

RESTECフォーラム2021

～ Remote Sensing Transformation ～

コロナ禍で**進化**するリモートセンシング研修

一般財団法人 リモート・センシング技術センター
ソリューション事業第二部 調査普及課 参事
亀井 雅敏



All rights reserved RESTEC 2020

昨年度のRESTECフォーラムでお話したこと

- コロナ禍であっても学習機会を提供する
 - ✓ 対面型研修のオンライン化を実現した
- オンライン化の課題を魅力に変える
 - ✓ 受講者は、受講後に自らデータを利用しやすい環境になった
- オンライン化の効果
 - ✓ 地方や海外など、より多くの方へ学習機会を提供できた



e-Learning、対面講座ともラインナップが充実

リモートセンシングによる地球観測概論 > 地球観測衛星データ利用の新时代 ~ビッグデータ時代における地球観測衛星データ利用の特徴~ > Google Earth Engine 基礎実習 I > Google Earth Engine 基礎実習 II > Google Earth Engine 基礎実習 III >

電磁波とリモートセンシング > センサ搭載プラットフォームと受動的光学センサ > リモートセンシングデータの幾何補正と地図投影 > 画像判読 > SARの概要 >

SARの再生原理 > SARデータの特性 > ドローンによる観測と地形解析 > 農業関係者のためのリモートセンシング入門 > 初心者のためのリモートセンシング >

e-Learning15科目

リモートセンシング基礎講座 > Google Earth Engine を用いたリモートセンシング講座 > 光学リモートセンシング講座 >

SARリモートセンシング講座 > SARインターフェロメトリ講座 > SARパラメトリ講座 >

農業分野におけるリモートセンシング実務者講座 > 森林・林業分野におけるリモートセンシング実務者講座 >

対面8講座
(オンラインでも実施中)



経済産業省
「Reスキル」再認定！

RESTECの研修事業は、ここから更なる進化を目指しています

わかりやすい進化



研修の配信はRESTEC内のスタジオから！



研修事業の目的とターゲット層

リモートセンシングの広報・普及啓発
という公的な役割を担い、
業界全体の拡大（水平＋垂直）
に貢献する。

ターゲット層は

①IT企業 ②地方 ③学生

業界全体の拡大のため、初心者向け講義を無償化

5章立て約1時間の講義(日本語・英語)が無料で受講可能
初心者にも徹底的にわかりやすく説明



「初心者のためのリモートセンシング」

第1章 リモートセンシングとは

第2章 様々な人工衛星

第3章 衛星の軌道

第4章 利用例

第5章 データの入手方法



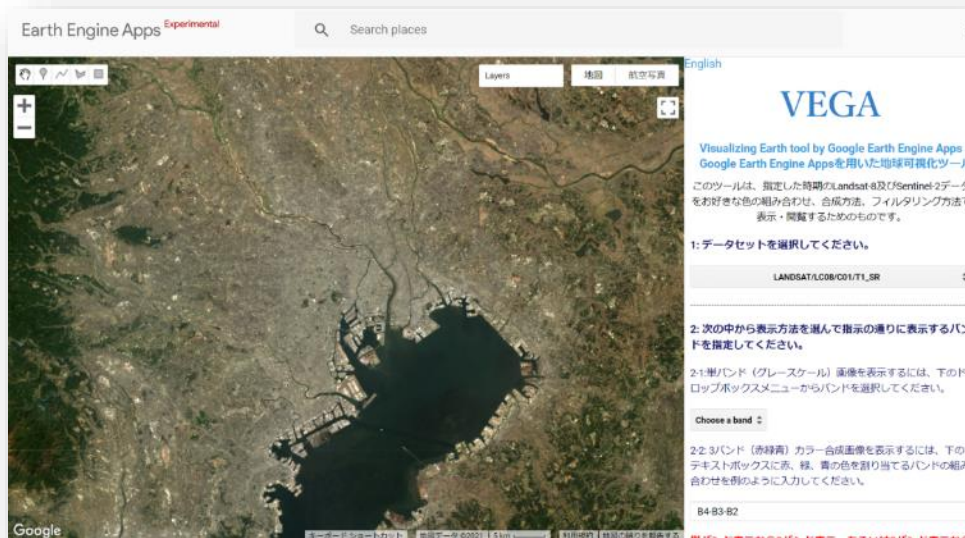
リモートセンシング 初心者

検索

講義で利用していたVEGAを一般向けに公開！

Google Earth Engine Appsを用いた地球可視化ツール「VEGA」を使えば、Landsat-8及び Sentinel-2のデータをGoogle Earth Engine (GEE) 上で簡単に可視化

