

## MBD-P-003 Generating Source Code Procedure

**1. 目的**

本手順書は、Simulink で作成された Design Model からソースコードを作成するための手順である。

**2. 適用範囲**

本手順書は、DO-331 準拠で作成される Design Model の設計に適用される。

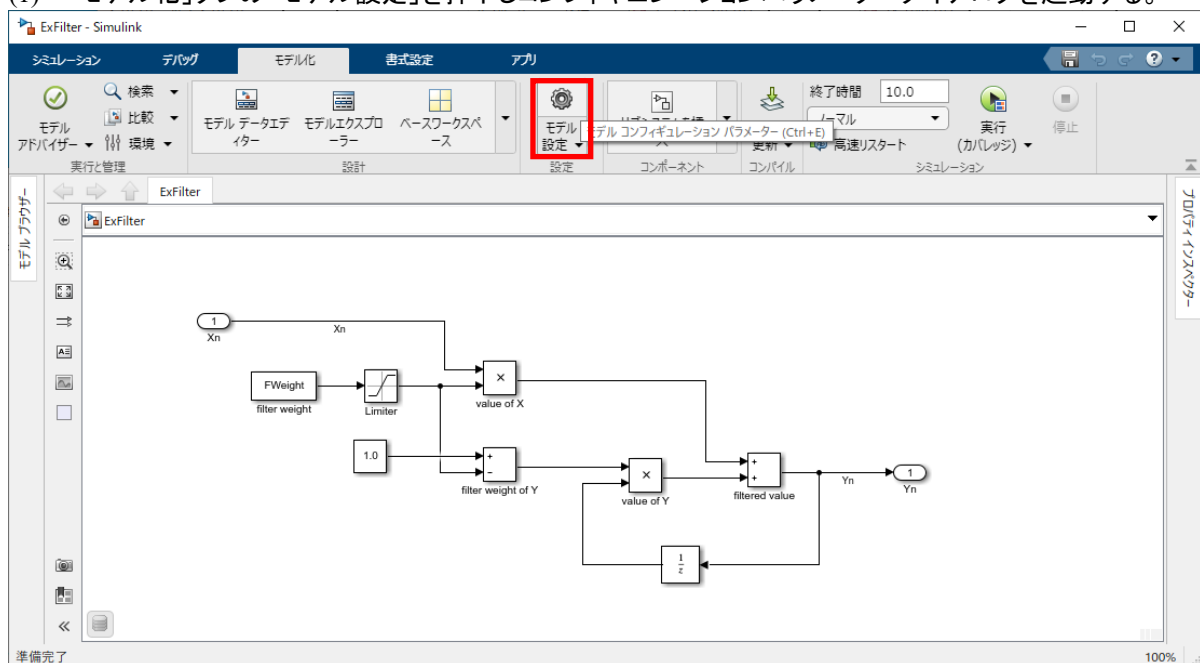
**3. 前提条件**

以下のツールがインストールされている必要がある。

- (1) Simulink
- (2) Embedded Coder

**4. 手順****4.1. 初期設定**

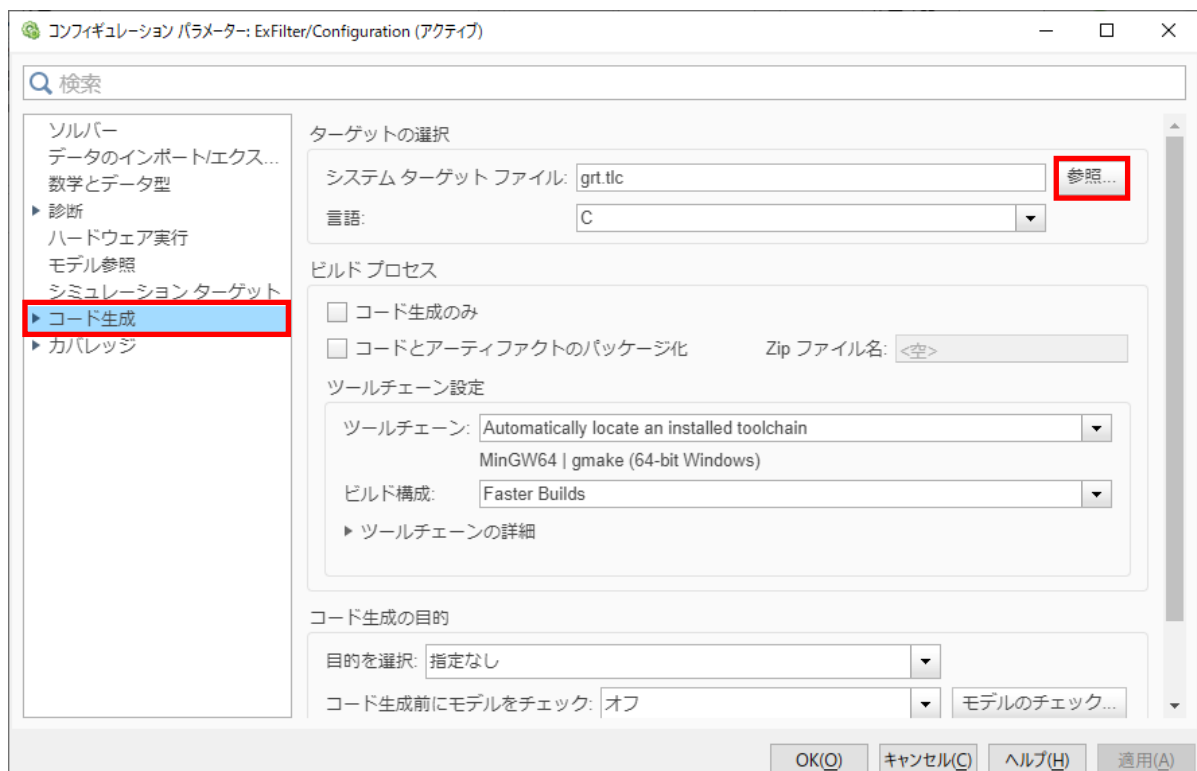
- (1) 「モデル化」タブの「モデル設定」を押下しコンフィギュレーションパラメーターダイアログを起動する。



