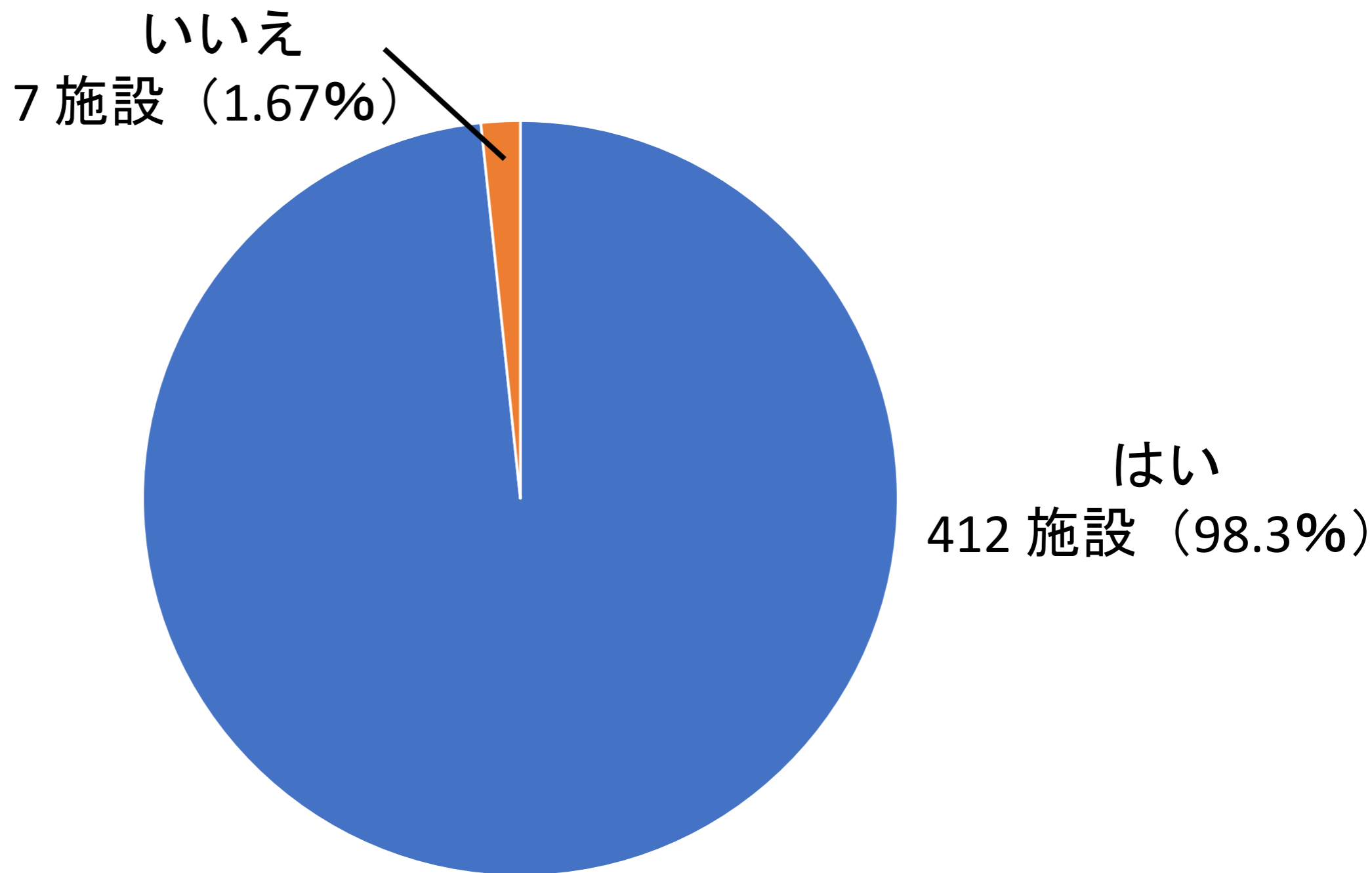




**= 集計報告 =**

**補助循環 (PCPS・ECMO)**

# PCPSあるいはECMOによる補助循環をおこなっていますか？ (対象：アンケートへの回答を「許可」された428施設)



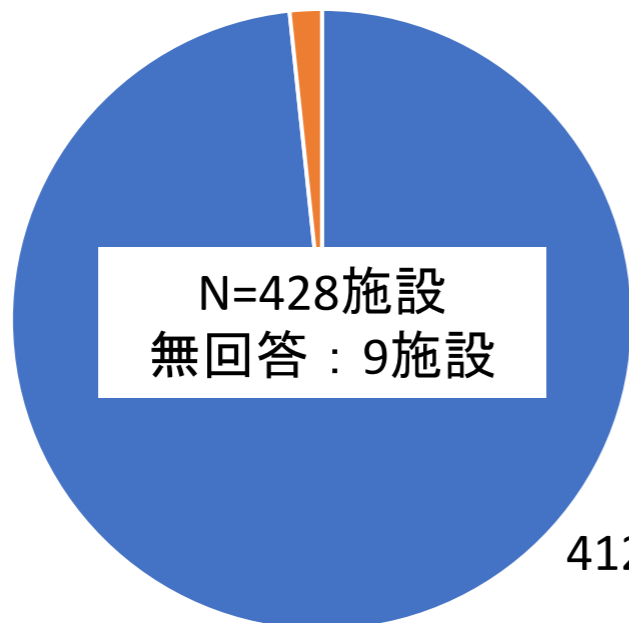
N=428 施設 無回答:9施設

補助循環 (ECMO・PCPS)

# PCPSあるいはECMOによる補助循環をおこなっていますか？

2021

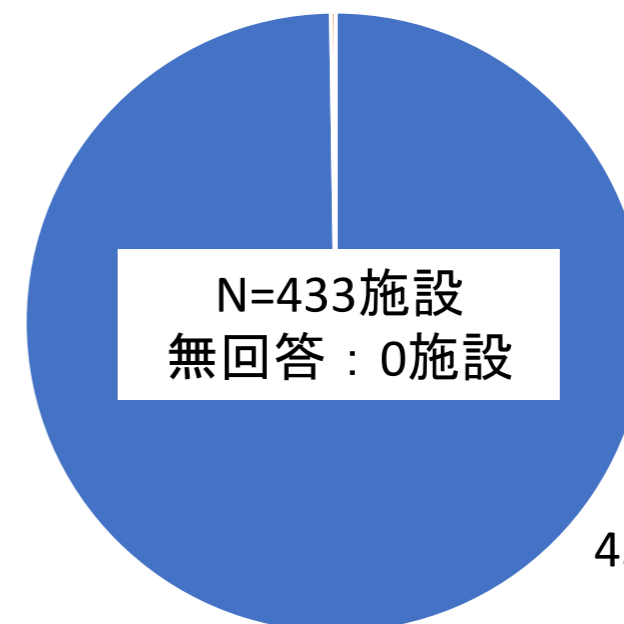
いいえ  
7 施設 (1.67%)



はい  
412 施設 (98.3%)

2019

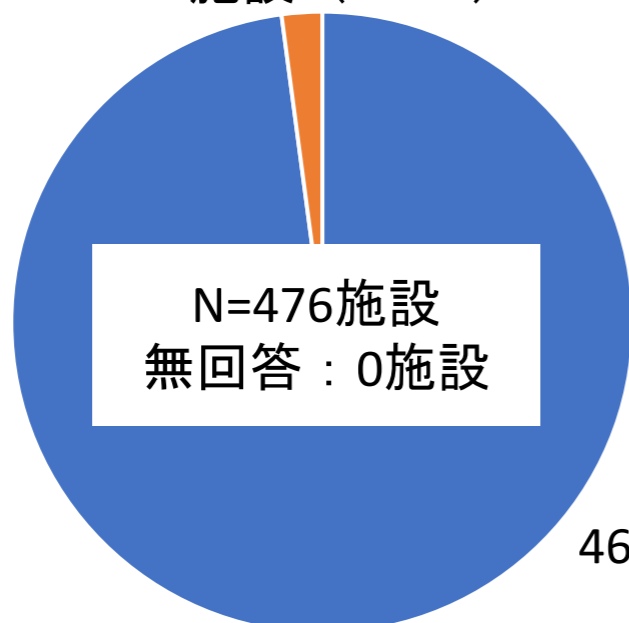
いいえ  
2 施設 (0.5%)



はい  
431 施設 (99.5%)

2017

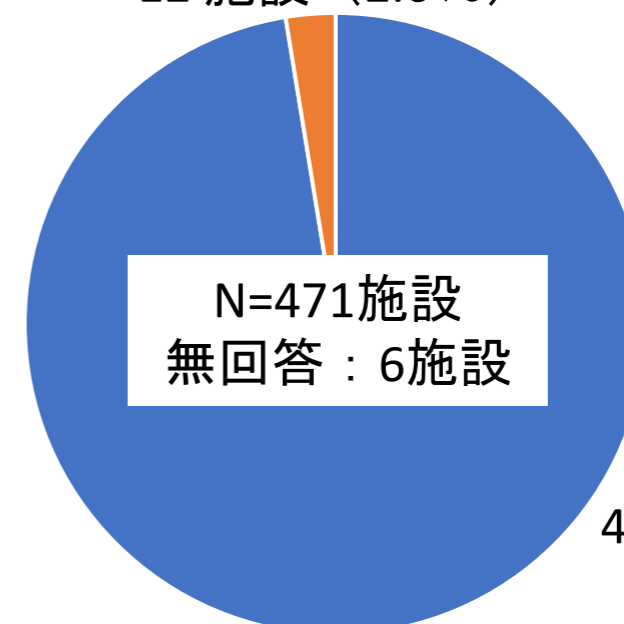
いいえ  
10 施設 (2.1%)



はい  
466 施設 (97.9%)

2015

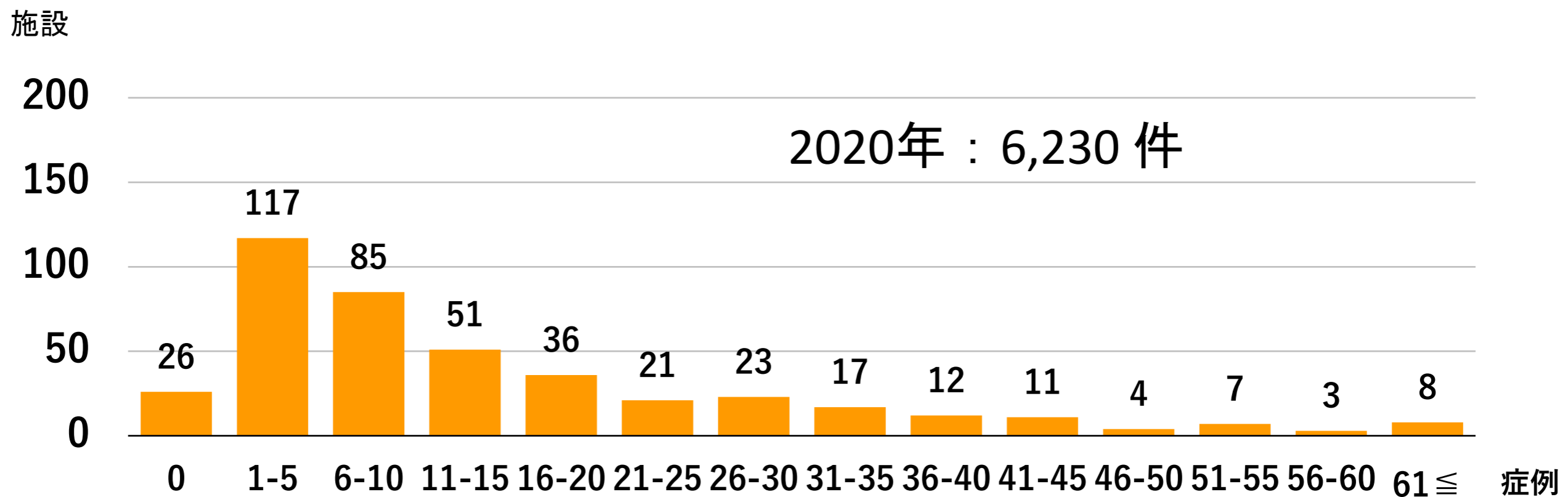
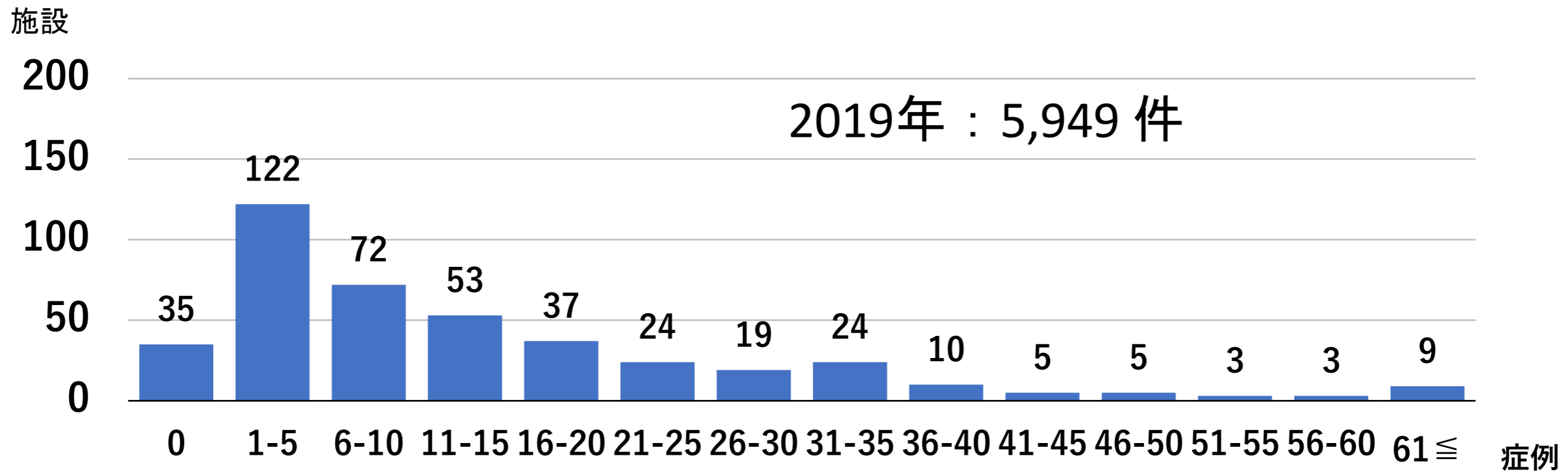
いいえ  
12 施設 (2.6%)



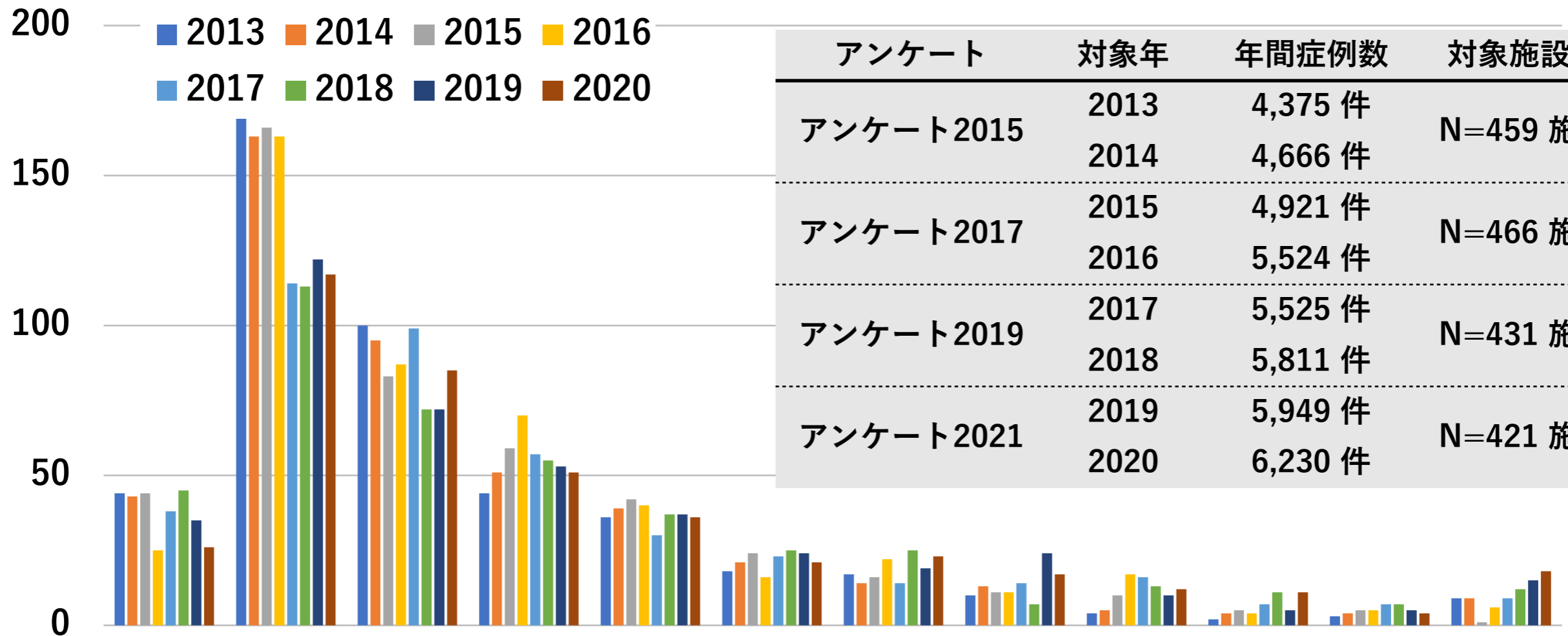
はい  
453 施設 (97.4%)

補助循環 (ECMO・PCPS)

# 補助循環（PCPS・ECMO）症例数の分布



# 補助循環症例数（分布）の推移

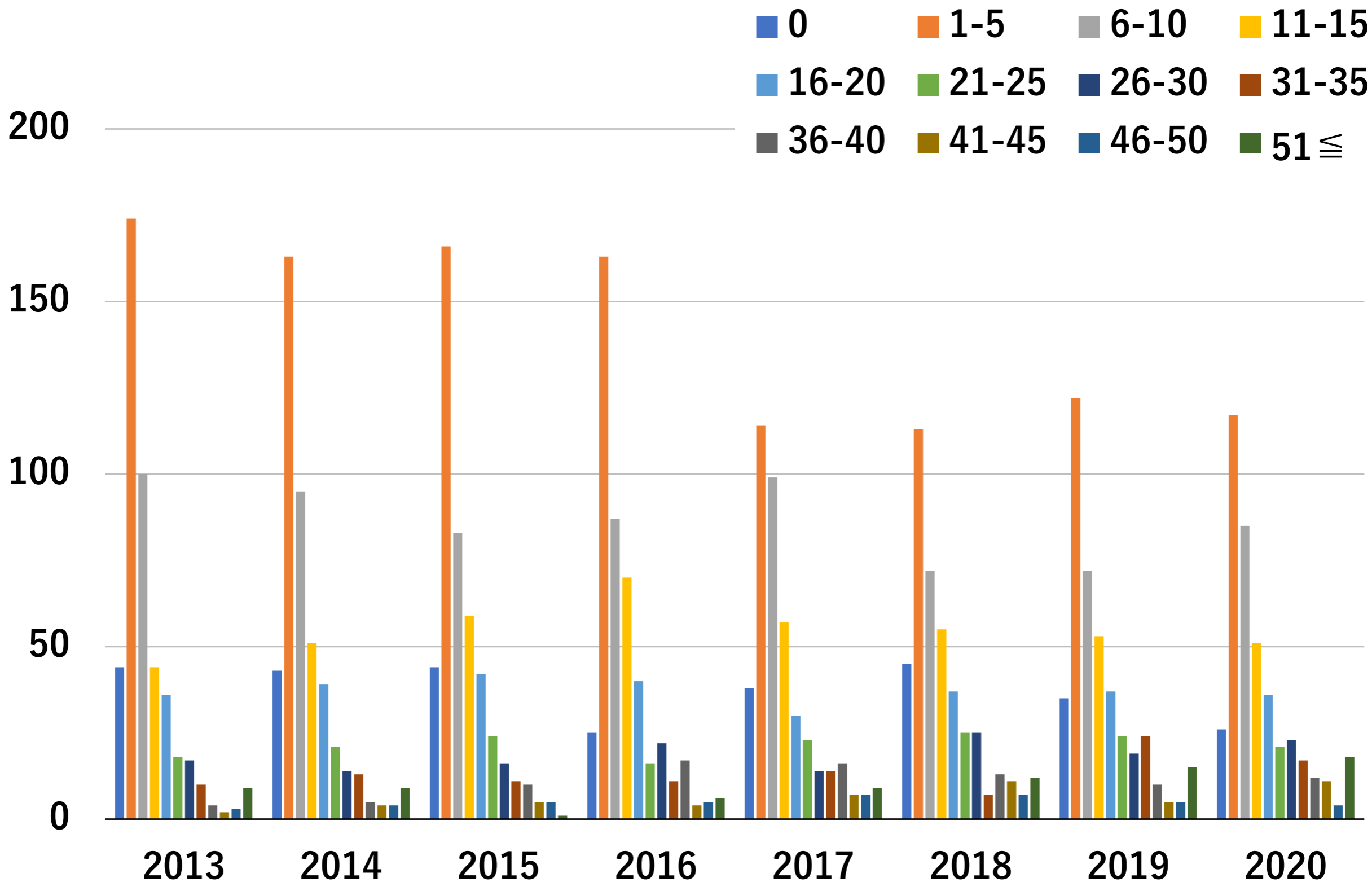


アンケート	対象年	年間症例数	対象施設数
アンケート2015	2013	4,375 件	N=459 施設
	2014	4,666 件	
アンケート2017	2015	4,921 件	N=466 施設
	2016	5,524 件	
アンケート2019	2017	5,525 件	N=431 施設
	2018	5,811 件	
アンケート2021	2019	5,949 件	N=421 施設
	2020	6,230 件	

	0	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-
2013	44	174	100	44	36	18	17	10	4	2	3	9
2014	43	163	95	51	39	21	14	13	5	4	4	9
2015	44	166	83	59	42	24	16	11	10	5	5	1
2016	25	163	87	70	40	16	22	11	17	4	5	6
2017	38	114	99	57	30	23	14	14	18	8	7	9
2018	45	113	72	55	37	25	25	7	13	11	7	12
2019	35	122	72	53	37	24	19	24	10	5	5	15
2020	26	117	85	51	36	21	23	17	12	11	4	18

