

ArcGIS による様々な拡張パターンの紹介（第2部）

デスクトップ拡張、スクリプト

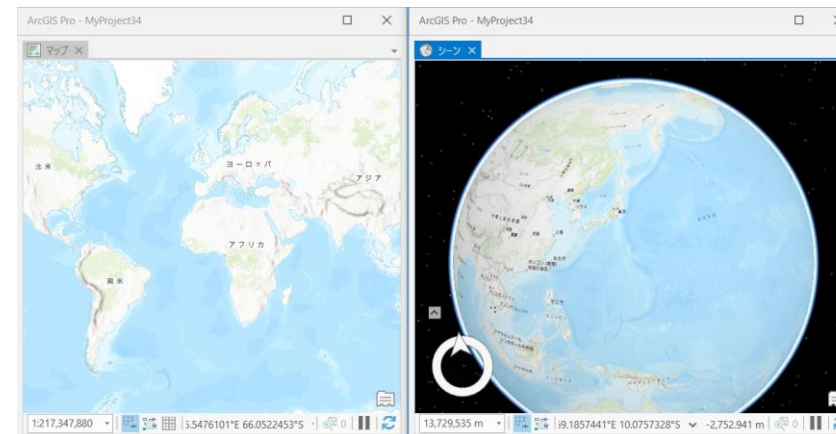


ArcGIS Pro SDK for .NET を使用した デスクトップ拡張

ArcGIS Pro とは

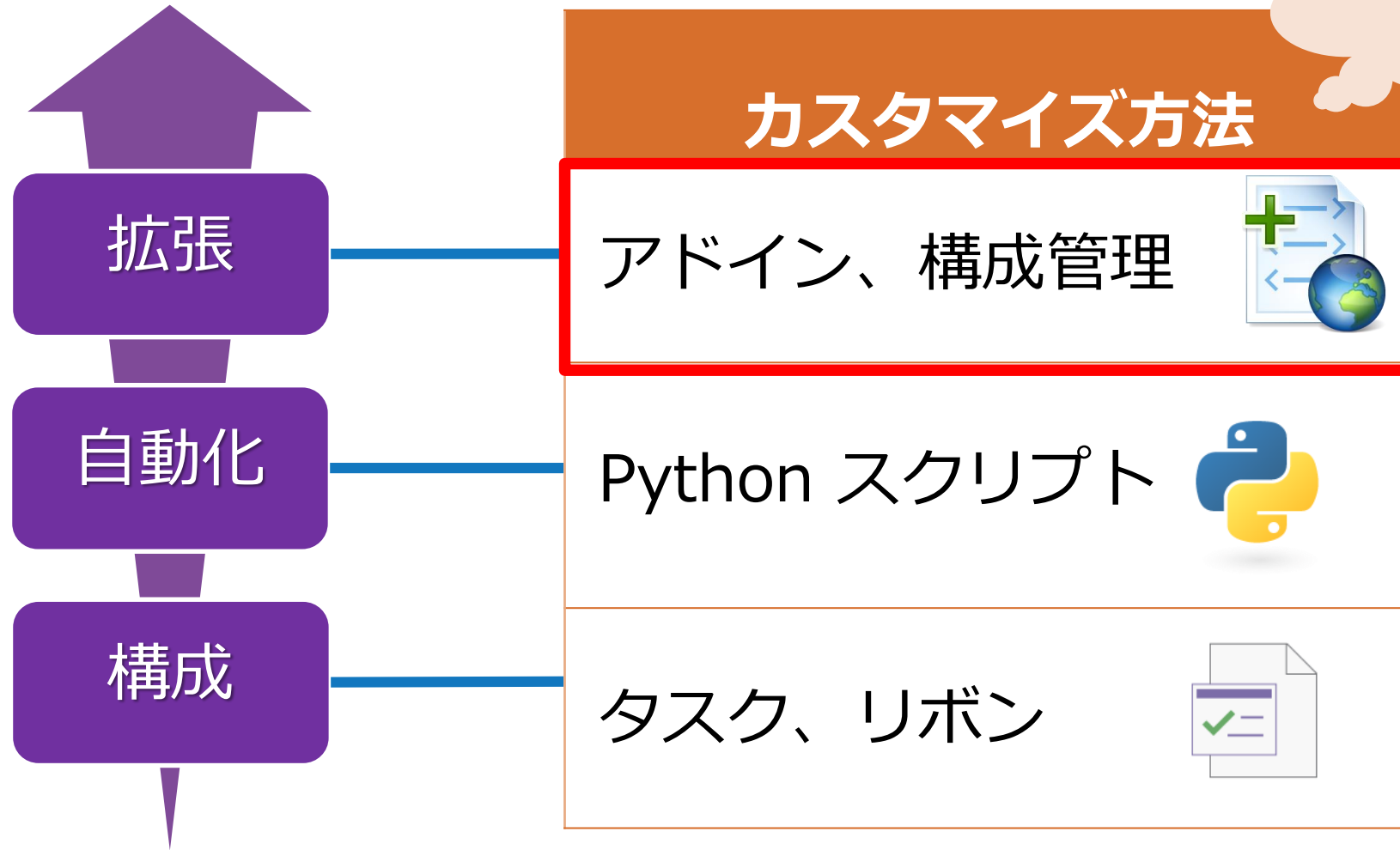


- ArcGIS Pro は地理情報の 表示、検索、解析、編集、共有機能を 提供する新しいデスクトップ GIS アプリケーションで、従来の デスクトップ アプリケーションに比べて以下のような特長がある
 - リボンインターフェース
 - 3D 対応
 - マルチレイアウト対応
 - 64 ビット サポート



ArcGIS Pro カスタマイズ戦略

ArcGIS Pro SDK for .NET
を使用することによって
実現可能なカスタマイズ