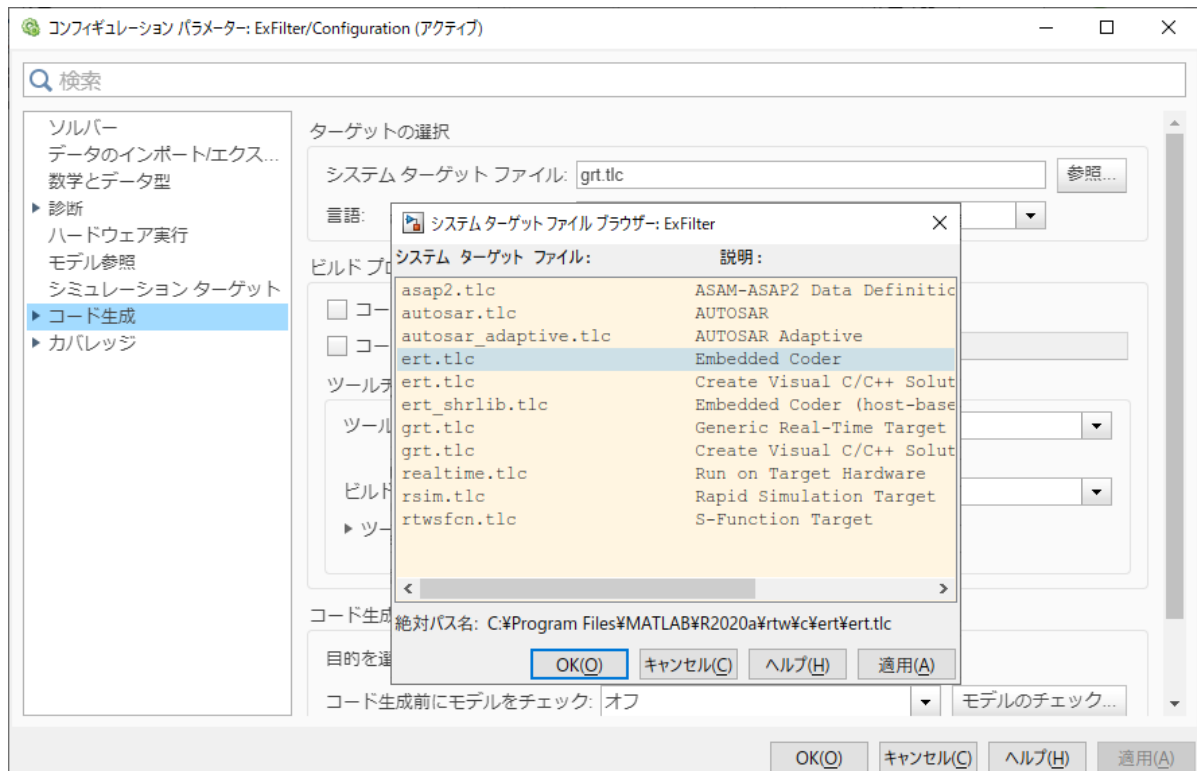
- (2) 左側のメニューから「ソルバー」を選択する。
- (3) 「ソルバーの選択」の「タイプ」として「固定ステップ」を選択する。
- (4) 「適用」を押下して設定を保存する。



