



部会員が実施しているドローン関連のプロジェクト

■プロジェクト名称

レーザセンシング技術を用いたドローン航路上の風況計測

■実施団体

浜松ホトニクス株式会社

⑦その他

ドローン航路

■背景・目的

背景：

ドローンの安全かつ効率的な運航のためには、航路上の風況を把握することが不可欠である。特に上空の風況を把握するためには、**リモートセンシング**による風況計測が必要となる。

目的：

天竜川水系のドローン航路上の風況を**Wind LIDAR**（Light Detection And Ranging）を用いて計測する。

■概要

実施期間：2024年10～2025年3月

実施フィールド：弊社敷地、**春野支所（ドローン離発着場）**。

本実施期間において、屋外環境で計測可能なWind LIDARシステムを開発し、天竜川水系ドローン離発着場の一つである春野支所上空の風速・風向の計測に成功した。

弊社敷地内にてWind LIDARの基礎的な検証を完了し、そして、春野支所上空の風況計測を実施した。本実施において、高度 6～700 mにおける風速・風向データの取得に成功した。

今後は、本部会を通して、機体開発事業者、サービス事業者、運航管理事業者、その他専門家と連携することで、本プロジェクトで得られた風況データの具体的な活用方法について議論を進めていく。

春野支所における風速・風向計測のようす (2025/03/21)



測定条件



測定条件 1 : ポイントセンシング



特定高度の風速・風向を
0.2秒ごと計測.

100 m

6 m

レーザ光

測定条件 2 : 広域センシング



700 m

高度60~700 mにおける
60 mごとの風速・風向を
2秒で計測.

