_ LUCIAD**FUSION**
PRODUCT DATA SHEET

V2016.1

NCS&A

LUCIAD
CONNECT • VISUALIZE • ANALYZE • ACT

_LUCIAD**FUSION** V2016.1 PRODUCT DATA SHEET

LuciadFusionは、地理空間データを効率的かつ効果的に利用するためのソリューションです。ユーザーごとの用途に合わせた最適なデータセットを構成し、ワンクリックでアクセスすることを可能にします。次のような機能が必要とされるシナリオに最適です。

→データの一元管理
→複数データソースの高速アクセスと融合
→大容量データ処理
→大容量データストレージ
→中央ソースから複数アプリケーションへのデータフィード

基本情報

LuciadFusionは、他のLuciad製品から独立して使用することが可能です。またLuciadFusionは、LuciadLightspeed、LuciadMobile、LuciadRIAから簡単にアクセスできます。さらに、OGC Webサービスを利用して、他社製クライアントを使用することも可能です。LuciadFusionをレガシーアプリケーションと連携させれば、入力を受信し、結果を送信することも可能にします。LuciadFusionサーバーは独立したプラットフォームで、Java EE準拠のサーブレットコンテナに展開することが可能です。

以下の図は、LuciadFusionとLuciadソフトウェアコンポーネントおよびLuciad以外のソフトウェアコンポーネントとの関係を示しています。

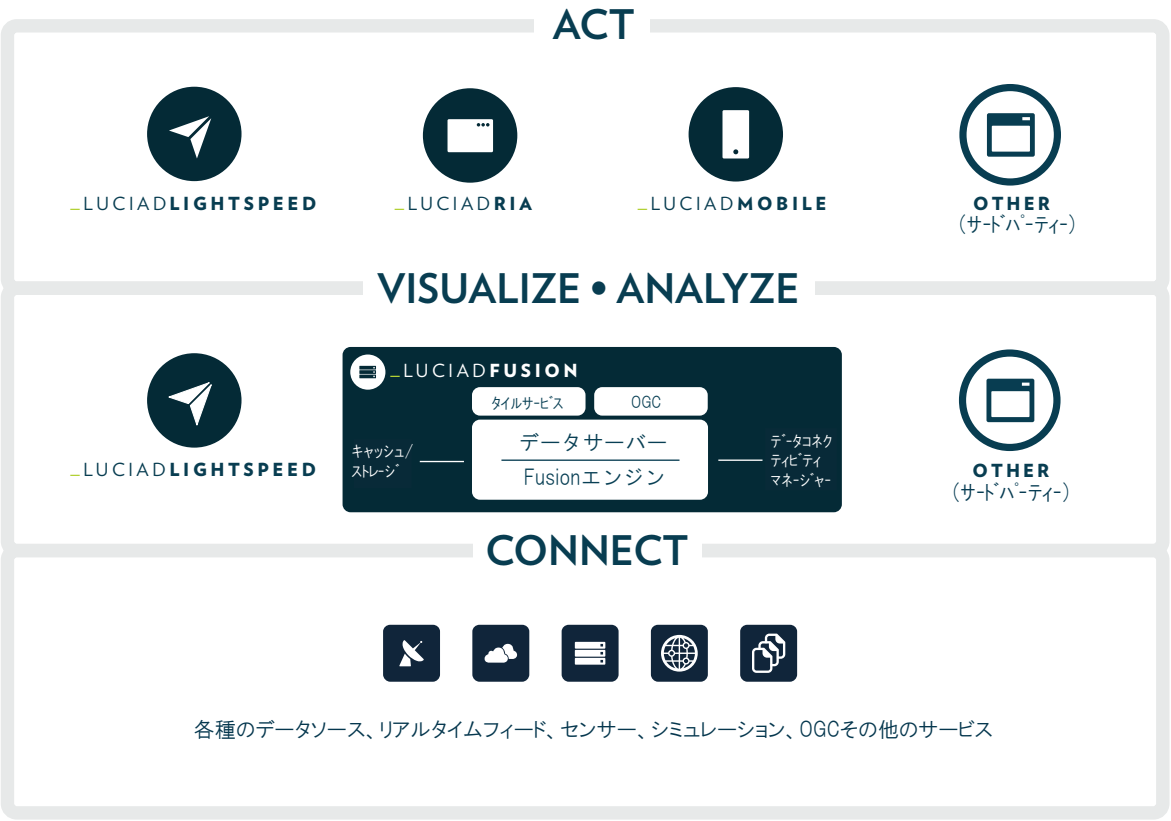

図1 - Luciad製品関係図

主な特長

→GISの専門知識を必要としない容易で直観的なデータ管理
→他の商用ソリューションを上回る高速データ処理
→高パフォーマンスWebサービスの新しいユーザ体験

最適化されたデータアクセス

高パフォーマンスでユーザーフレンドリーなデータアクセスと、大規模データセットに対応するスケーラビリティを備え、データを高度に最適化し、各種データ形式をサポートします。

最適化されたデータ処理

データ分配の一元管理、データレプリケーション、複数アプリケーションへのフィード、ネットワーク使用制御、エンドユーザー用のテーマ別シングルクリックアクセス、オープン規格への対応、配信パフォーマンスの最適化に加え、高精度のポイントサンプリングデータや浮動小数点データの利用を可能にします。

画像バンド、ディメンショナル、ハイダイナミックレンジ（HDR）情報の保持

