

入門ガイド

目次

はじめに	4
バージョン情報(A) Workspace	4
このガイドについて	4
次の作業	4
I Workspace デスクトップ アプリ	5
1 でファイルを開きます desktop app	6
目的	6
プロジェクトを開く	6
ツールを開く	7
次の作業	7
2 ブレインストーミングツールを desktop app	8
目的	8
ブレインストーミングツールについて学ぶ	8
ブレインストーミングツールを追加する	9
ブレインストーミングリストを生成する	9
図形から X 変数と Y 変数を作成する	10
次の作業	10
3 プロセスを desktop app	11
目的	11
マップについて学ぶ	11
プロセスマップを追加する	13
図形とコネクタを追加する	13
図形に変数を追加する	14
マップ上にデータを表示する	14
次の作業	15
4 フォーム内の変数を操作するには、 desktop app	16
目的	16
フォームについて学ぶ	16
C&E マトリックスを追加する	16
コントロールプランを追加する	17
次の作業	17
5 モンテカルロ シミュレーションを desktop app	18
目的	18
モンテカルロ・シミュレーションについて学ぶ	18
パラメータの最適化について学ぶ	18

感度分析について学ぶ	18
次の作業	19
II ワークスペース Web アプリ	20
1 でファイルを開きます web app	21
目的	21
新規プロジェクトを開く	21
新しいツールを開く	22
次の作業	22
2 ブレインストーミングツールを web app	23
目的	23
ブレインストーミングツールについて学ぶ	23
ブレインストーミングツールを追加する	24
Minitab AIを使用してアイデアを生成する	24
図形から X 変数と Y 変数を作成する	25
次の作業	25
3 プロセスを web app	26
目的	26
マップについて学ぶ	26
プロセスマップを追加する	28
図形とコネクタを追加する	28
図形に変数を追加する	30
図形のデータ表示を変更する	30
次の作業	31
4 フォーム内の変数を操作するには、 web app	32
目的	32
フォームについて学ぶ	32
C&E マトリックスを追加する	32
コントロールプランを追加する	33
次の作業	33
5 モンテカルロ シミュレーションを web app	34
目的	34
モンテカルロ・シミュレーションについて学ぶ	34
パラメータの最適化について学ぶ	34
感度分析について学ぶ	34
次の作業	35

はじめに

バージョン情報(A) Workspace

Workspace は、ビジュアル ツール、フォーム、テンプレートの包括的なセットであり、desktop app として、または Minitab Solution Centerを通じて web app として使用できます。

1つのツールを開き、必要な数のツールを追加して、それらをすべて1つのプロジェクトに保存できます。DMAIC、QFD、Just Do It、Kaizen.など、品質向上の方法論に基づいたロードマップを組み込んだプロジェクトを開くことも可能です。

すべてのツールを1か所にまとめることで、ツールやプロジェクト間でデータを共有できるため、より効率的に作業し、機会を特定し、複雑なイニシアチブを理解し、最終的に問題を解決することが容易になります。

このガイドについて

このガイドは、Workspacedesktop app 用と Workspaceweb app用の2つのセクションに分かれています。各セクションでは、Workspaceで最も一般的に使用されるツールをいくつか紹介します。

このガイドを使用して、desktop app と web appの両方で次のタスクを完了する方法を学習します。

- ツールまたはプロジェクトを開きます。
- 特性要因図を挿入し、ブレインストーミングリストを生成し、リストから変数を作成します。
- 形状、コネクタ、変数をプロセス マップに追加して、プロセスをマップします。
- フォームを開き、データを入力および共有します。
- モンテカルロ・シミュレーションを追加し、その概念に慣れてください。

次の作業

さあ、始めましょう!

Workspacedesktop appを使用している場合は、[Workspace デスクトップ アプリ](#) (5ページ) に進みます。

Workspaceweb appを使用している場合は、[ワークスペース Web アプリ](#) (20ページ) に進みます。

I Workspace デスクトップ アプリ

1. でファイルを開きます desktop app

目的

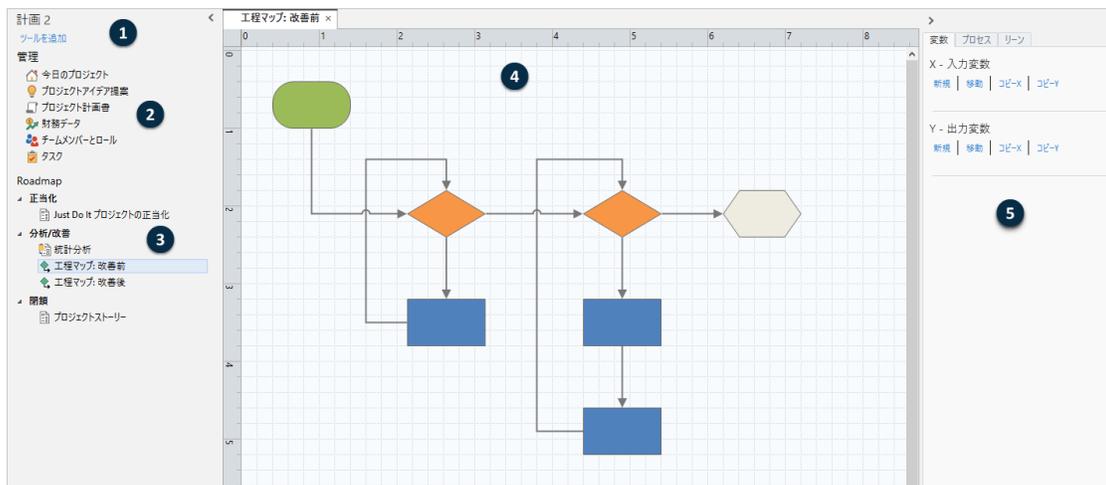
- プロジェクトを開く (6ページ)
- ツールを開く (7ページ)

プロジェクトを開く

ロードマップを持つプロジェクトを開くことができます。ロードマップは、プロジェクトのフェーズと、各フェーズで使用するツールとフォームを定義します。定義済みのロードマップの方法論に従うことも、定義したロードマップに基づいてカスタムプロジェクトを作成することもできます。

- Workspaceを開くには、ショートカットアイコンをダブルクリックします。
- [新規]** を選択してから、プロジェクトを選択します。
[プロジェクト] の下にプロジェクトテンプレートがあります。

次の図は、ナビゲーター ウィンドウにロードマップがあり、ワークスペースにプロセス マップがある desktop app 内の Workspace プロジェクトの例を示しています。



次のコンポーネントにアクセスできます。

1: ナビゲーターペイン

プロジェクト内の管理ツールとロードマップツールにアクセスする領域。

2: [管理] セクション

[ビジネスユニット]、**[部門]**、**[場所]**などのすべてのプロジェクトに共通する、プロジェクトデータを含むプロジェクトテンプレート内のフォームのセット。これらのフォームにより、プロジェクトデータがすべてのプロジェクトで一貫して収集されます。

3: [ロードマップ]

