μ α

UCS-2 を DATABASE1 の CCSID として使用するときの大きな違いは、ユーザーがデータベースにデータを入力するときにデータ健全性が維持できることです。入力装置の CCSID とは無関係に、すべての文字がそれぞれ固有のコード・ポイントを付けて保存されます。(この例では、DATABASE1 の CCSID は 13488 であることに注意してください。)

名前 CCSID 13488 の保存コード・ポイント (16 進数)

Å alson
00C5 . . .

Gifford
0047 . . .

Μ π έ
03A9 . . .

Ω ρ ι μ α
039C . . .

ここで、ギリシャ語のユーザーが Ω で始まるすべての名前を検索するとします。前回の例では 2 つの名前が提供されましたが、この例では、次の SQL ステートメントで 1 つの名前が分かります Ω Ω ρ ι μ α。

DATABASE1 で Substr(name,1,1) = ' Ω ' を選択します。

この理由は、UCS-2 にタグ付けされたデータベースに保存されている文字にはそれぞれ固有のコード・ポイントが付いているからです。これとは対照的に前回の例では、Å alson で保存された最初の文字は、Ω ρ ι μ α の最初の文字とコード・ポイントが同じでした。

UCS-2 レベル 1 のマッピング・テーブル: 汎用エンコード文字セット 2 レベル 1 (UCS-2 レベル 1) でエンコードされた文字は、大文字から小文字に変換できます。大文字から小文字へのマッピング・テーブルには、その変換が示されています。

UCS-2 レベル 1 の文字は、小文字から大文字にも変換できます。小文字から大文字へのマッピング・テーブルには、その変換が示されています。

これらの変換を実行するには、大文字小文字変換 API を使用してください。

ISO 10646 大文字から小文字への UCS-2 レベル 1 変換マッピング:

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
0041	0061	ローマ字大文字 A	ローマ字小文字 a
0042	0062	ローマ字大文字 B	ローマ字小文字 b
0043	0063	ローマ字大文字 C	ローマ字小文字 c
0044	0064	ローマ字大文字 D	ローマ字小文字 d
0045	0065	ローマ字大文字 E	ローマ字小文字 e
0046	0066	ローマ字大文字 F	ローマ字小文字 f
0047	0067	ローマ字大文字 G	ローマ字小文字 g
0048	0068	ローマ字大文字 H	ローマ字小文字 h
0049	0069	ローマ字大文字 I	ローマ字小文字 i
004A	006A	ローマ字大文字 J	ローマ字小文字 j
004B	006B	ローマ字大文字 K	ローマ字小文字 k
004C	006C	ローマ字大文字 L	ローマ字小文字 l
004D	006D	ローマ字大文字 M	ローマ字小文字 m
004E	006E	ローマ字大文字 N	ローマ字小文字 n
004F	006F	ローマ字大文字 O	ローマ字小文字 o

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
0050	0070	ローマ字大文字 P	ローマ字小文字 p
0051	0071	ローマ字大文字 Q	ローマ字小文字 q
0052	0072	ローマ字大文字 R	ローマ字小文字 r
0053	0073	ローマ字大文字 S	ローマ字小文字 s
0054	0074	ローマ字大文字 T	ローマ字小文字 t
0055	0075	ローマ字大文字 U	ローマ字小文字 u
0056	0076	ローマ字大文字 V	ローマ字小文字 v
0057	0077	ローマ字大文字 W	ローマ字小文字 w
0058	0078	ローマ字大文字 X	ローマ字小文字 x
0059	0079	ローマ字大文字 Y	ローマ字小文字 y
005A	007A	ローマ字大文字 Z	ローマ字小文字 z
00C0	00E0	ローマ字大文字 A 抑音符号付き	ローマ字小文字 a 抑音符号付き
00C1	00E1	ローマ字大文字 A 揚音符号付き	ローマ字小文字 a 抑音符号付き
00C2	00E2	ローマ字大文字 A 曲折符号付き	ローマ字小文字 a 抑音符号付き
00C3	00E3	ローマ字大文字 A 波形符号付き	ローマ字小文字 a 抑音符号付き
00C4	00E4	ローマ字大文字 A 分音符号付き	ローマ字小文字 a 抑音符号付き
00C5	00E5	ローマ字大文字 A 丸付き	ローマ字小文字 a 抑音符号付き
00C6	00E6	ローマ字大文字 A E	ローマ字小文字 a 抑音符号付き
00C7	00E7	ローマ字大文字 C セディージュ付き	ローマ字小文字 a 抑音符号付き
00C8	00E8	ローマ字大文字 E 抑音符号付き	ローマ字小文字 e 抑音符号付き
00C9	00E9	ローマ字大文字 E 揚音符号付き	ローマ字小文字 e 抑音符号付き
00CA	00EA	ローマ字大文字 E 曲折符号付き	ローマ字小文字 e 抑音符号付き
00CB	00EB	ローマ字大文字 E 分音符号付き	ローマ字小文字 e 抑音符号付き
00CC	00EC	ローマ字大文字 I 抑音符号付き	ローマ字小文字 i 抑音符号付き
00CD	00ED	ローマ字大文字 I 揚音符号付き	ローマ字小文字 i 抑音符号付き
00CE	00EE	ローマ字大文字 I 曲折符号付き	ローマ字小文字 i 抑音符号付き
00CF	00EF	ローマ字大文字 I 分音符号付き	ローマ字小文字 i 抑音符号付き
00D0	00F0	ローマ字大文字 ETH	ローマ字小文字 eth
00D1	00F1	ローマ字大文字 N 波形符号付き	ローマ字小文字 n 抑音符号付き
00D2	00F2	ローマ字大文字 O 抑音符号付き	ローマ字小文字 o 抑音符号付き
00D3	00F3	ローマ字大文字 O 揚音符号付き	ローマ字小文字 o 抑音符号付き
00D4	00F4	ローマ字大文字 O 曲折符号付き	ローマ字小文字 o 抑音符号付き
00D5	00F5	ローマ字大文字 O 波形符号付き	ローマ字小文字 o 抑音符号付き
00D6	00F6	ローマ字大文字 O 分音符号付き	ローマ字小文字 o 抑音符号付き
00D8	00F8	ローマ字大文字 O スラッシュ付き	ローマ字小文字 o スラッシュ付き
00D9	00F9	ローマ字大文字 U 抑音符号付き	ローマ字小文字 u 抑音符号付き
00DA	00FA	ローマ字大文字 U 揚音符号付き	ローマ字小文字 u 抑音符号付き
00DB	00FB	ローマ字大文字 U 曲折符号付き	ローマ字小文字 u 抑音符号付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
00DC	00FC	ローマ字大文字 U 分音符号付き	ローマ字小文字 U 分音符号付き
00DD	00FD	ローマ字大文字 Y 揚音符号付き	ローマ字小文字 Y 揚音符号付き
00DE	00FE	ローマ字大文字 THORN	ローマ字小文字 THORN
0100	0101	ローマ字大文字 A 長音符号付き	ローマ字小文字 A 長音符号付き
0102	0103	ローマ字大文字 A 短音符号付き	ローマ字小文字 A 短音符号付き
0104	0105	ローマ字大文字 A OGONEK 付き	ローマ字小文字 A OGONEK 付き
0106	0107	ローマ字大文字 C 揚音符号付き	ローマ字小文字 C 揚音符号付き
0108	0109	ローマ字大文字 C 曲折符号付き	ローマ字小文字 C 曲折符号付き
010A	010B	ローマ字大文字 C 上点付き	ローマ字小文字 C 上点付き
010C	010D	ローマ字大文字 C CARON 付き	ローマ字小文字 C CARON 付き
010E	010F	ローマ字大文字 D CARON 付き	ローマ字小文字 D CARON 付き
0110	0111	ローマ字大文字 D ストローク付き	ローマ字小文字 D ストローク付き
0112	0113	ローマ字大文字 E 長音符号付き	ローマ字小文字 E 長音符号付き
0114	0115	ローマ字大文字 E 短音符号付き	ローマ字小文字 E 短音符号付き
0116	0117	ローマ字大文字 E 上点付き	ローマ字小文字 E 上点付き
0118	0119	ローマ字大文字 E OGONEK 付き	ローマ字小文字 E OGONEK 付き
011A	011B	ローマ字大文字 E CARON 付き	ローマ字小文字 E CARON 付き
011C	011D	ローマ字大文字 G 曲折符号付き	ローマ字小文字 G 曲折符号付き
011E	011F	ローマ字大文字 G 短音符号付き	ローマ字小文字 G 短音符号付き
0120	0121	ローマ字大文字 G 上点付き	ローマ字小文字 G 上点付き
0122	0123	ローマ字大文字 G セディュー付き	ローマ字小文字 G セディュー付き
0124	0125	ローマ字大文字 H 曲折符号付き	ローマ字小文字 H 曲折符号付き
0126	0127	ローマ字大文字 H ストローク付き	ローマ字小文字 H ストローク付き
0128	0129	ローマ字大文字 I 波形符号付き	ローマ字小文字 I 波形符号付き
012A	012B	ローマ字大文字 I 長音符号付き	ローマ字小文字 I 長音符号付き
012C	012D	ローマ字大文字 I 短音符号付き	ローマ字小文字 I 短音符号付き
012E	012F	ローマ字大文字 I OGONEK 付き	ローマ字小文字 I OGONEK 付き
0130	0069	ローマ字大文字 I 上点付き	ローマ字小文字 I
0132	0133	ローマ字合字大文字 IJ	ローマ字合字小文字 IJ
0134	0135	ローマ字大文字 J 曲折符号付き	ローマ字小文字 J 曲折符号付き
0136	0137	ローマ字大文字 K セディュー付き	ローマ字小文字 K セディュー付き
0139	013A	ローマ字大文字 L 揚音符号付き	ローマ字小文字 L 揚音符号付き
013B	013C	ローマ字大文字 L セディュー付き	ローマ字小文字 L セディュー付き
013D	013E	ローマ字大文字 L CARON 付き	ローマ字小文字 L CARON 付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
013F	0140	ローマ字大文字 L 中点付き	ローマ字小文字 L 中点付き
0141	0142	ローマ字大文字 L ストローク付き	ローマ字小文字 L ストローク付き
0143	0144	ローマ字大文字 N 揚音符号付き	ローマ字小文字 N 揚音符号付き
0145	0146	ローマ字大文字 N セディーユ付き	ローマ字小文字 N セディーユ付き
0147	0148	ローマ字大文字 N CARON 付き	ローマ字小文字 N CARON 付き
014A	014B	ローマ字大文字 ENG (SAMI)	ローマ字小文字 ENG (SAMI)
014C	014D	ローマ字大文字 O 長音符号付き	ローマ字小文字 O 長音符号付き
014E	014F	ローマ字大文字 O 短音符号付き	ローマ字小文字 O 短音符号付き
0150	0151	ローマ字大文字 O 二重揚音符号付き	ローマ字小文字 O 二重揚音符号付き
0152	0153	ローマ字合字大文字 OE	ローマ字合字小文字 OE
0154	0155	ローマ字大文字 R 揚音符号付き	ローマ字小文字 R 揚音符号付き
0156	0157	ローマ字大文字 R セディーユ付き	ローマ字小文字 R セディーユ付き
0158	0159	ローマ字大文字 R CARON 付き	ローマ字小文字 R CARON 付き
015A	015B	ローマ字大文字 S 揚音符号付き	ローマ字小文字 S 揚音符号付き
015C	015D	ローマ字大文字 S 曲折符号付き	ローマ字小文字 S 曲折符号付き
015E	015F	ローマ字大文字 S セディーユ付き	ローマ字小文字 S セディーユ付き
0160	0161	ローマ字大文字 S CARON 付き	ローマ字小文字 S CARON 付き
0162	0163	ローマ字大文字 T セディーユ付き	ローマ字小文字 T セディーユ付き
0164	0165	ローマ字大文字 T CARON 付き	ローマ字小文字 T CARON 付き
0166	0167	ローマ字大文字 T ストローク付き	ローマ字小文字 T ストローク付き
0168	0169	ローマ字大文字 U 波形符号付き	ローマ字小文字 U 波形符号付き
016A	016B	ローマ字大文字 U 長音符号付き	ローマ字小文字 U 長音符号付き
016C	016D	ローマ字大文字 U 短音符号付き	ローマ字小文字 U 短音符号付き
016E	016F	ローマ字大文字 U 上丸付き	ローマ字小文字 U 上丸付き
0170	0171	ローマ字大文字 U 二重揚音符号付き	ローマ字小文字 U 二重揚音符号付き
0172	0173	ローマ字大文字 U OGONEK 付き	ローマ字小文字 U OGONEK 付き
0174	0175	ローマ字大文字 W 曲折符号付き	ローマ字小文字 W 曲折符号付き
0176	0177	ローマ字大文字 Y 曲折符号付き	ローマ字小文字 Y 曲折符号付き
0178	00FF	ローマ字大文字 Y 分音符号付き	ローマ字小文字 Y 分音符号付き
0179	017A	ローマ字大文字 Z 揚音符号付き	ローマ字小文字 Z 揚音符号付き
017B	017C	ローマ字大文字 Z 上点付き	ローマ字小文字 Z 上点付き
017D	017E	ローマ字大文字 Z CARON 付き	ローマ字小文字 Z CARON 付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
0181	0253	ローマ字大文字 B フック付き	ローマ字小文字 B フック付き
0182	0183	ローマ字大文字 B 上バー付き	ローマ字小文字 B 上バー付き
0184	0185	ローマ字大文字 TONE SIX	ローマ字小文字 TONE SIX
0186	0254	ローマ字大文字 OPEN O	ローマ字小文字 OPEN O
0187	0188	ローマ字大文字 C フック付き	ローマ字小文字 C フック付き
018A	0257	ローマ字大文字 D フック付き	ローマ字小文字 D フック付き
018B	018C	ローマ字大文字 D 上バー付き	ローマ字小文字 D 上バー付き
018E	0258	ローマ字大文字反転 E	ローマ字小文字反転 E
018F	0259	ローマ字大文字 SCHWA	ローマ字小文字 SCHWA
0190	025B	ローマ字大文字 OPEN E	ローマ字小文字 OPEN E
0191	0192	ローマ字大文字 F フック付き	ローマ字小文字 F フック付き
0193	0260	ローマ字大文字 G フック付き	ローマ字小文字 G フック付き
0194	0263	ローマ字大文字ガンマ	ローマ字小文字ガンマ
0196	0269	ローマ字大文字イオタ	ローマ字小文字イオタ
0197	0268	ローマ字大文字 I ストローク付き	ローマ字小文字 I ストローク付き
0198	0199	ローマ字大文字 K フック付き	ローマ字小文字 K フック付き
019C	026f	ローマ字大文字回転 M	ローマ字小文字回転 M
019D	0272	ローマ字大文字 N 左フック付き	ローマ字小文字 N 左フック付き
019F	0275	ローマ字大文字 O 中間波形符号付き	ローマ字小文字バー付き O
01A0	01A1	ローマ字大文字 O ホーン付き	ローマ字小文字 O ホーン付き
01A2	01A3	ローマ字大文字 OI	ローマ字小文字 OI
01A4	01A5	ローマ字大文字 P フック付き	ローマ字小文字 P フック付き
01A7	01A8	ローマ字大文字 TONE TWO	ローマ字小文字 TONE TWO
01A9	0283	ローマ字大文字 ESH	ローマ字小文字 ESH
01AC	01AD	ローマ字大文字 T フック付き	ローマ字小文字 T フック付き
01AE	0288	ローマ字大文字 T そり返りフック付き	ローマ字小文字 T そり返りフック付き
01AF	01B0	ローマ字大文字 U ホーン付き	ローマ字小文字 U ホーン付き
01B1	028A	ローマ字大文字ユプシロン	ローマ字小文字ユプシロン
01B2	028B	ローマ字大文字 V フック付き	ローマ字小文字 V フック付き
01B3	01B4	ローマ字大文字 Y フック付き	ローマ字小文字 Y フック付き
01B5	01B6	ローマ字大文字 Z ストローク付き	ローマ字小文字 Z ストローク付き
01B7	0292	ローマ字大文字 EZH	ローマ字小文字 EZH
01B8	01B9	ローマ字大文字 EZH 反転	ローマ字小文字 EZH 反転
01BC	01BD	ローマ字大文字 TONE FIVE	ローマ字小文字 TONE FIVE
01C4	01C6	ローマ字大文字 DZ CARON 付き	ローマ字小文字 DZ CARON 付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
01C5	01C6	ローマ字大文字 D 小文字 Z CARON 付き	ローマ字小文字 DZ CARON 付き
01C7	01C9	ローマ字大文字 LJ	ローマ字小文字 LJ
01C8	01C9	ローマ字大文字 L 小文字 J 付き	ローマ字小文字 LJ
01CA	01CC	ローマ字大文字 NJ	ローマ字小文字 NJ
01CB	01CC	ローマ字大文字 N 小文字 J 付き	ローマ字小文字 NJ
01CD	01CE	ローマ字大文字 A CARON 付き	ローマ字小文字 A CARON 付き
01CF	01D0	ローマ字大文字 I CARON 付き	ローマ字小文字 I CARON 付き
01D1	01D2	ローマ字大文字 O CARON 付き	ローマ字小文字 O CARON 付き
01D3	01D4	ローマ字大文字 U CARON 付き	ローマ字小文字 U CARON 付き
01D5	01D6	ローマ字大文字 U 分音および長 音符号付き	ローマ字小文字 U 分音および長音符 号付き
01D7	01D8	ローマ字大文字 U 分音および揚 音符号付き	ローマ字小文字 U 分音および揚音符 号付き
01D9	01DA	ローマ字大文字 U 分音および CARON 記号付き	ローマ字小文字 U 分音および CARON 記号付き
01DB	01DC	ローマ字大文字 U 分音および抑 音符号付き	ローマ字小文字 U 分音および抑音符 号付き
01DE	01DF	ローマ字大文字 A 分音および長 音符号付き	ローマ字小文字 A 分音および長音符 号付き
01E0	01E1	ローマ字大文字 A 上点および長 音符号付き	ローマ字小文字 A 上点および長音符 号付き
01E2	01E3	ローマ字文字合字 AE 長音符号 付き	ローマ字合字小文字 AE 長音符号付 き
01E4	01E5	ローマ字大文字 G ストローク付 き	ローマ字小文字 G ストローク付き
01E6	01E7	ローマ字大文字 G CARON 付き	ローマ字小文字 G CARON 付き
01E8	01E9	ローマ字大文字 K CARON 付き	ローマ字小文字 K CARON 付き
01EA	01EB	ローマ字大文字 O OGONEK 付 き	ローマ字小文字 O OGONEK 付き
01EC	01ED	ローマ字大文字 O OGONEK お よび長音符号付き	ローマ字小文字 O OGONEK および 長音符号付き
01EE	01EF	ローマ字大文字 EZH CARON 付 き	ローマ字小文字 EZH CARON 付き
01F1	01F3	ローマ字大文字 DZ	ローマ字小文字 DZ
01F4	01F5	ローマ字大文字 G 揚音符号付き	ローマ字小文字 G 揚音符号付き
01FA	01FB	ローマ字大文字 A 上丸および揚 音符号付き	ローマ字小文字 A 上丸および揚音符 号付き
01FC	01FD	ローマ字合字大文字 AE 揚音符 号付き	ローマ字合字小文字 AE 揚音符号付 き
01FE	01FF	ローマ字大文字 O ストロークお よび揚音符号付き	ローマ字小文字 O ストロークおよび 揚音符号付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
0200	0201	ローマ字大文字 A 二重抑音符号付き	ローマ字小文字 A 二重抑音符号付き
0202	0203	ローマ字大文字 A 反転短音符号付き	ローマ字小文字 A 反転短音符号付き
0204	0205	ローマ字大文字 E 二重抑音符号付き	ローマ字小文字 E 二重抑音符号付き
0206	0207	ローマ字大文字 E 反転短音符号付き	ローマ字小文字 E 反転短音符号付き
0208	0209	ローマ字大文字 I 二重抑音符号付き	ローマ字小文字 I 二重抑音符号付き
020A	020B	ローマ字大文字 I 反転短音符号付き	ローマ字小文字 I 反転短音符号付き
020C	020D	ローマ字大文字 O 二重抑音符号付き	ローマ字小文字 O 二重抑音符号付き
020E	020F	ローマ字大文字 O 反転短音符号付き	ローマ字小文字 O 反転短音符号付き
0210	0211	ローマ字大文字 R 二重抑音符号付き	ローマ字小文字 R 二重抑音符号付き
0212	0213	ローマ字大文字 R 反転短音符号付き	ローマ字小文字 R 反転短音符号付き
0214	0215	ローマ字大文字 U 二重抑音符号付き	ローマ字小文字 U 二重抑音符号付き
0216	0217	ローマ字大文字 U 反転短音符号付き	ローマ字小文字 U 反転短音符号付き
0386	03AC	ギリシャ語大文字アルファ TONOS 付き	ギリシャ語小文字アルファ TONOS 付き
0388	03AD	ギリシャ語大文字イプシロン TONOS 付き	ギリシャ語小文字イプシロン TONOS 付き
0389	03AE	ギリシャ語大文字イータ TONOS 付き	ギリシャ語小文字イータ TONOS 付き
038A	03AF	ギリシャ語大文字イオタ TONOS 付き	ギリシャ語小文字イオタ TONOS 付き
038C	03CC	ギリシャ語大文字オミクロン TONOS 付き	ギリシャ語小文字オミクロン TONOS 付き
038E	03CD	ギリシャ語大文字ユプシロン TONOS 付き	ギリシャ語小文字ユプシロン TONOS 付き
038F	03CE	ギリシャ語大文字オメガ TONOS 付き	ギリシャ語小文字オメガ TONOS 付き
0391	03B1	ギリシャ語大文字アルファ	ギリシャ語小文字アルファ
0392	03B2	ギリシャ語大文字ベータ	ギリシャ語小文字ベータ
0393	03B3	ギリシャ語大文字ガンマ	ギリシャ語小文字ガンマ
0394	03B4	ギリシャ語大文字デルタ	ギリシャ語小文字デルタ
0395	03B5	ギリシャ語大文字イプシロン	ギリシャ語小文字イプシロン

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
0396	03B6	ギリシャ語大文字ゼータ	ギリシャ語小文字ゼータ
0397	03B7	ギリシャ語大文字イータ	ギリシャ語小文字イータ
0398	03B8	ギリシャ語大文字シータ	ギリシャ語小文字シータ
0399	03B9	ギリシャ語大文字イオタ	ギリシャ語小文字イオタ
039A	03BA	ギリシャ語大文字カッパ	ギリシャ語小文字カッパ
039B	03BB	ギリシャ語大文字ラムダ	ギリシャ語小文字ラムダ
039C	03BC	ギリシャ語大文字ミュー	ギリシャ語小文字ミュー
039D	03BD	ギリシャ語大文字ニュー	ギリシャ語小文字ニュー
039E	03BE	ギリシャ語大文字クシー	ギリシャ語小文字クシー
039F	03BF	ギリシャ語大文字オミクロン	ギリシャ語小文字オミクロン
03A0	03C0	ギリシャ語大文字パイ	ギリシャ語小文字パイ
03A1	03C1	ギリシャ語大文字ロー	ギリシャ語小文字ロー
03A3	03C3	ギリシャ語大文字シグマ	ギリシャ語小文字シグマ
03A4	03C4	ギリシャ語大文字タウ	ギリシャ語小文字タウ
03A5	03C5	ギリシャ語大文字ユブシロン	ギリシャ語小文字ユブシロン
03A6	03C6	ギリシャ語大文字ファイ	ギリシャ語小文字ファイ
03A7	03C7	ギリシャ語大文字キー	ギリシャ語小文字キー
03A8	03C8	ギリシャ語大文字プシー	ギリシャ語小文字プシー
03A9	03C9	ギリシャ語大文字オメガ	ギリシャ語小文字オメガ
03AA	03CA	ギリシャ語大文字イオタ DIALYTIKA 付き	ギリシャ語小文字イオタ DIALYTIKA 付き
03AB	03CB	ギリシャ語大文字ユブシロン DIALYTIKA 付き	ギリシャ語小文字ユブシロン DIALYTIKA 付き
03E2	03E3	コプト語大文字 SHEI	コプト語小文字 SHEI
03E4	03E5	コプト語大文字 FEI	コプト語小文字 FEI
03E6	03E7	コプト語大文字 KHEI	コプト語小文字 KHEI
03E8	03E9	コプト語大文字 HORI	コプト語小文字 HORI
03EA	03EB	コプト語大文字 GANGIA	コプト語小文字 GANGIA
03EC	03ED	コプト語大文字 SHIMA	コプト語小文字 SHIMA
03EE	03EF	コプト語大文字 DEI	コプト語小文字 DEI
0401	0451	キリル大文字 IO	キリル小文字 IO
0402	0452	キリル大文字 DJE (セルボ・クロアチア語)	キリル小文字 DJE (セルボ・クロアチア語)
0403	0453	キリル大文字 GJE	キリル小文字 GJE
0404	0454	キリル大文字ウクライナ語 IE	キリル小文字ウクライナ語 IE
0405	0455	キリル大文字 DZE	キリル小文字 DZE
0406	0456	キリル大文字ベラルーシ・ウクライナ語 I	キリル小文字ベラルーシ・ウクライナ語 I
0407	0457	キリル大文字 YI (ウクライナ語)	キリル小文字 YI (ウクライナ語)
0408	0458	キリル大文字 JE	キリル小文字 JE
0409	0459	キリル大文字 LJE	キリル小文字 LJE

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
040A	045A	キリル大文字 NJE	キリル小文字 NJE
040B	045B	キリル大文字 TSHE (セルボ・クロアチア語)	キリル小文字 TSHE (セルボ・クロアチア語)
040C	045C	キリル大文字 KJE	キリル小文字 KJE
040E	045E	キリル大文字ショート U (ベラルーシ語)	キリル小文字ショート U (ベラルーシ語)
040F	045F	キリル大文字 DZHE	キリル小文字 DZHE
0410	0430	キリル大文字 A	キリル小文字 A
0411	0431	キリル大文字 BE	キリル小文字 BE
0412	0432	キリル大文字 VE	キリル小文字 VE
0413	0433	キリル大文字 GHE	キリル小文字 GHE
0414	0434	キリル大文字 DE	キリル小文字 DE
0415	0435	キリル大文字 IE	キリル小文字 IE
0416	0436	キリル大文字 ZHE	キリル小文字 ZHE
0417	0437	キリル大文字 ZE	キリル小文字 ZE
0418	0438	キリル大文字 I	キリル小文字 I
0419	0439	キリル大文字ショート I	キリル小文字ショート I
041A	043A	キリル大文字 KA	キリル小文字 KA
041B	043B	キリル大文字 EL	キリル小文字 EL
041C	043C	キリル大文字 EM	キリル小文字 EM
041D	043D	キリル大文字 EN	キリル小文字 EN
041E	043E	キリル大文字 O	キリル小文字 O
041F	043F	キリル大文字 PE	キリル小文字 PE
0420	0440	キリル大文字 ER	キリル小文字 ER
0421	0441	キリル大文字 ES	キリル小文字 ES
0422	0442	キリル大文字 TE	キリル小文字 TE
0423	0443	キリル大文字 U	キリル小文字 U
0424	0444	キリル大文字 EF	キリル小文字 EF
0425	0445	キリル大文字 HA	キリル小文字 HA
0426	0446	キリル大文字 TSE	キリル小文字 TSE
0427	0447	キリル大文字 CHE	キリル小文字 CHE
0428	0448	キリル大文字 SHA	キリル小文字 SHA
0429	0449	キリル大文字 SHCHA	キリル小文字 SHCHA
042A	044A	キリル大文字ハード記号	キリル小文字ハード記号
042B	044B	キリル大文字 YERU	キリル小文字 YERU
042C	044C	キリル大文字ソフト記号	キリル小文字ソフト記号
042D	044D	キリル大文字 E	キリル小文字 E
042E	044E	キリル大文字 YU	キリル小文字 YU
042F	044F	キリル大文字 YA	キリル小文字 YA
0460	0461	キリル大文字オメガ	キリル小文字オメガ

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
0462	0463	キリル大文字 YAT	キリル小文字 YAT
0464	0465	キリル大文字 IOTIFIED E	キリル小文字 IOTIFIED E
0466	0467	キリル大文字 LITTLE YUS	キリル小文字 LITTLE YUS
0468	0469	キリル大文字 IOTIFIED LITTLE YUS	キリル小文字 IOTIFIED LITTLE YUS
046A	046B	キリル大文字 BIG YUS	キリル小文字 BIG YUS
046C	046D	キリル大文字 IOTIFIED BIG YUS	キリル小文字 IOTIFIED BIG YUS
046E	046F	キリル大文字 KSI	キリル小文字 KSI
0470	0471	キリル大文字 PSI	キリル小文字 PSI
0472	0473	キリル大文字 FITA	キリル小文字 FITA
0474	0475	キリル大文字 IZHITSA	キリル小文字 IZHITSA
0476	0477	キリル大文字 IZHITSA 二重抑音符号付き	キリル小文字 IZHITSA 二重抑音符号付き
0478	0479	キリル大文字 UK	キリル小文字 UK
047A	047B	キリル大文字 ROUND OMEGA	キリル小文字 ROUND OMEGA
047C	047D	キリル大文字オメガ TITLO 付き	キリル小文字オメガ TITLO 付き
047E	047F	キリル大文字 OT	キリル小文字 OT
0480	0481	キリル大文字 KOPPA	キリル小文字 KOPPA
0490	0491	キリル大文字 GHE 上反り	キリル小文字 GHE 上反り
0492	0493	キリル大文字 GHE ストローク付き	キリル小文字 GHE ストローク付き
0494	0495	キリル大文字 GHE 中間フック付き	キリル小文字 GHE 中間フック付き
0496	0497	キリル大文字 ZHE ディセンダー付き	キリル小文字 ZHE ディセンダー付き
0498	0499	キリル大文字 ZE ディセンダー付き	キリル小文字 ZE ディセンダー付き
049A	049B	キリル大文字 KA ディセンダー付き	キリル小文字 KA ディセンダー付き
049C	049D	キリル大文字 KA 垂直ストローク付き	キリル小文字 KA 垂直ストローク付き
049E	049F	キリル大文字 KA ストローク付き	キリル小文字 KA ストローク付き
04A0	04A1	キリル大文字 BASHKIR KA	キリル小文字 EASHKIR KA
04A2	04A3	キリル大文字 EN ディセンダー付き	キリル小文字 EN ディセンダー付き
04A4	04A5	キリル大文字合字 EN GHF	キリル小文字合字 EN GHE
04A6	04A7	キリル大文字 PE 中間フック付き (アブハーズ語)	キリル小文字 PE 中間フック付き (アブハーズ語)
04A8	04A9	キリル大文字アブハーズ語 HA	キリル小文字アブハーズ語 HA

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
04AA	04AB	キリル大文字 ES ディセンダー付き	キリル小文字 ES ディセンダー付き
04AC	04AD	キリル大文字 TE ディセンダー付き	キリル小文字 TE ディセンダー付き
04AE	04AF	キリル大文字ストレート U	キリル小文字ストレート U
04B0	04B1	キリル大文字ストレート U ストローク付き	キリル小文字ストレート U ストローク付き
04B2	04B3	キリル大文字 HA ディセンダー付き	キリル小文字 HA ディセンダー付き
04B4	04B5	キリル大文字合字 TE TSE (アプハーズ語)	キリル小文字合字 TE TSE (アプハーズ語)
04B6	04B7	キリル大文字 CHE ディセンダー付き	キリル小文字 CHE ディセンダー付き
04B8	04B9	キリル大文字 CHE 垂直ストローク付き	キリル小文字 CHE 垂直ストローク付き
04BA	04BB	キリル大文字 SHHA	キリル小文字 SHHA
04BC	04BD	キリル大文字アプハーズ語 CHE	キリル小文字アプハーズ語 CHE
04BE	04BF	キリル大文字アプハーズ語 CHE ディセンダー付き	キリル小文字アプハーズ語 CHE ディセンダー付き
04C1	04C2	キリル大文字 ZHE 短音符号付き	キリル小文字 ZHE 短音符号付き
04C3	04C4	キリル大文字 KA フック付き	キリル小文字 KA フック付き
04C7	04C8	キリル大文字 EN フック付き	キリル小文字 EN フック付き
04CB	04CC	キリル大文字ハカス語 CHE	キリル小文字ハカス語 CHE
04D0	04D1	キリル大文字 A 短音符号付き	キリル小文字 A 短音符号付き
04D2	04D3	キリル大文字 A 分音符号付き	キリル小文字 A 分音符号付き
04D4	04D5	キリル大文字合字 A IE	キリル小文字合字 A IE
04D6	04D7	キリル大文字 IE 短音符号付き	キリル小文字 IE 短音符号付き
04D8	04D9	キリル大文字 SCHWA	キリル小文字 SCHWA
04DA	04DB	キリル大文字 SCHWA 分音符号付き	キリル小文字 SCHWA 分音符号付き
04DC	04DD	キリル大文字 ZHE 分音符号付き	キリル小文字 ZHE 分音符号付き
04DE	04DF	キリル大文字 ZE 分音符号付き	キリル小文字 ZE 分音符号付き
04E0	04E1	キリル大文字アプハーズ語 DZE	キリル小文字アプハーズ語 DZE
04E2	04E3	キリル大文字 I 長音符号付き	キリル小文字 I 長音符号付き
04E4	04E5	キリル大文字 I 分音符号付き	キリル小文字 I 分音符号付き
04E6	04E7	キリル大文字 O 分音符号付き	キリル小文字 O 分音符号付き
04E8	04E9	キリル大文字バー付き O	キリル小文字バー付き O
04EA	04EB	キリル大文字バー付き O 分音符号付き	キリル小文字バー付き O 分音符号付き
04EE	04EF	キリル大文字 U 長音符号付き	キリル小文字 U 長音符号付き
04F0	04F1	キリル大文字 U 分音符号付き	キリル小文字 U 分音符号付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
04F2	04F3	キリル大文字 U 二重揚音符号付き	キリル小文字 U 二重揚音符号付き
04F4	04F5	キリル大文字 CHE 分音符号付き	キリル小文字 CHE 分音符号付き
04F8	04F9	キリル大文字 YERU 分音符号付き	キリル小文字 YERU 分音符号付き
0531	0561	アルメニア語大文字 AYB	アルメニア語小文字 AYB
0532	0562	アルメニア語大文字 BEN	アルメニア語小文字 BEN
0533	0563	アルメニア語大文字 GIM	アルメニア語小文字 GIM
0534	0564	アルメニア語大文字 DA	アルメニア語小文字 DA
0535	0565	アルメニア語大文字 ECH	アルメニア語小文字 ECH
0536	0566	アルメニア語大文字 ZA	アルメニア語小文字 ZA
0537	0567	アルメニア語大文字 EH	アルメニア語小文字 EH
0538	0568	アルメニア語大文字 ET	アルメニア語小文字 ET
0539	0569	アルメニア語大文字 TO	アルメニア語小文字 TO
053A	056A	アルメニア語大文字 ZHE	アルメニア語小文字 ZHE
053B	056B	アルメニア語大文字 INI	アルメニア語小文字 INI
053C	056C	アルメニア語大文字 LIWN	アルメニア語小文字 LIWN
053D	056D	アルメニア語大文字 XEH	アルメニア語小文字 XEH
053E	056E	アルメニア語大文字 CA	アルメニア語小文字 CA
053F	056F	アルメニア語大文字 KEN	アルメニア語小文字 KEN
0540	0570	アルメニア語大文字 HO	アルメニア語小文字 HO
0541	0571	アルメニア語大文字 JA	アルメニア語小文字 JA
0542	0572	アルメニア語大文字 GHAD	アルメニア語小文字 GHAD
0543	0573	アルメニア語大文字 CHEH	アルメニア語小文字 CHEH
0544	0574	アルメニア語大文字 MEN	アルメニア語小文字 MEN
0545	0575	アルメニア語大文字 YI	アルメニア語小文字 YI
0546	0576	アルメニア語大文字 NOW	アルメニア語小文字 NOW
0547	0577	アルメニア語大文字 SHA	アルメニア語小文字 SNA
0548	0578	アルメニア語大文字 VO	アルメニア語小文字 VO
0549	0579	アルメニア語大文字 CHA	アルメニア語小文字 CHA
054A	057A	アルメニア語大文字 PEH	アルメニア語小文字 PEH
054B	057B	アルメニア語大文字 JHEH	アルメニア語小文字 JHEH
054C	057C	アルメニア語大文字 RA	アルメニア語小文字 RA
054D	057D	アルメニア語大文字 SEH	アルメニア語小文字 SEH
054E	057E	アルメニア語大文字 VEW	アルメニア語小文字 VEW
054F	057F	アルメニア語大文字 TIWN	アルメニア語小文字 TIWN
0550	0580	アルメニア語大文字 REH	アルメニア語小文字 REH
0551	0581	アルメニア語大文字 CO	アルメニア語小文字 CO
0552	0582	アルメニア語大文字 YIWN	アルメニア語小文字 YIWN
0553	0583	アルメニア語大文字 PIWR	アルメニア語小文字 PIWP

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
0554	0584	アルメニア語大文字 KEH	アルメニア語小文字 KEH
0555	0585	アルメニア語大文字 OH	アルメニア語小文字 OH
0556	0586	アルメニア語大文字 FEH	アルメニア語小文字 FEH
10A0	10D0	グルジア語大文字 AN (KHUTSURI)	グルジア語文字 AN
10A1	10D1	グルジア語大文字 BAN (KHUTSURI)	グルジア語文字 BAN
10A2	10D2	グルジア語大文字 GAN (KHUTSURI)	グルジア語文字 GAN
10A3	10D3	グルジア語大文字 DON (KHUTSURI)	グルジア語文字 DON
10A4	10D4	グルジア語大文字 EN (KHUTSURI)	グルジア語文字 EN
10A5	10D5	グルジア語大文字 VIN (KHUTSURI)	グルジア語文字 VIN
10A6	10D6	グルジア語大文字 ZEN (KHUTSURI)	グルジア語文字 ZEN
10A7	10D7	グルジア語大文字 TAN (KHUTSURI)	グルジア語文字 TAN
10A8	10D8	グルジア語大文字 IN (KHUTSURI)	グルジア語文字 IN
10A9	10D9	グルジア語大文字 KAN (KHUTSURI)	グルジア語文字 KAN
10AA	10DA	グルジア語大文字 LAS (KHUTSURI)	グルジア語文字 LAS
10AB	10DB	グルジア語大文字 MAN (KHUTSURI)	グルジア語文字 MAN
10AC	10DC	グルジア語大文字 NAR (KHUTSURI)	グルジア語文字 NAR
10AD	10DD	グルジア語大文字 ON (KHUTSURI)	グルジア語文字 ON
10AE	10DE	グルジア語大文字 PAR (KHUTSURI)	グルジア語文字 PAR
10AF	10DF	グルジア語大文字 ZHAR (KHUTSURI)	グルジア語文字 ZHAR
10B0	10E0	グルジア語大文字 RAE (KHUTSURI)	グルジア語文字 RAE
10B1	10E1	グルジア語大文字 SAN (KHUTSURI)	グルジア語文字 SAN
10B2	10E2	グルジア語大文字 TAR (KHUTSURI)	グルジア語文字 TAR
10B3	10E3	グルジア語大文字 UN (KHUTSURI)	グルジア語文字 UN

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
10B4	10E4	グルジア語大文字 PHAR (KHUTSURI)	グルジア語文字 PHAR
10B5	10E5	グルジア語大文字 KHAR (KHUTSURI)	グルジア語文字 KHAR
10B6	10E6	グルジア語大文字 GHAN (KHUTSURI)	グルジア語文字 GHAN
10B7	10E7	グルジア語大文字 QAR (KHUTSURI)	グルジア語文字 QAR
10B8	10E8	グルジア語大文字 SHIN (KHUTSURI)	グルジア語文字 SHIN
10B9	10E9	グルジア語大文字 CHIN (KHUTSURI)	グルジア語文字 CHIN
10BA	10EA	グルジア語大文字 CAN (KHUTSURI)	グルジア語文字 CAN
10BB	10EB	グルジア語大文字 JIL (KHUTSURI)	グルジア語文字 JIL
10BC	10EC	グルジア語大文字 CIL (KHUTSURI)	グルジア語文字 CIL
10BD	10ED	グルジア語大文字 CHAR (KHUTSURI)	グルジア語文字 CHAR
10BE	10EE	グルジア語大文字 XAN (KHUTSURI)	グルジア語文字 XAN
10BF	10EF	グルジア語大文字 JHAN (KHUTSURI)	グルジア語文字 JHAN
10C0	10F0	グルジア語大文字 HAE (KHUTSURI)	グルジア語文字 HAE
10C1	10F1	グルジア語大文字 HE (KHUTSURI)	グルジア語文字 HE
10C2	10F2	グルジア語大文字 HIE (KHUTSURI)	グルジア語文字 HIE
10C3	10F3	グルジア語大文字 WE (KHUTSURI)	グルジア語文字 WE
10C4	10F4	グルジア語大文字 HAR (KHUTSURI)	グルジア語文字 HAR
10C5	10F5	グルジア語大文字 HOE (KHUTSURI)	グルジア語文字 HOE
1E00	1E01	ローマ字大文字 A 下丸付き	ローマ字小文字 A 下丸付き
1E02	1E03	ローマ字大文字 B 上点付き	ローマ字小文字 B 上点付き
1E04	1E05	ローマ字大文字 B 下点付き	ローマ字小文字 B 下点付き
1E06	1E07	ローマ字大文字 B 下線付き	ローマ字小文字 B 下線付き
1E08	1E09	ローマ字大文字 C セディーユおよび揚音符号付き	ローマ字小文字 C セディーユおよび揚音符号付き
1E0A	1E0B	ローマ字大文字 D 上点付き	ローマ字小文字 D 上点付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
1E0C	1E0D	ローマ字大文字 D 下点付き	ローマ字小文字 D 下点付き
1E0E	1E0F	ローマ字大文字 D 下線付き	ローマ字小文字 D 下線付き
1E10	1E11	ローマ字大文字 D セディーユ付き	ローマ字小文字 D セディーユ付き
1E12	1E13	ローマ字大文字 D 下曲折符号付き	ローマ字小文字 D 下曲折符号付き
1E14	1E15	ローマ字大文字 E 長音および抑音符号付き	ローマ字小文字 E 長音および抑音符号付き
1E16	1E17	ローマ字大文字 E 長音および揚音符号付き	ローマ字小文字 E 長音および揚音符号付き
1E18	1E19	ローマ字大文字 E 下曲折符号付き	ローマ字小文字 E 下曲折符号付き
1E1A	1E1B	ローマ字大文字 E 下波形符号付き	ローマ字小文字 E 下波形符号付き
1E1C	1E1D	ローマ字大文字 E セディーユおよび短音符号付き	ローマ字小文字 E セディーユおよび短音符号付き
1E1E	1E1F	ローマ字大文字 F 上点付き	ローマ字小文字 F 上点付き
1E20	1E21	ローマ字大文字 G 長音符号付き	ローマ字小文字 G 長音符号付き
1E22	1E23	ローマ字大文字 H 上点付き	ローマ字小文字 H 上点付き
1E24	1E25	ローマ字大文字 H 下点付き	ローマ字小文字 H 下点付き
1E26	1E27	ローマ字大文字 H 分音符号付き	ローマ字小文字 H 分音符号付き
1E28	1E29	ローマ字大文字 H セディーユ付き	ローマ字小文字 H セディーユ付き
1E2A	1E2B	ローマ字大文字 H 下短音符号付き	ローマ字小文字 H 下短音符号付き
1E2C	1E2D	ローマ字大文字 I 下波形符号付き	ローマ字小文字 I 下波形符号付き
1E2E	1E2F	ローマ字大文字 I 分音および揚音符号付き	ローマ字小文字 I 分音および揚音符号付き
1E30	1E31	ローマ字大文字 K 揚音符号付き	ローマ字小文字 K 揚音符号付き
1E32	1E33	ローマ字大文字 K 下点付き	ローマ字小文字 K 下点付き
1E34	1E35	ローマ字大文字 K 下線付き	ローマ字小文字 K 下線付き
1E36	1E37	ローマ字大文字 L 下点付き	ローマ字小文字 L 下点付き
1E38	1E39	ローマ字大文字 L 下点および長音符号付き	ローマ字小文字 L 下点および長音符号付き
1E3A	1E3B	ローマ字大文字 L 下線付き	ローマ字小文字 L 下線付き
1E3C	1E3D	ローマ字大文字 L 下曲折符号付き	ローマ字小文字 L 下曲折符号付き
1E3E	1E3F	ローマ字大文字 M 揚音符号付き	ローマ字小文字 M 揚音符号付き
1E40	1E41	ローマ字大文字 M 上点付き	ローマ字小文字 M 上点付き
1E42	1E43	ローマ字大文字 M 下点付き	ローマ字小文字 M 下点付き
1E44	1E45	ローマ字大文字 N 上点付き	ローマ字小文字 N 上点付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
1E46	1E47	ローマ字大文字 N 下点付き	ローマ字小文字 N 下点付き
1E48	1E49	ローマ字大文字 N 下線付き	ローマ字小文字 N 下線付き
1E4A	1E4B	ローマ字大文字 N 下曲折符号付き	ローマ字小文字 N 下曲折符号付き
1E4C	1E4D	ローマ字大文字 O 波形および揚音符号付き	ローマ字小文字 O 波形および揚音符号付き
1E4E	1E4F	ローマ字大文字 O 波形および分音符号付き	ローマ字小文字 O 波形および分音符号付き
1E50	1E51	ローマ字大文字 O 長音および抑音符号付き	ローマ字小文字 O 長音および抑音符号付き
1E52	1E53	ローマ字大文字 O 長音および揚音符号付き	ローマ字小文字 O 長音および揚音符号付き
1E54	1E55	ローマ字大文字 P 揚音符号付き	ローマ字小文字 P 揚音符号付き
1E56	1E57	ローマ字大文字 P 上点付き	ローマ字小文字 P 上点付き
1E58	1E59	ローマ字大文字 R 上点付き	ローマ字小文字 R 上点付き
1E5A	1E5B	ローマ字大文字 R 下点付き	ローマ字小文字 R 下点付き
1E5C	1E5D	ローマ字大文字 R 下点および長音符号付き	ローマ字小文字 R 下点および長音符号付き
1E5E	1E5F	ローマ字大文字 R 下線付き	ローマ字小文字 R 下線付き
1E60	1E61	ローマ字大文字 S 上点付き	ローマ字小文字 S 上点付き
1E62	1E63	ローマ字大文字 S 下点付き	ローマ字小文字 S 下点付き
1E64	1E65	ローマ字大文字 S 揚音符号および上点付き	ローマ字小文字 S 揚音符号および上点付き
1E66	1E67	ローマ字大文字 S CARON および上点付き	ローマ字小文字 S CARON および上点付き
1E68	1E69	ローマ字大文字 S 下点および上点付き	ローマ字小文字 S 下点および上点付き
1E6A	1E6B	ローマ字大文字 T 上点付き	ローマ字小文字 T 上点付き
1E6C	1E6D	ローマ字大文字 T 下点付き	ローマ字小文字 T 下点付き
1E6E	1E6F	ローマ字大文字 T 下線付き	ローマ字小文字 T 下線付き
1E70	1E71	ローマ字大文字 T 下曲折符号付き	ローマ字小文字 T 下曲折符号付き
1E72	1E73	ローマ字大文字 U 下分音符号付き	ローマ字小文字 U 下分音符号付き
1E74	1E75	ローマ字大文字 U 下波形符号付き	ローマ字小文字 U 下波形符号付き
1E76	1E77	ローマ字大文字 U 下曲折符号付き	ローマ字小文字 U 下曲折符号付き
1E78	1E79	ローマ字大文字 U 波形および揚音符号付き	ローマ字小文字 U 波形および揚音符号付き
1E7A	1E7B	ローマ字大文字 U 長音および分音符号付き	ローマ字小文字 U 長音および分音符号付き
1E7C	1E7D	ローマ字大文字 V 波形符号付き	ローマ字小文字 V 波形符号付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
1E7E	1E7F	ローマ字大文字 V 下点付き	ローマ字小文字 v 下点付き
1E80	1E81	ローマ字大文字 W 抑音符号付き	ローマ字小文字 w 抑音符号付き
1E82	1E83	ローマ字大文字 W 揚音符号付き	ローマ字小文字 w 揚音符号付き
1E84	1E85	ローマ字大文字 W 分音符号付き	ローマ字小文字 w 分音符号付き
1E86	1E87	ローマ字大文字 W 上点付き	ローマ字小文字 w 上点付き
1E88	1E89	ローマ字大文字 W 下点付き	ローマ字小文字 w 下点付き
1E8A	1E8B	ローマ字大文字 X 上点付き	ローマ字小文字 x 上点付き
1E8C	1E8D	ローマ字大文字 X5 分音符号付き	ローマ字小文字 x 分音符号付き
1E8E	1E8F	ローマ字大文字 Y 上点付き	ローマ字小文字 y 上点付き
1E90	1E91	ローマ字大文字 Z 曲折符号付き	ローマ字小文字 z 曲折符号付き
1E92	1E93	ローマ字大文字 Z 下点付き	ローマ字小文字 z 下点付き
1E94	1E95	ローマ字大文字 Z 下線付き	ローマ字小文字 z 下線付き
1EA0	1EA1	ローマ字大文字 A 下点付き	ローマ字小文字 a 下点付き
1EA2	1EA3	ローマ字大文字 A 上フック付き	ローマ字小文字 a 上フック付き
1EA4	1EA5	ローマ字大文字 A 曲折および揚音符号付き	ローマ字小文字 a 曲折および揚音符号付き
1EA6	1EA7	ローマ字大文字 A 曲折および抑音符号付き	ローマ字小文字 a 曲折および抑音符号付き
1EA8	1EA9	ローマ字大文字 A 曲折符号および上フック付き	ローマ字小文字 a 曲折符号および上フック付き
1EAA	1EAB	ローマ字大文字 A 曲折および波形符号付き	ローマ字小文字 a 曲折および波形符号付き
1EAC	1EAD	ローマ字大文字 A 曲折符号および下点付き	ローマ字小文字 a 曲折符号および下点付き
1EAE	1EAF	ローマ字大文字 A 短音および揚音符号付き	ローマ字小文字 a 短音および揚音符号付き
1EB0	1EB1	ローマ字大文字 A 短音および抑音符号付き	ローマ字小文字 a 短音および抑音符号付き
1EB2	1EB3	ローマ字大文字 A 短音符号および上フック付き	ローマ字小文字 a 短音符号および上フック付き
1EB4	1EB5	ローマ字大文字 A 短音および波形符号付き	ローマ字小文字 a 短音および波形符号付き
1EB6	1EB7	ローマ字大文字 A 短音符号および下点付き	ローマ字小文字 a 短音符号および下点付き
1EB8	1EB9	ローマ字大文字 E 下点付き	ローマ字小文字 e 下点付き
1EBA	1EBB	ローマ字大文字 E 上フック付き	ローマ字小文字 e 上フック付き
1EBC	1EBD	ローマ字大文字 E 波形符号付き	ローマ字小文字 e 波形符号付き
1EBE	1EBF	ローマ字大文字 E 曲折および揚音符号付き	ローマ字小文字 e 曲折および揚音符号付き
1EC0	1EC1	ローマ字大文字 E 曲折および抑音符号付き	ローマ字小文字 e 曲折および抑音符号付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
1EC2	1EC3	ローマ字大文字 E 曲折符号および上フック付き	ローマ字小文字 E 曲折符号および上フック付き
1EC4	1EC5	ローマ字大文字 E 曲折および波形符号付き	ローマ字小文字 E 曲折および波形符号付き
1EC6	1EC7	ローマ字大文字 E 曲折符号および下点付き	ローマ字小文字 E 曲折符号および下点付き
1EC8	1EC9	ローマ字大文字 I 上フック付き	ローマ字小文字 I 上フック付き
1ECA	1ECB	ローマ字大文字 I 下点付き	ローマ字小文字 I 下点付き
1ECC	1ECD	ローマ字大文字 O 下点付き	ローマ字小文字 O 下点付き
1ECE	1ECF	ローマ字大文字 O 上フック付き	ローマ字小文字 O 上フック付き
1ED0	1ED1	ローマ字大文字 O 曲折および揚音符号付き	ローマ字小文字 O 曲折および揚音符号付き
1ED2	1ED3	ローマ字大文字 O 曲折および抑音符号付き	ローマ字小文字 O 曲折および抑音符号付き
1ED4	1ED5	ローマ字大文字 O 曲折符号および上フック付き	ローマ字小文字 O 曲折符号および上フック付き
1ED6	1ED7	ローマ字大文字 O 曲折および波形符号付き	ローマ字小文字 O 曲折および波形符号付き
1ED8	1ED9	ローマ字大文字 O 曲折符号および下点付き	ローマ字小文字 O 曲折符号および下点付き
1EDA	1EDB	ローマ字大文字 O ホーンおよび揚音符号付き	ローマ字小文字 O ホーンおよび揚音符号付き
1EDC	1EDD	ローマ字大文字 O ホーンおよび抑音符号付き	ローマ字小文字 O ホーンおよび抑音符号付き
1EDE	1EDF	ローマ字大文字 O ホーンおよび上フック付き	ローマ字小文字 O ホーンおよび上フック付き
1EE0	1EE1	ローマ字大文字 O ホーンおよび波形符号付き	ローマ字小文字 O ホーンおよび波形符号付き
1EE2	1EE3	ローマ字大文字 O ホーンおよび下点付き	ローマ字小文字 O ホーンおよび下点付き
1EE4	1EE5	ローマ字大文字 U 下点付き	ローマ字小文字 U 下点付き
1EE6	1EE7	ローマ字大文字 U 上フック付き	ローマ字小文字 U 上フック付き
1EE8	1EE9	ローマ字大文字 U ホーンおよび揚音符号付き	ローマ字小文字 U ホーンおよび揚音符号付き
1EEA	1EEB	ローマ字大文字 U ホーンおよび抑音符号付き	ローマ字小文字 U ホーンおよび抑音符号付き
1EEC	1EED	ローマ字大文字 U ホーンおよび上フック付き	ローマ字小文字 U ホーンおよび上フック付き
1EEE	1EEF	ローマ字大文字 U ホーンおよび波形符号付き	ローマ字小文字 U ホーンおよび波形符号付き
1EF0	1EF1	ローマ字大文字 U ホーンおよび下点付き	ローマ字小文字 U ホーンおよび下点付き
1EF2	1EF3	ローマ字大文字 Y 抑音符号付き	ローマ字小文字 Y 抑音符号付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
1EF4	1EF5	ローマ字大文字 Y 下点付き	ローマ字小文字 Y 下点付き
1EF6	1EF7	ローマ字大文字 Y 上フック付き	ローマ字小文字 Y 上フック付き
1EF8	1EF9	ローマ字大文字 Y 波形符号付き	ローマ字小文字 Y 波形符号付き
1F08	1F00	ギリシャ語大文字アルファ PSILI 付き	ギリシャ語小文字アルファ PSILI 付き
1F09	1F01	ギリシャ語大文字アルファ DASIA 付き	ギリシャ語小文字アルファ DASIA 付き
1F0A	1F02	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および VARIA 付き	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および VARIA 付き
1F0B	1F03	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および VARIA 付き
1F0C	1F04	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および OXIA 付き	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および OXIA 付き
1F0D	1F05	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および OXIA 付き
1F0E	1F06	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および PERISPOMENI 付き
1F0F	1F07	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および PERISPOMENI 付き
1F18	1F10	ギリシャ語大文字イプシロン PSILI 付き	ギリシャ語小文字イプシロン PSILI 付き
1F19	1F11	ギリシャ語大文字イプシロン DASIA 付き	ギリシャ語小文字イプシロン DASIA 付き
1F1A	1F12	ギリシャ語大文字イプシロン PSILI および VARIA 付き	ギリシャ語小文字イプシロン PSILI および VARIA 付き
1F1B	1F13	ギリシャ語大文字イプシロン DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語小文字イプシロン DASIA および VARIA 付き
1F1C	1F14	ギリシャ語大文字イプシロン PSILI および OXIA 付き	ギリシャ語小文字イプシロン PSILI および OXIA 付き
1F1D	1F15	ギリシャ語大文字イプシロン DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語小文字イプシロン DASIA および OXIA 付き
1F28	1F20	ギリシャ語大文字イータ PSILI 付き	ギリシャ語小文字イータ PSILI 付き
1F29	1F21	ギリシャ語大文字イータ DASIA 付き	ギリシャ語小文字イータ DASIA 付き
1F2A	1F22	ギリシャ語大文字イータ PSILI および VARIA 付き	ギリシャ語小文字イータ PSILI および VARIA 付き
1F2B	1F23	ギリシャ語大文字イータ DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語小文字イータ DASIA および VARIA 付き
1F2C	1F24	ギリシャ語大文字イータ PSILI および OXIA 付き	ギリシャ語小文字イータ PSILI および OXIA 付き
1F2D	1F25	ギリシャ語大文字イータ DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語小文字イータ DASIA および OXIA 付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
1F2E	1F26	ギリシャ語大文字イータ PSILI および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語小文字イータ PSILI および PERISPOMENI 付き
1F2F	1F27	ギリシャ語大文字イータ DASIA および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語小文字イータ DASIA および PERISPOMENI 付き
1F38	1F30	ギリシャ語大文字イオタ PSILI 付き	ギリシャ語小文字イオタ PSILI 付き
1F39	1F31	ギリシャ語大文字イオタ DASIA 付き	ギリシャ語小文字イオタ DASIA 付き
1F3A	1F32	ギリシャ語大文字イオタ PSILI および VARIA 付き	ギリシャ語小文字イオタ PSILI および VARIA 付き
1F3B	1F33	ギリシャ語大文字イオタ DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語小文字イオタ DASIA および VARIA 付き
1F3C	1F34	ギリシャ語大文字イオタ PSILI および OXIA 付き	ギリシャ語小文字イオタ PSILI および OXIA 付き
1F3D	1F35	ギリシャ語大文字イオタ DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語小文字イオタ DASIA および OXIA 付き
1F3E	1F36	ギリシャ語大文字イオタ PSILI および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語小文字イオタ PSILI および PERISPOMENI 付き
1F3F	1F37	ギリシャ語大文字イオタ DASIA および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語小文字イオタ DASIA および PERISPOMENI 付き
1F48	1F40	ギリシャ語大文字オミクロン PSILI 付き	ギリシャ語小文字オミクロン PSILI 付き
1F49	1F41	ギリシャ語大文字オミクロン DASIA 付き	ギリシャ語小文字オミクロン DASIA 付き
1F4A	1F42	ギリシャ語大文字オミクロン PSILI および VARIA 付き	ギリシャ語小文字オミクロン PSILI および VARIA 付き
1F4B	1F43	ギリシャ語大文字オミクロン DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語小文字オミクロン DASIA および VARIA 付き
1F4C	1F44	ギリシャ語大文字オミクロン PSILI および OXIA 付き	ギリシャ語小文字オミクロン PSILI および OXIA 付き
1F4D	1F45	ギリシャ語大文字オミクロン DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語小文字オミクロン DASIA および OXIA 付き
1F59	1F51	ギリシャ語大文字ユプシロン OASIS 付き	ギリシャ語小文字ユプシロン DASIA 付き
1F5B	1F53	ギリシャ語大文字ユプシロン DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語小文字ユプシロン DASIA および VARIA 付き
1F5D	1F55	ギリシャ語大文字ユプシロン DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語小文字ユプシロン DASIA および OXIA 付き
1F5F	1F57	ギリシャ語大文字ユプシロン DASIA および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語小文字ユプシロン DASIA および PERISPOMENI 付き
1F68	1F60	ギリシャ語大文字オメガ PSILI 付き	ギリシャ語小文字オメガ PSILI 付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
1F69	1F61	ギリシャ語大文字オメガ DASIA 付き	ギリシャ語小文字オメガ DASIA 付き
1F6A	1F62	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および VARIA 付き	ギリシャ語小文字オメガ PSILI および VARIA 付き
1F6B	1F63	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語小文字オメガ DASIA および VARIA 付き
1F6C	1F64	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および OXIA 付き	ギリシャ語小文字オメガ PSILI および OXIA 付き
1F6D	1F65	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語小文字オメガ DASIA および OXIA 付き
1F6E	1F66	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語小文字オメガ PSILI および PERISPOMENI 付き
1F6F	1F67	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語小文字オメガ DASIA および PERISPOMENI 付き
1F88	1F80	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および YPOGEGRAMMENI 付き
1F89	1F81	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1F8A	1F82	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1F8B	1F83	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1F8C	1F84	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1F8D	1F85	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1F8E	1F86	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き
1F8F	1F87	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き
1F98	1F90	ギリシャ語大文字イータ PSILI および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字イータ PSILI および YPOGEGRAMMENI 付き
1F99	1F91	ギリシャ語大文字イータ DASIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字イータ DASIA および YPOGEGRAMMENI 付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
1F9A	1F92	ギリシャ語大文字イータ PSILI および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字イータ PSILI およ び VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1F9B	1F93	ギリシャ語大文字イータ DASIA および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字イータ DASIA お よび VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1F9C	1F94	ギリシャ語大文字イータ PSILI および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字イータ PSILI およ び OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1F9D	1F95	ギリシャ語大文字イータ DASIA および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字イータ DASIA お よび OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1F9E	1F96	ギリシャ語大文字イータ PSILI および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字イータ PSILI およ び PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き
1F9F	1F97	ギリシャ語大文字イータ DASIA および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字イータ DASIA お よび PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き
1FA8	1FA0	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および PROSGEGRAMMENI 付 き	ギリシャ語小文字オメガ PSILI およ び YPOGEGRAMMENI 付き
1FA9	1FA1	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および PROSGEGRAMMENI 付 き	ギリシャ語小文字オメガ DASIA お よび YPOGEGRAMMENI 付き
1FAA	1FA2	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字オメガ PSILI およ び VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1FAB	1FA3	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字オメガ DASIA お よび VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1FAC	1FA4	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字オメガ PSILI およ び OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1FAD	1FA5	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字オメガ DASIA お よび OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き
1FAE	1FA6	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字オメガ PSILI およ び PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き
1FAF	1FA7	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語小文字オメガ DASIA お よび PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き
1FB8	1FB0	ギリシャ語大文字アルファ VRACHY 付き	ギリシャ語小文字アルファ VRACHY 付き

