

## 地図・位置情報分野への展開

IIEEJ(画像電子学会) 第4回 画像エンタテインメント(IET)セミナー

2015年10月10日

株式会社ゼンリン ICT営業二部



## 「時空間情報」を基盤とした次世代データベースの実現と新たなビジネスモデルの創造。

ゼンリンは住宅地図で抜群の強みを持ち、『時空間情報』の基盤となる各種情報を1日約1,000人の調査スタッフが自分の足で収集し、住宅地図帳などの各種地図、地図データベース、コンテンツやサービスにて提供しています。

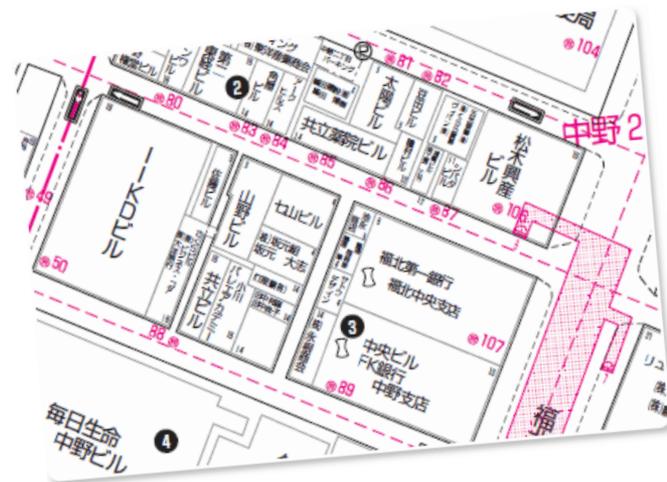
### 詳細な地図・道路情報や全国の物件情報

(住所、電話番号、テナント情報)などをGoogleやYahoo!Japan、bing、goo、mapion等のポータルサイトへ電子地図を提供し、地図サービス利用者へのリーチが96.6%にのぼります。※1

さらにトヨタ自動車や日産自動車などのカーナビゲーションメーカーなどにも電子地図を提供し、国内カーナビゲーション地図市場7割を占めます。

近年では、欧米・アジアでも事業を展開しています。

※1 Nielsen Online 一般的旅行情報サイト20社を対象(2010年8月)



### Company Profile

設立	1961年 (創業1948年)
本社	福岡県北九州市戸畑区中原新町3番1号
CEO	高山 善司
資本金	65億5,764万円
従業員数	2,005名(単体 2015年3月31現在)
事業所	東京本社など、計70拠点
関連会社	株式会社ゼンリンデータコム 株式会社ダイケイ ZENRIN USA, INC ZENRIN EUROPE GmbH など 計14社

アナログ

デジタル

紙

PC

インターネット

多種多様なサービス

住宅地図



地図のデジタル化

電子地図

→カーナビ → PC/携帯ナビ → カメラ/ゲーム

データプロバイダー

サービスプロバイダー



3D地図データ

歩行者地図データ

海外市場向けカーナビデータ

道路NW・詳細市街地図データ

住宅地図データベース

地図サーバ

1948

1984

1989

1995

2000

2001

善隣出版設立

転換期

カーナビ向け電子地図データベースを提供開始

3D地図データ作成開始

住宅地図データベース整備システムを開発構築

海外ビジネスを開始(欧州・北米)

地図配信ビジネスを開始

## ■ みんなの地図/みんなのナビシリーズ (PSP/2006年～)



2006年4月に発売した『みんなの地図』第一作は、PSPとして初の地図ソフトでもあり、またCEROのレーティングで初めて「教育・データベース」の区分として発売されたソフト。

## ■ DS湯けむりサスペンスシリーズ

### フリーライター橘真希「洞爺湖・七つの湯・奥湯の郷」(NDS/2008年)



2008年4月に発売した地図を使った推理ゲーム。事件を解決する毎に主人公の『真希の取材手帳』にマップが追加され、ゲームクリア後には、実際の観光マップとして利用できる優れモノのゲーム。

# 地図コンテンツの新たな分野での利用促進

## Unity Asset Storeで秋葉原・大阪・福岡・札幌の3Dデータ 「ZENRIN City Asset Series」を無償公開中



Japanese Otaku City (秋葉原)



Japanese Naniwa City (大阪)



Japanese Matsuri City (天神)



Japanese Dosanko City (札幌)

モデルデータ形式	FBX形式データ
エリアサイズ	約625m×約625m
サンプルプロジェクト の主な機能	晴天、曇空、夜空の気候プリセット 雨、風、ライト、影(for Unity Pro)のエフェクトプリセット Fly Through機能 (クエリちゃんを操作して飛行) Nav Mesh AI Car機能 (車の自動ルート走行)
クエリちゃんについて	株式会社ポケット・クエリーズのモーション付キャラクターデータ (70種類のボイス搭載)
ライセンス	クリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際 ライセンス(CC-BY)



