

理学研究科未来プラン2021

～リーディング・サイエンス・プランⅢ～

■ 理学研究科未来プラン2021で目指すこと

小さく生んだ研究科と学部を大きく育てるとの目標のもとに、理学教育体制の強化、異分野融合型の革新的研究の推進、優秀な若手研究者が集まる魅力的な研究環境の構築などに取り組みます。また、これらの施策をできる限り早期に実現するため、全学的なキャンパスプランのもとで、部局関連の建物や教育研究設備の整備・拡充を急ぎます。

■ 社会情勢の変化・現状と課題

科学技術の革新が急激な現代社会では、理学の幅広い素養と専門性の高い研究能力を持った人材が必要です。私たちは過去20年間に、この地域では比較的手薄な理学系の大学院と学部を創設しましたが、様々な制約があったため、小規模なものにとどまっています。学生数と教員数を拡充するためのスペースの確保が喫緊の課題となっています。

■ 代表的な取り組み

社会で求められる理系人材の養成を目指した理学教育体制の強化

イノベーションを創出できる理系人材の育成を目指して、理学の専門科目の授業内容を充実させます。学部教育においては3モデルコース制を学科内に導入し、将来的には2学科制を目指します。また、社会や企業から理数系や情報関連のリテラシーが理系・文系を問わず求められており、教養教育における理数・情報系の基礎科目を強化し、基礎教育に着実な貢献ができる体制づくりを目指します。

名市大未来プラン2021 1-(2)(3)(4)

研究科横断的な研究拠点の構築と異分野融合型の革新的研究の推進

自然科学や形式科学の様々な専門分野の教員が所属する本研究科の特徴を生かして、生命科学・物質科学・数理情報科学の3分野間、およびこれらの分野と他研究科間の学際融合により、新しい研究領域の開拓を目指すような研究拠点を構築し、研究成果を戦略的に発信します。

名市大未来プラン2021 2-(1)(4)(7)(8)(9)

若手教員の積極的採用による研究教育体制の活性化

将来有望な若手教員の講師・助教などでの積極的な採用を行います。また教員の職階比率を見直し、独立研究室制から緩やかな連携研究室制への移行を行います。

名市大未来プラン2021 7-(1)(2)

(1) 社会で求められる理系人材の養成を目指した理学教育体制の強化

イノベーションを創出できる理系人材の育成を目指して、理学の専門科目の授業内容を充実させます。学部教育においては3モデルコース制を学科内に導入し、将来的には2学科制を目指します。また、社会や企業から理数系や情報関連のリテラシーが理系・文系を問わず求められており、教養教育における理数・情報系の基礎科目を強化し、基礎教育に着実な貢献ができる体制づくりを目指します。

名市大未来プラン2021 1-(2)(3)(4)

【実行項目】

- ①総合生命学部総合生命理学科の名称を3研究分野をより広くカバーする名称に変更（2024年度～）
- ②教養教育において理数・情報系の基礎科目を強化するため、人的・予算的環境整備（2024年度～）
- ③学部学生の募集人員と教員数を連動させて拡充（2025年度～）
- ④学部専門教育における3モデルコース制の導入（2025年度～）
- ⑤研究教育の拡充に必要な建物面積の確保に目処をつけ、学部を1学科制から2学科制へ、大学院を1専攻制から2専攻制へ改組（2027年度～）

(2) 情報教育の高度化・体系化による高度情報人材の育成

社会の様々な場面でAI、IoT、ビッグデータを活用できる高度情報人材の育成が求められています。データサイエンス学部（仮称）や高等教育院など他部局とも連携して、教養、学部、大学院のそれぞれのレベルにおける情報教育を時代に合わせて高度化・体系化します。

名市大未来プラン2021 1-(1)(6)

【実行項目】

- ①情報系教員の増員や学外実務家教員による授業の増設等により、教養、学部、大学院における情報系カリキュラムの高度化と拡充を、他部局とも連携して実施（2025年度～）
- ②BYOD（Bring Your Own Device）に対応した様々なICT学修ツールを開発し、学内授業において試行を重ねることで名市大全体において実用化し、キャンパスや大学をまたいだ教育研究の連携へと展開（2027年度～）
- ③他部局とも連携し、情報メディア教育研究センターの設置とさらなる未来課題への展開（2030年度～）

(3) 教職課程の拡充による時代が求める学校教員の養成

学校教育の現場では、学習指導要領による画一的な指導より、生徒個人の能力や希望に沿った柔軟な教育が求められ、一部先進校ではSSHプログラムによる高度な教育課程も組まれています。このような時代の要請に応えるために、理学の幅広い知識を俯瞰的に修得し、かつ専門分野の研究力も備えた教員を学部・大学院の一貫した教育体制のもとで養成し、名市大ブランドのスーパー理系教員として社会に送り出します。

