

豊橋技術科学大学様

Campus-Wide License

Individual User

スタートアップガイド

目次

MathWorks アカウントの新規作成	1
MATLAB のダウンロードからアクティベーションまで	4
後から追加で Toolbox をインストールする	12
インストールおすすめ Toolbox	17
オンラインツール	18
オンライントレーニングコースを始める	21
ハードウェア組込み実装	27
困ったときには	28

MathWorks アカウントの新規作成

1. 下記リンクの貴学専用 MATLAB ポータルサイトの「サインインして使い始める」ボタンをクリックする。

<https://www.mathworks.com/academia/tah-portal/toyohashi-university-of-technology-31489346.html>



MathWorks®

大学名

ソフトウェアを入手する | MATLAB について学ぶ | MATLAB を使って教える | 新着情報

在籍する全ての人に MATLAB を提供しています

大学名

MATLAB & SIMULINK®

MATLABが将来にもたらすメリットとは？

フォーチュン 100 にランクインしている企業の 82% が MATLAB を使用しています。
MATLABを使うことで、あなたのアイデアを教室の中にとどまらず、実社会での新しいテクノロジーの推進やキャリア構築に役立てることができます。

MATLAB と Simulink を入手する

利用可能な製品の一覧を表示する

デスクトップ版、オンライン版、モバイル版

学校のライセンスで自由にお使いいただけます。

サインインして使い始める

個人の連絡先情報を販売またはレンタルすることはありません。詳細については、[プライバシーポリシー](#)をご覧ください。

✂ インストールについてご質問のある方は、[MathWorks サポート](#)までお問い合わせください

2. 学メールアドレス「~@大学ドメイン」で登録された MathWorks アカウントでサインインが必要。



MathWorks アカウントをお持ちの方はメールアドレスを入力して「次へ」をクリック

MathWorks アカウントをお持ちでない方は「作成しましょう」をクリック

3. アカウントを新規作成する場合は、下記のとおり必要情報を入力し「作成する」をクリックする。



メールアドレス

大学メールアドレスでの登録が必要
「~@tut.ac.jp」

所在地

日本

MathWorks ソフトウェアの利用目的


「学生として勉強に利用」または
「教育機関で教員が学生への学習教材、または研究にて利用」

13 歳以上ですか?

はい

4. 登録された E メールアドレス宛に MathWorks (service@mathworks.com) よりメールが送信される。
※受信トレイにメールが届いていない場合は、迷惑メール等、他のフォルダーに入っていないかを確認する。受信していない場合は、MathWorks カスタマーサポート (service@mathworks.co.jp, 03-6367-6717) に問い合わせる。

メール アドレスの確認

1.  の受信トレイを確認してください。
2. お送りしたメール内のリンクをクリックしてください。

メールが届かない場合

- スпам フォルダーを確認してください。
- 再度メールを送信します。
- メールが届かない場合は、メールアドレス認証を確認するか、カスタマー サポートまでお問い合わせください。

5. 受信メールを開封し「メールの確認」をクリックして（または、記載されている URL をコピーしてブラウザに貼り付け）メールアドレスの認証を完了させる。



MathWorks にご登録いただきありがとうございます。

次に、この MathWorks アカウント用のメール アドレスを確認してください。


メールの確認

または、次のリンクをコピーして、ブラウザに貼り付けてください:

<https://jp.mathworks.com/mwaccount/register/verify?id=b9647f4d-818a-43cd-bf00-4451a31c8da5>

MathWorks カスタマー サービス チーム

6. MathWorks アカウントのトップページ、「ソフトウェア」欄に関連付けされた Campus-Wide License（ライセンス = 40908916, ラベル = MATLAB (Individual), オプション = Total Headcount, 用途 = Academic）が表示される。

