



SAS® FORUM
Japan 2020

Experience, Innovation and Resilience
#SFJ2020



Enterprise Guide (中級)

~ E Gで業務改善！ 今すぐ使える現場向けTips~

SAS Institute Japan株式会社

リスクソリューション統括部 部長

須永真昼



SAS® FORUM
Japan 2020

#SFJ2020



Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

1 : データ集計～配信

テーブルのマージ／集計／統計表作成／結果の配信



SAS® FORUM
Japan 2020

#SFJ2020



Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

2種類のDBおよびエクセルにあるデータから集計をしてレポートする

処理イメージ：

- データベースに接続されている、顧客属性データ（月次別データ）、顧客別残高データ（月次データ積み上げ）、顧客別残高データ2（月次別エクセルデータ）を結合して、集計処理を行う。
- エクセルから取り込むデータの店番号、顧客番号が文字型の属性になっている。

DB_SQL：月次別テーブル

K_YM	店番号	CMF番号	性別	年齢	給手振込	ネット契約
202009	10	1000001	F	65	1	1
202009	10	1000060	M	69	0	0
202009	10	1000119	F	73	0	0
202009	10	1000178	M	22	1	0
202009	10	1000237	F	26	0	0
202009	10	1000296	M	30	0	0
202009	10	1000365	F	34	1	0
202009	10	1000414	M	38	1	0
202009	10	1000473	F	42	1	1
202009	10	1000532	M	46	0	0
202009	10	1000591	F	50	0	0
202009	10	1000650	M	54	1	1
202009	10	1000709	F	58	0	0
202009	10	1000768	M	62	0	1
202009	10	1000827	F	66	1	0
202009	10	1000886	M	70	0	0
202009	10	1000945	F	74	1	1

DB_ORA：積上テーブル

K_YM	TEN	CMF	Depo_Zan	Loan_Zan
202003	10	1000001	4644954	0
202004	10	1000001	9017837	0
202005	10	1000001	6982775	0
202006	10	1000001	7623662	0
202007	10	1000001	8867177	0
202008	10	1000001	13019136	0
202009	10	1000001	3512475	0
202003	10	1000060	10565282	0
202004	10	1000060	28928388	13933033
202005	10	1000060	13354878	0
202006	10	1000060	7933222	0
202007	10	1000060	4396891	0
202008	10	1000060	13706171	0
202009	10	1000060	4300385	0

EXCELファイル：月次別ファイル

K_YM	MISE KOZA	投信残高	外貨預金残高
202009	10	1000060	0
202009	10	1000237	5213190
202009	10	1000414	8754357
202009	10	1000591	10580575
202009	10	1000886	10320604
202009	10	1001299	0
202009	10	1001830	0
202009	10	1001889	0
202009	10	1002007	25370
202009	10	1002125	3905657
202009	10	1002479	0
202009	10	1002538	0
202009	10	1003128	7332881
202009	10	1003187	0
202009	10	1003482	1924445
202009	10	1003600	0
202009	10	1003699	2731304
202009	10	1003718	0
202009	10	1003895	6923732
202009	10	1004013	14845967
202009	10	1004131	3420136

#SFJ2020

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.



デモ - *SFJ2020_EG1 - SAS Enterprise Guide

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プログラム(P) ツール(T) ヘルプ(H) プロファイルが選択されていません

プロジェクト

- *SFJ2020_EG1
 - 完成イメージ
 - デモ

サーバー

- サーバー
 - ローカル
 - 個人用 OLAP Server

実行 キャンセル タスク 共有 スケジュール

プロジェクト: SFJ2020_EG1

準備完了

2 : データ取り込みの工夫と効率化

インポートウィザード、LIBNAME EXCEL



SAS[®] FORUM
Japan 2020

#SFJ2020



Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

インポートウィザード／LIBNAME EXCEL

データインポート 3大パターン

1. CSVファイル : 国勢調査データ (出典 : e-stat.go.jp)
2. 固定長ファイル : でんさいデータサンプル
3. エクセルファイル : 資産運用残高サンプル



#SFJ2020

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.



