

Speedgoat

App Generator GUI 作成マニュアル R2022a and beyond

Rev.1.00 2025年6月2日



目次

1. 概要	2
2. 対応 MATLAB バージョン	2
3. App Generator 概要	2
4. App Generator GUI サンプル作成手順	2
4.1. オシレータモデル(全マシン実行可能)	2
4.2. IO397 サンプルモデル	
4.3. IO135 サンプルモデル	15
5. GUI 作成後、モデルを変更する場合の更新方法・注意点	22



1. 概要

本書は、MathWorks 社 Simulink Real-Time の App Generator を使用して Speedgoat 社のリアルタイムターゲッ トマシンのサンプル GUI (App Designer 形式) を作成する手順について説明します。 App Generator の詳細機能の説明については、<u>MathWorks 社 Help ドキュメント</u>を参照ください。 App Generator を使用せず、App Designer から GUI を作成する手順や、リアルタイムターゲットマシンでサンプ ルモデルを実行するまでのセットアップについては「speedgoat セットアップガイド」を参照ください。

2. 対応 MATLAB バージョン

App Generator は MATLAB R2022a 以上のバージョンで使用可能です。

3. App Generator 概要

App GeneratorはSimulinkモデル(.slx)およびリアルタイムターゲットマシン実行ファイル(.mldatx)からコーディ ング無しで App Designer の GUI を作成できます。

4. App Generator GUI サンプル作成手順

4.1. オシレータモデル(全マシン実行可能)

本章で使用するモデルは全てのターゲットマシンで実行することが可能です。 MATLAB コマンドウィンドウで以下コマンドを実行するとオシレータモデル(slrt_ex_osc.slx)が表示されます。

>> openExample('slrealtime/SlrtAddIOBlocksToSimulinkModelExample', ... 'supportingFile', 'slrt_ex_osc.slx')





オシレータモデルのリアルタイムタブの「アプリジェネレーター」をクリックし、App Generator を起動します。

≶≷⊒l⁄-≶a>	デバッグ	モデ	INR	書式設定		ሀፖルタイム	ליז	Ŋ	•	- - -	c 🔍 🖪	. -
ターゲット コンピューター ※ 接続済み	-を選択 💌	後 ハードウェア 設定	ターゲットプラ ットフォーム	国内 (1) 100 (1) (1) 100 (1) (1) 100 (1) 100 (1) (1) 100 (1) 100 (1) 100 (1) 100 (1) 100 (1) 100 (1) 100 (1) 100 (1) 100 (1) (1) 100 (1) 100 (1) (1) (1) 100 (1) (1) (1) (1) (1) (•	ターゲットで 実行 ▼	ТЕТ Т ЕТ Т =9-	File Log のインポー	アプリ ジェネ レーター	「Instru… の追加) Instru… の削除	•
ターゲット コンピュー	9-に接続		準備			ターゲットで実行			結果の確認			

以下の様なポップアップが表示されましたら「はい」をクリックします。

ブロック線図の更新	×
? 信号とパラメーターを入力するにはブロック線図の更新 が必要です。ブロック線図の更新を続行しますか?	
はい キャンセル	-

下図が App Generator の起動画面になります。

📣 Simulink Real-Time アプリ ジェネレーター - untitl	ed*		– 🗆 ×
デザイナー			?
	ビー ビー ビー ビー ビー ビー ビー アブリの アブリの アブリの アブリの エー 生成 追加 生成 追加 生成 追加 生成 追加 日本 日本		-
信号とパラメーター	· バインディング	:	
Q	ソース コントロール名 コントロールタイプ		
▶ オブション			
▶ 唱 名前付きの信号			
*		9 信	アルタイムアノリクーションから 号とパラメーターを選択して、ア
		ノブ	リ内のコントロールをバインドし てください。
М	出力		



App Generator で Simulink モデルが認識されている場合、信号とパラメーターペインにモデルの信号名やブロックのパラメーター名が表示されます。

信号とパラメーター			バインディング
Q			
▶ オプション			
▼ 🗐 名前付きの信号			
🛨 MuxOut	信号とパラメーターペイン		
← SigGen			
← XfrFnc			
▼ Masirt_ex_osc			
Scope1:LayoutDim	nensionsString		
Scope1:AxesScalin	ngNumUpdates		
Scope1:TimeSpan			
Scope1:TimeDispla	ayOffset		
Scope1:ActiveDisp	layString		
Scope1:ActiveDisp	layYMinimum		
Scope1:ActiveDisp	layYMaximum		
🔛 Signal Generator:	Amplitude		
🔛 Signal Generator:F	requency		
🔛 Transfer Fcn:Num	erator		
Transfer Fcn:Deno	minator	►	
Transfer Fcn: Abso	luteTolerance		
T MuxOut			
T SigGen			
← XfrFnc		2	

表示されていない場合は、デザイナータブの新規から、対象のモデルを選択してください。

✦ Simulink Real-Time アプリ ジェネレーター - untitled*										
デザイナー										
	モデルから モデル内の 追加 強調表示	一括編集 削除	検証	デブリの 生成 追加 まままいたい						
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	11 774 77		a146/125/12						
名前	更新日時	種類	サイズ							
🚽 slprj	2025/04/30 18:14	ファイル フォルダー								
slrt_ex_osc_sg_rtw	2025/04/30 18:14	ファイル フォルダー								
📓 slrt_ex_osc.slx	2025/04/30 17:44	Simulink Model	41 KB							
			-							
名(N): slrt_ex_osc.slx		~	モデル ファイル (*.	.mdl、*.slx) ~						

