

WEBセミナーの事前準備のご案内



開始時間に講義を始めるために、受講者の方は **ソフトウエアのインストールを必ず実施**していただくようにお願 いします。 またソフトウェアは最新版に更新をお願いします。



事前準備について

| 講義名 | インストール | 演習用ファイル | 関数電卓 |
|----------------------------------|---|---|------------|
| [201] 機械技術者のための パワエレ基礎養成講座 | LTspice | セミナー <u>1週間前・前日</u> のリマインドメール でダウンロード用リンクをご案内します。 | _ |
| [202] 基礎パワエレ回路の 速習法 | https://www.analog.com/jp /design-center/design- tools-and- calculators/ltspice- simulator.html | セミナー <u>1週間前・前日</u> のリマインドメール でダウンロード用リンクをご案内します。 | — |
| [203] 基礎パワエレ制御の 速習法 | | セミナー <u>1週間前・前日</u> のリマインドメール でダウンロード用リンクをご案内します。 | 0 |
| [204] 応用パワエレ制御の 速習法 | | セミナー <u>1週間前・前日</u> のリマインドメー ルでダウンロード用リンクをご案内します。 配布Excelでマクロ機能を利用します。 事前にマクロの有効化をご対応ください。 | \bigcirc |

LTspiceは、すべての講義で利用します。インストールや最新版への更新を完了してください。 回路ファイルのダウンロードも講義前に完了してください。 応用パワエレ制御の速習法はExcelのマクロ有効化作業を実施してくだい。(P6) 関数電卓が無い方は、PCの電卓を利用してください。(P7参照)



ダウンロードについて

日程・受講料

| 開催日 | 【ライブ配信】2024年2月16日(金) |
|-----|-----------------------------|
| 期間 | 1日 |
| 時間 | $10:00 \sim 18:00$ |
| 受講料 | 45,000円 (税別) / 49,500円 (税込) |

当日までのご準備

- 1. Webセミナーアプリ (Zoom) のインストール
 - インストールは<u>こちら</u>から。
 - ・Zoomの仕様や推奨環境については<u>こちら</u>から。
 - ・Zoomの利用方法は<u>こちら</u>から。

アプリのインストールが難しい場合、下記ボタンよりお問い合わせください。

 回路シミュレータ(LTspice)のインストール 下記よりインストールをお願いします。
 ※必ず最新版をインストール願います。(2024年2月6日現在ではVer.24.0.9です) <u>https://www.analog.com/jp/design-center/design-tools-and-calculators/ltspice-simulator.html</u>

セミナー申し込み時の最下部にURLが記載されています。 必ず最新版をダウンロードしていただく様お願いします。



インストーラーのダウンロード

| | 製品 ▼ 設計リソース ▼ ソリューション ▼ ADIについて ▼ 採用情報 お問合せ Q ビ |
|----------------------------------|---|
| <u>ホーム</u> / 資料ライブラリ / | 回路設計/計算ツール / LTspice |
| | LTspiceウェビナー V |
| アンプ & リニア ツール | |
| クロック&タイミング ツー ル | LTspice |
| データコンバータ ツール | 高速•無料•無制限 |
| EE-Sim | LTspice [®] は、強力で高速な無料のSPICEシミュレータ・ソフトウェアで、回路図キャプチャ機能や波形ピューアを備えており、アナログ回 路のシミュレーションを改善するための強化機能やモデルを利用することができます。その回路図キャプチャ用のグラフィカル・インター フェースを使用すれば、回路図をチェックしてシミュレーション結果を生成し、組込みの波形ピューアを通じてさらにそれを精査すること |
| LTspice パワーマネジメント ツール | ができます。 さらに、 <u>アナログ・デバイセズのチュートリアル</u> を使ってLTspiceの使用法を習得したり、選び出された有益なヒントや記事を通じてさら に知識を深めたりすることができます。また、アナログ・デバイセズの製品を選択するためにマクロモデルとデモ回路のライブラリを参照 することも可能です。 |
| RF / シンセサイザ ツール Cybersecurity | LTspiceの強化機能とモデルは、他のSPICEソリューションよりもアナログ回路のシミュレーションを改善します。下記のリンクから LTspiceをダウンロードして、その強力な機能をご確認ください。 |
| | LTspiceのダウンロード |
| | 以下のOSに対応したLTspiceシミュレーション・ソフトウェアをダウンロードできます。 モデルの更新日 - 4 2 24 Windows 7、8、10の64ビット版をダウンロード バージョン 24.0.9 |
| | MacOS 10.15以降用LTspiceをダウンロード パージョン 17.2.2 |
| | LTspice XVII for Windowsのダウンロード(サポートは終了しております) |
| | <u>Windows XP用 タワンロード (</u> サボートは終了しております) <u>MacOS 10.9用LTspiceをダウンロード (</u> サポートは終了しております) |

