

社内マクロライブラリの構築について

～SASプログラムバリデーションに対する試み～

竹田 真 佐藤 智美
(株)CRC総合研究所/CRO業務部

1

・臨床試験のDM・解析業務で使われるプログラム

- ロジカルチェックプログラム
- プロトコルチェックプログラム
- 検討会用資料作成プログラム
- 各種一覧表作成プログラム
- 集計・解析用プログラム 等々

→各試験毎、各プロトコル毎にオーダーメイドにて作成

2

・問題点

1. 作業時間 → 多大
2. プログラムの検証 → 個々に必要
3. プログラム確保 → 困難

- × 解決策
- ○ 改善策

利用頻度の高いプログラムのマクロ化と
ライブラリ登録による再利用と共有化

3

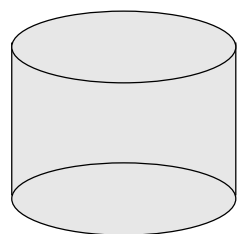
・マクロとは？

「マクロ機能は、SASシステム上でユーザーが入力するテキストの量を減らすのに役立つツールです。マクロ機能を使うと、特定のテキストを内容として含むマクロを定義することによって、対応するテキストを操作することができます」

(SASランゲージリファレンス Version6,First Edition)

4

社内マクロライブラリ



年齢計算マクロ
日付計算マクロ
データセット比較マクロ
Agresti検定マクロ
.
.
etc....

SASプログラム

参照

利用

←

→

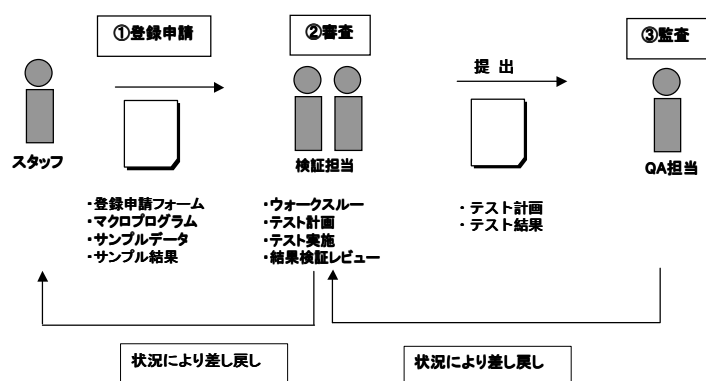
参照

利用

SASプログラム

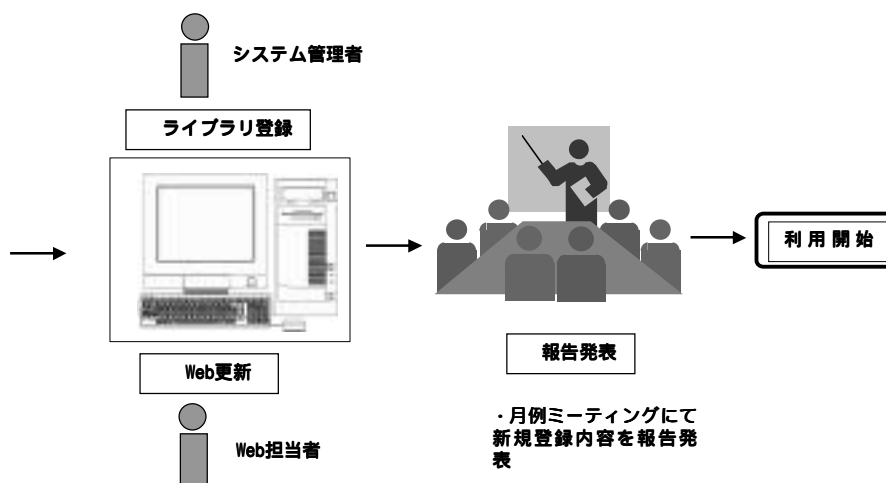
5

・マクロライブラリ登録申請から利用までの流れ①



6

・マクロライブラリ登録申請から利用までの流れ②



7

・マクロプログラム記述ルール

大原則: 他のプログラムステップに影響を与えないこと!!

