

脳科学研究科 一貫制博士課程 入学試験要項 春期実施

1. 募集する課程・専攻および募集人数

課 程	専 攻	募 集 人 数
一貫制博士課程	発達加齢脳専攻	夏・秋・春実施の入試で合計10名

※標準修業年限は5年です。

2. 出 願 資 格

- (1) 学校教育法第83条に規定する日本の大学を卒業した者、および2019年3月卒業見込みの者。
- (2) 独立行政法人大学改革支援・学位授与機構（旧 大学評価・学位授与機構）から学士の学位を授与された者、および2019年3月末日までに学士の学位を授与される見込みの者。
- (3) 外国において、学校教育における16年の課程を修了した者、および2019年3月末日までに修了見込みの者。
- (4) 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における16年の課程を修了した者、および2019年3月末日までに修了見込みの者。
- (5) 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における16年の課程を修了したとされるものに限る。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置づけられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了した者、および2019年3月末日までに修了見込みの者。
- (6) 外国の大学その他の外国の学校（その教育研究活動等の総合的な状況について、当該外国の政府又は関係機関の認証を受けた者による評価を受けたもの又はこれに準ずるものとして文部科学大臣が別に指定するものに限る。）において、修業年限が3年以上である課程を修了することにより、学士の学位に相当する学位を授与された者、および2019年3月末日までに授与される見込みの者。
- (7) 専修学校の専門課程（修業年限が4年以上であることその他の文部科学大臣が定める基準を満たすものに限る。）で文部科学大臣が別に指定するものを文部科学大臣が定める日以降に修了した者、および2019年3月末日までに修了見込みの者。
- (8) 文部科学大臣の指定した者。
- (9) 学校教育法第102条第2項の規定により大学院に入学した者であって、本大学院が大学院の教育を受けるにふさわしい学力があると認めたもの。
- (10) 本大学院において、個別の出願資格審査により、大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、2019年3月末日までに満22歳に達するもの。
- (11) 大学に文部科学大臣の定める年数以上在学した者（これに準ずる者として文部科学大臣が定める者を含む。）であって、本大学院の定める単位を優秀な成績をもって修得したと本大学院が認めたもの。具体的には下記の者とする。（「飛び入学」）
  - ① 大学在学者で、2019年3月末日までに在学期間が3年に達し、卒業必要単位数の5分の4以上を優秀な成績で修得できる見込みの者。  
 ※在学期間3年に休学期間を含めることはできません。ただし、在学留学制度などにより他の大学に在学した期間は、在学期間に含まれるものとします。
  - ② 外国において、学校教育における15年の課程を修了し、本大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者。

- ③ 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修することにより当該外国の学校教育における15年の課程を修了し、本大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者。
- ④ 我が国において、外国の大学の課程（その修了者が当該外国の学校教育における15年の課程を修了したとされるものに限る。）を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置づけられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、本大学院において、所定の単位を優れた成績をもって修得したものと認めた者。

ただし、上記(8)～(11)による出願希望者は、出願前に出願資格の認定が必要です。

認定のため、当該者は「入学試験出願資格認定審査調書」（本学所定用紙）、最終学歴の卒業証明書および成績証明書、志望理由および職務内容の詳細を記したもの（様式自由）を添付し、2018年12月6日（木）から12月13日（木）までに脳科学研究科事務室へ提出してください。

