

# 新たなビジネスを生み出す宇宙利用プラットフォーム

- 衛星小型化や情報処理技術の進展により、多数の衛星を用い、リアルタイムに情報収集・配信ができるネットワークを宇宙空間に構築する動き。
- Googleやイーロン・マスク氏等が宇宙分野に参入。グローバルサービスを前提とする情報流通のプラットフォーム形成を目指し競争。

## リアルタイム地球観測網

- 低軌道（高度500km）に多数の周回衛星を配備し、高頻度で地球観測（地表状況把握）を行うもの。
- 動画の撮像や数時間毎の変化の把握が可能となり、金融機関等新たな顧客を見込む。
- 2014年Googleが、シリコンバレー発ベンチャー Sky Box社を買収。このほか、米国内の5者程度で同種のビジネスが検討・実施されている。

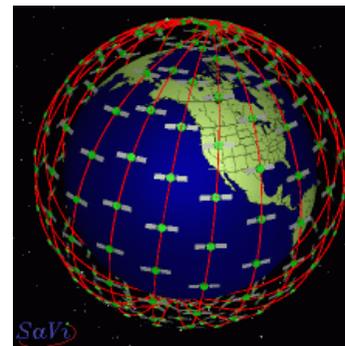


低軌道・周回衛星

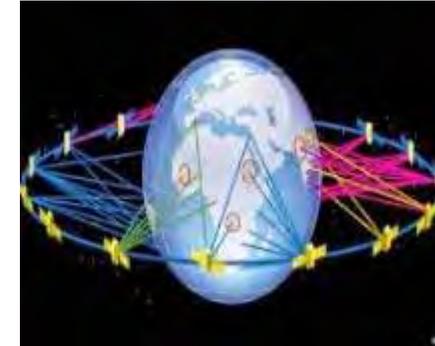
リモセン

## 全球対応通信網

- 静止軌道（高度3.6万キロ） and/or 低軌道に多数の衛星を配備し、衛星同士及び地上とつなぐことで、全球対応の通信網を構築するもの。
- インターネットアクセスのない30億人も含め全世界空中・海上に通信環境を提供する。
- OneWebは、周回衛星648機を配備することを目指している（大手Airbus等が出資）。同社以外にも同種のビジネスが複数検討されている。



低軌道・周回衛星



中軌道・赤道周回

通信

25

# 新たなビジネスを生み出す宇宙利用プラットフォーム

- ▶ クラウド型プラットフォームにより、増大するリモセンデータへのアクセスを容易にすることで新たなビジネスの創造に寄与。
- ▶ IoTサービス網の提供に通信衛星を活用し、サービス基盤を提供。

## クラウド型地理情報プラットフォーム

クラウド型プラットフォームに衛星データ、地理空間情報を蓄積。容易なアクセスにより、付加価値サービス拡大に寄与。

- ・25のパートナーが60以上の画像データなどのプロダクトをCloudEO上で販売している。
- ・通常のライセンス購入だけでなく、1か月、1年など一定期間内のWeb上でアクセス権購入など、利用用途に応じた購入が可能。

(提供機関: CloudEO AG (ドイツ))



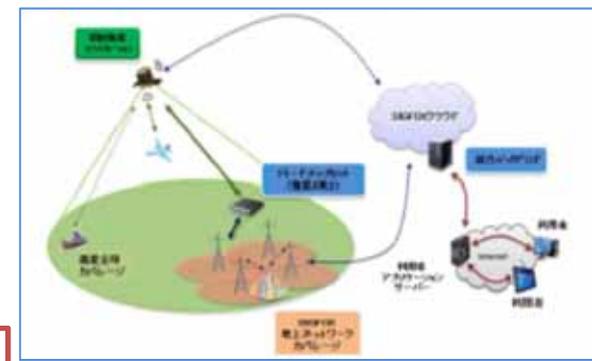
リモセン

## IoT/M2M通信サービス

通信衛星と地上通信を利用したIoT/M2M通信サービス網の構築を目指すプロジェクト。

- ・地上ネットワークと衛星通信を組み合わせることで、低価格でシームレスな通信サービスの提供を目指す。
- ・衛星通信は遠隔地等の地上局がカバーできない範囲へのサービス以外に、地上局がダウン時のバックアップとしても利用される予定。

(提供機関: Airbus Defence and Space, SIGFOX (フランス))



通信

## 多様な分野での新ビジネス (リモセン分野)

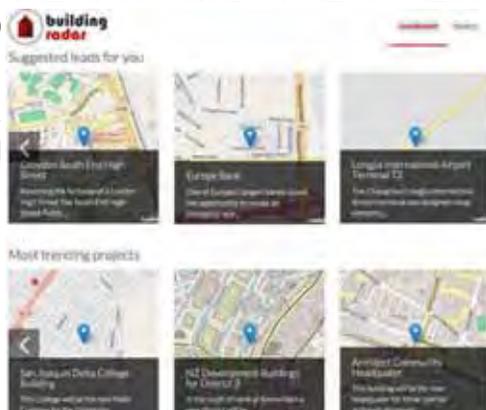
- ▶ リモセン分野においては既に多様な分野での利用事例があるが、画像としての利用からデータ分析によるビジネスインテリジェンスによる利用へと拡大しつつある。

