



プログラミングの国際化

Sun Microsystems, Inc.
901 San Antonio Road
Palo Alto, CA 94303-4900
U.S.A. 650-960-1300

Part No: 805-5848-10
1998 年 11 月

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。日本サン・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。

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions of FAR 52.227-14(g)(2)(6/87) and FAR 52.227-19(6/87), or DFAR 252.227-7015(b)(6/95) and DFAR 227.7202-3(a).

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B は、株式会社リコーがリコービイ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。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人 日本規格協会 文字フォント開発・普及センター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。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、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, SunSoft, SunDocs, SunExpress, OpenWindows 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、日本サン・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、オムロン株式会社で開発されたソフトウェアです。(Copyright OMRON Co., Ltd. 1998 All Rights Reserved.)

ATOK は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。

ATOK7 は株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK7 にかかる著作権その他の権利は、すべて株式会社ジャストシステムに帰属します。

ATOK8 は株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOK8 にかかる著作権その他の権利は、すべて株式会社ジャストシステムに帰属します。

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。

DiComboBox 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。(Copyright (c) 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、日本サン・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: Solaris Internationalization Guide For Developers

Part No: 805-4123-10

Revision A

© 1998 by Sun Microsystems, Inc.



目次

はじめに xvii

1. Solaris 国際化の概要 1

Solaris 7 の新しい国際化機能 1

国際化と各国語対応 2

 国際化の基本的な手順 3

ロケールとは 4

 完全ロケールと部分ロケール 4

ロケール 5

 ロケールのカテゴリ 6

ロケールのカテゴリを使用した各国語対応 7

 時間の形式 7

 日付の形式 8

 数値 8

 通貨 10

 語と文字の相違点 11

キーボードの相違点 14

その他の相違点 14

 句読点 14

 シンボル 14

度量法	15
文法上の性	15
敬称と住所	15
用紙のサイズ	15
参考マニュアル『 <i>Creating Worldwide Software</i> 』	16
概要	16
2. Solaris (英語版) の内容	19
Solaris (英語版) の概要	19
ロケールのコアセット	20
新しいロケール	21
ロケールの拡張セット	24
Unicode ロケール: en_US.UTF-8	26
Solaris (英語版) 製品の新しいユーザーロケール	27
ロケールの複数キーの Compose キー手順	28
Solaris 7 (英語版) 製品でのキーボードサポート	29
SPARC でのキーボードの変更	29
x86 でのキーボードの変更	30
x86 用のコードセット	30
Solaris (英語版) インストールでのロケール	31
Jumpstart の使用	32
3. 言語対応された Solaris 7 製品の内容	33
ヨーロッパ向けに言語対応された Solaris 7 製品	33
フォント形式	46
アジアロケールの概要	47
Solaris 7 製品での韓国語	48
中国語: 簡体字および繁体字	50
日本語入力システム	56
Solaris 7 (韓国語版)	61

	iconv コマンドを使用する方法	64
4.	en_US.UTF-8 ロケールのサポートの概要	67
	en_US.UTF-8 ロケールのサポートの概要	67
	システム環境	69
	コード変換	76
	文字選択および入力モード	79
	Unicode 16 進数コード入力モード	94
	表参照入力モード	95
	入力モード切り替えキー手順のまとめ	95
	印刷	95
	DtMail	97
	プログラミング環境	98
	X アプリケーションで使用されるフォントセット	98
	CDE/Motif アプリケーションとしての XmFontList 定義	100
5.	インストール	101
	パッケージの追加	101
	▼ スタンドアロンシステムにパッケージを追加する方法	101
	マウントされた CD からのソフトウェアのインストール	103
	リモートパッケージサーバーからのソフトウェアのインストール	103
	各国語対応製品のインストール	104
	ヨーロッパ向けパッケージ	104
	フランス語ファイル	105
	ドイツ語ファイル	106
	イタリア語ファイル	107
	スペイン語ファイル	108
	スウェーデン語ファイル	109
	ヨーロッパ向けファイルの詳細	110
	ヨーロッパのコードセット	119

- ヨーロッパのフォントパッケージ 119
- アジア向けパッケージ 120
- 共通パッケージの説明 130
- アジア向け各国語対応パッケージのディスク容量 163
- 6. **Solaris 7 環境の国際化フレームワーク 169**
 - CSI コードセット非依存性サポート 169
 - CSI のアプローチ 170
 - CSI 使用可能なコマンド 171
 - Solaris 7 の CSI 使用可能ライブラリ 173
 - ロケールデータベース 173
 - ワイド文字の形式 173
 - 複数バイトサポート環境 MSE (Multibyte Support Environment) 174
 - 動的にリンクされたアプリケーション 174
 - libw および libintl 175
 - ctype マクロ 176
 - libc の国際化 API 177
 - genmsg ユーティリティ 185
- 7. **X/DPS 187**
 - localization リソースカテゴリ 188
 - 言語インタプリタについての情報 188
- 8. **デスクトップ環境 189**
 - 概要 189
 - ロケール 190
 - フォントの統合 190
 - 入力方式 191
 - 国際化および Solaris CDE 191
 - フォントおよび文字セットの一致 192
 - 言語対応されたテキストの保存 192

	Xlib の依存性	192
	メッセージガイドライン	193
	国際化と分散ネットワーク	193
	メール交換	194
	OpenWindows	194
9.	印刷	195
	Solaris 7 操作環境での各国語対応の印刷サポート	195
	ヨーロッパ向け印刷サポート	195
	アジア向け印刷サポート	197
	CDE Font Downloader	199
	技術面に関する説明	199
	関連マニュアル	200
10.	CTL: Complex Text Layout	201
	CTL の概要	201
	CTL アーキテクチャの概要	202
	CTL テクノロジのサポートによる Motif の変更点	203
	XmDirection	203
	説明	203
	詳細について	204
	XmStringDirection	204
	説明	204
	関連情報	204
	XmRendition	205
	新しいリソース	205
	追加動作	206
	XmText, XmTextField	207
	説明	207
	新しいリソース	207

動作ルーチン	208
追加的動作	209
動作ルーチン	210
<code>XmTextFieldGetLayoutModifier</code>	220
目的	220
構文	220
説明	220
戻り値	220
関連情報	220
<code>XmTextGetLayoutModifier</code>	221
目的	221
構文	221
説明	221
戻り値	221
関連情報	221
<code>XmTextFieldSetLayoutModifier</code>	222
目的	222
構文	222
説明	222
関連情報	222
<code>XmTextSetLayoutModifier</code>	222
目的	222
構文	223
説明	223
関連情報	223
<code>XmStringDirectionCreate</code>	223
構文	223
説明	223

関連情報	224
UIL	224
CTL アプリケーションの開発	224
レイアウトの方向	224
レンディションの作成	226
レンディションの編集	227
関連情報	227
リソースファイルのレンダーテーブルの作成	228
アプリケーションにおけるレンダーテーブルの作成	228
水平タブ	229
マウスによる選択	230
キーボードによる選択	231
テキストのリソースおよびジオメトリ	231
移植に関する注意事項	232
索引	235

表

表P-1	表記上の規則	xx
表1-1	国際的な時間の表記形式	7
表1-2	国際的な日付の表記形式	8
表1-3	国際的な数値の表記形式	9
表1-4	国際的な通貨の表記規則	10
表1-5	一般的な国際ページサイズ	15
表2-1	SUNWploc と SUNWplow に含まれるロケールのコアセット	20
表2-2	ユーザロケール (新規および更新分)	21
表2-3	ユーロ通貨単位のサポートに必要な新しいユーザロケール	23
表2-4	SUNWploc1 と SUNWplow1 に含まれるロケールの拡張セット	24
表2-5	Solaris 7 製品に含まれる新しいユーザロケール	27
表2-6	タイプ 4 キーボードのキー配列	29
表2-7	インストール時に提供されるロケール	31
表3-1	ヨーロッパ向け Solaris 7 のロケール	33
表3-2	Solaris 7 製品の東ヨーロッパロケール	38
表3-3	iconv のサポート	39
表3-4	新しいロケールおよび対応するコードセット名	41
表3-5	アジアロケールの概要	47
表3-6	韓国語の ko、ko.UTF-8 でサポートされるコードセットの変換	49

表3-7	zh ロケールの Solaris 7 TrueType フォント	51
表3-8	zh ロケールの Solaris 7 ビットマップフォント	51
表3-9	zh.GBK ロケールの TrueType フォント	51
表3-10	zh.GBK ロケールのビットマップフォント	52
表3-11	中国語簡体字のコードセットの変換	52
表3-12	zh_TW ロケールの中国語繁体字 TrueType フォント	54
表3-13	zh_TW ロケールの中国語繁体字ビットマップフォント	54
表3-14	zh_TW.BIG5 ロケールの中国語繁体字 TrueType フォント	54
表3-15	zh_TW.BIG5 ロケールの中国語繁体字ビットマップフォント	54
表3-16	中国語繁体字のコードセットの変換	54
表3-17	日本語入力システム	56
表3-18	日本語 TrueType フォント	57
表3-19	日本語ビットマップフォント	57
表3-20	iconv の変換サポート	58
表3-21	ko ロケールの Solaris 7 (韓国語版) CID/Type 1 フォント	62
表3-22	ko ロケールの Solaris 7 (韓国語版) ビットマップフォント	62
表3-23	ko.UTF-8 ロケールの Solaris 7 (韓国語版) CID/Type 1 フォント	62
表3-24	ko.UTF-8 ロケールの Solaris 7 (韓国語版) ビットマップフォント	63
表3-25	韓国語 ICONV	63
表4-1	en_US.UTF-8 によりサポートされる 32 ビット STREAMS モジュール	70
表4-2	en_US.UTF-8 によりサポートされる 64 ビット STREAMS モジュール	71
表4-3	en_US.UTF-8 で使用可能なコード変換	76
表4-4	Sparc での Latin-1 の一般的な Compose 手順	81
表4-5	Latin-2 の一般的な Compose 手順	86
表4-6	Latin-4 の一般的な Compose 手順	87
表4-7	Latin-5 の一般的な Compose 手順	89
表4-8	Latin-9 の一般的な Compose 手順	90
表4-9	入力モードの切り替えキー手順	95

表5-1	各国語対応およびウィンドウシステムのヨーロッパ共通ファイル	104
表5-2	各国語対応およびウィンドウシステムのフランス語ファイル	105
表5-3	各国語対応およびウィンドウシステムのドイツ語ファイル	106
表5-4	各国語対応およびウィンドウシステムのイタリア語ファイル	107
表5-5	各国語対応およびウィンドウシステムのスペイン語ファイル	108
表5-6	各国語対応およびウィンドウシステムのスウェーデン語ファイル	109
表5-7	ヨーロッパ向けパッケージの説明	110
表5-8	Solaris 7 のフォントパッケージ	119
表5-9	各国語対応およびウィンドウシステムのアジア向け共通パッケージ	120
表5-10	各国語対応およびウィンドウシステムの韓国語パッケージ	121
表5-11	各国語対応およびウィンドウシステムの中国語簡体字パッケージ	123
表5-12	各国語対応およびウィンドウシステムの中国語繁体字パッケージ	125
表5-13	中国語簡体字パッケージ	127
表5-14	各国語対応およびウィンドウシステムのタイ語パッケージ	129
表5-15	共通パッケージ	130
表5-16	韓国語パッケージ	130
表5-17	中国語繁体字パッケージ	132
表5-18	zh.GBK パッケージ	136
表5-19	タイ語パッケージ	137
表5-20	日本語パッケージ一覧 <<コアシステムサポート (以上) >>	138
表5-21	日本語パッケージ一覧 <<エンドユーザーシステムサポート (以上) >>	138
表5-22	日本語パッケージ一覧 <<開発者システムサポート (以上) >>	145
表5-23	日本語パッケージ一覧 <<全体ディストリビューション>>	147
表5-24	ko ロケール	149
表5-25	ko.UTF-8 ロケール	151
表5-26	zh Locale	152
表5-27	zh.GBK ロケール	154
表5-28	th_TH ロケール	155

表5-29	zh_TW ロケール	155
表5-30	zh_TW.BIG5 ロケール	157
表5-31	Solaris CDE パッケージ	158
表5-32	ソフトウェアグループごとに必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC)	163
表5-33	ソフトウェアグループごとに必要なディスク容量 (M バイト) (x86)	164
表5-34	ko および ko + ko.UTF-8 に必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC)	164
表5-35	ko および ko + UTF-8 に必要なディスク容量 (M バイト) (x86)	165
表5-36	zh_TW および zh_TW.BIG5 に必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC)	165
表5-37	zh_TW および zh_TW.BIG5 に必要なディスク容量 (M バイト) (x86)	166
表5-38	zh および zh.GBK に必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC)	166
表5-39	zh および zh.GBK に必要なディスク容量 (M バイト) (x86)	167
表6-1	Solaris 7 の CSI 使用可能なコマンド	171
表6-2	libw および libintl のスタブエントリポイント	176
表6-3	libc の国際化	177
表9-1	prolog.ps フォント	196
表9-2	日本語プリンタのサポート	198



図4-1	キリル文字キーボード	91
図4-2	ギリシャ語キーボード (ヨーロッパキーボード)	92
図4-3	ギリシャ語キーボード (UNIX キーボード)	92
図4-4	アラビア語キーボード	93
図4-5	ヘブライ語キーボード	93
図4-6	タイ語キーボード	94
図10-1	タブ動作	230

はじめに

このマニュアルでは、Solaris™ 7 の新しい国際化機能について説明します。Solaris 7 を使用してさまざまな言語や文化に対応するグローバルなソフトウェア製品を構築するための重要な情報が記載されています。

具体的には次の項目について説明します。

- Solaris 7 を使用して国際市場に対応したアプリケーションを開発する際のガイドラインおよびヒント。
- Solaris 環境のさまざまな層に適用される国際化の全体像。
- より詳細な資料の紹介。

このマニュアルでは、適切な箇所で、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。

対象読者

このマニュアルは、Solaris 7 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を対象としています。このリリースに関連する米国 Sun Microsystems, Inc. (以降、Sun とします) 固有の情報が記載されています。

このマニュアルは、読者が C プログラミング言語、および X11™ NeWS ウィンドウシステムツールキット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ずべて Solaris 7 SunOS™ 5.7 動作環境に関する情報です。対象とするハードウェアプラットフォームは SPARC および Intel x86 で

す。ほとんどの場合、これらのアーキテクチャに対するサポートは同じですが、違いがある場合には注に示しています。

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、新しく追加された機能について説明します。また、Solaris の英語版リリース、ヨーロッパ向けに言語対応されたリリース、およびアジア向けに言語対応されたリリースで使用可能な現地使用化製品の概要について説明します。
- 第2章では、Solaris 7 (英語版) の内容とロケールについて説明します。
- 第3章では、拡張 UNIX[®] コード (EUC) および非 EUC コードセットに対するコードセット非依存性 (CSI: Code Set Independence) (以降、CSI とします) サポートについて説明します。
- 第4章では、システム環境、コード変換、文字選択、印刷、およびプログラミング環境について説明します。
- 第5章は、ローカリゼーションパッケージをインストールする手順について説明します。
- 第6章では、このリリースに組み込まれている国際化機能の詳細について説明します。
- 第7章では、X Display PostScript システムによる X Windows System の拡張について説明します。
- 第8章では、Solaris のデスクトップ環境である Solaris 共通デスクトップ環境 (以降、Solaris CDE とします) および OpenWindows[™] について説明します。Solaris CDE に関する節では、ロケールの管理、言語対応されたリソース、フォントの管理など、アプリケーションの国際化手順の概要を示します。
- 第9章では、Solaris 7 動作環境の印刷サポート、特にヨーロッパおよびアジア諸言語の印刷について説明します。
- 第10章では、CTL の拡張機能について説明します。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 の API で用いることができます。

関連マニュアル

Java 開発キットについては、<http://java.sun.com/docs/books/tutorial/i18n/index.html> を参照してください。

『*Creating Worldwide Software: Solaris International Developer's Guide*』(第2版、Bill Tuthill、David A. Smallberg 共著、Mountain View, California, Sun Microsystems Press、1997年)。books@sun.com および www.sun.com/books/ で入手できます。このマニュアルは、Solaris オペレーティングシステムの下で国際化を行う際の手順の概要を説明しています。

『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)』(Mountain View, California, SunSoft Press、1996年)。Solaris CDE マニュアルセットは、米国 SunExpress, Inc. (以降、SunExpress とします) を通して一冊ごとに購入できます。このマニュアルは、Solaris documentation CD に含まれる Solaris 共通デスクトップ環境 1.2 開発者用 AnswerBook™ にも収められています。SunDocs プログラムを利用して入手できます (xxページの「マニュアルの注文方法」を参照してください)。ロケール管理、フォント管理、分散ネットワーク、ユーザーインタフェース言語 (UIL)、および Xt や Xlib の依存性について説明しています。

『*OSF/Motif プログラマーズ・ガイド リリース 1.2*』(Englewood Cliff, New Jersey, Prentice-Hall、1993年)。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。

『*OSF/Motif プログラマーズ・リファレンス リリース 1.2*』(Englewood Cliff, New Jersey, Prentice-Hall、1992年)。このマニュアルは、OSF/Motif のコマンド、関数、ツールキット、ウィンドウマネージャ、ユーザーインタフェース言語のコマンドと関数のリファレンスページをまとめたものです。

『*PostScript リファレンス・マニュアル 第2版*』(Adobe Systems Inc., Addison-Wesley、1990年)。デバイスに依存しない印刷言語としての PostScript の基礎について説明した、PostScript の標準的なリファレンスマニュアルです。

『*PostScript Language Reference Manual Supplement*』(Adobe Systems Inc., 1994年)。

『*Programming the Display PostScript System with X*』(Reading, Mass., Adobe Systems Inc., Addison-Wesley、1993年)。X Window System および Display PostScript を使用して画面表示やプリンタ出力の情報を生成するアプリケーション開発者向けのマニュアルです。

『OLIT リファレンスマニュアル』(Sun Microsystems、1994 年)。

『XView Developer's Notes』(O'Reilly & Associates、1992 年)。

マニュアルの注文方法

SunDocs™ プログラムでは、米国 Sun Microsystems™, Inc. (以降、Sun™ とします) の 250 冊以上のマニュアルを扱っています。このプログラムを利用して、マニュアルのセットまたは個々のマニュアルをご注文いただけます。

マニュアルのリストと注文方法については、米国 SunExpress™, Inc. のインターネットホームページ <http://www.sun.com/sunexpress> にあるカタログセクションを参照してください。

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、または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%
AaBbCc123	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は区別して示します。	system% su 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。

表 P-1 表記上の規則 続く

字体または記号	意味	例
『 』	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、または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越える場合、バックスラッシュは継続を示します。	sun% grep '^#define \ XV_VERSION_STRING'

ただし AnswerBook2™ では、ユーザーが入力する文字と画面上のコンピュータ出力は区別して表示されません。

コード例は次のように表示されます。

■ C シェルプロンプト

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

■ Bourne シェルおよび Korn シェルのプロンプト

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

■ スーパーユーザーのプロンプト

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

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

| 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。
- 「x86」という用語は、一般に Intel 8086 ファミリに属するマイクロプロセッサを意味します。これには、Pentium、Pentium Pro の各プロセッサ、および AMD と 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。このマニュアルでは、このプラットフォームのアーキテクチャ全体を指すときに「x86」という用語を使用し、製品名では「Intel 版」という表記で統一しています。

Solaris 国際化の概要

Solaris 7 製品では、選択したロケールにおいて、ISO-10646 で定義されている Unicode 2.0 をサポートしています。Solaris 7 は、Sun の国際市場向けのメジャーリリースです。アジア向けの新機能が数多く含まれており、東ヨーロッパおよびバルト諸国の言語サポートを大幅に拡張しています。

Solaris 7 の新しい国際化機能

- Unicode 2.0 のサポートの強化
 - 英語および韓国語ロケールでは UTF-8 により Unicode 2.0 をサポート
 - フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、スウェーデン、ヨーロッパ (ヨーロッパは通過記号がユーロ)、および日本の 7 つの新しい UTF-8 Unicode ロケールの追加
 - UTF-8 ロケールでは、すべてのヨーロッパロケール、韓国語、日本語、中国語繁体字、および中国語簡体字ロケールに対するスクリプトの入力出力がサポートされます。en_US.UTF-8 ロケールでは、日本語、タイ語、中国語、ヘブライ語、アラビア語、韓国語、ロシア語など、異なるスクリプトのテキストの入力や表示を行うことができます。
- コードセット変換ユーティリティの拡張による、ロシア語ロケールにおけるデータの相互運用性の向上
- 対応言語の拡張

- ユーロ通貨単位のサポート。為替業務、銀行業務、融資などを含む EC 加盟国の各業界団体では、各国の独自通貨からユーロへの使用通貨の移行が現在進行中です。Solaris 7 では、ユーロ通貨単位および 6 つの新しいユーザロケールのサポートが追加されました。
- アジア版には、CDE アプリケーションの追加による CTL (Complex Text Layout) のサポート。複雑なテキストの処理機能が統合され、特殊なテキスト前処理を必要とする複雑なテキストレイアウト言語がサポートされたことにより、双方向、複合、およびコンテキスト型テキストの取り扱いが可能になりました。
- Solaris 7 は、新しい 5 つの Motif ウィジェットを含む Motif 2.1 をサポートします。Motif 2.1 はマルチスレッドに対して安全で、CTL ロケールのサポート用ソフトウェアを含みます。
- 中華人民共和国向け中国語簡体字用の zh.GBK ロケール。この機能は、zh ロケールで使用されている GB2312 のスーパーセットである、GBK 文字セットをサポートしています。
- 英語およびヨーロッパ各言語版の Solaris 7 動作環境を一枚の CD-ROM に収録。この複合 CD-ROM をインストールする場合に利用可能なロケールの選択肢が広がりました。
- Desktop Font Downloader による PostScript プリンタの操作。フォントのダウンロード、削除、再符号化、および変換、プリンタのステータスチェック、その他の管理タスクを実行できます。

国際化と各国語対応

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。国際化ソフトウェアは、特定の文化の要件に応じて実行時にプログラムの動作を変化させるインタフェースを使用して開発します。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。あるロケールから別のロケールへそのまま移植できます。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。第 3 章および第 4 章で、使用可能な機能とその使用方法について説明します。

国際化と各国語対応の手順は異なります。

- 国際化はソフトウェアを任意のロケールに依存しないようにする処理です。国際化されたソフトウェアは特定のロケールに容易に適応させることができます。

Solaris 7 動作環境には、言語対応された次の製品があります。

- Solaris (英語版) およびヨーロッパ向け Solaris (ドイツ語版、フランス語版、スペイン語版、スウェーデン語版、イタリア語版)
- Solaris (中国語 (簡体字) 版)
- Solaris (中国語 (繁体字) 版)
- Solaris (日本語版)
- Solaris (韓国語版)

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イメージ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、言語や地域に合わせて翻訳します。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。

ロケールは言語と同じではありません。言語には複数の地域が含まれる場合があります。たとえば、フランス語はフランスおよびカナダで話されていますが、通貨や時間の表示方法は各国で異なります。

ある製品の言語対応されたバージョンを使用する場合、ユーザーは環境変数 (6ページの「ロケールのカテゴリ」を参照) を設定します。これにより、ユーザー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。

ロケールとは

ロケールは、基礎になる言語と使用地域の両方の情報に基づいて構成できます。これら両方を考慮することにより、通貨単位など国ごとに異なる項目を反映させることができます。

アプリケーションプログラムの国際化にとって重要な概念に、プログラムのロケールの概念があります。ロケールは言語環境を示す明示的なモデルであり、定義でもあります。ロケールの概念は明示的に定義されており、ANSI 標準 C のライブラリ定義の中にも組み込まれています。

ロケールは、言語固有の書式やその他の仕様による、いくつかのカテゴリで構成されています。プログラムのロケールは、コードセットや、日付および時間の表記規則、通貨の表記規則、小数の表記規則、照合 (ソート) の順序などを決定します。

ロケール名は言語と地域から成り立っており、コードセットが含まれる場合もあります。なお、地域は不要な場合には省略され、コードセットは通常推定されます。たとえば、ドイツ語は Deutch の略で de、スイス (ドイツ) 語は de_CH (CH は Confederation Helvetica の略) となっています。

注 - 言語によっては複数のロケールを持つものもあります。これらの言語では、通貨の表記などが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、別に設定することも可能です。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 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されます。

完全ロケールと部分ロケール

Solaris の完全ロケールは、列挙された機能をすべて備え、システムメッセージはその言語に言語対応されます。ドイツ語の de ロケールは完全ロケールです。ドイツ語版のシステムメッセージはすべてドイツ語で表示されます。

部分ロケールは列挙された機能を備えていますが、メッセージは言語対応されません。ロシア語の ru ロケールでは、入力、出力、ソートなどは処理されますが、メッセージはロシア語に言語対応されません。このため部分ロケールと呼ばれます。

すべての部分ロケールが英語のメッセージを使用するわけではありません。これは、必要とする言語対応されたメッセージが他の完全ロケールに含まれることがあるからです。たとえば、de_AT はオーストリアの部分ロケールです。オーストリアではドイツ語が話されますが、通貨は異なります。オーストリアのロケールは、ドイツ語の de ロケールのサブセットです。de_AT ロケールはメッセージをドイツ語で表示し、通貨をドイツマルクではなくオーストリアシリングで表示します。

ロケール

文化が異なると、日付、時間、数値、通貨、語句の区切り、引用符などの表記も異なります。

ロケールは、言語や文化的な地域の規則に従って実行時のプログラムの動作を定義します。システム全体では、ロケールは次の動作を指定します。

- テキストデータの符号化方式および処理
- 言語の識別およびリソースファイルとテキスト値の符号化方式
- テキスト文字列の描画および配置
- クライアント間のテキスト通信で使用されるテキストの相互変換
- クライアント間のテキスト通信の符号化および複合化
- 入力方式 (つまり、生成されるコードセット) の選択および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
- 処理およびファイル形式
- ユーザーインタフェース定義 (UID) ファイル
- 日付および時間の形式
- 数値の形式
- 通貨の形式
- 照合の順序
- 情報および診断メッセージと対話形式の応答の形式

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。

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することにより、開発者は各市場に合わせて、アプリケーションを翻訳、書き直し、または再コンパイルする必要はありません。新規市場に参入するには、各言語および慣習に合わせて外部情報を言語対応するだけで済みます。

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

通貨形式を指定します。SunOS のコマンドやライブラリルーチンで実際にこのカテゴリを使用するものはほとんどありません。

- LC_NUMERIC

10 進数区切り子 (小数点文字) および千単位の区切り文字を指定します。

- LC_COLLATE

ロケールのソート順序や、この順序を実現するために必要な文字列の変換方式を指定します。

- LC_MESSAGES

言語対応された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、言語エンジンを指定します。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。特定のスタイルや情報の形式が、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ります。ここでは、製品を正しく国際化するために、Solaris オペレーティング環境により制御および指定できる各要素について説明します。

時間の形式

表 1-1 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	Kl 23.59
イギリス英語	11.59 PM
タイ語	13:10 PM

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、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ります。

日付の形式

表 1-2 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、各国内でも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 (英語およびフランス語)	yyyy-mm-dd	1998-08-13
デンマーク語	dd/mm/yy	13/08/98
フィンランド語	dd.mm.yyyy	13.08.1998
フランス語	dd/mm/yy	13/08/98
ドイツ語	dd.mm.yy	13.08.98
イタリア語	dd.mm.yy	13.08.98
ノルウェー語	dd.mm.yy	13.08.98
スペイン語	dd-mm-yy	13-08-98
スウェーデン語	yyyy-mm-dd	1998-08-13
イギリス英語	dd/mm/yy	13/08/98
アメリカ英語	mm-dd-yy	08-13-98
タイ語	dd/mm/yyyy	10/12/2539

数値

小数位と千単位の区切り文字

イギリスと米国では小数位を表すのにピリオドを使用しますが、その他の多くの国々ではピリオドの代わりにコンマを使用しています。小数位の区切り文字は小数

点とも呼ばれます。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。表 1-3 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 (英語およびフランス語)	4 294 967 295,00
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	4 294 967 295,00
イタリア語	4.294.967.295,00
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
イギリス英語	4,294,967,295.00
アメリカ英語	4,294,967,295.00
タイ語	4,294,967,295.00

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。

並びの区切り文字

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。並んでいる数は、イギリスや米国ではコンマで区切られますが、空白文字やセミコロンを使って区切るほうが一般的です。

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。表 1-4 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	マルッカ (mk)	1.234 mk
フランス語	フラン (F)	F1.234,56
ドイツ語	ドイツマルク (DM)	1,234.56DM
イタリア語	リラ (L)	L1.234,56
日本語	円	41,234 Yen
ノルウェー語	クローネ (kr)	kr 1.234,56
スペイン語	ペセタ (Pts)	1.234,56Pts
スウェーデン語	クローナ (Kr)	1234.56KR
イギリス英語	ポンド	31,234.56 pounds
アメリカ英語	ドル (\$)	\$1,234.56
タイ語	バーツ	2539 Baht

表 1-4 国際的な通貨の表記規則 続く

注 - 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。たとえば、フランスの通貨フランはフランス国内では F で示しますが、国際的にはスイスフランやポリネシアフランと区別するために FRF と表記される場合があります。

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 をリラに換算すると L1.307.000 になります。

語と文字の相違点

語の区切り

英語では、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。

語順

言語によって、句や文の中での単語の順序は変化します。たとえば、英語の「a black cat」という句と同じ意味の句をスペイン語で表すと、「cat」と「black」を現す単語の順番が逆になり、uno gato negro と書きます。また、フランス語の否定文では、否定する語を否定語の ne と pas で囲むので、英語の I do not speak に相当するフランス語は Je ne parle pas となります。

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 o 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

文字の数

英語のアルファベットは 26 文字しかありませんが、256 以上の文字を使用する言語もあります。たとえば、日本語には 40,000 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。

漢字をまったく使用しないことも可能ですが、ほとんどの日本人にとっては漢字が混じり文のほうが容易に理解できます。

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 11,000 以上の文字があり、19 の子音と 21 の母音で構成されます。これ以外に、27 のオプションの子音があります。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。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) では、GB2312 (zh ロケール) にある約 7,000 の漢字が一般的に使用されており、この他にも GBK (zh.GBK ロケール) にある 20,000 を超える文字があります。中華民国 (ROC/台湾) では、現在の規格で必要とされる漢字の数は 13,000 文字以上で、さらに 6,000 の漢字が最近規格化されましたが、頻繁に使用されることはありません。

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が、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。

商用アプリケーション、特に人名を扱うアプリケーションでは、コードセットの拡張の影響を考慮する必要があります。中国の多くの人々は、標準コードセットには存在しない文字を含む名前を持っています。この問題に対応するために、割り当てられていないコードセット用に、スペースを提供する必要があります。

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。ただし、SPARC マシンで Compose キーを使用すると、ISO Latin-1 コードセットをサポートするキーボードであれば ISO Latin-1 の任意の文字を生成できます。

注 - Compose キーは、英語およびヨーロッパ言語ロケールで使用できますが、韓国語、中国語、および日本語ロケールでは使用できません。

その他の相違点

句読点

言語によっては句読点の位置や形状が異なる場合があります。スペイン語の **¡** は文の先頭に位置します。また、フィンランド語ではコロン (:) を単語内で使用することもあります。

シンボル

ある文化では日常的に使用されるシンボルでも、他の文化では何の意味も持たない場合があります。たとえば、米国の郊外でよく見かける郵便受けは他の国にはあまり存在しないので、世界中で通用する電子メールツールのアイコンとしては適していません。

度量法

ほとんどの国では現在メートル法を採用していますが、米国、カナダの一部、および(非公式ですが)イギリスでは現在も大英帝国時代の方式を使用しています。フィート (') やインチ (") を表す記号が、すべての国で通用するわけではありません。

文法上の性

言語の中には、形容詞や、冠詞、名詞を性によって区別するものがあります。たとえば、フランス語の *un petit gamin* と *une petite gamine* はどちらも「小さな子」という意味ですが、初めの表現は男の子を示し、次の表現は女の子を示します。また、英語では中性のもの(たとえば *a computer*) が、別の言語では性を持つ場合があります(フランス語の *un ordinateur* は男性名詞です)。

敬称と住所

Mr.、Miss、Mrs.、および Ms. などの敬称は米国では一般的ですが、他の国ではあまり使用されません。また、住所を書く順序も異なります。

住所の表記方法も国によって異なります。郵便番号に数字だけでなく文字も使用する国も多数あります。

住所を書く順序や姓と名を書く順序も国によって異なります。

用紙のサイズ

各国にはよく使用される紙のサイズがいくつかあり、通常はそのうちの1つが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 には出力のページサイズを保持する機能はなく、これはアプリケーションプログラムが行わなければならないなりません。表 1-5 に一般的な国際ページサイズを示します。

表 1-5 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 by 29.7 cm	米国以外
ISO A5	14.8 cm by 21.0 cm	米国以外
JIS B4	25.9 cm by 36.65 cm	日本
JIS B5	18.36 cm by 25.9 cm	日本
US レター	8.5 インチ × 11 インチ	米国、カナダ
US リーガル	8.5 インチ × 14 インチ	米国、カナダ

参考マニュアル『*Creating Worldwide Software*』

『*Creating Worldwide Software*』(第2版、Bill Tuthill、David A. Smallberg 共著、SunSoft Press、1997年)は、Solaris プラットフォームでの各国語対応の手引きです。Solaris システムで作業をしている開発者にはこの本を推奨します。その他の参考マニュアルについては、xixページの「関連マニュアル」を参照してください。

