

風力推進システム市場と

**Seawing**

August, 2025

# INDEX

- 自己紹介、Seawingの紹介
- WAPS市場の概況
- SEAWING一足元の開発状況と課題

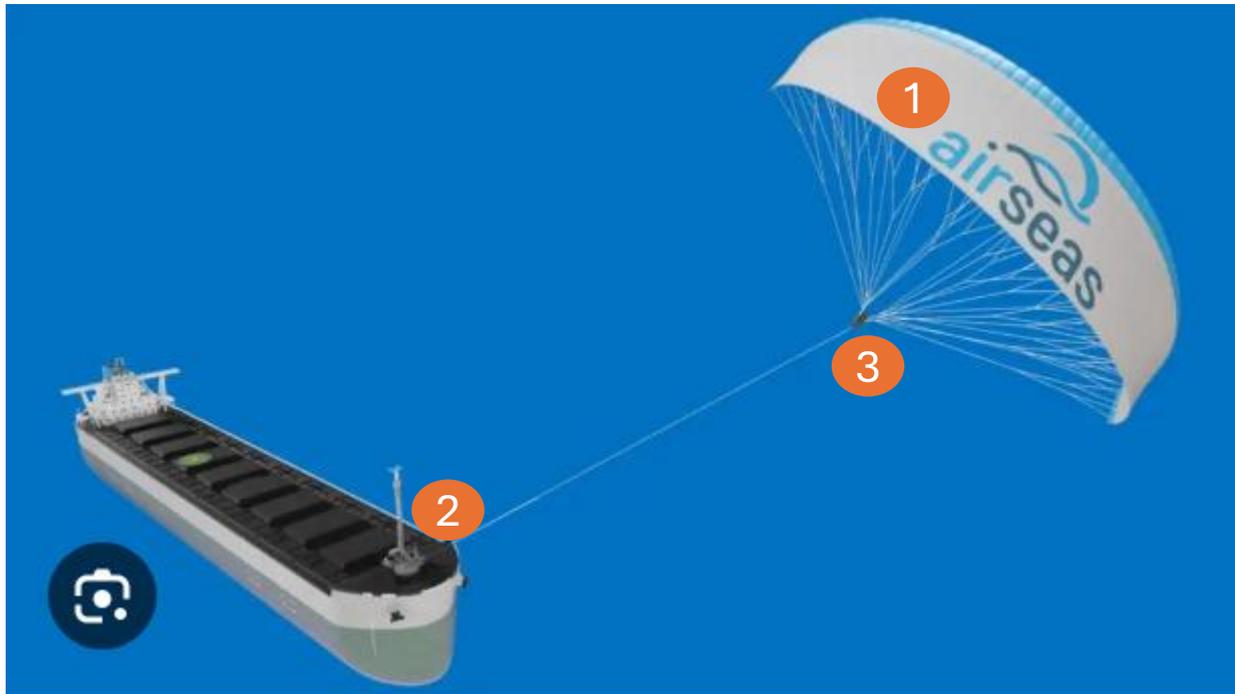
# Je m'appelle Masao

1988 4月	川崎汽船入社
1988 - 2001	コンテナ船部門にて勤務 (営業、本船オペレーションなど。1998年? 藤本氏と出会う)
2001 - 2007	上海勤務
2007 - 2011	シンガポール勤務
2011 - 2014	東京本社コンテナ船部門課長
2014 - 2019	サンチャゴ勤務 ("K"LINE CHILE 社長)
2019 - 2021	上海勤務 ("K"LINE CHINA 社長)
2022 - 2024	ジャカルタ勤務 ("K"LINE INDONESIA社長)
2024 - 2025	フランス勤務 (Airseas 社社長)
2025 8月	ケイラインロジスティックス社に転籍

# Airseas社略歴

- 本社：ナント
- 航空機メーカーAirbus社の社内ベンチャーとして2015年にSeawingの開発を開始
- 川崎汽船が興味を示し、2017年よりユーザーとして開発協力を開始
- コロナ禍の影響を受け開発計画が大きく狂う
- 2023年末、川崎汽船がAirsea社買取りを決断
- 2024年初、川崎汽船のオーナーシップにより開発の再開

# Seawing - 主要コンポーネント



[Bing 動画](#)

- ①Wing フランスの業者に製造委託
- ②Deck system フランスの業者に製造委託
- ③Control POD Oceanic Wing社で自作

# WAPS市場の概況

- Wind Assisted Propulsion System = WAPS
- 大きく分けて以下の4－5種類
  - Rotor Sail
  - Suction wing
  - Rigid sail / Soft sail
  - **Kite system**
- 全世界で既に150隻以上の船舶がWAPSの搭載を決めている。
- Rotor Sailが先行、これを近年Suction wingが急速に追い上げている



Rotor Sail- Norsepower, Anemouiの両社  
が先行



Suction wing – Econowind社が先行



Kite式 – Airseasが大型船舶を対象に開発



硬翼式 – MOLのWind Challenger

# 何故Kite式？

飛行機の飛ぶ原理 = 揚力の公式

$$L = \frac{1}{2} \rho S V^2 C_L$$

L : 揚力、 $\rho$  : 空気密度、S : 翼面積、V : 飛行速度、 $C_L$  : 揚力係数

これをWAPSに当てはめると、Vが相対風速（動いている船から見た風の速さと風向き）に、Lが牽引力にそれぞれ該当する。



**Kiteが空を舞うことで相対風速が上昇、牽引力はその二乗に比例して大きくなる。**

# Seawing - 足元の開発状況

- Oceanic Wing：正式社名、Airseas：ブランド
- 2024年7月 ダフラ（西サハラ）陸上試験場開設
- 2024年8月 300m<sup>2</sup>サイズを利用した陸上試験開始（フェーズ名=L1'）
- 2025年6月 L1'試験完了
- 2025年7月 600m<sup>2</sup>による陸上試験開始、その後船上試験へと移る（L2）
- 2027年央 L2完了予定

# WAPS市場の将来と課題

- WAPSのニーズは今後間違いなく急増する  
(MEPC83決議が大きく影響)
- 量産化が進むことによるコストダウンが後押し
- Seawingを含むKite式の課題は
  - 全自動オペレーションの確立
  - 「絶対に落ちない」という安心感の確立
  - サプライチェーン (現在は全てフランスで製造)