（郵送の場合は必ず簡易書留速達郵便とすること。12月13日（木）必着）。

脳科学研究科は提出された書類にもとづいて出願資格の認定を行い、認定審査の結果を2019年1月11日（金）に本人現住所宛に郵送します。

なお、審査の過程において、上記以外の審査資料の提出依頼や面接を行う場合があります。

※入学試験に合格した者で、2019年3月末日までに出席資格の要件を満たさなかった者は入学を許可しません。

### 3. 試験会場

同志社大学京田辺キャンパス（京田辺市多々羅都谷1-3）で実施し、教室は受験票送付時に指示します。

### 4. 出願受付

受付期間 2019年1月24日（木）～2月4日（月）（郵送の場合は2月4日（月）消印有効）  
ただし、土曜日・日曜日は受け付けません。

受付時間 月～金 9：00～11：30、12：30～17：00

受付場所 同志社大学 脳科学研究科事務室（京田辺キャンパス 訪知館3階）  
〒610-0394 京田辺市多々羅都谷1-3

#### 郵送出願の場合

必ず簡易書留速達郵便とし、本学所定の「出願用封筒」を使用してください。普通郵便のものは責任を持ちません。

## 5. 試験日時・科目

専攻	試験日	10:00~11:00	11:30~12:30	13:30~
発達加齢脳	2月23日(土)	英語	生命科学一般	口頭試問

試験科目の配点割合

配点【100】		
英語【30】	生命科学一般【20】	口頭試問【50】

入学者の選抜は、試験の結果及び出願書類を総合して行います。

### 試験科目について

- ・英語：研究活動に必要な英語の読解能力を評価するために、生命科学および神経科学関連の解説文を読み、その要約や部分訳を課します。
- ・生命科学一般：生命科学の基礎知識を問い、志願者の生物基礎知識を評価します。出題・解答ともに日本語で行います。
- ・口頭試問：出願書類の記載内容を中心に試問を行い、志願者の論理性、モチベーション、コミュニケーション能力などを評価します。

## 6. 出願書類

入学志願票 (本学所定用紙)	<p>P.33の「入学志願票記入上の注意」にしたがって記入してください。 入学検定料納入後の入学志願票は次のように処理してください。</p> <p>(1) 金融機関から納入する場合 (ゆうちょ銀行は不可)</p> <p>大学院志願票① ————— 写真票② ————— 受験票⑤ —————</p> <p>————— 本学へ提出 (写真票②に取扱金融機関収納印のないものは出願を受理しません。)</p> <p>振込依頼書③……………入学検定料を納入した金融機関が保管します。 入学検定料領収証④……………取扱金融機関収納印を確かめ、大切に保管してください。</p> <p>(2) コンビニエンスストアから納入する場合</p> <p>大学院志願票① ————— 写真票② ————— 受験票⑤ —————</p> <p>————— 本学へ提出 (写真票②にコンビニエンスストア入学検定料収納証明書が貼付されていないものは出願を受理しません。)</p> <p>※コンビニエンスストアを利用する場合は、振込依頼書③および入学検定料領収証④を使用しません。</p>
成績証明書	出身大学長証明のもの (大学で修得した全科目の成績および単位数を記入のもの)。
卒業(見込)証明書等	<p>出身大学長証明のもの。</p> <p>「2. 出願資格(2)」による出願に限り、卒業(見込)証明書として下記の書類を提出すること。</p> <p>(1) 学位をすでに授与された者は学位記の写し、または学位授与証明書</p> <p>(2) 学位取得見込みの者は下記の書類</p> <p>① 当該者が在籍する短期大学の専攻科または高等専門学校の専攻科の修了見込証明書</p> <p>② 当該者が学士の学位授与を申請する予定である旨の当該者が在籍する短期大学長または高等専門学校長の証明書 (申請を受理された者は、独立行政法人大学評価・学位授与機構の学位授与申請受理証明書)</p>

これまでの修学・研究内容（卒業研究など）について	A 4 用紙 2 ページに記入してください。書式は自由とします。
脳科学研究科を志願する理由および入学後に行いたい研究について	A 4 用紙 1 ページに記入してください。書式は自由とします。
志望研究室調査票（本学所定用紙）	志望する研究室（指導教員名）を第 2 志望まで記入してください。 なお、各研究室の研究内容について、事前に志望研究室の教員に連絡し説明を受けてください。志望研究室調査票に連絡先を明記しています。
Reference(照会先記入票)（本学所定用紙）	志願者の研究内容に関して照会が可能な教育研究関係者 2 名の連絡先を記載してください。
履 歴 書（本学所定用紙）	既卒者のみ提出してください。2019年 3 月学部卒業見込の方は提出不要です。
写 真 1 枚	出願前 3 か月以内に撮影した正面半身脱帽、背景無地のカラー写真（タテ 3 cm×ヨコ 2.4cm）を写真票②の貼付欄に貼付してください。 なお、入学が許可された場合には、学生証用写真や教務情報等に利用します。
宛名シール 2 枚（本学所定用紙）	志願票記載の本人現住所を記入してください。

