



今期の品質展示会では

超小型衛星用単細胞真核生物観察装置-「与圧システムが無い密閉構造のモジュール容器」の開発を  
帝京大学理工学部航空宇宙工学科と産学連携で進めた 株式会社 湯原製作所を紹介します。

- ・社会のニーズを鑑み新たな業容へチャレンジするマインド
- ・持てるコア技術の最大活用
- ・試作機、恒久機でのStep検証を繰り返し確実な品質を担保する方法

等 我々として学ぶべき点が多くありました。ぜひ参考にしてください。

Teikyo Sat3 2015年 ミッション終了  
展示品はTeikyo Sat3のモジュール容器になります。

Teikyo Sat4 現在 宇宙実験中

ホームページ  
[株式会社 湯原製作所 \(yuhara.co.jp\)](http://yuhara.co.jp)

## 株式会社 湯原製作所

# HONDA

生産技術統括部

### 業容

## 輸送用機器部品の製造・販売

(自動車用重要保安部品等)

ブレーキ、燃料、水冷、油圧等各種配管及びコネクタ類

- ・ 塑性加工技術：金属パイプ曲げ、端末加工
- ・ 精密切削加工技術：NC旋盤、マシニングセンター
- ・ 接合加工技術：連続ろう付炉、トーチろう付、アーク溶接

### 会社情報

創業: 1950年4月25日

資本金: 5000万円

代表取締役社長: 湯原正籍

従業員数: 113名

認証: JIS Q9100 エコアクション21

本社工場 栃木県さくら市氏家1256

蒲須坂工場 栃木県さくら市蒲須坂北原273-1



## 企業理念

### 安心と信頼と一歩先んじた技術

## 行動指針

- ・ 挑戦 (前向きな取り組み)
- ・ 忍耐力 (継続力)
- ・ スピード (即行動)
- ・ 和・協調性 (チームワーク)
- ・ 謙虚・素直
- ・ 幅広い知識と応用力



本社工場



蒲須坂工場

## 帝京大学はJAXAの取組に公募で参画

### ・JAXAの取組：

宇宙基本計画上の「産業・科学技術基盤を始めとする宇宙活動を支える総合的な基盤の強化」の一環として、大学や研究機関、民間企業等が開発した部品や機器、超小型衛星、キューブサットに宇宙実証の機会を提供するプログラム ※部品単位で衛星軌道上で実証できる機会としては唯一のプログラム

### ・帝京大学の取組[TeikyoSat]

単細胞真核生物ユーグレナ（和名 ミドリムシ）の宇宙環境下における培養から乾燥までの過程を、統計的に観察することにより増殖特性及び光合成特性を定量的に得る。

### ※超小型衛星の開発：宇宙環境下での単細胞真核生物観察装置(モジュール容器)

開発母体：帝京大学工学系クラブ「宇宙システム研究会」が中心

帝京大学、栃木県、栃木県内企業、UNISEC(大学宇宙工学コンソーシアム)、TASC、他相乗り団体等が支援

## TASC(栃木航空宇宙懇話会)が帝京大学に湯原製作所を紹介

紹介理由：湯原製作所の技術力(自動車精密部品製造+加工用治工具及び設備の内製化)に着目  
湯原製作所が「モジュール容器」の開発を担当するに至る。

## 湯原製作所の想い：

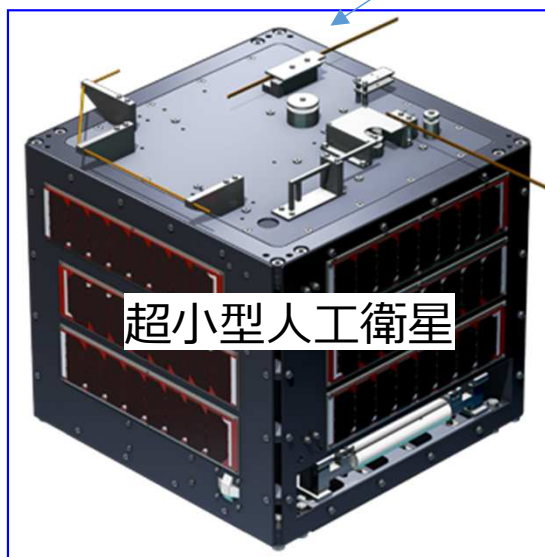
航空宇宙業界への進出に向け、2013年より様々な取り組みを試みてきた中で、帝京大学より研究段階の超小型衛星の汎用モジュール化の容器開発を打診され今日に至る。  
当該プロジェクト「超小型衛星による宇宙実験室」が、将来事業化されるよう、今後もモジュール容器開発に注力予定。