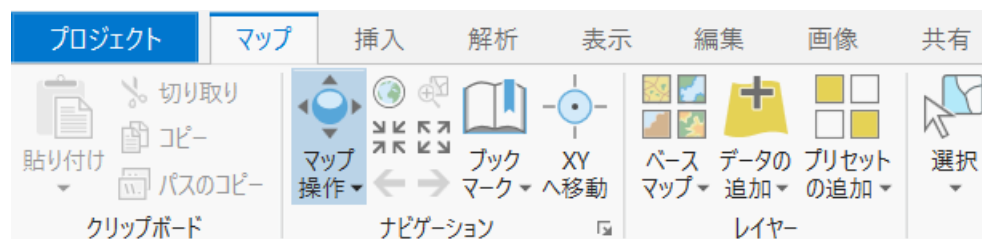
ArcGIS Pro SDK for .NET とは



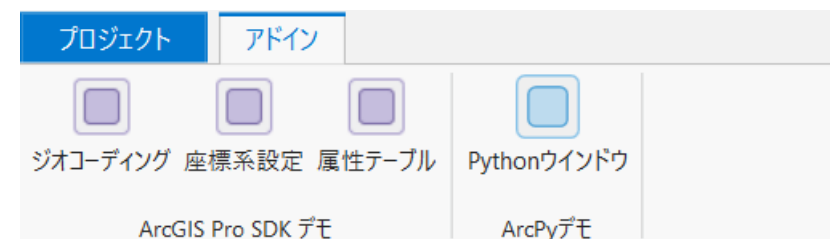
- ArcGIS Pro を拡張するためのソフトウェア開発キット
- ArcGIS Pro を業務フローにあわせて拡張することで作業を効率化し、生産性を高めることができる
 - ArcGIS Pro のユーザー インターフェイスのカスタマイズができる
 - ArcGIS Pro にアドインとして独自の機能を追加できる

デモ

- ユーザー インターフェースのカスタマイズ
- アドインで機能を拡張



カスタマイズ前



カスタマイズ後

ArcGIS Pro 標準の UI コントロールを操作

- Geocode Control
 - ジオコーディング
- Coordinate Picker
 - 座標系設定
- Table Control
 - 属性テーブル

