

第2回サブオービタル飛行に関する官民協議会



NagaTomo

SPACE WALKERの開発状況

2020年7月14日

米 本 浩 一

(株)SPACE WALKER (CTO: Chief Technology Officer)



1. 全体計画

「宇宙が、みんなのものになる。」をスローガンに、メイド・イン・ジャパンのサブオービタルスペースプレーンを、産官学のパートナーシップで実現する。

2022
Suborbital Spaceplane
(Science Mission)

FuJin 風神

2024
Suborbital Spaceplane
(Small Satellite Launch)

RaiJin 雷神

2027
Suborbital Spaceplane
(Space Tourism)

NagaTomo 長友

400km

100km

SPACE WALKER

Partnership



Tokyo University of
Science

IHI
Realize your dreams

IHI AeroSpace

Kawasaki
Powering your potential

inet

TORAY
Toray Carbon Magic
mooncraft co., Ltd.



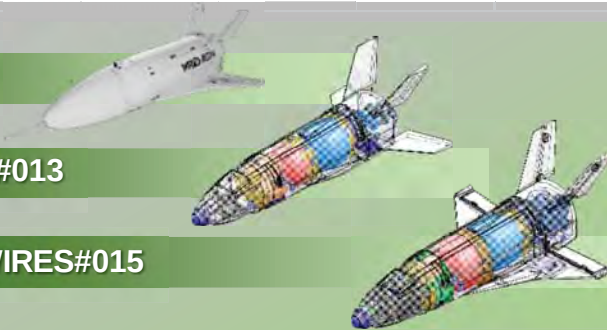
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Japanese Fiscal Year

