

パネルディスカッション 「実利用の成果と今後の展望」

コーディネーター：松浦直人（さくらインターネット株式会社 フェロー）

パネリスト：池田龍起（農林水産省大臣官房政策課食料安全保障室 食料安全保障専門官）

計盛正博（気象庁予報部数値予報課 数値予報班長）

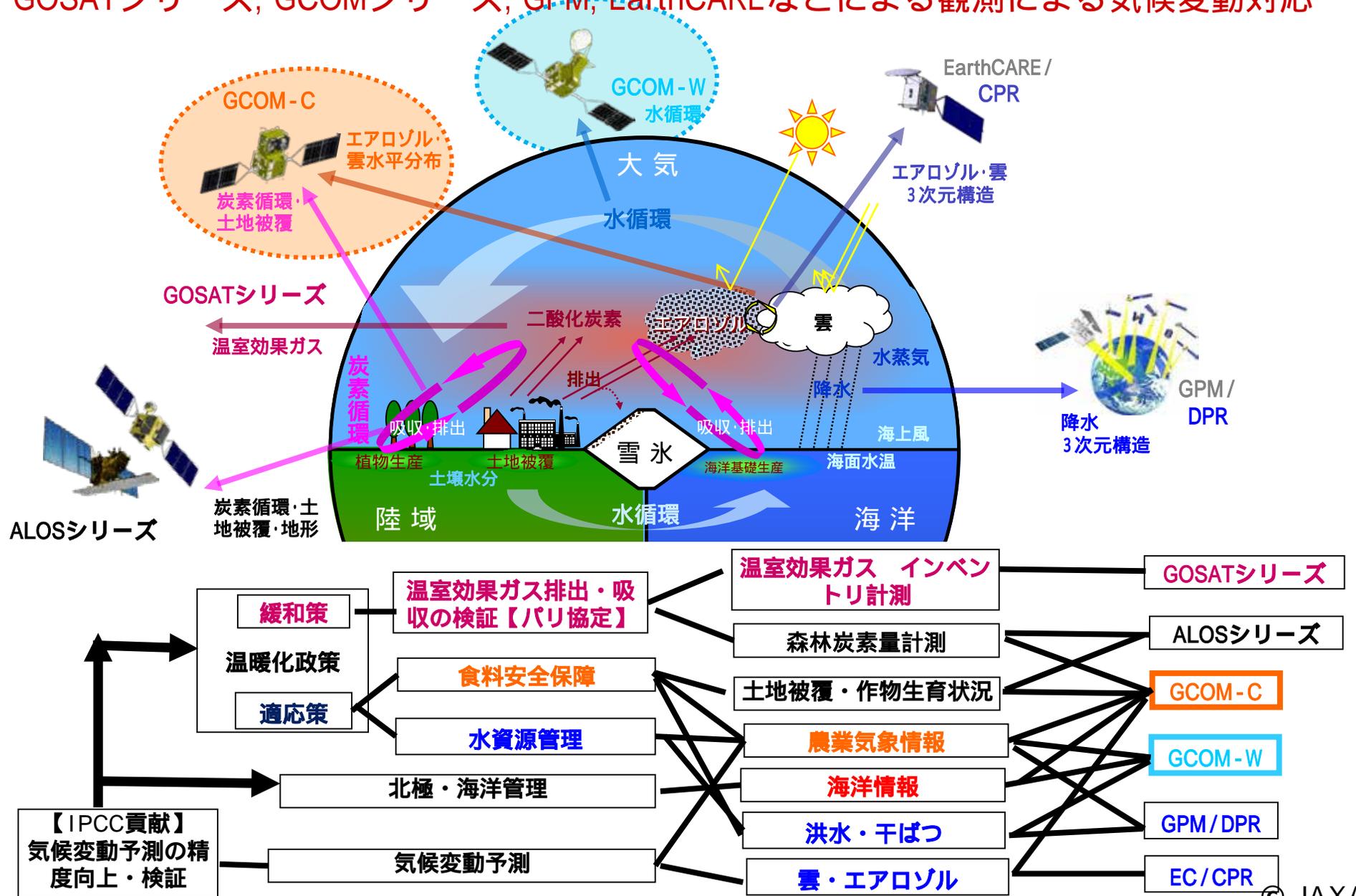
佐川玄輝（株式会社ウェザーニューズ氷海気象チーム リーダー）

藤原 謙（ウミトロン株式会社 代表取締役）

田中一広（JAXA GCOM プロジェクトチーム プロジェクトマネージャ）

地球環境観測総合プログラム

GOSATシリーズ, GCOMシリーズ, GPM, EarthCAREなどによる観測による気候変動対応



自動走行

Caterpillar, KOMATSU, ヤンマー, マゼランシステムズ
機械の位置を監視し、運転、運転などの自動走行を支援する。

航海支援

Spire, ExactEarth, Forecast Ocean Plus
船舶などの様子を監視し、効率的な航行を支援する。

ナビゲーション

Google, ヤママップ
スマートフォンアプリやカーナビなど、位置情報を元にしたサービスを提供する。

郵便

Ukwapi, OkHi, what3words
住所がなくても、位置情報を把握することで荷物を探ることが出来る。

宅配

Uber, ヤマト運輸, Amazon, ドミノ・ピザ
配達の状態をリアルタイムで把握したり、希望の位置に荷物を運ぶことができる。

マーケティング

Snapchat, CardStar, JAL, リクルート
実店舗の近くを通る際にクーポンや通知を配信することができる。

物流・運行効率化

Uber, Grab, LINE, 日交サービス (日本交通)
運り物の位置を把握して、利用者への配車・運行・積込の効率化を図る。

ゲーム

Niantic, コロブラ, Garmin
ポケモン GO やイングリッドなど、位置情報ゲームは好評である。

圏外での位置情報

Garmin
山岳地帯など電波が届かない場所でも自分の位置を把握することができる。

資源探査

Planetary Resources, Deep space industries
化石燃料などの地球上では掘り出せる資源を、外星系から獲得する。

宇宙太陽光発電

清水建設, 日本電気硝子
雲に邪魔されない宇宙空間で太陽の光を受け、発電したエネルギーを地球に伝送する。

バイオテクノロジー

Space Tango, ベプテドリーム, 中外製薬
地球上では実現できない環境を提供する。またその環境を使って新たな薬や材料を開発する。

宇宙葬

Elysium Space
故人の遺灰の一部をロケットで打ち上げ、宇宙空間や月面に送る。

人工衛星キット

PUMPKIN SPACE SYSTEMS, GOM SPACE
簡単に人工衛星を制作し、宇宙の利用が出来る機会を提供する。

エンターテイメント