開く(O)

キャンセル



信号とパラメーターペインから GUI に表示させたい信号、パラメーターを選択し、Add Selection ボタンをクリックし、バインディングに信号、パラメーターが表示されます。

信号とパラメーター	■ バインディング	バインディング	:
	メース	コントロール名	コントロール タイプ
▶ オブション	🛨 SigGen	SigGen	🔊 Gauge
 ■ 名前付きの信号 			
T MuxOut			
🛨 SigGen			
+ XfrFnc			
▼ Massing sint_ex_osc Add Selection	nボタン		
Scope1:Layoutormension	4		
🔯 Scope1:AxesScalingNum			
Scope1:TimeSpan	-		
Scope1:TimeDisplayOffse			
Scope1:ActiveDisplayStri			
Scope1:ActiveDisplayYM			
Scope1:ActiveDisplayYM			
[10] Signal Generator:Amplitu			
[10] Signal Generator:Frequer			
Transfer Fcn:Numerator			

本例では、信号名:XfrFnc、ブロックパラメーター:SignalGenerator:Amplitude, SignalGenerator:Frequency を選択します。



XfrFnc	オシレータモデルの信号名 XfrFnc
SignalGenerator:Amplitude	オシレータモデルの Signal Generator ブロックの振幅パラメーター
SignalGenerator:Frequency	オシレータモデルの Signal Generator ブロックの周波数パラメーター



選択したソースのコントロール名、コントロールタイプは、右部の信号パネルから変更可能です。 本例では、XfrFnc を GUI 上にグラフで表示させるため、コントロールタイプを「Axes」、 SignalGenerator:Amplitude と SignalGenerator:Frequency を GUI 上で操作可能にさせるため、「Knob」としま す。

コントロールタイプの一覧および表示例は以下 URL を参照ください。

https://www.mathworks.com/help/matlab/creating_guis/choose-components-for-your-app-designer-app.html

	1112121				
1	(インディング		1	信号	
	ソース	コントロール名	コントロール <i>タイ</i> プ	ブロックパス	sirt_ex_osc/Transfer Fcn
t	XfrFnc	XfrFnc	Axes	端子インデッ	1
101 010	Signal Generator:Frequency	Signal_Generator_Frequency	(C) Knob	信号名	XfrFnc
101 010	Signal Generator:Amplitude	Signal_Generator_Amplitude	(C) Knob	± 5₹	
					,
				コントロール名	XfrFnc
				コントロール	Axes 🔻
				- オプション	
				バス要素	
				配列インデッ	
				間引き	
				コールバック	
				→ 座標軸のオブ	ション
				凡例	
				時間範囲	Inf
				時間範囲オー	scroll
				▼ 座標軸のライ	ン
				ライン ラベル	
				ライン幅	0.5
				ライン スタイル	- •
				ラインの色	-1-1-1
38.7	<i>h</i>				M

オプションで App Designer GUI のレイアウトの設定が可能です。

詳細は以下 URL を参照ください。

 $\underline{https://www.mathworks.com/help/slrealtime/ref/simulinkrealtimeappgenerator-app.html \# mw b540bba2-aef5-4d43-8b98-2dbab7c6bd0e$

本例では「ツールストリップ」「ステータス バー」「グリッドレイアウトの使用」にチェックを入れます。 ※GUI 作成後、コンポーネントの位置やサイズを変更したい場合は「グリッドレイアウトの使用」のチェックを外 してください。

۲	4	▶	_						
オプション	ターゲット イベント	モデルから 追加	モデル内の 強調表示	一括編集					
 ・ ジールストリップ ターゲット コンビューターのコントロールを計器パネルの上部に表示します 									
 メニュー ターゲット コンピューターのコントロールをメニューに表示します 									
کر کړ	ー タス バー ータス バーを追加	します							
TET モニター タスクの実行時間を監視します									
	パラメーター セット パラメーター セットを管理するためのボタンを追加します								
	ストルメント化さ ストルメント化され;	れた信号 た信号を座標制	めセットにプロット	します					
□ Das モデ	shboard ブロ ルから Dashboa	ック rd ブロックをイン	ポートします						
✓ グリッドレイアウトの使用 グリッドを使用してコンポーネントを配置します									
	□ コールバック 信号を表示前に処理します								
עב 🔘	ポーネントの構成			•					
アプリ名	5			•					



(1)

2

3

「保存」から本 App Generator ファイル(.mat)を保存後、「アプリの生成」をクリックし、MATLAB アプリファ イル(.mlapp)を名前を付けて保存して、「App Designer で開く」から App Designer を起動します。



App Designer が起動しましたら、実行ボタンから作成した GUI を起動することが可能です。

コンポーネントの位置やサイズの変更は、App Generator 画面のオプションの「グリッドレイアウトの使用のチェ ックを外すと、変更可能になります。





4.2. IO397 サンプルモデル

本章で使用するモデルは FPGA モジュール「IO397」が実装されているターゲットマシンで実行することが可能です。

MATLAB コマンドウィンドウで以下コマンドを実行すると IO397 サンプルモデル

(sgMdl_IO397_AnalogLoopback.slx) が表示されます。

本モデルは IO397 のアナログ入出力のループバックモデルです。ループバックの配線やモデルについての詳細は、 Speedgoat ポータルサイトを参照ください。

