



# 国際化対応言語環境の利用ガイド

---

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054  
U.S.A.

Part No: 816-3979-10  
2002 年 5 月

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. All rights reserved.

本製品およびそれに関連する文書は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社の書面による事前の許可なく、本製品および関連する文書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company, Ltd. が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。フォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

Federal Acquisitions: Commercial Software—Government Users Subject to Standard License Terms and Conditions.

本製品に含まれる HG 明朝 L、HG-MincyoL-Sun、HG ゴシック B、および HG-GothicB-Sun は、株式会社リコーがリコービマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。HG 平成明朝体 W3@X12 は、株式会社リコーが財団法人日本規格協会からライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun、Sun Microsystems、docs.sun.com、AnswerBook、AnswerBook2、Java、XView、ToolTalk、Solstice AdminTools、SunVideo は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) の商標もしくは登録商標です。

サンロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社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。SPARC 商標が付いた製品は、米国 Sun Microsystems 社が開発したアーキテクチャに基づくものです。

OPENLOOK、OpenBoot、JLE は、サン・マイクロシステムズ株式会社の登録商標です。

Wnn は、京都大学、株式会社アステック、オムロン株式会社で共同開発されたソフトウェアです。

Wnn6 は、オムロン株式会社、オムロンソフトウェア株式会社で共同開発されたソフトウェアです。© Copyright OMRON Co., Ltd. 1995-2000. All Rights Reserved. © Copyright OMRON SOFTWARE Co., Ltd. 1995-2002 All Rights Reserved.

「ATOK」は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。

「ATOK Server/ATOK12」は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、「ATOK Server/ATOK12」にかかる著作権その他の権利は、株式会社ジャストシステムおよび各権利者に帰属します。

本製品に含まれる郵便番号辞書 (7 桁/5 桁) は郵政事業庁が公開したデータを元に制作された物です (一部データの加工を行なっています)。

本製品に含まれるフェイスマーク辞書は、株式会社ビレッジセンターの許諾のもと、同社が発行する『インターネット・パソコン通信フェイスマークガイド '98』に添付のものを使用しています。© 1997 ビレッジセンター

Unicode は、Unicode, Inc. の商標です。

本書で参照されている製品やサービスに関しては、該当する会社または組織に直接お問い合わせください。

OPEN LOOK および Sun Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザインタフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

DtComboBox ウィジェットと DtSpinBox ウィジェットのプログラムおよびドキュメントは、Interleaf, Inc. から提供されたものです。(© 1993 Interleaf, Inc.)

本書は、「現状のまま」をベースとして提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も行われぬものとします。

本製品が、外国為替および外国貿易管理法 (外為法) に定められる戦略物資等 (貨物または役務) に該当する場合、本製品を輸出または日本国外へ持ち出す際には、サン・マイクロシステムズ株式会社の事前の書面による承諾を得ることのほか、外為法および関連法規に基づく輸出手続き、また場合によっては、米国商務省または米国所轄官庁の許可を得ることが必要です。

原典: *International Language Environments Guide*

Part No: 806-6642-10

Revision A



020329@3689



# 目次

---

はじめに	15
<b>1 Solaris 国際化の概要</b>	<b>21</b>
新しい国際化機能と地域対応機能	22
国際化と各国語対応の定義	23
国際化の基本的な手順	23
Solaris インタフェースの地域対応機能	25
ロケールとは	26
完全ロケールと部分ロケール	27
ロケールによって影響を受ける動作	28
ロケールのカテゴリ	28
ロケールのカテゴリを使用した各国語対応	29
時間の形式	29
日付の形式	30
数値	30
通貨	31
語と文字の相違点	33
語の区切り	33
ソートの順序	33
文字集合	34
キーボードの相違点	36
用紙サイズの相違点	37
<b>2 一般的な国際化機能</b>	<b>39</b>
コードセットの独立性のサポート	39

CSI のアプローチ	40
CSI 対応のコマンド	40
Solaris 9 の CSI 対応のライブラリ	41
ロケールデータベース	41
プロセスコードの書式 (ワイド文字表現)	42
複数バイトサポート環境	42
動的にリンクされたアプリケーション	43
変更されたインタフェースについて	43
ctype マクロ	44
libc の国際化	45
genmsg ユーティリティ	52
ユーザーによるコード変換の定義と拡張	53
<b>3 Solaris 9 環境における地域対応</b>	<b>55</b>
各国語に対応するためのソフトウェアサポート	55
Solaris 9 ロケールパッケージの要約	55
このリリースから提供される新しいロケール	56
サポートされるロケール	57
ロケールの複数キーの Compose キーシーケンス	64
Solaris 9 製品でのキーボードサポート	65
SPARC システムでのキーボードの変更	67
Intel システムでのキーボードの変更	69
<b>4 サポートされるアジアのロケール</b>	<b>79</b>
サポートされるアジアのロケール	79
簡体字中国語と繁体字中国語の入力方式補助ウィンドウのサポート	80
タイ語の地域対応	81
タイ語入力方式の補助ウィンドウ	82
簡体字中国語の地域対応	82
繁体字中国語の地域対応	85
日本語の地域対応	88
日本語ロケール	88
日本語文字集合	88
日本語フォント	89
日本語入力方式	90
日本語端末用の端末設定	90
日本語 iconv モジュール	91

	ユーザー定義文字のサポート	91
	部分ロケールと完全ロケールの違い	91
	韓国語の地域対応	91
<b>5</b>	<b>UTF-8 ロケールサポートの概要</b>	<b>95</b>
	Unicode の概要	95
	Unicode ロケール: en_US.UTF-8 サポートの概要	96
	デスクトップ入力方式	98
	スクリプトの選択と入力方式	99
	入力方式の選択	99
	繁体字中国語入力モード	116
	繁体字中国語 (香港) 入力モード	116
	Unicode 16 進数入力モード	116
	表検索入力モード	117
	システム環境	117
	ロケールの環境変数	117
	TTY 環境の設定	118
	コード変換	121
	DtMail	122
	プログラミング環境	125
	X アプリケーションで使用されるフォントセット	126
	CDE/Motif アプリケーションとしての FontList 定義	126
<b>6</b>	<b>CTL: Complex Text Layout</b>	<b>127</b>
	CTL の概要	127
	CTL アーキテクチャの概要	128
	X ベースのアプリケーションに対する CTL サポート	128
	新しい XOC リソース	128
	CTL 技術をサポートするための Motif の変更点	129
	XmNlayoutDirection	130
	レイアウト方向の決定	130
	XmStringDirection	131
	XmRendition	131
	追加のレイアウト動作	132
	XmText と XmTextField	133
	文字の向き決定動作ルーチン	134
	文字の向き決定の追加動作	134

XmText 動作ルーチン	134
XmTextFieldGetLayoutModifier	137
XmTextGetLayoutModifier	138
XmTextFieldSetLayoutModifier	138
XmTextSetLayoutModifier	139
XmStringDirectionCreate	139
UIL 引数	140
CTL アプリケーションの開発	140
レイアウトの方向	140
レンディションの作成	142
レンディションの編集	143
リソースファイルのレンダーテーブルの作成	143
アプリケーションにおけるレンダーテーブルの作成	144
水平タブ	145
マウスによる選択	146
キーボードによる選択	147
テキストのリソースおよびジオメトリ	147
移植に関する注意事項	148
7 mp による印刷フィルタの拡張	149
UTF-8 用の印刷	149
mp 印刷フィルタの拡張概要	150
mp でロケール固有のフォント構成ファイル mp.conf を使用する場合	151
mp でロケール固有の PostScript プロログファイルを使用する場合	151
mp が Xprt (X Print Server) クライアントとして動作する場合	151
構成ファイルの地域対応化	152
既存 prolog ファイルのカスタマイズと新しい prolog ファイルの追加	158
PostScript ファイルのカスタマイズ	158
.xpr ファイルのカスタマイズ	162
新しい .xpr ファイルの作成	165

<b>A</b>	<b>iconv コード変換</b>	<b>167</b>
<b>B</b>	<b>SOFTWARE CD の部分ロケールパッケージ一覧</b>	<b>195</b>
<b>C</b>	<b>LANGUAGES CD の完全ロケールパッケージ一覧</b>	<b>203</b>
	<b>索引</b>	<b>223</b>





# 表目次

---

表 1-1	国際的な時間の表記形式	29
表 1-2	国際的な日付の表記形式	30
表 1-3	国際的な数値の表記形式	31
表 1-4	国際的な通貨の表記規則	31
表 1-5	ユーロ通貨をサポートするユーザーロケール	32
表 1-6	ドイツ語のロケールとその LC_MONETARY	33
表 1-7	一般的な国際ページサイズ	37
表 2-1	libc のメッセージング関数	45
表 2-2	libc のコード変換関数	46
表 2-3	libc の正規表現関数	46
表 2-4	libc のワイド文字クラス	46
表 2-5	libc の変更および照会ロケール	47
表 2-6	libc の照会ロケールデータ	47
表 2-7	libc の文字分類および翻字関数	47
表 2-8	libc の文字照合関数	48
表 2-9	libc の通貨処理関数	49
表 2-10	libc の日付と時間の処理関数	49
表 2-11	libc の複数バイト処理関数	49
表 2-12	libc のワイド文字および文字列処理	49
表 2-13	libc のワイド文字入力および出力の書式化関数	51
表 2-14	libc ワイド文字列関数	51
表 2-15	libc のワイド文字入力および出力関数	51
表 3-1	アジア	57
表 3-2	オーストラリア	59
表 3-3	中央アメリカ	59
表 3-4	中央ヨーロッパ	59

表 3-5	東ヨーロッパ	60
表 3-6	中東	61
表 3-7	北アフリカ	61
表 3-8	北アメリカ	61
表 3-9	北ヨーロッパ	61
表 3-10	南アメリカ	62
表 3-11	南ヨーロッパ	63
表 3-12	西ヨーロッパ	63
表 3-13	Compose キーで入力する発音記号の例	64
表 3-14	地域向けキーボードのサポート	65
表 3-15	Type 4、5、5c キーボードの配列	67
表 4-1	アジア向けロケールの要約	79
表 4-2	zh_CN.EUC ロケールの TrueType フォント	83
表 4-3	zh_CN.EUC ロケールのビットマップフォント	84
表 4-4	zh_CN.GBK ロケールの TrueType フォント	84
表 4-5	zh_CN.GBK ロケールのビットマップフォント	84
表 4-6	zh_CN.GB18030 ロケールの TrueType フォント	84
表 4-7	zh_CN.GB18030 ロケールのビットマップフォント	85
表 4-8	簡体字中国語のコードセットの変換	85
表 4-9	zh_TW ロケールの繁体字中国語 TrueType フォント	86
表 4-10	zh_TW ロケールの繁体字中国語ビットマップフォント	87
表 4-11	zh_HK.BIG5HK ロケールの TrueType フォント	87
表 4-12	zh_HK.BIG5HK ロケールのビットマップフォント	87
表 4-13	繁体字中国語のコードセットの変換	87
表 4-14	日本語ビットマップフォント	89
表 4-15	日本語 TrueType フォント	89
表 4-16	ko ロケールの Solaris 9 (韓国語版) ビットマップフォント	93
表 4-17	ko.UTF-8 ロケールの Solaris 9 (韓国語版) ビットマップフォント	93
表 4-18	ko/ko.UTF-8 ロケール用の Solaris 9 韓国語 TrueType フォント	93
表 4-19	韓国語 iconv	94
表 5-1	入力モードの切り替えキーシーケンス	101
表 5-2	Latin-1 の一般的な Compose キーシーケンス	102
表 5-3	Latin-2 の一般的な Compose キーシーケンス	106
表 5-4	Latin-3 の一般的な Compose キーシーケンス	108
表 5-5	Latin-5 の一般的な Compose キーシーケンス	109
表 5-6	Latin-9 の一般的な Compose キーシーケンス	109

表 5-7	en_US.UTF-8 によりサポートされる 32 ビット STREAMS モジュール 118
表 5-8	en_US.UTF-8 によりサポートされる 64 ビット STREAMS モジュール 118
表 6-1	XmRendition の新しいリソース 131
表 6-2	Xm CTL の新しいリソース 133
表 6-3	UIL 140
表 7-1	キーワード/値ペア (オプション) 156
表 A-1	使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール 167
表 A-2	使用できる Unicode、IBM/Microsoft EBCDIC、PC のコードページ関 連 iconv コード変換モジュール 188
表 A-3	使用できる iconv コード変換モジュール - IBM および Microsoft EBCDIC/PC コードページから UTF-8 190
表 B-1	部分ロケールのリスト 195
表 C-1	簡体字中国語 203
表 C-2	フランス語 205
表 C-3	ドイツ語 207
表 C-4	イタリア語 209
表 C-5	日本語 210
表 C-6	韓国語 213
表 C-7	スペイン語 216
表 C-8	スウェーデン語 217
表 C-9	繁体字中国語 219
表 C-10	アジア地域共有 221



# 目次

---

図 1-1	Solaris オペレーティング環境下でのロケールの機能と構造	24
図 3-1	アラビア語キーボード	70
図 3-2	ベルギー向けキーボード	70
図 3-3	キリル (ロシア語) キーボード	70
図 3-4	デンマーク語キーボード	70
図 3-5	フィンランド語キーボード	71
図 3-6	フランス語キーボード	71
図 3-7	ドイツ語キーボード	71
図 3-8	イタリア語キーボード	72
図 3-9	日本語キーボード	72
図 3-10	韓国語キーボード	72
図 3-11	オランダ (オランダ語) キーボード	73
図 3-12	ノルウェー語キーボード	73
図 3-13	ポルトガル語キーボード	73
図 3-14	スペイン語キーボード	74
図 3-15	スウェーデン語キーボード	74
図 3-16	スイス (フランス語) キーボード	74
図 3-17	スイス (ドイツ語) キーボード	75
図 3-18	繁体字中国語キーボード	75
図 3-19	トルコ語 F キーボード	75
図 3-20	トルコ語 Q キーボード	76
図 3-21	イギリス向けキーボード	76
図 3-22	米国向けキーボード	76
図 3-23	米国/UNIX キーボード	77
図 4-1	補助ウィンドウサポートのインタフェースモデル	81
図 5-1	入力モード選択ウィンドウ	99

☒ 5-2	アラビア語キーボード	109
☒ 5-3	キリル文字 (ロシア語) キーボード	110
☒ 5-4	ギリシャ語キーボード (ヨーロッパキーボード)	111
☒ 5-5	ギリシャ語キーボード (UNIX キーボード)	111
☒ 5-6	ヘブライ語キーボード	112
☒ 5-7	ヒンディー語キーボード	113
☒ 5-8	Hindi-Shift キーボード	113
☒ 5-9	日本語キーボード	114
☒ 5-10	韓国語キーボード	115
☒ 5-11	タイ語キーボード	115
☒ 5-12	DtMail New Message ウィンドウ	124
☒ 6-1	CTL アーキテクチャ	128
☒ 6-2	レイアウト方向	141
☒ 6-3	タブ動作	145

# はじめに

---

この『国際化対応言語環境の利用ガイド』では、Solaris™ 9 オペレーティング環境における国際化および地域化機能について説明しています。このガイドには、このリリースを使用してさまざまな言語や文化的な慣行をサポートするグローバルソフトウェア製品を作成する方法についての、重要な情報が含まれています。

このガイドでは、言語を使用するのに必要な基本機能について説明しているだけでなく、世界各国におけるグローバルアプリケーションの開発や言語サービスの管理を容易にする Solaris プラットフォームの個別の機能についても説明しています。

この章の内容は次のとおりです。

- 15 ページの「対象読者」
- 16 ページの「内容の紹介」
- 16 ページの「関連マニュアルおよびサイト」

このマニュアルでは、必要に応じてこのリリースの国際化機能についての追加情報や詳細な情報が記載された他のマニュアルを紹介しています。「はじめに」では、このガイドで使用されている表記上の規則について紹介しています。

---

## 対象読者

このマニュアルは、Solaris 9 オペレーティング環境用の国際化製品およびアプリケーションを設計するソフトウェア開発者および管理者を対象としています。

このマニュアルは、読者が C プログラミング言語に関する知識を持っていることを前提としています。

オペレーティングシステムの情報はすべて SunOS™ 5.9 動作環境に関する情報です。

---

## 内容の紹介

このマニュアルは次のように構成されています。

- 第1章では、ヨーロッパ諸国におけるユーロ (€) の導入など、Solaris 9 から新しく提供される国際化機能や地域対応機能について説明します。
- 第2章では、Solaris 9 製品の Codeset Independence (CSI) や、libc の API について説明します。
- 第3章では、Solaris 9 地域対応製品の具体的な内容を説明します。これには、多国語対応の Solaris 製品や新しいキーボード (19 種類の新しいキーボード) のサポートなどが含まれます。
- 第4章では、アジア諸国向けのロケールや入力システム、文字サポートについて説明します。
- 第5章では、en\_US.UTF-8 ロケールや、このリリースに組み込まれている国際化機能について説明します。この機能には、日本語、韓国語、中国語 (繁体字と簡体字) の入力モードのほかに、キリル文字、ギリシャ語、アラビア語、ヘブライ語、ヒンディー語、タイ語の入力方式が含まれています。
- 第6章では、CTL (Complex Text Layout) 拡張機能について説明します。この機能では、アラビア語、ヘブライ語、タイ語など、論理テキスト表現と物理テキスト表現の間で複雑な変換が必要な言語を Motif の API で用いることができます。
- 第7章では、ヨーロッパやアジアでの印刷特有の情報や mp(1) 印刷フィルタの拡張など、Solaris 9 オペレーティング環境の印刷サポートについて説明します。
- 付録 A には、提供されている iconv 変換モジュールの表が記載されています。
- 付録 B には、SOFTWARE CD に格納されている部分ロケールパッケージ名の表が記載されています。
- 付録 C には、LANGUAGES CD にある言語パッケージの内容を示します。簡体字中国語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、日本語、韓国語、スペイン語、スウェーデン語、繁体字中国語、そしてすべての言語に共通の表があります。

---

## 関連マニュアルおよびサイト

### Sun Global Application Developer Corner

アプリケーションの国際化に関する開発者向けの情報については、Sun Global Application Developer Corner (Sun GADC) を参照してください。



Sun Global Application Developer Corner は、すでに提供されている Sun Global Application Developer Kit 1.0 の Web 版で、更新されています。このページには、<http://www.sun.com/developers/gadc> でアクセスできます。

サン Global Application Developer Corner には、グローバルソフトウェアの開発に伴うさまざまな設計や開発の問題に対処する包括的な国際化ツールや文書が格納されています (グローバル化適合性のテスト方法や問題の障害追跡方法など)。

このサイトには、擬似英語を使って情報アプリケーションをテストできる Sun Multibyte English (MBE) ロケールなどのテストツールがあります。英語を話す開発者にとって、このロケールは、特定の言語で開発したアプリケーションをテストする際に非常に便利です。Sun Multibyte English ロケールは、無料でダウンロードできます。その他の役立つツールや情報には、参照情報とコードの例 (C 言語) や、Solaris オペレーティング環境の国際言語サポートに関するホワイトペーパー、技術に関する記事、参照に便利なグローバル化リンクなどがあります。さらに、このサイトには、製品の国際化を評価するために開発者が使用するチェックリストや、グローバル化に関連するユーザーのための質問のページがあります。

## Java Development Kit

Java Development Kit について

は、<http://java.sun.com/j2se/1.3/docs/guide/intl/index.html> を参照してください。

## Solaris 共通デスクトップ環境 (CDE)

『Solaris 共通デスクトップ環境 プログラマーズ・ガイド』は、Solaris Documentation CD に含まれている CDE Developer's Collection の一部としても提供されます。

## OSF/Motif 情報

『OSF/Motif Programmer's Guide, Release 1.2 Englewood Cliffs, New Jersey, Prentice-Hall, 1993』。このマニュアルでは、OSF/Motif アプリケーションプログラミングインタフェースを使用して、Motif アプリケーションを作成する方法を説明します。Motif ウィジェットセットアーキテクチャの概要および Motif ツールキットについて説明し、Motif アプリケーションのモデルと例を示します。

## PostScript 情報

これらの一連の資料は、PostScript アプリケーションの開発には不可欠です。

『PostScript リファレンス・マニュアル 第2版』は、PostScript の標準リファレンスです。各演算子、Display PostScript (DPS)、Level 1 および Level 2 についての定義が説明されています。この資料は、デバイス独立のプリンタ言語としての、PostScript

の基本事項について説明しています。PostScript のフォントおよび文字を処理する特殊な機能についても説明されています。この資料の付録 E では、標準文字セットおよびエンコーディングベクターを示しています。インタプリタに組み込まれたフォントや他のソースから提供されたフォントの編成についても解説しています。

『*Programming the Display PostScript System with X*』は、X ウィンドウおよび Display PostScript を扱うアプリケーション開発者向けの資料です。この資料は、Display PostScript を使用するアプリケーションを作成して、画面表示およびプリンタ出力用の情報を作成する方法を示しています。コーディングの手法が詳細に説明されています。

X Window System は、X Display PostScript (X/DPS) システムにより拡張されています。このシステムは、クライアント側でアプリケーションから呼び出し可能なライブラリを使用し、X サーバー側では対応する拡張機能を使用します。

## Solaris オペレーティング環境下での国際化プロセス

Tuthill, Bill、および David Smallberg。『*Creating Worldwide Software: Solaris International Developer's Guide*』, 2nd edition. Mountain View, California, Sun Microsystems Press, 1997。このマニュアルは、[www.sun.com/books/](http://www.sun.com/books/) から参照できます。このマニュアルは、Solaris オペレーティング環境の下で国際化を行う際の手順の概要を説明しています。

---

## Sun のオンラインマニュアル

[docs.sun.com](http://docs.sun.com) では、Sun が提供しているオンラインマニュアルを参照することができます。マニュアルのタイトルや特定の主題などをキーワードとして、検索を行うこともできます。URL は、<http://docs.sun.com> です。

---

## 表記上の規則

このマニュアルでは、次のような字体や記号を特別な意味を持つものとして使用します。

表 P-1 表記上の規則

字体または記号	意味	例
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例を示します。	.login ファイルを編集します。 ls -a を使用してすべてのファイルを表示します。  system%
<b>AaBbCc123</b>	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して示します。	system% <b>su</b> password:
AaBbCc123	変数を示します。実際に使用する特定の名前または値で置き換えます。	ファイルを削除するには、rm <i>filename</i> と入力します。
『 』	参照する書名を示します。	『コードマネージャ・ユーザーズガイド』を参照してください。
[ ]	参照する章、節、ボタンやメニュー名、強調する単語を示します。	第 5 章「衝突の回避」を参照してください。  この操作ができるのは、「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅を超える場合に、継続を示します。	sun% grep `^#define \ XV_VERSION_STRING`

コード例は次のように表示されます。

■ C シェル

```
machine_name% command y|n [filename]
```

■ C シェルのスーパーユーザー

```
machine_name# command y|n [filename]
```

■ Bourne シェルおよび Korn シェル

```
$ command y|n [filename]
```

■ Bourne シェルおよび Korn シェルのスーパーユーザー

```
# command y|n [filename]
```

[ ] は省略可能な項目を示します。上記の例は、*filename* は省略してもよいことを示しています。

| は区切り文字 (セパレータ) です。この文字で分割されている引数のうち 1 つだけを指定します。

キーボードのキー名は英文で、頭文字を大文字で示します (例: Shift キーを押します)。ただし、キーボードによっては Enter キーが Return キーの動作をします。

ダッシュ (-) は 2 つのキーを同時に押すことを示します。たとえば、Ctrl-D は Control キーを押したまま D キーを押すことを意味します。

---

## 一般規則

- このマニュアルでは、英語環境での画面イメージを使っています。このため、実際に日本語環境で表示される画面イメージとこのマニュアルで使っている画面イメージが異なる場合があります。本文中で画面イメージを説明する場合には、日本語のメニュー、ボタン名などの項目名と英語の項目名が、適宜併記されています。
- このマニュアルでは、「IA」という用語は、Intel 32 ビットのプロセッサアーキテクチャを意味します。これには、Pentium、Pentium Pro、Pentium II、Pentium II Xeon、Celeron、Pentium III、Pentium III Xeon の各プロセッサ、および AMD、Cyrix が提供する互換マイクロプロセッサチップが含まれます。

## 第 1 章

---

# Solaris 国際化の概要

---

この章では、国際化と地域対応に関する概要を説明します。

- 22 ページの「新しい国際化機能と地域対応機能」
- 23 ページの「国際化と各国語対応の定義」
- 26 ページの「ロケールとは」
- 29 ページの「ロケールのカテゴリを使用した各国語対応」
- 33 ページの「語と文字の相違点」

Solaris 9 製品の一部のロケールでは、Unicode および ISO/IEC 10646 で定義されている Unicode 3.1 が完全にサポートされています。Solaris 9 は、Sun の国際市場向けのメジャーリリースです。このリリースには新機能が数多く含まれています。

Solaris 9 オペレーティング環境は、当初から世界の言語に対応するように設計されてきました。グローバル化に対して差し替え可能なサービスベースアプローチをとる Solaris 国際化アーキテクチャでは、グローバルなアプリケーションや言語サービスの開発、導入、管理が容易になります。ユーザーは、便利な 1 つの多言語製品で 39 の言語と 162 のロケールという広範なサポートを得ることができます。これには、タイ語やヒンディー語などのサポートに必要な複雑なテキストレイアウト環境や、アラビア語やヘブライ語のような言語の双方向レイアウト環境のサポートが含まれます。

Solaris 国際化アーキテクチャでは、入力方式、文字集合のエンコーディング、コードセットの変換など、言語サービスの基本的な側面を、差し替え可能かつ柔軟な方法で処理できます。ユーザーは、すでにあるシステムの強力なツールを使用することも、独自の環境をカスタマイズすることもできます。さらに、標準的な API を使用するだけで、アプリケーションを複数の言語環境に導入できます。入力方式の仕組みがどのようなものであるかや、どのコードセットコンバータを有効にする必要があるかを知る必要はありません。ユーザーは、さらに、特定の言語属性をカスタマイズできます。このアーキテクチャでは、コンバータテーブルを変更したり、新しい入力方式エディタを追加したりすることができます。

Solaris X グローバル化フレームワークのソースコードが 2000 年の秋にオープンコミュニティにリリースされました。したがって、開発者は、共通の参照実装に準拠することによって (さらに、このコードベースの発展に参画することによって)、グローバルアプリケーションの互換性や相互運用性を強化できます。このアーキテクチャで

はグローバル化に際してコードセットの独立性が保たれるため、独自のエンコーディング環境 (ネイティブ環境) を使用することも、拡大しつつある Unicode の世界に参画することもできます。Solaris フレームワークでは、さまざまなエンコーディングやプラットフォーム間の相互運用性を保証する豊富なデータコンバータを使ってプラットフォームを移行することができます (たとえば、Microsoft Windows や Macintosh から)。

さらに、Solaris では、多国籍企業がサーバーの管理を世界レベルで運用できます。他社のプラットフォームとは異なり、Solaris プラットフォームでは、サービスベースのアプローチを使って言語サービスを管理します。サーバー管理者は、世界的なネットワークからリモートで言語サービスを有効にすることができます。クライアントシステムが何であるかは関係ありません。クライアントから独立したこのアプローチでは、クライアントアプリケーションを変更せずにシステムを簡単にアップグレードできます。たとえば、アラビア語を話すユーザーがパリのインターネットカフェでアラビア語の電子メールを読みたい場合には、ローカルのクライアントアプリケーションを変更しなくても、その電子メールを読むことができます。

---

## 新しい国際化機能と地域対応機能

次の機能は、Solaris 9 リリースから新たに提供される機能です。

- タイ、インド、香港、トルコ、エジプト、ブラジル、フィンランド、ベルギー (ワロン語) 向けの新しい Unicode (UTF-8) ロケール
- Unicode ロケールでの Latin-3 文字サポート
- mp 印刷フィルタでの PCL サポート。
- 繁体字中国語 (香港) Big5+HKSCS ロケール (zh\_HK.BIG5HK)
- 繁体字中国語 (香港) UTF-8 ロケール (zh\_HK.UTF-8 )
- タイ UTF-8 ロケール (th\_TH.UTF-8)
- タイ ISO8859-11 ロケール (th\_TH.ISO8859-11 )
- Unicode ロケールでのヒンディー語スクリプトサポート
- ヒンディー UTF-8 ロケール (hi\_IN.UTF-8)
- ISCII iconv モジュール。ISCII と UTF-8 エンコーディング間の変換をサポートします。
- アジア向け Solaris 用の照合ロケール
- 新しい zh\_CN.GB18030 ロケール。新しい GB18030-2000 標準をサポートします。
- HKSCS iconv モジュール
- 新しい中国語入力方式
- タイ語入力方式の拡張

- アジア向け Solaris の入力方式補助ウィンドウサポート
- 新しい日本語 iconv 変換モジュール – Fujitsu JEF、Hitachi KEIS、NEC JIPS
- ユーロ通貨。ユーロ記号が国の通貨記号として定義されているのは、ユーロを使用するロケールだけです。他には、ISO8859-15 ロケールがユーロ記号 € をサポートします。
- Unicode iconv の拡張モジュール。iconv モジュールは、さまざまな新しい Unicode エンコーディング形式や、国際および事実上の標準である業界標準コードセットのために追加され、拡張されてきました。
- Unicode ロケールでの Unicode 3.1 サポート
- ISO8859-16 用の新しい iconv コード変換のサポート

---

## 国際化と各国語対応の定義

国際化と各国語対応の手順は異なります。各国語対応 (localization) とはソフトウェアを特定の言語や地域に適応させる処理であるのに対し、国際化とはソフトウェアを異なる言語や地域の間で移植可能にする処理のことを指します。国際化されたソフトウェアの開発には、特定の文化的要件に応じて実行時にプログラムの動作を変えるインタフェースを使用します。各国語対応には、「ロケール」と呼ばれる言語や地域をサポートするためのオンライン情報を確立する処理が含まれます。

異なる言語や慣習に従って動作させるために完全に書き直す必要のあるソフトウェアとは異なり、国際化されたソフトウェアはそのような作業を必要としません。ソフトウェアが国際化されていれば、ロケールを入れ替える場合でもソフトウェアを変更する必要はありません。Solaris システムは国際化に対応しており、国際化ソフトウェアを作成する際に必要な基本構造やインタフェースを備えています。

## 国際化の基本的な手順

国際化されたアプリケーションの実行可能イメージは、異なる言語や地域の間で共有することができます。ソフトウェアを国際化する手順を次に示します。

- このマニュアルに記載されているインタフェースを使用して、再コンパイルしなくても異なる環境に動的に対応できるソフトウェアを作成します。
- ソフトウェアを実行可能なコードとメッセージに分離します。メッセージには、操作中に印刷または表示されるすべてのメッセージが含まれます。メッセージ文字列はメッセージカタログに格納します。

メッセージ文字列は、特定の言語や地域向けに翻訳されます。ロケールには、メッセージ文字列やソートで使用される手続きなどが含まれます。

ある製品の言語対応されたバージョンを使用する場合、ユーザーは特定の環境変数を設定します。これにより、メッセージは翻訳された形式で表示されます。日付、時刻、通貨、およびその他の情報は、ロケール固有の規約に従ってフォーマットおよび表示されます。メッセージ翻訳とオンラインヘルプの内容は、次の図で示すさまざまな層を通して提供されます。



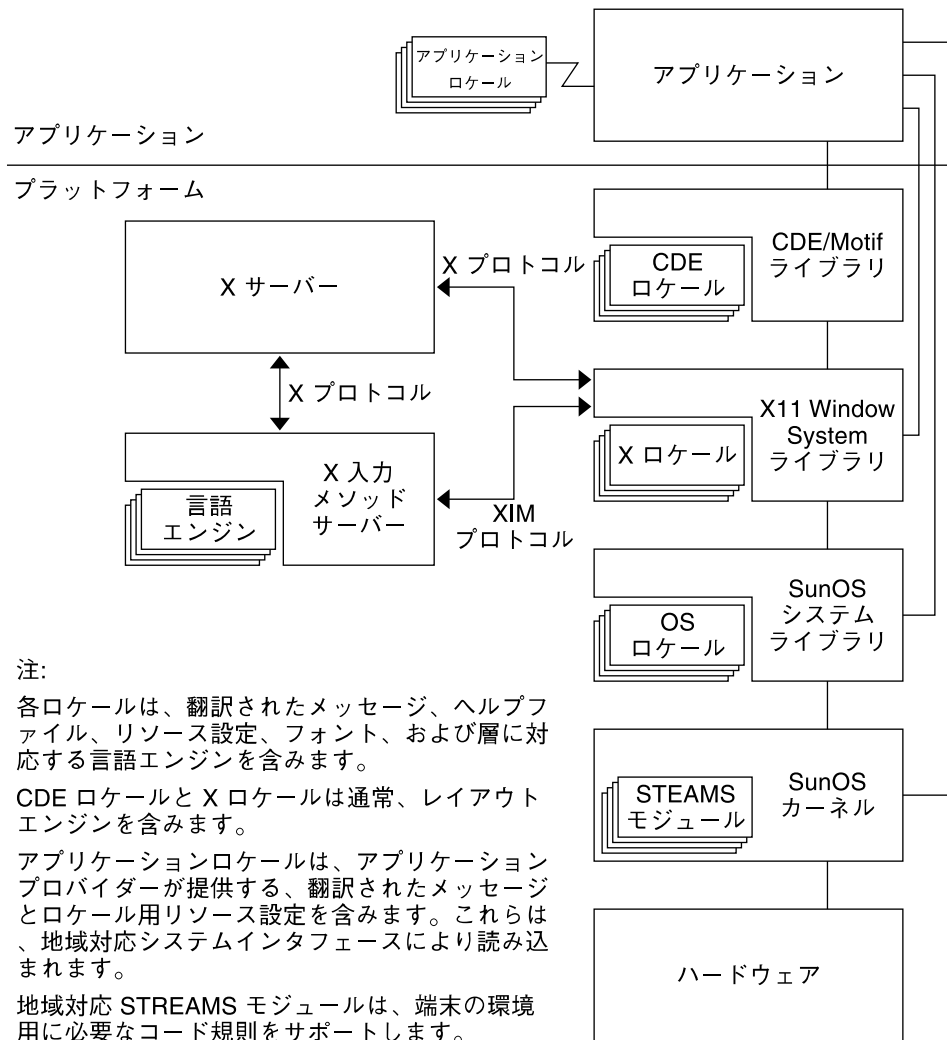


図 1-1 Solaris オペレーティング環境下でのロケールの機能と構造

## Solaris インタフェースの地域対応機能

OS ロケール層によって、アプリケーションの実行時に OS システムのインタフェースに差し込まれる基本的なロケールデータベースと機能が実現します。アプリケーションでは、標準的な API を通してこれらの OS ロケールモジュールにアクセスします。

X11 ロケール層によって、X11 アプリケーションがローカルのテキスト入力と表示ができるように、X 入力方式と X 出力方式へのインタフェースを実現します。アプリケーションがさまざまな言語の文字を表示できるように各種のフォントが用意されています。

CDE/Motif は、X11 ウィンドウシステムの上に構築されています。したがって、CDE/Motif は、X11 API を使って X11 ロケールの機能を使用できます。目標のロケール内部でデスクトップを機能させるため、Solaris の地域対応には、CDE アプリケーションに関するさまざまなロケール固有の設定があります。翻訳されたメッセージとオンラインヘルプの内容は、さまざまな層で提供されます。

---

## ロケールとは

アプリケーションプログラムの主要な概念は、プログラムのロケールの概念です。ロケールとは、本国語環境の明示的なモデルであり、定義です。ロケールの概念は、ANSI C 言語規格のライブラリ定義で明示的に定義され、組み込まれています。

ロケールは、国ごとの書式やその他の指定に関する多くのカテゴリから構成されています。プログラムのロケールは、コードセット、日付と時間の形式の規定、通貨の規定、10 進数の書式の規定、照合 (ソート) 順を定義します。

ロケールは、基本言語、使用国 (地域)、オプションのコードセットから構成されています。コードセットは、通常、言語に応じて自動的に選択されます。たとえばドイツ語は Deutsch の略語である de です。一方、スイス系ドイツ語は de\_CH です。CH は Confederation Helvetica の略語です。これによって、通貨単位の指定のような国ごとに固有の差異に対応することができます。

言語によっては複数のロケールを持つものもあり、地域によって異なることがあります。たとえば、アメリカ英語を使う場合は en\_US ロケール (アメリカ英語) を、イギリス英語を使う場合は en\_GB (イギリス英語) を選択できます。

通常、ロケール名は環境変数 LANG で指定します。ロケールのカテゴリは LANG に依存しますが、カテゴリ別に設定することも可能です (例、LC\_TIME)。この場合、ロケールのカテゴリは LANG の設定に優先します。LC\_ALL オペランドが設定されている場合、LC\_ALL の設定は LANG だけでなく、ロケールの個別のカテゴリに優先します。

ロケールの命名規則は次のとおりです。

```
language[_territory][.codeset] [@modifier]
```

2 文字の *language* コードは ISO 639 に、2 文字の *territory* コードは ISO 3166 にそれぞれ準拠します。*codeset* は、ロケールで使用されているコードセットの名前です。*modifier* は、このロケールと、修飾子のないロケールを区別する特徴を表す名前です。

Solaris 製品の全ロケールには、US-ASCII コード値を持つ移植可能な文字集合 (Portable Character Set) が含まれています。

移植可能な文字集合については、『X/Open CAE Specification: System Interface Definitions, Issue 5” (ISBN 1-85912-186-1)』を参照してください。

単一のロケールが複数のロケール名を持つ場合があります。たとえば、POSIX は C と同じものです。

## 完全ロケールと部分ロケール

Solaris の「完全ロケール」は、ロケールとしてのすべての機能を備え、言語に対応した翻訳メッセージを含んでいます。部分ロケールは、言語に対応した翻訳メッセージを含んでいません。Solaris 環境のすべてのロケールは翻訳メッセージを表示できます。ただし、その言語に対応する翻訳メッセージがインストールされている必要があります。たとえば、次のロケールは、部分ロケールにも、完全ロケールにもなりえます。

- de\_DE.ISO8859-1
- de\_DE.ISO8859-15
- de\_DE.UTF-8
- de\_AT.ISO8859-1
- de\_AT.ISO8859-15
- de\_CH.ISO8859-1

LANGUAGES CD を使ってドイツ語のメッセージがインストールされている場合、上記のすべてのロケールは、完全に翻訳されたデスクトップにアクセスするので、完全ロケールになります。この LANGUAGES CD には、以下の言語に対する翻訳メッセージが入っています。

- ドイツ語
- フランス語
- スペイン語
- スウェーデン語
- イタリア語
- 日本語
- 韓国語
- 簡体字中国語
- 繁体字中国語

部分ロケールはすべて SOFTWARE CD に格納されています。翻訳メッセージは LANGUAGES CD に格納されています。

英語ロケールはすべて完全ロケールであり、SOFTWARE CD に格納されています。

## ロケールによって影響を受ける動作

文化が異なると、通常、日付、時刻、数値の形式、語句の区切り、引用符などの表記も異なります。システム全体では、ロケールは次の動作を指定します。

- テキストデータのエンコーディングと処理
- リソースファイルの言語とエンコーディングの識別
- テキスト文字列の描画と配置
- クライアント間のテキスト通信に使用されるテキストの交換
- 入力方式 (すなわち生成されるコードセット) の選択とテキストデータの処理
- 文化的に固有なフォントおよびアイコンファイル
- アクションとファイルタイプ
- ユーザーインタフェース定義 (UID) ファイル
- 日付と時間の書式
- 数値形式
- 通貨形式
- 照合順序
- ロケール特有の正規表現処理
- 通知と診断のメッセージと対話型応答の形式

Solaris 環境は、言語と文化に依存する情報をアプリケーションから分離し、アプリケーションとは別に保存します。したがって、異なる市場ごとにアプリケーションの翻訳や手直し、再コンパイルを行う必要はありません。各言語および慣習に合わせて外部情報を言語対応化するだけで新規市場に参入することができます。

## ロケールのカテゴリ

以下にロケールのカテゴリを示します。

LC_CTYPE	文字処理関数の動作を制御します。
LC_TIME	日付と時間の形式を指定します。指定には月の名前、曜日、一般的な完全表記と省略表記も含まれます。
LC_MONETARY	通貨の形式を指定します。これには、そのロケールの通貨記号、千単位の区切り記号、符号の位置、小数位以下の桁数などが含まれます。
LC_NUMERIC	小数位記号 (小数点)、千単位の区切り文字、グループ化を指定します。
LC_COLLATE	そのロケールの照合順序や、正規表現の定義を指定します。
LC_MESSAGES	翻訳メッセージの言語を指定します。

LO\_LTYPE 言語のレンダリングに関する情報を提供する、配置 (レイアウト) エンジン指定します。言語のレンダリング (またはテキストのレンダリング) は、テキストのシェイピングと方向設定から成り立ちます。

---

## ロケールのカテゴリを使用した各国語対応

製品の各国語対応は、対象となる言語や地域に密着したユーザーとともに進める必要があります。情報の特定のスタイルや形式が、開発者にとっては非常に明確であり、普遍的に見える場合でも、実際のユーザーにとっては奇妙であったり、正しくなかったり、状況によっては不快感を与えることもあるかもしれません。次の各項では、製品の地域対応を正しく行うために制御および指定できる Solaris オペレーティング環境の要素について個別に説明します。

### 時間の形式

次の表に、午後 11 時 59 分を表すいくつかの方法を示します。

表 1-1 国際的な時間の表記形式

ロケール	表記形式
カナダ (英語またはフランス語)	23:59
フィンランド語	23.59
ドイツ語	23.59 Uhr
ノルウェー語	23.59
タイ	23:59
イギリス	23:59

時間は、12 時間単位および 24 時間単位のどちらでも表すことができます。時間と分はコロン (:) またはピリオド (.) で区切ります。

国が異なる場合、または国によっては国内でも時間帯が異なることがあります。時間帯は通常、協定世界時 (UTC) またはグリニッジ標準時 (GMT) との時差で表現されますが、この時差は必ずしも整数であるとは限りません。たとえば、ニューファンドランド島の時間帯と隣接する時間帯との時差は 0.5 時間です。

夏時間 (DST) の実施期間も国によって異なっています。DST を全く導入していない国もたくさんあります。さらに、同じ時間帯の中で夏時間が異なる場合もあります。米国では、この決定権は州にあります。

## 日付の形式

次の表に、世界中で使用されている日付の表示形式をいくつか示します。は世界中で使用されている日付の表示形式の一部を示しています。ただし、各国内でさまざまな形式がある場合もあります。

表 1-2 国際的な日付の表記形式

ロケール	表記	例
カナダ (英語)	dd/mm/yy	24/08/01
デンマーク語	yyyy-mm-dd	2001-08-24
フィンランド語	dd.mm.yyyy	24.08.2001
フランス語	dd/mm/yyyy	24/08/2001
ドイツ語	yyyy-mm-dd	2001-08-24
イタリア語	dd/mm/yy	24/08/01
ノルウェー語	dd-mm-yy	24-08-01
スペイン語	dd-mm-yy	24-08-01
スウェーデン語	yyyy-mm-dd	2001-08-24
イギリス	dd/mm/yy	24/08/01
米国	mm-dd-yy	08-24-01
タイ	dd/mm/yyyy	24/08/2001

## 数値

イギリスと米国は小数位をピリオドで表す数少ない国の 2 つです。その他の多くの国ではピリオドの代わりにコンマを使用しています。小数位の切り記号は 小数点文字とも呼ばれます。同様に、イギリスと米国では千単位をコンマで区切るのに対し、他の国々では代わりにピリオドを用いたり、狭い空白文字で区切ったりしています。

データファイルにロケール固有の形式で格納されている場合、ロケールの異なるシステムに転送したときに正しく解釈されない可能性があります。たとえば、フランスの形式で数値を格納したファイルは、イギリス向けのプログラムでは使用できません。

次の表に、一般的な数値の表記形式を示します。

表 1-3 国際的な数値の表記形式

ロケール	大きな数値の表記
カナダ (英語)	4,294,967.00
デンマーク語	4.294 967.295,00
フィンランド語	4 294 967 295,00
フランス語	4 294 967 295,00
ドイツ語	4,294,967.00
イタリア語	4.294.967,00
ノルウェー語	4.294.967.295,00
スペイン語	4.294.967.295,00
スウェーデン語	4 294 967 295,00
イギリス	4,294,967,295.00
米国	4,294,967,295.00
タイ	4,294,967,295.00

注 – 並んでいる数を区切る方法を指定する特別なロケールの規則はありません。

## 通貨

通貨の単位や表記は世界中で大きく異なっています。国内での通貨記号と国際的に使われる通貨記号が異なっている場合があります。次の表に、いくつかの国の通貨形式を示します。

表 1-4 国際的な通貨の表記規則

ロケール	通貨	例
カナダ (英語)	ドル (\$)	\$1,234.56
カナダ (フランス語)	ドル (\$)	1 234,56\$
デンマーク語	クローネ (kr)	Kr 1.234,56
フィンランド語	ユーロ (€)	€ 1 234,56
フランス語	ユーロ (€)	€ 1,234

表 1-4 国際的な通貨の表記規則 (続き)

ロケール	通貨	例
日本語	円 (¥)	¥ 1,234
ノルウェー語	クローネ (kr)	kr 1.234,56
スウェーデン語	クローナ (Kr)	1 234,56 Kr
イギリス	ポンド (£)	£1,234.56
米国	ドル (\$)	\$1,234.56
タイ	バーツ	2539 Baht
ユーロ	ユーロ (€)	€ 5,000

Solaris 9 ソフトウェアは、ユーロ通貨をサポートしています。現地通貨記号は、下位互換としてまだ使用できます。

表 1-5 ユーロ通貨をサポートするユーザーロケール

領域	ロケール名	ISO コードセット
オーストリア	de_AT.ISO8859-15	8859-15
ベルギー (フランス語)	fr_BE.ISO8859-15	8859-15
ベルギー (フラマン語)	nl_BE.ISO8859-15	8859-15
デンマーク	da_DK.ISO8859-15	8859-15
フィンランド	fi_FI.ISO8859-15	8859-15
フランス	fr_FR.ISO8859-15	8859-15
ドイツ	de_DE.ISO8859-15	8859-15
アイルランド	en_IE.ISO8859-15	8859-15
イタリア	it_IT.ISO8859-15	8859-15
オランダ	nl_NL.ISO8859-15	8859-15
ポルトガル	pt_PT.ISO8859-15	8859-15
カタロニア (スペイン語)	ca_ES.ISO8859-15	8859-15
エストニア	et_EE.ISO8859-15	8859-15
スペイン	es_ES.ISO8859-15	8859-15
スウェーデン	sv_SE.ISO8859-15	8859-15
イギリス	en_GB.ISO8859-15	8859-15
米国	en_US.ISO8859-15	8859-15



ユーロロケールは、ISO8859-15 コードセットに基づいています。

また、通貨を他の通貨に換算すると、金額の桁数が元の桁数と異なる場合があるので注意が必要です。たとえば、\$1,000 をユーロに換算すると €1.307.000 になります。

ユーロ地域内のロケールの場合、ロケールの現在の設定値は locale ユーティリティの LC\_MONETARY オペランドで表されます。たとえば、ドイツ語の場合は、次の表のようになります。

表 1-6 ドイツ語のロケールとその LC\_MONETARY

ロケール	LC_MONETARY
de_DE.ISO8859-1	DM
de_DE.ISO8859-15	Euro
de_DE.UTF-8	Euro
de_DE.ISO8859-15@euro	Euro
de_DE.UTF-8@euro	Euro

## 語と文字の相違点

この節では、言語間の重要な相違点について説明します。

### 語の区切り

英語では、通常、語は空白文字で区切ります。ただし、中国語、日本語、タイ語などの言語では多くの場合、語を区切りません。

### ソートの順序

特定の文字をソートする順序は言語によって異なります。たとえば、ドイツ語の文字 ö は普通の o と一緒にソートされますが、スウェーデン語ではアルファベットの最後の文字として別にソートされます。言語によっては、文字の優先順位を決めるために重みが定められています。たとえば、タイ語の辞書では、文字に異なる重みを与えることによってソート順序が決定されます。

## 文字集合

アルファベット文字や特殊文字の数は文字集合によって異なります。英語のアルファベットは 26 文字しかありませんが、それよりもずっと多くの文字を使用する言語もあります。たとえば、日本語には 20,000 以上の文字があり、中国語にはそれ以上の文字があります。

## 西ヨーロッパのアルファベット

西ヨーロッパ諸国のほとんどのアルファベットは英語圏の国で使用される 26 文字の標準アルファベットに類似しています。ただし、基本的な文字が追加されていたり、記号 (またはアクセント) の付いた文字や合字が使用される場合もあります。

## 日本語

日本語の文章には 3 種類の文字が混在しています。中国の漢字に由来する表意文字である漢字と、ひらがなとカタカナという 2 つの表音文字 (音節文字) です。

ひらがなとカタカナはそれぞれ対になっていますが、ひらがなのほうがより一般的で、丸みのある形をしています。漢字は語幹となる語を書くのに使用され、カタカナは主に外来語を書き記すのに使用されます。

漢字の数は数万もありますが、使用される漢字の数は徐々に減ってきています。現在、頻繁に使用される漢字の数は 3,500 字程度ですが、一般的な日本人の語彙に使用される漢字はおよそ 2,000 字ほどです。ただし、コンピュータシステムは日本工業規格 (JIS) で定められた 7,000 字以上の漢字に対応しなければなりません。また、170 文字ほどのひらがなとカタカナも必要です。日本語の文章の平均的な文字別構成は、ひらがな 55%、漢字 35%、カタカナ 10% となっています。また日本語の文章にはアラビア数字やローマ字も使用されます。

