

Geospatial Content Solutions事業のご紹介

ライカジオシステムズ株式会社

ジオスペーシャルコンテント ソリューションズ事業部



# ライカジオシステムズ社(ヘキサゴン傘下企業)

200か国/20,000の従業員によるソフト・ハード製品にてデジタルトランスフォーメーションを支援



CORE CAPABILITY
Positioning

SENSOR SOLUTIONS

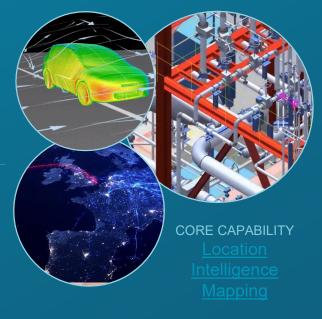
data capture



CORE CAPABILITY
Design and Simulation

**SOFTWARE SOLUTIONS** 

data intelligence







# HxDR – Hexagon Digital Reality

https://hxdr.com/





# 空から屋内センサーによるデジタル化を支援



Airborne Mapping



Mobile Mapping



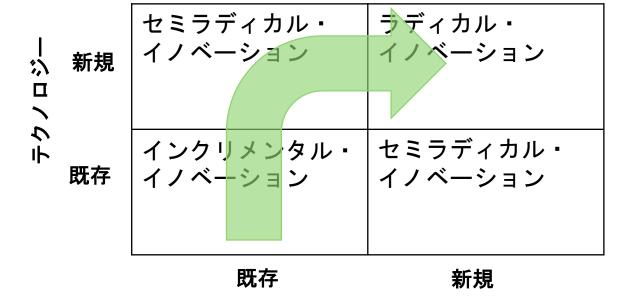
High-End Scanning & UAV Mapping



**BLK**: Reality-Capture



## DX/3Dデジタルマップ採用の課題:



ビジネスモデル・調達方式

- 1) 最新技術採用と情報新鮮度
- 3DデジタルマップのKSF=情報の新鮮度
- エコシステムで利活用しやすいデータ
- ・Lidar+画像センサーによる効率的な3Dマップ技術
- ・粒度を持ったデータ利活用コンサル不足
- 2) ビジネスモデル/調達方式
- 従来の調達方式による高コスト
  - =ROI/採用のジレンマ
- ・エコシステム構築の可否



# 3Dモデル作成における技術革新

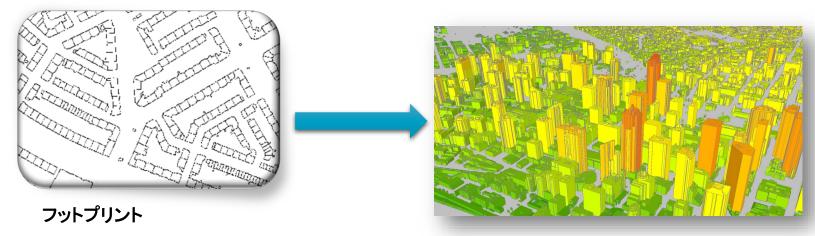
従来の3次元都市モデル作成アプローチ



ステレオ画像 Dense Matching



LiDAR 点群



3Dモデル LOD 2



# 3Dモデル作成における技術革新

"ハイブリッドセンサー"による自動化



ステレオ画像

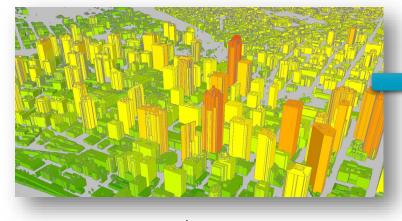
[テクスチャ目的]



LiDAR点群 [LOD作成・形状・高さ情報の担保]



2Dフットプリント



3Dモデル LOD 2



3Dから2Dフットプリント HEXAGON







# るる 都市化に伴う 様々な課題解決

- データプラットフォーム
- 計測頻度変革ビジネスモデル



# DX/3Dデジタルマップ運用の解決法:

1)Hybrid(Lidar+画像)センサーによる一括計測 ・テクノロジー採用と運用コンサルティング

2)調達コストvs頻度
- CaaS(民間ベースのコンテンツ事業の採用)



HxIP:データプログラム ご紹介



# HxGN Content Program – 6 年間のグローバル実績

2014



Start of U.S. data program at 30 cm resolution

11 States captured in the first season including Texas and California

2015



20 new States captured in the US



Start of European data program at 30 cm resolution

Italy, Portugal,
Denmark and most
of Spain captured
in the first year

2016



Start of U.S. urban program at 15 cm resolution.
Captured all cities in U.S. above 50k population, making this the largest urban data acquisition year to date with 225 cities collected.

