



2026.1 ソフトウェアリリースハイライト

- UltraCore Solver
- Typhoon Blockset
- TML Function
- 全般的な改善
- 通信プロトコルに関するアップデート
 - 全般
 - グリッド・モダナイゼーション
 - E-Mobility
- UIの改善
- TyphoonSimのアップデート



UltraCore Solver

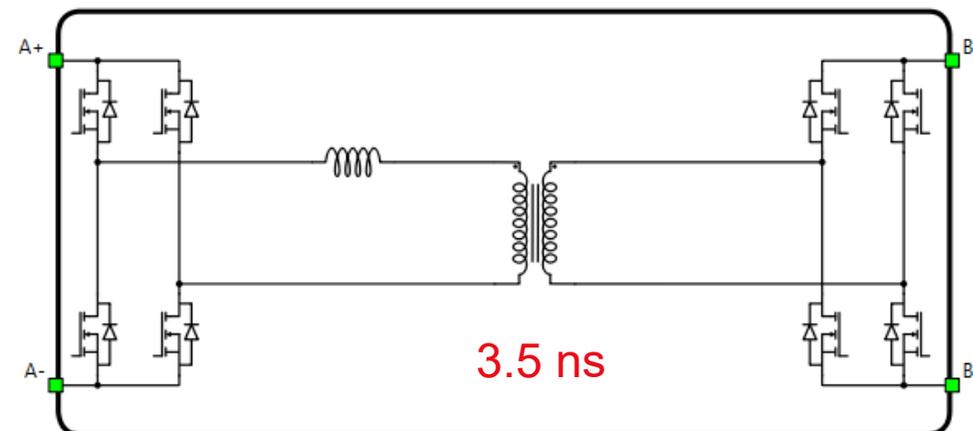
高スイッチング周波数アプリケーション向けにさらなる高忠実度を実現

□ 新しい UltraCore が従来の DC-DC Converter Solver に置き換え

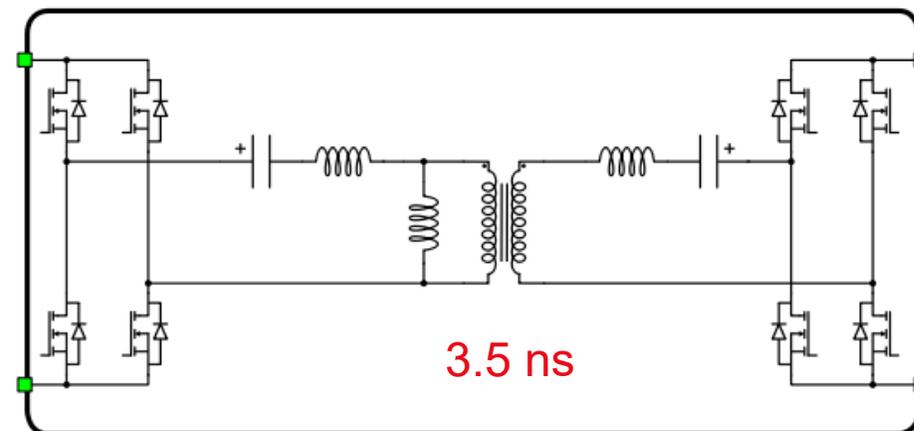
- タイムステップ：FPGA クロック1周期と同等を実現
 - HIL404 / 506 / 606：3.5 ns
 - HIL101：4.5 ns
 - HIL402 / 602+ / 604：6.25 ns
- 対応スイッチング周波数帯が約2倍に拡大
- FPGA リソース使用量は従来と同程度

□ 2026.1 時点の対応トポロジ：

- Dual Active Bridge
- Resonant Converter
- Active Clamp Forward-Flyback



Dual Active Bridge



Resonant Converter

Typhoon Blockset

TyphoonSim : Simulink制御開発ワークフローのサポート

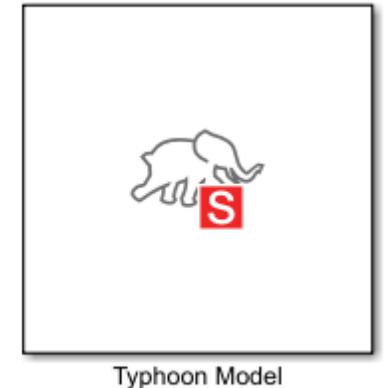
- Simulink と TyphoonSim の容易なコシミュレーションを実現
- Simulink ベースの制御開発ワークフローへ TyphoonSim をシームレスに統合
- 新しい Simulink ライブラリに2つのブロックを追加：

