



宇宙から、一歩先に行く意思決定を加速するデジタル地球儀「天地人コンパス」 ソリューション紹介資料

JAXA STARTUP

株式会社 天地人

2023.3 Update

- 01 私たちについて
- 02 会社概要・沿革
- 03 メディア実績・受賞歴
- 04 わたしたちが取り組む課題
- 05 宇宙産業と宇宙ビッグデータの可能性
- 06 サービス概要
- 07 天地人コンパス 業界別活用例
- 08 取組み実績
- 09 選ばれる理由
- 10 よくある質問
- 11 お問い合わせ



私たちは、宇宙ビッグデータを使って、
お客さまの最適な意思決定を加速させる
パートナーです。

私たちが住む地球の環境は急速に変化しており、様々な課題が生まれています。世界的には気候変動や人口増加、パンデミックからの回復が課題となっており、日本においては少子高齢化も課題です。

このような変化に対応するために、組織には迅速かつ多様な意思決定が求められています。

複雑で予測困難な時代だからこそ、定量的情報やデータの可視化・予測は非常に重要です。

また、これらは企業にとってビジネスチャンスを掴むヒントであり、リスク回避にもつながります。

私たちは、天からの衛星データ、地上の地理データ、人のノウハウなどの知識データをかけあわせた「宇宙ビッグデータ」を活用しながら意思決定の精度を高め、お客さまと共に地球規模の社会課題を解決します。

天からの情報を

地上の情報とあわせ

人類の生活を豊かにする

宇宙は身近になった。人の目と同じ感覚で理解できる衛星写真は、世の姿を明らかにし、ビジネスの幅を広げた。しかし、もっともっと可能性がある。陸や海の温度、雨や雪の強さ、風や潮の流れ、人の目に見えない情報を衛星で知ることができる。誰も住んでいない山奥のことも、地球の裏側のことも。

Mission

宇宙ビッグデータを使い、
人類の文明活動を最適化する

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。

天地人は、これら「目に見えない情報」を、独自開発の『天地人コンパス』で解析・可視化することで、宇宙ビッグデータのメリットを最大限活用しつつ、まだ誰も気付いていない土地の価値を明らかにする。土地の本当の価値を知れば、人類の様々な文明活動は最適化される。地球はもっと住みやすくなる。

会社概要

会社名：株式会社天地人

住所：〒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

代表取締役：櫻庭康人

事業内容：衛星データを活用した課題解決のための
ソリューション提供およびコンサルティング

保有特許：5件
※土地適正評価、生育状況評価、降水予測、メタン排出量推定、漏水調査計画支援

メンバー数：52人（2023年1月時点）

HP：<https://tenchiijin.co.jp/>

天地人では、衛星・AI・センシング技術・地球環境分析などの専門性を持つプロフェッショナルが様々な宇宙ビッグデータを解析しています。世界中にメンバーがおり、地球規模で社会的インパクトのある事業づくりを目指しています。（メンバー在住国：日本、アメリカ、フランス、オーストラリア、カンボジアなど）



CEO
櫻庭 康人
Sakuraba Yasuhito



COO
百束 泰俊
Hyakusoku Yasutoshi

PARTNERS

JAXA
STARTUP

aws
activate

Microsoft
for Startups

ConstellR

MORGENROT

- | | |
|---------|--|
| 2018.11 | 内閣府宇宙ビジネスコンテスト「S-Booster 2018」トリプル受賞 |
| 2019.05 | 株式会社天地人 会社設立 |
| 2019.10 | 米国 Microsoft Startup 認定 |
| 2020.05 | 総務省 電波資源拡大のための研究開始 |
| 2021.10 | 世界宇宙ベンチャーコンテストGravity Challenge 日本企業で優勝 |
| 2021.12 | EC（欧州委員会）・ESA（欧州宇宙機関）主催 Copernicus Masters Baywa Smart Farming Challenge 2021で優勝 |
| 2022.03 | 内閣府「宇宙開発利用大賞」で農林水産大臣賞を受賞 |
| 2022.11 | 国土交通省の「令和4年度 交通運輸技術開発推進制度」に採択 |
| 2022.12 | JAXAからの出資第一号として資金調達 |

