

High-Speed Online Power Electronics Simulator

ROHM PLECS Simulator

■ 目次 ■

1. アクセス方法	p.1
2. トポロジ選択	p.3
3. パワーデバイス選択	p.3
4. パラメータ設定 (ダイアログ パラメータ)	p.4
5. パラメータ設定 (テーブル パラメータ)	p.5
6. シミュレーション実行	p.6
7. シミュレーション結果の確認	p.7
8. 結果の保持	p.8
補足	p.9
お問い合わせ	p.10

1. アクセス方法

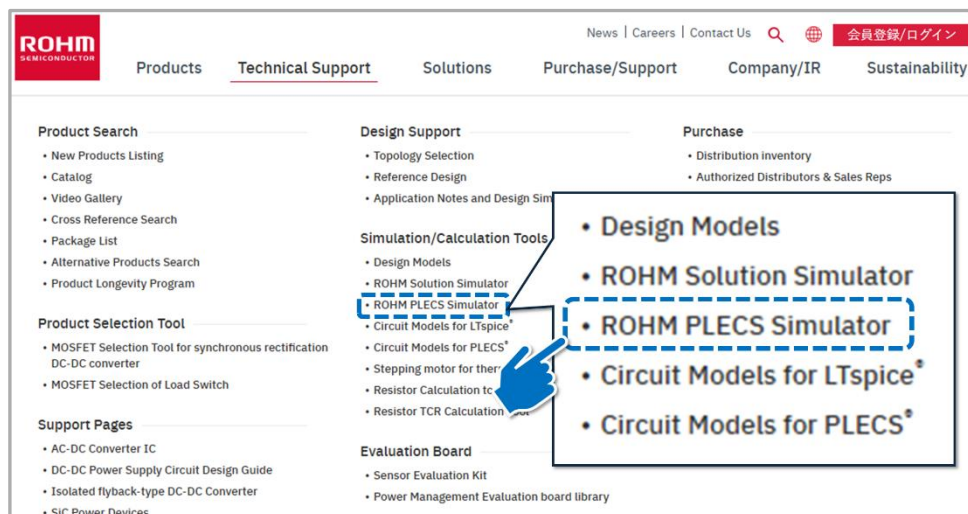
“ROHM PLECS Simulator” を使うためには、インターネット接続環境、および “MyROHM” の事前登録が必要です。

<https://www.rohm.co.jp/login?redirect=/>

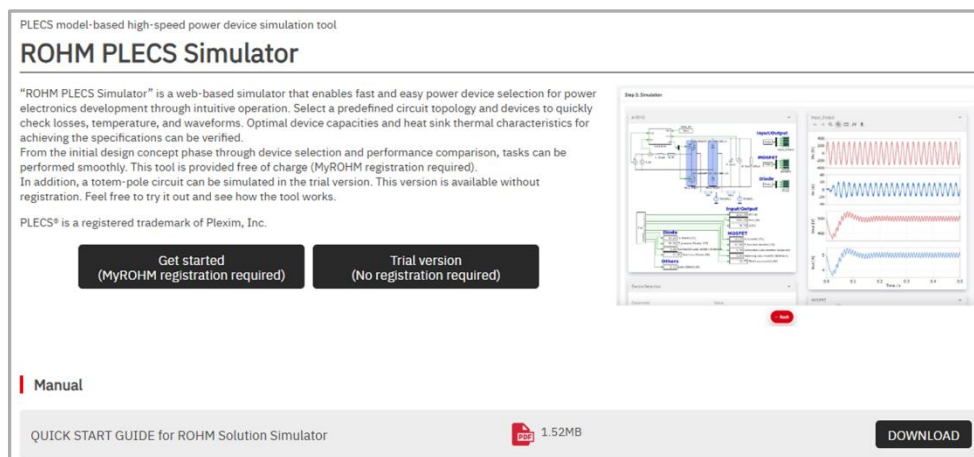


“ROHM PLECS Simulator”を開始するには、ロームのトップページの“技術サポート”からアクセスしてください。

[ローム株式会社 - ROHM Semiconductor](https://www.rohm.co.jp)