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
1FB9	1FB1	ギリシャ語大文字アルファ 長音符号付き	ギリシャ語小文字アルファ長音符号付き
1FD8	1FD0	ギリシャ語大文字イオタ VRACHY 付き	ギリシャ語小文字イオタ VRACHY 付き
1FD9	1FD1	ギリシャ語大文字イオタ、長音符号付き	ギリシャ語小文字イオタ、長音符号付き
1FE8	1FE0	ギリシャ語大文字ユプシロン VRACHY 付き	ギリシャ語小文字ユプシロン VRACHY 付き
1FE9	1FE1	ギリシャ語大文字ユプシロン、長音符号付き	ギリシャ語小文字ユプシロン、長音符号付き
24B6	24D0	丸付きローマ字大文字 A	丸付きローマ字小文字 A
24B7	24D1	丸付きローマ字大文字 B	丸付きローマ字小文字 B
24B8	24D2	丸付きローマ字大文字 C	丸付きローマ字小文字 C
24B9	24D3	丸付きローマ字大文字 D	丸付きローマ字小文字 D
24BA	24D4	丸付きローマ字大文字 E	丸付きローマ字小文字 E
24BB	24D5	丸付きローマ字大文字 F	丸付きローマ字小文字 F
24BC	24D6	丸付きローマ字大文字 G	丸付きローマ字小文字 G
24BD	24D7	丸付きローマ字大文字 H	丸付きローマ字小文字 H
24BE	24D8	丸付きローマ字大文字 I	丸付きローマ字小文字 I
24BF	24D9	丸付きローマ字大文字 J	丸付きローマ字小文字 J
24C0	24DA	丸付きローマ字大文字 K	丸付きローマ字小文字 K
24C1	24DB	丸付きローマ字大文字 L	丸付きローマ字小文字 L
24C2	24DC	丸付きローマ字大文字 M	丸付きローマ字小文字 M
24C3	24DD	丸付きローマ字大文字 N	丸付きローマ字小文字 N
24C4	24DE	丸付きローマ字大文字 O	丸付きローマ字小文字 O
24C5	24DF	丸付きローマ字大文字 P	丸付きローマ字小文字 P
24C6	24E0	丸付きローマ字大文字 Q	丸付きローマ字小文字 Q
24C7	24E1	丸付きローマ字大文字 R	丸付きローマ字小文字 R
24C8	24E2	丸付きローマ字大文字 S	丸付きローマ字小文字 S
24C9	24E3	丸付きローマ字大文字 T	丸付きローマ字小文字 T
24CA	24E4	丸付きローマ字大文字 U	丸付きローマ字小文字 U
24CB	24E5	丸付きローマ字大文字 V	丸付きローマ字小文字 V
24CC	24E6	丸付きローマ字大文字 W	丸付きローマ字小文字 W
24CD	24E7	丸付きローマ字大文字 X	丸付きローマ字小文字 X
24CE	24E8	丸付きローマ字大文字 Y	丸付きローマ字小文字 Y
24CF	24E9	丸付きローマ字大文字 Z	丸付きローマ字小文字 Z
FF21	FF41	全角ローマ字大文字 A	全角ローマ字小文字 A
FF22	FF42	全角ローマ字大文字 B	全角ローマ字小文字 B
FF23	FF43	全角ローマ字大文字 C	全角ローマ字小文字 C
FF24	FF44	全角ローマ字大文字 D	全角ローマ字小文字 D
FF25	FF45	全角ローマ字大文字 E	全角ローマ字小文字 E

大文字のコード・ポイント	小文字のコード・ポイント	大文字の説明	小文字の説明
FF26	FF46	全角ローマ字大文字 F	全角ローマ字小文字 F
FF27	FF47	全角ローマ字大文字 G	全角ローマ字小文字 G
FF28	FF48	全角ローマ字大文字 H	全角ローマ字小文字 H
FF29	FF49	全角ローマ字大文字 I	全角ローマ字小文字 I
FF2A	FF4A	全角ローマ字大文字 J	全角ローマ字小文字 J
FF2B	FF4B	全角ローマ字大文字 K	全角ローマ字小文字 K
FF2C	FF4C	全角ローマ字大文字 L	全角ローマ字小文字 L
FF2D	FF4D	全角ローマ字大文字 M	全角ローマ字小文字 M
FF2E	FF4E	全角ローマ字大文字 N	全角ローマ字小文字 N
FF2F	FF4F	全角ローマ字大文字 O	全角ローマ字小文字 O
FF30	FF50	全角ローマ字大文字 P	全角ローマ字小文字 P
FF31	FF51	全角ローマ字大文字 Q	全角ローマ字小文字 Q
FF32	FF52	全角ローマ字大文字 R	全角ローマ字小文字 R
FF33	FF53	全角ローマ字大文字 S	全角ローマ字小文字 S
FF34	FF54	全角ローマ字大文字 T	全角ローマ字小文字 T
FF35	FF55	全角ローマ字大文字 U	全角ローマ字小文字 U
FF36	FF56	全角ローマ字大文字 V	全角ローマ字小文字 V
FF37	FF57	全角ローマ字大文字 W	全角ローマ字小文字 W
FF38	FF58	全角ローマ字大文字 X	全角ローマ字小文字 X
FF39	FF59	全角ローマ字大文字 Y	全角ローマ字小文字 Y
FF3A	FF5A	全角ローマ字大文字 Z	全角ローマ字小文字 Z

ISO 10646 小文字から大文字へのマッピング・テーブル:

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
0061	0041	ローマ字小文字 A	ローマ字大文字 A
0062	0042	ローマ字小文字 B	ローマ字大文字 B
0063	0043	ローマ字小文字 C	ローマ字大文字 C
0064	0044	ローマ字小文字 D	ローマ字大文字 D
0065	0045	ローマ字小文字 E	ローマ字大文字 E
0066	0046	ローマ字小文字 F	ローマ字大文字 F
0067	0047	ローマ字小文字 G	ローマ字大文字 G
0068	0048	ローマ字小文字 H	ローマ字大文字 H
0069	0049	ローマ字小文字 I	ローマ字大文字 I
006A	004A	ローマ字小文字 J	ローマ字大文字 J
006B	004B	ローマ字小文字 K	ローマ字大文字 K
006C	004C	ローマ字小文字 L	ローマ字大文字 L
006D	004D	ローマ字小文字 M	ローマ字大文字 M
006E	004E	ローマ字小文字 N	ローマ字大文字 N

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
006F	004F	ローマ字小文字 O	ローマ字大文字 O
0070	0050	ローマ字小文字 P	ローマ字大文字 P
0071	0051	ローマ字小文字 Q	ローマ字大文字 Q
0072	0052	ローマ字小文字 R	ローマ字大文字 R
0073	0053	ローマ字小文字 S	ローマ字大文字 S
0074	0054	ローマ字小文字 T	ローマ字大文字 T
0075	0055	ローマ字小文字 U	ローマ字大文字 U
0076	0056	ローマ字小文字 V	ローマ字大文字 V
0077	0057	ローマ字小文字 W	ローマ字大文字 W
0078	0058	ローマ字小文字 X	ローマ字大文字 X
0079	0059	ローマ字小文字 Y	ローマ字大文字 Y
007A	005A	ローマ字小文字 Z	ローマ字大文字 Z
00E0	00C0	ローマ字小文字 A 抑音符号付き	ローマ字大文字 A 抑音符号付き
00E1	00C1	ローマ字小文字 A 抑音符号付き	ローマ字大文字 A 揚音符号付き
00E2	00C2	ローマ字小文字 A 抑音符号付き	ローマ字大文字 A 曲折符号付き
00E3	00C3	ローマ字小文字 A 抑音符号付き	ローマ字大文字 A 波形符号付き
00E4	00C4	ローマ字小文字 A 抑音符号付き	ローマ字大文字 A 分音符号付き
00E5	00C5	ローマ字小文字 A 抑音符号付き	ローマ字大文字 A 丸付き
00E6	00C6	ローマ字小文字 A 抑音符号付き	ローマ字大文字 A E
00E7	00C7	ローマ字小文字 A 抑音符号付き	ローマ字大文字 C セディユ付き
00E8	00C8	ローマ字小文字 A 抑音符号付き	ローマ字大文字 E 抑音符号付き
00E9	00C9	ローマ字小文字 A 抑音符号付き	ローマ字大文字 E 揚音符号付き
00EA	00CA	ローマ字小文字 E 曲折符号付き	ローマ字大文字 E 曲折符号付き
00EB	00CB	ローマ字小文字 E 分音符号付き	ローマ字大文字 E 分音符号付き
00EC	00CC	ローマ字小文字 I 抑音符号付き	ローマ字大文字 I 抑音符号付き
00ED	00CD	ローマ字小文字 I 揚音符号付き	ローマ字大文字 I 揚音符号付き
00EE	00CE	ローマ字小文字 I 曲折符号付き	ローマ字大文字 I 曲折符号付き
00EF	00CF	ローマ字小文字 I 分音符号付き	ローマ字大文字 I 分音符号付き
00F0	00D0	ローマ字小文字 ETH	ローマ字大文字 ETH
00F1	00D1	ローマ字小文字 N 波形符号付き	ローマ字大文字 N 波形符号付き
00F2	00D2	ローマ字小文字 O 抑音符号付き	ローマ字大文字 O 抑音符号付き
00F3	00D3	ローマ字小文字 O 揚音符号付き	ローマ字大文字 O 揚音符号付き
00F4	00D4	ローマ字小文字 O 曲折符号付き	ローマ字大文字 O 曲折符号付き
00F5	00D5	ローマ字小文字 O 波形符号付き	ローマ字大文字 O 波形符号付き
00F6	00D6	ローマ字小文字 O 分音符号付き	ローマ字大文字 O 分音符号付き
00F8	00D8	ローマ字小文字 O スラッシュ付き	ローマ字大文字 O スラッシュ付き
00F9	00D9	ローマ字小文字 U 抑音符号付き	ローマ字大文字 U 抑音符号付き
00FA	00DA	ローマ字小文字 U 揚音符号付き	ローマ字大文字 U 揚音符号付き
00FB	00DB	ローマ字小文字 U 曲折符号付き	ローマ字大文字 U 曲折符号付き
00FC	00DC	ローマ字小文字 U 分音符号付き	ローマ字大文字 U 分音符号付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
00FD	00DD	ローマ字小文字 Y 揚音符号付き	ローマ字大文字 Y 揚音符号付き
00FE	00DE	ローマ字小文字 THORN	ローマ字大文字 THORN
00FF	0178	ローマ字小文字 Y 分音符号付き	ローマ字大文字 Y 分音符号付き
0101	0100	ローマ字小文字 A 長音符号付き	ローマ字大文字 A 長音符号付き
0103	0102	ローマ字小文字 A 短音符号付き	ローマ字大文字 A 短音符号付き
0105	0104	ローマ字小文字 A OGONEK 付き	ローマ字大文字 A OGONEK 付き
0107	0106	ローマ字小文字 C 揚音符号付き	ローマ字大文字 C 揚音符号付き
0109	0108	ローマ字小文字 C 曲折符号付き	ローマ字大文字 C 曲折符号付き
010B	010A	ローマ字小文字 C 上点付き	ローマ字大文字 C 上点付き
010D	010C	ローマ字小文字 C CARON 付き	ローマ字大文字 C CARON 付き
010F	010E	ローマ字小文字 D CARON 付き	ローマ字大文字 D CARON 付き
0111	0110	ローマ字小文字 D ストローク付き	ローマ字大文字 D ストローク付き
0113	0112	ローマ字小文字 E 長音符号付き	ローマ字大文字 E 長音符号付き
0115	0114	ローマ字小文字 E 短音符号付き	ローマ字大文字 E 短音符号付き
0117	0116	ローマ字小文字 E 上点付き	ローマ字大文字 E 上点付き
0119	0118	ローマ字小文字 E OGONEK 付き	ローマ字大文字 E OGONEK 付き
011B	011A	ローマ字小文字 E CARON 付き	ローマ字大文字 E CARON 付き
011D	011C	ローマ字小文字 G 曲折符号付き	ローマ字大文字 G 曲折符号付き
011F	011E	ローマ字小文字 G 短音符号付き	ローマ字大文字 G 短音符号付き
0121	0120	ローマ字小文字 G 上点付き	ローマ字大文字 G 上点付き
0123	0122	ローマ字小文字 G セディーユ付き	ローマ字大文字 G セディーユ付き
0125	0124	ローマ字小文字 H 曲折符号付き	ローマ字大文字 H 曲折符号付き
0127	0126	ローマ字小文字 H ストローク付き	ローマ字大文字 H ストローク付き
0129	0128	ローマ字小文字 I 波形符号付き	ローマ字大文字 I 波形符号付き
012B	012A	ローマ字小文字 I 長音符号付き	ローマ字大文字 I 長音符号付き
012D	012C	ローマ字小文字 I 短音符号付き	ローマ字大文字 I 短音符号付き
012F	012E	ローマ字小文字 I OGONEK 付き	ローマ字大文字 I OGONEK 付き
0131	0049	ローマ字小文字 点なし I	ローマ字大文字 I
0133	0132	ローマ字合字小文字 IJ	ローマ字合字大文字 IJ
0135	0134	ローマ字小文字 J 曲折符号付き	ローマ字大文字 J 曲折符号付き
0137	0136	ローマ字小文字 K セディーユ付き	ローマ字大文字 K セディーユ付き
013A	0139	ローマ字小文字 L 揚音符号付き	ローマ字大文字 L 揚音符号付き
013C	013B	ローマ字小文字 L セディーユ付き	ローマ字大文字 L セディーユ付き
013E	013D	ローマ字小文字 L CARON 付き	ローマ字大文字 L CARON 付き
0140	013F	ローマ字小文字 L 中点付き	ローマ字大文字 L 中点付き
0142	0141	ローマ字小文字 L ストローク付き	ローマ字大文字 L ストローク付き
0144	0143	ローマ字小文字 N 揚音符号付き	ローマ字大文字 N 揚音符号付き
0146	0145	ローマ字小文字 N セディーユ付き	ローマ字大文字 N セディーユ付き
0148	0147	ローマ字小文字 N CARON 付き	ローマ字大文字 N CARON 付き
014B	014A	ローマ字小文字 ENG (SAMI)	ローマ字大文字 ENG (SAMI)

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
014D	014C	ローマ字小文字 O 長音符号付き	ローマ字大文字 O 長音符号付き
014F	014E	ローマ字小文字 O 短音符号付き	ローマ字大文字 O 短音符号付き
0151	0150	ローマ字小文字 O 二重揚音符号付き	ローマ字大文字 O 二重揚音符号付き
0153	0152	ローマ字合字小文字 OE	ローマ字合字大文字 OE
0155	0154	ローマ字小文字 R 揚音符号付き	ローマ字大文字 R 揚音符号付き
0157	0156	ローマ字小文字 R セディーユ付き	ローマ字大文字 R セディーユ付き
0159	0158	ローマ字小文字 R CARON 付き	ローマ字大文字 R CARON 付き
015B	015A	ローマ字小文字 S 揚音符号付き	ローマ字大文字 S 揚音符号付き
015D	015C	ローマ字小文字 S 曲折符号付き	ローマ字大文字 S 曲折符号付き
015F	015E	ローマ字小文字 S セディーユ付き	ローマ字大文字 S セディーユ付き
0161	0160	ローマ字小文字 S CARON 付き	ローマ字大文字 S CARON 付き
0163	0162	ローマ字小文字 T セディーユ付き	ローマ字大文字 T セディーユ付き
0165	0164	ローマ字小文字 T CARON 付き	ローマ字大文字 T CARON 付き
0167	0166	ローマ字小文字 T ストローク付き	ローマ字大文字 T ストローク付き
0169	0168	ローマ字小文字 U 波形符号付き	ローマ字大文字 U 波形符号付き
016B	016A	ローマ字小文字 U 長音符号付き	ローマ字大文字 U 長音符号付き
016D	016C	ローマ字小文字 U 短音符号付き	ローマ字大文字 U 短音符号付き
016F	016E	ローマ字小文字 U 上丸付き	ローマ字大文字 U 上丸付き
0171	0170	ローマ字小文字 U 二重揚音符号付き	ローマ字大文字 U 二重揚音符号付き
0173	0172	ローマ字小文字 U OGONEK 付き	ローマ字大文字 U OGONEK 付き
0175	0174	ローマ字小文字 W 曲折符号付き	ローマ字大文字 W 曲折符号付き
0177	0176	ローマ字小文字 Y 曲折符号付き	ローマ字大文字 Y 曲折符号付き
017A	0179	ローマ字小文字 Z 揚音符号付き	ローマ字大文字 Z 揚音符号付き
017C	017B	ローマ字小文字 Z 上点付き	ローマ字大文字 Z 上点付き
017E	017D	ローマ字小文字 Z CARON 付き	ローマ字大文字 Z CARON 付き
0183	0182	ローマ字小文字 B 上バー付き	ローマ字大文字 B 上バー付き
0185	0184	ローマ字小文字 TONE SIX	ローマ字大文字 TONE SIX
0188	0187	ローマ字小文字 C フック付き	ローマ字大文字 C フック付き
018C	018B	ローマ字小文字 D 上バー付き	ローマ字大文字 D 上バー付き
0192	0191	ローマ字小文字 F フック付き	ローマ字大文字 F フック付き
0199	0198	ローマ字小文字 K フック付き	ローマ字大文字 K フック付き
01A1	01A0	ローマ字小文字 O ホーン付き	ローマ字大文字 O ホーン付き
01A3	01A2	ローマ字小文字 OI	ローマ字大文字 OI
01A5	01A4	ローマ字小文字 P フック付き	ローマ字大文字 P フック付き
01A8	01A7	ローマ字小文字 TONE TWO	ローマ字大文字 TONE TWO
01AD	01AC	ローマ字小文字 T フック付き	ローマ字大文字 T フック付き
01B0	01AF	ローマ字小文字 U ホーン付き	ローマ字大文字 U ホーン付き
01B4	01B3	ローマ字小文字 Y フック付き	ローマ字大文字 Y フック付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
01B6	01B5	ローマ字小文字 Z ストローク付き	ローマ字大文字 Z ストローク付き
01B9	01B8	ローマ字小文字 EZH 反転	ローマ字大文字 EZH 反転
01BD	01BC	ローマ字小文字 TONE FIVE	ローマ字大文字 TONE FIVE
01C6	01C4	ローマ字小文字 DZ CARON 付き	ローマ字大文字 DZ CARON 付き
01C9	01C7	ローマ字小文字 LJ	ローマ字大文字 LJ
01CC	01CA	ローマ字小文字 NJ	ローマ字大文字 NJ
01CE	01CD	ローマ字小文字 A CARON 付き	ローマ字大文字 A CARON 付き
01D0	01CF	ローマ字小文字 I CARON 付き	ローマ字大文字 I CARON 付き
01D2	01D1	ローマ字小文字 O CARON 付き	ローマ字大文字 O CARON 付き
01D4	01D3	ローマ字小文字 U CARON 付き	ローマ字大文字 U CARON 付き
01D6	01D5	ローマ字小文字 U 分音および長音符号付き	ローマ字大文字 U 分音および長音符号付き
01D8	01D7	ローマ字小文字 U 分音および揚音符号付き	ローマ字大文字 U 分音および揚音符号付き
01DA	01D9	ローマ字小文字 U 分音および CARON 記号付き	ローマ字大文字 U 分音および CARON 記号付き
01DC	01DB	ローマ字小文字 U 分音および抑音符号付き	ローマ字大文字 U 分音および抑音符号付き
01DF	01DE	ローマ字小文字 A 分音および長音符号付き	ローマ字大文字 A 分音および長音符号付き
01E1	01E0	ローマ字小文字 A 上点および長音符号付き	ローマ字大文字 A 上点および長音符号付き
01E3	01E2	ローマ字合字小文字 AE 長音符号付き	ローマ字合字大文字 AE 長音符号付き
01E5	01E4	ローマ字小文字 G ストローク付き	ローマ字大文字 G ストローク付き
01E7	01E6	ローマ字小文字 G CARON 付き	ローマ字大文字 G CARON 付き
01E9	01E8	ローマ字小文字 K CARON 付き	ローマ字大文字 K CARON 付き
01EB	01EA	ローマ字小文字 O OGONEK 付き	ローマ字大文字 O OGONEK 付き
01ED	01EC	ローマ字小文字 O OGONEK および長音符号付き	ローマ字大文字 O OGONEK および長音符号付き
01EF	01EE	ローマ字小文字 EZH CARON 付き	ローマ字大文字 EZH CARON 付き
01F3	01F1	ローマ字小文字 DZ	ローマ字大文字 DZ
01F5	01F4	ローマ字小文字 G 揚音符号付き	ローマ字大文字 G 揚音符号付き
01FB	01FA	ローマ字小文字 A 上丸および揚音符号付き	ローマ字大文字 A 上丸および揚音符号付き
01FD	01FC	ローマ字合字小文字 AE 揚音符号付き	ローマ字合字大文字 AE 揚音符号付き
01FF	01FE	ローマ字小文字 O ストロークおよび揚音符号付き	ローマ字大文字 O ストロークおよび揚音符号付き
0201	0200	ローマ字小文字 A 二重抑音符号付き	ローマ字大文字 A 二重抑音符号付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
0203	0202	ローマ字小文字 A 反転短音符号付き	ローマ字大文字 A 反転短音符号付き
0205	0204	ローマ字小文字 E 二重抑音符号付き	ローマ字大文字 E 二重抑音符号付き
0207	0206	ローマ字小文字 E 反転短音符号付き	ローマ字大文字 E 反転短音符号付き
0209	0208	ローマ字小文字 I 二重抑音符号付き	ローマ字大文字 I 二重抑音符号付き
020B	020A	ローマ字小文字 I 反転短音符号付き	ローマ字大文字 I 反転短音符号付き
020D	020C	ローマ字小文字 O 二重抑音符号付き	ローマ字大文字 O 二重抑音符号付き
020F	020E	ローマ字小文字 O 反転短音符号付き	ローマ字大文字 O 反転短音符号付き
0211	0210	ローマ字小文字 R 二重抑音符号付き	ローマ字大文字 R 二重抑音符号付き
0213	0212	ローマ字小文字 R 反転短音符号付き	ローマ字大文字 R 反転短音符号付き
0215	0214	ローマ字小文字 U 二重抑音符号付き	ローマ字大文字 U 二重抑音符号付き
0217	0216	ローマ字小文字 U 反転短音符号付き	ローマ字大文字 U 反転短音符号付き
0253	0181	ローマ字小文字 B フック付き	ローマ字大文字 B フック付き
0254	0186	ローマ字小文字 OPEN O	ローマ字大文字 OPEN O
0257	018A	ローマ字小文字 D フック付き	ローマ字大文字 D フック付き
0258	018E	ローマ字小文字反転 E	ローマ字大文字反転 E
0259	018F	ローマ字小文字 SCHWA	ローマ字大文字 SCHWA
025B	0190	ローマ字小文字 OPEN E	ローマ字大文字 OPEN E
0260	0193	ローマ字小文字 G フック付き	ローマ字大文字 G フック付き
0263	0194	ローマ字小文字ガンマ	ローマ字大文字ガンマ
0268	0197	ローマ字小文字 I ストローク付き	ローマ字大文字 I ストローク付き
0269	0196	ローマ字小文字イオタ	ローマ字大文字イオタ
026F	019C	ローマ字小文字回転 M	ローマ字大文字回転 M
0272	019D	ローマ字小文字 N 左フック付き	ローマ字大文字 N 左フック付き
0275	019F	ローマ字小文字バー付き O	ローマ字大文字 O 中間波形符号付き
0283	01A9	ローマ字小文字 ESH	ローマ字大文字 ESH
0288	01AE	ローマ字小文字 T そり返りフック付き	ローマ字大文字 T そり返りフック付き
028A	01B1	ローマ字小文字ユプシロン	ローマ字大文字ユプシロン
028B	01B2	ローマ字小文字 V フック付き	ローマ字大文字 V フック付き
0292	01B7	ローマ字小文字 EZH	ローマ字大文字 EZH

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
03AC	0386	ギリシャ語小文字アルファ TONOS 付き	ギリシャ語大文字アルファ TONOS 付き
03AD	0388	ギリシャ語小文字イプシロン TONOS 付き	ギリシャ語大文字イプシロン TONOS 付き
03AE	0389	ギリシャ語小文字イータ TONOS 付き	ギリシャ語大文字イータ TONOS 付き
03AF	038A	ギリシャ語小文字イオタ TONOS 付き	ギリシャ語大文字イオタ TONOS 付き
03B1	0391	ギリシャ語小文字アルファ	ギリシャ語大文字アルファ
03B2	0392	ギリシャ語小文字ベータ	ギリシャ語大文字ベータ
03B3	0393	ギリシャ語小文字ガンマ	ギリシャ語大文字ガンマ
03B4	0394	ギリシャ語小文字デルタ	ギリシャ語大文字デルタ
03B5	0395	ギリシャ語小文字イプシロン	ギリシャ語大文字イプシロン
03B6	0396	ギリシャ語小文字ゼータ	ギリシャ語大文字ゼータ
03B7	0397	ギリシャ語小文字イータ	ギリシャ語大文字イータ
03B8	0398	ギリシャ語小文字シータ	ギリシャ語大文字シータ
03B9	0399	ギリシャ語小文字イオタ	ギリシャ語大文字イオタ
03BA	039A	ギリシャ語小文字カッパ	ギリシャ語大文字カッパ
03BB	039B	ギリシャ語小文字ラムダ	ギリシャ語大文字ラムダ
03BC	039C	ギリシャ語小文字ミュー	ギリシャ語大文字ミュー
03BD	039D	ギリシャ語小文字ニュー	ギリシャ語大文字ニュー
03BE	039E	ギリシャ語小文字クシー	ギリシャ語大文字クシー
03BF	039F	ギリシャ語小文字オミクロン	ギリシャ語大文字オミクロン
03C0	03A0	ギリシャ語小文字パイ	ギリシャ語大文字パイ
03C1	03A1	ギリシャ語小文字ロー	ギリシャ語大文字ロー
03C3	03A3	ギリシャ語小文字シグマ	ギリシャ語大文字シグマ
03C4	03A4	ギリシャ語小文字タウ	ギリシャ語大文字タウ
03C5	03A5	ギリシャ語小文字ユプシロン	ギリシャ語大文字ユプシロン
03C6	03A6	ギリシャ語小文字ファイ	ギリシャ語大文字ファイ
03C7	03A7	ギリシャ語小文字キー	ギリシャ語大文字キー
03C8	03A8	ギリシャ語小文字プシー	ギリシャ語大文字プシー
03C9	03A9	ギリシャ語小文字オメガ	ギリシャ語大文字オメガ
03CA	03AA	ギリシャ語小文字イオタ DIALYTIKA 付き	ギリシャ語大文字イオタ DIALYTIKA 付き
03CB	03AB	ギリシャ語小文字ユプシロン DIALYTIKA 付き	ギリシャ語大文字ユプシロン DIALYTIKA 付き
03CC	038C	ギリシャ語小文字オミクロン TONOS 付き	ギリシャ語大文字オミクロン TONOS 付き
03CD	038E	ギリシャ語小文字ユプシロン TONOS 付き	ギリシャ語大文字ユプシロン TONOS 付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
03CE	038F	ギリシャ語小文字オメガ TONOS 付き	ギリシャ語大文字オメガ TONOS 付き
03E3	03E2	コプト語小文字 SHEI	コプト語大文字 SHEI
03E5	03E4	コプト語小文字 FEI	コプト語大文字 FEI
03E7	03E6	コプト語小文字 KHEI	コプト語大文字 KHEI
03E9	03E8	コプト語小文字 HORI	コプト語大文字 HORI
03EB	03EA	コプト語小文字 GANGIA	コプト語大文字 GANGIA
03ED	03EC	コプト語小文字 SHIMA	コプト語大文字 SHIMA
03EF	03EE	コプト語小文字 DEI	コプト語大文字 DEI
0430	0410	キリル小文字 A	キリル大文字 A
0431	0411	キリル小文字 BE	キリル大文字 BE
0432	0412	キリル小文字 VE	キリル大文字 VE
0433	0413	キリル小文字 GHE	キリル大文字 GHE
0434	0414	キリル小文字 DE	キリル大文字 DE
0435	0415	キリル小文字 IE	キリル大文字 IE
0436	0416	キリル小文字 ZHE	キリル大文字 ZHE
0437	0417	キリル小文字 ZE	キリル大文字 ZE
0438	0418	キリル小文字 I	キリル大文字 I
0439	0419	キリル小文字ショート I	キリル大文字ショート I
043A	041A	キリル小文字 KA	キリル大文字 KA
043B	041B	キリル小文字 EL	キリル大文字 EL
043C	041C	キリル小文字 EM	キリル大文字 EM
043D	041D	キリル小文字 EN	キリル大文字 EN
043E	041E	キリル小文字 O	キリル大文字 O
043F	041F	キリル小文字 PE	キリル大文字 PE
0440	0420	キリル小文字 ER	キリル大文字 ER
0441	0421	キリル小文字 ES	キリル大文字 ES
0442	0422	キリル小文字 TE	キリル大文字 TE
0443	0423	キリル小文字 U	キリル大文字 U
0444	0424	キリル小文字 EF	キリル大文字 EF
0445	0425	キリル小文字 HA	キリル大文字 HA
0446	0426	キリル小文字 TSE	キリル大文字 TSE
0447	0427	キリル小文字 CHE	キリル大文字 CHE
0448	0428	キリル小文字 SHA	キリル大文字 SHA
0449	0429	キリル小文字 SHCHA	キリル大文字 SHCHA
044A	042A	キリル小文字ハード記号	キリル大文字ハード記号
044B	042B	キリル小文字 YERU	キリル大文字 YERU
044C	042C	キリル小文字ソフト記号	キリル大文字ソフト記号
044D	042D	キリル小文字 E	キリル大文字 E
044E	042E	キリル小文字 YU	キリル大文字 YU

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
044F	042F	キリル小文字 YA	キリル大文字 YA
0451	0401	キリル小文字 IO	キリル大文字 IO
0452	0402	キリル小文字 DJE (セルボ・クロアチア語)	キリル大文字 DJE (セルボ・クロアチア語)
0453	0403	キリル小文字 GJE	キリル大文字 GJE
0454	0404	キリル小文字ウクライナ語 IE	キリル大文字ウクライナ語 IE
0455	0405	キリル小文字 DZE	キリル大文字 DZE
0456	0406	キリル小文字ベラルーシ・ウクライナ語 I	キリル大文字ベラルーシ・ウクライナ語 I
0457	0407	キリル小文字 YI (ウクライナ語)	キリル大文字 YI (ウクライナ語)
0458	0408	キリル小文字 JE	キリル大文字 JE
0459	0409	キリル小文字 LJE	キリル大文字 LJE
045A	040A	キリル小文字 NJE	キリル大文字 NJE
045B	040B	キリル小文字 TSHE (セルボ・クロアチア語)	キリル大文字 TSHE (セルボ・クロアチア語)
045C	040C	キリル小文字 KJE	キリル大文字 KJE
045E	040E	キリル小文字ショート U (ベラルーシ語)	キリル大文字ショート U (ベラルーシ語)
045F	040F	キリル小文字 DZHE	キリル大文字 DZHE
0461	0460	キリル小文字オメガ	キリル大文字オメガ
0463	0462	キリル小文字 YAT	キリル大文字 YAT
0465	0464	キリル小文字 IOTIFIED E	キリル大文字 IOTIFIED E
0467	0466	キリル小文字 LITTLE YUS	キリル大文字 LITTLE YUS
0469	0468	キリル小文字 IOTIFIED LITTLE YUS	キリル大文字 IOTIFIED LITTLE YUS
046B	046A	キリル小文字 BIG YUS	キリル大文字 BIG YUS
046D	046C	キリル小文字 IOTIFIED BIG YUS	キリル大文字 IOTIFIED BIG YUS
046F	046E	キリル小文字 KSI	キリル大文字 KSI
0471	0470	キリル小文字 PSI	キリル大文字 PSI
0473	0472	キリル小文字 FITA	キリル大文字 FITA
0475	0474	キリル小文字 IZHITSA	キリル大文字 IZHITSA
0477	0476	キリル小文字 IZHITSA 二重抑音符号付き	キリル大文字 IZHITSA 二重抑音符号付き
0479	0478	キリル小文字 UK	キリル大文字 UK
047B	047A	キリル小文字 ROUND OMEGA	キリル大文字 ROUND OMEGA
047D	047C	キリル小文字オメガ TITLO 付き	キリル大文字オメガ TITLO 付き
047F	047E	キリル小文字 OT	キリル大文字 OT
0481	0480	キリル小文字 KOPPA	キリル大文字 KOPPA
0491	0490	キリル小文字 GHE 上反り	キリル大文字 GHE 上反り
0493	0492	キリル小文字 GHE ストローク付き	キリル大文字 GHE ストローク付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
0495	0494	キリル小文字 GHE 中間フック付き	キリル大文字 GHE 中間フック付き
0497	0496	キリル小文字 ZHE ディセンダー付き	キリル大文字 ZHE ディセンダー付き
0499	0498	キリル小文字 ZE ディセンダー付き	キリル大文字 ZE ディセンダー付き
049B	049A	キリル小文字 KA ディセンダー付き	キリル大文字 KA ディセンダー付き
049D	049C	キリル小文字 KA 垂直ストローク付き	キリル大文字 KA 垂直ストローク付き
049F	049E	キリル小文字 KA ストローク付き	キリル大文字 KA ストローク付き
04A1	04A0	キリル小文字 EASHKIR KA	キリル大文字 BASHKIR KA
04A3	04A2	キリル小文字 EN ディセンダー付き	キリル大文字 EN ディセンダー付き
04A5	04A4	キリル小文字合字 EN GHE	キリル大文字合字 EN GHF
04A7	04A6	キリル小文字 PE 中間フック付き (アブハーズ語)	キリル大文字 PE 中間フック付き (アブハーズ語)
04A9	04A8	キリル小文字アブハーズ語 HA	キリル大文字アブハーズ語 HA
04AB	04AA	キリル小文字 ES ディセンダー付き	キリル大文字 ES ディセンダー付き
04AD	04AC	キリル小文字 TE ディセンダー付き	キリル大文字 TE ディセンダー付き
04AF	04AE	キリル小文字ストレート U	キリル大文字ストレート U
04B1	04B0	キリル小文字ストレート U ストローク付き	キリル大文字ストレート U ストローク付き
04B3	04B2	キリル小文字 HA ディセンダー付き	キリル大文字 HA ディセンダー付き
04B5	04B4	キリル小文字合字 TE TSE (アブハーズ語)	キリル大文字合字 TE TSE (アブハーズ語)
04B7	04B6	キリル小文字 CHE ディセンダー付き	キリル大文字 CHE ディセンダー付き
04B9	04B8	キリル小文字 CHE 垂直ストローク付き	キリル大文字 CHE 垂直ストローク付き
04BB	04BA	キリル小文字 SHHA	キリル大文字 SHHA
04BD	04BC	キリル小文字アブハーズ語 CHE	キリル大文字アブハーズ語 CHE
04BF	04BE	キリル小文字アブハーズ語 CHE ディセンダー付き	キリル大文字アブハーズ語 CHE ディセンダー付き
04C2	04C1	キリル小文字 ZHE 短音符付き	キリル大文字 ZHE 短音符付き
04C4	04C3	キリル小文字 KA フック付き	キリル大文字 KA フック付き
04C8	04C7	キリル小文字 EN フック付き	キリル大文字 EN フック付き
04CC	04CB	キリル小文字ハカス語 CHE	キリル大文字ハカス語 CHE
04D1	04D0	キリル小文字 A 短音符付き	キリル大文字 A 短音符付き
04D3	04D2	キリル小文字 A 分音符付き	キリル大文字 A 分音符付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
04D5	04D4	キリル小文字合字 A IE	キリル大文字合字 A IE
04D7	04D6	キリル小文字 IE 短音符号付き	キリル大文字 IE 短音符号付き
04D9	04D8	キリル小文字 SCHWA	キリル大文字 SCHWA
04DB	04DA	キリル小文字 SCHWA 分音符号付き	キリル大文字 SCHWA 分音符号付き
04DD	04DC	キリル小文字 ZHE 分音符号付き	キリル大文字 ZHE 分音符号付き
04DF	04DE	キリル小文字 ZE 分音符号付き	キリル大文字 ZE 分音符号付き
04E1	04E0	キリル小文字アブハーズ語 DZE	キリル大文字アブハーズ語 DZE
04E3	04E2	キリル小文字 I 長音符号付き	キリル大文字 I 長音符号付き
04E5	04E4	キリル小文字 I 分音符号付き	キリル大文字 I 分音符号付き
04E7	04E6	キリル小文字 O 分音符号付き	キリル大文字 O 分音符号付き
04E9	04E8	キリル小文字パー付き O	キリル大文字パー付き O
04EB	04EA	キリル小文字パー付き O 分音符号付き	キリル大文字パー付き O 分音記号付き
04EF	04EE	キリル小文字 U 長音符号付き	キリル大文字 U 長音符号付き
04F1	04F0	キリル小文字 U 分音符号付き	キリル大文字 U 分音符号付き
04F3	04F2	キリル小文字 U 二重揚音符号付き	キリル大文字 U 二重揚音符号付き
04F5	04F4	キリル小文字 CHE 分音符号付き	キリル大文字 CHE 分音符号付き
04F9	04F8	キリル小文字 YERU 分音符号付き	キリル大文字 YERU 分音符号付き
0561	0531	アルメニア語小文字 AYB	アルメニア語大文字 AYB
0562	0532	アルメニア語小文字 BEN	アルメニア語大文字 BEN
0563	0533	アルメニア語小文字 GIM	アルメニア語大文字 GIM
0564	0534	アルメニア語小文字 DA	アルメニア語大文字 DA
0565	0535	アルメニア語小文字 ECH	アルメニア語大文字 ECH
0566	0536	アルメニア語小文字 ZA	アルメニア語大文字 ZA
0567	0537	アルメニア語小文字 EH	アルメニア語大文字 EH
0568	0538	アルメニア語小文字 ET	アルメニア語大文字 ET
0569	0539	アルメニア語小文字 TO	アルメニア語大文字 TO
056A	053A	アルメニア語小文字 ZHE	アルメニア語大文字 ZHE
056B	053B	アルメニア語小文字 INI	アルメニア語大文字 INI
056C	053C	アルメニア語小文字 LIWN	アルメニア語大文字 LIWN
056D	053D	アルメニア語小文字 XEH	アルメニア語大文字 XEH
056E	053E	アルメニア語小文字 CA	アルメニア語大文字 CA
056F	053F	アルメニア語小文字 KEN	アルメニア語大文字 KEN
0570	0540	アルメニア語小文字 HO	アルメニア語大文字 HO
0571	0541	アルメニア語小文字 JA	アルメニア語大文字 JA
0572	0542	アルメニア語小文字 GHAD	アルメニア語大文字 GHAD
0573	0543	アルメニア語小文字 CHEH	アルメニア語大文字 CHEH
0574	0544	アルメニア語小文字 MEN	アルメニア語大文字 MEN
0575	0545	アルメニア語小文字 YI	アルメニア語大文字 YI

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
0576	0546	アルメニア語小文字 NOW	アルメニア語大文字 NOW
0577	0547	アルメニア語小文字 SNA	アルメニア語大文字 SHA
0578	0548	アルメニア語小文字 VO	アルメニア語大文字 VO
0579	0549	アルメニア語小文字 CHA	アルメニア語大文字 CHA
057A	054A	アルメニア語小文字 PEH	アルメニア語大文字 PEH
057B	054B	アルメニア語小文字 JHEH	アルメニア語大文字 JHEH
057C	054C	アルメニア語小文字 RA	アルメニア語大文字 RA
057D	054D	アルメニア語小文字 SEH	アルメニア語大文字 SEH
057E	054E	アルメニア語小文字 VEW	アルメニア語大文字 VEW
057F	054F	アルメニア語小文字 TIWN	アルメニア語大文字 TIWN
0580	0550	アルメニア語小文字 REH	アルメニア語大文字 REH
0581	0551	アルメニア語小文字 CO	アルメニア語大文字 CO
0582	0552	アルメニア語小文字 YIWN	アルメニア語大文字 YIWN
0583	0553	アルメニア語小文字 PIWP	アルメニア語大文字 PIWR
0584	0554	アルメニア語小文字 KEH	アルメニア語大文字 KEH
0585	0555	アルメニア語小文字 OH	アルメニア語大文字 OH
0586	0556	アルメニア語小文字 FEH	アルメニア語大文字 FEH
10D0	10A0	グルジア語文字 AN	グルジア語大文字 AN (KHUTSURI)
10D1	10A1	グルジア語文字 BAN	グルジア語大文字 BAN (KHUTSURI)
10D2	10A2	グルジア語文字 GAN	グルジア語大文字 GAN (KHUTSURI)
10D3	10A3	グルジア語文字 DON	グルジア語大文字 DON (KHUTSURI)
10D4	10A4	グルジア語文字 EN	グルジア語大文字 EN (KHUTSURI)
10D5	10A5	グルジア語文字 VIN	グルジア語大文字 VIN (KHUTSURI)
10D6	10A6	グルジア語文字 ZEN	グルジア語大文字 ZEN (KHUTSURI)
10D7	10A7	グルジア語文字 TAN	グルジア語大文字 TAN (KHUTSURI)
10D8	10A8	グルジア語文字 IN	グルジア語大文字 IN (KHUTSURI)
10D9	10A9	グルジア語文字 KAN	グルジア語大文字 KAN (KHUTSURI)
10DA	10AA	グルジア語文字 LAS	グルジア語大文字 LAS (KHUTSURI)
10DB	10AB	グルジア語文字 MAN	グルジア語大文字 MAN (KHUTSURI)
10DC	10AC	グルジア語文字 NAR	グルジア語大文字 NAR (KHUTSURI)
10DD	10AD	グルジア語文字 ON	グルジア語大文字 ON (KHUTSURI)
10DE	10AE	グルジア語文字 PAR	グルジア語大文字 PAR (KHUTSURI)
10DF	10AF	グルジア語文字 ZHAR	グルジア語大文字 ZHAR (KHUTSURI)
10E0	10B0	グルジア語文字 RAE	グルジア語大文字 RAE (KHUTSURI)
10E1	10B1	グルジア語文字 SAN	グルジア語大文字 SAN (KHUTSURI)
10E2	10B2	グルジア語文字 TAR	グルジア語大文字 TAR (KHUTSURI)
10E3	10B3	グルジア語文字 UN	グルジア語大文字 UN (KHUTSURI)

