

ArcGIS
10.4

ArcGIS 10.4 for Server
機能比較表

目次

ArcGIS 10.4 for Server 機能比較表	1
はじめに	1
ArcGIS for Server のコンポーネント	2
本ドキュメントの使用法	4
機能比較表（概要）	5
ArcGIS for Server の最適なエディションとレベルの選択	5
機能比較表（詳細）	12
GIS ポータル	12
Web サービス	15
Open Geospatial Consortium 標準	18
Web 編集	19
3D 空間コンテンツの表示	20
ジオプロセッシング	22
イメージ サービス	23
空間タイプをサポートするデータベースの利用	26
ジオデータベース管理	26
リアルタイム データ処理	27

ArcGIS 10.4 for Server 機能比較表

はじめに

Web GIS は、GIS 機能を Web 上で展開し活用する概念であり、Esri の製品戦略である「GIS as a platform」の核となるテクノロジーです。Web GIS のキー コンセプトは、組織のすべてのメンバーが簡単に GIS コンテンツにアクセスし、GIS コンテンツの利用を促進することです。Web GIS は、組織内にある既存の GIS 資産の活用や、GIS と他のビジネス システムを統合、組織間のコラボレーションを促進する「システム オブ エンゲージメント」のプラットフォームを提供します。その結果、Web GIS は、組織内の GIS 利用範囲を拡大し、より良い意思決定を可能とする情報基盤を提供します。

ArcGIS for Server は、独自のインフラストラクチャに ArcGIS プラットフォームを導入することで、この Web GIS を実現します。ArcGIS プラットフォームを導入することで、組織内の誰もが、任意のデバイスから、いつでも、どこでも、地理的なコンテンツを検索、作成、使用、または共有することができるようになります。ArcGIS for Server は、組織のオンプレミスまたは仮想環境のインフラストラクチャで動作するように設計されており、既存の IT インフラストラクチャや組織のエンタープライズ セキュリティ システムと連携して動作するように設定できます。

概念的に、ArcGIS for Server は、サービス、アクセス、およびアプリの 3 つの主要な層（図 1 参照）で構成されています。サービス層は、GIS リソースを GIS Web サービスとして共有することを可能にする GIS サーバーが含まれます。アクセス層は、GIS コンテンツにアクセスするための入り口となるポータル（Portal for ArcGIS エクステンション）が含まれます。ポータルは、GIS サーバーが提供する GIS リソースと製品を組織内のユーザーと結びつけるユーザー フレンドリーなサイトです。ポータルのユーザーは、GIS コンテンツの検索、マップの作成、アプリケーション テンプレートの活用、さらに使いやすいウィザード（Web AppBuilder for ArcGIS）を使用してプログラミングすることなく Web アプリケーションを作成することができます。ポータルは、組織内の GIS コンテンツを整理し、セキュリティ設定を行い、アクセスを容易にするためのサイトです。アプリ層は、Web やスマートフォン、タブレットですぐに使用できる生産性の高いアプリと、Microsoft Office や

SharePoint、IBM Cognos、MicroStrategy などの一般的なビジネス システムのプラグイン ツールが含まれます。これらの層のすべては組織のインフラストラクチャ内の Web GIS を構成し、ArcGIS for Server で利用可能です。

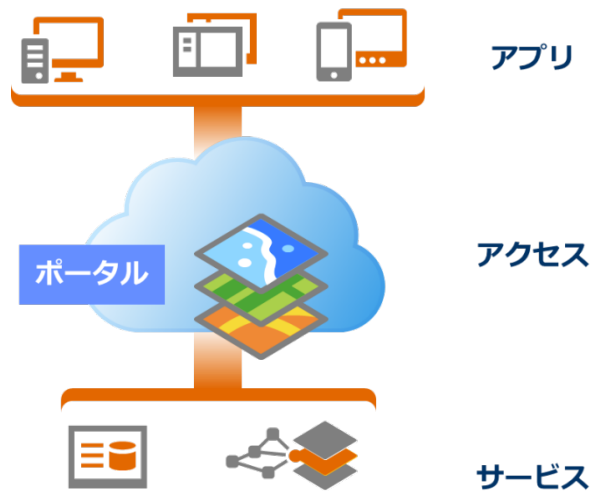


図 1 : Web GIS と ArcGIS for Server の 3 つの概念的な層 (サービス、アクセス、アプリ)

さらに、開発者は、ArcGIS REST API や ArcGIS API for JavaScript、複数環境 (iOS、Android、および Windows) に対応する ArcGIS Runtime SDK を使用し、ArcGIS for Server を利用したカスタム アプリケーションを開発することができます。

ArcGIS for Server のコンポーネント

ArcGIS for Server は複数のコンポーネントから構成される製品です。図 2 は ArcGIS for Server のコンポーネントと、組織内の環境で Web GIS を構築するために各コンポーネントが連携しているかを概念的に表した図です。