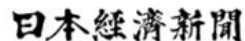
AWARDS



2022.9.26 TV朝日「サタデーステーション」
宇宙ビッグデータ米紹介

https://twitter.com/hst_tvasahi/status/1573676090656059392

MEDIA



2022.7.8「朝日新聞」
宇宙ビッグデータ活用の活用事例として

衛星データを活用して水田から排出される 温室効果ガス（メタンガス）を推定する方法論を開発



これまで、温室効果ガスの定量化・モニタリングはあらゆる面でコストが高く、取組みが難しいものでした。

天地人では、衛星データとAIを組み合わせることで、温室効果ガスの削減量を推定する方法論の開発に成功。人手に頼ったサンプルデータ収集が不要なため、コスト削減につながることはもちろん、データの欠落や紛失の恐れもありません。

この方法論を用いてカーボンクレジットのMRVに沿った、ソリューションを国内外で展開しています。ESGスコアの算出やカーボンクレジットの発行、ガス排出量の定量化や削減量の可視化のパートナーとして、お客さまをサポートします。

ビジネスパートナー募集中！

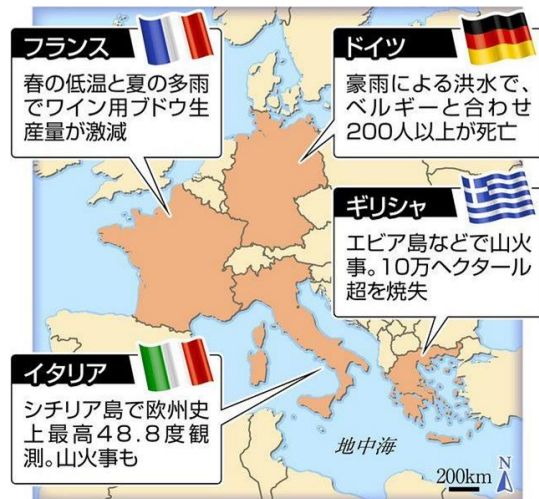
わたしたちが取り組む課題

1. 世界共通であり地球規模の「気候変動」による影響
2. 日本はじめとした社会課題「少子高齢化」の影響
3. 社会課題の影響への対応、チャンスとリスク

温室効果ガスの増加による気候変動の影響は、 様々な産業で顕在化している

異常気象の発生率は、この20年間で2倍近くまでに増えており、水不足、食料生産、生物多様性損失、脱炭素社会に向けたエネルギー転換の加速などにも大きく影響している。

欧州の主な異常気象の影響



引用：中日新聞 2021年8月23日記事
<https://www.chunichi.co.jp/article/316281>

