

# 心臓血管外科部門一概要

国立循環器病研究センター（NCVC）心臓血管外科は、1977年の開設以来30,000例以上の心臓血管手術を行い、世界に誇る臨床成績をあげてきた国内随一の心臓血管外科部門です。この45年間の間、本部門より数多くのリーダー的心臓血管外科医が生まれ、全国各地から海外に至るまであらゆる世代で活躍中です。現在も、心臓血管外科領域のあらゆる疾患・手術を網羅し、そして最新の治療を先進的に開発・導入することで、量・質ともに世界最高の心臓血管外科部門を目指して発展を続けています。2022年NEWSWEEK誌が発表したWorld Best Hospital2023では、心臓外科部門で世界第25位に選出されています。

NCVC心臓血管外科部門は、血管チーム、小児チーム、成人チームの3チームに分かれて診療にあたっています。合計年間1,300例を超える症例数を支え、更に発展させるために、NCVC心臓血管外科部門が最も重要視してきたのが、若手医師の修練です。新専門医制度の開始に合わせて修練プログラムを刷新し、1) 技量、2) 知識、3) 業績、をより無駄なく獲得できる新修練プログラムを組織しました。

## World's Best Specialized Hospitals 2023

Rank	Hospital	Department	City	Country
1	<u><a href="#">Cleveland Clinic</a></u>	Cardiovascular Surgery Department	Cleveland, OH	United States
2	<u><a href="#">Mayo Clinic - Rochester</a></u>	Cardiovascular Surgery	Rochester, MN	United States
3	<u><a href="#">Massachusetts General Hospital</a></u>	Cardiac Surgery	Boston, MA	United States
4	<u><a href="#">The Johns Hopkins Hospital</a></u>	Heart and Vascular Institute	Baltimore, MD	United States
5	<u><a href="#">The Mount Sinai Hospital</a></u>	Heart - Cardiology & Cardiovascular Surgery	New York, NY	United States
	⋮			
25	<u><a href="#">National Cerebral and Cardiovascular Center</a></u>	Cardiovascular surgery department	Suita	Japan

Newsweek誌

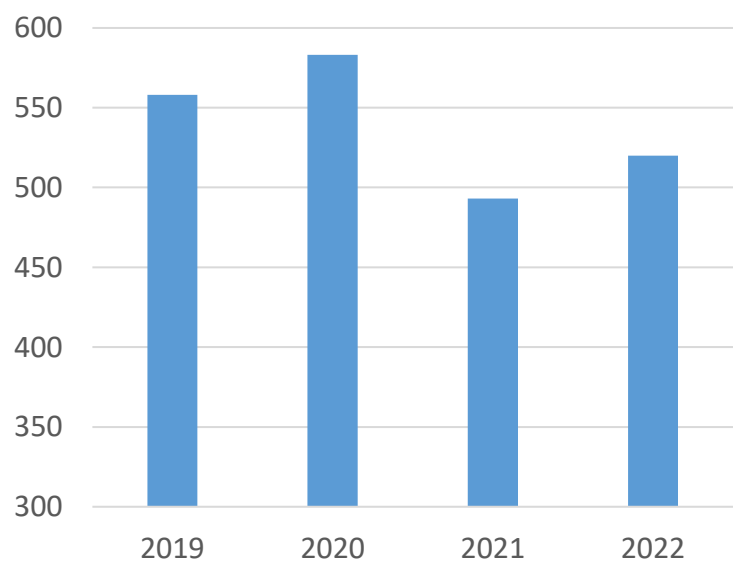
# 心臓血管外科部門—対象疾患

それぞれのチームの大まかな対象疾患、主要手術数、担当スタッフ・修練医は以下の通りである。3チームが状況に応じて有機的に協力することで、効率的かつ最高レベルの外科診療を行っている。

## 血管外科

- ✓ 胸部大動脈瘤
- ✓ 腹部大動脈瘤
- ✓ ステントグラフト
- ✓ 大動脈基部
- ✓ 肺動脈
- ✓ 末梢血管

主要手術件数(血管)



### 2022年

- ✓ 胸部大動脈瘤： 250例
- 人工血管置換： 170例
- TEVAR： 80例
- ✓ 腹部大動脈瘤： 126例
- 人工血管置換： 49例
- EVAR： 77例
- ✓ 肺動脈塞栓症： 10例
- ✓ 末梢血管： 134例