※上記の書類をとりそろえ、脳科学研究科事務室へ提出（郵送）してください。後日、受験票を郵送します。

※いったん受け付けた書類は一切返還しません。

※出願受付後は志望研究科の変更はできません。

## 7. 合格者発表

2019年 3 月 1 日（金）

受験者には合否通知を本人現住所宛に郵送します。

合格者発表に関する電話等の問い合わせには一切応じません。

## 8. そ の 他

脳科学研究科は、若手研究者育成を推し進めることを目的として、脳科学研究科特別奨学金（以下「奨学金」という。）を設け、脳科学研究科に在学する正規学生に対して、学資支弁の支援措置を講じ、キャリア形成を支援するために奨学金を給付します。

対象は脳科学研究科の入学選抜試験に合格した者で、**入学時（2019年 4 月 1 日現在）32歳未満の者**です。（この条件を満たす者は全員が対象となります。）

奨学金の額は、年間学費（入学金（入学時のみ）、授業料、教育充実費及び実験実習料）相当額とします。給付期間は 1 年間とし、5 年間に上限に継続することができるものとします。

詳細は入学手続書類送付時に同封する書類で確認してください。

「入学検定料および納入方法」、「障がい等のある受験生の受験に際しての要望について」、「入学手続」はP.29を参照してください。

## 脳科学研究科所属教員 研究内容一覧

<p>[研究分野]</p> <p>部門</p> <p>担当者氏名</p>	<p>研究内容</p>
<p>[分子細胞脳科学分野]</p> <p>シナプス分子機能部門</p> <p>教授</p> <p>坂 場 武 史</p>	<p>脳研究においては、脳組織に存在する分子がどのように機能するかを調べる研究、学習、言語、情動といった高次機能がどのような脳の部位の活動において担われている研究などいろいろありますが、私たちはその中間、神経細胞どうしで構成される神経回路がどのように機能しているかを調べています。</p> <p>神経細胞どうしはシナプスといわれる素子を介して伝達がおこなわれています。形態的にも機能的にも脳のシナプスはさまざまであり、伝達特性の多様性が複雑な脳の情報処理を支えているのだと考えられます。どのような細胞、分子メカニズムによって多様性が担われているのか、ばらばらのように見えて実は共通する部分があるのかなどよくわかっていませんので、生理学的な機能解析を軸としながら生化学、遺伝学の研究者と共同してそのメカニズムを調べ、多様性のなかに何らかの規則を見出す研究をしています。</p> <p>また、一見すると神経回路は複雑で秩序がないようにも思われるのですが、異なる特性を持った神経細胞あるいはシナプスの時空間的な組み合わせの仕方にもなんらかの規則があり、それに基づいた情報処理をしているのではないかと考えられます。計算機の演算法とは違うのではないかと想定されていますが、ではどう違うかといったことは未だによくわかっていません。これを研究することをもう1つの方向としており、電気生理学とコンピュータを使ったモデルを組み合わせで研究しています。</p> <p>具体的な研究テーマは共同して研究する方それぞれの興味、得意分野によって異なり、また研究対象とする脳部位も大脳、小脳、脳幹などいろいろですが、大筋としては上記の方向にそって神経回路を理解することに興味があります。</p> <p><b>研究テーマ</b></p> <p>(1) シナプス伝達のメカニズム、特に多様性に関して局所神経回路の機能に関する研究</p>

