

Natural for Mainframes

Installation

バージョン 4.2.5

October 2009

This document applies to Natural バージョン 4.2.5 and to all subsequent releases.

Specifications contained herein are subject to change and these changes will be reported in subsequent release notes or new editions.

Copyright © Software AG 1979-2009. All rights reserved.

The name Software AG™, webMethods™, Adabas™, Natural™, ApplinX™, EntireX™ and/or all Software AG product names are either trademarks or registered trademarks of Software AG and/or Software AG USA, Inc. Other company and product names mentioned herein may be trademarks of their respective owners.

目次

1 Installation	1
2 インストールに関する全般的な情報	5
前提条件	6
インストール処理の概要	6
INPL フォーマット	8
インストールオプション	8
Natural システムファイル	8
VSAM システムファイルの使用	9
System Maintenance Aid (SMA) によって生成されたインストールジョブの使 用	9
独自のインストールジョブの作成	10
3 Natural のライセンス	13
ライセンスキーファイル	14
ライセンスキーファイルのインストール	14
製品ライセンスのチェック	15
製品ライセンスのチェックに関する FAQ	15
4 z/OS 環境での Natural のインストール	21
前提条件	22
z/OS 環境での Natural のインストールテープ	23
FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送	25
z/OS 環境での Natural のインストール手順	26
z/OS 環境での Natural のインストール確認	39
5 z/VSE 環境での Natural のインストール	41
前提条件	42
z/VSE 環境での Natural のインストールテープ	43
FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送	45
z/VSE 環境での Natural のインストール手順	46
z/VSE 環境での Natural のインストール確認	55
6 VM/CMS 環境での Natural のインストール	57
前提条件	58
Natural CMS 用 VM システムの準備	59
Natural 用 Adabas システムの準備	60
Natural CMS システムのビルド	60
CMS 環境での Natural のインストールテープ	61
FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送	62
CMS 環境での Natural のインストール手順	64
CMS 環境での Natural のインストール確認	77
7 BS2000/OSD 環境での Natural のインストール	79
前提条件	80
BS2000/OSD 環境での Natural のインストールテープ	80
FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送	83
BS2000/OSD 環境での Natural のインストール手順	84
BS2000/OSD 環境での Natural のインストール確認	92

8 Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストール	93
Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスの構造と機能	94
前提条件	95
Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストールテープ	95
Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストール手順	99
Com-plete でのリカバリ可能セッションのインストール	101
Com-plete 環境での Natural サーバーのインストール	102
Com-plete *ULIB 機能の使用	103
インストールの確認	103
Natural Com-plete 環境のカスタマイズ	103
9 Natural CICS インターフェイスのインストール	105
前提条件	106
Natural CICS インターフェイスのインストールテープ	107
Natural CICS インターフェイスの命名規則	111
Natural CICS インターフェイスのインストール手順	111
インストールの確認	127
10 Natural IMS インターフェイスのインストール	129
前提条件	130
Natural IMS インターフェイスのインストールテープ	131
Natural IMS インターフェイスのインストール手順	133
共通インストール手順	133
バッチメッセージ処理 (BMP) 環境のインストール	135
メッセージ指向 NTRD 環境のインストール	137
ダイアログ指向 MPP 環境のインストール	139
Natural IMS サーバー環境のインストール	143
IMS 環境のカスタマイズ	145
オプションのマルチセッション機能のインストール	148
インストールの確認	149
11 Natural TSO インターフェイスのインストール	151
前提条件	152
Natural TSO インターフェイスのインストールテープ	153
Natural TSO インターフェイスのインストール手順	155
インストールの確認	157
12 Natural UTM インターフェイスのインストール	159
前提条件	160
Natural UTM インターフェイスのインストールテープ	160
Natural UTM インターフェイスのインストール手順	162
インストールの確認	164
13 Natural TIAM インターフェイスのインストール	165
前提条件	166
Natural TIAM インターフェイスのインストールテープ	166
Natural TIAM インターフェイスのインストール手順	168
インストールの確認	170
14 Entire System Server インターフェイスのインストール	171
標準インストール	172

カスタムインストール	172
Entire System Server インターフェイスコンポーネント用のパラメータモジュールのアセンブル	174
ESXNUC モジュールのリンク	175
z/OS 環境でのシングルユーザーモードでの Entire System Server の実行	177
15 Natural Security のインストール	181
前提条件	182
Natural Security のインストールテープ	183
インストール手順	183
インストールの確認	188
16 Software AG Editor のインストール	189
前提条件	190
z/OS Sysplex 環境のサポート	191
旧バージョンからの移行	191
z/OS および z/VSE 環境でのインストール手順	191
BS2000/OSD 環境でのインストール手順	196
CMS 環境でのインストール手順	198
Software AG Editor のインストール確認	199
17 Natural Net Data インターフェイスのインストール	201
NATCONFIG でのデバイスコンフィグレーション	202
z/OS 環境でのインストール手順	204
z/VSE 環境でのインストール手順	204
BS2000/OSD 環境でのインストール手順	204
18 REQUEST DOCUMENT および PARSE XML ステートメントサポートのインストール	205
サポートされているプラットフォーム	206
前提条件	206
Natural ニュークリアスのビルド	206
Natural フロントエンドのビルド	207
インストール確認	209
19 全体的なインストールの確認	211
基本 Natural のインストール確認	212
TP モニタインターフェイスのインストール確認	212
索引	215

1 Installation

このドキュメントでは、Adabas システムファイルを使用する Natural を、z/OS、z/VSE、VM/CMS、または BS2000/OSD オペレーティングシステムを実行する IBM および互換システムにインストールする手順について詳細に説明します。

サポートされるオペレーティングシステムバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「必要なオペレーティング/テレプロセシングシステム」を参照してください。

このドキュメントでは、TP モニタインターフェイスと一部の Natural サブ製品のインストール手順についても説明しています。

Unicode およびコードページサポートのインストール関連情報については、『Unicode およびコードページのサポート』ドキュメントの「Unicode/コードページ環境の設定と管理」を参照してください。

Natural の『インストール』ドキュメントは以下の項目で構成されています。

 インストールに関する全般的な情報	前提条件、インストール手順の概要、および INPL フォーマット、インストールオプション、Natural システムファイル、VSAM システムファイルの使用、System Maintenance Aid (SMA) によって生成されたインストールジョブの使用、独自のインストールジョブの作成に関する情報。
 Natural のライセンス	ライセンスキーファイル、ライセンスキーファイルのインストール、製品ライセンスチェック、および製品ライセンスチェックの FAQ に関する情報。
 z/OS 環境での Natural のインストール	z/OS オペレーティングシステム環境で Adabas システムファイルを使用して Natural をインストールする手順。
 z/VSE 環境での Natural のインストール	z/VSE オペレーティングシステム環境で Adabas システムファイルを使用して Natural をインストールする手順。
 VM/CMS 環境での Natural のインストール	VM/CMS 環境で Adabas システムファイルを使用して Natural をインストールする手順。

 BS2000/OSD 環境での Natural のインストール	BS2000/OSD オペレーティングシステム環境で Adabas システムファイルを使用して Natural をインストールする手順。
 Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストール	Natural Com-plete/SMARTS インターフェイス (NCF) をインストールする手順。
 Natural CICS インターフェイスのインストール	Natural CICS インターフェイス (NCI) をインストールする手順。
 Natural IMS インターフェイスのインストール	Natural IMS インターフェイス (NII) をインストールする手順。
 Natural TSO インターフェイスのインストール	Natural TSO インターフェイス (NTI) をインストールする手順。
 Natural UTM インターフェイスのインストール	Natural UTM インターフェイス (NUT) をインストールする手順。
 Natural TIAM インターフェイスのインストール	Natural TIAM インターフェイス (NRT) をインストールする手順。
 Entire System Server インターフェイスのインストール	Entire System Server または Natural ISPF 製品を使用する場合に必要な Entire System Server インターフェイス (ESX) をインストールする手順。
 Natural Security のインストール	Adabas データベースを使用する Natural がサポートするすべてのメインフレームオペレーティングシステムおよび TP モニタ環境で Natural Security (NSC) をメインフレームコンピュータにインストールする手順。
 Software AG Editor のインストール	Software AG Editor をインストールする手順。Software AG Editor は、Natural に含まれている基本機能をまとめたオプション機能で、いくつかの Natural サブ製品や他の Software AG 製品でのみ使用します。
 Natural Net Data インターフェイスのインストール	Natural Net Data インターフェイス NATNETTO のインストール手順。このインターフェイスは、EntireX CICS 3270 Bridge など、メッセージ指向サーバー環境のクライアント/サーバーソリューションである TP モニタをサポートします。
 REQUEST DOCUMENT および PARSE XML ステートメントサポートのインストール	Natural ステートメント REQUEST DOCUMENT および PARSE XML を使用できるようにするために必要なインストール手順。
 全体的なインストールの確認	インストール手順が正常に完了したかどうかを確認する手順。基本 Natural のインストール確認とインストールされた TP モニタインターフェイスのインストール確認について説明します。

補足ドキュメント

Natural の『インストール』ドキュメントには、以下の補足ドキュメントがあります。

- *Natural* の『オペレーション』
- *Natural* の『TP モニタインターフェイス』
- *System Maintenance Aid* (Natural ドキュメントの CD-ROM および ServLine24 に収録されている別ドキュメント)

Natural システムオブジェクトのロードに使用するユーティリティについては、INPL ユーティリティの説明も参照してください。

Natural アドオン製品のインストールの詳細については、以下のドキュメントを参照してください。

- *Natural Advanced Facilities*
- *Natural Connection*
- *Natural for DB2*
- *Natural SQL Gateway*
- *Natural for SQL/DS*
- *Natural for DL/I*
- *Natural for VSAM*
- *Natural Optimizer Compiler*
- *Review Natural Monitor*
- *Entire Transaction Propagator*
- *Natural SAF Security*

各種オペレーティングシステムでの Natural 開発サーバーのインストールについては、『Natural Development Server』ドキュメントでプラットフォーム固有のインストール手順を参照してください。

2 インストールに関する全般的な情報

■ 前提条件	6
■ インストール処理の概要	6
■ INPL フォーマット	8
■ インストールオプション	8
■ Natural システムファイル	8
■ VSAM システムファイルの使用	9
■ System Maintenance Aid (SMA) によって生成されたインストールジョブの使用	9
■ 独自のインストールジョブの作成	10

このドキュメントでは、z/OS、z/VSE、VM/CMS、BS2000/OSD の各オペレーティングシステム、TP モニタシステムインターフェイス、および Natural アドオンユニットのインストールに関する全般的な情報を提供します。

- [前提条件](#)
- [インストール処理の概要](#)
- [INPL フォーマット](#)
- [インストールオプション](#)
- [Natural システムファイル](#)
- [VSAM システムファイルの使用](#)
- [System Maintenance Aid \(SMA\) によって生成されたインストールジョブの使用](#)
- [独自のインストールジョブの作成](#)

前提条件

Natural の新バージョンをインストールできるようにするには、対象サイトで以下の製品がインストールされ以下の要件が満たされている必要があります。

- 各オペレーティングシステムのサポートされるバージョンがインストールされている必要があります。サポートされるオペレーティングシステムバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「必要なオペレーティング/テレプロセシングシステム」を参照してください。
- サポートされるバージョンの Adabas がインストールされている必要があります。サポートされるバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「Natural および他の Software AG 製品」を参照してください。
- 一般に、Software AG が提供する Natural オブジェクトを保存するために、主な Software AG 製品ごとに約 20 MB のスペースが Adabas データベースに必要です。

VSAM システムファイルを使用する場合は、「[VSAM システムファイルの使用](#)」を参照してください。

インストール処理の概要

インストール処理は、以下の基本手順で構成されます。

1. バッチ処理用の実行可能モジュールの作成
2. Natural オブジェクト（プログラム、マップなど）を含むシステムファイルの作成

パート 1 とパート 2 については、以下のセクションで説明しています。

[z/OS 環境での Natural のインストール](#)

z/VSE 環境での *Natural* のインストール

VM/CMS 環境での *Natural* のインストール

BS2000/OSD 環境での *Natural* のインストール

3. *Natural* をオンラインモードで使用するための、さまざまな TP モニタでの実行可能環境の作成

パート 3 に必要な手順は、TP モニタごとにこのドキュメントの該当セクションで説明しています。

Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストール

Natural CICS インターフェイスのインストール

Natural IMS インターフェイスのインストール

Natural TSO インターフェイスのインストール

Natural UTM インターフェイスのインストール

Natural TIAM インターフェイスのインストール

4. オプションの *Natural* アドオン製品および *Natural* の他のオプション機能のインストール

Natural Advanced Facilities *

Natural Connection *

Natural for DB2 *

Natural for SQL/DS *

Natural SQL Gateway *

Natural for DLI *

Natural for VSAM *

Natural Optimizer Compiler *

Software AG Editor のインストール

Entire System Server インターフェイスのインストール

Natural Security のインストール

Natural SAF Security のインストール*

Natural Net Data インターフェイスのインストール

REQUEST DOCUMENT および PARSE XML ステートメントサポートのインストール

*このドキュメントで説明していないインストール手順については、該当するアドオン製品のドキュメントを参照してください。

INPL フォーマット

インストール手順では、Natural ユーティリティ INPL がよく取り上げられます。INPL は、Natural システムオブジェクト（データセット NATVRS.INPL）を Natural システムファイル（下記参照）にロードするために使用されます。このユーティリティの詳細については、Natural の『ユーティリティ』ドキュメントの「INPL ユーティリティ」を参照してください。

インストールオプション

Natural には、Natural システムの設定に影響するさまざまなインストールオプションが用意されています。例えば、Natural グローバルバッファプールを使用するかどうかや Natural 共有ニュークリアスを使用するかどうかなどを指定できます。

これらのオプションについては、Natural の『オペレーション』ドキュメントまたは Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントを参照してください。Natural のインストールを始める前に、これらのドキュメントを読んでおくことをお勧めします。

Natural ベースのサブ製品を新しい Natural バージョン 4.2 環境にインストールする前に、INPL 手順について該当するサブ製品固有のインストール関連情報を参照してください。

Natural システムファイル

Natural システムファイルについて、以下のインストール関連情報が適用されます。

FNAT

以前の Natural バージョンからアップグレードする場合は、新しい FNAT システムファイルを使用するか、以前のシステムファイルを再利用することができます。詳細については、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「移行に関するヒント」を参照してください。

FUSER

FUSER システムファイルは、新しい Natural バージョンで排他的に使用するか、Natural の複数のバージョンで共有することができます。該当するオペレーティングシステムのインストールドキュメントで「FUSER システムファイルのロード」の手順を参照してください。

FDIC

FDIC システムファイルは、新しい Natural バージョンで排他的に使用するか、Natural の複数のバージョンで共有することができます。該当するオペレーティングシステムのインストールドキュメントで「FDIC システムファイルのロード」の手順を参照してください。

FSEC

FSEC システムファイルは、新しい Natural バージョンで排他的に使用するか、Natural の複数のバージョンで共有することができます。該当するオペレーティングシステムのインストールドキュメントで「FSEC システムファイルのロード」の手順を参照してください。

スクラッチパッドファイル

スクラッチパッドファイルは、新しい Natural バージョンで排他的に使用するか、Natural の複数のバージョンで共有することができる、システムファイルです。該当するオペレーティングシステムのインストールドキュメントで「スクラッチパッドファイルのロード」の手順を参照してください。

VSAM システムファイルの使用

VSAM (Virtual Storage Access Method) でシステムファイルを保存する場合は、サポートされるバージョンの Natural for VSAM が必要です。

サポートされるバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「Natural および他の Software AG 製品」を参照してください。

VSAM への Natural インターフェイスの詳細については、『Natural for VSAM』ドキュメントを参照してください。

異なる Software AG 製品のシステムファイルを、異なるデータベース管理システムに保存できます (例えば、Connect システムファイルを Adabas に、Natural システムファイルを VSAM になど)。ただし、Adabas を使用できる場合は、Adabas にすべてのシステムファイルを保存することをお勧めします。

VSAM システムファイルを使用できる Software AG 製品の詳細については、Software AG サポートまたは Software AG 営業部門にお問い合わせください。

System Maintenance Aid (SMA) によって生成されたインストールジョブの使用

Software AG 製品のインストールは、インストール *jobs* によって実行されます。ジョブは、「手動」で作成するか、System Maintenance Aid (SMA) バージョン 2.1.1 によって生成されます。

以下で説明する各インストール手順では、対応するタスクを実行するジョブのジョブ番号が示されています。ジョブ番号は、SMA によって生成されたインストールジョブに対応しています。

Software AG の System Maintenance Aid (SMA) の概念と使用の詳細については、『*System Maintenance Aid*』ドキュメントと SMA の Readme ファイルを参照してください。

SMA の Readme ファイル：

重要なパラメータとオプションの詳細については、該当製品の SMA 機能 RM (Show Readme File) を参照してください。



注意: System Maintenance Aid (SMA) は、VM/CMS オペレーティングシステムでは使用できません。

独自のインストールジョブの作成

System Maintenance Aid を使用していない場合は、Natural インストールテープのジョブライブラリに収録されているものと同じジョブ番号のサンプルインストールジョブを使用できます。このサンプルジョブを、要件に合わせて調整します。

テープでは、インストールジョブ番号の前に製品コードが付いている点に注意してください（以下のジョブ番号接頭辞のリストを参照）。

ジョブ番号接頭辞

テープでは、インストールジョブ番号の前に製品コードが付きます（例：NATI060）。該当する製品コードは、製品別インストール手順の冒頭に示されています。以下の表に、接頭辞の一部を示します。

製品コード	コンポーネント
ESX	Entire System Server インターフェイス
NAF	Natural Advanced Facilities
NAT	バッチ Natural
NCI	CICS 環境の Natural
NCF	Com-plete 環境の Natural
NDB	Natural for DB2
NDL	Natural for DL/I
NDV	Natural 開発サーバー
NII	IMS/TM 環境の Natural
NSB	Natural SQL Gateway
NSC	Natural Security
NSF	Natural SAF Security
NSQ	Natural for SQL/DS
NTC	Natural Connection

製品コード	コンポーネント
NTI	TSO 環境の Natural
NVS	Natural for VSAM

3 Natural のライセンス

- ライセンスキーファイル 14
- ライセンスキーファイルのインストール 14
- 製品ライセンスのチェック 15
- 製品ライセンスのチェックに関する FAQ 15

- [ライセンスキーファイル](#)
- [ライセンスキーファイルのインストール](#)
- [製品ライセンスのチェック](#)
- [製品ライセンスのチェックに関する FAQ](#)

ライセンスキーファイル

Naturalがインストールされているすべてのメインフレームプラットフォームには、有効なライセンスキーファイルをインストールする必要があります。各製品のライセンスは、インストールテープに収録されています。必要に応じて、電子メールで受け取ることも可能です。

ライセンスキーファイルを受け取ったら、このファイルをインストールで使用する前に、ネイティブ FTP コマンドを使用してメインフレームホストに送信する必要があります。

 **注意:** ライセンスキーファイルの転送にネイティブ FTP コマンドではなくユーティリティを使用すると、ライセンスキーが破損し、後で Natural を実行できない場合があります。これは、本来のバイナリファイル転送ではない、特定の文字を変換する 3270 端末エミュレーションに基づくファイル転送などに該当します。

ライセンスキーファイルは、XML ドキュメント（エンコードは US-ASCII）として提供されます。このドキュメントは、PC のブラウザツールまたはテキストエディタを使用して表示できます。ドキュメントには、ライセンス情報、デジタル署名、ライセンスキーを表すテキストが含まれています。Software AG の法的事項や著作権情報なども含まれています。製品ライセンスには、環境情報が含まれています。

 **重要:** ライセンスキーファイルは、メインフレーム上であっても ASCII フォーマットである必要があります。これは変更しないでください。ライセンスキーファイルを変更すると、デジタル署名が無効になり、ライセンスチェックに失敗します。このチェックに失敗すると、製品を起動できません。チェックに失敗した場合は、Software AG 技術サポートにお問い合わせください。

ライセンスキーファイルのインストール

Natural のインストール処理中に、ライセンスキーファイルはオブジェクトモジュールに変換されます。これは Natural ニュークリアスにリンクされます。インストール手順は、オペレーティングシステムによって若干異なります。プラットフォーム固有のインストール手順の該当手順を参照してください。

製品ライセンスのチェック

Naturalセッションが開始されるたびに、ライセンスオブジェクトモジュールのライセンス情報が確認され、ライセンスキーの有効性がチェックされます。このチェックに失敗すると、製品を起動できません。ただし、CPU ID 未定義や CPU 容量超過などの特定の失敗については、システムコンソールにメッセージが表示されるだけで、それ以外の通知なしにセッションが起動されます。ライセンスのチェックに失敗した場合は、Software AG 技術サポートにお問い合わせください。

製品ライセンスのチェックに関する FAQ

1. なぜメインフレームでの **Natural** にライセンスチェックが導入されたのですか。
有効で十分な製品ライセンスを持つメインフレームマシンでのみ **Natural** を実行していただくためです。これにより、弊社はソフトウェア製品の使用をより効果的に管理できます。他のプラットフォーム（UNIX、Windows）では、以前から製品ライセンスチェックが導入されています。
2. 製品ライセンスにはどのような情報が含まれていますか。
製品ライセンスは XML フォーマットのシーケンシャルファイルで、以下の項目が US-ASCII テキストで含まれています。
 - Software AG ヘッダー
 - 顧客情報（名前、ID）
 - 暗号化ライセンスキー
 - ライセンスの有効期限（または無期限）
 - 製品情報（製品コード、バージョン、製品名）
 - 環境情報（オペレーティングシステムの種類、CPU ID、システム名、容量）
3. CPU ID とは何ですか。
IBM では、CPU ID を「中央演算処理複合ノード記述子のシーケンス番号」と定義しています。これは、マシンの一意のシリアル番号で、16進数で表されます（マシンのモデル番号は含まれません）。

z/OS :

z/OS システムでは、以下のコマンドを入力して CPU に関する情報をオペレータコンソールに表示できます。

```
D M=CPU
```

例えば、このコマンドからのコンソール出力に以下の行が含まれているとします。

```
EE174I 16.38.50 DISPLAY M 951
PROCESSOR STATUS
ID CPU SERIAL
00 + 0FA10E2096
01 + 0FA10E2096
CPC ND = 002096.S07.IBM.83.000000007A10E
CPC SI = 2096.V03.IBM.83.0000000000007A10E
.....
```

この例では、強調表示されている 7A10E が CPU ID です。

z/VSE :

z/VSE システムでは、以下のオペレータコマンドを入力して CPU に関する情報をオペレータコンソールに表示できます。

```
SIR
```

例えば、このコマンドからのコンソール出力に以下の行が含まれているとします。

```
...
AR 0015 PROCESSOR = IBM 2096-V03 83 (7A10E83) LPAR = DAEX No. = 0007
.....
```

この例では、強調表示されているのが CPU ID です。

BS2000/OSD :

BS2000/OSD システムでは、CPU ID (8 バイトの 16 進数) は、マシンのシリアル番号、プロセッサ ID、およびマシンのモデル番号で構成されます。CPU ID の 2 番目のバイトのプロセッサ ID は、ライセンスチェックでは無視されます。以下の BS2000/OSD コマンドを入力して、CPU に関する情報を表示できます。

```
/SHOW-SYSTEM-INFORMATION INFORMATION=*CPU-ID-LIST
```

例えば、このコマンドからの出力に以下の行が含まれているとします。

```
...
%CONFIGURATION           = 7.500- S140-20A      <<
%CPU-ID-LIST :  ADR    0   = 1D02301375000000 <<
...
```

これらの行には、最も関連する情報が表示されます。最初の値は、マシンの種類が 7.500-S140-20A であることを示しています。2 番目の値は、物理 CPU ID が 1D02301375 であることを示しています（末尾の 0 は省略できます）。

z/VM :

z/VM システムでは、以下のコマンドを入力して CPU ID を確認できます。

```
q cpu
```

このコマンドからの出力が以下になるとします。

```
CPUID = FF07A10E20968000
```

最初のバイトは常に FF で、その次が CPU-ID（例では強調表示）です。

Natural 環境 :

以下のコマンドを使用すると、どのオペレーティングシステム環境でもマシン情報を表示できます。

```
NATQVS
```

4. これらの製品ライセンスは **Natural for DB2** などの **Natural** アドオン製品を対象としていますか。

いいえ。ライセンスキーファイルの対象は基本 **Natural** 製品のみです。現時点では、アドオン製品にライセンスを導入する予定はありません。
5. 製品ライセンスキーファイルはどのようにインストールしたらいいですか。

製品ライセンスキーファイルは個別のカスタマイズインストールテープ、または別に送信される電子メールの添付ファイルで提供されます。ファイルは、インストール処理中にディスクにコピーされます。その後、アセンブラ入力ファイルに変換され、アセンブルされてリンク可能なモジュールに変換されます。このモジュールが **Natural** ニュークリアスにリンクされます。
6. 製品ライセンスキーファイルはどのようにして読みむことができますか。
 - 製品ライセンスキーファイルを PC で読むには、XML エディタ（ファイルタイプ .xml）または PC のテキストエディタを使用します。
 - 変換処理中に、変換プログラムによってライセンスキーファイルのリストが出力されます。

- Natural がインストールされ実行されている場合は、Natural コーティリテイ SYSTP の機能「L」を使用してインストール情報を表示できます。
7. 製品ライセンスはいつチェックされますか。
製品ライセンスは、Natural セッションの初期化のたびに常にチェックされます。セッションの初期化を行った後の Natural セッションでは、ライセンスはチェックされません。
8. 製品ライセンスのどの項目がチェックされますか。
- 暗号化ライセンスキー
 - ライセンスの有効期限（ある場合）
 - オペレーティングシステム（z/OS、z/VSE、z/VM、または BS2000/OSD）
 - 製品コード（NAT など）
 - 製品バージョン（*v.r* または *v.r.s*。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照）
 - マシンの CPU ID
 - マシンの容量（z/OS および z/VM の場合のみ）
9. 製品ライセンスが無効または不十分である場合やインストールされていない場合はどうなりますか。
次の 2 つの処理のいずれかが行われます。（1）Natural セッションが終了します。または、（2）システムコンソールに警告メッセージが表示されます。
- a. 以下のいずれかの場合は、問題を示すエラーメッセージが表示され、セッションが終了します。
- 製品ライセンスモジュールがないか変更されている。
 - オペレーティングシステム、製品コード、または製品バージョンが正しくない。
 - ライセンスの有効期限が切れている。
- b. 以下のいずれかの場合は、セッションは開始されますが、システムコンソールに警告メッセージが表示されます。
- ライセンスにマシンの CPU ID が定義されていないか、マシンの容量が製品ライセンスに指定された値より大きい。注：これは、Natural の今後のリリースで変更される予定で、セッションは終了するようになります。
 - 製品ライセンスの有効期限が 30 日以内である。
- 警告メッセージは、Natural セッションごとにシステムコンソールに繰り返し表示されることはありません。1 つの Natural バッファプールにつき 1 日 1 回です。
10. 提供されたライセンスキーファイルが環境に不十分な場合は、どのようにして新しい製品ライセンスキーファイルを取得したらよいのでしょうか。
契約に合った正しい製品ライセンスキーファイルを取得するには、Software AG の営業部門にお問い合わせください。製品ライセンスファイルは、ASCII フォーマットまたは変換済みアセンブラ入力フォーマットのいずれかで電子メールで送信されます。

11. 1つの **Natural** ニュークリアスを複数のマシンで使用する場合は、ライセンスキーファイルをどのように扱えばよいでしょうか。

1つのライセンスキーファイルに、複数の CPU ID を定義できます。すべての CPU ID がライセンスキーファイルに定義されていることを確認してください。ライセンスモジュールは1つしか持つことはできませんが、これをすべての **Natural** ニュークリアスにリンクできます。

12 **Natural** ニュークリアスとは別にライセンスモジュールを持つことはできますか。

はい。ライセンスモジュールは、プロファイルパラメータ `RCA` および `RCALIAS` を使用して、セッション起動中に動的にロードされるように定義できます。以下のように `NATPARM` に指定するか、動的に指定します。

```
RCA=NATLIC,RCALIAS=(NATLIC,name),
```

`name` は、**Natural** ロードライブラリに個別にリンクしたライセンスモジュールの名前です。

この方法を使用すると、スタティックにリンクされているライセンスモジュールを置き換えることができ、テストに便利です。

4 z/OS 環境での Natural のインストール

▪ 前提条件	22
▪ z/OS 環境での Natural のインストールテープ	23
▪ FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送	25
▪ z/OS 環境での Natural のインストール手順	26
▪ z/OS 環境での Natural のインストール確認	39

このドキュメントでは、z/OS オペレーティングシステム環境で Adabas システムファイルを使用して Natural をインストールする方法を順を追って説明します。

- **前提条件**
- [z/OS 環境での Natural のインストールテープ](#)
- [FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送](#)
- [z/OS 環境での Natural のインストール手順](#)
- [z/OS 環境での Natural のインストール確認](#)

Natural の『オペレーション』ドキュメントの「z/OS 環境」も参照してください。

Unicode およびコードページサポートのインストール関連情報については、『Unicode およびコードページのサポート』ドキュメントの「Unicode／コードページ環境の設定と管理」を参照してください。

vrs または **vr** の表記について：このドキュメントでは、**vrs** または **vr** は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

- サポートされるバージョンの z/OS オペレーティングシステムがインストールされている必要があります。サポートされるオペレーティングシステムバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「必要なオペレーティング／テレプロセシングシステム」を参照してください。
- サポートされるバージョンの Adabas がインストールされている必要があります。サポートされるバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「Natural および他の Software AG 製品」を参照してください。
- 一般に、Software AG が提供する Natural オブジェクトを保存するために、主な Software AG 製品ごとに約 20 MB のスペースが Adabas データベースに必要です。

z/OS 環境での Natural のインストールテープ

インストールテープには、以下の表に挙げられているデータセットが収録されています。データセットの収録順と必要なライブラリブロック数については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名	内容
NATvrs.LICS	Natural ライセンスキーファイル。ライセンスキーファイル、ライセンスキーファイルのインストール、製品ライセンスチェック、および製品ライセンスチェックの FAQ については、「 Natural のライセンス 」を参照してください。 ライセンスキーファイルが電子メールの添付ファイルで提供される場合は、「 FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送 」を参照してください。
NATvrs.SYSF	空の Natural システムファイル
NATvrs.ERRN	Natural エラーメッセージ
NATvrs.LOAD	Natural ロードモジュール
NATvrs.OBJS	Natural オブジェクトモジュール
NATvrs.SRCE	Natural ソースモジュールおよびマクロ
NATvrs.JOBS	サンプルインストールジョブ
NATvrs.LDEL	バージョン 4.1 の Natural システムオブジェクトの削除手順
NATvrs.INPL	Natural システムオブジェクト
NATvrs.EXPL	Natural サンプルオブジェクト

z/OS ディスクへのテープ内容のコピー

If you are using SMA, refer to the *System Maintenance Aid* documentation (included in the current edition of the Natural documentation CD).

If you are *not* using SMA, follow the instructions below.

This section explains how to:

- Copy dataset COPY.JOB from tape to disk.
- Modify this dataset to conform to your local naming conventions.

The JCL in this dataset is then used to copy all datasets from tape to disk.

If the datasets for more than one product are delivered on the tape, the dataset COPY.JOB contains the JCL to unload the datasets for all delivered products from the tape to your disk.

After that, you will have to perform the individual install procedure for each component.

- Step 1 - Copy Dataset COPY.JOB from Tape to Disk
- Step 2 - Modify COPY.JOB on Your Disk
- Step 3 - Submit COPY.JOB

Step 1 - Copy Dataset COPY.JOB from Tape to Disk

The dataset COPY.JOB (Label 2) contains the JCL to unload all other existing datasets from tape to disk. To unload COPY.JOB, use the following sample JCL:

```
//SAGTAPE JOB SAG,CLASS=1,MSGCLASS=X
//* -----
//COPY EXEC PGM=IEBGENER
//SYSUT1 DD DSN=COPY.JOB,
// DISP=(OLD,PASS),
// UNIT=(CASS,,DEFER),
// VOL=(,RETAIN,SER=tape-volume),
// LABEL=(2,SL)
//SYSUT2 DD DSN=hilev.COPY.JOB,
// DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
// UNIT=3390,VOL=SER=volume,
// SPACE=(TRK,(1,1),RLSE),
// DCB=*,SYSUT1
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD DUMMY
//
```

where:

hilev is a valid high level qualifier

tape-volume is the tape volume name, for example: T12345

volume is the disk volume name

Step 2 - Modify COPY.JOB on Your Disk

Modify the COPY.JOB on your disk to conform to your local naming conventions and set the disk space parameters before submitting this job:

- Set *HILEV* to a valid high level qualifier.
- Set *LOCATION* to a storage location.
- Set *EXPDT* to a valid expiration date.

Step 3 - Submit COPY.JOB

Submit COPY.JOB to unload all other datasets from the tape to your disk.

FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送

ライセンスキーファイルが電子メールの添付ファイルで提供された場合は、添付されたライセンスキーファイル `natvr.xml` を PC からメインフレームに転送する必要があります。ネイティブ FTP コマンドを使用します。

 **注意:** ライセンスキーファイルの転送にネイティブ FTP コマンドではなくユーティリティを使用すると、ライセンスキーが破損し、後で Natural を実行できない場合があります。これは、本来のバイナリファイル転送ではない、特定の文字を変換する 3270 端末エミュレーションに基づくファイル転送などに該当します。

ライセンスキーファイルを PC からメインフレームに転送するには、次の手順に従います。

1. 電子メールの添付ファイルで提供された製品ライセンスキーファイルを PC のハードディスクに保存します。
2. コマンドプロンプトウィンドウを開きます。コマンドプロンプトウィンドウで、製品ライセンスキーファイルが保存されているディレクトリに移動します。
3. z/OS ホストと通信する FTP セッションを開始します。

```
ftp host-name
```

`host-name` は z/OS ホストの名前です。

4. z/OS ホストのログイン ID とパスワードを入力します。
5. FTP セッションが確立されたら、ライセンスキーファイルの z/OS ファイルシステムとデータセットの接頭辞を指定します。

```
ftp>cd 'hilev'
```

バイナリデータモードに切り替えます（転送中、ライセンスファイルの ASCII フォーマットを維持する必要があるため）。

```
ftp>binary
```

6. ライセンスキーファイルのデータセットが RECFM=FB および LRECL=80 で書き込まれるように指定します。

```
ftp>quote site RECFM=FB LRECL=80 BLKSIZE=4000
```



注意: 製品ライセンスキーファイルでは RECFM=F もサポートされています。

7. ライセンスキーファイルをデータセットとして z/OS システムにコピーします。

```
ftp>put natvr.xml NATvrs.LICS
```

このコマンドにより、*hilev.NATvrs.LICS* というデータセットが作成されます。

接頭辞として NATURAL を指定した場合は、データセット名は NATURAL.NATvrs.LICS になります。

データセットは RECFM=FB、LRECL=80 になり、ライセンスキー情報は ASCII フォーマットでそのデータセットに保存されます。

8. 以下のコマンドを入力して、FTP セッションを停止します。

```
ftp>quit
```

z/OS 環境での Natural のインストール手順

▶ 手順 1: ライセンスキーファイルの変換とアセンブル

PROGRAM NATLICAM を使用して、データセット *hilev.NATvrs.LICS* をアセンブラ入力ファイルに変換します。

アセンブル/リンクして、リンク可能なモジュールを作成します。このモジュールが Natural ニュークリアスとリンクされます (ジョブ I060)。

- (ジョブ I007、手順 0102 および 0104)

ジョブ I007、手順 0102	ライセンスキーファイル (NATvrs.LICS) を変換します。
ジョブ I007、手順 0104	ライセンスキーモジュールをアセンブルおよびリンクします (NATLIC)。

▶ 手順 2: APF ライブラリへの Natural モジュールのコピー

- (ジョブ I009、手順 1200、1210、1220、1250)

以下の Natural モジュールを Authorized Program Facility (APF) ライブラリにリンクします。

NATGBP42	グローバルバッファプールをインストールする場合に必要です。
NATASM42	認可サービスマネージャ (ASM) をインストールする場合に必要です。 以下の場合は、ASM を使用する必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> ■ Natural プロファイルパラメータ BPPROP が、PLEX、GLOBAL、または GPLEX に設定されている (バッファプールの反映を使用)。 ■ Natural グローバルバッファプールがシステムキー内で割り当てられている。『オペレーション』ドキュメントの「Natural GBP オペレーティングプログラムのインストール」を参照してください。 ■ CICS 環境で Natural が、並列 Sysplex で使用されている (SIP 機能が必要)。 ■ IMS/TM 環境で Natural が、端末指向の非会話型モードで使用されている (SIP 機能が必要)。 ■ IMS/TM 環境で Natural に、SMF レコードを書き込むアカウント機能を使用されている。 『オペレーション』ドキュメントの「z/OS での認可サービスマネージャ」も参照してください。
NATRSM42	Natural ロールサーバーをインストールする場合に必要です。 以下の場合は、RSM を使用する必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> ■ RPC サーバーフロントエンドが使用されている。 ■ IMS/TM 環境で Natural が、Sysplex 環境で実行されている。 ■ CICS 環境で Natural が、Sysplex または CICSplex 環境で実行されている。 詳細については、『オペレーション』ドキュメントの「Natural ロールサーバーの操作」も参照してください。
RPC サーバーフロントエンド	Natural リモートプロシージャコール (RPC) による偽装を使用する場合に必要です。

	<p>SMA を使用する場合：RPC サーバーフロントエンドの名前をパラメータ NAT-RPC-FRONT で定義します。</p> <p>SMA を使用しない場合：RPCサーバーフロントエンドの名前は自由に選択でき、ジョブ I009、手順 1250 のリンクエディット手順で指定します。</p> <p>RPC サーバーフロントエンドを APF 認可 LINKLIST ライブラリにリンクすることをお勧めします。これにより、STEPLIB 連結全体を Natural サーバー APF 認可の実行JCLに指定する必要がなくなります。この場合は、MVS MODIFY コマンド F LLA, REFRESH をリンクエディットの後に発行する必要があります。</p>
--	--

▶ **手順 3: グローバルバッファプールの作成と開始**

- (ジョブ I015、手順 0100、0101、0102、0104)

手順	作成するジョブ	機能
0100	GBNASTRT	Natural グローバルバッファプールを起動します。
0101	GBNASTOP	Natural グローバルバッファプールを停止します。
0102	GBEDSTRT	Editor グローバルバッファプールを起動します。
0104	GBEDSTOP	Editor グローバルバッファプールを停止します。

これらの手順が必要なのは、グローバルバッファプールを使用する場合のみです。

Natural を使用する前に、ジョブ GBNASTRT および GBEDSTRT を作成して開始します。

グローバルバッファプールの詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural グローバルバッファプール」を参照してください。

z/OS パラメータ ALLOWUSERKEYCSA(NO) がデフォルトで適用されるか、SYS1.PARMLIB(DIAGxx) で明示的に指定されている場合は、認可サービスマネージャのインストールが必須です。

▶ **手順 4: FNAT システムファイルのロード**

- (ジョブ I050、手順 0100)

If you are installing into an existing Natural 4.1 FNAT file, skip this step.