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
10E4	10B4	グルジア語文字 PHAR	グルジア語大文字 PHAR (KHUTSURI)
10E5	10B5	グルジア語文字 KHAR	グルジア語大文字 KHAR (KHUTSURI)
10E6	10B6	グルジア語文字 GHAN	グルジア語大文字 GHAN (KHUTSURI)
10E7	10B7	グルジア語文字 QAR	グルジア語大文字 QAR (KHUTSURI)
10E8	10B8	グルジア語文字 SHIN	グルジア語大文字 SHIN (KHUTSURI)
10E9	10B9	グルジア語文字 CHIN	グルジア語大文字 CHIN (KHUTSURI)
10EA	10BA	グルジア語文字 CAN	グルジア語大文字 CAN (KHUTSURI)
10EB	10BB	グルジア語文字 JIL	グルジア語大文字 JIL (KHUTSURI)
10EC	10BC	グルジア語文字 CIL	グルジア語大文字 CIL (KHUTSURI)
10ED	10BD	グルジア語文字 CHAR	グルジア語大文字 CHAR (KHUTSURI)
10EE	10BE	グルジア語文字 XAN	グルジア語大文字 XAN (KHUTSURI)
10EF	10BF	グルジア語文字 JHAN	グルジア語大文字 JHAN (KHUTSURI)
10F0	10C0	グルジア語文字 HAE	グルジア語大文字 HAE (KHUTSURI)
10F1	10C1	グルジア語文字 HE	グルジア語大文字 HE (KHUTSURI)
10F2	10C2	グルジア語文字 HIE	グルジア語大文字 HIE (KHUTSURI)
10F3	10C3	グルジア語文字 WE	グルジア語大文字 WE (KHUTSURI)
10F4	10C4	グルジア語文字 HAR	グルジア語大文字 HAR (KHUTSURI)
10F5	10C5	グルジア語文字 HOE	グルジア語大文字 HOE (KHUTSURI)
1E01	1E00	ローマ字小文字 A 下丸付き	ローマ字大文字 A 下丸付き
1E03	1E02	ローマ字小文字 B 上点付き	ローマ字大文字 B 上点付き
1E05	1E04	ローマ字小文字 B 下点付き	ローマ字大文字 B 下点付き
1E07	1E06	ローマ字小文字 B 下線付き	ローマ字大文字 B 下線付き
1E09	1E08	ローマ字小文字 C セディーユおよび揚音符号付き	ローマ字大文字 C セディーユおよび揚音符号付き
1E0B	1E0A	ローマ字小文字 D 上点付き	ローマ字大文字 D 上点付き
1E0D	1E0C	ローマ字小文字 D 下点付き	ローマ字大文字 D 下点付き
1E0F	1E0E	ローマ字小文字 D 下線付き	ローマ字大文字 D 下線付き
1E11	1E10	ローマ字小文字 D セディーユ付き	ローマ字大文字 D セディーユ付き
1E13	1E12	ローマ字小文字 D 下曲折符号付き	ローマ字大文字 D 下曲折符号付き
1E15	1E14	ローマ字小文字 E 長音および抑音符号付き	ローマ字大文字 E 長音および抑音符号付き
1E17	1E16	ローマ字小文字 E 長音および揚音符号付き	ローマ字大文字 E 長音および揚音符号付き
1E19	1E18	ローマ字小文字 E 下曲折符号付き	ローマ字大文字 E 下曲折符号付き
1E1B	1E1A	ローマ字小文字 E 下波形符号付き	ローマ字大文字 E 下波形符号付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
1E1D	1E1C	ローマ字小文字 E セディーユおよび短音符号付き	ローマ字大文字 E セディーユおよび短音符号付き
1E1F	1E1E	ローマ字小文字 F 上点付き	ローマ字大文字 F 上点付き
1E21	1E20	ローマ字小文字 G 長音符号付き	ローマ字大文字 G 長音符号付き
1E23	1E22	ローマ字小文字 H 上点付き	ローマ字大文字 H 上点付き
1E25	1E24	ローマ字小文字 H 下点付き	ローマ字大文字 H 下点付き
1E27	1E26	ローマ字小文字 H 分音符号付き	ローマ字大文字 H 分音符号付き
1E29	1E28	ローマ字小文字 H セディーユ付き	ローマ字大文字 H セディーユ付き
1E2B	1E2A	ローマ字小文字 H 下短音符号付き	ローマ字大文字 H 下短音符号付き
1E2D	1E2C	ローマ字小文字 I 下波形符号付き	ローマ字大文字 I 下波形符号付き
1E2F	1E2E	ローマ字小文字 I 分音および揚音符号付き	ローマ字大文字 I 分音および揚音符号付き
1E31	1E30	ローマ字小文字 K 揚音符号付き	ローマ字大文字 K 揚音符号付き
1E33	1E32	ローマ字小文字 K 下点付き	ローマ字大文字 K 下点付き
1E35	1E34	ローマ字小文字 K 下線付き	ローマ字大文字 K 下線付き
1E37	1E36	ローマ字小文字 L 下点付き	ローマ字大文字 L 下点付き
1E39	1E38	ローマ字小文字 L 下点および長音符号付き	ローマ字大文字 L 下点および長音符号付き
1E3B	1E3A	ローマ字小文字 L 下線付き	ローマ字大文字 L 下線付き
1E3D	1E3C	ローマ字小文字 L 下曲折符号付き	ローマ字大文字 L 下曲折符号付き
1E3F	1E3E	ローマ字小文字 M 揚音符号付き	ローマ字大文字 M 揚音符号付き
1E41	1E40	ローマ字小文字 M 上点付き	ローマ字大文字 M 上点付き
1E43	1E42	ローマ字小文字 M 下点付き	ローマ字大文字 M 下点付き
1E45	1E44	ローマ字小文字 N 上点付き	ローマ字大文字 N 上点付き
1E47	1E46	ローマ字小文字 N 下点付き	ローマ字大文字 N 下点付き
1E49	1E48	ローマ字小文字 N 下線付き	ローマ字大文字 N 下線付き
1E4B	1E4A	ローマ字小文字 N 下曲折符号付き	ローマ字大文字 N 下曲折符号付き
1E4D	1E4C	ローマ字小文字 O 波形および揚音符号付き	ローマ字大文字 O 波形および揚音符号付き
1E4F	1E4E	ローマ字小文字 O 波形および分音符号付き	ローマ字大文字 O 波形および分音符号付き
1E51	1E50	ローマ字小文字 O 長音および抑音符号付き	ローマ字大文字 O 長音および抑音符号付き
1E53	1E52	ローマ字小文字 O 長音および揚音符号付き	ローマ字大文字 O 長音および揚音符号付き
1E55	1E54	ローマ字小文字 P 揚音符号付き	ローマ字大文字 P 揚音符号付き
1E57	1E56	ローマ字小文字 P 上点付き	ローマ字大文字 P 上点付き
1E59	1E58	ローマ字小文字 R 上点付き	ローマ字大文字 R 上点付き
1E5B	1E5A	ローマ字小文字 R 下点付き	ローマ字大文字 R 下点付き
1E5D	1E5C	ローマ字小文字 R 下点および長音符号付き	ローマ字大文字 R 下点および長音符号付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
1E5F	1E5E	ローマ字小文字 R 下線付き	ローマ字大文字 R 下線付き
1E61	1E60	ローマ字小文字 S 上点付き	ローマ字大文字 S 上点付き
1E63	1E62	ローマ字小文字 S 下点付き	ローマ字大文字 S 下点付き
1E65	1E64	ローマ字小文字 S 揚音符号および上点付き	ローマ字大文字 S 揚音符号および上点付き
1E67	1E66	ローマ字小文字 S CARON および上点付き	ローマ字大文字 S CARON および上点付き
1E69	1E68	ローマ字小文字 S 下点および上点付き	ローマ字大文字 S 下点および上点付き
1E6B	1E6A	ローマ字小文字 T 上点付き	ローマ字大文字 T 上点付き
1E6D	1E6C	ローマ字小文字 T 下点付き	ローマ字大文字 T 下点付き
1E6F	1E6E	ローマ字小文字 T 下線付き	ローマ字大文字 T 下線付き
1E71	1E70	ローマ字小文字 T 下曲折符号付き	ローマ字大文字 T 下曲折符号付き
1E73	1E72	ローマ字小文字 U 下分音符号付き	ローマ字大文字 U 下分音符号付き
1E75	1E74	ローマ字小文字 U 下波形符号付き	ローマ字大文字 U 下波形符号付き
1E77	1E76	ローマ字小文字 U 下曲折符号付き	ローマ字大文字 U 下曲折符号付き
1E79	1E78	ローマ字小文字 U 波形および揚音符号付き	ローマ字大文字 U 波形および揚音符号付き
1E7B	1E7A	ローマ字小文字 U 長音および分音符号付き	ローマ字大文字 U 長音および分音符号付き
1E7D	1E7C	ローマ字小文字 V 波形符号付き	ローマ字大文字 V 波形符号付き
1E7F	1E7E	ローマ字小文字 V 下点付き	ローマ字大文字 V 下点付き
1E81	1E80	ローマ字小文字 W 抑音符号付き	ローマ字大文字 W 抑音符号付き
1E83	1E82	ローマ字小文字 W 揚音符号付き	ローマ字大文字 W 揚音符号付き
1E85	1E84	ローマ字小文字 W 分音符号付き	ローマ字大文字 W 分音符号付き
1E87	1E86	ローマ字小文字 W 上点付き	ローマ字大文字 W 上点付き
1E89	1E88	ローマ字小文字 W 下点付き	ローマ字大文字 W 下点付き
1E8B	1E8A	ローマ字小文字 X 上点付き	ローマ字大文字 X 上点付き
1E8D	1E8C	ローマ字小文字 X 分音符号付き	ローマ字大文字 X5 分音符号付き
1E8F	1E8E	ローマ字小文字 Y 上点付き	ローマ字大文字 Y 上点付き
1E91	1E90	ローマ字小文字 Z 曲折符号付き	ローマ字大文字 Z 曲折符号付き
1E93	1E92	ローマ字小文字 Z 下点付き	ローマ字大文字 Z 下点付き
1E95	1E94	ローマ字小文字 Z 下線付き	ローマ字大文字 Z 下線付き
1EA1	1EA0	ローマ字小文字 A 下点付き	ローマ字大文字 A 下点付き
1EA3	1EA2	ローマ字小文字 A 上フック付き	ローマ字大文字 A 上フック付き
1EA5	1EA4	ローマ字小文字 A 曲折および揚音符号付き	ローマ字大文字 A 曲折および揚音符号付き
1EA7	1EA6	ローマ字小文字 A 曲折および抑音符号付き	ローマ字大文字 A 曲折および抑音符号付き
1EA9	1EA8	ローマ字小文字 A 曲折符号および上フック付き	ローマ字大文字 A 曲折符号および上フック付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
1EAB	1EAA	ローマ字小文字 A 曲折および波形符号付き	ローマ字大文字 A 曲折および波形符号付き
1EAD	1EAC	ローマ字小文字 A 曲折符号および下点付き	ローマ字大文字 A 曲折符号および下点付き
1EAF	1EAE	ローマ字小文字 A 短音および揚音符号付き	ローマ字大文字 A 短音および揚音符号付き
1EB1	1EB0	ローマ字小文字 A 短音および抑音符号付き	ローマ字大文字 A 短音および抑音符号付き
1EB3	1EB2	ローマ字小文字 A 短音符号および上フック付き	ローマ字大文字 A 短音符号および上フック付き
1EB5	1EB4	ローマ字小文字 A 短音および波形符号付き	ローマ字大文字 A 短音および波形符号付き
1EB7	1EB6	ローマ字小文字 A 短音符号および下点付き	ローマ字大文字 A 短音符号および下点付き
1EB9	1EB8	ローマ字小文字 E 下点付き	ローマ字大文字 E 下点付き
1EBB	1EBA	ローマ字小文字 E 上フック付き	ローマ字大文字 E 上フック付き
1EBD	1EBC	ローマ字小文字 E 波形符号付き	ローマ字大文字 E 波形符号付き
1EBF	1EBE	ローマ字小文字 E 曲折および揚音符号付き	ローマ字大文字 E 曲折および揚音符号付き
1EC1	1EC0	ローマ字小文字 E 曲折および抑音符号付き	ローマ字大文字 E 曲折および抑音符号付き
1EC3	1EC2	ローマ字小文字 E 曲折符号および上フック付き	ローマ字大文字 E 曲折符号および上フック付き
1EC5	1EC4	ローマ字小文字 E 曲折および波形符号付き	ローマ字大文字 E 曲折および波形符号付き
1EC7	1EC6	ローマ字小文字 E 曲折符号および下点付き	ローマ字大文字 E 曲折符号および下点付き
1EC9	1EC8	ローマ字小文字 I 上フック付き	ローマ字大文字 I 上フック付き
1ECB	1ECA	ローマ字小文字 I 下点付き	ローマ字大文字 I 下点付き
1ECD	1ECC	ローマ字小文字 O 下点付き	ローマ字大文字 O 下点付き
1ECF	1ECE	ローマ字小文字 O 上フック付き	ローマ字大文字 O 上フック付き
1ED1	1ED0	ローマ字小文字 O 曲折および揚音符号付き	ローマ字大文字 O 曲折および揚音符号付き
1ED3	1ED2	ローマ字小文字 O 曲折および抑音符号付き	ローマ字大文字 O 曲折および抑音符号付き
1ED5	1ED4	ローマ字小文字 O 曲折符号および上フック付き	ローマ字大文字 O 曲折符号および上フック付き
1ED7	1ED6	ローマ字小文字 O 曲折および波形符号付き	ローマ字大文字 O 曲折および波形符号付き
1ED9	1ED8	ローマ字小文字 O 曲折符号および下点付き	ローマ字大文字 O 曲折符号および下点付き
1EDB	1EDA	ローマ字小文字 O ホーンおよび揚音符号付き	ローマ字大文字 O ホーンおよび揚音符号付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
1EDD	1EDC	ローマ字小文字 O ホーンおよび抑音符号付き	ローマ字大文字 O ホーンおよび抑音符号付き
1EDF	1EDE	ローマ字小文字 O ホーンおよび上フック付き	ローマ字大文字 O ホーンおよび上フック付き
1EE1	1EE0	ローマ字小文字 O ホーンおよび波形符号付き	ローマ字大文字 O ホーンおよび波形符号付き
1EE3	1EE2	ローマ字小文字 O ホーンおよび下点付き	ローマ字大文字 O ホーンおよび下点付き
1EE5	1EE4	ローマ字小文字 U 下点付き	ローマ字大文字 U 下点付き
1EE7	1EE6	ローマ字小文字 U 上フック付き	ローマ字大文字 U 上フック付き
1EE9	1EE8	ローマ字小文字 U ホーンおよび揚音符号付き	ローマ字大文字 U ホーンおよび揚音符号付き
1EEB	1EEA	ローマ字小文字 U ホーンおよび抑音符号付き	ローマ字大文字 U ホーンおよび抑音符号付き
1EED	1EEC	ローマ字小文字 U ホーンおよび HOCK ABOVE	ローマ字大文字 U ホーンおよび上フック付き
1EEF	1EEE	ローマ字小文字 U ホーンおよび波形符号付き	ローマ字大文字 U ホーンおよび波形符号付き
1EF1	1EF0	ローマ字小文字 U ホーンおよび下点付き	ローマ字大文字 U ホーンおよび下点付き
1EF3	1EF2	ローマ字小文字 Y 抑音符号付き	ローマ字大文字 Y 抑音符号付き
1EF5	1EF4	ローマ字小文字 Y 下点付き	ローマ字大文字 Y 下点付き
1EF7	1EF6	ローマ字小文字 Y 上フック付き	ローマ字大文字 Y 上フック付き
1EF9	1EF8	ローマ字小文字 Y 波形符号付き	ローマ字大文字 Y 波形符号付き
1F00	1F08	ギリシャ語小文字アルファ PSILI 付き	ギリシャ語大文字アルファ PSILI 付き
1F01	1F09	ギリシャ語小文字アルファ DASIA 付き	ギリシャ語大文字アルファ DASIA 付き
1F02	1F0A	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および VARIA 付き	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および VARIA 付き
1F03	1F0B	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および VARIA 付き
1F04	1F0C	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および OXIA 付き	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および OXIA 付き
1F05	1F0D	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および OXIA 付き
1F06	1F0E	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および PERISPOMENI 付き
1F07	1F0F	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および PERISPOMENI 付き
1F10	1F18	ギリシャ語小文字イブシロン PSILI 付き	ギリシャ語大文字イブシロン PSILI 付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
1F11	1F19	ギリシャ語小文字イプシロン DASIA 付き	ギリシャ語大文字イプシロン DASIA 付き
1F12	1F1A	ギリシャ語小文字イプシロン PSILI および VARIA 付き	ギリシャ語大文字イプシロン PSILI および VARIA 付き
1F13	1F1B	ギリシャ語小文字イプシロン DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語大文字イプシロン DASIA および VARIA 付き
1F14	1F1C	ギリシャ語小文字イプシロン PSILI および OXIA 付き	ギリシャ語大文字イプシロン PSILI および OXIA 付き
1F15	1F1D	ギリシャ語小文字イプシロン DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語大文字イプシロン DASIA および OXIA 付き
1F20	1F28	ギリシャ語小文字イータ PSILI 付 き	ギリシャ語大文字イータ PSILI 付 き
1F21	1F29	ギリシャ語小文字イータ DASIA 付き	ギリシャ語大文字イータ DASIA 付 き
1F22	1F2A	ギリシャ語小文字イータ PSILI お よび VARIA 付き	ギリシャ語大文字イータ PSILI およ び VARIA 付き
1F23	1F2B	ギリシャ語小文字イータ DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語大文字イータ DASIA お よび VARIA 付き
1F24	1F2C	ギリシャ語小文字イータ PSILI お よび OXIA 付き	ギリシャ語大文字イータ PSILI およ び OXIA 付き
1F25	1F2D	ギリシャ語小文字イータ DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語大文字イータ DASIA お よび OXIA 付き
1F26	1F2E	ギリシャ語小文字イータ PSILI お よび PERISPOMENI 付き	ギリシャ語大文字イータ PSILI およ び PERISPOMENI 付き
1F27	1F2F	ギリシャ語小文字イータ DASIA および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語大文字イータ DASIA お よび PERISPOMENI 付き
1F30	1F38	ギリシャ語小文字イオタ PSILI 付 き	ギリシャ語大文字イオタ PSILI 付 き
1F31	1F39	ギリシャ語小文字イオタ DASIA 付き	ギリシャ語大文字イオタ DASIA 付 き
1F32	1F3A	ギリシャ語小文字イオタ PSILI お よび VARIA 付き	ギリシャ語大文字イオタ PSILI およ び VARIA 付き
1F33	1F3B	ギリシャ語小文字イオタ DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語大文字イオタ DASIA お よび VARIA 付き
1F34	1F3C	ギリシャ語小文字イオタ PSILI お よび OXIA 付き	ギリシャ語大文字イオタ PSILI およ び OXIA 付き
1F35	1F3D	ギリシャ語小文字イオタ DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語大文字イオタ DASIA お よび OXIA 付き
1F36	1F3E	ギリシャ語小文字イオタ PSILI お よび PERISPOMENI 付き	ギリシャ語大文字イオタ PSILI およ び PERISPOMENI 付き
1F37	1F3F	ギリシャ語小文字イオタ DASIA および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語大文字イオタ DASIA お よび PERISPOMENI 付き
1F40	1F48	ギリシャ語小文字オミクロン PSILI 付き	ギリシャ語大文字オミクロン PSILI 付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
1F41	1F49	ギリシャ語小文字オミクロン DASIA 付き	ギリシャ語大文字オミクロン DASIA 付き
1F42	1F4A	ギリシャ語小文字オミクロン PSILI および VARIA 付き	ギリシャ語大文字オミクロン PSILI および VARIA 付き
1F43	1F4B	ギリシャ語小文字オミクロン DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語大文字オミクロン DASIA および VARIA 付き
1F44	1F4C	ギリシャ語小文字オミクロン PSILI および OXIA 付き	ギリシャ語大文字オミクロン PSILI および OXIA 付き
1F45	1F4D	ギリシャ語小文字オミクロン DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語大文字オミクロン DASIA および OXIA 付き
1F51	1F59	ギリシャ語小文字ユブシロン DASIA 付き	ギリシャ語大文字ユブシロン OASIS 付き
1F53	1F5B	ギリシャ語小文字ユブシロン DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語大文字ユブシロン DASIA および VARIA 付き
1F55	1F5D	ギリシャ語小文字ユブシロン DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語大文字ユブシロン DASIA および OXIA 付き
1F57	1F5F	ギリシャ語小文字ユブシロン DASIA および PERISPOMENI 付 き	ギリシャ語大文字ユブシロン DASIA および PERISPOMENI 付き
1F60	1F68	ギリシャ語小文字オメガ PSILI 付 き	ギリシャ語大文字オメガ PSILI 付き
1F61	1F69	ギリシャ語小文字オメガ DASIA 付き	ギリシャ語大文字オメガ DASIA 付 き
1F62	1F6A	ギリシャ語小文字オメガ PSILI お よび VARIA 付き	ギリシャ語大文字オメガ PSILI およ び VARIA 付き
1F63	1F6B	ギリシャ語小文字オメガ DASIA および VARIA 付き	ギリシャ語大文字オメガ DASIA お よび VARIA 付き
1F64	1F6C	ギリシャ語小文字オメガ PSILI お よび OXIA 付き	ギリシャ語大文字オメガ PSILI およ び OXIA 付き
1F65	1F6D	ギリシャ語小文字オメガ DASIA および OXIA 付き	ギリシャ語大文字オメガ DASIA お よび OXIA 付き
1F66	1F6E	ギリシャ語小文字オメガ PSILI お よび PERISPOMENI 付き	ギリシャ語大文字オメガ PSILI およ び PERISPOMENI 付き
1F67	1F6F	ギリシャ語小文字オメガ DASIA および PERISPOMENI 付き	ギリシャ語大文字オメガ DASIA お よび PERISPOMENI 付き
1F80	1F88	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字アルファ PSILI お よび PROSGEGRAMMENI 付き
1F81	1F89	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1F82	1F8A	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字アルファ PSILI お よび VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
1F83	1F8B	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1F84	1F8C	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1F85	1F8D	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1F86	1F8E	ギリシャ語小文字アルファ PSILI および PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字アルファ PSILI および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き
1F87	1F8F	ギリシャ語小文字アルファ DASIA および PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字アルファ DASIA および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き
1F90	1F98	ギリシャ語小文字イータ PSILI および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字イータ PSILI および PROSGEGRAMMENI 付き
1F91	1F99	ギリシャ語小文字イータ DASIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字イータ DASIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1F92	1F9A	ギリシャ語小文字イータ PSILI および VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字イータ PSILI および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1F93	1F9B	ギリシャ語小文字イータ DASIA および VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字イータ DASIA および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1F94	1F9C	ギリシャ語小文字イータ PSILI および OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字イータ PSILI および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1F95	1F9D	ギリシャ語小文字イータ DASIA および OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字イータ DASIA および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1F96	1F9E	ギリシャ語小文字イータ PSILI および PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字イータ PSILI および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き
1F97	1F9F	ギリシャ語小文字イータ DASIA および PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字イータ DASIA および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き
1FA0	1FA8	ギリシャ語小文字オメガ PSILI および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および PROSGEGRAMMENI 付き
1FA1	1FA9	ギリシャ語小文字オメガ DASIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1FA2	1FAA	ギリシャ語小文字オメガ PSILI および VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
1FA3	1FAB	ギリシャ語小文字オメガ DASIA および VARIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および VARIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1FA4	1FAC	ギリシャ語小文字オメガ PSILI および OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1FA5	1FAD	ギリシャ語小文字オメガ DASIA および OXIA および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および OXIA および PROSGEGRAMMENI 付き
1FA6	1FAE	ギリシャ語小文字オメガ PSILI および PERISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字オメガ PSILI および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き
1FA7	1FAF	ギリシャ語小文字オメガ DASIA および PEPISPOMENI および YPOGEGRAMMENI 付き	ギリシャ語大文字オメガ DASIA および PERISPOMENI および PROSGEGRAMMENI 付き
1FB0	1FB8	ギリシャ語小文字アルファ VRACHY 付き	ギリシャ語大文字アルファ VRACHY 付き
1FB1	1FB9	ギリシャ語小文字アルファ 長音符号付き	ギリシャ語大文字アルファ 長音符号付き
1FD0	1FD8	ギリシャ語小文字イオタ VRACHY 付き	ギリシャ語大文字イオタ VRACHY 付き
1FD1	1FD9	ギリシャ語小文字イオタ 長音符号付き	ギリシャ語大文字イオタ 長音符号付き
1FE0	1FE8	ギリシャ語小文字ユプシロン VRACHY 付き	ギリシャ語大文字ユプシロン VRACHY 付き
1FE1	1FE9	ギリシャ語小文字ユプシロン 長音符号付き	ギリシャ語大文字ユプシロン 長音符号付き
24D0	24B6	丸付きローマ字小文字 A	丸付きローマ字大文字 A
24D1	24B7	丸付きローマ字小文字 B	丸付きローマ字大文字 B
24D2	24B8	丸付きローマ字小文字 C	丸付きローマ字大文字 C
24D3	24B9	丸付きローマ字小文字 D	丸付きローマ字大文字 D
24D4	24BA	丸付きローマ字小文字 E	丸付きローマ字大文字 E
24D5	24BB	丸付きローマ字小文字 F	丸付きローマ字大文字 F
24D6	24BC	丸付きローマ字小文字 G	丸付きローマ字大文字 G
24D7	24BD	丸付きローマ字小文字 H	丸付きローマ字大文字 H
24D8	24BE	丸付きローマ字小文字 I	丸付きローマ字大文字 I
24D9	24BF	丸付きローマ字小文字 J	丸付きローマ字大文字 J
24DA	24C0	丸付きローマ字小文字 K	丸付きローマ字大文字 K
24DB	24C1	丸付きローマ字小文字 L	丸付きローマ字大文字 L
24DC	24C2	丸付きローマ字小文字 M	丸付きローマ字大文字 M
24DD	24C3	丸付きローマ字小文字 N	丸付きローマ字大文字 N
24DE	24C4	丸付きローマ字小文字 O	丸付きローマ字大文字 O
24DF	24C5	丸付きローマ字小文字 P	丸付きローマ字大文字 P

小文字のコード・ポイント	大文字のコード・ポイント	小文字の説明	大文字の説明
24E0	24C6	丸付きローマ字小文字 Q	丸付きローマ字大文字 Q
24E1	24C7	丸付きローマ字小文字 R	丸付きローマ字大文字 R
24E2	24C8	丸付きローマ字小文字 S	丸付きローマ字大文字 S
24E3	24C9	丸付きローマ字小文字 T	丸付きローマ字大文字 T
24E4	24CA	丸付きローマ字小文字 U	丸付きローマ字大文字 U
24E5	24CB	丸付きローマ字小文字 V	丸付きローマ字大文字 V
24E6	24CC	丸付きローマ字小文字 W	丸付きローマ字大文字 W
24E7	24CD	丸付きローマ字小文字 X	丸付きローマ字大文字 X
24E8	24CE	丸付きローマ字小文字 Y	丸付きローマ字大文字 Y
24E9	24CF	丸付きローマ字小文字 Z	丸付きローマ字大文字 Z
FF41	FF21	全角ローマ字小文字 A	全角ローマ字大文字 A
FF42	FF22	全角ローマ字小文字 B	全角ローマ字大文字 B
FF43	FF23	全角ローマ字小文字 C	全角ローマ字大文字 C
FF44	FF24	全角ローマ字小文字 D	全角ローマ字大文字 D
FF45	FF25	全角ローマ字小文字 E	全角ローマ字大文字 E
FF46	FF26	全角ローマ字小文字 F	全角ローマ字大文字 F
FF47	FF27	全角ローマ字小文字 G	全角ローマ字大文字 G
FF48	FF28	全角ローマ字小文字 H	全角ローマ字大文字 H
FF49	FF29	全角ローマ字小文字 I	全角ローマ字大文字 I
FF4A	FF2A	全角ローマ字小文字 J	全角ローマ字大文字 J
FF4B	FF2B	全角ローマ字小文字 K	全角ローマ字大文字 K
FF4C	FF2C	全角ローマ字小文字 L	全角ローマ字大文字 L
FF4D	FF2D	全角ローマ字小文字 M	全角ローマ字大文字 M
FF4E	FF2E	全角ローマ字小文字 N	全角ローマ字大文字 N
FF4F	FF2F	全角ローマ字小文字 O	全角ローマ字大文字 O
FF50	FF30	全角ローマ字小文字 P	全角ローマ字大文字 P
FF51	FF31	全角ローマ字小文字 Q	全角ローマ字大文字 Q
FF52	FF32	全角ローマ字小文字 R	全角ローマ字大文字 R
FF53	FF33	全角ローマ字小文字 S	全角ローマ字大文字 S
FF54	FF34	全角ローマ字小文字 T	全角ローマ字大文字 T
FF55	FF35	全角ローマ字小文字 U	全角ローマ字大文字 U
FF56	FF36	全角ローマ字小文字 V	全角ローマ字大文字 V
FF57	FF37	全角ローマ字小文字 W	全角ローマ字大文字 W
FF58	FF38	全角ローマ字小文字 X	全角ローマ字大文字 X
FF59	FF39	全角ローマ字小文字 Y	全角ローマ字大文字 Y
FF5A	FF3A	全角ローマ字小文字 Z	全角ローマ字大文字 Z

OS/400^(R) 上のユニコード

ユニコードは、次の値としては指定できません。

- システムの CCSID

- ユーザー・プロファイルの CCSID
- ジョブの CCSID

OS/400 は、次のシステム・パーツでユニコードに対する外部サポートを提供します (下記の注を参照)。

- データベース・ファイルと機能
- DB2^(R) UDB for iSeries^(TM)
- SQL テーブル
- QUERY ファイルとツール
- DDS
- 表示装置ファイルとパネル・グループ
- UIM のユニコード変数
- RPG などの ILE 高水準言語
- メッセージ処理とメッセージ・カタログ

ユニコードを内部に実装する OS/400 機能があります。この場合、複数の多国語プラットフォームで文字データの保全性を得られます。

注: 以下のトピックは、ユニコードの実装に関連したものであり、アプリケーションの開発については詳しい情報を提供していません。OS/400 のユニコード・サポートに重点が置かれています。必要に応じて、『UCS-2 の詳細な実装方法が記述されている参考資料を示します。ユニコード規格に関する情報を入手し、理解しておくことが必要です。

ユニコードについて詳しくは、ユニコード (Unicode)  web ページを参照してください。

データベース・ファイルと機能:

ユニコード・データベース・アプリケーションを作成する場合、『物理ファイルの作成 (58ページ)』、『論理ファイルの作成 (59ページ)』、および『データベース・ファイルの入出力の実行 (59ページ)』の実装を考慮することが必要です。

物理ファイルの作成

ユニコード・グラフィックス・フィールドは、物理ファイルに作成できます。このためには、CCSID キーワードに G データ・タイプとユニコード CCSID を指定します。

次の例は、4 つのフィールドを含む物理ファイルの DDS と、ファイルを作成するためのコマンドを示しています。

```
A          R FMT1
A          EMPNO          6A
A          NAME           30G          CCSID(1200)
A          DESCR1        500G          CCSID(1200) VARLEN
A          DESCR2        500A
```

```
CRTPF FILE(UNICODEPF) SRCFILE(CLR/QDSSRC)
```

この例の内容は、次のとおりです。

- 最初のフィールド EMPNO は、長さが 6 の文字フィールドです。EMPNO フィールドの CCSID は、ジョブの SBCS CCSID です。EMPNO フィールドに含まれているのは数値だけで、ユニコードのサポートは不要なので、このフィールドは文字フィールドとしました。

- NAME と DESCR1 の 2 つのフィールドはともにユニコード・フィールドです。この 2 つのフィールドは、複数の EBCDIC コード・ページのデータを処理する可能性があるため、ユニコード・グラフィック・フィールドとします。
- DESCR2 フィールドは、ジョブの SBCS CCSID です。このフィールドは、『論理ファイルの作成 (59ページ)』で論理フィールドへのマッピングを例示するために使用されています。

ユニコード・グラフィックス・フィールドには、デフォルト・キーワード (DFT) を指定できます。デフォルト値としては、SBCS、シフト文字付き DBCS、またはシフト文字付き DBCS グラフィック文字ストリングを指定できます。DFT キーワードを指定しない場合は、固定長のユニコード・フィールドのデフォルト値はユニコード・ブランク (16 進数の 0020) となります。可変長のユニコード・フィールドについては、デフォルト値は空ストリングとなります。

論理ファイルの作成

論理ファイルを使用して、文字、DBCS 混用、または DBCS グラフィックとの間でユニコード・データをマップできます。これにより、ユニコード・グラフィック・データを文字ベースの形式で操作できます。

4 つのフィールドを含むデータ記述仕様の例を以下に示します。ユニコード・グラフィック・データは、論理ファイルから読み取ると文字データに変換されます。この文字データは、ファイルに書き込むとユニコード・グラフィック・データに変換されます。

R	FMT1		PFILE(UNICODEPF1)
A	EMPNO		
A	NAME	A	CCSID(37)
A	DESCR1	A	CCSID(37)
A	DESCR2	G	CCSID(1200)

データベースの入出力

ジョブの物理ファイルにタグ付けされたユニコード CCSID のフィールドで、データの読み取りや書き込みを行うと、データは変換されずにユニコード・データとして渡されます。ジョブの CCSID とは無関係に、データはユニコード・データとして渡されます。データを論理ファイルに書き込む場合は、*from* CCSID はジョブの CCSID です。ただし、ジョブの CCSID が 65535 の場合は、*from* CCSID は、論理ファイル内のフィールドの CCSID になります。

上記の物理ファイルと論理ファイルのシナリオを以下に示します。シナリオでは、ジョブの CCSID は 297 です。

シナリオ 1. 物理ファイルからデータを読み取る場合

- EMPNO は、元の CCSID から 297 に変換される。
- NAME は変換されず、ユニコード・データのまま。
- DESCR1 は変換されず、ユニコード・データのまま。
- DESCR2 は、元の CCSID から 297 に変換される。

シナリオ 2. 物理ファイルにデータを書き込む場合

- EMPNO は、297 から元の CCSID に変換される。
- NAME は変換されず、ユニコード・データのまま。
- DESCR1 は変換されず、ユニコード・データのまま。
- DESCR2 は、297 から元の CCSID に変換される。

シナリオ 3. 論理ファイルからデータを読み取る場合

- EMPNO は、元の CCSID から 297 に変換される。
- NAME は、ユニコード・データから CCSID 297 の文字に変換される。
- DESCR1 は、ユニコード・データから CCSID 297 の文字に変換される。
- DESCR2 は、文字データからユニコード・データに変換され、ジョブの CCSID には変換されません。

シナリオ 4. 論理ファイルにデータを書き込む場合

- EMPNO は、297 から元の CCSID に変換される。
- NAME は、297 からユニコード・データに変換される。
- DESCR1 は、297 からユニコード・データに変換される。
- DESCR2 は、ユニコードから物理ファイル内の元の CCSID に変換される。

シナリオ 5. ジョブが 65535 とすると、上記のフィールドは次のように変換されます。

- EMPNO は変換されない。
- NAME は、37 からユニコード・データに変換される。
- DESCR1 は、37 からユニコード・データに変換される。
- DESCR2 は、ユニコードから物理ファイル内の元の CCSID に変換される。



DB2^(R) UDB for iSeries^(TM):

iSeries アプリケーションで DB2 UDB を使用する場合は、次のことに注意してください。

- ユニコード・フィールドと文字 /IGC/ グラフィック・フィールドを比較すると、リテラルとホスト変数を比較したときと同様に、暗黙の変換が行われます。
- ユニコード・フィールドがある物理ファイルと論理ファイルの CCSID は、「物理ファイルの変更」(CHGPF) コマンドで変更できません。
- ユニコード CCSID は、CHGPF コマンドには使用できません。
- 「ファイルのコピー」(CPYF) コマンドおよび「Query ファイルからのコピー」(CPYFRMQRYF) コマンドに FMTOPT(*MAP) を指定すると、次の場合を除いて、ユニコード・グラフィックス・フィールドとの間のコピーはできません。
 - 対応フィールドがユニコード・フィールドか DBCS グラフィック・フィールドの場合。
 - 対応フィールドが文字、DBCS 混用、DBCS 択一、または DBCS 専用のフィールドで CCSID が 65535 以外の場合。
- 「ファイルのコピー」(CPYF) コマンドでは、SBCS 文字、DBCS 混用、DBCS 専用、DBCS 択一、および DBCS グラフィックなどのフィールドをユニコード・グラフィック・フィールドとの間でコピーできます。ユニコードのサポートは、FROMKEY、TOKEY、INCCHAR、および INCREL パラメーターで制限があります。



SQL テーブル:

GRAPHIC および VARGRAPHIC のデータ・タイプにユニコード CCSID を指定すると、SQL はユニコード・グラフィック列を含むテーブルをサポートします。

次の SQL の例では、テーブル U_TABLE を作成します。U_TABLE には、1 つの EMPNO という文字列と、2 つのユニコード・グラフィック列があります。NAME は固定長のユニコード・グラフィック列

で、DESCRIPTION は可変長のユニコード・グラフィック列です。EMPNO フィールドに含まれているのは数値だけで、ユニコードのサポートは不要なので、このフィールドは文字フィールドとしました。NAME と DESCRIPTION の 2 つのフィールドはともにユニコード・フィールドです。この 2 つのフィールドは、複数の EBCDIC コード・ページのデータを含みます。

```
CREATE TABLE U_TABLE (EMPNO CHAR(6) NOT NULL,  
NAME GRAPHIC(30) CCSID 1200,  
DESCRIPTION VARGRAPHIC(500) CCSID 1200)
```

データの挿入

SBCS 文字、混合文字、および DBCS グラフィック・データは、SQL INSERT ステートメントを使用して、ユニコード・グラフィックの列に挿入できます。DB2^(R) UDB for iSeries^(TM) SQL はデータをユニコード・グラフィックに変換します。SQL プログラムでは、DECLARE VARIABLE ステートメントを使用して、ユニコード CCSID をグラフィック・ホスト変数に付加できます。

次の SQL の例では、NAME および DESCRIPTION の列について文字データをユニコード・グラフィックに変換し、U_TABLE に行を挿入します。

```
INSERT INTO U_TABLE VALUES('000001','John Doe','Engineer')
```

ユニコード・データの選択

ユニコード・グラフィック・データの暗黙的な変換は、FETCH INTO または SELECT INTO、および CALL に対してサポートされています。

次の例では、EMPNO 列が文字データとして empno_hv に戻されています。NAME 列は、name_hv がユニコード変数なので、ユニコード・グラフィック・データとして、name_hv に戻されます。文字、混合文字、または DBCS グラフィックには変換されません。

```
...  
char empno_hv[7];  
wchar_t name_hv[31];  
EXEC SQL DECLARE :name_hv VARIABLE CCSID 13488;  
...  
EXEC SQL SELECT EMPNO, NAME  
INTO :empno_hv, :name_hv  
FROM U_TABLE;  
...
```

ユニコード・グラフィック・データを EBCDIC データとして戻すには、上記の例を変更して、ユニコード・データを文字データとして戻します。EMPNO と NAME は、ジョブの CCSID に戻されます。

```
...  
char empno_hv[7];  
char name_hv[31];  
...  
EXEC SQL SELECT EMPNO, NAME  
INTO :empno_hv, :name_hv  
FROM U_TABLE;  
...
```

これで、選択するときに、ユニコード・グラフィック・データと文字または DBCS グラフィック・データを比較して、暗黙的な変換が行われます。

次の例では、文字ストリングの 'John Doe' をユニコード・グラフィックに変換し、次に 'John Doe' の NAME 列の行を選択します。

```
EXEC SQL DECLARE C1 CURSOR FOR
SELECT *
FROM U_TABLE
WHERE NAME = 'John Doe';
```

SQL のユニコード・グラフィック・データの使用方法については、Information Center の「<http://ibm.com/db2/rbafzms02.htm>」>SQL 解説書」のトピックを参照してください。



QUERY ファイルとツール:

「Query ファイル・オープン」 (OPNQRYF) コマンドに関する考慮事項

次の「Query ファイル・オープン」 (OPNQRYF) コマンドを使用すると、ユニコード・データの読み取りと選択ができます。MAPFLD パラメーターを使用すると、データをユニコードにマップしたり、ユニコードのデータをマップできます。

```
OPNQRYF FILE(U_TABLE)
QRYSLT('NAME=MAPNAME')
MAPFLD((MAPNAME 'John Doe' *GRAPHIC *N *N 1200))
```

対話式照会ツールに関する考慮事項



Query for iSeries^(TM)、DB2^(R) Query Manager、および DB2 Query 管理機能 for OS/400^(R) は、すべてユニコードをサポートしています。ユニコード・データは、文字または混合方式に暗黙的に変換して、レポート上に表示または印刷できます。

追加情報は、「Query Manager ご使用の手引き」  PDF および「Query 管理機能プログラミング」



PDF を参照してください。



データ記述仕様 (DDS): DDS では、G タイプのフィールドが DBCS グラフィック・データの代わりに  ユニコード  データをサポートするように指定するには、CCSID ファイル・レベル、レコード・レベル、またはフィールド・レベルのキーワードを使用します。「DDS 物理ファイルと論理ファイル」のトピックの『CCSID キーワード』の説明を参照してください。

表示装置ファイルとパネル・グループ:

現在 5250 のデータ・ストリームをサポートするディスプレイ装置では、ユニコード・データはサポートされていません。このため、入出力操作のときには、ユニコード・データと EBCDIC の間の変換が必要になります。出力では、ユニコード・データは、装置の CCSID に変換されます。入力では、データは、装置の CCSID からユニコードの CCSID に変換されます。

装置構成から判別される装置の CCSID によって、どのユニコード・データに変換するかが決まるので、変換されたデータはほかの装置では表示が異なります。たとえば、SBCS にマップされるユニコード文字は、グラフィック DBCS 対応装置では、DBCS 置換文字として表示されます。DBCS または SBCS 対応の装置では、文字は SBCS 文字として表示されます。DBCS 文字にマップされるユニコード文字は、グラフィック DBCS 対応装置ではグラフィック DBCS 文字として表示されます。DBCS 装置では、DBCS 文字は括弧で囲まれます (シフトアウトとシフトインに囲まれます)。SBCS 置換文字は、SBCS 装置で表示されます。

すべてのユニコード対応フィールドは、画面に書き込む前に、出力バッファ内で初期化することを推奨します。デフォルトの初期設定を実行すると、予期せぬ結果が生じることがあります。

表示装置ファイルとパネル・グループに関する考慮事項については、「DDS 物理ファイルと論理ファイル」トピックの『データベース・ファイルのユニコードに関する考慮事項』を参照してください。




UIM のユニコード変数: 次の例は、UIM でのユニコード変数の定義方法を示しています。

```
1 :class name=example basetype='graphic 6 13488' width=10,  
2  
3 :class name=example2 basetype='graphic 10 13488' width=20.  
4
```

1 行目は、10 バイトの長さのフィールドに表示する、6 個のユニコード文字を含む変数のクラスを定義しています。

3 行目は、20 バイトの長さのフィールドに表示する、10 個のユニコード文字を含む変数のクラスを定義しています。

ユニコードと UIM について詳しくは、「Application Display Programming」 PDF にある CLAS タグの定義を参照してください。

GB18030: 中国語規格

GB 18030-2000 は、中国語市場で使用される拡張コード・ページを指定した中国語規格です。中華人民共和国国家情報技術標準化技術委員会 (China National Information Technology Standardization Technical Committee) は、2001 年 9 月 1 日以降に中国語市場にリリースされるソフトウェア・アプリケーションは GB18030 対応であることを義務付けていることから、このコード・ページ規格はソフトウェア業界にとって重要です。

OS/400^(R) は、このエンコード方式を CCSID 1392 でサポートしています。一般的には、完全な各国語サポートのために、1392 の代わりにユニコードを使用すべきです。CCSID 1392 は、GB18030 エンコード・データを扱ったり、相互交換する必要が生じたときのために用意されています。詳しくは、『ユニコード』を参照してください。

主要な GB コード・ページの略歴

中国語に共通の基本コード・ページ規格は GB 2312-1980 です。これは、頻繁に使用される中国語の表意文字を 6,000 語以上エンコードしています。ユニコードや並列規格の ISO 10646 (中国では GB 13000 として採用) の重要性が高まってきたことから、GB 2312-1980 の拡張が作成されました。この拡張は GBK と呼ばれています。20,902 の統一表意文字のすべてがエンコードされており、ユニコード 2.1 に割り当てられています。GBK は正式な規格ではありませんが、広く実装されている仕様です。

ユニコード 3.0 では、6,000 以上の表意文字が追加され、バージョン 3.1 では、さらに約 42,000 の表意文字が追加されています。

GB 18030 は、ユニコード 3.0 用の GBK のアップデートとして作成され、すべてのユニコードをカバーするように拡張されています。一般的な特長は、次のとおりです。

- GB 18030 文字割り当ては、GB 2312-1980 規格および GBK 仕様との下位互換性があります。

- GB 18030 とユニコード間のマッピング・テーブルは、GB 2312-1980 とユニコード間のマッピング・テーブルと下位互換性があり、一部の例外がありますが (GBK とユニコード間のマッピング・テーブルを含めて)、GBK マッピング・テーブルと比べた場合の変更のほとんどは、ユニコード 3.0 用のアップデートのためのものです。
- GB 18030 は、すべてのユニコード・コード・ポイントをカバーするマッピング・テーブル仕様を提供しています。機能的には UTF (Unicode Transformation Format) と同様ですが、GBK や GB 2312-1980 を使用した GB エンコード・テキストとの互換性を維持しています。

CCSID の処理

このトピックでは、文字データ表現体系 (CDRA) の実装方法を説明します。サーバーに CDRA を実装すると、OS/400^(R) および IBM^(R) の各システムで、コード化された文字 (データ) を表示、処理、交換するときに整合性を得られます。OS/400 で CDRA を実装するには、主にコード化文字セット ID (CCSID) サポートを使用します。

- CCSID の使用に関する推奨事項とガイドライン
- OS/400 機能の CCSID サポート
- 物理ファイルの CCSID の変更
- 文字のソート
- メッセージの CCSID サポート

CCSID の使用に関する推奨事項とガイドライン

グローバル・アプリケーションを作成するときは、次の推奨項目に注意してください。

- 出荷時のシステムは、CCSID がデフォルトの 65535 に設定されているので、このままではアプリケーションで文字データは変換されません。ただし、後で多国語の環境やネットワークにシステムを配置したり、多国語のデータを交換したりする必要が生じることもあるので、CCSID に関する情報にも目を通しておいてください。
- 独自のマッピング体系を実装するアプリケーションでは、CCSID 65535 を使用してください。この場合、CCSID の割り当てが必要です。たとえば、アプリケーションの実行内容によっては、ファイルに CCSID 65535 が必要になったり、ジョブに CCSID 65535 の使用が必要になる場合があります。ほかのアプリケーションで 65535 以外の CCSID が必要になることがあるので、そのようなアプリケーションについては、CCSID サポートでマッピング体系を置換するなど、アプリケーションの変更を考慮してください。
- 使用方法に応じて、フィールドを正しく定義してください。フィールドの値がアプリケーションに依存する場合は (たとえば、実際の文字フィールドとしては使用されない制御用の文字やフィールドなど)、そうしたフィールドは、16 進数のデータ・フィールド、または CCSID 65535 の文字フィールドとして定義してください。
- プログラム内の名前およびリテラルに、不変文字セット以外の文字を使用することは避けてください。

CCSID を使用するときは、次のガイドラインを守ってください。

- 多国語アプリケーションで、データベース・ファイル、ディスプレイ、および印刷データ内の文字の保全性を保つには、CCSID を使用してください。
- 各言語の推奨 CCSID については、『言語 ID とデフォルト CCSID の対応』を参照してください。
- QIGC システム値をオンに設定してある場合は、QCCSID を混合 CCSID または 65535 に設定してください。QIGC について詳しくは、DBCS システム標識 (QIGC) のシステム値を参照してください。
- DBCS サポートを使用する場合は、ジョブの CCSID を混合 CCSID に設定してください。サポートを使用しない場合は、ジョブの CCSID は 1 バイトの CCSID に設定してください。

- QCHRID コード・ページと QCCSID 値の文字セットおよびコード・ページの間に変換性を持たせてください。QCCSID 値が 65535 の場合は例外です。QCCSID の値を現行の QCHRID 値と変換性のない値に変更すると、システムが QCHRID 値を変換性のある値に変更します。
- ユーザー定義のデータ・ストリーム (UDDS) を使用する場合は、CCSID の変換で挿入される X'3F' の値を削除してください。この値を削除しないと、このデータが原因で、システムが画面をブランクにすることがあります。CCSID の変換では、X'3F' 値を置換文字として使用することがあります。
- Application Development ToolSet/400 などの対話式ジョブを使用する場合は、ジョブの CCSID のコード・ページとキーボード・タイプ/コード・ページを一致させてください。この CCSID 値が一致していない場合、またはジョブの CCSID が 65535 になっていると、予期しない結果が発生することがあります。詳しくは、『各国語のキーボード・タイプ』および『SBCS コード・ページ』を参照してください。
- CHRIDCTL サポートが使用されている場合でも、システム提供のディスプレイやパネル・グループには、*JOBCCSID サポートは使用されないことに注意してください。
- 制御情報として定義または指定されている文字データに注意してください。新規データベース・ファイルについては、制御情報を含むフィールドは、16 進数のデータ・タイプとして定義するか、または CCSID は 65535 を選択してください。
- ワークステーションのハードウェア制約事項により、CCSID の変換が実行されると、3486、3487、3488、またはパーソナル・システム/2 (PS/2^(R)) のディスプレイ以外では、一部の文字が表示されないことがあります。文字データは、表示されなくてもシステム内に維持されています。
- CCSID の変換が実行されると、置換文字によりデータが消失することがあります。この状態は、強制サブセット突き合わせ変換を実行したときに起こります (『文字データの変換』参照)。

OS/400^(R) 機能の CCSID サポート

サーバーは、次の図に示すように、各機能で CCSID サポートを提供しています。

機能	サポートの説明
CL コマンド	一部の制御言語 (CL) コマンドには、CCSID の変換をサポートする内部機能が付いています。CCSID の変換をサポートする CL コマンドについては、『CL に関する参照情報』のトピックを参照してください。
コピー	コピー機能には、コード化文字セット ID (CCSID) のサポートが組み込まれています。「ファイルのコピー」(CPYF) コマンドおよび「Query ファイルからのコピー」(CPYFRMQRYP) コマンドは CCSID をサポートします。CPYF コマンドで物理ファイルを変更するには、『物理ファイルの CCSID の変更』を参照してください。「ソース・ファイルのコピー」(CPYSRCF) コマンドは、CCSID の変換をサポートします。
データベース管理	データベース管理サポートは、サーバー上のデータベース・ファイルについて、デフォルトのコード化文字セット ID (CCSID) 値を提供します。詳しくは、『データベース管理』トピックを参照してください。

機能	サポートの説明
DDM	<p>分散データ管理 (DDM) には、コード化文字セット ID (CCSID) のサポートが組み込まれています。DDM は、CCSID のタグを同種の環境に渡します。DDM は、ファイルを送るときに、CCSID パラメーターを渡します。DDM を使用すると、リモート・システムでファイルを作成するときにも CCSID を指定できます。DDM は、次の条件がそろると、ソース・システムのジョブの CCSID にデータを変換します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ソース・システムおよびターゲット・システムが iSeries^(TM) サーバーである。 • ソース・システムおよびターゲット・システムがバージョン 2 リリース 1.1 以降のオペレーティング・システム・レベルである。 <p>プログラム記述ファイルを次のように作成すると、CCSID は必ず 65535 になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バージョン 2 リリース 1.1 からバージョン 2 リリース 3 のリリース・レベルの受動 AS/400^(R) システムで作成する。 • iSeries サーバーでないソース・システムから作成する。 • バージョン 2 リリース 1.1 より前のリリース・レベルの AS/400 システムであるソース・システムから作成する。 <p>起動側の iSeries サーバー上で「リモート・コマンドの実行依頼」(SBMRMTCMD) コマンドを使用すると、CHGPF コマンドと CCSID パラメーターを指定して、ファイル CCSID (外部から記述したファイルのみ) を変更できます。</p>
DDS	<p>データ記述仕様 (DDS) には、コード化文字セット ID (CCSID) のサポートが組み込まれています。DDS は、物理ファイルのすべての文字フィールドについて、5 つのレベルおよびフィールド・レベルの CCSID キーワードをサポートします。さらに、物理ファイルのすべての DBCS フィールドについても、5 つのレベルおよびフィールド・レベルのキーワードをサポートします。</p>

機能	サポートの説明
分散リレーショナル・データベース	<p>分散リレーショナル・データベースには、コード化文字セット ID (CCSID) のサポートが組み込まれています。分散リレーショナル・データベースは、接続処理のときに、アプリケーション・リクエスター (AR) の CCSID をアプリケーション・サーバー (AS) ジョブに渡し、その逆も行います。さらに、分散リレーショナル・データベースは、ジョブの CCSID に従って、エラー情報とテキスト記述フィールドを変換します。</p> <p>分散リレーショナル・データベースは、CCSID 情報を使用して、アプリケーション・リクエスター・ジョブとアプリケーション・サーバー・ジョブの間のデータ交換構築方法について決定を行います。さらに CCSID 情報を使用して、アプリケーション・リクエスター・ジョブとアプリケーション・サーバー・ジョブの間のデータ交換を記述します (形式の記述など)。</p>
IDDU	<p>対話式データ定義ユーティリティ (IDDU) には、コード化文字セット ID (CCSID) のサポートが組み込まれています。対話式データ定義ユーティリティは、文字フィールドや DBCS フィールドに対する CCSID の指定をサポートします。</p>
「Query ファイル・オープン」 (OPNQRYF)	<p>OS/400 Query には、コード化文字セット ID (CCSID) のサポートが組み込まれています。「Query ファイル・オープン」 (OPNQRYF) コマンドを使用して、MAPFLD パラメーターの CCSID を指定できます。MAPFLD パラメーターは、ほかのフィールドにマップされた照会フィールド、およびほかのフィールドから引き出された照会フィールドの定義を指定します。</p> <p>OS/400 Query は、CHAR、OPEN、EITHER、および UCS-2 グラフィック・フィールドの演算子について、結合、レコード選択、グループ別、最小値、最大値の機能で、CCSID の変換をサポートします。フィールドの CCSID 値が異なる場合は、常に CCSID が変換されます。照会が開かれると、68 ページの『データベース管理』トピックの説明にあるように、データベース・ファイルから読み取ったデータ、およびデータベース・ファイルに書き込んだデータは、データベース管理サポートにより変換されます。</p> <p>OS/400 Query は、CCSID 65535 が割り当てられているフィールドが 1 つでも存在すると CCSID を変換しません。</p>

機能	サポートの説明
QUERY 管理	Query 管理機能には、コード化文字セット ID (CCSID) のサポートが組み込まれています。Query 管理機能は、Query プログラムと書式に CCSID を割り当てます。Query 管理機能は、次の処理を実行します。 <ul style="list-style-type: none"> • Query をジョブの CCSID に変換します。 • ジョブの CCSID を使用してデータをディスプレイ装置に表示します。 • 作成されるファイルに CCSID を割り当てます。
SNA	SNA 配布サービス (SNADS) には、コード化文字セット ID (CCSID) のサポートが組み込まれています。SNADS は、ユーザー ID、システム名、または宛先待ち行列名ごとに CCSID をサポートします。ただし、SNDNETF などのほかの SNADS サービスでは、CCSID の変換は行いません。
実行管理機能	実行管理機能サポートは、3 つの異なるレベルで、コード化文字セット ID (CCSID) 値を割り当てたり、変更する機能があります。詳しくは、『実行管理機能』のトピックを参照してください。
ワークステーション	ワークステーション管理機能は、表示装置ファイル、印刷装置ファイル、およびパネル・グループに対するサポートを提供します。詳しくは、『ワークステーション機能管理』トピックを参照してください。

データベース管理: データベース管理サポートは、サーバー上のデータベース・ファイルについて、デフォルトのコード化文字セット ID (CCSID) 値を提供します。すべてのデータベース・ファイルに CCSID が割り当てられます。ファイルを作成すると、DDS、SQL、または IDDU を通して CCSID が明示的に割り当てられるか、または暗黙的にジョブのデフォルト CCSID (DFTCCSID) が割り当てられます。

データベース・ファイルの CCSID サポート

IBM^(R) のシステム・ファイルおよびライセンス・プログラムのデータベース・ファイルは、各国語バージョンごとに、選択された CCSID を付けて作成されます。カスタマー・ファイルだけは、ファイルを作成するジョブの CCSID が自動的に割り当てられます。「ファイル記述の表示」(DSPFD) コマンドを使用すると、ファイルの CCSID を表示できます。

プログラム記述ファイルには、CCSID 65535 が割り当てられます。CRTPF または CRTSRCPF のコマンドで CCSID が明示的に指定されない場合は、データベース・ソース・ファイルは、ファイル作成時にジョブのデフォルト CCSID がデフォルト値となります。ジョブのデフォルト CCSID について詳しくは、『ジョブのデフォルト・コード化文字セット ID』(DFTCCSID) を参照してください。言語 ID のリストおよび言語 ID が対応する DFTCCSID 値については、『言語 ID とデフォルト CCSID の対応』の表を参照してください。

データベース論理ファイルが複数の物理ファイルを対象に定義される場合は、CCSID はフィールド・レベルで割り当てられて、物理ファイルの CCSID 値が引き継がれます。論理ファイルには、CCSID を明示的に割り当ててはできません。

データベース・フィールドと CCSID のサポート

数値のデータベース・フィールドを除いて、データベース・フィールドには CCSID のサポートがありません。「ファイル・フィールド記述の表示」引き継がれます。論理ファイルには、`href="..cl/dspffd.htm">(DSPFFD)` コマンドを使用すると、ファイル内のフィールドの CCSID を表示できません。

16 進数フィールドには、CCSID 65535 が割り当てられます。

ファイル作成時に DDS、SQL、または IDDU を介して CCSID が明示的に割り当てられなかった場合は、次のフィールドには暗黙の CCSID 値が割り当てられます。

- 物理ファイルの文字
- DBCS 混用
- DBCS 専用
- DBCS 択一
- グラフィック

暗黙的に割り当てられた CCSID はジョブのデフォルト CCSID か、またはジョブのデフォルト CCSID に対応する CCSID です。

- 文字フィールドには、ジョブのデフォルト CCSID に対応する 1 バイト文字セット (SBCS) の CCSID が割り当てられます。
- DBCS 混用、DBCS 専用、および DBCS 択一のフィールドには、混合バイトの CCSID が割り当てられます。
- グラフィックス・フィールドには、ジョブのデフォルト CCSID に対応する 2 バイト文字セット (DBCS) の CCSID が割り当てられます。

たとえば、ジョブのデフォルト CCSID が 5026 のときは (混合データを識別する CCSID)、SBCS 文字フィールドには、5026 に対応する SBCS の CCSID が割り当てられます。したがって、このフィールドの CCSID は 290 となります。文字セット・タイプに対して CCSID が存在しない場合は、65535 の CCSID が使用されます。ジョブのデフォルト CCSID について詳しくは、『ジョブのデフォルト・コード化文字セット ID』(DFTCCSID) を参照してください。言語 ID のリストおよび言語 ID が対応する DFTCCSID 値については、『言語 ID とデフォルト CCSID の対応』を参照してください。

データベース論理ファイルのフィールドは、そのデータ・タイプと基本物理ファイル・フィールドのデータ・タイプに従って、CCSID 値が割り当てられます。

データベースの管理および変換における CCSID のサポート :

データベース管理サポートは、ファイル CCSID およびジョブの CCSID を使用して、データベース・ファイルから読み取りまたは書き込みを行った非グラフィック文字データを変換します。

- データをデータベース・ファイルから読み取り、ファイルの CCSID がジョブの CCSID と同じ場合には、変換は行われません。
- データをデータベース・ファイルから読み取り、ファイルの CCSID とジョブの CCSID が異なる場合には、データはジョブの CCSID に変換されます。
- データをデータベース・ファイルに書き込み、ファイルの CCSID がジョブの CCSID と同じ場合には、変換は行われません。
- データをデータベース・ファイルに書き込み、ファイルの CCSID とジョブの CCSID が異なる場合には、ファイルの CCSID と一致するようにデータは変換されます。

ジョブの CCSID またはデータベース・ファイルの CCSID が 65535 の場合は、変換は行われません。

実行管理機能: 実行管理機能サポートは、3つの異なるレベルで、コード化文字セット ID (CCSID) 値を割り当てたり、変更する機能があります。すべてのジョブは、このいずれかのレベルで決められた CCSID 値を使用して実行されます。

- ジョブ・レベル。CCSID は、ジョブに割り当てられます。
- ユーザー・プロファイル・レベル。CCSID は、ユーザー・プロファイルに指定されます。ユーザー・プロファイルの下で実行されるすべてのジョブに、この値が割り当てられます。CCSID は、「ユーザー・プロファイルの作成」(CRTUSRPRF) および「ユーザー・プロファイルの変更」(CHGUSRPRF) コマンドを使用して、設定および変更ができます。
- システム・レベル。システム値 QCCSID は、システム上で実行されるすべてのジョブのデフォルト CCSID となります。QCCSID は、CHGSYSVAL および WRKSYSVAL コマンドを使用して、設定および変更ができます。

実行管理機能サポートは、ジョブが始まると、対話式ジョブの場合はジョブの CCSID をユーザー・プロファイル上の CCSID に初期化します。ユーザー・プロファイルの CCSID に *SYSVAL が指定されていると、実行管理機能サポートがシステム値 (QCCSID) から CCSID を獲得します。バッチ・ジョブの場合は、実行依頼されたジョブのデフォルトの CCSID が現行ジョブの CCSID として使用されます。

ジョブの CCSID は、「ジョブの変更」(CHGJOB) コマンドを使用して変更できます。現行ジョブの CCSID に注意してください。必要な場合は、ジョブの CCSID をオリジナルの値にリセットできます。新しい CCSID 値は、ジョブにすぐに反映されます。ジョブの DFTCCSID は、変更できません。ジョブのために CCSID または DFTCCSID を読み出すには、「ジョブ属性の読み取り」(RTVJOBA) コマンドを使用するか、または「ジョブ属性検索」QUSRJOBI アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) を使用します。対話式で「ジョブの処理」(WRKJOB) コマンドを使用して、「ジョブの処理」画面のジョブ定義属性の表示オプションを使用してください。

