

# 小児心臓血管外科医生涯育成プログラム 定期モニタリング報告 (2025年4月～2025年9月)

回答数:

施設 41/67施設

修練医 63/78人 修練医回答率81%(前回83%)

修練医所属 :	Basic	22/32人
	Advenced-1	22/17人
	Advanced-2	16/16人 (100%)
	Advanced-3	4/4人 (100%)

# 報告書の提出状況について

- 修練医が在籍する35施設全てから様式15(施設の指導状況報告)のが得られた。  
→修練施設における指導状況報告は修練の進捗状況を確認する上で極めて重要であり、**様式15をレベル認定における必須条件**とし、書類の不備については再提出を依頼する。  
右列「修練医が行った数」には各修練医の修練対象レベルの執刀数のみを記入してください。  
(例: Ad-2修練医の執刀数はAd-2以上)

## 施設の指導状況報告書

2025年4月9日

施設指導医代表者氏名 \_\_\_\_\_ 署名を記入してください

この実績が実施された期間を選択してください 2024年10~3月

この期間の施設のすべての小児心臓手術数 \_\_\_\_\_ 件 対象期間に手術室で行った小児心臓血管外科症例数を記入してください

		上記期間の手術数	修練医が育成プログラム参加修練医が執刀行った数	
Basic	ASD	6	例 0	例
	VSD(1歳以降)	9	例 3	例
	PDA	7	例 2	例
	PA banding	4	例 3	例

Advanced-1	VSD(1歳未満)	15	例 4	例
	TOF repair [DORV(TOF type)含む]	5	例 1	例
	BDG	7	例 2	例
	SP shunt(両心室)	2	例 0	例

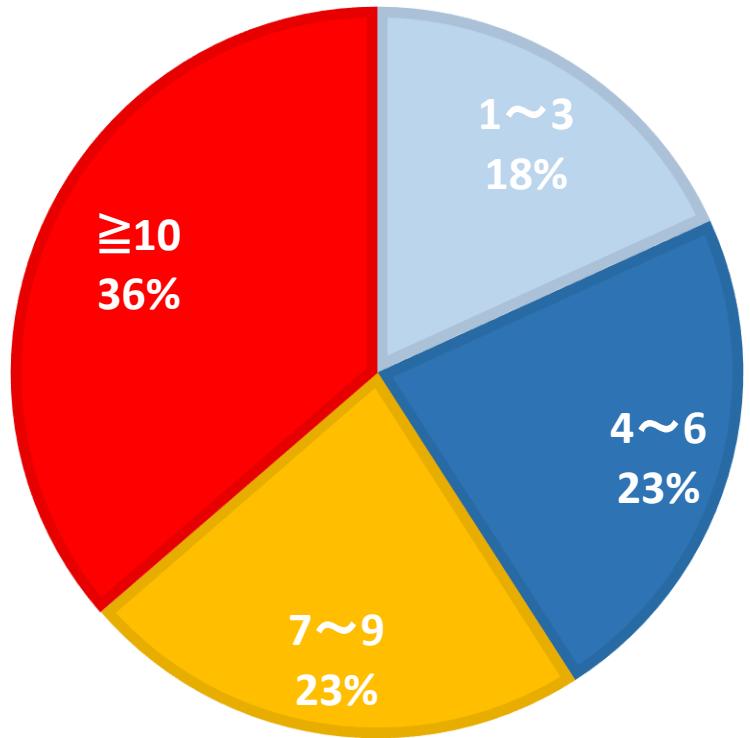
Advanced-2	Fontan	5	例 2	例
	Rastelli	3	例 1	例
	redo-RVOTR	5	例 1	例
	弁置換 (A, M)	2	例 1	例
	弁形成 (T, M)	4	例 1	例
	TAPVC(両心室)	1	例 0	例
	arch repair	4	例 4	例
	SP shunt(単心室)	4	例 3	例
	bil.PA banding	6	例 6	例
	DKS	0	例 0	例

Advanced-3	Norwood	3	例 1	例
	Arterial switch	2	例 0	例
	TAPVC(単心室)	1	例 0	例
	弁形成術 (A, common)	1	例 1	例
	CAVSD	4	例 1	例

