

#### チュートリアル9 (チュートリアルB)

開催日時	11月21日(木) 16時30分~18時00分 ※受付開始16時15分				
開催会場	D会場(国際会議場2階・会議室201)				
オーガナイザー	土屋 喬義				
主催団体 (オーガナイザー所属)	一般社団法人日本Mテクノロジー学会				
テーマ	HL7 FHIRハンズオン:pythonでFHIRを導入する				
座長	土屋 香義(一般社団法人日本Mテクノロジー学会) 本多 正幸(一般社団法人日本Mテクノロジー学会)				
演者	土井 俊祐(東京大学医学部附属病院) 鳥飼 幸太(群馬大学医学部附属病院)				
参加申込方法	事前参加登録				
事前参加申込URL	https://www.mta.gr.jp/tutorial/tutorial20193.html				
参加费	無料				
医療情報技師ポイント	1ポイント				

# HL7 FHIRを pythonで導入する

# DIYで始めよう! FHIR/REST/JSON

### 第39回医療情報学連合大会 チュートリアル8 日本Mテクノロジー学会主催

事前準備資料

群馬大学医学部附属病院 システム統合センター 鳥飼 幸太 東京大学医学部附属病院 企画情報運営部 土井 俊祐

## (事前ダウンロード)Pythonのインストール

・Python 3.5以降(推奨は下記の3.7.5)をインストールして下さい



#### Download windows xoo MSI Installer

- Python 3.7.5 Oct. 15, 2019
- Note that Python 3.7.5 cannot be used on Windows XP or earlier.
- Download Windows help file
- Download Windows x86-64 embeddable zip file
- Download Windows x86-64 executable installer
- Download Windows x86-64 web-based installer
- Download Windows x88 embeddable zip me
- Download Windows x86 executable installer
- Download Windows x86 web-based installer
- Python 3.8.0 Oct. 14, 2019

- Download Windows x86 embeddable zi
- Download Windows x86 executable in
- Download Windows Hoo web-based insta
- Pythem 5.8.0rc1 Oct. 1, 2019
- Download Windows help file
- Download Windows x86-64 embeddable
- Download Windows x86-64 executable
- Download Windows x86-64 web-based i
- Download Windows x86 embeddable zip
- Download Windows x86 executable inst
- Download Windows x86 web-based insta

Download Windows x86-64 web-based installer

Windowsの方は上記のインストーラを ダウンロードいただき、ダブルクリック で実行して下さい。 (32bit・64bit共通)

# (事前ダウンロード) Pythonのインストール



・他のバージョンでも動作するものがあると思いますが、pipを使用することと、 最新版の3.8.0を含めて動作未検証ですのでその点ご了承下さい。

## ハンズオン準備 (Pythonの基本的な動作方法の説明)



### ハンズオン準備(作業用フォルダと環境の準備)

 参加申し込みページの「事前ダウンロード」 から、今回使用するプログラムをダウンロー ドして下さい。(11/20中にアップ予定)

### デスクトップに「jcmi39」等の名前の 作業用フォルダを準備し、事前ダウン ロードしたファイルを格納します。

#### 当日のご案内・環境要件について 作業フォルダの中に「templates」 1. pythonを利用するハンズオンのため、事前にpython 3.5以降(3.7.xを推奨・下記事前ダウンロードを参照)をインスト というフォルダを用意し、その中に ールしたパソコン・タブレット等をご持参下さい。機器の貸出等は行っておりません。 (cmise) 2. 本チュートリアルではインターネット接続が必要となります。会場のWi-Fiを利用いただくか、通信手段をご準備下さい。 HTMLファイルを配置します。 3. デバイスはあらかじめ充電の上ご参加いただきますようご協力をお願いいたします。 4. 医療情報技師ポイントの付与を希望される方は、認定証を忘れずにご持参下さい。 icmi39 事前ダウンロード ファイル ホーム 共有 表示 当日利用するデータの事前ダウンロードにご協力下さい. C:¥Users¥SHSK¥Desktop¥jcmi39 $\mathbf{\Lambda}$ 1. Pythonのインストール 本チュートリアルではpipを利用するため、Python 3.5以降をインストールして下さい。バージョンについては、最新版 更新日時 名前 種類 サイズ の3.8は動作未検証のため、3.7.xを推奨します。 📌 クイック アクヤス Pythonのダウンロード インストール方法はこちら ファイル フォルダー templates 2019/11/18 15:06 🔲 デスクトップ 2. 配布プログラム(日本Mテクノロジー学会作成): <準備中> 📄 app5 2019/11/17 16:14 Python File 1 KB 【※著作権について※】本プログラムの著作権は一般社団法人日本Mテクノロジー学会に帰属します。複製、再配布の際 🤳 ダウンロード hello には当会の提供であることを明記いただき、改変使用される場合は当会までご連絡下さい。なお、本プログラムの使用に 1 KB 2019/11/13 16:31 Python File より生じたいかなるトラブル、損失、損害等に対して、当会は一切責任を負いません。 ドキュメント ▶ ピクチャ ご不明な点につきましては事務局(mta-office 【あっとまーく】 mta.gr.jp)までご連絡をお願いいたします。 共有 表示 $\sim$ Copyright © 一般社団法人日本Mテクノロジー学会 All Rights Reserved. 名前 📌 クイック アクセス index4 ■ デスクトップ 🖶 ダウンロード

