

Maple Flow ユーザーマニュアル

Copyright © Maplesoft, a division of Waterloo Maple Inc.
2022

Maple Flow ユーザーマニュアル

著作権

Maplesoft および Maple、Maple Flow は Waterloo Maple Inc. の商標です。

© Maplesoft, a division of Waterloo Maple Inc. 2022. All rights reserved. 本書のいかなる部分も、電子的、機械的、複写、録画など形式および手段を問わず、複製、検索システムへの保存、転写を行うことを禁止します。本書の情報は、予告なく変更されることがあり、販売元がその内容を保証するものではありません。本書で説明しているソフトウェアは、ライセンス契約に基づいて提供されるもので、その契約に従う場合に限り使用および複製を許可します。契約で明示的に許可されている場合を除き、いかなる媒体においてもソフトウェアを複製することは法律違反となります。

Linux は Linus Torvalds の登録商標です。

Macintosh は Apple Computer, Inc. の登録商標です。

Intel は、Microsoft Corporation の登録商標です。

他のすべての商標は、その所有者が所有権を有します。

本書は、Maple および DocBook を使用して作成されています。

目次

1 概要	1
1.1 Maple Flow は	1
1.2 本マニュアルの目的	1
1.3 Maple と Maple Flow との関係	2
1.4 Maple ユーザーの場合	3
1.5 Maple Flow ヘルプシステム	4
追加ドキュメント	4
1.6 インターフェース	4
インターフェースのカスタマイズ	5
2 キャンバス	6
2.1 グリッド	6
2.2 グリッドカーソル	6
2.3 数式とテキストのコンテナ	6
2.4 コンテナの移動	7
単一コンテナ	7
コンテナのグループ	8
コンテナを後ろから前へ、または前から後ろへの移動	8
2.5 既存のコンテナの編集	8
2.6 空白の挿入と削除	8
空白行の追加	8
空白行の追加	8
3 数式の入力	9
3.1 数式コンテナの作成	9
3.2 数式コンテナの削除	9
3.3 数式の評価と出力の表示	9
3.4 数値とシンボリック評価モード	9
3.5 数値書式	10
3.6 定義の作成	10
3.7 基本的な算術	10
3.8 複素数	11
3.9 単位	11
単位の入力	11
既存単位の編集	12
3.10 数式入力に関する注意事項	13
数値評価と精度	13
評価の順番	14
実行されない数式と評価の停止	14
4 洗練されたドキュメントの作成	16
4.1 テキストの入力	16
テキストコンテナへの数式入力	16

4.2 数式およびテキストのスタイル	16
単一コンテナのコンテンツのフォーマット	16
数式コンテナに背景色を適用する	16
スタイルの適用と変更	18
4.3 セクションの使用	19
セクションの表示制御	20
セクションを削除する	20
4.4 コマンドの非表示	20
4.5 画像および描画の挿入	21
描画ツール	21
4.6 ハイパーリンクの作成	29
5 その他のツール: 数学関数, プログラミング, プロット	32
5.1 数学関数	32
Maple 関数	32
サポートされていない Maple キーワード、コマンド、パッケージ	32
5.2 プロット	32
5.3 コマンド補完	33
5.4 コードエディタ	33
6 印刷とPDFへの書き出し	35
6.1 出力範囲	35
6.2 ヘッダー/フッター	35
6.3 ページの設定と印刷プレビュー	36
6.4 PDF のエクスポート	37
6.5 セクションを含むワークシートの印刷	37
7 キーボードショートカット	38
索引	40

目次

図 1.1: 製品内チュートリアル概要	2
図 1.2: Maple Flow のインターフェース	5
図 1.3: オプションダイアログ	5
図 2.1: ツールバーのグリッドボタンの有効化／無効化	6
図 2.2: グリッドカーソル	6
図 2.3: 「前面に移動」・「背面に移動」ボタン	8
図 3.1: 数値書式	10
図 3.2: 単位パレットでの単位の挿入	12
図 3.3: Unit() 関数を使用した単位の割り当て	12
図 3.4: キーボードショートカットを使ったユニットブレースホルダーの挿入	12
図 3.5: 出力単位の変換	13
図 3.6: 数値演算	13
図 3.7: 数値の精度に及ぼす桁数の影響	14
図 3.8: 空間評価	14
図 4.1: テキストの入力と書式設定	16
図 4.2: 数学コンテナに背景色を適用する	17
図 4.3: 背景色の選択	17
図 4.4: 背景色を持つ数学コンテナ	18
図 4.5: [スタイル]ドロップダウンリスト	18
図 4.6: ワークシート内のセクション	19
図 4.7: コマンドの非表示	21
図 4.8: 非表示のコマンドを示すマーカー	21
図 4.9: 描画ツールバー	21
図 4.10: ヘルプトピックハイパーリンク	30
図 4.11: ショートカット	30
図 4.12: ショートカットプロパティ	31
図 5.1: Mapleのplotコマンドを使った簡単なプロット	33
図 5.2: コマンド補完ウィンドウ	33
図 5.3: メインツールバーの[コードエディタ]ボタン	33
図 6.1: 出力範囲	35
図 6.2: ヘッダーとフッターの挿入	36
図 6.3: 印刷の設定	36

表目次

表 1.1: Maple Flow と Maple の違い	3
表 2.1: コンテナの状態	6
表 3.1: 数値とシンボリック評価モードの違い	9
表 3.2: 平方根を挿入するためのコマンド補完メニューと式パレットの仕様	11
表 7.1: キーボードショートカット	38

第1章 概要

1.1. Maple Flow は

Maple Flowは、Maplesoftの新しい計算ツールです。Maple Flowは、自由形式のユーザーインターフェースと数式処理エンジンを組み合わせたものです。Maple Flowは、エンジニアリング、科学、技術計算、文書作成にご利用いただけます。

Maple Flow は、以下のような機能を実現します。

- 物理的なホワイトボードのデザイン的な意味を再現した、空間的な配置が可能な計算キャンバス
- 常に最新の結果を得られるようにする自動再計算
- 数多くの機能を備えた、幅広く豊富な計算向けの言語
- 視覚的に効果的な、完全にプログラミングされたプロット
- Maple プログラミング言語を完全に利用できるコーディング領域

Windowsユーザー以外への注意事項: 本書で紹介するキー操作は、Windows向けです。その他プラットフォームをご利用の場合は、キーボードショートカット [38ページ]にあるお使いのプラットフォームのキーボードショートカットをご覧ください。

1.2. 本マニュアルの目的

本マニュアルでは、次の点を説明します。

- Maple Flow のインターフェース
- 既存の Maple ユーザーが経験しうる Maple のユーザーインターフェースやプログラミング言語との相違点。

本マニュアルは、MapleFlowのホームにある「チュートリアル」のリンクから利用できる製品内のチュートリアルやエクササイズと併せてお読みください。「ホーム」ページを閉じてしまっても、「表示」メニューから再びアクセスすることができます。

- **【表示】 > 【ホーム】** を選択

チュートリアル

	キャンバスでの操作	数式やテキストコンテンツの作成、それらの配置の変更など、キャンバスでの操作について習得します。
	数式の入力	数式の入力や編集について習得します。
	数式の評価	数式の評価や、その結果の取得について習得します。
	評価の順序と自動再計算	Maple Flow の空間的な評価モデルがどのようなものか習得します。
	基本的な数学コンセプト	Maple Flow を使いこなすために必要な基本的な数学コンセプトを習得します。
	ビルトイン関数	Maple Flow は、科学、工学、技術計算向けの豊富な数学関数を含みます。
	データ構造	Maple Flow は、異なる種類の解析に適した複数のデータ構造を用意しています。
	単位	解析のために、単位系の整合性を保つ方法や単位変換のエラーを取り除く方法を習得します。

テクニカルアプリケーション

[数値的及び記号的な数式の操作](#)

[データのインポートとエクスポート](#)

[データに対するカーブフィッティング](#)

[信号処理](#)

[熱物性データ](#)

[最適化](#)

図1.1 製品内チュートリアルの概要

本マニュアルでは、Maple Flowの数学機能について詳細に説明するのではなく、より幅広い観点から特定の機能を参照するようにしています。数学機能についての詳細な文書は、Mapleオンラインヘルプに掲載されています。<https://jp.maplesoft.com/support/help>

1.3. Maple と Maple Flow との関係

まず、いくつかの定義を行います:

- Maple とは、(i) Maple プログラミング言語および(ii) Maple インターフェースを意味します。
- Maple Flow とは、お読みになるこのマニュアルで説明する新製品を意味します。

Maple Flow は

- Maple プログラミング言語の上に構築されています
- Maple インターフェースの要素をいくつか取り入れています

MapleFlowの「言語」とは、コマンド(およびその構文)、データ構造、プログラミング言語のことです。これらはMapleのプログラミング言語を基本としており、Maple Flowの解析ではMapleのあらゆる数学関数を使用することができます。

Maple は、Maple Flow のインストール時に自動的にインストールされます。

1.4. Maple ユーザーの場合

すでにMapleをお使いの方は、空間的な評価モデルや計算の自動更新など、MapleFlowならではのユニークな工夫を実感いただけます。また、Mapleのプログラミング言語、関数、機能に慣れているため、よりスムーズに使い始められます。

Maple Flow は、Maple のインターフェースやプログラミング言語とはさまざまな点で異なります。いくつかの重要な相違点を、表1.1「Maple Flow と Maple の違い」に記載しています。