ツールとフォームを追加し、プロジェクトをフェーズに編成する領域。

4: ワークスペース

ツールを表示および編集する領域。

5: 作業ウィンドウ

ワークスペース内のアイテムを操作する領域（図形へのデータの追加、書式設定の適用など）。

ツールを開く

1つのツールを開いてすばやく分析し、必要に応じてツールを追加できます。ツールは1つのプロジェクトにまとめて格納されるため、データを共有できます。

1. Workspaceを開くには、ショートカットアイコンをダブルクリックします 。
2. **[新規]**を選択してから、共通ツールのリストからツールを選択します。すべてのツールを表示するには、**[ツールの完全なリストを表示]**を選択します。
このリンクは、ツールギャラリーの下にあります。

次の作業

ブレインストーミング ツールが、アイデアの創出、問題解決、意思決定にどのように役立つかを学びます。

2. ブレインストーミングツールを desktop app

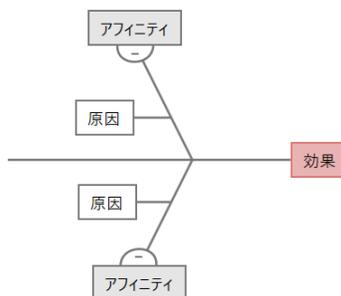
目的

- [ブレインストーミングツールについて学ぶ](#) (8ページ)
- [ブレインストーミングツールを追加する](#) (9ページ)
- [ブレインストーミングリストを生成する](#) (9ページ)
- [図形から X 変数と Y 変数を作成する](#) (10ページ)

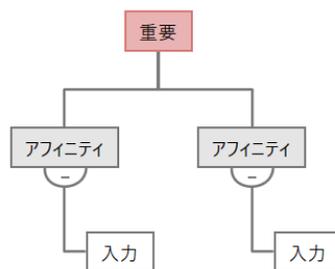
ブレインストーミングツールについて学ぶ

Workspace は、ブレインストーミングツールのいくつかの種類を提供しています。

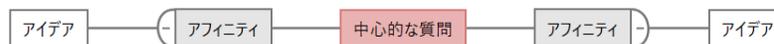
特性要因図を使用して、特定の特性の考えられる要因をブレインストーミングします。



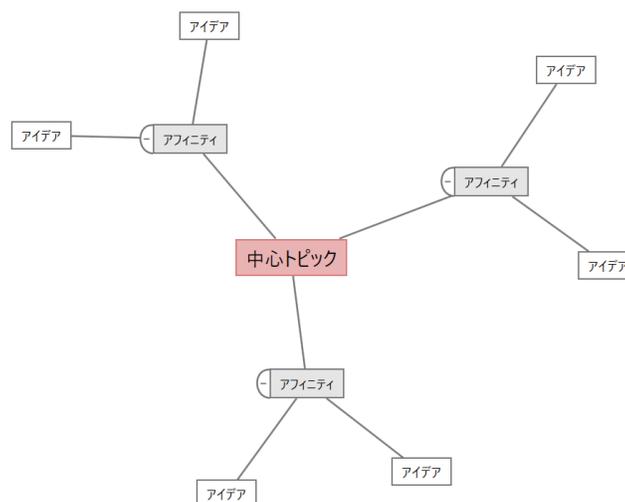
CTツリーを使用して、顧客のニーズを満たす方法を特定します。CTツリーを使用すると、クリティカルトゥークオリティステートメントに関する入力をブレインストーミングできます。



アイデアマップは、汎用のブレインストーミングに使用します。アイデアマップを使用すると、中心的な質問に関するアイデアをブレインストーミングできます。



マインドマップを使用して、関連するアイデアや概念を整理します。マインドマップを使用すると、中心的なトピックに関するアイデアをブレインストーミングできます。



ブレインストーミングツールを追加する

ブレインストーミングツールを追加して、思考をすばやく生成し、視覚的に整理します。

1. ナビゲーター ペインから **[ツールを追加]** を選択し、ブレインストーミング ツールを選択します。
ツールのリストを参照したり、**[検索]** ボックスにツールの名前を入力し始めることもできます。
2. **[作成(R)]** を選択して、ツールをプロジェクトに追加します。

ブレインストーミングリストを生成する

ブレインストーミングツールでは、作業ウィンドウに項目を入力するか、プロジェクト内の他のツールから変数をインポートすることで、ブレインストーミングリストをすばやく生成できます。

1. ブレインストーミングツールで、**[表示(V)] > [タスクペイン]** を選択します。
2. 作業ウィンドウで、項目を入力し、**[Enter]** を押します。
3. リスト内の1つ以上の項目を選択し、図の図形にドラッグします。
図から項目をドラッグしてリストに戻すこともできます。

ヒント： 他のツールからブレインストーミング リストに変数をインポートするには、作業ウィンドウを開きます。**[X変数のインポート]** または **[Y変数のインポート]** を選択し、インポートする変数を選択します。

図形から X 変数と Y 変数を作成する

ブレインストーミングリストから図の図形に項目をドラッグした後、図形から X 変数と Y 変数を作成できます。図形から変数を作成するときは、後でその変数をプロセスマップ上の図形に追加したり、フォーム内のテーブルに追加してさらに分析したりできます。この例では、ブレインストーミングリストで生成した項目を含む図形から X 変数を作成します。

1. ブレインストーミング ツールで、変数にする図形を選択し右クリックして **[X変数を作成]** を選択します。
2. **[変数を作成]** ダイアログが表示されたら、**[OK]** を選択します。
Workspace 図形にドラッグしたリスト項目から X 変数を作成します。

この新しい X 変数は、次の章で説明するプロセス マップ上の図形に追加するまで、マップ解除されます。

次の作業

アイデアを生成し、ブレインストーミングツールの図形から X 変数を作成したので、プロセスマップを使用してプロセスをマッピングします。

3. プロセスを desktop app

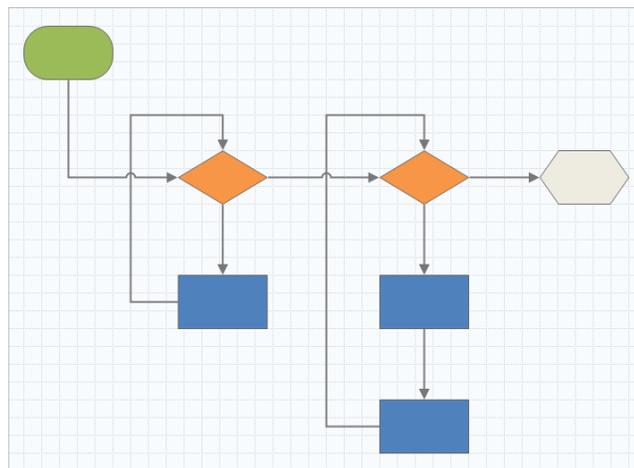
目的

- マップについて学ぶ (11ページ)
- プロセスマップを追加する (13ページ)
- 図形とコネクタを追加する (13ページ)
- 図形に変数を追加する (14ページ)
- マップ上にデータを表示する (14ページ)