>> speedgoat.openProductExample('IO397_AnalogLoopback')

Setup Spreadout Setup Setup 3 Module ID: 1 Analog Outputs I 0097_DAC_CHI I 0097_DAC_CHI	Speedgoat Product Example IO397 - Analog Loopback								
Analog Outputs	Setup (D3ax Setup v3 Module ID: 1								
	Analog Outputs	at at 1 10397_ADC_CH1 2 10397_ADC_CH2 10397_ADC_CH3 10397_ADC_CH3 10397_ADC_CH4							

Setup ブロックのブロックパラメーターの Hardware は IO397 を選択し、Configuration File は IO397 の bitstream ファイル(.mat)を選択します。bitstream ファイルはSpeedgoat ポータルサイトからダウンロードしてください。



IO397 サンプルモデルのリアルタイムタブの「アプリジェネレーター」をクリックし、App Generator を起動します。

રાદરન્યેઽક	デバッグ	モデ	ING	書式設定		リアルタイム	ליז	y	•	8	c 🔍 🖪	-
ターゲット コンピューターで XX 接続済み	፻選択 ▼	じ ハードウェア 設定	ターゲットプラ ットフォーム	(信号のログ	•	レ ターゲットで 実行 マ	TET モニター	File Log のインポート	アプリ ジェネ レーター	Instru… の追加	XX Instru… の削除	•
ターゲット コンピュータ・	-に接続		準備			ターゲットで実行			結果の確認			



以下の様なポップアップが表示されましたら「はい」をクリックします。



下図が App Generator の起動画面になります。

📣 Simulink Real-Time アプリ ジェネレーター - untitl	ed*	– 🗆 ×
デザイナー		•
🕂 🗀 🗐 🔘 🚺	🖻 📑 🐺 💥 🛃	
新規開く保存オプションターゲット	モデルから モデル内の 一括編集 削除 検証 アプリの ご 追加 詳細表示 マ	アプリ(こ) シュート
ファイル構成	バインディング 計器パネ	
信号とパラメーター	「 バインディング	i
Q	ソース コントロール名 コントロー	ルタイプ
▶ オプション		
▶ • • • ● 名前付きの信号		
Int_ex_osc		
		リアルダイム アノリクーションから 信号とパラメーターを選択して、ア
		プリ内のコントロールをバインドし
		てください。
M	出力	



App Generator で Simulink モデルが認識されている場合、信号とパラメーターペインにモデルの信号名やブロックのパラメーター名が表示されます。

信号とパラメーター			バインディング
Q			ソース
▶ オプション		-	
▼ 4 名前付きの信号			
🛨 MuxOut	信号とパラメーターペイン		
➡ SigGen			
+ XfrFnc			
▼ № sirt_ex_osc			
Scope1:LayoutDim	nensionsString		
Scope1:AxesScalin	ngNumUpdates		
Scope1:TimeSpan			
Scope1:TimeDispla	ayOffset		
Scope1:ActiveDisp	olayString		
Scope1:ActiveDisp	olayYMinimum		
Scope1:ActiveDisp	olayYMaximum		
🐰 Signal Generator:A	Amplitude		
Signal Generator:F	requency		
Transfer Fcn:Nume	erator		
Transfer Fcn:Deno	minator	(★)	
Transfer Fcn:Abso	luteTolerance		
HuxOut			
- T SigGen			
T XfrFnc		× 🖉	

表示されていない場合は、デザイナータブの新規から、対象のモデルを選択してください。

📣 Simulink Real-Time アプリ ジェネレーター - untitled*									
デザイナー									
← □ 新規 開く 保存 ・ · ·	() オプション ・	「 <mark>ナ</mark> 」 ターゲット イベント	モデルから 追加	モデル内の 強調表示	一括編集	※ 削除	検証	アプリの生成	アプリに 追加
名前	^		更新日時		種類		サイズ		
slprj	tw		2025/04/3	0 18:14 0 18:14	ファイル フォル ファイル フォル	ルダー ルダー			
👔 slrt_ex_osc.slx			2025/04/3	0 17:44	Simulink N	lodel	41 KB		
名(N): slrt_ex_osc.slx						~	モデル ファイル (*	.mdl、*.slx)	~

開く(O)

キャンセル



信号とパラメーターペインから GUI に表示させたい信号、パラメーターを選択し、Add Selection ボタンをクリックし、バインディングに信号、パラメーターが表示されます。

信号とパラメーター	■ バインディング	バインディング	:
Q	ソース	コントロール名	コントロールタイプ
▶ オプション	🛨 SigGen	SigGen	🕥 Gauge
 ■ 名前付きの信号 			
T MuxOut			
🛨 SigGen			
+ XfrFnc			
✓ ➡ sirt_ex_osc Add Selection	nボタン		
Scope1:Layoutormension	4		
Scope1:AxesScalingNum			
Scope1:TimeSpan	-		
Scope1:TimeDisplayOffse			
Scope1:ActiveDisplayStri			
Scope1:ActiveDisplayYM			
Scope1:ActiveDisplayYM			
🔛 Signal Generator:Amplitu			
🔛 Signal Generator:Frequer			
Transfer Fcn:Numerator			

