

注：本書は情報提供のみを目的としています。下記の事項は、マテリアルやコード、機能の提供を確約するものではなく、また、購買を決定する際の判断材料とはなりません。本書に記載されている機能の開発、リリースおよび時期については、弊社の裁量により決定いたします。

# ORACLE SPATIAL 11g

## 企業向けの高度な空間データ管理

### ORACLE SPATIAL 11g の機能

#### Oracle Database 11g のリリースにおける Oracle Spatial の新機能

- 3D データ・モデル
  - 3D ジオメトリ、表面、TIN、ポイント・クラウドのネイティブ・サポート
- 地理空間 Web サービス標準のサポート
  - OGC WFS 1.0、WFS-T1.0、CSW 2.0、OpenLS 1.1
- GeoRaster の拡張機能
  - 増加するロードおよびエクスポートのファイル・フォーマット、およびメタデータとデータ型のサポート
  - 拡張された使いやすさ、信頼性、管理性
- ネットワーク・データ・モデル
  - 大規模なネットワークのロード・オンデマンド
  - 高度な分析およびモデリングの拡張機能
- ルーティング・エンジンの拡張機能

#### Oracle Spatial のその他の機能

- 重心や集計などの 400 を超えるジオメトリ操作関数
- 転送ネットワーク用の線形参照システム
- GeoRaster データ型
- ネットワーク・データ・モデル
- トポロジ・データ・モデル
- 空間分析関数
- ジオコーディング・エンジン
- ルーティング・エンジン
- ロケーション・サービス用の eLocation Quick Start API

Oracle Database 11g の **Oracle Locator** の機能については、[oracle.com/technology/products/spatial](http://oracle.com/technology/products/spatial) の個別の機能概要（英語）を参照してください。

**Oracle Spatial** および **Oracle Locator** の機能の詳細なリストについては、『Oracle Spatial Developer's Guide, 11g Release 1』（英語）を参照してください。

オラクルは、業界有数の空間データベース管理プラットフォームを提供します。Oracle Spatial 11g には、ベクターおよびラスター・データ、およびトポロジとネットワーク・モデルのすべての地理空間データ型とモデルに対する Oracle Database 11g のネイティブ・サポートが含まれ、土地管理、ユーティリティ、防衛/ホームランド・セキュリティなどの高度な地理空間システムの要件を満たします。Oracle Database 11g のリリースによって、Oracle Spatial 11g は真に完全な地理空間データベース管理プラットフォームとなりました。都市計画、ホームランド・セキュリティ、LIDAR ベースの地図作成システムなどのアプリケーションの 3D データをサポートし、セキュアで堅牢なサービス指向のアーキテクチャ・プラットフォームのための地理空間 Web サービスをサポートします。オラクルのオープンでネイティブな空間サポートは、個別の専用システムのコストをなくし、あらゆる主要な地理空間ベンダーによってサポートされます。Oracle のネイティブ型に格納されるミッション・クリティカルな空間資産に、業界有数のセキュリティ、パフォーマンス、スケーラビリティ、および管理性を提供できるのは、オラクルだけです。オラクルは、エンタープライズ・クラスのデプロイに対して、最も高度な空間データベース・プラットフォームを提供します。このデータ・シートでは、Oracle Database 11g の新機能を含む、Oracle Spatial 11g の機能について説明します。

### 業界有数の最も高度な空間データベース・プラットフォーム

業界アナリストの IDC は、「オラクルは IT インフラストラクチャ企業の中で最も優れた空間機能を開発した」と評しました。IDC は、Oracle Database における空間機能の統合により、「ビジネス・アプリケーションの空間データの使用が簡素化され、空間データの使用コストが大幅に削減された」と記しています。Oracle の空間機能は SQL や Java などの標準言語を用いて使用できるため、IDC は、「開発者は、空間機能を直接ビジネス・アプリケーションおよびロケーションベースのアプリケーションに統合でき、コストも低くトレーニングも最小限で済む」と結論付けました。オラクルにはエンタープライズ統合における豊富な専門知識があるため、Oracle の空間機能は、SIM（空間情報管理）業界に重大で肯定的な影響を与えています。<sup>\*\*</sup>IDC の調査結果により、オラクルのエンタープライズ空間データベース・サーバーが最も使用されており、エンタープライズ空間データベース市場の 80% 以上を占めていることがわかりました。空間データ管理には Oracle を選択し、パフォーマンス、スケーラビリティ、セキュリティ、使いやすさ、および高度な空間機能を実現しようとする顧客やパートナーが増え続けています。

