

CanSat とロケット実験('99~)

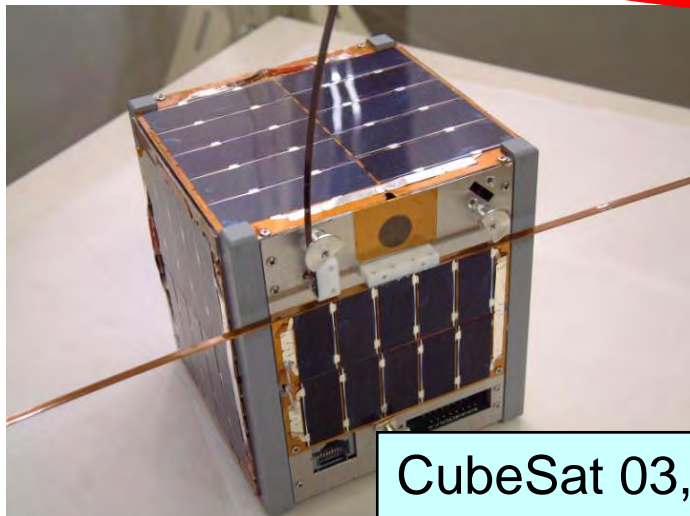


Nano-JASMINE '15



我が国の超小型衛星の取り組みについて
～東京大学の活動を中心に～

東京大学 中須賀真一



CubeSat 03,05



PRISM '09



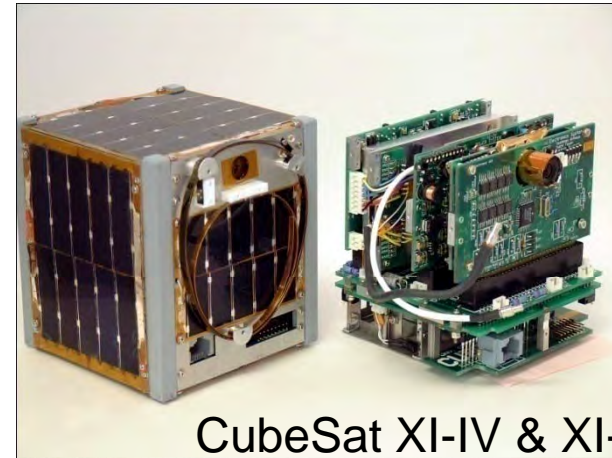
Hodoyoshi-1 '14

超小型化へ: 超小型衛星の出現

東大・東工大のCubeSat(1kg
世界最小衛星)世界に先駆けて
の打上げ運用成功(2003.6.30)

- 大学レベルの予算での開発
- 開発期間:2年 部品費:300万円
- 民生品でも10年以上の寿命
- 地上局での運用、周波数取得、ロケット調達まで自前で実施
- より高機能の10kg級衛星の開発も(CUTE-1.7、PRISM、NJ)

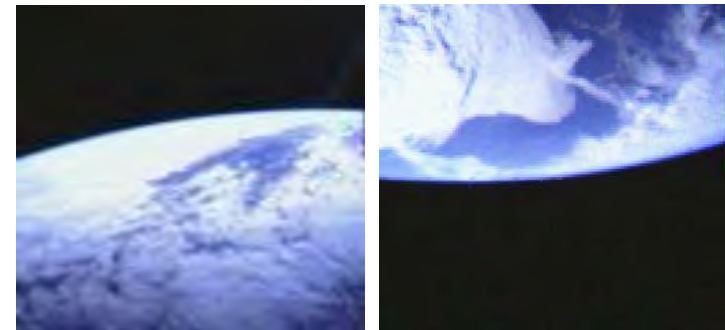
1~50kg級衛星:教育目的からスタートし、実用(地球観測、宇宙科学)に向けて各大学で開発が進む