- (5) 左側のメニューから「コード生成」を選択する。
- (6) 「ターゲットの選択」の「参照」ボタンを押下する。

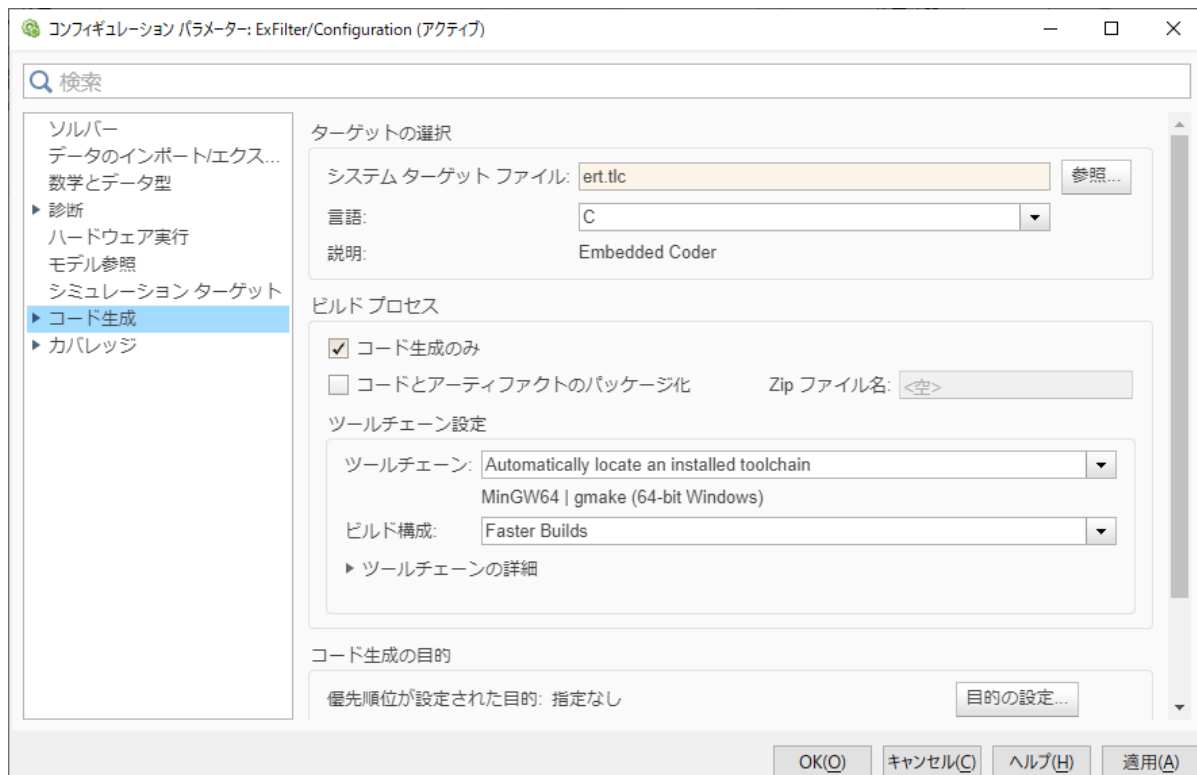


(7) 「システムターゲットファイルブラウザー」から「ert.tlc」を選択し、「OK」ボタンを押下する。



(8) 「ビルドプロセス」の「コード生成のみ」を✓する。

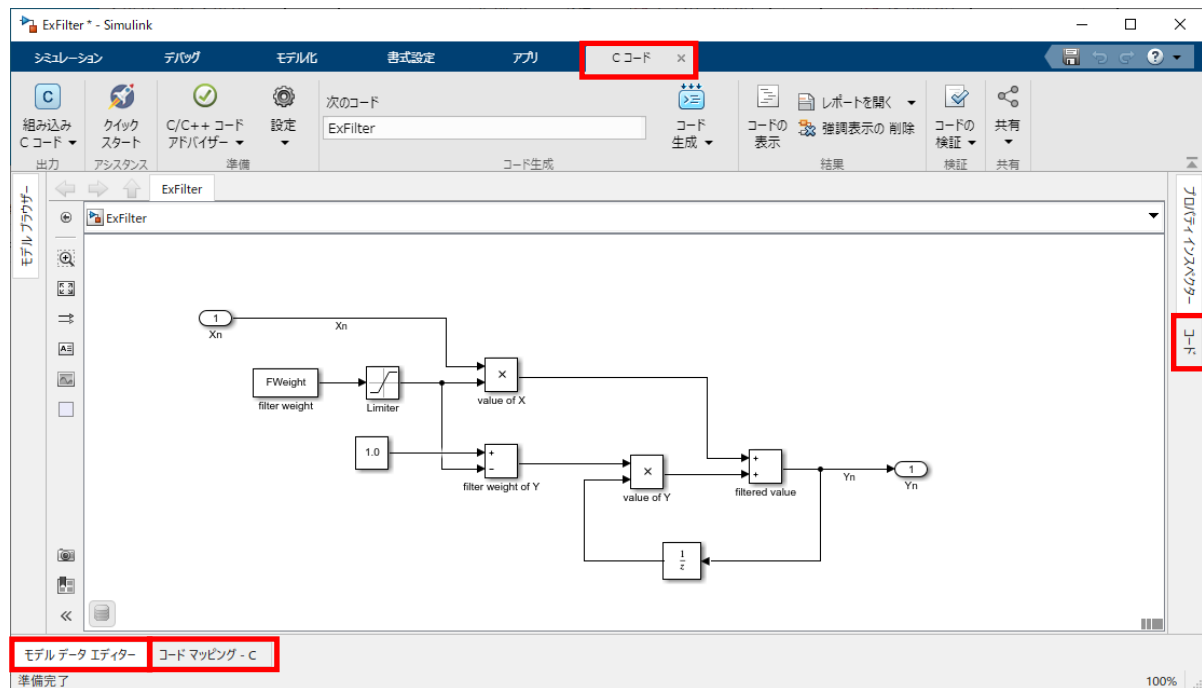
(9) 「OK」ボタンを押下する。



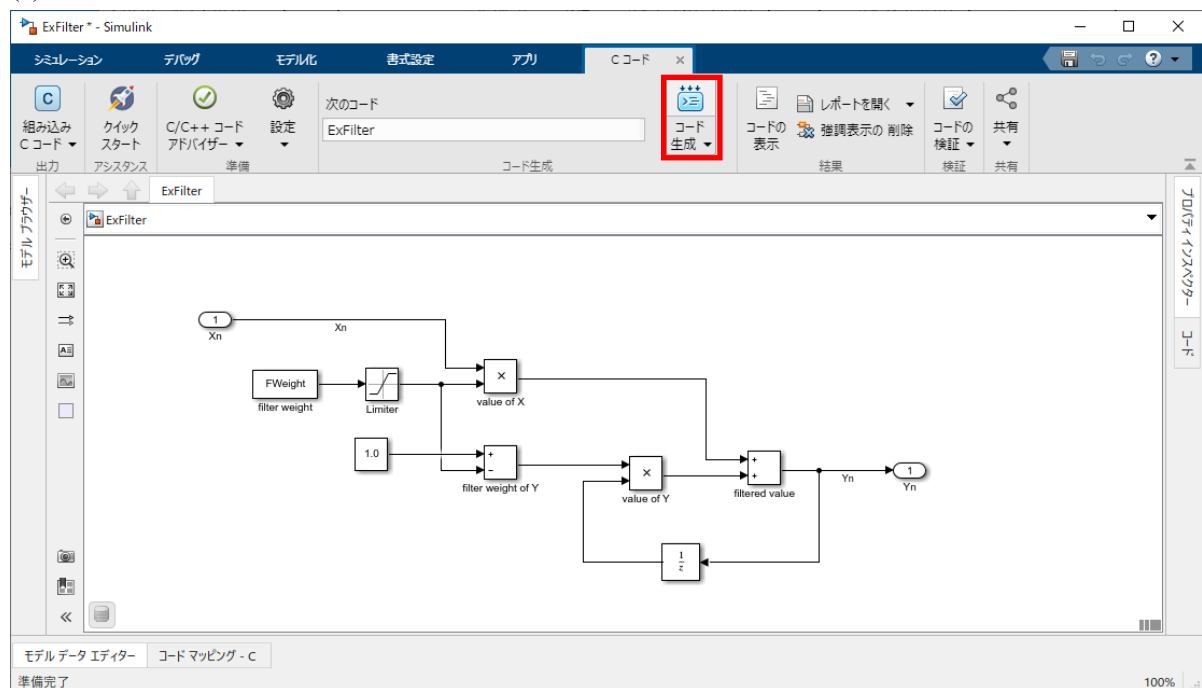
その他 Configuration Parameter で必要な設定 (Target Hardware 等) を行う。

## 4.2. Embedded Coder によるソースコード生成

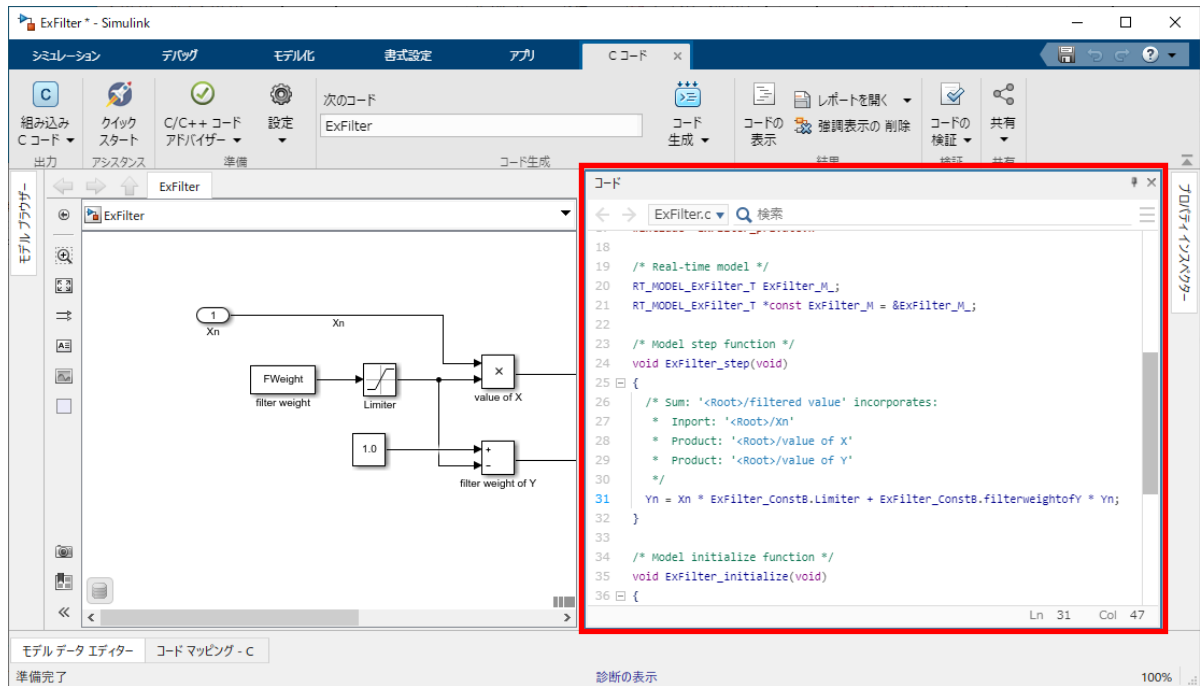
- (1) 「アプリ」タブから「Embedded Coder」を起動する。
- (2) 「C コード」のタブが表示され、併せて「モデルデータエディター」「コードマッピング C」「コード」のパネルが表示される。