Blue Abyss, ALE
人工流氷や宇宙遊泳体験など、宇宙空間の特性を活かした体験を提供する。

GCOM衛星データの活用

解析結果提供

EagleView, OrbitalInsight, Space Know, RESTEC
取得したデータを解析して、様々なドメインの企業に提供する。

森林監視・管理

Rezatec, 住友林業
森林の温度や地形を把握することで、火災の監視や適正伐採の監視、植林地管理に活かす。

農作物の生育予測

Planet, FarmShots, 日立ソリューションズ
農作物の生育状況を把握し、営農計画を効率的に行う。

魚群探査、養殖監視

Raymarine, Digital Globe, ウミトロン
海水温やプランクトンの発生を監視し、魚群の位置や量産の様子を予測・把握する。

インフラ監視

Black Sky, UTILIS, Building Radar
土木建築の劣化や漏水検知など、インフラの状態を監視する。

保険

SOMPOホールディングス, 三菱総合研究所
保険料の支払いに活かす。例えば、気象予報から影響の大きい保険に対し条件に応じて保険料を決定する。

防災・防衛

DigitalGlobe, バスコ, アジア航測
衛星データから地上の様子を把握し、防災・防衛に役立てる。

株価予測

ゴールドマンサックス, Orbital Insight
人工衛星で観測できる光量などの情報から企業の売上状況の予測に活かす。

建設・不動産

Bird.I, Orbital Insight, Building Radar
建設予定地や空き家の状況をいち早く把握して見立てに活かす。

物流

Spire, exactEarth, Airson
船舶やの運行ルート計画に活かす。

紫外線・大気汚染情報

Plumelabs, Pola
紫外線の強さ・大気汚染情報を伝える。

資産調査

AGRI BUDDY, URSA
土地の肥沃度や石油残量を予測することで、ファイナンスの審査用のデータとして利用する。

地形把握

UrtheCast, ゼンリン, arbonaut, AAB5y5
地形を把握し、正確な地図の作成や植性の分布のモニタリングなどをする。

疫病監視

Dipteron
地上データと組み合わせて、疫病発生箇所を予測して疫病の感染を監視する。

天気予報

GeoOptics, Spire, Tempus Global Data IBM
雲の動きや降水量、地形情報などから天気予報、大雨被害予測などに活かす。



高精度な位置情報を検出する



地球を広範囲に観る



地球上にない資源を獲得する



地球とは異なる環境下で物を作る



地球上で出来ない体験をする



時と場所をばずに通信を行う

IoT活用

Kepler, SAS, Astrocast, Chipsafer, Fleet
衛星通信を活用したIoTネットワークを提供する。

移動通信

JAL, Kymeta, トヨタ自動車