ライセンス	ラベル	オプション	用途	
	MATLAB (Individual)	Total Headcount	Academic	↓ ✕ 🛒

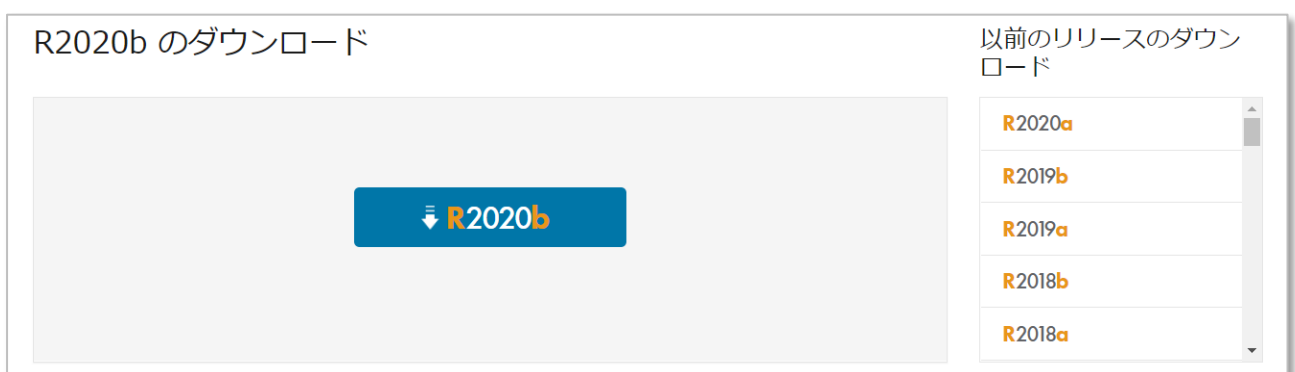
MATLAB のダウンロードからアクティベーションまで

MATLAB Online 等、インストール不要のオンラインツールに関しては「[オンラインツール](#)」のセクションをご参照ください。

1. MATLAB ポータルサイトの「サインインして使い始める」ボタンをクリックし、MathWorks アカウントの下記画面が表示されたら「インストーラーをダウンロード」をクリックする。



2. リリースバージョンを選択する。



3. 該当する OS（オペレーティングシステム：Windows, macOS, Linux の何れか）を選択してクリックする。

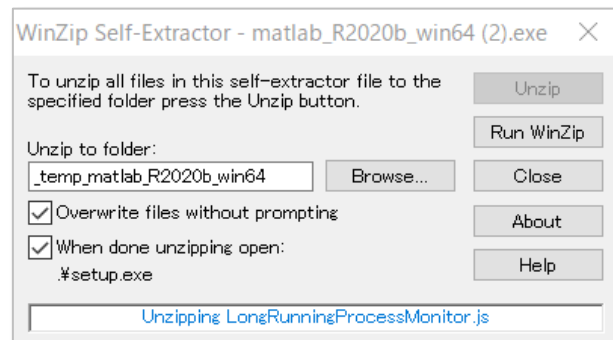


※次からは Windows を選択した場合の手順になります。

4. Exe ファイルのダウンロードが開始されるので、ダウンロードが完了するまで待つ。

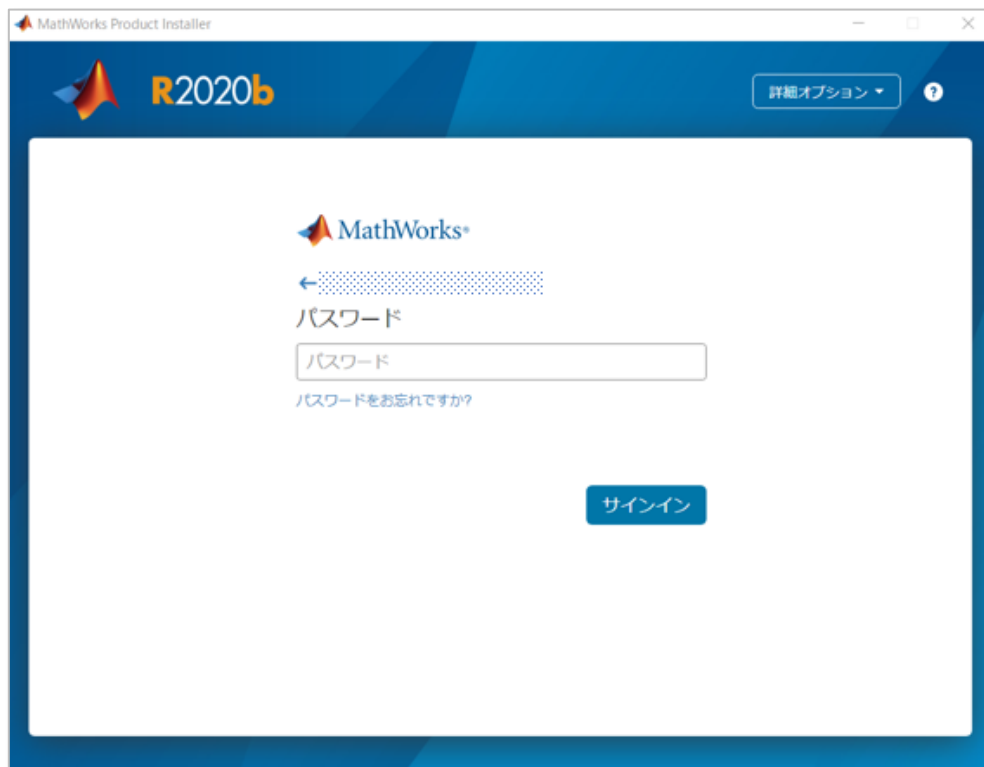


何もクリックせずにそのまま待つ、若しくは.exe ファイルをクリックして実行する。

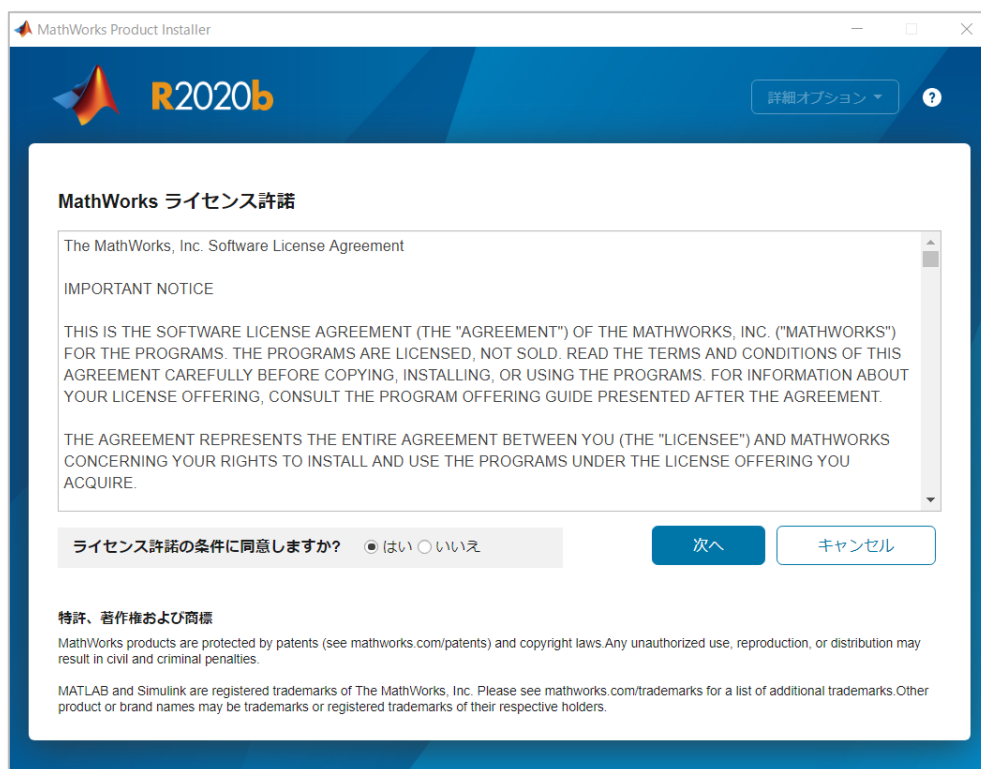


ユーザーアカウント制御のポップアップウィンドウが表示されたら「はい」をクリックする。

5. インストーラが立ち上がるので MathWorks アカウントのメールアドレスとパスワードを入力してサインインする。



6. 「ライセンス許諾の条件に同意しますか?」で「はい」を選び「次へ」をクリックする。



7. 「ライセンス」と、適切なライセンスが選択されていることを確認し「次へ」をクリックする。



8. 認証オプションの選択をして「次へ」をクリックする。



9. ユーザーの確認をして「次へ」をクリックする。



10. 保存先フォルダーを選択して「次へ」をクリックする。



11. インストールしたい製品に ✓ を入れる。(MATLAB, Simulink, Symbolic Math Toolbox, Statistics and Machine Learning Toolbox の 4 製品がデフォルトで選択されています。) 後から追加で Toolbox をインストールする ことも可能。「次へ」をクリックする。



