

自動テスト
ユーザーズガイド

目 次

I.	概要.....	1
II.	動作環境.....	1
III.	実行手順.....	2
1.	モデル作成.....	2
2.	パラメータファイル作成.....	3
3.	EXCEL BOOK作成.....	4
4.	自動テスト起動.....	6
IV.	実行サンプル.....	9
1.	モデル作成 → モデルビルド.....	9
2.	パラメータファイル作成 → R TMONにて作成.....	9
3.	EXCEL BOOL作成 → テンプレートブックをコピーして作成.....	10
4.	起動 → MATLAB COMMAND WINDOWから起動.....	11
V.	エラーコード表.....	12

I. 概要

自動テスト機能は、MATLAB Command Windowと弊社製リアルタイムモニタ（以下RTMON）より起動できる、リアルタイムテストを自動化するソフトウェアです。実行時に、ステップサイズ／終了時間等の動作条件や、Gain／Constant／Switch等のパラメータをダイナミックに変更できます。

また、新たに自動テスト用I/Oブロックとして `frmxls/toxls` が追加されたことにより、入力データを予め他の計測器等でExcelファイルとして準備し、実行時にダイナミックに入力できたり、出力データをExcelファイルとして保存も可能となりました。

このことにより、MATLABスクリプトにて起動コマンドを記述すれば、テスト毎に条件・パラメータを最適化しながら連続テストも可能です。

II. 動作環境

- MATLAB対応ライブラリ（Ver 5.1.0以上）が動作する環境
（動作環境は別紙MATLAB対応ライブラリユーザーズマニュアルを参照してください。）
 - Microsoft Excel 2000 /XP/ 2003 for Windows
- * Microsoft は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- * MATLABは、米国 The Math Works Inc.の登録商標です。

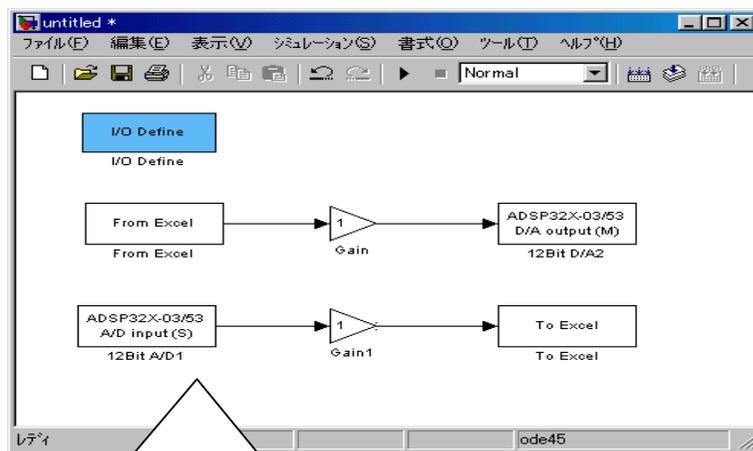
III. 実行手順

1. モデル作成

MATLABにてモデルを作成し、ビルドします。

自動テスト用 I/O ブロックとして、`frmxls` / `toxls` ブロックが使用できます。

(`frmxls` / `toxls` ブロックは自動テスト時のみ有効のため、それ以外で実行時は動作が保証されません。)ブロックの詳細は別冊 I/O ブロック説明書を参照してください。