天地人コンパス

2012年と2022年の日本の地表面温度の可視化

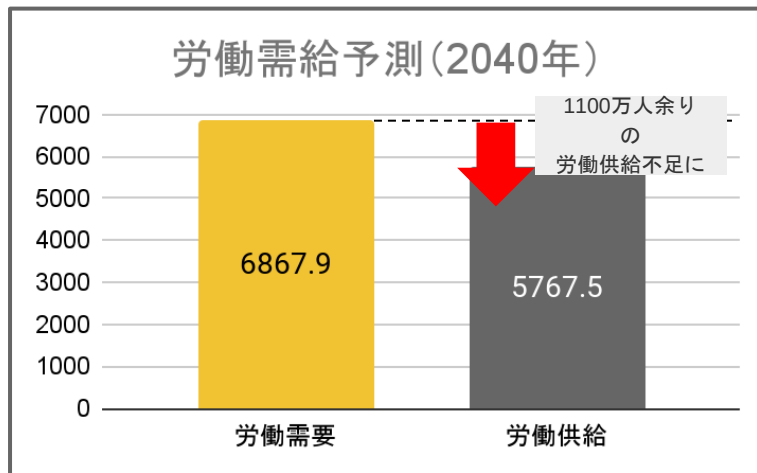


2022年日本は147年ぶりの35度以上の猛暑を9日間連続記録
人々の消費や経済活動に影響

少子高齢化による労働人口不足が予測される一方、 老朽化するインフラへの対応は急務

人々の生活に欠かせないインフラへの対応は必須。

人手不足が叫ばれる中、人手に頼らない方法での対応が求められる。



引用: リクルートワークス研究所「未来予測2040 労働供給成約社会がやってくる」

<https://www.works-i.com/research/works-report/item/forecast2040.pdf>

2022年からインフラの老朽化が一気に進む

(建設から50年以上たつインフラの割合)

	2012年	2022年	2032年
2m以上の橋	16%	40%	65%
トンネル	18%	31%	47%
水門などの河川管理	24%	40%	62%
港湾岸壁	7%	29%	56%
下水道管	2%	7%	23%

2012年の国土交通省調査より

引用: 週刊現代 <https://gendai.media/articles/-/67765?page=5>

これら社会課題の影響は大きく、広範囲にわたり、
産業界全体だけでなく企業においても軽視できない状況

対策や適応は「チャンス」であり、着手しないことは「リスク」にもなりうる。

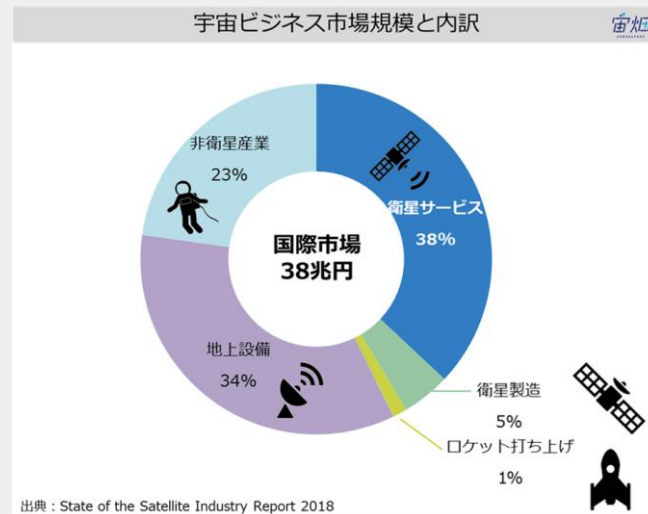


宇宙産業と宇宙ビッグデータの可能性

2020年から2040年には、
約3倍の**120兆円**を超える市場拡大の見通し



宇宙産業の**7割以上**が衛星産業
牽引ドライバーは衛星サービス



広範囲を詳細に、過去からの変化を分析できる宇宙ビッグデータは、
多様な課題解決への活用が期待される

宇宙ビッグデータとは....