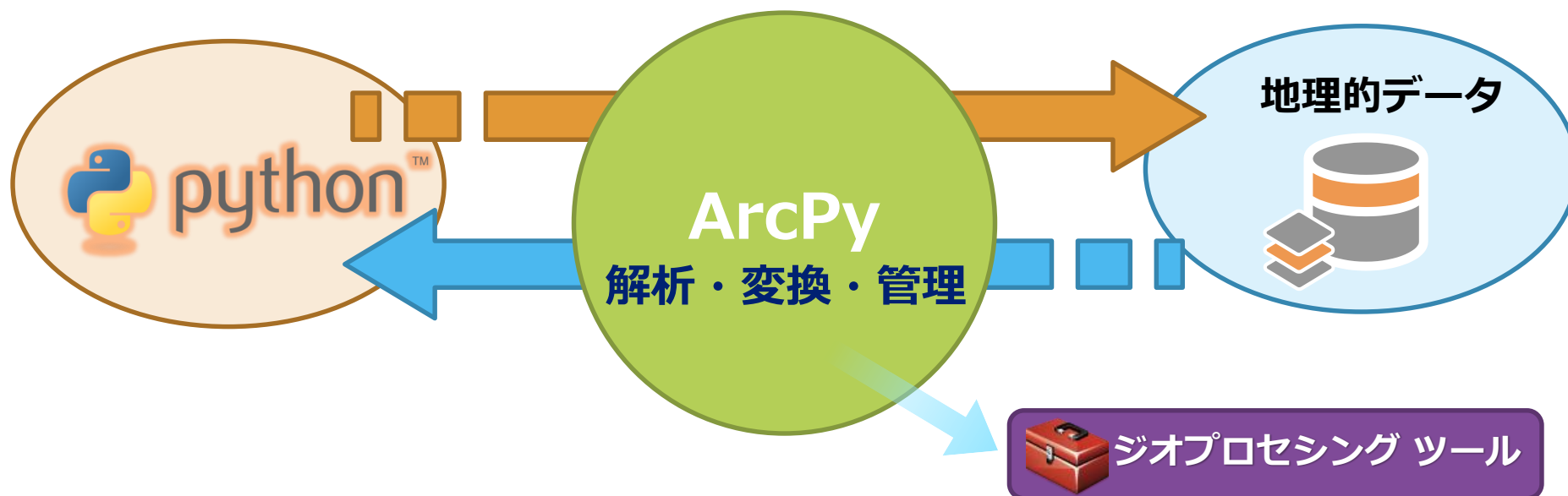
XAML で設定

Python を使用した処理自動化スクリプト

ArcPy

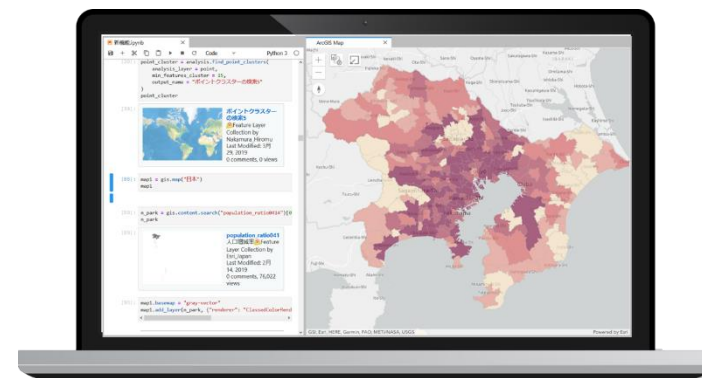
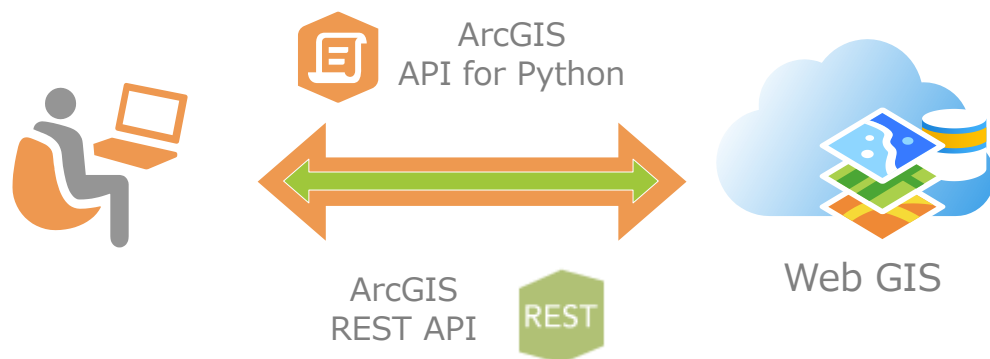
ArcGIS 製品群 のさまざまなタスクを自動化

