

リバースモデリングツール

**RExSTM for C**

モジュール図

## 改訂履歴

版数	発行日	ツールバージョン	改定者	改定内容
第1版	2019.04.26	Ver2.0.1	清水貴裕 <sup>1</sup>	初版作成

## 目次

1. 本書の目的.....	3
2. モジュール構成.....	3
3. 各モジュールの機能 .....	5
3.1. RExSTMX_Y.xlsm のモジュール .....	5
3.2. analyze.exe のモジュール .....	6
3.3. senni.exe のモジュール.....	6

---

<sup>1</sup>名古屋大学

## 1. 本書の目的

本書は, C 言語のソースコードを対象に状態遷移表をリバース生成するソフトウェアの各モジュールの呼び出し関係を説明する. なお, ソフトウェアの名称は「RExSTM for C」である.

## 2. モジュール構成

各モジュール間の呼び出し関係を図 1 に示す. 同じモジュールから呼び出されるモジュールに関しては, 上に書かれているものから順番に呼び出される. 例として, `analyze.py` からは `c_reform.py`, `preif.py`, … `rule_jotaivar.py` の順に呼び出しが行われる.

なお, `analyze.exe`, `senni.exe` はそれぞれ `analyze.py`, `senni.py` を変換して作成された実行ファイルである.