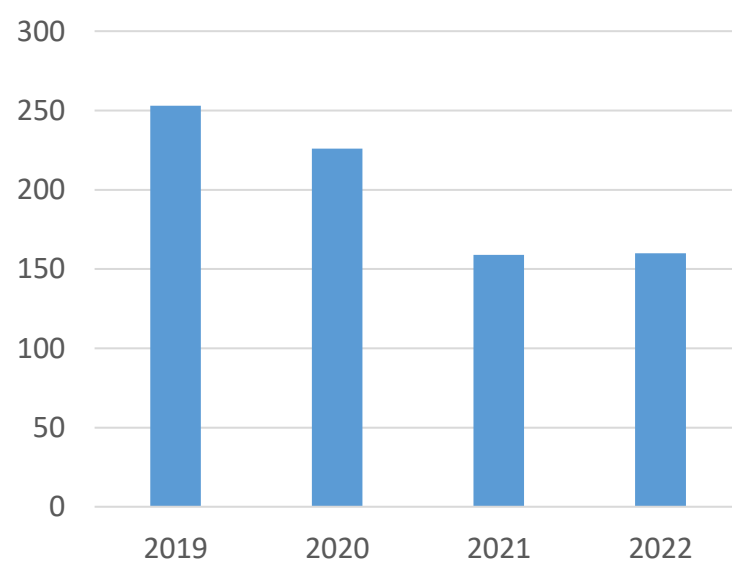
### 2023年2月現在

- ✓ スタッフ： 8人
- ✓ 専門修練医： 1人
- ✓ レジデント： 1人

## 小児心臓外科

- ✓ 先天性心疾患
- ✓ 成人先天性
- ✓ 心不全

主要手術件数(小児)



### 2022年

- ✓ ノーウッド： 5例
- ✓ 動脈スイッチ： 3例
- ✓ ダブルスイッチ： 2例
- ✓ フォンタン： 14例
- ✓ 人工心臓： 5例
- ✓ 心移植： 2例

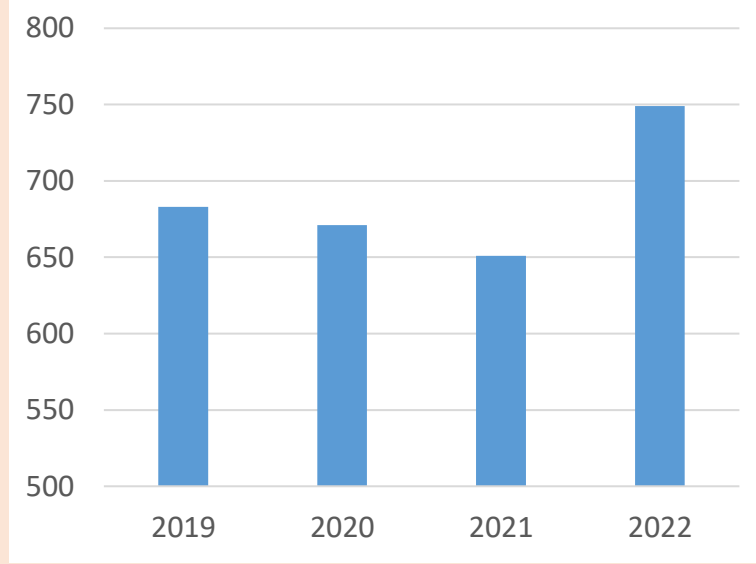
### 2023年2月現在

- ✓ スタッフ： 6人
- ✓ 専門修練医： 1人
- ✓ レジデント： 2人

## 成人心臓外科

- ✓ 冠動脈
- ✓ 弁膜症
- ✓ 不整脈
- ✓ 心不全

主要手術件数(成人)



### 2022年

- ✓ 弁膜症： 424例
- TAVR： 152例
- Robotic： 106例
- ✓ バイパス手術： 137例
- ✓ 補助人工心臓： 26例
- ✓ 心移植： 17例