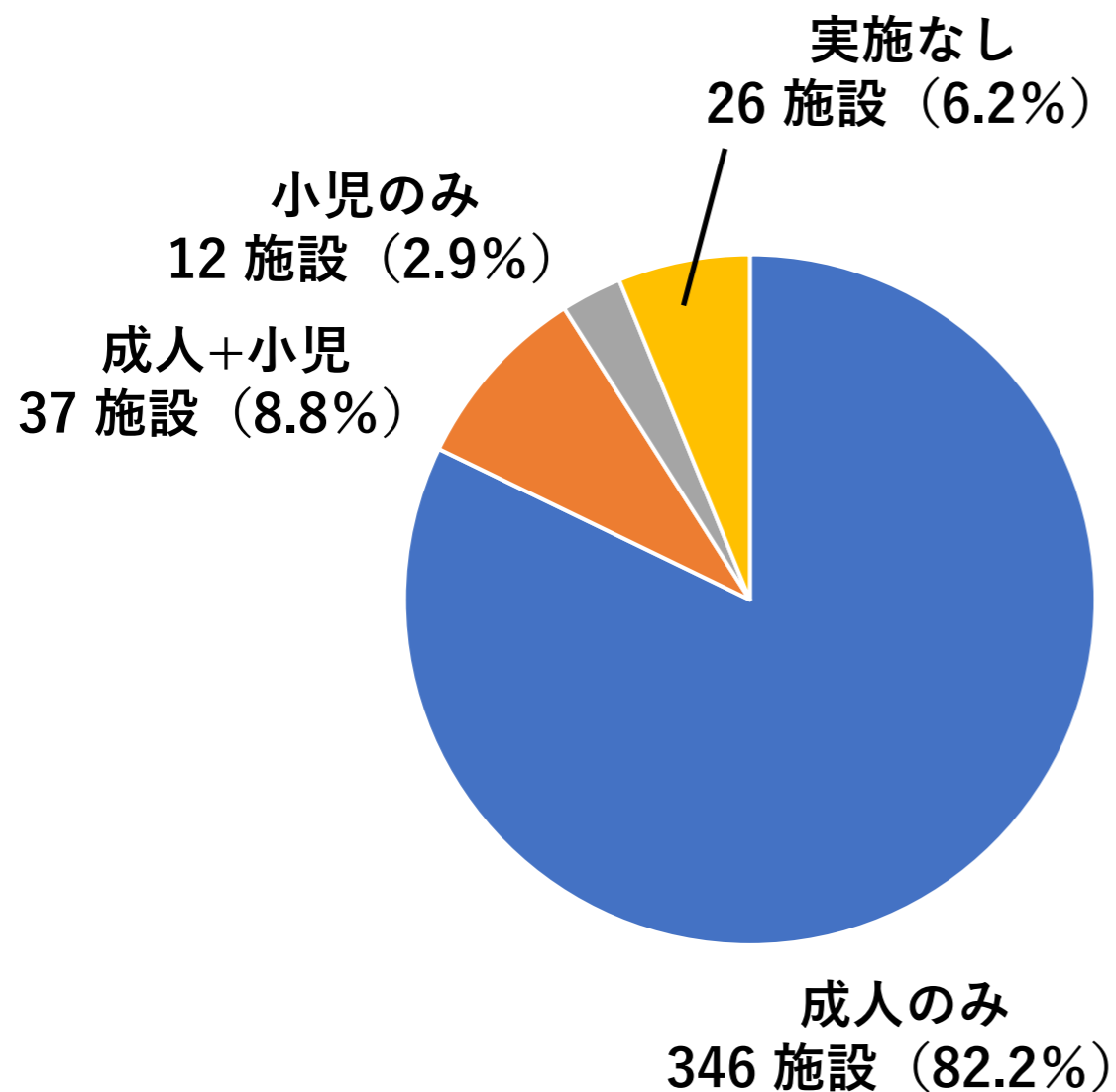
補助循環（ECMO・PCPS）

# 年別の補助循環症例数（分布）

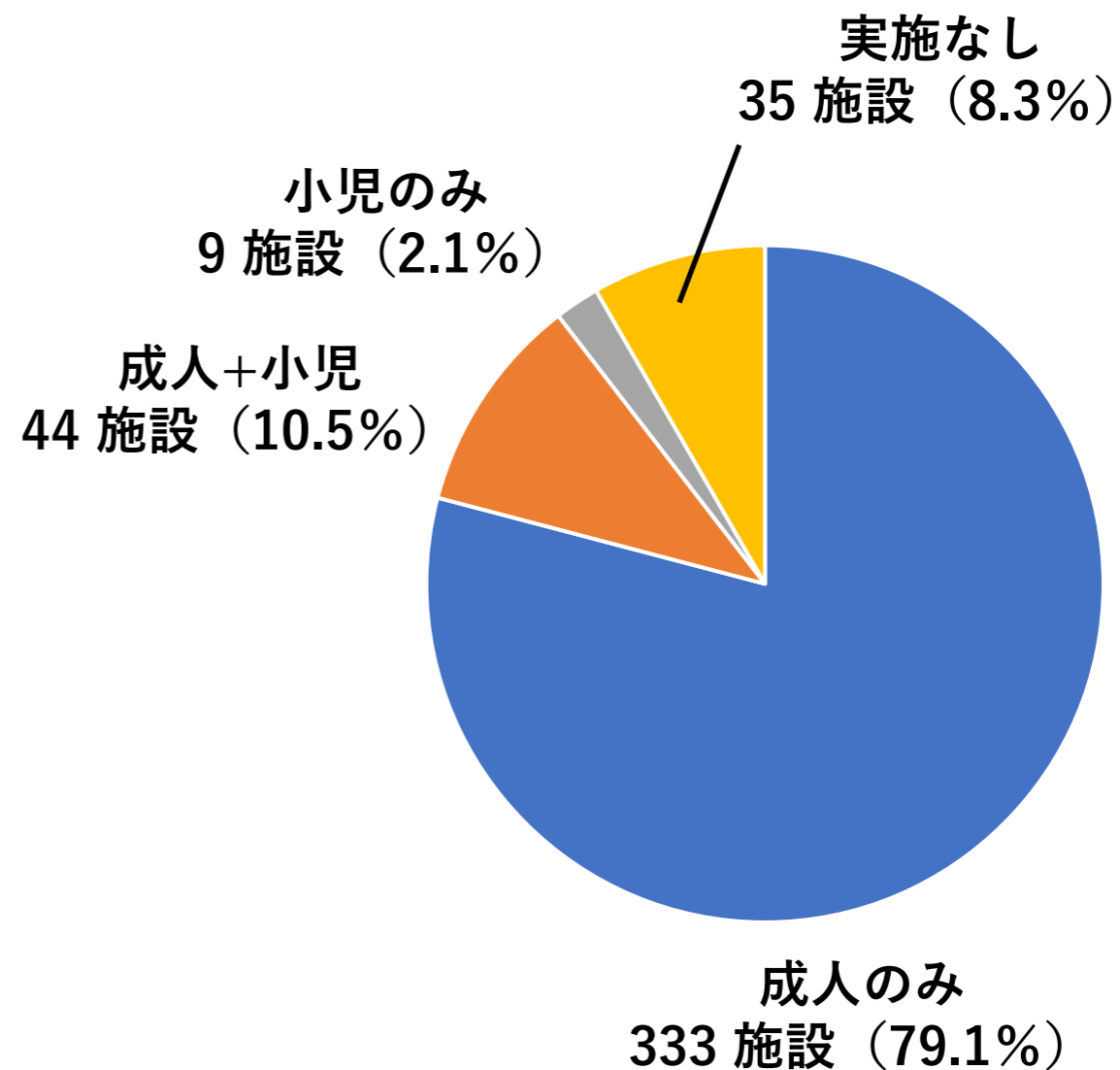


# 成人症例と小児症例

2020



2019

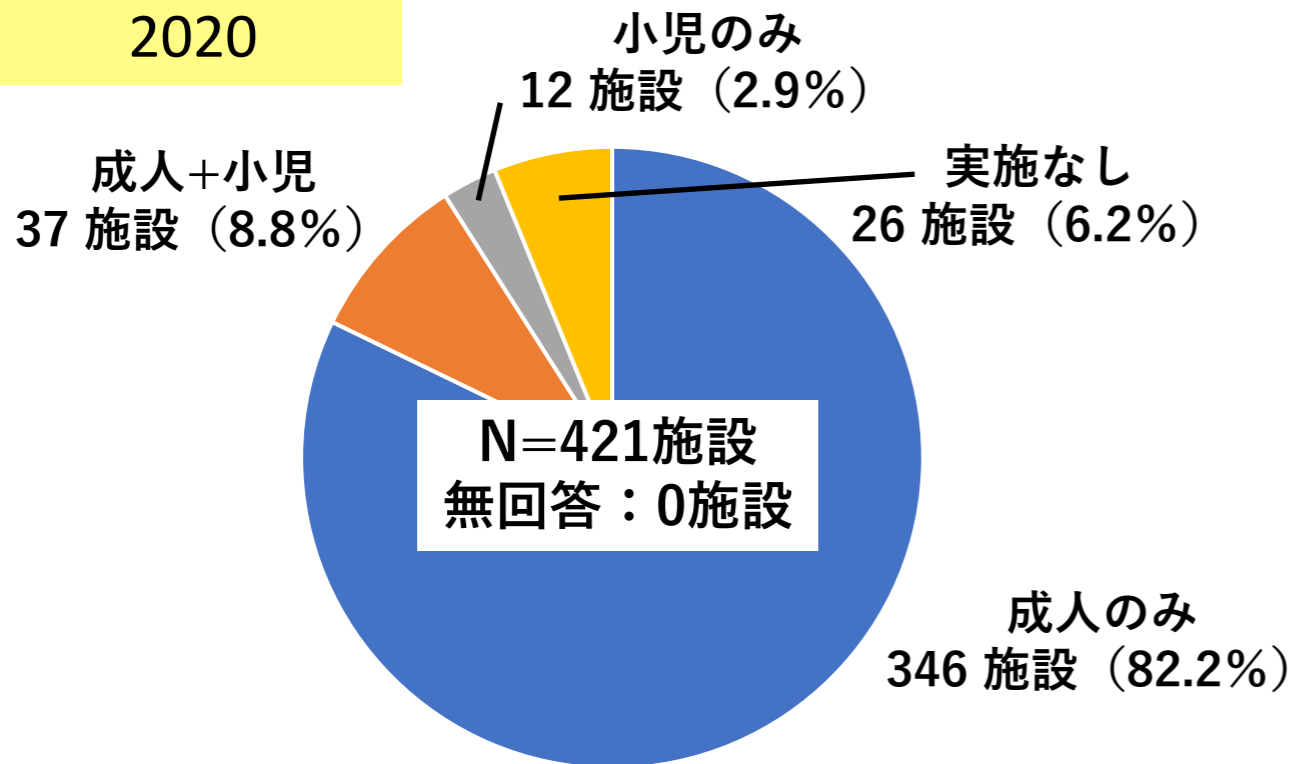


N=421 施設 無回答:0施設

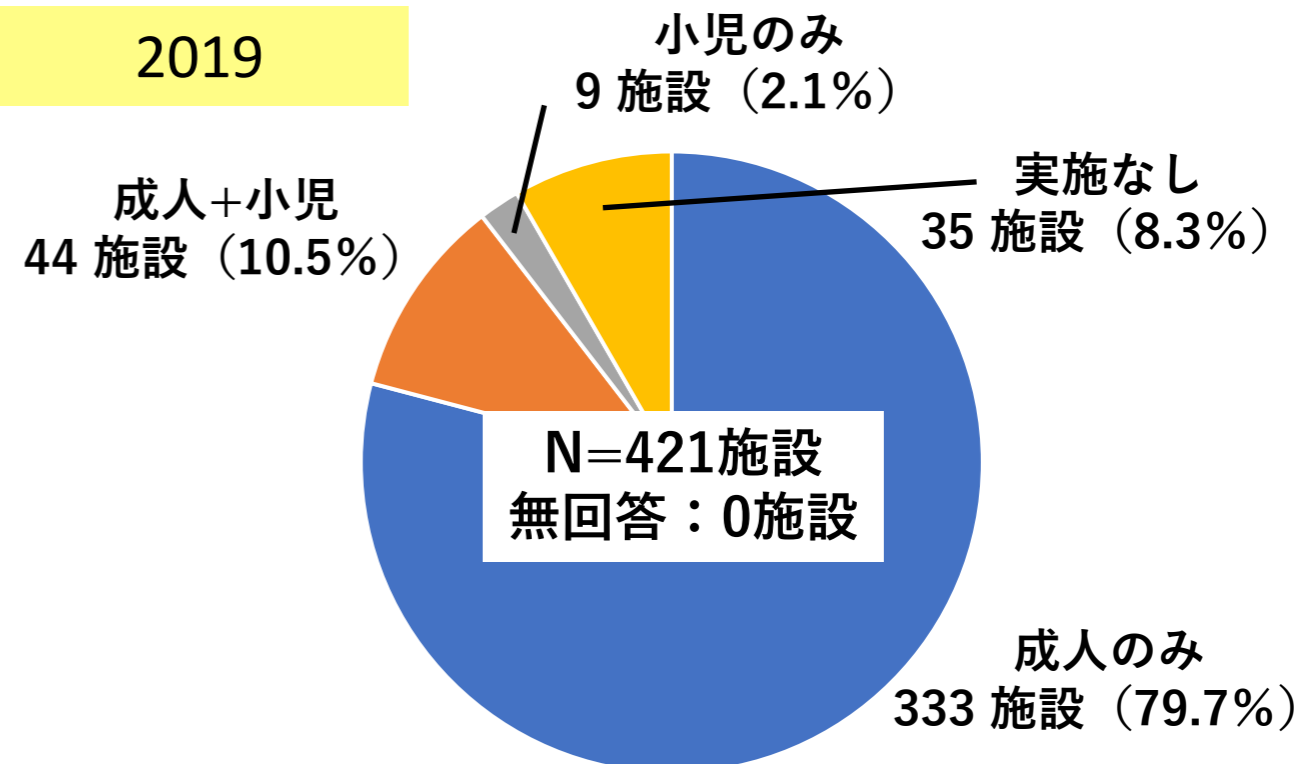
補助循環 (ECMO・PCPS)

# 成人症例と小児症例

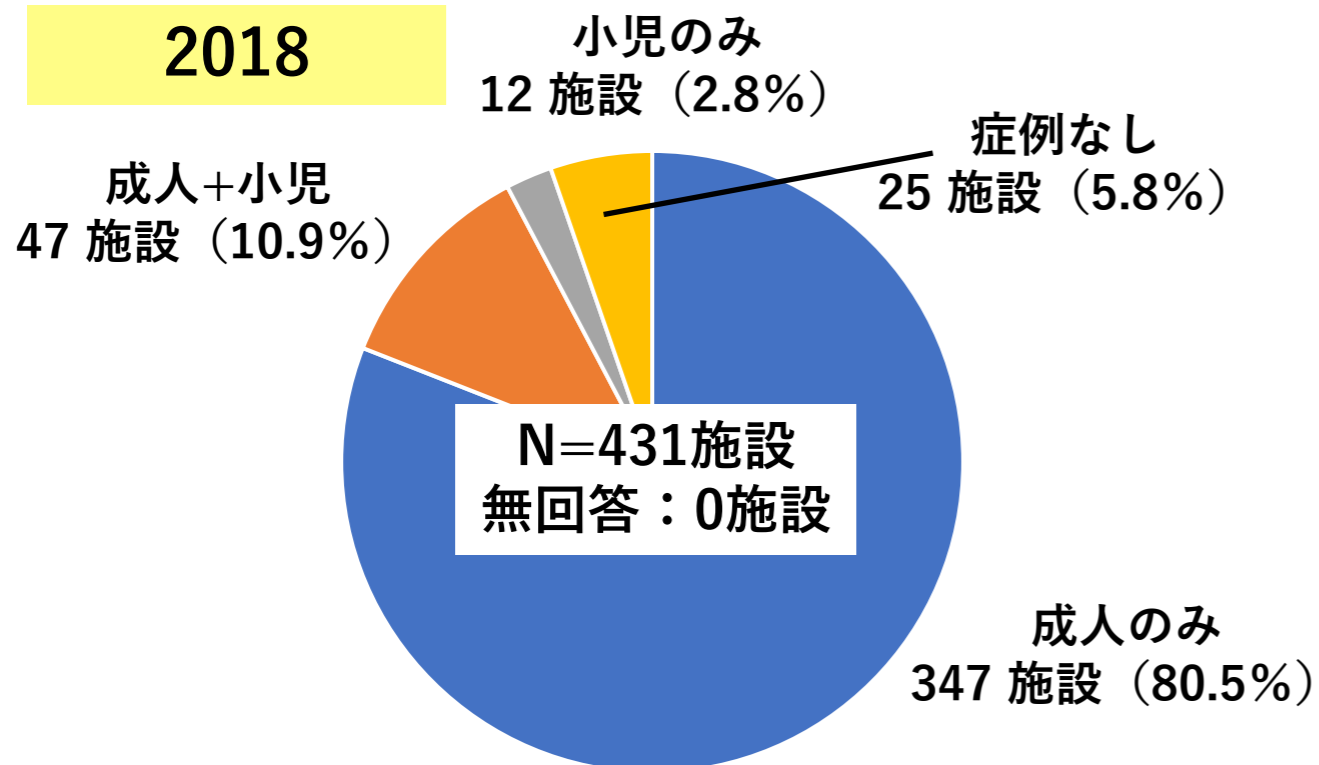
2020



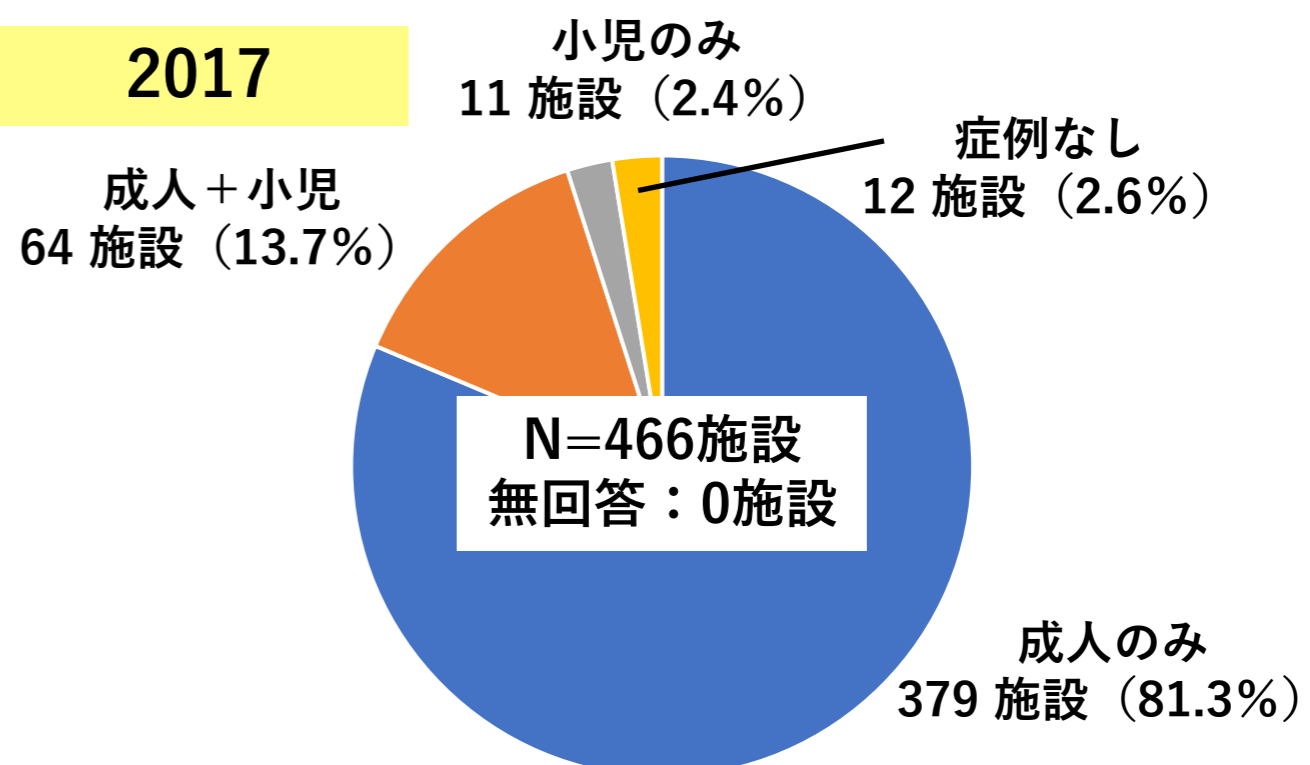
2019



2018



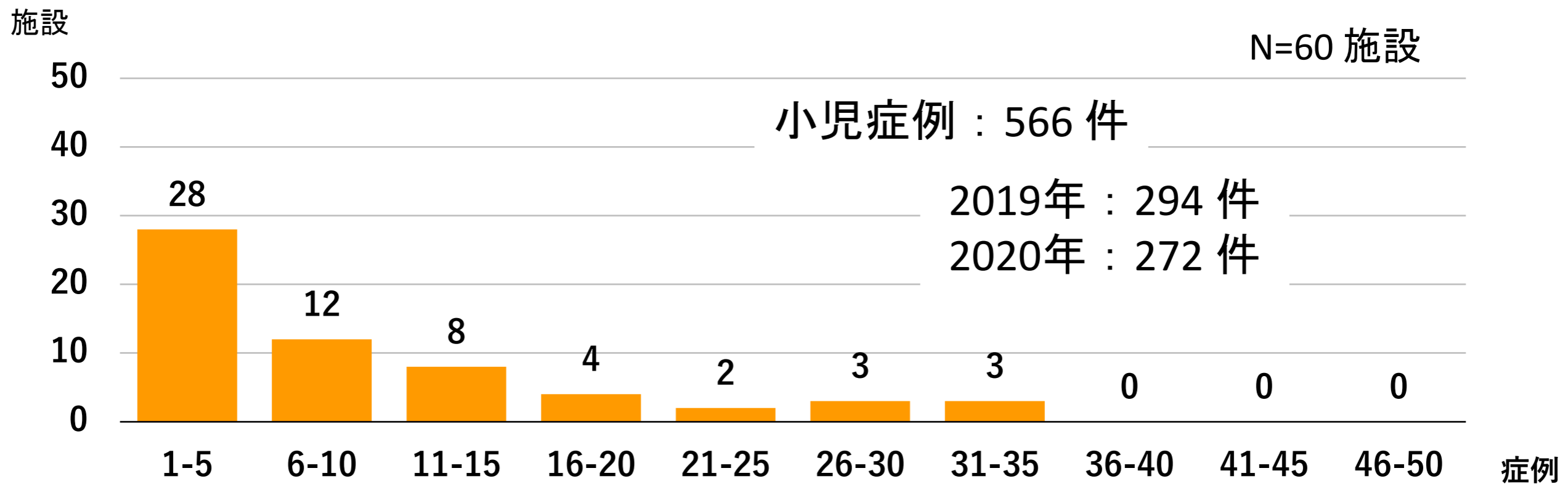
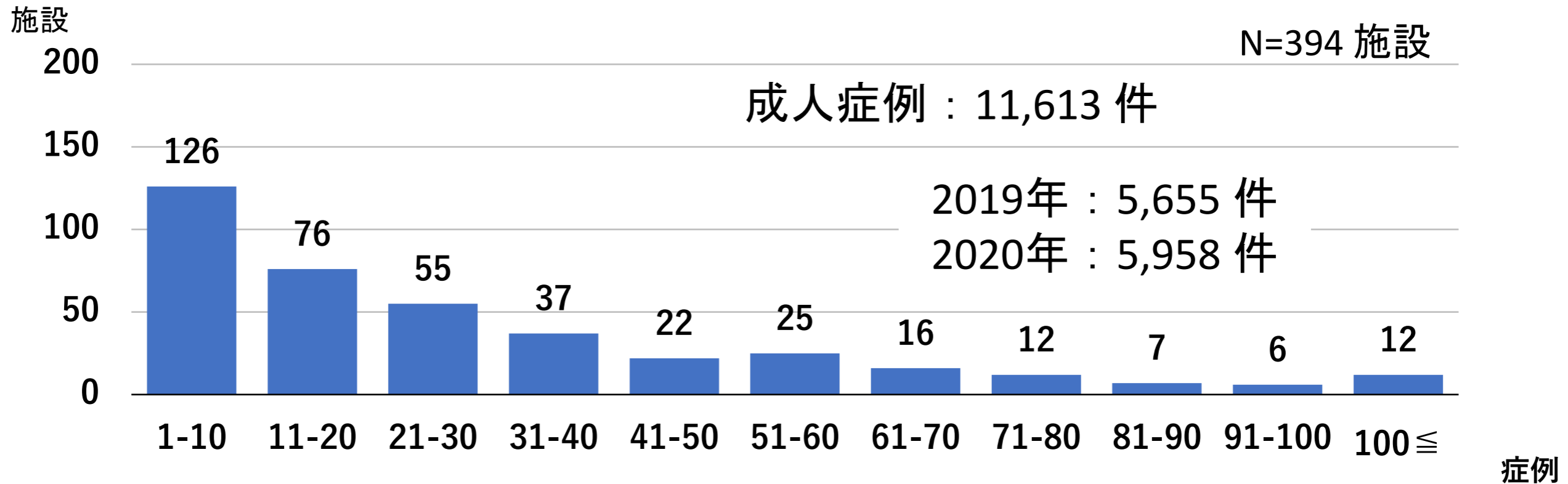
2017



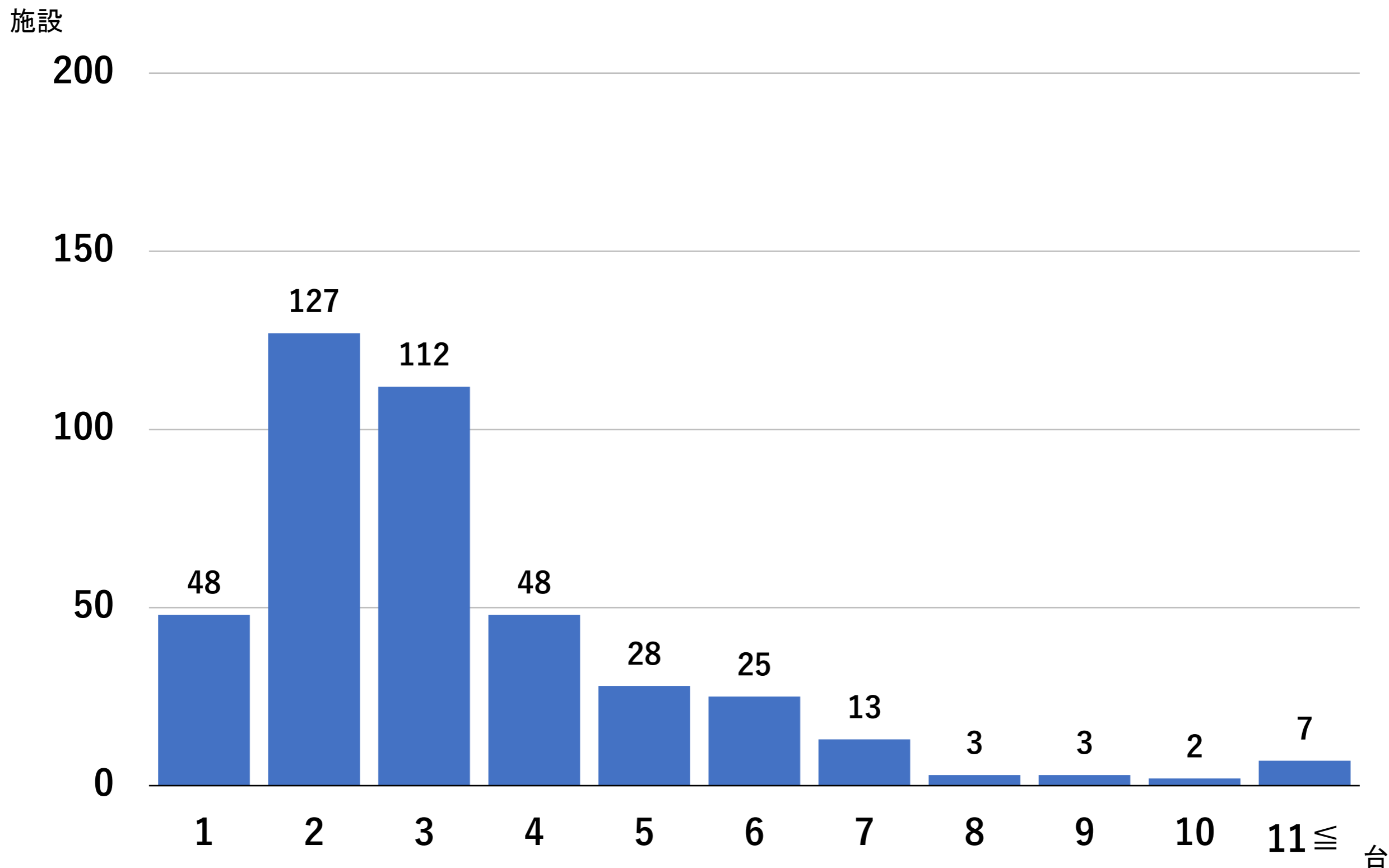
補助循環 (ECMO・PCPS)



# 補助循環（PCPS・ECMO）の分布（成人，小児症例別）



# 補助循環装置の保有台数をお答えください

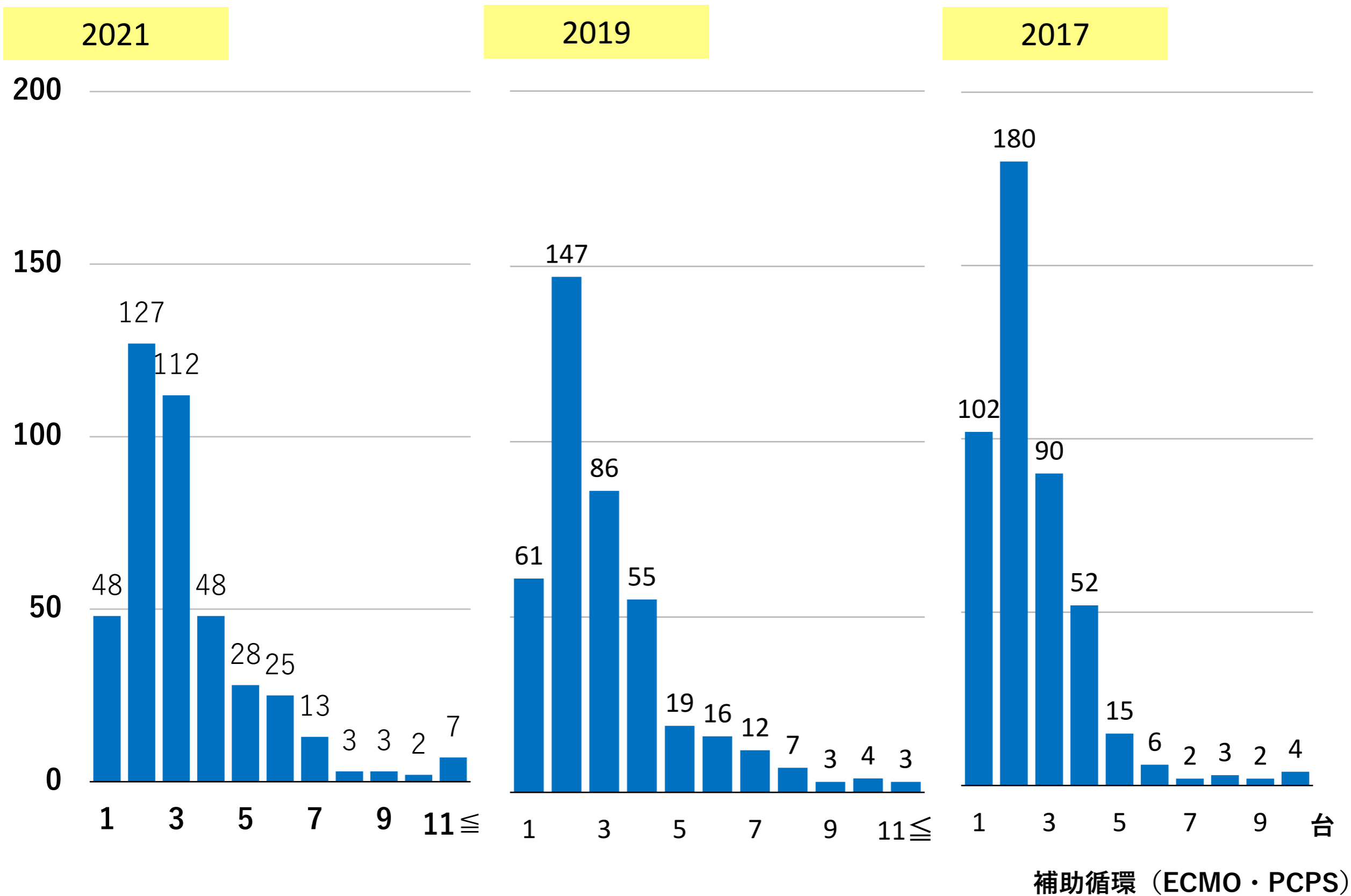


N=421 施設

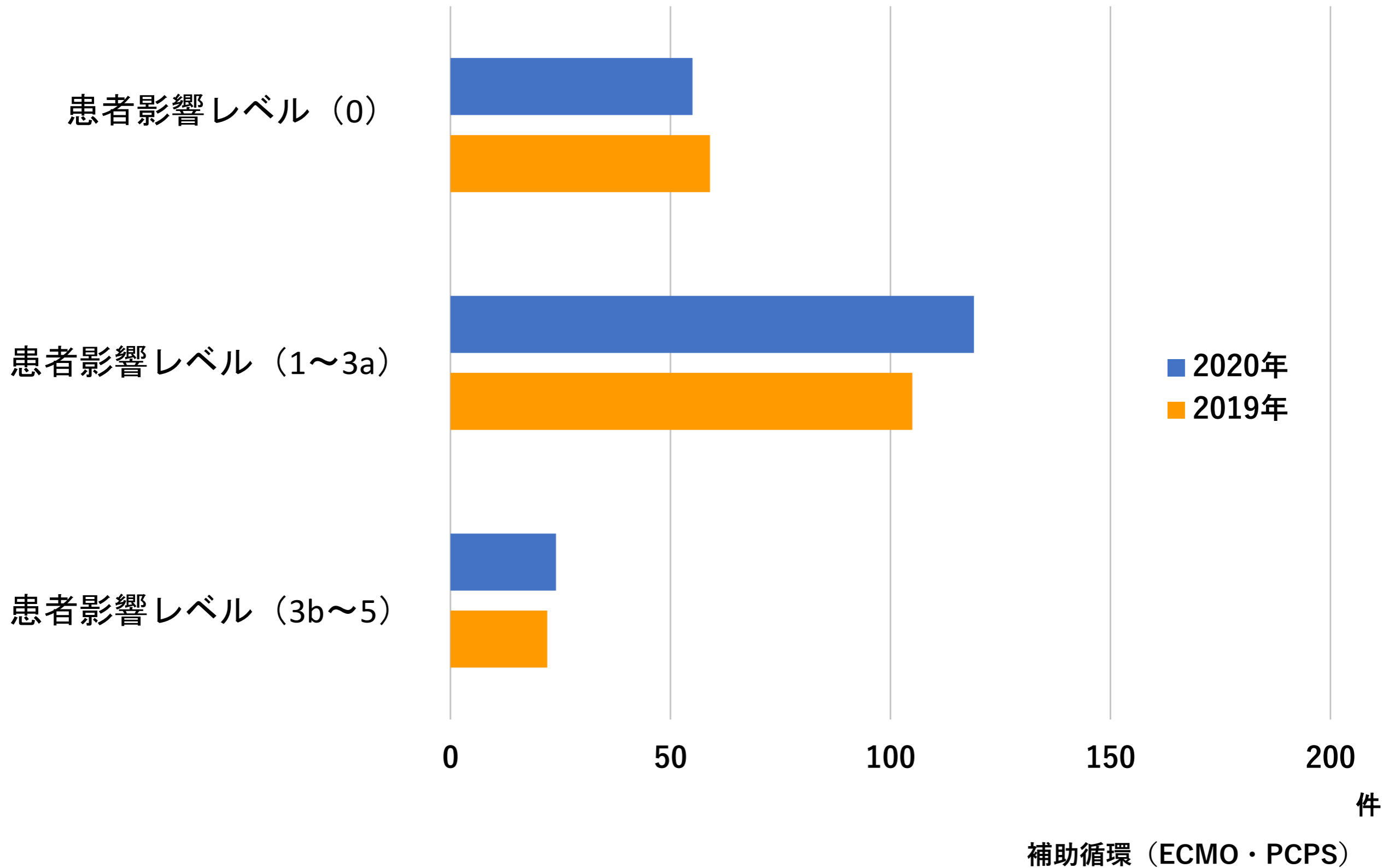
無回答：5施設

補助循環 (ECMO・PCPS)