文章に漢字を全く使用しないこともできますが、ほとんどの日本人にとって、そのような文章は理解が困難です。

## 韓国語

韓国語は、ハングルと呼ばれる表音文字で表されます。ハングルには、*jamos* と呼ばれる母音と子音からなる 11,000 以上の文字があります。通常、韓国語のコンピュータシステムでは、全ハングル文字の内約 3,000 文字が使用されています。韓国語にはまた、ハンジャと呼ばれる中国の漢字から派生した表意文字があります。韓国語では 6,000 以上のハンジャ文字が必要です。ハンジャは主に、ハングルだけでは意味があいまいになる場合に使用されます。ハングル文字では子音と母音を組み合わせて 1 つの音節を構成します。結合された子音と母音は 1 つの音節になります。これがハングル文字です。ハングル文字は通常、四角く配列されており、ハンジャ文字と同じスペースを必要とします。韓国語では、アラビア数字、ローマ字、および特殊記号も表示されます。

## タイ語

タイ語の文字は、4つの表示セルを持つディスプレイ上のカラム位置として定義されます。各カラム位置に表示できるのは最大3文字です。表示セルの構成内容はタイ文字の分類に基づいています。タイ文字の一部は、別の分類の文字と組み合わせることができます。組み合わせられた文字は、同じセルに入ります。それ以外の場合は、別のセルに入ります。

## 中国語

中国語は通常、表意文字である漢字ですべてを表記します。

- 中華人民共和国 (PRC) の場合、GB2312 (zh ロケール) には一般によく使用されている約7,000の漢字があり、GBK文字セット (zh.GBK ロケール) には20,000以上の文字があり、GB18030-2000文字セット (zh\_CN.GB18030 ロケール) には約30,000の文字があります (Unicode 3.0 で定義されているすべてのCJK 拡張 A 文字を含む)。
- 中華民国では、CNS11643-1992 (zh\_TW ロケール) と Big5 (zh\_TW.BIG5 ロケール) 文字集合が最もよく使用されています。どちらのロケールにも約13,000の Hanzi 文字が定義されています。
- 香港では、Big5文字セットに4,702文字が追加された Big5-HKSCS charset (zh\_HK.BIG5HK) が使用されています。

語幹文字でない限り、通常1つの文字は2つ以上の部分で形成されます。最も一般的なのは2つの部分で形成されるものです。2つの部分で構成される文字では、1つが意味を表し、もう1つは発音を表すのが普通です。しかし、両方とも意味を表すこともあります。漢字では部首が最も重要な要素です。漢字は伝統的に部首によって分類され、部首の数は数百にもなります。異なる文字で同じ読み方をするものも多数ありますが、使用する際は明確に区別されます。同じ文字で異なる読み方をするものもあります。

中国語には四声と呼ばれる声調があり、文脈の中で適切な文字を音声によって区別します。一方、日本語と韓国語には声調はありません。

中国語の発音を表す表音体系にはいくつかの種類があります。中華人民共和国で最も普及しているのはピンイン方式です。これはローマ字を使用するもので、広く西部で採用されており、たとえば北京を **Beijing** と表します。ウェードガイル方式は旧式のもので、北京を **Peking** と表すなど地名の表現に以前は使用されていました。台湾では、独特の字体を持った表音用のアルファベットである *zhuyin (bopomofo)* がよく使用されています。

## ヘブライ語のテキスト

英語より何千年も古いヘブライ語のテキストは、スクリプトをヘブライ語やイディッシュ語で作成するときに使用されます。ヘブライ語は双方向スクリプトの1つの例です。ヘブライ語では、ヘブライ文字は右から左に読み書きされますが、数字は左から右に読まれます。さらに、ヘブライ語テキストに組み込まれた英語テキストも左から右に読まれます。

ヘブライ語では、27文字のアルファベットの他に、標準的なラテン(英語)アルファベットの句読点と数字が使用されます。ヘブライ語テキストには、さらに、母音と発音記号が付きます。これらの記号は、基本文字内のドット (Dagesh) や、文字の下の母音記号、文字の左上のアクセント記号として使用されます。これらの記号は、通常、典礼のテキストとして使用されるだけで日常生活ではほとんど使用されません。ヘブライ語には、大文字はありません。

## ヒンディー語のテキスト

ヒンディー語のテキストは、「神の書き物」を意味するデーバナーガリーというスクリプトで使用されます。ヒンディー語は表音言語であり、一連の音節として書かれます。各音節は、子音文字、独立母音、従属母音記号という3種類のアルファベット部分(デーバナーガリー文字)から構成されます。音節自体は子音と母音のコア部分から構成され、その前に子音が付くこともあります。基線から始まる英語とは異なり、デーバナーガリー文字は、文字の上部に引かれた水平線(頭なで線)から垂れ下がります。これらの文字は、内容に応じて結合したり、形を変えたりします。ヘブライ語と同じように、ヒンディー語テキストには、大文字と小文字の区別はありません。

---

## キーボードの相違点

U.S. キーボードにあるすべての文字が他のキーボードにあるとは限りません。同様に、U.S. キーボードにはない文字のキーが他のキーボードに付いている場合もあります。

---

注 - SPARC™ マシンでは、Compose キーを使用すれば、区別的発音符が付いた任意のラテン文字を、サポートされる任意の ISO8859 文字セットの中に生成できます。

Compose キーは、ラテンベースのロケールで使用できますが、韓国語、中国語、日本語ロケールでは UTF-8 ロケールを除き使用できません。

入力は Solaris オペレーティング環境によって処理されるため、任意のロケールの文字を任意のキーボードから入力できます。

---

---

## 用紙サイズの相違点

それぞれの国で一般的に使用される用紙サイズの数多くはありません。しかも、そのうちの1つが他よりも頻繁に使用されます。ほとんどの国は、ISO 216規格の「筆記用紙および印刷物の分類 - A版とB版の定型サイズ」に従っています。

国際化アプリケーションでは、使用可能なページサイズをあらかじめ想定するべきではありません。Solarisには、出力ページのサイズを管理する機能はありません。したがって、この機能は、アプリケーションプログラムで行う必要があります。次の表に、各国で一般に使用されているページサイズを示します。

表 1-7 一般的な国際ページサイズ

用紙の種類	寸法	採用している国
ISO A4	21.0 cm x 29.7 cm	米国以外
ISO A5	14.8 cm x 21.0 cm	米国以外
JIS B4	25.9 cm x 36.65 cm	日本
JIS B5	18.36 cm x 25.9 cm	日本
米国 レター	8.5 インチ x 11 インチ	米国、カナダ
US リーガル	8.5 インチ x 14 インチ	米国、カナダ



## 第 2 章

---

### 一般的な国際化機能

---

この章では、Solaris 9 環境に含まれているいくつかの国際化機能について説明します。

- 39 ページの「コードセットの独立性のサポート」
- 41 ページの「ロケールデータベース」
- 42 ページの「プロセスコードの書式 (ワイド文字表現)」
- 42 ページの「複数バイトサポート環境」
- 43 ページの「動的にリンクされたアプリケーション」
- 43 ページの「変更されたインタフェースについて」
- 44 ページの「ctype マクロ」
- 45 ページの「libc の国際化」
- 52 ページの「genmsg ユーティリティ」

---

### コードセットの独立性のサポート

EUC は Extended UNIX Code の省略形です。Solaris 9 オペレーティング環境は、日本の PC-Kanji (Shift\_JIS)、台湾の Big5、中華人民共和国の GBK のような非 EUC エンコーディングをサポートしています。コンピュータ市場の大半では EUC 以外のコードセットサポートが要求されるため、Solaris 9 では EUC と非 EUC コードセットのサポートを可能にする強固なフレームワークを提供します。このサポートを CSI と呼びます。

CSI の目標は、Solaris オペレーティング環境のライブラリやコマンドから、特定のコードセットやエンコーディング方法への依存性を除去することです。CSI アーキテクチャにより、Solaris 環境において UNIX ファイルシステムに安全なエンコーディングをサポートできます。CSI は UTF-8、PC-Kanji、Big5 など、多くの非 EUC コードセットをサポートします。

## CSI のアプローチ

CSI により、アプリケーションおよびプラットフォームソフトウェア開発者は、UTF-8 など、エンコーディングからコードを独立させたり、ソースコードを変更せずに新しいエンコーディングを採用することができます。このアーキテクチャのアプローチは、Java™ の国際化とも異なります。Java のアプリケーションは UTF-16 に依存する必要があります。

既存の多くの国際化アプリケーション (たとえば Motif など) は、基礎となるシステムから自動的に CSI のサポートを継承します。これらのアプリケーションは、変更しなくても新しいロケールで動作します。

CSI は本来どのコードセットにも依存しませんが、Solaris 9 環境ではファイルコードのエンコーディング (コードセット) には、次のような前提条件があります。

- ファイルコードは ASCII のスーパーセットである。
- NULL で終わる複数バイトの文字列をサポートする必要があるため、複数バイト文字の一部に NULL (0x00) を使用することはできない。
- UNIX のパス名をサポートする必要があるため、複数バイト文字の一部に ASCII のスラッシュ (0x2f) を使用することはできない。

## CSI 対応のコマンド

この項では、Solaris 9 環境で使用できる CSI 対応のコマンドを示します。各コマンドのマニュアルページには、コマンドが CSI 対応かどうかを示す属性部分があります。

特に断りがない限り、これらのコマンドは /usr/bin ディレクトリに格納されています。

/usr/lib/diffh	/usr/xpg4/bin/more	bdiff
/usr/sbin/accept	/usr/xpg4/bin/mv	cancel
/usr/sbin/reject	/usr/xpg4/bin/nice	cat
/usr/ucb/lpr	/usr/xpg4/bin/nohup	catman
/usr/xpg4/bin/awk	/usr/xpg4/bin/od	chgrp
/usr/xpg4/bin/cp	/usr/xpg4/bin/pr	chmod
/usr/xpg4/bin/date	/usr/xpg4/bin/rm	chown
/usr/xpg4/bin/du	/usr/xpg4/bin/sed	cmp
/usr/xpg4/bin/ed	/usr/xpg4/bin/sort	col
/usr/xpg4/bin/edit	/usr/xpg4/bin/tail	comm
/usr/xpg4/bin/egrep	/usr/xpg4/bin/tr	compress
/usr/xpg4/bin/env	/usr/xpg4/bin/vedit	cpio
/usr/xpg4/bin/ex	/usr/xpg4/bin/vi	csh
/usr/xpg4/bin/expr	/usr/xpg4/bin/view	csplit
/usr/xpg4/bin/fgrep	acctcom	cut
/usr/xpg4/bin/lp	apropos	diff
/usr/xpg4/bin/ls	batch	diff3



disable	news	sh
echo	nroff	split
expand	pack	strconf
file	paste	strings
find	pcat	sum
fold	pg	tabs
ftp	printf	tar
gencat	priocntl	tee
geteopt	ps	touch
getoptcv	pwd	tty
head	rcp	uncompress
join	red	unexpand
jsh	remsh	uniq
kill	rksh	unpack
ksh	rsmdir	wc
lp	rsh	whatis
man	script	write
mkdir	sdiff	xargs
msgfmt	settime	zcat

## Solaris 9 の CSI 対応のライブラリ

libc (/usr/lib/libc.so) のほとんどすべての関数は CSI に対応しています。しかし、libc の以下の関数は EUC 依存の関数であるため、CSI に対応していません。

- csetcol()
- csetlen()
- euccol()
- euclen()
- eucscol()
- getwidth()
- csetno()
- wcsetno()

Solaris 9 製品の libgen (/usr/ccs/lib/libgen.a) と libcurses (/usr/ccs/lib/libcurses.a) は国際化されていますが、CSI に対応していません。

---

## ロケールデータベース

ロケールデータベースの形式と構造は公開されていません。そのため、将来のリリースで変更されることがあります。したがって、国際化アプリケーションを作成するときには、このロケールデータベースに直接アクセスしないでください。その代わりに libc の国際化 API を使用してください (45 ページの「libc の国際化」を参照)。

---

注 – Solaris 9 環境を使用する場合は、Solaris 9 製品に含まれているロケールデータベースを使用してください。以前のバージョンの Solaris のロケールデータベースを使用しないでください。

---

---

## プロセスコードの書式 (ワイド文字表現)

プロセスコードの書式 (Solaris 9 製品ではワイド文字コード形式ともいう) は公開されていません。そのため、将来のリリースで変更されることがあります。したがって、国際化アプリケーションを作成するときには、このワイド文字の形式が将来変更される可能性があることに注意してください。その代わりに libc の国際化 API を使用することをお勧めします (45 ページの「libc の国際化」を参照)。

---

注 – Unicode ロケールのプロセスコードは UTF-32 で表現されています。UTF-32 の詳細については、Unicode Consortium (<http://www.unicode.org/>) の「Unicode Standard Annex #19: UTF 32」と「Unicode Standard Annex #27: Unicode 3.1」を参照してください。

---

---

## 複数バイトサポート環境

複数バイト文字とは、中国語や日本語、韓国語などのようにシングルバイトに収容できない文字のことをいいます。複数バイト文字を格納するには、2、3、または4バイトが必要です。より詳細な定義については、ISO/IEC 9899:1990 サブクラス 3.13 の項目を参照してください。

ANSI C の Amendment 1 (ISO/IEC 9899:1990) では、Multibyte Support Environment (MSE) と呼ぶ新しい国際化機能が追加されました。Amendment 1 には、状態属性をもつ複数バイトコードセットやワイド文字の処理サポートを強化するための新しい国際化 API が定義されています。

プログラミングモデルでは、これらの複数バイト文字を論理ユニットとして読み込み、ワイド文字として内部的に保持できます。プログラム内において、ワイド文字は論理エンティティとして独立して取り扱うことができます。また、適切な変換処理を行なったのち、これらワイド文字を論理ユニットとして出力できます。

この手順は、シングルバイト文字を読み込んで加工したのち出力する場合と似ています。このため MSE では、シングルバイト文字の場合と同じプログラミングモデルを用いて複数バイト文字を取り扱うためのプログラムを作成できます。

---

## 動的にリンクされたアプリケーション

Solaris 9 では、アプリケーションを libc などのシステムライブラリにリンクする方法として、動的リンクと静的リンクを選択できます。しかし、システムライブラリの国際化機能を必要とするアプリケーションは、動的にリンクしなければなりません。このようなアプリケーションが静的にリンクされている場合は、setlocale 関数を使用してロケールを C または POSIX 以外のものに設定する操作は失敗します。静的にリンクされたアプリケーションは、C および POSIX ロケールでのみ動作します。

デフォルトでは、リンカープログラムはアプリケーションを動的にリンクしようとします。リンカーやコンパイラのコマンド行のオプションとして、-Bstatic や -dn を指定すると、アプリケーションは静的にリンクされる場合があります。既存のアプリケーションが動的にリンクされているかどうかを調べるには、/usr/bin/ldd コマンドを使用します。

たとえば、次のように入力します。

```
% /usr/bin/ldd /sbin/sh
```

このコマンドは以下のメッセージを表示します。このメッセージは、/sbin/sh コマンドが動的にリンクされたプログラムではないことを示しています。

```
ldd: /sbin/sh: file is not a dynamic executable or shared object
```

さらに、次のコマンドを入力します。

```
% /usr/bin/ldd /usr/bin/ls
```

このコマンドは以下のメッセージを表示します。

```
libc.so.1 => /usr/lib/libc.so.1  
libdl.so.1 => /usr/lib/libdl.so.1
```

このメッセージは、/usr/bin/ls コマンドは 2 つのライブラリ libc.so と libdl.so.1 に動的にリンクされていることを示します。

---

## 変更されたインタフェースについて

libw と libintl は libc に移動されました。したがって、libw や libintl はありません。

共有オブジェクトは、既存のアプリケーションの実行の互換性を保証し、アーカイブとともにアプリケーションのビルド (コンパイル) 環境の互換性を提供します。ただし、libw や libintl 付きでアプリケーションをビルドする必要はなくなりました。

フィルタの詳細については、『リンカーとライブラリ』を参照してください。

次のリストは、libw のスタブ (Stub) エントリポイントを示しています。

fgetwc	iswpunct	wscncat	wscoll
fgetws	iswspace	wcsncmp	wscopy
fputwc	iswupper	wcsncpy	wscspn
fputws	iswxdigit	wcspbrk	wsdup
getwc	putwc	wcsrchr	wslen
getwchar	putwchar	wcsspn	wsncasecmp
getws	putws	wcstod	wsncat
isenglish	strtows	wcstok	wsncmp
isideogram	towlower	wcstol	wsncpy
isnumber	towupper	wcstoul	wsprbrk
isphonogram	ungetwc	wcswcs	wsprintf
isspecial	watoll	wcswidth	wsrchr
iswalnum	wcscat	wcsxfrm	wsscang
iswalpha	wcschr	wctype	wssp
iswcntrl	wcscmp	wcwidth	wstod
iswctype	wscoll	wscasecmp	wstok
iswdigit	wscopy	wscat	wstol
iswgraph	wcscspn	wchr	wstoll
iswlower	wcsftime	wscmp	wstostr
iswprint	wcsclen	wscol	wsxfrm

次のリストは、libintl のスタブエントリポイントを示しています。

```
bindtextdomain
dcgettext
dgettext
gettext
textdomain
```

---

## ctype マクロ

文字の分類や文字の変換マクロは、/usr/include/ctype.h で定義されています。Solaris 9 環境は、XPG4 で定義されている文字の分類および変換セマンティクスをサポートする一連の ctype マクロをサポートしています。XPG4 や XPG4.2 アプリケーションから新しいマクロに自動的にアクセスするためには、次の条件のどれかが満たされていなければなりません。

- `_XPG4_CHAR_CLASS` が定義されている
- `_XOPEN_SOURCE` および `_XOPEN_VERSION=4` が定義されている
- `_XOPEN_SOURCE` および `_XOPEN_SOURCE_EXTENDED=1` が定義されている

`_XOPEN_SOURCE`、`_XOPEN_VERSION`、`_XOPEN_SOURCE_EXTENDED` は、新しい `ctype` マクロの他に XPG4 関連機能をもたらすので、XPG4 または XPG4.2 以外のアプリケーションは `_XPG4_CHAR_CLASS_` を使用しなければなりません。

これに対応する `ctype` 関数もあります。Solaris 9 環境は XPG4 セマンティクスもサポートします。詳細については、`ctype(3C)` のマニュアルページを参照してください。

---

## libc の国際化

Solaris 9 環境は 2 種類の API を提供します。

- 複数バイト (ファイルコード)
- ワイド文字 (プロセスコード)

ワイド文字コードは、一定の幅をもつ論理エンティティです。したがって、複数バイトを使用する時のように適切な文字境界を管理する必要はありません。

プログラムでファイルを読み取る際には、`fscanf(3S)` や `fwscanf(3S)` などの入力関数を使ってファイルの複数バイトデータを直接ワイド文字のプロセスコードに変換できます。あるいは、データを入力した後で `mbtowc(3C)` や `mbsrtowcs(3C)` などの変換関数を使ってデータを変換することもできます。出力データのワイド文字形式を複数バイト文字形式に変換する場合は、`fwprintf(3S)` や `fprintf(3S)` などの出力関数を使って直接変換するか、出力前に `wctomb(3C)` や `wcsrtombs(3C)` などの変換関数を使って変換します。

以下の各表に、Solaris 9 製品の国際化 API を示します。

次の表に `libc` のメッセージング関数 API を示します。

表 2-1 `libc` のメッセージング関数

ライブラリルーチン	説明
<code>catclose()</code>	メッセージカタログを閉じる
<code>catgets()</code>	プログラムメッセージを読み取る
<code>catopen()</code>	メッセージカタログを開く
<code>dgettext()</code>	指定したドメインのメッセージカタログからメッセージを取得する
<code>dcgettext()</code>	指定したドメインとカテゴリのメッセージカタログからメッセージを取得する
<code>textdomain()</code>	現在のドメインを設定および照会する

表 2-1 libc のメッセージング関数 (続き)

ライブラリルーチン	説明
<code>bindtextdomain()</code>	メッセージドメインパスをバインドする
<code>gettext()</code>	メッセージデータベースからテキスト文字列を取得する

次の表に libc のコード変換関数 API を示します。

表 2-2 libc のコード変換関数

ライブラリルーチン	説明
<code>iconv()</code>	コードを変換する
<code>iconv_close()</code>	変換記述子の割り当てを解除する
<code>iconv_open()</code>	変換記述子を割り当てる

次の表に libc の正規表現 API を示します。

表 2-3 libc の正規表現関数

ライブラリルーチン	説明
<code>regcomp()</code>	正規表現をコンパイルする
<code>regexec()</code>	正規表現の照合を実行する
<code>regerror()</code>	エラーコードとエラーメッセージのマッピングを行う
<code>regfree()</code>	<code>regcomp()</code> により割り当てられたメモリーを解放する
<code>fnmatch()</code>	ファイル名またはパス名を照合する

次の表に libc のワイド文字関数 API を示します。

表 2-4 libc のワイド文字クラス

ライブラリルーチン	説明
<code>wctype()</code>	文字クラスを定義する
<code>wctrans()</code>	文字のマッピングを定義する

次の表に libc のロケールの変更および照合を行う API を示します。

表 2-5 libc の変更および照会ロケール

ライブラリルーチン	説明
setlocale()	プログラムのロケールを変更および照会を行う

次の表に libc のロケールデータを照会する API を示します。

表 2-6 libc の照会ロケールデータ

ライブラリルーチン	説明
nl_langinfo()	現在のロケールの言語および文化情報を取得する
localeconv()	現在のロケールの通貨および数値形式の情報を取得する

次の表に libc の文字分類関数 API を示します。

表 2-7 libc の文字分類および翻字関数

ライブラリルーチン	説明
isalpha()	文字はアルファベットか
isupper()	文字は大文字か
islower()	文字は小文字か
isdigit()	文字は数か
isxdigit()	文字は 16 進数か
isalnum()	文字は英数字か
isspace()	文字は空白か
ispunct()	文字は句読点か
isprint()	文字は印刷可能か
iscntrl()	文字は制御文字か
isascii()	文字は ASCII 文字か
isgraph()	文字は表示可能な文字か
isphonogram()	ワイド文字は表音文字か
isideogram()	ワイド文字は表意文字か
isenglish()	ワイド文字は補助コードセットの英語のアルファベットか
isnumber()	ワイド文字は補助コードセットの数か
isspecial()	ワイド文字は補助コードセットの文字か

表 2-7 libc の文字分類および翻字関数 (続き)

ライブラリルーチン	説明
<code>iswalpha()</code>	ワイド文字はアルファベットか
<code>iswupper()</code>	ワイド文字は大文字か
<code>iswlower()</code>	ワイド文字は小文字か
<code>iswdigit()</code>	ワイド文字は数か
<code>iswxdigit()</code>	ワイド文字は 16 進数か
<code>iswalnum()</code>	ワイド文字は英数字か
<code>iswspace()</code>	ワイド文字は空白か
<code>iswpunct()</code>	ワイド文字は句読点か
<code>iswprint()</code>	ワイド文字は印刷可能な文字か
<code>iswgraph()</code>	ワイド文字は表示可能な文字か
<code>iswcntrl()</code>	ワイド文字は制御文字か
<code>iswascii()</code>	ワイド文字は ASCII 文字か
<code>toupper()</code>	小文字を大文字に変換する
<code>tolower()</code>	大文字を小文字に変換する
<code>towupper()</code>	ワイド文字の小文字を大文字に変換する
<code>towlower()</code>	ワイド文字の大文字を小文字に変換する
<code>towctrans()</code>	ワイド文字のマッピング

次の表に libc の文字照合関数 API を示します。

表 2-8 libc の文字照合関数

ライブラリルーチン	説明
<code>strcoll()</code>	文字列を照合する
<code>strxfrm()</code>	文字列を照合用に変換する
<code>wscoll()</code>	ワイド文字の文字列を照合する
<code>wsxfrm()</code>	ワイド文字の文字列を照合用に変換する

次の表に libc の通貨処理関数 API を示します。



表 2-9 libc の通貨処理関数

ライブラリルーチン	説明
localeconv()	現在のロケールの通貨形式情報を取得する
strfmon()	通貨の値を文字列表現に変換する

次の表に libc の日付と時間の処理関数を示します。

表 2-10 libc の日付と時間の処理関数

ライブラリルーチン	説明
getdate()	ユーザー形式の日付と時間を変換する
strftime()	日付と時間を文字列表現に変換する。%u の変換機能は、X/Open CAE 仕様、System Interfaces and Headers, Issue 4, Version 2 に準拠しています。この機能は、10 進法の 1 から 7 で週日を表しており、現在では 1 が月曜日を表します。
strptime()	日付と時間の変換

次の表に libc の複数バイト処理関数 API を示します。

表 2-11 libc の複数バイト処理関数

ライブラリルーチン	説明
btowc()	シングルバイトからワイド文字に変換する
mbrlen()	1 つの文字に含まれるバイト数を取得する (再起動可能)
mbsinit()	変換オブジェクトの状態を決定する
mbrtowc()	1 つの文字を 1 つのワイド文字に変換する (再起動可能)
mbsrtowcs()	文字列をワイド文字の文字列に変換する (再起動可能)
mbllen()	文字のバイト数を取得する
mbtowc()	1 つの文字を 1 つのワイド文字に変換する
mbstowcs()	文字列をワイド文字の文字列に変換する

次の表に libc のワイド文字および文字列処理関数を示します。

表 2-12 libc のワイド文字および文字列処理

ライブラリルーチン	説明
wcsncat()	ワイド文字の文字列を長さ $n$ に連結する

表 2-12 libc のワイド文字および文字列処理 (続き)

ライブラリルーチン	説明
wsdup()	ワイド文字の文字列を重複させる
wscmp()	ワイド文字の文字列を比較する
wcncmp()	ワイド文字の文字列を長さ $n$ 分比較する
wscopy()	ワイド文字の文字列をコピーする
wcncpy()	ワイド文字の文字列を長さ $n$ 分コピーする
wcschr()	ワイド文字の文字列内の文字を検索する
wcsrchr()	ワイド文字の文字列を右から検索する
wcslen()	ワイド文字の文字列の長さを取得する
wscol()	ワイド文字の文字列の表示幅を返す
wcsspn()	ワイド文字の文字列が別のワイド文字の文字列に現れる長さを返す
wcscspn()	ワイド文字の文字列が別のワイド文字の文字列に現れない長さを返す
wcspbrk()	別のワイド文字の文字列に含まれている、ワイド文字の文字列の先頭のポインタを返す
wcstok()	ワイド文字の文字列の中でトークンを移動する
wscwcs()	ワイド文字の文字列内の文字列を検索する
wcstombs()	ワイド文字の文字列を複数バイトの文字列に変換する
wctomb()	ワイド文字を複数バイト文字に変換する
wcwidth()	ワイド文字のカラム数を調べる
wcswidth()	ワイド文字の文字列のカラム数を調べる
wctob()	ワイド文字からシングルバイト文字に変換する
wcrtomb()	ワイド文字から文字に変換する (再起動可能)
wcstol()	ワイド文字の文字列をロング整数に変換する
wcstoul()	ワイド文字の文字列を符号なしロング整数に変換する
wcstod()	ワイド文字の文字列を倍精度に変換する
wcsrtombs()	文字列をワイド文字の文字列に変換する (再起動可能)
wcscat()	ワイド文字の文字列を照合する

次の表に libc のワイド文字入力および出力の書式化関数を示します。

表 2-13 libc のワイド文字入力および出力の書式化関数

ライブラリルーチン	説明
wsprintf ( )	書式に従ってワイド文字の文字列を生成する
wsscanf ( )	書式付き入力規約
fwprintf ( )	ワイド文字書式付き出力を印刷する
fwscanf ( )	ワイド文字書式付き入力を変換する
wprintf ( )	ワイド文字書式付き出力を印刷する
wscanf ( )	ワイド文字書式付き入力を変換する
swprintf ( )	ワイド文字書式付き出力を印刷する
swscanf ( )	ワイド文字書式付き入力を変換する
vfwprintf ( )	stdarg 引数リストをワイド文字書式で出力する
vswprintf ( )	stdarg 引数リストをワイド文字書式で出力する

次の表に libc のワイド文字列関数 API を示します。

表 2-14 libc ワイド文字列関数

ライブラリルーチン	説明
wscasecmp ( )	大文字と小文字を区別せずにワイド文字の文字列を比較する
wsncasecmp ( )	コード文字列動作を処理する
wcsstr ( )	ワイド文字の部分文字列を検索する
wmemchr ( )	ワイド文字をメモリー内で検索する
wmemcmp ( )	メモリー内のワイド文字を比較する
wmemcpy ( )	メモリー内のワイド文字をコピーする
wmemmove ( )	領域がオーバーラップする状態でメモリー内のワイド文字をコピーする
wmemset ( )	メモリー内のワイド文字を設定する

次の表に libc のワイド文字入力および出力関数を示します。

表 2-15 libc のワイド文字入力および出力関数

ライブラリルーチン	説明
fgetwc ( )	ストリームから複数バイト文字を取り出し、ワイド文字に変換する

表 2-15 libc のワイド文字入力および出力関数 (続き)

ライブラリルーチン	説明
<code>getwchar()</code>	標準入力から複数バイト文字を取り出し、ワイド文字に変換する
<code>fgetws()</code>	ストリームから複数バイトの文字列を取り出し、ワイド文字に変換する
<code>getws()</code>	標準入力から複数バイト文字列を取り出し、ワイド文字に変換する
<code>fputwc()</code>	ワイド文字を複数バイト文字に変換し、ストリームに送る
<code>fwide()</code>	ストリームの方向を設定する
<code>putwchar()</code>	ワイド文字を複数バイト文字に変換し、標準入力に送る
<code>fputws()</code>	ワイド文字を複数バイトの文字列に変換し、ストリームに送る
<code>putws()</code>	ワイド文字を複数バイト文字列に変換し、標準入力に送る
<code>ungetwc()</code>	ワイド文字を入力ストリームに戻す

## genmsg ユーティリティ

新しい `genmsg` ユーティリティは、国際化されたソースメッセージカタログを作成するために、`catgets()` ファミリの関数で使用されます。このユーティリティは、ソースプログラムファイルの `catgets` での関数の呼び出しを調べ、見つかった情報からソースメッセージカタログを作成します。次の例を見てください。

```
% cat example.c
...
/* NOTE: %s is a file name */
printf(catgets(catd, 5, 1, "%s cannot be opened.));
/* NOTE: "Read" is a past participle, not a present
    tense verb */
printf(catgets(catd, 5, 1, "Read"));
...
% genmsg -c NOTE example.c
The following file(s) have been created.
    new msg file = "example.c.msg"
% cat example.c.msg
$quote "
$set 5
1      "%s cannot be opened"
   /* NOTE: %s is a file name */
2      "Read"
   /* NOTE: "Read" is a past participle, not a present
    tense verb */
```

上記の例では、ソースファイル `example.c` について `genmsg` が実行され、`example.c.msg` という名前のソースメッセージカタログが作成されています。`-c` オプションの引数 `NOTE` により、`genmsg` はカタログにコメントを含めます。ソースプログラムのコメントに指定された文字列が含まれている場合、コメントはメッセージカタログの `catgets` の呼び出しから抽出された次の文字列の後に表示されます。

`genmsg` を使用して、メッセージセット内のメッセージの番号を自動的に付けることができます。

詳細については、`genmsg(1)` のマニュアルページを参照してください。

フォーマットされたメッセージカタログファイルを生成する場合は、`gencat(1)` ユーティリティを使用します。

Portable Message ファイル (`.po` ファイル) に対するメッセージ抽出ユーティリティと、`.po` ファイルからメッセージオブジェクトファイル (`.mo` ファイル) を生成する方法については、それぞれ `xgettext(1)` と `msgfmt(1)` のマニュアルページを参照してください。

---

## ユーザーによるコード変換の定義と拡張

Solaris ユーザーは、`geniconvtbl` ユーティリティを使ってコードセットコンバータを定義できます。

このユーティリティを使えば、ユーザーが定義した、またはカスタマイズしたコードセット変換を `iconv(1)` や `iconv(3C)` などの標準的なシステムユーティリティやインタフェースを使って行うことができます。そのため、互換性のないデータ形式 (特にメーカー独自のアプリケーションや従来のアプリケーションのデータ) をアプリケーションで処理することが容易になります。既存の Solaris コードセット変換を変更することもできます。

詳細と例については、`geniconvtbl(1)` と `geniconvtbl(4)` のマニュアルページを参照してください。さらに、このユーティリティで使用する入力ソースファイルの例が `/usr/lib/iconv/geniconvtbl/srcs/` ディレクトリにあります。

`geniconvtbl(1)` のマニュアルページの指定に従ってユーザーが定義したコード変換は、32 ビットおよび 64 ビット Solaris オペレーティング環境の `iconv(1)` ユーティリティや `iconv(3C)` 関数から使用することができます。



## 第 3 章

---

# Solaris 9 環境における地域対応

---

この章では、Solaris 9 環境の各国語対応機能について説明します。

- 55 ページの「各国語に対応するためのソフトウェアサポート」
- 57 ページの「サポートされるロケール」
- 64 ページの「ロケールの複数キーの Compose キーシーケンス」
- 65 ページの「Solaris 9 製品でのキーボードサポート」

---

## 各国語に対応するためのソフトウェアサポート

この節では、Solaris 9 ロケールパッケージに関する情報や、Solaris 9 CD に含まれている各国語対応の内容、機能、スクリプト機能について説明します。

### Solaris 9 ロケールパッケージの要約

Solaris 9 ロケールパッケージは 2 つのカテゴリに分類されます。

第 1 のカテゴリは部分ロケールで、そのロケールを有効にするものです。部分ロケールがシステムにインストールされていれば、ユーザーは、テキストの入力や表示、印刷を行ったり、ターゲットロケールの上でアプリケーションを実行したりすることができます。ただし、Solaris から出される OS/GUI メッセージは英語です。Solaris SOFTWARE CD には、すべての部分ロケールパッケージが格納されています。日本語とアジア各国の部分ロケールはその言語に対応してパッケージ化されていますが、その他の部分ロケールは地理的な地域に対応してパッケージ化されています。

第2のカテゴリは、完全ロケールパッケージです。これらのパッケージには、ソフトウェアメッセージやオンラインヘルプファイルの翻訳、オプションフォント、言語固有の機能が含まれています。完全ロケールパッケージは、多数の言語に対して完全な言語の機能を提供します。次の言語に基づくロケールはすべて完全ロケールです。

- ドイツ語
- フランス語
- スペイン語
- スウェーデン語
- イタリア語
- 日本語
- 韓国語
- 簡体字中国語
- 繁体字中国語

完全ロケールは言語別にパッケージ化され、LANGUAGES CD に格納されています。

---

注 – 完全ロケールを機能させるためには、部分ロケールパッケージ (ロケールを有効にするもの) をインストールする必要があります。

---

Solaris のインストールプロセス中に、サポートが必要な地域の選択を求められます。インストール終了後に利用できるロケールのサポートは、この段階での選択によって決まります。部分ロケールは Solaris 9 オペレーティング環境とともに Solaris SOFTWARE CD からインストールされ、完全ロケールは LANGUAGES CD からインストールされます。完全ロケールのサポートが必要ない場合は、LANGUAGES CD からのインストールを省略できます。なお、英語ロケールはデフォルトでインストールされます。

## このリリースから提供される新しいロケール

このリリースから提供される新しい部分ロケールには、ロシア語とポーランド語に対する UTF-8 ロケールの追加、カタロニア語の新しい2つのロケール、新しいタイ語ロケール、インド語ロケール、新しい2つの繁体字中国語ロケール、新しい簡体字中国語ロケールがあります。ロケール名は次のとおりです。

- ar\_EG.UTF-8
- ca\_ES.ISO8859-1
- ca\_ES.ISO8859-15
- fi\_FI.UTF-8
- fr\_BE.UTF-8
- pl\_PL.UTF-8
- pt\_BR.UTF-8
- ru\_RU.UTF-8



- tr\_TR.UTF-8
- th\_TH.UTF-8
- hi\_IN.UTF-8
- zh\_HK.BIG5HK  
これは、繁体字中国語 (香港) Big5-HKSCS ロケールです。LANGUAGES CD から繁体字中国語メッセージパッケージがインストールされている場合には、完全ロケールになります。
- zh\_HK.UTF-8  
これは、繁体字中国語 (香港) UTF-8 ロケールです。LANGUAGES CD から繁体字中国語メッセージパッケージがインストールされている場合には、完全ロケールになります。
- zh\_CN.GB18030  
これは、簡体字中国語 GB18030 ロケールです。LANGUAGES CD から簡体字中国語メッセージパッケージがインストールされている場合には、完全ロケールになります。

## サポートされるロケール

次の各表に、Solaris 9 環境がサポートするすべてのロケールを示します。ロケール名は、国際的な命名規則に従って変更されています。

表 3-1 アジア

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
hi_IN.UTF-8	英語	インド	UTF-8 <sup>1</sup>	ヒンディー語 (UTF-8) Unicode 3.1
ja	日本語	日本	eucJP <sup>2</sup>	日本語 (EUC) JIS X 0201-1976 JIS X 0208-1990 JIS X 0212-1990
ja_JP.eucJP	日本語	日本	eucJP	日本語 (EUC) JIS X 0201-1976

<sup>1</sup>UTF-8 は、ISO/IEC 10646-1:2000 および Unicode 3.1 で定義されている UTF-8 です。

<sup>2</sup>eucJP は、日本語 EUC コードセットを示します。ja\_JP.eucJP ロケールの仕様は UI\_OSF 日本語環境実装規約バージョン 1.1 に、ja ロケールは以前の Solaris リリースで採用されてきた仕様それぞれ準拠しています。

表 3-1 アジア (続き)

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
				JIS X 0208-1990
				JIS X 0212-1990
ja_JP.PCK	日本語	日本	PCK <sup>3</sup>	日本語 (PC kanji)
				JIS X 0201-1976
				JIS X 0208-1990
ja_JP.UTF-8	日本語	日本	UTF-8	日本語 (UTF-8) Unicode 3.1
ko_KR.EUC	韓国語	韓国	1001	韓国語 (EUC) KS X 1001
ko_KR.UTF-8	韓国語	韓国	UTF-8	韓国語 (UTF-8) Unicode 3.1
th_TH.UTF-8	英語	タイ	UTF-8	タイ語 (UTF-8) Unicode 3.1
th_TH.TIS620	英語	タイ	TIS620.2533	タイ TIS620.2533
zh_CN.EUC	簡体字中国語	PRC	gb2312 <sup>4</sup>	簡体字中国語 (EUC) GB2312-1980
zh_CN.GBK	簡体字中国語	PRC	GBK <sup>5</sup>	簡体字中国語 (EUC)
zh_CN.GB18030	簡体字中国語	PRC	GB18030-2000	簡体字中国語 (GB18030-2000) GB18030-2000
zh_CN.UTF-8	簡体字中国語	PRC	UTF-8	簡体字中国語 (UTF-8) Unicode 3.1
zh_HK.BIG5HK	繁体字中国語	香港	Big5+HKSCS	繁体字中国語 (BIG5+HKSCS)
zh_HK.UTF-8	繁体字中国語	香港	UTF-8	繁体字中国語 (UTF-8) Unicode 3.1
zh_TW.EUC	繁体字中国語	台湾	cns11643	繁体字中国語 (EUC) CNS 11643-1992
zh_TW.BIG5	繁体字中国語	台湾	BIG5	繁体字中国語 (BIG5)
zh_TW.UTF-8	繁体字中国語	台湾	UTF-8	繁体字中国語 (UTF-8) Unicode 3.1

<sup>3</sup>PCK は Shift\_JIS (SJIS) ともいいます。

<sup>4</sup>gb2312 は、簡体字中国語 EUC コードセットを示します。GB 1988-80 および GB 2312-80 を含みます。

<sup>5</sup>GBK は GB 拡張を示します。すべての GB 2312-80 文字、ISO/IEC 10646-1 のすべての Unified Han 文字、および日本語のひらがな文字、かたかな文字を含みます。また、中国語、日本語、韓国語の文字セット、および ISO/IEC 10646-1 の多くの文字も含みます。

表 3-2 オーストラリア

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
en_AU.ISO8859-1	英語	オーストラリア	ISO8859-1	英語 (オーストラリア)
en_NZ.ISO8859-1	英語	ニュージーランド	ISO8859-1	英語 (ニュージーランド)

表 3-3 中央アメリカ

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
es_CR.ISO8859-1	スペイン語	コスタリカ	ISO8859-1	スペイン語 (コスタリカ)
es_GT.ISO8859-1	スペイン語	グアテマラ	ISO8859-1	スペイン語 (グアテマラ)
es_NI.ISO8859-1	スペイン語	ニカラグア	ISO8859-1	スペイン語 (ニカラグア)
es_PA.ISO8859-1	スペイン語	パナマ	ISO8859-1	スペイン語 (パナマ)
es_SV.ISO8859-1	スペイン語	エルサルバドル	ISO8859-1	スペイン語 (エルサルバドル)

表 3-4 中央ヨーロッパ

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
cs_CZ.ISO8859-2	英語	チェコ共和国	ISO8859-2	チェコ語 (チェコ)
de_AT.ISO8859-1	ドイツ語	アトリア	ISO8859-1	ドイツ語 (オーストリア)
de_AT.ISO8859-15	ドイツ語	アトリア	ISO8859-15	ドイツ語 (オーストリア、ISO8859-15 - Euro)
de_CH.ISO8859-1	ドイツ語	スイス	ISO8859-1	ドイツ語 (スイス)
de_DE.UTF-8	ドイツ語	ドイツ	UTF-8	ドイツ語 (ドイツ、Unicode 3.1)
de_DE.ISO8859-1	ドイツ語	ドイツ	ISO8859-1	ドイツ語 (ドイツ)
de_DE.ISO8859-15	ドイツ語	ドイツ	ISO8859-15	ドイツ語 (ドイツ、ISO8859-15 - Euro)
fr_CH.ISO8859-1	フランス語	スイス	ISO8859-1	フランス語 (スイス)
hu_HU.ISO8859-2	英語	ハンガリー	ISO8859-2	ハンガリー語 (ハンガリー)
pl_PL.ISO8859-2	英語	ポーランド	ISO8859-2	ポーランド語 (ポーランド)

表 3-4 中央ヨーロッパ (続き)

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
pl_PL.UTF-8	英語	ポーランド	UTF-8	ポーランド語 (ポーランド、Unicode 3.1)
sk_SK.ISO8859-2	英語	スロバキア	ISO8859-2	スロバキア語 (スロバキア)

表 3-5 東ヨーロッパ

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
bg_BG.ISO8859-5	英語	ブルガリア	ISO8859-5	ブルガリア語 (ブルガリア)
et_EE.ISO8859-15	英語	エストニア	ISO8859-15	エストニア語 (エストニア)
hr_HR.ISO8859-2	英語	クロアチア	ISO8859-2	クロアチア語 (クロアチア)
lt_LT.ISO8859-13	英語	リトアニア	ISO8859-13	リトアニア語 (リトアニア)
lv_LV.ISO8859-13	英語	ラトビア	ISO8859-13	ラトビア語 (ラトビア)
mk_MK.ISO8859-5	英語	マケドニア	ISO8859-5	マケドニア語 (マケドニア)
ro_RO.ISO8859-2	英語	ルーマニア	ISO8859-2	ルーマニア語 (ルーマニア)
ru_RU.KOI8-R	英語	ロシア	KOI8-R	ロシア語 (ロシア、KOI8-R)
ru_RU.ANSI1251	英語	ロシア	ansi-1251	ロシア語 (ロシア、ANSI 1251)
ru_RU.ISO8859-5	英語	ロシア	ISO8859-5	ロシア語 (ロシア)
ru_RU.UTF-8	英語	ロシア	UTF-8	ロシア語 (ロシア、Unicode 3.1)
sh_BA.ISO8859-2@bosnia	英語	ボスニア	ISO8859-2	ボスニア語 (ボスニア)
sl_SI.ISO8859-2	英語	スロベニア	ISO8859-2	スロベニア語 (スロベニア)
sq_AL.ISO8859-2	英語	アルバニア	ISO8859-2	アルバニア語 (アルバニア)

表 3-5 東ヨーロッパ (続き)

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
sr_YU.ISO8859-5	英語	セルビア	ISO8859-5	セルビア語 (セルビア)
tr_TR.ISO8859-9	英語	トルコ	ISO8859-9	トルコ語 (トルコ)
tr_TR.UTF-8	英語	トルコ	UTF-8	トルコ語 (トルコ、Unicode 3.1)

表 3-6 中東

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
He	英語	イスラエル	ISO8859-8	ヘブライ語 (イスラエル)

表 3-7 北アフリカ

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
ar_EG.UTF-8	英語	エジプト	UTF-8	アラビア語 (エジプト)
Ar	英語	エジプト	ISO8859-6	アラビア語 (エジプト)

表 3-8 北アメリカ

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
en_CA.ISO8859-1	英語	カナダ	ISO8859-1	英語 (カナダ)
en_US.ISO8859-1	英語	米国	ISO8859-1	英語 (U.S.A.)
en_US.ISO8859-15	英語	米国	ISO8859-15	英語 (U.S.A., ISO8859-15 - Euro)
en_US.UTF-8	英語	米国	UTF-8	英語 (U.S.A., Unicode 3.0)
fr_CA.ISO8859-1	フランス語	カナダ	ISO8859-1	フランス語 (カナダ)
es_MX.ISO8859-1	スペイン語	メキシコ	ISO8859-1	スペイン語 (メキシコ)

表 3-9 北ヨーロッパ

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
da_DK.ISO8859-1	英語	デンマーク	ISO8859-1	デンマーク語 (デンマーク)

表 3-9 北ヨーロッパ (続き)

ロケール	ユーザーインタ フェース	地域	コードセット	言語サポート
da_DK.ISO8859-15	英語	デンマーク	ISO8859-15	デンマーク語 (デンマー ク、ISO8859-15-Euro)
fi_FI.ISO8859-1	英語	フィンランド	ISO8859-1	フィンランド語 (Unicode 3.1)
fi_FI.ISO8859-15	英語	フィンランド	ISO8859-15	フィンランド語 (フィンラン ド、ISO8859-15-Euro)
fi_FI.UTF-8	英語	フィンランド	UTF-8	フィンランド語 (フィンラン ド)
is_IS.ISO8859-1	英語	アイスランド	ISO8859-1	アイスランド語 (アイスラン ド)
no_NO.ISO8859-1@bokmal	英語	ノルウェー	ISO8859-1	ノルウェー語 (ノルウェー ブークモール語)
no_NO.ISO8859-1@nyorsk	英語	ノルウェー	ISO8859-1	ノルウェー語 (ノルウェー ニーノシク語)
sv_SE.ISO8859-1	スウェーデ ン語	スウェーデン	ISO8859-1	スウェーデン語 (スウェーデ ン)
sv_SE.ISO8859-15	スウェーデ ン語	スウェーデン	ISO8859-15	スウェーデン語 (スウェーデ ン、ISO8859-15-Euro)
sv_SE.UTF-8	スウェーデ ン語	スウェーデン	UTF-8	スウェーデン語 (スウェーデ ン、Unicode 3.1)

表 3-10 南アメリカ

ロケール	ユーザーインタ フェース	地域	コードセット	言語サポート
es_AR.ISO8859-1	スペイン語	アルゼンチン	ISO8859-1	スペイン語 (アルゼンチン)
es_BO.ISO8859-1	スペイン語	ボリビア	ISO8859-1	スペイン語 (ボリビア)
es_CL.ISO8859-1	スペイン語	チリ	ISO8859-1	スペイン語 (チリ)
es_CO.ISO8859-1	スペイン語	コロンビア	ISO8859-1	スペイン語 (コロンビア)
es_EC.ISO8859-1	スペイン語	エクアドル	ISO8859-1	スペイン語 (エクアドル)
es_PE.ISO8859-1	スペイン語	ペルー	ISO8859-1	スペイン語 (ペルー)
es_PY.ISO8859-1	スペイン語	パラグアイ	ISO8859-1	スペイン語 (パラグアイ)
es_UY.ISO8859-1	スペイン語	ウルグアイ	ISO8859-1	スペイン語 (ウルグアイ)
es_VE.ISO8859-1	スペイン語	ベネズエラ	ISO8859-1	スペイン語 (ベネズエラ)

表 3-10 南アメリカ (続き)

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
pt_BR.ISO8859-1	英語	ブラジル	ISO8859-1	ポルトガル語 (ブラジル)
pt_BR.UTF-8	英語	ブラジル	UTF-8	ポルトガル語 (ブラジル、Unicode 3.1)

表 3-11 南ヨーロッパ

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
ca_ES.ISO8859-1	英語	スペイン	ISO8859-1	カタロニア語 (スペイン)
ca_ES.ISO8859-15	英語	スペイン	ISO8859-15	カタロニア語 (スペイン、ISO8859-15 - Euro)
el_GR.ISO8859-7	英語	ギリシャ語	ISO8859-7	ギリシャ語 (ギリシャ)
es_ES.ISO8859-1	スペイン語	スペイン	ISO8859-1	スペイン語 (スペイン)
es_ES.ISO8859-15	スペイン語	スペイン	ISO8859-15	スペイン語 (スペイン、ISO8859-15 - Euro)
es_ES.UTF-8	スペイン語	スペイン	UTF-8	スペイン語 (スペイン、Unicode 3.1)
it_IT.ISO8859-1	イタリア語	イタリア	ISO8859-1	イタリア語 (イタリア)
it_IT.ISO8859-15	イタリア語	イタリア	ISO8859-15	イタリア語 (イタリア、ISO8859-15 - Euro)
it_IT.UTF-8	イタリア語	イタリア	UTF-8	イタリア語 (イタリア、Unicode 3.1)
pt_PT.ISO8859-1	英語	ポルトガル	ISO8859-1	ポルトガル語 (ポルトガル)
pt_PT.ISO8859-15	英語	ポルトガル	ISO8859-15	ポルトガル語 (ポルトガル、ISO8859-15 - Euro)