- 操作パネルを使うので JavaScript の知識不要！
- ユーザー登録やソフトのインストール等も不要！



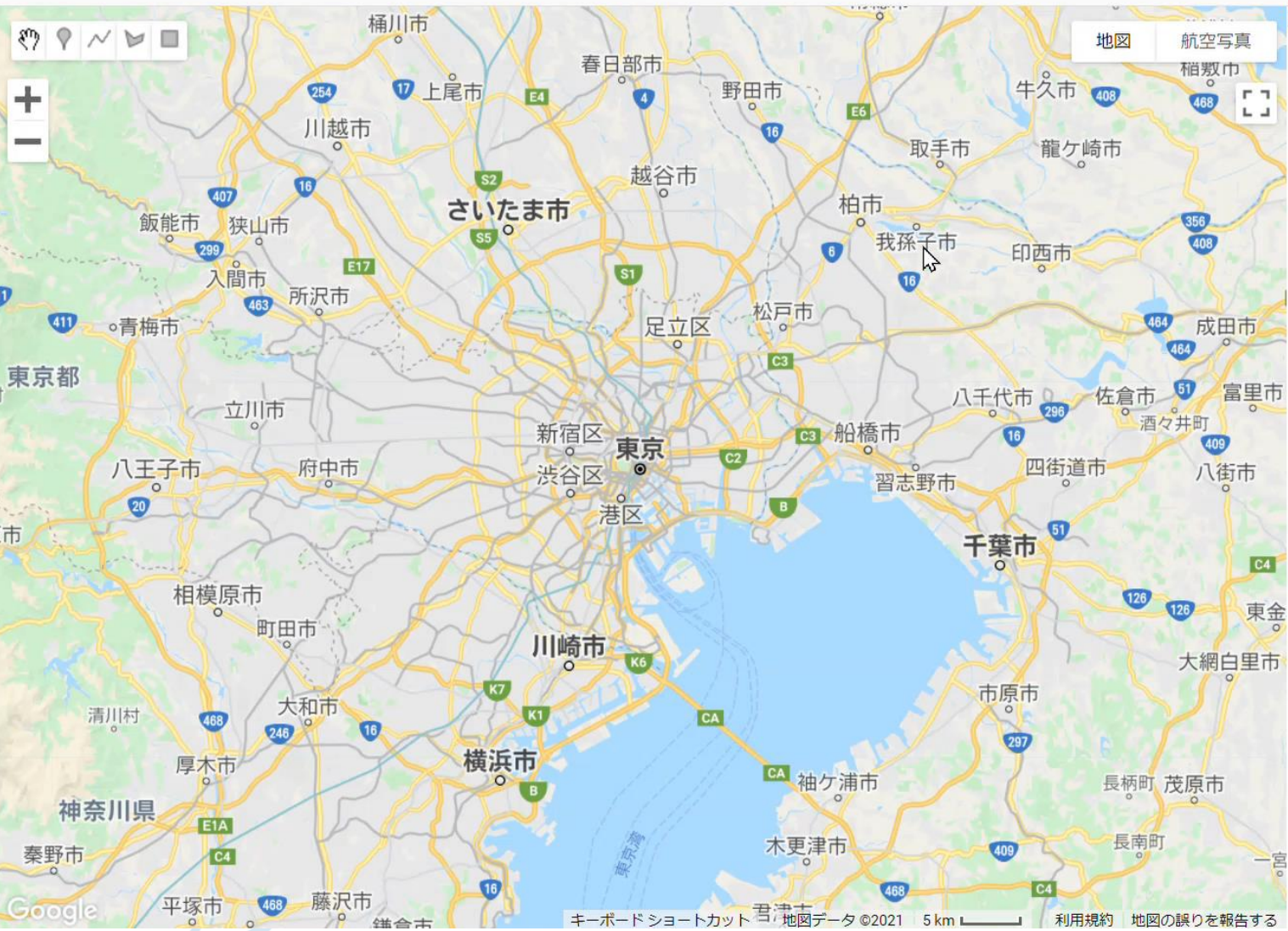
Google および Google ロゴは Google LLC. の登録商標であり、同社の許可を得て使用しています。