### すべてのエンタープライズ・アプリケーションとプロセスに対応する容易なロケーション

ほとんどの場合、ビジネス情報には、顧客アドレス、販売の管轄区域、物理資産などのロケーション・コンポーネントが含まれます。ビジネスでは、ロケーション分析およびロケーション・インテリジェンスを情報システムに組み込むことによって、地理的情報を活用できます。これにより、組織における意思決定力が向上し、顧客に対するレスポンス効率が上がります。また、運用コストが削減されて ROI（投資利益率）が上がり、競争力が増します。

Oracle Database 11gは、ネイティブのロケーション機能を含んでおり、企業全体の空間情報システムやロケーション対応のe-Businessアプリケーションをデプロイするための基盤となります。開発者は、ロケーション情報を直接アプリケーションやサービスに容易に組み込めるため、Oracleベースの既存のツールおよびアプリケーションを拡張できます。これが可能なのは、ロケーション・データが完全にOracleサーバー内で統合されているためです。地理的データおよびロケーション・データは、SQLのすべてのユーザーが精通しているCHAR、DATE、またはINTEGERタイプに使用されるのと同様のセマンティクスを用いて操作されます。(注: 中核となるロケーション機能の一部は、すべてのOracle DatabaseのOracle Locator機能に含まれます。詳細については、後述の機能概要を参照してください。\*)

### すべての地理空間データ型および地理空間モデルの管理

Oracle Spatial 11g は Oracle Database Enterprise Edition のオプションの 1 つであり、Oracle Locator を拡張して Oracle Database でより空間的な分析および処理を必要とする複雑な地理空間アプリケーションに堅牢な基盤を提供します。Oracle Spatial 11g は、あらゆる地理空間情報システムまたは企業の空間情報システムの要件に対応する、完全な地理空間データ管理プラットフォームです。Oracle Spatial 11g は、すべての主要な空間データ型および空間モデルをサポートし、公共事業、防衛、物流、エネルギー探査とビジネス・ジオグラフィクスの領域、ライフサイエンスなどの分野において、ビジネス・クリティカルで困難な要件に対処します。

Oracle Spatial の機能は次のとおりです。

- 強力な線形参照システム重心や集計関数などの 400 を超える空間関数 (和集合、ユーザー定義集合体など)
- 地理参照のラスター画像 (サテライト画像、グリッド入りデータなど) を Oracle Database 11g でネイティブに管理する GeoRaster データ型
  - 増加するロードおよびエクスポートのファイル・フォーマット、およびメタデータとデータ型のサポート (Oracle Database 11g の新機能)
  - 使いやすさ、信頼性、管理性の拡張 (Oracle Database 11g の新機能)
- ネットワーク (グラフ) 構造を格納および分析するデータ・モデル
  - 非常に大規模な空間ネットワークでのロード・オンデマンド (Oracle Database 11g の新機能)
  - ユーザーまたはアプリケーション固有の属性のデータベース処理、パス計算サポート、継続時間モデリング (Oracle Database 11g の新機能) などの高度な分析およびモデリング機能
- トポロジを永続的に格納および更新するデータ・モデルおよびスキーマ
- 空間分析関数
- 地形および都市モデル、仮想世界の 3 次元データ型のサポート、LIDAR ベースの地図作成のサポート (Oracle Database 11g の新機能)
- 空間 Web サービスのサポート (WFS 1.0、WFS-T 1.0、CSW 2.0、OpenLS 1.1、Web サービス・セキュリティ) (Oracle Database 11g の新機能)
- Spatial Java API

Oracle Spatial の機能に関する詳細は、[oracle.com/technology/products/spatial](http://oracle.com/technology/products/spatial) の『Oracle Spatial 11g Technical White Paper』を参照してください。

