



InterSystems IRIS の導入と操作

Version 2023.1
2024-01-02

InterSystems IRIS の導入と操作

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働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

目次

InterSystems IRIS の導入と操作.....	1
1 InterSystems IRIS の試用	1
2 独自のシステムへの InterSystems IRIS Community Edition の導入	2
3 クラウド・ノードへの InterSystems IRIS Community Edition の導入	3
4 クラウド・ノードへの InterSystems IRIS BYOL の導入	3
5 InterSystems IRIS インスタンスの操作	5
5.1 既定のパスワードの変更	5
5.2 クラウド・ノードへの SSH を使用した接続	6
5.3 InterSystems IRIS の操作	7
6 次の手順	9
6.1 InterSystems IRIS 教育サービス	10
6.2 InterSystems Developer Community	10
6.3 インターシステムズのサポート窓口	10
7 InterSystems IRIS Web ページ	10
8 InterSystems IRIS Community Edition の制限	10

InterSystems IRIS の導入と操作

このドキュメントでは、公開されているイメージを使用してコンテナに InterSystems IRIS を導入する方法と、導入後にインスタンスに接続してインスタンスを使用する手順について説明します。

コンテナでの InterSystems IRIS の使用の詳細は、“[コンテナ内でのインターシステムズ製品の実行](#)”を参照してください。すべての InterSystems IRIS 導入オプションを網羅している説明は、“[InterSystems IRIS の基礎：IDE の接続](#)”の“[InterSystems IRIS の導入](#)”を参照してください。このドキュメントでは、InterSystems IRIS インスタンスに接続するために必要な情報についても、インスタンスの導入方法に応じて詳しく説明しています。

InterSystems IRIS® データ・プラットフォームの機能と利点について重要な点を確認するには、“[InterSystems IRIS Data Platform の紹介](#)”を参照してください。

1 InterSystems IRIS の試用

InterSystems IRIS を試用してみませんか。すぐに簡単に試用できる方法がいくつもあり、そのすべてがこのドキュメントで説明されています。

・ InterSystems IRIS Community Edition

InterSystems IRIS Community Edition には無料のライセンスが付属しています。いくつか制限がありますが、試用してテストするには最適です。Community Edition インスタンスを入手するには、以下のいずれかを行います。

- InterSystems Container Registry または Docker Hub からイメージをダウンロードして、[任意のホストに独自の Community Edition コンテナを導入します](#)。
- [パブリック・クラウド・ノードに Community Edition コンテナを導入します](#)。
- InterSystems IRIS Community Edition インスタンスを、統合 IDE および使用するサンプル・データと共に Web に導入します。詳細は、“[InterSystems IRIS Web ページ](#)”を参照してください。

・ InterSystems IRIS BYOL

InterSystems IRIS BYOL (ライセンス持ち込み) は、フル機能を備えたインスタンスを実現します。Docker および InterSystems IRIS イメージがインストールされているパブリック・クラウド・ノードをプロビジョニングして、[プロダクション対応の InterSystems IRIS コンテナを導入](#)できます。

注釈 [Community Edition クラウド・ノード](#)上で提供される InterSystems IRIS コンテナには常に **iris** という名前が付けられます。このため、このドキュメントで提示しているすべての例で、関連するコンテナの名前は **iris** であることが前提となっています。ただし、独自のクラウドまたはハードウェア・システムに導入するコンテナには任意の名前を付けることができます。

2 独自のシステムへの InterSystems IRIS Community Edition の導入

Community Edition イメージから独自のパブリック・クラウド、プライベート・クラウド、またはハードウェア・システムに InterSystems IRIS Community Edition のコンテナ化されたインスタンスを導入できます。

1. Docker がシステムにインストールされていることを確認します。インターシステムズ提供の Docker イメージは、Open Container Initiative (OCI) のサポート仕様に準拠しており、Docker Enterprise Edition および Community Edition バージョン 18.03 以降に対応します。Docker EE だけがプロダクション環境に対応しています。
2. `docker pull` コマンドを使用して、InterSystems Container Registry (ICR) からイメージをダウンロードします。詳細は、“[InterSystems Container Registry の使用](#)”を参照してください。例えば、以下のようになります。

```
$ docker pull containers.intersystems.com/intersystems/iris-community:2022.1.0.209.0
5c939e3a4d10: Pull complete
c63719cdbe7a: Pull complete
19a861ea6baf: Pull complete
651c9d2d6c4f: Pull complete
$ docker images
REPOSITORY              TAG                IMAGE ID           CREATED            SIZE
intersystems/iris-community 2022.1.0.209.0    15627fb5cb76      1 month ago       1.33GB
```