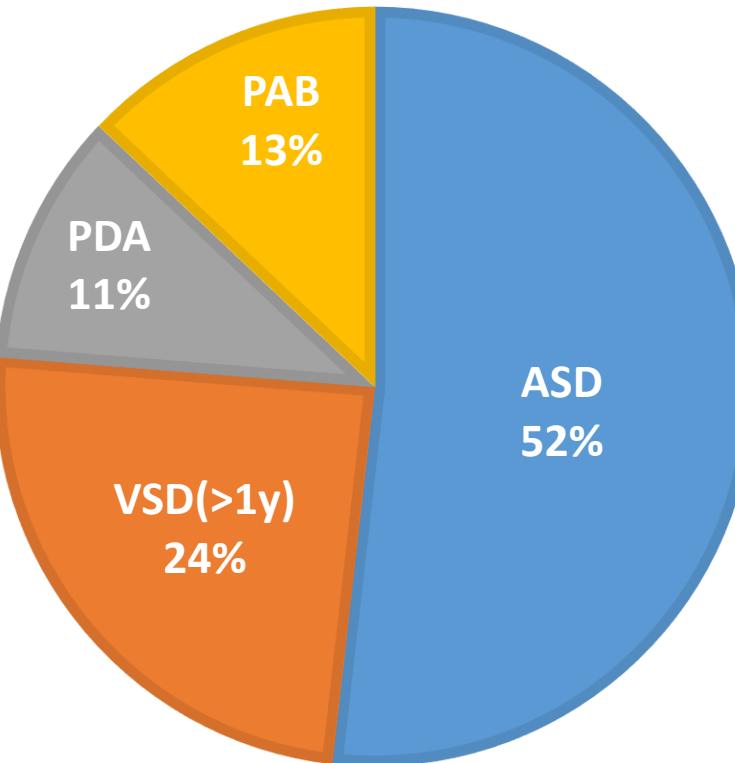
Ad-2修練医  
報告対象

# レベル別修練状況 Basic (22人/21施設) 中央値34歳(29-39歳)

全レベル執刀数



執刀術式



評価 (Class I /評価AorBの割合)

ASD	100%/100%
VSD(>1y)	97%/97%
PDA	93%/93%
PAB	対象外/100%

全執刀数のうち、Ad-1レベル以上の執刀数は中央値で1例/6カ月  
執刀割合は80%がVSD(1y)

中央値: 7例/6カ月 (2-15例)

# レベル別解析

## Basis

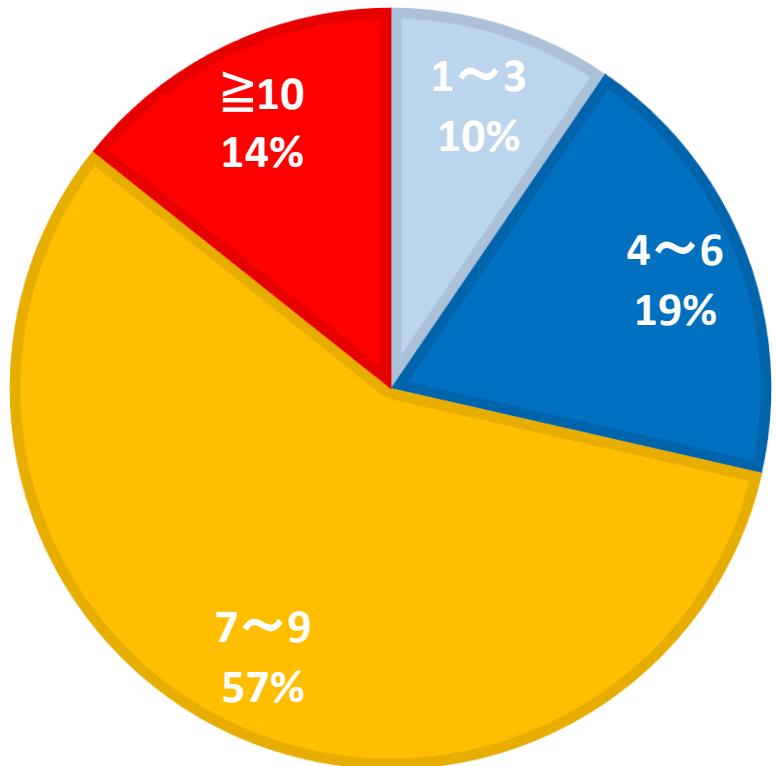
- ・半年間の平均執刀数が7例で変わらず
- ・執刀分布はASDの割合が52%で前回より増え、PDA/PABが10%ずつに減った
- ・レベル認定に必要な症例をクリアするのに**平均2.5年(最短 1.2年)**の見込み  
(PDA/PAB次第)