<p>[研究分野]</p> <p>部門</p> <p>担当者氏名</p>	<p>研究内容</p>
<p>[分子細胞脳科学分野]</p> <p>神経膜分子機能部門</p> <p>教授</p> <p>高 森 茂 雄</p>	<p>シナプス小胞は、神経伝達物質の貯蔵庫であり、神経細胞からの伝達物質放出において中心的な役割を果たします。シナプス小胞は、脳内に非常に豊富なオルガネラであり、生体脳から高純度の精製標品を得ることが可能です。膜融合タンパク質であるSNAREをはじめとした細胞機能に重要な様々なタンパク質が、シナプス小胞の研究から生まれたのもそのためです。当研究室では、哺乳類中枢神経系における最も主要な興奮性伝達物質であるグルタミン酸をシナプス小胞内腔に輸送する小胞型グルタミン酸トランスポーター（VGLUTs: vesicular glutamate transporters）の分子同定以来、その動作原理と脳機能における生理学的意義の解明を目指して研究を展開しています。また、シナプス小胞に存在する機能分子をプローブとして用いることで、生後発達期におけるシナプスや神経回路の形成及び維持の仕組みや、成体におけるシナプス機能の可塑性の分子メカニズムに迫ります。</p> <p><b>研究テーマ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 神経活動依存的なシナプス小胞動態の解析</li> <li>(2) 神経細胞における選択的タンパク質輸送システムの解明</li> <li>(3) 神経伝達物質再充填の分子メカニズム</li> </ol>
<p>[分子細胞脳科学分野]</p> <p>神経発生分子機能部門</p> <p>教授</p> <p>元 山 純</p>	<p>脳は小宇宙と例えられるくらい複雑で多彩な機能を備えています。例えば人の脳は約140億個の神経細胞とその更に10倍、約1400億個ものグリア細胞から成り立っています。その膨大な数の細胞で出来た脳も、出発点は卵子と精子が出会った瞬間できあがった一つの受精卵です。受精卵は細胞分裂を繰り返し、将来胎児の元となる胚が出来ます。その胚の一部から神経管と呼ばれる管ができ、その管が脳と脊髄からなる中枢神経系の基礎となります。私達は神経管から脳が形成される過程を理解することが、脳の理解につながると考え2つのテーマを中心に研究しています。1つ目のテーマは脳の正中構造の決定の仕組みについて、2つ目のテーマは神経幹細胞の発生と損傷修復の仕組みについてです。私達が注目しているのはソニックヘッジホッグという分泌タンパク質の機能です。このタンパク質は脳の発生に必須であるのみならず、生後の脳の機能維持にも重要であることがわかってきています。様々な細胞群が脳の機能の一部を担うためには、多くの細胞による協調した組織の構築が不可欠です。この組織構築過程は細胞間相互作用に依存しており、ソニックヘッジホッグはその細胞間相互作用において重要な役割を果たしている可能性があります。特に私達や他の研究チームの研究によってソニックヘッジホッグは正中構造の決定と神経幹細胞の発生制御に関わっていることがわかってきました。私達の目標はソニックヘッジホッグタンパク質のシグナル伝達に関わる分子の機能と役割を解明することにより、脳の組織構築と維持の仕組みを理解することです。</p> <p><b>研究テーマ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 神経幹細胞の発生制御過程を制御する分子機構の理解</li> <li>(2) 新生児への母子分離ストレスが海馬の発達に与える影響</li> <li>(3) 神経発生におけるグルコース代謝の役割の理解</li> </ol>

<p>[研究分野]</p> <p>部門</p> <p>担当者氏名</p>	<p>研究内容</p>
<p>[システム脳科学分野]</p> <p>神経回路情報伝達機構部門</p> <p>教授</p> <p>櫻井芳雄</p>	<p>脳科学の究極目標は心の科学的解明だとよく言われます。しかし、具体的に脳の何をどのように解明すればよいのでしょうか？私達は、心とは脳の情報表現と情報処理であると考えます。そして脳が特定の情報を表現し処理している時、すなわち動物が特定の課題を行っている時、どのような神経細胞から成るどのような神経回路が、脳のどこでどのように活動しているのか、行動実験（オペラント条件づけ）、電気生理学（マルチニューロン活動の記録）、脳組織化学（免疫染色）、遺伝子改変と光遺伝学（オプトジェネティクス）などを組み合わせて調べています。</p> <p>研究対象は、いわゆる高次機能であり、外部刺激の認知、多様な記憶の形成、状況の判断、報酬の予測、などです。研究する脳部位は、海馬、扁桃体、基底核、連合野、運動野、感覚野などさまざまです。例えば、異なる記憶課題を次々学習しているラットやマウスの脳からマルチニューロン活動を記録したり、その活動の増減を学習させることで、情報を表現する神経細胞集団「セル・アセンブリ」の実態と可塑性を明らかにしています。これは同時に、ブレイン・マシン・インタフェースの基礎研究でもあります。また、嗅覚系をモデルとして、脳が外部刺激に対し経験や体内状態に依存した情報処理を行うメカニズムについて、電気生理学的手法と光遺伝学・分子生物学的手法を組み合わせ解明しようとしています。さらに、脳内の情報がどのように柔軟な行動に活かされるのか知るために、前頭皮質から皮質下への出力回路の活動を電気生理学的に記録し、さらにそれを光遺伝学により操作することで、そこでの情報表現の実態と行動との因果関係を研究しています。</p> <p><b>研究テーマ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 情報の表現と変容を担うセル・アセンブリのダイナミクス</li> <li>(2) 嗅覚記憶の形成と動機づけ行動の神経回路メカニズム</li> <li>(3) 適応行動における前頭葉-皮質下回路の役割とメカニズム</li> </ol>