Load the empty Natural system file (dataset NAT vrs. SYSF) using the ADALOD utility.

This file will contain all Natural objects supplied by Software AG. Its size depends on the number of products to be installed later. As a rule of thumb, 20 MB can be assumed for each major Software AG product.

The following ADALOD parameters must not be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

To avoid Natural errors NAT9988 and NAT7397 after reorganization of the FNAT system file using ADAULD/ADALOD, the parameter USERISN should be set to YES.

FNAT システムファイルのファイル番号 *fnat* は、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ FNAT の説明に従って選択できます。

▶ 手順 5: FUSER システムファイルのロード

■ (ジョブ I050、手順 0101)

You have the following options:

1. You can use an existing Version 4.1 FUSER file, then you can skip this step.
2. You can use a new FUSER file for Version 4.2.
3. You can use an existing Version 4.1 FUSER file to be shared by Versions 4.1 and 4.2.
4. You can use an existing Version 4.1 FUSER file to be used by Version 4.2 only.

Use a New Version 4.2 FUSER System File - First-Time Installation

For the use of a new and empty FUSER system file for Natural Version 4.2, no additional system-file-related actions are necessary.

If you do *not* want to share the FUSER system file, proceed as follows:

Load the empty Natural user file contained in dataset NAT*vrs*.SYSF using the ADALOD utility.

In this file, all user-written Natural programs are stored.

The following ADALOD parameters *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

The file number *fuser* of the FUSER system file can be chosen as described under Natural profile parameter FUSER in the *Natural Parameter Reference* documentation.

Reuse an Existing Version 4.1 FUSER System File - Migration from Natural Version 4.1

If you want to use the existing Natural Version 4.1 FUSER system file and you do not want to share the FUSER system file, skip this step.

Using a Version 4.1 FUSER File to be Shared by Natural Versions 4.1 and 4.2

If you use an existing Natural Version 4.1 FUSER system file to be shared by Natural Versions 4.1 and 4.2, you must upgrade your Natural Version 4.1 installation to Version 4.1.4.

Natural Version 4.1.4 Service Pack I003 or a subsequent Service Pack is required. Service Pack I003 and all subsequent Service Packs contain all the necessary Version 4.1 based solutions for Natural Version 4.2.

User Application Programming Interfaces USR* in Library SYSEXT

The USR* programs from the delivered library SYSEXT run in a special mode. As a result, the USR* programs do not need to set further steplib to execute related objects for processing. This reduces the impact on the Natural buffer pool search logic and improves the performance significantly if user exits are used extensively within user written applications.

It is necessary that the user exits are cataloged with Natural Version 4.2. This implies that the user exits cannot be executed with Natural Version 4.1.

Use of USR* Programs

Usually, the access of USR* programs by an application requires that the user application programming interfaces be copied from library SYSEXT to either the application libraries on the FUSER system file or to library SYSTEM on the FUSER system file or to library SYSTEM on the FNAT system file, respectively, or any other library which is defined as steplib for the application. Library SYSEXT can also be used as steplib. Due to the fact that the delivered user application programming interfaces will always be cataloged with the latest Natural version, we recommend that the user application programming interfaces should reside on the FNAT system file. This will ensure that the right version is executed and will separate user written applications from Software AG modules.

If applications which call user application programming interfaces should run with both Natural Version 4.1 and Natural Version 4.2, it must be made sure that the user application programming interfaces delivered with the corresponding Natural version are used.

The following scenarios may be considered:

Using a Version 4.1 FUSER File for Natural Version 4.1 and 4.2

If the same FUSER system file shall be used in a Natural Version 4.1 and Version 4.2 environment in parallel the following steps are recommended:

- Remove all USR* modules you have copied from library SYSEXT into application libraries on your FUSER system file.

- In both environments, copy the used `USR*` modules from library `SYSEXT` to library `SYSTEM` on the corresponding `FNAT` system file.
- Alternatively, the `USR*` modules can be moved to another system library on `FNAT` which then must be defined as `steplib`, or library `SYSEXT` can be used as `steplib` for the applications. Then automatically in both environments the right versions of the user application programming interfaces are executed.

Using a Version 4.1 FUSER File for Natural Version 4.2 only

If you want to use the existing Natural Version 4.1 `FUSER` system file and you do not want to share the `FUSER` system file, then it is still possible to replace all `USR*` modules you have copied from library `SYSEXT` into application libraries with the new `USR*` objects from the Version 4.2 library `SYSEXT`.

But the preferred way is to remove all user application programming interfaces on the `FUSER` system file and copy the used user application programming interfaces from library `SYSEXT` to library `system` of the `FNAT` system file or use a `SYS` library on `FNAT` as `steplib`.

Using a New FUSER File for Natural Version 4.2

If you want to port existing applications to a new `FUSER` system file, copy all application objects but no Software `AG` `USR*` objects to the new `FUSER` system file. Then proceed as described in the scenario above.

Migration

The `FIND` function of the Natural utility `SYSMAIN` can be used to search for all `USR*` modules stored in a specific library on the `FUSER` system file or across the whole system file. In addition, Predict cross reference data can be used to determine all referenced user application programming interfaces.

`FUSER` システムファイルのファイル番号 `fuser` は、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ `FUSER` の説明に従って選択できます。

▶ 手順 6: FDIC システムファイルのロード

- (ジョブ I050、手順 0103)

Skip this step:

- if you want to install Predict (in this case, use the corresponding installation step in the Predict *Installation* documentation), or
- if you want to use an existing `FDIC` system file (an existing `FDIC` system file can be shared by Natural Versions 4.1 and 4.2), or
- if you do not use your own `FDIC` system file.

Load the empty FDIC system file contained in dataset NATvrs.SYSF using the ADALOD utility, as described below.

The following ADALOD parameters *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

FDIC システムファイルのファイル番号 *fdic* は、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ FDIC の説明に従って選択できます。

▶ 手順 7: FSEC システムファイルのロード

- (ジョブ I0050、手順 990)

Skip this step,

- if you do not use Natural Security, or
- if you want to use an existing FSEC system file, or
- if you do not want to use an own FSEC system file.

Natural Security を使用する場合：「*Natural Security* のインストール」を参照してください。

▶ 手順 8: スクラッチパッドファイルのロード

- (ジョブ I050、手順 0102)

The scratch-pad file (which is a Natural-internal system file) can be used exclusively by the new Natural version or it can be shared by different versions of Natural.

If you do *not* want to use a scratch-pad file, skip this step.

If you do want to use a scratch-pad file; that is, if you want to use read-only system files (profile parameter ROSY=ON), see also *Natural Scratch-Pad File* in the *Natural Operations* documentation, proceed as follows:

Load the empty scratch-pad file contained in dataset NATvrs.SYSF, using the ADALOD utility as described below.

The following ADALOD parameter *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

For the optional scratch-pad file inclusion, the following NATPARM parameters must be added or, if already present, updated with:

```
LFILE=(212,dbid,fnr)  
ROSY=ON
```

SMA を使用する場合：読み取り専用システムファイルを使用できるようにするには、パラメータ NAT-SCRF を Y に、ROSY を ON に設定する必要があります。

▶ **手順 9: Natural z/OS インターフェイスモジュールのアセンブル**

■ (ジョブ I055、手順 0100 または 0103)

ソースプログラム NATOS には、Natural z/OS インターフェイスを生成するマクロ NTOS の呼び出しが含まれています。

■ ジョブ I055、手順 0100、IEBUPDATE を実行します。

■ ジョブ I055、手順 0103、NATOS をアセンブルおよびリンクします。

モジュール NATOS のソースのパラメータを、要件を満たすように設定します。

マクロ NTOS に含まれている Natural for z/OS 生成パラメータの詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural z/OS 生成パラメータ」を参照してください。

データセット *hilev.NATvrs.SRCE* に含まれている Natural z/OS インターフェイスモジュール NATOS をアセンブルおよびリンクします。

▶ **手順 10: Natural コンフィグレーションモジュールの作成**

■ (ジョブ I055、手順 0110)

この手順が必要なのは、提供された NATCONFIG モジュールを変更する必要がある場合（例えば、NTDVCE マクロ定義を要件に合わせて変更する場合）のみです。

データセット *hilev.NATvrs.SRCE* に含まれているソースを変更およびアセンブルします。

Natural ニュークリアスをリンクする際に（下記参照）、生成された Natural コンフィグレーションモジュール (NATCONFIG) を Natural ニュークリアスにリンクします。

NATCONFIG のコンフィグレーションテーブルの詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural コンフィグレーションテーブル」を参照してください。

▶ 手順 11: パラメータモジュールの作成

■ (ジョブ I060、手順 0010、0015)

バッチ Natural パラメータモジュールを作成します。

パラメータモジュールの以下のパラメータをインストール用に変更する必要があります。

```
FNAT=(dbid,fnat)
FUSER=(dbid,fuser)
```

dbid、*fnat*、および *fuser* には、システムファイルのロード時に指定した値を使用します (上記参照)。

グローバル **Natural** バッファプール：グローバル Natural バッファプールを使用する場合は、パラメータマクロ NTBPI にグローバル Natural バッファプールの名前を指定し、すべての Natural パラメータモジュールにプロファイルパラメータ SUBSID を設定します。

SMA を使用する場合：グローバル Natural バッファプールの名前を SMA パラメータ NAT-GLOBAL-BP で定義します。

それ以外のパラメータ：通常はデフォルト値を使用できます。これらのパラメータ値の変更は、デフォルト値が要件を満たさない場合にのみ行ってください。

パラメータモジュールに含まれている各パラメータの詳細については、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの「パラメータリファレンス」で概要を参照してください。

パラメータモジュールをアセンブルおよびリンクします。

▶ 手順 12: Natural ニュークリアスのリンク

Natural ニュークリアスは、以下の方法でリンクできます。

バッチフロントエンドをリンク (ジョブ I060、手順 0020) および共有ニュークリアスをリンクするか (ジョブ I060、手順 0105)、または非共有ニュークリアスをリンクします (ジョブ I060、手順 0020)。

■ 方法 1 の使用

1. バッチフロントエンドのリンク (ジョブ I060、手順 0020)

SMALOAD が APF 認可であり、z/OS バインダを使用する場合は、バッチニュークリアスを NORENT としてリンクします。

パラメータモジュールの INCLUDE 命令で、前に作成した Natural パラメータモジュールの名前を指定します。

以下のモジュールを含める必要があります (モジュール NATOS を最初に含める)。

モジュール	機能
NATOS	バッチ Natural ドライバ
NATWKFO	ワークファイルのサポート
PRO01B	生成されたパラメータモジュール
ADAUSER	Adabas リンクモジュール

共有ニュークリアスにアクセスするには、ジョブ I060、手順 0105 でリンクしたモジュールの名前が NATPARM パラメータ NUCNAME に含まれていることを確認します。

バッチフロントエンドをリンクします。

2. 共有ニュークリアスのリンク (ジョブ I060、手順 0105)

含まれるモジュールの一覧については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「z/OS および z/VSE 環境下の Natural 共有ニュークリアス」を参照してください。

共有ニュークリアスをリンクします。

または:

方法 2 の使用

非共有ニュークリアスのリンク (ジョブ I060、手順 0020)

SMA を使用する場合:

SMA パラメータ SHARED-NUC が N (no) に設定されていることを確認します。これにより、すべてのモジュールが手順 0020 で自動的にリンクされます。

SMA を使用しない場合:

ジョブ I060、手順 0105 (共有ニュークリアス) のすべての INCLUDE ステートメントおよび対応する DD カードを、ジョブ I060、手順 0020 (フロントエンド) にマージします。

実行可能な Natural ニュークリアスをリンクします。

▶ **手順 13: Natural システムオブジェクトの削除**

- (この手順は省略可能)

バージョン 4.1 のシステムファイル FNAT を使用している場合は、Natural ユーティリティ INPL を使用して、バージョン 4.1 の Natural システムオブジェクトを置換 (削除) します。

SMA を使用している場合：SMA パラメータ NAT-FNAT41 を Y (yes) に設定します。

Natural バージョン 4.1 のみがインストールされている場合

データセット NATvrs.LDEL に対して INPL を実行します。

(ジョブ I061、手順 0010)

Natural for DB/2 がインストールされている場合

データセット NDBvrs.LDEL に対して INPL を実行します。

(ジョブ I061、手順 0016)

Review Natural Monitor がインストールされている場合

データセット RNMvrs.LDEL に対して INPL を実行します。

(ジョブ I061、手順 0026)

バージョン 4.1 の **Natural Security** がインストールされている場合

データセット NSCvrs.LDEL に対して INPL を実行します。

(ジョブ I061、手順 0099)

▶ **手順 14: システムプログラムのロード**

- (ジョブ I061、手順 0100)

Natural ユーティリティ INPL を使用して、Natural システムオブジェクト (データセット NATvrs.INPL) を Natural システムファイルにロードします。

▶ **手順 15: エラーメッセージのロード**

- (ジョブ I061、手順 0102)

プログラム ERRLODUS を使用して、英語の Natural エラーメッセージファイル (データセット NATvrs.ERRN) をロードします (Natural の『ユーティリティ』ドキュメントを参照)。英語のエラーメッセージの短いテキストと長いテキスト以外に、ドイツ語 (ULANG=2) のエラーメッセージの短いテキストがロードされます。

日本語のエラーメッセージの長いテキスト（データセット NCJvrs.INPL）をロードします。

（ジョブ I061、手順 8300）

この手順は、英語のエラーメッセージの長いテキストを日本語のエラーメッセージの長いテキストで置き換える場合にのみ必要です。

日本語の Natural エラーメッセージの長いテキストは、Natural 日本語言語パックに収録されています。これは、別個の製品（製品コード NCJ）で、オプションでロードできます。日本語の Natural エラーメッセージの長いテキストをロードしない場合は、英語のエラーメッセージの長いテキストが表示されます。

Natural ユーティリティ INPL を使用して、日本語のエラーメッセージの長いテキスト（データセット NCJvrs.INPL）を Natural システムファイルにロードします。

日本語のエラーメッセージの短いテキスト（データセット NCJvrs.ERRN）をロードします。

（ジョブ I061、手順 8302）

この手順は、日本語（ULANG=59）のエラーメッセージの短いテキストをロードする場合にのみ必要です。

日本語の Natural エラーメッセージの短いテキストは、Natural 日本語言語パックに収録されています。これは、別個の製品（製品コード NCJ）で、オプションでロードできます。日本語の Natural エラーメッセージの短いテキストをロードしない場合は、英語のエラーメッセージの短いテキストが表示されます。

プログラム ERRLODUS（Natural の『ユーティリティ』ドキュメントを参照）を使用して、エラーメッセージの短いテキスト（データセット NCJvrs.ERRN）を Natural システムファイルにロードします。

▶ 手順 16: サンプルのロード

■ （ジョブ I061、手順 0103）

Natural ユーティリティ INPL を使用して、Natural サンプルオブジェクト（データセット NATvrs.EXPL）を Natural システムファイルにロードします。

▶ 手順 17: ロールファイルの作成とフォーマット

■ （ジョブ I200、手順 0101）

この手順が必要なのは、Natural ロールサーバーを使用する場合のみです。



注意: 以前のバージョンの既存のロールファイルを使用する予定の場合は、NATRSRFI RESET 機能を実行するだけで十分です。詳細については、Natural の

『オペレーション』ドキュメントの「Natural ロールサーバーの操作」を参照してください。

Natural を使用する前に、ジョブ FORMRF1 を作成して開始します。

各種ロールファイルの詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「CICS 環境での Natural」および「IMS/TM 環境での Natural」を参照してください。

▶ **手順 18:** ロールサーバーの作成と開始

■ (ジョブ I200、手順 0102)

この手順が必要なのは、Natural ロールサーバーを使用する場合のみです。

Natural を使用する前に、ジョブ ROLLSV1 を作成して開始します。

Natural ロールサーバーの詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural ロールサーバーの操作」を参照してください。

▶ **手順 19:** 認可サービスマネージャの作成と開始

■ (ジョブ I200、手順 0103)

この手順が必要なのは、Natural 認可サービスマネージャを使用する場合のみです。

Natural を使用する前に、ジョブ AUTHSV1 を作成して開始します。

詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「z/OS での認可サービスマネージャ」を参照してください。

▶ **手順 20:** Natural RPC サーバー用サンプル JCL の作成

■ (ジョブ I200、手順 0108、0109、0115、0120)

サンプル Natural RPC サーバー。

手順 0115、標準 Natural RPC サーバーを実行する JCL を作成します。

手順 0120、RPC サーバーフロントエンドで Natural RPC サーバーを実行する JCL を作成します。この JCL は偽装に必要です。

Natural RPC を使用する場合：SMA グループ RPC のパラメータを適宜設定します。特に、パラメータ NAT-RPC を Y (yes) に設定します。

z/OS 環境での Natural のインストール確認

基本 Natural については、特別なインストール確認手順はありません。

インストールの最後の手順が正常に完了したら、以下の事項を確認します。

- Adabas と Natural の間の通信が機能していること
- Natural システムファイルがロードされていること
- バッチ Natural が機能していること

5 z/VSE 環境での Natural のインストール

▪ 前提条件	42
▪ z/VSE 環境での Natural のインストールテープ	43
▪ FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送	45
▪ z/VSE 環境での Natural のインストール手順	46
▪ z/VSE 環境での Natural のインストール確認	55

このドキュメントでは、z/VSE オペレーティングシステム環境で Adabas システムファイルを使用して Natural をインストールする方法を順を追って説明します。

- **前提条件**
- **z/VSE 環境での Natural のインストールテープ**
- **FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送**
- **z/VSE 環境での Natural のインストール手順**
- **z/VSE 環境での Natural のインストール確認**

Natural の『オペレーション』ドキュメントの「z/VSE 環境」も参照してください。

Unicode およびコードページサポートのインストール関連情報については、『Unicode およびコードページのサポート』ドキュメントの「Unicode／コードページ環境の設定と管理」を参照してください。

vrs または **vr** の表記について：このドキュメントでは、**vrs** または **vr** は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

- サポートされるバージョンの z/VSE オペレーティングシステムがインストールされている必要があります。サポートされるオペレーティングシステムバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「必要なオペレーティング／テレプロセシングシステム」を参照してください。
- サポートされるバージョンの Adabas がインストールされている必要があります。サポートされるバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「Natural および他の Software AG 製品」を参照してください。
- 一般に、Software AG が提供する Natural オブジェクトを保存するために、主な Software AG 製品ごとに約 20 MB のスペースが Adabas データベースに必要です。

z/VSE 環境での Natural のインストールテープ

インストールテープには、以下の表に挙げられているデータセットが収録されています。データセットの収録順と必要なライブラリブロック数については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名	内容
NATvrs.LICS	Natural ライセンスキーファイル。ライセンスキーファイル、ライセンスキーファイルのインストール、製品ライセンスチェック、および製品ライセンスチェックの FAQ については、「 Natural のライセンス 」を参照してください。 ライセンスキーファイルが電子メールの添付ファイルで提供される場合は、「 FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送 」を参照してください。
NATvrs.SYSF	空の Natural システムファイル
NATvrs.LIBR	LIBR バックアップファイル
NATvrs.LIBJ	インストールジョブ
NATvrs.LDEL	バージョン 4.1 の Natural システムオブジェクトの削除手順
NATvrs.INPL	Natural システムオブジェクト
NATvrs.EXPL	Natural サンプルオブジェクト
NATvrs.ERRN	Natural エラーメッセージ

データセットタイプと、各データセットがディスク上で必要とするスペースについては、「テープ作成レポート」を参照してください。

z/VSE ディスクへのテープ内容のコピー

If you are using SMA, refer to the *System Maintenance Aid* documentation (included in the current edition of the Natural documentation CD).

If you are *not* using SMA, follow the instructions below.

This section explains how to:

- Copy dataset COPY.JOB from tape to disk.
- Modify this dataset to conform with your local naming conventions.

The JCL in this member is then used to copy all datasets from tape to disk.

If the datasets for more than one product are delivered on the tape, the member COPYTAPE.JOB contains the JCL to unload the datasets for all delivered products from the tape to your disk, except the datasets that you can directly install from tape, for example, Natural INPL objects.

After that, you will have to perform the individual install procedure for each component.

- Step 1 - Copy Dataset COPYTAPE.JOB from Tape to Disk
- Step 2 - Modify COPYTAPE.JOB
- Step 3 - Submit COPYTAPE.JOB

Step 1 - Copy Dataset COPYTAPE.JOB from Tape to Disk

The dataset COPYTAPE .JOB (File 5) contains the JCL to unload all other existing datasets from tape to disk. To unload COPYTAPE .JOB, use the following sample JCL:

```
* $$ JOB JNM=LIBRCAT,CLASS=0,                                     +
* $$ DISP=D,LDEST=(*,UID),SYSID=1
* $$ LST CLASS=A,DISP=D
// JOB LIBRCAT
* *****
*   CATALOG COPYTAPE.JOB TO LIBRARY
* *****
// ASSGN SYS004,nnn                                           <----- tape address
// MTC REW,SYS004
// MTC FSF,SYS004,4
ASSGN SYSIPT,SYS004
// TLBL IJSYSIN,'COPYTAPE.JOB'
// EXEC LIBR,PARM='MSHP; ACC S=lib.sublib'                   <----- for catalog
/*
// MTC REW,SYS004

ASSGN SYSIPT,FEC
/*
/&
* $$ E0J
```

where:

nnn is the tape address

lib.sublib is the library and sublibrary of the catalog

Step 2 - Modify COPYTAPE.JOB

Modify COPYTAPE .JOB to conform to your local naming conventions and set the disk space parameters before submitting this job.

Step 3 - Submit COPYTAPE.JOB

Submit COPYTAPE.JOB to unload all other datasets from the tape to your disk.

FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送

ライセンスキーファイルが電子メールの添付ファイルで提供された場合は、添付されたライセンスキーファイル `natvr.xml` を PC からメインフレームに転送する必要があります。ネイティブ FTP コマンドを使用します。

 **注意:** ライセンスキーファイルの転送にネイティブ FTP コマンドではなくユーティリティを使用すると、ライセンスキーが破損し、後で Natural を実行できない場合があります。これは、本来のバイナリファイル転送ではない、特定の文字を変換する 3270 端末エミュレーションに基づくファイル転送などに該当します。

ライセンスキーファイルを PC からメインフレームに転送するには、次の手順に従います。

1. 電子メールの添付ファイルで提供された製品ライセンスキーファイルを PC のハードディスクに保存します。
2. コマンドプロンプトウィンドウを開きます。コマンドプロンプトウィンドウで、製品ライセンスキーファイルが保存されているディレクトリに移動します。
3. z/VSE ホストと通信する FTP セッションを開始します。

```
ftp host-name
```

`host-name` は z/VSE ホストの名前です。

4. z/VSE ホストのログイン `user` および `password` を入力します。
5. FTP セッションが確立されたら、ライセンスキーファイルの z/VSE サブライブラリを指定します。

```
ftp>cd lib.sublib
```

6. バイナリデータモードに切り替えます（転送中、ライセンスファイルの ASCII フォーマットを維持する必要があるため）。

```
ftp>bin
```

7. ライセンスキーファイルを、指定したサブライブラリにメンバとしてコピーします。

```
ftp>put natvr.xml NATvrs.LICS
```

このコマンドにより、指定したサブライブラリにメンバ `NATvrs.LICS` が作成されます。

8. 以下のコマンドを入力して、FTP セッションを停止します。

```
ftp>quit
```

z/VSE 環境での Natural のインストール手順

▶ 手順 1: ライセンスキーファイルの変換とアセンブル

サブライブラリ `lib.sublib` 内のメンバ `NATvrs.LICS` を、PROGRAM `NATLICAV` を使用してアセンブラ入力ファイルに変換します。

アセンブル/リンクして、リンク可能なモジュールを作成します。このモジュールが Natural ニュークリアスとリンクされます (ジョブ I060)。

- (ジョブ I006、手順 0104、およびジョブ I007、手順 0104)

ジョブ I006、手順 0104	Natural ライセンスキーをサブライブラリにコピーします。
ジョブ I007、手順 0104	ライセンスキーモジュールを変換および生成します (NATLIC)。

▶ 手順 2: FNAT システムファイルのロード

- (ジョブ I050、手順 0100)

If you are installing into an existing Natural 4.1 FNAT file, skip this step.

Load the empty Natural system file (dataset `NATvrs.SYSF`) using the ADALOD utility.

This file will contain all Natural objects supplied by Software AG. Its size depends on the number of products to be installed later. As a rule of thumb, 20 MB can be assumed for each major Software AG product.

The following ADALOD parameters must not be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

To avoid Natural errors NAT9988 and NAT7397 after reorganization of the FNAT system file using ADAULD/ADALOD, the parameter USERISN should be set to YES.

FNAT システムファイルのファイル番号 *fnat* は、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ FNAT の説明に従って選択できません。

▶ 手順 3: FUSER システムファイルのロード

■ (ジョブ I050、手順 0101)

You have the following options:

1. You can use an existing Version 4.1 FUSER file, then you can skip this step.
2. You can use a new FUSER file for Version 4.2.
3. You can use an existing Version 4.1 FUSER file to be shared by Versions 4.1 and 4.2.
4. You can use an existing Version 4.1 FUSER file to be used by Version 4.2 only.

Use a New Version 4.2 FUSER System File - First-Time Installation

For the use of a new and empty FUSER system file for Natural Version 4.2, no additional system-file-related actions are necessary.

If you do *not* want to share the FUSER system file, proceed as follows:

Load the empty Natural user file contained in dataset NAT*vrs*.SYSF using the ADALOD utility.

In this file, all user-written Natural programs are stored.

The following ADALOD parameters *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

The file number *fuser* of the FUSER system file can be chosen as described under Natural profile parameter FUSER in the *Natural Parameter Reference* documentation.

Reuse an Existing Version 4.1 FUSER System File - Migration from Natural Version 4.1

If you want to use the existing Natural Version 4.1 FUSER system file and you do not want to share the FUSER system file, skip this step.

Using a Version 4.1 FUSER File to be Shared by Natural Versions 4.1 and 4.2

If you use an existing Natural Version 4.1 FUSER system file to be shared by Natural Versions 4.1 and 4.2, you must upgrade your Natural Version 4.1 installation to Version 4.1.4.

Natural Version 4.1.4 Service Pack I003 or a subsequent Service Pack is required. Service Pack I003 and all subsequent Service Packs contain all the necessary Version 4.1 based solutions for Natural Version 4.2.

User Application Programming Interfaces USR* in Library SYSEXT

The USR* programs from the delivered library SYSEXT run in a special mode. As a result, the USR* programs do not need to set further steplib to execute related objects for processing. This reduces the impact on the Natural buffer pool search logic and improves the performance significantly if user exits are used extensively within user written applications.

It is necessary that the user exits are cataloged with Natural Version 4.2. This implies that the user exits cannot be executed with Natural Version 4.1.

Use of USR* Programs

Usually, the access of USR* programs by an application requires that the user application programming interfaces be copied from library SYSEXT to either the application libraries on the FUSER system file or to library SYSTEM on the FUSER system file or to library SYSTEM on the FNAT system file, respectively, or any other library which is defined as steplib for the application. Library SYSEXT can also be used as steplib. Due to the fact that the delivered user application programming interfaces will always be cataloged with the latest Natural version, we recommend that the user application programming interfaces should reside on the FNAT system file. This will ensure that the right version is executed and will separate user written applications from Software AG modules.

If applications which call user application programming interfaces should run with both Natural Version 4.1 and Natural Version 4.2, it must be made sure that the user application programming interfaces delivered with the corresponding Natural version are used.

The following scenarios may be considered:

Using a Version 4.1 FUSER File for Natural Version 4.1 and 4.2

If the same FUSER system file shall be used in a Natural Version 4.1 and Version 4.2 environment in parallel the following steps are recommended:

- Remove all USR* modules you have copied from library SYSEXT into application libraries on your FUSER system file.

- In both environments, copy the used `USR*` modules from library `SYSEXT` to library `SYSTEM` on the corresponding `FNAT` system file.
- Alternatively, the `USR*` modules can be moved to another system library on `FNAT` which then must be defined as `steplib`, or library `SYSEXT` can be used as `steplib` for the applications. Then automatically in both environments the right versions of the user application programming interfaces are executed.

Using a Version 4.1 FUSER File for Natural Version 4.2 only

If you want to use the existing Natural Version 4.1 `FUSER` system file and you do not want to share the `FUSER` system file, then it is still possible to replace all `USR*` modules you have copied from library `SYSEXT` into application libraries with the new `USR*` objects from the Version 4.2 library `SYSEXT`.

But the preferred way is to remove all user application programming interfaces on the `FUSER` system file and copy the used user application programming interfaces from library `SYSEXT` to library `system` of the `FNAT` system file or use a `SYS` library on `FNAT` as `steplib`.

Using a New FUSER File for Natural Version 4.2

If you want to port existing applications to a new `FUSER` system file, copy all application objects but no Software `AG` `USR*` objects to the new `FUSER` system file. Then proceed as described in the scenario above.

Migration

The `FIND` function of the Natural utility `SYSMAIN` can be used to search for all `USR*` modules stored in a specific library on the `FUSER` system file or across the whole system file. In addition, Predict cross reference data can be used to determine all referenced user application programming interfaces.

`FUSER` システムファイルのファイル番号 `fuser` は、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ `FUSER` の説明に従って選択できます。

▶ 手順 4: FDIC システムファイルのロード

- (ジョブ I050、手順 0103)

Skip this step:

- if you want to install Predict (in this case, use the corresponding installation step in the Predict *Installation* documentation), or
- if you want to use an existing `FDIC` system file (an existing `FDIC` system file can be shared by Natural Versions 4.1 and 4.2), or
- if you do not use your own `FDIC` system file.

Load the empty FDIC system file contained in dataset NAT vrs .SYSF using the ADALOD utility, as described below.

The following ADALOD parameters *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

FDIC システムファイルのファイル番号 *fdic* は、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ FDIC の説明に従って選択できます。

▶ 手順 5: FSEC システムファイルのロード

- Skip this step,
 - if you do not use Natural Security, or
 - if you want to use an existing FSEC system file, or
 - if you do not want to use an own FSEC system file.

Natural Security を使用する場合は、Natural の『インストール』ドキュメントの「[Natural Security のインストール](#)」を参照してください。

▶ 手順 6: スクラッチパッドファイルのロード

- (ジョブ I050、手順 0102)

The scratch-pad file (which is a Natural-internal system file) can be used exclusively by the new Natural version or it can be shared by different versions of Natural.

If you do *not* want to use a scratch-pad file, skip this step.

If you do want to use a scratch-pad file; that is, if you want to use read-only system files (profile parameter ROSY=ON), see also *Natural Scratch-Pad File* in the *Natural Operations* documentation, proceed as follows:

Load the empty scratch-pad file contained in dataset NAT vrs .SYSF, using the ADALOD utility as described below.

