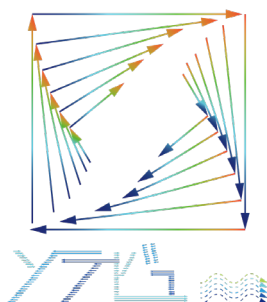


2025 年 10 月 14 日
株式会社竹中工務店

建設現場上空の風速・風向予測 WEB アプリ「ソラビュー」を開発 レーザー観測と AI 分析により高所の風を精度よく予測し揚重作業に活用

竹中工務店（社長：佐々木正人）は、レーザー観測と AI 分析によって風速・風向を予測する WEB アプリ「ソラビュー」を開発しました。当社が施工する高層建物の工事においてタワークレーンによる揚重作業をより安全に進められるように開発したもので、工事現場内での利用を開始しました。

従来の地点観測に比べ、複数の高度での風況把握が可能となり、事前の作業計画立案や飛散防止対策に活用できる予測情報の提供により、工事現場の安全管理をさらに強化します。



■開発の背景

当社が手がける高層建物の建設現場では、タワークレーンによる揚重作業が不可欠です。これまで当社では、地上やタワークレーンに風速計を設置するなどして 10m/s（10 分間平均風速で毎秒 10 メートル）を基準にして作業継続可否を判断していました。しかし、測定には予測機能はなく風速計を取り付けた 1 地点のみの情報に限られていました。工程計画の立案には将来的な風況予測が必要となり、風のリスク評価が重要な課題となっていました。

そこで、以下の点に着目しました。

- ・複数の高度での風況を把握し、作業判断の精度を高める
- ・事前の作業計画立案や飛散防止対策に活用できる予測情報の充実を図る
- ・地上付近と上空での風況の違いを正確に把握し、より適切な作業判断を支援する

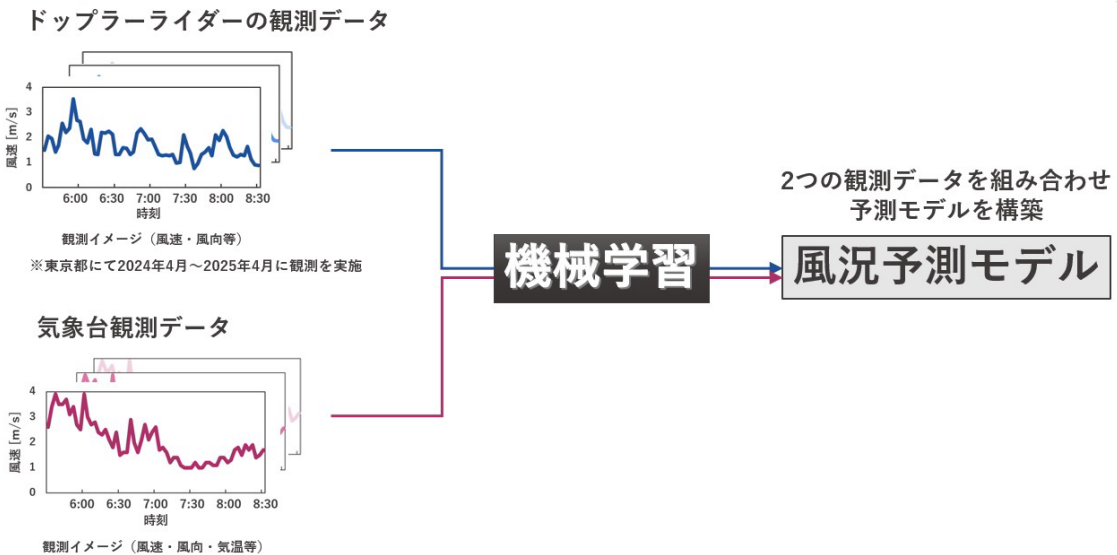
こうした観点から、当社の工事現場における揚重作業の安全性と効率性をさらに高めるため、WEB アプリ「ソラビュー」を開発しました。

■開発技術の概要

- ・ドップラーライダー（※）の観測データ（特定地点における 1 年間）と気象台観測データ（特定地点に近い場所、同期間）を組み合わせ、機械学習をした AI によって「風況予測モデル」を構築
- ・「風況予測モデル」を組み込んだ WEB アプリ「ソラビュー」により、直前の気象台観測データを自動取得し、上記「風況予測モデル」から任意の高さ・時刻の風速・風向予測値

を表示

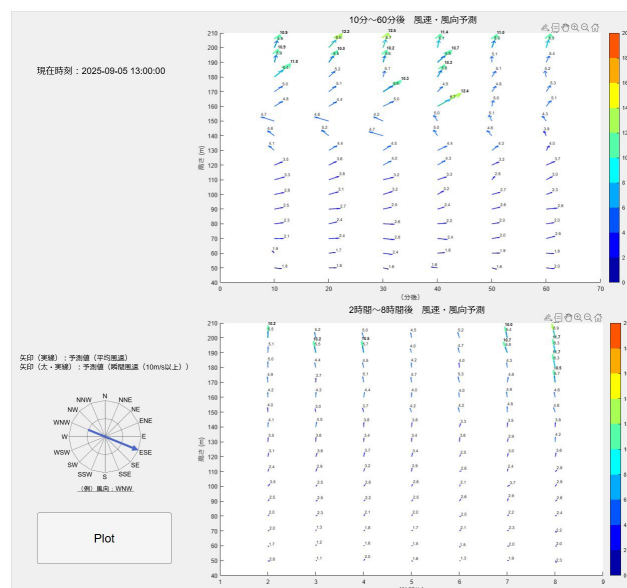
※レーザー光を大気中に照射し、空気中の微粒子からの散乱光を観測する装置。光のドップラー効果により風速・風向を遠隔計測でき、従来の風速計と異なり、離れた場所や複数高度の風況を同時に把握可能



開発技術概要図

■開発技術のメリット

- ・ 10～60 分後（10 分毎）や 2～8 時間後（1 時間毎）の詳細な風況予測が可能
- ・ 建物による気流への影響を考慮した高層建物（～1,000m）への風速・風向予測
- ・ 事前の作業計画立案や強風が予想される際の飛散防止養生の事前対策が可能



WEB アプリ画面

地上付近と上空では風速が大きく異なることが分かる

■運用について

本システムは 2024 年 4 月から東京都内の当社工事現場にドップラーライダーを設置し、データ収集・分析を進めてきました。今後、他地点でのデータ観測を進め、全店に展開を進めてまいります。なお、本システムは気象予報業務を目的としたものではなく、あくまで当社が請け負う工事現場における安全管理の参考情報として活用するものです。

竹中工務店は本技術により建設現場の安全性向上と工程効率化を実現し、AI・レーザー技術を活用した建設 DX を推進していきます。今後も最先端技術による革新的なソリューション開発を通じて、持続可能で安心できる社会の発展に貢献していきます。