CSVや固定長等のテキストファイルを読み込む時は・・・、
✓インポートプロセスを一般化し、SAS Enterprise Guide外で実行する
のチェックをした状態でのインポートがお勧めです。

c03.csv からのデータのインポート

4 / 4 詳細設定

生成した SAS コードにデータを埋め込む(E)

SAS/ACCESS Interface to PC Files が使用可能な場合は使用してデータをインポートする(P) **

送信エラーの原因となる可能性のある文字をテキストベースのデータファイルから削除する(R)

インポートプロセスを一般化し、SAS Enterprise Guide 外で実行する(G)

入力テキストファイルの最大レコードバイト長(M): 32767



#SFJ2020

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.



EXCELファイルを読み込む時は・・・、
✓SAS/ACCESS Interface to PC Files
のチェックをした状態でのインポートがお勧めです。



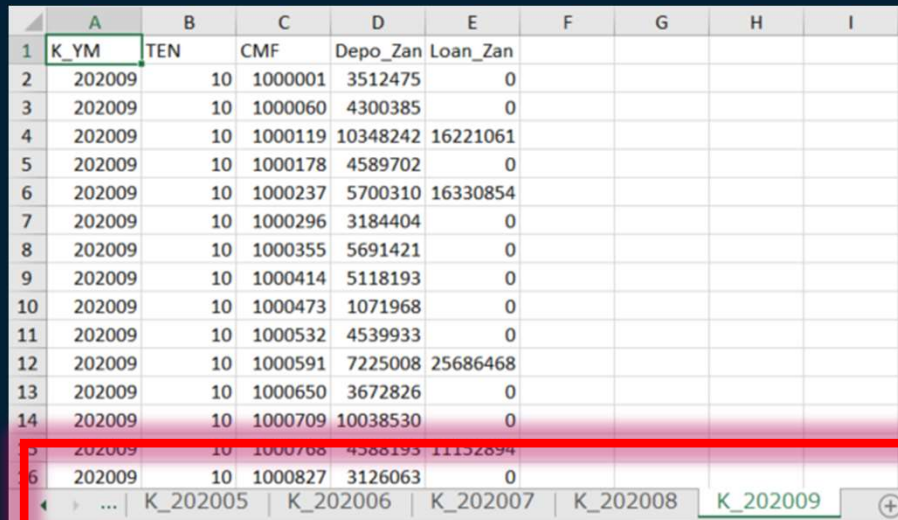
#SFJ2020

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.



複数シートにデータがある エクセル

複数シートにデータが存在しているエクセルは、データのインポートでなく、エクセルファイルに対してライブラリ (LIBNAME) を設定することで、シート毎にインポートをする必要がなくなります。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	K_YM	TEN	CMF	Depo_Zan	Loan_Zan				
2	202009	10	1000001	3512475	0				
3	202009	10	1000060	4300385	0				
4	202009	10	1000119	10348242	16221061				
5	202009	10	1000178	4589702	0				
6	202009	10	1000237	5700310	16330854				
7	202009	10	1000296	3184404	0				
8	202009	10	1000355	5691421	0				
9	202009	10	1000414	5118193	0				
10	202009	10	1000473	1071968	0				
11	202009	10	1000532	4539933	0				
12	202009	10	1000591	7225008	25686468				
13	202009	10	1000650	3672826	0				
14	202009	10	1000709	10038530	0				
15	202009	10	1000768	4388193	11132894				
16	202009	10	1000827	3126063	0				

#SFJ2020

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.



プロセスフロー - SFJ2020_EG2 - SAS Enterprise Guide

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プログラム(P) ツール(T) ヘルプ(H) 実行 実行 キャンセル タスク 共有 スケジュール

開いている項目

- プロセスフロー

サーバー

- サーバー
 - 個人用 OLAP Server

プロセスフローの視覚化:

- c03.csv → CSVインポート悪い方法 → c03.csvからインポートされたデータ
- c03.csv → CSVインポート良い方法 → c03.csvからインポートされたデータ
- Densai_hass_ei.txt → データ (Densai_hass_ei.txt)のインポート → Densai_hass_ei.txtからインポートされたデータ
- SFJ_KEISU_ALL.xlsx → データ (SFJ_KEISU_ALL.xlsx)のインポート → SFJ_KEISU_ALL.xlsxからインポートされたデータ

3 : パラメタクエリで効率化

定例業務を後任に引き継ぐには



SAS[®] FORUM
Japan 2020

#SFJ2020



Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

抽出基準のみ変更した定例業務

クエリの基準日や抽出基準を更新しながら定例業務の多くは運用されています。

定例業務や、抽出基準を切り替える必要がある場合には、パラメタクエリを活用することで、効率化が図れます。



#SFJ2020

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.