### ハンズオン準備(Flaskのインストール)

- ・本チュートリアルでは、PythonのWebフレームワークとして、 「Flask」というライブラリを使用します。
- ・pipコマンドを使用することで簡単にインストール可能です。



ביאלי ביאלי ביאלי ביאלי ביאלי ביאלי ביאלי	_		×
Requirement already satisfied: Werkzeug>= rs¥shsk¥appdata¥local¥programs¥python¥pyt packages (from flask) (0.16.0) Requirement already satisfied: Jinja2>=2. rs¥shsk¥appdata¥local¥programs¥python¥pyt packages (from flask) (2.10.3) Requirement already satisfied: MarkupSafe sers¥shsk¥appdata¥local¥programs¥python¥p ce-packages (from Jinja2>=2.10.1->flask) WARNING: You are using pip version 19.2.3 ion 19.3.1 is available. You should consider upgrading via the 'py stallupgrade pip' command.	0.15 i hon37 hon37 >=0.23 ython3 (1.1.1 , howe thon -	in c:¥i {lib¥s {lib¥s } in c } } in c } ?¥lib ) ever v	use ite ite ¥u ¥si ers in
C:¥Users¥SHSK¥Desktop>			~

コマンドプロンプトで
 「pip install flask」と入力し実行します。
 (ここはどのフォルダで実行してもOK)



 2 メッセージが表示されインストールが 進行します。

### ハンズオン準備 (Flaskのインストールの確認)

### ・作業フォルダ内にある「hello.py」をCMDで実行します。



① hello.pyを作業フォルダに配置 (CMDで表示されている場所) 🔄 | 🖓 🔜 🗢 | jcmi39 ホーム 共有 ファイル 表示 ← → · ↑ C:¥Users¥SHSK¥Desktop¥jcmi39 名前 更新日時 🖈 クイック アクセス templates 2019/11/18 15:06 デスクトップ app5 2019/11/17 16:14 → ダウンロード le hello 2019/11/13 16:31 ● ドキュメント ② CMDでhello.pyを実行 🗔 コマンドプロンプト C:¥Users¥SHSK> C:¥Users¥SHSK>cd desktop/icmi39

C:¥Users¥SHSK¥Desktop¥jcmi39>python hello.py\_

③ Webブラウザを開くと
 → Pythonの出力をブラウザ
 上に表示できます。

#### http://localhost:5000/

S localhost:5000				×	+		
←	$\rightarrow$	С	$\hat{\mathbf{D}}$	()	localhost:5	000	
Hello World							

### http://localhost:5000/jcmi39



### ④ Ctrl + C で終了します





- ・(主に)医療データベース、プログラミング等に関連する領域の
  利用、応用、改良、及び普及を行うことを目的とした団体です。
  - ・現代のMテクノロジーは関数型のプログラム、ツリー型とテーブル型の 両方式のDBを統合できるオブジェクト指向型の開発環境です。
  - ・より良い医療システムアーキテクチャを探究しています。
- ・プログラミングやデータベースの技能・知識を持った情報部門 担当者の育成を目的としたチュートリアルを年3回実施します
  - ・学術部会(主に大学・病院関係)と技術部会(主にベンダ関係)が中心
  - ・年次大会ではユーザとベンダのそれぞれの立場からの学術発表、技術討論、チュートリアル等を行い、会員のレベルアップを図っています。