# 補助循環装置の保有台数をお答えください



# 各年のインシデント・アクシデント発生件数



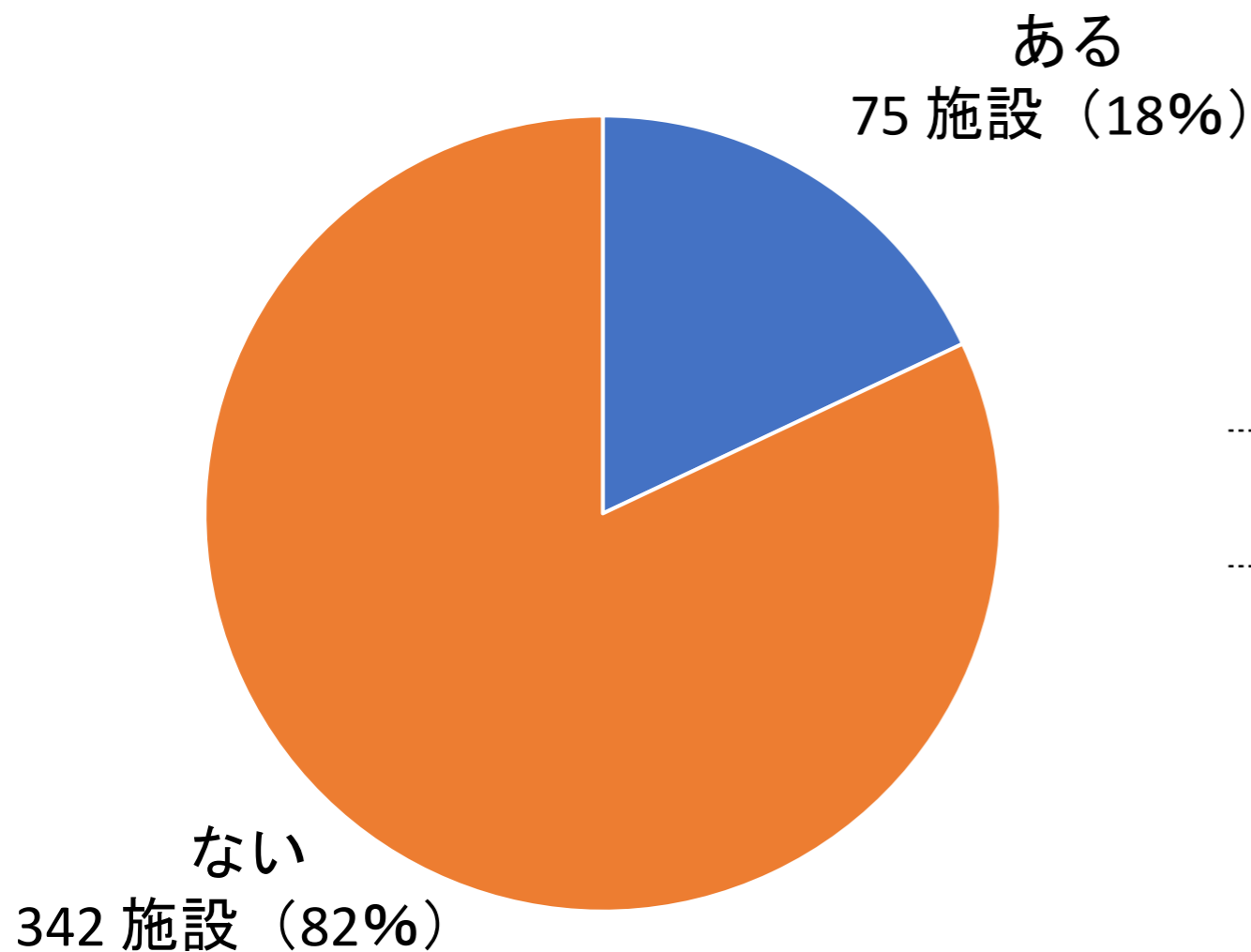
## 補助循環に関するインシデント・アクシデントの発生件数（発生率）

	2020年	2019年	total
補助循環症例数	6,230 件	5,949 件	12,179 件
患者影響レベル (0)	55 (0.88%)	59 (0.99%)	114 (0.94%)
患者影響レベル (1～3a)	119 (1.91%)	105 (1.77%)	224 (1.84%)
患者影響レベル (3b～5)	24 (0.39%)	22 (0.37%)	46 (0.38%)
total	198 (3.18%)	186 (3.13%)	384 (3.15%)

# 補助循環に関するインシデント・アクシデントの発生件数と発生率

	アンケート2021			アンケート2019			アンケート2017		
	2020年	2019年	total	2018年	2017年	total	2016年	2015年	total
補助循環 症例数	6,230 件	5,949 件	12,179 件	5,811 件	5,525 件	11,336 件	5,524 件	4,921 件	10,445 件
患者影響 レベル (0)	55 0.88%	59 0.99%	114 0.94%	58 1.00%	57 1.03%	115 1.01%	45 0.81%	51 1.04%	96 0.92%
患者影響 レベル (1～3a)	119 1.91%	105 1.77%	224 1.84%	161 2.77%	128 2.32%	289 2.55%	123 2.23%	92 1.87%	215 2.06%
患者影響 レベル (3b～5)	24 0.39%	22 0.37%	46 0.38%	27 0.46%	23 0.42%	50 0.44%	25 0.45%	12 0.24%	37 0.35%
total	198 3.18%	186 3.13%	384 3.15%	246 4.23%	208 3.76%	454 4.00%	193 3.49%	155 3.15%	348 3.33%

# 突然の送血ポンプ停止もしくは流量低下 を経験したことがありますか？



患者影響レベル	件数	発生率*
1~3a	133	1.09%
3b~5	16	0.13%

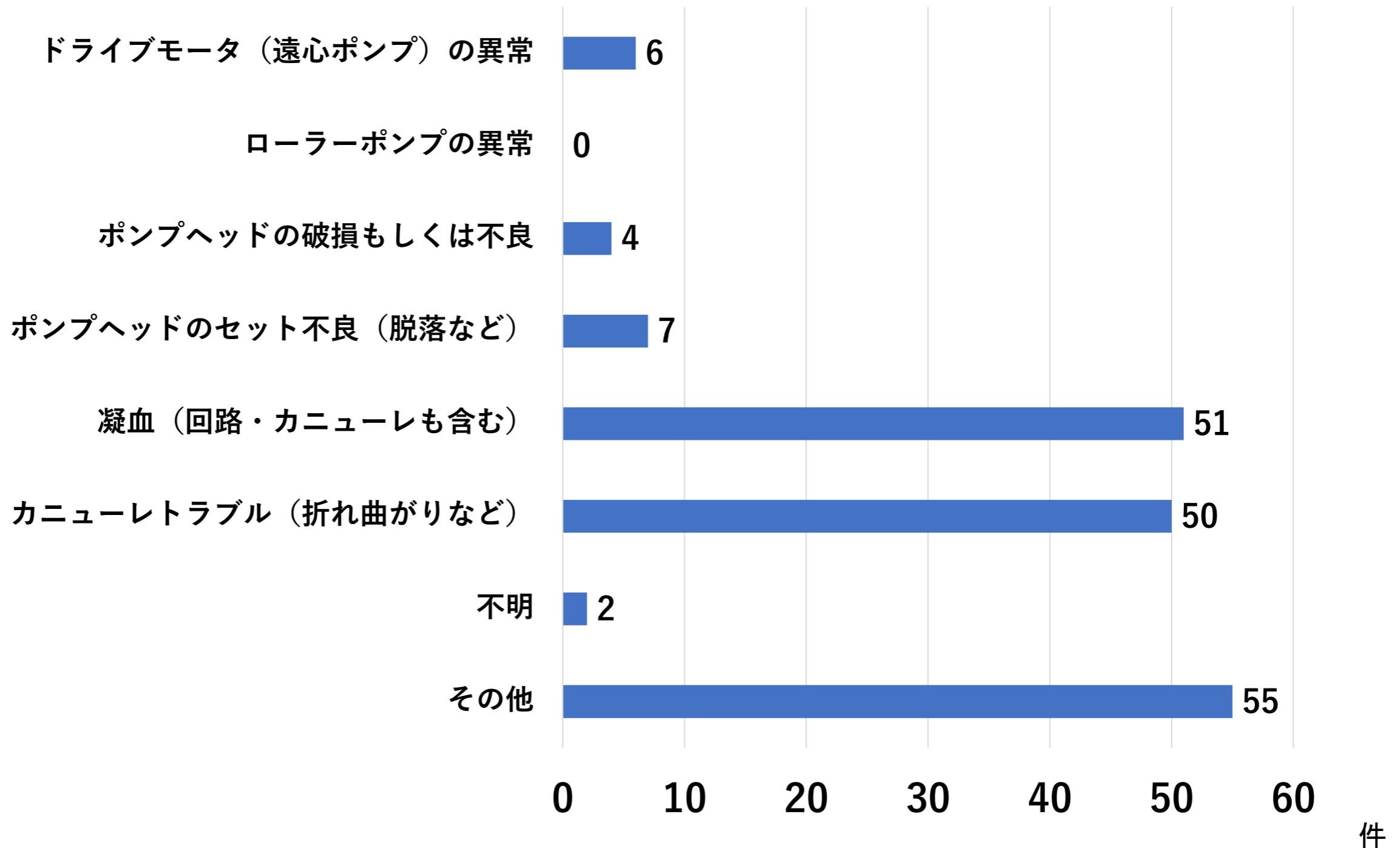
無回答：12施設

\* 2年間の補助循環症例数（12,179件）に対する発生率

N=421 施設 無回答：4 施設

# どのようなインシデントもしくはアクシデントでしたか？

各々の件数をお答え下さい（複数回答可）

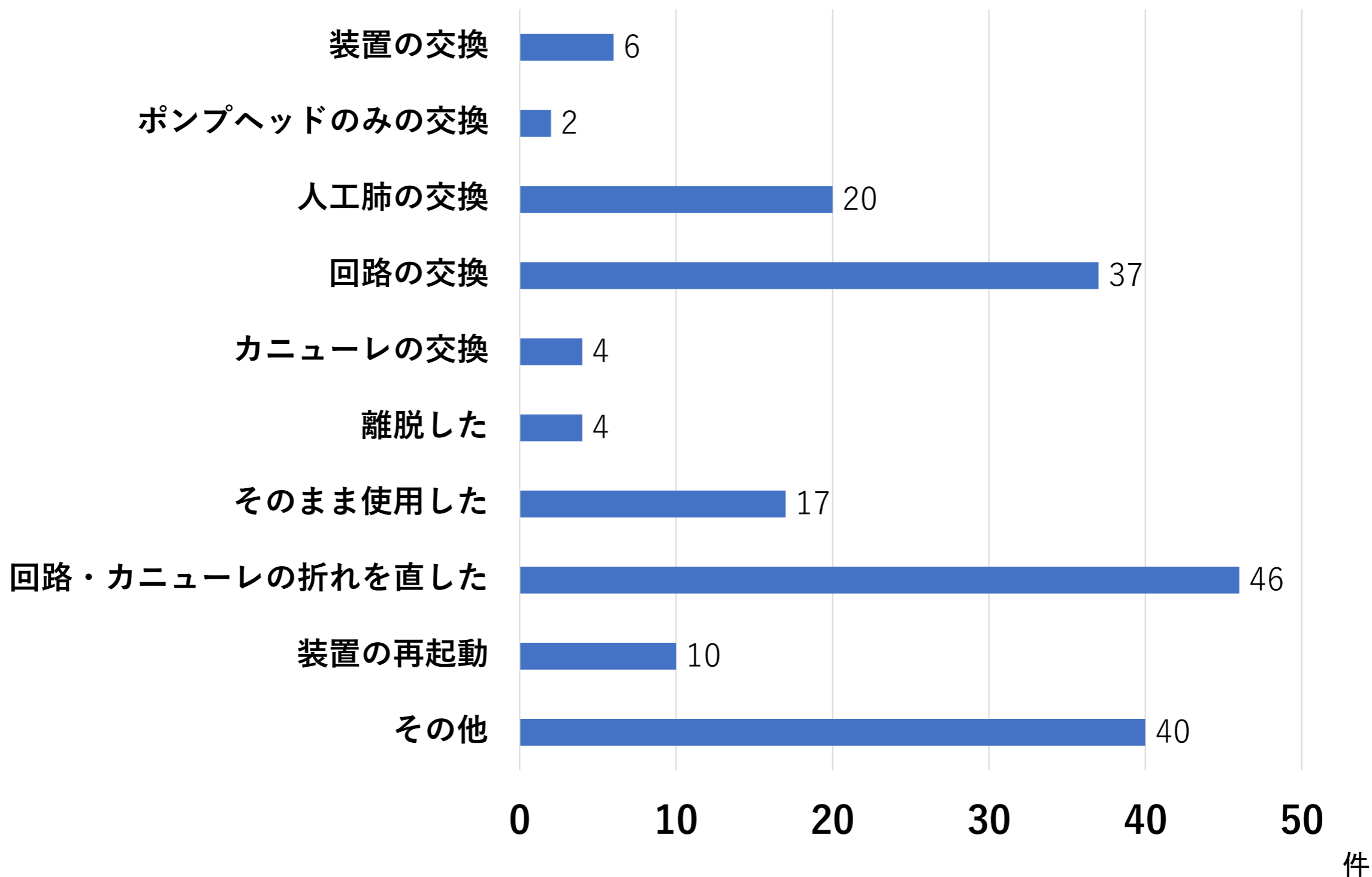


対象：79 施設 無回答：7 施設



# インシデントもしくはアクシデント発生時にとった対応は？

各々の件数をお答え下さい（複数回答可）

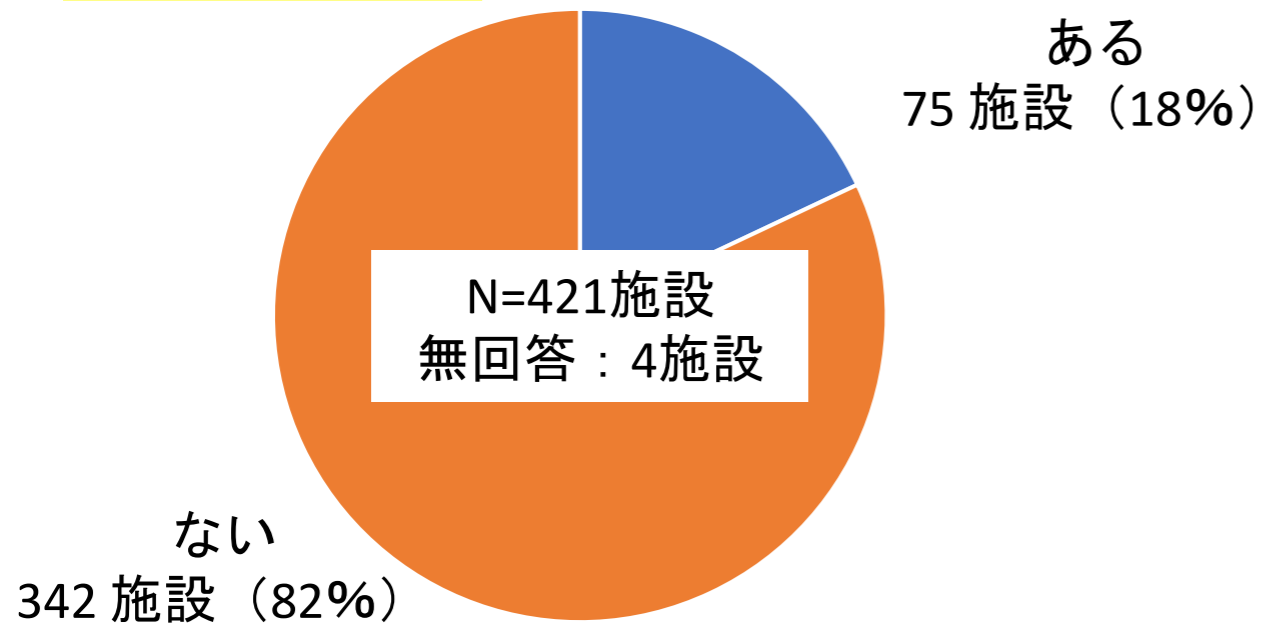


対象：79施設 無回答：8施設

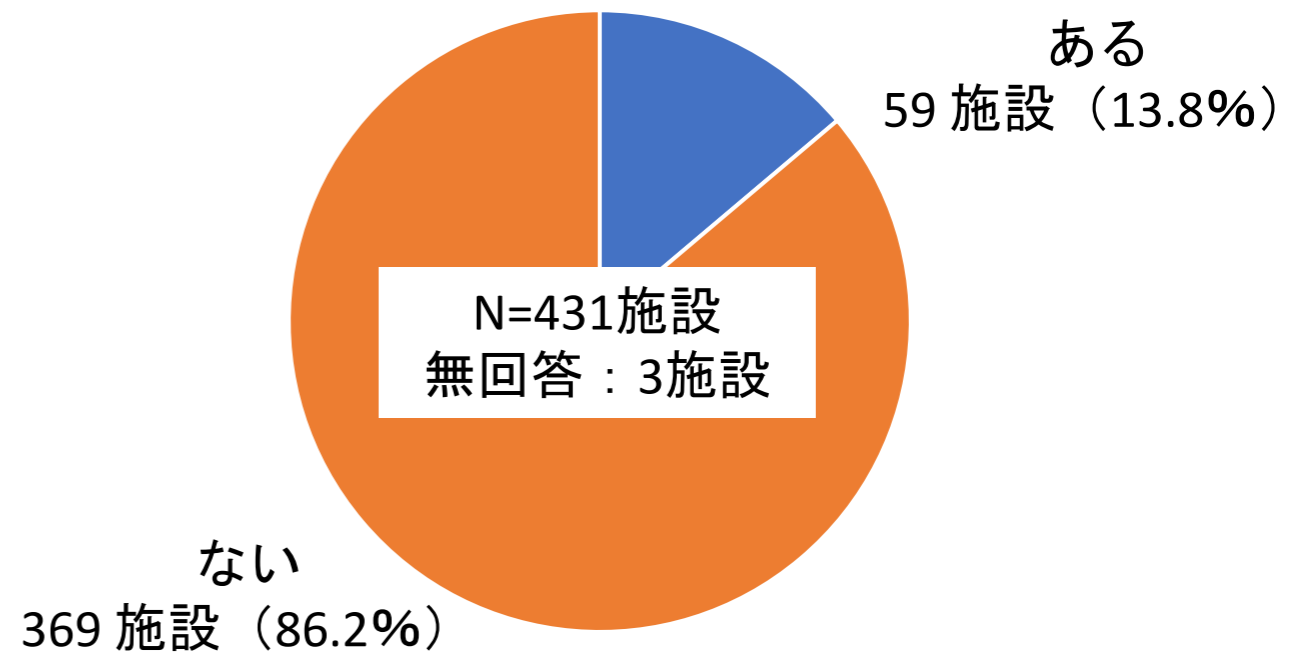
# 突然の送血ポンプ停止もしくは流量低下

に関するインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？

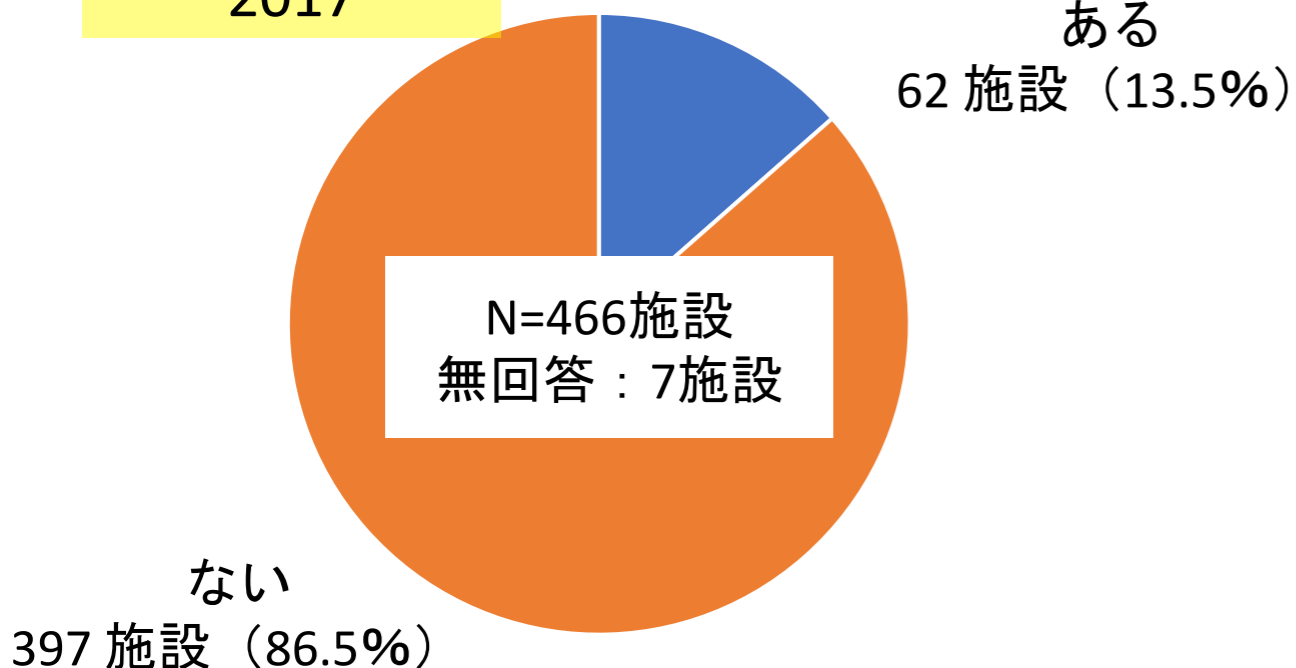
2021



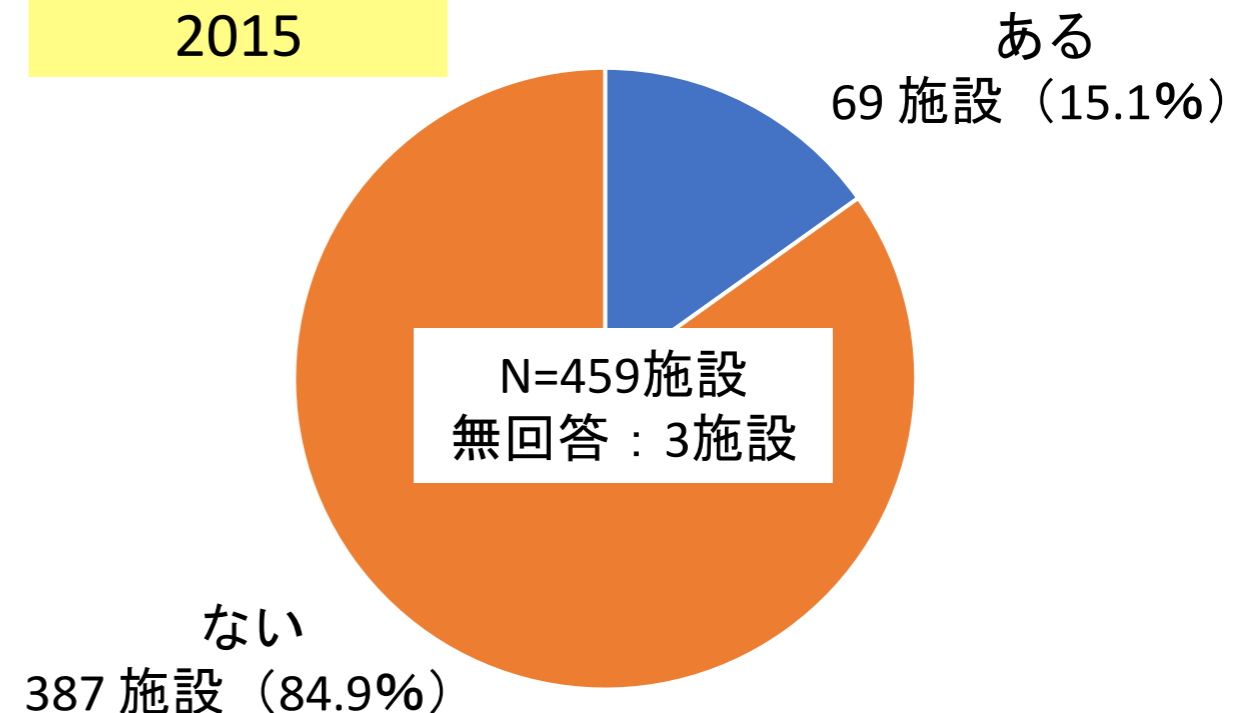
2019



2017



2015



## 突然の送血ポンプ停止もしくは流量低下に関するインシデント発生率

	アンケート2021		アンケート2019		アンケート2017	
患者影響レベル	件数	発生率*	件数	発生率**	件数	発生率***
0	—	—	—	—	—	—
1～3a	133	1.09%	69	0.61%	58	0.56%
3b～5	16	0.13%	8	0.07%	3	0.13%
	無回答：9施設		無回答：9施設		無回答：20施設	