12. オプションを選択して「次へ」をクリックする。



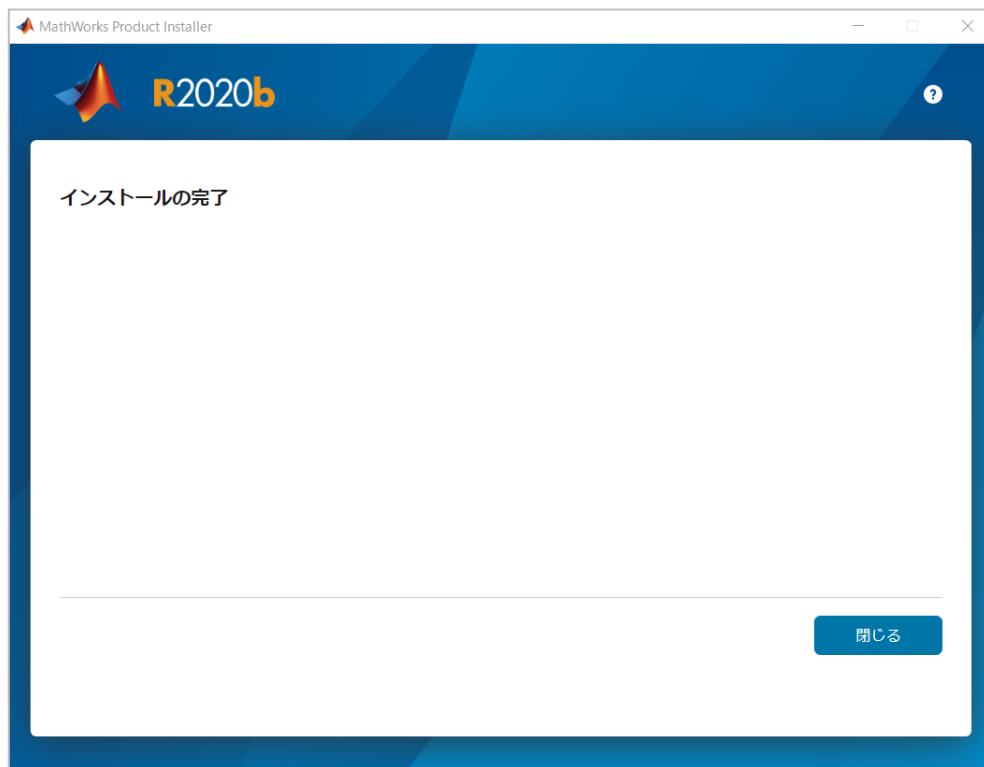
13. 選択の内容を確認し「インストールの開始」をクリックする。



14. インストールが 100%完了するまで待つ。

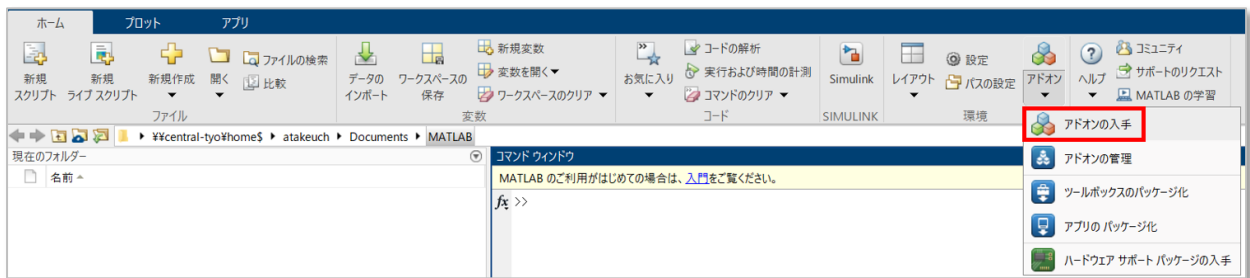


15. インストールの完了画面が表示されたら、インストールおよびアクティベーションの完了です。

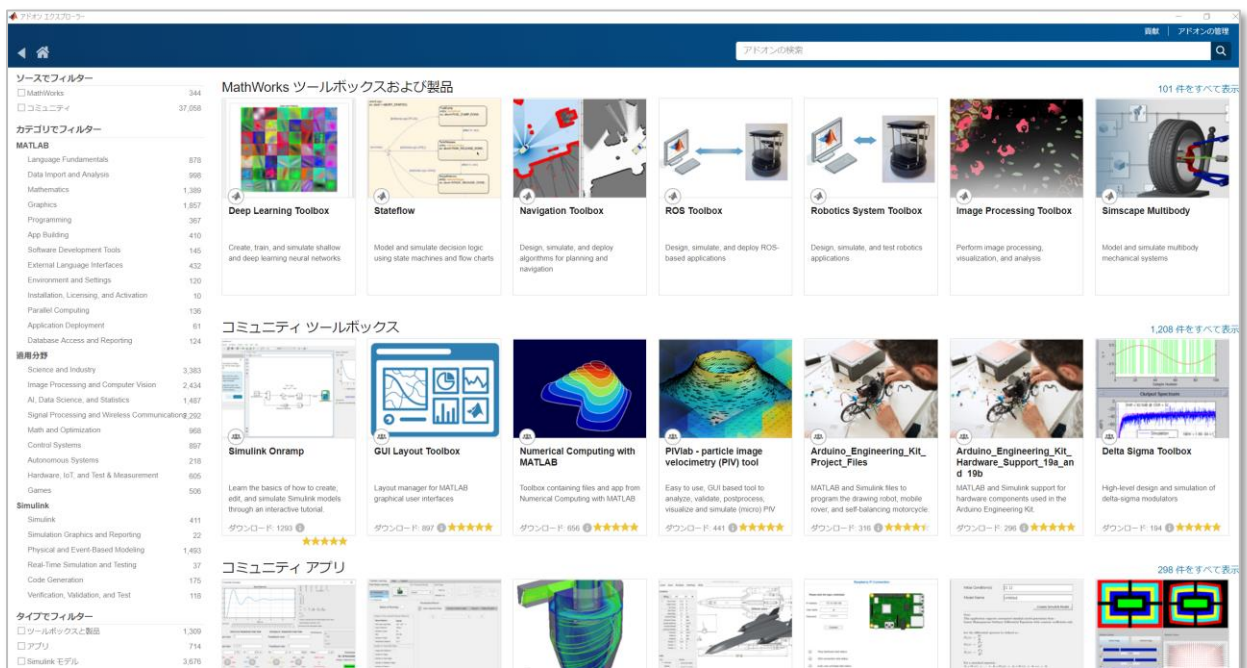


後から追加で Toolbox をインストールする

1. MATLAB を起動し、MATLAB のメニューバー「ホーム」内の「アドオン」項目をクリックして「アドオンの入手」をクリックする。



2. 「アドオンエクスプローラー」が起動する。



3. [アドオンの検索] ウィンドウで製品を検索する。