Maple Flow と Maple の違い

Maple Flow	Maple
マウスでクリックして入力するだけで、任意の場所に数式やテキストを入力することができます。これは、ホワイトボードの任意の位置に数式を書き込めるのとはほぼ同じ方法です。	(複数列の表に挿入されている場合を除き) 大部分が左に整列している実行プロンプトでコマンドを入力し、ワークシートの下方向に直線的に進めることができます。
評価モデルは空間的に前進します。どのような割り当てでも、それが行われた右または下の任意の場所でのみ有効です。	評価モデルは時間的に前進します。割り当てが行われた後はいつでも、行われた場所より上や下でも、その割り当てを使用できます。 ほとんどのユーザーは、ワークシートの下方向へと直線的に進めていきますが、一見直線的に見えるワークシートの形態が、必ずしも表示結果に反映されるとは限りません。
乗算は明記する必要があります。	乗算は、陰的(スペースによる入力など)でも陽的でも可能です。
デフォルトでより多く数値的な評価が行われます。(例: 5/10 は 0.5 に評価されます)	結果は、(たとえばevalfコマンドにより)数値になるよう要求された場合を除き、記号表示のままです。
単位は、自動的に結合されます。つまり、 N/m^2 は自動的に Pa に調整されます。	単位の調整は、ユーザーが明示的に要求した場合にのみ行われます (例えば、Units パッケージの読み込みなどにより)。
MapleFlowのキャンバスは常に最新の状態で、すべての割り当ての現状を反映しています。キャンバスに変更や追加があれば、自動的にキャンバスに適用されます。ただし、自動再計算は無効になる可能性があります。	個々のコマンド、コマンドのグループ、またはワークシート全体は、ユーザーが要求した場合にのみ更新されます。そのため、結果が現在の定義の値を反映していない可能性があります。
行列、ベクトル、配列のインデックスは、角括弧でのみ入力できます。	行列、ベクトル、配列のインデックスは、角括弧または (2-D 入力での) タイプセットした下付き文字で入力できます。
数式は数学的な表記でキャンバスに入力されますが、プログラムの内容は Maple 表記で入力されます。	数式やプログラムは、タイプセットした数式表記(「2-D 数式」と呼ばれることが多い)または Maple 表記(「1-D 数式」)で入力できます。

Maple のワークシートを Maple Flow に読み込むことはできず、その逆もできません。


1.5. Maple Flow ヘルプシステム

[ヘルプ]メニューからアクセスできる製品内ヘルプシステムは、多くの主要コマンドに関する情報を提供しています。各ヘルプページでは、コマンドの呼び出しシーケンス、パラメータ、オプション、例など、コマンドの使用方法について詳しく説明しています。

検索: コマンド名、キーワード、フレーズを検索します。

閲覧: ヘルプトピックの構造化されたリストを表示するには、目次を閲覧します。

ヘルプページをワークシートとして表示する: どのヘルプページもワークシートとして開くことができ、ページとインタラクトし、サンプルを修正することができます。

- ヘルプシステムの右側のペインにヘルプページを表示した状態で、[表示]メニューから[ワークシートとしてページを開く]を選択します。
- または、ヘルプシステムツールバーの[ワークシートに現在のヘルプページを開く] () をクリックします。

追加ドキュメント

MapleFlowは、Mapleプログラミング言語を使用しているため、Mapleプログラミング言語に含まれる膨大な数学機能を利用できます。ヘルプシステムを閲覧する際、いくつかのハイパーリンクは、Maplesoft ウェブサイトの Maple オンラインヘルプにある数学機能の追加詳細ドキュメントを表示します:

<https://jp.maplesoft.com/support/help/> これらのページはMaple Flowのページではなく、Mapleのページとしてフォーマットされているため、例題が少し違って見えることにご注意ください。

1.6. インターフェース

図1.2 「MapleFlowのインターフェース」 「MapleFlowのインターフェース」に見られるように、Maple FlowインターフェースとMapleの異なる部分は、次のとおりです:

- キャンバス — ワークスペース
- メインツールバー — このツールバーは、常にMaple Flowのウィンドウ上部にあります。
- コンテキストツールバー — キャンバスの真上に位置するこのツールバーは、現在の選択範囲に関連しています。
- パレット — 左側のペインで、数式、行列、ギリシャ文字、単位を簡単に入力できます。
- コンテキストパネル — 数値の書式設定や単位の書式設定など、現在の選択項目に関連するオプションがここに表示されます。
- ステータスバー — システム情報を表示します。

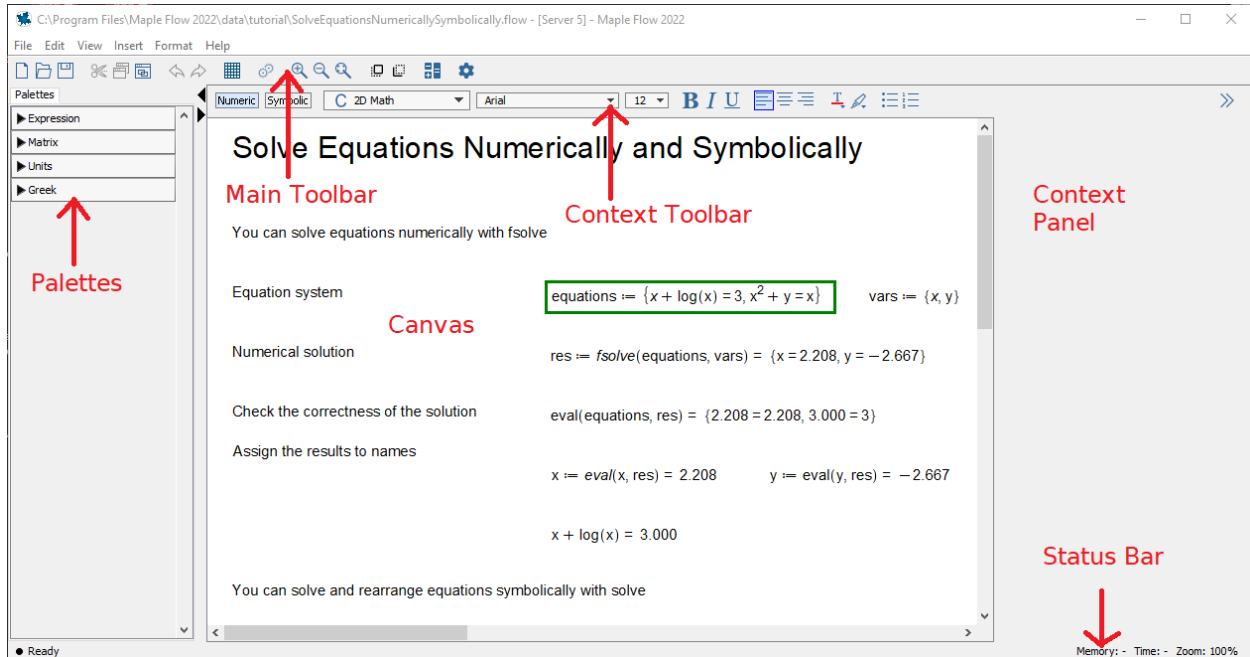


図1.2 Maple Flow のインターフェース

インターフェースのカスタマイズ

オプションダイアログを使用して、Maple Flowの環境設定をカスタマイズします。

オプションダイアログの開き方:

- ツールバーから、オプションのアイコン(⚙️)をクリックします。
- 「インターフェース」タブでは、以下の指定が可能です:
- ワークシートを新しいタブまたは新しいウィンドウで開きます。
- ハイパーリンクを新しいタブまたは新しいウィンドウで開きます。
- デフォルトのズームです。

現在のMaple Flowセッションにのみ適用する場合は **【セッションに適用】** を、現在のセッションと将来のセッションに設定を適用する場合は **【全体に適用】** をクリックします。

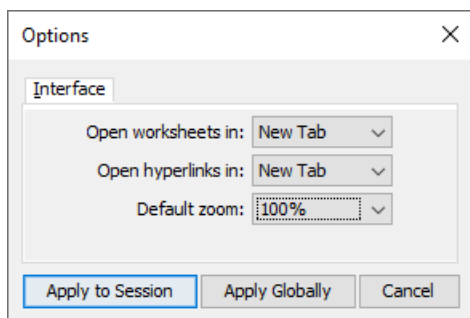


図1.3 オプションダイアログ

第2章 キャンバス

2.1. グリッド

数式やテキストのコンテナをドラッグすると、コンテナの位置がグリッドに合わせて配置されます。デフォルトでは、グリッドは表示されません。

グリッドを表示するには、メインツールバーの「グリッドの有効化/無効化」ボタンをクリックします。



図2.1 ツールバーのグリッドボタンの有効化／無効化

2.2. グリッドカーソル

図2.2 「グリッドカーソル」 「グリッドカーソル」に示したグリッドカーソルは、デフォルトではすべての新規キャンバスの左上隅に表示されます。



図2.2 グリッドカーソル

グリッドカーソルの移動は、マウスまたは矢印キーを用いたポイントおよびクリックで行います。

グリッドカーソルの位置で数式やテキストのコンテナが作成されます。




2.3. 数式とテキストのコンテナ

キャンバス上には、数式ボックスやテキストボックスを作成することができます。各ボックスは移動することができ、数式コンテナの位置によりその評価順序が決まります(図3.8「空間評価」で例示のとおり)。

コンテナは、表2.1「コンテナの状態」に示すように、3つの状態のいずれかにすることができます。

コンテナの状態

	数式	テキスト
フォーカスが無く、静的な状態です。静的な状態ですこのモードの数式コンテナはまだ「ライブ」であり、上流のパラメータが変更されると、Maple Flow はその結果を更新します。	$x^2 = 9$	数の二乗
編集 • 一度に1つのコンテナのみ編集モードにできます。 • 数式コンテナは、数値の場合は深緑色の実線、シンボリックの場合は薄	数値: $x^2 = 9$ シンボリック	数の二乗

	数式	テキスト
<p>緑色で破線の枠が表示されます。(数式の入力 [9ページ] を参照下さい。)</p> <ul style="list-style-type: none"> • テキストのコンテナは青色の枠が表示されます。 • 点滅するカーソルが表示され、その位置は矢印キーやマウスで変更できます。 		
<p>移動</p> <ul style="list-style-type: none"> • 数式とテキストのコンテナには、移動モードでは水色の境界線が表示されます。 • 1 つまたは複数のコンテナを移動モードにすることができます。 • マウスまたは Ctrl + 矢印キーでコンテナを移動します。 		

2.4. コンテナの移動

単一コンテナ

マウスで操作する場合

マウスでコンテナを移動するには:

