

2017.4 | Ver. 1.6.6

名古屋大学博士課程教育リーディングプログラム

フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム

# 要 覧



## 「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」とは

### (1) 目的

幅広い裾野を持ち、今後ますます拡大していく宇宙利用および関連産業を国際的リーダーとして牽引する能力を持つ人材を育成するための博士課程 5 年一貫教育プログラムです。

### (2) 内容・特徴

- ・超小型衛星開発を実践し体得する「ChubuSat 実践プログラム」(第 7 章)
- ・宇宙分野に関わる専門講義・講習群 (第 7 章)
- ・海外および企業インターンシップ両方の履修を奨励 (第 7 章)
- ・英語コミュニケーション能力の重視 (第 5、7 章)
- ・1 年次 (M1) 春採用が基本 (1 年次終了までは仮採用)。2 年次 (M2) 編入、3 年次 (D1) 編入 (留学生、社会人経験者等若干名) 制度もあり。(第 3 章)
- ・奨励金による生活支援。3 年次 (D1) 以降に目指す修得レベルもしくは達成した修得レベルに応じて、1 年次から月額 8 万 5 千円、15 万円の 2 段階の支給。日本学術振興会特別研究員も、TA 採用が可能。留学生特別枠採用学生には、1 年次から月額 20 万円支給。(第 6 章)
- ・学位記にプログラム修了を併記 (第 5 章)

### (3) フロンティア宇宙ホームページ (HP)

<<http://www.frontier.phys.nagoya-u.ac.jp/index.html>>

注 1) 本要覧は、名古屋大学規則および名古屋大学リーディング大学院推進機構規程・内規等に従うものであり、直接記載のない事項も含めてそれらが上位適用されます。

注 2) 本プログラムは原則 5 年一貫教育であるため、学年呼称を 1～5 年次とします。名古屋大学大学院博士課程の学年呼称との対応は以下の通りです。なお、本要覧の一部箇所では、名古屋大学大学院の学年呼称を使っています。

年次(本プログラム)	名古屋大学大学院
1	博士前期課程 1 年 (M1)
2	博士前期課程 2 年 (M2)
3	博士後期課程 1 年 (D1)
4	博士後期課程 2 年 (D2)
5	博士後期課程 3 年 (D3)

※ 秋入学者は次の 4 月に入学する学年と同一枠とします。

#### 【訂正履歴】

Ver.	発行年月	内 容
1.1	2015.2	1.2 (2) 参照の章番号修正
		2.4.1 運営体制の IAB 追加
		2.4.2 特任教員 追加
		3.2 (2) 定員・募集時期・人数 → 定員・募集時期 (4) 参照の章番号修正
		6.1 参照の章番号修正 (5-2) 注意事項 アルバイトの取り扱い修正
		6.2 (1) 国内旅費補助追記および追記による括弧内番号修正
		7.1.3 表中 語句訂正「基礎基盤」→「先端基盤」
		7.2.2 (2-3) 語句修正
		7.3 (5) および (7) 語句修正
		1.2
1.1 メッセージ 語句訂正		
2.4.5 学生支援室 メンバー訂正		
5.1 表 5-1 訂正		
5.2 リーダー的貢献、積極的貢献、認定行事 文修正		
5.6 修了審査・修了証 文追加・修正		
7.1 「コースワーク」 → 「基礎コースワーク」へ変更		
7.3 (4) 平成 27 年度表追加		
【移行措置】3. 宇宙理工学基礎 語句訂正 「宇宙基礎原理の研究」→「宇宙基礎原理の探求」		
1.3	2015.4	2.4.2 メンバー修正
		3.3 学生委員の選出部分削除

		7.1.3 免除についての記載追加
1.3.1	2015.5	2.4.2、2.4.4、2.4.5 メンバー修正
1.4	2015.10	全体 研究所名称変更のための修正
		2.4.1 メンバー修正
		3.2 研究科名修正、M1 冬募集・D1 編入の科目履修期限訂正
		5.3 (4) 履修期限の表 項目追加
		5.6 プログラム修了要件と期限、修了審査 へ修正、文修正
		6.2 (2) 国際コミュニケーション自主研修経費 金額修正
		7.3 (10) 担当者・連絡先 アドレス変更
1.4a	2015.11	2.4.1、2.4.5 メンバー修正
1.5	2016.1	2.4.2 メンバー修正
		3.2 学生募集規定 プレ採用対象者 修正
		5.3 履修・修了一覧 (3) 英語能力 要件追加
		6.2 (2) 国際コミュニケーション自主研修経費 金額修正
		7.2.1 (2) 内容 修正 表 7-3 A 要件に Aptis スコア追加
		7.2.2. (2-1) 時間および開講期間修正 (2-2) 経費に関する文言追加
1.6	2016.6	「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」とは (2) 奨励金 修正
		2.4.2 メンバー修正
		5.3 履修・修了要件一覧 文修正
		5.3 表
		5.3(1) 履修期限：3年次(D1) 進学以前 語句修正
		5.3(2) 履修期限：4年次(D2) 進学以前 語句追加
		5.3(3) 表 インターンシップ期間修正
		5.3(4) 表 出席回数修正
		5.3 表 5-3 修正要件のまとめ 追加
		6.1(2) 奨励金 文追加
		6.3 海外インターンシップ金額修正
		7.3(2) 担当修正
		7.3(4) 名古屋大学大学院共通科目表<平成 28 年度>追加
		7.3(8) 所属予定全期間の回数修正
		7.3(10) 担当者・連絡先 アドレス修正
		7.7(5) 修了要件 語句修正
		7.8.1 インターンシップ期間修正、文追加
7.8.2(2) インターンシップ期間修正		
7.8.3(5) インターンシップ期間修正		
7.8.3.(6-1) インターンシップ期間修正		
7.8.4(1) インターンシップ期間修正		
1.6.1	2016.7	2.4.2 メンバー修正
1.6.2	2016.8	2.4.2 メンバー修正
1.6.3	2016.12	2.4.2 メンバー修正
1.6.5	2017.2	2.4.2 メンバー修正

1.6.5	2017.2	7.3(7) リーダー的貢献ポイント 文追加
1.6.6	2017.4	1.1 プログラム責任者氏名修正
1.6.6	2017.4	2.4.1 運営体制プログラム 責任者氏名修正
1.6.6	2017.4	2.4.2 メンバー修正
1.6.6	2017.4	2.4.5 メンバー修正

## 内容

1. はじめに .....	7
1.1 メッセージ .....	7
1.2 プログラム学生の皆さんへ.....	9
1.3 指導教員・関係教職員のみなさんへ.....	9
1.4 プログラムに関心をお持ちの学生の皆さんへ .....	9
2. プログラム概要 .....	11
2.1 日本学術振興会博士課程教育リーディングプログラム.....	11
2.2 目的・養成する人材像.....	11
2.3 本プログラムの特徴 .....	12
2.4 実施体制.....	12
2.4.1 運営体制.....	12
2.4.2 メンバー.....	13
2.4.3 企画委員会 .....	14
2.4.4 執行委員会.....	15
2.4.5 教育推進委員会.....	15
3. プログラム生採用試験（アドミッション）.....	18
3.1 プログラム生応募に関する注意事項.....	18
3.2 学生募集規程 .....	18
3.3 所属コース .....	21
3.4 採用後のオンライン登録.....	21
4. カリキュラム.....	22
4.1 開講・実施時期一覧 .....	22
4.2 カリキュラム概要 .....	22
5. 履修・修了要件 .....	25
5.1 成績・到達度評価 .....	25
5.2 リーダー的貢献、積極的貢献、認定行事.....	25
5.3 履修・修了要件一覧 .....	26
5.4 プログラム参加前実績の認定.....	34
5.5 Qualifying Examination.....	34
5.6 プログラム修了要件と期限.....	35
5.7 修了審査.....	35
5.8 e-Portfolio.....	37
6. 学生支援 .....	38
6.1 経済的支援 .....	38
6.2 学修・活動支援.....	39
(1) 国内旅費補助 .....	39
(2) 国際コミュニケーション自主研修経費 .....	39

(3) 独創的教育研究活動経費 .....	39
6.3 インターンシップ支援 .....	40
6.4 キャリアパス支援 .....	40
6.5 担任教員制度 .....	40
6.6 メンター .....	40
7. 履修要項 .....	41
7.1 基礎コースワーク .....	41
7.1.1 宇宙理工学基礎 .....	41
7.1.2 宇宙研究開発概論 .....	41
7.1.3 宇宙理工学ビデオコースワーク(ビデオコースワーク) .....	42
7.2 英語検定・研修 .....	44
7.2.1 英語検定 .....	44
7.2.2 英語コミュニケーション研修 .....	45
7.3 リーダー養成セミナー .....	45
7.4 グローバルリーダー研修 (GLT) .....	50
7.5 学生リトリート .....	50
7.6 宇宙理工学専門講義・講習群 .....	51
7.6.1 宇宙理工学専門講義群 .....	52
7.6.2 宇宙理工学専門講習群 .....	52
7.6.3 「衛星システム講義」及び「衛星開発・利用講習群」履修上の注意事項 .....	53
7.7 ChubuSat 実践プログラム .....	53
7.8 インターンシップ .....	56
7.8.1 インターンシップ期間と単位認定数 .....	56
7.8.2 企業インターンシップ .....	57
7.8.3 海外インターンシップ .....	61
7.8.4 海外特別研修 .....	63

## 1. はじめに

### 1.1 メッセージ

地表の人類は、わずか 100 km に満たない大気により、宇宙からの粒子、紫外線、X 線から守られて来ました。人類がその大気の壁を越え、「宇宙」に出る手段を手にいれたのはほんの 50 年前のことです。その時から人類は、大気の外から初めて見る宇宙の姿に驚かされて来ました。そして、その宇宙に出ないといけない地球観測、通信、更には無重力実験が現実のものとなりました。もう一つの人類の夢である地球外への人類の進出は高度数百 km の宇宙ステーションに留まらず、月に人類を送り、火星への道を開こうとしています。地上では想像もつかない宇宙に人類は強いあこがれを持って来ました。これを読んでいる皆さんもその一人だと思います。



しかし、そこに至るには、地球の重力の呪縛から如何に逃れるか、宇宙空間の厳しい環境に如何に耐えるか、高いハードルがあります。今回、私たちが始めようとしているのは、大学院生の皆さんに、この宇宙への挑戦の厳しさと喜びを体感して貰う事です。それは、宇宙でのミッションを考える事から始まります。宇宙に出る事でのみ実現可能な実験、観測を企画することは地上の実験にとらわれることなく、新しい創造の翼を与えてくれます。次のステップは、観測・実験の目的達成のための要求を満たしつつ、打上げ時の激しい振動・衝撃・音圧に耐えるミッションの設計です。軌道上での真空、温度振幅、無重力なども考慮した搭載機器の詳細設計、そして試作をし、厳しい振動・衝撃を模擬した環境試験をするのが ChubuSat 実践プログラムです。そこまで生き残る機器ができれば実際のフライトまで進めようと考えています。

このプログラムでは宇宙開発に関する基礎的な知識を広く学び、それを実験で確かめ、将来、宇宙関連の企業、研究機関で活躍する人材を育てようと言うものです。宇宙開発で最も重要な事は、厳しい環境でも高い信頼性を実現することであり、単に座学ではなく実感としてその精神を身につけることです。私も数々の飛翔体打上げ実験に関わって来ました。みなさんもその興奮を一緒に目指しましょう。

プログラム責任者  
前島 正義  
名古屋大学副総長・教授

宇宙は人類最後のフロンティアといわれていますが、現代社会の基盤はすでに通信・放送衛星、GPSなどの宇宙インフラに深く依存しており、その利用を拡大する時代に移りつつあります。こうした宇宙インフラおよび地球上の人類の営みを支配する地球を取り巻く太陽地球環境をはじめとする宇宙を理解し、人類の生活基盤を保護し安全安心を保つための技術を開発し有効に利用することは、人類の重要な課題です。

しかしながら、日本をはじめとする先進国の宇宙開発予算は頭打ち傾向にあり、中国、韓国、インドなどが激しく追いつけている状況にあります。このような状況において、欧米諸国では PhD 取得者を大量に動員して民間の宇宙利用を拡大することで宇宙産業の振興をはかっています。このような世界的な競争の中で、日本は宇宙科学や宇宙技術・先端材料開発など個々の技術では世界に引けをとりませんが、プロジェクトを提案し実行力を持って実施する国際的リーダーが不足しており、得意分野の最先端の知見や技術が宇宙産業に必ずしも有効に活かされていないのが現状です。

名古屋大学博士課程教育リーディングプログラム「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」では、航空宇宙産業の中核である中部地区にある名古屋大学の特長を活かし、「宇宙」を基軸として最先端の知見や技術を俯瞰的視野で統合し産業にも活かす国際的リーダーを次世代産業に広く輩出し、そのネットワークを通して市民生活の向上に寄与する宇宙利用の拡大につなげることを目指しています。

本プログラムでは、学生が自分自身の経験を通して成長することを重視しており、その中核となる ChubuSat 実践プログラムでは、名古屋大学が主導する産学協同人工衛星プロジェクトである ChubuSat 衛星を活用した宇宙開発・宇宙利用を実践します。そこでは、実験をあらかじめ決められた手順通りにこなすのではなく、異なる分野に所属する 5-8 名のチームで学生が主体となって切磋琢磨し、失敗を乗り越えながらプロジェクトを計画・推進することにより、異分野間の学生の交流を進めるとともに「企画立案能力」「組織マネジメント能力」「問題解決能力」など、広く産業の発展をリードするのに必要な能力を養成します。その他、3~6 ヶ月程度のインターンシップでは、海外研究機関でのグローバルな研究環境を体験することで「国際コミュニケーション能力」を実践・養成し、企業での実践的研究環境を体験することで視野を広げ「実践能力」を身につけるとともにキャリアパスにつなげます。

本プログラムで自らのリーダーシップを磨き、宇宙利用で世界をリードしていこうという意欲あふれる多くの学生の積極的な参加を期待しています。



プログラムコーディネーター  
田島 宏康  
宇宙地球環境研究所・教授

## 1.2 プログラム学生の皆さんへ

本プログラムの履修について、特に以下のことがらに注意してください。

### (1) 履修計画

本プログラムは、通常の大学院博士課程(前期及び後期)の教育カリキュラムと研究に加えて履修するものであり、ChubuSat 実践プログラムやインターンシップなど、長期間に渡るものも含まれています。プログラムに参加した時点から、本プログラムの学年担任や指導教員ともよく相談して、しっかりとした履修計画を立ててください。

### (2) 指導教員・プログラム教員・学生との意思疎通

プログラムの履修状況に関して、指導教員にも適宜報告することを心がけてください。また、学年担任、メンターをはじめとするプログラム教員・学生との意思疎通にも心がけてください。

### (3) 英語コミュニケーション能力

グローバルリーダーになるためには、英語コミュニケーション能力を備えることは必須です。本プログラムでも、英語検定・研修、グローバルリーダー研修、海外インターンシップなどにより英語コミュニケーション能力向上の場を提供していますが、それらを履修することのみによって能力を保証するものではありません。語学能力は、あくまでも個人の努力に帰するものであり、また一朝一夕で備わるものではありません。特に能力不足を自覚している人は、プログラム参加時から意識的に能力の向上に努めてください。

### (4) 意見・要望など

プログラムに関して疑問や問題点が生じた場合、指導教員に伝えるとともに、学年担任や各担当の室あるいは教員に相談してください。また、意見、要望を「フロンティア宇宙」HP メンバー専用ページの「意見箱」に投函(記名あるいは無記名)することもできます。  
<<http://www.frontier.phys.nagoya-u.ac.jp/jp/internal/>>

## 1.3 指導教員・関係教職員のみなさんへ

プログラム生は、研究科の教育カリキュラム、学位論文研究に加えて、本博士課程教育リーディングプログラムのカリキュラムに取り組みます。本プログラムの趣旨をご理解いただき、指導学生との意思疎通を密に図っていただきますよう、宜しく申し上げます。なお、リーディングプログラムは、日本学術振興会による大学の研究教育機能向上施策の中でも最大規模のものです。関係者全員によりプログラムを推進すべく、ご協力よろしく申し上げます。

## 1.4 プログラムに関心をお持ちの学生の皆さんへ

本プログラムは、理学、工学、環境学を中心とした「宇宙」に関する我国唯一のリーディングプログラムです。それぞれの専門分野の研究を深めるだけでなく、ChubuSat 実践プログラム、企業および海外へのインターンシップをはじめとする各種のプログラムを通じて、博士後期課程修了後に産業界、国際機関、行政機関を含む様々な場で国際的リーダーとして活躍できる人材を育てるものです。皆さんもこのチャンスを活かすべく、是非「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」への参加を考えてみてください。アドミッションにあ

たっては、事前にこの要覧に目を通し、必要とされていることがらを把握しておくことをお勧めします。

(1) アドミッション時期

本プログラム生の主な選考時期は、1年次(M1)の春と1年次(M1)終了の時期です。1年次(M1)の春に採用されたプログラム生は、1年次(M1)終了時点まで仮採用期間となります。仮採用期間中は、本人およびアドミッション室が適正を判断することにより、期間途中でプログラム生を辞退することも認められます。

博士後期課程からの編入は、主に社会人経験者、留学生を対象としており、人数も若干名に限定されます。

(2) アドミッション前の履修

プログラム生になる前に履修した科目は、プログラム生になった時点で履修実績に加えることができます。2年次(M2)編入の応募を検討している場合は、応募前に体験履修生(3.2(6)参照)として履修することが前提となっている科目もありますので、注意して履修を進めてください。なお、「3.2(4)選抜方法」の項目は必ず確認をしてください。

また、プログラム生に採用される前に社会人経験や海外留学・滞在経験がある場合、申告に基づいて、それぞれ企業インターンシップや海外インターンシップに振り替えることも可能です。(「5.4.プログラム参加前実績の認定」参照)

