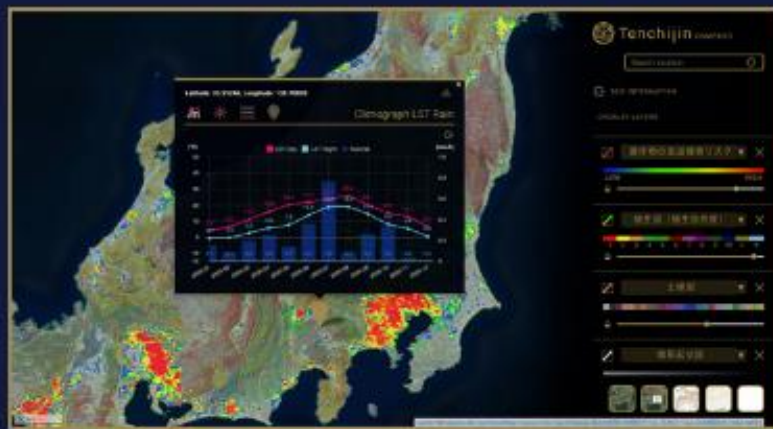


JAXA認定ベンチャー 株式会社 天地人 宇宙ビッグデータ及び気象データを活用した ビジネス開発の現状



11月11日（木）
13時35分～14時05分
＜オンライン＞

#スマート農業 #街づくり
#気候変動 #衛星データ

アジェンダ

- ・株式会社天地人について
- ・衛星データ活用の最前線
- ・「天地人コンパス**Demo**」解説と拡張性について
 - エリア比較（都市部・山間部・平野）
 - レイヤ解説（農業分野：農作物高温障害リスク・病害リスク、
街づくり分野：路面凍結リスク・夏の熱中症リスク）
 - 複数レイヤ分析機能解説（特定条件の生産適地探しなど）
- ・まとめ



天地人について

株式会社天地人

〒105-0011 東京都港区芝公園1-1-1住友不動産御成門
タワー9F

設立日：2019年5月

事業内容：衛星データを使った気候変動リスクに対応
する土地評価、コンサルティング



JAXA
STARTUP



Founders



CEO

Yasuhito Sakuraba

多様な人的ネットワークと、マインドスコープ株式会社、株式会社センスプラウト等の設立・事業拡大を通じて身につけた豊富な新規事業開発の経験を活かし、株式会社天地人の代表取締役を務める。農業IoTセンサーの開発経験もあり、ハードウェアからソフトウェアまでその知識は幅広く、天地人サービスをビジネス視点でデザインする。



COO

Yasutoshi Hyakusoku

早稲田大学大学院理工学研究科機械工学専攻（修士）現在、JAXA技術領域主幹でもある。降水観測の「GPM主衛星」、温室効果ガス観測の「いぶき2号衛星」について、全開発工程を担った地球観測衛星の専門家。NASAゴダード宇宙飛行センター駐在を経験。大規模システムのプロジェクトマネジメントを専門とする一方で、自ら開発した衛星の観測データを活用しつつ、ビジネスアイデアを創出する。



日本、フランス、グアムに社員がおり、国内外グローバルでな事業展開をすすめる。

メンバーは農業、AI、コンサルティング、ITサービス開発などバックグラウンドとした多彩なスキルのメンバーが集結。

MISSION

“人類の文明を最適化する”

