



# システム管理ガイド

Version 2023.1  
2024-01-02

## システム管理ガイド

InterSystems IRIS Data Platform Version 2023.1 2024-01-02

Copyright © 2024 InterSystems Corporation

All rights reserved.

InterSystems®, HealthShare Care Community®, HealthShare Unified Care Record®, IntegratedML®, InterSystems Caché®, InterSystems Ensemble®, InterSystems HealthShare®, InterSystems IRIS®, および TrakCare は、InterSystems Corporation の登録商標です。HealthShare® CMS Solution Pack™ HealthShare® Health Connect Cloud™, InterSystems IRIS for Health™, InterSystems Supply Chain Orchestrator™, および InterSystems TotalView™ For Asset Management は、InterSystems Corporation の商標です。TrakCare は、オーストラリアおよび EU における登録商標です。

ここで使われている他の全てのブランドまたは製品名は、各社および各組織の商標または登録商標です。

このドキュメントは、インターシステムズ社(住所: One Memorial Drive, Cambridge, MA 02142)あるいはその子会社が所有する企業秘密および秘密情報を含んでおり、インターシステムズ社の製品を稼動および維持するためにのみ提供される。この発行物のいかなる部分も他の目的のために使用してはならない。また、インターシステムズ社の書面による事前の同意がない限り、本発行物を、いかなる形式、いかなる手段で、その全てまたは一部を、再発行、複製、開示、送付、検索可能なシステムへの保存、あるいは人またはコンピュータ言語への翻訳はしてはならない。

かかるプログラムと関連ドキュメントについて書かれているインターシステムズ社の標準ライセンス契約に記載されている範囲を除き、ここに記載された本ドキュメントとソフトウェアプログラムの複製、使用、廃棄は禁じられている。インターシステムズ社は、ソフトウェアライセンス契約に記載されている事項以外にかかるソフトウェアプログラムに関する説明と保証をするものではない。さらに、かかるソフトウェアに関する、あるいはかかるソフトウェアの使用から起こるいかなる損失、損害に対するインターシステムズ社の責任は、ソフトウェアライセンス契約にある事項に制限される。

前述は、そのコンピュータソフトウェアの使用およびそれによって起こるインターシステムズ社の責任の範囲、制限に関する一般的な概略である。完全な参照情報は、インターシステムズ社の標準ライセンス契約に記載され、そのコピーは要望によって入手することができる。

インターシステムズ社は、本ドキュメントにある誤りに対する責任を放棄する。また、インターシステムズ社は、独自の裁量にて事前通知なしに、本ドキュメントに記載された製品および実行に対する代替と変更を行う権利を有する。

インターシステムズ社の製品に関するサポートやご質問は、以下にお問い合わせください:

InterSystems Worldwide Response Center (WRC)

Tel: +1-617-621-0700

Tel: +44 (0) 844 854 2917

Email: [support@InterSystems.com](mailto:support@InterSystems.com)

# 目次

1 管理ポータルの使用	1
1.1 管理ポータルの起動	1
1.1.1 管理ポータルのログイン・ページ	2
1.1.2 管理ポータル Web アプリケーションの構造	2
1.2 管理ポータルの概要	3
1.2.1 管理ポータルのホーム・ページ	3
1.2.2 管理ポータルのヘッダ	4
1.2.3 管理ポータルのリボン	5
1.2.4 システムの概要情報	5
1.3 管理ポータルの操作	6
1.3.1 列表示	6
1.3.2 リスト表示	7
1.4 管理ポータルのページ・リファレンス	7
1.4.1 ホーム	7
1.4.2 Health	7
1.4.3 分析	8
1.4.4 相互運用性	8
1.4.5 システム処理	8
1.4.6 システム・エクスプローラ	9
1.4.7 システム管理	9
2 システム情報の構成	13
2.1 メモリと開始設定	13
2.1.1 データベース・キャッシュおよびルーチン・キャッシュへのメモリの割り当て	14
2.1.2 プロセス当たりの最大メモリの設定	15
2.1.3 共有メモリ・ヒープ (gmheap) の構成	15
2.2 IPv6 のサポート	16
3 ネームスペースの構成	19
3.1 ネームスペースの作成/変更	20
3.1.1 相互運用対応ネームスペースの作成	20
3.1.2 医療用途の相互運用性向けの Foundation ネームスペースの作成	21
3.2 ネームスペースの名前変更または既定マッピングの変更	21
3.3 ネームスペースへのグローバル、ルーチン、およびパッケージ・マッピングの追加	22
3.3.1 グローバル・マッピング	23
3.3.2 ルーチン・マッピング	24
3.3.3 パッケージ・マッピング	24
3.3.4 すべてのネームスペースへのデータのマッピング	25
3.4 ネームスペースの削除	26
4 データベースの構成	27
4.1 背景	27
4.2 データベースに関する考慮事項	28
4.2.1 データベースの合計に関する制限	28
4.2.2 データベース構成に関する考慮事項	28
4.2.3 ラージ・ブロック・サイズに関する考慮事項	29
4.2.4 データベースの互換性に関する考慮事項	29
4.3 ローカル・データベース	30
4.3.1 ローカル・データベースの作成	31

4.3.2 ローカル・データベースのプロパティの編集 .....	32
4.3.3 ローカル・データベースの再配置 .....	35
4.3.4 ローカル・データベースの削除 .....	36
4.4 リモート・データベース .....	36
4.4.1 リモート・データベースの追加 .....	36
4.4.2 リモート・データベースの削除 .....	37
5 タスク・マネージャの電子メール設定の構成 .....	39
5.1 件名とメッセージのパラメータ .....	40
6 各国言語サポート (NLS) の構成 .....	41
6.1 管理ポータル の NLS ページの使用法 .....	41
6.1.1 構成済み既定値 .....	42
6.1.2 ロケール定義 .....	42
6.1.3 ロケールのインポート .....	43
6.2 NLS クラス・パッケージの使用法 .....	43
7 作業キュー・マネージャ・カテゴリの構成 .....	45
7.1 作業キュー・マネージャ・カテゴリの作成 .....	45
7.2 作業キュー・マネージャ・カテゴリの編集または削除 .....	46
8 ローカル・データベースの管理 .....	47
8.1 データベースの一般情報 .....	47
8.2 データベースの空き容量情報 .....	48
8.2.1 管理ポータルを使用した空き容量情報の表示 .....	49
8.2.2 %FREECNT を使用した空き容量情報の表示 .....	49
8.3 データベースの詳細ページ .....	50
8.4 データベースの圧縮 .....	51
8.5 データベースの領域の削除 .....	52
8.6 データベースのデフラグ .....	53
8.7 データベースのグローバルの圧縮 .....	54
9 InterSystems IRIS プロセスの管理 .....	57
9.1 プロセス情報の表示 .....	58
9.2 プロセスの詳細の表示 .....	59
9.2.1 プロセスの一時停止または再開 .....	60
9.2.2 プロセスの終了 .....	60
9.2.3 プロセス変数の表示 .....	61
9.3 ターミナルへのメッセージの送信 .....	61
10 タスク・マネージャの使用 .....	63
10.1 新規タスク .....	63
10.2 タスク・タイプ .....	65
10.3 オンデマンドタスク .....	67
10.4 実行予定タスク .....	67
10.5 タスクスケジュール .....	68
10.5.1 タスクの詳細 .....	68
10.5.2 スケジュールされたタスクの履歴 .....	69
10.6 タスク履歴 .....	69
10.7 タスクのインポート .....	69
10.8 ^TASKMGR の使用 .....	69
10.8.1 タスク期限切れ動作の変更 .....	69
11 [バックグラウンド・タスク] ページの使用 .....	71

12 InterSystems IRIS ライセンスの管理 .....	73
12.1 InterSystems IRIS ライセンスの構成 .....	73
12.1.1 ライセンス・サーバの構成 .....	74
12.1.2 ライセンス・サーバへのキーのロード .....	75
12.2 ライセンス・キーの有効化 .....	75
12.2.1 ライセンス・キーの更新 .....	76
12.2.2 ライセンス・トラブルシューティング .....	76
12.2.3 オペレーティング・システムのコマンド行からのライセンスのアップグレード .....	77
12.3 ライセンスの機能範囲と使用の決定 .....	78
12.3.1 ローカル・ライセンス情報を表示するメソッド .....	79
12.3.2 ライセンス・サーバ情報を表示するメソッド .....	80
12.4 ユーザの認識 .....	81
12.4.1 ライセンス・ログイン .....	81
12.4.2 ユーザ名ライセンス .....	82
12.4.3 ライセンス・ログインの特別な考慮事項 .....	83
12.5 アプリケーション・ライセンス .....	83
12.5.1 アプリケーション・ライセンスのロード .....	84
12.5.2 アプリケーション・ライセンス API .....	84
13 Windows での InterSystems IRIS の使用法 .....	87
13.1 InterSystems IRIS インスタンスへのアクセスの管理 .....	87
13.1.1 InterSystems サービス .....	87
13.1.2 インストール・ツリーへのアクセスの制限 .....	88
13.1.3 InterSystems IRIS サービス・アカウントの変更 .....	88
13.2 InterSystems IRIS ランチャー .....	88
13.3 InterSystems IRIS の開始 .....	90
13.4 InterSystems IRIS の停止 .....	90
13.5 コマンド・プロンプトでの InterSystems IRIS の制御 .....	91
13.6 コマンド行での InterSystems IRIS への接続 .....	91
14 UNIX®, Linux、および macOS での InterSystems IRIS の使用法 .....	93
14.1 UNIX® のユーザ、グループおよび権限 .....	93
14.1.1 データベースおよびデータベース・ディレクトリのアクセス権限 .....	94
14.2 UNIX® での起動 .....	94
14.2.1 デーモン・リソース・ロック .....	94
14.2.2 iris.ids ファイル .....	95
14.2.3 起動シーケンス .....	95
14.3 InterSystems IRIS の管理 .....	96
14.3.1 InterSystems IRIS の開始 .....	96
14.3.2 InterSystems IRIS の実行 .....	97
14.3.3 InterSystems IRIS の停止 .....	97
15 リモート・サーバへの接続 .....	99
15.1 リモート・サーバ接続の定義 .....	100
15.1.1 オプションのサーバ・フィールドの使用 .....	101
15.2 高度な Web サーバ構成 .....	101
16 InterSystems IRIS 複数インスタンスの使用法 .....	103
16.1 InterSystems IRIS インスタンスの管理 .....	103
16.2 InterSystems IRIS インスタンスの接続 .....	104
16.3 InterSystems IRIS インスタンスの制御 .....	104
16.3.1 UNIX®, Linux、および macOS での iris コマンド .....	105
16.3.2 Windows での iris コマンド .....	108

16.3.3 iris list、qlist、および all .....	110
16.4 複数の InterSystems IRIS インスタンスの構成 .....	112
16.4.1 ポート番号の設定 .....	112
付録A: インターシステムズ製品と関係して動作するようにサードパーティ・ソフトウェアを構成する方法 .....	115
付録B: 機能トラックによる使用量統計の収集 .....	117
B.1 統計を収集する理由 .....	117
B.2 ログの場所 .....	117
B.3 収集される統計データ .....	118
B.4 機能トラックを非アクティブ化する方法 .....	118

# 図一覧

図 3-1: テスト・ネームスペース・マッピング .....	22
--------------------------------	----

# テーブル一覧

テーブル 8-1: ローカル・データベース情報 .....	47
テーブル 8-2: ローカル・データベースの空き容量情報 .....	49
テーブル 8-3: 一般情報 .....	51
テーブル 8-4: データベースサイズ .....	51
テーブル 9-1: プロセス管理機能 .....	57
テーブル 9-2: プロセス・カラム情報 .....	58
テーブル 9-3: 一般情報 .....	59
テーブル 9-4: クライアント・アプリケーションの詳細 .....	60
テーブル 9-5: 実行詳細 .....	60
テーブル 15-1: [接続の追加] の入力フィールド .....	100



# 1

## 管理ポータルの使用

InterSystems IRIS® データ・プラットフォームでは、Web アプリケーションであるインターシステムズの管理ポータルを使用してシステム管理と管理タスクを実行できます。この方法の利点は、インストール管理に使用するシステム上に InterSystems IRIS をインストールする必要がなくなったことです。サイトに対するアクセス制御を確立する必要がありますが、ネットワークを介したリモートのシステム管理が大幅に容易になりました。データとそのフォーマット情報の両方が、管理対象のシステムから直接取得されるので、リリース間の互換性の問題も最小限になりました。

管理ポータルは、既定で、InterSystems IRIS と共にインストールされたプライベート Web サーバ上で実行されます。プライベート Web サーバを無効にして ([WebServer](#) 設定を使用)、管理ポータルを実行する別の Web サーバを構成することもできます。詳細は、“[プライベート Web サーバの使用または置換](#)” を参照してください。

### 1.1 管理ポータルの起動

管理ポータルは、次の方法で起動できます。

- Microsoft Windows プラットフォームで、InterSystems IRIS ランチャー・メニューの **[管理ポータル]** をクリックします。
- Web ブラウザからは、以下の形式で管理ポータルの URI に直接移動します。

```
http://machine:port/csp/sys/UtilHome.csp
```

ここで、machine は使用しているシステムの IP アドレス (localhost など) で、port は InterSystems IRIS によってインストールされた Web サーバのポート番号です。例えば、InterSystems IRIS のシングル・インストールのローカル・サーバで既定場所は、`http://localhost:52773/csp/sys/UtilHome.csp` です (52773 は、InterSystems IRIS Web サービス・サーバの既定ポート番号です)。

管理ポータルの詳細は、この章の “[管理ポータルの概要](#)” を参照してください。

システムの認証設定によっては、ポータルのホーム・ページに移動する前にログインする必要があります。ログイン要件の概要は、“[管理ポータルのログイン・ページ](#)” のサブセクションを参照してください。さらに、各機能領域は、特定のリソースにアクセスする必要があります。詳細は、“[管理ポータル Web アプリケーションの構造](#)” のサブセクションを参照してください。

#### 重要

Microsoft Windows 2003 ユーザの信頼済みサイトのセキュリティ設定 – 管理ポータルを初めて表示したときに、Web サイトがブロックされているという警告が表示されることがあります。プロンプトが表示されたら、このサイトを信頼済みサイト・ゾーンに追加します。インターシステムズでは、ポータルのプロセスが正しく機能するために、セッション・クッキーを許可することをお勧めします。

### 1.1.1 管理ポータルのログイン・ページ

管理ポータル Web アプリケーション (/csp/sys) の認証設定によっては、ポータルを使用するためにユーザ名とパスワードを入力する必要があります。これには、以下の 2 つの状況があります。

#### 認証されていないアクセスのみ

ユーザ名もパスワードも不要で、入力もできません。認証されていない接続のみがポータルで許可されている場合 (最小のセキュリティ・インストールでの既定の設定)、ポータルにアクセスするためにユーザ名とパスワードは不要です。この場合、前述のセクションで説明されている方法を使用してポータルを起動するときには、**[ログイン]** ページが表示されません。例えば、**[ログアウト]** をクリックすることでログイン・ページが表示された場合も、以下のメッセージが表示されます。

Please click here to log in.

#### 認証されたアクセス

ユーザ名とパスワードが必要です。管理ポータル Web アプリケーションに対しては認証を必要とするセキュリティ設定を使用していて、システムで未認証である場合は、**[ユーザ名]** と **[パスワード]** の入力を求めるログイン・ページが表示されます。これらのフィールドに入力した後、**[ログイン]** をクリックすると、管理ポータルのホーム・ページが表示されます。

注釈 パスワードを変更するには、自分の名前を**管理ポータルのヘッダ**でクリックします。パスワード変更のダイアログ・ボックスが表示されます。

重要 /csp/sys アプリケーション行で **[編集]** をクリックすると、**[ウェブ・アプリケーション]** ページ (**[システム管理]**→**[セキュリティ]**→**[アプリケーション]**→**[ウェブ・アプリケーション]**) で **[許可されている認証]** 設定を確認できます。

### 1.1.2 管理ポータル Web アプリケーションの構造

メインのポータル Web アプリケーションは、/csp/sys にあります。管理ポータル内で特権の要求を適用するために、ポータルはさらにいくつかの Web アプリケーションに分かれています。管理ポータル自体は、特権のないユーザの操作を阻止しません。ポータルによって呼び出されるシステム API メソッドがこれを行います。ただし、<PROTECT> エラーを防止するために、ポータルでは、特権のないユーザが制限付きのページにアクセスできないようにしています。

ポータルのユーザには次の 4 つのタイプがあります。それらのタイプは、InterSystems IRIS 内であらかじめ定義されているリソースにおおよそ対応しています。

ユーザ・タイプ	リソース	Web アプリケーション	タスク
セキュリティ・マネージャ	%Admin_Secure	/csp/sys/sec	ユーザ、ロール、およびその他のセキュリティ・タスクのリストを表示および編集します。
マネージャ	%Admin_Manage	/csp/sys/mgr	システム構成を変更し、バックアップ・セットを定義します。
オペレータ	%Admin_Operate	/csp/sys/op	システム状態のページを表示し、バックアップを実行します。
エクスプローラ (パブリック・ユーザ)	%Development	/csp/sys/exp	該当するリソースにアクセスできる場合、ホーム・ページを表示し、クラス、ルーチン、およびグローバルを表示し、SQL ページを使用します。

## 1.2 管理ポータルの概要

このセクションでは、管理ポータル・ページのいくつかの一般的なレイアウト要素について説明します。以下の項目について説明します。

- ・ [管理ポータルのホーム・ページ](#)
- ・ [管理ポータルのヘッダ](#)
- ・ [管理ポータルのリボン](#)
- ・ [システムの概要情報](#)

注釈 管理ポータル内のどこであっても、メニュー項目の上にカーソルを移動すると、その項目の説明が表示されます。

### 1.2.1 管理ポータルのホーム・ページ

管理ポータルのホーム・ページには、[ようこそ, <user>] というタイトルが付きます。タイトルの横のリボンには、以下のオプションが含まれます。

- ・ 2 つの [表示] ボタン。メニュー列でのリンクの表示方法を指定できます。
- ・ 検索バー。リボンの右側にあります。単語を指定してから **Enter** キーを押すと、その単語が含まれる全ページのリストが表示されます。そのリストでは、表示するリンク先ページをクリックできるので、サブメニューを使って移動する必要はありません。

The screenshot displays the Management Portal interface. At the top, it says "Welcome, Admin" with a "View:" toggle set to a list icon. A search bar is on the right. The main content is divided into three vertical sections:

- Menu Column:** A vertical list of icons and labels: Home, Analytics, Interoperability, System Operation, System Explorer, and System Administration.
- Welcome Pane:** A large central area titled "Welcome to the Management Portal". It contains a "Favorites" section with a "Go to a favorite page" link, a "Recent" section with a "Go to a recently viewed page" link, a "Did you know?" section with a tip about using the menu, and a "Links" section with links to "Documentation", "Support", and "InterSystems".
- Message Pane:** A narrow right-hand section titled "SYSTEM INFORMATION" with a link to "View System Dashboard". It shows "System Up Time" as "0d 0h 08m" and a "PRODUCTIONS" section stating "There are no productions currently running on this system".

Below the screenshot, the sections are labeled: "Menu Column", "Welcome Pane", and "Message Pane".

以下のセクションでは、ホーム・ページの各領域について説明します。

- ・ [管理ポータルのメニュー列](#)
- ・ [管理ポータルのようにそペイン](#)
- ・ [管理ポータルのメッセージ・ペイン](#)

### 1.2.1.1 管理ポータルのメニュー列

ホーム・ページの左端にあるメニュー列は、主要なポータル操作手段です。

管理ポータル・メニューの操作の詳細は、この章の“[管理ポータルの操作](#)”のセクションを参照してください。

管理ポータルの特定のページの詳細は、この章の“[管理ポータルのページ・リファレンス](#)”のセクションを参照してください。

### 1.2.1.2 管理ポータルのようにそペイン

ようにそペインはホーム・ページの中央を占め、頻繁にアクセスするページへのショートカットを含みます。ここには以下のフィールドがあります。

- ・ **[お気に入り]** – お気に入りとして指定した管理ポータル・ページがリストされます (“[アクション・ペイン](#)”を参照)。各ページのタイトルをクリックすると、そのページに直接移動できます。
- ・ **[最近アクセスしたページ]** – 最後に InterSystems IRIS を起動した後に表示した最近のページがリストされます。
- ・ **[ご存知ですか ?]** – ヒントを表示します。
- ・ **[リンク]** – アクセスするページにリンクします。

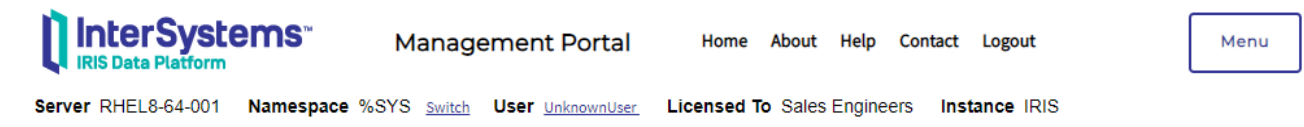
### 1.2.1.3 管理ポータルのメッセージ・ペイン

ホーム・ページの右端にあるメッセージ・ペインでは、一般的なシステム情報が表示され、システム・ダッシュボードへのリンクが提供されます。ダッシュボードの詳細は、“[監視ガイド](#)”の“[管理ポータルを使用した InterSystems IRIS の監視](#)”の章を参照してください。

インスタンスがミラー・メンバの場合、メッセージ・ペインには、それが属するミラー、そのステータスとメンバ・タイプ、およびミラー・モニタへのリンクも表示されます (“[高可用性ガイド](#)”の“[ミラーリング](#)”の章にある“[ミラーの監視](#)”を参照)。

## 1.2.2 管理ポータルのヘッダ

管理ポータルの各ページの上部にあるヘッダは、ポータルをすばやく操作するのに使用できます。



ヘッダには以下のリンクがあります。

- ・ **[ホーム]** – [管理ポータルのホーム・ページ](#)が表示されます。
- ・ **[概要]** – [システムの概要情報](#)が表示されます。
- ・ **[ヘルプ]** – 表示しているページやトピックのオンライン・ドキュメント (ヘルプ) が表示されます。
- ・ **[コンタクト]** – [インターシステムズのサポート窓口](#)のお問い合わせページが表示されます。
- ・ **[ログアウト]** – ログアウトして、管理ポータルの **[ログイン]** ページが表示されます。
- ・ **[メニュー]** – ユーザが保持するロールに基づいた一般タスクのリストが表示されます。

ヘッダには、以下のような有用な情報も含まれます。

- ・ **[サーバ]** – InterSystems IRIS が実行されているサーバの名前
- ・ **[ネームスペース]** – 現在使用されているネームスペースの名前異なるネームスペースで作業するには、**[切り替え]** をクリックし、目的のネームスペースを選択します。
- ・ **[ユーザ]** – 管理ポータルにログインしているユーザの名前。ユーザのパスワードを変更するには、その名前をクリックします。
- ・ **[ライセンス先]** – ライセンス・キー情報に表示される顧客名
- ・ **[インスタンス]** – サーバ上で実行されている InterSystems IRIS インスタンスの名前

また、**[システム・モード]** ラベルを表示できます (例えば、**Test System**)。詳細は、このドキュメントの “InterSystems IRIS の構成” の章にある “**メモリと開始設定**” を参照してください。

管理ポータルのヘッダの左側には、使用している製品の名前が表示されます。

## 1.2.3 管理ポータルのリボン

リボンはヘッダの直下に配置され、各ページに固有のさまざまなコンテンツを表示します。例として、**[データベース]** ページ (**[システムエクスプローラ]** → **[データベース]**) のリボンを以下に示します。



リボンの一般的なコンテンツは以下のとおりです。

- ・ 表示される管理ポータル・ページのタイトル。
- ・ ページ・タイトルのすぐ上に配置された、現在のページへのパンくずリスト。パスにリストされた各ページは、アクティブなリンクです。以前に表示していたサブメニューやリストに戻るために使用できます。ページ上に保存されていない変更がある場合、そのパンくずリストにはアスタリスクが付加されます (**システム > 構成 > メモリと開始設定 – (構成設定)\*** など)。保存していない変更のある場所から別の場所に移動する前には、確認を求めるプロンプトが必ず表示されます。

**注釈** パンくずリストは、パス内のすべてのページをリストするわけではありません。また、パンくずリスト内のページはナビゲーション・メニュー内のページと一致するとは限りません。**[ホーム]** をクリックして、管理ポータルのホーム・ページに戻り、検索ツールを使用すると、特定のページにいつでも移動できます。検索ツールについては、このセクションの後半で説明します。

- ・ ページ上で操作を実行できるいくつかのボタン。例えば、**[データベース]** ページには、**[整合性チェック]** および **[整合性ログ]** というボタンがあります。
- ・ 前回ページが更新されたときの情報を保持する更新ボタン。

## 1.2.4 システムの概要情報

管理ポータルのヘッダの **[概要]** をクリックすると、テーブルに以下の情報が表示されます。

- ・ **[バージョン]** – プラットフォーム、ビルドの番号および日付を含む、InterSystems IRIS のこのインスタンスの固有のビルド情報
- ・ **[構成]** – このインスタンスが使用する構成 (.cpf) ファイルの名前と場所
- ・ **[データベースキャッシュ(MB)]** – データベースに割り当てられている領域

- ・ [ルーチンキャッシュ(MB)] – ルーチンに割り当てられている領域
- ・ [ジャーナルファイル] – 現在のジャーナル・ファイルの名前と場所
- ・ [スーパーサーバポート] – InterSystems IRIS サーバを実行するポート番号
- ・ [ウェブサーバポート] – プライベート InterSystems IRIS Web サーバを実行するポート番号
- ・ [ライセンスサーバアドレス/ポート] – InterSystems IRIS ライセンス・サーバを実行する IP アドレスと、サーバを実行するポート番号
- ・ [ライセンス先] – ライセンス・キー情報に表示される顧客名
- ・ [クラスタサポート] – このインスタンスがクラスタの一部であるかどうか
- ・ [ミラーリング] – このインスタンスがミラーのメンバであるかどうか
- ・ [システム開始日時] – InterSystems IRIS のこのインスタンスが最後に起動した日付と時刻
- ・ [暗号化キー識別子] – 暗号化がアクティブ化されている場合、暗号化キーの GUID (Global Unique ID)
- ・ [NLSロケール] – 各国語言語サポートのロケール 詳細は、“専用のシステム/ツールおよびユーティリティ” の “InterSystems IRIS システムのカスタマイズ” の章の “[各国語言語サポートのシステム・クラスの使用法](#)”、およびこのドキュメントの “InterSystems IRIS の構成” の章の “[管理ポータルの NLS ページの使用法](#)” を参照してください。
- ・ [このセッションの優先言語] – 管理ポータルのローカライズが完了していて、表示可能な言語のドロップダウン・リスト。ドロップダウン・リストから新しい言語を選択すると、表示する言語を変更できます。ブラウザ・セッションの最初の優先言語はブラウザで指定された言語になります。そのブラウザ言語がサポートされていない場合は英語になります。特定のブラウザで優先言語を選択すると、後でブラウザ言語が変更されても、そのブラウザの管理ポータルでは選択した言語が使用されます。

## 1.3 管理ポータルの操作

管理ポータルには、ページを操作するために選択できる 2 つの異なる表示モードがあります。管理ポータルのリボンで目的の **[表示]** ボタンをクリックすることにより、いつでも表示モードを切り替えることができます。表示モードには以下のものがあります。

- ・ **列表示** – 列にページが表示されます。これが既定モードです。この表示モードでは、お気に入りを選択し、カスタム・リソースを割り当てることができます。
- ・ **リスト表示** – ページ名がドロップダウン・リストに表示されます。

注釈 [表示] を使用して管理ポータルに移動することに加えて、検索ツールにより直接ページに移動できます。このツールはリボンに配置されています。詳細は、この章の “[管理ポータルのリボン](#)” のセクションを参照してください。

### 1.3.1 列表示

“列表示” では、リンク先ページへのアクセスに使用するサブメニューが表示されます。最後のサブメニューのタイトル/名前をクリックすると、目的のページが表示されます。ボックス内でタイトル/名前ではない場所をクリックすると、[アクション・ペイン](#)が右側に表示されます。



### 1.3.1.1 アクション・ペイン

アクション・ペインは、メニュー・オプションについて説明し、それに関連する複数のアクションを実行できます。アクション・ペインを表示するには、[列表示](#)の状態、最後のサブメニューのオプションを囲むボックス内の、オプション自体ではない場所をクリックします。アクション・ペインでは、以下の操作を実行できます。

- ・ “[管理ポータルのご紹介](#)” の説明に従って、目的ページをホーム・ページの [お気に入り] リストに追加します。
- ・ ページをロードするために必要なシステム・リソースを表示し、カスタム・リソースを割り当てます。詳細は、“[管理ポータルによるカスタム・リソースの使用法](#)” を参照してください。

注釈 アクション・ペインでリソース名が一部しか表示されてない場合は、名前の上にポインタを移動すると、全体を見ることができます。

- ・ [進む](#) をクリックして目的のページに移動します。

アクション・ペインは、列表示でのみ使用できます。リスト・ビューまたは検索ツールを使用してページに移動すると、お気に入りに追加したり、カスタムのリソースを割り当てたりできません。

### 1.3.2 リスト表示

“リスト表示” により、リンク先ページへのアクセスに使用するリストが表示されますが、リンク先ページをお気に入りとして指定したりカスタム・リソースを割り当てることはできません。表示するページを選択する場合、[進む](#) をクリックします。

## 1.4 管理ポータルのページ・リファレンス

管理ポータルは、以下の機能領域に分けられた多くのページで構成されます。

- ・ [\[ホーム\]](#) – 管理ポータルのホーム・ページ
- ・ [\[Health\]](#) – 医療関連ページ。InterSystems IRIS for Health™ および HealthShare® Health Connect 専用です。
- ・ [\[Analytics\]](#) – InterSystems IRIS® Business Intelligence のページ
- ・ [\[Interoperability\]](#) – プロダクション・ページ
- ・ [\[システム処理\]](#) – システム処理ページ
- ・ [\[システムエクスプローラ\]](#) – データベース管理ページ
- ・ [\[システム管理\]](#) – システム管理ページ

このドキュメントには、ポータルの各ページに適したドキュメント・セクションへのリンクがあります。

### 1.4.1 ホーム

ホーム・ページには、管理ポータルを操作するための多くのオプションが含まれます。詳細は、この章の“[管理ポータルのホーム・ページ](#)” のセクションを参照してください。

### 1.4.2 Health

InterSystems IRIS for Health および Health Connect の医療用途に特化した機能が、管理ポータルの [\[Health\]](#) から利用可能なページに表示されます。これらの医療関連ページにアクセスするには、Foundation ネームスペースをインストー

ルする必要があります。詳細は、“InterSystems IRIS for Health インストール・ガイド” または “HealthShare Health Connect インストール・ガイド” の “インストーラ・ウィザードの使用” を参照してください。

### 1.4.3 分析

Business Intelligence のページは、管理ポータルの [分析] 部分に表示されるカテゴリに分けられます。詳細は、“InterSystems Business Intelligence の概要” の “[Business Intelligence ユーザ・インタフェースの概要](#)” の章を参照してください。

### 1.4.4 相互運用性

プロダクションのページは、管理ポータルの [相互運用性] の部分に表示されるカテゴリに分けられます。詳細は、“プロダクションの管理” の付録 “メニュー項目に関する情報の検索” を参照してください。

### 1.4.5 システム処理

システム・オペレータのページは、管理ポータルの [システム処理] の部分に表示されるカテゴリに分けられます。以下のテーブルに、各カテゴリと関連するドキュメントを示します。

メニュー項目	情報
システム・ダッシュボード	“監視ガイド” の “ <a href="#">管理ポータルを使用した InterSystems IRIS の監視</a> ”
バックアップ	“データ整合性ガイド” の “バックアップとリストア” のページにある “ <a href="#">オンライン・バックアップの管理</a> ”
データベース	このドキュメントの “InterSystems IRIS の管理” のページにある “ <a href="#">ローカル・データベースの管理</a> ”
プロセス	このドキュメントの “InterSystems IRIS の管理” の章にある “ <a href="#">InterSystems IRIS プロセスの管理</a> ”
SQL アクティビティ	“監視ガイド” の “管理ポータルを使用した InterSystems IRIS の監視” のページにある “ <a href="#">SQL アクティビティの監視</a> ”
ロック	“監視ガイド” の “管理ポータルを使用した InterSystems IRIS の監視” のページにある “ <a href="#">ロックの監視</a> ”
ジャーナル	“データ整合性ガイド” の “ <a href="#">ジャーナリング</a> ” のページ
ミラー・モニタ	“高可用性ガイド” の “ミラーリング” の章にある “ <a href="#">ミラーの監視</a> ”
タスク・マネージャ	このドキュメントの “InterSystems IRIS の管理” のページにある “ <a href="#">タスク・マネージャの使用</a> ”
LDAP 構成	“ <a href="#">ポータルでの LDAP 構成の %Operator としての表示</a> ”
システム・ログ	“監視ガイド” の “管理ポータルを使用した InterSystems IRIS の監視” のページにある “ <a href="#">ログ・ファイルの監視</a> ”
システム使用	“監視ガイド” の “管理ポータルを使用した InterSystems IRIS の監視” のページにある “ <a href="#">システム・パフォーマンスの監視</a> ”
ライセンスの使用	このドキュメントの “ <a href="#">InterSystems IRIS ライセンスの管理</a> ” のページ
バックグラウンド・タスク	“ObjectScript リファレンス” の “JOB” エントリ
診断レポート	“監視ガイド” の “ <a href="#">InterSystems 診断レポートの使用法</a> ” のページ



## 1.4.6 システム・エクスプローラ

データベース管理のページは、管理ポータルの[システムエクスプローラ]の部分に表示されるカテゴリに分けられます。以下のテーブルに、各カテゴリと関連するドキュメントを示します。

メニュー項目	情報
クラス	“クラスの定義と使用”の“ <a href="#">クラス</a> ”の章
SQL	“InterSystems SQL の使用法”の“ <a href="#">InterSystems SQL 入門</a> ”の章
ルーチン	“ObjectScript の使用法”の“ <a href="#">ユーザ定義のコード</a> ”の章
グローバル	“グローバルの使用法”の“ <a href="#">グローバル構造</a> ”の章
ツール	QA、スケーラビリティ、およびネットワーク負荷をテストする目的で、さまざまなアプリケーションに対して、HTTP ベースのスクリプトの記録、ランダム化、および再生を行うために使用できるクラスを提供します。詳細は、“ <a href="#">インターシステムズ・クラス・リファレンス</a> ”の %WebStress を参照してください。

## 1.4.7 システム管理

システム管理者のページは、管理ポータルの[システム管理]の部分に表示されるカテゴリに分けられます。以下のテーブルに、各カテゴリと関連するドキュメントを示します。

メニュー項目	情報
構成	以下の“ <a href="#">構成ページ</a> ”テーブルを参照してください。
セキュリティ	“ <a href="#">システム管理およびセキュリティ</a> ”
ライセンス	このドキュメントの“ <a href="#">InterSystems IRIS ライセンスの管理</a> ”の章
暗号化	“ <a href="#">暗号化ガイド</a> ”

### 1.4.7.1 構成ページ

構成ページは、[システム管理](#)ページのサブカテゴリです。

メニュー項目	情報
システム構成	以下の“ <a href="#">システム構成ページ</a> ”テーブルを参照してください。
接続性	以下の“ <a href="#">接続性ページ</a> ”テーブルを参照してください。
ミラー設定	“ <a href="#">高可用性ガイド</a> ”の“ <a href="#">ミラーリング</a> ”の章の“ <a href="#">ミラーリングの構成</a> ”
データベースバックアップ	“ <a href="#">データ整合性ガイド</a> ”の“ <a href="#">バックアップとリストア</a> ”の章の“ <a href="#">オンライン・バックアップ設定の構成</a> ”
SQL およびオブジェクトの設定	以下の“ <a href="#">SQL およびオブジェクトの設定ページ</a> ”テーブルを参照してください。
デバイス設定	以下の“ <a href="#">デバイス設定ページ</a> ”テーブルを参照してください。
各国言語の設定	“ <a href="#">システム管理ガイド</a> ”の“ <a href="#">各国言語サポート (NLS) の構成</a> ”
追加設定	以下の“ <a href="#">追加設定ページ</a> ”テーブルを参照してください。

## システム構成ページ

システム構成ページは、[構成](#)ページのサブカテゴリです。

メニュー項目	情報
メモリと開始設定	“システム管理ガイド”の“システム情報の構成”
ネームスペース	“システム管理ガイド”の“ネームスペースの構成”
ローカルデータベース	“システム管理ガイド”の“データベースの構成”
リモートデータベース	“システム管理ガイド”の“リモート・データベース”
ジャーナル設定	“データ整合性ガイド”の“ジャーナリング”の章の“ジャーナル設定の構成”

## 接続性ページ

接続性ページは、[構成](#)ページのサブカテゴリです。

メニュー項目	情報
ECP 設定	“スケーラビリティ・ガイド”の“InterSystems 分散キャッシュによるユーザ数に応じたシステムの水平方向の拡張”の章の“分散キャッシュ・クラスタの導入”
SQL ゲートウェイ設定	“InterSystems IRIS SQL ゲートウェイの使用法”の“外部ソースへのゲートウェイ接続の作成”。
外部言語サーバ	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス”の“[Gateways]”