<p>[研究分野]</p> <p>部門</p> <p>担当者氏名</p>	<p>研究内容</p>
<p>[システム脳科学分野]</p> <p>神経回路形態部門</p> <p>教授</p> <p>藤 山 文 乃</p>	<p>パーキンソン病やハンチントン舞踏病の患者さんたちが、自分のイメージ通りに動くことが難しいのはなぜか？ 逆に言えば私たちはなぜ思った通りに動けるのか？ 私たちの研究室では、学習と運動の連携、つまり「文脈に沿った行動選択」を実現する脳の作動原理を解明するための研究をしています。</p> <p>これまで脳の作動原理は、複雑な神経回路網の中に埋もれて、そのデザインを読み解くことが難しい状況にありました。しかし科学の進歩はそこに風穴を開けようとしています。私たちの研究室でも、形態学、電気生理学、遺伝子工学を駆使した多様で新しい実験手法を導入しています。例えば遺伝子組み替えウイルスベクターを用いた特異的ニューロン標識、共焦点レーザー顕微鏡やニューロロシダなどを用いた神経再構築、光遺伝学（オプトジェネティクス）を組み合わせたパッチクランプなどです。形態学などの静的なアプローチには精緻さを追求できる利点があります。これに電気生理や光遺伝学などの動的なアプローチを組み合わせることで、包括的に脳のデザインを解明します。さらにこうして手に入れた正確なデザインをもとに、特定の神経システムが傷害される神経変性疾患の病態解明と治療応用に貢献したいと考えています。</p> <p>パーキンソン病の原因となるドーパミンニューロンは、運動調節だけでなく、報酬を基盤とした強化学習など、高次脳機能もコントロールしています。感覚、運動、認知、情動など、あらゆる要素が同時期に影響しあいながら機能しているのが脳の醍醐味と言えます。限りなく緻密にそして大胆に、その謎に迫りたいと思います。</p> <p><b>研究テーマ</b></p> <p>(1) 学習と運動を実行する神経基盤の解明</p> <p>(2) パーキンソン病など神経変性疾患の病態解明</p>



<p>[研究分野] 部門 担当者氏名</p>	<p>研究内容</p>
<p>[システム脳科学分野] 認知行動神経機構部門 教授 高橋 晋</p>	<p>脳は、数百億個の神経細胞（ニューロン）から成る複雑かつ巨大なネットワークとされています。その中をニューロンが発する信号（ニューロン活動）が伝播することで、見る、聴く、触る、動く、覚える、思い出すなどの認知行動機能が実現されていると考えられていますが、その詳細は未だ十分に解明されているとは言えません。当部門では、認知から行動に至る情報処理を脳がどのように実現しているのか、そのメカニズム—認知行動神経機構—を、ニューロン活動を手掛かりとして解き明かそうとします。この難問に挑むには、多面的なアプローチが必要になります。当部門では、ラットやマウスを対象とし、電気生理学、情報工学、実験心理学、光遺伝学（オプトジェネティクス）などに基づいた手法を自在に組み合わせることで、その解明に取り組みます。</p> <p>例えば、記憶を司る海馬にあり、動物が特定の位置を通過するときに高頻度に活動するニューロン—場所細胞—に着目しています。場所細胞の活動動態を解読し、それらをオプトジェネティクスにより選択的に操作することで、「いつ、どこで、なにを、どのようにした」というエピソードの記憶が、脳内でどのように形成され、想起されるのかを明らかにしています。また動物は、目印の無い道程をとときには数百kmも迷わず行き来することができます。私達は、場所細胞の活動を手掛かりに、そのような驚異的なナビゲーションを実現する神経機構を解き明かそうとしています。</p> <p><b>研究テーマ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) エピソード記憶を支える神経機構の解明</li> <li>(2) ナビゲーションを実現する神経機構の解明</li> </ol>
<p>[病態脳科学分野] 認知記憶加齢部門 教授 貫名 信行</p>	<p>神経変性疾患の発症機序は未だ十分解明されているとはいえません。遺伝学的手法を用いて遺伝性神経変性疾患の多くの病因遺伝子が同定され、その多くの疾患で病因遺伝子産物が神経細胞に蓄積していることがわかってきました。ハンチントン病や遺伝性脊髄小脳変性症では伸長したポリグルタミン鎖が核内に沈着しています。私たちはこのような突然変異がその宿主蛋白質の不安定化を引き起こし、沈着し、神経細胞変性を引き起こす過程を細胞生物学的、構造生物学的解析することにより、これらの疾患の発症を予防する因子・化合物を探索しています。シャペロンやユビキチン・プロテアソーム系、オートファジー系が異常蛋白質のフォールディング、分解に関わる重要な因子であり、これらを制御することによる発症予防の可能性について示してきました。このような蛋白質のフォールディング異常による病態研究をさらにシヌクレイノパチー、タウオパチーなどの認知症疾患に展開し、発症予防、治療をめざします。また最近当研究室が発見した大脳基底核の投射線維が無髄線維である事実を出発点に、中枢神経系における無髄神経の機能、病態の解明もめざします。</p> <p><b>研究テーマ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 異常蛋白質の凝集メカニズム</li> <li>(2) 蛋白質の品質管理</li> <li>(3) 中枢神経系の無髄神経の機能、病態</li> </ol>