A total area of 311,11.81 km<sup>2</sup> were captured

2017



First cycle of continental coverage in the U.S. completed and 20 States refreshed

2018



The biggest year in the history of the Content Program. Refreshed half the continental U.S. and a third of European coverage region in one season.

A total if 5,123,779.86 km<sup>2</sup> were captured.



Availability of the data through GSA schedule

2019



Content hosting migrated to AWS in both North America and Europe regions.



Through partnerships we announced the availability of 300,000 km<sup>2</sup> oblique, 3D and LiDAR data in the U.S.



16<sup>th</sup> year of continuous collection for NAIP, now at 60 cm resolution.

2020



Start of U.S. data collection at 15 cm resolution and urban areas at 5 cm.



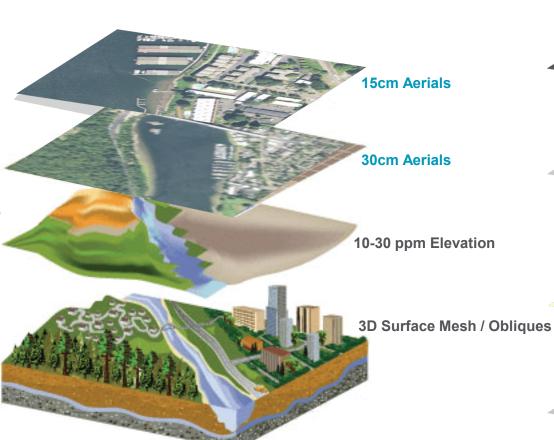
Start of European data collection at 15 cm resolution and urban areas at 7.5 cm.



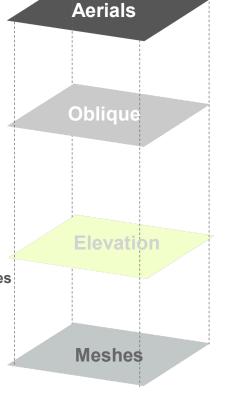
# HxGN コンテントプログラム・CaaS(Content as a Service事業) 汎用性のあるデータフォーマットをクラウド・ストリーミング配信

# コンテント成果:

- ストリーミングベース閲覧
- a geo content web streaming service supporting the most demanding users needing accurate, high-resolution base maps.
- ・AI解析に適したクラウドベー スのデータ
- cloud-based access to a rich, multitemporal library of aerial imagery and elevation data for machine learning and AI.
- ・ ダウンロードー a transactional service to purchase and download geo content for mapping, GIS, and On-premise use.