ワークステーション機能管理: ワークステーション機能管理には、次の項目が関係します。

- 表示装置ファイル
- 印刷装置ファイル
- パネル・グループ

システム上のすべてのソース・ファイルには、コード化文字セット ID (CCSID) がタグ付けされます。

表示装置ファイル: 表示装置ファイル・オブジェクトが作成されると、ソース・ファイルのコード化文字セット ID (CCSID) がタグ付けされます。コンパイル時に、次の処理が実行されます。

- すべての文字データは、文字変換が行われることなく、1 次ソース・ファイルから読み取られます。
- ユーザーのメッセージ・テキスト (DDS の MSGCON キーワードで識別します) は、1 次ソース・ファイルと同じ CCSID があると想定されるので変化はありません。

実行時には、表示装置ファイル・オブジェクトの作成に使用される CHRID パラメーター値に従って、定数データが変換されます。この変換はオプションで、CHRID が *JOBCCSID に設定されている場合にだけ実行され、また間接的に CHRIDCTL によって実行されます。この変換は、表示装置ファイルの CCSID から装置の文字 ID (CHRID) への変換です。フィールド・レベル・キーワードの NOCCSID (非コード化文字セット ID) を使用すると、DDS 内で変換されないフィールドを指定できます。

注: データ管理機能の CCSID サポートを使用するには、ソース物理ファイルにタグ付けされた CCSID 65535 をデータに対応する CCSID 値に変更する必要があります。詳しくは、『物理ファイルの CCSID の変更』を参照してください。

「表示装置ファイルの作成」コマンドの CHRID パラメーター

「表示装置ファイルの作成」 (CRTDSPF) コマンドの CHRID パラメーターは、表示装置ファイルの変換に影響を与えます。

CRTDSPF コマンドの CHRID パラメーターに *JOBCCSID 値が指定されている場合、次の変換が行われます。

- 入力文字は、装置の文字 ID (CHRID) からジョブの CCSID に変換されます。
- 文字データは、出力可能フィールドに送られ、ジョブの CCSID から装置の CHRID に変換されます。
- 表示装置ファイルの定数テキストは、表示装置ファイルの CCSID から装置の CHRID に変換されます。
- すべてのメッセージ・ファイルには、CCSID がタグ付けされています。メッセージ・テキストは、メッセージ・ファイルの CCSID から装置の CHRID に変換されます。メッセージ・ファイルに CCSID 65535 (システム・デフォルト) のタグが付けられていると、メッセージ・ファイルの内容は、装置の CHRID にすでになっていると想定されます。正しい変換を実行するには、メッセージについて CCSID サポートを使用可能にします。メッセージに対して CCSID サポートを使用する方法については、メッセージの CCSID サポート を参照してください。
- メッセージ置換データは、ジョブの CCSID から、または表示装置ファイルの CCSID から、装置の CHRID に変換されます。
- 65535 以外の CCSID によってタグ付けされたすべての状況メッセージは、装置の CHRID に変換されます。
- メッセージ行またはメッセージ・サブファイル内にあるメッセージ (DDS 内の ERRMSG、ERRMSGID、SFLMSG、および SFLMSGID キーワードによって識別される) のメッセージ・テキストは、メッセージ・ファイルの CCSID から装置の CHRID に変換されます。

CRTDSPF コマンド上で CHRID パラメーターに特定の値が指定されると、CRTDSPF コマンド上に指定された CHRID と装置の CHRID の間で変換が行われます。この変換に影響を与えるのは、CHRID DDS キーワードで定義されたフィールドだけです。

CRTDSPF コマンドの CHRID パラメーターに *DEV D 値を指定すると、変換は行われません。これがデフォルト設定です。

CCSID 65535 の表示装置ファイルのマイグレーション

OS/400^(R) ライセンス・プログラムのバージョン 3 のソース・ファイルは、すべて暗黙的に CCSID が 65535 になっています。次のどちらかの条件が当てはまる場合、正しい CCSID のサポートを得るには、65535 以外の CCSID 値を指定したソース・ファイルを使用して、表示装置ファイルを再コンパイルする必要があります。

- CCSID 値が 65535 のソース・ファイルから表示装置ファイルをコンパイルした場合。
- OS/400 ライセンス・プログラムのバージョン 2 リリース 3 モディフィケーション 0 よりも前に表示装置ファイルをコンパイルした場合。

再コンパイルすると、表示装置ファイル・オブジェクトがタグ付けされて、必要に応じて、変換処理が実行されます。

ソース・ファイルに明示的に CCSID 65535 がタグ付けされている場合は、変換は行われません。

印刷装置ファイル: 印刷装置ファイル・オブジェクトが作成されると、ソース・ファイルのコード化文字セット ID (CCSID) がタグ付けされます。印刷装置ファイルに関するソース・ファイルの処理内容は、表示装置ファイルと同じです。コンパイル時に、すべての文字データは、文字変換が行われることなく、1 次ソース・ファイルから読み取られます。

装置で印刷するときに、CRTPRTF コマンドの CHRID パラメーターに *JOBCCSID 値が指定されていると、次のようになります。

- 外部記述印刷装置ファイルの定数テキストは、印刷装置ファイルの CCSID からジョブの CCSID に変換されます。
- 出力フィールドに送られる文字データは、すでにジョブの CCSID に変換されているものと見なされません。

ジョブの CCSID から引き出された文字 ID (CHRID) がプリンターのデータ・ストリームにタグ付けされていると、プリンターは、CHRID 値を使用してデータを解釈します。プリンターにこの機能がない場合は CHRID 値は無視されます。

CRTPRTF コマンドの CHRID パラメーターに特定の値が設定されると、次のようになります。

- 外部記述の印刷装置ファイルの場合は、CHRID DDS キーワードを指定するフィールドは、印刷装置ファイルに指定されている CHRID 値を使用します。残りのファイルは、CRTPRTF コマンドの CHRID パラメーターに *DEVD が指定された場合と同様に印刷されます。
- プログラム記述印刷装置ファイルの場合、プリンターのデータ・ストリームは、印刷装置ファイルで指定された CHRID 値を使用します。

CRTPRTF コマンドの CHRID パラメーターに *DEVD パラメーターを指定すると変換は行われません。

CHRID 情報は、プリンターまたは装置記述により判別されます。CHRID 情報を装置記述から獲得した場合は、情報はプリンターに送られます。

ユーザー・インターフェース・マネージャー・メニューとパネル・グループ: 表示装置ファイルや印刷装置ファイルと同様に、パネル・グループ・オブジェクトとユーザー・インターフェース・マネージャー (UIM) メニューには、1 次ソース・ファイルの CCSID がタグ付けされています。組み込まれているソース・メンバーの内容は、この CCSID に変換されます。CHRID パラメーターに *JOBCCSID を指定して、パネル・グループや UIM メニューを作成すると、実行時に変換が行われます。パネル・グループ、メニュー、またはジョブの CCSID と、ディスプレイまたはプリンターの CHRID の間で、変換が行われます。

ユーザー・インターフェース・マネージャーとパネル・グループの CCSID 変換

パネル・グループおよび UIM メニューの表示については、次の CCSID 変換が行われます。

- パネル・グループ内のテキストは、パネル・グループの CCSID から装置の CHRID に変換されます。
- UIM メニュー内のテキストは、UIM メニューの CCSID から装置の CHRID に変換されます。
- ユーザー・ジョブからの変数は、ジョブの CCSID から装置の CHRID に変換されます。
- ジョブからの変数は、装置の CHRID からジョブの CCSID に変換されます。
- 別のパネル・グループからインポートされるオンライン・ヘルプ情報は、インポートされるパネル・グループの CCSID から装置の CHRID に変換されます。

UIM メニューおよびパネル・グループ印刷時の CCSID 変換

次の表には、印刷した UIM メニューとパネル・グループの CCSID 変換の内容を示しています。この表では、xxx と yyy は、明示的に割り当てられた CCSID 値です。たとえば、印刷装置ファイル CHRID には、00697 00037 の値が明示的に割り当てられます。パネル・グループは、*JOBCCSID に設定されます。パネル・グループの定数テキストは、CCSID 00500 がタグ付けされたパネル・グループの 1 次ソース・ファイルから、印刷装置ファイル CHRID 00697 00037 に変換されます。

印刷装置ファイル CHRID	パネル・グループまたはメニュー CCSID xxx	*JOBCCSID	*DEV D
yyy	パネル・グループの定数テキストについては変換は行われません。	パネル・グループの定数テキストが、パネル・グループの 1 次ソース・ファイルの CCSID から yyy に変換されます。	パネル・グループの定数テキストについては変換は行われません。
	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持つ変数が xxx から yyy に変換されます。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持つ変数がジョブの CCSID から yyy に変換されます。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持つ変数については変換は行われません。
	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持たない変数については変換は行われません。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持たない変数がジョブの CCSID から yyy に変換されます。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持たない変数については変換は行われません。
*JOBCCSID	パネル・グループの定数テキストについては変換は行われません。	パネル・グループの定数テキストがパネル・グループの 1 次ソース・ファイルの CCSID からジョブの CCSID に変換されます。	パネル・グループの定数テキストがパネル・グループの 1 次ソース・ファイルの CCSID からジョブの CCSID に変換されます。
	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持つ変数が xxx からジョブの CCSID に変換されます。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持つ変数については変換は行われません。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持つ変数については変換は行われません。
	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持たない変数については変換は行われません。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持たない変数については変換は行われません。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持たない変数については変換は行われません。
*DEV D	パネル・グループの定数テキストについては変換は行われません。	パネル・グループの定数テキストがパネル・グループの 1 次ソース・ファイルの CCSID からジョブの CCSID に変換されます。この変換が行われるのは、ジョブの CCSID に変数が入り、装置の CHRID が不明であるためです。	パネル・グループの定数テキストについては変換は行われません。
	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持つ変数については変換は行われません。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持つ変数については変換は行われません。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持つ変数については変換は行われません。

印刷装置ファイル CHRID	パネル・グループまたはメニュー CCSID xxx	*JOBCCSID	*DEVD
	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持たない変数については変換は行われません。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持たない変数については変換は行われません。	クラス・タグに CHRID = PNLGRP を持たない変数については変換は行われません。

物理ファイルの CCSID の変更

「物理ファイルの変更」(CHGPF) コマンドを使用すると、物理ファイルのコード化文字セット ID (CCSID) を変更できます。

ただし、物理ファイル上に定義された論理ファイルで作業するときに、次の条件が 1 つでもあると、物理ファイルは変更できません。

- 論理ファイルのソート順序テーブルが物理ファイルの CCSID に対応しており、変更したい CCSID に互換性がない場合。この場合、オリジナルの CCSID の文字が新しい CCSID にすべてそろってはいないので、オリジナルの CCSID と変更したい CCSID の間の変換はできません。
- 論理ファイルのソート順序テーブルが物理ファイルの CCSID に対応しており、変更したい CCSID に互換性がない場合。さらに、論理ファイルのフィールドに定義されている CCSID と物理ファイルで変更する新たな CCSID との間に互換性がない場合。この場合も、論理ファイルのオリジナルの CCSID、または特定の CCSID が付いたフィールドのすべての文字が新しい CCSID にすべてそろってはいないので、オリジナルの CCSID と変更したい CCSID の間の変換はできません。
- 選択/除外論理ファイル、または結合論理ファイル (あるいはその両方) が、異なる CCSID をもつ物理ファイルのフィールド間で、選択/除外、または結合を実行する場合。
- 論理ファイルの 2 次アクセス・パスの CCSID が変更する物理ファイルの CCSID と異なるような形で結合論理ファイルにソート順序テーブルが付いている場合。

文字のソート

従来、情報はソートされた順序で表示され、ユーザーは探している項目を容易に見付けることができます。しかし、ユーザーが使用する言語によって、求めるソート・リストの表示方法も若干異なってきます。アルファベット順が言語によって異なるだけでなく、同じ言語でも文書によって異なる場合があります。たとえば、電話帳の順序付けは辞書の順序付けと異なります。ストリングの比較は、大半のアプリケーションに必要な基本機能の 1 つですが、インプリメンテーションはしばしばローカルの規則と一致しないことがあります。

以下に、言語のストリングの順序付けが異なる例を示します。

- 文字 A から Z が英語と異なる順序でソートされる場合があります。たとえば、リトアニア語では文字 y は文字 i と k の間にソートされます。
- 符号付きの文字は、独特な文字として扱われます。たとえば、デンマーク語の Å は、文字 Z の直後にソートされる分離文字として扱われます。
- ある言語では別の文字として扱われる符号の無い文字が、他の言語では区別されない場合があります。たとえば、文字 v および w は、英語では 2 つの異なる文字です。しかし、v と w はスウェーデン語では同じ文字の変種としてみなされます。

OS/400^(R) では、この文字のソート順序をカスタマイズできます。以下の方法を使用して、実行できます。

- OS/400 のソート順序サポート

- ICU ベースのソート・サポート
- ロケールのソート・サポート。アプリケーションでロケールを使用する場合は、`LC_COLLATE` ロケール・カテゴリーのソート・サポートを使用できます。



関連情報

ソート順序 を参照してください。

OS/400[®] のソート順序サポート: OS/400 のソート順序サポートは、システムが複数のリリースにわたってサポートしてきたソート・サポートです。このサポートを使用すると、カスタマーは独自に定義されたソート・テーブルを作成できます。ただし、ソートはそれぞれの文字ごとに単一の順番に限定されます。また、完全サポートは SBCS および 13488 のみを対象としています。これらのソート順序は大半のシステムでサポートされています。

OS/400 のソート順序サポートについて詳しくは、以下のトピックを参照してください。

- ソート順序のタイプ
- ソート順序のシナリオ
- ソート順序のサポート
- ソート順序テーブル



ソート順序テーブル: ソート順序テーブルは、指定したコード化文字セット ID (CCSID) の中にそれぞれの 1 バイト・グラフィック文字の順番を含むオブジェクトです。ソート順序テーブルのオブジェクト・タイプとしてシステムが認識する ID は *TBL です。

要件に応じて、それぞれのグラフィック文字に固有順番のテーブルを定義するか、または一部のグラフィック文字について共用順番のテーブルを定義できます。文字セット内にそれぞれの文字の固有順番を含むテーブルを定義すると、そのテーブルは固有順番テーブルと呼ばれます。一部のグラフィック文字に同一の順番を共用するテーブルを定義すると、そのテーブルは共用順番テーブルと呼ばれます。たとえば、グラフィック文字大文字の「A」とグラフィック文字小文字の「a」を一緒にソートするときには、共用順番テーブルを定義します。これらのグラフィック文字を個別にソートする場合は、固有順番テーブルを定義します。

サーバーは、出荷時にソート順序テーブル・セットが添付してあります。このテーブル・セットは、すべての SBCS 言語用に固有順番と共用順番のソート順序を定義します。

ソート順序テーブルの実装に関する注意事項

ソート順序サポートには、次の事項は考慮されていません。

- 複数の文字として処理すべき単一の文字 (ドイツ文字の `ss` など) の特殊なケース。
- 単一の文字として処理すべき文字列 (デンマーク語の `aa`、ハンガリー語の `ly`、セルビア語の `lj`、スペイン語の `ll` など)。
- 英数字ストリングに組み込まれたために無視すべき非英数字 (`co-op` のハイフンなど)。
- 無視すべき接頭部 (*Van der Pool* という名前の *Van der* の部分など)。
- プログラム記述ファイル。
- DBCS コード・ページ。

ソート順序テーブルでブランク文字に 16 進数 40 以外の順番が割り当てられていると、長さの等しくない文字列が比較されたときに予測外の結果が生じることがあります。

システム出荷時のソート順序テーブル

OS/400^(R) に付属のソート順序テーブルの内容を表示するには、WRKTBL コマンドを使用できます。これらのテーブルは QSYS ライブラリーにあります。

このテーブルを使用するときは、次のことを考慮してください。

- システム出荷時には複数のテーブルが添付されていますが、これらは 1 つのソート順序を示しています。各テーブルは、異なるエンコード文字セット ID (CCSID) でエンコードされています。ソート順序のエンコードに使用されるすべての CCSID に、そのソート順序にある文字すべてが存在するとは限りません。
- 言語 ID (LANGID) パラメーターとソート順序 (SRTSEQ) パラメーターを使用して、固有順番が付けられたテーブル (*LANGIDUNQ) または共用順番のテーブル (*LANGIDSHR) にアクセスしてください。
- ソート順序を使用するときは、これらのテーブルに示されている相対順番とシステム上のソート順序テーブルにある実際の順番は異なります。これらのテーブルに示されている相対順番は単なる例です。
- それぞれの文字の相対的な固有順番は、ソート順序テーブルの文字の順序で示されます。相対的な固有順番は、ソート順序テーブルの最初の文字の順番を 1 とし、次の文字からテーブルの最後の文字まで徐々に 1 つずつ増加して割り当てられます。
- GCGID は、グラフィック文字グローバル ID です。

たとえば、アラビア語 ソート順序テーブルは、アラビア語ソート順序テーブルを使用してソートされる文字の相対的なソート順序の順番を示します。

ソート順序テーブルの作成方法

ユーザー定義のソート順序テーブルを作成するには、「テーブルの作成」(CRTTBL) コマンドを使用して既存のソート順序テーブルをコピーし、そのテーブルのコピーを変更します。テーブルの機能を使用すると、次のことができます。

- ソース・メンバー内に保存されている定義を使用する。
- 対話式インターフェースを使用して、他のソート順序テーブルを基にしてテーブルを作成する。

次の CRTTBL コマンドを使用して、既存のテーブルのコピーからソート順序テーブル (MYTEST) を作成できます。

```
CRTTBL TBL(MYTEST) SRCFILE(*PROMPT) TBLTYPE(*SRTSEQ)  
BASESRTSEQ(QSYS/QLA10025S) CCSID(037)
```

このコマンドは、変更可能なソート順序テーブルを表示します。この画面のファンクション・キーでテーブルを作成できます。テーブルを作成すると、テーブルのコード化文字セット ID (CCSID) は 00037 となります。テーブル名は MYTEST となり、現行ライブラリーに保存されます。

次のテーブルは、MYTEST というソート順序テーブルの最初の画面に表示される文字の例です。次のパネルは、テキスト記述の代わりに文字を表示します。たとえば、0100 という順序の文字は、疑問符 (?) になります。0070 の順序の文字は、コロン (:) です。

注: MYTEST ソート順序テーブルの最初に実際に表示される文字は、使用する装置によって異なる場合があります。

順序	文字
0010	等号
0020	上線
0030	(SHY)
0040	ハイフン
0050	コンマ
0060	セミコロン
0070	コロン
0080	感嘆符
0090	逆感嘆符
0100	疑問符
0110	逆疑問符
0120	スラッシュ
0130	ピリオド
0140	揚音符号のマーク
0150	抑音符号のマーク
0160	脱字記号
0170	右大括弧
0180	波形符号
0190	小乗算ドット
0200	コンマ

テーブルを変更して、各コード・ページの文字を各国語ソート順序の希望の位置に移動できます。順序は、10 単位ごとに変更できます。つまり、最初の値が 10、次が 20 となります。共用順番の文字については、グループとして同じ順序順番が付けられます。

ソート順序のサポート: ソート順序サポートは、次の OS/400^(R) 機能によって提供されます。

- システム提供のソート順序テーブルに基づいて新規のテーブルを作成するためのユーザー・インターフェース
- テーブルの作成と表示のための「テーブルの処理」(WRKTBL) コマンド
- テーブル作成のための「テーブルの作成」(CRTTBL) コマンド
- コンパイラー用の CL、ILE RPG IV、および ILE COBOL
- プログラム・サポート
- 実行管理機能サポート
- データベース管理サポート
- その他のシステム・コンポーネント・サポート

プログラムのソート順序サポート: データの順序付けや比較に使用するプログラムにはソート順序を割り当てることができます。プログラムにソート順序を割り当てるには、コンパイル時に使用するソート順序を指定します。「プログラムの作成」コマンドの「ソート順序」パラメーター (SRTSEQ) と「言語 ID」パラメーター (LANGID) に使用するソート順序を指定してください。次の SRTSEQ パラメーターを使用できます。

- SRTSEQ(*HEX) は、ソート順序を使用しないこと (16 進ソート) を意味します。

- SRTSEQ(*LANGIDUNQ) または SRTSEQ(*LANGIDSHR) は、固有または共用順番ソート順序 (LANGID パラメーターによって判別される) を使用することを意味します。
- システム提供またはユーザー提供のソート順序名は、SRTSEQ パラメーターに明示的に指定できます。ソート順序名を明示的に指定すると、LANGID パラメーターは無視されます。
- SRTSEQ(*JOB) または LANGID(*JOB) は、プログラム作成時に、ジョブに関連付けられた値がソート順序を決定することを意味します。
- SRTSEQ(*JOBRUN) または LANGID(*JOBRUN) は、プログラム実行時に、ジョブの値がソート順序を決定することを意味します。

最初の 3 つのオプションでは、プログラム・オブジェクトの作成時にソート順序を割り当てます。プログラムを実行すると、必ずこの順序が使用されます。ただし、SRTSEQ または LANGID のパラメーターに *JOBRUN 値を使用すると、プログラムにソート順序を動的に割り当てることができます。

実行管理機能のソート順序サポート: 実行管理機能では、ジョブ・レベル、ユーザー・プロファイル・レベル、およびシステム値レベルで SRTSEQ 値を割り当てます。

ジョブ・レベルのソート順序サポート: ジョブには、ソート順序 (SRTSEQ) 値が割り当てられます。この値は、「ジョブの実行依頼」(SBMJOB)、「ジョブのバッチ処理」(BCHJOB)、および「ジョブの変更」(CHGJOB) コマンドで有効です。SRTSEQ(*JOB) でプログラムを作成すると、ソート順序は、ジョブ・ソート順序から設定されます。SRTSEQ(*JOBRUN) でプログラムを作成すると、ソート順序は、実行時のジョブ・ソート順序から設定されます。

ユーザー・プロファイル・レベルのソート順序サポート: ユーザー・プロファイルは、ユーザーに SRTSEQ 値を割り当てます。この値は、デフォルトにより、このユーザー・プロファイルで実行するすべてのジョブに割り当てられます。ユーザー・プロファイルの SRTSEQ 値は、ソート順序のシステム値 (QSRTSEQ) のデフォルト値となります。

システム値レベルのソート順序サポート: QSRTSEQ システム値は、ほかのオブジェクトが参照するソート順序を定義します。QSRTSEQ システム値は、システムで使用する 1 次言語の要件に従って設定してください。QSRTSEQ について詳しくは、『ソート順序 (QSRTSEQ) システム値』を参照してください。

データベース管理のソート順序サポート: データベース管理機能は、「物理ファイルの作成」(CRTPF) コマンドと「論理ファイルの作成」(CRTLF) コマンドで SRTSEQ と LANGID のパラメーターをサポートします。

LANGID と SRTSEQ のパラメーターは、ソート順序テーブルを決定します。ソート順序テーブルは、ファイル作成時に取り込まれて、ファイルの属性として保存されます。SRTSEQ ジョブ属性は、既存データベース・ファイルの処理には影響しません。キー・シーケンス・フィールド、選択論理フィールド、省略論理フィールド、および結合フィールド機能に対して、ファイルに関連付けられたソート順序テーブルが使用されます。

ソート順序テーブルの指定には、DDS 内の ALTSEQ キーワードも使用されます。ALTSEQ キーワードが適用されるのはキー・フィールドだけで、論理選択フィールドや論理省略フィールドには使用されません。CRTPF コマンドや CRTLF コマンドに SRTSEQ パラメーターを指定した場合に、DDS ソース・ファイルの ALTSEQ キーワードにソート順序テーブルを指定すると、エラー・メッセージが送られて、ファイルは作成されません。

CRTPF および CRTLF コマンドのデフォルトの SRTSEQ パラメーターは *SRC です。この値は、ALTSEQ キーワードのソート順序テーブルが使用されることを示します。DDS で ALTSEQ を使用しないと、ファイルを作成または変更するときには、ジョブの SRTSEQ 属性がファイル属性を決定します。

データベース管理でソート順序を指定する方法

ソート順序テーブルは、次のエリアで指定できます。

- Query for iSeries^(TM) のサポート

外部ソート順序テーブル (システムとともに配布されるものを含む) およびユーザー定義のテーブルを指定できます。

- DB2^(R) Query Manager and SQL Development Kit for iSeries

「構造化照会言語 xxx の作成」 (CRTSQLxxx) コマンドと「構造化照会言語の開始」 (STRSQL) コマンドは、SRTSEQ および LANGID パラメーターをサポートします。

「Query の処理」画面で Query オブジェクトを定義するときに、ソート順序テーブルを指定できます。ソート順序 (SRTSEQ) の値と言語 ID (LANGID) の値は、「ソート順序の選択」画面で指定できます。

- DB2 UDB for iSeries Query 管理機能

「QUERY 管理プログラムの作成」 (CRTQMQR) コマンドは、SRTSEQ と LANGID のパラメーターをサポートします。

データベース・プログラミングに関するソート順序サポートについては、『データベース・プログラミング』のトピックで『SRTSEQ パラメーターを使用したキー・フィールドの配列』を参照してください。

その他のシステム・コンポーネントのソート順序サポート: 次のシステム・コンポーネントは、ソート順序をサポートしています。

- CRTCLPGM (制御言語プログラムの作成) コマンド

LANGID と SRTSEQ のパラメーターがサポートされています。

- DSPPGM (プログラムの表示) コマンド

プログラム作成時に指定した LANGID 値と SRTSEQ 値を表示します。

- CRTDSPF (表示装置ファイルの作成) コマンド

LANGID と SRTSEQ のパラメーターがサポートされています。表示装置ファイルがコンパイルされると、RANGE、VALUES、および COMP のキーワードについて妥当性検査を行います。

- 高水準言語

ILE COBOL 言語および ILE RPG IV 言語を使用すると、「バインド済みプログラムの作成」 (CRTBNDXXX) コマンド上に SRTSEQ 値と LANGID 値を直接指定できます。オリジナルのプログラム・モデル RPG コンパイラーと COBOL コンパイラーは、「プログラムの作成」 (CRTXXXPGM) コマンドを使用します。ILE C を使用すると、ロケールを作成するときに、SRTSEQ 値と LANGID 値も指定できます。次に、ロケールとプログラムを対応させることができます。

- iSeries^(TM) Access

転送機能により、データベース・ファイルおよび SQL テーブルで照会を実行するときに、ソート順序テーブルを指定できます。

ソート順序のシナリオ: 次の表は、デンマーク語のコード・ページ 00277 について、2 進数、共用順番、および固有順番のソート順序を使用してソートできる文字を示しています。

文字名	文字の形	コード・ページ 277 でのコード・ポイント	共用ソート順番	固有ソート順番
AE 合字	Æ	X'7B'	96	183
斜線入り O	Ø	X'7C'	97	187
上円付き A	Å	X'5B'	98	191
ローマ字大文字 N	N	X'D5'	83	132
ローマ字大文字 Z	Z	X'E9'	95	181
ウムラウト記号付き O	Ö	X'EC'	97	189
ローマ字大文字 A	A	X'C1'	70	77

前の表の情報を使用して、これらの文字は次の表に示すように昇順でソートされます。

昇順の位置	2 進ソート	共用ソート順番	固有ソート順番
1 番目	上円付き A	ローマ字大文字 A	ローマ字大文字 A
2 番目	AE 合字	ローマ字大文字 N	ローマ字大文字 N
3 番目	斜線入り O	ローマ字大文字 Z	ローマ字大文字 Z
4 番目	ローマ字大文字 A	AE 合字	AE 合字
5 番目	ローマ字大文字 N	ウムラウト記号付き O	斜線入り O
6 番目	ローマ字大文字 Z	斜線入り O	ウムラウト記号付き O
7 番目	ウムラウト記号付き O	上円付き A	上円付き A

次の表は、英語コード・ページ 00037 について、共用順番のソート順序、固有順番のソート順序、および 2 進数のソート順序の使用例です。

2 進数ソート順序	LANGID(ENU) と SRTSEQ(*LANGIDSHR) を使用した共用 順番のソート順序	LANGID(ENU) と SRTSEQ(*LANGIDUNQ) を使用した固有 順番のソート順序
Jones, Mary	JOHNSON, JOHN	JOHNSON, JOHN
JOHNSON, JOHN	JONES, MARTIN	Jones, Mary
JONES, MARTIN	Jones, Mary	JONES, MARTIN
Smith, Ron	SMITH, ROBERT	Smith, Ron
SMITH, ROBERT	Smith, Ron	SMITH, ROBERT

ソート順序のタイプ: サーバーには、SBCS 用の共用順番および固有順番のソート順序テーブル・セットが提供されています。共用順番の順序は、一部のグラフィック文字の順番を順序内のその他の文字と同じ順番にすることができるソート順序です。同じ順番の文字は、すべて同一の文字であるかのように一緒にソートされます。たとえば、*a* と *A* に、同じ 24 という値を与えると、*able* と *Able* は、リスト内で隣り合わせになります。簡単なソート・テーブルでは、*a* と *A* の両者に 24、*b* と *B* には 25、というように指定できます。

固有順番の順序は、順序の中のグラフィック文字にそれぞれ異なる順番が付けられているソート順序です。

ICU ベースのソート・サポート: ICU ベースのソート・サポートは、多重順番ソート (3 次レベル) のソート・サポートを提供する ICU 照合サービスに基づいています。ICU ベースのソートは、オペレーティング・システムによりサポートされる大半の CCSID のデータ・ソートをサポートします。また、ストリングに基づく多重順番ソートを提供します。ICU ベースのソート・サポートは、ユーザーが追加のソート・テーブルを生成することを許可しません。

次のトピックは、ICU ベースのソート・サポートに関する詳しい情報を提供しています。

- ソート順序のタイプ
- システム提供の ICU ロケールおよびソート・テーブル
- ソート順序のシナリオ
- ソート順序のサポート



ICU ベースのソート順序のタイプ: ICU ロケール・ソートは、ソート・キーをテキスト・ストリングに基づいて判別する上で 3 次レベルのソートが使用されるソート順序です。3 次レベルのソートにおいて、文字の大文字小文字の違いは区別されます (たとえば、「ao」 < 「Ao」 < 「a ò」)。さらに、3 次レベルでは文字の変種は基本型と異なります (たとえば、「a」 と 「" à」)。



システム提供の ICU ロケールおよびソート・テーブル: ➤

ICU ロケール・データは、82 の言語を網羅し、さらに 197 の地域および変種に分類されています。それぞれの言語ごとに、曜日、月、およびその省略形などのデータが定義されています。システム上で定義された ICU のソート順序テーブルは、次の表にリストされているロケールおよび地域に基づいています。

システムは、以下のそれぞれのロケールのテーブル (*TBL) オブジェクトを提供し、ICU ベースのソートを指定する上で使用できます。たとえば、テーブル・オブジェクト QSYS/AF_ZA は、データベースに南アフリカ共和国のアフリカーンス語に対して ICU ソートを使用するように指示します。

ロケール名	言語または変種	地域
AF	アフリカーンス語	
AF_ZA	アフリカーンス語	南アフリカ
AM	エチオピア・アルファベット	
AM_ET	エチオピア・アルファベット	エチオピア
AR	アラビア語	
AR_AE	アラビア語	アラブ首長国連邦
AR_BH	アラビア語	バーレーン
AR_DZ	アラビア語	アルジェリア
AR_EG	アラビア語	エジプト
AR_IN	アラビア語	インド
AR_IQ	アラビア語	イラク
AR_JO	アラビア語	ヨルダン
AR_KW	アラビア語	クウェート

ロケール名	言語または変種	地域
AR_LB	アラビア語	レバノン
AR_LY	アラビア語	リビア
AR_MA	アラビア語	モロッコ
AR_OM	アラビア語	オマーン
AR_QA	アラビア語	カタール
AR_SA	アラビア語	サウジアラビア
AR_SD	アラビア語	スーダン
AR_SY	アラビア語	シリア
AR_TN	アラビア語	チュニジア
AR_YE	アラビア語	イエメン
BE	ベラルーシ語	
BE_BY	ベラルーシ語	ベラルーシ
BG	ブルガリア語	
BG_BG	ブルガリア語	ブルガリア
BN	ベンガル	
BN_IN	ベンガル	インド
CA	カタロニア語	
CA_ES	カタロニア語	スペイン
CA_ES_PREE	カタロニア語 (ユーロ以前)	スペイン
CS	チェコ語	
CS_CZ	チェコ語	チェコ共和国
DA	デンマーク語	
DA_DK	デンマーク語	デンマーク
DE	ドイツ語	
DE_AT	ドイツ語	オーストリア
DE_AT_PREE	ドイツ語 (ユーロ以前)	オーストリア
DE_BE	ドイツ語	ベルギー
DE_CH	ドイツ語	スイス
DE_DE	ドイツ語	ドイツ
DE_DE_PREE	ドイツ語 (ユーロ以前)	ドイツ
DE_LU	ドイツ語	ルクセンブルク
DE_LU_PREE	ドイツ語 (ユーロ以前)	ルクセンブルク
DE__PHONEB	ドイツ語	電話帳の順序
EL	ギリシャ語	
EL_GR	ギリシャ語	ギリシャ
EL_GR_PREE	ギリシャ語 (ユーロ以前)	ギリシャ
EN	英語	
EN_AU	英語	オーストラリア
EN_BE	英語	ベルギー
EN_BE_PREE	英語 (ユーロ以前)	ベルギー
EN_BW	英語	ボツワナ

ロケール名	言語または変種	地域
EN_CA	英語	カナダ
EN_GB	英語	イギリス
EN_GB_EURO	英語 (ユーロを含む)	イギリス
EN_HK	英語	中国の香港特別行政区
EN_IE	英語	アイルランド
EN_IE_PREE	英語 (ユーロ以前)	アイルランド
EN_IN	英語	インド
EN_MT	英語	マルタ
EN_NZ	英語	ニュージーランド
EN_PH	英語	フィリピン
EN_SG	英語	シンガポール
EN_US	英語	米国
EN_US_POSIX	英語 POSIX	米国
EN_VI	英語	米領バージン諸島
EN_ZA	英語	ジンバブエ
EO	エスペラント語	
ES	スペイン語	
ES_AR	スペイン語	アルゼンチン
ES_BO	スペイン語	ボリビア
ES_CL	スペイン語	チリ
ES_CO	スペイン語	コロンビア
ES_CR	スペイン語	コスタリカ
ES_DO	スペイン語	ドミニカ共和国
ES_EC	スペイン語	エクアドル
ES_ES	スペイン語	スペイン
ES_ES_PREE	スペイン語 (ユーロ以前)	スペイン
ES_GT	スペイン語	グアテマラ
ES_HN	スペイン語	ホンジュラス
ES_MX	スペイン語	メキシコ
ES_NI	スペイン語	ニカラグア
ES_PA	スペイン語	パナマ
ES_PE	スペイン語	ペルー
ES_PR	スペイン語	プエルトリコ
ES_PY	スペイン語	パラグアイ
ES_SV	スペイン語	エルサルバドル
ES_US	スペイン語	米国
ES_UY	スペイン語	ウルグアイ
ES_VE	スペイン語	ベネズエラ
ES_TRADIT	スペイン語 (トラディショナル)	
ET	エストニア語	
ET_EE	エストニア語	エストニア

ロケール名	言語または変種	地域
EU	バスク語	スペイン
EU_ES	バスク語	スペイン
EU_ES_PREE	バスク語 (ユーロ以前)	スペイン
FA	ペルシア語	
FA_IN	ペルシア語	インド
FA_IR	ペルシア語	イラン
FI	フィンランド語	
FI_FI	フィンランド語	フィンランド
FI_FI_PREE	フィンランド語 (ユーロ以前)	フィンランド
FO	フェロー語	
FO_FO	フェロー語	フェロー諸島
FR	フランス語	
FR_BE	フランス語	ベルギー
FR_BE_PREE	フランス語 (ユーロ以前)	ベルギー
FR_CA	フランス語	カナダ
FR_CH	フランス語	スイス
FR_FR	フランス語	フランス
FR_FR_PREE	フランス語 (ユーロ以前)	フランス
FR_LU	フランス語	ルクセンブルク
FR_LU_PREE	フランス語 (ユーロ以前)	ルクセンブルク
GA	ゲール語	
GA_IE	ゲール語	アイルランド
GA_IE_PREE	ゲール語 (ユーロ以前)	アイルランド
GL	ガリシア語	
GL_ES	ガリシア語	スペイン
GL_ES_PREE	ガリシア語 (ユーロ以前)	スペイン
GU	グジラート語	
GU_IN	グジラート語	インド
GV	マンクス語	
GV_GB	マンクス語	イギリス
HE	ヘブライ語	
HE_IL	ヘブライ語	イスラエル
HI	ヒンディ語	
HI_IN	ヒンディ語	インド
HI_DIRECT	ヒンディ語 (ダイレクト順序)	
HR	クロアチア語	
HR_HR	クロアチア語	クロアチア
HU	ハンガリー語	
HU_HU	ハンガリー語	ハンガリー
HY	アルメニア語	
HY_AM	アルメニア語	アルメニア

ロケール名	言語または変種	地域
HY_AM_REVI	アルメニア語 (改定)	アルメニア
ID	インドネシア語	
ID_ID	インドネシア語	インドネシア
IS	アイスランド語	
IS_IS	アイスランド語	アイスランド
IT	イタリア語	
IT_CH	イタリア語	スイス
IT_IT	イタリア語	イタリア
IT_IT_PREE	イタリア語 (ユーロ以前)	イタリア
IW	ヘブライ語	
IW_IL	ヘブライ語	イスラエル
JA	日本語	
JA_JP	日本語	日本
KL	グリーンランド語	
KL_GL	グリーンランド語	グリーンランド
KN	カンナダ語	
KN_IN	カンナダ語	インド
KO	韓国語	
KOK	コンカニー語	
KOK_IN	コンカニー語	インド
KO_KR	韓国語	韓国
KW	コーンウォール語	
KW_GB	コーンウォール語	イギリス
LT	リトアニア語	
LT_LT	リトアニア語	リトアニア
LV	ラトビア語	
LV_LV	ラトビア語	ラトビア
MK	マケドニア語	
MK_MK	マケドニア語	マケドニア
MR	マラーティー語	
MR_IN	マラーティー語	インド
MT	マルタ語	
MT_MT	マルタ語	マルタ
NB	ノルウェー語 Bokm ^å 1	
NB_NO	ノルウェー語 Bokm ^å 1	ノルウェー
NL	オランダ語	
NL_BE	オランダ語	ベルギー
NL_BE_PREE	オランダ語 (ユーロ以前)	ベルギー
NL_NL	オランダ語	オランダ

ロケール名	言語または変種	地域
NL_NL_PREE	オランダ語 (ユーロ以前)	オランダ
NN	ノルウェー語 (口語)	
NN_NO	ノルウェー語 (口語)	ノルウェー
NO	ノルウェー語	
NO_NO	ノルウェー語	ノルウェー
NO_NO_NY	ノルウェー語	ノルウェー
OM	オロモ語	
OM_ET	オロモ語	エチオピア
OM_KE	オロモ語	ケニア
PL	ポーランド語	
PL_PL	ポーランド語	ポーランド
PT	ポルトガル語	
PT_BR	ポルトガル語	ブラジル
PT_PT	ポルトガル語	ポルトガル
PT_PT_PREE	ポルトガル語 (ユーロ以前)	ポルトガル
RO	ルーマニア語	
ROOT		
RO_RO	ルーマニア語	ルーマニア
RU	ロシア語	
RU_RU	ロシア語	ロシア
RU_UA	ロシア語	ウクライナ
SH	セルビア・クロアチア語	
SH_YU	セルビア・クロアチア語	ユーゴスラビア
SK	スロバキア語	
SK_SK	スロバキア語	スロバキア
SL	スロベニア語	
SL_SI	スロベニア語	スロベニア
SO	ソマリ語	
SO_DJ	ソマリ語	ジブチ
SO_ET	ソマリ語	エチオピア
SO_KE	ソマリ語	ケニア
SO_SO	ソマリ語	ソマリア
SQ	アルバニア語	
SQ_AL	アルバニア語	アルバニア
SR	セルビア語	
SR_YU	セルビア語	ユーゴスラビア
SV	スウェーデン語	
SV_FI	スウェーデン語	フィンランド
SV_SE	スウェーデン語	スウェーデン
SW	スワヒリ語	
SW_KE	スワヒリ語	ケニア

ロケール名	言語または変種	地域
SW_TZ	スワヒリ語	タンザニア
TA	タミール語	
TA_IN	タミール語	インド
TE	テルグ語	
TE_IN	テルグ語	インド
TH	タイ語	
TH_TH	タイ語	タイ
TI	ティグリニャ語	
TI_ER	ティグリニャ語	エリトリア
TI_ET	ティグリニャ語	エチオピア
TR	トルコ語	
TR_TR	トルコ語	トルコ
UK	ウクライナ語	
UK_UA	ウクライナ語	ウクライナ
VI	ベトナム語	
VI_VN	ベトナム語	ベトナム
ZH	中国語	
ZH_CN	中国語	中国
ZH_HK	中国語	中国の香港特別行政区
ZH_SG	中国語	シンガポール
ZH_TW_STRO	中国語 (画数順)	台湾
ZH_PINYIN	中国語 (びん音順)	



ソート順序のシナリオ:

次の表は、ソート要求で同じ入力データと異なる ICU ロケールを指定した場合に取得する結果の例を示しています。使用される 2 つのロケールは、EN_US および FR_FR です。

SRTSEQ(EN_US) を使用する en_us ICU ロケール・ソート順序	SRTSEQ(FR_FR) を使用する fr_fr ICU ロケール・ソート順序
cote	cote
cot é	c ô te
c ô te	cot é
c ô t é	c ô t é

さらに詳しいソートの例については、「SQL プログラミング情報」の『ICU ソート順序』を参照してください。



ICU ベースのソート順序サポート: OS/400^(R) の ICU ソート順序サポートは、次の OS/400 機能によって提供されます。

- 実行管理機能
- データベース管理



メッセージの CCSID サポート

OS/400^(R) では、メッセージおよびメッセージ・カタログを処理するときに、CCSID のサポートを使用できます。メッセージにタグ付けされている CCSID と、送信先のユーザーの CCSID が異なっていても、メッセージを送信できます。コマンドおよびアプリケーション・プログラミング・インターフェースを使用して、メッセージの処理に CCSID のサポートを使用できます。

注: メッセージの処理に関して CCSID を使用するときには、各国間共通文字セット (MNCS) は必要ありません。

たとえば、CCSID サポートをオンに設定せずに、CCSID 00037 でエンコードした次のようなメッセージを送るとします。

Joe, I need to see you right away!

CCSID が 00500 のユーザーには、次のように表示されます。

Joe, I need to see you right away]

Joe には、感嘆符 (!) ではなく、右大括弧 (]) が表示されます。CCSID サポートをオンにすると、CCSID 00037 でエンコードしたメッセージのテキストは、CCSID 00500 に変換されます。メッセージを送る側と受ける側は、同一のメッセージを見ることができます。

CCSID サポートは、メッセージのデータ保全性を維持するのに役立ちます。このトピックの随所に、メッセージに関するその他の CCSID サポートの長所が示されています。

オブジェクト・レベルの CCSID

- メッセージ・ファイル
 - メッセージ・レベルのサポート
 - メッセージ記述レベルのサポート
- メッセージ待ち行列
- ジョブ・メッセージ待ち行列
- システム応答リスト
- ヒストリー・ログ

次のトピックは、メッセージ・サポートに関する詳しい情報を提供しています。

- メッセージ処理の CCSID サポートの設定
- メッセージ・カタログの CCSID サポート
- 変換文字置換データ・タイプ・フィールド
- メッセージの検索
- メッセージの受信
- メッセージ処理時の CCSID サポートに関するよくある質問

関連情報

メッセージに関する一般的な OS/400 グローバリゼーション・サポートについての説明は、メッセージ・カタログを参照してください。

次のメッセージ処理コマンドが、CCSID をサポートしています。

- CRTMSGF (メッセージ・ファイルの作成)
- CRTMSGQ (メッセージ待ち行列の作成)
- CHGMSGQ (メッセージ待ち行列の変更)
- ADDRPLYE (応答リスト項目の追加)
- CHGRPLYE (応答リスト項目の変更)
- CHGMSGD (メッセージ記述の変更)
- RTVMSG (メッセージ検索)
- RCVMSG (メッセージの受信)
- SNDBRKMSG (中断メッセージの送信)
- SNDMSG (メッセージの送信)
- SNDPGMMSG (プログラム・メッセージの送信)
- SNDRPY (応答の送信)
- SNDUSRMSG (ユーザー・メッセージの送信)

特定のオブジェクト・レベル CCSID を使用したメッセージの処理: 次のオブジェクトは、CCSID をサポートします。

- メッセージ・ファイル
- メッセージ待ち行列
- ジョブ・メッセージ待ち行列
- システム応答リスト
- ヒストリー・ログ

これらのオブジェクトには、それぞれオブジェクト・レベルの CCSID があります。オブジェクト・レベルの CCSID には、そのオブジェクトのすべてのメッセージがエンコードされています。

オブジェクト・レベル CCSID について詳しくは、次のトピックを参照してください。

- オブジェクト・レベルのコード化文字セット ID 65535 と 65534
- メッセージ処理に特定のオブジェクト・レベル CCSID を使用する

オブジェクト・レベルのコード化文字セット ID 65535: CCSID 65535 は、メッセージ・ファイルおよびメッセージ待ち行列のためのデフォルトのオブジェクト・レベル CCSID です。オブジェクトの CCSID が 65535 の場合は、そのオブジェクトにメッセージを追加したり、そのオブジェクトからメッセージを受け取ったときに、変換処理は実行されません。CCSID の処理を実行したくない場合に、CCSID 65535 を使用します。

CCSID 65535 は、*HEX として指定することもできます。

オブジェクト・レベルのコード化文字セット ID 65534: CCSID 65534 は、ジョブ・メッセージ待ち行列、システム応答リスト、およびヒストリー・ログに使用されるオブジェクト・レベル CCSID のデフォルト値です。オブジェクトの CCSID が 65534 の場合は、オブジェクト内の各メッセージに独自の CCSID

が付きます。オブジェクトにメッセージが追加されても変換は行われません。メッセージを受け取ると、メッセージとともに保存されている CCSID に従ってメッセージは変換されます。

また、CCSID 65534 は、*MSG あるいは *MSGD として指定することもできます。

CCSID 65534 は、オブジェクト・レベルの CCSID に対する推奨設定値です。オブジェクト・レベルの CCSID が 65534 の場合は、CCSID の変換回数が少なくなります。テキストの CCSID 変換が少なくなると、パフォーマンスが向上し、データの保水性も改善されます。

メッセージ処理に特定のオブジェクト・レベル CCSID を使用する: オブジェクトの CCSID が 65535 または 65534 以外の値の場合、そのオブジェクトのすべてのメッセージは、その CCSID でエンコードされていると考えられます。オブジェクト・レベルの CCSID は、メッセージとともに保存されている CCSID をオーバーライドします。次の条件に当てはまる場合は、このタイプのオブジェクト・レベル CCSID を使用してください。

- メッセージを受け取るかまたはメッセージ記述を検索する CCSID と異なる CCSID で、オブジェクトにメッセージが送られるかまたはメッセージ記述が追加されるようにしたい。
- 何度も同じメッセージを受け取るかまたは同じメッセージ記述を検索する予定である。

以上の条件が当てはまる場合は、メッセージの受け取りや読み取りをする CCSID にオブジェクト・レベルの CCSID を設定してください。このタイプのオブジェクト・レベルの CCSID を使用すると、メッセージを送信したときにメッセージ・テキストやデータが変換されます。あるいはオブジェクトに追加されます。メッセージを受け取ったり、読み取ったりしたときは、受け取りや読み取りの操作で要求した CCSID にテキストやデータがすでに存在するので、変換は行われません。

このタイプのオブジェクト・レベルの CCSID を使用するときには、システム提供のメッセージ・ファイルを変更しないでください。システム提供のメッセージ記述は、それぞれ個別にタグ付けされています。メッセージ・ファイル内のメッセージ記述をすべて表すオブジェクト・レベルの CCSID 値はありません。システム提供のメッセージ・ファイルでオブジェクト・レベルの CCSID を CCSID 65535 または CCSID 65534 以外に変更すると、予期せぬ結果が生じることがあります。

メッセージ・レベルのサポート: メッセージをメッセージ待ち行列に送ると、置換データまたは即時メッセージ・テキストの CCSID をオペレーティング・システムに通知する必要があります。この CCSID をオペレーティング・システムに通知するには、メッセージ送信コマンドまたは API 上の任意の CCSID パラメーターを使用してください。

メッセージ送信コマンドおよび API のデフォルト CCSID 設定では、置換データまたは即時メッセージ・テキストがコマンドを実行中のジョブの CCSID であることを示します。異なる CCSID 値を指定すると、ジョブのデフォルト CCSID 値をオーバーライドできます。

提供された置換データや即時メッセージ・テキストに CCSID の指定がない場合は、間違っただけの変換が行われることがあります。この場合は、『メッセージの CCSID を訂正できますか?』を参照してください。

メッセージ・ファイルの CCSID を判別する

メッセージ・ファイルの CCSID を判別するには、次のように入力します。

```
WRKMSGD MSGF(MYLIB/MYMSGF)
```

ここで、MYLIB は、メッセージ・ファイルが保存されるライブラリーです。MYMSGF は、メッセージ・ファイルの名前です。

次に、F22 (リスト詳細の表示) を押します。

または、QMHRMFAT (メッセージ・ファイル属性の読み取り) アプリケーション・プログラム・インターフェース (API) を使用して、メッセージ・ファイルの CCSID を判別することもできます。

ジョブ・メッセージ待ち行列、システム応答リスト、およびヒストリー・ログについては、オブジェクト・レベルの CCSID は、常に 65535 になります。ジョブ・メッセージ待ち行列、システム応答リスト、およびヒストリー・ログについては、オブジェクト・レベルの CCSID を変更したり、表示することはできません。

メッセージ・レベルの CCSID の設定方法

メッセージ・レベルの CCSID の設定方法については、次のトピックを参照してください。

- メッセージ待ち行列の CCSID が 65535 または 65534 のメッセージ・レベルの CCSID
- 特定のメッセージ待ち行列 CCSID が付いたメッセージ・レベルの CCSID
- メッセージ待ち行列の CCSID で変換エラーがあったときのメッセージ・レベルの CCSID
- メッセージが保存済みメッセージの場合のメッセージ・レベルの CCSID

メッセージ待ち行列の CCSID が 65535 または 65534 のメッセージ・レベルの CCSID: メッセージ待ち行列にメッセージが送られるときに、メッセージ待ち行列の CCSID が 65535 または 65534 ならば、メッセージは変換されません。メッセージ・レベルの CCSID は、指定した CCSID に設定されます。

たとえば、CCSID が 65534 のメッセージ待ち行列 MYMSGQ があるとしします。ここで次の「メッセージの送信」コマンドを入力します。

```
SNDDMSG MSG('MSG #1') CCSID(37) TOMSGQ(MYLIB/MYMSGQ)
```

即時メッセージ・テキストの MSG #1 は、メッセージ待ち行列に追加されても変換されません。メッセージには、CCSID 00037 がタグ付けされています。

特定のメッセージ待ち行列 CCSID が付いたメッセージ・レベルの CCSID: CCSID が 65535 または 65534 以外のメッセージ待ち行列にメッセージを送ると、置換データおよび即時メッセージは、メッセージ待ち行列の CCSID に変換されます。次に、メッセージには、メッセージ待ち行列の CCSID がタグ付けされます。

たとえば、CCSID が 00277 のメッセージ待ち行列 MYMSGQ があるとしします。TST0002 の置換データは、*CCHAR データとして定義されています。次の「プログラム・メッセージの送信」コマンドを入力します。

```
SNDDPGMMSG MSGDTA(X'0006D4E2C7407BF2') MSGID(TST0002) MSGF(MYMSGF)  
CCSID(37) TOMSGQ(MYLIB/MYMSGQ)
```

置換データは、メッセージ待ち行列に送られる前に、CCSID が 00037 から 00277 に変換されます。X'0006' は、可変長フィールドに必要な長さです。X'D4E2C7407BF2' は、コード・ページ 00037 の MSG #2 です。コード・ページ 00037 の番号記号 (#) X'7B' は、コード・ページ 00277 で X'4A' の番号記号に変換されます。その他のコード・ポイントは、00037 と 00277 のコード・ページでどちらも同じなので、変換後も変化しません。

メッセージの置換データや即時メッセージ・テキストが 65535 のときに、CCSID が 65535 または 65534 以外のメッセージ待ち行列にメッセージを送ると変換は行われません。ただし、メッセージには、メッセージ待ち行列の CCSID がタグ付けされます。つまり、メッセージ・レベルの CCSID をオーバーライドするような CCSID の付いたメッセージ待ち行列にメッセージを送ると、そのメッセージには間違った CCSID がタグ付けされることがあります。

たとえば、CCSID が 00277 のメッセージ待ち行列 MYMSGQ があるとします。ここで次の「メッセージの送信」コマンドを入力します。

```
SNDMSG MSG('MSG #2') TOMSGQ(MYLIB/MYMSGQ) CCSID(*HEX)
```

即時メッセージ・テキスト *MSG #2* は、メッセージ待ち行列に送られる前に変換はされません。即時メッセージ・テキストの CCSID は 00277 には変換されませんが、00277 の CCSID を使用して表示されます。コード・ページ 00277 のサポートを構成した装置から「メッセージの送信」コマンドを入力した場合を除いて、即時メッセージ・テキストの整合性は失われます。

メッセージ待ち行列の CCSID で変換エラーがあったときのメッセージ・レベルの CCSID: メッセージをメッセージ待ち行列に送るときに変換エラーがあった場合でも、メッセージは、メッセージ待ち行列に送られます。ただし、即時テキストあるいは、メッセージのデータは変換されません。診断メッセージが送られて、メッセージには、メッセージ待ち行列の CCSID ではなく、送信コマンドまたは送信 API に指定されているメッセージ・レベルの CCSID がタグ付けされます。

CCSID を正しく設定すると、置換データや即時メッセージ・テキストを復元できます。まず、メッセージ待ち行列の CCSID を 65534 に設定します。次に、「メッセージの受信」コマンドまたは API を使用して、正しいメッセージ・レベルの CCSID を戻します。

メッセージが保存済みメッセージの場合のメッセージ・レベルの CCSID: メッセージが保存済みメッセージの場合は、メッセージ・レベルの CCSID が適用されるのは *CCHAR 置換データだけです。メッセージの 1 次レベルおよび 2 次レベルのテキストの CCSID は、メッセージ・ファイルから読み取ります。

保存済みメッセージへの応答については、CCSID は変換されません。CCSID の処理で影響を受けるのは、即時メッセージへの応答だけです。

メッセージ記述レベルのサポート: メッセージ・ファイルにメッセージ記述を追加したときは、メッセージ・テキストの CCSID をオペレーティング・システムに通知する必要があります。ADDMSGD または CHGMSGD コマンドの CCSID パラメーターを使用して、この CCSID をオペレーティング・システムに通知できます。

これらのコマンドのデフォルト設定を使用すると、コマンドを実行しているジョブの CCSID がメッセージ・テキストに対して指定されます。この値は、異なる CCSID 値を指定することで変更できます。また、CCSID の処理を実行しないように指定すると、この値を変更できます。CCSID 値を 65535 (*HEX) に指定すると、メッセージ・テキストについて CCSID 処理を実行しないように指定できます。

CCSID 処理をオンに設定すると、メッセージ記述を表示または印刷する前に、メッセージ記述の表示や印刷を行うシステム提供の表示装置ファイルと印刷装置ファイルが、メッセージ・ファイルの CCSID をジョブの CCSID に変換します。メッセージを正しく印刷、表示するには、ジョブの CCSID の設定を装置の CHRID 設定のコード・ページ部分と同じにしておく必要があります。

V3R1 より前のリリースで作成したメッセージ・ファイルに存在するメッセージ記述の場合は、そのメッセージ記述を最初に使用または処理したときに、CCSID 65535 がメッセージ記述にタグ付けされます。