## SQL およびオブジェクトの設定ページ

SQL およびオブジェクトの設定ページは、[構成](#)ページのサブカテゴリです。

メニュー項目	情報
SQL	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス”の“[SQL]”パラメータ
オブジェクト	“InterSystems SQL の使用法”の“ダイナミック SQL の使用法”の章の“%ObjectSelectMode=1 を使用したフィールド名プロパティのスイズリング”
TSQL 互換性	“Transact-SQL (TSQL) 移行ガイド”の“TSQL 設定”の章
ISQL 互換性	“ISQL 移行ガイド”の“概要”の章の“ISQL 構成の設定”のセクション
システム DDL マッピング	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス”の“システム・データ型”リファレンス
ユーザ DDL マッピング	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス”の“ユーザ・データ型”リファレンス

## デバイス設定ページ

デバイス設定ページは、[構成](#)ページのサブカテゴリです。

メニュー項目	情報
デバイス	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス”の“Devices”リファレンス
デバイス・サブタイプ	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス”の“DeviceSubTypes”リファレンス
IO 設定	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス”の“[IO]”パラメータ
Telnet 設定	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス”の“[Telnet]”パラメータ

## 追加設定ページ

追加設定ページは、[構成](#)ページのサブカテゴリです。

メニュー項目	情報
互換性	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス” の “[Miscellaneous]” パラメータ
詳細メモリ	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス” の “[config]” パラメータ
モニタ	“監視ガイド” の付録 “SNMP を使用した InterSystems IRIS の監視”
ソース・コントロール	“InterSystems IRIS とソース・コントロール・システムの統合”
開始	“構成パラメータ・ファイル・リファレンス” の “[Startup]” パラメータ
タスク・マネージャの電子メール設定	“システム管理ガイド” の “タスク・マネージャの電子メール設定の構成”



# 2

## システム情報の構成

InterSystems IRIS では、構成パラメータ・ファイル (CPF) と呼ばれるファイルにシステム全体の構成情報を格納します。このファイルは、InterSystems IRIS インスタンスの構成可能なほとんどの設定を含んでいるため、重要なツールです。既定の CPF はすべてのインスタンスで導入され、インストール・ディレクトリに配置されます。CPF は、テキスト・エディタで直接変更することも、管理ポータルまたはターミナルから間接的に変更することもできます。UNIX® および Linux では、構成マージ・ファイルを指定することにより、導入時に CPF をカスタマイズすることもできます。InterSystems IRIS は、最初にインスタンスを起動する前に、このファイルを使用して既定の CPF を更新します。CPF とそのパラメータの詳細は、“構成パラメータ・ファイル・リファレンス” の “[構成パラメータ・ファイルの概要](#)” の章を参照してください。構成マージ機能の詳細は、“[構成マージを使用した InterSystems IRIS の自動構成](#)” を参照してください。

新たにインストールしたインスタンスでは、いくつかの開始設定を変更する必要があります。その他の設定については再確認してください。このセクションでは、最初に検討する以下の設定について説明します。

- ・ [メモリと開始設定](#)
- ・ [IPv6 のサポート](#)

### 2.1 メモリと開始設定

初めて InterSystems IRIS をインストールした場合は、さまざまな構成設定の中でも特に、メモリ割り当てを確認し、調整する必要があります。InterSystems IRIS インスタンスのメモリの使用方法を決定する際に必要になるアクションは主に次の 3 つです。

- ・ [メモリと開始設定] ページ ([システム管理]→[構成]→[システム構成]→[メモリと開始設定]) で、データベース・キャッシュおよびルーチン・キャッシュにメモリを割り当てます。“[データベース・キャッシュおよびルーチン・キャッシュへのメモリの割り当て](#)” を参照してください。
- ・ InterSystems IRIS プロセスが使用できるメモリの最大量を設定します。“[プロセス当たりの最大メモリの設定](#)” を参照してください。
- ・ 共有メモリ・ヒープのサイズを構成します。これにより、ルーチン・キャッシュとデータベース・キャッシュ以外の目的で InterSystems IRIS が使用できるメモリ・サイズが決まります。“[共有メモリ・ヒープ \(gmheap\) の構成](#)” を参照してください。

**重要** データベースおよびルーチンのキャッシュ・メモリの割り当ては、InterSystems IRIS の最初のインストール時に **[自動]** に設定されます。この設定では、InterSystems IRIS は物理メモリ合計の 25% をデータベース・キャッシュ (グローバル・バッファ) に割り当てます。

この設定は、実稼働環境での使用には適していません。InterSystems IRIS のインスタンスのルーチン・キャッシュとデータベース・キャッシュおよび共有メモリ・ヒープへのメモリ割り当てのガイドラインは、“[InterSystems IRIS 共有メモリの構成](#)” を参照してください。

[メモリと開始設定] ページには、メモリ設定の他に以下の設定が含まれています。

- ・ **システム開始時に自動開始** – Windows システムの場合、InterSystems IRIS インスタンスは、既定で、ホスト・システムの開始時に自動的に開始されるように構成されています。このチェック・ボックスのチェックを外すことにより、この動作を変更し、システムの開始時にこのインスタンスが自動的に開始されないようにすることができます。

UNIX® システムの場合、InterSystems IRIS はこのオプションを提供していないので、ホスト・システムが再起動しても InterSystems IRIS は再起動しません。ホスト・システムの再起動に伴って InterSystems IRIS も再起動できるようにするには、使用している環境に合わせて OS レベルのスクリプトを使用します。

**注釈** ホスト・システムがダウンしているとき、ホスト・システムと共に IRIS が起動しないようにすることが必要な場合もあります (例えば、[リスト A](#) 中である場合)。これは、OS レベルでのみ設定でき、手順は構成によって異なります。

- ・ **スーパーサーバポート番号** – スーパーサーバ・ポートは、InterSystems IRIS インスタンスが着信するクライアント要求を受け入れるために使用する TCP ポートです。この設定の変更 (多くのクライアントがこのポートを使用してこのインスタンスに接続するよう構成している可能性があるため、この変更は慎重に行う必要があります) は、インスタンスを再起動するまで適用されません。
- ・ **システムモード** – 管理ポータルへのヘッダに表示されるラベルを入力するか、ドロップダウン・リストからいずれかを選択することができます。

[保存] をクリックして、これらの設定に対する変更を保存します。

**重要** このページで実行する変更には、InterSystems IRIS の再起動が必要なものと、必要でないものがあります。再起動が必要な設定を変更し、それを含めた複数の変更を保存した場合、それらはすべて (それ自体、再起動が必要でない変更であっても)、InterSystems IRIS を再起動するまで適用されません。再起動が必要な場合は、「[再起動が必要な設定](#)」というメッセージが表示されます。ページを閉じると再起動が必要であることを知らせる警告メッセージは再表示されないため、直ちにインスタンスを再起動することをお勧めします。

## 2.1.1 データベース・キャッシュおよびルーチン・キャッシュへのメモリの割り当て

データベース・キャッシュは、データをバッファリングする目的で割り当てるシステム・メモリであり、グローバル・バッファ・プールと呼ばれることもあります。ルーチン・キャッシュは、ルーチンをバッファリングする目的で割り当てるシステム・メモリです。

InterSystems IRIS を初めてインストールすると、データベース・キャッシュの構成は **[初期]** に設定されます。この設定では、全システム物理メモリの 25% がデータベース・キャッシュ (グローバル・バッファ) に割り当てられます。この設定は、実稼働環境での使用には適していません。実稼働環境での使用にシステムをデプロイする前、または実稼働環境での使用のシミュレーションを目的としたテストやベンチマーキングを実行する前に、以下の手順に従って、データベース・キャッシュに適したメモリ割り当てを手動で作成する必要があります。

ルーチン・キャッシュの構成は既定で **[自動]** に設定されています。この設定では、バッファ・サイズを既定の 8 KB としたデータベース・キャッシュの 10% に等しいメモリ量がルーチン・キャッシュに割り当てられます。ただし、80 MB を最小値、1020 MB を最大値とします。一般的な実稼働環境でのインスタンスでは、データベース・キャッシュを適切に構成し

ていれば、ルーチン・キャッシュへの割り当ては自動割り当てで十分です。しかし、個々の用途に理想的な割り当ては多くの要因に左右されるので、最適なパフォーマンスを実現するには割り当ての調整が必要になることもあります。

InterSystems IRIS のインスタンスでデータベース・キャッシュやルーチン・キャッシュなどにメモリを割り当てるためのガイドラインは、“[メモリ要件の見積もり](#)”を参照してください。

データベース・キャッシュとルーチン・キャッシュにメモリを割り当てるには以下の手順に従います。

1. 管理ポータルで、[メモリと開始設定] ページ ([システム管理]→[構成]→[システム構成]→[メモリと開始設定]) に移動します。
2. [データベースキャッシュ(グローバルバッファ)を構成] で、[量の指定] を選択してデータベース・キャッシュへのメモリ割り当て量 (MB) を入力します。

[開始設定] ページ ([システム管理]→[追加設定]→[開始]) の [DBSizesAllowed](#) 設定を使用してデータベースのブロック・サイズに既定の 8 KB 以外を有効にしている場合は、有効にしているブロック・サイズごとの割り当て量を入力します。ブロック・サイズごとのメモリ範囲がページに表示されます。ブロック・サイズと利用可能なバッファの最大数は、どちらもパフォーマンスに影響します。特定のブロック・サイズで InterSystems IRIS によって作成されるグローバル・バッファの数を判断するには、ブロック・サイズへの割り当て量をブロック・サイズで除算します。アプリケーションに適したブロック・サイズ選択のガイドラインについては、“[ラージ・ブロック・サイズに関する考慮事項](#)”を参照してください。

**重要** 大規模な ECP システムを構成する場合、ECP 経由で 8 KB ブロックを提供する 8 KB バッファに加え、この構造に最低でも 50 MB の 8 KB バッファを割り当ててください。詳細は、“[スケーラビリティ・ガイド](#)”の“InterSystems 分散キャッシュによるユーザ数に応じたシステムの水平方向の拡張”の章にある“[ECP 制御構造用のデータ・サーバ・データベース・キャッシュの増大](#)”を参照してください。

3. [ルーチンキャッシュを構成] では、バッファ・サイズを既定値の 8 KB としたデータベース・キャッシュの 10% に等しいメモリ量が割り当てられる既定の設定である[自動]をそのまま使用できるほか、[量の指定]を選択してルーチン・キャッシュの割り当てを MB 単位で入力することもできます。

データベース・キャッシュとルーチン・キャッシュの指定方法の詳細は、“[構成パラメータ・ファイル・リファレンス](#)”の“[globals](#)”と“[routines](#)”を参照してください。

## 2.1.2 プロセス当たりの最大メモリの設定

[メモリと開始設定] ページの [プロセス当たりの最大メモリ (KB)] 設定は、この InterSystems IRIS インスタンスで実行される新規プロセスに割り当てることのできる最大メモリを指定します。有効値の範囲は、256 KB から 2,147,483,647 KB です。既定値は、[bbsiz](#) パラメータの初期値です。ほとんどの状況で、これは -1 (これは最大値に解決されます) に設定することをお勧めします。

**注釈** この値は、既定値未満に設定していない限り、設定し直す必要はありません。〈STORE〉エラーが報告された場合は、サイズを増やして、エラーが発生したプロセスを再起動します。

シンボル・テーブル割り当ておよびその他メモリ要件 (I/O デバイス・アクセス構造体やバッファなど) で使用するプロセス・プライベート・メモリは、アプリケーションにおける必要性に応じて指定された最大値に達するまで増加します。一度プライベート・メモリがプロセスに割り当てられると、プロセスが終了するまで、その割り当ては解除されません。

プログラムによって設定を変更する方法を含め、この設定の詳細は“[bbsiz](#)”を参照してください。InterSystems IRIS のプロセス・メモリの詳細は、“[インターシステムズ製品のプロセス・メモリ](#)”を参照してください。

## 2.1.3 共有メモリ・ヒープ (gmheap) の構成

共有メモリ・ヒープは、ルーチン・キャッシュとデータベース・キャッシュ以外の目的で InterSystems IRIS によって使用されるメモリです。この設定は、[メモリと開始設定] ページにはありません。gmheap の構成は、[メモリ詳細] ページ ([シス



テム管理]→[構成]→[追加の設定]→[メモリ詳細]) またはプログラムで実行できます。詳細は、“構成パラメータ・ファイル・リファレンス”の“[gmheap](#)”を参照してください。

gmheap で使用されているメモリと使用できるメモリの詳細を確認するには、[共有メモリヒープ使用状況] ページ ([システムオペレーション]→[システム使用]) に移動し、[共有メモリヒープ] リンクをクリックします。詳細は、“監視ガイド”の“管理ポータルを使用した InterSystems IRIS の監視”の章で“[共有メモリ・ヒープ使用状況](#)”を参照してください。

アプリケーションで多数の SQL クエリを使用する場合、または並列デジャーナリングを有効にすることを計画している場合は、追加メモリを gmheap に割り当てる必要があります。詳細は、“並列クエリ処理の構成”の“[共有メモリの考慮事項](#)”、および“[並列デジャーナリングのシステム要件](#)”を参照してください。

## 2.2 IPv6 のサポート

[開始設定] ページ ([システム管理]→[構成]→[追加設定]→[開始]) に移動し、[IPv6] 行で [編集] をクリックすることで、InterSystems IRIS での IPv6 アドレスの使用を有効または無効にできます。[IPv6] を選択すると、このオプションが有効になります。

注釈 このオプションは、この InterSystems IRIS インスタンスが接続されているネットワークが IPv6 アドレスを許可している場合にのみ表示されます。

IPv6 を有効にすると、InterSystems IRIS で、IPv6 アドレス、IPv4 アドレス、および DNS 形式のアドレス (ホスト名、ドメイン修飾子ありおよびなし) が受け入れられ、IPv6 を無効にすると、InterSystems IRIS で受け入れられるアドレスが IPv4 アドレス、および DNS 形式のアドレスのみになります。

ドットで区切られた十進数形式の IPv4 アドレス (例 : 192.29.233.19) が指定されている場合は IPv4 接続が試行され、コロンで区切られた IPv6 アドレス (例 : 2001:fece:ba23:cd1f:dcb1:1010:9234:4085) が指定されている場合は IPv6 接続が試行されます。DNS 名 (例 : mycomputer.myorg.com) が指定されている場合は、実際の IP アドレスに解決されます。初めに IPv4 接続が試行され、IPv4 接続が確立できない場合は IPv6 接続が試行されます。

InterSystems IRIS では DNS、IPv4、および IPv6 形式でインターネット・アドレスを指定できます。例えば、“localhost”、127.0.0.1、::1 は、ループバック・アドレスのそれぞれの形式の表現です。IPv6 アドレスの詳細は、以下の Internet Engineering Task Force ドキュメントを参照してください。

- [IP Version 6 Addressing Architecture \(RFC 4291\)](#)
- [Application Aspects of IPv6 Transition \(RFC 4038\)](#)
- [Format for Literal IPv6 Addresses in URL's \(RFC 2732\)](#)

IPv6 アドレスも、(現在のプロセスの場合は) %SYSTEM.Process クラスの IPv6Format メソッド、(システム全般の場合は) Config.Startup クラスの IPv6 メソッドを使用して確認し、制御できます。

InterSystems IRIS インスタンスが IPv4 ネットワークを使用していても、指定された IPv6 アドレスに有効な IPv4 の等価なアドレスがあれば、さまざまなサービスの入力として IPv6 アドレスを使用することもできます。このセクションの冒頭で使ったループバック・アドレスなどがその例です。“RFC 4291”では、さらにいくつかの形式について説明しています。そのため、接続されているネットワークでできるように指定されたアドレス形式を正しく変換できれば、各種 InterSystems IRIS サービスはエラーが発生することなく IPv4 または IPv6 アドレスのいずれかを受理できます。以下のすべての形式 (とその他いくつかの形式) は受理されます。

- localhost (DNS)
- 127.0.0.1 (IPv4)
- ::FFFF:127.0.0.1 (IPv4 射影 IPv6 形式)
- 0:0:0:0:0:0:1 (完全な IPv6)



- ・ ::1 (圧縮 IPv6)

これらはすべてループバック・アドレスの有効な表現です。

一般に、従来の InterSystems IRIS サービスに指定されたインターネット・アドレスを求められても、InterSystems IRIS はアドレス形式を変更しません。IPv4 または IPv6 形式で指定されたアドレスは、それぞれ IPv4 または IPv6 として返されます。唯一の例外として、ホスト名として指定され、ドメイン・ネーム・サーバ (DNS) で変換されたアドレスは、DNS が返す形式で返されます。

注釈 InterSystems IRIS では、IPv6 アドレスの指定にワイルドカード文字は使用できず、範囲による指定もできません。



# 3

## ネームスペースの構成

ネームスペースは、仮想の作業スペースにおけるデータとプログラムのコレクションです。ネームスペース内では、さまざまなグループやユーザが必要とするグローバルを定義できます。例えば、会社の経理部門が、異なるシステムや異なるディレクトリに存在する特定のグローバルを使用する必要がある場合、ネットワーク上のすべての経理のグローバルやデータベースを参照できる単独のネームスペースを設定できます。

InterSystems IRIS には、以下のようにあらかじめ定義されたネームスペースが用意されています。

- ・ **%SYS** – システム管理情報およびユーティリティ。
- ・ **USER** – インストールの時点では空白。通常アプリケーション開発に使用します。

以下の手順を実行して、管理ポータルの **[ネームスペース]** ページでネームスペースを構成できます。目的のページに移動するには、ホーム・ページで **[システム管理]** を選択してから、**[構成]**、**[システム構成]**、**[ネームスペース]** の順に選択します。

- ・ [ネームスペースの作成/変更](#)
- ・ [ネームスペースの名前変更または既定マッピングの変更](#)
- ・ [ネームスペースへのグローバル、ルーチン、およびパッケージ・マッピングの追加](#)
- ・ [ネームスペースの削除](#)

**注釈** 上記のトピックでは、管理ポータルを使用して、ネームスペースを手動で構成するプロセスを説明しています。InterSystems IRIS には、ネームスペース構成の自動化に役立つ、プログラムによるツールも含まれています。**Config.Namespaces** クラスを使用して、ネームスペースを作成および構成できます。詳細は、“[インターシステムズ・クラス・リファレンス](#)”を参照してください。

[構成マージ・アクションのパラメータ](#)である `CreateNamespace`、`ModifyNamespace`、`DeleteNamespace` を使用してネームスペースを作成、変更、削除することもできます。構成マージでは、宣言型マージ・ファイルを適用することによって、目的のオブジェクトと設定で InterSystems IRIS のインスタンスをデプロイまたは再構成できます。この機能の詳細は、“[構成マージを使用した InterSystems IRIS の自動構成](#)”を参照してください。

1 つの InterSystems IRIS インスタンス内のネームスペース数の絶対上限は、2048 です。ネームスペース・テーブルのサイズは、自動的に決定されます。構成することはできません。

ネームスペースの詳細は、“サーバ側プログラミングの入門ガイド”の“[ネームスペースとデータベース](#)”の章を参照してください。

## 3.1 ネームスペースの作成/変更

新規ネームスペースは常時作成できますが、システムを設定する際にあらかじめユーザが必要とする基礎的なネームスペースを作成しておきます。ネームスペースを作成するには、**[新規ネームスペース作成]** をクリックして **[新規ネームスペース]** ページを表示してから、以下の手順を実行します。

1. ネームスペースの **[名前]** を入力します。

ネームスペースの名前には 1 つ以上の文字 (ただし、255 文字以内) を使用して、先頭の文字はアルファベットまたはパーセント記号 (%) とし、その後に任意の数の英数字、ダッシュ、またはアンダースコア文字を使用する必要があります。

**重要**                      予約システム名である BIN、BROKER、DOCUMATIC、%SYS は指定しないでください。

2. **[コピー元]** を使用して既存のネームスペースからコピーして、選択したネームスペースの複製を作成することができます。この場合、後述のステップ 6 で説明されている Web アプリケーション用チェックボックス以外のオプションは、すべて使用できなくなります。
3. グローバルの既定のデータベースを **[ローカルデータベース]** または **[リモートデータベース]** のどちらにするか選択します。
4. **[グローバルに既存のデータベースを選択]** で、このネームスペースの既定のグローバル・マッピングを選択するか、**[新規データベース作成]** をクリックします。**[新規データベース作成]** をクリックすると、**データベース・ウィザード** または **リモート・データベース・ウィザード** のいずれかが起動します。
5. オプションで、ルーチンの既定のデータベースを **[ローカルデータベース]** または **[リモートデータベース]** のどちらにするか選択できます。その後で、**[ルーチンに既存のデータベースを選択]** ドロップダウンを使用して、このネームスペースの既定のルーチン・マッピングのデータベースを選択するか、**[新規データベース作成]** をクリックします。**[新規データベース作成]** をクリックすると、**データベース・ウィザード** または **リモート・データベース・ウィザード** のいずれかが起動します。
6. このネームスペースにアクセスする Web アプリケーションを作成する場合は、**[このネームスペースの既定の Web アプリケーションを作成する]** チェック・ボックスにチェックを付けます。
7. 必要に応じて、**[相互運用プロダクション用にネームスペースを有効化]** チェック・ボックスのチェックを外すことができます。詳細は、下記の **“相互運用対応ネームスペースの作成”** を参照してください。
8. 必要な情報を入力したら、**[保存]** をクリックし、構成にネームスペースを追加します。

### 3.1.1 相互運用対応ネームスペースの作成

InterSystems IRIS インスタンスでネームスペースを作成する場合、**[ネームスペースを相互運用プロダクション対応にする]** チェック・ボックスが **[新規ネームスペース]** ページの最下部に表示され、自動的にチェックが付きます。相互運用対応でないネームスペースを作成するには、このチェック・ボックスをクリアしてから **[保存]** をクリックします。

このチェック・ボックスをクリアせずに相互運用対応のネームスペースを作成すると、以下のように、システムにより自動的にこの新規ネームスペース用の追加構成タスクが実行されます。

- ・ このネームスペースの既定グローバル・データベースが既存のデータベースである場合、そのデータベースで一部のクラスのアップグレードとリコンパイルが実行されます。

**注意**                      他のネームスペースでもこのデータベースを使用している場合、この変更が適切でないことがあります。InterSystems IRIS インスタンスで新規ネームスペースを作成する場合は、既存データベースの再使用がこのネームスペースに対して適切であるかどうか注意深く検討してください。

- ・ これにより、グローバル・マッピング、ルーチン・マッピング、およびパッケージ・マッピングが定義され、InterSystems IRIS システムのクラスおよびデータがこのネームスペースで使用可能になります。
- ・ ノードが %SYS グローバルに追加されます。
- ・ InterSystems IRIS で必要となるアプリケーション名 /csp/namespace を使用して、このネームスペースの Web アプリケーションが作成されます。

### 3.1.2 医療用途の相互運用性向けの Foundation ネームスペースの作成

医療用途の相互運用性向けの Foundation ネームスペースと Foundation プロダクションを作成するには、InterSystems IRIS for Health™ のインストーラ・ウィザードまたは HealthShare® HealthConnect のインストーラ・ウィザードを使用します。**[新規ネームスペース]** ページは使用しません。インストーラ・ウィザードで Foundation ネームスペースを有効にしておくと、後でルーチン・データベースなどのオプションの変更が必要になった場合でも **[ネームスペース]** ページを使用して処理できます。

## 3.2 ネームスペースの名前変更または既定マッピングの変更

以下の手順を実行することで、InterSystems IRIS を再起動せずにネームスペースの名前変更や、ネームスペースがマップされるデータベースの変更を行うことができます。

1. **[ネームスペース]** ページに移動します (**[システム管理]**→**[構成]**→**[システム構成]**→**[ネームスペース]**)。
2. **[ネームスペース]** ページで、変更するネームスペースの名前をクリックします。
3. 既存の名前を変更または置換してネームスペースの名前を変更します。

**重要** 相互運用対応のネームスペースの名前を変更している場合、プロセスを完了するには追加手順が必要となります。

- a. システム・トレイから InterSystems ターミナルを開きます。
- b. 以下のように入力します。

```
do ##class(%Library.EnsembleMgr).EnableNamespace("<NewNamespace>",1)
```

<NewNamespace> は既存のネームスペースの新しい名前です。

- c. **[ウェブ・アプリケーション]** ページ (**[システム管理]**→**[セキュリティ]**→**[アプリケーション]**→**[ウェブ・アプリケーション]**) に移動します。
- d. ネームスペースの古い名前に対応するアプリケーションの名前を検索し、**[削除]** をクリックします。
- e. ネームスペースの新しい名前に対応するアプリケーションの名前をクリックします。
- f. **[ネームスペースのデフォルト・アプリケーション]** を選択し、**[保存]** をクリックします。
- g. ターミナルで、次のように入力します。

```
do ##class(%EnsembleMgr).DisableNamespace("<OldName>",1)
```

<OldName> は、名前を変更しているネームスペースの元の名前です。

4. 定義済みのデータベースのリストから **[グローバルの既定のデータベース]**、**[ルーチンの既定のデータベース]**、および **[一時的な格納場所の既定のデータベース]** を選択します。

注釈 [仮ストレージのデフォルトデータベース] ドロップダウン・リストからジャーナル・グローバル以外（つまり、[ジャーナルグローバル] プロパティを [いいえ] に設定）で構成されたデータベースを選択することは、IRISTEMP の選択と同じではありません。詳細は、“データ整合性ガイド” の “ジャーナリング” の章の “一時グローバルと CACHETEMP の使用” を参照してください。

5. [保存] をクリックします。

注釈 変更時にデータベースに直接アクセスしているユーザは、ネームスペース・マッピングを更新するために、一度 InterSystems IRIS をログアウトして、再度ログインする必要がある場合もあります。

### 3.3 ネームスペースへのグローバル、ルーチン、およびパッケージ・マッピングの追加

マップされたデータベース内のグローバルやルーチンにアクセスできるだけでなく、同じシステムまたは異なるシステムに存在する、他のデータベースのグローバル、ルーチン、およびクラス・パッケージをマップすることもできます。これによって、さまざまな場所に存在するデータを、簡単に参照できるようになります。グローバル全体でも一部でもマップできます。これによって、データはディスクを簡単に行き来できます。

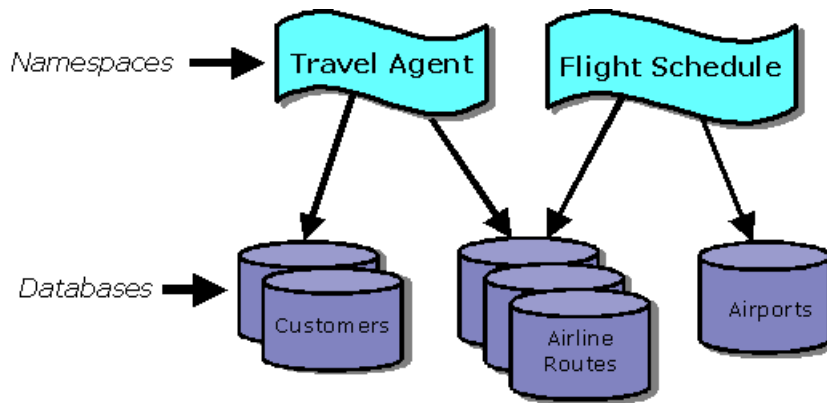
注釈 マッピングはアルファベット順に並べ替えられ、添え字が指定されている場合は、名前と添え字を基準にして並べ替えられます。詳細は、“グローバルの使用法” の “[グローバル構造](#)” の章を参照してください。

適切な項目をクリックし、マッピングを開始します。

- ・ [グローバル・マッピング](#)
- ・ [ルーチン・マッピング](#)
- ・ [パッケージ・マッピング](#)
- ・ [すべてのネームスペースへのデータのマッピング](#)

以下は、飛行機の予約アプリケーションのサンプルで、どのようにマッピングが作動しているかの概略図です。

図 3-1: テスト・ネームスペース・マッピング



データやプログラムは、物理的なストレージ場所であるデータベースに保存され、論理的なリファレンスであるネームスペースによって参照されます。

## 重要

マップされたコンテンツの識別子がローカル・コンテンツ (パッケージ、クラス、グローバル、またはルーチン名) と同じ場合、ローカル・コンテンツではなくマップされたコンテンツが表示されます。そのため、マッピングが既存のコンテンツから切り離されないよう、マッピングはできる限り具体的にする必要があります。

コンテンツを命名したり、マッピングを作成する際は、不要な競合を避けるため、必ず“[識別子のルールとガイドライン](#)”に従ってください。

### 3.3.1 グローバル・マッピング

グローバルおよびグローバル・サブスクリプト・レベルで、ネームスペースに新規グローバルのマッピングを追加し、そのマッピングをそのネームスペースのグローバルに対する既定のデータベース・マッピングよりも優先させるようにできます。

1. [ネームスペース] ページに移動して ([システム管理]→[構成]→[システム構成]→[ネームスペース])、グローバルをマッピングするネームスペースの行で [グローバルマッピング] をクリックします。
2. [グローバルマッピング] ページで、[新規] をクリックします。
3. グローバルが配置されるデータベースの [グローバル・データベースの位置] を選択します。
4. [グローバル名] を入力します。ABC\* のようにグローバル名の一部として \* 文字を使用すると、複数のグローバルを指定できます。
5. [マップするグローバルサブスクリプト] を入力します。添え字参照は開き括弧で始まる必要があります。以下はその例です。

```
(1)
("A")
(1):(5)
("A"):( "Z" )
("B",23,"m"):( "E",5)
(BEGIN):( "X" )
("Y"):(END)
```

**注釈** 範囲 (例: ("A"):( "Z" )) を指定する場合、指定された添え字の範囲は“～から、～以内”ではなく“～から、～未満”になります。つまり、定義された添え字範囲の下限は含まれますが、上限は含まれないことになります。例えば、Name (1):(10) の場合、Name (1) は含まれますが、Name (10) は含まれません。範囲の上限を除外することによって、添え字の範囲を Name ("a"):( "b" ) のように指定して処理すると、Name ("aa" ) および Name ("aaaaa" ) を含め Name ("b" ) の直前までを有効範囲とする上限境界を指定できます。

予約語 BEGIN および END を使用して、使用可能な先頭および最後の添え字を示すことができますが、グローバルの添え字は個別にマッピングする必要があるため、添え字のあるグローバルでアスタリスク (\*) を使用することはできません。

添え字レベル・マッピング (SLM) の範囲に関する詳細は、“グローバルの使用法”の“グローバル構造”の章の“[グローバル・マッピングの設定](#)”を参照してください。

6. [詳細] をクリックすると、以下のオプションが表示されます。
  - a. [照合] を選択します。照合は新規添え字レベルのマッピング・グローバルのみに適用されます。
  - b. [ロックデータベース位置] を選択します。詳細は、“構成パラメータ・ファイル・リファレンス”の “[Map]” セクションの“[Global](#)”を参照してください。
7. [OK] をクリックします。

**注釈** 新規のマッピング行の最初の列に表示される [>>] は、マッピングを編集可能で開いていることを示します。

8. マッピングを cpf ファイルに保存するには、[変更を保存] をクリックします。

**重要** 既存のグローバルのデータベースの場所を変更するマッピングを追加することもできますが、これは実際にはグローバルを移動させません。グローバルは元のデータベース内にあるものの、ネームスペースはそのグローバルを新しくマップされたデータベース内で見つけようとするため、結果としてグローバルはアクセスできなくなります。既存のグローバルの新規マッピングを成功させるには、グローバルを手動で再配置する必要があります。これは例えばターミナルやスタジオを使用して、グローバルを新規データベース上で作成し、元のデータベースから削除することで実行します。

### 3.3.2 ルーチン・マッピング

ルーチン・レベルでネームスペースにマッピングを追加すると、そのマッピングでそのネームスペースのルーチンに対する既定のデータベース・マッピングをオーバーライドできます。

1. [ネームスペース] ページに移動して ([システム管理]→[構成]→[システム構成]→[ネームスペース])、グローバルをマッピングするネームスペースの行で [ルーチンマッピング] をクリックします。
2. [ルーチンマッピング] ページで、[新規] をクリックします。
3. ルーチンが配置される [ルーチン・データベースの場所] のデータベースを選択します。
4. [ルーチン名] を入力します。このルーチンは、マッピングの際に存在していなくてもかまいません (つまり、作成を計画しているルーチンの名前を使用できます)。
5. [OK] をクリックします。

注釈 新規のマッピング行の最初の列に表示される [ >> ] は、マッピングを編集可能で開いていることを示します。

6. マッピングを `cpf` ファイルに保存するには、[変更を保存] をクリックします。

例えば、前出の [テスト・ネームスペース・マッピング](#) を例にして考えてみましょう。airports データベース (FlightSchedule ネームスペース内) でスケジュール・ルーチン (例えば BOSZZairline) を作成し、TravelAgent ネームスペースのユーザーに利用を許可する計画がある場合、[ルーチンマッピング] ページ (TravelAgent ネームスペース行) に移動して、[新規ルーチンマッピング] をクリックします。下図の [ルーチン・マッピング] ダイアログ・ボックスに情報を入力します。

**重要** 1 つ以上のルーチンをマップするときには、それらのルーチンが必要とするすべてのコードとデータを必ず特定して、そのすべてのコードとデータがすべてのターゲット・ネームスペースで使えることを確認します。マップされるルーチンは、以下の項目に依存している可能性があります。

- ・ インクルード・ファイル
- ・ その他のルーチン
- ・ クラス
- ・ テーブル
- ・ グローバル

追加のルーチン、パッケージ、およびグローバル・マッピングを必要に応じて使用して、これらの項目がターゲット・ネームスペースで使えるようにします。

### 3.3.3 パッケージ・マッピング

クラス・パッケージ・マッピングを追加すると、特定のデータベースのパッケージにあるすべてのクラス (および、それらのクラスの生成されたすべてのルーチン) を、別のネームスペースから認識できるようになります。

1. [ネームスペース] ページに移動して ([システム管理]→[構成]→[システム構成]→[ネームスペース])、パッケージをマッピングするネームスペースの行で [パッケージマッピング] をクリックします。



2. [パッケージマッピング] ページで、[新規] をクリックします。
3. パッケージが配置される [パッケージデータベース位置] のデータベースを選択します。
4. [パッケージ名] を選択します。このパッケージは、マッピングの際に存在していなくてもかまいません（つまり、作成を計画しているパッケージの名前を使用できます）。新規パッケージ名を指定する手順は以下のとおりです。
  - a. [新規パッケージ] をクリックします。
  - b. [新規パッケージ名] テキスト・ボックスに名前を入力します。
5. [OK] をクリックします。

注釈      新規のマッピング行の最初の列に表示される [>>] は、マッピングを編集可能で開いていることを示します。

6. マッピングを **cpf** ファイルに保存するには、[変更を保存] をクリックします。

パッケージの説明とそのマッピング手順は、“クラスの定義と使用” の “パッケージ” の章の “[パッケージ・マッピング](#)” のセクションを参照してください。

**重要**      パッケージをマップするときには、そのパッケージ内のクラスが必要とするすべてのコードとデータを特定して、そのすべてのコードとデータがすべてのターゲット・ネームスペースで使用できることを必ず確認します。マップされるクラスは、以下の項目に依存している可能性があります。

- ・ インクルード・ファイル
- ・ ルーチン
- ・ その他のクラス
- ・ テーブル
- ・ グローバル

追加のルーチン、パッケージ、およびグローバル・マッピングを必要に応じて使用して、これらの項目がターゲット・ネームスペースで使用できるようにします。

### 3.3.4 すべてのネームスペースへのデータのマッピング

グローバル、ルーチン、およびパッケージは、特定のネームスペースにマッピングされるだけでなく、すべてのネームスペースにマッピングすることもできます。この形式のマッピングを有効にするには、以下を行います。

1. まず、%ALL という名前のネームスペースを作成します（“[ネームスペースの作成/変更](#)” のセクションを参照）。

注釈      %ALL は、データのマッピング時以外は表示されません。つまり、これは現実のネームスペースではなく、すべてのネームスペースにデータをマッピングするための機能です。

2. 次に、%ALL ネームスペースで目的のマッピングを行います（“[ネームスペースへのグローバル、ルーチン、およびパッケージ・マッピングの追加](#)” のセクションを参照）。

これらの %ALL マッピングは、すべてのネームスペースに適用されます。%ALL ネームスペースでマップされているリソースに対する、ネームスペース固有のマッピングを作成することはできません。%ALL のマッピングが、同じリソースへのすべてのネームスペース固有のマッピングをオーバーライドするためです。

**注意** %ALL のマッピングは、%SYS を含むすべてのネームスペースに適用されます。インスタンスが使用するルーチンまたはグローバルを上書きするマッピングを作成すると、特定の機能が壊れる可能性があります。

%ALL を使用する場合、マッピングはできる限り限定的にする必要があります。また、“[識別子のルールとガイドライン](#)” に厳格に従ってください。特に、“[回避する必要があるグローバル変数名](#)” にリストされたグローバルに対して %ALL のマッピングを作成しないでください。