The following ADALOD parameter *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

For the optional scratch-pad file inclusion, the following NATPARM parameters must be added or, if already present, updated with:

```
LFILE=(212,dbid,fnr)  
ROSY=ON
```

SMA を使用する場合：読み取り専用システムファイルを使用できるようにするには、SMA パラメータ NAT-SCRF=Y と Natural プロファイルパラメータ ROSY=ON を設定します。

▶ **手順 7: Natural z/VSE インターフェイスモジュールのアセンブル**

■ (ジョブ I055、手順 0100)

サブライブラリ `lib.sublib` に含まれているモジュール NATVSE のソースコードのパラメータを、サイトの要件を満たすように設定します。

NTVSE 生成パラメータの詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「NTVSE マクロ-z/VSE 環境下の Natural の生成パラメータ」を参照してください。

サブライブラリ `lib.sublib` に含まれている Natural z/VSE インターフェイスモジュール NATVSE をアセンブルおよびリンクします。

▶ **手順 8: Natural コンフィグレーションモジュールの作成**

■ (ジョブ I055、手順 0110)

この手順が必要なのは、提供された NATCONFIG モジュールを変更する必要がある場合（例えば、NTDVCE マクロ定義を要件に合わせて変更する場合）のみです。

サブライブラリ `lib.sublib` に含まれているソースを変更およびアセンブルします。

Natural ニュークリアスをリンクする際に（下記参照）、生成された Natural コンフィグレーションモジュール (NATCONFIG) を Natural ニュークリアスにリンクします。

NATCONFIG のコンフィグレーションテーブルの詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural コンフィグレーションテーブル」を参照してください。

▶ **手順 9: パラメータモジュールの作成**

■ (ジョブ I060、手順 0010)

Natural バッチパラメータモジュールを作成します (ジョブ I060、手順 0010)。

パラメータモジュールの以下のパラメータをインストール用に変更する必要があります。

```
FNAT=(dbid,fnat)
FUSER=(dbid,fuser)
```

dbid、*fnat*、および *fuser* には、前の手順でシステムファイルのロード時に指定した値を使用します (上記参照)。

グローバル **Natural** バッファプール：グローバル Natural バッファプールを使用する場合は、パラメータマクロ NTBPI にグローバル Natural バッファプールの名前を指定し、すべての Natural パラメータモジュールにプロファイルパラメータ SUBSID を設定します。

SMA を使用する場合：グローバル Natural バッファプールの名前を SMA パラメータ NAT-GLOBAL-BP で定義します。

それ以外のパラメータには、通常はデフォルト値を使用します。

これらのパラメータ値の変更は、デフォルト値が要件を満たさない場合にのみ行ってください。

パラメータモジュールに含まれている各パラメータの詳細については、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントを参照してください。

パラメータモジュールをアセンブルします。

▶ 手順 10: Natural ニュークリアスのリンク

(ジョブ I060、手順 0020)

以下の方法があります。

バッチフロントエンドをリンク (ジョブ I060、手順 0020) および共有ニュークリアスをリンクするか (ジョブ I060、手順 0105)、または非共有ニュークリアスをリンクします (ジョブ I060、手順 0020)。

Natural z/VSE バッチフロントエンドには RMODE (24) が必要です。これは、この制約がある z/VSE マクロを使用するためです。非共有ニュークリアスでも RMODE (24) が必要になることから、共有ニュークリアスの使用を強くお勧めします。

■ 方法 1 の使用

SMA を使用する場合：SMA パラメータ SHARED-NUC が Y (yes) に設定されていることを確認します。

1. バッチフロントエンドをリンクします（ジョブ I060、手順 0020）。

以下のモジュールを含める必要があります（モジュール NATVSE を最初に含める）。

モジュール	機能
NATVSE	バッチ Natural ドライバ
NATVSERV	Natural z/VSE サービス
PRM020BA	上記で生成されたパラメータモジュール
ADAUSER	Adabas リンクモジュール（オプションで、ADANAME を代わりに使用することも可能）

共有ニュークリアスにアクセスするには、ジョブ I060、手順 0105 でリンクした共有モジュールの名前がモジュール NATPARM のパラメータ NUCNAME に含まれていることを確認します。

2. 共有ニュークリアスをリンクします（ジョブ I060、手順 0105）。

含まれるモジュールの一覧については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「z/OS および z/VSE 環境下の Natural 共有ニュークリアス」を参照してください。

または:

方法 2 の使用

非共有ニュークリアスをリンクします（ジョブ I060、手順 0020）。

SMA を使用する場合：パラメータ SHARED-NUC が N (no) に設定されていることを確認します。

SMA を使用しない場合：ジョブ I060、手順 0105（共有ニュークリアス）のすべての INCLUDE ステートメントおよび対応する DD カードを、ジョブ I060、手順 0020（フロントエンド）にマージします。

▶ 手順 11: グローバルバッファプールモジュールのリンク

■ （ジョブ I060、手順 0120）

```
Steps 126 EXAMPLE JOB TO START NATURAL GLOBAL BUFFER POOL
      127 EXAMPLE JOB TO STOP NATURAL GLOBAL BUFFER POOL
      128 EXAMPLE JOB TO START EDITOR GLOBAL BUFFER POOL
      129 EXAMPLE JOB TO STOP EDITOR GLOBAL BUFFER POOL
```

この手順が必要なのは、z/VSE でグローバルバッファプールを使用する場合のみです。Natural の『オペレーション』ドキュメントの「z/VSE 環境下の Natural グローバルバッファプール」を参照してください。

▶ 手順 12: Natural システムオブジェクトの削除

- (この手順は省略可能)

バージョン 4.1 のシステムファイル FNAT を使用している場合は、Natural ユーティリティ INPL を使用して、バージョン 4.1 の Natural システムオブジェクトを置換 (削除) します。

SMA を使用している場合：SMA パラメータ NAT-FNAT41 を Y (yes) に設定します。

Natural バージョン 4.1 のみがインストールされている場合

INPL ユーティリティを使用して、データセット NATvrs.LDEL をロードします。

(ジョブ I061、手順 0010)

Review Natural Monitor がインストールされている場合

INPL ユーティリティを使用して、データセット RNMvrs.LDEL をロードします。

(ジョブ I061、手順 0026)

バージョン 4.1 の **Natural Security** がインストールされている場合

INPL ユーティリティを使用して、データセット NSCvrs.LDEL をロードします。

(ジョブ I061、手順 0099)

▶ 手順 13: システムプログラムのロード

- (ジョブ I061、手順 0100)

INPL ユーティリティを使用して、Natural システムオブジェクト (データセット NATvrs.INPL) を Natural システムファイルにロードします。

▶ 手順 14: エラーメッセージのロード

- (ジョブ I061、手順 0102)

ユーティリティ SYSERR のプログラム ERRLODUS を使用して、英語の Natural エラーメッセージファイル (データセット NATvrs.ERRN) をロードします (Natural の『ユーティリティ』ドキュメントを参照)。英語のエラーメッセージの短いテキストと長いテキスト以外に、ドイツ語 (ULANG=2) のエラーメッセージの短いテキストがロードされます。

日本語のエラーメッセージの長いテキスト (データセット NCJvrs.INPL) をロードします。

(ジョブ I061、手順 8300)

この手順は、英語のエラーメッセージの長いテキストを日本語のエラーメッセージの長いテキストで置き換える場合にのみ必要です。

日本語の Natural エラーメッセージの長いテキストは、Natural 日本語言語パックに収録されています。これは、別個の製品（製品コード NCJ）で、オプションでロードできます。日本語の Natural エラーメッセージの長いテキストをロードしない場合は、英語のエラーメッセージの長いテキストが表示されます。

Natural ユーティリティ INPL を使用して、日本語のエラーメッセージの長いテキスト（データセット NCJvrs.INPL）を Natural システムファイルにロードします。

日本語のエラーメッセージの短いテキスト（データセット NCJvrs.ERRN）をロードします。

（ジョブ I061、手順 8302）

この手順は、日本語（ULANG=59）のエラーメッセージの短いテキストをロードする場合にのみ必要です。

日本語の Natural エラーメッセージの短いテキストは、Natural 日本語言語パックに収録されています。これは、別個の製品（製品コード NCJ）で、オプションでロードできます。日本語の Natural エラーメッセージの短いテキストをロードしない場合は、英語のエラーメッセージの短いテキストが表示されます。

プログラム ERRLODUS（Natural の『ユーティリティ』ドキュメントを参照）を使用して、エラーメッセージの短いテキスト（データセット NCJvrs.ERRN）を Natural システムファイルにロードします。

▶ 手順 15: サンプルのロード

■ （ジョブ I061、手順 0103）

INPL ユーティリティを使用して、Natural サンプルオブジェクト（データセット NATvrs.EXPL）を Natural システムファイルにロードします。

z/VSE 環境での Natural のインストール確認

基本 Natural については、特別なインストール確認手順はありません。

インストールの最後の手順が正常に完了したら、以下の事項を確認します。

- Adabas と Natural の間の通信が機能していること
- Natural システムファイルがロードされていること
- バッチ Natural が機能していること

6 VM/CMS 環境での Natural のインストール

▪ 前提条件	58
▪ Natural CMS 用 VM システムの準備	59
▪ Natural 用 Adabas システムの準備	60
▪ Natural CMS システムのビルド	60
▪ CMS 環境での Natural のインストールテープ	61
▪ FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送	62
▪ CMS 環境での Natural のインストール手順	64
▪ CMS 環境での Natural のインストール確認	77

このドキュメントでは、VM/CMS 環境で Natural をインストールする方法について説明します。

- 前提条件
- Natural CMS 用 VM システムの準備
- Natural 用 Adabas システムの準備
- Natural CMS システムのビルド
- CMS 環境での Natural のインストールテープ
- FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送
- CMS 環境での Natural のインストール手順
- CMS 環境での Natural のインストール確認

CMS 環境での Natural の実行方法については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「CMS 環境の Natural」を参照してください。

Unicode およびコードページサポートのインストール関連情報については、『Unicode およびコードページのサポート』ドキュメントの「Unicode／コードページ環境の設定と管理」を参照してください。

vrs または **vr** の表記について：このドキュメントでは、**vrs** または **vr** は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

以下の製品をインストールする必要があります。

- サポートされるバージョンの z/VM オペレーティングシステムがインストールされている必要があります。サポートされるオペレーティングシステムバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「必要なオペレーティング／テレプロセッシングシステム」を参照してください。
- サポートされるバージョンの Adabas がインストールされている必要があります。サポートされるバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「Natural および他の Software AG 製品」を参照してください。
- 一般に、Software AG が提供する Natural オブジェクトを保存するために、主な Software AG 製品ごとに約 20 MB のスペースが Adabas データベースに必要です。

Natural CMS 用 VM システムの準備

Natural は、CMS 環境では完全にリエントラントです。CMS 環境では、Natural を非連続共有セグメント (DCSS) としてインストールして、VM による不要なページングアクティビティを回避してください。

パフォーマンスを向上させるために、Natural ではバッファプールを使用し、ここで Natural オブジェクトプログラムを保存および実行します。Natural プログラムを実行すると、プログラムはデータベースからフェッチされ、バッファプールに保存されます。その後で同じプログラムを起動すると、バッファプールから直接実行されます。これにより、データベースからのフェッチの繰り返しとそれに伴う IUCV オーバーヘッドが回避されます。

共有バッファプールを使用すると、CMS 環境の Natural ユーザーによってそのバッファプールに配置された Natural プログラムを、CMS 環境の別の Natural ユーザーが実行できます。共有バッファプールは、書き込み可能な保存済みセグメントにバッファプールをインストールすることで実装されます。

DCSS は、Natural ニュークリアス用に 1 つとバッファプール用に 1 つ、合計 2 つインストールすることをお勧めします。当然、異なる仮想アドレスに存在する複数のバッファプールを、異なる機能 (各種スタティックパラメータ NATPARM や CMS ドライバの各種アセンブラオプション NATCMS など) を持つ複数の Natural ニュークリアス DCSS として定義できます。

バッファプール共有セグメントは SN として定義され (インストール手順の該当手順を参照)、バッファプールは最初の Natural セッションで自動的に初期化されます。VM の最後の Natural ユーザーが Natural を終了すると、共有セグメントの使用数が 0 になり、バッファプールが CP ストレージから削除されるため、その次の Natural セッションではバッファプールを再度初期化する必要があります。

初期化の繰り返しを避けるには、切断されたサービスマシンの PROFILE EXEC に以下のステートメント行を含めることで、使用数を意図的に 1 に維持します。segment は、Natural バッファプール共有セグメントの名前です。

```
SEGMENT LOAD segment
```

これにより、Natural バッファプールの初期化は 1 回だけになり、切断されたサーバーが稼働していれば Natural セッションでバッファプールをすぐに使用できます。

Natural 用 Adabas システムの準備

Natural システムプログラムは、Natural システムファイル FNAT に保存されます。ユーザーが作成した Natural プログラムは、Natural システムファイル FUSER に保存されます。これらのシステムファイルは、Adabas ファイル内に常駐します。インストール手順の該当手順（下記参照）では、CMS 環境で実行されている Adabas システムで Adabas ファイルをビルドする手順について説明しています。

Natural CMS システムのビルド

Natural CMS システムのビルドには、以下の手順があります。

- Natural ニュークリアスのビルド
- Natural システムファイルのロード

Natural ニュークリアスは以下のものとしてビルドする必要があります。

- モジュール（テスト用）
- 保存済みセグメント（実稼働用）

Natural システムファイルは、インストール EXEC である NATINPL を使用してテープから直接ロードされます。インストール手順の該当手順を参照してください。

CMS ドライバ NATCMS は、Natural モジュールと保存済みセグメントに含まれます。NATCMS ASSEMBLE は、ドライバを生成するマクロ 1 つで構成されます。

マクロパラメータの説明

マクロパラメータの詳細については、インストール手順の該当手順を参照してください。ドライバ NATCMS とパラメータモジュール NATPARM は、インストール処理中にアセンブルされます。オプションで、モジュール NATTEXT、NATTXT2、NATTXT3、NATCONFIG、および NATPM を変更して再アセンブルできます。

Natural モジュールまたは DCSS にインクルードされるテキストファイルのリストは、REXX プログラム NAT\$LOAD EXEC（変数 LOADLIST）に含まれています。Natural システムをカスタマイズするには、XEDIT を使用してこの EXEC の LOADLIST を必要に応じて変更します。

インストールに使用するユーザー ID

インストールに使用するユーザー ID は、3390 タイプディスクの 80 シリンダのミニディスクまたは 14000 ブロックの SFS ディレクトリを持っている必要があります。コマンド CP SAVESYS を発行するには、CP 権限クラス E が必要です。そのユーザー ID で使用できる仮想マシンのサイズは、生成する予定の保存済みセグメントの最高アドレスに十分対応できる必要があります。

CMS 環境での Natural のインストールテープ

インストールテープは z/OS 環境で作成されており、標準 z/OS ラベルおよびヘッダーがあります。以下の表に挙げられているデータセットが収録されています。データセットの収録順については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名	内容
NATvrs.LICS	Natural ライセンスキーファイル。ライセンスキーファイル、ライセンスキーファイルのインストール、製品ライセンスチェック、および製品ライセンスチェックの FAQ については、「 Natural のライセンス 」を参照してください。 ライセンスキーファイルが電子メールの添付ファイルで提供される場合は、「 FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送 」を参照してください。
NATvrs.SYSF	空の Natural システムファイル。
NATvrs.TAPE	CMS インストールマテリアル。このデータセットは TAPE DUMP フォーマットであり、インストールミニディスクにロードされる必要があります。
NATvrs.ERRN	Natural エラーメッセージ。
NATvrs.LDEL	バージョン 4.1 の Natural システムオブジェクトの削除手順。
NATvrs.INPL	Natural システムオブジェクト。
NATvrs.EXPL	Natural サンプルオブジェクト。

ディスクへのテープ内容のコピー

1. Natural インストールテープには、ライセンスキーファイルが収録されています。

「テープ作成レポート」に示されているように、`NATvrs.LICS`のシーケンス番号が n であるとすると、 $3n-2$ テープマーク（つまり、最初のデータセットはFSF 1、2番目はFSF 4、以下同様）の位置に移動する必要があります。

```
FILEDEF IN TAP1 (RECFM FB LRECL 80 BLKSIZE 3120
FILEDEF OUT DISK NATLIC DATA A (RECFM F LRECL 80 BLKSIZE 80
MOVEFILE IN OUT
```

2. TAPE LOAD コマンド用の位置までテープを巻くには、以下の式に従ってテープマーク数を計算します。

「テープ作成レポート」に示されているように、`NATvrs.LICS`のシーケンス番号が n であるとすると、 $3n-2$ テープマーク（つまり、最初のデータセットはFSF 1、2番目はFSF 4、以下同様）の位置に移動する必要があります。

3. Natural インストールファイルを保存するディスクにディスク A としてアクセスします。

このディスクのサイズは、少なくとも14000の4KBブロック（例えば、3390タイプディスクで80シリンダ）である必要があります。

4. システムオペレータに依頼して、仮想マシンのアドレス `X'181'` にテープドライブを接続し、Natural インストールテープをマウントします。
5. 以下の CMS コマンドを発行して、テープを目的の位置まで巻きます。

```
TAPE FSF fsfs
```

fsfs は、上記で計算したテープマーク数です。

6. 以下の CMS コマンドを発行して、CMS インストールマテリアルの Natural をロードします。

```
TAPE LOAD * * A
```

7. テープは引き続きインストール手順でも必要であるため、テープドライブは仮想マシンに接続したままにします。

FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送

ライセンスキーファイルが電子メールの添付ファイルで提供された場合は、添付されたライセンスキーファイル `natvr.xml` を PC からメインフレームに転送する必要があります。ネイティブ FTP コマンドを使用します。



注意: ライセンスキーファイルの転送にネイティブ FTP コマンドではなくユーティリティを使用すると、ライセンスキーが破損し、後で Natural を実行できない場合があります。

これは、本来のバイナリファイル転送ではない、特定の文字を変換する 3270 端末エミュレーションに基づくファイル転送などに該当します。

ライセンスキーファイルを PC からメインフレームに転送するには、次の手順に従います。

1. 電子メールの添付ファイルで提供された製品ライセンスキーファイルを PC のハードディスクに保存します。
2. コマンドプロンプトウィンドウを開きます。コマンドプロンプトウィンドウで、製品ライセンスキーファイルが保存されているディレクトリに移動します。
3. z/VM ホストと通信する FTP セッションを開始します。

```
ftp host-name
```

host-name は z/VM ホストの名前です。

4. z/VM ホストのログイン ID とパスワードを入力します。例：<cmsmachine.by.user>
5. FTP セッションが確立されたら、ライセンスキーファイルの CMS ファイルシステム (SFS) を指定するか、ライセンスキーファイルのミニディスクにアクセスします。

```
ftp>cd 'SFS'
```

6. バイナリデータモードに切り替えます（転送中、ライセンスファイルの ASCII フォーマットを維持する必要があるため）。

```
ftp>binary
```

7. ライセンスキーファイルのデータセットが RECFM FIX 80 で書き込まれるように指定します。

```
ftp>quote site fix 80
```

8. ライセンスをデータセットとして z/VM システムに書き込みます。例えば、ライセンスキーファイル名が `natvrs.xml` の場合は、以下のように入力します。

```
ftp>put natvr.xml
```

このコマンドにより、`NATvr.LICS` というデータセットが作成されます。

9. 以下のように指定して、データセットを名前変更するかコピーします。

```
NATLIC DATA A
```

データセットに保存されるライセンスキー情報は ASCII フォーマットです。

10. 以下のコマンドを入力して、FTP セッションを停止します。

```
ftp>quit
```

CMS 環境での Natural のインストール手順

▶ 手順 1: VM への Natural 非連続保存済みセグメントの定義

- Natural DCSS を定義すべき仮想アドレス範囲について、システムプログラマに確認します。Natural セッションの実行中に使用する可能性がある他の DCSS とこの DCSS が重複しないようにする必要があります。特に、言語環境サービスを使用する 3-GL プログラムを呼び出す予定の場合、または NATCMS パラメータ LE370=YES を設定する場合は、SCEE および SCEEX という名前の DCSS と Natural DCSS が重複していないことを確認してください。

DEFSEG クラス E コマンドを Natural ニュークリアスと Natural バッファプールに対して実行します。

例：

```
DEFSEG NATvr 3000-3FFF SR
DEFSEG NATBPvr 500-5FF SN
SAVESEG NATBPvr
```



注意: セグメント NATBPvr は、空のセグメントとして保存されます。セグメント NATvr は、後で Natural ニュークリアスがそこにロードされたときに保存されます。

▶ 手順 2: FNAT システムファイルのロード

- If you are installing into an existing Natural 4.1 FNAT file, skip this step.

Load the empty Natural system file (dataset NATvrs.SYSF) using the ADALOD utility.

This file will contain all Natural objects supplied by Software AG. Its size depends on the number of products to be installed later. As a rule of thumb, 20 MB can be assumed for each major Software AG product.

The following ADALOD parameters must not be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

To avoid Natural errors NAT9988 and NAT7397 after reorganization of the FNAT system file using ADAULD/ADALOD, the parameter USERISN should be set to YES.

FNAT システムファイルのファイル番号 *fnat* は、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ FNAT の説明に従って選択できません。

システムファイルを定義する際には、以下の事項にも注意してください。

Natural インストールテープには、ADALOD ユーティリティ用の入力ファイルが用意されています。

ADALOD 操作は、ディスクから実行するのが最も簡単です。ファイル NAT*vr*s.SYSF をテープからディスクにコピーし、FUSER、FDIC、および FSEC システムファイルのロード用に追加コピーを作成することをお勧めします。

```
FILEDEF IN TAP1 SLn VOLIDnnnnnnn (RECFM VB LRECL 9996 BLKSIZE 10000
FILEDEF OUT DISK NATvrSYS LODDATA A
MOVEFILE IN OUT
```

追加コピーを作成するには、以下のようなコマンドを発行します。

```
COPYFILE NATvrSYS LODDATA A NATvrUSE LODDATA A
COPYFILE NATvrSYS LODDATA A NATvrDIC LODDATA A
COPYFILE NATvrSYS LODDATA A NATvrSCR LODDATA A
```

メンバ NAT*vr*SYS LODLIB を要件に合うように変更します。特に、FILE パラメータに指定されている疑問符 (?) を、使用する FNAT システムファイル用に選択されたファイル番号に置き換えます。

これで、ADALOD EXEC を実行して Natural システムファイルをロードできます。

```
ADALOD NATvrSYS
```

▶ 手順 3: FUSER システムファイルのロード

■ You have the following options:

1. You can use an existing Version 4.1 FUSER file, then you can skip this step.
2. You can use a new FUSER file for Version 4.2.

3. You can use an existing Version 4.1 FUSER file to be shared by Versions 4.1 and 4.2.
4. You can use an existing Version 4.1 FUSER file to be used by Version 4.2 only.

Use a New Version 4.2 FUSER System File - First-Time Installation

For the use of a new and empty FUSER system file for Natural Version 4.2, no additional system-file-related actions are necessary.

If you do *not* want to share the FUSER system file, proceed as follows:

Load the empty Natural user file contained in dataset NAT vrs .SYSF using the ADALOD utility.

In this file, all user-written Natural programs are stored.

The following ADALOD parameters *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

The file number *fuser* of the FUSER system file can be chosen as described under Natural profile parameter FUSER in the Natural *Parameter Reference* documentation.

Reuse an Existing Version 4.1 FUSER System File - Migration from Natural Version 4.1

If you want to use the existing Natural Version 4.1 FUSER system file and you do not want to share the FUSER system file, skip this step.

Using a Version 4.1 FUSER File to be Shared by Natural Versions 4.1 and 4.2

If you use an existing Natural Version 4.1 FUSER system file to be shared by Natural Versions 4.1 and 4.2, you must upgrade your Natural Version 4.1 installation to Version 4.1.4.

Natural Version 4.1.4 Service Pack I003 or a subsequent Service Pack is required. Service Pack I003 and all subsequent Service Packs contain all the necessary Version 4.1 based solutions for Natural Version 4.2.

User Application Programming Interfaces USR* in Library SYSEXT

The USR* programs from the delivered library SYSEXT run in a special mode. As a result, the USR* programs do not need to set further steplib to execute related objects for processing. This reduces the impact on the Natural buffer pool search logic and improves the performance significantly if user exits are used extensively within user written applications.

It is necessary that the user exits are cataloged with Natural Version 4.2. This implies that the user exits cannot be executed with Natural Version 4.1.

Use of USR* Programs

Usually, the access of USR* programs by an application requires that the user application programming interfaces be copied from library SYSEXT to either the application libraries on the FUSER system file or to library SYSTEM on the FUSER system file or to library SYSTEM on the FNAT system file, respectively, or any other library which is defined as steplib for the application. Library SYSEXT can also be used as steplib. Due to the fact that the delivered user application programming interfaces will always be cataloged with the latest Natural version, we recommend that the user application programming interfaces should reside on the FNAT system file. This will ensure that the right version is executed and will separate user written applications from Software AG modules.

If applications which call user application programming interfaces should run with both Natural Version 4.1 and Natural Version 4.2, it must be made sure that the user application programming interfaces delivered with the corresponding Natural version are used.

The following scenarios may be considered:

Using a Version 4.1 FUSER File for Natural Version 4.1 and 4.2

If the same FUSER system file shall be used in a Natural Version 4.1 and Version 4.2 environment in parallel the following steps are recommended:

- Remove all USR* modules you have copied from library SYSEXT into application libraries on your FUSER system file.
- In both environments, copy the used USR* modules from library SYSEXT to library SYSTEM on the corresponding FNAT system file.
- Alternatively, the USR* modules can be moved to another system library on FNAT which then must be defined as steplib, or library SYSEXT can be used as steplib for the applications. Then automatically in both environments the right versions of the user application programming interfaces are executed.

Using a Version 4.1 FUSER File for Natural Version 4.2 only

If you want to use the existing Natural Version 4.1 FUSER system file and you do not want to share the FUSER system file, then it is still possible to replace all USR* modules you have copied from library SYSEXT into application libraries with the new USR* objects from the Version 4.2 library SYSEXT.

But the preferred way is to remove all user application programming interfaces on the FUSER system file and copy the used user application programming interfaces from library SYSEXT to library system of the FNAT system file or use a SYS library on FNAT as steplib.

Using a New FUSER File for Natural Version 4.2

If you want to port existing applications to a new FUSER system file, copy all application objects but no Software AG `USR*` objects to the new FUSER system file. Then proceed as described in the scenario above.

Migration

The `FIND` function of the Natural utility `SYSMAIN` can be used to search for all `USR*` modules stored in a specific library on the FUSER system file or across the whole system file. In addition, Predict cross reference data can be used to determine all referenced user application programming interfaces.

FUSER システムファイルのファイル番号 `fuser` は、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ FUSER の説明に従って選択できます。

メンバ `NAT vrUSE LODLIB` を要件に合うように変更します。特に、`FILE` パラメータに指定されている疑問符 (?) を、使用する FUSER システムファイル用に選択されたファイル番号に置き換えます。

これで、`ADALOD EXEC` を実行して Natural システムファイルをロードできます。

```
ADALOD NATvrUSE
```

▶ 手順 4: FDIC システムファイルのロード

■ Skip this step:

- if you want to install Predict (in this case, use the corresponding installation step in the Predict *Installation* documentation), or
- if you want to use an existing FDIC system file (an existing FDIC system file can be shared by Natural Versions 4.1 and 4.2), or
- if you do not use your own FDIC system file.

Load the empty FDIC system file contained in dataset `NATvrs.SYSF` using the `ADALOD` utility, as described below.

The following ADALOD parameters *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

FDIC システムファイルのファイル番号 *fdic* は、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ FDIC の説明に従って選択できません。

メンバ `NATDICvr LODLIB` を要件に合うように変更します。特に、FILE パラメータに指定されている疑問符 (?) を、使用する FDIC システムファイル用に選択されたファイル番号に置き換えます。

これで、ADALOD EXEC を実行して Natural システムファイルをロードできます。

```
ADALOD NATvrDIC
```

▶ 手順 5: FSEC システムファイルのロード

- Skip this step,
 - if you do not use Natural Security, or
 - if you want to use an existing FSEC system file, or
 - if you do not want to use an own FSEC system file.

Natural Security を使用する場合は、Natural の『インストール』ドキュメントの「[Natural Security のインストール](#)」を参照してください。

▶ 手順 6: スクラッチパッドファイルのロード

- The scratch-pad file (which is a Natural-internal system file) can be used exclusively by the new Natural version or it can be shared by different versions of Natural.

If you do *not* want to use a scratch-pad file, skip this step.

If you do want to use a scratch-pad file; that is, if you want to use read-only system files (profile parameter `ROSY=ON`), see also *Natural Scratch-Pad File* in the *Natural Operations* documentation, proceed as follows:

Load the empty scratch-pad file contained in dataset `NATvrs.SYSF`, using the ADALOD utility as described below.

The following ADALOD parameter *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

For the optional scratch-pad file inclusion, the following NATPARM parameters must be added or, if already present, updated with:

```
LFILE=(212,dbid,fnr)  
ROSY=ON
```

メンバ NATvrSCR LODLIB を要件に合うように変更します。特に、FILE パラメータに指定されている疑問符 (?) を、使用するスクラッチパッドファイル用に選択されたファイル番号に置き換えます。

これで、ADALOD EXEC を実行して Natural システムファイルをロードできます。

```
ADALOD NATvrSCR
```

▶ **手順 7: Software AG** ライセンスキーファイルからの **TEXT** ファイルの生成

- ファイル NATLIC EXEC は、入力として NATLIC DATA A を使用します。これは、MOVEFILE を使用してコピー済みです。

NATLIC EXEC を実行して、TEXT ファイル NATLIC TEXT A を生成します。

この TEXT ファイルは、Natural ニュークリアスに含めるか、プロファイルパラメータ RCA を使用して Natural 起動時にダイナミックにロードする必要があります。

▶ **手順 8: Natural** パラメータモジュールのカスタマイズ

- ファイル NATPARM ASSEMBLE には、Natural プロファイルパラメータのサンプル設定が含まれています。

XEDIT を使用して、Natural プロファイルパラメータ FNAT、FUSER、FSEC、および FDIC をインストールに適した値に設定します。

これらのパラメータが INPL 手順で有効になるのは、次の手順のいずれかです。

Natural バッファプールをパラメータマクロ NTBPI を使用して定義する必要があります。

例：

NATBP_{vr} という名前のバッファプール共有セグメントを定義する場合は、以下のようにコーディングします。

```
NTBPI TYPE=NAT,NAME=NATBPvr
NTBPI TYPE=NAT,SIZE=1024
```

Natural は、共有セグメント NATBP_{vr} をロードしてバッファプールとして使用するよう指示されます。共有セグメントをロードできない場合は、1024 KB のバッファプールが CMS フリーストレージから割り当てられ、初期化エラーメッセージ NAT1074 が表示されます。

初期化エラーメッセージを非表示にするには、以下のようにコーディングします。

```
IMSG=OFF
```

以下のコードをインクルードできます。

```
HCAM=CMS
```

これにより、ハードコピー機能 (%H) を有効にできます。詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントを参照してください。Natural の『端末コマンド』ドキュメントの「%H-ハードコピーの出力」も参照してください。

インストールに必要なその他のプロファイルパラメータを設定します。

これらのパラメータについては、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントを参照してください。

z/VM では CPU 使用時間計測がサポートされないため、プロファイルパラメータ MT は CPU 使用時間ではなく経過時間に反応します。このため、プロファイルパラメータ MT を MT=0 に設定してください。

▶ 手順 9: Natural をリンクするための INCLUDE リストのカスタマイズ

- プログラム NAT\$LOAD EXEC は、Natural for CMS をビルドするために以降の 2 つの手順で使用されます。

XEDIT を使用して、変数 LOADLIST の内容をカスタマイズできます。例えば、NATPARM ASSEMBLE に CSTATIC として定義した独自のルーチンを含めることができます。

▶ 手順 10: Adabas インターフェイスのリンク

- Natural をリンクする前に、Adabas インターフェイスを Adabas テキストライブラリからコピーします。

以下の CMS コマンドを使用して、このタスクを実行できます。

```
FILEDEF IN DISK ADAVvrs TXTLIB fm (MEMBER ADABAS  
FILEDEF OUT DISK ADABAS TEXT A  
MOVEFILE IN OUT
```

ADAVvrsは現在のAdabasテキストライブラリ、fmはこのテキストライブラリにアクセスするときのファイルモードです。

▶ 手順 11: **Natural** モジュールの生成

- 以下の CMS コマンドを発行します。

```
NATBLDM
```

Natural モジュール名の入力を要求されます。

有効な CMS ファイル名 (NATvrs など) を入力します。

NATBLDM によって NATCMS TEXT と NATPARM TEXT がチェックされます。

TEXT ファイルが見つからないか対応するソースファイルより古かった場合は、ソースファイルをアセンブル (再アセンブル) するかどうかの確認を NATBLDM から要求されます。この場合は、インストール依存のパラメータを定義するために、先にソースを XEDIT でクロスエディットできます。

NATCMS TEXT は初回インストール中には存在せず、アセンブリが強制されることに注意してください。

NATCMS を編集するかどうかの確認が要求されたら、「YES」と入力します。

ソースプログラム NATCMS ASSEMBLE には、Natural VM/CMS インターフェイスを生成するマクロ NTCMS の呼び出しが含まれています。

必要に応じて、NATCMS ASSEMBLE に記述されているパラメータを要件に合うように設定します。

NTCMS マクロのパラメータ

マクロ NTCMS には、以下のパラメータを指定できます。

パラメータ	説明
ATTNKEY=key	<p>このパラメータは、実行中の Natural プログラムに割り込みをかけるアテンションキーを指定します。指定したキーを押すと、Natural エラー NAT1016 が発生します。有効なキーは、PA1～PA3 と PF1～PF24 です。Natural プログラムに割り込みをかけるアテンションキーを使用しない場合は、NONE を指定します。</p> <p>ATTNKEY パラメータを省略すると、どのアテンションキーでもエラーメッセージ NAT1016 が発行されます。</p>
CEEOPT=LE run-time options	<p>Natural が LE 対応で実行されている場合に LE ランタイムオプションを指定します。このパラメータは、LE370=YES の場合のみ有効です。LE ランタイムオプションの詳細については、IBM の『言語環境プログラムカスタマイズ』ドキュメントを参照してください。TRAP=(ON,NOSPIE) 以外の TRAP オプションは指定しないでください。複数のオプションは全体をカッコで囲む必要があります。AMODE24 で実行するサブプログラムを呼び出す場合は、CEEOPT=(ALL31=OFF,STACK=(,BELOW)) を指定します。</p>
LE370=YES LE370=NO	<p>LE370=YES の場合、Natural は LE プログラムとして実行されます。IBM の呼び出し規則に従って、外部サブプログラムを呼び出すことができます。</p> <p>LE370=NO の場合、言語環境のメインプログラムのみを呼び出すことができます。3GL LE 対応プログラムに対する CALL のたびに、新しい LE エンクレーブが作成され、終了されます。</p> <p>LE370=NO がデフォルトです。</p>
LOADSS=(name1,name2,...)	<p>このパラメータは、保存済みセグメント内に常駐して Natural CALL ステートメントの実行中にダイナミックにロードされるプログラムの名前を指定します。プログラムの名前が、それを含む保存済みセグメントの名前と異なる場合は、両方の名前をカッコで囲んで指定します。例えば、LOADSS=(ALPHA,(BETA,GAMMA)) と指定した場合は、Natural プログラムが CALL 'ALPHA' を実行すると、ALPHA という名前の保存済みセグメントがロードされ、そこに制御が渡されます。Natural プログラムが CALL 'BETA' を実行すると、GAMMA という名前の保存済みセグメントがロードされ、そこに制御が渡されます。制御は常に、保存済みセグメントの開始アドレスに渡されます。保存済みセグメントのロードに失敗すると、通常のダイナミックロードロジックが実行されます。具体的には、LOAD マクロが TEXT ファイルを検索して TXTLIB メンバと LOADLIB メンバを探します。</p>

パラメータ	説明
MAXSIZE= <i>nnn</i>	<p>このパラメータは、Natural 用に取得される CMS フリーストレージの容量 (KB 単位) を指定します。デフォルト設定は 1024 です。必要なスペースの標準的な計算方法としては、NATPARM パラメータモジュールで明示的に定義されているすべてのバッファサイズ (ESIZE など) を合計し、さらに 40 KB を足します。</p> <p>MAXSIZE=0 を指定すると、各 Natural バッファは CMSSTOR OBTAIN サービスによって個別に取得されます。この場合、Natural によるストレージ使用は、仮想マシンで使用可能なフリーストレージの容量によってのみ制限されます。Natural の『オペレーション』ドキュメントの「MAXSIZE パラメータの使用」も参照してください。</p>
OPID= <i>name</i>	<p>このパラメータは、CALL 'CMWTO' 要求が Natural プログラムから発行された後に、指定されたオペレータメッセージの送信先となる CMS マシンの名前を指定します。</p> <p>値としてアスタリスク (*) を指定すると、メッセージは現在の CMS マシンに送信されます。OP を指定すると、メッセージは VM システムオペレータにダイレクトされます。</p> <p>デフォルト値は OP です。</p>

NATBLDM は、モジュールのファイルと同じファイル名でファイルタイプ MAP のロードマップも生成します。このマップはエラーの特定に役立つことがあるので保持してください。

▶ 手順 12: Natural DCSS の生成

- 以下の CMS コマンドを発行します。

```
NATBLDS
```

該当インストール手順で定義した Natural DCSS (非連続共有セグメント) の名前の指定を要求されます。

該当手順の NATBLDM と同様に、NATBLDS によって NATCMS TEXT と NATPARM TEXT がチェックされます。必要な場合は、保存済みセグメントをビルドする前に該当ソースを編集し再アセンブルできます。

NATBLDM は、DCSS と同じファイル名でファイルタイプ MAP のロードマップも生成します。このマップはエラーの特定に役立つことがあるので保持してください。

次に、DCSS 用の「ブートストラップ」をビルドするかどうかの指定が要求されます。これは、保存済みセグメントをロードし、そこに制御を渡します。「YES」と入力すると、Natural の起動に使用する名前が入力が要求されます。

以下の CMS コマンドを使用して、ブートストラップを手動でビルドすることもできます。

```
XEDIT NATBOOT ASSEMBLE
```

パラメータ NSS に Natural DCSS の名前を設定し、使用する名前でファイルに保存します。例：NATvr

以下の CMS コマンドを発行します。

```
GLOBAL MACLIB NATvrs DMSGPI  
ASSEMBLE NATvr  
LOAD NATvr (ORIGIN TRANS  
GENMOD NATvr
```

▶ 手順 13: **Natural** システムオブジェクトの削除

■ (この手順は省略可能)

バージョン 4.1 のシステムファイル FNAT を使用している場合は、Natural システムコマンド INPL を使用して、バージョン 4.1 の Natural システムオブジェクトを削除します。

Natural バージョン 4.1 のみがインストールされている場合

データセット NATvrs.LDEL に対して INPL を実行します。

バージョン 4.1 の **Natural Security** がインストールされている場合

データセット NSCvrs.LDEL に対して INPL を実行します。

▶ 手順 14: **Natural** システムファイルおよびエラーメッセージのロード

■ インストールテープからディスクへの内容のコピーに使用したテープドライブが仮想マシンから切断されている場合は、システムオペレータに依頼して、テープドライブを仮想マシンのアドレス X'181' に接続し、Natural インストールテープをマウントします。

Natural INPL を起動する前に、CMS マシンの Adabas 環境が設定済みである必要があります (Adabas ドキュメントを参照)。

以下の CMS コマンドを発行します。

```
NATINPL
```

Natural を起動するためのコマンド名の入力を要求されます。

以下のいずれかを入力します。

- 該当手順でビルドした Natural モジュールの名前
- 該当手順で作成した Natural DCSS ブートストラップの名前

NATINPL によって、適切な位置までテープが巻かれ、Natural システムファイルとエラーメッセージがロードされます。英語のエラーメッセージの短いテキストと長いテキスト以外に、ドイツ語 (ULANG=2) のエラーメッセージの短いテキストがロードされます。

これはインストールで最も時間のかかる手順です。所要時間はマシンタイプとシステム負荷に大きく左右され、1 時間を超えることもあります。

Natural パラメータモジュール (以前の手順で作成) にコーディングされているとおりの Natural システムファイル定義が適用されます。

仮想プリンタに 3 つのレポートが出力されます。

これらのレポートをチェックして、エラーが発生していないことを確認してください。

日本語のエラーメッセージのロード

この手順は、日本語 (ULANG=59) のエラーメッセージの短いテキストをロードする場合、または英語のエラーメッセージの長いテキストを日本語のエラーメッセージの長いテキストで置き換える場合にのみ必要です。

日本語の Natural エラーメッセージの短いテキストと長いテキストは、どちらも Natural 日本語言語パックに収録されています。これは、別個の製品 (製品コード NCJ) で、オプションでロードできます。日本語の Natural エラーメッセージの長いテキストをロードしない場合は、英語のエラーメッセージの長いテキストが表示されます。日本語の Natural エラーメッセージの短いテキストをロードしない場合は、英語のエラーメッセージの短いテキストが表示されます。

以下の CMS コマンドを発行します。

```
NCJINPL
```

Natural を起動するためのコマンド名の入力を要求されます。

以下のいずれかを入力します。

- 該当手順でビルドした Natural モジュールの名前
- 該当手順で作成した Natural DCSS ブートストラップの名前

エラーメッセージの短いテキスト、エラーメッセージの長いテキスト、または両方をロードするかどうかの指定も要求されます。

NCJINPLによって、適切な位置までテープが巻かれ、要求した日本語のエラーメッセージテキストがロードされます。

Natural パラメータモジュール（以前の手順で作成）にコーディングされているとおりの Natural システムファイル定義が適用されます。

各種エラーメッセージテキストがロードされた後、仮想プリンタにレポートが出力されます。

これらのレポートをチェックして、エラーが発生していないことを確認してください。

▶ **手順 15: Natural モジュールをユーザーに使用可能にする**

- Natural モジュールと DCSS ブートストラップを、共用ディスクにコピーするか、システムプログラマに依頼して CMS Y ディスクにコピーします。

CMS 環境での Natural のインストール確認

インストールを確認するには、次の手順に従います。

1. 以前の手順で作成した Natural モジュールの名前を CMS コマンドとして発行します。
2. 以下の事項を確認します。
 - Adabas と Natural の間の通信が機能していること
 - Natural システムファイルがロードされていること
 - バッチ Natural が機能していること

7 BS2000/OSD 環境での Natural のインストール

■ 前提条件	80
■ BS2000/OSD 環境での Natural のインストールテープ	80
■ FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送	83
■ BS2000/OSD 環境での Natural のインストール手順	84
■ BS2000/OSD 環境での Natural のインストール確認	92

このドキュメントでは、BS2000/OSD オペレーティングシステム環境で Adabas システムファイルを使用して Natural をインストールする方法を順を追って説明します。

- **前提条件**
- **BS2000/OSD 環境での Natural のインストールテープ**
- **FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送**
- **BS2000/OSD 環境での Natural のインストール手順**
- **BS2000/OSD 環境での Natural のインストール確認**

Unicode およびコードページサポートのインストール関連情報については、『Unicode およびコードページのサポート』ドキュメントの「Unicode／コードページ環境の設定と管理」を参照してください。

vrs または **vr** の表記について：このドキュメントでは、*vrs* または *vr* は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

- サポートされるバージョンの BS2000/OSD オペレーティングシステムがインストールされている必要があります。サポートされるオペレーティングシステムバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「必要なオペレーティング／テレプロセシングシステム」を参照してください。
- サポートされるバージョンの Adabas がインストールされている必要があります。サポートされるバージョンについては、Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「Natural および他の Software AG 製品」を参照してください。
- 一般に、Software AG が提供する Natural オブジェクトを保存するために、主な Software AG 製品ごとに約 20 MB のスペースが Adabas データベースに必要です。

BS2000/OSD 環境での Natural のインストールテープ

インストールテープには、以下の表に挙げられているデータセットが収録されています。データセットの収録順、データセットタイプ、必要なライブラリブロック数、データセットごとに必要なディスクスペースについては、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名	内容
NATvrs.LICS	Natural ライセンスキーファイル。ライセンスキーファイル、ライセンスキーファイルのインストール、製品ライセンスチェック、および製品ライセンスチェックの FAQ については、「 Natural のライセンス 」を参照してください。 ライセンスキーファイルが電子メールの添付ファイルで提供される場合は、「 FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送 」を参照してください。
NATvrs.SYSF	空の Natural システムファイル
NATvrs.ERRN	Natural エラーメッセージ
NATvrs.MOD	Natural モジュールライブラリ
NATvrs.SRC	Natural ソースモジュール
NATvrs.MAC	Natural マクロ
NATvrs.JOBS	サンプルインストールジョブ
NATvrs.LDEL	バージョン 4.1 の Natural システムオブジェクトの削除手順
NATvrs.INPL	Natural システムオブジェクト
NATvrs.EXPL	Natural サンプルオブジェクト

 **注意:** データセット NATvrs.JOBS は、テープからディスクにコピーされるときに自動的に LMS ライブラリに変換されます。

BS2000/OSD ディスクへのテープ内容のコピー

If you are not using System Maintenance Aid (SMA), use the procedure described below. In this procedure, the values specified below must be supplied.