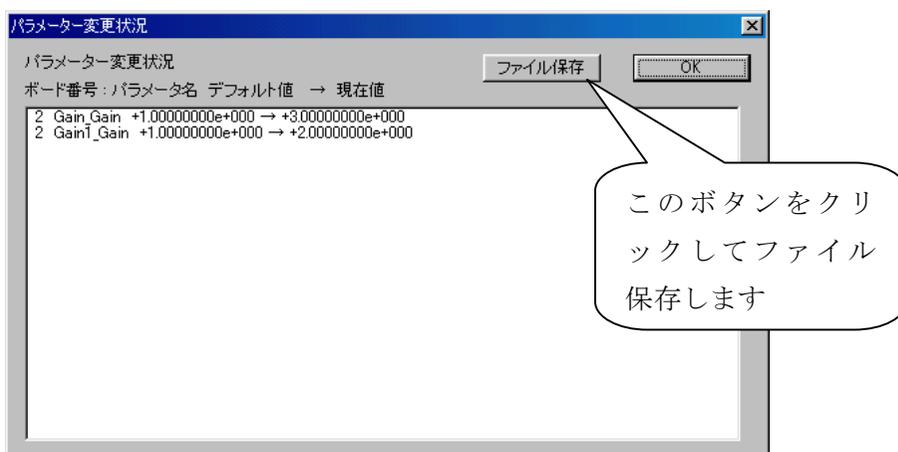


`toxls` と `frmxls` ブロックの `VariableIndex` は、重複しないように設定してください！

2. パラメータファイル作成

- ① R T M O N を起動し、メニュー → R T モデルロード を選択モデルをロードしてください。
- ② A) メニュー → 設定 より設定したい項目（ゲイン・定数・閾値・その他のパラメータ）を選択し値を設定してください。
B) 弊社製モデルコントロール（別売オプション）の、ボリューム・スライダ・数値入力コントロールからもブロックパラメータの設定が可能です。
- ③ ②にてすべて設定が終了したら、メニュー → 設定 → 変更状況の表示 を選択し“ファイル保存“にて T E X T ファイルに保存します。

*その他のパラメータについては、一部実行時に変更できないものがあります。



3. Excel Book 作成

下記ディレクトリにテンプレートExcel Book “Autotest.xls” が格納されていますので、このBookを利用し動作条件を設定してください。このBookは、“condition” “list” の2種類のシートから構成されています。

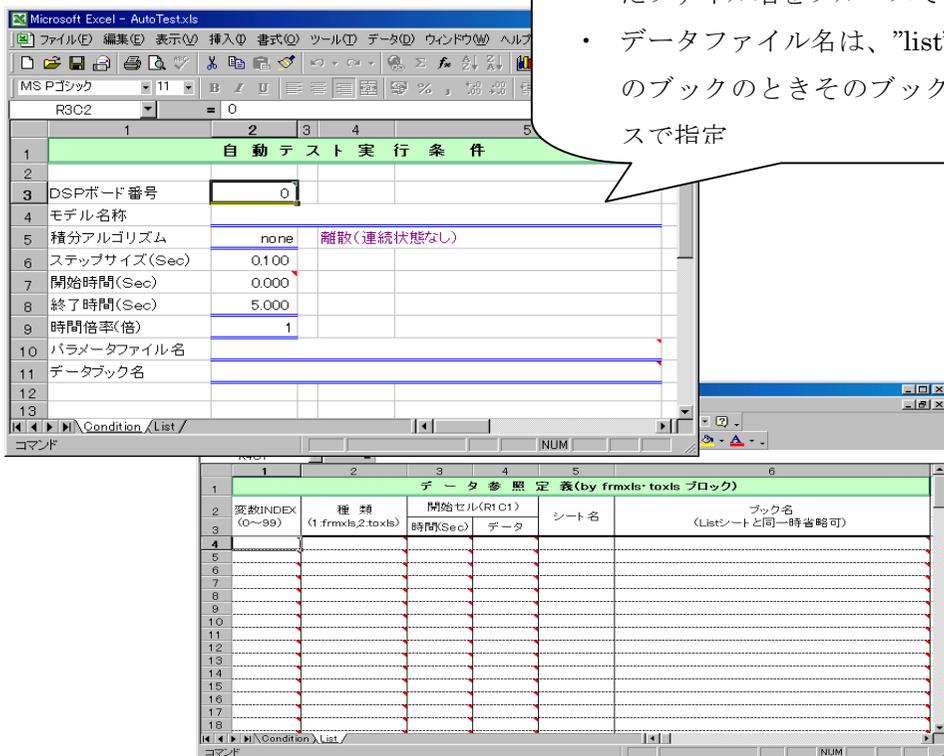
“condition” …動作条件設定用

“list” …frmxls / toxls ブロックのデータ設定用。frmxls / toxls ブロック未使用時もこのシートは必要です。

<テンプレートExcel Bookディレクトリ>

MATLAB インストールディレクトリ\rtw\c\adsp32x\rtmonm (adsp324 時)

MATLAB インストールディレクトリ\rtw\c\adsp32x\rtmonm67 (adsp674 時)



- ・ パラメータファイル名は、2にて作成したファイル名をフルパスで指定。
- ・ データファイル名は、“list”シートが別のブックのときそのブック名をフルパスで指定