1. コンテナの上にマウスポインターを移動させます。
2. クリック&ドラッグでコンテナを別の位置に移動させます。
3. コンテナが目的の位置に来たら、マウスボタンを離します。

キーボードの矢印で操作する場合

キーボードでコンテナを動かすには

1. グリッドカーソルをコンテナ内に移動させ、緑色の境界線が見えるようにします。これでコンテナが編集モードになります。
2. 次のいずれかを実行します。
 - **[Ctrl]** キーを押しながら矢印キーを使用して、コンテナを一度に 1 グリッドスペース移動させます。
 - **[Ctrl] + [Shift]** キーを押しながら矢印キーを使用して、コンテナを一度に 1 グリッドスペース移動させます。

コンテナのグループ

複数のコンテナを移動させるには:

1. キャンバスの空白部分をクリックします。
2. コンテナのグループの周囲にある選択ボックスをドラッグします。
3. マウスボタンを離します。
4. 選択したコンテナの1つ上になるようマウスポインターを移動させます。
5. コンテナを別の場所にドラッグします。

コンテナを後ろから前へ、または前から後ろへの移動

同じグリッド位置に2つのコンテナを置くことも可能です。[前面に移動]「背面に移動」ボタンを使用して、下部コンテナを前に持ってきたり、上部コンテナを後ろに送ったりすることができます。



図2.3 「前面に移動」・「背面に移動」ボタン

2.5. 既存のコンテナの編集

既存のコンテナで編集モードに入るには、以下のいずれかの操作を行います。

- マウスでコンテナをクリックします。
- 矢印キーでグリッドカーソルをコンテナの上に移動させます。

2.6. 空白の挿入と削除

[Enter] キー、[Backspace] キー、[Delete] キーを使用して、キャンバス (つまりグリッドの行) にスペースを挿入したり、削除したりできます。

空白行の追加

空白行を追加するには、キャンバスの空白部分にグリッドカーソルを置き、[Enter] キーを押します。これにより、グリッドカーソルと同じ行とその下の行にあるすべてのコンテンツが下に移動します。

空白行の追加

空白行を削除するには、キャンバスの空白行をクリックし、以下のキーのいずれかを押します:

- その空白行を削除し、グリッドカーソルとグリッドカーソルの下にあるすべてのコンテンツを上に移動させる [Backspace] キー
- その空白行を削除し、その行の下にあるすべてのコンテンツを上に移動させる [Delete] キー

第3章 数式の入力

3.1. 数式コンテナの作成

数式コンテナとは、実行する数式を入力するボックスのことです。

数式コンテナを作成するには:

1. キャンバスの空白部分をクリックします。
2. 数式の入力を開始します。最初の文字を入力するとすぐに、数式コンテナが自動的に作成されます。

3.2. 数式コンテナの削除

数式コンテナをドラッグして選択し、**Delete** キーを押します。

3.3. 数式の評価と出力の表示

すべての数式は、左から右、上から下の順に、キャンバス内で評価されます（[評価の順番\[14ページ\]](#)を参照）。結果を表示する必要がある場合には、数式を評価し、表示します。

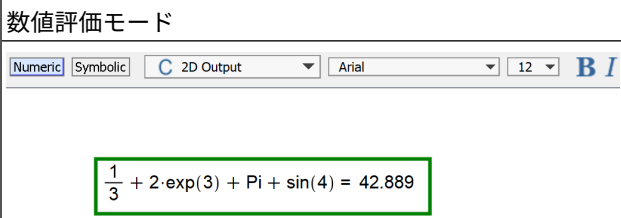
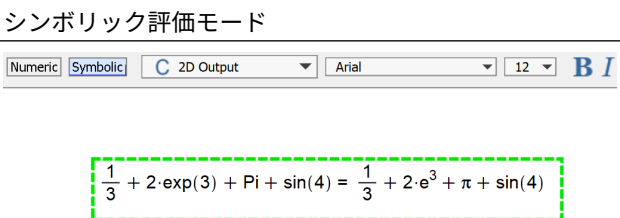
数式を評価し出力を表示するには:

1. 式を入力し、カーソルが式の右端にある状態で **=** を押します。
2. **[Enter]** または矢印キーを押します。解が表示されます。評価後、フォーカスは数式コンテナから離れます。

3.4. 数値とシンボリック評価モード

Maple Flow は、数値とシンボリック、2 種類の数式評価モードを提供します。

数値とシンボリック評価モードの違い

数値評価モード	シンボリック評価モード
	

数値評価モードでは、可能な限り数値的な評価を実施します。例:

- 有理分数 (例: $\frac{1}{2}$) は、小数点の値に変換されます。
- π や $\exp(1)$ は、小数点として評価されます。

シンボリック評価モードは、数値的な評価を (ユーザが要求しない限り) 実施しません。例:

- 有理分数は、ユーザが要求した時にのみ、少数点の値に変換されます。(例: **evalf** コマンドを利用した時)

- Pi は、シンボリック名で評価されます。

どちらのモードでも、未割り当ての名前は、シンボリックで評価されます。(例:数値評価モードの評価時に、未割り当ての名前でもエラーとなりません。)

表3.1 「数値とシンボリック評価モードの違い」で示しているように、配置済みの数式コンテナの現在のモードは、その内部をクリックすることで表示され、その境界線の状態やコンテキストツールバーの[数値]/[シンボリック]ボタンの状態を確認できます。

デフォルトで、新しい数式コンテナは数値モードとなっています。コンテキストツールバーの[シンボリック]ボタンをクリックすることで、フォーカスしている数式コンテナをシンボリックモードに変更することができます。または、ショートカットキー[Alt] + [S]を使用します。

[シンボリック]ボタンを1秒間押し続けると、記号評価モードが「スティッキー」になります。シンボリックボタン (Symbolic) にロックが表示されることで、この状態を示します。この状態では、その後に配置する数式コンテナは全てシンボリックになります(シンボリックボタンを再度数秒間クリックし続け、[シンボリック]モードを解除するまで続きます)。

3.5. 数値書式

デフォルトでは、Maple Flow は数値結果を小数点以下 3 桁で表示します。数値の書式をカスタマイズするには:

1. 編集カーソルを数値結果の上に置きます。
2. コンテキストパネル内の「数値書式」オプションを使用します。

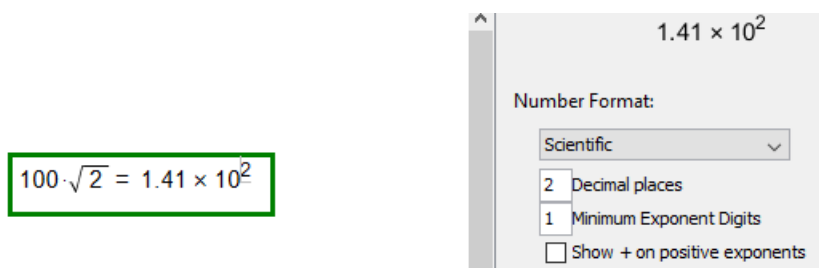


図3.1 数値書式

3.6. 定義の作成

\coloneqq (コロンの後に等号) を使用して、名前に数値や式を割り当てることができます。

たとえば、数式コンテナで $a:=4$ と入力すると、名前 a に値 4 が割り当てられます。

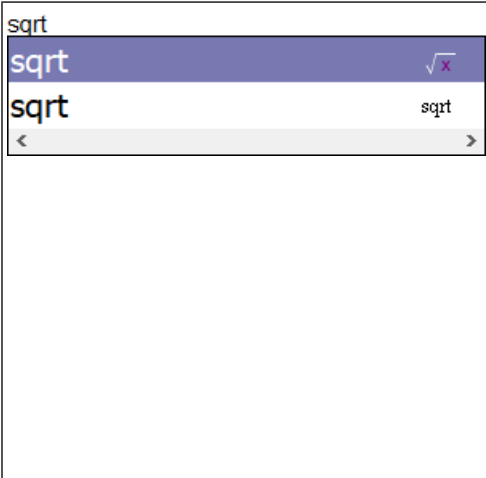
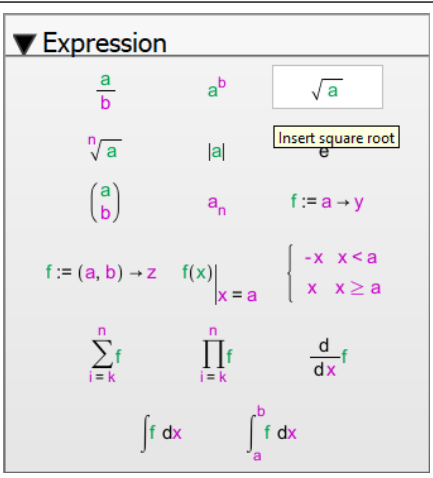

3.7. 基本的な算術

方程式は、/, *, +, -などの標準キーを使用して、タイプセットされた数学表記で入力されます。

乗算は必ず明記しなければならないことに注意してください。たとえば、3xではなく、3*xと入力する必要があります。

また、「式」パレットや「コマンド補完」ウィンドウを使用して、表3.2「平方根を挿入するためのコマンド補完メニューと式パレットの仕様」に示すように、タイプセットされた数式を入力することもできます。

平方根を挿入するためのコマンド補完メニューと式パレットの仕様

		
(a) コマンド補完	(b) 式パレット	

コマンド補完 [33ページ]については、「コマンドの補完」を参照してください。

3.8. 複素数

虚数は、数字の後にiという接尾語をつけて入力しますが、その両者の間での乗算はありません。たとえば、2+2iのようになります。

1iで単位複素数が生み出されます。単位複素数として単純にiを入力することはできません。

虚数に対する記号乗算を作成するには、x*1iと入力する必要があります。

3.9. 単位

単位の入力

いくつかの異なる方法で、単位を入力することができます。

単位パレット

キャンバスの左側のパレットペインにある単位パレットを使用して、単位を入力することができます。目的の単位をクリックする(次元ドロップダウンリストを使用して、異なる単位グループに切り替える)か、単位のプレースホルダーを挿入して(図3.2「単位パレットでの単位の挿入」で示すように)プレースホルダーを上書きします。