To copy the datasets from tape to disk, perform the following steps:

- 1. Copy the Library SRVvrs.LIB from Tape to Disk
- 2. Copy the Procedure COPY.PROC from Tape to Disk
- 3. Copy all Product Files from Tape to Disk

1. Copy the Library SRVvrs.LIB from Tape to Disk

This step is not necessary if you have already copied the library SRVvrs.LIB from another Software AG installation tape. For further information, refer to the element #READ-ME in this library. The library SRVvrs.LIB is stored on the tape as a sequential file named SRVvrs.LIBS containing LMS commands. The current version *vrs* can be obtained from the *Report of Tape Creation*. To convert this sequential file into an LMS-library, execute the following commands:

```

/IMPORT-FILE  SUPPORT=*TAPE(FILE-NAME=SRVvrs.LIBS,      -
/  VOLUME=volser, DEV-TYPE=tape-device)
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=EDTSAM, FILE-NAME=SRVvrs.LIBS, -
/  SUPPORT=*TAPE(FILE-SEQ=3), ACC-METH=*BY-CAT,        -
/  BUF-LEN=*BY-CAT, REC-FORM=*BY-CAT, REC-SIZE=*BY-CAT
/START-EDT
@READ  '/'
@SYSTEM 'REMOVE-FILE-LINK  EDTSAM'
@SYSTEM 'EXPORT-FILE  FILE-NAME=SRVvrs.LIBS'
@WRITE  'SRVvrs.LIBS'
@HALT
/ASS-SYSDTA  SRVvrs.LIBS
/MOD-JOB-SW  ON=1
/START-PROG  $LMS
/MOD-JOB-SW  OFF=1
/ASS-SYSDTA  *PRIMARY

```

where:

tape-device is the device-type of the tape, for example: TAPE-C4
volser is the VOLSER of the tape (see *Report of Tape Creation*)

2. Copy the Procedure COPY.PROC from Tape to Disk

To copy the procedure COPY . PROC to disk, call the procedure P . COPYTAPE in the library SRVvrs . LIB:

```

/CALL-PROCEDURE  (SRVvrs.LIB,P.COPYTAPE), -
/  (VSNT=volser, DEVT=tape-device)

```

If you use a TAPE-C4 device, you may omit the parameter DEVT.

3. Copy all Product Files from Tape to Disk

To copy all Software AG product files from tape to disk, enter the procedure COPY . PROC:

```

/ENTER-PROCEDURE  COPY.PROC, DEVT=tape-device

```

If you use a TAPE-C4 device, you may omit the parameter DEVT. The result of this procedure is written to the file L . REPORT . SRV.

FTP による PC からホストへのライセンスキーファイルの転送

ライセンスキーファイルが電子メールの添付ファイルで提供された場合は、添付されたライセンスキーファイル `natvrs.xml` を PC からメインフレームに転送する必要があります。ネイティブ FTP コマンドを使用します。

 **注意:** ライセンスキーファイルの転送にネイティブ FTP コマンドではなくユーティリティを使用すると、ライセンスキーが破損し、後で Natural を実行できない場合があります。これは、本来のバイナリファイル転送ではない、特定の文字を変換する 3270 端末エミュレーションに基づくファイル転送などに該当します。

ライセンスキーファイルを PC からメインフレームに転送するには、次の手順に従います。

1. 電子メールの添付ファイルで提供された製品ライセンスキーファイルを PC のハードディスクに保存します。
2. コマンドプロンプトウィンドウを開きます。コマンドプロンプトウィンドウで、製品ライセンスキーファイルが保存されているディレクトリに移動します。
3. BS2000/OSD ホストと通信する FTP セッションを開始します。

```
ftp host-name
```

`host-name` は BS2000/OSD ホストの名前です。

4. BS2000/OSD ホストのログイン `User` および `Password` を入力します。
5. BS2000/OSD ホストの `Account` を入力します。
6. ライセンスキーファイルを `FCBTYPE=SAM` および `RECFORM=V` で書き込む必要があることを指定します。

```
ftp>Literal file NATvrs.LICS,FCBTYPE=SAM,RECFORM=V
```

7. バイナリデータモードに切り替えます（転送中、ライセンスファイルの ASCII フォーマットを維持する必要があるため）。

```
ftp>bin
```

8. ライセンスをメインフレームシステムにファイルとして書き込みます。

```
ftp>put natvr.xml NATvrs.LICS
```

このコマンドにより、NATvrs.LICS というファイルが作成されます。

ファイルセットは RECFORM=V に設定され、そのファイルセットに含まれるライセンスキー情報は ASCII フォーマットで保存されます。

9. 以下のコマンドを入力して、FTP セッションを停止します。

```
ftp>quit
```

BS2000/OSD 環境での Natural のインストール手順

命名規則

以降の説明で、JOB LIB は以下を表します。

- SMA を使用していない場合は、サンプルジョブライブラリ (NATvrs.JOBS)
- SMA を使用している場合は、SMA ジョブライブラリ (SMA パラメータグループ BASIC の SMA パラメータ JOBLIB の説明を参照)。



注意: Software AG では、ライブラリ JOBLIB のソース要素に以下の命名規則を使用しています。

A<product-code><function> = アセンブラソース

L<product-code><function> = TSOSLNK/BINDER の命令

例: ANATFRNT、ANATRENT、ANATSTUB、LNATFRNT など

▶ 手順 1: ライセンスキーファイルの変換

- a PROGRAM NATLICAB を使用してデータセット NATvrs.LICS をアセンブラ入力ファイルに変換します。

(ジョブ I010、手順 0100)

ライセンスキーファイル (NATvrs.LICS) を変換します。

- b ライセンスキーモジュールをアセンブルします。このモジュールが Natural ニュークリアスとリンクされます (ジョブ I060)。

(ジョブ I010、手順 0101)

ANATLIC (Natural BS2000/OSD モジュール NATLIC)

▶ 手順 2: FNAT システムファイルのロード

■ (ジョブ I050、手順 0100)

If you are installing into an existing Natural 4.1 FNAT file, skip this step.

Load the empty Natural system file (dataset NAT vrs .SYSF) using the ADALOD utility.

This file will contain all Natural objects supplied by Software AG. Its size depends on the number of products to be installed later. As a rule of thumb, 20 MB can be assumed for each major Software AG product.

The following ADALOD parameters must not be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

To avoid Natural errors NAT9988 and NAT7397 after reorganization of the FNAT system file using ADAULD/ADALOD, the parameter USERISN should be set to YES.

FNAT システムファイルのファイル番号 *fnat* は、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ FNAT の説明に従って選択できます。

▶ 手順 3: FUSER システムファイルのロード

■ (ジョブ I050、手順 0101)

You have the following options:

1. You can use an existing Version 4.1 FUSER file, then you can skip this step.
2. You can use a new FUSER file for Version 4.2.
3. You can use an existing Version 4.1 FUSER file to be shared by Versions 4.1 and 4.2.
4. You can use an existing Version 4.1 FUSER file to be used by Version 4.2 only.

Use a New Version 4.2 FUSER System File - First-Time Installation

For the use of a new and empty FUSER system file for Natural Version 4.2, no additional system-file-related actions are necessary.

If you do *not* want to share the FUSER system file, proceed as follows:

Load the empty Natural user file contained in dataset NAT vrs .SYSF using the ADALOD utility.

In this file, all user-written Natural programs are stored.

The following ADALOD parameters *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

The file number *fuser* of the FUSER system file can be chosen as described under Natural profile parameter FUSER in the Natural *Parameter Reference* documentation.

Reuse an Existing Version 4.1 FUSER System File - Migration from Natural Version 4.1

If you want to use the existing Natural Version 4.1 FUSER system file and you do not want to share the FUSER system file, skip this step.

Using a Version 4.1 FUSER File to be Shared by Natural Versions 4.1 and 4.2

If you use an existing Natural Version 4.1 FUSER system file to be shared by Natural Versions 4.1 and 4.2, you must upgrade your Natural Version 4.1 installation to Version 4.1.4.

Natural Version 4.1.4 Service Pack I003 or a subsequent Service Pack is required. Service Pack I003 and all subsequent Service Packs contain all the necessary Version 4.1 based solutions for Natural Version 4.2.

User Application Programming Interfaces USR* in Library SYSEXT

The USR* programs from the delivered library SYSEXT run in a special mode. As a result, the USR* programs do not need to set further steplib to execute related objects for processing. This reduces the impact on the Natural buffer pool search logic and improves the performance significantly if user exits are used extensively within user written applications.

It is necessary that the user exits are cataloged with Natural Version 4.2. This implies that the user exits cannot be executed with Natural Version 4.1.

Use of USR* Programs

Usually, the access of USR* programs by an application requires that the user application programming interfaces be copied from library SYSEXT to either the application libraries on the FUSER system file or to library SYSTEM on the FUSER system file or to library SYSTEM on the FNAT system file, respectively, or any other library which is defined as steplib for the application. Library SYSEXT can also be used as steplib. Due to the fact that the delivered user application programming interfaces will always be cataloged with the latest Natural version, we recommend that the user application programming interfaces should reside on the FNAT system file. This will ensure that the right version is executed and will separate user written applications from Software AG modules.

If applications which call user application programming interfaces should run with both Natural Version 4.1 and Natural Version 4.2, it must be made sure that the user application programming interfaces delivered with the corresponding Natural version are used.

The following scenarios may be considered:

Using a Version 4.1 FUSER File for Natural Version 4.1 and 4.2

If the same FUSER system file shall be used in a Natural Version 4.1 and Version 4.2 environment in parallel the following steps are recommended:

- Remove all `USR*` modules you have copied from library `SYSEXT` into application libraries on your FUSER system file.
- In both environments, copy the used `USR*` modules from library `SYSEXT` to library `SYSTEM` on the corresponding `FNAT` system file.
- Alternatively, the `USR*` modules can be moved to another system library on `FNAT` which then must be defined as `steplib`, or library `SYSEXT` can be used as `steplib` for the applications. Then automatically in both environments the right versions of the user application programming interfaces are executed.

Using a Version 4.1 FUSER File for Natural Version 4.2 only

If you want to use the existing Natural Version 4.1 FUSER system file and you do not want to share the FUSER system file, then it is still possible to replace all `USR*` modules you have copied from library `SYSEXT` into application libraries with the new `USR*` objects from the Version 4.2 library `SYSEXT`.

But the preferred way is to remove all user application programming interfaces on the FUSER system file and copy the used user application programming interfaces from library `SYSEXT` to library `system` of the `FNAT` system file or use a `SYS` library on `FNAT` as `steplib`.

Using a New FUSER File for Natural Version 4.2

If you want to port existing applications to a new FUSER system file, copy all application objects but no Software AG `USR*` objects to the new FUSER system file. Then proceed as described in the scenario above.

Migration

The `FIND` function of the Natural utility `SYSMAIN` can be used to search for all `USR*` modules stored in a specific library on the FUSER system file or across the whole system file. In addition, Predict cross reference data can be used to determine all referenced user application programming interfaces.

FUSERシステムファイルのファイル番号 `fuser`は、『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ `FNAT` の説明に従って選択できます。

▶ 手順 4: FDIC システムファイルのロード

- (ジョブ I050、手順 0103)

Skip this step:

- if you want to install Predict (in this case, use the corresponding installation step in the *Predict Installation* documentation), or
- if you want to use an existing FDIC system file (an existing FDIC system file can be shared by Natural Versions 4.1 and 4.2), or
- if you do not use your own FDIC system file.

Load the empty FDIC system file contained in dataset NAT vrs .SYSF using the ADALOD utility, as described below.

The following ADALOD parameters *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

FDIC システムファイルのファイル番号 *fdic* は、『パラメータリファレンス』ドキュメントの Natural プロファイルパラメータ FDIC の説明に従って選択できます。

▶ 手順 5: FSEC システムファイルのロード

- Natural Security を使用する場合は、「[Natural Security のインストール](#)」を参照してください。

Skip this step,

- if you do not use Natural Security, or
- if you want to use an existing FSEC system file, or
- if you do not want to use an own FSEC system file.

▶ 手順 6: スクラッチパッドファイルのロード

- この手順は、SMA ではサポートされていません。

The scratch-pad file (which is a Natural-internal system file) can be used exclusively by the new Natural version or it can be shared by different versions of Natural.

If you do *not* want to use a scratch-pad file, skip this step.

If you do want to use a scratch-pad file; that is, if you want to use read-only system files (profile parameter ROSY=ON), see also *Natural Scratch-Pad File* in the *Natural Operations* documentation, proceed as follows:

Load the empty scratch-pad file contained in dataset `NATvrs.SYSE`, using the `ADALOD` utility as described below.

The following `ADALOD` parameter *must not* be altered:

```
ISNREUSE=YES
```

For the optional scratch-pad file inclusion, the following `NATPARM` parameters must be added or, if already present, updated with:

```
LFIL=(212,dbid,fnr)  
ROSY=ON
```

▶ **手順 7: Natural BS2000/OSD スタブモジュールおよびバッチドライバのアセンブル**

- ライセンスキーモジュールをアセンブルおよびリンクします。

- (ジョブ I055、手順 0216~218)

以下のソースモジュールをアセンブルします。

- ANATSTUB (Natural BS2000/OSD スタブモジュール)
- ANATFRNT (Natural BS2000/OSD フロントエンドバッチドライバ)
- ANATRENT (Natural BS2000/OSD リエントラントバッチドライバ)

これらのソースモジュールはライブラリ `JOBLIB` に含まれています。

▶ **手順 8: パラメータモジュールの作成**

- (ジョブ I060、手順 0010)

Natural バッチパラメータモジュールを作成します。

ライブラリ `JOBLIB` に含まれているソースパラメータモジュール `ANATPARM` の以下のパラメータを、インストール用に変更する必要があります。

```
FNAT=(dbid,fnat)  
FUSER=(dbid,fuser)
```

`dbid`、`fnat`、および `fuser` には、システムファイルのロード時に指定した値を使用します (該当するインストール手順を参照)。

それ以外のパラメータには、通常はデフォルト値を使用します。

これらのパラメータ値の変更は、デフォルト値が要件にそぐわない場合にのみ行ってください。

パラメータモジュールに含まれる各パラメータについては、Naturalの『パラメータリファレンス』ドキュメントを参照してください。

パラメータモジュールをアセンブルします。

▶ **手順 9: Natural** ニュークリアスのリンク

■ (ジョブ I060、手順 3801、3802)

ソースモジュール LNATFRNT (バッチニュークリアスのフロントエンド部分) と LNATSHAR (バッチニュークリアスの共有部分) をリンクします。

これらのソースモジュールはライブラリ JOBLIB に含まれています。

パラメータモジュールの INCLUDE 命令を使用して、該当する手順で作成された Natural パラメータモジュールの名前を指定します。

ソートプログラムの使用

ソートプログラム (Natural内部または外部プログラム) を使用する場合は、モジュール NAT2SORT を含めます。

NAT2SORT をロードライブラリに含めることもできます。これにより、ランタイムにダイナミックにロードできるようになります。このためには、NAT2SORT をプロファイルパラメータ RCA で指定する必要があります。

▶ **手順 10: すべてのプールの開始**

■ (ジョブ I061、手順 001)

ライブラリ JOBLIB に含まれているジョブ E.START.ALL を開始します。

すべてのプールを終了するには、ライブラリ JOBLIB に含まれているジョブ E.END.ALL を開始します。

▶ **手順 11: Natural** システムオブジェクトの削除

■ (この手順は省略可能)

バージョン 4.1 のシステムファイル FNAT を使用している場合は、Natural ユーティリティ INPL を使用して、バージョン 4.1 の Natural システムオブジェクトを置換 (削除) します。

SMA を使用している場合: SMA パラメータ NAT-OPT-FNAT41 を 'Y' (yes) に設定します。

Natural バージョン **4.1** のみがインストールされている場合：

INPL ユーティリティを使用して、データセット NATvrs.LDEL をロードします。

(ジョブ I061、手順 0010)

バージョン **4.1** の **Natural Security** がインストールされている場合：

INPL ユーティリティを使用して、データセット NSCvrs.LDEL をロードします。

(ジョブ I061、手順 0099)

▶ **手順 12:** システムプログラムのロード

■ (ジョブ I061、手順 0100)

INPL ユーティリティを使用して、Natural システムオブジェクト (データセット NATvrs.INPL) を Natural システムファイルにロードします。

▶ **手順 13:** エラーメッセージのロード

■ (ジョブ I061、手順 0102)

Natural ユーティリティ SYSERR のプログラム ERRLODUS を使用して、Natural エラーメッセージファイル (データセット NATvrs.ERRN) をロードします (Natural の『ユーティリティ』ドキュメントを参照)。

▶ **手順 14:** サンプルのロード

■ (ジョブ I061、手順 0103)

INPL ユーティリティを使用して、Natural サンプルオブジェクト (データセット NATvrs.EXPL) を Natural システムファイルにロードします。

▶ **手順 15:** エディタワークファイルの割り当てとフォーマット

■ (ジョブ I081、手順 1900)

以下のコマンドを発行して、エディタワークファイル（Naturalの『オペレーション』ドキュメントの「エディタワークファイル」も参照）を割り当てます。

```
/FILE dataset-name,LINK=CMEDIT,SPACE=...
```

次に、フォーマットプログラム（NATEDFM2、NAT*vrs*.MOD）を実行します。「FORMAT」と入力してフォーマットを行い、制御レコードをエディタワークファイルにロードします。

BS2000/OSD 環境での Natural のインストール確認

基本 Natural については、特別なインストール確認手順はありません。インストールの最後の手順が正常に完了したら、以下の事項を確認します。

- Adabas と Natural の間の通信が機能していること
- Natural システムファイルがロードされていること
- バッチ Natural が機能していること

8 Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストール

■ Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスの構造と機能	94
■ 前提条件	95
■ Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストールテープ	95
■ Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストール手順	99
■ Com-plete でのリカバリ可能セッションのインストール	101
■ Com-plete 環境での Natural サーバーのインストール	102
■ Com-plete *ULIB 機能の使用	103
■ インストールの確認	103
■ Natural Com-plete 環境のカスタマイズ	103

このドキュメントでは、Natural Com-plete/SMARTS インターフェイス（製品コード NCF）のインストール方法について説明します。

- Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスの構造と機能
- 前提条件
- Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストールテープ
- Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストール手順
- Com-plete でのリカバリ可能セッションのインストール
- Com-plete 環境での Natural サーバーのインストール
- Com-plete *ULIB 機能の使用
- インストールの確認
- Natural Com-plete 環境のカスタマイズ



注意: SMARTS は、"Software AG Multi-Architecture Runtime System" の頭字語です。SMARTS は、POSIX スタイルのアプリケーションをメインフレームオペレーティングシステム上で実行できるようにするランタイム層で構成されています。Software AG 製品は、SMARTS 層を介してオペレーティングシステムと通信します。

Com-plete 環境での Natural の操作の詳細については、以下を参照してください。

- *Com-plete/SMARTS 環境での Natural* (Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメント)
- *Com-plete/SMARTS 環境下の Natural のアベンドコード* (Natural の『メッセージおよびコード』ドキュメント)

vrs または **vr** の表記について：このドキュメントでは、*vrs* または *vr* は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスの構造と機能

Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスは、次のモジュールをリンクして構成されます。

NCFNUC	TP ドライバインターフェイスモジュール。
NCFPARAM	Natural Com-plete パラメータモジュール。
NCFAM	Natural Com-plete 出力/ワークファイルアクセスメソッド。
NCFROLLS	Natural ロールサーバー用 Natural Com-plete インターフェイスモジュール。
NATPARAM	Natural パラメータモジュール。
PAEAINT	SMARTS APS C/ASM 機能用インターフェイスモジュール。このモジュールは、SMARTS APS 付属のロードモジュールに含まれています。
TLOPUSER	Com-plete 機能のインターフェイスモジュール。このモジュールは、Com-plete 付属のロードモジュールに含まれています。

ATRRCSS	Resource Recovery Services (RRS) 用インターフェイスモジュール。このモジュールは、SYS1.CSSLIB ライブラリに含まれています。
---------	---

生成されたモジュールは、RESIDENT PAGE としてカテゴリ化される必要があります。詳細については、『*Com-plete System Programmer's Manual*』または『*Com-plete Utility Manual*』を参照してください。

また、一般に、特定のダイナミックパラメータを Natural に渡す小規模な起動プログラムを用意しておく非常に便利です。インストール時にこのような起動プログラムのサンプルが作成されます。

前提条件

- **z/OS** 環境または **z/VSE** 環境に基本 Natural がインストールされていること。
Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「必要なオペレーティング/テレプロセッシングシステム」に指定されているバージョンである必要があります。
- Com-plete がインストールされていること。
Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「Natural および他の Software AG 製品」に指定されているバージョンである必要があります。

Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストールテープ

以下では次のトピックについて説明します。

- インストールテープ - z/OS システム
- インストールテープ - z/VSE システム

インストールテープ - z/OS システム

インストールテープには、以下の表に挙げられているデータセットが収録されています。データセットの収録順については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名：	内容：
NCFvrs.LOAD	Com-plete 依存のロードモジュール。
NCFvrs.SRCE	Com-plete 依存のソースプログラムおよびマクロ。

z/OS ディスクへのテープ内容のコピー

If you are using SMA, refer to the *System Maintenance Aid* documentation (included in the current edition of the Natural documentation CD).

If you are *not* using SMA, follow the instructions below.

This section explains how to:

- Copy dataset `COPY.JOB` from tape to disk.
- Modify this dataset to conform to your local naming conventions.

The JCL in this dataset is then used to copy all datasets from tape to disk.

If the datasets for more than one product are delivered on the tape, the dataset `COPY.JOB` contains the JCL to unload the datasets for all delivered products from the tape to your disk.

After that, you will have to perform the individual install procedure for each component.

- [Step 1 - Copy Dataset COPY.JOB from Tape to Disk](#)
- [Step 2 - Modify COPY.JOB on Your Disk](#)
- [Step 3 - Submit COPY.JOB](#)

Step 1 - Copy Dataset COPY.JOB from Tape to Disk

The dataset `COPY.JOB` (Label 2) contains the JCL to unload all other existing datasets from tape to disk. To unload `COPY.JOB`, use the following sample JCL:

```
//SAGTAPE JOB SAG,CLASS=1,MSGCLASS=X
//* -----
//COPY EXEC PGM=IEBGENER
//SYSUT1 DD DSN=COPY.JOB,
// DISP=(OLD,PASS),
// UNIT=(CASS,,DEFER),
// VOL=(,RETAIN,SER=tape-volume),
// LABEL=(2,SL)
//SYSUT2 DD DSN=hilev.COPY.JOB,
// DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
// UNIT=3390,VOL=SER=volume,
// SPACE=(TRK,(1,1),RLSE),
// DCB=*,SYSUT1
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD DUMMY
//
```

where:

hilev is a valid high level qualifier

tape-volume is the tape volume name, for example: T12345
volume is the disk volume name

Step 2 - Modify COPY.JOB on Your Disk

Modify the `COPY.JOB` on your disk to conform to your local naming conventions and set the disk space parameters before submitting this job:

- Set `HILEV` to a valid high level qualifier.
- Set `LOCATION` to a storage location.
- Set `EXPDT` to a valid expiration date.

Step 3 - Submit COPY.JOB

Submit `COPY.JOB` to unload all other datasets from the tape to your disk.

インストールテープ - z/VSE システム

インストールテープには、以下に挙げられているデータセットが収録されています。テープでのデータセットの収録順については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名：	内容：
NCFvrs.LIBR	Com-plete インストールライブラリ。

データセット名の *vrs* は製品のバージョン番号を表します。

z/VSE ディスクへのテープ内容のコピー

If you are using SMA, refer to the *System Maintenance Aid* documentation (included in the current edition of the Natural documentation CD).

If you are *not* using SMA, follow the instructions below.

This section explains how to:

- Copy dataset `COPY.JOB` from tape to disk.
- Modify this dataset to conform with your local naming conventions.

The JCL in this member is then used to copy all datasets from tape to disk.

If the datasets for more than one product are delivered on the tape, the member `COPYTAPE.JOB` contains the JCL to unload the datasets for all delivered products from the tape to your disk, except the datasets that you can directly install from tape, for example, Natural `INPL` objects.

After that, you will have to perform the individual install procedure for each component.

- Step 1 - Copy Dataset COPYTAPE.JOB from Tape to Disk
- Step 2 - Modify COPYTAPE.JOB
- Step 3 - Submit COPYTAPE.JOB

Step 1 - Copy Dataset COPYTAPE.JOB from Tape to Disk

The dataset COPYTAPE.JOB (File 5) contains the JCL to unload all other existing datasets from tape to disk. To unload COPYTAPE.JOB, use the following sample JCL:

```
* $$ JOB JNM=LIBRCAT,CLASS=0,                                     +
* $$ DISP=D,LDEST=(*,UID),SYSID=1
* $$ LST CLASS=A,DISP=D
// JOB LIBRCAT
* *****
*   CATALOG COPYTAPE.JOB TO LIBRARY
* *****
// ASSGN SYS004,nnn                                           <----- tape address
// MTC REW,SYS004
// MTC FSF,SYS004,4
ASSGN SYSIPT,SYS004
// TLBL IJSYSIN,'COPYTAPE.JOB'
// EXEC LIBR,PARM='MSHP; ACC S=lib.sublib'                   <----- for catalog
/*
// MTC REW,SYS004

ASSGN SYSIPT,FEC
/*
/&
* $$ EOJ
```

where:

nnn is the tape address

lib.sublib is the library and sublibrary of the catalog

Step 2 - Modify COPYTAPE.JOB

Modify COPYTAPE.JOB to conform to your local naming conventions and set the disk space parameters before submitting this job.

Step 3 - Submit COPYTAPE.JOB

Submit COPYTAPE.JOB to unload all other datasets from the tape to your disk.

Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスのインストール手順

Natural を Com-plete/SMARTS 環境でインストールするサンプルジョブが、接頭辞 NCO の付いた名前 (NCOI070 など) でジョブライブラリに用意されています。

▶ 手順 1: NCFPARM の作成、アセンブル、およびリンク

(ジョブ I070、手順 2311、2312)

- カスタマイズ：マクロ NFMPRM にはいくつかのパラメータが含まれており、そのデフォルト値が要件にそぐわない場合は変更できます。それらの変数の詳細については、『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NFMPRM マクロのパラメータ」を参照してください。

▶ 手順 2: 起動プログラムの作成、アセンブル、およびリンク

(ジョブ I070、手順 2320、2321)

- この手順は省略可能です。サイトで必要な場合のみ行ってください。
 1. Com-plete/SMARTS 環境の Natural の起動プログラムのソースをソースライブラリで作成します。このソースを要件に合わせて調整します。
 2. 起動プログラムをアセンブルし、Com-plete ユーザープログラムライブラリにリンクします。

▶ 手順 3: パラメータモジュールの作成

- (ジョブ I080、手順 2300、2310)

Com-plete 用の Natural パラメータモジュールを作成します。

パラメータモジュールの以下のパラメータをインストール用に変更する必要があります。

```
FNAT=(dbid,fnat)
FUSER=(dbid,fuser)
```

dbid、*fnat*、および *fuser* には、システムファイルのロード時に指定した値を使用します。「[z/OS 環境での Natural のインストール](#)」または「[z/VSE 環境での Natural のインストール](#)」を参照してください。

ローカルバッファプール：

以前のバージョンとは異なり、ローカルバッファプールは Com-plete 起動後初めての Natural セッション中に割り当てられます。Com-plete 環境でローカルバッファプールを使用する場合は、マクロ NTBPI の SIZE サブパラメータを確認します。このパラメータは、ローカルバッファプールのサイズを指定します。Natural バッファプールに関しては、TXTSIZE パラメータを確認します。このパラメータは、バッファプールのテキストセグメントサイズを指定します。必要に応じて、マクロ NTBPI のこれらのパラメータを変更します。

ローカルバッファプールのステータスは、以下のコマンドを使用してオペレータコンソールに表示できます。

```
K SERV,NCFNAT42,BPSTAT
```

グローバルバッファプール (z/OS のみ)：

Com-plete 環境で Natural グローバルバッファプールを使用する場合は、Natural インストール手順の場合と同じ値を、パラメータマクロ NTPRM のプロファイルパラメータ SUBSID とパラメータマクロ NTBPI のキーワードサブパラメータ NAME に指定します。

それ以外のパラメータには、通常はデフォルト値を使用できます。これらのパラメータ値の変更は、デフォルト値が要件にそぐわない場合にのみ行ってください。

 **注意:** パラメータモジュールに含まれている各パラメータの詳細については、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントを参照してください。

パラメータモジュールをアセンブルおよびリンクします。

▶ 手順 4: Com-plete/Natural ニュークリアスのリンク (ジョブ I080、手順 2320)

- Natural パラメータモジュールの INCLUDE 命令で、該当する手順で作成された Natural Com-plete パラメータモジュールの名前を指定します。

1. 以下のモジュールを含めます。

NCFNUC
 NCFROLLS
 NCFPARM
 NCFAM
 TLOPUSER
 PAEAINT
 PRM020CO
 ATRRCSS

2. Com-plete/Natural ニュークリアスを Com-plete ユーザープログラムライブラリにリンクします。
3. Natural Com-plete ニュークリアスを Com-plete SYSPARM の RESIDENTPAGE プログラムのリストに追加します。

非共有ニュークリアス：

Natural 共有ニュークリアスを Com-plete 環境で使用しない場合は、ジョブ I060、手順 0105（共有ニュークリアス）のすべての INCLUDE ステートメントおよび対応する DD カードを、ジョブ I080、手順 2320（フロントエンド）にマージします。

▶ 手順 5: Com-plete の調整

- この手順については、以下のトピックを参照してください。
 - [Com-plete 環境での Natural サーバーのインストール](#)
 - [Com-plete *ULIB 機能の使用](#)

これらのトピックについては、以下で説明します。

Com-plete でのリカバリ可能セッションのインストール

z/OS 環境で利用できる Com-plete のリカバリ可能セッション処理を活用するには、モジュール NCFROLLS を Com-plete/Natural ニュークリアスにリンクする必要があります。NCFROLLS は、Natural ロールサーバーへのインターフェイスとして機能します。リカバリ可能セッションをサポートするには、これを開始する必要があります。また、モジュール ATRRCSS は Com-plete/Natural ニュークリアスにリンクしないでください。RRS インターフェイスモジュールは Com-plete ルーチン TLOPUSER の一部であるためです。

Natural ロールサーバーの詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「*Natural* ロールサーバーの機能」および「*Natural* ロールサーバーの操作」を参照してください。

Com-plete 環境での Natural サーバーのインストール

Natural サーバーは、ローカルバッファプールなど、Natural セッションで共通のストレージおよびテーブルを管理するために使用します。

Com-plete 環境で Natural サーバーをインストールするには、以下のリンケージエディタコマンドを使用して、モジュール NCFNAT42 を APS ロードライブラリのモジュール TLOPUSER とリンクします（ジョブ I080、手順 2350 を参照）。

プラットフォーム：	必要条件：
z/OS	<pre>MODE RMODE(ANY) INCLUDE natlib(NCFNAT42) INCLUDE comlib(TLOPUSER) ENTRY NCFNAT42 NAME NCFNAT42(R)</pre> <p><i>natlib</i>は、Natural ロードライブラリ、<i>comlib</i>は Com-plete ロードライブラリです。</p>
z/VSE	<pre>MODE RMODE(ANY) PHASE NCFNAT42,* INCLUDE NCFNAT42 INCLUDE TLOPUSER ENTRY NCFNAT42</pre>

Natural バージョン 4.2 用の Natural サーバーを Com-plete の起動プログラムに定義します。

```
SERVER=(NCFNAT42,NCFNAT42)
```

最初のパラメータには、マクロ NFMPRM のパラメータ SERVER で定義されているサーバーの名前を定義します。2 番目のパラメータには、モジュール名を定義します。

Natural サーバーモジュールは、Com-plete の初期化時にダイナミックにロードされます。このため、リンクされたモジュールは COMPINIT 連結に含まれているロードライブラリに配置される必要があります（Com-plete の『インストール』ドキュメントも参照）。

Com-plete *ULIB 機能の使用

Natural を Com-plete/SMARTS 環境で「下」のスレッドを使用して実行している場合（NCFPARM THABOVE=NO）は、Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスを *ULIB を使用してカタログ化する必要があります。

Natural Com-plete/SMARTS インターフェイスは、16 MB 境界より下の Natural ワークプールが望ましい場合も、カタログ化する必要があります。この場合、ULIB リージョンサイズは WPSIZE として選択された値に依存します。このパラメータについては、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントを参照してください。

Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「Com-plete/SMARTS 環境での Natural」の「ストレージの使用」も参照してください。

実際に必要なリージョンサイズは、Natural パラメータモジュールに指定されているバッファサイズに依存します。実際に使用されるリージョンサイズの確認には、Natural ユーティリティ SYSTP を使用できます。このユーティリティについては、Natural の『ユーティリティ』ドキュメントを参照してください。

インストールの確認

Natural/Com-plete インターフェイスが正常にインストールされたことを確認するには、次の手順に従います。

1. Com-plete を停止し、再起動します。
2. Com-plete ユーザーメニューを表示し、Natural Com-plete ドライバの名前を入力します。これにより、Natural 初期画面が表示されます。
3. 「[TP モニタインターフェイスのインストール確認](#)」の手順に従います。

Natural Com-plete 環境のカスタマイズ

Natural Com-plete 環境をカスタマイズするには、マクロ NFMPRM のパラメータを変更します。

Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NFMPRM マクロのパラメータ」を参照してください。

9 Natural CICS インターフェイスのインストール

▪ 前提条件	106
▪ Natural CICS インターフェイスのインストールテープ	107
▪ Natural CICS インターフェイスの命名規則	111
▪ Natural CICS インターフェイスのインストール手順	111
▪ インストールの確認	127

このドキュメントでは、Natural CICS インターフェイス（製品コード NCI）のインストール方法について説明します。

- **前提条件**
- Natural CICS インターフェイスのインストールテープ
- Natural CICS インターフェイスの命名規則
- Natural CICS インターフェイスのインストール手順
- インストールの確認

 **注意:** CICS 環境での Natural のインストール手順を開始する前に、システム制御メカニズムに関するセクションをお読みください。Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「CICS 環境でのシステム制御」を参照してください。

Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「CICS 環境での Natural」で以下のトピックも参照してください。

- NCISCPCB 生成パラメータ
- NCMPRM マクロパラメータ
- VSAM RRDS ロールファイルのカスタマイズ
- NCISCPRI 警告およびエラーメッセージ

vrs または **vr** の表記について：このドキュメントでは、*vrs* または *vr* は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

Natural CICS インターフェイスをインストールする前に、以下のソフトウェアがインストール済みで実行されている必要があります。

- **z/OS** 環境または **z/VSE** 環境の基本 Natural。
- Adabas CICS インターフェイス（製品コード ACI）。Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「Natural および他の Software AG 製品」に指定されているバージョンである必要があります。
- CICS/TS または CICS/VSE。Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「必要なオペレーティング/テレプロセッシングシステム」に指定されているバージョンである必要があります。

Natural CICS インターフェイスのインストールテープ

インストールテープ - z/OS システム

インストールテープには、以下の表に挙げられているデータセットが収録されています。データセットの収録順については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名	内容
NCIvrs.LOAD	CICS 依存のロードモジュール
NCIvrs.OBJS	CICS 依存のオブジェクトモジュール
NCIvrs.SRCE	CICS 依存のソースプログラムおよびマクロ

z/OS ディスクへのテープ内容のコピー

If you are using SMA, refer to the *System Maintenance Aid* documentation (included in the current edition of the Natural documentation CD).