<p>[研究分野]</p> <p>部門</p> <p>担当者氏名</p>	<p>研究内容</p>
<p>[病態脳科学分野]</p> <p>チャンネル病態生理部門</p> <p>教授</p> <p>御園生 裕 明</p>	<p>脳の神経細胞は、情報を活動電位の頻度とタイミングとして符号化し処理を行っています。そして活動電位は多数のイオンチャンネルの働きによって形成されています。私たちは、イオンチャンネルの働きを解明することは、脳における情報処理のしくみのよりよい理解につながると考え、研究を行っています。また、いくつかの神経疾患がイオンチャンネル機能の障害を原因とすることが分かってきており、チャンネル研究の重要性を示しています。</p> <p>当研究室では、電位依存性K<sup>+</sup>チャンネル（Kvチャンネル）に特に注目して研究を行っています。Kvチャンネルは最も種類が多く、少なくとも25種類が様々な神経細胞に発現しています。私たちは、特性の異なるKvチャンネルがどのように神経細胞の電気的活動を制御しているのかを、電気生理学や分子イメージングなどの手法を用いて明らかにしようとしています。また、細胞がてんかんなどの病的な興奮状態に陥る際の、Kvチャンネルの関与についても明らかにし、治療法の開発に役立てたいと考えています。私たちのもう一つの目標は、イオンチャンネルによる神経細胞の制御が、どのように動物の行動を決定しているのかを解明することです。これについては遺伝子改変動物モデルを使って研究を進めています。</p> <p>これ以外にも、睡眠における神経活動の研究や、痛みの研究も行ってきました。最近ではアルツハイマー病の基礎病理メカニズムについての研究も行っています。より詳しく知りたい方は、<a href="http://www.misonou.org">www.misonou.org</a>を御覧ください。</p> <p><b>研究テーマ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 細胞内チャンネル局在の分子機構（小胞輸送メカニズム、live-cell imaging）</li> <li>(2) K<sup>+</sup>チャンネルによる行動の制御（ノックアウト・マウスを使った行動実験）</li> <li>(3) K<sup>+</sup>チャンネルによる病理的過興奮の制御機構（パッチクランプ電気生理学）</li> <li>(4) アルツハイマー病タウタンパク質の軸索局在化とその破綻のメカニズム</li> </ol>

脳科学研究科 教育課程

〔設置科目〕

科目区分		科目名	単位数	配当年次
講義科目	必修	脳科学実験 1	4	1～
		脳科学実験 2	4	
		研究安全と倫理	2	
		脳構造形態学実習	1	
		科学コミュニケーション	2	
		脳科学研究戦略	2	
		神経科学入門	2	
	選択	細胞生物学	2	1～
		分子生物・遺伝学	2	2～
		神経生物物理学	2	
		神経情報計算論・統計	2	
		行動認知神経科学	2	
		記憶・学習	2	
		神経疾患と創薬	2	
		神経シグナリング	2	3～
		神経発生と生後発達	2	
		ストレス・老化神経科学	2	
研究指導科目 (必修)	脳科学研究基礎実験Ⅰ	2	1～	
	脳科学研究基礎実験Ⅱ	2	2～	
	脳科学研究基礎実験Ⅲ	2		
	脳科学研究基礎実験Ⅳ	2	3～	
	脳科学研究特殊実験Ⅰ	2		
	脳科学研究特殊実験Ⅱ	2	4～	
	脳科学研究特殊実験Ⅲ	2		
	脳科学研究特殊実験Ⅳ	2	5	
	脳科学研究特殊実験Ⅴ	2		
論文				