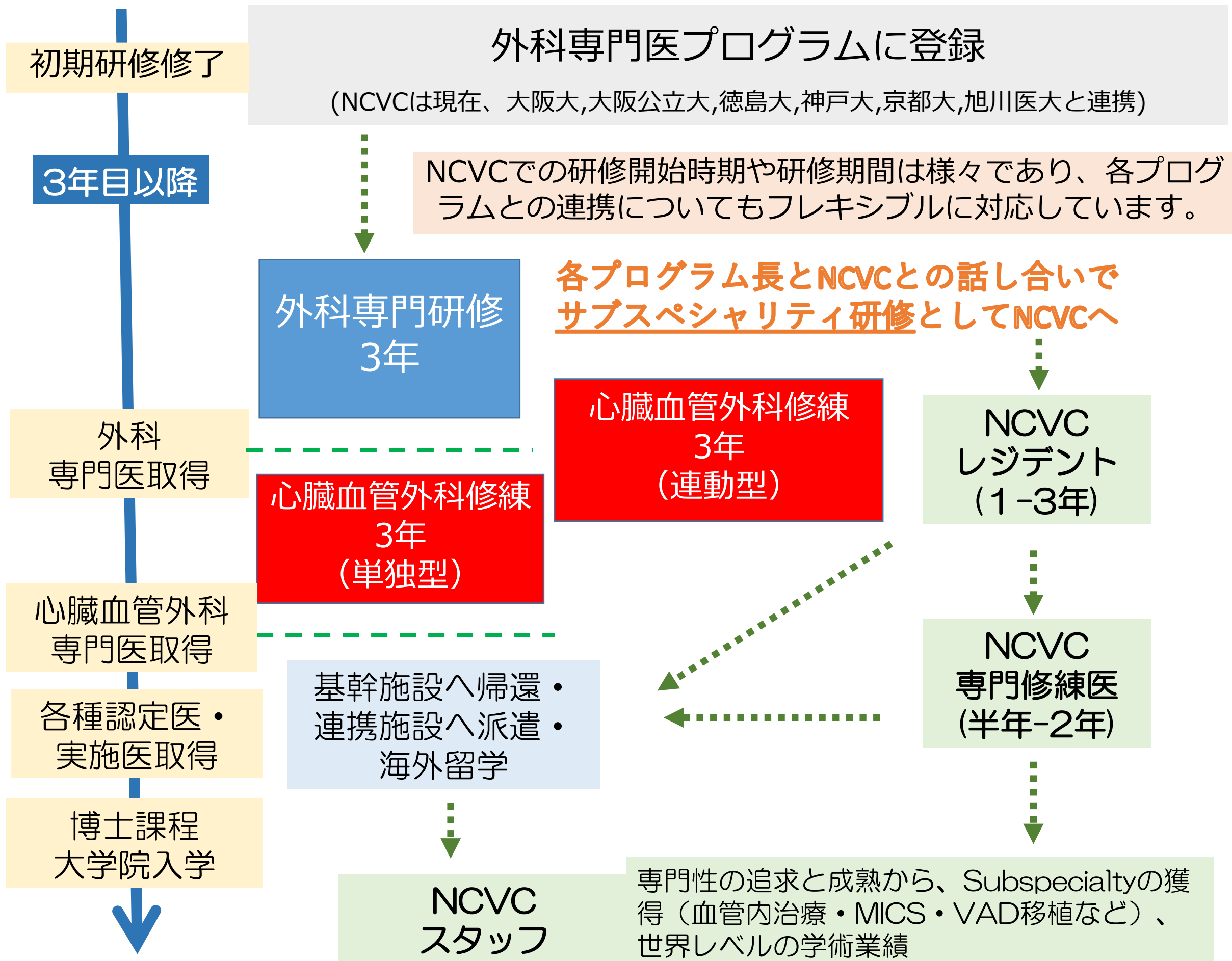
### 2023年2月現在

- ✓ スタッフ： 6人
- ✓ 専門修練医： 2人
- ✓ レジデント： 2人

# 心臓血管外科部門—到達目標

外科専門医制度の改変・新専門医制度への移行、将来的な心臓血管外科専門医制度の改変、各種認定医・実施医制度の設定などに伴い、心臓血管外科医を目指す若手医師は、より自らの技量と目標に合致した修練プログラムを模索することが要求されています。これに対してNCVC心臓血管外科では、多岐にわたる若手医師の希望とステージに対して、個々に対応するため、レジデントプログラム（1～3年間）と専門修練医プログラム（半年～2年間）を設け、その中で血管外科・小児外科・心臓外科のいずれかのチームを選択あるいはローテートすることで、1) 量質ともに十分な手術臨床経験、2) 世界を視野に入れた学術活動、3) 無駄のない資格の獲得、を実現し、未来のリーダー的心臓血管外科医を養成することを目標としております。