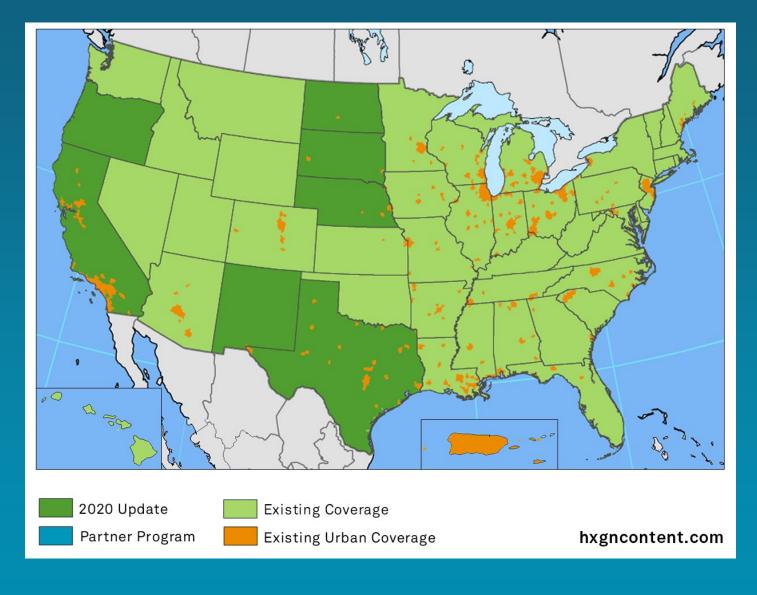








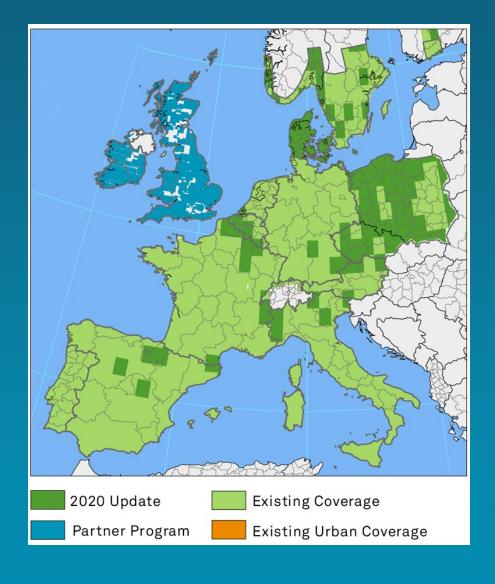
# **USA** Coverage



- 100% Continental Coverage
- 8+ million km² of data available on demand
  - 30 cm -> 3 year refresh cycle
  - 15 cm -> 18 month refresh cycle
- Available data includes orthos, DSM and Stereo



# **Europe Coverage**



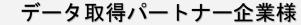
- 95% of European Coverage Area
- 2.7M km<sup>2</sup> of coverage
- Available data includes orthos, DSM and Stereo



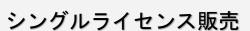
## HxIP運用・エコシステム

#### チャネル経由販売

- Creating new revenue streams
- End to end solutions for customers



- Improve resource allocation
- Access to best in class technology
- Guaranteed opportunities to participate



- Single source for custom and COTS data solutions
- Long term market commitment





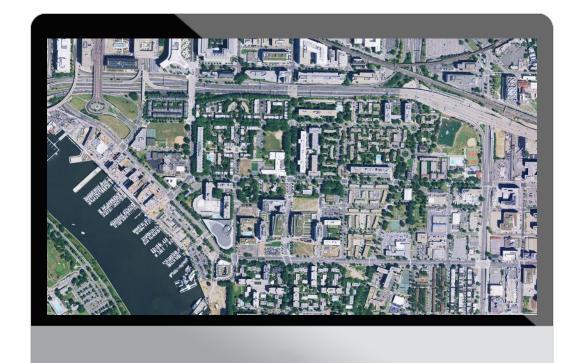
## クラウドベースでの利活用

- Business enabling use terms (ML/AI)
- On going feedback channels for improved technology



# **HxGN Content Program - Streaming Service**

- ✓ Available per user, by consumption or subscription
- ✓ Streamed through OGC WMS/WMTS protocols
- ✓ Data available via AWS

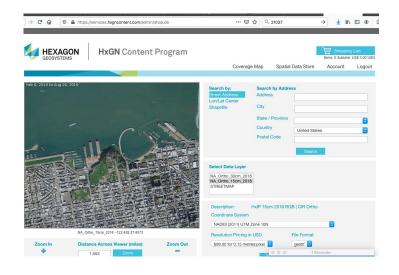


- ✓ May be geo-fenced to country/state/metro/county level
- ✓ Compatible with all major GIS software tools
- ✓ Ready to use in Machine Learning Engines



## **Pricing Models - Orthos**

#### **Pixel Purchase**



# Streaming - Single User & Enterprise



Pricing Models may include subscription, consumption or enterprise based on client requirements