走行中の車や飛行機など、移動中にも大量の通信サービスを提供する。

船舶監視

HawkEye, KLEOS
船舶や航空機から発信される電波を監視して、位置監視を行う。



Open & Free Platform

宇宙データプラットフォーム”Tellus”

2019年12月20日

GCOM衛星利用シンポジウム

さくらインターネット株式会社
フェロー 松浦直人

Tellusの開発状況

経済産業省「政府衛星データのオープン
& フリー化及びデータ利活用促進事業」

- 2018年5月 経済産業省殿と委託契約を締結
- 2018年7月 Tellus発表
 - <https://knowledge.sakura.ad.jp/17869/>
- 2018年12月 Tellus 版公開
- 2019年2月 Tellus 本運用開始
- 2019年6月 Tellus 1.1リリース
 - JupyterLab対応、位置情報データ搭載など
- 2019年9月 Tellus 1.2リリース
 - JavaScriptエディタ(版)など



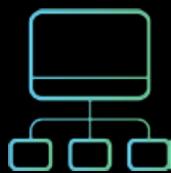
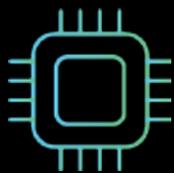
2019年11月時点で12,000を超えるユーザー様のご登録！

Tellusプラットフォームを構成する6要素

各種データやツール、データ分析環境からマーケットまで一気通貫に提供するプラットフォームを構築・運用します。

コンピューティング

プロセッシング ストレージ ネットワーク



インターフェース

Tellus Operation Systems



統合開発環境



マーケット

データ

アルゴリズム

アプリケーション



オウンドメディア
"SORABATAKE"



ラーニングイベント
"Tellus Satellite Bootcamp"



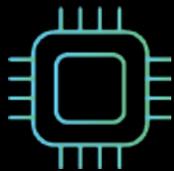
データコンテスト
"Tellus Satellite Challenges"



Tellusプラットフォームを構成する6要素：コンピューティング

コンピューティング

プロセッシング ストレージ ネットワーク



インターフェース

Tellus Operatic

統合開発



コンピューティング リソースの無償提供

CPUコアが2,080コア、GPU1.68PFLOPS・Tensorコア13.44PFLOPS、メモリが7.04TB、ディスクが114.4TB、データを保存するためのストレージが5.5PBを、Tellusは備える。

オウンドメディア
"SORABATAKE"



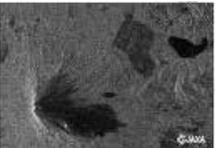
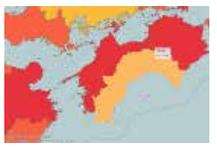
ラーニングイベント
"Tellus Satellite Bootcamp"