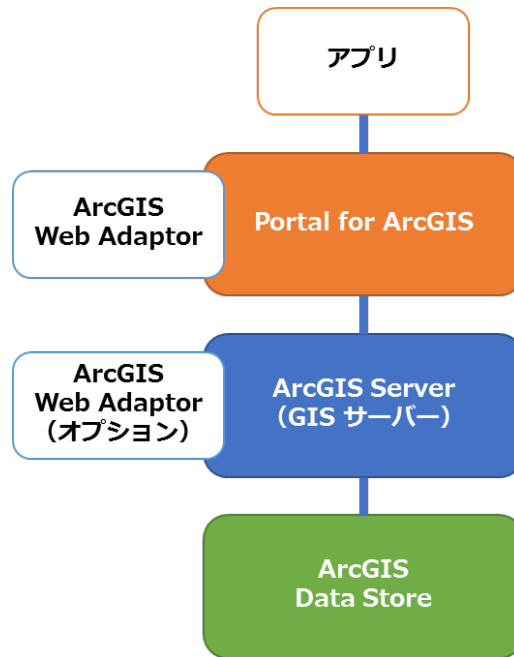


図 2 : ArcGIS for Server コンポーネントの概念図

最下部の ArcGIS Data Store は Portal for ArcGIS で共有されるホスト レイヤーのデータを格納するためのデータ ストレージです。1 つ上の ArcGIS Server は一般的に GIS サーバーと呼ばれており、GIS データを GIS の Web サービスとして共有するためのコンポーネントです。Portal for ArcGIS は Web GIS のフロント エンドとなるユーザー フレンドリーな Web サイトを提供します。この Web サイトは、組織内の GIS 資産を検索、利用するためのポータル サイトとして機能します。これらの 3 つのコンポーネントが、オンプレミス環境で Web GIS システムを構成する主なコンポーネントとなります。

ArcGIS for Server は、Portal for ArcGIS に接続し GIS の機能を利用するための多くのアプリを提供します。図の最上部のアプリには Collector for ArcGIS や Explorer for ArcGIS、Operations Dashboard for ArcGIS、ArcGIS Maps for Office、Esri Maps for ... (SharePoint、IBM Cognos および MicroStrategy)、および Web AppBuilder for ArcGIS が含まれます。

これらのコンポーネント以外に 3rd パーティ Web サーバーと連携する ArcGIS Web Adaptor と ArcGIS のネイティブのデータ フォーマットで地理空間情報を表現、管理するための包括的な情報モデルを提供するジオデータベースも ArcGIS for Server の重要なコ

ンポーネントです。

ArcGIS Server は GIS データとマップを GIS Web サービスとして共有する従来のサーバー GIS の利用用途で ArcGIS プラットフォームの 1 つのコンポーネントとして使用することも可能です。

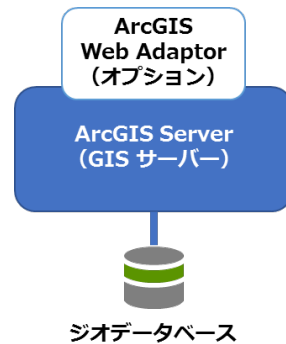


図 3 : サーバー GIS として ArcGIS for Server を使用する場合の概念図

複数の ArcGIS for Server ライセンスを保有する中大規模の組織では、オンプレミス環境の Web GIS システムのバックエンド GIS サーバーとして 図 3 のようなサーバー GIS の構築パターンで GIS サーバーを運用する場合があります。

本ドキュメントの使用方法

本ドキュメントは、組織に合った ArcGIS for Server のエディション（機能）およびレベル（規模）の決定を助けるためのガイドです。

以下の「[機能比較表（概要）](#)」のセクションでは、ArcGIS for Server の GIS サービスの機能、分析とワークフロー機能、利用可能なアプリ、規模レベルを紹介します。この情報を、組織内で ArcGIS for Server を使用するユーザー数とユーザーが実行する作業と比較検討する必要があります。

次の、「[機能比較表（詳細）](#)」のセクションでは、ArcGIS for Server 特有の重要な概念に関する追加情報が含まれています。

機能比較表（概要）

ArcGIS for Server の最適なエディションとレベルの選択

組織に最適な ArcGIS for Server の機能と規模を選択するためには、以下の 2 つの質問に対する答えをご検討ください。

- GIS システムにはどのような機能とアプリケーションが必要ですか？
- GIS システムはどのくらいの規模（ストレージと同時接続数）をサポートしますか？

GIS サービスの機能

ArcGIS for Server は機能に応じて 3 つのエディション（Basic, Standard, Advanced）を提供しています。Basic から Advanced エディションの順番で、より多くの機能を提供しています。

- Basic
Basic エディションでは、ジオデータベースの管理と検索および参照専用のフィーチャ サービスを公開する機能を提供します。フィーチャ サービスを使用した Web 編集の機能は、この Basic エディションではサポートされません。また、ジオメトリ サービスとジオデータ サービスを公開する機能も利用できます。
- Standard
Standard エディションでは、Basic エディションのすべての機能に加えて、ArcGIS Server が公開可能なすべての GIS Web サービスの機能を提供します。これにより、マップや画像、3D グローブなどを Web サービスとして扱うことが可能です。また、フィーチャ サービスを使用した Web 編集と ArcGIS for Desktop Standard で利用可能なジオプロセッシング ツールを使用したジオプロセッシング サービスの公開することができます。組織内の環境に独自のポータル サイトを構築し Web GIS を実現するための製品である Portal for ArcGIS も Standard エディションに含まれます。また、Portal for ArcGIS のコンテンツに接続して使用するアプリ（例：Collector for

ArcGIS、Explorer for ArcGIS、Operations Dashboard for ArcGIS、ArcGIS Maps for Office、Esri Maps for...[SharePoint、IBM Cognos、MicroStrategy]) も利用できません。

- Advanced

Advanced エディションでは、Standard エディションのすべての機能に加えて、ArcGIS for Desktop Advanced で利用可能なジオプロセッシング ツールを使用したジオプロセッシング サービスの公開を行うことができます。