マップについて学ぶ

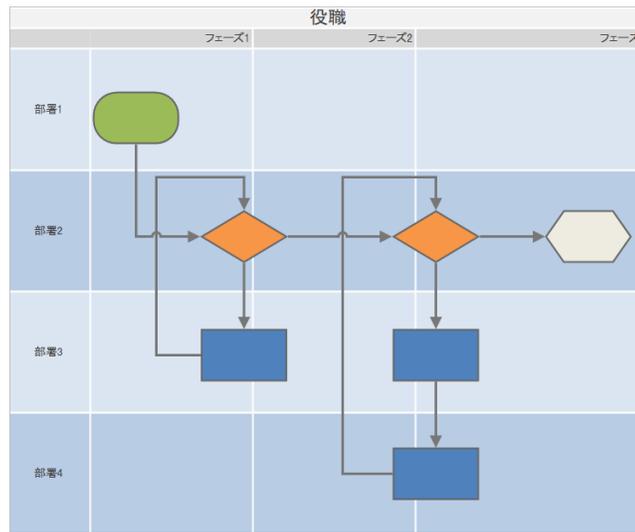
Workspace はいくつかの種類のマップを提供しています。

プロセスマップ



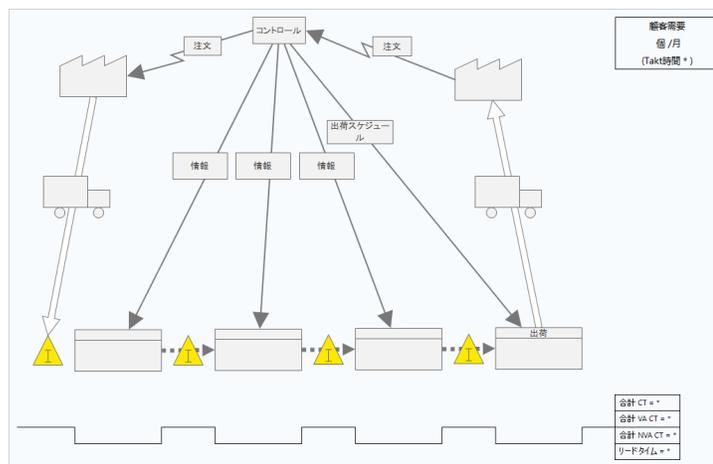
プロセスマップを使用して、順次フローと、プロセスまたは手順内のステップの関係を示します。

部門横断的プロセスマップ



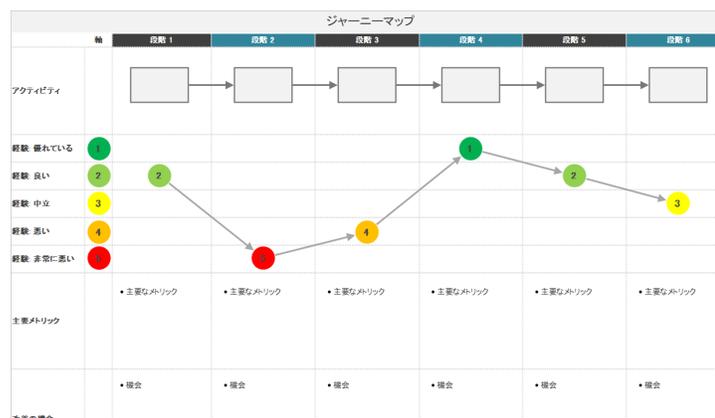
部門横断的プロセスマップを使用して、プロセスまたは手順が部門やフェーズをまたいでいるときの順次ステップを示します。部門 (スイムレーンとも呼ばれる) は、ステップを水平に分割します。フェーズはステップを垂直に分割します。

バリューストリームマップ



バリューストリームマップを使用して、材料と情報がバリューストリームをどのように流れるかを示します。現在の状態値ストリームマップは、無駄を特定し、改善された将来の状態を思い描くのに役立ちます。

ジャーニーマップ



ジャーニーマップを使用して、ユーザーがタスクを実行するときに通過するプロセスを示します。

プロセスマップを追加する

プロセス マップを追加して、プロセスのフローを説明します。

- ナビゲーター ペインから **[ツールを追加]** を選択し、次に **[プロセスマップ]** を選択して、使用可能なプロセス マップ テンプレートの一覧を表示します。
ツールのリストを参照したり、**[検索]** ボックスにツールの名前を入力し始めることもできます。
- [作成(R)]** を選択して、ツールをプロジェクトに追加します。

図形とコネクタを追加する

図形とコネクタを追加して、プロセスのステップとフローを視覚的に表現します。

- 図形を追加します。
 - 開始図形を選択し、 ワークスペースを選択します。図形が選択されているときに、開始図形を識別するテキストを入力します。
 - 決定図形を選択し、 ワークスペースを選択します。図形が選択されているときに、決定図形を識別するテキストを入力します。
- 図形同士を接続します。
 - 直角コネクタを選択してから 、開始図形の上にポイントを置いたままにします。
 - 開始図形にアンカーポイントが表示されたら、アンカーポイントを選択し、決定図形のアンカーポイントにドラッグします。
アンカーポイントは、マップ上で図形を移動しても、図形の接続を維持します。

3. プロセスのマッピングを続行します。

ヒント: 同じ図形を複数回追加するには、**[マルチ挿入]** ボタンを選択し、ギャラリーで図形を選択してから、図形を表示するマップを選択します。必要な数の図形を追加するまで、マップの選択を続けます。**[マルチ挿入]** をもう一度選択してオフにします。**[マルチ挿入]** コネクタと一緒に使用することもできます。

図形に変数を追加する

X変数、Y変数、リーンデータ、およびプロセスデータをプロセスマップ上の図形に追加、コピー、および移動することで、各ステップの結果に影響を与える変数をより深く理解できます。

前の章では、ブレインストーミングツールの図形からX変数を作成しました。これで、そのX変数をプロセスマップ上の図形に移動できます。

1. プロセスマップで図形を選択します。
2. 作業ウィンドウで、**[変数]** タブを開きます。**[X - 入力変数]** で、**[移動]** を選択します。
3. **[データ選択]** ダイアログで、変数を選択し、次に「**[OK]**」を選択します。
変数名が作業ウィンドウに表示されます。



マップ上にデータを表示する

図形にデータを追加した後、マップ上にデータを表示して、どこに注意を向けるべきかを確認できます。

デフォルトでは、X 変数は形状の上に表示され、Y 変数は形状の下に表示されます。位置を変更したり、他の図形データを表示したりするには、次の手順を実行します。

1. 図形を右クリックして、**[図形データ(H)]** > **[図形データの選択と配置(R)]**を選択します。

2. **[図形データの選択と配置(R)]** ダイアログ ボックスで、選択した図形を基準にして配置する変数データフィールドを選択します。たとえば、[X 変数] で [名前] を図形にドラッグして配置し、[OK] を選択します。
この例では、変数名が図形の上に表示されます。



次の作業

プロセスをマップしたので、フォームを使用してプロセスに影響を与える変数を評価し、問題に対処するためのプランを策定できます。

4. フォーム内の変数を操作するには、desktop app

目的

- [フォームについて学ぶ](#) (16ページ)
- [C&E マトリックスを追加する](#) (16ページ)
- [コントロールプランを追加する](#) (17ページ)

フォームについて学ぶ

Workspace には、プロジェクトに関するデータを収集できるように、いくつかのタイプのフォームが用意されています。通常、ユーザーはフォームにデータを入力しますが、他のツールやプロジェクト間でデータが共有されることがあります。

