



Insights 1.2.1 のドキュメント



目次

| | |
|------------------------|-----|
| Insights for ArcGIS とは | 4 |
| 基本操作 | |
| 新機能 | 6 |
| 初めてのワークブック作成 | 7 |
| 基本操作に関する FAQ | 14 |
| Insights のヒント | 18 |
| Insights へのアクセス | 22 |
| ArcGIS Pro からのデータの公開 | 23 |
| クイック エクササイズ | 26 |
| データの追加と管理 | |
| ページへのデータの追加 | 41 |
| Excel データの準備 | 46 |
| データベース接続の作成 | 49 |
| データベース接続のトラブルシューティング | 51 |
| データベース接続の更新 | 52 |
| ワークブックの作成と管理 | 60 |
| フィールドの計算 | 64 |
| 位置情報の有効化 | 76 |
| データセットとフィールドのプロパティの変更 | 79 |
| リレーションシップを作成してデータを結合 | 81 |
| マッピングと可視化 | |
| マップの作成 | 89 |
| チャートの作成 | 96 |
| 集計テーブル | 105 |
| データ テーブルの使用 | 108 |
| カードの操作 | 110 |
| 解析を使用した回答の検索 | |
| 空間解析の適用 | 118 |
| [回答の検索] タブの使用 | 129 |
| モデルを使用した解析の自動化 | 132 |

共有と共同作業

作業の共有 137

インストールと構成

Insights のインストール 142

Insights をサポートするためのポータル構成 145

参照情報

可視化カタログ 150

基本用語 179

Portal for ArcGIS との互換性 189

Insights for ArcGIS のローカライズ 190

サポートされているブラウザ 191

サポートされているデータベース 192

必要なデータベース権限 194

データベースのサポート対象データ タイプ 196

リレーショナル データベースのデータの概要 200

Insights for ArcGIS とは

Insights は、データ解析を対話的かつ探索的に実行できるアプリです。ドラッグアンドドロップインターフェイスを使用して、ArcGIS、Excel スプレッドシート、およびビジネス データベースのデータで質問に答えることができます。

主要な機能

Insights では、複数のページを含むことが可能なワークブックに作業データを整理します。Insights のワークブックは、組織の新しいアイテム タイプです。

Insights のワークブックを使用すると、次の操作を行うことができます。

- ジオグラフィまたは共通の属性に基づくデータの統合
- ArcGIS、Excel、データベースなど、複数データ ソースの解析
- 質問から回答までのワークフローにおいてシームレスに利用できる、空間解析ツールを適用
- 標準のスマート ビジュアライゼーションを使った、見栄えの良いマップ、チャート、およびテーブルの作成
- ジオコーディング サービス、組織で共有されている独自の境界レイヤー、または販売テリトリーなどの独自の位置情報を使った、データの位置情報の有効化
- マップ、チャート、およびテーブルを直接操作することによる、データのパターン、外れ値、および依存関係の把握
- モデルによる解析の自動化
- データ、結果、および作業の共有

Linux のヘルプ ドキュメントへのアクセス

Linux のインストールに関する Insights の [ヘルプ] メニューからドキュメントにアクセスしたときに [ページが見つかりません] というエラーが表示された場合は、プロトコルが https、ファイル名が apps/insights/help/en/index.html になるように URL を手動で変更してください。このガイドの「[Insights のインストール](#)」でも Linux の手順にアクセスできます。

操作を開始するためのリソース

Insights の操作を開始するには、次のリソースをご利用ください。

- [利用開始の FAQ](#)
- [初めてのワークブック作成](#)
- [Insights でサポートされているブラウザー](#)

著作権情報 (<https://enterprise.arcgis.com/en/documentation/install/database-server/10.5/copyright-information.htm>)

使用するデータについて (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/cloud/amazon/acknowledgements.htm>)

基本操作

新機能

Insights for ArcGIS 1.2.1 は、ソフトウェア品質を改善したリリースです。ArcGIS Server の高可用性の構成で、一部エラーが発生するリクエストに関する問題を解決します。Insights 1.2.1 は、1.2 の拡張です。バージョン 1.2 は、ソフトウェア品質を改善したリリースで、データベースのデータセットやリレーションシップ ビューなど、ソフトウェア全体にわたる処理性能が改善されています。Insights チームは随時、チュートリアル、ブログ ポスト、ビデオなどのリソースを追加し、Insights ユーザーに提供しています。

データベースのデータセット

主キーがないデータベースから空間データセットを追加する際、**一意的な ID のフィールドを指定**できるようになりました。空間データセットをデータベースから追加する際には、ID フィールドを設定しなければなりません。

リレーションシップ ビュー

リレーションシップ ビューを改善し、共通フィールドを使用して容易にデータセットを結合できるようにしました。[リレーションシップの作成] ウィンドウをページの周囲で自由に動かし、[マイ データ] ウィンドウを操作しながら **リレーションシップを作成**できるようにしました。

リソース

ArcGIS ブログに、Insights に関するポストを追加しました (<https://www.esri.com/arcgis-blog/?s=#&products=insights>)。Insights for ArcGIS タグを使用して、新着情報や、Insights を使用するためのヒントを見つけることができます。ArcGIS YouTube チャンネルにも Insights for ArcGIS プレイリスト (<https://www.youtube.com/playlist?list=PLGZUzt4E4O2LEMMMP3AEZz9MOSFMfo7LF>) が加わり、他の有用なヒントを検索できるようになりました。

クイック エクササイズ「[Insights for ArcGIS の基本操作](#)」を、バージョン 1.2 に合わせて更新しました。この演習は、Insights が初めての人、解析に活用できるヒントを求めている人に有用です。

初めてのワークブック作成

Insights for ArcGIS によろこそ。データと質問を用意できましたか？では、始めましょう。この演習では、質問の答えを求めるために、ワークブックの作成、データの追加、データを操作や可視化などの一連の手順を説明します。この演習で使用されるデータは、ポータルで入手できませんが、ユーザー独自のデータを使用してこの演習を実行できます。空間集約を実行するには、2つのデータセットが必要になります。1つはポイント フィーチャを示す場所フィールドを含むもの、もう1つはエリア フィーチャを示す場所フィールドを含むものです。

前提条件

作業を開始する前に、次の操作を確認します。

- サポートされるデータ
- Excel データを追加する場合、「[Excel データの準備](#)」をご参照ください。
- データベースからデータを追加する場合、「[データベース接続の作成](#)」をご参照ください。


データの追加と可視化

ワークブックを作成し、データをワークブックに追加するには、次の手順に従います。

1. [Insights for ArcGIS にアクセス](#)します。
2. [新しいワークブック] をクリックします。
3. [ページに追加] ウィンドウで、次のいずれかのデータ ソースをクリックします。

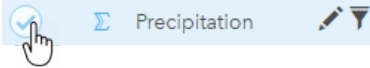
| | |
|----------|--|
| マイ コンテンツ | Portal for ArcGIS で作成したフィーチャ レイヤーを追加します。 |
| 組織 | ポータルで共有されているフィーチャ レイヤーを追加します。 |
| Excel | Excel (*.xlsx) ファイルを追加します。 |
| データベース | [マップの作成]、[チャートの作成]、[テーブルの表示] という3つのドロップ領域があるカード。 |

4. 上記の1つ以上のソースから、追加したいデータセットを選択し、[追加] をクリックします。
データセットの内容が [マイ データ] に追加されます。空間データを追加した場合、1つ以上のマップ カードがページに表示されます。
[チャートの作成] と [テーブルの表示] の **ドロップ領域** を持つグレーのカードが表示されている場合、データには位置情報が含まれていません。データの **位置の有効化** を行ってから、次のステップに進みます。
5. データセットをクリックして展開します。
すべてのデータがフィールドとして表示され、各フィールドには、そのデータのタイプに基づいて **フィールドの役割** が割り当てられます。フィールドの役割により、作成するデフォルトのマップまたはチャートの種類が決まります。データを直接操作できます。

6. 文字列フィールドまたは数値フィールドをクリックして選択し、フィールドを [チャートの作成] ドロップ領域にドラッグします。フィールドをドラッグする代わりに、[マイ データ] の上にある [チャート] ボタン  を使用することもできます。

一度に複数のフィールドを選択するには、次のいずれかを実行します。

- 以下の追加フィールドの上にマウス ポインターを合わせ、**フィールド アイコン**の左側に表示される青のチェックマークをクリックします。次の例をご参照ください。



- Ctrl** キーを押しながら、複数のフィールドをクリックして選択します。

注意: フィールドを選択後に [マイ データ] 上部の **ドロップゾーン** またはボタンが無効になっている場合は、選択されたフィールドがサポートされている可視化の種類に対応していないことを意味します。各可視化タイプのデータ要件の詳細については、「**可視化カタログ**」をご参照ください。このカタログから、例を表示したり、変更や操作が可能なカード プロパティの詳細を参照したりできます。

文字列フィールドを [チャート] **ドロップ領域** に追加した場合、**バーチャート** が表示されます。数値フィールドをチャートとして追加した場合、**ヒストグラム** が表示されます。

7. 別のマップを作成するには、[マイ データ] からフィールドを選択し、そのフィールドを [マップの作成] **ドロップ領域** にドロップします。次の表に、**フィールドの役割**と、各フィールドが作成するマップの種類を示します。

| | |
|--|------------|
|  位置情報フィールド | 位置マップ |
|  文字列フィールド | カテゴリ マップ |
|  数値フィールド | 比例シンボル マップ |
|  割合/比率フィールド | コロプレス マップ |



データはワークブック ページのカードとして可視化されます。これで、操作できる複数のカードが用意できました。その後、任意の操作ができます。

カードを直接操作できます。1 つのカード上で選択を行った後、関連カードの更新を表示できます。別のフィールドをページや既存のカード上にドラッグできます。マップに空間解析を適用し、データの空間インテリジェンスを発見することもできます。

選択セットとフィルタリングの直接操作

同じデータセットからの**カード**の相互作用を確認するには、次の手順を実行します。



- チャートのバーまたはポイントをクリックします。
関連するマップが更新され、チャートで選択した内容が反映されます。
- マップのエリアまたはポイントをクリックします。
関連するカードが更新され、選択した内容が反映されます。

 **ヒント:** マップ、チャート、またはテーブルで複数選択を行うには、**Ctrl** キーを押しながらクリックするか、**Shift** キーを押しながらクリックします。**[なげなわ]** など、使用可能な他の選択ツールにアクセスするには、カードのツールバーにある **[選択ツール]**  をクリックします。

3. カード上の選択を解除するには、カード上の空白の領域 (選択以外の部分) をクリックします。
フィルタリングやその他の操作の詳細については、「[カードの操作](#)」をご参照ください。

カードの変更、削除、または新規作成


カードを変更、削除、または新規作成できます。

 **ヒント:** **[元に戻す]**  をクリックして、カードに加えた変更内容を削除することもできます。

カードの変更


探している情報がカード上に存在しない場合もあれば、別のフィールドをバーチャートに追加してさらにグループ化することにより、チャートが次の質問に回答してくれる場合もあります。マップやチャートで異なるフィールドを表示することもできます。カードを変更することで、データを別の視点から見ることができます。たとえば、所有者別に病院を表示する **カテゴリ マップ** を **バーチャート** に変更することで、各所有者カテゴリに対して、より多くの統計情報を表示できます。



カードを変更するには、次のいずれかを実行します。

- **[マイ データ]** から異なるフィールドを使用してマップのスタイル設定を行うか、**[レイヤー スタイル]** プロパティからスタイルを変更します。
- 異なるデータを選択して、チャートに表示します。チャート軸のフィールドラベルをクリックして、異なるフィールドを選択します。
- **[グループ化]** フィールドを使用して、バーチャートまたは時系列グラフをグループ化します。
- カードを選択し、**[可視化の種類]**  をクリックして、別の可視化の種類に変更します。

変更できるカードプロパティの詳細については、「[可視化カタログ](#)」をご参照ください。

カードの削除

1. カードをクリックして選択します。
2. カードの右上にある **[削除]** ボタン  をクリックします。


 **注意:** 展開した凡例上の白色の **[削除]** ボタンを使用して、一度に1つずつマップレイヤーを削除することもできます。マップレイヤーを削除しようとして、誤ってカードを削除してしまった場合 (逆も同様)、ワークブックの左上にある **[元に戻す]** ボタン  を使用すると、カードまたはマップレイヤーを復元できます。

カードの作成

異なるデータを含むカードを新規作成するには、**[マイ データ]** から 1 つまたは 2 つのフィールドを **[マップ]**、**[チャート]**、ま


または [テーブル] ドロップ領域にドラッグします。さまざまな方法でデータを可視化する方法については、以下をご参照ください。

- [マップの作成](#)
- [チャートの作成](#)
- [集計テーブル](#)

 **ヒント:** 既存のマップのデータを使用してカードを新規作成するには、マップ レイヤーから凡例を選択してページ上にドラッグし、[マップ]、[チャート]、または [テーブル] ドロップ領域にドロップします。

空間解析を使用した回答の検索

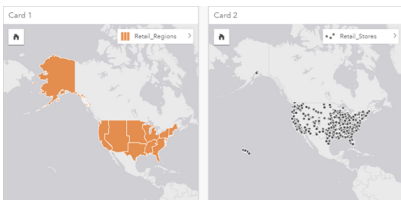
ページ上のマップを使用し、[バッファー/到達圏の作成 (Create Buffer/Drive Times)]、[空間集約 (Spatial Aggregation)]、[空間フィルター (Spatial Filter)] などの [空間ツールを適用](#) して、質問を行い、その回答をデータ内で検索できます。

マップ上で空間ツールを実行すると、Insights for ArcGIS は [マイ データ] の最上位データセットとして、結果のデータセットを生成します。結果は、アイコン  で示されます。

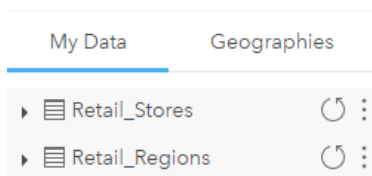
結果で回答が得られる場合もあれば、より適切な回答を得るために質問の修正が必要な場合もあります。結果は現在のページや他のページだけでなく、他のワークブックでも使用できます。

空間解析を適用して質問の答えを求める方法の例を示します。ここでの質問は、「中央販売地域において、収益が最高の顧客到達圏と最低の顧客到達圏はそれぞれどこか」です。

ワークブック ページにはマップが 2 つあります。1 つ目のマップには米国の販売地域を示すエリア レイヤーがあり、2 つ目のマップは店舗の位置をポイント フィーチャとして表示し、営業情報を含みます。



[マイ データ] には 2 つのデータセットがあります。1 つは Retail_Stores という名前でポイント フィーチャを含み、もう 1 つは Retail_Regions という名前でエリア フィーチャを含みます。



ご自身のデータを使って、実行してください。エリア フィーチャ (省、郡など) を含む場所フィールドを示すデータセットと、ホッケー競技場や投票所などのポイント フィーチャを含む場所フィールドを示すデータセットの 2 つが必要です。


1. 単一のエリア フィーチャを使用して、店舗の場所マップを空間的に絞り込みます。
 - a. Retail_Regions マップで、Central sales エリア フィーチャをクリックします。



- b. Central sales エリア フィーチャを Retail_Stores マップ上にドラッグし、[選択したフィーチャによるフィルター処理] ドロップ領域 にドロップします。



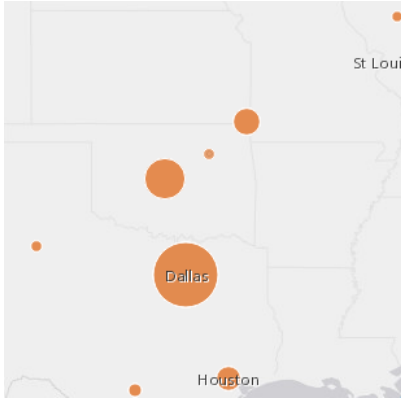
- c. [空間フィルタ] ウィンドウで、フィルタリングするレイヤーを選択します。この例では、Retail_Stores レイヤーを選択します。
- d. フィルター処理するレイヤーを選択します。この例では、Retail_Regions レイヤーを選択します。
- e. フィルターのタイプを選択します。この例では、Intersects を使用します。
- f. [実行] をクリックします。

Retail_Stores レイヤーが更新され、Central sales エリアに含まれる店舗のみが表示されます。[マイ データ] に、フィルタリングされた結果のデータセットが表示されます。

2. 各店舗周辺の顧客到達圏を示すバッファーを作成します。
 - a. フィルタリングされた店舗の場所マップをクリックし、[アクション] ボタン  をクリックします。
 - b. [バッファー/到達圏の作成] をクリックします。
 - c. バッファーする、フィルター処理済みの Retail_Stores レイヤーを選択します。
 - d. 距離と単位を設定します。この例では、顧客到達圏は 10 km とします。
 - e. デフォルトのバッファー スタイル ([オーバーラップ]) のままにして、[実行] をクリックします。各店舗の周囲 10 km のバッファーを示すレイヤーが、Central sales 地域の各店舗の位置に追加されます。バッファーはマップ上で別のレイヤーとして表示されます。
3. Central sales 地域にバッファーで作成した顧客到達圏を使用して、数値フィールド (SalesAmount) を空間的に集約します。
 - a. [マイ データ] の [SalesAmount] フィールドをクリックし、バッファー処理された店舗の場所マップ上の [空間集約] **ドロップ領域** にフィールドをドラッグします。
デフォルトでは、選択されたフィールドによってマップのスタイル設定が行われます。この例では数値であるため、合計型の統計の種類が適用されます。他の統計情報 (Min、Avg など) を計算して結果に含める場合は、[その他のオプション] を展開して、追加のフィールドと **統計の種類** を選択します。

 **注意:** [アクション] ボタン  を使用して、[空間集約] にアクセスすることもできます。


- b. [実行] をクリックします。
各顧客到達圏に対して集約された SalesAmount の値を含むマップ レイヤーがマップに追加されます。数値が比例シンボルとともに表示されます。小さな円は値が小さいことを表します。大きな円は値が大きいことを表します。集約されたマップ レイヤーを見ると、ダラス市の顧客到達圏の売上が最も多いことが明らかです。



結果のデータセットが **[マイ データ]** に追加されます。

次のいずれかまたは両方を行うことで、より多くの質問に回答できます。

- マップ シンボルの上にポインターを合わせると、特定のフィーチャのポップアップ情報が表示されます。
- **[情報]** ボタン ⓘ をクリックしてマップ カードを反転し、マップで使用可能なすべての統計情報を表示します。
- 結果のデータセットから文字列フィールドを選択して **[チャートの作成]** **ドロップ領域** にドラッグすることで、特定のフィールドにおけるカテゴリ値の分布が表示されます。

 ヒント: 最大値と最小値を簡単に表示するには、バー チャートを昇順で並べ替えます。

チーム メンバーまたは組織に **結果のデータを共有** できます。

マップおよびチャートのスタイル調整

Insights for ArcGIS はスマート デフォルトを使用しているため、作成すると同時に素晴らしい外観のマップおよびチャートが完成します。

また、**マップ上のデフォルトのスタイルまたは色を変更**して、複数のレイヤーを含むマップ上のレイヤーで色の透明度を高めたり、シンボルのスタイルや色を変更することができます。


1. マップの凡例でレイヤーの横にある **[展開]** > をクリックします。
[レイヤー スタイル] プロパティが表示されます。スタイル設定オプションは、マッピングしたデータのタイプによって異なります。
2. 目的のスタイル プロパティを調整します。
マップが更新され、変更内容が反映されます。

データの更新

Insights 1.1 以降では、データ更新に対応しているページおよびデータセットを更新することができます。* Insights で解析が実行されると、データのコピーが作成されることがあります。元のデータが編集された場合に、解析を再実行し、ページまたはデータセットを更新することで最新のデータを取得することができます。データセットが更新されると、すべてのカードおよび解析の手順が更新されます。

Insights では次の 2 つの更新オプションが使用できます。

- ページの更新: ページを更新するオプションは、そのページに更新できるデータセットが少なくとも 1 つある場合にのみ表示されます。ページを更新すると、ページ上の該当するすべてのデータセットが更新されます。

 ヒント: データが変更される可能性がある場合は、ページの更新を頻繁に行うことをお勧めします。

- データセットの更新: データセットを更新するには、**【マイ データ】** または **【解析ビュー】** のデータセットの横にある更新ボタンをクリックします。データセットを更新すると、そのデータセットを使用するすべての解析手順が再実行されます。データセットを更新すると、ワークブック内の関連付けられている結果レイヤーおよびカードも更新されます。

* 更新ボタンは、データセット テーブルやフィーチャ サービスなど、データの更新が可能なデータセットでのみ使用できません。更新できないデータセットには、Excel ファイル、標準区画、Living Atlas レイヤーなどがあります。

オプション

次のいずれかを実行することもできます。

- 他の [空間](#) ツールを適用するか、[\[回答の検索\]](#) UI を使用し、尋ねる質問のタイプに応じて次のアクションの案内を表示します。
- 別の [マップ](#) を作成するか、[チャート](#) および [テーブル](#) を追加します。
- [モデル](#) を使用して解析を再実行します。
- [成果を共有](#) します。

参考資料

その他の役立つ情報については、次のリソースをご参照ください。

- [よくあるご質問 \(FAQ\)](#)
- [Insights のヒント](#)

基本操作に関する FAQ

Insights for ArcGIS の機能を教えてください。

Insights for ArcGIS を使用すると、データに関する質問の回答を得ることができます。Insights for ArcGIS を使用すると、次のことが可能になります。

- データの空間インテリジェンスを容易に検索します。マップの作成および更新、バッファの描画、ジオグラフィの数値データの集約などが、1、2回のクリック操作で実行できます。
- ArcGIS、Excel、ワークブック、エンタープライズ データセットのいずれのデータであっても、[データを追加](#)できます。
- フィールドによって空間ツール、スライス調整、データの集計を適用することで、[回答を検索](#)します。
- [マップ](#)、[チャート](#)、および[テーブル](#)を作成して、それらを並べて比較できるようにします。
- [モデル](#)が自動的に解析ビューに記録されるため、解析がしやすくなります。解析手順とスタイル設定の最善の組み合わせを見つけた場合、作業を止めてメモを取る必要はありません。さまざまな入力データを持つこれらのモデルを使用することで、組織全体で解析を自動化できます。

Insights for ArcGIS へのアクセス方法を教えてください。

「[Insights for ArcGIS へのアクセス](#)」をご参照ください。

操作を開始する際に、何を参照すればよいですか？

わかりやすい例で1つ1つの手順を確認するには、「[初めてのワークブック作成](#)」をご参照ください。概要については、次のクイック スタートの手順をご参照ください。

クイック スタート ガイド

1. [Insights for ArcGIS にアクセス](#)します。
2. [\[マイ ワークブック\]](#) から、[\[新しいワークブックの開始\]](#) をクリックして、ワークブック ページに、[複数のソースのデータを追加](#)するか、または[モデル](#)を追加します。
ページに追加したデータセットが、[\[データ\]](#) ウィンドウの [\[マイ データ\]](#) に表示されます。
デフォルトでは、フィーチャ レイヤーはマップ カードとして追加されます。[Excel](#) または[サポートされているデータセット](#)から追加されたデータセットの一般的なカードが作成されます。
3. [マップ](#)、[チャート](#)、および[テーブル](#)を作成します。1つのページ上で複数の方法によってデータを可視化すると、1つのマップでは表示できないパターンを表示することができます。
4. [データを検索](#)および[解析](#)します。
5. [ワークブックを保存](#)および[共有](#)します。
次の手順として、次のような手順があります。
 - (Excel またはデータベースからのデータセットの) [位置情報を有効化](#)して、データをマッピングできるようにします。
 - [リレーションシップ](#)を作成してデータセットを結合します。

ワークブック、ページ、およびカードに関する必要な知識を教えてください。

ワークブックとそのコンテンツ (**ページ**および**カード**) は、解析に必要なワークベンチを提供します。ワークブックでは、データ接続、反復解析、可視化、ワークフロー、検出など、プロジェクトの管理を行います。

ワークブック内では、作業を複数のページに分割することができます。ページでは、データへの接続、テーマの検索、関連コンテンツの収集を行います。

カードでは、データがマップ、チャート、およびテーブルとして可視化されます。カードは簡単に作成したり修正したりできます。カードはいくつでも作成することができ、さまざまなビジュアライゼーションに切り替えることができます。必要な回答が得られない場合は、さらに多くのコンテンツを追加して、カードを修正します。カードは、Insights for ArcGIS を操作する最初の手段です。

カードは、最初、グリッドのようなパターンで配列されていますが、ページ上でカードのサイズや配置を変更することができます。ページのレイアウトは、柔軟に変更できます。ページのコンテンツが多過ぎる場合や緊急のテーマを検索する場合は、新しいページを使用します。1つの質問ごとに1ページを使用するという方法もあります。どの方法を使用するかは、ご自身で判断してください。


ドラッグ アンド ドロップ インターフェイスを使用したくない場合、または使用できない場合はどうすればよいですか？

操作の方法は複数あります。ボタンを使用してビジュアライゼーションを作成する方法と、ドラッグ アンド ドロップする方法です。Section 508 および Esri のアクセシビリティへの取り組み (<https://www.esri.com/en-us/legal/accessibility/section-508>) に従って、ドラッグ アンド ドロップ操作に代わるキーボードを使用した方法が提供されています。

[マイ データ] からページにフィールドをドラッグ アンド ドロップする方法以外に、フィールドを選択して、[マイ データ] の上にある [マップ]、[チャート]、または [テーブル] ボタンをクリックするという方法があります。



マップ チャート ▼ テーブル

すべての空間解析オプションは、マップ カードの [アクション] ボタン  から使用できます。

Insights for ArcGIS でサポートされているデータを教えてください。

サポートされているデータ ソースについては、「[ページへのデータの追加](#)」をご参照ください。

Insights で自分のジオデータベースに接続できますか？

現時点で、Insights for ArcGIS では、エンタープライズ ジオデータベースが定義されたリレーショナル データベースへの接続を作成できません。同様に、Insights はファイル ジオデータベースまたはパーソナル ジオデータベースでは直接動作しません。Insights でジオデータベース テーブルやフィーチャクラスを使用するには、これらをポータル組織サイトでホストフィーチャ レイヤーまたは登録済みフィーチャ レイヤー (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/layers.htm>) として利用できるようにした後、**ワークブック ページに追加**する必要があります。詳細については、次のリソースをご参照ください。

- ポータルでの ArcGIS Desktop の使用 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/use-with-desktop.htm>)
- Web サービスとポータル アイテムの関係 (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/administer/windows/relationships-between-web-services-and-portal-items.htm>)

- ジオデータベースのタイプ (<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.5/manage-data/geodatabases/types-of-geodatabases.htm>)


空間解析とはなんですか？

定義については、「[空間解析](#)」をご参照ください。

空間解析を使用して、次のような質問の[回答を検索](#)します。

- どのように分布しているか？
- どのような関連がありますか？
- 近くには何がありますか？
- どのように変化するか

空間解析は、まず、データの 1 つ以上の **レイヤー** を含むマップから始めます。次に質問の回答を検索します。Insights for ArcGIS で空間解析を開始するには、次の手順を実行します。

1. マップを作成するか、ページ上の既存のマップを選択します。
2. [アクション] ボタン  をクリックします。
3. 質問に回答するための [空間解析ツール](#) を選択します。

Insights for ArcGIS の基本操作については、「[初めてのワークブック作成](#)」をご参照ください。

空間インデックスの詳細については、「[解析 \(https://www.esri.com/en-us/arcgis/analytics/overview\)](https://www.esri.com/en-us/arcgis/analytics/overview)」をご参照ください。

マップまたはチャートのデータが多過ぎてわかりにくい場合はどうすればよいですか？

ライブのデータ ストリームやデータ抽出が多くなるほど、それをすべて把握するのが困難になります。[フィルタリング](#)を使用して、データの内容がわかりやすくなるよう対象データを限定するという方法があります。たとえば、カリフォルニアの小売店のパターンを把握したいが、米国全体のパターンは不要であるという場合や、1 週間のうち金曜日だけのパターンを把握したいが、他の曜日は不要であるという場合などです。

特定のデータセットのすべてのカード、または 1 つのカードに対してフィルターを設定することができます。

また、マップ カード上で [空間フィルタリング](#) を実行し、選択したポリゴンを対象のカード上にドラッグ アンド ドロップすることで、他のマップ、チャート、またはテーブルに空間フィルターを適用することもできます。

データに、マッピングできる場所がない場合はどうすればよいですか？

利用可能な場所のジオグラフィが提供されます。初めに、Insights for ArcGIS でデータをマップに表示できるようにするには、データに国名、住所、または郵便番号などの位置情報を示す情報が必要になります。Insights for ArcGIS でデータをマッピングする 2 つの方法を以下に示します。

- ワークブックの各ページにある [データ] ウィンドウの [ジオグラフィ] セクションで使用可能な境界レイヤーを使用して、[データの位置情報を有効化](#)します。
- Excel ファイルやデータベースなどの他のソースからデータを追加する場合は、接続プロセスの一環として [ジオコーディング](#)するフィールドを選択できます。

ユーザーに有益な参考情報を教えてください。


Insights は対話型アプリケーションであり、操作に慣れるには実際に使用することが最適です。基本操作に関する情報が必要な場合は、演習「[Insights for ArcGIS の基本操作](#)」を参照してください。このシナリオベースの演習には、データへのアクセスや、空間的な問題を解決するための手順が含まれており、実際の質問に対する回答も記載されています。

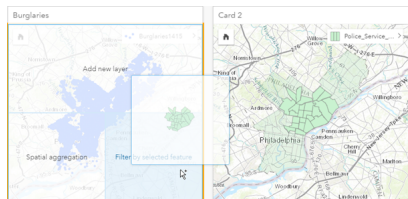
Insights で解析を最大限に活用する方法について、ヒントがさらに必要な場合は、「[Insights のヒント](#)」をご参照ください。ArcGIS のブログ (<https://www.esri.com/arcgis-blog/?s=#&products=insights>)、または ArcGIS YouTube チャンネルの Insights プレイリスト (<https://www.youtube.com/playlist?list=PLGZUzt4E4O2LEMMMP3AEZz9MOSFMfo7LF>) にアクセスすることもできます。

Insights のヒント


フィルターの使用

Insights でデータをフィルタリングする方法は、属性フィルターや空間フィルターなど、複数あります。属性フィルターは、[マイ データ] ウィンドウとそれぞれのマップまたはチャートカードにあります。

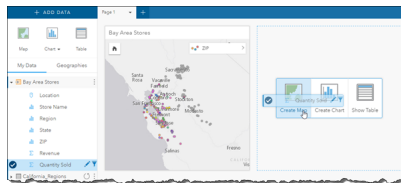
[空間フィルター] ツールを使用すると、別のデータセットとの空間リレーションシップを使用してデータをフィルタリングできます。[空間フィルター] ツールにアクセスするには、[アクション] ボタン  を使用するか、またはデータセットをマップ上にドラッグして、[選択したフィーチャによるフィルター処理] ドロップゾーンにドロップします。1つ以上のフィーチャを選択し、選択したフィーチャを [選択したフィーチャによるフィルター処理] ドロップゾーンにドラッグすることで、データのサブセットによるフィルタリングを行うこともできます。



結果データセットの使用

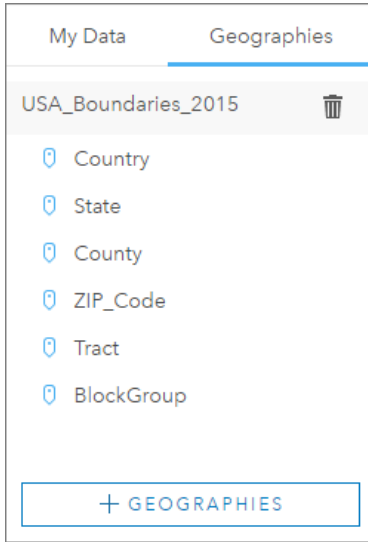
Insights で分析を行うと結果データセットが作成されます。これは一時データセットで、[マイ データ] には結果シンボル  で示されます。

結果データセットは、元のデータと同じ、さまざまな方法で使用できます。結果データセットを使用して、マップ、チャート、集計テーブルを作成するほか、解析ツールで使用することも可能です。



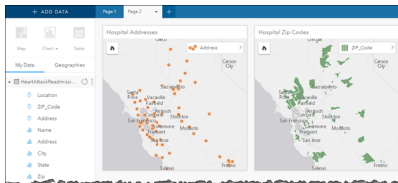
標準区画

標準区画は、Esri が提供し、ポータル管理者が設定する境界データセットです (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-boundary-layers.htm>)。国、郵便番号、ブロックグループなどの境界が含まれています。標準区画は、[空間集約] ツールおよび [空間フィルター] ツールの境界レイヤーとして使用する場合や、[位置の有効化] を使用したジオコーディングを行う場合に特に役立ちます。標準区画にアクセスするには、[マイ データ] の横にある [ジオグラフィ] タブを使用します。



データセットの複数の位置情報の有効化

[位置情報の有効化] を使用すると、座標、住所、または標準区画を使用したデータセットのジオコーディングを行うことができます。位置の有効化は、既存の場所フィールドがないファイルで重要ですが、すでに位置を持つデータセットでも実行できます。たとえば、店舗位置を持つデータセットに、郵便番号のあるフィールドを含めることもできます。[位置の有効化] を使用して Geography 場所フィールドを追加するには、郵便番号フィールドと郵便番号標準区画を照合します。データセットに、2つの別個の場所フィールドが設定されます。1つはポイントのマップを作成し、もう1つはエリアのマップを作成します。






マップを並べて比較

複数のレイヤーが含まれるマップカードの扱いは難しい場合があります。代わりに、追加のマップを作成することで、並べて比較することができます。これは、すべてのコンテンツを1つのマップに保持していた従来の GIS から進歩した点です。

画面をズームしたり移動したりする際、ページ上のすべてのマップで同じ空間範囲を表示したい場合は、[マップの同期] をオンにします。ページ上のすべてのマップを更新して、対象エリアの位置およびズーム レベルを反映することも役立つでしょう。

元に戻す/やり直し操作

Insights for ArcGIS では元のデータは変更せず、ページ上部の [元に戻す] ボタン  および [やり直し] ボタン  で操作を元に戻したり、やり直したりすることができるため、状況に応じて安心して分析を行うことができます。

 **注意:** 前のページで最後の操作を実行して操作を元に戻した場合、現在のページにフォーカスを残したまま操作が元に戻されます。

統計情報の表示

統計情報のサマリーは、計測対象の人や物に関して明らかになったパターンを表示する方法の 1 つです。たとえば、マップまたはチャートで [松の木] サンプル データを表示している場合、マップまたはチャート上にある該当のフィールドから数値のサマリーを表示して、松の木の平均の高さや平均の樹齢を簡単に確認できます。手順は、マップとチャートのどちらで統計情報を表示するかによって多少異なります。

マップでの統計情報の表示

統計情報のリストはマップ カードの背後に表示されます。

1. マップをクリックして選択します。
2. 次のいずれかを実行します。
 - **[情報]** ボタン ⓘ をクリックして、カードを反転し、裏にある統計情報のサマリーを表示します。
 - マップ上のシンボルをクリックして、ポップアップ ウィンドウで特定フィーチャのサマリー情報を表示します。

チャートの統計情報の表示

1. 表示したい統計情報のサマリーの対象となるチャートをクリックします。
2. **[チャートの統計情報]** ボタン 📊 をクリックします。
3. **[チャートの統計情報]** で、チャートで表示したい統計情報をオンにします。
チャートが更新され、選択した統計情報が表示されます。

データの追加

[マイ データ] の上にある **[データの追加]** ボタンを使って、ワークフロー中はいつでもページにデータセットを追加できます。

別のページのデータを使用するには、データ ウィンドウのデータセットをクリックし、使用したいページのタブにデータセットをドラッグします。追加のページを作成していない場合、選択したデータセットをプラス記号 (+) の上にドラッグすることで、選択したデータセットが設定されたページを新規に作成できます。

データ ウィンドウの煩雑さの軽減

ページ上のデータセットが解析に役立たないことがわかった場合、次の手順で **[マイ データ]** からデータセットを削除します。

1. 削除するデータセットの横にある **[データセットのオプション]** ボタン ⋮ をクリックします。
2. **[データセットの削除]** をクリックします。
ページ上に削除しようとしているデータセットのデータを含むカードが存在している場合、次のメッセージが表示されます。[よろしいですか？ ページから <データセット名> を削除しようとしています。<#> カードが影響を受けます。][はい。削除します。] を選択した場合、そのデータセットとデータセットのデータを含む全カードが削除されます。

マップまたはチャートが情報で煩雑になりすぎている場合、**フィルタリング**で解析にターゲットを絞ります。フィルタリングと**集約**は、データを一步離れた位置から大局的に見るのに役立ちます。

Esri 人口統計データへのアクセス

[データの情報付加] 空間ツールを使用して、100 以上の国の最新かつ詳細な人口統計情報にアクセスできます。

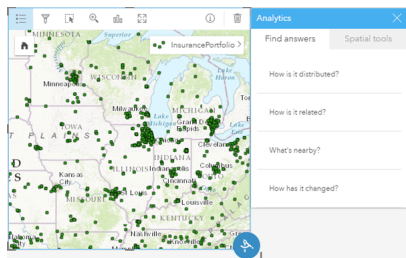
フィールド名またはデータセット名の変更

フィールド名またはデータセット名には、意味がわかりにくい場合があります。たとえば、[m_s1] という名前のフィールドには売上の中央値データが含まれています。他のユーザーがワークブックやプレゼンテーションにアクセスできる場合、そのユーザーはフィールド名や、フィールドが含まれているマップおよびチャートとの関係が理解できない可能性があります。

[マイ データ] から、フィールド名やデータセット名を新しいエイリアスを含む名前に変更できます。フィールド名またはデータセット名を変更しても、元のデータは変更されることはありません。Insights for ArcGIS に表示されるフィールド名のみが変更されます。「[フィールドまたはデータセットのエイリアスの変更](#)」をご参照ください。

[回答の検索] タブの使用

[回答の検索] タブは、質問に回答する際、どのツールを使用すればよいかわからないといった場合に最適ナリソースです。回答に対する質問の種類に応じて、同じようなツールグループ分けされているため、解析に適したツールを簡単に検索できます。**[回答の検索]** タブには、空間解析ツールと非空間解析ツールの両方が含まれています。タブにアクセスするには **[アクション]** ボタンを使用します。



Insights へのアクセス

Insights for ArcGIS にアクセスするにはいくつかの方法があります。URL を通じて Portal for ArcGIS からアクセスする方法や、Insights アイテムからアクセスする方法などです。

前提条件

Insights for ArcGIS にアクセスする前に、次の設定が必要となります。

- ArcGIS Enterprise の基本配置 (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.5/windows/base-arcgis-enterprise-deployment.htm>) を組織に構成する。
- ポータルに Insights をインストールする。
- 指定ユーザー アカウント。
- 公開者ロール (データの追加、可視化、空間解析機能が実行可能) (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm>)
- サポートされている Web ブラウザー。

アクセス オプション

Insights にアクセスするには、次のいずれかを実行します。

1. Portal for ArcGIS サイト (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/get-started-portal.htm>) でアプリ ギャラリーにアクセスするには、Insights for ArcGIS を検索し、[アプリケーションの表示] をクリックします。
2. URL を使用する場合は、Web GIS に /apps/insights を追加します。例: <http://myserver.mycompany.com/portal/apps/insights>。URL がわからない場合は、ArcGIS 管理者にお問い合わせください。
3. 次の Insights のアイテムのいずれかを開きます。
 - 作成したワークブック
 - 作成したモデル、または共有しているモデル

指示に従って、ポータルのアカウント ユーザー名とパスワードを入力します。

参考資料

- [初めてのワークブック作成](#)
- [よくあるご質問 \(FAQ\)](#)
- [Insights のヒント](#)

ArcGIS Pro からのデータの公開


データを**ワークブック**に追加すると、所属組織のポータルコンテンツが、**[ページに追加]** ウィンドウの **[マイ コンテンツ]** タブや **[組織]** タブから使用可能になります。

ArcGIS Pro で自分のデータが見つからない場合、ホスト フィーチャ レイヤーとしてデータをポータルに公開していないことが考えられます。ホスト フィーチャ レイヤーをポータルに公開すると、ソースのフィーチャ データが、ポータルのホスティング サーバーに登録済みのリレーショナル データ ストアにコピーされます。

デフォルトでは、ホスト フィーチャ レイヤーでの編集は無効です。ただし、フィーチャ レイヤーを最初に公開するとき、または既存のフィーチャ レイヤーを上書きするときに、ArcGIS Pro から編集を有効にすることができます。あるいは、ポータル Web サイトでフィーチャ レイヤーのプロパティを編集して、編集可能にすることもできます。

マップ作成時に使用されていた複雑なカートグラフィック シンボルの中には、Web ブラウザーで表示できないものがあることにも注意してください。ほとんどのシンボル タイプは利用できますが、公開時にシンボルがダウングレードされる場合があります。ArcGIS Server ヘルプの「フィーチャ サービスの作成 (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/publish-services/windows/author-feature-services.htm>)」で、サポートされるシンボルの種類の詳細について確認し、必要に応じて公開前にマップ シンボルに変更を加えてください。


1. ArcGIS Pro を起動し、公開するデータが存在するマップまたはシーンを含むプロジェクトを開きます。
2. プロジェクト内でポータルへの接続がアクティブであり、コンテンツの作成とホスト フィーチャ レイヤーの公開ができる権限 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm>) を持っているアカウントを使用してポータルにサインインしていることを確認します。
3. ホスト フィーチャ レイヤーを公開するには、次のいずれかを実行します。
 - **[コンテンツ]** ウィンドウでレイヤーを選択します。選択したレイヤーを右クリックして、**[Web レイヤーとして共有]** をクリックします。
 - マップ内のすべてのレイヤーを公開するには、**[共有]** タブの **[共有]** グループで **[Web レイヤー]** をクリックし、**[Web レイヤーの公開]** をクリックします。


 **ヒント:** **[Web レイヤーとして共有]** メニュー オプションがアクティブでない場合、次のいずれかの原因が考えられます。

 - サインインに使用したアカウントに、ホスト フィーチャ レイヤーを公開する権限がない。
 - Web レイヤーをホストするために必要なホスティング サーバーでポータルが構成されていない。
 - サポートされていないマルチパッチ レイヤーを公開しようとしている。
4. フィーチャ レイヤーの名前を入力します。レイヤーは、デフォルトでは **[マイ コンテンツ]** に保存されます。**[マイ コンテンツ]** 内のフォルダーに保存するには、フォルダー名を入力するか、既存のフォルダーに移動します。
5. **[すべてのデータをコピー]** を選択します。
6. **[レイヤー タイプ]** で **[フィーチャ]** をオンにします。これにより、自動的に他の **[レイヤー タイプ]** オプションがオフに設定されます。データをコピーするときは一度に 1 つのレイヤー タイプしかオンにすることはできません。

7. フィーチャ レイヤーのサマリーとタグを入力します。
8. フィーチャ レイヤーの共有方法を指定します。公開するすべてのレイヤーが、組織のパーソナル ワークスペース ([マイ コンテンツ]) で自動的に共有されます。次のいずれかに共有するまで、他のユーザーはコンテンツにアクセスできません。
 - **Portal for ArcGIS** - このオプションを選択すると、レイヤーを組織内のすべての認証済みユーザーと共有できます。
 - **すべてのユーザー** - このオプションを選択すると、ポータルにアクセスできるすべてのユーザーがレイヤーを使用できるようになります。
 - **グループ** - 所属するグループのメンバーとレイヤーを共有できます。
9. [コンテンツ] タブをクリックして、フィーチャ レイヤーに対象のデータ レイヤーが含まれていることを確認します。
10. [分析] をクリックして、エラーや問題がないか確認します。

問題が見つかったら、[メッセージ] タブに表示されます。各メッセージを右クリックすると、詳細情報を表示したり、エラーや警告に関するヘルプを確認したり、推奨される解決策を入手したりできます。公開する前に、エラーを修正する必要があります。さらに必要であれば、警告に従って問題を修正し、ホスト フィーチャ レイヤーのパフォーマンスと外観を改善します。

 **ヒント:** リボンの [共有] から [Web レイヤーの共有] ダイアログ ボックスを開いた場合、レイヤーのデータ ソースがサポートされないことを示す警告を受信します。これは、通常、公開できないベース マップ レイヤーのことを指しています。
11. エラーを修正し、必要に応じて警告を修正したら、[公開] をクリックします。

 **注意:** データがこの時点で、ホスティング サーバーのリレーショナル データ ストアまたは管理されたデータベースにコピーされます。公開に要する時間は、データのサイズ、ネットワークの速度と帯域幅によって変わります。

公開が完了すると、[Web レイヤーの管理] をクリックして、ポータル Web サイトを開くことができます。

Insights でのデータの表示

Insights で公開済のデータを表示するには、[ページに追加] ウィンドウにアクセスします。

1. ポータル Web サイトから次のいずれかを行って、Insights を開きます。
 - ポータルの URL に /apps/insights を追加します。例: <http://myserver.mycompany.com/portal/apps/insights>。
 - Portal for ArcGIS サイト (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/get-started-portal.htm>) でアプリ ギャラリーにアクセスするには、Insights for ArcGIS を検索し、[アプリケーションの表示] をクリックします。
2. 指示に従って、ポータルのアカウント ユーザー名とパスワードを入力します。
3. 次のいずれかを実行します。
 - [マイ ワークブック] の既存のワークブックをクリックして開き、データ ウィンドウの [データの追加] をクリックします。
 - [新しいワークブックの開始] をクリックします。

4. **[ページに追加]** ウィンドウの **[マイ コンテンツ]** をクリックします。
追加したフィーチャ レイヤーの名前を検索するか、**[新しい順]** を使用してフィーチャ レイヤーを並べ替えて、リストから見つけます。

クイック エクササイズ: Insights for ArcGIS の概要

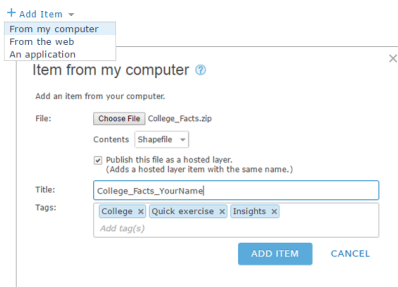
この演習では、あなたは、価値の高い大学が存在する州内でマーケティング キャンペーンを行う、大学コンソーシアムのビジネス アナリストになります。学生にとって投資対効果の高い大学が存在する州を見つけることが、あなたに任されています。Insights for ArcGIS を使用して、**フィーチャ レイヤー**の形式で United States Department of Education College Scorecard データを解析し、大学の費用と卒業後の収入の間の関係を調べます。20 分以内で、次のことを行います。

- 対話型のマップ、チャート、および表を使用して、データと結果を可視化します。
- ページ上に表示したデータに対して、操作、並べ替え、フィルタリング、および更新を行うことで、追加の質問に答えることができます。
- 空間集約などの空間解析を適用し、エリア フィーチャを使用してデータを集計します。
- ページの結果およびモデルを同僚と共有し、キャンペーンで共同作業できるようにします。

開始する前に

この解析のデータは、ArcGIS Web サイトで一般に公開されており、コンピューターにダウンロードすることができます。ポータルコンピューターがインターネットにアクセスできない場合は、データを別のコンピューターにダウンロードし、そのデータをポータルコンピューターに転送します。以下の手順に従ってデータにアクセスし、ポータルに読み込みます。

1. College_Facts アイテムへのリンクに移動します (<http://www.arcgis.com/home/item.html?id=66240b654444c04a9a531fbda725c7f>)。
2. **[ダウンロード]** ボタンをクリックして、アイテムをコンピューターにダウンロードします。
3. ポータルにサイン インします。
4. **[アイテムの追加]** ドロップダウン メニューを使用して、圧縮済みシェープファイルをポータルに追加します。アイテムが組織サイト内で一意になるように、自分の名前をタイトルに含めます。タグを追加して、**[アイテムの追加]** をクリックします。



5. Insights を開き、必要に応じてアカウントにサイン インします。

ヒント: Insights には、Portal for ArcGIS サイトでアプリのギャラリーからアクセスすることができ、ポータルの URL に /apps/insights を追加してアクセスすることもできます (たとえば、<http://myserver.mycompany.com/portal/apps/insights>)。