レシピ動画をYouTubeの
RESTECチャンネルで公開中

RESTEC VEGA

検索



English

VEGA

Visualizing Earth tool by Google Earth Engine Apps
Google Earth Engine Appsを用いた地球可視化ツール

このツールは、指定した時期のLandsat-8及びSentinel-2データをお好きな色の組み合わせ、合成方法、フィルタリング方法で表示・閲覧するためのものです。

1: データセットを選択してください。

Select a dataset

2: 次の中から表示方法を選んで指示の通りに表示するバンドを指定してください。

2-1: 単バンド（グレースケール）画像を表示するには、下のドロップボックスメニューからバンドを選択してください。

Select a value...

2-2: 3バンド（赤緑青）カラー合成画像を表示するには、下のテキストボックスに赤、緑、青の色を割り当てるバンドの組み合わせを例のように入力してください。

ex: B4-B3-B2

衛星データ利用に関する情報・画像・動画をツイート



RESTECリモセン研修ラボ
911件のツイート



プロフィールを編集

RESTECリモセン研修ラボ
@RESTEC_Training

一般財団法人リモート・センシング技術センター（RESTEC）ソリューション事業第二部のリモセン研修ラボの3人が運用しているアカウントです。各種研修の情報のほか、気候変動、環境問題、自然災害など、地球観測衛星データの利活用に関する情報を発信しています。

東京 rs-training.jp 2021年4月からTwitterを利用しています

1,091 フォロー中 674 フォロワー

研修だけでなく、衛星データ利用に関する様々なことをツイートしています。

https://twitter.com/RESTEC_Training



RESTECリモセン研修...
ツイート 911

ツイート ツイートと返信 メディア いいね

固定されたツイート

 RESTECリモセン研修ラボ ... · 9月2日
RESTECは、これまで研修のみで使用していた「Google Earth Engine Apps を用いた地球可視化ツール (Visualizing Earth tool by Google Earth Engine Apps)」、通称「VEGA」を一般向けに公開いたしました。
ユーザー登録不要かつ無償で、様々な画像を検索・表示いただけます。

rs-training.jp/square/vega/



3 34 72

RESTECリモセン研修ラボ ... · 19時間
[#気候変動](#) を議論するCOP26が11月に英国で開催されますが、欧州は感染レベルが3です。RESTECは毎回
+
...

データ利用の**深化**に向け、事情に合わせて研修を**進化**

小型衛星群を運用するアクセルスペース社に2回に分けて研修を実施

「顧客が望むことを理解し、衛星を使って顧客の要望や課題に応えたいと考えています。そのためには、衛星を正しく運用する上で、顧客側でどのようにデータが使われているのかを知ることも必要だと考えています」