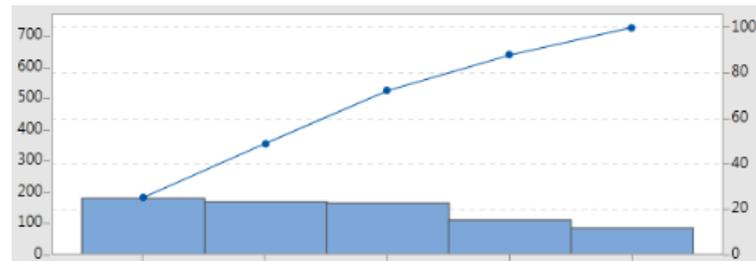
Workspaceのすべてのフォームの詳細については、[フォーム](#)を参照してください。

C&E マトリックスを追加する

ブレインストーミングツールで変数を特定し、プロセスをマッピングしたら、C&E マトリックスを追加して潜在的な変数を評価し、優先順位を付けることができます。

1. ナビゲーターペインで、**[ツールを追加]**、**[C&E マトリックス (X-Y マトリックス)]** の順で選択します。
ツールのリストを参照するか、**[検索]** ボックスにツール名を入力します。
2. 既存の X 変数を追加するには、行にポインタを置き、追加/削除ボタンを選択し **±**、**[既存の X 変数を選択]** を選択します。
3. **[データ選択]** ダイアログボックスで、ブレインストーミングツールで識別し、プロセスマップに追加した X 変数を選択します。
4. 新しい Y 変数を追加するには、列にポインタを置き、追加/削除ボタンを選択してから **±**、**[新しい Y 変数の作成]** を選択します。
複数の列を追加し、挿入ポイントの右側に追加するか左側に追加するかを指定できます。
5. マトリックスを完成させます。
フィールドと表のセル間を移動するには、**[タブ]** キーを押します。
[C&E マトリックス (X-Y マトリックス)] にデータを追加すると、Workspace によって **[パレット]** が作成されます。

6. **[パレート図]**を確認して、どの X 変数が工程に最も影響を与える可能性があるかを判断します。加重値は左側の Y 軸にあり、パーセンテージは右側の Y 軸にあります。



コントロールプランを追加する

対処すべき問題領域を特定したら、コントロールプランを使用して、管理する重要な入力と監視する出力のリストを作成できます。また、これらの変数を管理および監視するために使用できるツールのリストを作成することもできます。

1. ナビゲーターペインで、**[ツールを追加]**、**[管理計画]**の順で選択します。
2. プロセスに影響を与える可能性のある X 変数を入力します。X 変数を追加するには、行にポインタを置き、追加/削除ボタンを選択してから **+**、**[新しい X 変数を作成する]**を選択します。
3. プロセスマップやブレインストーミングツールなど、他のツールで既に作成した X 変数を追加するには、行の上にポインタを置き、追加/削除ボタンを選択します **+**をクリックし、**[既存の X 変数を選択]**を選択し、追加する X 変数を選択します。
4. フォームに入力します。

次の作業

モンテカルロ・シミュレーションツールを使用して、ランダムなデータサンプルから複雑なシステムやプロセスの動作を評価する方法について学びます。

5. モンテカルロ シミュレーションを desktop app

目的

- [モンテカルロ・シミュレーションについて学ぶ](#) (18ページ)
- [パラメータの最適化について学ぶ](#) (18ページ)
- [感度分析について学ぶ](#) (18ページ)

モンテカルロ・シミュレーションについて学ぶ

シミュレートされたデータを使用して製品やサービスを改善したい場合は、モンテカルロ・シミュレーションを挿入して実行できます。モンテカルロ・シミュレーションでは、ランダムサンプリングを繰り返して、特定の数学モデルのデータをシミュレートし、結果を評価および最適化します。

1. ナビゲーターペインで、[\[ツールを追加\]](#)、[\[モンテカルロシミュレーション\]](#)の順で選択します。
2. モデルを定義し、シミュレーションを実行します。変数と応答式を手動で入力するか、[\[Minitabからモデルをインポート\]](#)を選択して Minitab プロジェクトから任意の数のモデルをインポートします。
3. 結果を確認します。
4. パラメータ最適化を実行します。
5. 感度分析を実行します。

モンテカルロ シミュレーションを実行すると、Workspace には、結果、一般に受け入れられている値との比較、および次のステップのガイダンスが表示されます。

詳細は、[モンテカルロ シミュレーション](#)を参照してください。

パラメータの最適化について学ぶ

パラメータの最適化は、管理可能な入力の最適な設定を識別します。Workspace は各入力の値の範囲を検索し、定義された目的を満たす設定を見つけて、システムの機能を向上させます。

詳細は、[パラメータの最適化を実行する](#)を参照してください。

感度分析について学ぶ

感度分析は出力の変動にわずかに影響する入力、または出力の変動を低減させる入力を識別します。Workspace は、入力標準偏差の変更が、仕様外の出力に対する割合に与える影響を示すグラフを表示します。

結果を分析した後、入力または出力を変更し、分析を再実行して、いくつかの仮説的なシナリオを評価できます。

詳細は、[感度分析を実行する](#)を参照してください。

次の作業

ビデオ、ハウツー、用語集の用語については、[Minitab Workspaceサポート](#)を参照してください。

II ワークスペース Web アプリ

1. でファイルを開きます web app

目的

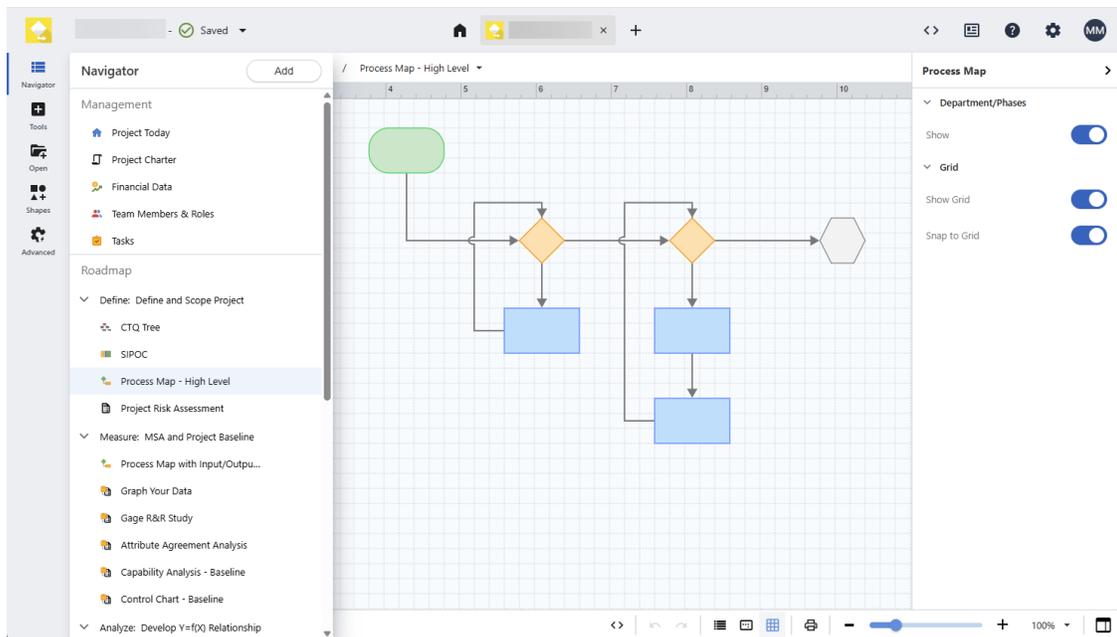
- 新規プロジェクトを開く (21ページ)
- 新しいツールを開く (22ページ)