表 3-12 西ヨーロッパ

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
en_GB.ISO8859-1	英語	イギリス	ISO8859-1	英語 (イギリス)
en_IE.ISO8859-1	英語	アイルランド	ISO8859-1	英語 (アイルランド)
fr_BE.ISO8859-1	フランス語	ベルギーのワロン	ISO8859-1	フランス語 (ベルギーのワロン、Unicode 3.1)

表 3-12 西ヨーロッパ (続き)

ロケール	ユーザーインタフェース	地域	コードセット	言語サポート
fr_BE.UTF-8	フランス語	ベルギーのワロン	UTF-8	フランス語 (ベルギーのワロン、Unicode 3.1)
fr_FR.ISO8859-1	フランス語	フランス	ISO8859-1	フランス語 (フランス)
fr_FR.UTF-8	フランス語	フランス	UTF-8	フランス語 (フランス、Unicode 3.1)
nl_BE.ISO8859-1	英語	ベルギーのフラマン	ISO8859-1	ドイツ語 (ベルギーのフラマン)
nl_NL.ISO8859-1	英語	オランダ	ISO8859-1	ドイツ語 (オランダ)

## ロケールの複数キーの Compose キーシーケンス

Solaris ロケールの多く、とりわけヨーロッパや Unicode のロケールでは、いわゆる「デッドキーシーケンス」(Compose キーシーケンスともいう)を使ってさまざまな文字を入力できます。

Compose キーシーケンスは、発音符号など、キーボードのキー表面に表示されていない文字を入力するときに使用します。

次の表に、Compose キーシーケンスのいくつかの例を示します。Compose キーシーケンスの詳細については、101 ページの「英語/ヨーロッパ言語入力モード」を参照してください。

表 3-13 Compose キーで入力する発音記号の例

記号	Compose キーとの組み合わせ	例
Diaeresis	"	Compose A " → A と diaeresis
Caron	V	Compose Z v → Z と caron
Breve	u	Compose G u → G と breve
Ogonek	a	Compose A a → A と Ogonek
Cedilla	,	Compose K , → K と cedilla
登録標識	R O	Compose R O → 登録標識



表 3-13 Compose キーで入力する発音記号の例 (続き)

記号	Compose キーとの組み 合わせ	例
感嘆符の反転	!!	Compose !! → 感嘆符の反転

注 - ロケールのコードセットに、対応する文字がない場合は、compose シーケンスを使用することはできません。たとえば、ISO8859-1 には caron 付きの z がないため、en\_US.ISO8859-1 ロケールで caron 付きの z を入力することはできません。

## Solaris 9 製品でのキーボードサポート

Solaris は、特定の地域向けに作られたさまざまなキー配列をもつさまざまなキーボードだけでなく、Sun SPARC プラットフォームと Intel Architecture (IA) プラットフォーム双方の配列を認識およびサポートします。Solaris 9 は、次の表に示す地域向けのキーボードをサポートします。

表 3-14 地域向けキーボードのサポート

地域	国	Sun キーボード (Type 4/5/5c)	Sun キーボード (Type 6)	PC キーボード
アジア	日本	X	X	X
	韓国	X	X	X
	台湾	X	X	X
ヨーロッパ	ベルギー	X	X	X
	チェコ共和国	X		X
	デンマーク	X	X	X
	フィンランド		X	
	フランス	X	X	X
	ドイツ	X	X	X
	イギリス	X	X	X
	ギリシャ	X		X
	ハンガリー	X		X

表 3-14 地域向けキーボードのサポート (続き)

地域	国	Sun キーボード (Type 4/5/5c)	Sun キーボード (Type 6)	PC キーボード
	イタリア	X	X	X
	ラトビア	X		X
	リトアニア	X		X
	オランダ	X	X	X
	ノルウェー	X	X	X
	ポーランド	X		X
	ポルトガル	X	X	X
	ロシア	X	X	X
	スペイン	X	X	X
	スウェーデン	X	X	X
	スイス (フランス語)	X	X	X
	スイス (ドイツ語)	X	X	X
	トルコ	X	X	X
アメリカ	カナダ (フランス語)	X	X	X
	ラテンアメリカ (スペイン語)	X		
	米国	X	X	X
中近東	アラブ	X	X	

中国など、国際標準に準拠するキーボード配列を使用する地域では、米国向けのキーボード配列サポートに基づいてロケールの文字を入力します。基本的なキーボードマッピングはどちらも同じです。日本、トルコ、スイスなど一部の国では、複数の言語が使用されていたり、複数のキーボード配列が存在するため、複数のキーボードが使用されます。

サンの Type 4、5、5c キーボードでは、Mini DIN 8-ピン接続に基づく Sun 入出力インタフェースが使用されます。サンの Type 6 キーボードには、2 種類のインタフェースがあります。

- Mini DIN 8-ピン接続によるサン入出力
- USB

キーボードタイプは、サンのキーボードの裏面に印刷されています。

PC キーボードのインタフェースには、PS/2 や USB など、さまざまなものがあります。

## SPARC システムでのキーボードの変更

サンのほとんどの Type 4、5、5c キーボードでは、DIP スイッチの設定だけでキーボード配列を変えることができます。DIP スイッチの設定で配列を変更できるキーボードのタイプ、名称、対応する配列 id は、  
`/usr/openwin/share/etc/keytables/keytable.map` ファイルに記載されています。

---

注 - Type 6 キーボードの裏面には DIP スイッチがないため、このタイプのキーボードの配列を変えることはできません。米国、米国/UNIX、日本語キーボードなど、一部の Type 5、5c キーボードには、DIP スイッチの代わりにジャンパがあります。SPARC プラットフォームでも IA プラットフォームでも、Solaris 9 オペレーティング環境には、キーボードを変更するユーティリティやツールはバンドルされています。ただし、`xmodmap(1)` など、標準的な UNIX ツールは除きます。

---

次の表に、Type 4、5、5c キーボードの配列 id 値を示します (1 = スイッチオン、0 = スイッチオフ)。

表 3-15 Type 4、5、5c キーボードの配列

DIP スイッチ	キーボード (キーテーブルファイル)	設定 (2 進数)
0	米国. (US4.kt)	000000
1	米国 (US4.kt)	000001
2	ベルギー (FranceBelg4.kt )	000010
3	カナダ (Canada4.kt )	000011
4	デンマーク (Denmark4.kt )	000100
5	ドイツ (Germany4.kt )	000101
6	イタリア (Italy4.kt )	000110
7	オランダ ( Netherland4.kt)	000111
8	ノルウェー (Norway4.kt )	001000
9	ポルトガル (Portugal4.kt )	001001
10 (0x0a)	ラテンアメリカ/スペイン語 (SpainLatAm4.kt)	001010
11 (0x0b)	スウェーデン ( SwedenFin4.kt)	001011
12 (0x0c)	スイス/フランス語 (Switzer_Fr4.kt)	001100
13 (0x0d)	スイス/ドイツ語 (Switzer_Ge4.kt)	001101
14 (0x0e)	イギリス ( UK4.kt)	001110

表 3-15 Type 4、5、5c キーボードの配列 (続き)

DIP スイッチ	キーボード (キーテーブルファイル)	設定 (2 進数)
16 (0x10)	韓国 (Korea4.kt)	010000
17 (0x11)	台湾 (Taiwan4.kt)	010001
33 (0x21)	米国 (US5.kt)	100001
34 (0x22)	米国./UNIX (US_UNIX5.kt)	100010
35 (0x23)	フランス (France5.kt)	100011
36 (0x24)	デンマーク (Denmark5.kt)	100100
37 (0x25)	ドイツ (Germany5.kt)	100101
38 (0x26)	イタリア (Italy5.kt)	100110
39 (0x27)	オランダ (Netherland5.kt)	100111
40 (0x28)	ノルウェー (Norway5.kt)	101000
41 (0x29)	ポルトガル (Portugal5.kt)	101001
42 (0x2a)	スペイン (Spain5.kt)	101010
43 (0x2b)	スウェーデン (Sweden5.kt)	101011
44 (0x2c)	スイス/フランス語 (Switzer_Fr5.kt)	101101
45 (0x2d)	スイス/ドイツ語 (Switzer_Ge5.kt)	101110
46 (0x2e)	イギリス (UK5.kt)	101111
47 (0x2f)	韓国 (Korea5.kt)	101111
48 (0x30)	台湾 (Taiwan5.kt)	110000
49 (0x31)	日本 (Japan5.kt)	110001
50 (0x32), 63 (0x3f)	カナダ/フランス語 (Canada_Fr5.kt)	110010
51 (0x33)	ハンガリー (Hungary5.kt)	110011
52 (0x34)	ポーランド (Poland5.kt)	110100
53 (0x35)	チェコ (Czech5.kt)	110101
54 (0x36)	ロシア (Russia5.kt)	110110
55 (0x37)	ラトビア (Latvia5.kt)	110111
56 (0x38), 62 (0x3e)	トルコ-Q5 (TurkeyQ5.kt)	111000
57 (0x39)	ギリシャ (Greece5.kt)	111001
58 (0x3a)	アラブ (Arabic5.kt)	111011

表 3-15 Type 4、5、5c キーボードの配列 (続き)

DIP スイッチ	キーボード (キーテーブルファイル)	設定 (2 進数)
59 (0x3b)	リトアニア (Lithuania5.kt)	111010
60 (0x3c)	ベルギー (Belgian5.kt)	111100
62 (0x3e)	トルコ-F5 (TurkeyF5.kt)	111110
63 (0x3f)	カナダ/フランス語 (Canada_Fr5_TBITS5.kt)	111111

4 が付いたキーテーブルファイル名は Type 4 キーボードを、5 が付いたキーテーブルファイル名は Type 5 キーボードをそれぞれ表します。

キーボード配列を変更する手順は次のとおりです (チェコの例)。

1. この表か /usr/openwin/share/etc/keytables/keytable.mp ファイルから適切な DIP スイッチ id (配列 id) を見つけます。keytable.mp ファイルの配列 id 値は 10 進数で表されています。

チェコの場合、配列 id は 10 進数の 53 です (16 新数では 0x35)。

2. 配列 id を 2 進数に変換するか、上の表の設定値を使用します。この変換には、dtcalc(1) などの計算ユーティリティが使用できます。

チェコキーボードの場合、この値は 2 進数の 110101 です。

3. スーパーユーザーになります。システムをシャットダウンし、電源を切ります。
4. キーボード裏面の DIP スイッチの設定を手順 2 の 2 進数に変更します。  
左側が最初の DIP スイッチです。「1」の場合はスイッチを up に、「0」の場合はスイッチを down にします。

したがって、チェコキーボードの 2 進数 110101 は up up down up down up になります。

5. 電源を入れ、システムを起動します。

---

注 - Type 4 キーボードとは異なり、Type 5、5c キーボードには、DIP スイッチが 5 つしかありません。Type 5、5c キーボードの場合は、2 進数の最初の桁を無視してください。たとえば、チェコ Type 5c キーボードの場合は最後の 5 桁 (10101) だけを使用するため、DIP スイッチの設定は「Up Down Up Down Up」になります。

---

## Intel システムでのキーボードの変更

Intel アーキテクチャシステムの場合、キーボードは、インストールの kdmconfig (1M) 部分で選択されます。インストールした後でこれを変更する場合は、GUI デスクトップ環境を終了してコマンド行モードになります。スーパーユーザーとして kdmconfig を実行します。説明に従って、必要なキーボード配列を選択します。

## キーボードの配列

次の図にアラビア語キーボードを示します。

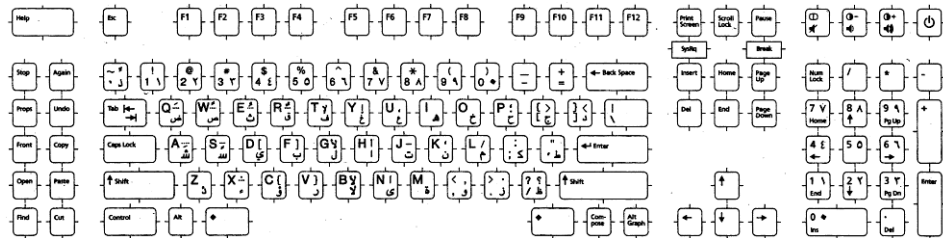


図 3-1 アラビア語キーボード

次の図にベルギー向けキーボードを示します。

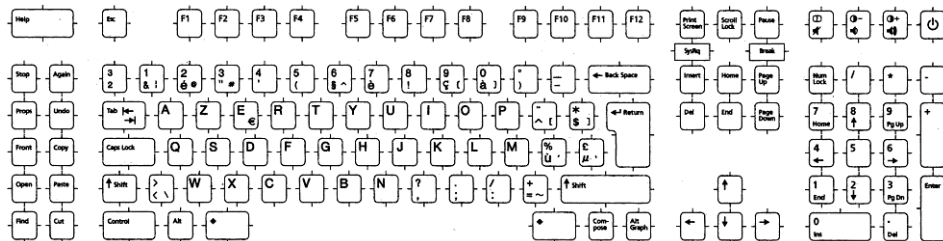


図 3-2 ベルギー向けキーボード

次の図にキリル文字キーボードを示します。

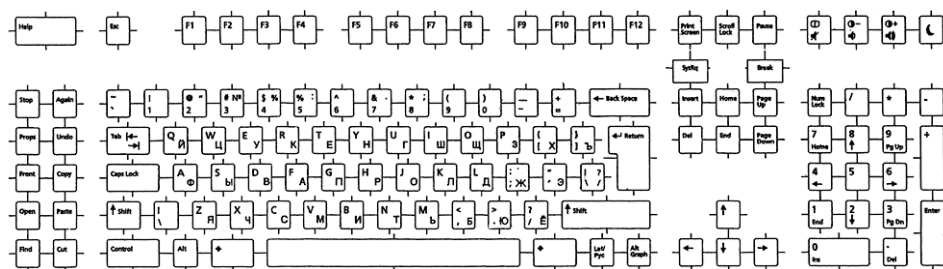


図 3-3 キリル (ロシア語) キーボード

次の図にデンマーク語キーボードを示します。

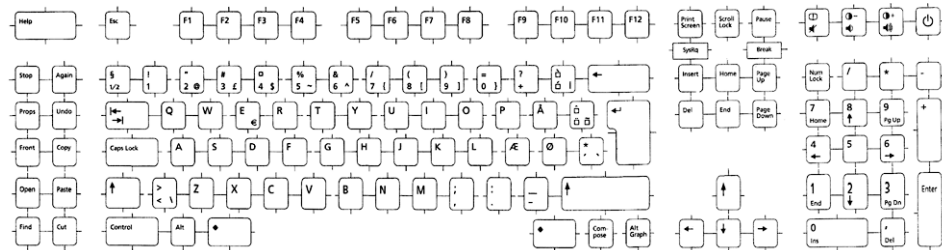


図 3-4 デンマーク語キーボード

次の図にフィンランド語キーボードを示します。

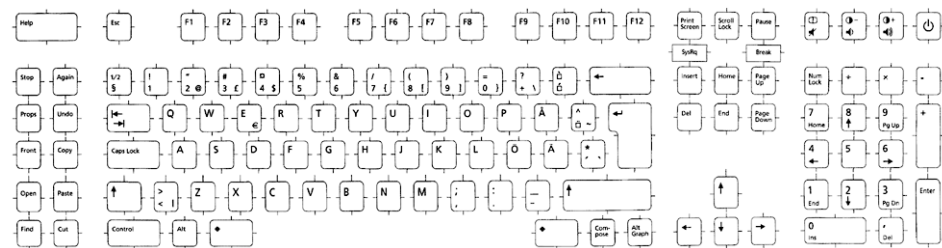


図 3-5 フィンランド語キーボード

次の図にフランス語キーボードを示します。

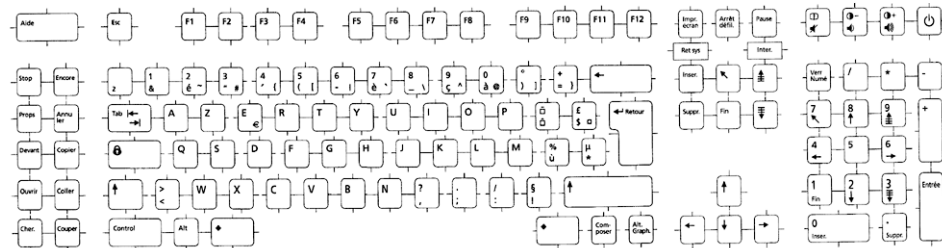


図 3-6 フランス語キーボード

次の図にドイツ語キーボードを示します。

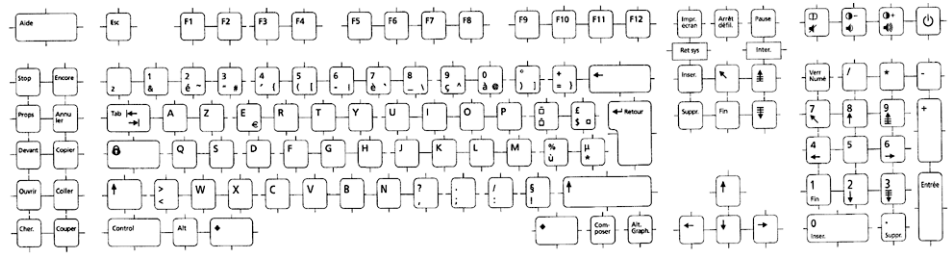


図 3-7 ドイツ語キーボード

次の図にイタリア語キーボードを示します。

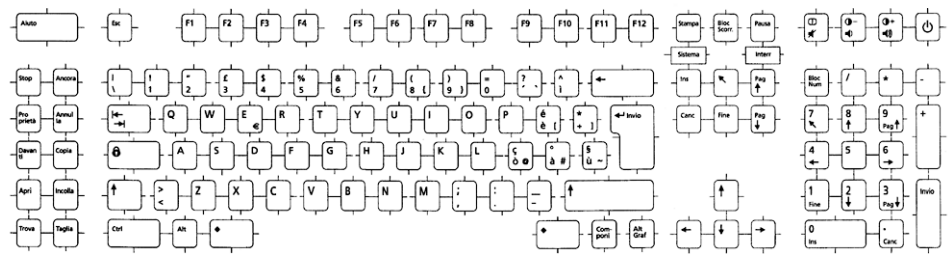


図 3-8 イタリア語キーボード

次の図に日本語キーボードを示します。

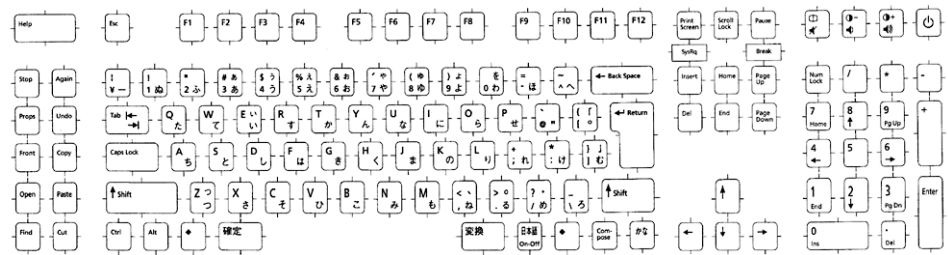


図 3-9 日本語キーボード

次の図に韓国語キーボードを示します。



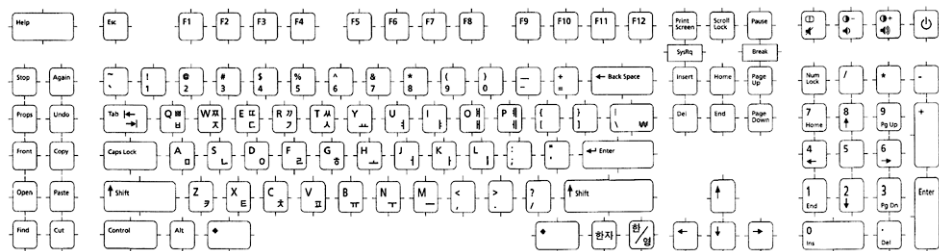


図 3-10 韓国語キーボード

次の図にオランダ (オランダ語) キーボードを示します。

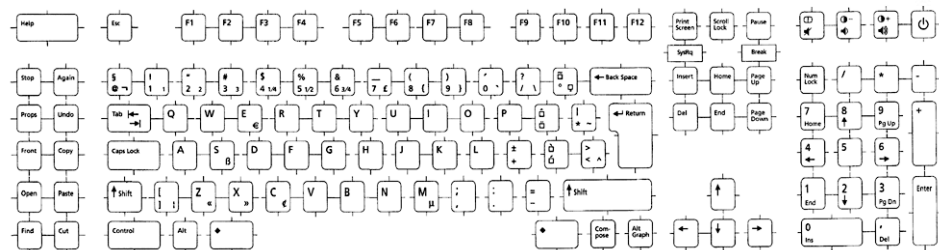


図 3-11 オランダ (オランダ語) キーボード

次の図にノルウェー語キーボードを示します。

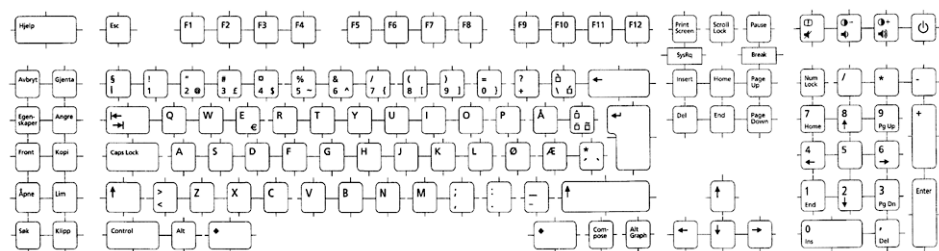


図 3-12 ノルウェー語キーボード

次の図にポルトガル語キーボードを示します。

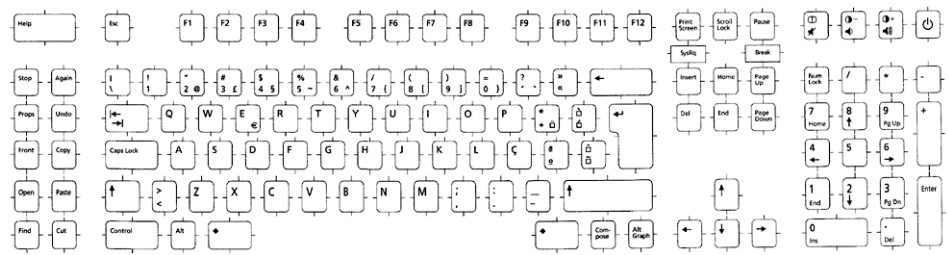


図 3-13 ポルトガル語キーボード

次の図にスペイン語キーボードを示します。

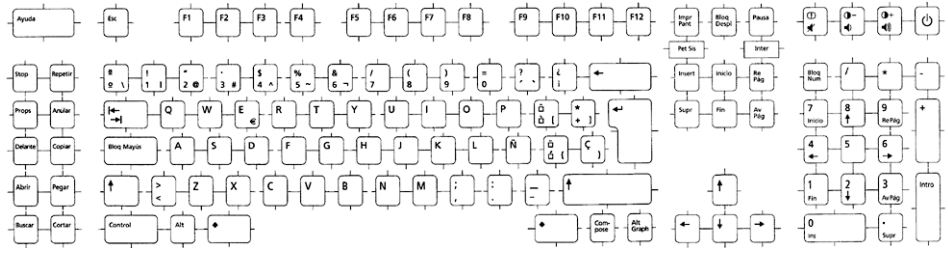


図 3-14 スペイン語キーボード

次の図にスウェーデン語キーボードを示します。

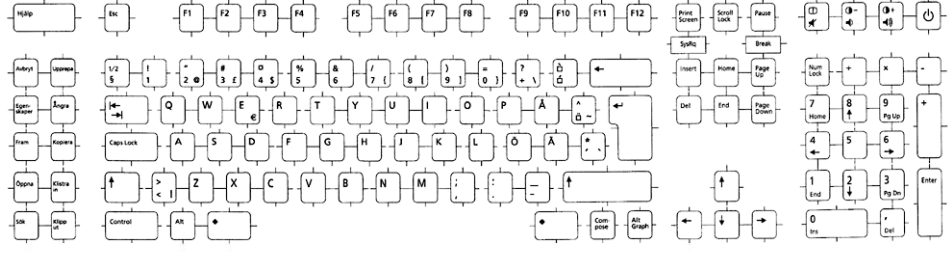


図 3-15 スウェーデン語キーボード

次の図にスイス (フランス語) キーボードを示します。

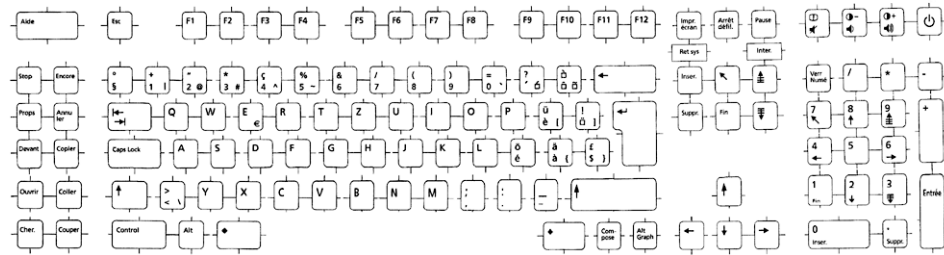


図 3-16 スイス (フランス語) キーボード

次の図にスイス (ドイツ語) キーボードを示します。

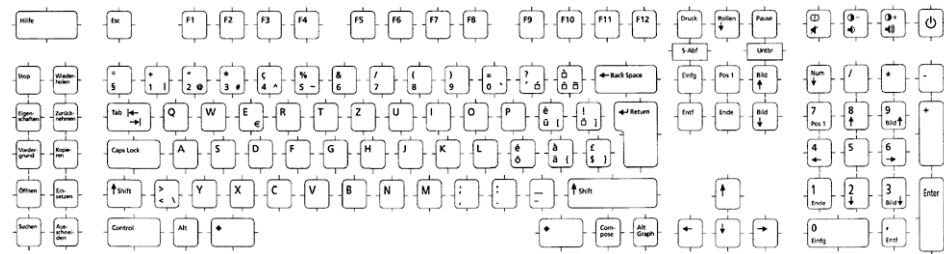


図 3-17 スイス (ドイツ語) キーボード

次の図に繁体字中国語キーボードを示します。

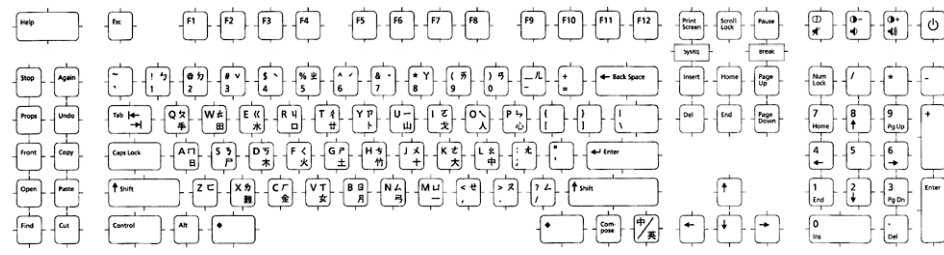


図 3-18 繁体字中国語キーボード

次の図にトルコ語 F キーボードを示します。

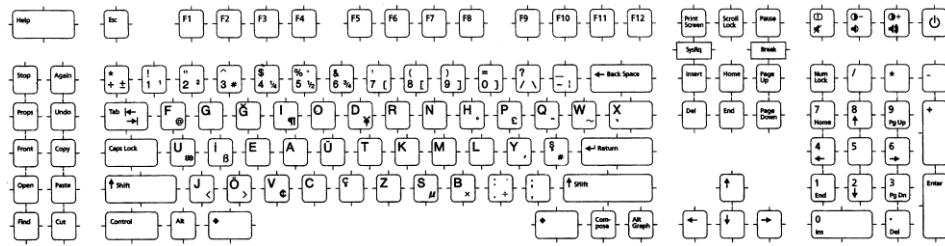


図 3-19 トルコ語 F キーボード

次の図にトルコ語 Q キーボードを示します。

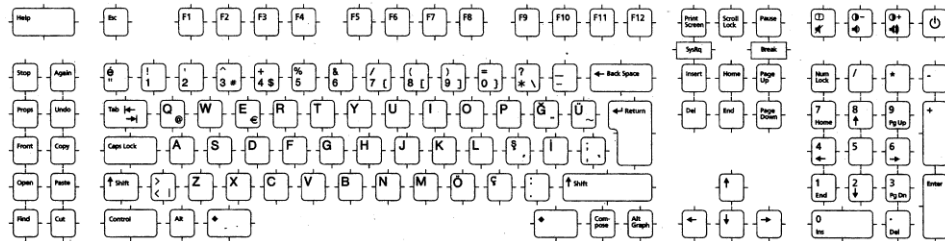


図 3-20 トルコ語 Q キーボード

次の図にイギリス向けキーボードを示します。

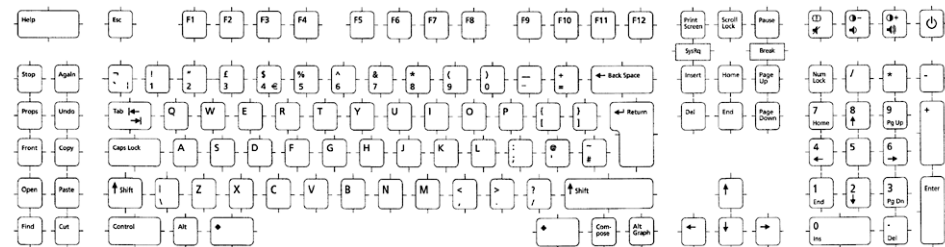


図 3-21 イギリス向けキーボード

次の図に米国向けキーボードを示します。

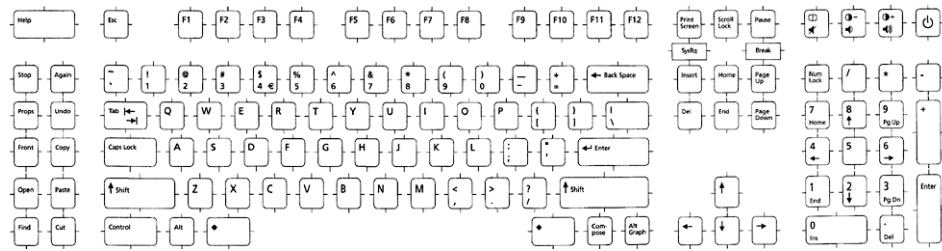


図 3-22 米国向けキーボード

次の図に米国/UNIX キーボードを示します。

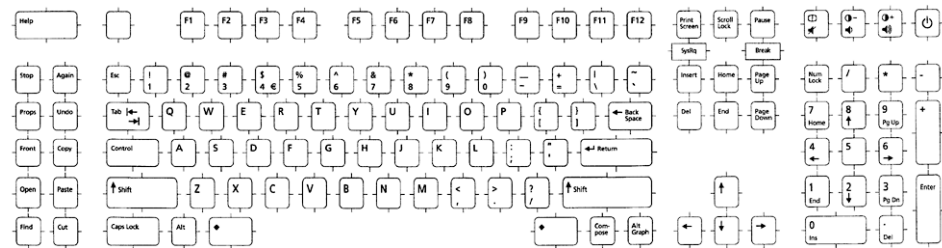


図 3-23 米国/UNIX キーボード



## 第 4 章

# サポートされるアジアのロケール

この章では、サポートされるアジアのロケールについて説明します。

- 81 ページの「タイ語の地域対応」
- 82 ページの「簡体字中国語の地域対応」
- 85 ページの「繁体字中国語の地域対応」
- 88 ページの「日本語の地域対応」
- 91 ページの「韓国語の地域対応」

# サポートされるアジアのロケール

次の表に、サポートされるアジアのロケールの要約を示します。

表 4-1 アジア向けロケールの要約

言語	ロケール名	説明	サポート文字集合
韓国語	ko	韓国語 (EUC)	KS X 1001
	ko.UTF-8	韓国語 (UTF-8)	KS X 1005-1
簡体字中国語	zh_CN.EUC	簡体字中国語 (EUC)	GB 2312-1980
	zh_CN.GBK	簡体字中国語 (GBK)	GBK
	zh_CN.GB18030	簡体字中国語 (GB18030 -2000)	GB18030-2000
	zh_CN.UTF-8	簡体字中国語 (UTF-8)	Unicode 3.1

表 4-1 アジア向けロケールの要約 (続き)

言語	ロケール名	説明	サポート文字集合
繁体字中国語	zh_TW.EUC	繁体字中国語 (EUC)	CNS 11643 -1992
	zh_TW.UTF-8	繁体字中国語 (UTF-8)	Unicode 3.1
	zh_TW.BIG5	繁体字中国語 (BIG5)	BIG5
	zh_HK.BIG5HK	繁体字中国語 (BIG5 +HKSCS)	BIG5+HKSCS
	zh_HK.UTF-8	繁体字中国語 (UTF-8)	Unicode 3.1
日本語	ja	日本語 (EUC)	JIS <sup>1</sup>
	ja_JP.eucJP	日本語 (EUC)	JIS <sup>1</sup>
	ja_JP.PCK	日本語 (PCK)	JIS <sup>2</sup>
	ja_JP.UTF-8	日本語 (UTF-8)	Unicode3.1
タイ	th_TH.TIS620	タイ語 (TIS620.2533)	TIS620.2533
	th_TH.UTF-8	タイ語 (UTF-8)	Unicode 3.1
	th_TH.ISO8859-11	Thai (ISO8859-11)	ISO8859-11
ヒンディー語	hi_IN.UTF-8	ヒンディー語 (UTF-8)	Unicode 3.1

<sup>1</sup>JIS X 0201-1976, JIS X 0208-1990 および JIS X 0212-1990

<sup>2</sup>JIS X 0201-1976 および JIS X 0208-1990

## 簡体字中国語と繁体字中国語の入力方式 補助ウィンドウのサポート

このウィンドウは、すべての中国語ユーザーが使用できる拡張可能な使いやすい入力方式管理ツールです。新しい入力方式補助ウィンドウでは、次の新しい機能とユーティリティがサポートされます。

- 入力方式の切り替え
- 中国語全角/半角文字モードの切り替え
- 中国語/英語句読点モードの切り替え
- 入力方式のプロパティ設定
- 入力方式の選択
- GB2312/GBK/GB18030/CNS11643/Big5/HKSCS/Unicode 文字セットの参照テーブル
- 仮想キーボード



詳細については、『*Simplified Chinese User's Guide*』と『*Traditional Chinese User's Guide*』を参照してください。

入力方式補助ウィンドウでは、すべての UTF-8 ロケールと次の中国語ロケールがサポートされます。

- zh/zh\_CN.EUC
- zh.GBK/zh\_CN.GBK
- zh.UTF-8/zh\_CN.UTF-8
- zh\_TW/zh\_TW.EUC
- zh\_TW.BIG5
- zh\_TW.UTF-8
- zh\_HK.BIG5HK
- zh\_HK.UTF-8
- zh\_CN.GB18030

2 種類の入力方式がサポートされています。

- CangJie などのコードテーブルに基づく方式
- ベンダーによって開発された方式 (NewPinYin や NeiMa など)

補助ウィンドウサポートのインタフェースモデルは、次の図で表されます。

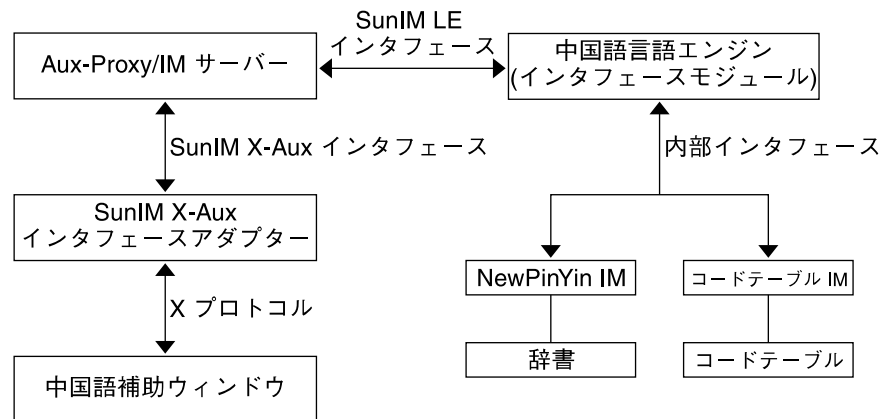


図 4-1 補助ウィンドウサポートのインタフェースモデル

## タイ語の地域対応

タイ語の文字シーケンスチェック方式のレベルは、タイの IT 標準に従って次の 3 つがあります。

1. パススルーレベル (入力チェックなし)

2. 基本入力チェックレベル
3. 詳細入力チェックレベル

Solaris 9 リリースのデフォルトの入力チェックレベルはパススルーレベルです。したがって、シーケンスチェックは行われません。これは、それ以前の Solaris リリースと同じレベルです。F2 機能キーを使用して、これらのレベルを切り替えることができます。

パススルー -> 基本 -> 詳細 -> パススルー

## タイ語入力方式の補助ウィンドウ

タイ語入力方式補助ウィンドウでは、次の新しい機能とユーティリティがサポートされます。

- 3つの入力レベルの切り替え (パススルー/基本/詳細)
- タイ語仮想キーボード

特定のタイ語入力レベルおよび入力チェックレベルを選択するには、補助ウィンドウの入力レベルボタンをクリックします。タイ語仮想キーボードを表示するには、キーボードボタンをクリックします。タイ語仮想キーボードではタイ文字を入力します。

---

## 簡体字中国語の地域対応

Solaris 9 環境の簡体字中国語ロケールには、zh、zh.GBK、zh\_CN.GB18030、zh.UTF-8 があります。zh ロケールでは、EUC スキーマを使って、GB2312-80 を符号化します。zh.GBK ロケールは、GB2312-80 のスーパーセットである GBK コードセットをサポートします。

zh\_CN.GB18030 ロケールは、新しい GB18030-2000 コードセットをサポートします。

簡体字中国語は主に、中華人民共和国およびシンガポールで使用されています。

zh ロケールには次の入力方式がサポートされています。

- New QuanPin
- New ShuangPin
- QuanPin
- ShuangPin
- GB2312 NeiMa
- English-Chinese
- コードテーブル入力方式 (オプション)
- 簡体字中国語用の入力方式補助ウィンドウサポート

zh\_CN.GB18030 ロケールには次の入力方式がサポートされています。

- New QuanPin
- New ShuangPin
- QuanPin
- ShuangPin
- GB18030-2000 NeiMa
- English-Chinese
- コードテーブル入力方式 (オプション)
- 簡体字中国語用の入力方式補助ウィンドウサポート

zh.GBK および zh.UTF-8 ロケールには次の入力方式がサポートされています。

- New QuanPin
- New ShuangPin
- QuanPin
- ShuangPin
- GBK NeiMa
- English-Chinese
- コードテーブル入力方式 (オプション)
- 簡体字中国語用の入力方式補助ウィンドウサポート

中国語入力方式の補助ウィンドウは、どの中国語ロケールでも使用できる拡張可能な使い易い入力方式ユーザーインターフェースです。詳細については、80 ページの「簡体字中国語と繁体字中国語の入力方式補助ウィンドウのサポート」を参照してください。

中国語用の補助ウィンドウについては、『*Simplified Chinese User's Guide*』と『*Traditional Chinese User's Guide*』を参照してください。

次の表に、zh ロケールの TrueType フォントを示します。

表 4-2 zh\_CN.EUC ロケールの TrueType フォント

完全なファミリー名	サブファミリー	形式	ベンダー	エンコーディング
Fangsong	R	TrueType	Hanyi	GB2312.1980
Hei	R	TrueType	Monotype	GB2312.1980
Kai	R	TrueType	Monotype	GB2312.1980
Song	R	TrueType	Monotype	GB2312.1980

次の表に、zh ロケールのビットマップフォントを示します。

表 4-3 zh\_CN.EUC ロケールのビットマップフォント

全ファミリ名	サブファミリ	形式	エンコーディング
Song	B	PCF (14,16)	GB2312.1980
Song	R	PCF (12,14,16,20,24)	GB2312.1980

次の表に、zh\_CN.GBK ロケールの TrueType フォントを示します。

表 4-4 zh\_CN.GBK ロケールの TrueType フォント

全ファミリ名	サブファミリ	形式	ベンダー	エンコーディング
Fangsong	R	TrueType	Zhongyi	GBK
Hei	R	TrueType	Zhongyi	GBK
Kai	R	TrueType	Zhongyi	GBK
Song	R	TrueType	Zhongyi	GBK

次の表に、zh\_CN.GBK ロケールのビットマップフォントを示します。

表 4-5 zh\_CN.GBK ロケールのビットマップフォント

全ファミリ名	サブファミリ	形式	エンコーディング
Song	R	PCF (12,14,16,20,24)	GBK

次の表に、zh\_CN.GB18030 ロケールの TrueType フォントを示します。

表 4-6 zh\_CN.GB18030 ロケールの TrueType フォント

ファミリ名	サブファミリ	形式	ベンダー	エンコーディング
FangSong	R	TrueType	FangZheng	GB18030-2000
Song	R	TrueType	FangZheng	GB18030-2000
Hei	R	TrueType	FangZheng	GB18030-2000
Kai	R	TrueType	FangZheng	GB18030-2000

次の表に、zh\_CN.GB18030 ロケールビットマップフォントを示します。

表 4-7 zh\_CN.GB18030 ロケールのビットマップフォント

ファミリー名	サブファミリー	形式	エンコーディング
Song	R	PCF(12,14,16,20,24)	GB18030-2000

次の表に、簡体字中国語でサポートされるコードセットの変換を示します。

表 4-8 簡体字中国語のコードセットの変換

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル
GB2312-80	zh_CN.euc	ISO 2022-7	zh_CN.iso2022-7
GB2312-80	zh_CN.euc	ISO 2022-CN	zh_CN.iso2022-CN
GB2312-80	zh_CN.euc	UTF-8	UTF-8
GB18030	zh_CN.gb18030	UTF-8	UTF-8
HZ-GB-2312	HZ-GB-2312	GB2312-80	zh_CN.euc
HZ-GB-2312	HZ-GB-2312	GBK	zh_CN.gbk
HZ-GB-2312	HZ-GB-2312	UTF-8	UTF-8
ISO2022-7	zh_CN.iso2022-7	GB2312-80	zh_CN.euc
ISO2022-CN	zh_CN.iso2022-CN	GB2312-80	zh_CN.euc
ISO2022-CN	zh_CN.iso2022-CN	UTF-8	UTF-8
ISO2022-CN	zh_CN.iso2022-CN	zh.GBK	zh_CN.gbk
UTF-8	UTF-8	GB2312-80	zh_CN.euc
UTF-8	UTF-8	GB18030	zh_CN.gb18030
UTF-8	UTF-8	ISO2022-CN	zh_CN.iso2022-CN
UTF-8	UTF-8	zh.GBK	zh_CN.gbk
zh.GBK	zh_CN.gbk	ISO2022-CN	zh_CN.iso2022-CN
zh.GBK	zh_CN.gbk	UTF-8	UTF-8

## 繁体字中国語の地域対応

Solaris 9 製品の繁体字中国語には、次の 5 つのロケールがあります。

- zh\_TW.EUC。CNS11643.1992 コードセットのエンコードには EUC スキームが使用されます。

- zh\_TW.BIG5。このロケールは Big5 をサポートします。
- zh\_TW.UTF-8。このロケールは Unicode 3.1 をサポートします。
- zh\_HK.BIG5HK。このロケールは Big5-HKSCS をサポートします。
- zh\_HK.UTF-8。このロケールは Unicode 3.1 をサポートします。

繁体字中国語は主に、台湾と香港で使用されています。次の入力方式は zh\_TW.EUC、zh\_TW.BIG5、zh\_TW.UTF-8 ロケールでサポートされます。

- New ChuYin
- ChuYin
- TsangChieh
- Array
- BoShiaMy
- DaYi
- JianYi
- Cantonese
- EUC NeiMa
- Big5 NeiMa
- English-Chinese
- PinYin などのコードテーブル入力方式 (オプション)
- 繁体字中国語用の入力方式補助ウィンドウサポート

次の入力方式は zh\_HK.BIG5HK と zh\_HK.UTF-8 ロケールでサポートされます。

- ChuYin
- TsangChieh
- Array
- BoShiaMy
- DaYi
- JianYi
- Cantonese
- BIG5+HKSCS NeiMa
- English-Chinese
- PinYin などのコードテーブル入力方式 (オプション)
- 繁体字中国語用の入力方式補助ウィンドウサポート
- New ChuYin

次の表に、zh\_TW ロケールの繁体字中国語 TrueType フォントを示します。

表 4-9 zh\_TW ロケールの繁体字中国語 TrueType フォント

完全なファミリ名	サブファミリ	形式	ベンダー	エンコーディング
Hei	R	TrueType	Hanyi	CNS11643.1992
Kai	R	TrueType	Hanyi	CNS11643.1992
Ming	R	TrueType	Hanyi	CNS11643.1992

次の表に、zh\_TW ロケールの繁体字中国語ビットマップフォントを示します。

表 4-10 zh\_TW ロケールの繁体字中国語ビットマップフォント

全ファミリ名	サブファミリ	形式	エンコーディング
Ming	R	PCF (12,14,16,20,24)	CNS11643.1992

次の表に、zh\_HK.BIG5HK ロケールの TrueType フォントを示します。

表 4-11 zh\_HK.BIG5HK ロケールの TrueType フォント

完全なファミリ名	サブファミリ	形式	ベンダー	エンコーディング
Ming	R	TrueType	FangZheng	Big5-HKSCS
Hei	R	TrueType	FangZheng	Big5-HKSCS
Kai	R	TrueType	FangZheng	Big5-HKSCS

次の表に、zh\_HK.BIG5HK ロケールのビットマップフォントを示します。

表 4-12 zh\_HK.BIG5HK ロケールのビットマップフォント

ファミリ名	サブファミリ	形式	エンコーディング
Ming	R	PCF(12,14,16,20,24)	Big5-HKSCS

次の表に、繁体字中国語でサポートされるコードセットの変換を示します。

表 4-13 繁体字中国語のコードセットの変換

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル
BIG5	zh_TW-big5	CNS 11643	zh_TW-euc
BIG5	zh_TW-big5	ISO2022-CN	zh_TW-iso2022-CN-EXT
BIG5	zh_TW-big5	UTF-8	UTF-8
BIG5+HKSCS	zh_HK.big5hk	UTF-8	UTF-8
CNS 11643	zh_TW-euc	BIG5	zh_TW-big5
CNS 11643	zh_TW-euc	UTF-8	UTF-8
CNS 11643	zh_TW-euc	ISO2022-7	zh_TW-iso2022-7
CNS 11643	zh_TW-euc	ISO2022-CN-EXT	zh_TW-iso2022-CN-EXT
CNS 11643	zh_TW-euc	UTF-8	UTF-8
ISO2022-7	zh_TW-iso2022-7	CNS 11643	zh_TW-euc

表 4-13 繁体字中国語のコードセットの変換 (続き)

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル
ISO2022-7	zh_TW-iso2022-7	UTF-8	UTF-8
ISO2022-CN	zh _TW-iso2022-CN-EXT	BIG5	zh_TW-big5
ISO2022-CN-EXT	zh _TW-iso2022-CN-EXT	CNS 11643	zh_TW-euc
UTF-8	UTF-8	BIG5	zh_TW-big5
UTF-8	UTF-8	BIG5+HKSCS	zh_HK.big5hk
UTF-8	UTF-8	CNS 11643	zh_TW-euc
UTF-8	UTF-8	ISO 2022-7	zh_TW-iso2022-7

## 日本語の地域対応

この節では、日本語ロケール固有の情報について説明します。

### 日本語ロケール

Solaris 9 環境では、異なる文字エンコーディングをサポートする 4 種類の日本語ロケールを使用できます。ja と ja\_JP.eucJP ロケールは日本語 EUC に基づいています。ja\_JP.eucJP ロケールの仕様は UI-OSF 日本語環境実装規約バージョン 1.1 に、ja ロケールは以前の Solaris リリースで採用されてきた仕様にそれぞれ準拠しています。ja\_JP.PCK ロケールは、Shift\_JIS として知られている PC-Kanji コードに基づいています。ja\_JP.UTF-8 は、UTF-8 に基づいています。

日本語 EUC とその文字集合間の対応付けについては、eucJP(5) のマニュアルページを、PC-Kanji コードとその文字集合間の対応付けについては、PCK(5) のマニュアルページをそれぞれ参照してください。

### 日本語文字集合

サポートされている日本語文字集合は以下の通りです。

- JIS X 0201-1976
- JIS X 0208-1990
- JIS X 0212-1990
- JIS X 0213-2000 (Unicode 3.1 で定義されている文字のみ)



JIS X 0212-1990 は ja\_JP.PCK ロケールではサポートされていません。JIS X 0213-2000 は ja\_JP.UTF-8 ロケールでのみサポートされています。JIS X 0213-2000 で定義されているすべての文字が使用可能であるとは限りません。使用できるのは、Unicode 3.1 文字集合に定義されている文字だけです。

## 日本語フォント

ビットマップおよび TrueType 形式の日本語フォントがあり、ベンダー定義文字も含まれています。また、印刷用に TrueType 1 形式の JIS X 0212 フォントもあります。

