

Fiction_001

荒川UAVライン

Arakawa UAV Line

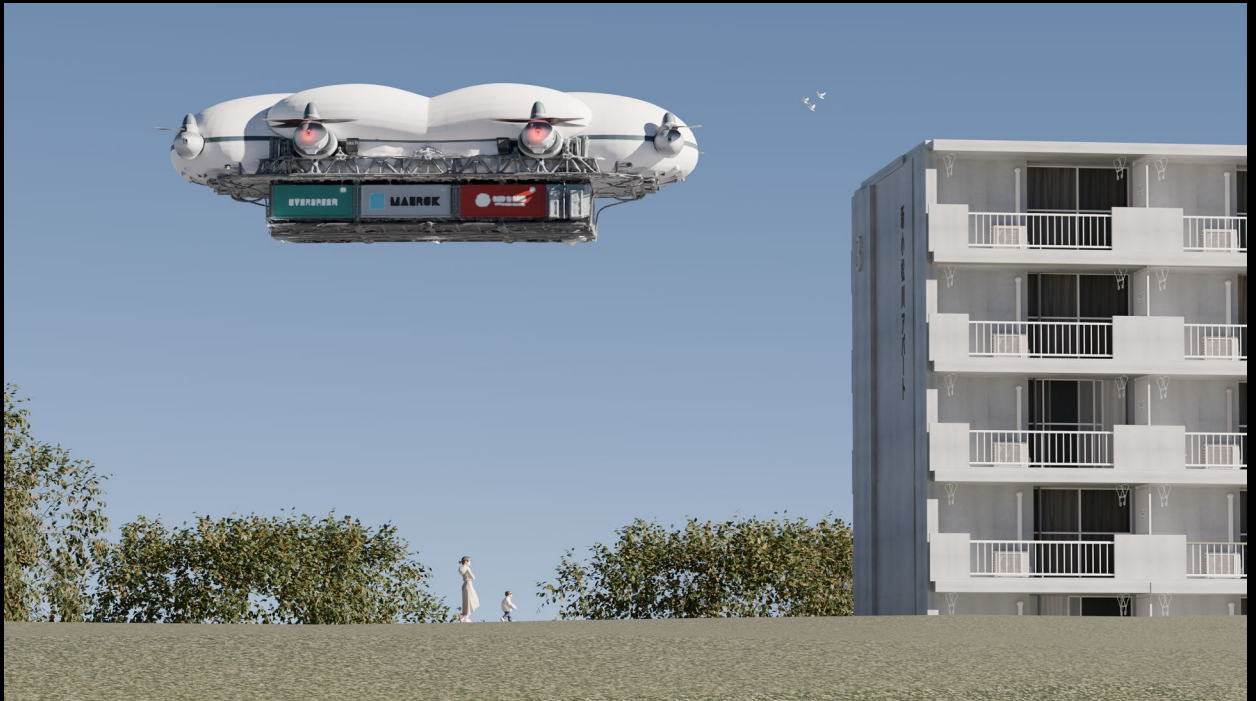
 KANEKO
F-Jiro

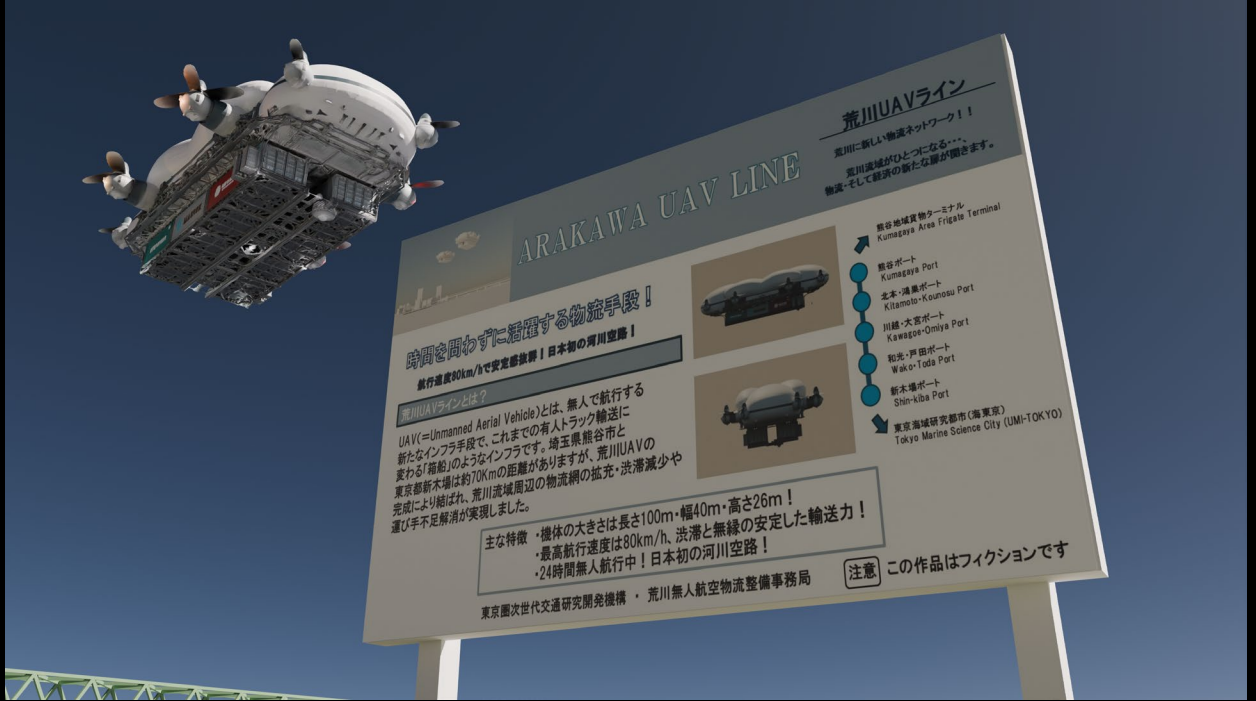


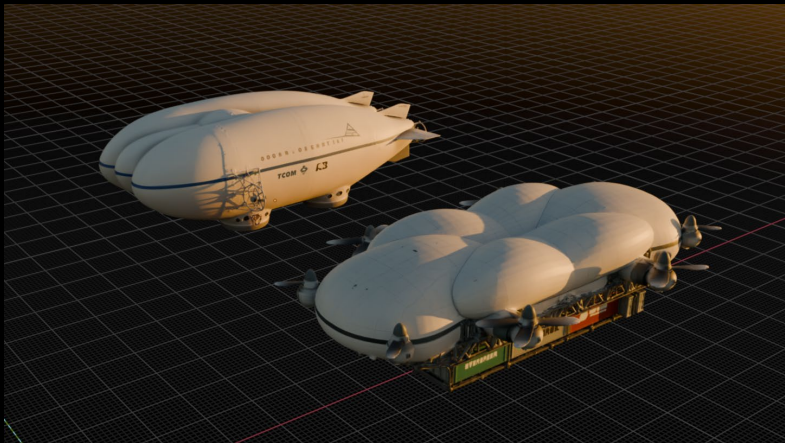
「荒川UAVライン」は東京都心部における慢性的な自動車道の渋滞及び運び手不足の解消を目的として開発された無人貨物航空機である。埼玉県熊谷市～東京都江東区間の荒川上空を営業航路とする。空路による定時性、多葉気球構造を取り入れた静穏性、無人自動制御による24時間運航を実現し、荒川流域の発展に寄与している。

The Arakawa UAV Line is an autonomous cargo aerial transport system developed to address chronic road congestion and labor shortages in central Tokyo. It operates along the Arakawa River corridor, connecting Kumagaya City in Saitama Prefecture to Koto Ward in Tokyo. By utilizing aerial routes, the system ensures high punctuality. Its multi-lobed aerostat structure enables low-noise operation, while fully autonomous control allows for 24-hour continuous service. Through these features, the Arakawa UAV Line contributes to the development and sustainability of the Arakawa river basin.

この作品はフィクションです。実在の人物や団体などとは関係ありません。
This is a work of fiction. Names, characters, businesses, places, events and incidents are either the products of the author's imagination or used in a fictitious manner. Any resemblance to actual persons, living or dead, or actual events is purely coincidental.