%ALL ネームスペースに添え字レベルのマッピングを作成する場合、ルート・グローバルのマッピングが %DEFAULTDB に自動的に作成されます。%DEFAULTDB 変数は、任意のネームスペースの既定のデータベースを表します。

## 3.4 ネームスペースの削除

ネームスペースとそれに関連付けられたすべてのマッピングを次の手順で削除できます。

1. [ネームスペース] ページに移動して ([システム管理]→[構成]→[システム構成]→[ネームスペース])、削除するネームスペースの行で [削除] をクリックします。
2. 物理パスから Web ゲートウェイ・ページを削除するには、[ネームスペースの削除] ページで該当のチェック・ボックスにチェックを付けます。
3. ネームスペースとそれに関連付けられたマッピングを削除するには、[すぐに実行する] をクリックします。

# 4

## データベースの構成

データベースは、[データベース] ウィザードで作成する **IRIS.DAT** ファイルです。InterSystems IRIS データベースは、クラスとテーブル定義同様、グローバルと呼ばれる多次元配列、およびルーチンと呼ばれる実行可能なコンテンツでデータを保持します。グローバルとルーチンは、メソッド、クラス、Web ページ、SQL、Basic と JavaScript ファイルなどを含みます。

**注意** Windows システムでは、**IRIS.DAT** データベース・ファイルに対してファイル圧縮機能を使用しないでください (Windows エクスプローラでファイルまたはフォルダを右クリックし、[プロパティ]、[詳細]、[内容を圧縮してディスク領域を節約する] の順に選択して、ファイルを圧縮します。圧縮後、Windows エクスプローラでフォルダ名またはファイル名が青で表示されます)。IRIS.DAT ファイルを圧縮した場合、このファイルが属するインスタンスは開始できません。これは誤解を招きやすいエラーです。

InterSystems IRIS データベースには最大サイズを指定できますが、その範囲でサイズは必要に応じて動的に変化します (空き領域が利用可能な場合)。既定の 8KB のブロック・サイズを使用する場合、データベースは 32 テラバイトまで増大する可能性があります。

ほとんどのデータベース構成は、動的に変更できます。つまり、システムの実行中に、データベースを作成および削除したり、データベース属性を修正することができます。

**注釈** 上記のトピックでは、管理ポータルを使用して、データベースを手動で構成するプロセスを説明しています。InterSystems IRIS には、データベース構成の自動化に役立つ、プログラムによるツールも含まれています。**Config.Databases** クラスを使用して、データベースを作成および構成できます。詳細は、“インターシステムズ・クラス・リファレンス”を参照してください。**DATABASE** コマンド行ユーティリティを使用してデータベースを構成することもできます。

**構成マージ・アクションのパラメータ**である **CreateDatabase**、**ModifyDatabase**、**DeleteDatabase** を使用してデータベースを作成、変更、削除することもできます。構成マージでは、宣言型マージ・ファイルを適用することによって、目的のオブジェクトと設定で InterSystems IRIS のインスタンスをデプロイまたは再構成できます。この機能の詳細は、“**構成マージを使用した InterSystems IRIS の自動構成**”を参照してください。

### 4.1 背景

InterSystems IRIS では、永続多次元配列 (グローバル) と実行可能コード (ルーチン) というデータを、データベースと呼ばれる 1 つ以上の物理構造に格納します。データベースは、ローカルオペレーティング・システムに格納された 1 つ以上の物理ファイルで構成されます。InterSystems IRIS システムは、(通常) 複数のデータベースを持っています。

それぞれの InterSystems IRIS システムは、データベース・キャッシュを保持します。データベース・キャッシュとは、ローカルの共有メモリ・バッファで、物理データベースから取得されるデータをキャッシュするために使用します。このキャッ

シュは、データ・アクセスに必要な入出力処理の量を大幅に削減し、InterSystems IRIS の性能を大幅に向上させます (データベース・キャッシュの割り当てに関する詳細は、“[メモリと開始設定](#)”を参照してください)。

InterSystems IRIS アプリケーションは、ネームスペースを使用してデータにアクセスします。ネームスペースは、1 つ以上の物理データベースに格納されたデータ (グローバルとルーチン) を、論理的に表示します。InterSystems IRIS システムは、(通常) 複数のネームスペースを持っています。InterSystems IRIS は、論理ネームスペースで表示されるデータを 1 つ以上の物理データベースにマップします。このマッピングにより、アプリケーション・ロジックを変更せずに、アプリケーションの物理的な配置を変更できる強力なメカニズムが実現します。

最も単純な例としては、ネームスペースとデータベース間の一対一の通信が挙げられますが、多くのシステムで、複数のデータベース内のデータへのアクセスを可能にするネームスペースを定義する機能が利用されています。例えば、1 つのシステムに複数のネームスペースを設定し、1 つ以上の物理データベース内に保存されているデータについて、各ネームスペースがそれぞれ異なる論理ビューを提供することなどができます。

## 4.2 データベースに関する考慮事項

このセクションでは、以下の項目について説明します。

- ・ [データベースの合計に関する制限](#)
- ・ [データベース構成に関する考慮事項](#)
- ・ [ラージ・ブロック・サイズに関する考慮事項](#)
- ・ [データベースの互換性に関する考慮事項](#)

### 4.2.1 データベースの合計に関する制限

単独の InterSystems IRIS インスタンスに構成可能なデータベース数の絶対的な制限値は 15,998 です (十分な格納領域がある場合)。そのほかにも、以下のような制限があります。

- ・ データベースのディレクトリ情報が 256 KB を超えることはできません。つまり、データベース・ディレクトリ名の平均長が長い場合、インスタンスのデータベースの合計は少なくなります。以下の式で、この関係を示します。  

$$\text{maximum\_DBs} = 258048 / (\text{avg\_DB\_path\_length} + 3)$$
 例えば、すべてのデータベース・ディレクトリ・パスの形式が `c:\¥InterSystems¥IRIS¥mgr¥DBNNNN¥` の場合、平均長は 33 バイトです。したがって、データベースの最大数は 7,168 (計算式:  $258048 / (33 + 3) = 7168$ ) です。
- ・ 絶対上限の 15,998 に向けてのカウントでは、ミラーリングされたデータベースは 2 回カウントされます。インスタンスのすべてのデータベースがミラーリングされている場合、実際の上限は 7,499 データベースです。これは、InterSystems IRIS はミラーリングされるデータベースに対し、ディレクトリ・パスに 1 つ (`c:\¥InterSystems¥IRIS¥mgr¥DBNNNN¥`) とミラー定義に 1 つ (`:mirror:MIRRORNAME:MirrorDBName`) の、計 2 つのデータベース定義を作成するためです。
- ・ 同時に使用できるデータベースの数は、開いているファイル数に関するオペレーティング・システムの制約によって制限されます (プロセスごとまたはシステム全体)。InterSystems IRIS では、オペレーティング・システムの開いているファイルの割り当てのうち、約半数を自身での使用およびデバイス用に予約しています。

### 4.2.2 データベース構成に関する考慮事項

データベース構成時に考慮するヒントを以下に示します。

- ・ InterSystems IRIS には、複数の物理データベース (IRIS.DAT) ファイルにおいてデータを分散するシームレス・オプションが用意されています。したがって、必要に応じてグローバル・マッピングや添え字レベル・マッピングでデータを分けたり、複数のデータベースによりアプリケーションを構築できます。

- ・ バックアップ、リストア、整合性チェックなどの管理タスクで利用可能なインフラストラクチャに基づいて、管理可能な値にデータベース・サイズを維持します。
- ・ ストリーム・グローバル (ストリームを **IRIS.DAT** データベースのファイル内部に格納する場合) を別のデータベースにグローバル・マッピングして、ストリーム・データベースをラージ・ブロック・サイズ (64 KB) で構成することをお勧めします。
- ・ 負荷によっては、既定の 8 KB データベース・ブロック・サイズよりも大きなブロック・サイズを検討した方が効果的な場合があります。一般的なガイドラインは、以下の **“ラージ・ブロック・サイズに関する考慮事項”** を参照してください。

### 4.2.3 ラージ・ブロック・サイズに関する考慮事項

InterSystems IRIS でサポートされている 8 KB (既定) ブロック・サイズ (常に有効になっています) に加えて、以下のブロック・サイズを使用できます。

- ・ 16 KB (16384)
- ・ 32 KB (32768)
- ・ 64 KB (65536)

ただし、ラージ・ブロック・サイズを使用するデータベースを作成する場合は、システムのパフォーマンスに影響を与える可能性があるので注意してください。ラージ・ブロック・サイズを有効化して使用するには、以下の点を考慮します。

- ・ アプリケーションのワークロードが主に連続的な挿入または連続的な読み取りやクエリによるものである場合、ラージ・ブロック・サイズを使用するとパフォーマンスが向上することがあります。
- ・ アプリケーションのワークロードが主にランダムな挿入またはランダムな読み取りやクエリによるものである場合、ラージ・ブロック・サイズを使用するとパフォーマンスが低下することがあります。ラージ・ブロック・サイズを使用すると、データベース・キャッシュに指定された全体のサイズに対してキャッシュされるブロック数が少なくなるため、データベースへのランダム・アクセス時の影響を軽減するには、データベース・キャッシュに使用できるメモリの全体量をより増やすように考慮する必要があります。
- ・ インデックス・タイプのデータベースの場合、既定のブロック・サイズ (8 KB) で最適なパフォーマンスを確保できます。ラージ・ブロック・サイズでは、パフォーマンスが低下する可能性があります。データ用としてラージ・ブロック・サイズを検討している場合は、インデックス・グローバルを別個の 8 KB ブロック・サイズのデータベースにマッピングするように考慮する必要があります。

サポートされているブロック・サイズ以外のブロック・サイズを使用するデータベースを作成するには、以下の手順を実行します。

1. “構成パラメータ・ファイル・リファレンス” の **“DBSizesAllowed”** エントリで説明されているように、**[開始設定]** ページ (**[システム管理]**→**[追加設定]**→**[開始]**) でその設定を使用してブロック・サイズを有効化します。
2. “**メモリと開始設定**” で説明されているように、**[開始設定]** ページ (**[システム管理]**→**[追加設定]**→**[開始]**) で、有効化されたブロック・サイズのデータベース・キャッシュを構成します。
3. InterSystems IRIS を再起動します。
4. “**ローカル・データベースの作成**” の説明に従って、データベースを作成します。

### 4.2.4 データベースの互換性に関する考慮事項

“**ローカル・データベースの作成**” の手順で説明したように、InterSystems IRIS データベースは、そのデータベースの **IRIS.DAT** ファイルをコピーまたは移動することで、データベースを作成したインスタンス以外のインスタンスにコピーまたは移動できます。また、同一システム上の別のインスタンスで作成したデータベースを一時的にマウントすることもできます。さらに、データベースのバックアップをバックアップ元のインスタンスとは別のインスタンスにリストアすることもできます。

(“データ整合性ガイド”の“[バックアップとリストア](#)”の章を参照)。ただし、データの互換性がなくならないように、次の要件を満たしている必要があります。

- ターゲット (新規) インスタンスは、データベースを作成したインスタンスと文字幅を同一にして (8 ビットまたは Unicode。“インストール・ガイド”の“[文字幅設定](#)”を参照)、ロケールも同様に同一 (“[管理ポータル](#)の [NLS 設定ページの使い方](#)”を参照) する必要があります。

この要件に対する例外の 1 つとして、ISO 8859 Latin-1 文字セットに基づくロケールを使用する 8 ビット・インスタンスは、対応する幅の文字ロケールを使用する Unicode インスタンスと互換性があります。例えば、`enu8` ロケールを使用した 8 ビット・インスタンスで作成されたデータベースは、`enuw` ロケールを使用した Unicode インスタンスで使用できます。

- ソース・インスタンスとターゲット・インスタンスがエンディアン異なるシステム上に存在する場合は、使用前に、データベースをターゲット・インスタンスのエンディアンに変換する必要があります。

マルチバイト・データが最下位メモリ・アドレス (つまり先頭) の最上位バイトと最下位バイトのいずれに格納されるかはプラットフォームによって異なります。最上位バイトから格納される場合は“ビッグ・エンディアン”、最下位バイトから格納される場合は“リトル・エンディアン”と呼ばれます。

異なるエンディアンのシステムで作成された既存の `IRIS.DAT` を使用してデータベースを定義する場合は、`cvendian` ユーティリティ (“専用のシステム/ツールおよびユーティリティ”の“[移行と変換ユーティリティ](#)”の章にある“[cvendian を使用したビッグ・エンディアン・システムとリトル・エンディアン・システム間の変換](#)”のセクションを参照) を使用して、使用前にデータベースを変換してください。ソース・システムとは異なるエンディアンのシステムに、データベースのバックアップをリストアする場合は、“データ整合性ガイド”の“[バックアップとリストア](#)”の章の“[エンディアンに関する注意事項](#)”を参照してください。

## 4.3 ローカル・データベース

[ローカルデータベース] ページには、システムのデータベースに関する以下の情報が表示されます。

- 名前** – データベースの名前。
- ミラー** – データベースがミラーされている場合は、ミラーの名前。詳細は“[高可用性ガイド](#)”の“[ミラーリング](#)”の章にある“[ミラーにデータベースを追加する](#)”を参照してください。
- ディレクトリ** – `IRIS.DAT` ファイルの場所。
- サイズ (MB)** – MB 単位でのデータベースのサイズ。
- ステータス** – データベースがマウントされているかマウントされていない (ディスマウントされている) かが示されます。マウントされている場合は、読み取り専用権限か読み取り/書き込み権限かが示されます。詳細は、このドキュメントの“[InterSystems IRIS の管理](#)”の章の“[ローカル・データベースの管理](#)”のローカル・データベース・リスト情報の表を参照してください。
- リソース名** – データベースへのアクセスを制御するデータベース・リソースの名前。詳細は、“[リソースの使用による資源の保護](#)”を参照してください。
- 暗号化** – データベースが暗号化されているかどうかを示されます。詳細は、“[暗号化ガイド](#)”を参照してください。
- ジャーナル** – データベースがジャーナルされているかどうかを示されます。詳細は、“[データ整合性ガイド](#)”の“[ジャーナリング](#)”の章を参照してください。

このページを使用すると、以下のことができます。

- [ローカル・データベースの作成](#)
- [ローカル・データベースのプロパティの編集](#)



- ・ ローカル・データベースの再配置
- ・ ローカル・データベースの削除

### 4.3.1 ローカル・データベースの作成

ローカル・データベースを作成するには、[ローカルデータベース] ページ ([システム管理]→[構成]→[システム構成]→[ローカルデータベース]) に移動します。

1. [新規データベース作成] をクリックし、[データベース] ウィザードを起動します。
2. テキスト・ボックスにデータベース名を入力します。データベース名には、次の要件があります。
  - ・ InterSystems IRIS インスタンス内で使用されていないこと
  - ・ 1 文字から 30 文字の範囲内に収まること
  - ・ 最初の文字はアルファベット文字またはアンダースコアにすること (それに続く文字には、英数字、ダッシュ、またはアンダースコアが使用可能)
3. 特定のブラウザを使用して、InterSystems IRIS インスタンスに初めてローカル・データベースを作成する場合は、次のどちらかの操作を実行する必要があります。
  - ・ データベース・ディレクトリの名前を入力します。この場合は、その名前の確定後に、このディレクトリが **IRIS.DAT** ファイルを含んで **c:\¥InterSystems¥mgr** 内に作成されます。
  - ・ フォルダ・アイコンをクリックして既存のディレクトリを参照します。この場合は、そのディレクトリ内に **IRIS.DAT** ファイルが作成されます。

これ以降、既定では **IRIS.DAT** ファイルを格納しているディレクトリが、指定したデータベース名と同じ名前で、以前のデータベース・ディレクトリと同じ場所に作成されます。例えば、最初にデータベース **db22** を **c:\¥InterSystems¥mgr** 内のディレクトリに作成した場合、再度 [新規データベース作成] をクリックして [データベースの名前を入力してください] ボックスに **db33** と入力すると、[データベースディレクトリ] テキスト・ボックスには **c:\¥InterSystems¥mgr¥db33** が自動的に入力されます。これを **c:\¥InterSystems¥db33** に変更して **db33** を作成すると、次回はベース・ディレクトリ **c:\¥InterSystems** が入力されます。

注釈 InterSystems IRIS では、データベース・ディレクトリを構成する際、シンボリック・リンクの使用はサポートされていません。

4. [次へ] をクリックしてデータベースの構成を続けます。指定したディレクトリに、既に **IRIS.DAT** ファイルが存在する場合は、これについての警告が表示され、次のいずれかを実行できます。
  - ・ [完了] をクリックして既存のファイルを使用します。この場合、データベースのすべての特性が **IRIS.DAT** ファイルによって決定されます。データベースを他のインスタンスからコピーまたは移動する場合や、同じシステムの他のインスタンスで作成したデータベースを一時的にマウントする場合は、一般的に、この操作を行うことになります。
  - ・ [戻る] をクリックして、他のディレクトリを指定します。その後で、再度 [次へ] をクリックして、次に示す手順で新しいデータベースの特性の指定を続行します。
5. [初期サイズ] テキスト・ボックスに、MB 単位でデータベースのサイズを入力します (既定は 1 MB です)。

注釈 データベースのサイズが利用可能なディスク容量の合計より大きくなるようにデータベースを作成したり、編集したりすることはできません。指定したサイズがディスクの空き容量の 90% 以内になる場合は、警告が表示され、操作を確定する必要があります。

6. [このデータベースのブロックサイズは] ドロップダウン・リストから希望のデータ・ブロック・サイズを選択します。既定では、新しいデータベースはすべて **[ブロックサイズ]** 8 KB で作成されます。

注意 “[ラージ・ブロック・サイズに関する考慮事項](#)” のガイドラインを理解していない限り、このドロップダウン・リストから 8 KB 以外のブロック・サイズを選択しないでください。

7. グローバル・ジャーナリングがこのデータベースで必要かどうかを **[ジャーナルグローバル]** ドロップダウン・リストから選択します。“データ整合性ガイド” の “[ジャーナリング](#)” の章を参照してください。

注釈 一時グローバルを格納するようデータベースを構成する場合、**[ジャーナルグローバル]** プロパティを **[いいえ]** に設定することは、**IRISTEMP** に一時グローバルを格納することとは異なります。詳細は、“データ整合性ガイド” の “[ジャーナリング](#)” の章の “[一時グローバルと IRISTEMP の使用](#)” を参照してください。

8. 暗号化が有効にされている場合、**[暗号化データベース]** で **[はい]** を選択することによってこのデータベースを暗号化できます。
9. インスタンスがミラーの一部の場合、**[ミラーリングされるデータベース]** で **[はい]** を選択することによってこのデータベースをミラーに追加できます。ミラーリングされるデータベースの作成の詳細は、“高可用性ガイド” の “[ミラーリング](#)” の章の “[ミラーにデータベースを追加する](#)” を参照してください。
10. これ以降のパネルでは、**[次へ]** をクリックすることでデータベースの構成を続行できます。また、これ以降の既定値をそのまま受け入れる場合は **[完了]** をクリックします。
11. このデータベースへのアクセスをコントロールするリソースを選択します。
- ・ デフォルトリソースを使用する, %DB\_%DEFAULT – %DB\_%DEFAULT
  - ・ 既存リソースを使用 – 既存のデータベース・リソースのリストから選択します。
  - ・ 新規リソース作成 – 新しいデータベース・リソースを作成します (新しい名前は既定で %DB\_%database name になります)。
12. **[次へ]** をクリックし、データベースの属性のリストを表示します。
13. **[完了]** をクリックし、データベースを追加します。

次は、作成したデータベースの構成と管理を行います。

注釈 偶発的なデータベースの破壊を予防するために、**IRIS.DAT** などのオペレーティング・システム・ファイルは、それがマウントされたデータベースでなくても、オープンや上書きができないようになっています。

## 4.3.2 ローカル・データベースのプロパティの編集

データベースがミラーされているかどうかによって、表示される情報が異なります。このセクションでは、以下の内容について確認します。

- ・ [ミラーされていないローカル・データベース・プロパティの編集](#)
- ・ [ミラーされているローカル・データベース・プロパティの編集](#)

### 4.3.2.1 ミラーされていないローカル・データベース・プロパティの編集

ミラーされていないデータベースの名前をクリックすると、以下のデータベース・プロパティを表示し、その一部を変更できます(これらのフィールドの多くは、“[ローカル・データベースの作成](#)” に説明があります)。

- ・ 名前
- ・ ディレクトリ (この設定は、常に **IRIS.DAT** データベース・ファイルの場所を反映する必要があります)



- ・ **暗号化** (変更できません)
- ・ **ミラー** – InterSystems IRIS インスタンスがプライマリ・フェイルオーバー・メンバであるミラーにデータベースを追加するには、**[ミラーに追加]** mirror\_name リンクをクリックします(このオプションは、インスタンスがミラーのプライマリである場合にのみ使用できます)。詳細は、“高可用性ガイド”の“ミラーリング”の章の“[ミラーへ既存データベースを追加する](#)”を参照してください。
- ・ **ブロックサイズ (Bytes)** (変更できません)
- ・ **サイズ (MB)** – 次のように、3 つのサイズ設定があります。
  - データベースの現在のサイズを変更するには **[現在]** を変更します。
 

注釈 データベースのサイズが利用可能なディスク容量の合計より大きくなるようにデータベースを作成したり、編集したりすることはできません。指定したサイズがディスクの空き容量の 90% 以内になる場合は、警告が表示され、操作を確定する必要があります。
  - **[拡張]** は、必要な場合にデータベースを拡張する量を設定します。既定 (推奨) の設定であるゼロ (0) は、現在のサイズの 12% または 10 MB のいずれか大きい方を示します。現在のサイズの 12% を使用する場合、拡張サイズは 1GB より大きくなりません。
  - **[最大]** は、増加可能なデータベース最大サイズをメガバイト単位で指定します。既定の設定であるゼロ (0) は、最大がないことを示します。この設定を変更するには、新しい MB 数値を入力するか、数値の前に + または - を入力します。例えば、+10 または -20 と入力して、特定の量だけ最大サイズを増減します。データベースの最大サイズを削減する場合、警告メッセージが表示されるので、確認して操作を確定する必要があります。なお、IRISAUDIT データベースは、最大サイズを指定せずに構成する必要があります。
- ・ **リソース名** – データベースを関連付けるリソースを選択します。ドロップダウンの隣にあるリソース・アイコンをクリックすると、リソースを作成できる [リソース] ページが表示されます。
- ・ **新規グローバル** – 新しいグローバルの属性を指定します。
- ・ **グローバルジャーナル状態** – ジャーナリングを有効にする場合は選択し、無効にする場合はクリアします。“データ整合性ガイド”の“[ジャーナリング](#)”の章を参照してください。
- ・ **削除時にグローバル属性を保持する** – グローバルのディレクトリのエントリおよび属性を、削除の際に保存するかどうかが指定します。属性には照合、ジャーナリング状態、拡張ポインタが含まれます。選択すると、グローバルの完全削除時にグローバルのディレクトリのエントリおよび属性を保存します。クリアすると、ディレクトリのエントリおよび属性を削除します。
- ・ **読み取り専用でマウント** – データベースを読み取り専用としてマウントすることを指定する場合に選択します。読み書き可能としてマウントすることを指定する場合はクリアします。
- ・ **開始時にマウントが必要** – InterSystems IRIS を起動する際にデータベースをマウントする必要がある場合は選択します。その場合、データベースがマウントできないと、InterSystems IRIS は起動しません。これにより、クラッシュ後に起動する前に、データベースでジャーナルのリカバリとトランザクションのロールバックを確実に実行することができます (“データ整合性ガイド”の“[ジャーナリング](#)”の章で説明しているとおり)。クリアすると、最初にデータベースをマウントせずに InterSystems IRIS を起動します。
 

注釈 必須の InterSystems IRIS データベース (IRISLIB、IRISAUDIT など) に対しては、この設定は既定で選択されており、変更できません。既定値はクリアされますが、USER および ENSLIB データベースと同様、作成したデータベースに対して選択することができます。データベースの状態、および明示的なデータベースのディスマウントやマウントの詳細は、このドキュメントの“InterSystems IRIS の管理”の章の“[ローカル・データベースの管理](#)”にあるローカル・データベース・リスト情報の表を参照してください。
- ・ **ストリームの場所** – **[参照]** ボタンをクリックして、データベースに関連付けられたストリームが保存されたディレクトリを選択します。既定のローカル・データベースのストリームの場所は、データベースの **[ディレクトリ]** 内の **stream** という名前のサブディレクトリで、これは上のフィールドのいずれかです (例 : install-dir¥mgr¥DB1¥stream)。

注釈 既定の場所を使用することをお勧めします。

#### 4.3.2.2 ミラーされているローカル・データベース・プロパティの編集

ミラーされているデータベースの名前をクリックすると、次のデータベース・プロパティの一部を表示および変更できます。前のセクションの定義を参照してください。

注釈 ミラーリングされるデータベースでは、ジャーナリングは必須なので、[グローバルジャーナル状態] 設定は表示されません。

- ・ **名前**
- ・ **ミラー名** – ミラー内でデータベースを識別するための名前。変更はできません。
- ・ **ディレクトリ** (この設定は、常に **IRIS.DAT** データベース・ファイルの場所を反映する必要があります)
- ・ **暗号化** (変更できません)
- ・ **ストリームの場所** – [参照] ボタンをクリックして、データベースに関連付けられたストリームが保存されたディレクトリを選択します。既定のローカル・データベースのストリームの場所は、データベースの [ディレクトリ] 内の **stream** という名前のサブディレクトリで、これは上のフィールドのいずれかです (例: `install-dir¥mgr¥DB1¥stream`)。

注釈 データベース自体に含まれていない他のデータベース関連データと同様に (“高可用性ガイド” の “ミラーリング” の章の “[ミラー構成のガイドライン](#)” を参照)、ミラーリングされたデータベースのファイル・ストリームはミラーリングされません (ファイル・ストリームの詳細は、“クラスの定義と使用” の “[ストリームを使用した作業](#)” の章を参照してください)。

既定の場所を使用することをお勧めします。

- ・ **リソース名** – データベースに関連付けるリソースを設定します。ドロップダウンの隣にあるリソース・アイコンをクリックすると、リソースを作成できる [リソース] ページが表示されます。
- ・ **ブロックサイズ(Bytes)** (変更できません)
- ・ **照合** – グローバル属性の中で、照合属性だけが変更できます (新しいグローバルのみ)。
- ・ **削除時にグローバル属性を保持する** – グローバルのディレクトリのエントリおよび属性を、削除の際に保存するかどうかが指定します。属性には照合、ジャーナリング状態、拡張ポインタが含まれます。選択すると、グローバルの完全削除時にグローバルのディレクトリのエントリおよび属性を保存します。クリアすると、ディレクトリのエントリおよび属性を削除します。
- ・ **読み取り専用でマウント** – データベースを読み取り専用としてマウントすることを指定する場合に選択します。読み書き可能としてマウントすることを指定する場合はクリアします。
- ・ **開始時にマウントが必要** – InterSystems IRIS を起動する、またはこれがミラー・プライマリになる際にデータベースをマウントする必要がある場合は選択します。その場合、データベースがマウントできないと、InterSystems IRIS は起動しない、またはプライマリになりません。これにより、クラッシュ後に開始する前に、データベースでジャーナルのリカバリとトランザクションのロールバックを実行でき (“データ整合性ガイド” の “[ジャーナリング](#)” の章で説明しているとおり)、前のプライマリの開いているトランザクションがフェイルオーバーの一部としてロールバックされるようになります。クリアすると、最初にデータベースをマウントせずに InterSystems IRIS を起動します。[開始時にマウントが必要] 設定の詳細は、このドキュメントの “InterSystems IRIS の管理” の章の “[ローカル・データベースの管理](#)” にあるローカル・データベース・リスト情報の表を参照してください。
- ・ **ローカル・プロパティ** – 次のように、この領域には 3 つのサイズ設定が含まれています。
  - データベースの現在のサイズを変更するには、[サイズ] を変更します。

注釈 データベースのサイズが利用可能なディスク容量の合計より大きくなるようにデータベースを作成したり、編集したりすることはできません。指定したサイズがディスクの空き容量の 90% 以内になる場合は、警告が表示され、操作を確定する必要があります。

- **[拡張]** は、必要な場合 (および空き領域が利用可能な場合) にデータベースを拡張する量を設定します。既定 (推奨) の設定であるゼロ (0) は、現在のサイズの 12% または 10 MB のいずれか大きい方を示します。
- **[最大]** は、増加可能なデータベース最大サイズをメガバイト単位で指定します。既定の設定であるゼロ (0) は、最大がないことを示します。この設定を変更するには、新しい MB 数値を入力するか、数値の前に + または - を入力します。例えば、+10 または -20 と入力して、特定の量だけ最大サイズを増減します。データベースの最大サイズを削減する場合、警告メッセージが表示されるので、確認して操作を確定する必要があります。なお、IRISAUDIT データベースは、最大サイズを指定せずに構成する必要があります。

この領域にも、**[他のシステム]** 用に **[現在]**、**[拡張]**、および **[最大]** のサイズ設定があります。他のシステムとは、現在のインスタンスがフェイルオーバー・メンバの場合は、もう一方のフェイルオーバー・メンバを指します。現在のインスタンスが非同期メンバの場合は、その非同期メンバが情報を取得できる最初のフェイルオーバー・メンバを指します。バックアップおよび非同期ミラー・メンバ上のミラーリングされたデータベースのプロパティとプライマリ上のデータベースのプロパティの同期方法に関する重要な情報については、“高可用性ガイド” の “ミラーリング” の章の “ミラーリングされたデータベースの考慮事項” を参照してください。

### 4.3.3 ローカル・データベースの再配置

ローカル・データベースの **IRIS.DAT** ファイルを別のディレクトリに移動するには、以下を行う必要があります。

1. 現在のデータベース・ディレクトリをメモしておきます。この情報は、**[ローカルデータベース]** ページ (**[システム管理]**→**[構成]**→**[システム構成]**→**[ローカルデータベース]**) で確認できます。
2. `iris stop` コマンドを使用するなどして、インスタンスのクリーン・シャットダウンを実行します。
3. **IRIS.DAT** ファイルと **stream** ディレクトリを、現在のデータベース・ディレクトリから目的の場所にコピーします。

重要 データベース・ディレクトリに **iris.lck** ファイルがある場合、そのデータベースを移動しないでください。これは、このデータベースがまだ使用されていることを意味し、これを移動しようとすると、予期できない問題が発生する可能性があります。支援が必要な場合は [インターシステムズのサポート窓口](#) にお問い合わせください。

注釈 InterSystems IRIS では、データベース・ディレクトリを構成する際のシンボリック・リンクの使用はサポートされていません。新規データベースの場所には、完全に解決された物理パスを選択することが推奨されます。

4. テキスト・エディタで、インスタンスの **iris.cpf** ファイルを開きます。このファイルは通常、`installation directory` にあります。
5. **[Databases]** セクションの下でデータベースの名前を探します。古いディレクトリ・パスを新しいパスに置換し、**iris.cpf** を保存します。
6. InterSystems IRIS インスタンスを開始し、**[ローカルデータベース]** ページを表示して、ディレクトリが新しい場所に設定されていることを確認します。データベースがミラーされている場合は、これを [アクティブ化し、キャッチアップする](#) 必要があります。
7. 古いデータベース・ディレクトリを削除します。

重要 ローカル・データベース・ディレクトリを再配置したら、リモートでこのデータベースにアクセスするすべてのシステム (ECP アプリケーション・サーバなど) を更新することも必要です。“[リモート・データベース](#)” の説明に従い、リモート・システムごとにリモート・データベースのディレクトリを新しい場所に更新します。

### 4.3.4 ローカル・データベースの削除

ローカル・データベースを削除するには、該当する行の **[削除]** リンクをクリックします。**[データベース削除]** ページには、削除中のデータベースの情報が表示され、以下のことができます。

- ・ 削除するデータベースにマップされているネームスペースを選択します。ネームスペースがマップされている場合は、データベースを削除できません。一覧にあるすべてのネームスペースを選択しないと、データベースを削除できません。  
  
他のデータベースにマップされているネームスペースも削除できません。この場合、**[ネームスペース]** ページに移動するリンクが表示され、関連するネームスペースの **データベース・マッピングを変更** できます。別のデータベースへのすべてのマッピングを削除した後で、そのデータベースは削除する必要があるデータベースのリストから削除されます。
- ・ データベースの **IRIS.DAT** ファイルを削除することを選択できます (ある場合のみ)。
  - － 他のデータベースは、この **IRIS.DAT** ファイルを使用しません。
  - － 削除するデータベースにマップされているすべてのネームスペースをマークしました。

これらの条件に合致しない場合でもデータベースを現在の構成から削除できますが、**IRIS.DAT** ファイルは削除できません。

- ・ **[データベースを今削除する]** をクリックして、情報を確認した後にデータベースを削除することを確認します。

**IRIS.DAT** ファイルを削除できない場合や削除しないことを選択した場合でも、データベースは InterSystems IRIS パラメータ・ファイルの **データベース・セクション** から、そして管理ポータルに表示されるローカル・データベースのリストから削除されます。

## 4.4 リモート・データベース

リモート・データベースは、別のサーバ・システム上に物理的に配置されているデータベースであり、ローカル・サーバ・システムに物理的に配置されているローカル・データベースとは異なります。

**[リモート・データベース]** ページでは、以下のタスクを実行できます。

- ・ [リモート・データベースの追加](#)
- ・ [リモート・データベースの削除](#)

### 4.4.1 リモート・データベースの追加

データベースのホストがサーバ上で分散キャッシュ・データ・サーバとして構成されている場合は、ローカル・サーバ上にリモート・データベースを定義できます。データ・サーバを追加する手順は、“[スケーラビリティ・ガイド](#)” の “InterSystems 分散キャッシュによるユーザ数に応じたシステムの水平方向の拡張” の章の “[アプリケーション・サーバの構成](#)” を参照してください。

リモート・データベースを追加するには、以下の手順に従います。

1. **[リモートデータベース]** ページ (**[システム管理]**→**[構成]**→**[システム構成]**→**[リモートデータベース]**) に移動し、**[リモートデータベースを作成]** をクリックしてウィザードを起動します。
2. **[リモートサーバ]** ドロップダウンからデータベースをホストするデータ・サーバを選択します。
3. **[リモートディレクトリ]** ラジオ・ボタンから、リモート・データベース・ディレクトリを指定する方法を選択します。

- ・ [リストからデータベースを選択] では、リモート・サーバ上のデータベース・ディレクトリのドロップダウン・リストから選択できます。現在リモート・データ・サーバにアクセスできない場合、ドロップダウン・リストは空となります。
  - ・ [データベース仕様を入力する] では、データベース・ディレクトリを直接入力できますが、ポータルはその入力を検証しません。
4. データベース名 (ローカル・サーバ上の名前。リモート・データ・サーバ上の名前と同一にする必要はありません) を入力します。これで、リモート・データベースを定義できました。
- データベース名は、長さを 1 ～ 30 文字の範囲とし、先頭の文字にはアルファベットまたはアンダースコア文字を使用できます。データベース名の 2 番目の文字以降に使用できる文字は、英数字、ダッシュ、およびアンダースコア文字です。
5. オプションで、データベースに関連付けられたストリームが保存されるディレクトリを選択できます。既定の場合、リモート・データベースのストリームの場所は、InterSystems IRIS Temp ディレクトリ (install-dir¥mgr¥Temp) です。
- 注釈 既定の場所を使用することをお勧めします。
6. リモート・データベースを構成するには、[保存] をクリックします。

リモート・データベースの [編集] リンクをクリックして、リモート・データベース・フィールドをいつでも変更できます。

## 4.4.2 リモート・データベースの削除

リモート・データベースを削除するには、該当する行の [削除] をクリックします。[データベース削除] ページには、削除中のデータベースの情報が表示され、以下のことができます。

- ・ 削除するデータベースにマップされているネームスペースを選択します。ネームスペースがマップされている場合は、データベースを削除できません。一覧にあるすべてのネームスペースを選択しないと、データベースを削除できません。
- 他のデータベースにマップされているネームスペースも削除できません。この場合、[ネームスペース] ページに移動するリンクが表示され、関連するネームスペースの [データベース・マッピングを変更](#) できます。別のデータベースへのすべてのマッピングを削除した後で、そのデータベースは削除する必要があるデータベースのリストから削除されます。
- ・ [データベースを今削除する] をクリックして、情報を確認した後にデータベースを削除することを確認します。

このアクションは、ローカル・インスタンスのリモート・データベース構成からデータベースを削除するだけです。ホストの実際のデータベースとローカル構成には影響がありません。





# 5

## タスク・マネージャの電子メール設定の構成

このドキュメントの“InterSystems IRIS の管理”の章にある“[タスク・マネージャの使用](#)”のセクションで説明しており、タスクが完了したら電子メール通知を送信するようにタスク・マネージャを設定できます。[\[タスクマネージャの電子メール設定\]](#) ページ ([\[システム管理\]](#)→[\[構成\]](#)→[\[追加設定\]](#)→[\[タスクマネージャの電子メール\]](#)) で、通知設定を構成できます。

### SMTP サーバとポート

送信 SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) メール・サーバのアドレスとポート。

### SSL 構成

SSL/TLS を使用して電子メールを暗号化する場合に使用する SSL 構成。インスタンスに SSL 構成がない場合、または新たな SSL 構成を作成する場合は、“[TLS 構成の作成または編集](#)”を参照してください。SSL 構成を選択しないと、SSL/TLS は使用されません。

