

航空プログラムニュース

No. **03**

2007
Winter

ISSN 1881-2570

【特集】

希望をカタチにするために
JAXAが取り組んでいること

国産小型旅客機 技術の研究

【研究現場から】

災害救援航空機情報共有
ネットワーク(D-NET)の
研究開発



航空プログラムグループ
Aviation Program Group

国産小型旅客機技術の研究

戦後、世界の空でYS-11以外にメイド・イン・ジャパンの旅客機が飛んでいなかったことに驚いた方もいることでしょう。

YS-11が初めてフライトしてから40年余り。

大きなプロジェクトこそ実現しなかったものの、その間も要素技術の研究は着々と行われていました。

ふたたび国産旅客機を飛び立たせるために、私たちが取り組んでいる研究を紹介します。

YS-11の退役と次期国産旅客機の技術支援

航空プログラムグループ
航空プログラムディレクター
石川隆司



40年経過後も

残存する飛行能力

まず、YS-11型機について、簡単に振り返ってみましょう。YS-11は、1950年代末から60年代初頭に、戦前戦後を通じて初の民間用旅客機として開発され、以降74年までに182機が生産されました。40年余り活躍し、機体そのものの寿命はまだありますが、日本国内のルールで旅客機には衝突防止装置の装備を義務付けられたため、2006年9月30日をもって国内の民間定期航空路線から引退しました（図1）。しかし、海外ではまだ就航しているところもあります。

開発当時の疲労試験には、航空宇宙技術研究所（現JAXA）の構造の研究者が全面的に協力したため、金属疲労に強い設計が実現した経緯があります。機体は非常に頑丈であり、操縦しやすく、いわば質実剛健の航空機として完成されていきました。当時は、YS-11に勢いを得て次々と国産旅客機を開発する意気込みにあふれていましたが、残念ながらYS-11が民間航空機販売事業として商業的に成功しなかった

2005年10月1日に、JAXA総合技術研究本部から独立する形で、航空プログラムグループが発足しました。その重要な任務の一つとして、昨年我が国の航空輸送路線から退役したYS-11の後継として、ほぼ40年ぶりに、市場投入を目指した研究開発が実施されている環境適応型高性能小型航空機（通称MJ機）の技術支援があります。ここではYS-11について振り返るとともに、MJ機への適用を目指して実施している差別化技術開発の内容について紹介します。



図1 退役準備のお別れ塗装をしたYS-11型機 写真提供:日本航空

空力弾性評価技術

構造の軽量化、安全性の向上

低コスト複合材構造技術

重量・コスト低減

操縦システム技術

評価、安全性・操縦性向上

空力設計技術

翼の高性能化による燃費の低減

構造衝撃評価技術

非常時の安全性向上

機体騒音低減技術

環境適合性および客室環境の向上

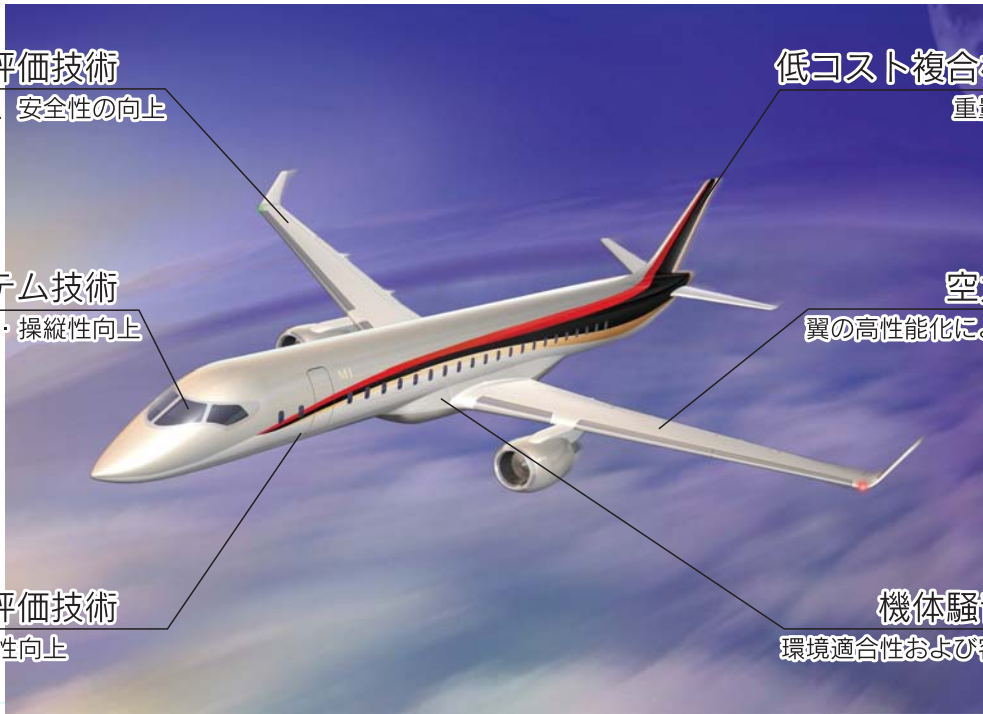


図2 MJ機のイメージとJAXAの技術開発 写真提供:三菱重工業

こともあり、後継機は生まれませんでした。外国と組んで75人乗り旅客機を開発する計画もありましたが、結局実現しませんでした。

満を持しての

プロジェクトスタート

そして、数年前から、いわば満を持して、経済産業省／新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）を中心に「環境適応型高性能小型航空機プロジェクト」がスタートしました。公募により三菱重工業ほか選ばれて研究開発を担当しています。JAXAの役割は、このプロジェクトに協力して、MJ機が国際旅客機市場での競争力向上を図るために、他機との差別化につながる高付加価値要素技術を創出して、MJ機へ実適用するための技術開発を行うことです。