## Ad-1レベル以上の執刀について

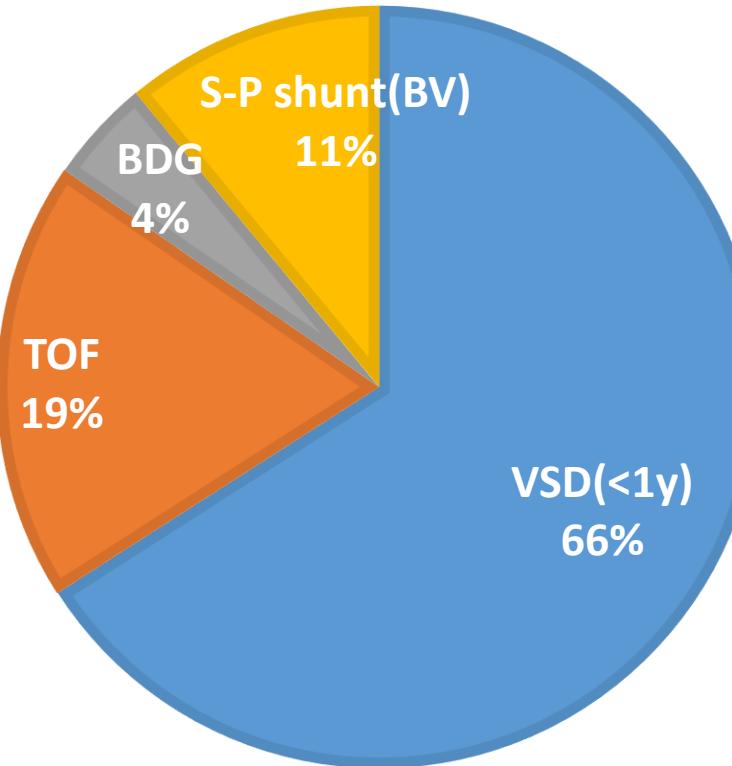
- ・Ad-1レベル(VSD<1yなど)の執刀経験が1例/6ヶ月で得られていた

# レベル別修練状況 Advanced-1 (22人/20施設) 中央値39歳(34-48歳)

## ≥Ad-1の執刀数



## 執刀術式



## 評価 (Class I /評価AorBの割合)

VSD(<1y)	95%/98%
TOF	82%/76%
BDG	100%/100%
SP shunt	90%/80%

全執刀数のうち、Ad-2以上の執刀数は中央値で3例/6ヶ月  
執刀割合は50%がRedo-RVOTR、  
20%がbil PAB

中央値: 7例/6ヶ月(2-12例)

# レベル別解析

## Ad-1

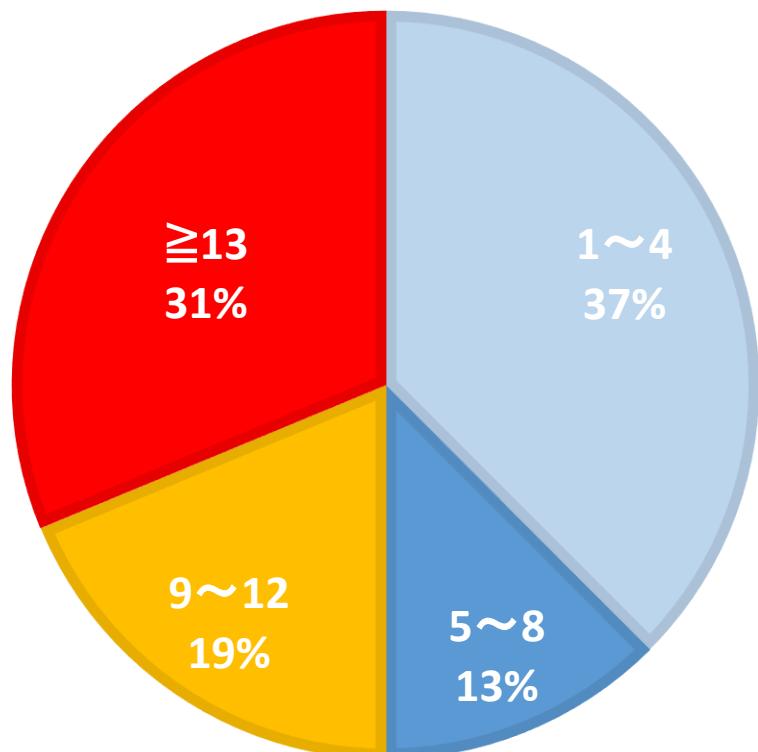
- ・半年間の平均執刀数が7例と前回より増えた
- ・執刀分布はVSDが66%で前回と変わらず、BDG(4%)が少なくなった
- ・Ad-1レベル認定に必要な最低症例をクリアするのに**平均5.5年(最短2.7年)**の見込み(BDG次第)