## 公開後3ヶ月で累計10,000ダウンロードを突破しました

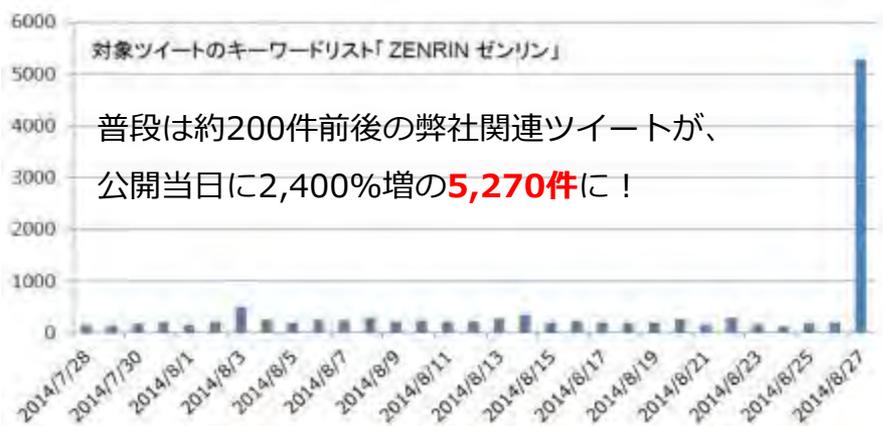
### ➤ Unityアセット累計ダウンロード数

**38,566DL以上**(8/27~10/6現在)

### ➤ メディア掲載数

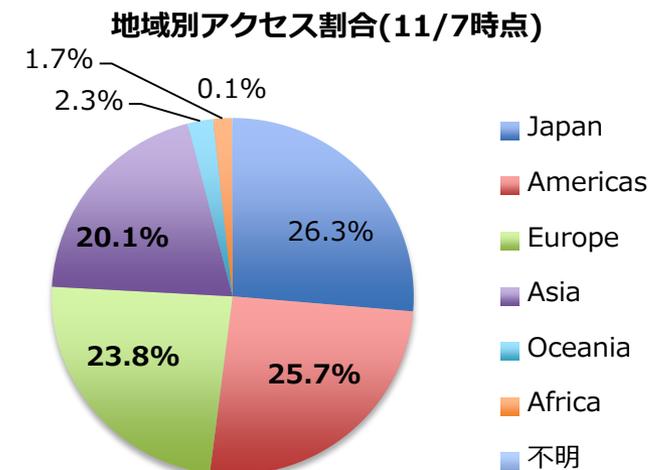
**250件以上**(8/27~)

・公開前後のゼンリンに関するツイート数の変化



### ➤ 地域別ユーザ割合

**70%以上が海外ユーザ**



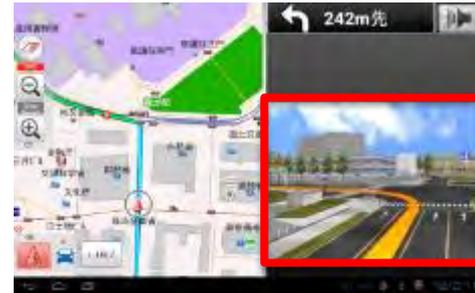
# 3次地図データ「3D都市モデルデータ」



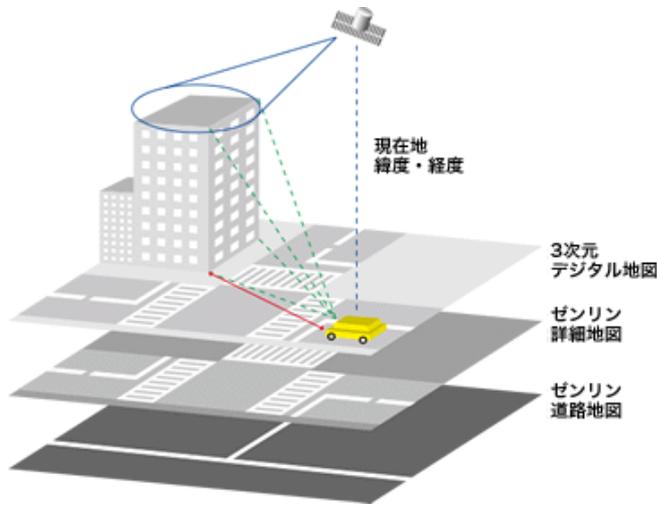
ウォークアイマップ

## Walkeye Map

独自に開発した高精度の3次元デジタル地図の作成技術による、歩行者やドライバーの視点に立ったリアルな3次元デジタル地図データです。CGとしての「絵」ではなく、地図としてデータを作成していますので、2次元地図や様々なデータとの連携が可能です。