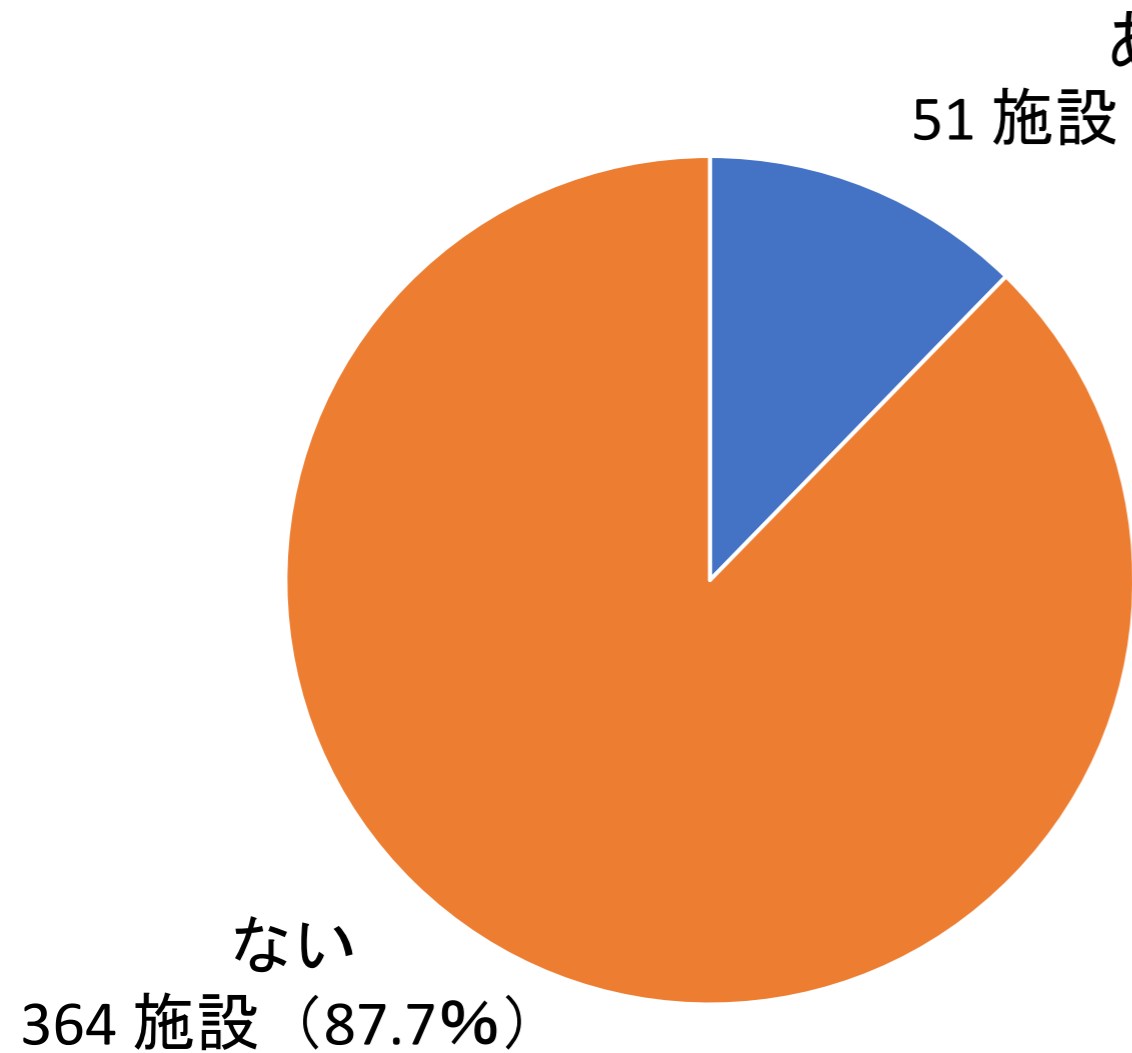
\* 12,179件 に対する発生率

\*\* 11,336件 に対する発生率

\*\*\* 10,445件 に対する発生率

# 流量センサー

に関するインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？



ある  
51 施設 (12.3%)

ない  
364 施設 (87.7%)

患者影響レベル	件数	発生率*
0	65	0.53%
1~3a	14	0.12%
3b~5	1	0.01%

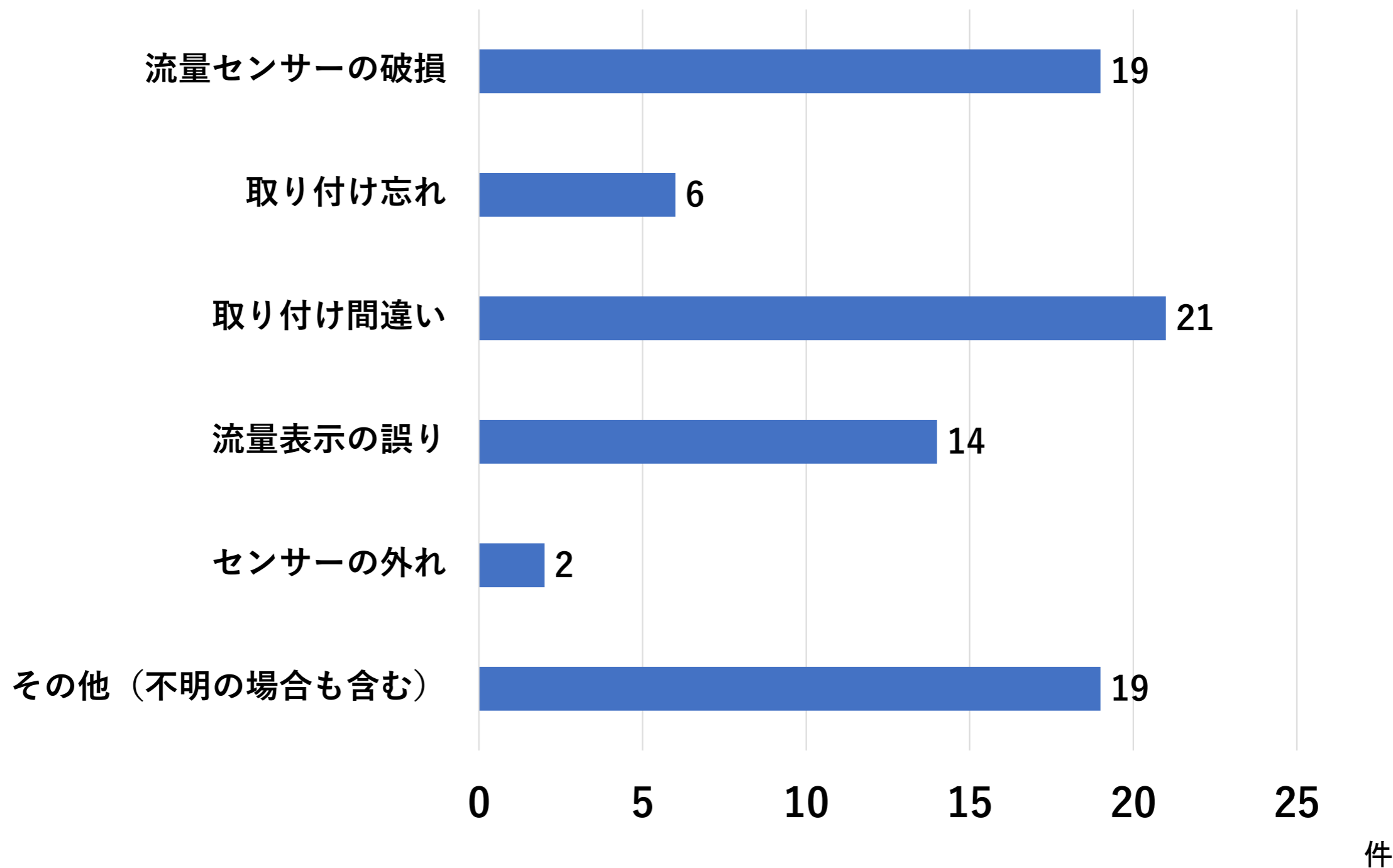
無回答：6施設

\* 2年間の補助循環症例数 (12,179件) に対する発生率

N=421 施設 無回答：6 施設

# どのようなインシデントもしくはアクシデントでしたか？

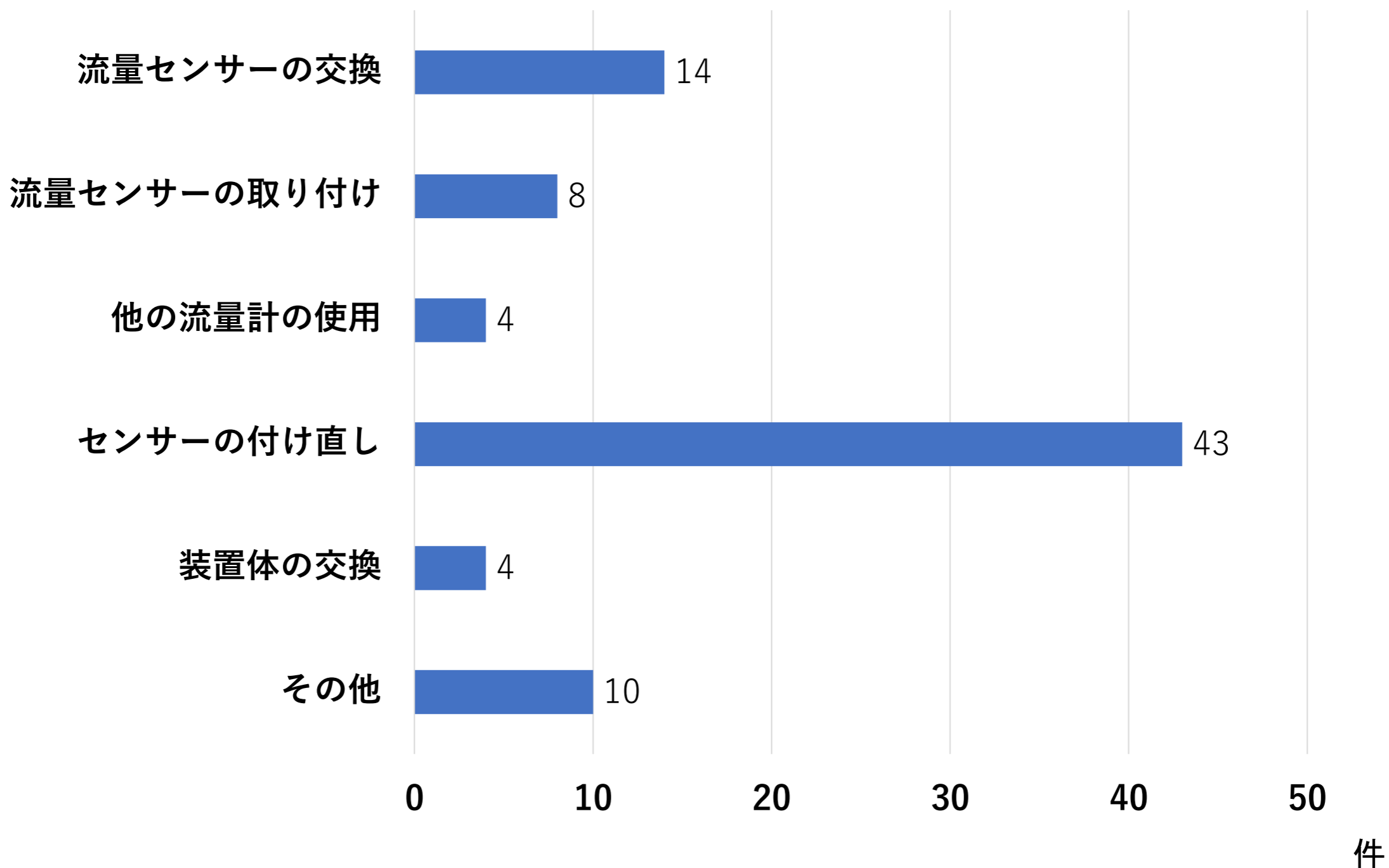
各々の件数をお答え下さい（複数回答可）



対象：57 施設 無回答：6 施設

# インシデントもしくはアクシデント発生時にとった対応は？

各々の件数をお答え下さい（複数回答可）

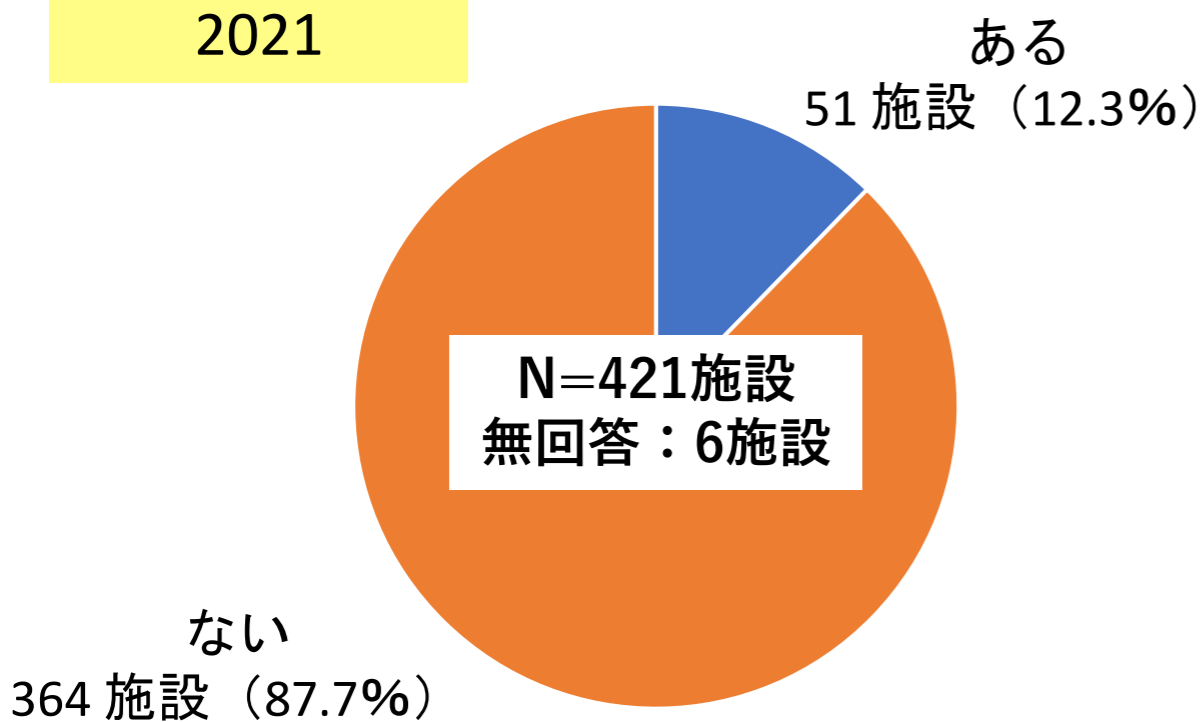


対象：57 施設 無回答：7 施設

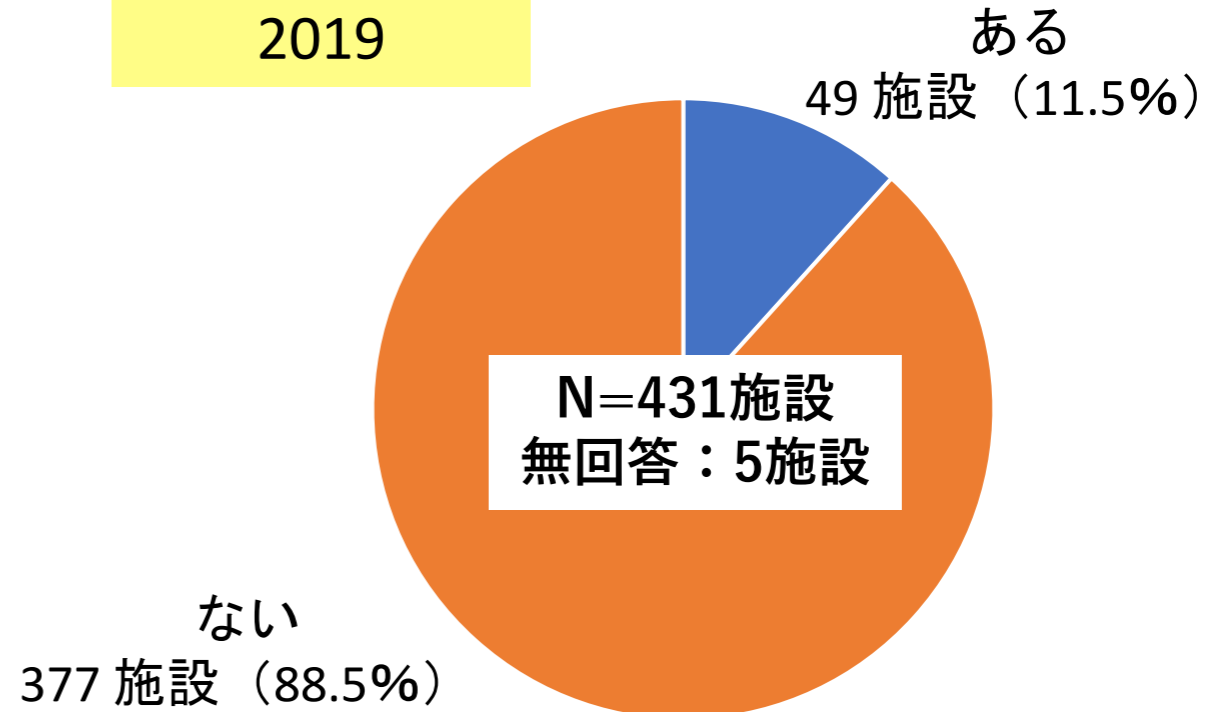
# 流量センサー

に関するインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？

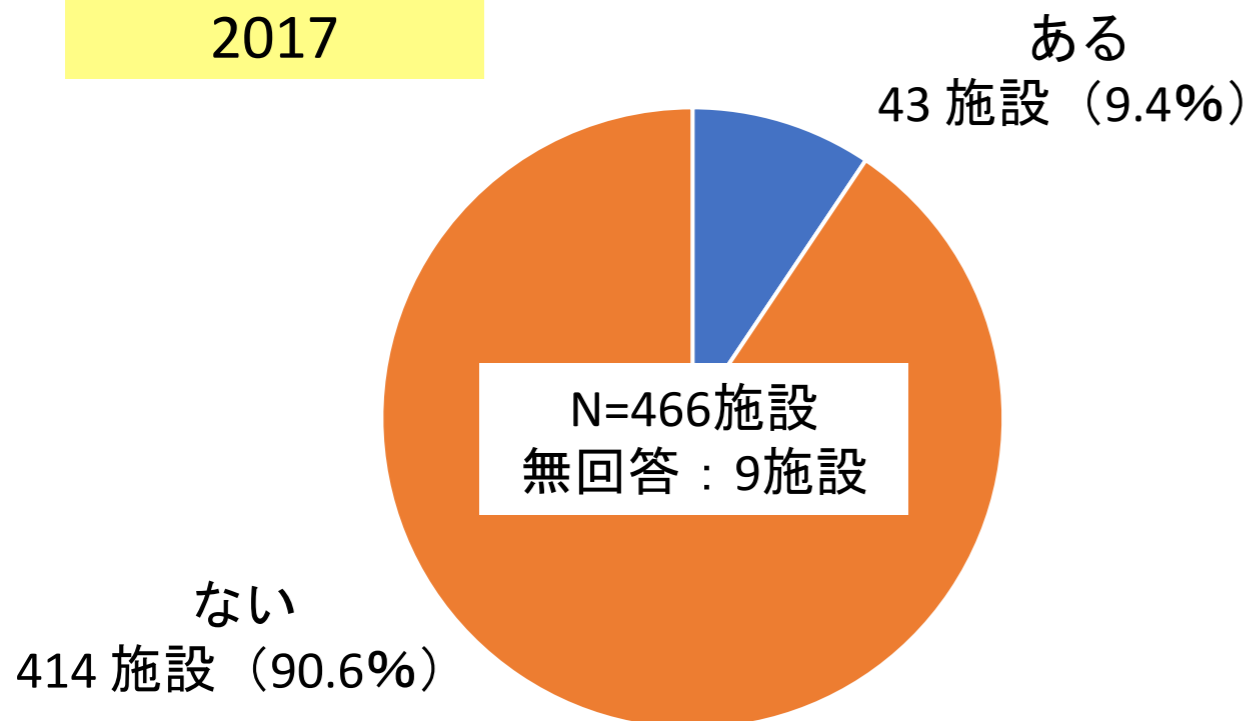
2021



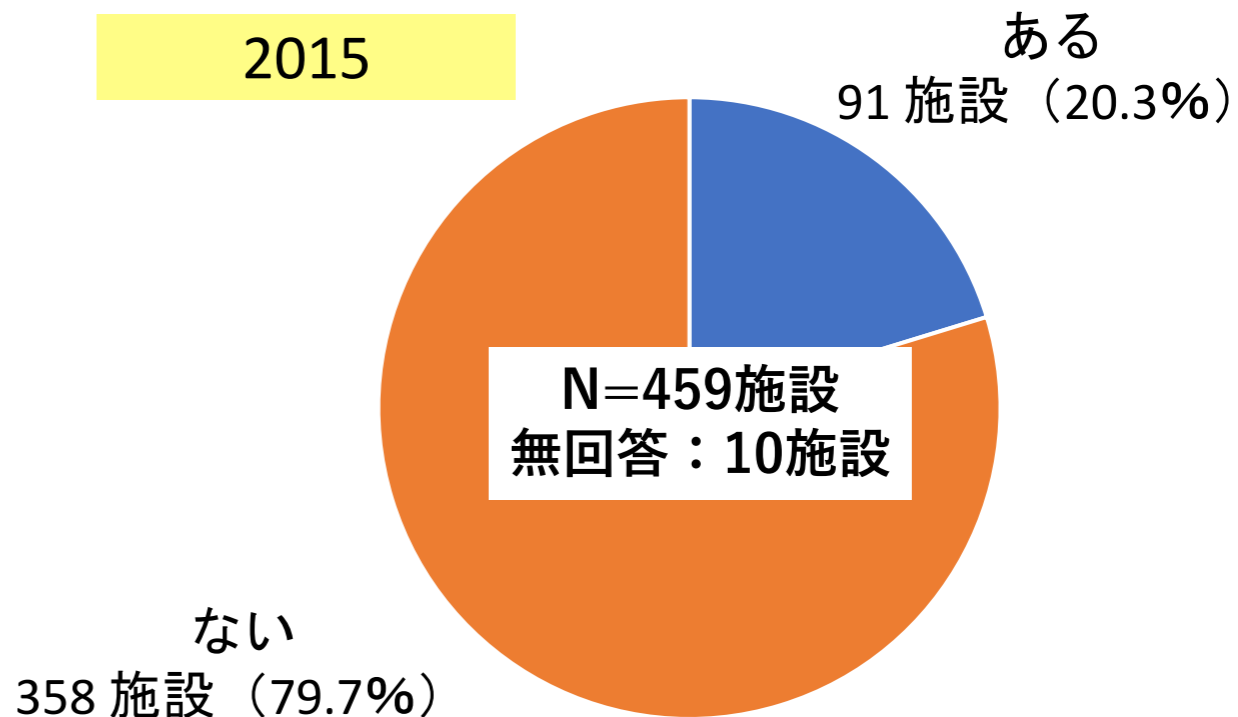
2019



2017



2015



補助循環 (ECMO・PCPS)

## 流量センサーに関するインシデント発生率

	アンケート2021		アンケート2019		アンケート2017	
患者影響レベル	件数	発生率*	件数	発生率**	件数	発生率***
0	65	0.53%	53	0.47%	52	0.50%
1~3a	14	0.12%	34	0.30%	15	0.14%
3b~5	1	0.01%	1	0.01%	1	0.01%
	無回答：6施設		無回答：6施設		無回答：11施設	