### SMTP 認証ユーザとパスワード

SMTP サーバに対する SMTP 認証でのみ必要です。詳細は、“RFC 2554”を参照してください。エントリを入力しないと、SMTP のユーザ名とパスワードは NULL に設定されます。

### 送信者

SMTP サーバに対する SMTP 認証でのみ必要です。詳細は、“RFC 2554”を参照してください。

### 返信先

受信者が返信に使用する電子メール・アドレス。

### 成功時の件名

正常に実行されたタスクのメッセージの、フォーマットされた件名行。後述の“[件名とメッセージのパラメータ](#)”を参照してください。

### 成功時のメッセージ

タスクが正常に実行された後に送信される、フォーマットされたメッセージ。

### 失敗時の件名

実行に失敗したタスクのメッセージの、フォーマットされた件名行。

## 失敗時のメッセージ

タスクの実行に失敗した後に送信される、フォーマットされたメッセージ。

注釈 また、`%SYS.Task.Config` クラスにより、プログラムで電子メールの設定を構成できます。

## 5.1 件名とメッセージのパラメータ

件名およびメッセージのテキスト・ボックスの情報は、Web ページの下部および以下のテーブルに示すタスク・パラメータを使用してフォーマットします。Web ページには、例も用意されています。

タスク・パラメータ	説明
ID	タスクの ID
DESCRIPTION	タスクの説明
NAME	タスク名
LASTSTARTED	タスクが最後に開始された時刻
LASTFINISHED	タスクが最後に終了した時刻
SCHEDULED	予定されている最後の開始時刻
CURRENTDATE	電子メールが送信された日付
CURRENTTIME	電子メールが送信された時刻
STATUS	タスクの返り値 : <ul style="list-style-type: none"> <li>・ タスクが成功した場合、" " が返されます。</li> <li>・ タスクによりエラーがトラップされた場合、<code>%Status</code> の値のテキストが返されます。</li> <li>・ タスクによりトラップされないエラーが発生した場合、<code>\$ZERROR</code> が返されます。</li> </ul>
TASKCLASS	このタスクで使用されるタスク・クラス。例えば、データベース整合性チェック・タスクの場合は <code>%SYS.Task.IntegrityCheck</code> 。
ERROR	タスクが正常に実行されなかった場合のエラー・コード
SUCCESS	タスクが正常に実行された場合の完了メッセージ



# 6

## 各国言語サポート (NLS) の構成

各国語ロケールはすべてのテキスト・データが InterSystems IRIS によりエンコードされる文字セットを定義します。文字セットは 16 ビット Unicode UCS-16 です。

各ロケールには、テキスト表示、データ照合 (“InterSystems SQL の使用法” の “[照合](#)” の章を参照)、大文字および小文字間の変換、パターン照合などに InterSystems IRIS が使用する多くの文字テーブルがあります。各ロケールはこれらの目的のそれぞれに使用されるテーブルを定義するだけでなく、日付、時間、数字形式など、その他の詳細も定義します。

各 InterSystems IRIS インスタンスは、単一の現在のロケールを使用します。これはインスタンスのインストール時に決定されますが、いつでも変更可能です。現在のロケールを変更すると、InterSystems IRIS により使用されるロケール・テーブルの一部またはすべてが変更されます。

新しいロケールのインストールによって、データが変換されることはありませんが、データの表現方法は変わります。

新しいロケールのインストールの目的は、主にアップグレード・オプションや、インストールの選択を修正する手段であり、頻繁な実行はお勧めできません。データ変換が必要になる場合があり、グローバル・サブスクリプトには特別な注意を払う必要があることを忘れないようにしてください。

InterSystems IRIS により提供されたシステム・ロケールを変更することはできません。これらは、インスタンスのアップグレード時に上書きされます。

このセクションでは、ロケールを構成する 2 つの方法について説明します。

- ・ [管理ポータル の NLS ページ の使用法](#)
- ・ [NLS クラス・パッケージ の使用法](#)

### 6.1 管理ポータル の NLS ページ の使用法

[[各国言語の設定](#)] ページ ([[システム管理](#)]→[[構成](#)]→[[各国言語の設定](#)]) では、既存のロケールとテーブルの参照だけでなく、カスタム・ロケールの作成もできます。管理ポータルを使用して、新しい現在のロケールのインストール、メモリへの新規テーブルの読み込みなどが可能です。[[システム管理](#)]→[[構成](#)]→[[各国言語の設定](#)] を選択すると、右側の列で次のオプションが利用可能になります。

- ・ [構成済み既定値](#)
- ・ [ロケール定義](#)
- ・ [ロケールのインポート](#)

## 6.1.1 構成済み既定値

[構成済み既定値] ページ ([システム管理]→[構成]→[各国言語の設定]→[構成済み既定値]) では、InterSystems IRIS 内で各目的のために既定で現在使用されているロケール・テーブルが表示されます。ObjectScript コードを記述する場合、またはいくつかのユーティリティを使用する場合、特定の目的のために特定のテーブルを指定することができます。テーブルが指定されない場合、既定のテーブルが使用されます。

各テーブル名は、設定がインストール時に現在のロケールから継承されたのか、または NLS クラス・パッケージ (“専用のシステム/ツールおよびユーティリティ” の “InterSystems IRIS システムのカスタマイズ” の章の “[各国言語サポートのシステム・クラスの使用法](#)” で説明) を使用して指定されたのかを示すために色分けされます。

構成既定値は、ロケールのプロパティではなく、インスタンスのプロパティです。したがって、インスタンスのアップグレード時には既定の選択が保持されます。

## 6.1.2 ロケール定義

[ロケール定義] ページから ([システム管理]→[構成]→[各国言語の設定]→[ロケール定義])、[ロケール選択] ドロップダウンでロケールを選択し、いくつかのアクションを実行できます。このページが最初に表示されるとき、ドロップダウンは常に現在のロケールに設定されます。

- ・ **[[現在のロケール] の日付/時間/数字形式を使用する]** ドロップダウンを使用して、現在のロケールによって指定されている日付、時間、および数字形式を使用するかどうかを示します。これは常に現在のロケールに適用されます。
- ・ **[ロケール選択]** ドロップダウンで選択したがインストールされていないロケールではないので注意してください。
- ・ 選択したロケールの詳細を表示するには、**[プロパティ]** をクリックします。次のページには、カテゴリにグループ分けされたロケールのプロパティが表示されます。追加したロケールの場合、フィールドを編集して **[保存]** をクリックすることでこれらの変更を保存できます。InterSystems IRIS により提供されたシステム・ロケールの編集はできません。プロパティは次のとおりです。
  - **基本のプロパティ**
  - **日付、時刻、および数値の形式**
  - **内部テーブル** — 内部テーブルを編集するときには次の 2 つのオプションがあります。
    - ・ **テーブルの編集** — 項目をダブル・クリックすることにより、リスト・ボックスからテーブルを選択または削除できます。または、項目を選択してから **[>]** または **[<]** ボタンをクリックすることにより、該当するリストからその項目を移動させることもできます。
    - 1 つ以上のエントリが必要なテーブルには、アスタリスク (\*) が付いています。その他のテーブルは空のままにしておけます。
    - ・ **デフォルト編集** — **[内部テーブル]** カテゴリの **[テーブル編集]** 機能に入力する値から既定の値を選択できます。
  - **入力/出力テーブル** — このカテゴリの編集を選択すると、テーブルの編集、追加、および削除を実行できます。
    - ・ テーブルを編集するには、最初のリストからテーブルをクリックします。下のボックスにテーブル名が表示されます。値を変更して、**[保存]** をクリックします。
    - ・ テーブルを削除するには、最初のリストからテーブルをクリックします。下のボックスにテーブル名が表示されます。**[削除]** をクリックします。削除に対して **[キャンセル]** または **[OK]** を選択できる確認ボックスが表示されます。
    - ・ テーブルを追加するには、**[追加]** をクリックします。下のボックスの **[テーブル]** フィールドが有効になり、**[削除]** オプションが無効になります。テーブル名を入力して、**[出力先]** フィールドと **[入力元]** フィールドに入力します。

更新をすべて完了したら、[保存]をクリックします。正常に保存されると、更新したリストが表示されます。正常に保存されなかった場合は、該当するエラー・メッセージが表示されます。

- 入出力既定値
- 文字列

高度な操作をするには、次のボタンをクリックします。

- **検証** - 選択されたロケールを検証します。ロケールを検証できなかった場合は、エラー・メッセージを表示します。これはカスタム・ロケールを作成する場合に役立ちます。
- **コピー** - 選択されたロケールのコピーを作成します。これにより、コピーをカスタマイズできます。コピーの名前には、y で始まり、8 または w で終わる 4 文字を使用する必要があります。既定の説明は、Copy of %locale です。ここで %locale は、選択したロケール名です。コピーが作成されると、[ロケール選択] ドロップダウンに追加されます。
- **エクスポート** - ロケールを .xml ファイルにエクスポートします。例えば、作成したカスタム・ロケールをエクスポートし、[ロケールのインポート] ページを使用して別のインスタンスにインポートします。既定の名前は、loc\_%locale.xml です。ここで %locale は、選択したロケールです。さらに、エクスポート・ファイルのパスを組み込むことができます。パスを指定しない場合、既定の場所は install-dir¥mgr です。
- **インストール** - 選択されたロケールをインスタンスの現在のロケールとしてインストールします。最初の検証が実行され、失敗した場合、エラー・メッセージが表示されます。それ以外はインストールを続行できます。
- **テーブル読み込み** - 選択したロケール（現在のロケールまたは別のロケール）からディスクのメモリにテーブルを読み込むことができます。テーブル・タイプを選択します。次に、タイプ選択後に生成されたリストからテーブル名を選択します。[OK] をクリックすると、テーブルが読み込まれます。[キャンセル] をクリックすると、ダイアログ・ボックスが閉じられ、[ロケール定義] ページに戻ります。
- **削除** - ロケールを削除します。削除できるのは、カスタム・ロケールのみです。システム・ロケールが選択された場合、ボタンは無効化されます。カスタム・ロケールでも現在のロケールは削除できません。続行するにはロケールの削除を確定する必要があります。

### 6.1.3 ロケールのインポート

[ロケールのインポート] ページで ([システム管理]→[構成]→[各国言語の設定]→[ロケールまたはテーブルのインポート])、ロケールまたはテーブルをインポートできます。例えば、(前のセクションで説明したように) 別のインスタンスからエクスポートされたカスタム・ロケールをインポートできます。

1. [インポートタイプ] を選択します。[ロケール] が既定値です。
2. ファイル名を入力して、[インポート] をクリックします。有効なファイル拡張子は、.xml と .goq のみです。
3. インポートしたロケール数、テーブル数、サブテーブル数を示すメッセージが表示されます。

## 6.2 NLS クラス・パッケージの使用法

“各国言語サポートのシステム・クラス” では、%SYS.NLS クラス・パッケージと Config.NLS クラス・パッケージの使用法を詳しく説明しています。

“%SYS.NLS クラス” のセクションには、次のクラスの使用法の詳細が示されています。

- ・ %SYS.NLS.Device - 現在のデバイスのプロパティ

- ・ `%SYS.NLS.Format` — 日付、時刻、および数値の形式
- ・ `%SYS.NLS.Locale` — 現在のロケールの基本のプロパティ (読み取り専用)
- ・ `%SYS.NLS.Table` — システムとプロセスのテーブル (入出力および内部)

“[Config.NLS クラス](#)” のセクションには、次のクラスの使用法の詳細が示されています。

- ・ `Config.NLS.Locales`
- ・ `Config.NLS.SubTables`
- ・ `Config.NLS.Tables`

これらのクラスそれぞれの詳細は、“[インターシステムズ・クラス・リファレンス](#)” を参照してください。

# 7

## 作業キュー・マネージャ・カテゴリの構成

作業キュー・マネージャは、プログラムによって複数の同時プロセスに作業を分散し、パフォーマンスを向上させることができますようにします。詳細は、“[作業キュー・マネージャの使用](#)”を参照してください。

作業キュー・マネージャを使用してワーカ・ジョブのセットを初期化する際に、ワーカ・ジョブを供給するカテゴリを指定できます。カテゴリは、ワーカの独立したプールです。例えば、システムで提供されている SQL カテゴリに、最大 8 つのワーカを割り当てるとします。次に、DeepSee ダッシュボードの構築に関連するプロセスのカテゴリを作成し、このカテゴリに最大 4 つのワーカを割り当てるとします。特定の時間に、SQL プールのすべてのワーカが使用されている場合でも、DeepSee カテゴリのワーカは、作業項目を即座に処理することができます。

システムは、ユーザが削除することのできない **Default** および **SQL** の 2 つのカテゴリを提供しています。既定では、これらのカテゴリのワーカの最大数は **【動的】** で、システムで利用可能なコアの 2 倍に相当します。

[Work Queue Manager Categories] ページでは、作業キュー・マネージャ・カテゴリを作成、変更、および削除できます（以降のセクションを参照）。あらゆる変更が[構成パラメータ・ファイル](#) `iris.cpf` に反映されます。

### 7.1 作業キュー・マネージャ・カテゴリの作成

[Work Queue Manager Categories] ページでは、新しいカテゴリを作成できます。

カテゴリ名は一意である必要があり、大文字と小文字を区別します。また、カテゴリ名は、文字、数字、ダッシュ、アンダースコア、ピリオドのみを使用して、64 文字以内とします。

新しいカテゴリを作成する手順は以下のとおりです。

1. **【システム管理】**→**【構成】**→**【システム構成】**→**【WQM Categories】**の順に移動します。
2. **【Create Category】**をクリックします。
3. **【カテゴリの名前】**フィールドに、カテゴリの名前を入力します。
4. このカテゴリでリクエストを処理するジョブのプールに保持するアクティブ・ワーカ・ジョブの最大数を、**【最大アクティブワーカ】**フィールドで選択します。InterSystems IRIS は、アイドル状態のジョブを検出し、アクティブ・ジョブの最大数をこの上限値近くで保持できるように新しいジョブを自動的に開始します。既定では、システム・リソースに基づき、16 を最大ワーカ数として、この上限値が動的に調整されます。
5. このカテゴリのワーク・グループを作成して、そのワーカ・ジョブ数を指定していない場合は、ワーク・グループに既定で割り当てるワーカ・ジョブの数を**【デフォルトワーカ】**フィールドで選択します。既定では、システム・リソースに基づき、8 を最大ワーカ数として、この値が動的に調整されます。
6. このカテゴリでリクエストを処理するジョブのプールに保持するワーカ・ジョブの最大数を、**【最大ワーカ】**フィールドで選択します。このカテゴリのワーク・グループでリクエストされているジョブの数がこの上限値を超えている場合

は、この最大数のワーカーのみが用意されます。既定では、システム・リソースに基づき、16 を最大ワーカー数として、この値が動的に調整されます。

## 7.2 作業キュー・マネージャ・カテゴリの編集または削除

[Work Queue Manager Categories] ページから、次の手順で、既存のカテゴリの最大ワーカー数を変更し、ユーザ指定のカテゴリを削除できます。

1. [システム管理]→[構成]→[システム構成]→[WQM Categories] の順に移動します。
2. 該当するカテゴリの [編集] または [削除] をクリックします。

# 8

## ローカル・データベースの管理

管理ポータルの [データベース] ページ ([システム処理]→[データベース]) では、ローカル・データベースの確認と保守ができます。このページには、次の情報が表示されます。

- ・ [データベースの一般情報](#) – すべてのデータベースの概要情報。
- ・ [データベースの空き容量情報](#) – すべてのデータベースの空き容量情報。
- ・ [データベースの詳細ページ](#) – 各データベースに固有の情報。このページから、空き容量を増やすためのメンテナンスを実行することもできます。

ページ上部のボタンを使用して、整合性チェックを実行することもできます。詳細は、“データ整合性ガイド”の“データ整合性の概要”の章にある[構造的な整合性の検証](#)のセクションを参照してください。

このセクションで説明しているほとんどの情報および操作は、`DATABASE` コマンド行ユーティリティにも存在し、これを使用して実行することもできます。

### 8.1 データベースの一般情報

[データベース] ページ ([システム処理]→[データベース]) には、すべてのローカル・データベースのリストが含まれています。各ローカル・データベースについて以下の情報が表示されます。

テーブル 8-1: ローカル・データベース情報

列名	定義
名前	データベース名。この名前をクリックすると詳細が表示されます。“ <a href="#">データベースの詳細ページ</a> ”を参照してください。
ディレクトリ	データベースが存在するシステム・ディレクトリ。
最大サイズ (GB)	割り当てられた許容されるデータベースの最大サイズ。ギガバイト単位。
サイズ (MB)	現在割り当てられているデータベースのサイズ。メガバイト単位。  注釈 このフィールドは、データベースの論理サイズを測定します。その結果、ここで報告されるサイズが、データベースの物理サイズより小さくなる場合があります (特に IRISTEMP データベースの場合)。



列名	定義
状態	<p>データベースの状態。マウントされているかマウントされていない（ディスマウントされている）かと、設定されているアクセス権を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>マウントされているデータベースとは、[開始時にマウントが必要] が選択されており（このドキュメントの“InterSystems IRIS の構成”の章にある“<a href="#">データベース・プロパティの編集</a>”を参照）、InterSystems IRIS を起動したりミラー・プライマリにするには、マウントされる必要があるデータベースです。この場合、InterSystems IRIS が起動されるたびにマウントされ、アクセス可能となります。または、以前にマウント解除され、アクセスしたり明示的にマウントした際に動的にマウントされたデータベースです。この場合、明示的にディスマウントしたり InterSystems IRIS の再起動や停止が行われるまで、マウントされたままになります。</li> <li>マウントされていないデータベースとは、[開始時にマウントが必要] が選択されておらず、したがって、InterSystems IRIS を起動したりミラー・プライマリにするためにマウントされる必要がなく、アクセスされたり明示的にマウントされていないデータベースです。アクセスしたり明示的にマウントすると動的にマウントされ、明示的にディスマウントしたり InterSystems IRIS の再起動や停止が行われるまで、マウントされたままになります。</li> <li>ディスマウントされたデータベースとは、明示的にディスマウントされたデータベースのことです。明示的にマウントしたり InterSystems IRIS の再起動や停止が行われるまで、アクセスできません（つまり、アクセスしても、ディスマウントされたデータベースは動的にマウントされません）。永久にデータベースをディスマウントするには、構成から削除する必要があります。詳細は、このドキュメントの“InterSystems IRIS の構成”の章の“<a href="#">ローカル・データベース</a>”を参照してください。</li> </ul>
暗号化	データベースが暗号化されているかどうかを表示します。
ジャーナル	データベースのグローバルがジャーナルされているかどうかを [   ] または [   ] で示します。

また、表示するデータベースの数の制御に使用できるフィルタ・バーをページは含んでいます。例えば、システム・データベースのみをリスト表示するには、[フィルタ:] テキスト・ボックスに IRIS\* を、ページごとにデータベースを 5 つだけリスト表示するには、[ページサイズ] テキスト・ボックスに 5 を、表示する行数を 3 行に制限するには、[最大行数:] テキスト・ボックスに 3 をそれぞれ入力します ([結果] フィールドに数字付きで表示される [+] 記号は、指定された基準に合うデータベースがその他にあることを示していますが、表示はされません)。

## 8.2 データベースの空き容量情報

データベースの空き容量（空のブロック）の管理は、データベース・メンテナンスの重要な側面です。空き容量の情報を確認するには、管理ポータルの [\[空き容量\] ビュー](#) を表示するか、`%FREECNT` ユーティリティを使用します。通常運用時のデータベースのサイズと空き容量属性は常に変化しているため、ポータルやユーティリティで報告される特定の時点での数値は概算に過ぎないことに注意してください。

データベースが必要以上の空き容量を持つようにする場合、“[データベースの詳細ページ](#)” セクションの説明のとおり、データベースを圧縮し、切り捨てることができます。

## 8.2.1 管理ポータルを使用した空き容量情報の表示

各ローカル・データベース上の空き容量に関する情報を示す、空き容量情報を表示するには、[データベース] ページ ([システム処理]→[データベース]) に移動し、[空き容量ビュー] ラジオ・ボタンをクリックします。以下のテーブルは、表示される情報の説明です。

テーブル 8-2: ローカル・データベースの空き容量情報

列名	定義
名前	データベース名。この名前をクリックすると詳細が表示されます。“ <a href="#">データベースの詳細ページ</a> ”を参照してください。
ディレクトリ	データベースのプライマリ・ボリュームが存在するシステム・ディレクトリ。
最大サイズ	最大割り当てサイズ (ギガバイト単位)。データベースは、このサイズまで拡大可能です。データベース作成時の既定値は無制限です。
サイズ	現在割り当てられているデータベースのサイズ。メガバイト単位。  注釈 このフィールドは、データベースの論理サイズを測定します。その結果、ここで報告されるサイズが、データベースの物理サイズより小さくなる場合があります (特に IRISTEMP データベースの場合)。
拡張サイズ	データベースを拡張できるサイズ (メガバイト単位)。データベースの作成時の既定値はゼロ (0) に設定することを推奨します。これは、システムの既定値 (現在のサイズの 12% または 10 MB のどちらか大きい方) を使用することを意味します。この設定では、拡張サイズは 1GB より大きくなりません。
使用可能	データベースで使用できる空き領域の容量 (メガバイト単位)。
空き (%)	データベースで使用できる空き領域の割合。
ディスク空き容量	ボリュームの空き領域の容量。
状態	ディレクトリの状態。データベースがマウントされているかどうかと、アクセス許可を示します。

管理ポータルからの空き容量管理の実行の詳細は、この章の “[データベースの詳細ページ](#)” のセクションを参照してください。

## 8.2.2 %FREECNT を使用した空き容量情報の表示

InterSystems IRIS には、データベースで使用可能な空き容量を表示する %FREECNT ユーティリティが用意されています。このユーティリティは、ターミナルで `do %FREECNT` と入力して実行します。

%SYS ネームスペースで %FREECNT を使用している場合は、プロンプトにアスタリスク (\*) を入力してすべてのデータベースの空き容量を表示するか、1 つのデータベース・ディレクトリ名を入力するかを選択できます。次に例を示します。

```
%SYS>do ^%FREECNT

Database directory to show free space for (*=All)? *

Databases Selected
-----
c:\MyIris\mgr\
c:\MyIris\mgr\irisaudit\
c:\MyIris\mgr\irislib\
c:\MyIris\mgr\irislocaldata\
c:\MyIris\mgr\iristemp\
c:\MyIris\mgr\user\
Device:
```

Right margin: 80 =>

```

Database Free Space
Feb 15 2012  7:25 PM
Database      Max Size Size    Available %Free    Disk Free
c:\MyIris\mgr\  Unlimited 191MB    19MB      9.94    60.79GB
c:\MyIris\mgr\irisaudit\  Unlimited 1MB      0.43MB    43      60.79GB
c:\MyIris\mgr\irislib\    Unlimited 319MB    27MB      8.46    60.79GB
c:\MyIris\mgr\irislocaldata\  Unlimited 1MB      0.55MB    55      60.79GB
c:\MyIris\mgr\iristemp\    Unlimited 4MB      1.5MB     37.5     60.79GB
c:\MyIris\mgr\user\        Unlimited 1MB      0.43MB    43      60.79GB

```

%SYS 以外のネームスペースでは、このユーティリティは、そのネームスペース内のデータベースの空き容量を示します。次に例を示します。

USER>Do ^%FREECNT

```

Databases Selected
-----
c:\MyIris\mgr\user\
Device:
Right margin: 80 =>

```

```

Database Free Space
Feb 15 2012  7:28 PM
Database      Max Size Size    Available %Free    Disk Free
c:\MyIris\mgr\user\  Unlimited 1MB      0.52MB    52      42.72GB

```

注釈 <- フラグ (%Free 列内) は、指定されたデータベースの空き容量の割合が 5% 未満に低下したことを示します。ファイル・システムでデータベースの拡張を処理できるだけの十分な領域を確保する必要があります。

空き容量情報を表示し、その他のデータベース・タスクを実施するもう一つの方法が、`DATABASE` ユーティリティです。例えば、[データベースのグローバルを圧縮](#)したり、データベースを再作成でき、これによりデータベースの名前やサイズを変更することなく既存のデータベース内のデータをクリアできます。ユーティリティの情報については、"[DATABASE](#)"を参照してください。

注釈 InterSystems IRIS によって使用されるデータ構造は自身で均衡を保つように構成されており、長時間使用し続けてもパフォーマンスが低下することはありません。パフォーマンスを回復するために、データベースを終了してデータやインデックスの再構築や圧縮を行う必要はありません。

## 8.3 データベースの詳細ページ

[データベースの詳細] ページには、データベースの詳細情報が表示されます。管理ポータルからこの情報にアクセスする手順は以下のとおりです。

1. [データベース] ページ ([システム処理]→[データベース]) を表示します。
2. 詳細を確認するデータベースの名前をクリックします。

[データベースの詳細] ページの上部に並んだボタンにより、以下のようなさまざまなデータベース操作を行うことができます。

- ・ **マウント / ディスマウント** - データベースをマウントまたはディスマウントします。明示的に変更したり InterSystems IRIS の再起動や停止が行われるまで、新しい状態は有効です。永久にデータベースをディスマウントするには、構成から削除する必要があります。
- ・ **圧縮** - データベース全体に分散した空き領域をデータベースの末尾に移動します。
- ・ **削除** - データベースの末尾の空き領域を基盤となるファイル・システムに返します。

- ・ **デフラグ** – グローバル・ブロックを再配置して、特定のグローバルを表すブロックが連続するようにします。

このページには、選択したデータベースに固有の情報も含まれています。これらは[\[一般情報\]](#)テーブルと[\[データベースサイズ\]](#)テーブルにまとめられています。

テーブル 8-3: 一般情報

フィールド	定義
ディレクトリ	このデータベースが存在するディレクトリ名。
リソース名	このデータベースに割り当てられたリソース名。
マウント	このデータベースがマウントされているかどうかを示します。
読み取り専用	このデータベースが読み取り専用としてマウントされているかどうかを示します。
読み取り専用の理由	このデータベースが読み取り専用としてマウントされている理由。
暗号化	このデータベースが暗号化されているかどうかを示します。
暗号化キーID	暗号化キーIDを示します。

テーブル 8-4: データベースサイズ

フィールド	定義
ブロックサイズ	このデータベースのブロック・サイズ (バイト)。
ブロック	現在のこのデータベース内のブロック数。
最大サイズ	このデータベースで許容される最大サイズ (MB)。
サイズ	このデータベースの現在のサイズ (MB)。
拡張サイズ	このデータベースが拡張される量 (MB)。
利用可能空き容量	このデータベース内の利用可能スペース。
% 空き容量	このデータベース内の空き容量の割合。
ディスク空き容量	このデータベースを含むディスク上の空き容量。
最終拡張時刻	このデータベースが最後に拡張された時刻。
フル	データベースが満杯であることを示します。

## 8.4 データベースの圧縮

データベースの圧縮では、グローバル・ブロックを再配置することで、データベース全体に分散された空き領域を、そのデータベースの末尾に移動します。その後、データベースの**領域の削除**を実行することで、空き領域を基盤となるファイル・システムに返すことができます。(グローバルも圧縮できます。“[データベースのグローバルの圧縮](#)”を参照してください。)

データベースを圧縮するときには、そのデータベースの末尾に配置する利用可能な空き領域の容量を指定し、最低でも指定した空き容量を末尾に配置するために、グローバル・ブロックを再配置する操作を行います。(この操作では、追加の空き領域を作成することはできません。そのため、利用可能容量の合計よりも多くの容量を末尾に配置することはできません。)

例えば、サイズが 50 MB のデータベースがあり、そのうちの 15 MB が空き領域になっていて、その空き領域のうちの 5 MB が既にデータベースの末尾に配置されているとします。このデータベースを圧縮して、5 MB より大きく 15 MB より小さい容量を指定すると、データベースの末尾の空き領域が指定した容量と等しくなるまで、グローバル・ブロックがデータベースの末尾から先頭に移動されます。この容量に 15 MB を指定すると、移動可能なすべてのグローバル・ブロックがデータベースの先頭に移動されます。

データベース領域を圧縮するには、以下の手順を実行します。

1. [データベース] ページ ([システム処理]→[データベース]) に移動します。
2. 圧縮するデータベースの名前をクリックします。これにより [\[データベースの詳細\]](#) ページに移動します。
3. ページ上部のリボン上の **[圧縮]** をクリックします。これにより、**[データベース圧縮]** ダイアログ・ボックスが表示されます。このページには、データベースの名前と場所、現在のサイズ、利用可能な空き容量の合計、および現在ファイルの末尾にある空き領域の量が表示されます。
4. **[ファイルの末尾でのターゲット空き容量 (MB)]** テキスト・ボックスに、ファイルの末尾に必要な空き容量を指定します。提示された範囲内の値を入力する必要があります。容量を入力したら、**[OK]** をクリックします。すべての空き容量が既に末尾にある場合や、空き容量がない場合、プロンプトは表示されず、**[OK]** ボタンも無効になります。

注釈    いくつかの理由から、この操作で移動される空き容量は、指定した容量よりも大きくなる可能性があります。逆に、報告される数値は概算であるため、表示された空き容量のすべてが、実際に移動できるわけではない可能性もあります。

5. タスクが完了すると、**[バックグラウンドタスク情報]** ダイアログ・ボックスが表示されます。オプションで、**[バックグラウンドタスク]** ページ ([システム処理]→[バックグラウンドタスク]) にタスクを表示することもできます。
6. **[閉じる]** をクリックすると、**[データベースの詳細]** ページが再表示されます。このページは、新しいデータベース情報を示すよう、自動的に更新されます。

注釈    データベースの圧縮操作は、通常のデータベース・アクティビティと並行して実行するように設計されています。ただし、この操作は、ある程度のシステム・リソースを消費するため、システムが極度に高負荷の状態にあると完了しないことがあります。このような理由から、この操作やその他のデータベース再編成操作 (グローバルの**圧縮**や**デフラグ**などを含む) は、高負荷時を避けて実行し、このような操作をシステム上で同時に複数実行しないようにすることをお勧めします。

## 8.5 データベースの領域の削除

データベースの領域を削除すると、空き領域がデータベースの末尾から基盤となるファイル・システムに返されます。多くの場合、データベースの領域は**圧縮**後に削除されます。圧縮すると、空き領域がデータベースの末尾に移動します。

データベースの領域を削除するときには、そのデータベースのターゲット・サイズを指定します。データベースの末尾に十分な空き領域がある場合は、この操作により、ターゲット・サイズに合わせてデータベースを縮小する分の領域が削除されます。十分な空き領域がない場合は、削除可能なすべての領域が削除されます。(末尾に配置されるデータベースの空き領域の容量を調べるには、データベースを圧縮します。現在の合計空き容量と末尾の空き容量を表示するために、この操作を完了する必要はありません。)

注釈    この機能は、raw ボリュームを持つデータベースには使用できません。

データベース領域を削除するには、以下の手順を実行します。

1. [データベース] ページ ([システム処理]→[データベース]) に移動します。
2. 削除するデータベースの名前をクリックします。これにより [\[データベースの詳細\]](#) ページに移動します。



3. ページ上部のリボン上の **[削除]** をクリックします。選択したデータベースの名前、場所、およびメガバイト (MB) 単位の現在のサイズを示す **[データベース領域の削除]** ダイアログ・ボックスが表示されます。
4. **[ターゲットファイルサイズ (MB)]** に入力します。これは、現在のサイズより小さくする必要があります。その後、**[OK]** をクリックします。0 を入力すると、利用可能な空き領域をファイルの末尾からすべて削除します。

注釈 切り捨てを目的とした空き容量は、データの格納を目的とした空き容量とは異なります。特定の制御構造は、それらがデータ・ストレージに使用されていない場合は、切り捨て時に削除できます。これにより、報告される空き容量で違いが生じる可能性があります。

## 8.6 データベースのデフラグ

データベースのデフラグにより、データベース内のグローバル・ブロックが再編成され、特定のグローバルのデータを含むすべてのブロックが連続するようになります。この操作では、1 つのグローバルからのビッグ・ストリング・ブロックやポインタ・ブロックを順序どおりには配置しませんが、それらを連続する領域に配置します。このプロセスの一環として、**[データベースをデフラグ]** オプションでは、**[Compact globals in a database]** オプションと同じ方法ですべてのグローバルを圧縮します。ただし、目標密度は 70% に設定されています。(この目標密度がデータベースの現在のグローバル・ブロック密度よりも低い場合、データベースのサイズが増加することはありません。)

注釈 **IRISTEMP** データベースはデフラグできません。

一般に、デフラグを定期的に行う必要はありません。ただし、ワークロードによっては、特にデータベースの大部分を連続的に読み込むような場合は、グローバル・ブロックを連続的に編成することで良好な結果が得られます。

デフラグ処理には、データベースの末尾に特定の量の空き領域が必要になります。そのため、以下に示すような状況が考えられます。

- ・ この操作の実行に必要な十分な空き領域がデータベースの末尾にある場合は、グローバルのデフラグ以外の変更がデータベースに加えられることなく操作が完了します。
- ・ データベースに十分な空き領域がない場合は、データベースが必要に応じて拡張されます。デフラグの完了後に、データベースの **領域の削除** を実行すると、追加された空き領域を削除できます。
- ・ データベース内に十分な空き容量はないが、かなりの空き容量を末尾に移動できる場合、これが通知されます。この場合、**[データベースをデフラグ]** オプションを選択する前にデータベースを **圧縮** すると、デフラグ操作を完了するために必要な拡張量を減らすことができます。

データベースのグローバルをデフラグするには、以下の手順を実行します。

1. **[データベース]** ページ (**[システム処理]**→**[データベース]**) に移動します。
2. デフラグするデータベースの名前をクリックします。これにより **[データベースの詳細]** ページに移動します。
3. ページ上部のリボン上の **[デフラグ]** をクリックします。選択したデータベースの名前、場所、およびメガバイト (MB) 単位の現在のサイズと、デフラグする必要のある空き容量を表すメッセージを示す **[データベースのデフラグ]** ダイアログ・ボックスが表示されます。
4. **[OK]** をクリックします。
5. タスクが完了すると、**[バックグラウンドタスク情報]** ダイアログ・ボックスが表示されます。オプションで、**[バックグラウンドタスク]** ページ (**[システム処理]**→**[バックグラウンドタスク]**) にタスクを表示することもできます。
6. **[閉じる]** をクリックすると、**[データベースの詳細]** ページが再表示されます。このページは、新しいデータベース情報を示すよう、自動的に更新されます。

**重要** デフラグ操作では、データベース内のすべてのデータが一時的に再配置されます。これは、この操作の実行前のデータベースのグローバル断片化の程度には関係ありません。後続の操作の実行では、ほぼ同量のリソースを消費しますが、それ以上の効果は得られません。

**注釈** デフラグ操作は、通常のデータベース・アクティビティと並行して実行するように設計されています。ただし、この操作は、ある程度のシステム・リソースを消費するため、システムが極度に高負荷の状態にあると完了しないことがあります。このような理由から、この操作やその他のデータベース再編成操作([データベースの圧縮](#)や[グローバルの圧縮](#)などを含む)は、高負荷時を避けて実行し、このような操作をシステム上で同時に複数実行しないようにすることをお勧めします。

グローバルのデフラグでは、圧縮中にデータベースのサイズが一時的に増大することがあります。これによってデータベースが構成最大サイズに到達した場合 (このガイドの“InterSystems IRIS の構成”の章で[ローカル・データベース](#)を参照)、またはストレージ・ボリュームで利用可能な領域が不足するために拡張が不可能でない場合、操作はキャンセルされます。

## 8.7 データベースのグローバルの圧縮

データベース容量を管理するもう 1 つの方法は、`^DATABASE` ルーチンを使用してデータベースのグローバルを圧縮する方法です。グローバルを圧縮することにより、グローバル・データはより少数のブロックに統合され、データベースの空き容量が増加します。

グローバルの作成時および構成時に、InterSystems IRIS は、通常、グローバル・ブロックの容量の約 70% が満たされるようにデータを割り当てます。(完全に照合順で増加したグローバルは、90% 近くまで割り当てられることがあります。)一般に、InterSystems IRIS による自動的なグローバル・ブロック密度の管理で問題はありません。ただし、連続しないデータ削除のパターンによっては、平均のグローバル・ブロック密度が大幅に小さくなる場合があります。

**注釈** データベース内の 1 つのグローバルに対するグローバル・ブロックについて、現在の密度をグローバル単位で確認するには、整合性チェックを実行して (“データ整合性ガイド”の“データ整合性の概要”の章にある[構造的な整合性の検証](#)”のセクションを参照)、各グローバルの `Data Level` 出力を調べます。

グローバルを圧縮するときには、目標のグローバル・ブロック密度 (既定では 90%) と、この密度に可能な限り近づくようにするためのデータの統合操作 (3 つのブロックに分散されたグローバル・データを 2 つのブロックに再編成するなど) を指定します。通常 (例外もありますが)、グローバルを圧縮すると、データベース内で利用可能な空き容量が大幅に増加します。(現在のデータベースのグローバル・ブロック密度よりも低い目標密度を指定しても、データベースのサイズが増加することはありません。)