If you are *not* using SMA, follow the instructions below.

This section explains how to:

- Copy dataset COPY.JOB from tape to disk.
- Modify this dataset to conform to your local naming conventions.

The JCL in this dataset is then used to copy all datasets from tape to disk.

If the datasets for more than one product are delivered on the tape, the dataset COPY.JOB contains the JCL to unload the datasets for all delivered products from the tape to your disk.

After that, you will have to perform the individual install procedure for each component.

- [Step 1 - Copy Dataset COPY.JOB from Tape to Disk](#)
- [Step 2 - Modify COPY.JOB on Your Disk](#)

- Step 3 - Submit COPY.JOB

Step 1 - Copy Dataset COPY.JOB from Tape to Disk

The dataset COPY.JOB (Label 2) contains the JCL to unload all other existing datasets from tape to disk. To unload COPY.JOB, use the following sample JCL:

```
//SAGTAPE JOB SAG,CLASS=1,MSGCLASS=X
//* -----
//COPY EXEC PGM=IEBGENER
//SYSUT1 DD DSN=COPY.JOB,
// DISP=(OLD,PASS),
// UNIT=(CASS,,DEFER),
// VOL=(,RETAIN,SER=tape-volume),
// LABEL=(2,SL)
//SYSUT2 DD DSN=hilev.COPY.JOB,
// DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
// UNIT=3390,VOL=SER=volume,
// SPACE=(TRK,(1,1),RLSE),
// DCB=*.SYSUT1
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD DUMMY
//
```

where:

hilev is a valid high level qualifier

tape-volume is the tape volume name, for example: T12345

volume is the disk volume name

Step 2 - Modify COPY.JOB on Your Disk

Modify the COPY.JOB on your disk to conform to your local naming conventions and set the disk space parameters before submitting this job:

- Set *HILEV* to a valid high level qualifier.
- Set *LOCATION* to a storage location.
- Set *EXPDT* to a valid expiration date.

Step 3 - Submit COPY.JOB

Submit COPY.JOB to unload all other datasets from the tape to your disk.

インストールテープ - z/VSE システム

インストールテープには、以下に挙げられているデータセットが収録されています。テープでのデータセットの収録順については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名	内容
NCIvrs.LIBR	Natural CICS インターフェイスインストールライブラリ

z/VSE ディスクへのテープ内容のコピー

If you are using SMA, refer to the *System Maintenance Aid* documentation (included in the current edition of the Natural documentation CD).

If you are *not* using SMA, follow the instructions below.

This section explains how to:

- Copy dataset COPY.JOB from tape to disk.
- Modify this dataset to conform with your local naming conventions.

The JCL in this member is then used to copy all datasets from tape to disk.

If the datasets for more than one product are delivered on the tape, the member COPYTAPE.JOB contains the JCL to unload the datasets for all delivered products from the tape to your disk, except the datasets that you can directly install from tape, for example, Natural INPL objects.

After that, you will have to perform the individual install procedure for each component.

- [Step 1 - Copy Dataset COPYTAPE.JOB from Tape to Disk](#)
- [Step 2 - Modify COPYTAPE.JOB](#)

- Step 3 - Submit COPYTAPE.JOB

Step 1 - Copy Dataset COPYTAPE.JOB from Tape to Disk

The dataset COPYTAPE.JOB (File 5) contains the JCL to unload all other existing datasets from tape to disk. To unload COPYTAPE.JOB, use the following sample JCL:

```
* $$ JOB JNM=LIBRCAT,CLASS=0,                                     +
* $$ DISP=D,LDEST=(*,UID),SYSID=1
* $$ LST CLASS=A,DISP=D
// JOB LIBRCAT
* *****
*   CATALOG COPYTAPE.JOB TO LIBRARY
* *****
// ASSGN SYS004,nnn                                           <----- tape address
// MTC REW,SYS004
// MTC FSF,SYS004,4
ASSGN SYSIPT,SYS004
// TLBL IJSYSIN,'COPYTAPE.JOB'
// EXEC LIBR,PARM='MSHP; ACC S=lib.sublib'                   <----- for catalog
/*
// MTC REW,SYS004

ASSGN SYSIPT,FEC
/*
/&
* $$ EOJ
```

where:

nnn is the tape address

lib.sublib is the library and sublibrary of the catalog

Step 2 - Modify COPYTAPE.JOB

Modify COPYTAPE.JOB to conform to your local naming conventions and set the disk space parameters before submitting this job.

Step 3 - Submit COPYTAPE.JOB

Submit COPYTAPE.JOB to unload all other datasets from the tape to your disk.

Natural CICS インターフェイスの命名規則

CICS 環境での Natural には、以下の命名規則が適用されます。

<i>ncip</i>	1～5文字の共通システム接頭辞。例：NCI42。この接頭辞は、Natural CICS インターフェイスパラメータモジュールのパラメータ PREFIX の値で決まります。後述のインストール手順も参照してください。この後ろに、以下のようにオブジェクト名を示す特定の文字が続きます。
<i>ncipCB</i>	Natural CICS インターフェイスシステムディレクトリ。例：NCI42CB。
<i>ncipR1</i> ～ <i>ncipR9</i>	Natural CICS インターフェイス VSAM RRDS ロールファイル（省略可能）。
<i>ncipXFA</i>	Natural CICS インターフェイス 3270 Bridge XFAINTU 出口。

Natural CICS インターフェイスのインストール手順

このセクションでは、具体的なインストール手順について説明します。

Natural ニュークリアスまたはそのサブコンポーネントをリンクエディットする際に、IEW2646I または IEW2660W メッセージが表示されることがありますが、無視してかまいません。

▶ **手順 1: Natural 用 VSAM RRDS ロールファイルの割り当て（省略可能）**

■ （ジョブ I008、手順 2200）

この手順の実行が必要なのは、VSAM ロールファイルが CICS ロール機能として使用される場合のみです。

CI/CA 分割なしで最適なパフォーマンスを得るため、Natural CICS インターフェイスでは VSAM RRDS ファイルをロールファイルとして使用します。

▶ **手順 2: ロールファイル初期化モジュールのアセンブル（省略可能）**

■ （ジョブ I070、手順 2205）

この手順の実行が必要なのは、VSAM ロールファイルがロール機能として使用される場合のみです。

この手順では、手順「[ロールファイル初期化モジュールのリンク](#)」（省略可能）で 사용되는実行可能バッチモジュールを作成します。

モジュール NCISCPRI をロールファイルの初期化用にあsembleし、リンク／カタログします。

▶ 手順 3: Natural CICS インターフェイスパラメータモジュールの作成

- (ジョブ I070、手順 2220、2225)

Natural CICS インターフェイスパラメータモジュール NCIPARM には NCMPRM というマクロが含まれており、Natural CICS インターフェイス専用のパラメータが含まれていません。

通常は、すべてのパラメータにデフォルト値を使用できます。これらのパラメータ値の変更は、デフォルト値が要件にそぐわない場合にのみ行ってください。デフォルト値のない唯一の必須パラメータは、共通 Natural CICS インターフェイス接頭辞です。

Natural CICS インターフェイスパラメータモジュールのインストール処理を簡素化するため、ソースモジュール NCIPARM には、パラメータ PREFIX=&SYSPARM が指定された NCMPRM マクロ要求が含まれています。このため、Natural CICS インターフェイスパラメータモジュールを作成する際は、NCIPARM ソースモジュールをアセンブラオプション SYSPARM=*prefix* を使用してアsembleします。編集はしません。

各パラメータの詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NCMPRM マクロパラメータ」を参照してください。

Natural CICS インターフェイスパラメータモジュール NCIPARM を編集、アsemble、およびリンク／カタログします。

▶ 手順 4: Natural CICS インターフェイススタータモジュール NCISTART のアsemble

- (ジョブ I070、手順 2230)

Natural CICS インターフェイスモジュール NCISTART を変換、アsemble、およびリンク／カタログします。

NCISTART モジュールは、新しい CICS リリースをインストールするたびに再アsembleしてリンクする必要があります。

 **重要:** 使用している CICS バージョンが最新ではない場合は、使用された CICS コマンドを CICS トランスレータが認識できず、変換手順で 0 以外のリターンコード (CICS バージョンに応じて 4~16) が返されることがあります。このリターンコードは、条件アsembleリを使用して潜在的な CICS トランスレータメッセージをバイパスすることによって後続のアsembleリ手順がリターンコード 0 で完了する場合は無視できます。

 **注意:**

1. CICS/TS 3.1以降の環境では、LEを有効にするためにCICSトランスレータオプション LEASMを設定する必要があります。「Natural CICS インターフェイスおよびIBM言語環境 (LE)」を参照してください。
2. IBM言語環境マクロライブラリは、アセンブラ手順においてSYSLIBチェーンで使用可能である必要があります。
3. NCISTARTをリンクする際に、次のモジュールがIEW0461/IEW2454Wエラーメッセージを受信します。NCIROOT、DFHEAIO、DFHEI1、および一部のIBM言語環境モジュール(CEE...)。これは通常動作であり、最後のリンクエディットで解決されます。

▶ **手順 5: Natural CICS インターフェイスルートモジュール NCIROOT のアセンブル**

■ (ジョブ I070、手順 2235)

Natural CICS インターフェイスモジュール NCIROOT を変換、アセンブル、およびリンク/カタログします。

NCIROOT モジュールは、新しいCICSリリースをインストールするたびに再アセンブルしてリンクする必要があります。

 **注意:**

1. 使用しているCICSバージョンが最新ではない場合は、使用されたCICSコマンドをCICSトランスレータが認識できず、変換手順で0以外のリターンコードが返されることがあります。条件アセンブリを使用して潜在的なCICSトランスレータメッセージをバイパスすることによって、後続のアセンブリ手順はリターンコード0で完了します。
2. NCIROOTをリンクする際に、次のモジュールがIEW0461/IEW2454Wエラーメッセージを受信します。NCIPARM、NCISERV、DFHEAIO、および DFHEI1。これは通常動作であり、最後のリンクエディットで解決されます。

▶ **手順 6: システムディレクトリの作成**

■ (ジョブ I070、手順 2245、2250)

Natural CICS インターフェイスシステムディレクトリは、ソースモジュール NCISPCB をアセンブルおよびリンクすることによって生成されます。

z/OS の場合は、基本サンプルソースがデータセット NATvrs.JOBS に含まれており、全体的なサンプルソースがデータセット NCIVrs.SRCE に含まれています。

z/VSE の場合は、基本サンプルソースがサブライブラリ NATvrsJ に含まれており、全体的なサンプルソースがサブライブラリ NCIVrs に含まれています。

NCISPCB に含まれている個々のマクロとパラメータについては、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NCISPCB 生成パラメータ」を参照してください。

モジュール NCISPCB を編集、アセンブル、およびリンク／カタログします。

▶ **手順 7: Natural CICS インターフェイス外部 CALLNAT インターフェイスモジュールのアセンブル (省略可能)**

■ (ジョブ I070、手順 2270)

この手順を実行するのは、Natural CICS インターフェイス外部 CALLNAT インターフェイスを使用する場合のみです。

Natural CICS インターフェイス外部 CALLNAT インターフェイスモジュール NCIXCALL を変換、アセンブル、およびリンク／カタログします。

以前の Natural バージョンの NCIXCALL モジュールがある場合は、SYSPARM パラメータでこの古い NCIXCALL に新しい名前 (NCIXCIOV など) を指定します。ジョブ I080、手順 2270 で、この古い NCIXCALL をここで指定した名前でも再リンクする必要があります。

NCIXCALL モジュールは、新しい CICS リリースをインストールするたびに再アセンブルしてリンクする必要があります。

 **注意:**

1. 使用された CICS コマンドを CICS トランスレータが認識または処理できず、変換手順で 0 以外のリターンコードが返されることがあります。条件アセンブリを使用して潜在的な CICS トランスレータメッセージをバイパスすることによって、後続のアセンブリ手順はリターンコード 0 で完了します。
2. NCIXCALL をリンクする際に、次のモジュールが IEW0461/IEW2454W エラーメッセージを受信します。DFHEAIO および DFHEI1。これは通常動作であり、最後のリンクエディットで解決されます。

▶ **手順 8: Natural CICS インターフェイス NEP インターフェイスモジュールのアセンブル (省略可能)**

■ (ジョブ I070、手順 2275)

この手順を実行するのは、Natural CICS インターフェイスノードエラープログラム (NEP) を使用する場合のみです。

Natural CICS インターフェイスモジュール NCIZNEP を変換、アセンブル、およびリンク／カタログします。

NCIZNEP モジュールは、新しい CICS リリースをインストールするたびに再アセンブルしてリンクする必要があります。

 **注意:**

1. 使用された CICS コマンドを CICS トランスレータが認識または処理できず、変換手順で 0 以外のリターンコードが返されることがあります。条件アセンブリを使用して潜在的な CICS トランスレータメッセージをバイパスすることによって、後続のアセンブリ手順はリターンコード 0 で完了します。
2. NCIZNEP をリンクする際に、次のモジュールが IEW0461/IEW2454W エラーメッセージを受信します。DFHEAIO および DFHEI1。これは通常動作であり、最後のリンクエディットで解決されます。

▶ **手順 9: Natural CICS インターフェイス XFAINTU 出口のアセンブル (省略可能)**

■ (ジョブ I070、手順 2280)

この手順を実行するのは、Natural を CICS 3270 Bridge 経由で使用する場合のみです。

Natural CICS インターフェイスモジュール NCIXFATU を変換、アセンブル、およびリンク/カタログします。

NCIXFATU モジュールは、新しい CICS リリースをインストールするたびに再アセンブルしてリンクする必要があります。

 **注意:**

1. 使用された CICS コマンドを CICS トランスレータが認識または処理できず、変換手順で 0 以外のリターンコードが返されることがあります。条件アセンブリを使用して潜在的な CICS トランスレータメッセージをバイパスすることによって、後続のアセンブリ手順はリターンコード 0 で完了します。
2. NCIXFATU をリンクする際に、次のモジュールが IEW0461/IEW2454W エラーメッセージを受信します。DFHEAIO および DFHEI1。これは通常動作であり、最後のリンクエディットで解決されます。

▶ **手順 10: Natural CICS フロントエンドドライバ NCISFED のアセンブル (省略可能)**

■ (ジョブ I070、手順 2290)

この手順を実行するのは、Natural RPC サーバーフロントエンドを CICS 環境で使用する場合のみです。SMA を使用する場合は、この手順は SMA パラメータ NCI-RPC-FRONT が設定されている場合のみ生成されます。

Natural CICS フロントエンドドライバ NCISFED を変換、アセンブル、およびリンク／カタログします。

NCISFED モジュールは、新しい CICS リリースをインストールするたびに再アセンブルしてリンクする必要があります。

 **注意:**

1. 使用された CICS コマンドを CICS トランスレータが認識または処理できず、変換手順で 0 以外のリターンコードが返されることがあります。条件アセンブリを使用して潜在的な CICS トランスレータメッセージをバイパスすることによって、後続のアセンブリ手順はリターンコード 0 で完了します。
2. CICS/TS 3.1 以降の環境では、LE を有効にするために CICS トランスレータオプション LEASM を設定する必要があります。『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「Natural CICS インターフェイスおよび IBM 言語環境 (LE)」を参照してください。
3. IBM 言語環境マクロライブラリは、アセンブラ手順において SYSLIB チェーンで使用可能である必要があります。
4. NCISFED をリンクする際に、次のモジュールが IEW0461/IEW2454W エラーメッセージを受信します。DFHEAIO および DFHEI1、および一部の IBM 言語環境モジュール (CEE...)。これは通常動作であり、最後のリンクエディットで解決されます。

▶ **手順 11: Natural パラメータモジュールの作成**

- (ジョブ I080、手順 2210、2220)

CICS 用の Natural パラメータモジュールを作成します。

パラメータモジュールの以下のパラメータをインストール用に変更する必要があります。

```
FNAT=(dbid,fnat)
FUSER=(dbid,fuser)
```

dbid、*fnat*、および *fuser* には、システムファイルのロード時に指定した値を使用します。「[z/OS 環境での Natural のインストール手順](#)」または「[z/VSE 環境での Natural のインストール手順](#)」を参照してください。

それ以外のパラメータには、通常はデフォルト値を使用します。これらのパラメータ値の変更は、デフォルト値が要件にそぐわない場合にのみ行ってください。

パラメータモジュールに含まれている各パラメータの詳細については、Natural の『[パラメータリファレンス](#)』ドキュメントを参照してください。

パラメータモジュールを編集、アセンブル、およびリンク／カタログ化します。

▶ **手順 12: Natural CICS インターフェイスニュークリアスのリンク**

■ (ジョブ I080、手順 2230)

実行可能な Natural CICS インターフェイスニュークリアス *ncistart* を CICS ユーザーライブラリにリンクします。

パラメータモジュール用の INCLUDE 命令を使用して、前の手順で作成されたパラメータモジュールの名前を指定します。

非共有ニュークリアス：

この項目の内容は、System Maintenance Aid を使用しない場合のみ該当します。

CICS 環境で Natural 共有ニュークリアスを使用しない場合：

ジョブ I060、手順 0105 (共有ニュークリアス) のすべての INCLUDE 命令および対応する DD カードを、ジョブ I080、手順 2230 (フロントエンド) にマージします。

▶ **手順 13: Natural システムディレクトリのリンク**

■ (ジョブ I080、手順 2250)

Natural システムディレクトリを、モジュール名 *ncipCB* (「[Natural CICS インターフェイスの命名規則](#)」を参照) の CICS ユーザーライブラリにリンクします。

Natural システムディレクトリは、z/OS 環境ではオプション NORENT でリンクする必要があります。

▶ **手順 14: ロールファイル初期化モジュールのリンク (省略可能)**

■ (ジョブ I080、手順 2265)

この手順の実行が必要なのは、VSAM ロールファイルが CICS ロール機能として使用される場合のみです。

VSAM ロールファイル初期化モジュールを CICS ユーザーライブラリにリンクします。

▶ **手順 15: Natural CICS インターフェイス外部 CALLNAT インターフェイスモジュールのリンク (省略可能)**

■ (ジョブ I080、手順 2270、2271)

この手順を実行するのは、Natural CICS 外部 CALLNAT インターフェイスを使用する場合のみです。

Natural CICS 外部 CALLNAT インターフェイスモジュール NCIXCALL をリンクします。

手順 2270 は、NCIXCALL が以前の Natural バージョンと同じ CICS にインストールされている場合に必要です。この場合は、以前の Natural バージョンの NCIXCALL を、NCIXCIOV などの新しい名前でも再リンクする必要があります（該当する手順を参照）。こうすることで、古いバージョンの名前 NCIXCALL を最新バージョン用に使用でき、すべてのプログラムを NCIXCALL を使用して再リンクする手間が省けます。

手順 2271 では、以前の Natural バージョンのモジュール NCIXCALL をリンクします。

▶ **手順 16: Natural CICS インターフェイス NEP インターフェイスモジュールのリンク**（省略可能）

■ （ジョブ I080、手順 2275）

この手順を実行するのは、Natural CICS インターフェイスノードエラープログラムを使用する場合のみです。Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「Natural での CICS ノードエラープログラムに関する考慮事項」も参照してください。

Natural CICS インターフェイスモジュール NCIZNEP をリンクします。

▶ **手順 17: Natural CICS インターフェイス XFAINTU 出口のリンク**（省略可能）

■ （ジョブ I080、手順 2280）

この手順を実行するのは、Natural を CICS 3270 Bridge 経由で使用する場合のみです。Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「CICS 3270 Bridge のサポート」も参照してください。

CICS インターフェイスモジュール NCIXFATU を *ncipXFA* という名前でリンクします。Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「Natural CICS インターフェイスの命名規則」を参照してください。

▶ **手順 18: Natural CICS RPC サーバーフロントエンドのリンク**（省略可能）

■ （ジョブ I080、手順 2290）

この手順を実行するのは、Natural RPC サーバーフロントエンドを CICS 環境で使用する場合のみです。SMA を使用する場合は、この手順は SMA パラメータ NCI-RPC-FRONT が設定されている場合のみ生成されます。

SMA を使用する場合：RPC サーバーフロントエンドの名前をパラメータ NCI-RPC-FRONT で定義します。

SMA を使用しない場合：RPC サーバーフロントエンドの名前は自由に選択でき、リンクエディット手順で指定します。

▶ 手順 19: VSAM ロールファイルの初期化 (省略可能)

■ (ジョブ I081、手順 2200)

この手順の実行が必要なのは、VSAM ロールファイルが CICS ロール機能として使用される場合のみです。

VSAM ロールファイルを初期化します。

ロールファイルがプライマリロール機能の場合は、この手順をすべてのロールファイルに対して繰り返す必要があります。

VSAM RRDS ファイルは、ダイレクト (ランダム) アクセスタイプファイルであり、フォーマットが必要です。

Natural CICS インターフェイス VSAM ロールファイルの場合は、フォーマットは NCISCPRI プログラムで実行されます。NCISCPRI プログラムを実行するには、JCL で DD ステートメント (z/OS) または DLBL ステートメント (z/VSE) を使用して、初期化する Natural ロールファイルにファイル名 ROLL を割り当てる必要があります。NCISCPRI にそれ以外のパラメータ入力は不要です。初期化に必要なデータはすべて SHOWCB VSAM マクロ呼び出しで取得されます。



注意: Natural CICS インターフェイスを z/VSE タイプのオペレーティングシステム環境で実行する場合は、互換性の理由でエンドオブデータ (*) ステートメントを JCL ストリームに追加する必要があります。ただし、NCISCPRI ユーティリティにパラメータ入力不要です。

この手順で出力される可能性があるメッセージの説明については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NCISCPRI 警告およびエラーメッセージ」を参照してください。

▶ 手順 20: CICS のカスタマイズ

■ (ジョブ I005)

CICS 用の CICS RDO エントリを作成します。



注意: 通常は、プログラム、トランザクション、ファイルなどの Natural バージョン依存コンポーネントをすべて別のリソースグループ (以下では *natgroup* と表記) に含めることをお勧めします。

以下の定義を CICS システムに追加します。

a) プログラム定義

- 実行可能な Natural モジュールのプログラム定義。ncistart は、該当する手順で指定した Natural CICS インターフェイスニュークリアスの名前です。

```
DEFINE PROGRAM (ncistart) GROUP (natgroup) LANGUAGE(ASSEMBLER)
*
DESCRIPTION (NATURAL CICS INTERFACE V42 DRIVER COMPONENT)
```

プラットフォーム	必要条件
すべての CICS/TS バージョン	以下のパラメータ値を CICS プログラム定義に設定できます。また、設定する必要があります。 DATALOCATION(ANY)
CICS バージョン 5.3 以降	以下のパラメータ値を CICS プログラム定義に設定できます。また、設定する必要があります。 CONCURRENCY(THREADSAFE)

- Natural CICS インターフェイスシステムディレクトリのプログラム定義（必須）：

```
DEFINE PROGRAM (ncipCB) GROUP (natgroup) LANGUAGE(ASSEMBLER)
*
DESCRIPTION (NATURAL CICS INTERFACE V42 SYSTEM DIRECTORY)
```

- Natural 共有ニュークリアスのプログラム定義（省略可能）：

```
DEFINE PROGRAM (natshr42) GROUP (natgroup) LANGUAGE(ASSEMBLER)
*
DESCRIPTION (NATURAL V42 SHARED NUCLEUS)
```

natshr42 は、セッションパラメータ NUCNAME で指定した、環境非依存ニュークリアス部分（Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural 共有ニュークリアス」を参照）の名前です。デフォルト名は NATSHR42 です。Natural 共有ニュークリアスに EXECKEY または DATALOCATION を指定しても無意味です。Natural 共有ニュークリアスは、CICS ではなく BALR が関連するため、すべての実行可能 Natural モジュールから属性を「継承」するためです（上記の NCISTART の説明を参照）。

- z/OS 環境で LPA/ELPA の Natural 共有ニュークリアスにアクセスするには、このプログラム定義に USELPACOPY(YES) を指定し、CICS 起動パラメータで LPA=YES を指定します。
- CICS バージョン 4.1 の z/VSE 環境で SVA の Natural 共有ニュークリアスにアクセスするには、このプログラム定義に USESVACOPY(YES) を指定し、CICS 起動パラメータで SVA=YES を指定します。

■ 3GL CALLNAT インターフェイスのプログラム定義（省略可能）：

```
DEFINE PROGRAM (ncixcall) GROUP (natgroup) LANGUAGE(ASSEMBLER)
*
DESCRIPTION (NATURAL CICS INTERFACE V42 EXTERNAL CALLNAT INTERFACE)
```

プラットフォーム	必要条件
すべての CICS/TS バージョン	以下のパラメータ値を CICS プログラム定義に設定できます。 また、設定する必要があります。 DATALOCATION(ANY)

■ ノードエラープログラムのプログラム定義（省略可能）：

```
DEFINE PROGRAM (nciznep) GROUP(natgroup) LANGUAGE(ASSEMBLER)
*
EXECCKEY(CICS) DESCRIPTION (NATURAL CICS INTERFACE V42 NODE ERROR PROGRAM)
```

■ XFAINTU グローバルユーザー出口のプログラム定義（省略可能）：

```
DEFINE PROGRAM (ncipXFA) GROUP (natgroup) LANGUAGE(ASSEMBLER)
*
EXECCKEY(CICS) DESCRIPTION (NATURAL/CICS XFAINTU GLUE)
```

■ Natural CICS RPC サーバーフロントエンドのプログラム定義（省略可能）：

```
DEFINE PROGRAM (ncisfe) GROUP (natgroup) LANGUAGE(ASSEMBLER)
DESCRIPTION (NATURAL CICS V42 RPC SERVER FRONT-END)
```

プラットフォーム	必要条件
すべての CICS/TS バージョン	以下のパラメータ値を CICS プログラム定義に設定できます。 また、設定する必要があります。 DATALOCATION(ANY)

この定義が必要なのは、Natural RPC サーバーフロントエンドを CICS 環境で使用する
場合のみです。SMA を使用する場合は、この定義は SMA パラメータ
NCI-RPC-FRONT が設定されている場合のみ生成されます。

SMA を使用する場合：RPC サーバーフロントエンドの名前 *ncisfe* がパラメータ
NCI-RPC-FRONT に定義されます。

SMA を使用しない場合：RPC サーバーフロントエンドの名前 *ncisfe* が、ジョブ I080、手順 2290 で指定した名前と同じである必要があります。該当する手順を参照してください。

CICS/TS バージョンに関する重要な注意：

BALR が関連するプログラム（Natural 共有ニュークリアスなど）、Adabas リンケージインターフェイス、または標準リンケージ規約（SET CONTROL 'P=S'）を使用して Natural によって呼び出される外部プログラムは、使用可能な Natural モジュールからプログラム属性（EXECKEY や DATALOCATION など）を「継承」します（上記の **NCISTART** の説明を参照）。

b) トランザクション定義

以下のようにして、Natural トランザクションの CICS プロファイルを定義または選択することをお勧めします。

```
DEFINE PROFILE (natprof) GROUP (natgroup) SCRNSIZE (ALTERNATE) INBFMH (ALL)
```

■ Natural トランザクションのトランザクション定義：

```
DEFINE TRANSACTION (ncitransact) GROUP (natgroup)
*
PROGRAM (ncistart) TWASIZE(128) DUMP(NO)
*
PROFILE (natprof)
```

プレースホルダの意味は以下のとおりです。

ncitransact は、Natural CICS インターフェイスユーザートランザクションコードの名前です。

ncistart は、該当する手順で指定した、CICS ニュークリアス環境での Natural の名前です。

■ Natural 内部メッセージ交換トランザクションのトランザクション定義：

```
DEFINE TRANSACTION (nmsg) GROUP (natgroup)
*
PROGRAM (ncistart) TWASIZE(128) DUMP(NO)
*
PROFILE (natprof)
```

ncistart は、該当する手順で指定した Natural CICS ニュークリアスの名前です。

nmsg は、MSGTRAN パラメータで定義した Natural CICS インターフェイスメッセージ交換トランザクションコードの名前です。このパラメータについては、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NCMPRM マクロパラメータ」を参照してください。デフォルト名は NMSG です。

- Natural メッセージ交換機能を使用するには、このトランザクションが CICS に定義されている必要があります。

プラットフォーム	必要条件
すべての CICS/TS バージョン	以下のパラメータ値を Natural の CICS トランザクション定義に設定できます。また、設定する必要があります。 TASKDATALOC(ANY) TASKDATALOC(ANY) の設定は、Natural によって呼び出される非 Natural プログラムに影響することがあります。詳細については、CICS マニュアルを参照してください。
すべての CICS/TS バージョン (z/OS のみ)	以下のパラメータ値を CICS トランザクション定義に設定できます。 ISOLATE(YES)

トランザクションアイソレーションの影響については、『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「THRDSZE - スレッドサイズ」を参照してください。

- Natural CICS RPC サーバーフロントエンドトランザクションのトランザクション定義：

```
DEFINE TRANSACTION (ncisfetransact) GROUP (natgroup)
  *
  PROGRAM (ncisfe) TWASIZE(128) DUMP(NO)
  *
  PROFILE (natprof)
```

プレースホルダの意味は以下のとおりです。

ncisfetransact は、Natural CICS RPC サーバーフロントエンドトランザクションコードの名前です。

ncisfe は、該当する手順で指定した Natural CICS RPC サーバーフロントエンドの名前です。

c) ファイル定義

- 各 Natural CICS インターフェイス VSAM ロールファイルにつき FCT に 1 つのエントリー (VSAM ロールファイルを使用する場合のみ) :

```
DFHFCT TYPE=FILE, *
        FILE=ncipR1, *
        ACCMETH=VSAM, *
        RECFORM=(FIXED,BLOCKED), *
        SERVREQ=(UPDATE,DELETE,ADD), *
        FILSTAT=(ENABLED,OPENED), *
        BUFND=5,STRNO=3
```

上記に加えて、その他すべてのロールファイルに対応するエントリを指定します。

可能な場合はローカル共有リソース (LSR) を使用してください。複数の LSR プールがサポートされている場合は、そのうちの 1 つを CICS 環境での Natural のロールファイル専用に使ってください。

d) 一時データの宛先

- Natural リモートジョブエントリ機能 NATRJE の DCT に 2 つまたは 3 つのエントリ (z/OS のみ) : 以下の 2 つのエントリを使用して JES にジョブをサブミットすると、内部リーダーが宛先の CLOSE 時に起動されます。

```
DFHDCT TYPE=SDSCI,DSCNAME=NATRJE,TYPEFLE=OUTPUT
DFHDCT TYPE=EXTRA,DSCNAME=NATRJE,DESTID=nrje,OPEN=DEFERRED
```

nrje は、RJEDEST パラメータで定義した Natural CICS サブミット先の名前です。このパラメータについては、『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NCMPRM マクロパラメータ」を参照してください。デフォルト名は NRJE です。

- また、CICS 起動 JCL に以下の DD ステートメントが必要です。

```
//NATRJE DD SYSOUT=(*,INTRDR),DCB=(RECFM=F,LRECL=80,BLKSIZE=80)
```

以下の 3 つのエントリでジョブを JES にサブミットすると、Natural CICS インターフェイスはクローズされない間接の宛先を扱います。

```
DFHDCT TYPE=SDSCI,DSCNAME=NATRJE,TYPEFLE=OUTPUT
DFHDCT TYPE=EXTRA,DSCNAME=NATRJE,DESTID=name,OPEN=INITIAL
DFHDCT TYPE=INDIRECT,DESTID=nrje,INDDEST=name
```

プレースホルダの意味は以下のとおりです。

- *nrje* は、RJEDEST パラメータで定義した Natural CICS サブミット先の名前です。このパラメータについては、『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NCMPRM マクロパラメータ」を参照してください。デフォルト名は NRJE です。
- *name* は、対応する間接の宛先の名前です。

ユーザーは、ジョブストリーム全体の最後のカードとして /*EOF カードを追加するか、対応する NATRJE 出口を使用する必要があります。JES は、/*EOF カードを検出すると、前のジョブストリームをサブミットします。

- オプションで、Natural CICS エラーメッセージロギング機能の DCT にエントリを追加できます。Natural エラーメッセージとして、以下を使用できます。
- CICS に定義済みの宛先 (CSSL など)。この場合は、追加の DCT エントリは不要です。
- 既存の CICS メッセージ宛先の同義語としての追加パーティション宛先：

```
DFHDCT TYPE=INDIRECT,DESTID=nerr,INDDDEST=name
```

- 追加ファイル：

```
DFHDCT TYPE=SDSCI,          *
        DSCNAME=NATMSG,     *
        RECFORM=VARUNB,     *
        RECSIZE=nnn,       *
        TYPEFLE=OUTPUT
DFHDCT TYPE=EXTRA,          *
        DSCNAME=NATMSG,     *
        DESTID=nerr,       *
        OPEN=INITIAL
```

nerr は、MSGDEST パラメータで定義した Natural CICS エラーメッセージ宛先の名前です。このパラメータについては、『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NCMPRM マクロパラメータ」を参照してください。デフォルト名は NERR です。

例えば、RECFORM のフォーマットを VARUNB (可変、非ブロック) から VARBLK (可変、ブロック) に変更できます。Natural と Natural CICS インターフェイスメッセージの長さの上限は 120 バイトです。このため、レコードサイズ (RECSIZE=*nnn*) は、可変レコードフォーマットの場合は少なくとも 124 バイト、固定レコードフォーマットの場合は少なくとも 120 バイトである必要があります。

ディスクファイルを使用する場合：

このデータセット用に十分なディスクスペースが確保されている必要があります。z/OS 環境では DD ステートメントを、z/VSE 環境では DLBL ステートメントを、CICS 起動 JCL に追加する必要があります。

- オプションで、Natural CICS インターフェイスセッション統計の DCT に以下の 2 つのエントリを追加できます。

```
DFHDCT TYPE=SDSCI,          *
        DSCNAME=NATLOG,     *
        RECFORM=VARBLK,     *
        BLKSIZE=4628,       *
        RECSIZE=4624,       *
        DEVICE=DISK (parameter valid for z/VSE only)

DFHDCT TYPE=EXTRA,          *
        TYPEFLE=OUTPUT,     *
        DSCNAME=NATLOG,     *
        DESTID=nlog,       *
        OPEN=INITIAL
```

nlog は、LOGDEST パラメータで定義した Natural CICS ログ出力先の名前です。このパラメータについては、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントを参照してください。デフォルト名は NLOG です。

このデータセット用に十分なディスクスペースが確保されている必要があります。z/OS 環境では DD ステートメントを、z/VSE 環境では DLBL ステートメントを、CICS 起動 JCL に追加する必要があります。

- オプションで、Natural CICS プロファイルパラメータファイルの DCT に以下の 2 つのエントリを追加できます。

```
DFHDCT TYPE=SDSCI,          *
        RECSIZE=80,          card image *
        BLKSIZE=nnnn,       *
        BUFNO=1,            *
        DSCNAME=cmprmin,    *
        RECFORM=FIXBLK,     *
        TYPEFLE=INPUT
```

```
DFHDCT TYPE=EXTRA,          *
        DESTID=nprm,        *
        DSCNAME=cmprmin,    *
        OPEN=DEFERRED
```

nprm は、PRMDEST パラメータで定義した Natural CICS プロファイルパラメータ入力先の名前です。このパラメータについては、『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NCMPRM マクロパラメータ」を参照してください。デフォルト名は NPRM です。

DD ステートメント (z/VSE 環境では DLBL ステートメント) を CICS 起動 JCL に追加する必要があります。

e) その他の定義

z/OS のみ：

以下のシステムアベンドコードを CICS システムリカバリテーブル (SRT) に追加します。

0D6 Natural による (PC 命令を介した) ロールサーバー要求または認可サービスマネージャ要求の失敗から CICS を保護します。

01D Natural によるデータスペースキャッシュ要求の失敗から CICS を保護します。

DC2 Natural によるメモリオブジェクトキャッシュ要求の失敗から CICS を保護します。

インストールの確認

1. ユーザーの端末から CICS にアクセスし、Natural トランザクションコードを入力します。
2. 「[TP モニタインターフェイスのインストール確認](#)」の手順に従います。

10 Natural IMS インターフェイスのインストール

▪ 前提条件	130
▪ Natural IMS インターフェイスのインストールテープ	131
▪ Natural IMS インターフェイスのインストール手順	133
▪ 共通インストール手順	133
▪ バッチメッセージ処理 (BMP) 環境のインストール	135
▪ メッセージ指向 NTRD 環境のインストール	137
▪ ダイアログ指向 MPP 環境のインストール	139
▪ Natural IMS サーバー環境のインストール	143
▪ IMS 環境のカスタマイズ	145
▪ オプションのマルチセッション機能のインストール	148
▪ インストールの確認	149

このドキュメントでは、Natural IMS インターフェイス（製品コード NII）のインストール方法について説明します。

- 前提条件
- Natural IMS インターフェイスのインストールテープ
- Natural IMS インターフェイスのインストール手順
- 共通インストール手順
- バッチメッセージ処理（BMP）環境のインストール
- メッセージ指向 NTRD 環境のインストール
- ダイアログ指向 MPP 環境のインストール
- Natural IMS サーバー環境のインストール
- IMS 環境のカスタマイズ
- オプションのマルチセッション機能のインストール
- インストールの確認

以下のトピックの詳細については、Natural の『TP モニターインターフェイス』ドキュメントの「IMS/TM 環境での *Natural*」を参照してください。

- 環境
- コンポーネント
- 特別な機能
- ユーザー出口
- リカバリ処理
- IMS/TM 環境下の Natural のエラーコード（Natural IMS インターフェイスによって発行されるエラーコードとメッセージのリスト）

vrs または *vr* の表記について：このドキュメントでは、*vrs* または *vr* は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

Natural IMS インターフェイスをインストールする前に、以下のソフトウェアがインストール済みで実行されている必要があります。

- **z/OS** 環境の基本 Natural
- MPP 環境を使用している場合は、Natural グローバルバッファプール（強く推奨）
- Natural IMS パラメータ `ROLLSRV` が YES に設定されている場合は、Natural ロールサーバー
- 非会話型 MPP インターフェイス、モニタリング、またはブロードキャストを使用する場合は、SIP サーバー機能のある認可サービスマネージャ
- SMF に対するアカウンティングを使用する場合は、認可サービスマネージャ

- Adabas IMS/TM インターフェイス（製品コード AII）。Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「*Natural および他の Software AG 製品*」に指定されているバージョンである必要があります。

Natural IMS インターフェイスのインストールテープ

インストールテープには、以下の表に挙げられているデータセットが収録されています。データセットの収録順については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名	内容
NIIVrs.LOAD	Natural IMS 依存のロードモジュール
NIIVrs.SRCE	Natural IMS 依存のソースプログラムとマクロ

z/OS ディスクへのテープ内容のコピー

If you are using SMA, refer to the *System Maintenance Aid* documentation (included in the current edition of the Natural documentation CD).