概要

『*Creating Worldwide Software*』は、世界的な UNIX プラットフォーム、特に Sun の Solaris システム用の製品を開発する開発者や管理者を対象としています。

- 第1章「Winning in Global Markets」製品を国際化することによる潜在的な市場を示し、国際化と各国語対応の手順を定義しています。
- 第2章「Understanding Linguistic and Cultural Differences」ある事柄が文化によってどのように表されるかについての例を示しています。
- 第3章「Encoding Character Sets」任意の言語の文字集合をコード化する方法を説明しています。

- 第 4 章「Establishing Your Locale Environment」 ロケールの選択方法を説明しています。日付、時間、通貨の形式など、製品に固有のロケールを作成する手順を示しています。
- 第 5 章「Messaging for Program Translation」 製品において言語対応されたメッセージを扱う方法について説明しています。翻訳されたメッセージカタログを作成およびインストールする方法を示しています。
- 第 6 章「Displaying Localized Text」 フォント、ユーザーインターフェース、および印刷の問題について説明しています。
- 第 7 章「Handling Language Input」 さまざまな言語の入力方式について説明しています。
- 第 8 章「Working with CDE」 CDE 環境と各国語対応について説明しています。
- 第 9 章「Motif Programming」 Motif および CDE 環境でアプリケーションを作成する方法について説明しています
- 第 10 章「X11 Programming」 X11 の国際化について説明しています。
- 第 11 章「Communicating Network Data」 データの共有およびネットワーク上での分散について説明しています。
- 第 12 章「Writing International Documentation」 マニュアルの作成および翻訳のガイドラインを示しています。
- 第 13 章「Product Localization」 ビジネスの問題を説明しています。
- 第 14 章「Standards Organizations」 国際規格に関連する組織の概要を示しています。
- 第 15 章「Internationalization Checklist」 国際化のチェックリストが示されています。
- 付録 A「Languages, Territories, and Locale Names」 言語、ロケールなどの標準的な名前がリストされています。
- 付録 B「Locale Summaries and Keyboard Layouts」 ロケール固有の情報とキー配列が記載されています。
- 付録 C「OpenWindows and DevGuide」 OpenWindows での国際化の方法について説明しています。
- 付録 D「XView Programming」 XView の国際化について説明しています。
- 付録 E「OLIT Programming」 OPENLOOK Intrinsic Toolkit (OLIT) の国際化について説明しています。

- 付録 F 「Example Program」 国際化された Motif アプリケーションの完全なサンプルコードを示しています。
- 付録 G 「Annotated Bibliography」 関連マニュアルをまとめています。
- 付録 H 「Glossary」 重要な用語をリストしています。

Solaris (英語版) の内容

Solaris (英語版) の概要

Solaris 7 には部分ロケールが含まれており、英語のインタフェースから各国語で入力、表示、印刷などを行うことができます。また、同じく英語インタフェースを使用する `en_US.UTF-8` ロケールが含まれており、文字の符号化規格である Unicode UTF-8 がサポートされています。

共通の基盤となる Solaris 7 (英語版) には、ユーロの完全ロケールと、`en_US.UTF-8` ロケールなど、ヨーロッパの多くの部分ロケールが含まれています。

File System Safe Universal Transformation Format (FSS-UTF)、または UTF-8 は、Unicode の複数バイト表現として、X/Open により定義されたエンコーディングです。UTF-8 は UNICODE のバリエーションで、Solaris のすべてのシングルバイトロケールの入出力をサポートしています。

部分ロケールは、コアセットおよび拡張セットの 2 つのグループに分けることができます。コアセットは `SUNWploc` (オペレーティングシステムロケール) と `SUNWplow` (ウィンドウシステムロケール) にパッケージされています。これらのパッケージはエンドユーザークラスタの一部なので、自動的にインストールされます。ロケールの拡張セットは `SUNWploc1` (オペレーティングシステムロケール) と `SUNWplow1` (ウィンドウシステムロケール) にパッケージされています。`SUNWpldte` には東ヨーロッパロケールの Solaris CDE サポートが含まれます。

SUNWploc1 と SUNWplow1 は全体ディストリビューションでのみ使用できます。開発者システムサポートでこれらのロケールを使用するには、SUNWploc1 と SUNWplow1 をシステムに追加する必要があります。

ロケールのコアセット

ロケールのコアセットは自動的にインストールされます。表 2-1 にコアセットを示します。

表 2-1 SUNWploc と SUNWplow に含まれるロケールのコアセット

ロケール	言語	国	エンコーディング
de	ドイツ語	ドイツ	ISO-8859-1
en_AU	英語	オーストラリア	ISO-8859-1
en_CA	英語	カナダ	ISO-8859-1
en_UK から en_GB に変更	英語	イギリス	ISO-8859-1
en_US	英語	米国	ISO-8859-1
en_US.UTF-8	英語	米国	UTF-8
es	スペイン語	スペイン	ISO-8859-1
es_AR	スペイン語	アルゼンチン	ISO-8859-1
es_BO	スペイン語	ボリビア	ISO-8859-1
es_CL	スペイン語	チリ	ISO-8859-1
es_CO	スペイン語	コロンビア	ISO-8859-1
es_CR	スペイン語	コスタリカ	ISO-8859-1
es_EC	スペイン語	エクアドル	ISO-8859-1
es_GT	スペイン語	グアテマラ	ISO-8859-1

表 2-1 SUNWploc と SUNWplow に含まれるロケールのコアセット 続く

ロケール	言語	国	エンコーディング
es_MX	スペイン語	メキシコ	ISO-8859-1
es_NI	スペイン語	ニカラグア	ISO-8859-1
es_PA	スペイン語	パナマ	ISO-8859-1
es_PE	スペイン語	ペルー	ISO-8859-1
es_PY	スペイン語	パラグアイ	ISO-8859-1
es_SV	スペイン語	エルサルバドル	ISO-8859-1
es_UY	スペイン語	ウルグアイ	ISO-8859-1
es_VE	スペイン語	ベネズエラ	ISO-8859-1
fr	フランス語	フランス	ISO-8859-1
it	イタリア語	イタリア	ISO-8859-1
sv	スウェーデン語	スウェーデン	ISO-8859-1

新しいロケール

Solaris では、ほとんどの西ヨーロッパ言語のロケールがすでにサポート済みです。本リリースでは東ヨーロッパ言語、タイ語、中近東言語へのサポートの拡張に重点が置かれています。Solaris 7 動作環境で新しく追加されたユーザロケール、および変更されたユーザロケールを表 2-2 に示します。

表 2-2 ユーザロケール (新規および更新分)

地域	ロケール名	ISO コードセット	注記
アルバ ニア	sq_AL	8859-2	
ボスニア	nr	8859-2	
ブルガ リア	bg_BG	8859-5	
クロア チア	hr_HR	8859-2	
フィンラ ンド	su から fi に変更	8859-15	ISO 規格に適合するための 変更
フランス	fr	UTF-8	
ドイツ	de	UTF-8	
マケド ニア	mk_MK	8859-5	
イスラエ ル	he	8859-8	
イタリア	it	UTF-8	
ノ ルウェー (ニーノシ ク)	no_NY	8859-1	
中華人民 共和国	zh.GBK	GBK	GBK は GB2312 のスー パーセット
ルーマ ニア	ro_RO	8859-2	
ロシア	ru	KOI-8	デフォルトのコード セットを KOI-8 から ISO に変更

表 2-2 ユーザロケール (新規および更新分) 続く

地域	ロケール名	ISO コードセット	注記
サウジア ラビア	ar	8859-6	
セルビア	sr_SP	8859-5	
スロバ キア	sk_SK	8859-2	
スロベ ニア	sl_SI	8859-2	
スペイン	es	UTF-8	
スウェー デン	sv	UTF-8	
タイ	th_TH	TIS 620-2533	タイ文字コードセットは ISO 8859-11 に登録済み
イギリス	en_UK から en_GB に変 更	8859-15	ISO 規格に適合するため に変更
米国	en_US	UTF-8	

Solaris 7 ではユーロ通貨単位がサポートされました。これに伴い表 2-3 に含まれる 6 つのユーザロケールが新たに追加されました。後方互換性を確保するため、現地通貨単位も今まで通り利用可能になっています。

表 2-3 ユーロ通貨単位をサポートに必要な新しいユーザロケール

地域	ロケール名	ISO コードセット
オーストリア	de_AT	8859-15
ベルギー (フラ ンス語)	fr_BE	8859-15
ベルギー (オラ ンダ語)	nl_BE	8859-15

表 2-3 ユーロ通貨単位のサポートに必要な新しいユーザロケール 続く

地域	ロケール名	ISO コードセット
デンマーク	da	8859-15
イギリス	en_EU	8859-15
フィンランド	su から fi に変更	8859-15
フランス	fr	8859-15
ドイツ	de	8859-15
アイルランド	en_IE	8859-15
イタリア	it	8859-15
オランダ	nl	8859-15
ポルトガル	pt	8859-15
スペイン	es	8859-15
スウェーデン	sv	8859-15
イギリス	en_GB	8859-15
ヨーロッパ	en_EU	8859-15

ロケールの拡張セット

ロケールの拡張セットは自動的にインストールされません。表 2-4 のロケールを使用するには、これらのロケールを手動でインストールする必要があります。

表 2-4 SUNWploc1 と SUNWplow1 に含まれるロケールの拡張セット

ロケール	言語	国	エンコーディング
cz	チェコ語	チェコスロバキア	ISO-8859-2
da	デンマーク語	デンマーク	ISO-8859-15
de_AT	ドイツ語	オーストリア	ISO-8859-15
de_CH	ドイツ語	スイス	ISO-8859-1
el	ギリシャ語	ギリシャ	ISO-8859-7
en_IE	英語	アイルランド	ISO-8859-1
en_NZ	英語	ニュージーランド	ISO-8859-1
et	エストニア語	エストニア	ISO-8859-15
fr_BE	フランス語	ベルギー	ISO-8859-1
fr_CA	フランス語	カナダ	ISO-8859-1
fr_CH	フランス語	スイス	ISO-8859-1
hu	ハンガリー語	ハンガリー	ISO-8859-2
lt	リトアニア語	リトアニア	ISO-8859-13
lv	ラトビア語	ラトビア	ISO-8859-13
nl	オランダ語	オランダ	ISO-8859-1
nl_BE	オランダ語	ベルギー	ISO-8859-1
no	ノルウェー語	ノルウェー	ISO-8859-1
pl	ポーランド語	ポーランド	ISO-8859-2
pt	ポルトガル語	ポルトガル	ISO-8859-1
pt_BR	ポルトガル語	ブラジル	ISO-8859-1
ru	ロシア語	ロシア	ISO-8859-5

表 2-4 SUNWploc1 と SUNWplow1 に含まれるロケールの拡張セット 続く

ロケール	言語	国	エンコーディング
su	フィンランド語	フィンランド	ISO-8859-1
tr	トルコ語	トルコ	ISO-8859-9

Unicode ロケール: en_US.UTF-8

en_US.UTF-8 ロケールは複数スクリプトロケールで、シングルバイト言語および複数バイト言語を含む複数のロケールを使ってスクリプトを入出力できます。

en_US.UTF-8 ロケールは開発者ロケールに含まれ、Solaris 環境でこのような機能を持つ最初のロケールです。

このロケールは、X/Open-Uniform Joint Internationalization Working Group (XoJIG) により開発された UTF-8 (8 ビット用 Universal Character Set Transformation Format) のエンコーディングを使用します。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。

en_US.UTF-8 は、Unicode 2.0 および ISO/IEC 10646-1 で定義されている、各コードポイント値の計算をサポートしています。Solaris 7 では、言語スクリプトのサポートは全ヨーロッパロケールに限られます。全ヨーロッパロケールのほか、言語スクリプトのサポートには韓国語、中国語繁体字、中国語簡体字、日本語などを含むアジア言語のスクリプトが含まれます。入力方式は次の言語スクリプトでのみサポートされます。フォント資源の節約のため、Solaris 7 ソフトウェアには次のコード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言語)
- ISO 8859-4 (スカンジナビアおよびバルト諸言語)
- ISO 8859-5 (ロシア語)
- ISO 8859-6 (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)
- ISO 8859-11 (タイ語) または TIS 620.2533

Solaris (英語版) 製品の新しいユーザーロケール

Solaris 7 (英語版) 製品でサポートされるロケールを表 2-5 に示します。

表 2-5 Solaris 7 製品に含まれる新しいユーザーロケール

国	ロケール名	ISO コード セット
オーストリア	de_AT (ドイツ語部分ロケール)	8859-1
エストニア	et	8859-1
チェコ	cz	8859-2
ハンガリー	hu	8859-2
ポーランド	pl	8859-2
ラトビア	lv	8859-4
リトアニア	lt	8859-13
ロシア	ru	8859-5
ギリシャ	el.sun_eu_greek	8859-7 (変更)
トルコ	tr	8859-9

これらのロケールは、SUNWploc1 (オペレーティングシステムサポート用)、SUNWplow1 (OpenWindows サポート用)、および SUNWpldte (ロケールサポー

ト用) パッケージによりサポートされます。これらのパッケージは全体ディストリビューションに含まれます。これらのロケールのフォントは SUNiXxf の形式で含まれます。

- iX は ISO 8859 コードセットを表します。
- xf はそのフォントがオプションか必須かを示します。

SUNwi1rf には、ISO 8859-1 コードセットのロケールの必須フォントが、SUNwi1of にはオプションフォントが含まれます。これらのパッケージは異なるクラスタに含まれるので、全体ディストリビューションをインストールするか、適切なパッケージを選択して追加してください。パッケージをインストールすると、ユーザーは dtlogin により Solaris CDE または OpenWindows にログインし、そのロケールに関連付けられた文字を使用できます。

ロケールの複数キーの **Compose** キー手順

Solaris 7 環境では、「Compose キー手順」を使用して、次のコードセットの文字を入力する際に使用される発音符号を生成できます。

- ISO 8859-2 (Latin2) チェコ語、ポーランド語、およびハンガリー語
- ISO 8859-4 (Latin4) ラトビア語およびリトアニア語
- ISO 8859-9 (Latin5) トルコ語

以下のキーと Compose キーを使用することにより発音符号付き文字を生成できます。

- 分音符号 = " (ウムラウト) (たとえば、Compose + A + " = Ä)
- caron = v (たとえば、Compose + E + v = caron 付き E)
- 短音記号 = u
- ogonek = a
- 二重揚音アクセント = > (大なり括弧)
- 度の記号 = O + 0 (オー + ゼロ)
- 通貨記号 = 0 + x (ゼロ + x)

Solaris 7 (英語版) 製品でのキーボードサポート

以下のロケールには、SPARC (X サーバー) および X86 (X サーバーおよびコンソール) 用のキーボードサポートが含まれています。X サーバーとは Solaris CDE および OpenWindows、コンソールはコマンド行です。

- チェコ
- ハンガリー
- ポーランド
- ラトビア
- リトアニア
- ロシア
- ギリシャ
- トルコ

SPARC でのキーボードの変更

Solaris 製品でのキー配列は、キーボードの底面のディップスイッチでのみ変更できます。キー配列はディップスイッチにより決定されます。キー配列と対応するディップスイッチの設定のリスト

は、`/usr/openwin/share/etc/keytables/keytable.map` にあります。

表 2-6 にタイプ 4 キーボードの設定 (1 = スイッチ上、0 = スイッチ下) を示します。

表 2-6 タイプ 4 キーボードのキー配列

16 進のディップスイッチ	キーボード	2 進の設定
51	Hungary5.kt	110011
52	Poland5.kt	110100
53	Czech5.k	110101
54	Russia5.kt	110110
55	Latvia5.k	110111

表 2-6 タイプ 4 キーボードのキー配列 続く

16 進のディップスイッチ	キーボード	2 進の設定
56	Turkey5.kt	111000
57	Greece5.kt	111001
58	Lithuania5.kt	111011

英語のキー配列をチェコ語に変更するには、ディップスイッチの設定を上記のファイルで定義されている設定に変更し (このファイルでは 16 進で設定を定義しているので、表 2-6 のように 2 進に変換する必要があります)、リポートします。

ロシア語およびギリシャ語のキーボードでは、SPARC の Compose キー (x86 の場合は Ctrl+Shift+F1) を使用してオンとオフを切り替えることができます。

x86 でのキーボードの変更

x86 では、キーボードはインストール時の `kdmconfig` により選択されます。インストール後にこれを変更するには、`kdmconfig` を使用します。

1. Solaris CDE または OpenWindows を終了してコマンド行に戻ります。
2. `kdmconfig -u (kdmconfig unconfigure)` と入力します。
3. `kdmconfig` と入力してプログラムを実行します。
4. 指示に従って、新しいキー配列に変更します。

Solaris 7 には、バンドルされた SPARC または x86 用のキーボード切り替えユーティリティは (`xmodmap`、`pcmapkeys` などの標準 UNIX ツールの他には) ありません。

x86 用のコードセット

Solaris では x86 用のデフォルトのコードセットは ISO-8859-1 です。IBM DOS 437 コードセットがテキストモードでのオプションとして提供されています。たとえば、次のように入力して IBM DOS 437 コードセットをダウンロードしたとします。

```
loadfont -c 437
pcmapkeys -f /usr/share/lib/keyboards/437/en_US
```

この場合、米国の日付、時間、通貨、数、単位、照合のうち標準でないものは使用できません。また、英語以外のメッセージやテキスト表現、複数バイト文字も使用できなくなります。したがって、Microsoft Windows を使用しない場合は、デフォルトの C ロケールでのみ IBM DOS 437 コードセットを使用して下さい。

- IBM コードセットをダウンロードするときには、グラフィックスモードではなくテキストモードでなければなりません。
- 標準の U.S. PC キーボードを使用していない場合は、en_US の部分を現在のキーボードに対応するキーボードマップに置き換えてください。
- テキストモードでデフォルトのコードセットをダウンロードするには、次のように入力します。

```
loadfont -c 8859
pcmapkeys -f /usr/share/lib/keyboards/8859/en_US
```

- loadfont および pmapkeys のマニュアルページを参照してください。

Solaris (英語版) インストールでのロケール

Solaris 7 (英語版) 製品のインストールウィンドウでは、複数の英語ロケールが表示されます。8 ビット文字を使用するには、表 2-7 に示す en_XX オプションのいずれかをインストールします。インストールで使用されるロケールは、システムのデフォルトのロケールになります。

表 2-7 インストール時に提供されるロケール

ロケール名	Language/Territory	コードセット
C	アメリカ英語	7 ビット
en_AU	オーストラリア英語	8 ビット
en_CA	カナダ英語	8 ビット
en_UK	イギリス英語	8 ビット
en_US	アメリカ英語	8 ビット

Jumpstart の使用

新しい 8 ビットのロケールについて Jumpstart を有効にするには、Jumpstart のプロ設定ファイルに `localexx` (`xx` は、`en_US` などの適切な 8 ビットのロケールに置き換えます) を追加します。詳細な手順については、『*Automating Solaris Installation*』(SunSoft Press) の第 4 章を参照してください。現在 Jumpstart を使用している場合は、インストール時に言語に関するプロンプトが出ないようにするためにデフォルトのロケールを設定する必要があります。

言語対応された Solaris 7 製品の内容

ヨーロッパ向けに言語対応された Solaris 7 製品

ヨーロッパ向け Solaris には、フランス語版、ドイツ語版、およびヨーロッパ版の 3 つの言語対応されたバージョンがあります。この 3 つのバージョンは、完全に言語対応された Solaris CDE 環境、エラーメッセージ、および 6 つの言語 (フランス語、ドイツ語、スペイン語、スウェーデン語、イタリア語、英語) のオンラインマニュアルなどのソフトウェアメディアを共有します。異なる点は印刷マニュアルです。フランス語版とドイツ語版に含まれる印刷マニュアルは言語対応されていますが、ヨーロッパ版の印刷マニュアルは英語のみです。

表 3-1 に、ヨーロッパ向け製品のロケールのリストを示します。これには完全ロケールと部分ロケールが含まれています。

表 3-1 ヨーロッパ向け Solaris 7 のロケール

ロケール名	言語/地域
c	POSIX 英語 (7 ビット) ASCII C
cz	チェコ共和国
da	デンマーク
de	ドイツ

表 3-1 ヨーロッパ向け Solaris 7 のロケール 続く

ロケール名	言語/地域
de_AT	オーストリア
de_CH	スイス
de.ISO8859-15	ドイツ
el	ギリシャ
en_AU	オーストラリア
en_CA	カナダ
en_IE	アイルランド
en_NZ	ニュージーランド
en_UK	イギリス
en_US	アメリカ合衆国
es	スペイン
es_AR	アルゼンチン
es_BO	ボリビア
es_CL	チリ
es_CO	コロンビア
es_CR	コスタリカ
es_EC	エクアドル
es_GT	グアテマラ
es_MX	メキシコ

表 3-1 ヨーロッパ向け Solaris 7 のロケール 続く

ロケール名	言語/地域
es_NI	ニカラグア
es_PA	パナマ
es_PE	ペルー
es_PY	パラグアイ
es_SV	エルサルバドル
es_UY	ウルグアイ
es_VE	ベネズエラ
et	エストニア
fr	フランス
fr_BE	ベルギー (フランス語)
fr_CA	カナダ (フランス語)
fr_CH	スイス (フランス語)
fr.ISO8859-15	フランス
fr.UTF-8	フランス
hu	ハンガリー
it.ISO8859-15	イタリア
it.UTF-8	イタリア
it.ISO8859-15	イタリア
lt.ISO8859-13	リトアニア

表 3-1 ヨーロッパ向け Solaris 7 のロケール 続く

ロケール名	言語/地域
lv.ISO8859-13	ラトビア
nl	オランダ
nl_BE	オランダ/ベルギー
no	ノルウェー
pl	ポーランド
pt_BR	ブラジル (ポルトガル) 語
ru	ロシア
it.ISO8859-15	イタリア
es.ISO8859-15	スペイン
sv.ISO8859-15	スウェーデン
en_EU.ISO8859-15	ヨーロッパ
en_GB.ISO8895-15	イギリス
fr_BE.ISO8895-15	ベルギー
nl.ISO8895-15	オランダ
nl_BE.ISO8895-15	ベルギー
pt.ISO8895-15	ポルトガル
de.-AT.ISO8895-15	オーストリア
en_IE.ISO8859-15	アイルランド
da.ISO8859-15	デンマーク

表 3-1 ヨーロッパ向け Solaris 7 のロケール 続く

ロケール名	言語/地域
fi.ISO8859-15	フィンランド
el_EURO	ギリシャ
sun_eu_greek	ギリシャ
de.UTF-8	ドイツ
de.ISO8859-15	ドイツ
fr.UTF-8	フランス
it.UTF-8	イタリア
es.UTF-8	スペイン
es.ISO8859-15	スペイン
sv.UTF-8	スウェーデン
sv.ISO8859-15	スウェーデン
en_UTF.8	ヨーロッパ
en_ISO8859-15	ヨーロッパ

これらのロケールはすべて Solaris 7 (英語版) にも含まれています。

これらのロケールには部分ロケールも含まれています。部分ロケールはメイン言語のコアロケールを基本にしています。たとえば、fr_CA (カナダ (フランス) 語) は fr (フランス語) ロケールに基づいています。これらの部分ロケールは親ロケールで配布されるメッセージを利用します (fr_CA の場合はフランス語)。ロケールが完全に言語対応されていない場合、英語のメッセージのみ含まれていることもあります。

Solaris 7 製品には、多くの東ヨーロッパのロケールも追加されています。別の ISO 規格に準拠するロケールもあります。以前の Sun のロケールは ISO-8859-1 に基づい

ていました。東ヨーロッパのロケールは、表 3-2 に示す ISO 規格に基づいています。

一覧にないロケールは、今までと同じように ISO-8859-1 に基づいています。

表 3-2 Solaris 7 製品の東ヨーロッパロケール

ロケール名	言語/地域	ISO
de_AT	オーストリア (ドイツ) 語	8859-1
et	エストニア語	8859-15
cz	チェコ語	8859-2
hu	ハンガリー語	8859-2
pl	ポーランド語	8859-2
lv	ラトビア語	8859-13
lt	リトアニア語	8859-13
ru	ロシア語	8859-5
el	ギリシャ語	8859-7
tr	トルコ語	8859-9
sq_AL	アルバニア語	8859-2
sk_SK	スロバキア語	8859-2
sl_SL	スロベニア語	8859-2
hr_HR	クロアチア語	8859-2
nr	ボスニア語	8859-2
ro_RO	ルーマニア語	8859-2
sr_SP	セルビア語	8859-5

表 3-2 Solaris 7 製品の東ヨーロッパロケール 続く

ロケール名	言語/地域	ISO
bg_BG	ブルガリア語	8859-5
mk_MK	マケドニア語	8859-5
ru.KOI8-R	ロシア語	KOI8-R
ar	アラビア語	8859-6
he	ユダヤ語	8859-8
th_TH	タイ語	8859-11 (TIS 620.2533)

これらのロケールはすべて、文字の入出力をサポートしています。主なコードセットの多くについては、`iconv` もサポートされています。`iconv` の詳細については、`iconv(1)` を参照してください。`iconv` モジュールは、ヨーロッパ向け製品のエンドユーザシステムサポートで使用できます。詳細については、表 3-3 を参照してください。

表 3-3 `iconv` のサポート

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル	コメント
ISO 8859-2	iso2	MS 1250	win2	Windows Latin 2
ISO 8859-2	iso2	MS 852	dos2	MS-DOS Latin 2
ISO 8859-2	iso2	Mazovia	maz	Mazovia
ISO 8859-2	iso2	DHN	dhn	Dom Handlowy Nauki
MS 1250	win2	ISO 8859-2	iso2	ISO Latin 2
MS 1250	win2	MS 852	dos2	MS-DOS Latin 2
MS 1250	win2	Mazovia	maz	Mazovia

表 3-3 iconv のサポート 続く

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル	コメント
MS 1250	win2	DHN	dhn	Dom Handlowy Naduki
MS 852	dos2	ISO 8859-2	iso2	ISO Latin 2
MS 852	dos2	MS 1250	win2	Windows Latin 2
MS 852	dos2	Mazovia	maz	Mazovia
MS 852	dos2	DHN	dhn	Dom Handlowy Nauki
Mazovia	maz	ISO 8859-2	iso2	ISO Latin 2
Mazovia	maz	MS 1250	win2	Windows Latin 2
Mazovia	maz	MS 852	dos2	MS-DOS Latin 2
Mazovia	maz	DHN	dhn	Dom Handlowy Nauki
DHN	dhn	ISO 8859-2	iso2	ISO Latin 2
DHN	dhn	MS 1250	win2	Windows Latin 2
DHN	dhn	MS 852	dos2	MS-DOS latin 2
DHN	dhn	Mazovia	maz	Mazovia
ISO 8859-5	iso5	KOI8-R	koi8	KOI8-R
ISO 8859-5	iso5	PC Cyrillic	alt	Alternative PC Cyrillic
ISO 8859-5	iso5	MS 1251	win5	Windows Cyrillic
ISO 8859-5	iso5	Mac Cyrillic	mac	Macintosh Cyrillic
KOI8-R	koi8	ISO 8859-5	iso5	ISO 8859-5 Cyrillic

表 3-3 iconv のサポート 続く

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル	コメント
KOI8-R	koi8	PC Cyrillic	alt	Alternative PC Cyrillic
KOI8-R	koi8	MS 1251	win5	Windows Cyrillic
KOI8-R	koi8	Mac Cyrillic	mac	Macintosh Cyrillic
PC Cyrillic	alt	ISO 8859-5	iso5	ISO 8859-5 Cyrillic
PC Cyrillic	alt	KOI8-R	koi8	KOI8-R
PC Cyrillic	alt	MS 1251	win5	Windows Cyrillic
PC Cyrillic	alt	Mac Cyrillic	mac	Macintosh Cyrillic
MS 1251	win5	ISO 8859-5	iso5	ISO 8859-5 Cyrillic
MS 1251	win5	KOI8-R	koi8	KOI8-R
MS 1251	win5	PC Cyrillic	alt	Alternative PC Cyrillic
MS 1251	win5	Mac Cyrillic	mac	Macintosh Cyrillic
Mac Cyrillic	mac	ISO 8859-5	iso5	ISO 8859-5 Cyrillic
Mac Cyrillic	mac	KOI8-R	koi8	KOI8-R
Mac Cyrillic	mac	PC Cyrillic	alt	Alternative PC Cyrillic
Mac Cyrillic	mac	MS 1251	win5	Windows Cyrillic

表 3-4 に、Solaris 7 環境ロケールおよび対応するコードセット名のリストを示します。

表 3-4 新しいロケールおよび対応するコードセット名

ロケール	nl_langinfo (コード セット)	ICONV の名前	製品
ar	ISO8859-6	ISO8859-6	英語版/ヨーロッパ版
bg_BG	ISO8859-5	ISO8859-5	英語版/ヨーロッパ版
C	646	646	英語版/ヨーロッパ版
cz	ISO8859-2	ISO8859-2	英語版/ヨーロッパ版
da	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
da.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
de	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
de.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
de.UTF-8	UTF-8	UTF-8	英語版/ヨーロッパ版
de_AT	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
de_AT.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
de_CH	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
el	ISO8859-7	ISO8859-7	英語版/ヨーロッパ版
el.sun_eu_greek	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
en_AU	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
en_CA	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
en_EU.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
en_EU.UTF-8	UTF-8	UTF-8	英語版/ヨーロッパ版
en_GB	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
en_GB.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
en_IE	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
en_IE.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
en_NZ	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
en_US	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
en_US.UTF-8	UTF-8	UTF-8	英語版/ヨーロッパ版
es	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版

表 3-4 新しいロケールおよび対応するコードセット名 続く

ロケール	nl_langinfo (コード セット)	ICONV の名前	製品
es.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
es_AR	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_BO	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_CL	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_CO	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_CR	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_EC	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_GT	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_MX	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es-NI	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_PA	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_PE	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_PY	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es_SV	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
es.UTF-8	UTF-8	UTF-8	英語版/ヨーロッパ版
es_UY	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
et_VE	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
et	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
fi	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
fi.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
fr	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
fr.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
fr.UTF-8	UTF-8	UTF-8	英語版/ヨーロッパ版
fr_BE	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
fr_BE.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
fr_CA	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版

表 3-4 新しいロケールおよび対応するコードセット名 続く

ロケール	nl_langinfo (コード セット)	ICONV の名前	製品
fr_CH	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
he	ISO8859-8	ISO8859-8	英語版/ヨーロッパ版
he_IL	ISO8859-8	ISO8859-8	英語版/ヨーロッパ版
hr_HR	ISO8859-2	ISO8859-2	英語版/ヨーロッパ版
hu	ISO8859-2	ISO8859-2	英語版/ヨーロッパ版
it	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
it.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
it.UTF-8	UTF-8	UTF-8	英語版/ヨーロッパ版
ja	eucJP	eucJP	日本語版
ja_JP.PCK	PCK	PCK	日本語版
ja_JP.UTF-8	UTF-8	UTF-8	日本語版
ko	5601	ko_KR-euc	韓国語版
ko.UTF-8	UTF-8	UTF-8	韓国語版
lt	ISO8859-4	ISO8859-4	英語版/ヨーロッパ版
lv	ISO8859-4	ISO8859-4	英語版/ヨーロッパ版
mk_MK	ISO8859-5	ISO8859-5	英語版/ヨーロッパ版
nl	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
nl.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
nl_BE	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
nl_BE.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
no	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
no_NY	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
nr	ISO8859-2	ISO8859-2	英語版/ヨーロッパ版
pl	ISO8859-2	ISO8859-2	英語版/ヨーロッパ版
POSIX	646	646	英語版/ヨーロッパ版
pt	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版

表 3-4 新しいロケールおよび対応するコードセット名 続く

ロケール	nl_langinfo (コード セット)	ICONV の名前	製品
pt.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
pt_BR	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
ro_RO	ISO8859-2	ISO8859-2	英語版/ヨーロッパ版
ru	ISO8859-5	ISO8859-5	英語版/ヨーロッパ版
ru.KOI8-R	KOI8-R	KOI8-R	英語版/ヨーロッパ版
sk_SK	ISO8859-2	ISO8859-2	英語版/ヨーロッパ版
sl_SI	ISO8859-2	ISO8859-2	英語版/ヨーロッパ版
sq_AL	ISO8859-2	ISO8859-2	英語版/ヨーロッパ版
sr_SP	ISO8859-5	ISO8859-5	英語版/ヨーロッパ版
sv	ISO8859-1	ISO8859-1	英語版/ヨーロッパ版
sv.ISO8859-15	ISO8859-15	ISO8859-15	英語版/ヨーロッパ版
sv.UTF-8	UTF-8	UTF-8	英語版/ヨーロッパ版
th_TH	TIS620.2533	TIS620.2533	英語版/ヨーロッパ版
tr	ISO8859-9	ISO8859-9	英語版/ヨーロッパ版
zh	gb2312	gb2312	中国語 (簡体字) 版
zh.GBK	GBK	zh_CN.gbk	中国語 (簡体字) 版
zh_TW	cns11643	zh_TW-euc	中国語 (繁体字) 版
zh_TW.BIG5	BIG5	zh_TW_Big5	中国語 (繁体字) 版