<https://www.rohm.co.jp/simulator/plecs-simulator>



2. トポロジ選択

1. トポロジのカテゴリを選択してください。
A: AC-DC PFC
B: DC-AC Inverter
C: DC-DC Converter

2. 表示されたリストから、シミュレーションしたい回路を選択してください。

3. 基本条件を入力して下さい。
※デフォルト条件でokならば、入力不要です。

4. 全ての情報を入力できたら、“NEXT”ボタンをクリックして下さい。

3. パワーデバイス選択

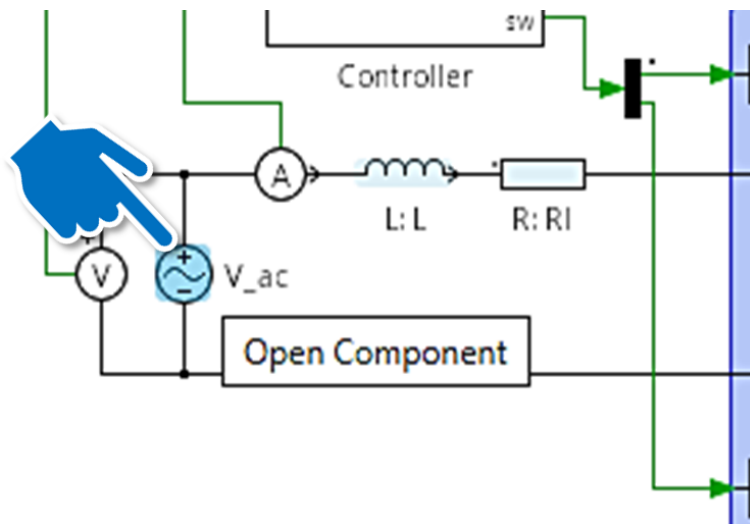
1. 候補となるパワーデバイスが、前のページで入力した“基本条件”を元に表示されます。
もし、デバイスの詳細仕様を確認したければ、製品名をクリックすればデータシートを確認できます。

2. シミュレーションしたいデバイスが見つかれば、チェックボックス（製品名の左）にチェックを入れて下さい。
※“ROHM PLECS Simulator”では、最大3デバイスまで選んで同時にシミュレーションすることが可能です。

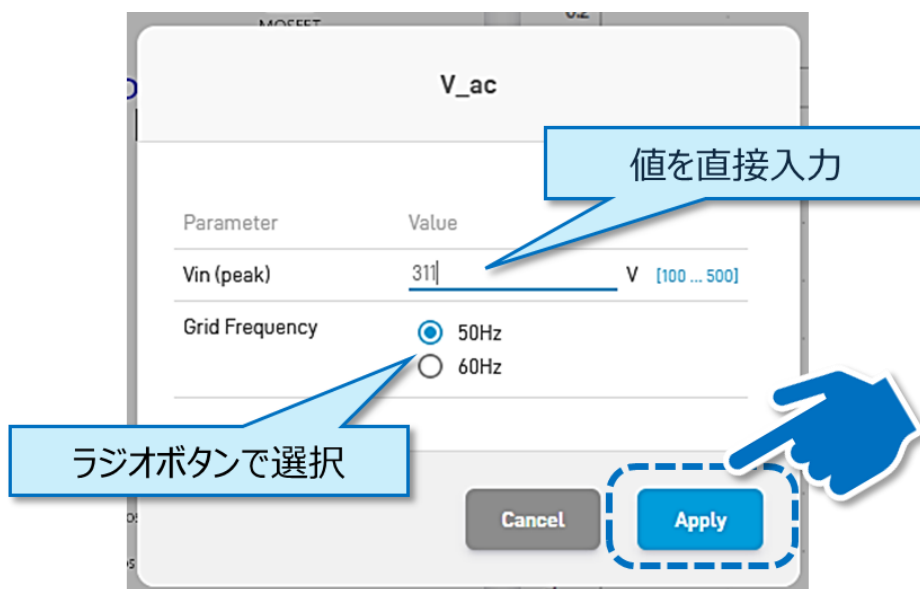
3. “Back”で前のページに戻る。“Next”で次に進みます。

4. パラメータ設定 (ダイアログ パラメータ)

1. パラメータ変更可能なシンボルは、回路図の中で“薄青色”で表示されています。
2. パラメータ変更したいシンボルにマウスカーソルを重ねると、シンボルの色が“青色”に変化します（下の例では“V_ac”シンボル）。
3. マウスの左ボタンをクリックして下さい。



