東北大学

Tohoku University

文部科学省　博士課程教育リーディングプログラム　複合領域型（物質）

Program for Leading Graduate Schools, MEXT
Multidisciplinary Field of Materials

マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム

Interdepartmental Doctoral Degree Program for Multi-dimensional Materials Science Leaders

募 集 要 項

Application Guideline

平成 31 年 4 月

April 2019

東北大学学位プログラム推進機構
リーディングプログラム部門
マルチディメンジョン物質理工学教育研究センター
宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-11

Center for Education and Research on Multi-dimensional Materials Science,
Division for Leading Graduate School Program,
Institute for Promoting Graduate Degree Programs,
Tohoku University
6-6-11, Aramaki Aza Aoba Aoba-ku, Sendai, Miyagi

マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラムについて
（アドミッション・ポリシー）

プログラムの概要

日進月歩で新しい機能、プロセス、デバイス、特性が求められる物質・材料分野において、世界的な視野で日本の優位性を維持し、発展させるためには、多角的な視点や手法で物質・材料を理解することで常に俯瞰的にその対象物質が置かれる状況を把握し、迅速かつ的確に社会のニーズに対応できるリーダーが不可欠です。この観点から限られた軸で物質・材料を評価・解析する傾向が強い現在の大学院教育の弱点を補う新しい大学院プログラムの必要性が強く意識される様になりました。

本プログラムでは、基礎のしっかりした、広い視野でダイナミックに物質・材料分野に対応できる物質リーダーを養成するために、東北大学が誇る物質・材料科学の英知を結集しました。育てる人財目標は、マルチディメンジョン物質デザイン思想を有し、それを実行するだけの広く確かな基礎知識と幅の広い研究経験を有する物質リーダーです。このプログラムで言う「マルチディメンジョン」とは、

機能（発光、触媒、伝導、磁力等）
特性（強度、効率、限界値等）
プロセス（原料、製法、デバイス化等）
環境調和性（低炭素、高リサイクル性等）
経済性（コスト、需給バランス等）
安全、
評価、

等に関するマルチプルな軸・次元で物質を幅広く俯瞰的に捉えることを意味します。このような能力を有する人財を養成するために、基礎と応用を担う理学と工学の２つのコア、数学、化学、物理学の基礎基盤に対して「物質科学」の横串を入れ、これらに薬学、環境科学、経済学、さらに哲学等人文・社会科学を教育要素として配した総合的な教育を行います。

プログラムの特色

広くしっかりした基礎を有する人財は、幅広い対応能力を持つことを原則として、物質・材料科学に関する基礎、特に数学、物理、化学、工学、社会学の基礎を修得させた上で、マルチプルな軸次元で物質を多視角的に捉える能力を養成させる点が本学位プログラムの一番の特徴です。もう一つの特徴的な取り組みは、様々な場面での産業界との教育連携です。学生の選

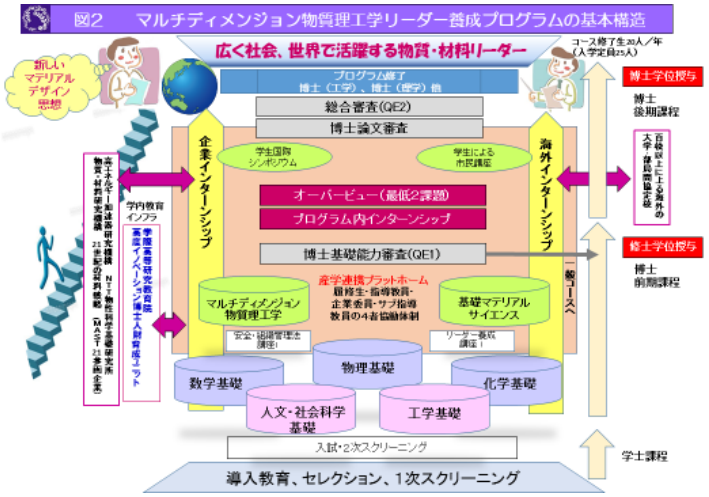
抜から研究室での共同研究、博士基礎能力審査(Qualifying Examination 1: QE1)や総合審査(QE2)といった場面で企業の研究者あるいはマネージャーを招いて、産業的視点での考察を絶えず意識させます。また、履修生は単なる訪問ではなく、共同研究ベースの 3 ヶ月程度の企業インターシップを行うことを必修とします。