数字と単位の間スペースを入れると良いでしょう。

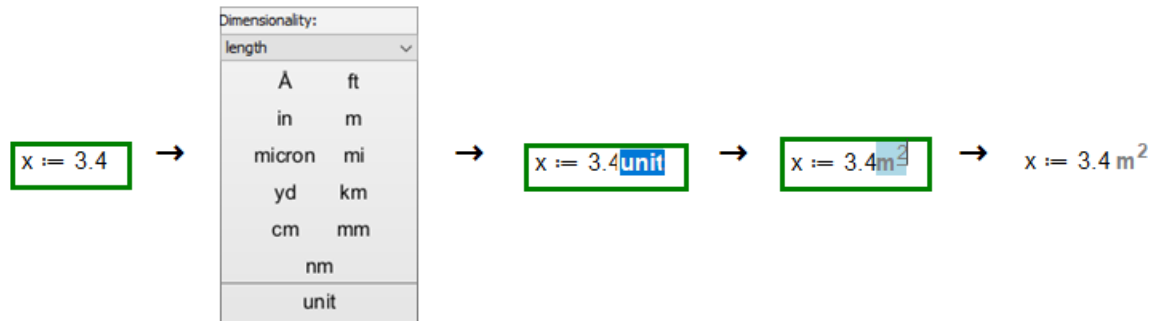


図3.2 単位パレットでの単位の挿入

Unit 機能

Unit() 関数を使用して、単位を割り当てることができます。

```
x := 3.4 Unit(m2)
```

図3.3 Unit() 関数を使用した単位の割り当て

キーボードショートカット

[Ctrl] + [Shift] + [U] キーを押して、単位のプレースホルダーを入力します。その後、プレースホルダーを目的の単位に置き換えます。

```
x := 3.4 unit
```

図3.4 キーボードショートカットを使ったユニットプレースホルダーの挿入

既存単位の編集

カーソルを単位の上に移動させます。単位にフォーカスがあるときは、青色ボックスで囲まれています。これで単位を変更できます。

単位プレースホルダー内の全ての文字を削除しても、1文字サイズの空のプレースホルダーが残ります。この空のプレースホルダーも削除することで、単位プレースホルダー全体を削除することができます。

計算結果に単位が含まれる場合、コンテキストパネルの単位形式オプションを使って、所望の単位に変換することができます。

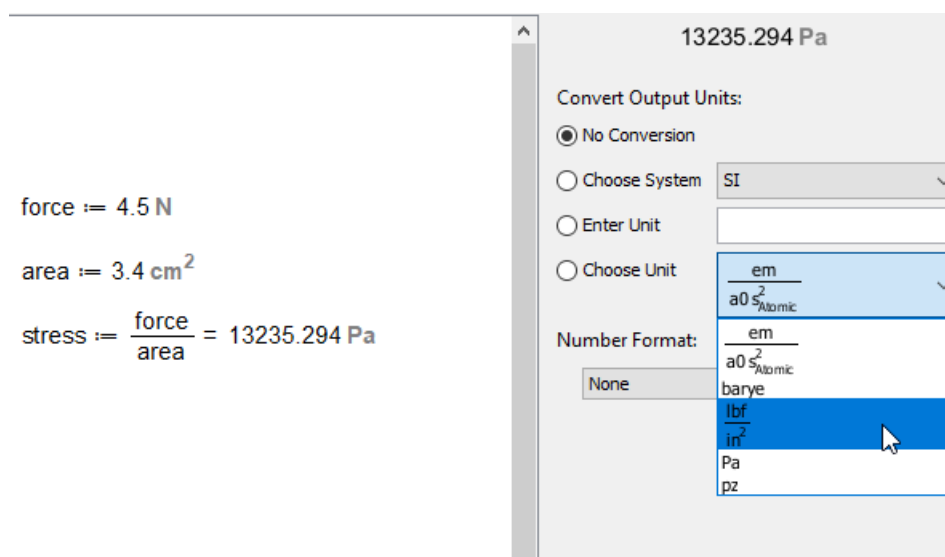


図3.5 出力単位の変換

3.10. 数式入力に関する注意事項

数値評価と精度

純粋な数値演算は、浮動小数点近似値で評価されます。

$$\frac{1}{2} = 0.500$$

$$\sqrt{2} = 1.414$$

$$\sin(\sqrt{3} \cdot x) = \sin(1.732 \cdot x)$$

図3.6 数値演算

Digits 環境変数は、ソフトウェアによる浮動小数点数での計算を行う際に、Maple が使用する桁数を制御します。Digits のデフォルト値は、10 です。Digits の値は、代入演算子で変更されます (例: Digits:=15)。

$2^{0.5}$ の評価において、桁数をデフォルトの10から15に変更した場合の効果を図3.7「数値の精度に及ぼす桁数の影響」で示します。(なお、 $2^{0.5}$ の結果の数値フォーマットは、小数点以下20桁の固定に設定されています)。

Digits := 10

$2^{0.5} = 1.41421356200000000000$

Digits := 15

$2^{0.5} = 1.41421356237310000000$

図3.7 数値の精度に及ぼす桁数の影響

評価の順番

Maple Flow は、本のページを読むように、左から右、上から下へと計算を評価していきます。つまり、下流の計算では、左や上の割り当てしか「見」ません。これを図示したのが図3.8「空間評価」です。

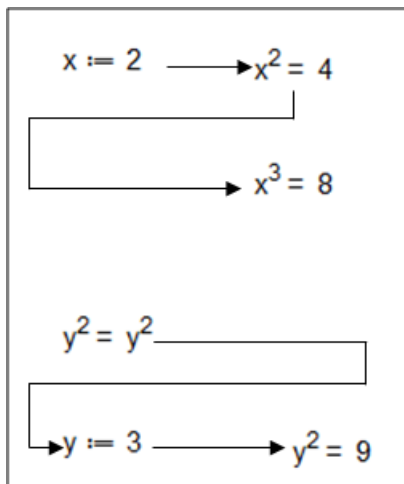


図3.8 空間評価


数式コンテナを移動させるだけで、評価順序を変更することができます。

実行されない数式と評価の停止

文書作成の目的で実行されない数式を入力したい場合があります。これは、テキストコンテナに数式を入力することで可能になります。詳細については、テキストコンテナへの数式入力[16ページ]の数式入力を参照ください。

MapleFlowで、数式を評価せずにコンテンツを作成したいが、最終的に数式の評価を実行したい場合は、一時的に評価を停止することができます。

評価停止の手順:

- ツールバーにある[評価をオフにする] () をクリックします。キャンパスの上部に、評価が停止されていることを示すインジケータが現れます。

評価開始の手順:

- アイコンを再度クリックします。

第4章 洗練されたドキュメントの作成

4.1. テキストの入力

テキストを入力するには:

1. キャンバスの空白部分をクリックします。
2. [スペース]キー を押して、空のテキストコンテナを作成します。青色の枠が表示されます。
3. テキストを入力します。
4. コンテキストツールバーを使用して、テキストをフォーマットします。



私の最初のテキスト

図4.1 テキストの入力と書式設定

テキストコンテナへの数式入力

文書化のために、実行しない数式を入力したい場合があります。これは、テキストコンテナに数式を入力することで可能になります。

テキストコンテナに数式を入力するには

1. テキストコンテナ内の任意の場所で[Ctrl] + [R] を押すと、数式モードに切り替わります。
2. 数式を入力します。
3. 必要に応じて、[Ctrl] + [T] を押すと、テキストモードに戻ります。

4.2. 数式およびテキストのスタイル

単一コンテナのコンテンツのフォーマット

フォント、サイズ、フォントの色を変更する場合は、コンテンツをドラッグ選択し、コンテキストバーを使用します。

数式コンテナに背景色を適用する

数式コンテナには、背景色を付けることもできます。これは、例えば、後の計算で使用する変数の割り当てを含む数式コンテナを強調表示するのに便利です。

背景色を適用するには、数式コンテナ上で右クリックします。

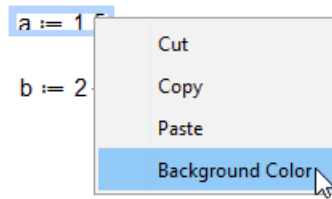


図4.2 数学コンテナに背景色を適用する

カラー選択ダイアログが表示されます。色を選択します。

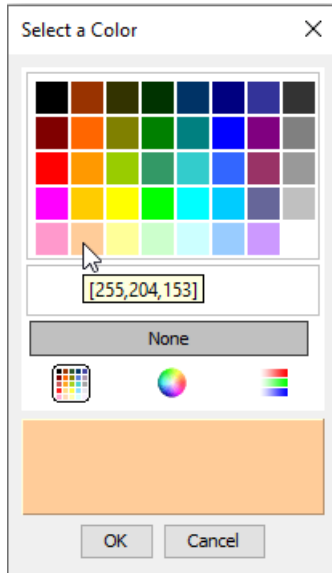


図4.3 背景色の選択

背景色を適用するには、

図4.4 「背景色を持つ数学コンテナ」は、2つの代入を定義する数学コンテナに背景色を使用した結果を示しています。

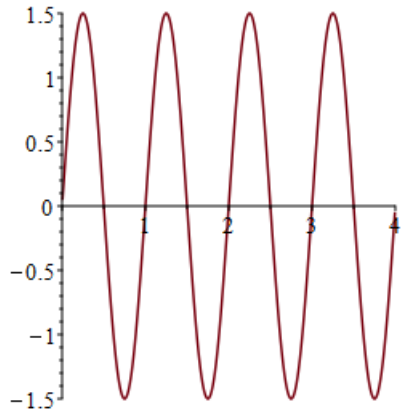
$a := 1.5$
 $b := 2 \cdot \pi$
 $f := x \mapsto a \cdot \sin(b \cdot x)$
 $\text{plot}(f, 0..4) =$


