

# GPS・慣性センサーを用いたウインドfoilのパフォーマンス分析

穴見知典, 和田智仁  
鹿屋体育大学体育学部

キーワード: ウインドfoil, GPS, 慣性センサー, 姿勢計測

## 【要旨】

ウインドサーフィン競技の新しい種目であるウインドfoilは、ボード下に水中翼を装着し、この水中翼から大きな揚力を得ることで水面からボードが離れ飛ぶように滑走する。このため従来のウインドサーフィンとは異なった特性を有するが、現時点では競技パフォーマンスに関する技術的な情報は少ない。そこで本研究ではウインドfoilの帆走状況をGPSや慣性センサーにより測定し、風上帆走におけるボード操作とパフォーマンスとの関係性を明らかにすることを目的とした。

実験では2つの異なる海上状況において1名の被験者にウインドfoilを風上帆走させ、安定して帆走した30秒間を対象とし、海上状況ごとに5試技ずつの計測値から分析を行った。

その結果、ウインドfoilでは5m/s程度の微風時において帆走速度を高めても帆走角度を小さくすることが可能であった。ボード姿勢を分析したところ、ボードをプレイヤー側に傾けるアンヒール状態を保つことが有効であった。これらは従来のウインドサーフィンとは異なる結果で、ウインドfoilの特性と推察される。これらの特性を踏まえたトレーニングやレースを行うことで、ウインドfoilのパフォーマンス向上につながると考えられる。

スポーツパフォーマンス研究, 12, 137-145, 2020年, 受付日: 2019年3月28日, 受理日: 2020年4月7日  
責任著者: 和田智仁 893-2393 鹿屋市白水町1番地 鹿屋体育大学 wada@nifs-k.ac.jp

\*\*\*\*

## **Analysis of windfoil performance using GPS and an inertial sensor**

Tomonori Anami, Tomohito Wada  
National Institute of Fitness and Sports in Kanoya

Key words: windfoil, GPS, inertial sensor, posture measurement

## 【Abstract】

Windfoil is a new form of windsurfing in which a hydrofoil mounted under the board lifts the board off the surface of the water to sail. Windfoils have different features from conventional windsurfing, however, technical information regarding the influence to performance is still limited. The present study examined the relationships between board operations and performance when sailing against the wind by measuring sailing states with a GPS and an inertial sensor.

One participant performed five trials in two different water conditions. Data was analyzed during stable sailing against the wind for 30 seconds per trial.

It was found that windfoiling decreased the sailing angle while increasing sailing speeds in light wind conditions such as 5 m/s, and that it was effective to keep the board lean to the surfer's side. These results were different from those found in conventional windsurfing, suggesting that elucidating features specific to windfoiling may be important for training and racing in order to improve performance.