衛星画像や気象データなどの科学センサーデータをサポートします。融合後の分析および処理の、マルチスペクトル画像やハイパースペクトル画像、多次元画像の情報とビット深度を保持し、データセットの全てまたは選択部分を、LuciadプロトコルやOGCプロトコルを介して配信することを可能にします。

相互運用性

各種環境の一元管理、各種アプリケーションへのフィード、各種ソースからの取り込みに対応しています。

カスタマイズ性

あらゆるプロジェクト要件にきめ細かく対応することが可能です。

自律的なコンポーネント

LuciadFusionの各コンポーネントはそれぞれ独立しています。
データ管理アプリケーションはデスクトップ上で容易に作動しますが、実際のデータ融合プロセスはハイエンドサーバーで行われ、融合したデータはストレージサーバーに保存されます。融合プロセスは夜間も独自で継続的に作動しますので、ユーザーが常時接続している必要はありません。ユーザーはいつでもデータ融合プロセスに接続して進捗状況を確認したり、プロセスを中断または終了したり、新規プロセスを開始したりすることが可能です。
また、複数のLuciadFusionサービス間でのデータ交換に加えて、複数のサーバー上で複数のデータセットを同時並行で融合し、それらを後で簡単に結合できます。いずれの場合も、コーディングを一行たりともする必要はありません。

データ管理の自動化

LuciadFusionはデータ融合に最適な設定を自動的に構成します。
きわめて詳細なフィーチャーフィルタリング情報とスタイリング情報に基づいて、フィーチャーとラスタデータを事前構成し、融合、配信します。この情報はOGC準拠のSymbology Encoding（SE）情報として保存されます。

分散されたデータセットの一元管理

データの冗長性と安定性を保障するため、データ作成と利用の両方を複数のLuciadFusionインスタンスに分配します。必要性や関連分野に基づいて中央データセットを選択することや、適当な時間や場所にこれらのデータセットを他のシステムに複製することにより、セキュリティ上の制約や接続性の制限、帯域幅の限度などの問題に効率的に対応することが可能です。

ECDIS航海データの管理と配信

国際海事機関（IMO）および国際水路機関（IHO）の規格に準拠した電子海図表示情報システム（ECDIS）データを管理し配信することが可能です。IHO S-57形式および暗号化S-63形式のデータをインポート管理し、IHO S-52視覚化規格に従ってスタイリングし、そのデータをネットワーク経由でLuciadアプリケーションおよびその他のOGC互換アプリケーションに配信します。