この航空機のイメージ図と、そこに適用しようとしている差別化技術項目を記入したものを図2に示します。当初は30-50人乗り小型旅客機を目指して検討が開始されましたが、2005年9月に、競争相手はいるものの、もう少し市場の大きいところを

狙って、機体規模を70-90人乗りとすることに変更され、それに伴い、想定初飛行時期も2011年度に延期されています。もう少し詳しく言うと、これから世界的に需要が多くなると予想されるのは、地方空港間を点と点で結ぶ路線に適した旅客機です。次世代の旅客機に求められるポイントをしっかり押さえ、それに適用する技術を必要な時期までに開発して企業に技術移転しなければなりません。この技術支援作業は、主に、航空プログラム5チームのうちの「国産旅客機チーム」で実施しています。

高性能化される新しい民間航空機

への先進技術の適用

では、どのような技術開発が実施されているかを見ていきましょう。開発項目は、コックピットから機体まで多岐にわたります。

■操縦システムを一新

JAXAが大きく技術開発に貢献している分野として、低コスト型のフライ・バイ・ワイヤの技術開発があ



図3 ディスプレイ画面

ります。YS-11の時代では、パイロットが操縦桿を動かすと、その動きがケーブルで伝えられて油圧機器の動作部を動かすことにより、舵の角度を変えて操縦していましたが、しばらく前から、操縦桿の動きを電気信号に変えて、それで油圧機器を制御する方式に変わっています。したがって、「ワイヤ」とは信号を送る電線の意味です。MJ機では、このシステムを、大型旅客機ほど複雑でない、低コストのものにすることを目指して、研究開発を続けています。

この他、コックピットのディスプレイ（図3）も、新技術開発の項目として取り組んでいます。かつて用途別にアナログ計器が並んでいた操縦席は、いまやパソコンの画面と同じように、その時ほしい情報をディスプレイ画面に呼び出すシステムになっています。YS-11誕生から40年のうちに劇的に変わったことの一つです。

■燃費をよく

これからの旅客機開発でもっとも重要視されているのは燃費です。これだけ燃料コストが上がった現在、いかに燃費をよくするかが課題です。JAXAは、この課題に全力を注ぎ、高性能化を図るための技術開発を進めてきました。そのために着目しているのは、コストと重量の低減です。

炭素繊維をプラスチックで固めた複合材料「炭素繊維強化プラスチック(CFRP)」の採用が、その目標実現のカギと見られています。最近ではテニスのラケットなど身近な製品にも使われている素材です。金属より軽くて強い複合材料の素材は、従来のアルミ合金より高価な上に、製造設備に膨大なコストがかかると見られていましたが、作り方の研究で大幅に低価格化する可能性があることが分かってきました。JAXAではVaRTM（バートム：真空圧利用樹脂含浸技法）という工法の研究を進め、従来のプリプレグ（炭素繊維束にあらかじめ樹脂を浸した中間素材）＋高価なオートクレーブ（自動焼成窯）という工法ではなく、複合材の強化材となる織物と型をフィルムでくるみ、フィルム内に樹脂を流し込んで余分な空気を抜いて（掃除機利用の布団圧縮袋と似た考え方）、外から加圧・熱処理をすることで、設備に要するコストを低減し、素材のコスト高を吸収して、最終的に金属より安くなる可能性の高い複合材構造を開発することに成功しました。この工法によって、将来の航空機への適用を目指し主翼を想定してJAXAが独自に製作した全長6mの構造模型を図4に示します。翼の力を支える部分は細長い箱となっており、この3面をVaRTM工法で一挙に成形できる技術を開発したのは、世界初の快挙です。

今年の「パリエアショー」においてこの模型の展

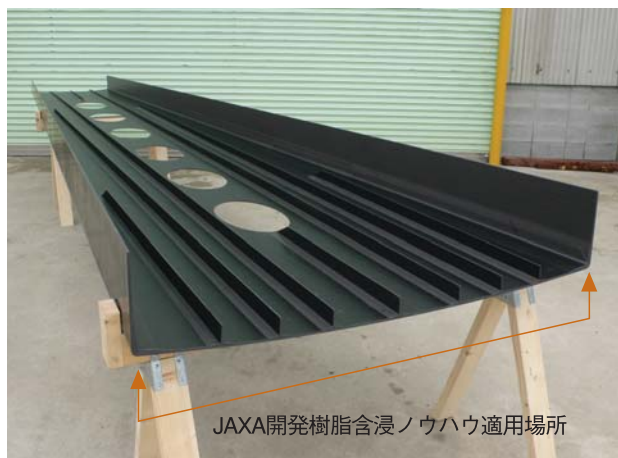


図4 VaRTM工法を用いて製造した低コスト型先進複合材製の全長6mの主翼構造模型

示を予定しており、多くの方に関心を持っていただけるものと期待しています。このような低コスト型複合材製造技術は、亜音速・超音速を含めた、今後開発されるさまざまな民間航空機の部品の製造に技術移転されていきます。