CubeSat XI-IV & XI-V

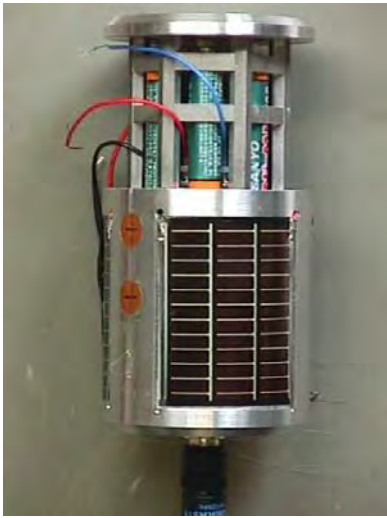


ロシアでの
打ち上げ

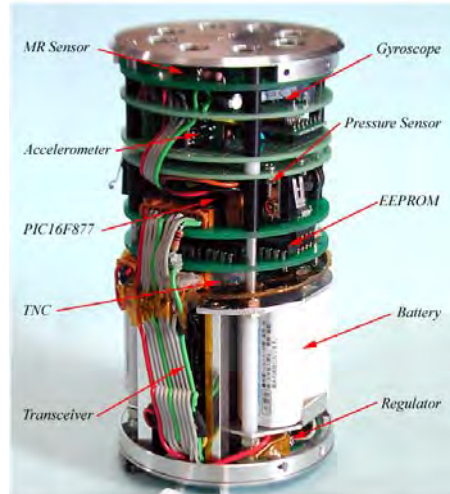


教育目的の衛星プロジェクトの重要性

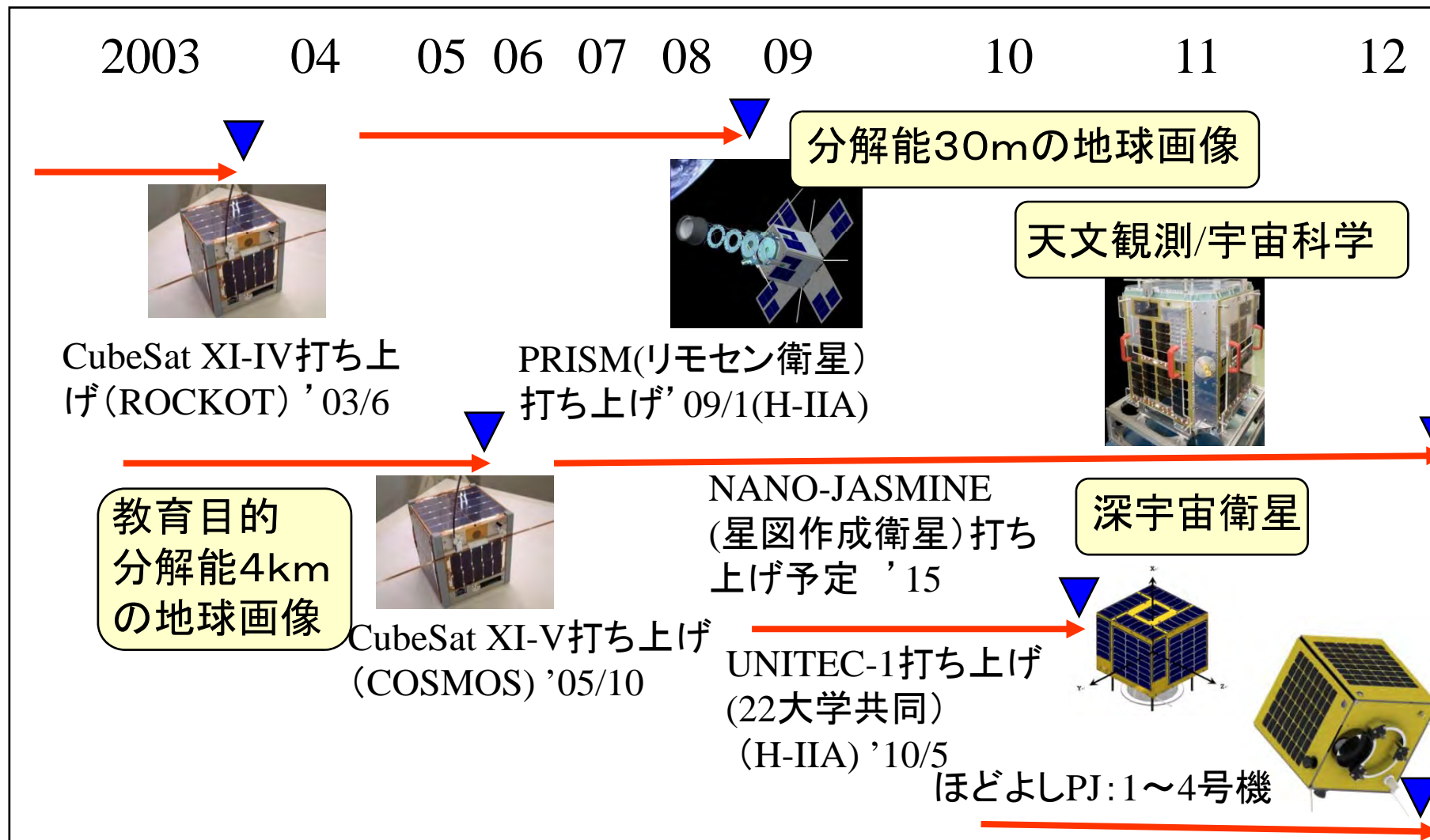
- **宇宙開発プロセスの実践的教育・工学教育：**
 - 学生が衛星プロジェクトのすべて(ミッションの構想、シナリオ、設計、製作、試験、打ち上げ、運用)を経験する
 - *何が重要かを肌で知る！*
 - 何もないところから、アイデアを起こし、システムおよびその利用につなげるプロセスの重要性
 - 作ったものの現実世界からのフィードバックを得る
(宇宙ではこれまで難しかった！)
- **学生によるマネジメント：**
 - プロジェクトマネージャー、実験主任は学生が行いマネジメントやチームワーク等の経験を得る
 - 4つの管理：時間、人間、コスト、リスク・マネジメント
 - 効果的な会議、ドキュメンテーションの試行錯誤的習得