- (3) 「コード生成」ボタンを押下してソースコードを生成する。



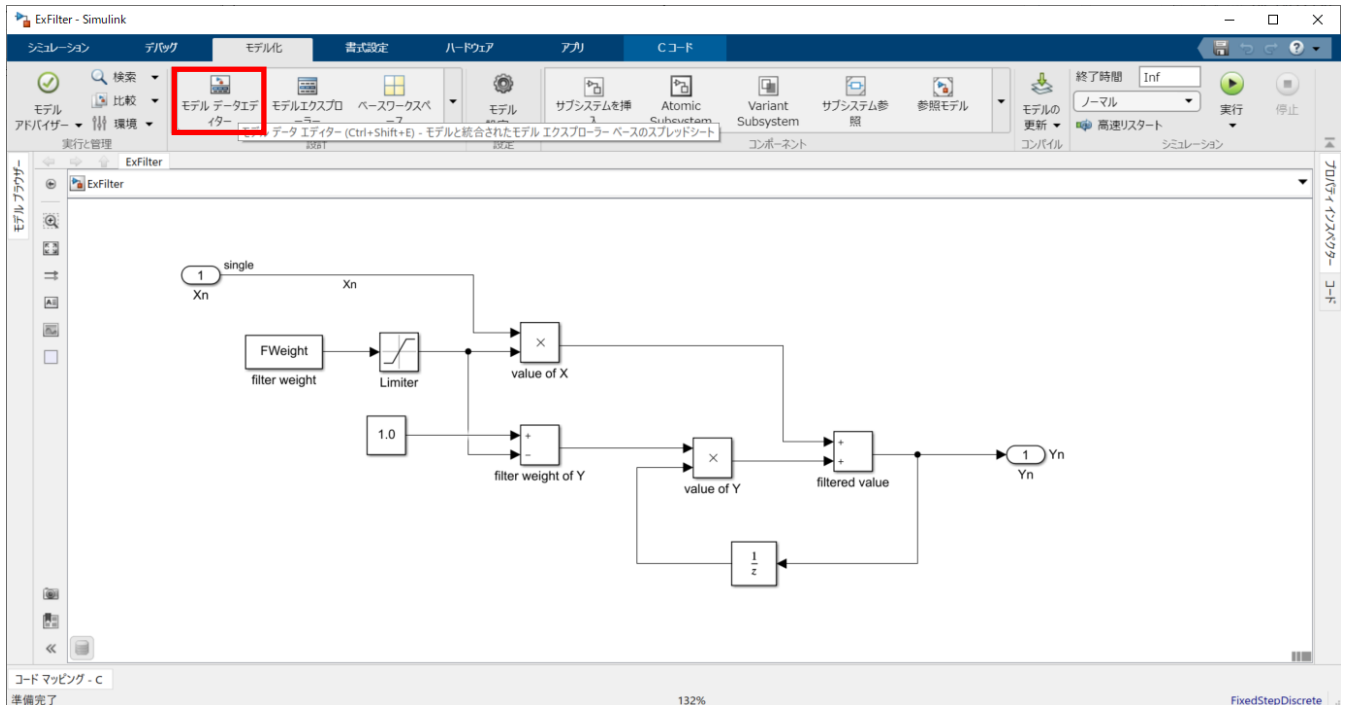
(4) ソースコードが生成され「コード」パネルが自動的に表示され、ソースコードが表示される。



### 4.3. 入出力信号・パラメータのストレージクラスの変更

入出力信号・パラメータを、モデルの外部とインターフェース(外部からの入力、外部への出力)が取れるように、そのストレージクラスを変更する。

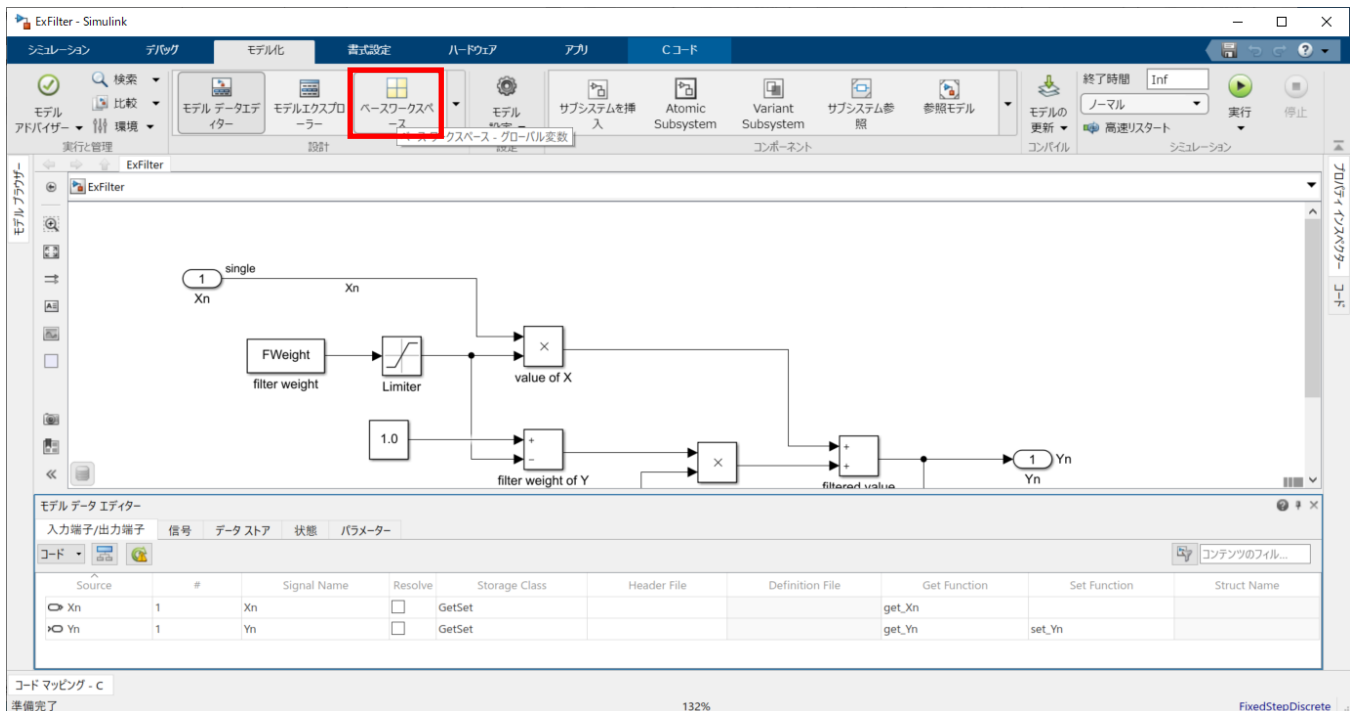
- (1) 入力信号のストレージクラスを変更する場合は「モデルデータエディター」を起動する。