名市大未来プラン2021 1-(4)(7)

【実行項目】

- ① 中学校・高等学校における理科・数学教員の将来的な需要や高校生の志望状況などに関する調査（2024年度～）
- ② 他大学や他部局と連携した連合教職課程設置の可能性を調査（2025年度～）
- ③ 名市大ブランドのスーパー理系教員養成のためのカリキュラムの考案と整備（2026年度～）
- ④ 中学校理科の教職課程設置と必要な教員の拡充（2027年度～）
- ⑤ 数学・情報の教職課程設置と必要な教員の拡充（2028年度～）

(1) 研究科横断的な研究拠点の構築と異分野融合型の革新的研究の推進

自然科学や形式科学の様々な専門分野の教員が所属する本研究科の特徴を生かして、生命科学・物質科学・数理情報科学の3分野間、およびこれらの分野と他研究科間の学際融合により、新しい研究領域の開拓を目指すような研究拠点を構築し、研究成果を戦略的に発信します。

名市大未来プラン2021 2-(1)(4)(7)(8)(9)

【実行項目】

- ① 生命科学の先端諸分野に情報科学的アプローチを取り込んだ生命科学の新しい研究拠点の構築と研究推進（2024年度～）
- ② 物理学や化学を中心に基礎科学や応用科学の異分野を融合した物質科学の新しい研究拠点の構築と研究推進（2024年度～）
- ③ 数学を基礎としてAI, IoT,ビッグデータを総合した情報科学の新しい研究拠点の構築と研究推進（2024年度～）
- ④ 有望な学際研究領域に対して助教（特任を含む）、博士研究員、あるいは技術職員の採用を行い、本研究科を特徴付けるような研究をさらに発展（2027年度～）
- ⑤ 有望な学際研究領域において、産学官や他研究科との連携を求めつつ、大型外部資金の獲得を推進（2028年度～）
- ⑥ 研究科ウェブページの刷新と、先端的・国際的研究成果の戦略的な発信により、さらなる共同研究プロジェクトを探索し稼働（2029年度～）

(2) 優秀な大学院生や若手研究者が集まる魅力的な研究環境の構築

学生や若手研究者が能動的に学修できる環境を整えます。また異なる分野間で活発な研究交流を促し、優れた研究成果を挙げた者を励ます仕組みを作ります。

名市大未来プラン2021 2-(6)

【実行項目】

- ① 学生が自主的に行う勉強会や自由研究などを支援するための学修環境を整備（2023年度～）
- ② 部局内外の分野をまたいだ研究会やセミナーを開催し、若手研究者に自己アピールの機会を提供するとともに、異分野融合を生み出す機会の創出（2024年度～）
- ③ 同窓会などと連携し、高インパクトの研究成果を第一著者で出版した大学院生を顕彰する制度を創設（2025年度～）

(1) 名古屋市と連携した産学官連携体制による地域課題の解決と社会還元

名古屋市の様々な機関や市内企業等との共同研究や協同事業を実施し、AI、IoT、ビッグデータ関連あるいはSDGs関連の地域課題の解決に貢献するとともに、得られた成果を「サイエンスカフェ in 名古屋」などの機会を通じて社会還元します。

名市大未来プラン2021 3-(1)(4)

【実行項目】

- ①名古屋市の諸機関（名古屋市工業研究所、名古屋市科学館、なごや生物多様性センターなど）と連携してイベント参加やセミナーなどを行い、相互理解を促進（2022年度～）
- ②市内企業や民間団体との交流を通じて、共同研究や協同事業の可能性を調査（2023年度～）
- ③顕著な社会貢献成果を継続的に挙げている分野を支援する仕組みを部局内に整備（2024年度～）
- ④産学官の連携による地域課題の解決に取り組み、得られた成果を「サイエンスカフェ in 名古屋」などの機会を通じて積極的に広報し社会還元するとともに、科学技術の普及に貢献（2026年度～）

(2) 小中高接続による情報化社会の実現に向けた取り組み

小中高でのプログラミングを活用した理系教育の充実化が求められています。データサイエンス学部（仮称）や高等教育院など他部局とも連携して、小中高でのプログラミングを活用した理系教育との接続を図り、情報化社会の実現に向けた社会貢献を果たします。

名市大未来プラン2021 3-(2)

【実行項目】

- ①他部局や教育委員会などと連携し、学校での情報教育支援に関するニーズ調査を実施（2023年度～）
- ②プログラミングを活用した理系教育の指導・支援をモデル校において実施し、その結果を踏まえて指導マニュアルを作成（2024年度～）
- ③作成した指導マニュアルをもとに、より多くの小中高校でプログラミングを活用した理系教育の支援を実施（2026年度～）
- ④他部局とも連携し、情報メディア教育研究センターの設置とさらなる未来課題への展開（2030年度～）