ログインすると、ワークブックページが表示されます。

ワークブックを作成してデータを追加

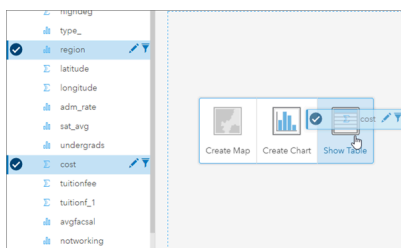
1. ワークブック から、新しいワークブック をクリックします。コンテンツから **[College_Facts_YourName]** を選択し、**[追加]** をクリックします。
追加したデータセットが **[マイ データ]** の下に表示され、米国の大学をマップ上のポイントとして示すカードがページに表示されます。
2. **[無題のワークブック]** をクリックし、それを、一意の役立つタイトル (**[College_Rankings_YourName]** など) に置き換えます。タイトルに自分の名前を含めておくと、作業を共有する場合に、ワークブックを見つけるのが簡単になります。**[保存]** をクリックします。

質問

米国全体の各地域で費用がどのように分布していますか？


アナリストとして、全体像から解析を開始することができます。マップには多くのポイントが表示されています。地域ごとに費用を集計することが役に立つ場合があります。

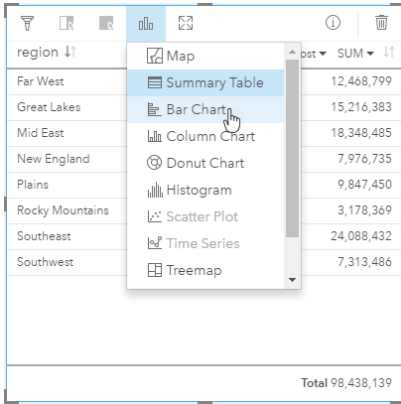
1. **[マイ データ]** の下で **[College_Facts]** データセットを展開します。
データセットのフィールドがリスト表示されます。各フィールドには、その**フィールドの役割**を示すアイコンがあります。アイコンは、そのフィールドに格納されるデータのタイプに基づいて表示されます。上の質問に答えるのに役立つフィールドは、次のとおりです。
 - **region**: 大学が存在する米国の一部を表す文字列フィールドです
 - **cost**: 通学に要する年間平均費用を表す数値フィールドです
2. データセットの **[region]** フィールドにカーソルを合わせ、表示された円をクリックします。 **[cost]** フィールドでも同じことを行います。選択したフィールドは、青色のチェックマークで示されます。
3. 選択セットを、ページに表示された **[テーブルの表示]** ドロップ領域までドラッグします。



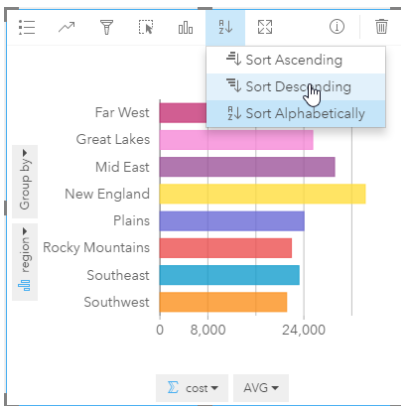
注意: フィールドをドラッグするよりもボタンのほうが好ましい場合は、フィールドを選択してから、**[マイ データ]** の上の **[テーブル]** ボタンをクリックします。


集計テーブルが、カードとしてページに表示されます。

4. ここで、テーブルを**チャート**に切り替えます。カードの **[可視化タイプ]** ボタン  をクリックして、**[バー チャート]** を選択します。



5. 費用の合計ではなく、平均費用を知ることのほうが役に立ちます。[cost] 軸で、[SUM] の横の矢印をクリックし、[AVG] を選択します。カード ツールバーで、[降順で並べ替え] をクリックします。



Insights で解析ツールを実行すると、その結果が [マイ データ] に追加されます。結果は、アイコン  で示されます。結果データセットが、作成したバー チャートの [マイ データ] に現れています。

6. ワークブックを保存します。

簡単なクイズ

- 平均就学費用が最も高い地域はどこですか？
- 平均就学費用が最も低い地域はどこですか？
- 全地域の平均就学費用はいくらですか？



回答


大学の費用と卒業後の平均収入の間には、どのような関係がありますか？

数値データにおける関係を確認する 1 つの方法は、散布図を作成して操作することです。[mean_earnings] フィールドは、入学の 10 年後に働いていて、大学に在籍していない独立した学生の平均収入を表しています。

1. [マイ データ] から、[cost] と [mean_earnings] を選択します。選択セットを、ページに表示されている [チャートの作成] ドロップ領域にドラッグします。


cost は X 軸 (水平) 上にあり、mean_earnings は Y 軸 (垂直) 上にあります。

 ヒント: cost が X 軸上にない場合は、カードの左下隅にある [フィールドの反転] ボタン  をクリックします。cost が X 軸に移動し、mean_earnings が Y 軸に移動します。

2. 散布図で [色] をクリックして、[type] を選択します。[凡例] ボタン  をクリックして、チャートの凡例を表示します。

各色は、大学の種類 (Private For-Profit、Private Nonprofit、Public) を示しています。

3. 高い費用および高い平均収入を示すいくつかのポイントにカーソルを合わせます。

 ヒント: それらのポイントは右上にあります。

4. 低い費用および低い平均収入を示すいくつかのポイントにカーソルを合わせます。引き続き、チャート内のポイントを調べます。

5. チャートの凡例で、[Private For-Profit] をクリックします。次に [Private Nonprofit] をクリックしてから、[Public] をクリックします。凡例で選択したカテゴリがカードに反映されます。

6. ワークブックを保存します。

簡単なクイズ


- 費用が最も高く、かつ平均収入が最も高いのは、どの種類の大学ですか？
- 全体的に費用が最も低く、かつ平均収入が最も低い傾向があるのは、どの種類の大学ですか？
- 凡例項目をクリックすると、散布図はどうなりますか？
- 凡例項目をクリックすると、ページ上の他のカードはどうなりますか？

回答

データ全体に分布している公立大学の平均費用はいくらですか？

データをフィルタリングして、解析の適用範囲を絞り込むことができます。マップをチャートと組み合わせると、データがどこでどのように分布しているかを効果的に確認できます。

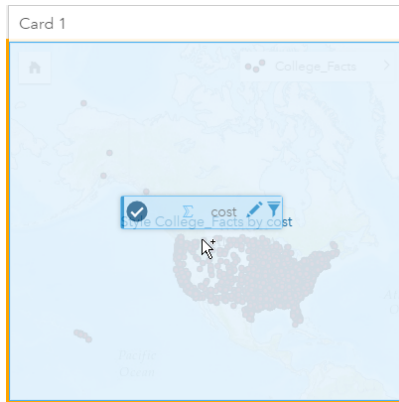
1. [マイ データ] から、データセット内の [type] フィールドにカーソルを合わせます。

2. 表示された [データセット フィルター] ボタン  をクリックします。

3. [すべて選択] をオフにして選択を解除し、[Public] をオンにして、[適用] をクリックします。

ページ上のカードが、フィルタリングされたデータセットを反映するように更新されます。

4. [cost] フィールドをマップ (カード 1) までドラッグします。



比例シンボルで `cost` を表示するように、マップが更新されます。このマップは、解釈が難しくなっています。マップスタイルを変更すると、わかりやすくなります。

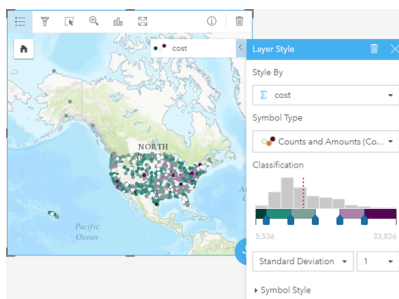
5. 凡例の [`cost`] の横にある矢印をクリックします。

[レイヤー スタイル] ウィンドウが表示されます。

6. [シンボル タイプ] の下で、[数と量 (色)] を選択します。

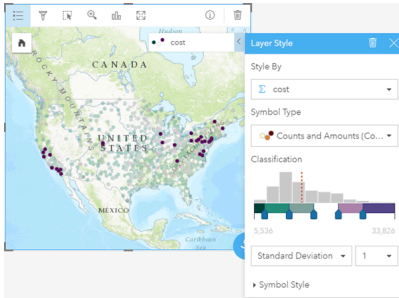
比例シンボルの代わりに陰影付きポイントを表示するように、マップが更新されます。

7. [分類] ヒストグラムの下で、[自然分類] を示すフィールドをクリックし、[標準偏差] を選択して、平均費用を超える大学または平均費用を下回る大学を表示します。平均を下回る費用および平均を超える費用を異なる色で表示するように、[シンボル スタイル] の下でカラー ランプを変更します。



マップ上には多くのポイントがあるため、それらにカーソルを合わせてポップアップを表示するのが難しくなっています。選択セットを使用してマップを操作すると、空間パターンを示すことができます。[レイヤー スタイル] プロパティから、ヒストグラム内のクラスを使用して、マップ上で選択を行うことができます。

8. ヒストグラム上の最後のスライダーの右にあるクラスをクリックすると、費用の高い大学がある場所が表示されます。各クラスをクリックすると、各範囲内のポイントの数と位置が表示されます。



9. **[情報]** ボタン ⓘ をクリックします。

カードが反転して統計情報が表示されます。要約統計量は、ひと目でわかる情報を提供します。表示された約 1,600 校の大学のうちで、最小の費用は 5,536 ドルです。最大は 33,826 ドル、平均は 15,014 ドルです。平均の範囲を知ることは、この解析において役立ちます。

10. 矢印をクリックして再びカードを反転します。

11. **[アクション]** ボタン ⚙ をクリックして **[分析]** ウィンドウを開いてから、**[回答の検索]** タブをクリックします。

12. **[どのように分布していますか?]** をクリックします。次に、**[ヒストグラムの表示]** をクリックします。

13. **[数値フィールドの選択]** の下で `[cost]` を選択し、**[実行]** をクリックします。

ヒストグラムが表示されます。ヒストグラムを調べて、下の質問に教えてください。

簡単なクイズ

- 公立大学で最も一般的な費用の範囲はどれですか？

回答

- 📌 **注意:** ヒストグラムがなくなりましたので、カードの右上にある **[削除]** 🗑 をクリックします。 `[type]` フィールドのフィルターを削除することも可能です。データセット フィルターを再度開き、**[フィルターの削除]** ボタン 🗑 をクリックします。

州ごとに、費用と平均収入はどのように分布していますか？


フィルタリングすることで、適用範囲を絞り込むことができます。このワークフローでは、空間集約によってジオグラフィごとに重要な指標を集計する方法、および複数のマップを操作して複数の変数を伴うパターンを表示する方法も確認します。

1. データセットをフィルタリングして、平均費用の範囲を表示します。この場合、10,000 ドル ~ 20,000 ドルの範囲内の大学に絞り込みます。 **[マイ データ]** の下で `[cost]` フィールドをクリックし、 **[データセット フィルター]** ボタン ▼ をクリックします。次のいずれかを実行します。
 - 左スライダーを 10,000 に、右スライダーを 20,000 に調整します。
 - 左スライダーをクリックしてフィールドに「10,000」と入力し、次に右スライダーをクリックしてフィールドに「20,000」と入力します。
2. **[適用]** をクリックします。

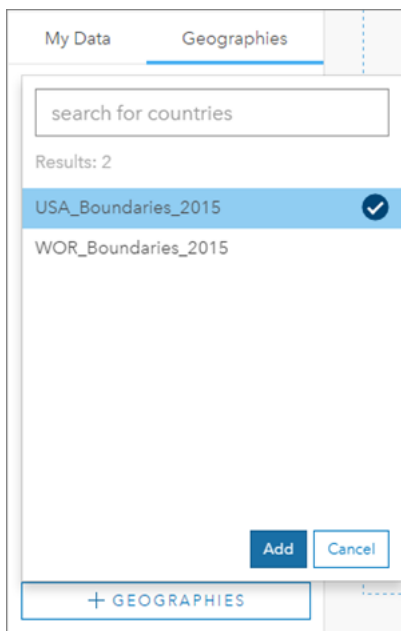
カードが、フィルタリングを反映するように更新されます。次に、 **[ジオグラフィ]** で使用できる標準的境界を使用して空

間集約を実行します。

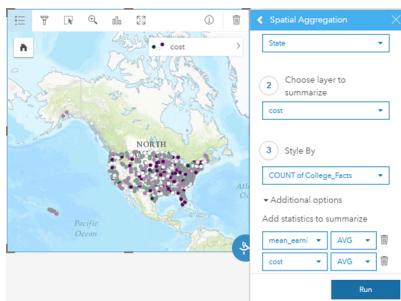
3. データ ウィンドウで、([マイ データ] の横にある) [ジオグラフィ] をクリックします。データ ウィンドウに **[USA_Boundaries_2015]** が表示されない場合、それらの境界を追加する必要があります。米国の境界が表示された場合は、ステップ 6 までスキップできます。

 **注意:** 標準的ジオグラフィの年は、管理者が更新する頻度によって変わります。この演習では、ポータルで提供されている最新の境界を使用できます。

4. ページの下部にある **[+ ジオグラフィ]** をクリックします。 **[USA_Boundaries_2015]** を選択し、 **[追加]** をクリックします。管理者がポータルから境界レイヤーをインストールして構成します (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-boundary-layers.htm>)。それらの位置フィールドを直接操作したり、それらを使用して **データセットで位置を有効化** することができます。この場合、State 位置フィールドを使用して空間集約を実行します。




5. [State] を、既存のマップの **[空間集約]** ドロップ領域までドラッグします。デフォルトでは、空間集約はフィーチャ数を提供しますが、その他の統計情報を計算することもできます。
6. **[その他のオプション]** をクリックして展開します。[mean_earnings] を選択し、**[SUM]** から **[AVG]** に変更します。次に [cost] を選択し、**[SUM]** から **[AVG]** に変更します。



7. **[実行]** をクリックして、**[マイ データ]** タブに戻ります。

College_Facts-State という名前の結果データセットが **[マイ データ]** に追加されます。

8. マップ凡例の **[Count of College_Facts]** レイヤーの横にある矢印をクリックして、**[レイヤー スタイル]** プロパティを展開します。**[シンボル設定]** の下で **[Avg cost]** を選択します。
9. **[シンボル タイプ]** の下で、**[数と量 (色)]** を選択します。カラー ランプと分類を、1 つ目のマップで使用したものと一致するように変更します。

 **詳細:** **[数と量 (色)]** は、データが相対的 (たとえば、平均や比率) である場合にのみ、エリア フィーチャに対して使用する必要があります。相対的なデータが存在しない場合、別のフィールド (総人口や総面積) でフィールドの値を割って、データを相対的にすることをお勧めします。**[シンボル スタイル]** の下で、**[除数]** フィールドに入力できます。

10. 必要に応じて、費用別地域バー チャートを移動して、Avg cost のマップから離します。
11. **[マイ データ]** で、**[College_Facts-State]** を展開します。結果から **[Avg mean_earnings]** を選択して、それを Avg cost のマップの横にある **[マップの作成]** ドロップ領域までドラッグします。
12. 凡例の **[Avg mean_earnings]** レイヤーの横にある矢印をクリックします。**[シンボル タイプ]** の下で **[数と量 (色)]** を選択し、Avg cost のマップに一致するように分類とカラー ランプを変更します。
13. **[マップの同期]** をオンにします。



14. マップを拡大して画面移動し、費用が低く、平均収入が高い州を確認します。対象の州にカーソルを合わせてポップアップ情報を表示します。ポップアップには、費用または平均収入に関して、それらの州が平均よりも上または下のいずれであるかが示されます。
15. ワークブックを保存します。


簡単なクイズ

- 費用が平均より低く、かつ平均収入が平均より高い州の名前を 3 つ以上挙げてください。

回答

それら 3 つの州では、大学は最も高い投資対効果を提供しますか？

マップを横に並べて調べると、さまざまな変数の低い値と高い値を同時に比較することができます。上位 3 つの州を決定するさらに簡単な方法は、平均費用および平均収入に基づいて投資対効果変数を計算することです。

1. 前のセクションで作成したマップをクリックし、**[アクション]** ボタン  をクリックして、**[分析]** ウィンドウを開きます。
2. **[回答の検索]** タブに移動して、**[関連付けの方法]** をクリックします。
3. **[比率の計算]** ツールを開きます。分子には **[Avg mean_earnings]**、分母には **[Avg cost]** を選択します。結果フィールドに **[ROI]** (投資対効果) という名前を付けて **[実行]** をクリックします。

生データのビューを提供するデータ テーブルが表示されます。ROI フィールドは、右端の列にあります。

4. データ テーブルを閉じます。
5. ROI フィールドを使用して新しいマップを作成します。
6. 結果データセットから [STATE] および [ROI] を選択し、[テーブルの表示] ドロップ領域までドラッグします。[STATE] および [ROI] を表示する、集計テーブルが作成されます。
7. [ROI] フィールドの [並べ替え] ボタン ↓ で集計テーブルを並べ替え、ROI が高い州ほど上に来るようにしてください。
8. ワークブックを保存します。

簡単なクイズ


- 同点で 1 位の州はどれですか？
- どの州の ROI が最も高いですか？

回答

ワークフローと結果の共有

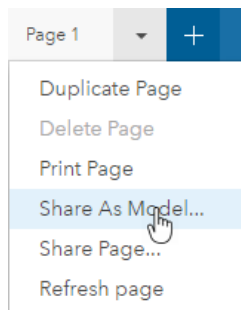
ワークフローの共有

作業中に、Insights は解析の各ステップを記録します。解析のモデルを確認するには、次の手順に従います。

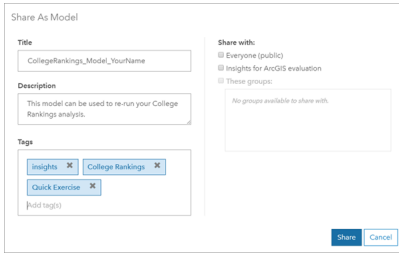
1. ページの右上にあるボタン  を使用して [解析ビュー] に切り替えます。


モデルが表示されます。このモデルは、[解析を自動化する](#)ために、チームと共有することができます。たとえば、共有されたモデルをより新しいデータで更新することで、解析を即座に再現することができます。

2. [ページ オプション] ドロップダウン メニューを開き、[モデルとして共有] をクリックします。



3. モデルの [タイトル]、[説明]、および [タグ] を入力します。モデルを組織または一般ユーザーと共有することもできます。[共有] をクリックします。

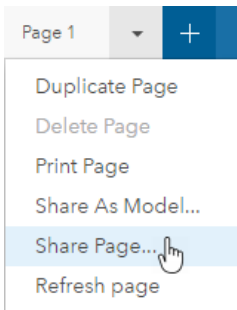


4. [ページ ビュー] ボタン  をクリックしてカードに戻ります。

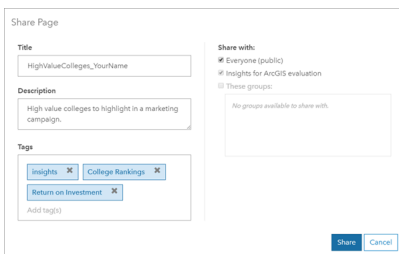
結果の共有



これで、質問に対する回答が得られました。次に結果を、読み取り専用のページ ビューとして関係者と共有します。

1. 散布図、バー チャート、Avg mean_earnings マップ、および Avg cost マップをページから削除します。これらのカードは解析で役立ちましたが、ユーザーには不要です。不要なカードを消去すると、結果が視覚的に整理されます。
2. 残りのカードに、説明的なタイトルを付けます。
3. ワークブックを保存します。
4. [ページ オプション] ドロップダウン メニューを開き、[ページの共有] を選択します。



5. 簡潔な [タイトル]、[説明]、および [タグ] を入力します。ページを [すべての人に公開 (パブリック)] と共有することを選択します。[共有] をクリックします。



 **注意:** データをページに表示するために、データも共有する必要があります。Insights からデータセットを共有するには、[データセット オプション] ボタン  および [データの共有] を選択します。

共有されたページを表示したり、ポータルで作成したアイテムにアクセスしたり、埋め込みコードを使用するだけで、ペ

ージの結果を Web ページに埋め込むことができます。

6. [共有ページの表示] の下で [検索] をクリックします。

作成したカードが表示されます。閲覧者ロール以上 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm>) の権限を持つユーザーは、読み取り専用ビューを使用して、選択を行って結果を操作することができます。共有されたページは、編集できません。

7. ビューアーのタブを閉じて、ワークブックに戻ります。

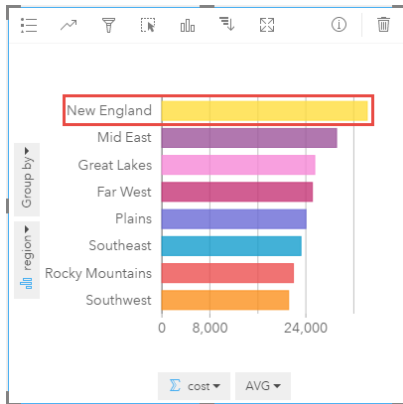
作業が終了しました。まだ答え合わせをしていない場合は、自分の回答を下に示した回答と比較してください。

クイズの回答

米国全体の各地域で費用がどのように分布していますか？

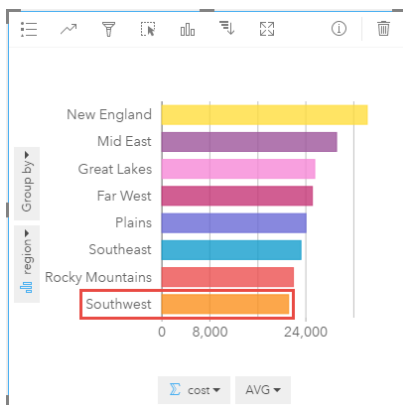
- 質問: 平均就学費用が最も高い地域はどこですか？

答え: ニューイングランド



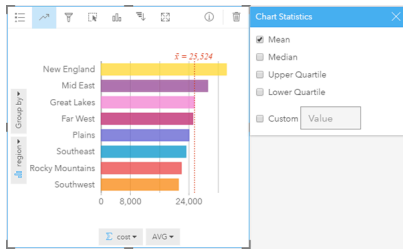
- 質問: 平均就学費用が最も低い地域はどこですか？

答え: 南西部



- 質問: 全地域の平均就学費用はいくらですか？

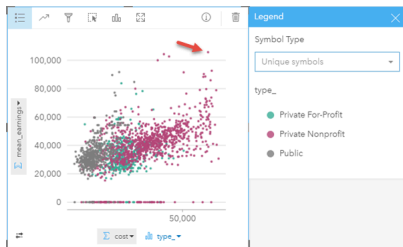
答え: 25,524 ドル



大学の費用と卒業後の平均収入の間には、どのような関係がありますか？

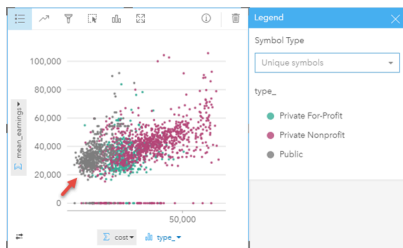
- 質問: 費用が最も高く、かつ平均収入が最も高いのは、どの種類の大学ですか？

答え: Private Nonprofit



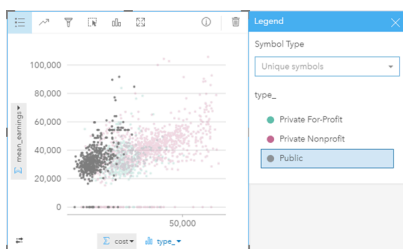
- 質問: 全体的に費用が最も低く、かつ平均収入が最も低い傾向があるのは、どの種類の大学ですか？

答え: Public



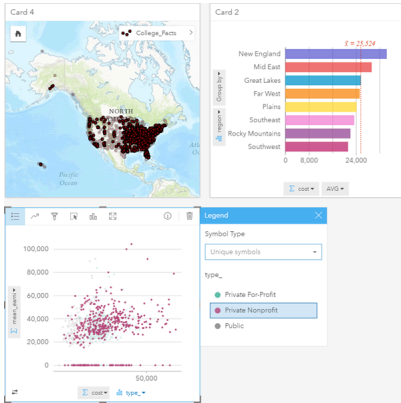
- 質問: 凡例項目をクリックすると、散布図はどうなりますか？

答え: 凡例項目に対応するすべてのポイント (たとえば、すべての赤いポイント) が選択されます。



- 質問: 凡例項目をクリックすると、ページ上の他のカードはどうなりますか？

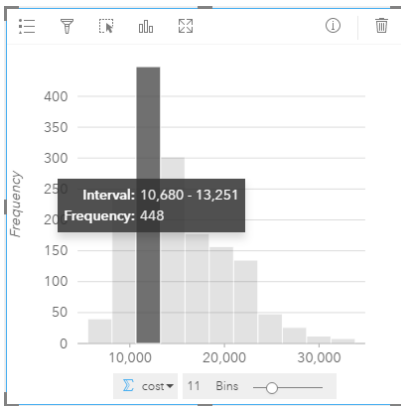
答え: マップには、選択した種類の大学のみがハイライト表示されます。すべての種類の大学がすべての地域内に存在するため、バーチャートは変化しません。



データ全体に分布している公立大学の平均費用はいくらですか？

- 質問: 公立大学で最も一般的な費用の範囲はどれですか？

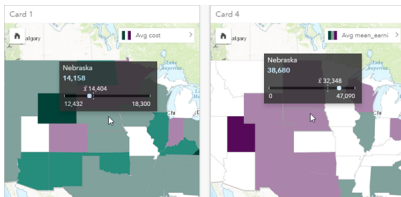
答え: 10,680 ドル ~ 13,251 ドル



州ごとに、費用と平均収入はどのように分布していますか？

- 質問: 費用が平均より低く、かつ平均収入が平均より高い州の名前を 3 つ以上挙げてください。

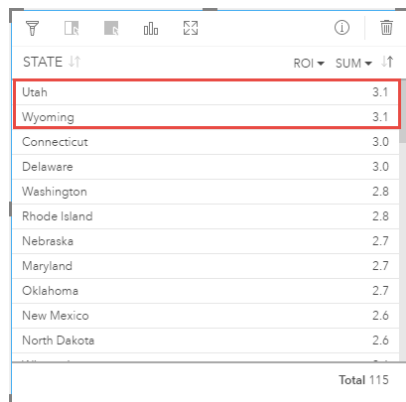
答え: ワシントン、カリフォルニア、ワイオミング、ノースダコタ、ネブラスカ、カンサス、オクラホマ、テキサス、メリーランド、コネティカット、ロードアイランド、マサチューセッツのうちいずれか 3 つ



それら 3 つの州では、大学は最も高い投資対効果を提供しますか？

- 質問: 同点で 1 位の州はどれですか？

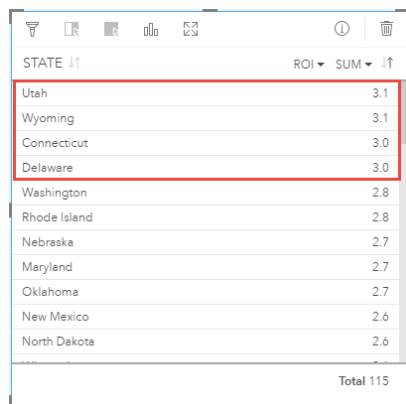
答え: ユタ、ワイオミング



| STATE | ROI | SUM |
|--------------|-----|-----------|
| Utah | 3.1 | |
| Wyoming | 3.1 | |
| Connecticut | 3.0 | |
| Delaware | 3.0 | |
| Washington | 2.8 | |
| Rhode Island | 2.8 | |
| Nebraska | 2.7 | |
| Maryland | 2.7 | |
| Oklahoma | 2.7 | |
| New Mexico | 2.6 | |
| North Dakota | 2.6 | |
| | | Total 115 |

- 質問: どの州の ROI が最も高いですか？

答え: ユタとワイオミング (同点)、コネティカットとデラウェア (同点)



| STATE | ROI | SUM |
|--------------|-----|-----------|
| Utah | 3.1 | |
| Wyoming | 3.1 | |
| Connecticut | 3.0 | |
| Delaware | 3.0 | |
| Washington | 2.8 | |
| Rhode Island | 2.8 | |
| Nebraska | 2.7 | |
| Maryland | 2.7 | |
| Oklahoma | 2.7 | |
| New Mexico | 2.6 | |
| North Dakota | 2.6 | |
| | | Total 115 |

データの追加と管理


ページへのデータの追加

各種のデータ ソースからワークブック ページにデータを追加できます。

サポートされるデータ

次のソースからデータを追加できます。


- [Excel ファイル \(.xlsx\)](#)
- Insights for ArcGIS で独自に作成した、もしくは組織で共有されている [サポート対象のデータベース接続](#)
- 独自に作成、もしくはポータルで共有された [ホスト フィーチャ レイヤー](#) または [登録 フィーチャ レイヤー](#) (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/layers.htm>)。次のレイヤーが含まれます。
 - ArcGIS Desktop (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/use-with-desktop.htm>) でジオデータベースから公開された [フィーチャ レイヤー](#) (<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.5/manage-data/geodatabases/types-of-geodatabases.htm>)
 - ArcGIS GeoAnalytics Server を使用した [ビッグ データ解析の結果](#) として生成されたレイヤー (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/get-started/windows/perform-big-data-analysis.htm>)
 - Living Atlas of the World [フィーチャ レイヤー](#) (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-living-atlas-content.htm>)

 **注意:** Insights は次をサポートしていません。

- [マルチポイント ジオメトリ](#)
- [登録したアイテムに認証情報 \(ユーザー名とパスワード\) が保存されていないセキュアなサービス](#) (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/arcgis-server-services.htm>) からのデータの追加

ページへのデータの追加


ワークブック ページにデータを追加するには、次の手順を実行します。

 **注意:** データに加えて、独自に作成したモデル、または共有された [モデルをページに追加](#) することもできます。

1. [Insights for ArcGIS にアクセス](#) します。
2. 次のいずれかの操作を実行して、[\[ページに追加\]](#) ウィンドウにアクセスします。
 - [ワークブック ページ](#) から [\[新しいワークブック\]](#) をクリックします。
 - 開いているワークブックから、[\[データの追加\]](#) をクリックします。
3. [\[ページに追加\]](#) ウィンドウで、次のいずれかをクリックします。


| | |
|----------|--|
| マイ コンテンツ | Portal for ArcGIS で作成したフィーチャ レイヤーを追加します。 |
|----------|--|


| | |
|--------|--|
| 自組織 | ポータルで共有されているフィーチャレイヤーを追加します。 |
| Excel | Excel (*.xlsx) ファイルを追加します。 |
| データベース | 独自に作成したデータベース接続、または共有している接続からテーブルを追加します。 |

 **ヒント:** **[マイ コンテンツ]** または **[組織]** にはあるはずのフィーチャレイヤーが表示されない場合は、「[ArcGIS Pro からのデータの公開](#)」をご参照ください。


4. 中央のウィンドウで、データをクリックして選択します。

選択したデータが、**[選択したデータ]** に表示されます。**[選択したデータ]** の右上にあるカウンタは、選択したデータセットの現在までの合計数を記録します。

データベース接続から空間テーブルを選択した場合は、**[選択したデータ]** の下のテーブルの横に、位置情報フィールドアイコン  が表示されます。Insights で、データベース接続から取得された空間データに対して正確で整合性のある解析が実行されるようにするには、空間テーブルに主キーまたは一意のインデックスが含まれている必要があります。位置情報アイコンの隣にある感嘆符は、主キーも一意のインデックスも検出されなかったことを表します。どのフィールドを ID または位置情報として使用するを選択できます。位置情報フィールドアイコンをクリックすると表示される空間/非空間フィールドのリストから選んでください。

 **注意:** 自動か手動かによらず、ID フィールドの指定がない場合、テーブルは非空間データセットとして Insights に追加されます。データベース接続から選択された空間テーブルごとにサポートされる空間フィールドは 1 つだけです。ここで、フィーチャは次の要件を満たしていなければなりません。

- フィーチャには有効なジオメトリ/ジオグラフィが存在している必要があります (NULL または無効なフィーチャはサポートされていません)。
- フィーチャには空間参照 ID (SRID) が存在している必要があります。
- フィールドのすべてのフィーチャの SRID が同じである必要があります。
- フィールドのすべてのフィーチャのジオメトリタイプが同じである必要があります。

 **ヒント:** **[選択したデータ]** からデータセットを削除するには、次のいずれかを実行します。

- データセットを個別にオフにします。
- フィーチャレイヤー、Excel ファイル、またはデータベース接続の名前の横にある **[x]** をクリックして、データソースからすべてのデータセットを削除します。

5. **[追加]** をクリックします。

ページに表示される内容は、選択したデータのデータソース、およびそのデータに位置フィールドが含まれているかどうかによって異なります。次の表をご参照ください。



| データ ソース | 位置フィールド | 結果 |
|---|---------|--|
| Portal for ArcGIS ([マイ コンテンツ]、[組織]、[グループ]、または [Living Atlas]) | ✓ | マップ カード |
| Excel | × | [チャートの作成] と [テーブルの表示] という 2 つのドロップ領域があるカード。 マップを作成するには、データセットで 位置情報を有効化 する必要があります。 |
| データベース接続 | × | [チャートの作成] と [テーブルの表示] という 2 つのドロップ領域があるカード。 マップを作成するには、データセットで 位置情報を有効化 する必要があります。 |
| データベース接続 | ✓ | [マップの作成]、[チャートの作成]、[テーブルの表示] という 3 つのドロップ領域があるカード。 |

必要に応じて、ワークブックとデータを使用して次の操作を実行できます。

- ワークブックに標準の境界を追加します。
- マップ、チャート、テーブルを作成します。
- 空間解析を適用します。

ポータルからのデータの追加

ポータルにあるフィーチャ レイヤーは、見つけやすいように分類されています。レイヤーの作成者とレイヤーの共有方法に応じて、[マイ コンテンツ] および [組織] 内のデータを検索できます。

1. 追加するフィーチャ レイヤーまたはフィーチャ サービスを見つけます。実行可能な操作として、次のものが挙げられます。
 - フィーチャ レイヤーを検索します。
 - [リスト表示]  または [サムネイル表示]  でコンテンツを表示します。
 - 次のいずれかに基づいてコンテンツを並べ替えます。
 - 関連性 (組織で最もよく表示されたアイテム)
 - 時系列 (新しい順または古い順)
 - アルファベット順 (A ~ Z または Z ~ A)
2. 中央のウィンドウで、追加するフィーチャ レイヤーまたはフィーチャ サービスをクリックします。


[選択したデータ] ウィンドウ (右側) に、選択した各フィーチャ レイヤーが表示されます。複数のレイヤーが含まれるフィーチャ サービスを選択した場合は、そのフィーチャ サービス名の下にすべてのレイヤーが表示されます。

3. 必要に応じて、[詳細の表示] をクリックして、[選択したデータ] の下のフィーチャ レイヤーに関する説明情報を表示します。
4. 「[ページへのデータの追加](#)」に戻ります。

Excel からデータの追加

[Excel] をクリックすると、ファイルのドロップ領域と [コンピューターの参照] ボタンが、[ページに追加] ウィンドウの中央ウィンドウに表示されます。

1. 次のいずれかを実行します。
 - Excel ファイルをドロップ領域にドラッグ アンド ドロップします。
 - コンピューター上のファイルを参照して選択します。



 ヒント: 複数の Excel ファイルを一度に追加するには、Shift キーを押しながらクリックするか、Ctrl キーを押しながらクリックします。

[選択したデータ] ウィンドウが更新されて、追加した各 Excel ファイルの名前が表示され、ファイルごとに 1 つ以上のデータセットがリスト表示されます。詳細については、「[Excel データの準備](#)」をご参照ください。

2. 「[ページへのデータの追加](#)」に戻ります。

データベースからのデータの追加

[データベース] をクリックすると、[新しい接続] ボタンが中央のウィンドウに表示されます。データベース接続が独自に作成されているか、共有されている場合、このボタンの下に 1 つ以上のデータベース接続がリスト表示されます。

1. 次の 1 つまたは両方の操作を実行します。
 - [新しい接続] をクリックして、[新しいデータベース接続](#)を作成します。
 -  注意: [新しい接続は構成されていません。管理者にお問い合わせください。] というメッセージが表示された場合は、管理者がリレーショナル データ ストア タイプを登録していないことを意味します (<https://developers.arcgis.com/rest/enterprise-administration/server/register-relational-data-store-type.htm>)。
 - 追加するデータを含むデータベース接続を見つけ、選択します。接続の検索または並べ替えが可能です。また、[詳細の表示] をクリックして、データベース接続に関する説明情報を表示することもできます。
 -  注意: [このデータベース接続で問題が発生しました。接続プロパティの更新が必要かどうかを確認してください。] というメッセージが表示された場合、これは、このデータベース接続の作成以来、データベース ユーザー名やパスワードなどの接続プロパティが変更されていることを示しています。ユーザーが独自にそのデータベース接続を作成した場合は、[接続を更新](#)できます。それ以外の場合は、ArcGIS Server 管理者にお問い合わせください

データベース接続を作成するか、選択すると、選択可能なデータセットのリストが中央ウィンドウに表示されます。

2. 「[ページへのデータの追加](#)」に戻ります。

Excel データの準備

スプレッドシートは、それがクライアント アクセスを追跡するために作成した Excel ワークブックであっても、オープンデータ ポータルからダウンロードしたカンマ区切り値 (CSV) ファイルであっても、最も一般的なデータ ソースの 1 つです。Insights for ArcGIS では、データが Excel テーブル、名前付き範囲、フラット形式のいずれで取得された場合でも、Excel スプレッドシートからデータを追加できます。わずかな準備で、その CSV ファイルを編集して、データを Insights で Excel データ ソースとして使用できるようにすることができます。

Excel 内のデータの形式に応じて、1 つの Excel ファイルで、作業対象となる複数のデータセットまたは 1 つのデータセットを追加できます。

ワークブック ページにデータを追加すると、各 Excel テーブル、または名前付き範囲が 1 つのデータセットとして追加されます。1 つの Excel シート上に複数の Excel テーブルまたは複数の名前付き範囲がある場合は、Insights でシートごとに複数のデータセットが表示されます。一方、データがフラット形式である場合は、データを含む各シートが 1 つのデータセットとして取得されます。

[ワークブック ページへの Excel ファイルの追加](#)で問題が発生している際に、Excel テーブルにデータが存在しない場合は、データを Excel テーブルとして挿入または書式設定して、ファイルの追加をやり直してください。下記の [Excel テーブルの例](#)をご参照ください。


サポートされている Excel のバージョンとファイル形式

- Excel 2007 以降
- XLSX ファイルのみ
- ピボット テーブルはサポートされていません。

Excel 書式設定のベスト プラクティス

データが Excel テーブル内にあるか、名前付き範囲内にあるか、フラット形式であるかに関係なく、次の点に注意してください。

- 集計された合計を示す行を削除します (たとえば、GrandTotal)。削除しないと、集計された合計がデータ レコードとしてインポートされるため、間違った解析結果が生じます。

 **注意:** 計算フィールドの #VALUE! エラーには、Insights への追加時に NULL 値が割り当てられます。


- ヘッダーの上にある不要なテキストと空の行を削除します。
- ヘッダーではマージされたセルの使用を避け、ヘッダーを 1 行に制限します。
- Excel ファイルに複数のシートが含まれる場合は、各シートに一意的な名前を指定します。シートに複数の Excel テーブルが含まれる場合は、各テーブルに名前を付けます。これは、Insights で簡単にデータを認識するために役立ちます。シートとテーブルに名前を指定しないと、シート番号とテーブル番号を示すデフォルト名でデータセットが提供されます。例:
Sheet1.Table1
- 列にヘッダーがあることを確認します。ヘッダーがないと、デフォルトのヘッダーが使用されるため、Insights でのフィールドの認識が困難になります。
- 列に適切なセル書式設定を適用し、Insights が数値、パーセンテージ、文字列、および日付/時刻フィールドを確実に認識で

きるようにします。たとえば、Excel でパーセンテージとして書式設定された列は、Insights で **レート/比率フィールド** として識別されます。

- 列内のレコードが、Excel で適用するセル書式設定に対して有効であることを確認します。有効でない場合は、Insights が **フィールドの役割** を間違えて割り当てる可能性があります。たとえば、Excel で列に日付形式を適用したが、列内のセルに無効な日付形式の値が含まれている場合、このフィールドには文字列のフィールドの役割が割り当てられる可能性があります。

Excel テーブル

Excel ワークブックの 1 ページに、複数の Excel テーブルを含めることができます。Excel ワークブック ページ上の各テーブルは、Insights for ArcGIS では別のデータセットとなります。Excel テーブルを作成するには、セル範囲を選択するか、すべてを選択して、**[挿入] > [テーブル]** の順に選択します。

 **注意:** Excel テーブルに挿入するデータを選択する場合は、必ずデータを含む行と列だけを選択してください。そうしないと、Excel テーブルに空の行が多く含まれ、間違った集計が発生する可能性があります。Excel テーブルに何百もの空の行が含まれる場合は、データを追加しようとするエラーが発生します。

次の点を確認してください。

Excel で選択した範囲の一番上の行に、テーブル ヘッダーとして使用するデータが含まれている場合は、**[テーブルに見出しを含む]** オプションをオンのままにします。このオプションをオフにすると、デフォルトのヘッダーが作成されます (Column1、Column2 など)。Insights でフィールド名を認識できるように、デフォルトのヘッダーの名前を変更してください。

- テーブルの最初の行が空白でないこと。
- テーブルに、計算された列または行が含まれていないこと。テーブルに、計算された列または行が含まれている場合は、それを削除する必要があります。
- 各列ヘッダーが 1 行であること (マージされた行はサポートされていません)。

例: Excel テーブルとしてのデータの書式設定

次のスクリーンショットは、Insights で読み取ることができるように書式設定する前の、ダウンロードされた CSV ファイルを示しています。


| Facility_ID | Name | Address | City | Province | Category | Amenities | Latitude | Longitude |
|-------------|-----------------|------------|----------|----------|-----------|--------------|----------|-----------|
| 2188 | PiDherney E | 4725 43 | Red Deer | Alberta | Indoor | curling rim | 52.26112 | -113.807 |
| 2611 | Oxhows C40 | Avenue | Red Deer | Alberta | Outdoor | hiking trail | 52.26599 | -113.796 |
| 541 | Great Chi4 | 4707 64 A | Red Deer | Alberta | Outdoor | fastball di | 52.2673 | -113.835 |
| 3083 | Collicutt C3031 | 30 A | Red Deer | Alberta | Multipurp | wave pool | 52.24893 | -113.764 |
| 2754 | Michener | 51A Street | Red Deer | Alberta | Multipurp | lane pool | 52.27 | -113.787 |
| 2826 | River Beni | 30 Avenue | Red Deer | Alberta | Outdoor | golf cours | 52.31668 | -113.784 |
| 2217 | Red Deer | 4725D 43 | Red Deer | Alberta | Indoor | arena; me | 52.26098 | -113.806 |

次のスクリーンショットは、Excel テーブルとして書式設定された後のファイルを示しています。

| Facility ID | Name | Address | City | Province | Category | Assemblies | Latitude | Longitude |
|-------------|-------------|-------------|----------|----------|--------------|------------------|-----------|-------------|
| 2168 | Piherney E | 4725 43 S | Red Deer | Alberta | Indoor | curling rink | 52.261115 | -113.80691 |
| 2611 | Orlows | C46 Avenue | Red Deer | Alberta | Outdoor | hiking trails; i | 52.230980 | -113.786363 |
| 541 | Great City | 4707 66 Ave | Red Deer | Alberta | Outdoor | football diam. | 52.267295 | -113.831555 |
| 3083 | Collicutt C | 3031 30 Ave | Red Deer | Alberta | Multipurpose | wave pool; fit | 52.24893 | -113.763894 |
| 2754 | Michener | 51A Street | Red Deer | Alberta | Multipurpose | lane pool; div | 52.269998 | -113.787173 |
| 3826 | River Bend | 39 Avenue | Red Deer | Alberta | Outdoor | golf course; h | 52.316795 | -113.783795 |
| 2217 | Red Deer | 4725D 43 S | Red Deer | Alberta | Indoor | arena; meetir | 52.260983 | -113.806078 |
| 2721 | Michener | 3910 51A St | Red Deer | Alberta | Indoor | curling rink | 52.270144 | -113.788307 |
| 11 | Fort Norm | 6308 45 Ave | Red Deer | Alberta | Outdoor | hiking trails | 52.2601 | -113.87877 |

書式設定には、次の操作が含まれます。


- CSV ファイルを XLSX ファイルとして保存します。
- タイトルの行と空白の行を削除します。
- セル範囲全体を Excel テーブルに挿入します。

 **注意:** Excel テーブルに挿入するデータを選択する場合は、必ずデータを含む行と列だけを選択してください。データがない範囲を含めてしまうと、Excel テーブルに空の行が多く含まれ、間違った集計が発生する可能性があります。Excel テーブルに何百もの空の行が含まれる場合は、データを追加しようとするエラーが発生します。

データベース接続の作成


データベース接続では、サポートされているデータベースからデータを追加することができます。[データベース] オプションをクリックすると、使用可能なデータベース接続が [ページに追加] ウィンドウに表示されます。Insights でのデータベースデータの使用の詳細については、「[リレーショナル データベースのデータの概要](#)」をご参照ください。

前提条件

 **注意:** ポータル管理者は、サポートされているデータベースからワークブック ページにデータを追加する前に、組織に適したリレーショナル データ ストア タイプを登録しておく必要があります。詳細については、ArcGIS REST API ヘルプの「[リレーショナル データ ストア タイプの登録 \(https://developers.arcgis.com/rest/enterprise-administration/server/register-relational-data-store-type.htm\)](https://developers.arcgis.com/rest/enterprise-administration/server/register-relational-data-store-type.htm)」をご参照ください。

データベース接続を作成するには、次の前提条件を満たしている必要があります。


- 接続先のデータベースに対する適切な権限を持っている必要があります。データベース権限がない場合は、データベース管理者にお問い合わせください。
- 接続を作成するときに、データベース ログイン情報 (ユーザー名およびパスワード) を指定します。

 **注意:** Insights でのデータ タイプの対応状況については、「[データベースでサポートされているタイプ](#)」をご参照ください。


新しいデータベース接続の作成

必要なデータベース権限が整ったら、次の手順を実行して、新しいデータベース接続を作成します。

1. [Insights for ArcGIS にアクセス](#) します。
2. 次のいずれかの操作を実行して、[ページに追加] ウィンドウにアクセスします。
 - ワークブック ページから [新しいワークブック] をクリックします。
 - 開いているワークブックから、[データの追加] をクリックします。
3. [ページに追加] ウィンドウで、[データベース] をクリックします。
4. [接続の選択] で、[新しい接続] ボタンをクリックします。

 **注意:** [新しい接続は構成されていません。管理者にお問い合わせください。] というメッセージが表示された場合は、管理者がリレーショナル データ ストア タイプを登録していないことを意味します。

5. 必要な接続情報 (プロパティ) を入力します。

 **注意:** • [ポート番号] や [インスタンス名] などの接続プロパティはデータベース タイプによって異なります。

- SAP HANA データベースへの接続を作成するには、ポート番号を指定する必要があります。

6. [OK] をクリックして、データベース接続を作成します。ポートを指定せずに接続を作成した場合、その接続は正常に動作しません。

Insights は、接続プロパティを使用して、データベースへの接続を試行します。データベースへの接続が可能な場合は、接続が作成され、データベースのデータセットが中央のウィンドウにリスト表示されます。新しい接続からデータセットを選択して、ワークブック ページに追加できます。

Insights がデータベースに接続できない場合は、**[データベースに接続できませんでした。接続プロパティを確認してください。]** というメッセージが中央ウィンドウの上に表示されます。接続を確立できなかった理由の詳細については、「[データベース接続のトラブルシューティング](#)」をご参照ください。

Insights でデータベース接続を作成すると、リレーショナル データベース接続という名前のアイテムが Portal for ArcGIS の **[マイ コンテンツ]** 内に作成されます。

このデータベース接続の所有者として、チーム メンバーが自身の解析においてデータベース接続からデータを使用できるよう、チーム メンバーと **このアイテムを共有** することができます。

各リレーショナル データベース接続アイテムには、それぞれに対応するリレーショナル カタログ サービスがあります。このサービスは、ポータルホスティング サーバーの **Hosted** フォルダーに常駐しています。このサービスは **手動** で更新することも、**スクリプトを記述** して更新することもできます。

データベース接続のトラブルシューティング

新しいデータベース接続を作成したり、既存のデータベース接続にアクセスしようとする際、Insights for ArcGIS がデータベースに接続できないことがあります。

接続の問題が発生したら、次のいずれかのメッセージが表示されます。

- 「データベースに接続できませんでした。接続プロパティを確認してください」は、新しいデータベース接続を確立できなかったことを意味します。
- 「このデータベース接続で問題が発生しました。接続プロパティの更新が必要かどうかを確認してください」は、Insights が既存のデータベース接続を確立できなかったことを意味します。