注 - ロケール名の規約は次のとおりです。

言語[_地域][_コードセット]。言語は ISO639、地域は ISO3166 に準拠します。

製品列が「英語版/ヨーロッパ版」のロケールはすべて、日本語、韓国語、中国語簡体字、および中国語繁体字版の製品でも使用できます。

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セットが含まれています。

注 - 5601 は、KS C 5636 および KS C 5601-1987 を含む、韓国語 EUC コードセットを示します。

646 は US-ASCII の ISO/IEC646 を示します。

eucJP は、日本語 EUC コードセットを示します。JIS X0201-1976、JIS X0208-1983、および JIS X0212-1990 を含みます。

gb2312 は、中国語簡体字 EUC コードセットを示します。GV 1988-80 および GB 2312-80 を含みます。

PCK は シフト JIS (SJIS) ともいいます。

UTF-8 は ISO/IEC 10646-1 の UTF-8 であり、承認されたさまざまな修正および UNICODE 2.1 を含みます。

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・カタカナ文字を含みます。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。

フォント形式

フォント形式には多くの種類があります。拡張機能により、フォントタイプを指定できます。

- PostScript Type 1 フォント - PostScript Type 1 フォントは、Adobe Type Manager (ATM) フォント、Type 1、アウトラインフォントとも呼ばれ、PostScript プリンタまたは ATM により任意のサイズのフォントを生成するための、アウトライン形式の情報が収められています。これらのほとんどのフォントには、低解像度や小さなサイズでフォントを読みやすくするための情報も含まれています。
- ビットマップフォント - ビットマップフォントには、特定のサイズで見やすくなるように最適化された、特定のサイズのフォントの画像が含まれています。フォントのサイズを拡大または縮小すると、品質が低下する場合がありますが、フォント表示はすばやく行われます。

システム上のフォントの格納場所

フォントは次のディレクトリにあります。

```
/usr/openwin/lib/locale/iso_8859_x/X11/fonts/X11/Type1/afm
```

または

```
/usr/openwin/lib/locale/iso_8859_x/X11/fonts/X11/75dpi
```

フォントパッケージの追加と削除

システムにフォントパッケージを手動で追加または削除するには次のようにします。

1. 常に、オプションのフォントパッケージの前に必須のフォントパッケージを追加します。
2. システムからフォントパッケージを削除する場合は、オプションのフォントパッケージを先に削除します。

フォントを追加または削除する場合は、この手順に従ってください。フォントパッケージのクラスアクションスクリプトはこれを前提に動作します。オプションのフォントパッケージには、システム上にすでに存在する必須フォントパッケージに情報を連結するスクリプトが含まれています。必須フォントパッケージが存在しない場合、問題が発生します。

アジアロケールの概要

表 3-5 は、これらのアジア向け製品でサポートされているアジアロケールを示しています。

表 3-5 アジアロケールの概要

CD セット	ロケール名	説明	サポートされる文字セット
Korean	ko UTF-8	韓国語 (UTF-8 ロケール)	KS C 5601-1992 KS C 5700-1995

表 3-5 アジアロケールの概要 続く

CD セット	ロケール名	説明	サポートされる文字セット
Simplified Chinese	zh GBK	中国語簡体字 (GBK)	GB 2312-1980
		中国語簡体字 (GBK)	GBK
Traditional Chinese	zh_TW zh_TW.BIG5	中国語繁体字 (EUC)	CNS 11643 1992
		中国語繁体字 (BIG5)	BIG5
Japanese	ja	日本語 EUC	JIS x 0201-1976
	ja_JP.PCK	日本語 PCK ¹	JIS x 0208-1990
	ja_JP.UTF-8	日本語 UTF-8	JIS x 0212-1990 VDC ² UDC ³

1. ja_JP.PCK は JIS X 0212-1990 をサポートしません。
2. VDC (Vendor Defined Character) は JIS X 0208-1990 または JIS X 0212-1990 の未使用 (予約) のコードポイントに割り当てられます。
3. UDC (User Defined Character) は、JIS X 0208-1990 または JIS X 0212-1990 で未使用 (予約) かつ VDC で未使用のコードポイントに割り当てられます。

Solaris 7 製品での韓国語

1995 年 12 月、韓国政府は、ISO-10646-1/Unicode 2.0 に基づく標準韓国語コードセット KSC-5700 を発表しました。標準コードセットは、ISO-2022 に基づいていた KSC 5601 に代わるものです。

ISO-10646 文字セットは、2 バイト (UCS-2: Universal Character Set の 2 バイト形式) または 4 バイト (UCS-4) を使用して各文字を表します。

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 KSC-5700 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 KSC-5601 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のみサポートします。ISO-10646 は世界中のすべての文字に対応しているので、すべての言語のすべての文字を入力および出力するために、さまざまな入力メソッドやフォントがすべて提供されています。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。

表 3-6 に韓国語コードセットのリストを示します。

表 3-6 韓国語の ko、ko.UTF-8 でサポートされる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
UTF-8	ko_KR-UTF-8	Wansung	ko_KR-euc
UTF-8	ko_KR-UTF-8	Johap	ko_KR-johap92
UTF-8	ko_KR-UTF-8	Packed	ko_KR-johap
UTF-8	ko_KR-UTF-8	ISO-2022-KR	ko_KR-iso2022-7
Wansung	ko_KR-euc	UTF-8	ko_KR-UTF-8
Johap	ko_KR-johap92	UTF-8	ko_KR-UTF-8
Packed	ko_KR-johap	UTF-8	ko_KR-UTF-8
ISO-2022-KR	ko_KR-iso2022-7	UTF-8	ko_KR-UTF-8
Wansung	ko_KR-euc	Johap	ko_KR-johap92
Wansung	ko_KR-euc	Packed	ko_KR-johap
Wansung	ko_KR-euc	N-Byte	ko_KR-nbyte

表 3-6 韓国語の ko、ko.UTF-8 でサポートされるコードセットの変換 続く

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル
Wansung	ko_KR-euc	ISO-2022-KR	ko_KR-iso2022-7
Johap	ko_KR-johap92	Wansung	ko_KR-euc
Packed	ko_KR-johap	Wansung	ko_KR-euc
N-Byte	ko_KR-nbyte	Wansung	ko_KR-euc
ISO-2022-KR	ko_KR-iso2022-7	Wansung	ko_KR-euc

中国語: 簡体字および繁体字

Solaris 7 環境には、zh および zh.GBK という、2つの中国語簡体字用ロケールがあります。zh ロケールでは、EUC スキーマを使って GB2312-80 をエンコードします。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。

中国語簡体字は主に、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メソッドがサポートされています。

- New QuanPin
- New ShuangPin
- Quanpy
- Location
- PinYin
- Stroke
- Golden
- Intelligent Pinyin
- Simplified Chinese Symbol

zh.GBK ロケールには次の入力メソッドがサポートされています。

- New QuanPin
- New ShuangPin
- Quanpy
- GBK コード
- 日本語
- Hanja
- Zhuyin
- Unicode

表 3-7 に、zh ロケールの TrueType フォントを示します。

表 3-7 zh ロケールの Solaris 7 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
Fangsong	R	TrueType	Hanyi	GB2312.1980
Hei	R	TrueType	Monotype	GB2312.1980
Kai	R	TrueType	Monotype	GB2312.1980
Song	R	TrueType	Monotype	GB2312.1980

表 3-8 に、zh ロケールのビットマップフォントを示します。

表 3-8 zh ロケールの Solaris 7 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
Song	B	PCF (14,16)	GB2312.1980
Song	R	PCF (12,14,16,20,24)	GB2312.1980

表 3-9 に、zh.GBK ロケールの TrueType フォントを示します。

表 3-9 zh.GBK 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
Fansong	R	TrueType	Zhongyi	GBK
Hei	R	TrueType	Zhongyi	GBK
Kai	R	TrueType	Zhongyi	GBK
Song	R	TrueType	Zhongyi	GBK

表 3-10 に、zh.GBK ロケールのビットマップフォントを示します。

表 3-10 zh.GBK ロケールの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
Song	R	PCF (12,14,16,20,24)	GBK

表 3-11 に、中国語簡体字でサポートされるコードセットの変換を示します。

表 3-11 中国語簡体字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
ISO 2022-7	zh_CN.iso2022-7	GB2312-80	zh_CN.euc
GB2312-80	zh_CN.euc	ISO 2022-CN	zh_CN.iso2022-CN
ISO-2022-CN	zh_CN.iso2022-CN	GB2312-80	zh_CN.euc
UTF-8	UTF-8	GB2312-80	zh_CN.euc
GB2312-80	zh_CN.euc	UTF-8	UTF-8
zh.GBK	zh_CN.gbk	ISO2022-CN	zh_CN.iso2022-CN
ISO2022-CN	zh_CN.iso2022-CN	zh.GBK	zh_CN.gbk
zh.GBK	zh_CN.gbk	Big-5	zh_TW-Big5

表 3-11 中国語簡体字のコードセットの変換 続く

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル
Big-5	zh_TW-Big5	zh.GBK	zh_CN.gbk
GB2312-80	zh_CN.euc	Big-5	zh_TW-Big5
Big-5	zh_TW-Big5	GB2312-80	zh_CN.euc
UTF-8	UTF-8	zh.GBK	zh_CN.gbk
zh.GBK	zh_CN.gbk	UTF-8	UTF-8
UTF-8	UTF-8	ISO2022-CN	zh_CN.iso2022-CN
ISO2022-CN	zh_CN.iso2022-CN	UTF-8	UTF-8

Solaris 7 製品には、zh_TW および zh_TW.BIG5 という、2つの中国語繁体字用ロケールがあります。zh_TW ロケールでは、EUC スキーマを使って CNS11643.1992 コードセットをエンコードします。zh_TW.BIG5 ロケールは Big-5 コードセットをサポートします。

中国語繁体字は主に、台湾と香港で使用されています。

中国語繁体字は次の入力メソッドをサポートします。

- Chuyin
- I-Tien
- Telecode
- TsangChieh
- CheinI
- NeiMa
- ChuangHsing
- Array
- BoShiaMy
- DaYi

表 3-12 に、zh_TW ロケールの中国語繁体字 TrueType フォントを示します。

表 3-12 zh_TW ロケールの中国語繁体字 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
Hei	R	Truetype	Hanyi	CNS11643.1992
Kai	R	Truetype	Hanyi	CNS11643.1992
Ming	R	Truetype	Hanyi	CNS11643.1992

表 3-13 に、zh_TW ロケールの中国語繁体字ビットマップフォントを示します。

表 3-13 zh_TW ロケールの中国語繁体字ビットマップフォント

完全なファミリー名	サブファミリー	形式	エンコーディング
Ming	R	PCF (12,14,16,20,24)	CNS11643.1992

表 3-14 に、zh_TW.BIG5 ロケールの中国語繁体字 TrueType フォントを示します。

表 3-14 zh_TW.BIG5 ロケールの中国語繁体字 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
Hei	R	TrueType	Hanyi	Big5
Kai	R	TrueType	Hanyi	Big5
Ming	R	TrueType	Hanyi	Big5

表 3-15 に、zh_TW.BIG5 ロケールの中国語繁体字ビットマップフォントを示します。

表 3-15 zh_TW.BIG5 ロケールの中国語繁体字ビットマップフォント

完全なファミリー名	サブファミリー	形式	エンコーディング
Ming	R	PCF (12,14,16,20,24)	Big5

表 3-16 に、中国語繁体字でサポートされるコードセットの変換を示します。

表 3-16 中国語繁体字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
CNS 11643	zh_TW-euc	Big-5	zh_TW-Big5
CNS 11643	zh_TW-euc	ISO 2022-7	zh_TW-iso2022-7
Big-5	zh_TW-Big5	CNS 11643	zh_TW-euc
Big-5	zh_TW-Big5	ISO 2022-7	zh_TW-iso2022-7
ISO 2022-7	zh_TW-iso2022-7	CNS 11643	zh_TW-euc
ISO 2022-7	zh_TW-iso2022-7	Big-5	zh_TW-Big5
CNS 11643	zh_TW-eu	ISO 2022-CN-EXT	zh_TW-iso2022-CN-EXT
ISO 2022-CN-EXT	zh_TW-iso2022-CN-EXT	CNS 11643	zh_TW-euc
Big-5	zh_TW-Big5	ISO 2022-CN	zh_TW-iso2022-CN
ISO 2022-CN	zh_TW-iso2022-CN	Big-5	zh_TW-Big5
UTF-8	UTF-8	CNS 11643	zh_TW-euc
CNS 11643	zh_TW-euc	UTF-8	UTF-8
UTF-8	UTF-8	Big-5	zh_TW-Big5
Big-5	zh_TW-Big5	UTF-8	UTF-8
UTF-8	UTF-8	ISO 2022-7	zh_TW-iso2022-7
ISO 2022-7	zh_TW-iso2022-7	UTF-8	UTF-8

表 3-16 中国語繁体字のコードセットの変換 続く

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル
ISO 2022-CN-EXT	zh_TW-iso2022-CN-EX	Big-5	zh_TW-Big5
Big-5	zh_TW-Big5	ISO 2022-CN-EXT	zh_TW-iso2022-CN-EXT

日本語入力システム

Solaris 7 (日本語版) には 3 つの日本語入力システムが同梱されています。これらの日本語入力システムは ja、ja_JP.PCK および ja_JP.UTF-8 の各ロケールで使用できます。ただし、保守ユーティリティによっては PCK コードセットがサポートされていない場合もあります。表 3-17 に、日本語入力システムを示します。

表 3-17 日本語入力システム

タイプ	説明
Wnn6	<p>Wnn6 には、かな漢字変換サーバー (jserver)、xjsi.so と呼ばれる htt (X Input Method Server) 用インタフェースモジュール、ユーティリティ、および辞書が含まれています。Wnn6 はデフォルトの日本語入力システムです。</p> <p>Wnn6 は、JIS X 0201-1976、JIS X 0208-1990 および JIS X 0212-1990 の各文字セットをサポートします。</p>
ATOK8	<p>ATOK8 は、atok8 X Input Method Server、ユーティリティ、および辞書で構成されます。ATOK は日本の PC 市場で普及している日本語入力システムです。ATOK7 は、Solaris 2.1 以降、ATOK8 を同梱したバージョン 2.5.1 がリリースされるまでのバージョンに同梱されています。</p> <p>ATOK8 は、JIS X 0201-1976 および JIS X 0208-1990 の各文字セットをサポートします。</p>
cs00	<p>cs00 はかな漢字変換サーバー (cs00)、xci.so と呼ばれる htt (X Input Method Server) 用インタフェースモジュール、ユーティリティ、辞書で構成されます。cs00 は Solaris 2.1 以降の日本語版にバンドルされてきました。</p> <p>cs00 は、JIS X 0201-1976、JIS X 0208-1990、および JIS X 0212-1990 の各文字セットをサポートします。</p>

表 3-18 に、日本語 TrueType フォントを示します。

表 3-18 日本語 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
hg gothic b	R	TrueType	株式会社リコー (以降RICOHとします)	JISX0208.1983, JISX0201.1976
hg mincho 1	R	TrueType	RICOH	JISX0208.1983, JISX0201.1976
heiseimin	R	TrueType	RICOH	JISX0212.1990

表 3-19 に、日本語ビットマップフォントを示します。

表 3-19 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
gothic	R, B	PCF(12,14,16,20,24)		JISX0208.1983, JISX0201.1976
minchou	R	PCF(12,14,16,20,24)		JISX0208.1983, JISX0201.1976
hg gothic b	R	PCF(12,14,16,18,20,24)	RICOH	JISX0208.1983, JISX0201.1976
hg mincho 1	R	PCF(12,14,16,18,20,2)	RICOH	JISX0208.1983, JISX0201.1976
heiseimin	R	PCF(12,14,16,18,20,24)	RICOH	JISX0212.1990

日本語ロケール

Solaris 7 (日本語版) は 2 つのロケールをサポートしています。ja ロケールは日本語 EUC に基づいています。ja_JP.PCK ロケールは PCK (SHIFT JIS) に基づいています。また、ja_JP.UTF-8 ロケールは UTF-8 に基づいています。

日本語のメッセージおよびマニュアルページ

Solaris 7 (日本語版) では、メッセージおよびマニュアルページの一部が日本語に翻訳されています。

iconv 用日本語文字コードコンバータ

次の表では、iconv(1) および iconv(3) でサポートされている変換を示します。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。

表 3-20 に、iconv の変換サポートを示します。

表 3-20 iconv の変換サポート

ソースコード	ターゲットコード
eucJP	PCK
eucJP	JIS7
eucJP	SJIS
eucJP	UTF-8
eucJP	jis
eucJP	ibmj
SJIS	eucJP
SJIS	ISO-2022-JP
SJIS	UTF-8
SJIS	jis
SJIS	ibmj
PCK	eucJP
PCK	UTF-8

表 3-20 iconv の変換サポート 続く

ソースコード	ターゲットコード
PCK	ISO-2022-JP
PCK	jis
PCK	ibmj
ISO-2022-JP	eucJP
ISO-2022-JP	PCK
ISO-2022-JP	SJIS
UTF-8	eucJP
UTF-8	SJIS
UTF-8	PCK
JIS7	eucJP
jis	eucJP
jis	PCK
jis	SJIS
ibmj	eucJP
ibmj	PCK
UTF-8	ISO-2022-JP
ISO-2022-JP	UTF-8
eucJP	UTF-8-Java
UTF-8-Java	eucJP

表 3-20 iconv の変換サポート 続く

ソースコード	ターゲットコード
PCK	UTF-8-Java
UTF-8-Java	PCK
eucJP	ISO-2022-JP.RFC1468
PCK	ISO-2022-JP.RFC1468
UTF-8	ISO-2022-JP.RFC1468
eucJP	ibmj-EBCDIK
ibmj-EBCDIK	eucJP
PCK	ibmj-EBCDIK
ibmj-EBCDIK	PCK

TTY STREAMS 用日本語文字コードコンバータ

端末、ロケールによって符号化方式が異なる場合があります。TTY STREAMS モジュールは端末とロケールの間の符号化方式の変換を行います。適切な STREAMS モジュールを使うことにより、日本語ロケールと日本語端末の符号化方式が異なる場合でもログインすることができます。通常、`setterm(1)` はユーザー環境に合わせて適切にこれらのモジュールやコマンドを設定します。`tty(1)` は STREAMS モジュールの動作を制御します。

日本語固有のプリンタサポート

Solaris 7 (日本語版) は、次の日本語固有のプリンタをサポートしています。

- Epson VP-5085 (ESC/P ベース)
- NEC PC-PR201 (201PL ベース)
- Canon LASERSHOT (LIPS ベース)

- 日本語 PostScript プリンタ

JLE バイナリ互換パッケージ

Solaris 7 (日本語版) パッケージは、英語版と同様に、Solaris 1.x (日本語版) バイナリ互換パッケージを用意しています。

ユーザー定義文字 (UDC) サポート

Solaris 2.6 のリリース以降、studctool のサポートが追加され、ユーザ定義文字を利用できるようになりました。studctool では、アウトラインフォント (Type 1) とビットマップフォント (PCF) の両方が取り扱われます。さらに fontedit、type3creator、fontmanager など、旧リリースに同梱のユーティリティで作成された UDC フォントを変換するために各種ユーティリティが提供されています。

Solaris 7 (韓国語版)

Solaris 7 (韓国語版) は、主に韓国で使用され、イギリスおよびヨーロッパ製品で使用可能なすべてのロケールをサポートしています。また、2つの韓国語用のロケール、ko および ko.UTF-8 をサポートしています。ko ロケールでは、EUC を使って KSC 5601-1987 をエンコードします。ko.UTF-8 ロケールは、KSC 5601-1987 のスーパーセットである、KSC 5700-1995/Unicode 2.0 コードセットをサポートしています。これら2つのロケールは、一般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ります。Solaris (韓国語版) は次の入力メソッドをサポートしています。

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

Solaris 7 (韓国語版) では、次のフォントを使用できます。

表 3-21 ko ロケールの Solaris 7 (韓国語版) CID/Type 1 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
Gothic	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Graphic	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Haeso	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Kodig	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Myeongijo	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Pilki	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Roundgothic	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean

表 3-22 ko ロケールの Solaris 7 (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)	KSC 5601-1987
Graphic	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1987
Haeso	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1987
Kodig	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1987
Myeongijo	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1987
Pilki	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1987
Roundgothic	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1987

表 3-23 ko.UTF-8 ロケールの Solaris 7 (韓国語版) CID/Type 1 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
Gothic	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Graphic	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Haeso	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Kodig	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Myeongjijo	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean
Pilki	R	CID/Type 1	Hanyang	Adobe-Korean

表 3-24 ko.UTF-8 ロケールの Solaris 7 (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)	KSC 5601-1992 (Johap)
Graphic	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1992 (Johap)
Haeso	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1992 (Johap)
Kodig	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1992 (Johap)
Myeongjijo	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1992 (Johap)
Pilki	R/B	PCF (12,14,16,18,20,24)	KSC 5601-1992 (Johap)

表 3-25 韓国語 ICONV

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル
KSC 5601-1987	1506	UTF-8	UTF-8
ISO 646	646	KSC 5601-1987	5601
KSC 5601-1987	EUC-KR	UTF-8	UTF-8
KSC 5601-1987	KSC5601	UTF-8	UTF-8
UTF-8	UTF-8	KSC 5601-1987	5601

表 3-25 韓国語 ICONV 続く

コード	シンボル	ターゲットコード	シンボル
UTF-8	UTF-8	KSC 5601-1987	EUC-KR
UTF-8	UTF-8	KSC 5601-1987	KSC 5601
UTF-8	ko-KR-UTF-8	IBM CP 933	cp 933
UTF-8	ko-KR-UTF-8	KSC 5601-1987	ko_KR-euc
UTF-8	ko-KR-UTF-8	ISO2022-KR	ko_KR-iso2022-7
UTF-8	ko-KR-UTF-8	KSC 5601-1987 - Johap	ko_KR-johap
UTF-8	ko-KR-UTF-8	KSC5601-1992 - Johap	ko_KR-johap92
IBM CP933	cp933	UTF-8	ko_KR-UTF-8
KSC 5601-1987	ko_KR-euc	UTF-8	ko_KR-UTF-8
KSC 5601-1987	ko_KR-euc	ISO 2022-KR	ko_KR-iso2022-7
KSC 5601-1987	ko_KR-euc	KSC 5601-1987 - Johap	ko_KR-johap
KSC 5601-1987	ko_KR-euc	KSC 5601-1992 - Johap	ko_KR-johap92
KSC 5601-1987	ko_KR-euc	KSC 5601-1992-Annex:4	ko_KR-nbyte
ISO 2022-KR	iso2022-7	UTF-8	ko_KR-UTF-8
ISO 2022-KR	iso2022-7	KSC 5601-1987	ko_KR-euc
KSC 5601-1987 - Johap	ko-KR-johap	UTF-8	ko_KR-UTF-8
KSC 5601-1987 - Johap	ko-KR-johap	KSC 5601-1987	ko_KR-euc
KSC 5601-1992 - Johap	ko-KR-johap92	UTF-8	ko_KR-UTF-8
KSC 5601-1992 - Johap	ko-KR-johap92	KSC 5601-1987	ko_KR-euc
KSC 5601-1992 - Annex:4	ko-KR-nbyte	KSC 5601-1987	ko_KR-euc

iconv コマンドを使用する方法

iconv コマンドは、ファイル内の文字または一連の文字を、1つのコードセットから別のコードセットに変換し、結果を標準出力に書き込みます。特定の文字に対す

る変換がない場合は、ターゲットのコードセットでアンダースコア「_」に変換されます。詳細については、`iconv(1)` のマニュアルページを参照してください。

次のオプションがサポートされています。

- 入力コードセットの `-f fromcode` シンボル
- 出力コードセットの `-t tocode` シンボル

メールファイルを1つのエンコードから別のエンコードへ変換するには、次のように `iconv` コマンドを使用します。

```
example% iconv -f from_codeset -t to_codeset mail.codeset > mail.codeset
```


en_US.UTF-8 ロケールのサポートの概要

en_US.UTF-8 ロケールのサポートの概要

en_US.UTF-8 ロケールは、コードセットとして UTF-8 を使用することによって複数のスクリプト処理をサポートする、Solaris 7 製品の中で基本となる Unicode ロケールです。

注 - UTF-8 はファイルシステムに依存しない Universal Character Set Transformation Format of Unicode の略称で、ISO/IEC 10646-1 です。1992 年に X/Open の XojIG が定め、1996 年に ISO および IEC が ISO/IEC 10646-1:1993 に対する Amendment 2 として承認しました。

このロケールは、Unicode 2.1 と、ISO/IEC 10646-1:1993 および Amendment 1 から 5 で定義されている、すべての文字の処理をサポートしています。しかし、フォントリソースに制限があり、すべてのコードポイント値を使用するユーザーはほとんどいないため、en_US.UTF-8 ロケールでは、以下の文字セットの文字グリフのみ表示されます。

- ISO 8859-1 (Latin-1)
- ISO 8859-2 (Latin-2)
- ISO 8859-4 (Latin-4)
- ISO 8859-5 (Latin/Cyrillic)
- ISO 8859-6 (Arabic)

- ISO 8859-7 (Latin/Greek)
- ISO 8859-8 (Hebrew)
- ISO 8859-9 (Latin-5)
- BIG5 (Traditional Chinese)
- GB 2312-1980 (Simplified Chinese)
- JIS X0201-1976, JIS X0208-1983 (Japanese)
- KS C 5601-1992 Annex 3 (Korean)
- ISO 8859-8 (Hebrew)
- ISO 8859-11 TIS 620.7573 (Thai)

上記のように、Solaris 7 ではサポートする文字セットが大幅に増えたため、以下のスクリプトもサポートされるようになりました。

- 西、東、北の各ヨーロッパ言語
- ギリシャ語
- トルコ語
- トルコ語
- 中国語 (簡体字)
- 中国語 (繁体字)
- 日本語
- 韓国語
- アラビア語
- ヘブライ語
- タイ語

このロケールは主に開発者用なので、Solaris 7 製品の開発者システムサポートに含まれています。したがって、システムにこのロケールをインストールするには、Solaris 7 製品をインストールするときに開発者システムサポートを選択してください。

en_US.UTF-8 ロケールのサポートは、Solaris の 32 ビット版と 64 ビット版で完全に同じです。

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。OpenWindows、XView、および OPENLOOK の DeskSet アプリケーションとライブラリでは en_US.UTF-8 ロケールをサポートしていません。

システム環境

ロケールの環境変数

en_US.UTF-8 ロケール環境を使用するには、まずロケールを選択します。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。

▼ en_US.UTF-8 ロケール環境の使用方法

1. **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
```

2. 他のカテゴリが設定されていない (または、en_US.UTF-8 に設定されている) ことを確認します。これは、ロケールを設定する際、環境変数 LANG の優先順位が、LC_ALL、LC_COLLATE、LC_CTYPE、LC_MESSAGES、LC_NUMERIC、LC_MONETARY、LC_TIME などの他の環境変数に比べて低いからです。環境変数の階層についての詳細は、setlocale(3C) のマニュアルページを参照してください。
3. さまざまなカテゴリの現在のロケール設定を調べるには、locale(1) ユーティリティを使用します。

```
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=
```

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

端末や dtterm(1) などの端末エミュレータで正しいテキスト編集を行うには、ユーザーは特定のロケール固有の STREAMS モジュールをストリームにプッシュしなければなりません。

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。

表 4-1 に、端末環境で en_US.UTF-8 ロケールによりサポートされる STREAMS モジュールを示します。

表 4-1 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/eucu8	テール側 UTF-8 STREAMS モジュール
/usr/kernel/strmod/u8euc	ヘッド側 UTF-8 STREAMS モジュール
/usr/kernel/strmod/u8lat1	UTF-8 と ISO 8859-1 (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 ISO 8859-2 (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 (Cyrillic) のコード変換 STREAMS モジュール

表 4-2 に、en_US.UTF-8 ロケールによりサポートされる 64 ビット STREAMS モジュールを示します。

表 4-2 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/eucu8	テール側 UTF-8 STREAMS モジュール
/usr/kernel/strmod/sparcv9/u8euc	ヘッド側 UTF-8 STREAMS モジュール
/usr/kernel/strmod/sparcv9/u8lat1	UTF-8 と ISO 8859-1 (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 ISO 8859-2 (東ヨーロッパ) のコード変換 STREAMS モジュール
/usr/kernel/strmod/sparcv9/u8koi8	UTF-8 と KOI8-R (Cyrillic) 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。

```
system% su
Password:
system#
```

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 32 ビットと 64 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
system#
```

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。実行されているのは 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  
system#
```

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 eucu8modulename
```

eucu8 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 eucu8  
89 ff798000 4b13 18 1 eucu8 (eucu8 module)  
system#
```

モジュールがすでにロードされている場合は、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/eucu8modulename
```

32 ビットの eucu8 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/eucu8
```

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、eucu8 モジュールがアンロードされます。

```
system# modinfo | grep eucu8
89 ff798000 4b13 18 1 eucu8 (eucu8 module)
system# modunload -i 89
```

UTF-8 文字の入出力が可能な dtterm および端末

UTF-8 コードセットの入出力をサポートする dtterm(1) および任意の端末は、以下の STREAMS 構成である必要があります。

```
head <-> ttcompat <-> u8euc <-> ldterm <-> eucu8 <-> pseudo-TTY
```

この例では、u8euc および eucu8 が en_US.UTF-8 ロケールによりサポートされるモジュールです。1つ前の節で説明した方法で、あらかじめ STREAMS モジュールをカーネルにロードしておきます。

上記の STREAMS の構成を設定するには、次のように strchg(1) を使用します。

```
system% cat > /tmp/mystreams
ttcompat
u8euc
ldterm
eucu8
ptem
^D
system% strchg -f /tmp/mystreams
```

strchg(1) を使用するには、ルートであるか、デバイスの所有者でなければなりません。STREAMS の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
u8euc
ldterm
eucu8
ptem
pts
system%
```

元の構成に戻すには、次のように再度 STREAMS の構成を設定します。

```
system% cat > /tmp/orgstreams
ttcompat
```

続き

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

Latin-1、Latin-2、KOI8-R の端末サポート

Latin-1 (ISO 8859-1)、Latin-2 (ISO 8859-2)、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 <-> u8euc <-> ldterm <-> eucu8 <-> u8lat1 <-> TTY
```

注 - 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。

上記の STREAMS の構成を設定するには、次のように **strchg(1)** を使用します。

```
system% cat > tmp/mystreams
ttcompat
u8euc
ldterm
eucu8
u8lat1
ptem
^D
system% strchg -f /tmp/mystreams
```

strchg(1) を使用する場合、ルートかデバイスの所有者であ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
u8euc
ldterm
eucu8
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
```

端末オプションの設定

TTY 上での UTF-8 テキスト編集動作を設定するには、まず、次のように `stty(1)` を使用して端末オプションを設定してください。

```
system% /bin/stty cs8 -istrip defeucw
```