Alfonso Arbona Gimeno氏（アクセルスペース社エンジニア）

■ 対談企画 ■ アクセルスペース研修受講者 × RESTEC研修担当

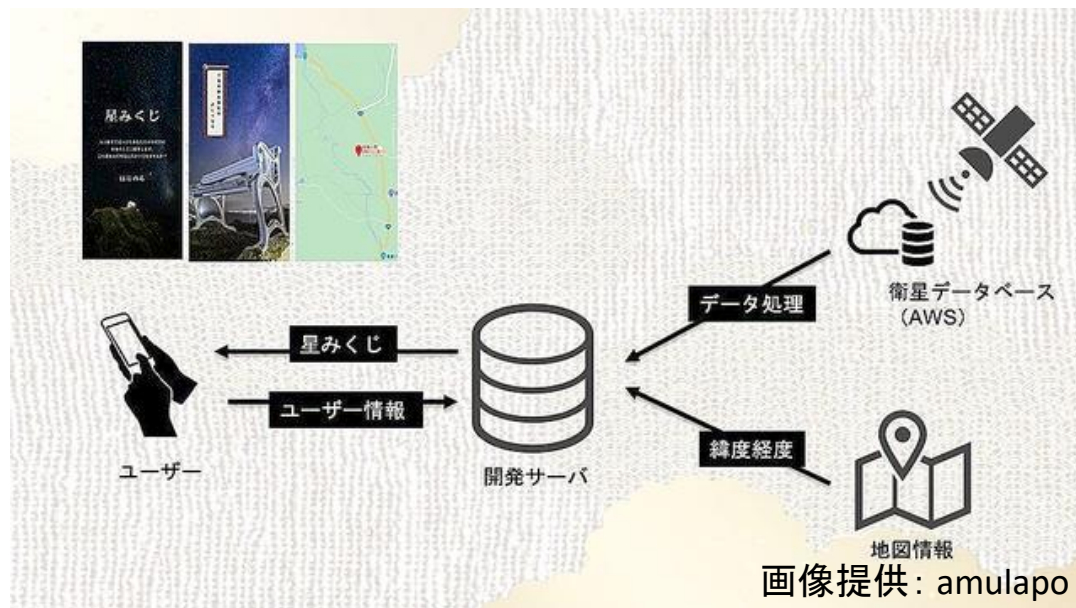
https://rs-training.jp/voice/talk_axelspace_restec/



衛星データを使った新しいビジネスをサポート

「メンタリング研修※」を実施し、amulapo社のビジネスを技術面でサポート

※講師がメンターとなり、対話を通じた気づきと助言で衛星データの使い方を指導



宇宙体験のコンテンツをxR、ロボット、AIなどのICT技術を用いて制作するamulapo社は、衛星データ等から星空観測の穴場を見つけ、利用者に周辺の穴場スポットをピンポイントでお勧めするアプリ「星みくじ」を準備中。

大分県の宇宙ビジネスの立ち上げをサポート

内閣府(S-NET)が「宇宙ビジネス創出推進自治体」に選定した大分県の宇宙ビジネスの構築をサポート

宇宙挑戦セミナー(全9回)で、講演からアイデアソンまでをトータルでサポート

- 衛星データ利用について講演
- 基礎講座を中心とした研修
- 事業化に向けたアイデアソン
- アイディアの発表・評価



THINK SPACE
はじめる・まなぶ・つくる 宇宙ビジネス
～私のアイデアで挑戦! 大分発の新しい宇宙ビジネス～

20
21.7.30 - 22.1.25 (全9回)



Challenge the SPACE.

※、新しい産業として注目を集める、宇宙産業。
2020年にアメリカの人工衛星打上げ企業「ヴァージン・オービット」と大分空港をスペースポート(宇宙港)として活用するためのパートナーシップを締結した大分県では、スペースポートの実現を通して、新たな産業として「宇宙産業」の創出を支援しています。今回、誰もが宇宙ビジネスに挑戦する機会づくりとして、[THINK SPACE はじめる・まなぶ・つくる宇宙ビジネス～私のアイデアで挑戦! 大分発の新しい宇宙ビジネス～]本スタートします。全9回の宇宙挑戦セミナーは2021年7月から2022年1月までの期間で開催します。

第1回宇宙挑戦セミナー
宇宙ビジネスが創る未来の地球と人々の暮らし
20
21.7.30 (金) 13:00-16:30 (12時間)

会場 J.COM ホルトホール大分 小ホール

第2回宇宙挑戦セミナー
もう動き出している! 地球の未来を創る新しい宇宙ビジネス
20
21.8.27 (金) 13:00-16:30

オンライン開催

参加無料(事前申し込み制)