(3) 連絡先

本プログラムについての連絡・問合せ先：

名古屋大学大学院理学研究科フロンティア宇宙事務室  
〒464-8602 名古屋市千種区不老町(理学部・理学研究科C館C315)  
電話：052-789-2930 Fax：052-789-2931  
office[at]frontier.phys.nagoya-u.ac.jp

なお、奨励金、RA、出張等の手続きは、所属する部局にて行う必要があります、下記の2箇所にも事務窓口を配置しています。

名古屋大学宇宙地球環境研究所フロンティア宇宙事務室  
〒464-8601 名古屋市千種区不老町(研究所共同館II 415号室)  
電話：052-747-6533

名古屋大学大学院工学研究科フロンティア宇宙事務室  
〒464-8603 名古屋市千種区不老町(工学部2号館341室)  
電話：052-788-6041 Fax：052-789-3132

## 2. プログラム概要

### 2.1 日本学術振興会博士課程教育リーディングプログラム

「博士課程教育リーディングプログラム（以下、LGS）」は、優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーへと導くため、国内外の第一級の教員・学生を結集し、産・学・官の参画を得つつ、専門分野の枠を超えて博士課程前期・後期一貫した世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築・展開する大学院教育の抜本的改革を支援し、最高学府に相応しい大学院の形成を推進する事業です（文部科学省・日本学術振興会発行冊子より）。

「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」（以下、「本プログラム」）は、平成 24 年度 LGS 複合領域型（横断的テーマ）として採択され、平成 30 年度終了まで 7 年間のプログラムです（平成 27 年度に実施される中間評価で継続が認められることが前提です）。

### 2.2 目的・養成する人材像

本プログラムでは、専門分野における深い知見と習得技術を基礎としつつ、関連分野を俯瞰できる幅広い知識・視野持ち、国際的な競争力を持ってプロジェクトを率いることのできる、「フロンティア宇宙」を切り開く国際的リーダーの養成を目指しています。

このような人材の育成には、「確固たる基礎力」と「高い専門性に立脚した俯瞰能力」をコアとして、「企画立案能力」、「実践能力」、「組織マネジメント能力」、「問題解決能力」、「国際コミュニケーション能力」を養うことが重要です。産業界からも多種多様な経験をもつリーダーが望まれている今、これらの能力を兼ね備えた人材を育成し、宇宙利用の拡大や関連技術の発展を担って宇宙産業を牽引する、国際的リーダーを養成します。



2.3 本プログラムの特徴

本プログラムの特徴を簡潔に表すと、次の3点を挙げるすることができます。

- (1) 全国唯一の「宇宙」を対象としたLGSです。ただし、宇宙機器の開発や宇宙科学にとどまらず、宇宙利用をキーワードとした広範な分野との連携により推進しています。
- (2) 理学・工学・環境学融合の教育環境・体制
- (3) 産学官連携（産業界経験者を含む）による実践教育プログラム（ChubuSat 実践プログラム、グローバルリーダー研修、長期企業インターンシップなど）

2.4 実施体制

2.4.1 運営体制



メンバー

プログラム責任者 前島 正義

プログラムコーディネーター 田島 宏康

デピュティコーディネーター 飯嶋 徹、佐宗 章弘

プログラム担当者

【学内】

生命農学研究科（生物機構・機能科学専攻）：

前島 正義

理学研究科（素粒子宇宙物理学専攻）：

飯嶋 徹、居波 賢二、犬塚 修一郎、金田 英宏、國枝 秀世、清水 裕彦、  
竹内 努、棚橋 誠治、戸本 誠、野尻 伸一、原田 正康、  
久野 純治、福井 康雄、松原 隆彦

宇宙地球環境研究所：

石坂 丞二、伊藤 好孝、草野 完也、塩川 和夫、田島 宏康、徳丸 宗利、  
平原 聖文、増田 智、増永 浩彦、松見 豊、水野 亮、三好 由純

工学研究科：

稲守 孝哉、社本 英二（航空宇宙工学専攻）

井上 剛志、長野 方星（機械システム工学専攻）

瓜谷 章（総合エネルギー工学専攻）

大野 哲靖（電気工学専攻）

梅原 徳次、新美 智秀（マイクロ・ナノ機械理工学専攻）

笠原 次郎、小橋 眞（物質プロセス工学専攻）、

佐宗 章弘、原 進、宮田 喜久子（航空宇宙工学専攻）、

田邊 靖博（材料デザイン工学専攻）、古谷 礼子、Emanuel LELEITO（国際交流室）

水谷 法美（土木工学専攻）

環境学研究科（地球環境科学専攻）：

桂木 洋光、柴田 隆、平原 靖大、山口 靖、渡邊 誠一郎

多元数理科学研究科（多元数理科学専攻）：

菅野 浩明、木村 芳文

未来材料・システム研究所：

片山 正昭、中村 光廣

ナショナルコンポジットセンター：

石川 隆司

## 【学外】

青木 節子（慶應義塾大学大学院法務研究科法務専攻）

稲谷 芳文、岩田 隆敬（宇宙航空研究開発機構（JAXA））

松永 三郎（東京工業大学 工学院 機械系）

岩瀬 敏（愛知医科大学医学部生理学講座）Tarik KAYA（カールトン大学機械航空工学科）

黒田 能克、成澤 泰貴（三菱重工業株式会社）

関 華奈子（東京大学大学院理学系研究科）

幅 淳二（高エネルギー加速器研究機構）松尾 亜紀子（慶應義塾大学理工学部機械工学科）

松本 浩典（大阪大学大学院理学研究科宇宙地球科学専攻）

山崎 直子（内閣府宇宙政策委員会）

山田 克彦（大阪大学大学院工学研究科機械工学専攻）

吉河 章二（三菱電機株式会社）

## 特任教員

学生支援室：齊藤 慎司

事業推進室：広田 克也、森嶋 隆裕

産学官連携室：青木 宏、山口 哲郎

国際連携室：毛受 弘彰

先端技術室：鈴木 一仁

ChubuSat 実践プログラム推進室：石原 大助、田中 秀孝、田村 啓輔

コースワーク運営室：田中 秀孝、西本 一郎、Janet Nora HENDERSON

プログラムコーディネーター補佐：山岡 和貴

アドミッション室：小林 実

## メンター

佐々井義矩、西野 真木、Henny BOTTINI、Esin CAKIR、Bianca SZASZ

## 事務スタッフ

久保 善子、川瀬 智美、近藤 愛佳、谷水 知代子、馬場 敦子、水野 葉子

## 2.4.2 企画委員会

重要事項（プログラムの枠組み、規程、予算、人事）、教育推進委員会および執行委員会からの提案やリーディング大学院推進機構からの要請を審議、決定します。

田島 宏康、飯嶋 徹、佐宗 章弘、伊藤 好孝、片山 正昭、桂木 洋光、  
金田 英宏、清水 裕彦、社本 英二、長野 方星、野尻 伸一、原田 正康

### 2.4.3 執行委員会

財務、広報、アドミッション、リクルート活動など、教育に直接関係しないプログラム運営業務の執行を横断的に管理します。

委員長 田島 宏康

委員 小林 実、清水 裕彦、社本 英二、原田 正康、広田 克也、森嶋 隆裕、  
山岡 和貴

#### (1) 事業推進室

室長 清水 裕彦

副室長 久野 純治、増田 智

室員 瓜谷 章、広田 克也、水野 亮、森嶋 隆裕

#### (2) アドミッション室

室長 原田 正康

副室長 大野 哲靖、草野 完也

室員 石坂 丞二、犬塚 修一郎、木村 芳文、小橋 眞、小林 実、塩川 和夫、  
柴田 隆、長野 方星、久野 純治

### 2.4.4 教育推進委員会

毎週～隔週定例会を開き、教育プログラムの内容を横断的に検討・調整し、教育施策を推進しています。必要に応じて企画委員、プログラム担当者も出席します。

委員長 佐宗 章弘

副委員長 野尻 伸一

議長 青木 宏

副議長 広田 克也

委員 石原 大助、小林 実、齊藤 慎司、佐々木 義矩、鈴木 一仁、

田中 秀孝、田村 啓輔、西野 真木、西本 一郎、

毛受 弘彰、森嶋 隆裕、山岡 和貴、山口 哲郎、Bianca SZASZ、Esin CAKIR、

Henny BOTTINI

#### (1) 学生支援室

室長 野尻 伸一

副室長 笠原 次郎、塩川 和夫

室員 井上 剛志、齊藤 慎司、菅野 浩明、戸本 誠、新美 智秀、松原 隆彦、  
松本 浩典、渡邊 誠一郎

#### (2) コースワーク運営室

室長 長野 方星

副室長 松本 浩典、野尻 伸一

基礎コースワーク：齊藤 慎司、関 華奈子、野尻 伸一

宇宙研究開発概論：飯嶋 徹、石川 隆司、稲谷 芳文、岩田 隆敬、金田 英宏、  
佐宗 章弘、関 華奈子、中村 光廣、西本 一郎、  
福井 康雄、松尾 亜紀子、松原 隆彦、松本 浩典、  
(後藤 吉正、山中 浩二)

宇宙理工学専門講義・講習群：

飯嶋 徹、Tarik KAYA、鈴木 一仁、長野 方星、松永 三郎

グローバルリーダー研修 I(Global Communication)：

佐宗 章弘、原 進、古谷 礼子、Janet Nora HENDERSON、毛受 弘彰、  
Emanuel LELEITO

グローバルリーダー研修 II(宇宙法・ビジネス・プロジェクトシミュレーション)：

青木 節子、笠原 次郎、佐宗 章弘、田中 秀孝、山崎 直子

リーダー養成セミナー：

飯嶋 徹、岩瀬 敏、齊藤 慎司、鈴木 一仁、関 華奈子、田島 宏康、  
長野 方星、西本 一郎、広田 克也、水谷 法美、山口 靖

### (3) 産学官連携室

室長 佐宗 章弘

副室長 黒田 能克、金田 英宏

室員 青木 宏、桂木 洋光、中村 光廣、松見 豊、山口 哲郎、吉河 章二

### (4) 国際連携室

室長 伊藤 好孝

副室長 田邊 靖博、棚橋 誠治

室員 竹内 努、福井 康雄、古谷 礼子、増田 智、三好 由純、毛受 弘彰、  
山口 靖、Emanuel LELEITO

### (5) 先端技術室

室長 飯嶋 徹

副室長 梅原 徳次、水野 亮

室員 居波 賢二、瓜谷 章、社本 英二、桂木 洋光、鈴木 一仁、徳丸 宗利、  
幅 淳二、平原 靖大

### (6) ChubuSat 実践プログラム推進室

室長 金田 英宏

副室長 長野 方星

室員 石原 大助、稲守 孝哉、片山 正昭、佐々井 義矩、田島 宏康、田中 秀孝、  
田村 啓輔、成澤 泰貴、西野 真木、平原 聖文、増永 浩彦、松本 浩典、

実施体制

宮田 喜久子、山田 克彦、Henny BOTTINI、Esin CAKIR、Bianca SZASZ

### 3. プログラム生採用試験（アドミッション）

#### 3.1 プログラム生応募に関する注意事項

本プログラム生となるためには本学の大学院生であることが条件で、その入学試験は本プログラムの選抜とは独立して実施されます。本プログラムに応募しても、自動的に大学院試験出願となるわけではなく、別途大学院入学試験に出願し、合格する必要があります。

#### 3.2 学生募集規程

##### (1) 対象

博士後期課程進学を決意済の本学の1年次(M1)大学院生(3年次(D1)編入枠を除く)。学位取得または満了まで本プログラムに所属することを確約できること(例えば、所属中に学術振興会特別研究員 DC1 または DC2 に採用された場合でも、本プログラムを辞退することはできません)。

##### (2) 定員・募集時期

・各学年 20 名。ただし、秋入学者は、次の4月に入学する学年と同一枠とします。留学生の応募は、M1-P、D1-P に限らず、全ての区分で受け付けています。表中の記述の詳細については、以降(3)-(6)の記述を参照してください。

表 3-1 アドミッション概要

区分	名称	募集時期	面接時期	採用時期	確保定員	研究科優先枠 <sup>1)</sup>	備考
M1-P D1-P	M1/D1 留学生 プレ 採用 <sup>2)</sup>	入学しよう としている 年度の大学 院入学試験 実施前まで	原則的に 応募時点 から入学 試験実施 前まで	4月 (春入学者)  10月 (秋入学者)	5名 (M1-S, M1- W, D1-F, D1- Sの内数)、 うち優秀者 (上限3名)は 留学生特別枠 として採用		入学試験合格 を前提として 採否判定  定員になり 次第募集終 了 M1 期間中は 仮採用
M1-S	M1 春募集	4月	5月	6月	10名		M1 期間中は 仮採用
M1-W	M1 冬募集	M1 時の 1月	M1 時の 2月	M2 時の 4月	8名	理学+ 多元数理科学 : 5名 工学 : 5名 環境学 : 1名	応募年の3月 末までに体験 履修生として 所定の講義、 コースワーク を履修するこ と

D1-F	D1 秋入学 編入	入学年の 7月	入学年の 8月-9月	10月	2名	社会人経験者と留学生を優先。内部編入者はD1開始までに体験履修生として、外部編入者はD1終了前までに、所定の講義、コースワークを履修すること
D1-S	D1 春入学 編入	入学年の 1月	入学年の 2月	4月		

1) 学生の多様性を確保するため、M1-S, M1-Wを通じて、研究科ごとの優先採用枠を設けています。

2) 外国籍で海外の高校を卒業した者が対象

### (3) 募集方法

各募集については、その都度HPで案内します。必ず事前に、リーディングプログラムへの参加について指導教員の了解を取るようしてください。

#### 提出書類

- (1) 「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」所属申請書
- (2) (予定)指導教員による所見
- (3) 成績証明書(学部、及び、最終学歴のもの)
- (4) その他の必要書類(募集要項で指定されたもの)

### (4) 選抜方法

応募書類に書かれた抱負、指導教員による所見、及び面接によって選考します。プログラム参加への意欲、博士号取得後に広い意味での宇宙産業において国際的リーダーシップを発揮することに関する展望、各自の描くリーダー像、基礎学力、説明の論理性・簡潔性・説得力、コミュニケーション能力、英会話能力の各項目の観点から選抜を行います。

#### [M1-P, D1-P] M1/D1 留学生プレ採用に関する注意事項

- ・優秀な海外在住の学生を獲得するために、外国籍で海外の高校を卒業した者のみを対象とします。
- ・入学試験実施前に本プログラム生採用試験を受けることを原則とします。
- ・留学生プレ採用枠合格者のうち優秀者(各学年で上限3名)は「留学生特別枠」(「6.1 経済的支援」参照)として手厚い経済支援をします。
- ・留学生特別枠に採用されない場合にも、一般のプログラム学生と同様の経済支援を受けることができます。

- ・経済的支援の詳細に関しては、「6.1 経済的支援」を参照してください。

[M1-W] M1 冬募集に関する注意事項

応募年の3月末までに下記の科目(7.1「コースワーク」を参照)を履修することを採用の条件とします。

- ・宇宙理工学基礎(e-ラーニング)
- ・宇宙理工学ビデオコースワーク:所属を希望するコース(「3.3 所属コース」参照)の全4講義、およびその他のコースから任意の2講義以上
- ・衛星システム講義および衛星開発・利用講習群から合計2単位以上

ただし、宇宙研究開発概論、及び、グローバルリーダー研修など奨励金(「6.1 経済支援」)の要件となっている科目の履修状況も採用の判断材料に含まれます。

採用以前に履修した科目などの実績、成績は、プログラム生となった際には、そのまま持ち越されます(「5.4. プログラム参加前実績の認定」参照)。上記の科目を含めた本プログラムの基礎科目を受講したい方は、体験履修生(下記(6)参照)として登録して受講してください。

[D1-F, D1-S] D1 編入に関する注意事項

多様な学生を受け入れるため、社会人経験者や留学生を優先します。編入以前の経歴、履修歴に応じて一部の科目の履修を免除します。(ケースバイケースに認定)

内部編入者の場合、D1 開始前 (D1-S 春編入の場合は3月まで、D1-F 秋編入の場合は9月まで) に下記の科目の履修することを採用の条件とします。

- ・宇宙理工学基礎(e-ラーニング)
- ・宇宙理工学ビデオコースワーク

所属を希望するコースの全4講義、およびその他のコースから任意の2講義以上

- ・衛星システム講義および衛星開発・利用講習群から合計2単位以上

ただし、宇宙研究開発概論、及び、グローバルリーダー研修など奨励金(「6.1 経済支援」参照)の対象となっている科目の履修状況も採用の判断材料に含まれます。

なお募集以前に履修した科目などの実績、成績は、プログラム生となった際には、そのまま持ち越されます(「5.4. プログラム参加前実績の認定」参照)。上記の科目を含めた本プログラムの基礎コースワークを受講したい方は、体験履修生(下記(6)参照)として登録して受講してください。

(5) 仮採用期間

M1-P、M1-Sで採用されたプログラム生は、M1 終了時点まで仮採用期間となります。M1 終了時点で履修科目における到達度の確認、および指導教員に対して博士後期課程進学に関する資質および本プログラムとの両立の可否に関する見通し等の確認をした後、2年次(M2)進級時から本採用となります。仮採用期間中は、本人およびアドミッション室が適正を判断することにより、期間途中でプログラム生を辞退することも認められます。

#### (6) 体験履修生

本プログラムの採用に至っていない学生でも、プログラムに関心・興味があり、本プログラム生採用試験受験の予定・可能性がある場合は、申請書の提出に基づき、アドミッション前に必要な科目を履修しておくことができます。ただし、参加・聴講することによって別途費用が発生する場合、本プログラムからの費用支援は受けられません。

体験履修生として本プログラムの基礎コースワークを受講したい方は、下記の体験履修生登録ページに必要情報を登録してください。

<<https://www.frontier.phys.nagoya-u.ac.jp/websystem/registration/form/?id=106>>

この場合、本プログラムに関する各種連絡を受け取るメーリングリストにも登録されます。ただし、本プログラム学生となる予定・意志がない学生でも、本プログラムの一部に参加を希望する場合、体験履修生登録し、認められた場合には履修を許可します。この場合、メーリングリストに登録しないことも選択できます。