注釈 このドキュメント内の例で使用されているイメージ・タグは、例えば上の 2022.1.0.209.0 ように、期限切れであることがあります。イメージのダウンロードを試みる前に、現在のイメージ・タグについて“[InterSystems Container Registry の使用](#)”を参照してください。

前の例から `containers.intersystems.com/` を削除するか、これを `hub.docker.com/` と置換することによって、Docker Hub から Community Edition をダウンロードすることもできます。どちらのレジストリにも、IntegratedML と InterSystems IRIS for Health を備えた InterSystems IRIS 用のイメージが含まれ、3 つすべてのイメージが ARM64 システムで使用可能です。

3. 以下の `docker run` コマンドによって、**iris** という名前の InterSystems IRIS コンテナが作成されて起動されます。イメージをまだプル (ダウンロード) していない場合は、まず Docker によってそれが行われます。

```
$ docker run --name iris -d --publish 1972:1972 --publish 52773:52773
containers.intersystems.com/intersystems/iris-community:2022.1.0.209.0
```

各 `--publish` オプションの引数によって、ホスト・ポート (先) とコンテナ・ポート (後) のペアが作成され、外部エンティティがホスト・ポートに接続してコンテナ・ポートと対話できるようになります。例えば、コンテナ・ポート 2730 をホスト・ポート 9730 に公開するには、オプション `--publish 9730:2730` を使用します。この例では、インスタンスのスーパーサーバ・ポート (1972) と Web サーバ・ポート (52773) がホスト上の同じポートに公開されているため、これらの既知のポートを使用して、コンテナ外部から InterSystems IRIS を操作できます。別のホスト・ポートに公開する場合は、インスタンスへの接続で使用できるようにそれらのポートをメモしておいてください。

4. `docker ps -a` コマンドを実行して、**iris** という名前の **iris** コンテナのステータスと、そのコンテナが動作していることを確認します。

注釈 このコンテナの起動に失敗し、Community Edition ライセンスに対してシステムのコア数が多すぎることを示すメッセージが表示される場合は、まず、停止したコンテナをコマンド `docker rm iris` で削除し、次に前述の `docker run` コマンドの `--name` オプションの後に `--cpuset-cpus=0-19 --cpus=20` オプションを挿入して、新しいコンテナを Community Edition の上限である 20 コアに制限します。

これで完了です。コンテナで実行されている InterSystems IRIS Community Edition インスタンスの所有者になりました。このインスタンスには、製品バージョンのリリース日の 1 年後に期限切れになる無料組み込みライセンス、およびプロダクション対応 USER ネームスペース (これにもいくつかの制限があります) が付属しています。

コンテナが稼働したら、“[InterSystems IRIS インスタンスの操作](#)”の手順を続行できます。

注釈 提示される設定手順は、ほとんどの Docker 環境で有効です。問題が発生した場合は、“コンテナ内でのインターシステムズ製品の実行”の“[InterSystems IRIS コンテナの実行](#)”および“[Docker/InterSystems IRIS に関するその他の考慮事項](#)”を参照してください。Docker for Windows に固有の情報については、InterSystems Developer Community の“[Docker for Windows で InterSystems IRIS コンテナを使用する](#)”を参照してください。

3 クラウド・ノードへの InterSystems IRIS Community Edition の導入

パブリック・クラウド・ノードに Community Edition を導入するには、以下の手順を実行します。

1. Google Public Cloud、Amazon Web Services、または Microsoft Azure のアカウントにログインします。まだアカウントを持っておらず、勤務先にもアカウントがない場合は、[GCP](#)、[AWS](#)、または [Azure](#) のポータル・ページに移動して、すばやく無料アカウントを作成できます。プロジェクト (GCP)、IAM ユーザと認証情報 (AWS)、またはリソース・グループ (Azure) を選択または作成します。
2. 次の 2 つの方法のいずれかを使用して、ご使用のクラウド・プロバイダの InterSystems IRIS Community Edition ページを見つけます。
 - ・ “[Get InterSystems IRIS Today!](#)” ページに進んで、該当する [TRY IT] ボタンを選択します。“Get InterSystems IRIS Today!” には、クラウド・ノードの使用開始に関する短いビデオ・チュートリアルへのリンクもあります。
 - ・ クラウド・プロバイダのマーケットプレイスのページに進み、InterSystems IRIS を検索します。
3. リストが表示されたページで、[Launch] (GCP)、[Continue to Subscribe] (AWS)、または [Create] (Azure) をクリックし、プロンプトに従って必要なフィールドに入力した後、準備が整ったら [Deploy] をクリックします。