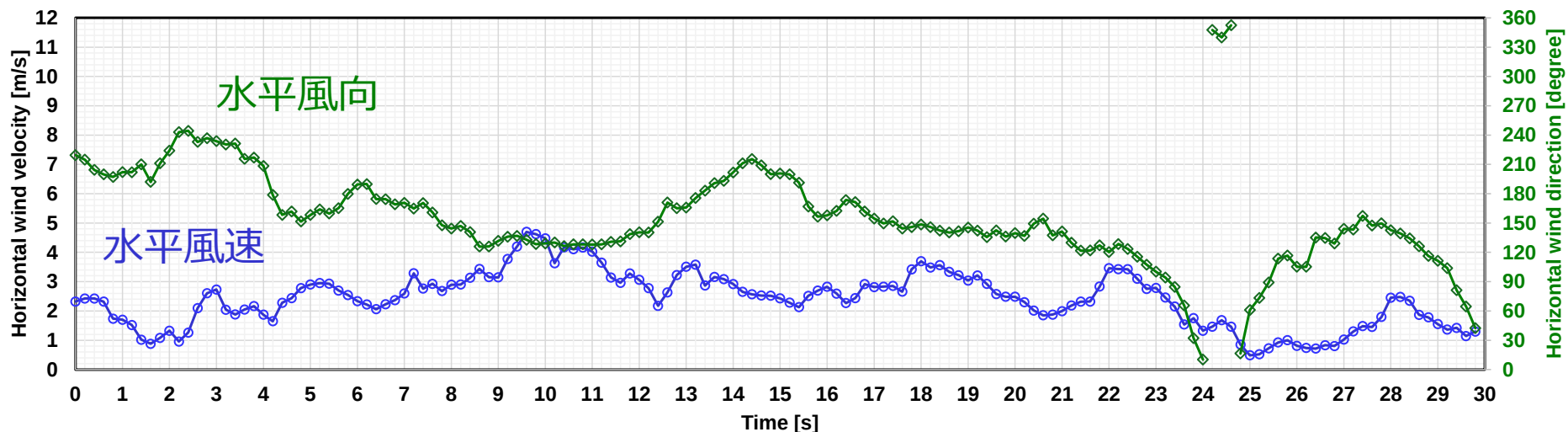
60 m

レーザ光

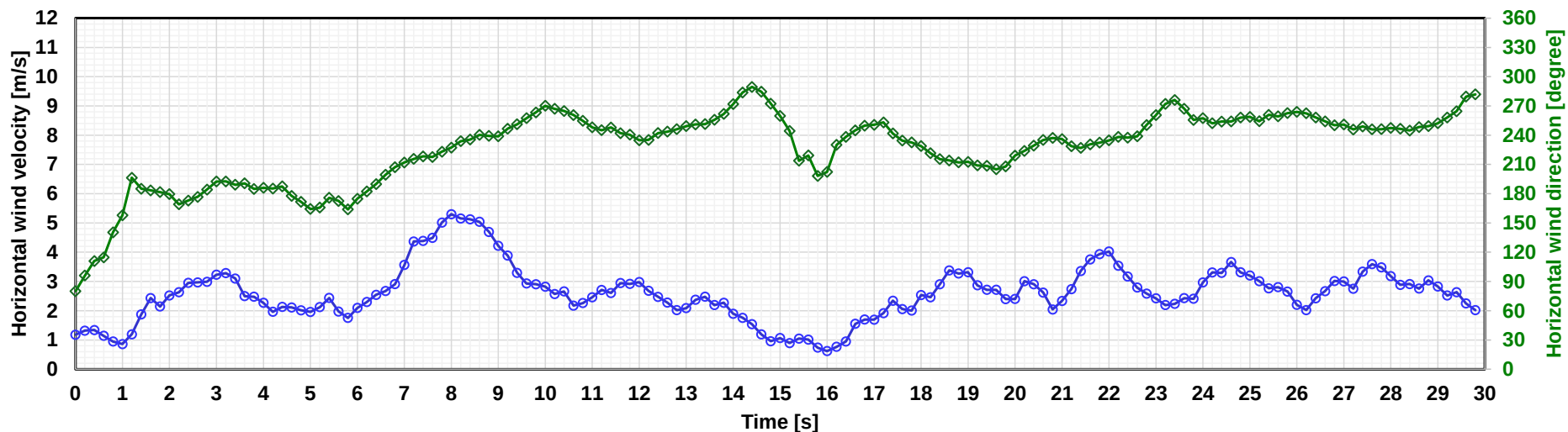
風速・風向の計測データ（ポイントセンシング） 1/4



□ 高度：10 m



