

記事

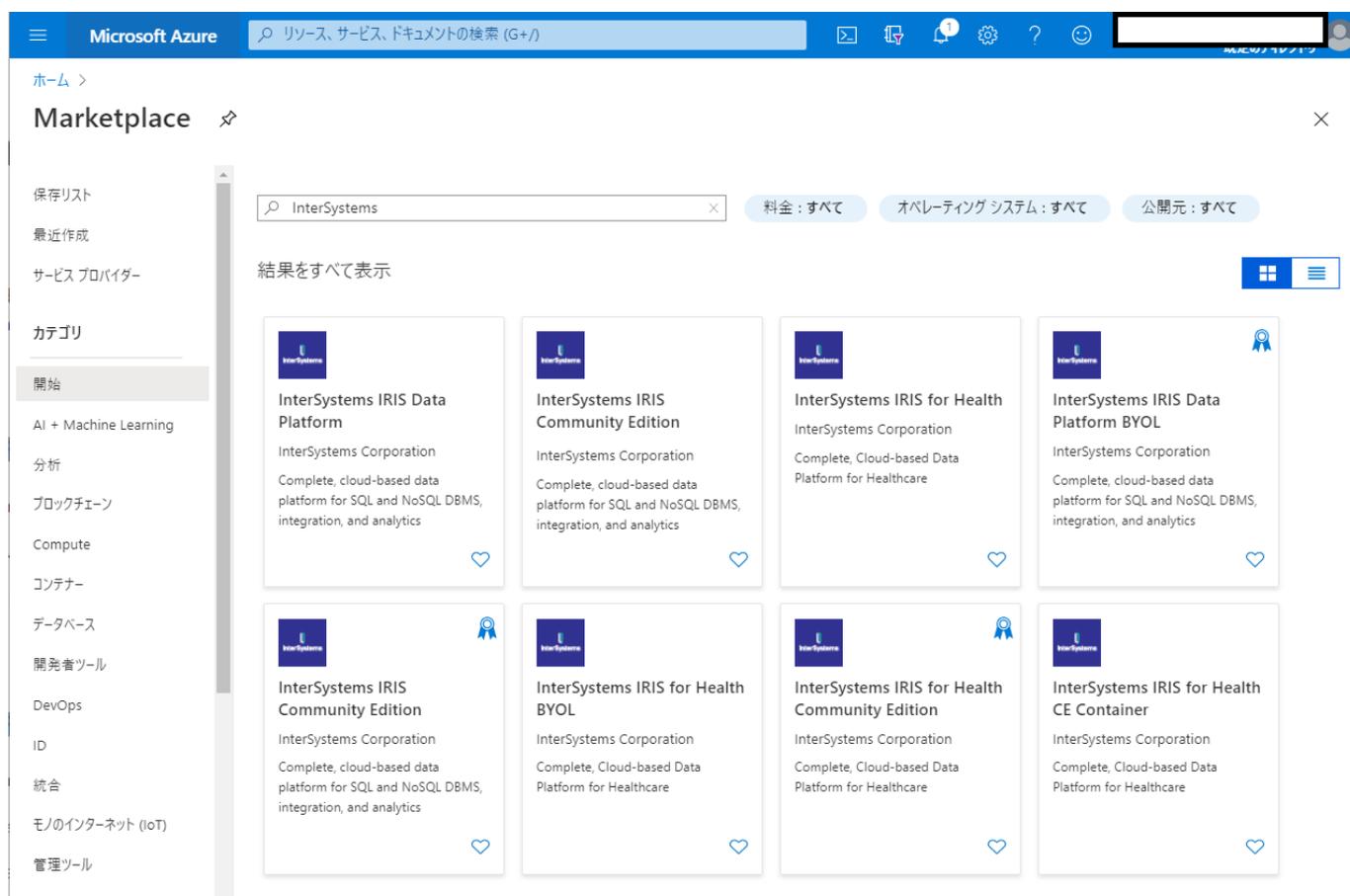
[Shintaro Kaminaka](#) · 2020年8月7日 5m read

