

平成17年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブ 教育プログラム及び審査結果の概要

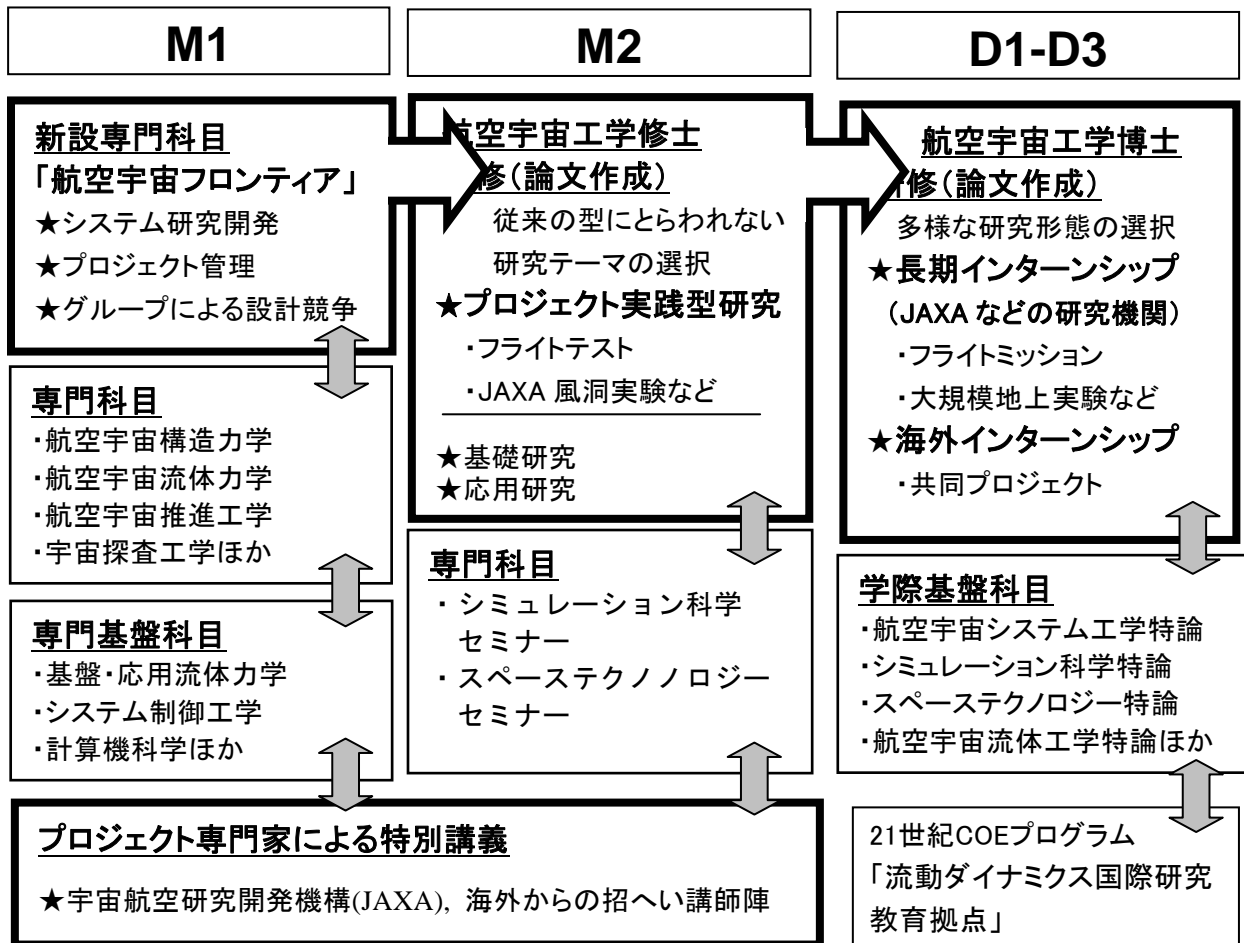
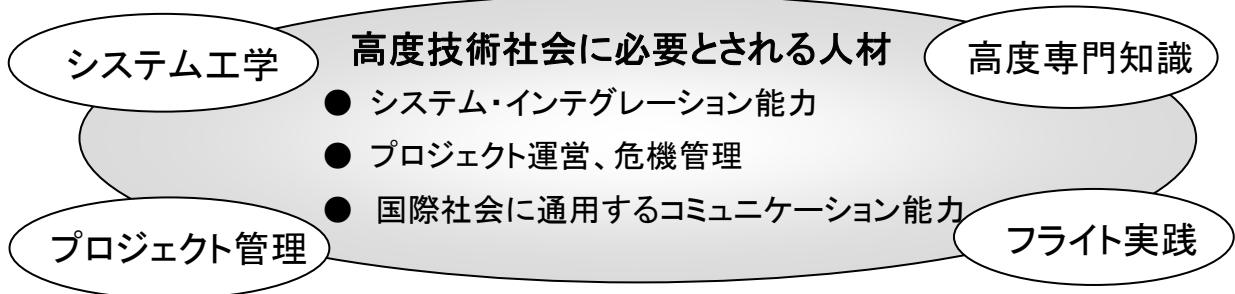
◇「1.申請分野(系)」～「6.履修プロセスの概念図」:大学からの計画調書(平成17年7月現在)を抜粋