以下に、NCVC修練プログラムのキャリアプランの概要を示しました。心臓血管外科医を志す若手医師の中には、世界に通用する”Academic surgeon”を目指す者から、地域の病院で臨床に打ち込みたい者まで、その目標は様々であると思います。新しいNCVC修練プログラムは、いずれの場合にも柔軟に対応し、修練者ひとりひとりが、効率よく自らの目標を達成するように構成されています。





# レジデントプログラム

レジデントプログラムは、1) 平成27年以前卒の後期研修途中者、3) 外科専門医取得済み（もしくは取得見込み）者、3) プログラム間移行でNCVCで研修希望する者を対象としています。

本プログラムの目標は、心臓血管外科一般の基礎の習得から技術を習熟し、さらに専門性を決定・追求することである。それに加えて、臨床研究を行い海外での研究発表・英語論文発表などの業績を残すことです。個々の希望・技量・ステージに応じて、最長3年の間に柔軟にプログラムを組むことで、外科専門医取得に必要な経験を蓄積することを最低目標とし、心臓血管外科専門医申請のため必要な点数と業績を獲得することを目標に据えています。

なお、平成30年3月以降に初期研修修了で、所属すべき外科専門医プログラムが未定の場合は、NCVCと連携する外科専門医プログラムを紹介し、心臓血管外科研修をNCVCプログラムとするよう調整します。また所属する外科専門医プログラムがすでに決定している場合は、そのプログラム基幹施設と連絡を取りNCVCが連携病院となるように調整します。平成29年3月以前に初期研修を修了し、現在後期研修中の者、あるいは外科専門医取得済み（見込み）の場合、個々の希望と技量に合わせた適切なプログラムを組み、その実績に応じて、1～2年での専門修練医プログラムへの移行を考慮します。またその他、各個人の希望に応じて柔軟に対応いたしますので不明点などあれば遠慮なく連絡を下さい。

レジデントプログラム修了後は、1) 専門修練医プログラムへの移行、2) 基幹施設への帰還、3) 海外留学、など、いずれも、全国各地から海外に至るまで多くの知己をもつスタッフが全面的にサポートする。

## レジデントの手術経験マイルストーンと資格目標

### 血管外科

1年目

- ✓ FA, FVの露出
- ✓ 術者(末梢血管)
- ✓ 開心術の第2助手

2年目

- ✓ 術者(AAA)
- ✓ 開心術の第1,2助手

3年目

- ✓ 術者(AAA～弓部置換)
- ✓ 複雑手術の第1助手

### 小児心臓外科

1年目

- ✓ 術者(ASD, PM等)
- ✓ 開心術の第2助手

2年目

- ✓ 術者(ASD, VSD等)
- ✓ 開心術の第1, 2助手

3年目

- ✓ 術者
- ✓ 開心術(複雑症例含む)の第1助手

### 成人心臓外科

1年目

- ✓ RA, SVGの採取
- ✓ 開心術の第1, 2助手

2年目

- ✓ RA, SVGの採取
- ✓ 標準手術の第1助手
- ✓ 術者(AVRなど)

3年目

- ✓ ITAの採取
- ✓ 複雑手術の第1助手
- ✓ 術者(MVRなど)

外科専門医  
心臓血管外科専門医

# 専門修練医プログラム

専門修練医プログラムは、外科専門医取得済み（取得見込み）または2～3年以上の心臓血管外科修練を終えている者を対象としています。本プログラムの目標は、心臓血管外科の専門性のいずれかを追求し、臨床力の成熟とそれに応じた学術業績を残すことで独立した心臓血管外科医になるための礎を築くことです。

卒後7～10年のこの時期には、独立した心臓血管外科医になるために自らが必要とする技量・業績・資格などの具体的な目標が明確になっています。この専門修練医プログラムにおいては、個々の希望・技量・ステージに応じてさらに柔軟なプログラムを組み、プログラム中に心臓血管外科専門医を取得することを最低目標に、また各種認定医・実施医の獲得を目指すものです。