本例では、信号名: IO397_ADC_CH1~4、ブロックパラメーター: Sine Wave0~3: Amplitude を選択します。

2		ソース	コントロール名	コントロール タイプ	
オプション	1	IO397_ADC_CH1	IO397_ADC_CH1	🕥 Gauge	
10397_DAC_CH4 A	1	IO397_ADC_CH2	10397_ADC_CH2	🕥 Gauge	
r 🎦 sgMdl_IO397_AnalogLoopback	1	E IO397_ADC_CH3	IO397_ADC_CH3	🕥 Gauge	1
Scope:LayoutDimensionsString	1	IO397_ADC_CH4	IO397_ADC_CH4	🕥 Gauge	1
Scope:AxesScaling		Sine Wave:Amplitude	Sine_Wave_Amplitude	123 Edit Field (numeric)	1
[10] Scope:AxesScalingNumUpdates		Sine Wave1:Amplitude	Sine_Wave1_Amplitude	123 Edit Field (numeric)	1
🔛 Scope:TimeSpan		Sine Wave2:Amplitude	Sine_Wave2_Amplitude	[123] Edit Field (numeric)	1
🔛 Scope:TimeDisplayOffset		Sine Wave3:Amplitude	Sine Wave3 Amplitude	Edit Field (numeric)	-
Scope:ActiveDisplayString	-				-
Scope:ActiveDisplayYMinimum					
Scope:ActiveDisplayYMaximum					
🔛 Sine Wave:Amplitude					[バインディング] タブからソースを選択
🔛 Sine Wave:Bias	<u> </u>				て、その制御プロパティを編集してくだ
[w] Sine Wave:Frequency					しい。
时 Sine Wave:Phase					
🔛 Sine Wave:Samples					
Sine Wave1:Amplitude					
🔛 Sine Wave1:Bias					
Sine Wave1:Frequency					
🔛 Sine Wave1:Phase					
Sine Wave1:Samples					
Sine Wave2:Amplitude					
[w] Sine Wave2:Bias					
[10] Sine Wave2:Frequency					
[10] Sine Wave2:Phase					
[10] Sine Wave2:Samples					
🔤 Sine Wave3:Amplitude 💌					
		1			

I0397_ADC_CH1~4	I0397 のアナログ入力 Ch1 [~] 4
Sine Wave0~3:Amplitude	I0397 のアナログ出力 Ch1 [~] 4 の指令サイン波の振幅

選択したソースのコントロール名、コントロールタイプは、右部の信号パネルから変更可能です。 本例では、IO397_ADC_CH1~4 を GUI 上にグラフで表示させるため、コントロールタイプを「Axes」、Sine Wave0~3:Amplitude を GUI 上で操作可能にさせるため、「Knob」とします。 コントロールタイプの一覧および表示例は以下 URL を参照ください。

 $\underline{https://www.mathworks.com/help/matlab/creating_guis/choose-components-for-your-app-designer-app.html}{}$

1	(インディング			信号	
	ソース	コントロール名	コントロールタイプ	ブロックパス	sgMdl_IO397_AnalogLoopback/IO
t	IO397_ADC_CH1	IO397_ADC_CH1	∧ Axes	端子インデッ	1
t	IO397_ADC_CH2	10397_ADC_CH2	∧ Axes	信号名	10397 ADC CH1
t	IO397_ADC_CH3	IO397_ADC_CH3	∧ Axes		
t	IO397_ADC_CH4	10397_ADC_CH4	∧ Axes	テータ空	<利用小 □ >
[10] 010	Sine Wave:Amplitude	Sine_Wave_Amplitude	(C) Knob		, [
[10] 010	Sine Wave1:Amplitude	Sine_Wave1_Amplitude	(C) Knob	コントロール名	IO397_ADC_CH1
[10] 010	Sine Wave2:Amplitude	Sine_Wave2_Amplitude	(C) Knob	コントロール	Axes 💌
[10] 010	Sine Wave3:Amplitude	Sine_Wave3_Amplitude	(C) Knob		0
				⊸ オプション	
				バス要素	
				配列インデッ	
				間引き	
				コールバック	
				✓ 座標軸のオブ	ション
				凡例	
				時間範囲	Inf
				時間範囲オー	scroll
				→ 座標軸のライ	シー
				ライン ラベル	
				ライン幅	0.5
				ライン スタイル	· •
				ラインの色	-1-1-1
出:	1		Ā		

オプションで App Designer GUI のレイアウトの設定が可能です。

詳細は以下 URL を参照ください。

https://www.mathworks.com/help/slrealtime/ref/simulinkrealtimeappgenerator-app.html#mw_b540bba2-aef5-4d43-8b98-2dbab7c6bd0e

本例では「ツールストリップ」「ステータス バー」「グリッドレイアウトの使用」にチェックを入れます。 ※GUI 作成後、コンポーネントの位置やサイズを変更したい場合は「グリッドレイアウトの使用」のチェックを外 してください。