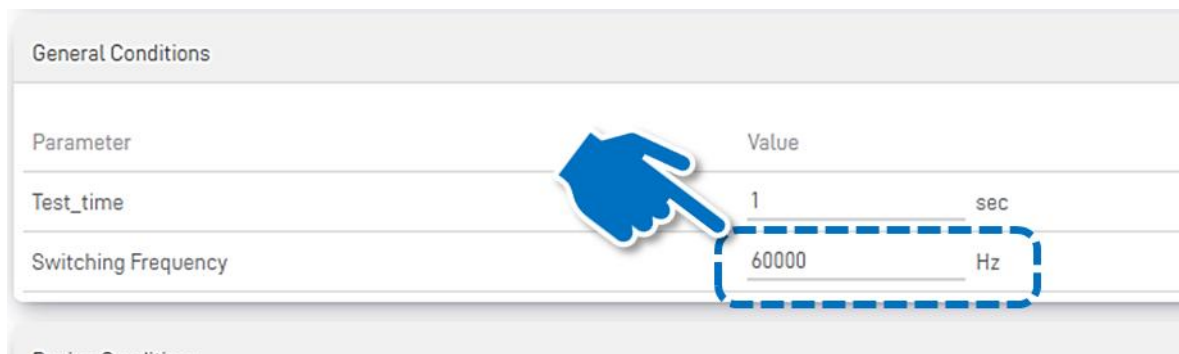
4. 下図のように新しいウィンドウが開きます。
5. 値を直接入力*するか、ラジオボタンで適切な条件を選択することができます。
6. 全てのパラメータ設定を完了したら、“Apply” ボタンを押して下さい。



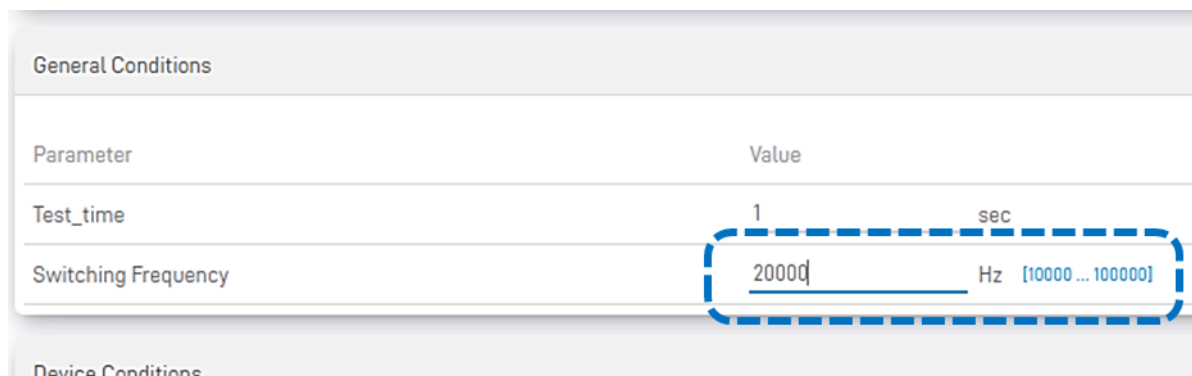
*Note: 直接入力可能なパラメータは、システムのオーバーフローを防ぐために入力可能な範囲が設定されています（上図の例では、“Vin(peak)”の入力可能範囲は100～500Vです）。

5. パラメータ設定 (テーブル パラメータ)