■開発スピードを向上

空気抵抗の問題も燃費のよさを追求する際に大きなポイントとなります。YS-11開発の頃にはなかったスーパーコンピュータによる計算流体力学（CFD）で、風洞試験と計算を非常に高い精度で照合できるようになり、費用のかかる風洞試験の回数を最小限に減らし、開発スピードを格段に向上させることができるようになりました。ただ、風洞試験自体は完全に省略することはできず、要点の試験は実施する必要があります。MJ機と同規模の機体を模擬した、我が国では最大級の高揚力装置風洞模型を図5に示します（6ページ参照）。この試験では、JAXAで開発された、圧力に反応する塗料を用いた計測や、レーザー光を用いた翼周りの空気の流れの詳細な計測など、世界最新鋭の計測技術が駆使され、それが実際のMJ機模型の試験にも適用されています。

さらに、スーパーコンピュータは、騒音低減の問題にも大きく貢献しています。旅客機は、空港周辺の環境と乗客の2方向に対する騒音問題に取り組ま

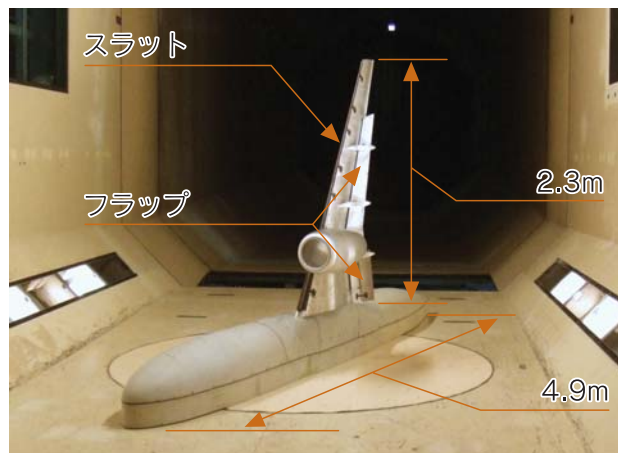


図5 高揚力装置風洞模型
機体は左右対称なため左舷だけの模型にした

なければなりません。例えば、着陸時に主翼から張り出して、揚力を稼ぐフラップやスラットの形状をどのように設計すればどの程度音を軽減できるかといった点にも、スーパーコンピュータによる解析結果は、いまや風洞試験結果とともに大きな手がかりをもたらしています。この分野でもJAXAの技術がMJ機に活かしています。

技術を支える

スピリットこそ重要

YS-11に続く次世代の翼として大きな期待が寄せられている「MJ機」は、旅客機として、YS-11からは大きく変化した新しいものとなります。しかし、どんなにその製造法や機体のシステム、性能が変わっても、研究開発者らの頭脳研鑽と技術継承に対する姿勢は同じです。研究に研究を重ね、後世に伝えようとするスピリットこそ、必要なもののなのです。あと1年余りの間に、このプロジェクトを今後も進めるかどうかの決断が下されます。JAXAは、再び日本の空に国産の翼が羽ばたくことを願い、一丸となって日夜最大の努力を続けていることをアピールして結言とします。

高揚力装置模型の 風洞試験とCFD解析

次期国産旅客機の技術支援において、空気力学の分野で取り組んでいる技術のひとつを紹介します。国産旅客機チームの山本一臣・空力技術セクションリーダーにお話を聞きました。

■航空機周りの空気の流れを知る

旅客機の設計を行う時は、機体が周りの空気の流れから受ける力を知り、搭乗者の乗るスペースや構造重量の制約の中で、浮く力（揚力）が大きく、抵抗の小さな形状を探る必要があります。これを空力設計と言います。昔から行われてきた、風洞に航空機の縮小模型を入れ、飛行状態を模擬して計測を行う方法以外に、近年では、コンピュータを使って流れの運動を表す方程式を解く技術（計算流体力学；CFD）が進み、空気の流れを詳細に調べることができるようになってきました。この方法により、模型をたくさん作って試験で試行錯誤してきた空力設計を、短期間に低コストで、より精密に行えるようになってきています。

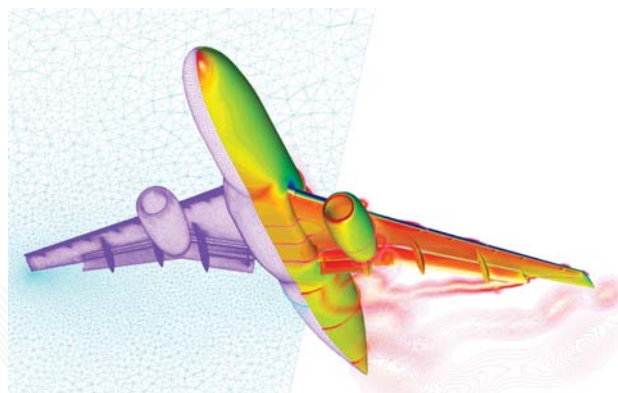
このようなCFDの技術は、高速で高空を飛行している巡航時の形態の設計に積極的に利用されていますが、離着陸時の形態では、最適な形状を設計するにはまだCFDの信頼性が十分ではありません。