1) MATLAB Command Window 利用

テンプレート Excel Book をコピーして、必要項目を入力し作成してください。

2) RTMON 利用

①RTMON にてモデルロード

②モデルオプションにて実行環境設定（メニュー → 設定 → 個別・RT オプション）
ステップサイズ、終了時間等を設定してください。

③自動テスト用ブック作成（メニュー → 設定 → 自動テスト用ブック作成）
パラメータファイル名、データ参照定義を必要の応じて定義してください。

4. 自動テスト起動

1) MATLAB Command Window 利用 (MATLAB Ver5.2.1 以上対応)

<コマンド>

- setoptn …Condition シート：動作条件設定
- setprm …Condition シート：パラメータファイル名設定
(RTMONにて作成したファイルをフルパス指定)
- setdata …Condition シート：データブック名設定
(“list” シートのブック名が”Condition” シートのブックと異なるときのみフルパス指定)
- autotest …自動テスト起動
- sample …自動テスト連続起動

上記コマンドを利用して実行します。各コマンドとも終了時には終了メッセージがエラー時には、エラーメッセージとエラーコードが表示されます。エラーの詳細についてはエラーコード表を参照してください。また、コマンドの引数詳細は、ヘルプを参照してください。

例 help setoptn

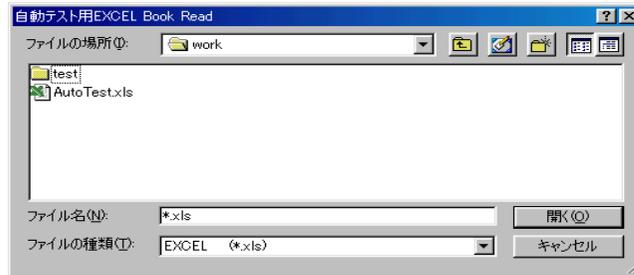
◎コマンド使用例

- ①>>setoptn('autotest.xls' ,0.01) ← step size 0.01Sec 設定
- ②>>autotest('autotest.xls') ← 自動テスト起動
- AutoTest start!<C:¥MATLABR132¥work¥test10_grt_rtw¥autotest.xls>
--> Finish!
- ↑ 起動、終了メッセージ表示
- ④>>setoptn('autotest.xls') ← 現在の設定値表示
- ⑤>>setprm('autotest.xls' , '') ← パラメータファイル名消去
- ⑥>>sample('autotest.xls' , ' autotest1.xls')
- ↑ 自動テスト連続実行

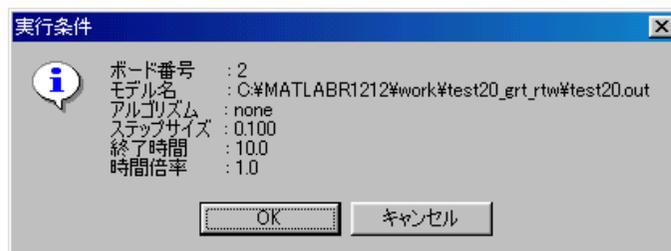
2) RTMON 利用(モニタリングなし)

- ① RTMON を起動し、メニュー → 実行 → 自動テスト を選択します。
(モデル未ロード時のみ有効)

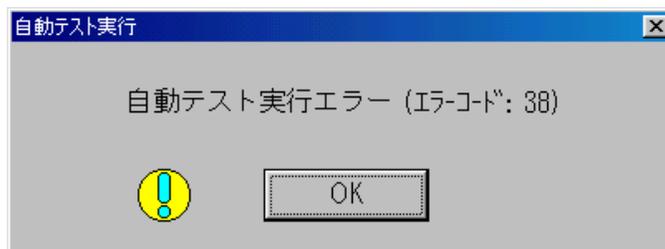
- ② 下記ダイアログにて計画用 Excel Book を選択します。



- ③ 「開く」を選択すると実行条件確認メッセージが表示されます。内容を確認し応答してください。「OK」を選択するとテストが開始されます。
実行中は、実行中ダイアログが表示され、終了するとダイアログが消えます。
実行中に関係する Excel Book を操作（開く・編集・消去など）するとエラーとなります。



