

脳神経外科専門研修 埼玉医科大学総合医療センタープログラム

はじめに

脳神経外科診療の対象は、国民病とも言える脳卒中（脳血管性障害）や脳神経外傷などの救急疾患、脳腫瘍に加え、てんかん・パーキンソン病・三叉神経痛・顔面けいれん等の機能的疾患、小児疾患、脊髄・脊椎・末梢神経疾患などです。脳神経外科専門医の使命は、これらの予防や診断、救急治療、手術および非手術的治療、あるいはリハビリテーションにおいて、総合的かつ専門的知識と診療技術を持ち、必要に応じて他の専門医への転送判断も的確に行うことで、国民の健康・福祉の増進に貢献することです。

脳神経外科専門研修では、初期臨床研修後に専門研修プログラム（以下「プログラム」という）に所属し4年以上の定められた研修により、脳神経外科領域の病気すべてに対して、予防や診断、手術的治療および非手術的治療、リハビリテーションあるいは救急医療における総合的かつ専門的知識と診療技能を、獲得します。

本文は埼玉医科大学総合医療センター脳神経外科専門研修プログラムの概要を示すものです。

※専門医認定要件については、日本脳神経外科学会 専門医認定制度内規（令和5年1月24日改正）を確認してください。

プログラムの特徴や固有の教育方針・実績など

埼玉医科大学総合医療センター脳神経外科は、川越市のみならず埼玉県を広域にカバーする中核的施設です。“豊富な症例数×バランスの取れた手術経験”を基盤とし、専門医取得は勿論のこと、そこだけに留まらない“真の臨床力”の養成を目指します。

当科は全国での有数の手術症例数（下表参照）を誇り、特に脳血管障害と脳腫瘍における開頭手術・血管内治療・低侵襲内視鏡手術など多様なモダリティを、各種指導医・技術認定医のもとでバランスよく経験できることが大きな特長です。ドクターヘリも稼働する高度救命救急センターおよび総合周産期母子医療センターを併設し、最重症の3次救急症例、頭部外傷、小児疾患、脊椎・脊髄疾患といった幅広い領域に対する診療経験を積むことができ、さらに関連施設では定位放射線治療（ガンマナイフ）、定位・機能神経外科手術の研修も可能です。手術技術の修得のみならず、臨床研究や国内・国際学会発表の機会も豊富で、専攻医の多様なニーズに応える充実したプログラムを提供しています。

問合せ先：埼玉医科大学総合医療センター脳神経外科 診療科長 花北俊哉
メールアドレス：hanakita@saitama-med.ac.jp
埼玉医科大学総合医療センター 臨床研修センター：049-228-3802

当科における手術実績（表 1）

ほぼ全ての脳神経外科疾患を対象としていますが、特に脳血管障害（開頭・血管内治療）・脳腫瘍（良性腫瘍・悪性腫瘍／開頭手術・経鼻手術・低侵襲小開頭手術）・機能性疾患（三叉神経痛・顔面痙攣）の症例数が豊富です。

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
◎総手術件数	555 件	560 件	648 件	617 件	640 件	674 件	663 件
手術内訳							
○脳血管障害総数	231	257	288	304	272	333	362
脳動脈瘤クリッピング術	49	41	41	51	41	32	28
脳動静脈奇形摘出術	7	16	12	13	9	7	4
内頸動脈内膜剥離術	15	13	16	10	10	8	10
脳内血腫除去術	12	22	33	44	22	38	49
血管吻合術	9	8	14	19	16	19	11
血管内手術総数	125	145	161	151	159	194	227
動脈瘤コイルリング術	33	41	56	50	33	68	51
脳動静脈奇形塞栓術	14	8	16	13	17	15	14
脊髄動静脈奇形塞栓術	2	0	2	0	0	0	0
頸動脈ステント術	24	23	19	23	24	15	18
急性期血栓回収・形成術	38	60	54	41	65	84	124
○脳腫瘍総数	102	90	93	116	104	101	95
開頭脳腫瘍摘出術	81	63	71	87	75	65	53
経鼻内視鏡手術	6	14	10	18	17	18	28
脳腫瘍生検術	10	13	12	11	12	18	14
○脊髄疾患	23	12	20	12	9	4	5
脊髄腫瘍	5	6	4	2	5	2	3
○外傷性疾患総数	108	110	116	80	118	109	92
○神経血管減圧術	18	21	17	21	16	19	14
○神経内視鏡手術	12	19	17	26	23	32	36
○先天奇形に対する手術	5	4	7	1	2	3	1
○水頭症シャント術	32	29	34	34	54	45	28