機 関 名	東北大学	整理番号	b004
1. 申請分野(系)	理工農系		
2. 教育プログラムの名称	フライト実践による航空宇宙フロンティア (“Flight Test”を通じたプロジェクト実践教育)		
3. 関連研究分野(分科) (細目・キーワード)	主なものを左から順番に記入(3つ以内) 総合工学、機械工学		
	主なものを左から順番に記入(5つ以内) (航空宇宙工学、システム工学、知能機械学・機械システム、飛行実験)		
4. 研究科・専攻名 及び研究科長名 <small>([]書きで課程区分を記入、 複数の専攻で申請する場合は、 全ての研究科・専攻を記入)</small>	(主たる研究科・専攻名) 工学研究科・航空宇宙工学専攻 [博士前期課程+博士後期課程]	研究科長(取組代表者)の氏名 井口 泰孝	
	(その他関連する研究科・専攻名)		
5. 本事業の全体像			
5-(1) 本事業の大学全体としての位置付け(教育研究活動の充実を図るための支援・措置について)			
<p>本学において、「国際的に通用する研究者(エリート)養成」は全学的最重要課題の1つとなっており、その恒常的実現を見据えて、「国際高等研究教育機構(仮称)」を設置することとしている。</p> <p>本機構の目指すべき方向性としては、①先端融合領域教育組織の構築、②世界トップレベルの研究者の養成、③国際的質の保証体制の確保を掲げており、具体的には、④21世紀COEプログラムを基盤とした教育組織の新たな展開、⑤本学の特質を活用した教育組織の新たな展開を図ることとしている。</p> <p>今回申請しているプログラムは、“Flight Test”という極限状況での実践体験を通じて、世界に通用するプロジェクト志向をもった技術者・研究者を育成することを目的としたものであり、本機構の目指すべき方向性や組織展開等において、一翼を担う重要な領域となっている。</p> <p>また、我が国の航空宇宙工学ひいてはシステム工学全体の発展に寄与するところは極めて大きい。大学全体としても各方面からの最大限の支援を行うことを予定している。</p>			