### 企業へのロケーション・サービスのデプロイ

Oracle Spatial は、顧客、従業員、競合他社、サプライヤ・データのロケーション分析を実行し、その分析をパートナまたはオラクルのマッピング・ツールを用いて表示する機能を提供します。Oracle Spatial のネイティブのジオコーディング・エンジン、ルーティング・エンジンおよび eLocation Quick Start API によって、アプリケーション開発者は、これらの機能を使用して、Oracle Spatial に格納されたデータから迅速かつ容易にマッピング、ジオコーディング、およびルーティング・サービスを"すぐに"デプロイできます。

eLocation Quick Start ロケーション・サービスの Java および XML API には、運転案内、マッピング、およびジオコーディング・アプリケーションの作成を促進するサンプルの HTML インタフェースが同梱されています。サンプル・データは、オンラインで入手できます。Oracle Spatial をサポートするフォーマットのデータ・セットは、主なデータ・プロバイダからも入手できます。詳細は、[oracle.com/technology/products/spatial](http://oracle.com/technology/products/spatial) (英語) を参照してください。

Oracle Spatial のジオコーディングおよびルーティング API は、Oracle Application Server MapViewer、サード・パーティの多数のマッピング・ツール、またはユーザー開発のアプリケーションによって使用される場合があります。

### 地理空間 Web サービスのデプロイ

Oracle Spatial 11g のリリースでは、ルーティング、ジオコーディング、ビジネス・ディレクトリ、カタログ、地理空間機能、マッピングなどの地理空間サービスのアクセス、組込み、公開、およびデプロイのための Web サービス・プラットフォームが導入されています。Oracle Database および Oracle Application Server の機能は、エンタープライズ・クラスのセキュリティを持つ堅牢なトランザクション型のサービス指向のアーキテクチャ・プラットフォームを提供します。Oracle Spatial 11g は、OpenLS 1.1、Web Feature Service 1.0、Web Feature Service-Transactional 1.0、Catalogue Service 2.0 などの主要な XML ベースの OGC 地理空間 Web サービス標準を、さまざまなクライアント・テクノロジーおよびプラットフォーム上でサポートします。認可、認証、および転送の機密保護と整合性における機能により、セキュアな Web サービスが確保されます。開発者は、デプロイの際に Java および PL/SQL クライアント API を使用できます。

### エンタープライズ・クラスのセキュリティ、スケーラビリティ、パフォーマンスによる重要な空間データ資産の管理

ミッション・クリティカルな空間データ資産に対し、オラクルだけが業界有数のデータベースのセキュリティ、スケーラビリティ、およびパフォーマンスを提供し、マルチテラバイトのデータ・セットの管理と数十から何万に及ぶ幅広いユーザーのコミュニティへの対応を可能にします。(Long Raw または BLOB と比較して) Oracle のネイティブな空間データ型を使用することによってのみ、次の機能を活用できます。

- 空間索引のパーティション化サポート
- 空間 R ツリー索引のバラレル索引作成
- バラレル空間問合せ
- レプリケーション (一部の機能は Oracle Database Enterprise Edition でのみ使用可能)
- 空間ドリブンのマルチレベル・セキュリティ

## リソースおよび関連製品

## リソース

Oracle.com: [www.oracle.com/database/spatial.html](http://www.oracle.com/database/spatial.html) (英語)

- ホワイト・ペーパー
- 顧客ビデオ、プロフィール
- ニュースおよびイベント

Oracle Technology Network  
Japan : [otn.oracle.co.jp/products/spatial/index.html](http://otn.oracle.co.jp/products/spatial/index.html)

- ドキュメントおよびホワイト・ペーパー
- ソフトウェア、サンプル・コード
- 顧客プロフィール
- テクニカル・フォーラム
- トレーニング (Oracle University クラス・スケジュール、オンライン・トレーニング、フリー・チュートリアル)
- パートナ

サポート :  
[www.oracle.com/support/metalink](http://www.oracle.com/support/metalink) (英語)

- 製品アラート
- Technical Assistance Request フォーム
- Technical spatial library

## 関連製品

- **Oracle Locator** は、Oracle Database のすべてのエディションの機能の 1 つで、パートナベースの空間ソリューションおよび多数のビジネス・アプリケーションに中核的なロケーション機能を提供します。これには、ネイティブのベクター・データ型、ロケーション関係分析、SQL アクセスなどが含まれます。
- **Oracle Application Server MapViewer** は、Oracle Locator または Oracle Spatial が管理する地理空間データの視覚化に使用される、Java による地図のレンダリングおよび表示コンポーネントです。
- **Oracle Workspace Manager** は、Oracle Locator および Oracle Spatial に長期のトランザクション・サポートを提供します。
- **詳細については、[www.oracle.com/technology/products/spatial](http://www.oracle.com/technology/products/spatial) (英語) の、“More About” を参照してください。**