注 - `/usr/ucb/stty` はまだ国際化されていないので、代わりに `/bin/stty` を使用します。

次のように、`stty(1)` に `-a` オプションを指定して、現在の設定を照会することもできます。

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

~/.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$$ << _EOF
    ttcompat
    u8euc
    ldtterm
    eucu8
    ptem
_EOF
    /bin/strchg -f /tmp/mystreams$$
    /bin/rm -f /tmp/mystreams$$
    /bin/stty cs8 -istrip defeucw
endif
```

`.cshrc` ファイルに上記の行があると、毎回すべてのコマンドを入力せずに済みます。2 つめの `_EOF` は行の先頭になければなりません。 `mystreams` という名前の

ファイルを作成し、C シェルを起動するたびに作成するのではなく、`.cshrc` ファイルで `mystreams` を参照することもできます。

コード変換

`en_US.UTF-8` ロケールは、`iconv(1)` および `iconv(3)` により、いくつかの国の主なコードセット間のコード変換をサポートしています。

`iconv(1)` および `iconv(3)` で使用可能な `fromcode` および `toencode` の名前を、表 4-3 に示します。

表 4-3 `en_US.UTF-8` で使用可能なコード変換

変換前のコード	変換後のコード	説明
646	UTF-8	ISO 646 (US-ASCII) から UTF-8
UTF-8	646	UTF-8 から ISO 646 (US-ASCII)
UTF-8	8859-1	UTF-8 から ISO 8859-1
UTF-8	8859-2	UTF-8 から ISO 8859-2
UTF-8	8859-3	UTF-8 から ISO 8859-3
UTF-8	8859-4	UTF-8 to ISO 8859-4
UTF-8	8859-5	UTF-8 から ISO 8859-5 (Cyrillic)
UTF-8	8859-6	UTF-8 から ISO 8859-6 (Arabic)
UTF-8	8859-7	UTF-8 から ISO 8859-7 (Greek)
UTF-8	8859-8	UTF-8 から ISO 8859-8 (Hebrew)
UTF-8	8859-9	UTF-8 から ISO 8859-9
UTF-8	8859-10	UTF-8 から ISO 8859-10
UTF-8	8859-11	UTF-8 から TIS 620.2533 (Thai)
UTF-8	8859-15	UTF-8 から ISO 8859-15

表 4-3 en_US.UTF-8 で使用可能なコード変換 続く

変換前のコード	変換後のコード	説明
8859-1	UTF-8	ISO 8859-1 から UTF-8
8859-2	UTF-8	ISO 8859-2 から UTF-8
8859-3	UTF-8	ISO 8859-3 から UTF-8
8859-4	UTF-8	ISO 8859-4 から UTF-8
8859-5	UTF-8	ISO 8859-5 (Cyrillic) から UTF-8
8859-6	UTF-8	ISO 8859-6 (Arabic) から UTF-8
8859-7	UTF-8	ISO 8859-7 (Greek) から UTF-8
8859-8	UTF-8	ISO 8859-8 (Hebrew) から UTF-8
8859-9	UTF-8	ISO 8859-9 から UTF-8
8859-10	UTF-8	ISO 8859-10 から UTF-8
8859-11	UTF-8	TIS 620.2533 から UTF-8
8859-15	UTF-8	ISO 8859-15 から UTF-8
UTF-8	KOI8-R	UTF-8 から KOI8-R (Cyrillic)
KOI8-R	UTF-8	KOI8-R (Cyrillic) から UTF-8
UTF-8	UCS-2	UTF-8 から UCS-2
UCS-2	UTF-8	UCS-2 から UTF-8
UTF-8	UCS-4	UTF-8 から UCS-4
UCS-4	UTF-8	UCS-4 から UTF-8
UTF-8	UTF-7	UTF-8 から UTF-7
UTF-7	UTF-8	UTF-7 から UTF-8
UTF-8	UTF-16	UTF-8 から UTF-16

表 4-3 en_US.UTF-8 で使用可能なコード変換 続く

変換前のコード	変換後のコード	説明
UTF-16	UTF-8	UTF-16 から UTF-8
UTF-8	eucJP	UTF-8 から日本語 EUC (JIS X0201-1976、JIS X0208-1983、JIS X0212-1990)
UTF-8	PCK	UTF-8 から日本語 PCK (SJIS)
UTF-8	ISO-2022-JP	UTF-8 から ISO-2022-JP
eucJP	UTF-8	日本語 EUC から UTF-8
PCK	UTF-8	日本語 PCK (SJIS) から UTF-8
ISO-2022-JP	UTF-8	ISO-2022-JP から UTF-8
UTF-8	ko_KR-euc	UTF-8 から韓国語 EUC (KS C 5636 および KS C 5601-1987)
UTF-8	ko_KR-johap	UTF-8 から韓国語 Johap (KS C 5601-1987)
UTF-8	ko_KR-johap92	UTF-8 から韓国語 Johap (KS C 5601-1992)
UTF-8	ko_KR-iso2022-7	UTF-8 から ISO-2022-KR
ko_KR-euc	UTF-8	韓国語 EUC から UTF-8
ko_KR-johap	UTF-8	韓国語 Johap (KS C 5601-1987) から UTF-8
ko_KR-johap92	UTF-8	韓国語 Johap (KS C 5601-1992) から UTF-8
ko_KR-iso2022-7	UTF-8	ISO-2022-KR から UTF-8
ko_KR-cp933	UTF-8	IBM MBCS CP933 から UTF-8
UTF-8	gb2312	UTF-8 中国語 (簡体字) EUC (GB 1988-1980 および GB2312-1980)
UTF-8	iso2022	UTF-8 中国語 (簡体字) MIME 文字セット (ISO-2022-cn)

表 4-3 en_US.UTF-8 で使用可能なコード変換 続く

変換前のコード	変換後のコード	説明
UTF-8	GBK	UTF-8 から中国語 (簡体字) MIME 文字セット (ISO-2022-cn)
gb2312	UTF-8	中国語/PRC EUC (GB 2312-1980) から UTF-8
iso2022	UTF-8	ISO-2022-CN から UTF-8
GBK	UTF-8	中国語 (簡体字) GBK から UTF-8
UTF-8	zh_TW-euc	UTF-8 から中国語 (繁体字) EUC (CNS 11643-1992)
UTF-8	zh_TW-big5	UTF-8 から中国語 (繁体字) Big5
UTF-8	zh_TW-iso2022-7	UTF-8 から 中国語 (繁体字) MIME 文字セット (ISO-2022-TW)
UTF-8	zh_TW-cp937	UTF-8 から IBM MBCS CP937
zh_TW-euc	UTF-8	中国語 (繁体字) EUC から UTF-8
zh_TW-big5	UTF-8	中国語 (繁体字) Big5 から UTF-8
zh_TW-iso2022-7	UTF-8	中国語 (繁体字) MIME 文字セット (ISO-2022-TW) から UTF-8
zh_TW-cp937	UTF-8	IBM MBCS CP937 から UTF-8

iconv によるコード変換についての詳細

は、iconv(1)、iconv_open(3)、iconv(3)、および iconv_close(3) のマニュアルページを参照してください。使用可能なコード変換についての詳細は、iconv_en_US.UTF-8(5) を参照してください。

文字選択および入力モード

en_US.UTF-8 ロケールは複数の文字をサポートしています。en_US.UTF-8 ロケールには、次の 8 つの入力モードがあります。

- 英語/ヨーロッパ言語
- キリル語
- ギリシャ語
- アラビア語
- ヘブライ語
- タイ語
- Unicode 16 進数コード入力
- 表参照入力

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はなく、ヨーロッパ言語で使用される発音符号の付いた文字や特殊文字も入力できます。

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 アプリケーションの左下隅に表示されます。

[English]

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 手順を入力する必要があります。

- 「A ウムラウト」の場合は、Compose キー、A、" の順に押します。
- 「±」の場合は、Compose キー、+、- の順に押します。

Compose キーがないキーボードの場合は、代わりに Control キーとシフトキーを押しながら T を押します。

ユーロの通貨記号 (Unicode の U+20AC) を入力するには、次のいずれかの手順を使用します。

- AltGraph キーを押しながら e を押します。
- AltGraph キーを押しながら 4 を押します。
- AltGraph キーを押しながら 5 を押します。

キーを同時に押すことに注意してください。AltGraph キーがないキーボードの場合は、代わりに Alt キーを使用します。

次の表に、Sparc で Latin-1、Latin-2、Latin-4、Latin-5、Latin-9 の文字の入力によく使用される Compose 手順を示します。

注 - 以下の手順では、最初に Compose キーを押してから、離します。

表 4-4 に、Latin-1 の Compose 手順を示します。

表 4-4 Sparc での Latin-1 の一般的な Compose 手順

Compose キー		説明
スペース	スペース	スペース (space)
!	!	逆感嘆符 (Inverted exclamation)
c	/	セント記号 (Cents)
l	-	ポンド記号 (Pounds)
o	x	不特定通貨記号 (Currency symbol)
y	-	円記号 (Yen)
		破断線 (Broken bar)
s	o	節記号 (Section)
"	"	ウムラウトまたはダイエレス (Umlaut/diaeresis)
c	o	著作権表示記号 (Copyright)
-	a	女性序数標識 (Feminine ordinal)
<	<	左引用符 (Left guillemet)
-		否定 (Not sign)
-	-	ソフトハイフン (Soft hyphen)
r	o	登録商標記号 (Registered)

表 4-4 Sparc での Latin-1 の一般的な Compose 手順 続く

Compose キー	説明
^ -	長音記号 (Macron)
^ 0	度 (Degree)
+ -	プラスマイナス (Plus-minus)
^ 2	上付きの 2 (Superscript 2)
^ 3	上付きの 3 (Superscript 3)
\ \	プライム符号またはアキュートアクセント (Prime/acute)
/ u	ミューまたはマイクロ (Mu/micro)
P !	段落記号 (Pilcro/paragraph)
^ .	中点 (Middle dot)
˘ ˘	セディラ (Cedilla)
^ 1	上付きの 1 (Superscript 1)
- o	男性序数標識 (Masculine ordinal)
> >	右引用符 (Right guillemet)
1 4	4 分の 1 (Quarter)
1 2	2 分の 1 (Half)
3 4	4 分の 3 (Three quarters)
? ?	逆疑問符 (Inverted question)
A ´	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 ^	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)

表 4-4 Sparc での Latin-1 の一般的な Compose 手順 続く

Compose キー	説明
A "	A ウムラウト (A umlaut)
A *	オングストローム付き A (A angstrom)
A E	AE リゲチャ (AE ligature)
C ,	セディラ付き C (C cedilla)
E `	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 ^	サーカムフレクトアクセント付き E (E circumflex)
E "	E ウムラウト (E umlaut)
I `	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 ^	サーカムフレクトアクセント付き I (I circumflex)
I "	I ウムラウト (I umlaut)
D -	棒付き D (Eth)
N ~	チルド付き N (N tilde)
O `	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 ^	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)
O "	O ウムラウト (O umlaut)
x x	乗算記号 (Multiply)
O /	斜線付き O (O slash)

表 4-4 Sparc での Latin-1 の一般的な Compose 手順 続く

Compose キー	説明
U '	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 ^	サーカムフレクトアクセント付き U (U circumflex)
U "	U ウムラウト (U umlaut)
Y '	アキュートアクセント付き Y (Y acute)
T H	アイスランド語ソーン (Thorn)
s s	ドイツ語エスツェット (Eszett/digraph s)
a '	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 ^	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 "	a ウムラウト (a umlaut)
a *	オングストローム付き a (a angstrom)
a e	ae リゲチャ (ae ligature)
c '	セディラ付きの c (c cedilla)
e '	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 ^	サーカムフレクトアクセント付き e (e circumflex)
e "	e ウムラウト (e umlaut)
i '	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)

表 4-4 Sparc での Latin-1 の一般的な Compose 手順 続く

Compose キー	説明
i ^	サーカムフレクトアクセント付き i (i circumflex)
i "	i ウムラウト (i umlaut)
d -	エズ (eth)
n ~	チルド付き n (n tilde)
o ´	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 ^	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)
o "	o ウムラウト (o umlaut)
- :	除算記号 (Divide)
o /	斜線付き o (o slash)
u ´	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 ^	サーカムフレクトアクセント付き u (u circumflex)
u "	u ウムラウト (u umlaut)
y ´	アキュートアクセント付き y (y acute)
t h	アイスランド語ソーン (thorn)
y "	y ウムラウト (y umlaut)

注 - 表 4-3 に示されている手順は表 4-4 には含まれていません。

表 4-5 に、Latin-2 の一般的な Compose 手順を示します。

表 4-5 Latin-2 の一般的な Compose 手順

最初に押すキー	2 番目に押すキー	結果
a	'	ogonek á
u	''	短音記号 ü
v	''	caron
"	''	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 4-5 Latin-2 の一般的な Compose 手順 続く

最初に押すキー	2 番目に押すキー	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

注 - 表 4-3 または 表 4-4 に示されている手順は表 4-5 には含まれていません。

表 4-6 は、Latin-4 の一般的な Compose 手順を示します。

表 4-6 Latin-4 の一般的な Compose 手順

最初に押すキー	2 番目に押すキー	結果
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

表 4-6 Latin-4 の一般的な Compose 手順 続く

最初に押すキー	2 番目に押すキー	結果
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
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

表 4-6 Latin-4 の一般的な Compose 手順 続く

最初に押すキー	2 番目に押すキー	結果
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

注 - 表 4-3、表 4-4、または表 4-5 に示されている手順は表 4-6 には含まれていません。

表 4-7 に、Latin-5 の一般的な Compose 手順を示します。

表 4-7 Latin-5 の一般的な Compose 手順

最初に押すキー	2 番目に押すキー	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

他の表で説明された Compose 手順は、この表には示されていません。

表 4-8 は、Latin-9 の一般的な Compose 手順を示します。

表 4-8 Latin-9 の一般的な Compose 手順

最初に押すキー	2 番目に押すキー	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

キリル文字入力モード

英語入力モードからキリル文字入力モードに切り替えるには、Compose `cc` を押します。現在、ギリシャ文字入力モードである場合は、まず英語モードに戻ってから、キリル文字入力モードに切り替えます。

入力モードは、GUI アプリケーションの左下隅に表示されます。

[Cvrillic]

キリル文字入力モードに切り替えると、英語の文字は入力できなくなります。英語入力モードに戻るには、<Control_Space> キーを押します。ロシア語のキー配列を図 4-1 に示します。

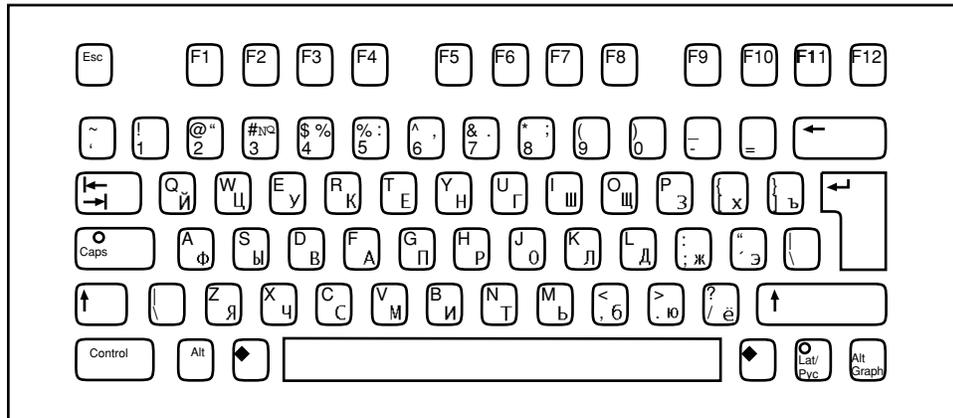


図 4-1 キリル文字キーボード

ギリシャ文字入力モード

英語入力モードからギリシャ文字入力モードに切り替えるには、Compose g g を押します。現在、キリル文字入力モードである場合は、まず英語モードに戻ってから、ギリシャ文字入力モードに切り替えます。

入力モードは、GUI アプリケーションの左下隅に表示されます。

[Greek]

ギリシャ文字入力モードに切り替えると、英語の文字は入力できなくなります。英語入力モードに戻るには、<Control_Space> キーを押します。ギリシャ語のキー配列を図 4-2 および 4-3 に示します。

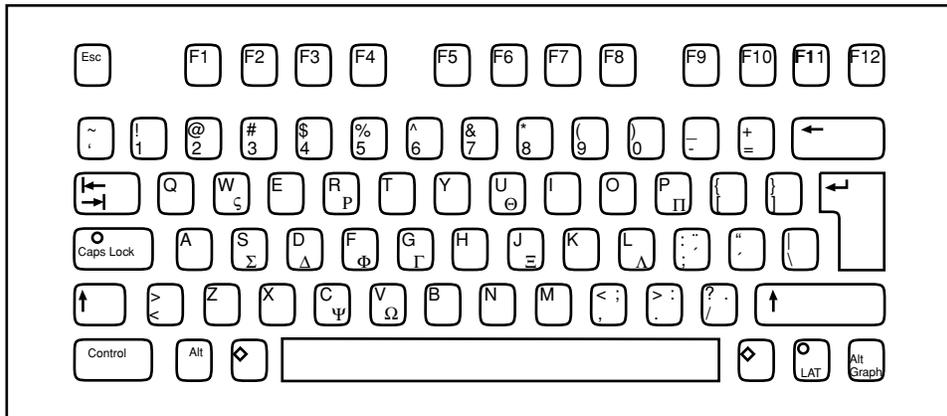


図 4-2 ギリシャ語キーボード (ヨーロッパキーボード)

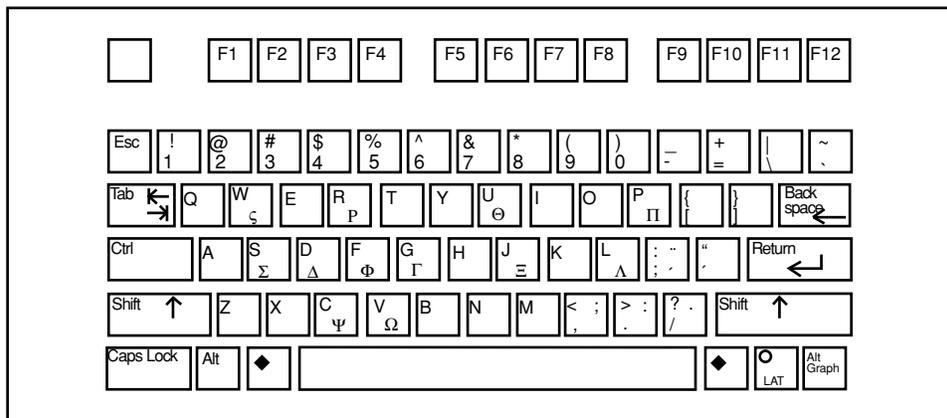


図 4-3 ギリシャ語キーボード (UNIX キーボード)

アラビア語入力モード

アラビア語入力モードに切り替えるには、<Compose> + <g> + <g> を押します。入力モードは、GUI アプリケーションの左下隅に表示されます。アラビア語入力モードに切り替えた後で英語/ヨーロッパ言語の文字を入力するには、<Control> キーとスペースバーを同時に押して英語/ヨーロッパ言語入力モードに切り替えます。

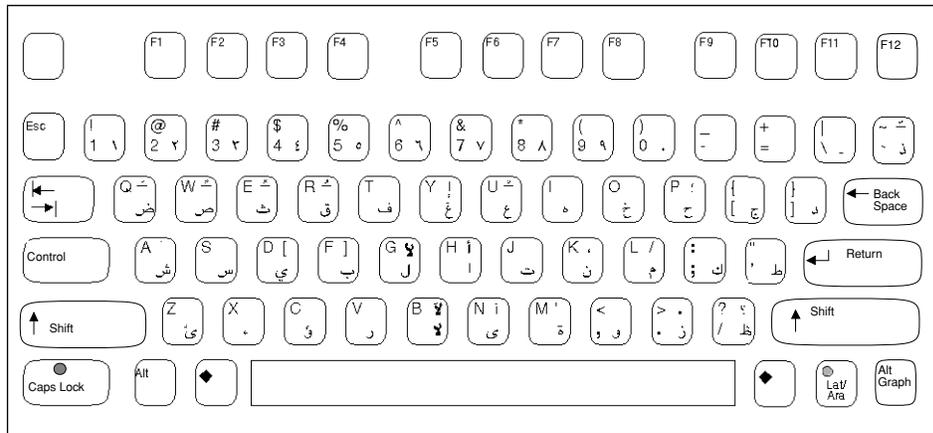


図 4-4 アラビア語キーボード

ヘブライ語入力モード

ヘブライ語入力モードに切り替えるには、<Compose> <h> <h> を押します。入力モードは、GUI アプリケーションの左下隅に表示されます。

アラビア語入力モードに切り替えた後で英語/ヨーロッパ言語の文字を入力するには、<Control> キーとスペースバーを同時に押して英語/ヨーロッパ言語入力モードに切り替えます。他の入力モードに切り替えるには、そのモードの切り替えキー手順に従います。ヘブライ語のキーボードのレイアウトを次の図に示します。

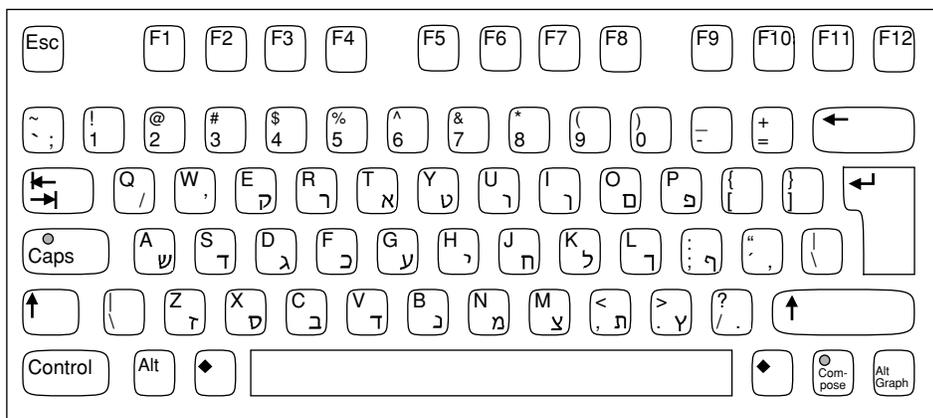


図 4-5 ヘブライ語キーボード

タイ語入力モード

タイ語入力モードに切り替えるには、<Compose> <t> <t> を押します。入力モードは、GUI アプリケーションの左下隅に表示されます。



アラビア語入力モードに切り替えた後で英語/ヨーロッパ言語の文字を入力するには、<Control> キーとスペースバーを同時に押して英語/ヨーロッパ言語入力モードに切り替えます。他の入力モードに切り替えるには、そのモードの切り替えキー手順に従います。タイ語のキーボードのレイアウトを次の図に示します。

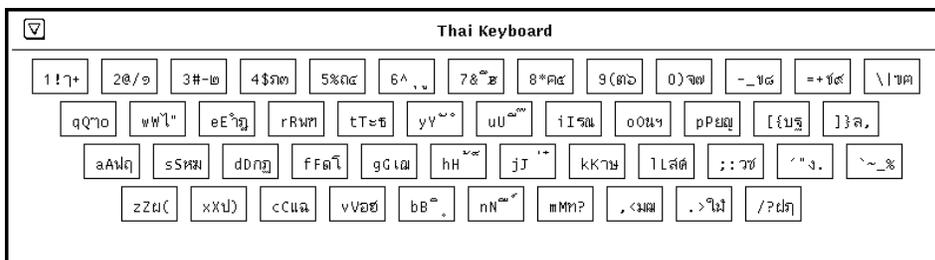


図 4-6 タイ語キーボード

Unicode 16 進数コード入力モード

Unicode 16 進数コード入力モードに切り替えるには、<Compose> <u> <h> を押します。入力モードは、GUI アプリケーションの左下隅に表示されます。

この入力モードを使用するには、文字の 16 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 2.0*』を参照してください。文字を入力するには、4 桁の 16 進数を入力します。たとえば、逆転した疑問符ならば 00a1、ギリシャ文字の小文字のベータならば 03b2、韓国語の KA ならば ac00、カタカナのアならば 30a2、共通の Han 文字ならば 4e58 などです。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。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。

表参照入力モード

表参照入力モードに切り替えるには、<Compose> <l> <l> を押します。入力モードは、GUI アプリケーションの左下隅に表示されます。

この入力モードに切り替えると、参照ウィンドウが現れて、複数の Unicode 文字が候補として表示されます。ポインタとマウスの左ボタンで、候補の中から 1 つを選択します。各候補の左側にある文字を入力しても選択できます。

現在の入力モードでの入力が終わって、他の入力モードに切り替えるには、その入力モードに対応したキー手順を押します。

入力モード切り替えキー手順のまとめ

Solaris 7 以降の環境では、ユーザーは入力モードを自由に切り替えられます。次の表に、各入力モードの切り替え手順を示します。

表 4-9 入力モードの切り替えキー手順

入力モード	キー手順
英語/ヨーロッパ言語	<Control> + スペースバー
キリル語	<Compose> <c> <c>
ギリシャ語	<Compose> <g> <g>
アラビア語	<Compose> <a> <r>
ユダヤ語	<Compose> <h> <h>
タイ語	<Compose> <t> <t>
Unicode 16 進数コード入力モード	<Compose> <u> <h>
表参照入力モード	<Compose> <l> <l>

印刷

en_US.UTF-8 ロケールは、印刷ユーティリティ `xutops(1)` を提供します。このユーティリティにより、UTF-8 で記述されたプレーンテキストファイルを、システムで使用可能な X11 フォントを使用して印刷できます。このユーティリティから

の出力は標準 PostScript であり、任意の PostScript プリンタに送信して出力できます。

このユーティリティを使用するには、次のように入力します。

```
system% xutops filename | lp
```

このユーティリティは stdin ストリームを受け付けるので、フィルタとして使用することもできます。

```
system% lpr filename | xutops | 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、以下のコマンド手順は、印刷サービス LP に対して、プリンタ lp1 が xutops 形式のファイルのみ受け付けるように指示しています。このコマンド行は、プリンタ lp1 を port/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 XUTOPS
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 filtername -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、xutops) が使用可能であることをプリンタに伝えます。*pathname* は次のように指定できます。

```
Input types: simple
Output types: XUTOPS
Command: /usr/openwin/bin/xutops
```

このフィルタは、/usr/openwin/bin/xutops 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 XUTOPS UTF-8-file
```

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 7 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 (Unicode の UCS Transmission Format 8)
- UTF-7 (Unicode の UCS Transmission Format 7)
- ISO-8859-1 (Latin-1)
- ISO-8859-2 (Latin-2)
- ISO-8859-3 (Latin-3)
- ISO-8859-4 (Latin-4)
- ISO-8859-5 (Latin/Cyrillic)
- ISO-8859-6 (Latin/Arabic)
- ISO-8859-7 (Latin/Greek)
- ISO-8859-8 (Latin/Hebrew)
- ISO-8859-9 (Latin-5)
- ISO-8859-10 (Latin-6)
- ISO-8859-15 (Latin-9)
- KOI8-R (Cyrillic)
- ISO-2022-JP (Japanese)
- ISO-2022-KR および EUC-KR (Korean)
- ISO-2022-CN (Simplified Chinese)
- ISO-2022-TW (Traditional Chinese)

これによって、世界中のどの地域のどの MIME 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。到着した電子メールは、指定されている MIME 文字セットと Content-Transfer-Encoding を DtMail が判断して複合化します。しかし送信の場合は、en_US.UTF-8 ロケールでデフォルトに指定されている MIME 文字セットを使用するのであれば、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。送信する電子メールの文字セットを切り替えるには、「New Message」ウィンドウで <CONTROL> + <Y> を押すか、「Format」メニューボタンをクリックしてから、「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、「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 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電子メールは、デフォルトの MIME 文字セットは US-ASCII です。このような電子メールは、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。

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 ロケールが有効になりますが、アプリケーションのリソースファイルにおいて、適切な FontSet/XmFontList の定義が必要です。

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

Solaris 7 環境の en_US.UTF-8 ロケールでは、以下の文字セットのフォントをサポートしています。

- ISO 8859-1
- ISO 8859-2
- ISO 8859-4
- ISO 8859-5

- ISO 8859-7
- ISO 8859-9
- ISO 8859-15
- BIG5
- GB 2312-1980
- JISX 0201.1976
- JISX 0208.1983
- KSC 5601.1992-3
- ISO 8859-6-1
- ISO 8859-8
- TIS 620.2533-1

Solaris 7 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 7 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
```

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 も共通のフォント別名としてサポートされています。アプリケーションのフォントセットは、次の例に示されているように、上記の各文字セットを含むフォントの集合である必要があります。

```
fs = XCreateFontSet(display,
"-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-***-***-iso8859-1,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-***-***-iso8859-2,
```

```

-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-5,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-6,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-7,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-8,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-9,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-15,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-big5-1,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-gb2312.1980-0,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-jisx0201.1976-0,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-jisx0208.1983-0,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-kcs5601.1992-3,
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-tis620.2533-0",
&missing_ptr, &missing_count, &def_string);

```

CDE/Motif アプリケーションとしての XmFontList 定義

FontSet の定義に関しては、ロケールがサポートする文字セットのフォントはすべて、アプリケーションの XmFontList リソース定義にも含める必要があります。

コード例 4-1 en_US.UTF-8 ロケールの XmNFontList 定義

```

*fontList:\
-dt-interface system-medium-r-normal-s***-iso8859-1;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-2;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-4;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-5;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-7;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-8;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-9;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-iso8859-15;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-big5-1;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-gb2312.1980-0;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-jisx0201.1976-0;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-jisx0208.1983-0;\
-dt-interface system-medium-r-normal-s*utf-***-tis620.2533-0:

```

XmFontList と XmNFontList についての詳細は、XmFontList (3X) のマニュアルページ、『OSF/Motif Programmers's Guide』、および『OSF/Motif Programmers's Reference Manual』の各 Motif ウィジェットのリソースセクションを参照してください。

インストール

Solaris 7では、1つのコンピュータに複数のロケールをインストールできます。これにより、開発者が他のロケールをテストしたり、他のロケールで別のプロジェクトの作業をすることが可能になります。この章では、コンピュータにロケールを追加する方法について説明します。

パッケージの追加

ここでは、`pkgadd` コマンドを使用してパッケージをインストールする方法について説明します。

▼ スタンドアロンシステムにパッケージを追加する方法

1. ルートとしてログインします。
2. 追加したいパッケージと同じ名前のパッケージを削除します。

これにより、システムは追加および削除されたソフトウェアについて正しい記録を残すことができます。場合によっては、同じアプリケーションの複数のバージョンをシステムに残したいこともあります。このような場合の作業方法については、『Solaris のシステム管理』の「パッケージの削除に関するガイドライン」を、タスクについては同じマニュアルの「パッケージを削除する方法」を参照してください。

3. ソフトウェアパッケージをシステムに追加します。

```
# pkgadd -a admin-file -d device-name pkgid...
```

形式説明

-a <i>admin-file</i>	(省略可能) pkgadd がインストール中に参照する管理ファイルを指定します。管理ファイルの使用方法についての詳細は、『Solaris のシステム管理』を参照してください。
-d <i>device-name</i>	ソフトウェアパッケージの絶対パスを指定します。 <i>device-name</i> には、デバイス、ディレクトリ、スプールディレクトリへのパスを指定できます。パッケージが格納されたパスを指定しなかった場合、pkgadd ディレクトリはデフォルトのスプールディレクトリ (/var/spool/pkg) をチェックします。パッケージがこのディレクトリにない場合、パッケージのインストールは失敗します。
<i>pkgid</i>	(省略可能) 追加するパッケージ名 (複数の場合は空白で区切る) を指定します。省略した場合、pkgadd コマンドは使用可能なすべてのパッケージをインストールします。

パッケージのインストール中に pkgadd により問題が検出されると、問題に関するメッセージに続いて以下のプロンプトが表示されます。

```
Do you want to continue with this installation?
```

yes、no、quit のいずれかを入力してください。複数のパッケージを指定していた場合は、no と入力してインストール中のパッケージのインストールを中止してください。pkgadd は他のパッケージのインストールを継続します。インストールを中止するには quit と入力します。

4. pkgchk コマンドを使用して、パッケージが正しくインストールされていることを確認します。

```
# pkgchk -v pkgid
```

pkgchk によりエラーがないことが確認されると、インストールされたファイルのリストが返されます。それ以外の場合は、エラーが報告されます。

マウントされた CD からのソフトウェアのインストール

次の例では、Solaris 2.6 オペレーティング環境またはこれと互換性のあるバージョンでマウントされた CD から SUNWaudio パッケージをインストールするコマンドを示します。この例では、pkgchk コマンドを使用して、パッケージファイルが正しくインストールされたことを確認しています。

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_2.7/Product SUNWaudio
.
.
.
Installation of SUNWaudio> complete.
# pkgchk -v SUNWaudio
/usr
/usr/bin
/usr/bin/audioconvert
/usr/bin/audioplay
/usr/bin/audiorecord
```

リモートパッケージサーバーからのソフトウェアのインストール

インストールするパッケージがリモートシステムにある場合は、パッケージが (パッケージフォーマットで) 含まれているディレクトリを手動でマウントし、ローカルシステムにインストールできます。次の例では、この作業を行うコマンドを示します。この例では、package-server というリモートシステムの /latest-packages ディレクトリにソフトウェアパッケージがあると想定しています。mount コマンドはパッケージをローカルの /mnt にマウントし、pkgadd コマンドは SUNWaudio パッケージをインストールします。

```
# mount -F nfs -o ro package-server:/latest-packages /mnt
# pkgadd -d /mnt SUNWaudio
.
.
.
Installation of SUNWaudio> was successful.
```

オートマウンタが実行されている場合は、リモートパッケージサーバーを手動でマウントする必要はありません。代わりに、-d オプションの引数として、オートマウンタのパス (この場合は、/net/package-server/latest-packages) を使用します。

```
# pkgadd -d /net/package-server/latest-packages SUNWaudio
.  
.  
Installation of SUNWaudio> was successful.
```

次の例は前の例と似ていますが、**-a** オプションを指定して、`noask-pkgadd` という名前の管理ファイルを指定しています。この例では、管理ファイル `noask-pkgadd` がデフォルトのディレクトリ `/var/sadm/install/admin` にあると想定しています。