荒川貨物輸送専用無人航空機 UAV-A001

基本仕様

- 全長：100 m
- 全幅：40 m
- 全高：26 m
- 最大積載量：40ft ISOコンテナ × 6基（合計180 t）
- 最大離陸重量（MTOW）：400 t

揚力・推進システム

- 揚力構成
 - ・静的揚力（ヘリウム）：60~80%
 - ・動的揚力（空力・推力）：20~40%
- エンベロープ構造
 - 多葉気球（マルチローブ）構造

推進方式

- テイルト式プロペラ × 6基（VTOL対応）
- 胴体側面パイロン配置

運用性能

- 巡航速度：80 km/h
- 巡航高度：120 m（河川上空専用ルート）
- 騒音レベル：65 dB以下（地表観測値）

荷役システム

- RoRo（Roll-on / Roll-off）方式対応

構造

- 高剛性露出トラスフレーム
- 既存物流（トラック輸送）との互換性を確保

Arakawa Cargo Transport Unmanned Aerial Vehicle UAV-A001

General Specifications

- Length: 100 m
- Width: 40 m
- Height: 26 m
- Maximum Payload: 6 × 40 ft ISO Containers (Total: 180 t)
- Maximum Takeoff Weight (MTOW): 400 t

Lift and Propulsion System

- Lift Configuration
 - ・ Static Lift (Helium): 60~80%
 - ・ Dynamic Lift (Aerodynamic + Thrust): 20~40%
- Envelope Structure
 - Multi-lobed aerostat structure

Propulsion

- 6 × Tilt-rotor propellers (VTOL capable)
- Mounted on lateral fuselage pylons

Operational Performance

- Cruise Speed: 80 km/h
- Cruise Altitude: 120 m (Dedicated river corridor)
- Noise Level: ≤ 65 dB (ground level)

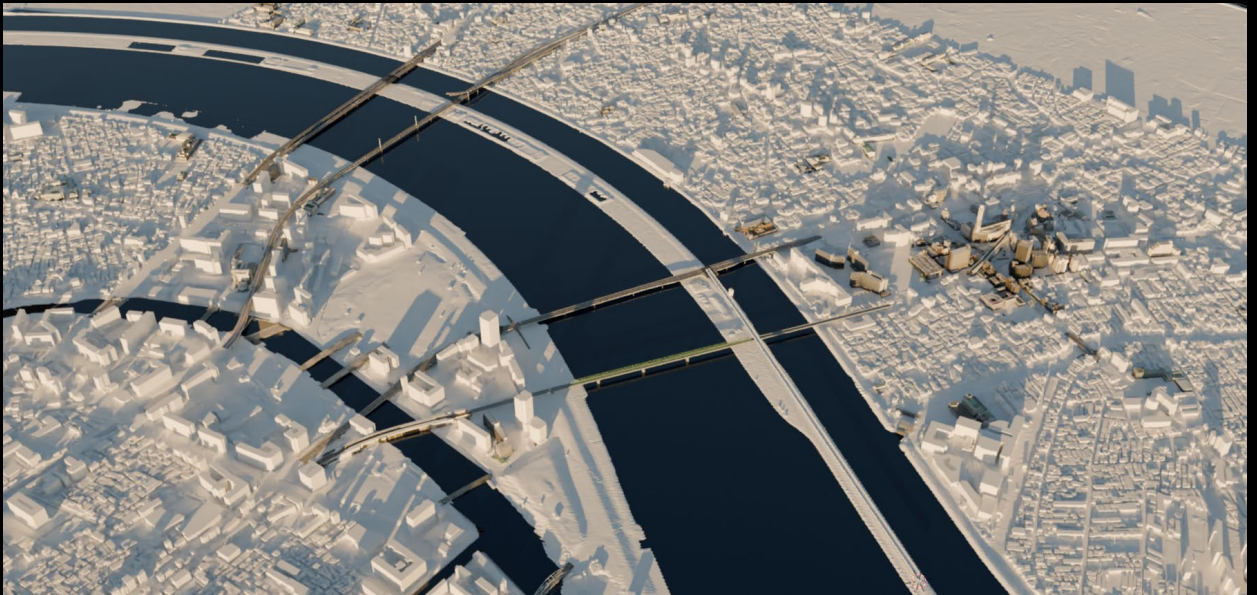
Cargo Handling System

- RoRo (Roll-on / Roll-off) compatible

Structure

- High-rigidity exposed truss frame
- Compatible with existing logistics systems (truck transport)

参考したロッキード社のP-791²と共に
Together with the Lockheed Martin P-791,
which served as a reference in this work.