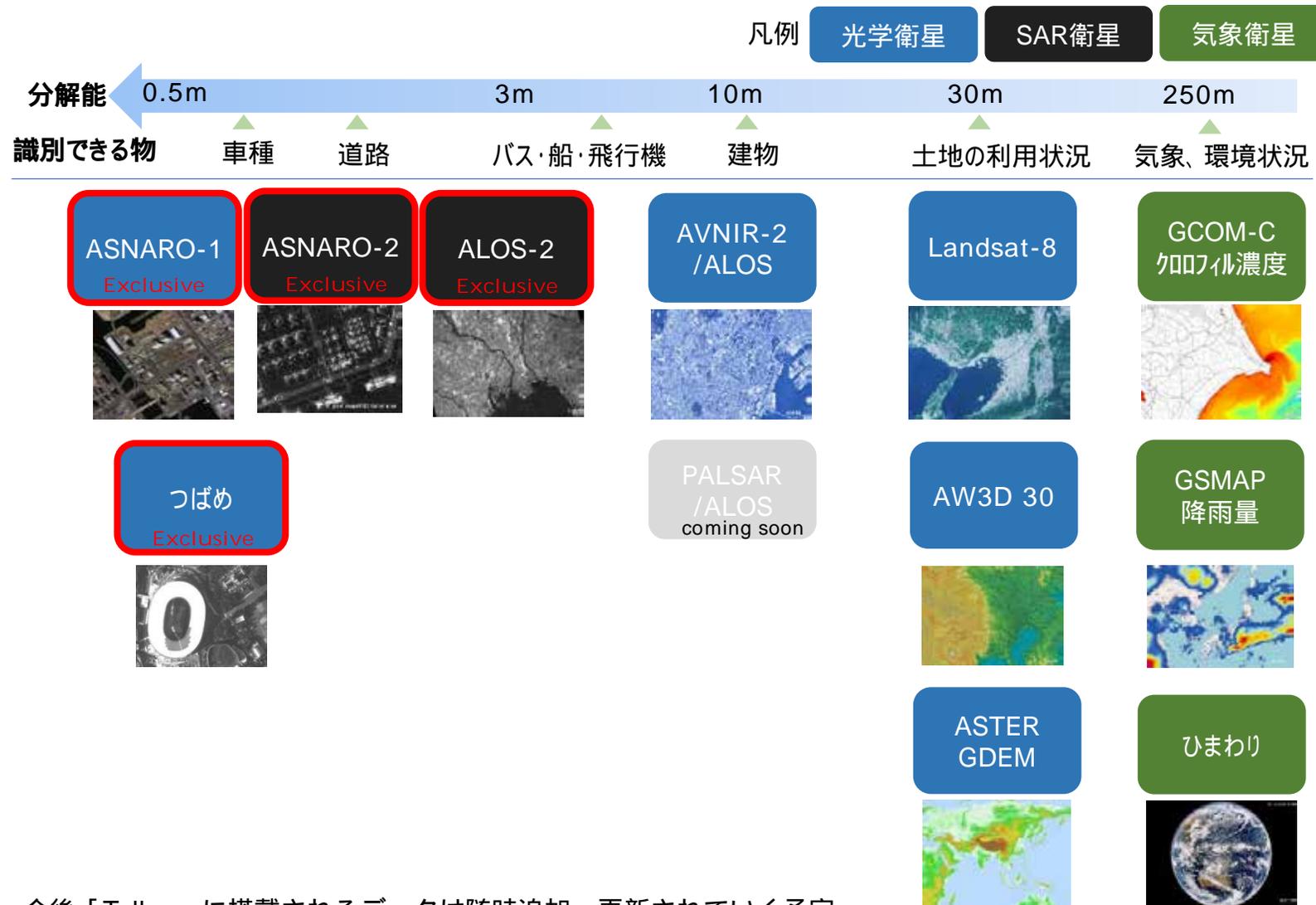


データコンテスト
"Tellus Satellite Challenges"



Tellus 搭載データ

衛星データ	光学		土地被覆、標高 雲の動き
	SAR		地表面の変動
地上データ	アメダス		降雨量 気温
	RESAS		経済統計 インバウンド情報
	人流		滞在人口
持ち込みデータ	IoTデバイス、ドローン、その他商用データ、自治体データ等		土壌水分量 測位情報 近傍画像情報