最適な場所でビジネスを営めれば、世界中の無駄
がなくなり、人に優しく、環境に優しく、
快適に暮らせる。

どんな課題を解決したいか

28.9% 地球上の陸地割合

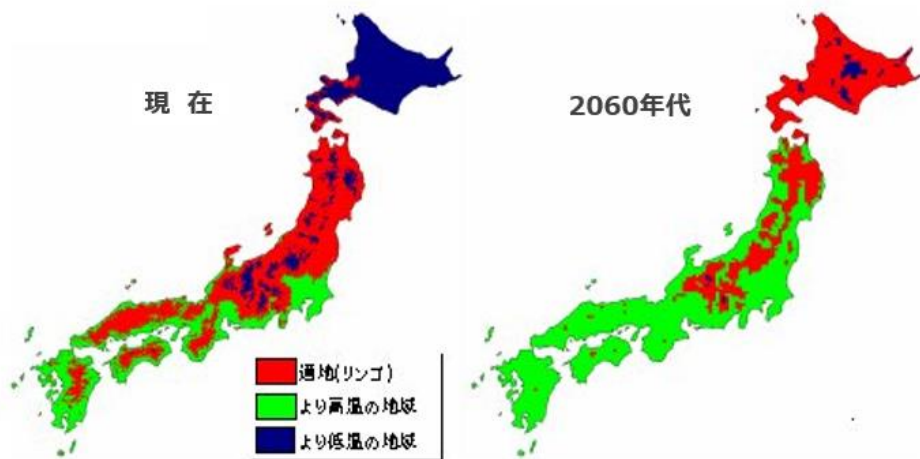
2倍 2000年～2020年まで 異常気象の発生率 そして今後も発生率は上がる見込み
資源は有限であり、今後私達がこの地球資源を持続的に社会で活用できるか問われる

国内では人口減少し、

世界では人口が増え続けることで起きること

- ・ 水不足
- ・ 食糧問題
- ・ エネルギー不足

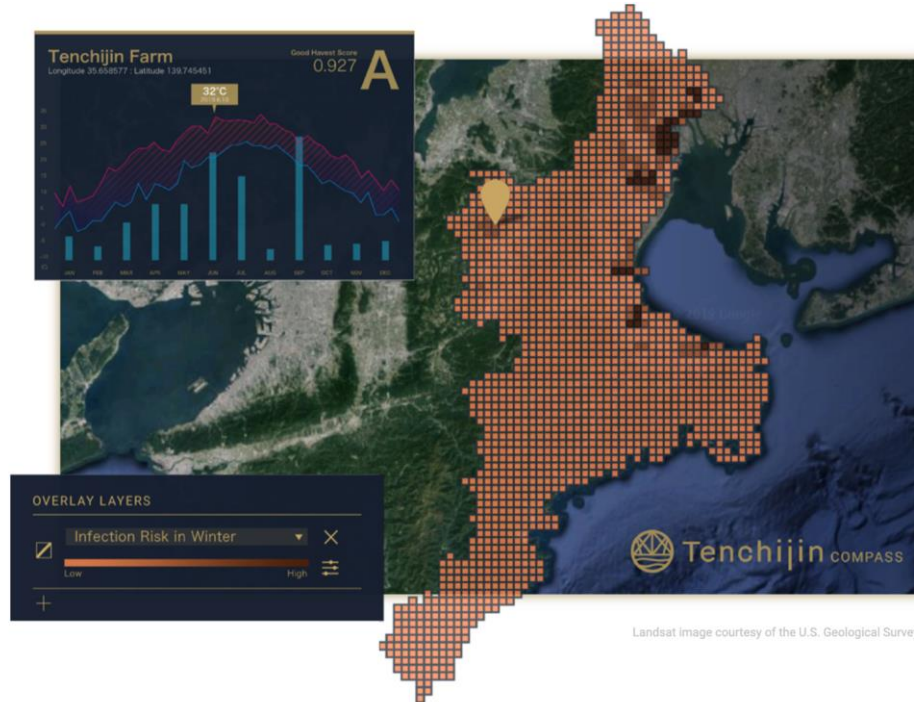
既存ビジネスのリスクでもあり
新規ビジネスチャンスでもある



リンゴの生産地適地は北へ（赤が適地）

天地人コンパスについて

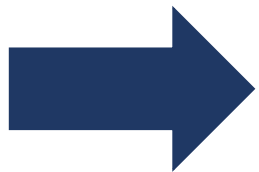
TENCHIJIN COMPASS



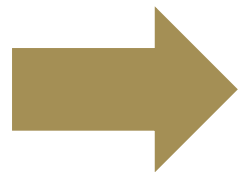
地球観測衛星のビッグデータをはじめとする様々なデータをもとに、
解析、可視化を総合的に行う土地評価サービス