Azure上でIRIS for Healthをデプロイし、FHIR リポジトリを構築する方法

開発者の皆さん、こんにちは。

今日はAzure上でIRIS for Healthをデプロイし、FHIRリポジトリを構築する方法をご紹介します。

AzureのMarketPlaceで「InterSystems」をキーワードに検索していただくと、以下のように複数のInterSystems製品がヒットします。



今日はこの製品の中から、InterSystems IRIS for Health Community Editionを選択し、FHIRリポジトリを構築します。

ホーム > Marketplace >

InterSystems IRIS for Health Community Edition

InterSystems Corporation



InterSystems IRIS for Health Community Edition

InterSystems Corporation

お勧めするソリューション

作成

事前設定された構成で開始する

プログラムによるデプロイを実行しますか? [作業の開始](#)

後で使用するために保存

概要 プラン

InterSystems IRIS for Health™ provides the capabilities for building complex, mission-critical, data-intensive applications. It is a comprehensive platform spanning data management, interoperability, transaction processing and analytics.

Healthcare Interoperability

Extensive development tooling for healthcare standards and pre-built extensible data transformations between modern and legacy formats like:

- FHIR (DSTU2, STU3, R4)
- HL7 V2 and HL7 V3
- IHE Profiles, including XDS.b, XCA, PIX, PDQ, and MHD
- CDA/C-CDA Documents
- DICOM
- X12

Native FHIR support

The foundation for FHIR applications. The FHIR repository offers full read/write capabilities, receiving or sending FHIR resources via the FHIR RESTful API in JSON or XML formats.

仮想マシンのサイズや、ディスク、ネットワーク等には特に制約や条件はありません。
Azureで提供されている最小の構成でもIRIS for Healthを動かすこともできます。

IRIS4HFHIRSERVER 仮想マシン

検索 (Ctrl+F) << 接続 > 開始 < 再起動 < 停止 < キャンセル < 削除 < 最新の情報に更新 < モバイルに共有

概要

アクティビティ ログ

アクセス制御 (IAM)

タグ

問題の診断と解決

設定

ネットワーク

接続

ディスク

サイズ

セキュリティ

Advisor の推奨事項

拡張機能

継続的デリバリー

可用性とスケーリング

構成

ID

プロパティ

ロック

テンプレートのエクスポート

リソース グループ (変更) : iris4hdev

状態 : 実行中

場所 : 東日本

サブスクリプション (変更) : Visual Studio Professional

サブスクリプション ID : [REDACTED]

タグ (変更) : タグを追加するにはここをクリック

オペレーティング システム : Linux (ubuntu 18.04)

サイズ : Standard B1s (1 vcpu 数, 1 GiB メモリ)

パブリック IP アドレス : [REDACTED]

仮想ネットワーク/サブネット : iris4hdev-vnet/default

DNS 名 : 構成

プロパティ 監視 機能 推奨事項 チュートリアル

仮想マシン

コンピューター名	IRIS4HFHIRSERVER
オペレーティング システム	Linux (ubuntu 18.04)
SKU	intersystems-iris-health-community-edition
パブリッシャー	intersystems
VM の生成	V1
エージェントの状態	Ready
エージェントのバージョン	2.2.49.2
ホスト	なし
近接配置グループ	N/A
コネクションの状態	該当なし

可用性とスケーリング

可用性ゾーン	N/A
--------	-----

ネットワーク

パブリック IP アドレス	[REDACTED]
パブリック IP アドレス (IPv6)	-
プライベート IP アドレス	[REDACTED]
プライベート IP アドレス (IPv6)	-
仮想ネットワーク/サブネット	iris4hdev-vnet/default
DNS 名	構成