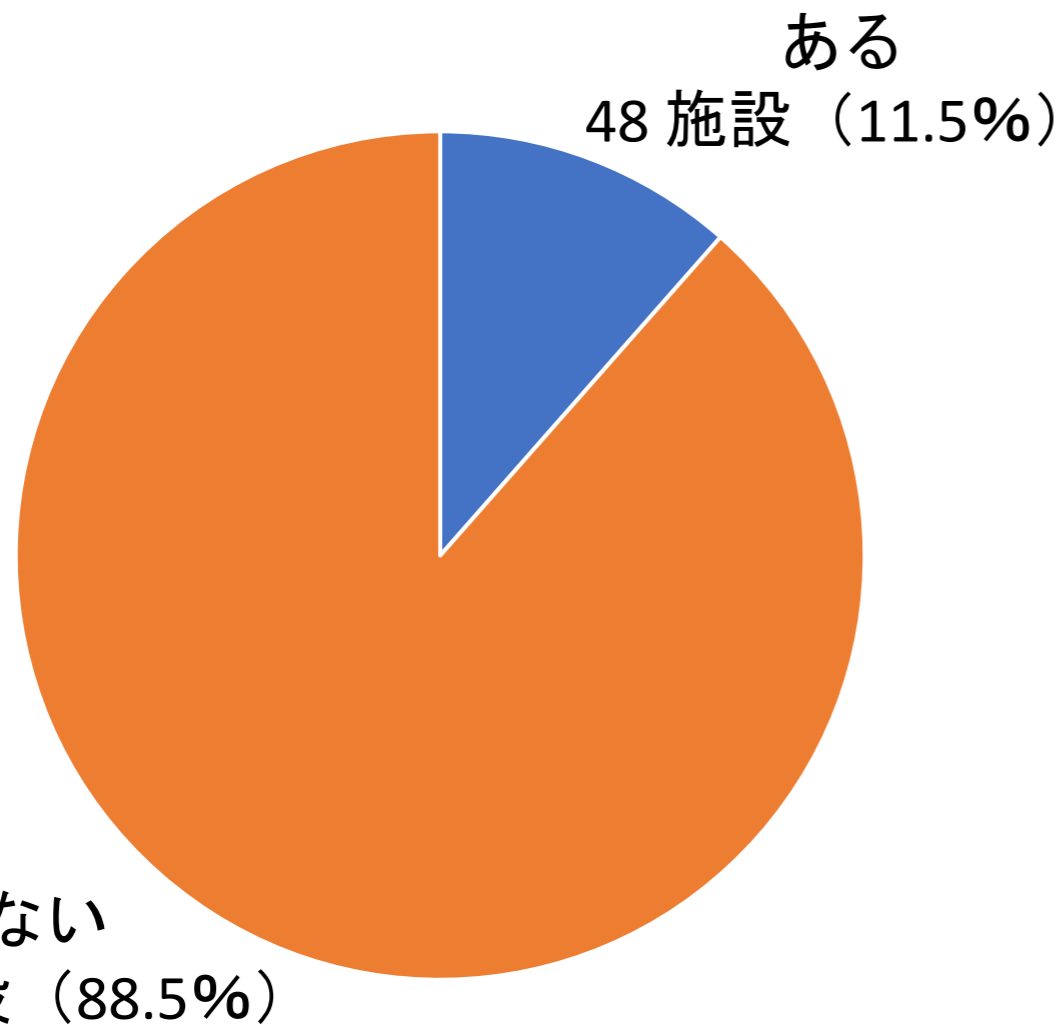
\* 12,179件 に対する発生率

\*\* 11,336件 に対する発生率

\*\*\* 10,445件に対する発生率



# 「回路内への空気の引き込み」 を経験したことがありますか？



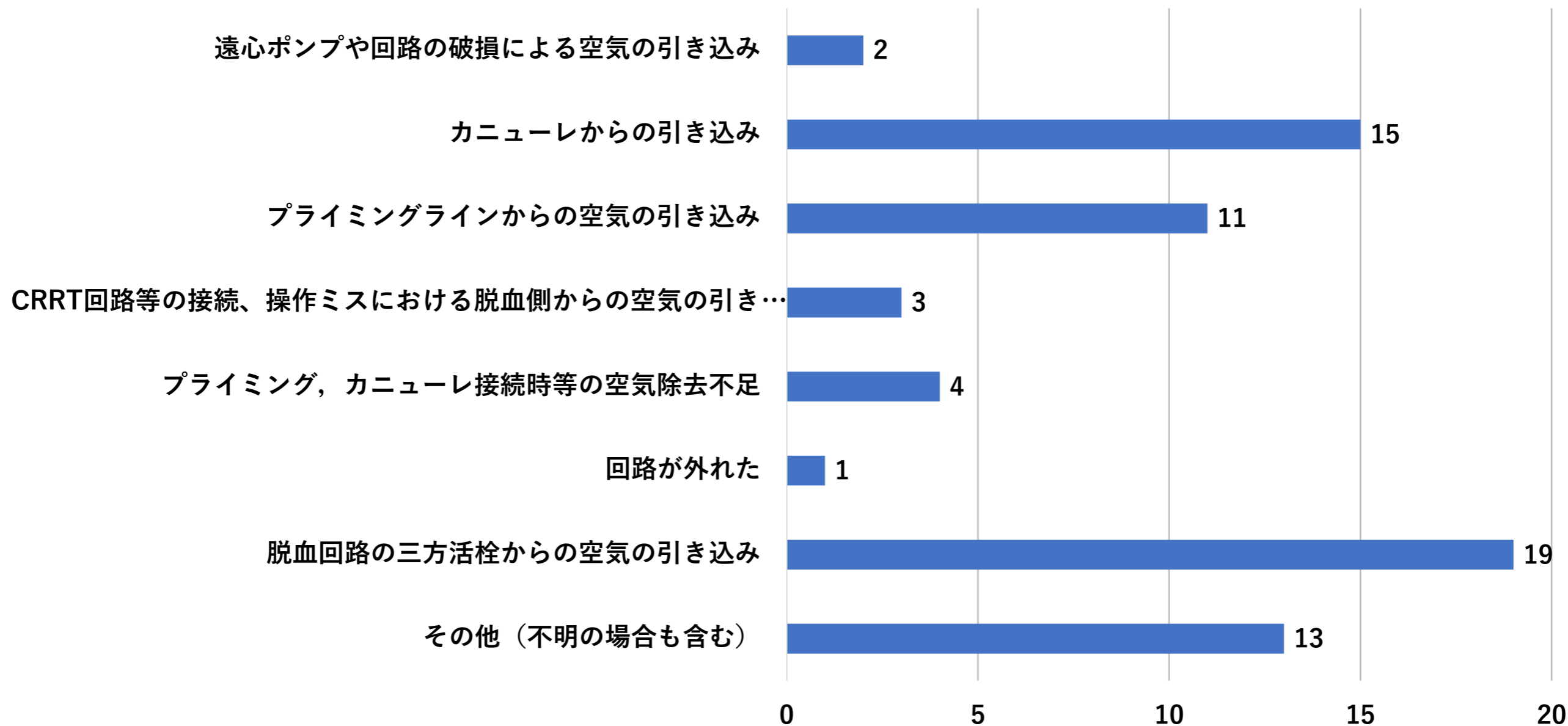
患者影響レベル	件数	発生率*
1～3a	55	0.45%
3b～5	11	0.09%

無回答：5施設

\* 2年間の補助循環症例数（12,179件）に対する発生率

N=421 施設 無回答：3 施設

# どのようなインシデントもしくはアクシデントでしたか？ 各々の件数をお答え下さい（複数回答可）

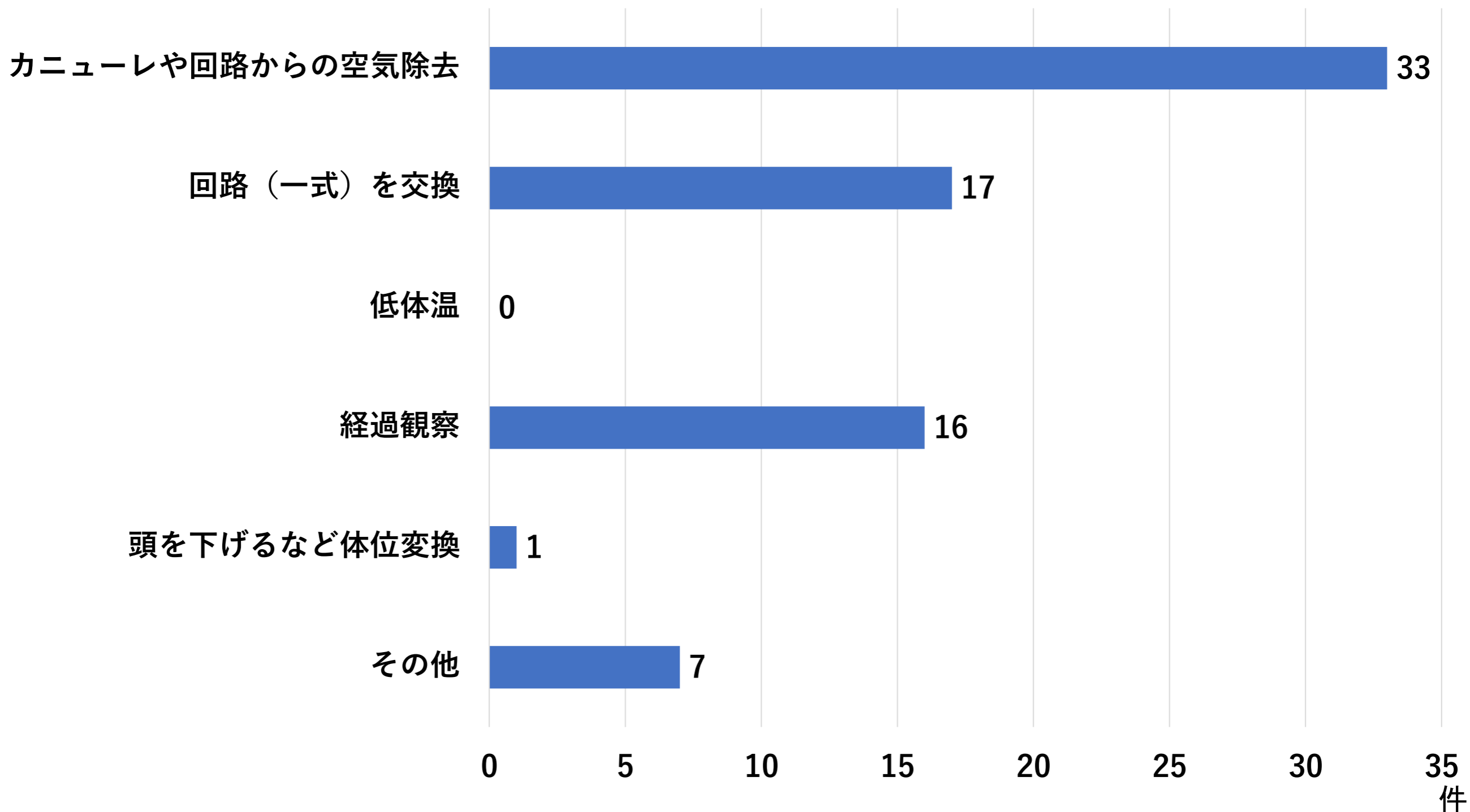


件

対象：51 施設 無回答：3 施設

補助循環（ECMO・PCPS）

# インシデントもしくはアクシデント発生時ににとった対応は？ 各々の件数をお答え下さい（複数回答可）

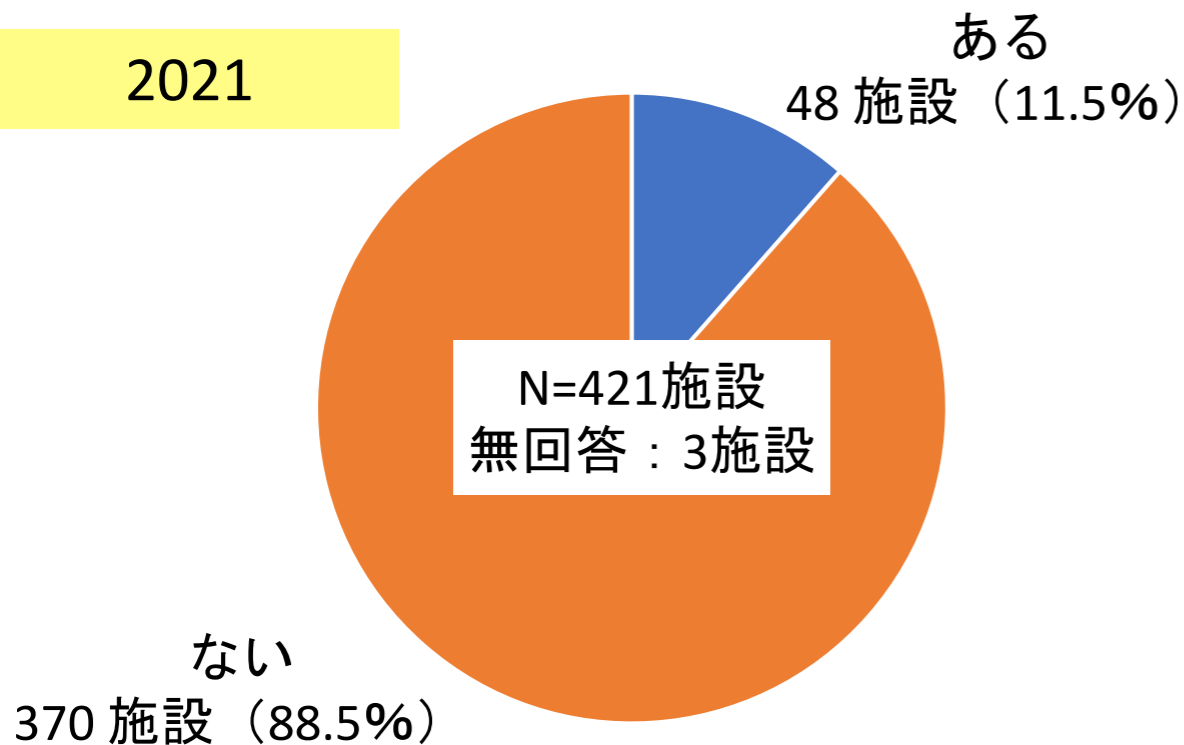


対象：51 施設 無回答：3 施設

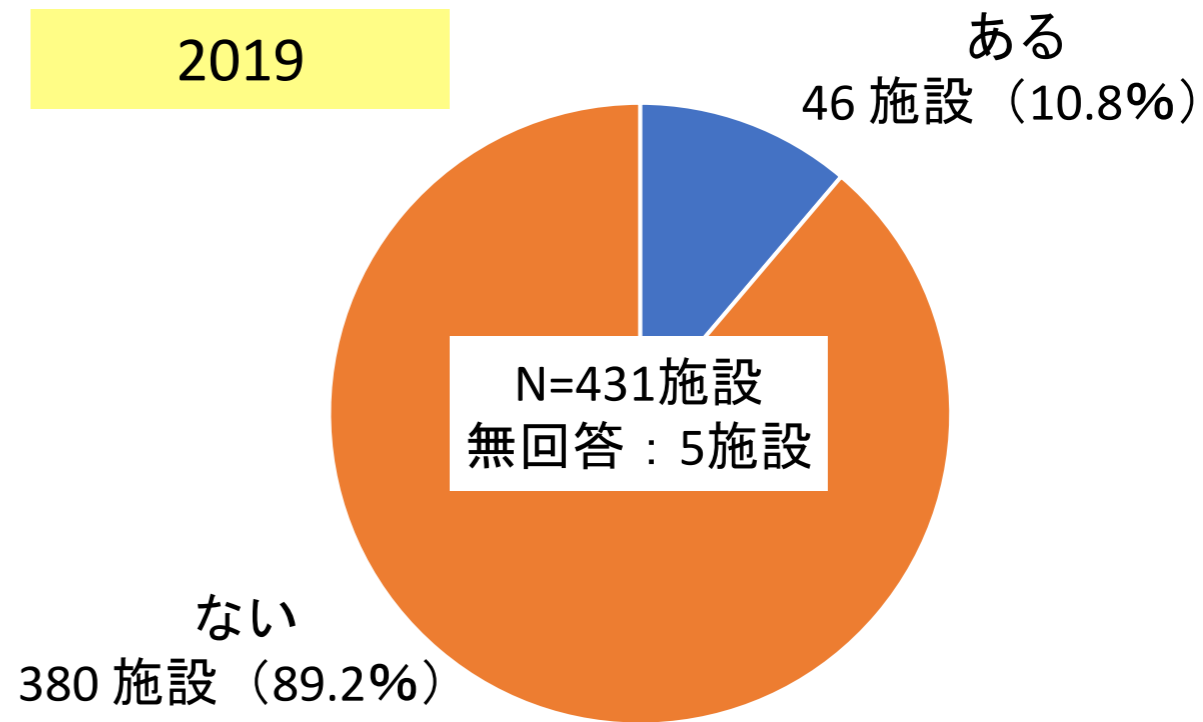
# 回路内への空気の引き込み

に関するインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？

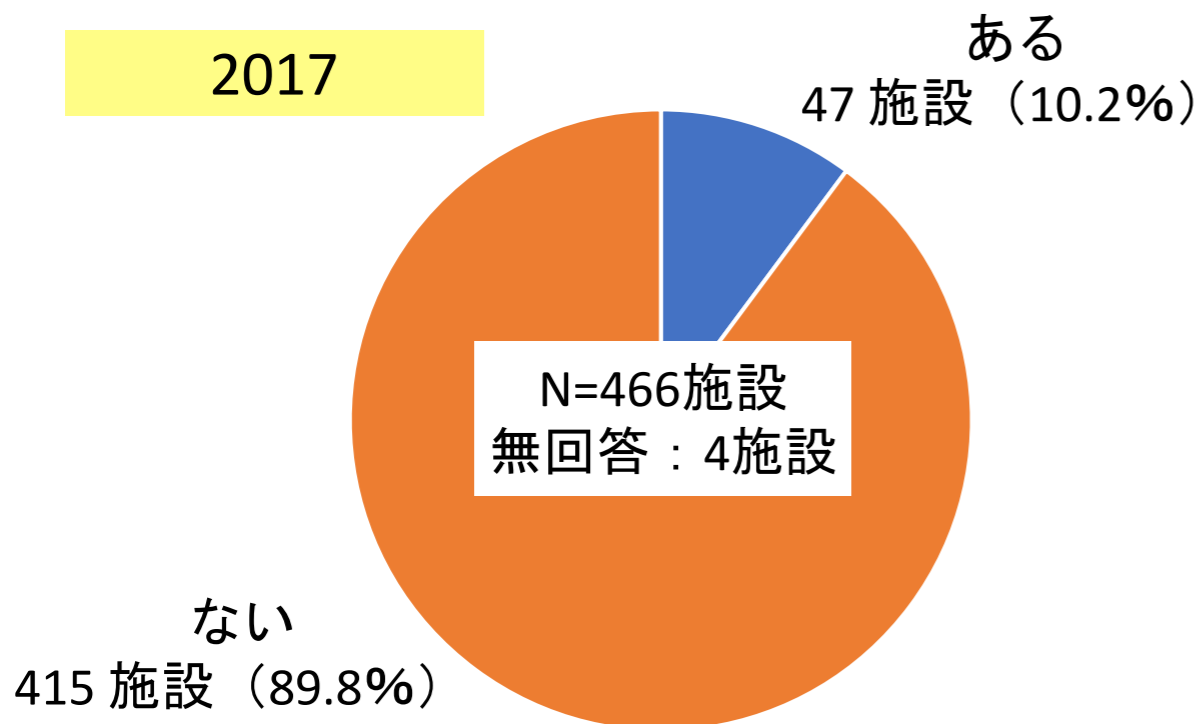
2021



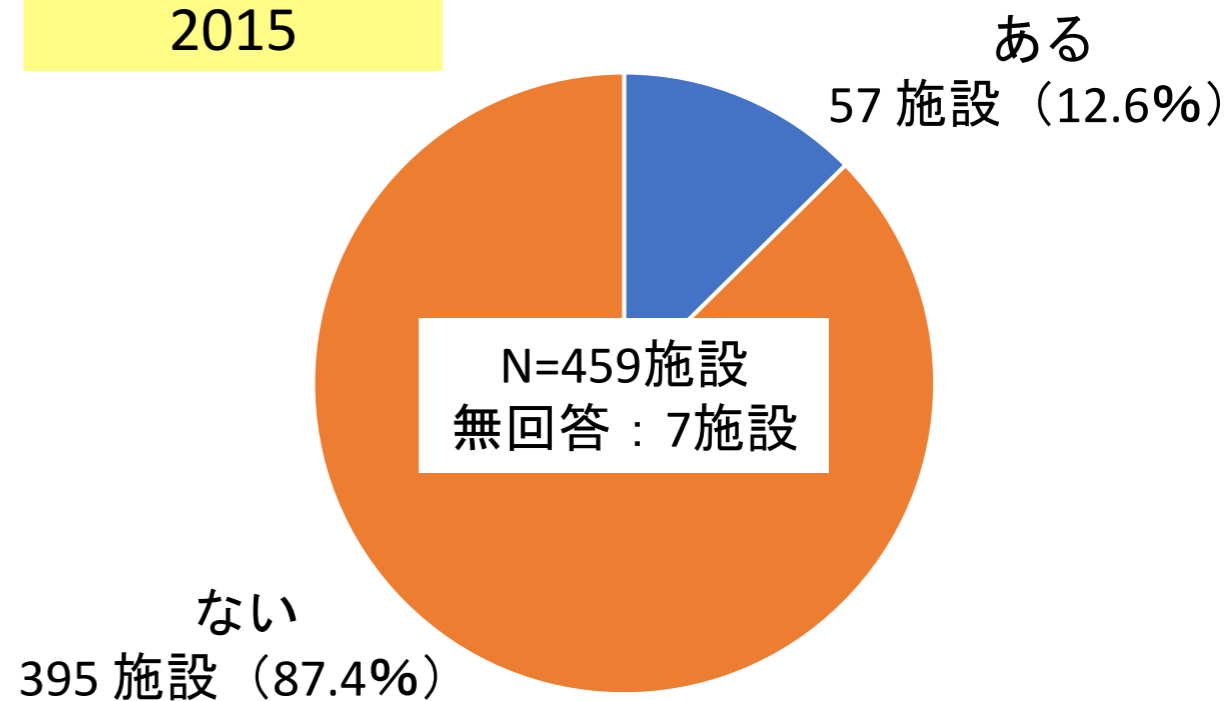
2019



2017



2015



補助循環 (ECMO・PCPS)

## 回路内への空気の引き込みに関するインシデント発生率

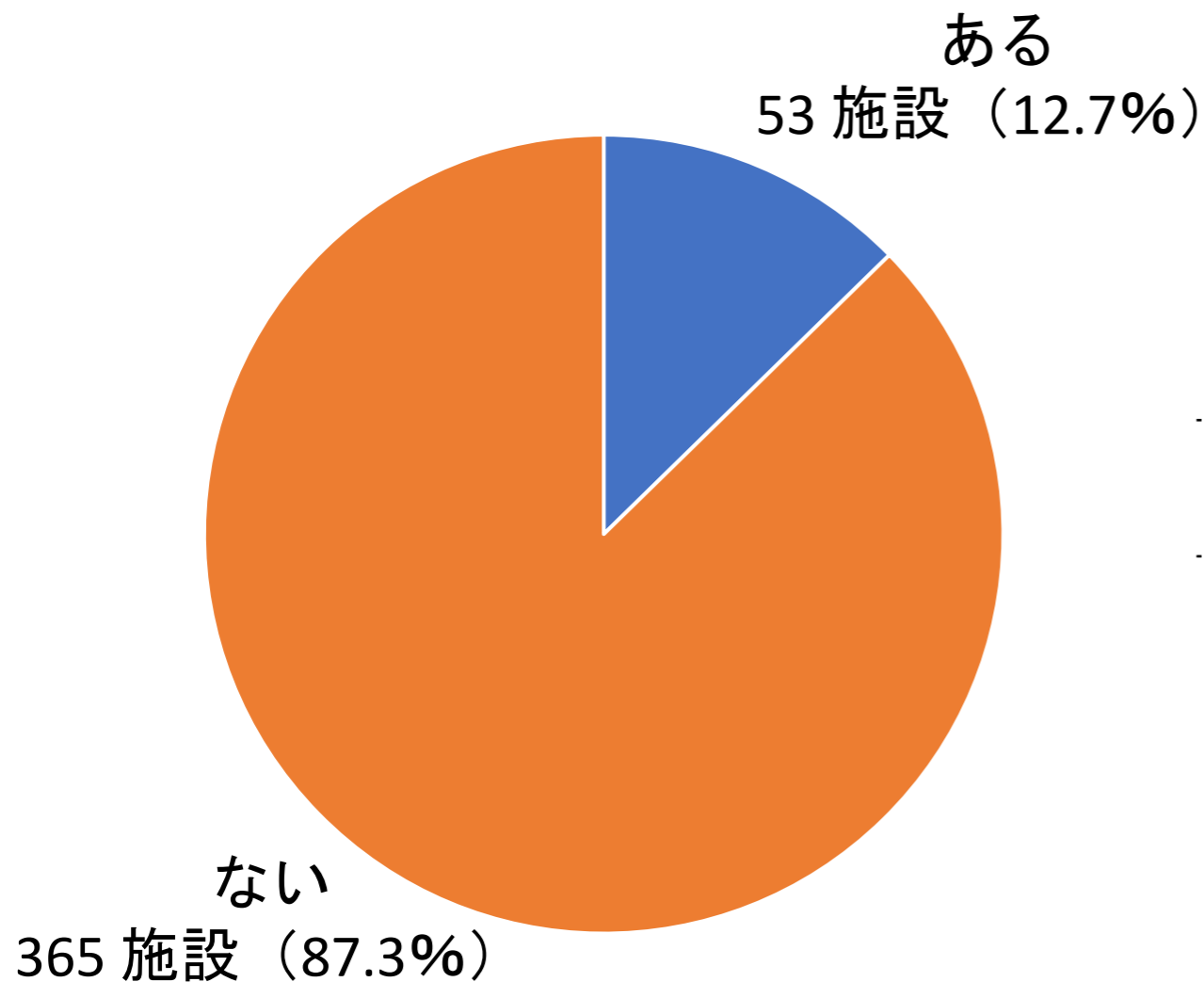
患者影響レベル	アンケート2021		アンケート2019		アンケート2017	
	件数	発生率*	件数	発生率**	件数	発生率***
0	-	-	-	-	-	-
1~3a	55	0.45%	54	0.48%	49	0.47%
3b~5	11	0.09%	7	0.06%	9	0.09%
	無回答：5施設		無回答：5施設		無回答：7施設	

\* 12,179件 に対する発生率

\*\* 11,336件 に対する発生率

\*\*\* 10,445件に対する発生率

# 意図しない回路からの出血 を経験したことがありますか？



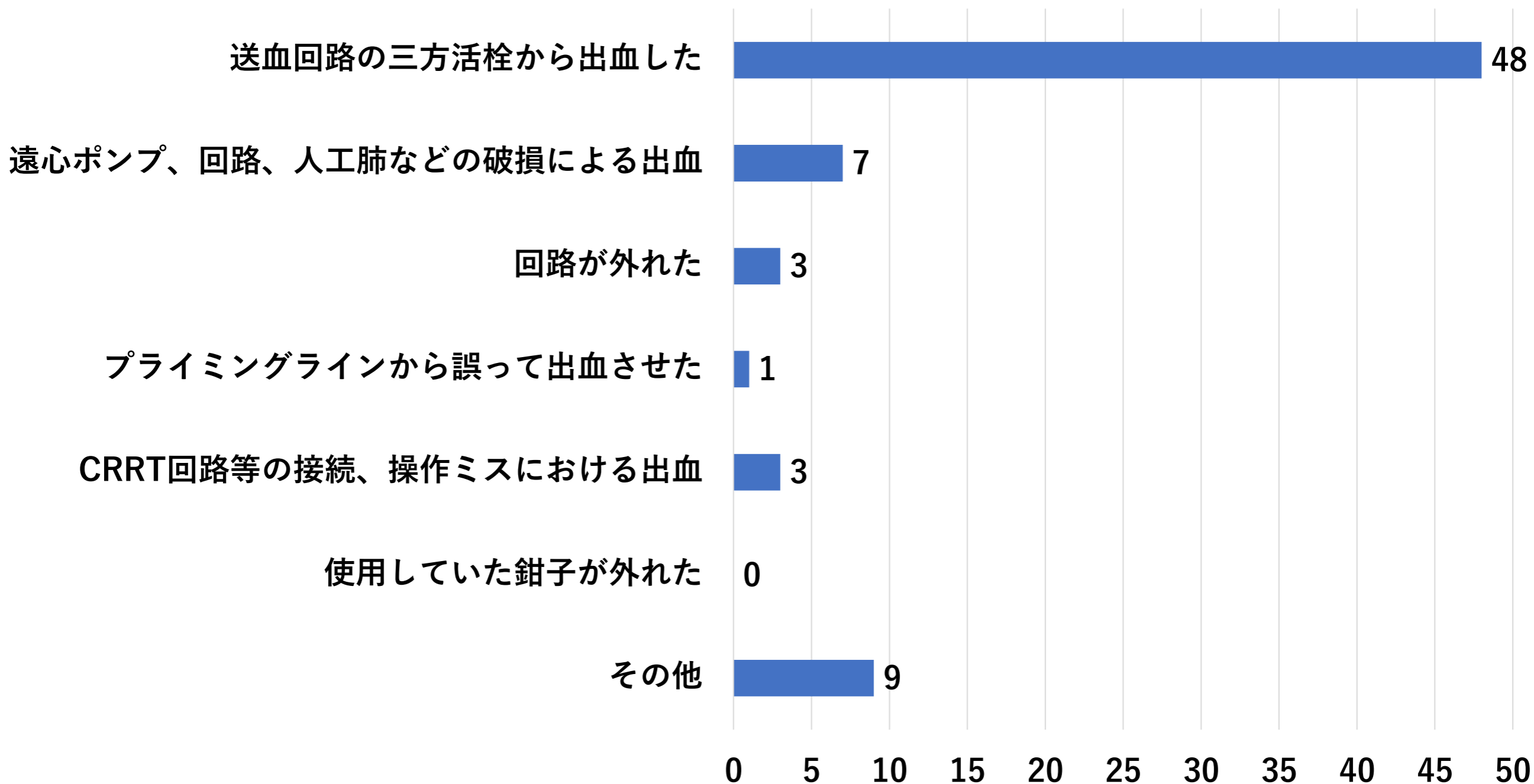
患者影響レベル	件数	発生率*
1～3a	63	0.52%
3b～5	6	0.05%