天地人コンパスの強味

知りたい事
やりたい事



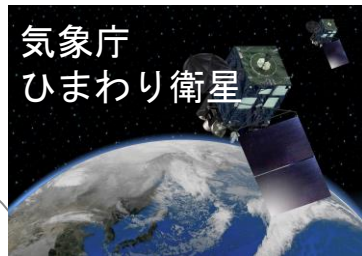
衛星など専門的データを分析、
独自アルゴリズムで複雑な内容を可視化



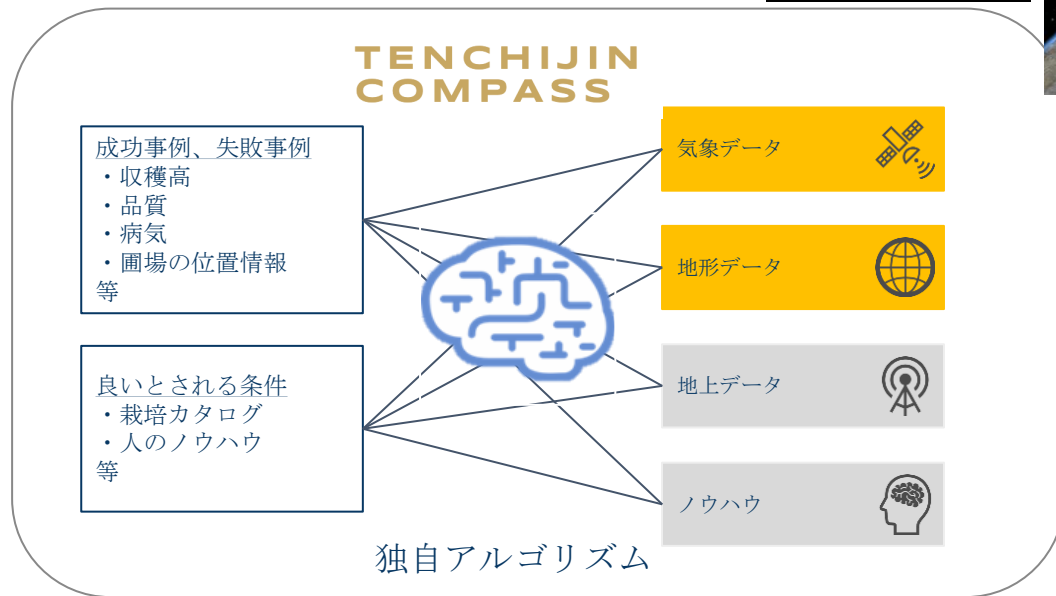
結果を提供

気象庁
数値気象情報

気象庁
ひまわり衛星



作物or場所
適地をさがしたい
リスクを知りたい
予測をしたい



広域の
土地探索

独自の高出
加価値情報

適地探索ソリューション事例

キャンプ場候補地を宇宙から衛星で探す プロジェクト始動

耕作放置地、地表の特性、気候など複合的な条件
によるキャンプ地の適地を探すプロジェクト



<https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000013.000045963.html>

レジャー施設の建設候補地を探索



宇宙アセットの付加価値向上事例：

気候変動に対応したブランド米 「宇宙ビッグデータ米」 プロジェクト



天地人、お米の卸企業神明と農業ITベンチャー笑農和の3社で
将来的なコメの生産増につながる農業施策として、
宇宙技術を活用した農業を確立する「宇宙ビッグデータ米」プロジェクトを立ち上げ、
2021年5月より栽培に着手、現在稲刈り中。2021年内に販売予定。

海外展開について



2020年6月 技術連携

欧州の衛星開発ベンチャー ConstellR（コンステラー）とのMOU、世界で注目される民間衛星と連携しながら高精度データの取得体制を強化



2020年12月 グローバルスタートアップ支援プログラム採択

東京都主催「X-HUB TOKYO」でリスボンのテックカンファレンスWeb Summitコース採択



2021年6月 グローバルスタートアップ支援プログラム採択

東京都主催「X-HUB TOKYO」欧州カンファレンスコースに採択。ヨーロッパ最大規模のテクノロジーイベント「VivaTechnology」に参加



2021年10月

日本企業初！

宇宙産業グローバルコンテストでの受賞

宇宙技術や宇宙データを利用して世界中の様々な問題を解決する世界的宇宙ビジネスコンテストプログラム「Gravity Challenge」でBardsley X社チャレンジ「土壌を守り、荒廃した土地を再生する」ソリューション提案で当プログラムでの日本企業初優勝。