WIRES#014

WIRES#013

WIRES#015

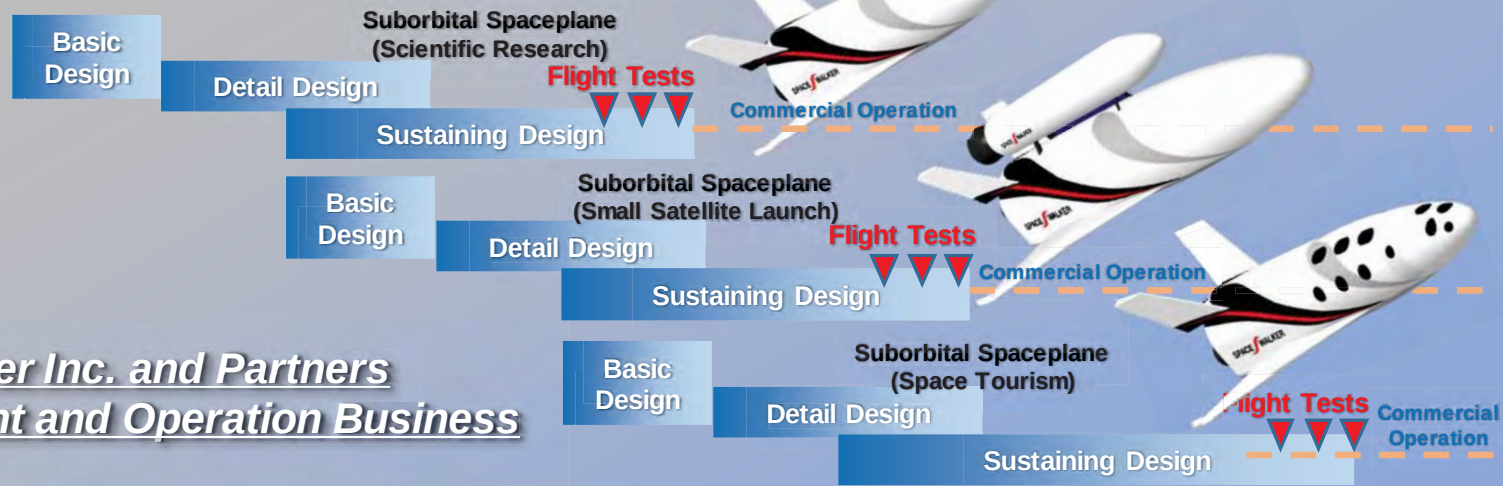


Tokyo University of Science
Flight Demonstraion Project



WIRES:
Winged REusable Sounding rocket

**Technology
Transfer**



Space Walker Inc. and Partners
Development and Operation Business



2. 基本設計の進捗

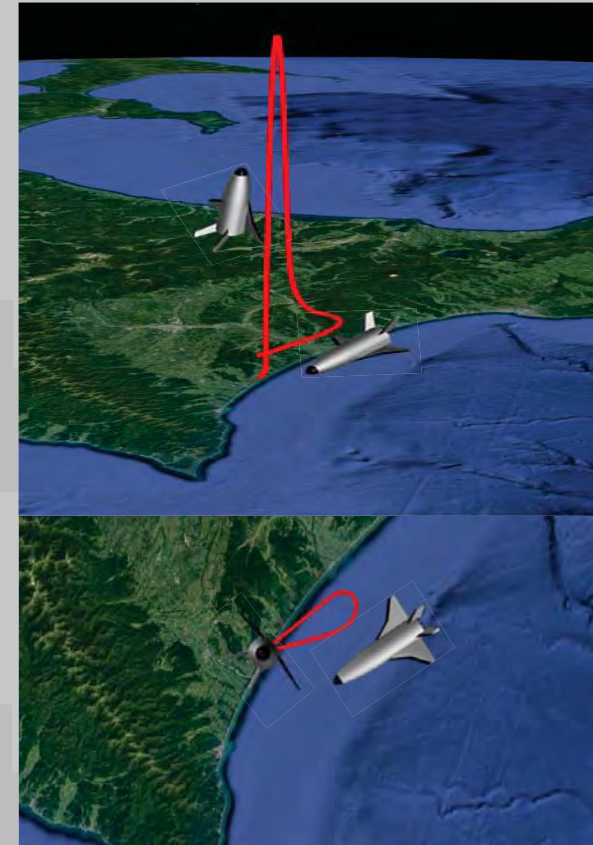
2. 1 設計仕様

(1) ミッション

微小重力実験、高層大気研究や宇宙観測などの科学ミッションを目的とする。垂直離陸して100kgのペイロード（容積1m³）を高度120kmに運び、再び滑走路に水平着陸する。

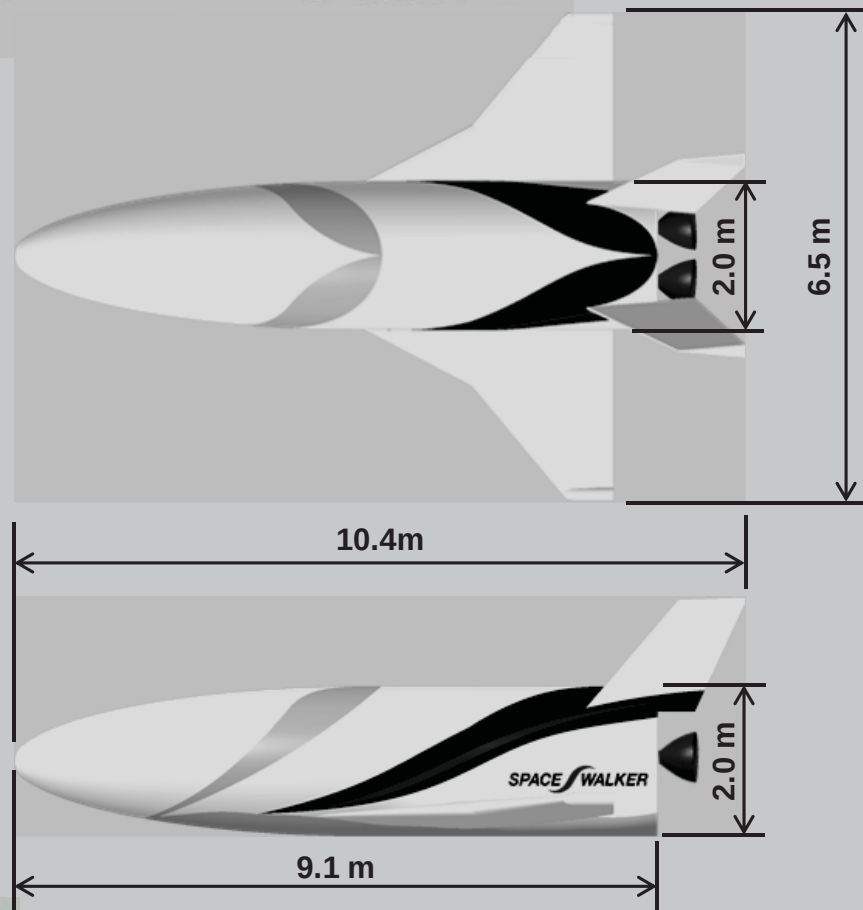
(2) 設計寿命（目標）

- 機体 : 年間50回の打上げを想定し、20年の設計寿命
* 航空機に準じたメンテナンスシステムの採用
- エンジン : 年間50回の打上げに対して、2年間の設計寿命
* 信頼性管理プログラムの適用により、部品等の整備交換を行う



FuJinの飛行概要

2. 2 主要諸元



FuJin機体二面図

主要諸元

Length	Total Length		10.4
	Body Length	[m]	9.1
	Span Width		6.5
Mass	Empty		3,797
	LOX		4,514
	LNG		1,617
	GHe	[kg]	12
	GN2		59
	Initial Launch		9,998
	Landing		3,938
Center of Gravity	Launch	[%BL]	53.9
	Landing	[%BL]	64.2
LNG Engine	No. of Engine	[-]	2
	Thrust in Vacuum	[kN]	188,230
	Isp in Vacuum	[s]	318
	Thrust at Sea Level	[kN]	153,920
	Isp at Sea Level	[s]	260
	Expansion Ratio	[-]	18.8