- ・履修できるもの(体験履修生登録不要)

- 宇宙研究開発概論(単位申請は別途研究科に履修登録する必要あり)

- ・履修できるもの(体験履修生登録必要)

- 宇宙理工学基礎、宇宙理工学ビデオコースワーク、衛星システム講義、ものづくり講義、衛星開発講習、衛星利用講習、超小型衛星開発・利用講習、熱設計・解析講習、構造設計・解析講習、ものづくり講習、リーダー養成セミナー、グローバルリーダー研修(受講資格: IELTS 5.5 相当以上 参照: 7.2.1 英語検定 表 7-3 英語検定のスコア換算基準表)

- ・履修できないもの

- 英会話講習、海外英会話研修

### 3.3 所属コース

プログラム学生は、「宇宙基礎」、「宇宙開発」、「宇宙利用」、「先端基盤」の4つのコースの中のどれか一つを選択し、所属します。なお、宇宙理工学ビデオコースワークの講義選択要件がコースによって異なりますので、注意してください。

### 3.4 採用後のオンライン登録

採用が決まったプログラム生は、合格通知を受け取ってから2週間以内にプログラム生情報登録(Registration)を下記ページから行って下さい。

<<http://www.frontier.phys.nagoya-u.ac.jp/websystem/registration/form/?id=6>>

## 4. カリキュラム

### 4.1 開講・実施時期一覧

表 4-1 に本プログラムの科目・項目の開講・実施時期の一覧表を示します。

表 4-1 開講・実施時期一覧表

		確固たる基礎力や高い専門性、 俯瞰力を養成	国際コミュニケーションや 実践能力、リーダーシップを養成	問題解決能力、組織マネジ メント、実践能力を養成
1 (M1)	前期	宇宙研究開発概論	グローバル リーダー研修	ChubuSat実践プログラム ミッション提案フェーズ
	後期	宇宙理工学専門講義 宇宙理工学専門講習		
2 (M2)	前期	Qualifying Examination	インターンシップ (企業+海外)	ChubuSat実践プログラム 開発実践フェーズ
	後期			
3 (D1)			英語講習(該当者)	
4 (D2)				
5 (D3)	修了審査			

(学生主催企画含む)

### 4.2 カリキュラム概要

【確固たる基礎力や高い専門性、広い視野を養成するカリキュラム】

- ・ 宇宙理工学基礎
  - オンラインテキストによる宇宙理工学の基礎（解析力学、電磁気学、熱・統計力学、数理物理学、情報科学概論）の学習
- ・ 宇宙理工学ビデオコースワーク（ビデオコースワーク）
  - 宇宙基礎（素粒子、宇宙物理、太陽・地球、宇宙工学）、
  - 宇宙利用（天文、宇宙プラズマ、地球観測、宇宙通信）、
  - 宇宙開発（輸送、衛星、宇宙天気、宇宙探査）、
  - 先端基盤（材料、計測、数値実験）に関するビデオ講義
- ・ 宇宙研究開発概論（2単位）
  - 宇宙工学、宇宙科学、ものづくり/数値実験、組織・マネジメント、科学リテラシー  
など、宇宙研究開発に必要となる理工を横断した基礎知識を講義
- ・ 宇宙理工学専門講義群
  - 宇宙理工学に関連した専門講義
- ・ 衛星システム講義（2単位）

衛星システム、サブシステム、部品・材料選定、組み立て・試験、打ち上げ、地上局、運用に関する講義

- ・ものづくり講義「素粒子宇宙物理研究のための実験観測技術入門」(2単位)  
放射線検出器、信号処理電子回路、低温真空技術、光学・電波観測技術、飛翔体技術に関する理学研究科開講科目
- ・高度総合工学創造実験 (2単位として認定)  
工学研究科開講科目
- ・宇宙理工学専門講習群 (各0.5~1単位)  
宇宙理工学に関連した専門短期講習や実習
- ・衛星開発・利用講習群:  
衛星開発事例に関する講習、熱設計・解析・実習、構造設計・解析・実習
- ・ものづくり講習群:  
電子回路の実装・製作実習、FPGAやASICのトレーニング、コース、機械工作実習など

**【国際コミュニケーション能力や実践能力リーダーシップを養成するカリキュラム】**

- ・英語講習  
一定の英語能力(IELTS5.5相当)に満たない場合は、英会話講習の履修を強く奨励
- ・海外インターンシップ  
海外の企業、研究機関でのグローバルな研究環境を体験
- ・企業インターンシップ  
企業環境を体験
- ・リーダー養成セミナー  
各界のリーダーによる体験談およびそれを基にした意見交換、人文・社会科学や宇宙利用を含む幅広い分野やものづくり、そして自己研鑽に関するセミナーや体験、また学生自ら立案・実施する企画を通して、リーダーとしての自覚を促し、俯瞰力、実践能力、企画立案・マネジメント能力を養う。
- ・グローバルリーダー研修  
インタラクティブな講義と演習によって国際的知識と視野を獲得。国際関係・ビジネス、国際法、宇宙法、国際共同プロジェクト、国際競争、プロジェクト・シミュレーション、プロジェクトマネジメント、グローバルコミュニケーション(異文化交流、ネゴシエーション、プレゼンテーションの訓練)などに関する実習

**【問題解決能力や組織マネジメント、実践能力を養成するカリキュラム】**

- ・ChubuSat 実践プログラム ミッション提案フェーズ  
異なる分野に所属する5-8名程度のチームでChubuSat衛星を利用する開発提案書を作成。プロジェクトを学生で運営することで企画立案能力、組織・マネジメント能力、問題解決能力を養成。意義・実現性が認められた提案は、打ち上げまで支援する。
- ・ChubuSat 実践プログラム 開発実践フェーズ

ChubuSat 衛星に関連する機器開発または運用を实践

ミッション提案フェーズで提案した衛星計画の実現性を検証するための、搭載機器の試作・試験を実施。ただし、チームが希望する場合もしくは提案された計画の実現性が低い場合は、以下の用意されたプログラムから選択して実施。

- ロケット打ち上げ振動環境を模擬した機械応答試験・モデル解析
- 宇宙熱真空環境を模擬した温度特性試験・モデル解析
- ChubuSat 衛星打ち上げ前の各種環境試験、あるいは打ち上げ後の追跡・運用
- 小型衛星ダウンリンク信号の自動受信システム構築、など

• ChubuSat 実践プログラム 実機実践フェーズ

ミッション提案フェーズで提案された計画の中で実現性の高い物について、任意参加の学生チームにより、専任教員支援の下、開発を継続する。ChubuSat に搭載、打ち上げを目指す。所属チームの提案機器に限定しない。

## 5. 履修・修了要件

### 5.1 成績・到達度評価

本プログラムでは、コースワークやその他の成績・到達度を、表 5-1 に示す Grade Point (GP) で評価します。自身の成績・到達度は、e-Portfolio (「5.6 e-Portfolio」参照) にて確認できます。

表 5-1 到達度と Grade point の関係

到達度 (%)	実数 Grade point	整数 Grade point	Letter grade
≥90	4.0	4	S
85-90	3.7		A
80-85	3.3	3	B
75-80	3.0		
70-75	2.7		
65-70	2.3	2	C
60-65	2.0		
55-60	1.7		
<55	0	0	F

やむを得ない状況での講義科目の欠席については、担当教員の承認が得られた場合のみ、全開講回数の 20% までを成績評価の対象から除外できます。ここで、「やむを得ない状況」とは次のことがらを指します。

- ① 学修上必要な行事等に参加し、事前に指導教員等の監督者による公欠届が提出された場合。
- ② 急病等により出席できず、病院の診断書あるいは病院に行ったことを証明する書類を提出した場合。
- ③ その他やむを得ない理由による欠席で、理由を証明する書類等 evidence を提出し、認められた場合。

### 5.2 リーダー的貢献、積極的貢献、認定行事

学生が主体となって運営・担当する活動では、学生のリーダーとしての能力や貢献度をリーダー的貢献ポイント (LCP) で評価します。また、本プログラムのカリキュラムや関連行事において積極的な貢献が認められる場合も、その貢献度を積極的貢献ポイント (ACP) で評価します。その他、プログラム外の関連活動への参加も奨励します。プログラムにより認められた認定行事への参加は、LCP や ACP と同様に、「奨励金要件」(「5.3 履修・修了要件一覧」参照) で要求されます。なお、一つの活動で一種類のみのポイントを取得できます。

## (1) リーダー的貢献

「リーダー的貢献」は、学生がプロジェクトを主体的に運営・担当することの奨励を目的とし、リーダーとしての能力（実践力、問題解決能力、積極性、企画立案能力など）や貢献度を GP として評価します。以下のプロジェクトが対象となっており、担当教員が学生の活動状況をモニターして評価します。

- a. ChubuSat 実践プログラムにおけるリーダーシップ（最大 GP=4.0）
- b. リーダー養成セミナーの主催（最大 GP=2.0）
- c. 学生リトリートの主催（最大 GP=4.0）
- d. 学生委員（最大 GP=4.0）
- e. その他、教育推進委員会で認定されたプロジェクト  
（認定が確定次第、最大 GP とともに学生へ周知されます）

## (2) 積極的貢献

「積極的貢献」は、本プログラムのカリキュラムや関連行事における運営や担当以外の積極的な活動・貢献の奨励を目的とし、様々な活動における貢献度を GP として評価します。対象となる活動の認定とその活動に応じた最大 GP の設定は本プログラム教員が行い、その都度学生に周知します。最大 GP は、原則的に 1.6 を超えない範囲で設定されます。対象となる活動の典型例には、関連イベントにおける口頭・ポスター発表や、講習会における講師・TA 等が考えられます。

## (3) 認定行事

「認定行事への参加」は、本プログラム以外の主催による関連行事への参加を対象とします。対象となる行事の認定は教育推進委員会が行い、その行事の開催案内において「認定行事」であることを周知します。（「認定行事への参加」では、運営・担当や口頭・ポスター発表等は必ずしも要求されません。）これまでに以下のような行事が「認定行事」として認定されています。

- ・リーディングフォーラム
- ・「30年後のリーダー人材像」 パネルディスカッション
- ・「目指せリーダー！ぶちぬき合宿」
- ・Transferable skills training
- ・宇宙関連新産業セミナー

## 5.3 履修・修了要件一覧

各科目・項目には、履修期限または審査時期と、満たすべき成績・到達度の基準が設けられており、履修・修了要件や奨励金受給要件を成しています。図 5-1 に履修期限や審査時期を、また、表 5-2 (1)～(5)に履修期限や審査時期ごとに分類した履修・修了要件と奨励金受給要件をまとめています。図 5-1 中の(1)～(5)は、表 5-2 の番号に対応しています。各要件において複数の GP の平均である Grade Point Average (GPA)を計算する場合は、要件に必要な科目やセミナーの GP は計算から除外できます。

各履修期限・審査時期において A 要件を満たすことは、『基礎奨励金』（「6.1 経済的支援」）の受給要件に、B 要件を満たすことは、『奨励金』の受給要件になります。「奨励金」の受給資格は、本人の申告に基づき審査を経て与えられます。特別枠留学生は、B 要件を満たすことが必要です。

プログラム生の履修状況は、毎月提出する「リーディング大学院教育研究活動状況報告書」などに基づき、担任教員、指導教員等がモニターします。基礎奨励金および奨励金の受給資格を満たさなくなった場合、それらの支給停止や除籍となる場合があります。詳細は「6.1 経済的支援」を参照してください。

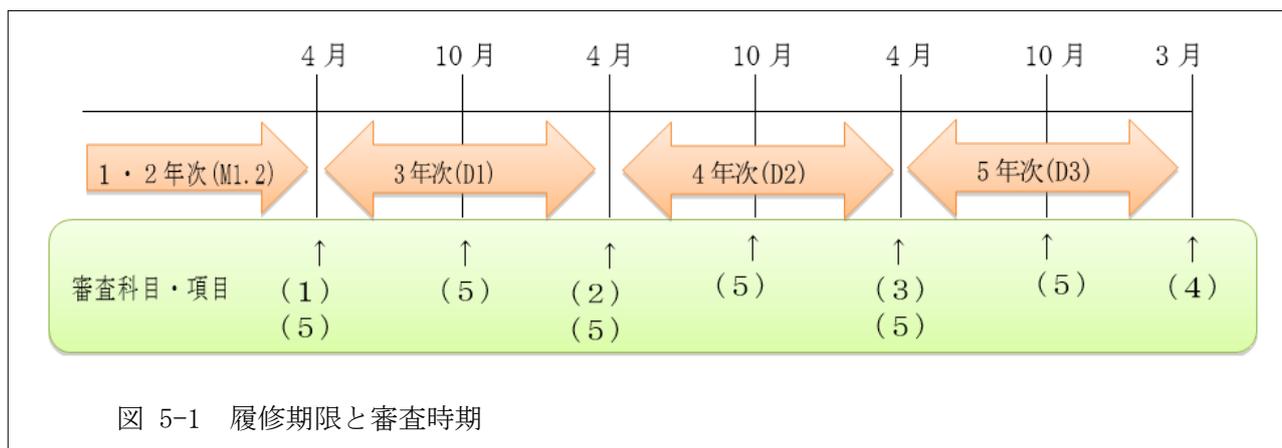


表 5-2 履修期限ごとの要件のまとめ

(1) 履修期限：3 年次 (D1) 進学以前\*

\*) 学外からの 3 年次 (D1) 編入の場合の期限：4 年次 (D2) 進学以前

科目・項目	A 要件（基礎奨励金要件）	B 要件（奨励金要件）
宇宙理工学基礎 (Minima-A)	合格すること <sup>1)</sup>	同左
宇宙理工学ビデオコースワーク	所属コース全 4 講義+2 講義	同左
宇宙研究開発概論	宇宙研究開発概論 2 単位	同左
宇宙理工学専門講義・講習群	衛星システム講義（各 0.2 単位） または衛星開発・利用講習群（各 1 単位）から合計 2 単位以上	宇宙理工学講義・講習群から 合計 4 単位以上（その内、衛星システム講義または衛星開発・利用講習群から合計 2 単位以上）
グローバルリーダー研修 <sup>2)</sup>	該当なし	グローバルリーダー研修 I および II

	上記の GPA $\geq 3.3$	上記の GPA $\geq 3.5$
認定行事への参加	該当なし	1 回以上
ChubuSat 実践プログラム ミッション提案フェーズ <sup>3,4)</sup>	GP $\geq 3.0$	GP $\geq 3.3$

- 1) [M1-W]学生は採用以前に履修することが必要です。
- 2) 受講資格として IELTS=5.5 相当以上が必要です。
- 3) 到達度が十分でない場合は再履修(完了まで給付金は停止)になります。
- 4) [D1-S][D1-F][D1-P]学生は、3 年次(D1)の 4~9 月のミッション提案フェーズ、4 年次(D2)の 4~6 月に開発実践フェーズを履修すること。再履修の場合は、該当分のみ再履修。(ミッション提案フェーズに不合格でも、開発実践フェーズは履修可能)

## (2)履修期限：4 年次(D2)進学以前

科目・項目	A 要件 (基礎奨励金要件)	B 要件 (奨励金要件)
ChubuSat 実践プログラム	GPA (ミッション提案フェーズと開発実践フェーズとの平均点、開発実践フェーズを履修しない場合は、ミッション提案フェーズの成績) $\geq 3.3$	GPA (ミッション提案フェーズと開発実践フェーズとの平均点、開発実践フェーズを履修しない場合は、ミッション提案フェーズの成績) $\geq 3.5$
Qualifying Examination (QE)	合格すること	合格すること

- 1) 到達度が十分でない場合は再履修(完了まで給付金は停止)になります。
- 2) [D1-S][D1-F][D1-P]学生の場合は、3 年次(D1)の 4~9 月にミッション提案フェーズ、4 年次(D2)の 4~6 月に開発実践フェーズを履修すること。再履修の場合は、該当分のみ再履修。(ミッション提案フェーズに不合格でも、開発実践フェーズは履修可能)

(3)履修期限：5 年次(D3)進学以前\*<sup>\*)3 年次(D1)編入の場合の期限：5 年次(D3)終了以前</sup>

科目・項目	A 要件 (基礎奨励金要件)	B 要件 (奨励金要件)
英語能力 <sup>1)</sup>	TOEIC $\geq 785$ 以上 かつ TOEIC S/W $\geq 310$ , または IELTS $\geq 6.0$ または TOEFL iBT $\geq 87$ または Aptis (Final Score) $\geq 150$	同左
ChubuSat 実践プログラム 開発実践フェーズ	ChubuSat 実践プログラム開発実践フェーズ、企業もしくは海	企業インターンシップは必須。 ChubuSat 実践プログラム開発

インターンシップ <sup>2)</sup>	外 <sup>3)</sup> インターンシップの少なくとも1つ、合計3ユニットを実施 組み合わせの詳細は表7-4を参照  2016年度6月以降所属開始(D1編入の場合は2018年以降)は任意。 GPA $\geq$ 3.3	実践フェーズ、海外 <sup>3)</sup> インターンシップの少なくとも1つを実施、企業インターンシップと合わせて合計4ユニット以上 組み合わせの詳細は表7-4を参照  2016年度6月以降所属開始(D1編入の場合は2018年以降)は任意。 GPA $\geq$ 3.5
------------------------	--	---

- 1) 履修生として登録された直後の検定で修了要件に著しく満たない場合は、英語講習の受講を推奨します。
- 2) 留学生はインターンシップを免除します。ただし、受け入れ先企業がある場合や、母国以外の海外機関でインターンシップを実施することは可能です。
- 3) 海外インターンシップは一定の英語力が必要となります(7.8.3節参照)
- 4) 企業インターンシップを6週間以上行った場合は、さらに1-2週間の海外特別研修を行い、その内容が適切であり、なおかつ面談により英語コミュニケーション力が十分備わっていると認められた場合、海外インターンシップ実施と認定し、B要件を満たすことができます(7.8.2節および7.8.4節参照)。