無回答：6 施設

\* 2年間の補助循環症例数（12,179件）に対する発生率

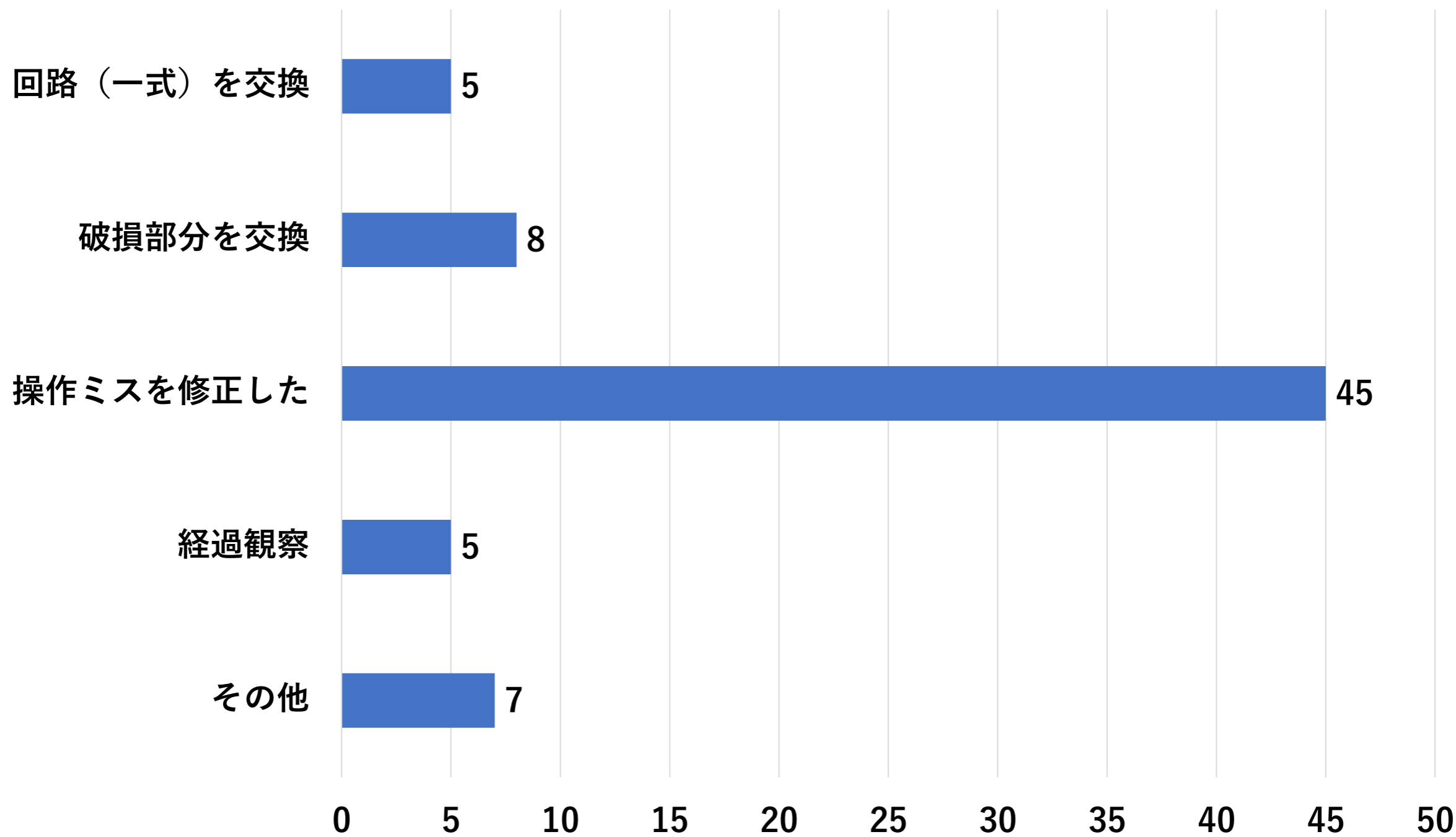
N=421 施設 無回答：3 施設

# どのようなインシデントもしくはアクシデントでしたか？ 各々の件数をお答え下さい（複数回答可）



対象：56施設 無回答：6施設

# インシデントもしくはアクシデント発生時にとった対応は？ 各々の件数をお答え下さい（複数回答可）



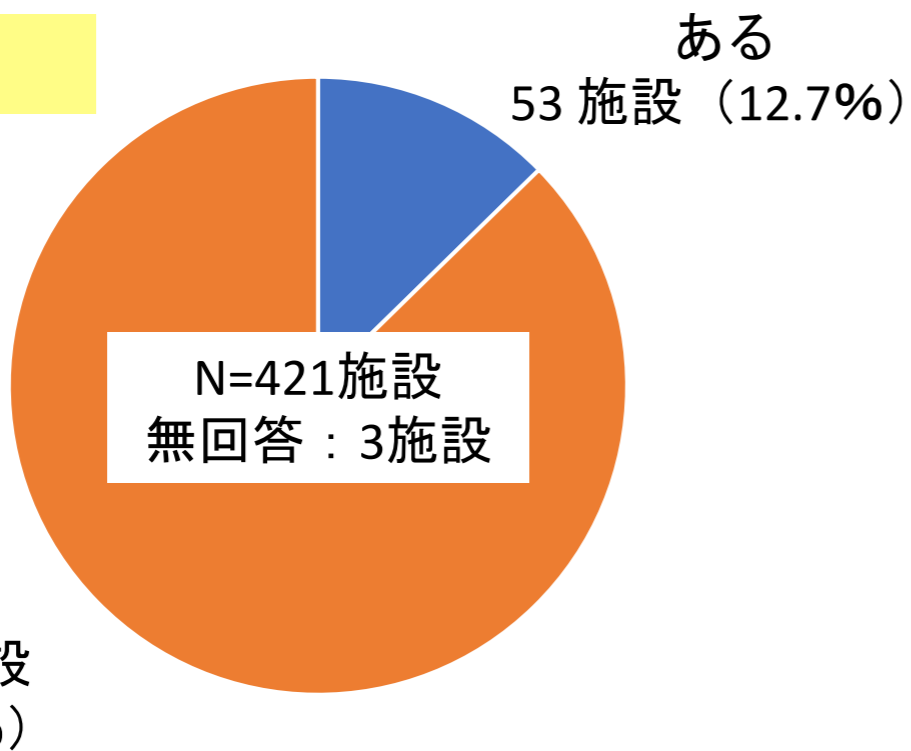
対象：56 施設 無回答：8 施設



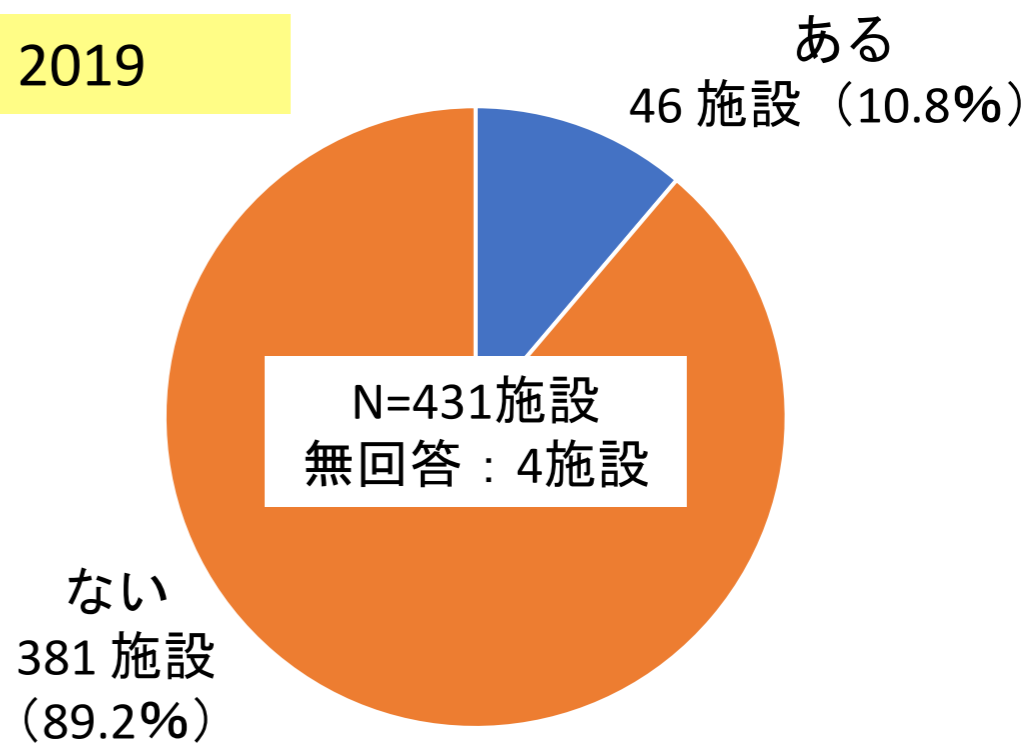
# 意図しない回路からの出血

に関するインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？

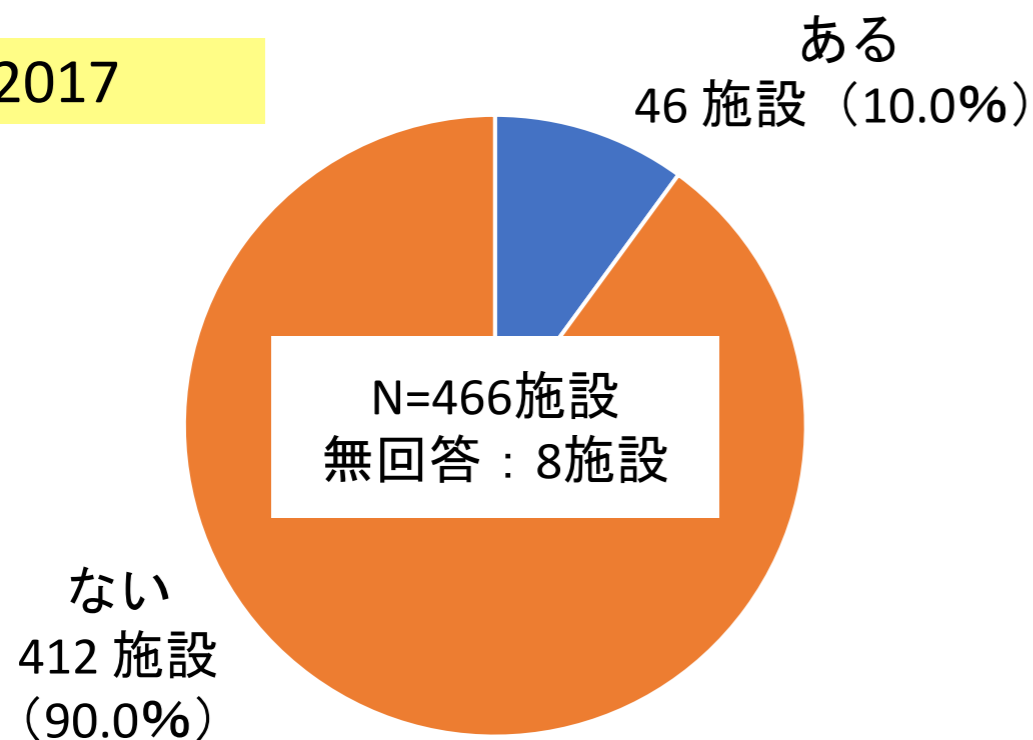
2021



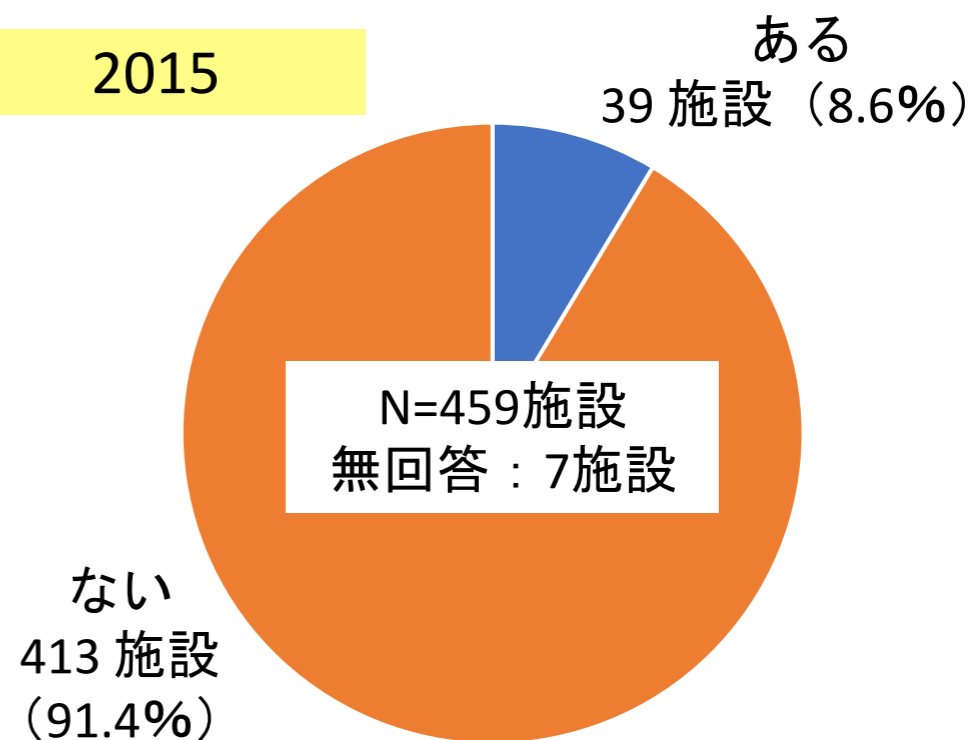
2019



2017



2015



## 意図しない回路からの出血に関するインシデント発生率

	アンケート2021		アンケート2019		アンケート2015	
患者影響レベル	件数	発生率*	件数	発生率**	件数	発生率***
0	-	-	-	-	-	-
1~3a	63	0.52%	56	0.49%	58	0.56%
3b~5	6	0.05%	2	0.02%	4	0.04%
	無回答：6施設		無回答：8施設		無回答：10施設	

\* 12,179件 に対する発生率

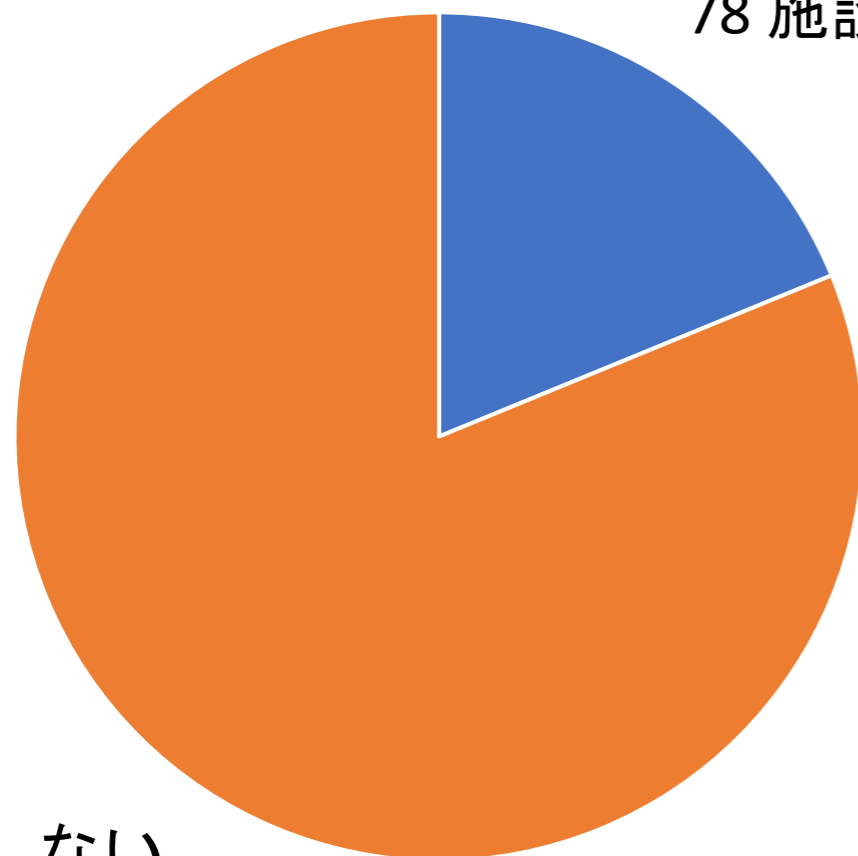
\*\* 11,336件 に対する発生率

\*\*\* 10,445件に対する発生率

# カニュレーションに伴う

インシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？

ある  
78 施設 (18.8%)



ない  
337 施設 (81.2%)