また、プログラム内インターンシップ制度も本プログラムの大きな特徴です。履修生は、原則として、所属する研究室とは専攻が異なる他の研究室において、3 ヶ月以上の期間で異なる研究課題と取り組み、その課題についてのオーバービューと成果発表を行うことで、幅広い知識、研究能力、俯瞰力、独創性を磨きます。異なる研究・開発カルチャーへの理解と経験は、幅広い俯瞰力を有する物質リーダーに不可欠な要素です。

さらに、本プログラムに選抜された学生がグローバルに活躍するために、海外インターンシップを課し、海外留学、国際共同研究を充実させます。国際社会で通用する英語コミュニケーション能力を養うため、MD グローバルコミュニケーションスキル研修（必修）を用意しています。

修了生の質を保証する制度として、博士課程前期 2 年次修了前に最初の博士基礎能力審査（Qualifying Examination 1: QE1）があり、これをパスして博士課程後期（3 年目）に進学します。博士課程後期 1 年目以降に博士論文研究課題、およびプログラム内インターンシップ先研究室での研究課題の 2 テーマに関するオーバービューを行います。さらに博士論文の審査には、従来の各専攻における専門審査に加えて、企業の審査員や外国人研究者等も加えた総合審査（Qualifying Examination 2:QE2）を行い、かつ学位プログラム推進機構リーディングプログラム部門による学位審査を行うことで、幅広い視角と深い知識の両方を有する物質リーダーとしての質の保証を行います。

本プログラムの修了生は、所属する研究科の博士の学位を授与されますが、これまでの大学院教育と大きく異なり、ひとつの分野の深い知見と経験を持ちつつ、物質科学に関する俯瞰的・総合的知識を教育するものであることから、博士課程リーディングプログラム（マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム）を修了していることを学位記に付記し、修了生の幅広い知識、能力を保証します。



1. マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム院生の募集人員

マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム院生（以下プログラム院生）の募集人数は、10 名程度です。

2. 出願資格

原則として下記に該当する者。

平成 31 年 4 月に下表の研究科・専攻の博士課程前期に入学予定の者。

平成 30 年度に下表の研究科・専攻の博士課程前期に在籍している者。

注1） 本プログラムは博士課程前期（2 年）及び後期（3 年）の 5 年 1 貫教育を原則としているので、博士課程後期への進学を希望しない学生は、プログラム院生となることはできません。

注2） 本プログラムに対する文部科学省からの補助は、平成 32 年 3 月に終了予定であり、博士課程修了時までの支援をプログラムとして約束するものではありません。その後の対応については、現在検討中です。

【本プログラムに参画している研究科・専攻】

文学研究科	文化科学専攻（平成 31 年度からは総合人間学専攻）
理学研究科	物理学専攻 化学専攻 数学専攻 天文学専攻
工学研究科	金属フロンティア工学専攻 知能デバイス材料学専攻 材料システム工学専攻 機械機能創成専攻 電子工学専攻 応用物理学専攻 応用化学専攻
情報科学研究科	システム情報科学専攻
環境科学研究科	先進社会環境学専攻 先端環境創成学専攻
薬学研究科	分子薬科学専攻

3. 願書受付

受付期間：　平成 31 年 2 月 1 日（金）～2 月 15 日（金）9 時～16 時 30 分
（11 時 45 分から 13 時までを除く）

受付場所：　〒980-8579
宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-11
東北大学工学研究科　総合研究棟 9 階 901
リーディング大学院事務室 MD教務係
TEL ： 022-795-5036
キャンパスマップ：http://www.eng.tohoku.ac.jp/map/?menu=campus&area=c