サイズ

サイズ	Standard B1s
vCPU 数	1
RAM	1 GiB

ディスク

OS ディスク	IRIS4HFHIRSERVER_OsDisk_1_870945d3e1584c6caa1dd7aa91dfeb3
---------	---

IRIS for Health Community Editionのデプロイに成功するとこのような画面に遷移します。

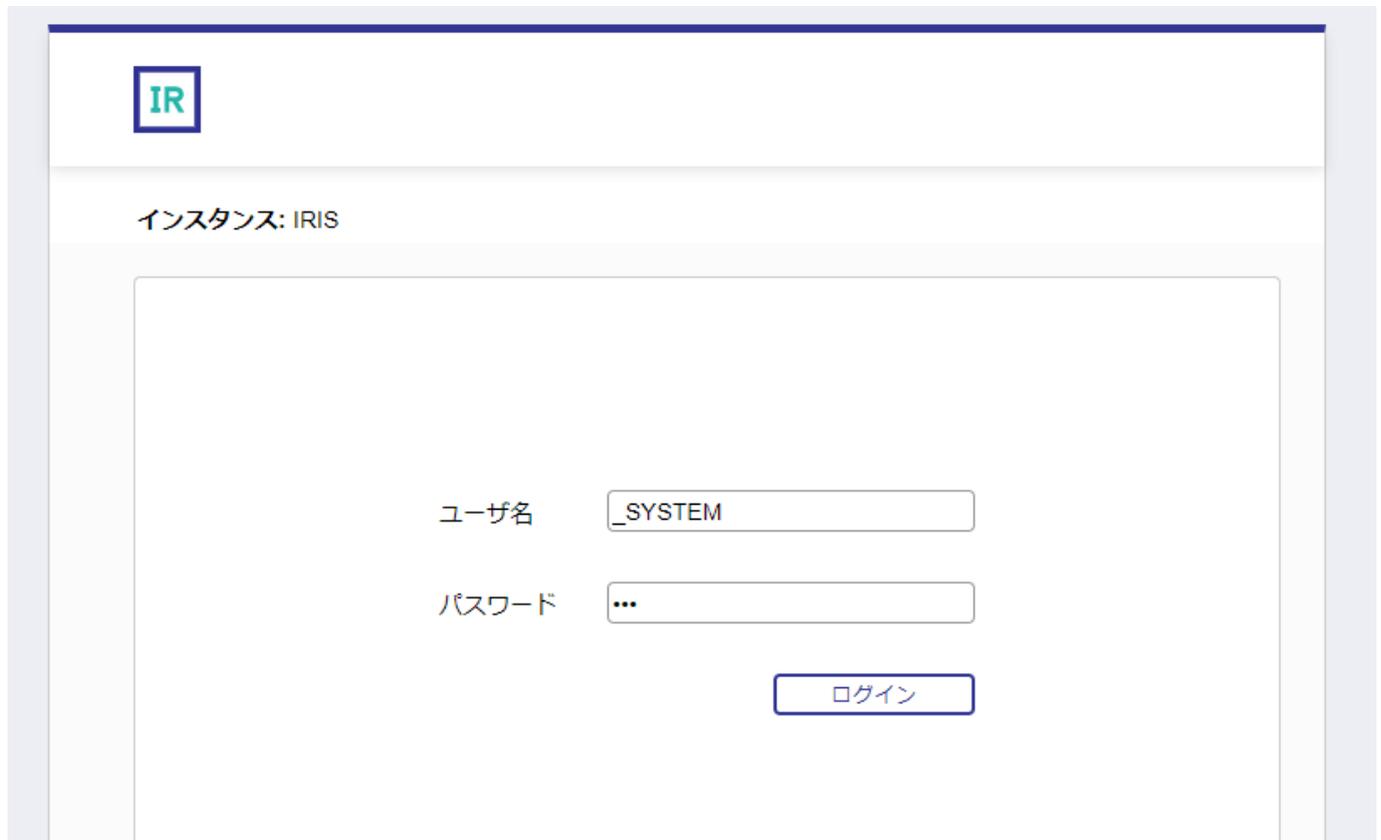
私の例では、コンピュータ名をIRIS4HFHIRSERVERとしています。

パブリックIPアドレスはマスクしていますが、このIPアドレスを使ってIRIS管理ポータルにアクセスしてみましょ

う。

<http://<パブリックIPアドレス>:52773/csp/sys/UtilHome.csp>

52773は管理ポータルにアクセスするためのポート番号であり、Azure上でデプロイするとこのポート経由でアクセスできるように既に構成が変更されています。



The screenshot shows the login interface for the IRIS management portal. At the top left is the IR logo. Below it, the text 'インスタンス: IRIS' is displayed. The main area contains