

# 徳島大学麻酔科専門研修プログラム

## (大都市圏あるいは大学のモデルプログラム)

### 1. 専門医制度の理念と専門医の使命

#### ① 麻酔科専門医制度の理念

麻酔科専門医制度は、周術期の患者の生体管理を中心としながら、救急医療や集中治療における生体管理、種々の疾病および手術を起因とする疼痛・緩和医療などの領域において、患者の命を守り、安全で快適な医療を提供できる麻酔科専門医を育成することで、国民の健康・福祉の増進に貢献する。

#### ② 麻酔科専門医の使命

麻酔科学とは、人間が生存し続けるために必要な呼吸器・循環器等の諸条件を整え、生体の侵襲行為である手術が可能なように管理する生体管理医学である。麻酔科専門医は、国民が安心して手術を受けられるように、手術中の麻酔管理のみならず、術前・術中・術後の患者の全身状態を良好に維持・管理するために細心の注意を払って診療を行う、患者の安全の最後の砦となる全身管理のスペシャリストである。同時に、関連分野である集中治療や緩和医療、ペインクリニック、救急医療の分野でも、生体管理学の知識と患者の全身管理の技能を生かし、国民のニーズに応じた高度医療を安全に提供する役割を担う。

### 2. 専門研修プログラムの概要と特徴

専門研修基幹施設である徳島大学病院、専門研修連携施設である徳島県立中央病院、徳島市民病院、徳島県鳴門病院、徳島県立三好病院、国立病院機構高知病院、高松赤十字病院、高松市民病院、徳島赤十字病院、国立病院機構四国こどもとおとなの医療センター、聖隷浜松病院、JA 高知病院において、専攻医が整備指針に定められた麻酔科研修カリキュラムの到達目標を達成できる教育を提供し、十分な知識と技術を備えた麻酔科専門医を育成する。

徳島大学病院麻酔科は日本麻酔科学会認定施設番号 10 と伝統ある麻酔科であり、麻酔科専門医、指導医の人数も十分足りているので、安心して研修を受けることができる。また、徳島大学と関連のある 11 の病院での研修も可能であり、選択肢が多いことも特徴である。ほとんどの病院が四国に存在し、各領域にわたり十分な症例数があり、症例の偏りなく充実した研修が行える。自らの希望にそった柔軟性のあるプログラムを作成することが可能である。また希望者は、徳島大学で臨床研究を行ったり、大学院に入学して基礎研究や海外留学も可能である。

### 3. 専門研修プログラムの運営方針

- 研修の4年間のうち1年間は徳島大学病院で研修を行う。
- 原則として専門研修連携施設の中で、1ないし2病院でそれぞれ最低6ヶ月は研修を行う。
- 研修内容・進行状況に配慮して、プログラムに所属する全ての専攻医が経験目標に必要な特殊麻酔症例数を達成できるように、ローテーションを構築する。
- 専攻医の希望はできるかぎり実現できるように考慮する。
- 初年度を大学で研修し、すべての領域を満遍なく回るローテーションを基本とするが、専門研修連携施設から開始するローテーション（ローテーション例B）、小児診療を中心に学びたい者へのローテーション（後述のローテーション例C）など、専攻医のキャリアプランに合わせたローテーションも考慮する。
- 希望者にはペインクリニック専門医、心臓血管麻酔専門医など他の subspecialty の専門医の取得を念頭に入れたローテーションを考慮する。
- ほとんどの専門研修連携施設は四国内であり、地域医療支援病院に承認されている病院が多数である。地域医療の維持のため、本院での研修中は地域の中でも、山間部が多く高齢化と人口減少が問題となっている徳島西部圏域の徳島県立三好病院で研修を行う期間がある。
- 大学院に入学して、基礎研究や臨床研究を行いながら研修を進めることも可能。

#### 研修実施計画例

	A（標準）	B（専門研修連携施設から開始）	C(小児)
初年度 前期	本院	徳島赤十字病院	四国こどもとおとなの医療センター
初年度 後期	本院	徳島赤十字病院	四国こどもとおとなの医療センター
2年度 前期	高松赤十字病院	徳島赤十字病院	四国こどもとおとなの医療センター
2年度 後期	高松赤十字病院	徳島赤十字病院	四国こどもとおとなの医療センター

3年度 前期	高松赤十字病院	徳島県立中央病院	本院
3年度 後期	高松赤十字病院	徳島県立中央病院	本院
4年度 前期	本院	本院	徳島市民病院
4年度 後期	本院	本院	徳島市民病院

#### 週間予定表

##### 本院麻酔ローテーションの例

	月	火	水	木	金	土	日
午前	手術室	手術室	手術室	手術室	外来	休み	休み
午後	手術室	手術室	手術室	手術室	外来	休み	休み
当直			当直				

#### 4. 研修施設の指導体制と前年度麻酔科管理症例数

本研修プログラム全体における前年度合計麻酔科管理症例数：18,565症例

本研修プログラム全体における総指導医数：23.4人

	合計症例数
小児（6歳未満）の麻酔	648症例
帝王切開術の麻酔	726症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	484症例
胸部外科手術の麻酔	824症例
脳神経外科手術の麻酔	482症例