## Ad-2レベル以上の執刀について

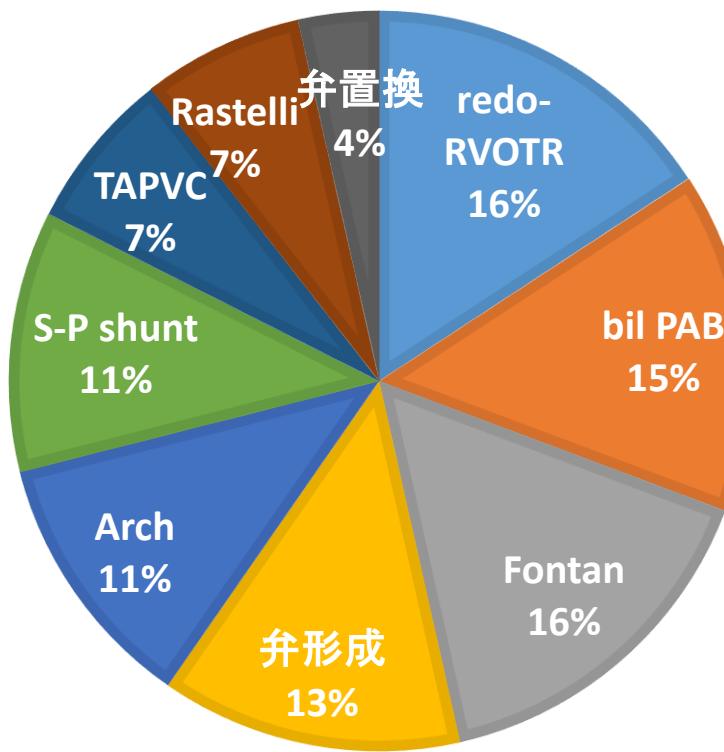
- ・Ad-2レベル(redo-RVOTR, bil PABなど)の執刀経験が3例/6ヶ月で得られていた

# レベル別修練状況 Advanced-2 (16人/14施設) 中央値43歳(37-50歳)

## ≥Ad-2の執刀数



## 執刀術式



## 評価 (Class I /評価AorBの割合)

redo-RVOTR	94%/94%
bil PAB	-/100%
弁形成	86%/86%
Fontan	100%/100%
Arch	77%/100%
S-P shunt	100%/100%
TAPVC	100%/100%
Rastelli	75%/100%
弁置換	100%/100%

中央値: 9例/6カ月 (2-17例)

Ad-3レベルの執刀数は中央値で1例/6カ月  
執刀割合は50%がcAVSDであった

# レベル別解析

## Ad-2

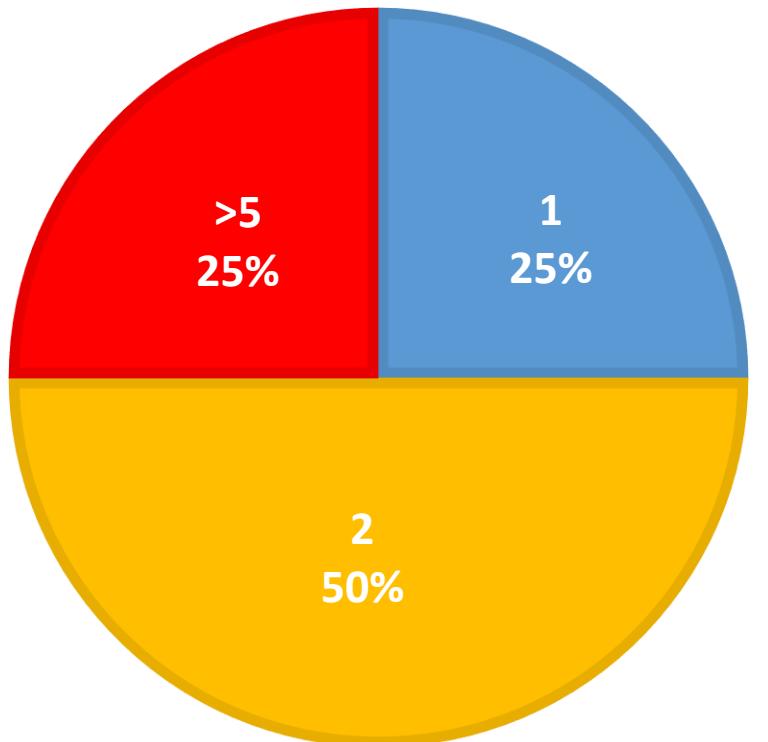
- ・半年間の執刀数が9例で前回より増えていた
- ・執刀分布は均等になってきたが、前回と変わらず弁置換の割合は4%と少ない
- ・Ad-2レベル認定に必要な最低症例をクリアするのに平均3.5年(最短2.1年)の見込み