- ④ テスト実行中にエラーが発生すると下記ダイアログメッセージが表示されます。詳細については、エラーコード表を参照してください。



3)RTMON 利用（モニタリングあり）

- ① RTMON を起動し、モデルをロードする

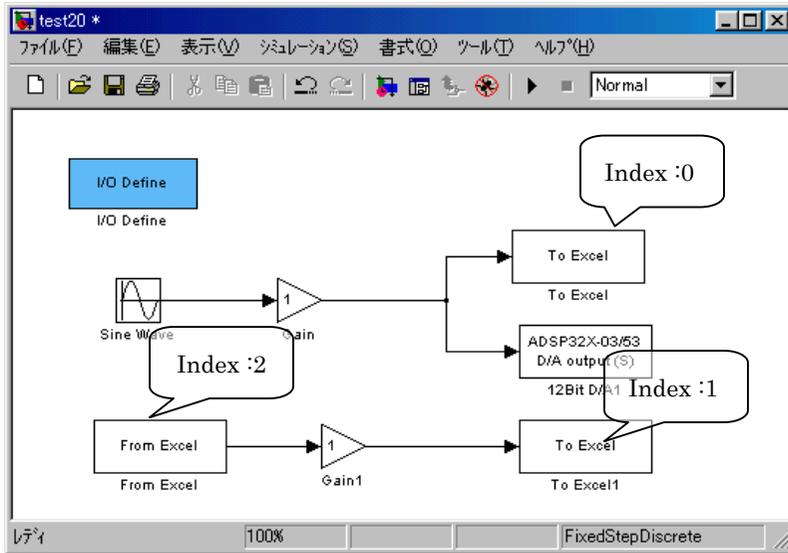
- ② モデルオプションにて実行環境設定（メニュー → 設定 → 個別・RT オプション）
Excel ブック名、ステップサイズ、終了時間等を設定してください。
※自動テスト用ブックに入力されている値よりオプション画面の値が優先されます。

- ③ モニタリング設定をしてください。
グラフ表示、変数表示、モデルコントロール設定など

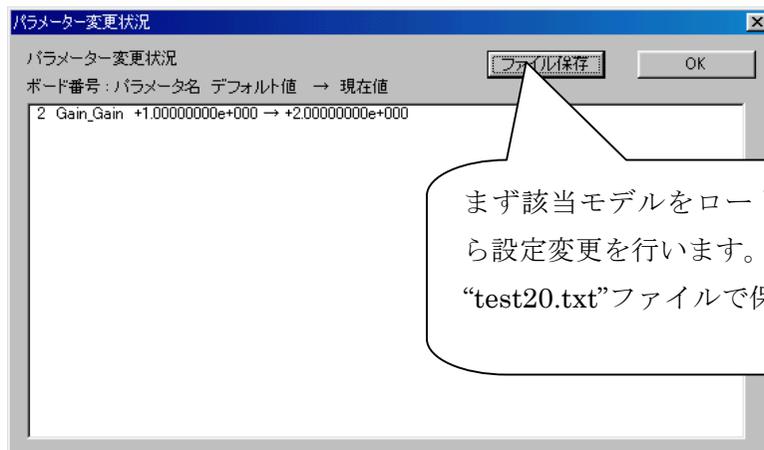
- ④ モデルを実行してください。
はじめにパラメータなどにダウンロードをし、モデルがスタートし、終了時間まで実行します。モデルコントロール使用時は、モデル実行前にモデルコントロールをスタートしてください。