メッセージのテキストの CCSID が指定された値でない場合は、間違っただけの変換が行われます。この場合は、メッセージ記述の CCSID を訂正できますか?を参照してください。

メッセージ記述の CCSID の設定方法

メッセージ記述レベルの CCSID を設定するときは、次のトピックを考慮してください。

- CCSID が 65535 または 65534 のメッセージ・ファイル

- 特定の CCSID が付いているメッセージ・ファイル

メッセージ記述の CCSID の変更方法

詳しくは、『メッセージ記述の CCSID の変更』を参照してください。

CCSID が 65535 または 65534 のメッセージ・ファイル: メッセージ・ファイルの CCSID が 65535 または 65534 の場合は、メッセージ記述をファイルに追加しても変換されません。メッセージ記述の CCSID は、れています。

`href="..cl/addmsgd.htm">ADDMSGD` または `CHGMSGD` コマンドに指定した CCSID に設定されます。

たとえば、メッセージ・ファイル `MYMSGF` の CCSID は 65534 です。実行中のジョブは、CCSID が 00037 です。次のように `ADDMSGD` コマンドを入力します。

```
ADDMSGD MSG('MSG #1') MSGID(TST0001) MSGF(MYMSGF)
```

メッセージ・テキストの `MSG #1` は、メッセージ・ファイルに追加しても変換されません。 `ADDMSGD` コマンドには CCSID パラメーターがコード化されておらず、デフォルトの CCSID パラメーターは `*JOB` なので、メッセージ・テキストは、00037 がタグ付けされています。

特定の CCSID が付いているメッセージ・ファイル: メッセージ・ファイルの CCSID が 65535 または 65534 以外の場合は、メッセージ記述の 1 次レベルおよび 2 次レベルのテキストは、指定した CCSID からメッセージ・ファイルの CCSID に変換されます。その後、メッセージ・ファイルの CCSID にタグ付けされます。

たとえば、メッセージ・ファイル `MYMSGF` の CCSID が 00277 だとします。実行中のジョブは、CCSID が 00037 です。ここで次のコマンドを入力します。

```
ADDMSGD MSG('MSG #2') MSGID(TST0002) MSGF(MYMSGF) CCSID(37)
```

メッセージの `'MSG #2'` は、メッセージ・ファイルに追加される前に、CCSID 00037 から CCSID 00277 に変換されます。コード・ページ 00037 上の番号記号 (#) の `X'7B'` は、コード・ページ 00277 上で番号記号 (#) が `X'4A'` に変換されます。その他のコード・ポイントは、00037 と 00277 のコード・ページでどちらも同じなので、変換後も変化しません。

メッセージ記述のテキストを 65535 に指定して、メッセージ・ファイルに追加すると、変換は行われません。メッセージ・ファイルの CCSID が 65535 または 65534 以外の場合は、メッセージ・テキストには、メッセージ・ファイルの CCSID がタグ付けされます。

メッセージ・ファイルの CCSID が 65535 または 65534 以外の場合、メッセージ・ファイルの CCSID は、メッセージ記述の CCSID をオーバーライドします。CCSID が 65535 または 65534 以外のときに、メッセージ記述をメッセージ・ファイルに追加したり変更する場合は、以上の規則に注意してください。規則に従わないと、メッセージ記述に間違ったマーク付けがされます。

たとえば、メッセージ・ファイル `MYMSGF` の CCSID が 00277 だとします。ここで次のコマンドを入力します。

```
ADDMSGD MSG('MSG #2') MSGID(TST0002) MSGF(MYMSGF) CCSID(*HEX)
```

メッセージ・テキストの `'MSG #2'` は、メッセージ・ファイルに追加される前には変換されません。メッセージ・ファイルの CCSID が 00277 なので、メッセージ・テキストには、CCSID 00277 がタグ付けされます。

コマンドを実行するジョブの CCSID の番号記号 (#) のコード・ポイントがコード・ページ 00277 の番号記号用のコード・ポイントとは異なるコード・ポイントにある場合は、メッセージは間違っ表示されま
す。

メッセージ・ファイルにメッセージ記述を追加または変更するとき、変換エラーが起こることがありま
す。変換エラーが発生した場合でも、メッセージ記述は、メッセージ・ファイルに追加または変更が行われ
ています。ただし、メッセージ記述のテキストは変換されません。診断メッセージが送られて、メッセージ
記述には、メッセージ・ファイルの CCSID ではなく、指定された CCSID がタグ付けされます。

変換エラーが起きた場合は、メッセージ・ファイルの CCSID を 65534 に設定すると、メッセージ記述に
タグ付ける正しい CCSID を復元できます。復元してから、「メッセージ検索」(RTVMSG) コマンドま
たは「メッセージ検索」(QMHRVIM) API を使用して、メッセージ記述の正しい CCSID を検索します。

メッセージ記述の CCSID が適用されるのは、1 次レベルおよび 2 次レベルのメッセージ・テキストだけ
です。

メッセージ記述の CCSID の変更: 「メッセージ記述の処理」画面で、メッセージ記述変更オプションを
選択すると、選択したメッセージ記述のすべての現行値が読み込まれてプロンプトが表示されます。1 次レ
ベルおよび 2 次レベルのテキストは、プロンプトが表示される前に、メッセージ・ファイルの CCSID か
ら ジョブの CCSID に変換されます。

CCSID キーワードには *JOB が表示されます。これには、表示されたプロンプトの操作方法により 2 つ
の異なる意味があります。1 次レベルまたは 2 次レベルのテキストに変更を加えた場合は、Enter キーを
押すと、テキストがジョブの CCSID からメッセージ・ファイルの CCSID に変換されます。テキストを
変更しなかった場合は、*JOB は *SAME と同じように機能して、次の項目は変化しません。

- 1 次レベル・メッセージのテキスト
- 2 次レベル・メッセージのテキスト
- メッセージ記述の CCSID

1 次レベルおよび 2 次レベルのメッセージ記述テキストの CCSID は、同じにする必要があります。1 つ
のレベルで CCSID を変更すると、システムがもう 1 つのレベルを自動的に変換して一致させます。

例: メッセージ記述を変更する

メッセージ・ファイル MYMSGF の CCSID は 65534 です。WRKMSGD を実行中のジョブの CCSID は
00277 です。メッセージ記述の CCSID は 00037 です。

オプション 2 を選択して、メッセージ記述を変更します。メッセージ記述のテキストは、プロンプトが表
示される前に、CCSID 00037 から 00277 に変換されます。

1 次レベルのテキストだけを変更すると、00277 がタグ付けされたテキストがメッセージ・ファイルに保存
されます。メッセージ記述の CCSID は 00277 に変更されます。00277 がタグ付けされた 2 次レベルのテ
キストもメッセージ・ファイルに保存されて、1 次レベルおよび 2 次レベルのテキストは同じ CCSID に
保たれます。

メッセージ待ち行列: CCSID 処理をオンに設定すると、メッセージを表示または印刷する前に、メッセ
ージの表示や印刷を行うシステム提供の表示装置ファイルと印刷装置ファイルがメッセージ待ち行列の
CCSID をジョブの CCSID に変換します。メッセージを正しく印刷、表示するには、ジョブの CCSID の
設定を装置の CHRID 設定のコード・ページ部分と同じにしておく必要があります。

V3R1 より前のリリースで作成されたメッセージ待ち行列上に存在するメッセージには、そのメッセージを最初に使用するときに CCSID 65535 が割り当てられます。

メッセージ待ち行列の CCSID を判別する

メッセージ待ち行列の CCSID を判別するには、次のように入力します。

```
DSPMSG MSGQ(MYLIB/MYMSGQ) ASTLVL(*BASIC)
```

ここで、MYLIB はメッセージ待ち行列が保存されるライブラリーです。MYMSGQ はメッセージ待ち行列の名前です。

次に、F22 (リスト詳細の表示) を押します。

または、「メッセージ待ち行列属性の読み取り」(QMHRMQAT) アプリケーション・プログラム・インターフェース (API) を使用して、メッセージ待ち行列の CCSID を判別することもできます。

ジョブ・メッセージ待ち行列、システム応答リスト、およびヒストリー・ログについては、オブジェクト・レベルの CCSID は、常に 65535 になります。ジョブ・メッセージ待ち行列、システム応答リスト、およびヒストリー・ログについては、オブジェクト・レベルの CCSID を変更したり、表示することはできません。

ジョブ・メッセージ待ち行列: すべてのジョブ・メッセージ待ち行列の CCSID は 65534 です。この値は、変更したり、表示することはできません。ジョブ・メッセージ待ち行列の CCSID が 65534 の場合は、CCSID の変換回数が少なくなります。テキストの CCSID 変換が少なくなると、パフォーマンスが向上し、データの保全性も改善されます。

ジョブ・ログ内のメッセージの CCSID は、CCSID の処理に使用されます。メッセージは、ジョブ・ログに送られても変換されません。

注: 要求メッセージは、必ず 65535 の CCSID によってタグ付けされ、変換されることはありません。

CCSID 処理をオンに設定すると、メッセージを表示または印刷する前に、ジョブ・ログの表示や印刷を行うシステム提供の表示装置ファイルと印刷装置ファイルがメッセージの CCSID をジョブの CCSID に変換します。メッセージを正しく印刷、表示するには、ジョブの CCSID の設定を装置の CHRID 設定のコード・ページ部分と同じにしておく必要があります。ディスプレイの 24 行目に表示される状況メッセージは、表示される前に、装置の CCSID に変換されます。

ジョブ・メッセージ待ち行列および CCSID のサポートについては、『ヒストリー・ログ』を参照してください。

システム応答リスト: システム応答リストの CCSID は 65534 です。この値は、変更したり、表示することはできません。CCSID 処理で影響を受けるシステム応答リストの部分は、「データの比較」フィールドだけです。「データの比較」フィールドが *CCHAR として定義されている置換データを参照する場合は、比較を実行する前に、比較するデータを共通 CCSID にしておく必要があります。

比較データのある応答リスト項目には、ADDRPYLE または CHGRPYLE コマンドで指定される CCSID がタグ付けされます。システム応答リストを使用すると、比較が実行される前、およびメッセージがメッセージ待ち行列に送られる前に、置換データは比較データの CCSID に変換されます。これにより、比較が実行される前に、データは共通の CCSID になります。

例: システム応答リストと変換済み文字の比較データ

次の「応答リスト項目の追加」コマンドを入力します。

```
ADDRPYLE SEQNBR(101) MSGID(TST0010) CMPDTA(X'00017B') RPY(*DFT) +  
CCSID(37)
```

X'7B' は、コード・ページ 00037 の番号記号 (#) です。X'0001' は、可変長フィールドに必要な長さです。比較データは、システム応答リストに追加しても変換されません。CCSID 00037 がタグ付けされます。メッセージ TST0010 には 1 つの置換データ・フィールドがあります。このフィールドは、長さが (*VARY 2) の *CCHAR として定義されています。メッセージ待ち行列 MYMSGQ の CCSID は 00278 です。

次の「プログラム・メッセージの送信」コマンドを使用して、システム応答リストがオンになっているジョブにメッセージ TST0010 を送ります。

```
SNDPGMMMSG MSGID(TST0010) MSGF(MYLIB/MYMSGF) MSGTYPE(*INQ) +  
TOMSGQ(MYLIB/MYMSGQ) MSGDTA(X'00014A') CCSID(277)
```

置換データは、CCSID 00277 から CCSID 00037 に変換されてから比較データと比較されます。変換の結果、置換データは X'00017B' になります。一致が見付かり、このメッセージがメッセージ待ち行列に追加されると、デフォルト応答が送られます。

メッセージ待ち行列にメッセージが追加されると、置換データは CCSID 00277 から CCSID 00278 に変換されます。メッセージ待ち行列の CCSID は、比較データの一致処理には無関係です。置換データがメッセージ待ち行列に送られて 00278 がタグ付けされると、X'000163' に変換されます。X'63' は、コード・ページ 00278 の番号記号 (#) のコード・ポイントです。

ヒストリー・ログ: ヒストリー・ログは、CCSID 65535 がタグ付けされたデータベース・ファイルです。ヒストリー・ログの CCSID は変更できません。ヒストリー・ファイルからデータベースを読み取っても、変換はされません。

ヒストリー・ログを操作するときには、CCSID 処理を使用できます。ヒストリー・ログ・レコードには、置換データまたは即時メッセージ・テキストの CCSID が追加されます。ヒストリー・ログ・レコードが保存済みメッセージのものである場合は、そのレコードの *CCHAR 置換データについてのみ、CCSID 処理が実行されます。

次の操作でメッセージをヒストリー・ログから読み取り、特定の CCSID に変換できます。

1. &MSGFL、&MSGF、&MSGID、&MSGDTA、および &MDTACCSID の入力変数をヒストリー・ログ・レコードから獲得します。(ヒストリー・ログ・レコードのレイアウトについては、CL プログラミング

グ  PDF を参照してください。)

2. 次の「メッセージ検索」コマンドを入力します。

```
RTVMSG MSGF(&MSGFL/&MSGF);  
MSGID(&MSGID); MSGDTA(&MSGDTA); +  
MDTACCSID(&MDTACCSID); MSG(&MSG);
```

CCSID 処理をオンに設定すると、メッセージを表示または印刷する前に、ヒストリー・ログ・レコードの表示や印刷を行うシステム提供の表示装置ファイルと印刷装置ファイルが、メッセージの CCSID をジョブの CCSID に変換します。メッセージを正しく印刷、表示するには、ジョブの CCSID の設定を装置の CHRID 設定のコード・ページ部分と同じにしておく必要があります。

メッセージ処理の CCSID サポートの設定: メッセージ待ち行列およびメッセージ・ファイルを作成するための CCSID のデフォルト値は 65535 です。オペレーティング・システムが配布するメッセージ・ファイルの多くは、CCSID 65535 を使用しています。

システム提供のメッセージ・ファイルにあるメッセージ記述の多くには、出荷時の各国語バージョンに対応する CCSID がタグ付けされています。

メッセージ記述には、各国語バージョンに対応する CCSID が割り当てられていない場合があります。この場合、メッセージ記述には 65535 がタグ付けされていて、使用したときに変換が行われません。

CCSID 65535 のメッセージをメッセージ待ち行列に送ると、待ち行列に置かれたときに変換が行われません。CCSID 65535 のメッセージ・ファイルに追加したメッセージ記述は、ファイル内に置かれたときに変換されません。メッセージおよびメッセージ記述には、それぞれのテキストやデータに対応する CCSID がタグ付けされています。テキストやデータに対応する CCSID をタグ付けすると、オブジェクト・レベルの CCSID が 65534 に変更されたときに、正しい CCSID を得ることができます。

特定のメッセージ待ち行列を処理するときに、CCSID のサポートをオンにできます。たとえば、ライブラリー MYLIB の メッセージ待ち行列 MYMSGQ について、CCSID の処理をオンに設定するには、次のように入力します。

```
CHGMSGQ MSGQ(MYLIB/MYMSGQ) CCSID(65534)
```

「メッセージ待ち行列の変更」 (CHGMSGQ) コマンドを使用すると、1 回に複数のメッセージ待ち行列について CCSID サポートをオンにできます。

特定のメッセージ・ファイルを処理するときに、CCSID のサポートをオンにできます。たとえば、ライブラリー MYLIB の メッセージ・ファイル MYMSGF について、CCSID の処理をオンに設定するには、次のように入力します。

```
CHGMSGF MSGF(MYLIB/MYMSGF) CCSID(65534)
```

「メッセージ・ファイルの変更」 (CHGMSGF) コマンドを使用すると、1 回に複数のメッセージ・ファイルについて CCSID サポートをオンにできます。

メッセージ・カタログの CCSID サポート: 「メッセージ・カタログ CCSID」パラメーター (CLGCCSID) を使用すると、メッセージ・カタログにデータを保存するための CCSID を指定できます。

「ソース・ファイル CCSID」パラメーター (SRCCSID) を使用すると、ソース・ファイルの CCSID を指定できます。ソースのデータの CCSID とメッセージ・カタログの CCSID が異なる場合は、データの CCSID は、メッセージ・カタログの CCSID に変換されます。これはデフォルト機能です。ソースの CCSID は、他の任意の CCSID への変換をサポートする CCSID のいずれかになります。

オリジナルのメッセージ・カタログの CCSID は、メッセージ・カタログを更新するときに使用します。1 バイトまたは 2 バイトの拡張 2 進化 10 進コード (EBCDIC)、情報交換用米国標準コード (ASCII)、または UCS-2 です。カタログが QSYS ソース・ファイル・メンバーで、存在しない場合は、既存ファイルの CCSID が使用されます。ファイルの CCSID が 65535 の場合は、CLGCCSID パラメーターに指定した値が使用されます。

変換文字置換データ・タイプ・フィールド: 置換データ・タイプ・フィールドでは、CCSID を処理できます。この置換データ・タイプ・フィールドは、変換可能文字フィールド (*CCHAR) と呼ばれています。*CCHAR の置換データ・タイプ・フィールドは、可変長フィールドです。このフィールドは、フィールドを変換すると、長さが増減することがあります。

例: CCSID サポート付きのメッセージ記述を追加する

次の例では、メッセージ記述 TST0006 をメッセージ・ファイル MYMSGF に追加します。メッセージ記述には、2 つの置換データ・タイプ・フィールドがあります。1 つのフィールドは、文字フィールドの長さが 10 です。もう 1 つのフィールドは、可変長の変換可能文字フィールドです。ADDMSGD コマンドを次のように使用します。

```
ADDMSGD MSG('This is *CHAR &1; This is *CCHAR &2;') MSGID(TST0006) +
MSGF(MYLIB/MYMSGF) FMT((*CHAR 10) (*CCHAR *VARY 2))
```

メッセージの検索: 「メッセージ検索」 (RTVMSG) コマンドおよび「メッセージ検索」 (QMHRTVM) アプリケーション・プログラム・インターフェース (API) には、CCSID-to-convert-to パラメーターがあります。このパラメーターは、1 次レベルおよび 2 次レベルのテキストをユーザーに戻す前にどの CCSID に変換するかを決定します。「メッセージ検索」コマンドと「メッセージ検索」API には、置換データの CCSID パラメーターもあります。このパラメーターは、置換データの CCSID をシステムに通知します。置換データの CCSID が適用されるのは、置換データの中で *CCHAR タイプのデータに該当する部分だけです。ほかの置換データは変換されません。

「メッセージ検索」コマンドと「メッセージ検索」API は、1 次レベルおよび 2 次レベルのテキストをメッセージ・ファイルの CCSID から CCSID-to convert-to パラメーター上の CCSID に変換します。*CCHAR データの置換データは、正しい置換変数に置換される前に、置換データ CCSID から CCSID-to-convert-to CCSID に変換されます。両パラメーターのデフォルトはともに *JOB なので、ジョブの CCSID が使用されます。

「メッセージ検索」コマンドの CCSID リターン・フィールド

「メッセージ検索」 (RTVMSG) コマンドでは、3 つの CCSID リターン・フィールドを使用できます。

- TXTCCSID
- TXTCCSTA
- MDTACCSTA

例 1: CCSID サポートを使用してメッセージを読み取る

メッセージ・ファイル MYMSGF の CCSID は 65534 です。メッセージ記述の CCSID を使用して、メッセージ・テキストの変換元 CCSID を判別します。メッセージ記述 (TST0003) の CCSID は 00037 です。1 次レベルのテキストは次のとおりです。

```
'MSG #3 is &1;'
```

&1 は、長さが (*VARY 2) の *CCHAR 変数フィールドとして定義されています。ここで、次の RTVMSG (メッセージ検索) コマンドを入力します。

```
RTVMSG MSGF(MYMSGF) MSGID(TST0003) MSG(&MSG); CCSID(277) +
MDTACCID(277) MSGDTA(X'0002D6D2')
```

メッセージ・データ内の最初の 2 バイトは長さフィールドで、値は 2 です。すべての *VARY フィールドは、長さで始まります。次の 2 つの文字は、実際の *CCHAR データで、値は X'D6D2' です。X'D6D2' は、コード・ページ 00277 の O および K の文字を示します。

1 次レベルのテキストは、CCSID 00037 から CCSID 00277 に変換されます。置換データの CCSID は CCSID-to-convert-to パラメーターと一致するので、置換データは、&1; と置換される前に変換されることはありません。この結果、変数 &MSG に戻されるテキストは、次のようになります。

```
'MSG #3 is OK.'
```


変換で変更されたのは、コード・ポイントの番号記号 (#) だけです。番号記号は、コード・ページ 00037 のコード・ポイント X'7B' からコード・ページ 00277 のコード・ポイント X'4A' に変換されました。メッセージのテキストのその他のすべてのコード・ポイントは、00037 と 00277 のコード・ページで一致しています。

注: メッセージ・ファイルの CCSID が 65535 の場合は、メッセージ記述の CCSID が 00037 の場合でも、変換は行われません。メッセージ・ファイルの CCSID は、メッセージ記述の CCSID よりも常に優先されます。

例 2: リターン・フィールドと変換文字データの使用方法

メッセージ記述 TST0005 には、次の 1 次レベル・テキストがあります。

```
This is *CHAR &1; This is *CCHAR &2;
```

メッセージ記述は、メッセージ・ファイル MYMSGF に定義されており、このファイルの CCSID は 65535 です。&1; は、長さ 1 の *CHAR フィールドとして定義されています。&2; は、長さ (*VARY 2) の *CCHAR フィールドとして定義されています。メッセージ・ファイルの CCSID が 65534 ではないので、メッセージ記述の CCSID は無関係です。ここで、次の RTVMSG コマンドを入力します。

```
RTVMSG MSGF(MYMSGF) MSGID(TST0005) MSG(&MSG); CCSID(260) +  
MDTACCSID(37) MSGDATA(X'5A00015A') TXTCCSID(&TXTCCSID);
```

注: X'5A' は、コード・ページ 00037 の感嘆符 (!) です。

これは、RTVMSG コマンドのリターン値です。

- &MSG = 'This is *CHAR.This is *CCHAR !.'

*CHAR 文字の EBCDIC 値は X'5A' です。X'5A' は、コード・ページ 00260 で揚音符号 (´) として表示されます。CCSID の処理をサポートしているのは *CCHAR データだけなので、*CHAR データは変換しません。'&1' は X'5A' のままで、'&2' は X'4F' に変換されました。X'4F' は、コード・ページ 00260 の感嘆符です。

- &TXTCCSID = 65535

変換が行われないので、TXTCCSID 変数は 65535 に設定されました。変換が行われないと、メッセージ・ファイルの CCSID が戻されます (65534 以外の場合)。

戻されるテキストの CCSID (TXTCCSID) リターン・フィールド: 戻されるテキストの CCSID は TXTCCSID です。変換が行われ、変換が正常に終了すると、この値は CCSID-to-convert-to の値と常に同じになります。変換が正常に終了しない場合は、メッセージ・ファイルの CCSID が 65534 の場合を除いて、この値はメッセージ・ファイルの CCSID になります。メッセージ・ファイルの CCSID が 65534 の場合は、メッセージ記述の CCSID が戻されます。

たとえば、メッセージ・ファイル MYMSGF の CCSID は 65534 だとします。プログラムは、メッセージ記述 TST0004 の CCSID を知る必要があります。次のように RTVMSG コマンドを入力します。

```
RTVMSG MSGF(MYMSGF) MSGID(TST0004) CCSID(*HEX) TXTCCSID(&TXTCCSID);
```

CCSID-to-convert-to パラメーターに *HEX が指定されているので、変数 &TXTCCSID にはメッセージ記述の CCSID が戻されます。*HEX は、変換しないことを意味します。変換が行われず、メッセージ・ファイルの CCSID が 65534 の場合は、メッセージ記述の CCSID が戻されます。

メッセージ記述の CCSID は、「メッセージ記述の処理」画面 (WRKMSGD) から得ることもできます。

1. WRKMSGD 画面でオプション 5 を選択して詳細を表示します。
2. 「Select Message Details to Display」メニューでオプション 5 を選択し、メニュー属性を表示します。
3. CCSID 値が表示されるまで、ページを進めます。メッセージ・ファイルの CCSID が 65534 の場合は、メッセージ・ファイルの CCSID が表示されます。メッセージ・ファイルの CCSID が 65534 以外の場合は、メッセージ・ファイルの CCSID は表示されません。

CCSID 変換の状況表示 (TXTCCSTA) リターン・フィールド: TXTCCSTA は、CCSID 変換の状況を表示します。リターン・コードは、システムがメッセージ・テキストを CCSID-to-convert-to パラメーターに変換したときの状態を示しています。リターン・コード番号がプラスの値の場合は、変換が正常に終了したことを示します。正常なリターン・コードの場合でも、変換が実際に行われたことを必ずしも意味しません。リターン・コード番号がマイナスの値の場合は、変換エラーがあったことを示します。

次のリストは、使用可能なリターン・コードです。

- 0 変換は不要です。テキストの CCSID とテキストの変換先の CCSID が同じです。
- 1 変換は行われませんでした。テキストの CCSID が 65535、またはテキストの変換先の CCSID が 65535 です。
- 2 変換は行われませんでした。テキストのリターンが要求されていません。
- 3 テキストは、指定した CCSID に変換されました。変換処理に言語変換テーブルを使用しました。
- 4 変換処理に言語変換テーブルを使用して、変換エラーが発生しました。そのため、変換処理には、デフォルトの変換テーブルを使用しました。デフォルトの変換は、エラーなしで完了しました。
- 1 言語変換とデフォルト変換の両方でエラーがありました。テキストは、変換されませんでした。

置換データの CCSID 変換状況表示 (MDTACCSTA) リターン・フィールド: MDTACCSTA は、置換データの CCSID 変換状況を表示します。リターン・コードは、システムが置換データを CCSID-to-convert-to パラメーターに変換したときの状態を示しています。

リターン・コード番号がプラスの値の場合は、変換が正常に終了したことを示します。正常なリターン・コードの場合でも、変換が実際に行われたことを必ずしも意味しません。リターン・コード番号がマイナスの値の場合は、変換エラーがあったことを示します。このリターン・コードは、述の CCSID が戻されます。[href="rbagstxtccstaretfld.htm">TXTCCSTA](#) のリターン・コードと類似しています。このリターン・コードが適用されるのは、置換データの CCSID から CCSID-to-convert-to の値に変換される *CCHAR 置換データの変換だけです。

次のリストは、使用可能なリターン・コードです。

- 0 変換は不要です。置換データの CCSID と置換データの変換先の CCSID が同じです。
- 1 変換は行われませんでした。置換データの CCSID が 65535、または置換データの変換先の CCSID が 65535 です。
- 2 変換は行われませんでした。置換データのリターンが要求されていないか、あるいは読み取ろうとしたメッセージ記述について *CCHAR 置換データ・フィールドが定義されていません。
- 3 置換データは、指定した CCSID に変換されました。変換処理に言語変換テーブルを使用しました。
- 4 変換処理に言語変換テーブルを使用して、変換エラーが発生しました。そのため、変換処理には、デフォルトの変換テーブルを使用しました。デフォルトの変換は、エラーなしで完了しました。
- 1 言語変換とデフォルト変換の両方でエラーがありました。置換データは、変換されませんでした。

メッセージの受信: 「メッセージの受信」(RCVMSG) コマンド、「非プログラム・メッセージの受信」(QMHRCVM) API、および「プログラム・メッセージの受信」(QMHRCVPM) API には、CCSID-to-convert-to パラメーターがあります。このパラメーターは、CCSID をユーザーに戻す前に、テキストやデータの変換先の CCSID を決定します。

「メッセージの受信」コマンドと API は、メッセージ待ち行列やメッセージ・ファイルの CCSID から、CCSID-to-convert-to パラメーターが提供する CCSID にテキストやデータを変換します。置換データが戻されると、*CCHAR データだけがメッセージ待ち行列の CCSID を CCSID-to-convert-to 値に変換します。

メッセージ・ファイルまたはメッセージ待ち行列の CCSID が 65534 の場合は、テキストまたはデータが、メッセージ記述またはメッセージの CCSID から CCSID-to-convert-to パラメーター上の CCSID に変換されます。

CCSID-to-convert-to パラメーターのデフォルト値は *JOB です。この値は、受信操作を実行するジョブの CCSID が使用されることを示しています。

「メッセージ検索」コマンドの CCSID リターン・フィールド

「メッセージの受信」(RCVMSG) コマンドは、2 つの CCSID リターン・フィールドをサポートします。

- TXTCCSID
- DTACCSID

「メッセージの受信」API CCSID リターン・フィールド

「メッセージの受信」(QMHRCVM) API および「プログラム・メッセージの受信」(QMHRCVPM) API は、「メッセージの受信」コマンドの TXTCCSID リターン・フィールド および 「メッセージの受信」コマンドの DTACCSID リターン・フィールド に定義されているリターン・フィールドをサポートします。「メッセージの受信」および「プログラム・メッセージの受信」の API は、さらに 2 つのリターン・フィールドをサポートします。

例 1: CCSID リターン・フィールドを使用する

メッセージ記述 TST0005 には、次の 1 次レベル・テキストがあります。

```
This is &CHAR &1; This is *CCHAR &2;
```

'&1' は、長さ 1 の *CHAR フィールドとして定義されています。'&2' は、長さ (*VARY 2) の *CCHAR フィールドとして定義されています。

メッセージ・ファイル MYMSGF の CCSID は 65534 です。TST0005 は、メッセージ・ファイル MYMSGF に定義します。メッセージ記述の CCSID は 65535 です。メッセージ待ち行列 MYMSGQ の CCSID は 65534 です。

次の「プログラム・メッセージの送信」コマンドを入力します。

```
SNDPGMSG MSGF(MYMSGF) MSGID(TST0005) CCSID(37) TOMSGQ(MYLIB/MYMSGQ) +  
MSGDTA(X'7B00017B')
```

メッセージ待ち行列の CCSID は 65534 なので、メッセージ待ち行列に送られたときにメッセージは変換されません。メッセージには、CCSID 00037 がタグ付けされています。

次の「メッセージの受信」コマンドを入力して、送ったばかりのメッセージを受け取ります。

```
RCVMSG MSGQ(MYLIB/MYMSGQ) MSG(&MSG); DTACCSID(&DTACCSID); +  
CCSID(277) MSGDTA(&MSGDTA); TXTCCSID(&TXTCCSID);
```

注: X'7B' は、コード・ページ 00037 の番号記号 (#) です。

メッセージ記述には 65535 がタグ付けされているので、TST0005 のメッセージ・テキストを読み取っても、変換は実行されません。置換データには、00037 がタグ付けされています。メッセージ・データの *CCHAR 部分は、&2; *CHAR データが変換されることがないので、挿入前に CCSID 00037 から CCSID 00277 に変換されます。

次の表は、「メッセージの受信」コマンドを実行した後のリターン値を示しています。

値	説明
&MSG =	<p>This is &CHAR \mathcal{A}. This is *CCHAR #.</p> <p>&1; を置換しても、*CHAR データは変換されません。*CHAR データは、X'7B' のままです。X'7B' は、A リガチャー (\mathcal{A}) に対応するコード・ページ 00277 のコード・ポイントです。</p> <p>&2 を置換する前に、*CCHAR データは X'4A' に変換されました。X'4A' は、番号記号 (#) に対応するコード・ページ 00277 のコード・ポイントです。</p>
&TXTCCSID = 65535	<p>変換が実行されていないので、&TXTCCSID 変数は 65535 に設定されています。メッセージ・ファイルの CCSID が 65534 の場合は、変換が実行されないと、メッセージ記述の CCSID が戻されます。</p>
&DTACCSID = 00277	<p>変換が実行されたので、&DTACCSID 変数は 00277 に設定されています。</p>

例 2: CCSID サポート付きのメッセージを受信する

メッセージ・ファイル MYMSGF の CCSID は 00037 です。メッセージ待ち行列 MYMSGQ の CCSID は 65534 です。受信するメッセージのメッセージ・レベルの CCSID は 00277 です。CCSID 65534 は、メッセージ・レベルの CCSID を使用して、置換データを変換元の CCSID を判別します。

受信するメッセージは、保存済みメッセージです。保存済みメッセージには、*CCHAR の置換データがあります。ジョブの CCSID は 00278 です。次の「メッセージの受信」コマンドを入力します。

```
RCVMMSG MSGQ(MYMSGQ) MSG(&MSG); MSGDTA(&MSGDTA);
```

受信する保存済みメッセージの 1 次レベル・テキストは、CCSID 00037 から CCSID 00278 に変換されます。受信するメッセージの置換データは、CCSID 00277 から CCSID 00278 に変換されます。次に、置換データが 1 次レベル・テキストに置換されて、&MSG に戻されます。

ジョブの CCSID が CCSID-to-convert-to パラメーターのデフォルト値なので、1 次レベル・テキストと受信したメッセージの置換データは、ともにジョブの CCSID に変換されます。

保存済みメッセージについては、メッセージ待ち行列に保存されているのは置換データだけなので、2 つの異なる変換処理が必要になります。保存済みメッセージのテキストをメッセージ・ファイルから読み取る必要があります。メッセージに含まれている置換データ・タイプ・フィールドが *CCHAR 以外の定義がされている場合は、*CCHAR 以外のデータはリターン前に変換されません。

注: メッセージ待ち行列の CCSID が 00278 の場合は、メッセージの CCSID が 00277 の場合でも、メッセージが戻される前に、置換データは変換されません。メッセージ・レベルの CCSID よりも、メッセージ待ち行列の CCSID が優先されることを覚えておいてください。

戻されるメッセージ・テキストの CCSID (TXTCCSID) リターン・フィールド: 戻されるメッセージ・テキストの CCSID は TXTCCSID です。変換が行われ、変換が正常に終了すると、この値は CCSID-to-convert-to の値と常に同じになります。

即時テキストについては、変換に失敗すると、メッセージ待ち行列が 65534 の場合を除いて、メッセージ待ち行列の CCSID は TXTCCSID になります。メッセージ待ち行列が 65534 の場合は、即時テキストのメッセージ・レベルの CCSID は TXTCCSID になります。

保存済みメッセージについては、変換に失敗すると、メッセージ・ファイルが 65534 の場合を除いて、保存メッセージを含むメッセージ・ファイルの CCSID は TXTCCSID になります。メッセージ・ファイルの CCSID が 65534 の場合は、保存済みメッセージのメッセージ記述の CCSID は TXTCCSID になります。

戻される置換データの CCSID (DTACCSID) リターン・フィールド: 戻される置換データの CCSID は DTACCSID となります。DTACCSID が適用されるのは、*CCHAR と定義された置換データの部分だけです。受信したメッセージが即時メッセージの場合は、0 の値が戻されます。変換が行われ、変換が正常に終了すると、この値は CCSID-to-convert-to の値と同じになります。

変換が正常に終了しない場合は、メッセージ待ち行列の CCSID が 65534 の場合を除いて、メッセージ待ち行列の CCSID は、戻される DTACCSID になります。メッセージ待ち行列の CCSID が 65534 の場合は、メッセージの CCSID は、戻される DTACCSID になります。

たとえば、メッセージ・ファイル MYMSGF からの保存済みメッセージ TST0004 を、置換データとともにメッセージ待ち行列 YOURMSGQ に送ります。TST0004 は、*CCHAR 置換データを使用して定義されます。メッセージ・ファイル MYMSGF は 65534 です。メッセージ待ち行列 YOURMSGQ の CCSID は 00037 です。

プログラムは、メッセージ記述とメッセージ待ち行列 YOURMSGQ に送った置換データの CCSID を知る必要があります。次の「メッセージの受信」コマンドを入力します。

```
RCVMSG MSGQ(YOURMSGQ) CCSID(*HEX) TXTCCSID(&TXTCCSID); DTACCSID(&DTACCSID);
```

メッセージ記述の CCSID は、変数 &TXTCCSID に戻されます。メッセージ記述の CCSID が戻されるのは、CCSID-to-convert-to パラメーターに *HEX が指定されているからです。*HEX は、変換しないことを意味します。変換が行われず、メッセージ・ファイルの CCSID タグが 65534 の場合は、メッセージ記述の CCSID が戻されます。

メッセージ待ち行列 YOURMSGQ (00037) の CCSID は、変数 &DTACCSID に戻されます。メッセージ待ち行列の CCSID が戻される理由は、この CCSID が 65534 ではないからです。

また、「メッセージの表示」画面 (DSPMSG) を使用して、メッセージ・レベルの CCSID を得ることもできます。

1. 「メッセージの表示」画面で、「ヘルプ」を押すと、「追加メッセージ情報」画面が表示されます。
2. F9 (メッセージ詳細の表示) を押します。

このメッセージがあるメッセージ待ち行列の CCSID が 65534 の場合は、メッセージ・レベルの CCSID が表示されます。CCSID が異なる場合は、メッセージ待ち行列の CCSID が表示されます。

メッセージ処理時の CCSID サポートに関するよくある質問: ここでは、メッセージ処理時の CCSID サポートに関するよくある質問を紹介します。

- メッセージ処理では、ジョブのデフォルト CCSID をいつ使用するのですか?

- メッセージ記述が *CCHAR? として定義されているかどうかは、どのように確認できますか?
- *CCHAR 置換データの長さは、変更することがありますか?
- メッセージ待ち行列の CCSID を訂正できますか?
- メッセージ・ファイルの CCSID を訂正できますか?
- メッセージの CCSID を訂正できますか?
- メッセージ記述の CCSID を訂正できますか?

メッセージ処理では、ジョブのデフォルト CCSID をいつ使用するのですか?: ジョブのデフォルト CCSID は、エンコード・スキーム 1100 (1 バイトの EBCDIC) または 1301 (混合バイトの EBCDIC) に対応する CCSID となります。ジョブのデフォルト CCSID は、次の条件が両方とも適合したときに使用されます。

- エンコード・スキーム 1100 または 1301 以外に対応する CCSID がジョブの CCSID に変換される。
- ジョブの CCSID が 65535。

たとえば、ASCII データをジョブの CCSID に変換するように要求があった場合、データに対応する CCSID に変換する必要があります。ジョブのデフォルト CCSID は 65535 以外の値なので、ジョブのデフォルト CCSID が使用されます。

メッセージ記述が *CCHAR? として定義されているかどうかは、どのように確認できますか?: メッセージ記述が *CCHAR データとして定義されているかどうかを確認するには、「メッセージ記述の処理」(WRKMSGD) コマンドを使用します。「メッセージ検索」(QMHRTVM) API を使用すると、置換データ・フォーマット・フィールドを受け取ることができます。詳しくは、『システム API』のトピックを参照してください。

***CCHAR 置換データの長さは、変更することがありますか?:** *CCHAR 置換データの長さは、変更されることがあります。*CCHAR 置換データを可変長フィールドにしておくのはこのためです。フィールドの長さは、SBCS CCSID を UCS-2 レベル 1 の CCSID に変換すると拡大します。UCS-2 レベル 1 の CCSID を SBCS CCSID に変換すると、フィールドの長さは縮小します。

たとえば、CCSID が 65535 の MYMSGF というメッセージ・ファイルで、メッセージ記述 TST0011 を「Printer &1; has error &2;」として定義します。&1' は長さ (*VARY 2) の *CCHAR データとして定義します。これはプリンターの名前です。&2 ; は、*CHAR データとして定義され、長さは 1 になります。これはエラー・コードです。このメッセージをメッセージ待ち行列 MYMSGQ に送るには、次のように、「プログラム・メッセージの送信」コマンドを使用します。

```
SNDPGMMSG MSGID(TST0011) MSGF(MYLIB/MYMSGF) TOMSGQ(MYLIB/MYMSGQ) +
MSGDTA(X'000400500030F1') CCSID(61952)
```

X'0004' は、可変の *CCHAR データの長さです。X'00500030' は、CCSID 61952 内の文字 P0 を示します。メッセージ待ち行列 MYMSGQ の CCSID が 00037 の場合は、置換データはメッセージ待ち行列に送られる前に X'0002D7F0F1' に変換されます。メッセージ待ち行列 MYMSGQ の CCSID が 65535 の場合は、メッセージ待ち行列に送るときには変換されません。

この例では、アプリケーション・プログラムでリターン・コードの位置をハードコーディングすることはできません。メッセージ待ち行列 MYMSGQ の CCSID が 00037 の場合は、メッセージ・テキストのリターン・コードは 5 バイトです。メッセージ待ち行列 MYMSGQ の CCSID が 65535 の場合は、メッセージ・テキストのリターン・コードは 7 バイトになります。

メッセージ待ち行列の CCSID を訂正できますか?: メッセージ待ち行列の CCSID がそのメッセージ待ち行列のメッセージの CCSID と一致しない場合があります。CCSID が 65534 または 65535 ではないメッセージ待ち行列にメッセージ・レベルの CCSID が 65535 のメッセージを送信すると、こうしたことが起こります。

メッセージ待ち行列にあるメッセージすべてのメッセージ・レベルの CCSID が同じで、メッセージ・レベルの CCSID が分かっている場合は、次のコマンドを入力します。

```
CHGMSGQ MSGQ(MYMSGQ) CCSID(nnnnn)
```

この例では、MYMSGQ はメッセージ待ち行列の名前です。nnnnn は、メッセージ・レベルの CCSID です。

待ち行列のメッセージの CCSID がすべてには分からない場合、あるいは待ち行列のメッセージの CCSID が異なる場合は、メッセージ待ち行列の CCSID を 65535 または 65534 にします。メッセージ待ち行列の CCSID を 65535 に変更できます。あるいは、次のようにしてください。

1. すべてのメッセージを削除します。
2. メッセージ待ち行列の CCSID を 65534 に変更します。
3. すべてのメッセージをもう一度送信します。

メッセージ・ファイルの CCSID を訂正できますか?: メッセージ・ファイルの CCSID がそのメッセージ・ファイルのメッセージ記述の CCSID と一致しない場合があります。CCSID が 65534 または 65535 ではないメッセージ・ファイルにメッセージ・レベルの CCSID が 65535 のメッセージ記述を追加すると、こうしたことが起こります。

メッセージ・ファイル内のすべてのメッセージ記述が同じメッセージ・レベルの CCSID の場合は、メッセージ・レベルの CCSID が分かっているので、次のコマンドを入力します。

```
CHGMSGF MSGF(MYMSGF) CCSID(nnnnn)
```

この例では、MYMSGF はメッセージ・ファイルの名前です。nnnnn は、メッセージ・レベルの CCSID です。

ファイル内のメッセージ記述の CCSID がすべてには分からない場合、あるいはファイル内のメッセージ記述の CCSID が異なる場合は、メッセージ・ファイルの CCSID を 65535 または 65534 にします。これには、次の 2 つの方法があります。

- メッセージ・ファイルの CCSID を 65535 に変更します。
- 次のステップを実行します。
 1. メッセージ・ファイルの CCSID を 65534 に変更します。
 2. 各メッセージ記述のメッセージ・レベルの CCSID を正しい値に変更します。メッセージ記述の CCSID を訂正する方法については、『メッセージ記述の CCSID を訂正できますか?』を参照してください。

メッセージの CCSID を訂正できますか?: メッセージに指定されているメッセージ・レベルの CCSID は訂正できません。メッセージ・レベルの CCSID と一致させるために、メッセージ待ち行列の CCSID を変更することはできます。メッセージを削除して、正しいメッセージ・レベルの CCSID を付けた上で、送り直すこともできます。

メッセージ記述の CCSID を訂正できますか?: 「メッセージ記述の変更」 (CHGMSGD) コマンドを使用して、メッセージ記述の CCSID を変更できます。メッセージ記述の CCSID を変更したときに、1 次レベルと 2 次レベルのテキストを同時に変更しないと、テキストは変更されません。CCSID だけが変更されます。

たとえば、次のように「メッセージ記述の変更」コマンドを入力すると、メッセージ記述の CCSID だけを訂正して、1 次レベルおよび 2 次レベルのテキストはそのままにしておくことができます。

```
CHGMSGD MSGF(MYLIB/MYMSGQ) MSGID(TST0001) CCSID(37)
```

両方向データの処理

アラビア語とヘブライ語は、右から左に読み書きされる文字体系を使用します。右から左の方向のテキストに埋め込まれる数字とローマ字のテキストは、左から右に読み書きされます。このため、これらの言語は両方向言語と呼びます。

両方向言語は、右から左へ読み書きするので、右および左という表現は使用しないでください。たとえば、ヘブライ語やアラビア語の文書の右マージンは、行頭であって、行末ではありません。「右」や「左」の代わりに、「開始」と「終了」を使用してください。

ヘブライ語やアラビア語には、大文字小文字の区別がありません。間違った文字が表示されるので、大文字小文字の区別が必要なチェックや置換は実行しないでください。また、アラビア語には省略語がないので、完全な単語だけを使用してください。

以下のリンクには、両方向アプリケーションの設計に関するその他の情報があります。

- 両方向アプリケーションのサポート
- チェックリスト: 両方向サポート

両方向データに対応したアプリケーションを設計する方法については、『両方向データを使用するグローバル・アプリケーションのコーディング: ガイドライン』を参照してください。

両方向アプリケーションのサポート

OS/400^(R) には、両方向アプリケーションについて、次のサポートがあります。

- ワークステーション
- 表示装置ファイル
- UIM

ワークステーションのサポート

アラビア語とヘブライ語の文字セットを表示できるワークステーションには、右から左へのカーソル移動機能があります。入力フィールドでは、次のいずれかの方法で、右から左へのカーソル移動機能が得られます。

- ヘブライ語およびアラビア語のキーボードに付いているリバース・キーと呼ばれる特殊ファンクション・キーを押します。このキーは切り替え方式になっています。キーを押すとカーソルがフィールドの反対側に移動し、カーソルの移動方向が逆になります。同時に、言語レイヤーがラテン語からヘブライ語またはアラビア語、そしてその逆へと切り替わります。
- 表示装置ファイルでは、DDS カーソル制御コードを使用します。CHECK キーワードとカーソル制御コードを使用すると、カーソルの移動方向を右から左に指定できます。次のカーソル制御コードが有効です。

- CHECK (RL): ディスプレイ上の指定した非数値入力フィールドまたはすべての非数値入力フィールドでカーソルを右から左に移動します。
- CHECK (RLTB): フィールド間で、カーソルを右から左に移動します。

これらのパラメーターを使用するときには、次のことに注意してください。

- モジュラス・チェック・ディジット検査はサポートされていますが、チェック・ディジットは、フィールド右端のバイトになります。
- カーソル移動を右から左に指定したフィールドが、画面上で複数行にまたがって表示される場合がありますが、カーソルの移動は、画面の上から下方向です。
- ユーザー定義のデータ・ストリームに対して、右から左のカーソル移動を使用することはできません。

注: カーソル位置を表示装置ファイルまたはプログラムで指定しないと、カーソルは入力可能フィールドの最上行の左端に置かれます。

詳しくは、『DDS 概念』を参照してください。

表示装置ファイルのサポート

サーバーは、ディスプレイ装置上で開かれているすべての表示装置ファイルについて、カーソルを右から左に移動できるかどうかはチェックしません。正しい表示装置ファイルを使用できるようにするのは、アプリケーション・プログラマーの責任です。

ユーザー・インターフェース・マネージャーのサポート

両方向のオンライン情報やパネルの作成について、ユーザー・インターフェース・マネージャーに次のサポートがあります。

- BIDI= NONE | RTL | LTR

この属性は、パネル・グループ内のパネルの方向を制御します。

RTL は、パネル・グループ内のパネルが両方向表示可能で、表示方向を右から左にするように指定します。

LTR は、パネル・グループ内のパネルが両方向表示可能で、表示方向を左から右にするように指定します。

- :RT および :ERT

Reverse-direction-text タグは、指定範囲のテキストの方向がパネル・グループの方向とは逆方向になることを示します。

UIM タグのリストは、「Application Display Programming」 PDF を参照してください。

チェックリスト: 両方向サポートに関するガイドライン

両方向をサポートするアプリケーションを作成する場合は、ガイドラインに従ってください。ガイドラインの一部を次の表に示します。

適合	該当せず	規則
		対象言語の話者が書く順序で両方向データをアプリケーションに渡すようにソフトウェアを設計する。
		キーボード機能と表示機能は、両方向処理を正しく実装できるようにプロダクトを設計する。
		カーソルまたは文字の論理的な動きを意味する機能は、方向を逆転できるように設計する。
		方向を示すアイコンや記号の付いたキーやその他の操作は、そうしたアイコンや記号に従った操作内容とする。
		方向を逆転した機能のキーボード・ラベルは、データやテキストの入力方向とは無関係にする。
		表示機能は、左から右への方向を前提とはしない。
		フィールド属性について、方向に関する情報のための余白を確保しておく。
		カーソルの現行方向 (入力方向) についてインディケータの場所を確保しておく。
		グラフィックおよびテキストの方向を独立して処理できるように設計する。
		形状の決定を実行できるようにしておく。
		整形解除を定義可能にする。
		数字表示については、適切な形状の表示を選択できるようにする。
		プリンターおよびディスプレイで文字が互いに接するようにする。
		画面およびフィールドの方向、現行ネスティング・レベル、プッシュ状況 (ネスティング・メカニズム)、および対称スワッピング状態について、インディケータの場所を確保しておく。
		ストリングのネスティング構造をユーザーに示す手段を提供できるように設計する。
		アラビア語の文字や文字ストリングの整形を解除する手段をシステム全体に提供する。
		形状決定の状況に関するインディケータの場所を確保する。
		プロポーショナル・スペーシングの手段を使用できるようにしておく。
		アラビア語とローマ字の並び線について、位置合わせの手段を提供する (ヒンディ語とアラビア語の数字の形状を含む)。

DBCS データの処理

次のトピックは、DBCS 対応の装置ファイルを使用するアプリケーションでの DBCS データの処理方法について説明しています。

- チェックリスト: DBCS アプリケーションの設計
- DBCS データを処理するアプリケーションの開発
- DBCS のコード体系
- DBCS フォント・テーブル
- DBCS フォント・ファイル
- DBCS ソート・テーブル

- DBCS フィールドの定義

DBCS ファイルは、2 バイト・データを含むファイル、または 2 バイト・データを処理するときに使用するファイルです。これ以外のファイルは、英数字ファイルと呼ばれます。DBCS ファイルは、ディスプレイ、プリンター、テープ、ディスケット、および ICF 装置に表示できます。

DBCS 対応の装置ファイルを記述するには、データ記述仕様 (DDS) を使用します。DDS の使用方法については、『DDS 概念』のトピックを参照してください。

次のような状況のときには、ファイルが DBCS ファイルであることを示す必要があります。

- ファイルを使用して、2 バイト文字を含む入力を受ける、または出力を表示または印刷する場合。
- ファイルに 2 バイトのリテラルが含まれている場合。
- ファイルの DDS に 2 バイトのリテラルがあり、処理するときにファイル内で使用する場合 (たとえば、定数フィールドやエラー・メッセージなど)。
- ファイルの DDS に DBCS キーワードがある場合。
- ファイルが 2 バイト・データを保存する場合 (データベース・ファイル)。

混合データ・ストリーム内の DBCS スtring

通常、DBCS 環境では、1 バイト文字と 2 バイト文字の両方を使用します。たとえば、日本の会計事務所は、表計算に英語と日本語の両言語を使用します。英語と日本語を SBCS/DBCS 混合としてエンコードした場合は、プロダクトは、1 バイトのエンコード文字と 2 バイトのエンコード文字を含む混合文字セットを理解する必要があります。

EBCDIC を使用する IBM^(R) システムでは、混合データ・ストリーム中の DBCS スtringは、シフトアウト (SO) 制御文字とシフトイン (SI) 制御文字で囲みます。

次の例は、混合スtringのコーディングを示しています。

```
sss (S0) D1D2D (SI) ssss
```

次の例は、混合 16 進数スtringのコーディングを示しています。

```
818283 0E 41424143 0F 818283
```

サポートされるコード範囲

OS/400^(R) は、日本語、韓国語、中国語 (簡体字)、および中国語 (繁体字) の文字セット・コード範囲をサポートします。

iSeries^(TM) Access ファミリー・プロダクトを使用すると、IBM 以外のパーソナル・コンピューターの DBCS コード・ページをサーバーでサポートできます。

- 大韓民国規格図形文字セット (KS)
- 台湾工業規格図形文字セット (Big5)
- 中華人民共和国規格図形文字セット (GB)

チェックリスト: DBCS アプリケーションの設計

2 バイト・コード化文字セットをサポートするアプリケーションを作成する場合は、ガイドラインに従ってください。ガイドラインの全リストおよびそれぞれのガイドラインの全内容は、「Volume 1 Designing Enabled Products, Rules and Guidelines」(SE09-8001) に記述されています。参考情報として、これらのガイドラインの一部を次の表に示します。

適合	該当せず	規則
		グラフィック文字範囲の 2 バイト・コード化文字セット・コード・ポイントは、グラフィック文字だけで使用して、制御目的には使用しない。
		2 バイト・コード化データの片側のバイトから 1 バイトの意味を引き出さない。
		2 バイト・コード化文字セットの文字作成プログラムは、ユーザーのアクセスが可能なグラフィック文字を生成する機能がある。
		1 バイト・コード化文字セットと 2 バイト・コード化文字セットは、1 つの同じセッション内で切り替えや共存ができる。
		2 バイト・コード化文字セット・システムのユーザー・インターフェース・テキスト・モジュールは、実行コードとは別にロードする。

DBCS データを処理するアプリケーションの開発

2 バイト・データを処理する アプリケーション・プログラムの設計は、英数字データを処理するアプリケーション・プログラムの設計と変わりはありませんが、次のことを考慮してください。

- 2 バイト・データは常に 2 バイト単位で処理し、2 バイト文字を分割しないように注意してください。
- データベース・ファイルで使用する 2 バイト・データを識別してください。
- 2 バイト・データで使用するディスプレイおよびプリンターの形式を設計してください。
- 必要に応じて、対話式アプリケーションの 2 バイト・データ入力方式として、DBCS 変換を準備してください。表示装置ファイルに DBCS 変換を指定するには、DBCS 変換 (IGCCNV) で DDS キーワードを使用します。DBCS ワークステーションには、さまざまな 2 バイト・データ入力方式があるので、2 バイト・データを入力するのに、OS/400^(R) の DBCS 変換機能を使用する必要はありません。
- プログラムが使用する 2 バイト・メッセージを作成してください。
- すべての 2 バイト・データをシステムが印刷、表示できるように、外字処理を指定してください。
- 2 バイト文字を追加定義する必要があるかどうかを決定してください。文字作成ユーティリティ (CGU) を使用すると、ユーザー定義の文字を定義、維持できます。CGU については、「ADTS/400: Character Generator Utility」(SC09-1769-00) を参照してください。

次のトピックは、アプリケーションでの DBCS データの使用方法について詳しい情報を提供します。

- 2 バイト・データの使用について
- DBCS のコーディングに関する考慮事項
- 2 バイト文字の処理
- ディスプレイのサポート
- DBCS 対応印刷装置ファイルの作成
- スプールおよび非スプールの DBCS ファイルのコピー
- 英数字プログラムから DBCS プログラムへの変更
- DBCS テキストと CL コマンド
- DBCS 変換
- SQL と DBCS

2 バイト・データの使用について: 2 バイト・データは、次のように使用します。

- ファイル内のデータとして

- データベース・ファイル内のデータ。
- 表示装置ファイルで、入力可能フィールドに入力するデータおよび出力可能フィールドに表示されるデータ。
- 印刷装置ファイルの出力可能フィールドに印刷されるデータ。
- 表示装置ファイルおよび印刷装置ファイルのリテラルとして使用するデータ。
- メッセージ・テキストとして
- オブジェクト記述テキストとして
- リテラルおよび定数として、また高水準言語プログラムで処理するデータとして

2 バイト・データを表示するには DBCS ディスプレイ、印刷するには DBCS プリンターが必要です。2 バイト・データは、ディスケット、テープ、ディスク、および光ディスク・ストレージに書き込みます。