## (4)履修期限：5年次(D3)終了時

科目・項目	A要件(基礎奨励金要件)	B要件(奨励金要件)
リーダー養成セミナー	カテゴリー【1】～【5】それぞれについて3回以上出席、かつ合計25回以上出席。 GPA $\geq$ 3.3	カテゴリー【1】～【5】それぞれについて3回以上出席、かつ合計25回以上出席。 GPA $\geq$ 3.5
学位取得	学位を取得すること	同左

## (5)奨励金受給開始・継続要件：2年次(M2)終了時から半年に1度確認

科目・項目	A要件(基礎奨励金要件)	B要件(奨励金要件)
リーダー養成セミナー	25 $\alpha$ <sup>1)2)</sup> 件のクレジット。 GPA $\geq$ 3.3	25 $\alpha$ <sup>1)2)</sup> 件のクレジット。 GPA $\geq$ 3.5
学生リトリート、年次報告会	所属期間中、毎年参加すること <sup>3)</sup>	同左
リーダー的貢献、積極的貢献	該当なし	リーダー的貢献GPの累積(LCP)と積極的貢献GPの累積(ACP)の合計が以下の要件を満たすこと。 LCP + ACP $\geq$ 3.3 かつ LCP $\geq$ 1.7

- 1)  $\alpha = [\text{所属経過期間}] / [\text{所属予定全期間}]$   
 例：M1-P（4月から採用）の履修生の場合は、M2進級時には  $\alpha = 12 \text{ヶ月} / 60 \text{ヶ月} = 0.2$  となる。
- 2) 出席回数は  $25\alpha$  で小数点以下は切り捨てとする。  
 例：M1-S（6月から採用）の履修生の場合は、M2進級時には  $\alpha = 10 \text{ヶ月} / 58 \text{ヶ月} = 0.172$  となり  $25\alpha = 4.31$  より、M2進級時の出席要件は4回となる。
- 3) やむを得ない理由で欠席する場合は、事前に学生支援室(学生リトリート)または事業推進室(年次報告会)に届け出て、許可を得ること。学生リトリートおよび年次報告会を、教員の許可なく欠席した場合には、奨励金の停止・減額、あるいは除籍の対象となります。

表 5-3 修了要件のまとめ

【2016年度6月所属開始以降 ただしD1編入の場合は、2018年度所属開始以降】

コース名称	A要件（基礎奨励金要件）	B要件（奨励金要件）
宇宙理工学基礎	合格していること	同左
宇宙理工学ビデオコースワーク	所属コース全4講義+2講義	同左
宇宙研究開発概論	宇宙研究開発概論2単位、	宇宙研究開発概論2単位、
宇宙理工学専門講義・講習群	衛星システム講義(各0.2単位) または衛星開発・利用講習群(各1単位)から合計2単位以上、	宇宙理工学講義・講習群から合計4単位以上(その内、衛星システム講義または衛星開発・利用講習群から合計2単位以上)、
グローバルリーダー研修 (GLT)	該当なし  上記の GPA $\geq 3.3$	グローバルリーダー研修 I および II  上記の GPA $\geq 3.5$
英語能力	TOEIC $\geq 785$ 以上 かつ TOEIC S/W $\geq 310$ 以上 または IELTS $\geq 6.0$ または TOEFL iBT $\geq 87$ または Aptis(Final Score) $\geq 150$	同左

リーダー養成セミナー(分野横断セミナーも回数に含む)	カテゴリ【1】～【5】それぞれについて3回以上、かつ合計25回以上出席。 GPA $\geq$ 3.3	カテゴリ【1】～【5】それぞれについて3回以上、かつ合計25回以上出席。 GPA $\geq$ 3.5
ChubuSat 実践プログラム	<必修> ミッション提案フェーズ <任意> ・開発実践フェーズ ・企業インターンシップ ・海外インターンシップ	同左
インターンシップ	GPA $\geq$ 3.3	GPA $\geq$ 3.5
リーダー的貢献 または 積極的貢献	該当なし	リーダー的貢献 GP の累積 (LCP) と積極的貢献 GP の累積 (ACP) の合計が以下の要件を満たすこと。 LCP + ACP $\geq$ 3.3 かつ LCP $\geq$ 1.7
認定行事への参加	該当なし	1回以上
Qualifying Examination (QE)	合格すること	合格すること
学生リトリート、年次報告会	所属期間中、毎年参加すること <sup>1)</sup>	同左
学位取得	学位を取得すること	同左

1) やむを得ない理由で欠席する場合は、事前に学生支援室(学生リトリート)または事業推進室(年次報告会)に届け出て、許可を得ること。学生リトリートおよび年次報告会を、教員の許可なく欠席した場合には、奨励金の停止・減額、あるいは除籍の対象となることがあります。

**【2016年度4月時点所属学生 および 2016年度・2017年度所属開始D1編入生】**

コース名称	A要件(基礎奨励金要件)	B要件(奨励金要件)
宇宙理工学基礎	合格していること	同左
宇宙理工学ビデオコースワーク	所属コース全4講義+2講義	同左
宇宙研究開発概論	宇宙研究開発概論2単位	同左

宇宙理工学専門講義・講習群	衛星システム講義(各 0.2 単位) または衛星開発・利用講習群(各 1 単位)から合計 2 単位以上、	宇宙理工学講義・講習群から 合計 4 単位以上(その内、衛 星システム講義または衛星 開発・利用講習群から合計 2 単位以上)、
グローバルリーダー研修 (GLT)	該当なし  上記の GPA $\geq 3.3$	グローバルリーダー研修 I および II  上記の GPA $\geq 3.5$
英語能力	TOEIC $\geq 785$ 以上 かつ TOEIC S/W $\geq 310$ 以上 または IELTS $\geq 6.0$ または TOEFL iBT $\geq 87$ または Aptis(Final Score) $\geq 150$	同左
リーダー養成セミナー(分野横 断セミナーも回数に含む)	カテゴリー【1】～【5】それぞれ について 3 回以上、かつ合計 25 回以上出席。 GPA $\geq 3.3$	カテゴリー【1】～【5】それ ぞれについて 3 回以上、かつ 合計 25 回以上出席。 GPA $\geq 3.5$
ChubuSat 実践プログラム	<必修> ・ ミッション提案フェーズ  <選択必修>下記のうち少なくとも 1 つ実施かつ合計 3 ユニット以上 ・ 開発実践フェーズ ・ 企業インターンシップ ・ 海外インターンシップ 組み合わせの詳細は表 7-4 を 参照  GPA $\geq 3.3$	<必修> ・ ミッション提案フェーズ ・ 企業インターンシップ (1 ユニット以上)  <選択必修>下記のうち少なくと も 1 つ実施かつ企業インターンシ ップと合わせて 4 ユニット以上 ・ 開発実践フェーズ ・ 海外インターンシップ 組み合わせの詳細は表 7-4 を 参照  GPA $\geq 3.5$
インターンシップ	留学生の場合 <必修> ・ ミッション提案フェーズ	留学生の場合 同左

	<選択必修>下記のうち少なくとも 1 つ実施かつ合計 3 ユニット以上 ・開発実践フェーズ ・企業インターンシップ ・海外インターンシップ GPA $\geq 3.3$	GPA $\geq 3.5$
リーダー的貢献 または 積極的貢献	該当なし	リーダー的貢献 GP の累積 (LCP) と積極的貢献 GP の累積 (ACP) の合計が以下の要件を 満たすこと。 $LCP + ACP \geq 3.3$ かつ $LCP \geq 1.7$
認定行事への参加	該当なし	1 回以上
Qualifying Examination (QE)	合格すること	合格すること
学生リトリート、年次報告会	所属期間中、毎年参加すること <sup>1)</sup>	同左
学位取得	学位を取得すること	同左

1) やむを得ない理由で欠席する場合は、事前に学生支援室(学生リトリート)または事業推進室(年次報告会)に届け出て、許可を得ること。学生リトリートおよび年次報告会を、教員の許可なく欠席した場合には、奨励金の停止・減額、あるいは除籍の対象となる場合があります。

#### 5.4 プログラム参加前実績の認定

プログラム生がプログラム生となる前に履修した本プログラムの科目(リーダー養成セミナーを含む)は、成績も含めてプログラムの修了要件認定に算入されます。また、企業等での就業実績、海外経験等の実績も、インターンシップに相当すると認められた場合は、それぞれ企業インターンシップ、海外インターンシップに認定されます。インターンシップの認定は、所定の様式による申告が必要となります。

#### 5.5 Qualifying Examination

プログラム生は、学位取得を目指して博士論文研究に取り組む大学院生であり、本プログラムの修了は博士学位取得を前提に認定されます。Qualifying examination (QE)は、そのほぼ中間地点において、研究進捗状況とプログラム履修状況を確認し、プログラム修了の見通しを確認するために実施するものです。

QE は、プログラム生の申請に基づき、主指導教員を含みプログラム担当者を1名以上含む3名以上(うち指導教員1名を主査とします)で構成される審査会で3年次(D1)終了以前に実施し、学位論文研究の開始が可能かどうかを判断します。

QE では、次の4項目を満たしていることを確認します。

- (1) 表 5-2(1)に示す A 要件
- (2) 著しく GP の低い科目がないこと(規定単位数内での最低 GP で判断します。)
- (3) 修士号認定：修士論文もしくは、それに代えた主著者としての欧文の学術誌(査読付き)への投稿論文があること。
- (4) Thesis proposal：上記項目(1)～(3)を満たした学生に対し、学生自らがまとめた Thesis proposal 面接で審査し、本プログラム学生として学位論文研究の開始が可能かどうかを判断します。

QE の主査は、学生支援室に所定の様式にて審査結果を報告し、学生支援室は審査結果を学生に通知します。

#### 【QE 実施要項】

QE は以下の流れで実施されます。

1. 博士論文提案書(Thesis Proposal)をプログラム生より指導教員へ所定の様式\*にて提出
2. 提出された博士論文提案書をもとに、指導教員を主査とし、プログラム担当者を1名以上含む3名以上で構成される審査会を実施。審査会において提案書をもとにした面接を行い、基礎学力、学位論文研究の意義、実現性、独創性に関して博士論文研究の開始が可能かどうかを審査
3. 主査(指導教員)は、学生支援室へ所定の様式\*にて審査結果を提出
4. 学生支援室において、以下4点をもとにしてQE認定を判断
  - i. 主査より提出された審査結果の総合判定がAもしくはB
  - ii. 要覧の表 5-2(1)に示す履修のA要件
  - iii. 著しく GP の低い科目がないこと(規程単位数内での最低 GP で判断)
  - iv. 修士号認定：修士論文もしくは、それに代えた主著者としての欧文の学術誌(査読付き)への投稿論文があること

上記の確認をもとに学生支援室より審査結果を学生に通知（e-Portfolioによる）します。

\*所定様式はリーディング大学院の web より取得出来ます。不明な場合は学生支援室へ問い合わせして下さい。

#### 5.6 プログラム修了要件と期限

プログラムの修了要件は、「5.3 履修・修了要件一覧」のA要件を全て満たしていることです。履修期限は、「最終報告書」提出（後述。予備審査会の1週間前）までです。（学位の取得は除く）

#### 5.7 修了審査

本プログラムの修了審査は、予備審査会での最終面接（図 5-2 A）および本審査にあたるプログラム運営会議（図 5-2 B）での審議から成り、両審査に合格するとプログラムの修了が認定されます（修了認定）。

修了審査のスケジュールについては図 5-2 を参照してください。学位記にプログラムの修了を記載する場合は、その認定期限は研究科によって定められており、その期日までに修了認定を受けるためには、本人が学位取得月（図 5-2 F）の3ヶ月前（理学）もしくは4ヶ月（工学・環境学）前の月末までに「修了認定申請書」（所定様式）を修了審査担当部署（下記修了審査専用 提出先）へメールで提出する必要があります（図 5-2 C）。この申請にもとづいて審査会のスケジュールを調整します。（在学中に修了認定を受ければ、学位記には記載されませんが修了は認定されます。その場合、申請書の提出期限は、課程修了の2ヶ月前になります。）

申請書受理後、予備審査会の日程が申請者へ通知されますので、その1週間前までに「最終報告書」（所定様式）を修了審査担当部署（下記修了審査専用 提出先）へメールで提出してください（図 5-2 D）。「最終報告書」には本プログラムの活動を通じてどういう理想のリーダー像がえられたか？など自身の成長や今後の抱負などを記入していただきます。

「修了認定申請書」「最終報告書」の提出先

修了審査専用アドレス：lgs-fq[at]frontier.phys.nagoya-u.ac.jp

予備審査会（図 5-2 A）は、プログラムコーディネーターおよびデュピティコーディネーターを含む企画委員会の構成員 5 名以上で構成されます。予備審査会では本プログラムの修了要件（表 5-2(1)～(4)に記載された修了要件）とその達成度を確認し、「最終報告書」にもとづく質疑応答による最終面接を行います。

予備審査会を合格した学生に対し、プログラム運営会議の審議（図 5-2 B）を経て修了認定を行います。修了審査対象者の指導教員がプログラム担当者でない場合には、修了認定を行う運営会議へのオブザーバー参加を認めます。修了審査は、学位取得月の1ヶ月（理学）もしくは2ヶ月前（工学・環境学）の月末までに完了する必要があります（修了認定期限：図 5-2 E）。

修了審査終了後、審査結果を学生および指導教員に通知するとともに、審査に合格した学生には、本プログラムで履修した科目、活動とその評価結果を確認・証明できる成績証明書を発行します。また、本プログラムを修了した旨、学位記に付記されますが、その手続きについては、各研究科の担当部署で行う必要がありますので、注意してください。

学位取得がD3の正規の期間（博士後期課程3年間に相当（休学を除く））。春入学の場合3月末までから遅れる場合には、D3期間が終了するまでに修了審査を終える必要があります、その2ヶ月前までに「修了認定申請書」を提出する必要があります。詳細は学生支援室に問い合

わせてください。

修了審査終了後、審査結果を学生および指導教員に通知するとともに、審査に合格した学生には、本プログラムで履修した科目、活動とその評価結果を確認・証明できる成績証明書を発行します。また、本プログラムを修了した旨、学位記に付記されますが、その手続きについては、各研究科の担当部署（大学院係、教務など）で行う必要がありますので、注意してください。

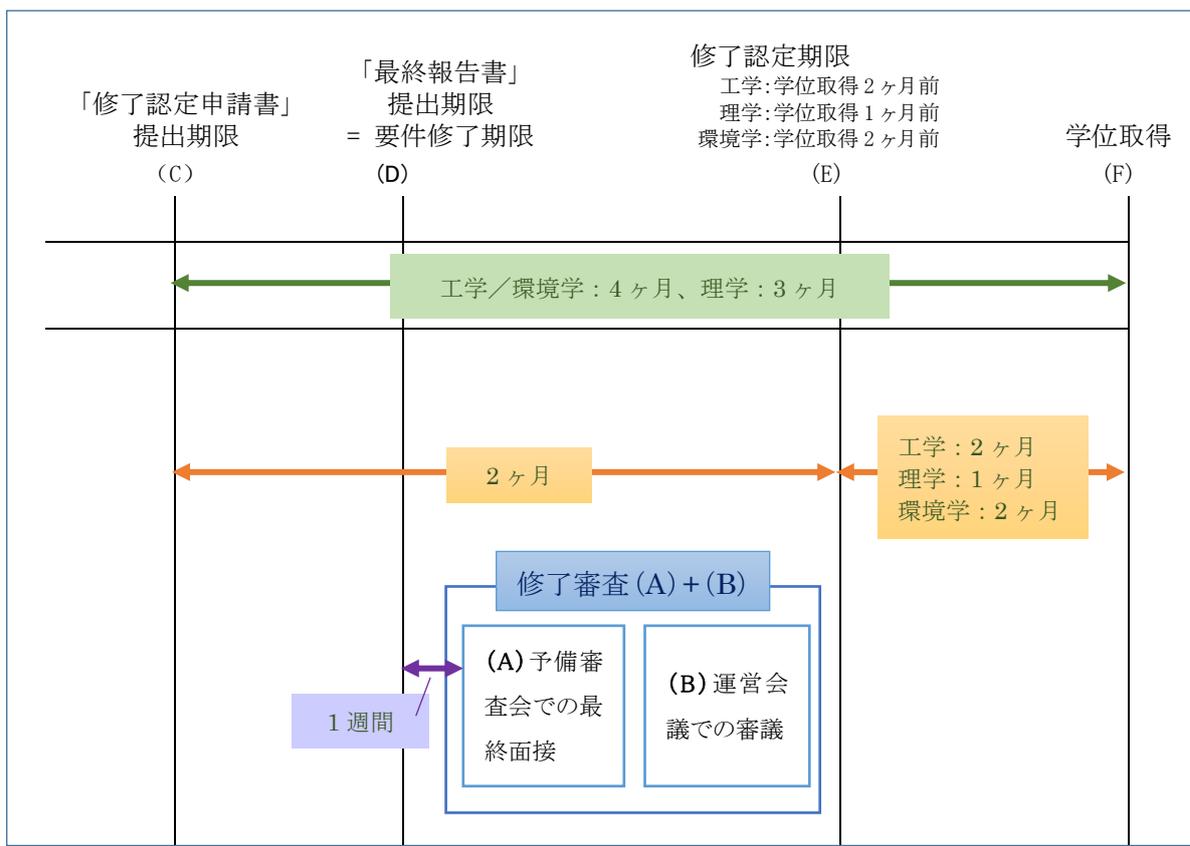


図 5-2 修了審査のスケジュール

〈例〉 学位取得月が 3 月の場合

工学/環境学研究科 「修了認定申請書」提出期限(学位取得の 4 ヶ月前)：11 月末  
 修了認定期限(学位取得の 2 ヶ月前)：1 月末  
 理学研究科 「修了認定申請書」提出期限(学位取得の 3 ヶ月前)：12 月末  
 修了認定期限(学位取得の 1 ヶ月前)：2 月末