##### ① 専門研修基幹施設

徳島大学病院

研修プログラム統括責任者：田中克哉

専門研修指導医：田中克哉（麻酔）

堤 保夫（麻酔）

富山芳信（麻酔）

酒井陽子（麻酔）

曾我朋宏 (麻醉)  
角田奈美 (麻醉)  
箕田直治 (麻醉)  
川西良典 (麻醉)

専門医:

福田浩平 (麻醉)  
笠井飛鳥 (麻醉)  
香留季実子 (麻醉)  
仁木紀子 (麻醉)  
東島祥代 (麻醉)  
山崎理絵 (麻醉)  
松本朋美 (麻醉)

研修委員会認定病院取得 認定番号 10 (※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可)

特徴: 心臓血管外科など各領域にわたり十分な症例数がある. ペイン, 集中治療のローテーション可能.

麻醉科管理症例数 4,587症例

	本プログラム分
小児 (6歳未満) の麻醉	384症例
帝王切開術の麻醉	230症例
心臓血管手術の麻醉 (胸部大動脈手術を含む)	58 症例
胸部外科手術の麻醉	160 症例
脳神経外科手術の麻醉	209症例

## ② 専門研修連携施設A

徳島県立中央病院

研修実施責任者: 井上万哉也

専門研修指導医: 井上万哉也 (麻醉)

近藤明男 (麻醉)

河野裕明 (麻醉)

研修委員会認定病院取得認定番号 120 (※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可)

特徴：心臓血管外科など各領域にわたり十分な症例数がある。緊急手術も多い。一般的な症例が経験できる。

麻酔科管理症例数 2,928症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻酔	20症例
帝王切開術の麻酔	2症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	65 症例
胸部外科手術の麻酔	195 症例
脳神経外科手術の麻酔	41症例

徳島県市民病院

研修実施責任者：野崎淳平

専門研修指導医：野崎淳平（麻酔）

山口幹代（麻酔）

櫻井静佳（麻酔）

研修委員会認定病院取得認定番号 416 (※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可)

特徴：一般的な症例が豊富。

麻酔科管理症例数 2372症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻酔	0症例
帝王切開術の麻酔	12症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	0 症例
胸部外科手術の麻酔	57 症例
脳神経外科手術の麻酔	25症例

徳島県鳴門病院

研修実施責任者：阿部正

専門研修指導医：阿部正（麻酔）

専門医：西出俊二郎（麻醉）

研修委員会認定病院取得 認定番号 904（※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可）

特徴：一般的な症例が経験できる

麻醉科管理症例数 1,246症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻醉	22症例
帝王切開術の麻醉	41症例
心臓血管手術の麻醉 （胸部大動脈手術を含む）	0 症例
胸部外科手術の麻醉	0 症例
脳神経外科手術の麻醉	7症例

高松市立みんなの病院

研修実施責任者：片山俊子

専門研修指導医：片山俊子（麻醉）

山口由紀（麻醉）

研修委員会認定病院取得 認定番号 129（※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可）

特徴：一般的な症例が経験できる。

麻醉科管理症例数 819症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻醉	6症例
帝王切開術の麻醉	31症例
心臓血管手術の麻醉 （胸部大動脈手術を含む）	0 症例
胸部外科手術の麻醉	28 症例
脳神経外科手術の麻醉	41症例

徳島県立三好病院

研修実施責任者：木下康

専門研修指導医：木下康（麻醉）

研修委員会認定病院取得 認定番号 1695（※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可）

特徴：一般的な症例が経験できる。

麻醉科管理症例数 1372症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻醉	0症例
帝王切開術の麻醉	0症例
心臓血管手術の麻醉 （胸部大動脈手術を含む）	0 症例
胸部外科手術の麻醉	14 症例
脳神経外科手術の麻醉	48症例

高松赤十字病院

研修実施責任者：土井敏彦

専門研修指導医：土井敏彦（麻醉）

松本幸久（麻醉）

若松成知（麻醉）

中村明代（麻醉）

伊藤辰哉（麻醉）

専門医：池崎尚子（麻醉）

研修委員会認定病院取得 認定番号 175（※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可）

特徴：心臓血管外科など各領域にわたり十分な症例数がある。

麻醉科管理症例数 3,310症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻醉	75症例
帝王切開術の麻醉	120 症例
心臓血管手術の麻醉 （胸部大動脈手術を含む）	95 症例
胸部外科手術の麻醉	121症例
脳神経外科手術の麻醉	28症例