衛星データ活用の最前線



百束 泰俊

株式会社 天地人 COO / 創業者

宇宙航空研究開発機構（JAXA）技術領域主幹

現役JAXA職員であり、世界初の温室効果ガス観測技術衛星2号機（Greenhouse gases Observing SATellite：GOSAT-2）プロジェクトメンバーを務めた地球観測衛星の専門家。自ら開発した衛星の観測データを活用しつつ、宇宙ビックデータを活用して、人類の文明活用を最適化する事をミッションにする株式会社天地人の共同創業者COO。

優位性

①継続性

過去の情報と
比較できる

②広域性

広い地域を
一度に観測できる

衛星リモート
センシングの

特徴・強み

⑤同報性

広い地域に同時に
情報を送信できる

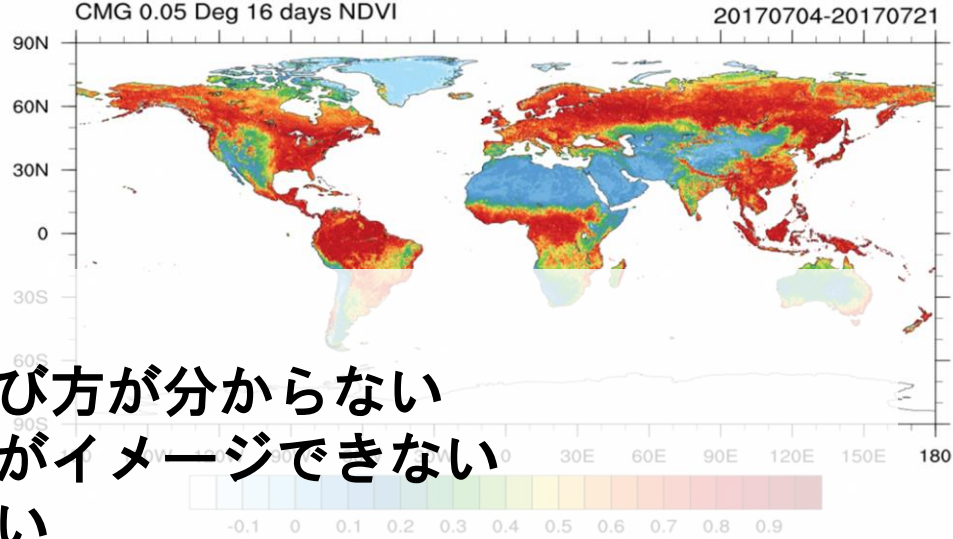
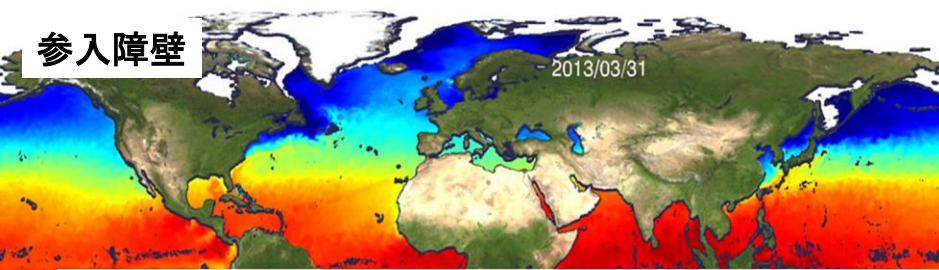
③越境性