次のリストに、データベース接続の問題が発生した場合の一般的な原因を示します。

- [ユーザー名]、[パスワード]、[ポート番号] などの接続プロパティが無効。データベース接続の接続プロパティが正しいことを確認してください。既存のデータベース接続を変更する必要がある場合は、[データベース接続を更新](#)し、これらのプロパティを編集することができます。
- 接続を作成するために必要なデータベースの権限がない。
- データベース ドライバー ファイルが存在しないか、組織のホスティング サーバー サイト上で正しく構成されていません (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/administer/windows/configure-hosting-server-for-portal.htm>)。接続を確立するには、ポータルホスティングサーバーに Java Database Connectivity (JDBC) ファイルがアップロードされ、登録されている必要があります。ArcGIS REST API ヘルプの「[リレーショナル データ ストア タイプの登録](https://developers.arcgis.com/rest/enterprise-administration/server/register-relational-data-store-type.htm)」をご参照ください。
- データベースが接続を受け付けるように構成されていない。リモートクライアントから接続するために、追加の構成が必要になるデータベースもあります。たとえば、Microsoft SQL Server データベースの場合、サーバー ネットワーク プロトコルを有効にし、ネットワーク上の接続を許可する必要があります。
- 接続がブロックされている。データベース管理者は、バックアップと復旧、アップグレードなどの一部のデータベース メンテナンス タスクの実行中は、ユーザーのデータベース接続をブロックすることができます。
- データベースにジオデータベースが定義されている (<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.5/manage-data/geodatabases/what-is-a-geodatabase.htm>)。Insights 1.2.1 では、ジオデータベースが定義されたデータベースのデータベース接続はサポートしていません。SAP HANA と Teradata はジオデータベース機能をサポートしていないため、影響を受けるのは Microsoft SQL Server データベースのみです。

⚠ 注意: 以前に Insights で問題なく動作していた [データベース接続](#) アイテムを使用できない場合は、[接続を更新](#)しなければならぬことがあります。[マイ コンテンツ] から削除しないでください。Insights がデータベース テーブル (または [結合したデータセット](#) の場合は複数のデータベース テーブル) からデータセットを作成する場合、データベース接続が必要です。データベース接続を削除すると、依存するデータセットが操作不能になります。この注意事項は、データベース接続が他のデータセットと [共有](#)される場合に特に重要です。データセットに依存関係がないことがはっきりしている場合、またはアップストリーム データセットを意図的に無効にする場合にのみ、リレーショナル データベース接続を削除してください。

データベース接続の更新


必要に応じ、[データベース接続](#)の接続プロパティを更新する必要があります。たとえば、データベースのユーザー名やパスワードが変更されたときや、別のポート番号からデータベースにアクセスした場合などです。

 **注意:** 更新できるのは自分で作成したデータベース接続のみに限られますが、ArcGIS Server 管理者であれば、どのデータベース接続でも更新できます。

Insights for ArcGIS が既存のデータベース接続に接続できない場合、「このデータベース接続で問題が発生しました。接続プロパティの更新が必要かどうかを確認してください。」というメッセージが表示されます。接続プロパティの更新が必要である可能性があります。データベース接続が動作しないその他の理由については、「[データベース接続のトラブルシューティング](#)」をご参照ください。

データベース接続の次のプロパティを更新できます。

- データベース名
- ユーザー名
- パスワード
- インスタンス
- ポート

 **注意:** データベースの [タイプ] プロパティは変更できません。たとえば、**[Microsoft SQL Server]** から **[SAP HANA]** への変更はサポートされていません。

Insights でデータベース接続を作成すると、リレーショナル データベース接続という名前のアイテムが Portal for ArcGIS の [マイ コンテンツ] 内に作成されます。

各リレーショナル データベース接続アイテムには、それぞれに対応するリレーショナル カタログ サービスがあります。このサービスは、ポータルホスティング サーバーの **Hosted** フォルダーに常駐しています。このサービスは手動で更新することも、[スクリプトを記述](#)して更新することもできます。

接続のプロパティ名は、データベース タイプによって異なります。ArcGIS Server Administrator Directory を使用してサービスの JSON 表現を確認し、編集したいデータベース接続の固有のプロパティ名を特定するのも有効です。サービスの JSON 表現を表示するには、次の手順を実行します。

1. [リレーショナル カタログ サービスの名前を確認](#)します。
2. 「[接続プロパティの更新](#)」の手順 1 ~ 5 を実行し (下記を参照)、`?f=json` を追加します。たとえば、次のように指定します。
`http://server.esri.com:6080/arcgis/admin/services/Hosted/a35f85b0?f=json`
 サービスの JSON 表現が表示されます。

接続プロパティの手動更新

データベース接続のプロパティ名は、接続のデータベース タイプに固有のものとなっています。リレーショナル カタログ サービスを手動で編集するには、データベース接続に対応するリレーショナル カタログ サービスを探し、サービス JSON のユーザー 定義プロパティを更新する必要があります。

リレーショナル カタログ サービスの名前の確認

1. ワークブックが開いている場合は保存します。
2. ポータルにアクセスするには、`http://webadaptor.domain.com/arcgis` という形式の URL を使用します。例:
`http://myserver.mycompany.com/portal` または、Insights からは以下の手順を実行します。
 - a. バナーの Insights ロゴをクリックします。
 - b. [ホーム] ドロップダウン リストをクリックします。
 - c. [ArcGIS] をクリックし、ポータルのホーム ページにアクセスします。
3. ポータルのホーム ページで、次のいずれかをクリックします。
 - [マイ コンテンツ] (自分で作成したアイテムにアクセスする場合)
 - [グループ] (自分が属するグループで共有されているアイテムにアクセスする場合)
 - [ギャラリー]、[組織の注目のコンテンツ] (他のユーザーが作成し、ポータルで共有されているアイテムにアクセスする場合)
4. リレーショナル データベース接続アイテムをクリックし、[アイテムの詳細] を開きます。
5. アイテムの URL を確認します ([共有] ボタンの下)。
6. URL から、ArcGIS Server のリレーショナル カタログ サービスへのパスを確認します。パスの形式は `Hosted/<service-name>/RelationalCatalogServer` です。たとえば、「Hosted/a35f85b0/RelationalCatalogServer」と入力します。

7. サービス名 (例: a35f85b0) をコピーし、任意のテキスト エディターに貼り付けます。この名前は、ArcGIS Server Administrator Directory でサービスを探すときに使用します。以下をご参照ください。

接続プロパティの更新

1. ArcGIS Server Administrator Directory に移動し、**プライマリ サイトの管理者のログイン認証情報**が [ポータル トークン] を使用してサイン インします。URL の形式は次のとおりです。


```
http://gisserver.domain.com:6080/arcgis/admin
```

もしくは

```
https://gisserver.domain.com:6443/arcgis/admin
```

詳細については、ArcGIS Server ヘルプの「ArcGIS URL のコンポーネント (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/administer/windows/components-of-arcgis-urls.htm>)」をご参照ください。

2. [リソース] の横の [サービス] をクリックします。
3. [フォルダー] で [Hosted] をクリックします。
サービスのリストが表示されるまで少し時間がかかることがあります。
4. 上記の手順 7 で特定したサービス名を使用し、リストの中からリレーショナル カタログ サービスを探します。例: a35f85b0。
5. リスト内のサービスをクリックします。
サービスが開き、上部にはサービス プロパティのリストが表示されます。
6. [サポートされるオペレーション] の横の [編集] をクリックします。
管理ディレクトリ内のブレードクラムの形式は次のとおりです。
[ホーム] > [サービス] > [Hosted] > <service-name>.RelationalCatalogServer > [編集]
サービスのプロパティが JSON 形式で表示されます。
7. "userDefinedProperties" を探し、適切な値を編集します。

 **注意:** データベース接続のプロパティ名は、接続のデータベース タイプに固有のものとなっています。


たとえば、データベースへの接続に使用されるユーザー名を変更するには、"username" に対応する値を変更します。

編集前:

```
{
  "name": "username",
  "value": "jlee"
}
```

編集後:

```
{
  "name": "username", "value": "jeanlee"
}
```

 **注意:** テキストは JSON 形式のままにしておいてください。JSON が無効になると、編集操作が失敗します。

8. **[編集の保存]** をクリックして、変更内容を適用します。

スクリプトによる接続プロパティの更新

スクリプトを使用し、リレーショナル カタログ サービスのプロパティを編集することもできます。以下のスクリプト例にその一例を示します。この例では、Microsoft SQL Server データベースのリレーショナル カタログ サービスのユーザー名とパスワードを編集します。

REST API による編集操作では、サービスの編集の後にプロパティが適切な状態に維持されるように、すべてのサービス プロパティの JSON 定義を渡す必要があります。最も簡単な方法では、最初にサービスを呼び出して現在のプロパティを取得し、プロパティを適切に変更した後、変更したプロパティのセットをパラメーターとして編集操作に戻します。

この例では、サービスの最初の呼び出しを行った後、JSON の応答を Python オブジェクトにデシリアライズしています。続いて、スクリプトがプロパティを適切に変更して、Python オブジェクトを JSON に再度シリアライズします。この編集された JSON が編集操作に渡されます。

ユーザー名とパスワードだけでなく、他のサービス プロパティでもこのパターンに従います。特定のデータベース接続の JSON プロパティの名前を確認してください。以下の例では、「ユーザー名」と「パスワード」です。

スクリプトを実行するには、次の情報が必要です。

- 編集するリレーショナル データベース接続アイテムの URL
- データベース接続を作成したユーザーのポータル認証情報
- データベース接続の新しい認証情報

リレーショナル データベース接続のアイテム URL の特定

1. ポータルにアクセスするには、`http://webadaptor.domain.com/arcgis` という形式の URL を使用します。例:
`http://myserver.mycompany.com/portal` または、Insights からは以下の手順を実行します。
 - a. バナーの Insights ロゴをクリックします。
 - b. **[ホーム]** ドロップダウン リストをクリックします。
 - c. **[ArcGIS]** をクリックし、ポータルのホーム ページにアクセスします。
2. ポータルのホーム ページで、次のいずれかをクリックします。
 - **[マイ コンテンツ]** (自分で作成したアイテムにアクセスする場合)
 - **[グループ]** (自分が属するグループで共有されているアイテムにアクセスする場合)
 - **[ギャラリー]** (他のユーザーが作成し、自分のグループ外で共有されているアイテムにアクセスする場合)
3. リレーショナル データベース接続アイテムをクリックし、**[アイテムの詳細]** を開きます。
4. URL をコピーして、任意のテキスト エディターに貼り付けます。この URL は、更新するリレーショナル データベース接続アイテムを識別するものです。

スクリプト例: Microsoft SQL Server データベースへのアクセスに使用する認証情報の更新

```

# Demonstrates how to modify the username and password for a relational catalog service
# For Http calls
import urllib, urllib2, ssl, json
# For system tools
import sys
# For reading passwords without echoing
import getpass
# Defines the entry point into the script
def main(argv=None):
    # Print some info
    print
    print "This tool is a sample script that resets the username and password for a
relational catalog service."
    print
    # Ask for Portal Item URL
    portalItemUrl = raw_input("Enter the item URL for the Relational Database
Connection. \nFor example http://myportal.esri.com/portal/home/
item.html?id=e34f10f0563c4f12ad799c0c2726c948: ")
    # Ask for admin/publisher user name and password
    username = raw_input("Enter Portal for ArcGIS user name: ")
    password = getpass.getpass("Enter Portal for ArcGIS password: ")
    # Ask for the new database credentials
    dbUsername = raw_input("Enter the database username: ")
    dbPassword = raw_input("Enter the database password: ")
    # Added the following line to disable certificate verification
    ssl._create_default_https_context = ssl._create_unverified_context

    # Parse the Portal item URL
    portalUrl = portalItemUrl.split(r'/home')[0] if "https" in portalItemUrl else
portalItemUrl.split(r'/home')[0].replace("http","https")
    itemId = portalItemUrl.split(r'id=')[1]
    # Get a token
    token = getToken(portalUrl, username, password)
    if token == "":
        print "Could not generate a token with the username and password provided."
        return

    # Connect to item to get service url.
    # Portal Item URL is typically in the format https://portal.domain.com/sharing/rest/
content/users/<username>/items/<item id>
    itemUrl = portalUrl + r'/sharing/rest/content/users/' + username + '/items/' +
itemId + '?'

    try:
        # This request only needs the token and the response formatting parameter
        params = urllib.urlencode({'token': token, 'f': 'json'})
        req = urllib2.Request(itemUrl,params)
        # Read response
        response = urllib2.urlopen(req)
        if (response.getcode() != 200):
            print "Could not read item information."
            return
        else:
            data = response.read()

        # Check that data returned is not an error object
        if not assertJsonSuccess(data):
            return

        # Deserialize response into Python object
        jsonoutput = json.loads(data)

```

```

    # Locate the Portal item's service Url.
    serviceUrl = jsonoutput["item"]["privateUrl"]
except:
    print "Failed to read Portal item."
# Connect to service's Admin endpoint to get its current JSON definition
# The service's edit operation is accessed at https://server.domain.com/arcgis/
admin/<service name>.RelationalCatalogServer/edit
serviceUrl = '.'.join(serviceUrl.rsplit(r"/", 1)).replace("rest","admin")
# This request only needs the token and the response formatting parameter
serviceParams = urllib.urlencode({'token': token, 'f': 'json'})
serviceRequest = urllib2.Request(serviceUrl,serviceParams)

# Read response
serviceResponse = urllib2.urlopen(serviceRequest)
if (serviceResponse.getcode() != 200):
    print "Could not read service information."
    return
else:
    serviceData = serviceResponse.read()

    # Check that data returned is not an error object
    if not assertJsonSuccess(serviceData):
        print "Error when reading service information. " + str(serviceData)
    else:
        print "Service information read successfully.Now changing properties..."

    # Deserialize response into Python object
    dataObj = json.loads(serviceData)
    # Edit desired properties of the service
    connectionProperties =
dataObj["jsonProperties"]["connectionProperties"]["userDefinedProperties"]

    for item in connectionProperties:
        # verify the property name as it may be specific to the database type
        if item["name"] == "username":
            item["value"] = dbUsername
        # verify the property name as it may be specific to the database type
        if item["name"] == "password":
            item["value"] = dbPassword

    # Serialize back into JSON
    updatedSvcJson = json.dumps(dataObj)
    # Call the edit operation on the service. Pass in modified JSON.
    editSvcUrl = serviceUrl + "/edit"
    params = urllib.urlencode({'token': token, 'f': 'json', 'service':
updatedSvcJson})
    req = urllib2.Request(editSvcUrl, params)

    # Read service edit response
    editResponse = urllib2.urlopen(req)
    if (editResponse.getcode() != 200):
        print "Error while executing edit."
        return
    else:
        editData = editResponse.read()

        # Check that data returned is not an error object
        if not assertJsonSuccess(editData):
            print "Error returned while editing service" + str(editData)
        else:
            print "Service edited successfully."

    return
# A function to generate a token given username, password and the portalURL.

```

```

def getToken(portalUrl, username, password):
    # Token URL is typically https://portal.domain.com/sharing/generateToken
    tokenUrl = portalUrl + '/sharing/rest/generateToken'
    try:
        values = {'username' : username,
                  'password' : password,
                  'client' : 'referer',
                  'ip' : '',
                  'referer': portalUrl,
                  'expiration' : 60,
                  'f' : 'json'}
        data = urllib.urlencode(values)
        req = urllib2.Request(tokenUrl, data)

        # Connect to portal to request a token.
        response = urllib2.urlopen(req)

        # Read response
        if (response.getcode() != 200):
            print "Error generating token."
            return
        else:
            data = response.read()

        # Check that data returned is not an error object
        if not assertJsonSuccess(data):
            return

        # Deserialize response into Python object
        jsonoutput = json.loads(data)
        token = jsonoutput["token"]
        del tokenUrl
        del values
        del response
        del req
        del data
        return token
    except:
        print "Failed to generate ArcGIS token."
# A function that checks that the input JSON object
# is not an error object.

def assertJsonSuccess(data):
    obj = json.loads(data)
    if 'status' in obj and obj['status'] == "error":
        print "Error: JSON object returns an error. " + str(obj)
        return False
    else:
        return True


# Script start
if __name__ == "__main__":
    sys.exit(main(sys.argv[1:]))

```

ワークブックの作成と管理


ワークブックは、Insights for ArcGIS でプロジェクトを追跡するためのメカニズムです。



ワークブックは、ユーザーが作成できるアイテム タイプの 1 つにすぎません。Insights のアイテム タイプの詳細については、「[作業の共有](#)」をご参照ください。ワークブックを作成するには、Portal for ArcGIS の公開者ロール (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm>) に属している必要があります。

 **注意:** 同時編集はサポートされていません。同じワークブックを 2 つの異なるブラウザ セッションで開いた場合に、変更内容が一方のワークブックに保存されると、ページ上のバー チャートやマップなどのカードのリンクが切れます。カードのリンクが切れたブラウザ セッションを閉じてください。

ワークブックの作成



Insights for ArcGIS でワークブックを作成するには、次の手順を実行します。

1. 次のいずれかを実行して、[ワークブック]に移動します。
 - 現在のワークブックで、データ ウィンドウ上部の Insights ロゴ  をクリックします。
 - Portal for ArcGIS から [Insights にアクセス](#)します。

 **注意:** [ワークブック] は、最初にサイン インするランディング ページです。
2. [新しいワークブック] をクリックします。
[ページに追加] ウィンドウが表示されます。
3. 現在のワークブック ページに [データを追加](#)します。
 -  **ヒント:** 追加するデータはページによって異なります。ワークブックの各ページには、ページ固有のデータが含まれているため、ページごとに異なるテーマやシナリオを調べてみることができます。データセットをドラッグして、データを新しいページに追加できます。
4. ワークブックに名前を付けて保存します。
ワークブック アイテムは Portal for ArcGIS に作成されます。ワークブックに名前を付けて保存しない場合、そのワークブックは [ワークブック] および [ワークブック](#) で Portal for ArcGIS として認識されます。
5. データを選択して、[マップ](#)、[チャート](#)、および [テーブル](#)として可視化します。
必要に応じて、ワークブックを使用して次の操作を実行できます。
 - [解析の自動化](#)
 - [ワークブックへのジオグラフィの追加](#)
 - [ワークブックの共有](#) (以下を参照)

ワークブック オプションへのアクセス

ワークブック オプションを使用すると、詳細の表示、ワークブックの共有、ワークブックの複製、ワークブックの削除を実行できます。

1. ワークブックを開いたままにして作業を続けたい場合は、変更内容を保存します。
2. バナーの Insights ロゴ  をクリックして、[ワークブック]にアクセスします。
このページには、作成したワークブックのリストが表示されます。
3. リスト内の目的のワークブックをクリックします。
4. [オプション] ボタン  をクリックします。
5. 次のいずれかのワークブック オプションを選択します。

| | |
|----|--|
| 設定 | Portal for ArcGIS のアイテム詳細にアクセスします。このページでは、ワークブックについての情報を追加および表示できます。また、アイテム詳細では、[共有] ボタンをクリックして、ポータル他のユーザーとワークブックを共有することもできます (https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/share-items.htm)。 |
| 複製 | ワークブックを複製します。ワークブックの名前を変更して保存します。 |
| 削除 | ワークブックを削除します。[ワークブック] から削除できるワークブックは一度に 1 つのみです。複数のワークブックを削除するには、Portal for ArcGIS の [マイ コンテンツ] に移動してください。 |

ワークブックへのジオグラフィの追加

ジオグラフィ (境界レイヤー) は、データに、郵便番号や国勢調査区などの **場所フィールド** が一切含まれていない場合に役立ちます。


データ ウィンドウのジオグラフィは、州、郡、地区、郵便番号、ブロック グループ、国勢調査地区、CBSA (コアベース統計地域)、DMA (テレビ市場の地域区分)、場所などの境界です。

1 つ以上の国でジオグラフィを有効化すると、これらのフィーチャ レイヤーを使用して、任意のデータセットの **位置情報を有効化** したり、**マップを作成** したり、**空間解析を適用** したりできます。


1. データ ウィンドウで、([マイ データ] の横にある) [ジオグラフィ] をクリックします。
管理者がデフォルト地域として特定の国を設定している場合は、リストにその国と、国の境界が表示されます。リストから選択できるように他の国々の境界を追加することができます。
2. データ ウィンドウの下部にあるジオグラフィをクリックして、利用可能な国から国を選択します。
ジオグラフィがリストに表示されていない場合、ジオグラフィが構成されていないことを示しています。詳細については、「境界レイヤーの構成 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-boundary-layers.htm>)」をご参照ください。

既存のワークブックの使用

Insights または Portal for ArcGIS 内で既存のワークブックを開くことができます。ワークブックの [Insights] ページには、開くことができるワークブック (組織の他のメンバーの共有ワークブックを含む) のリストが表示されます。

 **注意:** [ワークブック] ページには、一度に最大 100 個のワークブックを表示できます。[検索] ボックスを使用して、ページに表示されていないワークブックを見つけることができます。

作成したワークブックは、Portal for ArcGIS の **[マイ コンテンツ]** に保存されます。ワークブックを開くには、**[マイ コンテンツ]** でワークブック名の横にある下矢印を使用して **[Insights で開く]** を選択するか、**[アイテムの詳細]** ページで **[Insights で開く]** をクリックします。組織の他のメンバーの共有ワークブックは、ポータル **[ギャラリー]** から開くことができます。

 **注意:** ポータル組織の管理者権限 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm>) を持っている場合は、他のメンバーによって作成されたワークブックが共有されていない場合でも、そのワークブックにアクセスできます。

共有ワークブック

[ワークブック] ページには、アクセス可能なすべてのワークブックのリストが表示されます。青いサムネイルは自分のワークブックを示し、オレンジ色のサムネイルは組織の他のメンバーによって作成されたワークブックを示します。


共有されているワークブックには、**[共有]** という透かしが付けられます。この透かしは、自分が共有したワークブックの追跡に役立ちます。また、管理者である場合は、組織または一般ユーザーと共有されているワークブックの追跡に役立ちます。


必要なワークブックの検索

[ワークブック] ページのデフォルトの構成では、まず自分のワークブックが新しい順に表示されてから、アクセス可能な他のワークブックが表示されます。**[すべてのワークブック]** オプションを **[マイ ワークブック]** に変更することで、自分のワークブックだけを表示できます。また、並べ替えオプション **[日付: 新しい順]**、**[日付: 古い順]**、**[タイトル: 昇順]**、または **[タイトル: 降順]** を使用して、ページ上でワークブックを並べ替えることができます。**[検索]** ボックスを使用して、キーワードに基づいてワークブックを見つけることもできます。キーワードを使用して、リストに表示されていないワークブックを検索することもできます。


フィールドの計算

[データ テーブルの表示] ウィンドウを使用して、新しいフィールドをデータセットに追加できます。[データ テーブルの表示] を使用すると、データセットからフィールドを選択して、単純な演算子 (加算、減算、除算、角括弧) を適用することで、成長率や損失率などの新しいフィールドや時間の経過に伴う変化を追加することができます。

-  **注意:**
- データ テーブルは、データの代表的な内容を表示するもので、2,000 行に制限されています。テーブルを昇順と降順に並べ替えることで、それぞれ上位 2,000 行と下位 2,000 行を表示できます。
 - 計算された新しいフィールドは、ワークブックのみに表示され、元のデータセットには表示されません。たとえば、Excel から追加された CommodityPrices データセットに、計算された percentchange フィールドを追加すると、percentchange フィールドはワークブックで使用可能になりますが、元の Excel ファイルには追加されません。
 - また、[回答の検索] にある [変化率 (%) の計算] および [比率の計算] ツールを使用して、マップからフィールドを計算することもできます。
 - データベース データセットに対する空間集約の結果から取得されたフィールドに基づくフィールドの計算はサポートされていません。


 **ヒント:** [データ テーブルの表示] を使用して、正規化されたデータをマップ、チャート、テーブルのデータセットに追加します。データが計算され、データセットに追加されたら、フィールドがパーセンテージ (%/割合/比率) として識別されるようにフィールドの役割を変更します。

データセットへのフィールドの追加

- データ ウィンドウで、計算されたフィールドを追加するデータセットの横にある [データセット オプション] ボタン  をクリックします。
- [データ テーブルの表示] をクリックします。
- [フィールドの追加] をクリックします。
[新しいフィールド] という名前の列がテーブルに追加されます。

 **注意:** 列のサイズ変更および並べ替えが可能ですが、これらの変更は保存されません。

- 新しい列の見出しをクリックして、よりわかりやすい名前を指定します。
- 次のいずれかをクリックします。


| | |
|------------------|--|
| fx | <p>文字列、数値、または日付の関数を選択する場合 (例: CONCATENATE ())。</p> <p> 注意:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VALUE () 関数は、データベース データセットではサポートされていません。 • DATEVALUE () 関数は、データベース データセットに関して YYYY-MM-DD 形式のみをサポートしています。 • Teradata データベースのデータセットに対して CONCATENATE () 関数を使用するときは、10 個の余分なスペースが数値に追加されます。 |
| 計算関数の入力 | データセットから 1 つ以上のフィールドを選択する場合 |
| [+] や [x] などの演算子 | 数式を作成します。 |

上記の手順を必要な回数だけ実行して、計算を完了します。

6. [実行] をクリックします。

計算された新しいフィールドが、データセットの下部に表示されます。

7. 次のいずれかを実行します。

- ウィンドウを閉じて、ワークブック ページに戻ります。
- データセットからフィールドを削除するには、[削除]  をクリックします。

関数

関数にアクセスするには、[データ テーブル] の [fx] ボタンを使用します。関数には、文字列、数値、および日付 の 3 種類があります。

文字列関数

多くの文字列関数は、文字列入力を使用して文字列出力を生成します。例外は VALUE () 関数と FIND () 関数の 2 つであり、両方とも文字列入力を使用して数値出力を生成します。

文字列関数の入力テキストには、リテラル (引用符で囲んだテキスト) またはカテゴリ フィールドの値を使用できます。次の表では、例としてカテゴリ フィールドと、それらのフィールドに含まれていると考えられるサンプル値を使用しています。

フィールド値で使用されている引用符は、フィールドが、カテゴリに分類されたデータを含むことを示します。

| 構文 | 説明 | 例 |
|---|--|---|
| <pre>CONCATENATE (text1, [text2], ...)</pre> | <p>2 つ以上の文字列値をフィールドを連結します</p> | <p>カリフォルニア州の学校のデータテーブルには、住所、市区町村、および郵便番号のフィールドがあります。CONCATENATE() 関数を使用して、所在地住所の単一フィールドを作成できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 関数の構文: CONCATENATE (Address, ",", City, " ", CA, ", ZIP) • 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Address = "380 New York St" ▪ City = "Redlands" ▪ ZIP = "92373" • 結果のテキスト: "380 New York St, Redlands, CA, 92373" |
| <pre>MID (text, start_num, num_chars)</pre> | <p>テキストフィールドの一部を返します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • start_num: 最初の文字の位置を指定します (1 文字目は 1)。start_num は整数でなければなりません。 • num_chars: 返される式の文字数を指定します。整数でなければなりません。num_chars の値が文字列の長さより大きい場合、空白文字が返されることはありません。 | <p>カリフォルニア州の学校のデータテーブルには、住所、市区町村、および郵便番号のフィールドがあります。MID() 関数を使用して、住所から道路名を取り出すことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 関数の構文: MID (Address, 5, 20) • 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Address = "380 New York St" • 結果のテキスト: "New York St" |

| | | |
|-------------------------------|--|---|
| <p>LEFT(text, num_chars)</p> | <p>テキストフィールドの一部を返します。</p> <ul style="list-style-type: none"> num_chars: 返される式の文字数を指定します。整数でなければなりません。文字数は、最初の文字から始めて、左から右に数えられます。 | <p>交通事故のデータセットには事故発生日のカテゴリ フィールドがあり、曜日、日付、年が含まれています。曜日別の事故を調査する目的で、LEFT() 関数を使用して新しいフィールドを計算し、フィールド(曜日で始まる)の最初の3文字を表示することができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数の構文: LEFT(Accident_Date, 3) 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> Accident_Date = "Monday, November 14, 2016" 結果のテキスト: "Mon" |
| <p>RIGHT(text, num_chars)</p> | <p>テキストフィールドの一部を返します。</p> <ul style="list-style-type: none"> num_chars: 返される式の文字数を指定します。整数でなければなりません。文字数は、最後の文字から始めて、右から左に数えられます。 | <p>国立公園のデータセットには、公園名と2桁の州コードを持つフィールドがあります。州別に公園をシンボル表示するために、新しいフィールドを追加し、RIGHT() 関数を使用してそのフィールドを計算できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数の構文: RIGHT(Park, 2) 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> Park = "Hawai'i Volcanoes National Park, HI" 結果のテキスト: "HI" |
| <p>TRIM(text)</p> | <p>末尾の余分なスペースを削除して、文字列を返します。</p> | <p>フィーチャ サービスのテキストフィールドの値には、先頭と末尾に余分なスペースがあります。TRIM() 関数を使用して、余分なスペースを削除できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数の構文: TRIM(City) 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> City = "Redlands " 結果のテキスト: "Redlands" |

| | | |
|--------------|---------------------------|--|
| UPPER (text) | すべてのデータを大文字に変換した文字式を返します。 | <p>NGO 組織本部の位置のデータセットには、組織の正式名称とその略称 (該当する場合) を持つフィールドがあります。UPPER () 関数を使用して、略称がすべて大文字になるように標準化できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 関数の構文: UPPER (Org) • 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Org = "Spew" • 結果のテキスト: "SPEW" |
| LOWER (text) | すべてのデータを小文字に変換した文字式を返します。 | <p>ある公共事業の部署が、交換を必要とする道路標識のリストを作成しています。新しいエントリがリストに追加されるにつれ、Status フィールドの書式が標準から逸脱し、一意の値を使用して標識を表示することが困難になっています。LOWER () 関数を使用して、Status フィールドのすべての文字が小文字になるように標準化できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 関数の構文: LOWER (Status) • 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Status = "Installed" • 結果のテキスト: "installed" |

| | | |
|---|---|--|
| <p>VALUE (text, [format])</p> | <p>テキストを数値に変換します。</p> <ul style="list-style-type: none"> format: 数値の小数点として使用する文字を指定します。format は、カンマ(",") またはドット(".") にすることができます。format を指定しない場合、デフォルトの小数点はドットです。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 注意:</p> <p>VALUE () を指定しない場合、format 関数内にネストされた関数が予期しない結果を出力することがあります。このため、format 関数を使用する場合は VALUE () を指定することをお勧めします。VALUE () 関数は現在、テキストから負の数値への変換をサポートしていません。</p> </div> | <p>小売店のデータセットには、売上金額のカテゴリ フィールドがあります。VALUE () 関数を使用して、Revenue フィールドを数値に変換できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数の構文: VALUE (Revenue, ".") 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> Revenue = "1,000.00" 結果の数値: 1000.00 |
| <p>FIND (find_text, within_text, [start_num])</p> | <p>文字列フィールドまたはテキストフィールド内で、指定されたテキスト (1 文字以上) の位置を返します。FIND () 関数は、MID (), LEFT (), RIGHT () など、他の関数を組み合わせて使用すると非常に便利な場合があります。</p> | <p>あるデータセットには、住所 (番地と道路名を含む) のフィールドがあります。道路別にデータを分類するためには、MID () 関数を使用して、住所から道路名を削除する必要があります。ただし、それぞれの番地は長さが異なるため、行ごとに start_num は異なります。start_num 関数を使用して、FIND () を見つけることができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 関数の構文: FIND (" ", Address) 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> Address = "380 New York St" 結果の数値: 4 |

数値関数

数値関数は、数値入力を使用して数値出力を生成します。数値関数は多くの場合、他の関数と組み合わせて、またはデータ変換の方法として使用されます。

入力数値には、リテラルの数値または数値フィールドを使用できます。以下の例では、各関数の使用方法をよりよく示すために、フィールドではなく入力として数値を使用します。

| 構文 | 説明 | 例 |
|-----------------------|--|--|
| ABS (number) | 絶対値を返します。 | <ul style="list-style-type: none"> 関数の構文: ABS (-350) 結果の数値: 350 |
| COS (number) | <p>指定した角度 (ラジアン単位) の余弦。</p> <p>次の式を使用して、°をラジアンに変換できます。</p> <pre>radians = θπ/ 180 where: θ = the angle in degrees π ≈ 3.14</pre> | <ul style="list-style-type: none"> 関数の構文: COS (0.35) 結果の数値: 0.94 |
| LN (number) | 指定した浮動小数点数の表現の自然対数。自然対数は、定数 e (約 2.72) を底として使用します。 | <ul style="list-style-type: none"> 関数の構文: LN (16) 結果の数値: 2.77 |
| LOG (number) | 指定した値を底とする数値の対数。デフォルトの底は 10 です。 | <ul style="list-style-type: none"> 関数の構文: LOG (16, 2) 結果の数値: 4 |
| POWER (number, power) | 指定した指数で式を累乗した値。 | <ul style="list-style-type: none"> 関数の構文: POWER (2, 4) 結果の数値: 16 |


| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| <p>ROUND (number, num_digits)</p> | <p>数値を指定の桁数に丸めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • num_digits = 出力の小数点以下の桁数 <ul style="list-style-type: none"> ▪ num_digits が正の場合、数値は対応する小数点以下の桁数に丸められます。 ▪ num_digits が 0 の場合、数値は最も近い整数に丸められます。 ▪ num_digits が負の場合、数値は対応する小数点以上の桁数に丸められます。 | <ul style="list-style-type: none"> • 関数の構文: ROUND (54.854827, 2) • 結果の数値: 54.85 • 関数の構文: ROUND (54.854827, -1) • 結果の数値: 50 |
| <p>SIN (number)</p> | <p>指定した角度 (ラジアン単位) の正弦。</p> <p>次の式を使用して、°をラジアンに変換できます。</p> <pre style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;">radians = θπ/180 where: θ = the angle in degrees π ≈ 3.14</pre> | <ul style="list-style-type: none"> • 関数の構文: SIN (0.79) • 結果の数値: 0.71 |
| <p>TAN (number)</p> | <p>入力式の正接を返します。</p> <p>次の式を使用して、°をラジアンに変換できます。</p> <pre style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;">radians = θπ/180 where: θ = the angle in degrees π ≈ 3.14</pre> | <ul style="list-style-type: none"> • 関数の構文: TAN (1.05) • 結果の数値: 1.74 |

日付関数

日付関数は、使用する関数に応じて、日付フィールドまたはテキストを使用する場合と、入力を使用しない場合もあります。DATEVALUE() 関数を使用して、DATEDIF() 関数の日付フィールドを置換できます。

| 構文 | 説明 | 例 |
|--|--|--|
| <pre>DATEDIF(start_date, end_date, [unit])</pre> | <p>2つの日付間の経過時間を計算します。start_date は、end_date の前の日付でなければなりません。そうでない場合、出力が負の値になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • start_date と end_date は、日付フィールドまたは DATEVALUE() 関数にすることができます。 • unit: 返される時間の単位。サポートされている単位の値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ "ss": 秒 (デフォルト) ▪ "mm": 分 ▪ "h": 時 ▪ "D": 日 ▪ "M": 月 ▪ "Y": 年 | <p>あるレストランのデータセットには、最近の衛生検査の日付がありません。DATEDIF() 関数を使用して、衛生検査日の間の経過日数を計算できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 関数の構文: DATEDIF(Inspection1, Inspection2, "D") • 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspection1 = 8/15/2016, 11:30:00 AM ▪ Inspection2 = 10/31/2016 2:30:00 PM • 結果の数値: 77 |

| | | |
|--|--|--|
| <p>DATEVALUE (date_text, [format])</p> | <p>テキストを日付に変換します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • date_text は、文字列フィールド、または引用符で囲んだテキストにすることができます。 • format (オプション) - 入力する日付の書式。format は、引用符で囲んだテキストとして入力します。format は、次の単位指定を使用して入力できます。 <ul style="list-style-type: none"> ▪ "MM" : 月 (1 ~ 12) ▪ "DD" : 月の日 (1 ~ 31) ▪ "YY" : 2 桁の年 ▪ "YYYY" : 4 桁の年 ▪ "HH" : 時 (0 ~ 23) ▪ "hh" : 時 (1 ~ 12) ▪ "mm" : 分 (0 ~ 59) ▪ "ss" : 秒 (0 ~ 59) ▪ "AM"/"PM" : 大文字小文字が区別されない | <p>あるレストランのデータセットには、最近の衛生検査の日付がありません。現在の日付を指定する DATEVALUE () 関数を使用して、前回の衛生検査日からの経過日数を計算できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 関数の構文: DATEDIF (Inspection_date, DATEVALUE ("10/31/2016", "DD/MM/YYYY"), "D") • 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspection_date = 8/15/2016, 11:30:00 AM • 結果の数値: 77 <p>日時は、複数の書式を設定できません。次の例は、テキストを日付書式に設定する方法を示しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DATEVALUE ("12/25/2016 12:30:25 pm", "MM/DD/YYYY hh:mm:ss pm") • DATEVALUE ("12/25/2016 14:23:45 pm", "MM/DD/YYYY HH:mm:ss AM") • DATEVALUE ("25-08-2008 08:40:13 am", "DD/MM/YYYY hh:mm:ss PM") |
|--|--|--|

 **注意:**

DATEVALUE () を指定しない場合、format 関数内にネストされた関数が予期しない結果を出力することがあります。このため、format 内に関数をネストする場合は DATEVALUE () を指定することをお勧めします。

format を指定しない場合、区切り記号なしで指定された日付 (例: "10312016") はミリ秒として扱われます。このため、区切り文字なしで日付を入力する場合は、書式を指定することをお勧めします。区切り文字が指定されているが、format が指定されていない日付の場合、書式が推定されます。書式が推定できない場合、デフォルトの "MM-DD-YY" が適用されます。

"AM"/"PM" 以外の文字は日付の指定に使用できません。このため、"31 Oct 2016" のような日付はサポートされません。

DATEVALUE () 関数は、引用符で囲まれたテキストまたは文字列フィールドに入力されたテキストだけを読み取ることができます。日付/時間フィールドを DATEVALUE () 関数の入力として使用することはできません。

| | | |
|--------|---|--|
| NOW () | 日/時の書式で現在の日付と時刻を返します。時刻は、UTC (協定世界時) に基づいて記録されま す。 | あるレストランのデータセットには、最近の衛生検査の日付がありません。現在の日付を指定する NOW () 関数を使用して、前回の衛生検査日からの経過日数を計算できます。 • 関数の構文: DATEDIF(Inspection_date, NOW(), "D") • 例のフィールド値: <ul style="list-style-type: none">Inspection_date= 8/15/ 2016, 11:30:00 AM • 結果の数値: 77 |
|--------|---|--|

データの位置情報の有効化

データセットに場所 (ジオグラフィ) フィールドが含まれていない場合は、座標、住所、ジオグラフィのいずれかの位置情報を使用して位置情報を有効化できます。位置の有効化後に、新しい位置フィールドがデータセットに追加されます。位置フィールドが存在する場合、データを使用して、マップを作成し、空間解析を実行できます。

位置情報の種類について


座標

データセットに X、Y 座標が含まれている場合は、[\[座標\]](#) 位置情報を使用します。Insights for ArcGIS は通常、データセット内の X (経度) フィールドと Y (緯度) フィールドを検出できます。推奨フィールドを無効にして、他のフィールドを指定できます。

たとえば、データに 2 組の座標が含まれている場合、どちらの座標に位置情報を追加するかを指定できます。デフォルトの空間参照は WGS (World Geodetic System) 1984 (4326) です。異なる空間参照を指定することができます。使用すべき正しい座標系がわからない場合は、スプレッドシートの作成者またはデータの収集者にお問い合わせください。

緯度 (Y) の値が -90 ~ 90 で、経度 (X) の値が -180 ~ 180 の場合、WGS84 を使用します。緯度と経度の値がメートル単位で小数点以上 (左側) が 6、7、8 桁の場合、Web メルカトルを使用します。

住所

 **注意:** 住所によって位置情報を有効化 (ジオコーディングと呼ばれるトランザクション) するには、ポータルに [ジオコーディング ユーティリティ サービス](#) が構成されている必要があります。さらに、ユーザーにはジオコーディング権限 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm>) が必要です。

ポータルに Esri World Geocoding Service が構成されている場合に住所 (ジオコーディング) でデータの位置情報を有効にするトランザクションと、ポータルに構成されているジオエンリッチメント ユーティリティ サービスを使用してバッファー (移動モードの利用) や ArcGIS Online などの空間解析を行うトランザクションでは、クレジットが消費されます。

[住所] 位置情報を使用して位置を有効化するには、次のいずれかに従います。

- 位置の記述が単一フィールドに含まれている場合は 1 つのフィールドを使用します。例:

| StreetAddress |
|------------------------|
| 200 Brady St., Sudbury |

上記の列の行ごとに、単一のポイント フィーチャが生成されます。それぞれの郵便番号をポイントとしてマップに表示したい場合は、PostalCode など、説明情報の少ないフィールドを選択できます。エリア フィーチャの場合、ジオグラフィ位置情報 (以下を参照) を使用することをお勧めします。

- 住所情報が複数のフィールドに分けられている場合は複数のフィールドを使用します。例:

| StreetNumber | StreetName | 都市 |
|--------------|------------|----|
| | | |

| | | |
|-----|-----------|---------|
| 200 | Brady St. | Sudbury |
|-----|-----------|---------|


選択したフィールドの行ごとに、単一のポイント フィーチャが生成されます。


ジオグラフィ

[ジオグラフィ] 位置情報を使用して、エリア フィーチャの位置情報を有効化します。エリア フィーチャには、[データ] ウィンドウの [ジオグラフィ] の郵便番号境界レイヤー (「[解析へのジオグラフィの追加](#)」を参照) や、警察管轄区のようなページ上の他のデータセットのカスタム境界などがあります。



[ジオグラフィ] 位置情報を使用するときは、現在のデータセットと [ジオグラフィ] の境界レイヤーとの間、または現在のデータセットと指定したデータ ウィンドウのカスタム ジオグラフィとの間で内部的に結合が実行されます。カスタム ジオグラフィを使用して位置情報を追加する場合は、最初にデータセットをワークブックに追加します。

データセットの位置情報の有効化


1. データ ウィンドウで、[データセットのオプション] ボタン  をクリックします。
2. [位置の有効化] をクリックします。
3. [位置情報の種類] を選択します。

 **注意:** 座標およびアドレス位置情報を使用した位置情報の有効化は、結合したデータベース データセットではサポートされていません。

| | |
|----|---|
| 座標 | 次のいずれかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • [X (経度)] リストと [Y (緯度)] リストから取得されたフィールド • 必要な場合は、異なる空間参照 |
| 住所 | 次のいずれかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 複数の住所がある場合は、[ジオコーディング サービス] • アドレスの [国] • 位置の記述が 1 つのフィールド内にある場合は、[住所フィールド] で [1 つ] を選択します。位置の説明が複数のフィールドに分けられている場合は [複数] を選択します。 • データセット内の 1 つまたは複数のフィールドに対応するフィールドと一致します。 |

| | |
|---------------|--|
| <p>ジオグラフィ</p> | <p>デフォルトでは、1つの [位置フィールド] が [一致する区画レベル] とともに選択されます。フィールド間の一致の推定精度は、[一致なし] から [最高] までのスライド目盛で示されます。</p> <p>次のいずれかを実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 異なる [位置フィールド] を選択します。 異なる [一致する区画レベル] を選択します。 <p> 注意:</p> <p>[一致する区画レベル] の値は、データ ウィンドウの [ジオグラフィ] の下にある境界レイヤーか、または使用可能なデータセットのカスタム境界 (SalesTerritory など) から取得されます。区画レベルがリスト表示されない場合は、ジオグラフィをワークブックに追加するか、位置フィールド  を含むデータを追加するか、またはその両方を行う必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> [複数] をクリックして、同じ区画レベルを複数のフィールドに適用します。 |
|---------------|--|

4. [実行] をクリックします。




新しい位置フィールド  がデータセットに追加されます。




データセットとフィールドのプロパティの変更




フィールドの役割の変更

選択したデータを使用して、目的とする可視化を作成できない場合は、データセットのフィールドを確認してみてください。

データにおける**フィールドの役割**は各フィールドの値を正確に反映していますか？ 求められる可視化を実行するには、特定のフィールドの役割を変更する必要がある場合があります。Insights for ArcGIS でフィールドの役割を変更しても、元のデータは変更されません。

たとえば、2つの数値  を使用して**バーチャート**を作成することはできません。バーチャートでは、デフォルトでカテゴリ軸に沿ってデータをグループ化するために文字列フィールド  を使用するためです。集計の可視化時に一貫性を持ってデータをグループ化するためにこのフィールドを使用する場合は、このフィールドを文字列  に変更します。

数値フィールド  を文字列  または割合/比率  に変更できます。この操作を取り消したい場合はいつでも、このフィールドの役割を元に戻すことができます。


1. **[マイ データ]** のデータセットで、フィールドの役割アイコンをクリックします。上記の例で言うと、このアイコンは  になります。
使用可能なフィールドの役割が下のリストに表示されます。数値を文字列  または割合/比率  に変更できます。
2. リストからフィールドの役割を選択します。
作成する可視化に、このフィールドの新しい役割が反映されます。ただし、前の役割でこのフィールドを使用した既存の可視化は更新されません。

フィールドまたはデータセットのエイリアスの変更

エイリアスとは、フィールドの別名であり、フィーチャの内容をよりわかりやすく説明します。本当の名前とは異なり、エイリアスはデータベースの制限を遵守しません。このため、スペースなどの特殊文字を使用することができます。エイリアスを使用することにより、フィールドに実際の名前よりもわかりやすい名前を付けることができます。

異なるエイリアスを指定しても、元のデータは変更されません。Insights for ArcGIS におけるそのフィールドまたはデータセットの表示方法が変更されるだけです。

データセット エイリアスの変更

1. データ ウィンドウで、変更するデータセット エイリアスの横にある **[データセット オプション]** ボタン  をクリックします。
2. **[データセット名の変更]** をクリックします。
3. 新しいエイリアスを入力します。

フィールド エイリアスの変更

1. データ ウィンドウの **[マイ データ]** で、変更するフィールド エイリアスをクリックします。
名前を変更するフィールドまたはデータセットの横に鉛筆アイコンが表示されます。
2. 鉛筆アイコンをクリックします。
3. 新しい名前を入力します。

データセットの削除

1. 削除するデータセットの横にある **[データセットのオプション]** ボタン **⋮** をクリックします。
2. **[データセットの削除]** をクリックします。
ページ上に削除しようとしているデータセットのデータを含むカードが存在している場合、次のメッセージが表示されます。 **[よろしいですか？ ページから <データセット名> を削除しようとしています。 <#> カードが影響を受けます。]** **[はい。削除します。]** を選択した場合、そのデータセットとデータセットのデータを含む全カードが削除されます。

データセットのフィールドの非表示/表示

データセットに数多くのフィールドが含まれており、まったく使用されないフィールドが 1 つ以上ある場合、それらのフィールドを非表示にすることができます。

1. データ ウィンドウで、データセットのフィールドのうち、非表示にするフィールドを 1 つ以上選択します。
2. データ ウィンドウで、変更するデータセット エイリアスの横にある **[データセット オプション]** **⋮** をクリックします。
3. **[選択したフィールドを非表示]** をクリックします。
それらのフィールドを再び表示する場合は、**[データセット オプション]** **⋮** をクリックして、**[非表示フィールドの表示]** を選択します。

リレーションシップを作成してデータを結合

前提条件

リレーションシップを作成してデータを結合する場合、次の前提条件があります。

- 同一ソースからの複数のデータセット (ホスティングされたフィーチャ レイヤーからの 2 つのデータセットなど) を含む **ワークブック** ページ。詳細については、「[ページへのデータの追加](#)」をご参照ください。
- 2 つ以上のデータセットの共通フィールド

リレーションシップについて

Insights for ArcGIS では、**[リレーションシップの作成]** ウィンドウで 2 つ以上のデータセットをフィールドで関連付けることができます。たとえば、キーと呼ばれる共有フィールド (列) を識別することで、売買取引のデータセットを、郵便番号エリア フィーチャを含むデータセットと関連付けることができます。共通フィールドは、データセットが互いにどのような方法で関連付けられているかを特定し (例: StoreName)、リレーション タイプは、どのレコード (行) が結合したデータセットで維持されるかを決定します。

データセットの結合で使用できるリレーションシップには、次の 4 タイプがあります。

- インターセクト (内部結合)
- すべて (完全外部結合)
- 左 (左外部結合)
- 右 (右外部結合)

結果は、結合データセットと呼ばれ、**[マイ データ]** に結果アイコン (🔗) として表示されます。結合したデータセットを使用すると、郵便番号エリア フィーチャを使用して **空間解析** を実行したり、パー チャートや集計テーブルでデータを **集約** したりして、解析の範囲を広げることができます。