設定可能な豊富なパラメータ

新規プロンプトの追加

一般 プロンプトの種類と値

プロンプトの種類(P):

- テキスト
- テキストの範囲
- ハイパーリンク
- 数値
- 数値の範囲
- 日付
- 日付の範囲
- 時間
- 時間の範囲
- タイムスタンプ
- タイムスタンプの範囲
- データソース
- データソース項目
- ファイルまたはディレクトリ
- 色
- データライブラリ
- 変数

新規プロンプトの追加

一般 プロンプトの種類と値

プロンプトの種類(P):

日付の範囲

プロンプトの挿入方法(H):

ユーザーに値を入力させる

日付の種類(Y):

日

最小値(I):

最大値

デフォルトの範囲

範囲の種類(R):

- カスタム
- 月初来
- 年初来
- N日前
- N日後
- カスタム

終了(T)



#SFJ2020

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.



完成イメージ - SFJ2020_EG3 - SAS Enterprise Guide

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プログラム(P) ツール(T) ヘルプ(H) プロファイルが選択されていません

プロジェクト

- SFJ2020_EG3
 - 完成イメージ
 - デモ
 - SFJ_ZOKU_202009
 - クエリビルダ
 - SFJ_KEISU_2020
 - SFJ_KEISU2_202009.xlsx
 - データ (SFJ_KEISU2_202009.xlsx[202009]) のインポート
 - SFJ_ZK_202009
 - クエリビルダ 1
 - SFJ_KEISU2_202009.xlsx からインポートされたデータ
 - SFJ_ZKF_202009
 - 集計表
 - ファイル [Excel - 集計表] のエクスポート

タスク

SAS タスク

タスクリストのフィルタ

- システムオプションビューア
- プロジェクトライブラリの割り当て
- ライブパラメータデータの更新
- データ
 - CAS にアップロード
 - Information Map のインポート
 - JMP ファイルのインポート
 - LASR にアップロード
 - SPSS ファイルのインポート
 - Stata ファイルのインポート
 - クエリビルダ ★
 - データセットから出力形式を作成
 - データセットと出力形式の削除
 - データセットの属性
 - データのインポート ★
 - データの比較
 - データの標準化
 - データの並べ替え

完成イメージ

実行 キャンセル タスク 共有 スケジュール

プロジェクトライブラリ (DB_ORA) プロジェクトライブラリ (DB_SQL)

SFJ_ZOKU_202009 月次結合 SFJ_ZK_202009 クエリビルダ SFJ_ZK2_202009 集計表 Excel - 集計表 ファイル [Excel - 集計表] のエクスポート 店別集計.xlsx

SFJ_KEISU_2020 SFJ_KEISU_2_202009.xlsx データ (SFJ_KEISU_2_202009.xlsx からインポート) SFJ_KEISU_2_202009.xlsx データ (SFJ_KEISU_2_202009.xlsx からインポート) HTML - 集計表

プロジェクト: SFJ2020_EG3 完成イメージ

ズーム: 100% 準備完了



4 : SASプログラム、SASマクロは 意外と簡単

GUIからのプログラム生成と、プログラムの加工／マクロ化



SAS® FORUM
Japan 2020

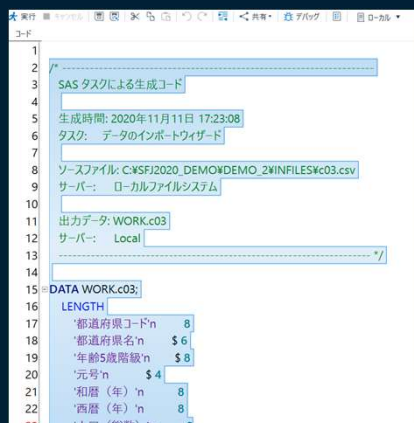
#SFJ2020



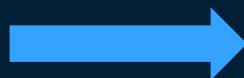
Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.