## Ad-3レベルの執刀について

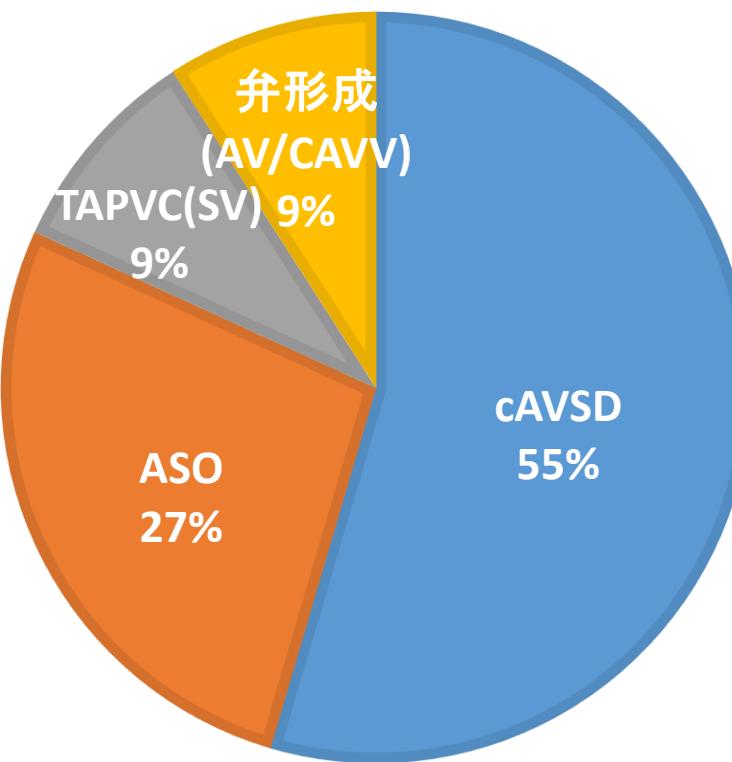
- ・Ad-3レベル(cAVSD、ASOなど)の執刀経験が1例/6ヶ月で得られていた

# レベル別修練状況 Advanced-3 (4人/4施設) 中央値46歳(45-49歳)

Ad-3執刀数



執刀術式



評価 (Class I /評価AorBの割合)

Norwood	-/-
ASO	100%/100%
TAPVC(SV)	100%/100%
CAAV	0%/100%
cAVSD	83%/100%

中央値: 2例/6力月 (1-6例)

# レベル別解析

## Ad-3

- ・半年間の執刀数が2例
- ・執刀分布はcAVSDが55%と多い
- ・今回Ad-3修練医のNorwood執刀症例はなかったが、Ad-2修練医は3例執刀あり

# まとめ

- ・全ての修練医レベルにおいて、前回の定期モニタリングより執刀数の中央値が多い結果であった
- ・ただし、執刀数の中央値はプログラムの目的の最低目標値であり、十分な修練環境が得られるよう指導医・修練医双方の努力が必要である
- ・前回と比較して、対象レベル以上の修練を同時に出来ている修練医が多かった
- ・早い段階から小児心臓血管外科医生涯育成プログラムに参加することで、対象レベルはもちろん、対象レベル以上の手術を執刀する機会が得られる可能性がある
- ・各レベルで平均以上の修練を行うことができれば、50歳までにAd-3クリアする見込みである

# 様式12(指導医による修練医に対する定期評価) : サマリー

## 1.評価項目

※評価無: 9/78 (内 2名は大学院生の為評価困難、未提出含む)

1) 術前ブリーフィングにおいて手術手技の選択と要点および注意点につき理解している

A: 94%, B: 6%

2) 手術中の手技や戦略について理解している

A: 87%, B: 13%

3) 対象疾患の病態生理を理解している

A: 100%

4) 周術期管理を含めて適切な患者ケアを行っている

A: 99%, B: 1%

5) 自主的かつ積極的な姿勢で手術手技の習得に励んでいる

A: 96%, B: 4%

## 2.コメント

※コメント無: 10/67

1) positive/negative (少しでもあればnegative)  
positive: 89%, negative: 11%

2) 具体的なコメントか  
yes: 81%, no: 19%

3) 建設的コメントか  
yes: 100%

委員会コメント: 定期モニタリングでは様式15に加え様式12(指導医による修練医に対する定期評価)の提出も必須しております、併せてのご提出をお願いします。

また、指導コメントは修練医のモチベーション向上にもつながりますので、ご協力よろしくお願ひ申し上げます。

## 様式12: コメント抜粋

- VSDやTOFの症例ではmalalignした部分の運針に未だ不安が残る為、3Dモデル等を活用した自主的な修練にさらに励んでほしい。
- 乳児症例、低体重児症例においても各カニュレーション、人工心肺の確立は問題なく行えるようになった。
- 今後、指導的立場になることも意識しながら、「自分で」視野を出したり、デザインしたりすることを心がけて、引き続き経験を積んでもらいたい。
- 確実で安定した手術手技を習得できていると思う。今後はさらに難易度の高い症例の経験を増やしていく、病態の理解や手術手技の幅を広げていければ良いと思う。また、いろいろなトラブルシューティングも習得し、各々の状況に冷静に対応できるように手練していくことを期待する。
- 初回の新生児手術で概ね支障なくこなせている。技術的には一部修正が必要な部分と不測事態に戸惑うこともあり、今後修練を重ねることによって改善されることが期待される。
- TOF修復も安定した心内操作が出来ています。より高難度手術に進むため、限られたワーキングスペースでの視野出し、固定法、均等なピッチでの縫合など留学中の膨大な経験のなかから自身が出来そうな手技で手術を組み立て、自分なりの形を作ってください。
- また、手術戦略策定や周術期管理に積極的に関与してもらっているが、さらに重症症例に対する経験を増やしていただき、病態生理の理解、様々な手術戦略、各患者さんに対する最適治療など、知識や手技に対する理解を深めていただくことを期待したい。
- たとえば心筋炎のECMOや新生児症例でのPDカテーテル挿入など安心して任せられること大切な要素と思いますので、今後も引き続き修練に励んでください。
- 手術手技に関しては、手術の要点となる部分は必ず指導医に確認し、安全に手術を進める事ができます。