聖隷浜松病院

研修実施責任者：鳥羽好恵

専門研修指導医：小久保荘太郎（麻醉）

鳥羽好恵（麻醉）

小倉富美子（麻醉）

鈴木清由（麻醉）

奥井悠介（麻醉）

大谷十茂太（麻醉）

専門医：池上宏美（麻醉）

近藤聡子（麻醉）

研修委員会認定病院取得 認定番号 233（※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可）

特徴：新生児から成人の各分野において豊富な手術麻醉を経験可能。

麻醉科管理症例数 6,719症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻醉	25症例
帝王切開術の麻醉	25症例
心臓血管手術の麻醉 （胸部大動脈手術を含む）	0症例
胸部外科手術の麻醉	0 症例
脳神経外科手術の麻醉	0症例

国立研究開発法人国立循環器病研究センター

研修実施責任者：大西佳彦

専門研修指導医：大西佳彦（心臓麻醉、経食道心エコー）

吉谷健司（心臓麻醉、脳外科麻醉）

金澤裕子（心臓麻醉、経食道心エコー）

南公人（集中治療）

前田琢磨（輸血管理）

専門医：専門医：濱口英佑（心臓麻醉）

前川真基（心臓麻醉）

月永晶人（心臓麻醉）



下川 亮（心臓麻酔）

矢作武蔵（心臓麻酔）

研修委員会認定病院取得 認定番号 168

特徴：麻酔全般，特に心臓血管手術の麻酔心臓大血管手術の症例数が多いこと。  
脳血管外科手術症例，産科症例が多くあること。

成人心臓外科手術では弁手術，冠動脈バイパス術が多い。

小切開手術，ロボット手術，TAVI，LVAD装着手術，

心臓移植もある。

血管外科手術では胸腹部大動脈置換手術，

弓部大動脈置換手術が多い。

腹部大動脈手術，ステント手術，

慢性肺塞栓除去術も多い。

小児心臓外科では新生児から成人先天性手術まで幅広く手術をおこなっている。

新生児姑息術も多い。

脳外科手術ではバイパス手術，カテーテルインターベンションが多くある。

内頸動脈内膜剥離術やクリッピングも多い。

帝王切開手術では，先天性心疾患や肺高血圧などを合併した妊婦の管理がある。

※日本一の心臓血管外科の症例数を誇る病院。

LVAD、TAVI、心臓移植など最先端の医療も数多く行っている。本プログラムでは、4年目以降に心臓血管外科を専門にしたい人の研修先としている。

麻酔科管理症例数 2335症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻酔	0症例
帝王切開術の麻酔	0症例
心臓血管手術の麻酔 （胸部大動脈手術を含む）	0症例
胸部外科手術の麻酔	0 症例
脳神経外科手術の麻酔	0症例

### ③ 専門研修連携施設B

国立病院機構高知病院

研修実施責任者：鳥海信一

専門研修指導医：鳥海信一（麻酔）

専門医：和智 万由子（麻酔）

研修委員会認定病院取得 認定番号 908 (※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可)

特徴：一般的な症例, 特に胸部外科手術が多く経験できる.

麻酔科管理症例数 1,894症例

	本プログラム分
小児 (6歳未満) の麻酔	20症例
帝王切開術の麻酔	137症例
心臓血管手術の麻酔 (胸部大動脈手術を含む)	0 症例
胸部外科手術の麻酔	116 症例
脳神経外科手術の麻酔	0症例

徳島赤十字病院

研修実施責任者：加藤道久

専門研修指導医：加藤道久 (麻酔、救急)

郷 律子 (麻酔)

北村賀予 (麻酔)

當別當庸子 (麻酔)

専門医：中井 香 (麻酔)

藤本智子 (麻酔)

研修委員会認定病院取得 認定番号 726 (※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可)

特徴：心臓血管外科など各領域にわたり十分な症例数がある.

麻酔科管理症例数 4,449症例

	本プログラム分
小児 (6歳未満) の麻酔	38症例
帝王切開術の麻酔	112症例
心臓血管手術の麻酔 (胸部大動脈手術を含む)	256症例
胸部外科手術の麻酔	130 症例
脳神経外科手術の麻酔	83症例

国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター

研修実施責任者：多田文彦

専門研修指導医：多田文彦（麻醉）

甲藤貴子（麻醉）

専門医：山田暁大（麻醉）

研修委員会認定病院取得 認定番号 1636（※取得年の代わりに認定病院番号の記載でも可）

特徴：小児専門施設としての小児・産科症例と成人症例と幅広い症例が経験できる。

麻醉科管理症例数 2,785症例

	本プログラム分
小児（6歳未満）の麻醉	50症例
帝王切開術の麻醉	10 症例
心臓血管手術の麻醉 （胸部大動脈手術を含む）	10 症例
胸部外科手術の麻醉	0 症例
脳神経外科手術の麻醉	0症例