- 製品が表示されたら製品名上をクリックし「サインインしてインストール」または「インストール」をクリックする。



※「サインしてインストール」または「インストール」ボタンが表示されない場合：
一旦 MATLAB メニューバーの「ヘルプ」から「ライセンスの更新」よりライセンス番号を選択し、
ライセンスを更新し MATLAB を再起動する。その後に再度、3.から作業を実施する。

- 「インストール」ボタンをクリックする。



- 下記画面が表示されたら、追加でインストールされる製品名が表示されていることを確認し「続行」をクリックする。

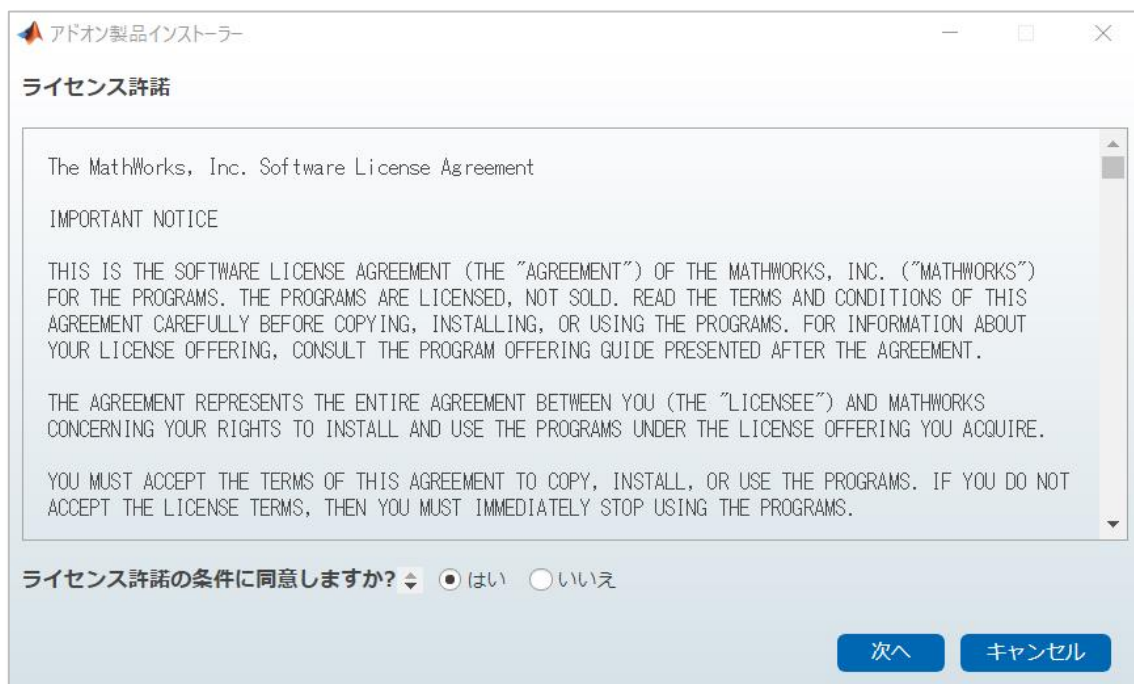


開いている MATLAB が一旦終了し、MathWorks インストーラが起動する。ユーザーアカウント制御のポップアップ画面が表示されたら「はい」をクリックする。