注釈 Azure の場合、クラウド・ノードへの SSH 接続の確立を簡素化するために、[Create a virtual machine] ページの [Basics] タブの最下部にある [Administrator] アカウント・セクションを見つけ、[Authentication type] として [Password] を選択して、ユーザ名とパスワードを入力します。

AWS の場合、[Launch this software] ページで最初に表示されるプロンプトで、[Launch through EC2] を選択するとより簡単です (この Web サイトで操作を続行する場合は、[Security Group Settings] ドロップダウンで、[Create New Based On Seller Settings] を選択してください)。

これで完了です。クラウド・ノード上の InterSystems IRIS Community Edition インスタンスの所有者になりました。このインスタンスには、製品バージョンのリリース日の 1 年後に期限切れになる無料組み込みライセンス、およびプロダクション対応 USER ネームスペース (これにもいくつかの[制限](#)があります) が付属しています。

ノードを導入したら、ノードがリストされるページ ([Compute Engine]→[VM インスタンス] (GCP)、[EC2]→[実行中のインスタンス] (AWS)、または [Virtual Machines] (Azure)) に移動し、“[InterSystems IRIS インスタンスの操作](#)”の手順に従って続行します。

4 クラウド・ノードへの InterSystems IRIS BYOL の導入

パブリック・クラウド・ノードに InterSystems IRIS BYOL を導入するには、以下の手順を使用します。

注釈 InterSystems IRIS 評価版ライセンスを要求するには、<https://www.intersystems.com/contact-us/> にある問い合わせフォームを使用してください。

1. Google Public Cloud、Amazon Web Services、または Microsoft Azure のアカウントにログインします。まだアカウントを持っておらず、勤務先にもアカウントがない場合は、[GCP](#)、[AWS](#)、または [Azure](#) のポータル・ページに移動して、すばやく無料アカウントを作成できます。プロジェクト (GCP)、IAM ユーザと認証情報 (AWS)、またはリソース・グループ (Azure) を選択または作成します。
2. クラウド・プロバイダのマーケットプレイスのページに進んで **InterSystems IRIS** を検索し、“InterSystems IRIS data platform BYOL” のページを見つけます。
3. リストが表示されたページで、**[Launch]** (GCP)、**[Continue to Subscribe]** (AWS)、または **[Create]** (Azure) をクリックし、プロンプトに従って必要なフィールドに入力した後、準備が整ったら **[Deploy]** をクリックします。

注釈 Azure の場合、クラウド・ノードへの SSH 接続の確立を簡素化するために、**[Create a virtual machine]** ページの **[Basics]** タブの最下部にある **[Administrator]** アカウント・セクションを見つけ、**[Authentication type]** として **[Password]** を選択して、ユーザ名とパスワードを入力します。

AWS の場合、**[Launch this software]** ページで最初に表示されるプロンプトで、**[Launch through EC2]** を選択するとより簡単です (この Web サイトで操作を続行する場合は、**[Security Group Settings]** ドロップダウンで、**[Create New Based On Seller Settings]** を選択してください)。

4. ノードを導入したら、ノードがリストされるページ (**[Compute Engine]**→**[VM インスタンス]** (GCP)、**[Virtual Machines]** (Azure)、または **[EC2]**→**[実行中のインスタンス]** (AWS)) に移動し、[SSH を使用してノードに接続](#)します。
5. クラウド・ノードのコマンド行で、docker images コマンドを使用して、InterSystems IRIS イメージをリストします。例えば、以下のように実行します。

```
user@intersystems-iris-byol-vm:~$ docker images
REPOSITORY          TAG                IMAGE ID           CREATED           SIZE
intersystems/iris    2022.1.0.209.0-gcp  02c8633f381d      4 weeks ago      1.3GB
```

6. InterSystems IRIS コンテナに外部ボリュームとしてマウントするストレージ位置をクラウド・ノードのファイル・システム内で選択します。例えば、ディレクトリ `/home/user/iris_external` を作成できます。この場所に InterSystems IRIS ライセンス・キーをコピーします。