次の表に、日本語ビットマップフォントを示します。

表 4-14 日本語ビットマップフォント

完全なファミリ名	サブファミリ	形式	ベンダー	エンコーディング
sun gothic	R, B	PCF(12,14,16,20,24)		JIS X 0208-1983、 JIS X 0201-1976
sun minchou	R	PCF(12,14,16,20,24)		JIS X 0208-1983、 JIS X 0201-1976
ricoh hg gothic b	R	PCF(10,12,14,16,18,20,24)	RICOH	JIS X 0208-1983、JIS X 0201-1976
ricoh hg mincho l	R	PCF(10,12,14,16,18,20,24)	RICOH	JIS X 0208-1983、JIS X 0201-1976
ricoh gothic	R	PCF(10,12,14,16,18,20,24)	RICOH	JIS X 0212-1990、JIS X 0213-2000
ricoh mincho	R	PCF(10,12,14,16,18,20,24)	RICOH	JIS X 0212-1990、JIS X 0213-2000
ricoh heiseimin	R	PCF(12,14,16,18,20,24)	RICOH	JIS X 0212-1990

次の表に、日本語 True Type フォントを示します。

表 4-15 日本語 TrueType フォント

全ファミリ名	サブファミリ	形式	ベンダー	エンコーディング
ricoh hg gothic b	固定幅	TrueType	RICOH	JIS X 0208-1983、JIS X 0201-1976
ricoh hg mincho l	固定幅	TrueType	RICOH	JIS X 0208-1983、JIS X 0201-1976

表 4-15 日本語 TrueType フォント (続き)

全ファミリ名	サブファミリ	形式	ベンダー	エンコーディング
ricoh gothic	固定幅、プロ ポーションナル	TrueType	RICOH	JIS X 0201-1976、JIS X 0208 -1983、JIS X 0213-2000
ricoh mincho	固定幅、プロ ポーションナル	TrueType	RICOH	JIS X 0201-1976、JIS X 0208 -1983、JIS X 0213-2000
ricoh heiseimin	固定幅	TrueType	RICOH	JIS X 0212-1990

## 日本語入力方式

Solaris 9 環境のデフォルト入力方式は ATOK12 です。日本語ロケールがインストールされている場合は、日本語ロケールとすべての UTF-8 ロケールでこの入力方式が使用できます。その他、Wnn6 日本語入力方式がすべての日本語ロケールで使用できます。入力方式の切り替えはワークスペースメニューから行うことができます。日本語 Solaris 1.x 互換モードでは、kkcv 日本語入力方式が使用できます。

たとえば、ATOK12 を使って日本語を入力するには次のようにします。

1. Control + Space キーを押して変換モードをオンにします。
2. かな文字のテキストを入力します (たとえば、kanjihenkan)。
3. Space キーを押して漢字に変換します。  
別の漢字を表示する場合は、スペースキーを押して変換候補テーブルを表示し、選択したい番号を入力します。
4. テキスト全体を漢字文字のテキストとして確定するには、Return キーを押します。  
変換中の文字だけを確定する場合は、下矢印キーを押します。
5. Control + Space キーを押して変換モードをオフにします。

## 日本語端末用の端末設定

日本語ロケールを文字ベース端末 (TTY) で使うには、端末設定を使って、行編集作業を適切に実行する必要があります。

- 端末が CDE 端末エミュレータ (dtterm) の場合、すべての日本語ロケール (ja、ja\_JP.PCK、または ja\_JP.UTF-8) で、引数 -defeucw を付けて stty(1) を使用します。たとえば、ロケール ja の場合は、次のように入力します。  

```
% setenv LANG ja
% stty defeucw
```
- 端末が CDE 端末エミュレータではないが、端末のコードセットが現在のロケールのもと同じである場合は、stty(1) の引数として -defeucw を指定します。

- 端末のコードセットが現在のロケールと一致しない場合、`setterm(1)` を使ってコード変換を有効にします。たとえば、ロケール `ja` を使用しているときに `PCK` (`Shift_JIS` コード) が必要になった場合は、次のように指定します。

```
% setenv LANG ja
% setterm -x PCK
```

詳細については、`setterm(3CURSES)` のマニュアルページを参照してください。

## 日本語 iconv モジュール

いくつかの日本語コードセット変換が `iconv(1)` と `iconv(3)` でサポートされています。詳細については、`iconv_ja(5)` のマニュアルページを参照してください。

## ユーザー定義文字のサポート

ユーザー定義文字ユーティリティ `sdtudctool` は、アウトラインフォント (Type1) とビットマップフォント (PCF) を両方ともサポートします。また、以前のリリースにあった、`fontedit`、`type3creator`、`fontmanager` のような古いユーティリティによって作成された UDC フォントを移行するために、いくつかのユーティリティを利用できます。

## 部分ロケールと完全ロケールの違い

次のコンポーネントは、LANGUAGES CD を使用した日本語完全ロケール環境でのみ使用できます。

- 翻訳されたメッセージ、ヘルプ、マニュアルページ
- `Wnn6` 日本語入力方式
- 日本語 Solaris 1.x BCP サポート
- 明朝およびボールドタイプフェイスのフォント
- 印刷用の JIS X 0212 Type1 フォント
- 日本語固有のダムプリンタおよび `jpostprint` サポート
- 古い日本語ユーティリティ (`kanji(1)` など)

---

## 韓国語の地域対応

1995 年 12 月に韓国政府は、標準韓国語コードセットの `KS X 1005-1` を発表しました。このコードセットは、`ISO 10646-1/Unicode 2.0` に基づいています。

`ISO-10646` 文字セットでは、次の 2 つのユニバーサル文字セットが使用されています。

- UCS-2 – ユニバーサル文字セット (2 バイト形式)
- UCS-4 – ユニバーサル文字セット (4 バイト形式)

ISO-10646 文字セットは、直接 IBM-PC ベースのオペレーティングシステムで使用することはできません。たとえば、Solaris 環境のカーネルおよびその他の多くのモジュールは、文字列内の null 文字 (0x00) など、特定のバイトを制御命令として解釈します。ISO-10646 文字セットは、最初のバイトまたは後続のバイトで、任意のビットの組み合わせでエンコードできます。ISO-10646 文字は、上記の制限のため、Solaris システムで自由に転送することはできません。

移行を容易にするために、ISO-10646 文字を、C0 制御文字 (0x00..0x1F)、C1 制御文字 (0x80..0x9F)、空白 (0x20)、DEL (0x7F) を使用せずに再コード化する、UCS Transformation Format (UTF) を定義しています。

ko.UTF-8 は、韓国語標準コードセット KS X 1005-1 をサポートする Solaris のロケールです。このロケールは、以前の KS X 1005 のすべての文字を含む 11,172 の韓国語の文字をサポートします。韓国語の UTF-8 は、韓国語関連の ISO-10646 文字およびフォントをサポートします。ISO-10646 は世界中の文字に対応しているため、あらゆる言語のすべての文字を入力および出力するために、さまざまな入力方式やフォントが提供されています。Universal UTF/UCS が普及するまでは、韓国語 UTF-8 は韓国語の文字に関連する ISO-10646 コードのサブセットと、以前の韓国語標準コードセットおよび拡張 ASCII のすべての文字をサポートします。

ko ロケールでは、EUC を使って KS X 1001 をエンコードします。ko.UTF-8 ロケールは、KS X 1001 のスーパーセットである KS X 1005-1/Unicode 2.0 コードセットをサポートします。これら 2 つのロケールは、エンドユーザーには同じように見えますが、内部の文字エンコーディングが異なっています。Solaris は次の入力方式をサポートします。

ko ロケール用

- ハングル 2-BeolSik (子音と母音の各 1 セット)
- ハングル - ハンジャ変換
- 特殊文字
- 16 進コード

ko.UTF-8 ロケール用

- ハングル 2-BeolSik (子音と母音の各 1 セット)
- ハングル - ハンジャ変換
- 特殊文字
- 16 進コード

次の表に、ko ロケールの韓国語ビットマップフォントを示します。

表 4-16 ko ロケールの Solaris 9 (韓国語版) ビットマップフォント

完全なファミリ名	サブファミリ	形式	エンコーディング
Gothic	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001
Graphic	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001
Haeso	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001
Kodig	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001
Myeongijo	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001
Pilki	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001
Round gothic	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001

次の表に、ko.UTF-8 ロケールの韓国語ビットマップフォントを示します。

表 4-17 ko.UTF-8 ロケールの Solaris 9 (韓国語版) ビットマップフォント

完全なファミリ名	サブファミリ	形式	エンコーディング
Gothic	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001 (Johap)
Graphic	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001 (Johap)
Haeso	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001 (Johap)
Kodig	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001 (Johap)
Myeongijo	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001 (Johap)
Pilki	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KS X 1001 (Johap)

次の表に、ko/ko.UTF-8 ロケールの韓国語 TrueType フォントを示します。

表 4-18 ko/ko.UTF-8 ロケール用の Solaris 9 韓国語 TrueType フォント

完全なファミリ名	サブファミリ	表記形式	ベンダー	エンコーディング
Kodig/Gothic	R	TrueType	Hanyang	Unicode
Myeongijo	R	TrueType	Hanyang	Unicode
Haeso	R	TrueType	Hanyang	Unicode
Round gothic	R	TrueType	Hanyang	Unicode

次の表に韓国語の iconv を示します。

表 4-19 韓国語 iconv

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル
IBM CP933	cp933	UTF-8 (Unicode 2.0)	ko_KR-UTF-8
ISO646	646	KS X 1001	5601
ISO2022-KR	iso2022-7	KS X 1001	ko_KR-euc
ISO2022-KR	iso2022-7	UTF-8 (Unicode 2.0)	ko_KR-UTF-8
KS X 1001	5601	UTF-8	UTF-8
KS X 1001	EUC-KR	UTF-8	UTF-8
KS X 1001	KSC5601	UTF-8	UTF-8
KS X 1001	ko_KR-euc	UTF-8 (Unicode 2.0)	ko_KR-UTF-8
KS X 1001	ko_KR-euc	ISO2022-KR	ko_KR-iso2022-7
KS X 1001	ko_KR-euc	KS X 1001	ko_KR-johap
KS X 1001	ko_KR-euc	KS X 1001	ko_KR-johap92
KS X 1001	ko_KR-euc	KS X 1001	ko_KR-nbyte
KS X 1001	ko-KR-nbyte	KS X 1001	ko_KR-euc
KS X 1001	ko-KR-johap	UTF-8 (Unicode 2.0)	ko_KR-UTF-8
KS X 1001	ko-KR-johap	KS X 1001	ko_KR-euc
KS X 1001	ko-KR-johap92	UTF-8 (Unicode 2.0)	ko_KR-UTF-8
KS X 1001	ko-KR-johap92	KS X 1001	ko_KR-euc
UTF-8	UTF-8	KS X 1001	5601
UTF-8	UTF-8	KS X 1001	EUC-KR
UTF-8	UTF-8	KS X 1001	KSC5601
UTF-8	ko-KR-UTF-8	IBM CP 933	cp 933
UTF-8	ko-KR-UTF-8	KS X 1001	ko_KR-euc
UTF-8	ko-KR-UTF-8	ISO2022-KR	ko_KR-iso2022-7
UTF-8	ko-KR-UTF-8	KS X 1001	ko_KR-johap
UTF-8	ko-KR-UTF-8	KS X 1001	ko_KR-johap92

## 第 5 章

---

# UTF-8 ロケールサポートの概要

---

この節では、次の項目について説明します。

- 95 ページの「Unicode の概要」
- 96 ページの「Unicode ロケール: en\_US.UTF-8 サポートの概要」
- 98 ページの「デスクトップ入力方式」
- 117 ページの「システム環境」
- 121 ページの「コード変換」
- 122 ページの「DtMail」
- 125 ページの「プログラミング環境」

---

## Unicode の概要

Unicode 規格は、コンピュータ処理用のテキスト表現に使用される汎用文字コード化規格です。Unicode 規格は、国際規格 ISO/IEC 10646-1:2000 および ISO/IEC 10646-2:2001 と完全な互換性があり、ISO/IEC 10646 とまったく同じ文字とエンコーディングポイントを含んでいます。この Unicode 規格によって、文字とその使い方に関する追加情報が提供されます。また、Unicode に準拠した実装は、ISO/IEC 10646 にも準拠します。

Unicode 規格では、多言語のプレーンテキストのエンコーディングが一貫性をもち、国際的なテキストファイルの交換が容易になります。多言語のテキストを取り扱うコンピュータユーザー、オフィスワーカー、言語学者、研究者、科学者などにとっては、Unicode 規格によって仕事が非常に単純化されることがわかります。また、数学記号やその他の技術文字を常に使用する数学者と技術者にとっても、Unicode 規格は価値があります。

Unicode では、17 個の 16 ビットプレーンによって最大 1,114,112 のコードポイントがサポートされます。したがって、各プレーンでは、65,536 のコードポイントがサポートされます。

Unicode がサポートする 100 万以上のコードポイントのうち、バージョン 3.1 では、現在、プレーン 0、1、2、14 を使って 94,140 文字が定義されています。プレーン 15 と 16 は、ユーザー定義文字用に予約されています。プレーン 15 と 16 では、合わせて 131,068 ユーザー定義文字がサポートされます。

Unicode は、次の文字エンコーディングスキームの 1 つを使ってエンコードされます。

- UTF-8
- UTF-16
- UTF-32

UTF-8 は、ASCII 文字コードの値を透過的に保存する可変長の Unicode エンコーディング形式です。Solaris Unicode ロケールのファイルコードには、この形式が使用されています。

UTF-16 は 16 ビットの Unicode エンコーディング形式です。UTF-16 では、最大で 65,535 文字が 1 つの 16 ビット値としてエンコードされます。65,535 から 1,114,111 の文字は 2 つの 16 ビット値としてエンコードされます (サロゲート)。

UTF-32 は、一般に 32 ビットのコンテナまたはデータタイプとして表される固定長 21 ビットの Unicode エンコーディング形式です。この形式は、Solaris Unicode ロケールの中でプロセスコード (ワイド文字コード) として使用されます。

Unicode 規格や ISO/IEC 10646、およびその表現形式については、次の資料を参照してください。

- Unicode Consortium が提供する *The Unicode Standard, Version 3.0*、*The Unicode Standard Annex #19: UTF-32* および *The Unicode Standard Annex #27: Version 3.1*
- ISO/IEC 10646-1:2000, Information Technology-Universal Multiple-Octet Character Set (UCS) - Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane
- ISO/IEC 10646-2: Information Technology-Universal Multiple-Octet Character Set (UCS) - Part 2: Secondary Multilingual Plane for Scripts and Symbols, Supplementary Plane for CJK Ideographs, Special Purpose Plane
- Unicode Consortium の Web サイト <http://www.unicode.org/>.

---

## Unicode ロケール: en\_US.UTF-8 サポートの概要

Unicode/UTF-8 ロケールは Unicode 3.1 をサポートします。en\_US.UTF-8 ロケールは、UTF-8 をコードセットとして使用することによってマルチスクリプト処理をサポートします。このロケールは、複数のスクリプトでテキストを入出力できます。こ



これは、Solaris オペレーティング環境で最初にこの機能を持ったロケールです。他の UTF-8 ロケールの機能も en\_us.UTF-8 の機能と似ています。en\_US.UTF-8 に関する以下の説明はこれらのロケールにも当てはまります。

---

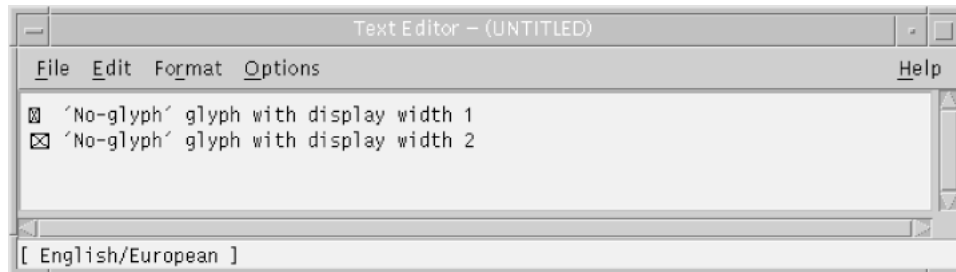
注 – UTF-8 は、1992 年の X/Open-Uniform Joint Internationalization Working Group (XoJIG) によって公式化され、1996 年に ISO と IEC によって ISO/IEC 10646-1:1993 の修正第 2 条として承認された Unicode/ISO/IEC 10646-1 のファイルシステム安全汎用文字セット変換形式です。この規格は、Unicode Consortium、ISO (国際標準化機構)、IEC (国際電気標準会議) によって、Unicode 2.0 および ISO/IEC 10646-1 として採用されました。

---

Solaris の Unicode ロケールは、Unicode 3.1 や ISO/IEC 10646-1 および 10646-2 に定義されているすべてのコードポイント値の処理をサポートしています。サポートされるスクリプトには、全ヨーロッパやアジアのスクリプトだけでなく、アラビア語、ヘブライ語、ヒンディー語、タイ語などの複雑なテキストレイアウトのスクリプトも含まれます。使用できるフォントに制限があるため、Solaris 9 ソフトウェアには次の文字セットの文字グリフのみ含まれています。

- ISO 8859-1 (英語、フランス語、スペイン語、ドイツ語など、ほとんどの西ヨーロッパ諸国の言語)
- ISO 8859-2 (チェコ語、ポーランド語、ハンガリー語など、ほとんどの中央ヨーロッパ諸国の言語)
- ISO 8859-4 (スカンジナビアおよびバルト諸国の言語)
- ISO 8859-5 (ロシア語)
- ISO 8859-6 (さらに多くの表示形式の文字グリフを含むアラビア語)
- ISO 8859-7 (ギリシャ語)
- ISO 8859-8 (ヘブライ語)
- ISO 8859-9 (トルコ語)
- TIS 620.2533 (さらに多くの表示形式の文字グリフを含むタイ語)
- ISO 8859-15 (ユーロ記号を含む多くの西ヨーロッパ言語)
- GB 2312-1980 (簡体字中国語)
- JIS X 0201-1976、JIS X 0208-1990 (日本語)
- KSC 5601-1992 Annex 3 (韓国語)
- GB 18030 (簡体字中国語)
- HKSCS (繁体字中国語、香港)
- Big5 (繁体字中国語、台湾)
- IS 13194.1991 (ISCII と同じ) (ヒンディー語、さらに多くの表示形式の文字グリフを含む)

対応するグリフが `en_US.UTF-8` ロケールに含まれていない文字をユーザーが表示させると、ロケールが、代わりに「no-glyph」というグリフを以下の例のように表示します。



インストール時にこのロケールをシステムのデフォルトロケールとして選択することができます。

同じレベルの `en_US.UTF-8` ロケールのサポートが、64 ビットと 32 ビットの Solaris システムの両方に用意されています。

---

注 - Motif および Solaris CDE のデスクトップアプリケーションとライブラリは、`en_US.UTF-8` ロケールをサポートしています。ただし、XView™ と OLIT ライブラリでは `en_US.UTF-8` ロケールをサポートしていません。

---

## デスクトップ入力方式

Solaris CDE では、Xm ツールキットを使用する国際化アプリケーションで、各ロケールの文字の入力を行う機能を提供しています。XmText [Field] ウィジェットは各ロケールの入力方式のインタフェースとなります。いくつかの言語環境において、テキストは右から左、上から下などの方向に書かれるため、入力方式が国際化されています。同じアプリケーションで、複数のフォントを使用する異なる入力方式の使用が可能です。

プリエディット領域は確定前の文字列が表示されます。これは、次の 4 つのモードで行うことができます。

- OffTheSpot
- OverTheSpot (デフォルト)
- Root
- なし

OffTheSpot モードでは、場所はメインウィンドウの下のステータス領域の右側です。OverTheSpot モードでは、プリエディット領域はカーソル位置です。Root モードではプリエディットおよびステータス領域はクライアントのウィンドウと分けられません。

詳細については、VendorShell (3X) マニュアルページの XmNpreeditType リソースの項を参照してください。

---

注 - Solaris 9 環境には、簡体/繁体字中国語、日本語、韓国語用の、アジア固有の入力方式があります。これらの方式は、Unicode ロケールに対する現在のマルチスクリプト入力方式の他に提供されるものです。

---

以下の各項では、選択された入力方式、それらの使用方法、それらの切替方法について説明します。

## スクリプトの選択と入力方式

Solaris Unicode ロケールは複数のスクリプトをサポートしています。それぞれの Unicode ロケールには、次の 14 の入力方式が含まれています。

- 英語/ヨーロッパ言語
- キリル文字
- ギリシャ語
- アラビア語
- ユダヤ語
- タイ語
- 日本語
- 韓国語
- 簡体字中国語
- 繁体字中国語
- 繁体字中国語 (香港)
- ヒンディー語
- Unicode の 16 進法と 8 進法の入力方式
- 表検索入力方式

## 入力方式の選択

特定の入力モードに切り替えるには、Compose キーの組み合わせを使用するか、入力モード選択ウィンドウを使用します。入力モード選択ウィンドウを表示するには、アプリケーションウィンドウ左下隅のステータス領域でマウスの左ボタンを押します。次の図のような入力モード選択ウィンドウが表示されます。

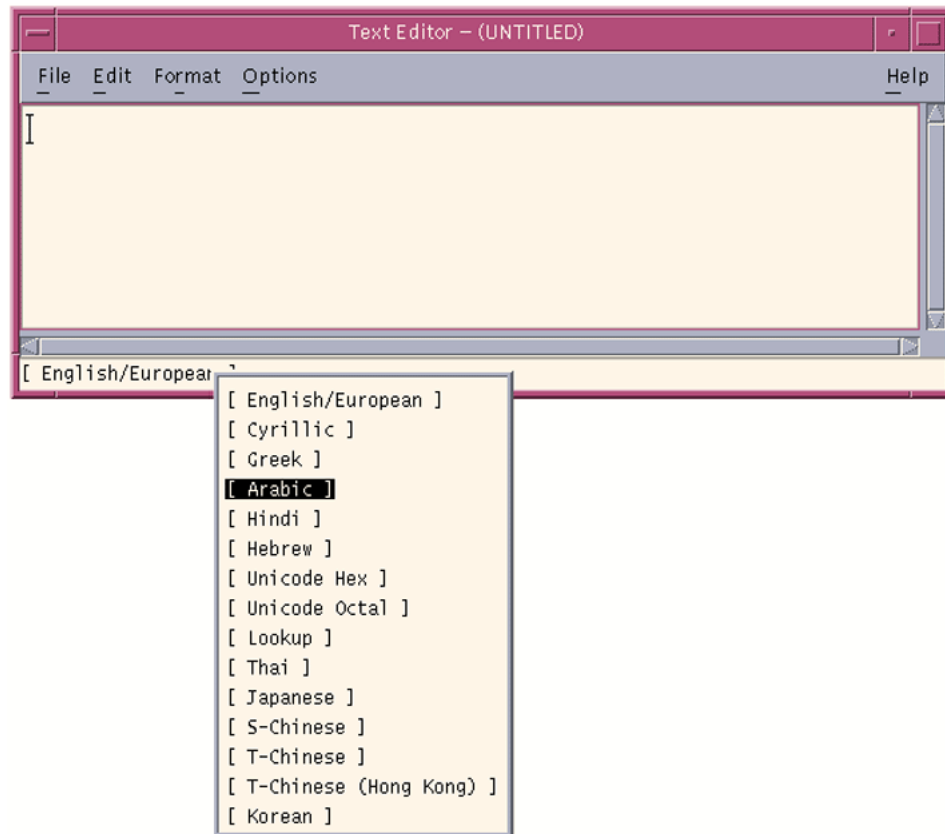


図 5-1 入力モード選択ウィンドウ

## 入力モードの切り替えキーシーケンス

現在の入力モードを新しい入力モードに切り替えるには、表 5-1 に示すキーシーケンスを使用します。ただし、アジアの入力方式を使用している場合は、**Control** と **Space** キーを同時に押して英語/ヨーロッパ入力モードに戻る必要があります。英語/ヨーロッパ言語入力モードに戻った後は、該当するキーシーケンスを使って任意の入力モードに自由に切り替えることができます。

たとえば、英語/ヨーロッパ言語入力モードをキリル語入力モードに切り替える場合は、次のキーシーケンスを使用します。

- Compose キーを押します。
- **c** を押してからはなします。
- **c** を押します。

表 5-1 入力モードの切り替えキーシーケンス

キーシーケンス	入力モード
Control + Space	英語/ヨーロッパ言語
Compose c c	キリル文字
Compose g g	ギリシャ語
Compose a r	アラビア語
Compose h h	ユダヤ語
Compose t t	タイ語
Compose h i	ヒンディー語
Compose j a	日本語
Compose k o	韓国語
Compose s c	簡体字中国語
Compose t c	繁体字中国語
Compose h k	繁体字中国語 (香港)
Compose u o	Unicode 8 進数コード入力モード
Compose u h	Unicode 16 進数コード入力モード
Compose l l	表検索入力モード

## 英語/ヨーロッパ言語入力モード

英語/ヨーロッパ言語入力モードでは、英語のアルファベットだけでなく、ヨーロッパの言語で使用される発音符号 (á, è, í, ð, ü など) や特殊文字 (j, š, ı など) も使用できます。

この入力モードはすべてのアプリケーションのデフォルトのモードです。入力モードは、GUI アプリケーションウィンドウの左下隅に表示されます。

Latin-1、Latin-2、Latin-4、Latin-5、Latin-9 の発音符号付きの文字や特殊文字を入力するには、次の例のように Compose シーケンスを入力する必要があります。

Ä を表示するには、次のようにします。

- Compose キーを押してからはなします。
- Shift と A を同時に押します。Shift と A をはなします。
- " を押してからはなします。

ı を表示するには、次のようにします。

- Compose キーを押してからはなします。

- ?を押してからはなします。
- ?を押してからはなします。

キーボードに Compose キーがない場合は、Control キーと Shift キーを同時に押すことによって Compose キーをエミュレートできます。

ユーロの通貨記号 (Unicode の U+20AC) を入力するには、次のいずれかのシーケンスを使用します。

- AltGraph と E (同時に)
- AltGraph と 4 (同時に)
- AltGraph と 5 (同時に)

上の入力シーケンスでは、両方のキーを同時に押す必要があります。キーボードに AltGraph キーがない場合は、代わりに Alt キーが使用できます。

次の表に、Solaris オペレーティング環境で Latin-1、Latin-2、Latin-3、Latin-4、Latin-5、Latin-9 の文字の入力によく使用される Compose シーケンスを示します。

次の表に、Latin-1 の一般的な Compose シーケンスを示します。

表 5-2 Latin-1 の一般的な Compose キーシーケンス

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
spacebar	spacebar	スペース (space)
s	1	上付きの 1 (superscripted 1)
s	2	上付きの 2 (superscripted 2)
s	3	上付きの 3 (superscripted 3)
!	!	逆感嘆符 (inverted exclamation mark)
x	o	通貨記号 (currency symbol ¢)
p	!	パラグラフ記号 (paragraph symbol ¶)
/	u	ミュー (mu u)
'	"	アキュートアクセント記号 (acute accent ´)
,	, (コンマ)	セディラ (cedilla Ç)
"	"	ウムラウトまたはダイエリシス (diaeresis ¨)
-	^	長音記号 (macron ¯)
o	o	度 (degree °)
x	x	乗算記号 (multiplication sign ×)

表 5-2 Latin-1 の一般的な Compose キーシーケンス (続き)

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
+	-	プラスマイナス (plus-minus ±)
-	-	ソフトハイフン (soft hyphen -)
-	:	除算記号 (division sign ÷)
-	a	女性序数識別 (ordinal (feminine) °)
-	o	男性序数識別 (ordinal (masculine) °)
-	, (コンマ)	否定 (not sign ¬)
.	.	中点 (middle dot ·)
1	2	分数 (vulgar fraction ½)
1	4	分数 (vulgar fraction ¼)
3	4	分数 (vulgar fraction ¾)
<	<	左二重引用符 (left double angle quotation mark «)
>	>	右二重引用符 (right double angle quotation mark »)
?	?	逆疑問符 (Inverted question)
A	` (逆引用符)	グレーブアクセント付き A (A grave)
A	' (単一引用符)	アキュートアクセント付き A (A acute)
A	*	オングストローム付き A (A angstrom)
A	"	A ウムラウト (A umlaut)
A	^	サーカムフレクトアクセント付き A (A circumflex)
A	~	チルド付き A (A tilde)
A	E	AE リゲチャ (AE ligature)
C	, (コンマ)	セディラ付き C (C cedilla)
C	o	著作権表示記号 (copyright sign ©)
D	-	キャピタルエズ (Capital eth)
E	` (逆引用符)	グレーブアクセント付き E (E grave)
E	'	アキュートアクセント付き E (E acute É)
E	"	E ウムラウト (E umlaut)

表 5-2 Latin-1 の一般的な Compose キーシーケンス (続き)

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
E	^	サーカムフレクトアクセント付き E (E circumflex)
I	` (逆引用符)	グレーブアクセント付き I (I grave)
I	'	アキュートアクセント付き I (I acute)
I	"	I ウムラウト (I umlaut)
I	^	サーカムフレクトアクセント付き I (I circumflex)
L	-	ポンド記号 £
N	~	チルド付き N (N tilde)
O	` (逆引用符)	グレーブアクセント付き O (O grave)
O	'	アキュートアクセント付き O (O acute)
O	/	斜線付き O (O slash)
O	"	ヂエレシス付き O (O diaeresis Ö)
O	^	サーカムフレクトアクセント付き O (O circumflex)
O	~	チルド付き O (O tilde)乗算記号 (Multiply)
R	o	登録記号 (registered mark ®)
T	H	アイスランド語ソーン (Thorn)
U	` (逆引用符)	グレーブアクセント付き U (U grave)
U	'	アキュートアクセント付き U (U acute)
U	"	U ウムラウト (U umlaut)
U	^	サーカムフレクトアクセント付き U (U circumflex Ú)
Y	'	アキュートアクセント付き Y (Y acute)
Y	-	円記号 (yen sign ¥)
a	` (逆引用符)	グレーブアクセント付き a (a grave)
a	'	アキュートアクセント付き a (a acute)
a	*	オングストローム付き a (a angstrom)
a	"	a ウムラウト (a umlaut)
a	~	チルド付き a (a tilde)



表 5-2 Latin-1 の一般的な Compose キーシーケンス (続き)

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
a	^	サーカムフレクトアクセント付き a (a circumflex)
a	e	ae リゲチャ (ae ligature)
c	, (コンマ)	セディラ付きの c (c cedilla)
c	/	セント記号 (cent sign ¢)
c	o	著作権表示記号 (copyright sign ©)
d	-	エズ (eth )
e	` (逆引用符)	グレーブアクセント付き e (e grave)
e	'	アキュートアクセント付き e (e acute)
e	"	e ウムラウト (e umlaut)
e	^	サーカムフレクトアクセント付き e (e circumflex)
i	` (逆引用符)	グレーブアクセント付き i (i grave)
i	'	アキュートアクセント付き i (i acute)
i	"	i ウムラウト (i umlaut)
i	^	サーカムフレクトアクセント付き i (i circumflex)
n	~	チルド付き n (n tilde)
o	` (逆引用符)	グレーブアクセント付き o (o grave)
o	'	アキュートアクセント付き o (o acute)
o	/	斜線付き o (o slash)
o	"	o ウムラウト (o umlaut)
o	^	サーカムフレクトアクセント付き o (o circumflex)
o	~	チルド付き o (o tilde)
s	s	ドイツ語の二重 s (シャープ S ともいう) (ß)
t	h	ソーン (thorn þ)
u	` (逆引用符)	グレーブアクセント付き u (u grave)
u	'	アキュートアクセント付き u (u acute)
u	"	u ウムラウト (u umlaut)

表 5-2 Latin-1 の一般的な Compose キーシーケンス (続き)

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
u	^	サーカムフレクトアクセント付き u (u circumflex ú)
y	'	アキュートアクセント付き y (y acute)
y	"	y ウムラウト (y umlaut)
		破断線 (broken bar †)

次の表に、Latin-2 と Latin-4 の一般的な Compose キーシーケンスを示します。

表 5-3 Latin-2 の一般的な Compose キーシーケンス

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
a	spacebar	ogonek á
u	spacebar	短音記号 ü
v	spacebar	caron
"	spacebar	二重揚音アクセント ¨
A	a	ogonek の付いた A
A	u	短音記号の付いた A
C	'	揚音アクセントの付いた C
C	v	caron の付いた C
D	v	caron の付いた D
-	D	ストロークの付いた D
E	v	caron の付いた E
E	a	ogonek の付いた E
L	'	揚音アクセントの付いた L
L	-	ストロークの付いた L
L	>	caron の付いた L
N	'	揚音アクセントの付いた N
N	v	caron の付いた N
O	>	二重揚音アクセントの付いた O
S	'	揚音アクセントの付いた S
S	v	caron の付いた S

表 5-3 Latin-2 の一般的な Compose キーシーケンス (続き)

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
S	,	セディラ記号の付いた S
R	´	揚音アクセントの付いた R
R	v	caron の付いた R
T	v	caron の付いた T
T	,	セディラ記号の付いた T
U	*	丸の付いた U
U	>	二重揚音アクセントの付いた U
Z	´	揚音アクセントの付いた Z
Z	v	caron の付いた Z
Z	.	ドットの付いた Z
k	k	kra
A	_	長音記号の付いた A
E	_	長音記号の付いた E
E	.	ドットの付いた E
G	,	セディラ記号の付いた G
I	_	長音記号の付いた I
I	~	チルドの付いた I
I	a	ogonek の付いた I
K	,	セディラ記号の付いた K
L	,	セディラ記号の付いた L
N	,	セディラ記号の付いた N
O	_	長音記号の付いた O
R	,	セディラ記号の付いた R
T		ストロークの付いた T
U	~	チルドの付いた U
U	a	ogonek の付いた U
U	_	長音記号の付いた U
N	N	エンゲ

表 5-3 Latin-2 の一般的な Compose キーシーケンス (続き)

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
a	—	長音記号の付いた a
e	—	長音記号の付いた e
e	.	ドットの付いた e
g	,	セディラ記号の付いた g
i	—	長音記号の付いた i
i	~	チルドの付いた i
i	a	ogonek の付いた i
k	,	セディラ記号の付いた k
l	,	セディラ記号の付いた l
n	,	セディラ記号の付いた n
o	—	長音記号の付いた o
r	,	セディラ記号の付いた r
t		ストロークの付いた t
u	~	チルドの付いた u
u	a	ogonek の付いた u
u	—	長音記号の付いた u
n	n	エンゲ

次の表に、Latin-3 の一般的な Compose シーケンスを示します。

表 5-4 Latin-3 の一般的な Compose キーシーケンス

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
C	>	サーカムフレクトアクセント付き C
C	.	ドットの付いた C
G	>	サーカムフレクトアクセント付き G
G	.	ドットの付いた G
H	>	サーカムフレクトアクセント付き H
J	>	サーカムフレクトアクセント付き j
S	>	サーカムフレクトアクセント付き S

表 5-4 Latin-3 の一般的な Compose キーシーケンス (続き)

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
U	u	短音記号付き U
c	>	サーカムフレクトアクセント付き c
c	.	ドットの付いた c
g	>	サーカムフレクトアクセント付き g
g	.	ドットの付いた g
h	>	サーカムフレクトアクセント付き h
j	>	サーカムフレクトアクセント付き j
s	>	サーカムフレクトアクセント付き s
u	u	短音記号付き u

次の表に、Latin-5 の一般的な Compose シーケンスを示します。

表 5-5 Latin-5 の一般的な Compose キーシーケンス

Compose の次に押すキー	その次に押すキー	結果
G	u	短音記号の付いた G
I	.	ドットの付いた I
g	u	短音記号の付いた g
i	.	ドットの付いた i

次の表に、Latin-9 の一般的な Compose キーシーケンスを示します。

表 5-6 Latin-9 の一般的な Compose キーシーケンス

Compose の次に押すキー	次に押すキー	結果
o	e	oe の合字
O	E	OE の合字
Y	"	ウムラウトの付いた Y

## アラビア語入力モード

アラビア語入力モードを選択するには、Compose a r を押すか、入力モード選択ウィンドウで「アラビア語 (Arabic)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

次の図にアラビア語キーボードの配列を示します。

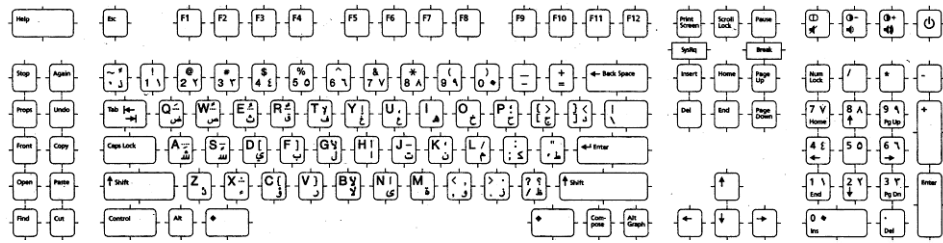


図 5-2 アラビア語キーボード

## キリル文字入力モード

キリル文字入力モードを選択するには、Compose c c を押すか、入力モード選択ウィンドウで「キリル文字 (Cyrillic)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

次の図にキリル文字 (ロシア語) キーボードの配列を示します。

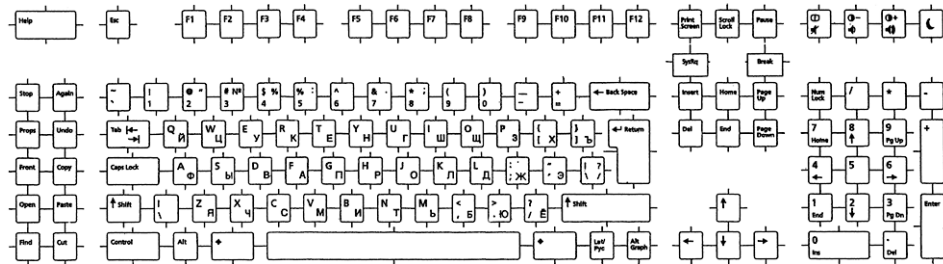


図 5-3 キリル文字 (ロシア語) キーボード

キリル文字入力モードでは、英語やヨーロッパ言語のテキストを入力することはできません。英語/ヨーロッパ言語入力モードに戻るには、Control と Space を同時に押すか、入力モード選択ウィンドウのステータス領域をクリックし、「英語/ヨーロッパ言語 (English/European)」入力モードを選択します。詳細については、図 5-1 を参照してください。

また、対応する入力モード切替キーシーケンスを入力することで、他の入力モードに切り替えることもできます。

## ギリシャ語入力モード

ギリシャ語入力モードを選択するには、Compose g g を押すか、入力モード選択ウィンドウで「ギリシャ語 (Greek)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

ギリシャ語入力モードでは、英語やヨーロッパ言語のテキストを入力することはできません。英語/ヨーロッパ言語入力モードに戻るには、Control と Space を同時に押すか、入力モード選択ウィンドウのステータス領域をクリックし、「英語/ヨーロッパ語 (English/European)」入力モードを選択します。次の図にギリシャ語キーボード (ヨーロッパキーボード) の配列を示します。

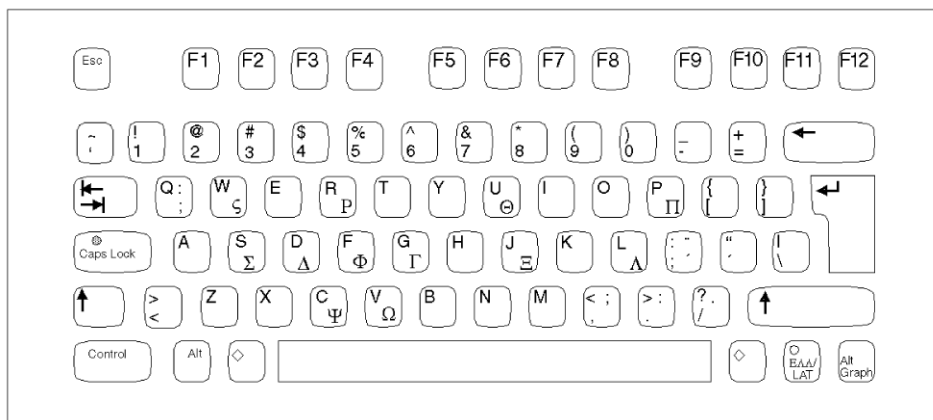


図 5-4 ギリシャ語キーボード (ヨーロッパキーボード)

次の図にギリシャ語キーボード (UNIX キーボード) を示します。

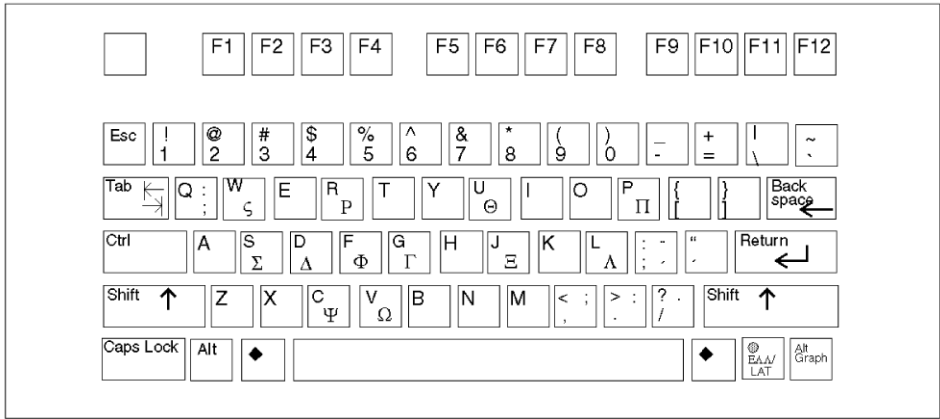


図 5-5 ギリシャ語キーボード (UNIX キーボード)

### ヘブライ語入力モード

ヘブライ語入力モードを選択するには、Compose h h を押すか、入力モード選択ウィンドウで「ヘブライ語 (Hebrew)」を選択します。入力モード選択画面の表示方法については、図 5-1 を参照してください。

次の図にヘブライ語キーボードの配列を示します。





図 5-6 ヘブライ語キーボード

## ヒンディー語入力モード

ヒンディー語入力モードを選択するには、Compose h i を押すか、入力モード選択ウィンドウで「ヒンディー語 (Hindi)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。英語/ヨーロッパ言語入力モードに戻るには、Control と Space を同時に押すか、入力モード選択ウィンドウのステータス領域をクリックし、「英語/ヨーロッパ語 (English/European)」入力モードを選択します。



図 5-7 ヒンディー語キーボード

次の図に Hindi-Shift キーボードの配列を示します。



図 5-8 Hindi-Shift キーボード

## 日本語入力モード

日本語入力モードを選択するには、Compose j a を押すか、入力モード選択ウィンドウで「日本語 (Japanese)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

日本製の日本語入力方式を使用するには、システムに日本語ロケールをインストールし、システムを再起動する必要があります。日本語ロケールをインストールした後は、すべての UTF-8 ロケールで ATOK12 を使用できます。Wnn6 は、ja\_JP.UTF-8 を除き、UTF-8 ロケールでは使用できません。

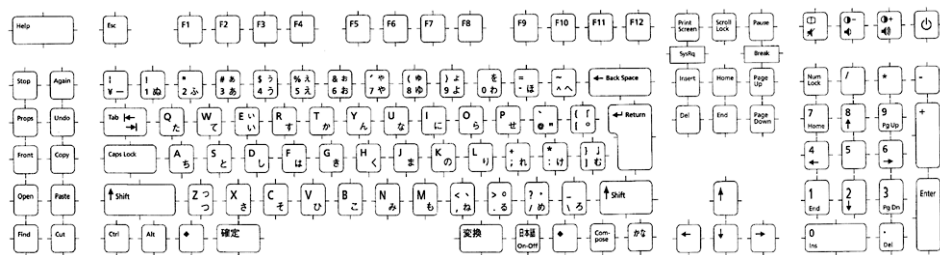


図 5-9 日本語キーボード

## 韓国語入力モード

韓国語入力モードを選択するには、Compose k o を押すか、入力モード選択ウィンドウで「韓国語 (Korean)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

韓国製の韓国語入力システムを使うには、システムに Ko.UTF-8 ロケールをインストールする必要があります。韓国語ロケールをインストールした後は、韓国製の韓国語入力システムを使用することができます。韓国語入力システムの使い方については、『*Korean Solaris User's Guide*』を参照してください。

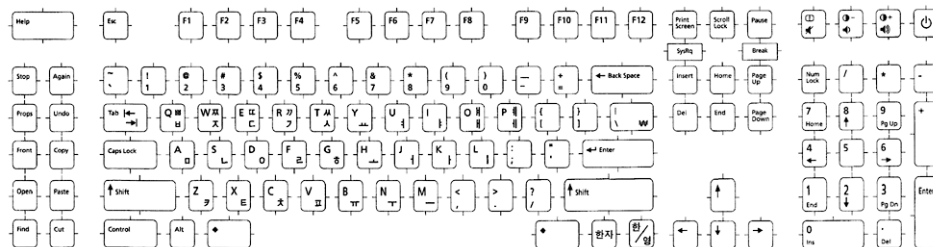


図 5-10 韓国語キーボード

## 簡体字中国語入力モード

簡体字中国語入力モードを選択するには、Compose s c を押すか、入力モード選択ウィンドウで「簡体字中国語 (S-Chinese)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

中国製の簡体字中国語入力システムを使用するには、システムに zh.UTF-8 ロケールをインストールする必要があります。簡体字中国語入力システムの使い方については、『*Simplified Chinese Solaris User's Guide*』を参照してください。

## タイ語入力モード

タイ語入力モードを選択するには、Compose t t を押すか、入力モード選択ウィンドウで「タイ語 (Thai)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

英語/ヨーロッパ言語入力モードに戻るには、Control と Space を同時に押すか、入力モード選択ウィンドウのステータス領域をクリックし、「英語/ヨーロッパ言語 (English/European)」入力モードを選択します。

次の図にタイ語キーボードの配列を示します。

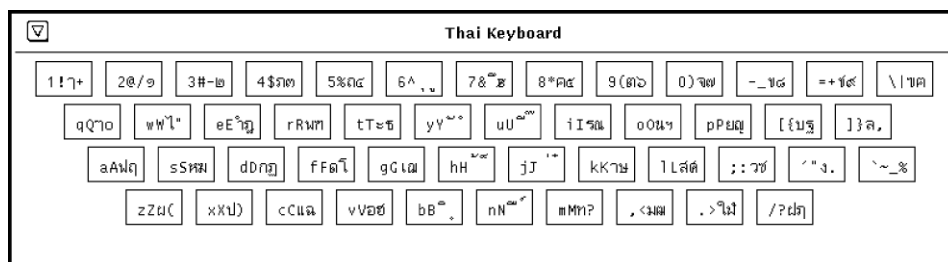


図 5-11 タイ語キーボード

## 繁体字中国語入力モード

繁体字中国語入力モードを選択するには、Compose t c を押すか、入力モード選択ウィンドウで「繁体字中国語 (T-Chinese)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

台湾製の繁体字中国語入力システムを使うには、システムに zh\_TW.UTF-8 ロケールをインストールする必要があります。繁体字中国語入力システムの使い方の詳細については、『*Traditional Chinese Solaris User's Guide*』を参照してください。

## 繁体字中国語 (香港) 入力モード

繁体字中国語 (香港) 入力モードを選択するには、Compose hk を押すか、入力モード選択ウィンドウで「繁体字中国語 (香港) (T-Chinese (Hong Kong))」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

香港製の繁体字中国語 (香港) 入力システムを使うには、システムに繁体字中国語 (香港) ロケールをインストールする必要があります。

## Unicode 16 進数入力モード

Unicode 16 進数入力モードを選択するには、Compose u h を押すか、入力モード選択ウィンドウで「Unicode 16 進 (Unicode Hex)」を選択します。8 進数入力モードを選択するには、Compose u o を押すか、「Unicode 8 進 (Unicode Octal)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

この入力モードを使用するには、文字の 16 進数コード値または、8 進数コード値を知っている必要があります。コード値と文字の対応については、『*The Unicode Standard, Version 3.0*』を参照してください。

Unicode 16 進数のコード入力モードで文字を入力する場合は、4 桁の 16 進数を入力します。次はその例です。

- 00A1 (逆感嘆符)
- 03B2 (ギリシャ語ベータの小文字)
- AC00 (韓国語ハングルの音節)
- 30A1 (日本語カタカナの文字「ア」)
- 4E58 (Unified Han 文字)

16 進数に使用する A、B、C、D、E、F は、大文字でも小文字でもかまいません。16 進法の代わりに 8 進法にする場合、0 から 7 までの 8 進法の数字を入力できます。間違えて入力した 16 進数は、Delete キーか Backspace キーで削除できます。

## 表検索入力モード

表検索入力モードを選択するには、Compose 1 1 を押すか、入力モード選択ウィンドウで「Unicode 表から選択 (Lookup)」を選択します。入力モード選択ウィンドウの表示方法については、図 5-1 を参照してください。

2 つめの検索ウィンドウには、このグループの候補が同時に最大 80 まで表示されます。前の候補群を表示するには Control n を、次の候補語を表示するには Control p をそれぞれ押します。

---

## システム環境

この節では、環境変数、TTY 環境の設定、32 ビットおよび 64 ビット STREAMS モジュール、および端末サポートについて説明します。

### ロケールの環境変数

システムに en\_US.UTF-8 がインストールされていることを確認してください。各カテゴリの現在の環境変数は、locale(1) ユーティリティで知ることができます。

```
system% locale
LANG=en_US.UTF-8
LC_CTYPE="en_US.UTF-8"
LC_NUMERIC="en_US.UTF-8"
LC_TIME="en_US.UTF-8"
LC_COLLATE="en_US.UTF-8"
LC_MONETARY="en_US.UTF-8"
LC_MESSAGES="en_US.UTF-8"
LC_ALL=
```

en\_US.UTF-8 ロケールデスクトップ環境を使用するには、まずロケールを選択します。TTY 環境で、まず環境変数 LANG を en\_US.UTF-8 に設定してこのロケールを選択します。C シェルの例を以下に示します。

```
system% setenv LANG en_US.UTF-8
```