新規プロジェクトを開く

ロードマップを持つプロジェクトを開くことができます。ロードマップは、プロジェクトのフェーズと、各フェーズで使用するツールとフォームを定義します。定義済みのロードマップの方法論に従うことも、定義したロードマップに基づいてカスタムプロジェクトを作成することもできます。

1. Workspaceを開くには、Minitab Solution Centerにサインインします。
2. Minitab Solution Center **[ホーム]** ページで、**[Minitab Workspace]** 。
3. メインのWorkspace ページで、プロジェクトを選択するか、プロジェクトを検索します。すべてのプロジェクトの一覧を表示するには、**[すべて表示]** を選択します。

次の図は、web app 内の Workspace プロジェクトと **[ナビゲーター]** 内のプロジェクトロードマップの例を示しています。



左側の Workspace メニューから、次のいずれかのオプションを選択します。

選ぶ **[ホーム]**  をクリックして Minitab Solution Center ホーム ページに戻り、他のアプリを開いたり、リポジトリからプロジェクトを開いたり、ローカル ファイルをアップロードしたりできます。

選ぶ **[ナビゲーター]**  をクリックして、開いている Workspace ツールにアクセスします。プロジェクトテンプレートを使用すると、管理ツールとプロジェクトロードマップにアクセスできます。ここから、ツール、フェーズ、フォルダー、およびリンクを追加することもできます。(現在、**[ナビゲーター]**は複数選択、コピー/貼り付け、Microsoft® WordまたはPowerPointへの送信、PDFへのエクスポートをサポートしていません。

選ぶ **[ツール]**  をクリックして、プロジェクトに新しいツールを追加します。カテゴリを選択して検索を絞り込むか、検索ボックスを使用して特定のツールを見つけます。

選ぶ **[開く]**  をクリックして、Workspace ファイル(.wspix)、Minitab Brainstormファイル(.mbpx)、Workspacedesktop app プロジェクトファイル(.qcpix)とツールテンプレート(.qctix)を開きます。

プロセスマップを開いた状態で、**[図形]**を選択します  をクリックして、マップに追加できるアイテム (図形、コネクタ、テキスト、画像、場合によってはクロスファンクショナル テーブル (スイム レーン) など) を表示します。**[グループを追加G]**を選択して、図形と記号の特殊なコレクションを追加します。

選ぶ **[データ定義]**  をクリックして、追跡するプロジェクトデータを定義するフィールドを表示および編集します。

desktop appの中央にあるワークスペースから、フォームへの情報の入力、マップへの形状の追加、ダイアグラムの配置、シミュレーション用のデータの入力など、アクティブなツールを表示して操作できます。

右側の作業ウィンドウから、中央のワークスペースに表示されるツールに基づく追加のオプションにアクセスできます。

下部のビューバーから、アクションの取り消し/やり直し、ズームイン/ズームアウト、タスクペインの開閉を行うことができます。該当する場合は、次のことができます **[表示]**  または、ルーラー、グリッド、コメント、ハイパーリンク、および優先順位を非表示にし、開くまたは閉じます **[パンウィンドウ]**  をクリックし、オンまたはオフにします **[グリッドに合わせる]** .

新しいツールを開く

1つのツールを開いてすばやく分析し、必要に応じてツールを追加できます。ツールは1つのプロジェクトにまとめて格納されるため、データを共有できます。

1. Workspaceを開くには、Minitab Solution Centerにサインインします。
2. Minitab Solution Center**[ホーム]** ページで、**[Minitab Workspace]** .
3. メインの Workspace ページで、ツールを選択するか、ツールを検索します。すべてのツールを表示するには、**[すべて表示]** を選択します。

次の作業

ブレインストーミング ツールが、アイデアの創出、問題解決、意思決定にどのように役立つかを学びます。

2. ブレインストーミングツールを web app

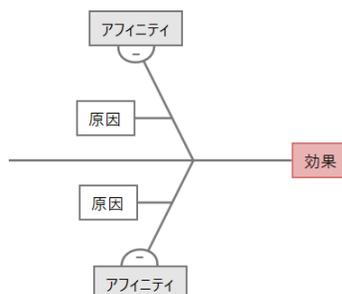
目的

- [ブレインストーミングツールについて学ぶ](#) (23ページ)
- [ブレインストーミングツールを追加する](#) (24ページ)
- [Minitab AIを使用してアイデアを生成する](#) (24ページ)
- [図形から X 変数と Y 変数を作成する](#) (25ページ)

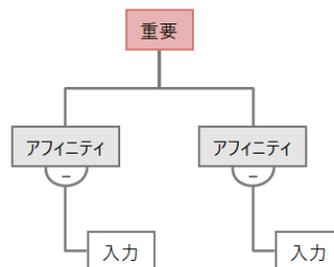
ブレインストーミングツールについて学ぶ

Workspace は、ブレインストーミングツールのいくつかの種類を提供しています。

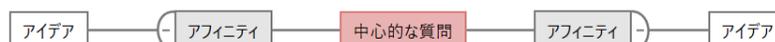
特性要因図を使用して、特定の特性の考えられる要因をブレインストーミングします。



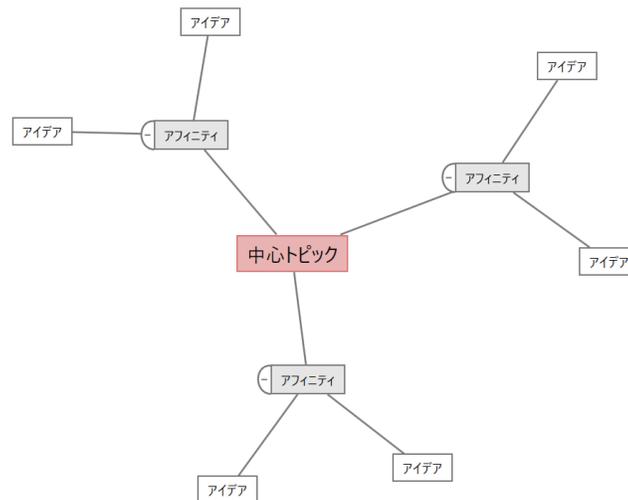
CTツリーを使用して、顧客のニーズを満たす方法を特定します。CTツリーを使用すると、クリティカルトゥクオリティステートメントに関する入力をブレインストーミングできます。



