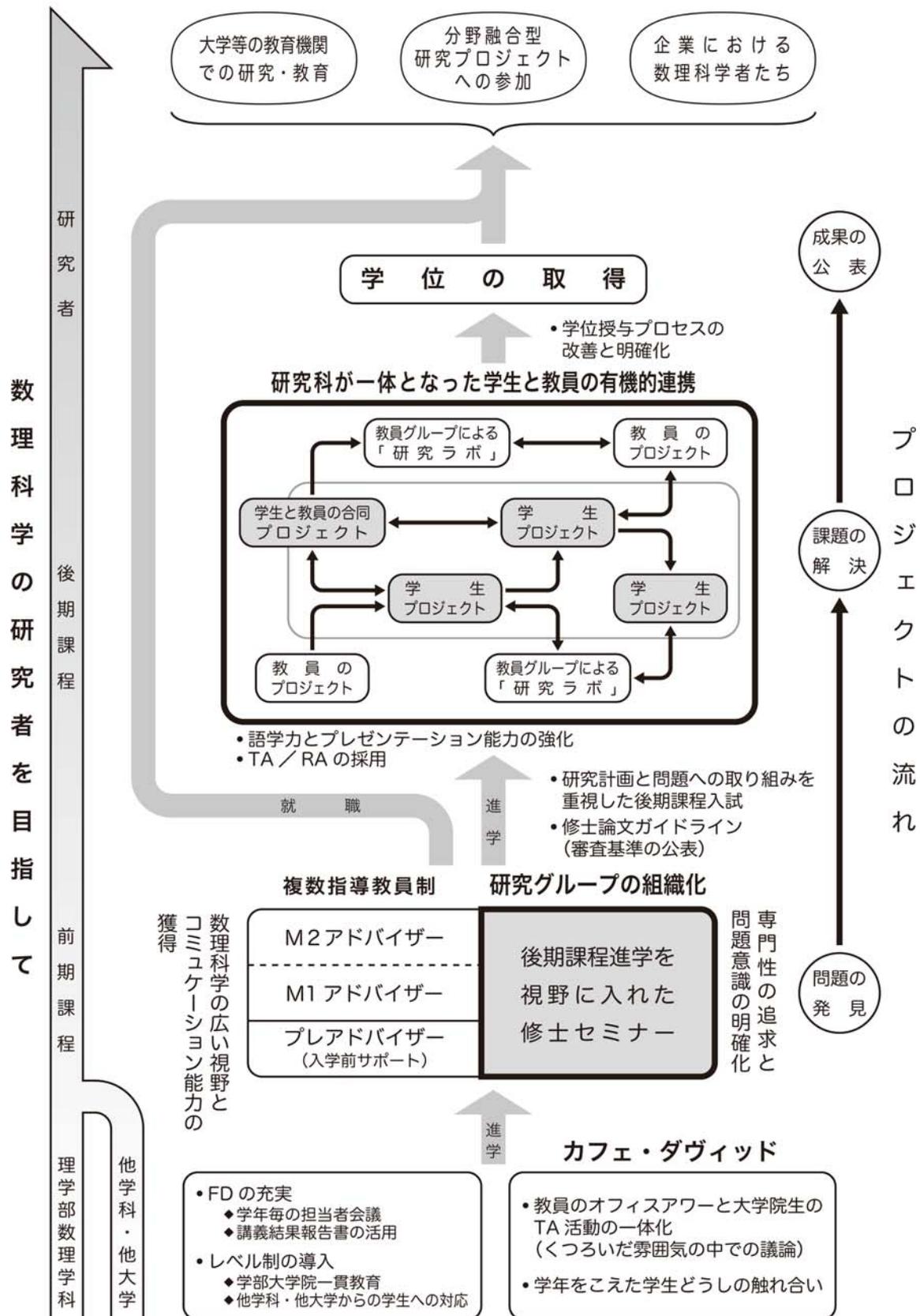


## 教育プログラムの概要及び採択理由

|  |                     |         |      |
|--|---------------------|---------|------|
| 機 関 名  | 名古屋大学               | 申請分野(系) | 理工農系 |
| 教育プログラムの名称   | 学生プロジェクトを支援する数理科学教育 |         |      |
| 主たる研究科・専攻名   | 多元数理科学研究科・多元数理科学専攻  |         |      |
| (他の大学と共同申請する場合の大学名、研究科専攻名)   |                     |         |      |
| 取 組 実 施 担 当 者  | (代表者) 金銅 誠之         |         |      |
| <p><b>[教育プログラムの概要]</b></p> <p><b>プログラムの目的:</b><br/>         本研究科はその教育理念として「数理的能力を基礎として、自ら調べ、自ら考え、自ら発見していく自立的な人間を育てること、そのために多様な問題意識を持つ学生が、他の学生・研究者との接触を通して、論理的思考を積み重ね、問題を明確にし、それを解決していくことが出来る教育環境を提供すること」を掲げている。この教育理念を実現するために、学生が企画・運営の主体となる「学生プロジェクト」、教員が主体となり学生を指導教育する「教員プロジェクト」、「研究ラボ」を有機的に連携させた多層型プロジェクトをプログラムの中核に据えた数理科学教育の実現を目指す。<br/>         本教育プログラムを支える基本的な考え方は以下の2つの側面を持つ。<br/>         (1) 学生が異なる分野の複数の教員や学生、研究者と議論を重ね多様な問題意識を身につける。<br/>         (2) 確固とした数理的能力を基礎として、自ら問題を発見し解決していく力を養う。<br/>         これら一見相容れない2つの視点はいずれも数理科学が社会から期待される役割を担う上で非常に重要な要素であると我々は考えており、これらが自然に実現できるような環境、雰囲気醸成し最終的に後期課程における学位論文作成を支援することが本教育プログラムの目的であると言える。</p> <p><b>プログラムの内容:</b><br/>         (1) <b>複数指導教員体制の導入:</b> 前期課程では、少人数クラスとして、4～6人規模で双方向性をもつ講義(セミナー)を行う。広い視野に立った知識を身につけるため、M1とM2で異なる少人数クラスに参加する。また前期課程試験の各合格者に対しプレアドバイザーと呼ばれる教員を選定し、学外からの入学予定者にもスムーズに前期課程での研究が進められるような体制を取っている。後期課程においては、各学生が複数の教員をアドバイザーとして指名し、その中から1名を責任者としてプロジェクトを構成する。<br/>         (2) <b>オープンオフィスアワーとしてのカフェ・ダヴィッド:</b> 上記のような複数の指導教員の下での研究を可能にしているのは学部生を対象にしている<b>カフェ・ダヴィッド</b>の存在である。博士課程の学生はTAとしてこのカフェ・ダヴィッドに参加し、学生の質問に答え、説明をすることによって数学の多様な問題の基礎と本質を掴むことが期待されている。