

国産小型高性能ドップラー・ライダー の量産と今後の市場展開について

第9回気象ビジネスフォーラム

METRO WEATHER

NASA SBIRプロジェクト への参画（米国展開）

NASA SBIR
Phase-II

- バージニア州ハンプトンで20週にわたるドップラー・ライダーのデュアル観測を実施（2024年）

NASA SBIR
Phase-III

- テキサス州ダラスに精度検証センター・米国事業拠点を設立（2025年1月）
- 水平スキャニングライダーの精度評価標準の策定

商業導入

- ドローン配送、パーティポート運営、オフショアヘリ配送、カウンタードローン etc.での利用

新製品の開発・量産



- 計測距離：～15 km
- 風速分解能：0.1 m/s
- 距離分解能：～10 m
- 角度分解能：0.01 deg
- フットプリント：60cm四方

2025年3月試作機制作
2025年4月～改良・量産準備

小型かつコンスタントに15km先まで風の観測
をできるものを製造する

広がる市場



無人機安全運航

信号機等へドップラー・ライダーを設置
低高度の風況をもれなく監視



空港の安全度向上

滑走路周辺の後方乱気流や離着陸時の
ウインドシア・マイクロバーストなどの
可視化・位置の監視



船舶の安全運航・風力発電の効率化

海上風を把握し、船舶の安全運航及び
効率運航の支援
沿岸海域の風力発電所の発電効率向上

落雷位置標定ネットワークのビジネス展開 「パートナー募集」

2025年2月18日 湘南工科大学 成田知巳
神奈川県藤沢市辻堂西海岸1-1-25
090-1542-1690
narita@elec.shonan-it.ac.jp
<https://www.5656jp.com>

概要：「落雷位置標定ネットワーク」とは、落雷に伴い発生する電磁波を3箇所以上で受信し、その到達時間差で落雷の位置を算出するシステムであり、湘南工大では、日本国内に受信局を60箇所以上展開し、落雷位置のリアルタイム情報をネットに無料公開している。

<https://www.5656jp.com/> または<https://map.blitzortung.org/#4.29/38.21/139.08>

さらに、アジア各地にも20箇所以上設置しており、アジア全域での落雷を把握出来るようになりつつある。現在、データは無償提供しているが、システム維持のためにはある程度の維持費用を捻出する必要があり、ビジネスパートナーを探している。提供出来るデータは、リアルタイムおよび過去の落雷位置情報（緯度経度）および落雷時刻（年月日時分秒）であり、これをユーザに応じて加工するなどして販売出来るパートナーを求めている。

本システムの特徴：日本の陸上・海上の落雷位置がリアルタイムで把握できる。また、アジア各地でも展開中。アフリカなどの地域でも装置の展開が安価で可能。受信局の追加設置費用は一カ所あたり5万円、保守費用は全体で年間100万円程度必要。また、同じ落雷を同時に6カ所以上で受信する必要がある。

想定されるユーザー：落雷情報を必要としているのは、損害保険会社、アジアやアフリカの気象庁、建物建設時のリスク評価、屋外イベント会社、送電線への落雷による停電の被害を受けやすい半導体工場、電力会社、海上保安庁、航空会社、落雷被害にあった個人や会社への落雷証明書の発行など

競合：落雷位置標定システムは、民間気象会社フランクリンジャンのJLDN、気象庁のLIDENがある。しかし、いずれも日本の陸地のみ
一方、本システムは、海上やアジア各地をカバーしている
なお、本システムは落雷に伴う電波を受信していることから、気象レーダーや衛星画像が10分程度かかることにに対して、瞬時に状態を把握出来る特徴がある。

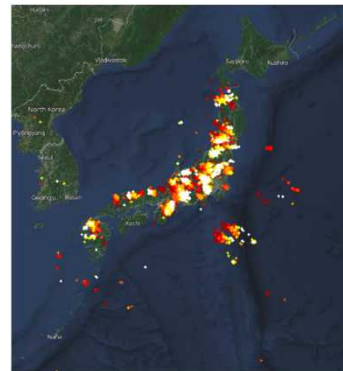
備考：Blitzortung（落雷位置標定システム）は、ボランティアのネットワークであり、標定結果は受信局設置者全員の共有財産で商用提供は不可。
ただし、例外事項があり、受信局設置者のデータは、受信局を設置した人のものであり、自身の受信局からのデータを計算した結果は、有料で提供可能。