受付方法：　持参又は郵送とする。

注）* 郵送の場合も、2 月 15 日（金）必着とする。
* 郵送の場合、封筒に「プログラム願書在中」と朱書きし書留で郵送すること。

4. 出願手続

下記出願書類一式を調えて受付期間内に提出すること。

* 募集要項及び出願書類（様式 1～3）は本プログラムのウェブサイトより入手可能。
URL　http://m-dimension.tohoku.ac.jp/

出願書類

A）履修願書(様式 1)
* 英語能力検定試験（TOEFL®TEST, TOEIC®TEST 等）を受験している場合は、スコア等を証明する書類（写し）を添付すること。

※TOEFL,TOEFL iBT, TOEFL ITP および TOEIC はエデュケーショナル　テスティングサービス（ETS）の登録商標です。

B）出願理由書(様式 2)

C）推薦書(様式 3)
* 本学の受け入れ予定教員（指導教員）が記入する。厳封のうえ提出すること。

D）成績証明書（出身大学 学部時のもの）

注）* 提出する証明書が日本語及び英語以外の言語の場合は、和訳又は英訳を添付すること。
* 一度提出した出願書類の差替え等は一切認めません。
* 出願書類は返却しません。

5. プログラム院生の選抜方法

出願者が提出する出願理由書及び願書・大学院入学試験の成績による書類審査、ならびに面接審査を行って選抜します。

＊ 英語インタビュー
出願者のコミュニケーション力を把握することを目的に、面接審査に先立ち、
ネイティブスピーカーの教員による 10 分程度の英語インタビューを行います。
日　時：平成 31 年 2 月 18 日（月）～ 2 月 28 日（木）
※日時等、詳細については、出願者に後日通知します。

＊ 面接審査
日　時：平成 31 年 3 月 2 日（土）
場　所：東北大学工学研究科総合研究棟 11 階 MD講義室
※詳細については、出願者に後日通知します。

6. プログラム院生の合格発表

平成 31 年 3 月下旬に本プログラムのウェブサイト上で発表します。
URL http://m-dimension.tohoku.ac.jp/

7. 奨励金の支給

国内外の優秀な学生を獲得し、主体的に独創的な研究を計画・実践させ、グローバルに活躍するリーダーを養成するため、新たな学位を授与される、本プログラムに選抜された優秀な博士課程学生への支援経費として奨励金を支給します。平成 32 年４月以降の支給については未定であり、現在検討中です。

支給金額については、学内規定等に基づき決定します。なお、奨励金を受給した場合は、日本学生支援機構奨学金等の受給やアルバイトができなくなるので留意すること。また、本奨励金は雑所得の扱いとなり、税務署に所得税の確定申告が義務付けられています。（詳細は、リーディング大学院事務室まで。）

8. プログラム院生選考スケジュール

平成 31 年 1 月 15 日(火)	出願書類・募集要項の配布 (MDプログラム ウェブサイト http://m-dimension.tohoku.ac.jp/)
↓	
2 月 1 日 (金)～2 月 15 日 (金)	出願書類の受付
↓	
2 月 18 日 (月)～2 月 28 日 (木)	英語インタビュー
↓	
3 月 2 日(土)	プログラム院生の選抜 (面接審査)
↓	
3 月下旬	プログラム院生の合格発表 (MDプログラム ウェブサイト)
↓	
4 月 1 日(月)	平成 31 年度 4 月生　認定式、プログラム開始

9. 問合せ先

マルチディメンジョン物質理工学リーダー養成プログラム　教務係
〒980-8579　宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-11
東北大学工学研究科　総合研究棟 9 階 901
TEL: 022-795-5036
E-mail: md-kyom@grp.tohoku.ac.jp