- Typhoon Model

- 作成したTyphoon モデル(外部の .tse ファイルは不要)
- ダブルクリックで Schematic Editorとインターフェースアプリケーションを起動
- SimulinkとTyphoonSim の間で信号交換に使用されるポートを含む

- Typhoon Settings

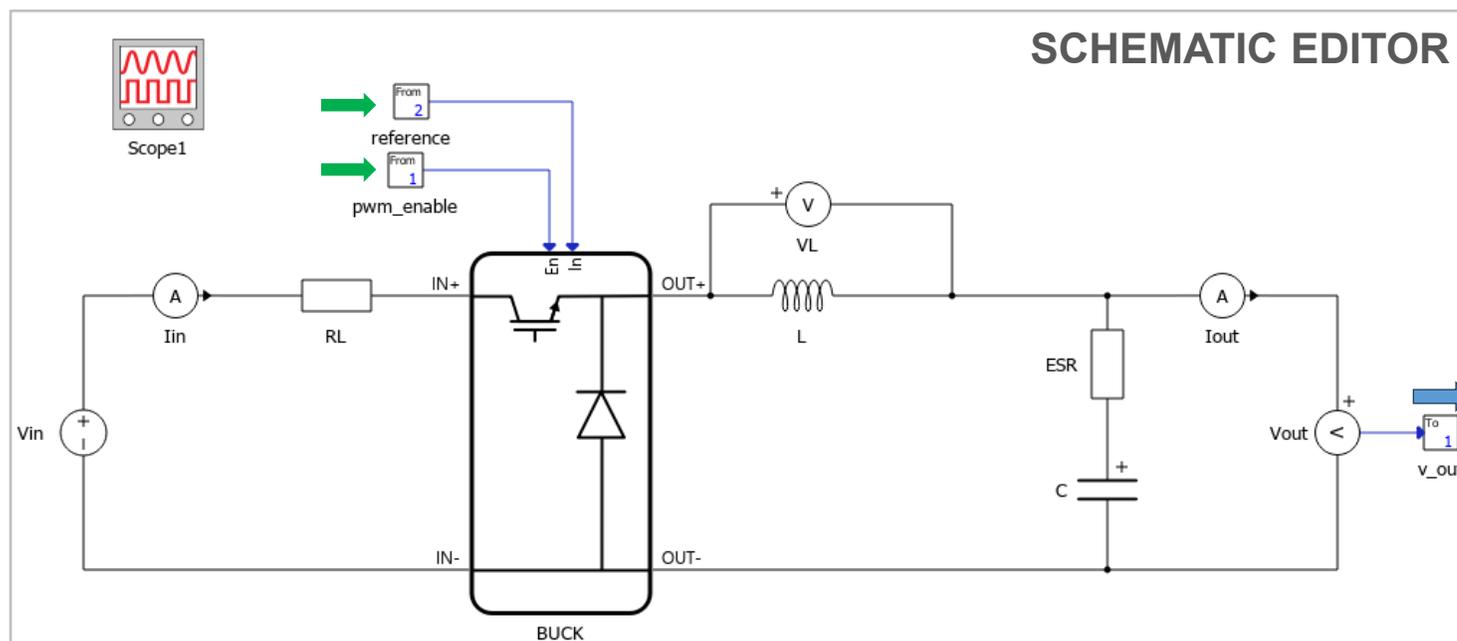
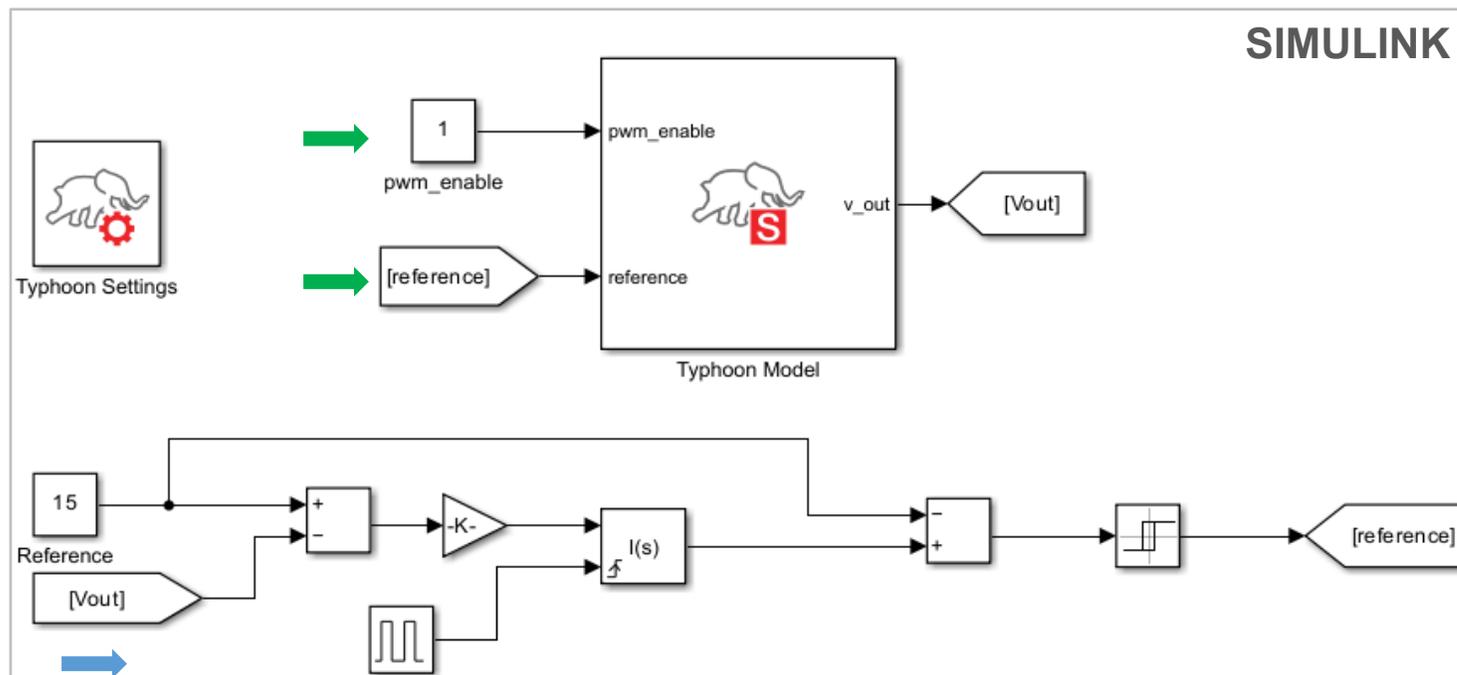
- 強制コンパイル
- 実行レート設定 (固定ステップ時)