## 5. 募集定員

13名

（\*募集定員は、4年間の経験必要症例数が賄える人数とする。複数のプログラムに入っている施設は、各々のプログラムに症例数を重複計上しない）

## 6. 専攻医の採用と問い合わせ先

### ① 採用方法

専攻医に応募する者は、日本専門医機構に定められた方法により、期限までに（2017年9月ごろを予定）志望の研修プログラムに応募する。

### ② 問い合わせ先

本研修プログラムへの問い合わせは、徳島大学麻醉科へ電話、e-mail、郵送のいずれの方法でも可能である。

徳島大学病院 麻醉科 田中克哉 教授

徳島県徳島市蔵本町2丁目50-1

TEL 088-633-7181

E-mail katsuya.tanaka@tokushima-u.ac.jp

## 7. 麻醉科医資格取得のために研修中に修めるべき知識・技能・態度について

## ① 専門研修で得られる成果（アウトカム）

麻酔科領域の専門医を目指す専攻医は、4年間の専門研修を修了することで、安全で質の高い周術期医療およびその関連分野の診療を実践し、国民の健康と福祉の増進に寄与することができるようになる。具体的には、専攻医は専門研修を通じて下記の4つの資質を修得した医師となる。

- 1) 十分な麻酔科領域，および麻酔科関連領域の専門知識と技能
- 2) 刻々と変わる臨床現場における，適切な臨床的判断能力，問題解決能力
- 3) 医の倫理に配慮し，診療を行う上での適切な態度，習慣
- 4) 常に進歩する医療・医学に則して，生涯を通じて研鑽を継続する向上心

麻酔科専門研修後には，大学院への進学やサブスペシャリティー領域の専門研修を開始する準備も整っており，専門医取得後もシームレスに次の段階に進み，個々のスキルアップを図ることが出来る。

## ② 麻酔科専門研修の到達目標

国民に安全な周術期医療を提供できる能力を十分に備えるために，研修期間中に別途資料**麻酔科専攻医研修マニュアル**に定められた**専門知識**，**専門技能**，**学問的姿勢**，**医師としての倫理性と社会性**に関する到達目標を達成する。

### 専門知識

麻酔診療および関連領域である集中治療，救急医療，ペインクリニック，緩和医療などの診療に必要な専門知識を修得し，臨床応用できる。具体的には日本麻酔科学会の定める「麻酔科医のための教育ガイドライン」の中の学習ガイドラインに準拠した，下記に示した10の大項目に分類された98項目の専門知識を修得する。

- 1) 総論：麻酔科の役割，麻酔の安全，医事法制，質の評価と改善，リスクマネジメント，専門医制度，他職種との協力，手術室の安全管理・環境整備，研究計画と統計学，医療倫理について理解している。と社会的な意義，医学や麻酔の歴史について理解している。
- 2) 生理学：下記の臓器の生理・病態生理，機能，評価・検査，麻酔の影響などについて理解している。
  - a) 中枢神経系
  - b) 自律神経系
  - c) 末梢神経系
  - d) 神経筋接合部
  - e) 循環
  - f) 呼吸

- g) 肝臓
- h) 腎臓
- i) 血液
- j) 酸塩基平衡, 体液, 電解質
- k) 内分泌, 代謝, 栄養
- l) 免疫

3) 薬理学：下記の麻酔関連薬物について作用機序, 代謝, 臨床上の効用と影響について理解している。薬力学, 薬物動態を理解している。

- a) 吸入麻酔薬
- b) 静脈麻酔薬
- c) オピオイド, 鎮痛薬
- d) 鎮静薬
- e) 局所麻酔薬
- f) 筋弛緩薬, 拮抗薬
- g) 循環作動薬
- h) 呼吸器系に作用する薬物
- i) 薬力学, 薬物動態
- j) 漢方薬, 代替薬物

4) 麻酔管理総論：下記の項目について理解し, 実践ができる。

- a) 術前評価：麻酔のリスクを増す患者因子の評価, 術前に必要な検査, 術前に行うべき合併症対策について理解している。
- b) 術前合併症と対策
- c) 麻酔器：麻酔器・麻酔回路の構造, 点検方法について理解し, 実践ができる。
- d) 静脈内薬物投与システム
- e) モニタリング：モニター機器の原理, 適応, モニターによる生体機能の評価, について理解し, 実践ができる。
- f) 気道管理：気道の解剖, 評価, 様々な気道管理の方法, 困難症例への対応などを理解し, 実践できる。
- g) 体位：体位の合併症について理解し, 体位変換が行える。
- h) 輸液・輸血療法：種類, 適応, 保存, 合併症, 緊急時対応などについて理解し, 実践ができる。
- i) 体温管理
- j) 栄養管理
- k) 脊髄くも膜下麻酔, 硬膜外麻酔：適応, 禁忌, 関連する部所の解剖, 手順, 作用機序, 合併症について理解し, 実践ができる