### 建物の建設計画検索システム

衛星情報から建物の建設状況を見える化、設備業界にビジネス情報を提供

- インターネット上の建設計画を検索、独自アルゴリズムにより自動的に抽出、データベース化。
- 抽出した建設情報を衛星画像を利用して検証、建設進捗状況を確認。
- 建物関連ビジネス（照明・内装等、施設管理会社等）にセールスリード（見込客情報）を提供、建物の建設段階に応じた時期での売り込みが可能。

• 建設業界のセールスリード市場は世界で約800億ドル規模と推定。（提供機関：Building Radar GmbH（ドイツ））



リモセン

（欧米宇宙利用事例集（内閣府）より引用）

### 営農情報支援サービス

衛星画像と農作物モデルを組み合わせ、ユーザーに営農判断情報を提供

- 衛星情報から最適な化学肥料や殺虫剤等の量、場所、時期に関するアドバイスを配信
- 対象作物は小麦、大麦、アブラナなど
- 現在は約15,000のユーザー（約740,000ヘクタールの農地）に対してサービスを提供（提供機関：Airbus Defence and Space（フランス））



リモセン

（欧米宇宙利用事例集（内閣府）より引用） 27

## 多様な分野での新ビジネス（測位分野）

- 位置情報を活用したビジネスが運輸・交通分野のインフラをはじめ、個人向け利用など、様々な領域で高付加価値、高効率化に貢献。

### 道路利用料金自動收受システム

測位情報を利用し道路利用料金を自動收受

- ・アウトバーンと一部の連邦道路においてトラックに課される通行料の徴収に衛星測位を利用
- ・GPSにより記録した走行ルートを基に自動的に料金を徴収
- ・82万台が衛星測位での料金徴収システム用のOBU（On-Board Unit）を搭載
- ・OBUはガリレオも受信できる仕様、今後活用（提供機関：Toll Collect GmbH（ドイツ））



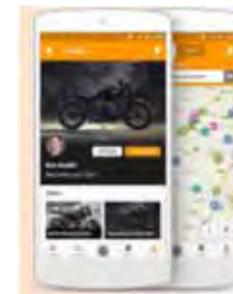
測位

On-Board Unit

### 事故発生時の自動緊急連絡アプリ

スマートフォン内蔵センサーによって事故の衝撃を検知、自動的に事故発生連絡を位置情報とともに通報

- ・死亡事故の19%を占めるバイク事故の2/3は地方で発生（英国の場合）しており迅速な通報が必要
- ・自動的に事故発生連絡がユーザーの位置情報とともに通報される機能をスマホに搭載
- ・ユーザーの医療情報も通報と同時に共有可能（提供機関：EALsafe Technologies Ltd.（英国））



測位

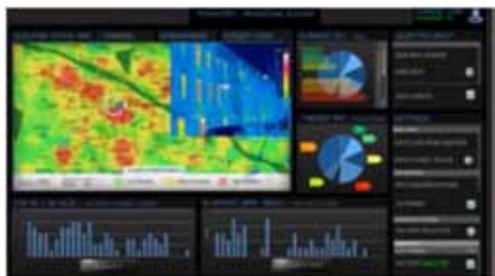
## 多様な分野における新ビジネス（分野横断）

- ▶ リモセンデータと測位データを組み合わせることで新たなビジネスが誕生。
- ▶ オープン&フリーの衛星データ（Landsat、NOAA、コペルニクス等の公的衛星）を活用し、低コストでのサービス提供を実現。

### 建造物の熱効率診断サービス

衛星赤外線センサーデータを解析し、建物の熱効率を測定

- 衛星（Landsat等）赤外線センサーデータを解析、広範囲から詳細計測を行う対象地域を選定。
- 詳細調査の対象地域では車載センサで調査、高精度衛星測位によってシステム上に重畳。
- 改修前後の熱効率の比較も行い、改修効果も測定（提供機関：Stevenson Astrosat Ltd.（英国））



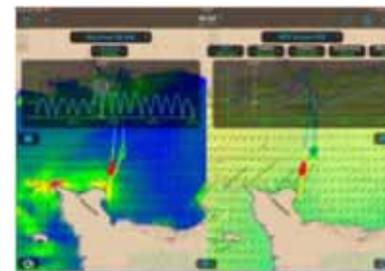
リモセン

測位

### 航海情報提供サービス

海洋レジャー等向けに気象・海洋情報を基に最適な海洋ルート案内を提供

- 気象・海洋情報に観測衛星データが使用するとともに、ルート案内には衛星測位を利用。
- 観測衛星データを含む気象・海洋情報はNOAA等から無料で入手できるデータを利用。
- イリジウムが提供する海洋上の衛星通信サービスアプリと連携しており、海洋上でもデータ更新。
- 多い日には16000ユーザーがデータをダウンロード。（提供機関：APP4NAV LLC（フランス））



リモセン

測位