() () () () () () () () () () () () () (ターゲット イベント	と モデルから 追加	モデル内の 強調表示	■ 一括編集
• <u>9</u> -	・ ルストリップ ゲット コンピュータ・		を計器パネルの上	部に表示します
○ × = १-	ニ ュ ー ゲット コンピュータ・	ーのコントロールオ	をメニューに表示し	<i>」</i> ます
ک <mark>ک</mark>	ー タス バー ータス バーを追加	します		
	T モニター クの実行時間を監	視します		
	i <mark>メーター セット</mark> メーター セットを管	理するためのボ	タンを追加します	
	ストルメント化され ストルメントイ化され	れた信号 た信号を座標載	めセットにプロット	します
Da E7	shboard ブロ ルから Dashboa	ック rd ブロックをイン	ポートします	
☑ <mark>グリ</mark> グリ:	ッド レイアウトの ッドを使用してコン)使用 ポーネントを配置	します	
	ルバック Pを表示前に処理	します		
② コンアプリ名	ポーネントの構成	t		Þ
局設加	Ē			•



「保存」から本 App Generator ファイル(.mat)を保存後、「アプリの生成」をクリックし、MATLAB アプリファ イル(.mlapp)を名前を付けて保存して、「App Designer で開く」から App Designer を起動します。



App Designer が起動しましたら、実行ボタンから作成した GUI を起動することが可能です。

コンポーネントの位置やサイズの変更は、App Generator 画面のオプションの「グリッドレイアウトの使用のチェ ックを外すと、変更可能になります。



①~④ I0397のアナログ入力 Ch1~4のグラフ
 ⑤~⑥ Sine Wave1~2 ブロックの振幅パラメータ変更用ノブ



Signals and Parameters1 $\vartheta \vec{\mathcal{I}}$:



$7\sim8$	Sine Wave0,	4ブロックの振幅パラメータ変更用ノフ
----------	-------------	--------------------



4.3. IO135 サンプルモデル

本章で使用するモデルは FPGA モジュール「IO135」が実装されているターゲットマシンで実行することが可能です。

MATLAB コマンドウィンドウで以下コマンドを実行すると IO135 サンプルモデル (sgMdl_IO135_Loopback.slx) が表示されます。

本モデルは IO135 のアナログ入出力、デジタル入出力のループバックモデルです。ループバックの配線やモデルに ついての詳細は、Speedgoat ポータルサイトを参照ください。

>> speedgoat.openProductExample('IO135_Loopback')



IO135 サンプルモデルのリアルタイムタブの「アプリジェネレーター」をクリックし、App Generator を起動します。

হুৱা/–হৰহ	デバッグ	モデ	INE	書式設定		リアルタイム	ליז	บ		- 5	e 🔍 🖪	. -
ターゲット コンピューター ※ 接続済み	を選択・	じ ハードウェア 設定	ターゲットプラ ットフォーム	(信号のログ	-	レ ターゲットで 実行 ▼	TET モニター	File Log のインポー	アプリ ジェネ レーター	Instru… の追加	Instru… の削除	-
ターゲット コンピュータ	ーに接続		準備			ターゲットで実行			結果の確認			

以下の様なポップアップが表示されましたら「はい」をクリックします。

プロック線図の更新	×
信号とパラメーターを入力するにはブロック線図の更新 が必要です。ブロック線図の更新を続行しますか?	
はい (キャンセル	~



下図が App Generator の起動画面になります。

📣 Simulink Real-Time アプリ ジェネレーター - untitl	:d*	- 🗆 ×
デザイナー		?
小 一 一 一 一 新規 間く保存 アプイル オブション イベント ターグット イベント	モデルから 追加 強調表示 ・ ・ ・ アプリの アプリの 生成 追加 計器パネル アプリの アプリの 生成 追加	Ā
信号とパラメーター	バインディング !	
٩	ソース コントロール名 コントロールタイプ	
 オブション ● 信 名前付きの信号 ▶ ■ sirt_ex_osc 		リアルタイム アプリケーションから 信号とパラメーターを選択して、ア プリ内のコントロールをパインドし てください。
М	出力	M



App Generator で Simulink モデルが認識されている場合、信号とパラメーターペインにモデルの信号名やブロックのパラメーター名が表示されます。

信号とパラメーター			バインディング
Q			
▶ オプション			
▼ 4 名前付きの信号			
🛨 MuxOut	信号とパラメーターペイン		
➡ SigGen			
+ XfrFnc			
▼ № sirt_ex_osc			
Scope1:LayoutDim	nensionsString		
Scope1:AxesScalin	ngNumUpdates		
Scope1:TimeSpan			
Scope1:TimeDispla	ayOffset		
Scope1:ActiveDisp	olayString		
Scope1:ActiveDisp	olayYMinimum		
Scope1:ActiveDisp	olayYMaximum		
🔛 Signal Generator:A	Amplitude		
🔛 Signal Generator:F	requency		
Transfer Fcn:Nume	erator		
🔛 Transfer Fcn:Deno	minator		
Transfer Fcn:Abso	luteTolerance		
T MuxOut			
➡ SigGen			
← XfrFnc		×2	