EGのGUI・・・ 実は裏側ではプログラムが記述されています

GUIが生成したプログラムを、再利用することで、業務の効率化が実現します。



```
1
2
3 SAS タスクによる生成コード
4
5 生成時間: 2020年11月11日 17:23:08
6 タスク: データのインポートウィザード
7
8 ソースファイル: C:\SFJ2020_DEMO\DEMO_2\WINFILES\c03.csv
9 サーバー: ローカルファイルシステム
10
11 出力データ: WORK.c03
12 サーバー: Local
13
14
15 DATA WORK.c03;
16 LENGTH
17   '都道府県コード'n 8
18   '都道府県名'n $ 6
19   '年齢5歳階級'n $ 8
20   '元号'n $ 4
21   '和暦 (年)'n 8
22   '西暦 (年)'n 8
23   '人口 (総数)'n 8
```



GUIが生成したプログラムを、抽出し、プログラムに貼り付ける。

必要な加工を実施する。



#SFJ2020

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.



%let= マクロ変数 (パラメタ) を指定 / %macroで 処理をマクロ化

```
/*%letで個別指定*/  
%let YM = 202003;  
  
Data Work.OUTDATA_&YM.;  
    set Work.INDATA;  
    where KIJUNYM = &YM.;  
RUN;
```

この時、&YM. には 202003という
値が入って、処理が行われます。

```
/*%MACRO*/  
%MACRO SHORI(YM=);  
Data Work.OUTDATA_&YM.;  
    set Work.INDATA;  
    where KIJUNYM = &YM.;  
RUN;  
%MEND;  
%SHORI(YM=202003);  
%SHORI(YM=202004);
```

この場合は、SHORIというマクロにおいて、
YMに202003という値を入れて、処理が行
われ、次にYMに202004を入れ処理が行
われます。



#SFJ20

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.



一部 プログラムが出力されないタスク（エクスポート）

EGのGUIプロセスにおいて、プログラムが出力されないもの

- ・ エクスポート処理

これらについては、コードで記述することで、効率化ができます。

```
/*CSV出力*/
```

```
Proc EXPORT Data = Work.ABCD  
  file = "C:¥···¥ABCD.CSV"  
  DBMS = CSV  
  LABEL  
  REPLACE;  
RUN;
```

```
/*EXCEL出力*/
```

```
Proc EXPORT Data = Work.ABCD  
  file = "C:¥···¥ABCD.xlsx"  
  DBMS = EXCEL  
  LABEL  
  REPLACE;  
RUN;
```



#SFJ2020

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.



デモ - SFJ2020_EG4 - SAS Enterprise Guide

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) プログラム(P) ツール(T) ヘルプ(H) プロファイルが選択されていません

プロジェクト

- SFJ2020_EG4
 - 完成イメージ
 - デモ
 - デモ4
 - プログラム
 - CODE_COPY
 - 書き換え
 - パラメタ_LET
 - マクロ
 - プログラム
 - デモ4.2
 - プログラム
 - GET
 - GET_ZIP
 - GET_ZIP_Macro
 - マクロ実行
 - プロセスフロー 1

タスク

SAS タスク

タスクリストのフィルタ

実行

完成イメージ デモ デモ4 デモ4.2

プロジェクト用イプサリ (DB_ORA) プロジェクト用イプサリ (DB_SQL)

SFJ_ZOKU_202009 カリビリティ SFJ_ZK_2009 カリビリティ 1 SFJ_ZKF_202009 集計表 HTML - 集計表

SFJ_KEISU_2020 Excel - 集計表 ファイル [Excel - 集計表] のエクスポート 店別集計預金投信.xlsx

SFJ_KEISU_2_202009.xlsx データ (SFJ_KEISU_2_202009.xlsx からインポート) SFJ_KEISU_2_202009.xlsx からインポート



本デモの環境情報 等

環境情報

SAS : SAS9.4M6

Enterprise Guide: 8.2 Update5

その他 : Access to PC files formats

サンプルデータ (デモ#2 デモ#4 で利用したデータ)

デモ#2 国勢調査データ <https://e-stat.go.jp/>

デモ#4 国税庁 法人番号 <https://www.houjin-bangou.nta.go.jp/>



#SFJ2020

Copyright © SAS Institute Inc. All rights reserved.





SAS® FORUM Japan 2020

SASでは、豊富なトレーニング・メニューをご用意しています。
トレーニング日程やカリキュラムは、ホームページでご確認ください。

https://www.sas.com/ja_jp/training.html



#SFJ2020





SAS® FORUM Japan 2020

Experience, Innovation and Resilience
#SFJ2020

 https://www.sas.com/ja_jp/home.html

 <https://www.facebook.com/SASJapan>

 <https://twitter.com/SASJapan>