```
# pkgadd -a noask-pkgadd -d /net/package-server/latest-packages SUNWaudio
.  
.  
Installation of SUNWaudio> was successful.
```

各国語対応製品のインストール

表 5-1 に、オペレーティングシステムの各国語対応およびウィンドウシステムの各国語対応の共通パッケージのリストを示します。

ヨーロッパ向けパッケージ

表 5-1 各国語対応およびウィンドウシステムのヨーロッパ共通ファイル

ロケール	OS 共通パッケージ	ウィンドウ共通パッケージ
すべてのヨーロッパ	SUNWploc	SUNWplow
	SUNWploc1	SUNWplow1
	SUNWenise	SUNWpldte
	SUNWeuisse	

フランス語ファイル

表 5-2 各国語対応およびウィンドウシステムのフランス語ファイル

ロケール	OS 共通 パッケージ	ウィンドウ共通 パッケージ	OS パッケージ	デスクトップ パッケージ
fr			SUNwfros	SUNwfoaud SUNwfobk SUNwfodcv SUNwfodem SUNwfofst SUNwfofte SUNwfoimt SUNwforte SUNwfrbas SUNwfrdst SUNwfrdte SUNwfrhe SUNwfrhed SUNwfrim SUNwfris SUNwfrwm SUNwftltk SUNfwacx SUNwfxplt

ドイツ語ファイル

表 5-3 各国語対応およびウィンドウシステムのドイツ語ファイル

ロケール	OS 共通 パッケージ	ウィンドウ共通 パッケージ	OS パッケージ	デスクトップ パッケージ
de			SUNWdeos	SUNWdoaud SUNWdobk SUNWdodcv SUNWdodem SUNWdodst SUNWdodte SUNWdoimt SUNWdorte SUNWdebas SUNWdedst SUNWdedte SUNWdehe SUNWdehed SUNWdeim SUNWdeis SUNWdewm SUNWdtltk SUNWdwacx SUNWdxplt

イタリア語ファイル

表 5-4 各国語対応およびウィンドウシステムのイタリア語ファイル

ロケール	OS 共通 パッケージ	ウィンドウ共通 パッケージ	OS パッケージ	デスクトップ パッケージ
it			SUNWitos	SUNWioaud SUNWiobk SUNWiodcv SUNWiodem SUNWiodst SUNWiodte SUNWioimt SUNWiorte SUNWitbas SUNWitdst SUNWitdte SUNWithe SUNWithed SUNWitim SUNWitis SUNWitwm SUNWitltk SUNWiwacx SUNWixplt

スペイン語ファイル

表 5-5 各国語対応およびウィンドウシステムのスペイン語ファイル

ロケール	OS 共通 パッケージ	ウィンドウ共通 パッケージ	OS パッケージ	デスクトップ パッケージ
es			SUNWesos	SUNWeoaud SUNWeobk SUNWeodcv SUNWeodem SUNWeodst SUNWeodte SUNWeoimt SUNWeorte SUNWesbas SUNWesdst SUNWesdte SUNWeshe SUNWeshed SUNWesim SUNWesis SUNWeswm SUNWetltk SUNWewacx SUNWexplt

スウェーデン語ファイル

表 5-6 各国語対応およびウィンドウシステムのスウェーデン語ファイル

ロケール	OS 共通 パッケージ	ウィンドウ共通 パッケージ	OS パッケージ	デスクトップ パッケージ
sv			SUNWsvos	SUNWsoaud SUNWsobk SUNWsodcv SUNWsodem SUNWsodst SUNWsodte SUNWsoimt SUNWsorte SUNWsvbas SUNWsvdst SUNWsvdte SUNWsvhe SUNWsvhed SUNWsvim SUNWsvis SUNWsvwm SUNWstltk SUNWswacx SUNWsxplt

ヨーロッパ向けファイルの詳細

表 5-7 ヨーロッパ向けパッケージの説明

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWerdm	European OILBN ReadMe Directory
SUNWi1of	ISO-8859-1 (Latin-1) Optional Fonts
SUNWi1of	ISO-8859-1 (Latin-1) Optional Fonts
SUNWi2of	X11 fonts for ISO-8859-2 character set (optional fonts)
SUNWi2rf	X11 fonts for ISO-8859-2 character set (required fonts)
SUNWi4of	X11 fonts for ISO-8859-4 character set (optional fonts)
SUNWi4rf	X11 fonts for ISO-8859-4 character set (required fonts)
SUNWi5of	X11 fonts for ISO-8859-5 character set (optional fonts)
SUNWi5rf	X11 fonts for ISO-8859-5 character set (required fonts)
SUNWi7of	X11 fonts for ISO-8859-7 character set (optional fonts)
SUNWi7rf	X11 fonts for ISO-8859-7 character set (required fonts)
SUNWi9of	X11 fonts for ISO-8859-9 character set (optional fonts)
SUNWi9rf	X11 fonts for ISO-8859-9 character set (required fonts)
SUNWioaud	Italian OPEN LOOK Audio applications
SUNWiobk	Italian OpenWindows online handbooks
SUNWiodcv	Italian OPEN LOOK document and help viewer applications
SUNWiodem	Italian OPEN LOOK demo programs
SUNWiodst	Italian OPEN LOOK deskset tools

表 5-7 ヨーロッパ向けパッケージの説明 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWiodte	Italian OPEN LOOK desktop environment
SUNWioimt	Italian OPEN LOOK imagetool
SUNWiorte	Italian OPEN LOOK toolkits runtime environment
SUNWislcc	XSH4 conversion for Eastern European locales
SUNWisolc	XSH4 conversion for ISO Latin character sets
SUNWitbas	Base L10N it CDE functionality to run a CDE application
SUNWitdst	Italian CDE Desktop Applications messages
SUNWitdte	Italian CDE Desktop Environment
SUNWithe	Italian CDE Help Runtime Environment
SUNWithed	Italian CDE Help Developer Environment
SUNWithev	Italian CDE Online Help
SUNWitim	Italian CDE Imageviewer
SUNWitis	Italian install software localization
SUNWitltk	Italian ToolTalk binaries and shared libraries
SUNWitos	Italian OS localization
SUNWitpmw	Italian (EUC) Localizations for Power Management OW Utilities
SUNWitreg	Italian Solaris User Registration prompts at desktop login for user registration
SUNWitwm	Italian CDE Desktop Window Manages Messages

表 5-7 ヨーロッパ向けパッケージの説明 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWiwacx	Italian OPEN LOOK AccessX
SUNWiwbcp	Italian OpenWindows Binary Compatibility Package
SUNWixplt	Italian X Windows platform software
SUNWeoaud	Spanish OPEN LOOK Audio applications
SUNWeobk	Spanish OpenWindows online handbooks
SUNWeodcv	Spanish OPEN LOOK document and help viewer applications
SUNWeodem	Spanish OPEN LOOK demo programs
SUNWeodst	Spanish OPEN LOOK deskset tools
SUNWeodte	Spanish OPEN LOOK desktop environment
SUNWeoimt	Spanish OPEN LOOK imagetool
SUNWeorte	Spanish OPEN LOOK toolkits runtime environment
SUNWesbas	Base L10N fr CDE functionality to run a CDE application
SUNWesdst	Spanish CDE Desktop Applications
SUNWesdte	Spanish CDE Desktop Environment
SUNWeshe	Spanish CDE Help Runtime Environment
SUNWeshed	Spanish CDE Help Developer Environment
SUNWeshev	Spanish CDE Online Help
SUNWesim	Spanish CDE Desktop apps
SUNWesis	Spanish install software localization

表 5-7 ヨーロッパ向けパッケージの説明 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWesos	Spanish OS localization
SUNWespmw	Spanish (EUC) Localizations for Power Management OW Utilities
SUNWesreg	Solaris User Registration prompts at desktop login for user registration
SUNWeswm	Spanish CDE Desktop window manages messages
SUNWetltk	Spanish ToolTalk binaries and shared libraries
SUNWenise	English partial locales enabling during install
SUNWeuise	European partial locales enabling during install
SUNWewacx	Spanish OPEN LOOK AccessX
SUNWexplt	Spanish X Windows platform software
SUNWfbcp	French OS Binary Compatibility Package
SUNWfoaud	French OPEN LOOK Audio applications
SUNWfobk	French OpenWindows online handbooks
SUNWfodcv	French OPEN LOOK document and help viewer applications
SUNWfodem	French OPEN LOOK demo programs
SUNWfodst	French OPEN LOOK deskset tools
SUNWfodte	French OPEN LOOK desktop environment
SUNWfoimt	French OPEN LOOK imagetool
SUNWforte	French OPEN LOOK toolkits runtime environment
SUNWfrbas	Base L10N fr CDE functionality to run a CDE application

表 5-7 ヨーロッパ向けパッケージの説明 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWfrdst	French CDE Desktop Applications
SUNWfrdte	French CDE Desktop Environment
SUNWfrhe	French CDE Help Runtime Environment
SUNWfrhed	French CDE Help Developer Environment
SUNWfrhev	French CDE Online Help
SUNWfrim	French CDE ImageViewer
SUNWfris	French install software localization
SUNWfros	French OS localization
SUNWfrpmw	French (EUC) Localizations for Power Management OW Utilities
SUNWfrwm	French CDE Desktop Window Manages Messages
SUNWftltk	French ToolTalk binaries and shared libraries
SUNWfwacx	French OPEN LOOK AccessX
SUNWfwbcp	French OpenWindows Binary Compatibility Package
SUNWfxplt	French X Windows platform software
SUNWf8bas	Base L10N fr CDE functionality to run a CDE application
SUNWf8dst	CDE Desktop Applications
SUNWf8dte	CDE Desktop Environment
1SUNWf8he	CDE Help L10N fr Runtime Environment
SUNWf8im	CDE Desktop Applications

表 5-7 ヨーロッパ向けパッケージの説明 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWf8wm	French UTF-8 CDE Desktop Window Manages Messages
SUNWd8bas	Base L10N German UTF-8 CDE functionality to run a CDE application
SUNWd8dst	CDE Desktop Applications
SUNWd8dte	CDE Desktop Login Environment
SUNWd8he	CDE Help L10N German UTF-8 Runtime Environment
SUNWd8im	CDE Desktop Applications
SUNWd8wm	German UTF-8 CDE Desktop Window Manages Messages
SUNWdbcpc	German OS Binary Compatibility Package
SUNWdebas	Base L10N German CDE functionality to run a CDE application
SUNWe8bas	Base L10N Spanish CDE functionality to run a CDE application
SUNWe8dst	CDE Desktop Applications
SUNWe8dte	CDE Desktop Login Environment
SUNWe8he	CDE Help L10N es Runtime Environment
SUNWe8im	CDE Desktop applications
SUNWe8wm	Spanish UTF-8 CDE Desktop Window Manages Messages
SUNWsoaud	Swedish OPEN LOOK Audio applications
SUNWsobk	Swedish OpenWindows online handbooks
SUNWsodcv	Swedish OPEN LOOK document and help viewer applications
SUNWsodem	Swedish OPEN LOOK demo programs

表 5-7 ヨーロッパ向けパッケージの説明 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWsdst	Swedish OPEN LOOK deskset tools
SUNWsodte	Swedish OPEN LOOK desktop environment
SUNWsoimt	Swedish OPEN LOOK imagetool
SUNWsorte	Swedish OPEN LOOK toolkits runtime environment
SUNWstltk	Swedish ToolTalk binaries and shared libraries
SUNWsvbas	Base Swedish CDE functionality messages
SUNWsvdst	Swedish CDE Desktop Applications messages
SUNWsvdte	Swedish CDE Desktop Environment messages
SUNWsvhe	Swedish CDE Help Runtime Environment
SUNWsvhed	Swedish CDE Help Developer Environment messages
SUNWsvhev	Swedish CDE Online Help
SUNWsvim	Swedish CDE Image editor messages
SUNWsvis	Swedish install software localization
SUNWsvos	Swedish OS localization
SUNWsvpmw	Swedish (EUC) Localizations for Power Management OW Utilities
SUNWsvreg	Swedish Solaris User Registration prompts at desktop login for user registration
SUNWsvwm	Swedish CDE Desktop Window Manages Messages
SUNWswacx	Swedish OPEN LOOK AccessX

表 5-7 ヨーロッパ向けパッケージの説明 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWsxplt	Swedish X Windows platform software
SUNWdbcp	German OS Binary Compatibility Package
SUNWdebas	Base L10N German CDE functionality to run a CDE application
SUNWdedst	German CDE Desktop Applications
SUNWdedte	German CDE Desktop Login Environment
SUNWdehe	German CDE Help Runtime Environment
SUNWdehed	German CDE Help Developer Environment
SUNWdehev	German CDE Online Help
SUNWdeim	German CDE Imageviewer
SUNWdeis	German install software localization
SUNWdeos	German message files for the OS-Networking consolidation
SUNWdepmw	German (EUC) Localizations for Power Management OW Utilities
SUNWdereg	German Solaris User Registration prompts at desktop login for user registration
SUNWdewm	German CDE Desktop Window Manages Messages
SUNWdoaud	German OPEN LOOK Audio applications
SUNWdobk	German OpenWindows online handbooks
SUNWdodcv	German OPEN LOOK document and help viewer applications
SUNWdodem	German OPEN LOOK demo programs

表 5-7 ヨーロッパ向けパッケージの説明 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWdodst	German OPEN LOOK deskset tools
SUNWdodte	German OPEN LOOK desktop environment
SUNWdoimt	German OPEN LOOK imagetool
SUNWdorte	German OPEN LOOK toolkits runtime environment
SUNWdwacx	German OPEN LOOK AccessX
SUNWdwbc	German OpenWindows Binary Compatibility Package
SUNWpldte	CDE Eastern European locale support
SUNWploc	European Partial Locales
SUNWploc1	Supplementary Partial Locales
SUNWplow	OpenWindows enabling for Partial Locales
SUNWplow1	OpenWindows enabling for Supplementary Partial Locales
SUNWfrreg	Localized e-reg software messages in the End-User cluster and above
SUNWitreg	
SUNWsvreg	
SUNWesreg	
SUNWdereg	

表 5-7 ヨーロッパ向けパッケージの説明 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWfrpmw	Localized Power Management software in the End-User cluster and above
SUNWitpmw	
SUNWsvpmw	
SUNWespmw	
SUNWdepmw	
SUNWfwbcp	Localized Binary Compatibility Packages
SUNWiwbcp	
SUNWswbcp	
SUNWewbcp	
SUNWdwbc	

ヨーロッパのコードセット

Solaris 7 のいくつかのフォントでは、次のコードセットで符号化された文字を表示します。

- Latin-1
- Latin-2
- Latin-4
- Cyrillic
- Greek
- Latin-5

ヨーロッパのフォントパッケージ

表 5-8 に示すように、Solaris 7 には多くのフォントパッケージが含まれています。

表 5-8 Solaris 7 のフォントパッケージ

フォントパッケージ	説明
SUNWi2of	Latin-2 オプションフォント
SUNWi2rf	Latin-2 必須フォント
SUNWi4of	Latin-4 オプションフォント
SUNWi4rf	Latin-4 必須フォント
SUNWi5of	Cyrillic オプションフォント
SUNWi5rf	Cyrillic 必須フォント
SUNWi7of	Greek オプションフォント
SUNWi7rf	Greek 必須フォント
SUNWi9of	Latin-5 オプションフォント
SUNWi9rf	Latin-5 必須フォント

- すべての必須フォントパッケージは開発者システムサポートに含まれています。
- すべてのフォント (必須およびオプション) は全体ディストリビューションに含まれています。

アジア向けパッケージ

ここからは、アジア向けパッケージについて説明します。次に表 5-9 を示します。

表 5-9 各国語対応およびウィンドウシステムのアジア向け共通パッケージ

OS 共通パッケージ	ウィンドウ パッケージ	64 ビット OS パッケージ	64 ビットウイン ドウシステム パッケージ
SUNWale	SUNWxi18n	SUNWalex	
SUNWaled	SUNWxim		

表 5-10 各国語対応およびウィンドウシステムの韓国語パッケージ

ロケール	OS パッケージ	ウィンドウ パッケージ	64 ビット OS パッケージ	64 ビットウイン ドウシステム パッケージ
ko	SUNWkler	SUNWkoaud	SUNWklerx	
	SUNWkleu	SUNWkodcv	SUNWkleux	
	SUNWkbcp	SUNWkodem		
		SUNWkadis		
		SUNWkadma		
		SUNWsadl		
		SUNWkervl		
		SUNWkoimt		
		SUNWkxfnt		
		SUNWkexir		
		SUNWkoman		
		SUNWkxman		
		SUNWkkcsr		
		SUNWkodst		
		SUNWkorte		
		SUNWkxoft		
		SUNWkepmw		
		SUNWkodte		
		SUNWkltl		
		SUNWkxplt		
	SUNWkwbcp			

表 5-10 各国語対応およびウィンドウシステムの韓国語パッケージ 続く

ロケール	OS パッケージ	ウィンドウ パッケージ	64 ビット OS パッケージ	64 ビットウイン ドウシステム パッケージ
ko.UTF-8	SUNWkiu8		SUNWkiu8x	
	SUNWkuleu		SUNWkulex	
		SUNWkuadm		
		SUNWkusal		
		SUNWkuadi		
		SUNWkcoft		
		SUNWkupmw		
		SUNWkuxpl		
		SUNWkuodf		
		SUNWkuxft		

表 5-11 各国語対応およびウィンドウシステムの中国語簡体字パッケージ

ロケール	OS パッケージ	ウィンドウ パッケージ	64 ビット OS パッケージ	64 ビットウイン ドウシステム パッケージ
zh	SUNWcleu	SUNWcadis	SUNWciu8x	
	SUNWcler	SUNWcsadl	SUNWcleux	
	SUNWciu8	SUNWcadma		
	SUNWcbcp	SUNWcervl		
		SUNWcodcv		
		SUNWcoimt		
		SUNWcttf		
		SUNWcxplt		
		SUNWcexir		
		SUNWcodem		
		SUNWcoman		
		SUNWcxfont		
		SUNWckcsr		
		SUNWcodst		
		SUNWcorte		
		SUNWcxman		
		SUNWcepwm		
		SUNWcoaud		
		SUNWcodte		
		SUNWcltk		
	SUNWcxoft			

表 5-11 各国語対応およびウィンドウシステムの中国語簡体字パッケージ 続く

ロケール	OS パッケージ	ウィンドウ パッケージ	64 ビット OS パッケージ	64 ビットウイン ドウシステム パッケージ
		SUNWcttf		
		SUNWcbcp		
		SUNWcxmft		
		SUNWgleux		
		SUNWgxplx		
zh.GBK	SUNWgleu	SUNWgxplx		
		SUNWgxfnt		
		SUNWgxman		
		SUNWgxplt		
		SUNWgadis		
		SUNWgodte		
		SUNWgadma		
		SUNWgpmw		
		SUNWgsadl		
		SUNWgttf		

表 5-12 各国語対応およびウインドウシステムの中国語繁体字パッケージ

ロケール	OS パッケージ	ウインドウパッケージ	64 ビット OS パッケージ	64 ビットウインドウシステムパッケージ
zh_TW	SUNWhler	SUNWhadma	SUNWhiu8x	
	SUNWhleu	SUNWhsadl	SUNWhlerx	
	SUNWhiu8	SUNWhuccd	SUNWhleux	
	SUNWhbcp	SUNWhadis		
		SUNWhepmw		
		SUNWhoaud		
		SUNWhodte		
		SUNWhlttk		
		SUNWhxoft		
		SUNWhervl		
		SUNWhodcv		
		SUNWhoimt		
		SUNWhttf		
		SUNWhxplt		
		SUNWhexir		
		SUNWhodem		
	SUNWhoman			

表 5-12 各国語対応およびウィンドウシステムの中国語繁体字パッケージ 続く

ロケール	OS パッケージ	ウィンドウパッケージ	64 ビット OS パッケージ	64 ビットウィンドウシステムパッケージ
		SUNWhxfnt		
		SUNWhkcsr		
		SUNWhodst		
		SUNWhorte		
		SUNWhwbcp		
		SUNWhxman		
zh_TW.BIG5				
	SUNW51eu	SUNW5adi	SUNW51eux	SUNW5xplx
		SUNW5adma		
		SUNW5ttf		
		SUNW5sadl		
		SUNW5odte		
		SUNW5xfnt		
		SUNW5xplt		
		SUNW5pmw		
		SUNW5xmft		

表 5-13 中国語簡体字パッケージ

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWcadis	Simplified Chinese (EUC) Localizations for admintool and GUI install
SUNWcadma	Simplified Chinese (EUC) Localizations for Software used to perform system administration tasks

表 5-13 中国語簡体字パッケージ 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWcbcp	Simplified Chinese (EUC) Language Environment binary compatibility files.
SUNWcdhj	Simplified Chinese (EUC) Localizations for HotJava Browser for Solaris
SUNWcepmw	Simplified Chinese (EUC) Localization for Power Management OW Utilities
SUNWcervl	Simplified Chinese (EUC) SunVideo Runtime Support Software
SUNWcexir	Simplified Chinese (EUC) XIL Runtime Environment
SUNWckcsr	Simplified Chinese (EUC) KCMS Runtime Environment
SUNWcleu	Simplified Chinese (EUC) Language Environment specific files
SUNWcoaud	Simplified Chinese (EUC) OPENLOOK Audio Applications Package
SUNWcodev	Simplified Chinese (EUC) OPENLOOK Document and Help Viewer Applications Package
SUNWcodem	Simplified Chinese (EUC) OPENLOOK Demo Programs Package
SUNWcodst	Simplified Chinese (EUC) OPENLOOK Deskset Tools Package
SUNWcodte	Simplified Chinese (EUC) Core OPENLOOK Desktop Package
SUNWcoimt	Simplified Chinese (EUC) OPENLOOK Imagetool Package
SUNWcoman	Simplified Chinese (EUC) OPENLOOK Toolkit/Desktop Users Man Pages Package
SUNWcorte	Simplified Chinese OPENLOOK Toolkits Runtime Environment Package
SUNWcreg	Simplified Chinese Localizations for Solaris User Registration
SUNWcsadl	Simplified Chinese (EUC) Localizations for Solstice Admintool launcher and associated libraries
SUNWctltk	Simplified Chinese T(EUC) ooTalk Runtime Package

表 5-13 中国語簡体字パッケージ 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWcxfnt	Simplified Chinese (EUC) X Windows Platform Required Fonts
SUNWcxman	Simplified Chinese (EUC) X Windows Online User Man Pages Package
SUNWcxplt	Simplified Chinese (EUC) X Windows Platform Software Package
SUNWgadis	Simplified Chinese (zh.GBK) Localizations for admintool and GUI install
SUNWgadma	Simplified Chinese (GBK) Localizations for Software used to perform system administration tasks
SUNWgdhj	Simplified Chinese (GBK) Localizations for HotJava Browser for Solaris
SUNWg1eu	Simplified Chinese (GBK) Language Environment specific file
SUNWgodte	Simplified Chinese (GBK) Core OPENLOOK Desktop Package
SUNWgpmw	Simplified Chinese (GBK) Localization for Power Management OW Utilities
SUNWgsadl	Simplified Chinese (GBK) Localizations for Solstice Admintool launcher and associated libraries
SUNWgttf	Simplified Chinese (GBK) True Type Fonts
SUNWgxfnt	Simplified Chinese (GBK) X Windows Platform required Fonts
SUNWgxman	Simplified Chinese (GBK) X Windows Online User Man Pages Package
SUNWgxplt	Simplified Chinese (GBK) X Windows Platform Software Package
SUNWcxplt	Simplified Chinese (GBK) X Windows Platform Software Package
SUNWciu8x	Simplified Chinese (EUC) icon modules for UTF-8
SUNWcleux	Simplified Chinese (EUC) Language Environment specific files

表 5-14 各国語対応およびウィンドウシステムのタイ語パッケージ

ロケール	OS パッケージ	Window パッケージ	64 ビット OS パッケージ	64 ビットウイン ドウパッケージ
th_TH	SUNWtiu8	SUNWtxplt	SUNWtleux	
	SUNWtleu	SUNWtxfnt	SUNWtiu8x	
		SUNWtxodt		

共通パッケージの説明

表 5-15 共通パッケージ

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWale SUNWaled	Asian Language Environment Common Files Asian Language Environment Common Man Pages
SUNWxi18n SUNWxim	X Windows Internationalization Common Package X Windows X Input Method Server Package

韓国語パッケージの説明

表 5-16 韓国語パッケージ

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWkoaud	Korean (EUC) OpenLook Audio Applications Package
SUNWkodcv	Korean (EUC) OpenLook Document and Help Viewer Applications Package
SUNWkodem	Korean (EUC) OpenLook Demo Programs Package
SUNWkodst	Korean (EUC) OpenLook Deskset Tools Package
SUNWkodte	Korean (EUC) Core OpenLook Desktop Package
SUNWkoimt	Korean (EUC) OpenLook Imagetool Package

表 5-16 韓国語パッケージ 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWkoman	Korean (EUC) OpenLook Toolkit/Desktop Users Man Pages Package
SUNWktltk	Korean (EUC) ToolTalk Runtime Package
SUNWkxman	Korean (EUC) X Windows Online User Man Pages Package
SUNWkxplt	Korean (EUC) X Windows Platform Software Package
SUNWkxfnt	Korean (EUC) X Windows Platform required Font Package
SUNWkwbcpl	Korean OpenWindows Binary Compatibility Package
SUNWkcpmw	Korean (EUC) Power Management OW Utilities
SUNWkkcsr	Korean (EUC) Localizations for Kodak Color Management System Runtime
SUNWkervl	Korean (EUC) Localizations for SunVideo™ Runtime Support Software
SUNWkexir	Korean (EUC) Localizations for XIL Runtime Environment
SUNWkdest	Korean (EUC) Localized Tools
SUNWkiu8	Korean (EUC) UTF-8 iconv modules for UTF-8
SUNWkuleu	Korean UTF-8 Language Environment user files
SUNWkcoft	Korean UTF-8 common optional font package
SUNWkuodf	Korean UTF-8 Core OPENLOOK Desktop Package
SUNWkupmw	Korean UTF-8 Power Management OW Utilities
SUNWkxwft	Korean UTF-8 X Windows Platform Required Fonts
SUNWkuxpl	Korean UTF-8 X Windows Platform Software Package
SUNWklrx	64-bit Korean (Language Environment root files

表 5-16 韓国語パッケージ 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWkleux	64-bit Korean Language Environment user files
SUNWkiu8x	64-bit Korean UTF-8)iconv modules
SUNWkulex	64-bit Korean (UTF-8) Language Environment user files

中国語繁体字パッケージの説明

表 5-17 中国語繁体字パッケージ

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWcbcp	Traditional Chinese (EUC) Language Environment Binary Compatibility Package
SUNWcleu	Traditional Chinese (EUC) Language Environment user files
SUNWcoaud	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Audio Applications Package
SUNWcodcv	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Doc and Help Viewer Applications Package
SUNWcodem	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Demo Programs Package
SUNWcodst	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Deskset Tools Package
SUNWcodte	Traditional Chinese (EUC) Core OpenLook Desktop Package
SUNWcoimt	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Imagetool Package
SUNWcoman	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Toolkit/Desktop Users Man Pages Package
SUNWcorte	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Toolkits Runtime Environment Package
SUNWctltk	Traditional Chinese (EUC) ToolTalk Runtime Package

表 5-17 中国語繁体字パッケージ 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWcwbcp	Traditional Chinese (EUC) OpenWindows Binary Compatibility Package
SUNWcxman	Traditional Chinese (EUC) X Windows Online User Man Pages Package
SUNWcxoft	Traditional Chinese (EUC) X Windows Optional Fonts Package
SUNWcxplt	Traditional Chinese X(EUC) Windows Platform Software Package
SUNWcxfont	Traditional Chinese (EUC) X Windows Platform required Font Package
SUNWcepmw	Traditional Chinese (EUC) Power Management OW Utilities
SUNWckcsr	Traditional Chinese (EUC) for Kodak Color Management System Runtime
SUNWcervl	Traditional Chinese (EUC) Localizations for SunVideo Runtime Support Software
SUNWcexir	Traditional Chinese (EUC) Localizations for XIL Runtime Environment
SUNWhbcp	Traditional Chinese (EUC) Language Environment Binary Compatibility Package
SUNWhler	Traditional Chinese (EUC) Language Environment root files
SUNWhleu	Traditional Chinese (EUC) Language Environment user files
SUNWhsadl	Traditional Chinese (EUC) Localization for Solstice Admintool launcher and associated libraries
SUNWhttf	Traditional Chinese (EUC) True Type Fonts Package
SUNWhadis	Traditional Chinese (EUC) Localization for Admintool and GUI install
SUNWhadma	Traditional Chinese (EUC) Localization for Software used to perform system administration tasks
SUNWhiu8	Traditional Chinese (EUC) iconv modules for UTF-8
SUNWhiu8x	Traditional Chinese (EUC) iconv modules for UTF-8

表 5-17 中国語繁体字パッケージ 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWhlerx	Traditional Chinese (EUC) language environment streams modules
SUNWhleux	Traditional Chinese (EUC) language environment specific files
SUNWhuccd	Traditional Chinese (EUC) User based Chinese Console Display package
SUNWhoaud	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Audio Applications Package
SUNWhodcv	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Doc and Help Viewer Applications Package
SUNWhodem	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Demo Programs Package
SUNWhodst	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Deskset Tools Package
SUNWhodte	Traditional Chinese (EUC) Core OpenLook Desktop Package
SUNWhoimt	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Imagetool Package
SUNWhoman	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Toolkit/Desktop Users Man Pages Package
SUNWhorte	Traditional Chinese (EUC) OpenLook Toolkits Runtime Environment Package
SUNWhlttk	Traditional Chinese (EUC) ToolTalk Runtime Package
SUNWhwbc	Traditional Chinese (EUC) OpenWindows Binary Compatibility Package
SUNWhxman	Traditional Chinese (EUC) X Windows Online User Man Pages Package
SUNWhxoft	Traditional Chinese (EUC) X Windows Optional Fonts Package
SUNWhxplt	Traditional Chinese (EUC) X Windows Platform Software Package
SUNWhxfnt	Traditional Chinese (EUC) X Windows Platform required Font Package
SUNWhepmw	Traditional Chinese (EUC) Power Management OW Utilities
SUNWhkcsr	Traditional Chinese (EUC) Localize for Kodak Color Management System Runtime

表 5-17 中国語繁体字パッケージ 続く

パッケージ名	パッケージの説明
SUNherv1	Traditional Chinese (EUC) Localizations for SunVideo Runtime Support Software
SUNWhexir	Traditional Chinese (EUC) Localizations for XIL Runtime Environment
SUNW51eu	Traditional Chinese BIG5 Language Environment user files
SUNW5odte	Traditional Chinese BIG5 Core OPENLOOK Desktop Package
SUNW5pmw	Traditional Chinese BIG5 Power Management OW Utilities
SUNW5xfnt	Traditional Chinese BIG5 X Windows Platform required Fonts Package
SUNW5xoft	Traditional Chinese BIG5 X Windows Optional Fonts Package
SUNW5xplt	Traditional Chinese BIG5 X Windows Platform Software Package
SUNWgsadl	GBK Solstice Admintool launcher
SUNWgttf	GBK True Type Fonts
SUNWgxfntr	GBK X Windows Platform Required Fonts Package
SUNWgxman	GBK X Windows Online User Man Pages Package
SUNWgxplt	GBK X Windows Platform Software Package
SUNWgreg	GBK L10N for Solaris User Registration
SUNWgdhj	GBK HotJava Browser for Solaris
SUNWgdezt	GBK) Localizations for Desktop Power Pack Applications
SUNWgdhez	Localizations for Desktop Power Pack Help Volumes
SUNWgleux	GBK) 64 Bits Language Environment user files
SUNWgxplx	GBK) 64-bits X Windows Platform Software Package

zh.GBK パッケージの説明

表 5-18 zh.GBK パッケージ

Package Name	Package Description
SUNWgadis	GBK admintool and install software
SUNWgadma	GBK system administration applications
SUNWgdab	GBK L10N for CDE DTBUILDER
SUNWgdbas	GBK L10N for CDE Base
SUNWgddst	GBK L10N for CDE Desktop Applications
SUNWddte	GBK L10N for CDE Desktop Login Environment
SUNWgdft	GBK L10N for CDE Fonts
SUNWgdhe	GBK L10N for CDE Help Runtime
SUNWgdhev	GBK L10N CDE Help Volumes
SUNWgdicn	GBK L10N CDE Icons
SUNWgdim	GBK L10N CDE Desktop Imagetool
SUNWgdwm	GBK L10N CDE desktop Window Manager
SUNWgleu	GBK Language Environment user files
SUNWgodte	GBK Core OPENLOOK Desktop Package
SUNWgpmw	GBK Power Management OW Utilities
SUNWgsadl	GBK Solstice Admintool Launcher
SUNWgttf	GBK True Type Fonts
SUNWgxfnt	GBK X Windows Platform Required Fonts Package
SUNWgxman	GBK X Windows Online User Man Pages Package
SUNWgxplt	GBK X Windows Platform Software Package
SUNWgreg	GBK L10N for Solaris User Registration
SUNWgdhj	GBK Hot Java Browser for Solaris
SUNWgdezt	Simplified Chinese (GBK) Localizations for Desktop Power Pack Applications
SUNWgdhez	Simplified Chinese (Common) Localizations for Desktop Power Pack Help Volumes
SUNWgleux	64-bit Chinese (GBK) Language Environment user files
SUNWgxplx	64-bit Chinese/PRC (GBK) X Windows Platform Software Package

タイ語パッケージ

表 5-19 タイ語パッケージ

パッケージ名	パッケージの説明
SUNWtiu8	Thai UTF-8 iconv modules for UTF-8を含む
SUNWtleu	Thai Language Environment specific files
SUNWtxtfnt	Thai X Windows Platform required Fonts Package
SUNWtxplt	Thai X Windows Platform Software Package
SUNWtiu8x	Thai 64 Bits UTF-8 iconv modules for UTF-8
SUNWtleux	Thai 64 Bits Language Environment user files
SUNWtxodt	Thai Core OPENLOOK Desktop Package

日本語パッケージ一覧

Solairs インストールでは、インストール言語として選択したロケール (複数指定可) に必要なパッケージが、依存する親 (ベース) パッケージのインストールに従って自動的にインストールされます。たとえば、ja ロケールが選択されている場合に、ベースパッケージ SUNWrdm がインストールされると、それに依存する ja ロケール固有パッケージの SUNWjrdm も自動的にインストールされます。

日本語ロケールでは、日本語パッケージの他にアジア共通パッケージもインストールされている必要があります。

クラス定義

e: ja (EUC) ロケール依存パッケージ

E: ja ロケール依存パッケージだが、その他の日本語ロケールでもインストールされるパッケージ