Typhoon Blockset

コシミュレーションワークフロー

1. Simulink で制御を開発し、Typhoon Blockset を使用して TyphoonSim プラントモデル に対してテストを実施
2. ワンクリックで制御を実機ターゲットに、プラントモデルを Typhoon HIL デバイスに デプロイ
3. HIL 環境で制御の微調整とテストを継続



Typhoon Modeling Language

ダイナミックなシステムを記述するためのプログラミング言語

- Typhoon Modeling Language(TML)は動的システムを高い抽象度で記述するための言語
 - 既存の C / テンプレートベースのアプローチと比べて、より高い抽象度でコンポーネントを記述することが可能
- MATLAB / Python / GNU Octave に類似した構文



利点

コードの可読性と保守性が向上

包括的な解析により
隠れたプログラムエラーを低減

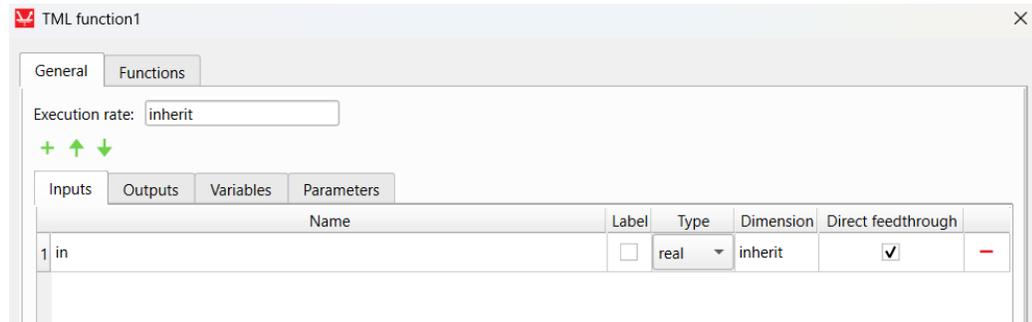
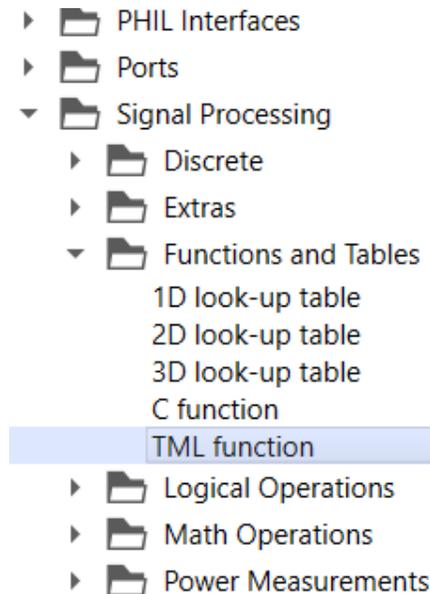
モデルの最適化につながり
より高速に実行

テンソルをネイティブサポート

TML Function

Typhoon Modeling Language を使用して任意の関数を記述

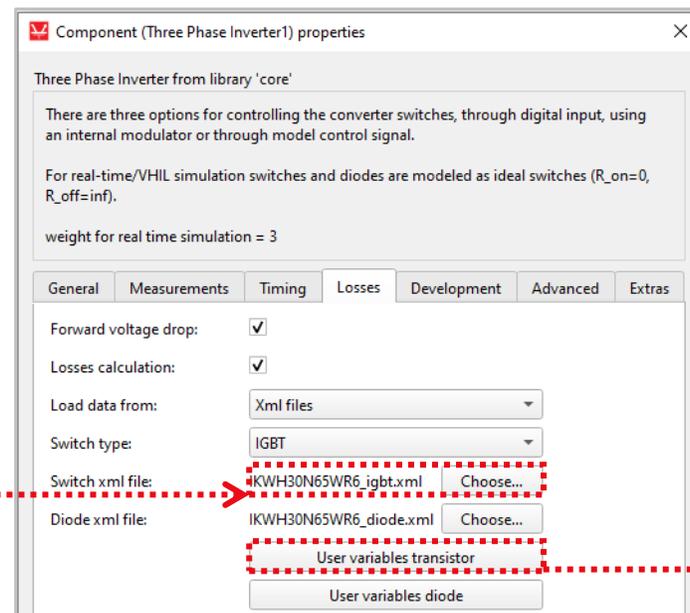
- Signal Processing ライブラリにTML Functionコンポーネントを追加
- TML を用いて任意の関数をコンポーネントとして実装可能
- TMLにはC や MATLAB に類似した数学関数ライブラリを備え、テンソル型をネイティブサポート
- コンポーネントプロパティウインドウに2つのタブ：
 - General：入力、出力、グローバル変数、パラメータ定義
 - Functions：任意のinit / output / update 関数を定義可能



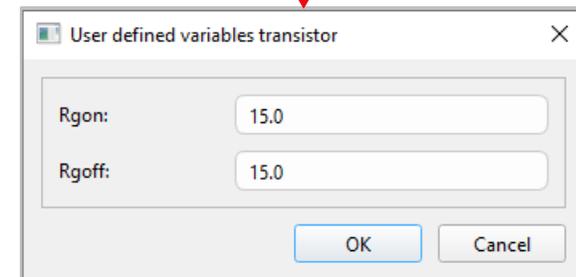
全般的な改善

式ベースの半導体損失定義を XML ファイルでサポート

- これまではテーブルベースの XML のみをサポート
- 本バージョンから式ベース、テーブル+式のハイブリッド XML をサポート
 - マスクからユーザー定義変数へのアクセスが可能に