- l) 神経ブロック：適応，禁忌，関連する部所の解剖，手順，作用機序，合併症について理解し，実践ができる。
  - m) 悪性高熱症
- 5) 麻酔管理各論：下記の様々な科の手術に対する麻酔方法について，それぞれの特性と留意すべきことを理解し，実践ができる。
- a) 腹部外科手術の麻酔
  - b) 腹腔鏡下手術の麻酔
  - c) 胸部外科手術の麻酔
  - d) 成人心臓外科手術の麻酔
  - e) 小児心臓外科手術の麻酔
  - f) 血管外科手術の麻酔
  - g) 脳神経外科手術の麻酔
  - h) 整形外科手術の麻酔
  - i) 泌尿器外科手術の麻酔
  - j) 産婦人科手術の麻酔
  - k) 眼科手術の麻酔
  - l) 耳鼻科手術の麻酔
  - m) 形成外科手術の麻酔
  - n) 口腔外科手術の麻酔
  - o) 小児麻酔
  - p) レーザー手術の手術
  - q) 日帰り麻酔
  - r) 手術室以外での麻酔
  - s) 外傷患者の麻酔
  - t) 臓器移植の麻酔
- 6) 術後管理：術後回復とその評価，術後の合併症とその対応に関して理解し，実践できる。
- 7) 集中治療：集中治療：集中治療を要する患者の呼吸・循環・神経・消化管・代謝内分泌・血液凝固の病態について理解し，治療できる。集中治療室における感染管理，輸液・輸血管理，栄養管理について理解し，実践できる。多臓器不全患者の治療ができる。小児・妊産婦や移植後患者といった特殊な集中治療を要する疾患の診断と治療について理解し，実践できる。
- 8) 救急医療：救急医療の代表的な疾患とその評価，治療について理解し，実践できる。災害医療や心肺蘇生法，高圧酸素療法，脳死などについて理解している。
- 9) ペインクリニック：ペインクリニックの疾患，慢性痛の機序，治療について理解し，実践できる。

10) 緩和医療：緩和医療が必要な病態について理解し，治療できる。

### 専門技能

麻酔診療，および関連領域である集中治療，救急医療，ペインクリニック，緩和医療などに要する専門技能（診療技能，処置技能）を修得する。

#### 1) 診療技能

麻酔科診療に必要な下記基本手技に習熟し，臨床応用できる。具体的には日本麻酔科学会「麻酔科医のための教育ガイドライン」の基本手技ガイドラインに準拠する。基本手技ガイドラインに定められた下記9つのそれぞれの基本手技について，ガイドラインの定めた「Advanced」の技能水準に到達していることが求められる。

- A) 血管確保・血液採取
- B) 気道管理
- C) モニタリング
- D) 治療手技
- E) 心肺蘇生法
- F) 麻酔器点検および使用
- G) 脊髄くも膜下麻酔・鎮痛法および鎮静薬
- H) 感染予防
- I) 神経ブロック

### 学問的姿勢

医療・医学の進歩に則して，生涯を通じて自己能力の研鑽を継続する向上心を醸成する。具体的には下記の4項目が実践できる。

- 1) 学習ガイドラインの中の麻酔における研究計画と統計学の項目に準拠して，EBM，統計，研究計画などについて理解している。
- 2) 院内のカンファレンスや抄読会，外部のセミナーやカンファレンスなどに出席し，積極的に討論に参加できる。
- 3) 学術集会や学術出版物に，症例報告や研究成果の発表ができる。
- 4) 臨床上の疑問に関して，指導医に尋ねることはもとより，自ら文献・資料などを用いて問題解決を行える。

### 医師としての倫理性と社会性

医師として診療を行う上で，医の倫理に基づいた適切な態度と習慣を身につける。医療安全についての理解を深める。具体的には下記の7項目が実践できる。

- 1) 指導担当する医師とともに on the job training 環境の中で，協調して麻酔科診療を行う。

- 2) チーム医療を実践する中で、他科の医師、メディカルスタッフなどと協力・協働して、医療チームの一員として行動する。
- 3) 麻酔科診療において、患者の接し方に配慮しながら、麻酔方法や周術期合併症を適切に説明し、インフォームドコンセントを得る。
- 4) 初期研修医や他の研修中の医師、実習中の学生などに対し、麻酔科診療の教育をする。
- 5) 臨床従事者として臨床倫理を遵守し、患者の権利に配慮しながら診療を行う。
- 6) 研究者として研究倫理を遵守し、適切な研究活動、発表を行う。
- 7) 診療記録や麻酔記録などの書類を適切に作成、管理する。

### ③ 麻酔科専門研修の経験目標

研修期間中に専門医としての十分な知識、技能、態度を備えるために、別途資料**麻酔科専攻医研修マニュアル**に定められた経験すべき疾患・病態、経験すべき診療・検査、経験すべき麻酔症例、学術活動の経験目標を達成する。

このうちの経験症例に関して、原則として研修プログラム外の施設での経験症例は算定できないが、地域医療の維持など特別の目的がある場合に限り、研修プログラム管理委員会が認めた認定病院において卒後臨床研修期間に経験した症例のうち、専門研修指導医が指導した症例に限っては、専門研修の経験症例数として数えることができる。