p: ja_JP.PCK ロケール依存パッケージ

u: ja_JP.UTF-8 ロケール依存パッケージ

c: ja, ja_JP.PCK, ja_JP.UTF-8 ロケール共通パッケージ

i: ロケールに依存しないでデフォルトでインストールされるパッケージ (カスタマイズ可)

1: 64-bit 環境でインストールされる

2: SPARC 固有パッケージ

3: そのグラフィックデバイスを搭載しているシステムでは、エンドユーザーシステムサポート・クラスタ以上でインストールされる

たとえば、ja_JP.UTF-8 ロケール環境をインストールする場合には、'u', 'E', 'c', 'i' クラスのパッケージがインストールされます。

表 5-20 日本語パッケージ一覧 <<コアシステムサポート (以上) >>

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
E	SUNWjeuc	none	Japanese (EUC) Feature Package usr files
c	SUNWj fpr	none	Japanese Feature Package root files
c	SUNWj fpu	none	Japanese Feature Package usr files
P	SUNWjpck	none	Japanese (PCK) Feature Package usr files
u	SUNWju8	none	Japanese (UTF-8) Feature Package usr files

表 5-21 日本語パッケージ一覧 <<エンドユーザーシステムサポート (以上) >>

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
i	JSat8xw	none	Japanese Input System - ATOK8
c	SUNWjab2m	SUNWab2m	Japanese Solaris Documentation Server Lookup
e	SUNWjadis	SUNWadmap	Japanese (EUC) admintool and install software

表 5-21 日本語パッケージ一覧 <<エンドユーザシステムサポート (以上) >> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
P	SUNWjpadi	SUNWadmap	Japanese (PCK) admintool and install software
u	SUNWjuadi	SUNWadmap	Japanese (UTF-8) admintool and install software
e	SUNWjadma	SUNWadmap	Japanese (EUC) System administration applications
P	SUNWjpadm	SUNWadmap	Japanese (PCK) System administration applications
u	SUNWjuadm	SUNWadmap	Japanese (UTF-8) System administration applications
e2	SUNWjbcsp	SUNWbcp	Japanese SunOS 4.x Binary Compatibility
i	SUNWjc0d	none	Japanese cs00 user dictionary maintenance tool for CDE Motif
i	SUNWjc0r	none	Japanese Kana-Kanji Conversion Server cs00 Root Files
i	SUNWjc0u	none	Japanese Kana-Kanji Conversion Server cs00 User Files
i	SUNWjc0w	none	Japanese cs00 user dictionary maintenance tool for OPEN LOOK
c	SUNWjdbas	SUNWdtbas	Japanese CDE application basic runtime environment
e	SUNWjebas	SUNWdtbas	Japanese (EUC) CDE application basic runtime environment
P	SUNWjpbas	SUNWdtbas	Japanese (PCK) CDE application basic runtime environment
u	SUNWjubas	SUNWdtbas	Japanese (UTF-8) CDE application basic runtime environment
e	SUNWjddst	SUNWtddst	Japanese (EUC) CDE Desktop Applications
P	SUNWjpdst	SUNWtddst	Japanese (PCK) CDE Desktop Applications

表 5-21 日本語パッケージ一覧 <<エンドユーザシステムサポート (以上) >> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
u	SUNWjudst	SUNWdtdst	Japanese (UTF-8) CDE Desktop Applications
e	SUNWjddte	SUNWdtdte	Japanese (EUC) CDE DESKTOP LOGIN ENVIRONMENT
p	SUNWjpdte	SUNWdtdte	Japanese (PCK) CDE DESKTOP LOGIN ENVIRONMENT
u	SUNWjudte	SUNWdtdte	Japanese (UTF-8) CDE DESKTOP LOGIN ENVIRONMENT
e	SUNWjdhe	SUNWdthe	Japanese (EUC) CDE HELP RUNTIME
p	SUNWjphe	SUNWdthe	Japanese (PCK) CDE HELP RUNTIME
u	SUNWjuhe	SUNWdthe	Japanese (UTF-8) CDE HELP RUNTIME
c	SUNWjdhev	SUNWdthev	Japanese CDE HELP VOLUMES
e	SUNWjehev	SUNWdthev	Japanese (EUC) CDE HELP VOLUMES
p	SUNWjphev	SUNWdthev	Japanese (PCK) CDE HELP VOLUMES
u	SUNWjuhev	SUNWdthev	Japanese (UTF-8) CDE HELP VOLUMES
c	SUNWjdhez	SUNWdthez	Japanese Desktop Power Pack Help Volumes
e	SUNWjehez	SUNWdthez	Japanese (EUC) Desktop Power Pack Help Volumes
p	SUNWjphez	SUNWdthez	Japanese (PCK) Desktop Power Pack Help Volumes
u	SUNWjuhez	SUNWdthez	Japanese (UTF-8) Desktop Power Pack Help Volumes
c	SUNWjdhj	SUNWdthj	Japanese HotJava Browser for Solaris
e	SUNWjdim	SUNWdtim	Japanese (EUC) Solaris CDE Image Viewer

表 5-21 日本語パッケージ一覧 <<エンドユーザシステムサポート (以上)>> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
p	SUNWjpbim	SUNWdtim	Japanese (PCK) Solaris CDE Image Viewer
u	SUNWjuim	SUNWdtim	Japanese (UTF-8) Solaris CDE Image Viewer
e	SUNWjdrme	SUNWdtrme	Japanese (EUC) CDE Release Documentation
p	SUNWjprme	SUNWdtrme	Japanese (PCK) CDE Release Documentation
u	SUNWjurme	SUNWdtrme	Japanese (UTF-8) CDE Release Documentation
e	SUNWjdwm	SUNWdtwm	Japanese (EUC) CDE DESKTOP WINDOW MANAGER
p	SUNWjpwmm	SUNWdtwm	Japanese (PCK) CDE DESKTOP WINDOW MANAGER
u	SUNWjuwmm	SUNWdtwm	Japanese (UTF-8) CDE DESKTOP WINDOW MANAGER
e	SUNWjeezt	SUNWdtezt	Japanese (EUC) Desktop Power Pack Applications
p	SUNWjpeztt	SUNWdtezt	Japanese (PCK) Desktop Power Pack Applications
u	SUNWjuezt	SUNWdtezt	Japanese (UTF-8) Desktop Power Pack Applications
e	SUNWjepmw	SUNWpmowu	Japanese (EUC) Power Management OW Utilities
p	SUNWjppmw	SUNWpmowu	Japanese (PCK) Power Management OW Utilities
u	SUNWjupmw	SUNWpmowu	Japanese (UTF-8) Power Management OW Utilities
e1	SUNWjeucx	SUNWcsxu	Japanese (EUC) Feature Package usr files (64-bit)
e	SUNWjeudc	SUNWudct	Japanese (EUC) User Defined Character tool for Solaris CDE

表 5-21 日本語パッケージ一覧 <<エンドユーザシステムサポート (以上) >> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
P	SUNWjpuhc	SUNWudct	Japanese (PCK) User Defined Character tool for Solaris CDE
u	SUNWjuudc	SUNWudct	Japanese (UTF-8) User Defined Character tool for Solaris CDE
i	SUNWudct	none	User Defined Character tool for Solaris CDE environment
e	SUNWjewnu	SUNWjwncu	Japanese Input System - Wnn6 Messages, (EUC)
P	SUNWjpwnu	SUNWjwncu	Japanese Input System - Wnn6 Messages, (PCK)
u	SUNWjuwnu	SUNWjwncu	Japanese Input System - Wnn6 Messages, (UTF-8)
i	SUNWjwncr	none	Japanese Input System - Wnn6 Client, (Root)
i	SUNWjwncu	none	Japanese Input System - Wnn6 Client, (Usr)
i	SUNWjwncx	none	Japanese Input System - Wnn6 Client X Window System
i	SUNWjwndt	none	Japanese Input System - Wnn6 Client for CDE
i	SUNWjwnsr	none	Japanese Input System - Wnn6 Server, (Root)
i	SUNWjwnsu	none	Japanese Input System - Wnn6 Server, (Usr)
e	SUNWjexir	SUNWxilrl	Japanese (EUC) XIL Runtime Environment
P	SUNWjpxir	SUNWxilrl	Japanese (PCK) XIL Runtime Environment
u	SUNWjuxir	SUNWxilrl	Japanese (UTF-8) XIL Runtime Environment
c1	SUNWjfpux	SUNWcsxu	Japanese Feature Package usr files (64-bit)
i	SUNWjiu8	none	Japanese iconv modules for UTF-8

表 5-21 日本語パッケージ一覧 <<エンドユーザシステムサポート (以上)>> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
il	SUNWjiu8x	none	Japanese iconv modules for UTF-8 (64-bit)
* These pkgs are also included in base Solaris, but in Developer meta-clutser.			
c	SUNWjjvrt	SUNWjvrt	Japanese JavaVM run time environment
e	SUNWjmfrn	SUNWmfrun	Japanese (EUC) Motif RunTime Kit
p	SUNWjpmfr	SUNWmfrun	Japanese (PCK) Motif RunTime Kit
u	SUNWjumfr	SUNWmfrun	Japanese (UTF-8) Motif RunTime Kit
e	SUNWjoaud	SUNWolaud	Japanese (EUC) OPEN LOOK Audio applications
e	SUNWjodcv	SUNWoldcv	Japanese (EUC) OPEN LOOK document and help viewer applications
E	SUNWjodst	SUNWoldst	Japanese (EUC) OPEN LOOK deskset tools
E	SUNWjodte	SUNWoldte	Japanese (EUC) OPEN LOOK Desktop Environment
e	SUNWjoimt	SUNWolimt	Japanese (EUC) OPEN LOOK imagetool
E	SUNWjorte	SUNWolrte	Japanese (EUC) OPEN LOOK toolkits runtime environment
p1	SUNWjpckx	SUNWcsxu	Japanese (PCK) Feature Package usr files (64-bit)
e	SUNWjrdm	SUNWrdrdm	Japanese (EUC) On-Line Open Issues ReadMe
p	SUNWjprdm	SUNWrdrdm	Japanese (PCK) On-Line Open Issues ReadMe
u	SUNWjurdm	SUNWrdrdm	Japanese (UTF-8) On-Line Open Issues ReadMe

表 5-21 日本語パッケージ一覧 <<エンドユーザシステムサポート (以上) >> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
c	SUNWjreg	SUNWsregu	Japanese Solaris User Registration
e	SUNWjtltk	SUNWtltk	Japanese (EUC) ToolTalk runtime
p	SUNWjptlt	SUNWtltk	Japanese (PCK) ToolTalk runtime
u	SUNWjutlt	SUNWtltk	Japanese (UTF-8) ToolTalk runtime
u1	SUNWju8x	SUNWcsxu	Japanese (UTF-8) Feature Package usr files (64-bit)
u	SUNWjulcf	SUNWulocf	Japanese (UTF-8) Localizations for xutops command
e	SUNWjwacx	SUNWxwacx	Japanese (EUC) AccessX client program
p	SUNWjpacx	SUNWxwacx	Japanese (PCK) AccessX client program
u	SUNWjuacx	SUNWxwacx	Japanese (UTF-8) AccessX client program
e2	SUNWjwbcp	SUNWowbcp	Japanese (EUC) OpenWindows binary compatibility
e	SUNWjwbk	SUNWolbk	Japanese (EUC) OpenWindows online handbooks
c	SUNWjxcft	SUNWxwcft	Japanese X Window System common (not required) fonts
c	SUNWjxfnt	SUNWxmft	Japanese X Window System required fonts
e	SUNWjxgld	SUNWxgldg	Japanese (EUC) XGL Generic Loadable Libraries
p	SUNWjpxgd	SUNWxgldg	Japanese (PCK) XGL Generic Loadable Libraries
u	SUNWjuxgd	SUNWxgldg	Japanese (UTF-8) XGL Generic Loadable Libraries
e	SUNWjxgle	SUNWxglrt	Japanese (EUC) XGL Runtime Environment

表 5-21 日本語パッケージ一覧 <<エンドユーザシステムサポート (以上) >> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
P	SUNWjpxge	SUNWxglrt	Japanese (PCK) XGL Runtime Environment
u	SUNWjuxge	SUNWxglrt	Japanese (UTF-8) XGL Runtime Environment
i	SUNWjxmft	none	Japanese X Window System Minimum Required Fonts
E	SUNWjxplt	SUNWxwplt	Japanese (EUC) X Window System platform software
P	SUNWjpxpl	SUNWxwplt	Japanese (PCK) X Window System platform software
u	SUNWjuxpl	SUNWxwplt	Japanese (UTF-8) X Window System platform software
e1	SUNWjexpx	SUNWxwplx	Japanese (EUC) X Window System platform software (64-bit)
p1	SUNWjpxpx	SUNWxwplx	Japanese (PCK) X Window System platform software (64-bit)

表 5-22 日本語パッケージ一覧 <<開発者システムサポート (以上) >>

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
c	SUNWjdab	SUNWdtab	Japanese CDE DTBUILDER
e	SUNWjeab	SUNWdtab	Japanese (EUC) CDE DTBUILDER
P	SUNWjpab	SUNWdtab	Japanese (PCK) CDE DTBUILDER
u	SUNWjuab	SUNWdtab	Japanese (UTF-8) CDE DTBUILDER
e	SUNWjdhed	SUNWdthed	Japanese (EUC) CDE HELP DEVELOPER ENVIRONMENT

表 5-22 日本語パッケージ一覧 <<開発者システムサポート (以上)>> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
p	SUNWjphed	SUNWdthed	Japanese (PCK) CDE HELP DEVELOPER ENVIRONMENT
u	SUNWjuhed	SUNWdthed	Japanese (UTF-8) CDE HELP DEVELOPER ENVIRONMENT
e	SUNWject	SUNWdtct	Japanese (EUC) UTF-8 Code Conversion Tool
p	SUNWjpct	SUNWdtct	Japanese (PCK) UTF-8 Code Conversion Tool
u	SUNWjuct	SUNWdtct	Japanese (UTF-8) UTF-8 Code Conversion Tool
e	SUNWjedev	SUNWhea	Japanese (EUC) Development Environment Package
e	SUNWjejmn	SUNWjvman	Japanese (EUC) JavaVM man pages
p	SUNWjppmn	SUNWjvman	Japanese (PCK) JavaVM man pages
u	SUNWjujmn	SUNWjvman	Japanese (UTF-8) JavaVM man pages
e	SUNWjeman	SUNWman	Japanese (EUC) Feature Package Man Pages
p	SUNWjppman	SUNWman	Japanese (PCK) Feature Package Man Pages
u	SUNWjuman	SUNWman	Japanese (UTF-8) Feature Package Man Pages
c	SUNWjfxmn	SUNWman	Japanese Feature English Man Pages for X Window System
c	SUNWjjvdv	SUNWjvdev	Japanese JavaVM developers package
e	SUNWjkcsr	SUNWkcsrt	Japanese (EUC) KCMS Runtime Environment
p	SUNWjpkcs	SUNWkcsrt	Japanese (PCK) KCMS Runtime Environment
u	SUNWjukcs	SUNWkcsrt	Japanese (UTF-8) KCMS Runtime Environment

表 5-22 日本語パッケージ一覧 <<開発者システムサポート (以上) >> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
c	SUNWjman	SUNWman	Japanese Feature Package Man Pages (English)
e	SUNWjoumn	SUNWolman	Japanese (EUC) OPEN LOOK toolkit/desktop users man pages
e	SUNWjt1mn	SUNWt1tkm	Japanese (EUC) ToolTalk manual pages
p	SUNWjpt1m	SUNWt1tkm	Japanese (PCK) ToolTalk manual pages
u	SUNWjut1m	SUNWt1tkm	Japanese (UTF-8) ToolTalk manual pages
c	SUNWjxoft	SUNWxwoft	Japanese X Window System optional fonts
e	SUNWjxpmn	SUNWxwpmn	Japanese (EUC) X Window System online programmers man pages
p	SUNWjpxpm	SUNWxwpmn	Japanese (PCK) X Window System online programmers man pages
u	SUNWjuxpm	SUNWxwpmn	Japanese (UTF-8) X Window System online programmers man pages
e	SUNWjxumn	SUNWxwman	Japanese (EUC) X Window System online user man pages
p	SUNWjpxum	SUNWxwman	Japanese (PCK) X Window System online user man pages
u	SUNWjuxum	SUNWxwman	Japanese (UTF-8) X Window System online user man pages

表 5-23 日本語パッケージ一覧 <<全体ディスクリビューション>>

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
i	SUNWjcs3f	none	Japanese JIS X0212 Type1 fonts for printing
e23	SUNWjeafb	SUNWafbxg	Japanese (EUC) Elite3D XGL Support

表 5-23 日本語パッケージ一覧 <<全体ディストリビューション>> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
p23	SUNWjpafb	SUNWafbxcg	Japanese (PCK) Elite3D XGL Support
u23	SUNWjuafb	SUNWafbxcg	Japanese (UTF-8) Elite3D XGL Support
e2	SUNWjervl	SUNWrtvcl	Japanese (EUC) SunVideo Runtime Support Software
p2	SUNWjprvl	SUNWrtvcl	Japanese (PCK) SunVideo Runtime Support Software
u2	SUNWjurvl	SUNWrtvcl	Japanese (UTF-8) SunVideo Runtime Support Software
e23	SUNWjffb	SUNWffbcg	Japanese (EUC) Creator Graphics (FFB) XGL Support
p23	SUNWjpffb	SUNWffbcg	Japanese (PCK) Creator Graphics (FFB) XGL Support
u23	SUNWjuffb	SUNWffbcg	Japanese (UTF-8) Creator Graphics (FFB) XGL Support
i	SUNWjlibj	none	Japanese specific library (libjapanese.a) substitution
e	SUNWjodem	SUNWoldem	Japanese (EUC) OPEN LOOK demo programs
e	SUNWjsadl	SUNWsadml	Japanese (EUC) Solstice Admintool launcher
p	SUNWjpsal	SUNWsadml	Japanese (PCK) Solstice Admintool launcher
u	SUNWjusal	SUNWsadml	Japanese (UTF-8) Solstice Admintool launcher
e23	SUNWjsxgl	SUNWsxxgl	Japanese (EUC) SX XGL Support
p23	SUNWjpsxg	SUNWsxxgl	Japanese (PCK) SX XGL Support
u23	SUNWjusxg	SUNWsxxgl	Japanese (UTF-8) SX XGL Support

表 5-23 日本語パッケージ一覧 <<全体ディストリビューション>> 続く

クラス名	パッケージ名	依存 (親) パッケージ	説明
c	SUNWjxfa	SUNWxwfa	Japanese X Window System Font Administrator
e	SUNWjexfa	SUNWxwfa	Japanese (EUC) X Window System Font Administrator
p	SUNWjpxfa	SUNWxwfa	Japanese (PCK) X Window System Font Administrator
u	SUNWjuxfa	SUNWxwfa	Japanese (UTF-8) X Window System Font Administrator
i	SUNWxgljlf	none	Japanese XGL Stroke Font

表 5-24 および表 5-25 に、コアシステムサポート、エンドユーザシステムサポート、開発者システムサポート、全体ディストリビューションの各クラスターでインストールされる韓国語ファイルを示します。

表 5-24 ko ロケール

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWale	X	X	X	X
SUNWaled			X	X
SUNWxi18n		X	X	X
SUNWkler	X	X	X	X
SUNWkleu	X	X	X	X
SUNWkbcp		X	X	X
SUNWkoaud		X	X	X

表 5-24 ko ロケール 続く

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWkodcv		X	X	X
SUNWkodem				X
SUNWkodst		X	X	X
SUNWkodte		X	X	X
SUNWkoimt		X	X	X
SUNWkoman				X
SUNWkorte		X	X	X
SUNWktltk		X	X	X
SUNWkwbc		X	X	X
SUNWkxman			X	X
SUNWkxplt			X	X
SUNWkxfnt		X	X	X
SUNWkepmw		X	X	X
SUNWkkcsr		X	X	X
SUNWkervl				X
SUNWkexir		X	X	X
SUNWkdest			X	X

表 5-24 ko ロケール 続く

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザーシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWklerx		X	X	X
SUNWkleux		X	X	X

表 5-25 ko.UTF-8 ロケール

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザーシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWale	X	X	X	X
SUNWaled			X	X
SUNWxi18n		X	X	X
SUNWxim		X	X	X
SUNWkiu8	X	X	X	X
SUNWkuleu	X	X	X	X
SUNWkcoft		X	X	X
SUNWkuodf		X	X	X
SUNWkuxft			X	X
SUNWkupmw		X	X	X
SUNWkuxpl		X	X	X
SUNWkxmft		X		
SUNWkuadi		X	X	X

表 5-25 ko.UTF-8 ロケール 続く

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWkuadn		X	X	X
SUNWkusal		X	X	X
SUNWkiu8x	X	X	X	X
SUNWkulex	X	X	X	X

表 5-26、表 5-27 および表 5-28 に、コアシステムサポート、エンドユーザシステムサポート、開発者システムサポート、全体ディストリビューションの各クラスターでインストールされる中国語ファイルを示します。

表 5-26 zh Locale

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWaled	X	X	X	X
SUNWxi18n		X	X	X
SUNWxim		X	X	X
SUNWcleu	X	X	X	X
SUNWcbcp		X	X	X
SUNWcwbc		X	X	X
SUNWcoaud		X	X	X

表 5-26 zh Locale 続く

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWcodcv		X	X	X
SUNWcodem		X	X	X
SUNWcodst		X	X	X
SUNWcodte		X	X	X
SUNWcoimt		X	X	X
SUNWcoman		X	X	X
SUNWctltk		X	X	X
SUNWcxman		X	X	X
SUNWcxoft		X	X	X
SUNWcxplt		X	X	X
SUNWcxfmt		X	X	X
SUNWcepwm		X	X	X
SUNWckcsr		X	X	X
SUNWcervl			X	X
SUNWcexir		X	X	X
SUNWttf		X	X	X
SUNWcxmft		X	X	X

表 5-26 zh Locale 続く

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWcin8x	X	X	X	X
SUNWcleux	X	X	X	X

表 5-27 zh.GBK ロケール

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWgadis		X	X	X
SUNWgadma		X	X	X
SUNWgleu		X	X	X
SUNWgodte		X	X	X
SUNWgpmw		X	X	X
SUNWgsadl		X	X	X
SUNWgttf		X	X	X
SUNWgxfnt		X	X	X
SUNWgxman		X	X	X
SUNWgxplt		X	X	X
SUNWgreg		X	X	X
SUNWgdhj		X	X	X

表 5-27 zh.GBK ロケール 続く

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザーシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWgdezt		X	X	X
SUNWgdhez		X	X	X
SUNWgleux	X	X	X	X
SUNWgxplx	X	X	X	X

表 5-28 th_TH ロケール

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザーシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWtiu8	X	X	X	X
SUNWtleu	X	X	X	X
SUNWtxfnt		X	X	X
SUNWtxplt		X	X	X
SUNWtiu8x	X	X	X	X
SUNWtleux	X	X	X	X
SUNWtxodt		X	X	X

表 5-29 zh_TW ロケール

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザーシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWale	X	X	X	X
SUNWaled			X	X

表 5-29 zh_TW ロケール 続く

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWxi18n		X	X	X
SUNWxim		X	X	X
SUNWhler	X	X	X	X
SUNWhleu	X	X	X	X
SUNWhbcp		X	X	X
SUNWhuccd	X	X	X	X
SUNWhkccd		X	X	X
SUNWhoaud		X	X	X
SUNWhodev		X	X	X
SUNWhodem		X	X	X
SUNWhodst		X	X	X
SUNWhodte		X	X	X
SUNWhoimt		X	X	X
SUNWhoman		X	X	X
SUNWhorte		X	X	X
SUNWhlttk		X	X	X
SUNWhwbcp		X	X	X
SUNWhxman		X	X	X

表 5-29 zh_TW ロケール 続く

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザーシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWhxplt		X	X	X
SUNWhxfnt		X	X	X
SUNWhepmw		X	X	X
SUNWhkcsr		X	X	X
SUNWhervl		X	X	X
SUNWhexir			X	X
SUNWhiu8x		X	X	X
SUNWhlerx		X	X	X
SUNWhleux		X	X	X

表 5-30 zh_TW.BIG5 ロケール

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザーシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNWale	X	X	X	X
SUNWaled			X	X
SUNWxi18n		X	X	X
SUNWxim		X	X	X
SUNWhleu	X	X	X	X

表 5-30 zh_TW.BIG5 ロケール 続く

パッケージ名	コアシステムサポート	エンドユーザシステムサポート	開発者システムサポート	全体ディストリビューション
SUNW5leu	X	X	X	X
SUNW5odte		X	X	X
SUNW5pmw		X	X	X
SUNW5xoft		X	X	X
SUNW5xfnt		X	X	X
SUNW5xplt			X	X
SUNW5mft		X	X	X
SUNW5ttf		X	X	X
SUNW5leux		X	X	X
SUNW5xplx		X	X	X

表 5-31 に、Solaris CDE 各国語対応パッケージのリストを示します。

表 5-31 Solaris CDE パッケージ

ロケール	Solaris CDE パッケージ	Solaris CDE 最小	Solaris CDE エンドユーザ	Solaris CDE 開発者
zh_TW (中国語 簡体字)	SUNWhdab	SUNWhdbas	SUNWhdwm	SUNWhdab
	SUNWhdbas	SUNWhddte	SUNWhdhe	
	SUNWhddst	SUNWhdicn	SUNWhddst	

表 5-31 Solaris CDE パッケージ 続く

ロケール	Solaris CDE パッケージ	Solaris CDE 最 小	Solaris CDE エ ンドユーザ	Solaris CDE 開 発者
	SUNWhddte		SUNWhdhev	
	SUNWhdhe		SUNWhdim	
	SUNWhdhev		SUNWhreg	
	SUNWhdicn			
	SUNWhdim			
	SUNWhdwm			
	SUNWhreg			
zh_TW.BIG5 (中国語繁体字)	SUNW5dab	SUNW5dbas	SUNW5dwm	SUNW5dab
	SUNW5dbas	SUNW5ddte	SUNW5dhe	
	SUNW5ddst	SUNW5dicn	SUNW5ddst	
	SUNW5ddte		SUNW5dim	
	SUNW5dhe		SUNWhreg	
	SUNW5dicn			
	SUNW5dim			
	SUNW5dwm			
	SUNWhreg			
	SUNW5dezt			
	SUNW5dft			

表 5-31 Solaris CDE パッケージ 続く

ロケール	Solaris CDE パッケージ	Solaris CDE 最 小	Solaris CDE エ ンドユーザ	Solaris CDE 開 発者
	SUNWdhed			
	SUNW5hev			
	SUNW5hez			
zh (中国語簡体 字)	SUNWcdab	SUNWcdbas	SUNWcdwm	SUNWcdab
	SUNWcdbas	SUNWcddte	SUNWcdhe	
	SUNWcddst	SUNWcdicn	SUNWcddst	
	SUNWcddte	SUNWcdft	SUNWcdhev	
	SUNWcdhe		SUNWcdim	
	SUNWcdhev		SUNWcreg	
	SUNWcdicn			
	SUNWcdim			
	SUNWcdwm			
	SUNWcreg			
	SUNWcdezt			
	SUNWcdft			
	SUNWcdhed			
	SUNWcdhex			
th_TH	SUNWtdbas	SUNWtdbas	SUNWtddte	SUNWtdft

表 5-31 Solaris CDE パッケージ 続く

ロケール	Solaris CDE パッケージ	Solaris CDE 最 小	Solaris CDE エ ンドユーザ	Solaris CDE 開 発者
	SUNWtddst		SUNWtddst	
	SUNWddte			
	SUNWtdft			
	SUNWtdwm			
zh.GBK (中国語 簡体字)	SUNWgdab	SUNWgdab	SUNWgdab	SUNWgdab
	SUNWgdbas	SUNWgdbas	SUNWgdbas	SUNWgdbas
	SUNWgddte	SUNWgddte	SUNWgddte	SUNWgddte
	SUNWgdhev	SUNWgdhev	SUNWgdhev	SUNWgdhev
	SUNWgdhe	SUNWgdhe	SUNWgdhe	SUNWgdhe
	SUNWgdim	SUNWgdim	SUNWgdim	SUNWgdim
	SUNWgdinc	SUNWgdinc	SUNWgdinc	SUNWgdinc
	SUNWgdwm	SUNWgdwm	SUNWgdwm	SUNWgdwm
	SUNWgddst	SUNWgddst	SUNWgddst	SUNWgddst
	SUNWgdtf	SUNWgdtf	SUNWgdtf	SUNWgdtf
	SUNWgreg	SUNWgreg	SUNWgreg	SUNWgreg
	SUNWgttf	SUNWgttf	SUNWgttf	SUNWgttf
	SUNWgdhj	SUNWgdhj	SUNWgdhj	SUNWgdhj
	SUNWgdezt	SUNWgdezt	SUNWgdezt	SUNWgdezt

表 5-31 Solaris CDE パッケージ 続く

ロケール	Solaris CDE パッケージ	Solaris CDE 最 小	Solaris CDE エ ンドユーザ	Solaris CDE 開 発者
ko(韓国語)	SUNWkdab	SUNWkdbas	SUNWkdwm	SUNWkdab
	SUNWkdbas	SUNWkddte	SUNWkdhe	
	SUNWkddst	SUNWkdicn	SUNWkddst	
	SUNWkddte	SUNWkdft	SUNWkdhev	
	SUNWkdhe		SUNWkdim	
	SUNWkdhev		SUNWkreg	
	SUNWkdicn			
	SUNWkdim			
	SUNWkdwm			
	SUNWkdft			
	SUNWkreg			
	SUNWdest			
	SUNWdezt			
	SUNWdhed			
SUNWdhez				
ko.UTF-8 (韓 国語)	SUNWkudab	SUNWkudbs	SUNWkudwm	SUNWkudab
	SUNWkudbs	SUNWkuddt	SUNWkudhr	
	SUNWkudda	SUNWkudic	SUNWkudda	

表 5-31 Solaris CDE パッケージ 続く

ロケール	Solaris CDE パッケージ	Solaris CDE 最 小	Solaris CDE エ ンドユーザ	Solaris CDE 開 発者
	SUNWkuddt	SUNWkudft	SUNWkudhv	
	SUNWkudhr		SUNWkudim	
	SUNWkudhv		SUNWkreg	
	SUNWkudic			
	SUNWkudim			
	SUNWkudwm			
	SUNWkudft			
	SUNWkreg			
	SUNWkudhd			
	SUNWkudhz			
	SUNWkudzt			

アジア向け各国語対応パッケージのディスク容量

以下の表に、さまざまなパッケージに必要なハードディスクの容量を、M バイト単位で示します。

表 5-32 ソフトウェアグループごとに必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC)

ソフトウェアグループ	32 ビット (sun4m)				64 ビット (sun4u)			
	ja	PCK	UTF-8	すべて	ja	PCK	UTF-8	すべて
全体ディストリビューションと OEM サポート	928	920	928	972	991	983	990	1034
全体ディストリビューション	886	877	885	928	973	964	972	1016
開発者システムサポート	817	809	817	859	903	894	902	945
エンドユーザーシステムサポート	405	398	404	430	574	567	574	600

表 5-33 ソフトウェアグループごとに必要なディスク容量 (M バイト) (x86)

ソフトウェアグループ	ja	PCK	UTF-8	すべて
全体ディストリビューション	781	778	786	823
開発者システムサポート	723	720	728	765
エンドユーザーシステムサポート	417	415	421	442

注 - スワップ空間は、ディスク容量の推奨値に含まれていません。通常、実メモリーと同じ容量が確保されますが、実メモリーとの合計が 128M バイト以上になるように確保して下さい。

上記の表の値は、ファイルシステムを / と /usr にパーティション分割した場合 (自動配置によるデフォルト) に必要となる推奨値を、ja (EUC)、ja_JP.PCK、ja_JP.UTF-8、それらすべての順で、インストールする日本語ロケール別に示しています。

表 5-34 ko および ko + ko.UTF-8 に必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC)

ソフトウェアグループ	ko	ko.UTF-8	ko plus ko.UTF-8
コアシステム	131	132	135
エンドユーザーシステムサポート	621	636	702

表 5-34 ko および ko + ko.UTF-8 に必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC) 続く

ソフトウェアグループ	ko	ko.UTF-8	ko plus ko.UTF-8
開発者システムサポート	909	923	990
全体ディストリビューション	966	980	1047
enire + OEM	973	988	1054

表 5-35 ko および ko + UTF-8 に必要なディスク容量 (M バイト) (x86)

ソフトウェアグループ	ko	ko.UTF-8	ko plus UTF-8
コアシステム	97	98	101
エンドユーザーシステムサポート	448	466	528
開発者システムサポート	710	729	791
全体ディストリビューション	756	774	836

表 5-36 zh_TW および zh_TW.BIG5 に必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC)

ソフトウェアグループ	zh_TW	zh_TW.BIG5	zh_TW および zh_TW.BIG5
コアシステム	137	174	174
エンドユーザーシステムサポート	601	573	660
開発者システムサポート	885	857	944

表 5-36 zh_TW および zh_TW.BIG5 に必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC) 続く

ソフトウェアグループ	zh_TW	zh_TW.BIG5	zh_TW および zh_TW.BIG5
全体ディストリビューション	942	914	1001
全体ディストリビューション+OEM	953	924	1011

表 5-37 zh_TW および zh_TW.BIG5 に必要なディスク容量 (M バイト) (x86)

ソフトウェアグループ	zh_TW	zh_TW.BIG5	zh_TW および zh_TW.BIG5
コアユーザ	98	137	137
エンドユーザシステムサポート	422	400	482
開発者システムサポート	678	656	738
全体ディストリビューション	723	701	784

表 5-38 zh および zh.GBK に必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC)

ソフトウェアグループ	zh	zh.GBK	zh および zh.GBK
コアシステム	132	139	139
エンドユーザシステムサポート	543	531	575
開発者システムサポート	826	831	874

表 5-38 zh および zh.GBK に必要なディスク容量 (M バイト) (SPARC) 続く

ソフトウェアグループ	zh	zh.GBK	zh および zh.GBK
全体ディストリビューション	883	888	931
全体ディストリビューション + OEM	894	898	942

表 5-39 zh および zh.GBK に必要なディスク容量 (M バイト) (x86)

ソフトウェアグループ	zh	zh.GBK	zh および zh.GBK
コアシステム	99	100	104
エンドユーザシステムサポート	368	355	399
開発者システムサポート	625	627	671
全体ディストリビューション	670	672	716

Solaris 7 環境の国際化フレームワーク

この章では、Solaris 7 環境に含まれる次の新しい国際化機能について説明します。

- CSI コードセット非依存性サポート
- ロケールデータベース
- ワイド文字形式 (ワイド文字の表現)
- libw および libintl
- ctype マクロ
- genmsg ユーティリティ

また、国際化アプリケーションの開発に役立つ以下の情報も記載されています。

- 動的にリンクされたアプリケーション
- Solaris 7 の国際化 API

CSI コードセット非依存性サポート

Solaris 7 よりも前のリリースでは、SunOS および Solaris の国際化フレームワークは、拡張 UNIX コード (EUC) 表現のみサポートしていました。このため、日本の PCK、台湾の Big-5、中国の GBK など、EUC モデルに適合しない新しいエンコーディングをサポートできませんでした。

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 7 では EUC と非 EUC コードセットのサポートを可能にする充実した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 OS 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についての EUC 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 ファイルシステム安全なエンコーディングをサポートできます。CSI は UTF-8、PCK¹、Big-5 など、多くの新しい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 などの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 ではアプリケーションは Unicode 依存でなければならず、アプリケーションでのコード変換を必要とします。

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。しかし、XView または OLIT ベースの OPEN LOOK アプリケーションは、XView がコードに依存するため新しいロケールでは動作しません。

CSI は本来どのコードセットにも依存しませんが、Solaris 7 ではファイルコードのエンコーディング (コードセット) について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
 - Unicode (16 ビット固定幅) はファイルコードとしてサポートできません。
- NULL で終わる複数バイトの文字列をサポートするため、複数バイト文字の一部に NULL (0x00) を使用できない
- UNIX のパス名をサポートするため、複数バイト文字の一部にスラッシュ / (0x2f) を使用できない
- 状態を持たないファイルコードエンコーディングのみサポートされる

1. Solaris 2.5.1 (日本語版) は PCK (シフト JIS) をサポートします。

CSI 使用可能なコマンド

表 6-1 に、Solaris 7 で CSI 使用可能なコマンドを示します。これらのコマンドのマニュアルページには、CSI 機能について記述されています。

これらのコマンドは、特に説明がない場合、すべて /usr/bin ディレクトリにあります。

表 6-1 Solaris 7 の CSI 使用可能なコマンド

/usr/lib/diffh	acctcom	gencat	script
/usr/sbin/accept	apropos	getopt	sdiff
/usr/sbin/reject	batch	getoptcv	settime
/usr/ucb/lpr	bdiff	head	sh
/usr/xpg4/bin/awk	cancel	join	split
/usr/xpg4/bin/cp	cat	jsh	strconf
/usr/xpg4/bin/date	catman	kill	strings
/usr/xpg4/bin/du	chgrp	ksh	sum
/usr/xpg4/bin/ed	chmod	lp	tabs
/usr/xpg4/bin/edit	chown	man	tar
/usr/xpg4/bin/egrep	cmp	mkdir	tee
/usr/xpg4/bin/env	col	msgfmt	touch
/usr/xpg4/bin/ex	comm	news	tty
/usr/xpg4/bin/expr	compress	nroff	uncompress
/usr/xpg4/bin/fgrep	cpio	pack	unexpand

表 6-1 Solaris 7 の CSI 使用可能なコマンド 続く

/usr/xpg4/bin/grep	csch	paste	uniq
/usr/xpg4/bin/ln	csplit	pcat	unpack
/usr/xpg4/bin/ls	cut	pg	wc
/usr/xpg4/bin/more	diff	printf	whatis
/usr/xpg4/bin/mv	diff3	priocntl	write
/usr/xpg4/bin/nice	disable	ps	xargs
/usr/xpg4/bin/nohup	echo	pwd	zcat
/usr/xpg4/bin/od	expand	rcp	
/usr/xpg4/bin/pr	file	red	
/usr/xpg4/bin/rm	fine	remsh	
/usr/xpg4/bin/sed	fold	rksh	
/usr/xpg4/bin/sort	ftp	rmdir	
/usr/xpg4/bin/tail		rsh	
/usr/xpg4/bin/tr			
/usr/xpg4/bin/vedit			
/usr/xpg4/bin/vi			
/usr/xpg4/bin/view			

Solaris 7 の CSI 使用可能ライブラリ

Solaris 7 の libc (/usr/lib/libc.so) のほとんどすべての関数は CSI 使用可能です。しかし、libc の以下の関数は EUC 依存の関数であるため、CSI 使用可能ではありません。

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

また、以下のマクロは EUC に依存するので CSI 使用可能ではありません。

- csetno() wcsetno()

Solaris 7 製品の libgen (/usr/ccs/lib/libgen.a) は国際化されていますが、CSI 使用可能ではありません。

Solaris 7 製品の libcurses (/usr/ccs/lib/libcurses.a) は国際化されていますが、CSI 使用可能ではありません。

ロケールデータベース

Solaris 7 のロケールデータベースの形式および構造は、Solaris の以前のリリースから変更されています。ロケールデータベースは非公開であり、将来のリリースで変更される可能性があります。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ようにしてください。代わりに Solaris 国際化 API を使用します。

注 - Solaris 7 を使用する場合は、Solaris 7 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。

ワイド文字の形式

Solaris 7 製品のワイド文字の形式は非公開であり、将来のリリースで変更される可能性があります。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も同じであると仮定しないでください。代わりに、表 6-3 に示す Solaris 国際化 API を使用してください。

複数バイトサポート環境 MSE (Multibyte Support Environment)

複数バイト文字はシングルバイトとして保存できない文字の総称で、中国語、日本語、韓国語などの文字を含みます。複数バイト文字を保存するには 2 バイトまたは 3 バイトを必要とします。より詳細な定義については、ISO/IECC 9899:1990 サブクラス 3.13 の項目を参照してください。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、ワイド文字として保存できます。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。このことは、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。MSE には、これと同等の処理を複数バイトに対して行うためのインタフェースが提供されています。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 7 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、`setlocale` 関数を使用してロケールを `c` または `POSIX` 以外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。

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

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ます。また、次のように入力します。