LC\_ALL、LC\_COLLATE、LC\_CTYPE、LC\_MESSAGES、LC\_NUMERIC、LC\_MONETARY、LC\_TIME カテゴリには、何も設定されていないか、en\_US.UTF-8 が設定されていなければなりません。これらのカテゴリに値が設定されていると、その値が、それより優先度の低い LANG 環境変数の値の代わりに使用されます。環境変数の階層については、setlocale(3C) のマニュアルページを参照してください。

また、CDE ログイン画面の「オプション」->「言語」メニューで en\_US.UTF-8 を選択することにより、en\_US.UTF-8 環境を起動することもできます。

## TTY 環境の設定

使用している端末や端末エミュレータによっては、コードセット固有の一定の STREAMS モジュールをストリームにプッシュしなければならない場合があります。

STREAMS モジュールの詳細および一般的なストリームについては、『*STREAM Programming Guide*』を参照してください。

次の表に、端末環境で en\_US.UTF-8 ロケールによってサポートされる STREAMS モジュールを示します。

表 5-7 en\_US.UTF-8 によりサポートされる 32 ビット STREAMS モジュール

32 ビット STREAMS モジュール	説明
/usr/kernel/strmod/u8lat1	UTF-8 と ISO8859-1 (西ヨーロッパ) のコード変換 STREAMS モジュール
/usr/kernel/strmod/u8lat2	UTF-8 と ISO8859-2 (東ヨーロッパ) のコード変換 STREAMS モジュール
/usr/kernel/strmod/u8koi8	UTF-8 と KOI8-R (キリル文字) のコード変換 STREAMS モジュール

次の表に、en\_US.UTF-8 によってサポートされる 64 ビット STREAMS モジュールを示します。

表 5-8 en\_US.UTF-8 によりサポートされる 64 ビット STREAMS モジュール

64 ビット STREAMS モジュール	説明
/usr/kernel/strmod/sparcv9/u8lat1	UTF-8 と ISO8859-1 (西ヨーロッパ) のコード変換 STREAMS モジュール
/usr/kernel/strmod/sparcv9/u8lat2	UTF-8 と ISO8859-2 (東ヨーロッパ) のコード変換 STREAMS モジュール

表 5-8 en\_US.UTF-8 によりサポートされる 64 ビット STREAMS モジュール (続き)

64 ビット STREAMS モジュール	説明
/usr/kernel/strmod/sparcv9/u8koi8	UTF-8 と KOI8-R (キリル文字) のコード変換 STREAMS モジュール

## STREAMS モジュールのカーネルへのロード

STREAMS モジュールをカーネルにロードするには、まずルートになります。

次のように `isainfo(1)` ユーティリティを使用して、Solaris システムが 64 ビットと 32 ビットのどちらであるかを判断します。

```
system# isainfo -v
64-bit sparcv9 applications
32-bit sparc applications
```

この情報が返された場合は、実行されているのは 64 ビットの Solaris システムです。実行されているのが 32 ビットの Solaris システムである場合は、次のように表示されます。

```
system# isainfo -v
32-bit sparc applications
```

`modinfo(1M)` を使用して、システムにすでに STREAMS モジュールがロードされていないかを確認します。

```
system# modinfo | grep modulename
```

`u8lat1` などの STREAMS モジュールがすでにインストールされている場合は、出力は次のようになります。

```
system# modinfo | grep u8lat1
89 ff798000 4b13 18 1 u8lat1 (UTF-8 <--> ISO 8859-1 module)
```

モジュールがすでにインストールされている場合は、ロードする必要はありません。ただし、モジュールがロードされていない場合は、次のように `modload(1M)` を使用します。

```
system# modload /usr/kernel/strmod/u8lat1
```

32 ビットの `u8lat1` STREAMS モジュールがカーネルにロードされ、ストリームにプッシュすることができます。64 ビットの Solaris 製品を実行している場合は、次のように `modload(1M)` を使用します。

```
system# modload /usr/kernel/strmod/sparcv9/u8lat1
```

STREAMS モジュールがカーネルにロードされ、ストリームにプッシュすることができます。

モジュールをカーネルからアンロードするには、次のように `modunload(1M)` を使用します。この例では、`u8lat1` モジュールがアンロードされます。

```
system# modinfo | grep u8lat1
89 ff798000 4b13 18 1 u8lat1 (UTF-8 <--> ISO 8859-1 module)
system# modunload -i 89
```

## UTF-8 文字の入出力が可能な dtterm および端末

Solaris オペレーティング環境の旧リリースとは異なり、UTF-8 コードセットの入出力をサポートする dtterm(1) 端末とその他の端末では、ストリームに追加 STREAMS モジュールを置く必要はありません。ldterm(7M) (7M) モジュールは、現在ではコードセットに依存せず、Unicode/UTF-8 もサポートしています。

Unicode ロケールの端末環境を設定するには、stty(1) ユーティリティを使用します。現在の設定を照会する場合は、stty(1) ユーティリティに -a オプションを指定します。

```
system% /bin/stty -a
```

---

注 - /usr/ucb/stty は国際化されていないので、代わりに /bin/stty を使ってください。

---

## Latin-1、Latin-2、および KOI8-R の端末サポート

Latin-1 (ISO8859-1)、Latin-2 (ISO8859-2)、または KOI8-R だけをサポートする端末の場合、STREAMS は次のように構成されている必要があります。

```
head <--> ttcompat <--> ldterm <--> u8lat1 <--> TTY
```

これは Latin-1 をサポートする端末用の構成です。Latin-2 端末の場合は、STREAMS モジュール u8lat1 を u8lat2 に置き換えます。KOI8-R 端末の場合は、このモジュールを u8koi8 に置き換えます。

STREAMS モジュールがすでにカーネルにロードされていることを確認してください。

上記の STREAMS 構成を設定するには、strchg(1M) を次のように使用します (2 つめのコマンド行)。

```
system% cat> tmp/mystreams
ttcompat
ldterm
u8lat1
ptem
^D
system% strchg -f /tmp/mystreams
```

strchg(1) を使用する場合、スーパーユーザーかデバイスの所有者としてログインしていることを確認します。現在の構成を確認するには、次のように strconf(1) を使用します。



```
system% strconf
ttcompat
ldterm
u8lat1
ptem
pts
system%
```

元の構成に戻すには、次のように STREAMS の構成を設定します。

```
system% cat> /tmp/orgstreams
ttcompat
ldterm
ptem
^D
system% strchg -f /tmp/orgstreams
```

## ~/ .cshrc への設定の保存

必要な STREAMS モジュールがカーネルにロードされたら、以下の行を .cshrc ファイル (C シェルの場合) に保存すると便利です。

```
setenv LANG en_US.UTF-8
if ($?USER != 0 && $?prompt != 0) then
    cat>! /tmp/mystreams$$ << _EOF
        ttcompat
        ldterm
        u8lat1
        ptem
    _EOF
    /bin/strchg -f /tmp/mystreams$$
    /bin/rm -f /tmp/mystreams$$
    /bin/stty cs8 -istrip defeucw
endif
```

.cshrc ファイルにこれらの行がすでにある場合は、STREAMS モジュールを使用するたびにこれらのコマンドを入力する必要はありません。2 つめの \_EOF は行の先頭の位置になければなりません。

---

## コード変換

Unicode ロケールがサポートされることにより、iconv(1) や iconv(3C)、sdtconvtool(1) を使って、多くの国の主なコードセット間のさまざまなコード変換を行うことができるようになります。

Solaris 9 環境では、ユーティリティ `geniconvtbl` によって、ユーザー定義のコード変換が行えます。`geniconvtbl` ユーティリティを使って作成したユーザー定義コード変換は、`iconv(1)` と `iconv(3)` の両方で使用できます。このユーティリティの詳細については、`geniconvtbl(1)` と `geniconvtbl(4)` のマニュアルページを参照してください。

`iconv(1)`、`iconv_open(3C)`、`sdtconvtool(1)` に適用できる `fromcode` と `toencode` の名前については、付録 A の表を参照してください。`iconv` コード変換の詳細については、`iconv(1)`、`iconv_open(3C)`、`iconv(3)`、`iconv_close(3C)`、`geniconvtbl(1)`、`geniconvtbl(4)`、`sdtconvtool(1)` のマニュアルページを参照してください。利用可能なコード変換については、`iconv_en_US.UTF-8(5)`、`iconv(5)`、`iconv_ja(5)`、`iconv_ko(5)`、`iconv_zh(5)`、`iconv_zh_TW(5)` のマニュアルページを参照してください。また、付録 A も参照してください。

---

注 – UCS-2、UCS-4、UTF-16、UTF-32 はすべて、Unicode 3.1 と ISO/IEC 10646-1 :2000 規格で定義されているバイト順序マーク (BOM) 文字を認識する Unicode/ISO/IEC 10646 表示書式です。ただし、この文字が文字ストリームの最初の位置になければなりません。UCS-2BE、UCS-4BE、UTF-16BE、UTF-32BE など他の書式はすべて、BOM 文字を認識しない固定幅の Unicode/ISO/IEC 10646 表示書式です。この書式のバイト順序は、ビッグエンディアンであるとみなされます。一方、UCS-2LE、UCS-4LE、UTF-16LE、UTF-32LE などの表示書式のバイト順序はリトルエンディアンであるとみなされます。また、これらの表示書式も、BOM 文字を認識しません。

対応する ISO8859-\* や KO18-\* のスクリプトや言語については、<http://czyborra.com/charsets/iso8869.html> を参照してください。

---

## DtMail

サポートするスクリプトが増えたために、`en_US.UTF-8` ロケールで実行される Solaris 9 DtMail は以下に示す各種の MIME 文字セットをサポートします。

- US-ASCII (7 ビット US ASCII)
- UTF-8 (UCS Transmission Format 8 ビット)
- UTF-7 (UCS Transmission Format 7 ビット)
- ISO-8859-1 (Latin-1)
- ISO-8859-2 (Latin-2)
- ISO-8859-3 (Latin-3)
- ISO-8859-4 (Latin-4)
- ISO-8859-5 (Latin/キリル文字)
- ISO-8859-6 (Latin/アラビア語)
- ISO-8859-7 (Latin/ギリシャ文字)

- ISO-8859-8 (Latin/ヘブライ語)
- ISO-8859-9 (Latin-5)
- ISO-8859-10 (Latin-6)
- ISO-8859-13 (Latin-7/バルト諸言語)
- ISO-8859-14 (Latin-8/ケルト語)
- ISO-8859-15 (Latin-9)
- ISO-8859-16 (Latin-10)
- KOI8-R (キリル文字)
- ISO-2022-JP および EUC-JP (日本語)
- ISO-2022-KR および EUC-KR (韓国語)
- ISO-2022-CN (簡体字中国語)
- ISO-8859-13 (Latin-7/バルト諸言語)
- ISO-8859-14 (Latin-8/ケルト語)
- KOI8-U (キリル文字/ウクライナ語)
- Shift\_JIS (日本語 Shift JIS)
- GB2312 (簡体字中国語 EUC)
- TIS-620 (タイ語)
- UTF-16 (UCS Transmission Format 16 ビット)
- UTF-16BE (UTF-16 Big-Endian)
- UTF-16LE (UTF-16 Little-Endian)
- Windows-1250
- Windows-1251
- Windows-1252
- Windows-1253
- Windows-1254
- Windows-1255
- Windows-1256
- Windows-1257
- Windows-1258
- Big5 (繁体字中国語)
- UTF-32 (UCS Transmission Format 32 ビット)
- UTF-32BE (UTF-32 Big-Endian)
- UTF-32LE (UTF-32 Little-Endian)

このサポートによって、世界中のどの地域のどの文字セットで符号化された電子メールでも、ほとんどの場合は1つの DtMail のインスタンスだけで表示できます。DtMail は、到着した電子メールを、そこに指定されている MIME 文字セットと Content-Transfer-Encoding に基づいて復号化します。Windows-125x MIME 文字がサポートされています。

送信の場合は、受信者のメールユーザーエージェント(メールクライアント)が理解できる MIME 文字セットを指定する必要があります。あるいは、指定せずに、en\_US.UTF-8 ロケールによって提供されるデフォルトの MIME 文字セットを使用することもできます。送信する電子メールの文字セットを切り替えるには、「新規メッセージ(New Message)」ウィンドウで Control Y を押すか、「書式(Format)」メニューボタンをクリックしてから「文字セットを変更(Change Char Set)」ボタンをクリックします。使用可能な次の文字セットが、「送信(Send)」ボタンの上の左下隅に表示されます。

電子メールのヘッダーか本体に、その MIME 文字セットで表せない文字が含まれていると、システムはすべての文字を表せる UTF-8 文字セットに自動的に切り替わります。

メッセージに 7 ビット US-ASCII 文字しか使用されていない場合、電子メールのデフォルト MIME 文字セットは US-ASCII です。すべてのメールユーザーエージェントで文字や情報の欠落なしにメッセージを解釈できます。

複数のスクリプトの文字が含まれている電子メールの、デフォルトの MIME 文字セットは UTF-8 です。この場合、UTF-8 の 8 ビット文字はすべて Quoted-Printable エンコーディングによって符号化されます。MIME、登録されている MIME 文字セット、および Quoted-Printable エンコーディングについての詳細は、RFC 2045、2046、2047、2048、2049、2279、2152、2237、1922、1557、1555、1489 を参照してください。

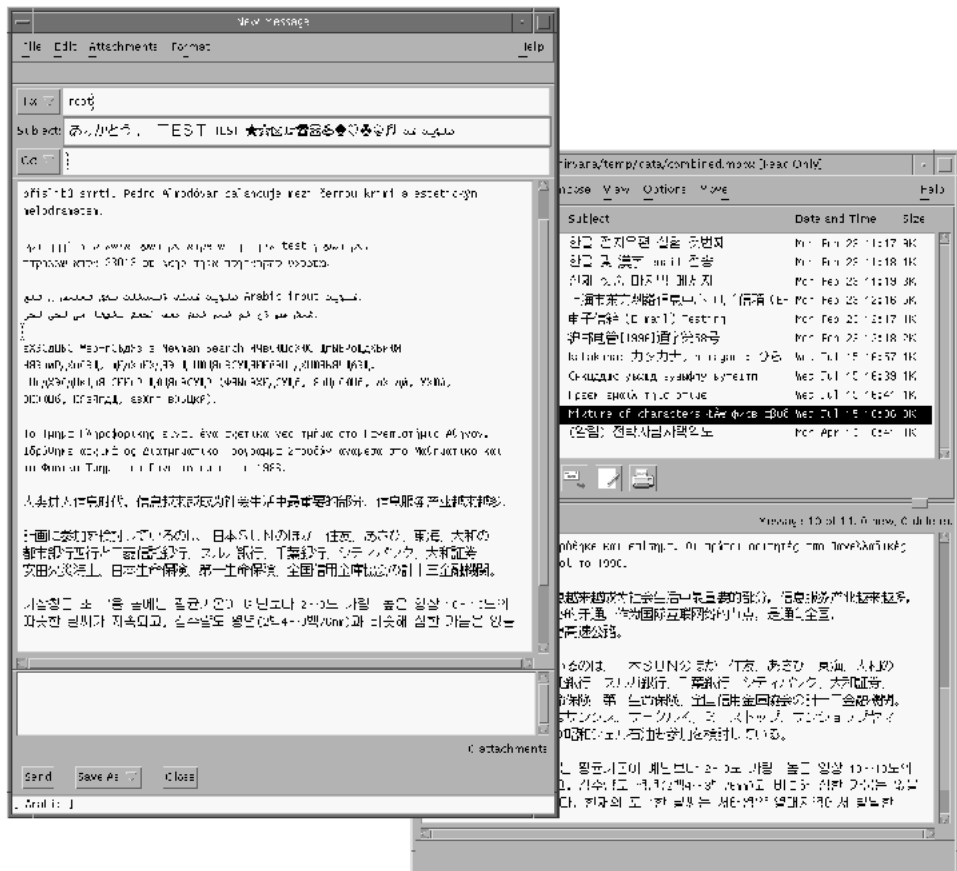


図 5-12 DtdMail New Message ウィンドウ

## プログラミング環境

正しく国際化されたアプリケーションは自動的に en\_US.UTF-8 ローカルが有効になります。そのためには、アプリケーションのリソースファイルで、適切な FontSet/XmFontList を定義する必要があります。

国際化されたアプリケーションについての詳細は、『Creating Worldwide Software: Solaris International Developer's Guide』の第2版を参照してください。

## X アプリケーションで使用されるフォントセット

X アプリケーションで使用されるフォントセットについては、96 ページの「Unicode ロケール: en\_US.UTF-8 サポートの概要」を参照してください。

Solaris 9 環境は CDE デスクトップ環境をサポートしているため、各文字セットにはフォントのセットが保証されています。

以下のリストは、Solaris 9 製品でサポートされている Latin-1 のフォントです。

```
-dt-interface system-medium-r-normal-xxs sans utf-10-100-72-72-p-59-iso8859-1
-dt-interface system-medium-r-normal-xs sans utf-12-120-72-72-p-71-iso8859-1
-dt-interface system-medium-r-normal-s sans utf-14-140-72-72-p-82-iso8859-1
-dt-interface system-medium-r-normal-m sans utf-17-170-72-72-p-97-iso8859-1
-dt-interface system-medium-r-normal-l sans utf-18-180-72-72-p-106-iso8859-1
-dt-interface system-medium-r-normal-xl sans utf-20-200-72-72-p-114-iso8859-1
-dt-interface system-medium-r-normal-xxl sans utf-24-240-72-72-p-137-iso8859-1
```

-dt-interface user-\* や -dt-application-\* 別名 (エイリアス) など、CDE 共通のフォント別名については、『共通デスクトップ環境プログラマーズガイド (国際化対応編)』を参照してください。

en\_US.UTF-8 ロケールでは、utf もこのロケールの共通フォント別名としてサポートされています。これは、X 論理フォント記述名のスタイルフィールドの追加属性として使用されています。したがって、適切なフォントセットを用意するためには、次の例のように、フォントセットの作成で追加のスタイルを指定する必要があります。

```
fs = XCreateFontSet (display,
"-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf*",
&missing_ptr, &missing_count, &def_string);
```

## CDE/Motif アプリケーションとしての FontList 定義

フォントセット定義の場合と同じように、アプリケーションの XmFontList リソース定義にも、このロケールでサポートされる追加のスタイル属性を指定する必要があります。

```
*fontList:\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf*:
```

## 第 6 章

---

# CTL: Complex Text Layout

---

CTL (Complex Text Layout) 拡張機能により、アラビア語、ヘブライ語、タイ語など、論理テキスト表現と物理テキスト表現の間の複雑な変換が必要な言語を Motif API で用いることができます。CTL Motif では文字の整形 (合字、区別的発音符、セグメントの順序の決定など) を行なうことができます。また、静的および動的なテキストウィジェットがサポートされています。さらに、テキストの方向を選択したり (右から左または左から右)、動的なテキストウィジェットにタブを使用したりすることができます。テキストのレンダリングはレンディション層を通じて処理されるので、その他のウィジェットライブラリの CTL サポートへの拡張は容易です。

---

## CTL の概要

CTL 機能を利用するには、PLS (Portable Layout Services) ライブラリおよび適切な言語エンジンを用意する必要があります。CTL は言語エンジンとのインタフェースとして PLS を使い、レンダリングを実行する前に言語エンジンを使ってテキストを変換します。CTL をサポートするアプリケーションは、CTL のマニュアルに指定されているリソースをあらかじめインクルードする必要があります。

XomCTL でサポートされる、言語の複雑な整形および再配置機能について、以下に具体的に示します。これらの機能は、ロケールごとに異なる PLS モジュールの行う変換を通じて提供されます。

- 配置の変更
- 合字 (複数文字 -> 1 文字) および文字の合成 (1 文字 -> 複数文字)
- 区別的発音符
- 双方向性
- 対称的スワッピング
- 数値による整形
- 文字列の妥当性

---

## CTL アーキテクチャの概要

図 6-1 に CTL アーキテクチャの構成を示します。表の上に位置する Dt アプリケーションは Motif CTL 機能を用いてテキストのレンダリングを行います。これを受けて、Motif はロケールに固有の言語エンジンと PLS 経由でインタフェースし、位置の変更、数値の整形などの操作を行います。

目的のロケールに固有のエンジンを追加すれば、CTL アーキテクチャに新しい言語をサポートさせることができます。つまり、Motif や Dt アプリケーションを変更することなくタイ語やベトナム語がサポートされます。

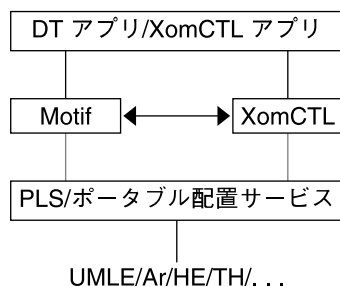


図 6-1 CTL アーキテクチャ

---

## X ベースのアプリケーションに対する CTL サポート

X ベースの端末エミュレータなど、純粋な X Windows アプリケーションは、XomCTL (X Library Output Module における Complex Text Layout サポート) を通して CTL サポートを使用することができます。XomCTL では、X11 のダムフォントサポートを始め、Open Source XI18N 実装のすべての機能を使用できます。

---

## 新しい XOC リソース

Solaris 9 環境では、次の XOC リソースが提供されます。

XNText

CTL 操作を行うためのテキストバッファを設定します。



XNTextLayoutNumGlyphs	テキストバッファにテキストのグリフがいくつあるかを知らせます。
XNTextLayoutModifier	Motif の XmNLayoutModifier と同じ
XNTextLayoutProperty	PLS Property (input-to-output および output-to-input) と同じ
XNTextLayoutMapInpToOut	PLS Property (input-to-output および output-to-input) と同じ
XNTextLayoutMapOutToInp	PLS Property (input-to-output および output-to-input) と同じ

これらのリソースの説明は、X/Open または PLS Portable Layout Services の仕様に記載されています。

---

## CTL 技術をサポートするための Motif の変更点

CTL 技術は、Motif の次の変更によってサポートされています。

XmNlayoutDirection	オブジェクトの配置を制御します。
XmStringDirection	文字列の文字を表示する方向を指定します。
XmRendition	新しい擬似リソースを XmRendition に追加します。
XmText および XmTextField	XmRendition に関連付けられたテキストのレイアウト動作に影響を及ぼします。
XmTextFieldGetLayoutModifier	レンディションレイアウトオブジェクトのレイアウト修飾子文字列を返します。
XmTextGetLayoutModifier	ウィジェットに関連付けられたレンディションの現在のレイアウトオブジェクト設定の値を返します。
XmTextFieldSetLayoutModifier	レンディションに関連付けられたレイアウトオブジェクトのレイアウト識別子値を設定します。
XmTextSetLayoutModifier	ウィジェットに関連付けられたレンディションのレイアウトオブジェクト設定を変更します。

---

## XmNlayoutDirection

XmNlayoutDirection リソース<sup>1</sup>は、オブジェクトレイアウトを制御します。このリソースは、LayoutObject の方向の値を次のように使用します。

### レイアウト方向の決定

XmNlayoutDirection が XmDEFAULT\_DIRECTION として指定されている場合、ウィジェットのレイアウトの方向は作成時に支配的な擬似 XOC により設定されます。動的テキスト (XmText および XmTextField) では、ウィジェットに使用されている XmRendition に関連付けられた擬似 XOC が支配的擬似 XOC になります。静的テキスト (XmList、XmLabel、XmLabelG) のレイアウト方向は、方向の指定されている最初の合成文字列コンポーネントに基づいて設定されます。次の 2 通りのいずれかで指定します。

- |        |   |
|--------|---|
| 直接的に指定 | コンポーネントの種類が XmSTRING_COMPONENT_LAYOUT_PUSH または XmSTRING_COMPONENT_DIRECTION の場合   |
| 間接的に指定 | コンポーネントの種類が XmSTRING_COMPONENT_LOCALE_TEXT、XmSTRING_COMPONENT_WIDECHAR_TEXT、または XmSTRING_COMPONENT_TEXT の場合。コンポーネントに関連付けられた XmRendition および LayoutObject から設定 |

XmNlayoutDirection が XmDEFAULT\_DIRECTION として設定されていない場合、XmNlayoutModifier @ls orientation の値がレイアウト修飾子文字列に明示的に指定されていなければ、XmNlayoutDirection の値は XOC およびその LayoutObject に受け渡されます。

XmNlayoutDirection と XmNlayoutModifier @ls orientation の両方の値が明示的に指定されている場合、上記の動作の間になります。ウィジェットオブジェクトのレイアウトは XmNlayoutDirection により制御され、レイアウトの変換は XmNlayoutModifier @ls orientation の値により制御されます。

詳細については、『CAE Specification: Portable Layout Services: Context-dependent and Directional Text』(The Open Group; Feb 1997; ISBN 1-85912-142-X; document number C616) を参照してください。このマニュアルでは、コンテキストに依存する双方向の

---

<sup>1</sup> XmNlayoutDirection の概要 (特に、XmStringDirection と XmNlayoutDirection の関係) については、『Motif Programmer's Guide (Release 2.1)』のセクション 11.3 を参照してください。

テキスト変換を、既存の POSIX ロケールモデルに対する論理拡張として処理するとき  
に使用する、移植可能な機能について説明しています。複合テキスト言語  
(Complex-text languages) をサポートしたいシステムプログラマまたはアプリケー  
ションプログラマを対象としています。

---

## XmStringDirection

XmStringDirection は、文字列に含まれる各文字の表示方向を指定するデータ形式  
です。

XmNlayoutDirection リソースは、文字列の方向を指定するコンポーネントを持た  
ないすべての複合文字列 (XmString) に対してデフォルトのレンダリング方向を設定  
します。したがって、XmNlayoutDirection リソースに対して適切な値を設定す  
るだけで、レイアウト方向を設定できます。複合文字列の各コンポーネントの方向を  
指定する必要はありません。アプリケーションにおいて XmString がレンダリングさ  
れる場合、その文字列が方向 (XmStringDirection) を明示して作成されたかどうか  
が確認されます。方向コンポーネントが存在しなければ、アプリケーションは  
XmNlayoutDirection リソースの値から現在のウィジェットを確かめ、その値を  
XmString のデフォルトのレンダリング方向として使用します。

---

## XmRendition

CTL により、以下に示す新しい擬似リソースが XmRendition に追加されました。

表 6-1 XmRendition の新しいリソース

名前	クラス/タイプ	アクセス	デフォルト値
XmNfontType	XmCFontType/XmFontType	CSG	XmAS_IS
XmNlayoutAttrObject	XmClayoutAttrObject/String	CG	NULL
XmNlayoutModifier	XmClayoutModifier/String	CSG	NULL

### XmNfontType

レンディションフォントオブジェクトのタイプを指定します。CTL では、このリ  
ソースの値が XmFONT\_IS\_XOC の値になっている必要があります。それ以外の値  
が設定されていると、XmNlayoutAttrObject と XmNlayoutModifier の値は  
無視されます。

このリソースの値が `XmFont_IS_XOC` で、`XmNfont` リソースが設定されていない場合、`XmNfontName` リソースの名前は、その作成時点で `XmNlayoutAttrObject` リソースにより指定されたロケール、または現在のロケールの `XOC` オブジェクトに変換されます。さらに、`XmNlayoutModifier` リソースの値は `XOC` に関連付けられた任意のレイアウトオブジェクトに受け渡されます。

#### `XmNlayoutAttrObject`

`AttrObject` 引数を指定します。このリソースは、この `XmRendition` に関連付けられた `XOC` に関連付けられた `Layout Object` の作成に使用されます。この文字列の構文およびセマンティクスについては、レイアウトサービス `m_create_layout()` の仕様を参照してください。`Layout Modifier Orientation` の出力値と `XmNlayoutDirection` ウィジェットリソースの相互作用については、上述の `XmNfontType` の説明を参照してください。

#### `XmNlayoutModifier`

この `XmRendition` の `XOC` とともに使用されるレイアウトオブジェクトに受け渡されるレイアウト値を指定します。この文字列の構文およびセマンティクスについては、『*CAE Specification*』を参照してください。

`XmRendition{Retrieve,Update}` を用いてこのリソースを設定すると、文字列はこのレンディションに関連付けられた `XOC` に関連付けられたレイアウトオブジェクトに受け渡されます。レイアウトサービスは以上の手続きにより動的に構成されます。`Orientation`、`Context`、`TypeOfText`、`TextShaping`、または `ShapeCharset` を変更すると、予測不能な動作が生じる可能性があります。

## 追加のレイアウト動作

`XmNlayoutModifier` は、`XmRendition` に関連付けられたテキストのレイアウト動作に影響します。たとえば、数値のレイアウトデフォルト値が `NUMERALS_NOMINAL` ならば、`XmNlayoutModifier` に `@ls numerals=nominal:national` か `@ls numerals=:national` を設定することにより、`NUMERALS_NATIONAL` に変更することができます。

レイアウト値は以下の各グループに分類できます。

- エンコーディング記述 - `TypeOfText`、`TextShaping`、`ShapeCharset` (およびロケールのコードセット)  
`TypeOfText` はセグメント順であり、未使用ブロックとして表すことができません。通常、レンディションオブジェクトを通じてこれらの値を動的に変更することは無意味です。ほとんどの場合、予測不能な動作を生じる結果となります。
- レイアウト動作 - `Orientation`、`Context`、`ImplicitAlg`、`Swapping`、および `Numerals`。`Orientation` と `Context` は、動的に変更すべきではありません。`ImplicitAlg`、`Swapping`、`Numerals` を変更するようにしてください。
- 編集動作 - `CheckMode`

## XmText と XmTextField

Xm CTL では、XmText と XmTextField が拡張され、ビジュアル的な移動機能と削除機能が追加されました。これは、Motif 2.0 CStext ウィジェット以降の機能です。Motif 2.1 の標準の Text および TextField では、論理的順序と物理的順序は区別されません。「次 (*next*)」および「前方 (*forward*)」は「右へ」を意味し、「前 (*previous*)」および「後方 (*backward*)」は「左へ」を意味します。一方、CStext ではこれらは区別されており、物理名だけを用いる一連の動作が新たに定義されています。これらには、`left-character()`、たとえば、`delete-right-word()` があります。これらの処理ルーチンはすべてウィジェットの `XmNLayoutDirection` に依存するように定義されていて、適切な「次の - (*next* -)」または「前の - (*previous* -)」の動作が呼び出されます。Xm CTL の拡張は CStext の場合よりも多少複雑です。Xm CTL の拡張は、ウィジェットのグローバルな方向だけでなく、擬似 XOC (中立的安定を含む) により決定されるカーソルの周囲の物理文字の個々の方向性にも依存します。

さらに、選択基準を決定し、レンディションのタグを提供し、揃え方を決定する新しいリソースが追加されています。

新しい Xm CTL の動作は、`{Move,Delete,Kill}` と `{Left,Right}` と `{Character,Word}` を一つに合成したような動作になっています。以下に、その詳細について説明します。

表 6-2 Xm CTL の新しいリソース

名前	クラス/タイプ	アクセス	デフォルト値
<code>XmNrenditionTag</code>	<code>XmCRenditionTag/XmRString</code>	CSG	<code>XmFONTLIST_DEFAULT_TAG</code>
<code>XmNalignment</code>	<code>XmCAlignment/XmRAlignment</code>	CSG	<code>XmALIGNMENT_BEGINNING</code>
<code>XmNeditPolicy</code>	<code>XmCEditPolicy/XmREditPolicy</code>	CSG	<code>XmEDIT_LOGICAL</code>

### `XmNrenditionTag`

このウィジェットに対して使用される `XmRendition` のレンディションタグを指定します。`XmRendition` は `XmNrenderTable` リソースに含まれます。

### `XmNalignment`

ウィジェット内で使用されるテキストの揃え方を指定します。`XmALIGNMENT_END` と `XmALIGNMENT_CENTER` だけがサポートされています。

### `XmNeditPolicy`

ウィジェットに対して使用される編集の基準を `XmEDIT_LOGICAL` または `XmEDIT_VISUAL` として指定します。`XmEDIT_VISUAL` を指定すると、選択、カーソル移動、および削除は視覚的に行われます。このリソースを設定すると、同時に標準のキーボード操作の変換規則および削除イベントも、新しい「視覚的」な動作リストまたは既存の論理動作に変更されます。

## 文字の向き決定動作ルーチン

`forward-cell()` と `backward-cell()` は、指定された方向にある文字の向きの問い合わせを行います。たとえば、方向が左から右ならば、対応する形式として `next-/forward-` または `previous-/ backward-` が呼び出されます。

## 文字の向き決定の追加動作

Layout Services 変換の `OutToInp` および Property バッファ (入れ子のレベル用) を使用して、文字の向きを決定します。したがって、ウィジェットの動作は各ロケール固有の変換に依存します。`OutToInp` や Property バッファの情報が正しくないと、ウィジェットが予想外の動作を行うことがあります。特に、Property バッファの情報は大きく影響します。ロケール固有のモジュールがこの仕様の適用範囲から外れている場合、同じテキスト、アプリケーション、リソース値、および `LayoutObject` 構成に対して行われる双方向の編集動作が、プラットフォームによって異なる場合があります。

ビジュアルモードの動作はセルベースの動作を表示します。論理モードの動作は論理的な文字ベースの動作を生じます。たとえば、`delete-right-character()` 操作では、ディスプレイセルに対応した入力バッファの文字が削除されます。つまり、`LayoutObject` 変換の「プロパティ」バイトの「新しいセルのインジケータ」が 1 に設定されている入力バッファの文字 1 個、および「新しいセルのインジケータ」<sup>2</sup> が 0 である後続のすべての文字が消去されます。

同様に、`backward-character()` では入力バッファ内で挿入点が 1 つ前に移動します。これに伴い、カーソルは出力バッファ内で関連付けられた文字に対応する表示上の位置に再描画されます。これは、複合表示セル上を移動するにはキーストロークを繰り返す必要があることを意味します。つまり、「新しいセルのインジケータ」が 0 の入力バッファ文字 (区別的発音符または合字) を横切って挿入点が移動するため、カーソルの表示位置は実際には変化しません。

このことは、削除動作が論理/入力バッファ側から実行されるか、物理的/出力側の表示セルレベルから実行されることを意味します。入力バッファと出力バッファの間には 1 対 1 の対応関係が存在しないため、綿密な意味での 1 文字単位の削除モードは存在しません。たとえば、1 つの物理文字が論理文字の一部分だけを表しているような場合が考えられます。

## XmText 動作ルーチン

XmText の動作ルーチンを以下に示します。

`left-character(extend)`

`XmNeditPolicy` が `XmEDIT LOGICAL` で、引数なしで呼び出された場合、挿入カーソルは 1 論理文字分だけ前に移動します。挿入カーソルが行の先頭にある場

---

<sup>2</sup> Property バッファの詳細については、『CAE Specification』の `m_transform_layout()` の仕様を参照してください。

合、1つ前の行があればその行の最後の論理文字に移動します。1つ前の行が存在しない場合には、カーソル位置は変化しません。

XmNeditPolicy が XmEDIT\_VISUAL ならば、カーソルは1つ左に移動します。挿入カーソルが行の先頭にある場合、1つ前の行があればその行の最後の論理文字に移動します。

extend 引数を指定して left-character() が呼び出されると、現在の選択範囲を延長させながら、引数なしの場合と同じように挿入カーソルを移動します。

left-character() 動作は、reason の値として XmCR\_MOVING\_INSERT\_CURSOR を用いて XmNmotionVerifyCallback プロシージャを呼び出します。extend 引数を指定して呼び出された場合、XmNgainPrimaryCallback プロシージャが呼び出されることがあります。詳細については、『Motif Programmer's Reference』のコールバックに関する説明を参照してください。

#### right-character(extend)

XmNeditPolicy が XmEDIT\_LOGICAL で、引数なしで呼び出された場合、挿入カーソルを1論理文字分だけ次に移動します。挿入カーソルが行の論理的な最後尾にある場合、次の行があればその行の論理的な先頭に挿入カーソルを移動します。

XmNeditPolicy が XmEDIT\_VISUAL ならば、カーソルは1つ右に移動します。挿入カーソルが行末にある場合、次の行があればその行の先頭に移動します。

extend 引数を指定して呼び出された場合、現在の選択範囲を延長させながら、引数なしの場合と同じように挿入カーソルを移動します。

right-character() 動作は、reason の値として XmCR\_MOVING\_INSERT\_CURSOR を用いて XmNmotionVerifyCallback プロシージャを呼び出します。extend 引数を指定して呼び出される場合、XmNgainPrimaryCallback プロシージャが呼び出される場合があります。詳細については、『Motif Programmer's Reference』のコールバックに関する説明を参照してください。

#### right-word(extend)

XmNeditPolicy が XmEDIT\_LOGICAL で、引数なしで呼び出された場合、挿入カーソルは次の論理ワードの開始位置に移動します。次の論理ワードが存在しない場合には、現在のワードの論理的な最後尾に挿入カーソルを移動します。挿入カーソルが行の論理的な最後尾にあるか、行の論理的な最後のワード内にある場合、挿入カーソルは次の行の論理的な先頭ワードに移動します。次の行が存在しない場合、挿入カーソルは現在のワードの論理的な最後尾に移動します。

XmNeditPolicy が XmEDIT\_VISUAL で、right-word() が引数なしで呼び出された場合、右側または行末以降の最初の白い空白文字の後の、白以外の最初の空白文字に挿入カーソルを移動します。

extend 引数を指定して呼び出された場合、現在の選択範囲を延長させながら、引数なしの場合と同じように挿入カーソルを移動します。

left-character() 動作は、reason の値として XmCR\_MOVING\_INSERT\_CURSOR を用いて XmNmotionVerifyCallback プロシージャを呼び出します。extend 引数を指定して呼び出される場合、XmNgainPrimaryCallback プロシージャが呼び出される場合があります。詳細については、『*Motif Programmer's Reference*』のコールバックに関する説明を参照してください。

delete-left-character()

XmNeditPolicy が XmEDIT\_LOGICAL ならば、delete-previous-char() と同じです。XmNeditPolicy が XmEDIT\_VISUAL ならば、次のようになります。すなわち、通常モードで範囲が選択されている場合は、選択された部分が削除されます。範囲が選択されていない場合は、挿入カーソルの左側の 1 文字が削除されます。追加モードで、選択されている範囲がある場合は、カーソルは選択範囲から切り離されず、XmNpendingDelete が True に設定され、選択された部分が削除されます。範囲が選択されていない場合は、挿入カーソルの左側の 1 文字が削除されます。結果が選択内容に影響を与える場合があります。

delete-left-character() 動作は、reason の値として XmCR\_MODIFYING\_TEXT\_VALUE を用いて XmNmodifyVerifyCallback プロシージャを呼び出します。また、reason の値として XmCR\_VALUE\_CHANGED を用いて XmNvalueChangedCallback プロシージャを呼び出します。

delete-right-character()

XmNeditPolicy が XmEDIT\_VISUAL ならば、delete-next-character() と同じです。XmNeditPolicy が XmEDIT\_VISUAL ならば、次のようになります。すなわち、通常モードで範囲が選択されている場合は、選択された部分が削除されます。範囲が選択されていない場合は、挿入カーソルの右側の 1 文字が削除されます。追加モードで、選択されている範囲がある場合は、カーソルは選択範囲から切り離されず、XmNpendingDelete が True に設定され、選択された部分が削除されます。範囲が選択されていない場合は、挿入カーソルの右側の 1 文字が削除されます。結果が選択内容に影響を与える場合があります。

delete-right-character() 動作は、reason の値として XmCR\_MODIFYING\_TEXT\_VALUE を用いて XmNmodifyVerify-Callback プロシージャを呼び出します。また、reason の値として XmCR\_VALUE\_CHANGED を用いて XmNvalue-ChangedCallback プロシージャを呼び出します。

文字合成、合字、区別的発音符などをサポートするため、セルベースのルーチンが提供されています。つまり、1 個のプレゼンテーションセルを占有する 1 個のグリフを用いて、複数の文字を表すことができます。

XmText セルの動作ルーチンを以下に示します。

backward-cell(extend)

1 セル分、挿入カーソルを前に移動します。XmNeditPolicy が XmEDIT\_LOGICAL ならば、現在のセルよりも論理的に 1 つ前のセルの先頭に挿入カーソルが移動します。1 つ前のセルが存在しない場合には、挿入カーソルは現在のセルの先頭に移動します。



XmNeditPolicy が XmEDIT\_VISUAL ならば、カーソルはその左側のセルの先頭に移動します。prev-cell() 動作は、reason の値として XmCR\_MOVING\_INSERT\_CURSOR を用いて XmNmotionVerifyCallback プロシージャを呼び出します。また、extend 引数を指定して呼び出された場合、XmNgainPrimaryCallback プロシージャへの呼び出しが発生する場合があります。詳細については、『*Motif Programmer's Reference*』のコールバックに関する説明を参照してください。

forward-cell(extend)

論理的な次のセルの始点に挿入カーソルを移動します。1 つ前のセルが存在しない場合には、現在のセルの最後尾にカーソルを移動します。XmNeditPolicy が XmEDIT\_LOGICAL ならば、次のセルにカーソルを移動します。

XmNeditPolicy が XmEDIT\_VISUAL ならば、カーソルはその右側のセルの先頭に移動します。右側にセルが存在しない場合、カーソルは現在のセルの最後尾に移動します。forward-cell() 動作は、reason の値として XmCR\_MOVING\_INSERT\_CURSOR を用いて XmNmotionVerifyCallback プロシージャを呼び出します。また、extend 引数を指定して呼び出された場合、XmNgainPrimaryCallback プロシージャへの呼び出しが発生する場合があります。詳細については、『*Motif Programmer's Reference*』のコールバックに関する説明を参照してください。

---

## XmTextFieldGetLayoutModifier

XmTextFieldGetLayoutModifier() はレイアウト修飾子の文字列を返します。返された文字列はレンディションに用いられるレイアウトオブジェクトの状態を示します。

XmTextFieldGetLayoutModifier() の構文は次のとおりです。

```
#include <Xm/TextF.h>
String XmTextFieldGetLayoutModifier(Widget widget)
```

XmTextFieldGetLayoutModifier() は、ウィジェットに関連付けられたレンディションに関連して、現在のレイアウトオブジェクトに設定されている値を読み込みます。レイアウトオブジェクト修飾子の値が簡易関数を用いて変更された場合、XmTextFieldGetLayoutModifier 関数は、変更された値だけでなく、レイアウトオブジェクトに関するすべての状態を返します。

XmTextFieldGetLayoutModifier() はレイアウトオブジェクト修飾子の値を文字列として返します。

---

## XmTextGetLayoutModifier

`XmTextGetLayoutModifier()` はレイアウト修飾子の文字列を返します。返された文字列はレンディションに用いられるレイアウトオブジェクトの状態を示します。

`XmTextGetLayoutModifier()` の構文は次のとおりです。

```
#include <Xm/Text.h>
String XmTextGetLayoutModifier(Widget widget)
```

`XmTextGetLayoutModifier` は、ウィジェットに関連付けられたレンディションに関連して、現在のレイアウトオブジェクトに設定されている値を読み込みます。レイアウトオブジェクト修飾子の値が簡易関数を用いて変更された場合、`XmTextGetLayoutModifier` 関数は、変更された値だけでなく、レイアウトオブジェクトに関するすべての状態を返します。

`XmTextGetLayoutModifier` はレイアウトオブジェクト修飾子の値を文字列として返します。

---

## XmTextFieldSetLayoutModifier

`XmTextFieldSetLayoutModifier()` 関数を設定することにより、レイアウト修飾子の値を設定して、レンディションに用いられるレイアウトオブジェクトの状態を変更することができます。

`XmTextFieldSetLayoutModifier()` の構文は次のとおりです。

```
#include <Xm/TextF.h>
void XmTextFieldSetLayoutModifier(Widget widget , string layout_modifier)
```

`XmTextFieldSetLayoutModifier`、ウィジェットに関連付けされたレンディションに関連して、レイアウトオブジェクトの設定値を変更します。レイアウトオブジェクトの修飾子の値が簡易関数を用いて変更された場合、入力パラメータに指定された属性だけが変更されます。その他の属性は影響を受けません。

---

## XmTextSetLayoutModifier

`XmTextSetLayoutModifier()` 関数を設定することにより、レイアウト修飾子の値を設定して、レンディションに用いられるレイアウトオブジェクトの状態を変更することができます。

`XmTextSetLayoutModifier()` の構文は次のとおりです。

```
#include <Xm/Text.h>
void XmTextSetLayoutModifier (Widget widget ,string layout_modifier)
```

`XmTextSetLayoutModifier` は、ウィジェットに関連付けされたレンディションに関連して、レイアウトオブジェクトの設定値を変更します。レイアウトオブジェクトの修飾子の値が簡易関数を用いて変更された場合、入力パラメータに指定された属性だけが変更されます。その他の属性は影響を受けません。

---

## XmStringDirectionCreate

`XmStringDirectionCreate` は、複合文字列を作成します。

`XmTextSetLayoutModifier()` の構文は次のとおりです。

```
#include <Xm/Xm.h>
XmString XmStringDirectionCreate (direction)
XmStringDirection direction
```

`XmStringDirectionCreate` は1個のコンポーネントを持つ複合文字列を、方向を指定して作成します。文字列の方向を指定するコンポーネントを持たない複合文字列 (`XmString`) については、`XmNlayoutDirection` リソースによりデフォルトのレンダリング方向が設定されています。つまり、`XmNlayoutDirection` リソースに適切な値を設定するだけで、レイアウト方向を設定することができます。特定の方向コンポーネントを持つ複合文字列を作成する必要はありません。アプリケーションにおいて `XmString` をレンダリングする場合、目的の文字列が (`XmStringDirection`) に方向を明示的に指定して作成されているかどうかを確認する必要があります。方向コンポーネントを持たない場合、アプリケーションは現在のウィジェットに対する `XmNlayoutDirection` リソースの値を確認して、その値を `XmString` のデフォルトのレンダリング方向として使用する必要があります。

---

## UIL 引数

次の表に、UIL の引数を示します。

表 6-3 UIL

UIL 引数の名前	引数の型
XmNlayoutAttrObject	String
XmNlayoutModifier	String
XmNrenditionTag	String
XmNalignment	Integer
XmNeditPolicy	Integer

---

## CTL アプリケーションの開発

この節では、CTL アプリケーションの開発方法について説明します。

### レイアウトの方向

複合文字列の方向は、左から右に記述される言語 (英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語など) の場合と同様に、右から左に記述される言語 (ヘブライ語、アラビア語など) の場合にも利用可能なデータ構造で保管されます。Motif アプリケーションでは、VendorShell または MenuShell から XmNlayoutDirection リソースを使用してレイアウト方向を設定できます。また、マネージャおよびプリミティブウィジェット (および Gadgets) も XmNlayoutDirection リソースを持ちます。デフォルト値は、同じリソースを持つもっとも近い先祖から継承されます。

XmText ウィジェットに関しては、垂直方向も指定する必要があります。layoutDirection に XmRIGHT\_TO\_LEFT を設定すると、文字列の方向は右から左に設定されますが、カーソルは真下に移動します。垂直方向が重要で、上から下を希望する場合には、XmRIGHT\_TO\_LEFT\_TOP\_TO\_BOTTOM を指定します。これにより、コンポーネントは希望通りまず右から左に、続いて上から下へレイアウトされます。

さらに、XmText および TextField ウィジェットの動作は、XmRendition の XmNalignment および XmNlayoutModifier リソースにも依存します。これらのリソースおよび XmNlayoutDirection は、Text ウィジェットのレイアウト動作を制御します。このことを図 6-2 で説明します。

図で使用する入力文字列は次の通りです。

A B و ض

この図の左下のカラムに、XmNlayoutModifier の文字列 @ls orientation= に設定される値を示します。

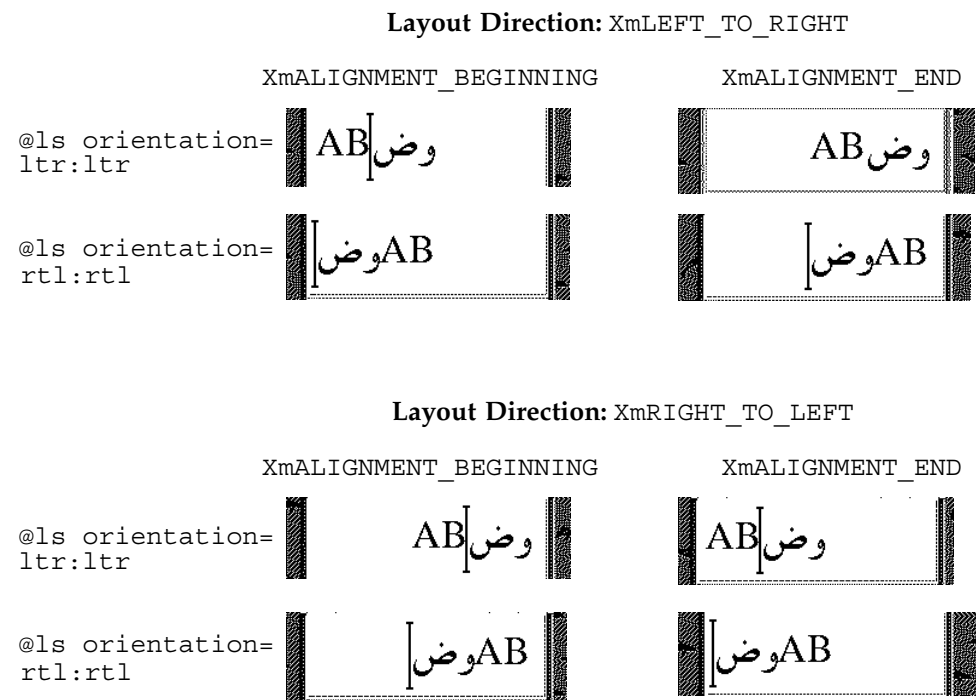


図 6-2 レイアウト方向

図に示すとおり、XmNAlignment はレイアウト方向に関連してテキストを右フラッシュするか左フラッシュするかを指定します。XmNlayoutModifier はテキストをセグメントに分割して、向きの値に従って左から右、または右から左に並べ直します。たとえば、XmNlayoutDirection が XmRIGHT\_TO\_LEFT で、XmNAlignment の値が XmALIGNMENT\_BEGINNING ならば、文字列は右フラッシュされず。