〔修了要件〕

- ① 一貫制博士課程に5年以上在学していること。  
ただし、優れた研究業績をあげた者については、同志社大学大学院学則第7条の規定により、3年以上5年未満の在学であっても修了できる。
- ② 講義科目の必修科目17単位、研究指導科目の「脳科学研究基礎実験Ⅰ～Ⅳ」8単位、「脳科学研究特殊実験Ⅰ～Ⅴ」10単位を含め、合計40単位以上を履修すること。  
なお、①のただし書きを適用して3年以上5年未満の在学で修了する場合の「脳科学研究特殊実験Ⅱ～Ⅴ」の履修については、上記によらず、博士論文審査を含めて総合的に判断する。
- ③ 博士論文を提出し、最終試験に合格すること。
- ④ 研究に必要な1ヶ国以上の外国語に通じていること。

## 入学検定料および納入方法

(1) 入学検定料 35,000円

(2) 納入方法

1) 金融機関から納入する場合（ゆうちょ銀行は不可）

本学所定の入学志願票（①～⑤票）に必要事項を記入のうえ、切り離さずに、金融機関の窓口から「電信扱」で納入してください。（ATMは不可）

納入後、②票、④票に取扱金融機関収納印が押してあることを確認してください。

取扱金融機関収納印のないものは、出願を受理しません。

なお、③票に記載している本学指定金融機関の本・支店から納入される場合は、手数料は不要です。

2) コンビニエンスストアから納入する場合

P.35の「コンビニエンスストアでの入学検定料納入方法」を参照のうえ、手続きしてください。

入学検定料納入後に発行されるコンビニエンスストア入学検定料収納証明書を、写真票②所定欄に貼付してください。

収納証明書がないものは出願を受理しません。

※コンビニエンスストアを利用する場合は、振込依頼書③および領収証④を使用しません。

(3) 納入期限 出願受付最終日（期限後の納入は出願を受理しません）

※いったん納入された入学検定料の返還はいたしませんので、注意してください。

※やむなく海外から納入する場合は、事前にお問合せください。なお、海外送金にかかる手数料等を過剰に入金した場合の過剰額は返還いたしませんので注意してください。

## 障がい等のある受験生の受験に際しての要望について

受験方法や入学後の就学について要望がある場合は、出願に先立ち、できる限り出願締切日の2週間前までに脳科学研究科事務室にお問合せください。

## 入 学 手 続

(1) 合格者には、合格通知書とともに入学に必要な手続書類を送付します。それぞれ指示にしたがって手続を行ってください。

### 夏期実施・秋期実施 入学試験合格者

合格者は、第1次手続として登録料（入学金相当額）を納入し、第2次手続として学生納付金から登録料を差し引いた金額を納入してください。期日までに第1次手続および第2次手続を完了しない場合は、入学を許可しません。

第1次手続締切：2018年11月6日（火）

第2次手続締切：2019年3月14日（木）

※1 いったん納入された登録料および入学金は、いかなる事情があっても返還いたしません。

※2 期限後の納入は、事情の如何に関わらず受け取れませんので、注意してください。

※3 登録料は、第2次手続が完了した時点で、入学金として取り扱います。

※4 入学手続を完了した後、2019年3月31日までに所定の方法により入学手続取消を申し出た場合に限り、学生納付金から入学金を差し引いた金額を返還します。詳細は合格者に通知します。

### 春期実施 入学試験合格者

合格者は、2019年3月14日（木）までに、所定の学生納付金を納入してください。期日までに学生納付金が納入されない場合は、入学を許可しません。

- ※1 いったん納入された入学金は、いかなる事情があっても返還いたしません。
- ※2 期限後の納入は、事情の如何に関わらず受けませんので、注意してください。
- ※3 入学手続を完了した後、2019年3月31日までに所定の方法により入学手続取消を申し出た場合に限り、学生納付金から入学金を差し引いた金額を返還します。詳細は合格者に通知します。

- (2) 脳科学研究科は、脳科学研究科に在学する正規学生に対して、学資支弁の支援措置を講じ、キャリア形成を支援するために「脳科学研究科特別奨学金」を給付します。

対象は、脳科学研究科の入学試験に合格した者で、**入学時（2019年4月1日現在）32歳未満（転入学者は34歳未満）**の者です（この条件を満たすものは全員が対象となります）。