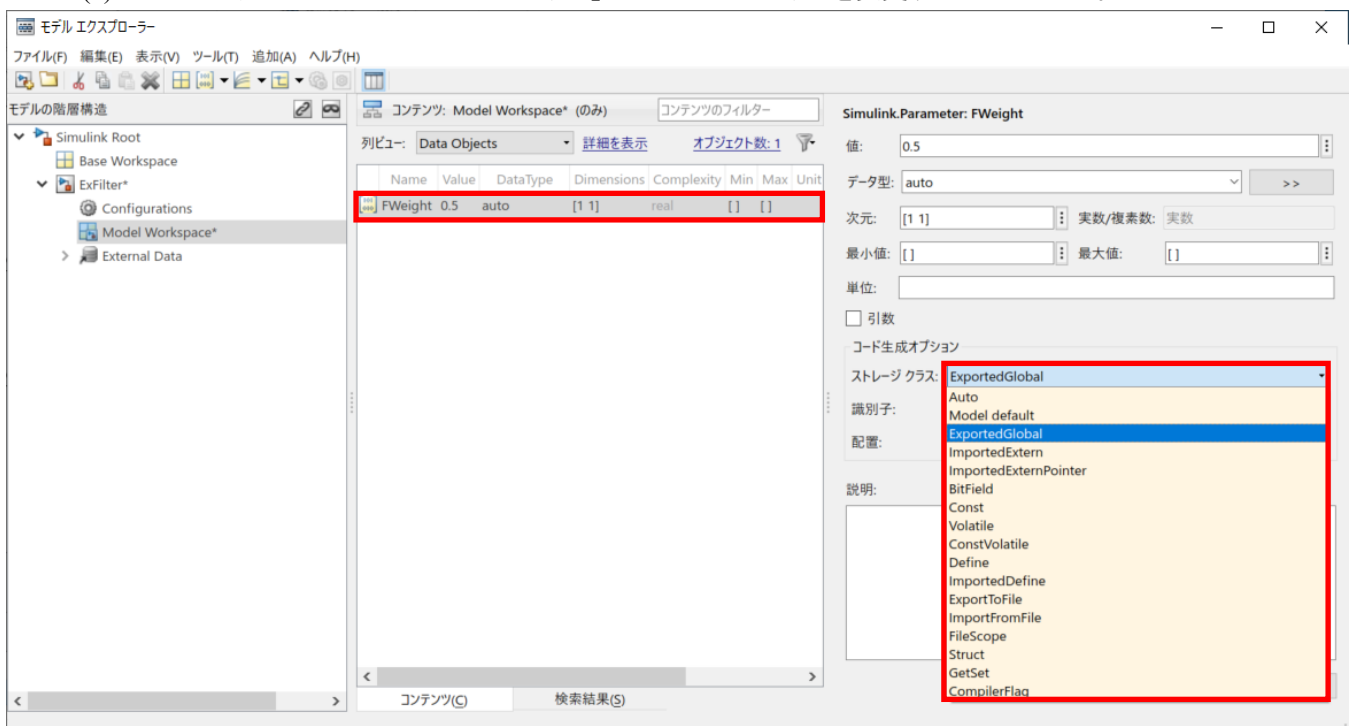
- (2) モデルデータエディターの「入力端子/出力端子」を選択することにより、入出力信号のリストが表示される。
- (3) 「コード」を選択し、表示されたリストの「Storage Class」からストレージクラスを変更することができる。

Source	#	Signal Name	Resolve	Storage Class	Header File	Definition File	Get Function	Set Function	Struct Name
Xn	1	Xn		ExportedGlobal					
Yn	1	Yn		ExportedGlobal					

(4) パラメータのストレージクラスを変更する場合は「ワークスペース」を起動する。



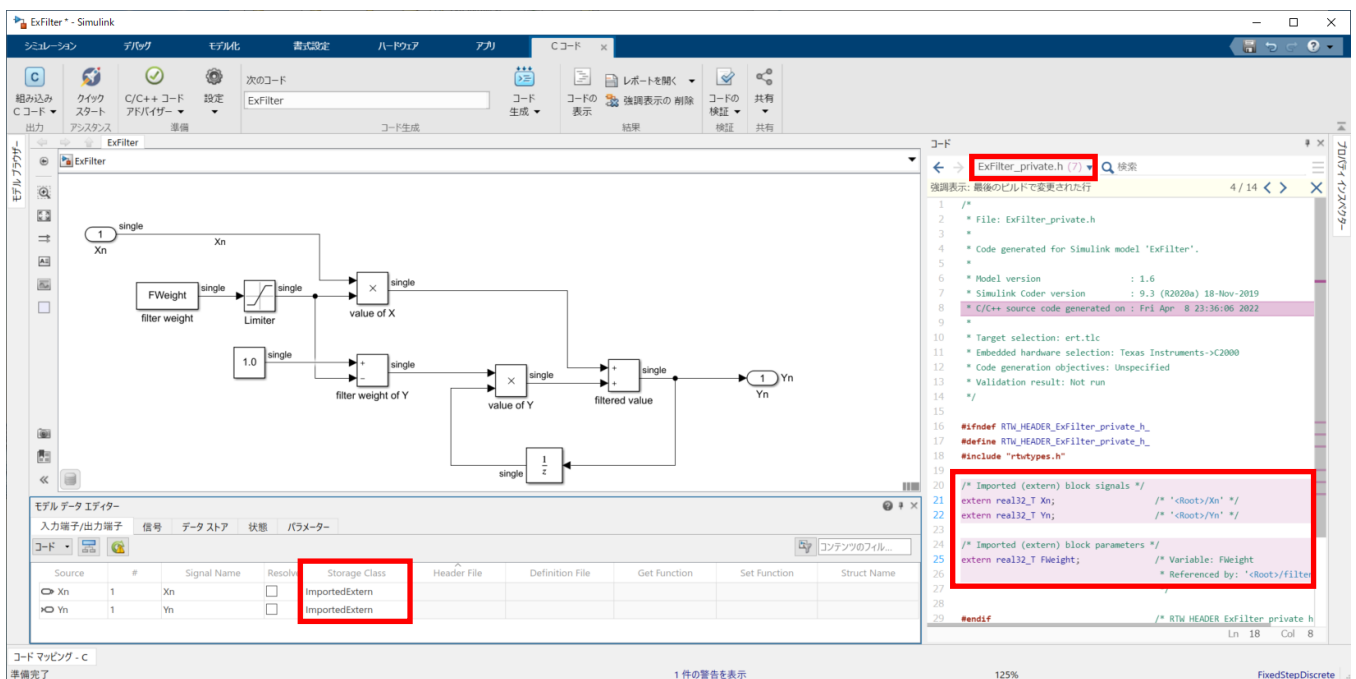
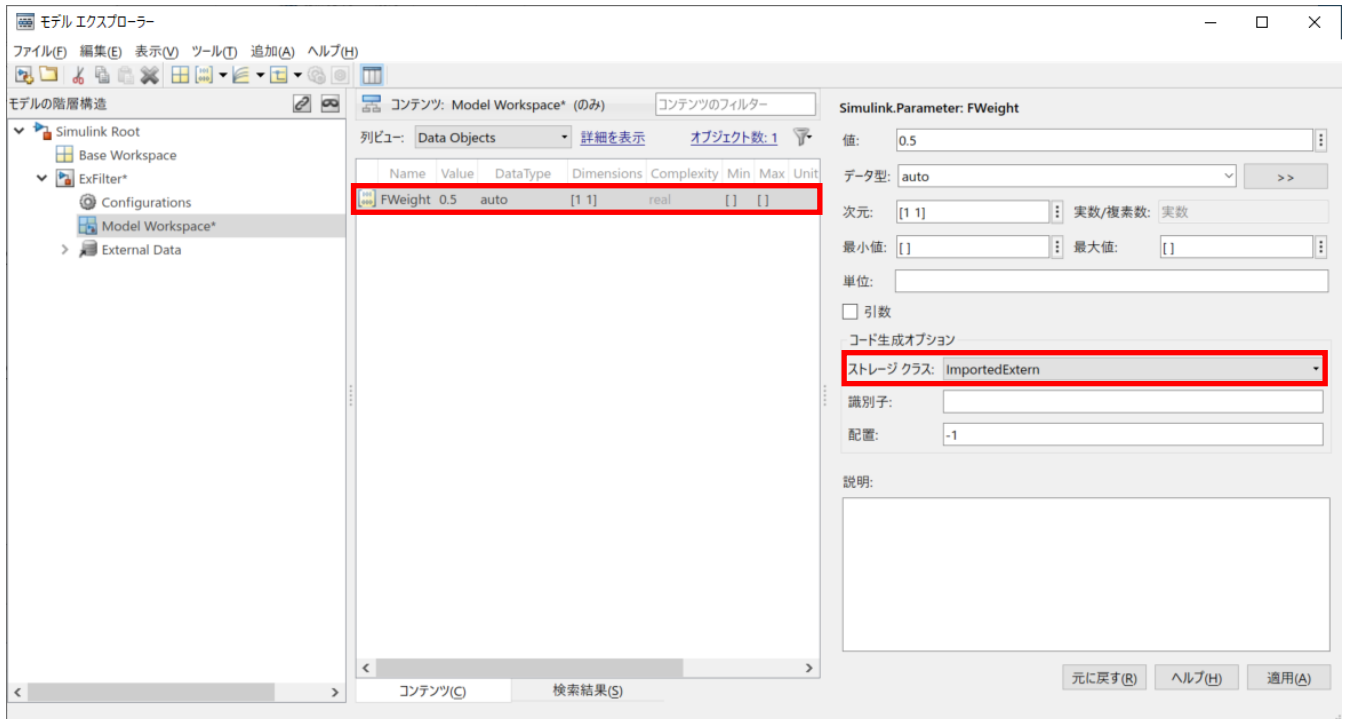
(5) コード生成オプションの「ストレージクラス」からストレージクラスを変更することができる。