アナログデバイセズ社のHPからインストーラーをダウンロードします。



LTspiceの設定変更



LTspiceを開き、上記の設定をお願いします。



②下記の画面が表示される方

自動保存 ● オフ 📙 🖉 🗸 🗟 マ 💿 応用パワエレ制御の速習法_計算ツール.… • この

Excelのマクロ有効化(応用制御の速習法のみ)

①上部の警告文をクリックすると HPが表示される方

| ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 自動化 ヘルプ | ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 自動(|
|--|---|
| Meiryo UI 20 、 A [*] A [*] 三 三 ※ 設折り返して全体を表示する 標準 貼り付け ③ 、 B I U 、 田、 ② 、 A [*] A [*] 三 三 三 ※ 回 むしを結合して中央揃え 、 幅 ~ % | $ \begin{array}{c c} & & \\ & $ |
| | |
| × セキュリティリスク このファイルのソースが信頼できないため、Microsoftによりマクロの実行がプロックされました。 詳細を言示 | ・ セキュリティの警告 マクロが無効にされまし こ。 コンテンツの有効化 |
| C10 \cdot : X \checkmark f_{\star} 0.5 | |
| | |
| Microsoft Support Vector10 One hours Every Kaunte Market Mercer Kaunte Mercer Kaunte Mercer Ha Mick | A B C |
| 潜在的に危険なマクロがブロックされました | 1 |
| マクロは、Minimum Hasに多くの数型型能力できますが、客意のあるコージーが解析数を得着器につみつ エアの形式のするそので発見いな差徴が少くなります。 | 2 TypeII 伝達 |
| マクロは、Went ドキュメントであみ取り作用は、Anni ブラクの体形な以上の目的な特徴には必要なりま サイン、IBとしたの意志、マクロのターに参加 Fill ムビスド・、Minawa WATの原語にといますにできいできま | 定物 夕 值 |
| 田主は1月目13765,110 日前の11141860回業第二の第21-5-400の0700(7 € × | |
| with \$400 \$100,000 \$100,000 PWM54 3002 \$100,000 \$100,000 | |
| Typelinitäättelyken pääraa 2021 Typelinitäättelyken pääraa 2021 (RANDTIAIMERKER KEN/N-Jako 2021) 7774 fuktiski Ken/N-Jako 2021 | テンツの有効化を押してください |
| 程三計ny(AAX.see 2007 程三計ny(AAX.se) A(24) A 2017 k. Q beel 京都(A) 程計ny(AAX.se) A(24) A 2017 k. Q beel 京都(A) | |
| B⊆F_m95XCax 201/2 4.0% C#Anex1040Dexx0400.#(CT1L/14662#)± B⊆F_m95XX_KHB6ax 201/2 4.0% 6.0% 6.0% B≤F_m95XX_HHB6ax 201/2 4.0% 6.0% 6.0% 6.0% | ↗ |
| ВСТ-5 инутора, до - упара зак 2022 64 (35 (10-0)) (1/1) ВСТ-5 инутора, до - упара зак 2022 64 (35 (10-0)) (1/1) ВСТ-5 инутора, до - упара зак 2022 64 (35 (10-0)) (1/1) | |
| ·································· | |
| 777288 202819969.10065 21% □ 256691408 □ 01.77400 24502708. | |
| 21/07/ 00/740/30/02/-9-96 MLAAGT: 020/2-9-96 mttstor: 020/14/07/03 | |
| | |
| | |
| Excelファイルを右クリックし | |
| プロパティーへ全般のセセュリティをチェッノ | |
| ノロバノイーノエルリレイエンノイでノエッシ | |
| 完了後は②の作業へ | |