以下の表は、エディションごとに利用可能な機能を表します。各機能の詳細は、「[機能比較表 \(詳細\)](#)」セクションをご参照ください。

機能	エディション		
	Basic	Standard	Advanced
空間タイプをサポートするデータベースの使用 ¹	○	○	○
ジオデータベース管理 ²	○	○	○
GIS Web サービスの作成と管理	○	○	○
Web マッピング アプリ	○	○	○
スマートフォン / タブレット アプリ	○	○	○
ポータル サイトの構築		○	○
Web 編集		○	○
イメージ処理と解析		○	○
3D コンテンツ サービス ³		○	○
ジオプロセッシング		○	○
高度なジオプロセッシング		○ ⁴	○
リアルタイム データ処理と監視		○ ⁵	○ ⁵

1 : データベース固有の空間データ型をサポートします。

2 : ArcGIS for Desktop Standard または Advanced が必要です。

- 3 : 3D コンテンツ サービス (シーン サービス) を利用するには、ArcGIS Pro および Portal for ArcGIS (ArcGIS Server と ArcGIS Data Store と要連携) が必要です。
また、3D 解析ツールを使用したジオプロセッシング サービスを公開するには、ArcGIS 3D Analyst for Server エクステンションが必要です。
- 4 : 高度なジオプロセッシング機能を利用するにはエクステンションが必要です。
- 5 : ArcGIS GeoEvent Extension for Server が必要です。

ArcGIS for Server はエクステンションを利用することで、高度な機能を追加することが可能です。

エクステンション	エディション		
	Basic	Standard	Advanced
Portal for ArcGIS ¹		○	○
ArcGIS Spatial Analyst for Server			○
ArcGIS 3D Analyst for Server			○
ArcGIS Network Analyst for Server		○ ²	○
ArcGIS Image Extension for Server		○ ²	○ ²
ArcGIS GeoEvent Extension for Server		○ ²	○ ²

1： ArcGIS for Server Standard エディション以上のライセンスには Portal for ArcGIS の指定ユーザー ライセンスが一定数含まれます。ArcGIS for Server Standard エディション以上のライセンスに付属する指定ユーザー ライセンスには、別途追加指定ユーザー ライセンスを購入して追加し、Portal for ArcGIS で認証することができます。Portal for ArcGIS の指定ユーザー ライセンスの詳細は、「[GIS ポータル](#)」のセクションをご参照ください。

2： オプション

各エクステンション製品の詳細は、弊社 Web サイトの「[ArcGIS for Server エクステンション](#)」をご参照ください。

ArcGIS for Server はすぐに利用可能なさまざまなクライアント アプリを利用できます。これらのアプリを利用する場合は、ほとんどの場合に Portal for ArcGIS の指定ユーザー ライセンスが必要です。以下の表は、エディションごとに利用可能なクライアント アプリを表します。

ArcGIS クライアント アプリケーション	エディション		
	Basic	Standard	Advanced
ArcGIS Earth ¹	○	○	○
ArcGIS Maps for Office		○ ²	○ ²
Collector for ArcGIS		○ ²	○ ²
Esri Maps for IBM Cognos		○ ²	○ ²
Esri Maps for SharePoint		○ ²	○ ²
Esri Maps for MicroStrategy		○ ²	○ ²
Explorer for ArcGIS		○	○
Operations Dashboard for ArcGIS ³		○ ²	○ ²
Web AppBuilder for ArcGIS ⁴		○	○

1： 無償ダウンロードできます。

2： Portal for ArcGIS の指定ユーザー アカウントが必要です。

3： Operations Dashboard for ArcGIS には、以下の 2 つのバージョンがあります。

- オペレーション ビューの作成・参照用の Window ベースのデスクトップ バージョン
- オペレーション ビューの参照用のブラウザ ベース バージョン

4： 新規アプリの作成には Portal for ArcGIS の指定ユーザー アカウントが必要です。

Web AppBuilder for ArcGIS Developer Edition を利用する場合も同様です。

規模

ArcGIS for Server は前セクションでご紹介した 3 つのエディションに加え、利用規模（レベル）に応じて Workgroup と Enterprise の 2 つのライセンスが存在します。

	レベル	
	Workgroup	Enterprise
マルチユーザー ジオデータベースへの最大同時接続数	10	無制限
Web サービスへの最大同時接続数	無制限	無制限
マルチユーザー ジオデータベースの格納容量	10 GB ¹	無制限
利用できる最大コア数	4 コア	無制限 ²
Portal for ArcGIS の最大指定ユーザー数	10	無制限 ³
ArcGIS for Server コンポーネントの分散配置	不可 ⁴	可

1： ArcGIS 10.4 for Server Workgroup には Microsoft SQL Server Express 2012 が同梱されており、データベースの最大容量が合計で 10 GB に制限されています。

2： Enterprise の基本ライセンスでは、4 コアまでの利用が許可されています。コア数が増える場合は、別途追加ライセンスが必要となります。

3： ArcGIS for Server Standard エディション以上のライセンスに付属する指定ユーザーのライセンス数以上の指定ユーザーが必要な場合は別途追加ライセンスが必要となります。

4： Workgroup ライセンスは、すべてのコンポーネントを同一マシンにインストールする必要があります。

システムに要求される機能と規模を選定することで、ArcGIS for Server のエディションとレベルを特定することが可能です。たとえば、ArcGIS for Server Enterprise Standard はマルチユーザー ジオデータベースへの無制限アクセスやエンタープライズ ジオデータベースの構築、標準的な ArcGIS for Server の機能をサポートします。

動作環境

すべてのエディションとレベルの ArcGIS for Server は、64 ビット オペレーティング システム（以下、OS）にインストールする必要があります。ソフトウェアは、物理サーバー、仮想サーバー、または、クラウド インフラストラクチャにインストールすることが可能です。