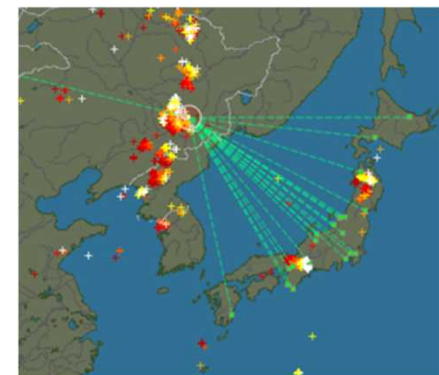
日本の受信局



アジアの受信局



落雷標定事例（2時間）



落雷標定事例（更に拡大可能）

気象条件に応じた アウトドア施設来場者数予測モデル

取組

気象条件に影響を受ける
アウトドア施設（スキー場など）
の来場者数予測モデル

構想

気象条件に応じたダイナミックプライシング

自己紹介

村瀬 功



公認会計士・気象予報士

中小・ベンチャー企業の財務支援

過去に、スキー場運営会社CFO
キャンプ場運営会社CFO 経験

強み・弱み

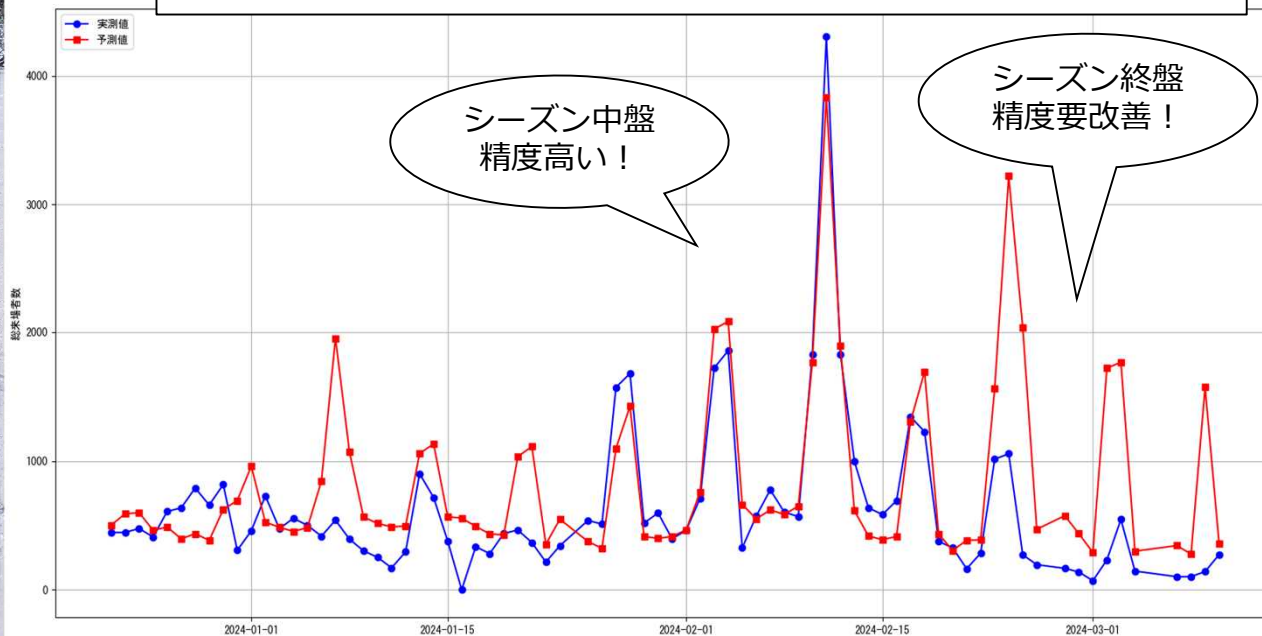
数字分析力 : ○

アウトドアビジネス知見・人脈 : ○

プログラミング技術 : △

プライシング知見 : ×

某スキー場2023-2024シーズンの来場者数の予測値と実績値



一緒にビジネス
しましょう!