図4.4 背景色を持つ数学コンテナ

スタイルの適用と変更

スタイルのドロップダウンリストから、テキストや数式への複数のフォーマットされたスタイルを選択することができます。

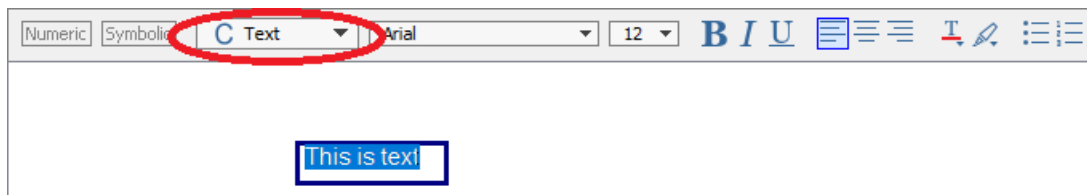


図4.5 [スタイル]ドロップダウンリスト

デフォルトでは以下の設定となります。

- **テキスト**は、テキストスタイルが適用されます
- 数式入力は、**2D Math** スタイルが適用されます
- 数式出力は、**2D Output** スタイルが適用されます

その他のエントリを選ぶことで、他のスタイルを適用することができます (例: テキストへ **Title** スタイルを適用)。そのコンテナのコンテンツを選択し、最適なスタイルを選んでください。

あらかじめ設定されているスタイルの書体を変更するには、**[フォーマット]>[スタイル]**メニューを使います。

[フォーマット]>[スタイルセットの管理]メニューを使って

- 現在のスタイルセットの保存及びエクスポート
- 既存のスタイルセットの読み込み及び適用

4.3. セクションの使用

セクションを使用して文書を整理することができます。

セクションの作成:

1. **【挿入】 > 【セクション】** を選択します。あるコンテンツを選択してから **【挿入】 > 【セクション】** を使用すると、選択したコンテンツがセクションで囲まれます。
2. セクションのタイトルを入力します。タイトルのフォント/スタイルを変更できます。

セクションの大きさを変更するには、下部の境界線をドラッグします。セクションの境界線をドラッグして追加のコンテンツを通過させると、セクションはそのコンテンツを囲むようになります。

セクションの折りたたみ:

- 折りたたみボタン(−)をクリックします。

セクションの展開:

- 展開ボタン(+)をクリックします。

図4.6「ワークシート内のセクション」は、Maple Flowのワークシートにセクションを設けた例です。1番目のセクションは折りたたまれ、2番目のセクションは展開されています。

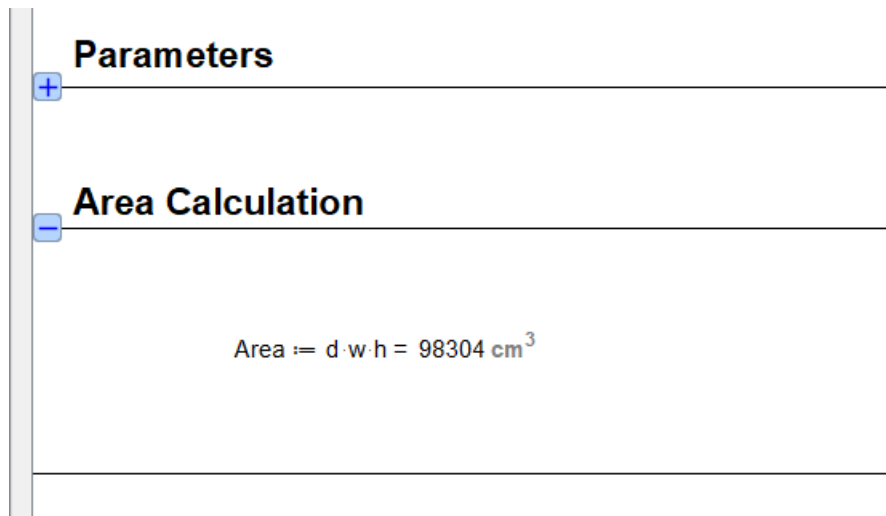


図4.6 ワークシート内のセクション

評価順序は通常通り適用され、セクションが折りたたまれていても、セクション内のコンテンツは評価されます。

セクションの表示制御

セクションのタイトルは、タイトルのテキストボックスをクリックするか、上部の境界線をクリックすることで編集できます。

ヒント: セクションにタイトルがない場合は、一番上の境界線をクリックしてください。タイトルのテキストボックスが開き、編集できます。

セクションの表示は、**[書式] > [セクションスタイル]** でコントロールできます。このダイアログから、次のことができます。

- 上下の境界線を表示するか否かのコントロール
- マージンの指定
- 境界線の太さの指定
- 境界線の色指定
- 境界の不透明度の指定
- 展開ボタンを表示するか否かのコントロール

なお、セクションスタイルで展開/折りたたみボタンが表示されないように設定されている場合、次のいずれかの方法でセクションを展開/折りたたむことができます:

- 上段の境界線の左端をクリックします。
- 上部のセクション境界線に沿った任意の場所をダブルクリックします。

印刷またはPDFへのエクスポート時にセクションの表示を制御する方法については、セクションを含むワークシートの印刷 [37ページ] を参照してください。

セクションを削除する

セクションの削除:

- **[編集] > [セクションの削除]** を使用します。コンテンツはキャンバス内に残り、セクションの境界線は削除されます。

4.4. コマンドの非表示

ドキュメントを作成する際、数式コンテナの内容の表示をコントロールできます。数式コンテナ上で右クリックし、コンテキストメニューから **[コマンドの非表示]** を選択すると、入力式を隠して結果の出力だけを表示させることができます。

割り当ての場合は、**「コマンドの非表示」** または **「コマンドと名前の非表示」** . のいずれかを選択できます。

```
b := 15
```

```
a :=  $\frac{b}{5} = 3$ 
```

```
sol := fsolve(log(a·x) + a = x·x) = 0.017
```

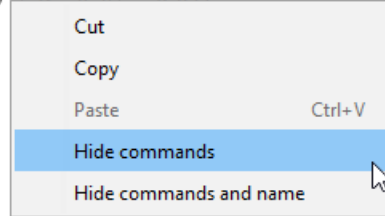


図4.7 コマンドの非表示

コマンドを非表示にした数式コンテナに対して、視覚的なインジケータを表示するオプションがあります。この設定を有効にするには、[表示] > [インジケータの表示] を選択します。[インジケータの表示] を選択すると、コマンドを非表示にした数式コンテナが描かれ、左上にグレーの丸が表示されます。

```
b := 15
```

```
a :=  $\frac{b}{5} = 3$ 
```

```
● sol = 0.017
```

図4.8 非表示のコマンドを示すマーカー

コマンドを再度表示するには、右クリックして、コンテキストメニューから「コマンドの表示」を選択します。

4.5. 画像および描画の挿入

[挿入] > [画像] でワークシートに画像を挿入できます。

画像上で描画ツールを使用することもできます。

描画ツール

描画ツールを表示するには、Maple Flowワークシートで画像を選択します。コンテキストツールバーには、描画ツールバーが表示されます。





図4.9 描画ツールバー

ツールには、選択ツール、鉛筆（自由描画）、消しゴム、テキスト挿入、直線、矩形、角丸矩形、楕円、ひし形、配置ツール、描画輪郭ツール、描画塗りつぶしツール、ラインスタイルツールなどが含まれます。

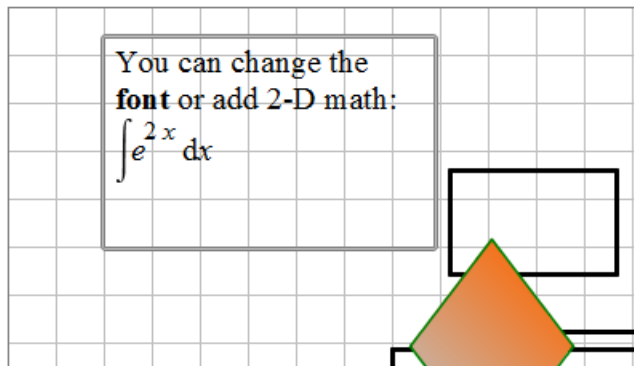
ヒント: テキスト、線、矩形、角丸矩形、楕円、ひし形ツールは、

- ツールバーのアイコンを1回クリックすると、その種類のオブジェクトが図面に挿入されます。


ツールが起動します。例えば、.

- ツールバーのアイコンを2回クリックすると、同じ種類のオブジェクトを複数挿入でき、ツールを再選択する必要がありません。アイコンが黄色くハイライトされます。例えば、。他のツールバーアイコンを選択するまで、ツールは有効なままです。

テキスト





キャンバスにテキストを挿入する:

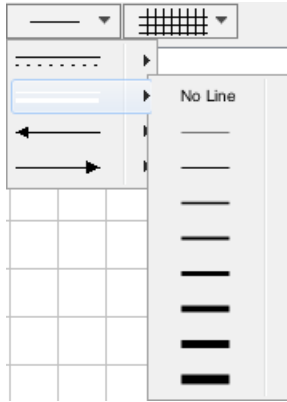
1. テキストアイコン()をクリックします。
2. キャンバス内（または画像上）をクリックします。テキストボックスが表示されます。
3. テキストを入力し、必要に応じてツールバーのフォントとフォントサイズのドロップダウンリストを使用してフォントを変更します。テキストコンテナに数式を入れるのと同じように、テキストボックスにも数式を入れます。テキストコンテナへの数式入力[16ページ]を参照してください。
4. オプションテキストボックスの塗りつぶし色の選択や、境界線の色を選択は、オブジェクトと同じ方法で行います。

線 - 直線、リサイズ、矢印の追加

直線の描画

直線を引く:

1. 直線のアイコン()をクリックします。
2. (オプション)  のメニューから、線のスタイル、太さ、矢印のポイントを選択します。



3. キャンバス内でマウスをクリックし、ドラッグします。直線が引かれます。
4. 線を完成させるには、マウスを2回クリックするか、**Enter**キーを押してください。描画機能は、選択ツールに切り替わります。
5. 描画を完了するには、マウスを2回クリックするか、**Enter**キーを押すか、最後の線の終端を最初の線の始端に戻してください。
6. 最後に描いた点を消すには、**Esc**キーを押します。