If you are *not* using SMA, follow the instructions below.

This section explains how to:

- Copy dataset COPY.JOB from tape to disk.
- Modify this dataset to conform to your local naming conventions.

The JCL in this dataset is then used to copy all datasets from tape to disk.

If the datasets for more than one product are delivered on the tape, the dataset COPY.JOB contains the JCL to unload the datasets for all delivered products from the tape to your disk.

After that, you will have to perform the individual install procedure for each component.

- [Step 1 - Copy Dataset COPY.JOB from Tape to Disk](#)
- [Step 2 - Modify COPY.JOB on Your Disk](#)

- Step 3 - Submit COPY.JOB

Step 1 - Copy Dataset COPY.JOB from Tape to Disk

The dataset COPY.JOB (Label 2) contains the JCL to unload all other existing datasets from tape to disk. To unload COPY.JOB, use the following sample JCL:

```
//SAGTAPE JOB SAG,CLASS=1,MSGCLASS=X
//* -----
//COPY EXEC PGM=IEBGENER
//SYSUT1 DD DSN=COPY.JOB,
// DISP=(OLD,PASS),
// UNIT=(CASS,,DEFER),
// VOL=(,RETAIN,SER=tape-volume),
// LABEL=(2,SL)
//SYSUT2 DD DSN=hilev.COPY.JOB,
// DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
// UNIT=3390,VOL=SER=volume,
// SPACE=(TRK,(1,1),RLSE),
// DCB=*.SYSUT1
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD DUMMY
//
```

where:

hilev is a valid high level qualifier

tape-volume is the tape volume name, for example: T12345

volume is the disk volume name

Step 2 - Modify COPY.JOB on Your Disk

Modify the COPY.JOB on your disk to conform to your local naming conventions and set the disk space parameters before submitting this job:

- Set *HILEV* to a valid high level qualifier.
- Set *LOCATION* to a storage location.
- Set *EXPDT* to a valid expiration date.

Step 3 - Submit COPY.JOB

Submit COPY.JOB to unload all other datasets from the tape to your disk.

サンプルジョブ

サンプルジョブはデータセット NATvrs.JOBS に収められており、接頭辞は「NII」です。

Natural IMS インターフェイスのインストール手順

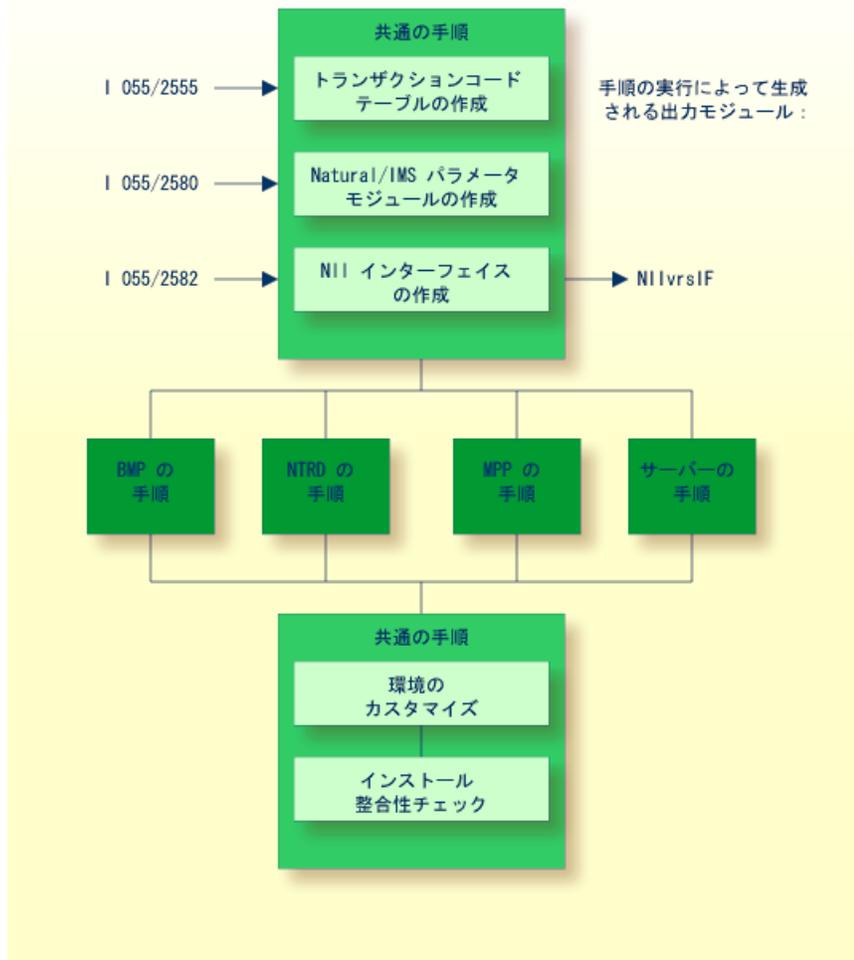
インストール手順は以下のとおりです。

1. 共通インストール手順
2. バッチメッセージ処理 (BMP) 環境のインストール
3. メッセージ指向 NTRD 環境のインストール
4. ダイアログ指向 MPP 環境のインストール
5. Natural IMS サーバー環境のインストール
6. IMS 環境のカスタマイズ

これらを上記の順に実行します。

共通インストール手順

以下の手順は、どの環境のインストールにも必要です。



▶ 手順 1: **Natural IMS** トランザクションコードテーブルの作成とアSEMBル

■ (ジョブ I055、手順 2555 および 2556)

1. Natural トランザクションで使用される各トランザクションコードの NIMTRNTG マクロをインクルードして、Natural IMS トランザクションコードテーブルを作成します。

NIMTRNTG マクロのパラメータの詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NIMTRNTG マクロパラメータ」を参照してください。

Natural を非メッセージドリブン BMP またはバッチ環境で使用する場合は、任意のトランザクションコードで使用される PSB 用の NIMTRNTG マクロを追加します。

2. トランザクションコードテーブルをアSEMBルおよびリンクします。

▶ 手順 2: **Natural IMS** パラメータモジュールの作成とアセンブル

■ (ジョブ I055、手順 2580 および 2581)

1. 必要な各環境用の NIMPARM マクロをインクルードして、Natural IMS パラメータモジュールを作成します。

NIMPARM マクロのパラメータの詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NIMPARM マクロパラメータ」を参照してください。

2. Natural IMS パラメータモジュールをアセンブルおよびリンクします。

▶ 手順 3: **Natural IMS** インターフェイスモジュールのリンク

■ (ジョブ I055、手順 2582)

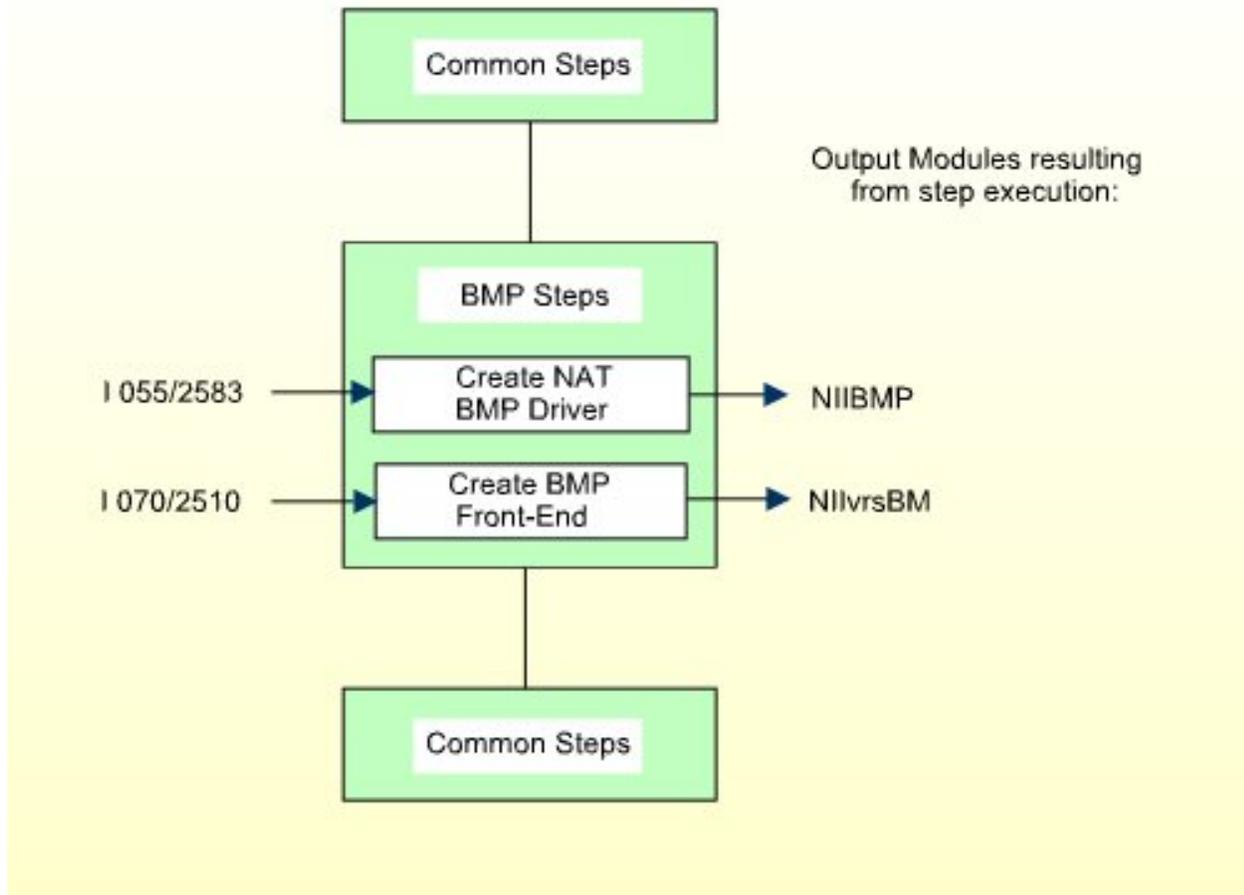
Natural IMS インターフェイスモジュールをリンクします。

このモジュールはすべての環境に適用されます。

以下のすべてのインターフェイスでのマクロ NIMDRIV の呼び出しにおいて、Natural IMS インターフェイスモジュールの名前を NIINAME パラメータに指定する必要があります。

バッチメッセージ処理 (BMP) 環境のインストール

Natural IMS BMP 環境をインストールするには、次の手順に従います。



▶ 手順 1: Natural IMS BMP インターフェイスの作成

■ (ジョブ I055、手順 2583 および 2584)

1. パラメータ TYPE が BMP に設定されたマクロ NIMDRIV の呼び出しを含むソース NIIBMP を作成します。

マクロ NIMDRIV の詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NIMDRIV マクロパラメータ」を参照してください。

2. Natural IMS BMP インターフェイスをアセンブルおよびリンクします。

CMPRMTB に対して警告 IEW0461 が表示されます。これは無視してかまいません。NIMDRIV のパラメータ LE370 が NO に設定されていない場合は、CEE で始まるモジュールに対して警告 IEW0461 が表示されます。これは無視してかまいません。

▶ 手順 2: Natural IMS BMP フロントエンドのリンク

■ (ジョブ I070、手順 2510)

このフロントエンドは、前の手順で作成したBMPインターフェイスと、バッチNaturalパラメータモジュール NATPARM で構成します。

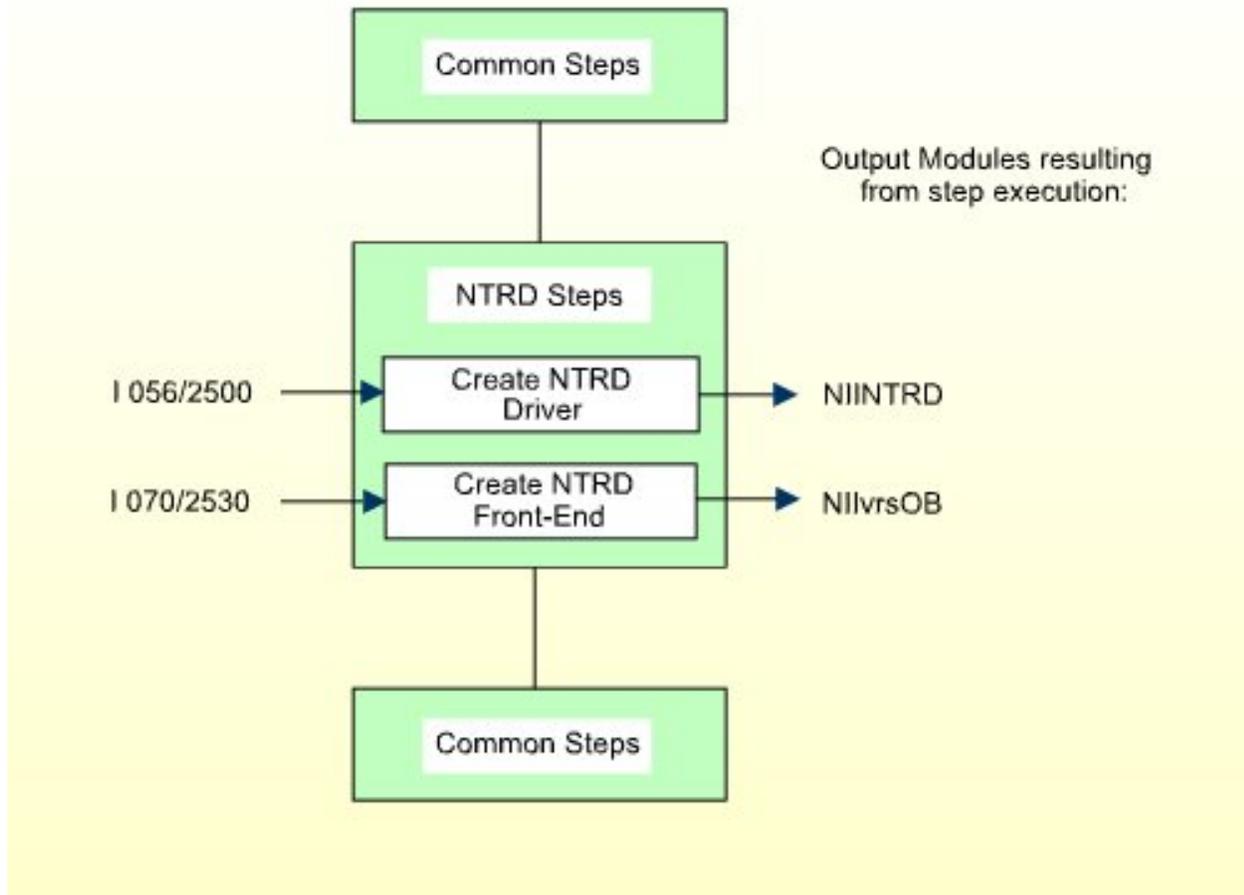
1. パラメータモジュールで INCLUDE 命令を使用して、Naturalバッチパラメータモジュールの名前を指定します (ジョブ I060、手順 0010、0015)。
2. このリンクで使用するフロントエンドの名前を指定します。

 **注意:** この名前は、BMP リージョンジョブにアプリケーションプログラム名として指定する必要もあります (IMSBATCH プロシージャ呼び出しのパラメータ MBR)。

3. Natural IMS BMP 環境用のフロントエンドをリンクします。

メッセージ指向 NTRD 環境のインストール

Natural IMS NTRD 環境をインストールするには、次の手順に従います。



▶ 手順 1: Natural IMS NTRD インターフェイスの作成

■ (ジョブ I056、手順 2500、2501)

1. パラメータ TYPEがNTRDに設定されたマクロ NIMDRIV の呼び出しを含むソース NIINTRD を作成します。

マクロ NIMDRIV の詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NIMDRIV マクロパラメータ」を参照してください。

2. Natural IMS NTRD インターフェイスをアセンブルおよびリンクします。

CMPRMTB に対して警告 IEW0461 が表示されます。これは無視してかまいません。NIMDRIV のパラメータ LE370 が NO に設定されていない場合は、CEE で始まるモジュールに対して警告 IEW0461 が表示されます。これは無視してかまいません。

▶ 手順 2: Natural IMS NTRD フロントエンドのリンク

■ (ジョブ I070、手順 2530)

このフロントエンドは、前の手順で作成したNTRDインターフェイスと、バッチNaturalパラメータモジュール NATPARM で構成します。

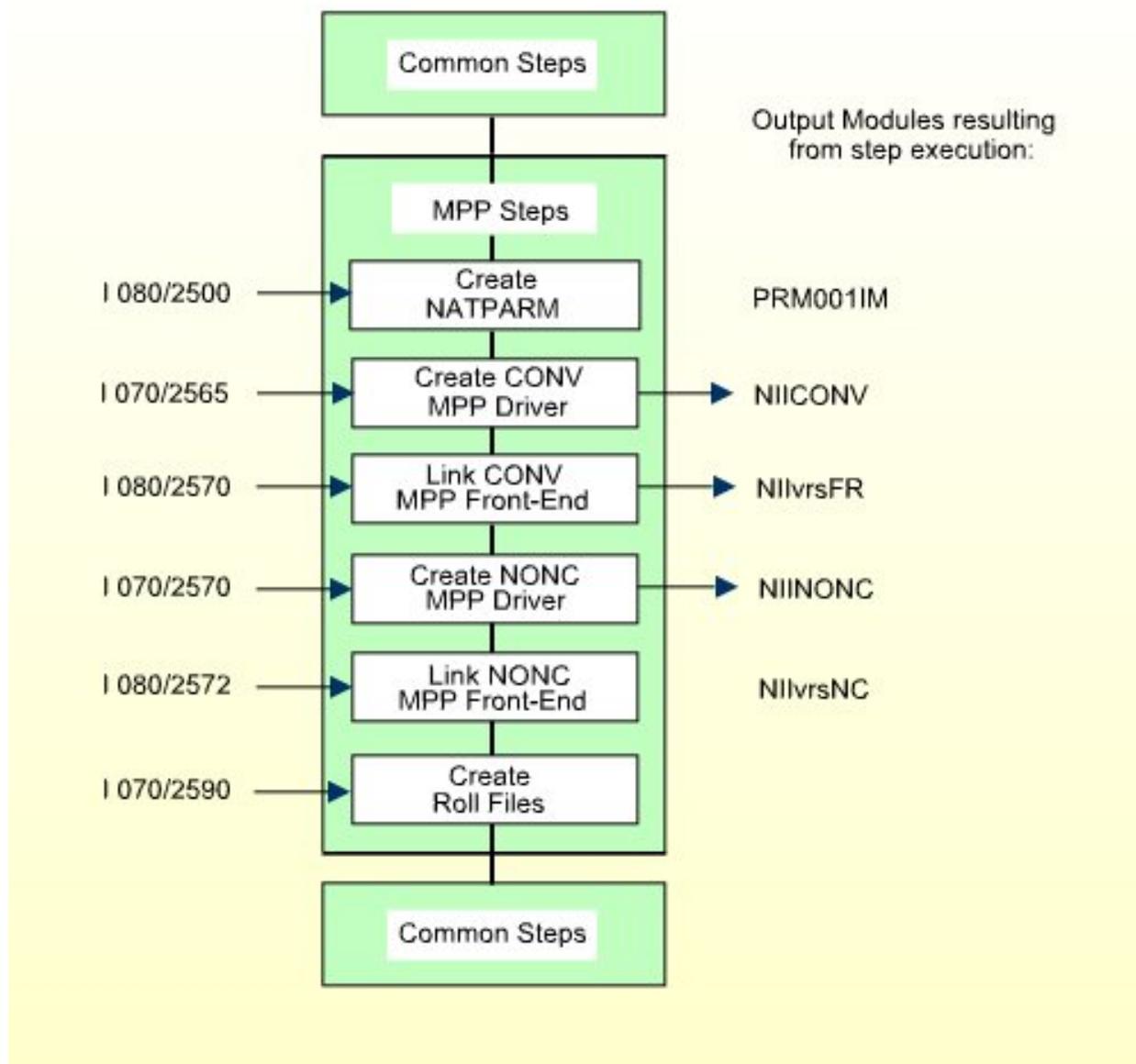
1. パラメータモジュールで INCLUDE 命令を使用して、Naturalバッチパラメータモジュールの名前を指定します (ジョブ I060、手順 0010、0015)。
2. このリンクで使用するフロントエンドの名前を指定します。

 **注意:** NTRDフロントエンドがブートストラップモジュールではなくトランザクションコードによって直接呼び出される場合は、この名前を APPLCNT マクロにアプリケーションプログラム名として指定する必要があります (パラメータ PSB)。

3. Natural IMS NTRD 環境用のフロントエンドをリンクします。

ダイアログ指向 MPP 環境のインストール

Natural IMS MPP 環境をインストールするには、次の手順に従います。



▶ 手順 1: オンライン **Natural** パラメータモジュールの作成

- (ジョブ I080、手順 2500、2510)

1. パラメータモジュールに以下のパラメータの値を設定します。

```
FNAT=(dbid,fnat)
FUSER=(dbid,fuser)
```

dbid, *fnat* と *fuser* は、基本 Natural インストールにシステムファイルを読み込むときに指定した値です。詳細については、「[z/OS 環境での Natural のインストール](#)」を参照してください。

2. グローバル Natural バッファプールを使用するには、パラメータモジュールのマクロ NTBPI にグローバル Natural バッファプールの名前を指定し、プロファイルパラメータモジュールにプロファイルパラメータ SUBSID を設定します。

他のバッファプールを使用する場合は、必要なバッファプールタイプごとにパラメータモジュールでマクロ NTBPI を指定します。

バッファプールタイプそれぞれにグローバルバッファプールを使用することを強くお勧めします。

エディタバッファプールが必要な場合は、グローバルエディタバッファプールを使用する必要があります。

3. 他にもデフォルト値が要件にそぐわないパラメータがパラメータモジュールにある場合は、それを変更します。パラメータモジュールに含まれているパラメータの詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「[Natural パラメータモジュールの使用](#)」を参照してください。
4. ダイアログ指向環境の Natural パラメータモジュールをアセンブルおよびリンクします。

▶ 手順 2: Natural IMS 会話型 MPP インターフェイスの作成

■ (ジョブ I070、手順 2565、2566)

1. パラメータ TYPE が CONV に設定されたマクロ NIMDRIV の呼び出しを含むソース NIICONV を作成します。

マクロ NIMDRIV の詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「[NIMDRIV マクロパラメータ](#)」を参照してください。

2. Natural IMS 会話型 MPP インターフェイスをアセンブルおよびリンクします。

CMPRMTB に対して警告 IEW0461 が表示されます。これは無視してかまいません。NIMDRIV のパラメータ LE370 が NO に設定されていない場合は、CEE で始まるモジュールに対して警告 IEW0461 が表示されます。これは無視してかまいません。

▶ 手順 3: Natural IMS 会話型 MPP フロントエンドのリンク

■ (ジョブ I080、手順 2570)

このフロントエンドは、手順 2 で作成した Natural IMS 会話型 MPP インターフェイスと、手順 1 で作成したオンライン Natural パラメータモジュール NATPARM で構成します。

1. オンライン Natural パラメータモジュールの名前を、パラメータモジュールの INCLUDE 命令に指定します。
2. このリンクで使用するフロントエンドの名前を指定します。

 **注意:** この名前は、APPLCNT マクロにアプリケーションプログラム名として指定する必要もあります (パラメータ PSB)。

3. Natural IMS 会話型 MPP 環境用のフロントエンドをリンクします。

▶ 手順 4: Natural IMS 非会話型 MPP インターフェイスの作成

■ (ジョブ I070、手順 2570、2571)

1. パラメータ TYPE が NONC に設定されたマクロ NIMDRIV の呼び出しを含むソース NIINONC を作成します。

マクロ NIMDRIV の詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「NIMDRIV マクロパラメータ」を参照してください。

2. Natural IMS 非会話型 MPP インターフェイスをアセンブルおよびリンクします。

CMPRMTB に対して警告 IEW0461 が表示されます。これは無視してかまいません。NIMDRIV のパラメータ LE370 が NO に設定されていない場合は、CEE で始まるモジュールに対して警告 IEW0461 が表示されます。これは無視してかまいません。

▶ 手順 5: Natural IMS 非会話型 MPP フロントエンドのリンク

■ (ジョブ I080、手順 2572)

このフロントエンドは、前の手順で作成した Natural IMS 非会話型 MPP インターフェイスと、手順 1 で作成したオンライン Natural パラメータモジュール NATPARM で構成します。

1. オンライン Natural パラメータモジュールの名前を、パラメータモジュールの INCLUDE 命令に指定します。
2. このリンクで使用するフロントエンドの名前を指定します。

 **注意:** この名前は、APPLCNT マクロにアプリケーションプログラム名として指定する必要もあります（パラメータ PSB）。

3. Natural IMS 非会話型 MPP 環境用のフロントエンドをリンクします。

▶ **手順 6: Natural IMS ロールファイルの割り当てとフォーマット**

■ (ジョブ I070、手順 2590)

この手順が必要なのは、ロールサーバーを使用しない場合のみです。

Natural ロールファイルサーバーを使用しない場合は、IMS 環境の Natural で使用するロールファイルを割り当て、フォーマットする必要があります。

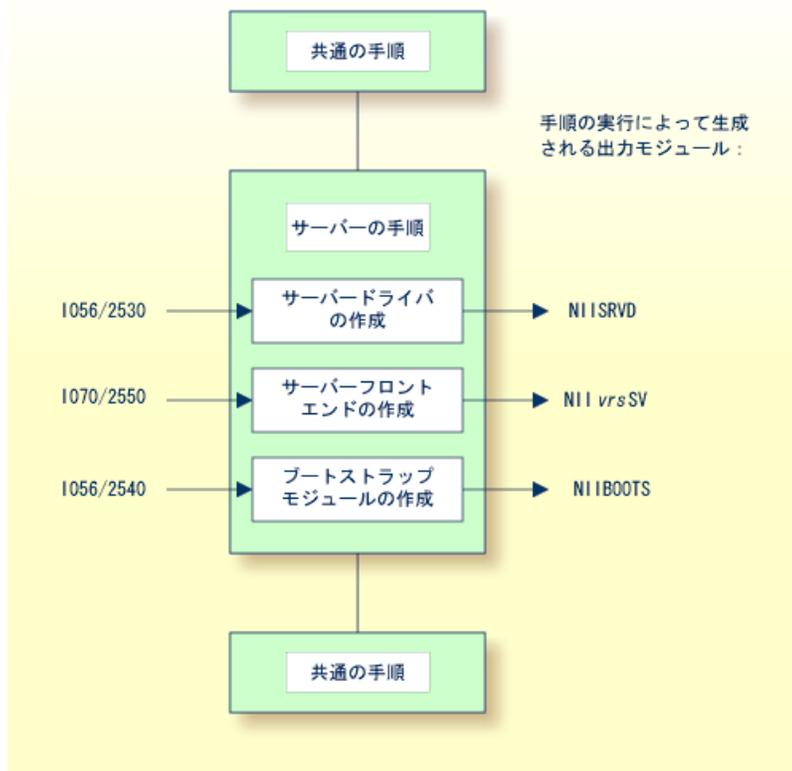
ロールファイルとして使用する固定レコードフォーマットのシーケンシャルデータセットを、最大 5 つ割り当てることができます。

1. ロールファイルを割り当てます。
2. モジュール NATRSRFI を使用してロールファイルをフォーマットします。

ロールファイルの初期化プログラムによって、そのロールファイルで同時に対処できるユーザー数を示す WTO メッセージが表示されます。ロールファイル機能の詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural ロールサーバーの機能」を参照してください。

Natural IMS サーバー環境のインストール

Natural IMS サーバー環境をインストールするには、次の手順に従います。



▶ 手順 1: **Natural IMS** サーバーインターフェイスの作成

■ (ジョブ I056、手順 2530、2531)

1. パラメータ TYPE が SRVD に設定されたマクロ NIMDRIV の呼び出しを含むソース NIISRVD を作成します。

マクロ NIMDRIV の詳細については、Natural の『TP モニターインターフェイス』ドキュメントの「NIMDRIV マクロパラメータ」を参照してください。

2. Natural IMS サーバーインターフェイスをアセンブルおよびリンクします。

CMPRMTB に対して警告 IEW0461 が表示されます。これは無視してかまいません。NIMDRIV のパラメータ LE370 が NO に設定されていない場合は、CEE で始まるモジュールに対して警告 IEW0461 が表示されます。これは無視してかまいません。

▶ 手順 2: **Natural IMS** サーバーフロントエンドのリンク

■ (ジョブ I070、手順 2550)

このフロントエンドは、前の手順で作成したサーバーインターフェイスと、バッチ Natural パラメータモジュール NATPARM で構成します。

1. パラメータモジュールで INCLUDE 命令を使用して、Natural バッチパラメータモジュールの名前を指定します（ジョブ I060、手順 0010、0015）。
2. このリンクで使用するフロントエンドの名前を指定します。

 **注意:** この名前は、NIMBOOT マクロにドライバ名として指定する必要もあります（パラメータ DRIVERN）。

3. Natural IMS サーバー環境用のフロントエンドをリンクします。

▶ **手順 3: ブートストラップモジュール NIIBOOTS の作成**

■ （ジョブ I056、手順 2540、2541）

1. パラメータ SERVER が YES に設定されたマクロ NIMBOOT の呼び出しを含むソース NIIBOOTS を作成します。DRIVERN パラメータに、手順「[Natural IMS 会話型 MPP インターフェイスの作成](#)」で作成した SRV フロントエンドモジュールの名前を指定します。
2. Natural IMS ブートストラップモジュールをアセンブルおよびリンクします。

IMS 環境のカスタマイズ

以下の手順では、IMS 環境のシステム変更が必要です。

▶ **手順 1: MPP、BMP、および NTRD 用の APPLCTN テーブル定義の作成**

■ **MPP 定義のサンプル:**

```
APPLCTN PSB=NIIvrsFR,PGMTYPE=TP
TRANSACT CODE=NATvrs,MODE=SNGL,SPA=512,
MSGTYPE=(SNLGSEG,RESPONSE,9)
```

 **注意:** SPA のサイズは、少なくとも 157 バイト + NRSTART 値に設定する必要があります。

BMP 定義のサンプル（メッセージドリブンまたは **NAF** 固有の **BMP**）：

```
APPLCTN PSB=NIIvrsBM,PGMTYPE=BATCH
TRANSACT CODE=NATBMP,MODE=SNGL,
MSGTYPE=(SNLGSEG,RESPONSE,9)
```

CMGETMSG 機能を使用する場合は、この APPLCTN 定義が必要です。

BMP 定義のサンプル（メッセージキュー処理なし）：

```
APPLCTN PSB=NIIvrsBM,PGMTYPE=BATCH
```

NTRD 定義のサンプル：

```
APPLCTN PSP=NIIvrsOB,PGMTYPE=TP
TRANSACT CODE=NATOBMP,MODE=SNGL,
MSGTYPE=(MULTSEG,NONRESPONSE,10)
```

▶ 手順 2: **MPP** と **BMP** の両方用の **PSB/ACB** の作成

■ **MPP** の例：

会話型 Natural 用の PSB：

```
PCB TYPE=TP,MODIFY=YES
PCB TYPE=TP,MODIFY=YES
PCB TYPE=TP,MODIFY=YES
PCB TYPE=DB,DBNAME=d1iddm,PROCOPT=A,KEYLEN=16 sample for NDL
SENSEGE NAME=EMPLOY,PROCOPT=A sample for NDL
SENSEGE NAME=VEHICL,PROCOPT=A,PARENT=EMPLOY sample for NDL

PSBGEN PSBNAME=NIIvrsFR,LANG=ASSEM,MAXQ=3,IOASIZE=132
```

ハードコピー、メッセージ送信、およびトランザクション切り替えのデフォルト使用のために、変更可能な TP-PCB を少なくとも 1 つ定義する必要があります。Natural 初期化エラーを防ぐには、現在の環境テーブルの WRKPCBS パラメータの値が PCB 数 - 1 以下である必要があります。

BMP の例 :

```
PCB TYPE=TP,MODIFY=YES
PCB TYPE=TP,MODIFY=YES
PCB TYPE=DB,DBNAME=d1iddm,PROCOPT=A,KEYLEN=16 sample for NDL
SENSEG NAME=EMPLOY,PROCOPT=A sample for NDL
SENSEG NAME=VEHICL,PROCOPT=A,PARENT=EMPLOY sample for NDL

PSBGEN PSBNAME=NII vrsBM,LANG=ASSEM,MAXQ=3,IOASIZE=132
```

ハードコピーおよびメッセージ送信のデフォルト使用のために、変更可能な TP-PCB を少なくとも 1 つ定義する必要があります。Natural 初期化エラーを防ぐには、現在の環境テーブルの WRKPCBS パラメータの値が PCB 数 - 1 以下である必要があります。

必要な APPLCTN を BMP および MPP 環境用に作成したら、PSB、DBD、および ACB を生成する必要があります。

ACB を生成したら、以下のコマンドで新しい定義を有効にします。

```
/MODIFY PREP ACBLIB
/MODIFY COMMIT
```

▶ **手順 3: BMP リージョンと MPP リージョンの作成**

- インストール専用のリージョンを作成する際には、サンプルメンバをガイドラインとして使用します。

```
BMPJOB
MPPJOB
```

▶ **手順 4: PRELOAD リストの作成**

- PRELOAD メンバである DFSMPL xx を使用して、PRELOAD リストの以下のモジュール名を更新します。
 - Natural ニュークリアス名
 - NII インターフェイス名
 - フロントエンド名
 - Adabas リンクモジュール名

MPP の例：

```
NATvrsSH,NIIvrsIF,NIIvrsFR,ADALNI
```

BMP の例：

```
NATvrsSH,NIIvrsIF,NIIvrsBM,ADALNK
```

PRELOAD リストのいずれかのメンバにエイリアス名が使用されている場合は、それも PRELOAD リストに追加する必要があります。 そうしないと、パフォーマンスが低下します。

特別な考慮事項

- REGION パラメータには少なくとも 2MB を指定します。
- Natural IMS 環境の作成に使用されたロードライブラリを含めます。
- ジョブ I070、手順 2590 で作成したロールファイル用の DD ステートメントを含めません。

```
//ROLLFn DD DSN=...DISP=SHR
```

n は 1~5 の値です。

- NATRJE 用の DD ステートメントを含めます。

```
//NIIRJEDD DD SYSOUT=(X,INTRDR)
```

オプションのマルチセッション機能のインストール

マルチセッション機能はオプションです。詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「マルチセッション機能」を参照してください。

▶ **手順 1: マルチセッションデータベースの作成**

- NATvrs.JOBS には以下の手順に対応するサンプルジョブはありません。
 1. NIIvrs.SRCE のメンバ NIIMSDBD を使用して DBD を作成します。
 2. 初期ロード用の PSB を作成します。

3. 作成した DBD を、マルチセッション機能で使用するすべての PSB に追加します。
4. NAT_{vrs}.JOBS の JCL INITDM を使用してデータベースを定義およびロードします。

▶ 手順 2: NII パラメータモジュールの変更 - 環境テーブル

パラメータ	説明
MSACTV=YES	セッションマネージャを有効化
MSDBD= <i>dbdname</i>	<i>dbdname</i> は MSDBD で使用する名前
MSCRKEY	新しいセッションを作成するためのキー
MSRSKEY	再開されたセッションに切り替えるためのキー
MSMAX= <i>nn</i>	<i>nn</i> はアクティブなセッションの数 (最大 8)

詳細については、「[バッチメッセージ処理 \(BMP\) 環境のインストール](#)」および「[ダイアログ指向 MPP 環境のインストール](#)」を参照してください。

▶ 手順 3: トランザクションコードテーブルの変更

- 以下のパラメータを設定します。

パラメータ	説明
MSPCB	マルチセッション PCB の数

インストールの確認

1. IMS セッションから、以下のコマンドを使用して BMP を開始します。

```
/STA REG BMPJOB
```

2. 出力を確認します。確認には、Natural システムコマンド TECH を使用します。使用環境の出力を確認してください。

3. IMS セッションから以下の IMS コマンドを発行します。

```
/STA REG MPPJOB  
/STA TRAN NATvrs  
/STA PROG NIIvrsFR
```

4. トランザクション名 NATvrs を入力します。
5. 「[TP モニタインターフェイスのインストール確認](#)」の手順に従います。

11 Natural TSO インターフェイスのインストール

▪ 前提条件	152
▪ Natural TSO インターフェイスのインストールテープ	153
▪ Natural TSO インターフェイスのインストール手順	155
▪ インストールの確認	157

このドキュメントでは、Natural TSO インターフェイス（製品コードNTI）のインストール方法について説明します。

Natural TSO インターフェイス（NATTSO）は、z/OS オペレーティングシステムとのインターフェイスとなるいくつかのサービスルーチンで構成されています。NATTSO はソースモジュールとして提供され、必要に応じてカスタマイズできます。

以下の 2 つのオプションがあります。

- アセンブルして Natural ニュークリアスにリンクする。
- 個別に実行し、共有ニュークリアスに接続する。

NATTSO は完全にリエントラントであり、16 MB 境界より上で実行できます。

このドキュメントでは、TSO 環境で Natural をインストールする方法を順を追って説明します。

- [前提条件](#)
- [Natural TSO インターフェイスのインストールテーブ](#)
- [Natural TSO インターフェイスのインストール手順](#)
- [インストールの確認](#)

以下のトピックの詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「TSO 環境での Natural」を参照してください。

- Natural TSO インターフェイスに関する一般的な情報
- Natural TSO データセット

vrs または **vr** の表記について：このドキュメントでは、*vrs* または *vr* は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

基本 Natural が z/OS 環境にインストールされている必要があります。

「[z/OS 環境での Natural のインストール](#)」を参照してください。

Natural TSO インターフェイスのインストールテープ

インストールテープには、以下の表に挙げられているデータセットが収録されています。データセットの位置については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名	内容
NTIvrs.SRCE	TSO 依存のソースプログラム

z/OS ディスクへのテープ内容のコピー

If you are using SMA, refer to the *System Maintenance Aid* documentation (included in the current edition of the Natural documentation CD).