---

## レンディションの作成

以下に示すプログラム例では、「ArabicShaped」というタグを持つ Rendition を使用して、XmNlabelString のタイプが XmCHARSET\_TEXT の XmLabel が作成されます。Rendition の作成には、「ar」(アラビア語ロケールのロケール名に対応)の XmNlayoutAttrObject が使用されます。また、その出力バッファには Numerals の値として NUMERALS\_CONTEXTUAL を、ShapeCharset の値として「unicode-3.0」をそれぞれ指定するレイアウト修飾子文字列が使用されています。

ロケール固有のレイアウトモジュールにより、物理文字の出力バッファ内の入力テキストは 16 ビット Unicode 3.0 コードセットを使用して変換されます。レイアウトロケールが明示的に指定されているため、ランタイムのロケール設定とは関係なく、このテキストは適切にレンダリングされます。下の例では入力テキストは ISO8859-6 で符号化されています。

```
int n;
Arg args[10];
Widget w;
XmString labelString;
XmRendition rendition;
XmStringTag renditionTag;
XmRenderTable renderTable;
/* alef lam baa noon taa - iso8859-6 */
labelString = XmStringGenerate("\307\344\310\346\312", NULL,
                               XmCHARSET_TEXT, "ArabicShaped");
w = XtVaCreateManagedWidget("a label", xmLabelWidgetClass, parent,
                             XmNlabelString, labelString,
                             XmNlabelType, XmSTRING,
                             NULL);
n = 0;
XtSetArg(args[n], XmNfontName, "-*-medium-r-normal-*-24-*-*-*-*");
n++;
XtSetArg(args[n], XmNfontType, XmFONT_IS_XOC); n++;
XtSetArg(args[n], XmNlayoutAttrObject, "ar"); n++;
XtSetArg(args[n], XmNlayoutModifier,
         "@ls numerals=:contextual, shapecharset=iso8859-6"); n++;
renditionTag = (XmStringTag) "ArabicShaped";
rendition = XmRenditionCreate(w, renditionTag, args,
                              s, n);
renderTable =
    XmRenderTableAddRenditions(NULL, &rendition, 1, XmREPLACE_MERGE);
XtVaSetValues(w, XmNrenderTable, renderTable, NULL);
```

## レンディションの編集

以下に示すプログラム例では、TextField ウィジェットと RenderTable が 1 個の Rendition により作成されます。擬似リソース XmNlayoutAttrObject および XmNlayoutModifier は両方とも未指定の状態になっているため、デフォルト値 NULL が使用されます。このことは Rendition に関連付けされたレイアウトオブジェクトが存在する場合、それがデフォルトロケールのものであることを示しています。

サンプルプログラムが正しく機能するためには、使用するロケールのコードセットが ISO 8859-6 で、ロケール固有のレイアウトモードが IMPLICIT\_BASIC アルゴリズムをサポートしている必要があります。コード例では、Rendition の LayoutObject の ImplicitAlg 値が Rendition の XmNlayoutModifier 擬似リソース経由で変更されています。

```
int n;
Arg args[10];
Widget w;
    XmRendition rendition;
XmStringTag renditionTag;
XmRenderTable renderTable;
w = XmCreateTextField(parent, "text field", args, 0);
n = 0;
    XtSetArg(args[n], XmNfontName, "-*-*-medium-r-normal-*-24-*-*-*-*-*");
    n++;
    XtSetArg(args[n], XmNfontType, XmFONT_IS_XOC); n++;
renditionTag = (XmStringTag) "ArabicShaped";
rendition = XmRenditionCreate(w, renditionTag, args, n);
renderTable =
    XmRenderTableAddRenditions(NULL, &rendition, 1, XmREPLACE_MERGE);
XtVaSetValues(w, XmNrenderTable, renderTable, NULL);
    ....
n = 0;
XtSetArg(args[n], XmNlayoutModifier, "@ls implicitalg=basic");
    n++;
XmRenditionUpdate(rendition, args, n);
```

---

## リソースファイルのレンダーテーブルの作成

適切に国際化されたアプリケーションでは Rendition およびレンダーテーブルを、リソースファイルに指定すべきです。レンダーテーブルがファイルとして指定される場合、プログラムの実行ファイルはロケールごとの特定の要求に依存しなくなるため、ロケールの要求に応じて簡単にカスタマイズを行うことができます。

レンダーテーブルをリソースファイルとして指定する場合、次の構文が用いられます。 *resource\_spec*: [tag [, tag] \*]

ここで *tag* には、レンディションの *XmNtag* リソースに適した文字列を指定します。

この行により、指定に従って1つまたは複数のレンディションを含む最初のレンダーテーブルが作成されます。レンディションは指定されたタグに添付されます。

```
resource_spec[*|.] rendition[*|.] resource_name: value
```

以下の例では、*XmRendition* に関連付けられた CTL リソースのうち、リソースファイルを使用して設定できるものを紹介します。レイアウトオブジェクトを有効にするには、*fontType* が *FONT\_IS\_XOC* に設定されている必要があります。*@ls* を使って指定された *layoutModifier* はレンディションオブジェクトによりレイアウトオブジェクトに受け渡されます。

*layoutModifier* を使ってレイアウトオブジェクト上に設定可能なリソースの完全な一覧については、『*CAE Specification: Portable Layout Services: Context-dependent and Directional Text*』(The Open Group: Feb 1997; ISBN 1-85912-142-X; document number C616) を参照してください。

---

## アプリケーションにおけるレンダーテーブルの作成

レンダーテーブルを作成するには、テーブルを構成するレンディションがアプリケーションプログラムにより少なくとも1個は作成されている必要があります。*XmRenderTableAddRenditions()* 関数は新しいレンディションをレンダーテーブルに追加します。新しいレンダーテーブルを作成するには、既存のレンダーテーブル名の代わりに *NULL* を引数に指定して *XmRenderTableAddRenditions()* 関数を使用します。

以下に示すプログラム例では、*XmNfontType* を *XmFONT\_IS\_XOC* に設定して作成されたレンディションを使用してレンダーテーブルが作成されます。

```
int n;
Arg args[10];
Widget w;
XmString labelString;
XmRendition rendition;
XmStringTag renditionTag;
XmRenderTable renderTable;
/* alef lam baa noon taa - iso8859-6 */
labelString = XmStringGenerate("\307\344\310\346\312\", NULL,
                               XmCHARSET_TEXT, "ArabicShaped");
w = XtVaCreateManagedWidget("a label", xmLabelWidgetClass, parent,
                             XmNlabelString, labelString,
                             XmNlabelType, XmSTRING,
                             NULL);
n = 0;
```



```

XtSetArg (args [n], XmNfontName, "-*-medium-r-normal-*-24-*-*-*-*");
n++;
XtSetArg (args [n], XmNfontType, XmFONT_IS_XOC); n++;
XtSetArg (args [n], XmNlayoutAttrObject, "ar"); n++;
XtSetArg (args [n], XmNlayoutModifier,
"@ls numerals=nominal:contextual, shapecharset=iso8859-6"); n++;
renditionTag = (XmStringTag) "ArabicShaped";
rendition = XmRenditionCreate(w, renditionTag, args, n);
renderTable =
    XmRenderTableAddRenditions (NULL, &rendition, 1, XmREPLACE);
XtVaSetValues (w, XmNrenderTable, renderTable, NULL);

```

---

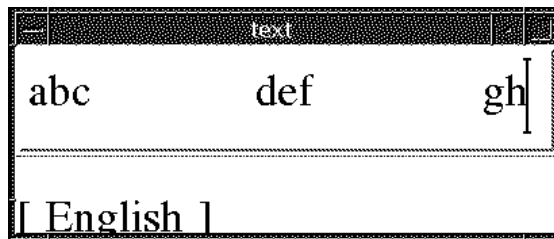
## 水平タブ

複合文字列内にタブ文字を用いてテキストの配置を制御できます。画面上でこれらの文字を解釈するために、ウィジェットはその複合文字列に対する有効なレンディションを参照して、タブストップのリストを検索します。ただし、動的なウィジェット (TextField および XmText) では、レンディションのタブリソースは使用されません。これらのウィジェットでは、式  $8 * (\text{文字 } 0 \text{ の幅})$  によりタブの幅が計算されます。

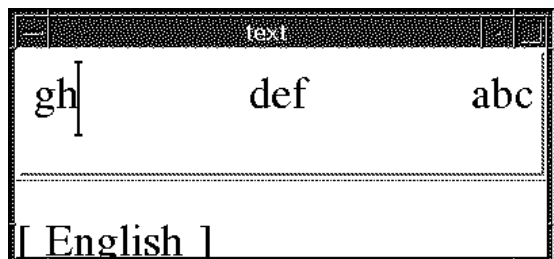
タブは、表示される複合文字列の左マージンからの距離として測定されます。この距離は、レイアウト方向が右から左の場合は、右マージンから測定されます。タブにより挿入される空白文字は、レイアウト方向の指定 (XmNlayoutDirection) に従ってテキストの右側または左側に挿入されます。どちら側に挿入されるかはテキストの方向 (たとえばアラビア語の場合は右から左、英語の場合は左から右) には依存しません

タブに続くテキストの位置は常にタブストップの位置に揃えられます。タブストップはウィジェットの始点から計算されます。この始点の位置は XmNlayoutDirection に依存します。タブの動作、およびテキストの方向性や XmNlayoutDirection との関連性について、次の図に示します。

この図で用いた入力 `abc\tdef\tgh` です。



Layout Direction: XmLEFT\_TO\_RIGHT



Layout Direction: XmRIGHT\_TO\_LEFT

図 6-3 タブ動作

---

## マウスによる選択

プライマリーセレクションにはマウスの左ボタンを使用します。このボタンを押すと現在選択されている内容が選択解除され、ボタンが押された時点におけるカーソル位置に挿入カーソルとアンカーが移動します。左ボタンを押しながらマウスをドラッグすると、アンカーの位置からポインタの位置までの間のテキストがすべて選択され、範囲外にあるすべてのテキストが選択解除されます。

選択されたテキストはリソース `XmNeditPolicy` に依存します。このリソースは、`XmEDIT_LOGICAL` または `XmEDIT_VISUAL` に設定できます。`XmNeditPolicy` が `XmEDIT_LOGICAL` に設定され、選択されたテキストが双方向ならば、選択されたテキストは個別のセグメントの集合体として表示されます。したがって、視覚的になめらかな表示にはなりません。これは、論理バッファ内のテキストが表示内容と 1 対 1 で対応していないためです。

その結果、双方向テキストの論理文字の連続したバッファのレンダリング結果は、画面上でなめらかに連続した文字にはなりません。一方、`XmNeditPolicy` が `XmEDIT_VISUAL` に設定されると、表示上、選択されたテキストはなめらかになりますが、論

理バッファ内では個別のセグメントとして保存されている可能性があります。したがって、双方向テキストに対して一連の選択、削除、挿入操作を同じカーソル位置で実行しても、結果が同じ文字列にならない場合があります。

---

## キーボードによる選択

マウスで実行可能な選択に関連した操作は、キーボードショートカットを使用して実行することもできます。テキストを選択するには `Shift` と矢印キーを組み合わせます。

選択されたテキストはリソース `XmNeditPolicy` に依存します。このリソースは `XmEDIT_LOGICAL` または `XmEDIT_VISUAL` に設定できます。`XmNeditPolicy` が `XmEDIT_LOGICAL` に設定され、選択されたテキストが双方向ならば、選択されたテキストは視覚的になめらかな表示にはなりません。これは、論理バッファ内のテキストが表示内容と 1 対 1 で対応していないためです。その結果、双方向テキストの論理文字の連続したバッファのレンダリング結果は、画面上でなめらかに連続した文字にはなりません。

一方、`XmNeditPolicy` が `XmEDIT_VISUAL` に設定されると、表示上、選択されたテキストはなめらかになりますが、論理バッファ内では個別のセグメントとして保存されている可能性があります。したがって、双方向テキストに対して一連の選択、削除、挿入操作を同じカーソル位置で実行しても、結果が同じ文字列にはなりません。

---

## テキストのリソースおよびジオメトリ

ジオメトリに関連するテキストリソースは、次のとおりです。

- レンダーテーブル `XmNrenderTable`。ウィジェットがフォントまたはフォントセット、およびテキストを表示するその他の属性を選択する場合に使用  
`Text` および `Textfield` ウィジェットが使用できるのは、`XmNfontType` などフォント関連のレンディションリソースだけです。これらのウィジェットは `XmNlayoutAttrObject` などのレイアウトオブジェクトの属性 (通常はロケール識別子) を指定できます。さらに、`XmRendition` に関連付けられた XOC に関連付けられた `Layout Object` に受け渡されるレイアウト値を指定する `XmNlayoutModifier` も指定できます。
- リソース `XmNwordWrap`。テキストがウィジェットよりも大きい場合に、ワードの境目で行を分割するかどうかを指定  
ワードの境目で行を分割しても新しい行は挿入されません。アラビア語のような続け字で記述される言語では、ワードの長さがウィジェットよりも長ければ、そのワードは次の行に折り返されます。次の行の先頭の文字は、論理バッファ内の前の

文字とは関係なく整形されます。

---

## 移植に関する注意事項

CTL (Complex Text Layout) 対応の機能が組み込まれた新しい Motif ライブラリは /usr/dt/lib/libXm.so.4 に保管されています。libXm.so.3 をアプリケーションのリンク先に指定した場合、CTL は利用できません。アプリケーションのリンク先ライブラリを表示するには、`ldd app_name` と入力します。既存のアプリケーションを移植して CTL に対応させるには、以下の手順に従います。

1. Makefile に `-DSUN_CTL` を追加します。このフラグは重要で、CTL をサポートするために必要なデータ構造が含まれています。コンパイルの際に設定してください。
2. 既存のアプリケーションを再コンパイルします。CTL をサポートする Motif ライブラリ `libXm.so.4` が自動的にリンクされます。
3. アプリケーションリソースファイルに `XmText.translations` リソースを追加します。ロケールのレイアウトエンジンを起動するにはこれらのリソースが必要です。
4. マニュアルに添付されているサンプルアプリケーションを参照します。

---

注 - fontName リソースには、そのロケールで適切かつ利用可能なフォント名を指定します。

---

たとえば、`XmTextField` または `XmText` のウィジェットにセルベースの文字の流れ (タイ語など) を使用する場合は、対応するウィジェットの変換を次のように設定します。

```
XmText.translations: #override \n\  
<Key>osfRight:forward-cell() \n\  
<Key>osfLeft:backward-cell() \n\  
<Key>osfDelete:delete-next-cell() \n\  
<Key>osfBackSpace:delete-previous-cell() \n\  

```

## 第 7 章

---

# mp による印刷フィルタの拡張

---

この章では、mp による印刷フィルタの拡張について説明します。この章の内容は次のとおりです。

- 149 ページの「UTF-8 用の印刷」
- 150 ページの「mp 印刷フィルタの拡張概要」
- 152 ページの「構成ファイルの地域対応化」
- 159 ページの「ロケールに依存する prolog ファイル」
- 158 ページの「既存 prolog ファイルのカスタマイズと新しい prolog ファイルの追加」
- 158 ページの「PostScript ファイルのカスタマイズ」
- 162 ページの「.xpr ファイルのカスタマイズ」
- 165 ページの「新しい .xpr ファイルの作成」

---

## UTF-8 用の印刷

Solaris 9 環境で拡張された mp (1) 印刷フィルタは、UTF-8 で作成されたプレーンテキストファイルを含むさまざまな入力ファイル形式を印刷できます。この mp (1) は、Solaris システムで利用できる、TrueType と Type1 のスケーラブルフォントと、X11 のビットマップフォントを使用します。さらに、このユーティリティは、プリンタ常駐のフォントを使用することによって、X 印刷サーバークライアントとして動作することもできます。

このユーティリティの出力は、標準的な PostScript であり、任意の PostScript プリンタへ送ることができます。さらに、X 印刷サーバークライアントとして動作している mp (1) は、任意のページ記述言語を出力することができます。mp は印刷サーバによってもサポートされます。

このユーティリティを使うには、以下のように入力します。

```
system% mp filename | lp
```

また、このユーティリティは `stdin` ストリーム (標準入力) を受け付けるので、フィルタとしても使うことができます。

```
system% cat filename | mp | lp
:
```

このユーティリティを、ラインプリンタの印刷フィルタとして使用することもできます。たとえば、以下の一連のコマンドは、印刷サービス LP に対して、プリンタ `lp1` が `mp` 形式のファイルのみを受け付けるように指示しています。このコマンドは、プリンタ `lp1` をポート `/dev/ttya` にインストールします。詳細については、`lpadmin` (1M) のマニュアルページを参照してください。

```
system# lpadmin -p lp1 -v /dev/ttya -I MP
system# accept lp1
system# enable lp1
```

`lpfilter` (1M) を使用して、次のようにこのユーティリティをフィルタとして追加できます。

```
system# lpfilter -f lp1 -F pathname
```

このコマンドは、`pathname` で指定した名前のフィルタ記述ファイルにより、コンバータ (この場合は、`mp`) が使用可能であることを LP に伝えます。`pathname` の内容は次のとおりです。

```
Input types: simple
Output types: MP
Command: /usr/bin/mp
```

このフィルタは、`/usr/bin/mp` を使用して、デフォルトのファイル入力を PostScript 出力に変換します。

UTF-8 テキストファイルを印刷するには、次のコマンドを使用します。

```
system% lp -T MP UTF-8-file
```

詳細については、`mp` のマニュアルページを参照してください。

---

## mp 印刷フィルタの拡張概要

Solaris 9 リリースでは、`mp` 印刷フィルタが拡張されています。最新の `mp` は、内部的に次の 3 つのモードで動作します。そして、特定のロケールに対応する出力ファイルを生成し、国際テキストを印刷します。

- ロケール固有のフォント構成ファイル `mp.conf` を使用する
- ロケール固有の PostScript プロログファイル `prolog.ps` を使用する
- Xprt (X Print Server) クライアントとして動作する

次の各項では、特定の印刷方法をどのようなときに使用し、それぞれの方法でどのような構成ファイルやサポートファイルが mp によって使用されるかについて説明します。

## mp でロケール固有のフォント構成ファイル mp.conf を使用する場合

コマンド行に `-D` オプションも `-P` オプションも指定しないと、この印刷方法がデフォルトとして使用されます。ただし、`/usr/openwin/lib/locale/$LANG/print` か `/usr/lib/lp/locale/$LANG/mp` ディレクトリに `prolog.ps` ファイルがある場合は除きます。`prolog.ps` ファイルがあると、mp はファイルに組み込まれている PostScript フォントを使って印刷します。ロケールに `prolog.ps` がある場合でも、`-M` オプションを指定すれば、`prolog.ps` ファイルは無視され、`mp.conf` ファイルがあれば代わりに使用されます。

この方法では、`/usr/lib/lp/locale/$LANG/mp/mp.conf` フォント構成ファイルが使用されます。代わりのフォントを使って印刷する必要がなければ、通常はこのファイルを変更する必要はありません。このファイルでは、TrueType、Type 1、または PCF フォントが使用できます。`/usr/lib/lp/locale/C/` には、このモードの印刷と次の印刷方法で共通に使用される `.ps` 印刷ページレイアウトファイルが含まれています。これらのファイルのカスタマイズ方法については、158 ページの「既存 `prolog` ファイルのカスタマイズと新しい `prolog` ファイルの追加」を参照してください。

## mp でロケール固有の PostScript プロローグファイルを使用する場合

コマンド行に `-D` オプションも `-P` オプションも指定せず、かつ `/usr/openwin/lib/locale/$LANG/print/prolog.ps` が存在する場合は、出力の先頭に `prolog.ps` ファイルが付加されます。`.ps` プロローグページの印刷スタイルによっては、出力の先頭にレイアウトファイルがさらに付加されることがあります。

この印刷方法では、PostScript フォントファイルだけが使用されます。`prolog.ps` ファイルのカスタマイズについては、151 ページの「mp が Xprt (X Print Server) クライアントとして動作する場合」を参照してください。

## mp が Xprt (X Print Server) クライアントとして動作する場合

この方法では、X Print Server によってサポートされるネットワークに接続された任意のプリンタ向けの出力を mp で印刷できます。このコマンドでは、PostScript や、PCL の多くのバージョンがサポートされます。

-D か -p コマンドオプションを使用し、かつ環境に XPDISPLAY 変数が設定されていない場合は、印刷サーバー起動スクリプトが、このクライアントが動作するマシンのポート 2100 で Xprt サーバーを起動します。このスクリプトは、mp が終了すると印刷サーバーを停止します。XPDISPLAY が設定されていると、mp クライアントは XPDISPLAY で動作する印刷サーバーに接続しようとしています。ただし、サーバーが動作していなくても、サーバーを起動しません。

/usr/lib/lp/locale/C/mp ディレクトリには、Xprt クライアントとして動作する mp 用の .xpr 印刷ページレイアウトファイルが含まれています。これらのファイルは 300 dpi プリンタ用のサンプルです。ターゲットプリンタの dpi 値が異なる場合は、ターゲットプリンタの解像度に合わせてこの値が自動的に変換されます。

## 構成ファイルの地域対応化

構成ファイルを使用することによって、フォントエントリまたはフォントグループエントリの追加や変更を柔軟に行うことができます。

システムのデフォルト構成ファイルは、/usr/lib/lp/locale/\$LANG/mp/mp.conf です。\$LANG は、印刷が行われるロケールのロケール環境変数です。ユーザーは、-u *config.file path* オプションを指定することによって独自の構成ファイルを指定できます。

互換性のために 1 文字としてエンコードされた合字または変形グリフを表示書式と呼びます。mp.conf ファイルは、主に、あるロケールの中間コードポイントを、そのコードポイントの印刷に使用されるフォントのエンコーディングでの表示書式に対応付けるために使用されます。

中間コードポイントは、ワイド文字か、PLS (Portable Layout Services) レイヤの出力です。ただし、CTL (Complex Text Layout) 印刷では、中間コードポイントは PLS の出力でなければなりません。mp(1) が生成するデフォルトの中間コードポイントは PLS 出力です。

サポートされているフォント形式は PCF (Portable Compiled Format)、TrueType、Type1 です。システム常駐とプリンタ常駐の両方の Type1 フォントがサポートされます。mp.conf 構成ファイルの形式と内容については、次の点に注意してください。

- 各行の先頭は、有効なキーワード (命令) でなければなりません。
- キーワードの引数は、キーワードと同じ行になければなりません。
- # 文字で始まる行は、その終わりまでコメントとみなされます。
- 0x で始まる数値引数は 16 進数の値とみなされます。

次の項目はそれぞれ mp.conf ファイルの別々のセクションに定義されます。

- フォント別名の定義
- フォントグループの定義
- 特定のロケールにおける中間コード範囲とフォントグループの対応付け



- 各フォントと共有オブジェクトの対応付け。共有オブジェクトは、中間コードポイントと、フォントエンコーディングを対応付ける

## フォント別名の定義

mp.conf ファイルのフォント別名定義セクションには、印刷に使用する各フォントの別名を定義します。各行の形式は次のとおりです。

```
FontNameAlias font-alias-name font-type font-path
```

### font-alias-name

フォントの別名には、通常、フォントのエンコーディング/スクリプト名と、フォントが Roman、Bold、Italic、BoldItalic (R、B、I、BI) のどれであるかを示す文字を指定します。

たとえば、フォントが iso88591 Roman なら、/usr/openwin/lib/X11/fonts/75dpi/courR18.pcf.Z に別名として iso88591R を指定します。

### フォントタイプ

.pcf フォントには PCF、Adobe Type1 フォントには Type1、TrueType フォントには TrueType をそれぞれ指定します。mp.conf ファイルに設定できるフォントはこの3種類だけです。

### font-path

フォントファイルの絶対パス名を指定します。Type1 のプリンタ常駐フォントの場合は、Helvetica など、フォント名だけを指定します。

定義例は次のとおりです。

```
FontNameAlias prnHelveticaR Type1 Helvetica
```

## フォントグループの定義

同じタイプのフォントをフォントグループとして定義することができます。フォントグループの形式は次のとおりです。

<i>keyword</i>	FontGroup
<i>fontgroupname</i>	フォント群のグループ名
<i>GroupType</i>	フォントタイプ。同じタイプのフォント (PCF、Type1、TrueType) からなるフォントグループを作成します。
<i>Roman</i>	フォントグループで使用する Roman Font の名前
<i>Bold</i>	フォントグループで使用する Bold Font の名前
<i>Italic</i>	フォントグループで使用する Italic Font の名前
<i>BoldItalic</i>	フォントグループで使用する BoldItalic Font の名前

グループの作成では Roman フォントのエントリだけが必須で、Bold、Italic、BoldItalic フォントの指定は任意です。メールやニュースでは、ヘッダーラインの表示に異なるタイプのフォントが使用されることがあります。Roman フォントだけを定義している場合、他のフォントの代わりに Roman フォントが使用されます。

## 対応付けセクション

mp.conf ファイルの対応付けセクションには、中間コードの範囲とロケールのフォントグループの対応付けを定義します。行の形式は次のとおりです。

<i>keyword</i>	MapCode2Font
<i>range_start</i>	0x で始まる 4 バイトの 16 進数値。1 つまたは複数のフォントグループに対応付けるコード範囲の始めを表します。
<i>range_end</i>	対応付けるコード範囲の終わりを表します。この値が「-」の場合は、1 つのコードポイント範囲だけがターゲットフォントに対応付けられます。
<i>group</i>	Type1、PCF、または TrueType フォントグループ。印刷書式に使用されます。

## 関連付けセクション

mp.conf ファイルの関係付けセクションでは、各フォントと共有オブジェクトを関係付けます。共有オブジェクトとは、中間コードポイントと、フォントエンコーディングを対応付けるものです。行の形式は次のとおりです。

<i>keyword</i>	CnvCode2Font
<i>font alias name</i>	フォントに対して定義されている別名
<i>mapping function</i>	中間コードポイントを受け取り、フォントエンコーディングでのグリフィンデックスを取得し、そのグリフを描くために使用されます。
<i>file path having mapping function</i>	対応付けの関数が格納されている .so ファイル。dumpcs 内のユーティリティを使用すれば、EUC ロケールの中間コードセットを知ることができます。

---

注 - mp (1) で使用される現在の TrueType エンジンでは、書式 4 と PlatformID 3 の cmap しか処理できません。つまり、構成できるのは Microsoft .ttf ファイルだけです。さらに、TrueType フォントエンジンが正しく機能するためには、文字マップエンコーディングが Unicode か Symbol でなければなりません。Solaris 環境ではほとんどの .ttf フォントがこれらの制約に従っていますので、Solaris ソフトウェアでは mp.conf ファイル内のすべての TrueType フォントを対応付けることができます。

---

PCF type1 X Logical Fonts Description (XLFD) に対応するフォントを対応付けるための共有オブジェクトを作成する場合は、中間コード範囲と、XLFD で指定されたエンコーディングを対応付ける共有オブジェクトを作成します。たとえば、次のようにします。

```
-monotype-arial-bold-r-normal-bitmap-10-100-75-75-p-54-iso8859-8
```

対応する PCF フォントは次のとおりです。

```
/usr/openwin/lib/locale/iso_8859_8/X11/fonts/75dpi/ariabd10.pcf.Z
```

このフォントは isoISO 8859-8 でエンコードされているため、共有オブジェクトでは、中間コードと、対応する ISO 8859-8 コードポイントを対応付ける必要があります。

次の XLFD をもつ TrueType フォントが

```
-monotype-arial-medium-r-normal--0-0-0-0-p-0-iso8859-8
```

次のフォントに対応しているとします。

```
/usr/openwin/lib/locale/iso_8859_8/X11/fonts/TrueType/arial_h.ttf
```

この場合は、前の TrueType フォントの cmap エンコーディングが Unicode であるため、中間コードと Unicode を対応付ける必要があります。この TrueType フォントの例では、en\_US.UTF-8 ロケールの中間コードが 0xe50000e9 であるとしています。このコードはヘブライ語文字 (PLS レイヤによって生成された) に対応しています。このフォントは Unicode でエンコードされているため、0xe50000e9 が渡されたときにその出力が Unicode の表現形式に対応するように、対応する .so モジュール内の機能を設計する必要があります。この例では 0x000005d9 になります。

対応付け機能の機能プロトタイプは次のようになります。

```
unsigned int function(unsigned int inter_code_pt)
```

mp.conf: には、オプションで次のキーワード/値ペアを指定できます。

```
PresentationForm      WC/PLSOutput
```

デフォルト値は PLSOutput です。WC を指定すると、中間コードポイントとしてワイド文字が生成されます。CTL 印刷では、このデフォルト値を使用してください。

ロケールが CTL 以外のロケールで、キーワードの値が PLSOutput であると、mp(1) はこの値を無視し、ワイド文字コードを生成します。

ロケールが CTL をサポートしている場合は、次の表に示すキーワード/値ペアをオプションで指定できます。これらの変数には、表の中間の列に示す値をどれでも指定できます。

表 7-1 キーワード/値ペア (オプション)

キーワード (オプション)	値 (オプション)	デフォルト
Orientation	ORIENTATION_LTR/	ORIENTATION_LTR
	ORIENTATION_RTL/	
	ORIENTATION_CONTEXTUAL	
Numerals	NUMERALS_NOMINAL/	NUMERALS_NOMINAL
	NUMERALS_NATIONAL/	
	NUMERALS_CONTEXTUAL	
TextShaping	TEXT_SHAPED/	TEXT_SHAPED
	TEXT_NOMINAL/	
	TEXT_SHFORM1/	
	TEXT_SHFORM2/	
	TEXT_SHFORM3/	
	TEXT_SHFORM4	

## プリンタ常駐フォントの追加

次の例は、新しい PCF、TrueType、または Type1 のプリンタ常駐フォントを構成ファイルに追加するときの手順を示しています。

0x00000021 から 0x0000007f の範囲にある文字を表示するためのフォントを現在の PCF フォントから TrueType フォントに変更します。

新しいフォントを追加する前に、現在設定されているフォントに対応する、構成ファイルのさまざまなコンポーネントを次に示します。

```
FontNameAlias iso88591R PCF /usr/openwin/lib/X11/fonts/75dpi/courR18PCF.Z
FontNameAlias iso88591B PCF /usr/openwin/lib/X11/fonts/75dpi/courB18PCF.Z
.
.
FontGroup iso88591 PCF iso88591R iso88591B
.
.
```

```

MapCode2Font    0x00000020    0x0000007f    iso88591
.
.
.
CnvCode2Font iso88591R _xuiso88591 /usr/lib/lp/locale/$LANG/mp/xuiso88591.so
CnvCode2Font iso88591B _xuiso88591 /usr/lib/lp/locale/$LANG/mp/xuiso88591.so

```

en\_US.UTF-8 ロケールで行なう対応付けの候補として /usr/openwin/lib/locale/ja/X11/fonts/TT/HG-MinchoL.ttf を選択しているとしたら、これは Unicode 文字が対応付けられた TrueType フォントファイルであるため、.so モジュール内の対応付け機能には、受け取った ucs-2 コードポイントを直接返す機能だけあれば十分です。

```

unsigned short _ttfjis0201(unsigned short ucs2) {
    return(ucs2);
}

```

これを ttfjis0201.c ファイルに保存します。共有オブジェクトを次のように作成します。

```
cc -G -Kpic -o ttfjis0201.so ttfjis0201.c
```

ただし、PCF ファイル

(/usr/openwin/lib/locale/ja/X11/fonts/75dpi/gotmrk20.pcf.Z など) を対応付ける場合は、 /usr/openwin/lib/locale/ja/X11/fonts/75dpi/ ディレクトリの fonts.dir ファイルを参照してください。次のような、XLFD に対応するエンコーディングに慣れておく必要があります。

```
-sun-gothic-medium-r-normal--22-200-75-75-c-100-jisx0201.1976-0
```

エンコーディングが jisx0201 である場合は、ucs-2 と jisx0201 を対応付ける共有オブジェクトを用意します。.so モジュールを作成するための対応付けテーブルがない場合は、これを取得する必要があります。Unicode ロケールの場合には、ftp.unicode.org/public/MAPPINGS/ の中から文字と Unicode を対応付けるテーブルを見つけます。これらの対応付けに従って xu2jis0201.c ファイルを作成します。

```

unsigned short _xu2jis0201(unsigned short ucs2) {
    if(ucs2 >= 0x20 && ucs2 <= 0x7d)
        return (ucs2);
    if(ucs2 == 0x203e)
        return (0x7e);
    if(ucs2 >= 0xff61 && ucs2 <= 0xff9f)
        return (ucs2 - 0xff60 + 0xa0);
    return(0);
}

```

対応付けファイルを作成するときには、UCS-2 を jisx0201 に対応付けるすべての組み合わせを組み込みます。

```
cc -G -o xu2jis0201.so xu2jis0201.c
```

## 共有オブジェクトファイルの作成

共有オブジェクトファイルを作成する例を以下に示します。

mp.conf の適切なセクションに次の行を追加することによってフォントを追加します。次の例では TrueType フォントを追加します。キーワードを TrueType から PCF に変更すれば、PCF フォントの追加にも使用できます。

```
FontNameAlias    jis0201R TrueType /home/fn/HG-Mincho1.ttf
FontGroup        jis0201 TrueType jis0201R
MapCode2Font     0x0020      0x007f jis0201
CnvCode2Font     jis0201R      _ttfjis0201 <.so path>
```

.so パスでは、xu2jis0201.so ファイルをポイントします。

変更した mp.conf ファイルを使って mp(1) を呼び出すと、0x0020 から 0x007f の範囲が新しいフォントで印刷されます。さらに、同じ so ファイルを使って、他の日本語の範囲 (たとえば、0x0000FF61 から 0x0000FF9F) を印刷することができます。

後方互換性を保つために、現在のロケールでの出力には、/usr/openwin/lib/locale/\$LANG/print/prolog.ps ファイル (存在する場合) が使用されます (\$LANG はロケールコンポーネントの 1 つです)。この場合、構成ファイルの仕組みは使用されません。

詳細については、サンプルの mp.conf 構成ファイルである /usr/lib/lp/locale/en\_US.UTF-8/mp/mp.conf を参照してください。

---

## 既存 prolog ファイルのカスタマイズと新しい prolog ファイルの追加

prolog ファイルは、主に次の 2 つに分類されます。

- PostScript prolog ファイル (.ps)
- X 印刷サーバークライアント prolog ファイル (.xpr)

### PostScript ファイルのカスタマイズ

PostScript ファイルには、次の種類があります。

- 共通 prolog ファイル
- 印刷レイアウト prolog ファイル

## ロケールに依存する prolog ファイル

prolog.ps ファイルは、特殊なフォントを設定するために使用されます。アプリケーションでは、あらかじめ定義されたこのような PostScript フォント名を使って印刷を行いません。この prolog ファイルには、少なくとも、Desk Set Calendar マネージャや mp で使用する次のフォント名が定義されていなければなりません。

- LC\_Times-Roman
- LC\_Times-Bold
- LC\_Helvetica
- LC\_Helvetica-Bold
- LC\_Courier
- LC\_Helvetica-BoldOblique
- LC\_Times-Italic

次の例では、これらのフォントを使って、指定された特定の文字セットを印刷します。

```
100 100 moveto
/LC_Times-Roman findfont 24 scale font setfont
(Any text string in your locale) show
```

Solaris 地域対応化キットには、日本語環境向けのサンプル prolog.ps ファイルが含まれています。このファイルは、/usr/openwin/lib/locale/ja/print/ ディレクトリにも含まれています。

次の例では、既存の prolog.ps に対する合成フォントの追加や変更について説明します。

```
%
(Foo-Fine) makecodeset12
(Base-Font) makeEUCfont
%
```

ここでは、LC\_Base-Font という合成フォントを作成するものとします。

LC\_Base-Font は、Foo-Fine と、Base-Font と呼ばれるベースフォントを合成したフォントです。Foo-Fine フォントには、ローカル文字セットが含まれています。フォントの追加や変更を行う場合には、PostScript の詳細についての知識は必要ありません。

prolog.ps ファイルを作成する際には、サンプルファイルが参考になります。サンプルの prolog.ps ファイルでは、makecodeset12 と makeEUCfont という 2 つのルーチンを作成する必要があります。makecodeset12 では、ローカルのフォントエンコーディング情報を設定します。このルーチンはロケールによって異なります。makeEUCfont では、ベースフォントとロケールフォントを結合して合成フォントを作成します。makecodeset12 や makeEUCfont の作成には、PostScript についてよく理解していることが必要です。

prolog.ps ファイルのサポートは、後方互換性を維持するために提供されるものです。したがって、特定のロケールの印刷ニーズのために新しい prolog.ps ファイルを作成しないでください。その場合には、mp.conf を使用してください。

prolog.ps ファイルのパスは次のとおりです。

```
/usr/openwin/lib/locale/$LANG/print/prolog.ps
```

## 共通 PostScript prolog ファイル

共通 prolog ファイルの名前は mp.common.ps です。

他のすべてのページレイアウト prolog ファイルにこのファイルが含まれていなければなりません。

mp.common.ps ファイルは /usr/lib/lp/locale/C/mp/ ディレクトリにあります。このファイルには、フォントのエンコーディングを標準エンコーディングから ISO 8859-1 エンコーディングに変換する PostScript ルーチンが含まれています。この .reencodeISO ルーチンは、フォントのエンコーディングを変換するために印刷レイアウト prolog ファイルから呼び出されます。通常は、この prolog ファイルをカスタマイズする必要はありません。独自の prolog ファイルを作成する場合は、環境変数 MP\_PROLOGUE を使って、変更された prolog ファイルが含まれているディレクトリをポイントする必要があります。

## 印刷レイアウト prolog ファイル

印刷レイアウト prolog ファイル (mp.\*.ps) には、印刷のページレイアウトを制御するルーチンが含まれています。これらの prolog ファイルでは、印刷ページのヘッダーやフッターに、ユーザー名、印刷日付、ページ番号を印刷するだけでなく、その他の情報を提供することができます。たとえば、prolog ファイルには、印刷可能領域や、印刷のランドスケープやポートレートモードを指定できます。

印刷レイアウト prolog ファイルには、次のものがあります。

- mp.pro.ps
- mp.pro.alt.ps
- mp.pro.fp.ps
- mp.pro.ps
- mp.pro.ts.ps
- mp.pro.altl.ps
- mp.pro.ff.ps
- mp.pro.l.ps
- mp.pro.ll.ps
- mp.pro.tm.ps

prolog ファイルには、一定の標準関数が定義されていなければなりません。これらの関数は、新しい印刷ページの開始や終了、または新しい列の終了で呼び出されます。これらの関数の実装では、印刷出力の印刷属性が定義されます。

mp(1) バイナリは、実行時に次の PostScript 変数を定義します。user name、subject、print time などの動的情報を印刷するためのこれらの変数は、すべての印刷レイアウトファイルで使用できます。これらの変数からとられた情報は、通常、印刷ページのヘッダーやフッターに表示されます。



<i>User</i>	mp を実行しているユーザーの名前。この情報はシステム passwd ファイルから取得されます。
<i>MailFor</i>	印刷する記事のタイプを保持するための変数。この変数の値には、次のものがあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ “Listing for” - 入力がテキストファイルの場合</li> <li>■ “Mail for” - 入力がメールファイルの場合</li> <li>■ “Article from” - 入力がニュースグループからの記事の場合</li> </ul>
<i>Subject</i>	メールやニュースのヘッダーからとられた件名。- s オプションを使用すれば、通常のテキストファイルの他に、メールファイルやニュースファイルに対しても件名を強制的に指定できます。
<i>Timenow</i>	ヘッダーやフッターに表示する印刷時刻。この情報は localtime () 関数からとられます。

印刷レイアウト prolog ファイルには、次の関数が実装されています。これらの関数ではサブ関数を使用できます。

<i>endpage</i>	使用方法 - page_number endpage  印刷ページの終わりに達したときに呼び出されます。この関数はページのグラフィックコンテキストを復元し、「showpage」を出します。prolog ファイルによっては、ヘッダーやフッターの情報が、カラムバイカラムではなく、ページバイページモードのときだけ表示されることがあります。この関数の実装方法によっては、ヘッダーやフッターのグレイスケールレンジを表示するサブ関数を呼び出すこともできます。
<i>newpage</i>	使用方法 - page_number newpage  新しいページの表示時に実行されるルーチンまたはコマンド。ルーチンの機能には、ランドスケープ印刷モードの設定や、印刷グラフィックコンテキストの保存、ページ座標の変換などがあります。
<i>endcol</i>	使用方法 - page_number col_number endcol  新しい印刷位置への移動など、ヘッダーやフッター情報を表示するときに使用します。

新しい印刷レイアウト prolog ファイルを追加する際には、次の変数を prolog ファイルに明示的に定義する必要があります。

<i>NumCols</i>	印刷ページのカラム数。デフォルトは 2 です。
<i>PrintWidth</i>	印刷領域の幅をインチ単位で指定します。デフォルトは 6 です。
<i>PrintHeight</i>	印刷領域の高さをインチ単位で指定します。デフォルトは 9 です。

## .xpr ファイルのカスタマイズ

これらのファイルは、デフォルトで /usr/lib/lp/locale/C/mp/ に格納されています。 .xpr ファイルは、 mp.common.ps. を除き、それぞれの PostScript prolog レイアウトファイルに対応しています。 MP\_PROLOGUE 環境変数を定義することによって、代替の prolog ディレクトリを定義できます。

これらのファイルでは、キーワード/値ペアが使用されます。 # で始まる行はコメントとみなされます。特に断りがない限り、それぞれのトークンはスペースで区切られます。 .xpr ファイルの3つの主要なセクションは、次のキーワードペアで囲まれます。

- STARTCOMMON/ENDCOMMON
- STARTPAGE/ENDPAGE
- STARTCOLUMN/ENDCOLUMN
- STARTFORCEDPAGE/ENDFORCEDPAGE
- STARTFORCEDCOLUMN/ENDFORCEDCOLUMN

3つの領域では、一定のキーワード/値ペアが使用できます。以下に各領域について説明します。

### STARTCOMMON/ENDCOMMON キーワード

STARTCOMMON キーワードと ENDCOMMON キーワードの間にあるすべてのキーワード/値ペアは、印刷ページの一般的なプロパティを定義するためのものです。以下の説明では、キーワードの有効な値を「/」で区切ります。

ORIENTATION 0/1

「0」は印刷をポートレートモードで行うことを、「1」は印刷をランドスケープモードで行うことをそれぞれ示します。

PAGELength *unsigned-integer*  
論理ページ当たりの行数

LINELENGTH *unsigned-integer*  
行あたりの文字数 (単一カラム文字)

NUMCOLS *unsigned-integer*  
物理ページ当たりの論理ページ数

HDNGFONTSIZE *unsigned-integer*  
ヘディングのフォントポイントサイズ (デシポイント単位)

BODYFONTSIZE *unsigned-integer*  
本体のフォントポイントサイズ (デシポイント単位)

PROLOGDPI *unsigned-integer*  
現在の .xpr ファイルが作成されているインチ当たりドット数スケール

**YTEXTBOUNDARY** *unsigned-integer*

この y 座標では、ページまたは論理ページにおけるテキスト印刷の境界(カラム)を設定します。この境界は、テキスト印刷が正しい領域内で行なわれているかどうかを確認するための追加のチェックとして使用されます。この境界は Complex Text Layout や EUC の印刷に必要です。対応するフォントから得られる文字の高さ情報が正しいとは限らないからです。

**STARTTEXT** *unsigned-integer unsigned-integer*

物理ページの最初の論理ページで実際のテキスト印刷が行なわれるデシポイント x/y ポイント

**PAGESTRING** 0/1

1 は、ヘディングのページ番号の前に「Page」文字列を付加する必要があることを示します。

0 は、ページ番号だけを表示することを示します。

**EXTRAHDNGFONT** *font string 1, font string 2, ... font string n*

「font string 1」から「font string n」は X Logical Font Description です。キーワード EXTRAHDNGFONT と、コンマで区切ったフォント名リストを分離するトークンは " です。スペースやタブではありません。これらのフォントは、ヘディングの印刷時に、組み込まれているフォントよりも優先して使用されます。通常、EXTRABODYFONT は、

```
/usr/openwin/server/etc/XpConfig/C/print/models/<model name>/fonts ディレクトリに設定されているプリンタ常駐フォントを割り当てるために使用されます。
```

fonts.dir ファイルには、プリンタ常駐フォントの XLFD が含まれています。

通常、フォントは .xpr ファイルに次のように指定されています。

```
"-monotype-Gill Sans-Regular-r-normal- *--%d-*-*p-0-iso8859-2"
```

「%d」(存在する場合) は、mp(1) によって、.xpr ファイルに指定されているヘディングフォントのポイントサイズで置き換えられます。x 解像度と y 解像度は \* で指定され、平均幅のフィールドは 0 に設定されています。これは、可能な限りスケラブルなフォントを選択することを示します。特定のフォント名を指定することもできます。

**EXTRABODYFONT** *font string 1, font string 2, ... font string n*

これらのフォントがページ本体の印刷に使用されることを除けば、EXTRAHDNGFONT と同じです。

**XDISPLACEMENT** *signed/unsigned int*

ページに適用する x 座標変位を指定します。ページの内容は、この変位分だけ x 方向にシフトされます。この値は +ve でも -ve でもかまいません。

**YDISPLACEMENT** *signed/unsigned int*

内容が y 方向にシフトされることを除けば、x 変位と同じです。

これらのキーワードは、プリンタのマージン幅が標準的でないためにページの内容をシフトしたいときに有効です。

## STARTPAGE/ENDPAGE

このセクションのキーワード値ペアは、STARTPAGE と ENDPAGE キーワードで囲まれた部分です。このセクションには、物理ページに適用する描画やヘディングの情報を指定します。物理ページには多数の論理ページが含まれていることがありますが、これらのキーワードで囲まれる描画ルーチンは物理ページに1度だけ適用されます。

有効な描画エンティティは、LINE と、ARC. XDrawLine() および XDrawArc() 関数です。これらの関数は、キーワードの値に対して実行されます。

このセクション内の寸法は PROLOGDPI 単位でマップされます。傾きは度数で表されます。

LINE x1 y1 x2 y2	線をつなぐ両端を無符号の x/y 座標で定義します。
ARC x y width height angle1 angle2	x と y は共に円弧の基点を表す無符号の整数です。幅と高さはそれぞれ円弧の幅と高さを表す無符号の整数です。
USERSTRINGPOS x y	ヘディングに印刷するユーザー情報の位置を表す無符号の座標です。
TIMESTRINGPOS x y	ヘディングに印刷する印刷時刻の位置を表す無符号の座標です。
PAGESTRINGPOS x y	ページに印刷するページ文字列の位置を表す無符号の座標です。
SUBJECTSTRINGPOS x y	ページに印刷する件名の位置を表す無符号の座標です。

## STARTFORCEDPAGE/ENDFORCEDPAGE

mp に -n オプションを指定すると、STARTPAGE/ENDPAGE セクションに指定したデコレーションはまったく印刷されません。しかし、-n オプションを指定しても、STARTFORCEDPAGE/ENDFORCEDPAGE セクションのデコレーションは印刷されます。

## STARTCOLUMN/ENDCOLUMN

このセクションの各エンティティが NUMCOLS の回数だけ物理ページに適用されることを除けば、すべてのキーワードは 164 ページの「STARTPAGE/ENDPAGE」と同じです。

たとえば、NUMCOLS が 3 なら、物理ページの印刷可能域が 3 つに分割され、線や円弧、エンディングの指定がページごとに 3 回印刷されます。

## STARTFORCEDCOLUMN/ENDFORCEDCOLUMN

mp に `-n` オプションを指定すると、`STARTCOLUMN/ENDCOLUMN` セクションに指定したデコレーションはまったく印刷されません。しかし、`-n` オプションを指定しても、`STARTFORCEDCOLUMN/ENDFORCEDCOLUMN` セクションのデコレーションは印刷されます。

## 新しい .xpr ファイルの作成

.xpr ファイルの `STARTCOMMON/ENDCOMMON` セクションでキーワードの値が指定されていないと、mp (1) プログラムは次の値をデフォルトとして使用します。

```
ORIENTATION 0
PAGELENGTH 60
LINELENGTH 80
YTEXTBOUNDARY 3005
NUMCOLS 01
HDNGFONTSIZE 120
PROLOGDPI 300
STARTTEXT 135 280
PAGESTRING 0
```

`STARTPAGE/ENDPAGE` および `STARTCOLUMN/ENDCOLUMN` で囲まれる他の 2 つのセクションでは、デフォルト値は必要ありません。

新しい .xpr prolog ファイルを作成する際には、デフォルトと異なる値だけを指定します。

デコレーションなしのページを作成する場合は、ページあたり 4 つの論理ページをポートレート形式で作成します。

- `STARTCOMMON`
- `NUMCOLS 04`
- `LINELENGTH 20`
- `ENDCOMMON`

この場合には、他の 2 つのセクションを定義する必要はありません。

- `STARTPAGE/ENDPAGE`
- `STARTCOLUMN/ENDCOLUMN`

印刷ページにデコレーションを入れない場合は、これらのパラメータを設定する必要はありません。`PROLOGDPI` キーワードを指定しなければ、すべての解像度は 300 dpi (デフォルト) で表されます。ターゲットプリンタの解像度がこれと異なる場合は、プリンタの解像度に合わせて .xpr ファイルが自動的に拡大縮小されます。