表示されていない場合は、デザイナータブの新規から、対象のモデルを選択してください。

∢ Simulink Real-Time アプリ ジェネレーター - untitled*							
デザイナー							
	 モデルから モデル内の 追加 強調表示 	→ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	検証				
ファイル 構成		バインディング		計器パネル			
名前	更新日時	種類	サイズ				
📊 slprj	2025/04/30 18:14	ファイル フォルダー					
slrt_ex_osc_sg_rtw	2025/04/30 18:14	ファイル フォルダー					
📓 sirt_ex_osc.six	2025/04/30 17:44	Simulink Model	41 KB				
名(N): slrt_ex_osc.slx		~	モデル ファイル (*.	mdl、*.slx) 🗸 🗸			

開く(O)

キャンセル



信号とパラメーターペインから GUI に表示させたい信号、パラメーターを選択し、Add Selection ボタンをクリックし、バインディングに信号、パラメーターが表示されます。

信号とパラメーター	■ バインディング	バインディング	:
	メース	コントロール名	コントロール タイプ
▶ オブション	🛨 SigGen	SigGen	🔊 Gauge
 ■ 名前付きの信号 			
T MuxOut			
🛨 SigGen			
+ XfrFnc			
▼ Marking Sirt_ex_osc Add Selection	nボタン		
Scope1:Layoutomension	4		
🔛 Scope1:AxesScalingNum			
Scope1:TimeSpan	-		
Scope1:TimeDisplayOffse			
Scope1:ActiveDisplayStri			
Scope1:ActiveDisplayYM			
Scope1:ActiveDisplayYM			
🔯 Signal Generator:Amplitu			
🔯 Signal Generator:Frequer			
Transfer Fcn:Numerator			

本例では、信号名: IO135_AI_CH1~2、IO135_DI_CH5、ブロックパラメーター: SineWave:Amplitude、 SineWave:Frequency、Pulse Generator:Period、Pulse Generator:PulseWidth を選択します。

Image: Second		□>L□-JLZ IO135_AL_CH1 IO135_AL_CH2 IO135_DL_CH5 SineWave_Amplitude SineWave_Frequency Pulse_Generator_Period Pulse_Generator_PulseWidth	: コントロールタイプ ⑤ Gauge ⑥ Gauge ⑥ Gauge ⑥ Knob ⑥ Knob ◎ Knob ◎ Knob ◎ Knob ◎ Knob ◎ Knob ◎ Knob ◎ Knob ◎ Knob ◎ Knob	
A 725/032 C7062/7897-79 @ 2%Rid#0/04/6 L 01035_AL_CH1 L 0135_AL_CH2 L 10135_DL_CH5 T- Pulse Some_Intervent Some_Intervent Gain:Gain Gain:Gain Gain:Gain Gain:Gain Gain:Gain Some_Intervent Scope Analog ActiveDisplayNum Scope Analog Active	y-z □ 1015_AL_CH1 □ 1015_AL_CH2 □ 1015_DL_CH5 □ I015_DL_CH5 □ I015_DL_CH5 □ I015_GL_CH5 □ I015_GL_CH5	>>LD-JL2 [0135_AL_CH1 [0135_AL_CH2 [0135_AL_CH2 [0135_AL_CH2 [0135_DL_CH5 SineWave_Frequency Pulse_Generator_Period Pulse_Generator_PulseWidth	コントロールタイプ © Gauge © Gauge © Knob © Knob © Knob © Edt Field (numeric) © Edt Field (numeric)	
Constraint of the second		IO135_AI_CH1 IO135_AI_CH2 IO135_DI_CH5 SineWave_Ampitude SineWave_Frequency Pulse_Generator_Period Pulse_Generator_PulseWidth	Sauge Sauge Sauge Sknob Knob Knob Edt Field (numeric) Edt Field (numeric)	
Image: Control (Control (Inits AL CH2 Inits AL CH2 Inits AL CH2 Inits AL CH4 SineWave Frequency SineWave Frequency Pulse Generator Period Pulse Generator PulseWidth	IO135_AI_CH2 IO135_DI_CH5 SineWave_Amplitude SineWave_Frequency Pulse_Generator_Period Pulse_Generator_PulseWidth	Seuge Seuge Knob Knob Edt Field (numeric) Edt Field (numeric)	
	DO135_DL_CH5 SineWave Amplitude SineWave Frequency Delse Generator Period Pulse Generator PulseWidth	IO135_DI_CH5 SineWave_Amplitude SineWave_Frequency Pulse_Generator_Period Pulse_Generator_PulseWidth	Gauge Gouge G	
To 135_A_CH1 To 135_A_CH2 To 135_A_CH2 To 135_D_CH5 To Pulse SimeWave SimeWave SimeWave SimeWave SimeWave SimeWave SimeWave SimeWave SimeWave SongeAnalog Charphitude Pulse Generator/PulseWidth SocpeAnalog ActiveDisplaryMin	ImeWave Amplitude ImeWave Frequency Pulse Generator:Period ImeWave Frequency Pulse Generator:PulseWidth	SineWave_Amplitude SineWave_Frequency Pulse_Generator_Period Pulse_Generator_PulseWidth	C Knob C Knob Edit Field (numeric) Edit Field (numeric)	
To 10135_AL_CH2 To 10135_DLCH5 To 10135_DLCH5 To 10135_DLCH5 To 10135_DLCh5 To 1014 SineWave SineWave SineWave SineWave SineWave Sone Analog ActiveDisplay/Stim Scope Analog ActiveDisplay/Stim	SineWave.Frequency Pulse Generator:Period Pulse Generator:PulseWidth	SineWave_Frequency Pulse_Generator_Period Pulse_Generator_PulseWidth	C Knob Edit Field (numeric)	
LO135_D_CH5 Pulse SoneYards	Pulse Generator Parlod	Pulse_Generator_Period Pulse_Generator_PulseWidth	Im Edit Field (numeric) Im Edit Field (numeric)	
Pulse Sind U135_Loopback Gain Gain Gain Gain Gain Gain Gain Cain Pulse Generator:Amplitude Pulse Generator:PriveWidth Scope Analog ActiveDisplay/Mir	Pulse Generator:PulseWidth	Pulse_Generator_PulseWidth	Edit Field (numeric)	-
Te SineWave SineWave SineWave SineWave SineWave Gaint.Sain Gaint.Sain Gaint.Sain Guint.Sain Pulse Generator:Amplitude Pulse Generator:Period Pulse Generator:PulseWidth Scope Analog LayoutDimension Scope Analog AresScalinsNumt Scope Analog TimeDisplayOffst Scope Analog ActiveDisplayYMin Scope Ana				_
Scope Digital:AxesScalingNumU Scope Digital:TimeSpan Scope Digital:TimeSpan Scope Digital:CitreDisplayOffset Scope Digital:CitreDisplayString tell Scope Digital:ActiveDisplayString				[パインディング] タブからソースを選択 て、その制御ブロパティを編集してくだ い。