	レベル	
	Workgroup	Enterprise
Windows 64 ビット OS	○	○
Linux 64 ビット OS		○ ¹

1： エンタープライズ ジオデータベースのみサポートされます。それ以外のコンポーネントを Linux 上で使用する場合は、ESRI ジャパンまでお問い合わせください。

最新の動作環境とサポートされる OS については、弊社 Web サイトの「[ArcGIS for Server 動作環境](#)」ページをご参照ください。

機能比較表（詳細）

GIS ポータル

GIS ポータルは、地理空間情報のコンテンツやサービスを組織の GIS 部門だけではなく、多くの利用者に公開・共有することができます。また、組織内の地理空間情報の様々なリソースを統一された形式で集約することで、情報の検索、利用、共有を簡単にします。GIS ポータルは、組織内の地理空間情報（データ、マップ、および、アプリ）を共有するための共通のサイトを提供し、同じアクセス権限を有するスタッフが同じコンテンツを共有し作業することができます。

Portal for ArcGIS は、ArcGIS for Server Standard および Advanced に含まれるエクステンション製品です。Portal for ArcGIS はオンプレミスもしくはクラウド上の環境にインストールして利用可能な GIS ポータルで、ユーザー フレンドリーな Web サイトとマップやアプリを簡単に検索可能なリポジトリを提供します。Portal for ArcGIS は主に以下のような場面で利用されます。

- Web マップと Web アプリの作成と共有
- 組織内の GIS コンテンツの検索
- グループ単位でのコンテンツ管理
- GIS 資産やマップの共同利用環境

	エディション		
	Basic	Standard	Advanced
Portal for ArcGIS		○	○

Portal for ArcGIS には、組織内の Web GIS を実現するための ArcGIS プラットフォームの中心的なコンポーネントです。Portal for ArcGIS には以下の機能が含まれます。

- 組織内のユーザーが、GIS コンテンツを検索、共有、利用可能な Web サイト

- Web マップを作成するためのマップ ビューアー。このアプリには簡単に地図のシンボル設定を行うためのスマート マッピングの機能が含まれます。
- 3 D Web シーンを作成するためのシーン ビューアー。
- Web マップから特定の利用用途に特化したアプリを作成するための構成可能なアプリケーション テンプレート。
- Web マップからカスタムの Web アプリを作成するための Web AppBuilder for ArcGIS。
- ユーザー、グループ、および、GIS コンテンツの管理ツール。
- ホスト サーバー構成時のホスト Web レイヤー (タイルまたはフィーチャ サービス) の格納
- 以下の ArcGIS アプリ
 - Collector for ArcGIS
 - Operations Dashboard for ArcGIS
 - ArcGIS Maps for Office
 - Esri Maps for ...(SharePoint、Cognos、および、MicroStrategy)

Portal for ArcGIS は、そのフレームワーク内で 地理空間情報モデルを実現可能にします。このモデルは、GIS データとマップを Web マップや Web シーン、または、Web レイヤー (フィーチャ、イメージ、シーン、または、タイル) に抽象化します。Web マップや Web シーン、または、Web レイヤーはクライアント アプリが利用可能な付加的なプロパティ機能を提供します。たとえば、Web レイヤーに対して表示プロパティ ポップアップの設定を行うことができます。この抽象化により、さまざまなクライアント アプリが GIS コンテンツに同じ方法でアクセスし利用することができるようになります。ArcGIS Pro はこの地理空間情報モデルを利用することで Portal for ArcGIS にコンテンツを共有することができます。

Portal for ArcGIS は、ArcGIS Server とは別にインストールが必要です。

ホスト Web レイヤー

Portal for ArcGIS がホスト サーバーとして構成されている場合、Portal for ArcGIS のメンバーはコンテンツを直接 Portal for ArcGIS に公開することが可能です。(ホスト サーバーとは、ArcGIS Server サイトが、Portal for ArcGIS とフェデレートしており、さらに

ArcGIS Data Store が管理されたデータ ストアに登録されている状態のことを指します。) たとえば、ArcGIS for Desktop や ArcGIS Pro、ArcGIS Maps for Office からのコンテンツの公開と、Portal for ArcGIS の Web サイトからのコンテンツ公開が可能です。

ホスト Web レイヤーは、マップの描画、編集、および検索に使用します。

以下の種類の ホスト Web レイヤーを公開することができます。

- フィーチャ レイヤー

ホスト フィーチャ レイヤーは、ベクトル フィーチャの検索、描画、編集をサポートします。ホスト フィーチャ レイヤーは、ベースマップ上に表示するデータとして適しています。Web アプリでは、ホスト フィーチャ レイヤーはブラウザを使用して描画され、インタラクティブは強調表示や検索、ポップアップ表示をサポートします。

ホスト フィーチャ レイヤーは、ポータル上で Zip 圧縮されたシェープファイルや CSV ファイル、フィーチャ コレクション、ArcMap ドキュメント、ArcGIS Pro マップ、GeoJSON ファイル、および Zip 圧縮されたファイルジオデータベースを使用して Portal for ArcGIS に公開できます。

- タイル レイヤー

ホスト タイル レイヤーは、予め描画されたマップ タイル (イメージ) を使用した高速なマップ描画をサポートします。マップ タイルは、データをポータルへアップロードした後に生成され、サーバー上に格納されます。ホスト タイル レイヤーは、マップに地理的な背景を提供するベースマップとして使用することに適しています。タイル レイヤーは、Portal for ArcGIS にホストされているサービス定義ファイル (*.sd) または ArcMap ドキュメントから公開できます。