→記述に一定のルールが必要

(命名法に工夫がいる)

SASバージョン8より8文字以上の命名が可能になった。

8

・マクロプログラム記述ルール①

1. マクロ名:

- ・マクロ名は20文字以内

「M_ *macro name* + 連番」形式とする

- ・接頭語にM_ (エムアンダーバー)
- ・マクロの内容にふさわしい名前
- ・最後は2桁の連番 (バージョン管理の為)

例) 年齢計算のマクロの場合

マクロ名: M_AGE01

ファイル名はマクロ名と同一名で保存。

プログラムファイル名: M_AGE01.SAS

9

・マクロプログラム記述ルール②

2. データセット名: 「M_ *dataset name*」形式とする

3. 変数名: 「M_ *variable name*」形式とする

4. マクロ変数名: 「M_ *macro variable name*」形式とする

5. その他:

・その他配列名など、ライブラリ登録マクロプログラムで記述するものについては、「M_」を接頭語として使用する。

- ・今後通常のプログラムにおいては「M_」を接頭語とした記述を禁止

10

・ライブラリマクロ読み込み方法①

①マクロ名と同じ名前でファイルを保存。

例) ¥CRC_SERVER¥MACRO¥M_AGE01.SAS

②マクロプログラムの保存場所をOPTIONS SASAUTOSで指定。

例) OPTIONS SASAUTOS = ('¥CRC_SERVER¥MACRO')
MRECALL MAUTOSOURCE;

・ライブラリマクロ読み込み方法②

OPTIONS SASAUTOS=('¥CRC_SERVER¥MACRO')
MRECALL MAUTOSOURCE

③以上の記載をファイルとして保存

例)ファイル名

¥CRC_SERVER¥MACRO¥MACROPATH.SAS

・ライブラリマクロ読み込み方法③

```
%INC ‘¥¥CRC_SERVER¥¥MACRO¥¥MACROPATH.SAS’;
```

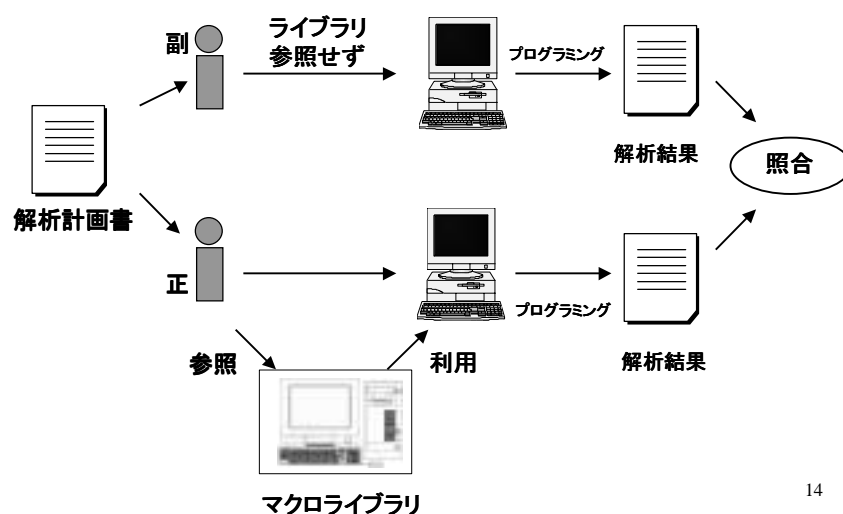
④AUTOEXEC.SASに書き込み

- ・SAS起動時に自動的に有効となる。
- ・利用者はいつでも更新状況を意識せず、最新のライブラリを参照できる。

13

・ライブラリマクロの登録後の品質保証

例)ダブルプログラミング



14

・まとめ

◆マクロライブラリの概念◆

マクロによるプログラムの再利用と共有化

◆マクロライブラリに期待する成果◆

マクロ利用によるプログラミングの効率化と精度向上