利用分野

LuciadFusionは、使いやすいデータ管理アプリケーションを使用することにより、あらゆるデータベース、サービス、ファイルの地理空間データにアクセスすることが可能です。このデータは、さまざまなデータセットをユーザーグループごとに必要に応じて組み合わせた「テーマ」と呼ばれる情報プロダクトに分類して管理されます。これにより、必要なデータは1つ以上の機能アプリケーションに簡単に提供することが可能です。

LuciadFusionデータサーバーは、高パフォーマンスのタイルサービスを使用して、データと関連メタデータをLuciadLightspeedベースのアプリケーションに直接配信することが可能です。Luciadベースではない他アプリケーションにおいても、標準OGCプロトコルを使用することにより、同じ情報にアクセスすることを可能にします。

LuciadFusionを導入しているお客様の多くは、その理由として、高度なデータ管理、大容量データ処理とストレージ、複数の状況認識アプリケーションへの一元的データ配信といった機能を挙げています。LuciadFusionは、地理空間データへの容易なアクセスが必要とされる以下のような利用分野に適しています。

航空	航空交通管制（ATC）、航空交通管理（ATM）、航空情報サービス（AIS）、航空情報管理（AIM）
防衛	C4ISRアプリケーション、ミッション計画システム、共通状況図（COP）
海事	沿岸航行監視、大型船舶搭載用ネットワーク接続コンソール、港湾保安
公共安全・国土安全保障	国境警備システム、緊急対応センター
公益事業・物流	都市計画、インフラ資産管理

機能仕様

LuciadFusionの主要コンポーネントは次の3つです。

データコネクティビティマネージャー
データスペシャリスト向けの即使用可能なアプリケーションです。あらゆるソースからデータを取得し、エンドユーザーに提供するテーマごとのデータを構成することが可能です。APIとカスタマイズ可能なユーザーインタフェースが用意されています。

Fusionエンジン
Fusionエンジンは、データコネクティビティマネージャーで定義されるテーマに応じて各種データソースを組み合わせることで、ラスターデータとベクターデータを最適化します。この処理には、タイル化、マルチレベル化、再投影、ベクターフィーチャー単純化、フィーチャーフィルタリングなどが含まれます。カスタム操作を組み込むことも可能です。

データサーバー
データサーバーは、ベクターデータとラスターデータをネットワークで利用可能にします。パフォーマンスを重視する場合はLuciadFusionタイルサービスプロトコルを、相互運用性を重視する場合は標準OGCプロトコルを使用することができます。高度なクエリとフィルタリングに対応しています。

データ形式と規格*

LuciadFusionは以下のデータ形式をサポートします。

ラスターデータ
ADRG、ASRP、BCI、BIL、BMP、CADRG、CIB、DTED、ECRG、ECW、ESRI TFW&JGW、ETOPO、GeoPDF、GeoTIFF、GIF、Google Earth Enterprise (GEE) (Beta)、GRIB、JPEG、JPEG2000、MapInfoTAB、MrSID、NetCDF、NITF、NSIF、Oracle Spatial、PNG、PPM、Spot DIMAP、Swiss DHM、USGS DEM、USRP
GDALサポート形式: ARC/Info Binary Grid(AIG)、BSB Nautical Chart Format、ARC/Info Export E00 GRID、ENVI HDR Labelled Raster、ERDAS Imagine、ERDAS Imagine Raw、ILWIS Raster Map、Intergraph Raster、PCI Geomatics database File、PCRaster、Sentinel 1 SAR SAFE、Sentinel 2、SAR CEOS、SRTM HGT、GDAL Virtual、ASCII Gridded XYZなど。
その他の形式は、カスタム開発でサポート可能です。

ベクターデータ
ESRI Shape、MapInfo MIF&MAP、GML、VPF、S-57およびカスタム形式。
その他のベクター形式は、ラスター化によってサポート可能です。

サポートされるデータベース
Oracle Spatial、PostgreSQL PostGIS

サポートされる規格
→OGC - WMS、WMTS、WFS、WCS、Filter、Symbology Encoding
→ISO 19115メタデータ
→XMLサーバー設定