結合したデータセットとの関連から見れば、基数はデータセット間のリレーションシップを意味します。**[リレーションシップの作成]** ウィンドウで、データセット間の基数を十分に考察してみてください。基数は、1 対 1、多対 1、多対多のいずれかになります。基数は作成する **リレーションシップ タイプ** には影響しませんが、結合したデータセットで **集約する** フィールド (列) や、マップに表示するフィールドと密接な関係があります。

注意: このトピックでは、共通属性に基づく結合について説明します。空間結合についての説明ではありません。

次の結合が可能です。

- Excel データセット同士、Excel データセットとホスト フィーチャ レイヤーの結合 (双方向で可能)
- データベースのデータセット同士の結合 (ソースのデータベース接続が同じ場合)
- 既存の結合データセット (結果アイコン 🗑️ で表示) から他の有効なデータセットへの結合

注意: ホスティング サーバー (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/administer/windows/configure-hosting-server-for-portal.htm>) 上の ArcGIS Data Store の外部に格納されている登録済みのフィーチャ レイヤー (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/layers.htm>) を結合することはできません。


どのデータセット同士が結合可能であるかを覚えている必要はありません。**[リレーションシップの作成]** ウィンドウの **[マイ**

データ] からデータセットを選択する際には、結合可能なデータセットのみがビューで有効になっています。


結合するデータセットを選択するときに、Insights for ArcGIS は推奨する共通フィールドも提示します。フィールドが提示されない場合は、リレーションシップに使用するフィールドを選択できます。


リレーションシップの作成

リレーションシップを作成してデータセットを結合するには、以下の手順を実行するか、または[使用例](#)に従ってプロセスを実行します (各タイプのリレーションシップの説明と結果が記載されています)。

1. **[リレーションシップ ビュー]** ボタン  をクリックします。

[リレーションシップの作成] ウィンドウが表示され、**[マイ データ]** の現在のページにデータセットのリストが表示されます。

 **注意:** リレーションシップタイプで、左または右結合を選択する場合、左または右にあるべきデータセットが正しい配置にあることを確認してください。ページに追加すると、最初に選択したデータセットが左に表示されます。

 **ヒント:** ベストプラクティスは、最も詳細なレベルの (最も粒度の細かい) データセットを左側に配置することです。以下で説明する[使用例](#)では、StoreTransactions データセットを左に配置します。

2. **[マイ データ]** で、結合する 1 つ以上のデータセットをクリックします。


最初のデータセットを選択すると、ビューが更新され、リレーションシップに使用できるデータセットのみが表示されます。

Insights は、追加されたデータセットを解析し、フィールドに含まれるデータのタイプとフィールドの名前に基づいて、結合に使用するフィールドを提示します。フィールドが提示されれば、各データセットを示すサムネイルにフィールド名が表示され、各データセットサムネイル間を結ぶ線で結合を表します。以下のスクリーンショットをご参照ください。




3. 次のいずれかを実行します。

- 提示されたフィールドを採用し、デフォルトのリレーションシップタイプ (インターセクト) を使用する場合は、手順 8 に進みます。
- 別のフィールドを使用する場合は、別のフィールドを結合に追加するか、別のタイプのリレーションシップを選択して、次の手順に進みます。
- 共通フィールドが検出できなかった場合、ラインがデータセットのサムネイル間に表示され、共通フィールドを選択できるよう **[リレーションシップの編集]** ウィンドウが開きます。手順 6 に進みます。

4. 別のフィールドの選択、結合への他のフィールドの追加、リレーションシップタイプの変更など、リレーションシップのプロパティを編集するには、データセットのサムネイル同士を結びリレーションシップライン上の **[リレーションシップの編集]** ボタン  をクリックします。

5. 1 つ以上のデータセットで別のフィールドを選択するか、**別のリレーションシップタイプ** を選択した後、リレーションシッププロパティのダイアログボックスを閉じるか、その外部をクリックします。

6. オプション: リレーションシップに複合キーが必要な場合、**[フィールドの選択]** の下にある **[フィールドの追加]** ボタン

 を使用して、フィールドを追加できます。

たとえば、[CityName] を [CityName] に結合する場合、[CityName] の値がデータセット内で重複しているため、郡、州、および国も指定する必要があります。

7. 次のいずれかを実行します。

- リレーションシップを続行するには、**[完了]** (右下) をクリックします。
- 現在のリレーションシップを取り消すには、**[キャンセル]** をクリックします。

[完了] をクリックすると、**[リレーションシップの作成]** ウィンドウが閉じます。結合されたデータセットが **[マイ データ]** に最上位のデータセットとして表示され、結果アイコン  が表示されます。

使用例

このセクションでは使用例を用いて、質問の回答が得られるよう 2 つのデータセット間のリレーションシップを作成する方法について説明し、各リレーションシップタイプが結合データセットのデータに与える影響についても説明します。

質問は次のとおりです。

- 店舗ごとの営業収益は？
- 市内で最も収益の高い店舗は？

ワークブック ページにある 2 つのデータセットを使用して、この質問に回答します。最初に、3 店舗の店舗取引額を表す Excel テーブルを示します。

| OrderID | StoreID | TotalAmount | PaymentMethod |
|---------|---------|-------------|---------------|
| 1204 | 1 | \$91.48 | Mastercard |
| 1295 | 1 | \$103.86 | Visa |
| 1316 | 3 | \$97.81 | Mastercard |
| 1406 | 2 | \$103.24 | Visa |
| 1421 | 2 | \$44.95 | Mastercard |
| 1426 | 2 | \$153.71 | Mastercard |
| 1454 | 3 | \$168.95 | Mastercard |

StoreTransactions データセットは単独で、[StoreID] ごとの [TotalAmt] のサマリーを示します (**[StoreID]** を文字列フィールドに変更し、バー チャートを作成した場合)。ただし、組織のチーム間で解析結果を共有する場合は、店舗ごとの [TotalAmt] に関するレポートのほうが、理解しやすく好まれます。

補足すると、StoreTransactions データセットは、マップ上で店舗の位置を示すことができません。

次に、下記の 6 店舗の位置を表すポータルの特徴レイヤーを示します。

| StoreID | StoreName |
|---------|----------------------|
| 1 | Rock'n Veg Signature |
| 2 | Rock'n Veg II |
| 3 | Rock'n Veg The Third |

| | |
|---|--------------------------|
| 4 | Rock'n Veg Village Green |
| 5 | Rock'n Veg Valley |
| 6 | Rock'n Veg Town Square |

これらのデータセットは、2つの異なる詳細レベルでデータを追跡します。1つ目のデータセットは、トランザクションレベルでデータを追跡します。これは、店舗レベルでデータを追跡する2つ目のテーブルよりも詳細なレベルです。

結果として、StoreTransactions の [StoreID] 列には重複するレコード (行) が表示され、StoreLocations の [StoreID] 列には一意のレコードのみが表示されます。店舗ごとのトランザクションは数多くあります。これは多対1のリレーションシップと呼ばれ、データセット間の基数タイプの1つです。

これらのデータセットを確認すると、[StoreID] がデータセット間のリレーションシップの作成に使用する最適なフィールドであることがわかります。

この使用例で質問の回答を得るには、次を実行する必要があります。

- 各リレーションシップタイプが、結合されたデータセットに及ぼす影響を検討します。
- リレーションシップの作成 (上記) の手順に従って、入力データセットに対して最適に機能するリレーションシップを作成します。
- 結合したデータを可視化して、質問に回答します。
 - 結合データセットの [StoreName] および [TotalAmount] フィールドを使用して、**バーチャートを作成するか、集計テーブル**を作成して、フィールドを集約します。売上高が店舗名ごとに集約されます。
 - [TotalAmount] フィールドをクリックして、**比例シンボルマップ**を作成します。

リレーションシップタイプに関する考慮事項

使用するリレーションシップタイプと選択する共通フィールドによって、結合データセットに格納されるレコード (行) が決まります。次のサブセクションでは、結合データセットをリレーションシップタイプ別に見ていきます。

[インターセクト] リレーションシップタイプ

デフォルトのリレーションシップタイプを使用して「**リレーションシップの作成**」(上記) の手順を実行すると、結合データセットは [インターセクト] リレーションシップタイプ (内部結合) を使用します。

インターセクトでは、両方のデータセットに一致するレコードのみが格納されます。NULL レコードは追加されません。

| OrderID | StoreID | TotalAmount | PaymentMethod | StoreID | StoreName |
|---------|---------|-------------|---------------|---------|----------------------|
| 1204 | 1 | \$91.48 | Mastercard | 1 | Rock'n Veg Signature |
| 1295 | 1 | \$103.86 | Visa | 1 | Rock'n Veg Signature |
| 1316 | 3 | \$97.81 | Debit | 3 | Rock'n Veg The Third |
| 1406 | 2 | \$103.24 | Visa | 2 | Rock'n Veg II |

| | | | | | |
|------|---|----------|------------|---|----------------------|
| 1421 | 2 | \$44.95 | Mastercard | 2 | Rock'n Veg II |
| 1426 | 2 | \$153.71 | Mastercard | 2 | Rock'n Veg II |
| 1454 | 3 | \$168.95 | Debit | 3 | Rock'n Veg The Third |

除外されたレコードは、StoreLocations データセットの StoreID 4 ~ 6 のレコードです。

デフォルトのリレーションシップタイプを使用すると、上記の[使用例](#)の質問の答えが見つかりやすくなります。データを可視化する際、[交差する] リレーションタイプは NULL 値を表示しないデータを提供します。

[すべて] リレーションシップタイプ

[すべて] リレーションシップタイプ (完全外部結合) を使用すると、両方のデータセットのすべてのレコードが維持され、一致しないレコードは NULL 値として処理されます。

| OrderID | StoreID | TotalAmount | PaymentMethod | StoreID | StoreName |
|---------|---------|-------------|---------------|---------|--------------------------|
| 1204 | 1 | \$91.48 | Mastercard | 1 | Rock'n Veg Signature |
| 1295 | 1 | \$103.86 | Visa | 1 | Rock'n Veg Signature |
| 1316 | 3 | \$97.81 | Debit | 3 | Rock'n Veg The Third |
| 1406 | 2 | \$103.24 | Visa | 2 | Rock'n Veg II |
| 1421 | 2 | \$44.95 | Mastercard | 2 | Rock'n Veg II |
| 1426 | 2 | \$153.71 | Mastercard | 2 | Rock'n Veg II |
| 1454 | 3 | \$168.95 | Debit | 3 | Rock'n Veg The Third |
| | | | | 5 | Rock'n Veg Valley |
| | | | | 6 | Rock'n Veg Town Square |
| | | | | 4 | Rock'n Veg Village Green |

作成されたデータセットでは、右のデータセット (StoreLocations) の [StoreIDs] 4、5、および 6 に該当するレコードとして、左のデータセット (StoreTransactions) をソースとする列に NULL 値が表示されています。これは、左のデータセットにこれらのストア ID に一致するレコードがないためです。

[左] リレーションシップタイプ

[左] リレーションシップタイプ (左外部結合) を使用する際は、レコードを保持したいデータセットを最初に選択し、このデータセットが [\[リレーションシップの作成\]](#) ウィンドウの左側に来るようにする必要があります。詳細については、「[リレーションシップの作成](#)」をご参照ください。

右のデータセット (StoreLocations) のレコードが照合され、左のデータセット (StoreTransactions) のレコードに一致するレコードが保持されます。右側に一致するレコードがない場合は、右側に NULL 値が表示されます。

| OrderID | StoreID | TotalAmount | PaymentMethod | StoreID | StoreName |
|---------|---------|-------------|---------------|---------|----------------------|
| 1204 | 1 | \$91.48 | Mastercard | 1 | Rock'n Veg Signature |
| 1295 | 1 | \$103.86 | Visa | 1 | Rock'n Veg Signature |
| 1316 | 3 | \$97.81 | Debit | 3 | Rock'n Veg The Third |
| 1406 | 2 | \$103.24 | Visa | 2 | Rock'n Veg II |
| 1421 | 2 | \$44.95 | Mastercard | 2 | Rock'n Veg II |
| 1426 | 2 | \$153.71 | Mastercard | 2 | Rock'n Veg II |
| 1454 | 3 | \$168.95 | Debit | 3 | Rock'n Veg The Third |

この結合データセットは、[インターセクト] リレーションシップ タイプと外見がほぼ同じです。使用例の質問の答えを得るには、[左] または [インターセクト] のいずれかのリレーションシップ タイプを使用して、2 つのテーブル間のリレーションシップを作成してから、バーチャートを作成します (NULL 値は表示されません)。

左側 (StoreTransactions) に、右側の StoreLocations データセットにはない [StoreID 7] のレコードがある場合、左結合の右側には NULL レコードが表示されます。

| OrderID | StoreID | TotalAmount | PaymentMethod | StoreID | StoreName |
|---------|---------|-------------|---------------|---------|----------------------|
| 1204 | 1 | \$91.48 | Mastercard | 1 | Rock'n Veg Signature |
| 1295 | 1 | \$103.86 | Visa | 1 | Rock'n Veg Signature |
| 1316 | 3 | \$97.81 | Debit | 3 | Rock'n Veg The Third |
| 1406 | 2 | \$103.24 | Visa | 2 | Rock'n Veg II |
| 1421 | 2 | \$44.95 | Mastercard | 2 | Rock'n Veg II |
| 1426 | 2 | \$153.71 | Mastercard | 2 | Rock'n Veg II |
| 1454 | 3 | \$168.95 | Debit | 3 | Rock'n Veg The Third |
| 1502 | 7 | \$112.65 | 現金 | | |

[右] リレーションシップ タイプ

[右] リレーションシップ タイプ (右外部結合) を使用する場合、左のデータセットを最初に選択し、右のデータセットを次に選択することで、レコードのソースとなるデータセットが、[リレーションシップの作成] ウィンドウの右側に来るようにしなければなりません。詳細については、「[リレーションシップの作成](#)」をご参照ください。

左のデータセット (StoreTransactions) のレコードが照合され、右のデータセット (StoreLocations) のレコードに一致するレコードが保持されます。左側に一致するレコードがない場合は、左側に NULL 値が表示されます。

| OrderID | StoreID | TotalAmount | PaymentMethod | StoreID | StoreName |
|---------|---------|-------------|---------------|---------|-----------|
|---------|---------|-------------|---------------|---------|-----------|

| | | | | | |
|------|---|----------|------------|---|--------------------------|
| 1204 | 1 | \$91.48 | Mastercard | 1 | Rock'n Veg Signature |
| 1295 | 1 | \$103.86 | Visa | 1 | Rock'n Veg Signature |
| 1316 | 3 | \$97.81 | Debit | 3 | Rock'n Veg The Third |
| 1406 | 2 | \$103.24 | Visa | 2 | Rock'n Veg II |
| 1421 | 2 | \$44.95 | Mastercard | 2 | Rock'n Veg II |
| 1426 | 2 | \$153.71 | Mastercard | 2 | Rock'n Veg II |
| 1454 | 3 | \$168.95 | Debit | 3 | Rock'n Veg The Third |
| | | | | 5 | Rock'n Veg Valley |
| | | | | 6 | Rock'n Veg Town Square |
| | | | | 4 | Rock'n Veg Village Green |

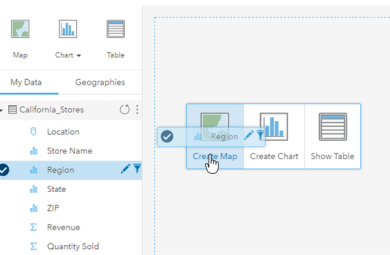
上記の右結合データセットから作成されたバーチャートには、NULL 値が表示されません。

マッピングと可視化

マップの作成

マップを作成するには、ページにデータを追加しておく必要があります。Portal for ArcGIS からデータを追加した場合、デフォルトでマップカードが作成されます。追加したデータセットに位置フィールドが含まれていない場合、マップを作成するには位置の有効化を行う必要があります。

対話形式のマップを作成するには、[マイ データ] から場所、文字列、数値、割合/比率フィールド、あるいは完全なデータセットを選択し、ページ上にドラッグするか、データ ウィンドウ上部の [マップ] ボタンを使用します。



レイヤーまたはフィールドを [マップの作成] ドロップ領域にドラッグしてマップを作成します。また、フィールドを選択し、[マイ データ] の上の [マップ] をクリックする、という方法でもマップを作成できます。

選択したフィールドの役割に応じて、作成するマップの種類が決定します。既存のチャートまたはテーブルからマップに切り替えることもできます。切り替え先のマップの種類は、既存のカードから入力されるデータによって異なります。たとえば、バーチャートはカテゴリマップに切り替わります。ヒストグラムは比例シンボルマップに切り替わります。


各可視化タイプのデータ要件の詳細については、「[可視化カタログ](#)」をご参照ください。このカタログから、例を表示したり、変更や操作が可能なカードプロパティの詳細を参照したりできます。

ページ上にマップを作成すると、[空間解析ツール](#)を使用してデータを調査したり、マップのスタイルを変更したりできるようになります。

感嘆符が表示されるアイコンは、データセットの一部のフィーチャがマップに表示されていないことを示しています。

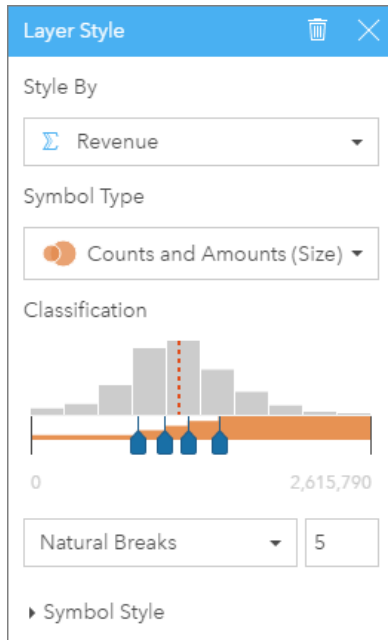
レイヤーの追加または削除

マップは、異なるデータセットのデータを個別のレイヤーとして表現します。新規レイヤーをマップに追加できます。他のデータセット上のフィールドをドラッグし、既存のマップの [新しいレイヤーの追加] ドロップ領域にドロップしてください。

削除する場合は、[レイヤースタイル] プロパティ > を展開し、削除シンボル  をクリックします。マップ上のレイヤーを一時的にオフにすることも可能です。[凡例] で、レイヤー名の隣にある [レイヤー] シンボルをクリックしてください。

[レイヤースタイル] プロパティの変更

[レイヤースタイル] プロパティは、マップ上の当該レイヤーの隣にある矢印 > をクリックすると現れます。[レイヤースタイル] ウィンドウに表示されるオプションは、マップするデータのタイプによって異なります。



[レイヤー スタイル] ウィンドウには [シンボル設定]、[シンボルタイプ]、[分類]、[シンボルスタイル] の各プロパティがあります。

あらゆるタイプのデータに設定されるプロパティの概要を表に示します。

| プロパティ | 説明 |
|---------|---|
| シンボル設定 | <p>[シンボル設定] パラメーターは、マップ上にデータを表示するために用いるフィールドを表します。</p> <p>フィールド ロールが位置情報、文字列、数値、割合/比率を持つすべてのフィーチャに対してこのプロパティを設定できます。</p> |
| シンボルタイプ | <p>[シンボルタイプ] パラメーターは、ポイント、ライン、エリアを、マップ上にどのように表示するかを表します。[シンボルタイプ] のオプションは、フィーチャのタイプ、マップするフィールドの役割によって異なります。</p> <p>このプロパティは、あらゆるフィーチャに対して設定できます。</p> |

| | |
|-----------|---|
| 分類 | <p>[分類] は、数値データを範囲ごとにグループ化する手段です。分類方法として、[自然分類]、[等間隔]、[等量]、[標準偏差]、[未分類]、[手動] があります。</p> <p>このプロパティがあるのは、シンボルタイプが [数と量 (色)] または [数と量 (サイズ)] である場合です。</p> |
| シンボル スタイル | <p>[シンボル スタイル] パラメーターは、マップ上のフィーチャの外観を変えるために使用します。</p> <p>このプロパティは、あらゆるフィーチャに対して設定できます。このパラメーターのスタイル オプションは、マップするフィーチャのタイプによって異なります。</p> |

シンボル設定

[シンボル設定] パラメーターは、マップ上にデータを表示するために用いるフィールドを表します。ドロップダウンメニューで、さまざまなフィールドの [シンボル設定] パラメーターを変更できます。また、[マイ データ] にマップしたレイヤーのフィールドを選択し、レイヤーをマップ上にドラッグすることにより、スタイルを変更することも可能です。

フィールドの役割が位置情報、文字列、数値、割合/比率のフィールドは、レイヤーのスタイル設定に使用できます。日付/時間フィールドはマップ上のスタイルを変更できません。

シンボル タイプ

シンボル タイプは、シンボルがマップ上でレンダリングされる方法を決定します。[シンボル タイプ] の [オプション] に、Insights でサポートされているマップ レンダリングが示されます。スマート マッピングは、表示されているフィールドの役割に基づいてシンボル タイプがマップ上にどのように表示されるかを定義します。Insights でサポートされているスマート マッピングのシンボル タイプ、適用されるフィールドの役割、結果として生成されるマップを次の表に示します。

| シンボル タイプ | 機能 | 説明 |
|----------|----|----|
|----------|----|----|

| | | |
|-------------------------|--|--|
| <p>数と量 (色)</p> | <p>フィーチャタイプ: ポイント、ライン、エリア フィールドの役割: 数値と割合/比率</p> | <p>[数と量 (色)] シンボルタイプは、段階的に変化する色を使用して数値を表します。カラー ランプとして、連続と分散の 2 通りがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 連続 — 単一色の明暗を連続的に変えてデータを表示します。通常、あまり目立たない値に明るい色、大きな値や際立った意味がある値に暗い色を割り当てます。 • 分散 — 極端に大きな値、小さな値である場合に重要な意味を持つデータを、2 つの色で表示します。値が極端に大きい、または小さい場合は暗い陰影を施し、中央値に近ければ目立たない色にします。 <p>シンボルタイプとして [数と量 (色)] を使えば コロプレス マップが得られます。</p> <p>割合/比率フィールドの場合、これがデフォルトのシンボルタイプです。</p> |
| <p>数と量 (サイズ)</p> | <p>フィーチャタイプ: ポイント、ライン、エリア フィールドの役割: 数値と割合/比率</p> | <p>[数と量 (サイズ)] シンボルタイプは、段階的に変化するシンボルを使用して数値を表します。シンボルのサイズは数値の大きさを反映します。数値が小さければシンボルも小さく、数値が大きければシンボルも大きくなります。</p> <p>シンボルタイプとして [数と量 (サイズ)] を使えば 比例シンボル マップが得られます。</p> <p>数値フィールドの場合、これがデフォルトのシンボルタイプです。</p> |

| | | |
|---------------------|--|---|
| <p>ヒート マップ</p> | <p>フィーチャ タイプ: ポイント フィールドの役割: 場所、文字列、数値、割合/比率</p> | <p>[ヒート マップ] シンボルタイプはレイヤー内のポイントを使用して、マップ上のポイントの相対的な密度を計算し、寒色 (ポイントの密度が低い) から暖色 (ポイントの密度が高い) まで滑らかに変化する一連の色の配列で表示します。</p> |
| <p>場所 (単一シンボル)</p> | <p>フィーチャ タイプ: ポイント、ライン、エリア フィールドの役割: 場所</p> | <p>[場所 (単一シンボル)] シンボルタイプは、どのフィーチャに対しても同一のシンボルを使用します。フィールド値ではなく、フィーチャの分布に着目する場合に、場所 (単一シンボル) のスタイルをフィーチャに適用します。</p> <p>シンボルタイプとして [場所 (単一シンボル)] を使えば場所マップが得られます。</p> <p>位置情報フィールドの場合、これがデフォルトのシンボルタイプです。</p> |
| <p>種類 (個別値シンボル)</p> | <p>フィールドの役割: 場所、文字列、数値、割合/比率</p> | <p>[種類 (個別値シンボル)] シンボルタイプは、シンボル化するフィールドの値ごとに異なる色を使用します。[種類 (個別値シンボル)] の典型的な使い方として、分類データ (文字列フィールド) を、比較的少数のフィールド値にマップするという状況があります。</p> <p>シンボルタイプとして [種類 (個別値シンボル)] を使えばカテゴリマップが得られます。</p> <p>文字列フィールドの場合、これがデフォルトのシンボルタイプです。</p> |

スマートマッピングのシンボルタイプを利用すると効果的なマップをすぐに作成できますが、場合によっては、ArcGIS データセットで事前に定義されているシンボルタイプを自分のマップで使用したいこともあります (犯罪事件を赤色のポイントデータとして表示する ArcGIS フィーチャレイヤーなど)。データセットが Portal for ArcGIS で生成されたものである場合、**[オリジナル]** シンボルタイプが表示されます。このオプションを使用すると、シンボルの色、形状、サイズ、透過表示をオリジナルのシンボル設定に戻すことができます。

凡例

[レイヤー スタイル] ウィンドウでは、[数と量 (サイズ)]、[数と量 (色)]、[種類 (個別値シンボル)] の各シンボル タイプを使用してレイヤーのスタイルを設定しますが、ここでは対話形式の凡例もスタイルの設定が可能です。

[数と量 (サイズ)] および [数と量 (色)] でレイヤーのスタイルを設定した場合、凡例には、表示対象フィールドのヒストグラム、平均の位置、最小値と最大値、各分類の場所が表示されます。[数と量 (サイズ)] であればクラスそれぞれの相対サイズ、[数と量 (色)] であればクラスそれぞれの色が表示されます。凡例中のクラスはそれぞれ選択可能であり、選択すればマップ上に反映されます。

[種類 (個別値シンボル)] でスタイルを設定したレイヤーの場合、凡例には、個々の一意の値、対応するシンボルの色、それぞれの値に対応するフィーチャの数が表示されます。凡例中の値はそれぞれ選択可能であり、選択すればマップ上に反映されず。

解析

数値データを [数と量 (サイズ)] または [数と量 (色)] でマップすると、数値は自動的に、自然分類という方法でクラスにグループ化されます。分類では、観測結果を各クラスに割り当て、等級シンボルのサイズまたは色でクラスを表すようにします。

| 分類方法 | 説明 |
|-------|---|
| 自然分類 | <p>クラスはデータの特徴に基づいて値を自然にグループ化します。これがデフォルトの分類方法です。</p> <p>デフォルトのクラス数は 5 です。</p> |
| 等間隔分類 | <p>属性値の範囲を同じサイズのサブ範囲に分類します。</p> <p>デフォルトのクラス数は 5 です。</p> |
| 等量分類 | <p>フィーチャの数が等しくなるように、属性をクラスに分類します。</p> <p>デフォルトのクラス数は 5 です。</p> |
| 標準偏差 | <p>フィーチャの属性に平均からどれだけ離れているかに基づいてフィーチャを分類します。</p> <p>使用するクラス数はデータによって決まります。</p> |
| 未分類 | <p>数値データは、離散的なクラスではなく、連続スケールで表示されます。</p> <p>[未分類] メソッドではクラスに分類しません。</p> |


| | |
|----|---|
| 手動 | データに合わせ、手動でクラス閾値を追加します。 [手動] という方法では箱を使用しません。 |
|----|---|

シンボル スタイル

データの選択とシンボル タイプの選択を終えたら、色、形状、透過性などの **[シンボル スタイル]** プロパティを調整できます。**[シンボル スタイル]** のオプションは、シンボル タイプおよびフィーチャのタイプによって異なります。

| シンボル タイプ | 機能 | プロパティ |
|--------------|--------------|------------------------------|
| 数と量 (色) | ポイント、ライン、エリア | カラー ランプ、除数、透過性 (%) |
| 数と量 (サイズ) | ポイント、ライン、エリア | カラー、除数、透過性 (%) |
| ヒート マップ | ポイント | 透過性 (%) |
| 場所 (単一シンボル) | ポイント | カラー、形状、シンボルのサイズ (px)、透過性 (%) |
| | ライン | カラー、太さ (px)、透過性 (%) |
| | エリア | カラー、透過性 (%) |
| 種類 (個別値シンボル) | ポイント | シンボル サイズ (px)、透過性 (%) |
| | ライン | 太さ (px)、透過性 (%) |
| | エリア | 透過性 (%) |

[除数] は、マップのスタイル設定に使用した数値フィールドを、リストから選択した数値フィールドで除算することで割合/比率を計算します。このプロパティを使用すると、データセットに含まれているデータが**正規化**されていない場合でも、リアルタイムで割合/比率を計算できます。

-  **注意:** • 割合/比率フィールドを使用している場合、フィールドは正規化されたフィールドとしてすでに識別されているため、**[除数]** は使用不可になります。
- 集約されたフィールドが、**[除数]** プロパティを使用したデータベース データの正規化に使用された場合は、エラーが発生します。データベース データセットから集約されたフィールドを正規化した場合も、エラーが発生します。

チャートの作成

対話形式のチャートを作成するには、[マイ データ] から文字列、数値、割合/比率、日付フィールドをいくつかクリックして選択し、ページ上にフィールドをドラッグするか、データ ウィンドウ上部の [チャート] ボタンを使用します。

既存のカードから、サポートされている別の可視化タイプに切り替えることもできます。



変数を変更






データのグループ化やチャートスタイルの変更などのプロパティ調整を行いながらデータを可視化することで、データのストーリーが浮かび上がってきます。チャート上の編集可能なフィールドは、グレーのドロップダウン ボックスで表示されます。異なるフィールドを選択して、1 軸または 2 軸で表示できます。チャート上の編集可能なフィールドをクリックし、リストから異なるフィールドを選択します。


集計データの可視化 (バー チャート、時系列グラフ、折れ線グラフ、集計テーブルなど) により、異なる統計の種類を選択できます。たとえば、[統計の種類] ドロップダウン メニューを使用して、地域別合計売上の表示から、地域別平均売上の表示に切り替えることができます。

チャート ツールバーの利用

各カードにはツールバーがついており、より詳しい情報を検索したり、データの表示内容を改善したりすることができます。

| ツール | 説明 | 適用可能なチャート |
|---|--|--------------------------------|
| 凡例  | [凡例] ボタンを押して、グラフの表示色を変更したり、選択肢を追加したりできます。チャートによっては、単一シンボルと個別値シンボルの切り替えも可能です。 | すべて |
| チャートの統計情報  | [チャートの統計情報] ボタンを押して、データに統計計算を施した結果を表示できます。次の統計情報を表示できます。 <ul style="list-style-type: none"> • 平均値 • 中央値 • 上の四分位 • 下の四分位 • カスタム | バー チャート、カラムチャート、散布図、時系列、折れ線グラフ |

| | | |
|---|--|--|
| カード フィルター  | [カード フィルター] ボタンを押して、望ましくないデータをチャートから除去できます。フィルターは、文字列、数値、割合/比率、日付のあらゆるフィールドに適用可能です。ただし、同じデータセットを用いる他のカードには影響が及びません。 | すべて |
| 選択ツール  | 重要なフィーチャを「選択」状態にするために使用します。あるカードに適用すると、同じデータを使用する他のカードにも反映されます。次の選択ツールがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • 選択 • ボックス選択 • 選択の反転 | バー チャート、カラムチャート、ヒストグラム、散布図、時系列、ツリーマップ、バブルチャート、折れ線グラフ、コンボチャート |
| 可視化タイプ  | [可視化タイプ] ドロップダウンメニューには、選択可能なカードタイプがすべて並んでいます。ここで、マップ、集計テーブルなど別のタイプのカードに、簡単に切り替えることができます。可視化の可否は、カードに表示されるデータのタイプによって異なります。 | すべて |
| 並べ替え  | [並べ替え] オプションは、文字列フィールドを用いるチャートの多くで使えます。次の並べ替えオプションがあります。 <ul style="list-style-type: none"> • 昇順で並べ替え • 降順で並べ替え • アルファベット順で並べ替え | バーチャート、カラムチャート、折れ線グラフ |
| 情報  | [情報] ボタンで、解析内容の説明、データの最終更新日時など、チャートに関する情報を表示できます。 | すべて |

| | | |
|--|--|-----|
| 削除  | [削除] ボタンで、ページからカードを削除できます。誤って削除した場合は [元に戻す] ボタンで元に戻すことができます。 | すべて |
|--|--|-----|


バー チャートの作成

バー チャートまたはカラム チャートは次の方法で作成することができます。

- データ ウィンドウで選択したデータから
- [可視化の種類] ボタンを使用して、既存のカードから
- マップ レイヤーから

新しいバー チャート カードの作成


1. [マイ データ] から 1 つの文字列フィールドを選択します。
バー チャートでは、選択した文字列フィールドを使用し、カテゴリ軸に沿ってデータをグループ化します。
2. 必要ならば次の 1 つまたは両方のフィールドを選択することもできます。
 - 1 つの数値または割合/比率フィールドをクリックして選択します。この追加フィールドは、チャートの各カテゴリにおいて、合計型の統計の種類を示します。数値または割合/比率フィールドを選択しなかった場合、デフォルトで、チャートではデータセットで各文字列値が出現数を表示します。
 - カテゴリをサブグループに分ける 2 番目の文字列をクリックして選択します。選択した追加の文字列は、チャートの [グループ化] フィールドに表示されます。
3. 次のいずれかを実行します。
 - 選択セットを [チャートの作成] ドロップ領域にドラッグします。
 - [マイ データ] の上にある [チャート] ボタンをクリックします。
 ページにバー チャートが表示されます。

 **注意:** バー チャートなどの関連する可視化の種類からカラム チャートに切り替えることができます。

既存のカードからのバー チャートの作成

バー チャートへの切り替え

関連する可視化の種類からバー チャートに切り替えることができます。関連する可視化では、同じデータを入力します。

1. ページで次のいずれかのカードをクリックして、カード ツールバーを表示します。
 - バブル チャート
 - カテゴリ マップ
 - カラム チャート
 - パイ チャート
 - 折れ線グラフ
 - 集計テーブル
 - ツリーマップ
2. [可視化タイプ] ボタン  をクリックします。
3. [バー チャート] をクリックします。

マップカードからのバー チャートの作成

1. ページの [カテゴリ マップ](#) をクリックします。
2. マップの凡例内のレイヤーをクリックして選択します。
3. 凡例からマップ レイヤーを、ページの [チャートの作成] [ドロップ領域](#) にドラッグします。

バブル チャートの作成


[バブル チャート](#) には 2 種類あります。1 つのタイプはカテゴリとカテゴリ毎の [統計情報](#) を表し、もう 1 つのタイプは 3 つの数値または割合/比率 [フィールド](#) 間の関連性を表示します。

関連する可視化からのバブル チャートの作成

関連する可視化の種類から、カテゴリ毎の統計情報を計算するバブル グラフに切り替えることができます。関連する可視化では、同じデータを入力します。

1. ページの関連する可視化の種類のうち、いずれかをクリックします。
 - バー チャート
 - カテゴリ マップ
 - カラム チャート
 - パイ チャート
 - 折れ線グラフ
 - 集計テーブル

- ツリーマップ

2. [可視化タイプ] ボタン  をクリックします。
3. [バブル チャート] をクリックします。
ページにバブル チャートが表示されます。


散布図からのバブル チャートの作成

3 番目の数値または割合/比率フィールドを追加して、**散布図**をバブル チャートに変更できます。

1. データ ウィンドウから、散布図に追加したい 3 番目の**数値または割合/比率フィールド**をクリックして選択します。
2. 選択したフィールドを散布図上にドラッグします。
散布図がバブル チャートに変化します。追加した数値または割合/比率フィールドは、チャート上の比例シンボルのサイズ設定に使用されます。


コンボ チャートの作成

2 つの異なるデータセットで共通の文字列フィールドを選択していれば、両方のデータセットのデータを使用して、**コンボ チャート** (カラム チャートと折れ線グラフの組み合わせ) を作成できます。このチャートでは、同じカテゴリの 2 つの数字を可視化できます。たとえば、各都市の温度と降水量の値を可視化することができます。

1. データ ウィンドウから、行や列の情報として **1 つの文字列フィールドと 1 つの数値または割合/比率フィールド**をクリックして選択します。
2. 次のいずれかを実行します。
 - 選択セットを、ページ上の [チャートの作成] **ドロップ領域** にドラッグします。
 - [マイ データ] の上にある [チャート] ボタンをクリックします。
ページにバー チャートが表示されます。
3. [可視化の種類] ボタン  をクリックし、[カラム チャート] または [ライン チャート] を選択します。
4. 手順 1 と同じ文字列フィールドを選択し、異なる数値または割合/比率フィールドを選択します。
5. データをカラム チャート上にドラッグします。
ページにコンボ チャートが表示されます。

ヒストグラムの作成

ヒストグラムは次の方法で作成することができます。

- データ ウィンドウで選択した**数値または割合/比率フィールド**から
- [可視化の種類] ボタンを使用して、既存のカードから
- ドラッグまたは [アクション] ボタン  を使用して、マップ レイヤーから

新しいヒストグラム カードの作成

1. データ ウィンドウから 1 つの数値または割合/比率フィールドをクリックして選択します。


2. 次のいずれかを実行します。

- 選択セットを、ページ上の **[チャートの作成] ドロップ領域** にドラッグします。
 - **[マイ データ]** の上にある **[チャート]** ボタンをクリックします。
- ページにヒストグラムが表示されます。

既存のカードからのヒストグラムの作成

ヒストグラムへの切り替え


関連する可視化の種類からヒストグラムに切り替えることができます。関連する可視化では、同じデータを入力します。


1. ページで次のいずれかのカードをクリックして、カード ツールバーを表示します。
 - マップ (比例シンボルまたはコロプレス)
 - 集計テーブル
2. **[可視化タイプ]** ボタン  をクリックします。
3. **[ヒストグラム]** をクリックします。

マップカードからのヒストグラムの作成

比例シンボル マップや**コロプレス マップ**からマップ レイヤーをドラッグできます。

1. ページ上の比例マップまたはコロプレス マップをクリックします。
2. マップの凡例内のレイヤーをクリックして選択します。
3. 凡例からマップ レイヤーを **[チャートの作成] ドロップ領域** にドラッグします。

[アクション] ボタン  を使用して、任意のマップからヒストグラムを作成することもできます。

1. マップカードをクリックして、カード ツールバーを表示します。
2. **[アクション]** ボタン  をクリックします。
3. **[回答の検索]** タブをクリックします。
4. **[どのように分布していますか?]** オプションをクリックします。
5. **[ヒストグラムの表示]** をクリックします。
6. マップに複数のレイヤーがある場合、マップ レイヤーを選択します。
7. **数値または割合/比率フィールド**を選択します。
8. **[実行]** をクリックします。


ページ上で個別のカードとして、ヒストグラム カードが表示されます。ページ上の任意の場所にヒストグラムを移動できます。

折れ線グラフの作成

関連する可視化の種類から**折れ線グラフ**に切り替えることができます。関連する可視化では、同じデータを入力します。

1. ページの関連する可視化の種類のうち、いずれかをクリックします。

- バー チャート
- バブル チャート
- カテゴリ マップ
- カラム チャート
- ドーナツ チャート
- 集計テーブル
- ツリーマップ

2. [可視化タイプ] ボタン  をクリックします。

3. [ライン チャート] をクリックします。


ページにライン チャートが表示されます。

ドーナツ チャートの作成

関連する可視化の種類から [ドーナツ チャート](#) に切り替えることができます。関連する可視化では、同じデータを入力します。

1. ページの関連する可視化の種類のうち、いずれかをクリックします。

- バー チャート
- カテゴリ マップ
- カラム チャート
- 折れ線グラフ
- 集計テーブル
- ツリーマップ

2. [可視化タイプ] ボタン  をクリックします。

3. [ドーナツ チャート] をクリックします。

ページにドーナツ チャートが表示されます。

散布図の作成

データ ウィンドウで選択したデータ、または既存マップ カードから [散布図](#) を作成できます。

新しい散布図カードの作成

散布図では、2 つの数値変数の関係性を可視化します。

1. データ ウィンドウから 2 つの [数値または割合/比率フィールド](#) をクリックして選択します。


2. 必要ならば [文字列フィールド](#) をクリックして選択し、散布図のポイントをカテゴリ別に色分けします。

3. 次のいずれかを実行します。

- 選択セットを、ページ上の [チャートの作成] **ドロップ領域** にドラッグします。
- [マイ データ] の上にある [チャート] ボタンをクリックします。

ページに散布図が表示されます。データセットに出現する最初の数値フィールドの値が X 軸に沿って表示されます。データセットの 2 番目の数値フィールドの値が Y 軸に沿って表示されます。

ページ上の任意のマップから散布図を作成します。

1. マップ カードをクリックして、カード ツールバーを表示します。
2. [アクション] ボタン  をクリックします。
3. [回答の検索] タブをクリックします。
4. [関係性はありますか?] オプションをクリックします。
5. [散布図の表示] をクリックします。
6. マップに複数のレイヤーがある場合、マップ レイヤーを選択します。
7. 2 つの数値または割合/比率フィールドをクリックして選択します。
8. [実行] をクリックします。

ページ上で個別のカードとして、散布図が表示されます。ページ上の任意の場所に散布図を移動できます。

時系列グラフの作成


時系列グラフは次の方法で作成することができます。

- データ ウィンドウで選択したデータから
- マップ レイヤーから

新しい時系列カードの作成


1. [マイ データ] から 1 つの日付/時間フィールドを選択します。
時系列チャートは、選択した日付/時間フィールドをカテゴリ軸に使用します。
2. 必要ならば次の 1 つまたは両方のフィールドを選択することもできます。
 - 1 つの数値または割合/比率フィールドをクリックして選択します。この追加フィールドは、チャートの各カテゴリにおいて、合計型の統計の種類を示します。数値または割合/比率フィールドを選択しなかった場合、デフォルトではデータの出現数でチャートが作成されます。
 - 文字列フィールドをクリックして選択し、時系列をそれぞれ異なる色の追加のラインで表示されるカテゴリ グループに分けます。選択した文字列は、グラフの [グループ化] フィールドに表示されます。
3. 次のいずれかを実行します。
 - 選択セットを、ページ上の [チャートの作成] **ドロップ領域** にドラッグします。
 - [マイ データ] の上にある [チャート] ボタンをクリックします。ページに時系列グラフが表示されます。

既存のカードからの時系列グラフの作成

1. マップカードをクリックして、カード ツールバーを表示します。
2. **[アクション]** ボタン  をクリックします。
3. **[回答の検索]** タブをクリックします。
4. **[どのように変化したか]** オプションをクリックします。
5. **[折れ線グラフ]** をクリックします。
6. マップに複数のレイヤーがある場合、マップ レイヤーを選択します。
7. 1つの**日付/時間フィールド**を選択します。
8. 1つの**数値または割合/比率フィールド**を選択します。
9. **[実行]** をクリックします。
ページ上で個別のカードとして、時系列グラフが表示されます。ページ上の任意の場所に時系列グラフを移動できます。


ツリーマップの作成

関連する可視化の種類から**ツリーマップ**に切り替えることができます。関連する可視化では、同じデータを入力します。

1. ページの関連する可視化の種類のうち、いずれかをクリックします。
 - バー チャート
 - バブル チャート
 - カテゴリ マップ
 - カラム チャート
 - ドーナツ チャート
 - 折れ線グラフ
 - 集計テーブル
2. **[可視化タイプ]** ボタン  をクリックします。
3. **[ツリーマップ]** をクリックします。
ページにツリーマップが表示されます。

集計テーブル

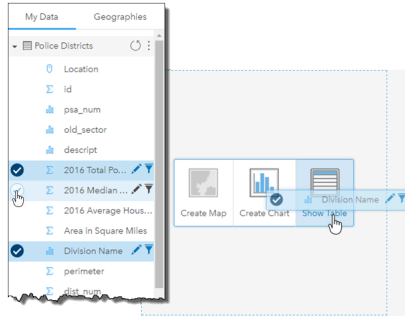
カテゴリ グループごとの統計情報 (合計、平均値、最小値、最大値など) を表示するために使用することができます。また、数値または割合/比率フィールドのみ選択してテーブルを作成した場合、数値合計を表示することも可能です。集計テーブルは複数の統計情報 (1 つの数値列あたり 1 つ) を示すことができます。

 **注意:** 集計テーブルにはカテゴリ列を 1 つしか作成できません。列に対して一意のカテゴリ値を与えるには、[文字列フィールド](#)か[位置フィールド](#)のどちらかを選択します。

集計テーブルの作成

集計テーブルは、**[マイ データ]** からフィールドを選択するか、または既存のカードをもとに、可視化の種類を変更して作成できます。

新規に集計テーブルを作成するには、フィールドをいくつか選択し、**[テーブルの表示]** ドロップ領域にドラッグするか、データ ウィンドウの **[テーブル]** をクリックします。



集計テーブルは、フィールドをいくつか選択し、**[テーブルの表示]** ドロップ領域にドラッグするという手順で作成できます。

- 注意:** 集計テーブルには、カテゴリ列を 1 つだけ含めることができます。カテゴリ列で個別のカテゴリを示すために、**1 つの文字列または 1 つの場所フィールド**のいずれかを選択できます。集計する対象の数値または割合/比率フィールドは 2 つ以上選択できません。

データの整理

集計テーブルのデータは、**[フィールドを並べ替え]** ↓ で列順を変更することにより整理できます。並べ替えは、1 つの列に対して行うほか、**Shift** を押しながらかlickする操作で選択した、複数のフィールドを対象にすることも可能です。列の順序変更は、該当する列をクリックし、新しい位置にドラッグして行います。

データのフィルタリング


集計テーブルに対してカードレベルのフィルターを適用し、不要なテキスト、数値、日付値を削除できます。フィルターの適用は、集計テーブル上の **[カード フィルター]** をクリックし、対象フィールドを選択して行います。同じテーブルに対して複数のフィルターを適用することも可能です。すべてのフィルターの条件を満たすデータのみ、集計テーブルに表示されます。

カードフィルターを適用しても、同じデータセットを用いる他のカードには影響しません。

選択

集計テーブルのフィーチャを選択するには、目的のフィーチャをクリックするか、ポインターをドラッグして目的のフィーチャ群を囲みます。**Shift** キーを押しながらかlickする、**Ctrl** キーを押しながらかlickするという方法もあります。選択されているフィーチャは集計テーブルに表示され、同じデータを表示する他のマップ、チャート、またはテーブルにも表示されません。集計テーブルでの選択後には、次のオプションが使用できるようになります。

- **選択の反転:** **[選択の反転]** ボタン をクリックすると、選択されているフィーチャを切り替えることができます。選択を切り替えると、同じデータを表示する他のすべてのカードにも反映されます。


- 選択セットの表示: **[選択セットの表示]** ボタン  をクリックすると、集計テーブルに選択されているフィーチャのみが表示されます。選択されていないフィーチャは、集計テーブルから一時的に削除されます。選択されているフィーチャは、同じデータを表示する他のすべてのカードで選択状態となりますが、これらのカードにこれ以外の変更は一切発生しません。選択されていないフィーチャを再び表示するには、**[選択セットの表示]** をもう一度クリックします。選択されているフィーチャは、集計テーブル内または別のカード内でスクロールバーをクリックするまで、選択状態のままです。

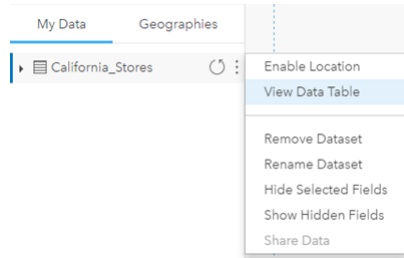
選択操作は、フィルターを適用する操作とは異なります。選択は一時的なものであり、同じデータセットを使用するカードすべてに反映されます。

データ テーブルの使い方

データ テーブルは解析の材料としても重要です。データ テーブルでは生データの表示、並べ替え、選択、計算が可能です。

データ テーブルを開く

データ テーブルは、[マイ データ] 内のデータセットの隣にある [データセットのオプション] ボタン  で開きます。



フィールドの追加および計算

[+ フィールド] ボタンで、データ テーブルにフィールドを追加できます。フィールド名をクリックすると、名前を変更できるようになります。削除しない限り、フィールドは Insights に保存されますが、ソース データに追加されるわけではありません。

フィールドを追加、選択すると、その値を計算するオプションが現れます。[計算関数の入力] ボックスをクリックすると、フィールド名と簡単な数学演算のドロップダウンメニューが現れます。より複雑な計算は関数を使用して実行します。Insights には文字列、数値、日付を扱う関数があり、[fx] ボタンでアクセスできます。

計算が終わると緑のチェックマークが現れ、[実行] ボタンが押せる状態になります。



フィールドを並べ替え (F)

データ テーブルのあるフィールドを基準とした並べ替えは、当該フィールド名の隣にある矢印をクリックして行います。一度クリックすると下向き矢印が有効になり、昇順に並びます。もう一度クリックすると上向き矢印が有効になり、降順に並びます。さらにもう一度クリックすると矢印がすべて解除され、元の順序に戻ります。


