

## ニューロサイエンス学位プログラム（博士前期課程）

Master's Program in Neuroscience

- 修士（神経科学）
- Master of Neuroscience

## 人材養成目的 / Program Educational Objectives

社会における高齢化、教育課題、精神的健康問題といった多様な具体的な課題に応えるため、人間の心や行動、脳機能およびその異常に関する神経科学の専門知識を活用し、卓越したチームワークとコミュニケーション能力を発揮して課題解決に貢献できる人材を養成する。また、神経科学の広範かつ深遠な学術基盤に基づく高度な専門知識と技術を修得し、大学院後期課程での研究者養成教育に繋がる国際的競争力を持つ人材の輩出を目指す。

<b>養成する人材像</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 神経科学における学際的見識を基盤に、国内外の多様な現場で、現代社会が直面する心と行動に関連する複合的な問題の解決に対応できる能力を持つ人材</li> <li>- 正常および障害を持つ脳機能に関する学術基盤を活かし、基礎研究および応用研究を推進できる人材</li> </ul>
<b>修了後の進路</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ニューロサイエンス学位プログラム博士後期課程への進学</li> <li>- 心理学、障害科学、生命科学などの隣接諸領域の学位プログラム博士後期課程への進学</li> <li>- 産官の現場での一般職、専門職</li> <li>- 国内・外の高等教育機関の教員や障害科学領域の専門職</li> </ul>

学位授与の方針 / Diploma Policy

筑波大学大学院学則及び関係規則に規定する博士前期課程の修了の要件を充足したうえで、次の知識・能力を有すると認められた者に、修士（神経科学）の学位を授与する。

	コンピテンス	評価の観点	対応する主な学修
知識・能力	1. 知の活用力：高度な知識を社会に役立てる能力	①研究等を通じて知を社会に役立てた（または役立てようとしている）か ②幅広い知識に基づいて、専門分野以外でも問題を発見することができるか	学術院共通専門基盤科目、神経科学基礎論A・B・C・D、神経科学先端セミナー1・2、修士論文指導1・2・3・4、学会発表など
	2. マネジメント能力：広い視野に立ち課題に的確に対応する能力	①大きな課題に対して計画的に対応することができるか ②複数の視点から問題を捉え、解決する能力はあるか	キャリアプランセミナー、神経科学実験・実習A・B・C・D、実践的神経科学インターンシップ、学会発表など
	3. コミュニケーション能力：専門知識を的確に分かりやすく伝える能力	①研究等を円滑に実施するために必要なコミュニケーションを十分に行うことができるか ②研究内容や専門知識について、その分野だけでなく異分野の人にも的確かつわかりやすく説明することができるか	基礎科学英語1・2、神経科学実験・実習A・B・C・D、英語ジャーナルクラブ1・2、実践的神経科学インターンシップ、学会発表、学会での質疑応答、セミナーでの質問など
	4. チームワーク力：チームとして協働し積極的に目標の達成に寄与する能力	①チームとして協働し積極的に課題に取り組んだ経験はあるか ②自分の研究以外のプロジェクト等の推進に何らかの貢献をしたか	キャリアプランセミナー、神経科学実験・実習A・B・C・D、実践的神経科学インターンシップ、TAでの経験、学外の研究者との共同研究など
	5. 国際性：国際社会に貢献する意識	①国際社会への貢献や国際的な活動に対する意識があるか ②国際的な情報収集や行動に必要な語学力を有するか	基礎科学英語1・2、英語ジャーナルクラブ1・2、神経科学先端セミナー1・2、修士論文指導1・2・3・4、留学生との交流、外国人との共同研究など
	6. 基礎知識・専門知識：神経科学分野での課題発見、計画立案、研究実施に必須である神経科学全般にわたっての基盤的知識の習得。	①神経科学分野の基盤的知識に基づいて新たな課題を発見することができるか ②発見した課題を解決するための研究計画を立案することができるか	神経科学実験・実習A・B・C・D、神経科学先端セミナー1・2、学会発表、神経科学基礎論A・B・C・Dなど