国境を越える

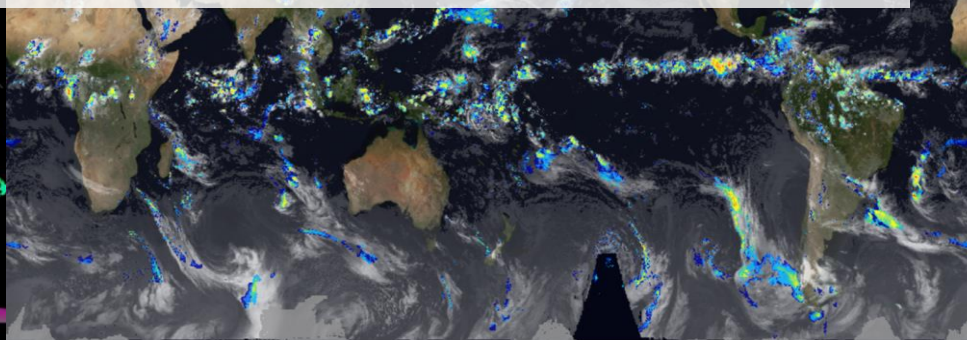
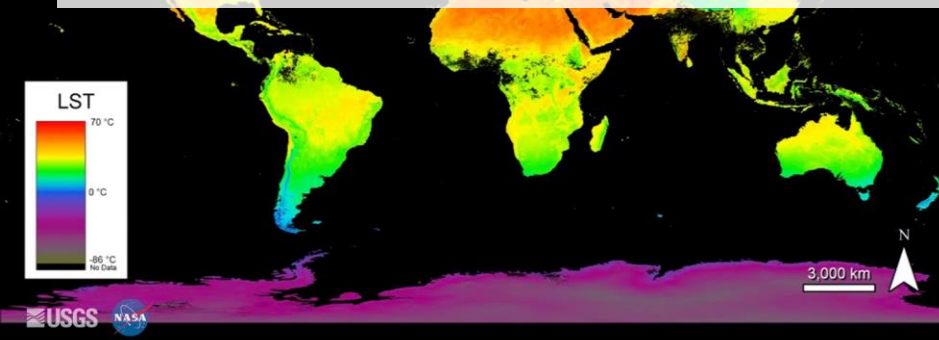
④抗堪性