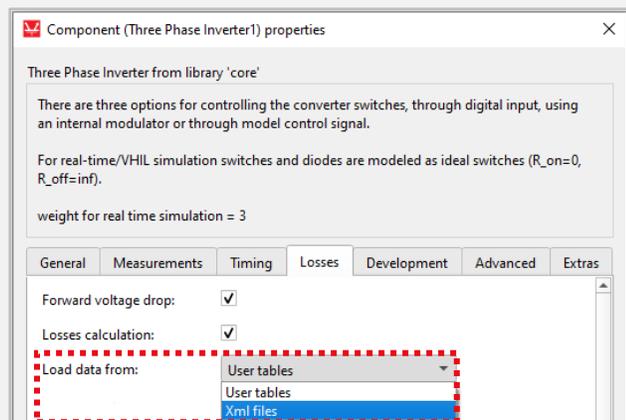
```
<Variable>
  <Name>Rgon</Name>
  <Description>Gate (on) resistance</Description>
  <MinValue>15</MinValue>
  <MaxValue>80</MaxValue>
</Variable>
<Variable>
  <Name>Rgoff</Name>
  <Description>Gate (off) resistance</Description>
  <MinValue>15</MinValue>
  <MaxValue>80</MaxValue>
</Variable>
```



全般的な改善

損失データを読み込むための新しいオプション

- **Load data from** プロパティが追加され、次が可能に：
 - ユーザーテーブル（テーブルのみの XML ファイルを含む）
 - XML ファイル（テーブルのみ、式のみ、または両方）
- サーマルネットワークデータは、この2つのオプション間で共有
 - いずれかのオプションで定義された場合、変更されるまで自動的にもう一方のオプションにも適用



Output Settings は Initial Settings に名称変更

- 名称変更によりコンポーネントの機能をより正確に反映：
 - アナログおよびデジタル出力信号を定義
 - コンバータのスイッチ制御をオーバーライド
 - Output Settings との後方互換性を保持



