

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 ¹	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

¹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.

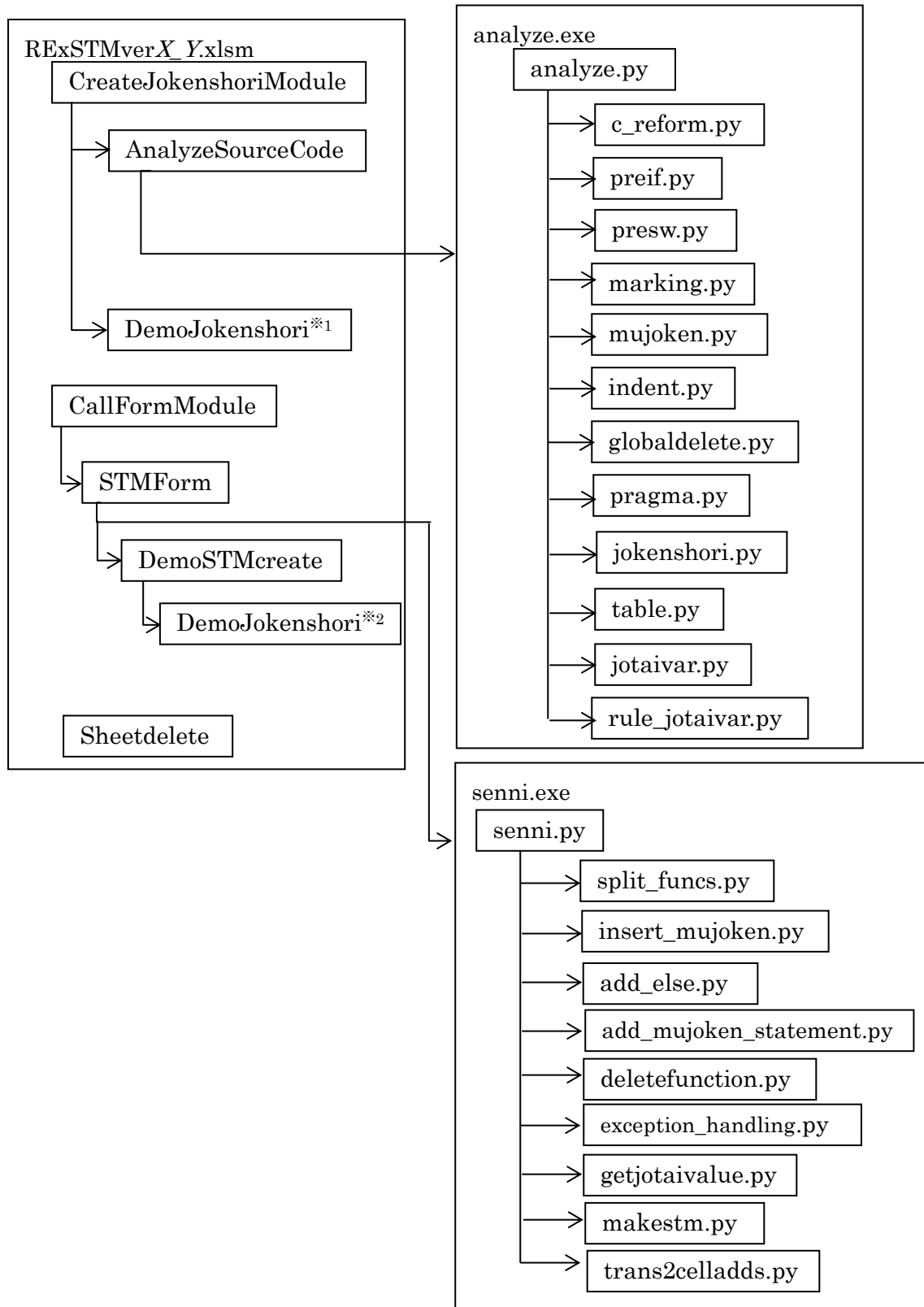


図 1 モジュール図

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．