7. インストーラ画面が起動したら「次へ」をクリックする。



8. ライセンス許諾文面を確認し、同意の「はい」を選択し「次へ」をクリックする。



9. [確認]画面上で、製品名、インストールディレクトリを確認し「次へ」をクリックするとダウンロードが開始される。



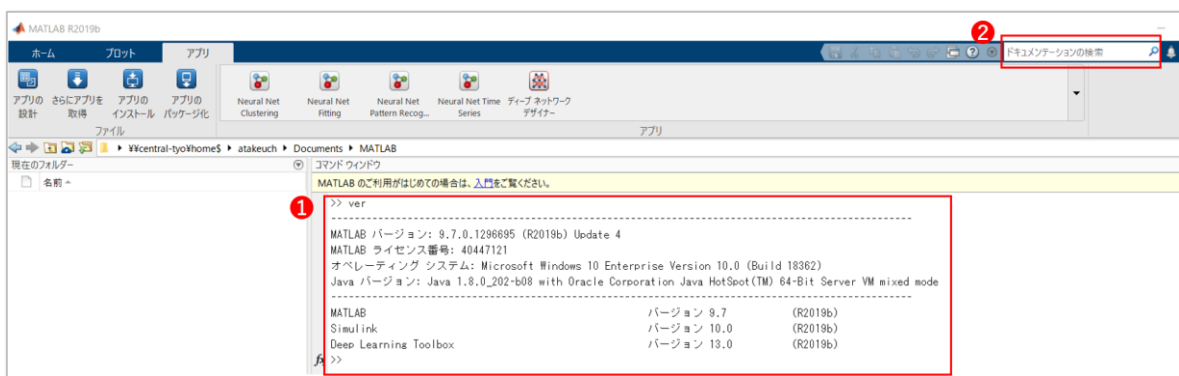
10. [インストールの完了]画面が表示されたら、「MATLAB の起動」に✓が入っていることを確認し「閉じる」をクリックして MATLAB を起動する。



11. アドオンエクスプローラーが起動し、追加インストールした Toolbox が「インストール済み」表示される。



12. 起動した MATLAB の ① コマンドウィンドウに「ver」と入力し Enter キーを押すと、現在インストールされている Toolbox が表示される。② 不明・疑問点は右上の検索フィールドでキーワード検索しドキュメンテーションを参照。



インストールおすすめ Toolbox

各 Toolbox の説明は以下にあります。ご研究内容・ご興味に合わせてインストールしてください。

<https://jp.mathworks.com/products.html>

どの Toolbox をインストールしていいかお困りの場合は、下記 10 製品は様々な分野に対応していますのでおすすめです。

➤ 数式処理

[Symbolic Math Toolbox](#)

➤ 信号処理

[Signal Processing Toolbox](#)

[DSP System Toolbox](#)

➤ 統計解析 & 機械学習

[Statistics and Machine Learning Toolbox](#)

[Deep Learning Toolbox](#)

➤ 制御設計

[Control System Toolbox](#)

[Simulink Control Design](#)

➤ パラメータ最適化

[Optimization Toolbox](#)

[Simulink Design Optimization](#)

➤ システム同定

[System Identification Toolbox](#)

オンラインツール

Campus-Wide License のユーザー様は、以下のオンラインツールもお使いいただけます。

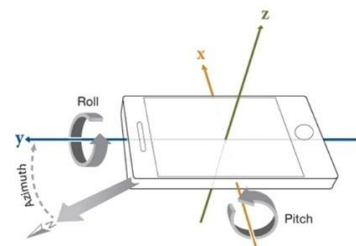
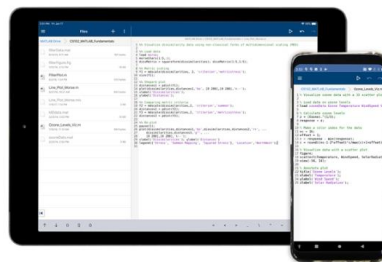
MATLAB Online



<https://jp.mathworks.com/products/matlab-online.html>

- ✓ ダウンロードまたはインストールなしで MATLAB を使用
- ✓ オンラインでの共有や公開により他のユーザーとコラボレーション
- ✓ どこからでもファイルを保管、管理およびアクセス
- ※ 対応環境： Windows®, Mac, Linux®, Chrome OS、最新バージョンの web ブラウザ（Google Chrome 推奨）詳細：<https://jp.mathworks.com/support/requirements/browser-requirements.html>

MATLAB Mobile



<https://jp.mathworks.com/products/matlab-mobile.html>

- ✓ MathWorks Cloud で実行されている MATLAB セッションに接続
- ✓ 加速度計や GPS などのデバイス センサーからデータ収集を行い、データを MATLAB で解析
- ✓ 処理と解析を進めるために画像と動画を撮影
- ✓ 数学、エンジニアリングおよびその他の科目の学習と授業にモバイル デバイスを使用
- ※ 対応環境：[MATLAB Mobile](#) ページの「システム要件」参照

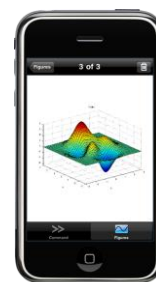


コマンド入力

関数を呼ぶことも可能



結果の出力



可視化

Simulink Online



<https://jp.mathworks.com/products/simulink-online.html>

- ✓ ダウンロードやインストールなしで Simulink を使用
 - ✓ オンラインでの共有によるコラボレーション
 - ✓ どこからでもファイルを保管、管理、および利用
- ※ 対応環境： Windows®, Mac, Linux®, Chrome OS、最新バージョンの web ブラウザ（Google Chrome 推奨）詳細：<https://jp.mathworks.com/support/requirements/browser-requirements.html>

MATLAB Drive

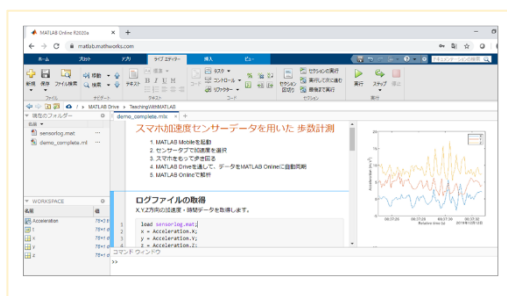


<https://jp.mathworks.com/products/matlab-drive.html>

- ✓ クラウドアクセスデバイスにおけるファイル管理
- ✓ デスクトップでの MATLAB Drive の使用 - MATLAB Drive Connector をインストール
- ✓ 他のユーザーとの共有とコラボレーション
- ✓ 最大 5 GB のストレージ