日立、気象庁から「洪水予報業務」の許可を取得

- 浸水区域や浸水深の予報許可は日本初となる。

日立は、このたび、気象庁から「洪水予報業務」の許可を取得した。

- ✓ 対象地域：山形県東根市
- ✓ 予報業務の対象：河川水位、浸水区域、浸水の深さ

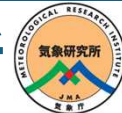
洪水の予報として、河川水位だけでなく、浸水区域および浸水の深さの予報を行う許可を取得したのは、日本で初めてとなる。

2025年2月6日 日立のニュースリリース



キキクルの高度化に向けた研究開発

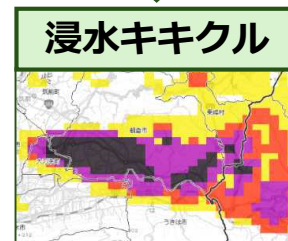
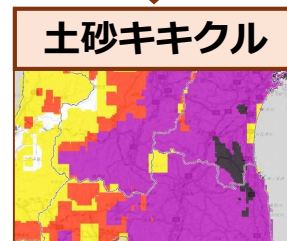
気象研究所



気象庁では、大雨による土砂災害、浸水害、洪水災害への警戒を呼び掛けるため、それぞれの危険度の高まりを5段階に色分けし、リアルタイムで地図上に示した災害危険度情報「キキクル」を提供しています。

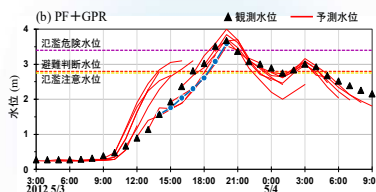
キキクルは、市町村が発令する避難指示や住民避難の判断に活用されるなど、なくてはならない重要な防災気象情報として社会に浸透しつつあります。

気象研究所では、キキクルの精度向上に向けた研究開発とともに、利活用促進に関する研究に取り組んでいます。



キキクルの精度向上に向けた研究

水位データ同化



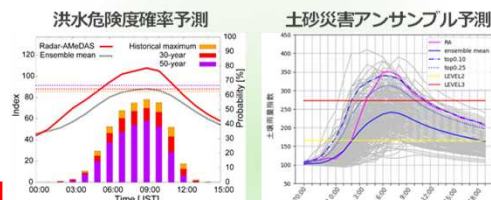
積雪モデルの実装



融雪効果を反映

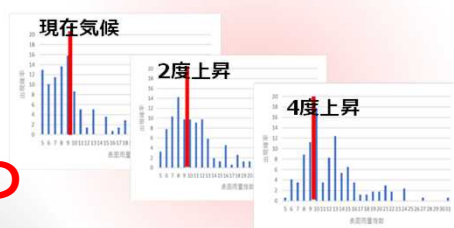
洪水キキクルの精度向上

アンサンブル危険度予測



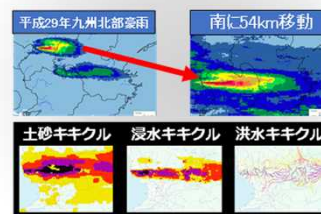
災害危険度の確率予測
予測時間の延長

気候変動の影響評価



将来の気候変動下における災害対応の理解

防災訓練への活用



シナリオベースからエビデンスベースへ

2024年12月24日
損害保険ジャパン株式会社

気候リスクに対する補償をオーダーメイドで提供開始 ～企業の気候変動への適応を促進する適応ファイナンスの取組み～

損害保険ジャパン株式会社（代表取締役社長：石川 耕治、以下「損保ジャパン」）は、企業の経営や事業活動に大きな影響を与える気候リスク^{※1}に対する補償をオーダーメイドで組成して提供する取組みを開始します。本取組みでは、気候リスクに対する保険組成についての専門的な知見に関する情報をお客さまに開示し、専門チームのもとで、オーダーメイドでの保険組成から引き受けまでを一貫して行います。

本補償を気候リスクに対する適応ファイナンス^{※2}として提供し、国内市場において普及させることで、お客さまの気候変動への適応を支援するとともに、持続的な企業の経営と事業活動の安定化に貢献します。

※1 異常気象など気候によって、影響を受ける可能性

※2 企業の気候変動への適応を促進するための金融サービスを提供するファイナンス手法

1. 背景と目的

地球温暖化による気候変動の影響で、夏季の猛暑日や大雨の回数が増えるなど過去に比べて極端な天候現象は増加しており、気候リスクは高まっています。

気候リスクは、さまざまな産業における企業の経営や事業活動に対して不確実な影響を与えますが、不確実性を抑制して安定化させるためには、損害保険を含む適応ファイナンスの活用が有効です。

従来、損保ジャパンでは、自然災害によって企業の建物や財物が直接的な損害を受けた場合の保険として火災保険を含む伝統的な損害保険を提供しています。一方で、気候リスクの増大によって、企業の建物や財物に直接的な被害がなくても、事業活動における費用増大や売上減少などキャッシュフローの悪化に備えるためのリスクヘッジを目的とした損害保険を含むファイナンスに対するニーズは高まりつつあります。