アイデアマップは、汎用のブレインストーミングに使用します。アイデアマップを使用すると、中心的な質問に関するアイデアをブレインストーミングできます。



マインドマップを使用して、関連するアイデアや概念を整理します。マインドマップを使用すると、中心的なトピックに関するアイデアをブレインストーミングできます。



ブレインストーミングツールを追加する

ブレインストーミングツールを追加して、思考をすばやく生成し、視覚的に整理します。

1. Workspace メニューから、**[ツール]** 。
2. **[ブレインストーミング]** を選択します。
3. ブレインストーミングツールを選択します。**[サーチ]** ボックスに特定のツール名を入力することもできます。
Workspace ブレインストーミング ツールをロードマップに追加し、ワークスペースで開きます。

Minitab AIを使用してアイデアを生成する

web appでは、**[Minitab AI]** を使用して、図上で直接ブレインストーミング項目を生成できます。Minitabは、ユーザー入力やAIが生成した出力を使用または保存しません。

最大 10 個のノードを選択し、**[AIオプション]**  をクリックし、**[AIクイック生成]** を選択します。

より正確な結果を生成するには、カスタムプロンプトを入力します。

1. ブレインストーミング ツールでは、最大 10 個のノードを選択します。
2. フローティング ツールバーで、**[AIオプション]**  をクリックし、**[AIカスタムプロンプト]** を選択します。
3. **[Minitab AI]** ダイアログで、解決する問題の詳細を入力します。たとえば、オンラインで購入したものを返品する潜在的な原因などです。
4. **[生成]** を選択します。

5. 結果を確認し、必要に応じて新しいノードをドラッグしてダイアグラムを配置します。

重要： AI技術は間違いを犯すかもしれません。出力が正確で適切であり、組織の標準と要件を満たしていることを確認するのは、ユーザーの責任です。詳細については、[Minitab Trust Center](#)を参照してください。

図形から X 変数と Y 変数を作成する

図に項目を追加した後、図形から X 変数と Y 変数を作成できます。図形から変数を作成するときは、後でその変数をプロセスマップ上の a 図形に追加したり、フォーム内のテーブルに追加してさらに分析したりできます。この例では、Minitab AI を使用して生成した項目を含む形状から X 変数を作成します。

1. ブレインストーミング ツールで、変数にするノードを選択します。
2. 作業ウィンドウで、**[レイアウト]** を選択します。
3. **[変数]** で、**[作成]** の横にある **[X]** を選択します。
4. **[変数を作成]** ダイアログが表示されたら、**[OK]** を選択します。
Workspace 選択したノードから新しい X 変数を作成します。

この新しい X 変数は、次の章でプロセスマップ上の形状に追加するまでマップ解除されます。

次の作業

アイデアを生成し、ブレインストーミングツールの図形から X 変数を作成したので、プロセスマップを使用してプロセスをマッピングします。

3. プロセスを web app

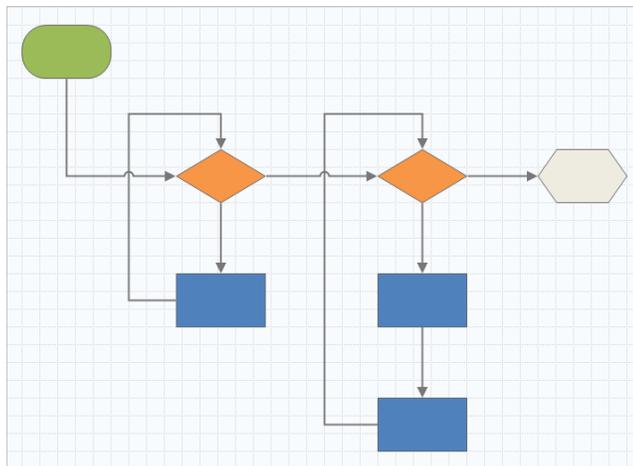
目的

- マップについて学ぶ (26ページ)
- プロセスマップを追加する (28ページ)
- 図形とコネクタを追加する (28ページ)
- 図形に変数を追加する (30ページ)
- 図形のデータ表示を変更する (30ページ)

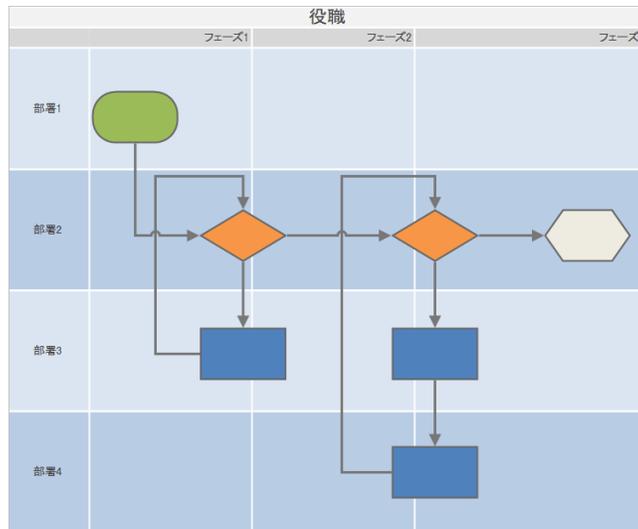
マップについて学ぶ

Workspace はいくつかの種類のマップを提供しています。

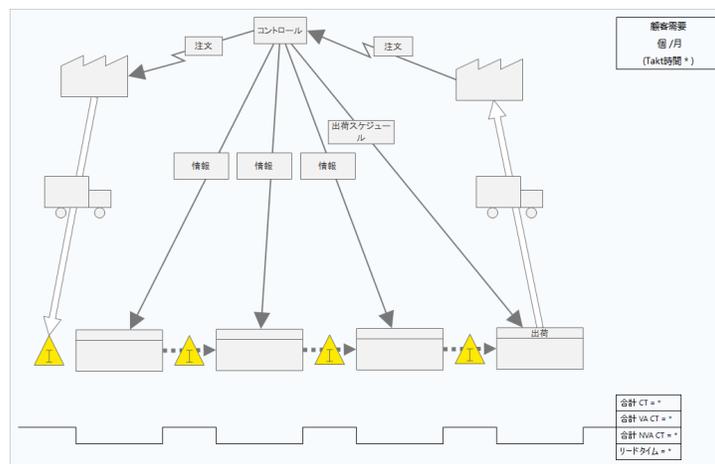
プロセスマップを使用して、順次フローと、プロセスまたは手順内のステップの関係を示します。



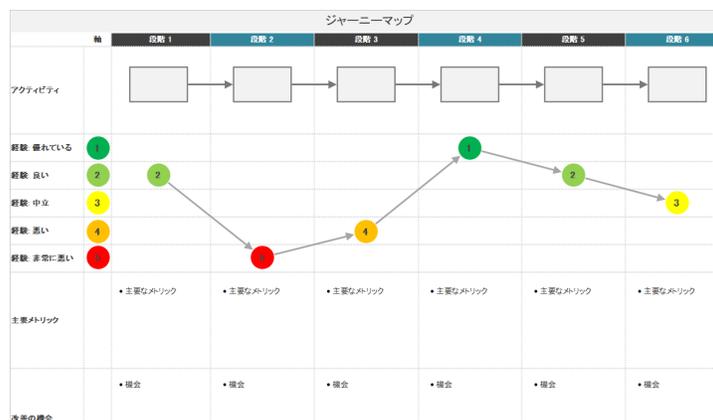
部門横断的のプロセスマップを使用して、プロセスまたは手順が部門やフェーズをまたいでいるときの順次ステップを示します。部門 (スイムレーンとも呼ばれる) は、ステップを水平に分割します。部門 (スイムレーンとも呼ばれる) は、ステップを水平に分割します。