奨学金の額は、年間学費（入学金（入学時のみ）、授業料、教育充実費及び実験実習料）相当額とします。給付期間は1年間とし、5年間（転入学者は3年間）を上限に継続することができます。

資格対象者で奨学金の給付を受けようとする場合は、①登録料（入学金相当額）の納入と②「脳科学研究科特別奨学金受領意思確認書」の提出の両方を下記の期日までに行ってください。この2つの手続が期日までに完了しない場合は、入学を許可しません。

奨学金は入学後に給付しますので、入学手続のための登録料（入学金相当額）は一旦納入する必要があります。なお、本奨学金に申請した者が、入学手続の取消しを行った場合、登録料（入学金相当額）は返還されませんので注意してください。

夏期実施・秋期実施 入学試験合格者	2018年11月6日（火）
春期実施 入学試験合格者	2019年3月14日（木）

- (3) 健康診断書は、必要に応じて提出を求めることがあります。

大学院入学試験において複数の研究科・専攻に合格し、いずれかの研究科・専攻へ入学手続を完了した者が、合格した他の研究科・専攻へ入学を希望する場合は、既に納入した入学金、学生納付金を充当することができます。詳細については合格者に通知します。

## 学生納付金

2019年度入学生の学生納付金については金額を変更する場合があります。確定した学生納付金はホームページで公表します。

([http://www.doshisha.ac.jp/admissions\\_graduate/payment/consistency.html](http://www.doshisha.ac.jp/admissions_graduate/payment/consistency.html))

### 博士課程（一貫制博士課程）

[参考] 2018年度 入学生 学生納付金（実績） (単位：円)

	第1年次 合計	入学手続時 納入必要額	学 費 (年 額)			
			入学金	授業料	教育充実費	実験実習料
脳科学研究科	1,274,000	737,000	200,000	815,000	147,000	112,000

- (1) 入学金は入学初年度のみ徴収します。学内出身者（本学卒業生・本学大学院修了生）の入学金は2分の1です。
- (2) 授業料・教育充実費・実験実習料については、各々2分の1が春学期学費および秋学期学費です。
- (3) 入学手続時納入必要額とは、入学金全額および春学期学費です。
- (4) 第2年次以降の学費は下表のとおり徴収します。

(単位：円)

		授業料	教育充実費	実験実習料
脳科学研究科	第2・3・4・5年次	820,000	160,000	120,000

※脳科学研究科特別奨学金給付者（P.5, P.9, P.13参照）については、年間学費（入学金（入学時のみ）、授業料、教育充実費及び実験実習料）相当額の奨学金が給付されますので、上記学生納付金を当該奨学金で充当することが可能となります。

※上記給付者は入学金を、入学手続として一旦納入していただきますが、入学後に、奨学金として入学金相当額を給付します。なお、入学を取り消した場合は、登録料および入学金は、いかなる事情があっても返還いたしません。詳細は入学手続書類送付時に同封する書類で確認してください。

### 博士課程（一貫制博士課程）第3年次転入学

(単位：円)

	入学初年度 合計	入学手続時 納入必要額	学 費 (年 額)			
			入学金	授業料	教育充実費	実験実習料
脳科学研究科	1,300,000	750,000	200,000	820,000	160,000	120,000

- (1) 入学金は入学初年度のみ徴収します。学内出身者（本学卒業生・本学大学院修了生）の入学金は2分の1です。
- (2) 授業料・教育充実費・実験実習料については、各々2分の1が春学期学費および秋学期学費です。
- (3) 入学手続時納入必要額とは、入学金全額および春学期学費です。
- (4) 第4年次以降の学費は下表のとおり徴収します。

(単位：円)

		授業料	教育充実費	実験実習料
脳科学研究科	第4・5年次	820,000	160,000	120,000

※脳科学研究科特別奨学金給付者（P.17, P.21参照）については、年間学費（入学金（入学時のみ）、授業料、教育充実費及び実験実習料）相当額の奨学金が給付されますので、上記学生納付金を当該奨学金で充当することが可能となります。

※上記給付者は入学金を、入学手続として一旦納入していただきますが、入学後に、奨学金として入学金相当額を給付します。なお、入学を取り消した場合は、入学金は、いかなる事情があっても返還いたしません。詳細は入学手続書類送付時に同封する書類で確認してください。