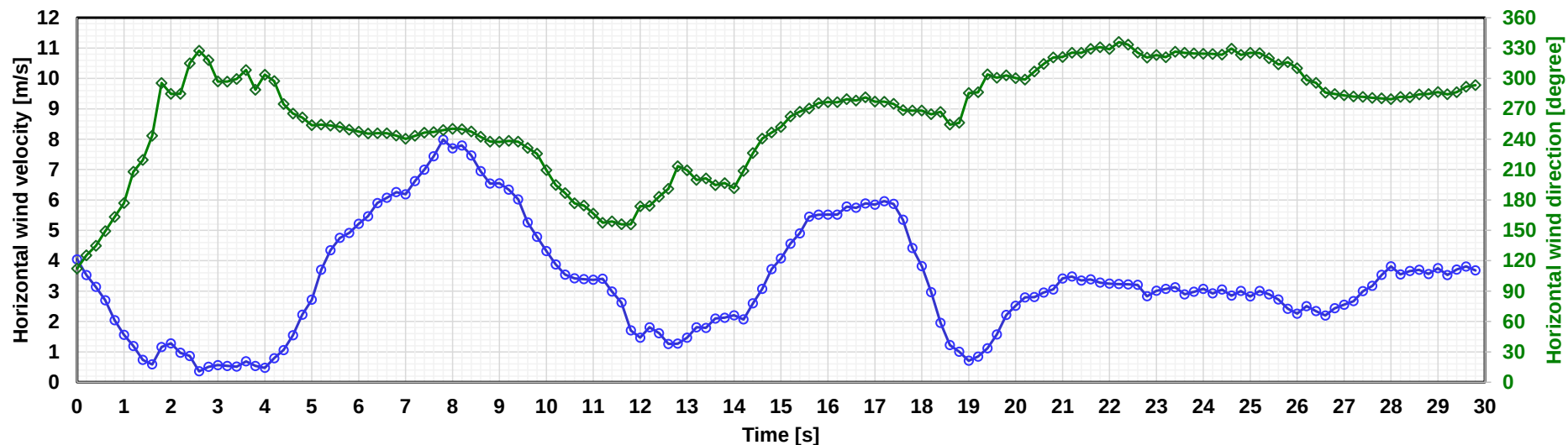
□ 高度：20 m



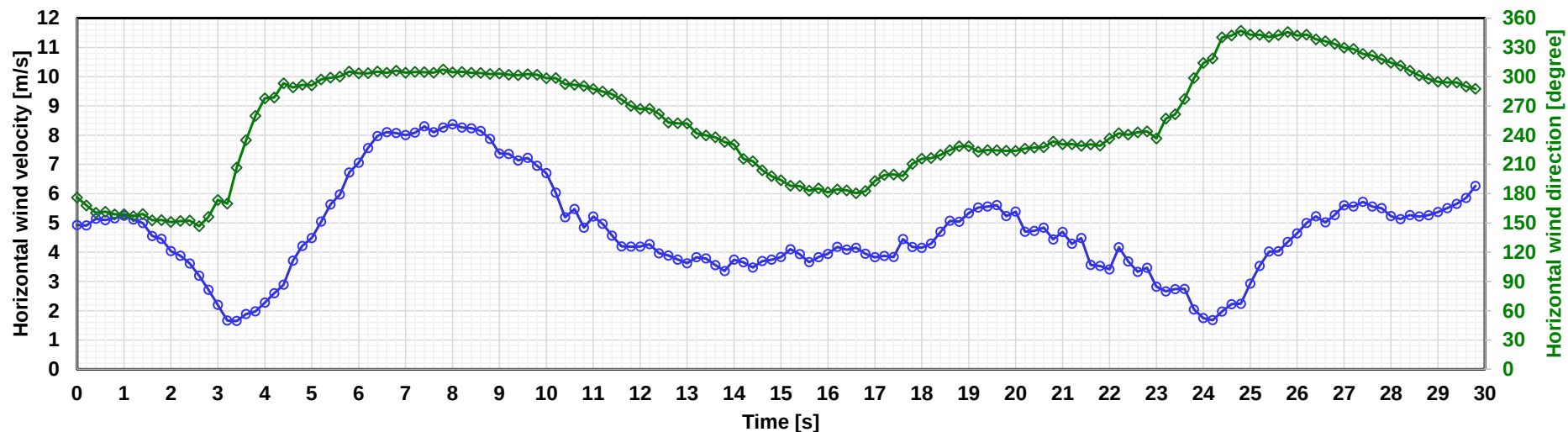
風速・風向の計測データ（ポイントセンシング） 2/4



高度：40 m



高度：80 m