I0135_AI_CH1~2	I0135 のアナログ入力 Ch1 [~] 2
I0135_DI_CH5	I0135 のデジタル入力 Ch5
SineWave:Amplitude	I0135 のアナログ出力 Ch1 [~] 2 の指令サイン波の振幅
SineWave:Frequency	I0135 のアナログ出力 Ch1 [~] 2 の指令サイン波の周波数
Pulse Generator:Period	I0135 のデジタル出力 Ch1 の指令パルスの周期[msec]
Pulse Generator:PulseWidth	I0135 のデジタル出力 Ch1 の指令パルスの High パルス幅[msec]

選択したソースのコントロール名、コントロールタイプは、右部の信号パネルから変更可能です。

本例では、IO135_AI_CH1~2、IO135_DI_CH5 を GUI 上にゲージで表示させるため、コントロールタイプを 「Gauge」、SineWave:Amplitude、SineWave:Frequency を GUI 上で操作可能にさせるため「Knob」、Pulse Generator:Period、Pulse Generator:PulseWidth を GUI 上で数値入力させるため「Edit Field(numeric)」としま す。

コントロールタイプの一覧および表示例は以下 URL を参照ください。

https://www.mathworks.com/help/matlab/creating_guis/choose-components-for-your-app-designer-app.html

	(インディング		1	信号	
	ソース	コントロール名	コントロールタイプ	ブロックパス	sgMdl_IO135_Loopback/Analog in
t	IO135_AI_CH1	IO135_AI_CH1	🛞 Gauge] 端子インデッ	1
t	IO135_AI_CH2	IO135_AI_CH2	🔊 Gauge	信号文	
t	IO135_DI_CH5	IO135_DI_CH5	🔊 Gauge		
[10] 010	SineWave:Amplitude	SineWave_Amplitude	(C) Knob	テータ型	<利用个ባ>
[101 010	SineWave:Frequency	SineWave_Frequency	6 Knob	次元	<利用不可>
[10] 010	Pulse Generator:Period	Pulse_Generator_Period	Edit Field (numeric)		
[101 010	Pulse Generator:PulseWidth	Pulse_Generator_PulseWidth	Edit Field (numeric)]	
				→ コントロール	,
				コントロール名	IO135_AI_CH1
				コントロール	Gauge 💌
				プロパティ名	
				- オプション	
				バス要素	
				配列インデッ	
				間引き	
				コールバック	
出	<u>ל</u>		Ā		M

オプションで App Designer GUI のレイアウトの設定が可能です。

詳細は以下 URL を参照ください。

MÍS

https://www.mathworks.com/help/slrealtime/ref/simulinkrealtimeappgenerator-app.html#mw_b540bba2-aef5-4d43-8b98-2dbab7c6bd0e

本例では「ツールストリップ」「ステータス バー」「グリッドレイアウトの使用」にチェックを入れます。 ※GUI 作成後、コンポーネントの位置やサイズを変更したい場合は「グリッドレイアウトの使用」のチェックを外 してください。

۲ 4 ▶ オプション ターゲット モデルから 一括編集 イベント 追加 強調表示 ● ツールストリップ ターゲット コンピューターのコントロールを計器パネルの上部に表示します ○ メニュー ターゲット コンピューターのコントロールをメニューに表示します TET モニター タスクの実行時間を監視します □ パラメーター セット パラメーター セットを管理するためのボタンを追加します □ インストルメント化された信号 インストルメント化された信号を座標軸のセットにプロットします Dashboard プロック モデルから Dashboard ブロックをインポートします ✓ グリッド レイアウトの使用 グリッドを使用してコンポーネントを配置します □ コールバック 信号を表示前に処理します ③ コンポーネントの構成 アプリ名 🐻 設定 ÷



「保存」から本 App Generator ファイル(.mat)を保存後、「アプリの生成」をクリックし、MATLAB アプリファ イル(.mlapp)を名前を付けて保存して、「App Designer で開く」から App Designer を起動します。