カーナビでの利用イメージ(赤枠)



国内整備エリアは、年1回更新

### ■ データ収集方法

独自開発の計測機器を搭載した専用車両（タイガーアイ）を使用して、データ（位置情報・テクスチャ）を収集。



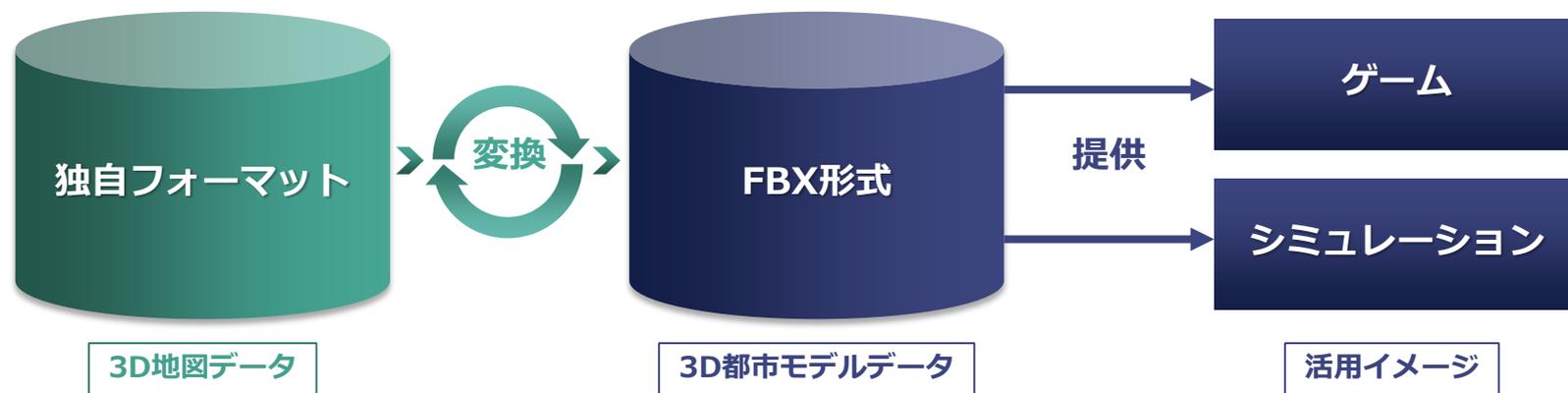
### ■ リアルな形状モデル

専用車両（タイガーアイ）により撮影された映像から、リアルな形状・テクスチャをもった交差点情報を再現。

# 独自フォーマットからFBX形式に変換

## ■ 3D・CG関連ソフトウェアで利用可能な汎用3Dフォーマット「FBX」形式で提供

ゼンリングループが独自フォーマットで整備してきたカーナビゲーション向け3D地図データをFBX形式に変換。ゲームや建設・都市開発のシミュレーション向けデータとしての提供を可能にしました。



※FBX形式は、Autodesk社が提供するプラットフォームに依存しない3Dフォーマットです。

複数のソフトウェアによる制作環境においても簡単にデータのやり取りが可能になり、3Dコンテンツ制作の効率化を図ることができます。

## Unityや各種3D・CG関連ソフトウェアで幅広く利用可能なデータを実現

## リアルモデルとライトモデルを組み合わせてリアルで広域な表現を実現

特殊調査車両にて収集した景観・建物の画像情報、建物の形状情報より制作したリアルモデルとゼンリンの2次元地図情報を使ってソフトウェア処理中心に作られた疑似モデルを組み合わせて広域なデータの提供が可能です。