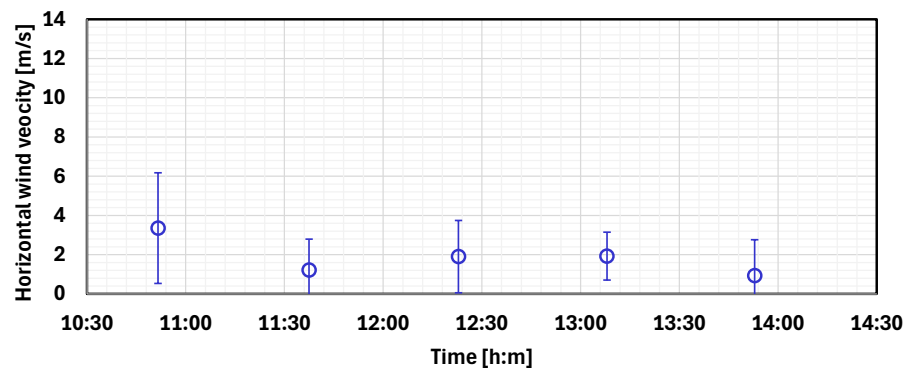


風速・風向の計測データ（ポイントセンシング） 3/4

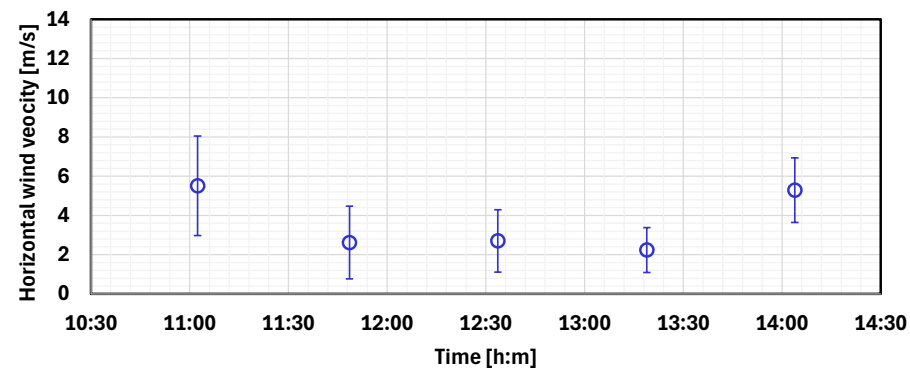


10:30 ~ 14:30における水平風速の時間推移.