複数のフィールドを基準に並べ替えることも可能です。Shift キーを押しながら、複数のフィールドをクリックして選択します。

選択

データ テーブル内のフィーチャは、単にクリックして 1 つ選択するほか、ポインターをドラッグしてある範囲内のフィーチャを囲み、一括選択することも可能です。さらに、Shift キーや Ctrl キーを押しながらクリックすることで、複数のフィーチャを選択できます。データ テーブルでフィーチャを選択すると、同じデータを表示する他のマップ、チャート、テーブルにも反映されます。データ テーブルでの選択後には、次のオプションが使用できるようになります。

- 選択の反転: [選択の反転] ボタン  をクリックすると、選択されているフィーチャを切り替えることができます。選択を切り替えると、同じデータを表示する他のすべてのカードにも反映されます。
- 選択セットの表示: [選択セットの表示] ボタン  をクリックすると、データ テーブルに選択されているフィーチャのみが表示されます。選択されていないフィーチャは、テーブルから一時的に削除されます。選択されているフィーチャは、同じデータを表示するすべてのカードで選択状態となりますが、これらのカードにこれ以外の変更は一切発生しません。選択されていないフィーチャを再び表示するには、[選択セットの表示] をもう一度クリックします。一度選択したフィーチャは、

別のフィーチャ群を選択するか、他の箇所をクリックするまで、選択状態のままになっています。

 **注意:** フィルタリングとは違って、データ上の選択は一時的なものです。選択によってソース データが変更されることはありませんが、解析や統計サマリーの結果は選択による影響を受けます。これらの機能では、現在の選択セットのみが使用されるためです。ただし、以前に実行された空間解析には、選択が反映されません。

カードの操作

データを完全に理解するために重要なのは、同一のデータセットをソースとする複数の可視化を操作して見ることです。同一のデータセットのフィールドから作成されたカードはリンクされているため、ユーザーは、1つのカード上で選択を行った後、関連カードの更新を表示して、それらの選択セットをハイライト表示することができます。




異なるタイプのカードがページ上にある場合は、選択やフィルタリング、統計情報へのアクセス、その他の操作を行うことによって、単一の可視化では識別できなかった可能性のある空間、時間、数値、カテゴリに関するパターンを明らかにすることができます。データを可視化するためのさまざまな方法については、「[可視化カタログ](#)」をご参照ください。


選択

選択を行うと、データ内の異常高値や異常低値など、関心のある領域に一時的にターゲットを絞って、関連するマップ、チャート、テーブルでそれらのデータポイントをハイライト表示することができます。フィルタリングとは違って、カード上の選択は一時的なものです。選択によってソースデータが変更されることはありませんが、解析や統計サマリーの結果は選択による影響を受けます。これらの機能では、現在の選択セットのみが使用されるためです。ただし、以前に実行された空間解析には、選択が反映されません。


マップおよびチャートカード

次に示す例では、ある期間にわたって起こった犯罪の件数が、CrimeType 別にグループ化された時系列チャートと CrimeType によってスタイル設定されたカテゴリ マップで表現されます。犯罪のタイプ、犯罪の件数、犯罪が起こった場所などの要素の間に明確なパターンが存在していますか？


1. カード上の目的のポイントをクリックします。たとえば、グループ化されたライン チャートで加重暴行数のピーク値をクリックします。
カード ツールバーが表示され、関連するカードが更新されて、選択した内容が反映されます。
2. 複数選択を行うには、次のいずれかを実行します。
 - カテゴリ マップ上で展開した**凡例**、またはグループ化されたバー チャートまたはライン チャートの凡例からカテゴリをクリックして、選択したカテゴリのすべてのデータを選択します。
 - Ctrl キーを押しながらクリックするか、Shift キーを押しながらクリックして選択を行います。
 - **[選択ツール]** をクリックして、**[なげなわ]** 、**[ボックス選択]** 、**[選択の反転]**  ツールなどの他のツールにアクセスします。

 **ヒント:** 選択の反転は、マップの選択セットから外れ値を簡単に除外できる方法です。除外する単一のフィーチャまたは複数のフィーチャを選択して、**[選択の反転]** ボタンをクリックします。選択したフィーチャを除くすべてのフィーチャがハイライト表示されます。

関連するマップ、チャート、テーブルが更新されて、該当する選択セットが表示されます。たとえば、時系列のラインが選択されると、カテゴリ マップ上で、そのカテゴリの犯罪が起こった場所がハイライト表示されます。このマップから、それらの犯罪事件が特定の場所に集中しているか、または多数の地区に広がっているかを知ることができます。また、このマップでは、この種の事件が急増している間に、地域内で他の犯罪タイプのクラスターが存在することが明らかになることがあります。



3. マップ上で選択されているフィーチャにズームするには、**[選択セットにズーム]**  をクリックします。

4. カード上の選択を解除するには、カード上の空白の領域 (選択以外の部分) をクリックします。

 **ヒント:** 選択セットを使用すると、データを空間的に絞り込むことができます。また、ページ上のマップ/チャート/テーブルの**ドロップ領域**に選択セットをドラッグアンドドロップして、他のマップ、チャート、テーブルを作成できます。


集計テーブル

集計テーブルのフィーチャを選択するには、目的のフィーチャをクリックアンドドラッグするか、Shift キーを押しながらクリックするか、または Ctrl キーを押しながらクリックします。選択されているフィーチャは集計テーブルに表示され、同じデータを表示する他のマップ、チャート、またはテーブルにも表示されます。集計テーブルでの選択後には、次のオプションが使用できるようになります。


- 選択の反転: **[選択の反転]** ボタン  をクリックすると、選択されているフィーチャを切り替えることができます。選択を切り替えると、同じデータを表示する他のすべてのカードにも反映されます。
- 選択セットの表示: **[選択セットの表示]** ボタン  をクリックすると、集計テーブルに選択されているフィーチャのみが表示されます。選択されていないフィーチャは、集計テーブルから一時的に削除されます。選択されているフィーチャは、同じデータを表示する他のすべてのカードで選択状態となりますが、これらのカードにこれ以外の変更は一切発生しません。選択されていないフィーチャを再び表示するには、**[選択セットの表示]** をもう一度クリックします。選択されているフィーチャは、集計テーブル内または別のカード内でスクロールバーをクリックするまで、選択状態のままです。

マップのナビゲーション


- 拡大/縮小するには、**[拡大]** および **[縮小]** ボタン、またはマウスのスクロール ホイールを使用します。

 **注意:** geography データ タイプを使用して Microsoft SQL Server に格納されたフィーチャは、一部のズーム レベルでマップに表示されない場合があります。この状況は、Microsoft SQL Server が、Insights によって要求されているマップ範囲を処理できない場合に発生します。これは、SQL Server に格納されたフィーチャが対蹠的なエッジを含むため、結果として、確定したパスを持たないためです。マップ上にフィーチャを表示するには、**[拡大]** または **[縮小]** ボタンをクリックします。


- 画面移動するには、マウスまたはキーボードの矢印キーを使用します。


 **注意:** マップ範囲に世界全体が表示されているときに、マップ上で画面移動しても、データが一周して元の位置に戻るようなことはありません。

- マップを移動およびズームした後、**[ホーム]** ボタン  を使用してマップをデフォルトの範囲に戻します。

 **ヒント:** 画面をズームしたり移動したりする際、ページ上のすべてのマップで同じ空間範囲を表示したい場合は、**[マップの同期]** をオンにします。ページ上のすべてのマップを更新して、対象エリアの位置およびズーム レベルを反映することも役立つでしょう。


解析にターゲットを絞るためのデータのフィルタリング

フィルターは、作業対象のデータの範囲を絞り込むのに役立ちます。ただし、フィルターの適用によって元のデータが変更されることはありません。フィルターを適用すると、ユーザーがそれらのフィルターを変更またはリセットするまで、セッション間で**ページ**または**カード**上に表示される内容が制限されます。データセット レベルまたは個々のカードで、日付 、数値

Σ、割合/比率 $\frac{\%}{\%}$ 、および文字列  の各フィールドをフィルタリングできます。


1 つ以上のフィルターを次のように適用できます。


- 単一のカードに適用
- 同一のデータセットをソースとするすべてのカードに適用
- データセット レベルとカード レベルの両方でフィルタリングできるように累積して適用

-  **注意:**
- データベース データセットからの計算されたフィールドのフィルタリングは、データセット フィルターとカード フィルターの両方でサポートされていません。
 - 結果が返されないところまでカード フィルターを調整した場合、カード エラーが表示されます。値が表示されないようにフィルターが設定されると、空白のマップ、チャート、またはテーブルが表示されます。フィルターを再調整してみてください。

フィルター タイプ (スライダーとチェックボックス)

データセットまたはカードからフィルターにアクセスすると表示されるフィルターのタイプは、Insights フィールドの役割によって決まります。フィールドに、範囲で表される連続データが含まれている場合は、スライダーが表示されます。連続データには次のようなものがあります。

- 数値 Σ (Revenue など)
- 割合/比率 $\frac{\%}{\%}$ (EmploymentRate など)
- 日付/時間フィールド  (ReportDate など)

フィールドに不連続データが含まれている場合は、それぞれの値に別個のラベルが付けられ、チェックボックスが関連付けられます。DominantTapestryName などの文字列フィールド  には、Old and Newcomers、Golden Years、Professional Pride などの不連続値が含まれます。これらの値にはそれぞれ、カード フィルターまたはデータセット フィルターとして固有のチェックボックスが割り当てられています。

数値フィルターと割合/比率フィルター

数値または割合/比率をフィルタリングするときは、下部にスライダーのある **ヒストグラム** が表示されます。ヒストグラムは、数値がフィールドで発生する頻度を表示します。このため、フィルターによって挿入または除外されているデータ量がわかります。

スライダーを調整して範囲の上限と下限を指定するか、表示されたフィールドに上限値と下限値を入力します。

日付/時間フィルター

日付/時間フィールドをフィルタリングするときは、スライダーを使用して開始日時および終了日時を調整できます。

スライダーを調整するか、表示されたフィールドに上限値と下限値を入力して、値をフィルタリングします。

文字列フィルター

文字列フィールドをフィルタリングするときは、特定の値をクリアするか、またはすべての値をクリアした後に必要な値のみを選択します。

次のいずれかを実行します。


- リストにある値をオフにします。ただし、可視化の際に表示する値は、オンのままにしておきます。
- **[すべて選択]** をクリックしてすべての値をクリアします。次に、表示する値のチェックボックスのみをオンにします。

データセット レベルのフィルター

データセット レベルで 1 つ以上のフィールドをフィルタリングすると、既存のカードが、それらのフィルター設定を反映するように更新されます。また、作成するすべてのカードでは、フィルターの適用によってデータが自動的に抽出または除外されます。質問の大部分がデータセット内の特定のサブセットを対象としている場合は、1 つ以上のデータセット フィルターを使用します。たとえば、「イリノイ州の退職者人口における持ち家比率はどのくらいですか?」という疑問があります。

データセット全体にわたる解析にターゲットを絞るには、次のフィールドに対してフィルターを適用します。


- Age フィールドでは、65 歳以上の人数のみを表示
- State フィールドでは、範囲をイリノイ州に限定
- Income フィールドでは、30,000 ドル以上の所得水準のみを表示

1. **[マイ データ]** で、フィルタリングするフィールドの名前をクリックします。
2. フィールドの横にある **[データセット フィルター]** ボタン  をクリックします。
3. フィルターを調整して、カードに表示したいデータを含めます。
4. **[適用]** をクリックします。

同一のデータセットをソースとするすべてのカードが、これらのフィルター設定を反映するように更新されます。

カード レベルのフィルター

場合によっては、データ内の外れ値など、1 つのカードだけに対象を絞ったシナリオに取り組むことがあります。たとえば、ある都市内で、周辺の地区と比べて持ち家比率がより高い地区が存在するとします。この例では、CensusTract フィールドをフィルタリングして、対象の地区のみを挿入します。



1. フィルタリングするカードをクリックします。
2. **[カード フィルター]** ボタン  をクリックします。
3. このカードを対象としたフィルターがすでに存在する場合は、**[+ 新しいフィルター]** をクリックします。このカードを対象として初めてフィルターを適用する場合は、このステップを省略して次のステップに進みます。
4. リストから、フィルタリングするフィールドを選択します。
5. フィルターを調整して、カードに表示したいデータを含めます。
6. **[適用]** をクリックします。

現在のカードのみが、これらのフィルター設定を反映するように更新されます。



フィルターの削除または更新

データセット フィルター

データセットを対象としたフィルターが存在する場合は、フィルタリングされた各フィールドの横にフィルター ボタンが表示されます。


1. フィールドの横にある [データセット フィルター] ボタン  をクリックします。
2. [フィルターの削除] ボタン  をクリックします。
フィルターが削除されます。


カード フィルター


1. フィルタリングするカードをクリックします。
2. [カード フィルター] ボタン  をクリックします。
3. [カード フィルター] 以下で、次のどちらかの手順を実行します。
 - フィルターを適用したフィールドをクリックして、フィルター設定を変更します。
 - [フィルターの削除] ボタン  をクリックしてフィルターを削除します。

カードの最大化

カードを操作するときは、カードを拡大して、データをわかりやすく表示することもできます。カードを最大化すると、ページ上にカードのフィルムストリップ ビューが作成されます。このビューでは、最大化されたカードが上部に配置され、その下に残りのカードのサムネイルが並べられます。

 **注意:** また、フィルムストリップ ビュー内でもカードを操作することができます。ただし、カードのサムネイルでは、最小化されたカードでのサイズの制約により、ポップアップは表示されません。

[最大化]  をクリックして、カードを拡大します。

[元のサイズに戻す]  をクリックすると、元のサイズのカードを表示したページ ビューに戻ります。

ポップアップの表示

ポップアップには、マップ上の 1 つのフィーチャやチャートの外観 (バーやポイントなど) に関する概要が表示されます。

マップ上にポップアップを表示するには、ポイント、ライン、またはポリゴンをクリックします。ポップアップがマップ上に表示されます。

チャート上にポップアップを表示するには、ポイント、バー、またはスライスをクリックします。

カードの統計情報の表示

統計情報のサマリーはデータの概要を提供します。統計情報は、操作中のチャートまたはマップのタイプによって異なります。


マップ上の統計情報のサマリーは、個数、最小値、最大値、平均値を含みますが、マッピングしているデータのタイプによって変化します。データ ソースの編集可能なデータセットから作成されたマップにはタイムスタンプもあります。タイムスタ

ンプにより、表示されているバージョンの最終更新時間がわかります。データが最新でない場合、データセットまたはワークブックを更新して、最新データを表示できます。


チャートの統計情報も、チャートタイプごとに異なります。たとえば、バーチャートの統計情報には、個数、平均値、中央値、上または下の四分位が含まれます。

集計テーブルに適用できる統計情報としては、合計、平均値、最小値、最大値があります。統計情報の計算は、カテゴリ値ごとに数値フィールドまたは割合/比率フィールドに対して行われます。集計テーブルには最下段に表示される統計情報もあります。ここには数値フィールドまたは割合/比率フィールドの全体の統計が表示されます。

チャートの統計情報へのアクセス

利用可能な統計情報を表示するには、**[チャートの統計情報]** ボタン  をクリックします。


マップの統計情報へのアクセス

マップカードをめくって統計情報のサマリーを表示するには、**[情報]** ボタン  をクリックします。


カード上の凡例の非表示/表示

デフォルトでは、すべてのマップカードに、折りたたまれた凡例としてレイヤーが1つ以上リスト表示されます。

マップ上の凡例

1. マップをクリックして、ツールバーを表示します。
2. 次のいずれかを実行します。
 - レイヤーの凡例を展開して、**[レイヤースタイル] プロパティ** を表示します。
 - **[凡例]** ボタン  をクリックして、凡例を非表示にします。


カード上の凡例


1. チャートをクリックして、ツールバーを表示します。
2. **[凡例]** ボタン  をクリックして、凡例を表示します。

可視化タイプの変更

関連する可視化タイプに変更すると、データを異なる視点から見ることができます。たとえば、**コロプレスマップ** から **ヒストグラム** に変更すると、集中度合いが最も高いまたは低いのはどの数値範囲かなど、数値データの分散状況を表示したり、データに歪みがあるかどうかを確認したりできます。

関連する可視化タイプは、可視化しているデータによって決まります。どの可視化の種類がカードでサポートされているかを確認するには、「**可視化カタログ**」をご参照ください。

1. カードをクリックして、ツールバーを表示します。
2. **[可視化タイプ]** ボタン  をクリックします。
リスト内の適用可能な可視化タイプを選択できます。すべての可視化タイプが使用不可の場合、可視化タイプを変更することはできません。

3. リスト内の可視化タイプを選択します。
カードが、ヒストグラムなど、選択された可視化タイプに変更されます。
4. 前の可視化タイプに戻すには、**[可視化タイプ]** ボタン  をクリックして、前の可視化タイプをリストから選択します。

カードのタイトルの変更


デフォルトでは、カードが作成された順番に基づくタイトル ([カード 1]、[カード 2] など) がカードに割り当てられます。必要に応じて、よりわかりやすいタイトルを指定できます。カードのタイトルは、カードが選択されていない場合に表示できません。


1. カードが選択されている場合は、カードの外側をクリックして選択を解除します。
カードのタイトルが表示されます (たとえば、**[カード 1]**)。
2. カードのタイトルをクリックします。
タイトル フィールドがグレーに変わります。
3. 新しいタイトルを入力して、**Enter** キーをクリックします (またはカードの外側をクリックします)。

解析を使用した回答の検索


空間解析の適用

空間解析を適用するには、ページに少なくとも 1 つの **マップ** が必要です。

空間解析を実行すると、**[マイ データ]** に結果  のデータセットが生成されます。これらの結果のデータを他のマップ、チャート、テーブルとして可視化することができます。

結果に満足できない場合は、**[解析ビュー]**  で別のパラメーターを使用して、空間解析を再実行できます。

結果が他のユーザーにとって有益であると考えられる場合は、フィーチャ レイヤーとして **データを共有** できます。

 **注意:** 組織の管理者により、解析を実行する一部の権限 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm>) が付与されます。解析ツールを使用するには、次の権限が必要です。


- コンテンツの作成、更新、および削除
- ホスト フィーチャ レイヤーの公開
- 標準フィーチャ解析

一部のツールでは、**[ネットワーク解析]** および **[ジオエンリッチメント]** などの追加の権限が必要です。詳細については次のテーブルをご参照ください。

ポータルに Esri World Geocoding Service が構成されている場合に住所 (ジオコーディング) でデータの位置情報を有効にするトランザクションと、ポータルに構成されている ArcGIS Online ユーティリティ サービスを使用してバッファー (移動モードの利用) やジオエンリッチメントなどの空間解析を行うトランザクションでは、クレジットが消費されます。

空間解析の概要

次の表に、タイプ別の空間ツールの概要を示します。

| ツール | 説明 | 質問の例 |
|---------------------------|--|---|
| <p>バッファ/到達圏の作成</p> | <p>このツールは、ポイントフィーチャまたはラインフィーチャの周囲に、距離または時間の単位で計測される領域を作成します。生成されたバッファレイヤーを使用して、ポイントフィーチャに対して空間集約を実行したり、収益の合計などの統計情報を計算したりできます。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 注意:</p> <p>[ディゾルブ] バッファースタイルを使用するには、ポータルでジオメトリユーティリティサービスが構成されている必要があります。また、徒歩時間やトラック輸送距離などのバッファ距離を指定するには、ポータルで移動モードも構成されている必要があります。 「Insights の機能に必要なポータルの設定」をご参照ください。</p> </div> <p>入力: 1つのポイント、ライン、またはエリアレイヤー</p> | <p>周辺にはどのような情報があるか。各警察署から1キロメートル圏内で何件の犯罪が発生したか。どの土地区画がLRTの停留所から0.25マイルの範囲内にあるか。</p> |
| <p>空間集約</p> | <p>このツールは、ポイントフィーチャのレイヤーとエリアフィーチャのレイヤーで動作します。まず、各エリア内にあるポイントを判別します。このエリア内ポイントの空間的な位置関係を判定した後、エリア内にあるすべてのポイントの統計情報が計算され、そのエリアに割り当てられます。最も基本的な統計情報は、エリア内にあるポイントの総数ですが、他の統計情報も取得できます。</p> <p>入力:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1つのポイント、ライン、またはエリアレイヤー • 1つのエリアレイヤー | <p>どのように分布しているか。各警察署から1キロメートル圏内で何件の犯罪が発生したか。竜巻によって最も大きな損害を受けたのはどの郡か。</p> |

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| <p>空間フィルター</p> | <p>このツールは、選択した 1 つのエリア フィーチャまたはエリア レイヤーに基づいてポイントをフィルター処理します。指定したエリア フィーチャまたはレイヤーに含まれているポイントのみが、結果のマップ レイヤーに表示されます。</p> <p>入力:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 つのポイント レイヤー • 1 つのエリア レイヤー | <p>周辺にはどのような情報があるか。第 13 区で発生した犯罪はどれくらいあるか。</p> |
| <p>データの情報付加</p> | <p>このツールは、データの場所の周囲にある人、場所、およびビジネスに関する情報を取得して、ポイントまたはエリアのデータに情報を付加します。[データの情報付加] を使用すると、地図だけではわからない特定の場所に関するさまざまな質問に答えることができます。たとえば、次のような質問です。ここにどのような人々が住んでいるか。このエリアの人々は何に興味を持っているか。どんな習慣、ライフスタイルなのか。このエリアには、どのようなビジネスがあるか？</p> <p>[データの情報付加] を使用するには、ポータルで ジオエンリッチメント ユーティリティ サービス が構成されている必要があります。さらに、ユーザーに ジオエンリッチメント 権限 (https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm) が必要です。</p> <p>入力: 1 つのポイント、ライン、またはエリア レイヤー</p> | <p>どのような関連性があるか。所得水準が高い近隣地区ほど、不法侵入の発生件数が多いか。各図書館の分館周囲の近隣地区における年齢の中央値はどのくらいか。</p> |
| <p>密度の計算 (Calculate Density)</p> | <p>[密度の計算] ツールは、ある現象の既知の数量 (ポイントまたはラインの属性として表す) をマップ上に分布することによって、ポイント フィーチャまたはライン フィーチャから密度マップを作成します。結果として出力されるのは、低密度から高密度に分類されたエリア ポリゴンのレイヤーです。</p> <p>入力: 1 つのポイントまたはライン レイヤー</p> | <p>どのように分布しているか？ 市内の他の地区と比較して、ある警察管轄区内で 1 平方マイルあたり何件の薬物犯罪が発生しているか。北米全体にわたる鳥類の密度はどのようにになっているか。</p> |


| | | |
|----------------------|---|--|
| <p>最寄りの検索</p> | <p>このツールは、最近接フィーチャを検索し、必要に応じて近傍フィーチャまでの距離を報告およびランク付けします。このツールは、近傍のフィーチャを検索するために、直線距離または選択した移動モードを測定します。検索する最近接フィーチャの数や検索範囲を制限するためのオプションがあります。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意:</p> <p>[最寄りの検索] ツールを使用するには、ポータルでルート検索の ユーティリティ サービス が設定されている必要があります。さらに、ユーザーにネットワーク解析の権限 (https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm) が必要です。</p> <p>入力: 2 つのポイント、ライン、またはエリア レイヤー</p> </div> | <p>周辺にはどのような情報があるか。薬物犯罪は小学校と高校にどの程度近接しているか。各学校にとって第一対応者と第二対応者として機能する必要があるのはどの消防署か。</p> |
|----------------------|---|--|

注意: データ ウィンドウの [ジオグラフィ] セクションにある境界レイヤーを空間解析に使用できます。ジオグラフィは、データにエリアの場所が含まれていない場合に役立ちます。たとえば、ある選挙区の投票数を集計したい場合は、選挙区のジオグラフィを解析で使用できます。また、警察管轄区域などのカスタム境界をワークブックに追加している場合は、カスタム境界も使用できます。

バッファーまたは到達圏エリアの作成



バッファーを使用すると、バッファーの範囲内に含まれるフィーチャに関するサマリー情報を取得できます。たとえば、「各警察署から 1 km 圏内で発生した犯罪は何件か」という質問に答えるときには、バッファー レイヤーの作成が最初のステップになります。


注意: 投影変換されていないフィーチャ (地理座標系を使用するマップ レイヤー) に対して作成されたバッファー レイヤーは入力フィーチャと一致しません。

1. 解析するマップをクリックします。
2. [アクション] ボタン  をクリックします。
3. 次のいずれかを実行します。
 - [すべてのツール] タブで、[バッファー/到達圏の作成] ツールをクリックします。
 - [回答の検索] タブで、[近くに何かがあるか] を選択して、[バッファー/到達圏の作成] をクリックします。

[バッファー/到達圏の作成] ウィンドウが表示されます。デフォルトでは、マップ上の最上位のポイント レイヤーが選択されます。マップに複数のポイント レイヤーがある場合は、別のバッファー レイヤーを選択できます。



4. 距離と単位を選択します。デフォルトでは、**[固定距離]** が選択されます。
 - a. 数字を入力してください。
 - b. 距離バッファまたは時間の単位を入力します。
5. 次のいずれかのバッファースタイルを選択します。

| オプション | 説明 |
|---|---|
|  オーバーラップ | オーバーラップしてもそれぞれの境界が維持される円バッファを作成します。このオプションはデフォルトです。 |
|  ディゾルブ | 不均等な形状になる可能性があるバッファが作成されます。隣接するバッファの境界はオーバーラップではなく、ディゾルブで結合されるため、不均等な形状になります。 |


6. 必要に応じて、**[プレビュー バッファ]** をクリックして、マップ上で、中央値のような重要なフィーチャがバッファから除外されているか、バッファに挿入されているかを確認します。このオプションが表示されていない場合は、**[バッファ/到達圏の作成]** ウィンドウのスクロールバーを使用してから、**[プレビュー バッファ]** をクリックします。バッファ処理されたフィーチャがマップ上で拡大表示されます。直接ハンドルをドラッグするか、ウィンドウの **[距離と単位の設定]** で別の距離と単位を指定して、バッファサイズを調整できます。
7. **[実行]** をクリックします。
 バッファレイヤーがマップに追加され、作成したバッファの結果  がデータ ウィンドウに追加されます。
 警察署に関係する例では、1 km のバッファからなるレイヤーが、警察署のポイントレイヤーの上に作成されます。


空間集約の実行

任意のエリアレイヤー (データ ウィンドウの **[ジオグラフィ]** セクションにあるバッファ/境界レイヤーまたは **[マイ データ]** にあるカスタム ジオグラフィ) とポイントレイヤーを使用して、空間集約を実行できます。「各警察署から 1 km 圏内で発生した犯罪は何件か」という質問に答えるときには、バッファレイヤーの作成後の空間集約が最後のステップになります。



-  **注意:** 同じデータベース接続から取得されたデータに対して空間集約または空間フィルターを実行するときは、必ずすべてのデータが同じ空間参照系で格納されるようにする必要があります。また、SQL Server から取得されたデータセットの場合、データのデータタイプも同じである必要があります (ジオグラフィまたはジオメトリ)。
-  **注意:** 空間集約は、マップ上のエリアレイヤーを、エリアごとの合計を示す比例シンボルに置き換えます。空間集約を実行する前にマップのコピーを作成して、結果を入力と比較できます。元のマップレイヤーをコピーするには、**[マップの作成]** ドロップゾーンに凡例をドラッグするか、レイヤーに表示されている同じフィールドをデータ ウィンドウから選択してマップを再作成します。

1. 空間集約を実行するには、次のいずれかを実行します。

- マップの凡例にあるレイヤーまたは 1 つの警察管轄区域としての単一のエリア フィーチャ (ポリゴン) のいずれかをクリックして、集約するポイント レイヤーを含むマップ上にドラッグします。選択したフィーチャを **[空間集約]** ドロップ領域にドロップします。
- **[マイ データ]** から、数値または割合/比率フィールドを選択し、そのフィールドをターゲット マップ (1 つ以上のエリア レイヤーを含む) 上の **[空間集約]** ドロップ領域にドラッグアンドドロップします。
- **Shift** キーを押しながらクリックして、複数のエリア フィーチャを選択します。
- 1 つ以上のポイント レイヤーと 1 つのエリア レイヤーを含むマップをクリックして選択し、**[アクション]** ボタン  をクリックして、次のいずれかを実行します。
 - **[すべてのツール]** タブで、**[空間集約]** ツールをクリックします。
 - **[回答の検索]** タブで、**[どのように分布しているか]** をクリックして、**[空間集約]** を選択します。

 **ヒント:** マップに 1 つしかレイヤーが含まれていない場合は、簡単にマップに別のレイヤーを追加して空間集約を実行することができます。追加のレイヤーとして使用するデータが現在ワークブックに含まれていない場合は、**データを追加**します。

[空間集約] ウィンドウが表示されます。このウィンドウには、集約の対象となるレイヤーの候補と、結果のレイヤーのシンボルを設定するためのフィールドの候補が自動的に設定されます。


2. Police Districts など、ポイントの集約に推奨されるレイヤーとは異なるエリア レイヤーを選択する場合は、**[エリア レイヤーの選択]** をクリックします。
3. エリアに集約される、(推奨レイヤーとは) 異なるポイント レイヤーを選択する場合は、**[集計するレイヤーを選択]** をクリックします。
4. **[シンボル設定]** で、ポイント フィーチャのデフォルトの数をそのまま使用するか、異なるフィールド/**統計の種類**を選択します。
5. **[その他のオプション]** を展開して、空間集約の一部として計算するその他のフィールドと**統計の種類**を選択します。これらの追加の統計情報は、データ ウィンドウの結果 () に表示されますが、マップ上には表示されません。計算されたこれらの統計情報を使用して、さらに詳細な解析を実行できます。
6. **[実行]** をクリックします。
空間集約されたレイヤーは、比例シンボルを使用して集約されたエリアごとの合計数を表すようにシンボル設定され、結果  がデータ ウィンドウに追加されます。
7. 必要に応じて、集約した統計情報を**バー チャート**、**集計テーブル**、**散布図**などで表示します。

空間フィルターの適用


解析の適用範囲を郵便番号などの標準のジオグラフィまたは警察管轄区域などのカスタム ジオグラフィに制限するには、空間フィルターを適用できます。たとえば、特定の警察管轄区域を担当する警察官として、現在の犯罪発生率が高い/低いのはどの警察管轄区域かを特定したい場合があります。レイヤー全体でポイント フィーチャを空間的にフィルター処理するためにエリアを使用するか、エリア レイヤーから単一のポリゴンを選択することができます。


空間フィルターは、元のポイント レイヤーを、フィルタリングされたポイント レイヤーで置き換えます。空間フィルターを実行する前にマップのコピーを作成して、結果を入力と比較できます。元のマップ レイヤーをコピーするには、**[マップの作**

成] ドロップゾーンに凡例をドラッグするか、レイヤーに表示されている同じフィールドをデータ ウィンドウから選択して、マップを再作成します。

-  **注意:** 空間フィルターでは、結合したデータセットはサポートされていません。結合したデータセットに対して空間フィルターを実行することはできますが、返されるのは1つのデータセットのフィールドのみです。フィルター処理後に新しい結合を作成する必要があります。
- 空間フィルターを適用した後に、続いて結果を他のカードで使用すると、属性フィルターが適用されているという誤った情報がすべてのカードで表示されます。
 - 同じデータベース接続から取得されたデータに対して空間集約または空間フィルターを実行するときは、必ずすべてのデータが同じ空間参照系で格納されるようにする必要があります。また、SQL Server から取得されたデータセットの場合、データのデータタイプも同じである必要があります (ジオグラフィまたはジオメトリ)。
 - SAP HANA は、地理 (「地球楕円体」) 座標系に対する ST_Contains をサポートしていません。地理座標系を使用する SAP HANA データセットに対して、**[含む]** および **[含まない]** フィルタータイプを使用する空間フィルターを適用すると失敗します。


1. 次のいずれかを実行します。

- マップの凡例にあるレイヤー、または1つの警察管轄区域などを表す単一のエリア フィーチャ (ポリゴン) のいずれかをクリックして、空間フィルターを適用するポイント レイヤーを含むマップ上にドラッグします。選択したフィーチャを **[選択したフィーチャによるフィルター処理]** ドロップ領域にドロップします。
- 1つ以上のポイント レイヤーと1つのエリア レイヤーを含むマップ上で、**[アクション]** ボタン  をクリックして、次のいずれかを実行します。
 - [すべてのツール]** タブで、**[空間フィルター]** ツールをクリックします。
 - [回答の検索]** タブで、**[どのように分布しているか]** をクリックして、**[空間フィルター]** をクリックします。

 **ヒント:** マップに1つしかレイヤーが含まれていない場合は、簡単にマップに**別のレイヤーを追加**して、空間フィルターを実行できます。追加のレイヤーとして使用するデータが現在ワークブックに含まれていない場合は、**データを追加**します。

[空間フィルター] ウィンドウが表示されます。このウィンドウには、フィルター処理の対象となる推奨レイヤーと、デフォルトのフィルタータイプ (Intersects) が自動的に設定されます。


- [フィルター処理するレイヤーの選択]** で、フィルター処理するポイント レイヤーを選択します。
- [フィルター処理するレイヤーの選択]** で、空間フィルターとして使用するエリア レイヤーを選択します。
- [フィルターのタイプの選択]** で、必要に応じて、デフォルト (Intersects) とは異なるフィルタータイプを選択します。
- [実行]** をクリックします。

マップが更新され、フィルター処理に使用したエリア レイヤーまたはエリア フィーチャ内に含まれているポイント フィーチャのみが表示されます。空間フィルター処理後の結果  は、データ ウィンドウに追加されます。
- 必要に応じて、フィルター処理の結果を**マップ上の別のレイヤー**として可視化したり、**追加のマップを作成**したり、**チャートを作成**あるいは**テーブルを作成**したりして、対象エリアに関するその他の質問に答えます。

Esri の人口統計によるデータの情報付加

たとえば、店舗新設のための候補地解析の一環として、近隣地区に関する人口統計情報を知りたい場合は、[データの情報付加] ツールを使用すると、Esri の人口統計情報にアクセスでき、データセットに追加する変数を選択できます。

 **注意:** [データの情報付加] ツールは、Portal for ArcGIS が Windows 上にインストールされ、SAML (Security Assertion Markup Language) 認証によって構成されている場合、正常に機能できません。これは、ポータルを非接続モード (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-a-disconnected-deployment.htm>) で配置する環境に関する問題です。データに情報を付加するには、ArcGIS Online ユーティリティ サービス (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-arcgis-online-utility-services.htm>) が構成されている必要があります。

1. マップで、[アクション] ボタン  をクリックします。
2. 次のいずれかを実行します。
 - [すべてのツール] タブで、[データの情報付加] ツールをクリックします。
 - [回答の検索] タブをクリックし、[どのような関連があるか] を選択して [データの情報付加] をクリックします。

[データの情報付加] ウィンドウが表示されます。
3. マップに複数のレイヤーがある場合は、[情報を付加するレイヤーの選択] をクリックします。
4. [データ ブラウザーを開く] をクリックします。
5. [データ ブラウザー] ウィンドウでは、データに基づいて地域が自動的に選択されます。データの対象が複数の国になっている場合は、別の地域を選択することもできます。サポート対象国については、Esri Demographics のヘルプ (<http://doc.arcgis.com/en/esri-demographics/>) をご参照ください。
6. [人口] や [タペストリ] など、データの参照に使用するカテゴリを検索または選択します。また、「世帯収入」などの変数も検索できます。


情報付加変数は、簡単にアクセスできるようにデータ コレクションに分類されます。データ コレクションを選択すると、ブラウザーにそのコレクションで最もよく利用される情報付加変数がいくつか表示されます。[閲覧を継続] には、コレクション内のカテゴリも表示されます。各カテゴリ内では、サブカテゴリ全体を選択するか、1つのサブカテゴリを開いてから、個々の情報付加変数を選択できます。また、検索ボックスを使用して、カテゴリ内の特定の変数を探すこともできます。

情報を付加するために含めたい変数を選択すると、[データ ブラウザー] ウィンドウの隅にあるショッピング カートに追加されます。このショッピング カートを使用して、選択した変数の数を追跡管理します。


選択した各変数は、結果のフィールドとして追加されます。
7. 1つ以上のカテゴリから変数を選択し終えたら、[適用] をクリックします。

[データ ブラウザー] ウィンドウを閉じます。
8. [データの情報付加] ウィンドウで、[距離値を設定して検索エリアを拡大] に距離を入力します。

距離値は、情報を付加される入力ポイントまたは入力ラインの周囲のエリアを直線距離を使用して定義します。

 **注意:** 距離値は、ポイントまたはライン フィーチャのみに適用され、エリア フィーチャには適用されません。

9. **[実行]** をクリックします。

情報が付加されたレイヤーがマップに追加され、データの情報付加の結果  がデータ ウィンドウに追加されます。結果には、入力データのフィールド、およびデータ ブラウザーから追加した情報付加変数が含まれます。

10. 必要に応じて、付加価値の付いた結果を他のマップ上で可視化したり、**チャートを作成**あるいは**テーブルを作成**したりして、対象となる場所の住民に関するその他の質問に答えます。

フィーチャの集中する場所を表示するための密度の計算

マップ上にポイントやラインが多すぎるため、マップの意味が不明な場合は、密度を計算することで、薬物犯罪などの現象が集中する場所を都市全体にわたって表示できます。この方法では、分布を確認できるように、エリアごとの密度を計測できません。密度マップ レイヤーを使用すると、密度パターンを簡単に確認できるため、この例で言うと、市の職員や一般の人々、警察署長が、リソース割り当ての効率化によって改善の余地がある問題のエリアをすばやく特定できるようになります。

1. ポイント フィーチャを表示しているマップで、**[アクション]** ボタン  をクリックします。

2. 次のいずれかを実行します。


- **[すべてのツール]** タブで、**[密度の計算]** ツールをクリックします。
- **[回答の検索]** タブをクリックし、**[どのように分布しているか]** を選択して、**[密度の計算]** をクリックします。

[密度の計算] ウィンドウが表示されます。

3. 推奨レイヤーとは異なるポイント レイヤーに変更したい場合は、**[ポイント レイヤーの選択]** をクリックします (マップに複数のポイント レイヤーがある場合)。4. 個々のポイントが複数のイベントを表している場合は、必要に応じて、合計を表示するフィールドを選択できます。たとえば、入力フィーチャが企業の所在地情報である場合に、マップ上でそれらの企業の従業員数をエリアごとに合計したいときは、**EmployeeTotal** フィールドを選択します。

デフォルトの **[なし]** が使用される場合、各ポイントは合計 1 を表すと見なされます。

5. その他のオプションを変更するには、**[その他のオプション]** を展開して、ステップ 6 ~ 8に進みます。デフォルトをそのまま使用する場合は、**[実行]** をクリックします。6. **[検索距離]** に値を入力します。

 **注意:** デフォルトの検索範囲を使用すると、データの範囲とポイントの密度の両方に基づくアルゴリズムがデータに適用されます。デフォルトの範囲はツールが実行されるまで計算されないため、**[検索距離]** フィールドには何も表示されません。**[検索距離]** フィールドを空白のままにしておくと、デフォルトの検索範囲が適用されます。詳細については、「**デフォルトの検索範囲 (バンド幅) アルゴリズム**」 (<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.5/tools/spatial-analyst-toolbox/how-kernel-density-works.htm>) をご参照ください。


独自の検索範囲を指定したい場合は、次のことを考慮に入れてください。


- 検索範囲が大きいほど、パターンが単純化されます。検索範囲が小さいほど、局所的な差異がわかりやすくなりますが、広い視野に欠ける可能性があります。
- (結果に示される) 検索距離の単位と密度の単位は同じである必要はありません。検索距離をフィート単位で指定できる一方で、1 平方マイルあたりの密度を計算できます。

7. 密度値をエリアに分類する方法を選択します。
 - 等間隔 (デフォルト) - 密度値の範囲が各エリアで均等になるようにエリアが作成されます。
 - 等比間隔 - 等比級数を持つクラスの間隔に基づいてエリアが作成されます。この方法により、各クラスの範囲にはクラスごとにほぼ同じ数の値が含まれ、間隔ごとの差が一定に保たれます。
 - 自然分類 - エリアのクラス間隔が、データの自然なグループ化に基づいています。クラス閾値は、類似している値を最適にグループ化し、クラス間の差異を最大化するように指定されます。
 - 等面積 - 各エリアのサイズが等しくなるようにエリアが作成されます。たとえば、結果レイヤーに低密度値よりも高密度値が多くある場合、高密度のエリアが多く作成されます。
 - 標準偏差 - 推定密度値の標準偏差に基づいてエリアが作成されます。
8. クラスの数をデフォルト値以外の値に変更します。この値は、結果レイヤーのクラスの数 (推定値の範囲) を指定します。各クラスは、エリアの境界線を定義します。これらのクラスの値は、上記の [分類方法] パラメーターによって決定します。
9. [実行] をクリックします。
マップが更新されて、フィーチャが最も集中している場所がマップに表示されます。


最近隣の位置の検索


[最寄りの検索] を使用すると、フィーチャから一定の距離内で何が起きているかを明らかにすることができるため、インシデントの影響を受ける可能性があるフィーチャの特定に役立ちます。たとえば、犯罪分析の専門家が、薬物犯罪のインシデントと学校との近接性を知りたい場合があります。近傍検索するフィーチャを含む 1 つのレイヤーと、検索するフィーチャを含むもう 1 つのレイヤーが存在するマップが必要です。レイヤーは、ポイント、ライン、またはエリアのフィーチャを含むことができます。

1. [アクション] ボタン  をクリックします。
2. 次のいずれかを実行します。
 - [すべてのツール] タブで、[最寄りの検索] をクリックします。
 - [回答の検索] タブで、[近くに何かがあるか] を選択して、[最寄りの検索] をクリックします。
 [最寄りの検索] ウィンドウが表示されます。
3. [近傍検索するフィーチャを含むレイヤーを選択] をクリックします。
このリストで選択したレイヤーのフィーチャが始点になります。たとえば、DrugCrimeIncidents から SchoolLocations までの範囲を検索するには、DrugCrimeIncidents レイヤーを選択します。
4. [検索するフィーチャがあるレイヤーを選択] をクリックします (SchoolLocations など)。
このリストで選択したレイヤーのフィーチャが終点になります。
5. 必要に応じて、入力レイヤー (最初に選択したレイヤー) 内の位置ごとに、次のパラメーターを指定できます。
 - [最近接の位置の数を設定] に異なる数を指定します。
このオプションは、開始位置から検索する最も近い場所の最大数を制限します。デフォルトは [1] です。
 - [検索範囲を設定] チェックボックスをオンにします。
このオプションを使用すると、最大検索範囲を、指定した距離に制限できます。デフォルトの検索範囲は 100 マイルです。


 **注意:** 上記のオプションの一方または両方をオフにした場合、つまり、多数の最近隣の位置または広い検索範囲を指定した場合、結果が得られるまで非常に長い時間待たなければならないことがあります。デフォルト値をそのまま使用することをお勧めします。あるいは、慎重にフィーチャの数や範囲を増加してください。

6. **[実行]** をクリックします。

ポイント フィーチャ間のライン フィーチャを示す新しいレイヤーがマップに追加されます。入力レイヤーとの近さによって位置をフィルターした結果  が **[マイ データ]** に追加されます。

7. 必要に応じて、SchoolName (文字列フィールド) など、終点を表すフィールドと distance フィールド (数値フィールド) を使用して、結果  から集計テーブルを作成します。

[回答の検索] タブの使用

[回答の検索] タブでは、マッピング、空間解析、その他のビジュアライゼーションに関する主な質問に関する解析作業についてまとめられています。マップの [アクション] ボタン  から [回答の検索] にアクセスします。

ボタンが表示されない場合は、ページ上のマップをクリックして選択します。[アクション] ボタン  が表示されます。

回答の検索のクイック リファレンス

次のテーブルで、質問を選択し、適用する解析ツールを選択します。



| 質問 | 質問の例 | 解析ツール |
|----------------|---|-------------|
| どのように分布しているか？ | 国内避難民の最大キャンプはどこか？ | 空間集約 |
| | 市内で喘息の入院が最も集中している場所はどこか？ | 密度の計算 |
| | 若者の肥満率は正規分布を示すか？ | ヒストグラムの表示 |
| | 比例シンボルまたはコロプレス マップのフィーチャはマップ上でどのように分散しているか？ | 解析 |
| どのような関連がありますか？ | この地域の住民の嗜好およびライフスタイルとは？ | データの情報付加 |
| | 男性衣料品の売上高と年間総売上高との関係は？ | 散布図の表示 |
| | 都市居住者と郊外居住者との肥満率はどのように異なるか？ | 比率の計算 |
| 近くには何がありますか？ | パイプラインから 10 マイル以内にある川はどれか？ | バッファ/到達圏の作成 |
| | 65 歳以上の近隣住民の中央世帯収入は？ | 属性フィルターの作成 |
| | 地域で最も魚の数が多い湖はどれか？ | 空間フィルター |
| | 小中高校からどの程度近くで薬物犯罪が発生しているか。 | 最寄りの検索 |
| どのように変化するか | 交通事故数は、時間経過とともに増えているか、減っているか？ | 時系列 |
| | 各商品の損益のパーセンテージは？ | 変化率 (%) の計算 |

比率を計算してデータを正規化

比率を計算すると、[データを正規化](#)し、エリアや人口が異なる場所を効果的に比較できるようになります。たとえば、肥満について人口密度の低い郊外地域と人口密度の高い都市地域を比較する場合に、肥満の総数ではなく、肥満率を計算することができます。


[比率の計算] ツールを使用すると、割合/比率フィールドがデータセットに追加されます。


 **注意:** [\[データ テーブルの表示\]](#) ウィンドウを使用して比率を計算することもできます。

1. 解析するマップをクリックします。
2. **[アクション]** ボタン  をクリックします。
3. **[回答の検索]** タブをクリックします。
4. **[どのような関連がありますか?]** をクリックします。
5. **[比率の計算]** をクリックします。
6. マップに複数のレイヤーがある場合は、1つのレイヤーをクリックします。
7. 分子を選択します。たとえば、肥満率を計算するには、**[ObesityTotalRural]** を選択します。
8. 分母を選択します。たとえば、**[PopulationTotalRural]** を選択します。
9. `[RuralObesityRate]` などのフィールドの名前を指定します。
10. **[実行]** をクリックします。
新しい **割合/比率フィールド**  がデータセットの下部に追加されます。このシナリオの次の手順として、**[比率の計算]** をもう一度使用して、都市地域の肥満率を計算することができます。
11. 必要に応じて、新しい割合/比率フィールドを使用して、[コロプレス マップ](#)、[バー チャート](#)、[集計テーブル](#)、[散布図](#)などを作成します。

変化率 (%) の計算

変化率 (%) の計算をすると、時間経過にともなう変化を計算できます。たとえば、契約業者の新住宅の販売価格の時間経過にともなう変化を示すフィールドを計算しマッピングできます。

 **注意:** [\[データ テーブルの表示\]](#) ウィンドウを使用して変化率 (%) の計算することもできます。

1. 解析するマップをクリックします。
2. **[アクション]** ボタン  をクリックします。
3. **[回答の検索]** タブをクリックします。
4. **[どのように変化したか]** をクリックします。
5. **[変化率 (%) の計算]** をクリックします。
6. マップに複数のレイヤーがある場合は、1つのレイヤーをクリックします。
7. **[2014SalePrice]** などの最初の値を選択します。




8. **[2016SalePrice]** などの最後の値を選択します。
9. [RuralObesityRate] などのフィールドの名前を指定します。
10. **[実行]** をクリックします。
新しい **割合/比率フィールド** $\frac{A}{B}$ がデータセットの下部に追加されます。
11. 必要に応じて、新しい割合/比率フィールドを使用して、**コロプレス マップ**、**バー チャート**、**集計テーブル**、**散布図**などを作成します。

モデルを使用した解析の自動化

Insights for ArcGIS は、ワークブック ページに対して、解析ビュー内での解析の各手順を自動的にキャプチャします。各ページ ビューには、それに対応する解析ビューがあります。手順を保存および共有することで、解析を再実行したり、他のユーザーが独自のデータで解析を自動的に実行したりできます。

モデルの保存と共有


実行した解析が組織の他のユーザーにも役立つと判断した場合、ページからモデルを共有できます。

 **注意:** [解析ビュー] ボタン  または [ページ ビュー] ボタン  をクリックして、解析ビューまたはページ ビューからモデルを共有できます。

1. ワークブックが開いている場合は保存します。
2. ページ タブから、[ページ オプション] ▾ をクリックします。
3. [モデルとして共有] をクリックします。
4. モデルのタイトル、説明、およびタグを入力し、[保存] をクリックします。
5. [共有] で、次の中から 1 つ以上を選択します。
 - すべてのユーザー
 - Portal for ArcGIS
 - これらのグループ
6. [共有] をクリックします。

モデル アイテムは Portal for ArcGIS で作成されます。モデルを使用して、解析を自動化できます。ポータルでアイテムを共有する方法については、「アイテムの共有 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/share-items.htm>)」をご参照ください。

ページへのモデルの追加

 **注意:** • モデルはデータを共有しません。モデルの追加に加えて、**データもページに追加**する必要があります。ページへのデータとモデルの追加は同時に行うことができます。

- モデルを作成しなかった場合、モデルを使用できるようにするには、モデルの所有者がモデル アイテムを共有する必要があります。

1. [データの追加] をクリックして、[ページに追加] ウィンドウを開きます。
2. ページにデータセットが存在しない場合、データを選択します。
3. [ページに追加] で [モデル] をクリックします。
4. 自分が作成したモデルの場合、[マイ コンテンツ] を選択します。モデルの所有者でない場合は [組織] を選択します。使用可能なモデルが [コンテンツ] ウィンドウに表示されます。

- オプション: 説明など、リスト内のモデルに関する詳細な情報を表示したい場合は、**[詳細の表示]** をクリックします。
- モデルを選択し、**[追加]** をクリックします。


次のステップ: 独自のデータでモデルを更新します (以下を参照)。


モデルの更新による解析の自動実行

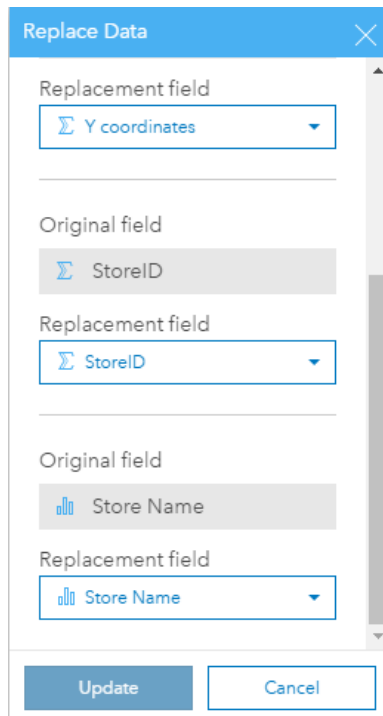
共有を受けているモデル (または以前に作成したモデル) を使用したい場合、**ページにモデルを追加する**とともに、解析に使用したいデータを追加します。

すでにページで解析を実行済みの場合、モデルのデータを更新するか、空間ツールパラメーターを変更することで、解析ビューから解析を再実行できます。

異なるデータを使用した解析の再実行

- [解析ビュー]** ボタン  をクリックします。
- 更新したいデータセットバブルの **[更新]** をクリックします。
[データセット] パネルが表示されます。

解析の手順で選択可能なフィールド (集約など) は変化し、選択したデータセットのフィールドに反映されます。モデルの作成に使用したフィールドと同じフィールドの役割をモデルが保有している場合、モデルはどのフィールドでも十分に柔軟に使用できます。**[置換フィールド]** リストには、**[元のフィールド]** で選択されたフィールドと同じフィールドの役割を持つフィールドが含まれます。たとえば、**[元のフィールド]** に StoreName と呼ばれる文字列フィールド  が含まれている場合、**[置換フィールド]** リストで唯一使用可能なフィールドは文字列フィールドです。




The image shows a 'Replace Data' dialog box with a close button (X) in the top right corner. It contains three sections for field replacement:


- Section 1:** 'Replacement field' dropdown menu with 'Σ Y coordinates' selected.
- Section 2:** 'Original field' dropdown menu with 'Σ StoreID' selected.
- Section 3:** 'Replacement field' dropdown menu with 'Σ StoreID' selected.
- Section 4:** 'Original field' dropdown menu with '||| Store Name' selected.
- Section 5:** 'Replacement field' dropdown menu with '||| Store Name' selected.