重要 InterSystems IRIS コンテナに NFS の場所を外部ボリュームとしてマウントすることはサポートされていません。この方法でマウントできるストレージ位置および必要になる可能性のある Docker 構成の詳細は、Docker ドキュメンテーションの [“Use Volumes”](#) を参照してください。

7. 選択したストレージ位置の名前、docker images コマンドを使用して表示したイメージのリポジトリとタグ、およびライセンス・キーの名前を挿入して、以下のように docker run コマンドを実行します。

```
docker run --name iris
--detach
--publish 1972:1972
--publish 52773:52773
--volume /home/user/iris_external:/external
intersystems/iris:2022.1.0.209.0-gcp
--key /external/iris.key
```

これによって、以下のような InterSystems IRIS コンテナが作成され、起動されます。

- ・ 名前は **iris** です。
- ・ インスタンスのスーパーサーバ・ポート (1972) および Web サーバ・ポート (52773) をクラウド・ノード上の同じポートに公開して (クラウド・ノード・ポートが先)、コンテナ外部から InterSystems IRIS を操作できるようにします。
- ・ 指定したファイル・システムの位置を外部ボリュームとしてマウントします。

- 外部ボリュームからインスタンスの **mgr/** ディレクトリにライセンス・キーをコピーして、インスタンスの起動時に有効化します。(コンテナの実行中は、ステージングされるライセンス・キーの変更を **iris-main** が継続的に監視します。変更が検出された場合は、現在の **/mgr/** ディレクトリにコピーされ、有効化されます。)

重要 どのクラウド・ノード・ポートに公開する場合でも (例えば、`--publish 9999:52773` を追加してインスタンスの Web サーバ・ポートをクラウド・ノード・ポート 9999 に公開する場合)、インスタンスへの接続でできるようにそれらのポート番号をメモしておいてください。

- このコマンドが完了したら、`docker ps` コマンドを使用して、リストされているコンテナのステータスが **Up** になっていることを確認します。

```
$ docker run --name iris --detach --publish 1972:1972 --publish 52773:52773
--volume /home/user/iris_external:/external
intersystems/iris:2022.1.0.209.0-gcp --key /external/iris.key
426d4a511d6746d89ec2a24cf93b29aa546ea696b479a52210d37da4c6d04883
$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                                COMMAND                  CREATED
426d4a511d67   intersystems/iris:2022.1.0.209.0-gcp "/iris-main --key ..." 21 seconds ago
STATUS        PORTS                NAMES
Up 15 seconds  0.0.0.0:52773->52773/tcp  iris
```

これで完了です。クラウド・ノード上のライセンス付与された InterSystems IRIS インスタンスの所有者になりました。InterSystems IRIS コンテナの実行および使用に関する詳細は、“コンテナ内でのインターシステムズ製品の実行”の“[InterSystems IRIS コンテナの実行](#)”を参照してください。

ノードを導入したら、ノードがリストされるページ ([**Compute Engine**]→[**VM インスタンス**] (GCP)、[**Virtual Machines**] (Azure)、または [**EC2**]→[**実行中のインスタンス**] (AWS)) に移動し、“[InterSystems IRIS インスタンスの操作](#)”の手順に従って続行します。

5 InterSystems IRIS インスタンスの操作

ここでは、コンテナ化された Community Edition または BYOL の InterSystems IRIS インスタンスを操作するいくつかの方法について説明します。どの方法を選択した場合でも、接続後の最初の手順は、インスタンスの既定のパスワードを変更してインスタンスを保護することです。

5.1 既定のパスワードの変更

インストール後にすぐにアクセスできるように、InterSystems IRIS にはいくつかの**事前定義のユーザ・アカウント**が備わっており、それぞれのアカウントに既定のパスワード **sys** が設定されています。インスタンスを保護するために、できるだけ早くこれらの既定のパスワードを変更する必要があります。この手順は、コンテナが独自のシステムで実行されているか、クラウド・ノードで実行されているかによって、以下のように異なります。

- 上述のいずれかのクラウド・ノード以外の任意のシステムで、**管理ポータル**を使用して、コンテナ化されたインスタンスに接続する場合は、事前定義のアカウントのいずれか (例えば、**_SYSTEM**) を使用してログインする必要があります。このアカウントにログインするのが初めての場合は、既定のパスワード **sys** を使用してログインし、ログインした直後にプロンプトが表示されたらこのアカウントのパスワードを変更する必要があります。