MATLAB

Live Editor

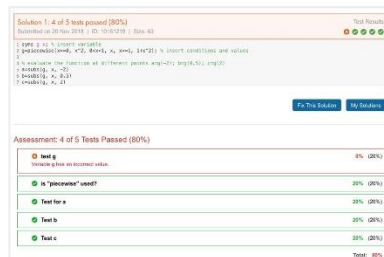


<https://jp.mathworks.com/products/matlab/live-editor.html>

- ✓ 実行可能なノートブックを作成する
 - ✓ 作業を共有する
 - ✓ より迅速に結果を出す
 - ✓ 対話的に手順を完了する
 - ✓ ライブスクリプトを使用した授業
- (事例「[Live Script を使ったインタラクティブな微分方程式の授業](#)」)

MATLAB Grader

【教員向け】



<https://jp.mathworks.com/products/matlab-grader.html>

- ✓ 対話型の課題を作成
- ✓ 学生の回答を自動採点し、フィードバックを提供
- ✓ あらゆる学習環境で課題を公開（LMS 連携）

遠隔教育、オンライン授業に関する Tips は、下記 MATLAB ユーザーコミュニティのブログもご参考ください。

[「遠隔教育・オンラインで授業を続けるには」](#)

オンライントレーニングコースを始める

➤ Campus-Wide License のユーザー様は、オンライントレーニング全コースを無償でご利用いただけます。(大学によっては利用できないコースが含まれる場合もあります。) 演算ソフトウェアのスキルを習得していただき、講義や研究、キャリア形成や就職活動にお役立ていただけます。各コース、途中で一旦停止し再開することも可能なので自分のペースに合わせて進められます。

※ 対応環境： Windows®, Mac, Linux®, Chrome OS、最新バージョンの web ブラウザ (Google Chrome 推奨) 詳細：<https://jp.mathworks.com/support/requirements/browser-requirements.html>

オンライン自己学習教材 一覧 <https://matlabacademy.mathworks.com/jp>

コース	言語	説明	所要時間
初心者の方におすすめ			
MATLAB 入門	日	最短で MATLAB の基礎を学ぶ。	2 時間
Simulink 入門	日	最短で Simulink の基礎を学びましょう。本コースは Simulink をインストールすると受講できます。	3 時間
機械学習入門	日	分類問題のための実用的な機械学習手法の基礎を学ぶ。	2 時間
ディープラーニング入門	日	ディープラーニング手法を使用した画像認識を行う方法を学ぶ。	2 時間
Stateflow 入門	日	Stateflow でステートマシンを作成、編集、およびシミュレーションするための基礎を学ぶ。	2 時間
画像処理入門	英	MATLAB で実用的な画像処理の基本を学ぶ。	2 時間
Simulink による制御設計入門	英	Simulink で基礎的なフィードバック制御系の設計方法を学ぶ。	2 時間
MATLAB の基本機能について学ぶ			
MATLAB 基礎	日	データ解析、可視化、モデリング、プログラミングなどのテーマに沿って MATLAB の基礎を学ぶ。	20 時間
MATLAB によるデータ処理と可視化	英	データ解析の自動化や、グラフのカスタマイズ方法について学ぶ。	7 時間
MATLAB プログラミングテクニック	英	効率良い、管理しやすい MATLAB コードを書く。	14 時間
データサイエンス			
MATLAB による機械学習	英	データを探索し、予測モデルを作成する。	14 時間

MATLAB によるディープラーニング	日	実際の画像とシーケンスデータを使って、ディープニューラルネットワークの理論と実践を学ぶ。	14 時間
計算数学			
MATLAB によるシンボリック計算	日	基本的なシンボリック計算について学ぶ。	2 時間
MATLAB による非線形方程式の解法	日	根の求解手法を使用して非線形方程式を解く方法について学ぶ。	1.5 時間
MATLAB による常微分方程式の解法	日	MATLAB ODE ソルバーを使用して常微分方程式を数値的に解く方法について学ぶ。	2 時間
MATLAB による線形代数	日	行列を使用して連立線形方程式を解き、固有値分解を実行する方法について学ぶ。	1.5 時間
MATLAB による統計解析	日	基本的な記述統計とデータ近似について学ぶ。	2 時間

MATLAB を活用した授業【教員向け】

MathWorks のオンライン学習ツールを使用して学生の関心を高め、効果的な授業を開発するためのステップバイステップのガイドです。 <https://jp.mathworks.com/learn/teaching-with-matlab.html>

- ✓ Web ブラウザーから MATLAB にアクセス
- ✓ MATLAB と統合されたファイル共有
- ✓ テストとフィードバックが自動化された実践的な学習環境
- ✓ すぐに使える教材で授業を強化

1.	はじめに MATLAB を使用して授業への学生の関心を高め、学習量を増やす。	1 分
2.	対話型スクリプトの作成 ライブ スクリプトで学生を引き付ける。	20 分
3.	クラウドへの移行 MATLAB Online を使用して、どこからでも MATLAB ファイルにアクセスして実行する。	15 分
4.	コンテンツの共有 MATLAB Drive を使用して授業の協力者や受講生とファイルを共有する。	15 分
5.	学生の MATLAB 学習を支援 MathWorks の学習教材を授業に取り入れる。	10 分
6.	学生の評価 MATLAB Grader で MATLAB のコーディング課題を作成し、自動採点する。	30 分
7.	まとめ その他のリソースを確認し、コースに関するフィードバックを提供する	1 分