At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Update' and 'Cancel'.




- 異なるフィールドを選択して、異なるデータで解析を再実行します。
たとえば、**[SalesAmount]** を **[StoreName]** で集約したバーチャートを作成した場合、異なるフィールド

([PaymentMethod] など) を選択してカテゴリとして使用できます。

 **ヒント:** リストに表示されないフィールドがある場合、[データセットの選択] リストから異なるデータセットを選択します。

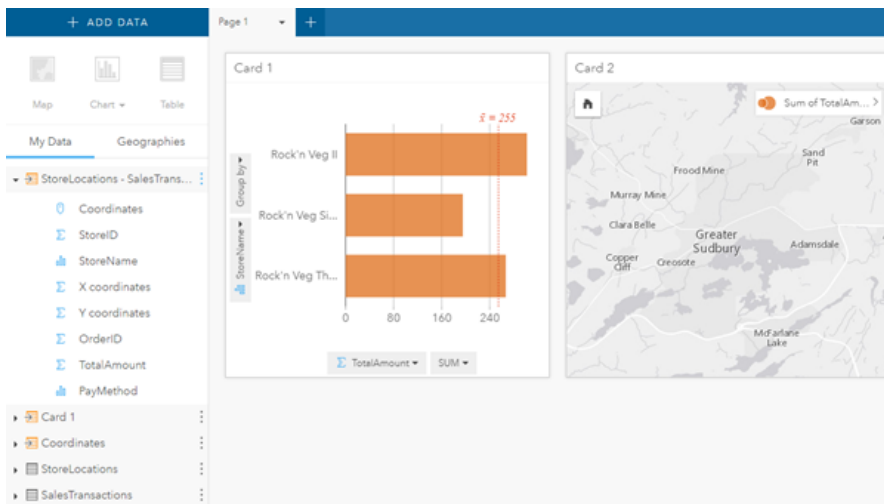
4. [更新] をクリックします。
モデルは更新されたデータに適用され、解析の結果はカードの形でページ上に表示されます。
5. [ページ ビュー] ボタン  をクリックすると、ページ上にカードが表示されます。
6. 異なるパラメーターを選択して、空間ツールを再実行することもできます。

空間ツール パラメーターの更新による解析の再実行

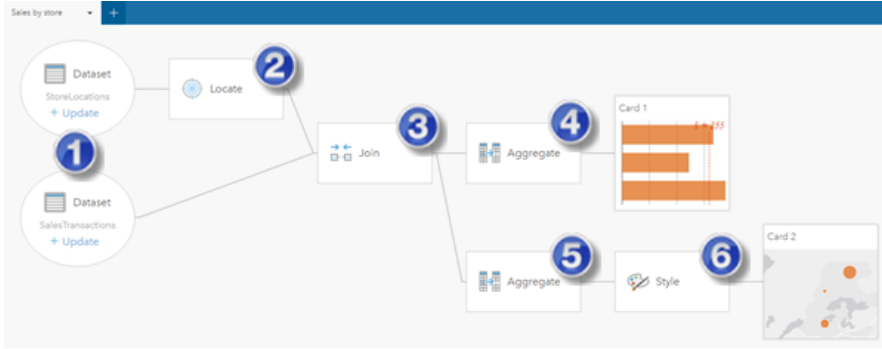
1. まだ解析ビューに移動していない場合は、[解析ビュー] ボタン  をクリックします。
2. 空間ツールを表すモデルのステップ ([密度の計算] など) をクリックします。
3. [編集]  をクリックします。
ツール パネルが表示されます。空間ツールに対して異なるマップ レイヤーを選択することはできませんが、他のパラメーターを調整することはできます。たとえば、デフォルトとは異なる検索距離で [密度の計算] ツールを再実行したり、結果に対して異なる分類方法を使用したりできます。
4. パラメーターを変更します。
5. [更新] をクリックします。
ツールが実行され、データ ウィンドウに表示されていた過去の結果が上書きされます。
6. [ページ ビュー] ボタン  をクリックすると、ページ上に更新後のマップが表示されます。

モデルの例

以下は、毎週の店舗別売上を解析したページ ビューで、結果を **バー チャート** と **比例シンボル マップ** として可視化しています。



以下は、解析ビューの解析モデルです。



このモデルは、ページ ビューで示された結果の生成に関連した手順を示すものです。

1. 2つのデータセットを追加します。
2. 最初のデータセットに場所を追加します。
3. リレーションシップを作成して、2つのデータセットを結合します。
4. データを集約します (バーチャート向け)。
5. データを集約します (比例シンボルマップ向け)。
6. 選択されたフィールドに基づいて、マップのスタイルを設定します。


注意: モデルは2つのデータセットで結合 (手順 3) が実行されたことを示しますが、別々のデータセットバブルとして表示します。データセット間を切り替えて、いずれかのデータセットのフィールドを選択し、解析を再実行することができます。


共有と共同作業

作業の共有

組織内のユーザー同士で、プロセス、データ、発見したことを共有できます。Insights でデータを操作すると、自分だけがアクセスできるアイテムが Portal for ArcGIS に作成されます。共有権限によっては、これらのポータル アイテムを他のユーザーと共有できます。

次の表に、作成と共有が可能な Insights アイテム タイプを示します。

| アイテム タイプ | 説明 | 作成または共有の方法 |
|------------------|--|-----------------------------|
| ワークブック | <p>ワークブックはプロジェクトのすべてのデータと解析作業の収集または関連付けを 1 つの場所で行い、データの場所などのリレーションシップの取得と維持を行って、結果レイヤー、モデル、ページ、およびカードを保存します。</p> <p> 注意:</p> <ul style="list-style-type: none"> ワークブックを共有すると、共有相手には読み取り専用アクセスが与えられます。 ワークブックを共有する場合は、データも共有することをおすすめしません。 | ワークブックの作成。 |
| モデル | <p>モデルは、データセットの追加および結合、空間解析 (空間フィルタリングなど)、データ解析 (属性集約など)、スタイル設定といった、ワークブック ページ上での解析手順を記録します。モデルを編集、使用、および共有して、共通の解析タスクを自動化できます。</p> | ワークブック ページからモデルを共有する。 |
| リレーショナル データベース接続 | <p>リレーショナル データベース接続を行うと、Insights のデータベースの内容の表示、クエリ、解析ができます。</p> | データベース接続の作成。 |
| フィーチャ レイヤー | <p>データをフィーチャ レイヤーとして共有すると、自分の付加価値データを、他のユーザーが解析プロセスで使用できるようになります。たとえば、Excel から追加したデータや、空間集約などの解析操作の結果を共有することができます。</p> | [データセットのオプション] からデータを共有します。 |

| | | |
|-----|---|------------|
| ページ | <p>ページを共有すると、他のユーザーが、別の読み取り専用の Insights ビューアー内でページ上のカードを操作できるようになります。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> 注意:</p> <p>ワークブックを共有する場合は、データも共有することをお勧めします。</p> </div> | ページを共有します。 |
|-----|---|------------|


Insights アイテム タイプの表示と共有


Portal for ArcGIS を開き、自分で作成した Insights アイテム タイプや、共有されているアイテム タイプを確認します。

1. ワークブックが開いている場合は保存します。
2. ポータルにアクセスするには、<http://webadaptor.domain.com/arcgis> という形式の URL (たとえば、<http://myserver.mycompany.com/portal>) を使用するか、以下を実行します。
 - a. バナーの Insights ロゴをクリックします。
 - b. [ホーム] ドロップダウン リストをクリックします。
 - c. 次のいずれかをクリックします。
 - **ArcGIS** をクリックしてポータルのホーム ページを開き、[ギャラリー] をクリックして共有しているアイテムを表示します。
 - [マイ コンテンツ] (自分で作成したアイテムにアクセスする場合)。
3. アイテムをクリックし、[アイテムの詳細] を開きます。
4. 次のいずれかを実行します。
 - アイテムの詳細で詳細情報を確認するか、アイテムの作成者の場合はアイテムの詳細を変更します (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/item-details.htm>)。
 - [共有] をクリックし、他のユーザーとアイテムを共有します (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/share-items.htm>)。
5. [Insights にアクセス](#) します。

データをフィーチャ レイヤーとして共有


Excel からワークブック ページにデータを追加したら、位置や人口統計情報を追加してデータを拡張するか、解析によって結果のデータセットを生成します。Portal for ArcGIS でデータをフィーチャ レイヤーとして共有することができます。

-  **注意:** 次の場合は、データをフィーチャ レイヤーとして共有できません ([データの共有] ボタンが無効になっています)。
- データセットに複数の位置フィールドがある場合
 - データベースのデータセット
 - 位置ごとに複数のレコードが含まれるフィールドで、位置情報が有効になっているデータセット (位置情報の重複)
 - Portal for ArcGIS が Linux にインストールされており、組み込み認証または Public Key Infrastructure (PKI) 認証が構成されている場合

1. 共有するデータセットの横にある [マイ データ] で、[データセットのオプション] ボタン  をクリックします。
2. [データの共有] をクリックします。
[データの共有] ウィンドウが開きます。[タイトル] フィールドには、データセット名が表示されます。
3. 必要に応じ、説明とタグを追加します。
4. アイテムの共有先グループを選択します。ここに示すさまざまな共有オプション (全員、自分の組織、自分のグループなど) の詳細については、Portal for ArcGIS ヘルプの「アイテムの共有」(<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/share-items.htm>) をご参照ください。
5. [共有] をクリックします。
Portal for ArcGIS にデータのフィーチャ レイヤーが作成されます。

ページの共有または印刷


マップ、チャート、テーブルを使用し、空間解析を適用してデータから答えを見つけた後、ページの結果を印刷したり、ページアイテムとして組織の他のユーザーと共有することができます。

-  **ヒント:** ページの共有や印刷を行う前に、カードをサイズ変更したり位置を変更したりして、ページ上のカードを整理します。

ページの共有

ページを共有すると、Portal for ArcGIS でページアイテムが作成されます。ページアイテムにアクセスすると、別の読み取り専用ビューアーに表示されます。これにより、他のユーザーがカードを選択したり、ポップアップを表示したりして、カードを操作できるようになります。


ページを共有する場合は、埋め込みコードをコピーし、Web ページやブログのソース コードに貼り付けることもできます。

1. 共有しようとするページに対応するタブの [ページ オプション] ボタン  をクリックします。
2. [ページの共有] をクリックします。
[ページの共有] ウィンドウが開きます。[タイトル] フィールドには、ワークブック名とページ名が反映されています。
3. 必要に応じ、説明とタグを追加します。
4. アイテムの共有先グループを選択します。ここに示すさまざまな共有オプション (全員、自分の組織、自分のグループなど) の詳細については、Portal for ArcGIS ヘルプの「アイテムの共有」(<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/>)

[share-items.htm](#)) をご参照ください。

5. **[共有]** をクリックします。
6. あるいは、次のどちらかの手順を実行します。
 - **[共有ページの表示]** で **[検索]** をクリックし、読み取り専用ビューアーで共有ページを表示します。
 - **[ページアイテムへのアクセス]** で **[検索]** をクリックし、共有ページのアイテムの詳細を表示します。
 - **[埋め込み]** で `iframe` コードをコピーし、Web サイトやブログのソース コードに貼り付けます。

ページの印刷

1. 共有しようとするページに対応するタブの **[ページ オプション]** ボタン  をクリックします。
2. **[ページの印刷]** をクリックします。
3. **[印刷]** ウィンドウで、印刷の出力先とレイアウト オプション (用紙の方向、カラーか白黒など) を指定します。

インストールと構成


Insights のインストール

インストールの前提条件

Insights for ArcGIS をインストールして構成するには、配置環境で昇格された特権が必要です。

インストールを実行するには、最低限の準備として、同じコンピューター上または分散環境内に別々に、次の ArcGIS Enterprise 10.5 コンポーネントをインストールしておく必要があります。

- Portal for ArcGIS (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/install/windows/steps-to-get-portal-for-arcgis-up-and-running.htm>)
- ArcGIS Server (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/install/windows/steps-to-get-arcgis-for-server-up-and-running.htm>)

 **注意:** ArcGIS Server は ArcGIS GIS Server としてライセンス付与する必要があります。ArcGIS Server のライセンス ロールの詳細については、Portal for ArcGIS 管理者ガイドまたは ArcGIS Server ヘルプの「ArcGIS Enterprise ライセンス (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.5/windows/what-is-arcgis-enterprise-.htm>)」をご参照ください。

Insights のセットアップ プログラムには、次の 2 つの機能のインストールが含まれます。

- Portal for ArcGIS 上の Insights クライアント アプリケーション
- Insights の ArcGIS Server コンポーネント

セットアップ プログラムでは、Portal for ArcGIS または ArcGIS Server がコンピューターにインストールされているかどうかを確認された後、適切な Insights の機能がインストールされます。コンピューターが 1 台の配置では、セットアップを一度実行するだけで済みます。Portal for ArcGIS が高可用性配置の設定になっている場合、両方のポータルコンピューター上でセットアップ プログラムを実行する必要があります。ホスティング サーバーが複数のコンピューターで構成されるサイトであれば、その全コンピューターでセットアップ プログラムを実行する必要があります。

Portal for ArcGIS と ArcGIS Server がどちらも検出されないと、プログラムが終了します。

セットアップ パッケージのダウンロード

Windows セットアップ パッケージ

1. 顧客 ID に紐付けられている Esri アカウントを使用して My Esri (<https://my.esri.com/>) サイトにログインします。
2. **[組織]** に移動して、**[ダウンロード]** を選択します。
利用できるすべてのソフトウェア ダウンロード (お客様番号に基づく) が表示されます。
3. 製品の中から ArcGIS Enterprise (Windows) を見つけて、**[ダウンロードの表示]** をクリックします。
4. **[その他のプロダクト]** セクションを展開します。
5. Insights セットアップ プログラムの **[ダウンロード]** をクリックします。

Linux セットアップ パッケージ

1. 顧客 ID に紐付けられている Esri アカウントを使用して My Esri (<https://my.esri.com/>) サイトにログインします。


2. **[組織]** に移動して、**[ダウンロード]** を選択します。
利用できるすべてのソフトウェア ダウンロード (お客様番号に基づく) が表示されます。
3. 製品の中から ArcGIS Enterprise (Linux) を見つけて、**[ダウンロードの表示]** をクリックします。
4. **[その他のプロダクト]** セクションを展開します。
5. Insights セットアップ プログラムの **[ダウンロード]** をクリックします。

セットアップ プログラムの実行

Windows のセットアップ

1. ダウンロードしたインストール ファイルの場所を参照して、`setup.exe` ファイルをダブルクリックします。
2. インストール中に、使用許諾契約書の内容に合意します。合意しない場合は、終了してください。
セットアップ プログラムでは、コンピューターにある ArcGIS Enterprise コンポーネント (Portal for ArcGIS、ArcGIS Server、またはその両方) が検出され、適切な機能がインストールされます。
デフォルトのインストール ディレクトリは、次のとおりです。
 - ポータル クライアント アプリケーションの場合は `C:\Program Files\ArcGIS\Portal\apps`
 - サーバー コンポーネントの場合は `C:\Program Files\ArcGIS\Server`
3. 分散環境で作業している場合は、クライアントをポータル コンピューター (高可用性配置では 2 台のコンピューター) にインストールし、サーバー コンポーネント (Insights サービスを含む) をホスティング サーバー サイトの各 ArcGIS Server コンピューターにインストールするまでセットアップを繰り返し実行します。
4. セットアップ プログラムの実行が完了したら、[Insights をサポートするようにポータルを構成します](#)。

Linux のセットアップ

1. 管理者権限を持つユーザーとしてコンピューターにログインします。
 **注意:** root ユーザーとして Insights をインストールすることはサポートされていません。
2. セットアップ コマンドを実行します: サンプルの構文は `Insights-Setup.sh` です。
3. 分散環境で作業している場合は、クライアントをポータル コンピューター (高可用性配置では 2 台のコンピューター) にインストールし、サーバー コンポーネント (Insights サービスを含む) をホスティング サーバー サイトの各 ArcGIS Server コンピューターにインストールするまでセットアップを繰り返し実行します。
4. セットアップ プログラムの実行が完了したら、[Insights をサポートするようにポータルを構成します](#)。

Insights for ArcGIS のアップグレード

旧バージョンの Insights for ArcGIS がインストールされていて、それを新しいバージョンにアップグレードしたい場合、旧バージョンをアンインストールする必要はありません。Insights for ArcGIS インストーラーを実行すると、ソフトウェアが新しいバージョンにアップグレードされます。

Insights のアンインストール

Windows でのアンインストール

1. [コントロール パネル] を開き、[プログラムと機能] をクリックします。
2. [プログラム] リストから、コンピューターにインストールした Insights for ArcGIS のバージョンを選択します。
3. [アンインストールと変更] を選択して、Insights をアンインストールします。
4. 分散環境で作業している場合は、すべての Portal for ArcGIS コンピューターおよび ArcGIS Server コンピューターに対してアンインストール手順を繰り返す必要があります。

Linux でのアンインストール

Insights をアンインストールするには、コマンドラインから次のスクリプトを実行します。

```
`${HOME}/arcgis/portal/uninstall_Insights  
`${HOME}/arcgis/server/uninstall_Insights
```

分散環境で作業している場合は、すべての Portal for ArcGIS コンピューターおよび ArcGIS Server コンピューターに対してアンインストール スクリプトを実行する必要があります。

Insights をサポートするためのポータル構成

ユーザーが Insights へアクセスできるようにするには、ArcGIS Enterprise の基本の配置 (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.5/windows/base-arcgis-enterprise-deployment.htm>) をセットアップする必要があります。これには、Portal for ArcGIS とホスティング サーバーとしてフェデレートする ArcGIS Server サイトが含まれます。


加えて、Insights for ArcGIS もインストールする必要があります。手順については、「[Insights for ArcGIS のインストール](#)」をご参照ください。

Insights for ArcGIS のセットアップと構成のロードマップ

ArcGIS Enterprise の基本配置の要件

ArcGIS Enterprise の基本配置を構成するには、下記のすべてのコンポーネントが必要です。この配置を構築するチュートリアルについては、「チュートリアル: ArcGIS Enterprise の基本配置の設定 (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.5/windows/tutorial-creating-your-first-web-gis-configuration.htm>)」をご参照ください。

- ArcGIS Server (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/get-started/linux/steps-to-get-arcgis-for-server-up-and-running.htm>)
- Portal for ArcGIS (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/install/linux/steps-to-get-portal-for-arcgis-up-and-running.htm>)
- ArcGIS Web Adaptor (1 つはポータル用、もう 1 つはサーバー用) (<https://enterprise.arcgis.com/en/web-adaptor/10.5/install/iis/getting-started-with-the-arcgis-web-adaptor.htm>)
- リレーショナル データ ストアとして構成される ArcGIS Data Store (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/what-is-arcgis-data-store.htm>)

 **注意:** ArcGIS Server は ArcGIS GIS Server としてライセンス付与する必要があります。ArcGIS Server のライセンス ロールの詳細については、「ArcGIS Enterprise ライセンス (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/10.5/windows/what-is-arcgis-enterprise-.htm>)」をご参照ください。

配置を構築した後、必要なポータル設定を行う必要もあります (以下を参照)。

ポータル設定の要件

ArcGIS Enterprise の基本配置が終わったら、次の操作を行います。

1. Insights for ArcGIS ライセンスを構成します (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-insights-licensing.htm>)。
2. Insights にアクセスして使用するために必要なロール、権限、およびメンバーシップ レベルが組織のユーザーに付与されていることを確認します。
ユーザーには次のアクセス権が必要です。
 - データの追加、可視化の作成、空間解析の使用のための公開者ロール
 - レベル 2 のメンバーシップ ロール

詳細については、「[組織のロールとメンバーシップ レベル](https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm) (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm>)」をご


参照ください。

次に、その他の設定を行って、ジオコーディングやルート検索などの重要なサービスと機能を有効にします (以下を参照)。

Insights for ArcGIS の機能に必要なポータル設定

これらの構成設定は必須ではありませんが、設定すると、ポータルメンバーはデータ ウェアハウスへの接続、データのジオコーディング、地域に適したマップ (および範囲) の使用などが可能になります。

1. **データベース接続**をサポートして、ユーザーがビジネス データベースからデータセットを追加できるようにするには、ポータルのホスティング サーバー サイト (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/administer/windows/configure-hosting-server-for-portal.htm>) で使用するために、1 つ以上のリレーショナル データ ストア タイプが登録されている必要があります。ArcGIS REST API ヘルプの「リレーショナル データ ストア タイプの登録 (<https://developers.arcgis.com/rest/enterprise-administration/server/register-relational-data-store-type.htm>)」をご参照ください。データベース データの使用の詳細については、「[リレーショナル データベースのデータの概要](#)」をご参照ください。

 **ヒント:** Insights は、組織のポータルで設定されているデフォルトのベースマップの空間参照に合わせて空間データを表示します。これは、表示目的およびクエリ目的でのみ使用されます。基盤となるデータは変更されません。2 つの空間参照の元となる地理座標系が対応していない場合は、配置や精度に問題が生じるおそれがあります。空間データの高速のパフォーマンスと高精度の表示を確実なものにするには、組織サイトで使用するデフォルトのベースマップと空間データで同じ空間参照を使用することを推奨します。ポータルのデフォルトのベースマップを変更するか (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/customize-basemaps.htm>)、組織のベースマップに適合するように空間データを再投影することができます。

2. ポータルの特定の機能 (ユーティリティ サービスに依存するツールを使用した解析の実行など) を利用するために必要なユーティリティ サービス (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-services.htm>) と移動モード (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/travel-modes.htm>) を構成します。以下のテーブルに、各ユーティリティ サービスとそのサービスでサポートされる Insights 機能を示します。

| | |
|----------|---|
| ジオコーディング | ユーザーが住所を指定して、位置情報をデータセットに追加できるようにします。ユーザーの手順については、「 データの位置情報の有効化 」をご参照ください。 |
| ジオメトリ | [バッファー/到達圏の作成] ツールで、ディゾルブされた境界を使用可能にします。ユーザーの手順については、「 バッファーまたは到達圏エリアの作成 」をご参照ください。 |

| | |
|------------|---|
| ルート検索 | [最寄りの検索] 空間解析ツールを使用可能にします。ユーザーの手順については、Insights ヘルプの「 最近隣の場所を検索する 」をご参照ください。 |
| ジオエンリッチメント | ユーザーが [データの情報付加] ツールを使用して、場所またはエリアに人口統計情報を追加できます。ユーザーの手順については、「 データの情報付加 」をご参照ください。 |
| 移動モードの構成 | ユーザーが、[バッファ/到達圏の作成] などの空間ツールで、徒歩時間やトラック輸送距離などの交通手段を指定できます。 |

 **注意:** • ArcGIS Online のユーティリティ サービスを使用するようにポータルを構成できません。詳細については、「ArcGIS Online ユーティリティ サービスの構成 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-arcgis-online-utility-services.htm>)」をご参照ください。

- ネットワーク非接続環境で Insights を実行している場合、フェデレーション サーバーまたはホスティング サーバーからサービスを構成する必要があります。

- 境界レイヤーを構成して (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-boundary-layers.htm>)、ユーザーが、マップおよび解析でサポートされている国々の境界線情報を含むフィーチャ レイヤーを使用できるようにします。
境界レイヤーを構成すると、ユーザーは Insights のデータ ウィンドウにある [ジオグラフィ] セクションで、これらのレイヤーを有効にできます。ユーザーは、境界レイヤーを使用してデータに場所を追加することもできます。ユーザーの手順については、以下をご参照ください。
 - [ワークブックへのジオグラフィの追加](#)
 - [データの位置情報の有効化](#)
- デフォルトの地域を指定して (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configuring-units-and-region.htm>)、デフォルト マップの範囲を制御し、データ ウィンドウの [ジオグラフィ] セクションでユーザーがデフォルト地域の境界レイヤーを利用できるようにします。
- この ArcGIS Online コレクションがポータルで使用可能になるように、登録者のコンテンツとプレミアム Living Atlas コンテンツを構成します (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/administer/windows/configure-living-atlas-content.htm>)。ArcGIS Online アカウントにサイン インする必要がない Living Atlas コンテンツはデフォルトで使用可能になっています。

Insights をサポートするためのポータル構成が終わると、ユーザーは URL

(<http://webadaptorhost.domain.com/<webadaptorname>/apps/insights> 形式) でポータルにアクセスできるようになります。ヘルプ ドキュメントには、Insights の **[ヘルプ]** メニューからアクセスできます。

参照情報

可視化カタログ

データの可視化とは、データをグラフィカルに表現することです。Insights for ArcGIS では、可視化したデータはページ上で個別のカードとして表示されます。データはさまざまな対話形式で可視化できるため、表示されるデータや表示方法をすばやく変更できます。








フィールドの役割によって、ページに作成されるデフォルトのマップ、チャート、またはテーブルが決まります。**ドロップゾーン** (またはデータ ウィンドウの上部にあるボタン) を使用すると、マップ、チャート、テーブルを作成するかどうかを詳細に制御できます。

統計情報や編集可能なプロパティを使用すると、表示されるデータと表示方法を即座に変更できます。このような柔軟性が備わっているため、疑問点を明確にし、よりわかりやすい、場合によっては思いがけない回答を得ることができます。

サポートされる可視化

次の表に、可視化の必須フィールドと任意のフィールド、**[可視化の種類]** ボタンで切り替えることができる関連する可視化の種類、それぞれの可視化の種類でどのような答えを得られるかを示します。

表の中のリンクをクリックすると、その可視化の種類の詳細に加え、サンプル、統計情報、編集可能なプロパティが表示されます。

| 可視化 | データ タイプ | 関連する可視化タイプ | どのようなことが明らかになるか |
|--------------------------|---|---|--|
| バー チャート | 1 つの文字列フィールド  (必須) オプション: <ul style="list-style-type: none"> 1 つの数値  または割合/比率  フィールド [グループ化] に追加する文字列  フィールド | <ul style="list-style-type: none"> マップ (カテゴリ) 集計テーブル カラム チャート ドーナツ チャート ツリーマップ バブル チャート 折れ線グラフ | <p>どのように分布しているか (カテゴリ別)</p> <p>どのランクに位置しているか</p> |
| バブル チャート | カードでサポートされる可視化の種類 (次の項目を表示): <ul style="list-style-type: none"> 1 つの文字列  (必須) 1 つの数値  または割合/比率  フィールド (オプション) | <ul style="list-style-type: none"> マップ (カテゴリ) 集計テーブル カラム チャート ドーナツ チャート ツリーマップ バブル チャート 折れ線グラフ | <p>どのように分布しているか (カテゴリ別)</p> <p>どのランクに位置しているか</p> |

| | | | |
|------------------|---|--|---|
| | <p>3つの数値 Σ または割合/比率 $\%$ フィールドを表示するカードでサポートされる可視化の種類</p> <p>3つ目の数値 Σ または割合/比率 $\%$ を 散布図 にドラッグすると、バブルチャートが作成されます</p> | なし | どのランクに位置しているか |
| カテゴリ マップ | 1つの文字列 ■ フィールドでスタイル設定されたマップ | <ul style="list-style-type: none"> バブル チャート ドーナツ チャート 集計テーブル バー チャート カラム チャート ツリーマップ 折れ線グラフ | <p>どの位置にあるか</p> <p>どのように分布しているか (カテゴリ別)</p> |
| コロプレス マップ | 1つの割合/比率 $\%$ フィールドでスタイル設定されたマップ | <ul style="list-style-type: none"> 集計テーブル ヒストグラム | どのように分布しているか? |
| カラム チャート | 関連する可視化の種類からカラム チャートに変更します。 | <ul style="list-style-type: none"> マップ (カテゴリ) バブル チャート ドーナツ チャート 集計テーブル バー チャート ツリーマップ 折れ線グラフ | 上記のバー チャートをご参照ください |
| コンボ チャート | 折れ線グラフとバー チャートを組み合わせて、同じカテゴリの2つの数値フィールドを表示します。 | なし | 2組の数値データはどのように分布しているか |
| ドーナツ チャート | 関連する可視化の種類からドーナツ チャートに変更します。 | <ul style="list-style-type: none"> マップ (カテゴリ) バブル チャート 集計テーブル バー チャート カラム チャート ツリーマップ 折れ線グラフ | 合計に対するカテゴリの割合はどれくらいか |

| | | | |
|-----------|---|--|---|
| ヒートマップ | ポイントデータを表示するマップレイヤーで、[レイヤースタイル] プロパティから [ヒートマップ] シンボルタイプを選択します | なし | どのように分布しているか？ |
| ヒストグラム | 1つの数値 Σ または割合/比率 $\%$ フィールド (必須) | マップ (比例シンボル) | どのように分布しているか？ 最もデータが多い値はどこか グローバルまたはローカルの外れ値があるか |
| 折れ線グラフ | 関連する可視化の種類から折れ線グラフに変更します。 | <ul style="list-style-type: none"> • マップ (カテゴリ) • バブルチャート • ドーナツチャート • 集計テーブル • バーチャート • カラムチャート • ツリーマップ | 上記のバーチャートをご参照ください |
| 位置マップ | 1つの場所 📍 フィールド (必須) | なし | どの位置にあるか どのように分布しているか？ |
| 比例シンボルマップ | 1つの数値 Σ フィールドでスタイル設定されたマップ | ヒストグラム | どの位置にあるか どのように分布しているか？ 高い値がどこにあるか 低い値がどこにあるか |
| 散布図 | 2つの数値 Σ または割合/比率 $\%$ フィールド (必須) [色] に指定する1つの文字列 📊 (オプション) | なし | どのような関連がありますか？ どのように分布しているか？ 「外れ値はどこにあるか？」といったデータに関する質問に答えることができます。 |

| | | | |
|---------------|--|---|--|
| <p>集計テーブル</p> | <p>次のいずれか:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1つ以上の数値 Σ または割合/比率 $\%$ フィールド • カテゴリ列として使用する、最大で1つの文字列 または1つの位置フィールド 📍 | <p>なし</p> | <p>数値のカテゴリ別集計は どうなるか このデータの合計は</p> |
| <p>時系列グラフ</p> | <p>• 1つの日付/時間 🕒 フィールド (必須)</p> <p>オプション:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1つの数値 Σ または割合/比率 $\%$ フィールド • [グループ化] に追加する文字列 フィールド | <p>なし</p> | <p>どのように変化するか</p> |
| <p>ツリーマップ</p> | <p>関連する可視化の種類からツリーマップに変更します。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • マップ (カテゴリ) • バブル チャート • 集計テーブル • バー チャート • カラム チャート • 折れ線グラフ | <p>合計に対するカテゴリの割合はどれくらいか</p> |

バー チャートとカラム チャート

数値はカテゴリ別にどのように分布し、または集計されるか どのようにランク付けされるか

バー チャートを作成し、カテゴリに分類された情報を集約して比較します。バー チャートは、カテゴリ (Y) 軸と統計情報 (X) 軸で構成されています。水平バーの長さは、各カテゴリの集約された値を表します。

バー チャートでは、デフォルトで文字列フィールドを使用し、カテゴリ軸に沿ってデータをグループ化します。

カラム チャートもバー チャートと同じ情報を示しますが、縦方向に表示されます。データにマイナス値が含まれる場合は、カラム チャートの方が適しています。マイナス値は下方向に表示されるからです。

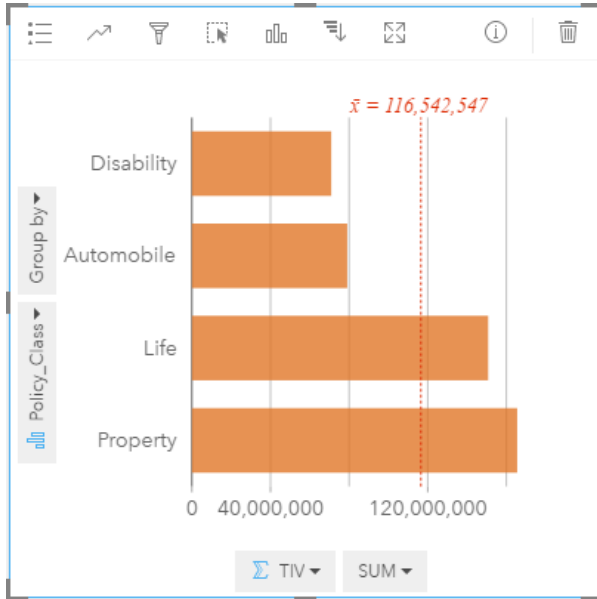
文字列 || フィールドのみを使用してバー チャートを作成する場合、Insights for ArcGIS は Y 軸に沿って個別のカテゴリ値を表示し、データセット内での各カテゴリのデータ数を示します。

デフォルトでは、チャートは平均値を示し、平均値の統計情報を赤い破線で表示します。そのため、どの値が平均値を上回るまたは下回るかをすばやく確認できます。

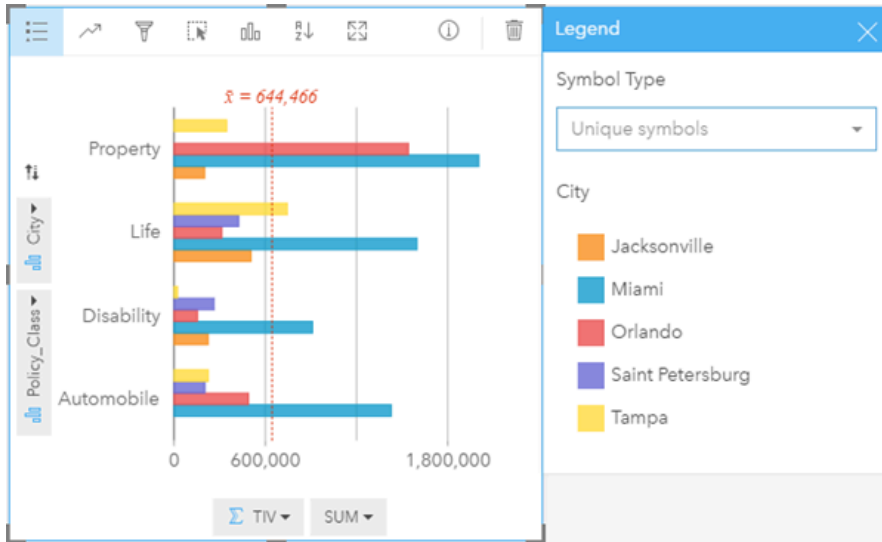
バー チャートの例

ある保険会社が保険契約の種類を見直しており、現在提供している保険商品と、最近実施した市場調査プロジェクトの結果を

比較します。まず、各保険クラスにおける保険契約の合計値を確認します。バーチャートを使用し、各保険クラスの合計保険価額 (TIV) の合計を可視化します。





上記のバーチャートは、保険契約の各カテゴリ (Disability、Life、Automobile、Property) の TIV の合計を示します。チャートを昇順に並べ替えると、最大値と最小値を簡単に表示できます。




この保険会社では、調査対象の5都市で事業を拡大することに特に大きな関心を示しています。そこで、[グループ化] オプションを使用し、全都市の各保険クラスの合計保険価額を比較します。


上記のグループ化されたバーチャートは、各カテゴリのサブグループの分布を示します。Policy_Class 値 (Property、Life、Disability、Automobile) にはサブグループがあります。ここでは、カードフィルターに含まれる各都市が色分けされたバーで示されます。

-  **ヒント:** • カテゴリのグループ化とサブグループ化の方法を変えたい場合は、**[フィールドの反転]** ボタン  をクリックし、フィールドの配置を切り替えます。
- バー チャートをグループ化したときと同じフィールドを使用して、関連マップのスタイルを設定します。チャートやマップを操作すると、カテゴリや空間に関するパターンを同時に見ることができます。

バー チャートとカラム チャートの統計情報

利用可能な統計情報を表示するには、**[チャートの統計情報]** ボタン  をクリックします。

平均値はデフォルトで表示されますが、チャートに別の統計情報を表示することもできます。



-  **ヒント:** チャートに複数の統計情報を表示すると、統計情報が重複し、見づらくなることがあります。そのため、表示する統計情報は 1 つか 2 つに限定することをお勧めします。

統計情報の詳細については、次の表をご参照ください。

| 統計 | 説明 |
|-------|-----------------|
| 中央値 | 平均値 |
| 中央値 | 並べ替えた数値リストの中央の値 |
| 上の四分位 | データセットの上半分の中央値 |
| 下の四分位 | データセットの下半分の中央値 |
| カスタム | チャートに表示する数値を指定 |

バー チャートとカラム チャートのプロパティ

バー チャートやカラム チャートを作成する際、次のオプションを使用できます。

- **[可視化の種類]**  を、選択したデータでサポートされている可視化に変更します (「[サポートされている可視化](#)」をご参照ください)。
- 別のフィールドを選択し、カテゴリ軸か統計情報軸に沿って表示します。
- **[グループ化]** リストのフィールドを選択し、グループ化されたバー チャートを作成します。
- 統計情報軸で選択したフィールドに対し、サポートされている別の統計情報タイプを選択します。
- **[凡例]**  を表示して、カテゴリの表示や選択を行ったり、チャートのスタイル設定を変更したりします。グループ化されていないバー チャートに **[個別値シンボル]** を指定して、各バーを異なる色で表示できます。**[単一シンボル]** は、グループ化されていないバー チャートでしか使用できず、すべてのバーに対して異なる色を選択できます。
- チャートを昇順または降順で並べ替えます。

[トップへ戻る](#)

バブル チャート

どのような関係があるか、また数はいくつあるか どのように分布しているか

バブル チャートを作成し、データの相関関係を表示します。バブル チャートは、エリアごとに変数値を円で表します。

Insights では、次の種類のバブル チャートに対応しています。

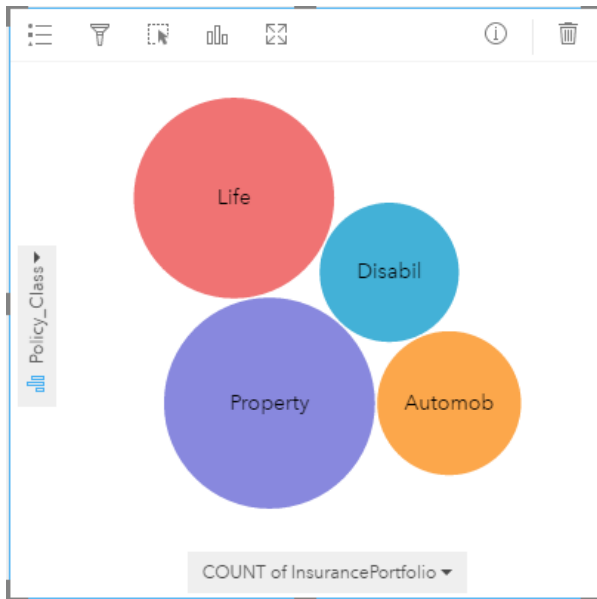
- カテゴリと統計情報を表すバブル チャート。円は近接しあって配置されます。
- 3 つの数値 (または割合/比率) の変数を表すバブル チャート。円は直交座標によって配置されます。

前者のバブル チャートは、カテゴリを示すカードでサポートされる可視化の種類です (**バー チャート**や**カテゴリ マップ**など)。

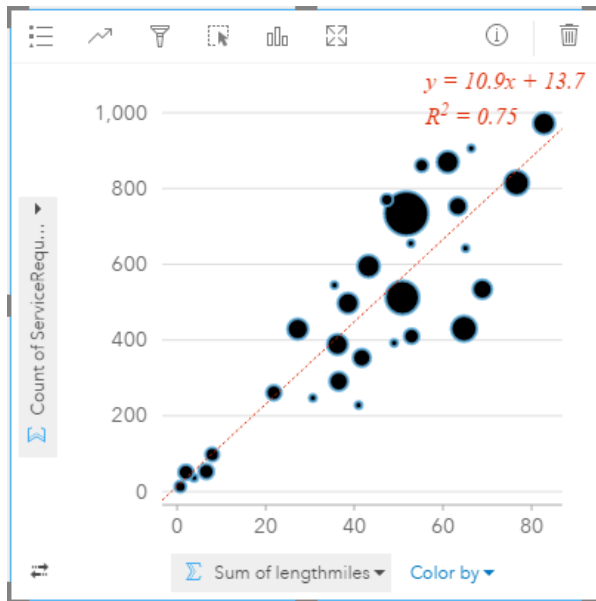
後者のバブル チャートは**散布図**のバリエーションです。比例シンボル チャートでは、ポイントの代わりに段階的な円の大きさと値を表現します。円が大きければ大きいほど、値も大きくなります。散布図をバブル チャートに変換するには、3 つ目の数値フィールドをドラッグし、散布図にドロップします。3 つ目の数値フィールドは、シンボルのサイズを表します (Z 値)。4 つ目のフィールドを **[色]** リストに追加すると、シンボルをカテゴリ別に色分けできるため、比較分析をさらに掘り下げることができます。

バブル チャートの例

ある保険会社が保険契約の種類を見直しており、現在提供している保険商品と、最近実施した市場調査プロジェクトの結果を比較します。各クラスで販売した保険契約を、他のクラスと比較しようと考えています。カテゴリを使用するバブル チャートでは、各保険クラスの件数と、他の保険クラスを視覚的に比較することができます。

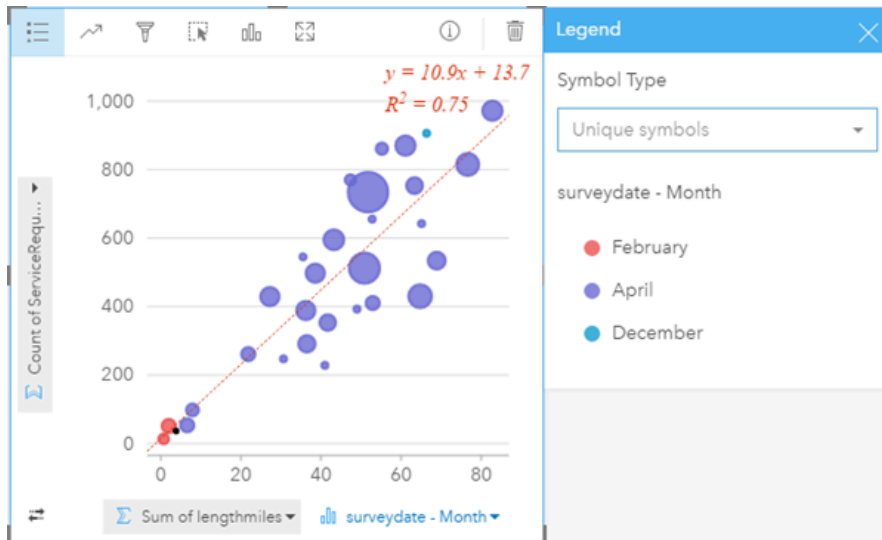


公共事業部門では、水道本管の水漏れが増加していることに気がきました。そこで、水道管の合計長が水漏れの件数に及ぼす影響と、水道管の性質 (古さ、周囲長など) の影響を比較調査することにしました。また、水漏れの件数や水道管の長さ、1 日あたりのコスト (工事、保守、修復、水漏れによる損失を含む) との関係の有無も調べます。直交座標を使用するバブル チャートにより、水漏れの合計件数と、各ゾーンの水道管の合計長をグラフ化します。このとき、1 日あたりのコストをポイントの大きさと表します。



散布図の例と同様、水道管の長さ和水漏れの件数との間には関係があることがわかりました。ただし、散布図とは異なり、チャートの比例シンボルを見ると、3つ目の変数に関する情報、すなわち1日あたりのコストがわかります。

公共事業部門では、さらに1年の別の時期に調査された水道管に何らかの違いがあったのかも調べることにしました。【色】オプションを使用すると、特定のフィールドの一意の値 (month) につき、ポイントに異なる色が使われます。



上記のバブルチャートは、4月に発生した水道管の調査の大部分を示します。


バブルチャートの統計情報

直交座標を使用するバブルチャートは、散布図と同じチャート統計情報を表示します。詳細については、「[散布図の統計情報](#)」をご参照ください。カテゴリ軸を持つバブルチャートでは、統計情報は使用できません。



[トップへ戻る](#)

バブル チャートのプロパティ

カテゴリを表示するバブル チャートでは、次のオプションを使用できます。

- カテゴリまたは統計情報軸に対し、別のフィールドを選択します。
- 統計情報軸で選択したフィールドに対し、サポートされている別の**統計情報**タイプを選択します。
- **[可視化の種類]**  を、選択したデータでサポートされている可視化に変更します (「**サポートされている可視化**」をご参照ください)。

直交座標を使用するバブル チャートには、次のオプションがあります。


- 別のフィールドを選択し、X 軸や Y 軸に沿って表示します
- **[色]** でフィールドを選択し、シンボルを色分けします
- **[凡例]**  を表示して、カテゴリの表示や選択を行ったり (**[色]** にフィールドを選択している場合)、未分類の散布図の色を変更したりします
- 別の数値をチャートにドラッグし、その数値を使用してチャート上の円のサイズを設定します
- **[凡例]**  を表示して、カテゴリを表示または選択します
- チャートの色を変更します