D3 最終月までに要件を満たすことが出来なかった場合、大学院博士後期課程在籍中は、D3 最終月までにインターンシップの A 要件（基礎奨励金要件）を満たしていることを条件に、最長 1 年間、その後も履修生として所属ができます。ただし、奨励金等の経済的支援を受けることができません。また、学修・活動支援については制限がありますので、詳しくは各所属のフロンティア事務室までお問い合わせください。

## 5.8 e-Portfolio

e-Portfolio とは、プログラム生が今までに履修した項目の成績 (GP) や英語試験の結果、リーダー的・積極的貢献度や認定行事への参加実績など、これまでの履修状況を閲覧するための web システムです。e-Portfolio のアクセス先及び使い方は、本プログラムのウェブサイト (<http://www.frontier.phys.nagoya-u.ac.jp/>) の「メンバー専用ページ」の「書類アーカイブ」にある e-Portfolio マニュアルを参照して下さい。

プログラム生は自分の名大 ID を利用して e-Portfolio にログインする事ができます。

(注：e-Portfolio は学外からのログインは出来ません。) 初期パスワードは事務室で発行し、パスワード通知書として各学生へ通知されます。パスワードを忘れた場合やログインできなくなった場合は、e-Portfolio 担当者に連絡して下さい。

閲覧できるのは学生本人の成績だけです。指導教員には閲覧用のアカウントを発行しておりませんので、指導教員が学生の成績を確認したい場合は、各学生と相談して閲覧するよう to して下さい。

プログラム生が受講した科目の成績が確定され次第、順次 e-Portfolio に登録されていきます。成績評価及び承認に一定の期間が必要なため、講義科目終了後約 1 ヶ月以内を目安に登録されます。ただし、科目によっては登録までにさらに時間がかかる場合があります。履修情報の更新状況は e-Portfolio システム内の「お知らせ欄」に掲載されますので、各自更新状況を確認して下さい。表示される履修情報は成績が確定したものに限り、受講していない項目や採点中の項目は表示されません。

履修したにも関わらず、履修情報が表示されない場合や、成績記載内容に関する問い合わせがある場合は、e-Portfolio 担当者へ連絡して下さい。

e-Portfolio 担当者連絡先 : [portfolio\[at\]frontier.phys.nagoya-u.ac.jp](mailto:portfolio@frontier.phys.nagoya-u.ac.jp)

## 6. 学生支援

### 6.1 経済的支援

本プログラムでは、優秀なプログラム生を支援し、学修及び研究を奨励するための基礎奨励金、奨励金(以下「奨励金等」)の支給、あるいは本プログラムの研究教育補助業務に対する RA 雇用、TA 雇用を実施しています(これらの経済的支援を「給付金等」と総称します)。給付金等の支給には、「5.3. 履修・修了要件一覧」で定められた条件を満たすことが必要です。

経済的支援に関しては、「名古屋大学博士課程リーディングプログラム奨励金実施要項」、及び、「名古屋大学博士課程教育リーディングプログラム「フロンティア宇宙リーダー養成プログラム」奨励金実施要項」に沿って実施します。経済支援の停止・再開に対しては、これらの規程(本要覧には含まれず)を参照してください。辞退の場合は、辞退理由の発生した翌月の経済的支援から停止します。

履修状況から期限内に必要な履修要件を満たす見込みがないと判断された場合は、一定の警告期間後給付金等の停止や除籍の措置をとることもあります。修了要件を定められた期限内に履行できない場合は奨励金等を停止しますが、要件を履行した時点でプログラム生から面接希望を学生支援室宛に申請し面接にて確認されれば再開できます。履修状況が著しく芳しくない場合(多くの科目で履修登録していない場合や欠席が多い場合など)や一年以上要件を履行できない場合は、除籍とします。この場合、該当する事実が発生した時点にさかのぼって奨励金の返納を求める場合があります。

#### (1) 基礎奨励金

本プログラムのカリキュラム履修に専念できるよう、原則として全プログラム生に、基礎奨励金月額 8 万 5000 円を支給します(学術振興会特別研究員の給付や他の給付型奨学金を受給している場合は除く。詳細は下記参照)。

#### (2) 奨励金

本プログラムの修了要件よりさらに多くの科目の履修や高い到達度、多様なインターンシップ、および学生活動におけるリーダー的貢献を奨励するため、博士後期課程(3年次(D1)以上)の中で高い到達度(「5.3. 履修・修了要件一覧」に記載されている奨励金の要件)を達成した学生には、奨励金として月額 15 万円を支給します。奨励金受給開始は、プログラム生の申請に基づき、審査されます。

受給開始後も、半期毎(3月判定→4月給付開始、9月判定→10月給付開始)に継続受給資格審査が実施されます。奨励金要件を期限内に履行できない場合は、基礎奨励金に減額されますが、要件を履行した時点で面接を経て再開できます。また、基礎奨励金要件を期限内に履行できない場合は、全支給停止となります。これに対しても要件を履行した時点で面接を経て再開できます。

また、平成 28 年度以降の博士前期課程(M1,M2)に在籍する学生を対象とし、博士後期課程進学後に上記の高い到達度を満たす意思のあるものに対して、面接の上、基礎奨励金に変えて奨励金月額 15 万円を支給する(平成 28 年 4 月に奨励金支給条件改定)。

#### (3) 奨励金(留学生特別枠)

1 年次(M1)より原則として月額 20 万円を支給します。受給開始後も、半期毎に継続受給資格審査が実施されます。奨励金要件を期限内に履行できない場合は、基礎奨励金に減額されますが、要件を履行した時点で面接を経て再開できます。また、基礎奨励金要件を期限内に履行できない場合は、全支給停止となります。これに対しても要件を履行した時点で面接を経て再開できます。

(4) 他の経済支援を受けている場合

国費により支援を受けている学生、(独)日本学術振興会の特別研究員(DC)として採用されている学生、(独)日本学生支援機構の奨学金貸与を受けている学生、外国人留学生で日本政府(文部科学省)奨学金または(独)日本学生支援機構の学習奨励費を受給している学生)、母国の奨学金により支援を受けている学生、大学独自の奨学金を受けている学生等は、いずれも基礎奨励金あるいは奨励金を重複受給はできません。

他の奨学金等を受給している場合や今後受給を希望する場合は、アドミッション室に問い合わせてください。また、学術振興会特別研究員に採用された場合は、TAとして雇用することも可能です。詳細は内規にて定めていますので、アドミッション室に相談して下さい。

(5) 注意事項

(5-1) 奨励金受給者は、「フロンティア宇宙開拓リーダー養成プログラム」リーディング大学院教育研究活動状況報告書の提出が義務づけられています。報告書の提出が1ヶ月以上遅れた場合、指導教員へ通知するとともに、給付停止の対象となります。

- ・提出期限: 翌月3日(土・日曜日・祭日の場合は前日)
- ・提出先: フロンティア宇宙事務室

(5-2) 奨励金を受給している学生のアルバイトについては、フロンティア宇宙理学事務室までお問い合わせください。

(5-3) 奨励金(基礎奨励金を含む)を受給している学生は、フロンティア宇宙HPで氏名を公表します。

(5-4) プログラム生としての履修状況が極度に悪く除籍となる場合や、正当な理由なくプログラム生を途中で辞める場合は、その事実が発生した時点にさかのぼって奨励金等の返納を求める場合があります。

## 6.2 学修・活動支援

プログラム生の履修や自発的な活動を奨励・支援するため、つぎのような支援を行います。

### (1)国内旅費補助

プログラム生の国内出張旅費に関して、年度内に1人1件以内、最大5万円までのサポートを行います。採択に特に審査はありませんが、旅費支給にあたっては、本プログラムのウェブサイト(<http://www.frontier.phys.nagoya-u.ac.jp/>)の「メンバー専用ページ」-「学内公募ページ」に出る公募内容をよく読み、申請を行って下さい。

### (2)国際コミュニケーション自主研修経費

学生が海外で国際コミュニケーションを実践するための活動旅費を1件35万円程度まで補助します。ただし、定期的に提案を募集し、競争的に年間20件程度採択します。

### (3)独創的教育研究活動経費

プログラム生が将来、研究開発プロジェクトのリーダーとして活躍するための資質を磨くべく、自らが責任者となって独創的な研究を行うことを推奨し、優秀な申請課題に対し、提案された研究開発を実施するための経費支援を行います。また、本研究活動経費支援は、研究開発に伴う競争的資金の獲得スキルの修得に対する演習の機会を提供することも目的

としています。

「一般」と「装置開発」の2つのカテゴリについて学生からの提案課題を募集し、プログラム担当者と特任教員から構成される審査委員会によって審査します。その結果、評価が高かった課題を採択するとともに、全応募課題に対し、申請書に関する複数の審査員による評価コメントを返します。

なお、採択された研究については、年度末に研究成果報告書の提出が義務づけられます。研究成果報告書の内容は、次年度の独創的教育研究活動経費の応募に際して、審査時に考慮されます。

### 6.3 インターンシップ支援

企業・海外インターンシップを支援するため、一人あたり海外インターンシップ(英語講習費を含む)のみで最高90万円、企業インターンシップと合計で最高120万円まで旅費と滞在費を支給します。また2ヶ月以上の長期インターンシップを実施する場合に限り、最高60万円までの旅費と滞在費の追加支援を申請することができます。(申請が認められた場合、インターンシップ合計で最高180万円、海外インターンシップは最高150万円)

- ・企業インターンシップ旅費：「7.8.2 企業インターンシップ(2)内容」に記載の通り
- ・海外インターンシップ旅費：「7.8.3 海外インターンシップ(2)内容」に記載の通り

### 6.4 キャリアパス支援

本プログラム学生のキャリアパス支援は、企業インターンシップへの支援も含めて、産学官連携担当教員を中心に進めます。専任の特任教員が、名古屋大学社会貢献人材育成本部やビジネス人材育成センターとも連携し、プログラム生のキャリアパスについて指導・支援します。

### 6.5 担任教員制度

各学年にそれぞれ2名ずつ、特任教員を学年担任として割り当て、学年全体の履修状況や各プログラムの到達度をモニターし、半期に一度程度面談して適切な助言を与えます。学生の履修に関する相談や質問も受けつけます。それらは、毎週開催される教育推進委員会にて報告され、問題点があれば全体で検討します。

### 6.6 メンター

学生の学修支援のため、メンターを配しています。特にChubuSat実践プログラムでは、各グループに担当メンターを就け、適宜アドバイスや進捗状況・負荷の確認などを行い、プログラム生の学修を支援します。

## 7. 履修要項

### 7.1 基礎コースワーク

#### (1) 目的

理学・工学・環境学の知見を最大限に活用し、宇宙そのものから、その利用や関連する研究開発、そしてそれらを支える先端技術について、基礎・専門知識を養います。

#### (2) 内容

基礎コースワークは以下 3 つの内容から構成されます。

- (1) 宇宙理工学基礎
- (2) 宇宙研究開発概論
- (3) 宇宙理工学ビデオコースワーク

このうち、(1)と(3)はインターネットを介した e-ラーニング形式で行われます。これを受講するためには、事前に「体験履修生登録」もしくは「プログラム生情報登録」(「3.2 (6)体験履修生」参照)がなされている必要があります。(2)は前期に理学研究科:A 類講義、工学研究科:総合工学科目として開講されている講義に対応します。以下、それぞれの詳細について示します。

#### 7.1.1 宇宙理工学基礎

宇宙理工学基礎は、学部教育レベルの広い基礎知識を習得・確認するため、下記の 5 科目を、e-ラーニング形式によって学び、認定試験を受けるコースワークです。全科目合格者を、宇宙理工学基礎取得者として認定します。教科書と試験は、日本語と英語に対応しており、開講科目は以下の 5 科目です。

- 解析力学
- 電磁気学
- 熱・統計力学
- 数理物理学
- 情報科学概論

宇宙理工学基礎はインターネット経由で、学外からでも好きな時間に受講可能です。教科書閲覧は常時可能です。履修認定のために、毎年 7 月、11 月、3 月の年 3 回、各 2 週間ずつ実施される試験期間中に受験し、合格する必要があります。

上記の情報登録後、宇宙理工学基礎の受講資格が与えられると、電子メールにて通知が送られます。その通知に従い、NUCT (Nagoya University Collaboration and Course Tools, <https://ct.nagoya-u.ac.jp/portal>) にログインして受講してください。宇宙理工学基礎の web ページからは、マニュアルがダウンロード可能ですので、具体的な受講方法はマニュアルを参照してください。

#### 7.1.2 宇宙研究開発概論

宇宙研究開発概論は、オムニバス形式の講義により、宇宙研究開発に関する幅広い知識を俯瞰的に学ぶことができる講義です。前期に理学研究科:A 類講義、工学研究科:総合工学科目として開講されている講義を受講し、単位認定を受けてください。ただし、講義が日本語で開講されることを鑑み、日本語を母国語としない留学生には、英語のビデオ講義の受講による代替措置を認めます。代替措置を必要とする留学生は、3 年次 (D1) 進学以前に受講できるよう、スケジュールに余裕を持って学生支援室 <lgs-edu[at]frontier.phys.nagoya-u.ac.jp>まで申し出てください。

## 7.1.3 宇宙理工学ビデオコースワーク(ビデオコースワーク)

「宇宙基礎」「宇宙利用」「宇宙開発」「先端基盤」の4つのコースに対応する専門的な知識をe-ラーニング形式で学ぶことができるビデオコースワークで、各コース4回の全16回分の講義(表7-1参照)が用意されています。ビデオコースワークはインターネット経由で、学外からでも都合の良い時間に受講可能です。上述のプログラム生情報登録をすることにより、受講資格が得られます。入学後に選択したコースの全4講義、およびその他のコースから任意の2講義以上を履修する必要があります。平成25年度以降の先端物理学基礎I, II, IIIのうち2つ以上履修している場合は、「宇宙基礎」の講義4回分を免除します。また、理学研究科の「素粒子宇宙物理研究のための実験観測技術入門(ものづくり講義)」、もしくは工学研究科の「高度総合工学創造実験」を履修済みの場合は、本人からの申請に基づいて「先端基盤」の講義4回分を免除します。ただし、この免除を適用した場合は、対象講義を宇宙理工学専門講義群の要件を満たすための履修単位として含めることは出来ません。(「7.6.1 宇宙理工学専門講義群」参照)

表7-1 ビデオコースワーク講義

Course	講義タイトル (Lecture Title)	Key Words	Lecturer
宇宙基礎 (Space Fundamentals)	宇宙基礎1(素粒子) (Elementary Particles)	素粒子とその相互作用 (Elementary particles and their interactions)	久野純治 J. Hisano
		強い相互作用とハドロン物理 (Strong interaction and hadron physics)	
		弱い相互作用と素粒子の質量の起源 (Weak interaction and origin of elementary particle masses)	
	宇宙基礎2(天文・宇宙) (Universe)	ビッグバン(Big bang)	竹内努 T. Takeuchi
		宇宙膨張(Expansion of the universe)	
		構造形成(Structure formation)	
		銀河の形成と進化 (Formation and evolution of galaxies)	
	宇宙基礎3(太陽・地球) (Solar-Terrestrial System)	太陽地球環境システムの概要 (Overview of the solar-terrestrial environment system)	塩川和夫 K. Shiokawa
		太陽と太陽圏(Sun and heliosphere)	
		宇宙線の加速と伝搬 (Acceleration and propagation of cosmic ray)	
		磁気圏・電離圏・大気圏の構造とダイナミクス (Structure and dynamics of magnetosphere, ionosphere, and atmosphere)	
	宇宙基礎4(宇宙工学) (Space Technology)	宇宙機の分類 (Spacecraft classification)	長野方星 H. Nagano
宇宙機の曝される環境 (Spacecraft environment)			
宇宙機の熱制御 (Spacecraft thermal control)			
宇宙利用 (Space)	宇宙利用1(天文衛星観測) (Astronomical Observatories in Space)	天文観測(Astronomical observations)	田島宏康 H. Tajima
		機器開発(Instrument development)	
		人工衛星(Satellites)	
	宇宙利用2(宇宙プラズマ観測)	プラズマ直接観測(In-situ plasma observations)	平原聖文

	(Space Plasma Observations)	電磁場計測 (Electric and magnetic field observations)	M. Hirahara
		惑星探査計画 (Planetary exploration missions)	
宇宙利用 (Space Utilization)	宇宙利用 3 (地球観測) (Earth Observations)	宇宙からの大気と地球表面の観測 (Observations of atmosphere and surface from space)	柴田隆 T. Shibata
		衛星観測の手法 (Methods of observations by satellite)	
		衛星観測の代表的な例 (Typical examples of observations by satellite)	
宇宙利用 4 (無線システム) (Wireless Systems)		衛星通信と衛星放送 (Satellite communication and broadcasting systems)	片山正昭 M. Katayama
		衛星測位 (Satellite positioning systems)	
		衛星無線応用システム (Applications of satellite wireless)	
宇宙開発 (Space Development)	宇宙開発 1 (宇宙輸送システム) (Space Transportation Systems)	ロケットの運動 (Rocket motion)	佐宗章弘 A. Sasoh
		ロケットエンジン (Rocket engine)	
		大気圏再突入 (Reentry)	
	宇宙開発 2 (地球周回衛星) (Earth-Orbiting Spacecraft)	人工衛星の軌道運動 (Spacecraft orbital motion)	山田克彦 K. Yamada
		人工衛星の姿勢運動 (Spacecraft attitude motion)	
宇宙開発 3 (宇宙環境・宇宙天気) (Space Environment and Space weather)	宇宙天気：その社会と経済への影響 (The impacts of space weather on society and the economy)	D. N. Baker (編集：関)	
宇宙開発 4 (宇宙探査システム) (Space Exploration Systems)	はやぶさが挑んだ人類初めての往復の宇宙飛行、その7年間のあゆみ。そして太陽系大航海時代 (Hayabusa, its seven years voyage and another age of new discovery)	川口淳一郎 J. Kawaguchi (編集：佐宗)	
先端基盤 (Advanced Technologies)	先端基盤 1 (材料・ものづくり) (Materials and Processing)	材料選定 (Materials selection)	梅原徳次 T. Umehara
		機能性表面創成 (Processing of smart surfaces)	
	先端基盤 2 (光学的計測技術) (Optical Diagnostic Techniques)	希薄気体流 (Rarefied gas flow)	新美智秀 T. Niimi
		光学的計測技術 (Optical diagnostic techniques)	
	先端基盤 3 (放射線計測) (Radiation Measurement)	放射線と検出器 (Radiation and detectors)	幅淳二 J. Haba
		放射線計測システム (System integration of radiation detectors)	
	先端基盤 4 (数値実験) (Numerical Simulations)	数値解析の基礎 (Basics of numerical analysis)	犬塚修一郎 S. Inutsuka
		格子を用いた流体計算法 (Computational fluid dynamics: Finite volume method)	