バリューストリームマップを使用して、材料と情報がバリューストリームをどのように流れるかを示します。現在の状態値ストリーム マップは、無駄を特定し、改善された将来の状態を思い描くのに役立ちます。



ジャーニーマップを使用して、ユーザーがタスクを実行するときに通過するプロセスを示します。



プロセスマップを追加する

プロセス マップを追加して、プロセスのフローを説明します。

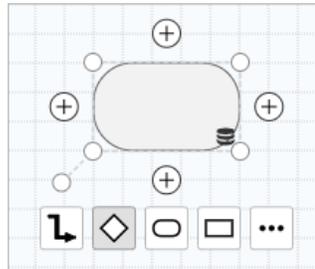
1. Workspace メニューから、**[ツール]** 。
2. **[マッピング]**を選択します。
3. プロセスマップを選択する 。**[サーチ]** ボックスに特定の名前を入力することもできます。Workspace マップをロードマップに追加し、ワークスペースで開きます。

図形とコネクタを追加する

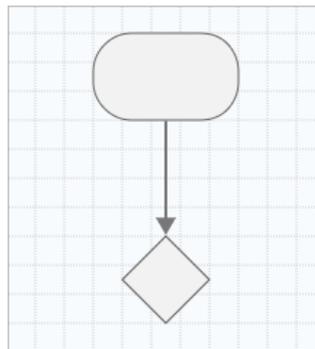
図形とコネクタを追加して、プロセスのステップとフローを視覚的に表現します。

1. Workspace メニューから **[図形]**を選択します .
2. 開始図形を選択し、 をクリックし、ワークスペースにドラッグします。

3. 図形を選択した状態で、アンカーポイントを選択します。+ をクリックして、接続オプションを表示します。
決定図形を選択し、◇。



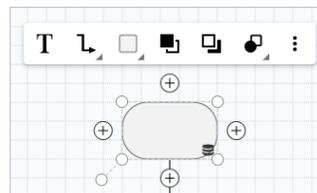
決定図形がマップに追加され、選択したアンカーポイントの開始図形に自動的に関連付けられます。アンカーポイントは、マップ上で図形を移動しても、図形の接続を維持します。



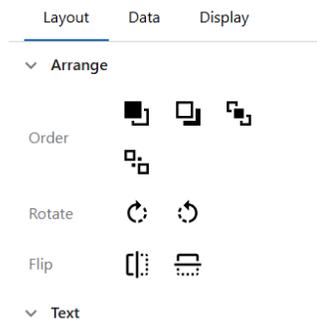
4. プロセスのマッピングを続行します。

フローティング ツールバーまたは **[レイアウト]** 作業ウィンドウを使用して、図形、テキスト、およびコネクタの書式を設定します。

フローティングツールバーオプション



[レイアウト] 作業ウィンドウのオプション

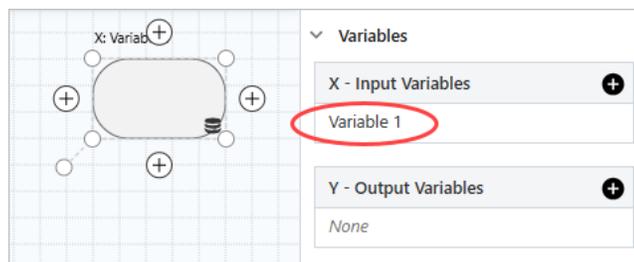


図形に変数を追加する

X変数、Y変数、リーンデータ、およびプロセスデータをプロセスマップ上の図形に追加、コピー、および移動することで、各ステップの結果に影響を与える変数をより深く理解できます。

前の章では、ブレインストーミングツールの図形からX変数を作成しました。これで、そのX変数をプロセスマップ上の図形に移動できます。

1. プロセスマップで図形を選択します。
2. 作業ウィンドウで、[**データ**] を選択します。
3. の横で [**X - 入力変数**]、**+**、[**移動**] を選択します。
4. ダイアログで、追加する変数を選択し、[**移動**] を選択します。
X 変数が作業ウィンドウと図形に表示されます。

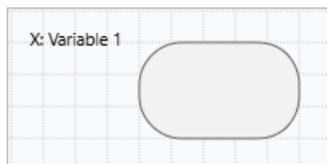


図形のデータ表示を変更する

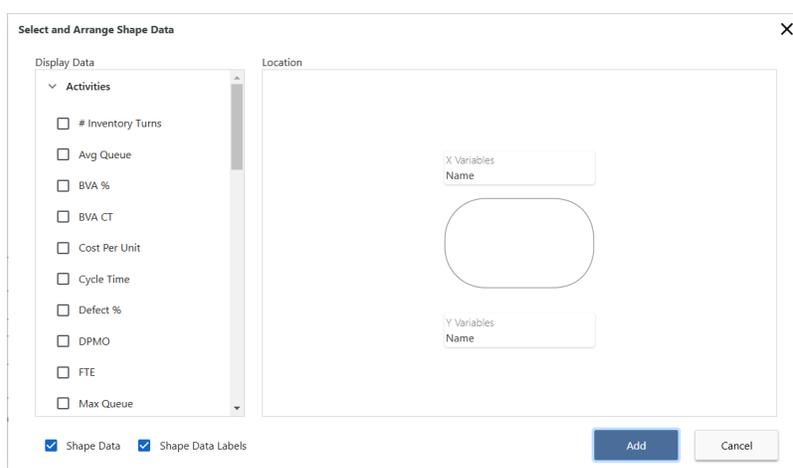
図形に変数を追加すると、X 変数名が図形の上に表示され、Y 変数名が図形の下に表示されます。このデフォルトのデータ表示を変更するには、以下のステップを実行します。

1. 図形を右クリックし、「[**図形データ**] > [**データを配置**]」を選択します。

2. **[図形データの選択と配置]** ダイアログで、プレビュー図形から X 変数名を図形の左側にドラッグします。
この例では、X 変数の名前がデフォルトの位置から図形の上の左側に移動されています。



ヒント： 作業ウィンドウに値を追加したときに図形に自動的に表示されないデータを表示するには、図形を右クリックし、**[図形データ] > [データを配置]** を選択します。リストからアイテムを選択すると、プレビュー図形の上に追加されます。プレビュー図形から、アイテムを図形の任意の側にドラッグできます。また、1つのアイテムをリストから図形に直接ドラッグすることもできます。



次の作業

プロセスをマップしたので、フォームを使用してプロセスに影響を与える変数を評価し、問題に対処するためのプランを策定できます。

4. フォーム内の変数を操作するには、web app

目的

- [フォームについて学ぶ](#) (32ページ)
- [C&E マトリックスを追加する](#) (32ページ)
- [コントロールプランを追加する](#) (33ページ)

フォームについて学ぶ

Workspace には、プロジェクトに関するデータを収集できるように、いくつかのタイプのフォームが用意されています。通常、ユーザーはフォームにデータを入力しますが、他のツールやプロジェクト間でデータが共有されることがあります。