宇宙からリモートセンシングで取得する衛星データに地上データをかけ合わせ、
AI解析などで高画質化した大容量データ全体のこと。

衛星データの特徴

継続性

過去データ
参照比較できる

広域性

広い地域を
一度に観測できる

抗堪性

災害影響なく
緊急事態に強い

同報性

客観データを
同時に情報共有できる

越境性

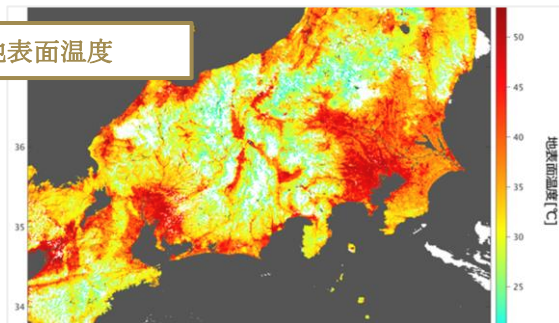
国境を越える



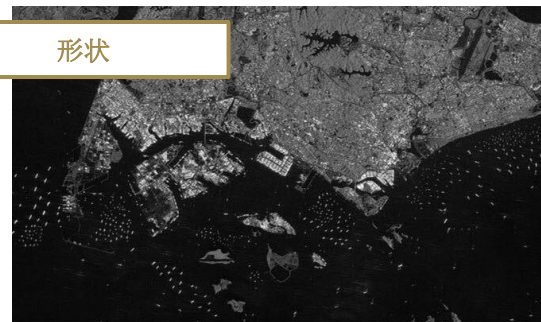
「目に見えない」データの宝庫

衛星データは、光学画像以外にも多くの種類があり、目では確認できない様々な情報が取得できる。
今後、さらなる高画質化・低コスト化が見込まれる。

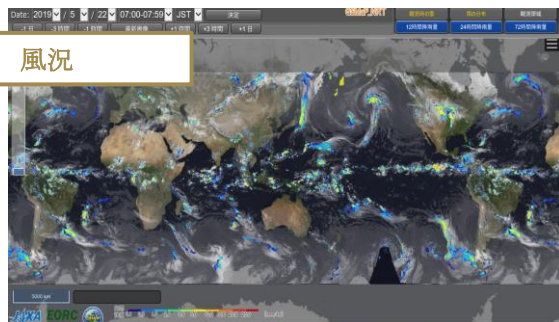
地表面温度



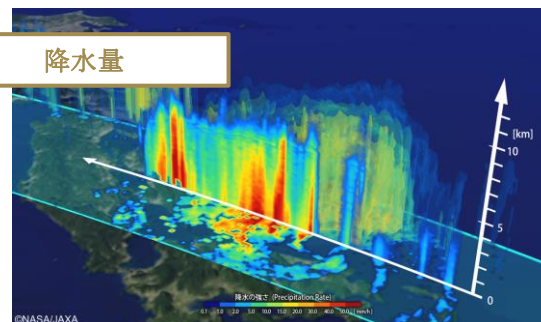
形状



風況



降水量



再生エネルギー



資源の調査や設置環境の分析

農業



生産量の少ない高級食材の発掘

カーボンオフセット



温室効果ガスのモニタリング

水道



水道管漏水のリスク評価

森林

森林資源のモニタリング

教育

衛星データ利用人材拡大のための教材及び検定システムの開発

道路

ヒートアイランド現象の可視化

金融・保険

気候変動リスク・広域災害の可視化

ソリューション紹介

1. 天地人コンパス
2. 天地人コンパス 漏水リスク評価
3. 天地人 プロジェクトコンサルティング



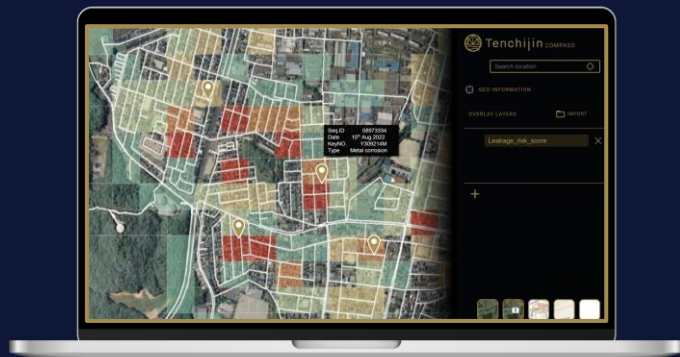
宇宙から、
一歩先に行く意思決定を加速する
デジタル地球儀「天地人コンパス」

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

※天地人コンパスは特許出願済みの独自技術です。



漏水リスク評価、コンサルティングサービス



天地人コンパス 漏水リスク評価

※今年4月リリース

宇宙ビッグデータを活用し、水道インフラの漏水発生リスクを評価するオンラインGISサービス



天地人 プロジェクトコンサル

宇宙ビッグデータを活用した研究調査や、事業開発をサポートするワークショップを開催する、プロジェクト伴走型サービス