垂直、水平、45度の角度にスナップする線の描画

45度の倍数の方向にスナップする線の描画:

1. 直線のアイコンをクリックします。
2. キャンバス内でマウスをクリックし、ドラッグします。
3. **Shift**キーを押したままにすると、45度刻みでスナップします。
4. 線を完成させるには、マウスを2回クリックするか、**Enter**キーを押してください。

図形にくっついた線の描画

キャンバス内の図形にくっつく線の描画:

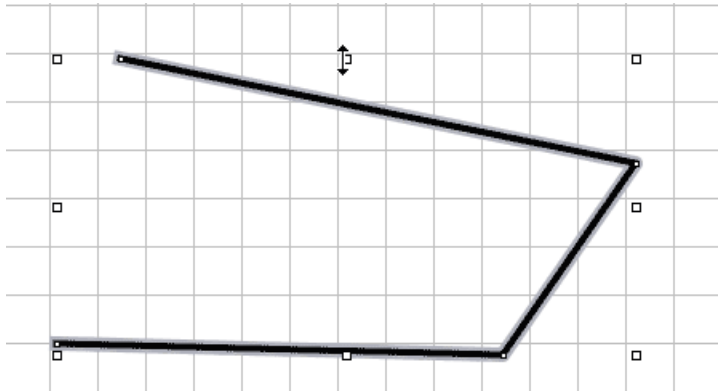
キャンバスに図形を挿入した場合、その図形にくっつく線を自動的に描くことができます。

1. 直線のアイコンをクリックします。
2. **Ctrl**キーを押しながら、キャンバス上で線を付けたい既存の図形にマウスカーソルを合わせます。図形は緑色でハイライトされます。
3. 線を引くには、マウスをクリックしたままドラッグします。
4. 線を完成させるには、マウスを2回クリックするか、**Enter**キーを押してください。描画機能は、選択ツールに切り替わります。

線のサイズを変更する

直線で描かれたオブジェクトのサイズの変更:

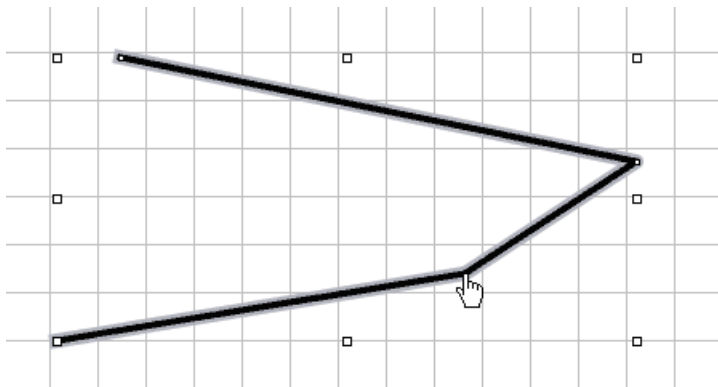
1. 選択ツールでサイズを変更する線を選択します。
2. グラブボックスの上にマウスポインターを置いて、線をクリック&ドラッグしてサイズを拡大・縮小することができます。
3. マウスボタンを離します。



直線の頂点を変更します

キャンバス内に描かれた線の頂点の変更:

オブジェクトを選択すると、グラブボックスと頂点のノードが表示されます。

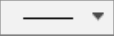


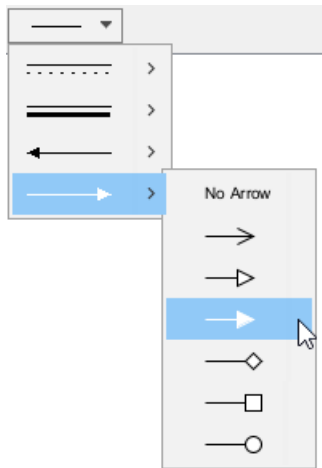
1. ノードをクリックし、マウスで任意の位置までドラッグすることで、頂点の位置を変更することができます。
2. マウスを離します。

線種を変更する

描画された線のスタイルの変更:

線のスタイル、太さ、矢印の位置は、描画時または描画後に変更することができます。

1. 選択ツールで線を選択します。
2.  のメニューから、線のスタイル、太さ、矢印の方向と形状を選択します。



選択された変更は、自動的に直線に適用されます。

例えば、まっすぐな太い線は、上に表示されているメニュー項目をクリックすると、右端に実線の矢印が表示されます。



カラー選択ダイアログ

描画アウトラインツール、描画フィルツール、キャンバスプロパティツールでは、図形、線、キャンバスグリッド線の色を選択することができます。色選択ダイアログで、以下のいずれかのツールを使って色を選びます。

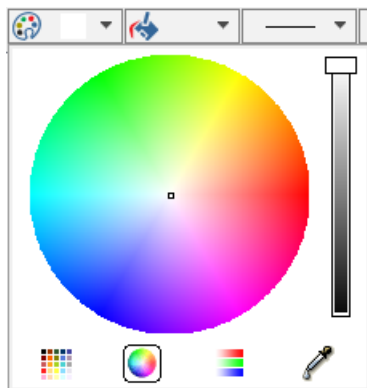
カラーパレット



色を選択する場合は、あらかじめ用意されている色のパレットから色をクリックします。

最後に選択した5色が色見本帳の下のボックスに表示されます。特定の色のRGB値を表示したい場合は、色見本にマウスカースルを重ねてください。

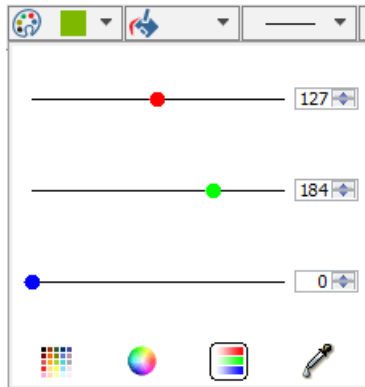
カラーホイール



色を選択する場合。

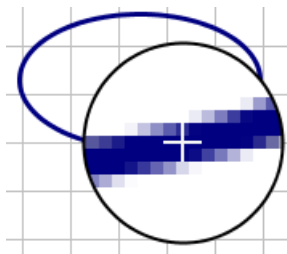
1. カラーホイールの横にあるスライダーを動かすと、色の範囲が表示されます。
2. 色を選択するには、カラーホイールのポイントをクリックします。

カラーバリュースライダー




色を選択する場合は、スライダーを動かして色のRGB値を指定します。また、スピナーを使って特定の値までスクロールしたり、フィールドに直接値を入力することも可能です。RGBの各値に対して、0から225までの数値を指定することができます。

カラールーペ




色を選択する場合。

1. スポイトのアイコン()を選択します。
2. 画面上の選びたい色が表示されているところに、色見本帳を合わせる。
3. マウスカーソルを使って、円の中で、色を表示する点をクリックします。


選択を取り消すには、円を右クリックします。

ペンシルツール - 自由形状描画

キャンバスに鉛筆ツールで描画する場合:

1. 描画アイコンの中から、鉛筆ツールのアイコン () を選択します。
2. キャンバス内でマウスをクリック&ドラッグすると、線が描けます。マウスを離すと、描画が完了します。

選択ツール - 使用方法とタイミング

キャンバス内の項目を選択するには、選択ツール () を使用します。

選択ツールは、1つのオブジェクトまたは複数のオブジェクトを選択することができます。オブジェクトのグループの選択は:

選択ツールで、グループ化する項目の周りをマウスでクリック&ドラッグします。マウスボタンを離します。項目は一時的にグループ化されます。


描画ツールバーの整列ツールなどを使って、必要に応じて書式を適用してください。

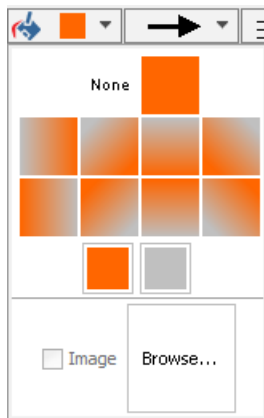
選択ツールに一時的に切り替えるには（他のツール使用時）、**Tab**キー（Macでは**Command**キー）を押しながら操作します。オブジェクトを移動したり、サイズを変更したりすることができます。**Tab**キーを離すと、ツールは以前の設定に戻ります。これによって、描いたばかりのものに手を加えることができます。

オブジェクトの塗りつぶし - 塗りつぶしの色（ベタ塗り、グラデーション

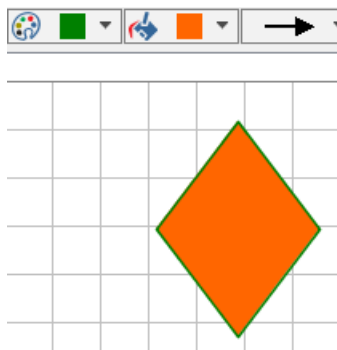
オブジェクトをベタで塗りつぶす

オブジェクトのベタ塗り:

1. キャンバス内のオブジェクトを選択します。
2.  のメニューから、一番上のベタ塗りスタイル（「None」の隣）を選択します。
3. 同じメニューから、下部の左のカラーバーをクリックし、カラーパレットから色を選択します。




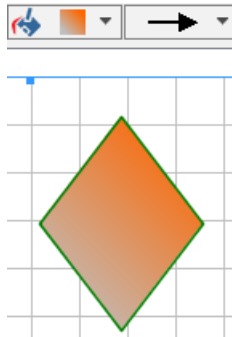
4. 線の色を変更するには、 のメニューから色を選択します。



オブジェクトをグラデーションカラーで塗りつぶす

オブジェクトをグラデーションカラーで塗りつぶす:

1. キャンバス内のオブジェクトを選択します。
2.  のメニューから、グラデーションの塗りつぶしスタイルの一つ、四角いアイコンを選択します。
3. 同じメニューから、下部の左右のカラーバーをクリックして、グラデーションの各パーツにカラーパレットから色を選択します。