➤ オンライントレーニングコースの授業活用例

「カーネギーメロン大学の教授が医用生体工学のための計算手法の授業にオンライン MATLAB チュートリアルを活用」

MATLAB 入門をやってみよう

MATLAB 経験のない初学者の方におすすめのコースです。

1. オンラインコースにアクセスする。(アクセス方法は下記の3通りあります。)

A. MathWorks アカウント

MathWorks アカウントにサインインし「自己学習形式のコース」をクリックする。



B. MATLAB

MATLAB 起動後ホームタブを表示させて、メニューバー右の「MATLAB」の学習をクリックする。



C. ダイレクトアドレス

次のアドレスにアクセスする。 <https://matlabacademy.mathworks.com/jp>

2. トップページに表示されるコース名が英語表記されている場合は、言語設定が英語になっているので、「設定」 > 「リリースまたは言語を編集する」をクリックして変更画面に進む。(任意)



3. 言語のドロップダウンリストから「Japanese」を選択して「アップデート」をクリックする。



4. 日本語設定に変更されたことで、コース名が日本語表記されたことを確認する。



5. 例として、MATLAB 入門を開始する。途中で一旦停止して再開も可能。



MATLAB 入門 (3% 完了)

MATLAB 入門 初心者向けガイド

1. コースの内容
このコースをよく理解します。
✓ コース概要

2. コマンド
計算を実行して変数を作成するための MATLAB のコマンドを入力します。

 コマンドの入力
 変数への代入
 組み込み関数および定数
 デスクトップの概要

3. ベクトルと行列

6. ブラウザ上にコマンドを入力して進める。



< マイコース MATLAB 入門 0% 完了

≡ 3.1 配列の手動入力

タスク 1

タスク 2

タスク 3

Info: 数値をスペース (またはコンマ) で区切ると、数値が“行ベクトル”として結合され、1 行複数列 (1 x n) の配列になります。数値をセミコロンで区切ると、“列ベクトル” (n x 1) が作成されます。

>> x = [1;3]

7 と 9 の 2 つの要素を縦に並べた (列) x という名前の配列を作成してください。前のコマンドで、数値間のスペースをセミコロン (;) に変更してください。

ヒント 解答を見る

タスク 4

タスク 5

タスク 6

タスク 7

追加の練習

ホーム

タスク 1 ✓
>> x = 4
x =
4

タスク 2 ✓
>> x = [7 9]
x =
7 9

タスク 3 ✓
>> x = [7;9]
x =
7
9

正解
Space キーで続きへ、または | Esc キーでもう一度トライしましょう。

7. 「終了証を表示/共有する」をクリックすると、コース終了証や進捗レポートの表示/印刷または共有が可能。

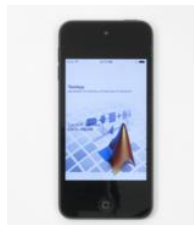


The screenshot shows the MathWorks training portal interface. At the top, there is a navigation bar with the MathWorks logo and the text "MATLAB 入門". Below this, there is a search bar and a navigation menu. The main content area is titled "自己学習形式コース" (Self-paced courses). Under the heading "最新のアクティビティ" (Latest activities), there is a card for the "MATLAB 入門" (MATLAB Introduction) course. The course progress is shown as 3% completed, with "無制限アクセス" (Unlimited access) noted. A red box highlights the button "終了証を表示/共有する" (Show/Share certificate of completion). Below this, under the heading "初心者の方におすすめ" (Recommended for beginners), there are three course cards: "MATLAB 入門", "Simulink Onramp", and "Deep Learning Onramp". A red box also highlights the "終了証を表示/共有する" button on the "MATLAB 入門" card. A dropdown menu is open, showing options for "コース修了証" (Course certificate of completion) and "進捗レポート (章の詳細を含む)" (Progress report (including chapter details)). The dropdown menu includes options to "修了証を表示/印刷する" (Show/print certificate of completion), "修了証を共有" (Share certificate of completion), and "進捗レポートを表示/印刷する" (Show/print progress report). There are also social media sharing icons for LinkedIn and Facebook, and a link icon for sharing. The text "共有可能なリンク" (Shareable link) is visible next to the social media icons and the link icon.

ハードウェア組込み実装

➤ MATLAB/Simulink を用いて、ハードウェアとの連携や組込み実装ができます。

例) Arduino, Raspberry Pi, iOS・Android, ミニドローン



アドオンパッケージのインストール方法

1. MATLAB を起動する。
2. ホームタブを表示させ、メニューバーの「アドオン」から「アドオンの入手」を選択する。



3. ポップアップ画面の左側のメニューで、「ソースでフィルター」の「MathWorks」を選択してフィルタリングする。



4. 「MathWorks ハードウェアサポートパッケージ」が表示されます。



➤ 競技会やコンテストに参加する学生様を MathWorks はサポートします。また、MathWorks 主催のコンペティションも開催しています。

例) [MathWorks Minidrone Competitions](#)、学生フォーミュラ、ROBO-ONE、ロボカップ

困ったときには

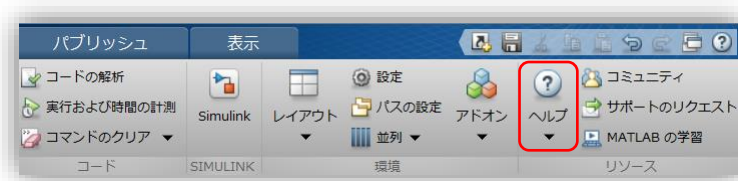
弊社製品をお使いになるなかで、困ったときに役立つ様々なリソース：ドキュメンテーション、例題、ビデオ・Web セミナー、MATLAB Answers について、下記ご説明します。