a login form with two input fields: 'ユーザ名' (username) with the value '_SYSTEM' and 'パスワード' (password) with three dots indicating a masked password. A 'ログイン' (login) button is positioned below the password field.

管理ポータルには初期パスワード SYSTEM/SYS でログインすることができます。
ログインするとすぐに初期パスワード変更画面が表示されますので、任意のパスワードに変更してください。

[ネームスペース/データベースの作成](#)

ログインできたら、まずはFHIRリポジトリを作成する前にネームスペース・データベースを作成しましょう。
私の例ではネームスペース・データベースともにFHIRSERVERという名前にしています。

IRISやCache'でネームスペース/データベースの作成を経験したことがない方はこちらの[ドキュメント](#)も参考にしてみてください。

システム > 構成 > ネームスペース > 新規ネームスペース - (構成設定)*

新規ネームスペース

保存

キャンセル

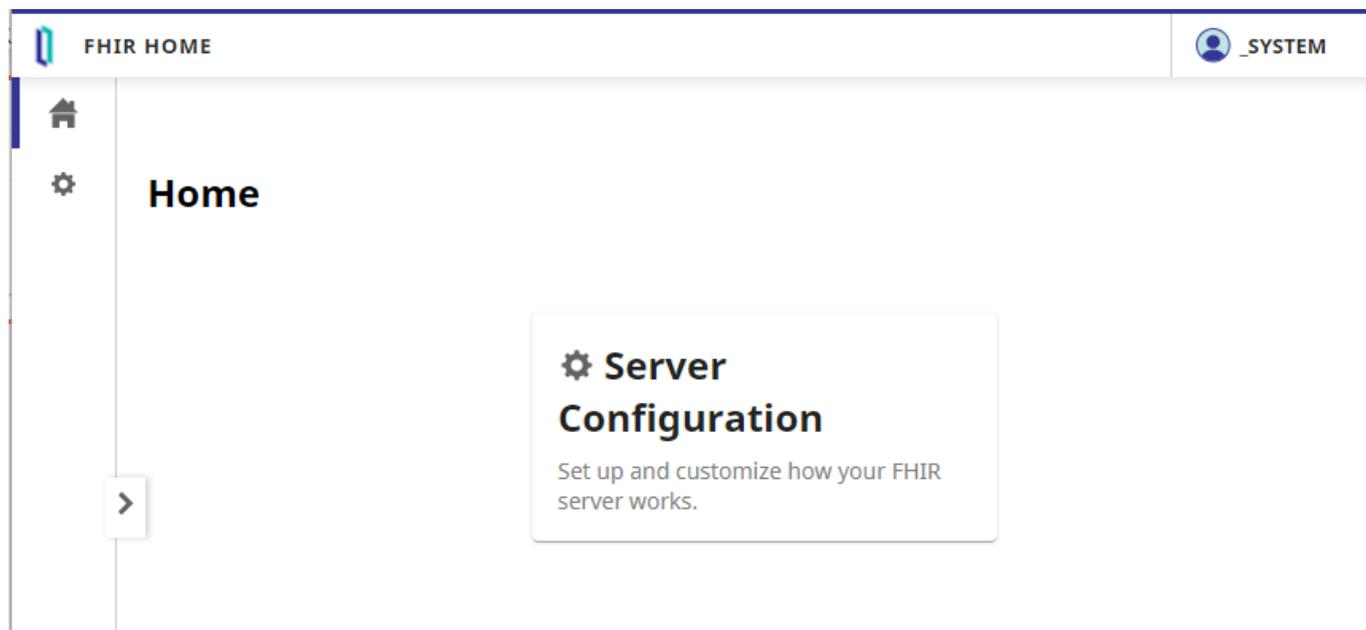
下記のフォームを使用して新規ネームスペースを作成してください。:

