



東北大学流体科学研究所
J A X A 総合技術研究本部
包括的研究協力協定合同会議資料
**共同研究テーマの紹介と
今後の進め方**
平16.6.17

東北大学流体科学研究所
大林 茂
obayashi@ieee.org

OUTLINE

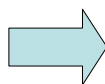
- 日本航空宇宙ルネッサンス
- 過去および現在の共同研究
- 期待される研究成果
- 今後の進め方



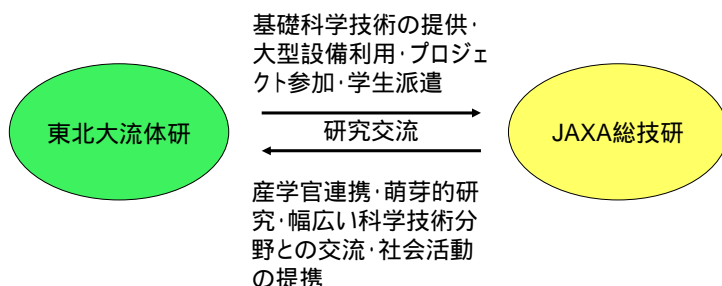
日本航空宇宙のルネッサンスを目指す
 東北大学流体科学研究所と
 JAXA総合技術研究本部との
 包括的研究協力協定

アジアの科学技術先進国たる日本の航空宇宙産業再生は必須

- 経済のグローバル化とアジア市場の拡大
- 中国の工業化と日本の産業空洞化
- 日本の航空輸送実績は世界2位
- 地球温暖化の危険



日本発の新しい
 航空宇宙輸送
 システムの提案



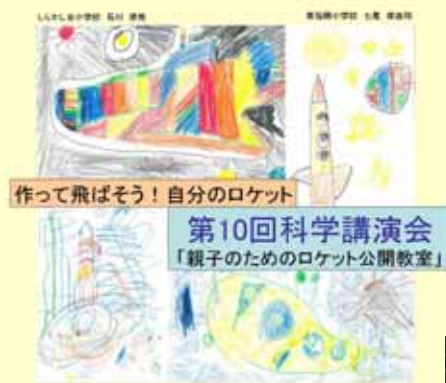
過去および現在の共同研究

角田関連

- 村井等名誉教授・大場利三郎名誉教授 キャピテーションの研究 昭和45年～平成6年
- 高山和喜名誉教授 衝撃波応用の研究 平成元年～15年
- 新岡嵩名誉教授 プラズマ保炎の研究 平成元年～15年
- 小林秀昭教授 半導体レーザを用いた超音速燃焼計測の研究 平成12年～13年
- 上條謙二郎元教授 ロケットポンプインデューサの研究 平成12年～15年
- 井小萩利明教授(所長)・徳増崇講師 再使用型ターボポンプの研究 平成15年～**現在**
- 佐宗章弘教授 ビームエネルギー推進に関する研究 平成14年～**現在**

調布関連

- 小濱泰昭教授 境界層の研究・新型航空機の研究 昭和62年～**現在**
- 樋口博元教授 磁気支持風洞天秤を用いた研究 平成11年～**現在**(シラキューズ大にて継続中)
- 大林茂教授 高速ネットワークを用いた統合シミュレーションの研究 平成12年～**現在**



第10回科学講演会
「親子のためのロケット公開教室」

日時 平成15年9月7日(日)13:00~16:00
場所 仙台市科学館
参加費 無料
お願い 炭酸飲料のペットボトル(1.5~2.0l)を2本持ってきてください。お茶のボトルはダメです。


13:00~13:40 講演会 講師 東北大学 吉田 和哉氏 「ロケットによる衛星検査ミッション」
13:40~15:00 ペットボトルロケット講習・製作
15:00~16:00 自作したペットボトルロケットの打ち上げ体験及び演習

主催 日本航空宇宙学会東北支部
共催 東北大学工学部科学研究所 東北大学航空宇宙学研究所
後援 仙台市 仙台市科学館
協賛 東北大学工学部機械工学科 東北大学工学部電気工学科
東北大学工学部情報科学科 東北大学工学部化学工学科
東北大学工学部材料工学科
独立行政法人航空宇宙技術研究所

【問い合わせ】
東北大学工学部機械工学科 航空宇宙工学専攻
室野 節 1-2Aの 607号
TEL: 022-217-4812 FAX: 022-217-4811
E-mail: khorino@space.mech.tohoku.ac.jp

航空宇宙学会北部支部

- 流体研とNAL角田が核となって1987年に発足
- 市民向け講演会 + ロケット教室も10回開催(継続中)