■CFDを検証するための高揚力装置の風洞試験

航空機の揚力は、速度の二乗に比例して大きくなります。旅客機は巡航時の速い飛行速度において、抵抗が少なく燃費の良い機体形状に設計しますので



〈航空プログラムグループ〉国産旅客機チーム 空力技術セクション、〈総合技術研究本部〉風洞技術開発センター 低速風洞セクション・高度化セクションのメンバー。最後列左から3人目が山本一臣セクションリーダー



着陸形態周りの流れのCFD結果

低速で飛行する離着陸時はそのままでは揚力が不足してしまいます。これを解決するための工夫として、フラップやスラットといった高揚力装置を拡げることによって、翼の面積を拡げるとともに反りを増やす効果により、揚力を何倍にも大きくします（図1）。

しかし離着陸形態では、その形状の複雑さと、それによって生じる流れの複雑さから、CFDによって精度良く力を計算することがとても難しいため、設計作業は従来の風洞試験を用いた方法が中心になっています。そこで、離着陸形態に対するCFDの信頼性を高めるために、試験データとの比較によって、技術的な課題と解決方法を調べる検証を行うことにしました。

JAXAでは100人乗り程度の小型旅客機の約1/6の大きさの模型を製作し、2005年11月から3カ月間、高揚力装置周りの空気の流れについて詳細なデータを取得するための風洞試験を行いました。模型に埋め込んだセンサによる圧力計測のほか、JAXAが得意とするレーザー光を用いた速度分布の計測や感圧塗料を用いた圧力分布の計測も行いました。

この風洞試験結果と計算結果との比較を元にしたCFD技術の改良は、MJ機の開発に活かされています。現在は取得データを元に、他の研究機関とも協力して、設計ツールとしてのCFD技術をさらに高度化するための研究開発を行っています。

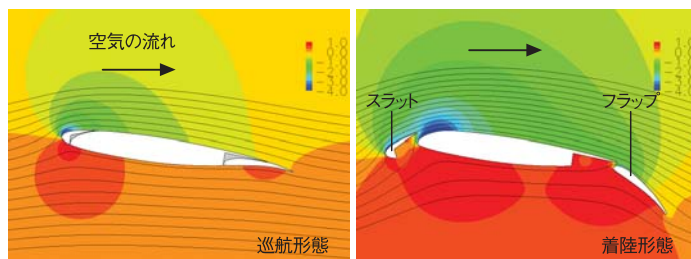


図1 主翼断面周りの圧力分布（CFD）

高揚力装置を展開することにより、主翼下部の圧力が高く（赤い部分）、上部が低く（青い部分）なる。この差が大きいほど揚力が増える。黒い曲線は気流を表す流線。



エコプロダクツ2006に出展

JAXAは、2006年12月14日～16日に東京ビッグサイトにおいて開催された「エコプロダクツ2006」に出展しました。ここでは、JAXAの地球環境に貢献する研究開発、身近な暮らしや環境に役立つ技術についてパネルやプレゼンテーションで紹介しました。航空プログラムグループでは、「国産旅客機開発に

おける低コスト複合材主翼構造の開発研究」と「航空機用エンジンにおけるNOx排出値を大幅に削減する先進的な燃焼技術の研究開発」について紹介しました。

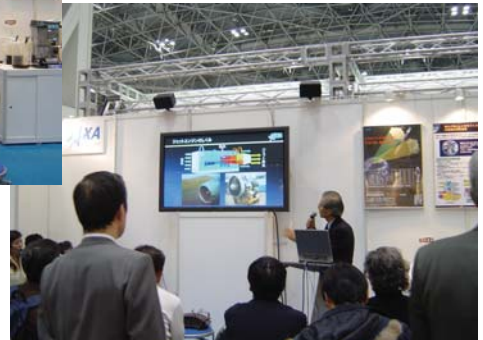
JAXAの活動について、多くの方に理解と関心をもってもらえ、大変良い機会でした。



展示物とパネル



プレゼンテーションの様子



YS-11型機を次期国産旅客機構造研究に活用

YS-11型機は昭和37（1962）年に初飛行して以来、我が国の型式証明を得て就航し、主に国内使用に使用されてきました。

2006年11月に日本航空から譲渡されたYS-11A型機（JA8788：愛称「おが」）は、57000時間にもわたり日本の空を飛び、同年5月に退役した機体です。このように数多くの運航を経験した機体構造には、長年の間に蓄積された構造劣化の情報が残されており、構造を詳細に調べることによって航空機構造の耐久性を評価する研究に役立てることができます。また、実構造を用いて胴体および客室構造や主翼構造の安全設計研究、複合材を適用した場合の設計技術や重量軽減効果の実証研究などにも活用することができます。