## 様式13：修練医から指導医への逆評価（好意的な意見の抜粋）

- ・ブリーフィング、デブリーフィングが漏れなく行われており、評価もその場でコメント付きで頂いている。(Basic)
- ・いつも適切な指導、評価をしていただいて感謝しております。毎回の手術に良い緊張感を持って臨むことができ、指導して頂いた後に自身の反省に活かすことができてます。(Ad-1)
- ・非常に教育的で、かといって1から10まで全て手取り足取り指導してくれるわけではなくしっかり自分の考えを持って手術をしているかどうかを常に試されているような印象で、一人前になるために、次のステップに進むためにどうしたら良いかを常に考えてくださっている。(Ad-2)
- ・来年引退されるということで難しい手術は全て任せています。教科書には書いていないこれまでの長年の経験から得られたピットフォールを術前や術中にアドバイスいただき、とても参考になっています。(Ad-2)

委員会コメント：実施要項に沿った指導（症例の分配、ブリーフィング、デブリーフィングの実践）や、修練医の自立を促す指導を実践されている施設では、修練医は充実したトレーニング環境を享受できております。育成指導医の皆様のご尽力に感謝申し上げます。

## 様式13：修練医から指導医・修練施設への問題提起（抜粋・委員会回答）

- 修練医が1人しかいない場合に評価の仕方によって不利益を被ることはないのでしょうか  
⇒委員会回答：指導医への逆評価の公開は匿名性を担保する為、一部加工させて頂く場合があります。
- 修練医の手術に対しては細かく評価項目を求めていますが、指導医の手術のQuality, 合併症の発生率に関しては、学会側は認識しているものなのでしょうか  
⇒委員会回答：施設の手術成績については、心臓血管外科専門医認定制度にて施設群内でのQuality managementが義務付けられています。
- 術者の決定は術当日に言われることがあり、ブリーフィングも少ない  
⇒委員会回答：担当手術で修練医が最大限のパフォーマンスを発揮できるよう、早めの担当決定、ブリーフィングの実践にご協力お願いします。
- 術後のデブリーフィングがない。  
⇒委員会回答：術後のデブリーフィングは修練医が自身の手術を振り返り、今後の手術に向けて課題を克服するためにも欠かせない工程です。自立した術者としての成長を促す為にもご協力をお願いします。
- 術後による体力消耗で、日頃の手術ビデオの振り返りや手技の振り返りをすることに十分注力出来ていないことが自分自身の反省点である。集中治療医不在の病院における小児心臓血管外科医療の限界を感じる。

# 評価について

## 指導医から修練医への評価

- ・問題となる意見はなかった

## 修練医から指導医への評価

- ・ブリーフィング、デブリーフィングが十分でない施設は前回より少なくなった
- ・ハラスメント（疑い）報告は1件であった

## 修練医からのコメントについて

- ・指導医への逆評価に対して学会側はどのように対応するのか
- ・集中治療医不足による修練環境の負担

# 様式15解析：修練医分布

	年間症例数(施設数)	Basic修練医	Ad-1修練医	Ad-2修練医	Ad-3修練医	(総数)
tier1	200↑(11)	13	9	4	1	27
tier2	150~200(6)	5	5	4	0	14
tier3	100~150(18)	10	7	6	2	25
tier4	50~100(17)	5	6	2	1	14
tier5	50↓(11)	0	1	0	0	1
		33	28	16	4	81
		40%	35%	20%	5%	

- 年間症例数が多い施設ほど修練医の数が多く、単純計算では年間手術件数150件以上の施設(tier 1,2)では2人以上の修練医を育成していることとなる。
- しかしながらtier 1施設に在籍するAdvanced-2・3修練医は少なく、高難度手術の修練に適した大規模施設に適切な数の人員が配置されていない現状が明らかとなった。
- 一方100例以下の施設に在籍する修練医は少なく、プログラムに沿った育成が進んでいない状況と考えられる。