宇宙ビッグデータを活用して、お客さまのビジネスの意思決定を最適化、加速させるオンラインGISプラットフォーム

例えばこんなニーズに

- ✓ 特定の条件に合う土地を探したい
- ✓ 広範囲で世界との比較をしたい
- ✓ インフラのモニタリング・管理を効率化したい



データ解析
AI

意思決定のための結果表示

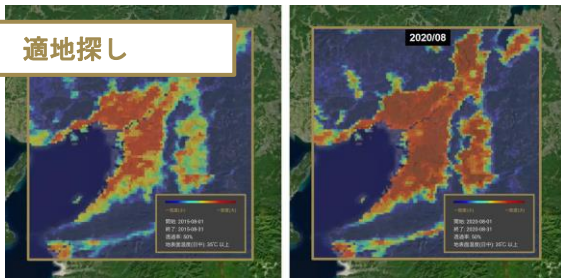


衛星データやビッグデータ解析の専門知識は不要！
直観で分かる、成果に結びつく情報を提供

✓ Point

- ・宇宙ビッグデータを活用した、**低コストでデータドリブンな意思決定**
- ・いち早く事業に最適な場所を見つけることで、**ビジネスの優位性を確保**
- ・業務ツールとしてカスタマイズすることで、**継続的に人件費を削減**
- ・お持ちの情報を追加していくことで、**情報蓄積・共有の業務ツール**としても使いやすく
※現時点で入っていないデータの追加やOEM開発も、お気軽にご相談ください。

適地探し

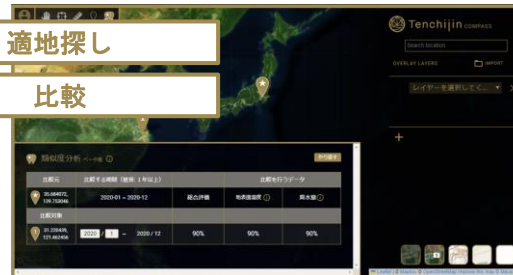


条件分析

地表面温度の時系列データを用いて
指定条件で評価し、ヒートマップ化

適地探し

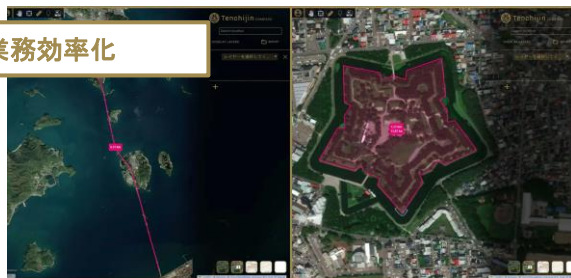
比較



類似度分析

2つの地点が土地環境として
どのくらい似ているかをパーセントで算出

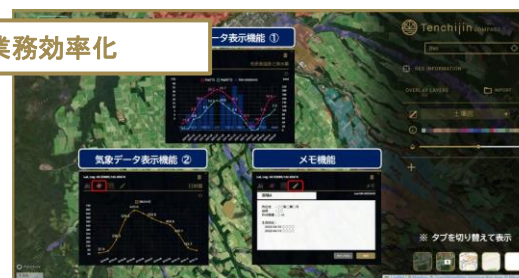
業務効率化



計測

2地点間の距離や、面積などを素早く計測

業務効率化



メモ・印刷

地図上にピンを立てて、メモを追加することで
社内共有しやすく。地図のPDF出力も可能

宇宙ビッグデータで、水道インフラに対する漏水の発生リスクを評価するオンラインGISサービス
内閣府の「課題解決に向けた先進的な衛星リモートセンシングデータ利用モデル実証プロジェクト」に採択。
豊田市と実証実験を経て、サービス提供開始！



Point

- ・調査業務効率化による人的・金銭的コストの削減（調査費用：65%削減、調査期間：80%削減）
- ・水道事業者ごとにUIをカスタマイズ
- ・クラウドシステムによる関係各所への迅速な情報共有
- ・他社同様サービスと比較し、1/4の費用で提供
- ・利用を続けることで学習データが増加し、AIによる予測精度が向上