期待される研究成果

宇宙関連

- 将来宇宙輸送システムシミュレーション
- 再使用型ロケットエンジン研究開発

航空関連

- 次世代融合研究による航空安全の研究
- 将来型航空機研究開発

将来宇宙輸送システムシミュレーション
～ 最適設計と高信頼性の実現～

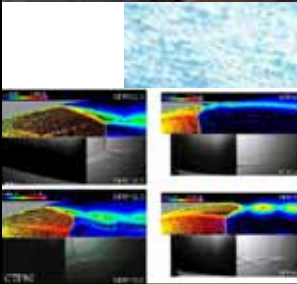


© JAXA

- CAEとSQC(統計的品質管理)の融合
- 工学知識発見への展開



仮想打ち上げシステム



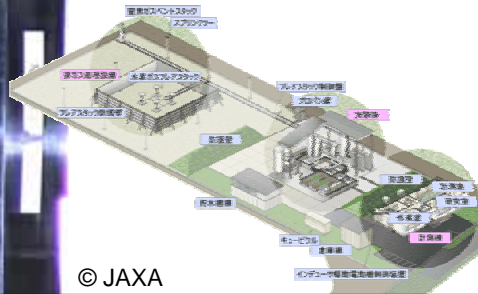
- 高信頼性ロケットエンジン
- 将来宇宙輸送システム



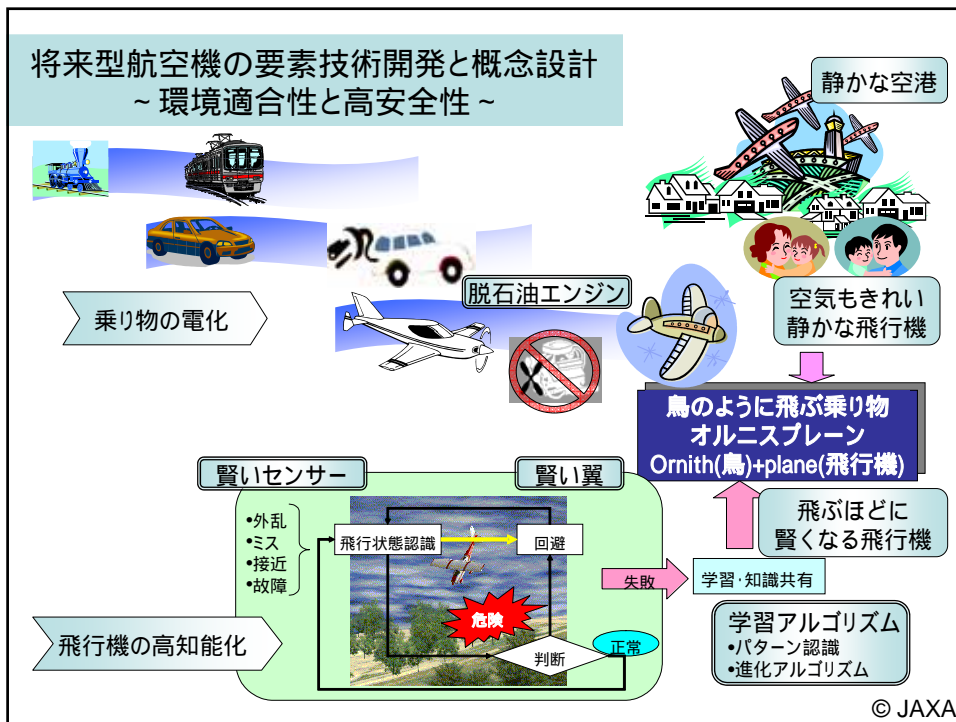
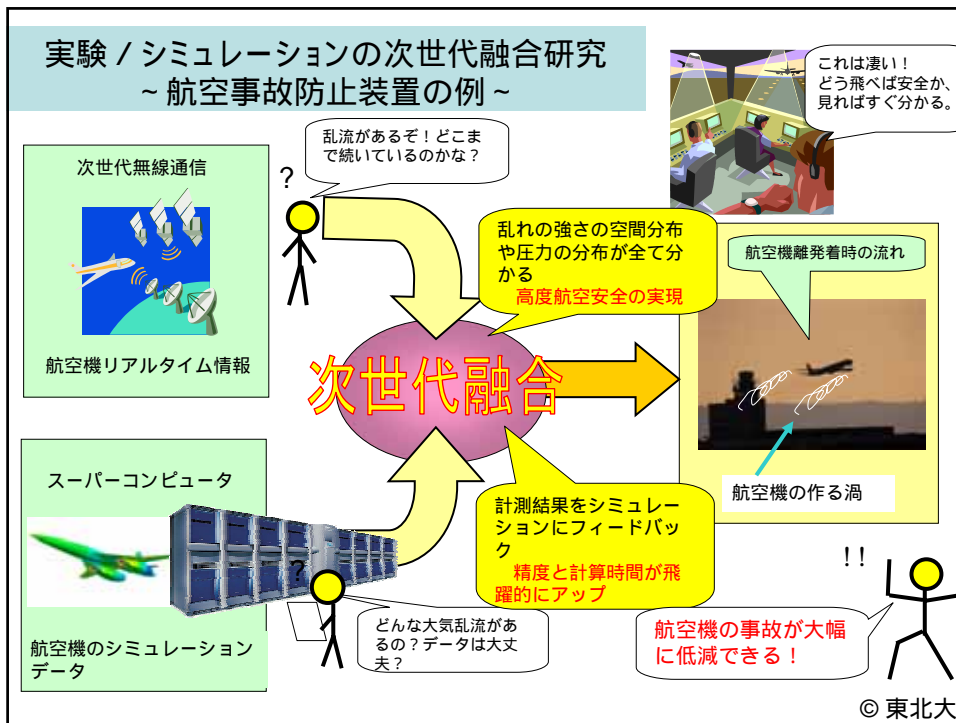
ロケットエンジン研究開発
～ 再使用型ロケットの実現～



- 再使用型ターボポンプに関する研究
- 翼間圧力計測によるインデューサの熱力学的効果の研究



© JAXA



今後の進め方 1/2

- 交流事務局の設置
 - JAXA・調布 高木
 - JAXA・角田 (検討中)
 - 流体科学研究所 大林
- 定期交流会
 - 4半期ごとの進行状況確認
 - 成果報告会(年1回3月実施)
 - COEサマースクール(年1回7月実施)

今後の進め方 2/2

- 研究集会の共同開催・招待
 - JAXA・航空宇宙数値シミュレーション技術シンポジウム
2004 6月24~25日
 - 流体研・AFI/TFI-2004 : Fourth International
Symposium on Advanced Fluid Information and
Transdisciplinary Fluid Integration 11月11~12日
 - 他
- 研究成果の取り扱い
 - 出版物の交換
 - 共同研究については今後事務局で協議