		粒子を用いた流体計算法 (Computational fluid dynamics: Particle method)	
--	--	--	--

## 7.2 英語検定・研修

### 7.2.1 英語検定

#### (1) 目的

プログラム生の英語コミュニケーション能力を客観的に評価し、能力不足のプログラム生に対して早期に能力向上を図ります。国際コミュニケーション能力の基礎となる英語コミュニケーション能力を客観的に評価し、プログラム生の修得度に合わせた教育を実施します。

#### (2) 内容

当プログラムで採用している英語検定は4つあります。

- (1) TOEIC + TOEIC SW (以降「TOEIC + SW」) : 日本の企業で広く利用  
TOEICに Speaking と Writing を加えた TOEIC SW をセット
- (2) TOEFL iBT : 米国系で広く利用
- (3) IELTS : 英国系で広く利用
- (4) Aptis : コンピュータベースの IELTS 簡易版テスト

本プログラム採用直後と半期末ごとに 上記 4) の英語検定を実施し、各自の英語能力を評価します。この結果を基に、採用後や進級後に受講すべき英語コミュニケーション研修が判断されます。

プログラム入学初年度末および4年時(D2)年度末には、上記(1)-(4)の英語検定から1つを選択して受検します。プログラム修了要件では、このどちらかの英語検定において、所定のスコアを収めることが要求されます。修了要件となる各検定スコアは、表7-2を参照してください。

上記の英語検定(入学時と半期ごとの Aptis 検定、プログラム入学初年度末および4年次(D2)年度末の英語検定)の検定料は本プログラムが支払います。これとは別の機会に学外で自己負担によって英語検定を受けた場合でも、成績証明書を提出することでその成績を修了要件の検定として使用することができます。

表 7-2 英語検定のスコア換算基準表

	A要件 (基礎奨励金要件)	IELTS5.5 相当	IELTS5.0 相当
TOEIC+TOEIC SW	785 以上+310 以上	TOEIC 784～735	TOEIC 734～685
TOEFL iBT	87 以上	86～77	76～67
IELTS (Overall Score)	6.0 以上	5.5	5.0
Aptis (Final Score)	150 以上	149～140	139～130

#### (3) 問合せ先

国際連携室 : lgs-intl[at]frontier.phys.nagoya-u.ac.jp

担当教員名 : 伊藤好孝・毛受弘彰

内 線 : 4319 ・ 4329

居 室 : 研究所共同館 I 521 号室・501 号室

e - m a i l : itow[at]isee.nagoya-u.ac.jp、menjo[at]isee.nagoya-u.ac.jp

## 7.2.2 英語コミュニケーション研修

### (1) 目的

特に基礎英語能力が不足していると判断されるプログラム生の能力向上を図ります。

### (2) 内容

基礎英語能力が不足していると判断される学生向けに下記の2つの研修を開講します。

#### (2-1) 基礎英語研修

毎週2時間の基礎英会話講習を前期(4-7月)、後期(10-1月)に開講します。IELTSスコア5.0以下相当の英会話能力の学生を主な対象とします。

#### (2-2) 海外集中英語研修

マレーシアにある英会話学校に1ヶ月間入校し、英会話環境に浸る事によって集中的に英語コミュニケーション能力の鍛錬を行います。主にIELTSスコア4.5以下相当の英語能力の学生を対象とします。

上記の基礎英語研修に必要な経費(約6万円(半期)のうち、半額を本プログラムが負担し、残り半額(約3万円)を受講するプログラム生の海外インターンシップ資金より差し引きます。海外集中英語研修に必要な経費は本プログラムが全額支援します。ただし、支援額についてはLGS予算に応じて変更する可能性があります。

上記の英語コミュニケーション研修以外にも、プログラム生の英語コミュニケーション能力向上を目的としてグローバルリーダー研修I(グローバルコミュニケーション)があります。その詳細は、「7.4 グローバルリーダー研修」の項およびシラバスを参照してください。

また本プログラムが催す英会話講習以外にも名古屋大学の大学院共通科目に英会話能力向上を目的とした講座があります。こちらにも利用することができます。

#### (2-3) 修了要件

英語コミュニケーション研修((2-1)および(2-2))の受講は任意であり、修了要件に入りません。さらに、自己学習によって英語能力向上を図ることも推奨されます(ただし経費の支援はされません)。研修を受講せず英語能力の向上も見られない場合には、プログラム遂行の意思がないものと判断される場合があります。

#### (2-4) 評価

英語コミュニケーション研修は、GPによる評価の対象になりません。

#### (2-5) 問合せ先

国際連携室：lgs-intl[at]frontier.phys.nagoya-u.ac.jp

担当教員名：伊藤好孝・毛受弘彰

内線：4319・4329

居室：研究所共同館I 521号室・501号室

e-mail：itow[at]isee.nagoya-u.ac.jp、menjo[at]isee.nagoya-u.ac.jp

## 7.3 リーダー養成セミナー

### (1) 目的

各界のリーダーによる体験談およびそれを基にした意見交換、人文・社会科学や宇宙利

用を含む幅広い分野やものづくりに関するセミナーや体験、そして学生自ら立案・実施する企画を通して、リーダーとしての自覚を促し(特にカテゴリー1)、俯瞰力(特にカテゴリー2~4)、実践能力、企画立案・マネジメント能力(特にカテゴリー5)を養います。教育推進委員会で内容、分野のバランスを配慮した運営・企画を行います。各カテゴリーについて、プログラム生からの提案も受け付けます。

(2) 担当

- 教育推進委員会(専任統括:西本)

※ 学生提案企画の場合は、提案した学生が「担当学生」として主催者となり、企画・運営を担当し、専任統括が助言、指導、監督します。

(3) 形式

(1) 形式A(セミナー形式) : 60分のセミナー+30分の意見交換を基本とします。

(2) 形式B(工場・企業見学)

(3) 形式C(その他: 討論会、実践体験など)

いずれの形式も、使用言語は原則英語です。

(4) カテゴリー:

(1) リーダーシップセミナー

各界のリーダーとして活躍する講師の講演を聴き意見交換し、その姿勢を学び、学生自身のリーダー像を形成する一助とします。

(2) 人文・社会科学セミナー

政治・政策、国際関係・ビジネス、金融、ワーク・ライフバランス、歴史、文化、文学など、様々な分野の話聴き、意見交換することによって、幅広い知識を身に付け、視野を広げつつ、俯瞰力を養います。

(3) 宇宙利用・分野横断セミナー

観測、有人、医学、産業を含めた宇宙利用や、分野を横断した様々な科学の話聴き、意見交換することによって、幅広い知識を身に付け、視野を広げつつ、俯瞰力を養います。

(4) ものづくりセミナー

様々な技術に関するセミナーを聞くことにより、技術に関する知識を増して視野を広げ、俯瞰力を養います。なお、企業への工場見学に代える場合もあります。

(5) Self-development

グローバルに活躍するリーダーとなる素養を磨くため、自由な形式により実施します。特に、異分野・グローバル交流、意見交換会、実践体験などを含めた形式Cを推奨します。また、自己研鑽を目的とした各種研修を行うことも可能です。学生リトリートの一部として実施することも可能です。ただし、学生が提案した企画の場合、当該企画として適切であるか否かの判断は担当教員が行います。また、講師との交渉の仕方など、企画の進め方について助言・指導を行なう場合があります。

※以下の名古屋大学大学院共通科目を履修した場合、プログラム生の申告に基づき、該当するカテゴリーのリーダー養成セミナーの出席に振り替えることができます。

表 7-3 名古屋大学大学院共通科目 まとめ

<平成 26 年度まで>

授業科目	カテゴリー	振替出席回数
体験型講義「リーダーシップ」	1	4

リーダー養成セミナー

体験型講義「チーム・ビルディング」	5	4
体験型講義「マネジメント」	5	4
体験型講義「エンプロイアビリティ」	5	4
Relationships and Communication (Seminar) I	5	2
Relationships and Communication (Seminar) II	5	2
Career and Life Development I	2	2
Career and Life Development II	2	2
Future Leaders of Japan I	1	4
Future Leaders of Japan II	1	2
藝術リテラシー(絵画論 I)	2	4
藝術リテラシー(絵画論 II)	2	4
藝術リテラシー(音楽 I)	2	4
藝術リテラシー(音楽 II)	2	4
藝術リテラシー(レクチャーコンサート I)	2	4
藝術リテラシー(レクチャーコンサート II)	2	4

<平成 27 年度>

授業科目	カテゴリ	振替出席回数
体験型講義「リーダーシップ」	5	4
体験型講義「チーム・ビルディング」	5	4
体験型講義「マネジメント」	5	4
体験型講義「エンプロイアビリティ」	5	4
Relationships and Communication (Seminar) I	5	2
Relationships and Communication (Seminar) II	5	2
Personal Transformation	5	4
アカデミックライティングと研究の倫理	5	4
藝術リテラシー(絵画論 I)	2	4
藝術リテラシー(絵画論 II)	2	4
藝術リテラシー(音楽 I)	2	4
藝術リテラシー(音楽 II)	2	4
藝術リテラシー(レクチャーコンサート I)	2	4
藝術リテラシー(レクチャーコンサート II)	2	4

<平成 28 年度>

授業科目	カテゴリ	振替出席回数
体験型講義「リーダーシップ」	5	1
体験型講義「チーム・ビルディング」	5	1
体験型講義「マネジメント」	5	1

体験型講義 「エンプロイアビリティ」	5	1
Research Skills A-1 (Logical Thinking Skills in Research Writing I)	5	1
Research Skills A-2 (Logical Thinking Skills in Research Writing II)	5	
Research Skills B-1 (Fundamentals of Academic Writing)	5	1
Research Skills B-2 (Developing Academic Writing)	5	
Research Skills B-3 (Elements of Academic Writing I)	5	1
Research Skills B-4 (Elements of Academic Writing II)	5	
Research Skills C-1 (Academic Presentation Skills I)	5	1
Research Skills C-2 (Academic Presentation Skills II)	5	
Research Skills C-3 (Presentation as Writing)	5	1
Research Skills C-4 (Presentation as Writing II)	5	
Research Skills D-1 (Academic Writing and research integrity)	5	1

## (5) 実施要項

- ・ 使用言語は原則英語です。内容や講師の都合などでやむを得ない場合は、日本語で行う場合もあります。スライド等は極力英語を使用あるいは日英併記します。
- ・ 原則第1、3金曜日の16:30-18:00に開催します。当該日が祭日、あるいは多くのプログラム生にとって不都合な場合は、他の日時に変更します。年に必ず24回以上開催します。原則的に、上記のカテゴリーでローテーションを組んで開催します。
- ・ 他の主催行事で本プログラムの趣旨に相応しい内容のものについては、予め開催通知を展開し、出席者に対してセミナー出席実績を加算します。その場合も、下記レポートの提出を要します。
- ・ 年2回程度、プログラム生からの提案を募集し、教育推進委員会により採否を決定します。上記趣旨に則り、全て英語で行う提案が優先されます。提案はどのカテゴリーでも構いませんが、特にカテゴリー(5)の提案を推奨します。
- ・ 開催通知には、必ず開始時刻、終了時刻を明記します。これらが、上記原則と異なる場合は、担当教員の了解が必要です。担当教員は、特にセミナーの正規終了時刻厳守について、予め講師に協力を要請します。終了予定時刻以降も継続することは妨げませんが、臨席は任意とします。  
なお、学生や教員が自ら企画し、上記ローテーションとは独立にセミナー開催することを妨げません。この場合も、内容に応じて出席実績に加算します。ただし、実施日時、内容について、必ず統括担当に届け出て、了承を得ることとします。
- ・ 「出席」とは、セミナー開始(見学の場合は集合時刻)前に出席名簿に記名し、セミナー開催日の翌週金曜日(祭日・休日の場合は、それ以降最も近い平日)17:00までにレポート(A4用紙1枚を目安とします。出席しない場合は受領しません)を提出した場合のみ認定します(提出先: 理学部C館C315フロンティア宇宙事務室)。遅刻や締め切り後の

レポート提出は認めません。やむを得ない理由で遅刻する可能性がある場合、あるいは期限までにレポートをフロンティア宇宙事務室に提出できない場合は、前日までに担当教員(西本 inishimoto[at]nuae.nagoya-u.ac.jp) にメールにて、理由を添えて連絡する必要があります。

(6) 担当の役割

(6-1) 教育推進委員会企画の場合

- ・担当教員：運営監督、講師への事前連絡、セミナー事前アナウンス、出席名簿管理、会場設営、レポート提出指示、レポート採点

(6-2) 学生提案企画の場合

- ・担当教員：運営監督、出席名簿管理、レポート提出指示、レポート採点、提案学生のリーダー的貢献評価
- ・担当学生：企画運営、講師との事前打合せ、会場設営、司会、議論等の進行、セミナーの報告

(7) 到達度の評価

- ・出席学生  
担当教員が到達度を評価します。レポート内容の評価は以下の観点で採点した平均をとります。

- (1) セミナーの内容が適切にまとめられているか
- (2) セミナーの内容に対する感想、セミナーで得られたことが適切に記述されているか

- ・担当学生(学生提案企画の場合のみ)の到達度は、担当教員が以下の観点で評価します。

- (1) リーダーシップを発揮して、企画の充実に努めたか。
- (2) 講師・担当教員と十分に打合せをしたか
- (3) 会場設営を含めた準備を適切に行ったか
- (4) セミナー報告を適切に行ったか

- ※ 学生提案企画の場合、担当学生には、そのセミナーでの到達度 GP を 0.5 倍した値(最高 2.0)が、リーダー的貢献ポイント GP(LCP)として付与されます。併せて、他の出席学生と同様にレポートを提出し、その内容に応じて GP も付与されます。なお、担当学生数は、形式 A、B は最大 1 名、形式 C は最大 3 名とします。

(8) 修了要件

カテゴリー(1)～(5)のそれぞれについて(登録してから修了までの)所属予定全期間で 3 回以上、計 25 回以上出席することが必要です。所属予定全期間が 5 年に満たない場合でも軽減措置はありません。

奨励金の資格審査では、上記要件のうち  $25 \times (\text{所属経過期間}) / (\text{所属予定全期間})$  件が出席済であることが要求されます。

到達度に関する要件は表 5-2(4)および 5-2 (5)を参照してください。

(9) 講師謝金

学外の講師および学外のプログラム担当者には、講師謝金を支払うことが可能です。謝金の金額は、名古屋大学の規定に則ります。謝金支払には、事前にフロンティア宇宙事務室で手続きをする必要があります。ただし、名古屋大学教職員には講師謝金を支払うことはできません。

(10) 担当・連絡先

担当総括教員名：西本一郎

内線：6735

居室:工学部 2 号館 343 号室

e-mail: inishimoto[at]nuae.nagoya-u.ac.jp

#### 7.4 グローバルリーダー研修 (GLT)

##### (1) 目的

グローバルリーダーとして必要な英語コミュニケーション能力、国際的視野、プロジェクトマネジメント能力等を養います。

##### (2) 内容

グローバルリーダー研修 I、グローバルリーダー研修 II のそれぞれ 1 単位、計 2 単位の研修です。I では、グローバルコミュニケーションに必要な、英語によるコミュニケーション・討論を行う語学力、ネゴシエーション・プレゼンテーション技能を鍛えます。II では、国際法・宇宙法、国際関係・ビジネス、グローバルコミュニケーション、宇宙産業を題材としたプロジェクトマネジメントに関する講義、演習を通じて、国際共同開発、国際競争などグローバルに活躍できる素養を身に付けます。I、II ともに、講義、演習は、英語で行います。

##### (3) 受講資格

IELTS5.5 相当以上の英語スコア、もしくは開講前に実施する受講資格インタビューに合格することが必要です。

なお、IELTS7.0 相当以上を既に取得している場合は、グローバルリーダー研修 I(Global Communication)への出席は免除とし、1 単位を認定します。

##### (4) 開講時期

###### ・グローバルリーダー研修 I (Global Communication)

前期(春学期)および後期(秋学期)、原則として 毎週第 1、3 金曜日 13:00-14:30 & 14:45-16:15 全 7 回

前期および後期に同内容を開講します。どちらかを履修すれば、1 単位を認定します。なお、事前登録すれば、履修後であっても、繰返し受講することも可能です。

###### ・グローバルリーダー研修 II (Project Management & Space Policy)

後期(秋学期)のみ、原則として 毎週第 2、4 金曜日 13:00-14:30 & 14:45-16:15 全 7 回

##### (5) 問合せ先

フロンティア宇宙 LGS 工学事務室

担当事務補佐員：水野葉子

内線：6041

e-mail: yokom[at]nuae.nagoya-u.ac.jp

#### 7.5 学生リトリート

##### (1) 目的・内容

学生主導による研修会(学生リトリート)を 2、3 日程度の日程で開催し学生の中から選抜した校長、副校長およびリトリート実施チームを中心に、リーダーシップや宇宙利用に関する意見交換会や討論会、研究交流会などを行うことで、専門分野を超えた相互理解を深め俯瞰的視野を養うとともに、企画立案・マネジメント能力を養います。

(2) 実施要領

毎年4月に開催されるプログラム生ガイダンスにおいて、学生リトリートの校長、副校長および企画運営スタッフを選定し、「リトリート実施チーム」(SOC: Student Organizing Committee)を編成します。学生リトリートはSOCを中心に、企画から運営まで、学生主体で行われます。