天地人コンパス 業界別活用例

1. 農業
2. 再生可能エネルギー
3. 水道インフラ
4. カーボンクレジット

気候変動などの直接的で長期的インパクトのある課題に対して、
持続的な農業への転換を行える

高温障害リスクや
病気リスクを知りたい

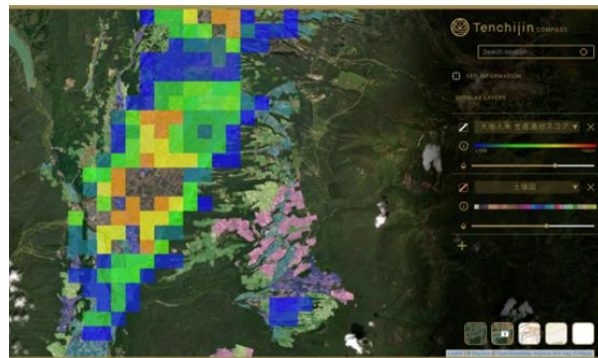
長期的な栽培戦略が不安。
品種や場所の変更を検討したい

栽培地の収穫パフォーマンスや
土地評価の管理がアナログ

課題感

高温障害などでの生産量の低下
不作・災害の影響
担い手不足で効率化が急務

天地人コンパスを活用すると



適地探し



品種交換
リスク把握



デジタル管理

- ✓ 年間降水量平均や気温、地質などの総合的なデータから栽培適地や品種の候補が見つかる
- ✓ 実地調査の手間とコストを削減できる
- ✓ 今後の栽培関連リスクを把握できる
- ✓ 農家の勤や知識をデジタル化し、共有知識化できる

データに基づく、エネルギーインフラの建設地探しや、
設置プロセスの効率化などの意思決定を早める

建設適地の選定・評価に
時間がかかる

人力かつ複数ツールで
適地探しが煩雑

社内横断のナレッジ共有に
最適なツールがない

課題感

工数的にも工程的にも効率化が急務
国内外で適地探しの争奪戦で意思決定のスピードが命
ケースによって適地条件が違い、ノウハウの統一が難しい

天地人コンパスを活用すると



適地探し



効率化



デジタル管理

- ✓ 気象・送電や傾斜など複数条件による適地探しを素早くデジタル化
- ✓ 評価工程ステップを短縮し、効率化
- ✓ 社内横断ナレッジとして蓄積され素早い意思決定と事業展開に貢献

宇宙ビッグデータでリスクを予測、整備場所の絞り込みで 人的リソースやコストの最適化を実現する

現地調査の前に 漏水リスクが高い
場所を絞り込みたい

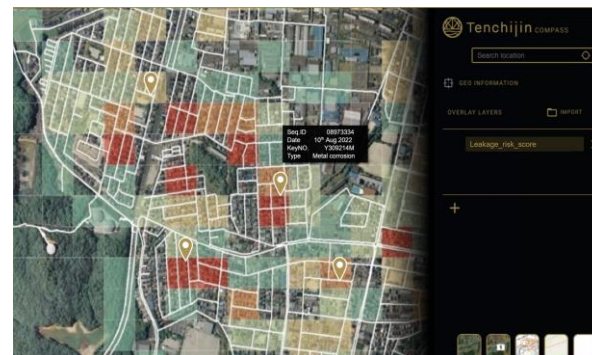
人手もコストもかかる！
発見率も上がらない

社内横断のナレッジ共有に
最適なツールがない

課題感

労働力の不足が見込まれ、効率化が急務
これまでの検査方法は人手もコストもかかる
漏水箇所発見の精度が上がらない

天地人コンパス 漏水リスク評価を活用すると



適地探し



効率化



デジタル管理

- ✓ 漏水リスクが高い場所を100m範囲で絞り込み
- ✓ 人的コストを下げられ、調査費用も下がる
- ✓ 音調だけでなく、多角的データに基づいた発見率の向上
- ✓ 漏水調査と対応管理のDX化が進む
- ✓ 発見率：60%以上 調査費用：65%削減 調査期間：80%削減

宇宙ビッグデータにより、温室効果ガスの排出や貯蓄を算出することで、
カーボンクレジットの取得や評価を支援

調査エリアが広い・遠い！
現場でサンプルを採取しなければ
ならない

データを取れなかったり、
失くしたりしたら、やり直し...