当プログラムの連携施設・協力施設（表2）

広い視野で研修を受けていただけるよう、また専攻医個人の将来を見据えた希望に対応できるよう、以下の施設と連携・協力体制を整えています。

連携施設	関連施設
・ 東京大学医学部附属病院 ・ 東京女子医大足立医療センター ・ 三愛病院 ・ 戸田中央病院 ・ 公立昭和病院 ・ 富士脳障害研究所附属病院 ・ 埼玉医科大学総合医療センター救命救急センター ・ 東松山市立市民病院※	・ 埼玉医科大学病院 ・ 埼玉医科大学国際医療センター ・ 国立がんセンター中央病院 ・ 東京都立神経病院 ・ 国立成育医療研究センター ・ 帝京大学医学部附属病院 ・ 藤枝平成記念病院 ・ 済生会熊本病院脳卒中センター ・ 東京大学医科学研究所附属病院 ・ JCHO 東京新宿メディカルセンター ・ 東大和病院 ・ 深谷赤十字病院※ ・ 埼玉県立小児医療センター※ ・ 東京品川病院 脊髄脊椎外科 ・ 佐久市立国保浅間総合病院脳神経外科

※埼玉県地域医療枠に含まれる

教育方針・特徴

＜若手でも積極的に執刀経験を積める環境＞

“手術は「見る」ではなく「実践する」もの”という指導理念のもと、術者育成を行っています。

- － 全国トップクラスの症例数 × 安全な教育体制
- － 豊富な手術件数を基盤とし、若手であっても多くの執刀機会が与えられる
- － 経験豊富な上級医による手厚いサポート
- － 開頭手術のみならず血管内治療や経鼻手術・脊椎脊髄手術の経験も積める環境

＜チームで学ぶ症例検討＞

“チームで考え、学び合う文化”を大切にし、置き去りにしない・独り善がりにならない教育指導体制を整えています。

- － 週3回のモーニングカンファレンス、週2回の病棟回診での徹底討論
- － 神経内科合同カンファレンス（月1回）、病理カンファレンス（適宜開催）
- － アットホームで相談しやすい指導医陣による24時間のサポート体制

＜研究・学位取得に係る支援体制＞

数多くの臨床研究・基礎研究を手掛け、国内外にて学会発表・論文報告を行ってきた上級医による手厚い指導が受けられます。手術のみならず、研究にも力を入れることで将来のキャリアを広げることが出来ます。

- 小さなテーマから始めて論文化へ
- 医学博士号取得支援（大学院進学可）
- 国内・海外留学支援も充実

＜ワークライフバランスに配慮＞

忙しくても“やりがい”と“働きやすさ”を両立できる環境を目指しています。

- 意味のない当直、「ただ上級医が残っているから」という拘束は一切ありません
- 終業後は早期帰宅奨励
- 女性脳神経外科医も大歓迎
- 明るく協力的なチーム・アットホームな職場環境を目指しています

＜専門医取得後の多彩な進路＞

5年で専門医取得、その後の2～4年間でサブスペシャリティを習得し独り立ちへ、その先の道も開かれています。

- 国内留学ならびに海外留学（教員派遣制度あり）
- 大学院進学→医学博士取得
- 近隣関連病院における医長・部長職
- アカデミックキャリア、スタッフとしてのキャリアパスも

＜リアルな解剖学教育＞

「知っている」を「できる」に変えるのは、高解像度の術前シミュレーション × 解剖実習による実践的なシミュレーションです。

- Elements（Brainlab 社）・GRID（Kompath 社）を用いた実践的なシミュレーションサージェリー
- 解剖学教室との連携による定期的なキャダバー実習
- 他施設におけるキャダバー実習参加支援（応相談）

2025 年 4 月

習得すべき知識・技能・学術活動

1. 国民病とも言える脳卒中や頭部外傷などの救急疾患、また、脳腫瘍に加え、てんかんやパーキンソン病、三叉神経痛や顔面けいれん、小児奇形、脊髄、脊椎、末梢神経などの病気の予防から診断治療に至る、総合的かつ専門的知識を研修カリキュラムに基づいて習得します。
2. 上記の幅広い疾患に対して、的確な検査を行い、正確な診断を得て、手術を含めた適切な治療を自ら行うとともに、必要に応じ他の専門医への転送の判断も的確に行える能力を研修カリキュラムに基づいて養います。
3. 経験すべき疾患・病態および要求レベルは研修マニュアルで規定されています。管理経験症例数、手術症例数については最低経験数が規定されています。
4. 脳神経外科の幅広い領域について、日々の症例、カンファレンスなどで学ぶ以外に、文献からの自己学習、生涯教育講習の受講、定期的な研究会、学会への参加などを通じて、常に最新の知識を吸収するとともに、基礎的研究や臨床研究に積極的に関与し、さらに自らも積極的に学会発表、論文発表を行い脳神経外科学の発展に寄与しなければなりません。専門医研修期間中に筆頭演者としての学会（全国規模学会）発表2回以上、筆頭著者として査読付論文採択受理1編以上（和文英文を問わない）が必要です。
5. 脳神経外科専門領域の知識、技能に限らず、医師としての基本的診療能力を研修カリキュラムに基づいて獲得する必要があります。院内・院外で開催される講習会などの受講により常に医療安全、院内感染対策、医療倫理、保険診療に関する最新の知識を習得し、日常診療において医療倫理的、社会的に正しい行いを行うように努めます。