.xpr ファイルを作成する際には、用紙のサイズがあらかじめわかっている必要があります。解像度が 300 dpi のプリンタの場合、米国で使われる 8.5x11 インチの用紙の合計サイズは 2550X3300 です。ほとんどのプリンタでは、用紙の左上隅に印刷することはできません。通常、用紙の周囲にはマージンが必要です。つまり、0,0 から印刷しようとしても、ページの左上隅には印刷されません。新しい .xpr ファイルを作成する場合には、この点に注意してください。

## 付録 A

### iconv コード変換

Solaris 9 環境で使用できる Unicode 関連のコード変換モジュールは、次の表のとおりです。

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
646 (ISO 646)	UCS-2
646 (ISO 646)	USC-2BE
646 (ISO 646)	UCS-2LE
646 (ISO 646)	USC-4
646 (ISO 646)	USC-4BE
646 (ISO 646)	USC-4LE
646 (ISO 646)	UTF-8
646 (ISO 646)	UTF-16
646 (ISO 646)	UTF-16BE
646 (ISO 646)	UTF-16LE
646 (ISO 646)	UTF-32
646 (ISO 646)	UTF-32BE
646 (ISO 646)	UTF-32LE
ISO8859-11	UTF-8
8859-1 (ISO8859-1)	UCS-2
8859-1 (ISO8859-1)	UCS-2BE
8859-1 (ISO8859-1)	UCS-2LE

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
8859-1 (ISO8859-1)	UCS-4
8859-1 (ISO8859-1)	UCS-4BE
8859-1 (ISO8859-1)	UCS-4LE
8859-1 (ISO8859-1)	UTF-8
8859-1 (ISO8859-1)	UTF-16
8859-1 (ISO8859-1)	UTF-16BE
8859-1 (ISO8859-1)	UTF-16LE
8859-1 (ISO8859-1)	UTF-32
8859-1 (ISO8859-1)	UTF-32BE
8859-1 (ISO8859-1)	UTF-32LE
8859-2 (ISO8859-2)	UCS-2
8859-2 (ISO8859-2)	UCS-2BE
8859-2 (ISO8859-2)	UCS-2LE
8859-2 (ISO8859-2)	UCS-4
8859-2 (ISO8859-2)	UCS-4BE
8859-2 (ISO8859-2)	UCS-4LE
8859-2 (ISO8859-2)	UTF-8
8859-2 (ISO8859-2)	UTF-16
8859-2 (ISO8859-2)	UTF-16BE
8859-2 (ISO8859-2)	UTF-16LE
8859-2 (ISO8859-2)	UTF-32
8859-2 (ISO8859-2)	UTF-32BE
8859-2 (ISO8859-2)	UTF-32LE
8859-3 (ISO8859-3)	UCS-2
8859-3 (ISO8859-3)	UCS-2BE
8859-3 (ISO8859-3)	UCS-2LE
8859-3 (ISO8859-3)	UCS-4
8859-3 (ISO8859-3)	UCS-4BE



表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
8859-3 (ISO8859-3)	UCS-4LE
8859-3 (ISO8859-3)	UTF-8
8859-3 (ISO8859-3)	UTF-16
8859-3 (ISO8859-3)	UTF-16BE
8859-3 (ISO8859-3)	UTF-16LE
8859-3 (ISO8859-3)	UTF-32
8859-3 (ISO8859-3)	UTF-32BE
8859-3 (ISO8859-3)	UTF-32LE
8859-4 (ISO8859-4)	UCS-2
8859-4 (ISO8859-4)	UCS-2BE
8859-4 (ISO8859-4)	UCS-2LE
8859-4 (ISO8859-4)	UCS-4
8859-4 (ISO8859-4)	UCS-4BE
8859-4 (ISO8859-4)	UCS-4LE
8859-4 (ISO8859-4)	UTF-8
8859-4 (ISO8859-4)	UTF-16
8859-4 (ISO8859-4)	UTF-16BE
8859-4 (ISO8859-4)	UTF-16LE
8859-4 (ISO8859-4)	UTF-32
8859-4 (ISO8859-4)	UTF-32BE
8859-4 (ISO8859-4)	UTF-32LE
8859-5 (ISO8859-5)	UCS-2
8859-5 (ISO8859-5)	UCS-2BE
8859-5 (ISO8859-5)	UCS-2LE
8859-5 (ISO8859-5)	UCS-4
8859-5 (ISO8859-5)	UCS-4BE
8859-5 (ISO8859-5)	UCS-4LE
8859-5 (ISO8859-5)	UTF-8

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
8859-5 (ISO8859-5)	UTF-16
8859-5 (ISO8859-5)	UTF-16BE
8859-5 (ISO8859-5)	UTF-16LE
8859-5 (ISO8859-5)	UTF-32
8859-5 (ISO8859-5)	UTF-32BE
8859-5 (ISO8859-5)	UTF-32LE
8859-6 (ISO8859-6)	UCS-2
8859-6 (ISO8859-6)	UCS-2BE
8859-6 (ISO8859-6)	UCS-2LE
8859-6 (ISO8859-6)	UCS-4
8859-6 (ISO8859-6)	UCS-4BE
8859-6 (ISO8859-6)	UCS-4LE
8859-6 (ISO8859-6)	UTF-8
8859-6 (ISO8859-6)	UTF-16
8859-6 (ISO8859-6)	UTF-16BE
8859-6 (ISO8859-6)	UTF-16LE
8859-6 (ISO8859-6)	UTF-32
8859-6 (ISO8859-6)	UTF-32BE
8859-6 (ISO8859-6)	UTF-32LE
8859-7 (ISO8859-7)	UCS-2
8859-7 (ISO8859-7)	UCS-2BE
8859-7 (ISO8859-7)	UCS-2LE
8859-7 (ISO8859-7)	UCS-4
8859-7 (ISO8859-7)	UCS-4BE
8859-7 (ISO8859-7)	UCS-4LE
8859-7 (ISO8859-7)	UTF-8
8859-7 (ISO8859-7)	UTF-16
8859-7 (ISO8859-7)	UTF-16BE

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
8859-7 (ISO8859-7)	UTF-16LE
8859-7 (ISO8859-7)	UTF-32
8859-7 (ISO8859-7)	UTF-32BE
8859-7 (ISO8859-7)	UTF-32LE
8859-8 (ISO8859-8)	UCS-2
8859-8 (ISO8859-8)	UCS-2BE
8859-8 (ISO8859-8)	UCS-2LE
8859-8 (ISO8859-8)	UCS-4
8859-8 (ISO8859-8)	UCS-4BE
8859-8 (ISO8859-8)	UCS-4LE
8859-8 (ISO8859-8)	UTF-8
8859-8 (ISO8859-8)	UTF-16
8859-8 (ISO8859-8)	UTF-16BE
8859-8 (ISO8859-8)	UTF-16LE
8859-8 (ISO8859-8)	UTF-32
8859-8 (ISO8859-8)	UTF-32BE
8859-8 (ISO8859-8)	UTF-32LE
8859-9 (ISO8859-9)	UCS-2
8859-9 (ISO8859-9)	UCS-2BE
8859-9 (ISO8859-9)	UCS-2LE
8859-9 (ISO8859-9)	UCS-4
8859-9 (ISO8859-9)	UCS-4BE
8859-9 (ISO8859-9)	UCS-4LE
8859-9 (ISO8859-9)	UTF-8
8859-9 (ISO8859-9)	UTF-16
8859-9 (ISO8859-9)	UTF-16BE
8859-9 (ISO8859-9)	UTF-16LE
8859-9 (ISO8859-9)	UTF-32

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
8859-9 (ISO8859-9)	UTF-32BE
8859-9 (ISO8859-9)	UTF-32LE
8859-10 (ISO8859-10)	UCS-2
8859-10 (ISO8859-10)	UCS-2BE
8859-10 (ISO8859-10)	UCS-2LE
8859-10 (ISO8859-10)	UCS-4
8859-10 (ISO8859-10)	UCS-4BE
8859-10 (ISO8859-10)	UCS-4LE
8859-10 (ISO8859-10)	UTF-8
8859-10 (ISO8859-10)	UTF-16
8859-10 (ISO8859-10)	UTF-16BE
8859-10 (ISO8859-10)	UTF-16LE
8859-10 (ISO8859-10)	UTF-32
8859-10 (ISO8859-10)	UTF-32BE
8859-10 (ISO8859-10)	UTF-32LE
8859-13 (ISO8859-13)	UCS-2
8859-13 (ISO8859-13)	UCS-2BE
8859-13 (ISO8859-13)	UCS-2LE
8859-13 (ISO8859-13)	UCS-4
8859-13 (ISO8859-13)	UCS-4BE
8859-13 (ISO8859-13)	UCS-4LE
8859-13 (ISO8859-13)	UTF-8
8859-13 (ISO8859-13)	UTF-16
8859-13 (ISO8859-13)	UTF-16BE
8859-13 (ISO8859-13)	UTF-16LE
8859-13 (ISO8859-13)	UTF-32
8859-13 (ISO8859-13)	UTF-32BE
8859-13 (ISO8859-13)	UTF-32LE

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
8859-14 (ISO8859-14)	UCS-2
8859-14 (ISO8859-14)	UCS-2BE
8859-14 (ISO8859-14)	UCS-2LE
8859-14 (ISO8859-14)	UCS-4
8859-14 (ISO8859-14)	UCS-4BE
8859-14 (ISO8859-14)	UCS-4LE
8859-14 (ISO8859-14)	UTF-8
8859-14 (ISO8859-14)	UTF-16
8859-14 (ISO8859-14)	UTF-16BE
8859-14 (ISO8859-14)	UTF-16LE
8859-14 (ISO8859-14)	UTF-32
8859-14 (ISO8859-14)	UTF-32BE
8859-14 (ISO8859-14)	UTF-32LE
8859-15 (ISO8859-15)	UCS-2
8859-15 (ISO8859-15)	UCS-2BE
8859-15 (ISO8859-15)	UCS-2LE
8859-15 (ISO8859-15)	UCS-4
8859-15 (ISO8859-15)	UCS-4BE
8859-15 (ISO8859-15)	UCS-4LE
8859-15 (ISO8859-15)	UTF-8
8859-15 (ISO8859-15)	UTF-16
8859-15 (ISO8859-15)	UTF-16BE
8859-15 (ISO8859-15)	UTF-16LE
8859-15 (ISO8859-15)	UTF-32
8859-15 (ISO8859-15)	UTF-32BE
8859-15 (ISO8859-15)	UTF-32LE
8859-16 (ISO8859-16)	UCS-2
8859-16 (ISO8859-16)	UCS-2BE

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
8859-16 (ISO8859-16)	UCS-2LE
8859-16 (ISO8859-16)	UCS-4
8859-16 (ISO8859-16)	UCS-4BE
8859-16 (ISO8859-16)	UCS-4LE
8859-16 (ISO8859-16)	UTF-8
8859-16 (ISO8859-16)	UTF-16
8859-16 (ISO8859-16)	UTF-16BE
8859-16 (ISO8859-16)	UTF-16LE
8859-16 (ISO8859-16)	UTF-32
8859-16 (ISO8859-16)	UTF-32BE
8859-16 (ISO8859-16)	UTF-32LE
eucJP	UTF-8
gb2312	UTF-8
iso2022	UTF-8
ko_KR-cp933	UTF-8
ko_KR-euc	UTF-8
ko_KR-iso2022-7	UTF-8
ko_KR-johap	UTF-8
ko_KR-johap92	UTF-8
zh_TW-euc	UTF-8
zh_TW-cp937	UTF-8
zh_TW-iso2022-7	UTF-8
GBK	UTF-8
FujitsuJEF-ascii-code	UTF-8
FujitsuJEF-ascii-face	UTF-8
FujitsuJEF-kana-code	UTF-8
FujitsuJEF-kana-face	UTF-8
HitachiKEIS83	UTF-8

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
HitachiKEIS90	UTF-8
ISO-2022-JP	UTF-8
KOI8-R	UCS-2
KOI8-R	UCS-2BE
KOI8-R	UCS-2LE
KOI8-R	UCS-4
KOI8-R	UCS-4BE
KOI8-R	UCS-4LE
KOI8-R	UTF-8
KOI8-R	UTF-16
KOI8-R	UTF-16BE
KOI8-R	UTF-16LE
KOI8-R	UTF-32
KOI8-R	UTF-32BE
KOI8-R	UTF-32LE
KOI8-U	UCS-2
KOI8-U	UCS-2BE
KOI8-U	UCS-2LE
KOI8-U	UCS-4
KOI8-U	UCS-4BE
KOI8-U	UCS-4LE
KOI8-U	UTF-8
KOI8-U	UTF-16
KOI8-U	UTF-16BE
KOI8-U	UTF-16LE
KOI8-U	UTF-32
KOI8-U	UTF-32BE
KOI8-U	UTF-32LE

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
NECJIPS	UTF-8
PCK	UTF-8
UCS-2	646 (ISO 646)
UCS-2	8859-1 (ISO8859-1)
UCS-2	8859-2 (ISO8859-2)
UCS-2	8859-3 (ISO8859-3)
UCS-2	8859-4 (ISO8859-4)
UCS-2	8859-5 (ISO8859-5)
UCS-2	8859-6 (ISO8859-6)
UCS-2	8859-7 (ISO8859-7)
UCS-2	8859-8 (ISO8859-8)
UCS-2	8859-9 (ISO8859-9)
UCS-2	8859-10 (ISO8859-10)
UCS-2	8859-13 (ISO8859-13)
UCS-2	8859-14 (ISO8859-14)
UCS-2	8859-15 (ISO8859-15)
UCS-2	8859-16 (ISO8859-16)
UCS-2	KOI8-R
UCS-2	KOI8-U
UCS-2	UCS-4
UCS-2	UCS-4BE
UCS-2	UCS-4LE
UCS-2	UTF-7
UCS-2	UTF-8
UCS-2BE	646 (ISO 646)
UCS-2BE	8859-1 (ISO8859-1)
UCS-2BE	8859-2 (ISO8859-2)
UCS-2BE	8859-3 (ISO8859-3)



表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UCS-2BE	8859-4 (ISO8859-4)
UCS-2BE	8859-5 (ISO8859-5)
UCS-2BE	8859-6 (ISO8859-6)
UCS-2BE	8859-7 (ISO8859-7)
UCS-2BE	8859-8 (ISO8859-8)
UCS-2BE	8859-9 (ISO8859-9)
UCS-2BE	8859-10 (ISO8859-10)
UCS-2BE	8859-13 (ISO8859-13)
UCS-2BE	8859-14 (ISO8859-14)
UCS-2BE	8859-15 (ISO8859-15)
UCS-2BE	8859-16 (ISO8859-16)
UCS-2BE	KOI8-R
UCS-2BE	KOI8-U
UCS-2BE	UCS-4
UCS-2BE	UCS-4BE
UCS-2BE	UCS-4LE
UCS-2BE	UTF-8
UCS-2LE	646 (ISO 646)
UCS-2LE	8859-1 (ISO8859-1)
UCS-2LE	8859-2 (ISO8859-2)
UCS-2LE	8859-3 (ISO8859-3)
UCS-2LE	8859-4 (ISO8859-4)
UCS-2LE	8859-5 (ISO8859-5)
UCS-2LE	8859-6 (ISO8859-6)
UCS-2LE	8859-7 (ISO8859-7)
UCS-2LE	8859-8 (ISO8859-8)
UCS-2LE	8859-9 (ISO8859-9)
UCS-2LE	8859-10 (ISO8859-10)

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UCS-2LE	8859-13 (ISO8859-13)
UCS-2LE	8859-14 (ISO8859-14)
UCS-2LE	8859-15 (ISO8859-15)
UCS-2LE	8859-16 (ISO8859-16)
UCS-2LE	KOI8-R
UCS-2LE	KOI8-U
UCS-2LE	UCS-4
UCS-2LE	UCS-4BE
UCS-2LE	UCS-4LE
UCS-2LE	UTF-8
UCS-2LE	UTF-32
UCS-2LE	UTF-32BE
UCS-2LE	UTF-32LE
UCS-4	646
UCS-4	8859-1 (ISO8859-1)
UCS-4	8859-2 (ISO8859-2)
UCS-4	8859-3 (ISO8859-3)
UCS-4	8859-4 (ISO8859-4)
UCS-4	8859-5 (ISO8859-5)
UCS-4	8859-6 (ISO8859-6)
UCS-4	8859-7 (ISO8859-7)
UCS-4	8859-8 (ISO 8859-8)
UCS-4	8859-9 (ISO8859-9)
UCS-4	8859-10 (ISO8859-10)
UCS-4	8859-13 (ISO8859-13)
UCS-4	8859-14 (ISO8859-14)
UCS-4	8859-15 (ISO8859-15)
UCS-4	8859-16 (ISO8859-16)

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UCS-4	KOI8-R
UCS-4	KOI8-U
UCS-4	UCS-2
UCS-4	UCS-2BE
UCS-4	UCS-2LE
UCS-4	UTF-7
UCS-4	UTF-8
UCS-4	UCS-16
UCS-4	UCS-16BE
UCS-4	UCS-16LE
UCS-4	UTF-32
UCS-4	UCS-32BE
UCS-4	UCS-32LE
UCS-4BE	646
UCS-4BE	8859-1 (ISO8859-1)
UCS-4BE	8859-2 (ISO8859-2)
UCS-4BE	8859-3 (ISO8859-3)
UCS-4BE	8859-4 (ISO8859-4)
UCS-4BE	8859-5 (ISO8859-5)
UCS-4BE	8859-6 (ISO8859-6)
UCS-4BE	8859-7 (ISO8859-7)
UCS-4BE	8859-8 (SO 8859-8)
UCS-4BE	8859-9 (ISO8859-9)
UCS-4BE	8859-10 (ISO8859-10)
UCS-4BE	8859-13 (ISO8859-13)
UCS-4BE	8859-14 (ISO8859-14)
UCS-4BE	8859-15 (ISO8859-15)
UCS-4BE	8859-16 (ISO8859-16)

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UCS-4BE	KOI8-R
UCS-4BE	KOI8-U
UCS-4BE	UCS-2
UCS-4BE	UCS-2BE
UCS-4BE	UCS-2LE
UCS-4BE	UCS-8
UCS-4BE	UCS-16
UCS-4BE	UCS-16BE
UCS-4BE	UCS-16LE
UCS-4BE	UCS-32
UCS-4BE	UCS-32BE
UCS-4BE	UCS-32LE
UCS-4LE	646 (ISO 646)
UCS-4LE	8859-1 (ISO8859-1)
UCS-4LE	8859-2 (ISO8859-2)
UCS-4LE	8859-3 (ISO8859-3)
UCS-4LE	8859-4 (ISO8859-4)
UCS-4LE	8859-5 (ISO8859-5)
UCS-4LE	8859-6 (ISO8859-6)
UCS-4LE	8859-7 (ISO8859-7)
UCS-4LE	8859-8 (SO 8859-8)
UCS-4LE	8859-9 (ISO8859-9)
UCS-4LE	8859-10 (ISO8859-10)
UCS-4LE	8859-13 (ISO8859-13)
UCS-4LE	8859-14 (ISO8859-14)
UCS-4LE	8859-15 (ISO8859-15)
UCS-4LE	8859-16 (ISO8859-15)
UCS-4LE	KOI8-R

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UCS-4LE	KOI8-U
UCS-4LE	UCS-2
UCS-4LE	UCS-2BE
UCS-4LE	UCS-2LE
UCS-4LE	UTF-16
UCS-4LE	UTF-16BE
UCS-4LE	UTF-16LE
UCS-4LE	UTF-8
UTF-7	UCS-2
UTF-7	UCS-4
UTF-7	UCS-8
UTF-8	646 (ISO 646)
UTF-8	8859-1 (ISO8859-1)
UTF-8	8859-2 (ISO8859-2)
UTF-8	8859-3 (ISO8859-3)
UTF-8	8859-4 (ISO8859-4)
UTF-8	8859-5 (ISO8859-5)
UTF-8	8859-6 (ISO8859-6)
UTF-8	8859-7 (ISO8859-7)
UTF-8	8859-8 (ISO8859-8)
UTF-8	8859-9 (ISO8859-9)
UTF-8	8859-10 (ISO8859-10)
UTF-8	8859-11 (ISO8859-11)
UTF-8	8859-13 (ISO8859-13)
UTF-8	8859-14 (ISO8859-14)
UTF-8	8859-15 (ISO8859-15)
UTF-8	8859-16 (ISO8859-16)
UTF-8	eucJP

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UTF-8	gb2312
UTF-8	iso2022
UTF-8	ko_KR-euc
UTF-8	ko_KR-johap
UTF-8	ko_KR-johap92
UTF-8	ko_KR-iso2022-7
UTF-8	zh_TW-euc
UTF-8	zh_TW-iso2022-7
UTF-8	zh_TW-cp937
UTF-8	FujitsuJEF-ascii-code
UTF-8	FujitsuJEF-ascii-face
UTF-8	FujitsuJEF-kana-code
UTF-8	FujitsuJEF-kana-face
UTF-8	GBK
UTF-8	HitachiKEIS83
UTF-8	HitachiKEIS90
UTF-8	ISO-2022-JP
UTF-8	KOI8-R
UTF-8	KOI8-U
UTF-8	UTF-7
UTF-8	NECJIPS
UTF-8	PCK
UTF-8	UCS-2
UTF-8	UCS-2BE
UTF-8	UCS-2LE
UTF-8	UCS-4
UTF-8	UCS-4BE
UTF-8	UCS-4LE

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UTF-8	UTF-7
UTF-8	UTF-16
UTF-8	UTF-16BE
UTF-8	UCS-16LE
UTF-16	646 (ISO 646)
UTF-16	8859-1 (ISO8859-1)
UTF-16	8859-2 (ISO8859-2)
UTF-16	8859-3 (ISO8859-3)
UTF-16	8859-4 (ISO8859-4)
UTF-16	8859-5 (ISO8859-5)
UTF-16	8859-6 (ISO8859-6)
UTF-16	8859-7 (ISO8859-7)
UTF-16	8859-8 (ISO8859-8)
UTF-16	8859-9 (ISO8859-9)
UTF-16	8859-10 (ISO8859-10)
UTF-16	8859-13 (ISO8859-13)
UTF-16	8859-14 (ISO8859-14)
UTF-16	8859-15 (ISO8859-15)
UTF-16	8859-15 (ISO8859-15)
UTF-16	8859-16 (ISO8859-16)
UTF-16	KOI8-R
UTF-16	KOI8-U
UTF-16	UCS-4
UTF-16	UCS-4BE
UTF-16	UCS-4LE
UTF-16	UTF-8
UTF-16BE	646 (ISO 646)
UTF-16BE	8859-1 (ISO8859-1)

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UTF-16BE	8859-2 (ISO8859-2)
UTF-16BE	8859-3 (ISO8859-3)
UTF-16BE	8859-4 (ISO8859-4)
UTF-16BE	8859-5 (ISO8859-5)
UTF-16BE	8859-6 (ISO8859-6)
UTF-16BE	8859-7 (ISO8859-7)
UTF-16BE	8859-8 (ISO8859-8)
UTF-16BE	8859-9 (ISO8859-9)
UTF-16BE	8859-10(ISO8859-10)
UTF-16BE	8859-13 (ISO8859-13)
UTF-16BE	8859-14 (ISO8859-14)
UTF-16BE	8859-15 (ISO8859-15)
UTF-16BE	8859-16 (ISO8859-16)
UTF-16BE	KOI8-R
UTF-16BE	KOI8-U
UTF-16BE	UCS-4
UTF-16BE	UCS-4BE
UTF-16BE	UCS-4LE
UTF-16BE	UTF-8
UTF-16LE	646 (ISO 646)
UTF-16LE	8859-1 (ISO8859-1)
UTF-16LE	8859-2 (ISO8859-2)
UTF-16LE	8859-3 (ISO8859-3)
UTF-16LE	8859-4 (ISO8859-4)
UTF-16LE	8859-5 (ISO8859-5)
UTF-16LE	8859-6 (ISO8859-6)
UTF-16LE	8859-7 (ISO8859-7)
UTF-16LE	8859-8 (ISO8859-8)



表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UTF-16LE	8859-9 (ISO8859-9)
UTF-16LE	8859-10 (ISO8859-10)
UTF-16LE	8859-13 (ISO8859-13)
UTF-16LE	8859-14 (ISO8859-14)
UTF-16LE	8859-15 (ISO8859-15)
UTF-16LE	8859-16 (ISO8859-16)
UTF-16LE	KOI8-R
UTF-16LE	KOI8-U
UTF-16LE	UCS-4
UTF-16LE	UCS-4BE
UTF-16LE	UCS-4LE
UTF-16LE	UTF-8
UTF-32	UTF-8
UTF-32	UCS-2
UTF-32	UCS-2BE
UTF-32	UCS-2LE
UTF-32	UCS-4
UTF-32	UCS-4BE
UTF-32	UCS-4LE
UTF-32	UTF-16
UTF-32	UTF-16LE
UTF-32	UTF-32BE
UTF-32	646 (ISO 646)
UTF-32	ISO8859-1
UTF-32	ISO8859-2
UTF-32	ISO8859-3
UTF-32	ISO8859-4
UTF-32	ISO8859-5

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UTF-32	ISO8859-6
UTF-32	ISO8859-7
UTF-32	ISO8859-8
UTF-32	ISO8859-9
UTF-32	ISO8859-10
UTF-32	ISO8859-13
UTF-32	ISO8859-14
UTF-32	ISO8859-15
UTF-32	ISO8859-16
UTF-32	KOI8-R
UTF-32	KOI8-U
UTF-32BE	UTF-8
UTF-32BE	UCS-2
UTF-32BE	UCS-2BE
UTF-32BE	UCS-2LE
UTF-32BE	UCS-4
UTF-32BE	UCS-4BE
UTF-32BE	UCS-4LE
UTF-32BE	UTF-16
UTF-32BE	UTF-16BE
UTF-32 BE	UTF-16LE
UTF-32BE	646 (ISO 646)
UTF-32BE	ISO8859-1
UTF-32BE	ISO8859-2
UTF-32BE	ISO8859-3
UTF-32BE	ISO8859-4
UTF-32BE	ISO8859-5
UTF-32BE	ISO8859-6

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UTF-32BE	ISO8859-7
UTF-32BE	ISO8859-8
UTF-32BE	ISO8859-9
UTF-32BE	ISO8859-10
UTF-32BE	ISO8859-13
UTF-32BE	ISO8859-14
UTF-32BE	ISO8859-15
UTF-32BE	ISO8859-16
UTF-32BE	KOI8-R
UTF-32BE	KOI8-U
UTF-32LE	UTF-8
UTF-32LE	UCS-2
UTF-32LE	UCS-2BE
UTF-32LE	UCS-2LE
UTF-32LE	UCS-4
UTF-32LE	UCS-4BE
UTF-32LE	UCS-4LE
UTF32-LE	UTF-16
UTF32-LE	UTF-16BE
UTF-32LE	UTF-16LE
UTF-32LE	646 (ISO 646)
UTF-32LE	ISO8859-1
UTF-32LE	ISO8859-2
UTF-32LE	ISO8859-3
UTF-32LE	ISO8859-4
UTF-32LE	ISO8859-5
UTF-32LE	ISO8859-6
UTF-32LE	ISO8859-7

表 A-1 使用できる Unicode 関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UTF-32LE	ISO8859-8
UTF-32LE	ISO8859-9
UTF-32LE	ISO8859-10
UTF-32LE	ISO8859-13
UTF-32LE	ISO8859-14
UTF-32LE	ISO8859-15
UTF-32LE	ISO8859-16
UTF-32LE	KOI8-R
UTF-32LE	KOI8-U

注 - UTF-EBCDIC は新しい IBM コードページ名です。Solaris 9 環境は、UTF-8 と UTF-EBCDIC 間の双方向変換にも対応しています。

Solaris 9 環境で使用できる Unicode、IBM/Microsoft EBCDIC、PC の iconv コード変換モジュールは、次の表のとおりです。

表 A-2 使用できる Unicode、IBM/Microsoft EBCDIC、PC のコードページ関連 iconv コード変換モジュール

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UTF-8	IBM-037
UTF-8	IBM-273
UTF-8	IBM-277
UTF-8	IBM-278
UTF-8	IBM-280
UTF-8	IBM-284
UTF-8	IBM-285
UTF-8	IBM-297
UTF-8	IBM-420
UTF-8	IBM-424

表 A-2 使用できる Unicode、IBM/Microsoft EBCDIC、PC のコードページ関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UTF-8	IBM-500
UTF-8	IBM-850
UTF-8	IBM-852
UTF-8	IBM-855
UTF-8	IBM-856
UTF-8	IBM-857
UTF-8	IBM-862
UTF-8	IBM-864
UTF-8	IBM-866
UTF-8	IBM-869
UTF-8	IBM-870
UTF-8	IBM-871
UTF-8	IBM-875
UTF-8	IBM-880
UTF-8	IBM-1025
UTF-8	IBM-1026
UTF-8	IBM-1112
UTF-8	IBM-1122
UTF-8	IBM-921
UTF-8	IBM-922
UTF-8	IBM-1046
UTF-8	IBM-1140
UTF-8	IBM-1141
UTF-8	IBM-1142
UTF-8	IBM-1143
UTF-8	IBM-1144
UTF-8	IBM-1145
UTF-8	IBM-1146

表 A-2 使用できる Unicode、IBM/Microsoft EBCDIC、PC のコードページ関連 iconv コード変換モジュール (続き)

変換元コード (シンボル)	変換先コード (シンボル)
UTF-8	IBM-1147
UTF-8	IBM-1148
UTF-8	IBM-1149
UTF-8	CP850
UTF-8	CP852
UTF-8	CP855
UTF-8	CP857
UTF-8	CP862
UTF-8	CP864
UTF-8	CP866
UTF-8	CP869
UTF-8	CP874
UTF-8	CP1250
UTF-8	CP1251
UTF-8	CP1252
UTF-8	CP1253
UTF-8	CP1254
UTF-8	CP1255
UTF-8	CP1256
UTF-8	CP1257
UTF-8	CP1258

IBM および Microsoft EBCDIC/PC のコードページから UTF-8 のコード変換に使用できる iconv コード変換モジュールは、次の表のとおりです。

表 A-3 使用できる iconv コード変換モジュール - IBM および Microsoft EBCDIC/PC コードページから UTF-8

UTF-EBCDIC	UTF-8
IBM-037	UTF-8
IBM-273	UTF-8

表 A-3 使用できる iconv コード変換モジュール - IBM および Microsoft EBCDIC/PC コードページから UTF-8 (続き)

UTF-EBCDIC	UTF-8
IBM-277	UTF-8
IBM-278	UTF-8
IBM-280	UTF-8
IBM-284	UTF-8
IBM-285	UTF-8
IBM-297	UTF-8
IBM-420	UTF-8
IBM-424	UTF-8
IBM-500	UTF-8
IBM-850	UTF-8
IBM-852	UTF-8
IBM-855	UTF-8
IBM-856	UTF-8
IBM-857	UTF-8
IBM-862	UTF-8
IBM-864	UTF-8
IBM-866	UTF-8
IBM-869	UTF-8
IBM-870	UTF-8
IBM-871	UTF-8
IBM-875	UTF-8
IBM-880	UTF-8
IBM-921	UTF-8
IBM-922	UTF-8
IBM-1025	UTF-8
IBM-1026	UTF-8
IBM-1046	UTF-8
IBM-1112	UTF-8

表 A-3 使用できる iconv コード変換モジュール - IBM および Microsoft EBCDIC/PC コードページから UTF-8 (続き)

UTF-EBCDIC	UTF-8
IBM-1122	UTF-8
IBM-1140	UTF-8
IBM-1141	UTF-8
IBM-1142	UTF-8
IBM-1143	UTF-8
IBM-1144	UTF-8
IBM-1145	UTF-8
IBM-1146	UTF-8
IBM-1147	UTF-8
IBM-1148	UTF-8
IBM-1149	UTF-8
CP850	UTF-8
CP852	UTF-8
CP855	UTF-8
CP857	UTF-8
CP862	UTF-8
CP864	UTF-8
CP866	UTF-8
CP869	UTF-8
CP874	UTF-8
CP1250	UTF-8
CP1251	UTF-8
CP1252	UTF-8
CP1253	UTF-8
CP1254	UTF-8
CP1255	UTF-8
CP1256	UTF-8
CP1257	UTF-8



表 A-3 使用できる iconv コード変換モジュール - IBM および Microsoft EBCDIC/PC コードページから UTF-8 (続き)

UTF-EBCDIC	UTF-8
CP1258	UTF-8



## 付録 B

# SOFTWARE CD の部分ロケールパッケージ一覧

SOFTWARE CD のパッケージと内容は、次の表のとおりです。

表 B-1 部分ロケールのリスト

パッケージ名	説明
JSatsvr	日本語 Solaris 用日本語入力システム ATOK12 ルートファイル
JSatsvu	日本語 Solaris 用日本語入力システム ATOK12 usr ファイル
JSatsvw	日本語 Solaris 用日本語入力システム ATOK12 X11 サポートファイル
NSCPcpcom	インターナショナルセキュリティをサポートしている簡体字中国語部分版 Netscape Communicator 4.78
NSCPhpcom	インターナショナルセキュリティをサポートしている繁体字中国語部分版 Netscape Communicator 4.78
NSCPjacom	インターナショナルセキュリティをサポートしている日本語 (共通) 版 Netscape Communicator 4.78
NSCPkpcom	インターナショナルセキュリティをサポートしている韓国語部分版 Netscape Communicator 4.78
SUNW5ttf	繁体字中国語 TrueType フォントパッケージ
SUNW5xplx	簡体字中国語 (BIG 5)X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ (64 ビット)
SUNWale	中国語、日本語、韓国語ロケールで共有される共通ファイル。アジア言語環境の実行に必要なパッケージ
SUNWaled	中国語、日本語、韓国語ロケールで共有されるマニュアルページ
SUNWalex	中国語、日本語、韓国語ロケールで共有される共通ファイル。アジア言語環境 (64 ビット) の実行に必要なパッケージ
SUNWauadt	オーストララシア CDE サポート

表 B-1 部分ロケールのリスト (続き)

パッケージ名	説明
SUNWauaos	オーストララシア OS サポート
SUNWauaow	オーストララシア Open Windows サポート
SUNWauaox	オーストララシア 64 ビット Open Windows サポート
SUNWcamdt	中央アメリカ CDE サポート
SUNWcamos	中央アメリカ OS サポート
SUNWcamow	中央アメリカ Open Windows サポート
SUNWcamox	中央アメリカ 64 ビット OS サポート
SUNWcdt	簡体字中国語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWceudt	中央ヨーロッパ CDE サポート
SUNWceuos	中央ヨーロッパ OS サポート
SUNWceuow	中央ヨーロッパ Open Windows サポート
SUNWceuox	中央ヨーロッパ 64 ビット OS サポート
SUNWcleu	簡体字中国語言語環境固有ファイル。簡体字中国語言語環境の実行に必要なパッケージ
SUNWcleux	簡体字中国語言語環境固有ファイル。簡体字中国語言語環境 (64 ビット) の実行に必要なパッケージ
SUNWcttf	簡体字中国語 (EUC) TrueType フォント
SUNWcufnt	簡体字中国語 (UTF-8) X Window System プラットフォーム必須フォント
SUNWcxplt	簡体字中国語 X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ
SUNWdelu	ドイツ語版 Live Upgrade 2.0
SUNWdespl	スペルチェックエンジン - ドイツ語辞書
SUNWeeudt	東ヨーロッパ CDE サポート
SUNWeeuos	東ヨーロッパ OS サポート
SUNWeeuow	東ヨーロッパ Open Windows サポート
SUNWeeuox	東ヨーロッパ 64 ビット OS サポート
SUNWeslu	スペイン語版 Live Upgrade 2.0
SUNWesspl	スペルチェックエンジン - スペイン語辞書
SUNWeu8df	米国英語 / UTF-8 コアデスクトップファイル

表 B-1 部分ロケールのリスト (続き)

パッケージ名	説明
SUNWeu8os	米国英語 / UTF-8 版 OS 環境ユーザーファイル
SUNWeu8ox	米国英語 / UTF-8 版 OS 環境ユーザーファイル (64 ビット)
SUNWeudba	米国英語 / UTF-8 版 CDE ベース機能
SUNWeudbd	米国英語 / UTF-8 版 CDE Dtbuilder
SUNWeudda	米国英語 / UTF-8 版 CDE デスクトップアプリケーション
SUNWeudhr	米国英語 / UTF-8 版 CDE ヘルプランタイム環境
SUNWeudhs	米国英語 / UTF-8 版 CDE ヘルプボリューム
SUNWeudis	米国英語 / UTF-8 版 CDE アイコン
SUNWeudiv	米国英語 / UTF-8 版デスクトップイメージツール
SUNWeudlg	米国英語 / UTF-8 版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWeudmg	米国英語 / UTF-8 版デスクトップウィンドウマネージャ
SUNWeuezt	米国英語 / UTF-8 版デスクトップ Power Pack アプリケーション
SUNWeuhed	米国英語 / UTF-8 版 CDE ヘルプ開発環境
SUNWeuluf	米国英語 / UTF-8 版環境ユーザーファイル
SUNWeulux	米国英語 / UTF-8 版環境ユーザーファイル (64 ビット)
SUNWeusru	米国英語 / UTF-8 版 Solaris ユーザー登録
SUNWfrlu	フランス語版 Live Upgrade 2.0
SUNWfrspl	スペルチェックエンジン - フランス語辞書
SUNWgttf	簡体字中国語 (GBK) TrueType フォント
SUNWgxfnt	簡体字中国語 (GBK) X Window System プラットフォーム必須フォント
SUNWgxplx	簡体字中国語 (GBK) X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ (64 ビット)
SUNWhdt	繁体字中国語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWhkdt	繁体字中国語 (香港) 版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWhkfnt	繁体字中国語 BIG5 (香港) X Window System プラットフォーム必須フォントパッケージ
SUNWhkleu	繁体字中国語 (香港) 言語環境ユーザーファイル
SUNWhklex	繁体字中国語 (香港) 言語環境ユーザーファイル (64 ビット)

表 B-1 部分ロケールのリスト (続き)

パッケージ名	説明
SUNWhkplt	繁体字中国語 (香港) X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ
SUNWhkplx	繁体字中国語 (香港) X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ (64 ビット)
SUNWhkttf	繁体字中国語 (香港) 補助文字セット True Type フォントパッケージ
SUNWhleu	繁体字中国語言語環境固有ファイル。繁体字中国語言語環境の実行に必要なパッケージ
SUNWhleux	繁体字中国語 (EUC) 言語環境固有ファイル。繁体字中国語言語環境 (64 ビット) の実行に必要なパッケージ
SUNWhttf	繁体字中国語 TrueType フォントパッケージ
SUNWhufnt	繁体字中国語 (UTF-8) X Window System プラットフォーム必須フォント
SUNWhxfnt	繁体字中国語 X Window System プラットフォーム必須フォントパッケージ
SUNWhxplt	繁体字中国語 X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ
SUNWi1cs	X11 ISO8859-1 コードセットサポート
SUNWi2cs	X11 ISO-8859-2 コードセットサポート
SUNWi5cs	X11 ISO8859-5 コードセットサポート
SUNWi7cs	X11 ISO8859-7 コードセットサポート
SUNWi9cs	X11 ISO8859-9 コードセットサポート
SUNWi13cs	X11 ISO-8859-13 コードセットサポート
SUNWi15cs	X11 ISO-8859-15 コードセットサポート
SUNWiiimr	インターネット / イン트라ネット入力システムフレームワーク (Root)
SUNWiiimu	インターネット / イン트라ネット入力システムフレームワーク (Usr)
SUNWindt	インド語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWinfnt	インド語 (UTF-8) X Window System プラットフォーム必須フォント
SUNWinleu	インド語言語環境固有ファイルを含むインド語パッケージ。インド語言語環境の実行に必要なパッケージ

表 B-1 部分ロケールのリスト (続き)

パッケージ名	説明
SUNWinlex	インド言語環境固有ファイルを含むインド語パッケージ。インド言語環境 (64 ビット) の実行に必要なパッケージ
SUNWinplt	インド語 X Window System プラットフォームソフトウェア
SUNWinttf	インド語 TrueType フォント
SUNWitlu	イタリア語版 Live Upgrade 2.0
SUNWitspl	スペルチェックエンジン - イタリア語辞書
SUNWj3jmp	日本語版 J2SDK RELEASE マニュアルページ
SUNWjedt	日本語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWjexp	日本語版 X Window System プラットフォームソフトウェア (64 ビット)
SUNWjfpr	日本語共通 root ファイル
SUNWjfpu	日本語共通 usr ファイル
SUNWjfpux	日本語共通 usr ファイル (64 ビット)
SUNWjman	日本語機能の英文マニュアルページ
SUNWjulcf	日本語 UTF-8 ロケール環境共通ファイル
SUNWjxplt	日本語版 X Window System プラットフォームソフトウェア
SUNWkdt	韓国語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWkleu	韓国言語環境固有ファイル。韓国言語環境の実行に必要なファイル
SUNWkleux	韓国言語環境固有ファイル。韓国言語環境 (64 ビット) の実行に必要なパッケージ
SUNWkttf	韓国語 True Type フォント
SUNWkxfnt	韓国語 X Window System プラットフォーム必須フォント
SUNWkxplt	韓国語 X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ
SUNWmeadt	中東 CDE サポート
SUNWmeaos	中東 OS サポート
SUNWmeaow	中東 Open Windows サポート
SUNWmeaox	中東 64 ビット OS サポート
SUNWnafdt	北アフリカ CDE サポート
SUNWnafos	北アフリカ OS サポート

表 B-1 部分ロケールのリスト (続き)

パッケージ名	説明
SUNWnafow	北アフリカ Open Windows サポート
SUNWnafox	北アフリカ 64 ビット OS サポート
SUNWnamdt	北アメリカ CDE サポート
SUNWnamos	北アメリカ OS サポート
SUNWnamow	北アメリカ Open Windows サポート
SUNWnamox	北アメリカ 64 ビット OS サポート
SUNWneudt	北欧 CDE サポート
SUNWneuos	北欧 OS サポート
SUNWneuow	北欧 Open Windows サポート
SUNWneuox	北欧 64 ビット OS サポート
SUNWplow	Open Windows 用部分ロケール
SUNWplow1	Open Windows 用補助部分ロケール
SUNWsamdt	南アメリカ CDE サポート
SUNWsamos	南アメリカ OS サポート
SUNWsamow	南アメリカ Open Windows サポート
SUNWsamox	南アメリカ 64 ビット OS サポート
SUNWseudt	南ヨーロッパ CDE サポート
SUNWseuos	南ヨーロッパ OS サポート
SUNWseuow	南ヨーロッパ Open Windows サポート
SUNWseuox	南ヨーロッパ 64 ビット OS サポート
SUNWsvlu	スウェーデン語版 Live Upgrade 2.0
SUNWsvspl	スペルチェックエンジン - スウェーデン語辞書
SUNWtdbas	タイ語版 CDE ベース機能
SUNWtddst	タイ語版 CDE デスクトップアプリケーション
SUNWtddte	タイ語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWtdft	タイ語版 CDE フォント
SUNWtdwm	タイ語版 CDE デスクトップウィンドウマネージャ
SUNWtleu	タイ語環境固有ファイル。タイ言語環境の実行に必要なパッケージ



表 B-1 部分ロケールのリスト (続き)

パッケージ名	説明
SUNWtleux	タイ言語環境固有ファイル。タイ言語環境 (64 ビット) の実行に必要なパッケージ
SUNWtxplt	タイ語 X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ
SUNWweudt	西ヨーロッパ CDE サポート
SUNWweuos	西ヨーロッパ OS サポート
SUNWweuow	西ヨーロッパ Open Windows サポート
SUNWweuox	西ヨーロッパ 64 ビット OS サポート



## 付録 C

# LANGUAGES CD の完全ロケール パッケージ一覧

簡体字中国語言語パッケージとその内容は、次の表のとおりです。

表 C-1 簡体字中国語

パッケージ名	説明
IPLTcadcon	Administration Server Console Client package Simplified Chinese Localization
IPLTcadman	Administration Server Documentation Simplified Chinese Localization
IPLTcadmin	Administration Server Simplified Chinese Localization
IPLTccons	Console Client Base package Simplified Chinese Localization
IPLTcdscon	Directory Server Console Simplified Chinese Localization
IPLTcdsman	Directory Server Documentation Simplified Chinese Localization
IPLTcdsu	Directory Server Simplified Chinese Localization
NSCPccom	インターナショナルセキュリティをサポートしている簡体字中国語版 Netscape Communicator 4.78
NSCPcucom	インターナショナルセキュリティをサポートしている zh.UTF-8 版 Netscape Communicator 4.78
NSCPgcom	インターナショナルセキュリティをサポートしている zh.GBK 版 Netscape Communicator 4.78
SUNWcacx	簡体字中国語 AccessX クライアントプログラム
SUNWcadis	簡体字中国語版 Admintool および GUI インストール
SUNWcadma	簡体字中国語版システム管理ソフトウェア。簡体字中国語 (EUC) 版で Admintool を使用する場合は、このパッケージと SUNWhadis パッケージが必要
SUNWcbcp	簡体字中国語 (EUC) 言語環境バイナリ互換ファイル
SUNWcdab	簡体字中国語版 CDE デスクトップアプリケーションビルダ

表 C-1 簡体字中国語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWcdbas	簡体字中国語版 CDE ベース機能
SUNWcdcl	簡体字中国語版 Solaris ディスクレスクライアント管理アプリケーション
SUNWcddst	簡体字中国語版 CDE デスクトップアプリケーション
SUNWcddte	簡体字中国語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWcdezt	簡体字中国語版デスクトップ Power Pack アプリケーション
SUNWcdfst	簡体字中国語版 CDE フォント
SUNWcdhcm	簡体字中国語版 DHCP マネージャ
SUNWcdhe	簡体字中国語版 CDE ヘルプランタイム環境
SUNWcdhev	簡体字中国語 CDE ヘルプボリューム
SUNWcdhez	簡体字中国語 (共通) デスクトップ Power Pack ヘルプボリューム
SUNWcdicn	簡体字中国語版 CDE アイコン
SUNWcdim	簡体字中国語版 CDE イメージツール
SUNWcdwm	簡体字中国語版 CDE デスクトップウィンドウマネージャ
SUNWcepmw	簡体字中国語版電源管理システム Open Windows ユーティリティ
SUNWcfdl	簡体字中国語版 Adobe Postscript (tm) TCP/IP プリンタ用 Solaris フォントダウンロード
SUNWcj2p	簡体字中国語版 Java Plug-in 1.2.2
SUNWcj2rt	Java 仮想マシンおよびコアクラスライブラリ (簡体字中国語補助)
SUNWcjmfpl	簡体字中国語版 JMF プレーヤ
SUNWckcsr	簡体字中国語 KCMS ランタイム環境
SUNWcleex	簡体字中国語言語環境固有ファイル。簡体字中国語言語環境 (64 ビット) 拡張機能の実行に必要なパッケージ
SUNWcleue	簡体字中国語言語環境固有ファイル。簡体字中国語言語環境の実行に必要なパッケージ
SUNWclvma	簡体字中国語版 Solaris ボリューム管理
SUNWclvmg	簡体字中国語版 Solaris ボリューム管理
SUNWcmga	簡体字中国語 Solaris 管理アプリケーション
SUNWcorte	簡体字中国語 (EUC) Open Look ツールキットランタイム環境パッケージ
SUNWcos	簡体字中国語言語環境固有ファイルを含むパッケージ。簡体字中国語言語環境の実行に必要なパッケージ

表 C-1 簡体字中国語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWcpdas	簡体字中国語版デスクトップアプリケーションを Palm Pilot PDA と同期させるツール
SUNWcreg	簡体字中国語版 Solaris ユーザー登録
SUNWcrmui	簡体字中国語リソース管理ユーザーインタフェースコンポーネント
SUNWcsadl	簡体字中国語版 Solstice Admintool ランチャーと関連ライブラリ
SUNWcscgu	簡体字中国語版 Solaris Smart Card 管理 - グラフィカルユーザーインタフェースコンポーネント
SUNWcsfw	簡体字中国語版フリーウェアメッセージファイル
SUNWcsmc	簡体字中国語 Solaris Management Console 2.0
SUNWctltk	簡体字中国語 ToolTalk ランタイムパッケージ
SUNWcttfe	簡体字中国語 (EUC) TrueType フォント
SUNWcudc	簡体字中国語版 Solaris CDE 環境用ユーザー定義文字ツール
SUNWcwbc	簡体字中国語版 Solaris WBEM サービス
SUNWcwbcp	簡体字中国語 (EUC) OpenWindows バイナリ互換パッケージ
SUNWcwdev	簡体字中国語版 Solaris WBEM SDK
SUNWcwsr2	簡体字中国語版 Solaris Product Registry
SUNWcwsrv	簡体字中国語版 Solaris Product Registry ビューア
SUNWcxex	簡体字中国語 X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ
SUNWcxfont	簡体字中国語 (EUC) X Window System プラットフォーム必須フォント
SUNWcxman	簡体字中国語 X Window オンラインユーザーマニュアルページパッケージ
SUNWgttfe	簡体字中国語 (GBK) TrueType フォント

フランス言語パッケージとその内容は、次の表のとおりです。

表 C-2 フランス語

パッケージ名	説明
NSCPfrcdo	U.S. セキュリティをサポートしているフランス語版 Netscape Communicator 4.78
NSCPfrcom	インターナショナルセキュリティをサポートしているフランス語版 Netscape Communicator 4.78
SUNWfbcpp	フランス語 OS バイナリ互換パッケージ