- 1.パラメータテーブルから変更したいパラメータを選択して下さい（下図の例では、"Switching Frequency" の "60kHz" を選択 ）。

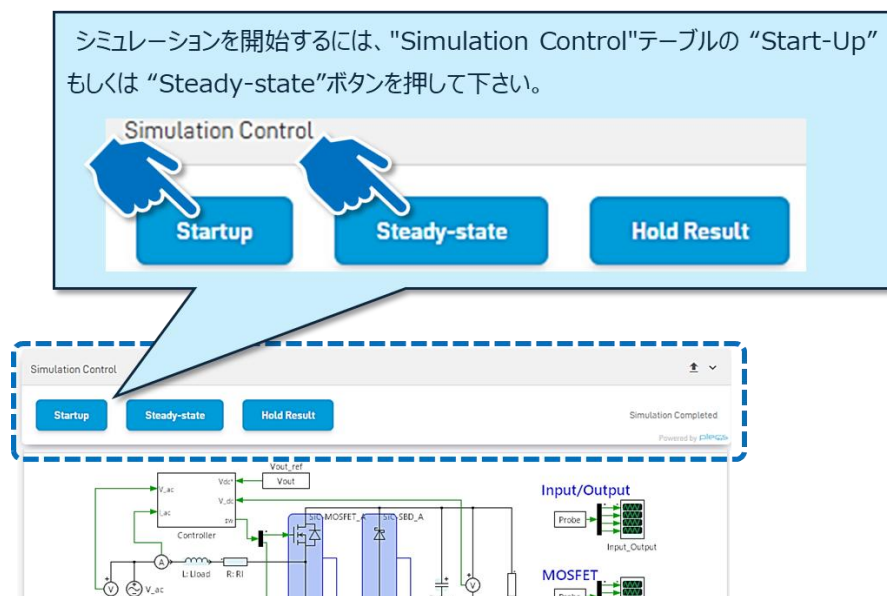


- 2.青色の下線と、設定可能範囲が表示されます。
- 3.この状態で、値を直接入力してパラメータ変更が可能です。
(下図の例では、“60kHz” から “20kHz” に変更しました)

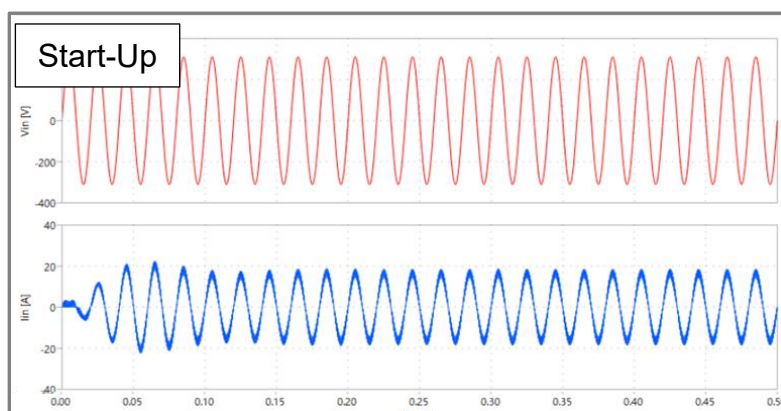


6. シミュレーション実行

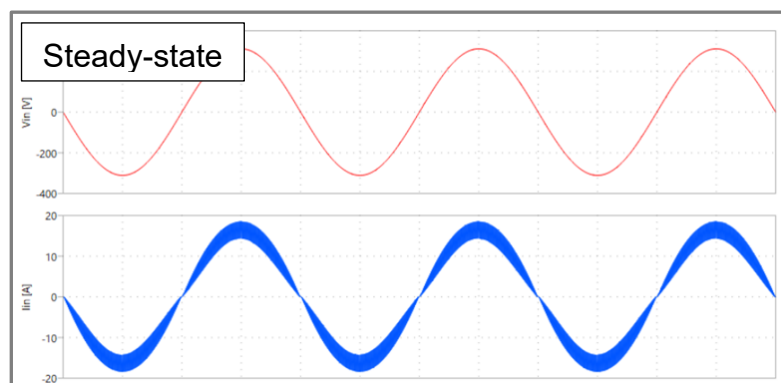
“ROHM PLECS Simulator” は 2 種類のシミュレーションモードを用意しています (“Start-Up” と “Steady-state” の 2 モード)。目的に応じて、適切なシミュレーションモードを使い分けて下さい。



- “Start-Up” モードでは、スタート時刻 (0 sec) から “Test time (5. テーブルパラメータで設定)” までの全ての期間で、過渡シミュレーションを実行します。