専門研修プログラムの概略

1. プログラムは、単一の専門研修基幹施設（以下「基幹施設」という）と複数の専門研修連携施設（以下「連携施設」という）によって構成され、必要に応じて関連施設（複数可）が加わります。なお専門研修は、基幹施設及び連携施設において完遂されることを原則とし、関連施設はあくまでも補完的なものです。
当プログラムの構成は以下の施設からなります。

基幹施設：埼玉医科大学総合医療センター

連携施設：東京大学、東京女子医大足立医療センター、三愛病院、東大和病院、公立昭和病院、富士脳障害研究所附属病院、戸田中央病院、埼玉医科大学総合医療センター救命救急センター

関連施設：埼玉医科大学病院、埼玉医科大学国際医療センター、国立がんセンター中央病院、東京都立神経病院、国立成育医療研究センター、帝京大学、藤枝平成記念病院、

済生会熊本病院脳卒中センター、東京大学医科学研究所附属病院、JCHO 東京新宿メ
ディカルセンター、東大和病院、深谷赤十字病院、東松山市立市民病院、埼玉県立小児
医療センター、佐久市立国保浅間総合病院脳神経外科、東京品川病院 脊髄脊椎外科

2. 基幹施設における専門研修指導医に認定された脳神経外科部門長、診療責任者ないしはこれに準ずる者が専門研修プログラム統括責任者（以下「統括責任者」という）としてプログラムを統括します。当プログラムでは花北俊哉です。

3. プログラム全体では規定にある以下の要件を満たしています。（別表1）

(1) SPECT/PET 等核医学検査機器、術中ナビゲーション、電気生理学的モニタリング、内視鏡、定位装置、放射線治療装置等を有する。

(2) 以下の学会より円滑で十分な研修支援が得られています。

ア 脳腫瘍関連学会合同（日本脳腫瘍学会、日本脳腫瘍病理学会、
日本間脳下垂体腫瘍学会、日本脳腫瘍の外科学会）

イ 日本脳卒中の外科学会

ウ 日本脳神経血管内治療学会

エ 日本脊髄外科学会

オ 日本神経内視鏡学会

カ 日本てんかん外科学会

キ 日本定位・機能神経外科学会

ク 日本小児神経外科学会

ケ 日本脳神経外傷学会

(3) 基幹施設と連携施設の合計で原則として以下の手術症例数を有する。

ア 年間500例以上（昨年手術実数 2683 ）

イ 腫瘍（開頭、経鼻、定位生検を含む）50例以上（昨年手術実数 314 ）

ウ 血管障害（開頭術、血管内手術を含む）100例以上（昨年手術実数 1245 ）

エ 頭部外傷の開頭術（穿頭術を除く）20例以上（昨年手術実数 70 ）

4. 各施設における専攻医の数は、指導医1名につき同時に2名までです。

5. 研修の年次進行、各施設での研修目的を例示しています。

6. プログラム内での専攻医のローテーションが無理なく行えるように地域性に配慮し、基幹施設を中心とした地域でのプログラム構成を原則とし、遠隔地を含む場合は理由を記載します。

7. 統括責任者および連携施設指導管理責任者より構成される研修プログラム管理委員会を基幹施設に設置し、プログラム全般の管理運営と研修プログラムの継続的改良にあたります。

当プログラムでの研修年次進行パターン（別表 2）

プログラム内での研修ローテーションにより到達目標の達成が可能となります。当プログラムでの代表的な年次進行パターンを別表に示します。必ずしもこの通りにはなりません。到達目標の達成が可能なようにローテーションを組みます。また研修途中でも不足領域を補うように配慮します。

基幹施設（埼玉医大総合医療センター）

専攻医教育の中核をなし、連携施設における研修補完を得て、専攻医の到達目標を達成させます。専攻医は基幹施設には最低 6 か月の在籍が義務付けられています。

基幹施設は特定機能病院または以下の条件を満たす施設です。

1. (1) 年間手術症例数(定位放射線治療を除く)が 300 例以上。(昨年手術数 663)
 (2) 1 名の統括責任者と統括責任者を除く 4 名以上の専門研修指導医をおく。
 (指導医 5 名：2025 年 4 月 1 日現在)
 (3) 他診療科とのカンファレンスを定期的に開催する。
 (4) 臨床研修指定病院であり、倫理委員会を有する。
2. 他のプログラムへの参加は、関連施設としてのみ認められており、連携施設として参加はしません。
3. 基幹施設での週間スケジュール