ネームスペース名	<input type="text" value="FHIRSERVER"/>	必須です。
コピー元	<input type="text" value=""/>	
このネームスペースでグローバルのデフォルト・データベースは	<input checked="" type="radio"/> ローカル・データベース <input type="radio"/> リモート・データベース	
グローバルのための既存のデータベースを選択	<input type="text" value="FHIRSERVER"/>	<input type="button" value="新規データベース作成..."/> 必須です。
このネームスペースでルーチンのデフォルト・データベースは	<input checked="" type="radio"/> ローカル・データベース <input type="radio"/> リモート・データベース	
ルーチンのための既存のデータベースを選択	<input type="text" value=""/>	<input type="button" value="新規データベース作成..."/>
このネームスペースにデフォルトのウェブアプリケーションを作成	<input checked="" type="checkbox"/>	
次からネームスペースマッピングをコピー	<input type="text" value=""/>	
相互運用プロダクション用にネームスペースを有効化	<input checked="" type="checkbox"/>	

FHIRリポジトリの構築

ネームスペースの作成が完了したら、管理ポータルトップページから Health <作成したネームスペース名> FHIR Configuration と進み、FHIR SERVER CONFIGURATION ページを表示します。

このGUIの構成ページはIRIS for Health 2020.2 から追加になりました。それ以前のバージョンではコマンドラインからFHIRリポジトリを構築する必要があります。
こちらのドキュメントをご覧ください。[2019.x 以前のバージョン / 2020.1](#)

