
記事

[Mihoko Iijima](#) · 2022年7月4日 7m read

Embedded Python : ExcelからPDFに変換する方法 (Windows環境のみ)

開発者の皆さん、こんにちは！

PythonでExcelからPDFへ変換を行うには、[pywin](#)を使うとできるらしいので、IRISにあるデータをDataframeに設定した後Excelに出力し、ExcelからPDFに変換する流れを、Embedded Pythonで試してみました。

メモ：pywinはWindows環境下で動くモジュールのようです。

Excelに出力するデータですが、例では、SELECTの結果をDataframeに格納する方法を利用しています。グローバル変数の情報をDataframeに格納する方法については、以下の記事で詳しくご紹介しています。ぜひご参照ください。

[Embedded Python で IRIS グローバル\(\\$LB\) を Pandas Dataframe に変換する方法](#)

まずは、必要なモジュールをインストールする必要があるので、pywin32モジュールを `irisipip` を使ってインストールします。

以下の例では、IRIS for Health が `c:\InterSystems\IRISHealth` にインストールされている状態で実行しています。

Embedded Pythonは、IRIS / IRIS for Health どちらでも利用できます。

```
c:\InterSystems\IRISHealth\bin>irisipip install --target c:\InterSystems\IRISHealth\mgr\python pywin32
Collecting pywin32
  Using cached pywin32-304-cp39-cp39-win_amd64.whl (12.2 MB)
Installing collected packages: pywin32
Successfully installed pywin32-304
// ????
```

pywin32モジュールインストール後、以下の作業を行うことで、Embedded PythonでExcelからPDFへの変換を実行できるようになりました。

1. 専用DLL (`pythoncom39.dll` と `pywintypes39.dll`) を `c:\windows\system32` 以下にコピー
2. pywin32のパス2種 (<IRISインストールディレクトリ> `\mgr\python\win32\lib` と <IRISインストールディレクトリ> `\mgr\python\win32`) を `sys.path` に追加
3. IRISのサービスアカウントを管理者ユーザに変更：ご参考「[サービスアカウントの変更について【IRIS】](#)」

それぞれの手続きをご紹介します。

1. 専用DLL (pythoncom39.dll とpywintypes39.dll) を c:\windows\system32以下にコピー

インストール後、さっそく `import win32com.client` を実行したいところですが、IRISターミナルから起動するPythonシェルで実行すると以下のエラーが出てしまいます。

```
>>> import win32com.client
Traceback (most recent call last):
  File "<input>", line 1, in <module>
    File
"c:\intersystems\irishealth\mgr\python\win32com\__init__.py", line 5, in <module>
    import win32api, sys, os
ModuleNotFoundError: No module named 'win32api'
```

このエラーをググりますと、以下の投稿に辿り着き、

[How to fix "ImportError: DLL load failed" while importing win32api](#)

52番の回答を試してみると、インポートできるようになりました。

具体的な手続きは以下の通りです。

irisipでインストールしたpywin32の2種類のDLL (pythoncom39.dll とpywintypes39.dll) を c:\windows\system32にコピーします。

irisipでインストールされる場所：<IRISインストールディレクトリ> \mgr\python\pywin32system32

例) C:\InterSystems\IRISHealth\mgr\python\pywin32system32

2. pywin32のパス2種を sys.pathに追加

`import win32com.client` を行うため、sys.pathにpywin32のインストールで用意される以下2つのディレクトリを追加する必要があります。

参考記事：<http://blog.livedoor.jp/blackcode/archives/python-win32api-import-error....>

- <IRISインストールディレクトリ> \mgr\python\win32\lib
- <IRISインストールディレクトリ> \mgr\python\win32

例は以下の通りです。

```
import sys
sys.path += [
'C:\InterSystems\IRISHealth\mgr\python\win32\lib',
'C:\InterSystems\IRISHealth\mgr\python\win32']
```

3. IRISのサービスアカウントを管理者ユーザに変更

1、2までで、import win32com.client

は成功しますが、肝心のExcelからPDFへ変換する流れでエラーが出ます。

どうやら、ExcelからPDF変換の流れを管理者権限で実行する必要があり、IRISのサービスアカウントが規定 (SYSTEMアカウント) である場合に失敗します。

IRISのサービスアカウントを管理者に変更します (管理者権限でコマンドプロンプトを起動した後、以下のコマンドを実行します)。

例) <IRISインストールディレクトリ> \bin> irisinstall setserviceusername 構成名 ユーザ名 パスワード

c:\InterSystems\IRISHealth\bin>irisinstall setserviceusername IRISHealth userx passwordx

サービスアカウント変更後、IRISの再起動が必要となります。

[サービスアカウントの変更について【IRIS】](#)