	コンピテンス	評価の観点	対応する主な学修
知識・能力	7. 研究実践スキル：研究者倫理に基づき、神経科学分野において、人や動物を対象とした基礎的な研究(実験・調査)が実施できる能力	神経科学分野における基礎的な研究方法を用いて研究課題を解決することができるか	神経科学実験・実習 A・B・C・D、神経科学先端セミナー 1・2、修士論文指導 1・2・3・4、学会発表など
	8. 研究情報収集・成果発信力：神経科学分野の論文の読解、情報収集、成果発信を行うに足る、外国語を含むコミュニケーション力	①国際誌に掲載された神経科学分野の論文を読解し、最新の知見を得ることができるか ②神経科学分野の研究内容や専門知識について、その分野だけでなく異分野の人にも論理的思考に基づいて的確かつわかりやすく説明することができるか	基礎科学英語 1・2、英語ジャーナルクラブ 1・2、学会発表、学会での質疑応答、セミナーでの質問など
学修成果の評価に関する方針	<p>学修成果の評価は、学位授与方針に基づくコンピテンスの修得状況を「達成度評価表（ルーブリック）」により確認・評価することで行う。</p> <p>第1段階（1年次秋学期末）：修士論文構想発表会において、主査・副査・指導教員がルーブリックに基づき第1段階達成度審査を行う。</p> <p>最終段階（2年次秋学期末）：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 修士論文研究審査会において、全研究指導担当教員がルーブリックに基づき第2段階達成度審査を行う。</li> <li>- その後、主査および副査2名以上で構成される学位論文審査委員会において、ルーブリックに基づき審査を行い、教育会議において全教員で最終達成度審査を行う。</li> </ul>		

<p><b>学位論文に関する評価の基準</b></p>	<p>修士論文研究構想発表会での発表と修士論文研究資格試験合格を修士論文提出の要件とする。学位論文が下記の評価項目について妥当と認められ、かつ、最終試験で合格と判定されること。</p> <p>(評価項目)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 関連分野の国内外の研究動向及び先行研究の把握に基づいて、神経科学分野における当該研究の意義や位置づけが明確に述べられていること。</li> <li>2. 神経科学分野の発展に寄与するオリジナルな研究成果が、修士論文に相応しい量含まれていること。</li> <li>3. 研究公正についての十分な知識に基づき、研究結果の信頼性が十分に検証されていること。</li> <li>4. 研究結果に対する考察が妥当であるとともに、結論が客観的な根拠に基づいていること。</li> <li>5. 研究の背景、目的、方法、結果、考察、結論等が、神経科学分野の修士論文に相応しい形式にまとめられていること。</li> </ol> <p>(審査委員の体制・審査方法)</p> <p>学位プログラム内の3名の教員（主査は研究指導担当教員）により学位論文審査委員会を構成し、全員の出席のもと最終試験として学位論文およびその関連分野に関する口述試験を行ったうえで、可否を判定する。</p>
-----------------------------	---

**教育課程編成・実施の方針 / Curriculum Policy**

神経科学全般にわたっての基礎知識、研究手法、論理的思考力、研究企画力・遂行力、問題発見力・解決力、異分野コーディネート力・マネジメント力、コミュニケーション力・協調性、領域横断英語ディベート力を修得するためのカリキュラムとする。

<p><b>教育課程の編成方針</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 神経科学の研究領域を“分子・細胞”、“システム”、“行動・認知”、“障害、臨床、支援”の4つに分けて、神経科学基礎論および神経科学実験・実習を開設することによって、神経科学の全領域の基礎を系統的に学ぶことのできる教育課程を編成する。</li> <li>- 基礎科目（「キャリアプランセミナー」、「研究倫理」）および専門基礎科目（「神経科学基礎論」、「基礎科学英語」）の必修科目では、神経科学の基礎研究力、科学英語コミュニケーション力を養成する。また、学術院共通基盤科目の履修を必修とし、隣接諸領域の知識、物の見方、考え方を学ぶ。</li> <li>- 専門科目の「神経科学実験・実習」では、神経科学の多様な研究手法を hands-on 実習を通して学ぶ。「英語ジャーナルクラブ」、「神経科学先端研究セミナー」では、神経科学研究の動向について幅広い知識を自律的に学修する。また、実践的神経科学インターンシップを開設し、神経科学の基礎研究の成果を様々な社会実践の現場でどのように応用、活用できるのかを体験的に学ぶ機会を提供する。</li> <li>- 「修士論文研究指導」として、4つの必修科目の開設し、修士論文研究のテーマ決定、修士論文研究構想発表、修士論文研究資格試験、修士論文作成、修士論文最終試験、修士論文最終公开发表、修士の学位取得までの過程を段階的に指導することにより、学位の質の保証を図る。</li> </ul>
-------------------------	--

