

# 福井大学 脳神経外科専門研修プログラム

## 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。

脳神経外科では、2年間の初期臨床研修後に、4年以上の専門研修により、脳神経外科領域のすべての疾患に対して、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。

本文は福井大学の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（平成 29 年 10 月 11 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

福井大学の専門研修プログラムでは、脳から脊髄・末梢神経まで幅広く症例を経験できます。開頭術、顕微鏡手術、血管内手術、神経内視鏡手術、脊髄外科はもちろん、頭蓋底外科や神経ブロックなど、特殊な専門治療の研修も受けることができます。

最も力を入れているのは手術教育です。できるだけ若い時期から手を動かすことを推奨し、卓上顕微鏡によるマイクロサージャリーのトレーニング法を指導しています。卓上顕微鏡を持っていない医師のためには、大学研究室に7台の顕微鏡とマイクロ器具、人工血管を用意し、毎日でもトレーニングができる環境を整えています。1年に1度、連携・関連施設を含めた若手医師が集まり、脳モデルを用いた深部吻合を経験すると同時に、タイムトライアルでお互いに刺激し合いながら技術を高めています。また動物実験施設にも3台の顕微鏡を用意し、ラット100匹の血管吻合を完遂した医師には、バイパス術執刀のチャンスを与えています。

2012年からは毎年夏季に頭蓋底外科解剖(cadaver dissection)コースを開催し、主な頭蓋底アプローチの技術と解剖の知識を習得しています。また破裂脳動脈瘤の症例に対しては、クリッピング術、コイル塞栓術を問わず、積極的に執刀してもらっています。

福井大学に特有の施設として、高エネルギー医学研究センターとオートプシーイメージ

ングセンターがあります。高エネルギー医学研究センターは、サイクロトロン、PET、PET-CT、PET-MRI を有し、臨床において高度な画像診断ができるだけでなく、脳循環・代謝や脳腫瘍の研究面でもご指導いただいております。

オートプシーイメージングセンターには遺体専用の CT、MR 装置があり、本来の目的である入院患者の死因究明はもちろん、cadaver dissection や動物実験における画像データの収集も可能です。

日頃から英語でのプレゼンテーションについて指導しています。術前カンファレンスおよび学会発表のスライドはすべて英語で作成し、上級医がチェックします。大学病院ではロシアやアジア諸国から留学生を受け入れており、留学生が参加するカンファレンスはすべて英語で行います。海外における国際学会発表も推奨しています。

当教室の伝統であった脳腫瘍病理教育も継続しています。大学病院における毎週火曜日の術後カンファレンスでは受け持ち患者の病理所見を提示してもらい、脳腫瘍の病理診断能力を習得しています。

大学病院では毎週月曜日に神経内科と合同カンファレンス、毎週水曜日にリハビリカンファレンスを行っており、脳卒中全般や神経内科疾患、リハビリテーションに関する知識や経験も共有しています。

問い合わせ先：小寺 俊昭 0776-61-8387

メールアドレス：itaku@u-fukui.ac.jp

2018年10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. 卒後臨床研修 2 年の後、専門研修プログラムのもとで通算 4 年以上所定の研修を行います（専門研修中の医師を「専攻医」と呼称する）。この間少なくとも 3 年以上脳神経外科臨床に専従し、専門研修基幹施設（以下「基幹施設」という）に 6 ヶ月以上在籍し、基幹施設および専門研修連携施設（以下「連携施設」という）で 3 年以上研修します。

福井大学の研修プログラムでは、4 年間すべて基幹・連携施設で脳神経外科臨床に専従し、うち基幹施設には 1 年以上在籍していただきます。

2. 専門研修プログラム（病院群）は、単一の基幹施設と複数の連携施設によって構成され、必要に応じて関連施設（複数可）が加わります。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、関連施設は補完的なものです。

福井大学の研修プログラムは、以下の施設からなります。

基幹施設：福井大学医学部附属病院

連携施設：市立敦賀病院、加賀市医療センター、杉田玄白記念 公立小浜病院、  
中村病院、福井総合病院、公立丹南病院、  
国立病院機構 敦賀医療センター、JCHO 福井勝山総合病院