If you are *not* using SMA, follow the instructions below.

This section explains how to:

- Copy dataset COPY.JOB from tape to disk.
- Modify this dataset to conform to your local naming conventions.

The JCL in this dataset is then used to copy all datasets from tape to disk.

If the datasets for more than one product are delivered on the tape, the dataset COPY.JOB contains the JCL to unload the datasets for all delivered products from the tape to your disk.

After that, you will have to perform the individual install procedure for each component.

- [Step 1 - Copy Dataset COPY.JOB from Tape to Disk](#)
- [Step 2 - Modify COPY.JOB on Your Disk](#)
- [Step 3 - Submit COPY.JOB](#)

Step 1 - Copy Dataset COPY.JOB from Tape to Disk

The dataset COPY.JOB (Label 2) contains the JCL to unload all other existing datasets from tape to disk. To unload COPY.JOB, use the following sample JCL:

```
//SAGTAPE JOB SAG,CLASS=1,MSGCLASS=X
//* -----
//COPY EXEC PGM=IEBGENER
//SYSUT1 DD DSN=COPY.JOB,
// DISP=(OLD,PASS),
// UNIT=(CASS,,DEFER),
// VOL=(,RETAIN,SER=tape-volume),
// LABEL=(2,SL)
//SYSUT2 DD DSN=hilev.COPY.JOB,
// DISP=(NEW,CATLG,DELETE),
// UNIT=3390,VOL=SER=volume,
// SPACE=(TRK,(1,1),RLSE),
// DCB=*,SYSUT1
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSIN DD DUMMY
//
```

where:

hilev is a valid high level qualifier

tape-volume is the tape volume name, for example: T12345

volume is the disk volume name

Step 2 - Modify COPY.JOB on Your Disk

Modify the COPY.JOB on your disk to conform to your local naming conventions and set the disk space parameters before submitting this job:

- Set *HILEV* to a valid high level qualifier.
- Set *LOCATION* to a storage location.
- Set *EXPDT* to a valid expiration date.

Step 3 - Submit COPY.JOB

Submit COPY.JOB to unload all other datasets from the tape to your disk.

Natural TSO インターフェイスのインストール手順

▶ 手順 1: CLIST の作成

- (ジョブ I070、手順 2400)

ソース Natural TSO CLIST を作成します。

この CLIST は、後で TSO 環境で Natural を起動する際に使用します。これは基本サンプルであり、個々の要件と TSO 環境に合わせて変更できます。

▶ 手順 2: ADARUN カードの作成

- (ジョブ I070、手順 2410)

ソース ADARUN カードを作成します。

このソースメンバは、手順 1 で作成した CLIST に必要です。

▶ 手順 3: Natural TSO インターフェイスモジュールのアセンブル

- (ジョブ I070、手順 2415、2420)

ソースプログラム NATTSO には、Natural TSO インターフェイスを生成するマクロ NTTSO の呼び出しが含まれています。

- ジョブ I070、手順 2415 は IEBUPDTE を実行します。

- ジョブ I070、手順 2420 は NATTSO をアセンブルおよびリンクします。

モジュール NATTSO のソースのパラメータを、要件を満たすように設定します。

マクロ NTTSO に含まれている Natural TSO 生成パラメータの詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「Natural TSO インターフェイスの生成パラメータ」を参照してください。

データセット NTIvrs.SRCE に含まれている Natural TSO インターフェイスモジュール NATTSO をアセンブルおよびリンクします。

▶ 手順 4: パラメータモジュールの作成とアセンブル

- (ジョブ I080、手順 0010、0015)

TSO 用の Natural パラメータモジュールを作成します。

パラメータモジュールの以下のパラメータをインストール用に変更する必要があります。

```
FNAT=(dbid,fnat)
FUSER=(dbid,fuser)
```

dbid、*fnat*、および *fuser* には、システムファイルのロード時に指定した値を使用します。「[z/OS 環境での Natural のインストール手順](#)」を参照してください。

グローバルバッファプール：*global* バッファプールを使用する場合は、マクロ *NTBPI* をすべての Natural パラメータモジュールに指定します。

それ以外のパラメータ：通常はデフォルト値を使用できます。

これらのパラメータ値の変更は、デフォルト値が要件にそぐわない場合にのみ行ってください。

パラメータモジュールに含まれている各パラメータの詳細については、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントを参照してください。

プロファイルパラメータのダイナミックな割り当てについては、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「[バッチモードでの Natural](#)」で *CMPRMIN* データセットの説明も参照してください。

パラメータモジュールをアセンブルおよびリンクします。

▶ 手順 5: Natural TSO ニュークリアスのリンク

■ (ジョブ I080、手順 0020)

パラメータモジュールの *INCLUDE* 命令で、前に作成した Natural TSO パラメータモジュールの名前を指定します。

非共有ニュークリアス：Natural 共有ニュークリアスを TSO 環境で使用しない場合は、ジョブ I060、手順 0105 (共有ニュークリアス) のすべての *INCLUDE* ステートメントおよび対応する *DD* カードを、ジョブ I080、手順 0020 (フロントエンド) にマージします。

実行可能な Natural TSO ニュークリアスをリンクします。

▶ 手順 6: Adabas インターフェイスの有効化

■ 以下の 2 つのオプションがあります。

- Adabas ロードライブラリを TSO ユーザープロシージャの *steplib* に含める。

- 該当する Adabas インストールマニュアルの TSO インストール関連セクションに挙げられているモジュールを、TSO ユーザー steplib のライブラリにコピーする。

インストールの確認

Natural TSO インターフェイスが正常にインストールされたことを確認するには、次の手順に従います。

1. TSO の READY モードに入ります。
2. インストール手順の最初に作成した CLIST を呼び出します。

例：

```
EX 'SAGLIB.SMA.SRCE(NATvr)'
```

3. 「[TP モニタインターフェイスのインストール確認](#)」の手順に従います。

12 Natural UTM インターフェイスのインストール

▪ 前提条件	160
▪ Natural UTM インターフェイスのインストールテープ	160
▪ Natural UTM インターフェイスのインストール手順	162
▪ インストールの確認	164

このドキュメントでは、Natural UTM インターフェイス（製品コード NUT）のインストール方法について説明します。

- **前提条件**
- **Natural UTM インターフェイスのインストールテープ**
- **Natural UTM インターフェイスのインストール手順**
- **インストールの確認**

Natural UTM インターフェイスの使用方法については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「*openUTM* 環境での *Natural*」を参照してください。

vrs または *vr* の表記について：このドキュメントでは、*vrs* または *vr* は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

Natural UTM インターフェイスをインストールする前に、以下のソフトウェアがインストール済みで実行されている必要があります。

- BS2000/OSD 環境の基本 Natural。「*BS2000/OSD* 環境での *Natural* のインストール」を参照してください。
- Adabas UTM インターフェイス（製品コード AUT）。Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「*Natural* および他の *Software AG* 製品」に指定されているバージョンである必要があります。

Natural UTM インターフェイスのインストールテープ

インストールテープには、以下の表に挙げられているデータセットが収録されています。データセットの収録順については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名	内容
NUT <i>vrs</i> .MAC	Natural/UTM に必要なマクロ
NUT <i>vrs</i> .SRC	Natural/UTM に必要なソース
NUT <i>vrs</i> .JOBS	Natural/UTM のサンプルジョブライブラリ

BS2000/OSD ディスクへのテープ内容のコピー

If you are not using System Maintenance Aid (SMA), use the procedure described below. In this procedure, the values specified below must be supplied.

To copy the datasets from tape to disk, perform the following steps:

- 1. Copy the Library SRVvrs.LIB from Tape to Disk
- 2. Copy the Procedure COPY.PROC from Tape to Disk
- 3. Copy all Product Files from Tape to Disk

1. Copy the Library SRVvrs.LIB from Tape to Disk

This step is not necessary if you have already copied the library `SRVvrs.LIB` from another Software AG installation tape. For further information, refer to the element `#READ-ME` in this library. The library `SRVvrs.LIB` is stored on the tape as a sequential file named `SRVvrs.LIBS` containing LMS commands. The current version `vrs` can be obtained from the *Report of Tape Creation*. To convert this sequential file into an LMS-library, execute the following commands:

```
/IMPORT-FILE SUPPORT=*TAPE(FILE-NAME=SRVvrs.LIBS, -
/ VOLUME=volser, DEV-TYPE=tape-device)
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=EDTSAM, FILE-NAME=SRVvrs.LIBS, -
/ SUPPORT=*TAPE(FILE-SEQ=3), ACC-METH=*BY-CAT, -
/ BUF-LEN=*BY-CAT, REC-FORM=*BY-CAT, REC-SIZE=*BY-CAT
/START-EDT
@READ '/'
@SYSTEM 'REMOVE-FILE-LINK EDTSAM'
@SYSTEM 'EXPORT-FILE FILE-NAME=SRVvrs.LIBS'
@WRITE 'SRVvrs.LIBS'
@HALT
/ASS-SYSDTA SRVvrs.LIBS
/MOD-JOB-SW ON=1
/START-PROG $LMS
/MOD-JOB-SW OFF=1
/ASS-SYSDTA *PRIMARY
```

where:

tape-device is the device-type of the tape, for example: TAPE-C4
volser is the VOLSER of the tape (see *Report of Tape Creation*)

2. Copy the Procedure COPY.PROC from Tape to Disk

To copy the procedure COPY . PROC to disk, call the procedure P . COPYTAPE in the library SRVvrs . LIB:

```
/CALL-PROCEDURE (SRVvrs.LIB,P.COPYTAPE), -  
/ (VSNT=volser, DEVT=tape-device)
```

If you use a TAPE-C4 device, you may omit the parameter DEVT.

3. Copy all Product Files from Tape to Disk

To copy all Software AG product files from tape to disk, enter the procedure COPY . PROC:

```
/ENTER-PROCEDURE COPY.PROC, DEVT=tape-device
```

If you use a TAPE-C4 device, you may omit the parameter DEVT. The result of this procedure is written to the file L . REPORT . SRV.

Natural UTM インターフェイスのインストール手順

命名規則

以降の説明で、*JOBLIB* は以下を表します。

- SMA を使用していない場合は、サンプルジョブライブラリ (*NUTvrs.JOBS*) 。
- SMA を使用している場合は、SMA ジョブライブラリ (SMA パラメータグループ BASIC の SMA パラメータ *JOBLIB* の説明を参照) 。

 **注意:** Software AG では、ライブラリ *JOBLIB* のソース要素に以下の命名規則を使用しています。

A<product-code><function> = アセンブラソース

L<product-code><function> = TSOSLNK/BINDER の命令

例: ANATFRNT、ANATRENT、ANATSTUB、LNATFRNT など

▶ 手順 1: KDCROOT ソースおよび KDCFILE の生成

- (ジョブ I070、手順 0110)

ライブラリ *JOBLIB* のサンプル KDCDEF 命令ソース *NUT.KDCDEF* (LMS 要素タイプ=D) を、環境に合うように準備します。

Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「UTM リソースの定義-KDCDEF」を参照してください。

▶ 手順 2: **Natural UTM BS2STUB** モジュールのアセンブル

- (ジョブ I070、手順 0111)

ライブラリ *JOBLIB* のソースモジュール *ANUTSTUB* をアセンブルします。

Natural の『オペレーション』ドキュメントの「ローカル共通メモリプール」を参照してください。

▶ 手順 3: **Natural UTM** のフロントエンド部分のアセンブル

- (ジョブ I070、手順 0112)

ライブラリ *JOBLIB* のソースモジュール *ANUTFRNT* をアセンブルします。

Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「*NATUTM* マクロパラメータ」を参照してください。

▶ 手順 4: **Natural UTM** のリエントラント部分のアセンブル

- (ジョブ I070、手順 0113)

ライブラリ *JOBLIB* のソースモジュール *ANUTRENT* をアセンブルします。

Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「*NURENT* マクロパラメータ」を参照してください。

▶ 手順 5: スワッププールパラメータモジュール **NTSWPRM** の生成

- (ジョブ I070、手順 0114)

ライブラリ *JOBLIB* のモジュール *ANUTSWP* をアセンブルおよびリンクします。

Natural の『オペレーション』ドキュメントの「*Natural* スワッププールの定義」の「マクロ *NTSWPRM* のキーワードパラメータ」を参照してください。

▶ 手順 6: **KDCROOT** のアセンブル

- (ジョブ I070、手順 0120)

ライブラリ *JOBLIB* のサンプルソース *ANUTKDCR* (手順 1 で生成) を *KDCROOT* モジュール向けにアセンブルします。

Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「*KDCROOT* の生成」を参照してください。

▶ 手順 7: Natural UTM パラメータモジュールのアセンブル

■ (ジョブ I080、手順 0200)

1. ソースモジュール ANUTPARM で、Natural プロファイルパラメータを環境に合うように変更します。その際、少なくとも以下のパラメータを確認します。

```
FNAT=(dbid,fnat)
FUSER=(dbid,fuser)
```

2. ライブラリ *JOBLIB* のソースモジュール ANUTPARM をアセンブルします。

▶ 手順 8: Natural UTM フロントエンド部分のリンク

■ (ジョブ I080、手順 0210)

ライブラリ *JOBLIB* の LNUTFRNT に含まれている TSOSLNK 用の INCLUDE ステートメントを使用します。

インストールの確認

1. ライブラリ *JOBLIB* のジョブ E.START.SWP をサブミットして、Natural スワッププールを開始します。
2. ライブラリ *JOBLIB* のジョブ E.START.NUT をサブミットします。これは、Natural を UTM 環境で起動するためのサンプルジョブです。
3. 「[TP モニタインターフェイスのインストール確認](#)」の手順に従います。

13 Natural TIAM インターフェイスのインストール

■ 前提条件	166
■ Natural TIAM インターフェイスのインストールテープ	166
■ Natural TIAM インターフェイスのインストール手順	168
■ インストールの確認	170

このドキュメントでは、Natural TIAM インターフェイス（製品コード NRT）のインストール方法について説明します。

- **前提条件**
- [Natural TIAM インターフェイスのインストールテープ](#)
- [Natural TIAM インターフェイスのインストール手順](#)
- [インストールの確認](#)

以下のトピックの詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「TIAM 環境での Natural」を参照してください。

- [Natural TIAM インターフェイスの構造](#)
- [マクロ NAMTIAM のパラメータ](#)
- [TIAM 環境の共通メモリプール](#)
- [Natural 共有ニュークリアス](#)

vrs または **vr** の表記について：このドキュメントでは、**vrs** または **vr** は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

基本 Natural が BS2000/OSD 環境にインストールされている必要があります。

「[BS2000/OSD 環境での Natural のインストール](#)」を参照してください。

Natural TIAM インターフェイスのインストールテープ

インストールテープには、以下に挙げられているデータセットが収録されています。テープでのデータセットの収録順については、インストールテープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

データセット名	内容
NRTvrs.MAC	Natural/TIAM に必要なマクロ
NRTvrs.JOBS	Natural/TIAM のサンプルジョブライブラリ

BS2000/OSD ディスクへのテープ内容のコピー

If you are not using System Maintenance Aid (SMA), use the procedure described below. In this procedure, the values specified below must be supplied.

To copy the datasets from tape to disk, perform the following steps:

- 1. Copy the Library SRVvrs.LIB from Tape to Disk
- 2. Copy the Procedure COPY.PROC from Tape to Disk
- 3. Copy all Product Files from Tape to Disk

1. Copy the Library SRVvrs.LIB from Tape to Disk

This step is not necessary if you have already copied the library `SRVvrs.LIB` from another Software AG installation tape. For further information, refer to the element `#READ-ME` in this library. The library `SRVvrs.LIB` is stored on the tape as a sequential file named `SRVvrs.LIBS` containing LMS commands. The current version `vrs` can be obtained from the *Report of Tape Creation*. To convert this sequential file into an LMS-library, execute the following commands:

```
/IMPORT-FILE SUPPORT=*TAPE(FILE-NAME=SRVvrs.LIBS, -
/ VOLUME=volser, DEV-TYPE=tape-device)
/ADD-FILE-LINK LINK-NAME=EDTSAM, FILE-NAME=SRVvrs.LIBS, -
/ SUPPORT=*TAPE(FILE-SEQ=3), ACC-METH=*BY-CAT, -
/ BUF-LEN=*BY-CAT, REC-FORM=*BY-CAT, REC-SIZE=*BY-CAT
/START-EDT
@READ '/'
@SYSTEM 'REMOVE-FILE-LINK EDTSAM'
@SYSTEM 'EXPORT-FILE FILE-NAME=SRVvrs.LIBS'
@WRITE 'SRVvrs.LIBS'
@HALT
/ASS-SYSDTA SRVvrs.LIBS
/MOD-JOB-SW ON=1
/START-PROG $LMS
/MOD-JOB-SW OFF=1
/ASS-SYSDTA *PRIMARY
```

where:

tape-device is the device-type of the tape, for example: TAPE-C4
volser is the VOLSER of the tape (see *Report of Tape Creation*)

2. Copy the Procedure COPY.PROC from Tape to Disk

To copy the procedure COPY . PROC to disk, call the procedure P . COPYTAPE in the library SRVvrs . LIB:

```
/CALL-PROCEDURE (SRVvrs.LIB,P.COPYTAPE), -  
/ (VSNT=volser, DEVT=tape-device)
```

If you use a TAPE-C4 device, you may omit the parameter DEVT.

3. Copy all Product Files from Tape to Disk

To copy all Software AG product files from tape to disk, enter the procedure COPY . PROC:

```
/ENTER-PROCEDURE COPY.PROC, DEVT=tape-device
```

If you use a TAPE-C4 device, you may omit the parameter DEVT. The result of this procedure is written to the file L . REPORT . SRV.

Natural TIAM インターフェイスのインストール手順

命名規則

以降の説明で、*JOBLIB* は以下を表します。

- SMA を使用していない場合は、サンプルジョブライブラリ (*NRTvrs.JOBS*) 。
- SMA を使用している場合は、SMA ジョブライブラリ (SMA パラメータグループ BASIC の SMA パラメータ *JOBLIB* の説明を参照) 。

 **注意:** Software AG では、ライブラリ *JOBLIB* のソース要素に以下の命名規則を使用しています。

A<product-code><function> = アセンブラソース
L<product-code><function> = TSOSLNK/BINDER の命令

例：ANATFRNT、ANATRENT、ANATSTUB、LNATFRNT など

▶ 手順 1: Natural/TIAM のリエントラントではないフロントエンド部分のアセンブル

- (ジョブ I070、手順 0102)

Natural/TIAM のフロントエンド部分は、マクロ *NAMTIAM* を生成してアセンブルします。通常は、マクロ *NAMTIAM* のパラメータのデフォルト値を使用できます。

これらのパラメータ値の変更は、デフォルト値が要件にそぐわない場合にのみ行ってください。

各パラメータの詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「マクロ NAMTIAM のパラメータ」を参照してください。

ライブラリ *JOBLIB* のソースモジュール *ANRTFRNT* をアセンブルして、フロントエンド部分用のマクロ *NAMTIAM* を生成します。

▶ **手順 2: Natural/TIAM のリエントラント部分のアセンブル**

■ (ジョブ I070、手順 0103)

Natural/TIAM のリエントラント部分は、マクロ *NAMTIAM* を生成してアセンブルします。通常は、マクロ *NAMTIAM* のパラメータのデフォルト値を使用できます。

これらのパラメータ値の変更は、デフォルト値が要件にそぐわない場合にのみ行ってください。

各パラメータの詳細については、Natural の『TP モニタインターフェイス』ドキュメントの「マクロ *NAMTIAM* のパラメータ」を参照してください。

ライブラリ *JOBLIB* のソースモジュール *ANRTRENT* をアセンブルして、マクロ *NAMTIAM* を生成します。

▶ **手順 3: Natural/TIAM パラメータモジュールのアセンブル**

■ (ジョブ I080、手順 0109)

ライブラリ *JOBLIB* のソースモジュール *ANRTPARM* をアセンブルします。

▶ **手順 4: Natural/TIAM フロントエンド部分のリンク**

■ (ジョブ I080、手順 0110)

ライブラリ *JOBLIB* の *LNRTFRNT* に含まれている *TSOSLNK* 用の *INCLUDE* ステートメントを使用します。



注意: ソースモジュール *ANATSTUB* は、Natural for BS2000/OSD のインストール中にアセンブルされています。

インストールの確認

1. ライブラリ *JOBLIB* に含まれているプロシージャ *P.STARTNRT* を呼び出して、TIAM 環境で Natural を起動します。
2. 「[TP モニタインターフェイスのインストール確認](#)」の手順に従います。

14 Entire System Server インターフェイスのインストール

■ 標準インストール	172
■ カスタムインストール	172
■ Entire System Server インターフェイスコンポーネント用のパラメータモジュールのアセンブル	174
■ ESXNUC モジュールのリンク	175
■ z/OS 環境でのシングルユーザーモードでの Entire System Server の実行	177

Entire System Server または Natural ISPF 製品を使用する場合は、Entire System Server インターフェイスのインストールが必要です。

標準インストール（推奨）とカスタムインストールから選択できます。

- [標準インストール](#)
- [カスタムインストール](#)
- [Entire System Server インターフェイスコンポーネント用のパラメータモジュールのアセンブル](#)
- [ESXNUC モジュールのリンク](#)
- [z/OS 環境でのシングルユーザーモードでの Entire System Server の実行](#)

vrs または *vr* の表記について：

このドキュメントでは、*vrs* または *vr* は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

標準インストール

Entire System Server および Natural ISPF 製品のモジュール *ESYNODTB* および *NATPNIP* に推奨の標準値設定を使用する場合は、「[ESXNUC モジュールのリンク](#)」に進みます。

カスタムインストール

推奨の標準値設定を使用しない場合は、まず Natural ソースライブラリのモジュール *NATPNIP* を編集し、次に *ESXNUC* モジュールを再リンクします。

モジュール *NATPNIP* の内容は以下のとおりです。

```
NAMVIEWP BUFLLEN=8192,NUMREQ=5,MAXCBL=3000,MAXEDL=3000,EXTUSER=INIT-USER
```

デフォルト値が含まれています。NATPNIPのパラメータは以下のとおりです。

BUFLEN	全 Adabas バッファ長 (バイト単位)。
NUMREQ	Entire System Server を呼び出している Natural で可能なネストされた FIND ループの数。
MAXCBL	複合 FIND バッファ長。
MAXEDL	エディタセッションバッファ長。
EXTUSER	セキュリティチェック用に Entire System Server に渡される外部ユーザー ID。

EXTUSER に指定できる値は以下のとおりです。

EXTUSER=INIT-USER	z/OS プラットフォームの推奨設定です。 Natural 変数 *INIT-USER は、Entire System Server 経由で外部セキュリティシステムに転送されます。例えば、RACF、ACF2、TOP-SECRET など、セキュリティ制限があるリソースのすべての呼び出しはこのユーザー ID を使用して処理されます。
EXTUSER=USER	BS2000/OSD 上の UTM の推奨設定です。 Natural 変数 *USER を使用した場合と同じように処理されます。
EXTUSER=ADDRESS-SPACE	BS2000/OSD 上の TIAM およびバッチモードの推奨設定です。 このアドレススペースのセキュリティ記述がセキュリティ評価に使用されます。

Natural ソースライブラリのモジュール ESYNODTB を編集することもできます。デフォルト値は以下のとおりです。

```
NAMXNOD ID=148,NAME=PRODUCTION-1
NAMXNOD ID=149,NAME=PRODUCTION-2, LAST=Y
END
```

値の変更が必要な場合

通常、Natural からの Entire System Server の呼び出しは、以下の例のように NODE パラメータで処理します。

```
FIND ACTIVE-JOBS WITH JOB-NAME = 'ADA*' AND NODE = 148
```

NODE の指定値は数値であり、文字列ではありません。

プログラムする際には、実際の Entire System Server を指す数値を把握しておく必要があります。値 NODE-NAME を使用する場合、コードは以下のようになります。

```
FIND ACTIVE-JOBS WITH JOB-NAME = 'ADA*' AND NODE-NAME = 'DAEF'
```

DAEF は実稼働 Entire System Server の論理名です。

テーブル ESYNODTB はこれらのマッピングを定義します。以下のパラメータが含まれています。

ID	Entire System Server ノード番号 (DBID とも呼ばれる)。
NAME	Entire System Server ノード名。
LAST	テーブルの最終エントリのインジケータ。

Entire System Server インターフェイスコンポーネント用のパラメータモジュールのアセンブル

以下に挙げられているジョブは、ライブラリ NATvrs.JOBS に含まれています。

Entire System Server がない場合

Entire System Server がインストールされていない場合は、Natural ISPF は INCORE データベースとしてのみ使用されます。

z/OS 環境および z/VSE 環境の場合

パラメータモジュール NATPNIP を、ジョブ I055、手順 1106 を使用してリンクします。この場合、モジュール ESYNODTB は不要です。

BS2000/OSD 環境の場合

パラメータモジュール NATPNIU (UTM用) または NATPNIT (TIAM/バッチモード用) を、ジョブ I055、手順 1106 および 1108 を使用してリンクします。この場合、モジュール ESYNODTB は不要です。

Entire System Server がある場合

z/OS 環境および z/VSE 環境の場合

モジュールを、ジョブ I055、手順 1106 (NATPNIP) 、およびオプションで手順 1107 (ESYNODTB) を使用してアセンブルおよびリンクします。

BS2000/OSD - UTM 環境の場合

モジュールを、ジョブ I055、手順 1108 (ANATPNIU) 、およびオプションで手順 1107 (AESYNODTB) を使用してアセンブルおよびリンクします。

NATPROC-LOGON が発行されなかった場合に Natural Security ユーザー ID を Entire System Server 呼び出しのユーザー ID として使用するため、ANATPNIU のアセンブルには NAMVIEWP EXTUSER=USER を指定する必要があります。

BS2000/OSD - TIAM およびバッチ環境の場合

モジュールを、ジョブ I055、手順 1106 (ANATPNIT) 、およびオプションで手順 1107 (AESYNODTB) を使用してアセンブルおよびリンクします。

NATPNIT のアセンブルには NAMVIEWP EXTUSER=ADDRESS-SPACE を指定する必要があります。LOGON ユーザー ID は、NATPROC-LOGON が発行されなかった場合に Entire System Server ユーザー ID として使用されます。

ESXNUC モジュールのリンク

z/OS 環境の場合

すべてのモジュールを共有ニュークリアスまたはフロントエンドにリンクします。

リンクジョブに以下の命令を含めます。

INCLUDE NATLIB(NATPNIP)	Entire System Server インターフェイスパラメータ。
INCLUDE NATLIB(ESXNUC)	ESX ニュークリアス。
INCLUDE NATLIB(ESYNODTB)	省略可能。ノードテーブル。

省略可能：

Entire System Server をシングルユーザーモードで実行する場合は、以下の「[シングルユーザーモードでの Entire System Server の実行](#)」セクションの説明に従います。

これは、TSO またはバッチモードでのみ実行できます。

z/VSE 環境の場合

すべてのモジュールを共有ニュークリアスまたはフロントエンドにリンクします。

リンクジョブに以下の命令を含めます。

INCLUDE NATPNIP	Entire System Server インターフェイスパラメータ。
INCLUDE ESXNUC	ESX ニュークリアス。
INCLUDE ESYNODTB	省略可能。ノードテーブル。

省略可能：

Entire System Server のシングルユーザーモードでの実行は、バッチモードでのみ可能です。

INCLUDE NATLIB(NATPSNGL) をフロントエンドに対して NON-REENTRANT としてリンクします。

これにより、Entire System Server をシングルユーザーモードで使用できるようになります。このモジュールは、共有ニュークリアスにはリンクしないでください。

BS2000/OSD 環境の場合

各種設定を処理するには、すべてのモジュールを Natural のフロントエンド部分にリンクする必要があります。

リンクジョブに以下の命令を含めます。

INCLUDE NATPNIP, NATvrs.MOD	Entire System Server インターフェイスパラメータ。
INCLUDE ESXNUC, NATvrs.MOD	ESX ニュークリアス。
INCLUDE NATPRBSU, NATvrs.MOD	BS2000/OSD サービスモジュール。
INCLUDE NATPSNGL, NATvrs.MOD	省略可能。Entire System Server をシングルユーザーモードで使用できるようにします (TIAM またはバッチモードでのみ可)。
INCLUDE ESYNODTB, NATvrs.MOD	省略可能。ノードテーブル。

VM/CMS 環境の場合

NAT\$LOAD EXEC の変数 LOADLIST を変更して、以下のモジュールを含めます。

ライブラリ	モジュール	説明
NATLIB	NATPNIP	Entire System Server インターフェイスパラメータ。
NATLIB	ESXNUC	ESX ニュークリアス。
NATLIB	ESYNODTB	省略可能。ノードテーブル。

VM/CMS インストール手順の「*Natural* モジュールの生成」の説明に従います。

z/OS 環境でのシングルユーザーモードでの Entire System Server の実行

- 一般
- シングルユーザーモードの ESY のインストール

一般

z/OS 環境でのシングルユーザー ESY は、バッチモードおよび TSO でのみ可能です。

シングルユーザーモードでの Entire System Server (ESY) の実行は、以下のような場合に有効です。

- Entire System Server の大量の呼び出しを含む長時間バッチジョブの実行。
- Entire System Server の多数の呼び出しを実行する TSO での *Natural* セッションを使用したテストシナリオの実行。実稼働環境に影響を与えません。
- 新しい Entire System Server 機能またはバージョンの調査。

Natural の観点からは、ESY シングルユーザーモードは ESY ノード 148 としてアクセスできません。そのようなノードがマシンまたはネットワーク上にすでに存在するかどうかは関係ありません。

次に示すのは、シングルユーザー環境で実行される Natural プログラムの一例です。

```
FIND ACTIVE-JOBS WITH NODE = 148 AND JOB-NAME = 'XCOM*'
```

このステートメントでは、同じアドレススペース内で実行されるシングルユーザー Entire System Server が呼び出されます。次の例に示すように、異なるノード番号を使用することによって、ネットワーク内の別の場所で実行される異なる ESY ノードを呼び出すことができます。

```
FIND ACTIVE-JOBS WITH NODE = 53 AND JOB-NAME = 'NUC*'
```

このステートメントでは、シングルユーザー ESY セッションを呼び出した同じ Natural プログラムから、ノード番号 53 のマルチユーザー ESY が呼び出されます。

シングルユーザーモードの ESY のインストール

シングルユーザー ESY は、バッチモードおよび TSO 環境でのみ可能です。

以下では次のトピックについて説明します。

- **バッチモード用のインストール**
- **TSO 用のインストール**

バッチモード用のインストール

次の手順に従います。

1. 新しい PDS ロードライブラリを作成します。これは APF 認可されている必要があります。
2. ESY ロードライブラリのすべてのメンバを新しいロードライブラリにコピーします。
3. ESY シングルユーザー機能を処理するモジュール NATPSNGL を、標準のバッチ Natural ニュークリアスフロントエンドとリンクエディットします。このモジュールは、Natural 共有ニュークリアスとはリンクしないでください。

または、RCA パラメータを使用してこのモジュールをロードすることもできます。RCA=NATPSNGL を設定します。

どちらの場合も、Natural フロントエンドが新しいロードライブラリにリンクエディットされ、パラメータ AC=1 で認可される必要があります。

4. ESY 関連の手順を処理するには、必須のカード PARMS および SYSPRINT を JCL に追加します。また、オプションのカード ESYTRACE および CLOG を追加することもできます。

```
//ESYTRACE DD  SYSOUT=*          <== internal trace
//SYSPRINT DD  SYSOUT=*          <== modules/zap directory of NPR

//CLOG      DD  DISP=SHR,DSN=xxx  <== Command log dataset
//PARMS     DD  DISP=SHR,DSN=xxx  <== NPR Parameter
```

5. Adabas ロードライブラリを JCL に追加します。これも APF 認可されている必要があります。
6. ESY パラメータメンバを編集します。ここで、パラメータ NODE は無視されます。ノード番号 148 の呼び出しは、Natural によってシングルユーザー ESY ノードにルーティングされるためです。

TSO 用のインストール

次の手順に従います。

1. Natural ニュークリアスの名前を AUTHPGM として IKJTS000 という TSO 定義メンバに追加することを、システムプログラマに依頼します。通常、このメンバはデータセット SYS1.PARMLIB 内にあります。
2. 上記のバッチモードのインストールの説明に、同じように従います。

15 Natural Security のインストール

▪ 前提条件	182
▪ Natural Security のインストールテープ	183
▪ インストール手順	183
▪ インストールの確認	188

このドキュメントでは、Adabas データベースを使用する Natural がサポートするすべてのメインフレームオペレーティングシステムおよび TP モニタ環境で Natural Security（製品コード NSC）をメインフレームコンピュータにインストールする手順について説明します。

- **前提条件**
- **Natural Security のインストールテーブ**
- **インストール手順**
- **インストールの確認**

vrs または **vr** の表記について：このドキュメントでは、*vrs* または *vr* は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

Natural Security をインストールする前に、以下のソフトウェアがインストール済みで実行されている必要があります。

- バッチモードの Natural
- TP モニタ

Natural Security のインストールは、Natural の他のすべてのサブ製品をインストールした後に行うことをお勧めします。こうすることで、サブ製品のシステムライブラリを簡単に Natural Security に定義できるようになります。

 **注意:** Natural Security の複数のバージョンを並行して使用する場合は、常に最新バージョンを使用してデータメンテナンスを行うことを強くお勧めします。

詳細については、『Natural Security』ドキュメントの「*Application Programming Interfaces*」を参照してください。

異種環境下の Natural Security に対する追加前提条件

Natural Security を異種環境で使用するには、上記の前提条件の他に、以下のソフトウェアがインストール済みで実行されている必要があります。

- Entire Net-Work *
- Natural Security for Mainframes (IBM、BS2000/OSD) *

* Natural for Mainframes の最新のリリースノートの「Natural および他の Software AG 製品」に指定されているバージョンである必要があります。

以下のソフトウェアを必要に応じてインストールする必要があります。

- Natural Security for UNIX
- Natural Security for Windows

詳細については、『Natural Security』ドキュメントの「*Using Natural Security on Multiple Platforms*」を参照してください。

Natural 開発サーバー部分の前提条件

以下が必要です。

- 現在の Natural Security バージョンの INPL。
- SYSSEC を有効にして、Natural 開発サーバー固有のプロファイルを保持できるようにすること。
- 基本アプリケーションプロファイルを FSEC システムファイルに追加すること。このシステムファイルは、Natural 開発サーバー固有のプロファイルを保持するための前提条件です。

アプリケーションの保護について、『Natural Security』ドキュメントの「Prerequisites」も参照してください。

Natural Security のインストールテープ

インストールテープには、データセット NSCvrs.INPL が収録されています（vrs は製品のバージョン番号）。このデータセットに含まれている Natural Security モジュールは、Natural システムコマンド INPL を使用してロードできます。

インストールテープの詳細については、テープに付属の「テープ作成レポート」を参照してください。

インストール手順

Natural Security のインストールは、Natural の他のすべてのサブ製品をインストールした後に行うことをお勧めします。こうすることで、サブ製品のシステムライブラリを簡単に Natural Security に定義できるようになります。

▶ 手順 1: システムファイルの作成（ジョブ I050、手順 9900）

- この手順を実行するのは、Natural Security バージョン 4.2 用の新しい FSEC システムファイルを使用する場合のみです。既存のバージョン 4.1 FSEC システムファイルを使用する場合は、この手順を省略します。

FSEC を VSAM システムファイルとして保持する場合は、『*Natural for VSAM*』ドキュメントで、FSEC システムファイルのインストール方法と、FSEC VSAM システムファイルの使用に関する制限事項を参照してください。

Natural Security システムファイル (FSEC) を、Adabas ユーティリティ ADALOD を使用してロードします (ADALOD については、『*Adabas ユーティリティマニュアル*』を参照)。ADALOD の入力は、データセット NAT_{vrs}.SYSF です。FSEC システムファイル用に指定するファイル番号は、未使用である必要があります。