(1) 部局の国際化の総合的推進

部局構成員（学部生、大学院生、教員、事務員等）の国際力向上に資する取り組みを行うとともに、すでに存在する国際交流や国際共同研究の相手校との間で、オンライン通信を活用した学術交流活動を実施し、最終的に国際共著論文数の増加などの成果につなげます。

名市大未来プラン2021 4-(1)(3)

【実行項目】

- ①学部生および大学院生に広く英語外部試験の受験を促すとともに、大学院生が英語で研究討論・発表するスキルをアップさせる仕組みを考案（2023年度～）
- ②国際交流協定校や共同研究協定の締結校を中心に、オンラインでのワークショップやセミナーを開催（2024年度～）
- ③部局教員や事務員の語学力や国際力を向上させるためのFD活動を実施（2025年度～）
- ④寄付金などを活用し、大学院生を海外協定校へ短期派遣するための支援制度を創設（2026年度～）
- ⑤新たな国際交流協定や共同研究協定を締結（2027年度～）

経営基盤

(1) 多様な財源の確保に向けた取り組み

教育・研究の質のさらなる向上のため、外部資金の獲得や、学生増による収入の増加など、多様な財源の確保を目指します。

名市大未来プラン2021 6-(2)

【実行項目】

- ①学部学生の募集人員と教員数を連動させて拡充（2025年度～）（再）
- ②寄付金などを活用した在学生への経済的支援の拡充（2026年度～）（再）
- ③有望な学際研究領域において、産学官や他研究科との連携を求めつつ、大型外部資金の獲得を推進（2028年度～）（再）

(1) 若手教員の積極的採用による研究教育体制の活性化

将来有望な若手教員の講師・助教などでの積極的な採用を行います。また教員の職階比率を見直し、独立研究室制から緩やかな連携研究室制への移行を行います。

名市大未来プラン2021 7-(1)(2)

【実行項目】

- ① 教員退職後の採用人事で、既存の優秀な教員と連携して研究を行える若手教員を採用すべきかどうかを検討し、妥当性が高い場合は実行（2026年度～）
- ② 研究科教員の職階構成を見直し、教授・准教授に対する講師・助教の割合を増やして若手教員を採用しやすくするとともに、教員数の増加を実現（2027年度～）

(2) 教育研究支援体制の充実と効率化

教員以外の職員（技術職員や事務職員等）の技術向上を支援することにより対応可能な業務の幅を広げます。また教員と職員との業務上の役割分担について検討し、全学および部局内の各種委員会の活動内容の精査を行うことで、部局や大学全体の教育研究支援体制を効率化します。

名市大未来プラン2021 7-(1)(2)

【実行項目】

- ① 技術職員や事務職員の能力向上につながる取り組みを推奨（2022年度～）
- ② 部局の垣根を超えて技術職員が技術や情報を交換し、互いのスキルアップを図ることができる技術交流を開始（2023年度～）
- ③ 部局の共同利用機器の管理利用を技術支援室を窓口として行うなど、技術支援室の役割を時代に合わせて見直し、可能なものから実行（2024年度～）
- ④ 研究科長付き事務補佐員の活用により、研究科教員と事務組織との意思疎通を円滑化し、教員の事務的業務を低減（2024年度～）
- ⑤ 全学および部局内の各種委員会の活動内容を精査し、必要な改革案を提言し実行を図る（2028年度～）

(1) 卒業生との継続的な交流を通じた部局プレゼンスの向上

社会で活躍している学部卒業生・大学院修了生は在学生にとって身近で大きな目標です。同窓会と協力して卒業生と在学生の交流を深め、在学生を励ましてもらえる取り組みや卒業生に本部局の卒業生であることを誇りに感じてもらえるような取り組みを実施していきます。また、寄付金などを活用して在学生を支援できる制度を設けるとともに、学生のキャリア教育を強化することで、出口における満足度の向上に取り組みます。

名市大未来プラン2021 8-(5)

【実行項目】

- ① 在学生有志による部局応援ボランティア活動と連動し、部局のプレゼンスをさらに高める広報活動を実施（2022年度～）
- ② 研究科長付き事務補佐員の活用により、同窓会関連の個人情報管理や諸連絡の円滑化などの仕組みを構築（2023年度～）
- ③ 在学生・卒業生へのアンケート調査により、部局のキャリア形成支援に対する学生の満足度を把握し、満足度を継続的に向上させる取り組みを立案実施（2023年度～）
- ④ オンラインを有効活用した卒業生による就活相談会などの開催により、在校生のキャリア形成を支援（2024年度～）
- ⑤ 教職員、在校生、卒業生の活躍を紹介する動画の作成や特別講演会などの開催により、同窓会の活動をさらに活発化（2025年度～）
- ⑥ 寄付金などを活用した在学生への経済的支援の拡充（2026年度～）