以降、代表的な例として以下について説明する。

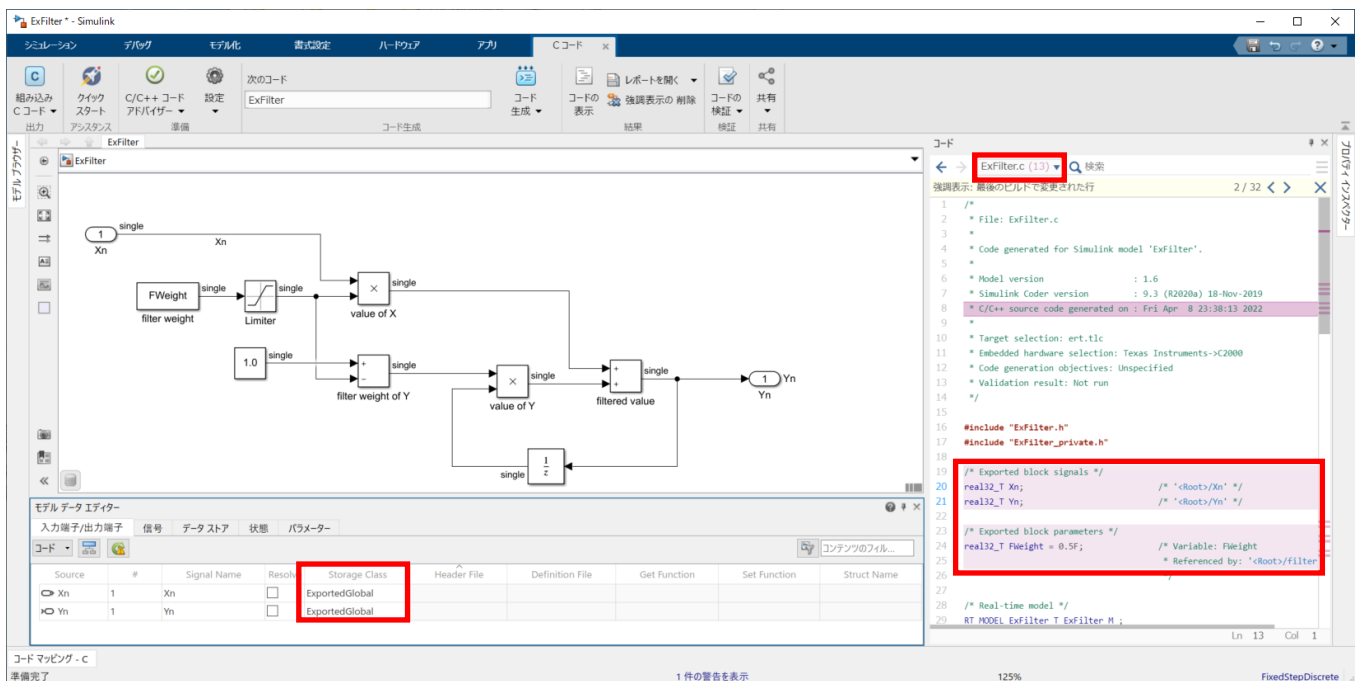
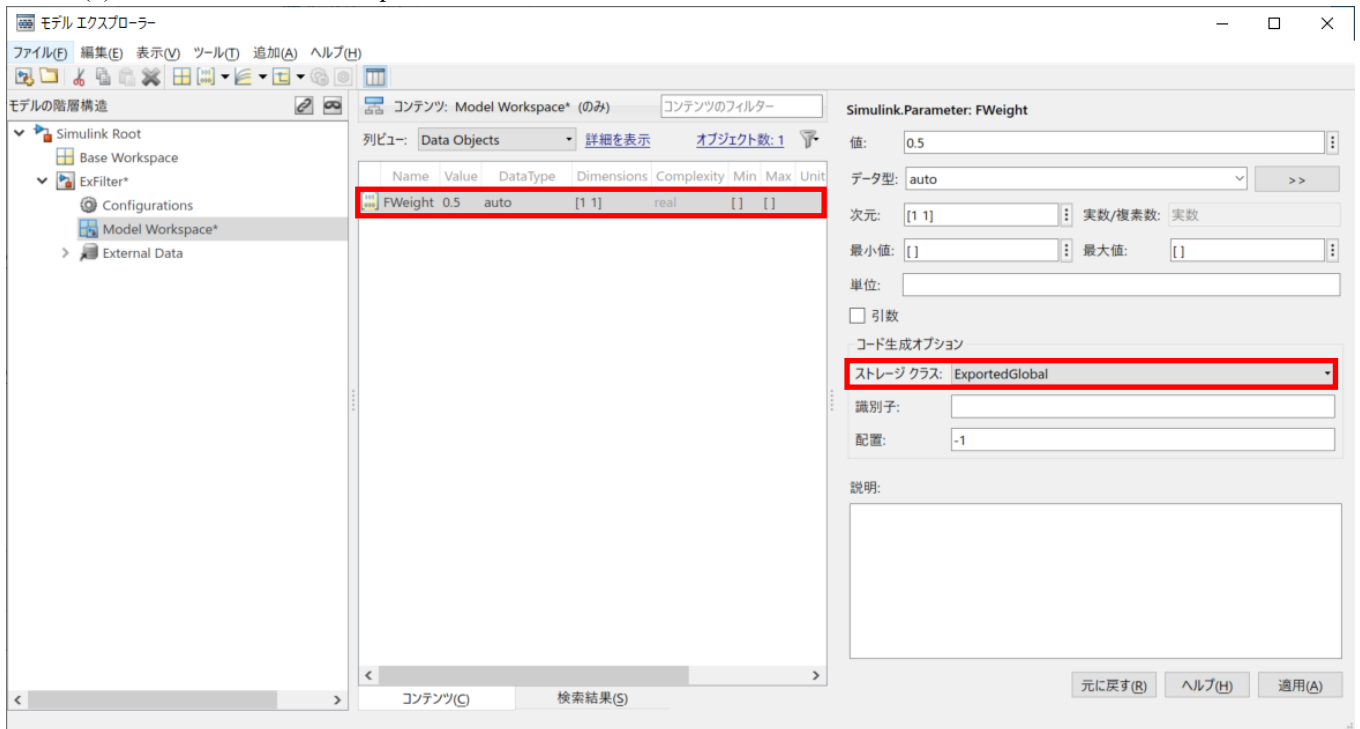
- ImportedExtern モデルの外部で宣言されたグローバル変数をインポートする
- ExportedGlobal モデルの内部でグローバル変数を宣言しエクスポートする
- GetSet Get 関数を用いて値を得る/Set 関数を用いて値をセットする