我が国で設計され、製造、運航されたYS-11の機体を用いて、民間航空機構造に関する研究を推進し、次期国産旅客機の実現を目指した研究に貢献していきます。

（国産旅客機チーム）



分解され飛行場分室に搬入されたYS-11の胴体構造

災害救援航空機情報共有 ネットワーク(D-NET) の研究開発

運航・安全技術チーム

地 震などの大規模災害が発生した場合、陸上の交通網が寸断されるため、救援物資の輸送、傷病者の搬送、被災情報の収集などに航空機が重要な役割を果たします。特にヘリコプタは、グラウンドのような場所でも離着陸できるため、被災地でさまざまな救援活動にあたります。2004年10月に発生した新潟県中越地震の際には、70機を超えるヘリコプタが現地で飛行しました。首都圏直下地震や東海地震のような大地震が発生した場合には、数百機に及ぶヘリコプタが日本全国から集結することが想定されています。現在我が国で救援活動に従事するヘリコプタは、自衛隊、全国自治体の消防・防災ヘリコプタ、警察、海上保安庁、ドクターヘリなど合計800機以上にのぼります。これらのヘリコプタは各機関ごとに管理・運用されており、それぞれが異なった機能・性能を有して、

さまざまな装備品、例えば傷病者搬送用の医療機器や情報収集用のカメラなどが搭載されています。

J AXAで研究開発を進めている災害救援航空機情報共有ネットワーク（略称D-NET）は、航空機と地上局間のデータ通信システムを用いて各機体の飛行状況のデータを収集し、現地や中央省庁に設置される対策本部で運航管理を行うためのシステムです。ヘリコプタに搭載可能なデータ通信システムは、国内でもすでにいくつか開発されています。05年度に総務省消防庁に導入されたヘリコプタには、パイオニアナビコムが開発したイリジウム衛星通信を使った運航管理システムが導入されています。この他、古野電気と川崎重工業（KHI）が共同で開発した地上波（VHF帯）無線を使ったシステム、およびJAXAが研究開発を進めている次世代運航システムNOCTARN (<http://www.apg.jaxa.jp/res/ostt/b04.html>)

などがあげられます。これらのシステムはそれぞれ独自の通信方式を採用しているため、データの互換性はありませんでした。D-NETの第一の目的は、これらのシステムのデータを地上のインターネット上で共有化するための標準規格を提案することです。この構想が実現すれば、災害救援機が所属する機関や搭載するデータ通信システムの種類に関係なく情報共有を行うことが可能になります。