次に、事前定義のすべてのアカウントの既定のパスワードを、できるだけ速やかに変更します。すべて異なるパスワードにすることがベスト・プラクティスです。以下のいずれかの方法で変更できます。

- “コンテナ内でのインターシステムズ製品の実行”の“**認証とパスワード**”で説明されているいずれかの方法を使用します。
- 管理ポータル**を使用して**事前定義のユーザ・アカウント**それぞれにログインし、プロンプトが表示されたらパスワードを変更します。これらのアカウントの 1 つ以上を**無効化**することもできます。

- クラウド・ノードの場合、インスタンスが Community Edition または BYOL のどちらであっても、これを行うお勧めの最も簡単な方法は、[SSH を使用してノードに接続](#)し、シェル・プロンプトで `iris password` コマンドを発行することです。この方法なら、事前定義のアカウントすべての既定のパスワードを一度に変更できるためです。このコマンドにより、事前定義のアカウントのユーザ名も表示されます。InterSystems IRIS インスタンスに初めてログインするときに、これらのユーザ名の 1 つと、入力した新しいパスワードを使用することになります。

注釈 GCP クラウド・ノードの場合、`iris password` またはその他の `iris` ユーティリティ・コマンドを使用すると、以下で始まるエラー・メッセージが表示される場合があります。

```
Got permission denied while trying to connect to the Docker
daemon socket at unix:///var/run/docker.sock ...
```

このエラーが生じた場合は、以下のコマンドを発行することによって、自身 (シェル・プロンプトに反映されている、ログインに使用したユーザ) を **docker** グループに追加します。

```
sudo usermod -aG docker <username>
newgrp docker
```

最初の行によって自身がグループに永続的に追加されて、次のログイン時に有効になり、2 行目によって自身がこのログイン・セッションに追加されます。これにより、接頭語 `sudo` を付ける必要なく、Docker コマンドを実行できるようにもなります。

`iris password` コマンドで既定のパスワードを変更しても、[事前定義のユーザ・アカウント](#)すべてが、引き続き 1 つのパスワードを共有します。これはセキュリティのベスト・プラクティスではありません。[管理ポータル](#)を使用して各アカウントにログインし、プロンプトが表示されたらパスワードを変更することで、すべて異なるパスワードにすることができます。ポータルを使用して、これらのアカウントの 1 つ以上を[無効化](#)することもできます。

5.2 クラウド・ノードへの SSH を使用した接続

SSH を使用してクラウド・ノードに接続し、既定のパスワードの変更、InterSystems IRIS コンテナの操作、および [InterSystems ターミナル](#)を使用した InterSystems IRIS の操作を行えます。以下のように、接続方法は使用しているプラットフォームによって異なります。

- GCP インタフェースには、組み込みの SSH 接続オプションが含まれます。[\[Compute Engine\]→\[VM インスタンス\]](#) ページで VM インスタンスの **[SSH]** ボタンをクリックするだけで接続できます (GCP のドキュメントで説明されているように他の接続方法もありますが、これが最も簡単です)。
- Azure では、ノードの導入時に [\[仮想マシンの作成\]](#) ページで管理者アカウントに指定した認証情報が使用されます。PuTTY など個別のプログラムを使用して接続するには、Azure のドキュメントの [“Azure での仮想マシン”](#) にある [“インスタンス”→“仮想マシンに接続する”](#) の手順に従います。
- AWS では、インスタンスの起動時に指定または作成した公開鍵と秘密鍵のペアが使用されます。このペアの秘密鍵を使用して SSH 接続を確立するために使用するプログラムを指定する必要があります。広く利用されているプログラム PuTTY を使用して接続を確立でき、それには以下の手順を実行します。

- PuTTY と共にインストールされている PuTTYgen 鍵生成プログラムを開いて、以下を実行します。
 - [ロード]** ボタンを使用して、AWS から提供された `.pem` 秘密鍵ファイルをロードします (必ず、ファイル・ブラウザ・ダイアログのファイル・タイプ・セレクトで **[すべてのファイル (*.*)]** を設定して、ロードする `.pem` ファイルを表示してください)。
 - [秘密鍵の保存]** ボタンを使用して、鍵を `.ppk` 形式で保存します。
- PuTTY プログラム自体を開いて、以下を実行します。
 - [ホスト名]** ボックスに、`ubuntu@host` と入力します。host は DNS 名または IP アドレスです。例えば、`ubuntu@ec2-34-000-53-213.compute-1.amazonaws.com` や `ubuntu@34.000.53.213` のように入力します。