# 様式15解析：術式別修練医執刀状況 (Basic)

2024下/2025上 比較	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上
育成プログラム開始時 施設volume	~50例 (11施設)		50-100例 (17施設)		100-150例 (18施設)		150-200例 (6施設)		200例~ (11施設)	
<b>PAB</b>	3	0	6	16	16	26	14	3	23	23
PAB修練医実施割合	75%	0%	55%	67%	80%	55%	78%	50%	55%	58%
<b>PDA</b>	1	3	2	5	12	16	15	13	20	11
PDA修練医実施割合	100%	33%	22%	42%	60%	59%	68%	54%	61%	69%
<b>ASD</b>	4	0	11	22	12	19	7	23	26	36
ASD修練医実施割合	80%	0%	52%	73%	55%	42%	64%	79%	52%	50%
<b>VSD(1y↑)</b>	3	1	7	11	13	27	8	14	27	31
VSD修練医実施割合	50%	33%	50%	79%	50%	46%	73%	58%	59%	51%
<b>Basic総数</b>	16	4	55	54	88	88	62	53	171	101
修練医実施割合	69%	19%	47%	68%	60%	49%	71%	64%	56%	53%

- Basicレベルの手術数は、2024年度下半期から2025年度上半期にかけて、横ばいからやや減少傾向であった。特に、年間症例数の少ない施設 (tier 1) での経験が非常に減っていた。
- 修練医の執刀割合はtier 5を除き 40~70%と、修練医への分配は適切と考えられた。

# 様式15解析：術式別修練医執刀状況 (Advanced-1)

2024下/2025上 比較	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上
育成プログラム開始時 施設volume	~50例 (11施設)		50-100例 (17施設)		100-150例 (18施設)		150-200例 (6施設)		200例～ (11施設)	
<b>VSD(1y↓)</b>	0	9	15	22	47	45	16	21	43	40
VSD修練医実施割合	0%	82%	63%	60%	66%	56%	84%	91%	42%	48%
<b>TOF</b>	0	2	3	3	12	17	10	5	10	24
TOF修練医実施割合	0%	67%	30%	23%	75%	42%	50%	39%	23%	41%
<b>BDG</b>	0	0	2	0	6	7	3	3	7	7
BDG修練医実施割合	0%	0%	50%	0%	55%	23%	23%	38%	18%	18%
<b>SP shunt(BV)</b>	0	0	1	4	8	8	7	8	12	6
SP shunt修練医実施割合	0%	0%	11%	29%	73%	35%	67%	44%	40%	20%
<b>Ad-1総数</b>	0	11	21	29	73	77	36	37	72	77
修練医実施割合	0%	73%	45%	41%	67%	44%	57%	60%	33%	36%

- Ad-1レベルの手術件数は、2024年度下半期から2025年度上半期にかけて、横ばいからやや増加傾向であった。特に年間症例数が50例以下の施設での経験数が増えていた。
- 総数としての修練医執刀割合は36~73%と施設規模に関わらず適切に修練医に分配されているが、その多くがVSD(<1y)で、BDGや、SP shunt(BV)の分配割合は低く、修練医への意図的な分配が望まれる。

# 様式15解析：術式別修練医執刀状況 (Advanced-2)

2024下/2025上 比較	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上
育成プログラム開始時 施設volume	~50例 (11施設)		50-100例 (17施設)		100-150例 (18施設)		150-200例 (6施設)		200例～ (11施設)	
<b>bil.PAB</b>	0	0	2	0	10	11	5	9	14	13
bil.PAB修練医実施割合	0%	0%	40%	0%	63%	44%	50%	100%	52%	45%
<b>Rastelli</b>	0	0	1	3	1	3	3	4	2	3
Rastelli修練医実施割合	0%	0%	25%	75%	14%	18%	27%	57%	10%	13%
<b>re-RVOTR</b>	0	2	1	12	8	13	10	9	18	21
re-RVOTR修練医実施割合	0%	50%	14%	67%	62%	36%	56%	53%	27%	25%
<b>Fontan</b>	0	0	2	2	3	5	4	4	11	13
Fontan修練医実施割合	0%	0%	40%	40%	50%	20%	44%	50%	23%	21%
<b>Arch rep.</b>	0	0	2	2	9	7	3	1	5	6
Arch rep.修練医実施割合	0%	0%	22%	33%	60%	21%	23%	9%	14%	14%
<b>TAPVC(BV)</b>	0	0	2	2	4	2	2	4	1	3
TAPVC(BV)修練医実施割合	0%	0%	50%	33%	57%	18%	29%	57%	5%	16%
<b>弁置換(A/M)</b>	0	0	1	1	1	4	2	1	7	5
弁置換A/M修練医実施割合	0%	0%	25%	17%	17%	30%	33%	14%	19%	15%
<b>弁形成(T/M)</b>	0	1	2	4	1	2	1	2	9	18
弁形成T/M修練医実施割合	0%	100%	22%	40%	20%	18%	20%	20%	30%	36%
<b>SP shunt(SV)</b>	0	0	0	2	3	5	2	7	7	8
SP shunt修練医実施割合	0%	0%	0%	40%	21%	17%	22%	64%	22%	28%
<b>DKS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
DKS修練医実施割合	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	12%	0%
<b>Ad-2総数</b>	0	3	13	28	40	52	32	41	75	90
修練医実施割合	0%	30%	26%	45%	45%	26%	36%	47%	23%	24%