[トップへ戻る](#)


カテゴリ マップ (タイプ - 個別値シンボル)

どの位置にあるか どのように分布しているか

カテゴリ マップでは、個別値シンボルを使用してマップ上の個々のカテゴリのスタイルを設定するため、ポイント、ライン、エリア フィーチャの位置やそのタイプ (樹種やレストランのタイプなど) を見ることができます。

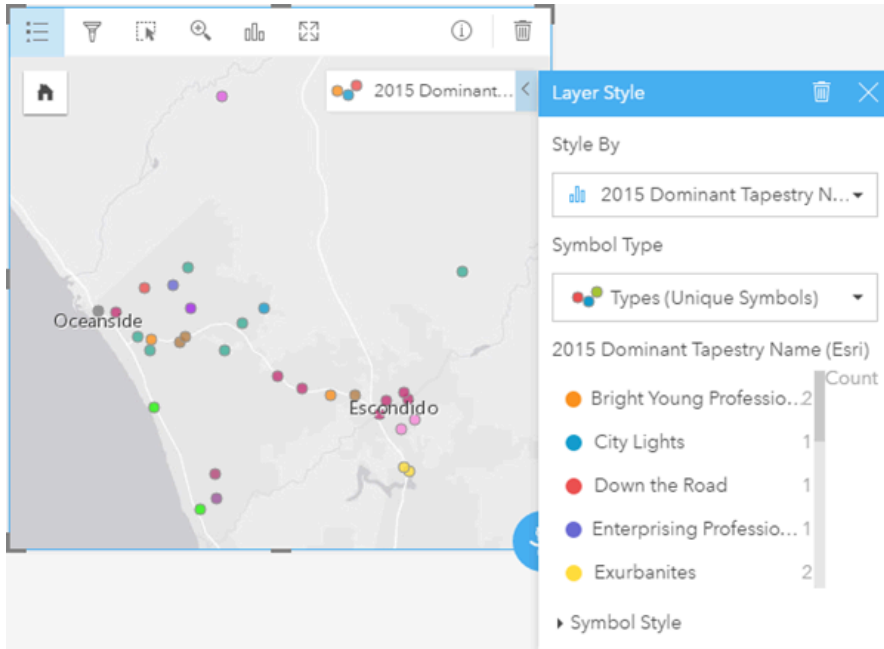
文字列  フィールドを使用してマップを作成すると (または文字列フィールドを既存のマップにドラッグすると)、**[種類 (個別値シンボル)]** スマート マッピング シンボル タイプがデフォルトでマップに適用されます。既存のチャート (バー チャート、ドーナツ チャート、バブル チャートなど) からカテゴリ マップを作成することも可能です。

カテゴリ マップは最大で 100 個の個別カテゴリに対応しており、100 個それぞれのカテゴリに一意的な色を適用できます。101 個目以上のカテゴリは、**[その他]** カテゴリに入れられます。

-  **ヒント:** 関連するバー チャートや時系列チャートは、カテゴリ マップのスタイル設定に使用したフィールドと同じフィールドとグループ化してください。そうすると、カテゴリ マップ、バー チャート、ライン チャートを操作すると、それと同時にカテゴリ、時間、空間パターンが表示されます。

カテゴリ マップの例

小規模の小売チェーンが地域内で事業を拡大しようと計画しており、新店舗の候補地を探しています。マーケティング担当者は、店舗の主な購買層は 30 歳以下の若者で、特に学生や新社会人が多いことを把握しています。カテゴリ マップを使用し、新店舗の候補エリアで、主要な Tapestry セグメント別に各潜在顧客をシンボル化します。



上記のマップは潜在顧客の居場所を示します。個々の色は、各潜在顧客を分類する Tapestry セグメント (<https://doc.arcgis.com/en/esri-demographics/data/tapestry-segmentation.htm>) を表します。

カテゴリ マップの統計情報

マップカードをめくって統計情報のサマリーを表示するには、**[情報]** ボタン ⓘ をクリックします。カテゴリ マップは、各マップ レイヤーのフィーチャ (ポイント、ライン、エリア) の数を示します。

カテゴリ マップのプロパティ

[レイヤー スタイル] プロパティでは、次の操作を実行できます。

- レイヤーの追加または削除
- 異なるデータを選択して、マップのスタイルを設定
 - 💡 ヒント: フィールドを既存のマップにドラッグ アンド ドロップし、異なるフィールドを使用してマップを表示およびスタイル設定することもできます。
- 異なるスマート マッピング シンボル タイプの選択
- **シンボル スタイル プロパティ** (サイズや透過表示など) を変更します。

[トップへ戻る](#)

コロプレス マップ (数と量 - 色)

地理フィーチャ別の比率またはパーセントはどのように異なるか

コロプレス マップは **[数と量 (色)]** スマート マッピング シンボル タイプを使用して、**正規化したデータ** を陰影付きのポイント、ライン、エリアとして表示します。

Rate/Ratio フィールドを使用してマップを作成すると、コロプレス マップが自動生成されます。Numeric フィールドを使

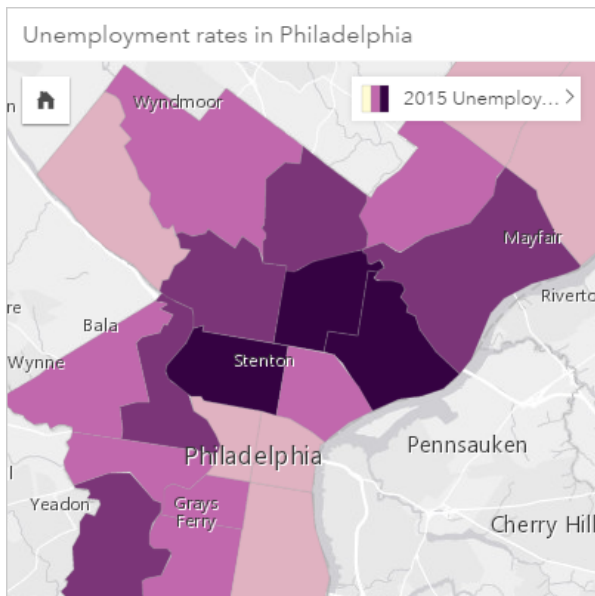
用してコロプレス マップを作成することも可能です。これは、**[シンボル タイプ]** を Counts and Amounts (Size) から Counts and Amounts (Color) に切り替えて行います。数値データは、これを使用してコロプレス マップを作成する際、**[除数]** パラメーターで正規化されます。

データ分類と呼ばれる処理では、比例数値を範囲ごとにグループ化します。たとえば、12 ~ 17 歳の青少年の人口を全人口で正規化すると、その年齢層グループの人口比率が得られます。この比率が分類され、各分類範囲がカラー ランプ上の異なる濃淡や色で表されます。

デフォルトでは、Insights for ArcGIS は自然分類と呼ばれるデータ分類方法 (別名 Jenks の最適化法) を使用して数値データをグループ化します。分類法は、**[レイヤー スタイル]** プロパティで変更できます。

コロプレス マップの例

ある犯罪分析者が、都市全体の犯罪件数と、犯罪と他の社会問題 (高い失業率など) との相関関係を調べています。この都市では、調査結果を基に都市全体で新しい社会計画を実施し、犯罪の削減につなげていく考えです。コロプレス マップを使い、都市の警察管轄区域の失業率を可視化し、失業率と犯罪率を比較します。



上記のマップでは、失業率が高いエリアは濃い色、失業率が低いエリアは薄い色で示されます。

コロプレス マップの統計情報

マップ カードをめくって統計情報のサマリーを表示するには、**[情報]** ボタン ⓘ をクリックします。

コロプレス マップは、マップ レイヤーのスタイル設定に使用した数値フィールドでサポートされている、すべての**統計情報 タイプ**のリストを示します。

コロプレス マップのプロパティ

[レイヤー スタイル] プロパティでは、次の操作を実行できます。

- レイヤーの追加または削除
- 異なるデータを選択して、マップのスタイルを設定

注意: フィールドを既存のマップにドラッグ アンド ドロップし、異なるフィールドを使用してマップを表示およびスタイル設定することもできます。

- 異なるスマート マッピング シンボル タイプの選択
- 分類方法の表示または変更
- 他のシンボル スタイル プロパティ (カラー ランプや透過表示など) を変更します。
- [シンボル スタイル] の [除数] フィールドを使用してデータを正規化し、レイヤーの割合/比率を計算します

[トップへ戻る](#)

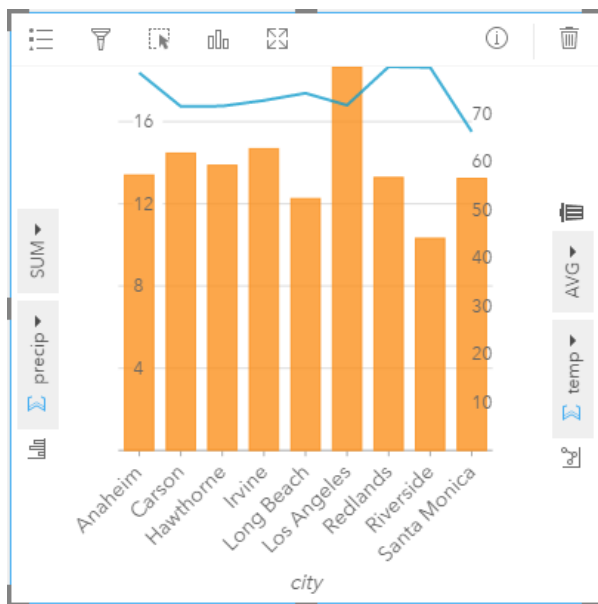
コンボ チャート

同じカテゴリにどのような傾向が見られるか

コンボ チャートで同じカテゴリの 2 つの数値または割合/比率を可視化できます。カテゴリ別の数値は、同じカード上で、カラムとライン チャートとして表示されます。

コンボ チャートの例

ある環境保護団体では、カリフォルニア州南部の渇水状況を追跡しており、最も脆弱な都市を確認するために温度と降水量を比較しようと考えています。そこでコンボ チャートを使用し、各都市の合計降水量と平均温度を 1 つのチャートにまとめることにしました。



コンボ チャートの統計情報

コンボ チャートでは統計情報を使用できません。

コンボ チャートのプロパティ

コンボ チャートでは、次のオプションを使用できます。

- 異なる数値や割合/比率を選択し、統計情報軸を表示します
- 各統計情報軸で選択したフィールドに対し、サポートされている別の統計情報タイプを選択します。
- チャートの色を変更します

[トップへ戻る](#)

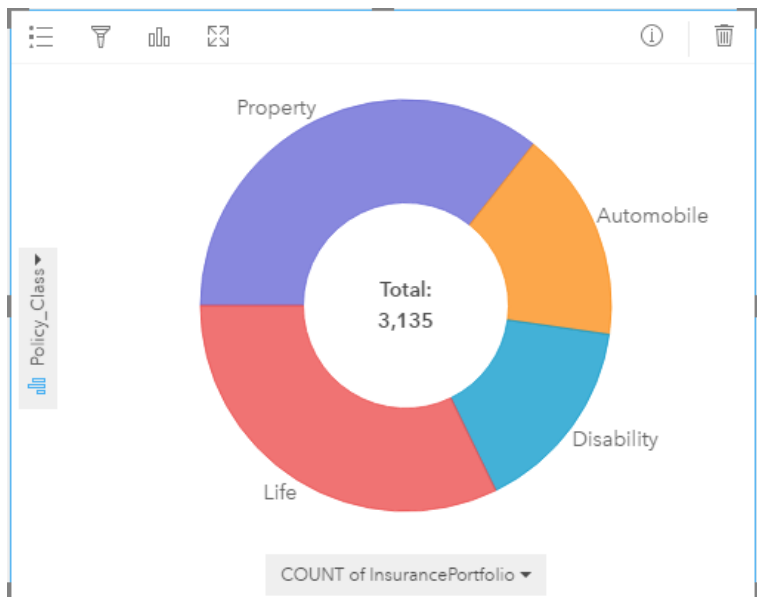
ドーナツ チャート

合計に対するカテゴリの割合

ドーナツ チャートを作成し、合計に対する定性的データの割合を示します。各スライスにはカテゴリごとの割合を示し、リングの中央には合計値を表示します。一般的な規則として、ドーナツ チャートに表示するカテゴリ数は 10 個未満にします (6 個以下が望ましい)。ドーナツ チャートのカテゴリが 10 個を超えてしまうと、読み取るのが困難になります。

ドーナツ チャートの例

ある保険会社が保険契約の種類を見直しており、現在提供している保険商品と、最近実施した市場調査プロジェクトの結果を比較します。そのステップの 1 つとして、各保険クラスにおける保険契約の合計価額を比較します。ドーナツ チャートを使用し、各保険クラスの合計保険価額 (TIV) の割合を可視化します。



上記のドーナツ チャートは各保険クラスを可視化したものです。中央には、合計保険価額が表示されます。このデータは、[ツリーマップ](#)の例にもあります。

ドーナツ チャートの統計情報

ドーナツ チャートでは統計情報を使用できません。

ドーナツ チャートのプロパティ

- [可視化の種類]** ボタン をクリックすると、関連する可視化の種類を変更できます。
- [凡例]** を表示します。

- カテゴリ軸 (Y 軸) に表示する別のフィールドを選択します。
- 統計情報軸 (X 軸) に対し、別のフィールドや統計情報タイプを選択して表示します。

[トップへ戻る](#)

ヒート マップ

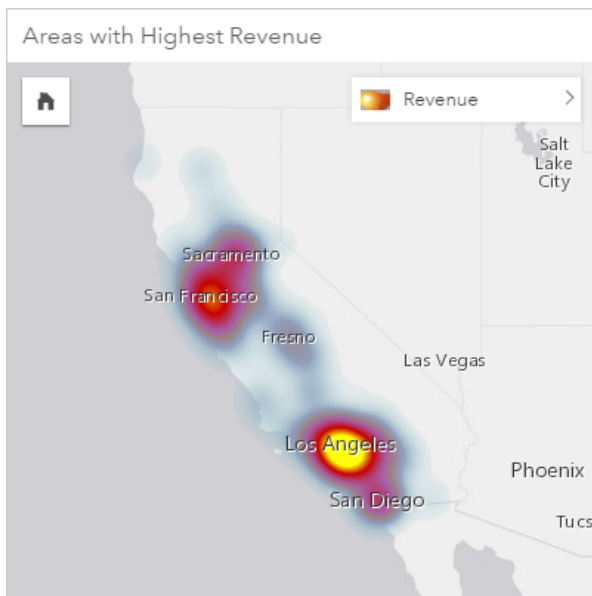
どのように分布しているか

ヒート マップを作成し、ポイント フィーチャが最も多いエリアを最も濃い色で表して可視化します。ヒート マップは、ポイント フィーチャのマップを使用して、[レイヤー スタイル] プロパティの [シンボル タイプ] を変更するという方法で作成します。

ヒート マップは、ポイント密度を正確に表すというよりも視覚的に捉えるための手段で、[時系列チャート](#)などの他の可視化の種類と併用すると効果的です。一般的な規則として、マップに 2,000 個以上のポイントがある場合は、ヒート マップを作成するのではなく、[密度計算を適用し、計算した結果をマップします](#)。

ヒート マップの例

ある小売チェーンは、カリフォルニアで優れた売上高が見込まれる可能性が最も高い地域を判断し、新規支店を出店しようとしています。市場調査員はヒート マップを使用して、収益が最も多いエリアを特定しました。



ヒート マップの統計情報

マップ カードをめくって統計情報のサマリーを表示するには、[情報] ボタン ⓘ をクリックします。


ヒート マップは、各マップ レイヤーのポイント フィーチャの数を示します。

ヒート マップのプロパティ

[レイヤー スタイル] プロパティでは、次の操作を実行できます。

- レイヤーの追加または削除

- 異なるデータを選択して、マップのスタイルを設定

 ヒント: フィールドを既存のマップにドラッグ アンド ドロップし、異なるフィールドを使用してマップを表示およびスタイル設定することもできます。

- 異なるスマート マッピング シンボル タイプの選択
- 他のシンボル スタイル プロパティ (色、サイズ、形状、透過表示など) を変更します。

[トップへ戻る](#)

ヒストグラム

数値の分布と、データ セットにおける発生頻度 外れ値はあるか

[ヒストグラムを作成](#)し、連続した数値データを「クラス」と呼ばれる範囲にグループ化し、X 軸に沿って表示します。データ セット内で各クラスの範囲内にあるデータ数により、高さが決定します。

ヒストグラムは数値データを分類して、[コロプレス マップ](#)または[比例シンボル マップ](#)上に表示する非常に重要なツールです。

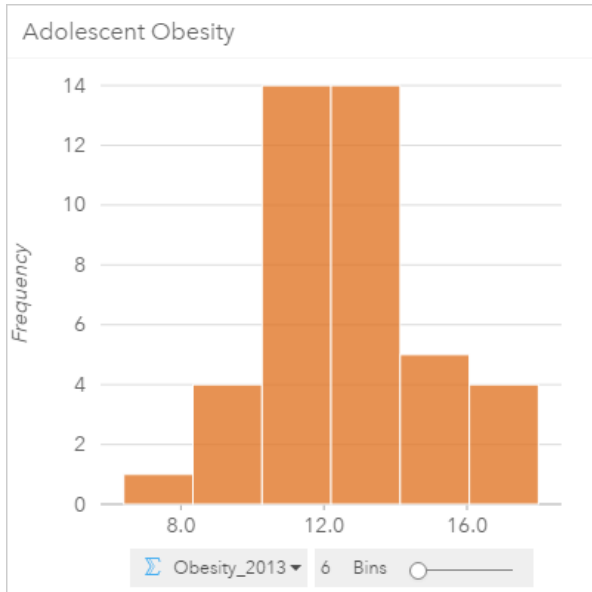
Insights for ArcGIS では、データの数値や割合/比率に関する [フィルター](#)でもヒストグラムが使用されます。ヒストグラム フィルターでは、フィルターを適用する際に、可視化に含めるデータと除外するデータの量を確認できます。

ヒストグラムのビンの個数を表示し、調整することで、次の評価を行えます。

- データのギャップの表示
- 密度が最も高い数値範囲と、最も低い数値範囲の特定
- 確率分布の評価:
 - データは正規分布の釣鐘曲線分布を示しているか
 - データは傾いているか (左か右に分散しているか)

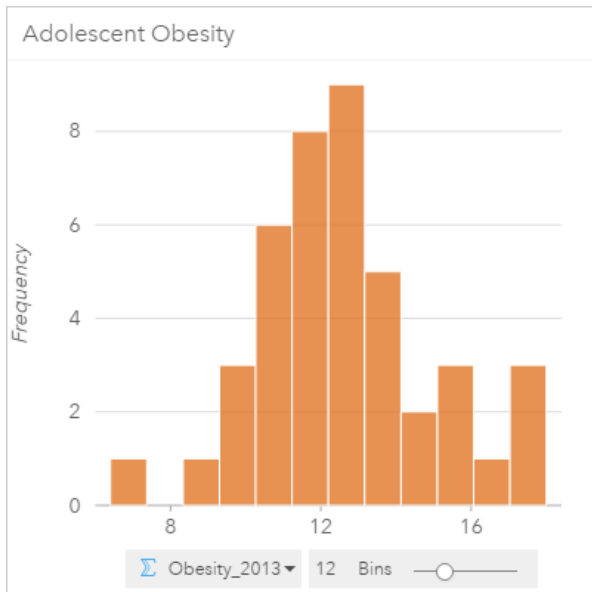
ヒストグラムの例

ある民間保健機関が、米国の若者の肥満度を調べています。各州の若者の肥満率の頻度を表すヒストグラムを使用し、肥満率の分布を確認します。これには、最も一般的な頻度と最小の頻度、全体的な範囲も含まれます。



上記のヒストグラムは正規分布を示しており、最も頻度が高いレートは 10 ~ 14% の範囲であることがわかります。

階級数を増減させると、データの分析に影響を与えます。データそのものは変わりませんが、見た目は変化します。データのパターンを誤って解釈しないよう、データに適した階級数を選択してください。階級数が少なすぎると重要なパターンを見逃してしまい、多すぎると、想定されるデータの変動の重要性を低いものにします 次の図に、データに適した階級の個数の例を示します。それぞれの階級には約 1% の範囲が含まれており、より細かい尺度でデータを調べることができ、階級が 6 個の場合には見えないパターンが表示されます。この場合に現れるパターンは平均値周辺の正規分布で、ごくわずかに左側に傾いています、この傾きには有意性はないと思われます。





ヒストグラムの統計情報

ヒストグラムでは統計情報を使用できません。

ヒストグラムのプロパティ

ヒストグラムの作成時に、次のオプションを使用できます。

- スライダーを使用して、階級数を調整します。
- 別の数値 Σ または割合/比率 $\%$ を選択して、X 軸上に表示します。
- **[可視化の種類]** ボタン  をクリックして、ヒストグラムを比例シンボル マップまたは集計テーブルに変更します。
- **[凡例]**  を表示して、チャートの色を変更します。

[トップへ戻る](#)

折れ線グラフ

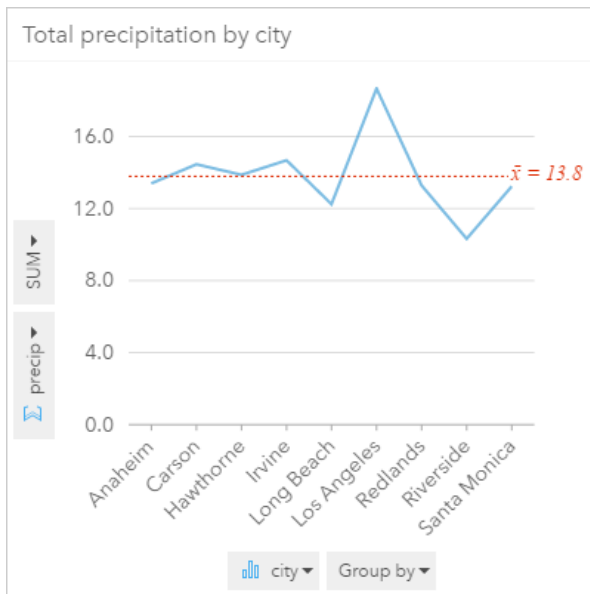
数値はカテゴリ別にどのように分布し、または集計されるか

折れ線グラフを作成し、直線で連結される一連のデータ ポイントとして情報を表示します。カテゴリは X 軸に沿って表示され、統計情報は Y 軸に沿って表示されます。カテゴリ軸に沿って日付/時刻しか表示しない時系列グラフとは異なり、折れ線グラフでは、カテゴリ軸に沿って文字列フィールドを使用できます。

デフォルトでは、チャートは平均値を示し、平均値の統計情報を赤い破線で表示します。そのため、どの値が平均値を上回るまたは下回るかをすばやく確認できます。

折れ線グラフの例

ある環境保護団体では、カリフォルニア州南部の渇水状況を追跡しており、最も脆弱な都市を確認するために地域全体で降水レベルを比較しようと考えています。そこで折れ線グラフを使用し、各都市の合計降水量を表示します。




上記の折れ線グラフでは、都市によって降水値が変動することがわかります。

折れ線グラフの統計情報

チャートの統計情報は、[バーチャート](#)および[カラムチャート](#)と同じです。

折れ線グラフのプロパティ

折れ線グラフの作成時に、次のオプションを使用できます。


- 統計情報軸に対し、別のフィールドを選択します
- 統計情報軸で選択したフィールドに対し、サポートされている別の統計情報タイプを選択します (AVG など)
- [可視化の種類]  を、選択したデータでサポートされている可視化に変更します (「サポートされている可視化」をご参照ください)。
- チャートの色を変更します

[トップへ戻る](#)

位置マップ (単一シンボル)

どの位置にあるか どのように分布しているか

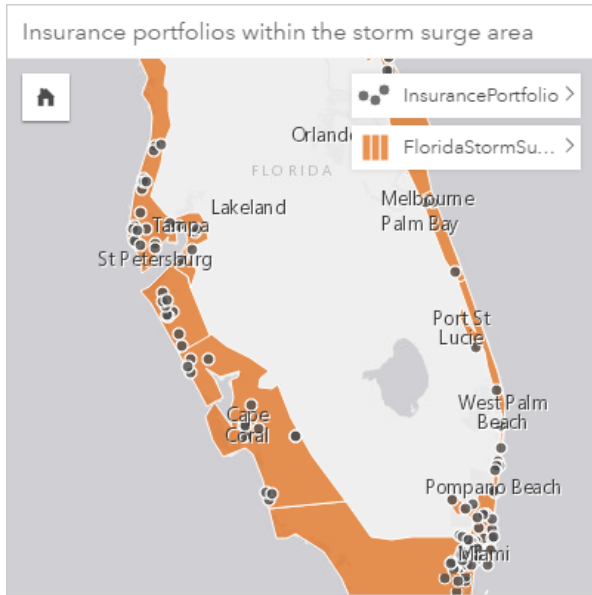
位置マップを作成し、フィーチャの分布 (集中しているか分散しているか) を確認します。たとえば、レストランの位置のマップを見ると、レストランは商業地区にまとまっていることがわかります。位置マップでは、単一で同型のシンボルを使用して、ポイント、ライン、またはエリアをレンダリングします。場所フィールドを使用してマップを作成すると、[場所 (単一シンボル)] スマート マッピング シンボル タイプが適用されます。

 **注意:** 結合キーに、主キーまたは一意のインデックスに属するフィールドが含まれている場合に、SAP HANA 1.0 SPS データベース用のデータベース接続から取得された、結合したデータセットの場所フィールドをマッピングしようとする、エラーが発生します。この問題は、SAP HANA 1.0 SPS 12 データベースのデータセットについては発生しません。

データがどこにあるかを確認することは重要ですが、データがない位置を知っておくことも重要なことがあります。たとえば、都市区画に樹木があることを想定しているにもかかわらず、樹木インベントリの位置マップには表示されていない場合、樹木が存在しないことに疑問が生じます。

位置マップの例

ある保険会社では、現行の保険契約のうち、高潮地域内にある件数とその関連リスクを確認するための評価を実施しています。位置マップを使用すると、アナリストは高リスク地域の保険契約の件数を大まかに把握できます。



上記の場所マップでは、最上位レイヤーの顧客の位置をポイント フィーチャとして示し、高潮地域を下位レイヤーのエリアレイヤーとして示します。空間フィルタリングを使用し、エリアレイヤー (InsurancePortfolio) を使ってポイントデータレイヤー (FloridaStormSurge) をフィルターしました。これで、高潮地域内と想定される地域に居住する顧客のみが表示されます。

位置マップの統計情報のサマリー

マップカードをめくって統計情報のサマリーを表示するには、**[情報]** ボタン ⓘ をクリックします。

位置マップは、各マップレイヤーのフィーチャ (ポイント、ライン、エリア) の数を示します。

位置マップのプロパティ

[レイヤースタイル] プロパティでは、次の操作を実行できます。

- レイヤーの追加または削除
- 異なるデータを選択して、マップのスタイルを設定
 - 📌 **注意:** フィールドを既存のマップにドラッグアンドドロップし、異なるフィールドを使用してマップを表示およびスタイル設定することもできます。
- 異なるスマート マッピング シンボル タイプの選択
- 他のシンボルスタイルプロパティ (色、サイズ、形状、透過表示など) を変更します。


[トップへ戻る](#)

比例シンボル マップ

どの位置にあるか「最大の位置」、最小の位置

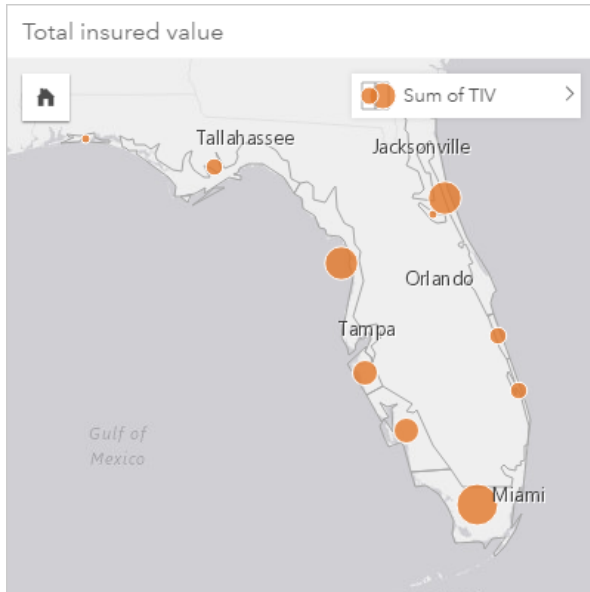
比例シンボル マップを作成し、段階的な大きさのシンボルで数値を表します。大きなシンボルほど、値が大きいことを表します。比例シンボル マップは、Counts and Amounts (Size) スマート マッピング シンボル タイプを使用します。数値フ

フィールドを使用してマップを作成すると、デフォルトでは比例シンボル マップになります。

比例シンボルを使用すると、低い値と高い値を区別しやすくなるため、マップ上で差異を示したり、比較を行ったりすることができます。伝えたい内容を明確に表すようにシンボルのサイズを調整します。比例シンボル マップは、数値フィールド  を使用してレイヤーのスタイルを設定する場合や、2 つのデータセットの空間集約を実行する場合に作成します。


比例シンボル マップの例 (数と量 - サイズ)

ある保険会社では、現行の保険契約のうち、高潮地域内にある件数とその関連リスクを確認するための評価を実施しています。合計保険価額 (TIV) の合計を使用する比例シンボル マップにより、保険契約数が一番多い高潮地域を特定できます。



上記の比例シンボル マップは、InsurancePortfolio レイヤーと FloridaStormSurge レイヤーの空間集約の結果として作成されました (上記の位置マップの例をご参照ください)。このマップでは、最大の TIV は南端であり、シンボルも一番大きくなっています。


比例シンボル マップの統計情報

マップ カードをめくって統計情報のサマリーを表示するには、**[情報]** ボタン  をクリックします。

比例シンボル マップは、マップ レイヤーのスタイル設定に使用した数値フィールドでサポートされている、すべての統計情報タイプ [のリスト](#) を示します。

比例シンボル マップのプロパティ

[レイヤー スタイル] プロパティでは、次の操作を実行できます。

- レイヤーの追加または削除
- 異なるデータを選択して、マップのスタイルを設定
 -  **注意:** フィールドを既存のマップにドラッグ アンド ドロップし、異なるフィールドを使用してマップを表示およびスタイル設定することもできます。
- 異なるスマート マッピング シンボル タイプの選択


- 分類方法の表示または変更
- 他の **シンボル スタイル プロパティ** (カラー ランプや透過表示など) を変更します。
- [シンボル スタイル] の [除数] フィールドを使用してデータを **正規化** し、レイヤーの割合/比率を計算します


散布図

2 つの変数にどのような関係があるか

散布図を作成 し、2 つの数値 Σ 間または割合/比率 $\%$ 間の相関関係を示します。これにより、1 つの変数が変わったときに、他の変数にもプラスの変化やマイナスの変化があるかどうかを確認できます。

2 つの数値フィールドを選択すると、Insights for ArcGIS はデータセットの最初のフィールドを X 軸にマッピングします。独立変数を X 軸に、従属変数を Y 軸に沿って表示します。

 **ヒント:** • どの変数をどこに配置すればいいかわからない場合は、このように考えてみてください。この質問を次のように言い換えます。「水漏れ件数に対する水道管の長さの影響はどの程度か」「影響を及ぼす」変数は独立変数 (水道管の長さ) で、X 軸に沿って表示します。また、「影響を受ける」変数は従属変数 (水漏れの件数) で Y 軸に沿って表示します。たとえば、「気温に対する高度の影響はどの程度か」という質問を考えます。この場合は「高度」が独立変数なので散布図の X 軸に沿って表示され、気温は従属変数なので Y 軸に沿って表示されます。

- 変数を間違っても配置しても問題ありません。[フィールドの反転] ボタン  をクリックすると、チャート上のフィールドの配置を反転させることができます。

散布図は、次のような疑問も明らかにします。

• どのように分布しているか?

チャート上で点が分散していると、データが広範にわたることを意味します。一方で、ポイントが 1 か所に密集していると、データが集中していることがわかります。

• 外れ値はどこにあるか?

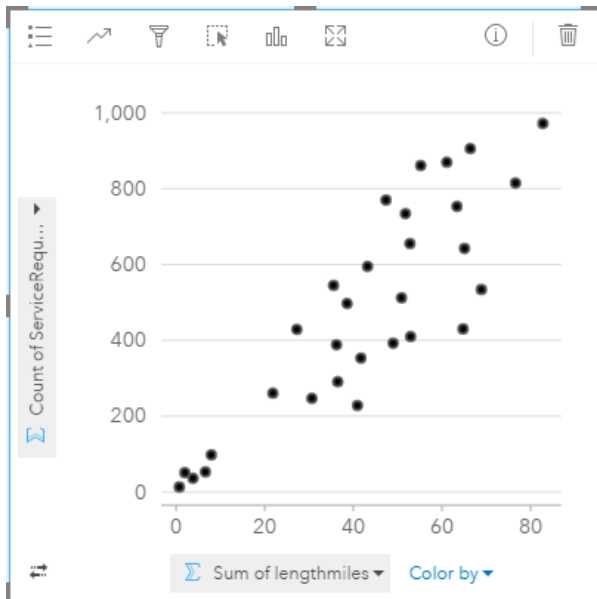
主要パターンから外れているポイントは、外れ値として解釈されます。

3 つ目の値を [色] リストに追加すると、シンボルをカテゴリ別に色で並べ替えられるため、比較分析をさらに掘り下げることができます。これにより、カテゴリ別の分布を表示できます。

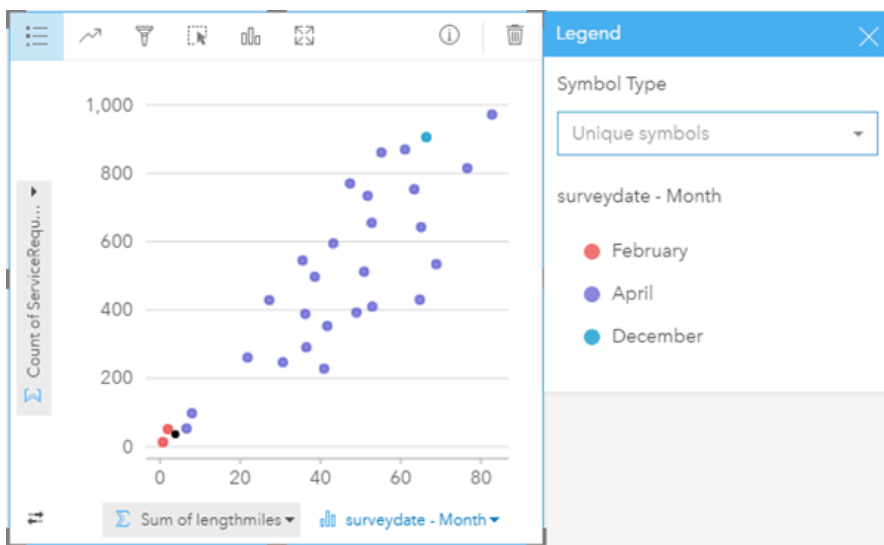
また、回帰方程式を使用し、独立変数と従属変数との間の正式な関係をモデル化し、分析をさらに深めることもできます。リニア、指数関数、多項式でのモデリングが可能です。

散布図の例

公共事業部門では、水道本管の水漏れが増加していることに気付きました。そこで、水道管の合計長が水漏れの件数に及ぼす影響と、水道管の性質 (古さ、周囲長など) の影響を比較調査することにしました。散布図を使用し、水漏れの合計件数と、各ゾーンの水道管の合計長をマッピングします。

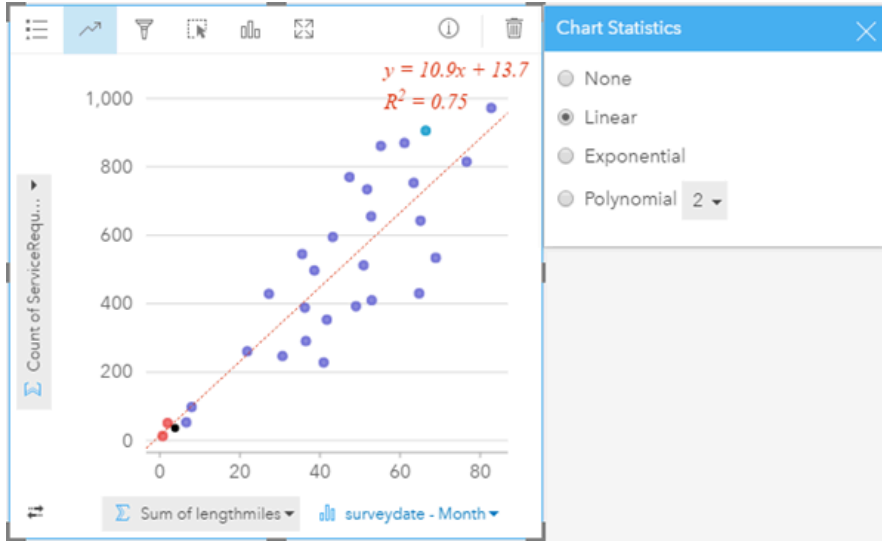


公共事業部門では、さらに 1 年の別の時期に調査された水道管に何らかの違いがあったのかも調べることにしました。【色】オプションを使用すると、特定のフィールドの一意の値 (month) につき、ポイントに異なる色が使われます。




上記の散布図は、4 月に発生した水道管の調査の大部分を示します。

散布図では回帰分析を使用し、従属変数と独立変数との間の関係の強さと方向を推測できます。統計モデルは、選択したチャート統計情報に応じて直線または曲線で描かれます。 R^2 値を追加すると、水漏れの件数に対する水道管の長さの影響の尺度が得られます。



散布図 (およびバブル チャート) の統計情報

利用可能な統計情報を表示するには、[チャートの統計情報] ボタン  をクリックします。

統計モデルは、ベストフィットの直線または曲線 (選択肢による) で描画されます。右上には、選択した回帰モデルの方程式と、独立変数 (X) と従属変数 (Y) の関係の強さを示す R^2 値が表示されます。使用できる統計モデルについては、次の表をご参照ください。

| 統計 | 説明 |
|----|--|
| 直線 | 線形回帰では、一連の値に合わせて直線を描画し、値とフィットした線との距離をできるだけ小さくすることができます。プラスの勾配を持つ線 (チャートの左下から右上に向かう) は、正の線形関係があることを表します。正の関係とは、値が同時に増えることを意味します。マイナスの勾配を持つ線は、負の線形関係があることを表します。負の関係とは、片方の値が減ると、もう片方は増えることを意味します。 R^2 などの近似性の計測は、関係を定量化するために使用されます。1 に近ければ近いほど、関係が強くなります。 |

| | |
|-------------|---|
| Exponential | ベストフィットの指数関数 (上方向) 曲線を計算し、データの非線形関係 (0 または 0 近傍で R^2) をモデリングします。 |
| 多項式 | データの非線形関係のベストフィットの曲線を計算します (0 または 0 近傍で R^2)。計算には、デフォルトで二次多項式が使用されます。三次または四次多項式に変更することもできます。 |

回帰分析の詳細については、ArcGIS Desktop ヘルプの「回帰分析の基礎 (<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.5/tools/spatial-statistics-toolbox/regression-analysis-basics.htm>)」をご参照ください。

散布図 (および比例シンボル チャート) のプロパティ

次の方法を実行できます。


- **[凡例]** を表示して、カテゴリの表示や選択を行ったり (**[色]** にフィールドを選択している場合)、未分類の散布図の色を変更したりします
- 3 つ目の数値をチャートにドラッグし、散布図を比例シンボル チャートに変更します
- X 軸と Y 軸に沿って異なるデータを表示します
- **[色]** でフィールドを選択し、シンボルを色分けします
- チャートの色を変更します

[トップへ戻る](#)

集計テーブル

数値のカテゴリ別集計はどうなるか

[集計テーブルを作成](#)し、個別のカテゴリ グループの統計情報や、テーブル作成に数値または割合/比率のみ使用する場合は合計値を表示します。集計テーブルは複数の統計情報 (1 つの数値列あたり 1 つ) を示すことができます。

 **注意:** 集計テーブルにはカテゴリ列を 1 つしか作成できません。列に対して一意のカテゴリ値を与えるには、[文字列フィールド](#)か[位置フィールド](#)のどちらかを選択します。

集計テーブルの例

ある健康アナリストは、病院の再入院者数の合計を所有者別に評価しようと考えています。このテーブルでは、個々のカテゴリ値をリストし、各カテゴリ値について統計サマリーを計算します。

| Ownership | Total |
|--------------|--------|
| Proprietary | 5,837 |
| Government | 4,959 |
| Non-Profit | 20,503 |
| Total 31,299 | |

割合の平均などの他の数値フィールドや割合/比率 フィールドをテーブルに追加し、所有者タイプ別の他の統計情報も表示できます。ただし、1つの集計テーブルでサポートされているカテゴリ列は1つだけです。反対に、データをデータ テーブルとして表示すると、所有者タイプのすべての出現を確認できます。そのため、1つの所有者カテゴリに対して複数の行が表示されます (ただし統計情報はなく、未加工の数字のみ)。

集計テーブルの統計情報

数値データのデフォルトの統計情報は Sum です。1つの統計情報列に対して、1つの統計情報を表示できます。

統計情報列の下矢印をクリックすると、別の統計情報タイプを適用できます。使用可能な統計情報のタイプは Sum、Min、Max、Avg です。

集計テーブルのプロパティ

集計テーブルの作成時に、次のオプションを使用できます。

- テーブル カードに追加フィールドをドラッグすると、列を増やせます。
- 別のフィールドを既存の列にドラッグすると、集計中のフィールドを置換できます。
- 1つ以上の統計情報列の統計情報タイプを変更します。
- フィールド名 (列見出し) をドラッグし、列を並べ替えます。
- 列を昇順または降順で並べ替えます。
- 列のサイズを変更します。

[トップへ戻る](#)

時系列グラフ

トレンドは時間の経過に伴ってどのように変化するか

[時系列グラフを作成](#)し、傾向の経時的な推移を可視化します。日付や時刻の情報は継続的なカテゴリ データなので (値の範囲

として表される)、ポイントは X 軸に沿ってマッピングされ、連続した線で連結されます。データの不足部分は破線で示されます。時系列グラフのカテゴリ (x) 軸は常に日付/時間 ⓘ フィールドを表し、統計 (y) 軸はラインの各ポイントの集計された値を表します。

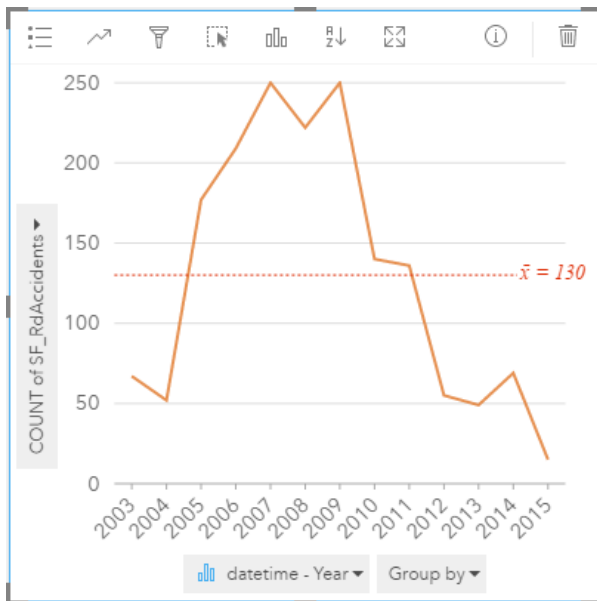
デフォルトでは、チャートは平均値を示し、平均値の統計情報を赤い破線で表示します。そのため、どの値が平均値を上回るまたは下回るかをすばやく確認できます。

日付/時間 ⓘ フィールドのみを選択した場合、Insights for ArcGIS は次のいずれかの数を y 軸に表示します。

- データセットに地理が含まれる場合は、データセット内のフィーチャ数
- データセットに地理が含まれない場合は、日付/時刻フィールドで各値を持つデータ数

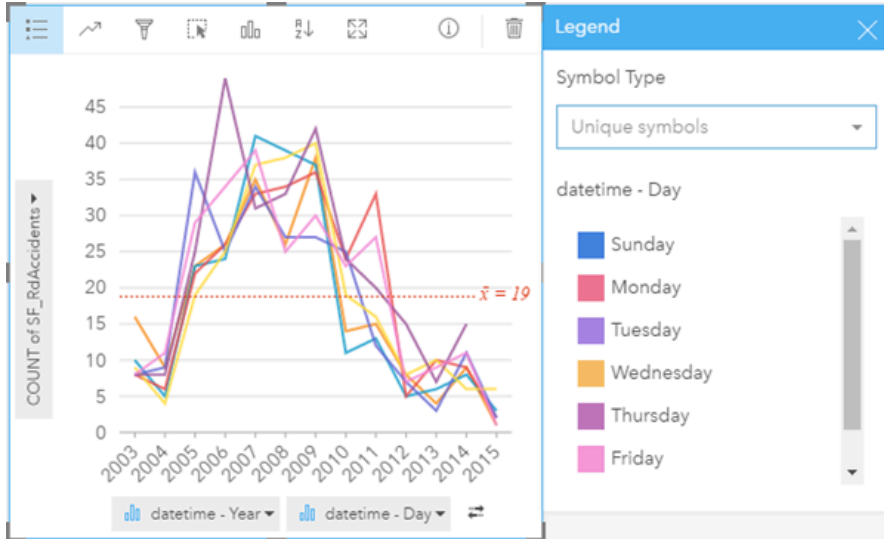
時系列グラフの例

ある交通アナリストは、交通事故の件数に対する、交通信号や一方通行の追加、削除を含む道路の再設計の影響について調査しています。時系列グラフを使用し、毎年の交通事故の件数と改修の件数またはタイプを比較し、改修が安全運転に与えた影響を確認します。




上記のチャートを見ると、2007年から2009年にかけて交通事故の件数がピークに達し、それ以降は急激に減少していることがわかります。改修が2007年から2009年の間に行われた場合は、その改修によって交通事故の件数が一時的に増加しましたが、その後はドライバーが道路に慣れて、事故件数が通常どおりまで下がったことを意味します。

しかし、交通事故の1年間の合計件数だけを見ていても、全体像はつかめないことがわかりました。そこで、時系列マップを別のフィールド (DayOfWeek など) とグループ化し、交通事故の原因について詳しい分析情報を得ることにしました。



上記のグループ化された時系列グラフでは、曜日によって件数が大きく違うことがわかります。2006年と2010年は金曜日の発生件数が多かったのですが、2012年には火曜日が最多でした。興味深いことに、2008年ごろは月曜日が最多でしたが、2010年には一番少なくなっています。交通アナリストは、この傾向も調査結果に組み込むことにしました。

 **ヒント:** 次のカードとグループ化された時系列グラフを併用すると効果的です。



- 時系列グラフのグループ化に使用したフィールド (DayOfWeek など) でスタイル設定されたマップ。時系列グラフやマップを操作すると、時間、カテゴリ、空間に関するパターンを同時に見ることができます。
- 時系列グラフのグループ化に使用したフィールドに関するバーチャート。チャートのサブグループの最大値と最小値を表示します。

時系列グラフの統計情報

チャートの統計情報は、[バーチャート](#)および[カラムチャート](#)と同じです。

時系列のプロパティとツール

時系列マップを作成する際、次のオプションを使用できます。

- 統計情報軸に対し、別のフィールドを選択します。
- 統計情報軸で選択したフィールドに対し、サポートされている別の[統計情報](#)タイプを選択します (AVG など)。
- **[グループ化]** リストのフィールドを選択し、選択したフィールドの各サブグループに対してラインを表示します。
- **[凡例]**  を表示して、カテゴリの表示や選択を行ったり、チャートのスタイル設定を変更したりします。グループ化されていない時系列グラフには、別のライン色を指定できます。グループ化された時系列グラフは、それぞれのラインを別々の色で示す **[個別値シンボル]** を表示します。
- **[可視化の種類]**  を、選択したデータでサポートされている可視化に変更します (「[サポートされている可視化](#)」をご参照ください)。

[トップへ戻る](#)