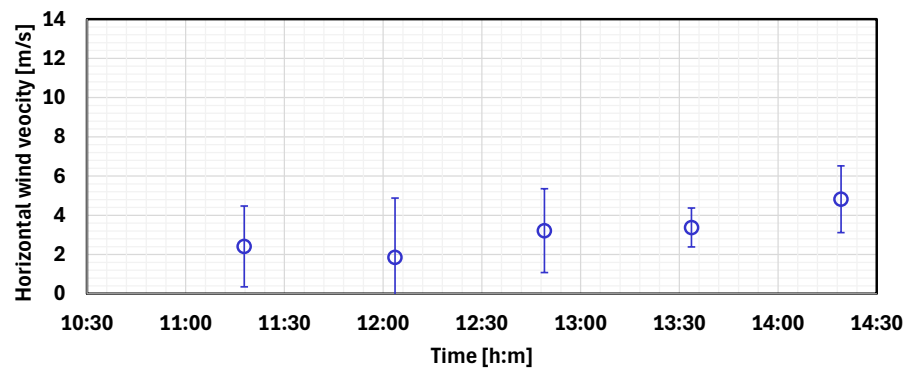
□ 10 m



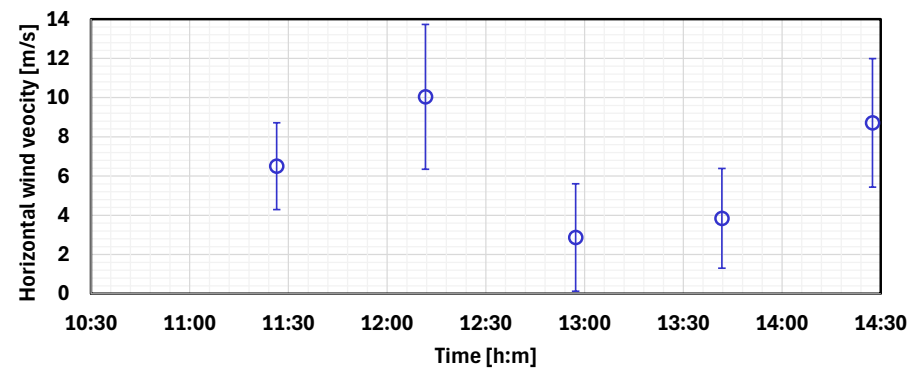
□ 20 m



□ 40 m



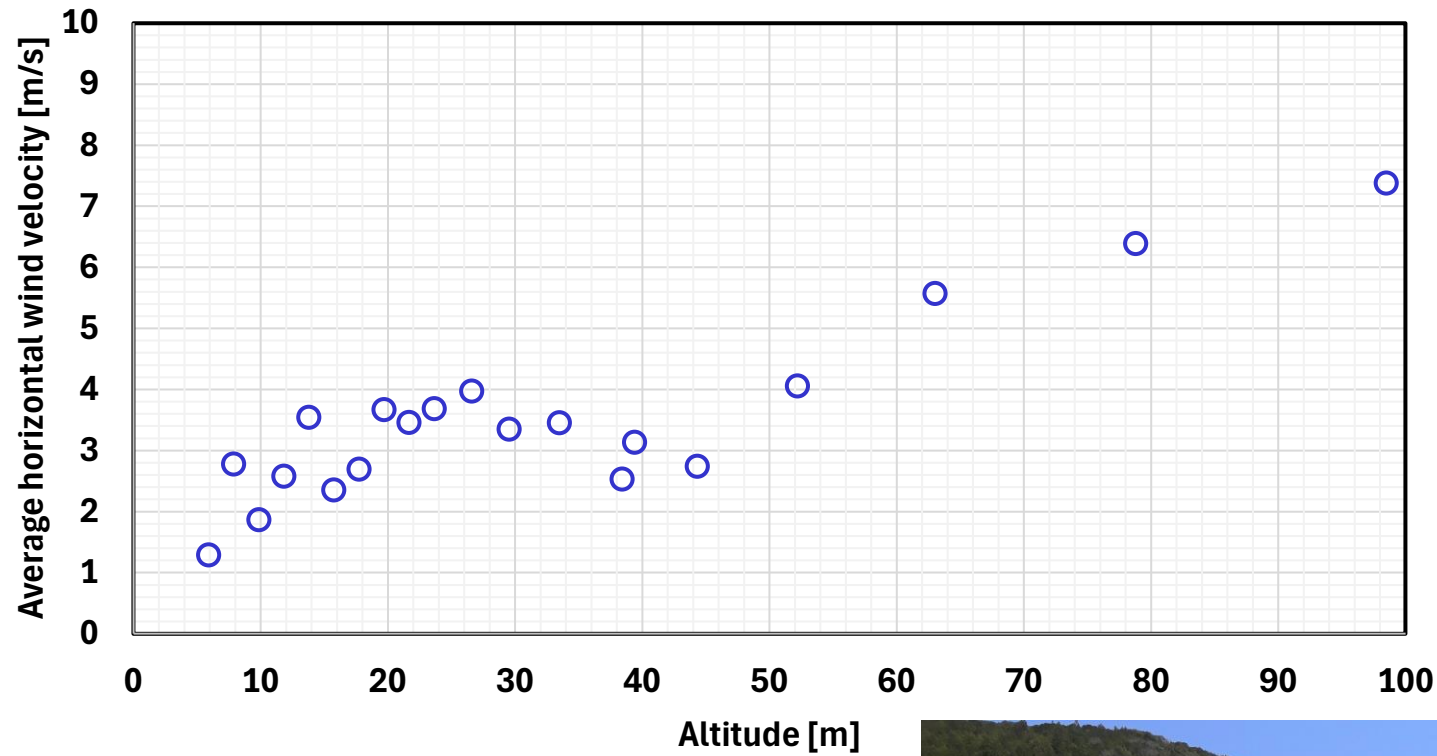
□ 80 m



風速・風向の計測データ（ポイントセンシング） 4/4



10:30 ~ 14:30における平均水平風速の高度依存性.



測定条件



測定条件 1 : ポイントセンシング



特定高度の風速・風向を
0.2秒ごと計測.