データベースのグローバルを圧縮するには、以下の手順を実行します。

1. ターミナルを開いて、`%SYS` ネームスペースに変更します。
2. `do ^DATABASE` と入力して、メニューから [7) Compact globals in a database] を選択します。
3. 操作を実行するデータベースのディレクトリを指定します。複数のデータベースを指定するには、[Database directories to compact?] プロンプトで ? を入力して、番号のリストを入力します。
4. すべてのグローバルの圧縮を指示します。または、圧縮する個別のグローバルのリストを入力します。
5. 平均グローバル・ブロック密度の目標値を指定して、残りのプロンプトに応答し、確定します。



注釈 グローバルの圧縮操作は、通常のデータベース・アクティビティと並行して実行するように設計されています。ただし、この操作は、ある程度のシステム・リソースを消費するため、システムが極度に高負荷の状態にあると完了しないことがあります。このような理由から、この操作やその他のデータベース再編成操作（データベースの[圧縮](#)やグローバルの[デフラグ](#)などを含む）は、高負荷時を避けて実行し、このような操作をシステム上で同時に複数実行しないようにすることをお勧めします。

グローバル圧縮では、圧縮中にデータベースのサイズが一時的に増大することがあります。これによってデータベースが構成最大サイズに到達した場合（このガイドの“InterSystems IRIS の構成”の章で“[ローカル・データベース](#)”を参照）、またはストレージ・ボリュームで利用可能な領域が不足するために拡張が不可能でない場合、操作はキャンセルされます。



# 9

## InterSystems IRIS プロセスの管理

InterSystems IRIS システムは多くのプロセスを実行します。アプリケーション・コードと InterSystems IRIS システム・コードは、プロセス内で実行されます。InterSystems IRIS プロセスは、以下の 3 つのカテゴリに分けられています。

- ・ ユーザ・プロセス: ユーザが InterSystems IRIS に接続したときに作成される
- ・ バックグラウンド・プロセス: ユーザが ObjectScript Job コマンドを発行したときに作成される、または管理ポータルやユーティリティ (“[\[バックグラウンド・タスク\] ページの使用](#)” を参照) で作成される
- ・ InterSystems IRIS システム・プロセス

このページでは、ユーザ・プロセスとバックグラウンド・プロセスの両方の意味で“プロセス”という用語を使用します。プロセスは管理ポータルを使用して管理および制御できます。

テーブル 9-1: プロセス管理機能

機能	ポータルから機能にアクセスする方法
<a href="#">プロセス情報の表示</a>	[プロセス] ページ ([システム処理]→[プロセス]) が表示されます。
<a href="#">プロセスの詳細の表示</a>	[プロセス] ページを表示し、選択したプロセスの右側の列で、[詳細] をクリックして、[プロセス詳細] ページを表示します。
<a href="#">プロセスの一時停止または再開</a>	[プロセス] ページを表示し、選択したプロセスの右側の列で、[詳細] をクリックして、[プロセス詳細] ページを表示します。次に、必要に応じて操作バーの [一時停止] または [再開] をクリックします。
<a href="#">プロセスの終了</a>	[プロセス] ページを表示し、選択したプロセスの右側の列で、[詳細] をクリックして、[プロセス詳細] ページを表示します。次に、必要に応じて操作バーの [終了] または [<RESJOB> エラーで終了] をクリックします。
<a href="#">プロセス変数の表示</a>	[プロセス] ページを表示し、選択したプロセスの右側の列で、[詳細] をクリックして、[プロセス詳細] ページを表示します。次に、[変数] タブをクリックしてプロセス変数を表示します。
<a href="#">ターミナルへのメッセージの送信</a>	[プロセス] ページが表示されるので、[ブロードキャスト] ボタンをクリックして [ブロードキャスト] ダイアログを開きます。

## 9.1 プロセス情報の表示

システム上のアクティブな全プロセス、および各プロセスの基本情報を表示するには、[プロセス] ページ ([システム処理]→[プロセス]) に移動します。ページには、列内に各プロセスとその統計のテーブルが表示されます。

以下の表は、ディスプレイで利用できるプロセス情報を説明しています。

テーブル 9-2: プロセス・カラム情報

列名	定義
ジョブ番号	プロセス・テーブルのインデックス。
プロセスID	オペレーティング・システム・プロセス識別番号 (PID)。*
合計CPU時間 ミリ秒	プロセスの実行で使用されている、システムとユーザの CPU 時間の合計値 (ミリ秒)。
ユーザ	プロセスを所有しているユーザの名前
デバイス	プロセスが使用している現在のデバイス以下のように指定できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>•  TCP IP_address:Port_number – インスタンスからのアウトバウンド接続用。</li> <li>•  TCP Port_number – スーパーサーバ用。</li> <li>• //./nul – NULL デバイス。これはすべての出力を破棄します。これを読み取ろうとしてもデータはありません。</li> </ul>
ネームスペース	プロセスが実行している場所のネームスペース
ルーチン	プロセスが現在実行しているルーチンの名前
コマンド	実行したコマンドの数。
グローバル	InterSystems IRIS の開始以降、更新を含めて、実行されたグローバル参照の数 (データベースの読み取りと書き込み)。
状態	プロセス状態。各状態の説明については、“インターシステムズ・クラス・リファレンス”の %SYS.ProcessQuery クラス・ドキュメントの State プロパティを参照してください。
クライアント名	プロセスに接続した、またはプロセスへの接続を開始したクライアント・システムの名前
クライアント EXE	プロセスを呼び出した実行可能プログラムの名前
クライアント IP	プロセスを開始したシステムの IP アドレス
O/S Username	オペレーティング・システムによりプロセスに割り当てられるユーザ名。
詳細	このプロセスを管理する権限を持っている場合に表示されるボタン。“ <a href="#">プロセスの詳細の表示</a> ”を参照してください。

\* ユーザがプログラマ・モードで InterSystems IRIS を使用する場合、アスタリスク (\*) はプロセス id に表示されます。プラス記号またはマイナス記号は、コールイン・プロセスの隣に表示されます。

- + プロセスは InterSystems IRIS にあります。
- - プロセスは InterSystems IRIS にありません。

[コールイン API](#) は、InterSystems IRIS 機能です。これを使用すると、C プログラム内から ObjectScript のコマンドや式を実行したり、評価できるようになります。

## 9.2 プロセスの詳細の表示

[プロセス詳細] ページに、プロセスの詳細情報が表示されます。管理ポータルからこの情報にアクセスする手順は以下のとおりです。

1. [プロセス] ページ ([システム処理]→[プロセス]) が表示されます。
2. 該当するプロセスの行で [詳細] をクリックします(このオプションは、ユーザにプロセスを管理する権限がある場合にのみ表示されます)。

このページには、選択したプロセスに固有の情報も含まれています。これらは [一般情報] テーブル、[クライアントアプリケーションの詳細] テーブル、および [実行詳細] テーブルにまとめられています。

テーブル 9-3: 一般情報

フィールド	定義
Process ID	このプロセスのプロセス ID (PID) 番号。
ユーザ名	このプロセスに現在ログインしているユーザの名前。
ログインロール	プロセスのログイン・ロール。
エスカレーションしたロール	プロセスに付与される追加ロール。これらのロールにログイン・ロールを加えたものが、プロセスに付与されるすべてのロール・セットとなります。
OS ユーザ名	オペレーティング・システムによりプロセスに割り当てられるユーザ名。
ネームスペース	プロセスを実行中のネームスペース。
プロセスの優先度	このプロセスの優先度レベル。
グローバル参照	このプロセスのグローバル参照数。
プライベート・グローバル参照	このプロセスのプライベート・グローバル参照数。
実行されたコマンド	このプロセスで実行したコマンドの数。
メモリ制限	このプロセスでできるように割り当てられたメモリ量 (KB)。
メモリ・ピーク	このプロセスで使用されるメモリ量のピーク値 (KB)。
使用メモリ	このプロセスで現在使用しているメモリ量 (KB)。
合計CPU時間	プロセスの実行で使用されている、システムとユーザの CPU 時間の合計値 (ミリ秒)。
プライベートグローバルブロック	このプロセスで使用されるプライベート・グローバル・データ・ブロックの数。
現在のデバイス	このプロセスで現在使用している I/O デバイス名。
開かれたデバイス	このプロセスで現在開かれているデバイスのリスト。
ロック	このプロセスのロック情報。詳細 (モード、カウント、完全参照) を表示するには、詳細ボックス上部のリンクをクリックします。

テーブル 9-4: クライアント・アプリケーションの詳細

フィールド	定義
クライアント名	このプロセスに接続した、またはプロセスへの接続を開始したクライアントのノード名（存在する場合）。
EXE 名	このプロセスに接続された実行可能クライアント・アプリケーションのクライアント名（存在する場合）。
クライアント IP アドレス	このプロセスに接続された実行可能クライアント・アプリケーションのクライアントの IP アドレス（存在する場合）。
情報	ユーザ定義の情報（存在する場合）。

テーブル 9-5: 実行詳細

フィールド	定義
プロセス状態	このプロセスの現在の実行状態。
トランザクション中	このプロセスが現在トランザクションで処理されているかどうかを示します。
最終グローバル参照	このプロセスで参照された最後のグローバル。
ルーチン	このプロセスが現在実行しているルーチンの名前。
ソースの場所	このプロセスで最後にレポートされたソースの場所（ルーチン名とオフセット）。
ソース行	最後にレポートされたこのプロセスでの実行ソース・コードの行数（取得可能な場合）。

### プロセスの停止

このページから、プロセスを停止または再開することもできます。プロセスは、以下のいずれかの方法で停止できます。

- ・ [プロセスの一時停止](#)。後でプロセスを再開することを前提としています。
- ・ [プロセスの終了](#)。プロセスを完全にキャンセルします。

## 9.2.1 プロセスの一時停止または再開

プロセスの実行内容が不明で確認を要する場合や、より重要なプロセスを実行するために CPU サイクルが必要な場合にプロセスの一時停止が必要になることがあります。管理ポータルからこのオプションにアクセスする手順は以下のとおりです。

1. **【プロセス】** ページ（**【システム処理】**→**【プロセス】**）が表示されます。
2. 該当するプロセスの行で **【詳細】** をクリックしますこのオプションは、ユーザにプロセスを管理する権限がある場合にのみ表示されます。
3. オプション・バーで **【一時停止】** をクリックします。

同じページの **【再開】** をクリックすれば、いつでも一時停止のプロセスを再開できます。

## 9.2.2 プロセスの終了

プロセスが応答しなくなったり、他のプロセスやユーザに影響を及ぼす場合は、終了できます。管理ポータルからこのオプションにアクセスする手順は以下のとおりです。

1. **【プロセス】** ページ（**【システム処理】**→**【プロセス】**）が表示されます。

2. 該当するプロセスの行で **[詳細]** をクリックします(このオプションは、ユーザにプロセスを管理する権限がある場合にのみ表示されます)。ポータルに、選択したプロセスの **[プロセスの詳細]** ページが表示されます。
3. オプション・バーで **[終了]** をクリックします。

必要に応じてプロセスの終了時の状態をログに記録するには、**[RES JOB エラーで終了]** チェック・ボックスにチェックを付けます。

注釈 このオプションは既定で有効となります。

4. 選択したプロセスを終了するために **[はい]** をクリックします。終了したプロセスは、二度と再開できません。

## 9.2.3 プロセス変数の表示

**[プロセス変数]** ページには、選択したプロセスで使用されているすべての変数が、グローバルの名前と値と共に表示されます。管理ポータルからこの情報にアクセスする手順は以下のとおりです。

1. **[プロセス]** ページ (**[システム処理]**→**[プロセス]**) が表示されます。
2. 該当するプロセスの行で **[詳細]** をクリックします(このオプションは、ユーザにプロセスを管理する権限がある場合にのみ表示されます)。ポータルに、選択したプロセスの **[プロセスの詳細]** ページが表示されます。
3. オプション・バーで **[変数]** をクリックします。

## 9.3 ターミナルへのメッセージの送信

選択したプロセス、あるいはすべてのプロセスに関連付けられているターミナルにメッセージを送信できます。このユーティリティは、例えばユーザにシステムからのサイン・オフを依頼する場合などに便利です。しかし、メッセージがその時点で印刷中のレポートの中央に表示されることがあるため、使用には注意を要します。

このユーティリティは、メッセージを送信する際に各ターミナルの制御を一時的に占有します。メッセージの受信後、ターミナルは継続してプロセスを実行します。メッセージはターミナル画面に表示されます。したがって画面の表示が中断されることがありますが、ユーザの入力には影響しません。メッセージは、実行中の ObjectScript ユーティリティ・ウィンドウには表示されません。

選択したプロセスに関連するターミナルにメッセージを同報通信するには、管理ポータルで以下のように実行します。

1. **[プロセス]** ページ (**[システム処理]**→**[プロセス]**) が表示されます。
2. **[ブロードキャスト]** (操作バー上) をクリックし、**[ブロードキャスト]** ウィンドウを開きます。
3. テキスト・ボックスに同報通信するメッセージを入力します  
(メッセージを受信するアクティブなプロセスがない場合は、それを示すダイアログ・ボックスが表示されます。メッセージ・テキスト・ボックスやプロセスのリストは表示されません。**[閉じる]** をクリックします)。
4. ブロードキャスト・メッセージを受け取るプロセス (PID) のチェック・ボックスにチェックを付けます。必要に応じて、**[全て選択]** または **[すべて解除]** を使用すると便利です。
5. **[ブロードキャスト]** をクリックします。
6. 完成したメッセージが表示されたら、**[閉じる]** をクリックします。





# 10

## タスク・マネージャの使用

タスク・マネージャにアクセスするには、[システムオペレーション]→[タスク・マネージャ]に移動します。

InterSystems ターミナルを使用してタスク・マネージャを操作することもできます (“[TASKMGR の使用](#)” のセクションを参照)。管理タスクのその他のメソッドは、InterSystems API の索引の “タスク” を参照してください。

**注釈** タスク・マネージャは 60 秒ごとにポーリングして、実行するタスクがあるかどうかを確認します。**[すぐに実行する]** をクリックしてタスクをスケジュールすると、新しくスケジュールされたタスクが実際に実行されるまで最大で 60 秒の遅延が発生する場合があります。

### 10.1 新規タスク

**[新規タスク]** オプションを選択すると、[タスクスケジューラウィザード] が起動します。このツールでは、実行する新規タスクをスケジュールできます。

**注釈** [タスクスケジューラウィザード] を使用し、[\[タスクスケジュール\]](#) ページから既存のタスクを選択して編集することもできます。

1. [タスクスケジューラウィザード] の最初のページには、新規タスクに関する以下の詳細情報が示されます。

- ・ **タスク名**
- ・ **説明**
- ・ **[このタスクを実行するネームスペース]** – タスクを実行する定義済みのネームスペースのリストから選択します。
- ・ **[タスクタイプ]** – リストされたタスクから選択します。使用可能なタスクの詳細は、以下の “[タスク・タイプ](#)” を参照してください。

**注釈** 選択したタスクのタイプによっては、追加情報の指定に使用するフォームが表示される場合があります。例えば、IntegrityCheck をスケジュールしているときは、**[ディレクトリ]**、**[ファイル名]**、**[KeepDays]** (ファイルを保持する日数) の入力を求めるフォームが表示されます。

2. **[タスクの優先度]** – **[優先度通常]**、**[優先度低]**、または **[優先度高]** から選択します。優先度の詳細は、“専用のシステム/ツールおよびユーティリティ” の “プロセス管理” の章にある “[優先度](#)” のセクションを参照してください。
3. **[このユーザでタスクを実行]** – 定義済みのユーザのリストから選択します。現在ログイン中のユーザとは別のユーザを選択するには、**%Admin\_Secure:Use** 特権を持つ必要があります。

**注釈** 選択したユーザが無効な場合、タスクはそのユーザが有効になるまで一時停止され、手動で再開されません。これは組み込みのシステム・タスクには適用されません。組み込みのタスクは選択したユーザが無効でも実行されます。

各タスクは、選択された InterSystems IRIS ユーザ名に基づくライセンス・ユーザ ID でライセンス数を 1 つ消費します。詳細は、“[ライセンス・ログインの特別な考慮事項](#)” を参照してください。

4. **[タスク実行時に出力ファイルを開く]** および **[出力ファイル]**—タスクによって出力が生成された場合は、指定したディレクトリにログ・ファイルが書き込まれます。
5. **[エラー時にタスクを一時停止]**—エラー後にタスクを再スケジュールして実行を継続するか、タスクを一時停止するかを指定します。既定は **[いいえ]** です。エラー後にタスクを再スケジュールして実行します。
6. **[システム再起動後にタスクを再スケジュール]**—システムの再起動時（タスクの実行を予定していたときにシステムがダウンした場合）に、タスクを再スケジュールするかどうかを以下のとおり指定します。
  - ・ **[いいえ]** はシステムの再起動時にタスクを実行するように指定します。
  - ・ **[はい]** はシステムの再起動後、タスクを次の論理時刻に実行するようにスケジュールの再設定を指定します。
7. **[完了通知の送信先メールアドレス]**—タスク・マネージャの電子メール設定を構成済みの場合（“[タスク・マネージャの電子メール設定の構成](#)” を参照）、タスクが正常に終了した通知の送信先とする電子メール・アドレスのコンマ区切りリストを入力します。
8. **[エラー通知の送信先メールアドレス]**—タスク・マネージャの電子メール設定を構成済みの場合、タスクが失敗した通知の送信先とする電子メール・アドレスのコンマ区切りリストを入力します。
9. **[ミラーにおけるタスクの実行方法]**—このインスタンスがミラー・メンバの場合、タスクを実行できるメンバのタイプをします。
  - ・ プライマリ・フェイルオーバー・メンバのみ
  - ・ バックアップ・フェイルオーバー・メンバおよび非同期メンバのみ（プライマリを除くすべて）
  - ・ すべてのミラー・メンバ（プライマリ、バックアップ、および非同期）

**重要** ミラー・メンバで実行するタスクでは、このオプションをミラー・メンバのすべてのタスクに設定する必要があります。ミラー・メンバにインスタンスを追加することによって、ユーザ定義タスクでこのオプションが自動的に更新されることはありません。このため、以下のいずれかを行う必要があります。

- ・ インスタンスがミラーではない場合でもタスクの作成時にこの設定を定義し、インスタンスがミラーに追加される場合にそのタスクを実行できるようにします。
- ・ インスタンスがミラーに追加される場合は、必ずすべてのユーザ定義タスクを確認し、**[ミラーにおけるタスクの実行方法]** を設定します。

**注釈** バックアップがプライマリとしての引き継ぎ中など、フェイルオーバー・メンバの状態が移行中の場合は、タスク・マネージャはプライマリまたはバックアップとして状態が確立されるまでそのメンバでタスクを実行しません。

すべての必須フィールドに値を入力したら、**[次へ]** をクリックします。

10. **[タスクスケジューラウィザード]** の 2 ページ目で、新規タスクをいつ実行するかを指定します。オプションは、以下のとおりです。
  - ・ **[日次]**—日次間隔（1 日おき、2 日おきなど）。
  - ・ **[週次]**—週次間隔（特定の曜日に）。
  - ・ **[月次]**—月次間隔（月の特定の日に）。

注釈 選択した日が存在しない月の場合は、その月でその日に最も近い日を使用されます。

- ・ [月次 (曜日指定)] – 月次間隔 (指定された曜日に) (第 1 月曜日または第 3 水曜日など)。
- ・ [他のタスク完了後] – 指定したタスクの実行後。
- ・ [オンデマンド] – 手動実行時のみ。

[日次]、[週次]、[月次]、および [月次 (曜日指定)] フィールドでは、1 日の中でタスクを実行する時刻を指定できます。

- ・ [開始日] – スケジュールされたタスクを実行する最初の日。
- ・ [終了日] – スケジュールされたタスクを実行する最後の日。
- ・ [タスク実行詳細] – タスクが実行されるとき動作を、次のように指定します。
  - [この時刻に一度実行] – 指定された時刻に 1 回タスクを実行します。
  - [次の間隔で実行 \_\_\_\_] – 指定した時間範囲の間、指定した間隔でタスクを繰り返し実行します。

注釈 何らかの理由でスケジュールされた時刻に実行し損ねた場合、既定では、すべての新規タスクが期限切れになります。この動作を変更するには、以下の [“タスク期限切れ動作の変更”](#) を参照してください。

すべての必須フィールドに値を入力したら、[完了] をクリックしてタスクをスケジュールします。

## 10.2 タスク・タイプ

このセクションでは、タスクの作成または編集時に選択できる、事前定義のタスク・タイプについて説明します。一部のタスクは、特定のネームスペースからのみ使用できます。

InterSystems IRIS には、既定で実行されるさまざまなタスクが含まれています。以下の表に、これらの既定値を示します。これらは、[\[タスクスケジュール\]](#) ページで編集できます。

注釈 %SYS.Task.Definition API を使用すると自分のタスク・タイプを定義できます。詳細は、“インターシステムズ・クラス・リファレンス” のクラス・ドキュメントを参照してください。

タスク・タイプ	対応する既定のタスク	説明
CheckLogging	[ロギングアクティビティチェック] – 夜間に実行されます。2 日後にアラートを送信します。	ロギング・メカニズム ( <a href="#">^ISCSOAP</a> など) が意図せずに実行されたままになっていないことを確認します。 DaysForAlert で指定した日数後にアラートを作成し、DaysForShutoff で指定した日数後にログを無効にします。
CumuIncrDBList	なし	定義済みリストのデータベースの累積バックアップを実行します。
DiagnosticReport	[診断レポート] – オンデマンドで実行されます。	診断レポートを収集し、WRC へ配信します。
FullAllDatabases	なし	すべてのデータベースのフル・バックアップを実行します。

タスク・タイプ	対応する既定のタスク	説明
FullDBList	なし	定義済みリストのデータベースのフル・バックアップを実行します。
IncrementalDBList	なし	定義済みリストのデータベースのインクリメンタル・バックアップを実行します。
IntegrityCheck	[整合性チェック] – 既定では無効になっています。	ネームスペースのデータベースの整合性チェックを実行します。整合性チェック・タスクは、%SYS ネームスペースが選択されている場合にのみ表示されます。
InventoryScan	[インベントリスキャン] – オンデマンドで実行されます。	インスタンスのインベントリ・スキャンをコンパイルします。
PurgeAudit	[監査データベースのパージ] – [ジャーナル切り替え] タスク後に実行されます。	ジャーナル切り替えの指定時間後に監査データベースを削除します。
PurgeBackupLog	[バックアップログの削除] – 夜間に実行されます。	データベース・バックアップから指定時間が経過した後にバックアップ・ログを削除します。
PurgeErrorsAndLogs	[エラーとログファイルを削除] – 夜間に実行されます。	iris.cpf ファイルの設定に基づいて、エラー・グローバルと messages.log が削除されます (“構成パラメータ・ファイル・リファレンス” の “[Startup]” セクションで “ErrorPurge” と “MaxConsoleLogSize” のパラメータを参照してください)。  注釈 システム・モニタの実行時には、メッセージ・ログのサイズの監視および制限を行います。
PurgeJournal	[ジャーナルファイル削除] – 夜間に実行されます。	削除条件と一致するジャーナル・ファイルを削除します。
PurgeTaskHistory	[タスク削除] – 夜間に実行されます。	タスク・マネージャの履歴ファイルを削除します。

タスク・タイプ	対応する既定のタスク	説明
RunLegacyTask	なし	<p>レガシー・タスクを実行します（独自のプログラム・タスクなど）。テキスト・ボックスに入力する行（do ^MyCode など）は、ターミナルで実行可能である必要があります。</p> <p><b>注釈</b> RunLegacyTask コードでローカル変数の Status を使用しないでください。InterSystems IRIS はこの変数を使用します。この変数が RunLegacyTask コードによって変更されている場合、タスクはエラー・ステータスで終了する可能性があります。</p> <p>エラーのため完了できないレガシー・タスクには、[エラーのために一時停止しています]というマークが付けられます。このマークが付いたタスクは、エラーが修正されてユーザがタスクを再開するまで実行スケジュールに入れられません。</p>
SecurityScan	[セキュリティスキャン]－夜間に実行されます。	失効したユーザ・アカウントを無効化し、ユーザ・パスワードと Web セッション・トークンの失効を設定します。
SwitchJournal	[ジャーナル切り替え]－夜間に実行されます。	新しいジャーナル・ファイルに切り替えます。

## 10.3 オンデマンドタスク

[オンデマンドタスク] ページ ([システム処理]→[タスク・マネージャ]→[オンデマンドタスク])には、必要に応じて実行するようにスケジュールされたタスクが一覧表示されます。このリストには、タスク名、説明、およびタスクをこのページから**[実行]**するオプションが含まれています。列見出しをクリックすることにより、テーブルの情報を並べ替えることができます。**[実行]**をクリックすると、**[タスクの実行ウィザード]** ページにタスク名と ID、およびタスクを実行する日付と時刻が表示されます。情報を確認し、タスクをスケジュールするには、**[すぐに実行する]**をクリックします。

## 10.4 実行予定タスク

[実行予定タスク] ページ ([システムオペレーション]→[タスクマネージャ]→[実行予定タスク])には、特定の間隔内に実行される予定のタスクが一覧表示されます。間隔を選択するには、タスク・リストの左にある**[実行予定 :]** 検索ペイン内

のオプションをクリックします。[日付] オプションを選択した場合、日付は yyyy-mm-dd 形式で入力するか、またはカレンダー・アイコンをクリックしてカレンダーから日付を選択することができます。

列見出しをクリックすることにより、タスク・リストの情報を並べ替えることができます。各タスクのスケジュールは、[一時停止] または [再開] の各オプションを使用して、一時停止または再開できます。

- ・ [一時停止] – タスクを一時停止します。[タスク実行が一時停止された場合にタスクを再スケジュールしますか?] ドロップダウン・リストを使用して、以下のいずれかを指定します。
  - [いいえ]。タスクの再開の際、タスク・マネージャはそのタスクの見つからないインスタンスを実行してから通常のスケジュールに戻るを試みます。
  - [はい]。タスクの再開の際、タスク・マネージャは見つからないインスタンスの実行を試みることなく通常のスケジュールに戻ります。
- ・ [再開] – 一時停止されたタスクを再開できます。

## 10.5 タスクスケジュール

[タスクスケジュール] ページ ([システム処理]→[タスク・マネージャ]→[タスクスケジュール]) には、予定されているすべてのタスクが一覧表示されます。列見出しをクリックすることにより、テーブルの情報を並べ替えることができます。各オプションを使用して、[詳細] や [履歴] を表示したり、スケジュールされたタスクを [実行] できます。

- ・ [タスク名] – タスクに関する[詳細](#)を表示して、操作を実行できます。
- ・ [履歴] – タスクの[履歴](#)を表示します。
- ・ [実行] – タスクを実行できます。[タスクの実行] ウィザードには、タスク名と ID、およびタスクを実行する日付と時刻が表示されます。情報を確認し、タスクをスケジュールするには、[すぐに実行する] をクリックします。

### 10.5.1 タスクの詳細

予定されているタスクの詳細を表示し、操作のいずれかを実行するには、[タスク名] 列のタスク名をクリックします。[タスク詳細] ページには、選択したタスクの情報と実行詳細が表示されます。以下の適切なボタンをクリックして、タスクで以下の操作のいずれかを実行できます。

- ・ [編集] – [タスクスケジュールウィザード] を使用してタスク定義とスケジュールを変更します。
- ・ [履歴] – タスクの[履歴](#)を表示します。
- ・ [再開]/[一時停止] – [実行予定タスク] ページと同様に、タスクを一時停止したり、一時停止されているタスクを再開します。
- ・ [削除] – タスクを永久に削除します。

注釈 システム・タスクは削除できません。

- ・ [エクスポート] – タスクをファイルにエクスポートします。その後、別の InterSystems IRIS インスタンスなどにより、そのファイルを[インポート](#)できます。
- ・ [実行] – タスクをスケジュールします。[実行] をクリックすると、[タスクの実行ウィザード] ページにタスク名と ID、およびタスクを実行する日付と時刻が表示されます。情報を確認し、タスクをスケジュールするには、[すぐに実行する] をクリックします。

注釈 ここで説明したアクションには、タスクの実行中には使用できないものもあります。



## 10.5.2 スケジュールされたタスクの履歴

スケジュールされた個別のタスクの履歴情報を表示するには、項目の行にある **[履歴]** リンクをクリックします。**[タスク履歴]** ページには、選択したタスクの詳細履歴が表示されます。**[結果]** 列は、最後にタスクが実行されたときの結果を **[成功]** またはエラー・メッセージで示します。列見出しをクリックすることにより、テーブルの情報を並べ替えることができます。

ページ上部の **[詳細]** リンクには、選択したタスクに対応する **[タスク詳細]** ページが表示されます。

## 10.6 タスク履歴

**[タスク履歴]** ページ (**[システム処理]**→**[タスク・マネージャ]**→**[タスク履歴]**) には、タスク・マネージャによって実行されたすべてのタスクの履歴が表示されます。

列見出しをクリックすることにより、テーブルの情報を並べ替えることができます。システム・タスクをフィルタで除外するには、テーブルの上部にある **[ユーザ定義のタスクのみ表示]** チェック・ボックスにチェックを付けます。

## 10.7 タスクのインポート

**[タスクのインポート]** ページ (**[システム処理]**→**[タスク・マネージャ]**→**[タスクのインポート]**) により、タスクのインポートと実行ができます。そのためには、以前にエクスポートしたタスク・ファイルを参照してから、**[すぐに実行する]** をクリックします。タスクをファイルにエクスポートする方法の詳細は、このセクションの **"タスクの詳細"** を参照してください。

注釈 同じバージョンの InterSystems IRIS を実行しているタスク間でのみタスクをインポートでき、またエクスポートできます。

## 10.8 ^TASKMGR の使用

^TASKMGR ルーチンでは、ターミナルを使用してタスク・マネージャを構成できます。特に明記されていない限り、^TASKMGR と管理ポータルには、タスクを構成するための同じオプションが含まれています。どちらを使用するかは、好みの問題です。

^TASKMGR を使用するには、以下の手順を実行します。

1. ターミナルを開きます。
2. `set $namespace = "%SYS"` と入力して、%SYS ネームスペースに変更します。
3. `do ^TASKMGR` と入力します。

プログラムでタスクをスケジュールまたは編集する方法の詳細は、**"インターシステムズ・クラス・リファレンス"** の **%SYS.Task** クラスのドキュメントを参照してください。

### 10.8.1 タスク期限切れ動作の変更

既定では、すべてのタスクは、スケジュールされた時刻に実行し損ねた場合、期限切れになるように構成されます。これは、スケジュールされた時間内に InterSystems IRIS がダウンした場合や、前のタスクの実行が次のスケジュール時間ま

で延長された場合など、さまざまな理由によって発生します。タスクは、期限切れになると、次のスケジュール時間まで実行されません。

^TASKMGR ルーチンには、スケジュールされた実行がスキップされないように、この動作を変更するオプションがあります (管理ポータルにはありません)。そのためには、以下の操作を実行します。

1. ターミナルを開きます。
2. `set $namespace = "%SYS"` と入力して、%SYS ネームスペースに変更します。
3. `do ^TASKMGR` と入力します。
4. オプション 2 を選択します。
5. 編集するタスク番号を入力します。
6. `Task Expires?` に到達するまで、Enter キーを押して各オプションの既定値を保持します。
7. `No` と入力します。

または、タスクを実行し損ねた後、タスクが直ちに期限切れにならないように、猶予期間を指定することもできます。代わりに、タスク・マネージャが、実行し損ねたタスクをできる限り速やかに実行します。特定のタスクの有効期限が切れる、この猶予期間を調整するには、以下の操作を実行します。

1. ターミナルを開きます。
2. `set $namespace = "%SYS"` と入力して、%SYS ネームスペースに変更します。
3. `do ^TASKMGR` と入力します。
4. オプション 2 を選択します。
5. 編集するタスク番号を入力します。
6. `Task Expires?` に到達するまで、Enter キーを押して各オプションの既定値を保持します。
7. `Yes` と入力します。
8. `Expires in how many days?` というプロンプトが表示されたら、タスクの期限が切れるまでの日数を入力します。
9. `Expires in how many hours?` というプロンプトが表示されたら、タスクの期限が切れるまでの時間数を入力します。
10. `Expires in how many minutes?` というプロンプトが表示されたら、タスクの期限が切れるまでの分数を入力します。

# 11

## [バックグラウンド・タスク] ページの使用

バックグラウンド・タスクとは、そのタスクを作成したプロセスから独立して、バックグラウンドで実行する非同期のジョブ・プロセスのことです。バックグラウンド・タスクは、ユーザが ObjectScript [JOB コマンド](#)を発行したときに作成されるか、完了までユーザが待機する必要のないジョブを管理ポータルまたはユーティリティで実行することで作成されます。例えば、“[データベースの領域の削除](#)”の手順に従い、管理ポータルを使用してデータベースの領域を削除すると、バックグラウンド・タスクが開始されます。

[バックグラウンド・タスク] ページ ([システムオペレーション]→[バックグラウンド・タスク]) には、過去のバックグラウンド・タスクとアクティブなバックグラウンド・タスクが表示されます。過去のバックグラウンド・タスクについてのログは、いつでも削除できます。

バックグラウンド・タスクがアクティブのときは、[プロセス] ページ ([システムオペレーション]→[プロセス]) でバックグラウンドのプロセスを確認することもできます (“[InterSystems IRIS プロセスの管理](#)”を参照)。



# 12

## InterSystems IRIS ライセンスの管理

この章では、InterSystems IRIS® データ・プラットフォームのライセンス・システムの概要を説明します。

**重要**      ライセンス付与された InterSystems IRIS ソフトウェアの使用法は、“使用条件”によって定められています。ただし、その実装に適用される条件は緩和される場合があります。お客様が記述されたライセンス関連のコードが、これら使用条件に適合することを必ずご確認ください。

### 12.1 InterSystems IRIS ライセンスの構成

各 InterSystems IRIS インスタンスには、そのライセンスの機能範囲および現在の使用状況の独立したローカル・ビューが保持されており、各インスタンスには、ライセンス・キーへのアクセス権が必要です（評価版インストールを除く）。各インスタンスにローカル・ライセンス・キー・ファイルをインストールしてこれをアクティブにできます。または、複数のインスタンスを管理している場合は、一元的な場所に格納されているキー・ファイルを管理するようライセンス・サーバを構成できます。そうすれば、このライセンス・サーバから他のインスタンスにキー・ファイルを配布できます。この場合、各インスタンスをキー・ファイルの **LicenseID** で構成する必要があります。これにより、各インスタンスは起動時にキーのコピーを取得できます。

マルチサーバ・ライセンスは、同一マシンまたは異なるマシン上で協力関係にあるインスタンス間で共有できます。共有は、マルチサーバ・キーでのみ許可されます。マルチサーバ・ライセンスを使用するには、InterSystems IRIS ライセンス・サーバを 1 つ以上構成し、キーで認証される InterSystems IRIS ライセンス・ユニットを割り当てる必要があります。キーを共有するインスタンスはすべて、同じ 1 つのまたは 1 組みのライセンス・サーバを使用するように構成する必要があります。ライセンス・サーバは、InterSystems IRIS インスタンスが実行されているコンピュータであればどのコンピュータ上でも実行できます。監視プロセスがライセンス・サーバに更新メッセージを送信し、複数のインスタンスがライセンスを共有している場合は、ライセンス・サーバによってライセンス割り当てが調整されます。

ライセンス・サーバによって、すべてのインスタンスでローカルに保持されているライセンス使用のビューが調整されます。ライセンス・サーバは InterSystems IRIS プロセスではないので、InterSystems IRIS インスタンスが終了しても影響はありません。1 つのライセンス・サーバで、複数のインスタンスを処理できます。したがって、ホスト上で実行される InterSystems IRIS インスタンスの数にかかわらず、各ホストに必要なライセンス・サーバは 1 つのみです。ただし、各 InterSystems IRIS インスタンスのローカルには、認証ライセンス・キー・ファイルのコピーが必要です。

複数のホストで InterSystems IRIS サーバを実行する場合、冗長性を確保するには、複数のライセンス・サーバを構成できます。ライセンス・ソフトウェアによって、ライセンス・サーバの 1 つがアクティブ・サーバとして選択されます。その他のサーバは、アクティブ・サーバに障害が発生したときに処理を引き継ぎます。ライセンス・サーバの構成時に、ライセンス・サーバをホストするサーバを決定します。実行するホストの台数は任意ですが、4 台以上では多すぎます。ライセンス・サーバは、実行中のインスタンスによって起動されるので、InterSystems IRIS インスタンスが常に稼働しているシステムで実行するように構成する必要があります。

各インスタンスに、適切な **iris.key** ファイルの独自コピーがあり、同じキーで認証されるすべてのインスタンスが同じライセンス・サーバを使用している限り、ライセンス・キーが異なり異なるプラットフォーム上で実行される複数のインスタンスで同じライセンス・サーバを使用してライセンスを調整できます。ただし、複数のライセンス・キーのライセンス数が合計されることはありません。異なるライセンス・キーを使用する InterSystems IRIS インスタンスでは、ライセンス数の共有は行われません。また、異なるライセンス・キーを使用して 2 つのインスタンスにログインしたユーザは、それぞれのキーに由来するそれぞれのライセンスを使用します。