リアルモデル



- 車両計測データをもとに現実を抽象化し表現したモデリング
- テクスチャは、車両計測データによるリアル品質

リアルモデル



ライトモデル



- 2D地図情報を使ってソフトウェア処理中心に作られた疑似モデル
- ビルのテクスチャは、疑似テクスチャ
- GS・コンビニ等を部品化して表現

ライトモデル



3D都市モデルデータ

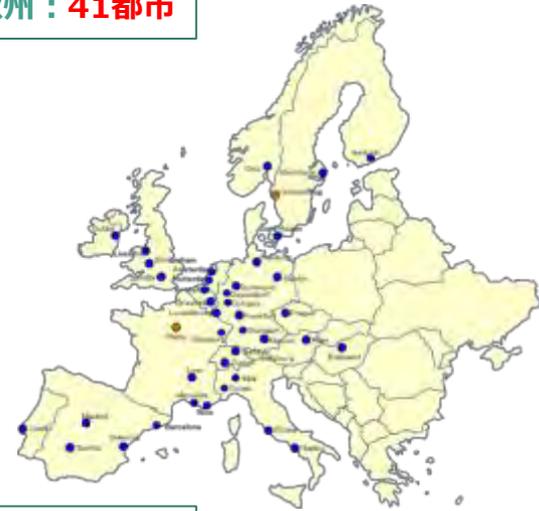


## 国内21都市、欧州・北米56都市の3D都市モデルデータを提供可能

国内：東京都及び政令指定都市の全21都市



欧州：41都市



北米：15都市



※整備エリア内から最小提供単位1パーセル（約625m×約625mの定義区画）からご提供可能です。

渋谷周辺



Unity上での利用イメージ



天神周辺

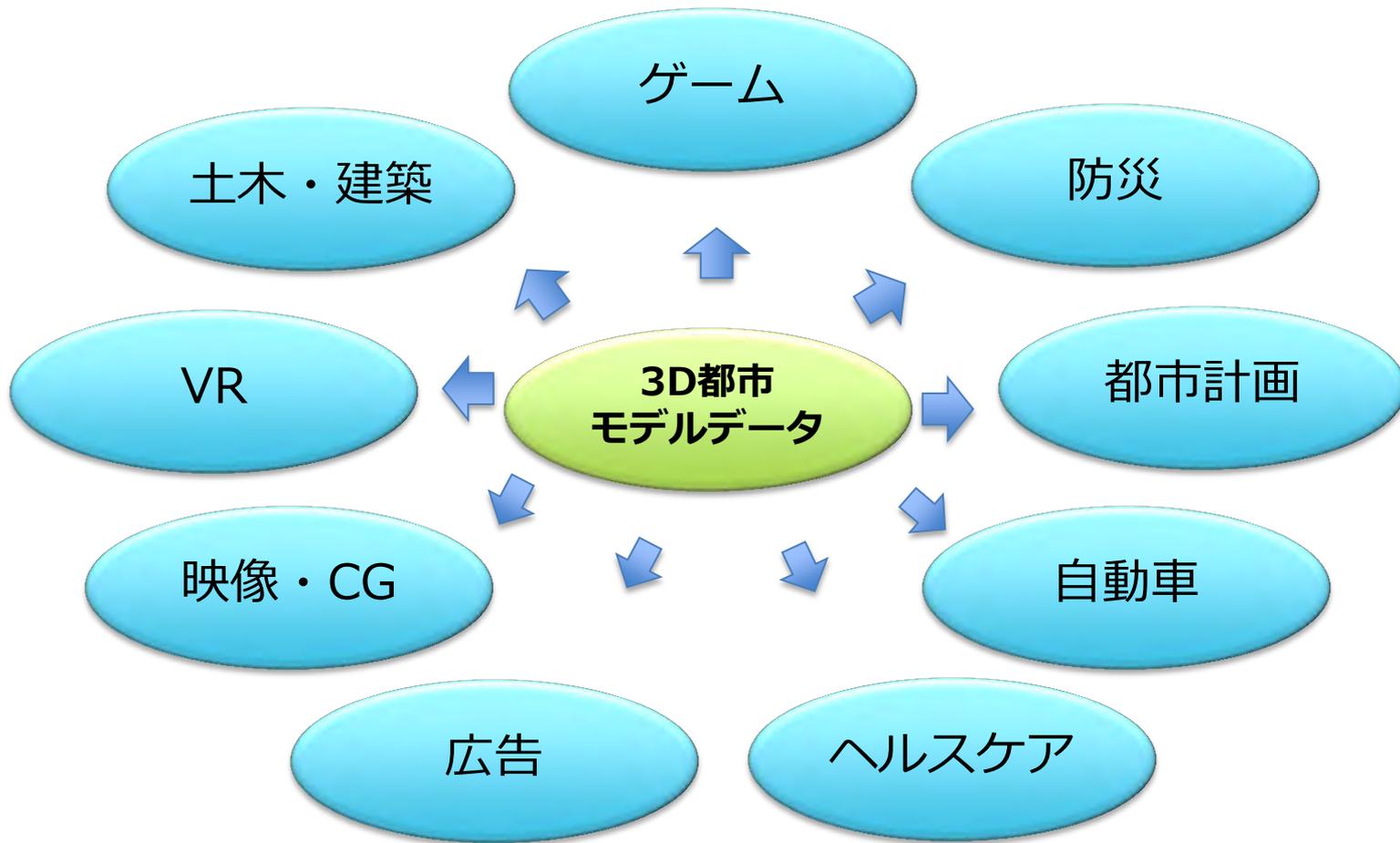


全モデル テクスチャデータ付



## ゲーム以外の分野への展開

## Unityアセットストアへの公開後、様々な分野での活用の可能性が広がる



## FOR CIVIL ENGINEERING AND CONSTRUCTION

### 幅広い活用が期待できる、 FBX形式に変換された3D地図データ

ゼンリンが、独自のフォーマットで整備してきたカーナビゲーション向け3D地図データをFBX形式に変換し、ゲームや建設・都市開発のシミュレーション向けの3D都市モデルデータとして提供を開始しました。



### 各種シミュレーションや土木建築業務における 関係者間の合意形成にリアルな街の3D都市モデルを活用

専用の3次元計測車両で収集したリアルなテクスチャ付オブジェクトが用意されており、FBX形式を利用可能な各種シミュレーションソフトウェアなら、誰でも簡単に空間内へ配置することができます。

また、実際の街を再現している為、時間帯や季節による日照方向の移り変わりを精密にシミュレーションすることも可能となります。

再開発事業では関係者間でこうした都市の3Dイメージを共有することで議論、コミュニケーションを重ね、合意の形成がなされていきます。