今後「Tellus」に搭載されるデータは随時追加・更新されていく予定

Tellusプラットフォームを構成する6要素：インターフェース

コンピューティング

プロセッシング ストレージ ネットワーク



インターフェース

Tellus Operation Systems



統合開発環境



ラーニングイベント
Tellus Satellite Bootcamp



データコンテスト
"Tellus Satellite Challenges"



直観的操作が可能な
可視化ツール

プログラムにより解析可能な
統合開発環境

Tellusプラットフォームを構成する6要素：オウンドメディア

Follow me!

宇宙-sorabatake- (宇宙ビジネス情報サイト)

宇宙-sorabatake- (宇宙ビジネス情報サイト)

宇宙は、2018年12月より衛星データプラットフォームTellusの公式オウンドメディアとなりました。主に「地球の宇宙ビジネス」や「衛星データ活用」に関する情報を発信・発信します。TellusPについてはこちらから: @tellus_pj

日本 東京 @sorabatake_jp 2018年10月からTwitterを利用しています

233 フォロワー 3,813 フォロワー

ツイート ツイートと返信 メディア いいね

宇宙-sorabatake- (宇宙ビジネス情報サイト) @sorabatake_jp · 2019年12月18日

ご好評いただいた宇宙ビジネス業界マップ2019版が出来ました！ sorabatake.jp/216/

2017年度より、企業誌・書籍・宇宙探査分野を拡大しました。ぜひ読んで、業界動向や最新情報をぜひお手に取りたいですね！

宇宙 SORABATAKE

記事を検索

ALL ニュース 特集 衛星データ 宇宙空間 ロケット・衛星

FEATURED

DWC

海外に学ぶ、ビジネス効率を加速させる衛星データ活用術！

今、宇宙ビジネスで起きていること

【ゼンパル】Tellusの使い手「Jupyter Labで衛星データ「Profile Passport」を可視化する

ロケット+衛星 2019/7/30

コスト100分以内へ、再使用ロケットが持つ下面の拡張と積込課題



美味しいみかん畑探し

電動自転車マーケティング

テニスコートの素材

桜の開花エリア

ビーチ探し

マラソン会場の気温

衛星データを用いた解析事例などを紹介

Tellusプラットフォームを構成する6要素：ラーニングイベント

ハンズオントレーニング
Tellus Satellite BootCamp



フェース

ion Systems

発環境

月次で行う相談会
Tellus Satellite Cafe



オウンドメディア
"SORABATAKE"

宙畑 SORABATAKE

ラーニングイベント
"Tellus Satellite Bootcamp"



データコンテスト
"Tellus Satellite Challenges"



Tellus Trainer

11月21日（木）提供開始！



Tellusや衛星データの知識、分析手法が学べるe-ラーニング講座

<https://tellustrainer2019.peatix.com/>

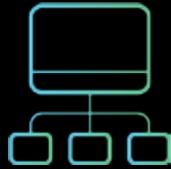
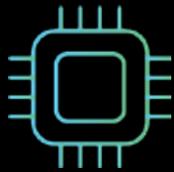
Tellusプラットフォームを構成する6要素：データコンテスト



Tellusプラットフォームを構成する6要素：マーケット

コンピューティング

プロセッシング ストレージ ネットワーク



インターフェース

Tellus Operation Systems



統合開発環境



マーケット

2019年度末
オープン予定!

データ



アルゴリズム



アプリケーション



オウンドメディア
"SORABATAKE"



ラーニングイベント
"Tellus Satellite Bootcamp"



データコンテスト
"Tellus Satellite Challenges"



ビジネス開発領域

競争促進・人材育成領域

インフラ領域

投資領域



みずほ情報総研



SIGNATE



i S G S*

B DASH VENTURES



xData Alliance

「Tellus」の開発への貢献と利用促進などを
目的として組成したパートナーシップ

防災・セキュリティ領域



データ利活用領域

データ収集領域





さあ、宇宙データビジネスをリ・デザインしよう！