2 バイト・データを使用できない場合

次の場合は 2 バイト・データを使用できません。

- OS/400^(R) オブジェクト名としては使用できません。
- 制御言語 (CL) およびその他の高水準言語で、コマンド名や変数名としては使用できません。
- 英数字ワークステーションでは表示や印刷はできません。

2 バイト文字のサイズ

2 バイト文字を表示または印刷すると、通常、1 バイト文字の 2 倍の幅が必要になります。

フィールド長は、通常は 1 バイト文字の数で識別するので、2 バイト文字のデータ・フィールドの長さを計算するときには、2 バイト文字の幅を考慮してください。2 バイト・データを含むフィールドの長さの計算については、『DDS 概念』のトピックを参照してください。

DBCS のコーディングに関する考慮事項: アプリケーションを DBCS 環境で使用する場合は、アプリケーションを DBCS に対応させる必要があります。一般的なプロダクトを設計するときの開発に関する提案事項を以下に示します。

- DBCS テキスト・データの翻訳には、SBCS のテキスト・データを翻訳するときよりも広いスペースを確保しておいてください。(ただし、SBCS の文章を DBCS に変換すると、バイト数が少なくなることがあります。)
- シフトアウトおよびシフトインの区切り文字をプログラムが理解するように設計してください。これができないと、EBCDIC 混合バイト文字ストリングを処理できません。
- DBCS で短い応答を使用可能にしないでください。短い応答は、DBCS のシフトインやシフトアウトが困難になります。たとえば、yes と no は、短い応答の例です。
- 該当する場所では、グラフィック・データ・タイプ G を忘れずに使用してください。
- 5494 遠隔制御装置がグラフィック・データ・タイプをサポートすることを覚えておいてください。
- DBCS ホスト・コードと DBCS PC コードの間で混合データの変換操作を実行するときは、変換後にデータ長が変わることがあるので注意してください。SO 文字と SI 文字のペアを消失または獲得すると、フィールド長の計算が混乱します。
- 2 バイト・データは、常に 2 バイト単位で処理するようにしてください。2 バイト文字を分割しないでください。
- 2 バイト文字が 2 つの 1 バイト単位に短縮されないように、表示と印刷の形式を設計してください。

DBCS のコーディングについては、次の考慮事項も参照してください。

- 物理ファイルの作成
- ターゲット物理ファイル
- CCSID の使用方法
- DDS キーワードの使用方法
- DBCS ファイルのデータ・タイプ
- カタカナのコード・ページ (00290)
- UCS-2 レベル 1 の DBCS 表示サポート

物理ファイルの作成: DBCS 環境で、物理ファイル、表示装置ファイル、および印刷装置ファイルを作成するときは、次のコマンドにある IGCDTA パラメーターに注意してください。

- 「物理ファイルの作成」 (CRTPF) コマンド

DDS に DBCS フィールドが記述されている場合は、システムは、ファイルを DBCS ファイルとして処理します。記述されていなければ、CRTPF コマンドのパラメーターに *YES を指定して、2 バイト文字セットのデータをファイルに含めることができるようにしてください。ただし、RCDLEN パラメーターの値が指定されていないと、システムは、IGCDTA のパラメーター値を無視します。

- 「表示装置ファイルの作成」 (CRTDSPF) および「印刷装置ファイルの作成」 (CRTPRTF) コマンド

CRTDSPF または CRTPRTF コマンドを使用して、外部記述のファイルを作成するときには、パラメーターに *YES を指定してください。これで DDS に定義する DBCS 属性のほかに、DBCS 属性を指定できます。

ターゲット物理ファイル: OS/400^(R) プログラムの DBCS バージョンで OUTPUT(*OUTFILE) オプションに CPYSPLF、DSPSPLF、または WRKSPLF コマンドを使用する場合は、ターゲット物理ファイルが DBCS に対応している必要があります。

注: DBCS 対応アプリケーションを使用するには、システムの 1 次言語が 2 バイト文字セットをサポートする必要があります。

QIGC システム値を使用して、システムに DBCS バージョンがインストールされているかどうかを確認してください。この値は、システムが設定するので、変更はできません。このシステム値は、アプリケーション・プログラム内で参照されます。QIGC は、次のようになります。

- 0 (DBCS バージョンはインストールされていません)
- 1 (DBCS バージョンはインストールされています)

DBCS システムでは、SBCS と DBCS のデータを同時に使用できます。QIGC システム値が 1 の場合でも、すべてのジョブが DBCS とは限りません。

CCSID の使用方法: DBCS 言語には、DBCS CCSID を使用します。DBCS 環境で使用するアプリケーションを設計する場合は、次の CCSID 情報を考慮してください。

- QIGC システム値をオンに設定すると、システム値の QCCSID の値は混合 CCSID の値にします。
- DBCS 言語と SBCS 言語のユーザーが同一のシステムを使用する場合は、ユーザーはそれぞれのデータを異なるデータベースに保存する必要があります。DBCS 対応と SBCS 対応の物理ファイルを同一のシステムに作成できます。データを保存する CCSID 値を指定するには、CRTPF コマンド上に CCSID パラメーター、または物理ファイルの DDS 定義に CCSID キーワードを使用します。

- ファイル作成時に DDS を使用して CCSID が明示的に割り当てられていない場合は、データベース物理ファイル文字 J (DBCS 専用)、E (DBCS 択一)、O (DBCS 混用) または G (DBCS グラフィック) フィールドに CCSID 値が暗黙的に割り当てられます。

DDS キーワードの使用方法: 表示装置ファイルを使用したデータの入力方法の変更、入出力可能な英数字データ・フィールドの DBCS データ・フィールドへの変更、あるいは DBCS 印刷出力の特殊機能の指定ができるように、次の DDS キーワードを考慮してください。

- CHRSIZ (文字サイズ)

印刷装置ファイル・キーワードです。プリンターの文字を通常の 2 倍 (幅と高さ) に拡大します。このキーワードを使用できるのは、IPDSTM プリンターおよび *IPDS または *AFPDS が指定されている装置の印刷装置ファイルだけです。

- CONCAT (連結)

このキーワードを使用できるのは、論理ファイルだけです。このキーワードは、文字フィールドとデータ・タイプ 0 のフィールドの連結はサポートしません。

- DFLIN (行の定義)

縦横の線を引く印刷装置ファイル・キーワードです。

- IGCALTTYP (DBCS 代替データ・タイプ)

ディスプレイおよびプリンターのキーワードです。入出力可能な文字フィールドをデータ・タイプ 0 の DBCS フィールドに変更するときに使用します。

- IGCANKCNV (英数字から DBCS への変換)

印刷装置ファイル・キーワードです。英数字の SBCS 文字を等価な DBCS 文字に変換します。SBCS の英数字を印刷すると、DBCS 文字と同様に印刷されます。DBCS 文字を印刷すると、文字の幅が SBCS で同じ文字に対応する英数字の 2 倍になります。

- IGCCDEFNT (DBCS コード化フォント)

印刷装置ファイル・キーワードです。名前付きまたは定数のフィールド (複数のフィールドも含まれます) を印刷するための DBCS コード化フォントを指定します。

- IGCCNV (DBCS 変換)

DBCS 変換を可能にする表示装置ファイル・キーワードです。

- IGCCHRRTT (DBCS 文字の回転)

印刷装置ファイル・キーワードです。DBCS 文字を印刷する前に、文字を左回りに 90 度回転します。読む方向に応じて、文字を回転して印刷します。このキーワードは、5553 プリンターまたは IPDS AFP(*YES) プリンター向けの印刷装置ファイルでのみ使用してください。

DBCS の DDS キーワードについては、『DDS 概念』のトピックを参照してください。

DBCS ファイルのデータ・タイプ: 物理ファイル内のフィールドのデータ・タイプは、論理ファイル内で参照する場合に、次の表のように変更できます。

物理ファイルのデータ・タイプ	論理ファイルのデータ・タイプ
J	J, O, E, H, G
O	O, H

物理ファイルのデータ・タイプ	論理ファイルのデータ・タイプ
E	E, O, H
A	A, O, E, H
H	J, O, E, A, H
G	G, O, J, E

カタカナのコード・ページ (00290): 日本のカタカナのコード・ページ (コード・ページ 00290) は、英語大文字と 1 バイトのカタカナ (音声文字) 文字をサポートします。英語小文字は、ほかのコード・ページとは別のコード・ポイントに位置しているため、ハードウェアで英語大文字、英語小文字、およびカタカナを同時に表示できないことがあります。アプリケーションでこのコード・ページをサポートするには、特別な考慮が必要になります。

- 統語上の文字には、小文字のアルファベットを使用しないでください。
- SBCS の小文字のアルファベットと日本語の DBCS メッセージを同時に使用しないでください。

UCS-2 レベル 1 のサポートと IBM^(R) DBCS ディスプレイ: OS/400^(R) は、ISO/IEC 10646 汎用コード化文字セット 2、レベル 1 (UCS-2、レベル 1) をサポートします。ただし、IBM DBCS 対応ディスプレイ装置は、UCS-2、レベル 1 のデータをサポートしません。IBM DBCS 対応ディスプレイ装置で UCS-2 レベル 1 のデータを処理するアプリケーションを設計する場合は、データをディスプレイ装置に送る前に混合バイトの CCSID に変換する必要があります。

2 バイト文字の処理: 2 バイト文字は数量が多いため、システムが 2 バイト文字を識別するには、英数字を識別するとき以上の情報が必要になります。

2 バイト文字には、基本文字と外字の 2 種類があります。これらの文字は、通常は文字を表示または印刷する装置で処理します。

基本 2 バイト文字

基本文字は、DBCS 対応装置のハードウェアに常駐する頻繁に使用される 2 バイト文字です。装置に保存されている 2 バイト文字の数量は、対応言語と装置のストレージ・サイズにより異なります。DBCS 対応装置は、オペレーティング・システムの外字処理機能を使用せずに、基本文字を表示、印刷できます。

2 バイトの外字

装置が外字を処理するときには、システムの支援が必要になります。装置が文字を表示したり、印刷する前に、システムは装置に文字の形態を知らせる必要があります。外字は、DBCS 対応装置内ではなく、DBCS フォント・テーブルに保存されています。装置が文字を表示したり、印刷するときには、オペレーティング・システムの制御により、装置は DBCS フォント・テーブルから外字を受け取ります。

外字処理は、DBCS フォント・テーブルに保存されている文字を DBCS 対応装置で使用可能にするためのオペレーティング・システムの機能です。

外字処理を要求するには、「表示装置ファイルの作成」 (CRTDSPF) コマンドまたは「印刷装置ファイルの作成」 (CRTPRTF) コマンドで 2 バイト・データを処理するときに、ファイル作成コマンドに 2 バイト外字パラメーターの IGCEXNCHR(*YES) を指定します。IGCEXNCHR(*YES) がデフォルト値なので、ほかの設定をしないうちに、システムが自動的に外字を処理します。「ファイルの変更」 (CHGDSPF) コマンドまたは (CHGPRTF) コマンドを使用すると、ファイル属性を変更できます。「表示装置ファイルのオーバーライド」 (OVRDSPF) または「印刷装置ファイルのオーバーライド」 (OVRPRTF) コマンドを使用すると、

ファイル属性をオーバーライドできます。たとえば、外字を処理するために、表示装置ファイルの DBCSDSPF をオーバーライドするには、次のように入力します。

```
OVRDSPF DSPF(DBCSDSPF) IGCEXNCHR(*YES)
```

注:

1. システムは、英数字ファイルを処理するときには、IGCEXNCHR パラメーターを無視します。
2. 日本語の 5583 プリンターを使用して外字を印刷する場合は、「多機能 DBCS プリンター・サポート」ライセンス・プログラムの漢字印刷機能が必要です。

外字が処理されないとうなるか

外字が処理されない場合は、次のようになります。

- 基本 2 バイト文字は、表示と印刷が可能です。
- ディスプレイには、外字を表示すべきところに未定義の文字を表示します。
- 印刷出力には、外字を印刷すべきところに未定義の文字を表示します。
- 外字は、表示や印刷はされませんが、システムには正しく保存されます。

ディスプレイのサポート: 2 バイト文字の表示に関する情報を以下に示します。

シフト制御文字の挿入

システムが DBCS 専用フィールドにシフト制御文字を自動的に挿入します。

オープン・フィールドまたはいずれかのフィールドにシフト制御文字を挿入するには、次のようにしてください。

1. 2 バイト・データを挿入するフィールドにカーソルを置きます。
2. 「Insert Shift Control Character」キーを押します (使用している DBCS ディスプレイのユーザーズ・ガイドに従ってください)。

システムが 1 組のシフト制御文字を同時に挿入します。シフトイン文字の下にカーソルが置かれ、キーボードが挿入モードになります。シフト制御文字の間に 2 バイト文字を挿入してください。

すでにフィールドにシフト制御文字があるかどうかを確認するには、「Display Shift Control Character」キーを押します。

DBCS グラフィック・フィールドでは、シフト制御文字を使用せずに、2 バイト文字を保存できます。グラフィックス・フィールドには、シフト制御文字を挿入しないでください。

表示可能な外字の数:

日本語ディスプレイでは、同時に最大 512 個の異なる外字を表示できます。また、未定義文字としてこれ以外の外字も表示できます。その他の外字は、システムに正しく保存されます。

ディスプレイ上の入力フィールド数:

DBCS の入力フィールドを使用すると、ディスプレイ上で使用できる入力フィールドの合計数に影響があります。ローカルの 5250 ディスプレイ装置では、最大 256 の入力フィールドを指定できます。しかし、DBCS フィールド 3 個ごとに、最大フィールド数が 1 つ削減されます。たとえば、ディスプレイに 9 個の DBCS フィールドがあると、最大入力フィールド数は $256 - (9/3) = 253$ となります。

英数字ワークステーションで 2 バイト・データを表示したときの影響 :

英数字ディスプレイは、2 バイト・データを正しく表示できません。英数字ディスプレイで 2 バイト・データを表示すると、次のことが起こります。

- システムがディスプレイに照会メッセージを送り、2 バイト・データのプログラムを続けて使用するか、またはキャンセルするかをユーザーに問い合わせます。
- このプログラムを続けて使用すると、システムは、シフト制御文字を無視して、2 バイト文字を 1 バイト文字と同様に解釈します。2 バイト・データを表示すると、意味のない内容が表示されます。

印刷装置ファイルを DBCS 対応にする方法: 通常、印刷装置ファイルは、最終的に印刷または表示されるデータを作成するために、サーバーによって使用されます。データは、IBM^(R) 提供の印刷装置ファイルの 1 つを使用して、スプール・ファイル内に置かれます。データは、次に、スプール・ファイルから取り出されて、ユーザーの要求に応じて、表示または印刷されます。

データに 2 バイト文字が使用されている場合は、データをスプール・ファイルに入れるときに使用する印刷装置ファイルが 2 バイト・データに対応している必要があります。ファイルの IGCDDTA パラメーターに *YES が指定されている場合は、印刷装置ファイルは 2 バイト・データに対応します。2 バイト・データがあると、通常はシステムがそれを認識して、印刷装置ファイルが 2 バイト・データに対応するように措置をとります。

しかし、場合によっては、システムが 2 バイト・データの存在を認識せず、2 バイト・データに対応していない印刷装置ファイルを使用することがあります。この場合は、読み取り不能な文字がディスプレイやプリンターに出力されます。2 バイト文字を含むオブジェクト記述を英数字装置で表示または印刷しようとすると、このようなことが起こります。

2 バイト文字を正しく表示または印刷するためには、いくつかの推奨項目があります。2 次言語として 1 バイトの言語をインストールした場合は、アクションが必要になります。DBCS バージョンのプロダクトに付属している印刷装置ファイルは、必ず DBCS データに対応しています。

プロダクトまたはフィーチャーをインストールした後に、次の推奨アクションを実行してください。

1. 使用するシステムに接続されているプリンターとディスプレイ装置のすべてが 2 バイトに対応している場合は、すべての印刷装置ファイルを 2 バイト・データに対応させることができます。1 バイトの 2 次言語フィーチャーとして IBM から提供された印刷装置ファイルについては、次のコマンドを使用して、すべての印刷装置ファイルに対応させることができます。

```
CHGPRTF FILE(*ALL/*ALL) IGCDDTA(*YES)
```

このコマンドが完了すると、すべてのライブラリーのすべての印刷装置ファイルは、2 バイト・データに対応します。この変更は、恒久的な変更です。

2. 使用するシステムに接続されているプリンターやディスプレイ装置の一部が DBCS に対応していない場合は、IBM から提供されたすべての印刷装置ファイルに対応させることは避けてください。

措置としては、システムのライブラリー検索機能を使用して、ジョブごとに使用する印刷装置ファイルを管理してください。2 バイト・データがありそうな場合は、ライブラリー・リストで DBCS 対応の印刷装置ファイルを最初に検索するように、ジョブのライブラリー・リストを設定してください。一方、1 バイト・データだけの場合は、DBCS 非対応の印刷装置ファイルを最初に検索するように、ライブラリー・リストを設定してください。このようにして、印刷装置ファイルと処理するデータを対応させてください。どの印刷装置ファイル・タイプを使用するかは、処理するデータ・タイプにより決まります。この決定には、データの表示や印刷に実際に使用する装置も関係します。

場合によっては、印刷装置ファイルを恒久的に DBCS に対応させるのではなく、一時的に対応させるほうが都合がよいことがあります。特定のジョブについて一時的な変更を行うには、OVRPRTF コマンドを使用します。

特定の印刷装置ファイルを一時的に対応させるには、次のコマンドを使用します。

```
OVRPRTF FILE(filename) IGCDTA(*YES)
```

ここで、*filename* は、対応させる印刷装置ファイルの名前です。

スプールおよび非スプールの DBCS ファイルのコピー: スプールおよび非スプールの DBCS ファイルをコピーできます。

スプール・ファイルのコピー

2 バイト・データのスプール・ファイルをコピーするには、「スプール・ファイルのコピー」(CPYSPLF) コマンドを使用します。ただし、ファイルのコピー先のデータベース・ファイルは、IGCDTA(*YES) の値を指定して作成しておく必要があります。

2 バイト・データを含むデータベース・ファイルにスプール・ファイルをコピーする場合は、シフトアウト文字用に予備の列が 1 つ作成されます。シフトアウト文字は、レコード制御情報とユーザー・データの間になります。次の表には、制御文字 (CTLCHAR) キーワードに指定する値に応じたシフトアウト文字の列番号を示してあります。

CTLCHAR 値	シフトアウト文字の列
*NONE	1
*FCFC	2
*PRTCTL	5
*S36FMT	10

非スプール DBCS ファイルのコピー

「ファイルのコピー」(CPYF) コマンドを使用して、ファイルからファイルに 2 バイト・データをコピーできます。

2 バイトのデータベース・ファイルから英数字のデータベース・ファイルにデータをコピーするときは、CPYF コマンドに次のいずれかを指定してください。

- 両方のファイルがソース・ファイルの場合、あるいは両方のファイルがデータベース・ファイルの場合は、FMTOPT(*MAP) または FMTOPT(*NOCHK) のパラメーターのどちらかを使用できます。
- 1 つのファイルがソース・ファイルで、もう 1 つのファイルがデータベース・ファイルの場合は、FMT(*CVTSRC) パラメーターを指定してください。

英数字のファイルに DBCS ファイルをコピーすると、ファイル・タイプの違いを示す情報メッセージが表示されます。

物理ファイルまたは論理ファイルから物理ファイルにコピーするときに、コピー元ファイルとコピー先ファイルに同じ名前のフィールドがある場合で、フィールドのデータ・タイプが次の表に示されている場合は、ファイルのコピー機能には FMTOPT(*MAP) または FMTOPT(*NOCHK) オプションを使用してください。

コピー元ファイル・フィールドのデータ・タイプ	コピー先ファイル・フィールドのデータ・タイプ
A (文字)	J (DBCS 専用)

コピー元ファイル・フィールドのデータ・タイプ	コピー先ファイル・フィールドのデータ・タイプ
O (DBCS 混用)	J (DBCS 専用)
O (DBCS 混用)	E (DBCS 択一)
E (DBCS 択一)	J (DBCS 専用)
J (DBCS 専用)	G (DBCS グラフィック)
O (DBCS 混用)	G (DBCS グラフィック)
E (DBCS 択一)	G (DBCS グラフィック)
G (DBCS グラフィック)	J (DBCS 専用)
G (DBCS グラフィック)	O (DBCS 混用)
G (DBCS グラフィック)	E (DBCS 択一)

コピー元ファイルの対応フィールドが次の条件に当てはまる場合は、CPYF コマンドに FMTOPT(*MAP) を使用して、DBCS 専用または DBCS グラフィック・フィールドにデータをコピーすることはできません。

- 2 バイトより短い文字フィールドである。
- 奇数バイトの長さの文字フィールドである。
- 奇数バイトの長さの DBCS 混用フィールドである。

コピー元フィールドに以上のいずれかの条件があるときにコピーすると、エラー・メッセージが送信されません。

FMTOPT(*MAP) パラメーターを指定して、あるデータベース・ファイルから別のデータベース・ファイルに 2 バイト・データをコピーすると、2 バイト・データは正しくコピーされます。システムが 2 バイト・データの埋め込みと切り捨てを正しく処理して、データの保全性を確保します。

CPYF コマンドに FMTOPT(*MAP) を使用して、DBCS 混用フィールドをグラフィック・フィールドにコピーするときに、DBCS 混用フィールドに SBCS データ (ブランクを含む) があると変換エラーとなります。

英数字プログラムから DBCS プログラムへの変更: 外部記述ファイルを使用する英数字アプリケーション・プログラムは、外部記述ファイルを変更すると、DBCS アプリケーション・プログラムに変更できません。アプリケーション・プログラムを変換するには、次のようにします。

1. 変更する英数字ファイルのソース・ステートメントのコピーを作成します。
2. 英数字の定数とリテラルを 2 バイトの定数とリテラルに変更します。
3. ファイル内のフィールドを「open (O)」データ・タイプに変更するか、または DDS キーワードの「代替データ・タイプ」(IGCALTTYP) を指定して、これらのフィールドに 2 バイト・データと英数字データの両方を入力できるようにします。2 バイト・データは場所を必要とするので、必要に応じてフィールドの長さを変更してください。
4. 変換したファイルを個別のライブラリーに保存します。ファイル名は、英数字バージョンと同じ名前にします。
5. 変更したファイルをジョブで使用するときには、「ライブラリー・リストの変更」(CHGLIBL) コマンドを使用して、ファイルを使用するジョブのライブラリー・リストを変更します。これにより、DBCS 表示装置ファイルを格納しているライブラリーが、ファイルの英数字バージョンを格納しているライブラリーの前に検査されるようになります。

CL コマンドに DBCS テキストを入力する: CL コマンド内で記述テキストを使用できる個所には、2 バイト文字データを使用できます。

2 バイト文字テキストは、次のように入力します。

1. アポストロフィ (') を使用して、2 バイト文字テキストを開始します。
2. シフトアウト文字を入力します。
3. 2 バイト文字テキストを入力します。
4. シフトイン文字を入力します。
5. アポストロフィ (') を使用して、2 バイト文字テキストを終了します。

たとえば、2 バイト文字リテラルの「ABC」を入力するには、次のように入力します。ここで、SO はシフトアウト文字、SI はシフトイン文字を示します。

```
'SOABCSI'
```

1 つのオブジェクトに使用できる 2 バイト文字テキスト記述の長さは、記述を正しく表示、印刷するために、最大 14 個の 2 バイト文字とシフト制御文字に制限されています。

DBCS 変換: DBCS ディスプレイを使用して 2 バイト・データを入力するときには、ディスプレイがサポートするさまざまなデータ入力方式を使用するか、またはサーバーの DBCS 変換サポートを使用できます。DBCS 変換を使用すると、英数字または DBCS コードを入力して、入力内容やコードをこれに対応する DBCS 単語に変換できます。DBCS 変換は、日本語文字セットのための機能です。ほかの 2 バイト文字セットへの適用については制限があります。

DBCS 変換機能は、具体的には次の変換を実行します。

- 英数字ストリングを DBCS 単語に変換します。
- 英数字を 2 バイト英数字に変換します。
- 英数字のカタカナを 2 バイトのひらがなおよびカタカナ文字に変換します。
- DBCS コードを対応 2 バイト文字に変換します。
- DBCS 番号を対応 2 バイト文字に変換します。

次のリンクには、DBCS 変換に関するその他の情報があります。

- 変換辞書
- 変換辞書の処理
- 日本語 DBCS 変換

変換辞書: DBCS 変換辞書は、英数字とこれに対応する DBCS 文字の集合です。システムは、DBCS 変換を実行するときに、辞書を参照します。

DBCS 変換辞書のオブジェクト・タイプは、すべて *IGCDCT です。DBCS 変換には、システム提供とユーザー作成の辞書が使用されます。

ユーザー作成の辞書

ユーザー作成の辞書には、英数字入力とユーザーが選択した対応 DBCS 単語が含まれています。業務特有の単語、およびシステム提供の辞書には含まれないが、頻繁に使用するという単語については、ユーザー辞書を作成できます。

1 つ以上の DBCS 変換辞書を作成して、任意の名前を付けて、任意のライブラリーに保存できます。辞書がたくさんあっても、また辞書にどのような名前を付けても、DBCS の変換を実行したときにシステムが検索するのは、ユーザーのライブラリー・リストにある QUSRIGCDCT という名前のユーザー辞書だけです。システムに辞書を検索させるためには、ライブラリー・リストに正しい名前を付けてください。

DBCS の変換では、システムは、QUSRIGCDCT をチェックしてから、QSYSIGCDCT をチェックします。

DBCS 変換辞書コマンド

DBCS 変換辞書には、次のコマンドを使用してオブジェクト管理機能を実行できます。これらのコマンドを使用するときには、OBJTYPE(*IGCDCT) パラメーターを指定してください。

- CHGOBJOWN: DBCS 変換辞書の所有者を変更します。
- CHKOBJ: DBCS 変換辞書をチェックします。
- CRTDUPOBJ: 辞書のオブジェクト・コピーを作成します。
- DMPOBJ: DBCS 変換辞書をダンプします。
- DMPSYSOBJ: システム提供の辞書をダンプします。
- DSPOBJAUT: 辞書に対するユーザー権限を表示します。
- GRTOBJAUT: 辞書使用権限を認可します。
- MOVOBJ: 辞書をほかのライブラリーに移動します。
- RNMOBJ: 辞書の名前を変更します。
- RSTOBJ: 辞書を復元します。
- RVKOBJAUT: 辞書の使用権限を取り消します。
- SAVOBJ: 辞書を保存します。
- SAVCHGOBJ: 変更した辞書を保存します。

次のコマンドを使用すると、システムが DBCS 変換辞書の保存または復元をします。

- RSTLIB: 辞書を保存したライブラリーを復元します。
- SAVLIB: 辞書を保存したライブラリーを保存します。
- SAVSYS: システムを保存したときに、システムの DBCS 変換辞書の QSYSIGCDCT を保存します。

辞書の作成、編集、表示、および削除には、次のコマンドを使用できます。

- CRTIGCDCT: DBCS 変換辞書を作成します。
- EDTIGCDCT: DBCS 変換辞書を編集します。
- DSPIGCDCT: DBCS 変換辞書を表示します。
- DLTIGCDCT: DBCS 変換辞書を削除します。

変換辞書の処理: 以下のトピックでは、変換辞書の作成、編集、表示、印刷、削除の方法について説明します。

DBCS 変換辞書の作成

DBCS 変換辞書を作成するには、次のようにします。

1. 「DBCS 変換辞書の作成」(CRTIGCDCT) コマンドを使用します。
2. 辞書の名前を QUSRIGCDCT として、DBCS の変換処理に使用します。システムは、ユーザーのライブラリー・リストを検索して、最初に見つけたユーザー作成の辞書を使用します。

アプリケーション・プログラムがこの辞書を変換しないように、辞書を作成するときに辞書にほかの名前を付けることができます。辞書名は、「オブジェクト名の変更」(RNMOBJ) コマンドを使用して後で変更できます。

- 辞書を作成した後は、EDTIGCDCT コマンドを使用して、入力項目とこれに対応する単語を辞書に入れます。

DBCS 変換辞書の編集

DBCS 変換辞書を編集するには、「DBCS 変換辞書の編集」(EDTIGCDCT) コマンドを使用します。ユーザー定義の文字を辞書に追加するには編集を使用してください。これで DBCS 変換機能を使用して文字を入力し、必要に応じて DBCS 変換辞書内の用語を整理できます。

DBCS 変換辞書を編集するときに必要なディスプレイは、EDTIGCDCT コマンドの ENTRY パラメーターに入力する値により異なります。

- ENTRY パラメーターを使用して特定のストリングを指定した場合、あるいは 2 バイト文字を表示する場合は、DBCS ディスプレイが必要です。
- ENTRY パラメーターで特定のストリングを指定しなかった場合、あるいは 2 バイト文字を表示する必要がない場合は、DBCS ディスプレイまたは 24 行 80 列の英数字ディスプレイのいずれでも使用できます。

ユーザー作成の DBCS 変換辞書では、次の編集操作ができます。

- 辞書に項目を追加できます (辞書作成後に、最初の項目を入力することもできます)。辞書には最大 99,999 個の項目を入力できます。
- 辞書の項目を削除できます。
- 英数字項目に対応する DBCS 単語を置換するなど、辞書の項目を変更できます。
- 英数字項目に対応する DBCS 単語を移動して、DBCS 変換処理のときの表示順序を変更できます。

システム提供の辞書の QSYSIGCDCT で使用できる編集機能は、英数字項目に対応する DBCS 単語を移動することだけです。DBCS 変換処理時の表示順序を変更するには、単語を移動してください。

DBCS 変換辞書の表示と印刷

DBCS 変換辞書の表示および印刷には、「DBCS 変換辞書の表示」(DSPIGCDCT) コマンドを使用します。ENTRY パラメーターに指定する値に従って、辞書全体または辞書の一部を表示および印刷します。

たとえば、QUSRIGCDCT 辞書にある ABC とその対応項目を印刷するには、次のようにします。

```
DSPIGCDCT IGCDCT(DBCSLIB/QUSRIGCDCT) +  
ENTRY(ABC) OUTPUT(*PRINT)
```

システム提供の QSYSIGCDCT 辞書の全項目とその対応項目を表示するには、次のようにします。

```
DSPIGCDCT IGCDCT(QSYS/QSYSIGCDCT)
```

DBCS 変換辞書の削除

DBCS 変換辞書をシステムから削除するには、「DBCS 変換辞書の削除」(DLTIGCDCT) コマンドを使用します。辞書を削除するには、辞書に関するオブジェクト存在権限と辞書を保存してあるライブラリーのオブジェクト操作権が必要です。

辞書を削除するときは、正しいライブラリー名を指定するように注意してください。多数のユーザーがそれぞれの辞書を QUSRIGCDCT という名前にして、異なるライブラリーに保存していることが考えられます。ライブラリー名を指定しないと、システムは、ライブラリー・リスト内にある最初の DBCS 変換辞書を削除します。

日本語 DBCS 変換: DBCS ディスプレイを使用して 2 バイト・データを入力するときには、ディスプレイがサポートするさまざまなデータ入力方式を使用するか、または OS/400^(R) の DBCS 変換サポートを使用できます。DBCS 変換を使用すると、英数字または DBCS コードを入力して、入力内容やコードをこれに対応する DBCS 単語に変換できます。DBCS 変換は、日本語文字セットのための機能です。ほかの 2 バイト文字セットへの適用については制限があります。

DBCS 変換機能は、具体的には次の変換を実行します。

- 英数字ストリングを DBCS 単語に変換します。
- 英数字を 2 バイト英数字に変換します。
- 英数字のカタカナを 2 バイトのひらがなおよびカタカナ文字に変換します。
- DBCS コードを対応 2 バイト文字に変換します。
- DBCS 番号を対応 2 バイト文字に変換します。

システム提供の日本語辞書

システム提供辞書「QSYSIGCDCT」は、「QSYS」ライブラリーに保存されています。この辞書は、英数字による日本語の発音文字とこれに対応する DBCS 単語の集合体です。システムは、DBCS 変換を実行するときに 2 番目にこの辞書を確認します。

QSYSIGCDCT には次の項目が含まれています。

- 人名
 - 姓
 - 名
- 組織名
 - 証券取引所に登録されている企業
 - 公共企業
 - 政府および地方自治体の代表的組織
 - ほとんどの大学および専門学校
- 住所
 - 各県の行政部門
 - 11 大都市の市区町村
- 各企業でよく使用される部門名や役職名などの業務用語
- 基本 2 バイト文字を含む IBM^(R) 定義の個別 2 バイト文字

この辞書は、項目の追加や削除はできません。ただし、対応する DBCS 単語の順序を変更して、よく使用する単語を DBCS 変換のときに最初に表示することができます。

SQL と DBCS: SQL 言語のキーワードと演算子の基本記号は 1 バイト文字です。この記号は、IBM^(R) リレーショナル・データベース・プロダクトがサポートする文字セットに含まれています。各言語の文字は、文字、数字、および特殊文字に分類できます。

SQL ホスト ID と 2 バイト文字

ホスト ID は、ホスト・プログラムが宣言する名前です。ホスト ID の命名規則には、ホスト言語の規則が適用されますが、DBCS 文字は使用できません。

SQL 文字のサブタイプと 2 バイト文字

文字ストリングは、さらに次のいずれかに定義できます。

- **ビット・データ:** コード化文字セットに対応しないデータで、変換できません。ビット・データの CCSID は 65535 です。
- **SBCS データ:** すべての文字が 1 バイトで表されるデータです。SBCS データの文字ストリングには、対応する CCSID がそれぞれ 1 つ付きます。SBCS データ文字ストリングをほかの CCSID が付いている文字ストリングと一緒に処理するときには、必要に応じて SBCS データ文字ストリングを事前に変換します。
- **混合データ:** 1 バイト文字セット (SBCS) と 2 バイト文字セット (DBCS) の混合データです。混合データの文字ストリングには、対応する CCSID がそれぞれ 1 つ付きます。ほかの CCSID が付いている文字ストリングと一緒に処理するときには、必要に応じて混合データ文字ストリングを事前に変換します。混合データに DBCS 文字が含まれている場合は、SBCS データには変換できません。

データベース・マネージャーは、2 バイト文字のサブクラスを認識しないので、特定の 2 バイト・コードについて特定の意味を割り当てることはしません。ただし、混合データの使用を選択すると、2 つの 1 バイト EBCDIC コードに特別の意味が与えられます。

- X'0E' は「シフトアウト」文字です。2 バイト・コードのシーケンスの先頭を示すのに使用します。
- X'0F' は「シフトイン」文字です。2 バイト・コードのシーケンスの末尾を示すのに使用します。

データベース・マネージャーが混合データ文字ストリングの中から 2 バイト文字を識別するには、次の条件が必要です。

- ストリング内の 2 バイト文字をシフトアウト文字とシフトイン文字の組み合わせを使用して囲みます。

この組み合わせは、ストリングを左から右方向に読むときに検出します。コード X'0E' は、この後に X'0F' があれば、シフトアウト文字として認識されます。X'0F' がなければ、無効となります。X'0E' の後、2 バイトの境界点に現れる最初の X'0F' がシフトイン文字となります。2 バイトの境界点でないところにある X'0F' は、認識されません。

この文字の組み合わせで囲む範囲は偶数バイトとなり、それぞれの 2 つのバイトが 2 バイト文字として扱われます。1 つのストリングには、シフトアウト文字とシフトイン文字の組み合わせを複数置くことができます。

混合データ文字ストリングの長さは、合計のバイト数になります。それぞれの 2 バイト文字は 2 バイト、シフトアウト文字とシフトイン文字はそれぞれ 1 バイトとして数えます。

ジョブの CCSID に DBCS を許可することが示されていると、FOR BIT DATA、FOR SBCS DATA、または SBCS CCSID が指定されている場合を除き、CREATE TABLE により DBCS 混用フィールドの文字列が作成されます。SQL ユーザーは、これを文字フィールドとして見ますが、システムのデータベース・サポートでは、DBCS 混用フィールドとして扱います。

SQL と DBCS については、次のトピックも参照してください。

- SQL グラフィック・ストリング
- SQL の割り当てと比較
- SQL の変換規則

SQL グラフィック・ストリング: グラフィック・ストリングは、シフトアウト文字およびシフトイン文字を含まない 2 バイト文字のシーケンスです。ストリングの長さは、文字の数で表します。文字ストリングと同じように、グラフィック・ストリングは空の場合があります。

グラフィック・ストリングには、2 バイト・コード化文字セットを識別するための CCSID が付いています。別の CCSID が付いているグラフィック・ストリングと一緒に処理するときには、必要に応じてグラフィック・ストリングを事前に変換します。

SQL 固定長の 2 バイト文字

固定長のグラフィック・ストリング列の値は、すべて同じ長さになります。この長さは、列の長さ属性により決定されます。長さ属性は、1 から 16383 の範囲にある必要があります。

SQL グラフィック・ストリングの定数

グラフィック・ストリングの定数は、可変長のグラフィック・ストリングです。指定するストリングの長さは、16370 を超えることはできません。

通常形式では、SQL 区切り文字、および G または N は、SBCS 文字です。SBCS のアポストロフィ (') は EBCDIC のアポストロフィ X'7D' です。

PL/I 形式では、アポストロフィと G は DBCS 文字です。ストリング内の 1 つのストリング区切り文字を表すには、DBCS ストリング区切り文字を 2 つ連続して使用します。この PL/I 形式が有効なのは、PL/I プログラムに組み込んだ静的ステートメントだけなので注意してください。

16 進数のグラフィック定数もサポートされています。16 進数のグラフィック定数の形式は次のようになります。

```
GX'ssss'
```

定数の **sss** は、0 から 32766 個の 16 進数字からなるストリングを示します。ストリング区切り文字の間の文字数は、4 の倍数にします。それぞれの 4 桁が 1 つのグラフィック文字を表します。16 進数のシフトインおよびシフトアウト (X'0E' と X'0F') は、ストリング内には含まれません。

定数に割り当てられた CCSID は、ソースが外国のエンコード・スキーム (ASCII など) にエンコードされている場合を除き、ソースの CCSID に対応する DBCS CCSID です。この場合、定数に割り当てられた CCSID は、定数を含む SQL ステートメントを作成したときのアプリケーション・サーバーのデフォルト CCSID に対応する DBCS CCSID です。ソースの CCSID に対応する DBCS CCSID がない場合、CCSID は 65535 となります。

SQL の割り当てと比較: SQL の基本的な機能は、割り当てと比較です。割り当ては、CALL、INSERT、UPDATE、FETCH、および SELECT INTO などのステートメントを実行するときに行われます。比較は、MAX、MIN、DISTINCT、GROUP BY、および ORDER BY などの述部やその他の言語エレメントを含むステートメントを実行するときに行われます。

この 2 つの処理の基本規則は、使用するオペランドのデータ・タイプには互換性が必要である、ということです。この互換性規則は、UNION、連結、および VALUE、COALESCE、MIN や MAX などのスカラ関数にも適用されます。

SQL のストリング割り当てと 2 バイト文字

文字列割り当ての基本規則は、列に割り当てる文字列の長さは、列の長さ属性以内にする、ということです。(末尾空白は、通常は文字列の長さに含まれます。ただし、文字列の割り当ての場合は、末尾空白は文字列長さには含まれません。)

文字列に混合データが含まれている場合は、割り当て規則により 2 バイト・コードの中で切り捨てが必要になることがあります。2 バイト・シーケンスの末尾を示すシフトイン文字が切り捨てられないようにするため、文字列の末尾からほかの文字を切り捨て、シフトイン文字を追加することができます。切り捨てが行われると、シフトアウト文字とシフトイン文字の間には、常に偶数のバイトが残ります。

文字、DBCS 専用、DBCS 混用、および DBCS 択一は、割り当てに関してグラフィック・タイプとは互換性がありません。

SQL の変換規則: 2 つの文字列を比較するときは、必要に応じて、一方の文字列をもう一方の文字列のコード化文字セットに変換します。次の場合は、文字変換が必要になります。

- 2 つの文字列の CCSID が異なる場合。
- どちらの CCSID も 65535 ではない場合。
- 変換する文字列は、ヌルでも空でもない場合。
- CCSID 変換選択テーブルにより、変換の必要性が示されている場合。

片方の文字列が SBCS CCSID で、もう一方の文字列は、オペランドが同じタイプで混合データの CCSID の場合は、SBCS データ文字列が変換されます。これ以外の場合は、変換する文字列をそれぞれのオペランドのタイプにより決定します。次の表は、オペランド・タイプにより、変換する側のオペランドを示しています。

第 1 オペランド	列の値 (第 2 オペランド)	引き出された値 (第 2 オペランド)	特殊レジスター (第 2 オペランド)	定数 (第 2 オペランド)	ホスト変数 (第 2 オペランド)
列の値	2 番目	2 番目	2 番目	2 番目	2 番目
引き出された値	1 番目	2 番目	2 番目	2 番目	2 番目
特殊レジスター	1 番目	1 番目	2 番目	2 番目	2 番目
定数	1 番目	1 番目	1 番目	2 番目	2 番目
ホスト変数	1 番目	1 番目	1 番目	1 番目	2 番目

外国のエンコード・スキームによるデータを含むホスト変数は、操作に使用される前に必ず有効な母国語のエンコード・スキームに変換されます。前述の規則は、すでにこの変換が実行済みであることを前提としています。

文字列内の文字が変換できない場合、または CCSID 変換選択テーブルを使用しても CCSID の組み合わせに関する情報がない場合は、エラーが発生します。文字列内の文字が置換文字に変換されると、警告が出ます。

DBCS のコード体系

IBM[®] は、ホスト・システム向けとパーソナル・コンピューター向けの 2 種類の DBCS コード体系をサポートします。ホスト・システムの DBCS コード体系には、次のようなコード範囲の特性があります。

- 最初のバイト: 16 進数 41 から FE
- 2 番目のバイト: 16 進数 41 から FE
- 2 バイト・空白: 16 進数 4040

シフト制御文字

ホスト・コード体系を使用すると、システムは、シフト制御文字を使用して、2 バイト文字ストリングの最初と最後を識別します。シフトアウト (SO) 文字の 16 進数 0E は、2 バイト文字ストリングの最初を示します。シフトイン (SI) 文字の 16 進数 0F は、2 バイト文字ストリングの最後を示します。

シフト制御文字は、英数字の 1 文字分のスペースを必要とします。一方、2 バイト文字は、英数字 2 文字分のスペースを必要とします。

2 バイト文字をグラフィックス・フィールド内またはグラフィック・データ・タイプの変数内に保存すると、2 バイト文字をシフト制御文字で囲む必要はありません。

不正または未定義の 2 バイト・コード

不正な 2 バイト・コードは、有効な 2 バイト・コード範囲以外の 2 バイト・コード値をとるものです。これに対し、未定義の 2 バイト・コードの場合は、2 バイト・コードは有効ですが、コードにグラフィック記号が定義されていません。

サポートされる DBCS コード範囲

OS/400^(R) は、次の DBCS 文字セット・コード範囲をサポートします。

- 日本語の文字セット・コード範囲
- 韓国語の文字セット・コード範囲
- 中国語 (簡体字) の文字セット・コード範囲
- 中国語 (繁体字) の文字セット・コード範囲

詳しくは、「データベース・ファイル管理」トピックの中の『2 バイト文字セットのサポート』を参照してください。

DBCS フォント・テーブル

DBCS フォント・テーブルには、システム上で使用する 2 バイトの外字のイメージが含まれています。システムは、装置に外字が常駐していない場合、これらのイメージを使用して、外字を表示および印刷します。

次の DBCS フォント・テーブルは、保存や復元が可能なオブジェクトです。OS/400^(R) ライセンス・プログラムの DBCS 各国語バージョンでは、これらのフォント・テーブルが配布されます。

QIGC2424

日本語の DBCS フォント・テーブルです。24 x 24 のドット・マトリックス・イメージで外字を表示、印刷するのに使用します。このテーブルは、日本語ディスプレイ、ディスプレイに接続されたプリンター、5227 モデル 1 プリンター、および 5327 モデル 1 プリンターに使用します。

QIGC2424C

中国語 (繁体字) の DBCS フォント・テーブルです。24 x 24 のドット・マトリックス・イメージで外字を印刷するのに使用します。このテーブルは、5227 モデル 3 プリンターと 5327 モデル 3 プリンターに使用します。

QIGC2424K

韓国語の DBCS フォント・テーブルです。24 x 24 のドット・マトリックス・イメージで外字を印刷するのに使用します。このテーブルは、5227 モデル 2 プリンターと 5327 モデル 2 プリンターに使用します。

QIGC2424S

中国語 (簡体字) の DBCS フォント・テーブルです。24 x 24 のドット・マトリックス・イメージで外字を印刷するのに使用します。このテーブルは、5227 モデル 5 プリンターに使用します。

QIGC3232

日本語の DBCS フォント・テーブルです。32 x 32 のドット・マトリックス・イメージで文字を印刷するのに使用します。このテーブルは、5583 プリンターと 5337 モデル 1 プリンターに使用します。

QIGC3232S

中国語 (簡体字) の DBCS フォント・テーブルです。32 x 32 のドット・マトリックス・イメージで文字を印刷するのに使用します。このテーブルは、5337 モデル R05 プリンターに使用します。

DBCS フォント・テーブルのオブジェクト・タイプは、すべて *IGCTBL です。DBCS フォント・テーブルにユーザー定義の文字を追加する方法については、「ADTS/400: Character Generator Utility」(SC09-1769-00) を参照してください。

DBCS フォント・テーブルのコマンド

次のコマンドは、DBCS フォント・テーブルを管理、使用するためのコマンドです。

- DBCS フォント・テーブルの確認 (CHKIGCTBL)
- DBCS フォント・テーブルのコピー (CPYIGCTBL)
- DBCS フォント・テーブルの削除 (DLTIGCTBL)
- フォント管理エイドの起動 (STRFMA)

既存フォント・テーブルの検索

DBCS フォント・テーブルが使用するシステムに存在するかどうかを確認するには、「DBCS フォント・テーブルの確認」(CHKIGCTBL) コマンドを使用します。

たとえば、QIGC2424 のテーブルがあるかどうかを確認するには、次のようにします。

```
CHKIGCTBL IGCTBL(QIGC2424)
```

テーブルがない場合は、システムがメッセージを応答します。テーブルがある場合は、システムはメッセージなしに戻ります。

新しいタイプの DBCS ワークステーションを追加したときには、テーブルの存在を確認して、装置が使用するテーブルがシステム内にあることを確実にしてください。

関連情報

その他の情報として、次を参照してください。

- DBCS フォント・テーブルのコピー
- DBCS フォント・テーブルの削除

DBCS フォント・テーブルのコピー: DBCS フォント・テーブルをテープ、ディスク、または物理ファイルとの間でコピーするには、「DBCS フォント・テーブルのコピー」(CPYIGCTBL) コマンドを使用します。

「システムの保存」 (SAVSYS) コマンドを使用すると、DBCS フォント・テーブルが保存されるので、通常のシステム・バックアップを実行したときには、CPYIGCTBL コマンドを使用する必要はありません。

テーブル情報の保存や復元に使用する物理ファイルのレコード長は 74 バイト以上にしてください。

テープ、ディスク、または物理ファイルへのテーブルのコピー

次のような場合には、DBCS フォント・テーブルをテープ、ディスク、または物理ファイルにコピーする必要があります。

- テーブルを削除する前。
- テーブルに新しいユーザー定義の文字を追加した後
- ほかのシステムでテーブルを使用するとき

DBCS フォント・テーブルをテープ、ディスク、または物理ファイルにコピーするには、次のようにしてください。

1. DBCS フォント・テーブルをテープ、ディスク、または物理ファイルにコピーするときには、テープやディスクを *DATA 形式で初期化してください。必要に応じて、テープやディスクを初期化するときには、「ディスクの初期化」 (INZDKT) コマンドで、FMT(*DATA) パラメーターを指定してください。
2. 初期化済みのテープまたはディスクをシステムにロードします。
3. 次のように、CPYIGCTBL コマンドを入力します。
 - a. OPTION(*OUT) の値を選択します。
 - b. DEV パラメーターを使用して、テーブルのコピー先の装置を選択してください。*FILE の値は、DBCS フォント・テーブルを物理ファイルに保存することを指定します。
 - c. SELECT および RANGE のパラメーターを使用して、システムからコピーするテーブルの部分を指定します。ユーザー定義の文字範囲の開始値と終了値を指定するための有効なコードと数値については、『CPYIGCTBL コマンド』のトピックを参照してください。
4. Enter キーを押します。システムが DBCS フォント・テーブルを指定メディアまたは物理ファイルにコピーします。
5. システムがテーブルのコピー操作を終了したら、テープまたはディスクを取り出します。

テープ、ディスク、または物理ファイルからの DBCS フォント・テーブルのコピー

DBCS フォント・テーブルをテープ、ディスク、または物理ファイルからシステムにコピーするには、「DBCS フォント・テーブルのコピー」 (CPYIGCTBL) コマンドを使用します。システムは、次の条件が真の場合は、DBCS フォント・テーブルの内容をコピーするときに、DBCS フォント・テーブルを自動的に再び作成します。

- 指定したテーブルがシステムにまだ存在しない。
- テーブルのコピー元のメディアまたは物理ファイルには、IBM^(R) 定義の 2 バイト文字がすべて含まれている。
- CPYIGCTBL コマンドに SELECT(*ALL) または SELECT(*SYS) が指定されている。

DBCS フォント・テーブルの削除: DBCS フォント・テーブルをサーバーから削除するには、「DBCS フォント・テーブルの削除」 (DLTIGCTBL) コマンドを使用します。

不要な DBCS フォント・テーブルを削除して、ストレージ・スペースを空けてください。たとえば、使用するサーバーで日本語プリンターの 5583 や 5337 を使用しない場合は、フォント・テーブルの QIGC3232 は不要です。このテーブルは削除できます。

テーブルを削除するには、次のようにしてください。

1. 必要に応じて、テープ、ディスク、または物理ファイルにテーブルをコピーします。削除する前にテーブルをコピーしないと、そのテーブルを将来利用することはできません。
2. そのテーブルを使用しているすべての装置をオフにします。
3. DLTIGCTBL コマンドを入力します。たとえば、QIGC3232 という DBCS フォント・テーブルを削除するには、次のように入力します。

```
DLTIGCTBL IGCTBL(QIGC3232)
```

4. Enter キーを押します。 DBCS テーブルの削除を確認するために、システム・オペレーターのメッセージ待ち行列に照会メッセージが送られます。
5. 照会メッセージに回答してください。テーブルを削除すると、サーバーは、メッセージを送ってきます。

注: DBCS フォント・テーブルを使用する装置がオンになっている場合は、その DBCS フォント・テーブルは削除しないでください。また、影響を受ける制御装置がオンになっていないことを確かめてください。装置や制御装置がオンのときにテーブルを削除すると、次に影響を受けた装置を使用して外字の印刷や表示を行うとき、その制御装置に接続されている装置または制御装置が損傷していることが報告されます。そうした損傷が報告された場合は、次のようにしてください。

- a. 「構成の変更」 (VRYCFG) コマンドを使用して、影響を受けている装置をオフにします。
- b. 影響を受けている制御装置をオフにします。
- c. 影響を受けている制御装置をオンにします。
- d. 影響を受けている装置をオンにします。
- e. 通常の作業をします。

DBCS フォント・ファイル

システム提供の DBCS フォント・テーブルのほかに、システムは DBCS フォント・ファイルも提供します。 DBCS フォント・ファイルは、よく使用する 2 バイト文字が含まれている物理ファイルです。文字作成ユーティリティを使用すると、これらのファイルに含まれている文字を新規ユーザー定義の文字の基礎として使用できます。これらのファイルは、変更してはならないので、読み取り専用権限で提供されます。文字作成ユーティリティや「多機能 DBCS プリンター・サポート」ライセンス・プログラムを使用しない場合は、これらのファイルを削除して、スペースを広げることができます。これらのファイルは、すべて QSYS ライブラリーにあります。

OS/400^(R) ライセンス・プログラムの DBCS 各国語バージョンでは、次の DBCS フォント・ファイルが配布されます。 CGU および「多機能 DBCS プリンター・サポート」ライセンス・プログラムでは、これらのファイルは参照用に使用されます。

QCGF2424

日本語の DBCS フォント・ファイルです。日本語の DBCS 基本文字イメージのコピーを保存するのに使用します。

QCGF2424K

韓国語の DBCS フォント・ファイルです。韓国語の DBCS 基本文字イメージのコピーを保存するのに使用します。

QCGF2424C

中国語 (繁体字) の DBCS フォント・ファイルです。中国語 (繁体字) の DBCS 基本文字イメージのコピーを保存するのに使用します。

QCGF2424S

中国語 (簡体字) の DBCS フォント・ファイルです。中国語 (簡体字) の DBCS 基本文字イメージのコピーを保存するのに使用します。

DBCS ソート・テーブル

DBCS ソート・テーブルには、システムで使用するすべての 2 バイト文字について、ソート情報と照合シーケンスが含まれています。システム上のソート・ユーティリティーは、これらのテーブルを使用して 2 バイト文字をソートします。

DBCS ソート・テーブルは、保存、復元、および削除できるオブジェクトです。文字作成ユーティリティーを使用すると、DBCS フォント・テーブルのイメージ項目に対応したこれらのテーブルの項目を追加、削除、変更できます。日本語専用の場合は、DBCS マスター・ソート・テーブルをデータ・ファイルにコピーしたり、データ・ファイルからコピーしたりすることができます。

OS/400^(R) ライセンス・プログラムの DBCS 各国語バージョンでは、次の DBCS ソート・テーブルが配布されます。

QCGMSTR

日本語の DBCS マスター・ソート・テーブルです。日本語の 2 バイト文字セットに関するソート情報を保管します。

QCGACTV

日本語の DBCS 活動ソート・テーブルです。日本語の 2 バイト文字セットに関するソート照合シーケンスを保存します。

QCGMSTRC

中国語 (繁体字) の DBCS マスター・ソート・テーブルです。中国語 (繁体字) の 2 バイト文字セットに関するソート情報を保存します。

QCGACTVC

中国語 (繁体字) の DBCS 活動ソート・テーブルです。中国語 (繁体字) の 2 バイト文字セットに関するソート照合シーケンスを保存します。

QCGACTVK

韓国語の DBCS 活動ソート・テーブルです。等価発音を使用して、漢字 (韓国語) をハングル文字にマップします。

QCGMSTRS

中国語 (簡体字) の DBCS マスター・ソート・テーブルです。中国語 (簡体字) の 2 バイト文字セットに関するソート情報を保存します。

QCGACTVS

中国語 (簡体字) の DBCS 活動ソート・テーブルです。中国語 (簡体字) の 2 バイト文字セットに関するソート照合シーケンスを保存します。

日本語、韓国語、中国語 (簡体字)、および中国語 (繁体字) の 2 バイト文字をソートできます。これらの言語には、それぞれ DBCS ソート・テーブル、DBCS マスター・ソート・テーブル、および DBCS 活動ソート・テーブルがありますが、韓国語に付いているのは DBCS 活動ソート・テーブルだけです。DBCS マスター・ソート・テーブルには、定義済みのすべての DBCS 文字に関するソート情報が含まれていません。日本語、中国語 (簡体字)、および中国語 (繁体字) の DBCS 活動ソート・テーブルはマスター・ソー

ト・テーブル情報から作成します。このテーブルには、該当言語の 2 バイト文字に関する照合シーケンスが含まれています。照合シーケンスの目的は、1 バイト英数字セットの EBCDIC および ASCII の照合シーケンスと類似しています。韓国語文字については、発音に従って、その照合シーケンスと DBCS コードにハングル文字が割り当てられています。そのため、照合シーケンスを個別に持つ必要がありません。DBCS 活動ソート・テーブル「QCGACTVK」を使用して、それぞれの漢字 (韓国語) は、同じ発音のハングル文字にマップされています。

DBCS ソート・テーブルのオブジェクト・タイプは、すべて *IGCSRT です。

DBCS ソート・テーブルのコマンド

次のコマンドは、DBCS ソート・テーブルを管理、使用するためのコマンドです。

- オブジェクトの検査 (CHKOBJ)
- オブジェクトの保存 (SAVOBJ)
- オブジェクトの復元 (RSTOBJ)