Output
Settings

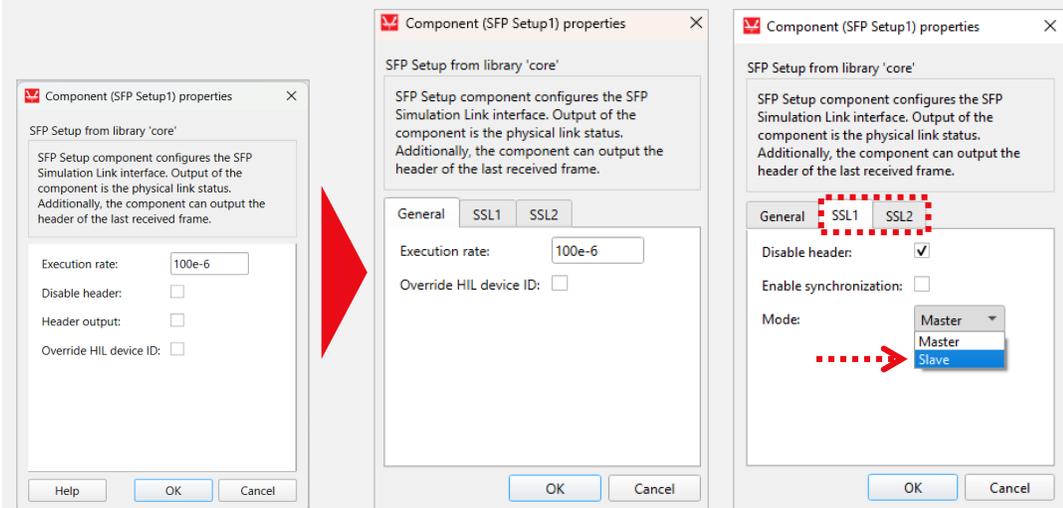


Initial
Settings

通信プロトコルに関するアップデート

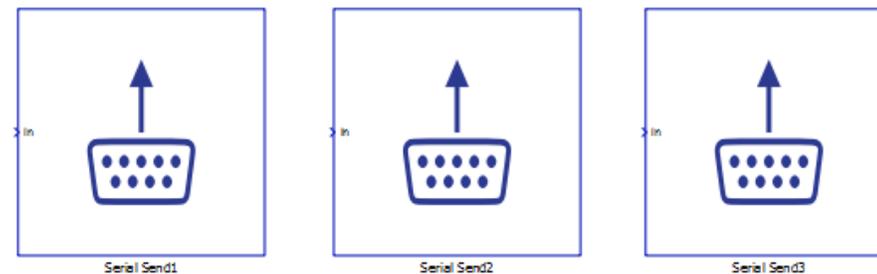
SFP Simulation Link の改良

- 同期モードおよびスレーブモードの追加サポート
- SFP Setup コンポーネントを再設計
 - コンポーネントプロパティウィンドウには、従来の1つではなく、General と SSL の2つのタブを配置
 - チャンネルごとの設定が可能



複数のSerial Sendコンポーネントを追加サポート

- 1つの HIL デバイスで最大4つの Serial Send コンポーネントを使用可能（以前は1つに制限）
- 各メッセージは start of frame プロパティによって区別



グリッドモダナイゼーション通信プロトコルに関するアップデート

GOOSE のための VLAN 802.1Q タグ付きメッセージのサポート

- IEC 61850 GOOSE プロトコルコンポーネントに対して設定ファイルから VLAN 設定を読み込むことに加え、手動での VLAN 設定をサポート

- Enable VLAN tagging チェックボックスを追加
- VLAN priority および VLAN ID プロパティも利用可能

Component (GOOSE Publisher1) properties

GOOSE Publisher from library 'core'

Configuration should be defined with appropriate configuration file.

Ethernet port: 1

Path to configuration file: path to configuration file Choose...

IED:

GOOSE Control Block: Data preview

Simulate:

Execution rate: inherit

Help OK Cancel

Component (GOOSE Publisher1) properties

GOOSE Publisher from library 'core'

Configuration should be defined with appropriate configuration file.

Ethernet port: 1

Path to configuration file: path to configuration file Choose...

IED:

GOOSE Control Block: Data preview

Simulate:

Enable VLAN tagging:

VLAN priority: 1

VLAN ID: 0

Execution rate: inherit

Help OK Cancel

Component (GOOSE Subscriber1) properties

GOOSE Subscriber from library 'core'

Configuration should be defined with appropriate configuration file.

Ethernet port: 1

Path to configuration file: path to configuration file Choose...

IED:

Data set name: Data preview

Output Simulate:

Execution rate: 100e-6

Help OK Cancel

Component (GOOSE Subscriber1) properties

GOOSE Subscriber from library 'core'

Configuration should be defined with appropriate configuration file.

Ethernet port: 1

Path to configuration file: path to configuration file Choose...

IED:

Data set name: Data preview

Output Simulate:

Enable VLAN tagging:

VLAN ID: 0

Execution rate: 100e-6

Help OK Cancel

E-Mobilityの通信プロトコルに関するアップデート

CAN FD RAWデータサポート

□ 4つの新しいコンポーネントを追加：

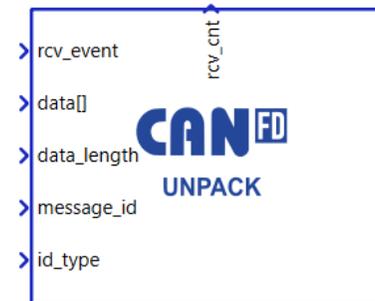
- CAN FD PackおよびCAN FD Unpackは物理信号と生データの間の変換
- CAN FD Raw SendおよびCAN FD Raw ReceiveはCANネットワーク上での生データの送信および受信

□ これらのコンポーネントはデータのパック／アンパック処理を実際の送信／受信処理から分離

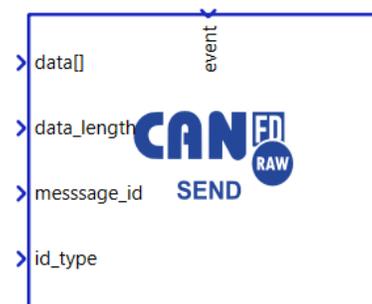
- 送信前または受信後の生データへのアクセスを可能にしカスタムデータ処理、データ操作、さまざまな高度なテストシナリオを実現