既に心臓血管外科専門医取得済み（もしくは見込み）で、血管内治療、小児複雑心疾患、移植・補助循環、MICSなど各種Subspecialtyを追求し、その技量・知識・資格を獲得することを希望する場合は、希望に応じて最低半年間のプログラムを組むことが可能です。また、技量・業績・要望に応じて、連携大学院である大阪大学博士課程大学院、東北大学博士課程大学院、慶應義塾大学博士課程大学院への入学を考慮します。

専門修練医プログラム修了後は、1) 若手スタッフへの昇格、2) 基幹施設への帰還、3) 連携施設への異動、4) 海外留学、など、個人の希望を聞きながらスタッフが全面的にサポートします。

## 専門修練医の手術経験マイルストーンと資格目標

### 血管外科

- ✓ 急性大動脈解離の術者
- ✓ 弓部大動脈瘤の術者
- ✓ 胸腹部大動脈瘤の術者
- ✓ 複雑症例の第1助手
- ✓ ステントグラフト術者

### 小児外科

- ✓ 乳児期VSDの術者
- ✓ TOFの術者
- ✓ AVSDの術者
- ✓ 複雑症例の第1助手

### 心臓外科

- ✓ 標準症例の術者
- ✓ 複雑症例の第1助手
- ✓ MICS/Robotics
- ✓ TAVR
- ✓ VAD/移植
- ✓ Homograft
- ✓ 再生医療

心臓血管外科専門医  
日本循環器専門医  
脈管専門医  
ステントグラフト実施医・指導医  
小児用補助人工心臓実施医  
植込み型人工心臓実施医  
移植認定医  
組織移植認定医  
再生医療認定医  
博士課程大学院入学

## Q&A

# NCVC心臓血管外科修練プログラム

Q1) 初期研修中ですがNCVCレジデントプログラムに入りたいと思っています。来年度からの外科新専門医制度に入ることになるのですが、どうすればよろしいでしょうか。

A1) NCVCが**連携する基幹施設**の外科専門医プログラムに入っただき、一般外科などの研修はその基幹施設が調整し、心臓血管外科の研修についてはNCVCレジデントプログラムに入っただきます。連携する基幹施設には現在大阪大、大阪公立大、徳島大、神戸大学、京都大、旭川医大がありますが、今後更に増やしていきたいと考えています。

Q2) 初期研修を終え現在後期研修中なのですが、NCVCレジデントプログラムに入りたいと思っています。外科専門医をどのように取得することになりますか？

A2) 外科専門医取得に必要な一般外科などの手術経験が足りない場合には、NCVCの連携施設にて週一回程度派遣することで過不足なく手術経験を積んでいただくことで、**外科専門医に必要な点数**を獲得していただきます。一般外科などの点数が足りている場合は、NCVCレジデントプログラムにおいて、心臓血管外科に没頭していただきます。

Q3) 心臓血管外科の経験がまだありません。3年間のレジデントプログラムで心臓血管外科専門医を取得することは可能ですか？

A3) 技量と努力次第では可能です。目標を明確に定めて頑張っていただけようスタッフが**全面的にサポート**します。

Q4) レジデントプログラムを1年ないし2年で修了することは可能ですか？

A4) 可能です。レジデントプログラムでは外科専門医取得を最低目標としていますが、それに至らずとも修了することはできますし、**個々の要望に応じた修練を効率よく**していただけるよう調整します。

Q5) 既に外科専門医を取得しており、現在心臓血管外科の修練をしております。NCVCで修練を考えていますが、レジデントと専門修練医プログラムのどちらに応募すべきかわかりません。

A5) まずご一報ください。今までの経験・知識・技量・業績を吟味し、希望と目標を聞いて相談して決めます。レジデントプログラムも従来の3年間に固定しているわけではなく、**個々の技量に応じて1~2年で専門修練医プログラムにステップアップ**することもできます。

Q6) 小児（あるいは血管・成人）を専門とすることに決めています。他のチームをローテートすることは必要ですか？

A6) NCVC心臓血管外科修練プログラムでは、個々の要望とレベルに応じて**柔軟にプログラムを調整**することで、効率よく成果を上げます。心臓血管外科専門医取得のために過不足のない臨床経験と業績を積んでいただくことを前提とした上で、希望に応じて**専門性を追求**していただくようプログラムを調整します。