- Python スクリプトから地理的データの解析、変換、管理などを実行するための便利な関数およびクラスの集まり（パッケージ）
- ジオプロセッシング ツールを拡張するための標準ライブラリ
 - ArcGIS Desktop（ArcMap / Pro） / Engine / Enterprise
 - ArcGIS Runtime ローカルサーバー



ArcGIS API for Python

- 空間解析、マッピング、GIS のための強力な Python ライブラリ
 - Python による Web GIS の操作、解析、自動化
 - Pythonic※ な API
 - ベスト プラクティスに基づいた設計
 - 標準的なデータ構造、読みやすいイディオム



※ Python のイディオムを上手く利用したシンプルで読みやすいコード
(参考 : [Python \(programming language\)](#))

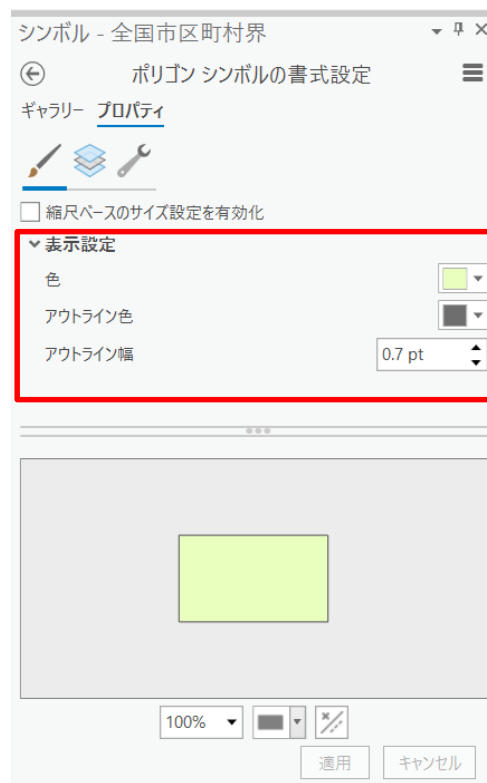
デモ①

- Cartographic Information Model (CIM)
 - ArcPy で CIM へのアクセスが可能 (ArcGIS Pro 2.4 以降)



Cartographic Information Model (CIM)

- マップがどのように描画されるかを記述するための仕様
 - JSONで扱われる



```
{
  "type" : "CIMLayerDocument",
  "version" : "2.4.0",
  "layers" : [
    "CIMPATH=map/greatlakes.xml"
  ],
  "layerDefinitions" : [
    {
      "type" : "CIMFeatureLayer",
      "name" : "GreatLakes",
      "uRI" : "CIMPATH=map/greatlakes.xml",
      "useSourceMetadata" : true,
      "description" : "GreatLakes",
      "layerType" : "Operational",
      "showLegends" : true,
      "visibility" : true,
      "displayCacheType" : "Permanent",
      "maxDisplayCacheAge" : 5,
      "showPopups" : true,
      "serviceLayerID" : -1,
      "autoGenerateFeatureTemplates" : true,
      "featureElevationExpression" : "0",
    }
  ]
}
```

デモ②

- データ処理自動化
 - ArcPy でローカルのデータを更新
 - ArcGIS API for Python でWeb GIS に上記データをアップロード



リアルタイム データとニアリアルタイム データ

- リアルタイム データ

- センサー、IoT デバイス

- 車両
- 工場
- スマートシティ

- オンライン リソース

- ストリームデータ（Twitter など）
- 様々なフォーマットに対応
- CSV, XML, KML, RSS, GeoRSS...

- ニアリアルタイム データ

- ファイルベース

- Shapefile
- CSV, XML, KML, RSS, GeoRSS...
- Raster / Spatial Analysis
- NetCDF
- BIN

- バッチ処理

- データエンリッチメント

- データ変換

- データ集計

データ処理自動化

- 外部システムとの連携
- 夜間処理
 - タスクスケジューラ
 - 日次の売上データ（CSV）を取込み（ArcPy）
 - 取込んだデータを Web GIS にアップロード（ArcGIS API for Python）