オブジェクトに画像を埋め込む方法は、以下を参照してください。

4.6. ハイパーリンクの作成

ワークシートにハイパーリンクを追加して、別の Maple Flow ワークシートやウェブページなどにリンクさせることができます。

ハイパーリンクの挿入:

1. テキストコンテナで、**【挿入】 > 【ハイパーリンク】** を選択します。[ハイパーリンクのプロパティ] ダイアログが表示されます。
2. [リンクテキスト]欄には、表示するテキストを入力します。
3. リンクの種類を選択します。
4. ターゲット欄には、リンク先を入力します。なお、相対パスを使用する場合は、文書を保存する必要があります。
5. オプションで、ハイパーリンクのツールチップを追加することができます。

また、テキストを選択して、**「書式」 > 「変換」 > 「ハイパーリンク」** のメニュー項目を使用して、ハイパーリンクを作成することもできます。

ハイパーリンクのプロパティを編集するには、ハイパーリンクを右クリックし、コンテキストメニューから **【ハイパーリンクのプロパティ】** を選択します。

MapleFlowのヘルプページへのハイパーリンクを作成できます。例えば、タイプを**ヘルプトピック**、ターゲットを**solve**に設定すると、solveのヘルプページへのリンクが作成されます。

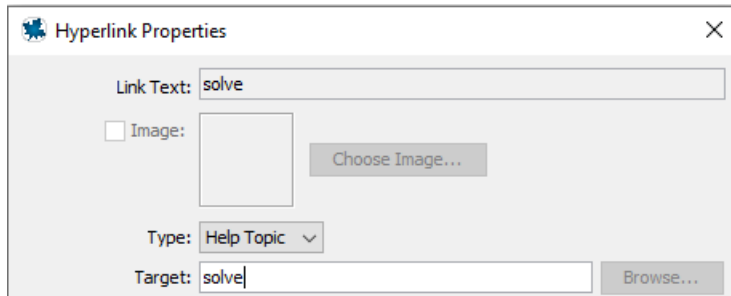


図4.10 ヘルプトピックハイパーリンク

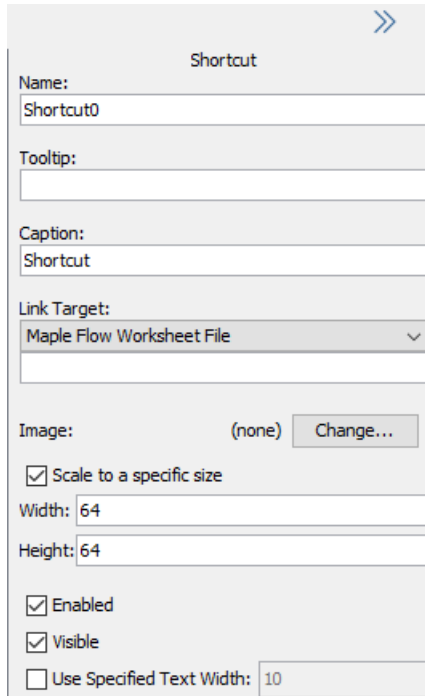
ワークシートには、ハイパーリンクの他に、クリック可能な画像リンクであるショートカットコンポーネントを含めることができます。ショートカットのデフォルトの外観は図4.11「ショートカット」に示されていますが、使用される画像を変更することができます。Maple Flowのアプリケーションギャラリーでは、ショートカットを使用します。



図4.11 ショートカット

ショートカットの挿入:

1. キャンバスをクリックします。
2. [挿入]>[ショートカット]を選択します。カーソルの位置にショートカットコンポーネントが挿入されます。
3. ショートカットのプロパティを編集するには、ショートカットコンポーネントを選択し、コンテキストパネルでショートカットのプロパティを利用できるようにします。



Shortcut

Name: Shortcut0

Tooltip:

Caption: Shortcut

Link Target: Maple Flow Worksheet File

Image: (none) Change...

☒ Scale to a specific size

Width: 64

Height: 64

☒ Enabled

☒ Visible

☐ Use Specified Text Width: 10

図4.12 ショートカットプロパティ

4. 画像の下に表示されるキャプションを指定します。オプションで、ツールチップを追加します。注: 名前の欄は、Maple Flowがコンポーネントを識別するために使用されます。キャプションは表示されるものです。
5. リンク先を指定します。MapleFlowのワークシートやURLへリンクすることができます。また、ショートカットを使用して、空のMaple Flowワークシートを開くこともできます。
6. 必要であれば、画像を変更します。

第5章 その他のツール: 数学関数, プログラミング, プロット

5.1. 数学関数

Maple 関数

MapleFlowは、Maple プログラミング言語の上に構築されています。MapleFlowでは、ほとんどのMaple関数を使用することができます。

Mapleのパッケージ機能は長い形式で使用されます。たとえば、**SignalProcessing:-FFT()**です。注:**with()** コマンドを使用したパッケージのロードは、サポートされていません。

Maple プログラミング言語については、Maple オンラインヘルプに記載されています:
<https://jp.maplesoft.com/support/help/>.

サポートされていない Maple キーワード、コマンド、パッケージ

上述のとおり、**with()** コマンドはサポートされておらず、その代わりに、パッケージコマンドをその名前の長い形式で呼び出す必要があります。また、サポートされていないMapleキーワード、コマンド、パッケージもあります。以下はその一例ですが、完全なリストではありません。

assume コマンドはサポートされていません（代わりに **assuming** を使用してください）。**read** や **save** など、一部のキーワードには対応していません。

これらの Maple パッケージはサポートされていません。

- Physics
- Tolerances
- DocumentTools
- Typesetting

5.2. プロット

プロットは、Maple 言語の **plot** コマンドで作成できます。簡単な例を 図5.1 「Mapleのplotコマンドを使った簡単なプロット」 に示します。

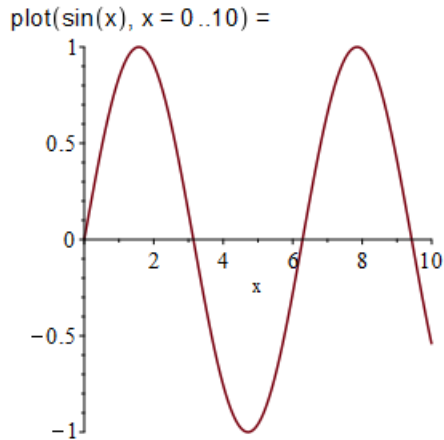


図5.1 Mapleのplotコマンドを使った簡単なプロット

5.3. コマンド補完

Maple Flow では、コマンド補完のためのダイアログが用意されています。Maple Flow は、入力済みの内容を補完するコマンドやパラメータを提案します。

[Esc] または [Ctrl] + [Space] を押すと、コマンド補完ダイアログが開始されます。

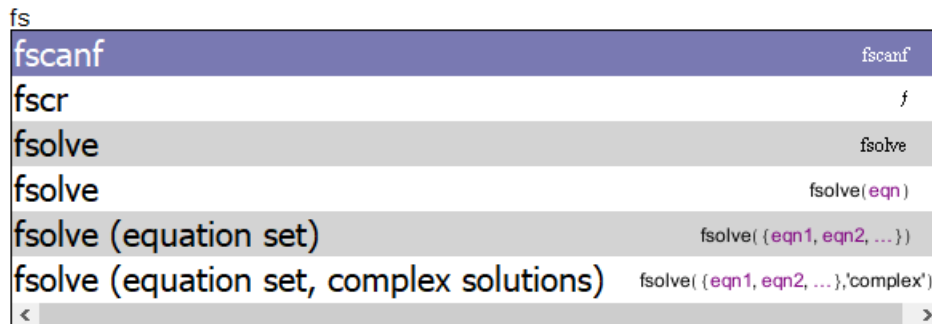


図5.2 コマンド補完ウィンドウ

5.4. コードエディタ

コードエディタにより、Maple Flow のキャンバスで使用する Maple プロシージャを書くことができます。Maple プロシージャの書き方を学ぶには、Maple の「Maple プログラミングガイド」をお読みください。

<https://www.maplesoft.com/support/help/Maple/view.aspx?path=ProgrammingGuide/Contents>

コードエディタを表示するには、メインツールバーの [コードエディタ] ボタンをクリックします (図5.3 「メインツールバーの[コードエディタ]ボタン」)。または、[編集]メニューから[コード]を選択します。



図5.3 メインツールバーの[コードエディタ]ボタン

注: コード編集領域では、`proc` の定義しか入力できません。つまり、コードは以下の形式である必要があります。

```
FirstProc:=proc(...) ... end proc;  
NextProc:=proc(...) ... end proc;
```

プロシージャを定義するには、**`proc(...)`** と **`end proc`** 文で一連の文を囲み、`proc` 文の後の括弧の中にパラメータ名を指定します。例えば、1つのパラメータを受け取り、そのパラメータの2乗を返すプロシージャの簡単な定義は以下の通りです。

```
MyProc:=proc(x) x^2; end proc;
```

第6章 印刷とPDFへの書き出し

6.1. 出力範囲

[表示]>[出力範囲]を選択することで、縦、横の破線が表示されます。これらは、印刷の範囲を示すもので、選択したページサイズ、マージンおよびヘッダー/フッターを反映したものです。ページは列毎に印刷されます。