IV. 実行サンプル

1. モデル作成 → モデルビルド



2. パラメータファイル作成 → RTMONにて作成



3. Excel Bool 作成 → テンプレートブックをコピーして作成

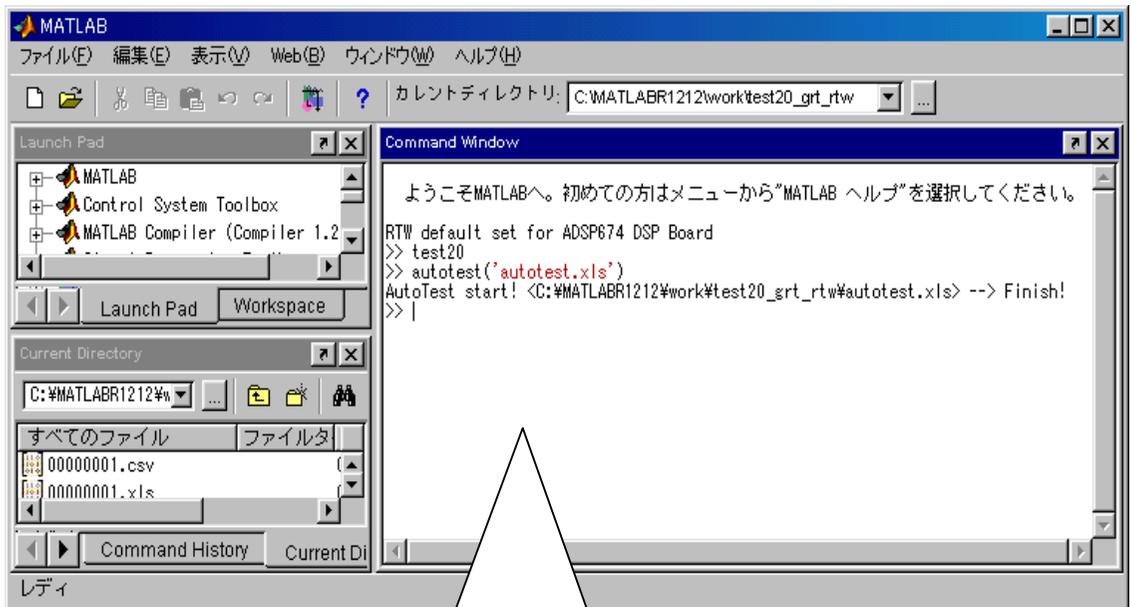
	1	2	3	4	5
1	自動テスト実行条件				
2					
3	DSPボード番号	2			
4	モデル名称	C:\MATLABR1212\work\test20_grt_rtw\test20.out			
5	積分アルゴリズム	none	離散(連続状態なし)		
6	ステップサイズ(Sec)	0.100			
7	開始時間(Sec)	0.000			
8	終了時間(Sec)	10.000			
9	時間間引(倍)	1			
10	パラメータファイル名	C:\MATLABR1212\work\test20_grt_rtw\test20.txt			
11	データブック名				

データブック名は同一ブック時省略可。

データ参照定義(by frmxls・toxls ブロック)						
変数INDEX (0~99)	種類 (1 frmxls, 2 toxls)	開始セル(R1C1)		シート名	ブック名 (Listシートと同一時省略可)	
		時間(Sec)	データ			
0	2	2,1	2,2	out	C:\MATLABR1212\work\test20_grt_rtw\out.xls	
2	1	13,4	13,1	00000001	C:\MATLABR1212\work\test20_grt_rtw\00000001.xls	
6	2	2,3	2,4	out	C:\MATLABR1212\work\test20_grt_rtw\out.xls	

モデルの Variable Index に対応するように情報を設定します。
セル番地は、R1C1 形式にてコンマで区切り入力。
シート・ブックは、toxls ブロックに限り存在しなければ新規で作成されます。
ブック名は、フルパス名で設定します。但し”list”シートと同一のブックの場合は省略可。

4. 起動 → MATLAB Command Window から起動



>>autotest('autotest.xls')

と入力し起動。

カレントフォルダにExcel Bookが存在する場合、フォルダ名は省略可。

V. エラーコード表

エラー番号	内 容
1 0	AutoTest への引数エラー
2 0	Excel アプリケーション起動エラー
3 0	IndicationBook Open エラー
3 1	IndicationBook ボード番号エラー
3 2	IndicationBook モデルエラー
3 3	IndicationBook アルゴリズムエラー
3 4	IndicationBook ステップサイズエラー
3 5	IndicationBook 終了時間エラー
3 6	IndicationBook 時間倍率エラー
3 7	IndicationBook データ Book エラー
3 8	D S P 初期化エラー
3 9	データ Book Open エラー
4 0	データ Book Block なし
4 1	パラメータファイルエラー
4 2	データ転送エラー(frmxls ブロック)
4 3	D S P エラー
4 4	D S P タイムエラー
4 5	D S P その他エラー

本マニュアルの内容は製品の改良のため予告なしに変更されることがありますので、ご了承ください。

自動テスト for MATLAB 対応 Lib

第3版 2008.3.25

中部電機株式会社 CS 事業部

TEL 0532-61-9566

E-Mail csg@chubu-el.co.jp

<http://www.chubu-el.co.jp>