#### 経験すべき疾患・病態

周術期の安全管理を行う麻酔科専門医となるべく、手術が適応となるあらゆる疾患を経験し、また手術を必要とする病態だけでなく患者が合併する病態を的確に理解する。

特に特殊な知識や技能が必要となる手術に関しては研修期間中に一定以上の症例数経験が要求される。特殊な知識や技能を要する麻酔の種類ごとの具体的な必要症例数はiiiに示す。

研修期間中に、下記に記すような全身合併症を持つ症例を経験する。プログラム統括責任者は、各専攻医が下記の合併症を有する患者の麻酔を担当できるように症例の割り当てや、研修施設のローテーションを配慮する。

- 1) 脳神経系疾患
- 2) 呼吸器系疾患
- 3) 循環器系疾患
- 4) 消化器系疾患
- 5) 内分泌代謝系疾患



- 6) 腫瘍などの悪性疾患
- 7) 肝機能障害
- 8) 腎機能障害
- 9) リウマチ・膠原病系疾患
- 10) 整形外科系疾患

#### 経験すべき診療・検査

①術前診察において、担当する手術患者の全身状態を把握しリスク分類できること、②手術患者の合併する病態を把握し、適切な医療器具や生体情報モニターを用意するなど、リスクに応じた麻酔診療を行う準備が的確にできること、③術中に聴診、触診、視診や生体情報モニターなどを通じて刻々と変化していく患者の全身状態を監視し、患者の状況に応じた適切な処置を行うこと、④術後に患者の全身状態の管理だけでなく、適切な疼痛管理を行うことは、麻酔科専門医として修得すべき重要な能力である。

これらの能力を身に付けるため、研修期間中に下記に示したモニターを用いた麻酔管理を担当することで、全身状態の把握とその管理に関する知識を修得する。

- A) 麻酔深度モニタリング，脳波
  - ・脳波を用いた麻酔深度モニター
- B) 神経学的モニタリング
  - ・運動誘発電位モニタリング
- C) 循環モニタリング
  - ・心電図モニター
  - ・非観血的血圧計
  - ・尿量計
  - ・観血的動脈圧モニター
  - ・経食道超音波検査
  - ・局所混合血酸素飽和度モニター
- D) 呼吸モニタリング
  - ・パルスオキシメーター
  - ・スパイロメトリー
  - ・呼吸終末二酸化炭素濃度モニター
- E) 神経筋モニタリング
  - ・筋弛緩モニター
- F) 体温モニタリング
  - ・深部体温計
- G) 代謝モニタリング

## H) 血液凝固モニタリング

### 経験すべき麻酔症例

研修期間中に600例以上の麻酔科管理症例（局所麻酔を含む）を担当医として経験する。さらに、下記の特種な症例に関して、所定の件数の麻酔を担当医として経験する。

帝王切開手術，胸部外科手術，脳神経外科手術に関しては，一症例の担当医は1人，小児と心臓血管手術については一症例の担当医は2人までとする。研修プログラムは下記の特種な症例に関して，各専攻医の経験必須症例の年次毎の到達目標数を明確にすることが望ましい。

基本的には，研修プログラム外の施設での経験症例は算定できないが，地域医療の維持などの目的のある場合において，研修プログラム外の施設であっても，研修プログラム管理委員会が認めた認定病院において卒後臨床研修期間の2年の間に経験した症例のうち，専門研修指導医が指導した症例に限っては，専門研修の経験症例数として数えることができる。

- ・小児（6歳未満）の麻酔 25症例
- ・帝王切開術の麻酔 10症例
- ・心臓血管外科の麻酔 25症例  
（胸部大動脈手術を含む）
- ・胸部外科手術の麻酔 25症例
- ・脳神経外科手術の麻酔 25症例

（症例の定義は別途資料1に示す。帝王切開手術，胸部外科手術，脳神経外科手術に関しては，一症例の担当医は1人，小児と心臓血管手術については一症例の担当医は2人までとする。）

### 学術活動

臨床研究や基礎研究などの学術活動に積極的に関わることが必要である。日本専門医機構麻酔科領域研修委員会が認める麻酔科および関連領域の学術集会への参加，筆頭者としての学術集会での発表あるいは論文発表が，一定以上の基準で求められる。

なお日本麻酔科学会関連の学術集会・研究会での発表は日本麻酔科学会の会員であることを問わない。

## 8. 専門研修方法

別途資料**麻酔科専攻医研修マニュアル**に定められた1) 臨床現場での学習，2) 臨床現場を離れた学習，3) 自己学習により，専門医としてふさわしい水準の知識，技能，態度を修得する。

### 1) 臨床現場での学習

各研修プログラムにおいて参加する各施設の特色，違いを踏まえ，所属する全ての専攻医が十分な知識と技能を修得し，定められた水準の知識・技能を獲得できるような研修プログラムを構築する。