## 12.1.1 ライセンス・サーバの構成

ライセンス・サーバは、管理ポータルの **[ライセンスサーバ]** ページ (**[システム管理]**→**[ライセンス]**→**[ライセンスサーバ]**) で追加または削除できます。このページには、このインスタンスに対して構成されたライセンス・サーバのリストが表示されます。このインスタンスに複数のライセンス・サーバが構成されている場合、アクティブなライセンス・サーバの行に影が付きま

注釈 `$System.License.ShowServer()` メソッドを使用してどのライセンス・サーバがアクティブであるかを判断することもできます。

リストされたライセンス・サーバの名前をクリックしてその情報を更新するか、**[削除]** をクリックしてこれを削除します。新しいライセンス・サーバを追加するには、以下の手順を実行します。

1. **[ライセンス・サーバを作成]** をクリックし、ライセンス・サーバを構成します。画面右端に **[新しいライセンス・サーバを作成]** ボックスが表示されます。
2. **[名前]** ボックスに、ライセンス・サーバの名前を入力します。ライセンス・サーバ名によって構成内のライセンス・サーバが特定されるため、構成内で一意にする必要があります。
3. **[ホスト名/IPアドレス]** ボックスに、ライセンス・サーバをホストする IP アドレスを入力します。ドット十進法形式 (192.29.233.19) や、アルファベット形式 (mycomputer.myorg.com) で IP アドレスを入力できます。IPv6 を有効にした場合は、コロン区切りの形式で IPv6 アドレスを入力できます (2001:fece:ba23:cd1f:dcb1:1010:9234:4085)。
4. **[ポート]** ボックスに、ライセンス・サーバが使用するポート番号を入力します。ライセンス・サーバのポート番号は、1024 と 65535 の間の数値にする必要があります。既定のポート番号は 4002 です。冗長ライセンス・サーバが異なるホストで実行されている場合、一意のポート番号を使用する必要はありませんが、その IP アドレスで既に使用されているポート番号ではない番号を使用する必要があります。

重要 リモート・ライセンス・サーバがファイアウォールで保護されている場合、UDP トラフィックのためにライセンス・サーバ・ポートが開かれている必要があります。

5. (オプション) **[KeyDirectory]** ボックスに、ライセンス・キーが格納される一元的なディレクトリを入力します。詳細は、以下の **“ライセンス・サーバへのキーのロード”** のセクションを参照してください。
6. **[保存]** をクリックすると、ライセンス・サーバが作成されます。

ライセンス・サーバを追加または削除したら、InterSystems IRIS インスタンスを再起動する必要があります。

注釈 別個のインスタンスがすべて同じライセンス・サーバ・アドレスおよびポートを構成している場合、これらはすべて同じライセンス・サーバを使用します。このような場合、各インスタンス上の既定の **[LOCAL]** ライセンス・サーバ (127.0.0.1) を削除する必要があります。各インスタンスに同じキーがロードされると、これらのインスタンスはそのキーを共有します。インスタンスごとに異なるキーがロードされると、ライセンス・サーバではインスタンス・セットのそれぞれがキー別に処理されます。

## 12.1.2 ライセンス・サーバへのキーのロード

共有ライセンスの機能範囲の管理に加えて、ライセンス・サーバは一元的なディレクトリに格納されているキーを InterSystems IRIS インスタンスに配布することもできます。

KeyDirectory プロパティは、**Config.LicenseServers** の一部として定義されます。これを入力すると、ライセンス・サーバを起動するインスタンスは起動時にそのインスタンスで見つかった有効な **\*.key** ファイルをすべて読み取り、ライセンス・サーバに送信します。各キー・ファイルには、一意の **LicenseID** プロパティが必要です。インスタンスは、正常にロードされたファイルの数とエラーをログに記録します。**%SYS** ネームスペースから **ReloadKeys %SYS.LICENSE** を呼び出すことで、ディレクトリからキー・ファイルを手動で再ロードし、任意のライセンスを更新できます。

**注釈** ライセンス・サーバのキー・テーブル内の既存のキーと同じ **LicenseID** を持つ新しいキーをロードすると、既存のキーには “replaced” というマークが付けられます。インスタンスからその **LicenseID** への要求では、最も新しくロードされたキーが取得されます。既存の **\$System.License.DumpKeys()** メソッドを使用して、ライセンス・サーバ内のキーの現在の状態を確認できます。

## 12.2 ライセンス・キーの有効化

InterSystems IRIS では、ライセンス・キーを使用して、登録されたサイトで適切な操作を行い、使用可能な容量を定義し、InterSystems IRIS 機能へのアクセスを制御できるようにします（評価版インストールには、ライセンス・キーは必要ありません）。ライセンス・キーは、通常、**iris.key** という名前のライセンス・キー・ファイルの形式で提供されます。

InterSystems IRIS をインストールした後に、以下の手順を使用して、ライセンス・キーを有効にします。同じ手順を使用して、インストールされているすべてのインスタンスで新しいライセンス・キーをいつでも有効にできます（キーのアップグレード）。管理ポータルからアクセスできる場所にあるライセンス・キーを有効にできます。有効化の一環として、ライセンス・キーは、インスタンスの **install-dir/mgr** ディレクトリにコピーされます。ライセンス・キーに、事前に名前が付いていない場合は、**iris.key**、という名前になります。

**注釈** Windows インストール中にライセンス・キーを選択することもできます（“インストール・ガイド” の “[Microsoft Windows への InterSystems IRIS のインストール](#)” を参照してください）。この場合、ライセンスは自動的に有効になり、ライセンス・キーは **iris.key** という名前でインスタンスの **install-dir/mgr** ディレクトリにコピーされます。ここで説明する有効化の手順は必要ありません。

また、このセクションでは、[ライセンス・トラブルシューティング](#) およびすべてのライセンス・ユニットが使用中の場合に [オペレーティング・システムのコマンド行からライセンスをアップグレードする方法](#) についても説明しています。

ライセンス・キーを有効にするには、以下の手順を使用します。

1. **[ライセンスキー]** ページ（**[システム管理]**→**[ライセンス]**→**[ライセンスキー]**）に移動します。現在のアクティブなライセンス・キーの情報が表示されます。アクティブなライセンスがない場合は、**[顧客名: ライセンス不明または読み取り不可能]** などの表記で示されます。このページにある **[印刷]** ボタンを使用すると、表示されている情報を簡単に印刷できます。
2. **[ライセンスキー有効化]** をクリックし、有効にするライセンス・キー・ファイルを参照します。ファイルを選択すると、ファイルに関する情報が表示され、目的の容量が提供されることや有効期限が適切であることなど、正しいライセンス・キーかどうかを有効にする前に検証できます。キーが有効でない場合は、エラー・メッセージにそのことが表示されます。現在アクティブなライセンスがある場合は、現在のライセンスと選択されているライセンスの情報が並んで表示されます。ライセンス・キーを適用するために有効にした後にインスタンスを再起動する必要がある場合は、そのことが通知され、その理由が表示されます。このダイアログにある **[印刷]** ボタンを使用すると、現在アクティブなライセンスと選択した新しいライセンス・キー両方の情報を簡単に印刷できます。



3. **[アクティベート]** をクリックして、新しいライセンス・キーを有効にします。新しいキーは **iris.key** という名前で、インスタンスの **install-dir/mgr** ディレクトリにコピーされ、前のライセンス・キー (ある場合) を上書きします。確認ダイアログに、必要に応じてインスタンスを再起動することが表示され、新しいライセンスが有効にする機能が現在のライセンスよりも少ない場合は、そのことが警告されます。

**Config.Startup** の **LicenseID** プロパティを使用することで、ライセンス・サーバからのライセンス・キーを要求するようインスタンスを構成できます。インスタンスの起動時に、**iris.key** ファイルが存在せず、**LicenseID** が定義されている場合、インスタンスはライセンス・サーバからのライセンス・キーを要求して、これを有効にします。

**注釈** 同じ **LicenseID** が、ライセンス・キー・ファイルに存在する必要がある、ライセンスのダウンロードが必要なインスタンスでも定義されている必要があります。

通常は、インスタンスを再起動する必要はありませんが、ライセンス・キーをアップグレードするときには制約があります。ライセンス・タイプをパワー・ユニットから他に変更する場合、新規のキーは自動ではアクティベートされません。ただし、このような変更は極めて稀です。

ライセンスのアップグレードでは、共有メモリ・ヒープ (gmheap) 領域から消費できるメモリ量に対する制約もあります。gmheap 領域がない場合、ライセンス・テーブルのエントリ数は拡張できません。gmheap 領域にライセンス・アップグレードに使用できる十分な空間がない場合は、メッセージはメッセージ・ログに書き込まれます。**[メモリ詳細設定]** ページ (**[システム管理]**→**[構成]**→**[メモリ詳細設定]**) で、**[gmheap]** 設定のサイズを大きくすることができます。

新しいライセンス・キーが既存のライセンス・キーよりも、少なくとも 1000 個の 64 KB ページ分多くの gmheap 領域を消費する場合は、新しいライセンス・キーを完全にアクティブ化するために、InterSystems IRIS インスタンスを再起動する必要があります。各ページが少なくとも 227 個のライセンスを表すため、この状況が発生することは、まずありません。

## 12.2.1 ライセンス・キーの更新

ライセンス・キーを更新するには、KeyDirectory 内のキー・ファイルを置き換えて、**ReloadKeys %SYS.LICENSE** を実行します。各インスタンスのライセンス・モニタ (^LMFMON) が、構成されている **LicenseID** に対して異なるキーがあるかどうかを 30 分おきに確認し、ある場合はアップグレードを実行しようとします。

**注釈** 実動インスタンスではほとんどのアップグレードが成功しますが、状況によっては、インスタンスの再起動が必要な場合があります。このような場合、ライセンス・モニタはエラーをログに記録し、次の日までそのキーのアップグレードを再度試行することはありません (繰り返されるエラーがログに記録されないようにするため)。インスタンスの再起動によって、起動時に新しいキーがロードされます。

## 12.2.2 ライセンス・トラブルシューティング

ライセンスを入力して InterSystems IRIS を再起動した後、1 人のユーザしかログインできない場合は、管理ポータルを使用して調査してください。**[ライセンス使用量]** ページ (**[システムオペレーション]**→**[ライセンス使用量]**) の **[プロセス毎の使用]** を選択すると、実行中のプロセスの数が表示されます。ライセンス情報の表示には、ポータルの **[ライセンスキー]** ページ (**[システム管理]**→**[ライセンス]**→**[ライセンスキー]**) を使用することもできます。“**ライセンス・キーの有効化**”を参照してください。キーが無効の場合、**[CustomerName]** フィールドにその説明が表示されます。

また、ライセンス・エラー・メッセージは、メッセージ・ログおよびシステム・モニタ・ログで確認することもできます。これらのログは、それぞれポータルの **[メッセージログ]** ページ (**[システム処理]**→**[システムログ]**→**[メッセージログ]**)、および **[システム・モニタ・ログ]** ページ (**[システム処理]**→**[システムログ]**→**[システム・モニタ・ログ]**) で表示できます (“監視ガイド”の“管理ポータルを使用した InterSystems IRIS の監視”の章にある“**ログ・ファイルの監視**”のセクションを参照)。システム・モニタは、ライセンスの有効期限の警告とアラートをこれらのログに書き込み、ヘルス・モニタは、ライセンス取得のアラートと警告を書き込みます。ライセンス制限が超過されると、ライセンス・モジュールごとのメッセージ・ログに警告が書き込まれます。アプリケーション・モニタでは、ライセンス・メトリックベースのアラートを構成して、電子メール通知を送信したり、通知メソッドを呼び出したりできます。これらの監視ツールの詳細は、“監視ガイド”の“**システム・モニタの使用**”の章を参照してください。

ライセンスの有効期限が近付くと、メッセージ・ログに警告が表示されます。ライセンスは、有効期限が切れる日付の終了時刻まで有効です。例えば、ライセンスの有効期限が 2022 年 11 月 30 日である場合、そのライセンスは 2022 年 11 月 30 日の終了時刻まで有効ですが、2022 年 12 月 1 日には機能しなくなります。

\$System.License.Help では、ライセンス問題のトラブルシューティングに使用できる方法のリストが表示されます。

## ObjectScript

```
Do $System.License.Help()
```

このドキュメントでは、これらのメソッドの多くについて説明しています。

### 12.2.2.1 管理者ターミナル・セッション

いくつかの問題によって、ターミナル・セッションを取得できないことがあります。これは、InterSystems IRIS を適切に起動できず、シングル・ユーザ・モードになった場合、または単に使用可能なライセンスがない場合に発生することがあります。このような場合、管理者ターミナル・セッションを作成する必要があることがあります。管理者ターミナル・セッションでは、特別なライセンスを使用して問題を解決できます。

管理者セッションを開くためのコマンドは、Windows と UNIX®、Linux、MacOS では異なります。

#### Windows での管理者セッション

コマンド・プロンプトを使用して、install-dir¥bin に移動します。次に、以下のコマンドを管理者として実行します。

```
irisdb -s<install-dir>\mgr -B
```

これにより、InterSystems IRIS インストール環境の bin ディレクトリ (install-dir¥bin) から InterSystems IRIS の実行可能ファイルが実行され、install-dir¥mgr のパス名が示されます (-s 引数の使用により)。また、緊急のログイン 1 件を除き、すべてのログインが禁止されます (-B 引数の使用により)。

例として、既定のディレクトリにある MyIRIS という名前のインスタンスでは、コマンドは次のようになります。

```
c:\InterSystems\MyIRIS\bin>irisdb -sc:\InterSystems\MyIRIS¥mgr -B
```

#### UNIX®, Linux、および MacOS での管理者セッション

コマンド・プロンプトを使用して、install-dir/bin ディレクトリに移動します。次に、以下のコマンドを実行します。

```
iris terminal <instance-name> -B
```

例として、既定のディレクトリにインストールされている MyIRIS という名前のインスタンスでは、コマンドは次のようになります。

```
User:/InterSystems/MyIRIS/bin$ iris terminal MyIRIS -B
```

### 12.2.3 オペレーティング・システムのコマンド行からのライセンスのアップグレード

%SYSTEM.License.Upgrade() メソッドにより、install-dir¥mgr ディレクトリにコピーされた新しいライセンス・キーがアクティブ化されます。すべてのライセンス・ユニットがユーザによって消費され、ターミナル・ウィンドウを開くことができない場合、以下のようにして、このメソッドをコマンド行から実行して容量の大きい新しいライセンス・キーをアクティブ化できます。

```
iris terminal <instancename> -U %SYS '##Class(%SYSTEM.License).Upgrade()'
```

コマンドの詳細については、このガイドの “InterSystems IRIS 複数インスタンスの使用法” の章で “[InterSystems IRIS インスタンスの接続](#)” を参照してください。

## 12.3 ライセンスの機能範囲と使用の決定

現在使用されているライセンス数と使用者はどのようにして確認できるのでしょうか。`%SYSTEM.License` クラスが、InterSystems IRIS ライセンス・アプリケーション・プログラミング・インタフェース (API) に対するインタフェースを提供します。これの多数のメソッドや関連クエリを使用してライセンスの機能範囲および現在の使用状況を問い合わせることができます。

`%Library.ResultSet` クラスの `RunQuery` メソッドを使用して、多数のライセンス・クエリを実行できます。例を以下に示します。

```
do ##class(%ResultSet).RunQuery("%SYSTEM.License", "Summary")
```

また、以下の表に示すように、管理ポータル の [ライセンス使用量] ページ ([システムオペレーション]→[ライセンス使用量]) で、これらのクエリの出力を表示できます。

[ライセンス使用量] ページのリンク	ライセンス・クエリ
要約	<code>Summary()</code> — <code>\$System.License.ShowSummary</code> によって示されるライセンスの使用状況の要約を返します。
プロセスごとの使用	<code>ProcessList()</code> — <code>\$System.License.DumpLocalPID</code> によって示されるオペレーティング・システム・プロセス ID (PID) 別にライセンスの使用状況を返します。
ユーザごとの使用	<code>UserList()</code> — ユーザ ID 別にライセンスの使用状況を返します。
配布ライセンス使用状況	<code>AllKeyConnectionList()</code> — ユーザ別に並べ替えて配布ライセンスの現在の使用状況を返します。(ライセンス・サーバが接続されていない場合、これは無効になります。)

`%SYSTEM.License` クラスから以下のクラス・メソッドを使用して情報を表示したり、ライセンス・データベースをファイルにダンプしたりすることもできます。

`$System.License.CKEY` は、キーを表示します。このサブルーチンは、互換性のために保持されている `^CKEY` プログラムによって呼び出されます。

### ObjectScript

```
Do $System.License.CKEY()
```

`$System.License.ShowCounts` は、ローカル・システムの共有メモリに記録されているライセンスの使用状況の要約を示します。

### ObjectScript

```
Do $System.License.ShowCounts()
```

`$System.License.ShowServer` は、アクティブなライセンス・サーバのアドレスとポートを示します。

### ObjectScript

```
Do $System.License.ShowServer()
```

REST ベースのアプリケーションを開発した場合、ライセンスは使用によって消費されます。この事態が発生しないようにするには、確立可能な Web ゲートウェイ接続の数を構成します。管理ポータル の [ウェブゲートウェイ管理] セクションで、以下の操作を実行します。

1. [サーバ接続] に移動します。
2. [状態なしパラメータ] を選択します。
3. サーバ側ログインに許容されたライセンスよりも 2 または 3 少ないライセンス数を [最大] に設定します。

注釈 アプリケーションのサーバ側のニーズによっては、この設定の調整が必要になることがあります。

これを実行することで、利用可能なすべての接続がビジーになり、新規の要求は拒否されずにキューに入れられます。ライセンス数の超過による拒否は現れなくなります。ボリュームの増加に伴って、クライアントの応答時間は遅くなります。そのような状況は、追加ライセンスの購入が必要なことを示しています。

以下のセクションでは、ライセンス情報を表示する他のいくつかのメソッドについて説明します。

- ・ [ローカル・ライセンス情報を表示するメソッド](#)
- ・ [ライセンス・サーバ情報を表示するメソッド](#)

### 12.3.1 ローカル・ライセンス情報を表示するメソッド

以下のサブルーチンは、ローカルのインスタンス共有メモリに格納されているライセンス・テーブルのコンテンツをダンプします。通常は、クライアントを識別します。

\$System.License.DumpLocalAll は、現在のディレクトリの **all.dmp** ファイルにすべてのローカル・ライセンス・テーブル・エントリをダンプします。

#### ObjectScript

```
Do $System.License.DumpLocalAll()
```

**all.dmp** ファイルのコンテンツの例を以下に示します。

```
License Capacity = 5, Current use = 2, Units Remaining = 3
0) User ID = 127.0.0.1, Connections = 2, CSP Count = 0, Time active = 90
1) User ID = 192.9.202.81, Connections = 1, CSP Count = 0, Time active = 49
2) free
3) free
4) free
```

\$System.License.DumpLocalInUse は、現在のディレクトリの **inuse.dmp** ファイルに、使用中のすべてのローカル・ライセンス・テーブル・エントリをダンプします。

#### ObjectScript

```
Do $System.License.DumpLocalInUse()
```

**inuse.dmp** ファイルのコンテンツの例を以下に示します。

```
License Capacity = 5, Current use = 2, Units Remaining = 3
```

\$System.License.DumpLocalPID は、現在のディレクトリの **piduse.dmp** ファイルに、ローカル・ライセンス・テーブルの使用状況をプロセス ID 別にダンプします。

#### ObjectScript

```
Do $System.License.DumpLocalPID()
```

`piduse.dmp` ファイルのコンテンツの例を以下に示します。

PID	Process	LID	Type	Con	MaxCon	CSPCon	LU	Active	Grace
592	System			0	0	0	0	0	0
2816	System			0	0	0	0	0	0
688	System			0	0	0	0	0	0

## 12.3.2 ライセンス・サーバ情報を表示するメソッド

以下のサブルーチンは、ライセンス・サーバによって保持されているライセンス・テーブルのコンテンツをダンプします。出力ファイルは、アクティブなライセンス・サーバが実行されているホスト上の指定ディレクトリにあります。

`$System.License.ShowSummary` は、ライセンス・サーバでのライセンス情報の要約を表示します。`Distributed license use` セクションには、ライセンス・サーバによって現在サポートされているすべての InterSystems IRIS インスタンスのライセンス使用状況がまとめて表示されます。`Local license use` セクションには、プログラムが実行されている 1 つの InterSystems IRIS インスタンスに対するライセンス使用状況のビューが表示されます。

### ObjectScript

```
Do $System.License.ShowSummary()
```

`$System.License.DumpServer` は、ライセンス・サーバを実行しているホスト上のファイル `dumpserver.txt` に、このルーチンを実行したサーバに関連するライセンス・サーバ・データベース情報をダンプします。

### ObjectScript

```
Do $System.License.DumpServer()
```

`$System.License.DumpServers` は、ライセンス・サーバを実行しているホスト上のファイル `dumpservers.txt` に、既知のすべてのサーバに対するライセンス・サーバ・データベース情報をダンプします。

### ObjectScript

```
Do $System.License.DumpServers()
```

`$System.License.DumpKey` は、ライセンス・サーバを実行しているホスト上のファイル `dumpkey.txt` に、このインスタンスによって使用されるキーとそれを共有するインスタンスをダンプします。

### ObjectScript

```
Do $System.License.DumpKey()
```

`$System.License.DumpKeys` は、ライセンス・サーバを実行しているホスト上のファイル `dumpkeys.txt` に、すべてのキーを、それらを使用するインスタンスとクライアントを示して、ダンプします。

### ObjectScript

```
Do $System.License.DumpKeys()
```

**注釈** ローカル・ライセンス・メソッドによって表示された情報は、ライセンス・サーバ・メソッドによって表示された情報よりも最新であることに注意してください。これは、ライセンス・サーバは定期的に更新されるだけですが、ローカル・データはリアルタイムで更新されるためです。

ログインはローカルで制御されるため、ライセンスの数が上限値を一時的に上回ることは可能ですが、ライセンス・サーバで制限が強制されます。各インスタンスは、インスタンス共有メモリ内で維持されるローカル・ライセンス・テーブルに基づいて、ログインを許可または拒否します。各インスタンスからは、ローカル・ライセンス・テーブルに加えられた変更を説



明する定期的な更新がライセンス・サーバに送信されます。すべてのインスタンスのライセンスの使用の合計が制限を超えると、ライセンス・サーバは各インスタンスからの更新メッセージに対して否定応答を送信します。

この否定応答を受け取ると、これ以上のライセンス・ユニットは使用できないため、各インスタンスでは新しいログインが拒否されます。開始しようとしている InterSystems IRIS プロセスのライセンス・ユーザ ID が、現在のいずれのプロセスのライセンス・ユーザ ID にも一致しない場合、そのログインは新しいものであると見なされます。この状態は、すべてのインスタンスによる使用の合計が許可された上限を下回るまで存続し、その時点で、ライセンス・サーバはインスタンスの更新に対して肯定応答の送信を開始します。これにより、インスタンスのそれぞれで、新しいログインが許可されます。

## 12.4 ユーザの認識

InterSystems IRIS ライセンス・システムは、個々のユーザを識別し、ユーザごとに 1 つのライセンス・ユニットを割り当てます。1 人のユーザは、1 つのライセンス・ユーザ ID (IP アドレス、ユーザ名、Web セッション ID、あるいはユーザの接続方法による他の識別条件) によって識別されます。

1 人のユーザによって、または 1 人のユーザに対して開始された複数のプロセスは、ユーザごとの最大プロセス数に達するまで 1 つのライセンス・ユニットを共有します。プロセス数がこの最大値を超えた場合、移行が発生し、InterSystems IRIS はそのユーザ ID に対して 1 プロセスごとに 1 ライセンス・ユニットを割り当て始めます。1 つのユーザ ID に関連付けられているプロセスの数が最大数を越える場合、システムは複数のユーザが何らかの中間媒体 (ファイアウォール・システムなど) を通じて InterSystems IRIS にアクセスしていると仮定し、追加のライセンス・ユニットを要求します。(Job コマンドで開始したプロセスは、そのコマンドを呼び出したユーザ ID の下でカウントされます。)

そのユーザ ID のプロセス数が最大値を下回るようになった場合でも、InterSystems IRIS は、そのユーザ ID に対してプロセスごとに 1 ライセンス・ユニットの割り当てを継続します。そのユーザ ID による接続がすべて閉じられ、そのユーザ ID のプロセスがなくなった場合にのみ、ライセンス割り当ては、そのユーザ ID に対して 1 ユニットになるようにリセットされます。

アプリケーションが名前でもユーザを識別できる場合、クライアント IP アドレスに基づく既定のユーザ ID、Web セッション ID、および接続から派生した他のユーザ ID の使用に関連する問題が解決されます。

例えば、ファイアウォールやターミナル・サーバ・ソフトウェアを使用すると、InterSystems IRIS は接続中のユーザの区別ができず、そのために最大接続移行ルールに依存することになります。同じクライアントから混合接続を使用する場合も、自動 ID 作成を使用して適切にユーザをカウントできなくなります。

ユーザ名をライセンス識別子として使用すると、これらの問題は発生しません。組織が新たにアクセス要件や監査要件を導入するにつれて、ユーザを正確に識別する必要性は高まります。ユーザ認識を使用してライセンス規約を制御することは、時代の流れから考えても当然の結果と言えるでしょう。

このセクションでは、以下のトピックについて説明します。

- ・ [ライセンス・ログイン](#)
- ・ [ユーザ名ライセンス](#)
- ・ [ライセンス・ログインの特殊なケース](#)

### 12.4.1 ライセンス・ログイン

ライセンス・ログインには、自動ログインと明示ログインの 2 つのモードがあります。既定は自動ログインです。ライセンス・システムは、クライアントの IP アドレスを識別して、そのアドレスをライセンス・ユーザ ID として使用します。クライアントが IP を使用してサーバに直接接続する場合、これは正確に機能します。しかし、ファイアウォールがクライアントとサーバの間にある場合は、すべてのクライアントが同じ IP アドレスを持つように見えるため、うまく機能しません。また、ターミナル・サーバが telnet プロトコルを使用している場合、InterSystems IRIS にはすべてのターミナル・サーバ・ポートが 1 つの IP アドレスとして認識されるため、自動ログインではユーザが区別できません。すべての接続が同じアドレスからのもの

のであるため、すべての接続が同じユーザ ID を持ちます。ユーザがファイアウォールを経由して接続したり、ターミナル・サーバから telnet 転送を使用する場合は、明示ログインを使用してください。

ネットワーク転送に IP を使用していない場合は、IP アドレスをライセンス・ユーザ ID として使用できません。この場合、ライセンス・システムは、その他のさまざまなソースをユーザ ID として使用します。UNIX®/Linux システムで at デーモンによって開始されたバッチ・プロセスには、また別の問題があります。このようなプロセスは、ユーザと関連していないのでライセンス・ユニットを共有しません。このようなプロセスでは、プロセス ID がライセンス識別子として使用されます。

明示ログインが選択されているときは、InterSystems IRIS ではユーザ ID の自動検出は試行されません。アプリケーションは \$System.License.Login(UserIdentifier) メソッドを明示的に呼び出して、ライセンス・ユーザ ID を提供し、ライセンスを取得する必要があります。

明示ログインは、\$System.License.DeferUserIdentification([0 or 1]) 関数を呼び出すことで使用可能になります。この呼び出しは、インスタンスの起動時に ^%ZSTART ルーチンの SYSTEM エントリ・ポイントから実行できます。引数値が 1 の場合、ライセンスの取得はログイン時に延期され、明示ログインを実行できます。引数値が 0 の場合、ライセンスの取得はプロセス開始時に自動で行われます。

ログインが延期されたとき、ユーザは即時にライセンス・ログイン・メソッドを呼び出す必要があります。ライセンス・ログインを実行していないプロセスは、最初の 4000 個の ObjectScript コマンドで停止し、その後 1000 個の ObjectScript コマンドごとに停止します。

自動ログインが処理できない場合は、明示ログインを使用します。自動ログインに構成されている場合でも、いつでも \$System.License.Login(UserIdentifier) を呼び出して、明示的にユーザのライセンスを識別できることを覚えておいてください。

## 12.4.2 ユーザ名ライセンス

\$USERNAME の値を使用してライセンス付与するユーザを識別できます。これにより、IP アドレスのみを使用して個々のユーザを確実に識別できるわけではない状況でも、より正確なカウントが可能です。

**%SYSTEM.License** クラスの \$SYSTEM.License.UserNameLicensing() メソッドを使用してライセンス・ユーザ ID を指定する方法を変更できます。既定で、InterSystems IRIS ではクライアント IP アドレスを使用して、ライセンス追跡サブシステムに対してユーザを識別します。最小ではない初期セキュリティ設定で InterSystems IRIS をインストールした場合は、各プロセスにはユーザ ID (\$USERNAME) があります。\$SYSTEM.License.UserNameLicensing() システム・メソッドを呼び出して、InterSystems IRIS ライセンス・サブシステムで、ライセンス・ユーザ識別子として \$USERNAME を使用するようになります。

\$SYSTEM.License.UserNameLicensing() メソッドはシステムの状態を変更します。このメソッドを SYSTEM^%ZSTART から呼び出して、インスタンスの起動時にユーザ名ライセンスを有効にすることができます。このメソッドには、以下の関数があります。

- ・ \$SYSTEM.License.UserNameLicensing(1) – \$USERNAME ベースのライセンスを有効にし、前の状態を返します。
- ・ \$SYSTEM.License.UserNameLicensing(0) – \$USERNAME ベースのライセンスを無効にし、前の状態を返します。
- ・ \$SYSTEM.License.UserNameLicensing() – 現在の状態を返します。特殊なログイン規則を使用するライセンス・タイプの引数で呼び出された場合は、エラーを返す可能性があります。

以下の例は、ユーザ名ライセンスが現在有効であるか無効であるかを示します。

### ObjectScript

```
Write " Username Licensing",!
Write " 1-enabled, 0-disabled",!
Write $SYSTEM.License.UserNameLicensing(),!
```

以下の例は、ユーザ名ライセンスを有効にし、その後無効にします。



## ObjectScript

```
Set RC=$SYSTEM.License.UserNameLicensing(1)
Write RC,!
Set RC=$SYSTEM.License.UserNameLicensing(0)
Write RC
```

詳細は、“ObjectScript リファレンス”の“[\\$USERNAME](#)”特殊変数を参照してください。

## 12.4.3 ライセンス・ログインの特別な考慮事項

ライセンス・ログインに関して、以下に示す特別な考慮事項に注意してください。

- ログインにおいて、CSP 接続は特殊です。インターシステムズは、CSP アプリケーションでは **%CSP.Session** と同様のメソッド **%CSP.Session.Login** を使用して、ユーザのライセンスを識別することを強くお勧めします。そうしない場合、ライセンス・ユーザ ID として Web セッション ID が使用されますが、各セッションで 1 つのライセンス・ユニットを消費するので、多くの場合は不適切な設定となります。例えば、ユーザは複数のブラウザ・ウィンドウを同時に開くことができます。また、ユーザは複数の経路を使用して接続できます。この場合、**%CSP.Session** メソッド **%CSP.Session.Login(username, password)** を使用して、セッションに対する明示的なライセンス・ログインを実行できます。

**注釈** CSP セッションが終了（ログアウトまたはタイムアウト）し、ユーザがアクセスしているのが 1 ページのみの場合、CSP はすぐにライセンスを解放しません。代わりに CSP はライセンスを予約し、そのユーザに最大 10 分の猶予期間を与えます。

- 匿名 SOAP 要求（インスタンス認証を必要としない SOAP 要求）は最短 10 秒間で 1 ライセンスを消費しますが、ユーザが特定される SOAP 要求は“ユーザ要求”と見なされるため、ライセンスが必要です。SOAP セッションの実装の詳細は、“Web サービスおよび Web クライアントの作成”の“[SOAP セッション管理](#)”を参照してください。
- InterSystems IRIS は、バックグラウンド・プロセスを区別したり、これらのプロセスを個別にカウントすることはありません。ユーザ・プロセスが他のプロセスを開始する場合、その子プロセスはユーザの最大許容プロセス数全体に対し 1 つとしてカウントされます。
- [新規タスク] ページ ([システム処理]→[タスクマネージャ]→[新規タスク])** (このドキュメントの“InterSystems IRIS の管理”の章の“[タスク・マネージャの使用](#)”を参照) を使用して作成した各タスクは、**[タスクを実行するユーザ]** セレクタで指定した InterSystems IRIS のユーザ名と、ホスト IP アドレスに変換されるループバック IP アドレス (127.0.0.1) に基づいたライセンス・ユーザ ID で 1 つのライセンス・ユニットを消費します。これにより、特定のユーザとして別々のホスト上で実行されるタスクが、そのユーザの最大許容プロセス数 (“[ユーザの識別](#)”を参照) に対して、確実に合計されるようになります。
- ユーザの起動ルーチン (^%ZSTART および ^ZMIRROR) によって始まるプロセスも特別なケースです。このルーチンを実行中のプロセスには、親プロセスがありません。したがってログインは、このルーチンが呼び出される前に、そのユーザ ID User Startup に対して実行されます。このルーチンから Job コマンドによって開始されたプロセスは、このユーザ ID を持ちます。必要な場合は、ルーチンから \$System.License.Login(UserId) を呼び出して、ユーザ ID を変更できます。これは、このルーチンで開始するバックグラウンド・プロセスが maxconn より 1 つ少なく、消費するライセンスが 1 つで済むことを意味します。ライセンス条件に従って、これらのプロセスに個別のライセンスが必要な場合 (例えば、個別のライセンスが必要な実験装置の一部を起動している場合など)、適切なユーザ ID に対するライセンスを取得するために \$System.License.Login(UserId) を呼び出す必要があります。

## 12.5 アプリケーション・ライセンス

インターシステムズ・アプリケーション・パートナーは、アプリケーション・ライセンスを使用して、独自のライセンスの用途に合わせて InterSystems IRIS のライセンス容量を活用できます。InterSystems IRIS は、独自のアプリケーション・ランセ

ンスと同じ方法でアプリケーション・ライセンスを管理します。使用カウントを管理して必要に応じてユーザ・ライセンスを取得および返却します。プロセスまたは Web セッションによって消費されるアプリケーション・ライセンスは、プロセスが終了したり、停止したり、プロセス・テーブルから削除された場合や Web セッションがタイムアウトしたり削除された場合に、プロセスまたはセッションによって消費される InterSystems IRIS ライセンスと共に自動的に解放されます。

アプリケーション・ライセンスは、標準の .ini 形式のファイルまたはファイルのセクションで、アプリケーションを識別するセクション・ヘッダといくつかの keyword=value ペアを含みます。このペアは、ライセンス内で一意であり、ライセンス付与された機能を表します。適切にフォーマットされたアプリケーション・ライセンスは、[実行時にアプリケーションによって InterSystems IRIS にロード](#)できます。

[アプリケーション・ライセンス API](#) には、アプリケーションがユーザやプログラムの代わりにライセンスを消費および返却したり、使用中のライセンス数や使用可能なライセンス数などのアプリケーションと機能のライセンスに関する情報を取得したりできるメソッドやクエリが含まれます。

## 12.5.1 アプリケーション・ライセンスのロード

アプリケーションの実行時に \$SYSTEM.License.LoadAppLicenseFile メソッドを使用すると、どのようなアプリケーション・ライセンスでも InterSystems IRIS インスタンスでロードしてアクティブ化できます。このメソッドの詳細は、[%SYSTEM.License](#) のクラス・リファレンスに記載されています（“[アプリケーション・ライセンス API](#)” を参照）。この方法でロードされたアプリケーション・ライセンスは、アクティブな InterSystems IRIS ライセンスには関連付けられませんが、InterSystems IRIS インスタンスによって個別に追跡されます。

各アプリケーション・ライセンスは、[AppName] で始まるセクションに含まれます。アプリケーション名 (AppName) には、ピリオド(.)は使用できません。ライセンスの残りは、ライセンス付与された機能を表す、繰り返されない一連の keyword=value ペアで構成されます。必要なフォーマットの詳細は、\$SYSTEM.License.LoadAppLicenseFile メソッドのドキュメントを参照してください。

以下のアプリケーション・ライセンスのサンプルでは、keyword=value のペアを使用して複数のアプリケーション機能に対してライセンス付与されるユーザの数を制限し、すべてのユーザに対して Extended Lab Reports 機能を有効にします。

```
[BestLabApplication]
Lab Users=50
Lab Administrators=2
Lab Devices=5
Extended Lab Reports=Enabled
```

アプリケーション・ライセンスには、改ざんを防ぐ InterSystems IRIS の保護は適用されませんが、カスタムのアプリケーション・コードによって保護できます。例えば、チェックサムをキーワード・セクションに埋め込み、有効化する前にアプリケーションによって検証できます。

## 12.5.2 アプリケーション・ライセンス API

[%SYSTEM.License](#) クラスは、アプリケーション・ライセンスを管理するための以下のメソッドを提供します。

<a href="#">%SYSTEM.License</a> メソッド	説明
LoadAppLicenseFile	ファイルからアプリケーション・ライセンスをロードします。
GetAppLicense	現在ロードされているアプリケーション・ライセンスのコンテンツを keyword=value のペアの文字列として返します。
GetAppLicenseMaxUsed	ライセンスのロード以降、アプリケーション・ライセンス・キーワードに関連付けられている、消費されるライセンスの最大数を取得します。