登竜門: 訓練の場
CanSats 1999- 現在



東京大学中須賀研究室 (ISSL) 超小型衛星プロジェクト ～教育から実用へ～

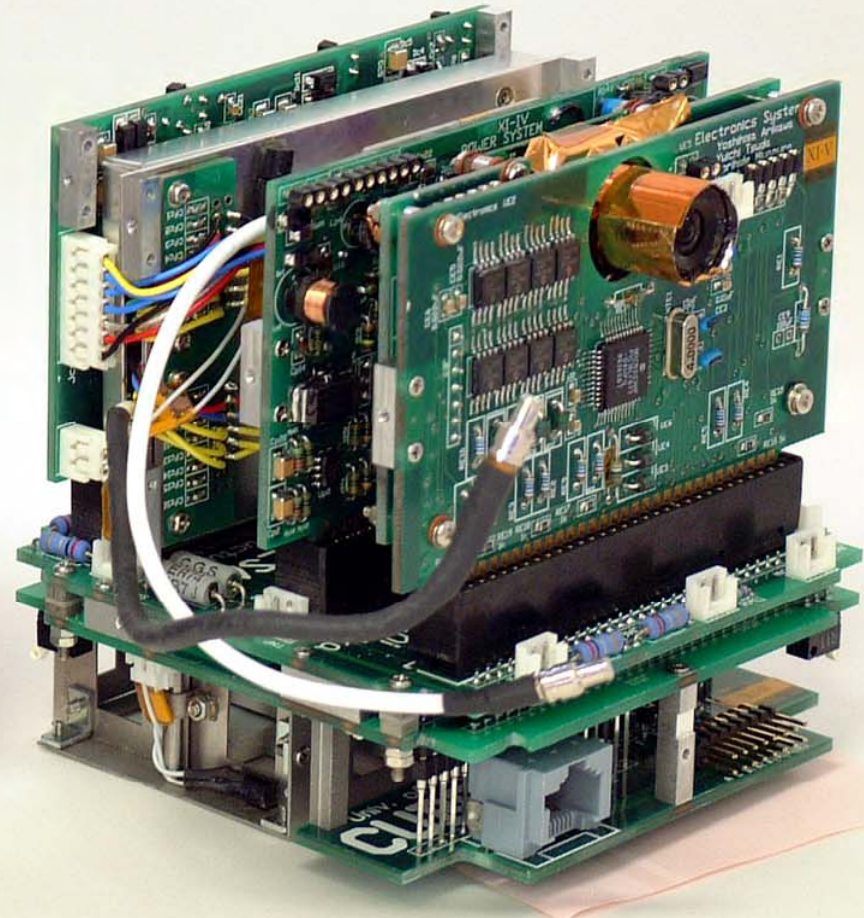


→ 開発 ▼ 打ち上げ

University of Tokyo's CubeSat Project "XI"



XI-IV(サイフォー)
2003.6.30打ち上げ



“CubeSat” XI-V(サイファイブ)
2005.10.27打ち上げ

XI-IV: 300枚以上の地球の写真を送ってくれた