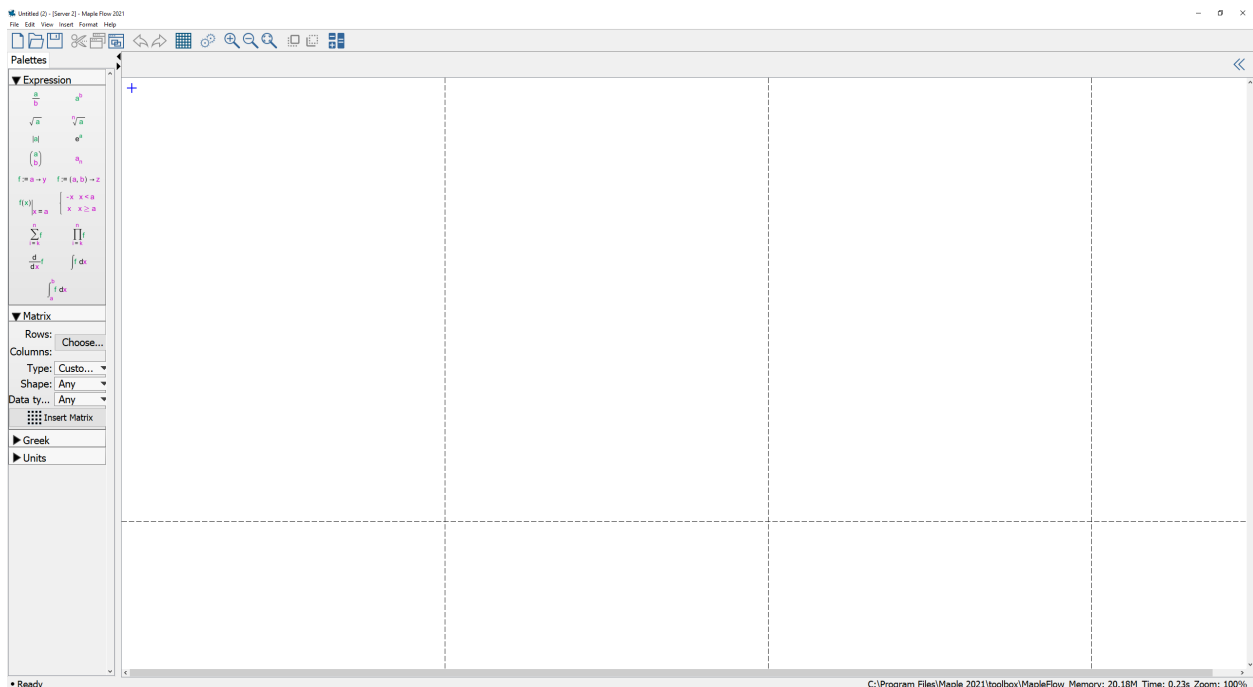


図6.1 出力範囲

スクリーン上の数式、テキスト、プロット、図の位置やサイズも印刷されたページや、エクスポートされた PDF に反映されます。

6.2. ヘッダー/フッター

[挿入]>[ヘッダー/フッター]メニューからヘッダーおよびフッターを設定することができます。これは印刷されたページもしくはエクスポートされた PDF 上のみで見ることができ、ワークスペース内では見ることができません。



図6.2 ヘッダーとフッターの挿入

6.3. ページの設定と印刷プレビュー

[ファイル]>[印刷の設定]メニューからページサイズ、印刷の向き、マージンを変更することができます。

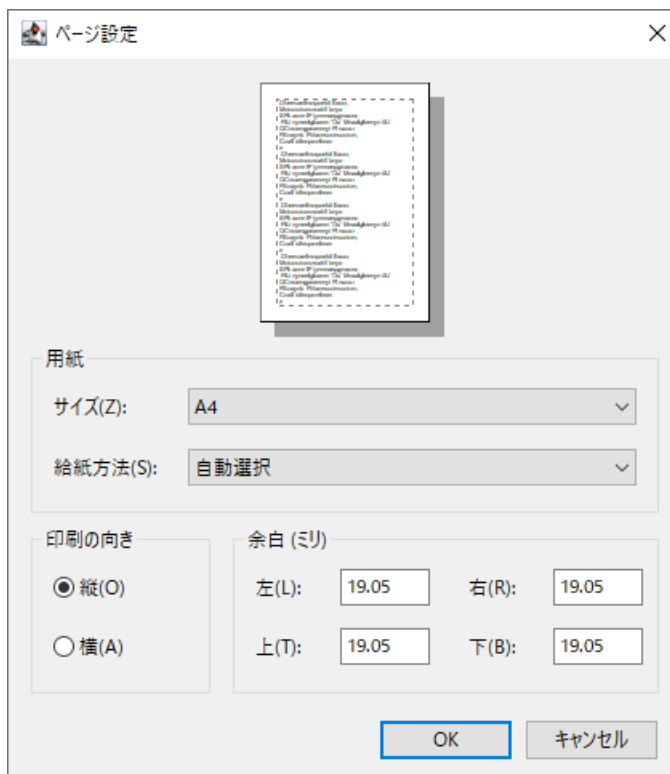


図6.3 印刷の設定

[ファイル]>[印刷プレビュー]メニューから印刷ページおよびエクスポートされるPDFのプレビューが可能です。

6.4. PDF のエクスポート

[印刷] > [エクスポート]をクリックすることで、キャンバスを PDF としてエクスポートできます。

6.5. セクションを含むワークシートの印刷

印刷、または PDF のエクスポートをする際、Maple Flow ワークシートがセクションを含む場合には、どのように印刷されるか選択することができます。

[印刷] もしくは [印刷プレビュー] を選択した時、印刷及び PDF のセクションオプションダイアログが開きます。以下より一つを選択してください。

- 全てのセクションを展開してドキュメントを印刷/出力。
- スクリーンに表示されている通りにセクションを維持しドキュメントを印刷/出力。

もし最初のオプションを選択した場合には、さらにセクションの境界マーカを印刷するかを指定できます。

セクション表示の制御に関するさらに詳しい情報については、[セクションの表示制御 \[20ページ\]](#) を参照ください

第7章 キーボードショートカット

キーボードショートカット

	Windows	Linux	Mac
キャンバス操作			
グリッドカーソルが空の行にある場合: グリッドカーソルとグリッドカーソルの下のすべてのコンテンツを下に移動させます	[Enter] キー	[Enter] キー	[Return] キー
グリッドカーソルが空の行にある場合: グリッドカーソルとグリッドカーソルの下にあるすべてのコンテンツを上移動させます	[Backspace] キー	[Backspace] キー	[Backspace] キー
グリッドカーソルが空の行にある場合: グリッドカーソルの下にあるすべてのコンテンツを上移動させます	削除	削除	削除
グリッドカーソルがコンテナにあるとき: コンテナを移動させます	[Ctrl] + [矢印] キー [Ctrl] + [Shift] + [矢印] キー	[Ctrl] + [矢印] キー [Ctrl] + [Shift] + [矢印] キー	[Command] + [矢印] キー [Command] + [Shift] + [矢印] キー
数式			
値または式への単位の追加	[Ctrl] + [Shift] + [U] キー	[Alt] + [Shift] + [U] キー	[Command] + [Shift] + [U] キー
数式間の移動	[←][→][↑][↓] キー	[←][→][↑][↓] キー	[←][→][↑][↓] キー
数式内の異なるレベルへのカーソルの移動。例: 指数の外への移動	[→] キー	[→] キー	[→] キー
分数 $\frac{x}{y}$	x/y	x/y	x/y
インライン分数 x/y	x\y	x\y	x\y
リテラル添え字 x_n	x__n (2つのアンダースコア)	x__n	x__n
指数 x^n	x^n	x^n	x^n
コマンドまたは記号の補完	[Esc]、または [Ctrl] + [スペースキー] キー	[Esc]、または [Ctrl] + [Shift] + [スペースキー] キー	[Esc]、または [Command] + [Shift] + [スペースキー] キー
数式コンテナの数値/シンボリックモードをトグル	[Alt] + [S] キー	[Alt] + [S] キー	[Ctrl] + [S] キー
テキスト			
テキストボックスの作成	スペース	スペース	スペース

	Windows	Linux	Mac
テキストボックスでの数式入力への切り替え	[Ctrl] + [R] キー	[Ctrl] + [R] キー	[Command] + [R] キー
テキスト入力に戻る	[Ctrl] + [T] キー	[Ctrl] + [T] キー	[Command] + [T] キー

索引

シンボル

\coloneqq , 10

$=$, 9

A

accuracy, 13

assigning

hide commands and name, 20

value to a name, 10

B

background color

for math container, 16

bring

to front/back, 8

C

canvas, 4

code editor, 33

command completion, 33

commands

getting help on, 4

complex numbers, 11

context panel, 4, 10

control display of math

hide commands, 20

numeric formatting of result, 10

symbolic or numeric result, 9

D

defining procedures, 33

definition

creating, 10

Digits

for numerical evaluation, 13

E

editing, 6

editing units, 12

entering

math container, 6, 9

text container, 6, 16

entering math

basics, 10

command completion, 10

complex numbers, 11

definition, 10

in a text paragraph, 16

nonexecuting, 14, 16

using palettes, 10

entering units, 11

evalf, 9

evaluation

disable temporarily, 14

order of, 14

using $=$, 9

evaluation modes

numeric and symbolic, 9

F

flip

to front/back, 8

format

section style, 19, 20

using style sets, 18

functions

Maple, 32

G

graphing, 32

grid, 6

H

help

on additional Maple commands, 4

help system, 4

hide commands, 20

Home page, 1

hyperlinks

inserting, 29

I

i, 11

images

drawing on, 21

inserting, 21

insert

header or footer, 35

section, 19

K

keyboard shortcuts, 38

L

linking

to another worksheet, 29

location

grid cursor, 6

M

Maple Flow

versus Maple, 2

Maple Flow window, 4

math container

set background color, 16

moving

math container, 6

changes evaluation order, 14

text container, 6

N

numeric evaluation, 9

numeric formatting options, 10

O

Options

default zoom, 5

specify decimal places, 10

P

packages

using Maple, 32

palettes, 4, 10

units, 11

PDF

export to, 37

Pi, 9

plotting, 32

printing, 35

programming, 33

R

rounding

specify decimal places, 10

S

scientific formatting, 10

section

expand or collapse, 19

sections, 19

display of, 20

shortcuts

inserting, 29

symbolic evaluation, 9

T

text

formatting, 16

formatting using built-in styles, 18

text container, 16

entering math in, 16

toolbars, 4

turning evaluation off, 14

tutorials, 1

U

units, 11

rescaling, 12

V

view

print extants, 35

visual indicators, 20

Z

Zoom

set default, 5