PCの関数電卓を利用する場合

①Windows>プログラムの検索>電卓

| ■ 電卓 ▲ 表示(V) 編集(E) ヘノレプ(H) | | | | | |
|--|----|----|----|----------|--|
| | | | | 0 | |
| MC | MR | MS | M+ | M- | |
| + | CE | с | ± | v | |
| 7 | 8 | 9 | 1 | % | |
| 4 | 5 | 6 | * | 1/x | |
| 1 | 2 | 3 | | | |
| 0 | | | + | - | |

②表示>関数電卓

| 0 | 普通の電卓(T) | Alt+1 | | |
|---|------------------|---------|--|--|
| | 関数電卓(S) | Alt+2 | | |
| | プログラマ(P) | Alt+3 | | |
| | 統計(A) | Alt+4 | | |
| | 履歴(Y) 桁区切り(I) | Ctrl+H | | |
| • | 基本(B) | Ctrl+F4 | | |
| | 単位の変換(U) | Ctrl+U | | |
| | 日付の計算(D) | Ctrl+E | | |
| | ワークシート(W) | | | |
| T | | + = | | |

③準備完了

| 編果 | (E) /\ | ルノ(H | 1) | | | | | |
|-------------|---|--|---|---|--|--|--|--|
| | | | | | | | | 0 |
| 🖲 Deg 🚫 Rad | | | Grad | MC | MR | MS | M+ | M- |
| Inv | In | (|) | - | CE | с | ± | - v - |
| sinh | sin | <i>x</i> ² | n! | 7 | 8 | 9 | / | % |
| cosh | cos | x ^y | ∛x | 4 | 5 | 6 | * | 1/x |
| tanh | tan | <i>x</i> ³ | ∛x | 1 | 2 | 3 | - | |
| Exp | Mod | log | 10 ^x | 0 | | | + | - |
| | 編集(Inv sinh cosh tanh Exp | 編集(E) へ Inv In sinh sin cosh cos tanh tan Exp Mod | 編集(E) \checkmark $V V \hat{J}$ (H g \bigcirc Rad \bigcirc Inv In (sinh sin x^2 cosh cos x^y tanh tan x^3 Exp Mod log | 編集(E) \checkmark $lr lr l$ | alpha (E) $\sqrt{V V^2(H)}$ a \bigcirc Grad MC Inv In () \leftarrow sinh sin x^2 n! 7 cosh cos x^y $\sqrt[3]{x}$ 4 tanh tan x^3 $\sqrt[3]{x}$ 1 Exp Mod log 10x (| aff(E) $\sqrt{1}\sqrt{7}$ (H)aRadGradMCMRInvIn() \leftarrow CEsinhsin x^2 n!78coshcos x^y $\sqrt[3]{x}$ 45tanhtan x^3 $\sqrt[3]{x}$ 12ExpModlog 10^x 0 | 編集(E) $\wedge \lambda L \hat{J}(H)$ a \bigcirc Rad \bigcirc GradMCMRMSInvIn() \leftarrow CECsinhsin x^2 n!789coshcos x^y $\forall x$ 456tanhtan x^3 $\sqrt[3]{x}$ 123ExpModlog 10^x 0. | a $\sim VVJ(H)$ a \odot Grad MC MR MS M+ Inv In () \leftarrow CE C \pm sinh sin x^2 n! 7 8 9 / cosh cos x^y $\sqrt[3]{x}$ 4 5 6 * tanh tan x^3 $\sqrt[3]{x}$ 1 2 3 - Exp Mod log 10^x 0 . + |





お手数ですが、協会までお電話ください。 個別にご対応いたします。

日本パワーエレクトロニクス協会 045-534-3939 9:00~18:00