%SYSTEM.License メソッド	説明
GetAppNames	現在インターシステムズ、インターシステムズ・アプリケーション・パートナー、あるいはその両方によってライセンス付与されているアプリケーションの名前を返します。
IsAppLicensed	アプリケーションと機能のどちらがライセンス付与されているのかを示します。
TakeApplicationLicense	アプリケーションと機能のライセンスを消費します。現在のプロセスのライセンス・ユーザ ID (または CSP の場合はセッション・ライセンス ID) は、消費されているアプリケーション・ライセンスに関連付けられているユーザ識別子です。
ReturnApplicationLicense	現在のプロセスのライセンス・ユーザ ID または CSP の場合はセッション・ライセンス ID に関連付けられているライセンス・リソースを含むアプリケーション・ライセンスおよび機能のライセンスを解放します。
SetConnectionLimit	このインスタンスでユーザごとに許容される最大接続数を設定します。これにより、システム管理者は、1 人のユーザが使用可能なライセンス数すべてを消費しないようにすることができます。
ApplicationServerLogin	現在ロードされているアプリケーション・ライセンスを使用しているインスタンスの数が、キーで指定した制限を超過しているかどうかを示します。
GetAppLicenseValue	アプリケーション・ライセンス・キーワードに関連付けられている値を取得します。
GetAppLicenseMinimum	アプリケーション・ライセンス機能キーワードに関連付けられている使用可能なライセンスの最低数を取得します。キーワードに関連付けられている値は数値です。
GetAppLicenseFree	アプリケーション・ライセンス機能キーワードに関連付けられている使用可能なライセンスの最大数を取得します。キーワードに関連付けられている値は数値です。
GetProcessAppsTaken	プロセス PID に対して取得されたアプリケーション・ライセンス・タイプの \$List (存在しない場合は "") を取得します。
ApplicationUserList	ユーザ ID によってライセンスとアプリケーション・ライセンスを返します。



# 13

## Windows での InterSystems IRIS の使用法

Microsoft Windows プラットフォームでの InterSystems IRIS® データ・プラットフォーム・インスタンスの管理は簡単です。大部分のタスクは、管理ポータルと InterSystems IRIS ランチャー (キューブとも呼ばれる) を使用して実行できます。コマンド・プロンプトから InterSystems IRIS インスタンスを制御することもできます。

このトピックでは、install-dir を使用して InterSystems IRIS のインストール・ディレクトリを表しています。既定のディレクトリは、“インストール・ガイド” の “[既定のインストール・ディレクトリ](#)” のセクションを参照してください。

**注意** InterSystems IRIS **IRIS.DAT** データベース・ファイルに対して Windows のファイル圧縮機能を使用しないでください。次に、Windows エクスプローラでファイルまたはフォルダを右クリックし、**[プロパティ]**、**[詳細]**、**[内容を圧縮してディスク領域を節約する]** の順に選択して、ファイルを圧縮します。圧縮後、Windows エクスプローラでフォルダ名またはファイル名が青で表示されます。**IRIS.DAT** ファイルを圧縮した場合、このファイルが属するインスタンスは開始できません。これは誤解を招きやすいエラーです。

### 13.1 InterSystems IRIS インスタンスへのアクセスの管理

このセクションでは、InterSystems IRIS へのアクセスの管理に関する以下のトピックについて説明します。

- [InterSystems サービス](#)
- [インストール・ツリーへのアクセスの制限](#)
- [InterSystems IRIS サービス・アカウントの変更](#)

#### 13.1.1 InterSystems サービス

すべての InterSystems IRIS ジョブおよびプロセスは、InterSystems サービス InterSystems IRIS Controller for <instance-name> から実行されます。InterSystems サービスが有する権限は、関連する Windows ユーザ・アカウントによって決定されます。これがローカルの SYSTEM アカウントの場合、InterSystems IRIS は、Windows システム上のすべてのファイルと権限への広範なアクセスが可能です。より安全で限定的な環境を維持するには、必要な特権とアクセス権のみを持つ InterSystems サービスの Windows アカウントを選択する必要があります。詳細は、“[Windows ユーザ・アカウント](#)” を参照してください。

通常のインストールやロック・ダウンのインストールでは、InterSystems IRIS は、このインスタンスへのアクセス権を付与する 2 つのローカル・ユーザ・グループを作成します。既定のローカルな SYSTEM アカウント以外に InterSystems サービスの Windows ユーザ・アカウントを指定する場合、InterSystems IRIS は、その Windows ユーザ・アカウントを各グループに追加します。これらのグループは、以下のとおりです。

- **IRISServices。** InterSystems IRIS インスタンスを開始、停止、および制御する権限を付与します。

- ・ **IRIS\_Instance\_instancename**。インストール・ツリー（つまり、InterSystems IRIS がインストールされているディレクトリおよびそのすべてのサブディレクトリ）へのアクセス権限を付与します。

**注釈** これらのグループは、特定のアクションを実行するために InterSystems IRIS が必要とするすべての権限を付与しない場合があります。インストール・ツリーの外部にあるすべてのインスタンス、ジャーナル、およびログ・ファイルに必要なアクセス権を InterSystems IRIS に確実に付与するには、これらのファイルおよびそれらの格納ディレクトリへのフル・アクセス権限を **IRIS\_Instance\_instancename** グループに付与します。必要に応じてこのグループに追加の権限を付与することもできます。

一般に、InterSystems IRIS Controller for <instance-name> の Windows アカウントはインストール時に選択します。“インストール・ガイド”の“[Windows ユーザ・アカウント](#)”のセクションを参照してください。インストール後にサービス・アカウントを変更するには、以下の“[InterSystems IRIS サービス・アカウントの変更](#)”を参照してください。

### 13.1.2 インストール・ツリーへのアクセスの制限

既定では、認証されたすべての Windows ユーザがインストール・ツリーにアクセスできますが、これが望ましくない場合もあります。以下のコマンドは、認証されたユーザの Windows アクセス制御エントリ (ACE) を削除します。

```
icacls <install-dir> /remove "NT AUTHORITY\Authenticated Users"
```

このコマンドの実行後は、インストール・ツリーにアクセスできるのは、管理者ユーザか、**IRIS\_Instance\_instancename** グループのユーザだけになります。

**重要** これを実行しない場合、ホスト Windows システムにログインできるユーザであれば誰でも容易にファイルや設定を変更したり、InterSystems IRIS インスタンス全体を無効にしたりすることができます。

場合によっては、InterSystems IRIS Controller for <instance-name> サービスで使用するアカウントに加え、別の Windows アカウントにインストール・ツリーへのアクセス権を付与することができます。これには、例えば自動化タスクを実行するアカウント、あるいは Windows サーバに直接ログインし、(ローカルのターミナル・セッションを使用するか、またはカスタム・コールイン実行可能プログラムを呼び出して) InterSystems IRIS にアクセスするアカウントが含まれます。そのようなアカウントに必要なアクセス権限を付与するには、そのアカウントを **IRIS\_Instance\_instancename** グループに追加します。

### 13.1.3 InterSystems IRIS サービス・アカウントの変更

コマンド行に以下を入力し、InterSystems サービス InterSystems IRIS Controller for <instance-name> で使用する Windows ユーザ・アカウントを変更します。


```
<install-dir>%bin%IRISInstall.exe setserviceusername <instance-name> <username> <password>
```

このコマンドは、Windows ユーザ・アカウントを、指定したアカウントに変更します。また、必要に応じて **IRISServices** グループと **IRIS\_Instance\_instancename** グループを作成し、そのユーザをこれらのグループに追加します。このコマンドを実行して InterSystems IRIS インスタンスを再起動すると、インスタンスは新たに指定された Windows ユーザ・アカウントで実行されます。

## 13.2 InterSystems IRIS ランチャー

Microsoft Windows プラットフォームでの InterSystems IRIS の主要なインタフェースは、InterSystems IRIS ランチャーです。InterSystems IRIS ランチャーからすべての InterSystems IRIS 構成および管理ツールを起動できます。また、ショートカットやコマンド行から各ランチャー・コマンドを起動することもできます。

同様に、Windows のプログラム・メニューから多くの InterSystems IRIS ツールを開始できます。この場合は、**[IRIS]** フォルダをポイントして、該当する InterSystems IRIS インスタンス名の **[InterSystems IRIS の開始]** をポイントします。

Windows ベースのシステムで InterSystems IRIS を起動すると、タスクバーのシステム・トレイに InterSystems IRIS ランチャー  が表示されます。

InterSystems IRIS ランチャーをクリックすると、ObjectScript ユーティリティとプログラミング環境を使用するためのコマンドが並んだメニューが表示されます。

以下の表に、InterSystems IRIS ランチャー・メニューから使用できるコマンドを示します。

InterSystems IRIS ランチャー・コマンド	概要
はじめに	チュートリアル、リリース・ノート、ドキュメント、およびその他の関連情報へのリンクが表示されます。
InterSystems IRIS の開始	<p>メニュー項目の後の角括弧内に指定されている既定のインスタンス（例えば [ii2081]）を開始します。InterSystems IRIS サーバが既に開始されている場合は、このオプションは淡色で表示され、選択できません。</p> <p>注釈 インスタンスの自動開始を防止する方法の詳細は、このガイドの “InterSystems IRIS の構成” の章の “<a href="#">メモリと開始設定</a>” を参照してください。</p>
InterSystems の停止	ローカルの InterSystems IRIS インスタンスをシャットダウンまたは再起動します。InterSystems IRIS サーバが停止している場合は、このオプションは淡色で表示され、選択できません。
スタジオ	InterSystems IRIS クラス定義およびルーチンの作成、編集、削除、およびコンパイルを行います。詳細は、“ <a href="#">スタジオの使用法</a> ” を参照してください。
ターミナル	InterSystems IRIS のコマンド行インタープリタを呼び出します。詳細は、“ <a href="#">ターミナルの使用法</a> ” を参照してください。
管理ポータル	一般的なシステム管理タスクを構成します。データベースとネームスペースを作成し、すべての InterSystems IRIS 構成設定を調整します。クラス、グローバル、ルーチン、および機能を表示し、それぞれを管理します。テーブルとビューを表示し、クエリと SQL 管理関数を構成します。詳細は、“ <a href="#">管理ポータルの使用</a> ” の章を参照してください。
ドキュメント	InterSystems IRIS オンライン・ドキュメントを表示します。
優先接続サーバ [server name]	リモート・サーバのリストを表示し、サブメニューの [追加/編集] コマンドでサーバ接続を維持管理します。優先接続サーバは括弧で囲まれており、サーバ・リストでは横にチェック・マークが付いています。詳細は、“ <a href="#">リモート・サーバへの接続</a> ” の章の “ <a href="#">リモート・サーバ接続の定義</a> ” を参照してください。
Caché バージョン情報	InterSystems IRIS のバージョンおよびビルドの情報を表示します。
終了	[InterSystems IRIS ランチャー] アイコンをシステム・トレイから削除します。これによって InterSystems IRIS が停止することはありません。インスタンスが再起動されるとランチャーが再度表示されます。



## 13.3 InterSystems IRIS の開始

InterSystems IRIS を開始するには、システム・レベルでスタートアップ・プロシーダを実行します。このプロシーダは、既定の構成ファイル、または指定した構成ファイルのいずれかを使用して実行します。

**注釈** InterSystems IRIS の起動に問題が発生した場合は、“監視ガイド”の“[ログ・ファイルの監視](#)”セクションの説明に従って、`messages.log` ファイルを表示してください。

Windows プラットフォームで InterSystems IRIS を開始するには、InterSystems IRIS ランチャーの **[InterSystems IRIS の開始]** を選択します。これにより、指定された構成ファイルを使用して InterSystems IRIS インスタンスが起動します。InterSystems IRIS が起動していないときは、**[InterSystems IRIS ランチャー]** アイコンが淡色表示になっています。

InterSystems IRIS ランチャーがシステム・トレイにない場合は、Windows のプログラム・メニューから **[IRIS]** フォルダを選択して、対象のインスタンスの **[InterSystems IRIS の開始]** を選択します。ランチャーをシステム・トレイに表示するには、`install-dir/bin` ディレクトリに移動し、`iristray.exe` ファイルをダブルクリックします。

あるいは、**[スタート]** メニューで **[ファイル名を指定して実行]** をクリックし、**[名前]** フィールドで `install-dir/bin` ディレクトリから上記コマンドを入力することもできます。例えば、`MyIris\bin` ディレクトリから `MyIris` というインスタンスを起動する場合、以下のコマンドを入力します。

```
c:\MyIris\bin\iris start iris
```

InterSystems IRIS を起動するこれらのメソッドは、`iris start` コマンドを呼び出します。`iris` コマンドのオプションと情報の詳細は、“[コマンド・プロンプトでの InterSystems IRIS の制御](#)”を参照してください。

## 13.4 InterSystems IRIS の停止

通常は、InterSystems IRIS システムを実行したままの状態にしておきます。しかし、オペレーティング・システムに再起動が必要であれば、システムをシャットダウンする前に InterSystems IRIS を停止します。バックアップやデータベースの修復ユーティリティなどのメンテナンス・タスクの場合は、InterSystems IRIS を停止させる必要はありません。

InterSystems IRIS ランチャー・メニューから **[InterSystems の停止]** をクリックして、ローカル InterSystems IRIS インスタンスの終了や再起動を行います。このオプションの既定では、既定の停止ルーチンを使用して、直ちに InterSystems IRIS を終了（または再起動）します。遅延シャットダウンのタイマ設定、ユーザ定義のシャットダウン・ルーチンの実行、サーバ上のユーザへの警告メッセージ発行、およびフェイルオーバーなしのシャットダウンといったオプションも用意しています。Windows のプログラム・メニューからこの同じプロセスを実行できます。**[IRIS]** フォルダを選択して、対象のインスタンス名の **[InterSystems IRIS の停止]** を選択します。カウントダウンが 0 になって終了のプロシーダが開始されると、終了処理の中止はできません。

**重要** 正常に終了するためにも、**[InterSystems IRIS の停止]** を実行して InterSystems IRIS を終了することをお勧めします。

InterSystems IRIS を停止するこれらのメソッドは、`iris stop` コマンドを呼び出します。`iris` コマンドのオプションと情報の詳細は、“[InterSystems IRIS インスタンスの制御](#)”を参照してください。

### InterSystems の停止コマンドの削除

**[InterSystems の停止]** コマンドを誤って実行してしまうことを防ぐために、対応する InterSystems IRIS インスタンスの `install-dir/bin` ディレクトリから `irisstop.exe` ファイルを削除することにより、InterSystems IRIS ランチャーからこのコマンドを削除できます。**[スタート]** メニューの該当する InterSystems IRIS インスタンスから **[InterSystems の停止]** ショートカットを削除することもできます。**[プログラム]** から対象の InterSystems IRIS インスタンス名をポイントして、**[InterSystems の停止]** を右クリックし、**[削除]** をクリックします。

## 13.5 コマンド・プロンプトでの InterSystems IRIS の制御

install-dir¥bin ディレクトリで **iris.exe** プログラムを実行することによって、Windows のコマンド・プロンプトから InterSystems IRIS インスタンスを制御することができます。iris コマンドの詳細は、このドキュメントの “InterSystems IRIS 複数インスタンスの使用法” の章の “[InterSystems IRIS インスタンスの制御](#)” を参照してください。

このコマンドの最新のヘルプ情報を表示するには、InterSystems IRIS の install-dir¥bin ディレクトリから **iris help** を呼び出します。以下に例を示します。

```
C:\MyIris\bin>iris help
```

**iris help** コマンドによって、ターミナルに最新のヘルプ情報が表示されます。>outputfilename を **iris help** コマンドに追加することによって、ヘルプ情報を install-dir¥bin ディレクトリ内のファイルに保存することもできます。次に、例を示します。

```
C:\MyIris\bin>iris help>helpinformation
```

## 13.6 コマンド行での InterSystems IRIS への接続

iris terminal コマンドを使用して、コマンド行で InterSystems IRIS インスタンスにログインできます。iris terminal の詳細は、このドキュメントの “InterSystems IRIS 複数インスタンスの使用法” の章の “[InterSystems IRIS インスタンスの接続](#)” を参照してください。



# 14

## UNIX®、Linux、および macOS での InterSystems IRIS の使用法

この章では、UNIX®、Linux、および macOS に固有の管理手順について説明します。

### 14.1 UNIX® のユーザ、グループおよび権限

UNIX® プラットフォームでの InterSystems IRIS® データ・プラットフォームのインストールはすべて、以下のユーザおよびグループを有しています。

- ・ root – InterSystems IRIS は root によってインストールされ、InterSystems IRIS システム・デーモンによる処理の一部は root として実行する必要があります。
- ・ インスタンスの所有者 – このユーザがほとんどのインストール・ファイルが所有し、インスタンスを完全にコントロールします。最小の初期セキュリティ設定でインストールした場合は、root が既定の所有者となります。それ以外の場合、インストール中に所有者の指定を求められます。
- ・ InterSystems IRIS スーパーサーバの実効ユーザとそのジョブ – 受信要求処理のためにスーパーサーバにより生成された InterSystems IRIS プロセスはすべて、このユーザとして実行されます。JOB SERVER プロセスによりホストされるジョブのほかにはタスク・マネージャのジョブおよびユーザ定義の起動ルーチン (^%ZSTART など)もこのユーザで実行されます。既定では、このユーザが `irisusr` となりますが、[カスタム・インストール](#)中にユーザを変更することができます。
- ・ InterSystems IRIS プロセスの実効グループ – すべての InterSystems IRIS プロセスは、自動的にこのグループとして実行され、InterSystems IRIS 内部においての通常のユーザが InterSystems IRIS データベースやジャーナル・ファイルにアクセスできますが、それまではこれらのファイルへのアクセスが認められない場合があります。これらおよびその他の InterSystems IRIS ファイルに対してファイルのアクセス権限を設定することにより、このグループが適正なアクセスを得られます。安全なシステムでは、InterSystems IRIS スーパーサーバとそのジョブの実効ユーザのみがこのグループのメンバーとなります。既定では、このグループに含まれるのは `irisusr` ですが、[カスタム・インストール](#)中にグループを変更することができます。
- ・ インスタンスの開始と停止を許可されたグループ – このグループ、root、およびインスタンスの所有者は、InterSystems IRIS を開始および停止することができます。

すべてのジャーナルおよびジャーナル・ディレクトリは、InterSystems IRIS プロセスの実効グループのグループに設定されたグループ所有権を備え、そのグループに完全アクセス権限（ジャーナルには `rw`、ジャーナル・ディレクトリには `rwX`）

を与える必要があります。ジャーナルおよびジャーナル・ディレクトリを所有しているユーザは、それらが作成された方法によって異なる場合があります。

InterSystems IRIS 内で作成されたジャーナルおよびジャーナル・ディレクトリは、適切なアクセス権限で作成されます。ただし、(スクリプトまたは管理者のアクションを通じて) 外部的にジャーナルおよびジャーナル・ディレクトリの移動、コピー、作成を行う場合は、適正なアクセス権限が確実に維持されるようにする必要があります。アクセス権限を適切に設定できないと、不測かつ深刻なエラーを誘発するおそれがあります。

以下の例では、InterSystems IRIS プロセスの実効グループが `irisusr` であり、インスタンスの所有者が `irisowner` ですが、ファイルは作成された状況により、異なるユーザ所有権を備えていることを想定しています。例えば以下のようになります。

```
journal directory    irisowner    irisusr    drwxrwxr-x
20170801.001        irisowner    irisusr    -rw-rw----
```

**注釈** これらの設定は部分的に、InterSystems IRIS インストールの `install-dir/bin` ディレクトリ内の実行可能ファイルに対する一連のアクセス権限として維持されます。関連するプロパティには、所有権、グループ、モード、`set-UID`、`set-GID` ビットがあります。オペレーティング・システム・レベルでの管理タスク実行時に、これらのアクセス権限を変更しないよう注意してください。

### 14.1.1 データベースおよびデータベース・ディレクトリのアクセス権限

すべてのデータベースおよびデータベース・ディレクトリは、InterSystems IRIS プロセスの実効グループのグループに設定されたグループ所有権を備え、そのグループに完全アクセス権限 (データベースには `rw`、データベース・ディレクトリには `rwX`) を与える必要があります。データベースおよびデータベース・ディレクトリを所有しているユーザは、それらが作成された方法によって異なる場合があります。

InterSystems IRIS 内で作成されたデータベースおよびデータベース・ディレクトリは、適切なアクセス権限で作成されます。しかし、(スクリプトまたは管理者のアクションを通じて) 外部的にデータベースおよびデータベース・ディレクトリの移動、コピー、作成を行う場合、適正なアクセス権限を確実に維持する必要があります。アクセス権限を適切に設定できないと、不測かつ深刻なエラーを誘発するおそれがあります。

以下の例では、InterSystems IRIS プロセスの実効グループが `irisusr` であり、インスタンスの所有者が `irisowner` ですが、ファイルは作成された状況により、異なるユーザ所有権を備えていることを想定しています。

```
dataset directory    irisowner    irisusr    drwxrwxr-x
IRIS.DAT             irisowner    irisusr    -rw-rw----
```

## 14.2 UNIX® での起動

InterSystems IRIS インスタンスがプロセスの開始、停止、および新規プロセスの作成の制御に使用するリソースは、以下のリソースです。

- ・ `install-dir/mgr` ディレクトリの `iris.ids` ファイル。
- ・ 共有メモリ。

### 14.2.1 デーモン・リソース・ロック

InterSystems IRIS では、推奨されるファイル・ロックを使用して、異なるマシン上で同一のインスタンスが同時に複数で起動されないようにします。推奨されるファイル・ロックでは、1 つのロック・ファイル (ここでは、`install-dir/mgr` ディレクトリのファイル `ilock`) を複数リソースの排他ロックに使用できます。制御プロセス、ライト・デーモン、およびジャーナル・デーモンのそれぞれによって、ロック・ファイル内でロックされるセクションが異なります。`ilock` ファイルの当該のセクションが既

にロックされている場合は、起動が強制終了します。別のデーモンが保持しているロックは、デーモン・リソース・ロックと呼ばれます。

ファイル・ロックはプロセスが終了するまで、そのプロセスによって保持されます。このように、保持されているロックが存在している場合は、いずれかのノードでいずれかのデーモン・プロセスが実行中であることが示されます。ただし、インスタンスの実行が正常であるかどうか、問題なく実行されているかどうかは示されません。

## 14.2.2 iris.ids ファイル

**iris.ids** ファイルには、InterSystems IRIS が開始されたノードの名前が格納されます。**iris.ids** ファイルの存在によって、ObjectScript ユーティリティ、およびユーザ作成のスクリプトは、インスタンスが起動され実行中であることを認識できます。たいていの場合、起動時にはこのファイルが無視されます。ただし、**iris.ids** の読み取り時にエラーが発生した場合は、InterSystems IRIS が起動されなくなります。これまでのバージョンの InterSystems IRIS では、共有メモリ識別子も **iris.ids** ファイルに格納されていましたが、今回のリリースからは格納されません。

## 14.2.3 起動シーケンス

起動シーケンスの理解を深めるため、インスタンスがノード A とノード B という 2 つの異なるノード（マシン）から起動できると考えてみましょう。**iris.ids** ファイルは、（共有ファイルに対する）デーモン・リソース・ロックの場合と同様に両方のノードから認識できます。しかし、共有メモリ自体は、作成されたノード（つまり、InterSystems IRIS を起動したノード）でのみ認識できます。

### 14.2.3.1 手順 1. インスタンスの状態のチェック

起動ルーチンによって `irisdb -cV` が実行され、インスタンスの状態が検出されます。最初、インスタンスの共有メモリへのアタッチが試行されます。

- ・ インスタンスの共有メモリがない場合は、デーモン・リソース・ロックが調べられます。
  - － 保持されているデーモン・リソース・ロックが存在しない場合は、インスタンスは“停止”しているとレポートされます。
  - － デーモン・リソース・ロックが保持されている場合、**iris.ids** ファイルで指定されたノード上でインスタンスが実行中であるとレポートされます。**iris.ids** ファイルが存在しない場合は、デーモンを実行中の場所に関する情報を取得できません。

アクション：ユーザは `iris stop`、または `iris force` を実行し、該当するノード上で実行中のインスタンスを中止する必要があります。これによってデーモンが停止し、**iris.ids** ファイルが削除されます。
- ・ アタッチが成功した場合、システムは起動され、実行中であると見なされます。この状態がユーザにレポートされます。起動は中止されます。
- ・ 共有メモリがまだアタッチされているため、起動を完了できないことを示すエラーが表示されている場合は、メモリが解放されるまで数分間待機します。エラーが続く場合は、**iris.shid** ファイルに関連するエラーが生じている可能性があります。このファイルは、macOS 以外のすべての UNIX® プラットフォームで InterSystems IRIS の共有メモリ ID を追跡します。このファイルの修正にサポートが必要な場合は[インターシステムズのサポート窓口](#)にお問い合わせください。

### 14.2.3.2 手順 2. InterSystems IRIS の起動

InterSystems IRIS の起動プロセスが実行されます。チェックが繰り返し実行され、起動リソースに対して別の起動処理が完了していないことが保証されます。

- ・ デーモン・リソース・ロックが保持されている場合は、このインスタンスのいずれかのノードで 1 つ以上のデーモンが実行されていることを示します。この場合 InterSystems IRIS はこれをレポートして、エラーによって終了します。起動は中止されます。

iris.ids ファイルが存在していないと、デーモンが実行されているノードが不明になります。

アクション：いずれかのノード上で起動が行われていると見なされます。インスタンスが開始されたノードを判定するには、iris.ids ファイルを調べます。

InterSystems IRIS の起動が続行されます。

## 14.3 InterSystems IRIS の管理

sysmgr グループ内のユーザ ID を持つユーザは、シェルから iris を実行できます（“InterSystems IRIS 複数インスタンスの使用法”の章で“[InterSystems IRIS インスタンスの制御](#)”を参照）。このコマンドは、install-dir/bin ディレクトリの InterSystems IRIS の実行可能ファイルやスクリプトを呼び出します。以下のセクションでは、InterSystems IRIS インスタンスでこれらの管理タスクを実行する方法について説明します。

- ・ [InterSystems IRIS の開始](#)
- ・ [InterSystems IRIS の実行](#)
- ・ [InterSystems IRIS の停止](#)

**重要** インストールの所有者は、該当インスタンスの開始および停止、システム管理の実行、該当インスタンスの診断プログラムの実行などが可能な、すべての権限を保持します。

インスタンスの所有者であるユーザ ID のみが、すべての診断操作を実行できます。また、そうすることが必要です。これで、作成されたすべてのファイルやリソースは、root ユーザではなくインスタンスの所有者のものとなります（root ユーザ以外はこれらのリソースにアクセスできなくなります）。このため、root ユーザの所有ではないインスタンスに対して、root ユーザが何らかの管理（インスタンスの開始や停止など）をできないようにすることをお勧めします。root ユーザが管理できるインスタンスは、その root ユーザが所有するもののみとする必要があります。

### 14.3.1 InterSystems IRIS の開始

InterSystems IRIS を開始するには、システム・レベルでスタートアップ・プロシージャを実行します。このプロシージャは、既定の構成ファイル、または指定した構成ファイルのいずれかを起動します。

**注釈** InterSystems IRIS の起動に問題が発生した場合は、“監視ガイド”の“[ログ・ファイルの監視](#)”セクションの説明に従って、messages.log ファイルを表示してください。

コンソール・マシンでない場合は、Telnet を実行して、InterSystems IRIS がインストールされているターゲットのマシンに接続します。UNIX® で InterSystems IRIS システムを開始する前に、以下の条件のうち 1 つを満たしている必要があります。

- ・ スーパーユーザであること
- ・ root ユーザとしてサイン・インしていること（root 以外のアカウントでログインしているときでも、su（スーパーユーザ）コマンドで root に変更できます）。
- ・ UNIX® グループ ID が、システムの停止と開始の特権を持つよう InterSystems IRIS のインストールで指定したグループに一致していること。

インストール時にこれらの特権を指定する方法の詳細は、“インストール・ガイド”の“[UNIX® および Linux への InterSystems IRIS のインストール](#)”の章を参照してください。



iris コマンドを使用して InterSystems IRIS を開始します。

```
iris start <instname>
```

instname は、開始する InterSystems IRIS インスタンスの名前です。オプションの詳細は、このドキュメントの “InterSystems IRIS 複数インスタンスの使用法” の章の “[InterSystems IRIS インスタンスの制御](#)” を参照してください。

sysmgr グループ内のユーザ ID を持つユーザは、シェルから iris start を実行できます。このコマンドにより、現在のノードまたは別のノードでインスタンスが実行されていないことの確認、複数の補助ライト・デーモン (AWD) を含む基本的な InterSystems IRIS デーモンや共有メモリの作成、その他のデーモン (ECP デーモンなど) を作成するスタートアップ・ルーチン (STU) の実行の後に、ユーザのログインが許可されます。

## 14.3.2 InterSystems IRIS の実行

ユーザはそのユーザ ID およびグループ ID (この例では anyuser:anygroup) に関係なく、シェルから iris terminal を実行できます (“InterSystems IRIS 複数インスタンスの使用法” の章で “[InterSystems IRIS インスタンスの接続](#)” を参照)。これによって install-dir/bin ディレクトリで irisuxsession が実行されます。

InterSystems IRIS を anyuser:irisusr として実行すると、Kerberos ネゴシエーションを含む標準スタートアップ・ロジックが実行され、\$USERNAME と一連のログイン・ロールが識別されます。多くの場合、この \$USERNAME 値は、iris terminal を呼び出した実際のユーザと関連付けられています。したがって、どのユーザも InterSystems IRIS を実行できますが、InterSystems IRIS でのユーザのアクティビティは、そのユーザに割り当てられたセキュリティ・ロールによって定義され、制限されます。

**注意** install-dir/bin ディレクトリから InterSystems IRIS の実行可能ファイルを直接呼び出す方法で、InterSystems IRIS を開始しないでください。

InterSystems IRIS 実行可能ファイルは、それ自体は setgid 実行可能ファイルではありません。InterSystems IRIS を開始するユーザの代わりにグループを適切に設定するのは、iris terminal ラップの役割です。

iris terminal に加え、/usr/bin ディレクトリの irisdb 実行可能ファイルを使用して InterSystems IRIS を実行することもできます。このコマンドは、iris terminal <default-instance> を呼び出し、権限を設定して、既定の InterSystems IRIS インスタンスのターミナルを開きます。irisdb 実行可能ファイルを作成するには、iris default <instname> 関数を実行することにより、既定のインスタンスを指定します。

**注釈** macOS 10.11 以降では、iris と iris terminal は /usr/bin からのリンクを使用して、/usr/local/bin に格納されます。

## 14.3.3 InterSystems IRIS の停止

通常は、InterSystems IRIS システムを実行したままの状態にしておきます。しかし、オペレーティング・システムに再起動が必要であれば、システムをシャットダウンする前に InterSystems IRIS を停止します。バックアップやデータベースの修復ユーティリティなど InterSystems IRIS のメンテナンス・タスクの場合は、InterSystems IRIS を停止させる必要はありません。

UNIX® で InterSystems IRIS を停止するには、InterSystems IRIS の開始時と同じ手順を行います。以下の条件のうち 1 つを満たしている必要があります。

- ・ スーパーユーザであること
- ・ ルート・ユーザとしてサイン・インしていること (root 以外のアカウントでログインしているときでも、su (スーパーユーザ) コマンドで root に変更できます)。
- ・ UNIX® グループ ID が、システムの停止と開始の特権を持つよう InterSystems IRIS のインストールで指定したグループに一致していること。

コマンド行から InterSystems IRIS を停止するには以下の作業を行います。

1. iris stop コマンドを使用します。

```
iris stop <instname>
```

instname は、停止する InterSystems IRIS インスタンスの名前です (iris オプションの詳細は、このドキュメントの “InterSystems IRIS 複数インスタンスの使用法” の章の “InterSystems IRIS インスタンスの制御” を参照してください)。

**注意** iris force コマンドで InterSystems IRIS を停止することができますが、データが失われることがあるので、これを行うときは注意が必要です。

2. このプロシージャは InterSystems IRIS SHUTDOWN ユーティリティを呼び出し、状態レポートを表示します。レポートで起動中のプロセスをチェックし、次のステップが必要かどうかを決定します。
3. 必要な場合は、システム上のすべてのユーザにメッセージを送信します。

```
Do you want to broadcast a message to anyone? No=> Yes
Send a message to other terminals. Message => Please sign off
Terminal => /dev/tty/06
Terminal =>
Message =>
```

4. Message プロンプトで **Enter** キーを押すまで、メッセージの送信後も他のメッセージを送信できます。
5. 他のシステムの状態を参照するかどうかを尋ねられた場合、参照するには「**Yes**」と入力し、参照する必要がない場合は **Enter** キーを押します。
6. 「**Yes**」と応答すると、システムの状態が再度表示され、動作中のターミナルを確認できます。
7. 停止したいときは「**Yes**」と入力します。「**No**」と応答すると、シャットダウン・プロシージャを中止し、InterSystems IRIS は起動されたままになります。

**注釈** UNIX® プラットフォームでは、停止、再起動、または強制終了された InterSystems IRIS インスタンスは、すべてのプロセスが共有メモリからアタッチ解除されるまで最大 30 秒待機します。30 秒後にこのインスタンスは閉じます。インスタンスが閉じた後でも共有メモリにアタッチされているプロセスがまだある場合、このインスタンスの再起動は失敗します。

# 15

## リモート・サーバへの接続

Telnet セッション、Windows 上の InterSystems IRIS® ランチャーの **[リモート システム アクセス]** サブメニュー、または Web サーバとインスタンス情報から生成された URI からリモート・インスタンスを制御できます。

リモート・インスタンスに対して **[リモート システム アクセス]** サブメニューのユーティリティを使用するには、以下のことを行います。

1. 優先接続サーバ・リストにサーバを追加するため、**リモート・サーバ接続を定義**します。
2. InterSystems IRIS ランチャーをクリックし、**[リモート システム アクセス]** を選択します。
3. ランチャー・ユーティリティを選択し、そのサーバ名をクリックします。

Telnet セッションから InterSystems IRIS のリモート・インスタンスへの接続も可能です。

1. InterSystems IRIS ランチャーをクリックし、**[リモート システム アクセス]** を選択します。
2. **[InterSystems IRIS Telnet]** をクリックしてリモート・サーバに接続し、ユーザ名とパスワードを入力して InterSystems IRIS システムにログインします。もしくは、そのサーバが希望のサーバ・リストにある場合は、**[ターミナル]** を選択し、次にサーバ名をクリックします。

PC で実行しているターミナルや Telnet の実行が可能なワークステーション・クライアントから、サポートしているプラットフォームの InterSystems IRIS インスタンスにリモートでログインできます。このクライアントはユーティリティのみを備えていれば十分であり、InterSystems IRIS サーバ・インスタンスはなくてもかまいません。一般的に、クライアント・マシン上の InterSystems IRIS のバージョンは、それを管理する InterSystems IRIS のバージョン以上である必要があります。

**注釈** macOS プラットフォームでは、Windows のコマンド・プロンプトから SSH を使用して自分の macOS マシンに接続してから、以下のコマンドで接続します。

```
sudo /sbin/service telnet start
```

リモート Web サーバで CSP ページを使用することもできます。これは、管理ポータルを使用して InterSystems IRIS インスタンスを管理するために使用できます。

**[リモート システム アクセス]** メニューから選択した **[管理ポータル]** または **[ドキュメント]** に接続している場合、リモート・インスタンスを実行していれば、生成された URI をブックマークしておいて Web サーバからそのページに戻ることができます。

## 15.1 リモート・サーバ接続の定義

リモート・サーバ上の InterSystems IRIS ランチャー・ユーティリティまたは他の InterSystems IRIS アプリケーションを使用するには、そのサーバが InterSystems IRIS サーバ・マネージャの接続リストに含まれている必要があります。この事前に設定したリモート・サーバのリストを使用すると、すぐに接続が可能です。リモート・サーバは、一意のサーバの IP アドレスや TCP ポートを使用して定義され、これがサーバにおける InterSystems IRIS のインスタンスとなります。

**重要** システム上で InterSystems IRIS ランチャー・ユーティリティを使用するには、InterSystems IRIS スーパーサーバがリモート・マシン上で動作し、そのポートがファイアウォール上で開いている必要があります。セキュリティ上の理由のため、ユーザ名とパスワードはリモート接続情報に保存されません。

リモート・サーバを定義するには、以下のことを行います。

1. InterSystems IRIS ランチャー・メニューから、**[優先接続サーバ]**を選択し、**[追加/編集]**をクリックして、InterSystems IRIS サーバ・マネージャを開きます(このステップを Windows システムで実行するには、管理者権限が必要です)。
2. **[追加]**をクリックして、**[接続を編集]**ダイアログ・ボックスを開きます。
3. 各フィールドに入力し**[OK]**をクリックします。フィールドの詳細は以下のテーブルで説明しています。指定がない限り、すべてのフィールドに入力する必要があります。