	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日
7:40 8:40	カンファ	抄読会・ 病棟回診	カンファ	病棟回診	カンファ	病棟 業務	休 み
9:00	病 棟 業 務 ・ 血 管 内 手 術 ・ 血 管 撮 影	病 棟 業 務 ・ 血 管 外 科 手 術 ・ 血 管 撮 影	病 棟 業 務 ・ 手 術	病 棟 業 務	病 棟 業 務 ・ 自 己 学 習 ・ 手 術 練 習 ・ 研 究	自己 学習 手術 練習 研究	
10:00							
11:00							
12:00							
13:00							
14:00							
15:00							
16:00							
17:00							

4. カンファレンス・院内講習会

通常カンファレンス	週 3 (月・水・金)
脳神経内科合同カンファレンス	月 1
脳腫瘍病理合同カンファレンス	月 1
埼玉医科大学 3 病院合同カンファレンス	年 2
抄読会	月 3
リサーチカンファレンス	月 1
M&M カンファレンス	月 1

連携施設 (別表 3)

基幹施設による研修を補完します。

1. 1 名の指導管理責任者（専門研修指導医に認定された診療科長ないしはこれに準ずる者）と 2 名以上の専門研修指導医をおいています。※指導管理責任者と指導医の兼務は可。症例検討会を開催し、指導管理責任者は当該施設での指導体制、内容、評価に関し責任を持ちます。指導管理責任者、専門研修指導医からなる連携施設研修管理委員会を設置し、専攻医の教育、指導、評価を行うとともに、指導者間で情報を共有し施設内での改善に努めます。
2. 他の研修プログラムへの参加は関連施設としてのみ認められ、原則として複数の研修プログラムに連携施設として参加することはできません。
3. 連携施設は年次報告を義務付けられ、問題点については改善勧告が行われます。
4. 専攻医は連携施設には最低 3 か月の在籍が義務付けられています。

関連施設 (別表 3)

1. 統括責任者が、基幹施設および連携施設だけでは特定の研修が不十分と判断した場合、或いは地域医療の不足部分を補完するためにその責任において指定します。
2. 関連施設での研修は原則として通算 1 年を超えないものとします。
3. 原則として 1 名以上の専門研修指導医をおいています。

研修の休止・プログラム移動

疾病、出産、留学、地域診療専念などの理由により、専門研修は専攻医・統括責任者の判断により休止・中断は可能です。中断・休止期間は研修期間から原則として除かれます。研修期間 4 年間のうち脳神経外科臨床専従期間が 3 年以上必要であり、神経内科学、神経放射線学、神経病理学、神経生理学、神経解剖学、神経生化学、神経薬理学、一般外

科学、麻酔学等の関連学科での研修や基礎研究・留学は1年を限度に専門研修期間として日本脳神経外科学会 専門医認定委員会により認めることができます。

プログラム間の移動も専攻医、統括責任者の合意の上、日本脳神経外科学会 専門医認定委員会および日本専門医機構により認めることが可能です。

プログラムの管理体制

1. プログラム責任者（基幹施設長）、連携施設長から構成される研修プログラム管理委員会を設け、プログラムの管理運営にあたります。研修プログラム管理委員会は専攻医の専門研修について随時管理し、達成内容に応じた適切な施設間の異動を図ります。また、各研修施設における指導体制、内容が適切かどうか検討を行い、指導者、専攻医の意見をもとに継続的にプログラム改善を行います。また、基幹施設及び各連携施設においては施設長、指導医から構成される連携施設研修管理委員会を設置し施設での研修について管理運営を行います。
2. 専攻医は研修プログラム、指導医についての意見を研修管理プログラムに申し出ることができます。研修終了時には総括的意見を提出しプログラムの改善に寄与します。研修プログラム管理委員会は専攻医から得られた意見について検討し、システム改善に活用していきます。
3. プログラム責任者は専攻医の良好な勤務環境が維持されるように配慮しています。労働環境、勤務時間、待遇などについて専攻医よりの直接ヒアリングを行い、良好な労働環境が得られていることを確認します。

専攻医の評価時期と方法

1. 研修年度ごとに、指導医・在籍施設の責任者が専攻医の経験症例、達成度、自己評価を確認し研修記録帳に記入します。研修プログラム管理委員会はこれをもとに不足領域を補えるように施設異動も含めて配慮します。
2. 研修修了は、プログラム責任者（基幹施設長）が、経験症例、自己評価などをもとに、技術のみでなく知識、技能、態度、倫理などを含めて総合的に研修達成度を評価します。研修態度や医師患者関係、チーム医療面の評価では、他職種の意見も参考にします。