オープンな雰囲気は学部と大学院の垣根を取り除き、外からの進学者も容易に溶け込める環境を提供する。<br/>         (3) <b>充実した基礎力養成:</b> 数学の基礎力を養うため、前期課程でも講義科目の中にレベル制を導入しコアカリキュラムを設け、専門に関わらず履修することを推奨している。また、前期課程における教育の最低レベルの維持向上を図る目的で予備テストを年3回実施し、その合格を前期課程修了の要件としている。<br/>         (4) <b>自主性を引き出す学生プロジェクト:</b> カフェ・ダヴィッドや前期課程で身に付いた多様な問題意識や基礎力の上に立ち、後期課程では、学生自身が学生プロジェクトを立ち上げ、学生の責任と権限でプロジェクトを運営することにより運営企画能力を養う。これは後期課程の目標である学位論文の作成につながるものである。プロジェクトの内容は国内外からの講師の招聘、短期・長期の勉強会や研究集会の開催、国内外の他のプロジェクトへの参加などからなる。学生は複数の学生プロジェクトや教員のプロジェクト、研究ラボに参加することにより、自分のテーマを見つけ、それを解決することにより問題解決能力を身につけることができる。問題点を整理し、研究を促進する目的で学生の定期的な発表会を開催し、研究成果のまとめをサポートする。教員は指導の成果を確認するために適宜面談や報告会を開催し学生の研究の活性化に努める。<br/>         (5) <b>多様なネットワークの構築:</b> 入試説明会、進学・就職説明会、ミニ同窓会などを通じて企業や地域との連携を深め、学生の確保を図るとともに学生の進路の多様化を図る努力をする。将来的には海外の研究機関との連携を模索する。</p> <p><b>プロジェクトの流れ:</b><br/>         前期課程の目標として数学の基礎力を養い多様な問題意識を身につけ、後期課程進学あるいは就職に備える。また後期課程の目標としては前期課程で身につけた知見をもとに指導教員や他の学生との議論を通して問題の整理あるいは拡張を行う。教員はプロジェクトを通じて適宜アドバイス、コンサルテーションを行い問題解決へのサポートを行う。プロジェクトの終了時には投稿論文、学位論文として成果の公表を目指す。</p> |                     |         |      |

履修プロセスの概念図 (履修指導及び研究指導のプロセスについて全体像と特徴がわかるように図示してください。)

## 主体的にプロジェクトを企画・遂行できる人材の育成



<採択理由>

大学院教育の実質化の面では、多様な学生に対応するためのレベル制の導入とコアカリキュラムの設定による教育課程の編成、複数指導教員体制の採用、予備テストの実施による学力確保、年数回の学生面談によるきめ細かい指導など、充実した指導体制が整備されている点は高く評価できる。また、後期課程においては、学生の自主性を引き出す「学生プロジェクト」は、問題発見能力、企画運営能力、問題解決能力を身につける上で有効であると期待される。企業との連携授業、専門家によるアクチュアリー講義など、応用面への積極的な取組も注目される。

「カフェ・ダヴィッド」はオフィスアワーであると同時に学生同士の切磋琢磨の場でもあり、大学院生がティーチング・アシスタントとして学部学生を指導する場でもある。複合的な効果を期待したい。

ウェブページの充実をはじめ、情報発信への取組も高く評価できる。

この数年、定員確保への取組にも改善が見られ、取組の成果が期待できるが、修了者の進路確保の努力が重要である。