それを続けるなんて無理！

課題感

金銭的・時間的・労働的コストが大きい
手動でのデータ収集は欠落・紛失など、人的エラーの恐れあり
人手による定量化・モニタリングは困難

天地人の推定方法論を活用すると



リモート化



効率化



デジタル管理

- ✓ 定量化・モニタリングを遠隔で実施できる
- ✓ 金銭的・時間的・労働的コストを削減できる
- ✓ 自動データ収集で、データの欠落・紛失・人的エラーの恐れ無し
- ✓ カーボンクレジットのMRVに則ることで、信頼性・価格を確保・維持できる

取組み実績

国内外**50**社以上： 株式会社神明、株式会社誠和、東日本電信電話株式会社、
ゼスプリフレッシュプロデュースジャパン株式会社、BayWa AG、三菱ケミカル株式会社

株式会社神明

天地人コンパス

天地人プロジェクトコンサル

宇宙ビッグデータ米

課題感：気候変動に対応した、持続的な米作りを模索したい

高温障害に負けない、土地探しから管理までデータに基づく美味しいブランド米を栽培し2年連続で販売

豊田市

天地人コンパス

水道管の漏水調査の高精度化

課題感：水道インフラ整備の効率化・発見率向上

豊田市上下水道局、フジ地中情報株式会社と連携し、衛星データを活用した漏水可能性区域の判定を目指す実証実験に参画

エネルギー関係企業

天地人コンパス

再生エネルギー適地検索 事業収益向上支援

課題感：適地探しを早くし、アナログ管理に置き換わるツールを探していた

衛星由来の気象データ等を活用し、現地の環境を効率的に把握。広域エリアから発電に適した場所をピンポイントで探索、提案

天地人が選ばれる5つの理由

- 01 政府機関現役専門人材もサポートする豊富な宇宙と衛星データ知識の保有
- 02 適切な衛星データを確かな目利きで仕入れる力
- 03 必要な結果を提供する解析力、開発技術力
- 04 世界視点での研究リサーチとアルゴリズム開発力
- 05 事業会社との実績数

よくあるご質問

Q 天地人コンパスにはどんなデータが入っていますか？

A 世界の地表面温度（1 km分解能）と降水量（10 km分解能）、日本の日射量（1 km分解能）をグラフ表示できます。地上観測の難しいエリアにおいてもデータの取得が可能です。

Q 天地人コンパスを使いこなせるか不安です

A 衛星データやGIS知識が無い方でも直観的に理解できるUI・UXでのご提供を心がけています。実際にお客さまから使いやすいとのお言葉をいただいております。もし、使いにくい点などにお気づきの場合は、ご意見をお寄せください。改善に努めます。

Q 試しに使うこと可能ですか

A 一部機能の制限がありますが、天地人コンパス無料版でご体験いただけます。こちらからぜひご体験ください。 サイトURL <https://tenchijin.co.jp/solution/compass/>

Q 衛星データを使ってみたいが買い方が分からない

A 個別に購入する前に、是非ご相談ください。目的に応じて、最適な衛星データ（種別、観測タイミング、分解能、範囲、枚数など）を手配し、天地人コンパスで解析や可視化した上でご提供します。お客さまの課題解決にはそのままのデータでは情報が足りない可能性もあります。

Q 衛星データは高額なんでしょうか

A 各国の宇宙機関が公開している無償データから民間衛星まで、予算や目的に応じて費用対効果の高い提案をいたします。



Tenchijin

ソリューションに関するお問合せ先

✉ bizdev@tenchijin.co.jp



@tenchijin_pr



<https://www.facebook.com/tenchijin.pr/>

note

<https://note.com/tenchijincompass/>

衛星・宇宙産業に関する最新情報やトピックスを独自解説！



地球に優しく持続可能な社会に向けた新しい価値共創をご一緒しましょう