## 土木建築シミュレーション（BIM/CIM）

地理情報3D化の手間とコストを一気に解決！

地形標高データや航空写真を利用して手作業で3Dモデルを制作することによる作業時間、人件費、データ費用などを大幅に削減します。

3Dイメージの共有により合意形成を迅速化！

調査・計画・設計段階から現実に沿った3Dデータを利用することで、初期から一貫して関係者間でのイメージ共有を図り、合意形成がスムーズに。

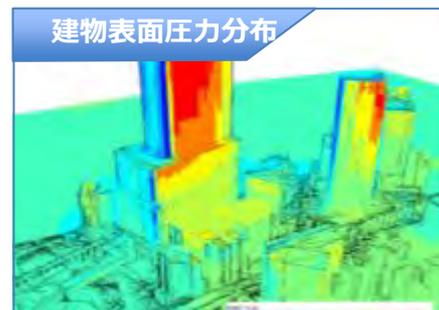
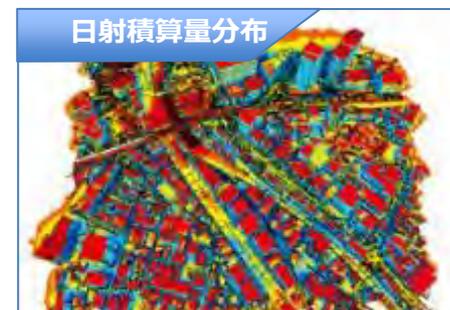
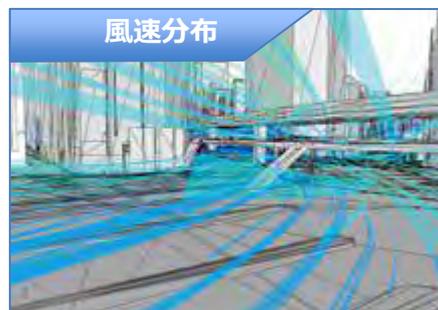


## 熱流体シミュレーション

## 設計段階から風の流を見える化

自然通風を効果的に取り込む設計を考えたり、ビル風のリスクを事前に把握する等をビジュアルでシミュレーションして設計に反映できます。

3D都市モデルデータ上にBIMモデルを配置し、シミュレーションを行うことで、設計の早い段階から風の流を見える化し、設計案に取り込むことが可能です。高架下など入り組んだ場所における風速分布や、建物の高さ・面ごとの日射積算量分布など、平面では表現できない解析結果の可視化が出来るため、建物内部設計や省エネ対策など幅広い分野に活用できます。



画像提供：株式会社アドバンスドナレッジ研究所

## Virtual Reality

### アトラクションから危機管理まで

ヘッドマウントディスプレイを活用した  
VRコンテンツとの親和性が高く、  
イベント向けアトラクションから危機管理まで。



©愛知工科大学 工学部  
情報メディア学科 板宮研究室



© 2015 OCULUS VR, LLC

## 3Dプリント

### フルカラー3Dプリントによる立体造形

3D都市モデルデータを活用して都市模型を作成。  
2020年東京オリンピックに向けた都市計画や  
建築分野に模型として活用可能。



制作：株式会社アイジェット

# **ZENRIN** Maps to the Future

ご清聴ありがとうございました。