**HxGN Content Streaming Store** 

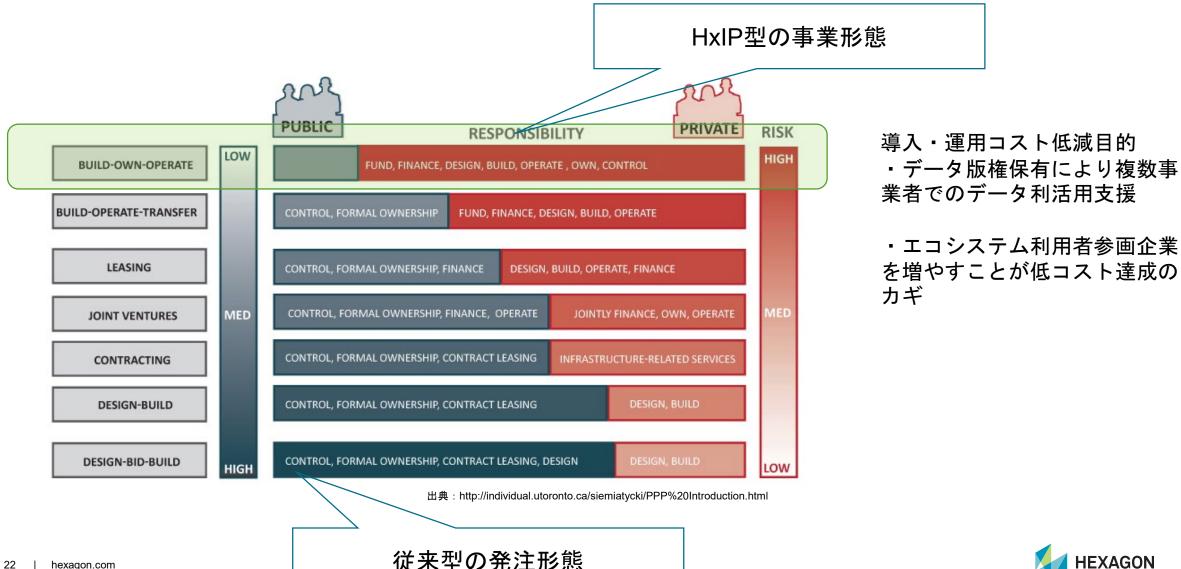
**HxGN Content Pixel Store** 



# 民官コンテントマップ 採用経緯・事例ご紹介



## 公共事業における官・民共同事業



# ヘキサゴン・コンテントプログラム:国・自治体との包括契約 事例紹介:テキサス州:HxIP採用の経緯

#### 過去の経緯・ジレンマ

- ・従来発注型(版権所有型)での高予算型発注形態 政府機関内での調達調整難
- 従来発注体系による低更新頻度
- ・官側からの仕様設定による最新技術採用の遅れ

## HxIP/CaaSモデル採用の利点

- ・精度担保:一定測量精度担保の基盤情報
- ・政府注力分野の集中:州政府内での横串情報共有が加速
- ・利便性向上:都市部プライオリティ計測
- ・調達利便性向上: 標準データ利用権にデータ包括契約・運用



# HxIP 欧州事例:国土全体のカバレッジにて、国家ナショナルマップに採用

ドイツ全土: DSMモデル採用: Federal Agency for Cartography and Geodesy (BKG)

First high-resolution, homogeneous Digital Surface Model (DSM) for Germany

HxGN Content Program delivers airborne DSM to the Federal Agency for Cartography and Geodesy (BKG)



Hexagon completes DDO® 2020 summer orthophoto collection of



デンマーク全土:ナショナルマップ(オルソ)採用:

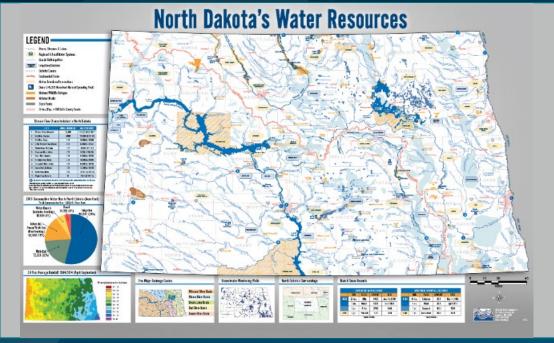


# HxIP 北米事例:自治体・局での一元管理



カルフォルニア州交通局下80,000 km<sup>2</sup> の高速・一般道路 の公共機関で共通基盤情報として採用

ノースダコタ州立水道局下187,000 km² 州管轄地域水利 情報と森林管理局情報の一元管理





# CaaSモデル:民間エコシステム活用事例…1

測量精度 · 高更新頻度基盤情報

自動車業界:自動運転用HD-Map作成









# CaaSモデル:民間エコシステム活用事例...2

3DデジタルマップによるDX支援基盤情報

通信インフラ業界:5Gアンテナ設置



保険業界:災害被災査定





# 3D最新のデジタルマップ運用を解決

- 1) リフレッシュレート : コンテント(CaaS) 事業により一貫性・継続性を担保
- 2)利活用の粒度コントロール:
  エコシステム事業者様と適切な粒度のデータ運用
- 3)高コスト: コストシェア・パートナー企業参画により解決