## (6) ストレージクラスに ImportedExtern を指定

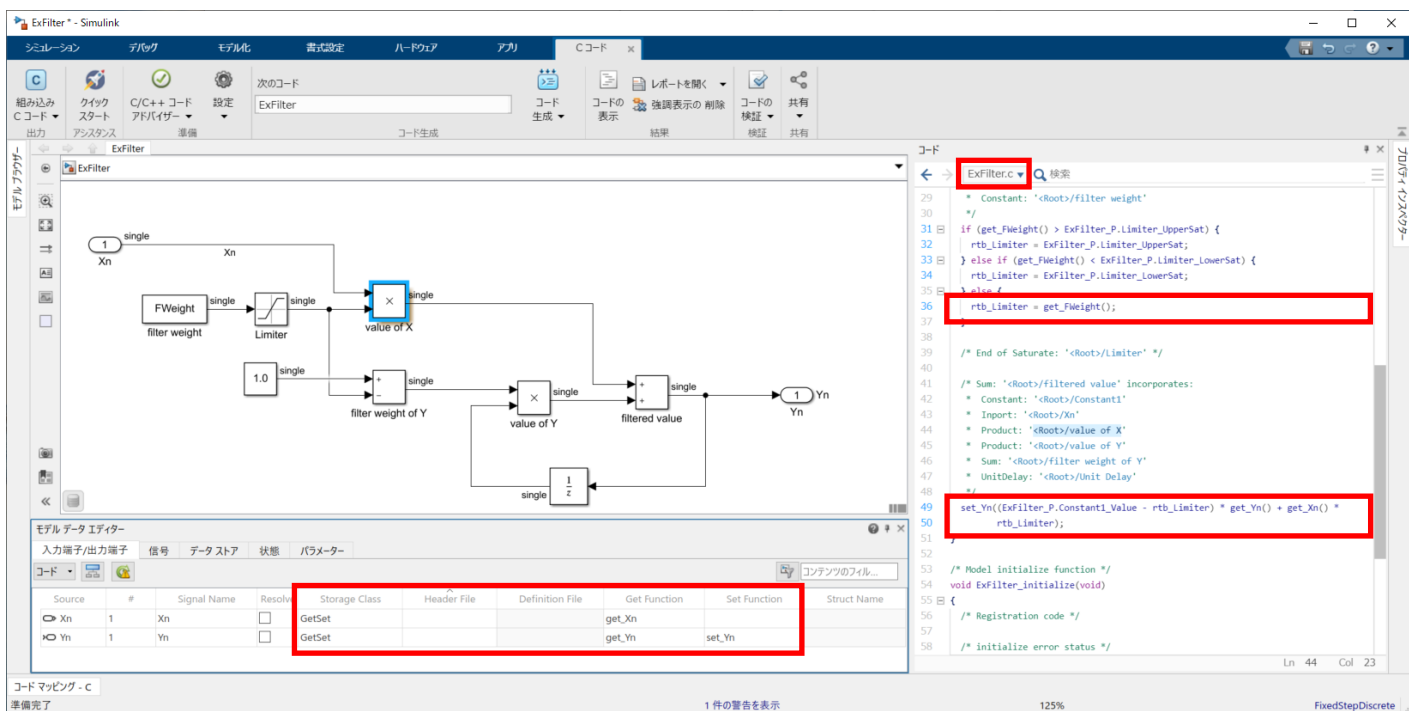
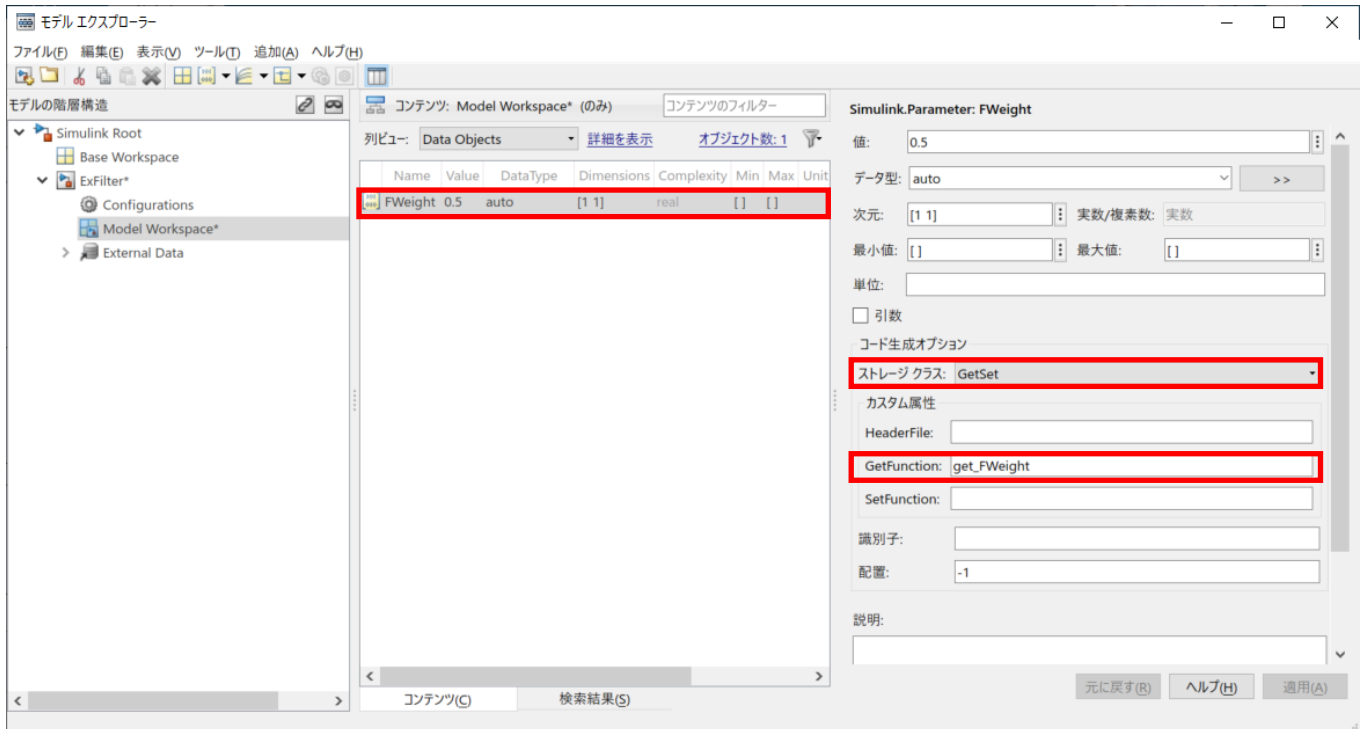