表 C-2 フランス語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWfdcl	フランス語版ディスククライアント管理アプリケーション
SUNWfdhcm	フランス語版 DHCP マネージャ
SUNWffdl	フランス語版フォントダウンローダ
SUNWfj2rt	Java 仮想マシンおよびコアクラスライブラリ (フランス語補助)
SUNWfjmf	フランス語版オーディオおよびビデオファイル再生用 JMF プレーヤ
SUNWflvma	フランス語版 Solaris ボリューム管理 API
SUNWflvmg	フランス語版 Solaris ボリューム管理 アプリケーション
SUNWfmgp	フランス語版 Solaris 管理アプリケーション
SUNWforte	フランス語版 OPEN LOOK (R) ツールキットランタイム環境
SUNWfpdas	フランス語版デスクトップアプリケーションを Palm Pilot PDA と同期させるツール
SUNWfrbas	フランス語版 CDE アプリケーション実行環境
SUNWfrdis	フランス語版 admintool および GUI インストール
SUNWfrdma	フランス語版システム管理ソフトウェア
SUNWfrdst	フランス語版 CDE デスクトップアプリケーション
SUNWfrdte	フランス語版 CDE デスクトップ環境
SUNWfrhe	フランス語版 CDE ヘルプランタイム環境
SUNWfrhed	フランス語版 CDE ヘルプ開発環境
SUNWfrhev	フランス語版 CDE ヘルプボリューム
SUNWfrhez	フランス語版デスクトップ Power Pack ヘルプボリューム
SUNWfrim	フランス語版 CDE イメージビューア
SUNWfrj2p	フランス語版 Java Plug-in 1.2.2
SUNWfrmui	フランス語版 Solaris リソース管理
SUNWfros	フランス語版 OS およびネットワーク
SUNWfrpmw	フランス語版電源管理システム Open Windows ユーティリティ
SUNWfrreg	フランス語版 Solaris ユーザー登録
SUNWfrsmc	フランス語版 Solaris Management Console 2.0
SUNWfrwbc	フランス語版 Solaris WBEM サービス
SUNWfrwm	フランス語版 CDE デスクトップウィンドウ管理

表 C-2 フランス語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWfrws2	フランス語版 Solaris Product Registry
SUNWfrwsv	フランス語版 Solaris Product Registry ビューア
SUNWfsadl	フランス語版 Solstice Admintool ランチャーと関連ライブラリ
SUNWfscgu	フランス語版 Solaris Smart Card 管理 - グラフィカルユーザーインタフェースコンポーネント
SUNWfsfw	フランス語版フリーウェアメッセージファイル
SUNWftltk	フランス語版 Tooltalk バイナリおよび共有ライブラリ
SUNWfwacx	フランス語版 AccessX クライアントプログラム
SUNWfwbcp	フランス語版 OpenWindows バイナリ互換パッケージ
SUNWfwdev	フランス語版 Sun WBEM SDK リソース
SUNWfxplt	フランス語版 X Window System プラットフォームソフトウェア

ドイツ語言語パッケージとその内容は、次の表のとおりです。

表 C-3 ドイツ語

パッケージ名	説明
NSCPdecom	インターナショナルセキュリティをサポートしているドイツ語版 Netscape Communicator 4.78
SUNWdbcp	ドイツ語 OS バイナリ互換パッケージ
SUNWddc1	ドイツ語版 Solaris ディスクレスクライアント管理アプリケーション
SUNWddhcm	ドイツ語版 DHCP マネージャ
SUNWdebas	ドイツ語版 CDE アプリケーション実行環境
SUNWdedis	ドイツ語版 admintool および GUI インストール
SUNWdedma	ドイツ語版システム管理ソフトウェア
SUNWdedst	ドイツ語版 CDE デスクトップアプリケーション
SUNWdedte	ドイツ語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWdehe	ドイツ語版 CDE ヘルプランタイム環境
SUNWdehed	ドイツ語版 CDE ヘルプ開発環境
SUNWdehev	ドイツ語版 CDE ヘルプボリューム
SUNWdehez	ドイツ語版デスクトップ Power Pack ヘルプボリューム

表 C-3 ドイツ語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWdeim	ドイツ語版 CDE イメージビューア
SUNWdej2p	ドイツ語版 Java Plug-in 1.2.2
SUNWdeos	ドイツ語版 OS およびネットワーク
SUNWdepmw	ドイツ語版電源管理 Open Windows ユーティリティ
SUNWdereg	ドイツ語版 Solaris ユーザー登録
SUNWdesmc	ドイツ語版 Solaris Management Console 2.0
SUNWdewbc	ドイツ語版 Solaris WBEM サービス
SUNWdewm	ドイツ語版 CDE デスクトップウィンドウ管理
SUNWdews2	ドイツ語版 Solaris Product Registry
SUNWdewsv	ドイツ語版 Solaris Product Registry ビューア
SUNWdfdl	ドイツ語版フォントダウンロード
SUNWdj2rt	Java 仮想マシンおよびコアクラスライブラリ (ドイツ語補助)
SUNWdjmf	ドイツ語版オーディオおよびビデオファイル再生用 JMF プレーヤ
SUNWdlvma	ドイツ語版 Solaris ボリューム管理 API
SUNWdlvmg	ドイツ語版 Solaris ボリューム管理アプリケーション
SUNWdmgp	ドイツ語版 Solaris 管理アプリケーション
SUNWdorte	ドイツ語版 OPEN LOOK(R) ツールキットランタイム環境
SUNWdpdas	ドイツ語版デスクトップアプリケーションを Palm Pilot PDA と同期させるツール
SUNWdrmui	ドイツ語版 Solaris リソース管理
SUNWdsadl	ドイツ語版 Solstice Admintool ランチャーと関連ライブラリ
SUNWdscgu	ドイツ語版 Solaris Smart Card 管理 - グラフィカルユーザーインタフェースコンポーネント
SUNWdsfw	ドイツ語版フリーウェアメッセージファイル
SUNWdtltk	ドイツ語版 Tooltalk バイナリおよび共有ライブラリ
SUNWdwacx	ドイツ語版 OPEN LOOK(R) AccessX
SUNWdwbc	ドイツ語版 OpenWindows バイナリ互換パッケージ
SUNWdwdev	ドイツ語版 Sun WBEM SDK リソース
SUNWdxplt	ドイツ語版 X Window System プラットフォームソフトウェア

イタリア言語パッケージとその内容は、次の表のとおりです。



表 C-4 イタリア語

パッケージ名	説明
NSCPitcom	インターナショナルセキュリティをサポートしているイタリア語版 Netscape Communicator 4.78
SUNWibcp	イタリア語版 OS バイナリ互換パッケージ
SUNwidcl	イタリア語版 ディスクレスクライアント管理アプリケーション
SUNwidhcm	イタリア語版 DHCP マネージャ
SUNwifdl	イタリア語版 フォントダウンロード
SUNWij2rt	Java 仮想マシンおよびコアクラスライブラリ (イタリア語補助)
SUNWijmfp	イタリア語版 オーディオおよびビデオファイル再生用 JMF プレーヤ
SUNWilvma	イタリア語版 Solaris ボリューム管理 API
SUNWilvmg	イタリア語版 Solaris ボリューム管理 アプリケーション
SUNWimgp	イタリア語版 Solaris 管理アプリケーション
SUNWiorte	イタリア語版 OPEN LOOK(R) ツールキットランタイム環境
SUNWipdas	イタリア語版 デスクトップアプリケーションを Palm Pilot PDA と同期させるツール
SUNWirmui	イタリア語版 Solaris リソース管理
SUNWisadl	イタリア語版 Solstice Admintool ランチャーと関連ライブラリ
SUNWiscgu	イタリア語版 Solaris Smart Card 管理 - グラフィカルユーザーインターフェースコンポーネント
SUNWisfw	イタリア語版 フリーウェアメッセージファイル
SUNWitbas	イタリア語版 CDE アプリケーション実行環境
SUNWitdis	イタリア語版 admintool および GUI インストール
SUNWitdma	イタリア語版 システム管理ソフトウェア
SUNWitdst	イタリア語版 CDE デスクトップアプリケーションメッセージ
SUNWitdte	イタリア語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWithe	イタリア語版 CDE ヘルプランタイム環境
SUNWithed	イタリア語版 CDE ヘルプ開発環境
SUNWithev	イタリア語版 CDE ヘルプボリューム
SUNWithez	イタリア語版 CDE ヘルプボリューム
SUNWitim	イタリア語版 CDE デスクトップイメージビューア
SUNWitj2p	イタリア語版 Java Plug-in 1.2.2

表 C-4 イタリア語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWitltk	イタリア語版 Tooltalk バイナリおよび共有ライブラリ
SUNWitos	イタリア語版 OS およびネットワーク
SUNWitpmw	イタリア語版電源管理システム Open Windows ユーティリティ
SUNWitreg	イタリア語版 Solaris ユーザー登録
SUNWitsmc	イタリア語版 Solaris Management Console 2.0
SUNWitwbc	イタリア語版 Solaris WBEM サービス
SUNWitwm	イタリア語版 CDE デスクトップウィンドウ管理
SUNWitws2	イタリア語版 Solaris Product Registry
SUNWitwsv	イタリア語版 Solaris Product Registry ビューア
SUNWiwacx	イタリア語 OPEN LOOK(R) AccessX
SUNWiwbcp	イタリア語 OpenWindows バイナリ互換パッケージ
SUNWiwdev	イタリア語 Sun WBEM SDK リソース
SUNWixplt	イタリア語 X Window System プラットフォームソフトウェア

日本語言語パッケージとその内容は、次の表のとおりです。

表 C-5 日本語

パッケージ名	説明
IPLTjadcon	Administration Server Console Client package Japanese Localization
IPLTjadman	Administration Server Documentation Japanese Localization
IPLTjadmin	Administration Server Japanese Localization
IPLTjcons	Console Client Base package Japanese Localization
IPLTjdscon	Directory Server Console Japanese Localization
IPLTjdsman	Directory Server Documentation Japanese Localization
IPLTjdsu	Directory Server Japanese Localization
NSCPjecom	インターナショナルセキュリティをサポートしている日本語 (EUC) 版 Netscape Communicator 4.78
NSCPjpcom	インターナショナルセキュリティをサポートしている日本語 (PCK) 版 Netscape Communicator 4.78

表 C-5 日本語 (続き)

パッケージ名	説明
NSCPjucom	国際的なセキュリティをサポートしている日本語 (UTF-8) 版 Netscape Communicator 4.78
SUNWjadcl	日本語版 Solaris ディスクレスクライアント管理アプリケーション
SUNWjadis	日本語版 admintool および GUI インストール
SUNWjadma	日本語版システム管理ソフトウェア。Admintool にはこのパッケージと日本語版 SUNWjadis パッケージが必要
SUNWjaj2p	日本語版 Java Plug-in 1.2.2
SUNWjbcpl	SUN OS 4.x アプリケーションにバイナリ互換実行環境を提供する libc およびロケールデータを含む日本語 (EUC) ユーティリティ
SUNWjcs3f	印刷用日本語 JIS X0212 Type1 フォント
SUNWjdab	日本語版 CDE デスクトップアプリケーションビルダ
SUNWjdbas	日本語版 CDE アプリケーション基本ランタイム環境
SUNWjddst	日本語版 CDE デスクトップアプリケーション
SUNWjdde	日本語版 Solaris デスクトップログイン環境
SUNWjdchm	日本語版 DHCP マネージャ
SUNWjdhe	日本語版 CDE ヘルプランタイム環境
SUNWjdhed	日本語版 CDE ヘルプ開発環境
SUNWjdhev	日本語版 CDE ヘルプボリューム
SUNWjdhez	日本語版デスクトップ Power Pack ヘルプボリューム
SUNWjdim	日本語版 Solaris CDE イメージビューア
SUNWjdma	日本語版 CDE マニュアルページ
SUNWjdoc	日本語版文書ツール
SUNWjdwmm	日本語版 CDE デスクトップウィンドウマネージャ
SUNWject	日本語版 UTF-8 コード変換ツール
SUNWjedev	日本語 (EUC) 開発環境パッケージ固有ファイル
SUNWjeezt	日本語 (共通) 版デスクトップ Power Pack アプリケーション
SUNWjej2m	日本語 (EUC) JDK 1.2 マニュアルページ
SUNWjeman	日本語版システムリファレンスマニュアルページ
SUNWjepmm	日本語電源管理システム Open Windows ユーティリティマニュアルページ
SUNWjepmw	日本語版電源管理システム Open Windows ユーティリティ

表 C-5 日本語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWjeudc	日本語版 Solaris CDE 環境用ユーザー定義文字ツール
SUNWjfdl	日本語版 Adobe Postscript プリンタ用 Solaris デスクトップフォントダウンローダ
SUNWjfpref	日本語版共通 root ファイル (拡張)
SUNWjfpue	ユーザー版共通 usr ファイル (拡張)
SUNWjfxmn	X Window System 用日本語機能の英語マニュアルページ
SUNWjj2rt	日本語 Java 仮想マシンおよびコアクラスライブラリ
SUNWjjmfp	日本語版 JMF プレイヤー
SUNWjkcsr	日本語版 Kodak Color Management System ランタイム環境
SUNWjlhma	日本語版 Solaris ボリューム管理 API
SUNWjlvmg	日本語版 Solaris ボリューム管理 アプリケーション
SUNWjmane	日本語固有機能の英文マニュアルページ (拡張)
SUNWjmfrn	日本語版 Motif 1.2.3 ランタイムキット
SUNWjmga	日本語版 Solaris 管理アプリケーション
SUNWjorte	日本語版 OPEN LOOK ツールキットランタイム環境
SUNWjos	日本語 OS およびネットワークメッセージファイル
SUNWjpdas	日本語版デスクトップアプリケーションを Palm Pilot PDA と同期させるツール
SUNWjpp2m	日本語 (PCK) JDK 1.2 マニュアルページ
SUNWjreg	日本語版 Solaris ユーザー登録
SUNWjrmui	日本語版 Solaris リソース管理
SUNWjsadl	日本語版 Solstice Admintool ランチャーと関連ライブラリ
SUNWjscag	日本語版 Solaris Smart Card 管理 - グラフィカルユーザーインタフェースコンポーネント
SUNWjsfw	日本語版フリーウェアメッセージファイル
SUNWjsmc	日本語版 Solaris Management Console 2.0
SUNWjt1mn	日本語 ToolTalk マニュアルページ
SUNWjt1tk	日本語版 ToolTalk バイナリおよび共有ライブラリ
SUNWjuj2m	日本語 (UTF-8) JDK 1.2 マニュアルページ
SUNWjwacx	日本語版 AccessX クライアントプログラム
SUNWjwbc	日本語版 Solaris WBEM サービス

表 C-5 日本語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWjwbc	日本語 (EUC) 版 Sun OS 4.x OpenWindows バイナリ互換用サポートファイル、プログラム、およびライブラリ
SUNWjwbd	日本語版 Sun WBEM SDK リソース
SUNWjwncr	日本語入力システム、Wnn6 クライアント、(Root)
SUNWjwnctu	日本語入力システム、Wnn6 クライアント、(Usr)
SUNWjwncx	日本語入力システム、Wnn6 クライアント、X Window System
SUNWjwndt	日本語入力システム、CDE 用 Wnn6 クライアント
SUNWjwnsr	日本語入力システム、Wnn6 サーバー、(Root)
SUNWjwnsu	日本語入力システム、Wnn6 サーバー、(Usr)
SUNWjws2	日本語版 Solaris Product Registry
SUNWjwsv	日本語版 Solaris Product Registry ビューア
SUNWjxf	日本語版 Solaris プラットフォーム用フォント管理アプリケーション
SUNWjxfnt	日本語 Sun {Gothic, Mincho} ボールドおよび {Sun, HG, Heisei, RICOH} 明朝メディアムビットマップフォント
SUNWjxim	日本語 X Window System X 入力方式サーバーパッケージ
SUNWjxoft	日本語 {Sun, HG, Heisei} 明朝 True Type フォント
SUNWjxpmn	日本語版 X Window System オンラインプログラマ用マニュアルページ
SUNWjxumn	日本語版 X Window System オンラインユーザー用マニュアルページ

韓国語言語パッケージとその内容は、次の表のとおりです。

表 C-6 韓国語

パッケージ名	説明
NSCPkocom	国際化セキュリティをサポートしている韓国語版 Netscape Communicator 4.78
NSCPkucom	国際化セキュリティをサポートしている ko.UTF-8 版 Netscape Communicator 4.78
SUNWkacx	韓国語版 AccessX クライアントプログラム
SUNWkadis	韓国語版 admintool および GUI インストール
SUNWkadma	韓国語版システム管理ソフトウェア。韓国語対応にする場合、Admintool には、このパッケージと SUNWkadis パッケージが必要

表 C-6 韓国語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWkbcpl	韓国語言語環境 Sun OS 4.x バイナリ互換ファイルを含むパッケージ
SUNWkcoft	韓国語 / 韓国語 UTF-8 共通オプションフォントパッケージ
SUNWkdab	韓国語版 CDE デスクトップアプリケーションビルダ
SUNWkdbas	韓国語版 CDE ベース機能
SUNWkdc1	韓国語版 Solaris ディスクレスクライアント管理アプリケーション
SUNWkdcst	韓国語版ツールパッケージ
SUNWkddst	韓国語版 CDE デスクトップアプリケーション
SUNWkddte	韓国語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWkdeztl	韓国語版デスクトップ Power Pack アプリケーション
SUNWkdfnt	韓国語版共通デスクトップ環境用フォント
SUNWkdhcm	韓国語版 DHCP マネージャ
SUNWkdhe	韓国語版 CDE ヘルプランタイム環境
SUNWkdhev	韓国語 CDE ヘルプボリューム
SUNWkdhez	韓国語 (共通) 版デスクトップ Power Pack ヘルプボリューム
SUNWkdicn	韓国語版 CDE アイコン
SUNWkdim	韓国語版 CDE イメージツール
SUNWkdwm	韓国語版 CDE デスクトップウィンドウマネージャ
SUNWkepmw	韓国語版電源管理システム Open Windows ユーティリティ
SUNWkfdl	韓国語版 Adobe Postscript (tm) TCP/IP プリンタ用 Solaris フォントダウンローダ
SUNWkj2rt	Java 仮想マシンおよびコアクラスライブラリ (韓国語補助)
SUNWkjmfpl	韓国語版 JMF プレイヤー
SUNWkkcsr	韓国語 KCMS ランタイム環境
SUNWkleex	韓国語言語環境固有ファイル。韓国語言語環境 (64 ビット) の実行に必要なパッケージ
SUNWkleue	韓国語言語環境固有ファイルを含むパッケージ。韓国語言語環境の実行に必要なファイル
SUNWklvma	韓国語版 Solaris ボリューム管理 API
SUNWklvmg	韓国語版 Solaris ボリューム管理アプリケーション
SUNWkmga	韓国語版 Solaris 管理アプリケーション

表 C-6 韓国語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWkoj2p	韓国語版 Java Plug-in 1.2.2
SUNWkorte	韓国語 OPEN LOOK ツールキットランタイム環境パッケージ
SUNWkos	韓国語言語環境固有ファイルを含むパッケージ。韓国語言語環境の実行に必要なファイル
SUNWkpdas	韓国語版デスクトップアプリケーションを Palm Pilot PDA と同期させるツール
SUNWkreg	韓国語版 Solaris ユーザー登録
SUNWkrmui	韓国語版 Solaris リソース管理
SUNWksadl	韓国語版 Solstice Admintool ランチャーと関連ライブラリ
SUNWkscgu	韓国語版 Solaris Smart Card 管理 - グラフィカルユーザーインタフェースコンポーネント
SUNWksfw	韓国語版フリーウェアメッセージファイル
SUNWksmc	韓国語版 Solaris Management Console 2.0
SUNWktltk	韓国語 ToolTalk ランタイムパッケージ
SUNWkttfe	韓国語 True Type フォント拡張
SUNWkudc	韓国語版 Solaris CDE 環境用ユーザー定義文字ツール
SUNWkuxft	韓国語 UTF-8 版 X Window System プラットフォーム必須フォント
SUNWkwbc	韓国語版 Solaris WBEM サービス
SUNWkwbcp	韓国語 OpenWindows バイナリ互換パッケージ
SUNWkwdev	韓国語版 Solaris WBEM SDK リソース
SUNWkwsr2	韓国語版 Solaris Product Registry
SUNWkwsrv	韓国語版 Solaris Product Registry ビューア
SUNWkxe	韓国語 X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ
SUNWkxfte	韓国語 X Window System プラットフォーム必須フォント
SUNWkxman	韓国語 X Window System オンラインユーザーマニュアルページパッケージ

スペイン言語パッケージとその内容は、次の表のとおりです。

表 C-7 スペイン語

パッケージ名	説明
NSCPescom	インターナショナルセキュリティをサポートしているスペイン語版 Netscape Communicator 4.78
SUNWedcl	スペイン語版ディスククライアント管理アプリケーション
SUNWedhcm	スペイン語版 DHCP マネージャ
SUNWefdl	スペイン語版フォントダウンローダ
SUNWej2rt	Java 仮想マシンおよびコアクラスライブラリ (スペイン語補助)
SUNWejmfpl	スペイン語版オーディオおよびビデオファイル再生用 JMF プレーヤ
SUNWelvma	スペイン語版 Solaris ボリューム管理 API
SUNWelvmg	スペイン語版 Solaris ボリューム管理アプリケーション
SUNWemgp	スペイン語版 Solaris 管理アプリケーション
SUNWeorte	スペイン語 OPEN LOOK(R) ツールキットランタイム環境
SUNWepdas	スペイン語版デスクトップアプリケーションを Palm Pilot PDA と同期させるツール
SUNWermui	スペイン語版 Solaris リソース管理
SUNWesadl	スペイン語版 Solstice Admintool ランチャーと関連ライブラリ
SUNWesbas	スペイン語版 CDE アプリケーション実行環境
SUNWescgu	スペイン語版 Solaris Smart Card 管理 - グラフィカルユーザーインタフェースコンポーネント
SUNWesdis	スペイン語版 admintool および GUI インストール
SUNWesdma	スペイン語版システム管理ソフトウェア
SUNWesdst	スペイン語版 CDE デスクトップアプリケーション
SUNWesdte	スペイン語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWesfw	スペイン語版フリーウェアメッセージファイル
SUNWeshe	スペイン語版 CDE ヘルプランタイム環境
SUNWeshed	スペイン語版 CDE ヘルプ開発環境
SUNWeshev	スペイン語版 CDE ヘルプボリューム
SUNWeshez	スペイン語版デスクトップ Power Pack ヘルプボリューム
SUNWesim	スペイン語版 CDE イメージビューア
SUNWesj2p	スペイン語版 Java Plug-in 1.2.2
SUNWesos	スペイン語版 OS およびネットワーク統合用地域対応メッセージファイル



表 C-7 スペイン語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWespmw	スペイン語版電源管理システム Open Windows ユーティリティ
SUNWesreg	スペイン語版 Solaris ユーザー登録 Open Windows
SUNWessmc	スペイン語版 Solaris Management Console 2.0
SUNWeswbc	スペイン語版 Solaris WBEM サービス
SUNWeswm	スペイン語 CDE デスクトップウィンドウ管理メッセージ
SUNWesws2	スペイン語版 Solaris Product Registry
SUNWeswsv	スペイン語版 Solaris Product Registry ビューア
SUNWetltk	スペイン語 ToolTalk パイナリオよび共有ライブラリ
SUNWewacx	スペイン語 OPEN LOOK(R) AccessX
SUNWewdev	スペイン語 Sun WBEM SDK リソース
SUNWexplt	スペイン語 X Window System プラットフォームソフトウェア

スウェーデン言語パッケージとその内容は、次の表のとおりです。

表 C-8 スウェーデン語

パッケージ名	説明
NSCPsvcom	インターナショナルセキュリティをサポートしているスウェーデン語版 Netscape Communicator 4.78
SUNWsdcl	スウェーデン語版ディスククライアント管理アプリケーション
SUNWsdhcm	スウェーデン語版 DHCP マネージャ
SUNWsfdl	スウェーデン語版フォントダウンローダ
SUNWsj2rt	Java 仮想マシンおよびコアクラスライブラリ (スウェーデン語補助)
SUNWsjmfp	スウェーデン語版オーディオおよびビデオファイル再生用 JMF プレーヤ
SUNWslvma	スウェーデン語版 Solaris ボリューム管理 API
SUNWslvmg	スウェーデン語版 Solaris ボリューム管理アプリケーション
SUNWsmgp	スウェーデン語版 Solaris 管理アプリケーション
SUNWsorte	スウェーデン語 OPEN LOOK(R) ツールキットランタイム環境
SUNWspdas	スウェーデン語版デスクトップアプリケーションを Palm Pilot PDA と同期させるツール
SUNWsrmui	スウェーデン語版 Solaris リソース管理

表 C-8 スウェーデン語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWssadl	スウェーデン語版 Solstice Admintool ランチャーと関連ライブラリ
SUNWsscgu	スウェーデン語版 Solaris Smart Card 管理 - グラフィカルユーザーインタフェースコンポーネント
SUNWssfww	スウェーデン語版フリーウェアメッセージファイル
SUNWstltk	スウェーデン語 ToolTalk バイナリおよび共有ライブラリ
SUNWsvbas	スウェーデン語版 CDE アプリケーション実行環境
SUNWsvdis	スウェーデン語版 admintool および GUI インストール
SUNWsvdma	スウェーデン語版システム管理ソフトウェア
SUNWsvdst	スウェーデン語 CDE デスクトップアプリケーションメッセージ
SUNWsvdte	スウェーデン語 CDE デスクトップログイン環境メッセージ
SUNWsvhe	スウェーデン語 CDE ヘルプランタイム環境
SUNWsvhed	スウェーデン語 CDE ヘルプ開発環境
SUNWsvhev	スウェーデン語版 CDE ヘルプボリューム
SUNWsvhez	スウェーデン語版デスクトップ Power Pack ヘルプボリューム
SUNWsvim	スウェーデン語 CDE イメージビューア
SUNWsvj2p	スウェーデン語版 Java Plug-in 1.2.2
SUNWsvos	スウェーデン語版 OS およびネットワーク
SUNWsvpmw	スウェーデン語版電源管理システム Open Windowsユーティリティ
SUNWsvreg	スウェーデン語版 Solaris ユーザー登録
SUNWsvsmc	スウェーデン語版 Solaris Management Console 2.0
SUNWsvwbc	スウェーデン語版 Solaris WBEM サービス
SUNWsvwm	スウェーデン語 CDE デスクトップウィンドウ管理メッセージ
SUNWsvws2	スウェーデン語版 Solaris Product Registry
SUNWsvwsv	スウェーデン語版 Solaris Product Registry ビューア
SUNWswacx	スウェーデン語 Open Look AccessX
SUNWswdev	スウェーデン語版 Sun WBEM SDK リソース
SUNWsxplt	スウェーデン語 X Window System プラットフォームソフトウェア
SUNWvbcp	スウェーデン語 OS バイナリ互換パッケージ

繁体字中国語言語パッケージとその内容は、次の表のとおりです。

表 C-9 繁体字中国語

パッケージ名	説明
NSCP5com	インターナショナルセキュリティをサポートしている zh_TW.BIG5 版 Netscape Communicator 4.78
NSCPhcom	インターナショナルセキュリティをサポートしている繁体字中国語版 Netscape Communicator 4.78
NSCPhucom	インターナショナルセキュリティをサポートしている zh_TW.UTF-8 版 Netscape Communicator 4.78
SUNW5ttfe	繁体字中国語 True Type フォントパッケージ拡張
SUNW5xfnt	繁体字中国語 BIG5 X Window System プラットフォーム必須フォントパッケージ
SUNWhacx	繁体字中国語 AccessX クライアントプログラム
SUNWhadis	繁体字中国語版 Admintool および GUI インストール
SUNWhadma	繁体字中国語版システム管理ソフトウェア。繁体字中国語 (EUC) 版で Admintool を使用する場合は、このパッケージと SUNWhadis パッケージが必要
SUNWhbcp	繁体字中国語言語環境 Sun OS 4.x バイナリ互換ファイルを含むパッケージ
SUNWhdab	繁体字中国語版 CDE デスクトップアプリケーションビルダ
SUNWhdbas	繁体字中国語版 CDE ベース機能
SUNWhdcl	繁体字中国語版 Solaris ディスクレスクライアント管理アプリケーション
SUNWhddst	繁体字中国語版 CDE デスクトップアプリケーション
SUNWhdte	繁体字中国語版 CDE デスクトップログイン環境
SUNWhdez	繁体字中国語版デスクトップ Power Pack アプリケーション
SUNWhdft	繁体字中国語版 CDE フォント
SUNWhdhcm	繁体字中国語版 DHCP マネージャ
SUNWhdhe	繁体字中国語版 CDE ヘルプランタイム環境
SUNWhdhev	繁体字中国語 CDE ヘルプボリューム
SUNWhdhez	繁体字中国語版デスクトップ Power Pack ヘルプボリューム
SUNWhdicn	繁体字中国語版 CDE アイコン
SUNWhdim	繁体字中国語版 CDE イメージツール
SUNWhdwm	繁体字中国語版 CDE デスクトップウィンドウマネージャ
SUNWhepmw	繁体字中国語版電源管理システム OpenWindows ユーティリティ
SUNWhfdl	繁体字中国語版 Adobe Postscript TCP/IP プリンタ用 Solaris フォントダウンローダ

表 C-9 繁体字中国語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWhj2p	繁体字中国語版 Java Plug-in 1.2.2
SUNWhj2rt	Java 仮想マシンおよびコアクラスライブラリ (繁体字中国語補助)
SUNWhjmfpl	繁体字中国語版 JMF プレーヤ
SUNWhkcsr	繁体字中国語 KCMS ランタイム環境
SUNWhkdc1	繁体字中国語 (香港) 版 Solaris ディスクレスクライアント管理アプリケーション
SUNWhkeex	繁体字中国語 (香港 BIG5) 言語環境固有ファイル。繁体字中国語 (香港 BIG5) 言語環境 (64 ビット) の実行に必要なパッケージ
SUNWhkeue	繁体字中国語 (香港) 言語環境固有ファイルを含むパッケージ。繁体字中国語 (香港) 言語環境の実行に必要なパッケージ
SUNWhklvmg	繁体字中国語 (香港) 版 Solaris ボリューム管理アプリケーション
SUNWhkmga	繁体字中国語 (香港) 版 Solaris 管理アプリケーション
SUNWhkrmui	繁体字中国語 (香港) リソース管理ユーザーインタフェースコンポーネント
SUNWhksmc	繁体字中国語 (香港) 版 Solaris Management Console 2.0
SUNWhkxe	繁体字中国語 (香港) X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ
SUNWhleex	繁体字中国語言語環境固有ファイル。繁体字中国語言語環境 (64 ビット) の実行に必要なパッケージ
SUNWhleue	繁体字中国語言語環境固有ファイル。繁体字中国語言語環境の実行に必要なパッケージ
SUNWhlvma	繁体字中国語版 Solaris ボリューム管理 API
SUNWhlvmg	繁体字中国語版 Solaris ボリューム管理アプリケーション
SUNWhmga	繁体字中国語版 Solaris 管理アプリケーション
SUNWhorte	繁体字中国語 OPEN LOOK ツールキットランタイム環境パッケージ
SUNWhos	繁体字中国語言語環境固有ファイルを含むパッケージ。繁体字中国語言語環境の実行に必要なパッケージ
SUNWhpdas	繁体字中国語版デスクトップアプリケーションを Palm Pilot PDA と同期させるツール
SUNWhreg	繁体字中国語版 Solaris ユーザー登録
SUNWhrmui	繁体字中国語リソース管理ユーザーインタフェースコンポーネント
SUNWhsadl	繁体字中国語版 Solstice Admintool ランチャーと関連ライブラリ
SUNWhscgu	繁体字中国語版 Solaris Smart Card 管理 - グラフィカルユーザーインタフェースコンポーネント

表 C-9 繁体字中国語 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWhsfw	繁体字中国語版フリーウェアメッセージファイル
SUNWhsmc	繁体字中国語 Solaris Management Console 2.0
SUNWhstltk	繁体字中国語 ToolTalk ランタイムパッケージ
SUNWhsttfe	繁体字中国語 True Type オプションフォントパッケージ拡張
SUNWhudc	繁体字中国語版 Solaris CDE 環境用ユーザー定義文字ツール
SUNWhwbc	繁体字中国語版 Solaris WBEM サービス
SUNWhwbcpc	繁体字中国語 OpenWindows バイナリ互換パッケージ
SUNWhwdev	繁体字中国語版 Solaris WBEM SDK リソース
SUNWhwsr2	繁体字中国語版 Solaris Product Registry
SUNWhwsrv	繁体字中国語版 Solaris Product Registry ビューア
SUNWhxe	繁体字中国語 X Window System プラットフォームソフトウェアパッケージ
SUNWhxman	繁体字中国語 X Window System オンラインユーザーマニュアルページパッケージ

共有パッケージとその内容は、次の表のとおりです。

表 C-10 アジア地域共有

パッケージ名	説明
SUNWabcp	SunOS 4.x バイナリ互換用アジア地域共有ファイル
SUNWudct	Solaris CDE 環境用ユーザー定義文字ツール



# 索引

---

## 数字・記号

16 ビット Unicode 3.0 コードセット, 142  
@ls numerals=nominal:national, 132

## A

API, 45  
AttrObject, 132

## C

catgets(), 52  
CDE, en\_US.UTF-8 ロケールによるサポート,  
97  
CDE 入力方式, 98  
Complex Text Layout (CTL), 16  
Motif ライブラリに関する移植の注意事項,  
148  
PLS, 127  
キーボードによる選択, 147  
区別的発音符, 127  
言語エンジン, 127  
合字, 127  
水平タブ, 145  
静的および動的なテキスト, 127  
セグメントの順序, 127  
タブの使用, 127  
テキストの方向, 127  
テキストのリソースおよびジオメトリ, 147  
テキストのレンダリング, 127  
動的なテキストウィジェット, 127

## Complex Text Layout (CTL) (続き)

マウスによる選択, 146  
文字の整形, 127  
レイアウトの方向, 140  
レンダリングテーブルの作成, 143  
レンディションの作成, 142  
レンディションの編集, 143  
Compose キー, 36  
Compose シーケンス, 110, 112, 114, 115  
Latin-1, 102, 106  
Latin-2, 106  
Latin-3, 108, 109  
Latin-4, 108  
Latin-5, 109  
Latin-9, 109  
.cshrc, 121  
CSText, 133  
CTL: Complex Text Layout  
Motif, 130  
XOC リソース, 128  
XOM: X Library Output Module, 128  
アーキテクチャの概要, 128  
技術の概要, 127  
複雑な言語整形, 127  
ctype マクロ, 44

## D

DST (夏時間), 30  
DtMail, MIME 文字セット, 122  
dtterm, 120

## E

en\_US.UTF-8  
サポート, 97  
フォントセットの定義, 126

## G

genmsgユーティリティ, 52  
GMT との時差, 29

## H

Hanzi (漢字)、中国語の, 35  
HKSCS iconv モジュール, 22

## I

IA, キーボード, 77  
iconv, 日本語文字コード変換, 91  
iconv 変換モジュール  
IBM/Microsoft EBCDIC, 188  
IBM/Microsoft EBCDIC/PC コードページ,  
190  
PC コードページ, 188  
Unicode 関連, 167  
ISO-10646, 96  
ISO8859-n 文字サポート, 97  
ISO Latin-1, 26

## L

LANG, 環境変数, 118  
LANG 環境変数, 117  
Latin-3, Compose シーケンス, 109  
Latin-1 Compose シーケンス, 106  
Latin-2 Compose シーケンス, 106  
Latin-4 Compose シーケンス, 108  
Latin-5 Compose シーケンス, 109  
Latin-9 Compose シーケンス, 109  
Latin-1、Latin-2、KOI8-R の端末サポート,  
120  
Latin-n 端末, 120  
Layout Modifier Orientation, 132  
layoutDirection, 140

LayoutObject, 130, 132  
LC\_ALL, 26  
libc, 43, 45  
libc  
コード変換, 46  
照会ロケールデータ, 47  
正規表現, 46  
通貨処理, 49  
日付と時間の形式, 49  
複数バイト処理, 49  
変更および照会ロケール, 47  
メッセージング, 45  
文字照合, 48  
文字分類および翻字, 47  
ワイド文字, 46  
ワイド文字および文字列処理, 49  
ワイド文字入力および出力, 51  
ワイド文字入力および出力の書式化, 51  
ワイド文字列, 51

## M

m\_create\_layout(), 132  
mbtowc(), 45  
modinfo コマンド, 119  
mp, 22, 149, 150  
mp, 16  
mystreams ファイル, 121

## N

Numerals, 142  
NUMERALS\_CONTEXTUAL, 142  
NUMERALS\_NATIONAL, 132  
NUMERALS\_NOMINAL, 132

## O

Orientation, 132  
OutToInp, 134



## P

PLS: Portable Layout Services  
機能のリスト, 127  
PLS; Portable Layout Services, 合字, 127  
PLS: Portable Layout Services  
数値による整形, 127  
双方向性, 127  
対称的スワッピング, 127  
文字列の妥当性, 127  
Portable Layout Services (PLS), 127  
prolog ファイル, 158  
印刷レイアウト, 158  
共通, 158  
ロケールに依存, 158  
Property, 134  
pseudo-XOC, 130

## S

/sbin/sh コマンド, 43  
setlocale マニュアルページ, 118  
ShapeCharset, 132, 142  
Solaris 9  
アジア向けロケール, 79  
韓国語の地域対応, 91  
新機能, 22  
中国語コードセット, 85  
日本語入力方式, 90  
ロケールの一覧表, 57  
ロケールの内容, 79  
Solaris 完全ロケール, 27  
SPARC キーボード, 69  
strchg コマンド, 120  
strconf コマンド, 120  
STREAMS モジュール  
32 ビット STREAMS, 118  
64 ビット STREAMS, 118  
TTY 環境の設定, 118  
u8lat1, 120  
u8lat2, 120  
設定の保存, 121  
ロード, 119  
string XmTextFieldGetLayoutModifier,  
137

## T

TextField, 140  
TextShaping, 132  
TTY 環境の設定, 118  
Tuthill, Bill, 18  
TypeOfText, 132

## U

UIL, 140  
Unicode 3.1, サポート, 96  
Unicode の概要, 95  
/usr/include/cctype.h, ctype マクロ, 44  
/usr/ucb/stty, /bin/stty ディレクトリの  
使用, 120  
UTC, 29  
UTF-8 符号化, 97

## X

X Logical Fonts Description, 155  
X/Open-Uniform Joint Internationalization  
Working Group, 97  
XLFD, 155  
XmALIGNMENT\_CENTER, 133  
XmALIGNMENT\_END, 133  
XmCR\_MOVING\_INSERT\_CURSOR, 135  
XmDEFAULT\_DIRECTION, 130  
XmEDIT\_LOGICAL, 133, 135, 146  
XmEDIT\_VISUAL, 133, 146  
XmFont\_IS\_XO, 132  
XmFONT\_IS\_XOC, 131, 144  
XmLabel, 130, 142  
XmLabelG, 130  
XmList, 130  
XmNalignment, 133, 140  
XmNAlignment, 141  
XmNeditPolicy, 133, 146  
left-character(), 135  
XmNfont, 132  
XmNfontName, 132  
XmNfontType, 131  
XmNgainPrimaryCallback, 135  
XmNlabelString, 142  
XmNlayoutAttrObject, 131, 132  
XmNlayoutDirection, 130, 131, 139, 140

XmNlayoutModifier, 130, 131, 132, 140, 141  
XmNlayoutModifier, 132  
XmNmotionVerifyCallback, 135  
XmNrenderTable, 133, 147  
XmNrenditionTag, 133  
XmRenderTableAddRenditions, 144  
XmRendition, 129, 130, 132, 133, 140  
XmRendition{Retrieve, Update}, 132  
XmString, 131, 139  
XmSTRING\_COMPONENT\_LAYOUT\_PUSH, 130  
XmSTRING\_COMPONENT\_LOCALE\_TEXT, 130  
XmSTRING\_COMPONENT\_TEXT, 130  
XmSTRING\_COMPONENT\_WIDECHAR\_TEXT,  
130  
XmStringDirection, 131, 139  
XmStringDirectionCreate, 139  
XmText, 130, 133, 140  
XmTextField, 130, 133  
XmTextFieldGetLayoutModifier, 137  
XmTextFieldSetLayoutModifier, 138  
XmTextGetLayoutModifier, 138  
XmTextSetLayoutModifier, 139  
XoJIG, 97  
XPG4 アプリケーション, 45  
xpr, 158

## あ

アジア向けロケール, 80  
新しいキーボードのサポート, 16  
アプリケーション  
FontSet/XmFontList の定義, 125  
XPG4, 45  
国際化, 125  
システムライブラリにリンク, 43  
アラビア語, 文字サポート, 97  
アラビア語キーボード, 110  
アルファベット, 34

## い

イタリア語パッケージ, 209  
印刷フィルタ, 22, 149  
印刷フィルタの拡張, 16, 150  
印刷レイアウト prolog ファイル, 158

## え

### 英語

入力モード, 101  
文字サポート, 97

## か

開発者のクラスタ、Solaris 8 における, 97  
カタカナ, 34  
各国語対応、定義, 23  
環境変数、LANG, 118  
韓国語  
iconv モジュール, 94  
input method, 92  
地域対応, 92  
ビットマップフォント, 93  
文字サポート, 97  
ロケール, 92  
韓国語言語パッケージ, 213  
韓国語入力モード, 114  
韓国語の TrueType フォント, 93  
韓国語のテキスト  
言語の概要, 34  
ハンゲル, 34  
漢字、日本語の, 34  
完全地域対応パッケージ  
イタリア語, 209  
韓国語, 213  
簡体字中国語, 203  
共有, 221  
スウェーデン語, 217  
スペイン語, 216  
ドイツ語, 207  
日本語, 91, 210  
繁体字中国語, 219  
フランス語, 205  
簡体字および繁体字中国語  
入力方式, 80  
補助ウィンドウのサポート, 81  
簡体字中国語  
入力方式, 83  
文字セット, 97  
ロケール, 82  
簡体字中国語入力モード, 115  
簡体字中国語パッケージ, 203

## き

- キーボード, 36
  - IA でのキーボードの変更, 77
  - Solaris 7 のサポート, 65
  - SPARC での変更, 69
- キーボード配列
  - Type 4、5、5c キーボード, 67
  - イギリス向けキーボード, 76
  - イタリア語キーボード, 72
  - オランダ(オランダ語)キーボード, 73
  - スイス(ドイツ語)キーボード, 75
  - スイス(フランス語)キーボード, 74
  - スウェーデン語キーボード, 74
  - スペイン語キーボード, 74
  - デンマーク語キーボード, 70
  - ドイツ語キーボード, 71
  - トルコ Q キーボード, 69
  - トルコ語 F キーボード, 75
  - ノルウェー語キーボード, 73
  - 繁体字中国語キーボード, 75
  - フィンランド語キーボード, 71
  - フランス語キーボード, 71
  - 米国/UNIX キーボード, 77
  - 米国向けキーボード, 76
  - ベルギー向けキーボード, 70
  - ポルトガル語キーボード, 73
- 共通 prolog ファイル, 158
- 協定世界時, 29
- ギリシャ語
  - 入力モード, 110
  - 文字サポート, 97
- ギリシャ語キーボード, 112
- ギリシャ語キーボード (UNIX キーボード), 112
- ギリシャ語キーボード (ヨーロッパキーボード), 112
- ギリシャ語入力モード, 110
- キリル文字入力モード, 110

## く

- グリニッジ標準時との時差, 29

## こ

- コードセット, 文字サポート, 97

## コードセットの独立性 (CSI)

- Extended UNIX Code (EUC), 39
- Java の国際化, 40
- Shift-JIS コードセット, 39
- Solaris 9 環境コマンド, 40
- Solaris 9 環境ライブラリ, 41
- 動的にリンクしたアプリケーション, 43
- ファイルコードのエンコーディング, 40
- 複数バイト文字サポート, 42
- プロセスコードの書式, 42
- ロケールデータベースの形式と構造, 41
- コード変換, 122
- コード変換 STREAMS モジュール, 118
- コード変換モジュール, 167, 188, 190

## 国際化

- ISO Latin-1, 26
- 定義, 23
- 国際化 API, 45
- 国際化、アプリケーションの, 125
- コマンド, CSI 使用可能, 40

## さ

- 作成、メッセージカタログ, 52

## し

- 時間帯, 30
- システムライブラリ、アプリケーションをリンク, 43
- 照合ロケール、アジア向け Solaris 用の, 22

## す

- スウェーデン言語パッケージ, 217
- 数値の表記形式
  - 規則, 30
  - 区切り記号, 30
  - 小数位以下の桁数, 30
  - 小数点, 30
  - 千単位の区切り記号, 30
- スカンジナビアおよびバルト諸国の言語, 文字サポート, 97
- スクリプトの選択, 99

スペイン語  
言語パッケージ, 216  
文字サポート, 97

せ  
静的リンク, 43  
設定  
TTY 環境, 118  
端末オプション, 120

た  
タイ ISO8859-1, 22  
タイ UTF-8, 22  
対応付け、フォントグループへの, 152  
タイ語  
入力方式, 82  
入力モード, 115  
文字サポート, 97  
文字シーケンスチェック, 81  
タイ語キーボード, 116  
タイ語のテキスト, 35  
端末  
Latin-n, 120  
Latin-n 端末, 120  
端末オプションの設定, 120

ち  
地域対応化、構成ファイルの, 152  
チェコ語, 文字サポート, 97  
中華人民共和国, 35  
中国語のテキスト, 言語の概要, 35

と  
ドイツ語, 文字サポート, 97  
ドイツ語パッケージ, 207  
動的リンク, 43  
トルコ F キーボード, 69  
トルコ語, 文字サポート, 97

な  
夏時間 (DST), 30

に  
西ヨーロッパ諸国の言語, 文字サポート, 97  
西ヨーロッパのアルファベット, 34  
西ヨーロッパの言語, 文字サポート, 97  
日本語  
iconv モジュール, 23, 91  
完全地域対応パッケージ, 91  
地域対応, 88  
入力方式, 90  
フォント, 89  
文字サポート, 97  
文字集合, 88  
ロケール, 88  
日本語言語パッケージ, 210  
日本語入力モード, 114  
日本語のテキスト  
カタカナ, 34  
漢字, 34  
言語の概要, 34  
ひらがな, 34  
入力モード  
en\_US.UTF-8 ロケール, 99  
Unicode 16 進数, 116  
Unicode 8 進数, 116  
アラビア語, 109  
英語, 101  
韓国語, 114  
簡体字中国語, 115  
ギリシャ語, 110  
キリル文字, 110  
タイ語, 115  
日本語, 114  
繁体字中国語, 116  
繁体字中国語 (香港), 116  
表検索, 117  
ヘブライ語, 112

は  
繁体字中国語  
入力方式, 86  
ロケール, 85

繁体字中国語言語パッケージ, 219  
繁体字中国語入力モード, 116  
繁体字中国語 (香港)  
    Big5+HKSCS ロケール, 22  
    UTF-8 ロケール, 22  
ハンガリー語, 文字サポート, 97  
ハングル、韓国語の, 34

## ひ

日付形式, 30  
表検索入力モード, 117  
ひらがな, 34  
ピンイン方式、中国語の, 35  
ヒンディー語, 文字サポート, 97  
ヒンディー語スクリプトサポー, 22  
ヒンディー語のテキスト, 36

## ふ

フォントグループの定義, 152  
フォントセットの定義, 126  
フォント別名の定義, 152  
複数バイトファイルコードの変換, 45  
部分地域対応パッケージ, 195  
    ISO8859, 198  
    Netscape Communicator 4.7, 195  
    インド語, 198  
    オーストララシア, 195  
    韓国語, 199  
    タイ語, 200  
    中央アメリカ, 196  
    中国語、日本語、韓国語用共通ファイル,  
        195  
    南アメリカ, 200  
    西ヨーロッパ, 201  
    繁体字中国語, 197  
    東ヨーロッパ, 196  
    南ヨーロッパ, 200  
フランス言語パッケージ, 205

## へ

ヘブライ語, 文字サポート, 97  
ヘブライ語キーボード, 113

ヘブライ語入力モード, 112  
ヘブライ語のテキスト, 36  
変換, 122  
    複数バイトおよびワイド文字プロセスコード  
        , 45  
編集動作, 132

## ほ

ポーランド語, 文字サポート, 97  
保存, STREAMS モジュールの設定, 121

## め

メッセージカタログ, 52

## も

文字サポート, 97

## ゆ

ユーティリティ  
    genmsg, 52, 53  
    ロケール, 117  
ユーロ通貨, 23

## ら

ライブラリ、アプリケーションをリンク, 43

## り

リンク、アプリケーションの, 43

## れ

レイアウトサービス, 132  
レイアウト動作, 132  
レンダーテーブル, 143

## ろ

- ロード, STREAMS モジュール, 119
- ロケール, 39
  - カテゴリ, 28
  - 環境変数, 117, 118
  - キーボードの相違点, 36
  - 基本言語, 26
  - コードセット, 26
  - 語の区切り, 33
  - 時間形式, 29
  - 使用国, 26
  - 数値の表記形式, 30
  - ソートの順序, 33
  - 通貨, 24
  - 通貨の表記形式, 31
  - 定義, 26
  - 日付形式, 30
  - 文化的な規則, 28
  - ページサイズ, 37
  - 文字集合, 34
- ロケールに依存する prolog ファイル, 158
- ロケールの一覧表, 57
- ロケールの環境変数, 117
- ロケールの内容, 79
- ロケールユーティリティ, 117
- ロシア語, 文字サポート, 97

## わ

- ワイド文字, プロセスコード, 45
- ワイド文字表現, 39