```
% /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。

つまり、ldd コマンドからアプリケーションに対するメッセージに libc.so.1 が含まれていない場合は、アプリケーションが libc に静的にリンクされていることを示します。この場合、リンカーのコマンド行オプションを動的リンクが使用されるように変更し、アプリケーションを再リンクします。

libw および libintl

Solaris 7 リリースでは、libw および libintl の実装が libc に移動されています。共有オブジェクト libw.so.1 および libintl.so.1 は libc.so.1 のフィルタとして提供されており、アーカイブ libw.a および libintl.a は空のアーカイブへのリンクとして提供されています。

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作成時のコンパイル環境の互換性を提供します。ただし、libw や libintl に対してアプリケーションを作成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。

表 6-2 に libw および libintl のスタブエントリポイントを示します。

表 6-2 libw および libintl のスタブエントリポイント

libw	fgetwc	fgetws	fputwc	fputws	getwc
	getwchar	getws	isenglish	isideogram	isnumber
	isphonogram	isspecial	iswalnum	iswalpha	iswcntrl
	iswctype	iswdigit	iswgraph	iswlower	iswprint
	iswpunct	iswspace	iswupper	iswxdigit	putwc
	putwchar	putws	strtows	towlower	towupper
	ungetwc	watoll	wscat	wchr	wscmp
	wscoll	wscopy	wscspn	wcsftime	wcslen
	wscncat	wscncmp	wscncpy	wcspbrk	wscrchr
	wcsspn	wctod	wctok	wctol	wctoul
	wcswcs	wcswidth	wcsxfrm	wctype	wcwidth
	wscasecmp	wscat	wchr	wcmp	wscol
	wscoll	wscopy	wscspn	wsdup	wslen
	wscasecmp	wscat	wscncmp	wscncpy	wspbrk
	wsprintf	wscrchr	wsscanf	wssp	wstod
	wstok	wstol	wstoll	wstostr	wsxfrm
libintl	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 7 環境は新しい `ctype` マクロを提供しています。新しいマクロは、XPG4 で定義された文字の分類および変換セマンティクスをサポートしています。

この新しいマクロにアクセスするには、次のいずれかの条件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

つまり、XPG4 および XPG4.2 アプリケーションは自動的に新しいマクロが含まれます。`_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。

これに相当する `ctype` 関数もあります。Solaris 7 関数は 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 API

Solaris 7 は 2 つの種類の API を提供します。

- 複数バイト (ファイルコード)
- ワイド文字

アプリケーションはワイド文字コードで処理を行います。

プログラムはファイルから入力を受け取ると、`mbtowc` および `mbtowcs` API を使用して、ファイルの複数バイトデータをワイド文字に変換します。ファイル出力データをワイド文字形式から複数バイト形式に変換するには、`wcstombs` および `wctomb` API を使用します。

表 6-3 に Solaris 7 に含まれる国際化 API を示します。

表 6-3 libc の国際化

API タイプ	ライブラリルーチン	説明
メッセージ処理関数		
	<code>catclose()</code>	メッセージカタログを閉じる

表 6-3 libc の国際化 続く

API タイプ	ライブラリルーチン	説明
	catgets()	プログラムメッセージを読み取る
	catopen()	メッセージカタログを開く
	dgettext()	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
	dcgettext()	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
	textdomain()	現在のドメインを設定および照会する
	bindtextdomain()	メッセージドメインパスをバインドする
コード変換		
	iconv()	コードを変換する
	iconv_close()	変換記述子の割り当てを解除する
	iconv_open()	変換記述子を割り当てる
正規表現		
	regcomp()	正規表現をコンパイルする
	regexexec()	正規表現の照合を実行する
	regerror()	エラーコードとエラーメッセージのマッピングを行う
	regfree()	regcomp() により割り当てられたメモリーを解放する
ワイド文字クラス		
	wctype()	文字クラスを定義する

表 6-3 libc の国際化 続く

API タイプ	ライブラリルーチン	説明
	wctrans	文字のマッピングを定義する
	towctrans	ワイド文字のマッピング
	setlocale()	プログラムのロケールを変更および照会を行う
	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
文字分類		
	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

表 6-3 libc の国際化 続く

API タイプ	ライブラリルーチン	説明
	<code>isascii()</code>	文字は ASCII 文字か
	<code>isgraph()</code>	文字は表示可能な文字か
	<code>isphonogram()</code>	ワイド文字は表音文字か
	<code>isideogram()</code>	ワイド文字は表意文字か
	<code>isenglish()</code>	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
	<code>isnumber()</code>	ワイド文字は補助コードセットの数か
	<code>isspecial()</code>	ワイド文字は補助コードセットの文字か
	<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

表 6-3 libc の国際化 続く

API タイプ	ライブラリルーチン	説明
	<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
文字照合		
	<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>wcsxfrm()</code>	ワイド文字の文字列を照合用に変換する
通貨の処理		
	<code>strfmon()</code>	通貨の値を文字列表現に変換する
日付と時間の処理		
	<code>getdate()</code>	ユーザー形式の日付と時間を変換する
	<code>strftime()</code>	日付と時間を文字列表現に変換する
	<code>strptime()</code>	日付と時間の変換
複数バイトの処理		
	<code>btowc</code>	シングルバイトからワイド文字に変換する
	<code>mbrlen()</code>	1 つの文字に含まれるバイト数を取得する (再起動可能)

表 6-3 libc の国際化 続く

API タイプ	ライブラリルーチン	説明
	<code>mbsinit()</code>	変換オブジェクトの状態を決定する
	<code>mbtowc()</code>	1つの文字を1つのワイド文字に変換する (再起動可能)
	<code>mbstowcs()</code>	文字列をワイド文字の文字列に変換する (再起動可能)
ワイド文字		
	<code>wcsncat()</code>	ワイド文字の文字列を長さ n に連結する
	<code>wsdup()</code>	ワイド文字の文字列を重複させる
	<code>wscmp()</code>	ワイド文字の文字列を比較する
	<code>wcsncmp()</code>	ワイド文字の文字列を長さ n 分比較する
	<code>wscpy()</code>	ワイド文字の文字列をコピーする
	<code>wcsncpy()</code>	ワイド文字の文字列を長さ n 分コピーする
	<code>wcschr()</code>	ワイド文字の文字列内の文字を検索する
	<code>wcsrchr()</code>	ワイド文字の文字列を右から検索する
	<code>wcslen()</code>	ワイド文字の文字列の長さを取得する
	<code>wscol()</code>	ワイド文字の文字列の表示幅を返す
	<code>wcsspn()</code>	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
	<code>wcscspn()</code>	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
	<code>wcspbrk()</code>	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

表 6-3 libc の国際化 続く

API タイプ	ライブラリルーチン	説明
	wcstok()	ワイド文字の文字列の中でトークンを移動する
	wcswcs()	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)
	wcsrtombs	形式に従ってワイド文字列を解釈する
ワイド文字の書式化		
	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	ワイド文字列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印刷する

表 6-3 libc の国際化 続く

API タイプ	ライブラリルーチン	説明
	<code>vfwprintf</code>	<code>stdarg</code> 引数リストをワイド文字書式で出力する
	<code>vswprintf</code>	<code>stdarg</code> 引数リストをワイド文字書式で出力する
ワイド文字と数		
	<code>wcstol()</code>	ワイド文字の文字列をロング整数に変換する
	<code>wcstoul()</code>	ワイド文字の文字列を符号なしロング整数に変換する
	<code>wcstod()</code>	ワイド文字の文字列を倍精度に変換する
ワイド文字の文字列		
	<code>wscasecmp()</code>	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
	<code>wsncasecmp()</code>	コード文字列動作を処理する
	<code>wcsstr</code>	ワイド文字の部分文字列を検索する
	<code>wmemchr</code>	ワイド文字をメモリ内で検索する
	<code>wmemcmp</code>	メモリ内のワイド文字を比較する
	<code>wmemcpy</code>	メモリ内のワイド文字をコピーする
	<code>wmemmove</code>	領域がオーバーラップする状態でメモリ内のワイド文字をコピーする
	<code>wmemset</code>	メモリ内のワイド文字を設定する
ワイド文字の標準入出力		
	<code>fgetwc()</code>	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 6-3 libc の国際化 続く

API タイプ	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の文字列を取り出し、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の文字列に変換し、標準出力に送る
	<code>ungetwc()</code>	ワイド文字を入力ストリームに戻する

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。以下に例を示します。

```
% cat example.c
...
/* NOTE: %s is a file name */
```

(続く)

```
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。

注 - この節の内容は、『*Creating Worldwide Software: Solaris International Developer's Guide*』（第2版、Bill Tuthill, David A. Smallberg 共著、Sun Microsystems Press, Prentice Hall 発行、1997 Sun Microsystems, Inc.）の内容を許可を得て使用しています。

X/DPS

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。

Adobe PostScript™ を使用する国際化および各国語対応については、Adobe のいくつかの書籍に記述されています。

- 『*PostScript* リファレンス・マニュアル 第 2 版』 Adobe Systems Inc.、Addison Wesley 1990 年。
- 『*PostScript Language Reference Manual Supplement*』 Adobe Systems Inc.、1994 年 12 月。
- 『*Programming the Display PostScript System with X*』 Adobe Systems Inc.、Addison Wesley 1993 年。

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。

localization リソースカテゴリ

localization リソースカテゴリでは、どの中立言語 (たとえば英語や日本語) をサポートするかを指定します。このカテゴリは、Language、Country、CharSet、その他のキーを含む辞書で構成されます。これらのキーは、%Console% デバイスパラメタセットにあります。

```
"<</Language/EN /Country/U.S. /CharSet/ISO-646-ISO>>
```

```
"<</Language/JA /Country null /CharSet/JIS-...>>"
```

日本語の例では、Country に null 値が指定され地域は選択されていないことを示しています。

localization リソースカテゴリでは、各アイテムに固有の名前を使用しなければなりません。

言語インタプリタについての情報

ページ記述言語 (PDL) インタプリタを PostScript 製品に割り当てることができます。アプリケーションやプリンタドライバは PDL リソースカテゴリを使用して、どの PDL インタプリタが割り当てられているかを確認できます。

制御言語を割り当てることもできます。アプリケーションやプリンタドライバは、ControlLanguage を使用して、PostScript 製品で使用可能な制御言語を確認できます。

PDL および ControlLanguage リソースカテゴリを使用できます。

PDL および ControlLanguage リソースカテゴリは、キーと値のペアで構成されます。詳細については、Adobe PostScript に関する資料を参照してください。

デスクトップ環境

Solaris 共通デスクトップ環境 (Solaris CDE) は Solaris 7 の標準 GUI デスクトップです。システムに対するユーザーのメインインタフェースであるだけでなく、ユーザーのロケールの設定の多くが表示されるインタフェースでもあります。ドイツではドイツ語のインタフェースが表示され、フランスではフランス語のインタフェースが表示されます。

『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)』では、アプリケーションが一貫したユーザーインタフェースでさまざまな言語や文化的慣習をサポートできるようにするデスクトップの国際化について説明されています。

概要

Solaris CDE は完全に国際化されており、システムにインストールされたロケールを使用して任意のアプリケーションを実行できます。言語および文化に依存する情報をアプリケーションのソースコードとは別にすることにより、他の国の市場に参入するときに、アプリケーションを書き直したり、再コンパイルする必要がありません。この代わりに、外部情報を言語や慣習に合わせて言語対応するだけで済みます。

アプリケーションインタフェースは標準化されており、東アジアも含め、任意のロケールの機能を使用できます。Solaris 7 は、Portable Operating Systems for Computer Environments (POSIX および X/Open の規格、XPG4 と呼ばれる) でコンパイルされています。

デスクトップの各層において、次の資料に説明されている適切な国際化インタフェースの規格を使用しなければなりません。

- 『X Window System, The Complete Reference to Xlib, Xprotocol, ICCM, XLFD-X Version, Release 5』 Digital Press、1992。
- 『IEEE Std. 1003-1-1990. Information Technology-Portable Operating System Interface (POSIX)-Part 1: System Application Program Interface (API)』 ISO/IEC 9945-1:1990。
- 『OSF Motif 1.2 Programmer' Reference, Revision 1.2』 Open Software Foundation、Prentice Hall、1992。
- 『X/Open CAE Specification Commands and Utilities, Issue 4』 X/Open Company Ltd.、1992。
- 『Solaris 共通デスクトップ環境 プログラマーズ・ガイド』 Solaris 7 の更新されたバージョンは Solaris CDE AnswerBook によりオンラインで提供されています。詳細については、xixページの「関連マニュアル」を参照してください。

ロケール

ほとんどの単一表示クライアントは、単一のロケールで動作します。これは、`$LC_CTYPE` を含む一連の `LC_` 環境変数や環境変数 `$LANG` により設定されます。

ロケールの `LC_CTYPE` カテゴリは、実行時に使用されるロケール固有の機能を識別するために環境により使用されます。フォントおよび入力メソッドは、`LC_TYPE` カテゴリにより決定されます。

国際化が可能な `xt` プログラムは `XtSetLanguageProc()` 関数 (デフォルトでは `setlocale()` と呼びます) を呼び出してロケールを設定すると想定されています。

フォントの統合

アプリケーションは、`X` 端末のユーザーにより使用される場合もあれば、ネットワークを介してリモートワークステーションのユーザーにより使用される場合もあります。このような場合、ユーザーの `X` 端末で使用できる `X` ウィンドウサーバーのフォントはアプリケーションのデフォルトとは異なっている場合があり、一部のフォントが使用できない場合もあります。

Solaris CDE により定義された標準インタフェースのフォント名は、すべての Solaris CDE 準拠システムで使用できることが保証されています。フォント名は実際のフォントを指定しません。これらは別名で、各システムベンダーが使用可能で最適なフォントにマップします。アプリケーションでこれらのフォント名だけを使用する場合、任意の Solaris CDE 準拠システム上で非常に近いフォントだけを使用することを保証できます。

詳細については、『Solaris 共通デスクトップ環境 プログラマーズ・ガイド』の第 2 章「フォントの統合」および Solaris CDE の `DtStdInterfaceFontNames(5)` および `DtStdAppFontNames(5)` のマニュアルページを参照してください。

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メソッドのインタフェースとなります。

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、OffTheSpot、OverTheSpot (デフォルト)、Root、None の 4 つのモードで行うことができます。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は分けられます。

国際化および Solaris CDE

共通のオープンシステムに複数の環境を存在させて、さまざまな言語をサポートすることができます。これらをロケールと呼びます。ロケールは、データを表示するための言語、フォント、慣習を指定します。Solaris CDE は完全に国際化されており、任意のアプリケーションを任意のロケールで実行できます。アプリケーションはコードセット非依存で、任意の複数バイトコードセットをサポートしていなければなりません。

すべての構成要素は単一の、全世界共通の実行プログラムとして提供されます。これらの構成要素は、米国、ヨーロッパ (西欧および東欧)、日本、韓国、台湾、タイ、中国をサポートしています。

フォントおよび文字セットの一致

ロケールの文字を表示するためにさまざまなフォントセットが使用されます。特定のフォントの文字セットはロケールに依存します。この情報はロケール固有の `app-defaults` ファイルに記述します。このファイルには、フォントセット、フォント、フォントリストが含まれます。

`XmFontSet` はロケール依存のフォントを指定します。リソース名は `*fontSet` です。フォントの名前を具体的に指定してはいけません。`XFontStruc` のリソース名は `*font` です。フォントリストにはフォントのリストおよびフォントセットが含まれます。`XFontList` はフォントを指定します。

言語対応されたテキストの保存

各言語のテキスト文字列は、アプリケーションとは別に、ロケール名により識別されるディレクトリに保存しなければなりません。これらの文字列は、リソースファイル、メッセージカタログ、専用ファイルの3つのタイプのファイルに保存されます。

リソースファイルとメッセージカタログはどちらも、テキスト文字列を提供するファイルです。リソースファイルはロード時に変換され、メッセージカタログは事前にコンパイルされてアクセスの準備が行われます。アプリケーションはコードセット非依存で、任意の複数バイトをサポートしていなければなりません。専用ファイルは、テキスト文字列を含む情報のデータベースである場合があります。理想的には、テキスト文字列はリソースファイルまたはメッセージカタログに保存してください。テキスト文字列が専用ファイルで提供される場合、ツールを開発してテキスト文字列を抽出して置換しなければなりません。

Xlib の依存性

X ロケールはホスト環境で定義された1つまたは複数のロケールをサポートします。`direct Xlib™` は ANSI C ライブラリに準拠し、ロケール宣言メソッドは `setlocale()` 関数です。この関数はホストの C ライブラリと Xlib の両方のロケール操作を設定します。Xlib の操作は `LC_CTYPE` カテゴリにより管理します。これを現在のロケールと呼びます。`XSupportsLocale()` 関数は、現在のロケールが X によりサポートされるかどうかを判断するために使用されます。

メッセージガイドライン

メッセージガイドラインは、一貫した形式およびスタイルのテキストの作成に使用するために作成します。明確で簡単な英語を使用し、最低限の英語を理解できるユーザーがすべてのメッセージを理解できるようにします。『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)』の最後には、明確かつ簡潔で、翻訳可能なメッセージを作成するためのガイドラインが数多く示されています。メッセージは問題を説明し、正確に処置を実行する方法を提案しなければなりません。翻訳担当者向けに、概要や変数などを説明するコメントも含めます。この資料には、メッセージカタログの形式やメッセージ自体のスタイルについてのアドバイスがリストされています。

翻訳されるメッセージカタログを送信する前に、メッセージカタログを英語から国際的な英語、つまり、簡単で他の言語に翻訳しやすい英語に翻訳することも役に立ちます。これにより、翻訳作業が効率化し、翻訳担当者の問い合わせが減り、コストが削減されます。

国際化と分散ネットワーク

この節では、他のホスト上のアプリケーションとの情報の交換について説明します。データの転送ではいつかのパラメタを考慮しなければなりません。

- 送信側および受信側のコードセット
- プロトコルが7ビットと8ビットのどちらか
- プロトコルで可能なエンコーディングの交換のタイプ

リモートホストがローカルホストと同じコードセットを使用している場合で、プロトコルが8ビットデータを処理できる場合は、変換は必要ありません。プロトコルが7ビットのデータしか扱えない場合は、8ビットコードポイントは7ビットASCII値にマップしなければなりません。変換にはさまざまな方法があります。

リモートホストのコードセットがローカルホストのコードセットと異なる場合は、つぎの2つのケースが当てはまります。変換は特定のプロトコルによって異なります。プロトコルが8ビットを処理できる場合は、プロトコルはどちら側で変換を行うかを指定する必要があります。プロトコルが7ビットしか処理できない場合は、文字レパートリーの識別とともに、7ビット交換エンコーディングが必要です。

メール交換

インターネットが普及し、世界中の人々との通信が容易になるにつれ、多くのプラットフォームやさまざまなロケールで電子メールが送信されるようになりました。しかし、電子メール交換の規格は、デスクトップコンピュータにより制限され、そのデフォルトの電子メール規格は SMTP (メール転送プロトコル) で、7ビット伝送チャネルしかサポートされていません。

送信エージェントはメッセージの本文を標準形式に変換し、本文のラベルを付けます。受信エージェントは本文を見て文字エンコーディングをサポートしているか確認し、本文をローカルの文字セットに変換します。

dtmail は現在、言語変換ライブラリ (LCL) を使用しているので、Subject 行、メール本文、およびアタッチメントで複数バイトの文字をサポートしています。dtmail には、1つのメールに複数のエンコーディングによる文字を混在させる機能もあります。たとえば、日本語 (ja) ロケールで SJIS と EUC の両方を使用できます。

OpenWindows

Solaris 7 では、OpenWindows の国際化については何も変更されていません。以前のバージョンの Solaris 用に開発されたアプリケーションは Solaris 7 でもそのまま実行できます。

XView ツールキットは CSI 使用可能ではありません。XView ツールキットを使用するアプリケーションは、ja_JP.PCK、en_US.UTF-8、ko.UTF-8 など、非 EUC ロケールではサポートされません。

XView の国際化についての詳細は、『*XView Developer's Notes*』の国際化の説明を参照してください。

OLIT の国際化についての詳細は、『*OLIT リファレンスマニュアル*』の国際化の章を参照してください。

印刷

Solaris 7 操作環境での各国語対応の印刷サポート

Solaris は PostScript プリンタをサポートしています。カスタム印刷フィルタを使用して、言語対応されたテキストを PostScript に変換できます。詳細については、mp(1) および postprint(1) のマニュアルページを参照してください。プリンタにフォントをダウンロードする機能も備わっています。

詳細については、download(1) のマニュアルページを参照してください。このサポートは PostScript プリンタ用にサポートされています。

Solaris 7 製品での印刷については、国際化固有の変更は行われていません。AnswerBook で印刷に関する情報を検索してください。『Solaris のシステム管理』には印刷に関する章がいくつかあります。

ヨーロッパ向け印刷サポート

ギリシャ語やロシア語など、ISO-8859 以外の文字セットを使用するヨーロッパのロケールでは、prolog.ps ファイルが提供されています。このファイルは /usr/openwin/lib/locale/print にあります。

これらのロケールのいずれかで印刷する場合、このファイルが自動的にプリンタにダウンロードされます。フォントは PostScript Type1 です。Times、Helvetica および Courier の各フォントが含まれます。

これらは、標準、ボールド体、イタリック体、ボールドイタリック体で印刷できます。

これにより、Solaris CDE および OpenWindows デスクトップの両方から PostScript プリンタへの印刷が可能になります。コマンド行から、ISO-8859-1 以外の文字セットを使用する各ロケールについて、次のように入力します。

```
/usr/openwin/bin/mp <filename> | lp
```

ロシア語など、iso-8859-1 でエンコーディングされていない、東ヨーロッパロケールについては、prolog.ps ファイルが提供されています。このファイルは、各関連ロケールについて次のディレクトリにあります。

```
/usr/openwin/lib/locale/locale/directories/print/prolog.ps
```

directories の部分には、以下のいずれかを挿入します。

```
/iso8859-2/
```

```
/iso8859-4/
```

```
/iso8859-5/
```

```
/iso8859-7/
```

```
/iso8859-9/
```

```
/iso8859-10/
```

このファイルは、東ヨーロッパロケールのいずれかで印刷する際に自動的にダウンロードされます。フォントの最低セットで印刷が可能です。

prolog.ps ファイル内のフォントは次のとおりです。

表 9-1 prolog.ps フォント

/LC_Courier	CourierCyr AliasFont
/LC_Courier-Italic	CourierCyr Inclined AliasFont
/LC_Courier-Bold	CourierCyr Bold AliasFont
/LC_Courier-BoldOblique	CourierCyr BoldInclined AliasFont
/LC_Times-Roman	TimesNewRomanCyr
/LC_Times-Italic	TimesNewRomanCyr-Inclined Aliasfont
/LC_Times-Bold	TimesNewRomanCyr-Bold AliasFont
/LC_Times-BoldOblique	TimesNewRomanCyr-BoldIncl AliasFont
/LC_Helvetica	LucidaSansCyr AliasFont
/LC_Helvetica-Italic	LucidaSansCyr ItalicFont
/LC_Helvetica-Bold	LucidaSansCyr-Bold AliasFont
/LC_Helvetica-BoldOblique	LucidaSansCyr-BoldItalic AliasFont

アジア向け印刷サポート

xetops および xutops ユーティリティによって、アジア諸言語のテキストをビットマップグラフィックの印刷イメージに変換できます。これにより、アジア諸言語の文字を、そのフォントを持っていない PostScript ベースのプリンタでも印刷できます。

このようなファイルを印刷する一般的なコマンド行は次のようになります。

```
system% pr <filename> | xetops |lp
```

または次のように入力します。

```
system% pr <filename> | xutops |lp (for the ko.UTF-8 locale)
```

Solaris 7 (日本語版) では以下の日本語プリンタをサポートしています。

- 日本語 PostScript プリンタ
- Epson VP-5085 (ESC/P ベース)

■ NEC PC-PR201 (201PL ベース)

■ Canon LASERSHOT (LIPS ベース)

日本語のテキストは、LP 印刷サービスにより、これらのプリンタで印刷できます。表 9-2 に、これらのプリンタと使用される構成要素の関係を示します。詳細については『JFP ユーザーズガイド』を参照してください。

表 9-2 日本語プリンタのサポート

プリンタ	terminfo(-T)	interface(-i)	content(-I)	フィルタ
Japanese PS	PS	jstandard	postscript	jpostprint
Epson VP-5085	epson-vp5085	jstandard	None	jprconv
NEC PC-PR201	nec-pr201	jstandard	None	jprconv
Canon LASERSHOT	canon-ls-a408	jstandard	None	jprconv

日本語 PostScript プリンタを設定するには次のようにします。

以下の例では、PostScript プリンタ名は `lw` です。`/dev/lp1` はプリンタに関連付けられたデバイスです。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。

```
# lpadmin -p lw -v /dev/lp1 -T PS -I postscript
# lpadmin -p lw -i /usr/lib/lp/model/jstandard
# cd /etc/lp/fd
# lpfilter -x -f postprint
# lpfilter -f jpostprint -F jpostprint.fd
# accept lw
# enable lw
# /etc/init.d/lp stop
# /etc/init.d/lp start
```

以下の操作で印刷できます。