関連施設：林病院、春江病院

3. 福井大学の専門研修プログラム統括責任者（以下「統括責任者」という）は、  
菊田 健一郎 福井大学教授です。
  
4. 福井大学専門研修プログラムは、規定にある以下の要件を満たしています。（別表1）
  - (1) SPECT/PET など核医学検査機器、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る。
    - 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
    - イ 腫瘍（開頭、経鼻、定位生検を含む） 50 例以上
    - ウ 血管障害（開頭術、血管内手術を含む） 100 例以上
    - エ 頭部外傷の開頭術（穿頭術を除く） 20 例以上

## 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2に示します。必ずしもこの通りというわけではなく、到達目標の達成が可能ないようにローテーションを組み、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：福井大学

1. 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します。専攻医は基幹施設には最低6ヶ月の在籍が義務付けられていますが、当プログラムでは、基幹施設に1年以上在籍していただきます。
2. 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) 年間手術症例数（定位放射線治療を除く）が300例以上。
  - (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。
  - (3) 他診療科とのカンファレンスを定期的を開催する。
3. 福井大学における週間スケジュールとカンファレンスは、以下の表の通りです。

基幹施設 週間スケジュール

	月	火	水	木	金
8:00～ 9:00	神経内科との 合同カンファレンス	術前カンファレンス	画像カンファレンス	術前カンファレンス	画像カンファレンス
		教授回診		抄読会	教授回診
9:00～12:00	病棟業務	手術・検査	病棟業務	手術・検査	教授外来
12:00～13:00					
13:00～17:00	病棟業務	手術・検査	病棟業務	手術・検査	病棟業務
17:00～18:00	プレ回診 (病棟担当医)	各種カンファレンス ・病理 ・症例 ・リサーチ 学会予行会	合同リハビリ カンファレンス	プレ回診 (病棟担当医)	マイクロ道場 (ラット血管吻合)

基幹施設 カンファレンス

入退院・画像カンファレンス	5/週	毎朝
神経内科合同カンファレンス	1/週	月曜朝
脳腫瘍病理カンファレンス	1/週	火曜夕
合同リハビリカンファレンス(神経内科、リハビリ科)	1/週	水曜夕
抄読会(ジャーナルクラブ)	1/週	木曜朝
症例カンファレンス	1/月	火曜夕
リサーチカンファレンス	1/月	火曜夕
学会発表予行会	随時	火曜夕
Morbidity and Mortality カンファレンス	1/年	3月末

## 連携施設（別表3）

1. 連携施設は、以下の条件を満たす施設です。
  - (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く（指導管理責任者と指導医の兼務は可）。
  - (2) 症例検討会を開催する。
2. 福井大学の連携施設は8病院から成り、それぞれ以下を得意としています。
  - ・ 市立敦賀病院：血管内手術
  - ・ 公立小浜病院、福井勝山総合病院：顕微鏡手術
  - ・ 福井総合病院：顕微鏡手術、リハビリ
  - ・ 中村病院：脊髄外科、リハビリ
  - ・ 公立丹南病院：脳腫瘍

## 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。

当プログラムでは関連施設に在籍することはありませんが、春江病院は脊髄・末梢神経外科を得意としており、必要に応じて研修していただきます。

## 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領域研修委員会（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、領域研修委員会（専門医認定委員会）により認めることが可能です。

## プログラムの管理体制

1. 基幹施設に、統括責任者と連携施設指導管理責任者（以下「指導管理責任者」という）により構成される研修プログラム管理委員会を設置し、専攻医および研修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。

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プログラム管理委員会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. 統括責任者は、専攻医の良好な勤務環境が維持されるよう配慮します。労働環境、勤務時間、待遇などについて専攻医から直接ヒアリングを行い、良好な労働環境が得られているか確認します。

## 専攻医の評価時期と方法

1. 研修年度ごとに、指導医・在籍施設の指導管理責任者が、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、統括責任者が、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。

(別表1)

○:ある ×:なし 数字:人数

## 1. 設備状況

設備	基幹施設	基幹+連携施設
SPECT	○	○
PET	○	○
ナビゲーション	○	○
電気生理モニタリング	○	○
神経内視鏡	○	○
定位手術装置	○	○
放射線治療装置	○	○
その他特殊装置があれば名称記載	術中CT	
その他特殊装置があれば名称記載	ハイブリッド手術室	
その他特殊装置があれば名称記載	PET-CT, PET-MRI	
その他特殊装置があれば名称記載	オートプシーイメージングセンター	