App Designer が起動しましたら、実行ボタンから作成した GUI を起動することが可能です。 コンポーネントの位置やサイズの変更は、App Generator 画面のオプションの「グリッドレイアウトの使用のチェ ックを外すと、変更可能になります。



1)~2)	I0135 のアナログ入力 Ch1 [~] 2 のゲージ
3	I0135 のデジタル入力 Ch5 のゲージ
4	Pulse Generator ブロックの周期パラメータ用数値入力ボックス
5	Pulse Generator ブロックの High パルス幅パラメータ用数値入力ボックス
6	Sine Waveブロックの振幅パラメータ変更用ノブ



Signals and Parameters1 $\vartheta \vec{\mathcal{I}}$:



⑦ Sine Wave ブロックの周波数パラメータ変更用ノブ



5. GUI 作成後、モデルを変更する場合の更新方法・注意点

作成済みの GUI にモデル内の信号・パラメータを新たに追加する場合は、App Generator の「開く」から保存済 みの App Generator ファイル(.mat)を開きます。



次に、追加する信号・パラメータを選択して、「アプリに追加」をクリックします。

✦ Simulink Real-Time アプリ ジェネレーター - C\Users\masud\Downloads\a.mat*							
デザイナー							
小 い い い い い い い 新規 関K 保存 オブション ターゲット モデル 近 イベント 通知	 b×5 1 1 3	モデル内の 一括編集 強調表示 マ	談 削除	検証	マプリの アプリの 生成 追加	_	
ファイル 構成 信号とパラメーター	<u>ار</u>	バインディンク インディング			計器パネル		
Q	2	ソース		コントロール4	<u>۲</u>	コントロールタイプ	
オプション	t)	XfrFnc		XfrFnc		Gauge	
▼ 幅 名前付きの信号 ▲		Signal Generator:Amp	litude	Signal_Genera	ator_Amplitude	Knob	
← MuxOut	[101 000	Signal Generator:Freq	uency	Signal_Genera	ator_Frequency	Knob	
+ MuxOut	ŧ	SigGen		SigGen		Gauge	
🛨 SigGen							
← SigGen1	L						
+ t XfrFnc							

App Designer GUI ファイルの選択画面が表示されるため、作成済みの GUI を選択すると、GUI に新たに追加した信号・パラメータのコンポーネントが表示されます。





GUI のコンポーネントとモデル内の信号・パラメータは、パスによって紐づけられています。これらのパスは、App Designer のコードビューで確認することが可能です(例:オシレータモデル「slrt_ex_osc.slx」の Signal Generator の場合、「slrt_ex_osc/Signal Generator」)。

なお、GUI に紐づけた信号名やブロック名を変更する場合、またはそれらを別のサブシステム等に移動させる場合 には、GUI 内のパスもあわせて変更する必要があります。もしくは、App Generator を用いて GUI を新たに再作 成する必要があります。

MATLAB アプリ		194 -드 - 드라 년	<u>1</u> -
111 🖃	<pre>function startupFcn(app)</pre>		
112	<pre>targetSelector = app.TargetSelector;</pre>		
113			
114	<pre>app.ConnectButton.TargetSource = targetSelector;</pre>		
115	app.LoadButton.TargetSource = targetSelector;		
116	<pre>app.StartStopButton.TargetSource = targetSelector;</pre>		
117	<pre>app.StopTimeEditField.TargetSource = targetSelector;</pre>		
118	<pre>app.SystemLog.TargetSource = targetSelector;</pre>		
119	app.StatusBar.TargetSource = targetSelector;		
120			
121	hInst = slrealtime.Instrument();		
122			
123	app.XfrFnc.Tooltip = 'XfrFnc';		
124			
125			
126	hInst.connectScalar(app.XfrFnc, 'XfrFnc', 'Callback', @(t,d)app	.convToDouble(d));	
127			
128	<pre>slrtcomp = slrealtime.ui.tool.ParameterTuner(app.UIFigure, 'Tar</pre>	getSource', targetSelector);	
129	<pre>slrtcomp.Component = app.Signal_Generator_Amplitude;</pre>		
130	<pre>slrtcomp.BlockPath = 'slrt_ex_osc/Signal Generator';</pre>		
131	<pre>slrtcomp.ParameterName = 'Amplitude';</pre>		
132	<pre>slrtcomp.ConvertToComponent = @app.convToDouble;</pre>		
133			
134	<pre>slrtcomp = slrealtime.ui.tool.ParameterTuner(app.UIFigure, 'Tar</pre>	getSource', targetSelector);	
135	<pre>slrtcomp.Component = app.Signal_Generator_Frequency;</pre>		
136	<pre>slrtcomp.BlockPath = 'slrt_ex_osc/Signal Generator';</pre>		
137	<pre>slrtcomp.ParameterName = 'Frequency';</pre>		
138	<pre>slrtcomp.ConvertToComponent = @app.convToDouble;</pre>		
139			
140	<pre>slrtInstrumentsComponent = slrealtime.ui.tool.InstrumentManager</pre>	(app.UIFigure, 'TargetSource', targetSelector);	
141	<pre>slrtInstrumentsComponent.Instruments = hInst;</pre>		
140			