## (7) ストレージクラスに ExportedGlobal を指定

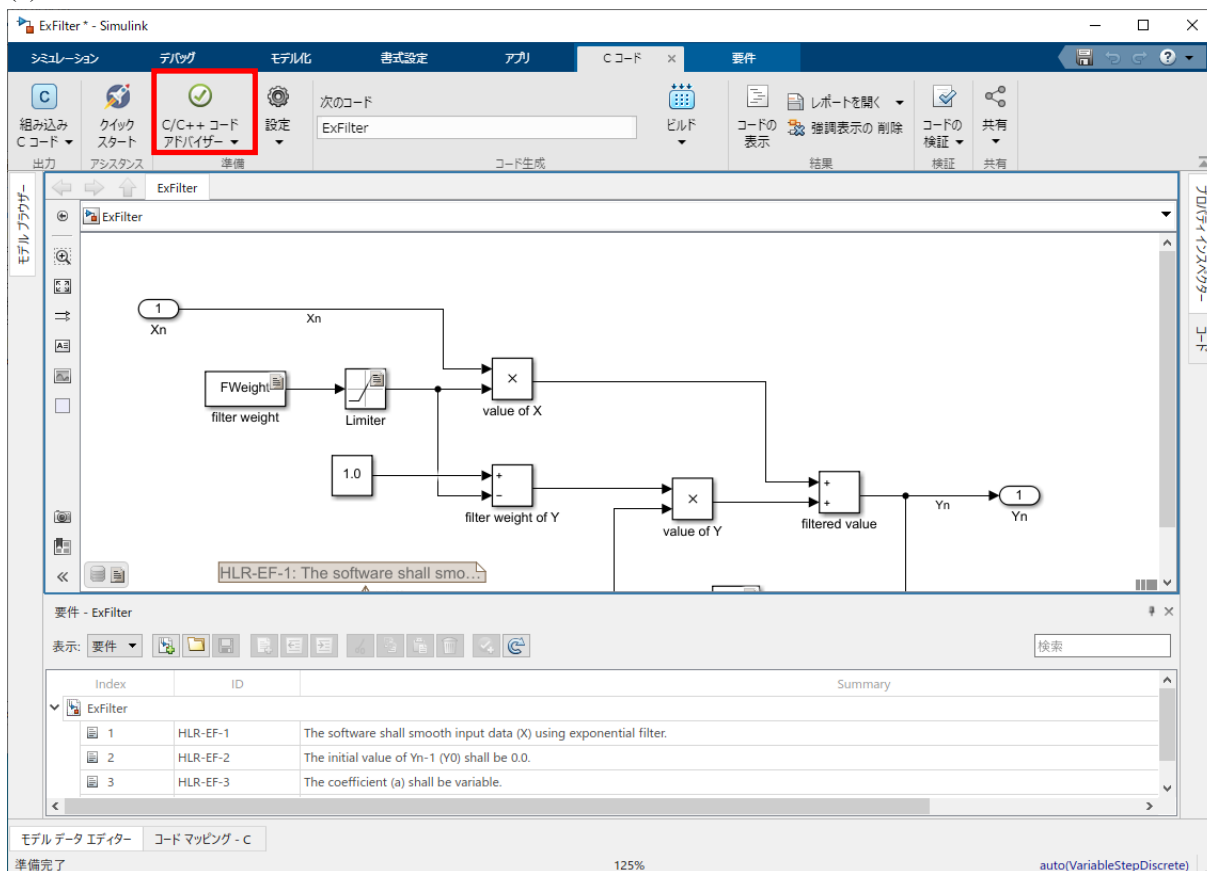


## (8) ストレージクラスに GetSet を指定



#### 4.4. Embedded Coder の適合性チェック

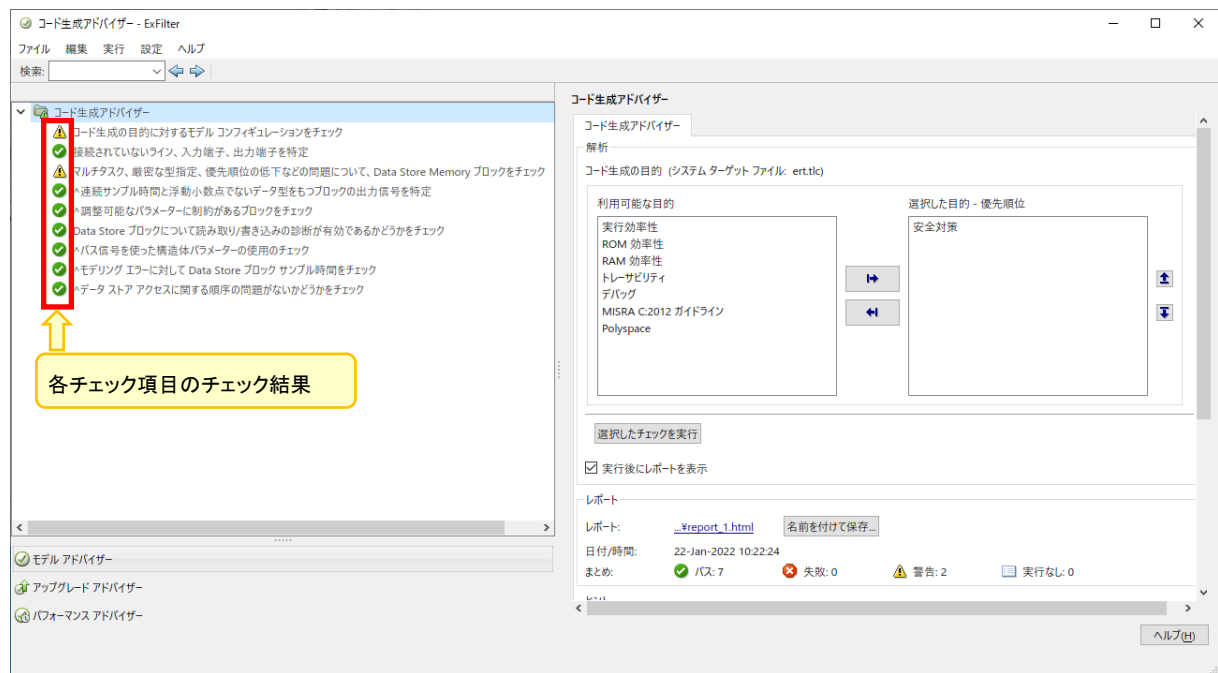
- (1) 「アプリ」から「Embedded Coder」を起動する。
- (2) 「C/C++コードアドバイザー」を押下し、「コード生成アドバイザー」を起動する。



- (3) 右側のボックスの「利用可能な目的」からチェックすべき項目(コード生成の目的)を選択する。
- (4) 左側のボックスにそのチェック項目が出力される。
- (5) 「選択したチェックを実行」ボタンを押下する。この際に「実行後にレポートを表示」を✓すると自動でレポートが表示される。



(6) チェックが終了すると左側のボックスにチェック結果が表示される。



(7) 同時に「コード生成アドバイザーレポート」が表示される。