## オープンなデータ管理ソリューションによる主要なパートナ・アプリケーションの使用

Oracle Spatial は、主要な地理空間、マッピング、およびロケーション・サービス・テクノロジー・ベンダーと直接統合されています。Oracle の空間データ型はオープン標準に準拠しているため、オラクルはあらゆるパートナ・アプリケーションヘデータを提供するための、相互運用可能な中央の地理空間データ・リポジトリとしての役割を果たします。部門間、組織間、および企業全体で空間データをより簡単に共有できるため、コストを削減しながら空間データ資産の収益率の増加を実現できます。

主要な地理空間およびエンタープライズ IT システム・インテグレータは、オラクルの空間ベースのサービスを提供しています。そのため、ユーザーには、固有の要件を満たすように正しくカスタマイズされたソリューションを専門的かつ迅速にデプロイするための多数の選択肢があります。

パートナのリストは、<http://otn.oracle.co.jp/products/spatial/index.html> で入手できます。

オラクルは、空間およびロケーション・サービス分野における最新のオープン標準の構築、推進、実施、およびサポートを一貫して支援しています。オラクルは、Open Geospatial Consortium (OGC) の主要メンバーで、積極的に技術委員会に参加しています。オラクルは、新しい OGC Geographic Markup Language (GML) および Open Location Service インタフェースのサポートにも力を入れています。Oracle Spatial で使用されるジオメトリ・ストレージのオブジェクト・リレーショナル・モデルは、点、線、およびポリゴンの SQL92 表現関連仕様にも準拠しています。また、Oracle Spatial は、SQL/MM の空間ストレージおよび関数をサポートしています。

Oracle Spatial 11g では、オラクルは、地理空間からライフサイエンスなどの領域に及ぶアプリケーションをサポートする高度な空間データ管理機能により、ビジネス・アプリケーションにロケーション分析の機能と価値を提供します。オラクルだけが、あらゆる主要な地理空間ベンダーのサポートにより、コストを削減しながら、ワールドクラスのパフォーマンス、スケーラビリティ、セキュリティ、および管理性を空間データ資産に提供します。

\* **Oracle Locator**は、Oracle Database 11g (Standard Edition、Standard Edition One、Enterprise Edition) の機能の 1 つで、多数のビジネス・アプリケーションおよびパートナベースの地理空間ソリューションに中核的なロケーション機能を提供します。ロケータは、ベクター・データのストレージと管理、索引付け、空間関係分析、座標系サポート、SQLアクセスなどを提供します。詳細は、[oracle.com/technology/products/spatial](http://oracle.com/technology/products/spatial)のOracle Locator Feature Overview (英語) を参照してください。**Oracle Locator**および**Oracle Spatial**の多様な機能の詳細については、『*Oracle Spatial Developer's Guide, 11g Release 1*』(英語)の付録Bを参照してください。

\*\* 出典 : IDC, *Oracle 10g : Spatial Capabilities for Enterprise Solutions*; Sonnen and Morris, Feb. 2005

Copyright 2007 Oracle. All Rights Reserved.

著者 : Jean Ihm.

共著者 : Bill Beauregard, Xavier Lopez, Siva Ravada, Steve, Serra, Jayant Sharma, Jim Steiner

本文書は情報提供のみを目的として提供されており、ここに記載される内容は予告なく変更されることがあります。本文書は一切間違いがないことを保証するものではなく、さらに、口述による明示または法律による黙示を問わず、特定の目的に対する商品性もしくは適合性についての黙示的な保証を含み、いかなる他の保証や条件も提供するものではありません。オラクル社は本文書に関するいかなる法的責任も明確に否認し、本文書によって直接的または間接的に確立される契約義務はないものとします。本文書はオラクル社の書面による許可を前もって得ることなく、いかなる目的のためにも、電子または印刷を含むいかなる形式や手段によっても再作成または送信することはできません。

Oracle は米国 Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の登録商標です。OGC、OpenGIS? および CERTIFIED OGC COMPLIANT は、米国またはその他の国における Open Geospatial Consortium, Inc. の商標または登録商標です。その他の名称はそれぞれの会社の商標です。