100 m

6 m

レーザー光

測定条件 2 : 広域センシング



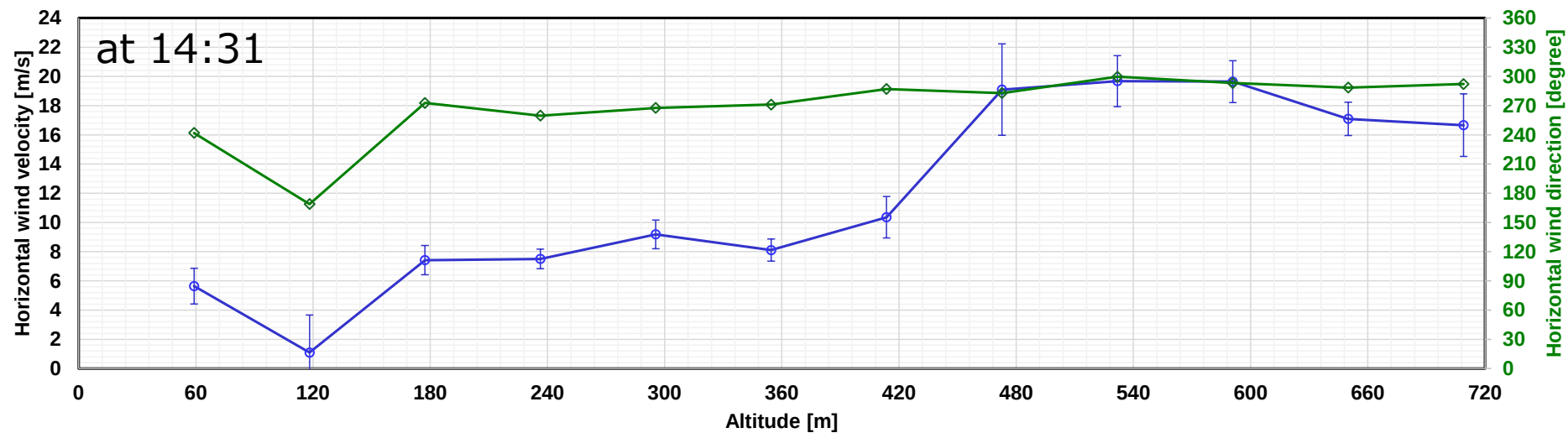
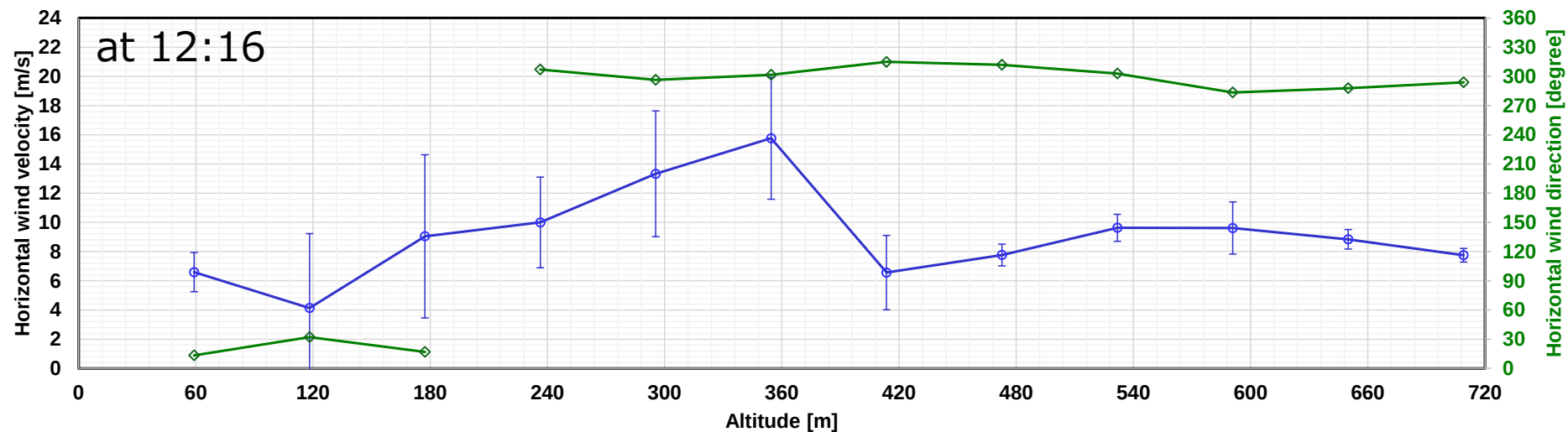
700 m

高度60~700 mにおける
60 mごとの風速・風向を
2秒で計測.

60 m

レーザー光

風速・風向の計測データ（広域センシング）





まとめ

- 「レーザセンシング技術を用いたドローン航路上の風況計測」において、Wind LIDAR装置を開発し、天竜川水系ドローン航路の離発着場の一つである**春野支所上空**の風速・風向の計測に成功した。
 - ポイントセンシングにて、高度6 ~ 100 mにおける特定高度の風速・風向データを取得した。取得したデータから、測定日の春野支所上空の水平風速の時間的推移、平均水平風速の高度依存性を求めた。
 - 広域センシングにて、高度60 ~ 700 mにおける60 mごとの風速・風向データを取得した。
- 引き続き、Wind LIDARでドローン航路上の風況を測定し、風況データの蓄積を進めていく。
- 今後は、本部会を通して、機体開発事業者、サービス事業者、運航管理事業者、その他専門家と連携することで、本プロジェクトで得られた風況データの具体的な活用方法について議論を進めていく。