```
% lp -d lw <日本語のテキストファイル名>
```

注 - これらの機能は、Solaris の日本語版でのみサポートされます。プリンタに対する入力コードセットは、システムのロケールによって決まります。

CDE Font Downloader

Solaris のホストに接続された PostScript プリンタは、それぞれ異なる常駐フォントを持ちます。フォントを追加購入してホストにインストールしたり、インストールされているフォントを削除することができます。この操作にはいくつかの実行方法があります。ただし、PostScript プリンタ上のフォントを操作するためのユーザレベルのコマンドは提供されていません。

Font Downloader は PostScript プリンタ上のフォントを管理する DT アプリケーションです。具体的には次の各機能を持ちます。

- PostScript フォントを PostScript プリンタにダウンロードする
- TrueType フォントを PostScript プリンタにダウンロードする
- 過去にダウンロードしたフォントをプリンタから削除する
- プリンタのメモリをチェックする
- プリンタ上の利用可能なフォントを一覧表示する
- 文字サンプルを印刷する
- プリンタに内蔵されたハードディスクを再フォーマットする

技術面に関する説明

DT Font Downloader には、フォントダウンローダ/マネージャのプログラムコードが流用されています。さらに、DT Font Downloader には以下の各機能が提供されています。

- GUI フロントエンド
- 一般の PostScript プリンタをサポート
- TrueType フォントを Type 42 フォントとしてダウンロード
- TrueType ~ PostScript Type 3 のフォント変換
- フォント符号化バクタの変更

この結果、DT Font Downloader では Type 1、Type 2、Type 3、Type 9 (CID 0)、Type 10 (CID 1)、Type 11 (CID 2)、および Type 42 の各フォントがサポートされます。

プリンタが TrueType のグリフ手順 (Type 11 および Type 42 のフォント) をサポートしていない場合、フォントはプリンタのサポートするフォントの 1 つに変換されたのちダウンロードされます。

ホストに保管されている TrueType バイナリフォントのファイルをプリンタで使用するには、別の形式に変換する必要があります。TrueType のグリフ手順をサポートするプリンタにフォントをダウンロードする場合、シングルバイト TrueType フォントを Type 42 のフォントに、複数バイト TrueType フォントを Type 11 のフォントにそれぞれ変換する必要があります。

TrueType のグリフ手順をサポートしないプリンタでは、TrueType のグリフ手順による Type 42 または Type 11 フォントへの変換は行われません。この場合は、より複雑な変換が必要になります。

シングルバイト TrueType フォントは Type 3 フォントに変換されます。変換に伴う補間や情報変換の結果、フォントの品質は低下します。複数バイト TrueType フォントは Type 10 フォントに変換されます。

関連マニュアル

- 『*PostScript Language Reference Manual*』 (Adobe Systems.、第 2 版、ISBN 0-201-18127-4)。PostScript 言語とフォントが定義されています
- 『*PostScript Language Extension for CID-keyed Fonts. PostScript™ Software Version 2015*』 (Adobe Systems、1995 年 6 月 29 日)
- 『*The Type 42 Font Format Specification. Adobe Technical Note #5012 1 March 1993*』
- 『*fontadmin functional Specification - 12/04/95*』。Font Downloader に関する記述が掲載されています
- 『*TrueType Font File version 1.00*』 (Microsoft Corporation)。ftp.microsoft.com からダウンロードできます。TrueType フォントに関する記述が掲載されています

CTL: Complex Text Layout

CTL の概要

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 の 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。

新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。

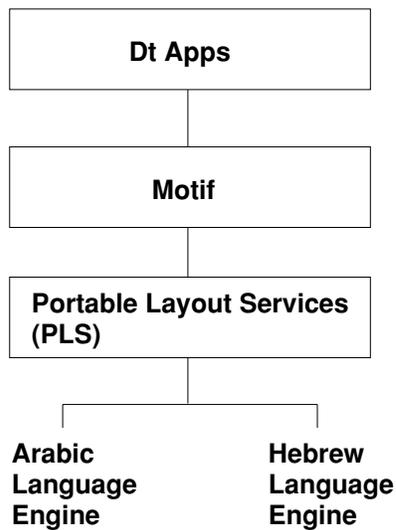
XmCTL でサポートされる、言語の複雑な整形および再配置機能について、以下に具体的に示します。これらの機能は、ロケールごとに異なる PLS モジュールの行う変換を通じて提供されます。

- 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

下図に 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 Apps 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るだけで、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 Apps を変更することなくタイ語やベトナム語をサポートすることができます。

CTL テクノロジのサポートによる Motif の変更点

XmDirection

XmNlayoutDirection¹リソース (1) はオブジェクトレイアウトを制御します。XmNlayoutDirection を用いて LayoutObject の方向の値を指定する方法を以下に示します。

説明

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疑似 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 に関連付けされた疑似 XOC が支配的な疑似 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された XmRendition に関連付けされた LayoutObject から設定

XmNlayoutDirection が XmDEFAULT_DIRECTION として指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、上記の動作の中間になります。ウィジェットオブ

1. XmNlayoutDirection の概要、特に XmStringDirection と XmNlayoutDirection の相互作用については『Motif Programmer's Guide (Release 2.1)』のセクション 11.3 を参照してください。

ジェットのレイアウトは `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

より詳細な情報については、CAE 基準『*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。

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。

説明

`XmStringDirection` 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、`XmStringDirection` 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を確認されます。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。

関連情報

`XmRendition` および `XmDirection` も参照してください。

XmRendition

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

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>XmNfontType</code>	<code>XmCFontType/XmFontType</code>	CSG	<code>XmAS_IS</code>
<code>XmNlayoutAttrObject</code>	<code>XmCLayoutAttrObject/String</code>	CG	NULL
<code>XmNlayoutModifier</code>	<code>XmCLayoutModifier/String</code>	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。

`XmNfontType` リソースの値が `XmFont_IS_XOC` で、`XmNfont` リソースが指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 `XmLayoutAttrObject` 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 `LayoutObject` にパススルーされます。

`XmNlayoutAttrObject`

この `XmRendition` に関連付けられた XOC に関連付けられた `Layout Object` の作成に使用される `LayoutAttrObject` 引数を指定します。この文字列の構文およびセマンティクスについて

は、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` の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`

`XmRendition` に関連付けられた XOC に関連付けられた `Layout Object` にパススルー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 `Rendition` に関連付けられた XOC に関連付けられた `LayoutObject` にパススルーされます。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処理が `NUMERALS_NOMINAL` ならば、`XmNlayoutModifier` を次の2つのどちらかに従って設定することにより `NUMERALS_NATIONAL` に変更することができます。

- `@ls numerals=nominal:national`、または
- `@ls numerals=:national`

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す。通常、`Rendition` 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、NumeralsOrientation、および Context は動的に変更してはいけません。ImplicitAlg、Swapping、および Numerals を変更するようにしてください。
- 編集動作: CheckMode

XmText, XmTextField

説明

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」および「前方」は「右へ」を意味し、「前」および「後方」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、たとえば `left-character()`、`delete-right-word()` などがあります。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～」または「前の～」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。これは、ウィジェットのグローバルな方向だけでなく、疑似 XOC (中立安定を含む) 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するためです。

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。

新しいリソース

XmText および XmTextField に対して以下の各リソースが追加されています。

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

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 XmrenderTable 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、以下に示す新しい「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。

動作ルーチン

以下のリストに含まれる動作はすべて、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。

- delete-left-character()
- delete-left-word()
- delete-right-character()
- delete-right-word()
- kill-left-character()

- `kill-left-word()`
- `kill-right-character()`
- `kill-right-word()`
- `left-character()`
- `left-word()`
- `prev-cell()`
- `right-character()`
- `right-word()`
- `forward-cell()`

追加的動作

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` バッファや `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表示セルベースの動作を生じます。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()` 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」² 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。

² `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。

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、厳密な意味での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。

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

`left-word(extend)`

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。

`XmNeditPolicy` が `XmEDIT_LOGICAL` で、引数なしで呼び出された場合、挿入カーソルがワードの論理的開始位置にあれば、挿入カーソルは1つ前の論理ワードの開始位置に移動します。1つ前の論理ワードが存在しない場合には、挿入カーソルの位置は変化しません。ワード内の、ワードの論理的な先頭以外に挿入カーソルが位置している場合には、挿入カーソルはワードの論理的開始位置に移動します。挿入カーソルが行の論理的開始位置にある場合、挿入カーソルを1つ前の行の論理的な最後のワードの始点に移動します。1つ前の行が存在しない場合には、挿入カーソルの位置は変化しません。

`XmNeditPolicy` が `XmEDIT_VISUAL` で、引数なしで `left-word()` が呼び出されると、左側または行の先頭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。挿入カーソルがすでにワードの先頭に位置している場合、1つ前のワードの先頭に挿入カーソルを移動します。挿入カーソルがすでに行の先頭にある場合、1つ前の行の最後のワードの先頭に移動します。

`extend` 引数を指定して `left-word()` 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-word() 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最後の論理文字に移動します。

extend 引数を指定して right-character() が呼び出された場合、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 `right-word()` が呼び出された場合、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-word()` の動作は、`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 `left-word()` が呼び出される場合、`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_LOGICAL` 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。

`delete-left-word()`

`XmNeditPolicy` が `XmEDIT_VISUAL` ならば、`delete-prev-word()` が引数なしで呼び出された場合と同じです。`XmNeditPolicy` が `XmEDIT_LOGICAL` 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文字から次の空白文字、句読点、タブ、または行頭の文字まで削除されます。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文字から次の空白文字、句読点、タブ、または行頭の文字までが削除されます。結果が選択内容に影響を与える場合があります。

`delete-right-word()`

`XmNeditPolicy` が `XmEDIT_VISUAL` ならば、`kill-right-word()` と同じです。`XmNeditPolicy` が

XmEDIT_LOGICAL 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文字から次の空白文字、句読点、タブ、または行末の文字まで削除されます。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文字から次の空白文字、句読点、タブ、または行末の文字まで削除されます。結果が選択内容に影響を与える場合があります。

`kill-left-character()`

XmNeditPolicy が XmEDIT_LOGICAL ならば、`kill-prev-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 文字が消去されます。消去された文字はカットバッファに保存されます。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。

`kill-left-character()` の動作は、`reason` の値として `XmCR_MODIFYING_TEXT_VALUE` を用い

て XmNmotionVerifyCallback プロシージャを呼び出します。さらに、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。

kill-right-character()

XmNeditPolicy が XmEDIT_LOGICAL 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 文字が消去されます。消去された文字はカットバッファに保存されます。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。

kill-right-character() の動作は、reason の値として XmCR_MODIFYING_TEXT_VALUE を用いて XmNmotionVerifyCallback プロシージャを呼び出します。さらに、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。

kill-left-word()

XmNeditPolicy が XmEDIT_VISUAL ならば、delete-prev-word() と同じです。XmNeditPolicy が

XmEDIT_LOGICAL 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文字から次の空白文字、句読点、タブ、または行頭の文字まで削除されます。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ません。範囲が選択されていない場合は、挿入カーソルの左側の文字から次の空白文字、句読点、タブ、または行頭の文字までが削除され、削除された内容がカットバッファに保存されます。結果が選択内容に影響を与える場合があります。

`kill-right-word()`

XmNeditPolicy が XmEDIT_VISUAL ならば、`delete-right-word()` と同じです。XmNeditPolicy が XmEDIT_LOGICAL 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文字から次の空白文字、句読点、タブ、または行末の文字まで削除されます。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ません。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文字から次の空白文字、句読点、タブ、または行末の文字までが削除され、削除された内容がカットバッファに保存されます。結果が選択内容に影響を与える場合があります。

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。

prev-cell (extend)	<p>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。</p> <p>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、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『<i>Motif Programmer's Reference</i>』のコールバックに関する説明を参照してください。</p>
forward-cell (extend)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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、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</p>

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

目的

この `TextField` 関数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ダיש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。

構文

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

説明

`XmTextFieldGetLayoutModifier` は、ウィジェットに関連付けされたレンダיש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の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。

戻り値

レイアウトオブジェクトの修飾子の値を文字列として返します。

関連情報

`XmTextField`

XmTextGetLayoutModifier

目的

この `Text` 関数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ダク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。

構文

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

説明

`XmTextGetLayoutModifier` は、ウィジェットに関連付けされたレンダクションに関連して、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の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。

戻り値

レイアウトオブジェクトの修飾子の値を文字列として返します。

関連情報

`XmText`

XmTextFieldSetLayoutModifier

目的

この `TextField` 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、レンダク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。

構文

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

説明

`XmTextFieldSetLayoutModifier` は、ウィジェットに関連付けされたレンダクションに関連して、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。

関連情報

`XmTextField`

XmTextSetLayoutModifier

目的

この `Text` 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、レンダク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。

構文

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

説明

`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。

関連情報

`XmText`

XmStringDirectionCreate

構文

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

説明

`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。

関連情報

`XmRendition`、`XmDirection` を参照してください。

UIL

UIL 引数名	引数名
<code>XmNlayoutAttrObject</code>	<code>String</code>
<code>XmNlayoutModifier</code>	<code>String</code>
<code>XmNrenditionTag</code>	<code>String</code>
<code>XmNalignment</code>	<code>Integer</code>
<code>XmNeditPolicy</code>	<code>Integer</code>

CTL アプリケーションの開発

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、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。

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。XmRIGHT_TO_LEFT に layoutDirection 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。このことを下図の例を用いて説明します。

A B و ض

図で使用する入力文字列は次の通りです。

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。

Layout Direction: XmLEFT_TO_RIGHT

	XmALIGNMENT_BEGINNING	XmALIGNMENT_END
@ls orientation= ltr:ltr	AB وض	ABوض
@ls orientation= rtl:rtl	وضAB	وضAB

Layout Direction: XmRIGHT_TO_LEFT

	XmALIGNMENT_BEGINNING	XmALIGNMENT_END
@ls orientation= ltr:ltr	وضAB	AB وض
@ls orientation= rtl:rtl	وضAB	وضAB

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。一方、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、XmlayoutDirection が XmRIGHT_TO_LEFT で XmNAlignment の値が XmALIGNMENTT_BEGINNING ならば、文字列は右フラッシュされます。

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-1」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 2.0 コードセットを用いて変換されます。下の例では入力テキストは ISO8859-6 で符号化されています。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。

```
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。疑似リソース XmNlayoutAttrObject と 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 LayoutObject が存在する場合、その LayoutObject がデフォルトの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 の値が Rendition の XmNlayoutModifier の疑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);

```

関連情報

XmDirection、XmText を参照してください。

リソースファイルのレンダーテーブルの作成

レンディションおよびレンダーテーブルをリソースファイルに指定することができます。適切に国際化されたアプリケーションでは、この方法を使用することをお勧めします。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内部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。その名前が示すとおり、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、既存のレンダート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ト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);
```

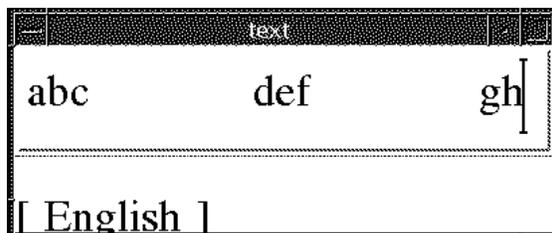
水平タブ

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 $8 \times (\text{文字 } 0 \text{ の幅})$ によりタブの幅が計算されます。

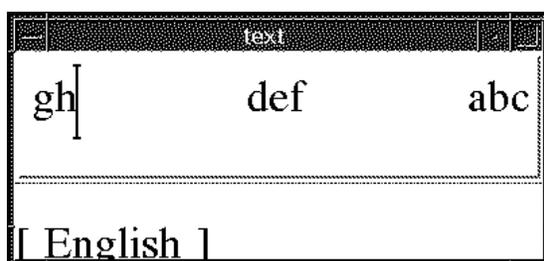
タブは、表示される複合文字列の左マージンからの距離として測定されます。レイアウト方向が右から左の場合は、右マージンから測定されます。タブにより挿入される空白文字は、レイアウト方向の指定 (`XmNlayoutDirection`) に従ってテキストの右側または左側に挿入されます。どちら側に挿入されるかはテキストの方向 (たとえばアラビア語の場合右から左、英語の場合は左から右) には依存しません。

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、図 10-1 に図示します。

この図で用いた入力は `abc\tdef\tgh` です。



Layout Direction: `XmLEFT_TO_RIGHT`



Layout Direction: `XmRIGHT_TO_LEFT`

図 10-1 タブ動作

マウスによる選択

一次セレクションには `SELECT` (マウスの左ボタン) を使用します。`SELECT` 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。`SELECT` 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。`XmNeditPolicy` 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 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` キー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。`XmNeditPolicy` 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 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、選択されたテキストは表示上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。

テキストのリソースおよびジオメトリ

テキストはジオメトリに関連するいくつかのリソースを持ちます。

- 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。また、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 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、Complex Text Layout (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す (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. 以下の各リソースをアプリケーションのリソースファイルとして追加します。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 には、適切かつ利用可能なロケール名を指定します。

5. 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) を使用するには、対応するウィジェットの変換を次のように設定します。詳細についてはマニュアルを参照してください。

```
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\  

```


索引

数字

16 ビット Unicode 2.0 コードセット, 226
32 ビット STREAMS, 70
64 ビット STREAMS, 71

A

Adobe Type Manager (ATM) フォント, 46
API, 177, 185
 アプリケーション開発での使用, 174
ATM フォント, 46
ATOK8, 56
AttrObject, 206

B

Big-5
 コードセット, 169
bin/stty, 75
/bin/stty ディレクトリ, 75
books@sun.com, xix
bopomofo, 13

C

caron, 28
catgets(), 185
CD
 ソフトウェアのインストール, 103
CDE, 189
en_US.UTF-8 ロケールサポート, 26
各国語対応パッケージ, 158
入力方式, 191

 ロケール用のフォントの使用, 28
Complex Text Layout (CTL), 2
 CTL, 201
Compose c c 手順, 90
Compose g g 手順, 91
Compose キー, 14
Compose キー手順, 28
Compose キー手順、新ロケール, 28
compose 手順
 Latin-1 Compose キー手順, 81, 82
 Latin-2 Compose キー手順, 86, 87
 Latin-4 Compose キー手順, 87 - 89
 Latin-5 Compose キー手順, 89, 100
Context, 206
Creating Worldwide Software, xix, 16
cs00, 56
.cshrc, 75
CSI, 170
CSI (Code Set Independence), 170
CSI 使用可能なコマンド, 171
CSI 使用可能なライブラリ, 173
CSText, 207
CTL アーキテクチャ, 202
ctype
 マクロ, 177

D

Desktop Font Downloader, 2
DST (夏時間), 7
Dt Apps, 202
dtlogin コマンド, 28

dtmail, 194
dtterm, 73

E

en_US.UTF-8
印刷ユーティリティ, 96
概要, 19, 67
コード変換, 76
フォントセット定義, 98, 100

F

FontSet/XmFontList 定義, 98
FontSet 定義, 98, 100

G

genmsg ユーティリティ, 185, 186
GMT との時差, 7

H

Hanzi (漢字), 13

I

IBM DOS 437, 31
iconv, 39
 コマンド, 76
 使用方法, 65
 日本語文字コード変換, 58
ISO-10646, 1
ISO 8859, 67
ISO 8859-n 文字サポート, 26
ISO Latin-1, 4

J

ja, 56
Java の国際化, 170
ja_JP.PCK, 56
JLE バイナリ, 61
JumpStart, 32

K

KSC-5700, 49

L

LANG, 69
LANG 環境変数, 69, 190
Latin-1 compose 手順, 81, 82
Latin-1、Latin-2、KOI8-R の端末サポート, 74
Latin-2 compose 手順, 86, 87
Latin-4 compose 手順, 87 - 89
Latin-5 compose 手順, 89, 100
Latin-n 端末, 74
Layout Direction, 224
layoutDirection, 225
Layout Modifier Orientation, 206
LayoutObject, 203, 205
Layout Services, 206
LCL, 194
LC_ALL, 4
LC_COLLATE, 6
LC_CTYPE, 6
LC_MESSAGES, 6
LC_MONETARY, 6
LC_NUMERIC, 6
LC_TIME, 6
left-character(), 211
libc, 174, 175, 177
libintl, 175
libw, 175
locale(1), 70
localization リソースカテゴリ, 188
LO_LTYPE, 6
lpadmin コマンド, 96
lpfilter コマンド, 96
lpr コマンド, 96
@ls numerals=:national, 206
@ls numerals=:nominal:national, 206

M

mbtowcs, 177
mbtwoc, 177
modinfo コマンド, 72
modload コマンド, 72
Motif 2.1, 2
mp(1), 195
mystreams ファイル, 76
m_create_layout(), 206

N

NULL (0x00), 170
Numerals, 226
NUMERALS_CONTEXTUAL, 226
NUMERALS_NATIONAL, 206
NUMERALS_NOMINAL, 206

O

ogonek, 28
OLIT リファレンスマニュアル, xx
OpenWindows
 変更, 194
 ロケール用のフォントの使用, 28
Orientation, 206
OSF/Motif プログラマーズ・ガイド, xix
OSF/Motif プログラマーズ・リファレンス, xix
OutToInp, 209

P

PDL インタプリタ, 188
pkgadd コマンド, 102
pkgchk コマンド, 102
PLS, 201
Portable Layout Services (PLS)
 PLS, 201
POSIX, 189
postprint(1), 195
PostScript プリンタ, 2
PostScript, 46, 188
 Solaris でのサポート, 195
 Type 1 フォント, 46
 出力, 96
PostScript Language Reference Manual
 Supplement, xix, 188
PostScript リファレンス・マニュアル 第2
 版, xix, 188
Programming the Display PostScript System
 with X, xix, 188
Property, 209
pseudo-XOC, 203

S

sbin/sh, 175
/sbin/sh コマンド, 175

setenv コマンド, 69
setlocale マニュアルページ, 69
ShapeCharSet, 206, 226
Shift-JIS コードセット, 169
Smallberg, David, xix, 16
SMTP, 194
Solaris
 Eastern European, 3
 PostScript サポート, 195
 アジア向け, 47
 イタリア語, 3, 33
 英語版, 19, 26, 33
 エストニア語, 38
 オーストリア語, 38
 韓国語, 3, 48
 ギリシャ語, 38
 言語対応された製品, 3
 スウェーデン語, 3, 33
 スペイン語, 3, 33
 チェコ語, 38
 中国語, 52
 中国語 (簡体字), 3
 中国語 (繁体字), 3
 ドイツ語, 3, 33
 トルコ語, 38
 内容, 33
 日本語, 3, 56
 日本語の印刷サポート, 197
 ハンガリー語, 38
 フランス語, 3, 33
 ポーランド語, 38
 ヨーロッパ向け, 33
 ラトビア語キーボード, 38
 リトアニア語, 38
 ロシア語, 38
Solaris 7 (英語版), 19, 26
 サポートされるロケール, 27
Solaris (韓国語版), 3
Solaris 完全ロケール, 4
Solaris 部分ロケール, 5
SPARC アーキテクチャ, xviii
SPARC キーボード, 29
strchg コマンド, 73, 74
strconf コマンド, 74
STREAMS モジュール
 設定の保存, 75
 ロード, 71, 73

String XmTextFieldGetLayoutModifier, 220
stty コマンド, 75
SUNWpldte, 28
SUNWploc, 19
SUNWploc1, 19, 28
SUNWplow, 19
SUNWplow1, 19, 28
su コマンド, 71

T

TextField, 222, 225
TextShaping, 206
TTY STREAMS, 60
TTY 環境変数の設定, 70
Tuthill, Bill, xix, 16
Type 1 フォント, 46
TypeOfText, 206, 207

U

u8lat1 STREAMS モジュール, 74
u8lat2 STREAMS モジュール, 74
UIL, 224
Unicode 2.0, 1, 19
 サポート, 1
Universal Character Set Transformation
 Format for 8 bits encoding, 26
usr/bin/ldd, 175
usr/ucb/stty, 75
/usr/ucb/stty ディレクトリ, 75
UTF-8, 1
UTF-8 エンコーディング, 26

W

wcstombs, 177
wctomb, 177
Wnn6, 56

X

X/DPS, 187
X/Open-Uniform Joint Internationalization
 Working Group, 26
X11 ビットマップフォント, 96
x86
 アーキテクチャ, xviii
 キーボード, 30

X Display PostScript, 188
xetops, 197
XFontStruct, 192
Xlib の依存性, 192
XmALIGNMENT_CENTER, 208
XmALIGNMENT_END, 208
XmCR_MOVING_INSERT_CURSOR, 211, 212
XmDEFAULT_DIRECTION, 203
XmDirection, 204, 224
XmEDIT_LOGICAL, 208, 211, 213, 231
XmEDIT_VISUAL, 208, 211, 231
XmFontSet, 192
XmFont_IS_XO, 205
XmFONT_IS_XOC, 205, 229
XmLabel, 203, 226
XmLabelG, 203
XmList, 203
XmNalignment, 208, 225
XmNAlignment, 226
XmNeditPolicy, 208, 211, 231
XmNfont, 205
XmNfontName, 205
XmNfontType, 205, 206
XmNgainPrimaryCallback, 211, 212
XmNlabelString, 226
XmNlayoutAttrObject, 205
XmNlayoutDirection, 203, 204, 206, 224
XmNlayoutModifier, 203, 205, 206, 225, 226
XmNmotionVerifyCallback, 211, 212
XmNrenderTable, 208, 232
XmNrenditionTag, 208
XmRenderTableAddRenditions, 229
XmRendition, 203, 204, 206, 208, 224, 225
XmRendition{Retrieve,Update}, 206
XmString, 204, 224
XmStringDirection, 204, 223
XmStringDirectionCreate, 224
XmSTRING_COMPONENT_DIRECTION, 203
XmSTRING_COMPONENT_LAYOUT_PUSH, 203
XmSTRING_COMPONENT_LOCALE_TEXT, 203
XmSTRING_COMPONENT_TEXT, 203
XmSTRING_COMPONENT_WIDECHAR_TEXT, 203
XmText, 203, 207, 208, 225
XmTextField, 203, 207, 208, 220
XmTextFieldGetLayoutModifier, 220
XmTextFieldSetLayoutModifier, 222
XmTextGetLayoutModifier, 221

XmTextSetLayoutModifier, 223
XoJIG, 26
XPG4 アプリケーション, 177
xutops, 197
xutops ユーティリティ, 96
XView Developer's Notes, xx
XView ツールキット, 194
X Window System, 188

Z

zh.GBK, 2
zhuyin, 13

あ

アーキテクチャ (SPARC および x86), xviii
アウトラインフォント, 46
アジア向け
印刷のサポート, 197
パッケージ, 120
アプリケーション
FontSet/XmFontList 定義, 98
XPG4, 177
国際化アプリケーション, 98
システムライブラリへのリンク, 174, 175
アプリケーションのリンク, 174, 175
アルファベット, 12

い

移植に関する注意事項, 232
イタリア語パッケージファイル, 107
位置の変更, 202
印刷, 96
印刷のサポート
アジア向け, 197
日本語, 60
ヨーロッパ向け, 195
インストーラ, 101, 104

う

ウインドウシステムロケール, 19

え

英語

文字サポート, 26
ロケール, 31

英語版

入力モード, 80
英語版 Solaris 7, 19, 26
円, 10

お

オペレーティングシステムのロケール, 19

か

開発者のクラスタ、Solaris 7 における, 26, 68
拡張 UNIX コード (EUC), 169
拡張ロケール, 25, 26
カタカナ, 12
各国語対応, 2
韓国語のテキスト
言語的な概要, 12
ハングル, 12
ハンジャ, 12
韓国語パッケージファイル, 130
漢字, 12

き

キーボード, 14
SPARC での変更, 29
Solaris 7 のサポート, 29
x86 でのキーボードの変更, 30
チェコ語, 28
トルコ語, 28
ハンガリー語, 28
ポーランド語, 28
ラトビア語キーボード, 28
リトアニア語キーボード, 28
キーボードによる選択, 231
基礎となる言語, 4
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), xix,
189
ギリシャ語
入力モード, 91
文字サポート, 27

キリル文字入力モード, 90

く

区切り文字

数, 9

千単位, 8

単語, 11

並び, 10

句読点, 14

区別的発音符, 201

グメントの順序, 201

グリニッジ標準時との時差, 7

クローナ, 10

クローネ, 10

け

形式

数, 9

住所, 15

通貨, 10

日付, 7, 8

敬称, 15

言語, 3

言語エンジン, 201

言語の複雑な整形, 201

言語の文法上の性, 15

言語のレンダリング, 7

言語変換ライブラリ, 194

こ

コアロケール, 20, 21

合字, 201

コードセット, 4

Big-5, 169

Shift-JIS, 169

拡張 UNIX コード (EUC), 169

文字サポート, 26

コードセット変換ユーティリティ, 1

コード変換, 76, 79

コード変換 STREAMS モジュール, 70

国際化, 2, 3

ISO Latin-1, 4

Java, 170

国際化 API, 177, 185

国際化されたアプリケーション, 98

コマンド

CSI 使用可能な, 171

さ

作成

メッセージカタログ, 185

し

時間帯, 7

時間の形式, 7

システムライブラリ

アプリケーションをリンクする, 174

~をアプリケーションにリンクする, 175

住所形式, 15

小数点, 8, 9

状態を持たないファイルコードエンコーディング, 171

使用地域, 4

ショートカット, 28

シンボル, 14

す

水平タブ, 229

スウェーデン語パッケージファイル, 109

数値, 8

数値の整形, 202

数値による整形, 202

数値の変換, 9

スカンジナビアおよびバルト諸言語の文字サポート, 26

スタブエントリポイント、libw および libintl, 175

スタンドアロンシステム

パッケージの追加, 101, 103

スペイン語

パッケージファイル, 108

文字サポート, 26

スラッシュ (0x2f), 170

せ

静的および動的なテキスト, 201

静的リンク, 174

設定

TTY 環境設定, 70

端末オプション, 75
千単位の区切り文字, 8

そ

双方向性, 202
ソート順序, 11
ソートの順序, 11
ソフトウェアグループのディスク容量, 164

た

大英帝国時代の方式, 15
タイ語のテキスト, 13
対称的スワッピング, 202
度の記号, 28
タブ動作, 230
タブの使用, 201
単一表示クライアント, 190
短音記号, 28
単語
 区切り文字, 11
 順序, 11, 30
端末
 Latin-n, 74
 Latin-n 端末, 74
端末オプション、設定, 75

ち

地域, 3
チェコ語
 キーボード, 28
 文字サポート, 26
中央ヨーロッパ諸言語、文字サポート, 26
中華人民共和国, 2, 13
中国語
 パッケージファイル, 132
中国語のテキスト
 bopomofo, 13
 pinyin, 13
 zhuyin, 13
 言語的な概要, 13

つ

通貨, 3
 サイズ, 11

単位, 10
表示の順序, 10
通貨記号, 29

て

ディスク容量
 アジア向けパッケージ, 163
テール側モジュール, 70
テキストの方向, 201
テキストのリソースおよびジオメトリ, 231
テキストのレンダリング, 201
デスクトップ環境, 189
デスクトップ層, 189

と

ドイツ語
 パッケージファイル, 106
 文字サポート, 26
ドイツマルク, 10
動的なテキストウィジェット, 201
動的リンク, 174, 175
度量法, 15
ドル, 10
トルコ語
 キーボード, 28
 文字サポート, 27

な

夏時間 (DST), 7
並びの区切り文字, 10

に

二重揚音アクセント, 28
西ヨーロッパ諸言語、文字サポート, 26
西ヨーロッパのアルファベット, 12
日本語
 Solaris, 3
 パッケージファイル, 137
日本語固有のプリンタサポート, 60
日本語のテキスト
 カタカナ, 12
 漢字, 12
 言語的な概要, 12
 ひらがな, 12

入力モード

- 英語版, 80
- ギリシヤ語, 91
- キリル文字, 90

は

- 発音記号, 28
 - 英語入力モード, 80
- パッケージ
 - 追加, 101
- パッケージの追加, 101
- ハンガリー語
 - キーボード, 28
 - 文字サポート, 26
- ハングル, 12
- ハンジャ, 12

ひ

- 日付, 3
- 日付の形式, 8
- ビットマップ
 - フォント, 47
- 表記上の規則, xx
- 標準
 - インタフェース, 189
 - 国際化, 189
- ひらがな, 12

ふ

- ファイルコード, 170
- フォント
 - SUNiXxf フォーマット、新ロケール, 28
 - X11 ビットマップ, 96
 - 形式, 46
 - さまざまなプラットフォーム, 190
 - 追加または削除, 47
 - 場所, 47
 - パッケージ、ヨーロッパ向け, 119
- スクリプトの入力, 1
- 複数バイト Unicode 表現, 19
- 複数バイトファイルコード, 177
- 部分ロケール, 19
- フラン, 10
- フランス語パッケージファイル, 105
- 分音記号, 28

へ

- ページ記述言語 (PDL) インタプリタ, 188
- ペセタ, 10
- ヘッド側モジュール, 70
- 変換, 76, 79
 - 複数バイトとワイド文字のプロセスコード, 177
- 編集動作, 207

ほ

- ポーランド語
 - キーボード, 28
 - 文字サポート, 26
- 保存
 - STREAMS モジュールの設定, 75
- ポンド, 10

ま

- マウスによる選択, 230
- マクロ
 - ctype, 177
- マルッカ, 10

め

- メール交換, 194
- メール転送プロトコル (SMTP), 194
- メッセージカタログ、作成, 185

も

- 文字
 - 数値, 12
 - 文字 *shaping*, 201
 - 文字サポート, 26
 - 文字選択, 80
 - 文字の数, 12
 - 文字の分類マクロ, 177
 - 文字の変換, 65
 - 文字の変換マクロ, 177
 - 文字列の妥当性, 202

ゆ

- ユーティリティ

genmsg, 185, 186
印刷, 96
ロケール, 70
ユーロ通貨, 2

よ

用紙サイズ, 15
用紙のサイズ, 15
ヨーロッパのフォントパッケージ, 119
ヨーロッパ向け Solaris, 3
ヨーロッパ向け印刷サポート, 195
ヨーロッパ向けコードセット, 119
ヨーロッパ向けパッケージファイルの詳細, 110

ら

ライブラリ、アプリケーションのリンク, 174
ライブラリにアプリケーションをリンクする, 175
ラトビア語キーボード, 28

り

リトアニア語キーボード, 28
リモートパッケージサーバー
からのソフトウェアのインストール, 104
ソフトウェアのインストール, 103
リラ, 10

れ

レイアウト動作, 207

レンダーテーブル, 228
レンデーション, 226

ろ

ロード

STREAMS モジュール, 71, 73
ロケール, 2 - 5, 27
compose 手順, 28
ウィンドウシステム, 19
オペレーティングシステム, 19
拡張, 19, 25, 26
カテゴリ, 6
環境変数, 69, 70, 190
完全, 4
コア, 19 - 21
説明, 4
データベース, 169, 173
フォントフォーマット, 28
部分, 5, 19
ロケールユーティリティ, 70
ロシア語
文字サポート, 26

わ

ワイド文字
表現, 169
プロセスコード, 177