<p><b>学修の方法</b> <b>特色的な教育</b></p>	<p>1年次の学修</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 入学直後開講される「キャリアプランセミナー」を履修し、修士取得までの学修計画および修了後の進路計画を自ら考え策定する。</li> <li>- 大学院共通科目「研究倫理」および「学術院共通基盤科目（科目は自由に選択）」を履修し、研究者としての倫理観や人間科学に関する幅広い教養を身につける。</li> <li>- 「神経科学基礎論 A・B・C・D」(Principles of Neural Science, Fifth Edition；カンデル神経科学、第5版をテキストとして使用)のすべて履修し、“分子・細胞”、“システム”、“行動・認知”、“障害、臨床、支援”の神経科学の全般に関する基礎知識を習得する。</li> <li>- 神経科学基礎論の講義をもとに、“分子・細胞”、“システム”、“行動・認知”、“障害、臨床、支援”のいずれかの領域の「神経科学実験・実習 A・B・C・D」を1科目以上選択し、当該領域の基礎的研究課題や研究手法を実践的に学ぶ。</li> <li>- 通年で開講される「基礎科学英語1」、「英語ジャーナルクラブ1」を履修し、英語コミュニケーション力、ディベート力、英語読解力を自立的に学ぶ。また、「神経科学先端研究セミナー1」を履修し、招聘講師による研究セミナーおよびインフォーマルディスカッションを通して、神経科学の幅広い領域の先端的研究の面白さを学ぶ。</li> <li>- 「修士論文研究指導1」では、修士論文研究のテーマに関連する先行研究についての文献を検索、学修する。「修士論文研究指導2」では、修士論文研究構想発表を経て修士論文研究を進めると共に、2年次4月の修士論文研究資格試験に向けての準備を進める。</li> </ul> <p>2年次の学修</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 自身のキャリアプランに応じて、「基礎科学英語2」、「英語ジャーナルクラブ2」、「神経科学先端研究セミナー2」、「実践的神経科学インターンシップ」などのニューロサイエンス学位プログラム開設科目や、「学術院共通基盤科目」、他の学位プログラム開設科目を履修し、学位取得に向けてのより高度な知識、研究手法、論理的思考力、英語力、実践力を習得する。</li> <li>- 「修士論文研究指導3」では、修士論文研究資格試験に合格した上で、修士論文研究を継続して進める。「修士論文研究指導4」では、修士論文の作成を進め、修士論文最終試験合格を目指す。</li> </ul>
---------------------------------------	--

**入学者受入れの方針 / Admission Policy**

<p><b>求める人材</b></p>	<p>広く、人の心と行動や脳機能、およびその異常についての専門的研究に関心の高い人材。神経科学、心理学、障害科学、生物学、基礎医学などの学部教育を受けた者が望ましいが、必須ではない。</p>
<p><b>入学者選抜方針</b></p>	<p>入学試験は筆記試験と口述試問によって行い、語学力、専門分野の知識、学習に対する意欲や資質を総合的に評価する。</p>

**学修支援体制 / Learning Support Framework**

<p><b>学修支援</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IBRO (International Brain Research Organization) が開催するトレーニングコース (IBRO スクール) や国立台湾大学での神経科学サマーキャンプへの参加を支援し、単なる国際交流にとどまらず、将来の研究活動につながる国際的なネットワーク形成の場を提供している。</li> <li>- 筑波大学・国立台湾大学・モナーク大学マレーシア校が共同開催する Tri-Institutional Neuroscience Graduate Seminar (TiNGS) をオンラインで実施し、海外での発表に先立ち、日常の延長で挑戦できる国際学術交流の場として、英語による 3 分間のフラッシュトークに取り組む機会を整えている。</li> </ul>
<p><b>学生同士の交流機会</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 人間総合科学学術院・研究科学生の集いには、学位プログラムとして積極的な参加を呼びかけ、学年や分野を超えた交流を促している。</li> <li>- 春学期の修士論文研究資格試験口頭発表会（中間発表会）、秋学期の構想発表会や公開発表会は対面で実施し、前期・後期課程のすべての学年が互いに学び合う機会としている。</li> <li>- 海外研修等の終了後には、公開報告会を開催し、学生同士が自由に交流できる場を設けている。</li> </ul>
<p><b>教員との交流機会</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 修士論文構想発表会はポスター形式としており、当該学位プログラムの主担当教員全員の参加を必須としており、研究指導にかかわらない学生とも直接交流する機会を設けている。</li> <li>- 海外研修等の報告会においても、教員と学生が交流できる場を設けている。</li> </ul>

**教育の質の保証と改善の方策 / Approaches to Assuring and Enhancing Educational Quality**

年度の前半に前年度の活動（学修成果の評価結果、学位取得の流れの検証および修了生進路等）を、後半に春学期（入学者、主要科目の成績分布等）の活動を、教育会議構成員全員が参加する FD で点検、検証を行っている。