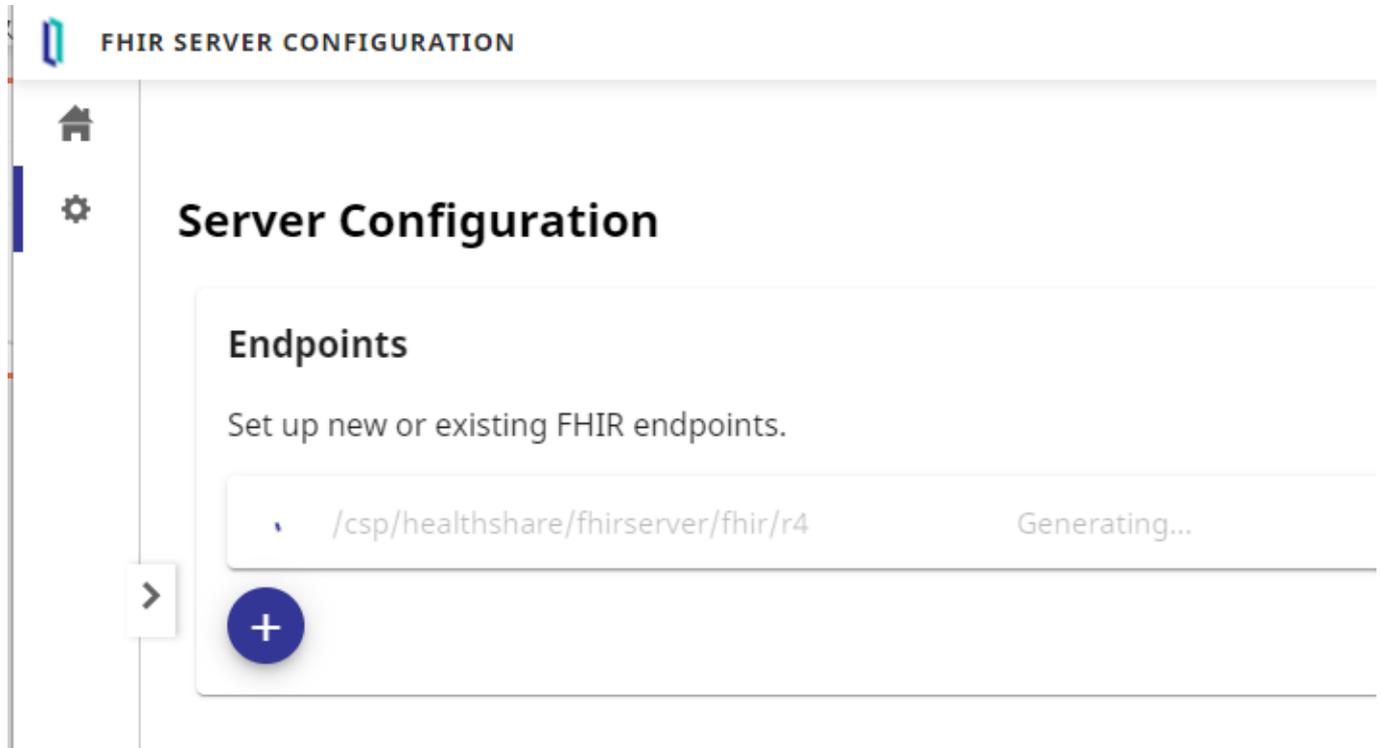


Server Configuration画面へ進み、+ アイコンをクリックして、構成画面を表示します。

Metadata

Set画面で、構築するFHIR

リポジトリが対応するバージョンを選択します。R4の場合はHL7v40、STU3の場合はHL7v30を選択します。
Interaction strategy、URLはデフォルトのまま進み、OKを押すとFHIRリポジトリの構築がはじまります。



作成が完了するとURLをクリックして構成変更画面を表示することができます。
今日は変更せずこのまま使用します。

それでは早速FHIRリポジトリにアクセスしてみましょう！

FHIRリポジトリのエンドポイントは

<http://<パブリックIPアドレス>:52773/csp/healthshare/fhirserver/fhir/r4>

となります。

初期状態では当然データは入っていませんが、テストとしてPatientリソースをリクエストしてみましょう！
私の例ではPOSTMANを使っていますが、他のRESTツールからももちろん実行可能です。

まずエンドポイントの後ろに /Patient を追加してGETメソッドを実行します。
ユーザ認証が必要なので、Authorization Basic Auth
を選択し、管理ポータルログインでも使用したSYSTEMアカウントを指定します。

▶ GET Patient

GET [redacted]:52773/csp/healthshare/fhirserver/fhir/r4/Patient

Params Authorization ● Headers (8) Body Pre-request Script Tests Settings

TYPE
Basic Auth

Username
Password

The authorization header will be automatically generated when you send the request. [Learn more about authorization](#)

Body Cookies Headers (9) Test Results

Pretty Raw Preview Visualize JSON ↕

```
1 {
2   "resourceType": "Bundle",
3   "id": "60870372-d879-11ea-bb0f-0242acb10002",
4   "type": "searchset",
5   "timestamp": "2020-08-07T06:44:01Z",
6   "total": 0,
7   "link": [
8     {
9       "relation": "self",
10      "url": "http://[redacted]:52773/csp/healthshare/fhirserver/fhir/r4/Patient"
11    }
12  ]
13 }
```

結果は0件ですが、FHIR のBundleを取得することができました！

次はPatientリソースをPOSTしてみましょう。

日本語を含むデータを送りたいので、Content-Typeでcharsetまで指定します。

Content-Type=application/json+fhir;charset=utf-8

Params Authorization ● Headers (11) Body ● Pre-request Script Tests Settings

Headers 10 hidden

KEY	VALUE
<input checked="" type="checkbox"/> Content-Type	application/json+fhir;charset=utf-8
Key	Value