患者影響レベル	件数	発生率*
0	11	0.09%
1~3a	71	0.58%
3b~5	51	0.42%

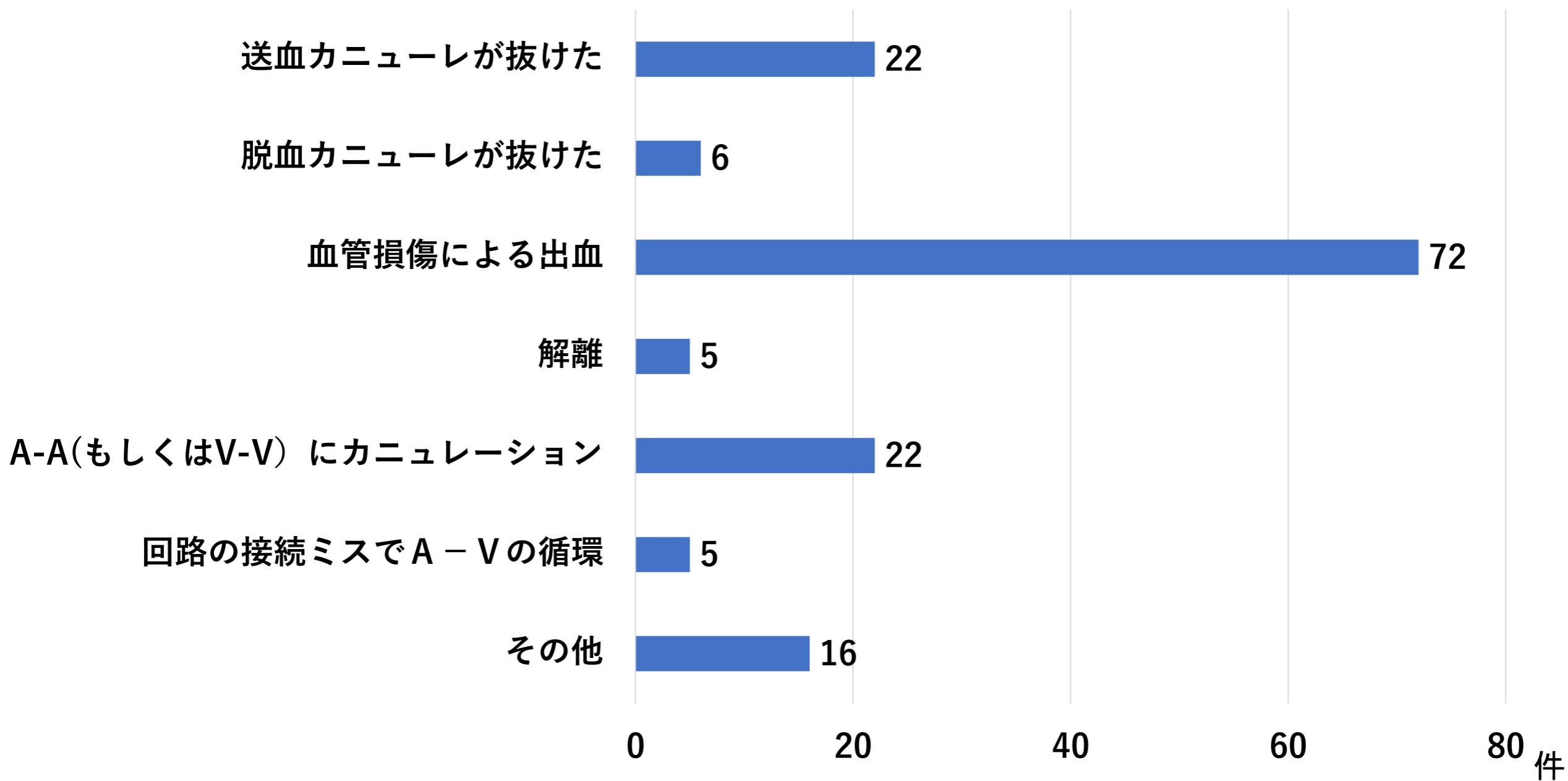
無回答：11施設

\* 2年間の補助循環症例数 (12,179件) に対する発生率

N=421 施設 無回答：6 施設

# どのようなインシデントもしくはアクシデントでしたか？

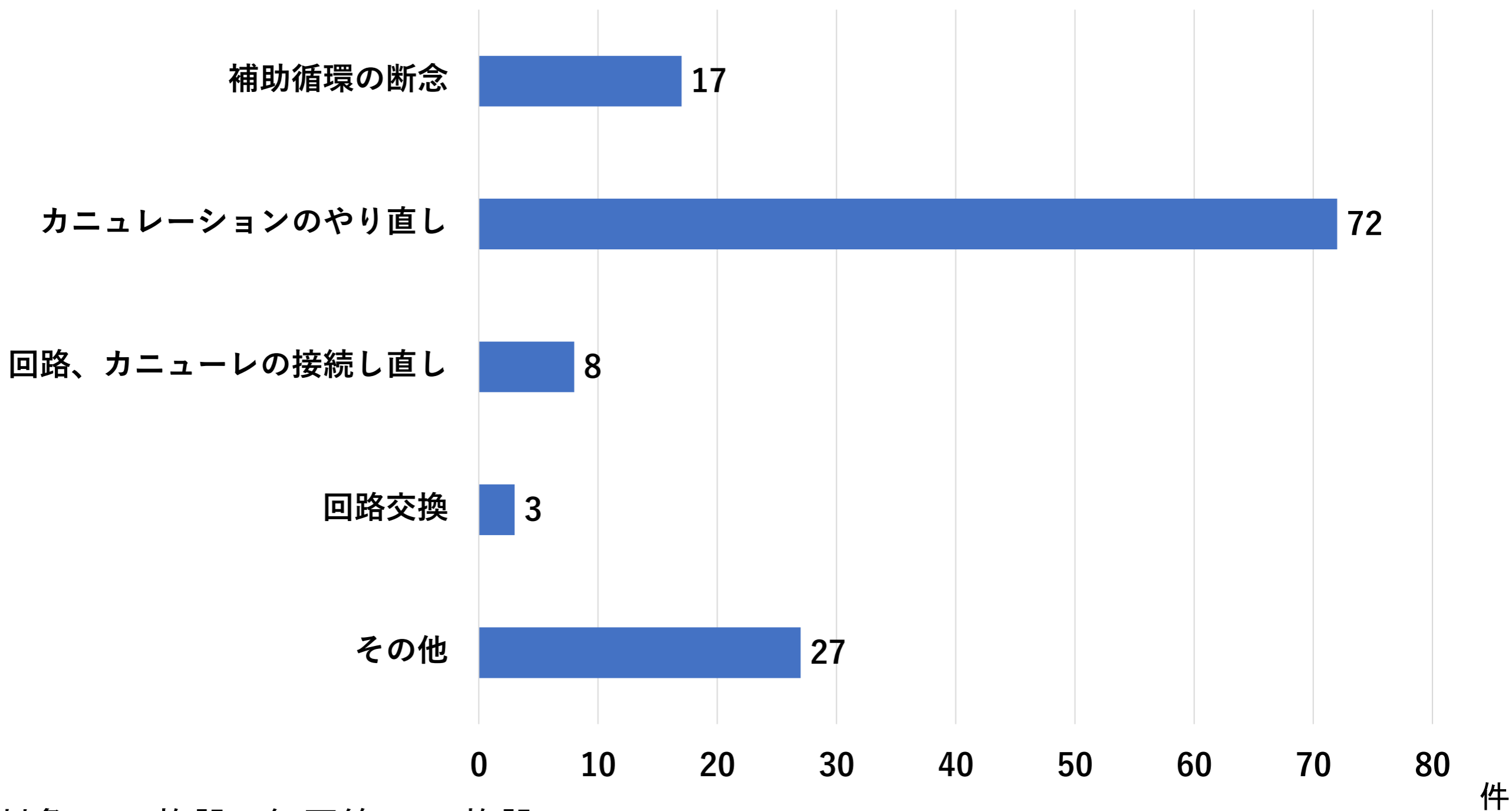
各々の件数をお答え下さい（複数回答可）



対象：84 施設 無回答：7 施設

# インシデントもしくはアクシデント発生時にとった対応は？

各々の件数をお答え下さい（複数回答可）

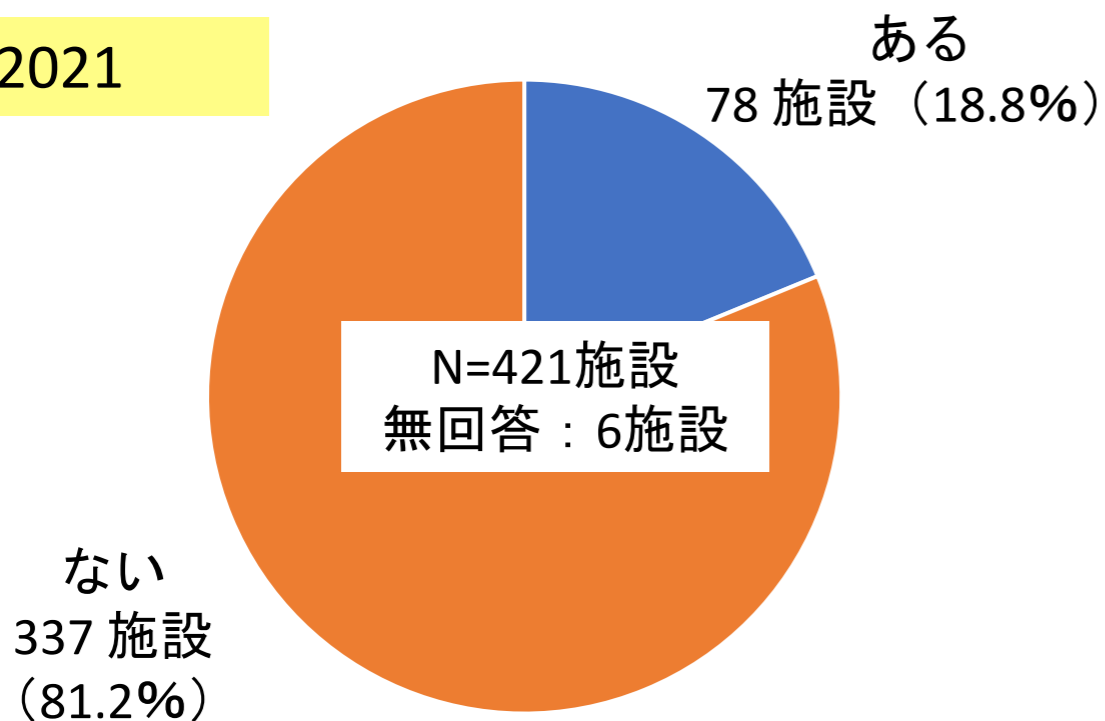


対象：84施設 無回答：14施設

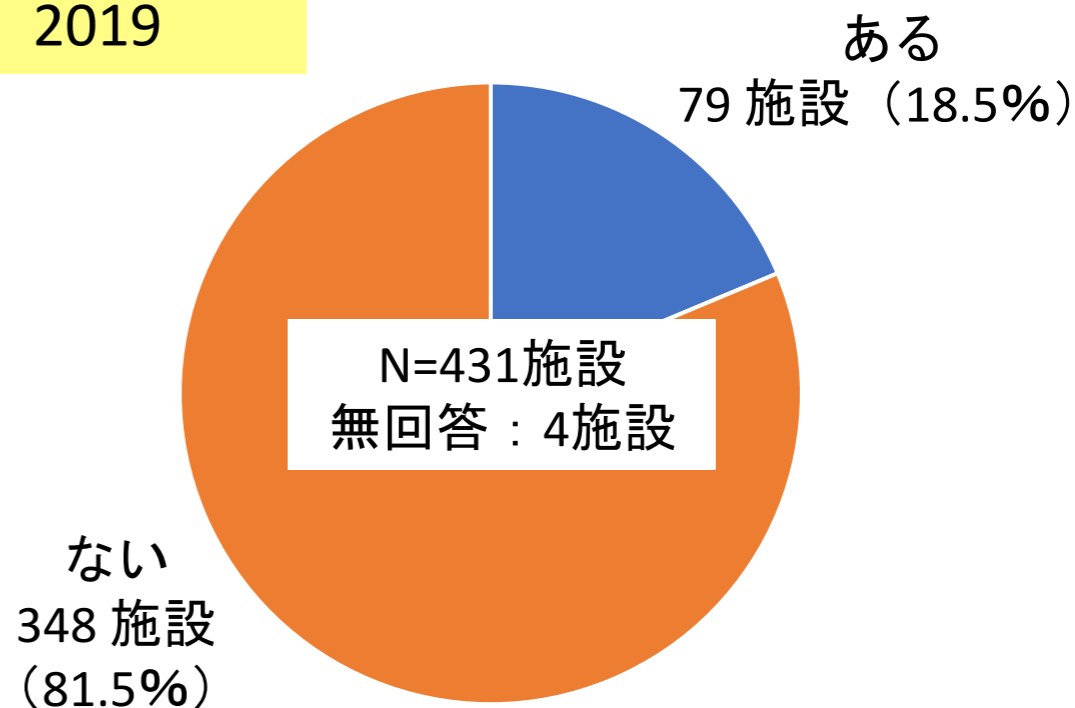
# カニキュレーション

に関するインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？

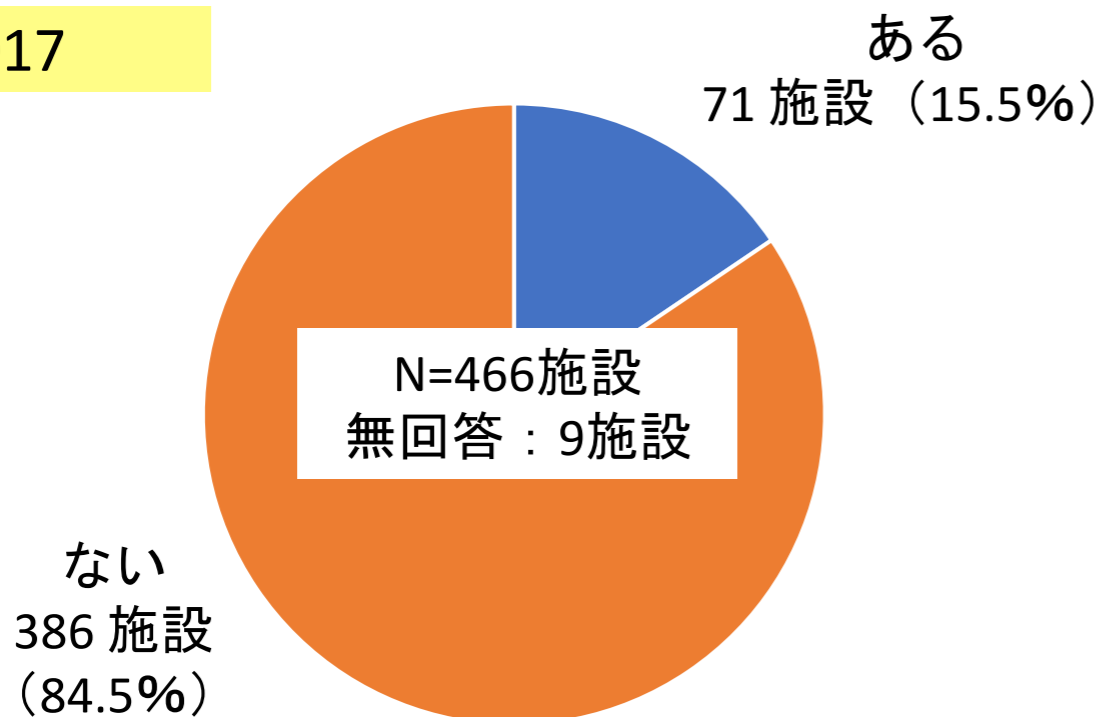
2021



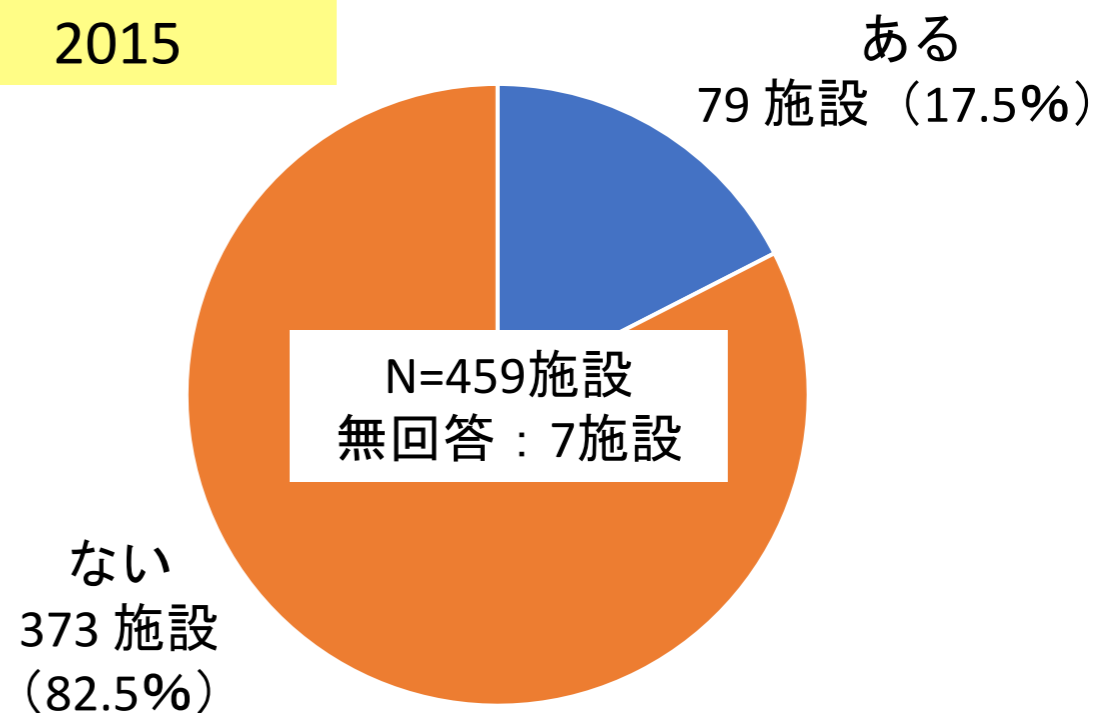
2019



2017



2015



## カニューレーションに関するインシデント発生率

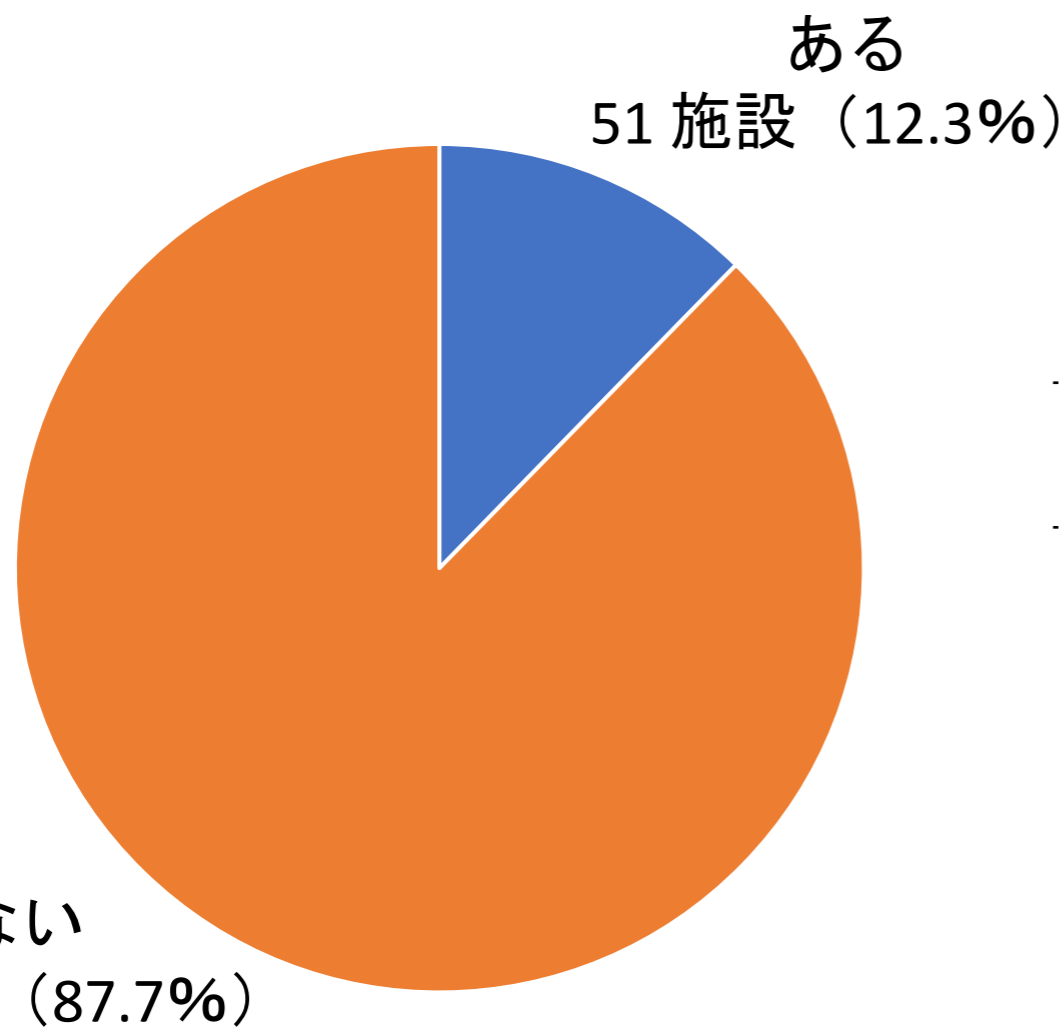
	アンケート2021		アンケート2019		アンケート2017	
患者影響レベル	件数	発生率*	件数	発生率**	件数	発生率***
0	11	0.09%	16	0.14%	13	0.12%
1~3a	71	0.58%	74	0.65%	66	0.63%
3b~5	51	0.42%	40	0.35%	31	0.30%
	無回答：9施設		無回答：9施設		無回答：16施設	

\* 12,179件 に対する発生率

\*\* 11,336件 に対する発生率

\*\*\* 10,445件に対する発生率

# 移動中や移動先（CT室やアンギオ室） でインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？



患者影響レベル	件数	発生率*
1~3a	82	0.67%
3b~5	4	0.03%

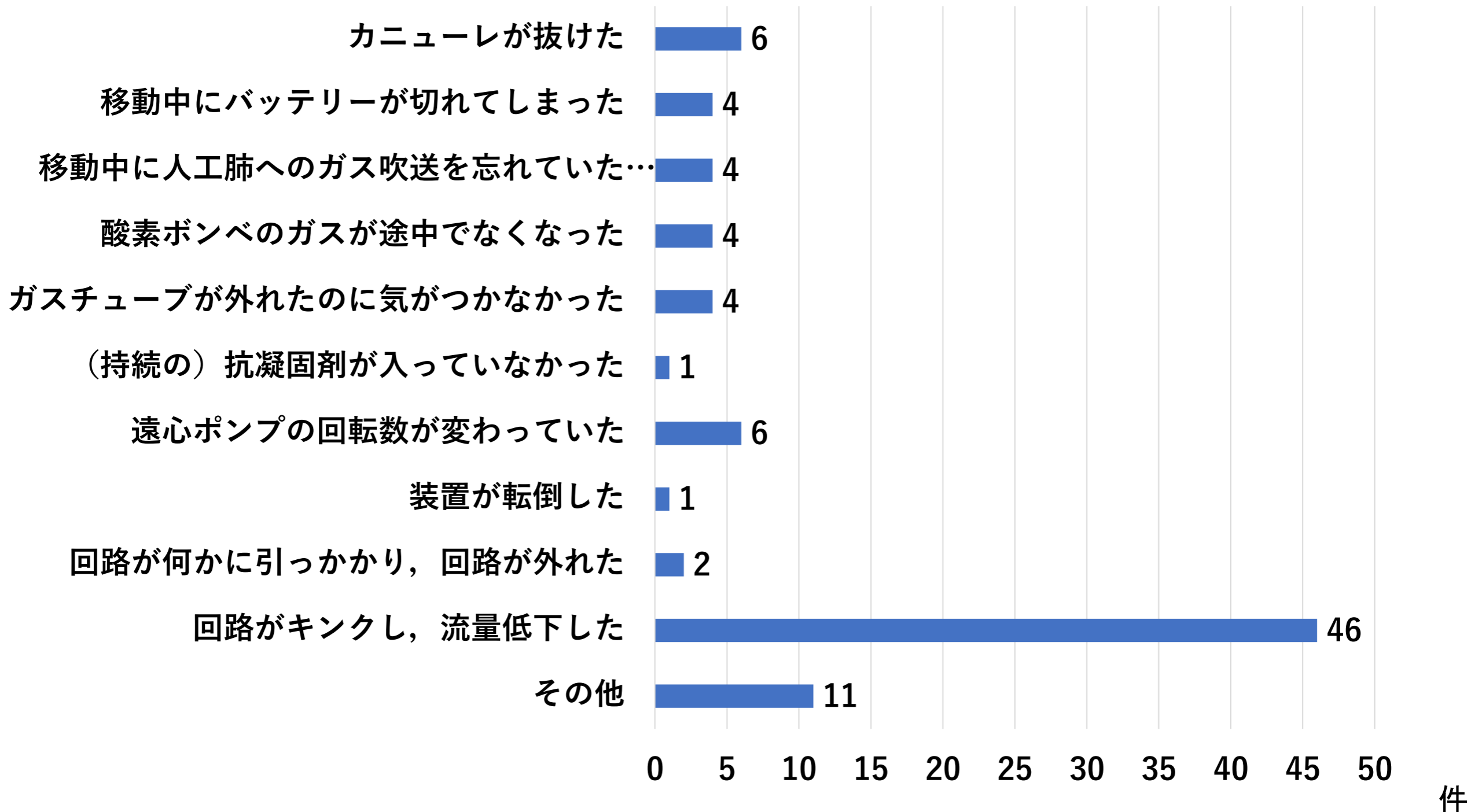
無回答：7施設

\* 2年間の補助循環症例数（12,179件）に対する発生率

N=421 施設 無回答：7 施設

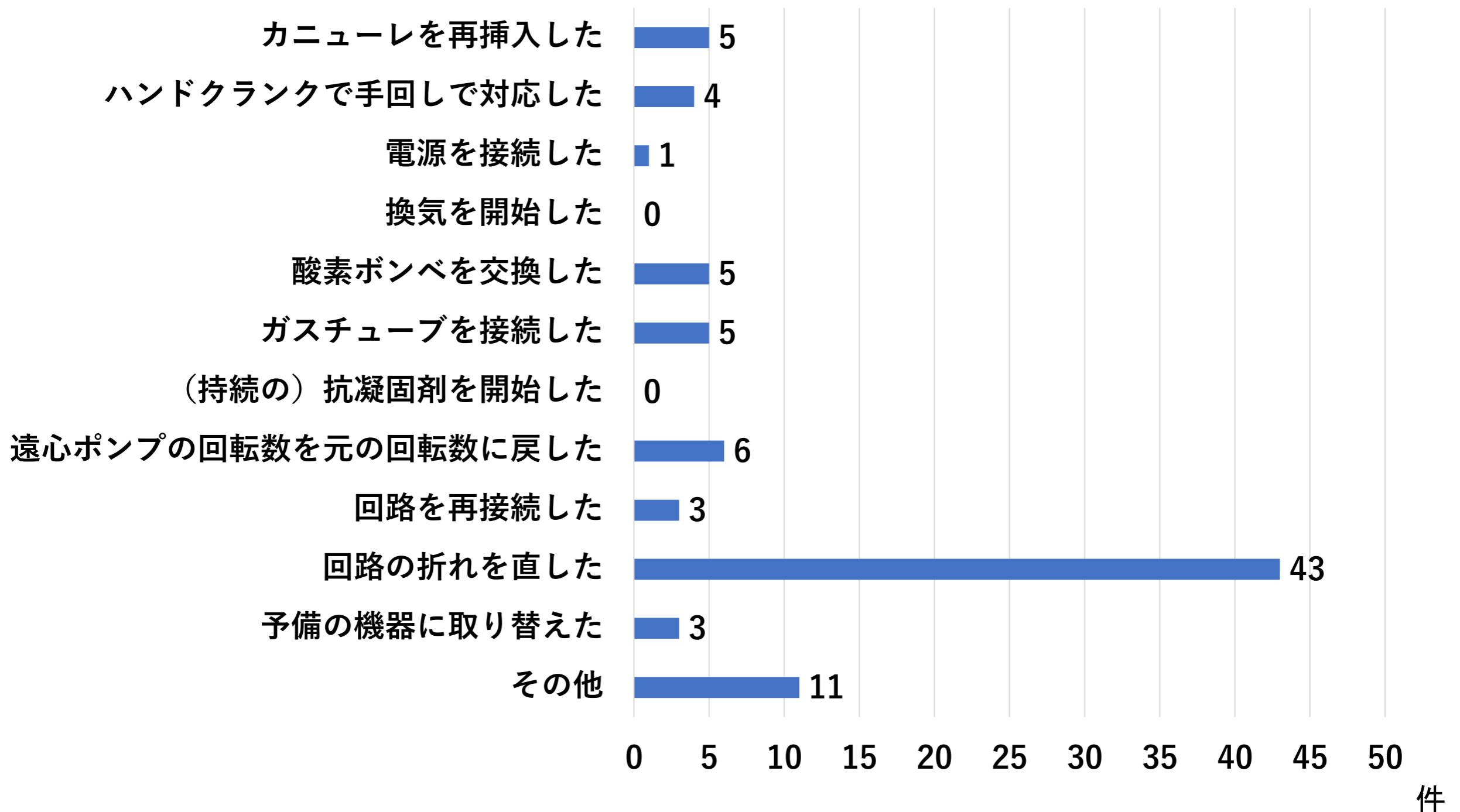


# どのようなインシデントもしくはアクシデントでしたか？ 各々の件数をお答え下さい（複数回答可）



対象： 58施設 無回答： 7 施設

# インシデントもしくはアクシデント発生時にとった対応は？ 各々の件数をお答え下さい（複数回答可）

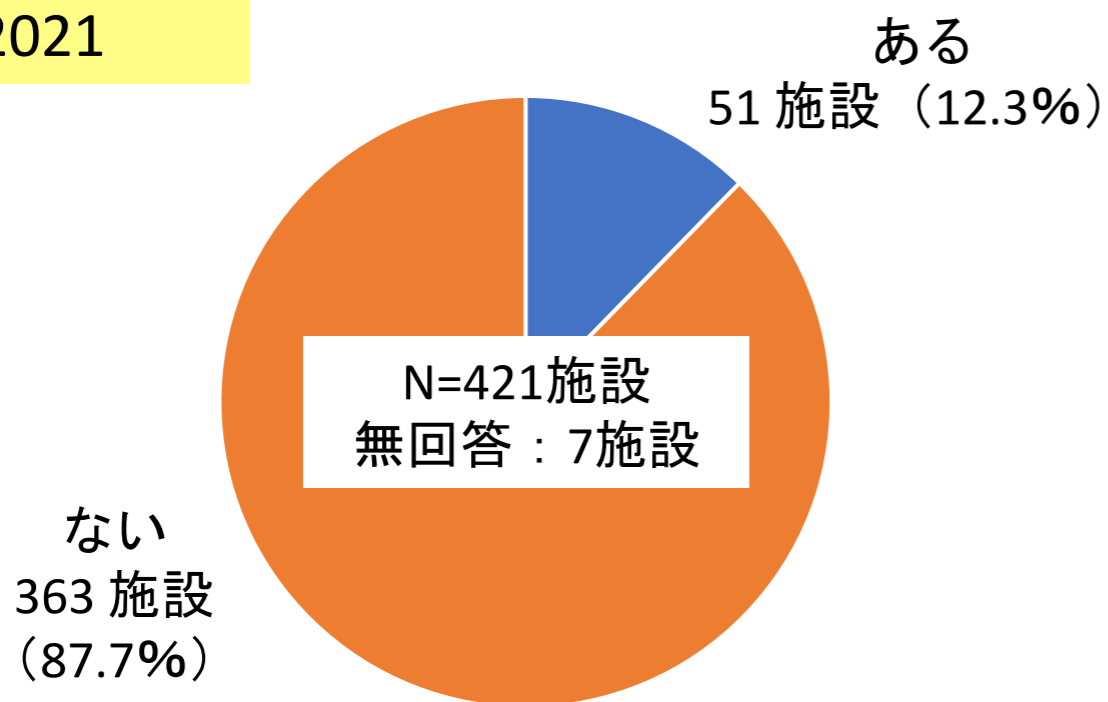


対象： 58 施設 無回答： 8 施設

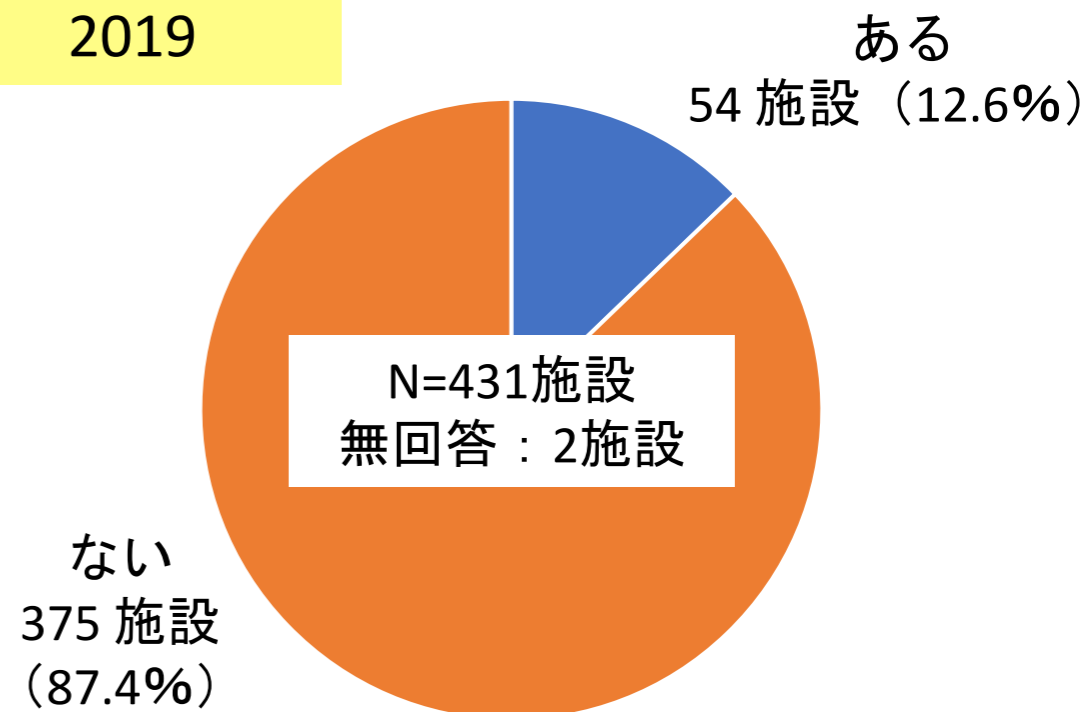
# 移動中や移動先

に関するインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？

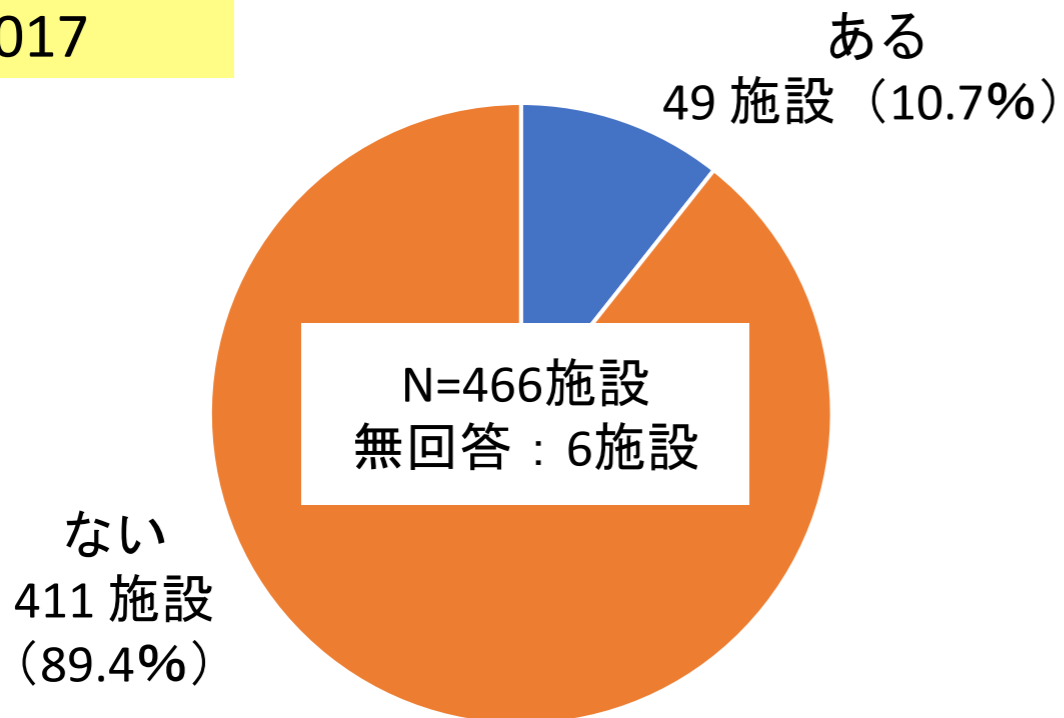
2021



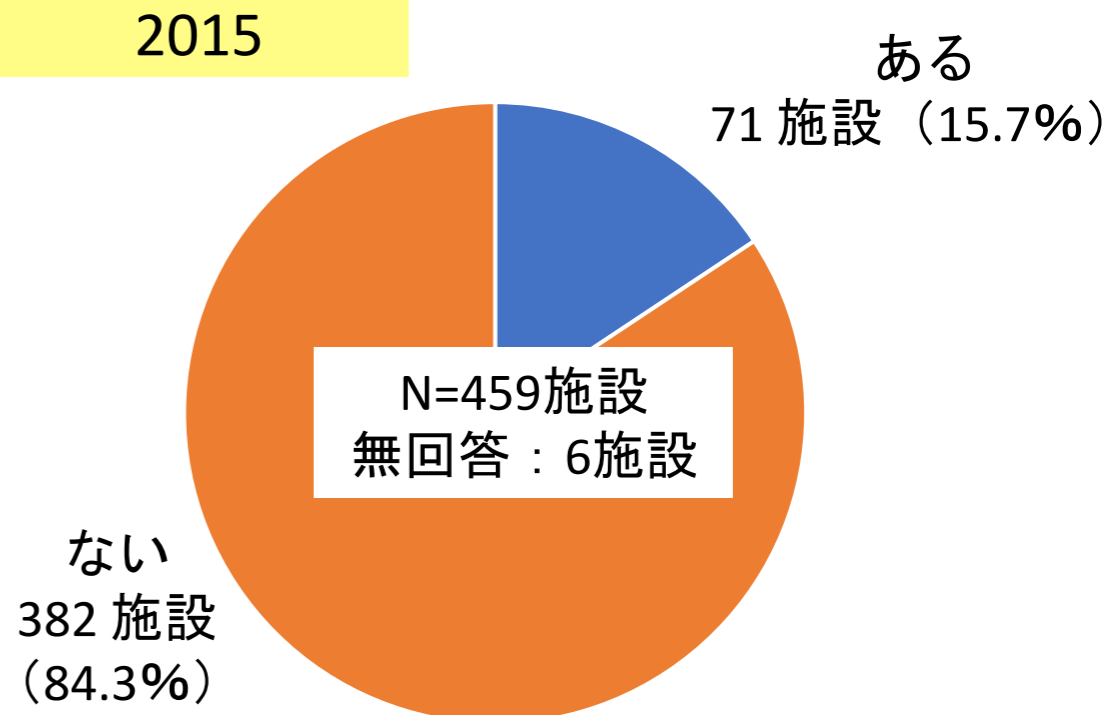
2019



2017



2015



## 移動中や移動先に関するインシデント発生率

	アンケート2021		アンケート2019		アンケート2017	
患者影響レベル	件数	発生率*	件数	発生率**	件数	発生率***
0	-	-	-	-	-	-
1~3a	82	0.67%	92	0.81%	77	0.74%
3b~5	4	0.03%	5	0.04%	3	0.03%
	無回答：7施設		無回答：3施設		無回答：7施設	