- b. 左側のナビゲーション・ツリーで、[SSH] を展開して [認証] を選択し、[認証用の秘密鍵ファイル] プロンプトで、前の手順で保存した .ppk ファイルを参照します。
- c. [開く] をクリックします。

正常に接続したら、PuTTY に接続文字列を保存し、今後の接続では少ない手順で接続できるようにします。

AWS クラウド・ノードに接続するその他の方法は、AWS のドキュメントの “[Linux インスタンスへの接続](#)” を参照してください。

5.3 InterSystems IRIS の操作

コンテナ化された InterSystems IRIS インスタンスを操作するいくつかの方法を以下に示します。どの方法を使用するかは、確認する InterSystems IRIS の機能によります。コンテナ化された InterSystems IRIS インスタンスの使用法の詳細は、“[コンテナ内でのインターシステムズ製品の実行](#)” を参照してください。

注釈 InterSystems IRIS を GCP クラウド・ノードで使用していて、以下で説明している iris コマンドまたは docker コマンドを使用する際にエラー・メッセージが表示される場合は、“[既定のパスワードの変更](#)” の “**注意**” を参照してください。

5.3.1 シェルからの操作

クラウド・ノードの場合のみシェル・プロンプトで以下を実行できます。

- ・ 特殊な iris ユーティリティを使用できます。このユーティリティには、iris password のほかに以下のコマンドも含まれます。
 - iris status は、InterSystems IRIS インスタンスのステータスを表示します。
 - iris info は、インスタンスへの接続に関する情報を表示します。
 - iris load は、指定した GitHub リポからインスタンスにデータをロードします。
 - iris help は、上記のコマンドをリストします。
- ・ InterSystems IRIS コンテナを作成するために使用された Docker Compose ファイル (/opt/ISC/docker-compose.yml にある) を確認できます。

クラウド・ノードかどうかによらず、InterSystems IRIS コンテナをホストしている任意のシステムのシェル・プロンプトで以下を実行できます。

- ・ InterSystems IRIS コンテナ外に格納された[インスタンス固有のデータ](#)を調べて、コンテナ化によってアップグレードが簡単になっていることを確認できます。
 - クラウド・ノードのファイル・システムの場合、このデータは /ISC/dur にあります。
 - [ダウンロードしたイメージから実行した](#)コンテナをホストしているシステムの場合、--volume オプションを使用して指定したボリューム上の、ISC_DATA_DIRECTORY 環境変数で指定したディレクトリ内にあります。例えば、docker run コマンドに次のオプションを指定したとします。

```
--volume /home/user/iris_external:/external
--env ISC_DATA_DIRECTORY=/external/dur
```

この場合、インスタンス固有のデータは、コンテナ外の /home/user/iris_external/dur と、コンテナ内の /external/dur に配置されます。

- ・ Docker コマンドを発行できます。これには、**iris** という名前の、InterSystems IRIS コンテナ内でシェルを開くための以下の **docker exec** コマンドも含まれます (-i オプションはこのコマンドをインタラクティブにし、-t はテキスト・ターミナルを割り当てます)。

```
docker exec -it iris bash
```

次のセクションで説明しているように、コンテナのコマンド行を使用すると、コンテナ化された InterSystems IRIS インスタンスを直接操作できます。また、インスタンスのインストール・ディレクトリの構造を調べることもできます。

5.3.2 InterSystems ターミナルを使用した操作

前のセクションで説明した **docker exec -it iris bash** を使用してコンテナ内のシェルを開いた後、InterSystems IRIS の **iris** コマンドを実行してインスタンスに接続し、**InterSystems ターミナル**を使用してそのインスタンスを管理します。例えば、インスタンス (**IRIS** という名前) に対してターミナル・セッションを開くには、コマンド **iris terminal IRIS** を発行します。これは、コンテナ・ホストのシェルから **docker exec -it iris iris terminal IRIS** コマンドを使用することで、直接実行することもできます。