テーブル 15-1: **[接続の追加]**の入力フィールド

入力フィールド	説明
サーバ名	サーバを識別する名前。InterSystems IRIS ランチャーに選択肢として表示されます。
IP アドレス	IP アドレス、リモート・サーバのホスト名 (DNS サーバを使用の場合)、あるいは FQDN。InterSystems IRIS は、リモート・サーバに適合する名前を参照します。
ポート	スーパーサーバのポート番号。既定のポート番号は 1972 です。
Telnet ポート	Telnet 接続のポート番号。既定のポート番号は 23 です。
Web サーバの IP アドレス	オプション - この InterSystems IRIS インスタンスの管理に使用する Web サーバの IP アドレス。指定しない場合、既定の IP アドレスになります。詳細は、“ <a href="#">オプションのサーバ・フィールドの使用</a> ”を参照してください。
ウェブサーバ・ポート	Web サーバのポート番号。既定のポート番号は 52773 です。
CSP サーバ・インスタンス	オプション - 1 つの Web サーバを、複数の InterSystems IRIS インスタンスに接続するように構成する場合に、接続する InterSystems IRIS インスタンス名。詳細は、“ <a href="#">オプションのサーバ・フィールドの使用</a> ”を参照してください。
HTTPS	<a href="#">InterSystems IRIS ランチャー</a> からのリンクが HTTPS を使用するかどうか。
認証方法	[Kerberos] <sup>1</sup> または [パスワード] <sup>2</sup> を選択します。
接続セキュリティ・レベル	[Kerberos] <sup>1</sup> でのみ使用します。[Kerberos]、[Kerberos とパケット整合性]、または [Kerberos と暗号化] のいずれかを選択します。
Windows InterSystems IRIS Telnet サーバ	[Kerberos] <sup>1</sup> でのみ使用します。Windows サーバへの接続を定義する場合は、このチェック・ボックスにチェックを付けます。

入力フィールド	説明
サービス・プリンシパル名	[Kerberos] <sup>1</sup> でのみ使用します。このフィールドには、推奨のサービス・プリンシパル名形式 “cache/<FQHN>” (FQHN は完全修飾されたホスト名) で、入力した IP アドレスがあらかじめ入力されています。
コメント	オプション - リモート・サーバの説明を入力します。

<sup>1</sup> これらのフィールドの使用法の詳細は、“[Kerberos 認証](#)”を参照してください。

<sup>2</sup> InterSystems IRIS のパスワードベースの認証の詳細は、“[インスタンス認証](#)”を参照してください。

## 15.1.1 オプションのサーバ・フィールドの使用

### Web サーバの IP アドレス

管理する InterSystems IRIS インスタンスとは別のマシン上に存在する Web サーバを使用する場合は、このフィールドにその Web サーバ・マシンの IP アドレスを入力します。指定しない場合、既定の IP アドレスになります。

### CSP サーバ・インスタンス

複数の InterSystems IRIS インスタンスに接続するように 1 つの Web サーバを構成する場合は、接続する InterSystems IRIS インスタンス名を [CSPサーバインスタンス] フィールドに入力します。

例えば、IIS Web サーバをインストール済みの Windows マシンに InterSystems IRIS の 2 つのインスタンス (iris1 と iris2) をインストールすると、既定の設定では、InterSystems IRIS の一部としてインストールされた固有プライベート Apache Web サーバで、それぞれのインスタンスを管理します。

ただし、各インスタンスのサーバ定義を作成するときに [ウェブサーバポート] (IIS の場合、既定の設定では 80) を変更し、[CSPサーバインスタンス] フィールドに iris1 と iris2 を指定することによって、両方のインスタンスをパブリック IIS Web サーバから管理することもできます。これによって、パブリック Web サーバ上に対応する InterSystems IRIS インスタンスを指す仮想ディレクトリ /iris1 と /iris2 が自動的に作成されます。

[CSPサーバインスタンス] フィールドに値を入力し、このサーバのランチャー上で管理ポータルを選択すると、URI は次のような形式になります。

```
http://<web srvr addr>:<web srvr port>/<csp srvr inst>/csp/sys/UtilHome.csp
```

これは、URI の “/csp/sys/UtilHome.csp” 部分の前にインスタンス名が置かれた形式で、例にある 2 つのインスタンスに対しては次の URI が生成されます。

```
http://localhost:80/iris1/csp/sys/UtilHome.csp
http://localhost:80/iris2/csp/sys/UtilHome.csp
```

InterSystems IRIS 開発ツールおよび CSP アプリケーションをリモートで使用するか、複数のインスタンスを 1 台の Web サーバで制御する予定の場合は、“[高度な Web サーバ構成](#)”のセクションで説明する高度な構成の手順を実行します。

## 15.2 高度な Web サーバ構成

InterSystems IRIS 機能の中には、リモート接続で正常に機能するように、そのリモート・インスタンスで追加の Web サーバ設定を必要とするものがあります。

Web サーバ・マシンで、管理ポータルから目的のリモート InterSystems IRIS サーバ・インスタンスを指定し、ポータルの [開始設定] ページ ([システム管理]→[構成]→[追加設定]→[開始]) で以下の設定を構成します。

- ・ [\[WebServerName\]](#) – InterSystems IRIS ツールで使用するよう構成した Web サーバの DNS 名または IP アドレス ([\[ウェブサーバIPアドレス\]](#) の設定と同じです)。
- ・ [\[WebServerPort\]](#) – Web サーバのポート番号 ([\[ウェブサーバポート\]](#) の設定と同じです)。
- ・ [\[WebServerURLPrefix\]](#) – InterSystems IRIS サーバ・インスタンス名 ([\[CSP サーバ・インスタンス\]](#) の設定と同じです)。

複雑な構成の詳細は、"[Web ゲートウェイガイド](#)" を参照してください。

# 16

## InterSystems IRIS 複数インスタンスの使用法

InterSystems IRIS® データ・プラットフォームの複数のインスタンスを 1 つのホスト・システムにインストールして実行できます。各インスタンスは、独立した一意の InterSystems IRIS 環境です。

### 16.1 InterSystems IRIS インスタンスの管理

指定されたシステムにインストールされたいくつかの InterSystems IRIS インスタンスのうちの 1 つに接続し、これを管理する方法は数多くあります。最も一般的な 2 つのメソッドを以下に示します。

- ・ Windows ランチャー

Windows システム上にインストールされた各 InterSystems IRIS インスタンスは、システム・トレイに独自のランチャーを備え、以下の操作が可能となります。

- 管理ポータル、InterSystems ターミナル、およびスタジオ開発者クライアントを開くことで、インスタンスに接続します。
- インスタンスを開始、停止、および再起動します。
- ユーザおよび開発者のドキュメントを開きます。

ランチャーから、複数のリモート InterSystems IRIS インスタンスを管理することもできます。これらの管理には、リモート・バックアップの実行、構成設定の編集、リモートのオブジェクトおよびルーチンの作成やコンパイルなどが含まれますが、これらに限られるわけではありません。詳細は、このガイドの“[リモート・サーバへの接続](#)”の章を参照してください。

- ・ iris コマンド

オペレーティング・システムのコマンド行で iris コマンドを実行すると、InterSystems IRIS インスタンスへの管理アクセスが可能となり、以下の操作を行うことができます。

- InterSystems ターミナルを使用してインスタンスに接続します。
- インスタンスを開始、停止、および再起動します。
- インスタンスに関する情報、およびシステムにインストールされている他のインスタンスに関する情報を表示します。

iris コマンドの詳細は、この章の“[InterSystems IRIS インスタンスの接続](#)”および“[InterSystems IRIS インスタンスの制御](#)”を参照してください。



リモート・サーバで iris コマンドを使用するには、Telnet または SSH クライアントを使用します。コンテナ化されたインスタンスでこれを使用するには、コンテナ内でこれを使用するか、docker exec コマンドを使用して、コンテナ外からこれを実行します。

## 16.2 InterSystems IRIS インスタンスの接続

InterSystems ターミナルは、InterSystems IRIS インスタンスの任意のネームスペースで使用できるコマンド行です。コマンド iris terminal instname (instname は、インストール時にインスタンスに付けた名前) を使用して、実行中のインスタンスのターミナルを開きます。コンテナ化されたインスタンスは、一般に **IRIS** という名前が付与されます。

**注釈** InterSystems ターミナルの使用方法については、InterSystems のオンライン学習 Web サイトでビデオ [“Using The Terminal”](#) を参照してください。

[事前定義のユーザ・アカウント](#)のいずれかとインストール時に指定したパスワードを使用するか、作成したアカウントを使用してログインします。表示されるプロンプトは、次のようなログイン・ネームスペースを示します。

```
# iris terminal IRIS
Node: intersystems2588, Instance: IRIS27
Username: admin
Password: *****
USER>
```

ターミナルを終了し、ウィンドウを閉じるには、コマンド halt を入力します。

docker exec コマンドを使用して、コンテナ化されたインスタンスのターミナルを開く場合 (“InterSystems IRIS の導入と操作” の [“InterSystems ターミナルを使用した操作”](#) の説明に従って)、自動的に irisowner としてログインされるため、認証は不要です。

Windows システムでは、InterSystems IRIS インスタンスの install-dir¥bin ディレクトリからこのコマンドを実行するか、例えば c:¥InterSystems¥IRIS27¥bin¥iris terminal IRIS4 のようにコマンドにフル・パスを含める必要があります。指定されたインスタンスのバイナリを実行して、そのインスタンスまたは別のインスタンスに接続できます。どちらの場合もインスタンス名が必要です。

## 16.3 InterSystems IRIS インスタンスの制御

iris コマンドは、terminal を超える多くの関数をサポートし、iris function instname arguments の形式で呼び出されます。ここで instname はインストール時に選択したインスタンス名、arguments は関数によって異なります。

**重要** iris help コマンドによってコマンドのすべての関数と引数が表示されます。**IRISHelp.html** ファイルは install-dir¥Help ディレクトリにあります。iris コマンドの一部の関数は、このドキュメントに記載されていませんが、help ディスプレイには表示されます。

iris コマンドは、プラットフォームによって動作が異なります。これを次の表で説明します。

- [UNIX®、Linux、および MacOS での iris コマンド](#)
- [Windows での iris コマンド](#)

## 16.3.1 UNIX®、Linux、および MacOS での iris コマンド

**注釈** iris コマンドは、メッセージ・ボックスにエラー情報を表示することがよくあります。iris コマンドへの最後の引数として `quietly` を追加することで、このメッセージ・ボックスを抑制できます。この引数は、ダイアログを最小限にして非対話式でコマンドを実行します。この引数は、コマンドの確認を行うことなくインスタンスをシャットダウンする場合などにも有用です。

コマンドおよび説明	引数
<p><code>iris all</code> インストールされているすべてのインスタンスについて、1 行につき 1 インスタンスで、<a href="#">以下の説明</a>のとおり要約情報をリストします。</p> <p><b>注釈</b> 解析やレポートのために完全な情報が必要な場合は、<code>iris list</code> を使用します。</p>	
<p><code>iris allw</code> それぞれのインスタンスに対して<a href="#">同じ情報</a>を <code>iris all</code> としてリストしますが、長いフィールド値はラップしません。行の長さは 80 文字以上になる場合があります。</p>	
<p><code>iris console instname [arguments]</code> ターミナル・ウィンドウではなく、オペレーティング・システムのコマンド・ウィンドウで InterSystems ターミナルを開きます。</p>	引数は <code>iris terminal</code> と同じです。
<p><code>iris force instname</code> インスタンスを強制終了します。</p>	
<p><code>iris help [arguments]</code> <code>iris</code> コマンドの最新情報を表示します。</p>	<code>start</code> 、 <code>stop</code> 、 <code>force</code> — 起動、シャットダウン、および強制終了の各機能に固有のヘルプを表示します。
<p><code>iris list [arguments]</code> インストールされている InterSystems IRIS インスタンスに関する情報を、<a href="#">以下の説明</a>のとおりに表示します。</p>	<code>instname</code> — オプションで、InterSystems IRIS インスタンスの名前を指定し、そのインスタンスに関する情報のみを表示します。例えば、 <code>iris list MyIRIS</code> は、MyIRIS インスタンスに関する情報のみを表示します。
<p><code>iris mdx instname -</code> <code>##class(%DeepSee.Shell).%Go()</code> を実行することにより、ターミナルから DeepSee シェルへ直接アクセスできます。</p>	

コマンドおよび説明	引数
<p>iris merge instname [arguments]</p> <p>構成マージ・ファイルをインスタンスに適用し、その CPF を更新します (“<a href="#">構成マージを使用した InterSystems IRIS の自動構成</a>” を参照)。</p>	<p>[merge-file], [target-CPF] — 必要に応じて、適用するマージ・ファイルの場所、ターゲットの CPF (インスタンスのアクティブな CPF) の場所、またはその両方を指定できます。例えば、iris merge MyIRIS /tmp/merge.cpf /net/home/MyIRIS は、マージ・ファイル /tmp/merge.cpf をインスタンス MyIRIS に適用します。このインスタンスのアクティブな CPF は /net/home/MyIRIS にあります。マージ・ファイルまたはターゲット CPF を指定していない場合、環境変数が存在すればそれが使用されます。詳細は、“<a href="#">構成マージを使用して既存のインスタンスを再構成する方法</a>” を参照してください。</p>
<p>iris python instname —</p> <p>##class(%SYS.Python).Shell() を実行することにより、ターミナルから Python シェルへ直接アクセスできます。</p> <p>注釈 このコマンドが機能するためには、“<a href="#">組み込み Python の使用法</a>” の説明に従って Python をインストールする必要があります。</p>	
<p>iris qall</p> <p>それぞれのインスタンスに対して<a href="#">同じ情報</a>を iris all としてリストしますが、長い行は 78 文字に終了チルダ (^) 1 つを加えた長さに切り捨てられます。</p>	
<p>iris qlist [arguments]</p> <p>iris list と同様ですが、追加情報があります。各インスタンス (<a href="#">以下で説明</a>) は、1 行でキャレット (^) で区切って出力されます。</p>	<p>instname — オプションで、InterSystems IRIS インスタンスの名前を指定し、そのインスタンスに関する情報のみを表示します。例えば、iris qlist MyIRIS は、MyIRIS インスタンスに関する情報のみを表示します。</p>
<p>iris rename instname newname</p> <p>インスタンスの名前を変更します。</p>	
<p>iris restart instname [arguments]</p> <p>インスタンスを再起動します。iris stop instname と同等の機能です。restart</p>	<p>nofailover — このオプション引数を指定すると、ミラー・フェイルオーバーがトリガされません。</p>
<p>iris sql instname —</p> <p>##class(%SQL.Shell).%Go() を実行することにより、ターミナルから SQL シェルへ直接アクセスできます。</p>	
<p>iris start instname [arguments]</p> <p>インスタンスを開始します。</p> <p>注釈 “緊急モード” での起動を求めるメッセージが表示されることがあります。その場合は、“<a href="#">緊急アクセス</a>” を参照してください。</p>	<p>full CPF path — 既定で InterSystems IRIS は、&lt;install-dir&gt;/mgr ディレクトリにある iris.cpf ファイルから特定の設定を読み取ります。代わりに使用する別の .cpf ファイルへのフル・パスを指定することもできます。</p> <p>nostu — ^STU を実行せずに、指定したインスタンスを開始します。</p>

コマンドおよび説明	引数
<p>iris stat instname</p> <p>irisstat ユーティリティと同じシステムの統計を取得します (“監視ガイド” の付録 “<a href="#">iris-stat ユーティリティを使用した InterSystems IRIS の監視</a>” を参照)。</p>	
<p>iris stop instname [arguments]</p> <p>インスタンスをシャットダウンします。</p>	<p>restart – インスタンスのシャットダウン後にそのインスタンスを開始します。</p> <p>nofailover – このオプションの引数を指定すると、ミラー・フェイルオーバーがトリガされません。</p>
<p>iris stopnoshut instname [arguments]</p> <p>INTNOSHUT^SHUTDOWN を実行して、ユーザのシャットダウン・ルーチンを実行せずに、指定したインスタンスをシャットダウンします。</p> <p>注釈      インスタンス所有者と <code>irisusr</code> のみが、ターミナルにログインすることなく INTNOSHUT^SHUTDOWN を実行できます。</p>	<p>nofailover – このオプションの引数を指定すると、ミラー・フェイルオーバーがトリガされません。</p>
<p>iris terminal instname [arguments]</p> <p>インスタンスの InterSystems ターミナルを開きます。</p>	<p>-B – ターミナルへのシステム管理者の緊急ログインを有効にします (“ライセンス” の章の “<a href="#">管理者ターミナル・セッション</a>” を参照)。</p> <p>-b partition_size – プロセスの最大パーティション・サイズ (KB) を指定します。</p> <p>“[label[+offset]]^routine” – ユーザ・モードで実行する ObjectScript プログラムの名前を指定します。指定の形式のほかに、文字列または数値リテラルで構成するパラメータ、および省略 (void) パラメータを以下のように渡すことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "routine([parameter-list])"</li> <li>• "[label]^routine([parameter-list])"</li> <li>• "##CLASS(package.class).method([parameter-list])"</li> </ul> <p>ここでは例えば、parameter-list を "string literal", , -+000123.45600E+07 の形式で指定し、省略パラメータは \$Data(parameter)=0 としてターゲットへ渡します。</p> <p>注釈      空白やシェル・メタ文字は、オペレーティング・システムに依存する形式で引用する必要があります。</p> <p>-U namespace – ターミナルのログイン・ネームスペースを指定します。</p> <p>注釈      [開始ネームスペース] が指定されているユーザ・アカウントで InterSystems IRIS を開始した場合は、-U 引数に効果はありません (“<a href="#">ユーザ・アカウントのプロパティ</a>” を参照)。</p>

## 16.3.2 Windows での iris コマンド

Windows では、install-dir\bin ディレクトリから iris コマンドを実行する必要があります (または、コマンドにフル・パスを含めます)。

コマンドおよび説明	引数
<p>iris all</p> <p>インストールされているすべてのインスタンスについて、1 行につき 1 インスタンスで、<a href="#">以下の説明</a>のとおり要約情報をリストします。</p> <p>注釈    解析やレポートのために完全な情報が必要な場合は、iris list を使用します。</p>	
<p>iris allw</p> <p>それぞれのインスタンスに対して<a href="#">同じ情報</a>を iris all としてリストしますが、長いフィールド値はラップしません。行の長さは 80 文字以上になる場合があります。</p>	
<p>iris console instname [arguments]</p> <p>ターミナル・ウィンドウではなく、オペレーティング・システムのコマンド・ウィンドウで InterSystems ターミナルを開きます。</p>	引数は iris terminal と同じです。
<p>iris force instname</p> <p>インスタンスを強制終了します。</p>	
<p>iris help</p> <p>iris コマンドの最新情報を表示します。</p>	
<p>iris list [arguments]</p> <p>インストールされている InterSystems IRIS インスタンスに関する情報を、<a href="#">以下の説明</a>のとおりに表示します。</p>	instname — オプションで、InterSystems IRIS インスタンスの名前を指定し、そのインスタンスに関する情報のみを表示します。例えば、iris list MyIRIS は、MyIRIS インスタンスに関する情報のみを表示します。
<p>iris qlist [arguments]</p> <p>iris list と同様ですが、追加情報があります。各インスタンス (<a href="#">以下で説明</a>) は、1 行でキャレット (^) で区切って出力されます。</p>	instname — オプションで、InterSystems IRIS インスタンスの名前を指定し、そのインスタンスに関する情報のみを表示します。例えば、iris qlist MyIRIS は、MyIRIS インスタンスに関する情報のみを表示します。
<p>iris restart instname [arguments]</p> <p>インスタンスのシャットダウン後にそのインスタンスを開始します。</p>	/nofailover — このオプションの引数を指定すると、ミラー・フェイルオーバーがトリガされません。
<p>iris run instname [arguments]</p> <p><a href="#">\$Principal</a> の入出力デバイスを使用せず、<a href="#">プログラマ・モード</a>で InterSystems IRIS を実行します。</p>	引数は iris terminal と同じです。

コマンドおよび説明	引数
<p>iris runw instname routine [arguments]  <a href="#">\$Principal</a> の入出力デバイスを使用せず、<a href="#">アプリケーション・モード</a>で指定の InterSystems IRIS ルーチンを実行します。バッチ・スクリプトから実行した場合、コマンドは InterSystems IRIS プロセスが終了するのを待ってから、そのプロセスからの終了コードを返します。</p>	<p>namespace — 指定されたネームスペースでルーチンを実行します。</p> <p>注釈 [開始ネームスペース] が指定されているユーザー・アカウントで InterSystems IRIS を開始した場合は、namespace 引数に効果はありません (“<a href="#">ユーザー・アカウントのプロパティ</a>” を参照)。</p>
<p>iris start instname [arguments]            インスタンスを開始します。</p> <p>注釈 “緊急モード” での起動を求めるメッセージが表示されることがあります。その場合は、“暗号化ガイド” の “<a href="#">緊急事態への対処</a>” を参照してください。</p>	<p>full CPF path — 既定で InterSystems IRIS は、&lt;install-dir&gt;/mgr ディレクトリにある iris.cpf ファイルから特定の設定を読み取ります。代わりに使用する別の .cpf ファイルへのフル・パスを指定することもできます。</p>
<p>iris startnostu instname            ^STU を実行せずに、指定したインスタンスを開始します。</p>	
<p>iris stop instname [arguments]            インスタンスをシャットダウンします。</p>	<p>/nofailover — このオプションの引数を指定すると、ミラー・フェイルオーバーがトリガされません。</p>
<p>iris stopnoshut instname [arguments]            INTNOSHUT^SHUTDOWN を実行して、ユーザのシャットダウン・ルーチンを実行せずに、指定したインスタンスをシャットダウンします。</p> <p>注釈 インスタンス所有者と irisusr のみが、ターミナルにログインすることなく INTNOSHUT^SHUTDOWN を実行できます。</p>	<p>/nofailover — このオプションの引数を指定すると、ミラー・フェイルオーバーがトリガされません。</p>
<p>iris stopstart instname [arguments]            インスタンスのシャットダウン後にそのインスタンスを開始します。</p>	<p>/nofailover — このオプションの引数を指定すると、ミラー・フェイルオーバーがトリガされません。</p>

コマンドおよび説明	引数
<p>iris terminal instname [arguments]</p> <p>インスタンスの InterSystems ターミナルを開きます。</p>	<p>routine — <a href="#">\$Principal</a> のターミナルで、指定した InterSystems IRIS ルーチンを<a href="#">アプリケーション・モード</a>で実行します</p> <p>"[label[+offset]]^routine" — ユーザ・モードで実行する ObjectScript プログラムの名前を指定します。指定の形式のほかに、文字列または数値リテラルで構成するパラメータ、および省略 (void) パラメータを以下のように渡すことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "routine([parameter-list])"</li> <li>• "[label]^routine([parameter-list])"</li> <li>• "##CLASS(package.class).method([parameter-list])"</li> </ul> <p>ここでは例えば、parameter-list を "string literal", , --000123.45600E+07 の形式で指定し、省略パラメータは \$Data(parameter)=0 としてターゲットへ渡します。</p> <p>注釈 空白やシェル・メタ文字は、オペレーティング・システムに依存する形式で引用する必要があります。</p> <p>namespace — routine と共に使用され、指示されたネームスペースでルーチンを実行します。</p> <p>注釈 [開始ネームスペース] が指定されているユーザ・アカウントで InterSystems IRIS を開始した場合は、namespace に効果はありません ("<a href="#">ユーザ・アカウントのプロパティ</a>" を参照)。</p>

### 16.3.3 iris list、qlist、および all

ここでは、一部の iris 関数に関する追加情報について説明します。

#### iris all

1 つ以上の InterSystems IRIS インスタンスに関する以下の情報をリストします。

- インスタンスの状態 (以下の状態)
  - <blank> (状態利用不可、ログイン無効)
  - dn (ダウンまたはクラッシュ)
  - up (実行中)
  - st (開始または停止)
- インスタンス名
- InterSystems IRIS のバージョン
- スーパーサーバのポート番号
- インストール・ディレクトリ



## iris list

1 つ以上の InterSystems IRIS インスタンスに関する以下の情報をリストします。

- ・ インスタンス名 (およびインストール・タイプ)
- ・ インストール・ディレクトリ
- ・ InterSystems IRIS のバージョン
- ・ InterSystems IRIS パラメータ (.cpf) ファイルのパス名
- ・ スーパーサーバおよび Web サーバのポート番号
- ・ インスタンスの状態 (以下の状態)
  - 実行
  - ダウン
  - 開始または停止
  - 開始または停止が不完全、ログイン無効
- ・ インスタンスのシステム・ヘルス状態 (実行中の場合。“監視ガイド”の“システム・モニタの使用”の章にある“システム・モニタのヘルス状態”を参照。Windows の場合は含まれません)
- ・ ミラー・メンバのタイプとステータス (ミラー・メンバの場合。%SYSTEM.Mirror.GetMemberType() および %SYSTEM.Mirror.GetMemberStatus() を参照)

## iris qlist

1 つ以上の InterSystems IRIS インスタンスについて、以下の情報を 1 行にキャレット (^) で区切って出力します。

1. インスタンス名 (およびインストール・タイプ)
2. インストール・ディレクトリ
3. InterSystems IRIS のバージョン
4. インスタンスの状態
5. インストール・ディレクトリを基準にした、現在の構成パラメータ・ファイルのパス名。Windows システムでは、代わりにフル・パスが示されます。
6. スーパーサーバのポート番号
7. Web サーバのポート番号
8. JDBC ゲートウェイのポート番号
9. インスタンスのシステム・ヘルス状態 (実行中の場合。Windows の場合は常に空白)
10. 製品名
11. ミラー・メンバのタイプ (ミラー・メンバの場合)
12. ミラー・ステータス (ミラー・メンバの場合)
13. データ・ディレクトリ (該当する場合)

## 16.4 複数の InterSystems IRIS インスタンスの構成

1 台のマシンに、InterSystems IRIS の複数のインスタンスをインストールし、同時に実行できます。単一のインストールとして InterSystems IRIS をインストールする場合は、各インスタンスに一意の名前、一意のインストール・ディレクトリ、およびスーパーサーバ、Web サーバ、および Telnet 用の一意のポート番号を指定します。

複数のインスタンスに関する特別な考慮事項は以下のとおりです。

- ・ 複数のインスタンスをインストールする場合、1 つのシステムにつき 1 つのコンポーネントしかインストールできません。例えば、通常 Web サーバはシステムに 1 つに制限されるため、InterSystems IRIS をインストールすると、Web ゲートウェイが最新のインストールに対して構成されます。レジストリに格納されている InterSystems IRIS クライアント・コンポーネントについても、同様の問題が発生します。InterSystems IRIS では、その ODBC ドライバが、それぞれ 1 つの名前を使用してレジストリに格納されます。現在、これらのコンポーネントは、インストールされている最新のインスタンスを参照するように、最新のインストールによって更新されるようになっています。

インターシステムズは、InterSystems IRIS インスタンス全体で共有できるように、共通のコンポーネントを共通のディレクトリに移動する作業を進めています。

- ・ 複数のインスタンスで、同じマルチサーバ・キーを共有できます。しかし、その場合は同じ 1 つのあるいは 1 組みのライセンス・サーバを使用する必要があります。1 つ以上のライセンス・サーバの下で InterSystems IRIS インスタンスを実行するそれぞれのシステムのローカルには、インスタンスごとに認証ライセンス・キー・ファイルのコピーがインストールされている必要があります。
- ・ 複数のインスタンスはネットワーク接続できます。
- ・ データベースは、同時に複数のインスタンスからは使用できないように保護されています（各インスタンスは個別にデータベースが必要です。他のインスタンスのデータベースにアクセスしたり修正することはできません）。
- ・ 各インスタンスには一意のポート番号が必要です。[ポート番号の設定方法](#)の詳細は、次のセクションを参照してください。

### 16.4.1 ポート番号の設定

標準では、単一の InterSystems IRIS インスタンスのスーパーサーバ・ポート番号は既定で 1972 です。1 台のマシンに InterSystems IRIS のインスタンスを複数設定する場合、それぞれに一意のポート番号が必要です。自動的にポート番号を設定するようにした場合、後続のインスタンスにはインストール中に番号が割り当てられます。また、インストール中に手でポート番号を入力することもできます。標準のインストールでは、InterSystems IRIS インスタンスに以下のポート番号が設定されます。

- ・ [スーパーサーバのポート番号](#) – 1972 (使用可能な場合)。それ以外の場合、ポートは 51773、またはこれ以降の使用可能な最初のポート番号に設定されます。
- ・ [Web サーバのポート番号](#) – 52773、またはこれ以降の使用可能な最初のポート番号。
- ・ [Telnet ポート番号](#) – 23

InterSystems IRIS インストールの際にスーパーサーバまたは Web サーバにポート番号が割り当てられるため、たいいていはこれらのポート番号を変更する必要はありません。ただし、各インスタンスに一意の Telnet ポート番号は割り当てる必要があります。管理ポータル[の](#) [\[メモリと開始設定\]](#) ページ ([\[システム管理\]](#)→[\[構成\]](#)→[\[システム構成\]](#)→[\[メモリと開始設定\]](#)) から、インストール後にスーパーサーバのポート値を変更できます。また、管理ポータル[の](#) [\[開始設定\]](#) ページ ([\[システム管理\]](#)→[\[構成\]](#)→[\[追加設定\]](#)→[\[開始\]](#)) および [\[Telnet 設定\]](#) ページ ([\[システム管理\]](#)→[\[構成\]](#)→[\[デバイス設定\]](#)→[\[Telnet 設定\]](#)) から、インストール後にそれぞれ Web サーバおよび Telnet ポートの値を変更できます。

注釈 1 台のマシンで複数の InterSystems IRIS インスタンスを頻繁に使用および管理する場合、それぞれに一意のポート番号が割り当てられていることを確認します。一意のポート番号を割り当てることによって、1 つの Windows クライアントから複数のインスタンス上の InterSystems IRIS ランチャー・ツールを使用する際の混乱を回避できます。



# A

## インターシステムズ製品と関係して動作するようにサードパーティ・ソフトウェアを構成する方法

インターシステムズ以外のプロバイダの製品も存在する環境でインターシステムズ製品を使用することは少なくありません。このような環境では、インターシステムズ製品とそれ以外のツールの相互作用によって好ましくない影響が発生することがあります。信頼性に優れた最適な導入構成に関するインターシステムズの指針では、サードパーティのツールからの干渉を受けることなく、インターシステムズ製品を導入できることを推定しています。例えば、インターシステムズは、セキュリティ、システム監視、またはウイルス・スキャン用のソフトウェアがインターシステムズ製品のインストール、パフォーマンス、および機能に影響を及ぼす可能性があることを確認しています。これは、ウイルス・スキャンなどのツールに特に当てはまることです。このようなツールは、インターシステムズ製品の一部であるファイル（または製品で使用するファイル）に直接作用します。

インターシステムズでは、ビジネス上やコンプライアンス上の要件をはじめとするさまざまな要件にお客様が取り組んでいることを理解しています。このような要件の中には、所定の環境でどのソフトウェアを実行し、それをどのように構成するかといった意思決定に影響するものがあります。

ウイルス・スキャンについての考慮事項：

1. ウイルスチェック済みのソフトウェアを提供するために、インターシステムズの製品はセキュリティで保護されたクリーンな環境からお客様に届けられ、検証用のチェックサムも備えています。
2. インターシステムズ製品をインストールするときや実行するときに、ウイルス・スキャンによって誤検出が報告されることがあります。インターシステムズでは、ウイルス・スキャンをはじめとするサードパーティ製セキュリティ製品による検出結果を管理できません。ドキュメントの詳細やガイダンスは、使用されている各製品のベンダーにお問い合わせください。
3. ウイルス・スキャンによって、インターシステムズのプロセス上でウイルス・パターンが誤検出され、その対応としてファイルの隔離や削除などの措置が取られることが考えられます。このような措置が深刻な結果につながる場合があります。特に、インスタンス実行中の影響は甚大です。データベースやジャーナルなど、短時間で頻繁に変更されるファイルでは、このようなウイルス・パターンが検出される可能性が高くなります。
4. データベースなどの大規模なファイルに対するほぼ定常的なスキャンやきわめて高い頻度でのスキャンは、インターシステムズ製品の総合的なパフォーマンスに少なからぬ影響が発生する原因になりやすいといえます。
5. 独自のリスク評価に従って、以下のファイルとディレクトリのスキャンを調整することが必要な場合もあります。
  - ・ WIJ ファイルおよび WIJ ファイルを収めたディレクトリ。このディレクトリは構成設定に応じて異なります。“[ライト・イメージ・ジャーナリングとリカバリ](#)”のページを参照してください。
  - ・ すべてのデータベース・ファイル(.DAT) およびデータベース・ファイルを収めたディレクトリ。これらは構成設定に応じて異なります。“[データベースの構成](#)”のページを参照してください。

- ジャーナル・ファイルが格納または処理される任意のディレクトリ。このディレクトリは構成設定に応じて異なります。“[ジャーナリング](#)”のページを参照してください。
- ・ InterSystems IRIS® データ・プラットフォームが機能するために頻繁に要求される、その他すべてのファイルまたはディレクトリ。これらも構成設定に応じて異なります。この例として、代替ジャーナル・ディレクトリ (“[ジャーナリング](#)”のページを参照)、ビジネス・サービスやプロダクションで使用しているあらゆるディレクトリなどがあります。

ウイルス・スキャンからファイルを長期間または永久的に除外すると、“感染”のリスクが高くなることが考えられます。

## 警告

マルウェア・スキャンから項目を除外すると、保護されたデバイスおよびアプリケーションに脆弱性を招き入れる可能性があります。クライアントは、マルウェア対策の構成に関わるすべての責任を負います。

# B

## 機能トラッカによる使用量統計の収集

顧客のニーズに合わせて製品を改善するというインターシステムズの持続的取り組みの一環として、インターシステムズは InterSystems IRIS® データ・プラットフォームに機能トラッカというソフトウェア・ユーティリティを組み込んでいます。これは、ソフトウェア・モジュールの使用量に関する統計を収集するユーティリティです。このトピックでは機能トラッカについて説明します。

### B.1 統計を収集する理由

機能トラッカによって収集される統計は、特定の InterSystems IRIS インスタンスにソフトウェア・モジュールが存在し、使用されているかどうかを記録します。機能トラッカは、毎週この情報を https 経由でインターシステムズに送信します。これらの統計データは、開発およびサポート計画の参考にされます。

収集される情報にはアプリケーション・データは一切含まれていません。

### B.2 ログの場所

InterSystems IRIS はデータ送信を正常に完了すると、<installdir>\mgr ディレクトリ内の **FeatureTracker.log** ファイルを更新します。このファイルには、送信されたデータの JSON 形式のコピーが含まれています。各エントリの形式は、以下のとおりです。

```
"FT.<feature>":<value>,
```

InterSystems IRIS は、データを送信できない場合、送信を数回試行します。それでも送信できない場合、InterSystems IRIS は試行を停止し、次の定期予定時間に再試行します。

InterSystems IRIS は、試行の成功および失敗のいずれの場合もメッセージ・ログ・ファイル (**messages.log**) を更新します。送信成功を示すエントリの形式は、以下のとおりです。

```
mm/dd/yy-hh:mm:ss 0 %SYS.Task.FeatureTracker transferred data to ats.intersystems.com
```

送信失敗を示すエントリの形式は、以下のとおりです。

```
mm/dd/yy-hh:mm:ss 1 %SYS.Task.FeatureTracker failed to transfer data
```

送信されたデータには、エンコード済みライセンス・キーとホスト名、およびインスタンス GUID が含まれています。



## B.3 収集される統計データ

機能トラッカは以下のソフトウェア機能が有効化されているかどうかをログに記録します。

- ・ BitTrakCare
- ・ BI ユーザ (ランタイム) および BI 開発
- ・ C-タイプ・ライセンス
- ・ ExtremeNoUserLimit
- ・ Healthshare、Healthshare Foundation
- ・ IPNeutral
- ・ Web ライセンス

機能トラッカは以下の情報についてもログに記録します。

- ・ データベース (DB) 暗号化:これが有効であるかどうか、およびスナップショット時に利用可能なマウント済み暗号化データベースの数
- ・ ミラーリング:このインスタンスがミラーに接続されているかどうか、フェイルオーバー・メンバの数、非同期メンバの数とタイプ、および各非同期メンバがメンバとなっているミラー・セットの数
- ・ システム:承認、InterSystems IRIS バージョン、オペレーティング・システム、ホスト名、インスタンス名、インスタンス ID、および注文 ID

## B.4 機能トラッカを非アクティブ化する方法

機能トラッカは、既定で有効化されています。この機能を非アクティブ化すると、インターシステムズへのデータの送信が停止します (ただし、データは引き続き収集します)。機能トラッカを非アクティブ化するには、以下に示すようにタスク・マネージャを使用します。

1. 管理ポータルで、[システム操作]→[タスクマネージャ]→[タスクスケジュール] を選択します。
2. 機能トラッカの行を見つけて、[機能トラッカ] を選択します。
3. タスク詳細のページが表示されたら、[一時停止] を選択します。
4. [ ? ] という質問に適切に回答します。
5. [このアクションをすぐに実行する] を選択して、タスクを停止します。

InterSystems IRIS をアップグレードしても、機能トラッカの状態は維持されます。アップグレード前にタスクがスケジュールされていた場合、そのタスクはスケジュールされたままになります。また、タスクが一時停止されていた場合、そのタスクは一時停止されたままになります。