Bodyタブを選択して、Patientリソースを貼り付けます。私の例では、この記事の最後に記載したPatient.jsonサンプルを使っています。

POSTが成功すると、HTTP Statusが201 Createdと表示されます。

The screenshot shows a REST client interface with a POST request to `http://[redacted]:52773/csp/healthshare/fhirserver/fhir/r4/Patient`. The request body is a JSON object representing a patient resource. The status bar at the bottom right indicates a successful response with `Status: 201 Created` and `Time: 329 ms`.

```
1 {
2   {
3     "resourceType": "Patient",
4     "id": "Patient/test1",
5     "address": [
6       {
7         "postalCode": "1600023",
8         "text": "東京都新宿区西新宿6丁目"
9       }
10    ],
11    "birthDate": "1970-01-01",
12    "gender": "male",
13    "identifier": [
14      {
15        "value": "1001"
16      }
17    ],
18    "name": [
19      {
20        "extension": [
```

それではもう一度GETして今POSTしたPatientリソースが本当に登録されている確認しましょう！

The screenshot shows a REST client interface with a GET request to `http://[redacted]:52773/csp/healthshare/fhirserver/fhir/r4/Patient`. The request is configured with Basic Auth (Username: `_SYSTEM`, Password: `...`). The status bar at the bottom right indicates a successful response with `Status: 200 OK`. The response body is a JSON object representing the patient resource, including an extension for the official name.

```
30   }
31   },
32   "name": [
33     {
34       "extension": [
35         {
36           "url": "http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/iso21090-EN-representation",
37           "valueCode": "IDE"
38         }
39       ],
40       "use": "official",
41       "text": "山田 太郎",
42       "family": "山田",
43       "given": [
44         "太郎"
45       ]
46     },
```

取得できました！

いかがでしたか？

IRIS for Health Community

Editionを使用すると、簡単にFHIRリポジトリを構築することができ、すぐに使い始めることができます。Azureだけでなく、AWSやGCPなどのクラウド上でもIRIS for Health Community Editionは公開されています。また、InterSystems Docker hub からはIRIS for Health Community EditionのDocker imageを入手することもできますので、この記事の内容をローカル環境で実行することもできます！

なお、InterSystems開発者コミュニティで開催されているプログラミングコンテストの2020年8月のテーマはFHIRです！

詳細は[こちら](#)をご覧ください。コンテストテンプレートも公開されますのでぜひご利用ください。

Patient.json

```
{
  "resourceType": "Patient",
  "address": [
    {
      "postalCode": "1600023",
      "text": "?????????6??"
    }
  ],
  "birthDate": "1970-01-01",
  "gender": "male",
  "identifier": [
    {
      "value": "1001"
    }
  ],
  "name": [
    {
      "extension": [
        {
          "url": "http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/iso21090-EN-representation",
          "valueCode": "IDE"
        }
      ],
      "use": "official",
      "text": "?? ??",
      "family": "??",
      "given": [
        "??"
      ]
    }
  ],
  {
    "extension": [
      {
          "url": "http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/iso21090-EN-representation",
          "valueCode": "SYL"
        }
      ],
      "use": "official",
      "text": "??? ???",
      "family": "???",
      "given": [

```

```
    "???"  
  ]  
}  
],  
"telecom": [  
  {  
    "value": "0312345678"  
  }  
]  
}
```

[#Azure #FHIR #InterSystems IRIS for Health](#)

ソースURL:<https://jp.community.intersystems.com/post/azure%E4%B8%8A%E3%81%A7iris-health%E3%82%92%E3%83%87%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%A4%E3%81%97%E3%80%81fhir-%E3%83%AA%E3%83%9D%E3%82%B8%E3%83%88%E3%83%AA%E3%82%92%E6%A7%8B%E7%AF%89%E3%81%99%E3%82%8B%E6%96%B9%E6%B3%95>