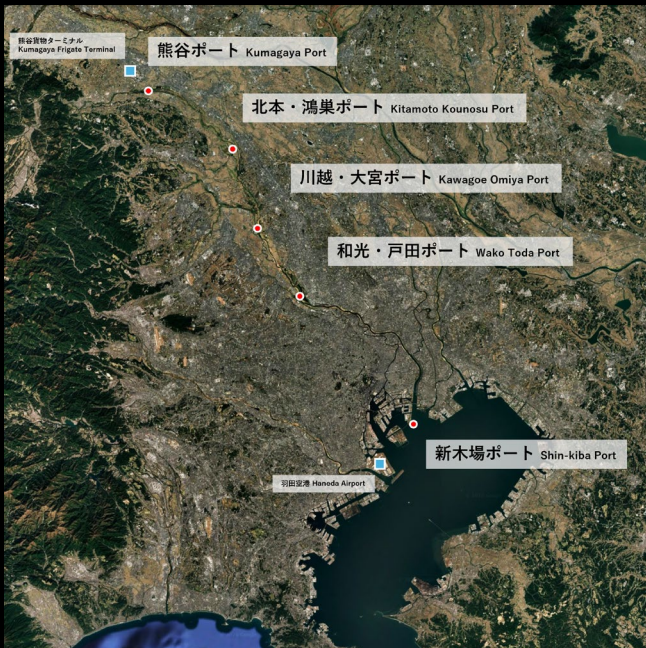


運行概要

- 航行域は荒川水面直上の高さ120m以下とする
(2026年現在、航空機の安全を確保するため、航空法において150m以上の高度における無人航空機の飛行は原則禁止¹⁾。気球方式であることからそれ以上の高度は望ましくない)
- 最高航行速度は80km/h
- 原則左側通行とするが、緊急時においてはその限りではない
- 風速8m/s以上で警戒、12m/s以上で航行停止 (年間稼働率80~85%)

Operational Overview

- Flight corridor : Limited to 120 m or below above the Arakawa river surface
(As of 2026, to ensure aviation safety, unmanned aircraft operations above 150 m are generally prohibited under aviation regulations. In addition, due to the buoyant airship structure, higher altitude operations are not desirable.)
- Maximum cruising speed : 80 km/h
- Traffic rule : Left-side operation in principle, except in emergency situations
- Wind conditions : Caution at wind speeds exceeding 8 m/s
- Operations suspended at 12 m/s or higher (Estimated annual operational rate : 80~85%)



管理組織

- 東京圏次世代交通研究開発機構 (TOMA)
- 荒川無人航空物流整備事務局

営業データ

- 営業航行区間 70km
- 営業ポート数 5箇所
- 営業船数 10隻

Operating Organization

- Tokyo Metropolitan Advanced Mobility Research and Development Organization (TOMA)
- Arakawa Unmanned Aerial Logistics Development Office

Operational Data

- Service route length : 70 km
- Number of port : 5 locations
- Fleet size : 10 aircraft



東京圏次世代交通研究開発機構
Tokyo Metropolitan Advanced Mobility Research and Development Organization



制作使用ツール

- Blender
- Unity
- Adobe Fresco
- Microsoft PowerPoint
- Google Earth
- Meshy
- Chat GPT
- Google Gemini
- 国土交通省 PLATEAU (<https://www.mlit.go.jp/plateau/>)
- G空間情報センター 3D都市モデル(Project PLATEAU) ポータルサイト公開データを加工して使用 (https://front.geospatial.jp/plateau_portal_site/)

参考文献

- [1]
国土交通省. 「無人航空機の飛行禁止空域と飛行の方法」.
(https://www.mlit.go.jp/koku/koku_fr10_000041.html),2026/3/27
- [2]
LOCKHEED MARTIN. 「Hybrid Airship」.
(<https://web.archive.org/web/20191231120757/https://www.lockheedmartin.com/en-us/products/hybrid-airship.html>),2026/3/27