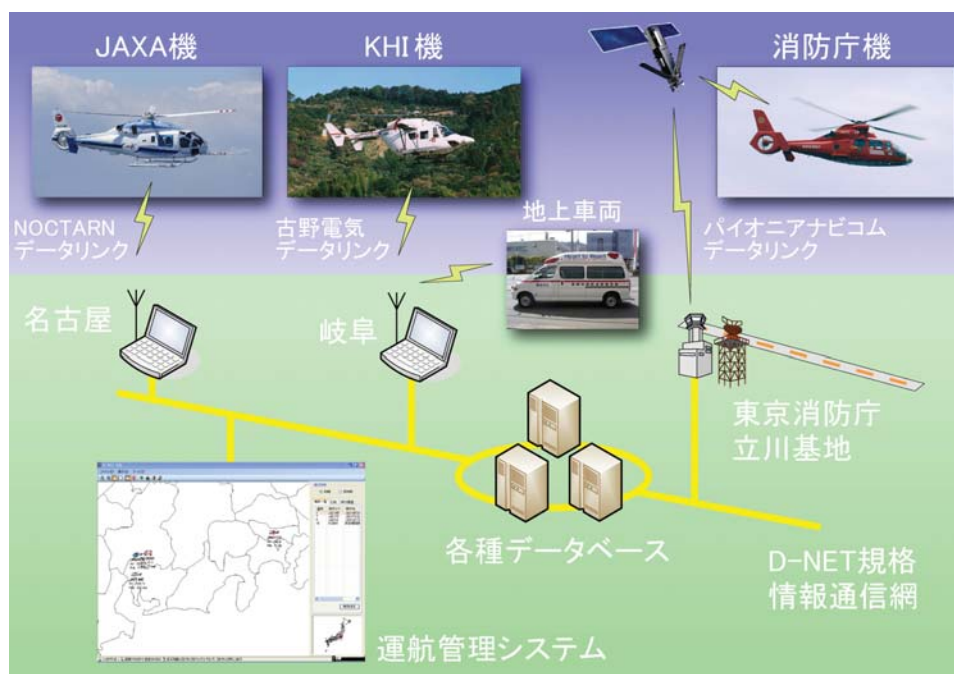


図1 D-NET飛行デモのイメージ図

次世代運航技術セクション
(左より) 奥野善則、小林啓二、石井寛一

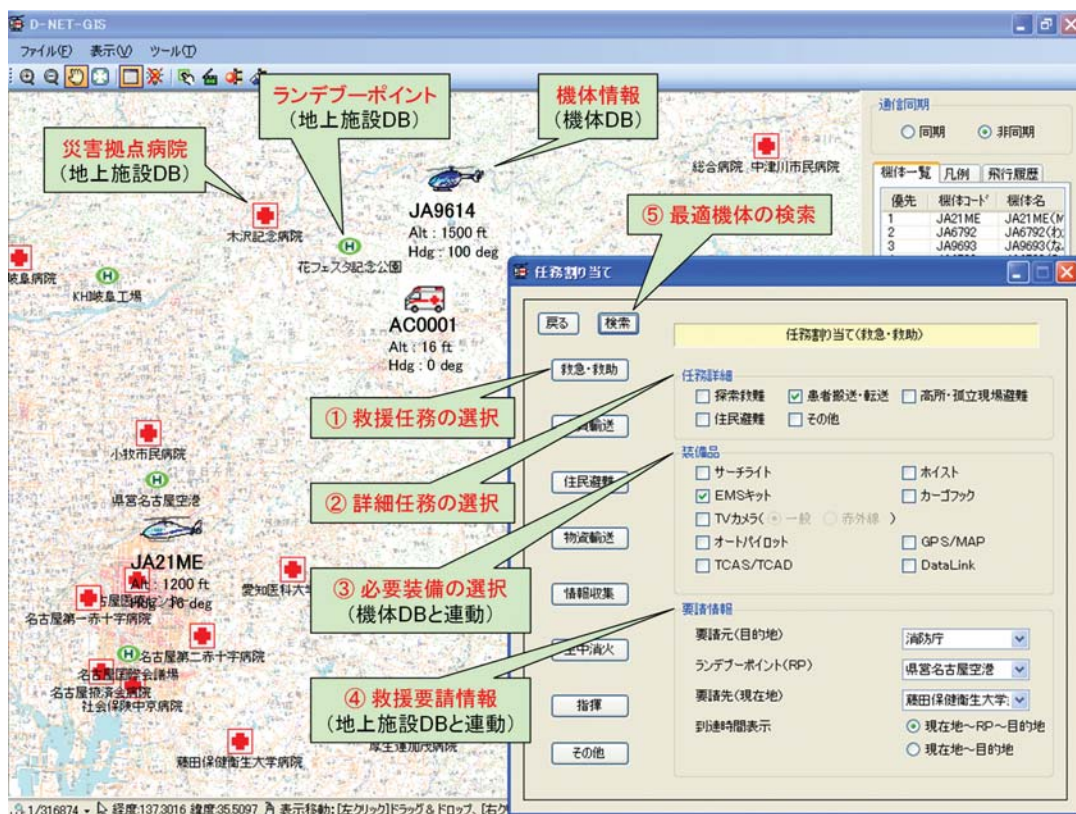
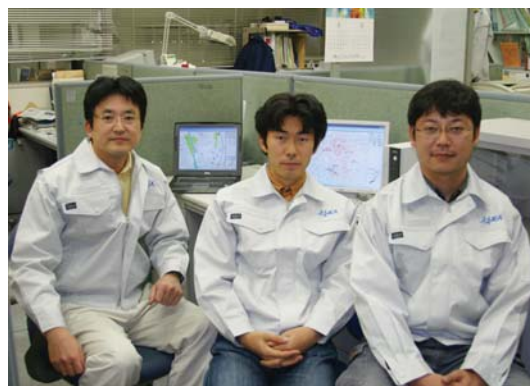


図2 D-NET運航管理システムの画面の例
(図中のDBはデータベースを意味する)

D-NETのもう一つの目的は、この標準化された情報ネットワーク上において、救援活動を支援するさまざまなデータベースを整備していくことです。例えば、

- 各機関が保有する航空機の性能や装備品
- 被災地周辺の運航基地の設備、航空機燃料の備蓄状況や給油の待ち時間など
- 災害発生状況、例えば傷病者の発生場所、人数、症状などの情報と周辺の病院の収容能力
- 各防災基地における水・薬品・食料などの備蓄と被災地への輸送状況
- 航空機と連携をとって活動する救急車のような地上車両の運行状況

といったさまざまな情報をD-NET上で一元的に管理することによって、それぞれの任務に対して最も

適した機体を選び出し、必要な場所に迅速に派遣することが可能になります。

06 年11月15日～17日に愛知県名古屋市で開催された国際会議「Heli Japan 2006～ヘリコプターの先進技術と救命・防災～」においてD-NETの飛行デモを実施しました。総務省消防庁、東京消防庁、および上記各社の協力により、3種類の異なるデータ通信システムを搭載した3機のヘリコプタが同時に飛行し、情報共有を実現するとともに、ヘリコプタと救急車がランデブーポイントに同時に到着して傷病者を移し替えて病院に搬送する状況を模擬した運航管理の実演などを行いました(図1、2)。今後も関係機関との連携を深め、本システムの機能・性能を向上し、実用化に向けた研究開発を進める予定です。

(小林啓二)



宮木博光
構造安全性技術セクション
大学院では土木工学を専攻

ろで「これまでのものを50点とすると、わかりやすさ・見やすさは何点か」「どこが使いにくい・見にくい」などの質問をしメモを取ります。昨年は米国・アラスカに行く機会もありました。