緊急事態に強い

参入障壁



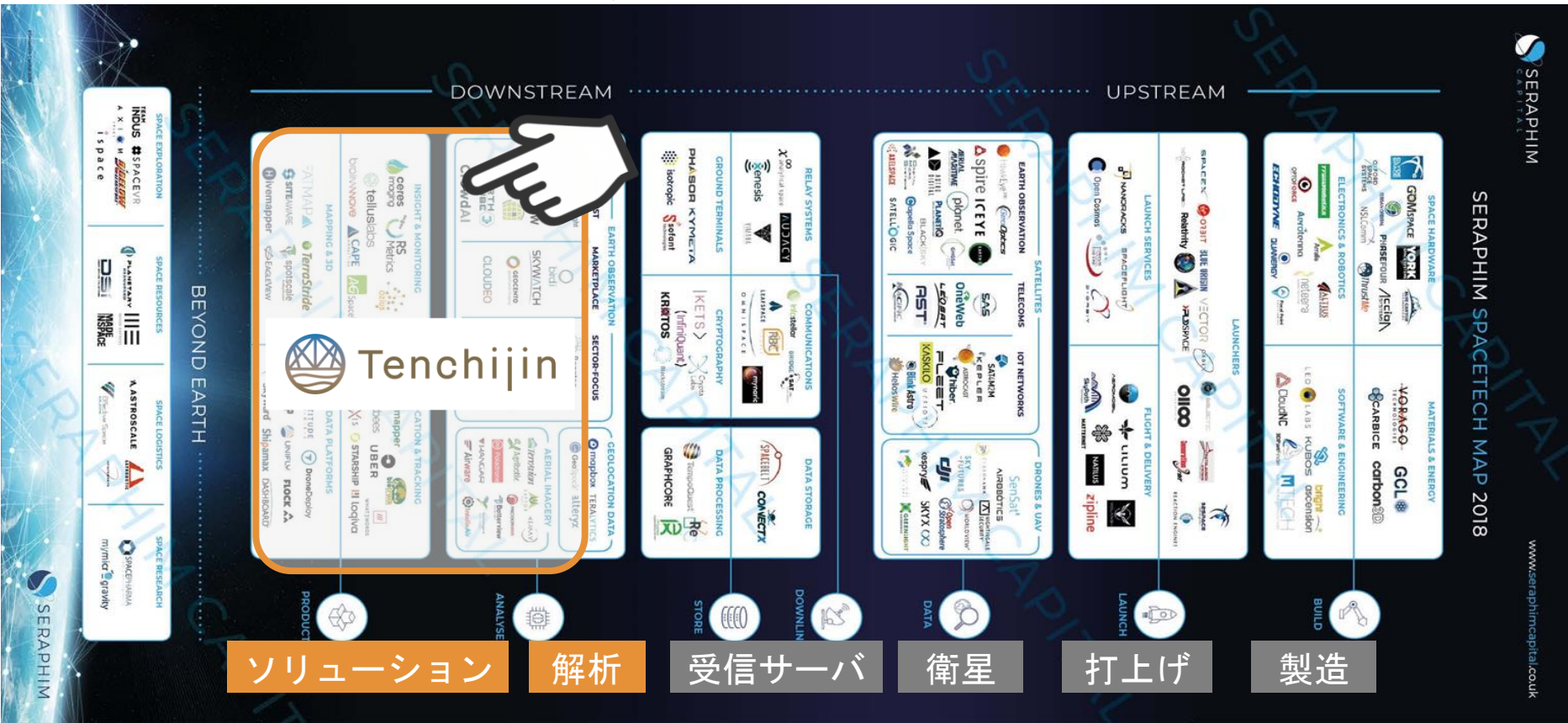
- ✓ いろいろなデータ種類があり選び方が分からない
- ✓ グローバル過ぎて、逆に使い方がイメージできない
- ✓ 結局、一枚の絵だけだと使えない
- ✓ どこで入手できるのかわからない（無償/有償、価格もバラバラ）
- ✓ 専門的なソフトウェアがないと閲覧できないデータ形式



SERAPHIM SPACETECH MAP 2018



宇宙産業でのカバー範囲



宇宙産業のアセットをユーザーに美味しい状態で運ぶ調理師

食材（地上と宇宙データ）の
仕入れをし調理（欲しい結果）へ



レストラン

魚屋

魚市場

漁

造船会社

お客さん

TENCHIJIN COMPASS

Demo解説

<https://compass.tenchijin.co.jp/>

NO.1

農産物の高温障害リスクの可視化

サイトへ戻る

? 使い方



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



農作物の高温障害リスク ▼



LOW HIGH



mapbox

50 km



© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map © Maxar

サイトへ戻る

? 使い方



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



農作物の高温障害リスク ▼



LOW

HIGH



mapbox

30 km



Mapbox OpenStreetMap Improve this map Maxar

サイトへ戻る

? 使い方



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



農作物の高温障害リスク ▼



LOW

HIGH



mapbox

3 km



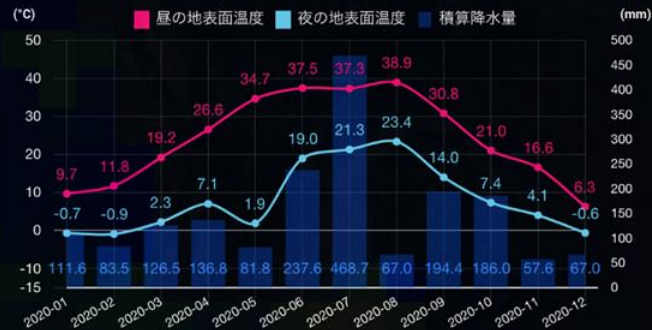
© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map © Maxar

[サイトへ戻る](#)[? 使い方](#)