ドキュメンテーション

アクセス方法は、MATLAB からと Web 検索の二通りがあります。

➤ **MATLAB から**

MATLAB のツールストリップ(画面上部)から「ヘルプ」をクリック



doc コマンドを使って、ドキュメンテーションホームにアクセス

➤ **Web 検索**

下記 URL にアクセスする。

https://jp.mathworks.com/help/?s_tid=hp_ff_s_doc



例題

アクセス方法：

1. doc コマンドを使って、ドキュメンテーションホームにアクセス
2. 「例」をクリック
3. カテゴリから Toolbox を選択

ヘルプセンター

サポートを検索する

ドキュメンテーション **例** 関数 アプリ ビデオ MATLAB Answers

Image Processing Toolbox — 例

Image Processing Toolbox 入門

イメージのインポート、処理およびエクスポートの基本

イメージ内の円形オブジェクトの検出と測定

不均一な照度の補正と前景オブジェクトの解析

または「この例を開く」からすぐに実行可能

ヘルプセンター

サポートを検索する

Image Processing Toolbox

Image Processing Toolbox 入門

Image Processing Toolbox

イメージのセグメンテーションと解析

オブジェクト解析

Image Processing Toolbox

イメージのセグメンテーションと解析

イメージ内の円形オブジェクトの検出と測定

項目一覧

手順 1: イメージの読み込み

手順 2: 円を探るための半径の範囲の判別

手順 3: 円を検出する最初の試行

手順 4: 検出感度を上げる

最新のリリースでは、このページがまだ翻訳されていません。このページの最新版は英語でご覧になれます。

イメージ内の円形オブジェクトの検出と測定 **R2019b**

この例では、`imfindcircles` を使用してイメージ内の円または円形オブジェクトを自動的に検出する方法を示します。`viscircles` を使用して、検出された円を可視化する方法も示します。

手順 1: イメージの読み込み

この例では、さまざまな色の丸いプラスチックチップのイメージを使用します。

```
rgb = imread('coloredChips.png');
imshow(rgb)
```

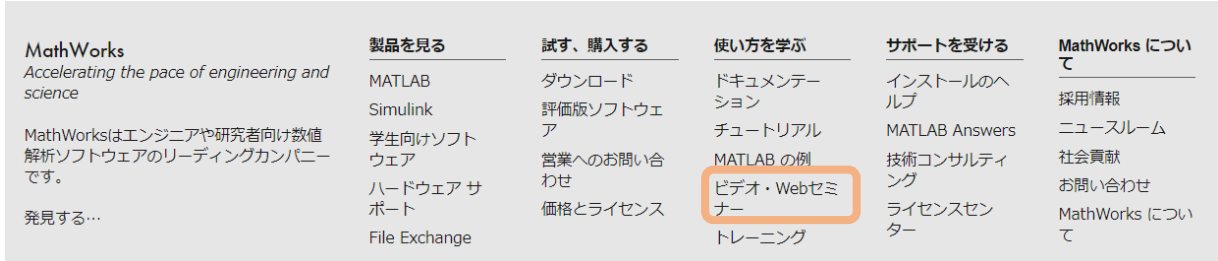
この例を開く

View MATLAB Command

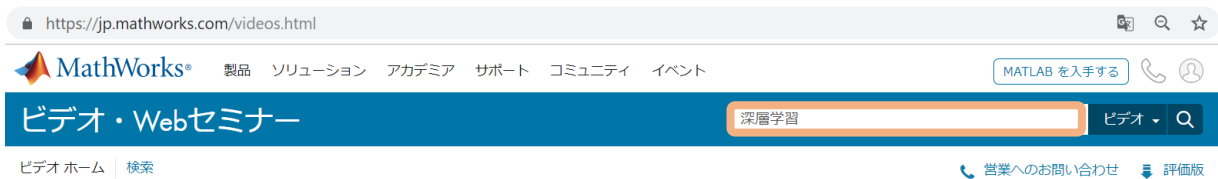
ビデオ・Web セミナー

日本語版だけでも 200 以上あるビデオを視聴できます。 <https://jp.mathworks.com/videos.html>

1. MathWorks の Web サイトのフッターから「ビデオ・Web セミナー」をクリック



2. 最上部検索窓にキーワード入れてクリック



3. 多数あるビデオの中から検索フィルターで絞り込み検索も可能



MATLAB 初学者の方や学生・教職員様には下記 Web セミナーがお勧めです。

- [MATLAB って何? - ゼロから始める MATLAB](#)
- [MATLAB 入門者必見! MATLAB ユーザーが最初に知っておきたいこと](#)
- [【学生向け】MATLAB と Simulink の基礎](#)
- [【教員向け】MathWorks クラウドツールを使った実験の進め方 - MATLAB Mobile を使用したデータ収集から課題の提出まで](#)

各 Web セミナーページの「コードとリソース」タブから使用されたスライドやファイルをダウンロードできます。

MATLAB Answers



The screenshot shows the MATLAB Answers website interface. At the top, there is a search bar labeled "Search Answers" and a navigation menu with "Answers" and a search icon. Below the search bar, there is a navigation bar with links for "MATLAB Central", "ホーム", "質問する", "回答する", "ブラウズ", "その他", and "ヘルプ". The main content area features a large orange banner with the text "MATLAB と Simulink について質問して回答をもらおう". Below the banner, there are three statistics: "248,372 回答された質問", "133,720 採用された回答", and "292,227 貢献しているメンバー". At the bottom, there are two sections: "質問をする" with a text input field and a "開始" button, and "質問に回答する" with a description "知識を共有してコミュニティの質問に答える。" and a "開始" button.

<https://jp.mathworks.com/matlabcentral/answers/index>

日本語で質問ができる MATLAB/Simulink に関する Q&A 投稿サイトです。画面右上の検索フィールドから過去の Q&A を探して参照することも可能です。

MATLAB コミュニティーのメンバーとして MathWorks 社員が多数、ボランティアで参加し回答しています。学生の皆様はじめ、先生方やライセンス管理者の方も是非ご活用ください。