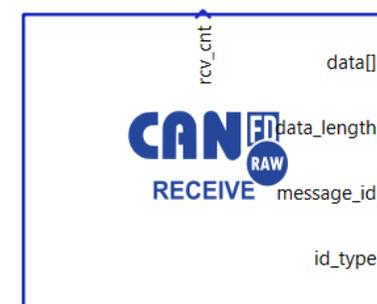
CAN FD Pack1



CAN FD Unpack1



CAN FD Raw Send1



CAN FD Raw Receive1

UIの改善

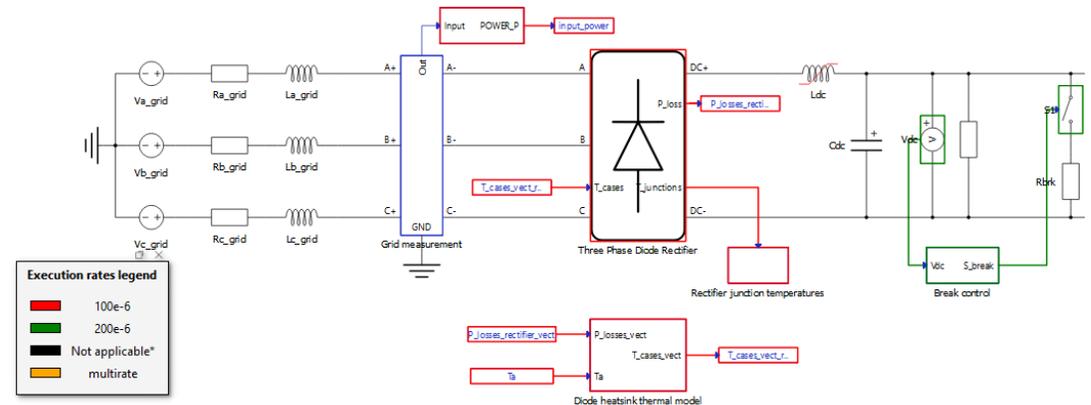
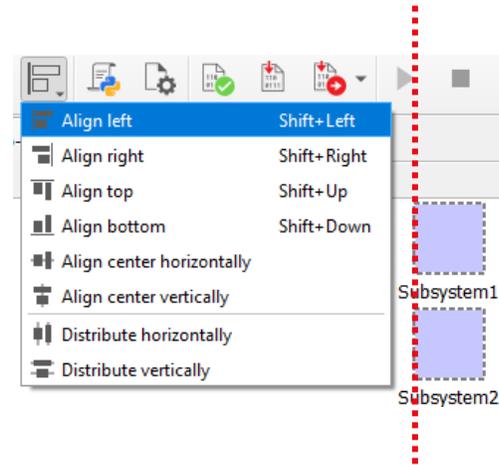
Schematic Editorモデルの整理がこれまでになく簡単に

□ Align selected items オプションを追加

- 配置：左、右、上、下、水平方向中央揃え、垂直方向中央揃え
- 間隔揃え：水平方向、垂直方向

□ 凡例ウィンドウをアップデート

- キャンバス上で行われる操作を妨げなくなりました
- ポップアップウィンドウはオプションとして維持



UIの改善

より少ないクリック数でモデルをビルドおよびアップデート

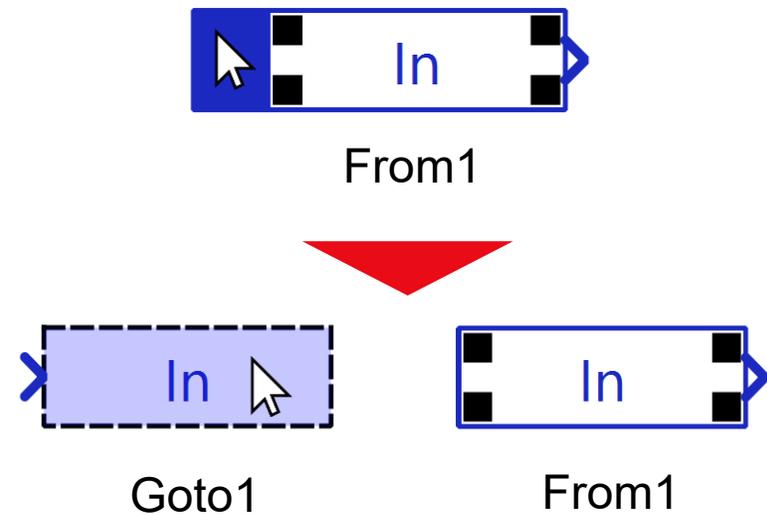
□ Mask Editorに**Reload handlers**オプションを追加