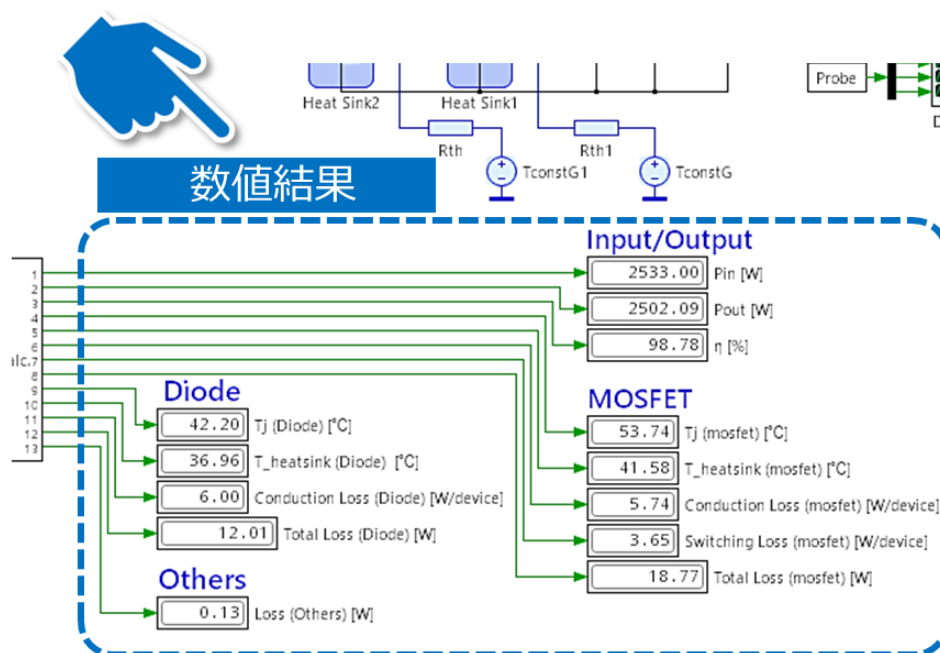


- 一方、“Steady-state” モードでは、定常状態のシミュレーション結果のみを表示します。

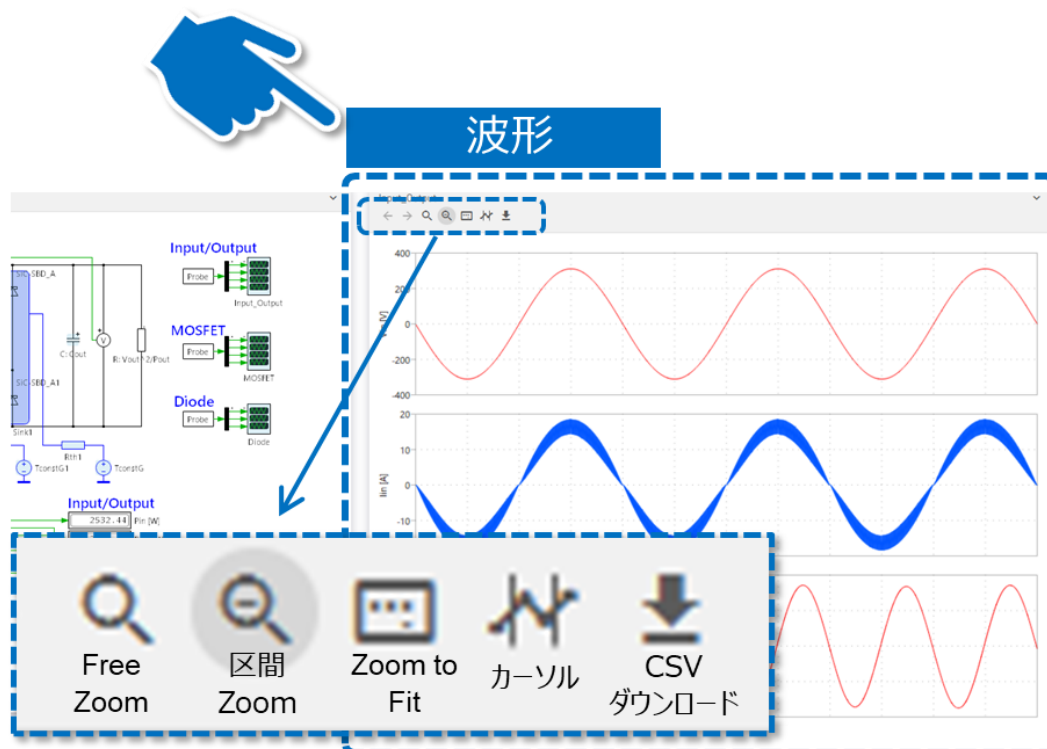


7. シミュレーション結果の確認

数値結果（電力損失、効率、温度など）は、回路図ウィンドウのディスプレイブロックに表示されます。

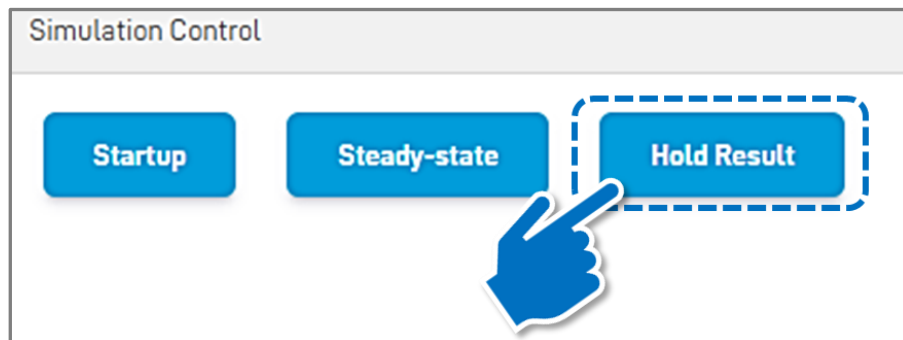


波形はシミュレーションスクリーンの右側に表示されます。波形については、Zoom-in や Zoom-out、CSVデータのダウンロードなどが可能です。

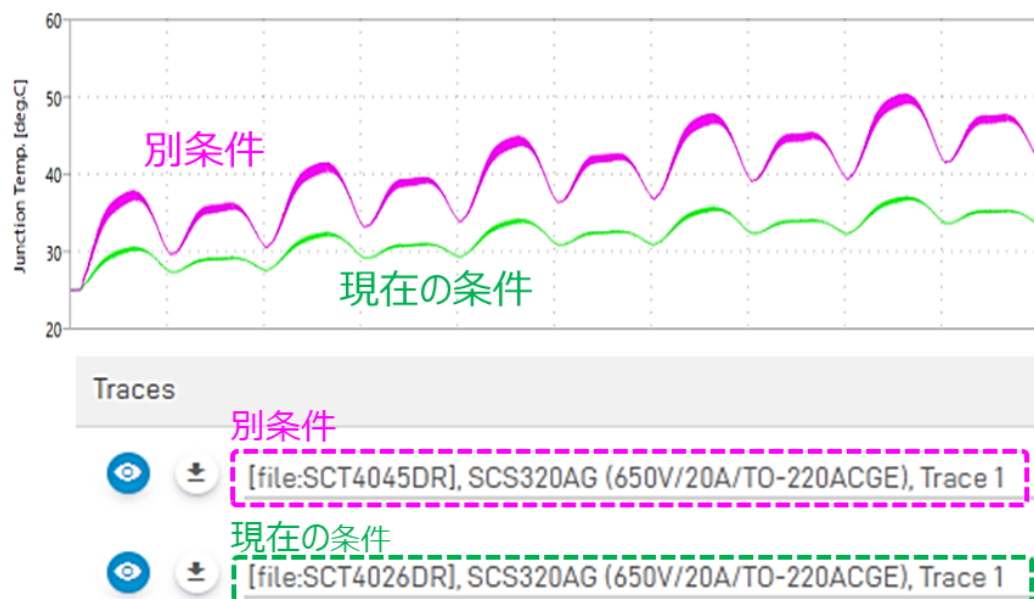


8. 結果の保持

現在の波形を保持し、別の条件の波形と比較したい場合は、“Simulation Control”テーブルにある “Hold Result”ボタンをクリックして下さい。



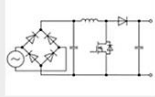


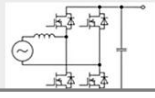


現在の波形が保持され、別条件のシミュレーションが実行されると、その波形も同じウィンドウに重ねて表示されます。



補足

“ROHM PLECS Simulator” にある全ての PLECS 回路は、ロームのホームページからダウンロード可能です。よって、PLECS ライセンスをお持ちならば、それらの回路をダウンロードし、ご自身の PC 上でシミュレーションや編集をすることが可能です。

<https://www.rohm.com/support/plecs>

Circuit Models for PLECS					
ROHM provides PLECS models for circuit simulation. Please utilize them for preliminary verification using circuit simulation.					
AC-DC PFC	DC-AC Inverter	DC-DC Converter			
Category	Topology	NO.	Simulation circuit name	Circuit Models zip download	Document download
Boost PFC		A-002-D3	AC-DC Boost PFC Vin=200V Iin=2.5A CCM (Equipped with TO247-N Package)		
		A-010-DOT	AC-DC Totem-Pole Bridgeless PFC Vin=200V, Iin=100A, Synchronous FETs (Equipped with DOT-247 Package)		