損保ジャパンは、気候リスクに対する保険組成の取組みを強化することで、お客さまの適応を支援していきます。

2. 概要

（1）専門的な知見の開示

新たに、損保ジャパンの気候リスクに対する保険組成についての専門的な知見に関する情報を開示します。気候リスクにともなう事業リスクを保険で対応する選択肢があることを、広くお客さまにお伝えし、国内ではまだ普及が進んでいない保険の認知度向上に繋がります。

また、お客さまに、あらかじめ保険組成のイメージを把握していただくことで、オーダーメイドで保険設計するプロセスの効率化に繋げ、保険組成から保険契約までの時間短縮を図ります。

（2）専門チームによる保険組成、引き受けおよび管理

気候リスクに対する保険組成、引き受けおよびリスクの管理については、専門チームのもとで一貫管理して対応します。気候リスクは現在進行形で高まっているリスクのため、リスクの傾向とボラティリティ（変動性）を見極める必要があり、保険を組成するためには専門的な知見と技術を要します。

また、再保険を活用して、引き受けた保険リスクを分散させる必要があります。保険組成からリスク管理までを専門チームで一貫して対応し、健全な保険引き受け体制のもとで、お客さまに最適な保険を提供していきます。

（3）気候リスクに対する保険の概要

① 保険の内容

- 気候リスクにつながる天候事象によって、事業活動における費用が増加または売上げが減少した場合の損害を補償する保険です。
- お客さまの損害と因果関係にある天候事象の発生を「保険事故」として定義し、「保険事故」が発生したことに伴う、お客さまの実際の損害額に応じた保険金をお支払いします。

② 対象となるリスクの例

お客さま	リスク
電力小売事業者	電力需要が増加する猛暑または厳冬時に、電力市場価格が高騰し調達にかかる費用が計画値を超過するリスク
自然再生エネルギー発電事業者	太陽光発電、風力発電、水力発電など、例年になく異常気象によって、自然エネルギー資源が不足した結果、発電量が減少し利益が減少するリスク
工事発注者／工事事業者	工事中断となる悪天候日数が計画を上回り、工事にかかる費用が計画値を超過するリスク

表の例以外にも、農業、レジャーまたは物流など、さまざまな産業における企業の気候リスクが保険の対象になります。

3. 今後について

損保ジャパンは、気候リスクに対する保険組成の取組みを強化することによって、保険組成のノウハウおよび知見の拡大・向上につなげます。そして、さまざまな企業に対する適応ファイナンスとしての新たな選択肢を提供することで、お客さまの持続的な経営または事業活動の安定化に貢献します。

また、本取組みに限らず、「安心・安全・健康」であふれる未来へというSOMPOのパーパス実現に向けて、お客さまの課題および社会課題の解決に貢献していきます。

以上

【弊社ニュースリリース】

https://www.sompo-japan.co.jp/-/media/SJNK/files/news/2024/20241224_1.pdf?la=ja-JP



SOMPO

コマーシャルビジネス業務部
新商品サービス開発グループ
課長代理

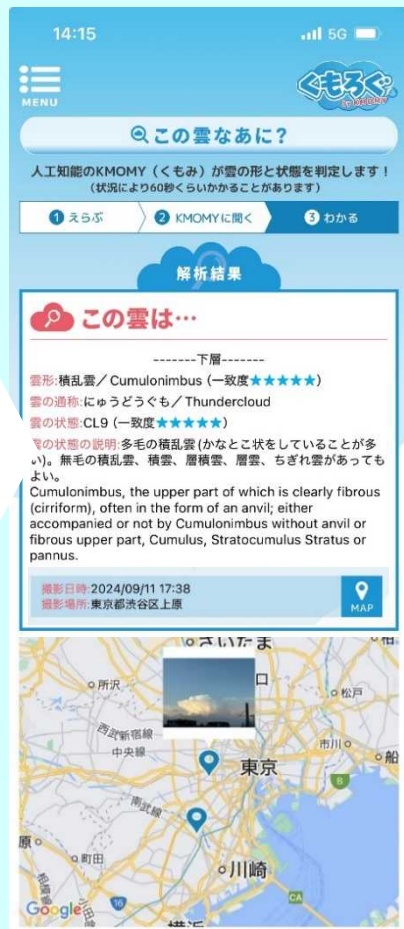
ごう はら けん
郷 原 健

損害保険ジャパン株式会社

〒160-8338 東京都新宿区西新宿1-26-1
損保ジャパン本社ビル
携帯:070-3999-2413
E-mail:KGouhara@sompo-japan.co.jp
<https://www.sompo-japan.co.jp/>



くもろぐ そら日記アプリ



夏休みの自由研究や
観望天気の人気



New!