注釈 “コンテナ内でのインターシステムズ製品の実行” の “**所有権とディレクトリ**” で説明しているように、InterSystems IRIS コンテナの外部から **docker exec** を使用して発行したコマンドは、コンテナ内部で **irisowner** として実行されるため、認証は必要ありません。このため、前述のコマンドを使用した場合、認証情報を求めるプロンプトが表示されることなく、インスタンスの InterSystems ターミナルを開くことができます。

sqluser/sqluser としてログインすることで、InterSystems IRIS **SQL シェル**を開くこともできます。

5.3.3 管理ポータルを使用した操作

インスタンス用に InterSystems IRIS 管理ポータルを開くには、ブラウザで以下の URL をロードします。

```
http://host-IP:52773/csp/sys/UtilHome.csp
```

host-IP は、クラウド・ノード、またはコンテナをホストしているその他のシステムの IP アドレスです (例 : **http://35.192.00.154:52773/csp/sys/UtilHome.csp**)。52773 は、既定の Web サーバ・ポートです。この URL では管理ポータルが同じポートとしてホストに公開されていることを想定しています。クラウド・ノード・インスタンスの固有のリンクは、**SSH を使用してクラウド・ノードに接続**した際に表示されます。また、シェルで **iris info** コマンドを使用すればいつでもリンクを表示できます。コンテナをローカル・システムで実行している場合は、host-IP の代わりに 127.0.0.1 または localhost を使用できます。コンテナの起動時に例えば --publish 99999:52773 のように 52773 に別のホスト・ポートを公開した場合は、代わりにそのホスト・ポートを使用する必要があります (例 : **http://localhost:99999/csp/sys/UtilHome.csp**)。

ポータルが開いたら、**_SYSTEM** またはその他の事前定義アカウントのユーザ名の 1 つと、以下を使用してログインします。

- ・ **iris password** コマンドまたは別の方法を使用して**既定のパスワードを変更**した場合は、指定した新しいパスワード。
- ・ 既定のパスワードをまだ変更しておらず、このユーザ・アカウントに初めてログインする場合は、既定のパスワード **sys**。そのアカウントのパスワードを変更するよう求めるプロンプトが即座に表示されます。他の事前定義アカウントのパスワードもできる限り早く変更する必要があります。

管理ポータルは、InterSystems IRIS インスタンスとの、Web ベースの包括的なユーザ・インタフェースです。管理ポータルをブラウザにロードして、インスタンスを構成および管理したり、関心がある InterSystems IRIS データ・プラットフォームの機能にアクセスします。例えば、カスタムの**ネームスペース**や**データベース**を作成する、リソース、ルール、およびユーザを作成して**承認**する、InterSystems IRIS の他の**セキュリティ**および**暗号化機能**を管理する、接続や**各国語のサポート**などの設定を構成するといった操作を実行できます。また、相互運用プロダクションの作成と管理に使用するページを確認したり、**[システム・エクスプローラ]** ページを使用して、インスタンス上でテーブル、ビュー、およびストアド・プロシージャを調べる、SQL クエリを実行してクエリ・プランを確認する、インスタンスのコード、およびプログラムによるデータへの

直接アクセスを提供するグローバルを確認するといった操作を実行できます。[ドキュメントを検索](#)して、関心のあるトピックについて InterSystems IRIS が提供するすべての機能を確認することもできます。

5.3.4 統合開発環境 (IDE) の接続

IDE を InterSystems IRIS インスタンスに接続するには、以下の情報の一部またはすべてが必要です。

- ・ コンテナのホストのホスト名または外部 IP アドレス (管理ポータルリンクに示されているとおり)。
- ・ インスタンスのスーパーサーバ・ポート 1972 と Web サーバ・ポート 52773 (コンテナの起動時にこれらの InterSystems IRIS ポートに別のホスト・ポートを公開した場合は、代わりにそれらのホスト・ポートを使用する必要があります)。
- ・ インスタンスにログインするための認証情報。事前定義アカウントのユーザ名の 1 つと、既定または新規のパスワード (前述の[管理ポータル](#)を使用する場合の説明を参照)、あるいは管理ポータルを使用して作成した新規ユーザ・アカウント。

さまざまな IDE を使用して、InterSystems ObjectScript、Python、.NET、Java、JavaScript、および Node.js のコードを InterSystems IRIS インスタンスで開発できます。

5.3.5 アプリケーションの開発

以下のいずれかまたはすべてのツールを使用して、InterSystems IRIS インスタンスでアプリケーションを開発できます。

- ・ ObjectScript
- ・ Java
- ・ .NET
- ・ Python
- ・ Node.js
- ・ REST および JSON
- ・ SOAP/Web サービス