ツリーマップ

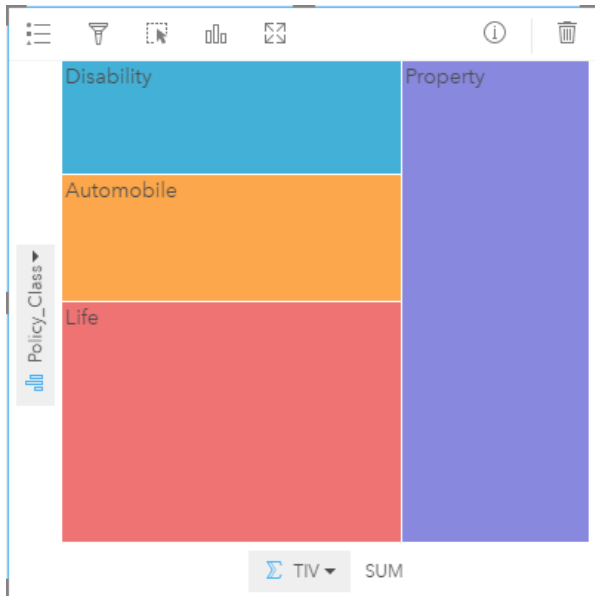
合計に対するカテゴリの割合

ツリーマップを作成し、ネストされた矩形を使用した階層形式でデータを表示します。ツリーマップは、サイズの異なる矩形を使用して枝の数値を表すツリー図に似ています。矩形が大きければ大きいほど、数値も大きくなります。

カテゴリ (Y 軸) に選択されたフィールドは、データを個別のカテゴリでグループ化します。このカテゴリは、比例的な大きさでそれぞれに異なる色を持つ矩形として表されます。矩形の上にマウス ポインターを合わせると、カテゴリごとの合計や数が表示されます。

ツリーマップの例

ある保険会社が保険契約の種類を見直しており、現在提供している保険商品と、最近実施した市場調査プロジェクトの結果を比較します。そのステップの 1 つとして、各保険クラスにおける保険契約の合計価額を比較します。ツリーマップを使用し、各保険クラスの合計保険価額 (TIV) の割合を可視化します。





上記のツリーマップは、合計保険価額の部分を矩形で表現し、各保険クラスを可視化しています。

ツリーマップ チャートの統計情報

ツリーマップ チャートには統計情報は表示されません。

ツリーマップのプロパティ

ツリーマップでは、次のことができます。

- [可視化の種類]  を、選択したデータでサポートされている可視化に変更します (「サポートされている可視化」をご参照ください)。
- [凡例]  を表示します
- カテゴリ軸 (Y 軸) に表示する別のフィールドを選択します。
- 統計情報軸 (X 軸) に対し、別のフィールドを選択して表示します

[トップへ戻る](#)

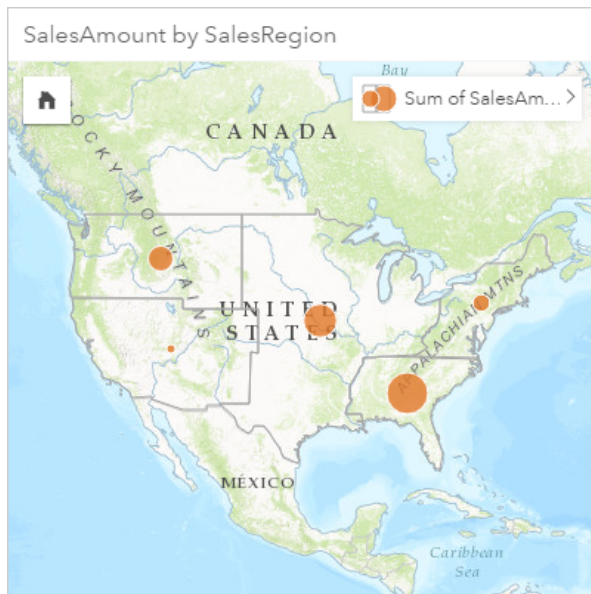
基本用語

集約

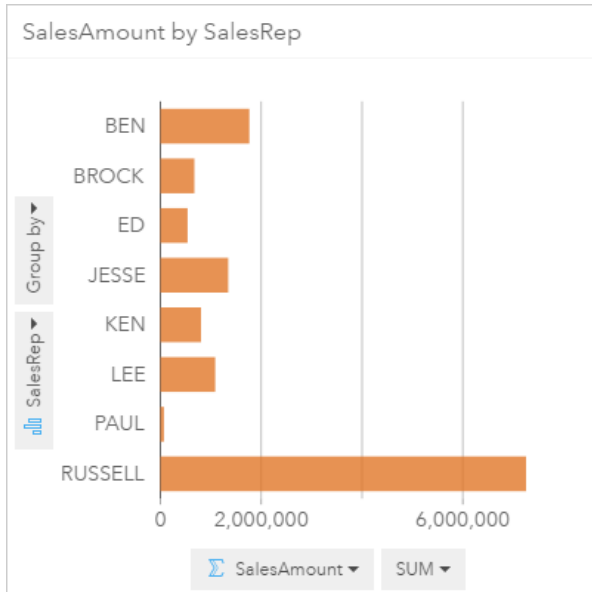
集約により、データを俯瞰的に見ることができます。データセットには特定の場所、製品、および収益に関する詳細情報が含まれていますが、集約は指定した任意のコンテキストに沿ってデータをスライスし、統計サマリーを表示できるため、一般的なパターンを理解するのに役立ちます。集約では、マップやチャートで表示できる**統計の種類**が自動的に適用されます。たとえば、年間の収益は役に立つ情報ですが、次のような質問に対して、よりわかりやすい回答を提示することができます。

- SalesRegion 別の SalesAmount はいくらですか？
- SalesRep 別の SalesAmount はいくらですか？

最初の質問に回答するには、SalesAmount および SalesRegion フィールドをマップとして視覚化し、地理的エリア (SalesRegion) 別に小計を算出する**空間集約**を実行します。



2 番目の質問に回答するには、SalesAmount および SalesRep をバーチャートとして可視化し、SalesRep フィールドのそれぞれの名前に対する売上の小計を自動的に算出する**属性集約**を実行します。



ArcGIS

ArcGIS は、さまざまな種類の地理情報を収集、編集、マッピング、保存、および共有するための包括的なシステムです。ArcGIS は多くのコンポーネントで構成され、ユーザーはデスクトップ、Web、およびモバイル環境で操作できます。Insights for ArcGIS は、さまざまなソースのデータに簡単に接続して、多次元のデータを対話形式のマップ、チャート、およびテーブルとして活用し、手間をかけることなくデータから空間的な洞察が得られるアプリです。

背景地図

ベースマップは、マップ内に表示したいコンテンツの背景地図を提供します。Insights for ArcGIS では、ArcGIS でホストされているさまざまな Esri ベースマップを選択できます。これらのベースマップは、さまざまなシンボルが組み合わさって、道路地図や衛星画像、地形図のデータを表現しています。

バッファー

バッファーは、距離または時間の単位で計測されるマップ フィーチャ周辺の領域です。バッファーは、「警察署から 1 km 以内で発生した犯罪はどれくらいありますか？」など、近接した事象に関する質問への回答に役立ちます。バッファーは、ポイント、ライン、またはエリアに適用できます。バッファー レイヤーは一度計算されると、結果セットとして保存されるため、他のカードやページでその結果を再利用できます。バッファーはマップ上で新しいレイヤーとして表示されます。バッファーをモデルの一部として使用し、データを集約することができます。上記の質問に回答するには、マップ上の各警察署の周辺 1 km のバッファーを指定し、数値フィールド (CrimeIncidents) またはポイント レイヤー (CrimeLocations) を、バッファー レイヤーに表示される [空間集約] ドロップ領域にドラッグします。

カード

カードは、Insights for ArcGIS での作業の主な成果となるものです。カードは必要な数だけページに追加できます。カードは、マップ、チャート、テーブルなどの可視化を格納する容器の役割を果たします。同じデータセットから生成されたカードは自動的にリンクされるため、ユーザーは 1 つのカード上で選択を行った後、関連するカードを自動的に更新して、選択内容を反映することができます。カードを利用して、空間解析ツールの適用、異なる可視化の種類への切り替え、スタイル設定の変更、または異なるデータの選択による表示を行うことができます。


座標

空間参照内の位置を定義する x,y によって表現される値の組み合わせです。座標は、空間内での相対的な位置を表現するために使用されます。多くの場合、座標は、-180 ~ 180 の x 座標と -90 ~ 90 の y 座標で表される緯度/経度の組か、小数点以上が 6、7、8 桁の値で示されます。Insights for ArcGIS を使用している場合、これらの値の組み合わせは、データ内にある 2 つの列の値から構成されていることがよくあります。

データセット

ページにデータを追加すると、データ テーブルのワークブック ページへの関連付けを行っていることとなります。追加したデータは、データ ウィンドウで 1 つまたは複数のデータセットとして表示されます。単一のデータセットには次のいずれかを指定できます。

- フィーチャ レイヤー
- 単一のスプレッドシートからの Excel テーブル

 **注意:** 1 つの Excel スプレッドシートには、複数の Excel テーブルを含めることができません。

- データベース接続からのテーブル

データセットでは、テーブルの各列が 1 つのフィールドとして表示されます。Insights for ArcGIS は、各フィールドに含まれるデータ タイプに応じて、各フィールドに役割を割り当てます。

データ ソース

データ ソースは、文字通りデータの参照元を示します。Insights for ArcGIS では、さまざまなデータ ソースから、質問の回答を見つけることができます。次のデータ ソースが利用できます: Portal for ArcGIS (所有している、または共有されているフィーチャ レイヤー)、Excel ワークブック、およびデータベース接続

ドロップ領域

ドロップ領域は、選択したフィールドをページにドラッグする際に表示されるフローティング ユーザー インターフェイス (UI) 要素です。ドロップ領域では、マップ、チャート、またはテーブルの作成を制御できます。データセットの位置情報が有効化されている場合に、1 つまたは 2 つのフィールドをページにドラッグすると、3 つのドロップ領域 ([マップの作成]、[チャートの作成]、および [テーブルの表示]) が表示されます。位置情報を有効化していない場合、[チャートの作成] および [テーブルの表示] ドロップ領域だけが表示されます。ドロップ領域を使用したくない場合、データ ウィンドウの [マイ データ] 上にある [マップ]、[チャート]、および [テーブル] ボタンを使用できます。

等間隔分類方法

等間隔分類では、属性値の範囲を同じサイズの下位範囲に分割します。この分類方法では、間隔の数 (または下位範囲) を指定すると、マップ ビューアーがデータの分割方法を自動的に決定します。たとえば、値の範囲が 0 ~ 300 である属性フィールドに対して 3 つのクラスを指定すると、マップ ビューアーは、0 ~ 100、101 ~ 200、201 ~ 300 という範囲の 3 つのクラスを作成します。

等間隔分類は、パーセンテージや温度など、一般的なデータの範囲に最適です。この手法では、特定の属性値について、他の属性値と比較したときの総数を強調することができます。たとえば、ある店舗が、合計売上の上位 1/3 を構成する店舗のグループに属していることを示すことができます。

フィーチャ

地理フィーチャは、地球の地表または地表付近に位置するものを表します。地理フィーチャには、自然 (河川や植生など)、建造物 (道路、パイプライン、井戸、建物など)、土地分類 (郡、行政区域、土地区画など) があります。フィーチャは大抵、ポイント、ライン、ポリゴンで表現されます。Insights for ArcGIS では、追加したデータは多くの場合、マップ上でフィーチャとして参照されます。


フィーチャ サービス



フィーチャ サービスは地理フィーチャのコレクションです。コレクション内の各フィーチャには、位置、プロパティ セット、マップ シンボル、およびポップアップが含まれています。Insights for ArcGIS では、ArcGIS 上のフィーチャ サービスを検索してマップに追加できます。フィーチャ サービスをマップに追加すると、そのフィーチャ サービスはマップ上で 1 つ以上のレイヤーになります。

フィールドの役割



Insights for ArcGIS では、**データセット**の各フィールドに、可視化におけるデフォルトの振舞いを示すアイコンが表示され、フィールドの役割を識別します。フィールドの役割は、可視化で各フィールドに適用するデフォルトの**統計の種類**も決定します。

以下のテーブルは、各フィールドの役割に対応したデフォルトの可視化を示しています。**カード**で選択されているデータに応じて、異なる可視化の種類に変更できます。サポートされている可視化の詳細については、「**可視化カタログ**」をご参照ください。

 **ヒント:** フィールドに対して異なる役割を指定したい場合もあります。データ ウィンドウで**フィールドの役割を変更**できます。

| アイコン | ロール | 動作 | デフォルトの可視化 | デフォルトの統計の種類 (集約用) |
|--|--|--|--------------|-------------------|
|  | 情報 例:  Coordinates | マップ上のデータをポイント、ライン、およびエリアとしてプロットし、空間解析を実行できます。 チャートおよびテーブルで個別のカテゴリとして使用できます。 | 位置マップ | 数 |

| | | | | |
|--|---|--|--|----------------------------------|
|  | <p>文字列 例:  StoreName</p> | <p>データをチャートのバー、スライス、またはラインとしてグループ化します。データを集計テーブルのカテゴリ列としてグループ化します。</p> <p>マップに個別値シンボルとして表示されます。</p> <p>チャートの統計軸、または集計テーブルの統計列に沿って、個数として計算できます。</p> | <p>デフォルトのチャート: バーチャート</p> <p>*デフォルト マップ: カテゴリ マップ</p> | <p>数</p> |
|  | <p>数値 例:  SalesRevenue</p> | <p>バーの高さ、長さ、またはサイズ、チャートの列、スライス、およびバブルを決定します。</p> <p>比例シンボル マップの段階的な円のサイズを決定します。</p> | <p>デフォルトのチャート:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 数値が 1 つ: ヒストグラム • 数値が 2 つ: 散布図 <p>*デフォルト マップ: 比例シンボル マップ</p> | <p>合計</p> |
|  | <p>割合/比率 例:  ObesityRate</p> | <p>バーの高さ、長さ、またはサイズ、チャートの列、スライス、およびバブルを決定します。</p> <p>割合/比率のグループ化された範囲で、マップに表示されるフィーチャのグラデーションの度合を決定します。</p> | <p>デフォルトのチャート:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 割合/比率が 1 つ: ヒストグラム • 割合/比率が 2 つ: 散布図 <p>*デフォルト マップ: コロプレス マップ</p> | <p>チャートは合計値 コロプレス マップは無し</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|----------|
|  | <p>Date/Time</p> <ul style="list-style-type: none">  AdmissionDate • Year <p>例:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quarter • Month • Day of week | <p>時間の順にグラフ化された一連のデータポイントを表示します。</p> <p>Insights は自動的に日付/時間フィールドを、他の可視化で文字列フィールドとして使用できるパーツに分割します。</p> <p>日付部分は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 年_<フィールド名> • 四半期 • 月 • 曜日 | <p>デフォルトのチャート: 時系列グラフ</p> <p>デフォルトのマップ: 該当なし</p> | <p>数</p> |
|--|--|--|---|----------|

*文字列、数値、または割合/比率を使用するマップを作成するには、データセットに1つの場所フィールドを含める必要があります。「[データの位置情報の有効化](#)」をご参照ください。

ジオコード

ジオコーディングとは、1組の座標、住所、場所の名前などの位置の説明を、地球表面の位置に変換するプロセスです。ジオコーディングは、一度に1つずつ位置の説明を入力するか、多数の位置の説明をテーブルに一度に指定することによって行われます。ジオコーディングの結果、位置は属性を持つ地理フィーチャとして出力され、マッピングや空間解析に使用することができます。

ヒートマップ

マップ上のポイントの数が多すぎるため、パターンの解釈や情報の把握が難しい場合は、ヒートマップの使用を検討します。ヒートマップでは、ポイントフィーチャの密度が色で表現されます。最も濃い色で表示されたエリアは、ポイント密度が最も高いことを示します。

Layer

レイヤーは、Insights for ArcGIS が地理データセットを視覚的に表現する方法です。レイヤーはマップとしてレンダリングされ、レイヤーごとに凡例があります。1つのマップに複数のレイヤーを含めることができます。たとえば、道路地図では、道路、国立公園、行政界、河川などは異なるレイヤーと考えることができます。ビジネスデータをマップに追加すると、Insights for ArcGIS によってレイヤーが作成され、[カード](#)上にそのレイヤーが表示されます。

ライン

ラインは、フィーチャの線形性を表します。たとえば、道路の距離が最重要事項であり、道路の幅はそれほど重要でない場合は、マップ上の道路が線で表示され、幅は属性として追加されます。

マップ

マップには地理データが表示され、そのデータを調査したり操作したりすることができます。Insights for ArcGIS では、デー

タをマップに直接追加して、Portal for ArcGIS のその他のコンテンツと組み合わせることができます。

モデル

モデルは、データセットの追加および結合、空間解析 (空間フィルターなど)、データ解析 (属性集約など)、スタイル設定といった、ワークブック [ページ](#) 上での解析手順を記録します。モデルを編集、使用、および共有して、[共通の解析タスクを自動化](#) できます。

自然分類方法

自然分類 (Jenks の最適化法とも呼ばれる) のクラスは、データの特徴に基づいて値を自然にグループ化します。クラス閾値は、類似する値を最適にグループ化したうえで、国有林の木の高さなど、クラス間の差異を最大化するように設定されます。フィーチャは、データ値の差異が比較的大きい部分に境界が設定されるようにクラスに分割されます。

自然分類は、クラスター化された値を 1 つのクラス内に配置するため、値が均等に分散していないデータをマッピングする際に適した分類手法です。

正規化

GIS 用語では、データの正規化とは、データを合計 (個数) から割合、比率、またはエリアや人口などの共通の分母に関連する他の比率に変換することを指します。正規化により、サイズや人口に非常に大きな差がある場所を直接比較できるようになります。たとえば、2011 年の中国の出生者数 (1,600 万人以上) と、米国の出生者数 (約 400 万人) を比較するのは、誤解を招く恐れがあります。中国では米国に比べて、1 年での出生数が 1,200 万人以上多いですが、一方で中国の全人口は米国をはるかに上回っています。各国の出生率を比較する方が正確なアプローチになります。一人あたりの出生率は、合計出生数を人口で割ることで計算されます。中国の一人あたりの出生率は 1.66 で、米国の 1.90 に比べて低くなっています。

データセットに正規化されたフィールドがすでに含まれているにもかかわらず、Insights for ArcGIS が誤ってそのフィールドを数値と特定した場合、[フィールドの役割を変更](#)して、**[マイ データ]** で直接比率に変更できます。データセットに正規化されたデータが含まれていない場合、次のいずれかを実行します。

- **[データセットのオプション]** : **[データ テーブルの表示]** に移動し、[フィールドを計算](#)します。
- [コロプレス マップ](#) や [比例シンボル マップ](#) の **[レイヤー スタイル] プロパティ** にある **[除数]** フィールドにアクセスします。
- **[回答の検索]** にある **[比率の計算]** ツールを使用します。

データベース管理の用語では、正規化とはデータの整理、解析、およびクリーニングにより、データの使用および共有の際の効率を高める手順のことを指します。通常、正規化にはデータの構造化、調整、冗長化、およびエラーの除外が含まれます。

ページ

[ワークブック](#) のページには、関連するコンテンツが含まれています。ページにデータを追加し、データ フィールドを可視化しながら質問を設定します。可視化は、ページ上のリンクされた [カード](#) として表示されます。ワークブックには多くのページを含めることができます。ページには多くのカードを含めることができます。ポータルで [結果をページ アイテムとして共有](#) すると、閲覧者ロール (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/roles.htm>) を持つユーザーは個別の読み取り専用の Insights ビューアーでページ上のカードを操作できます。

画面移動 (マップ表示)

表示縮尺を変えずに、表示ウィンドウに対するマップの位置を変更します。マップの画面移動は、マップの別の部分を表示するために、表示ウィンドウ内でマップを移動することもできます。

ポイント

ポイントは、井戸の位置、電柱、水位観測所など、ラインまたはエリアとして表すのには小さいと考えられる個々の位置を表します。また、住所の位置、GPS (全地球測位システム) 座標、山頂などを表すこともできます。また、住所の位置、GPS (全地球測位システム) 座標、山頂などを表すこともできます。

ポリゴンまたはエリア

ポリゴンは、囲まれたエリア (多辺形状) であり、県、市、土地区画、土地利用区域など、同種のフィーチャの形状と位置を表します。ポリゴンは、よくエリアとも呼ばれます。

等量分類方法

等量分類では、各クラスには同数のフィーチャが含まれます (1 クラスに 10 や、1 クラスに 20 など)。空のクラスや、値の数が多すぎたり少なすぎたりするクラスはありません。等量分類は、線形 (均等) に分散しているデータに適しています。各クラスに含まれるフィーチャまたは値の数が同じである必要がある場合、等量分類を使用します。

各クラスのフィーチャが同じ数でグループ化されるため、作成されたマップの意図が正しく伝わらない場合がよくあります。似たようなフィーチャが異なるクラスに分類されたり、大きく異なる値を持つフィーチャが同じクラスに分類されたりすることがあります。この歪みは、クラスの数を増やすことにより最小限に抑えることができます。

空間集約

空間集約は、マップ上のエリアの境界の内側にあるフィーチャまたは数値データの統計サマリーを作成する空間解析ツールです。空間集約は、属性集約と同じ統計タイプを提供します。

空間解析

空間解析では、バッファーなどの空間演算子やホットスポット解析などの解析技術を通じて、データ内のフィーチャの場所、属性、およびリレーションシップを調査し、質問に回答したり、役立つ情報を手に入れたりします。空間解析で得られた結果のデータセットは再利用できます。結果のデータセットはフィーチャ レイヤーとして保存されるため、解析結果は他のカードまたはページで再利用できます。たとえば、店舗の周辺 10 km のバッファーを作成し、他のデータセットで再利用したり、他のカードで空間選択を行ったり、空間フィルターを適用したりできます。

標準偏差分類方法

標準偏差分類は、フィーチャの属性値が平均値からどれだけ離れているかを示します。標準偏差分類は、平均値を上回る値と下回る値を強調することで、平均値より上または下のフィーチャを示すのに役立ちます。この分類方法は、指定したエリアの人口密度を表示したり、国全体で差し押さえ比率を比較する場合など、平均値との関連を知ることが重要な場合に使用します。マップを詳細に調べる場合は、標準偏差のクラス サイズを 1 から 5 に変更できます。

統計の種類

統計の種類は、指定した次のようなコンテキストに対する統計サマリー (集約とも呼ばれる) を提供します。

- ProductType 別の Revenue
- Country 別の Income

この例で、ProductType と Country は集約においてグループ化の役割を果たし、それぞれで Revenue と Income は集約され、ProductType および Country フィールド内の各値ごと (bikes、skis、および skates、または Canada、United States、および Norway) の小計を出すことができます。数値フィールドが計算される際は、デフォルトで合計が適用されま

すが、任意の統計の種類を数値フィールドに適用できます。数値以外のフィールド (文字列) も計算できますが、個数しか使用できません。

統計の各種類の詳細については、次のテーブルをご参照ください。

| 統計の種類 | 説明 |
|-------|---|
| AVG | いわゆる平均 (mean) です。フィールド内のすべての数値 (レコード) を合計し、数値の数で割った結果です。 例: $(122 + 333 + 67) / 3 = 70$ |
| COUNT | フィールド内の値の数。 例: TreeSpecies には、値 alder、spruce、maple、spruce、red pine、white pine、alder が含まれます。 COUNT = 7 |
| SUM | フィールド内の 2 つ以上の数値 (レコード) を足した結果です。 例: $122 + 333 + 67 = 522$ |
| MAX | セット内で最大の数値。 例: StudentAttendance のレコードには、31、27、33、29、22 が含まれます。 MAX = 33 |
| MIN | フィールド内での最小値。 上記の StudentAttendance フィールドの例では、MIN = 22 です。 |

可視化でフィールドに適用されるデフォルトの統計の種類については、「[フィールドの役割](#)」をご参照ください。

未分類マップ

未分類マップは、シンボルのサイズおよび色の決定に数値のグループ (またはクラス) を使用するのではなく、各値がデータの上限と下限間のどのあたりに位置するかに比例して、サイズと色を決定します。色とサイズの数が一定 (たとえば 5 種類) の分類マップ ([自然分類](#)、[等間隔](#)、[等量](#)、および [標準偏差](#)) とは異なり、未分類マップでは、特定の場所の各値に応じて、シンボルのサイズと色が比例的かつスムーズに変化します。数種類のサイズや色に観測データをグループ化する分類マップに比べ、未分類マップではあまり一般化は行なわれません。境界付き連続色および境界付き連続サイズと呼ばれるスマート マップ

ピングの調整機能により、データの上限と下限 (境界) が平均値周辺の 1 つの標準偏差に調整されます。ヒストグラム上の暗色の垂直線は平均値を示します。境界付き未分類マップは、極値 (外れ値) に影響されることなく、データ全体のばらつきを適切に表現します。

ワークブック

ワークブックは、データおよび解析の動的なコレクションです。ワークブックは、プロジェクトのすべてのデータと解析作業を 1 つの場所で収集または関連付け、データの場所、結果レイヤー、モデル、[ページ](#)、[カード](#)などのリレーションシップを捉えて維持します。ワークブックの作成者または共同作成者として、エンタープライズ データベースや Web GIS 内のレイヤーなど、ワークブック外にあるアイテムへのアクセス権限さえあれば、ワークブック内のすべてのアイテムを表示できます。ワークブックには多くのページを含めることができます。各ページにデータを追加し、データを選択して可視化することで質問します。ページが煩雑になってきた場合は、ページを新規追加するか、1 ページにつき 1 つの質問を処理するようにします。回答は、カードへの可視化で表現され、空間解析ツールの適用、フィルタリング、スタイル設定、他の可視化の種類への変更によって、回答の質を向上させることができます。[カード](#)は解析作業の結果としてだけでなく、[空間集約](#)などの他の解析形式への入力としても使用できます。

Portal for ArcGIS との互換性

次の表は、Insights for ArcGIS と Portal for ArcGIS におけるバージョンのサポートを示しています。

| Insights のバージョン | Portal for ArcGIS のバージョン |
|-----------------|--------------------------|
| | 10.5 |
| 1.0 | ✓ |
| 1.1 | ✓ |
| 1.2 | ✓ |
| 1.2.1 | ✓ |

参考資料

- [Insights をサポートするためのポータル構成](#)
- [サポートされるデータ](#)
- [サポートされているデータベース](#)
- [サポートされているブラウザ](#)

Insights for ArcGIS のローカライズ

Insights for ArcGIS セットアップを実行すると、Insights Web サイトのユーザー インターフェイスをローカライズできる言語固有のリソースがインストールされます。別途インストールできるローカライズ版のヘルプ ドキュメントが用意されており、My Esri (<https://my.esri.com/>) からダウンロードできます。

Insights Web サイトのローカライズ

ユーザー インターフェイス、および時刻/日付と数値の表示形式は言語によって決定されます。Insights Web サイトのユーザー インターフェイスは、以下の言語で表示できます。

| | |
|---------|-----------------|
| アラビア語 | リトアニア語 |
| クロアチア語 | ノルウェー語 |
| チェコ語 | ポーランド語 |
| デンマーク語 | ポルトガル (ブラジル) 語 |
| オランダ語 | ポルトガル (ポルトガル) 語 |
| 英語 | ルーマニア語 |
| エストニア語 | ロシア語 |
| フィンランド語 | セルビア語 |
| フランス語 | 簡体字中国語 |
| ドイツ語 | スペイン語 |
| ギリシャ語 | スウェーデン語 |
| ヘブライ語 | タイ語 |
| イタリア語 | 繁体字中国語 (香港) |
| 日本語 | 繁体字中国語 (台湾) |
| 韓国語 | トルコ語 |
| ラトビア語 | ベトナム語 |

Insights Web サイトの表示言語は、ご使用の Web ブラウザーの言語によって決定されます。ブラウザーの言語を変更する方法については、ご使用の Web ブラウザーのヘルプ情報をご参照ください。

ヘルプ ドキュメントのローカライズ

Insights for ArcGIS セットアップの一部として英語版のヘルプ ドキュメントがインストールされます。ヘルプを英語以外の言語で表示するには、Insights for ArcGIS ヘルプの言語パックを My Esri (<https://my.esri.com/>) からダウンロードしてインストールする必要があります。この言語パックには、アラビア語、中国語 (簡体字)、中国語 (香港)、中国語 (台湾)、オランダ語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、日本語、韓国語、ポーランド語、ポルトガル語 (ブラジル)、ルーマニア語、ロシア語、およびスペイン語のヘルプが含まれています。

サポートされているブラウザ

Insights for ArcGIS は、次のブラウザをサポートしています。


- Internet Explorer (バージョン 11 以降) - Windows 8.1 および 10 のみ
- Edge
- Firefox (バージョン 10 以降)
- Chrome (バージョン 10 以降)
- macOS Safari
- iOS Safari (タブレットのみ)

参考資料

- [サポートされるデータ](#)
- [Insights へのアクセス](#)

サポートされているデータベース

次の表は、Insights for ArcGIS を使用する場合に接続できる、サポートされているデータベースを示しています。データベース接続を使用して、これらのデータベースから Insights for ArcGIS にデータを追加できます。

 **注意:** 現時点で、Insights for ArcGIS では、エンタープライズ ジオデータベースが定義されたりレシヨナル データベースへの接続を作成できません。同様に、Insights はファイル ジオデータベースまたはパーソナル ジオデータベースでは直接動作しません。Insights でジオデータベース テーブルやフィーチャクラスを使用するには、これらをポータル組織サイトでホスト フィーチャ レイヤーまたは登録済みフィーチャ レイヤー (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/layers.htm>) として利用できるようにした後、[ワークブック ページ](#)に追加する必要があります。詳細については、次のリソースをご参照ください。

- ポータルでの ArcGIS Desktop の使用 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/use-with-desktop.htm>)
- Web サービスとポータル アイテムの関係 (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/administer/windows/relationships-between-web-services-and-portal-items.htm>)
- ジオデータベースのタイプ (<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.5/manage-data/geodatabases/types-of-geodatabases.htm>)

| サポートされているデータベース | 説明 |
|----------------------|---|
| Microsoft SQL Server | Standard/Enterprise エディション: <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft SQL Server 2016 (64 ビット) • Microsoft SQL Server 2014 (64 ビット) • Microsoft SQL Server 2012 SP1 (64 ビット) |
| SAP HANA | <ul style="list-style-type: none"> • SAP HANA 1.0 SPS11* • SAP HANA 1.0 SPS12 • SAP HANA 2.0 SPS00 |
| Teradata | <ul style="list-style-type: none"> • Teradata 14.10** • Teradata 15.00** • Teradata 15.10 |

*空間対応のデータベースの場合は、特定のワークフローで「Unregistered function name: "__cs_field_Geometry__"」エラーが発生しないようにするために SPS11 Revision 2 (1.00.112) 以降が必要となります。

**Teradata 14.10 および Teradata 15.00 の日付算術演算は、完全にはサポートされていません。

サポートされているデータおよびデータベースの詳細については、次のトピックをご参照ください。

- [Insights for ArcGIS をサポートするためのポータル構成](#)
- [データベース接続の作成](#)
- [データベース データセットのサポート対象データ タイプ](#)

必要なデータベース権限

次のテーブルに、[リレーショナル データベースのコンテンツに接続してそれを閲覧するため](#)に最低限必要な権限を一覧表示します。接続は読み取り専用です。Insights for ArcGIS では、データベース内のデータの作成および編集は許可されていません。

Microsoft SQL Server

| 必要な権限 | 目的 |
|------------------------|---|
| CONNECT | <p>この権限でユーザーはデータベースに接続することができます。</p> <p>データベースの CONNECT 権限は、デフォルトでパブリック データベース ロールに割り当てられます。この権限をパブリックから削除する場合は、データベースの CONNECT 権限を明示的に特定のロールやログインに割り当てる必要があります。</p> |
| 他のユーザーのテーブルに対する SELECT | <p>データ参照者には、表示および検索する必要のある特定のテーブルに対する SELECT 権限が必要です。</p> <p>データベースのすべてのテーブルの読み取りを許可する場合は、ユーザーを db_datareader データベース ロールに割り当てることができます。それ以外の場合は、SELECT を特定のテーブルおよびビューに付与します。</p> |

SAP HANA

| 必要な権限 | 目的 |
|--|--|
| SELECT ON sys.st_geometry_columns および sys.st_spatial_reference_systems | これらの権限は、空間処理用の ST_GEOMETRY メタデータを読み取る場合に必要です。 |
| SELECT ON <table1>,<table2>,<tablen> | データ参照者には、表示および検索する必要のある特定のテーブルに対する SELECT 権限が必要です。 |

Teradata

| 必要な権限 | 目的 |
|---|--|
| SELECT ON SYSSPATIAL.SPATIAL_REF_SYS SELECT ON SYSSPATIAL.GEOMETRY_COLUMNS | 空間処理用の ST_GEOMETRY メタデ ータを読み取る場合に必 要。 |
| SELECT ON <table1>,<table2>, <tablen> | データ ビューアーから 特定のテーブルのデー タを検索できるようにす る。 |
| UDTUSAGE ON SYSUDTLIB | フィーチャをプレビュー する場合に必要。 |
| SELECT ON DBC.UDTInfo | クエリを送信する場 合に必要です。 |

データベースのサポート対象データ タイプ

次の表は、サポートされている各データベースのデータ タイプ、および各タイプがどのように Esri フィールド タイプにマップされるかを示しています。

Microsoft SQL Server のデータ タイプ

| Microsoft SQL Server のデータ タイプ | Esri フィールド タイプ |
|-------------------------------|---------------------------|
| bigint | esriFieldTypeDouble |
| binary | esriFieldTypeString |
| ビット | サポート対象外 |
| char | esriFieldTypeString |
| date | esriFieldTypeDate |
| datetime | esriFieldTypeDate |
| datetime2 | esriFieldTypeDate |
| datetimeoffset | サポート対象外 |
| decimal | esriFieldTypeDouble |
| float | esriFieldTypeDouble |
| geography | esriFieldTypeGeometry |
| geometry | esriFieldTypeGeometry |
| image | サポート対象外 |
| int | esriFieldTypeInteger |
| money | esriFieldTypeDouble |
| nchar | esriFieldTypeString |
| ntext | サポート対象外 |
| numeric | esriFieldTypeDouble |
| nvarchar | esriFieldTypeString |
| real | esriFieldTypeSingle |
| smalldatetime | esriFieldTypeDate |
| smallint | esriFieldTypeSmallInteger |
| smallmoney | esriFieldTypeDouble |
| text | サポート対象外 |
| time | サポート対象外 |
| timestamp | サポート対象外 |
| tinyint | esriFieldTypeSmallInteger |
| udt | サポート対象外 |

| | |
|------------------|---------------------|
| uniqueidentifier | esriFieldTypeString |
| varbinary | サポート対象外 |
| varchar | esriFieldTypeString |
| xml | サポート対象外 |

SAP HANA のデータ タイプ

| SAP HANA のデータ タイプ | Esri フィールド タイプ |
|-------------------|---------------------------|
| ALPHANUM | esriFieldTypeString |
| BIGINT | esriFieldTypeDouble |
| BINTEXT | サポート対象外 |
| BLOB | サポート対象外 |
| BOOLEAN | サポート対象外 |
| CLOB | サポート対象外 |
| DATE | esriFieldTypeDate |
| DECIMAL | esriFieldTypeDouble |
| DOUBLE | esriFieldTypeDouble |
| INTEGER | esriFieldTypeInteger |
| NCLOB | サポート対象外 |
| NVARCHAR | esriFieldTypeString |
| REAL | esriFieldTypeSingle |
| SECONDDATE | esriFieldTypeDate |
| SHORTTEXT | esriFieldTypeString |
| SMALLDECIMAL | esriFieldTypeDouble |
| SMALLINT | esriFieldTypeSmallInteger |
| ST_GEOMETRY | esriFieldTypeGeometry |
| ST_POINT | esriFieldTypeGeometry |
| TEXT | サポート対象外 |
| TIME | サポート対象外 |
| TIMESTAMP | esriFieldTypeDate |
| TINYINT | esriFieldTypeSmallInteger |
| VARBINARY | サポート対象外 |
| VARCHAR | esriFieldTypeString |

Teradata のデータ タイプ

| Teradata のデータ タイプ | Esri フィールド タイプ |
|-------------------|----------------|
|-------------------|----------------|

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| BIGINT | esriFieldTypeDouble |
| BLOB | サポート対象外 |
| BYTE | esriFieldTypeString |
| BYTEINT | esriFieldTypeSmallInteger |
| CHAR | esriFieldTypeString |
| CHARVARYING | esriFieldTypeString |
| CHARACTER | esriFieldTypeString |
| CHARACTER VARYING | esriFieldTypeString |
| CLOB | サポート対象外 |
| DATE | esriFieldTypeDate |
| DECIMAL | esriFieldTypeDouble |
| DOUBLE PRECISION | esriFieldTypeDouble |
| FLOAT | esriFieldTypeDouble |
| GRAPHIC | サポート対象外 |
| INT | esriFieldTypeInteger |
| INTEGER | esriFieldTypeInteger |
| INTERVAL DAY | サポート対象外 |
| INTERVAL DAY TO HOUR | サポート対象外 |
| INTERVAL DAY TO MINUTE | サポート対象外 |
| INTERVAL DAY TO SECOND | サポート対象外 |
| INTERVAL HOUR | サポート対象外 |
| INTERVAL HOUR TO MINUTE | サポート対象外 |
| INTERVAL HOUR TO SECOND | サポート対象外 |
| INTERVAL MINUTE | サポート対象外 |
| INTERVAL MINUTE TO SECOND | サポート対象外 |
| INTERVAL MONTH | サポート対象外 |
| INTERVAL YEAR | サポート対象外 |
| INTERVAL YEAR TO MONTH | サポート対象外 |
| JSON | サポート対象外 |
| LONG VARCHAR | esriFieldTypeString |

リレーショナル データベースのデータの概要


リレーショナル データベース


リレーショナル データベースのデータはテーブルに格納されています。テーブルは、行と列で構成されます。各列にはタイプが入力され、多くのデータベースでは 1 つ以上のネイティブの空間データ タイプをサポートしています。

データ タイプは次のものを決定します。

- 列に保存できる値
- その列のデータに対して実行できる操作
- データをデータベースに物理的に保存する方法

Insights for ArcGIS では、**サポートされるデータベース管理システム**のリストから特定の**データ タイプ**に直接アクセスできません。**データの追加**ワークフローを実行し、データベース テーブルに直接アクセスする場合、Insights はサポートされていないデータ タイプは除外します。

 **注意:** Insights からアクセスされるデータベース テーブルは読み取り専用です。編集することはできません。これには、たとえばデータセットがフィーチャ レイヤーとして組織内の他のユーザーと**共有**されている場合や、Insights 以外のクライアント アプリケーションで編集しようとした場合なども含まれます。

 **ヒント:** データベースのデータを使用しようとしてエラーが発生する場合は、ポータルホスティング サーバー サイトの ArcGIS Server ログに詳細情報が追加されます。ArcGIS Server 管理者と協力し、**問題**の診断と解決にあってください。

データベースへの接続

Insights でデータベースのデータを使用する前に、データベース接続を作成する必要があります。データベース接続を作成するには、次の**前提条件**を満たしている必要があります。

データベース接続を確立するプロセスにおいて、[マイ コンテンツ] (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/my-content.htm>) のひとつとして、ポータルの地理情報モデル (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/geo-info.htm>) にリレーショナル データベース接続のアイテムが作成されます。このアイテムは、後から他のユーザーと**共有**することもできます。なお、データベース接続アイテムを共有しても、データベースの内容が共有されるだけです。接続の確立に使用された認証情報は、アイテムの共有相手には表示されません。

データベースへの接続時に問題が発生することもあります。詳細については、「**データベース接続のトラブルシューティング**」をご参照ください。

⚠ 注意: 以前に Insights で問題なく動作していた **データベース接続** アイテムを使用できない場合は、**接続を更新** しなければならないことがあります。【マイ コンテンツ】から削除しないでください。Insights がデータベース テーブル (または **結合した** データセットの場合は複数のデータベース テーブル) からデータセットを作成する場合、データベース接続が必要です。データベース接続を削除すると、依存するデータセットが操作不能になります。この注意事項は、データベース接続が他のデータセットと **共有** される場合に特に重要です。データセットに依存関係がないことがはっきりしている場合、またはアップストリーム データセットを意図的に無効にする場合のみ、リレーショナル データベース接続を削除してください。

データベースの最新の状態を反映するためにデータベース接続を更新しても、データセットは、データセット作成時点のテーブルやビューのスキーマで反映されます。データベース接続から作成されたデータセットは、データベースのスキーマ、命名規則、既存の空間データ オブジェクト (ジオメトリ タイプや空間参照 ID) に依存することに注意してください。データセットで参照しているテーブルやビューの名前を変更したり、削除しないでください。データセットが破損します。同様に、データセットを使用可能な状態に保つには、フィールド名とデータ タイプを静的にしておく必要があります。

ジオデータベース

📌 注意: 現時点で、Insights for ArcGIS では、エンタープライズ ジオデータベースが定義されたリレーショナル データベースへの接続を作成できません。同様に、Insights はファイル ジオデータベースまたはパーソナル ジオデータベースでは直接動作しません。Insights でジオデータベース テーブルやフィーチャクラスを使用するには、これらをポータル組織サイトでホスト フィーチャ レイヤーまたは登録済みフィーチャ レイヤー (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/layers.htm>) として利用できるようにした後、**ワークブック ページ** に追加する必要があります。詳細については、次のリソースをご参照ください。

- ポータルでの ArcGIS Desktop の使用 (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/use-with-desktop.htm>)
- Web サービスとポータル アイテムの関係 (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/10.5/administer/windows/relationships-between-web-services-and-portal-items.htm>)
- ジオデータベースのタイプ (<https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.5/manage-data/geodatabases/types-of-geodatabases.htm>)

追加のデータベース プラットフォーム

ArcGIS プラットフォームでは、Insights が直接アクセスをサポートしていないさまざまなデータベース管理システムをサポートしています (<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/help/data/databases/dbms-support.htm>)。これらのデータベースのテーブルを使用するには (ジオデータベース対応の有無に関係なく)、まず、ホスト フィーチャ レイヤーか登録済みフィーチャ レイヤー (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.5/use/layers.htm>) のいずれかとして、ポータルで使用できるようにしておく必要があります。


📌 注意: Insights で直接使用できるデータベース管理システムの数、今後増える予定です。特定のベンダーのフィードバックを提供するには、Esri テクニカル サポート (<https://support.esri.com/en/>) までお問い合わせください。

行の一意性

Insights では、データセット内の各行を一意に識別できなくてはなりません。一意性を識別するフィールドを決定するには、次のロジックに従います。

1. 主キーを探します。見つかった場合は、主キーを定義するフィールドを使用します。
2. 「一意」としてフラグが付けられたインデックスを探します。見つかった場合は、インデックスを定義するフィールドを使用します。


どちらの条件も満たさなかった場合は、Insights はデータセット内のすべての非空間フィールドを使用し、行の一意性を確認します。空間対応のテーブルは、このような条件下では非空間データセットとして扱われます。

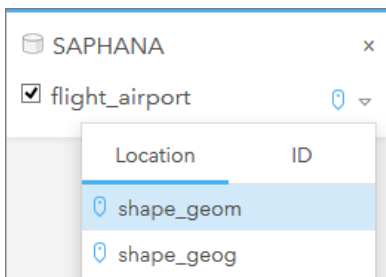
 **ヒント:** Insights で主キーを見つけられなかったが、一意のインデックスは見つかった場合は、選択されたフィールドに NULL 値が設定されていると予期しない結果になることがあります。したがって、すべてのテーブルに主キーを定義しておくことをお勧めします。主キーを定義できない場合は、一意のインデックスに参加しているフィールドには NULL 値を指定できません。また、可能であれば、データベースで `not null` としてフラグを付けることをお勧めします。Insights では、この処理を強制的に実行しません。

空間データセット

Insights で利用するデータベース テーブルが必ずしも空間対応している必要はありません。空間対応のテーブルには、Insights が **位置フィールド** として解釈するフィールドが含まれています。データセット (テーブル) 内で位置フィールドが検出されると、Insights は次のトピックで説明するような仮定を立てます。

1 つの空間列

Insights は、データベース テーブルあたり 1 つの空間列しかサポートしません。Insights 1.1 以降では、**[選択したデータ]** の下のテーブル名の横にある場所フィールド アイコン  をクリックし、空間フィールドをリストから選択することにより、どの空間フィールドを場所フィールドとして使用するかを選択できます。



サポートされるジオメトリ タイプ

Insights がサポートするデータベースは、Open Geospatial Consortium (OGC) や国際標準化機構 (ISO) の Simple Feature Access の標準に準拠しています。次の表に、サポートされている OGC/ISO ジオメトリ タイプと、Insights での解釈を示します。

| OGC/ISO | ジオメトリ タイプ |
|---------|-----------|
| POINT | 地点 |

| | |
|-------------------------------|-------|
| LINESTRING MULTILINESTRING | ポリライン |
| POLYGON MULTIPOLYGON | ポリゴン |

Insights は上記を強制的に適用するわけではありません。サポートされていないジオメトリ タイプが存在する場合は、エラーが発生します。

同一のジオメトリ タイプ

空間列のすべてのジオメトリは、同じジオメトリ タイプであることが想定されています。たとえば、すべてポイント、すべてポリライン、すべてポリゴンなどです。データセットのジオメトリ タイプは、空間列が NULL 値ではないテーブルの 1 行目を照会することで確認できます。

Insights は、ジオメトリが同一であるかどうかはチェックしません。データセットの行がこの前提条件を満たさない場合は、予期しない結果やエラーが発生する可能性があります。

同一の空間参照

空間列のすべてのジオメトリが、共通の空間参照 ID を持っていることを想定しています。データセットの空間参照は、空間列が NULL 値ではないテーブルの 1 行目を照会することで確認できます。

Insights は、空間参照が同一であるかどうかはチェックしません。データベースの行がこの前提条件を満たさない場合は、予期しない結果やエラーが発生する可能性があります。

リアルタイム投影

Insights は、ポータル組織のデフォルトのベースマップの空間参照系で空間データを表示します。これは、表示目的およびクエリ目的でのみ使用されます。基盤となるデータは変更されません。2 つの空間参照系の基になる地理座標系が互換していない場合、整合性と精度の問題が生じることがあります。高いパフォーマンスを実現し、空間データを正確に表示するために、空間データセットの空間参照系は、デフォルト ベースマップの空間参照系と一致する必要があります。それが不可能である場合は、空間データセットに関連付けのない SRID を使用することをお勧めします。関連付けのない SRID を使うことにより、組織のデフォルト ベースマップが空間データの空間参照系の範囲を超えた場合でも、空間データを表示できるようになります。

空間処理

データベース接続から 2 つのデータセットを使用して空間集約や空間フィルタリングを実行する場合、両方のデータセットの空間データで同じ空間参照系を使用する必要があります。SQL Server データベース接続の場合、データは同じデータ タイプ (地理またはジオメトリ) でなくてはなりません。

座標の次元

座標の次元は、ジオメトリの各頂点に対し、x、y、z、m 座標として定義されます。Insights はデータベースから返された z 座標と m 座標は無視します。

パフォーマンスが向上するデータベース コンテンツの最適化

適切に構成および調整されたデータベースは、常に最高のパフォーマンスを実現します。以下に、Insights で最適なユーザーエクスペリエンスを提供するため、データベース管理者が考慮すべき事項をまとめます。

- **最新のデータベース統計情報**
実行されているクエリに対して最適な実行プランを選択するために、データベース管理システムのオプティマイザーで取得されたデータベース統計情報が使用されます。統計情報が最新の状態に保たれていると、クエリのパフォーマンスも維持できます。
- **主キーの制約**
主キーの制約は、データベース テーブルの各行を一意に識別します。必須条件ではありませんが、データベース テーブルには主キーが定義されていることが推奨されます。さらに、主キーには単一の整数タイプのフィールドを使うことをお勧めします。
- **属性インデックスと空間インデックスの使用**
データベース プラットフォームが対応していれば、データのクエリやレンダリングに使用されるすべてのフィールドに、インデックスを付けることをお勧めします。
- **共通の空間参照**
可能であれば、すべてのデータを共通の空間参照に保持しておきます。また、組織のデフォルト ベースマップと同じ投影を使用するのが理想です。そうすると、マップにデータを描画する際にリアルタイム投影計算を行わずに済むため、空間解析時のエラーを回避できます。
- **データの簡素化**
可視化や解析に関する組織の要件を満たせるように空間データを簡素化、または単純化して使用します。簡素化されたデータは頂点とライン セグメントの数が少ないため、描画も短時間で行え、結果の解析もすばやく表示されます。ニーズに合わせて適切に設定するには、何度か試す必要があります。
- **ETL 実行時の空間結合**
実行時の空間結合はコストがかかることがあります。空間データはそれほど大きく変更されないため、データベースのデータに対して一度空間結合を実行し、実行時には属性結合を実行すると同じ結果を得ることができます。