- ベクター タイル レイヤー

ArcGIS Pro 1.2 は、指定の縮尺に対してベクター データの表現が設定されているベクター タイルを作成することができます。ベクター タイルはラスター タイルやキャッシュ サービスとは異なり、表示に使用するデバイスの解像度に適応が可能であり、場合によっては表現方法を変更し複数の用途で利用することができます。タイル パッ

ケージ (*.vtpk) を Portal for ArcGIS に共有すると、タイル レイヤーが作成されます。

ArcGIS for Server 付属指定ユーザー ライセンス

ArcGIS for Server Standard および Advanced には、ライセンスのレベルとシステムの規模に応じて Portal for ArcGIS を利用可能な指定ユーザー ライセンスが一定数付属します。ArcGIS for Server Basic (Workgroup および Enterprise とともに) では、Portal for ArcGIS エクステンションは利用できません。ただし、ArcGIS for Server Basic で公開しているサービスを Portal for ArcGIS で利用することは可能です。

ArcGIS for Server	付属する指定ユーザー ライセンス数	
	Workgroup	Enterprise
Advanced	10 ¹	50 ²
Standard	5 ¹	5 ²

- 1 : ArcGIS for Server Advanced および Standard (Workgroup) で利用可能な指定ユーザー数は最大 10 までとなります。保有する指定ユーザーライセンス数が 10 を超えた場合は、指定ユーザー ライセンスそれ以上できません。
- 2 : ArcGIS for Server Advanced および Standard (Enterprise) では、Portal for ArcGIS で利用する指定ユーザー ライセンスを別途追加購入することができます。

ArcGIS for Server 付属指定ユーザー ライセンスは ELA (Enterprise License Agreement) や教育サイト ライセンスなどの特別なプログラムでは適用できない場合があります。Portal for ArcGIS の利用および ArcGIS for Server 付属指定ユーザー ライセンスについての詳細は ESRI ジャパンまでお問い合わせください。

Web サービス

Web サービスは、ArcGIS for Desktop や Web アプリケーション、モバイル端末、3rd パーティ アプリケーションなどのクライアント アプリケーションで GIS のリソース共有を簡単に実現することができます。

GIS Web サービスとは

GIS Web サービスはローカル ネットワークまたはインターネットを介して GIS のリソースを共有するために利用されます。ArcGIS for Server で公開する Web サービスは、Web の標準である REST (Representational State Transfer)、業界標準である SOAP (Simple Object Access Protocol)、Open Geospatial Consortium (OGC) 標準に準じています。

以下の GIS Web サービスの機能が利用可能です。

機能	エディション		
	Basic	Standard	Advanced
ジオデータ サービス	○	○	○
フィーチャ サービス (参照のみ)	○	○	○
ジオメトリ サービス	○	○	○
ダイナミック マップ サービス		○	○
キャッシュ マップ サービス		○	○
フィーチャ サービス (編集)		○	○
イメージ サービス		○	○
ジオプロセッシング サービス		○	○
ジオコード サービス		○	○
印刷用サービス		○	○
サーチ サービス		○	○
グローブ サービス ¹		○	○
ネットワーク解析サービス ²		○	○
シーン サービス ³		○	○
ベクター タイル サービス ⁴		○	○
ストリーム サービス ⁵		○	○
モバイル データ サービス ⁶ (Windows Mobile)		○	○

1： ArcGIS 3D Analyst for Server が必要

※ArcGIS 10.4.x は、グローブ サービスをサポートする最後のメジャー バージョンです。3D コンテンツを Web 共有する場合は、シーン サービスの利用を推奨します。

2： ArcGIS Network Analyst for Server が必要

3： Portal for ArcGIS が必要

※シーン サービスの共有には、ArcGIS Pro 1.2 以上とホスト サーバーの構成をしている Portal for ArcGIS と ArcGIS Data Store が必要です。

4： Portal for ArcGIS が必要

※ベクター タイル サービスの共有には、ArcGIS Pro 1.2 以上とホスト サーバーの構成をしている Portal for ArcGIS が必要です。

- 5: ArcGIS GeoEvent Extension for Server が必要
- 6: モバイル データ サービスは、レガシーの Windows Mobile アプリのみサポートします。

Open Geospatial Consortium 標準

Open Geospatial Consortium (OGC) は、公に公開されるインタフェース標準の開発の合意プロセスに 511 の企業、政府機関、大学が参加する国際的な産業コンソーシアムです。ArcGIS for Server Standard および Advanced エディションは、以下の OGC Web サービスをサポートします。

- Web Map Service - WMS (バージョン 1.0, 1.1, 1.1.1, および 1.3)
- Web Feature Service - WFS (バージョン 1.0, 1.1, および 2.0)
- Web Coverage Service - WGS (バージョン 1.0.0, 1.1.0, 1.1.1, 1.1.2, および 2.0.1)
- Web Map Tile Service - WMTS (バージョン 1.0)
- Keyhole Markup Language - KML (バージョン 2.2)
- Web Processing Service - WPS (バージョン 1.0)

ArcGIS for Server は、これらの仕様の多くのオプションをサポートしています。(詳細は [Esri Support for Geospatial Standards OGC and ISO/TC211](#) をご参照ください。) ArcGIS 10.4 for Server は OGC Compliance データベースに登録されており、詳細は [こちら](#) からご確認頂けます。

Web 編集

ArcGIS for Server の以下のサービスを使用し、データベースまたはデータベース内のジオデータベースに格納される空間情報および属性情報を Web 経由で編集することができます。