*サポートされる主なデータ形式と規格のみ記載。

使用例

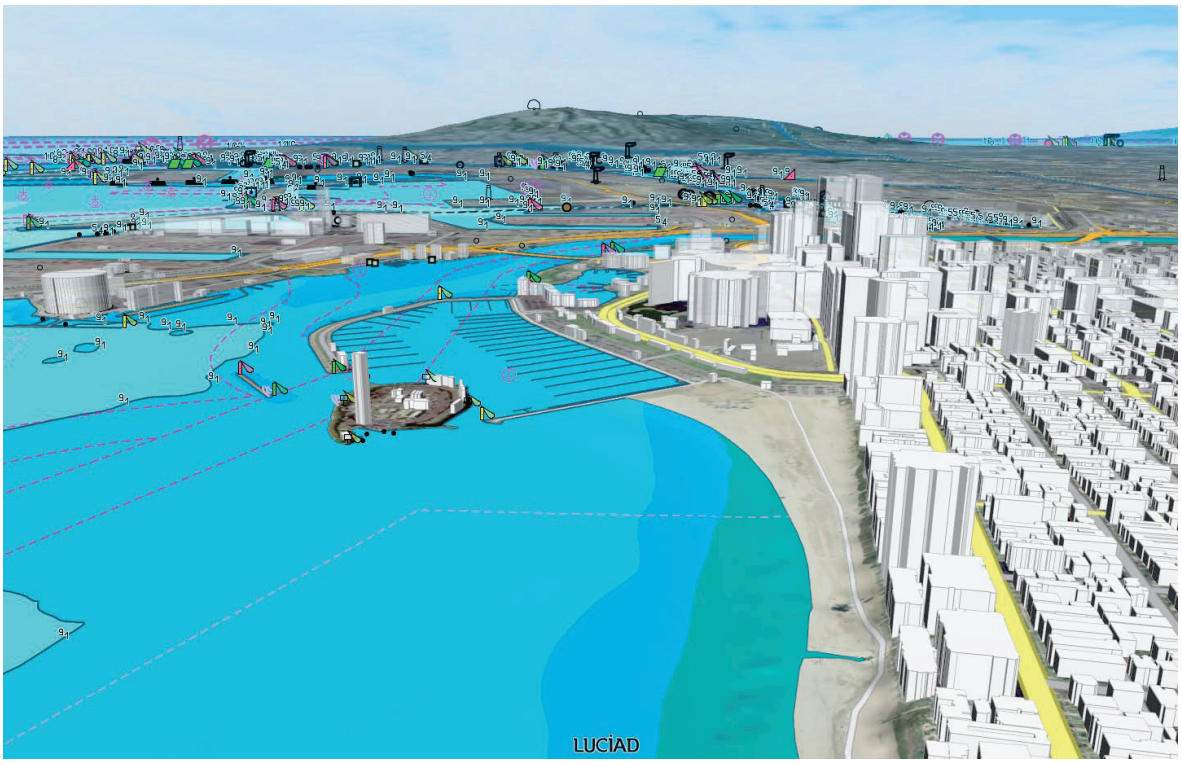

図2 - LuciadFusionが提供するENCなどの標高データ、ラスターデータ、ベクターデータを基に、情報を3Dで視覚化

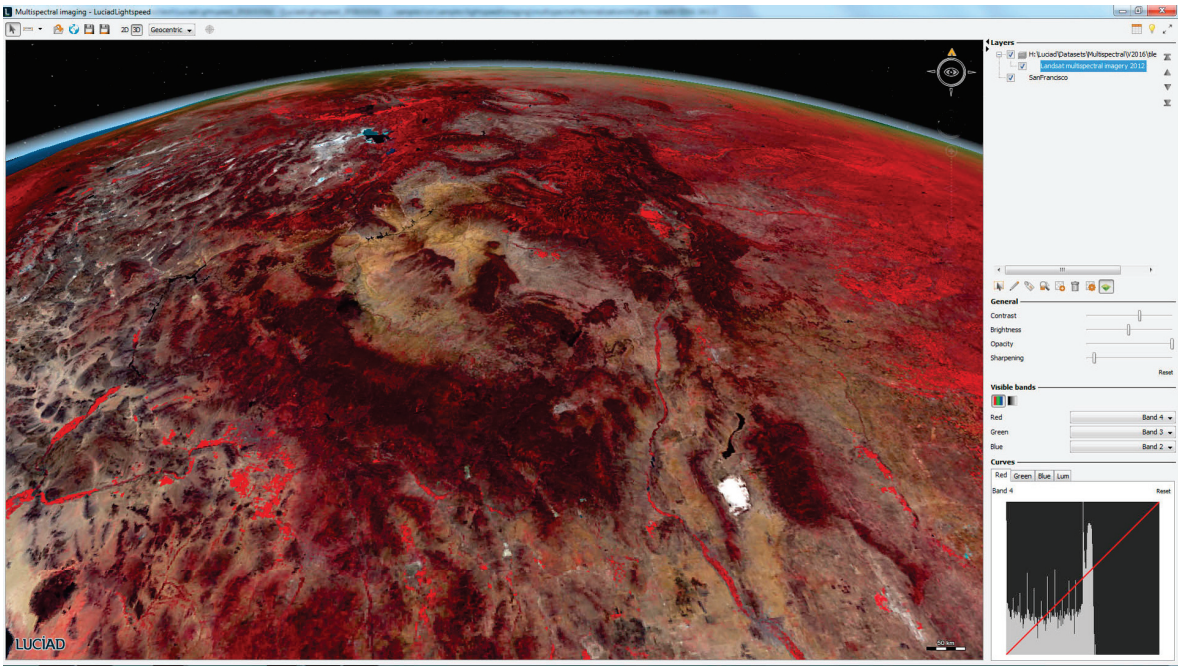

図3 - 米国全域の融合マルチスペクトル画像を視覚化して処理した結果

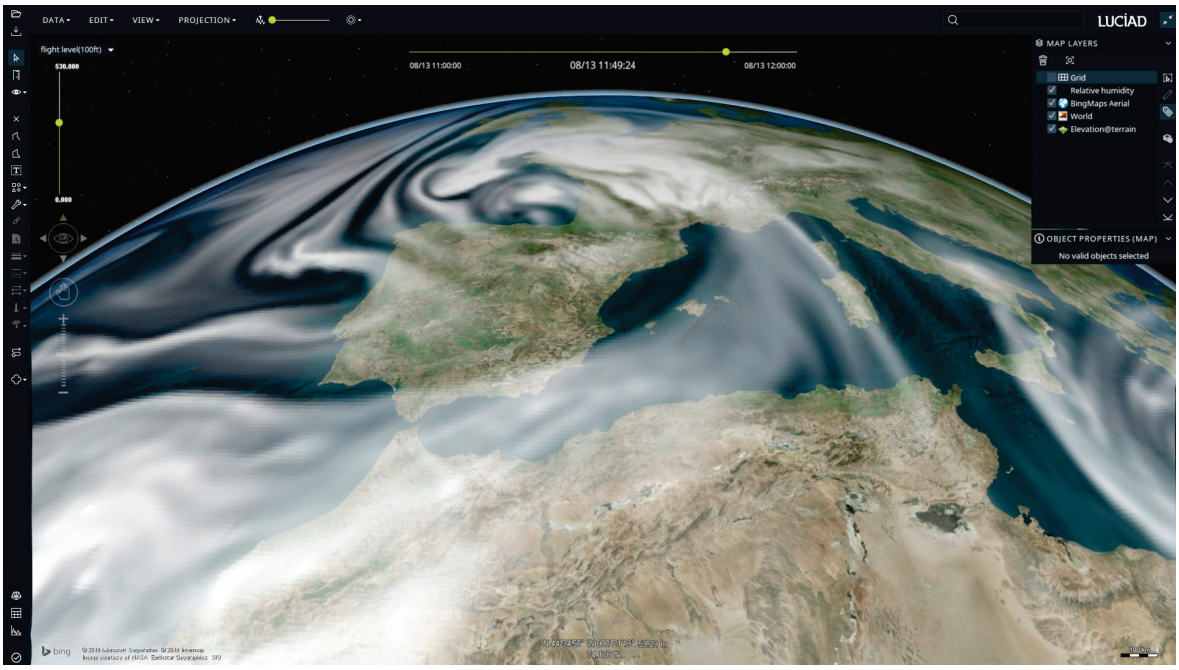

図4 - LucyによるNetCDF weather data の多次元解析と視覚化