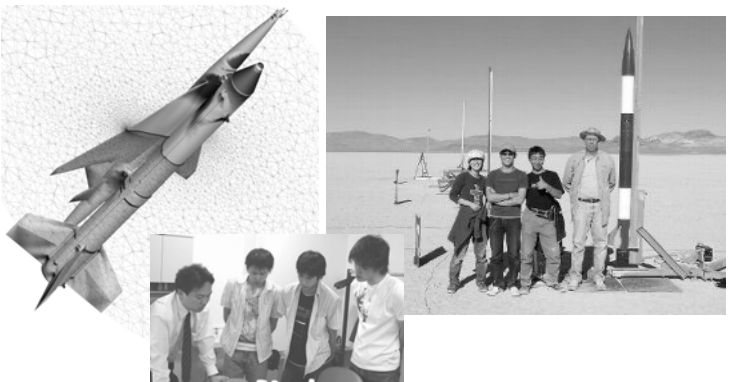
機 関 名	東北大学	整理番号	b004
<p>5-(2) これまでの教育研究活動の状況(現在まで行ってきた教育取組について)</p> <p><u>当該専攻は航空宇宙工学に特化した我が国有数の大学院であり、空気力学、推進工学、システム制御学、材料構造学などの、高度な専門教育と研究を行っている。これらの基盤的な教育制度に加えて、産官学との共同事業を多く手がけており、特に宇宙航空研究開発機構(JAXA)との間では、各種の共同研究、実機の共同設計、研修生派遣などの実践教育を行っている。また一方で、衛星設計コンテスト、国際学生ロケット打ち上げ・帰還コンテストや国際宇宙大学などの、国境を越えた教育活動への参加にも実績があり、航空宇宙工学を単なる学問としてだけでなく、全人的な工学教育の対象としてとらえて、教育・研究活動を行ってきた。本事業は、これらこれまでの教育取り組みを組織化し発展することを目指すものである。</u></p>			
<p>5-(3) 魅力ある大学院教育への取組・計画(大学院教育の実質化(教育の課程の組織的展開の強化)のための具体的な教育取組及び意欲的・独創的な教育プログラムへの発展的展開のための計画について)</p> <p>ここで提案する大学院教育プログラムは、<u>"Flight Test" という失敗の許されない体験を通じて、システム開発プロジェクトマネージメントとリスク管理の方法と、それに必要な体系的な専門的な知識を総合的に学ぶことのできる実践教育の場を提供することを目的としている。</u>対象は主として前期課程の学生で、具体的には以下のような内容のカリキュラムの教育を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>新規に専門科目として「航空宇宙フロンティア」(仮称)と言う講義を設け、学生の希望に応じ、いくつかの候補の中からプロジェクトを選択させる。本科目は当初は選択とするが、2年目以降は必修化を目指す。</u> ・<u>プロジェクト毎に、従来の大学院授業科目で関連の深いものを指導教員が推奨科目として位置づけ、プロジェクトの実施に必要な専門知識を体系的に学ばせる。</u> ・<u>新設した「航空宇宙フロンティア」では、提案書の作成から、概念設計、設計審査、詳細設計、ハードウェア開発に至る、プロジェクトの推進に必要な一連のプロセスを学ばせる。</u> ・<u>夏休み(あるいは春休み)に、プロジェクトの成果を試す実践活動(フィールド実験、コンテスト参加、海外研修)などを行い、その後最終報告会を行う。</u> ・<u>学外のプロジェクト専門家を非常勤講師とした特別講義を行う。これらの講師には、学生プロジェクトに対する設計評価・アドバイスも依頼する。</u> <p>本事業では、これらの教育プログラムを発展させ、将来大学独自のフライト実験プロジェクトや実機ハードウェアの評価を行う環境を整備するため、国内外のインフラに対する調査研究を併せて実施する。</p>			

6. 履修プロセスの概念図

フライト実践による航空宇宙フロンティア
 ～“Flight Test”を通じたプロジェクト実践教育～



- 本専攻におけるこれまでの取り組み**
- ☆国際コンテストへの参加
 - ☆宇宙航空機構(JAXA)への協力
 - ☆国際宇宙大学、国際共同コンテスト
- 地域的な特徴**
- ☆JAXA宇宙推進技術研究センター
(宮城県角田市)
 - ☆阿武隈川河川敷飛行場
 - ☆仙台空港との交流



機 関 名	東北大学	整理番号	b004
<p data-bbox="165 199 588 232">< 審査結果の概要及び採択理由 ></p> <p data-bbox="165 295 1428 472">「魅力ある大学院教育」イニシアティブは、現代社会の新たなニーズに応えられる創造性豊かな若手研究者の養成機能の強化を図るため、大学院における意欲的かつ独創的な研究者養成に関する教育取組に対し重点的な支援を行うことにより、大学院教育の実質化（教育の課程の組織的な展開の強化）を推進することを目的としています。</p> <p data-bbox="189 488 491 521">本事業の趣旨に照らし、</p> <p data-bbox="189 535 1428 613">①大学院教育の実質化のための具体的な教育取組の方策が確立又は今後展開されることが期待できるものとなっているか</p> <p data-bbox="189 629 1225 663">②意欲的・独創的な教育プログラムへの発展的展開のための計画となっているか</p> <p data-bbox="165 678 1428 855">の2つの視点に基づき審査を行った結果、当該教育プログラムに係る所見は、大学院教育の実質化のための各項目の方策が非常に優れており、十分期待できるとともに、教育プログラムが事業の趣旨に適合しており、その実現性、一定の成果と今後の展開の面も期待できると判断され、採択となりました。</p> <p data-bbox="189 871 1206 904">なお、特に優れた点、改善を要する点等については、以下の点があげられます。</p> <p data-bbox="177 967 635 1001">〔特に優れた点、改善を要する点等〕</p> <ul data-bbox="165 1016 1428 1238" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="165 1016 1428 1144">・これまでの高度な専門教育の実績を基に、「Flight Test」を核とし、「航空宇宙工学」の特徴であるシステム・インテグレーション能力を重視した、「システム工学」の新しい教育方法が提案されており、優れた取組と評価できる。 <li data-bbox="165 1160 1428 1238">・教育プログラムの実現に向けて、「Flight Test」を行える環境整備の面などで、さらなる工夫が必要である。 			