サービスアカウントを変更した場合の注意点

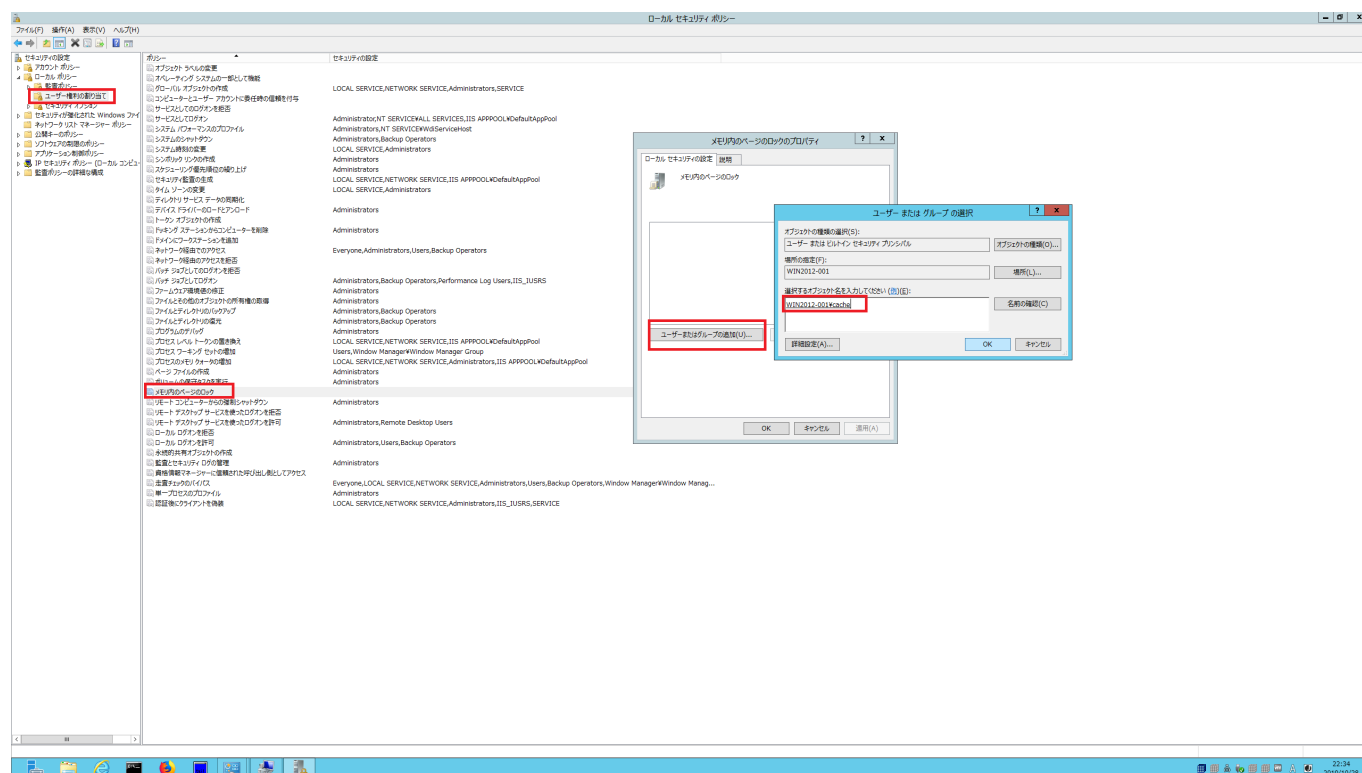
サービスアカウントを LOCALSYSTEM

から変更すると、権限が不足するため、IRIS開始時の共有メモリの取得に Large Page ()が使用できなくなります。

[Windows上でのCache共有メモリの割り当てについて](#)

Large Pageを使用するためには、変更したアカウントに対して**"メモリ内のページのロック" 特権を付与する必要があります。**

“メモリ内のページのロック” 特権の付与は、ローカルセキュリティポリシー(secpol.msc)より実施します。



1～3までの手続きを行った後、以下のPythonスクリプトファイルを実行できるようになります。

スクリプト例では、2つ関数を用意しています。以下それぞれの概要です。

関数 : CreateExcel(ファイルフルパス) では、Test.Personテーブルを作成し、テストデータを4件登録し、Excel出力しています。(関数最後にTest.PersonをDropしています)

Excel出力の為、openpyxlとpandasのインストールが必要です。irispipでインストールしてから実行してください。

例)

```
c:\InterSystems\IRISHealth\bin\irispip install --target c:\InterSystems\IRISHealth\mgr\python openpyxl
```

```
c:\InterSystems\IRISHealth\bin\irispip install --target c:\InterSystems\IRISHealth\mgr\python pandas
```

関数 : Output(エクセルファイルフルパス,PDFファイルフルパス)

では、関数CreateExcel()を呼び出し、Excelファイルを準備してから、PDF変換を行っています。

第1引数 : 出力したいエクセルファイル名をフルパスで指定します。例) c:\temp\Book4.xlsx

第2引数 : Excelから変換するPDF保存名でフルパスで指定します。例) c:\temp\Book4.pdf

サンプルコードは以下の通りです。

```
import sys
sys.path += [
    'C:\InterSystems\IRISHealth\mgr\pyth
on\win32\lib', 'C:\InterSystems\IRISHealth\mgr\python\win32']

# ?? python.exe???????????
sys.path+=['
c:\intersystems\irishealth\mgr\python', 'c:\intersystems\irishealth\lib\python']
import iris

#-----
import win32com.client
import pandas as pd
import openpyxl
from openpyxl.utils.dataframe import dataframe_to_rows

def CreateExcel(filename):
    sql="create table Test.Person (Name VARCHAR(50),Email VARCHAR(50))"
    rs=iris.sql.exec(sql)
    rs=iris.sql.exec(
"insert into Test.Person (Name,Email) VALUES('???1','test1@mail.com')")
    rs=iris.sql.exec(
"insert into Test.Person (Name,Email) VALUES('???2','test2@mail.com')")
    rs=iris.sql.exec(
"insert into Test.Person (Name,Email) VALUES('???3','test3@mail.com')")
    rs=iris.sql.exec(
"insert into Test.Person (Name,Email) VALUES('???4','test4@mail.com')")

    df=iris.sql.exec("select Name,Email from Test.Person").dataframe()
```

Page 5 of 6

[3%82%89pdf%E3%81%AB%E5%A4%89%E6%8F%9B%E3%81%99%E3%82%8B%E6%96%B9%E6%B3%95%EF%BC%88windows%E7%92%B0%E5%A2%83%E3%81%AE%E3%81%BF%EF%BC%89](#)