SOCは、校長、副校長を中心に、企画立案、日程調整、webの立ち上げ、会場確保、参加申込等についての打ち合わせを行い、リトリート当日には、主催者として運営全般を取り仕切ります。

SOCの会合には、毎回メンターが一人は参加します。会合の内容は、他のメンターおよび担当教員にもメールで報告され、SOCが必要に応じて助言を得られるようにします。SOCメンバーには、各人の貢献度に応じて、リーダー的貢献GPが付与されます。

(3) 参加義務

- ・原則として、プログラム生は全員、年1回の学生リトリートへの参加が義務づけられています。
- ・ただし、事前に所定の欠席許可申請書を学生支援室宛に提出し、参加できない正当な理由があると認められた場合を除きます。急病等のやむをえない事情の場合には、事後の欠席許可申請書を受理することがあります。
- ・学生支援室が認める正当な理由なしに、学生リトリートを欠席した場合には、企画委員会の決定の下で、奨励金の停止・減額、あるいはプログラムからの除籍が行われることがあります。

7.6 宇宙理工学専門講義・講習群

(1) 目的

衛星システムやシステムを構成するサブシステム技術、衛星開発の進め方、ものづくり技術などに関する基礎及び専門知識を講義にて学び、また、講習では実際に衛星設計・解析技術や回路・工作機械に触れることで、衛星技術全般についての広い視野を養成します。この受講成果をChubuSat実践プログラムに活かすことも目的の一つです。

(2) 内容

宇宙理工学専門講義・講習群には以下に示す講義及び講習が用意され、衛星技術に関しほぼ網羅的に学ぶことができます。講義及び講習共に、日本語によるものの他、日本語での受講が困難な留学生向けとして英語によるものも行われます。なお、講義に関しては日本語版を留学生が受講することも、英語版を国内生が受講することも可能ですが、講習に関しては人数の制約があることから、原則として日本語版は国内生、英語版は留学生を優先することとしております。

宇宙理工学専門講義・講習群の細目

宇宙理工学専門講義群	衛星システム講義	各0.2単位
	ものづくり講義	2単位
	高度総合工学創造実験	2単位と認定
宇宙理工学専門講習群	衛星開発・利用講習群	各1単位
	ものづくり講習群	各0.5~1単位

(3) 実施時期と形態

衛星システム講義：英語による講義は前期、日本語による講義は後期、集中講義形式

ものづくり講義：前期

高度総合工学創造実験：前期

衛星開発・利用講習群：後期、原則として1講習を2日間連続で実施

ものづくり講習群：通年、1講習を1～数日間で実施

### 7.6.1 宇宙理工学専門講義群

#### (1) 衛星システム講義

以下の内容が網羅されるよう、講義を実施します。なお、講義の順序は必ずしも下記の通りではありません。

1. 衛星システム技術
2. テレメトリ・コマンド・レンジング系技術
3. 太陽電池パドル系及び電源系技術
4. 姿勢制御系技術
5. 推進系技術
6. 構造系技術
7. 熱制御系技術
8. ミッション系技術
9. 宇宙用部品・材料技術
10. 射場及び打ち上げ
11. 衛星運用・地上システム
12. 衛星の軌道理論
13. 衛星の開発手法・手順

#### (2) ものづくり講義

素粒子-宇宙-太陽地球分野の実験・観測技術に関する以下の入門的な講義を実施します。

1. ガス検出器、シンチレーション、チェレンコフ検出器
2. 半導体を用いたセンサーの基礎
3. アナログ、デジタル回路の基礎
4. オプティクス
5. 低温真空技術と赤外線観測
6. 飛翔体技術
7. 電波観測

#### (3) 高度総合工学創造実験

工学研究科開講科目

### 7.6.2 宇宙理工学専門講習群

#### (1) 衛星開発・利用講習群

衛星開発・利用講習群は以下の内容で実施します。詳細についてはシラバスを参照して下さい。なお、各講習の内容については年度ごとに変更される可能性があります。

1. 衛星通信講習
2. 超小型衛星開発・利用講習
3. 熱設計・解析講習
4. 構造設計・解析講習

#### (2) ものづくり講習群

ものづくりに関する以下の講習を実施します。詳細についてはシラバスを参照して下さい

い。なお、各講習の内容については年度ごとに変更される可能性があります。

1. 実装技術実習
2. 電子回路製作実習
3. FPGA トレーニングコース
4. ASIC トレーニングコース
5. プリント基板加工機実習
6. 機械工作実習
7. ものづくり実践講座「振動切削」
8. ものづくり実践講座「自動化技術」
9. ものづくり実践講座「プラズマ・イオンプロセスによる薄膜製造技術とトライボロジー特性の評価」

### 7.6.3 「衛星システム講義」及び「衛星開発・利用講習群」履修上の注意事項

#### (1) 衛星システム講義

日本語版及び英語版の両者を受講することに差支えはありませんが、両者の単位を合算することはできません。どちらか受講単位数の多い方が履修単位として認定されます。

例えば、本講義は1科目0.2単位と設定されていますが、英語版で3科目0.6単位分、日本語版で4科目0.8単位分受講したからといって、合わせて1.4単位が認められる訳ではなく、この場合は日本語版の0.8単位が履修単位として認定されます。

また、履修要件期限内であれば、本講義を2年度にまたがって受講することに差支えはありませんが、単位は合算される訳ではなく、どちらか受講単位数の多い年度の受講記録が履修単位として認定されます。

#### (2) 衛星開発・利用講習群

日本語版及び英語版の両者を受講することに差支えはありませんが、同じ講習科目について両者を受講しても単位は合算されません。例えば、「構造設計・解析講習」を日本語版と英語版の両方で受講しても一方の単位(1単位)しか認定されません。異なる2科目について一方を日本語版で、他方を英語版で受講した場合はこの両者の単位が合算されます。

例えば、「熱設計・解析講習」を日本語版で、「構造設計・解析講習」を英語版で受講した場合は両単位(合計2単位)が認定されることになります。

但し、講習の場合は講義と異なり受講人数に制約があることから、日本語版講習は国内生の、英語版講習は留学生の受講を優先させることとします。

## 7.7 ChubuSat 実践プログラム

### (1) 目的

名古屋大学は、超小型人工衛星 ChubuSat プロジェクト(下記の補足を参照のこと)を主導しています。本プログラムによって、この ChubuSat プロジェクトに関連する衛星開発、あるいは衛星試験を実践し、体得することができます。異なる分野に所属する5-8名の学生がチームとなって運営することで、異分野間の学生の交流を進めるとともに、企画立案能力、組織・マネジメント能力、問題解決能力を養成することを目的とします。

### (2) 内容

(2-1) ミッション提案フェーズ(2年次(M2)前期、ただし3年次(D1)編入の場合は3年次(D1)前期):

6ヶ月間で衛星計画提案書を作成します。重要な目的・意義を持ち、実現性の高い衛星計画を企画し、目的を達成するための要求から、衛星搭載機器の仕様や、衛星軌道、運用計画を決定します。さらに、提案した衛星計画が実現可能かどうかを調べるための検証試験を計画します。テーマやチームの進め方に依存しますが、週8時間(MAX)×6ヶ月程度の負担と

なります。

(2-2) 開発実践フェーズ (3年次(D1)前期、ただし3年次(D1)編入の場合は4年次(D2)前期)：

衛星の搭載機器開発に向けたより実践的な作業を進めます。具体的な内容として、下記の選択肢があります。テーマやチームの進め方に依存しますが、週16時間(MAX)×3ヶ月程度の負担となります。

- ◆ ミッション提案フェーズで提案された衛星計画の実現性を検証するために、搭載機器の試作・試験を実施します。(ただし、試験のための部品調達に時間がかかることが想定される場合は、準備開始を早める、あるいは実作業開始を遅らせるなどの措置があります。)
- ◆ 提案された計画の実現性が低いと評価された場合、あるいはチームがミッション提案フェーズからの作業継続を希望しない場合は、ChubuSat 実践プログラム推進室が用意した標準プログラムを選択して、実施してもらいます。テーマは、(1) ロケット打ち上げ振動環境を模擬した機械応答試験・モデル解析、(2) 宇宙熱真空環境を模擬した温度特性試験・モデル解析、(3) ChubuSat 衛星打ち上げ前の各種環境試験、あるいは打ち上げ後の追跡・運用、(4) 小型衛星ダウンリンク信号の自動受信システム構築などが用意されています。

(2-3) 実機実践フェーズ(3年次(D1)前期以降、任意期間)：

任意参加の学生チーム(所属チームに限定はしません)によってミッション提案フェーズから選抜された実現性の高い衛星搭載機器の開発を、ChubuSat 実践プログラム推進室の教員による支援のもと、継続します。実際にChubuSat 衛星に搭載し、打ち上げを目指します。

### (3) 実施方法

学生の所属分野、履修歴、機器開発経験に基づいて、ChubuSat 実践プログラム推進室の教員がチームを編成します。教員・メンターも参加して、チーム毎に週1回3時間程度の検討会や、数時間の測定・実験を実施します。教員・メンターは学生に適切な助言をし、教員が学生の貢献度や役割を評価します。

ミッション提案フェーズでは、半年の期間中に2回(およそ3ヶ月後および5ヶ月後)開催される報告会において、各チームは提案内容を発表します。衛星搭載機器の開発経験が豊富な教員によってその内容を審査し、適切な助言を与えます。4ヶ月後に提案書の初版を審査し、フィードバックしたうえで、6ヶ月後に提案書の最終版を審査します。提案書を提出後は、教員による簡単な口頭試問を実施し、理解度を確認します。それぞれの学生は個人の貢献や学んだことなどをレポート形式で提出します。

開発実践フェーズでは、3ヶ月の期間の終了後に、最終の報告会が開催され、各チームは検証結果を発表し、実施報告書を提出します。最終報告会后に報告書を審査します。また、プログラム終了後、それぞれの学生は、プログラムにおける個人の貢献や学んだことなどを、レポート形式で提出します。

実機実践フェーズについては、任意実施であり、その内容・方法についてはChubuSat 実践プログラム推進室の教員と協議しながら進めていきます。

### (4) 到達度の評価

グループの評点(提案内容、活動度)が40%、個人の評点(出席率、自己評価、教員による評価、口頭試問)が60%の割合で到達度を評価します。

提案書および報告会での提案内容の評価は、以下の観点で採点した平均をとります。

- プロジェクトの目的は説得力があるか
- プロジェクトの科学要求・ミッション要求、成功基準は目的に合致しているか
- 機器の概念設計・仕様はプロジェクトのミッション要求を満たしているか
- 提案書や発表内容はわかりやすいか(論理性、提案書・スライドの完成度)

グループの活動度は、ミーティングを行った回数や、教員・メーカーへの相談内容などで評価します。自己評価報告書は、自分の果たした役割や、活動で得たものをレポート形式で報告してもらいます。議論に主導的に参加した学生、およびチームマネジメントを行った学生を、教員が評価します。また、関連する講習会に参加するなどの評価点もプラスします。口頭試問は、学生ごとに実施し、最終提案書の内容を正しく理解しているかを確認します。

開発実践フェーズでもグループの評点が40%、個人の評点が60%で到達度を評価します。報告書および報告会での内容の評価は以下の観点で採点した平均をとります。

- プロジェクトの進め方、役割分担は適切か
- これまでの達成状況は十分か
- 報告内容はわかりやすいか(論理性、報告書の完成度)

個人の貢献度は検討会における担当教員の評価学生個人のレポートからチーム内での役割やプログラムに臨む態度などを総合的に評価します。(ミッション提案フェーズと開発実践フェーズで共通)

実機実践フェーズでは、ChubuSat 実践プログラム推進室の教員がその内容に応じて評価します。

#### (5) 修了要件

ミッション提案フェーズは必修です。開発実践フェーズとインターンシップとの履修要件の組み合わせについては、表7-4を、到達度に関する要件は5.3節を参照してください。実機実践フェーズは任意です。

#### (6) 欠席の取り扱いについて

ChubuSat 実践プログラムはチームで運営するプロジェクトですので、できるかぎり欠席しないように心がけてください。短期の出張は禁止しませんが、チームの活動に支障をきたさないよう、あらかじめ情報共有し、さらに節度を持って頻度を抑えてください。出張等による長期の欠席はチームの活動に大きく影響しますので原則として禁止です。研究上やむを得ない長期の欠席をする場合は、早めにチームメンバーとよく相談し、影響を最小限にとどめる努力をしてください。

病気の場合は「公欠」として扱いますが、研究上の欠席はいかなる場合でも「欠席」として扱いますので、GPに影響することを理解してください(TV会議等による出席は、0.5の出席点になります。また、チーム貢献度の評価を下げます)。

チームの一員として、チームの活動に支障を来さないように外的要因をできるだけマネージするのも、リーダーとして必要な要素であることを理解し、最終的には個々の学生の協力がチームの成功に不可欠であることを認識して、欠席を最小限に抑える努力をしてください。

#### (7) 連絡先

ミッション提案フェーズ、開発実践フェーズ 担当教員名：金田英宏  
内線：2452 居室：理学部C館C306-2号室  
e-mail: kaneda[at]u.phys.nagoya-u.ac.jp

実機実践フェーズ 担当教員名：田島宏康  
内線：4314 居室：研究所共同館I 510号室  
e-mail: tajima[at]isee.nagoya-u.jp

#### (補足) 超小型人工衛星 ChubuSat プロジェクトについて

ChubuSat プロジェクトは名古屋大学、大同大学、および中部地方の航空宇宙産業中小企業連合体であるMASTTによって企画された超小型衛星計画です。中部地区の大学、宇宙関連企業の宇宙開発技術のレベルの高さを示し、コストを大きく削減することで衛星ビジネス

参入の窓口を拡げる事を目的としています。

ChubuSat の 1 号機は「金シャチ 1 号」と名付けられ、2014 年 11 月に打ち上げられました。重さ 50kg、大きさ 50cm 角の立方体形状で、東京理科大学の木村研究室が開発した可視光カメラ及び市販の赤外線カメラを搭載しています。これらのカメラにより、災害等で隔離された施設の稼働状況や火災発生状況、火山の噴火状況の確認、災害発生時の被災領域の定期的な遠隔モニター、遠隔地における林野火災の検知、宇宙ごみのデータベースの作成等を行う事を目的としています。また、アマチュア無線バンドの送受信機を搭載し、一般のアマチュア無線ユーザーに対するメッセージ中継サービスを提供します。

ChubuSat1 号機は軌道上に投入するための実機の製造及び各種の試験を完了し、2014 年 11 月に打ち上げに成功しました。

「ChubuSat 実践プログラム」から提案されたミッションを採用した ChubuSat の 2 号機も 2016 年 2 月 17 日に種子島宇宙センターから打ち上げられました。

## 7.8 インターンシップ

### 7.8.1 インターンシップ期間と単位認定数

インターンシップは、本プログラムで重点的に育成しようとしている能力が、企業においてどのように発揮されているかを現場で学び、また、海外に赴いて国際コミュニケーション能力を現地で磨く、大変有益な就業・海外研修です。通常は 3 年次 (D1) から 4 年次 (D2) にかけて行うことを想定していますが、この時期は ChubuSat 実践プログラムや博士論文研究で忙しくもあり、用意周到に計画を立てる必要があります。そのため、インターンシップを終了していない 2 年次 (M2) 以上のプログラム生は、「フロンティア宇宙 LGS、学内研究インターンシップ説明会 (毎年 5 月頃開催予定)、また個別面談」などを参考に各年度の関連情報の入手に努めてください。

本プログラム修了までの全期間において計画的な実施を促すため、インターンシップを終了していないプログラム生は、インターンシップを予定していない年度であっても、「インターンシップ 1 次申請書」を別途定める期日までに提出することが毎年求められます。

修了要件や奨励金要件は、インターンシップと ChubuSat 実践プログラム開発実践フェーズとの組み合わせで決まります。表 7-4 にインターンシップと ChubuSat 実践プログラム開発実践フェーズの実施の組み合わせ例を示します。企業インターンシップのみで 6 週間以上実施した場合は、海外インターンシップの代わりに、「海外特別研修」(1-2 週間)を実施することで、B 要件を満たすことができます。また、海外企業インターンシップは 8 週間以上で B 要件を満たすことができます。なお、プログラム生になる前に就業経験や海外滞在経験がある場合は、申請して認められれば、インターンシップが免除されます。

表 7-4 インターンシップと ChubuSat 実践プログラム開発実践フェーズとの組み合わせ例

		企業 インターンシップ	海外 インターンシップ	海外特別研修	ChubuSat 実践プログラム 開発実践フェーズ
	個別 要件	2 週間あたり 1 ユニットとして 計算 1 ユニット以上 で実施認定	2 週間あたり 1 ユニットとして 計算 合計 3 ユニット 以上で実施認定	1~2 週間で 1 ユニ ットとして認定 3 ユニット以上の 企業インターンシ ップ実施者のみが 対象	3 ユニットとして 認定
A 要件		3 ユニット	-	-	-

(基礎奨励金要件)	合計3ユニット以上。	-	3ユニット	-	-
		-	-	-	3ユニット
		3ユニット以上		-	-
B要件 (奨励金要件)	企業インターンシップは必修。 2つ以上実施 合計4ユニット以上。	1ユニット以上			3ユニット
		1ユニット以上	3ユニット	-	-
		海外企業インターンシップ4ユニット			
		3ユニット	-	1ユニット	-
2016年度6月以降所属開始の場合のA要件・B要件*		任意			