Q7) 医学博士号取得について詳しくお聞かせください。

A7) **大阪大学大学院・東北大学大学院・慶應義塾大学大学院**と連携しており、博士号の取得が可能です。博士課程入学後は、NCVCにおいて**日常診療を行いながら**、心臓血管外科に関する学術活動を行い、それに加えて同大学院が要求する単位を取得していただきます。**最低3年間の博士課程在学中に**、医学博士として必要な一般教養、論文業績を身につければ、公聴会を開催し審議を経て**医学博士号を獲得**していただけます。



Q8) 大学医局の在籍・未在籍は関係ありますか？

A8) 全く関係ありません。NCVCでは**医局在籍の有無に関係なく**幅広く募集しております。医局に在籍している場合は、その指導医と綿密に連携を取りながら、本人の希望と医局の要望を考慮して修練プログラムを調整します。医局に在籍していない場合は、本人の希望を主に考慮したプログラムを調整するとともに、将来について適宜面談を重ね、本人にあった本邦の基幹施設・大学医局から海外の施設まで将来の就職先をできる限りサポートします。

Q9) 特定の技術を修練し、その認定医や実施医などの獲得したいのですが、そのためだけの短期的な修練は可能ですか？

A9) 基本的には**1年を最低単位**としています。特に心臓血管外科専門医取得済みあるいは取得見込みで、専門修練医プログラムへの希望者に関しては、1年の修練をもって、希望するSubspecialtyの認定医・実施医取得に必要な知識・技術・業績を獲得してもらえるようサポートします。週単位あるいは月単位の短期長期滞在も受け入れていますが、その場合は、基本的には見学のみになります。

Q10) NCVC修練プログラム修了後に海外への留学を希望しています。海外の施設を紹介していただくことはできますか。

A10) NCVCのスタッフは、多くの海外の一流施設の外科医に知己をもち、また多くのNCVC出身者が海外の施設で活躍中です。海外留学のためには、国や施設によっては医師免許、論文業績など必要とされることもあり不確定要素が多いので、希望に添えるかはわかりませんが、**海外の施設を紹介できる機会**は多いと考えてください。

Q11) 修練期間中にとにかく臨床技量を向上させたいと考えています。NCVCでは研究することは必須でしょうか。

A11) NCVC心臓血管外科部門の**絶対的優先事項は臨床**です。修練者は、手術と周術期管理を通して臨床技量の向上に没頭していただきます。一方で、独立した心臓血管外科医レベルにまで臨床技量を向上させるためには論理的な思考法を成熟させることが必要になります。従って、余力と意欲のある修練者には特に、良い研究テーマを与え積極的に研究する機会を与えますが、その核心的な目的は、1) **科学的・論理的な思考力**を成熟させ、臨床技量の向上に役立てる。2) 学会・論文発表を通じて学術的業績を蓄積し、専門医資格や海外留学などの**ステップアップ**に役立てる。ことにあります。