具体的な方略の例は以下の通り

- 1) 手術症例を検討する術前カンファレンスにおいて，患者のリスクアセスメント，麻酔方法，手術方法，術後管理について，担当症例のプレゼンテーションを行い，指導医からのフィードバックを得る
  - 2) 手術室において，麻酔導入，術中管理，麻酔覚醒の経験を通じて，当日の担当上級医や外科医，関連職種から現場で，技能・知識・コミュニケーション能力などのソフトスキルに関してon-the-job trainingを受ける
  - 3) 担当症例について，術翌日以降に術後回診を行い，上級医・患者・外科医・看護師などと麻酔管理，術後管理についての検討を行う
  - 4) 毎月～数ヶ月に1回の珍しい症例や難渋した症例，予期せぬ合併症を経験した症例などを集めた症例検討会や，最新の知識を吸収するための抄読会・研究会などから自らの経験症例からだけでは学べない知識を学習する
  - 5) 必要があれば，適宜ハンズオンワークショップ，シミュレーションラボを用いた研修，ビデオ研修などの受講を通じて，臨床現場で学びづらい技能を習得する
- 専門研修指導医はこれらの方略によって，下記の④に示した年次ごとの目標を達成できているか各専攻医の研修状況を評価をし，必要であれば研修内容の修正を行う。

## 2) 臨床現場を離れた学習

専攻医は，麻酔科学領域に関連する学術集会，セミナー，講演会およびなどへ参加し，国内外の標準的治療および先進的・研究的治療を修得する。

また，各研修プログラムの参加医療機関において，院内の医療安全講習，感染制御講習，倫理講習や，院外の同様のセミナーなどに出席し，医療安全・感染制御・臨床倫理についての知識を修得する。

さらに，BLS/ACLSを必ず研修期間中に受講し，心肺蘇生技能を習得する。

## 3) 自己学習

麻酔は周術期管理学・全身管理学であるとともに危機管理学でもある。よって，専攻医は患者の疾患・病態や全身状態を深く把握し，リスクに見合った麻酔管理ができるように，常日頃から自己学習しておく必要がある。

また，専門研修期間内に，研修カリキュラムに記載されている疾患，病態で経験することが困難な学習項目は，教科書や

論文などの文献や、関連学会などの示したガイドラインや指針などに加えて、日本麻酔科学会やその関連学会が準備するe-Learningなどを活用して、より広く、より深く自主的に学習する。

これらの自己学習によって、年次ごとの目標が達成できているかを適宜専門研修指導医が評価し、必要があれば自己学習に適した教材を示す。

## 9. 専門研修中の年次毎の知識・技能・態度の修練プロセス

専攻医は研修カリキュラムに沿って、下記のように専門研修の年次毎の知識・技能・態度の到達目標を達成する。

### 専門研修 1 年目

手術麻酔に必要な基本的な手技と専門知識を修得し、ASA1～2 度の患者の通常の定時手術に対して、指導医の指導のもと、安全に周術期管理を行うことができる。

### 専門研修 2 年目

1 年目で修得した技能、知識をさらに発展させ、全身状態の悪い ASA3 度の患者の周術期管理や ASA1～2 度の緊急手術の周術期管理を、指導医の指導のもと、安全に行うことができる。

### 専門研修 3 年目

心臓外科手術、胸部外科手術、脳神経外科手術、帝王切開手術、小児手術などを経験し、さまざまな特殊症例の周術期管理を指導医のもと、安全に行うことができる。また、ペインクリニック、集中治療、救急医療など関連領域の臨床に携わり、知識・技能を修得する。

### 専門研修 4 年目

3 年目の経験をさらに発展させ、さまざまな症例の周術期管理を安全に行うことができる。基本的にトラブルのない症例は一人で周術期管理ができるが、難易度の高い症例、緊急時などは適切に上級医をコールして、患者の安全を守ることができる。

## 10. 専門研修の評価（自己評価と他者評価）

### ① 形成的評価

- 研修実績記録：専攻医は毎研修年次末に、**専攻医研修実績記録フォーマット**を用いて自らの研修実績を記録する。研修実績記録は各施設の専門研修指導医に渡される。
- 専門研修指導医による評価とフィードバック：研修実績記録に基づき、専門研修

指導医は各専攻医の年次ごとの知識・技能・適切な態度の修得状況を形成的評価し、**研修実績および到達度評価表**、**指導記録フォーマット**によるフィードバックを行う。研修プログラム管理委員会は、各施設における全専攻医の評価を年次ごとに集計し、専攻医の次年次以降の研修内容に反映させる。

- **多職種評価**:周術期はチーム医療で行われるため、麻酔科医のみならず、外科医、看護師、薬剤師、臨床工学技士、放射線技師など多職種が関わる。各施設において、外科医を始め、多職種の医療従事者と患者のリスク、麻酔管理方法などについて情報共有ができ、安全かつ円滑に周術期管理ができているか、各施設の専門研修指導医あるいは研修実施責任者が多職種からの聞き取りや観察記録などを通じて、年次ごとに形成的評価を行う。この形成的評価の結果は指導記録フォーマットを用いて記録として各研修プログラムで共有する。