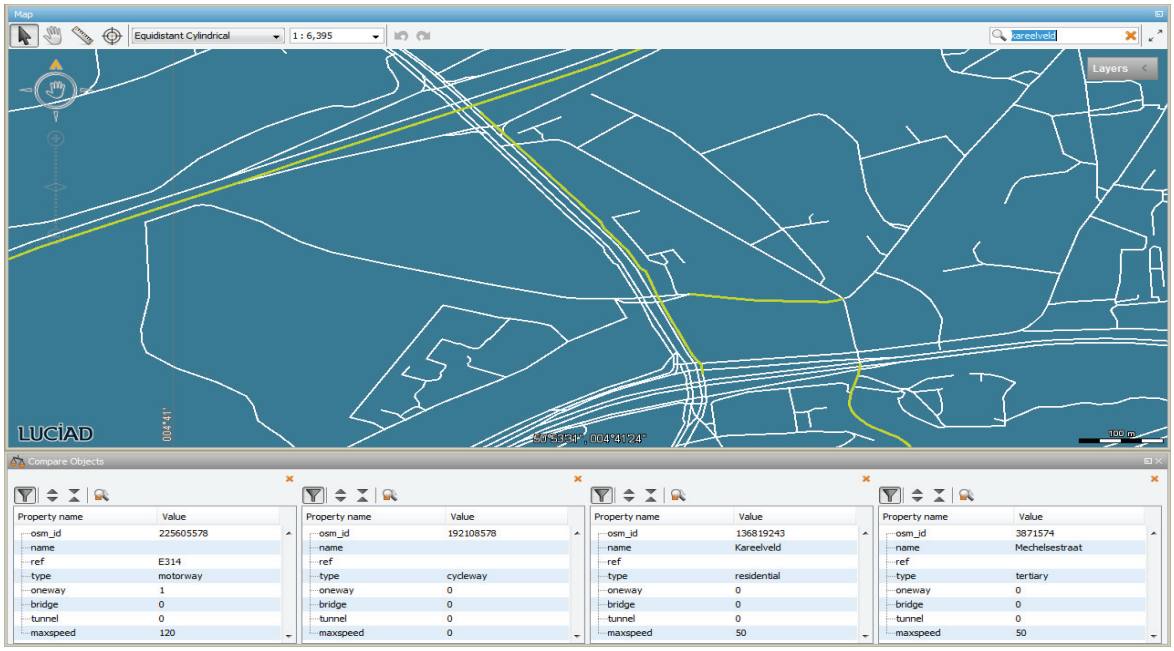

図5 - 融合フィーチャーフィルタリングを設定するOpenStreetMapベクターフィーチャーの比較

参考資料

LuciadFusionには以下の資料が付属しています。

→すべてのコンポーネントコードサンプル
→デプロイ効率化に役立つビルドスクリプトとサンプルサーブレット
→データコネクティビティマネージャーのエンドユーザーガイド
→わかりやすい説明とベストプラクティスを記載した開発者ガイド
→すべてのインタフェースとクラスの詳細を記載したAPIリファレンス
→新機能に関するリリースノート
→技術的要件に関するテクニカルノート

新着情報

Luciad Developer Platformが公開されました。このプラットフォームでは、開発者とアーキテクトに役立つコードサンプルやヒント、その他豊富な情報を提供します。

お問い合わせは下記へ

NCS&A パブリック事業本部

〒135-0061 東京都江東区豊洲五丁目6番36号
（ヒューリック豊洲プライムスクエア）
email：LUCIAD@ncsa.jp
TEL：03-3531-2403
http://ncsa.jp/

本紙に掲載された社名、商品名は各社の商標または登録商標です。本パンフレットを権利者の許諾なく変更することを禁止します。