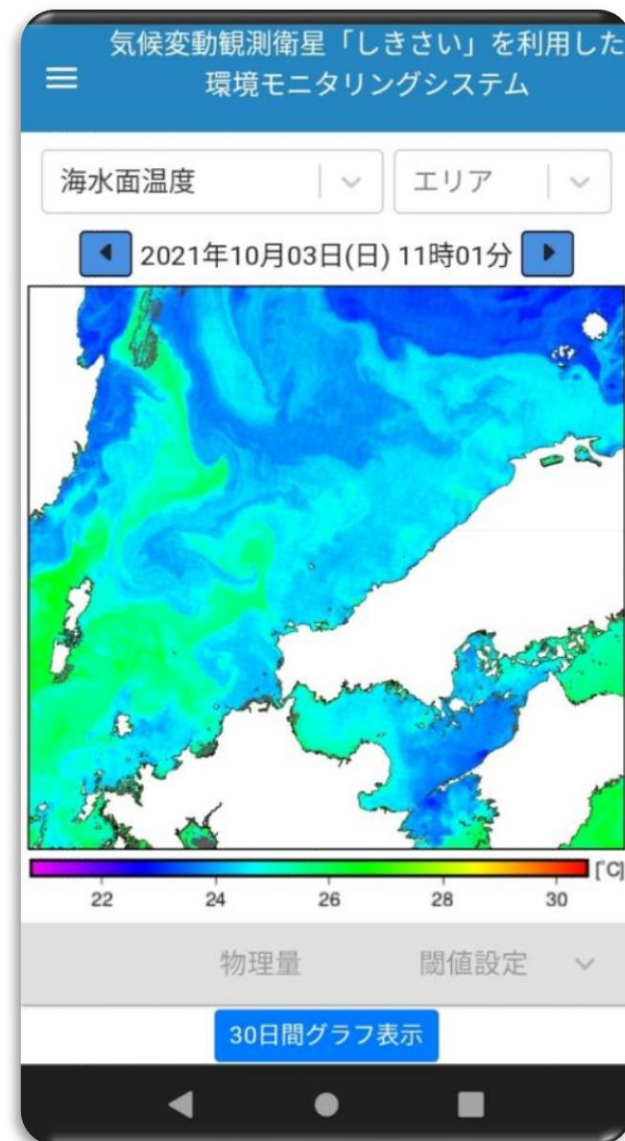
[主催] 大分県 [協力] 一般社団法人おおいのスペースフューチャーセンター
第1回申込み 第2回申込み
上記QRコードより申し込みます

山口県の宇宙データ事業の実現をサポート

2019年度から山口県の「宇宙データソリューション開発支援事業」をサポートし、広く参加者を募る研究会セミナーの他、**少数の企業を支援する技術指導**も実施

- システム設計やソフトウェア開発などを手がける山口県のエイム社による「環境モニタリングシステム」の構築を支援

「『しきさい』を利用した環境モニタリングシステム」
海面水温やクロロフィルa濃度の衛星プロダクトを山口県周辺で切り出し、スマホに最適化して配信
<https://yamaguchi-envmon.org/>



国内だけでなく海外との協力も推進しています

- リモセンやGISの普及のため、さらに攻める！
 - ✓ 米国Esri社と協定
 - ✓ アジア災害防止センター(ADPC)と協定



Esriとの協定の締結について

https://www.restec.or.jp/notice/notice_year_2021/0915.html

アジア災害防止センターとの協定の締結

https://www.restec.or.jp/notice/notice_year_2021/0607.html

まとめ

- e-Learning動画、対面講座はラインナップが充実
- コロナ禍に対応して全てオンライン化
- 業界全体の拡大のため、初心者向け講座やその他情報を無料で配信
- 業界のデータ利用を深化させるため、各社の要望や状況に合わせたサポートを提供

研修事業を通じて
RESTECは業界全体の拡大を進めます

詳細な情報は研修専用サイト「リモセン研修ラボ」で



- 講座ごとのシラバスや時間割から、自分に適した講座を選択いただけます。
- 年間スケジュールから、自分の予定に合わせて計画を立てていただけます。
- 研修の申し込みから受講料の支払いまでがオンライン(クレジット)で可能です。
- 監修者や講師陣のプロフィールを紹介しています。
- 最新の情報や受講者からのコメントを公開しています。

<https://rs-training.jp/>



RESTEC
Sense your Earth