Q12) NCVC研究所に興味をもっています。研究所と共同研究するなどの繋がりがありますか。

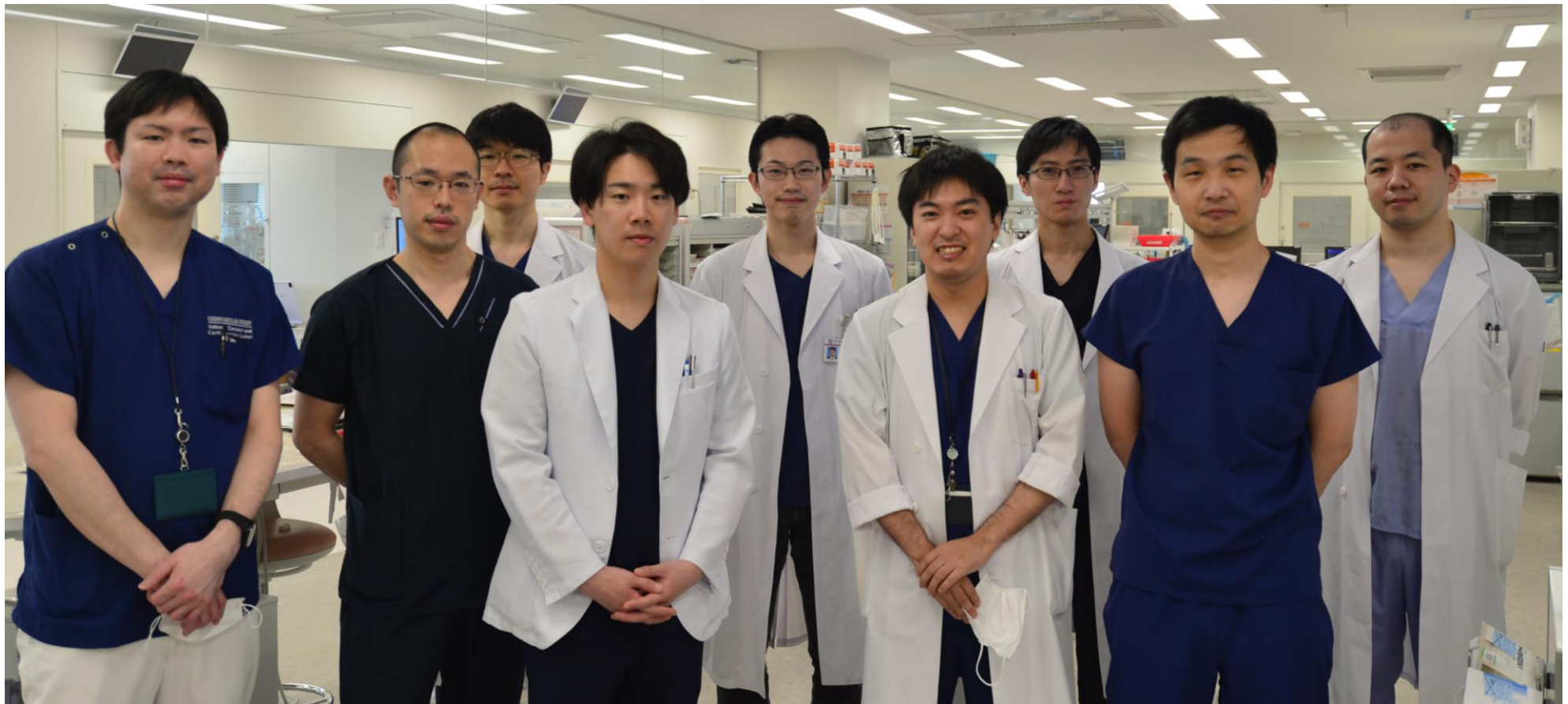
A12) NCVC研究所とはいくつもの**大型プロジェクトで共同研究**しており、新規デバイスの開発などを行っています。興味があれば、修練中であっても共同研究に参画していただくことができます。

Q13) 将来、一流の心臓血管外科医になって、あわよくば大学の教授になることを目標にしています。NCVCにおける修練はその目標を達成するためにどのように役立つでしょうか。

A13) NCVC心臓血管外科部門は開設以来、**一流の心臓血管外科医を養成**してきた施設です。実際、NCVC修練経験者から、基幹施設の責任者から大学教授まで、多くのリーダー的心臓血管外科医を輩出してきました。現在も、手本となりうる心臓血管外科医が多く在籍しており、修練医の指導医となります。修練中における、1) 網羅的な臨床経験、2) 世界を視野に入れた学術活動、3) 先輩・同輩・後輩との強い絆、が将来、一流の心臓血管外科医となるために役立つことをお約束します。

Q14) NCVCで修練後に不安をもっています。修練後に、紹介していただける連携施設はありますか。

A14) 大学医局に所属することなく、NCVCで修練したあるいは修練中の先輩はたくさんいます。またNCVCで修練した先輩たちが全国各地から海外にまでいます。将来の希望をききながら、修練修了者に見合う本邦・**海外の連携施設**を紹介します。



2022年度レジデント・専門修練医一同

## 心臓血管外科部門—お問合せ

皆さん、NCVCで数年間を、全国から来た先輩・同輩・後輩と楽しく過ごし、1) 技術、2) 業績、3) 資格、を効率よく獲得しませんか？医局や出身にとらわれることなく、心臓移植を含めたあらゆる症例を経験できるのはNCVCだけです。随時、相談・面談・見学を行っています。気軽にお問い合わせください。

- 心臓血管外科部長 福嶋五月 E-mail: [s.fukushima@ncvc.go.jp](mailto:s.fukushima@ncvc.go.jp)

☎06-6170-1070