## 2. 関連学会認定医数等

(人)

専門医名/認定医名	基幹施設	基幹+連携施設 合計数
日本脳卒中学会認定 脳卒中専門医	3	6
日本脳卒中の外科学会 技術認定医	0	0
日本脳卒中の外科学会 技術指導医	2	3
日本脳神経血管内治療学会認定 専門医	2	5
日本脳神経血管内治療学会認定 指導医	0	1
日本脊髄外科学会 脊髄外科認定医	0	1
日本脊髄外科学会 指導医	0	0
日本神経内視鏡学会 技術認定医	1	1
日本てんかん学会 専門医	0	0
日本定位・機能神経外科学会 技術認定医	0	0
日本定位・機能神経外科学会 施設認定	0	0



## 研修進行計画書

パターン	研修年次	施設名	主たる研修内容
A 顕微鏡手術	1	福井大学	脳神経外科一般
	2	公立小浜病院	顕微鏡手術、脳血管障害、外傷、地域
	3	JCHO福井勝山総合病	顕微鏡手術、脳血管障害、外傷、地域
	4	福井大学	顕微鏡/血管内、脳腫瘍、内視鏡、小児、機能、脊髄
B 血管内治療	1	福井大学	脳神経外科一般
	2	市立敦賀病院	脳血管内治療、外傷、地域
	3	市立敦賀病院	脳血管内治療、外傷、地域
	4	福井大学	顕微鏡/血管内、脳腫瘍、内視鏡、小児、機能、脊髄
C 救急・リハビリ	1	福井大学	脳神経外科一般
	2	中村病院 または 公立丹南病院	脊髄、脳血管障害、外傷、リハビリ、地域 脳腫瘍、脳血管障害、外傷、地域
	3	福井総合病院	顕微鏡手術、脳血管障害、外傷、リハビリ
	4	福井大学	顕微鏡/血管内、脳腫瘍、内視鏡、小児、機能、脊髄

# 専門研修施設群の構成

(別表3)

専門領域名：

脳神経外科

専門研修プログラム名称：福井大学医学部脳脊髄神経外科学領域

## 専門研修基幹施設

名称	施設としての主な研修担当分野※1	専門研修プログラム 統括責任者名	専門研修 指導医数	学会登録 施設番号
福井大学 医学部 附属病院	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	菊田 健一郎	6	40

※1 「施設としての主な担当分野」

1:腫瘍 2:脳血管障害 3:外傷 4:脊椎・脊髄 5:小児 6:機能 7:地域医療 8:その他

※2 「関連施設とする目的」

11:腫瘍 12:脳血管障害 13:外傷 14:脊椎・脊髄 15:小児 16:機能 17:地域医療 18:その他

※3 「専門研修プログラム施設責任者名」(脳神経外科領域の専門研修責任者)

※4 関連施設の場合は「関連施設」欄に○

## 専門研修連携施設・関連施設

No.	名称	施設としての主な研修担当分野※1 (連携施設の場合) 関連施設とする目的※2 (関連施設の場合)	専門研修プログラム 施設責任者名※3	専門研修指導医 数 (連携施設のみ 入力)	学会登録 施設番号	関連施設 ※4
1	市立敦賀病院	2, 3, 7	新井 良和	2	1353	
2	加賀市医療センター	1, 2, 3, 7	白崎 直樹	3	1544	
3	杉田玄白記念 公立小浜病院	1, 2, 3, 7	廣瀬 敏士	2	1683	
4	中村病院	2, 3, 4, 7	野口 善之	2	1789	
5	福井総合病院	1, 2, 3, 7	橋本 智哉	3	2017	
6	林病院	12, 13, 17	佐久間 敬宏		2288	○
7	公立丹南病院	1, 2, 3, 7	竹内 浩明	2	6440	
8	春江病院	12, 14, 17	土田 哲		6444	○
9	国立病院機構 敦賀医療センター	2, 3, 4, 7	半田 裕二	2	6533	
10	JCHO福井勝山総合病院	1, 2, 3, 7	兜 正則	2	7229	