★ 仕事をしていく上で、大切なことは何ですか？

宮木 各研究のスパンが長い上、複数のテーマを並行しているの、今何を行っているか、何をすべきかを整理しつつ進めることが必要だと感じますね。

津田 コミュニケーションと体力は必要です。加えて語学力でしょうか。アラスカではこちらが聞きたいことをうまく伝えることができずもどか

しかったり、相手の話す内容を十分に聞き取ることができずに、悔しい思いをしました。

★ 苦い経験も？

宮木 一度、大きい実験で失敗してしまい、担当していたデータが取れなかったことがあります。やり直すわけにも行かず落ち込みましたね。

津田 今思えば、最初の頃いろいろ経験させてもらったときに、もつと勉強してから臨めばよかった、せつかくの機会にもつたいないことをしたと後悔することがあります。

★ こうしてたどり着いた

★ 仕事以外の時間はどう過ごしていますか？

宮木 職場のテニス部に入っていて、朝、仕事前に週一回程度練習をしています。休日には部屋の片付けや料理をします。休日くらいは自分でしようかと。スバゲティやグラタンなんかを作ります。

津田 あちこち出かけるのが好きなので、ちよつと遠出を試みたり。でも飛行場とか、

仕事に関係するところに行つてしまいます。

★ 子どもの頃のおこがれの職業は？

宮木 小さい頃、よくわかっていないのに科学者と言っていましたね。その後大きくなるにつれ目標は特になかったように思いますが、得意な分野にずっと進んで行つたら、構造に行き着いたという感じですよ。

津田 学校の先生でした。そのため教育学部に進んだわけですが、教育学部の利点で、全学科が揃っていて、理系文系を問わず好きな科目を自由に受講できたことが私にとつてはとても良かったですね。

中学校の技術科を専攻しましたが、たまたま先生がロボットが専門の方で、それに私が興味を持ち、工学系の大学院進学へのアドバイスをもらい東京に出てきたのがすべての始まりです（笑）。大学院ではヒューマンインターフェイス、つまり人と機械がどうすればうまくつきあつていけ

るかという分野で、「人と共存するロボット」をテーマに研究をしていました。

★ どんなアルバイトをしていましたか？

宮木 大学院のときに、予備校で使用するテキストを作っていました。引越しやお歳暮の仕分けなんかも短い間ですが経験しました。

津田 休日に小学生をキャンパスに呼んで、一緒に理科の実験をして遊ぶという活動をしていました。各班に分かれ

て、万華鏡を作ったり、虫眼鏡の光でお湯を沸かしたり。アルバイトは、家庭教師や塾の先生をしました。

★ 今後の目標をお願いします。

宮木 安全性という面から、航空機の改良を目指しているわけですが、その成果が目に見える形で実際に使われるような研究をしたいと思っています。

津田 航空の安全に少しでも役立つことができればと思います。

落下実験

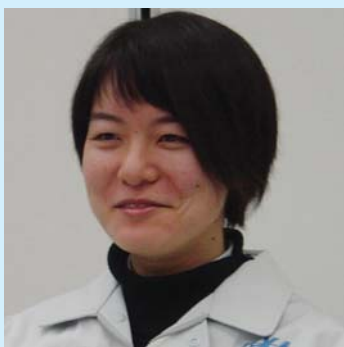
2002年に行われたYS-11型機胴体を使用した落下実験。写真は落下後のようす。人体ダミーにはセンサを埋め込み、受けた衝撃を計測した。



飛行実験

パイロットのコメントを書き取る。実は酔いと格闘中。このほかにも、飛行後、パイロットには評価シートに記入してもらう。





津田宏果
ヒューマンファクタクション
大学院では情報システムを専攻

✈ 飛行機が「安全」であることは当然と想っていました。が、そうではなくて、さまざまな人々の経験や知恵を結集した末に手に入れたものなのですね。さらに驚くのは、それは進化し続けているということ！ 今回は、安全についての興味深いお話を紹介します。

人的ミスを防ぎ、受けるダメージは最小限に抑える
✈ 担当しているお仕事の説明をお願いします。

宮木 私、飛行中に事故が起こって不時着陸するような状況になった場合、搭乗者が安全で助かるにはどういう機体構造にすればいいかという

ことを研究しています。具体的には、胴体の骨組みや座席の脚部自体がつぶれるようにして衝撃を吸収させ、人体へのダメージをなるべく少なくし安全を確保するということです。

津田 宮木さんは事故が起こった後の生存率を高める研究ですが、こちらは事故にまで至らないよう防止する研究です。特に、ヒューマンエラーといって人が原因となつて事故を招くことを防ぐため、二つの面からアプローチしています。

一つは、パイロットの訓練の出身を変えることです。誤解や勘違い、どうしてもしてしまうこと、こういう場合にミスをしやすいといった人間の特性をあらかじめ知っておくことで防止できるように、従来の訓練に取り入れていく。もう一つは、誤操作を引き起こしやすい紛らわしいスイッチなどのハードウェアを変えることです。ともに、航空会社実際に使っていただけ