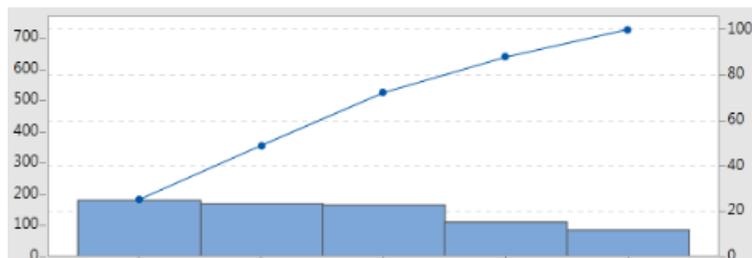
Workspace のすべてのフォームの詳細については、[フォーム](#)を参照してください。

C&E マトリックスを追加する

ブレインストーミングツールで変数を特定し、プロセスをマッピングしたら、C&E マトリックスを追加して潜在的な変数を評価し、優先順位を付けることができます。

1. **[ナビゲーター]**から **[追加]** > **[ツールを追加]**を選択します。
2. **[プロセス改善]** を選択してから、**[C&E Matrix (X-Y Matrix)]** を選択します。
3. 既存の X 変数を追加するには、行にポインタを置き、追加/削除ボタンを選択し **±**、**[既存のものを追加]** を選択します。
4. ダイアログで、ブレインストーミングツールで特定し、プロセスマップに追加した X 変数を選択します。
5. 新しい Y 変数を追加するには、列にポインタを置き、追加/削除ボタンを選択してから **±**、**[新規追加]** を選択します。
6. マトリックスを完成させます。
フィールドと表のセル間を移動するには、**[タブ]** キーを押します。
[C&E Matrix (X-Y Matrix)] にデータを追加すると、Workspace によって **[パレート図]** が作成されます。

7. **[パレート図]**を確認して、どの X 変数が工程に最も影響を与える可能性があるかを判断します。加重値は左側の Y 軸にあり、パーセンテージは右側の Y 軸にあります。



コントロールプランを追加する

対処すべき問題領域を特定したら、コントロールプランを使用して、管理する重要な入力と監視する出力のリストを作成できます。また、これらの変数を管理および監視するために使用できるツールのリストを作成することもできます。

1. Workspace メニューから、**[ツール]** .
2. **[サーチ]**で Control と入力し、**[管理計画]**を選択します。
3. プロセスに影響を与える可能性のある X 変数を入力します。X 変数を追加するには、行にポインタを置き、追加/削除ボタンを選択してから 、**[新規追加]**を選択します。
4. プロセス マップやブレインストーミング ツールなど、他のツールで既に作成した変数を追加するには、行の上にポインタを置き、追加/削除ボタンを選択します 、**[既存のものを追加]**を選択します。
5. フォームに入力します。

次の作業

モンテカルロ・シミュレーションツールを使用して、ランダムなデータサンプルから複雑なシステムやプロセスの動作を評価する方法について学びます。

5. モンテカルロ シミュレーションを web app

目的

- [モンテカルロ・シミュレーションについて学ぶ](#) (34ページ)
- [パラメータの最適化について学ぶ](#) (34ページ)
- [感度分析について学ぶ](#) (34ページ)

モンテカルロ・シミュレーションについて学ぶ

シミュレートされたデータを使用して製品やサービスを改善したい場合は、モンテカルロ・シミュレーションを挿入して実行できます。モンテカルロ・シミュレーションでは、ランダムサンプリングを繰り返して、特定の数学モデルのデータをシミュレートし、結果を評価および最適化します。

1. [\[ナビゲーター\]](#)から [\[追加\]](#) > [\[ツールを追加\]](#)を選択します。
2. [\[サーチ\]](#)に「Monte」と入力し、[\[Monte Carlo Simulation\]](#)を選択します。
3. モデルを定義し、シミュレーションを実行します。変数と応答式を手動で入力するか、[\[モデルをインポート\]](#)を選択して Minitab プロジェクトから任意の数のモデルをインポートします。
4. 結果を確認します。
5. パラメータ最適化を実行します。
6. 感度分析を実行します。

モンテカルロ シミュレーションを実行すると、Workspace には、結果、一般に受け入れられている値との比較、および次のステップのガイダンスが表示されます。

詳細は、[モンテカルロ シミュレーション](#)を参照してください。

パラメータの最適化について学ぶ

パラメータの最適化は、管理可能な入力の最適な設定を識別します。Workspace は各入力の値の範囲を検索し、定義された目的を満たす設定を見つけて、システムの機能を向上させます。

詳細は、[パラメータの最適化を実行する](#)を参照してください。

感度分析について学ぶ

感度分析は出力の変動にわずかに影響する入力、または出力の変動を低減させる入力を識別します。Workspace は、入力標準偏差の変更が、仕様外の出力に対する割合に与える影響を示すグラフを表示します。

結果を分析した後、入力または出力を変更し、分析を再実行して、いくつかの仮説的なシナリオを評価できます。

詳細は、[感度分析を実行する](#)を参照してください。

次の作業

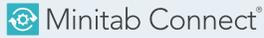
ビデオ、ハウツー、用語集の用語については、[Minitab Workspaceサポート](#)を参照してください。

Minitab Our mission is to help people discover valuable insights in their data.

Minitab helps companies and institutions to spot trends, solve problems and discover valuable insights in data by delivering a comprehensive and best-in-class suite of data analysis and process improvement tools. Combined with unparalleled ease-of-use, Minitab makes it simpler than ever to get deep insights from data. Plus, a team of highly trained data analytic experts ensure that users get the most out of their analysis, enabling them to make better, faster and more accurate decisions.

For nearly 50 years, Minitab has helped organizations drive cost containment, enhance quality, boost customer satisfaction and increase effectiveness. Thousands of businesses and institutions worldwide use our products to uncover flaws in their processes and improve them. Unlock the value of your data with Minitab.

Automation and Reporting



Integrate and transform data for analysis, reporting and monitoring

Data Analysis & Predictive Modeling

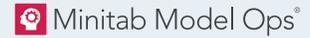


Powerful statistical software everyone can use



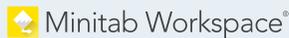
Machine Learning and Predictive analytics software

Model Deployment and Monitoring



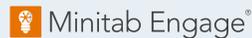
Model lifecycle management on a simple yet powerful platform

Visual Business Tools



Visual tools to ensure process and product excellence

Project Ideation & Execution



Start, track, manage, and execute innovation and improvement initiatives

Self-paced Learning



Master statistics and Minitab anywhere with online training

Quality Solutions



Monitor, respond, and deliver immediate quality and process monitoring

© 2026 Minitab, LLC. All rights reserved.

Minitab®, Minitab Connect®, Minitab Model Ops®, Minitab Engage®, Minitab Workspace®, Minitab Simul8®, Salford Predictive Modeler®, SPM®, and the Minitab® logo are all registered trademarks of Minitab, LLC, in the United States and other countries. Additional trademarks of Minitab, LLC can be found at www.minitab.com. All other marks referenced remain the property of their respective owners.