- ライブラリを再読み込みせずに読み込まれているライブラリおよびコンポーネントインスタンスに対してハンドラの変更を適用して迅速なテストが可能
- .tlibファイルを編集している場合にのみ利用可能



□ ソースタグからのドラッグ&ドロップによる素早いタグ挿入

- 既存のタグをベースに補完的な From/Goto タグを迅速に作成可能



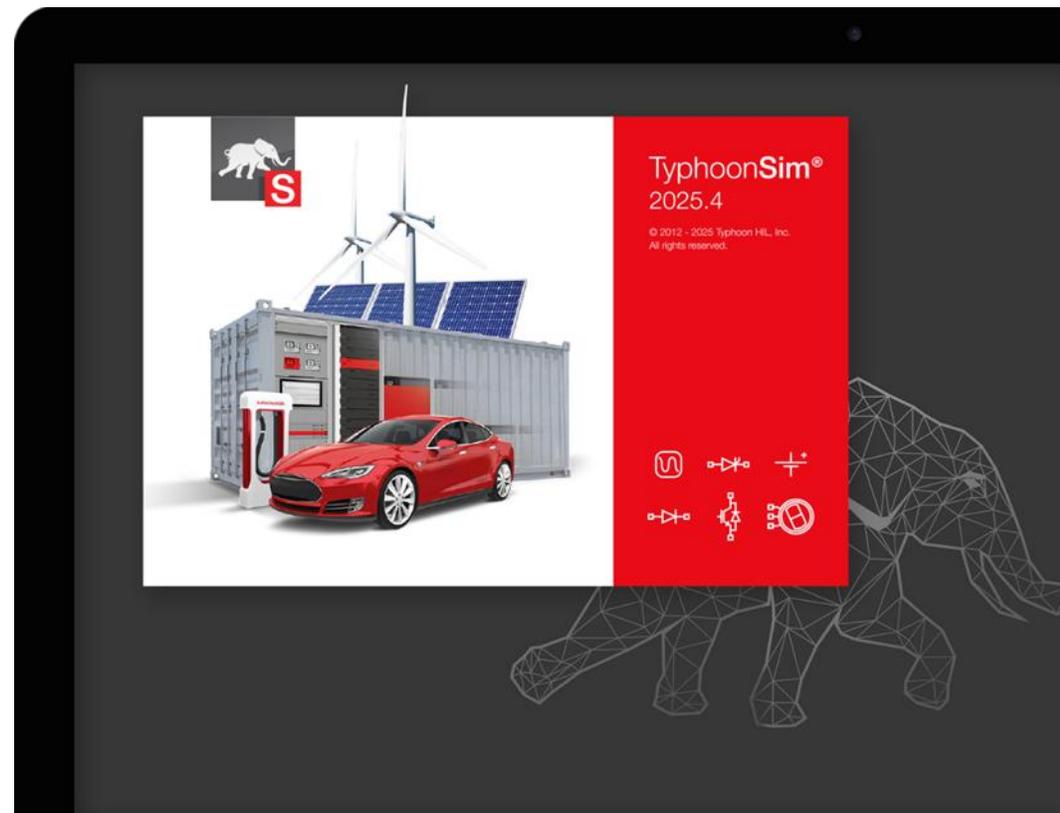
TyphoonSimのアップデート



TyphoonSim Standaloneが
Macでも利用可能



モデルの電気回路に対するGCC コンパイル
工程をスキップすることで
シミュレーション準備時間を短縮





Thank you for staying up to date with our new features!

[Typhoon HIL Control Center の最新リリースを入手！](#)
[最新のソフトウェアリリースハイライトをご覧ください！](#)
[詳細情報はドキュメントをご参照ください！](#)

THCC 2026.1