## ② 総括的評価

研修プログラム管理委員会において、専門研修4年次の最終月に、**専攻医研修実績フォーマット**、**研修実績および到達度評価表**、**指導記録フォーマット**をもとに、研修カリキュラムに示されている評価項目と評価基準に基づいて、各専攻医が専門医にふさわしい①専門知識、②専門技能、③医師として備えるべき学問的姿勢、倫理性、社会性、適性等を修得したかを総合的に評価し、専門研修プログラムを修了するのに相応しい水準に達しているかを判定する。総括的評価の最終責任者は研修プログラム統括責任者である。

### 11. 専門研修プログラムの修了要件

各専攻医が研修カリキュラムに定めた到達目標、経験すべき症例数を達成し、知識、技能、態度が専門医にふさわしい水準にあるかどうか修了要件である。各施設の研修実施責任者が集まる研修プログラム管理委員会において、研修期間中に行われた形成的評価、総括的評価を元に修了判定が行われる。

### 12. 専攻医による専門研修指導医および研修プログラムに対する評価

専攻医は、毎年次末に専門研修指導医および研修プログラムに対する評価を行い、研修プログラム管理委員会に提出する。評価を行ったことで、専攻医が不利益を被らないように、研修プログラム統括責任者は、専攻医個人を特定できないような配慮を行う義務がある。

研修プログラム統括管理者は、この評価に基づいて、すべての所属する専攻医に対する適切な研修を担保するために、自律的に研修プログラムの改善を行う義務を有する。

### 13. 専門研修の休止・中断、研修プログラムの移動

### ① 専門研修の休止

- 専攻医本人の申し出に基づき、研修プログラム管理委員会が判断を行う。
- 出産あるいは疾病などに伴う6ヶ月以内の休止は1回までは研修期間に含まれる。
- 妊娠・出産・育児・介護・長期療養・留学・大学院進学など正当な理由がある場合は、連続して2年迄休止を認めることとする。休止期間は研修期間に含まれない。研修プログラムの休止回数に制限はなく、休止期間が連続して2年を越えていなければ、それまでの研修期間はすべて認められ、通算して4年の研修期間を満たせばプログラムを修了したものとみなす。
- 2年を越えて研修プログラムを休止した場合は、それまでの研修期間は認められない。ただし、地域枠コースを卒業し医師免許を取得した者については、卒後に課せられた義務を果たすために特例扱いとし2年以上の休止を認める。

### ② 専門研修の中断

- 専攻医が専門研修を中断する場合は、研修プログラム管理委員会を通じて日本専門医機構の麻酔科領域研修委員会へ通知をする。
- 専門研修の中断については、専攻医が臨床研修を継続することが困難であると判断した場合、研修プログラム管理委員会から専攻医に対し専門研修の中断を勧告できる。

### ③ 研修プログラムの移動

- 専攻医は、やむを得ない場合、研修期間中に研修プログラムを移動することができる。その際は移動元、移動先双方の研修プログラム管理委員会を通じて、日本専門医機構の麻酔科領域研修委員会の承認を得る必要がある。麻酔科領域研修委員会は移動をしても当該専攻医が到達目標の達成が見込まれる場合にのみ移動を認める。

## 14. 地域医療への対応

本研修プログラムの連携施設には、地域医療の中核病院としての徳島県立中央病院、徳島県三好病院などの連携施設が入っている。医療資源の少ない地域においても安全な手術の施行に際し、適切な知識と技量に裏付けられた麻酔診療の実施は必要不可欠であるため、専攻医は、大病院だけでなく、地域での中小規模の研修連携施設においても一定の期間は麻酔研修を行い、当該地域における麻酔診療のニーズを理解する。

## 15. 専門研修管理委員会の運営計画

専門研修基幹施設には研修プログラム統括責任者、専門研修連携施設の各施設には研修実施責任者をおく。研修プログラム統括責任者、研修実施責任者は麻酔科の専門研修指導医資格を有する者から選任される。

研修プログラム管理委員会は、研修プログラム統括責任者と各施設の研修実施責任者より構成され、所属する各専攻医の研修の進捗状況や評価を行い、各施設における研修の質が担保できるような専攻医の配置、研修カリキュラムの質などを検討する。委員長は研修プログラム統括責任者が務める。

研修プログラム管理委員会は、各専攻医からの報告を通じて、各施設における研修の状況を分析し、必要があれば各施設の研修指導医ならびに研修実施責任者に対して、フィードバックを行い研修環境の改善を指示する。

研修プログラム統括責任者は日本専門医機構の麻酔科領域研修委員会に対して、専攻医の専門研修の実績について報告を行う。研修委員会は改善が必要と認められる場合は、研修プログラム統括責任者に対して、研修カリキュラム、研修環境などの改善を指示する。

遠隔施設などが含まれている場合には、必ずしも直接会って委員会を行う必要はなく、IT や通信ツールなどを利用し、遠隔施設の研修実施責任者が日常診療を妨げることなく委員会に参加できるように配慮を行うことが望ましい。