・ Ad-2レベルの手術件数は、2024年度下半期から2025年度上半年にかけて、横ばいからやや増加傾向であった。特に年間症例数が100例以下の施設での経験数が増えていた。

・ 一方で、tier 1施設(>200/y)での修練医執刀割合が24%と低く、大規模施設での症例数が若手育成に有効に分配されていない結果となった。

# 様式15解析：術式別修練医執刀状況 (Advanced-3)

2024下/2025上 比較	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上	2024下	2025上
育成プログラム開始時 施設volume	~50例 (11施設)		50-100例 (17施設)		100-150例 (18施設)		150-200例 (6施設)		200例~ (11施設)	
<b>ASO</b>	0	0	1	1	2	3	1	1	0	0
ASO修練医実施割合	0%	0%	33%	20%	33%	19%	14%	17%	0%	0%
<b>Norwood</b>	0	0	0	0	1	0	1	1	1	2
NW修練医実施割合	0%	0%	0%	0%	20%	0%	33%	33%	7%	13%
<b>cAVSD</b>	0	0	1	2	3	9	1	8	1	3
cAVSD修練医実施割合	0%	0%	33%	67%	43%	43%	17%	62%	5%	13%
<b>TAPVC(SV)</b>	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0
TAPVC(SV)修練医実施割合	0%	0%	0%	50%	25%	29%	0%	0%	0%	0%
<b>弁形成(A/commonAV)</b>	0	0	2	0	0	1	0	1	2	0
弁形成A/CAVV医実施割合	0%	0%	100%	0%	0%	17%	0%	50%	17%	0%
<b>Ad-3総数</b>	0	0	4	4	7	15	3	11	4	5
修練医実施割合	0%	0%	44%	40%	26%	27%	11%	42%	5%	5%

- Ad-3レベルの手術件数は、2024年度下半期から2025年度上半期にかけて、横ばいからやや増加傾向であった。特に年間症例数が150-200例の施設での経験数が増えていた。
- 一方でtier 1施設に所属するAdvanced-3修練医はわずか1人という事もあり、Advanced-2同様、大規模施設での症例数が若手育成に有効に分配されていない結果となった。

# 【補足資料】tier 1施設 (>200/y)における修練状況

④Ad-1レベル手術経験の解析(スライド14対応)

	単純計算 11施設	Ad-1修練医 在籍施設のみ 7施設
<b>VSD(1y↓)</b>	40	36
VSD修練医実施割合	48%	65%
<b>TOF</b>	24	24
TOF修練医実施割合	41%	60%
<b>BDG</b>	7	5
BDG修練医実施割合	18%	23%
<b>SP shunt(BV)</b>	6	6
SP shunt修練医実施割合	20%	25%
<b>Ad-1総数</b>	77	71
修練医実施割合	36%	50%

- 該当修練医が在籍するtier 1施設における修練医執刀割合は適切であった。
- Tier 1施設における修練医の適正配置**が今後の課題である。

⑤Ad-2レベル手術経験の解析(スライド15対応)

	単純計算 11施設	Ad-2修練医 在籍施設のみ 3施設
<b>bil.PAB</b>	13	8
bil.PAB修練医実施割合	45%	62%
<b>Rastelli</b>	3	3
Rastelli修練医実施割合	13%	100%
<b>re-RVOTR</b>	21	12
re-RVOTR修練医実施割合	25%	71%
<b>Fontan</b>	13	10
Fontan修練医実施割合	21%	71%
<b>Arch rep.</b>	6	2
Arch rep.修練医実施割合	14%	25%
<b>TAPVC(BV)</b>	3	3
TAPVC(BV)修練医実施割合	16%	38%
<b>弁置換(A/M)</b>	5	4
弁置換A/M修練医実施割合	15%	57%
<b>弁形成(T/M)</b>	18	15
弁形成T/M修練医実施割合	36%	68%
<b>SP shunt(SV)</b>	8	6
SP shunt修練医実施割合	28%	60%
<b>DKS</b>	0	0
DKS修練医実施割合	0%	0%
<b>Ad-2総数</b>	90	63
修練医実施割合	24%	52%

⑥Ad-3レベル手術経験の解析(スライド16対応)

	単純計算 11施設	Ad-3修練医 在籍施設のみ 1施設
<b>ASO</b>	0	0
ASO修練医実施割合	0%	0%
<b>Norwood</b>	2	0
Norwood修練医実施割合	13%	0%
<b>cAVSD</b>	3	2
cAVSD修練医実施割合	13%	67%
<b>TAPVC(SV)</b>	0	0
TAPVC(SV)修練医実施割合	0%	0%
<b>弁形成(A/commonAV)</b>	0	0
弁形成A/CAV修練医実施割合	0%	0%
<b>Ad-3総数</b>	5	2
修練医実施割合	5%	25%