この手順では、Natural Security 用に空のシステムファイルを作成します。

▶ 手順 2: ログファイルの作成

■ (ジョブ I050、手順 9901)

この手順を実行するのは、Natural Security の機能 "Logging of Maintenance Functions" を使用する場合のみです。そうでない場合は、この手順を省略します。

Adabas ユーティリティ ADALOD を使用してログファイルをロードします (ADALOD については、『*Adabas ユーティリティマニュアル*』を参照)。ADALOD の入力は、データセット NSC_{vrs}.SYSL です。

この手順により、上記の機能で使用されるログファイルが作成されます。

▶ 手順 3: Natural パラメータモジュールの変更

■ (ジョブ I060、I080)

すべての Natural パラメータモジュールに以下のプロファイルパラメータを追加します。

```
FSEC=(,file-number)
```

file-number は、Natural Security システムファイルの番号で、手順 1 で新たにロードしたものか、既存のバージョン 4.1 のものです。必要に応じて、データベース ID、パスワード、およびサイファコードを FSEC プロファイルパラメータを使用して指定することもできます。Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントの「FSEC-Natural Security システムファイル」を参照してください。

すべての TP モニタに対してジョブ I060 と I080 を繰り返します。

▶ 手順 4: Natural Security モジュールのロード

■ (ジョブ I061、手順 9900)

この手順を実行すると、Natural Security を Natural システムファイルから削除できなくなります。Natural Security をシステムファイルから削除するには、システムファイ

ルのコンテンツをすべて削除し、Natural コンポーネントをすべてインストールし直す必要があります。

Natural システムコマンド INPL を使用して Natural Security モジュールをロードします。INPL については、Natural の『システムコマンド』ドキュメントを参照してください。

この手順では、Natural システムファイル (FNAT) に、Natural Security モジュールをライブラリ ID "SYSSEC" でロードし、ログオン処理プログラムをライブラリ ID "SYSLIB" でロードします。

この手順により、以下のセキュリティプロファイルおよびセキュリティ関係も作成されます。

- ライブラリ ID 「SYSSEC」 のライブラリセキュリティプロファイル。ライブラリはユーザーから保護されます ("People-protected" が "Y" に設定され、"Terminal-protected" が "N" に設定される)。
- ユーザー ID 「DBA」、ユーザータイプ ADMINISTRATOR、パスワード "DBA" のユーザーセキュリティプロファイル。
- ライブラリ "SYSSEC" へのユーザー "DBA" のリンク (通常リンクであり、特殊なリンクではない)。

INPL が Natural Security に対して再度実行された場合は、INPL の初回実行後に定義されたオブジェクトおよび関係に影響を与えることなく、Natural Security モジュールが新たにロードされます。

INPL をオプション "RECOVER" で実行すると、ユーザー "DBA"、ライブラリ "SYSSEC"、およびこの 2 つの間リンクが初回インストール後と同じに再定義され、"SYSSEC" へのその他すべてのリンクが取り消されます。

▶ **手順 5: ユーザー "DBA" のパスワードの変更**

- Natural を呼び出します。

Natural Security のログオン画面で、ライブラリ ID 「SYSSEC」、ユーザー ID 「DBA」、パスワード 「DBA」、および新しいパスワードを入力し、Enter キーを押します。

もう一度新しいパスワードを入力し、Enter キーを押してパスワードの変更を確認します。

▶ **手順 6: 管理者の定義**

- この手順を実行するのは、初めて使用する Natural Security がバージョン 4.2 である場合のみ、つまり Natural Security の以前のバージョンを使用していない場合のみです。そうでない場合は、この手順を省略します。

Natural Security 管理者になるユーザーごとにユーザーセキュリティプロファイルを作成し、各 Natural Security 管理者をライブラリ SYSSEC にリンクします。この操作の実施方法の例を次に示します。

- ログオン画面で、手順 4 で指定したライブラリ ID 「SYSSEC」、ユーザー ID 「DBA」、およびパスワードを入力します。
- Natural Security のメインメニューが表示されます。この画面で、コード 「M」を入力します。
- ウィンドウが表示されます。このウィンドウで、文字またはカーソルを使用してオブジェクトタイプ "User" をマークします。
- [User Maintenance] 選択リストが表示されます。[User Maintenance] 選択リストのコマンド行で、コマンド 「ADD」を入力します。
- ウィンドウが表示されます。Natural Security 管理者のユーザー ID を指定します。例えば、管理者名が Arthur Dent の場合は、ユーザー ID を "AD" とします。以降の手順では、この ID を使用して説明します。ウィンドウで、ユーザー ID 「AD」およびユーザータイプ 「A」を入力します。
- [Add User] 画面が表示されます。ユーザー名 「Arthur Dent」を入力し、[Private Library] を "N" に設定し、Enter キーを押します。
- PF3 を押します。これで、ユーザー Arthur Dent がユーザー ID "AD" で Natural Security に定義されました。
- [User Maintenance] 選択リストが再び表示されます。選択リストの [Co] 列で、ユーザー "AD" をファンクションコード "LL" でマークします。
- ウィンドウが表示されます。このウィンドウで、ライブラリ ID 「SYSSEC」を入力します。
- [Link User To Libraries] 選択リストが表示されます。選択リストの [Co] 列で、ライブラリ "SYSSEC" をファンクションコード "LK" でマークします。これで、ユーザー Arthur Dent がライブラリ SYSSEC にリンクされます。
- コマンド行で、ダイレクトコマンド 「LOGOFF」を入力します。Natural Security のログオン画面が表示されます。

これで、ユーザー ID "AD" とパスワード "AD" を使用して SYSSEC にログオンできます。新しいユーザー ID で初めてログオンするときは、パスワードを変更する必要があります（ユーザー ID とパスワードに加えて新しいパスワードを入力します）。

管理者を定義できたら、未承認ユーザーがユーザー ID "DBA" を使用して SYSSEC にアクセスするのを防ぐために、ユーザー DBA を削除することをお勧めします。

ユーザー **DBA** を削除するには

- SYSSEC にユーザー ID "AD" でログオンします。
- 上述した手順で [User Maintenance] 選択リストに移動します。

- リストで、ユーザー "DBA" をファンクションコード "DE" でマークします。ウィンドウが表示されるので、ユーザー ID "DBA" の入力と確認入力を行います。
- これで、ユーザー DBA が削除されます。

▶ 手順 7: システムライブラリの定義

- この手順を実行するのは、初めて使用する Natural Security がバージョン 4.2 である場合のみ、つまり Natural Security の以前のバージョンを使用していない場合のみです。そうでない場合は、この手順を省略します。

サイトにインストールされている Natural および Natural サブ製品のすべてのシステムライブラリのセキュリティプロファイルを作成します。『Natural Security』ドキュメントの「*Adding a New Library*」を参照してください。対応するセキュリティ定義を実行する場合は、他の Software AG 製品のインストール情報を参照してください。

システムライブラリ (ID が "SYS" で始まるすべてのライブラリ) のセキュリティプロファイルを自動作成するには、次の手順に従います。

- ライブラリ "SYSSEC" にログオンします。
- Natural Security のメインメニューで、[Administrator Services] を選択します。
- [Administrator Services Menu] で、[Definition of System Libraries] を選択します。

この機能呼び出すと、サイトにインストールされている Natural およびすべての Natural サブ製品のシステムライブラリのリストが表示されます。システムライブラリごとにライブラリに固有のセキュリティプロファイルが提供されており、この中ではすべての必要なコンポーネントがすでに適切に定義されています。

リストでは、個々のライブラリを "AD" とマークして定義済みのプロファイルを1つずつ適用することも、製品を "AD" とマークして定義済みのプロファイルをすべての製品システムライブラリに同時に適用することもできます。

 **注意:** 『Natural Security』ドキュメントの「*Protecting Utilities*」で説明しているように、これらのユーティリティは保護することが望ましいため、この手順は Natural ユーティリティを含む SYS ライブラリには実行しないでください。

初回インストールで機能 "System Libraries Definition" を使用する場合は、Natural プロファイルパラメータ MADIO の値を 2000 以上に設定する必要があります。

インストールの確認

Natural Security は、インストール手順の手順 4 が正常に完了すると動作します。

サイトにインストールされているすべての Natural サブ製品について、「インストールの確認」の手順を繰り返します。

16 Software AG Editor のインストール

▪ 前提条件	190
▪ z/OS Sysplex 環境のサポート	191
▪ 旧バージョンからの移行	191
▪ z/OS および z/VSE 環境でのインストール手順	191
▪ BS2000/OSD 環境でのインストール手順	196
▪ CMS 環境でのインストール手順	198
▪ Software AG Editor のインストール確認	199

Software AG Editor は、Natural に含まれている基本機能をまとめたオプション機能で、いくつかの Natural サブ製品や他の Software AG 製品でのみ使用します。

- **前提条件**
- z/OS Sysplex 環境のサポート
- 旧バージョンからの移行
- z/OS および z/VSE 環境でのインストール手順
- BS2000/OSD 環境でのインストール手順
- CMS 環境でのインストール手順
- Software AG Editor のインストール確認

次のトピックの詳細については、以下に挙げるドキュメントも参照してください。

- *Software AG Editor* の使用 (Natural の『オペレーション』ドキュメント)
- *SYSEDT* ユーティリティ (Natural の『ユーティリティ』ドキュメント)
- *Software AG Editor* の機能と使用方法については、Natural の『エディタ』ドキュメントの「*Software AG Editor*」を参照してください。

vrs または *vr* の表記について：このドキュメントでは、*vrs* または *vr* は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

前提条件

インストールモジュール

Software AG Editor は Natural に統合されているので、現在の Natural バージョンで提供されているバージョンを、現在の Natural バージョンとともにインストールすることのみ可能です。インストールモジュールは、Natural インストールデータセットの一部として提供されます。

Natural プログラムエディタの代わりとしての *Software AG Editor*

Software AG Editor を Natural プログラムエディタの代わりとして使用する場合でも、Natural ISPF がインストールされていることとエディタプロファイルを適切に設定することが必要です。詳細については、Natural の『エディタ』ドキュメントの「エディタプロファイル」を参照してください。

SMA の使用

Software AG Editor のインストールに SMA を使用する場合は、フラグを Y (yes) に設定する必要があります。フラグが呼び出されるのは以下の場合です。

プラットフォーム： 必要条件：

z/OS または z/VSE SAG-EDITOR

BS2000/OSD Software AG Editor のインストールは、Natural for BS2000/OSD のインストール時に自動的に行われます。

z/OS Sysplex 環境のサポート

z/OS Sysplex 環境をサポートするには、つまり z/OS ホストを Natural セッション中に切り替えられるようにするには、Software AG Editor をバッファプールなしで実行する必要があります。

この目的で、プロファイルパラメータ EDPSIZE (Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントを参照) が用意されており、補助エディタバッファプールのサイズを指定できます。エディタデータはすべてユーザーストレージスレッドに保存されます。1ユーザー当たりの合計エディタワークスペースは、EDPSIZE パラメータで制限します。エディタワークファイルは不要です。Software AG Editor の RECOVER メカニズムはサポートされていません。

旧バージョンからの移行

Software AG Editor の RECOVER メカニズムは上位互換であるため、旧バージョンのバッファプールワークファイルを引き続き使用できます。バージョン 4.1 と 4.2 とで、共有バッファプールとそのワークファイルを共有できます。

バージョン 4.1 とバージョン 4.2 のエディタワークファイルを同じリージョンで同時に使用するには、異なる論理データセット名を使用する必要があります。データセット名を定義するには、Natural パラメータモジュールで DDNAME を使用します。

z/OS および z/VSE 環境でのインストール手順

統合された Software AG Editor を z/OS および z/VSE 環境でインストールする手順は以下のとおりです。

- ▶ 手順 1: エディタバッファプールパラメータマクロ **NTEDBP** の変更
 - Natural パラメータモジュール (NATPARM) に含まれているエディタバッファプールパラメータは、フォーマット中にエディタバッファプールワークファイル制御レコードに

保存されます（[下記参照](#)）。NATPARM は、EDITOR ワークファイルバッチフォーマットユーティリティにリンクできます。

 **重要:** エディタパラメータモジュールを変更する前に、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントでエディタバッファプールパラメータ EDBP および対応するマクロ NTEDBP の説明を参照してください。

Natural パラメータモジュールをアSEMBルし、Natural ロードライブラリに含まれているエディタワークファイルバッチフォーマットユーティリティ（NATEDFM）とともにリンクします。

初回インストールの場合：

デフォルトのまま使用してかまいません。その場合は、Natural パラメータモジュールのアSEMBルとリンクは不要です。

▶ **手順 2:** エディタワークファイルの割り当て

- （ジョブ I008、手順 190x）

Com-plete の場合はこの手順を省略します。

エディタワークファイルとして VSAMRRDS が使用されます。VSAM データセットスペースの最適な利用のためには、レコード長をコントロールインターバル長より 8 バイト短くする必要があります。Natural の『オペレーション』ドキュメントの「エディタワークファイル」も参照してください。

TP モニタ環境によっては、ジョブ *nnn*I008 の手順 190x を実行してデータセットを割り当てます。

nnn は対応する Natural インターフェイスの製品コードです。例えば、Natural CICS インターフェイスは NCI、Natural IMS/TM インターフェイスは NII です。

▶ **手順 3:** エディタワークファイルのフォーマット

- （ジョブ I081、手順 190x）

Com-plete の場合はこの手順を省略します。

エディタワークファイルバッチフォーマットプログラム（NATEDFM）を使用して、エディタワークファイルの制御レコードをフォーマットおよびロードします。

TP モニタ環境によっては、ジョブ *nnnI081* の手順 190x を使用して、データセットをフォーマットします。*nnn* は対応する Natural インターフェイスの製品コードです。例えば、Natural CICS インターフェイスは NCI、Natural IMS/TM インターフェイスは NII です。

プラットフォーム： 必要条件：

z/VSE バッチフォーマットユーティリティを使用できるようにするには、以下のモジュールをリンクしてフェーズ NATEDFMV を作成する必要があります。

NATEDFMV NATPARM (省略可能)

モジュールをリンクします (ジョブ I060、手順 1900)。

エラーメッセージ IEC070I 203-204 が表示されることがありますが、無視してかまいません。

▶ **手順 4: 起動 JCL とサブシステム定義の変更**

- エディタバッファプールのパラメータマクロの DD 名を変更できます。CMEDIT 以外の DD 名を使用するには、その名前を JCL に指定する必要があります。

プラットフォーム： 必要条件：

z/OS および TSO エディタワークファイルの DD カードを追加します。

```
//CMEDIT DD DSN=dataset-name,DISP=SHR
```

エディタバッファプールのパラメータマクロの正しいデータセット名を NATPARM に指定してある場合は、Natural によってファイルがダイナミックに割り当てられるので、この手順を省略できます。

z/VSE エディタワークファイルの DLBL カードを追加します。

```
// DLBL CMEDIT,'dataset-name',,VSAM,CAT=catalog-name
```

ただし、z/VSE バッチモードでは、実際の VSAM ファイルを使用する代わりに、ダミーのエディタワークファイルを JCL または標準ラベルで定義できます。以下の「z/VSE バッチモードの例」を参照してください。このようなラベル定義によりエディタやエディタバッファプールが使用可能になりますが、エディタワークファイルに書き込みアクセスすると、エラーが発生し、リカバリ不能になります。

z/VSE バッチモードの例：

```
// DLBL CMEDIT,'SAG.EDITOR.WORK.FILE',,VSAM,CAT=catalog-name
// EXTENT SYSnnn */nnnbeing any valid SYS number
// ASSGN SYSnnn,IGN
```

プラットフォーム： 必要条件：
フォーム：

Com-plete	<p>Com-plete 環境の Software AG Editor では SD ファイルをワークファイルとして使用するため、VSAM ファイルを別に用意する必要はありません。このため、グローバルバッファプールを Com-plete と他の環境とで共有することはできません。</p> <p>SD ファイルの名前は NTEDBP マクロのサブパラメータ DDNAME に示されています。このため、DSNAME サブパラメータは無意味です。</p> <p>NTEDBP マクロにおいて、ワークファイルレコード数はサブパラメータ RECNUM で設定され、ワークファイルレコード長はサブパラメータ LRECL で設定されます。</p> <p>ローカルエディタバッファプールを使用する場合は、「Com-plete 環境での Natural サーバーのインストール」の説明に従って、エディタバッファプールの定義を起動パラメータの SERVER パラメータに追加します。</p>
CICS	<p>エントリを CICS ファイル制御テーブルに追加します（ジョブ I005）。</p>

▶ **手順 5:** すべての **Natural** パラメータモジュールの変更

■ (ジョブ I080)

以下のパラメータをパラメータモジュールに追加して、エディタ領域のサイズを指定します。

```
SSIZE=nn
```

nn は 54 以上に設定する必要があります。

以下のバッファプールタイプ依存手順を実行します。

```
NTBPI TYPE=EDIT,SIZE=size
```

リージョンサイズは、バッファプールを割り当てられる十分な大きさに定義する必要があります。

グローバルバッファプールの使用

グローバルバッファプールを使用する場合は、NTBPI マクロ (Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural パラメータモジュールの使用」を参照) を、グローバルエディタバッファプール ID を指定できるような違う方法で使用する必要があります。

NTBPI マクロを以下のように指定します。

```
NTBPI TYPE=EDIT,NAME=name
```

パラメータモジュールを再アセンブルおよびリンクします。

グローバルバッファプールを使用する場合は、Natural サブシステムインターフェイスをインストールする必要があります。詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural グローバルバッファプール」を参照してください。

▶ 手順 6: グローバルエディタバッファプールの定義

- オプションで、エディタバッファプールをグローバルバッファプールとして定義できます。

グローバル Natural バッファプールと同様に、グローバルエディタバッファプールは複数のリージョンで共有できます。定義と開始の手順はグローバル Natural バッファプールの場合 (Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural グローバルバッファプール」を参照) と同様で、ここではパラメータ `TYPE=EDIT` を追加します。ただし、このプールはグローバル Natural バッファプールとは別にしておく必要があります。

グローバルエディタバッファプールのすべてのユーザーが同じ共有エディタワークファイルにアクセスできることを確認してください。

このことはエディタバッファプールマネージャによってチェックされ、初期化中に使用されたワークファイルと現在のワークファイルが違っていると異常終了につながる場合があります。

 **重要:** IMS/TM 環境では、グローバルバッファプールの使用は必須です。

▶ 手順 7: **Natural** と **Software AG Editor** の再リンク

■ (ジョブ I080)

Natural をエディタモジュール NATEDT と再リンクする必要があります。

Natural ロードライブラリが NATLIB から参照されることを想定して、リンケージエディタ入力に以下の行を追加します。

```
INCLUDE NATLIB(NATEDT)
```

エディタモジュールは、共有ニュークリアスまたは環境依存ニュークリアスにリンクできます。別のパラメータモジュールにリンクすることもできます。また、プロファイルパラメータ RCA (Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントを参照) を使用して実行している場合は、EDITOR という名前の別モジュールとしてリンクすることもできます。

この場合は、エディタモジュール NATEDT はロードモジュール EDITOR として RCA=EDITOR でリンクする必要があります。

BS2000/OSD 環境でのインストール手順

統合された Software AG Editor を BS2000/OSD 環境でインストールする手順は以下のとおりです。

▶ 手順 1: **Natural** パラメータマクロ **NTEDBP** の変更

- Natural パラメータモジュール (NATPARM) に含まれているエディタバッファプールパラメータは、フォーマット中にエディタバッファプールワークファイル制御レコードに保存されます (下記参照)。NATPARM は、EDITOR ワークファイルバッチフォーマットユーティリティにリンクできます。

 **注意:** エディタパラメータマクロを変更する前に、Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントでエディタバッファプールパラメータ EDBP および対応するマクロ NTEDBP の説明を参照してください。

Natural パラメータモジュールをアセンブルおよびリンクします。

初回インストールの場合：

デフォルトのまま使用してかまいません。その場合は、Natural パラメータモジュールのアセンブルとリンクは不要です。

▶ 手順 2: すべての **Natural** パラメータモジュールの変更

■ (ジョブ I080 および I060)

以下のパラメータをパラメータモジュールに追加して、エディタ領域のサイズを指定します。

```
SSIZE=nn
```

nn は 54 以上に設定する必要があります。

以下のマクロをパラメータモジュールに追加して、エディタバッファプールのサイズを指定します。

```
NTBPI TYPE=EDIT
```

リージョンサイズは、バッファプールを割り当てられる十分な大きさに定義する必要があります。NTBPI マクロの詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「Natural パラメータモジュールの使用」を参照してください。

パラメータモジュールを再アセンブルおよびリンクします。

▶ 手順 3: エディタワークファイル **E.FRM.EDITWORK** の割り当てとフォーマット

■ (ジョブ I081、手順 1900)

以下のコマンドを発行して、エディタワークファイル (Natural の『オペレーション』ドキュメントの「エディタワークファイル」も参照) を割り当てます。

```
/FILE dataset-name, LINK=CMEDIT, SPACE=...
```

次に、フォーマットプログラム (NATEDFM2、NATvrs.MOD) を実行します。「FORMAT」と入力してフォーマットを行い、制御レコードをエディタワークファイルにロードします。

▶ 手順 4: **Natural** ニュークリアスの起動手順の変更

■ TIAM または UTM の場合：

エディタワークファイルの FILE コマンドを追加します。

```
/FILE dataset-name, LINK=CMEDIT
```

▶ **手順 5: グローバルエディタバッファプールの開始**

■ (ジョブ I106、手順 0100)

グローバルエディタバッファプールを定義したら、開始する必要があります。

グローバルエディタバッファプールを開始するには、モジュール CMPSTART を実行します。

▶ **手順 6: Natural と Software AG Editor の再リンク**

■ (ジョブ I080)

Natural をエディタモジュール NATEDT およびワークファイルアクセスモジュール NATEDWA2 (ジョブライブラリのソースメンバ LNATSHAR を参照) と再リンクします。

Natural ロードライブラリが NATLIB から参照されることを想定して、リンケージエディタ入力に以下の行を追加します。

```
INCLUDE NATLIB(NATEDT)  
INCLUDE NATLIB(NATEDWA2)
```

CMS 環境でのインストール手順

統合された Software AG Editor を CMS 環境でインストールする手順は以下のとおりです。

▶ **手順 1: Natural パラメータモジュールの変更**

- Natural パラメータモジュール (NATPARM) に含まれているエディタバッファプールパラメータは、初回初期化中にエディタバッファプールワークファイル制御レコードに保存されます。Natural の『パラメータリファレンス』ドキュメントでエディタバッファプールパラメータマクロ NTEDBP の説明を参照してください。

初回インストールの場合：

マクロ NTEDBP はデフォルトのまま使用してかまいません。

以下のパラメータを NATPARM モジュールに指定して、エディタ領域のサイズを指定します。

```
SSIZE=nn
```

nn は 54 以上に設定する必要があります。

以下のマクロを NATPARM モジュールに追加して、ローカルエディタバッファプールのサイズを指定します。

```
NTBPI TYPE=EDIT,SIZE=size
```

NTBPI マクロの詳細については、Natural の『オペレーション』ドキュメントの「*Natural* パラメータモジュールの使用」を参照してください。

NATPARM モジュールを再アセンブルおよびリンクします。

 **注意:** CMS マシンは、エディタバッファプールを割り当てられる十分な大きさに定義する必要があります。

▶ 手順 2: Natural と Software AG Editor の再リンク

- Natural をエディタモジュール NATEDT と再リンクする必要があります。

NATBLDM EXEC を実行して、Natural for CMS を再ビルドします。

NAT\$LOAD EXEC で以下の行をチェックし、値として 50 が設定されていることを確認します。

```
SET LDRTBLS 50
```

Software AG Editor のインストール確認

エディタをインストールしたら、インストールを確認します。

Natural を起動し、コマンド行に「SYSEDT」と入力します。

Natural ユーティリティ SYSEDT により、すべてのバッファプールパラメータと使用統計が表示されます。Natural の『ユーティリティ』ドキュメントの「SYSEDT ユーティリティ - エディタバッファプールサービス」を参照してください。

Software AG Editor の全機能をテストできるようにするには、Software AG Editor の機能を使用するサブ製品（Natural ISPF など）をインストールする必要があります。

17 Natural Net Data インターフェイスのインストール

- NATCONFIG でのデバイスコンフィグレーション 202
- z/OS 環境でのインストール手順 204
- z/VSE 環境でのインストール手順 204
- BS2000/OSD 環境でのインストール手順 204

Natural Net Data インターフェイス NATNETTO は、EntireX CICS 3270 Bridge など、メッセージ指向サーバー環境のクライアント/サーバーソリューションである TP モニタをサポートします。

- NATCONFIG でのデバイスコンフィグレーション
- z/OS 環境でのインストール手順
- z/VSE 環境でのインストール手順
- BS2000/OSD 環境でのインストール手順

vrs または **vr** の表記について：このドキュメントでは、*vrs* または *vr* は、対応するバージョン、リリース、およびシステムメンテナンスレベル番号を表します。製品バージョンの詳細については、『用語集』の「バージョン」を参照してください。

NATCONFIG でのデバイスコンフィグレーション

論理ネットデータデバイスは、フラグバイト IONET を使用して設定されます。それ以外のすべてのフラグと値は、以下のサンプル定義のように設定する必要があります。モジュールエントリは VCNETTO です。追加デバイスエントリには WXTRN=OFF を指定する必要があります。FLAG1、FLAG2、および RTAL の設定は、以下の例に従う必要があります。

デリミタモードが設定されている場合は、バリュースタックのフィールドを区切るデリミタ文字を **cmbel** で設定できます。

IONET 設定

IONET	DS	XL1	NETDATA CONTROL FLAG
NECUFNR	EQU	X'01'1	CURSOR POSITION = FIELDNR
NEMSG	EQU	X'02'1.	SEND MESSAGE LINE (if not set, message line will be skipped)
NEABO	EQU	X'04'1..	ATTRIBUTE BUFFER OPTION

NEFB0	EQU	X'08' 1...	FORMAT BUFFER OPTION
NEFLG	EQU	X'10' ...1	FIELD LENGTH OPTION
NEDLM	EQU	X'20' ..1.	DATA DELIMITED OPTION
NEFIX	EQU	X'40' .1..	FIXED FORMAT OPTION
NEFBOPTE	EQU	X'80' 1...	EXTENDED FORMAT BUFF. OPT.

NATCONFIG には、NATNETTO 用のデバイスエントリがあらかじめ用意されています。

TTYTYPE は NETF です。プロトコルオプションは以下のように設定されます。

- バリュースタック構造は固定です（フィールド間の区切りなし）。
- フォーマットバッファ拡張されたフォーマットバッファおよび属性バッファオプションが設定されています。
- カーソル位置はフィールド番号表記に含まれています。

メッセージ行と PF キー行は非表示になっています。

例：

```
NTDVCE TYP=NETF,NAME=NETTF,ENTRY=VCNETTO,MSG=BOT,          HS06-
        FLAG1=CMNIXD,FLAG2=CMTNOPT,RTAL=255,                HS07-
        FLAGS=( IONET, -,CO,IONET,+,NEFIX+NEFB0+NEABO+NECUFNR+NEFB-
        OPTE,WINDTITI,+,PFKNDISP)                             HS06
```

z/OS 環境でのインストール手順

▶手順 17.1. z/OS 環境で Natural Net Data インターフェイスをインストールするには、以下の Natural のリンク手順を変更します。

- 以下の INCLUDE 命令および対応する DD ステートメントを、リンケージエディタのリンク命令に追加します。

```
INCLUDE NATLIB(NATNETTO)
```

z/VSE 環境でのインストール手順

▶手順 17.2. z/VSE 環境で Natural Net Data インターフェイスをインストールするには、以下の Natural のリンク手順を変更します。

- 以下の INCLUDE 命令を、リンケージエディタの検索チェーンに追加します。

```
INCLUDE NATNETTO
```

BS2000/OSD 環境でのインストール手順

▶手順 17.3. BS2000/OSD 環境で Natural Net Data インターフェイスをインストールするには、以下の Natural のリンク手順を変更します。

- 1 以下の INCLUDE 命令を、LIB.NATvrs の要素 LNATSHAR に追加します。

```
INCLUDE NATNETTO,NATvrs.MOD
```

- 2 Natural 共有ニュークリアスを、LIB.NATvrs のプロシージャ P.LINKMOD を使用して再リンクします。

18 REQUEST DOCUMENT および PARSE XML ステートメントサポートのインストール

■ サポートされているプラットフォーム	206
■ 前提条件	206
■ Natural ニュークリアスのビルド	206
■ Natural フロントエンドのビルド	207
■ インストール確認	209

REQUEST DOCUMENT および PARSE XML ステートメントサポートのインストール

このドキュメントでは、Natural ステートメント REQUEST DOCUMENT および PARSE XML を使用できるようにするために必要なインストール手順を説明します。

- サポートされているプラットフォーム
- 前提条件
- Natural ニュークリアスのビルド
- Natural フロントエンドのビルド
- インストール確認

参考情報

- インターネットおよび XML アクセス用のステートメント（『プログラミングガイド』）
- REQUEST DOCUMENT（『ステートメント』ドキュメント）
- PARSE XML（『ステートメント』ドキュメント）

サポートされているプラットフォーム

Natural ステートメント REQUEST DOCUMENT および PARSE XML がサポートされているメインフレームコンピュータプラットフォームのリストについては、Natural の『プログラミングガイド』の「インターネットおよび XML アクセス用のステートメント」の以下のセクションを参照してください。

- REQUEST DOCUMENT のプラットフォームサポート
- PARSE XML のプラットフォームサポート

前提条件

Natural の『プログラミングガイド』の「インターネットおよび XML アクセス用のステートメント」セクションの「全般的な前提条件」、「インストールの前提条件」を参照してください。

Natural ニュークリアスのビルド

ステートメント REQUEST DOCUMENT および PARSE XML のランタイムは、モジュール NATXML に用意されています。

このランタイムを有効にするには、モジュール NATXML を Natural 共有ニュークリアスにリンクする必要があります。

詳細については、使用環境の該当するインストール手順を参照してください。

Natural フロントエンドのビルド

- 予備注釈
- [Natural フロントエンドモジュールのリンク](#)

予備注釈

バッチおよび TP システムドライバについて (z/OS、z/VSE、および VM/CMS 上の **Com-plete** を除く)

- Natural バッチおよび TP モニタシステムドライバを LE 対応としてインストールする必要があります。つまり、パラメータ LE370 を YES に設定する必要があります。使用環境の Natural のドキュメントで該当箇所を参照してください。

BS2000/OSD について

- マクロ NAMTIAM のキーワードパラメータ ILCS を、TIAM ドライバのリエントラント部分のアセンブリ手順で値 CRTE に設定する必要があります。
- マクロ NAMBS2 のキーワードパラメータ ILCS を、バッチドライバのリエントラント部分のアセンブリ手順で値 CRTE に設定する必要があります。
- マクロ NURENT のキーワードパラメータ ILCS を、UTM ドライバのリエントラント部分のアセンブリ手順で値 CRTE に設定する必要があります。

Natural フロントエンドモジュールのリンク

z/OS 環境の場合：

バッチおよび TSO：	<p>モジュール NAT2LE および NAT2TCP のインクルードを、Natural フロントエンドモジュールのリンク手順に追加します。</p> <p>実際の LE ライブラリをフロントエンドリンク手順の SYSLIB 宣言に追加し、未解決外部参照の自動解決を有効にします (つまり、NCAL パラメータなし)。</p>
CICS：	<p>モジュール NAT2LE および NCI2TCP のインクルードを、Natural CICS フロントエンドモジュールのリンク手順に追加します。</p> <p>CICS ソケットライブラリ (通常は、hlq.SEZARNT1、hlq.SEZATCP、hlq.SEZACMTX) からの CICS ソケットモジュール EZACIC17 のインクルードを追加します。</p> <p>CICS ソケットライブラリと実際の LE ライブラリ (通常は、hlq.SCEELKED) からの未解決外部参照の解決を有効にします。</p> <p>CICS TCP/IP を設定する必要があります。『z/OS CS: IP CICS Sockets Guide』も参照してください。</p>

REQUEST DOCUMENT および PARSE XML ステートメントサポートのインストール

Com-plete :	<p>モジュール NAT2LE を Natural Com-plete フロントエンドモジュールにリンクします。</p> <p>モジュール NCFTCP42 を Com-plete ロードライブラリにコピーします。</p> <p>TCPIP CDI ドライバが必要です。また、Com-plete パラメータモジュール SYSPARM に POSIX SERVER ステートメントが必要です。</p>
IMS/TM :	<p>モジュール NAT2LE および NAT2TCP のインクルードを、すべての NII フロントエンドモジュールのリンク手順に追加します。</p> <p>実際の LE ライブラリをフロントエンドリンク手順の SYSLIB 宣言に追加し、未解決外部参照の自動解決を有効にします（つまり、NCAL パラメータなし）。</p>

z/VSE 環境の場合：

バッチおよび CICS :	<p>モジュール NAT2LE および NAT2TCP のインクルードを、バッチフロントエンドモジュールと NCI フロントエンドモジュールのリンク手順に追加します。</p> <p>未解決外部参照が実際の LE ライブラリから自動解決されるようにします。</p>
Com-plete/NDV-SMARTS :	<p>モジュール NAT2LE を Natural Com-plete フロントエンドモジュールにリンクします。</p> <p>フェーズ NCFTCP42 を Com-plete/SMARTS ロードライブラリにコピーします。</p> <p>TCPIP CDI ドライバが必要です。また、Com-plete パラメータモジュール SYSPARM に POSIX SERVER ステートメントが必要です。</p>

VM/CMS 環境の場合：

VM/CMS	<p>NAT\$LOAD EXEC をクロスエディットし、NAT2LE と NAT2TCP を変数 loadlist の末尾に追加します。</p> <p>TCP/IP へのアクセスの有効化については、『オペレーション』ドキュメントの「TCP/IP 通信の使用」を参照してください。</p>
--------	--

BS2000/OSD 環境の場合：

Batch、TIAM、および openUTM :	<p>モジュール NAT2LE および LLMNAT2TCP のインクルードを、バッチモードと TIAM のフロントエンドリンク手順に追加します。</p> <p>CRTE 初期化ルーチン ITOSL# がフロントエンドモジュールにインクルードされていない場合は、ITOSL# のインクルードを追加します。</p> <p>RESOLVE-BY-AUTOLINK LIB=(\$TSOS.SYSLNK.CRTE) ステートメントを Natural フロントエンドモジュールのリンク手順に追加します。</p>
--------------------------	---

	注意: NAT2TCP は LLM 形式で提供されているので、フロントエンドのリンクにはバインダを使用する必要があります。
NDV :	現在、REQUEST DOCUMENT ステートメントは BS2000/OSD 用の Natural 開発サーバーではサポートされていません。

インストール確認

ランタイム環境でステートメントを有効化します。Natural の『プログラミングガイド』の「インターネットおよび XML アクセス用のステートメント」セクションの「全般的な前提条件」にある「有効化／無効化」を参照してください。

ライブラリ SYSEXV に含まれているサンプルプログラムを試行します。

REQUEST DOCUMENT および PARSE XML ステートメントのサポートを有効にするプロファイル設定の詳細については、以下のドキュメントを参照してください。

- Natural の『プログラミングガイド』の「インターネットおよび XML アクセス用のステートメント」セクションの「全般的な前提条件」の「プロファイル設定」
- 『パラメータリファレンス』ドキュメントのプロファイルパラメータ XML

19 全体的なインストールの確認

- 基本 Natural のインストール確認 212
- TP モニタインターフェイスのインストール確認 212

このドキュメントでは、ここまでのインストール手順が正常に完了したことを確認する方法について説明します。

- [基本 Natural のインストール確認](#)
- [TP モニタインターフェイスのインストール確認](#)

基本 Natural のインストール確認

基本 Natural については、特別なインストール確認手順はありません。インストールの最後の手順が正常に完了したら、以下の事項を確認します。

- Adabas と Natural の間の通信が機能していること
- Natural システムファイルがロードされていること
- バッチ Natural が機能していること

TP モニタインターフェイスのインストール確認

Natural TP モニタインターフェイスのインストールが完了したら（概要については、このドキュメントの冒頭のセクション「[インストール処理の概要](#)」を参照）、TP モニタインターフェイスが正常にインストールされたことを確認します。

確認手順を開始する前に、EMPLOYEES サンプルファイルが作成済みであることを確認します。作成済みでない場合は、該当する Adabas ドキュメントで作成方法を参照してください。

▶ **手順 19.1. TP モニタインターフェイスが正常にインストールされたことを確認するには、次の手順に従います。**

- 1 Natural コマンド行に以下のコマンドを入力して、Natural ユーティリティ SYSDDM を起動します。

```
SYSDDM
```

SYSDDM メニューで、コード「E」（DDM の編集）および DDM 名「EMPLOYEES」を入力します。終了するには、PF3 キーを押します。

コード「C」（DDM のカタログ化）と、EMPLOYEES デモファイルのファイル番号およびデータベース ID を入力し、「Y」を指定します。

これらの機能を実行したら、SYSDDM を終了します。

- 2 ライブラリ SYSEXSYN にログオンします。

```
LOGON SYSEXSYN
```

このライブラリに含まれているサンプルプログラム FNDSOR および REAEX1S に対して、EDIT、CHECK、STOW、RUN、および EXECUTE を実行します。

- 3 SYSEXV を起動します。

```
SYSEXV
```

このライブラリに含まれているプログラムを試します。現在の Natural バージョンの新機能のデモが実行されます。

索引

E

Entire System Server インターフェイスのインストール, 172