Latitude: 36.23192, Longitude: 137.97573



地表面温度と降水量



Tenchijin COMPASS



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



農作物の高温障害リスク ▼



LOW

HIGH



mapbox

2 km



Mapbox OpenStreetMap Improve this map Maxar

サイトへ戻る

? 使い方



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS

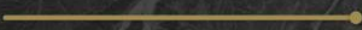


農作物の高温障害リスク ▼ ×



LOW

HIGH

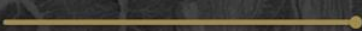


傾斜量図 ▼ ×



0°

90°



mapbox

3 km



Leaflet | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map © Maxar, 国土地理院 地理院タイル

NO.2

冬の路面凍結リスク可視化と 安全対策

[サイトへ戻る](#)

[? 使い方](#)



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



冬の路面凍結リスク



LOW

HIGH



mapbox

50 km



Leaflet | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map © Maxar

サイドへ戻る

? 使い方



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



mapbox

5 km



Mapbox OpenStreetMap Improve this map Maxar

[サイトへ戻る](#)

[? 使い方](#)



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



冬の路面凍結リスク ▼



LOW

HIGH



mapbox

5 km



© Mapbox © OpenStreetMap Improve this map © Maxar

サイトへ戻る

? 使い方



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



傾斜量図



0 90°



冬の路面凍結リスク



LOW 46% HIGH



mapbox

5 km



Leaflet | Mapbox | OpenStreetMap Improve this map © Maxar, 国土地理院 地理院タイル

サイトへ戻る

? 使い方



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



傾斜量図



0°

90°



冬の路面凍結リスク



LOW

HIGH



mapbox

10 km

Leaflet | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map © Maxar, 国土地理院 地理院タイル

NO.3

天地人米（仮）の最適地を探索

[サイトへ戻る](#)

[? 使い方](#)



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



天地人米 生産適地スコア ▼



LOW HIGH



mapbox

50 km



Leaflet | © Mapbox © OpenStreetMap Improve this map © Maxar

サイトへ戻る

? 使い方



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



天地人米 生産適地スコア ▼



LOW

HIGH



mapbox

5 km



Leaflet | Mapbox OpenStreetMap Improve this map Maxar

サイトへ戻る

? 使い方



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



天地人米 生産適地スコア ▼ ×



LOW

HIGH



▼ ×



mapbox

500 m



Leaflet | Mapbox OpenStreetMap Improve this map Maxar

サイトへ戻る

? 使い方



Tenchijin COMPASS

Search location



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



農作物の高温障害リスク ▼



LOW

HIGH



洪水浸水想定区域 (想... ▼



0.5 3.0 5.0 10.0 20.0 (m)



mapbox

500 m



[サイトへ戻る](#)[? 使い方](#)

Latitude: 42.9612, Longitude: 143.1694



Farmland Info

所在・地番	
地目	畑
面積	42148m ²
都市計画法区分	市街化調整区域
農振法区分	調査中
農地中間管理権	農地中間管理権が設定されていない
所有者の農地に関する意向	非公表
遊休農地かどうか	遊休農地ではない
遊休農地の所有者等の意向	調査対象外
所有者等の確知の状況	調査中
賃借権等権利設定	賃借権等の設定がない
所管農業委員会等名	