- フィーチャ サービス
- ホスト フィーチャ レイヤー (Portal for ArcGIS が必要です。「[ホスト Web レイヤー](#)」参照)
- ジオメトリ サービス (補助的に編集ワークフローに利用される場合があります。)

フィーチャ サービスとは

フィーチャ サービスは イン트라ネットおよびインターネットを介したマルチユーザー ジオデータベースの編集をサポートします。Web ブラウザー、モバイル アプリケーション、REST や OGC WFS-T に対応したクライアントは、このサービスを介して地理空間データの追加、削除、更新を行うことができます。

フィーチャ サービスはステートレスな REST Web サービスとして実装されており、最高のパフォーマンスとスケーラビリティを提供します。ArcGIS for Desktop で作成した フィーチャ テンプレートをサービスとして公開することで、Web を介して構造化された GIS データの編集を実現します。これにより、クライアントはユーザーに直観的な Web 編集環境を提供します。

フィーチャ サービスはデータベースに格納される空間タイプの直接アクセスをサポートします。マルチユーザー ジオデータベースは「ジオデータベースの利点」で紹介されているような機能を提供しますが、ArcGIS for Server はジオデータベースにテーブルを登録することなく、直接空間タイプのデータを参照 / 編集可能なフィーチャ サービスをサポートします。

ジオメトリ サービス

ジオメトリ サービスは、以下のようなジオメトリ演算の機能をアプリケーションに提供します。ジオメトリ サービスはフィーチャ サービスと組み合わせて利用することで、Web 上での複雑な GIS 編集をサポートします。

- バッファ
- 単純化
- 面積と距離の計算
- 投影変換

3D 空間コンテンツの表示

マップは通常現実世界を表現する 2D データ コンテンツと私たちの現実世界の理解を高める付加的な情報を持っています。垂直軸が重要な場合、ArcGIS Pro は 2D マップを傾け 3D シーン上で空間的な位置関係を参照することができます。3D 表示を行うことでデータの理解度をより深め、新しい見識を明らかにすることに役立ちます。ArcGlobe は、3D 表現を可能とするもう一つのアプリケーションです。

3D 環境で作業を行うと、地形のうねりや 3D 範囲に含まれる木、建物、表面化の地質などのフィーチャなど影響を目立たすことができます。さらに、人口や気温、事象の相対的な発生頻度などの定量的な GIS コンテンツの表示では、3D ビューを使用するとより効果的にコミュニケーションをとることができる場合があります。

ArcGIS Server は 3D 表示用の Web サービスを 2 種類サポートしています。

- シーン サービス
- グローブ サービス*

*ArcGIS 10.4.x は、グローブ サービスをサポートする最後のメジャー リリースとなります。3D コンテンツを Web サービスとして共有する代替サービスとして、シーン サービスの使用を推奨します。

シーン サービスとは

ArcGIS Pro は 3D 空間コンテンツの作成と管理を可能とし、作成したコンテンツは Portal for ArcGIS にシーン サービスとして共有することができます。シーン サービスは ArcGIS Pro の 3D シーン レイヤーを基にした Web サービスです。シーン サービス（または Web シーン レイヤー）は 3D コンテンツを Web サービスとして共有することを可能とし、シーン サービスを集合することで Web シーンになります。Web シーンは、3D の地理空間情報を対話的に操作できる形 Web 公開したもので、Web 上での 3D コンテンツの表示や解析に使用されます。

ArcGIS Pro から 3D コンテンツを Portal for ArcGIS に共有可能にするためには、Portal for ArcGIS がホスティング サーバーと連携している必要があります。ホスティング サーバーとは、ArcGIS Server が Portal for ArcGIS および ArcGIS Data Store と連携された ArcGIS Server サイトです。ArcGIS Pro は、3D コンテンツを Portal for ArcGIS にシーン サービス（または、Web シーン レイヤー）または Web シーンとして共有できます。

グローブ サービス

グローブ サービスは、ArcGlobe ドキュメント (.3dd) を基にした、3D コンテンツの Web サービスです。グローブ サービスはローカルでレイヤーを参照する場合と同じ表示オプションが利用できます。たとえば、グローブ サービスは、仮想都市の建物フィーチャや道路フィーチャ、または高解像度の標高サーフェスなどの 3D オブジェクトを共有することができます。

ジオプロセッシング

ArcGIS for Server は数多くのジオプロセッシング機能を提供します。

機能	エディション		
	Basic	Standard	Advanced
ジオプロセッシング	—	○	○
高度なジオプロセッシング	—	○*	○*

* : 要エクステンション

ジオプロセッシング サービスとは

ジオプロセッシングは入力データセットを受け取り、そのデータセットの処理を実行し、処理の結果として出力データセットを作成します。

ジオプロセッシング サービスは、ArcGIS の強力な分析機能を Web サービスとして公開するための機能です。ジオプロセッシング サービスは、Web アプリケーションで取得したシンプルなデータを処理し、フィーチャやマップ、レポート、ファイルなどの形式で意味があり有用な出力を出すジオプロセッシング タスクを含みます。

ArcGIS for Server では、サーバーへのジョブの入力と結果の受け取りを可能とするジオプロセッシング サービスを公開できます。ジオプロセッシング サービスの公開には、ArcGIS for Desktop の ModelBuilder の機能を利用してモデルを作成する必要があります。モデルは GIS の処理を自動化するための論理的に連結されたジオプロセッシング ツールまたはスクリプトです。ArcGIS for Server はモデルを利用してサービスを実行することにより、クライアントのコンピューター リソースを解放し、クライアント コンピューター間でモデルの複製を作成する問題を解決します。