既存 DBCS ソート・テーブルの使用方法

テーブルをテープまたはディスクに保管して、サーバーから削除し、再びサーバーに復元できます。日本語の DBCS マスター・ソート・テーブルは、データ・ファイルにコピーしたり、データ・ファイルからコピーすることができるので、Application System/Entry* (AS/Entry) システムと共有できます。それぞれのユーザー定義の文字についてソート情報を追加し、文字作成ユーティリティーを使用して文字を作成するときに、その文字を DBCS 照合シーケンスに追加できます。

既存 DBCS ソート・テーブルの検索

DBCS ソート・テーブルが使用するシステムに存在するかどうかを確認するには、「オブジェクトの検査」(CHKOBJ) コマンドを使用します。

たとえば、QCGMSTR のテーブルがあるかどうかを確認するには、次のようにします。

```
CHKOBJ OBJ(QSYS/QCGMSTR) OBJTYPE(*IGCSRT)
```

テーブルがない場合は、システムがメッセージを応答します。テーブルがある場合は、システムはメッセージなしに戻ります。

2 バイト文字をはじめてソートするときには、DBCS 活動ソート・テーブルの存在を確認してください。文字をソートするには、DBCS 言語用の DBCS 活動テーブルが必要です。

DBCS ソート・テーブルについては、次の項目にも情報があります。

- DBCS ソート・テーブルの保存と復元
- DBCS ソート・テーブルの削除

DBCS ソート・テーブルの保存と復元: 以下のトピックでは、DBCS ソート・テーブルの保存と復元の方法を説明します。

テープまたはディスクへの DBCS ソート・テーブルの保管

次のような場合に、DBCS ソート・テーブルをテープまたはディスクに保管してください。

- テーブルを削除する前。
- 文字作成ユーティリティーを使用してテーブル内の情報を追加、更新、変更した後。

- ほかの iSeries^(TM) サーバーでテーブルを使用するとき。

DBCS ソート・テーブルをテープまたはディスクに保管するには、「オブジェクトの保管」(SAVOBJ) コマンドを使用します。オブジェクト・タイプを *IGCSRT に指定します。

SAVSYS コマンドを使用すると、DBCS ソート・テーブルが保存されるので、通常のシステム・バックアップを実行したときには、SAVOBJ コマンドを使用する必要はありません。

テープまたはディスクから DBCS ソート・テーブルを復元する

DBCS ソート・テーブルをテープまたはディスクからシステムに復元するには、RSTOBJ コマンドを使用します。テープまたはディスク上のテーブルは、事前に SAVOBJ コマンドを使用して保存しておく必要があります。オブジェクト・タイプを *IGCSRT に指定します。指定したテーブルがシステムに存在しなければ、システムが DBCS ソート・テーブルを自動的に再び作成します。

システムがテーブルの存在を知るためには、これらのテーブルは QSYS ライブラリーに復元する必要があります。このため、RSTOBJ は、QSYS ライブラリーにオブジェクトが存在しないときに限り、このライブラリーに *IGCSRT オブジェクトを復元します。

DBCS ソート・テーブルの削除: システムの DBCS ソート・テーブルを削除するには、DLTIGCSRT コマンドを使用します。

不要な DBCS ソート・テーブルを削除してディスク・スペースを空けることができますが、削除する前に SAVOBJ コマンドを使用して、テーブルのコピーを保存しておいてください。次のいずれかが真の場合は、DBCS 言語の DBCS マスター・ソート・テーブルを削除してください。

- 文字作成ユーティリティーを使用して、その言語で新たな文字を作成することがない場合。
- その言語の文字をソートするためにソート・ユーティリティーを使用することがない場合。

DBCS 言語の文字をソートするためにソート・ユーティリティーを使用することがなければ、その DBCS 言語の活動ソート・テーブルを削除してください。その言語にソート・ユーティリティーを使用する場合は、システム上に DBCS 活動ソート・テーブルが必要です。

テーブルを削除するには、次のようにしてください。

1. 必要に応じて、テーブルをテープかディスクに保存します。削除する前にテーブルを取り外し可能メディアに保存しないと、そのテーブルのコピーを将来利用することはできません。
2. DLTIGCSRT コマンドを入力します。たとえば、QCGACTV という DBCS ソート・テーブルを削除するには、次のように入力します。

```
DLTIGCSRT IGCSRT(QCGACTV)
```

3. Enter キーを押します。テーブルを削除すると、システムがメッセージを送ってきます。

DBCS フィールドの定義

DBCS フィールドを定義するときには、DBCS データの特性を考慮してください。

- 1 つの DBCS 文字の長さは 2 バイトです。
- DBCS 文字ストリングの長さは、常に偶数になります。
- DBCS 文字ストリングの先頭と末尾には、グラフィック・データ・タイプのフィールドを除いて、シフトアウト (SO) および シフトイン (SI) の制御文字が必要です。この 2 つの文字は、両方合わせて 2 バイトの長さです。
- システムは、DBCS データを文字データと同様に処理するので、DBCS に対しては算術演算をすることはできません。

- ロケールの制約事項
- ロケール・カテゴリー
- ロケールの記号名
- 例: ロケールのプログラミング

関連情報

次のリンクには、ロケールに関するその他の情報があります。

- ロケール
- ロケールのインストールと使用可能化
- システム提供のロケールと推奨 CCSID

ロケールの制約事項

次のリストは、ロケールを使用してジョブ属性を設定するときの制約事項を示しています。

- SBCS システムの場合は、ロケールの CCSID は EBCDIC による 1 バイトの CCSID にします。
- DBCS 対応システムの場合は、ロケールの CCSID は、EBCDIC による 1 バイト文字セット (SBCS)、または混合バイトの CCSID にします。
- ロケール・オブジェクトは、QSYS ファイル・システムに置きます。
- ロケール内の DATFMT、DATSEP、TIMSEP、および DECFMT のパラメーターは、ジョブ属性としてサポートされている有効な値でなければなりません。ジョブとその属性については、『実行管理機能』のトピックを参照してください。
- ロケールのソート順序サポートが必要な場合は、CPYSYSCOL キーワードを使用してください。詳しくは、『CPYSYSCOL』を参照してください。

ロケール・カテゴリー

OS/400^(R) では、次のカテゴリーを使用できます。

ロケール・カテゴリー	説明
LC_COLLATE	文字またはストリングの照合情報を定義します
LC_CTYPE	文字種別、大文字小文字変換、およびその他の文字属性を定義します。
LC_MESSAGES	肯定応答および否定応答の形式を定義します。
LC_MONETARY	通貨の金額を表す形式について、規則と記号を定義します。
LC_NUMERIC	通貨以外の数値情報に関する形式について、規則と記号を定義します。
LC_TIME	時刻および日付情報の形式に関する規則と記号を定義します。
LC_TOD	夏時間と時間帯に関する情報について、規則を定義します。

注: ロケール・ソース・ファイルには、同じカテゴリーを複数含めることはできません。

ロケール・カテゴリーのソース定義

カテゴリーのソース定義は、次のように構成されています。

- カテゴリー・ヘッダー (*category name*)。カテゴリー名は、すべて大文字にします。
- カテゴリー本体は、キーワードと値の対応ペアで構成します。キーワードは、すべて大文字、すべて小文字、あるいは大文字小文字の混合が可能です。
- カテゴリー・トレーラー (END カテゴリー名 で構成します。)

たとえば、次のようにします。

```
LC_CTYPE
source for LC_CTYPE category
END LC_CTYPE
```

コメント文字とエスケープ文字を変更するときには、最初のカテゴリー・ヘッダーの前の行を使用します。これらの文字を変更するには、`comment_char` (デフォルトは #) と `escape_char` (デフォルトは ¥) のキーワードを使用します。次の例は、コメント文字を *、エスケープ文字を / に変更する方法を示しています。

```
comment_char <asterisk>
escape_char <slash>
```

注: この例では、「*」と「/」を表すのに、記号名を使用しています。

カテゴリーには、次の項目を使用してソースを指定します。

キーワード

キーワードは、定義または規則のどちらかを識別します。キーワードを含むステートメントの残りの部分には、キーワードのオペランドが含まれています。オペランドとキーワードの間には、1 つ以上の空白を置きます。ステートメントを次の行に続けるには、行末の改行文字の前に、最後の文字として `escape_char` を置きます。

最初のカラムに `comment_char` のある行は、コメント行となります。コメント行は、エスケープ文字で次の行に続けることはできません。¥ は、デフォルトのエスケープ文字です。ただし、ユーザーは、任意の文字をエスケープ文字として定義できます。

ストリング

ストリングは、二重引用符で囲みます。二重引用符をストリング内に示すには、2 つの方法があります。

- 文字通りに示す方法。エスケープ文字の後に二重引用符を続けることができます。
- 記号名を使用する方法。たとえば、`<quotation-mark>` のようにします。

ストリングを次の行に続けるには、行末の改行文字の前に、最後の文字として `escape_char` を置きます。

ストリングは、二重引用符 ("") 文字で囲んだ 連続した文字記号、またはリテラルです。たとえば、次のようにします。

```
"<A><B><C>"
```

文字リテラル

文字リテラルは、文字そのものです。

文字記号

文字記号は、< (より小の不等号) 文字で始まり、非制御文字を続けて、> (より大の不等号) 文字で終わります。たとえば、<A> は、有効な文字記号 (記号名) です。ソース・ファイルに照会する文字記号には、事前定義されているシステム提供の記号を使用する必要があります。オプションでインストールできる QSYSLOCALE ライブラリーには、QLOCALESRC ソース・ファイルの QLGSYMBOL というソース・ファイル・メンバーに、システム提供の記号名が含まれています。

システム提供のすべての記号名については、システム提供のロケール定義ファイルを参照してください。

文字について事前定義の記号名がシステムにない場合は、UCS-2 レベル 1 形式を使用できます。UCS-2 形式は、ISO/IEC 10646 に定義されている文字セットをベースにしています。UCS-2 形式は、事前定義の記号名の代わりに使用することもできます。UCS-2 記号名形式の例を次に示します。

<Uxxxx>

ここで、「xxxx」は、4 つの 16 進数字です。たとえば、<U0041> などです。この記号名にある 16 進数の 0041 は UCS-2 コード・ポイントで、「A」という文字を表します。

それぞれのカテゴリーは、ロケール定義ソース・ファイルに明示的に定義する必要があります。

POSIX ロケールに含まれているロケール・カテゴリーについては、例: POSIX ロケール を参照してください。

LC_COLLATE カテゴリー: LC_COLLATE カテゴリーは、文字またはストリングの照合情報を定義します。cpysyscol キーワードを使用して、LC_COLLATE 内で使用するソート順序を指定できます。cpysyscol キーワードの値は、LC_COLLATE カテゴリーの定義の代わりに使用されます。

照合要素は、照合における比較の単位です。照合要素は、文字または文字のシーケンスです。ロケール内の照合要素には、それぞれ 1 組の順番が付きます。この順番は、照合要素をロケール内にある他の照合要素の前に照合するか、他と同等に照合するか、後で照合するかを決定します。それぞれの照合要素は、ロケール定義ソース・ファイルが作成されるときに、CRTLOCALE コマンドによって照合順番が割り当てられます。これらの照合順番は、ストリングを比較するときに、アプリケーション・プログラムが使用します。

CRTLOCALE コマンドには CCSID が指定されますが、その CCSID 内に定義されているそれぞれの文字は、それ自体が照合要素となります。照合要素ステートメントを使用すると、照合要素を追加定義できます。構文は次のとおりです。

collating-element *character-symbol from string*

LC_COLLATE カテゴリーは、LC_COLLATE キーワードで始まり、END LC_COLLATE キーワードで終わります。

LC_COLLATE カテゴリーでは、次のキーワードを認識します。

cpysyscol

このステートメントは、カテゴリーの照合情報として、システムの照合順序テーブルを使用することを指定します。ロケールをジョブのソート順序テーブルに使用する場合は、CPYSYSCOL キーワードが必要になります。CPYSYSCOL キーワードを指定すると、ほかのキーワードは指定できません。CPYSYSCOL キーワードの構文は次のとおりです。

CPYSYSCOL*sort sequence path name ;langid*

sort sequence path name は、このカテゴリーの定義として使用する既存ソート順序テーブルの絶対パス名を示すストリングです。パス名の区切り文字には、スラッシュ (/) を使用してください。このほかの有効な値として、次の項目を含むストリングを使用できます。

***JOB** ジョブのソート順序。

***LANGIDUNQ**

言語 ID 要求パラメーターに対応する固有順番のソート順序テーブル。

*LANGIDSHR

言語 ID 要求パラメーターに対応する共用順番のソート順序テーブル。

*HEX 文字の 16 進値に従ったソート順序。

langid は、使用するソート順序テーブルの言語 ID を指定する文字列です。 *langid* は、すべて大文字にします。 次の項目を含む文字列を使用できます。

*JOB ジョブの言語 ID を使用します。

language id

3 文字の有効な言語 ID です。 たとえば、デンマーク語は DAN です。有効な言語 ID の全リストは、『言語 ID とデフォルト CCSID の対応』を参照してください。

Collating-element

`collating-element` ステートメントは、複数文字の照合要素を指定します。 `collating-element` ステートメントの構文は次のとおりです。

```
collating-element symbolic-name from string
```

symbolic-name の値は、1 つまたは複数の文字からなる文字列による照合要素を 1 つの照合要素として定義します。 *symbolic-name* の値には、システムが事前定義する記号名、またはこの照合定義に定義されているほかの記号名をコピーすることはできません。文字列値は、2 つ以上の文字または文字記号を指定して、*symbolic-name* の値を定義します。次は、`collating-element` ステートメントの構文の例です。

```
collating-element <ch> from "<c><h>"  
collating-element <e-acute> from "<acute><e>"  
collating-element <l1> from "<l1><l1>"
```

`collating-element` ステートメントに定義する記号名が認識されるのは、LC_COLLATE カテゴリだけです。

Order_start

`order_start` ステートメントの後に 1 つまたは複数の照合順序ステートメントを続けて、照合要素に照合順番を割り当てることができます。このステートメントは必須です。 `order_start` ステートメントの構文は次のとおりです。

```
order_start sort-rules;sort-rules;...sort-rules collation-order-statements order_end
```

sort-rules の構文は次のとおりです。

```
directive, directive,...directive
```

ここで、ディレクティブは、**forward**、**backward**、または **position** のいずれかです。

sort-rules のディレクティブはオプションです。このディレクティブは、文字列の比較に適用する規則を定義します。指定する *sort-rules* ディレクティブの数により、各照合要素に割り当てられる順番の数 (ロケール内の照合順序の数) を定義します。 *sort-rules* ディレクティブがない場合は、1 つの **forward** ディレクティブが前提となります。

sort-rules ディレクティブがある場合は、1 次順番を使用する文字列を比較するときに最初の *sort-rules* ディレクティブを使用し、2 次順番を使用する文字列を比較するときに 2 番目の *sort-rules* ディレクティブ、という順序で続きます。 *sort-rules* ディレクティブの組み合わせは、セミコロン (;) で区切ります。 *sort-rules* ディレクティブには、1 つまたは複数のディレクティブをコンマで区切って指定します。次のディレクティブを使用できます。

Forward

照合順番比較をストリングの先頭から末尾に向けて行うことを指定します。

Backward

照合順番比較をストリングの末尾から先頭に向けて行うことを指定します。

Position

照合順番比較にストリング内の無視されない要素の相対的な位置を考慮することを指定します。たとえば、等しいストリングを比較する場合は、ストリングの開始点に最も近い要素が最初に照合されます。

`forward` および `backward` のディレクティブは、ともに排他的なディレクティブです。次は、`sort-rules` ディレクティブの構文の例です。

```
order_start forward;backward
```

Order_end

このキーワードは、`order_start` キーワードで開始した照合順序項目を終了します。

`order_start` と `order_end` のキーワードの間に指定された文字と要素の順序は、範囲表現および正規表現に使用される文字順序を定義します。文字に順番が割り当てられない場合は、文字の順序が照合順序の順番になります。

特殊記号

特殊記号はすべて大文字にします。LC_COLLATE カテゴリでは、次の特殊記号を使用できます。

- IGNORE

それぞれの照合要素にオプションのオペランドを使用して、照合要素の 1 次順番、2 次順番、これ以降の順番を定義します。特殊記号の IGNORE は、ストリングを比較するときに無視する照合要素を指定します。

- UNDEFINED

文字セット内のすべての文字は、UNDEFINED 記号を使用して、明示的または暗黙的に照合順序に置く必要があります。UNDEFINED 記号は、明示的に指定されていないコード化文字セット値をすべて含みます。これらの文字は、それぞれの文字コード・ページ値の順序に従って、文字照合順序内の UNDEFINED 記号が指定する位置に挿入されます。UNDEFINED 記号に照合順番が明示的に指定されていない場合は、デフォルトにより、すべての未定義の文字に、照合順序内の最初の未定義文字の相対的な順序に等しい照合順番が割り当てられます。UNDEFINED の特殊記号がまったく存在せず、コード化文字セットによる照合順序がすべての照合要素については指定されていない場合は警告が出ます。未定義の文字はすべて照合順序の末尾に置かれて、同一の照合順番が適用されます。

例 1:

LC_COLLATE ロケール定義ソース・ファイル・カテゴリの照合順序ステートメントの例を次に示します。

LC_COLLATE キーワードの下にあるテキストは、分かりやすくするために追加されているもので、ロケール・ソース・ファイル内にはありません。

```
order_start forward;backward
# The order_start has two sort rules specified:
# forward and backward
```



```

UNDEFINED  IGNORE;IGNORE
#          The UNDEFINED special symbol indicates that
#          all characters in the CCSID of the locale
#          that are not specified in the definition
#          are ignored for collation purposes.

<LOW>
#          <LOW> is a collating symbol that is ordered
#          after all undefined characters.  For example, if there
#          were only two undefined characters, then the <LOW> symbol
#          would be third in the order.

#          All collating elements between <space> and <a> have the
#          same primary equivalence class and individual secondary
#          weights based on their coded character set values.

<a>      <a>;<a>
<a-acute> <a>;<a-acute>
<a-grave> <a>;<a-grave>
<A>      <a>;<A>
<A-acute> <a>;<A-acute>
<A-grave> <a>;<A-grave>
#          All characters between <a> and <A-grave> belong to the
#          same primary equivalence class because they have the same
#          primary weight.

<ch>     <ch>;<ch>
<Ch>     <ch>;<Ch>
#          The <c><h> multi-character collating element is
#          represented by the <ch> collating symbol and belongs to the
#          same primary equivalence class as the <Ch> multi-character
#          collating element.

<s>      <s>;<s>
<eszet>  "<s><s>";<s>
#          A one-to-many mapping is indicated by the <eszet>
#          character collated as an <s><s> string.  That is, one
#          <eszet> character is expanded to <s><s> characters
before
#          comparing.

<HIGH>
order_end

```

例 2:

LC_COLLATE ロケール定義ソース・ファイル・カテゴリーの CPYSYSCOL ステートメントの例を次に示します。

```

LC_COLLATE
CPYSYSCOL "//QSYS.LIB//QLA10025S.TBL";"ENU"
END LC_COLLATE

```

LC_CTYPE カテゴリー: LC_CTYPE カテゴリーは、文字種別、大文字小文字の変換などの文字属性を定義します。

LC_CTYPE カテゴリーは、LC_CTYPE カテゴリー・ヘッダーで始まり、END LC_CTYPE カテゴリー・トレーラーで終了します。

LC_CTYPE カテゴリー・ステートメントのすべてのオペランドは、文字リストとして定義します。リストは、1 つまたは複数の文字または記号文字名で構成され、セミコロンで区切ります。

LC_CTYPE カテゴリでは、次のキーワードを認識します。記述内の「自動的に含まれる」という用語は、参照文字が含まれている場合でも、省略されている場合でも、エラーとならないことを示します。文字が欠落している場合、または文字があるときに受け入れられた場合は、文字が提供されます。自動的に含まれる文字がロケールを作成するための CCSID に含まれていない場合は、CRTLOCALE コマンドにより警告が出ます。

upper 大文字を定義します。 `cntrl`、`digit`、`punct`、または `space` のキーワードで定義した文字は指定できません。少なくとも、大文字の A から Z が自動的に含まれます。

lower 小文字を定義します。 `cntrl`、`digit`、`punct`、または `space` のキーワードで定義した文字は指定できません。少なくとも、小文字の a から z が自動的に含まれます。

alpha すべての文字を定義します。 `cntrl`、`digit`、`punct`、または `space` のキーワードで定義した文字は指定できません。 `upper` および `lower` のキーワードで定義した文字は、自動的にこの文字クラスに含まれます。

digit 数字を定義します。指定できるのは、0、1、2、3、4、5、6、7、8、および 9 の数字だけです。

space 空白文字を定義します。 `upper`、`lower`、`alpha`、`digit`、`graph`、または `xdigit` のキーワードで定義した文字は指定できません。少なくとも、`<space>`、`<form-feed>`、`<newline>`、`<carriage return>`、`<tab>`、`<vertical-tab>` の文字、および `blank` キーワードで定義した文字は、自動的に含まれます。

cntrl 制御文字を定義します。 `upper`、`lower`、`alpha`、`digit`、`punct`、`graph`、`print`、または `xdigit` のキーワードで定義した文字は指定できません。

punct 句読文字を定義します。 `<space>` 文字として定義した文字、および `upper`、`lower`、`alpha`、`digit`、`cntrl`、または `xdigit` のキーワードで定義した文字は指定できません。

graph `<space>` 文字を除いて、印刷可能文字を定義します。このキーワードを指定しないと、`upper`、`lower`、`alpha`、`digit`、`xdigit`、および `punct` のキーワードで定義した文字は、この文字クラスに自動的に含まれます。 `cntrl` キーワードで定義した文字は指定できません。

print `<space>` 文字を含めて、印刷可能文字を定義します。このキーワードを指定しないと、`<space>` 文字、および `upper`、`lower`、`alpha`、`digit`、`xdigit`、および `punct` のキーワードで定義した文字は、この文字クラスに自動的に含まれます。 `cntrl` キーワードで定義した文字は指定できません。

xdigit 16 進数字を定義します。指定できるのは、0、1、2、3、4、5、6、7、8、および 9 の数字と A、B、C、D、E、F、a、b、c、d、e、および f の文字だけです。指定がない場合は、デフォルトにより、`xdigit` クラスは 0、1、2、3、4、5、6、7、8、および 9 の数字と A、B、C、D、E、F、a、b、c、d、e、および f の文字となります。

blank ブランク文字を定義します。このキーワードを指定しないと、`<space>` および `<horizontal-tab>` の文字がこの文字クラスに含まれます。

toupper

小文字から大文字へのマッピングを定義します。このキーワードのオペランドは、セミコロンで区切られたペアの文字です。それぞれの文字ペアは、() (括弧) で囲み、次のペアとは、, (コンマ) で区切ります。各ペアの最初の文字は小文字、2 番目の文字は大文字となります。指定できる文字は、`lower` と `upper` のキーワードで定義した文字だけです。

tolower

大文字から小文字へのマッピングを定義します。このキーワードのオペランドは、セミコロンで区切られたペアの文字です。それぞれの文字ペアは、() (括弧) で囲み、次のペアとは、, (コンマ) で区切ります。各ペアの最初の文字は大文字、2 番目の文字は小文字となります。指定できる文字は、`lower` と `upper` のキーワードで定義した文字だけです。

注: **tolower** キーワードは、オプションです。このキーワードを指定しないと、**toupper** キーワードが指定されている場合は、このキーワードとは逆のマッピングがデフォルトとなります。**toupper** キーワードが指定されていない場合は、マッピングのデフォルトは **C** ロケールとなります。

例:

ロケール定義ソース・ファイルの LC_CTYPE カテゴリの例を次に示します。

LC_CTYPE

```
#"alpha" is by default "upper" and "lower"
#"print" is by default "alpha", "digit", "punct", and the space character
#"graph" is by default "alnum" and "punct"
#"tolower" is by default the reverse mapping of "toupper"
#
upper
<A>;<B>;<C>;<D>;<E>;<F>;<G>;<H>;<I>;<J>;<K>;<L>;<M>;¥
<N>;<O>;<P>;<Q>;<R>;<S>;<T>;<U>;<V>;<W>;<X>;<Y>;<Z>
#
lower
<a>;<b>;<c>;<d>;<e>;<f>;<g>;<h>;<i>;<j>;<k>;<l>;<m>;¥
<n>;<o>;<p>;<q>;<r>;<s>;<t>;<u>;<v>;<w>;<x>;<y>;<z>
#
digit
<zero>;<one>;<two>;<three>;<four>;<five>;<six>;¥
<seven>;<eight>;<nine>
#
space <tab>;<newline>;<vertical-tab>;<form-feed>;¥
<carriage-return>;<space>
#
cntrl
<alert>;<backspace>;<tab>;<newline>;<vertical-tab>;¥
<form-feed>;<carriage-return>;<NUL>;<SOH>;<STX>;¥
<ETX>;<EOT>;<ENQ>;<ACK>;<SO>;<SI>;<DLE>;<DC1>;<DC2>;¥
<DC3>;<DC4>;<NAK>;<SYN>;<ETB>;<CAN>;<EM>;<SUB>;¥
<ESC>;<IS4>;<IS3>;<IS2>;<IS1>;<DEL>
#
punct <exclamation-mark>;<quotation-mark>;<number-sign>;¥
<dollar-sign>;<percent-sign>;<ampersand>;<asterisk>;¥
<apostrophe>;<left-parenthesis>;<right-parenthesis>;¥
<plus-sign>;<comma>;<hyphen>;<period>;<slash>;¥
<colon>;<semicolon>;<less-than-sign>;<equals-sign>;¥
<greater-than-sign>;<question-mark>;<commercial-at>;¥
<left-square-bracket>;<backslash>;<circumflex>;¥
<right-square-bracket>;<underline>;<grave-accent>;¥
<left-curly-bracket>;<vertical-line>;<tilde>;¥
<right-curly-bracket>
#
xdigit
<zero>;<one>;<two>;<three>;<four>;<five>;<six>;¥
<seven>;<eight>;<nine>;<A>;<B>;<C>;<D>;<E>;<F>;¥
<a>;<b>;<c>;<d>;<e>;<f>
#
blank <space>;<tab>
#
toupper
(<a>, <A>); (<b>, <B>); (<c>, <C>); (<d>, <D>); (<e>, <E>); ¥
(<f>, <F>); (<g>, <G>); (<h>, <H>); (<i>, <I>); (<j>, <J>); ¥
(<k>, <K>); (<l>, <L>); (<m>, <M>); (<n>, <N>); (<o>, <O>); ¥
(<p>, <P>); (<q>, <Q>); (<r>, <R>); (<s>, <S>); (<t>, <T>); ¥
```

```
(<u>,<U>);(<v>,<V>);(<w>,<W>);(<x>,<X>);(<y>,<Y>);¥
(<z>,<Z>)
#
END LC_CTYPE
```

LC_MESSAGES カテゴリ: ロケール定義ソース・ファイルの LC_MESSAGES カテゴリは、システム応答の肯定および否定の形式を定義します。このカテゴリは、LC_MESSAGES カテゴリ・ヘッダーで始まり、END LC_MESSAGES カテゴリ・トレーラーで終了します。

LC_MESSAGES カテゴリのすべてのオペランドは、**ストリング**または**拡張正規表現**として定義して、二重引用符 (") で囲みます。

注: 追加情報は、下記の『**拡張正規表現**』トピックを参照してください。これらのオペランドとオペランドが定義するキーワードの間には、1 つ以上の空白を置きます。2 つの連続した二重引用符 (") は、未定義の値を示します。LC_MESSAGES カテゴリでは、次のキーワードを認識します。

yesexpr

肯定または否定の応答を期待する質問について、使用可能な肯定応答を示す拡張正規表現を指定します。

noexpr

肯定または否定の応答を期待する質問について、使用可能な否定応答を示す拡張正規表現を指定します。

yesstr 使用可能な肯定応答を示す固定ストリングです。

nostr 使用可能な否定応答を示す固定ストリングです。

拡張正規表現: 拡張正規表現の作成には、次の特殊文字を使用します。

文字	機能
+	+ (プラス記号) の前の文字または拡張正規表現がストリング内に 1 つ以上あったときに、ストリングの一致と見なすことを指定します。
?	? (疑問符) の前の文字または拡張正規表現がストリング内に 0 個または 1 つあったときに、ストリングの一致と見なすことを指定します。
	(縦線) で区切られた文字のいずれかがストリング内にある場合に、ストリングの一致と見なすことを指定します。
()	正規表現内で複数のストリングをまとめます。
{m}	正確に m 個のパターンがストリング内にある場合に、ストリングの一致と見なすことを指定します。
{m,}	m 個以上のパターンがストリング内にある場合に、ストリングの一致と見なすことを指定します。
{m, n}	m 個から n 個のパターンがストリング内にある場合に、ストリングの一致と見なすことを指定します (ただし、m <= n)。
[String]	正規表現は、大括弧内のストリング変数で指定するすべての文字に一致することを指定します。
[^ String]	[] (大括弧) 内で指定ストリングの先頭にある ^ (脱字記号) は、正規表現が大括弧内のいずれの文字にも一致しないことを指定します。
^	フィールドまたはレコードの先頭を示します。
\$	フィールドまたはレコードの終了を示します。
.(ピリオド)	スペース末尾の終了改行文字を除くすべての文字 1 文字を示します。

文字
* (アスタリスク)
¥ (円記号)

機能
0 個以上の任意の文字を示します。
エスケープ文字です。 エスケープ文字は、拡張正規表現
で特別な意味を持つ文字の前にあると、その文字の特別な
意味を打ち消します。

文字のクラス表現は、拡張正規表現でも指定できます。 次の文字クラス表現は、すべてのロケールで使用
できます。

```
[ :alnum: ]  
[ :alpha: ]  
[ :blank: ]  
[ :cntrl: ]  
[ :digit: ]  
[ :graph: ]  
[ :lower: ]  
[ :print: ]  
[ :punct: ]  
[ :space: ]  
[ :upper: ]  
[ :xdigit: ]
```

例:

ロケール定義ソース・ファイルの LC_MESSAGES カテゴリの例を次に示します。

```
LC_MESSAGES  
#  
yesexpr "[yY]"  
noexpr "[nN]"  
yesstr "yes"  
nostr "no"  
#  
END LC_MESSAGES
```

LC_MONETARY カテゴリ: ロケール定義ソース・ファイルの LC_MONETARY カテゴリは、通貨数
値情報の形式に関する規則と記号を定義します。このカテゴリは、LC_MONETARY カテゴリ・ヘッダ
ーで始まり、END LC_MONETARY カテゴリ・トレーラーで終了します。

LC_MONETARY カテゴリ・キーワードのオペランドは、ストリングまたは整数値として定義します。ス
トリング値は、二重引用符 ("") で囲みます。すべての値と、値を定義するキーワードとの間に、1 つ以
上のスペースを置きます。2 つの隣接する二重引用符は、未定義のストリング値を示します。-1 は、未定
義の整数値を示します。LC_MONETARY カテゴリでは、次のキーワードを認識します。

int_curr_symbol

国際通貨記号に使用するストリングを指定します。 int_curr_symbol キーワードに使用するオペラ
ンドは、4 文字のストリングです。最初の 3 文字は、英字の国際通貨記号です。4 番目の文字
は、国際通貨記号と通貨の金額の間の区切り記号です。

currency_symbol

現地の通貨記号に使用するストリングを指定します。

mon_decimal_point

通貨の小数点に使用するストリングを指定します。

mon_thousands_sep

通貨の形式に従って、小数点の左側でまとめる桁数に使用するストリングを指定します。

mon_grouping

通貨の形式に従って、まとめる桁数の大きさを定義します。mon_grouping キーワードのオペランドは、セミコロンで区切った整数で構成します。それぞれの整数は、まとめる桁数を指定します。最初の整数は、小数点の左側の桁数を定義します。次の整数は、その左側の桁数を定義します。最後の桁の数値を -1 以外にすると、その前の桁数でまとめます。最後の桁の数値を -1 にすると、指定した桁数でまとめます。

mon_grouping キーワードの変換処理の例を次に示します。123456789 という数がある形式に当てはめます。mon_thousands_sep キーワードのオペランドをコンマ (,) とすると、次のようになります。

mon_grouping の値 形式化した値

3;-1 123456,789
3 123,456,789
3;2 12,34,56,789
3;2;-1 1234,56,789

positive_sign

非マイナス値の通貨形式を使用するストリングを指定します。

negative_sign

マイナス値の通貨形式を使用するストリングを指定します。

int_frac_digits

int_curr_symbol 値を使用して、通貨形式に従った小数点以下の数値 (小数点の右側の数値) を表す整数値を指定します。

frac_digits

currency_symbol 値を使用して、通貨形式に従った小数点以下の数値 (小数点の右側の数値) を表す整数値を指定します。

p_cs_precedes

非マイナスの通貨形式で、int_curr_symbol または currency_symbol のストリングを整数の前にするか後にするかを指定します。次の整数値を認識します。

- 0** 通貨記号を通貨額の後に置きます。
- 1** 通貨記号を通貨額の前に置きます。

p_sep_by_space

非マイナスの通貨形式で、int_curr_symbol または currency_symbol のストリングと整数の間にスペースを置くかどうかを指定します。次の整数値を認識します。

- 0** 通貨記号と通貨額の間スペースを置きません。
- 1** 通貨記号と通貨額の間スペースを置きます。
- 2** 通貨記号と positive_sign ストリングが隣接する場合は、これらと通貨額の間スペースを置きます。

n_cs_precedes

マイナスの通貨形式で、`int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングを整数の前にするか後にするかを指定します。次の整数値を認識します。

- 0 通貨記号を通貨額の後に置きます。
- 1 通貨記号を通貨額の前に置きます。

n_sep_by_space

マイナスの通貨形式で、`int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングと整数の間に、スペースを置くかどうかを指定します。次の整数値を認識します。

- 0 通貨記号と通貨額の間にスペースを置きません。
- 1 通貨記号と通貨額の間にスペースを置きます。
- 2 通貨記号と **negative_sign** ストリングが隣接する場合は、これらと通貨額の間にスペースを置きます。

p_sign_posn

非マイナスの通貨形式で、整数に対する `positive_sign` ストリングの位置を示します。次の整数値を認識します。

- 0 通貨額と `int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングの両者を括弧で囲みます。
- 1 `positive_sign` ストリングを通貨と `int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングの前に置きます。
- 2 `positive_sign` ストリングを通貨と `int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングの後に置きます。
- 3 `positive_sign` ストリングを `int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングの直前に置きます。
- 4 `positive_sign` ストリングを `int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングの直後に置きます。

n_sign_posn

マイナスの通貨形式で、整数に対する `negative_sign` ストリングの位置を指定します。次の整数値を認識します。

- 0 通貨額と `int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングの両者を括弧で囲みます。
- 1 `negative_sign` ストリングを通貨と `int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングの前に置きます。
- 2 `negative_sign` ストリングを通貨と `int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングの後に置きます。
- 3 `negative_sign` ストリングを `int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングの直前に置きます。
- 4 `negative_sign` ストリングを `int_curr_symbol` または `currency_symbol` のストリングの直後に置きます。

例:

ロケール定義ソース・ファイルにリストした LC_MONETARY カテゴリーの例を次に示します。

```
LC_MONETARY
#
int_curr_symbol    "<U><S><D>"
currency_symbol    "<dollar-sign>"
mon_decimal_point  "<period>"
mon_thousands_sep "<comma>"
mon_grouping       3;-1
positive_sign      "<plus-sign>"
negative_sign      "<hyphen>"
int_frac_digits    2
frac_digits        2
p_cs_precedes      1
p_sep_by_space     2
n_cs_precedes      1
n_sep_by_space     2
p_sign_posn        3
n_sign_posn        3
#
END LC_MONETARY
```

通過形式に関するもう 1 つの例は、例: 固有の通過形式を作成するを参照してください。

LC_NUMERIC カテゴリー: 通貨以外の数値情報の形式について、規則と記号を定義します。

ロケール定義ソース・ファイルの LC_NUMERIC カテゴリーは、通貨以外の数値情報の形式に関する規則と記号を定義します。このカテゴリーは、LC_NUMERIC カテゴリー・ヘッダーで始まり、END LC_NUMERIC カテゴリー・トレーラーで終了します。

LC_NUMERIC カテゴリー・キーワードのオペランドは、文字列または整数値として定義します。文字列値は、二重引用符 (") で囲みます。すべての値と、値を定義するキーワードとの間に、1 つ以上のスペースを置きます。2 つの隣接する二重引用符は、未定義の文字列値を示します。-1 は、未定義の整数値を示します。LC_NUMERIC カテゴリーでは、次のキーワードを認識します。

decimal_point

通貨以外の数値形式に使用する小数点を含む文字列を指定します。

thousands_sep

通貨以外の数値形式で、小数点左側のまとめる桁数に使用する文字列区切り記号を指定します。

grouping

通貨の形式に従って、まとめる桁数の大きさを定義します。grouping キーワードのオペランドは、セミコロンで区切った整数で構成します。それぞれの整数は、まとめる桁数を指定します。最初の整数は、小数点の左側の桁数を定義します。次の整数は、その左側の桁数を定義します。grouping キーワードで指定されたそれぞれの整数をまとめます。最後の桁の数値を -1 以外にすると、その前の桁数でまとめます。最後の桁の数値を -1 にすると、指定した桁数でまとめます。

grouping キーワードの変換処理の例を次に示します。123456789 という数がある形式に当てはめます。

thousands_sep キーワードのオペランドをコンマ (,) とすると、次のようになります。

まとめる値	形式化した値
3	123,456,789
3;-1	123456,789
3;2	12,34,56,789
3;2;-1	1234,56,789

例:

ロケール定義ソース・ファイルの LC_NUMERIC カテゴリーの例を次に示します。

```
LC_NUMERIC
#
decimal_point "<period>"
thousands_sep "<comma>"
grouping      3;-1
#
END LC_NUMERIC
```

LC_TIME カテゴリー: ロケール定義ソース・ファイルの LC_TIME カテゴリーは、時刻および日付情報の形式に関する規則と記号を定義します。このカテゴリーは、LC_TIME カテゴリー・ヘッダーで始まり、END LC_TIME カテゴリー・トレーラーで終了します。

LC_TIME カテゴリー・キーワードのオペランドは、ストリングまたは整数値として定義します。ストリング値は、二重引用符 (") で囲みます。すべての値と、値を定義するキーワードとの間に、1 つ以上のスペースを置きます。2 つの隣接する二重引用符は、未定義のストリング値を示します。-1 は、未定義の整数値を示します。LC_TIME カテゴリーを照会するコマンドとサブルーチンは、フィールド記述子を使用して、時刻と日付の形式要素を表示します。LC_TIME カテゴリーでは、次のキーワードを認識します。

abday 曜日名の省略形を定義します。これは、%a フィールド記述子に対応します。認識する値は、7 つのストリングをセミコロンで区切った値です。最初のストリングは一週間の最初の曜日の省略形 (Sun)、2 番目のストリングは 2 番目の曜日の省略形の順に続きます。

day 曜日名のフルスペルを定義します。これは、%A フィールド記述子に対応します。認識する値は、7 つのストリングをセミコロンで区切った値です。最初のストリングは一週間の最初の曜日 (Sunday)、2 番目のストリングは 2 番目の曜日の順に続きます。

abmon 月の省略形を定義します。これは %b フィールド記述子に対応します。認識する値は、12 個のストリングをセミコロンで区切った値です。最初のストリングは一年の最初の月の省略形 (Jan)、2 番目のストリングは 2 番目の月の省略形の順に続きます。

mon 月のフルスペルを定義します。これは、%B フィールド記述子に対応します。認識する値は、12 個のストリングをセミコロンで区切った値です。最初のストリングは一年の最初の月 (January)、2 番目のストリングは 2 番目の月の順に続きます。

d_t_fmt

標準的な日時の形式に使用するストリングを定義します。これは、%c フィールド記述子に対応します。ストリングには、文字、フィールド記述子、またはエスケープ・シーケンスの任意の組み合わせを使用できます。追加情報として、『エスケープ・シーケンス (150ページ)』を参照してください。

d_fmt 標準的な日付形式に使用するストリングを定義します。これは、%x フィールド記述子に対応します。ストリングには、文字、フィールド記述子、またはエスケープ・シーケンスの任意の組み合わせを使用できます。d_fmt キーワードの作成例を次に示します。

%D %D は、%m/%d/%y の日付形式を示します。この形式を使用して、ロケールのジョブ属性を設定する場合は、DATSEP ジョブ属性に 'D' が抽出されます。DATFMT ジョブ属性には、*MDY が抽出されます。

%j %j は、ユリウス式の日付形式を示します。この形式を使用して、ロケールのジョブ属性を設定する場合は、DATSEP ジョブ属性は抽出されません。ただし、DATFMT ジョブ属性には *JUL が抽出されます。

%d-%m-%y

この形式を使用して、ロケールのジョブ属性を設定する場合は、DATSEP ジョブ属性には -、そして DATFMT ジョブ属性には *DMY がコンパイラーによって抽出されます。

%y.%m.%d

この形式を使用して、ロケールのジョブ属性を設定する場合は、DATSEP ジョブ属性には .、そして DATFMT ジョブ属性には *YMD がコンパイラーによって抽出されます。

%m/%d/%Y

この形式を使用して、ロケールのジョブ属性を設定する場合は、コンパイラーによって DATSEP ジョブ属性に / が抽出されます。DATFMT ジョブ属性は、抽出されません。

注: ロケールに有効な OS/400^(R) の日付形式と日付区切り記号を含める場合は、d_fmt 値を定義して、有効な OS/400 の日付形式と日付区切り記号を含めます。たとえば、値を %m/%d/%y のように指定した場合は、OS/400 の日付形式に *MDY が抽出され、OS/400 の日付形式には / が抽出されます。OS/400 の日付形式または日付区切り記号を抽出できなかった場合は、CRTLOCALE コマンドが警告を發します。

t_fmt 標準的な時刻形式に使用するストリングを定義します。これは、%X フィールド記述子に対応します。ストリングには、文字、フィールド記述子、またはエスケープ・シーケンスの任意の組み合わせを使用できます。_fmt キーワードの作成例を次に示します。

%H:%M:%S

コンパイラーは TIMSEP ジョブ属性に : (コロン) を抽出します。

%H.%M.%S

コンパイラーは TIMSEP ジョブ属性に . (ピリオド) を抽出します。

%H %M %S

コンパイラーは TIMSEP ジョブ属性にブランクのスペースを抽出します。

%H,%M,%S

コンパイラーは TIMSEP ジョブ属性に , (コンマ) を抽出します。

%T %T は、TIMSEP ジョブ属性の : (コロン) を付けた %H:%M:%S (時、分、秒) の時刻形式を暗黙指定します。

%H&%M&%S;

有効な TIMSEP ジョブ属性を判別することはできません。

注: ロケールに有効な OS/400 の時刻区切り記号を含める場合は、t_fmt 値を定義して、有効な OS/400 の時刻区切り記号を含めます。たとえば、値を %H:%M:%S のように指定した場合は、: (コロン) が OS/400 の日付形式となります。OS/400 時刻区切り記号を抽出できなかった場合は、CRTLOCALE コマンドが警告を發します。

am_pm

ante meridiem (午前) と *post meridiem* (午後) を表すのに使用するストリングを定義します。これは、%p フィールド記述子に対応します。認識される値は、; (セミコロン) で区切った 2 つのストリングです。最初のストリングは *ante meridiem* を指定し、最後のストリングは、*post meridiem* を指定します。

t_fmt_ampm

am_pm 値 (%p フィールド記述子) を使用して、標準の 12 時間制形式に使用するストリングを定義します。このステートメントは、%r フィールド記述子に対応します。ストリングには、文字とフィールド記述子の任意の組み合わせを使用できます。

era ロケール内のそれぞれの紀元で年数のカウント方法と表示方法を定義します。これは、%E フィールド記述子修飾子に対応します。各紀元について、次の形式のストリングが少なくとも 1 つ必要です。

direction:offset:start_date:end_date:era_name:era_format

era-string 形式の変数は、次のように定義できます。

direction

- (マイナス記号) または + (プラス記号) の文字を指定します。プラス記号を指定すると、開始日から終了日に向けて年数がプラス方向にカウントされます。マイナス記号を指定すると、開始日から終了日に向けて年数がマイナス方向にカウントされます。

offset 紀元の最初の年を表す数値を指定します。

start_date

紀元の開始日を *yyyy/mm/dd* の形式に指定します。 *yyyy*、*mm*、*dd* は、それぞれ年、月、日を示します。AD 1 年より前の年は、マイナスの数値で表します。たとえば、BC 100 年 3 月 5 日は、-100/03/05 と表します。

end_date

紀元の終了日には、*start_date* 変数と同じ形式を指定するか、あるいは *-** または *+* のいずれかの特殊値を指定します。*-** 値は、紀元の終了日が開始方向に向けて逆方向に進むことを示します。*+* 値は、紀元の終了日が終了方向に向けて進むことを示します。つまり、終了日付は、年代の開始日の前または後のいずれかになります。たとえば、キリスト紀元のストリングでは、AD と BC を次のように入力します。

```
+:0:0000/01/01:++:AD:%o %N
+:1:-0001/12/31:-*:BC:%o %N
```

era_name

紀元名を表すストリングを指定します。紀元名は、%EC フィールド記述子から置換されます。

era_format

%EY フィールド記述子の形式について、ストリングを指定します。

era の値は、紀元ごとに 1 つのストリングで構成します。複数の紀元を指定する場合は、各ストリングを ; (セミコロン) で区切ります。

era_d_fmt

代替紀元形式の日付を表すストリングを定義します。これは、%Ex フィールド記述子に対応します。ストリングには、文字とフィールド記述子の任意の組み合わせを使用できます。

era_t_fmt

代替紀元形式の時刻を表すSTRINGを定義します。これは、%EX フィールド記述子に対応します。STRINGには、文字とフィールド記述子の任意の組み合わせを使用できます。

era_d_t_fmt

代替紀元形式の日時を表すSTRINGを定義します。これは、%Ec フィールド記述子に対応します。STRINGには、文字とフィールド記述子の任意の組み合わせを使用できます。

alt_digits

桁数のSTRINGを定義し、%O フィールド記述子に対応します。認識できる値は、;(セミコロン) で区切ったSTRING・グループです。最初のSTRINGはゼロの代替STRING、2番目のSTRINGは1の代替STRINGのように続きます。最大100の代替STRINGを指定できます。

エスケープ・シーケンス

d_t_fmt、d_fmt、および t_fmt のキーワード値に使用できるエスケープ・シーケンスを以下に示します。

>

¥¥	円記号文字を表します。
¥a	警報文字を表します。
¥b	バックスペース文字を表します。
¥f	用紙送り文字を表します。
¥n	改行文字を表します。
¥r	復帰文字を表します。
¥t	タブ文字を表します。
¥v	垂直タブ文字を表します。

例:

ロケール定義ソース・ファイルの LC_TIME カテゴリの例を次に示します。

```
LC_TIME
#
#Abbreviated weekday names (%a)
abday "<S><u><n>";"<M><o><n>";"<T><u><e>";"<W><e><d>";¥
      "<T><h><u>";"<F><r><i>";"<S><a><t>"
#
#Full weekday names (%A)
day "<S><u><n><d><a><y>";"<M><o><n><d><a><y>";¥
    "<T><u><e><s><d><a><y>";"<W><e><d><n><e><s><d><a><y>";¥
    "<T><h><u><r><s><d><a><y>";"<F><r><i><d><a><y>";¥
    "<S><a><t><u><r><d><a><y>"
#
#Abbreviated month names (%b)
abmon "<J><a><n>";"<F><e><b>";"<M><a><r>";"<A><p><r>";¥
      "<M><a><y>";"<J><u><n>";"<J><u><l>";"<A><u><g>";¥
      "<S><e><p>";"<O><c><t>";"<N><o><v>";"<D><e><c>"
#
#Full month names (%B)
mon "<J><a><n><u><a><r><y>";"<F><e><b><r><u><a><r><y>";¥
    "<M><a><r><c><h>";"<A><p><r><j><l>";"<M><a><y>";¥
    "<J><u><n><e>";"<J><u><l><y>";"<A><u><g><u><s><t>";¥
    "<S><e><p><t><e><m><b><e><r>";"<O><c><t><o><b><e><r>";¥
    "<N><o><v><e><m><b><e><r>";"<D><e><c><e><m><b><e><r>"
```

```

#
#Date and time format (%c)
d_t_fmt "%a %b %d %H:%M:%S %Y"
#
#Date format (%x)
d_fmt "%m/%d/%y"
#
#Time format (%X)
t_fmt "%H:%M:%S"
#
#Equivalent of AM/PM (%p)
am_pm "<A><M>";"<P><M>"
#
#12-hour time format (%r)
t_fmt_ampm "%I:%M:%S %p"
#
era "+:0:0000/01/01:++:AD:%EC";¥
"+:1:-0001/12/31:-*:BC:%EY";
era_d_fmt ""
alt_digits "<0><t><h>";"<1><s><t>";"<2><n><d>";"<3><r><d>";¥
"<4><t><h>";"<5><t><h>";"<6><t><h>";"<7><t><h>";¥
"<8><t><h>";"<9><t><h>";"<1><0><t><h>"
#
END LC_TIME

```

LC_TOD カテゴリ: LC_TOD カテゴリは、夏時間の開始時刻と終了時刻、現地時間とグリニッジ標準時の差、時間帯名、および夏時間名を定義するときの規則を定義します。このカテゴリは IBM^(R) の拡張機能です。ソース・ファイル内でその他のすべてのカテゴリ定義の後に入力する必要があります。

LC_TOD カテゴリのすべてのオペランドは、文字列または整数値として定義します。文字列値は、二重引用符 (") で囲みます。すべての値と、値を定義するキーワードとの間に、1 つ以上のスペースを置きます。2 つの隣接する二重引用符は、未定義の文字列値を示します。0 (ゼロ) は、未定義の整数値を示します。LC_TOD カテゴリでは、次のキーワードが認識されます。

tzdiff 時間帯の分数による時間差を整数値で指定します。現地時間とグリニッジ標準時との時間差です。

tname 時間帯の名前に使用する文字列を指定します。

dstname

夏時間の名前に使用する文字列を指定します。

dststart

夏時間の開始日を表す 4 つの整数の組み合わせを指定します。dststart キーワードのオペランドは、コンマで区切った 4 つの整数で次のように構成します。

month,week,day,time

dststart 形式の変数は、次のように定義できます。

month

夏時間 (Daylight saving time (DST)) が実施される月を表す整数値を指定します。値は、1 から 12 の範囲で、1 が 1 月、12 は 12 月です。

week DST が実施される月の週を表す整数値を指定します。値は、-4 から 4 の範囲です。-4 は月末から数えて 4 週目、4 は月初めから数えて 4 週目を示します。

day DST が実施される日を表す整数値を指定します。ただし、**week** キーワードが 0 (ゼロ) 以外に設定されていると、この値は DST が実施される曜日になります。値の範囲は、1 から 月末日、または 1 から週末の曜日となります。

time DST が終了する現地時間の深夜 12 時以降の秒数を表す整数値を指定します。値は、0 から 86399 の範囲です。

dstend

夏時間の終了日を表す 4 つの整数の組み合わせを指定します。**dstend** キーワードのオペランドは、コンマで区切った 4 つの整数で次のように構成します。

month, week, day, time

dstend 形式の変数は、次のように定義できます。

month

夏時間 (Daylight saving time (DST)) の終了する月を表す整数値を指定します。値は、1 から 12 の範囲で、1 が 1 月、12 は 12 月です。

week DST の終了する月の週を表す整数値を指定します。値は、-4 から 4 の範囲です。-4 は月末から数えて 4 週目、4 は月初めから数えて 4 週目を示します。

day DST の終了する日を表す整数値を指定します。ただし、**week** キーワードが 0 (ゼロ) 以外に設定されていると、この値は夏時間の終了する曜日になります。値の範囲は、1 から月末日、または 1 から週末の曜日となります。

time DST が終了する現地時間の深夜 12 時以降の秒数を表す整数値を指定します。値は、0 から 86399 の範囲です。

dstshift

夏時間の秒数による時差を整数値で指定します。

例:

ロケール定義ソース・ファイルの LC_TOD カテゴリの例を次に示します。

```
LC_TOD
#
tzdiff 360
tname "<C><S><T>"
dstname "<C><D><T>"

#Set daylight saving time to start on 3rd week of October at
#midnight on Saturday.
dststart 10,3,6,0

#Set daylight saving time to end on April 23, at midnight.

dstend 4,0,23,0
dstshift 3600
#
END LC_TOD
```

ロケールの記号名

OS/400^(R) は、X/Open Standard ポータブル文字セットの定義済み名をもとに、ロケール記号名をサポートします。また、OS/400 は、すべての文字について、次の英数字 5 文字の記号名を使用できます。

- 記号名の先頭文字は、ローマ字大文字の U です。この文字は、この名前が ISO/IEC 10646 汎用コード化文字セットの名前であることを示します。
- 記号名の 2 番目から 5 番目の文字は、ISO/IEC 10646 汎用コード化文字セット 2 レベル 1 の文字コード・ポイントを示します。記号名のこの部分は、ロケールの作成と変更を容易にするために、コード・ポイントを使用して割り当てられます。

たとえば、疑問符 (?) には、次のような記号名、UCS2-1 コード・ポイント、および IBM^(R) 割り当てのコード・ポイントの間の相関関係があります。

- 「?」文字は、<question-mark> の記号名で表されます。
- ISO 10646 コード・ページのコード・ポイントは U003F です。
- IBM コード・ページ 500 のコード・ポイントは 6F です。

ロケール記号名のマッピングに、OS/400 がサポートするすべての記号名が示されています。この表には、UCS2-1 (ISO 10646) のコード・ポイントとこれに対応する IBM のコード・ページまたはコード・ポイント、および各文字のグラフィック表示も示されています。

例: ロケールのプログラミング

以下の例に加えて、ロケール・カテゴリで、各種のロケール・カテゴリごとにプログラミングの例を紹介しています。

- 例: ロケールの機能
- 例: ロケールの作成
- 例: 固有の通貨形式を作成する
- 例: 多国語環境の一部としてのロケール
- 例: POSIX ロケール
- 例: EN US ロケール

例: ロケールの機能: 次の例は、ユーザー・プロファイルに指定されている LOCALE と SETJOBATR のパラメーター値の例です。

最初の例は、ロケールを使用して、ジョブ属性を設定する方法を示しています。ユーザー・プロファイル・パラメーターの LOCALE と SETJOBATR には *SYSVAL の値が付いています。この値は、ジョブ開始時には、QSETJOBATR の値に従って、QLOCALE の値からジョブ属性が得られることを示します。

ジョブ属性 (ユーザー・プロファイルからの)

- CCSID = ロケール XYZ から
- TIMSEP = ロケール XYZ から
- DATFMT = ロケール XYZ から
- DATSEP = ロケール XYZ から
- SRTSEQ = ロケール XYZ から

環境変数

- LANG = /QSYS.LIB/MYLIB.LIB/
XYZ.LOCALE

ユーザー・プロファイル・パラメーター

- LOCALE = *SYSVAL
- SETJOBATR = *SYSVAL

システム値

- QLOCALE = /QSYS.LIB/MYLIB.
LIB./XYZ.LOCALE
- QSETJOBATR = *CCSID,
*DATFMT,
*DATSEP,
*TIMSEP,
*SRTSEQ
.
.
.
- QCCSID = 00037