Interview 夢を飛ばす人々 Vol.3

空を飛ぶって やっぱりすごい！

いま一度考えてみたい
安全を支える人や技術のこと

運航・安全技術チーム 宮木博光●津田宏果

✈ ようなものを目指しています。いろいろな角度から安全が守られているんですね。

津田 確かに事故率は減ってはきました。その内訳を見ると、機体や機器などが突発的に壊れたり故障したりして事故につながるケースをこれ以上減らすことは難しい、言い換えればハードウェアの完成度は高いということです。

対して、コックピットの装置類はどんどん新しくなっているし、パイロットの世代交代もあり、これらに由来する事故が増えていくと考えられており、つまり事故率をさらに減少させるにはヒューマンエラーに起因する事故を減らすしかない。

宮木 構造に携わる側から行っていることは、事故率の減少は頭打ちになっているので、もしも、万が一の場合には、人体へのダメージは極力減らし、生存率を高めましょつということです。

✈ 具体的にどのようなことをしているのですか？

宮木 数値解析をしたり、実験をしたり。現在、不時着陸時に機体がどう壊れるかを計算上で推定するための数値解析手法を構築しています。そして、それが現実をきちんと模擬したものであるかを検証するために落下実験を行います。地上だけでなく水面（水槽）に供試体を落とす実験をしたこともあります。また、実物のヘリコプタを丸ごと1機とか、YS-11の胴体の一部の落下実験も行いました。計算と実験を繰り返すことによって数値解析の精度を高めて行くのです。この数値解析手法が確立すると、より安全な構造設計に役立てることが出来ます。

✈ 津田さんは、出張が多いようですね。

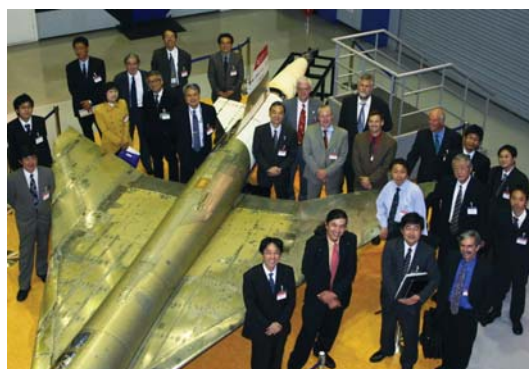
津田 はい、飛行実験やその支援のために。例えば、コックピットの装置類の新しい表示画面を作ったときに、その使用感などを評価するために飛行実験が行われます。私はパイロットが操縦するすぐ後

■第4回SST-CFD国際ワークショップ開催

2006年10月12日・13日に、第4回「次世代超音速機の数値シミュレーション利用技術に関する国際ワークショップ（略称：SST-CFDワークショップ）」をJAXA航空宇宙技術研究センターで開催しました。今回は特に2005年10月の小型超音速実験機（ロケット実験機）の飛行実験成果の公表と、設計手法検証の議論を目的としたものです。

JAXAからはロケット実験機の成果や静粛超音速研究機の計画を発表し、海外からはNASA、ケンブリッジ大、フランス航空宇宙研究所（ONERA）、ドイツ航空宇宙センター（DLR）などにより講演がなされ、さらにCFD検証ワークショップやSSTに関するフリーディスカッションなども行われました。

総計136名の参加者により活発な議論が行われ、研究成果の国際的評価と将来の研究開発に向けて貴重な知見が得られました。今後も超音速輸送機の研究開発に関して国際的なネットワーク化を図るとともに、世界への情報発信に努めていきます。（超音速機チーム）



講演者と、フライトした実験機

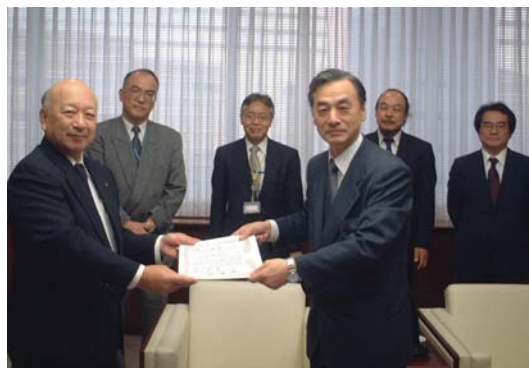
■三菱重工業へ感謝状贈呈

2006年12月5日、小型超音速実験機（ロケット実験機）の開発および飛行実験成功への支援に対する感謝の意を表し、JAXAから三菱重工業へ感謝状を贈呈いたしました。ロケット実験機の開発においては三菱重工業を主契約社とする設計チームが編成されており、今回の感謝状贈呈は、第1回飛行実験の失敗以降も目的達成への熱意を持って、設計チームを統率し、飛行実験を成功に導いたことに対する謝意をこめたものです。

感謝状は、航空プログラムグループの坂田公夫統括リーダーから、三菱重工業の^{つくだ}佃和夫社長へ贈呈、その後の懇談では、次期国産旅客機の開発、静粛超音速研究機の研究開発など、今後の協力関係の重要性が確認されました。

なお、感謝状は設計チームに参加いただいた川崎重工業、富士重工業、IHIエアロスペースにもそれぞれ贈呈いたしました。

（超音速機チーム）



佃和夫社長（前列左）、坂田公夫統括リーダー（前列右）