InterSystems IRIS はマルチモデル・データベースを特徴としており、オブジェクト、SQL、多次元、およびドキュメントのデータ・アクセスを提供します。InterSystems JDBC ドライバまたは InterSystems ODBC ドライバを使用して、InterSystems IRIS インスタンス上のデータベースにデータをロードします。

InterSystems IRIS Native SDK は、.NET、Java、Python、または Node.js のコードからグローバルに直接アクセスできる軽量インタフェースです。グローバルは、InterSystems IRIS のマルチモデル・データ・アクセス機能の基礎となるツリーベースのスパース配列です。また、Java および .NET の Native SDK によって、Java または .NET アプリケーションで InterSystems IRIS オブジェクトをネイティブの Java または .NET オブジェクトのように簡単に操作することも可能になります。

InterSystems API Manager (IAM) では、Web ベースの API との間の双方向のトラフィックを監視、転送できるようにすることで、マイクロサービスベースのアプリケーションがサポートされます。

6 次の手順

次に何をすべきかわからない場合、さまざまな目的の中から好きなものを選んでください。InterSystems IRIS およびその他の InterSystems 製品について情報やヘルプが必要な場合は、いつでも当社に[お問い合わせ](#)いただけることを覚えておいてください。

6.1 InterSystems IRIS 教育サービス

InterSystems IRIS データ・プラットフォームは、広範な教材セットでサポートされています。

6.1.1 InterSystems IRIS 入門

InterSystems IRIS とその機能の概要については、“[Learn InterSystems IRIS Data Platform](#)” リソース・ガイドおよび “[What is InterSystems IRIS?](#)” ビデオを参照してください。

6.1.2 InterSystems IRIS オンライン学習

インターシステムズでは、InterSystems IRIS データ・プラットフォームを使用してお使いのシステムを改善し、アプリケーションにメリットをもたらす方法を紹介する概要ビデオ、実践練習、コースなど、幅広い[オンライン学習](#)教材を用意しています。

6.1.3 インターシステムズのテクノロジーの体験

インターシステムズのテクノロジーをご自身で試したい場合は、[関心のある分野の体験を選択](#)すれば開始できます。

6.2 InterSystems Developer Community

[InterSystems Developer Community](#) では、InterSystems IRIS をはじめとするインターシステムズの製品とテクノロジーについて情報を参照したり、議論したりすることができます。技術文書、質問と回答、お知らせ、新機能の説明、ビデオなどが投稿されます。インターシステムズの従業員とコミュニティ・メンバの両方が参加します。InterSystems IRIS の機能やアーキテクチャについて質問すると、それらに精通したユーザから回答を得ることができます。ぜひ Developer Community にご登録ください。

6.3 インターシステムズのサポート窓口

[インターシステムズのサポート窓口 \(WRC\)](#) は、インターシステムズ製品に関する専門的な技術サポートを提供します。サポート窓口は 24 時間 365 日利用可能で、15 か国語に堪能なスタッフが対応します。

7 InterSystems IRIS Web ページ

[InterSystems Learning Labs](#) の [Web ページ](#)からは、(少しの変更を加えるだけで) 無料の InterSystems IRIS Community Edition インスタンスを直ちに利用できます。これを使用して、サポートされている多くの言語のいずれかを使用してアプリケーションを作成できます。InterSystems Labs インスタンスには、統合 IDE、およびサンプル・データと手順を追った使用法の説明が含まれるプロジェクトがいくつか付属しています。このインスタンスに独自の IDE を接続して、サンプル・データの操作に使用したり、ご自分のアプリケーションに固有のニーズをより詳細に反映した独自のデータを作成したりできます。InterSystems Labs のインスタンスには 90 日間有効な無料の組み込みライセンスが付属します。ただし、Community Edition の場合と同様の[機能制限](#)がいくつかあります。

8 InterSystems IRIS Community Edition の制限

Community Edition クラウド・ノード上の InterSystems IRIS インスタンスは、以下のような特定の制限を受けます。

- ・ 以下の制限以外には InterSystems IRIS のすべての機能が含まれます。

- ミラーリング
 - エンタープライズ・キャッシュ・プロトコル (ECP) および分散キャッシュ
 - シャーディング
 - [InterSystems API Manager](#)
- ・ リソース使用量は以下に制限されています。
- 合計データ : 10 GB
 - 接続数 : 8
 - コア数 : 20