上記でダウンロードした PLECS 回路を実行*、もしくは編集*するには、ご自身の PC への “PLECS シミュレーションソフト” のインストール、および “専用ライセンス*” が必要です。詳しくは、Plexim 社のホームページをご覧ください。

<https://www.plexim.com/download>



*Notes: PLECS 回路を“編集”および“保存”するには、“有償”もしくは“試用”ライセンスが必要です。
単にシミュレーションを“実行”もしくは“閲覧”するだけならば、“デモモード（ライセンス不要）”で可能です。

PLECS

⚠ PLECS is currently unlicensed.
No license file found.

Start in demo mode Open license manager...

➡

PLECS Demo Mode

You can build or modify models and run simulations but the following restrictions apply:

- You can only create new models or open specifically signed demo models.
- You cannot save any models.
- Exporting operations are disabled.
- You cannot use the To File block.

OK

デモモードの各種制約

お問い合わせ

ROHM PLECS Simulator について、ご質問、ご意見、サポート要望*などがございましたら、以下からお気軽にお問い合わせ下さい。

[Engineer Social Hub エンジニアの困りごとを解決する技術サイト](#)



*Notice: 技術的なサポートについては、有償対応になる場合がございます。ご了承ください。

ご 注 意

- 1) 本資料に記載されている内容は、ロームグループ(以下「ローム」という)製品のご紹介を目的としています。ローム製品のご使用にあたりましては、別途最新のデータシートもしくは仕様書を必ずご確認ください。
- 2) ローム製品は、一般的な電子機器(AV機器、OA機器、通信機器、家電製品、アミューズメント機器等)もしくはデータシートに明示した用途への使用を意図して設計・製造されています。したがって、極めて高度な信頼性が要求され、その故障や誤動作が人の生命、身体への危険もしくは損害、またはその他の重大な損害の発生に関わるような機器または装置(医療機器、輸送機器、交通機器、航空宇宙機器、原子力制御装置、燃料制御、カーアクセサリーを含む車載機器、各種安全装置等)(以下「特定用途」という)にローム製品のご使用を検討される際は事前にローム営業窓口までご相談くださいますようお願いいたします。ロームの文書による事前の承諾を得ることなく、特定用途にローム製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、ロームは一切その責任を負いません。
- 3) 半導体を含む電子部品は、一定の確率で誤動作や故障が生じる場合があります。万が一、誤動作や故障が生じた場合であっても、人の生命、身体、財産への危険または損害が生じないように、お客様の責任においてフェールセーフ設計など安全対策をお願いいたします。
- 4) 本資料に記載された応用回路例やその定数などの情報は、ローム製品の標準的な動作や使い方を説明するためのもので、実際に使用する機器での動作を明示的にも黙示的にも保証するものではありません。したがって、お客様の機器の設計において、回路やその定数及びこれらに関連する情報を使用する場合には、外部諸条件を考慮し、お客様の判断と責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、ロームは一切その責任を負いません。
- 5) ローム製品及び本資料に記載の技術を輸出または国外へ提供する際には、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」など適用される輸出関連法令を遵守し、それらの定めにしたがって必要な手続きを行ってください。
- 6) 本資料に記載された応用回路例などの技術情報及び諸データは、あくまでも一例を示すものであり、これらに関する第三者の知的財産権及びその他の権利について権利侵害がないことを保証するものではありません。また、ロームは、本資料に記載された情報について、ロームもしくは第三者が所有または管理している知的財産権その他の権利の実施、使用または利用を、明示的にも黙示的にも、お客様に許諾するものではありません。
- 7) 本資料の全部または一部をロームの文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
- 8) 本資料に記載の内容は、本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。ローム製品のご購入及びご使用に際しては、事前にローム営業窓口で最新の情報をご確認ください。
- 9) ロームは本資料に記載されている情報に誤りがないことを保証するものではありません。万が一、本資料に記載された情報の誤りによりお客様または第三者に損害が生じた場合においても、ロームは一切その責任を負いません。



ローム製品のご検討ありがとうございます。
より詳しい資料やカタログなどをご用意しておりますので、お問い合わせください。

ROHM Customer Support System

<https://www.rohm.co.jp/contactus>