\* ただし D1 編入の場合は、2018 年度以降

企業・海外インターンシップの認定単位数は、それぞれの実施期間に応じて、表 7-5 のようになります。到達度(GP)は、報告書、受け入れ先による評定書、報告会でのプレゼンテーション等をもとに評価され、GPA は以下の式で算出されます。

$$[GP(企業) \times 単位(企業) + GP(海外) \times 単位(海外)] / [単位(企業) + 単位(海外)]$$

表 7-5 インターンシップ認定単位数

期間(週)	単位数
2 以上	1
4 以上	2
8 以上	3
12 以上	4
16 以上	5
20 以上	6
24 以上	7

### 7.8.2 企業インターンシップ

#### (1) 目的

企業での実践的環境を体験し、本プログラムが重視する企画立案能力、実践能力、組織・マネジメント能力、問題解決能力が、企業においてどのように発揮されているかを、現場で学びます。もちろん、海外の企業にインターンシップに行くことも大いに奨励されますが、インターンシップ先の開拓および交渉は、プログラム生自らが対応する必要があります。

#### (2) 内容

企業に一定期間滞在し、就業体験をします。開始前に受入先企業と十分に打ち合わせをし、就業内容や期間、その他の条件について合意がとれた状況で実施します。期間中、担当教員による現地調査を行うこともあります。企業の敷地外で実施する場合は、本プログラム企業インターンシップ担当教員の許可が必要です。

期間は 1 件あたり 2 週間以上。企業によっては半年程度の長期間設定も可能です。企業イ

インターンシップは、他の修業に支障のない限り、1年次(M1)から実施可能です。ただし、ChubuSat 実践プログラムの実施期間中は、原則として出張を伴わない企業インターンシップのみ実施可能とします。

なお、宇宙航空研究開発機構(JAXA)への企業インターンシップは、企業での就業体験と同様の成果が見込まれる場合(例えば、JAXAが企業等と協力して進める宇宙利用・開発の現場における就業体験とみなされる場合)にのみ認定されます。この認定は、プログラム生の申請に基づいて審議され、可否が判断されます。博士論文研究の一貫とみなされる場合、また大学と同様な体制で行われる研究参加は不可です。具体的には、宇宙科学研究所、航空本部、その他で、実質的に研究を主としており企業インターンシップの環境として認められない部署へのインターンシップは認められません。

なお、本プログラムに採用される前に就業経験がある場合は、申請して認められれば、企業インターンシップが免除されます。

出張を伴うインターンシップについては、インターン先企業での宿舍の提供事情を考慮した額で出張旅費が支給されます。出張旅費には、宿泊費(上限月15万円、ただし、理由書による要請のある場合、個別に勘案されます)、日当1,300円(勤務日のみ、出張を伴わない場合を除く)、往復交通費が含まれます。インターンシップ先から宿舍の提供(無償あるいは有償)を受ける場合は、必要差額のみを支給となります。

名古屋大学の規定により企業から報酬を受け取ることはできません。支給額は、原則的にフロンティア宇宙事務室で算定しますので、特別に事情がある場合を除いて、学生からの申告は必要ありません。インターンシップ先から別の場所へのお出張、学会発表等、その他の費用は原則支給しません。

※留学生に関する特記事項：外国人学生は、受入企業が限定されるなどの理由により、本プログラムの修了要件に含めていませんが、機会を見つけて企業インターンを実施することは奨励します。

### (3) 実施方法

#### (3-1) 名古屋大学就職支援室主催インターンシップ研修会・インターンシップの手引き

国内企業インターンシップを実施する予定がある場合、当該年度の5月と7月に開催される名古屋大学就職支援室主催の「インターンシップ研修会」へ出席し、「インターンシップの手引」を受け取ります。研修会へ出席できなかった場合は、就職支援室(工学部7号館1階)にて手引を受け取ってください。

#### (3-2) インターンシップ一次申請

指導教員と相談の上、指定の期日までに「インターンシップ1次申請書」を提出してください。ただし、急遽実施することが決まった場合は、その時点でフロンティア宇宙事務室に申請書を提出してください。

#### (3-3) インターンシップ先企業候補の選定

インターン先を検討するにあたって、下記の機会が提供されています。

- ・本プログラム特別枠の利用(メンバー限定サイトに掲載)
  - ・名古屋大学研究インターンシップの利用  
<http://www.rdint.engg.nagoya-u.ac.jp/>  
 (工学研究科のサイトですが、他研究科の学生も事前連絡の上利用できます。)
  - ・一般公募(各企業のサイト)
  - ・その他
- ・必要に応じて、特任教員との面談を行い、適切なアドバイスを受けることもできます。

青木宏特任教授(常勤) haoki[at]nuae.nagoya-u.ac.jp

JAXA(旧 NASDA を含む)にて、液体ロケットエンジンの開発研究に従事

山口哲郎特任教授(非常勤) tyamaguchi[at]nuae.nagoya-u.ac.jp

三菱電機㈱鎌倉製作所、有人宇宙システム㈱にて、人工衛星開発に従事

- ・本プログラム主催インターンシップ説明会等や、名古屋大学社会貢献人材育成本部ビジネス人材育成センター主催の行事に参加することによって、企業情報を獲得し、担当者と面談する機会も得られます。

<<http://www.b-jin.jp/>>

- ・企業で就業する様子を伺う機会として、リーダー養成セミナー[カテゴリ4：ものづくりセミナー]で企画される企業・工場見学への参加も考えられます。

#### (3-4) マッチング

- ・具体的に企業が決まったら、学生と企業担当者との間で、就業内容、期間、その他条件に関してマッチングを図ります。
- ・インターンを実施する前に、マッチングのために企業訪問することができます(事前に出張手続きが必要)。
- ・インターンシップ先・期間・内容が決まったら、指導教員に報告して了解を得るとともに、速やかに「企業インターンシップマッチング完了届」をフロンティア宇宙事務室提出してください。マッチング完了届けは、インターンシップ開始2ヶ月前までに提出することを原則とします。

#### (3-5) インターンシップ開始手続き

名古屋大学「インターンシップの手引き」に従い、開始前後に必ず所定の手続きと報告をしてください。

1. 企業と研究科の間で覚書の締結および誓約書の提出をする。  
「企業インターンシップマッチング完了届」の提出を受けて、LGS 企業インターンシップ事務室と企業との間で、覚書、誓約書の確認を行います。覚書、誓約書の内容は、大学側の確認が必要で、学生のみ判断で進めることはできません。マッチングの段階等で先方企業担当者から誓約書等の書類提出を求められることがあっても、大学での内容確認が必要である旨を伝え、その場で提出することは避けてください。  
(覚書と誓約書の内容確認は、LGS 企業インターンシップ事務室⇄企業)
2. インターン開始2週間前までに、「企業インターンシップ準備完了届」およびインターンシップ計画書(様式4)を提出する(学生→指導教員およびLGS 企業インターンシップ事務室)
3. 学研災(学研賠)の賠償責任保険に加入する(学生が所属研究科教務窓口にて手続きをする)。入学手続き時に加入している学生は、手続きは不要。念のため、所属研究科教務窓口にて加入状況を確認すること。
4. 所属研究科の本プログラム事務室(理学または工学)で、出張手続きをする。
5. 企業担当者にインターンシップ評価書(様式6)用紙(ファイル)を渡す(インターンシップ初日でも可、終了時に記入してもらう)。

#### (3-6) インターンシップ終了後の手続き

1. インターンシップ報告書(様式 1~3、5)、企業担当者の評定書(様式 6、大学所定の封筒に厳封)の提出(学生→LGS 企業インターンシップ事務局→所属研究科教務担当窓口)
2. インターンシップ報告会でのプレゼンテーション
3. (インターンシップの単位が認められている研究科のみ)研究科の単位認定を希望する学生は、インターンシップ終了後、研究科が定めた所定の手続きをとる。ただし、単位認定の対象時間は、インターンシップ時間から RA 就労時間を引いた時間とする。また、「研究インターンシップ」については別途定める規定にしたがう。

※様式は、名古屋大学が発行するインターンシップの手引きに掲載されています(電子ファイル入手も可)。

### (3-7) 到達度の評価

インターンシップ報告書 40%、受入先に提出してもらうインターンシップ評定書 20%、報告会でのプレゼンテーション 40%の割合で到達度を評価します。

インターンシップ報告書内容の評価は以下の観点で採点した平均をとります。

1. 研修内容とその意義
2. 受入れ側の指導体制が明記されているか
3. 目標およびその達成度
4. 新たに発見したこと、得られたこと
5. インターンシップの体験をどのように活かしていくか、後輩へのメッセージが記載されているか

報告会でのプレゼンテーション(発表 10 分、質疑応答 10 分を目安とする)の評価(指導教員を含まない、2 名以上のプログラム担当者)は以下の観点で採点した平均をとります。

1. 研修内容、意義、目標および達成度、研修によって得られた教訓等の内容
2. 上記の事柄を分かりやすく、適切に説明しているか

### (4) 就業実績、インターンシップ経験の申請手続き

プログラム生になる以前の就業・インターンシップ等実績についても、プログラム生の申告に基づき審査の上認められることがあります。

(4-1) 免除を受けようとする者は、lgs-internship[at]frontier.phys.nagoya-u.ac.jp 宛て(指導教員と担任に、CC)申請して下さい。

(4-2) 提出書類は、以下とします。

- 就業実績について、「企業在職証明」、あるいは「就業実績申請・報告書」
- 所属以前のインターンシップ経験について、「インターンシップ報告書」

(4-3) 提出書類に基づいて審査し、相当期間・GP を認定しますが、必要に応じて、面談を要請することもあります。

### 【担当・連絡先】

※ LGS 企業インターンシップ事務局：フロンティア宇宙 LGS 工学事務室  
 担当：久保善子  
 内線：6041  
 e-mail：ykubo[at]nuae.nagoya-u.ac.jp

※「所属研究科教務窓口」：理学・多元数理科学：教務学生掛、工学：教務掛、環境学：大学院掛 大橋純子(非常勤、内 4272)

※LGS 企業インターンシップ担当教員：青木宏・山口哲郎・金田英宏(理学研究科)・佐宗章弘(工学研究科)・桂木 洋光(環境学研究科)

e-mail: lgs-internship[at]frontier.phys.nagoya-u.ac.jp

http: //www.frontier.phys.nagoya-u.ac.jp/websystem/admission/form/?id=16

### 7.8.3 海外インターンシップ

#### (1) 目的

名古屋大学を飛び出し、海外企業および海外研究機関に長期滞在し、異文化環境下で最先端の開発・研究を経験することで、国際コミュニケーション能力を養い、国際的なリーダーシップに必要な経験を得ます。

#### (2) 内容

インターンシップは、原則的に3年次(D1)から4年次(D2)までの間に行います。ただし ChubuSat 実践プログラムの実施期間は、海外インターンシップを避ける必要があります。海外インターンシップは、計画の立案や受入交渉はプログラム生が自ら行います。受入研究機関との交渉や海外長期滞在用のVISA申請など時間を要するので、時間に余裕をもって計画を立案してください。

海外インターンシップ期間は、1回あたりを2週間以上とし、合計6週間以上の実施が要求されます。(表7-4参照) 本プログラムでは1回あたりの滞在が4週間以上の長期滞在を推奨します。海外インターンシップの審査は、1回の海外インターンシップごと(1回の渡航ごと)に行ないます。

インターンシップに伴う経費は、企業インターンシップ分も含めて、プログラム生1人あたり合計120万円まで支援される可能性があります。支援対象は、宿泊費(実費、最大8,000円/泊)、日当(30日以上滞在中は最大2500円/日、それ以下では最大4,000円/日)、交通費、VISA申請代金、保険代とします。海外旅行保険は、必ず加盟してください。VISA申請やホスト研究機関によって必要となる保険内容が指定されていることがあるので確認してください。また必要に応じて伝染病の予防接種等を行なってください(外務省のホームページを参照)。

※ 留学生に関する特記事項：外国人留学生は、日本での生活がすでに十分な国際経験となっていることから、海外インターンシップは免除されます。しかし、希望する場合には日本人プログラム生と同様の支援を受けることができます。ただし、海外インターンシップを出身国の研究機関で行うことはできません。

#### (3) 実施方法

##### (3-1) インターンシップ説明会に参加(企業、海外共通)

半年に1度、企業インターンシップと合同で実施予定。

##### (3-2) インターンシップ希望調査および1次申請書の提出(企業、海外共通)

インターンシップ内容について、指導教員とよく相談してください。半年に1度行われるインターンシップ希望調査を提出します。具体的なインターンシップ計画がある人は、1次申請書を提出します。このときに指導教員からの意見書提出が求められます。半年ごとの一斉提出の時期以外でも、急遽インターンシップ計画が出来た場合は下記(7)連絡先まで申請書を提出してください。

##### (3-3) 英語能力の確認

1次申請書提出時点での英語能力が一定要件に満たない場合、1次申請書の承認を保留します。一定要件は、IELTS スコア 5.5 相当以上である事、または面談により十分に海外インターンシップを実施する英語能力を有すると判断されること、とします。

#### (3-4) 海外インターンシップ先のホスト研究者とインターンシップ計画の作成

海外インターンシップ先のホスト研究者および指導教員と相談して、海外インターンシップ計画を作成してください。2次申請書に研究計画と経費計画を詳細に記載してください。その際に、渡航に際して必要事項(VISA が必要かどうか、宿舎について)をホスト研究者に確認してください。ホスト研究者との交渉は、プログラム生自身が行います。

#### (3-5) 海外インターンシップ2次申請書の提出

2次申請書は、海外インターンシップ計画を記載すると共に渡航に必要な事項のチェックリストになっています。海外インターンシップの開始 3ヶ月前までに国際連携室までメールに添付して提出してください。2次申請書の内容は審査され、海外インターンシップ計画が正式に承認されます。

#### (3-6) 渡航申請

渡航 1ヶ月前までに、それぞれの所属部局の本プログラム事務室(理学または工学)に申請してください。

#### (3-7) 海外インターンシップ期間中の中間報告書提出

海外インターンシップ期間の半分が経過したころに、中間報告書を国際連携室に提出してください。

#### (3-8) 海外インターンシップ終了後の手続き

1. 最終報告書を海外インターンシップ終了後 1ヶ月以内に、国際連携室に提出してください。
2. ホスト研究者に海外インターンシップアンケートの提出を終了後 1ヶ月以内に直接国際連携室まで提出するように、学生から依頼してください。
3. インターンシップ報告会でのプレゼンテーションを行います(発表 10分、質疑応答 10分、言語は英語)。

#### (4) 到達度の評価

インターンシップ報告書 40%、受入先に提出してもらったインターンシップ評定書 20%、報告会でのプレゼンテーション 40%の割合で到達度を評価します。

インターンシップ報告書内容の評価は以下の観点で採点した平均とします。

1. インターンシップ先ホストおよび現地研究員とのコミュニケーション状況
2. 目標およびその達成度新たに発見したこと、得られたこと
3. インターンシップの体験をどのように活かしていくか
4. 後輩へのメッセージが記載されているか  
報告会でのプレゼンテーションの評価は以下の観点で採点した平均とする。
5. 研修内容、意義、目標および達成度
6. 海外での長期生活から得られた教訓やグローバルコミュニケーションについての教訓が述べられているか
7. 上記ことがらを英語で分かりやすく、適切に説明しているか、質疑応答は適切か

#### (5) 修了要件

表 7-4 参照。達成度に対する要件は、表 5-2 を参照してください。

(6) 特記事項

(6-1) 長期企業インターンシップ実施者に対する特例

6週間以上の長期の企業インターンシップ実施者については、時間的負担軽減の観点から海外特別研修の実施をもってB要件を満たす事ができます。海外特別研修については「7.8.4 海外特別研修」を参照してください。

(6-2) プログラムアドミッション以前の長期海外渡航経験の特例

プログラムへのアドミッション以前に、留学や長期海外生活の経験がある場合は、その滞在日数を海外インターンとして申請する事ができます。ただし以下の条件に限りです。

- ・自らの意思による海外大学へ8週間以上の留学(ただし語学留学をのぞく)
- ・日本での高校・大学以上の時期に1年以上の海外滞在生活

上記の場合に、滞在経験の内容を所定の長期海外渡航認定書に記入して、国際連携室の認定を受けます。GPAの評価は通常の海外インターンシップに準じて、報告書とインターンシップ報告会での発表内容をもとに行いません。

(7) 連絡先

インターンシップ全般: e-mail lgs-internship[at]frontier.phys.nagoya-u.ac.jp  
国際連携室: e-mail lgs-intl[at]frontier.phys.nagoya-u.ac.jp  
担当教員名: 伊藤好孝  
内線: 4319  
居室: 研究所共同館 I 521号室  
e-mail: itow[at]isee.nagoya-u.ac.jp

7.8.4 海外特別研修

(1) 目的

企業インターンシップを奨励するため、6週間以上の企業インターンシップ実施者に対して、十分な国際コミュニケーション能力が備わっていることを条件に、以下のような海外インターンシップ認定期間の短縮措置を適用します。この海外特別研修を実施することにより、海外活動経験を得るとともに国際コミュニケーション能力を集中的に研鑽し奨励金要件を満たす事が可能です。

(2) 内容

(2-1) 海外特別研修(自主企画型)

海外の大学・研究機関等に1週間から2週間滞在して、自らの企画により現地での研修活動を行ないます。ただし英語能力としてIELTS5.5相当以上を条件とします。実施計画は以下の要項に従うこと。

受け入れ機関を1または2つ選択し、受け入れ研究者と議論しながら現地での滞在のための準備と交渉を行います。単純な国際会議出席のみは認められません。

1. 現地研修では、3日間以上の研修行動(現地での研究、実験、調査、議論等、1回以上のプレゼンテーション)を含むように計画します。
2. 渡航前までに海外特別研修申請書に、研修目標、研修計画表(日毎)等を記入し、国際連携室の承認を受けます。
3. 渡航1ヶ月前までに、それぞれの部局の本プログラム事務室(理学または工学)に渡航申請を行ないます。
4. 帰国後1ヶ月以内に海外特別研修報告書を提出します。また口頭発表により研修報告を行ないます(発表10分、質疑応答10分)。

(2-2) 海外特別研修(名大海外拠点利用型)

現在計画中です。準備でき次第、公開します。

(2-3) 到達度の評価

到達度の評価は、海外特別研修報告書 50%、口頭発表 50%で行ないます。評価の項目は海外インターンシップに準じます。