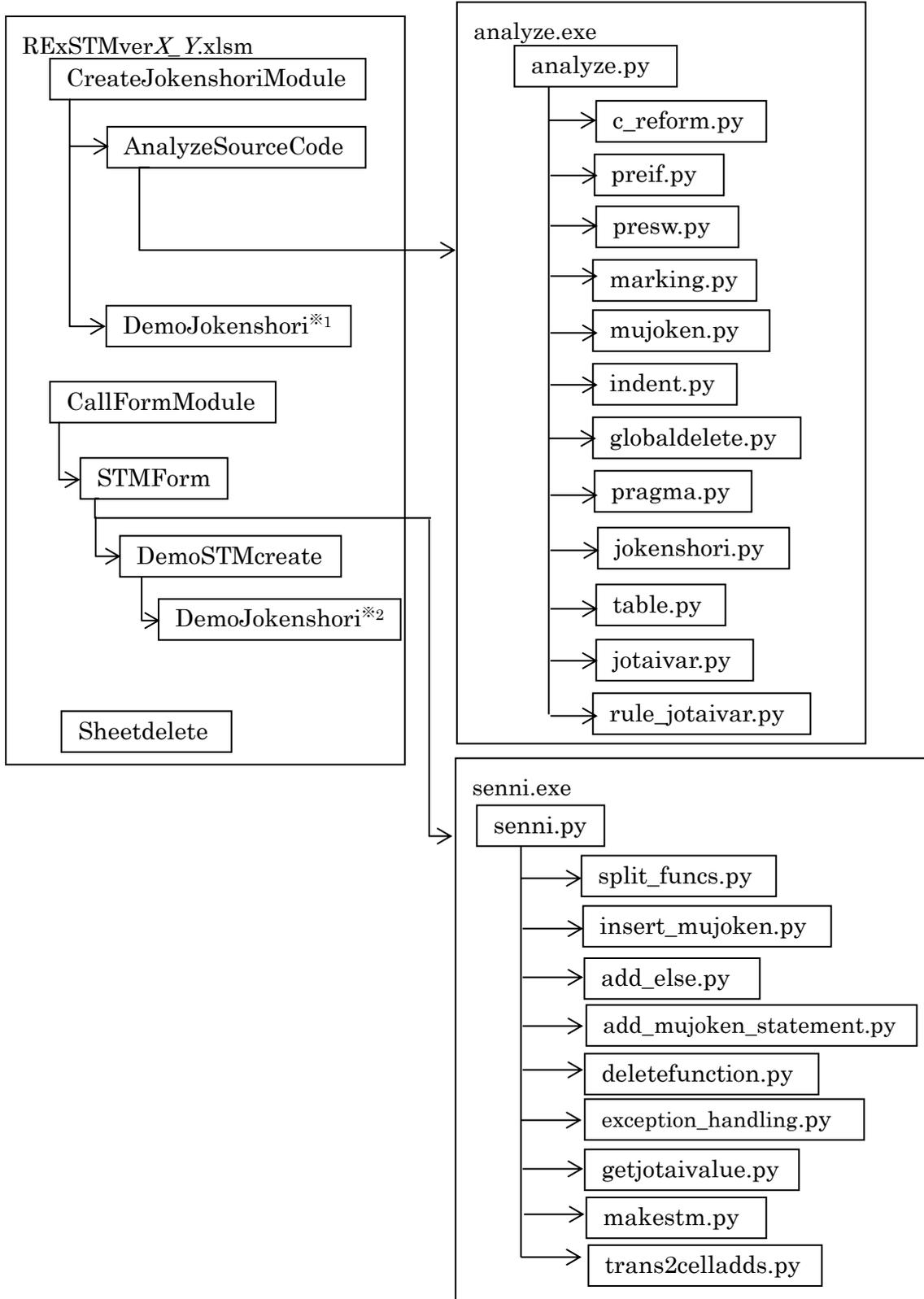


図 1 モジュール図

### 3. 各モジュールの機能

#### 3.1. RExSTMX\_Y.xlsm のモジュール

- CreateJokenshoriModule
  - AnalyzeSourceCode, および DemoJokenshori を呼び出す.
- AnalyzeSourceCode
  - ユーザが Excel 上部のリボンの「条件処理表作成」ボタンを押すと, C ファイルの解析にあたってヘッダファイルを include するかユーザに問い合わせるウインドウを表示する.
  - 問い合わせの結果(Y/n)を analyze.exe に渡して実行する.
- DemoJokenshori
  - 図 1 の※1 において analyze.exe の生成物 (条件処理表のセル情報, 罫線の範囲, 警告・エラー文)をもとにして, C ファイルごとに条件処理表のシートを作成する.
  - もし analyze.exe の生成物に警告・エラー文が含まれるならば, 対象の C ファイルに関する条件処理表のシートに警告文を出力する. あるいは条件処理表のシートの作成を中止し, すべての条件処理表の出力が終了した時点でエラー文をウインドウに表示する.
  - 図 1 の※2 においては DemoJokenshori 内で用意されている罫線を引くための関数のみが呼び出される.
- CallFormModule
  - STMForm を呼び出す.
- STMForm
  - ユーザが Excel 上部のリボンの「状態変数選択フォーム」ボタンを押すと, ユーザが状態変数を選択するための操作画面を表示する.
  - ユーザが操作画面上でプルダウンから任意の C ファイル名を選択すると, C ファイルのソースコードと, 状態変数候補の変数を表示する.
  - ユーザが操作画面上で状態変数候補の変数を選択し, 操作画面上の「検索」ボタンを押すと, ソースコード中の選択された状態変数が存在する行をハイライト表示する,
  - ユーザが状態変数候補の変数を選択し, 「コメントを TSV 形式で保存する」ボタンを押すと, 選択した変数の情報を<ファイル名> <関数名> <状態変数名> <コメント>のフォーマットでファイル出力する.
  - ユーザが状態変数候補の変数を選択し, 「状態遷移表の生成」ボタンを押すと, ユーザが選択した状態変数名, 状態変数が宣言される関数名(ローカル変数の場合), 状態遷移表作成の対象である C ファイル名を senni.exe に渡して実行する.

- **DemoSTMcreate**

- `senni.exe` の生成物（状態遷移表のセル情報，罫線の範囲，着色対象であるセル情報，警告・エラー文）をもとにして，**STMForm** で選択された状態変数に関する状態遷移表のシートを作成する．
- もし `senni.exe` の生成物に警告・エラー文が含まれるならば，対象の **C** ファイルに関する条件処理表のシートに警告文を出力する．あるいは条件処理表のシートの作成を中止し，すべての条件処理表の出力が終了した時点でエラー文をウインドウに表示する．

- **Sheetdelete**

- ユーザが **Excel** 上部のリボンの「シート削除」ボタンを押すと，「メイン操作画面」以外のシートを削除する．

### 3.2. `analyze.exe` のモジュール

`analyze.exe` のモジュールについては **RExSTM/doc** 内のビルド用ドキュメントの「`analyze_programs` 内のファイルの説明」を参照．

### 3.3. `senni.exe` のモジュール

`senni.exe` のモジュールについては **RExSTM/doc** 内のビルド用ドキュメントの「`programs` 内のファイルの説明」を参照．