Tenchijin COMPASS



GEO INFORMATION

OVERLAY LAYERS



天地人米 生産適地スコア ▼ ×



LOW HIGH



mapbox

200 m



Leaflet | Mapbox OpenStreetMap Improve this map Maxar

天地人コンパス 特徴

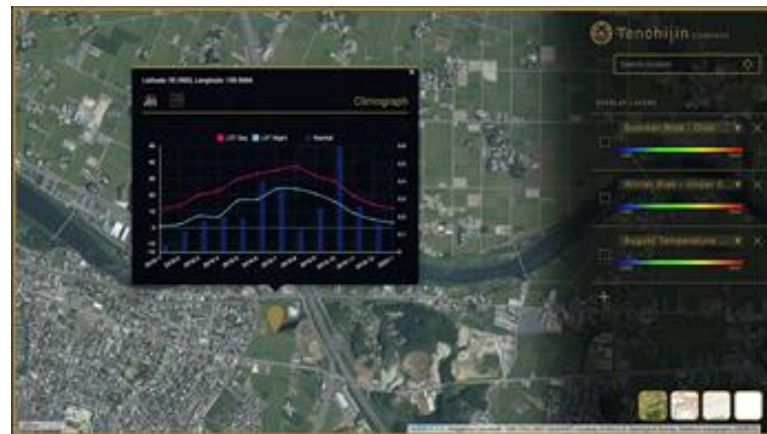
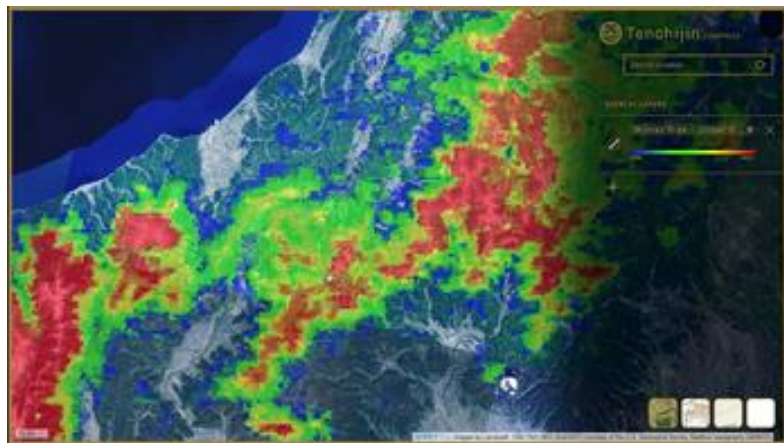
①広域土地評価機能

衛星による広域分析、過去データによる時系列分析

②ピンポイント評価機能

21km区画の地上観測よりも細かく、1kmメッシュで分析も可能

③専門人材を介することなく、誰でもわかりやすいビューワー提供



分析レイヤについて ※今後ニーズによって随時実装を進めます

農作物高温障害リスク・病害リスク

活用業界想定→農業・畜産

- ・生産管理、環境制御
- ・出荷予測、売上予測

街づくりなど：路面凍結リスク・夏の熱中症リスク・洪水発生浸水

活用業界想定→物流、建設、保険、不動産

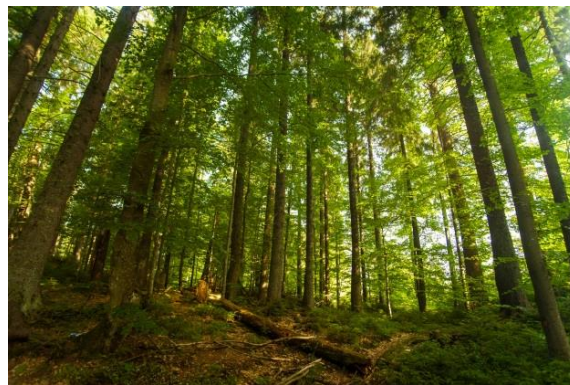
- ・安全管理
- ・売上予測、リスク予測

展開可能性のある業界

エネルギー



林業



金融



教育



まとめ

- ・近年、地球環境（気候変動、カーボンニュートラル）の問題への関心が高まり、宇宙データ・気象データを分析した土地評価の需要が高まっている
- ・土地評価の際には過去から現在に至るまでのビッグデータ解析が有効であり、AI活用が鍵
- ・過去から継続的に蓄積された気象データの重要性は極めて高く、世界中で様々な低軌道の地球観測衛星があるものの、その中でも日本域を常時観測するひまわり衛星の役割は大きい
- ・宇宙データ・気象データに加えて、これからは地上データを掛け合わせることもビジネス的なポイント
- ・ひまわり衛星由来の日射量、熱赤外チャンネルにも大きな期待

天地人ソリューション x お客様ソリューション＝宇宙アセットによる課題解決

専門人材必要なく、「適切な外界条件を分析・予測」ができることで

- ・新しい事業や自社サービスの高付加価値化 →差別化、サービス精度向上
- ・データによる将来予測で定量判別を可能に →生産性向上や管理効率向上
- ・気象データや自社データとの統合分析を可能に →営業支援

持続可能な社会に向けた新しい価値を共創していきましょう！



SNS各種で取組や事例を発信中！フォローください



facebook