## 湯原製作所開発のモジュール容器の狙い

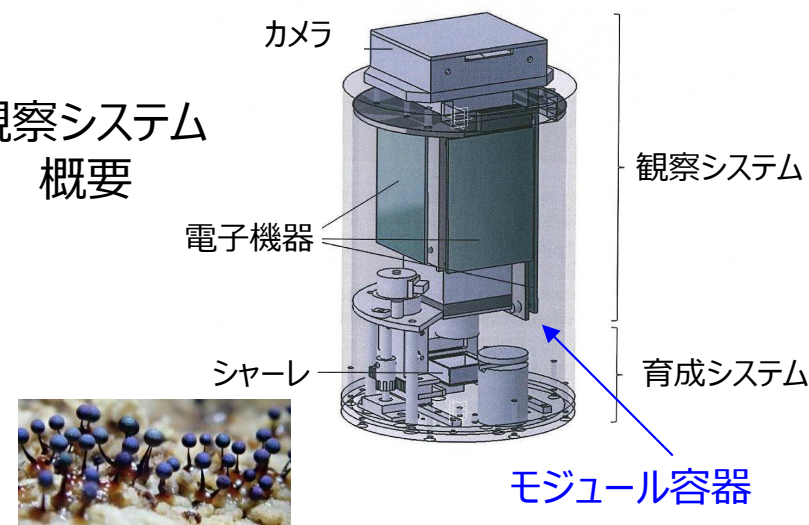
あらゆるミッションで汎用的に用いることのできる「衛星のモジュール化」に使用するモジュール容器の要求特性は宇宙空間で約3か月に渡り気圧、温度、湿度を一定に保つ事であり、特に気圧の保持を担当。

開発命題-与圧システムが無い密閉構造のモジュール容器

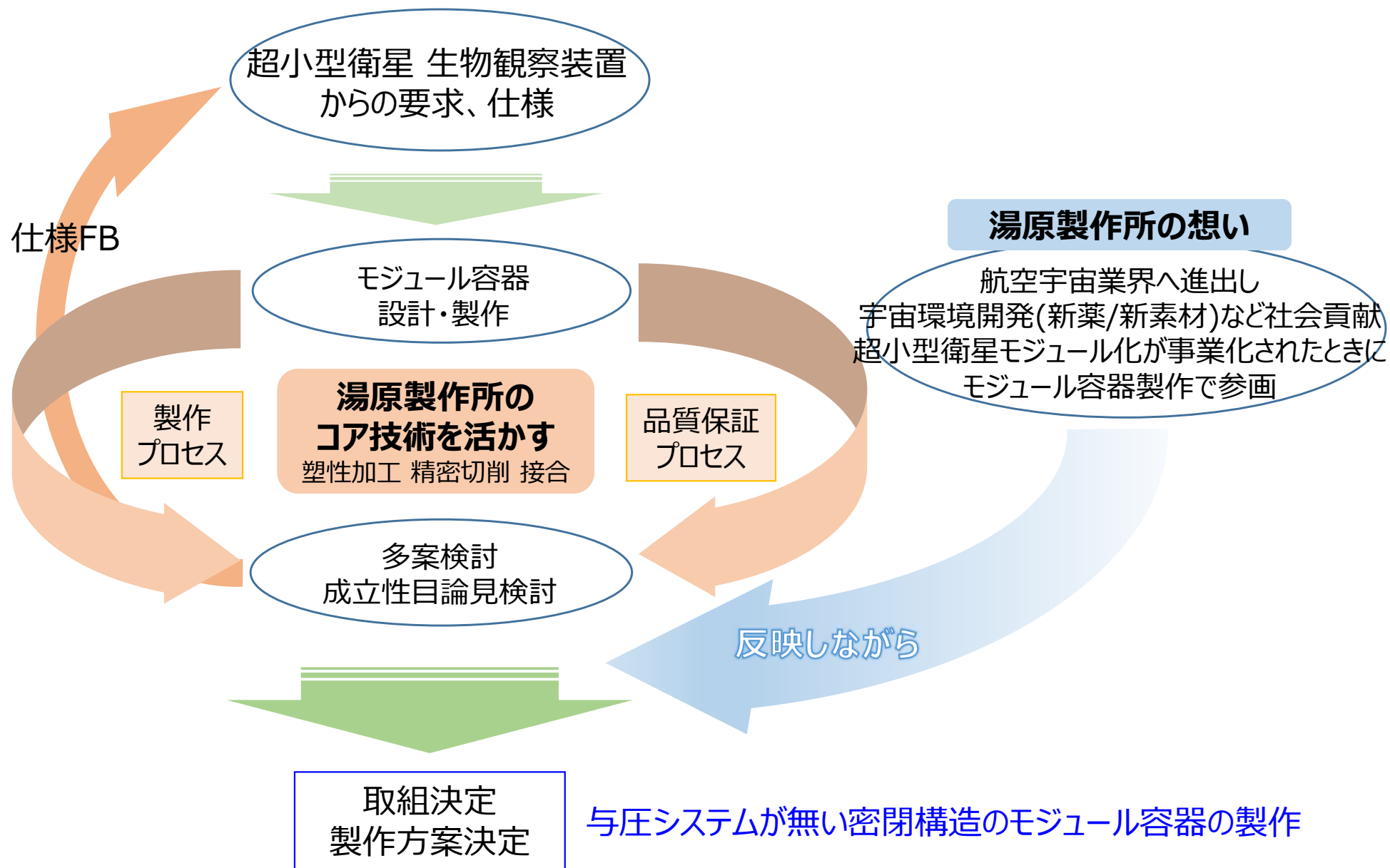
産学両者の目的・要望の合致(Win-Win)により連携開発がスタート



## 観察システム 概要



「衛星のモジュール化の確立」⇒宇宙環境下での生物実験機会増加  
⇒モジュール容器開発で生物学に貢献



湯原製作所の思いとコア技術最大活用の融合検討により取組・製作方案を決定