くもみAPI外部提供

リクエスト
天球画像
矩形画像

レスポンス
雲形、状態、雲量
雲形、状態

雲識別AI (KMOMY : くもみ)

- ✓ 精度は85%程度 (矩形画像)
- ✓ 気象学会誌 天気 にて発表



天気70-12

ウェブサイトや学習アプリに機能を組込！
気象観測業務支援ツールにも！

スカパーJSAT株式会社 Green Innovation
そらみえーるプロジェクト

kumolog@sptvjsat.com

天空光源™シミュレーション ～社会課題の解決を目指して～

太陽光線データを活用し、新たな価値創出へ

方向を考慮してシミュレーション

方位や仰俯角に応じた日射強度が計算できる

照射方向を指定した計算が可能



ペロブスカイト

発電最適化

太陽光発電

日射面温度

構造物劣化

啓発活動
教育サービス

学習コンテンツ

太陽光線
シミュレーションデータ

カーボンニュートラル
カーボンクレジット
炭素貯留量

光合成

収量予測

土壌改良

CO2削減

デジタルツイン

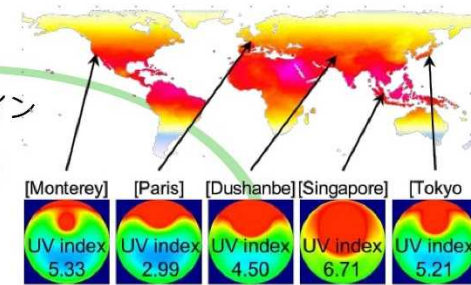
環境光

疾病予防 健康リスク

ビタミンD

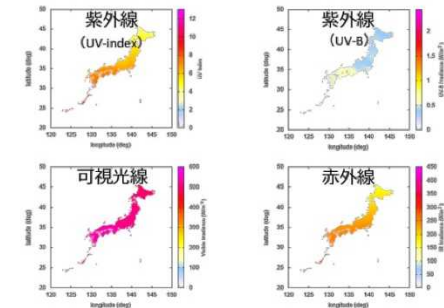
地球上のどこでもシミュレーション

緯度経度で指定した地点をピンポイントに計算できる



波長帯域を指定してシミュレーション

紫外線・可視光線・赤外線などの、任意の波長帯域を指定して日射強度の計算が可能



本社ビル壁面での紫外線シミュレーション例

BIPROGY
本社ビル



BIPROGYでは、指定した日時・場所・方向に応じた太陽光線（紫外線、可視光線、赤外線、光合成光量子束密度、日射量）を数値化し“太陽光線”の切り口で社会課題の解決に貢献しようとしています



BIPROGY

Foresight in sight

The Weather Company

Max Ecosystem

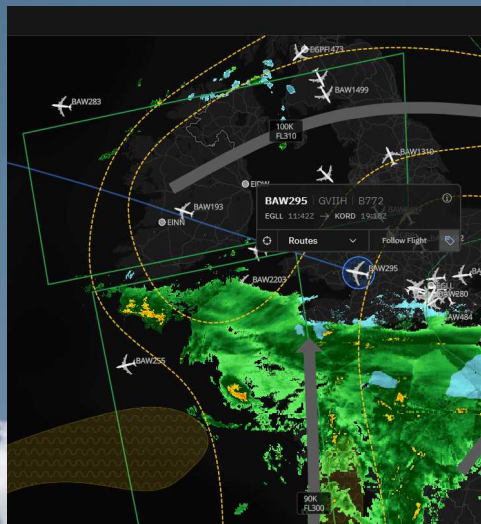
Max Reality



Max Studio



Aviation



The Weather Channel



<https://www.weathercompany.com/contact/>

HalexSmart!

お問い合わせ先 : hal_wx_sys_ml@halex.jp

詳しくはこちら



HalexSmart!は、地理情報システム（GIS）上で気象データをご活用いただくための、**GISに最適化した気象データAPIサービス**です。

POINT1

GISにラクラク
取り込み！
地図上に気象データ
を直接表示可能

HalexSmart!

GISに最適化
加工処理

地図への表示
加工不要！



GIS画面例

POINT2

豊富な気象データ
25要素！
リアルタイム発表版
と過去データ版が
提供可能



LIDEN（発雷実況）

POINT3

導入しやすい
価格設定

- ・初期設定料金：
12,500円
- ・月額利用料金：
22,500円から