RBAGS522-1

図の情報に従ってジョブを実行すると、次のことが真となります。

- 使用するロケールは XYZ である。

この理由は、LOCALE のユーザー・プロファイル・パラメーターが *SYSVAL だからです。*SYSVAL 値は、XYZ です。

- CCSID は、ロケール XYZ が作成されるときに指定された値に従う。

この値は、CRTLOCALE コマンドを使用して LOCALE オブジェクトを作成するときに指定されます。

- 時刻区切り記号は、ロケール XYZ から得られる。

この値は、LOCALE XYZ に指定されている LC_TIME カテゴリから得られます。

- 日付形式区切り記号は、ロケール XYZ から得られる。

この値は、LOCALE XYZ に指定されている LC_TIME カテゴリから得られます。

- 日付区切り記号は、ロケール XYZ から得られる。

この値は、LOCALE XYZ に指定されている LC_TIME カテゴリから得られます。

- 小数点形式は、ロケール XYZ から得られる。

この値は、LOCALE XYZ に指定されている LC_NUMERIC カテゴリから得られます。

2 つ目の例では、ユーザー・プロファイルの LOCALE パラメーター値は *SYSVAL、SETJOBATR パラメーター値は *NONE です。つまり、LOCALE の値は、システム値の QLOCALE で決定されます。SETJOBATR の値が *NONE の場合は、ジョブ属性はユーザー・プロファイルの値で決定されます。

ユーザー・プロファイルの SETJOBATR パラメーターは *NONE なので、システムの検索結果には、QCCSID、QTIMSEP、QDATFMT、QSRTSEQ、および QDATSEP に指定された値が使用されています。

ジョブ属性 (ユーザー・プロファイルからの)

- CCSID = QCCSID から
- TIMSEP = QTIMSEP から
- DATFMT = QDATFMT から
- DATSEP = QDATSEP から
- SRTSEQ = QSRTSEQ から

環境変数

- LANG = /QSYS.LIB/MYLIB.LIB/
XYZ.LOCALE

ユーザー・プロファイル・パラメーター

- LOCALE = *SYSVAL
- SETJOBATR = *NONE
- CCSID = *SYSVAL
- SRTSEQ = *SYSVAL

システム値

- QLOCALE = xyz
- QSETJOBATR = *CCSID,
*DATFMT,
*DATSEP,
*TIMSEP,
*SRTSEQ
- .
- .
- .
- QCCSID = 00037
- QTIMSEP = :
- QDATFMT = MDY
- QDATSEP = /
- QQSRTSEQ

この例の情報に従ってジョブを実行すると、次のことが真となります。

- 使用するロケールは XYZ である。

この理由は、LOCALE のユーザー・プロファイル・パラメーターが *SYSVAL だからです。 *SYSVAL 値は、XYZ です。

- CCSID は 00037 である。

この理由は、ユーザー・プロファイルの SETJOBATR パラメーター値が *NONE だからです。 システムの検索は、QCCSID の値を使用して終了します。

- 時刻区切り記号はコロン (:) である。

この理由は、ユーザー・プロファイルの SETJOBATR パラメーター値が *NONE だからです。 システムの検索は、QTIMSEP の値を使用して終了します。

- 日付形式区切り記号は、スラッシュ (/) である。

この理由は、ユーザー・プロファイルの SETJOBATR パラメーター値が *NONE だからです。システムの検索結果には、QDATSEP の値が使用されています。

- 日付形式は、月/日/年 (MDY) である。

この理由は、ユーザー・プロファイルの SETJOBATR パラメーター値が *NONE だからです。システムの検索結果には、QDATFMT の値が使用されています。

- 小数点形式は、ピリオドである。ゼロ抑制が実行される。

この理由は、ユーザー・プロファイルの SETJOBATR パラメーター値が *NONE だからです。システムの検索結果には、QDECFMT の値が使用されています。

例: ロケールの作成: この例では、ロケールの作成ステップを説明します。ロケールを使用可能にする方法も説明します。ステップは次のとおりです。

1. ライブラリーとソース物理ファイルを作成 (所有) する。
2. 既存ロケールのソース・ファイル定義メンバーを (ライブラリーおよびソース物理ファイルに) コピーする。
3. ロケール・ソース内のカテゴリーをカスタマイズする場合は、コピーしたロケールのソース・ファイル・メンバーを編集する。
4. ロケール・オブジェクトを作成する。
5. システム値またはユーザー・プロファイルのパラメーターを使用して、ロケール・オブジェクトを使用可能にする。

ステップ 1: ライブラリーとソース物理ファイルを作成する

ライブラリーとソース物理ファイルは、ロケール・ソース・ファイル・メンバーの保存に必要になります。OS/400^(R) に付属のロケール・ソース・ファイル・メンバーについては、システム提供のロケール・ソース定義ファイル のリストを参照してください。

1. CRTLIB と入力して、F4 (プロンプト) キーを押します。
2. ライブラリー名として localelib と入力し、「Enter」キーを押します。

これで localelib という名前のライブラリーができました。

次に、ソース物理ファイルを作成します。

1. CRTSRCPF と入力して、F4 (プロンプト) キーを押します。
2. ファイル名として localesrc と入力し、「Enter」キーを押します。

これで、localelib ライブラリーに、ソース物理ファイル (localesrc) が作成されました。

ステップ 2: 既存ロケール・ソース定義をコピーする

IBM^(R) 提供のロケール・ソース定義ファイルのメンバーは、QSYSLOCALE ライブラリーにあるソース物理ファイル QLOCALESRC です。IBM 提供のすべてのロケール・ソース・ファイルについては、システム提供のロケール・ソース定義ファイル のリストを参照してください。次の例では、EN_US というメンバーをコピーします。これは、英語のロケールです。

1. CPYF と入力して、F4 (プロンプト) キーを押します。
2. 次の表示画面のように、値を入力します。

```

+-----+
| ファイル・コピー (CPYF)                                     |
|                                                             |
| 選択項目を入力して、実行キーを押してください。           |
| From ファイル . . . . . QLOCALESRC   Name                 |
| ライブラリー . . . . . QSYSLOCALE  Name, *LIBL, *CURLIB   |
| To ファイル . . . . . LOCALESRC_    Name, *PRINT          |
| ライブラリー . . . . . LOCALELIB_  Name, *LIBL, *CURLIB   |
| From メンバー . . . . . EN_US      Name, generic*, *FIRST, *ALL |
| To メンバーまたはラベル . . . . . EN_US _____ Name, *FIRST, *FROMMBR |
| レコードの置き換えまたは追加 . . . . . *ADD _____ *NONE, *ADD, *REPLACE |
| ファイル作成 . . . . . *YES _____ *NO, *YES          |
| レコード形式フィールド・マッピング . . *MAP__ *NONE, *NOCHK, *CVTSRC |
+-----+

```

入力した値により、EN_US メンバーが localelib ライブラリーの localesrc ソース物理ファイルにコピーされます。

注: CCSID がタグ付けされたファイルをコピーしたときは、FMTOPT(*MAP) パラメーターを使用して、コピーしたソース・ファイルを「コピー先」の CCSID に変換する必要があります。FMTOPT パラメーターは、スクロールで先に進むと表示されます。

ステップ 3: コピーしたロケール・ソース定義を編集する

IBM 提供のロケールを出荷状態で使用する場合は、変更する必要はありません。次のステップに進み、ロケール・オブジェクトを作成してください。この例では、EN_US メンバーを編集して、LC_TOD カテゴリで使用する time-of-day キーワードを設定します。

注: 出荷時の LC_TOD カテゴリには値のないキーワードが付いています。IBM から出荷時の LC_TOD ソースを表示するには、LC_TOD カテゴリを参照してください。

この例では、原始ステートメント入力ユーティリティ (SEU) を使用してロケールを編集します。これには、SEU または SEU に同等のエディターを使用できます。

1. STRSEU (原始ステートメント入力ユーティリティの起動) と入力して、F4 (プロンプト) キーを押します。
2. 次の画面表示に従って、ソース・ファイル名 (localesrc)、ライブラリー名 (localelib)、およびソース・メンバー名 (EN_US) を入力します。

```

+-----+
| 原始ステートメント入力ユーティリティ (STRSEU)           |
|                                                             |
| 選択項目を入力して、実行キーを押してください。           |
| ソース・ファイル名 . . . . . localesrc   Name, *PRV      |
| ライブラリー名 . . . . . localelib_    Name, *LIBL, *CURLIB, *PRV |
| ソース・メンバー名 . . . . . EN_US _____ Name, *PRV, *SELECT |
+-----+

```

3. Enter キーを押します。次のように表示されます。

```

-----+-----
桁 . . . :   1 71          編集      LOCALELIB/LOCALESRC
SEU==> F_LC_TOD      EN_US

FMT **  ...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** データの始め *****

5967.00 comment_char <percent-sign>

5968.00 escape_char  <slash>

5969.00
5970.00 %
5971.00 % 5716SS1      (C) COPYRIGHT IBM CORP. 1991,1996
5972.00 % ALL RIGHTS RESERVED.
5973.00 % US GOVERNMENT USERS RESTRICTED RIGHTS -
5974.00 % USE, DUPLICATION OR DISCLOSURE RESTRICTED
5975.00 % BY GSA ADP SCHEDULE CONTRACT WITH IBM CORP.
5976.00 %
5977.00 % LICENSED MATERIALS-PROPERTY OF IBM
5978.00 %
5979.00 % FILE NAME   :    EN_US
5980.00 %
5981.00 % COUNTRY/REGION: UNITED STATES
5982.00 %

F3=終了 F4=プロンプト F5=最新表示 F9=コマンドの複写 F10=カーソル F11=切替え
F16=検索の反復      F17=変更の反復      F24=キーの続き
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 1996.
-----+-----

```

4. SEU の検索機能を使用して、LC_TOD を探します。検索が完了すると、次の画面が表示されます。

すべての LC_TOD キーワードのカテゴリの値は 0 となり、tname と dstname には、記述名が宣言されていません。

```

-----+-----
桁 . . . :   1 71          編集      LOCALELIB/LOCALESRC
SEU==>      EN_US

FMT **  ...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
6519.00
6520.00 LC_TOD
6521.00
6522.00 tzdiff      0
6523.00 tname       ""
6524.00 dstname     ""
6525.00 dststart   0,0,0,0
6526.00 dstend     0,0,0,0
6527.00 dstshift   0
6528.00
6529.00 END LC_TOD
***** データの終り *****

F3=終了 F4=プロンプト F5=最新表示 F9=コマンドの複写 F10=カーソル F11=切替え
F16=検索の反復      F17=変更の反復      F24=キーの続き
ストリング LC_TOD が見つかった。
-----+-----

```

5. LC_TOD キーワードに次の値を入力します。このカテゴリについて詳しくは、LC_TOD のカテゴリを参照してください。

tzdiff 時間帯の差を分数で示します。 -360 と入力します。この値は、グリニッジ標準時とアメリカ合衆国中部標準時の差を分単位で示します。

tname 時間帯の名前に使用するストリングを指定します。 “<C><E><N><T><R><A><L>” と入力します。

dstname 夏時間の名前に使用するストリングです。中部標準時夏時間として、“<C><D><T>” と入力します。

dststart 夏時間の開始日付を示す 4 つの整数です。4,0,23,0 と入力します。この整数ストリングは、夏時間が 4 月 23 日、現地標準時間の深夜 12 時から 0 秒後に開始することを意味します。

dstend 夏時間の終了日付を示す 4 つの整数です。 10,3,6,0 と入力します。この整数ストリングは、夏時間が 10 月第 3 週の 6 日目、現地標準時間の深夜 12 時から 0 秒後に終了することを意味します。

dstshift 整数値を使用して、夏時間の差を秒数で示します。3600 と入力します。

SEU 編集画面は、次の図のようになります。

6. 「Enter」キーを押して、EN_US ロケール・メンバーを変更します。

```
+-----+
桁 . . . :   1 71          編集          LOCALELIB/LOCALESRC
SEU==>    EN_US
FMT **   ...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
6519.00
6520.00 LC_TOD
6521.00
6522.00 tzdiff   -360
6523.00 tname    "<C><E><N><T><R><A><L>"
6524.00 dstname  "<C><D><T>"
6525.00 dststart 4,0,23,0
6526.00 dstend  10,3,6,0
6527.00 dstshift 3600
6528.00
6529.00 END LC_TOD
***** データの終り *****

F3=終了  F4=プロンプト  F5=最新表示  F9=コマンドの複写  F10=カーソル  F11=切替え
F16=検索の反復  F17=変更の反復  F24=キーの続き
ストリング LC_TOD が見つかった。
+-----+
```

7. メンバーを保存して、SEU を終了します。

これで、IBM 提供のロケール・ソース・メンバーのコピーと LC_TOD カテゴリーのカスタマイズが終了しました。

ステップ 4: ロケール・オブジェクトの作成

1. 任意のコマンド行に CRTLOCALE と入力し、F4 (プロンプト) キーを押します。「ロケール作成」画面 (CRTLOCALE) が表示されます。

2. ロケール名フィールドにロケールのパス名を入力します (パス名には、場所のほかに、ロケール・ソース・メンバーの名前も含めます)。
3. 次に、ソース・ファイルのパス名フィールドにソース・ファイルのパス名を入力します (ソース物理ファイルの場所と名前、およびメンバー名)。

注:

- a. 使用するロケール・ソース・ファイルには、CRTLOCALE コマンドに指定する CCSID が定義する文字と同じ文字が含まれていることを確認してください。文字が異なる場合は、予期せぬ結果が生じることがあります。たとえば、EN_US ソース・ファイルには、小文字が定義されています。しかし、CCSID 290 では、小文字は使用できません。
- b. ロケール・オブジェクトを作成するときには、ロケール・オブジェクト名の CCSID 部分を作成することを推奨します。たとえば、EN_US を CCSID 37 で作成して場合は、EN_US37 という名前を付けます。

```

+-----+
| ロケール作成 (CRTLOCALE)                                     |
|                                                             |
| 選択項目を入力して、実行キーを押してください。           |
| ロケール名 . . . . . > '/qsys.lib/localelib.lib/en_us.locale' |
|                                                             |
| ソース・ファイル・パス名 . . . . . > '/qsys.lib/localelib.lib/localesrc.file/en |
|   us.mbr'                                                  |
| コード化文字セット ID . . . . . > 37 _____ 1-65533, *JOB |
| 生成重大度レベル . . . . . 10 _____ 10, 20           |
| テキスト '記述' . . . . . my version of locale EN_US - contains my c |
| hanges_                                                    |
|                                                             |
| 終り                                                       |
| F3=終了   F4=プロンプト   F5=最新表示   F10=追加のパラメーター   F12=取り消し |
| F13=この画面の使用法   F24=キーの続き                       |
+-----+

```

4. 「Enter」キーを押すと、LOCALELIB ライブラリーに EN_US という名前のロケール・オブジェクト名の作成が終了します。

ステップ 5: ロケール・オブジェクトを使用可能にする

ロケールをシステム全体で使用可能にするには、QLOCALE システム値を使用します。個別のユーザーに対して使用可能にするには、それぞれのユーザー・プロファイルを変更します。システム全体で使用可能にするには、QLOCALE の値を EN_US にします。この例で、ロケール・サポートは 1 名のユーザーに対して使用可能にされています。

1. CHGUSRPRF と入力して、F4 (プロンプト) キーを押します。
2. ユーザー ID を指定して、「Enter」キーを押します。

次の図の「ユーザー・プロファイル変更」画面の部分に示されている LOCALE パラメーターの値は、現在のユーザー ID のロケールが EN_US であることを示しています。

```

+-----+
| 値の続きは +                               |
| ロケール . . . . . QSYS.LIB/LOCALELIB.LIB/EN_US.LOCALE_____ |
+-----+

```

ユーザー・プロファイルを変更すると、このユーザー ID で開始するジョブの EN_US ロケールは、そのジョブに対応します。LANG 環境変数もそのロケール名で初期化されます。

例: 固有の通貨形式を作成する: ステートメントの値を変更すると、固有の通貨形式を作成できます。次の表は、p_cs_precedes、p_sep_by_space、および p_sign_posn のステートメントの定義値によるすべての組み合わせの例を示しています。

p_cs_precedes value	p_sign_posn value	p_sep_by_space=2	p_sep_by_space=3	p_sep_by_space=4
p_cs_precedes = 1	p_sign_posn = 0	(\$1.25)	(\$ 1.25)	(\$1.25)
	p_sign_posn = 1	+ \$1.25	+\$ 1.25	+\$1.25
	p_sign_posn = 2	\$1.25 +	\$ 1.25+	\$1.25+
	p_sign_posn = 3	+ \$1.25	+\$ 1.25	+\$1.25
	p_sign_posn = 4	\$ +1.25	+\$ 1.25	+\$1.25
p_cs_precedes = 0	p_sign_posn = 0	(1.25 \$)	(1.25 \$)	(1.25\$)
	p_sign_posn = 1	+1.25 \$	+1.25 \$	+1.25\$
	p_sign_posn = 2	1.25\$ +	1.25 \$+	1.25\$+
	p_sign_posn = 3	1.25+ \$	1.25 +\$	1.25+\$
	p_sign_posn = 4	1.25\$ +	1.25 \$+	1.25\$+

例: 多国語環境の一部としてのロケール: OS/400^(R) は、ロケール、ユーザー・プロファイル、およびサブシステムを使用して、多国語環境を提供します。多国語環境向けにセットアップされたシステムのユーザーは、それぞれの国の言語と国/地域別情報 (たとえば、時間、分、秒などの区切り記号など) に従って作業します。

ここで取り上げるシステムの例では、1 次言語として英語が定義されていて、フランス語とスペイン語の 2 次言語バージョン (NLV) がインストールされているとします。

この例では、次のことを行います。

- 英語、フランス語、スペイン語のロケールを作成します。
- English、French、および Spanish という名前のユーザー・プロファイルを作成します。
- フランス語とスペイン語のユーザー用に個別のサブシステムを作成します。

ステップ 1. ロケールの作成

1. CRTLOCALE と入力して、プロンプト・キー (F4) を押します。
2. 各フィールドに、次の値を入力します。
 - ロケール名: qsys.lib/localelib.lib/en_us.locale
 - ソース・ファイル・パス名: qsys.lib/qsyslocale.lib/qlocalesrc.file/en_us.mbr
 - コード化文字セット ID: 37

- 生成重大度レベル: 20
- テキスト '記述': US English locale

3. 「Enter」キーを押します。

各フィールドに次の値を使用して、FRENCH と SPANISH ロケールについて CRTLOCALE コマンドを繰り返します。

「フランス語」ロケールの場合:

- ロケール名: qsys.lib/localelib.lib/fr_fr.locale
- ソース・ファイル・パス名: qsys.lib/qsyslocale.lib/qlocalesrc.file/fr_fr.mbr
- コード化文字セット ID: 297
- 生成重大度レベル: 20
- テキスト '記述': French locale

「スペイン語」ロケールの場合:

- ロケール名: qsys.lib/localelib.lib/es_es.locale
- ソース・ファイル・パス名: qsys.lib/qsyslocale.lib/qlocalesrc.file/es_es.mbr
- コード化文字セット ID: 284
- 生成重大度レベル: 20
- テキスト '記述': Spanish locale

これで、3 つのロケール (EN_US (米国英語)、FR_FR (フランス語)、および ES_ES (スペイン語)) を作成しました。ロケールは、localelib.lib というライブラリーに保存されます。

ステップ 2. ユーザー・プロファイルの作成

この例では、3 つのユーザー・プロファイルを作成します。先ほど作成したロケールをこのユーザー・プロファイルで使用します。ユーザー・プロファイルの名前は、English、French、Spanish とします。

1. CRTUSRPRF と入力して、プロンプト (F4) を押します。
2. ユーザー・プロファイルのパラメーター値に ENGLISH と入力します。
3. 前方にスクロールして、ロケール・ジョブ属性パラメーターとロケール・パラメーターを表示します。
4. 次のように入力します。
 - ロケール・パラメーター値に /QSYS.LIB/LOCALELIB.LIB/EN_US.LOCALE と入力します。
 - ロケール・ジョブ属性パラメーター値に + と入力して、「Enter」キーを押します。次のように入力します。

```
*CCSID
*DATFMT
*DATSEP
*TIMSEP
*SRTSEQ
*DECFMT
```

注: ジョブが開始すると、システムは、ロケール・オブジェクト内に定義されている実際のジョブ属性値を見付けます。ロケール内のジョブ属性は、CCSID および SRTSEQ パラメーターについてユーザ

ー・プロファイル・フィールドに指定した値をオーバーライドします。また、これらのジョブ属性は、システム値として指定されている日付形式、日付区切り記号、および時刻区切り記号のジョブ属性もオーバーライドします。

5. 「Enter」キーを押します。これで ENGLISH という名前のユーザー用のユーザー・プロファイルを作成しました。

FRENCH および SPANISH のユーザー ID についても CRTUSRPRF コマンドを実行します。次の 2 つの画面は、FRENCH および SPANISH のユーザー・プロファイルを作成するのに必要なロケール・パラメータとロケール・ジョブ属性に関する情報を示しています。

```

+-----+
|ロケール・ジョブ属性 . . . . . > *CCSID          *SYSVAL, *NONE, *CCSID...
|> *DATFMT
|> *DATSEP
|
|                               > *TIMSEP
|                               > *SRTSEQ
|ロケール . . . . . > '/QSYS.LIB/LOCALELIB.LIB/FR_FR.LOCALE'
+-----+
|
+-----+
|ロケール・ジョブ属性 . . . . . > *CCSID          *SYSVAL, *NONE, *CCSID...
|> *DATFMT
|> *DATSEP
|
|                               > *TIMSEP
|                               > *SRTSEQ
|ロケール . . . . . > '/QSYS.LIB/LOCALELIB.LIB/ES_ES.LOCALE'
+-----+

```

ステップ 3 - 各国語サブシステムのステップ

サブシステムを調整すると、それぞれのユーザーは、見慣れた国/地域別の形式や情報に従ってデータを自分の言語で表示できます。

注: システムの 1 次言語が英語なので、英語のサブシステムを作成する必要はありません。

1. CRTSBSD と入力して、プロンプト (F4) を押します。
2. 次のパラメーターに値を指定して、特定の言語について (この例では、フランス語とスペイン語)、サブシステムを使用可能にします。

- サブシステム記述

任意の名前を選択できます。

- テキストの記述

任意の記述を入力できます。

- サインオン・表示ファイルとライブラリー

多くの場合 QDSIGNON となります。ここで重要なことは、各国語バージョン (この例ではフランス語) が保存されているライブラリーの名前が分かっていることです。

- サブシステム・ライブラリー

このサブシステムで開始するジョブのライブラリー・リストで、先頭のライブラリーを指定します。このパラメーターを使用すると、2 次言語ライブラリーを使用して、メッセージと表示画面を自分の言語で表示できます。

注: サインオン・表示ファイル・ライブラリーとサブシステム・ライブラリー・パラメーターの正しい値は、各国語バージョンの機能コードに **QSYS** を追加して決定します。たとえば、フランス語の各国語ライブラリーの名前は **QSYS2928** です。

サポート対象の言語バージョンについては、各国語バージョンの機能コード のリストを参照してください。

次の表示画面には、**FRENCH** サブシステムのユーザーがフランス語でコンピューターを操作するのに必要な正しい値を示しています。

```
+-----+
| サブシステム記述作成 (CRTSBSD)
|
| 選択項目を入力して、実行キーを押してください。
| サブシステム記述 . . . . . SBSDB          > FRENCH
| ライブラリー . . . . .                   *CURLIB
|
+-----+
| テキスト '記述' . . . . . TEXT          > 'Subsystem for French users'
|
| 追加のパラメーター
|
| サインオン表示ファイル . . . . . SGNDSPF    > QDSIGNON
| ライブラリー . . . . .                   > QSYS2928
| サブシステム・ライブラリー . . . . . SYSLIBLE > QSYS2928
| 続く
| F3=終了   F4=プロンプト   F5=最新表示   F12=取り消し   F13=この画面の使用法
| F24=キーの続き
|
+-----+
```

3. 「Enter」キーを押します。

ステップ 4 - サブシステムについての詳細

サブシステムを作成するには、さらに次の作業が必要です。

- サブシステム属性の設定
- ワークステーション項目の追加
- ジョブ待ち行列項目の追加
- 通信項目の追加 (各国語ユーザーが通信回線を利用する場合)
- 自動開始ジョブ項目の追加 (この機能を使用する場合)
- 事前開始ジョブ項目の追加 (この機能を使用する場合)
- クラスの作成
- ルーティング項目の追加

上記リストのタスクを実行する方法は、この例では扱いません。サブシステムについて詳しくは、Information Center の『実行管理機能』のトピックを参照してください。

例: POSIX ロケール: 以下は、POSIX (または C) のロケールです。次の理由からロケール全体を記載します。

- 1 つのロケールの例で、すべてのカテゴリーのソースが分かる。
- C アプリケーション・プログラムでロケール値が未設定の場合は、デフォルトの POSIX ロケールが使用される。

どちらの場合にも、次のリストにあるロケール・カテゴリとソースを参照できます。

```
comment_char <percent-sign>
escape_char <slash>

%
% 5716SS1 (C) COPYRIGHT IBM(R) CORP. 1991,1996
% ALL RIGHTS RESERVED.
% US GOVERNMENT USERS RESTRICTED RIGHTS -
% USE, DUPLICATION OR DISCLOSURE RESTRICTED
% BY GSA ADP SCHEDULE CONTRACT WITH IBM CORP.
%
% LICENSED MATERIALS-PROPERTY OF IBM
%
% FILE NAME : POSIX
%
% COUNTRY/REGION: POSIX DEFAULT LOCALE
%
% LANGUAGES(S): NOT SPECIFIED
%
% DESCRIPTION:   LOCALE SOURCE DEFINITION FILE.
%

LC_CTYPE

upper <A>;<B>;<C>;<D>;<E>;<F>;<G>;<H>;<I>;<J>;<K>;<L>;<M>;/
<N>;<O>;<P>;<Q>;<R>;<S>;<T>;<U>;<V>;<W>;<X>;<Y>;<Z>

lower <a>;<b>;<c>;<d>;<e>;<f>;<g>;<h>;<i>;<j>;<k>;<l>;<m>;/
<n>;<o>;<p>;<q>;<r>;<s>;<t>;<u>;<v>;<w>;<x>;<y>;<z>

space <tab>;<newline>;<vertical-tab>;<form-feed>;<carriage-return>;/
<space>

cntrl <NUL>;<SOH>;<STX>;<ETX>;<EOT>;<ENQ>;<ACK>;<alert>;<backspace>;/
<tab>;<newline>;<vertical-tab>;<form-feed>;<carriage-return>;/
<SO>;<SI>;<DLE>;<DC1>;<DC2>;<DC3>;<DC4>;<NAK>;<SYN>;<ETB>;/
<CAN>;<EM>;<SUB>;<ESC>;<IS4>;<IS3>;<IS2>;<IS1>;<DEL>

punct <exclamation-mark>;<quotation-mark>;<number-sign>;/
<dollar-sign>;<percent-sign>;<ampersand>;<apostrophe>;/
<left-parenthesis>;<right-parenthesis>;<asterisk>;<plus-sign>;/
<comma>;<hyphen>;<period>;<slash>;/
<colon>;<semicolon>;<less-than-sign>;/
<equals-sign>;<greater-than-sign>;<question-mark>;/
<commercial-at>;/
<left-square-bracket>;<backslash>;/
<right-square-bracket>;<circumflex>;/
<underscore>;<grave-accent>;/
<left-curly-bracket>;<vertical-line>;<right-curly-bracket>;/
<tilde>

digit <zero>;<one>;<two>;<three>;<four>;/
<five>;<six>;<seven>;<eight>;<nine>

xdigit <zero>;<one>;<two>;<three>;<four>;/
<five>;<six>;<seven>;<eight>;<nine>;/
<A>;<B>;<C>;<D>;<E>;<F>;/
<a>;<b>;<c>;<d>;<e>;<f>

blank <space>;/
<tab>
```

```

toupper (<a>,<A>);(<b>,<B>);(<c>,<C>);(<d>,<D>);(<e>,<E>);/
(<f>,<F>);(<g>,<G>);(<h>,<H>);(<i>,<I>);(<j>,<J>);/
(<k>,<K>);(<l>,<L>);(<m>,<M>);(<n>,<N>);(<o>,<O>);/
(<p>,<P>);(<q>,<Q>);(<r>,<R>);(<s>,<S>);(<t>,<T>);/
(<u>,<U>);(<v>,<V>);(<w>,<W>);(<x>,<X>);(<y>,<Y>);/
(<z>,<Z>)

```

```

tolower (<A>,<a>);(<B>,<b>);(<C>,<c>);(<D>,<d>);(<E>,<e>);/
(<F>,<f>);(<G>,<g>);(<H>,<h>);(<I>,<i>);(<J>,<j>);/
(<K>,<k>);(<L>,<l>);(<M>,<m>);(<N>,<n>);(<O>,<o>);/
(<P>,<p>);(<Q>,<q>);(<R>,<r>);(<S>,<s>);(<T>,<t>);/
(<U>,<u>);(<V>,<v>);(<W>,<w>);(<X>,<x>);(<Y>,<y>);/
(<Z>,<z>)

```

```
END LC_CTYPE
```

```
LC_COLLATE
```

```
order_start
```

```

<NUL>
<SOH>
<STX>
<ETX>
<EOT>
<ENQ>
<ACK>
<alert>
<backspace>
<tab>
<newline>
<vertical-tab>
<form-feed>
<carriage-return>
<S0>
<SI>
<DLE>
<DC1>
<DC2>
<DC3>
<DC4>
<NAK>
<SYN>
<ETB>
<CAN>
<EM>
<SUB>
<ESC>
<IS4>
<IS3>
<IS2>
<IS1>
<space>
<exclamation-mark>
<quotation-mark>
<number-sign>
<dollar-sign>
<percent-sign>
<ampersand>
<apostrophe>
<left-parenthesis>
<right-parenthesis>
<asterisk>
<plus-sign>
<comma>
<hyphen>
<period>

```

<slash>
<zero>
<one>
<two>
<three>
<four>
<five>
<six>
<seven>
<eight>
<nine>
<colon>
<semicolon>
<less-than-sign>
<equals-sign>
<greater-than-sign>
<question-mark>
<commercial-at>
<A>

<C>
<D>
<E>
<F>
<G>
<H>
<I>
<J>
<K>
<L>
<M>
<N>
<O>
<P>
<Q>
<R>
<S>
<T>
<U>
<V>
<W>
<X>
<Y>
<Z>
<left-square-bracket>
<backslash>
<right-square-bracket>
<circumflex>
<underscore>
<grave-accent>
<a>

<c>
<d>
<e>
<f>
<g>
<h>
<i>
<j>
<k>
<l>
<m>
<n>
<o>
<p>
<q>

```

<r>
<s>
<t>
<u>
<v>
<w>
<x>
<y>
<z>
<left-curly-bracket>
<vertical-line>
<right-curly-bracket>
<tilde>
<DEL>
UNDEFINED

order_end

END LC_COLLATE

LC_MONETARY

int_curr_symbol ""
currency_symbol ""
mon_decimal_point ""
mon_thousands_sep ""
mon_grouping -1
positive_sign ""
negative_sign ""
int_frac_digits -1
frac_digits -1
p_cs_precedes -1
p_sep_by_space -1
n_cs_precedes -1
n_sep_by_space -1
p_sign_posn -1
n_sign_posn -1

END LC_MONETARY

LC_NUMERIC

decimal_point "<period>" thousands_sep
"" grouping -1

END LC_NUMERIC

LC_TIME

abday "<S><u><n>";/
"<M><o><n>";/
"<T><u><e>";/
"<W><e><d>";/
"<T><h><u>";/
"<F><r><j>";/
"<S><a><t>"

day "<S><u><n><d><a><y>";/
"<M><o><n><d><a><y>";/
"<T><u><e><s><d><a><y>";/
"<W><e><d><n><e><s><d><a><y>";/
"<T><h><u><r><s><d><a><y>";/
"<F><r><j><d><a><y>";/
"<S><a><t><u><r><d><a><y>"

abmon "<J><a><n>";/

```

```
"<F><e><b>" ;/
"<M><a><r>" ;/
"<A><p><r>" ;/
"<M><a><y>" ;/
"<J><u><n>" ;/
"<J><u><l>" ;/
"<A><u><g>" ;/
"<S><e><p>" ;/
"<O><c><t>" ;/
"<N><o><v>" ;/
"<D><e><c>"
```

```
mon "<J><a><n><u><a><r><y>" ;/
"<F><e><b><r><u><a><r><y>" ;/
"<M><a><r><c><h>" ;/
"<A><p><r><i><l>" ;/
"<M><a><y>" ;/
"<J><u><n><e>" ;/
"<J><u><l><y>" ;/
"<A><u><g><u><s><t>" ;/
"<S><e><p><t><e><m><b><e><r>" ;/
"<O><c><t><o><b><e><r>" ;/
"<N><o><v><e><m><b><e><r>" ;/
"<D><e><c><e><m><b><e><r>"
```

```
d_t_fmt "%a %b %d %H:%M:%S %Z %Y"
```

```
d_fmt "%m//%d//%y"
```

```
t_fmt "%H:%M:%S"
```

```
am_pm "<A><M>" ; "<P><M>"
```

```
t_fmt_ampm "%I:%M:%S %p"
```

```
END LC_TIME
```

```
LC_MESSAGES
```

```
yesexpr "[yY][eE][sS] | [yY]"
noexpr "[nN][oO] | [nN]"
yesstr "yes"
nostr "no"
```

```
END LC_MESSAGES
```

```
LC_TOD
```

```
tzdiff 0
tname ""
dstname ""
dststart 0,0,0,0
dstend 0,0,0,0
dstshift 0
```

```
END LC_TOD
```

例: EN_US ロケール: EN-US ロケールは、次のようになります。下の例では、ロケールのカテゴリーを探して、ソースを確認できます。

```
comment_char <percent-sign>
escape_char <slash>
```

```
%
% 5716SS1 (C) COPYRIGHT IBM(R) CORP. 1991,1996
```



```

% ALL RIGHTS RESERVED.
% US GOVERNMENT USERS RESTRICTED RIGHTS -
% USE, DUPLICATION OR DISCLOSURE RESTRICTED
% BY GSA ADP SCHEDULE CONTRACT WITH IBM CORP.
%
% LICENSED MATERIALS-PROPERTY OF IBM
%
% FILE NAME : EN_US
%
% COUNTRY/REGION: UNITED STATES
%
% LANGUAGES(S): ENGLISH
%
% DESCRIPTION: LOCALE SOURCE DEFINITION FILE.
%

```

LC_CTYPE

```

upper <A>;<B>;<C>;<D>;<E>;<F>;<G>;<H>;<I>;<J>;<K>;<L>;<M>;/
<N>;<O>;<P>;<Q>;<R>;<S>;<T>;<U>;<V>;<W>;<X>;<Y>;<Z>;/
<A-acute>;<A-grave>;<A-circumflex>;<A-diaresis>;/
<A-tilde>;<A-ring>;<AE>;<C-cedilla>;<Eth>;<E-acute>;/
<E-grave>;<E-circumflex>;<E-diaresis>;<I-acute>;/
<I-grave>;<I-circumflex>;<I-diaresis>;<N-tilde>;/
<O-acute>;<O-grave>;<O-circumflex>;<O-diaresis>;/
<O-tilde>;<O-slash>;<Thorn>;<U-acute>;<U-grave>;/
<U-circumflex>;<U-diaresis>;<Y-acute>

lower <a>;<b>;<c>;<d>;<e>;<f>;<g>;<h>;<i>;<j>;<k>;<l>;<m>;/
<n>;<o>;<p>;<q>;<r>;<s>;<t>;<u>;<v>;<w>;<x>;<y>;<z>;/
<a-acute>;<a-grave>;<a-circumflex>;<a-diaresis>;/
<a-tilde>;<a-ring>;<ae>;<c-cedilla>;<eth>;<e-acute>;/
<e-grave>;<e-circumflex>;<e-diaresis>;<i-acute>;/
<i-grave>;<i-circumflex>;<i-diaresis>;<n-tilde>;/
<o-acute>;<o-grave>;<o-circumflex>;<o-diaresis>;/
<o-tilde>;<o-slash>;<s-sharp>;<thorn>;<u-acute>;/
<u-grave>;<u-circumflex>;<u-diaresis>;<y-acute>;/
<y-diaresis>

space <tab>;<newline>;<vertical-tab>;<form-feed>;<carriage-return>;/
<space>

cntrl <NUL>;<SOH>;<STX>;<ETX>;<EOT>;<ENQ>;<ACK>;<alert>;<backspace>;/
<tab>;<newline>;<vertical-tab>;<form-feed>;<carriage-return>;/
<SO>;<SI>;<DLE>;<DC1>;<DC2>;<DC3>;<DC4>;<NAK>;<SYN>;<ETB>;/
<CAN>;<EM>;<SUB>;<ESC>;<IS4>;<IS3>;<IS2>;<IS1>;<DEL>;/
<DS>;<SOS>;<FS>;<WUS>;<BYP>;<NL>;<RNL>;<POC>;<SA>;<SFE>;<SM>;/
<CSP>;<MFA>;<SPS>;<RPT>;<CU1>;<DCS>;<PU1>;<UBS>;<IR>;<PP>;/
<TRN>;<NBS>;<GE>;<SBS>;<IT>;<RFF>;<CU3>;<SEL>;<RES>;<PM>;<EO>

graph <exclamation-mark>;<quotation-mark>;<number-sign>;/
<dollar-sign>;<percent-sign>;<ampersand>;<apostrophe>; /
<left-parenthesis>;<right-parenthesis>;<asterisk>;<plus-sign>;/
<comma>;<hyphen-minus>;<period>;<slash>;/
<zero>;<one>;<two>;<three>;<four>;<five>;<six>;<seven>;/
<eight>;<nine>;<colon>;<semicolon>;<less-than-sign>; /
<equals-sign>;<greater-than-sign>;<question-mark>;/
<commercial-at>;<A>;<B>;<C>;<D>;<E>;<F>;<G>;<H>;<I>;<J>;<K>;/
<L>;<M>;<N>;<O>;<P>;<Q>;<R>;<S>;<T>;<U>;<V>;<W>;<X>;<Y>;<Z>;/
<left-square-bracket>;<backslash>;/
<right-square-bracket>;<circumflex>;/
<underscore>;<grave-accent>;/
<a>;<b>;<c>;<d>;<e>;<f>;<g>;<h>;<i>;<j>;<k>;<l>;<m>;/
<n>;<o>;<p>;<q>;<r>;<s>;<t>;<u>;<v>;<w>;<x>;<y>;<z>;/
<left-brace>;<vertical-line>;<right-brace>;/
<tilde>;<C-cedilla>;<u-diaresis>;<e-acute>;<a-circumflex>;/

```

```

<a-diaresis>;<a-grave>;<a-ring>;<c-cedilla>;<e-circumflex>;/
<e-diaresis>;<e-grave>;<i-diaresis>;<i-circumflex>;/
<i-grave>;<A-diaresis>;<A-ring>;<E-acute>;<ae>;<AE>;/
<o-circumflex>;<o-diaresis>;<o-grave>;<u-circumflex>;/
<u-grave>;<y-diaresis>;<O-diaresis>;<U-diaresis>;<o-slash>;/
<sterling>;<O-slash>;<multiply>;<a-acute>;<i-acute>;/
<o-acute>;<u-acute>;<n-tilde>;<N-tilde>;<feminine>;/
<masculine>;<question-down>;<registered>;<not>;<one-half>;/
<one-quarter>;<exclamation-down>;<guillemot-left>;/
<guillemot-right>;<A-acute>;<A-circumflex>;<A-grave>;/
<copyright>;<cent>;<yen>;<a-tilde>;<A-tilde>;<currency>;/
<eth>;<Eth>;<E-circumflex>;<E-diaresis>;<E-grave>;/
<I-acute>;<I-circumflex>;<I-diaresis>;<broken-bar>;/
<I-grave>;<O-acute>;<s-sharp>;<O-circumflex>;/
<O-grave>;<o-tilde>;<O-tilde>;<mu>;<thorn>;<Thorn>;<U-acute>;/
<U-circumflex>;<U-grave>;<y-acute>;<Y-acute>;<macron>;/
<acute>;<hyphen>;<plus-minus>;<three-quarters>;<paragraph>;/
<section>;<divide>;<cedilla>;<degree>;<diaresis>;<dot>;/
<one-superior>;<three-superior>;<two-superior>

```

```

print <space>;<exclamation-mark>;<quotation-mark>;<number-sign>;/
<dollar-sign>;<percent-sign>;<ampersand>;<apostrophe>; /
<left-parenthesis>;<right-parenthesis>;<asterisk>;<plus-sign>;/
<comma>;<hyphen-minus>;<period>;<slash>;/
<zero>;<one>;<two>;<three>;<four>;<five>;<six>;<seven>;/
<eight>;<nine>;<colon>;<semicolon>;<less-than-sign>; /
<equals-sign>;<greater-than-sign>;<question-mark>;/
<commercial-at>;<A>;<B>;<C>;<D>;<E>;<F>;<G>;<H>;<I>;<J>;<K>;/
<L>;<M>;<N>;<O>;<P>;<Q>;<R>;<S>;<T>;<U>;<V>;<W>;<X>;<Y>;<Z>;/
<left-square-bracket>;<backslash>;/
<right-square-bracket>;<circumflex>;/
<underscore>;<grave-accent>;/
<a>;<b>;<c>;<d>;<e>;<f>;<g>;<h>;<i>;<j>;<k>;<l>;<m>;/
<n>;<o>;<p>;<q>;<r>;<s>;<t>;<u>;<v>;<w>;<x>;<y>;<z>;/
<left-brace>;<vertical-line>;<right-brace>;/
<tilde>;<C-cedilla>;<u-diaresis>;<e-acute>;<a-circumflex>;/
<a-diaresis>;<a-grave>;<a-ring>;<c-cedilla>;<e-circumflex>;/
<e-diaresis>;<e-grave>;<i-diaresis>;<i-circumflex>;/
<i-grave>;<A-diaresis>;<A-ring>;<E-acute>;<ae>;<AE>;/
<o-circumflex>;<o-diaresis>;<o-grave>;<u-circumflex>;/
<u-grave>;<y-diaresis>;<O-diaresis>;<U-diaresis>;<o-slash>;/
<sterling>;<O-slash>;<multiply>;<a-acute>;<i-acute>;/
<o-acute>;<u-acute>;<n-tilde>;<N-tilde>;<feminine>;/
<masculine>;<question-down>;<registered>;<not>;<one-half>;/
<one-quarter>;<exclamation-down>;<guillemot-left>;/
<guillemot-right>;<A-acute>;<A-circumflex>;<A-grave>;/
<copyright>;<cent>;<yen>;<a-tilde>;<A-tilde>;<currency>;/
<eth>;<Eth>;<E-circumflex>;<E-diaresis>;<E-grave>;/
<I-acute>;<I-circumflex>;<I-diaresis>;<broken-bar>;/
<I-grave>;<O-acute>;<s-sharp>;<O-circumflex>;/
<O-grave>;<o-tilde>;<O-tilde>;<mu>;<thorn>;<Thorn>;<U-acute>;/
<U-circumflex>;<U-grave>;<y-acute>;<Y-acute>;<macron>;/
<acute>;<hyphen>;<plus-minus>;<three-quarters>;<paragraph>;/
<section>;<divide>;<cedilla>;<degree>;<diaresis>;<dot>;/
<one-superior>;<three-superior>;<two-superior>

```

```

punct <exclamation-mark>;<quotation-mark>;<number-sign>;/
<dollar-sign>;<percent-sign>;<ampersand>;<apostrophe>; /
<left-parenthesis>;<right-parenthesis>;<asterisk>;<plus-sign>;/
<comma>;<hyphen-minus>;<period>;<slash>;/
<colon>;<semicolon>;<less-than-sign>; /
<equals-sign>;<greater-than-sign>;<question-mark>;/
<commercial-at>;/
<left-square-bracket>;<backslash>;/
<right-square-bracket>;<circumflex>;/
<underscore>;<grave-accent>;/
<left-brace>;<vertical-line>;<right-brace>;/

```

```

<tilde>

digit <zero>;<one>;<two>;<three>;<four>;/
<five>;<six>;<seven>;<eight>;<nine>

xdigit <zero>;<one>;<two>;<three>;<four>;/
<five>;<six>;<seven>;<eight>;<nine>;/
<A>;<B>;<C>;<D>;<E>;<F>;/
<a>;<b>;<c>;<d>;<e>;<f>

blank <space>;/
<tab>

toupper (<a>, <A>); (<b>, <B>); (<c>, <C>); (<d>, <D>); (<e>, <E>);/
(<f>, <F>); (<g>, <G>); (<h>, <H>); (<i>, <I>); (<j>, <J>);/
(<k>, <K>); (<l>, <L>); (<m>, <M>); (<n>, <N>); (<o>, <O>);/
(<p>, <P>); (<q>, <Q>); (<r>, <R>); (<s>, <S>); (<t>, <T>);/
(<u>, <U>); (<v>, <V>); (<w>, <W>); (<x>, <X>); (<y>, <Y>);/
(<z>, <Z>); (<a-acute>, <A-acute>); (<a-grave>, <A-grave>);/
(<a-circumflex>, <A-circumflex>); (<a-diaresis>, <A-diaresis>);/
(<a-tilde>, <A-tilde>); (<a-ring>, <A-ring>); (<ae>, <AE>);/
(<c-cedilla>, <C-cedilla>); (<eth>, <Eth>); (<e-acute>, <E-acute>);/
(<e-grave>, <E-grave>); (<e-circumflex>, <E-circumflex>);/
(<e-diaresis>, <E-diaresis>); (<i-acute>, <I-acute>);/
(<i-grave>, <I-grave>); (<i-circumflex>, <I-circumflex>);/
(<i-diaresis>, <I-diaresis>); (<n-tilde>, <N-tilde>);/
(<o-acute>, <O-acute>); (<o-grave>, <O-grave>);/
(<o-circumflex>, <O-circumflex>); (<o-diaresis>, <O-diaresis>);/
(<o-tilde>, <O-tilde>); (<o-slash>, <O-slash>); (<thorn>, <Thorn>);/
(<u-acute>, <U-acute>); (<u-grave>, <U-grave>);/
(<u-circumflex>, <U-circumflex>); (<u-diaresis>, <U-diaresis>);/
(<y-acute>, <Y-acute>); (<y-diaresis>, <Y>)

tolower (<A>, <a>); (<B>, <b>); (<C>, <c>); (<D>, <d>); (<E>, <e>);/
(<F>, <f>); (<G>, <g>); (<H>, <h>); (<I>, <i>); (<J>, <j>);/
(<K>, <k>); (<L>, <l>); (<M>, <m>); (<N>, <n>); (<O>, <o>);/
(<P>, <p>); (<Q>, <q>); (<R>, <r>); (<S>, <s>); (<T>, <t>);/
(<U>, <u>); (<V>, <v>); (<W>, <w>); (<X>, <x>); (<Y>, <y>);/
(<Z>, <z>); (<A-acute>, <a-acute>); (<A-grave>, <a-grave>);/
(<A-circumflex>, <a-circumflex>); (<A-diaresis>, <a-diaresis>);/
(<A-tilde>, <a-tilde>); (<A-ring>, <a-ring>); (<AE>, <ae>);/
(<C-cedilla>, <c-cedilla>); (<Eth>, <eth>); (<E-acute>, <e-acute>);/
(<E-grave>, <e-grave>); (<E-circumflex>, <e-circumflex>);/
(<E-diaresis>, <e-diaresis>); (<I-acute>, <i-acute>);/
(<I-grave>, <i-grave>); (<I-circumflex>, <i-circumflex>);/
(<I-diaresis>, <i-diaresis>); (<N-tilde>, <n-tilde>);/
(<O-acute>, <o-acute>); (<O-grave>, <o-grave>);/
(<O-circumflex>, <o-circumflex>); (<O-diaresis>, <o-diaresis>);/
(<O-tilde>, <o-tilde>); (<O-slash>, <o-slash>); (<Thorn>, <thorn>);/
(<U-acute>, <u-acute>); (<U-grave>, <u-grave>);/
(<U-circumflex>, <u-circumflex>); (<U-diaresis>, <u-diaresis>);/
(<Y-acute>, <y-acute>)

END LC_CTYPE

LC_COLLATE

order_start

<NUL>
<SOH>
<STX>
<ETX>
<SEL>
<tab>
<RNL>

```


<GE>
<SPS>
<RPT>
<vertical-tab>
<form-feed>
<carriage-return>
<SO>
<SI>
<DLE>
<DC1>
<DC2>
<DC3>
<RES>
<NL>
<backspace>
<POC>
<CAN>

<UBS>
<CU1>
<IS4>
<IS3>
<IS2>
<IS1>
<DS>
<SOS>
<FS>
<WUS>
<BYP>
<newline>
<ETB>
<ESC>
<SA>
<SFE>
<SM>
<CSP>
<MFA>
<ENQ>
<ACK>
<alert>
<SYN>
<IR>
<PP>
<TRN>
<NBS>
<EOT>
<SBS>
<IT>
<RFF>
<CU3>
<DC4>
<NAK>
<SUB>
<E0>
<space>
<underscore>
<macron>
<hyphen>
<hyphen-minus>
<comma>
<semicolon>
<colon>
<exclamation-mark>
<exclamation-down>
<question-mark>
<question-down>

<slash>
<period>
<acute>
<grave-accent>
<circumflex>
<diacesis>
<tilde>
<dot>
<cedilla>
<apostrophe>
<quotation-mark>
<guillemot-left>
<guillemot-right>
<left-parenthesis>
<right-parenthesis>
<left-square-bracket>
<right-square-bracket>
<left-brace>
<right-brace>
<section>
<paragraph>
<copyright>
<registered>
<commercial-at>
<currency>
<cent>
<dollar-sign>
<sterling>
<yen>
<asterisk>
<backslash>
<ampersand>
<number-sign>
<percent-sign>
<plus-sign>
<plus-minus>
<divide>
<multiply>
<less-than-sign>
<equals-sign>
<greater-than-sign>
<not>
<vertical-line>
<broken-bar>
<degree>
<mu>
<nobreakspace>
<zero>
<one-quarter>
<one-half>
<three-quarters>
<one>
<one-superior>
<two>
<two-superior>
<three>
<three-superior>
<four>
<five>
<six>
<seven>
<eight>
<nine>
<a>
<A>
<a-acute>
<A-acute>

<feminine>
<a-grave>
<A-grave>
<a-circumflex>
<A-circumflex>
<a-ring>
<A-ring>
<a-diaresis>
<A-diaresis>
<a-tilde>
<A-tilde>
<ae>
<AE>

<c>
<C>
<c-cedilla>
<C-cedilla>
<d>
<D>
<eth>
<Eth>
<e>
<E>
<e-acute>
<E-acute>
<e-grave>
<E-grave>
<e-circumflex>
<E-circumflex>
<e-diaresis>
<E-diaresis>
<f>
<F>
<g>
<G>
<h>
<H>
<i-dotless>
<i>
<I>
<i-acute>
<I-acute>
<i-grave>
<I-grave>
<i-circumflex>
<I-circumflex>
<i-diaresis>
<I-diaresis>
<j>
<J>
<k>
<K>
<l>
<L>
<m>
<M>
<n>
<N>
<n-tilde>
<N-tilde>
<o>
<O>
<masculine>
<o-acute>
<O-acute>

```

<o-grave>
<O-grave>
<o-circumflex>
<O-circumflex>
<o-diaresis>
<O-diaresis>
<o-tilde>
<O-tilde>
<o-slash>
<O-slash>
<p>
<q>
<Q>
<r>
<R>
<s>
<S>
<s-sharp>
<t>
<T>
<thorn>
<Thorn>
<u>
<U>
<u-acute>
<U-acute>
<u-grave>
<U-grave>
<u-circumflex>
<U-circumflex>
<u-diaresis>
<U-diaresis>
<v>
<V>
<w>
<W>
<x>
<X>
<y>
<Y>
<y-acute>
<Y-acute>
<y-diaresis>
<z>
<Z>
UNDEFINED

order_end

END LC_COLLATE

LC_MONETARY

int_curr_symbol    "<U><S><D><space>"
currency_symbol    "<dollar-sign>"
mon_decimal_point  "<period>"
mon_thousands_sep "<comma>"
mon_grouping       3
positive_sign      ""
negative_sign      "<hyphen-minus>"
int_frac_digits    2
frac_digits        2
p_cs_precedes      1
p_sep_by_space     0
n_cs_precedes      1
n_sep_by_space     0

```

p_sign_posn 2
n_sign_posn 2

END LC_MONETARY

LC_NUMERIC

decimal_point "<period>"
thousands_sep "<comma>"
grouping 3

END LC_NUMERIC

LC_TIME

abday "<S><u><n>";/
"<M><o><n>";/
"<T><u><e>";/
"<W><e><d>";/
"<T><h><u>";/
"<F><r><i>";/
"<S><a><t>"

day "<S><u><n><d><a><y>";/
"<M><o><n><d><a><y>";/
"<T><u><e><s><d><a><y>";/
"<W><e><d><n><e><s><d><a><y>";/
"<T><h><u><r><s><d><a><y>";/
"<F><r><i><d><a><y>";/
"<S><a><t><u><r><d><a><y>"

abmon "<J><a><n>";/
"<F><e>";/
"<M><a><r>";/
"<A><p><r>";/
"<M><a><y>";/
"<J><u><n>";/
"<J><u><l>";/
"<A><u><g>";/
"<S><e><p>";/
"<O><c><t>";/
"<N><o><v>";/
"<D><e><c>"

mon "<J><a><n><u><a><r><y>";/
"<F><e><r><u><a><r><y>";/
"<M><a><r><c><h>";/
"<A><p><r><i><l>";/
"<M><a><y>";/
"<J><u><n><e>";/
"<J><u><l><y>";/
"<A><u><g><u><s><t>";/
"<S><e><p><t><e><m><e><r>";/
"<O><c><t><o><e><r>";/
"<N><o><v><e><m><e><r>";/
"<D><e><c><e><m><e><r>"

d_t_fmt "%a %b %e %H:%M:%S %Z %Y"

d_fmt "%m//%d//%y"

t_fmt "%H:%M:%S"

am_pm "<A><M>"; "<P><M>"


```
END LC_TIME

LC_MESSAGES

yesexpr "[yY][eE][sS]|[yY]"
noexpr "[nN][oO]|[nN]"
yesstr "yes:y:Y"
nostr  "no:n:N"

END LC_MESSAGES

LC_TOD

tzdiff  0
tname   ""
dstname ""
dststart 0,0,0,0
dstend  0,0,0,0
dstshift 0

END LC_TOD
```


付録. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒106-0032
東京都港区六本木 3-2-31
IBM World Trade Asia Corporation
Licensing

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。

IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department 49XA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほめかしたり、保証することはできません。お客様は、IBM のアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

商標

以下は、IBM Corporation の商標です。

Advanced Function Printing

AFP

AS/400

C/400

DB2

Distributed Relational Database Architecture

DRDA

IBM

IPDS

iSeries
OfficeVision
Operating System/400
OS/400
PS/2
System/390
WebSphere

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

UNIX は、The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名などはそれぞれ各社の商標または登録商標です。

資料に関するご使用条件

お客様がダウンロードされる資料につきましては、以下の条件にお客様が同意されることを条件にその使用が認められます。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布（頒布、送信を含む）または表示（上映を含む）することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。

これらの資料の著作権はすべて、IBM Corporation に帰属しています。

お客様が、このサイトから資料をダウンロードまたは印刷することにより、これらの条件に同意されたものとさせていただきます。

コードに関する特記事項

本書には、プログラミングの例が含まれています。

IBM は、お客様に、すべてのプログラム・コードのサンプルを使用することができる非独占的な著作使用権を許諾します。お客様は、このサンプル・コードから、お客様独自の特別のニーズに合わせた類似のプログラムを作成することができます。

すべてのサンプル・コードは、例として示す目的でのみ、IBM により提供されます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。

ここに含まれるすべてのプログラムは、現存するままの状態を提供され、いかなる保証も適用されません。商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任の保証の適用も一切ありません。



Printed in Japan