ジオプロセッシングは ArcGIS for Desktop Standard レベルのジオプロセッシング ツールボックスと同様のツールをサポートします。

高度なジオプロセッシングとは

高度なジオプロセッシングは、ArcGIS for Server Analyst エクステンション（3D Analyst、Spatial Analyst、Network Analyst）で提供される追加のツールです。高度なジオプロセッシングの例は、高度なルート解析や適合性分析です。

ArcGIS for Server Advanced エディションは、高度なジオプロセッシング機能を提供する上記のエクステンションがバンドルされます。

イメージ サービス

ArcGIS for Server は効果的に画像を処理し、配信する機能を提供し、様々な用途のアプリケーションから利用することができます。イメージ サービスは単一の画像（ラスター データセット）やモザイク データセットに追加された複数の画像を配信することができます。

ArcGIS Image Extension for Server とは

ArcGIS Image Extension for Server は、ArcGIS for Server がモザイク データセットを配信するために必要なエクステンション製品です。

モザイク データセットは、大量の画像を参照し、付随するモザイク ルールを定義することでオンザフライ処理を可能にするジオデータベースのデータ モデルです。モザイク データセットは、一般的に ArcGIS for Desktop（Standard または Advanced）のツールを使用して作成し、画像データを扱う豊富な機能を提供します。作成したモザイク データセットは、ArcGIS for Desktop で直接使用するほかに、ArcGIS for Server を使用してイメージ サービスとして公開することができます。イメージ サービス用の API は、アプリケーションがモザイク データセットをカタログとしてのモザイク データセットへのアクセス、画像表示に関する多くのプロパティの管理、分析で使用するデータの値へのアクセスを可能にします。

機能	エディション		
	Basic	Standard	Advanced
イメージ サービス - 単一の画像 (ラスター データセット)	—	○	○
イメージ サービス - モザイク データセット	—	○*	○*

* : ArcGIS Image Extension for Server が必要

イメージ サービス

イメージ サービスは Web サービスとして画像やラスターを配信することを可能にし、表示や分析に使用することができます。イメージ サービスはオルソ幾何補正やパンシャープ処理、陰影起伏処理、バンド コンビネーションの変更といったオンザフライ処理機能を定義することができます。

イメージ サービスはあらゆる画像ソースを直接配信することができます。さまざまな画像に対して、前処理を必要とせずに、元の画像から変換処理を実行した画像を作成することができます。つまり、1 つの画像ソースから複数の表示方法を提供することが可能です。イメージ サービスにはイメージ サービス用の API を使用してアクセスします。

ArcGIS for Server の画像処理は ArcGIS for Desktop の画像処理や分析機能とほぼ同等です。イメージ サービスは TIFF ファイルなどのラスター データセット、ラスター レイヤーを直接配信ことができ、参照用のラスター データセットに対して、追加の処理をオンザフライで適用することができます。

上記以外の画像配信方法

ArcGIS for Server を使用して、画像のキャッシュ タイルを生成し直接サービスとして公開することも可能です。

ArcGIS for Desktop または ArcGIS for Server を使用しモザイク データセットの画像のキャッシュ タイルを作成することで、ArcGIS for Server のマップ サービスとして公開す

ることが出来ます。画像をキャッシュ化してサービス配信する方法は、画像を表示専用で追加処理や分析の必要がない場合に適している方法です。

空間タイプをサポートするデータベースの利用

ArcGIS for Server は空間タイプをサポートする商用データベースに格納された空間データを直接利用、管理することが可能です。ArcGIS for Server Basic では、空間タイプのデータを参照専用のフィーチャ サービスとして利用可能です。フィーチャ サービスを利用することで、データベースの情報を Web ブラウザーやモバイル端末のアプリケーションのマップに表示したり、検索したりすることが可能です。以下のデータベースがサポートされます。

- IBM DB2
- Microsoft SQL Server
- Microsoft SQL Server Express
- Oracle
- PostgreSQL

ノート：すべてのデータベースにおいて、ArcGIS for Server Enterprise Basic エディションでは参照専用、ArcGIS for Server Enterprise Standard および Advanced エディションでは参照・編集用のフィーチャ サービスとして公開できます。Microsoft SQL Server Express は、ArcGIS for Server Workgroup Basic エディションでは参照専用、ArcGIS for Server Workgroup Standard および Advanced エディションでは参照・編集用のフィーチャ サービスとして公開できます。

ジオデータベース管理

ジオデータベースは、バージョンングやトポロジ、ジオメトリック ネットワーク、ネットワーク データセットなどの地理空間データ モデルなどのより高度な GIS データ管理ワークフローや地理空間情報データ モデルをサポートするために、ArcGIS for Server のデータベース空間機能を拡張します。

ArcGIS for Server Basic 以上のエディションで提供されるジオデータベース管理機能は、ArcGIS for Desktop からユーザーの同時編集を可能にし、ジオデータベースの分散管理を実現します。

ジオデータベースの利点

商用データベースはシンプルな空間データをサポートします。ジオデータベースはこのフレームワーク上に構築され、データベースの機能を拡張することで以下のような高度な GIS データ モデルや最も要求の厳しい GIS ワークフローをサポートします。

- ロング トランザクションと競合解決 (バージョンニング)
- 施設、河川、交通ネットワーク モデル
- トポロジ、属性、接続ルールに準じたデータ検証
- トランザクションの履歴管理
- アノテーション (テキスト)、ディメンション、土地台帳などの複雑なデータ
- 高度なシンボル (カートグラフィック リプレゼンテーション)
- 接続/非接続環境でのデータベース分散管理 (ジオデータ サービス)

Enterprise レベルは、以下のデータベース環境においてマルチユーザー ジオデータベースをサポートします。

- IBM DB2
- Microsoft SQL Server
- Oracle
- PostgreSQL

Workgroup レベルは、Microsoft SQL Server Express のみサポートします。

マルチユーザー ジオデータベースの作成には、ArcGIS for Desktop Standard または Advanced に含まれるツールが必要です。

リアルタイム データ処理

リアルタイム データ処理は、高速、大容量データ、または、静的なフォーマットまたは動的なデータ ストリームの両方を取り扱う組織にとって重要な考慮事項です。近年では、リアルタイム データ ストリームを提供するデータソース数が増加しており、このイベント データ を利用し、すぐに表示できるアプリケーションはより重要になっています。ArcGIS for

Server は、このリアルタイム データ処理機能をエクステンション製品で提供しています。

ArcGIS GeoEvent Extension for Server とは

ArcGIS GeoEvent Extension for Server（以下、GeoEvent Extension）は、イベント ベースのリアルタイム データ ストリームをエンタープライズ GIS のデータソースとして取り込むことで ArcGIS for Server の機能を拡張します。GeoEvent Extension は、ArcGIS for Server とは別にインストールが必要なソフトウェアです。

	エディション		
	Basic	Standard	Advanced
ArcGIS GeoEvent Extension for Server		○*	○*

*： オプション

イベント データは、実質的にどのような種類のストリーミング データでも接続でき、複数のストリーミング データに接続することも可能です。接続したイベント データは、フィルタリングやイベント処理が可能で、処理後のデータを複数の送信先に送信することができます。これにより、特定の状況が発生した場合に、自動的にリアルタイムで作業員に警告を送信したり、分析者が最も興味深いイベント、場所、および処理のしきい値を発見し焦点を当てることを可能にします。

GeoEvent Extension は、ArcGIS Server の Web ブラウザー ベースの管理ツールである ArcGIS Server Manager と類似した ArcGIS GeoEvent Manager と呼ばれる管理ツールを提供しています。ArcGIS GeoEvent Manager は、ジオイベント サービスを作成し公開するために使用します。（ArcGIS for Server のクライアント アプリが直接ジオイベント サービス自体を利用することはありません。）その他にも、以下の機能が含まれます。

- 一般的なデータ フォーマットに対応したコネクタ。たとえば、テキスト、RSS、Esri フィーチャ JSON、および一般的な JSON 用のコネクタが提供されます。その他にも、データ通信チャネルである、システム ファイル、HTTP、TCP、UDP、WebSocket、および、Esri フィーチャ サービス用のコネクタも提供されます。
- イベント データの入力から出力までに、データを識別、拡張するような豊富な処理機能のセット。

- 構成可能で標準的な属性フィルタリング ツールと、ジオフェンスと呼ばれる空間リレーションシップをもとにイベント データをフィルタリングする強力な空間フィルタリング ツール。

GeoEvent Extension は毎日使用する GIS アプリケーションを、いつでもどこでも発生する変化に対しての意識を高め迅速に対応可能とする現場の意思決定アプリケーションに変化させます。

GeoEvent Extension は、ArcGIS for Server とは別にインストールする必要があります。

ストリーム サービスとは

GeoEvent Extension は、クライアントとサーバー間のデータ フローの遅延が少なく、リアルタイムでデータを配布することに特化したストリーム サービスの作成・公開をすることができます。ストリーム サービスに接続するクライアントは、サービスに登録した直後にデータの受信を開始します。クライアントは、サービスから切断し再接続することなく、空間と属性両方の制限を指定し再構成することができます。

ストリーム サービスのコンテンツは、ArcGIS Online または Portal for ArcGIS の Web マップへの取り込みや、ArcGIS API for JavaScript を使用して開発したクライアントに公開することができます。

ArcGIS Apps および ArcGIS API

ArcGIS for Server ユーザーは、豊富な直ぐに利用可能なアプリケーションが役立ちます。

- ArcGIS Online および Portal for ArcGIS マップ / シーン ビューアー
- 構成可能なアプリケーション テンプレート
- Collector for ArcGIS
- Operations Dashboard for ArcGIS
- Explorer for ArcGIS
- ArcGIS Maps for Office
- Esri Maps for SharePoint
- Esri Maps for IBM Cognos
- Esri Maps for MicroStrategy

- Web AppBuilder for ArcGIS
- ArcGIS Earth

Web アプリケーション開発者は、ArcGIS API for JavaScript を使用してカスタムの Web マッピング アプリケーションを作成することができます。

スマートフォン・タブレット アプリおよび ArcGIS Runtime SDK

すべてのエディションの ArcGIS for Server はさまざまなプラットフォームのモバイル アプリケーションをサポートします。

- Collector for ArcGIS
- Operations Dashboard for ArcGIS
- Explorer for ArcGIS

開発者は以下の Runtime SDK を利用して、カスタム モバイル アプリケーションを開発できます。

- ArcGIS Runtime SDK for Android
- ArcGIS Runtime SDK for iOS
- ArcGIS Runtime SDK for .NET

ArcGIS 10.4 for Server 機能比較表

2016年6月

ESRI ジャパン株式会社

<http://www.esrij.com/>

Copyright(C) Esri Japan. 無断転載を禁ず

本書は Esri 社著作の「ArcGIS 10.4 for Server Functionality Matrix Feb2016」を翻訳したものです。

本書に記載されている社名、商品名は、各社の商標および登録商標です。

本書に記載されている内容は改良のため、予告なく変更される場合があります。

本書の内容は参考情報の提供を目的としており、本書に含まれる情報はその使用先の自己の責任において利用して頂く必要があります。