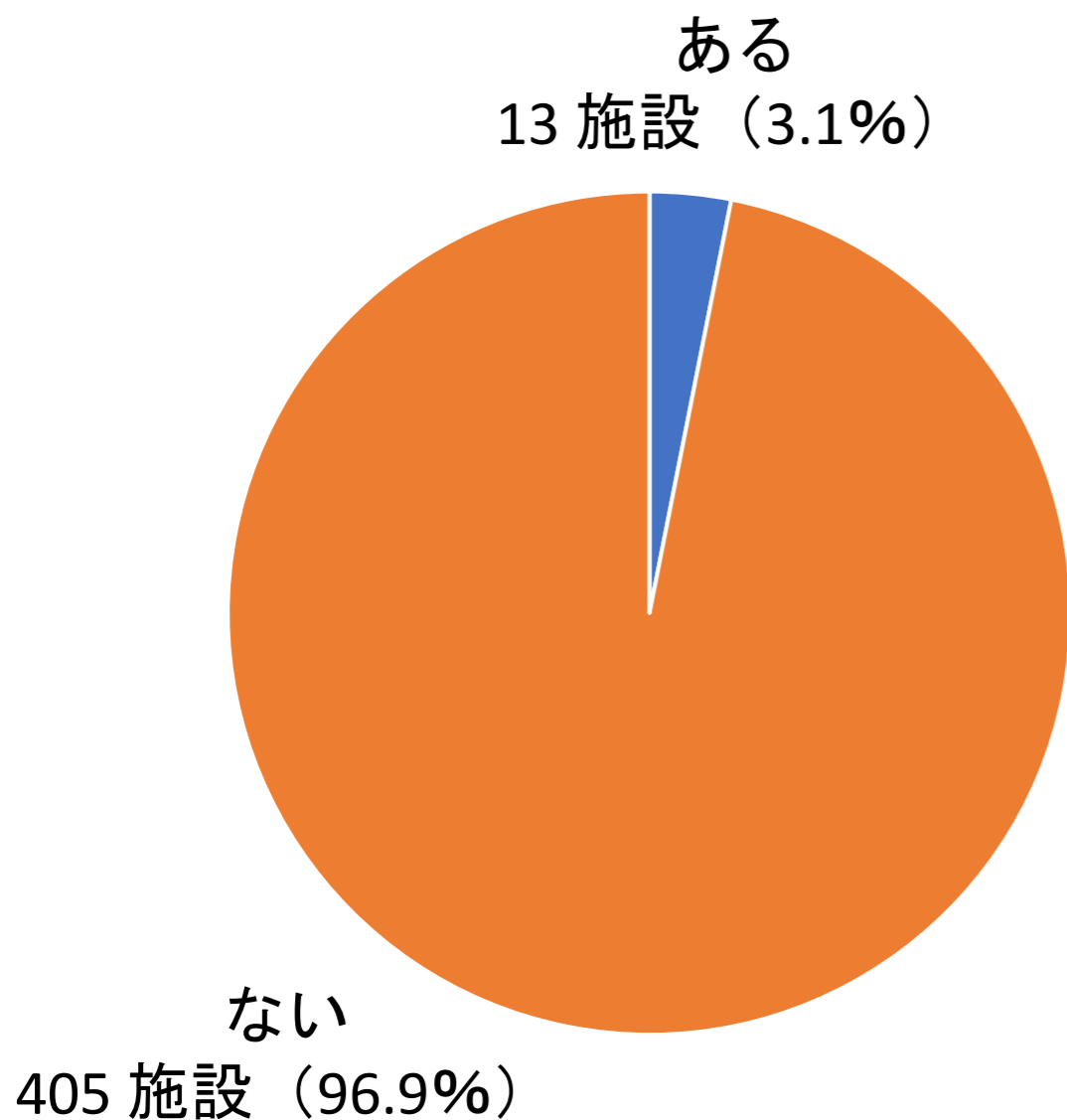
\* 12,179件 に対する発生率

\*\* 11,336件 に対する発生率

\*\*\* 10,445件に対する発生率

# 電気の供給停止（停電など）

に関するインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？



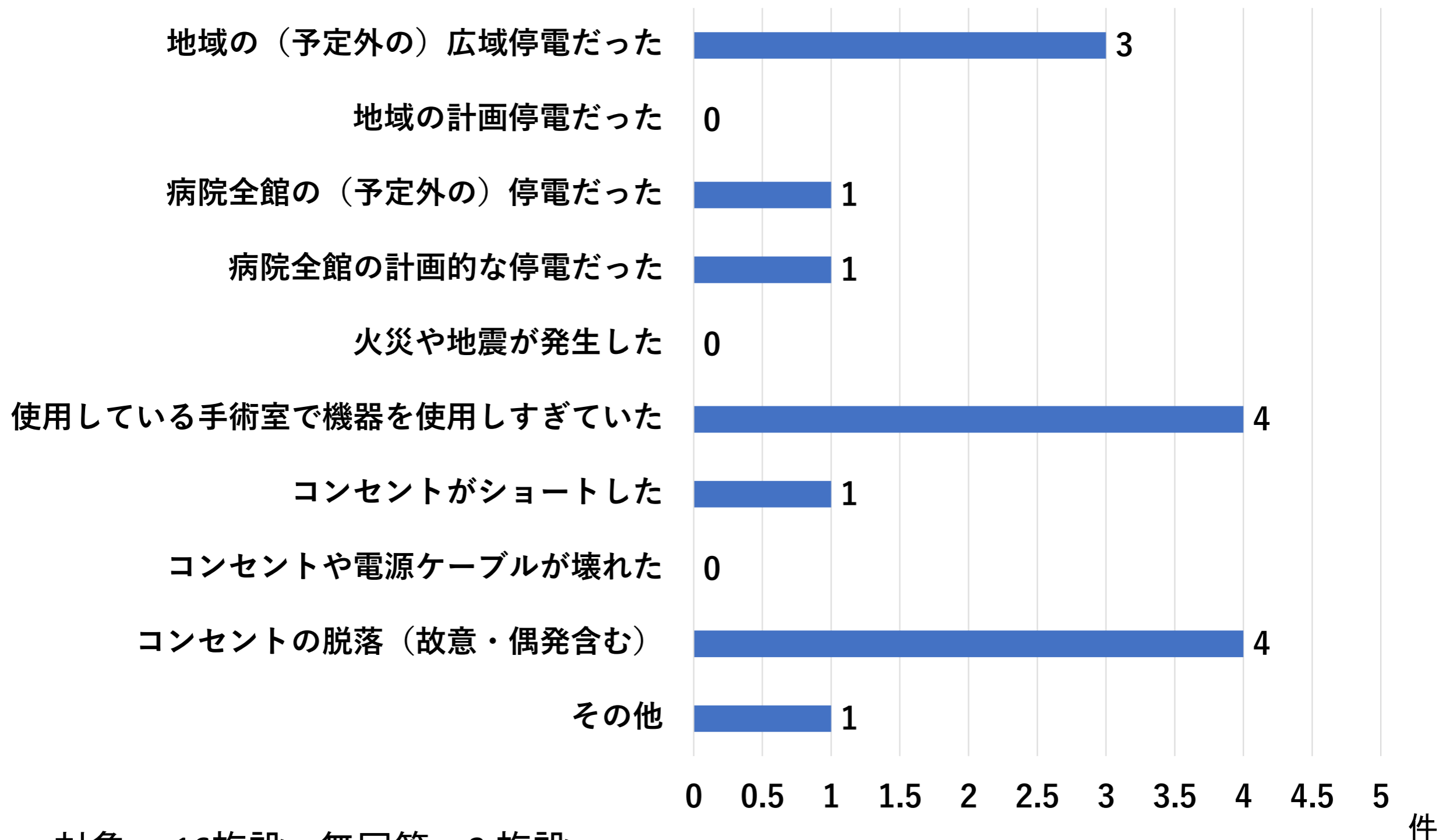
患者影響レベル	件数	発生率*
0	11	0.09%
1~3a	3	0.03%
3b~5	0	0%

無回答：4施設

\* 2年間の補助循環症例数（12,179件）に対する発生率

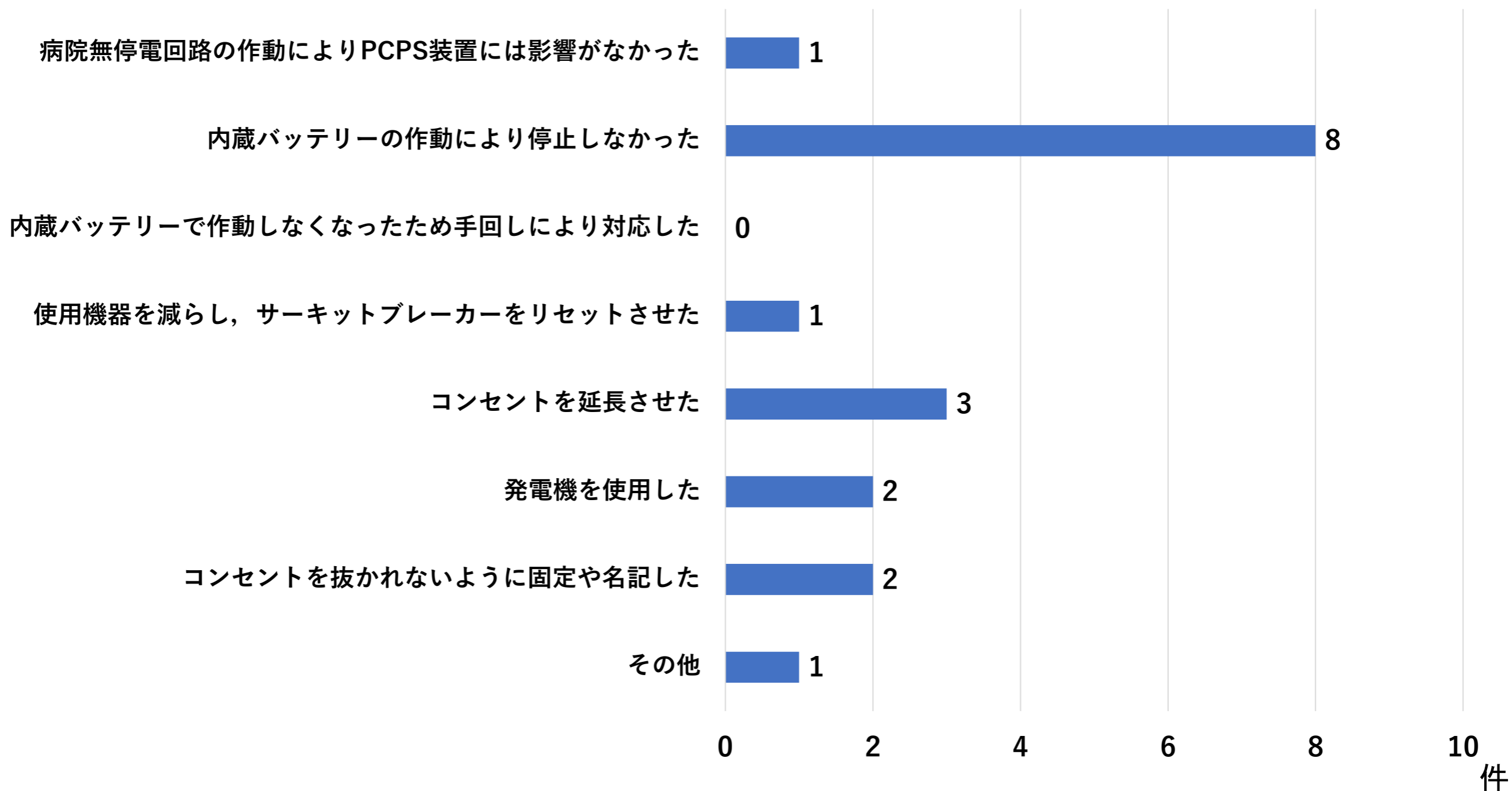
N=421 施設 無回答：3 施設

# どのようなインシデントもしくはアクシデントでしたか？ 各々の件数をお答え下さい（複数回答可）



対象：16施設 無回答：3施設

# インシデントもしくはアクシデント発生時にとった対応は 各々の件数をお答え下さい（複数回答可）

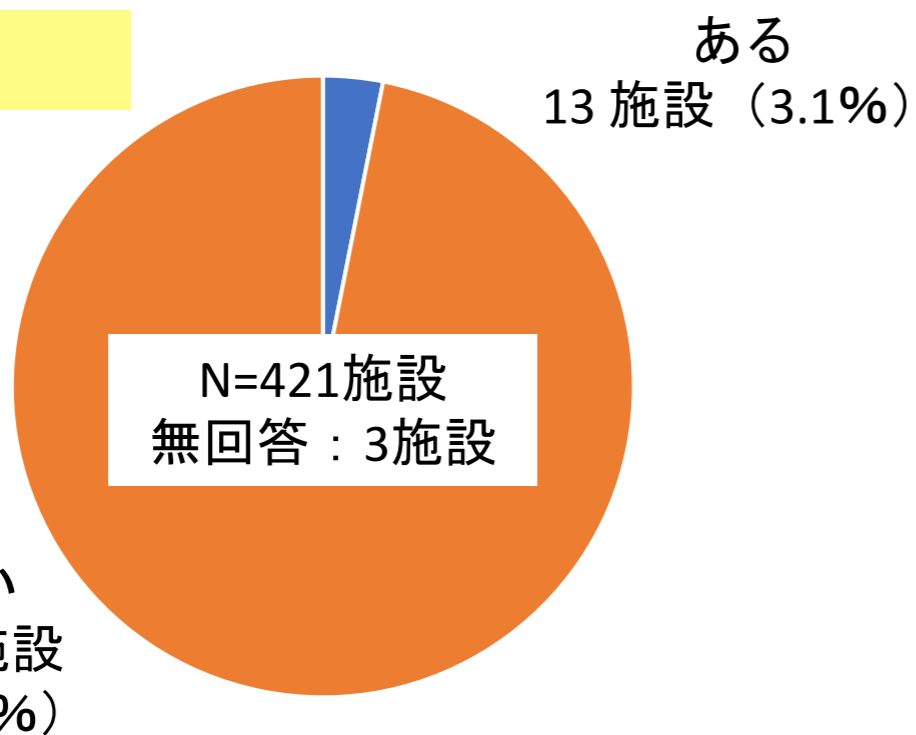


対象： 16施設 無回答： 5 施設

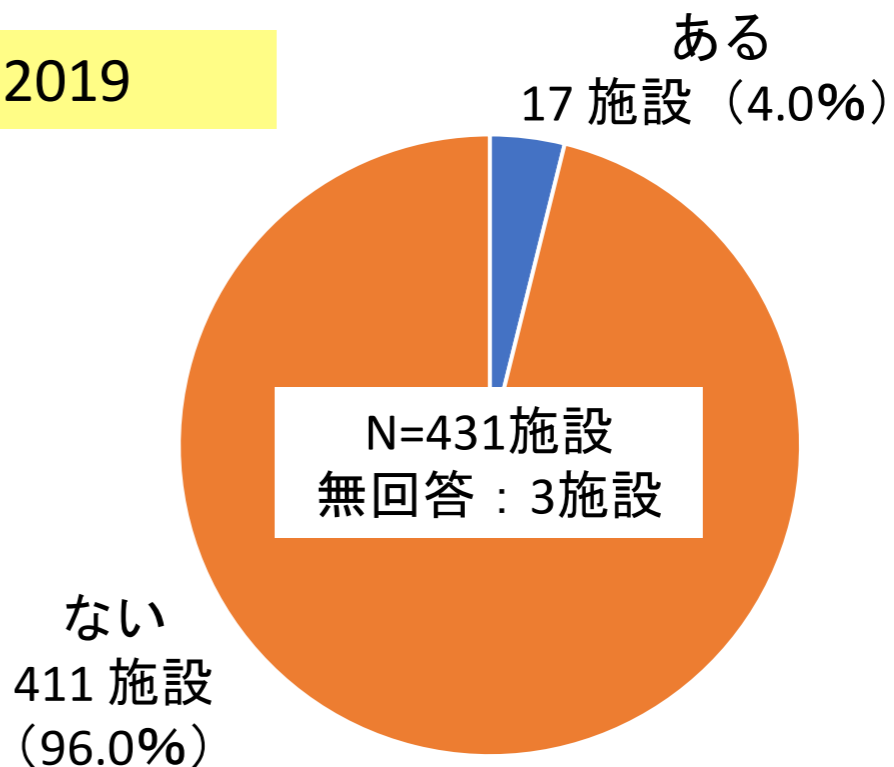
# 停電など電気の供給停止

に関するインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？

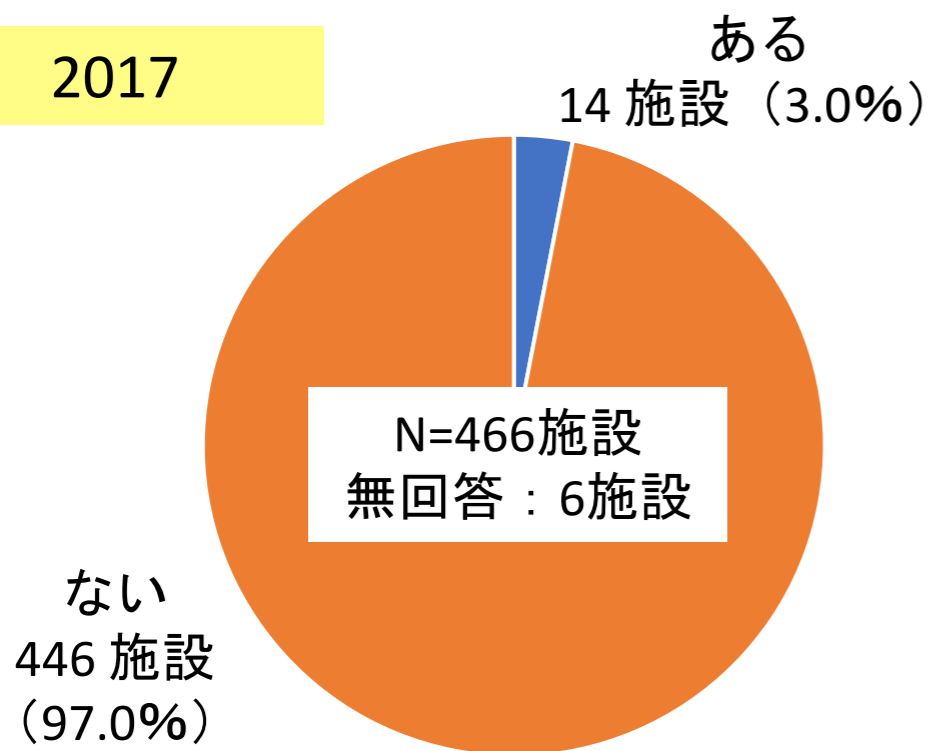
2021



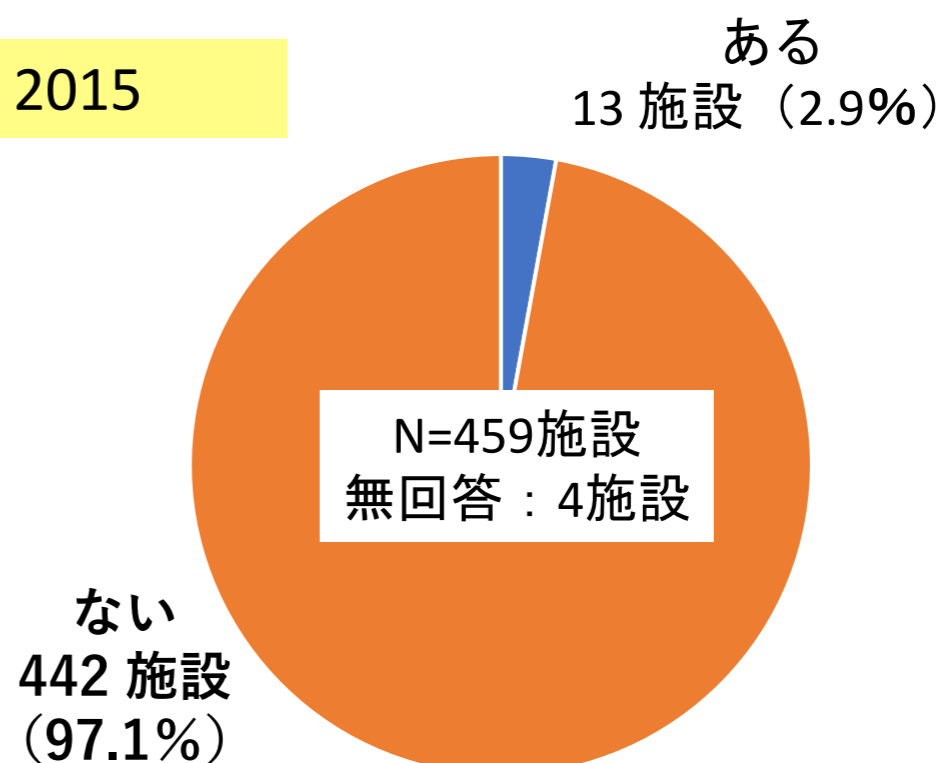
2019



2017



2015





## 停電など電気の供給停止に関するインシデント発生率

	アンケート2021		アンケート2019		アンケート2017	
患者影響レベル	件数	発生率*	件数	発生率**	件数	発生率***
0	11	0.09%	5	0.04%	8	0.08%
1~3a	3	0.03%	9	0.08%	9	0.09%
3b~5	-	-	1	0.01%	1	0.01%
	無回答：4施設		無回答：5施設		無回答：2施設	

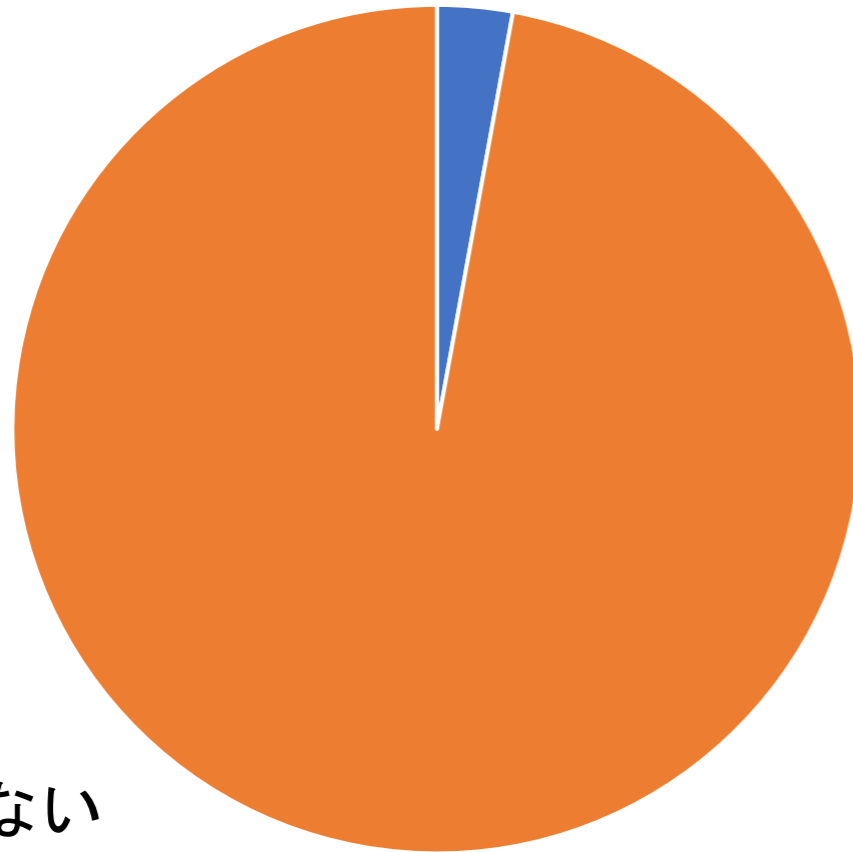
\* 12,179件 に対する発生率

\*\* 11,336件 に対する発生率

\*\*\* 10,445件 に対する発生率

# 医療ガスの供給停止を経験したことがありますか？

ある  
12 施設 (2.9%)



ない  
406 施設 (97.1%)

患者影響レベル	件数	発生率*
1~3a	11	0.09%
3b~5	3	0.03%

無回答：3施設

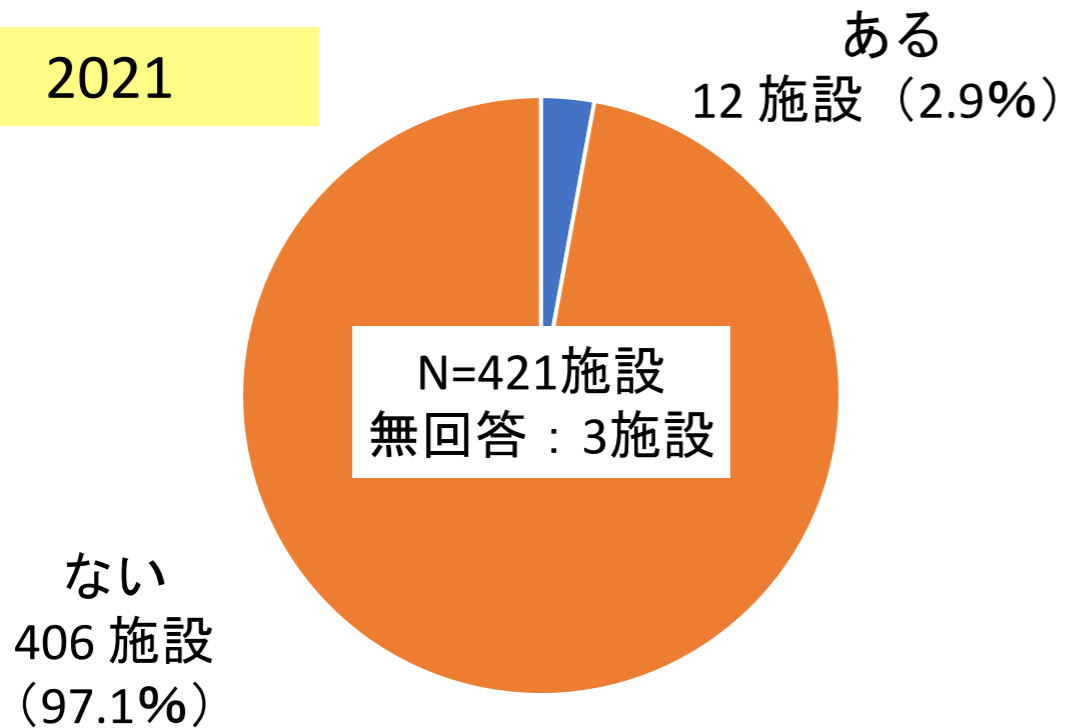
\* 2年間の補助循環症例数 (12,179件) に対する発生率

N=421 施設 無回答：3 施設

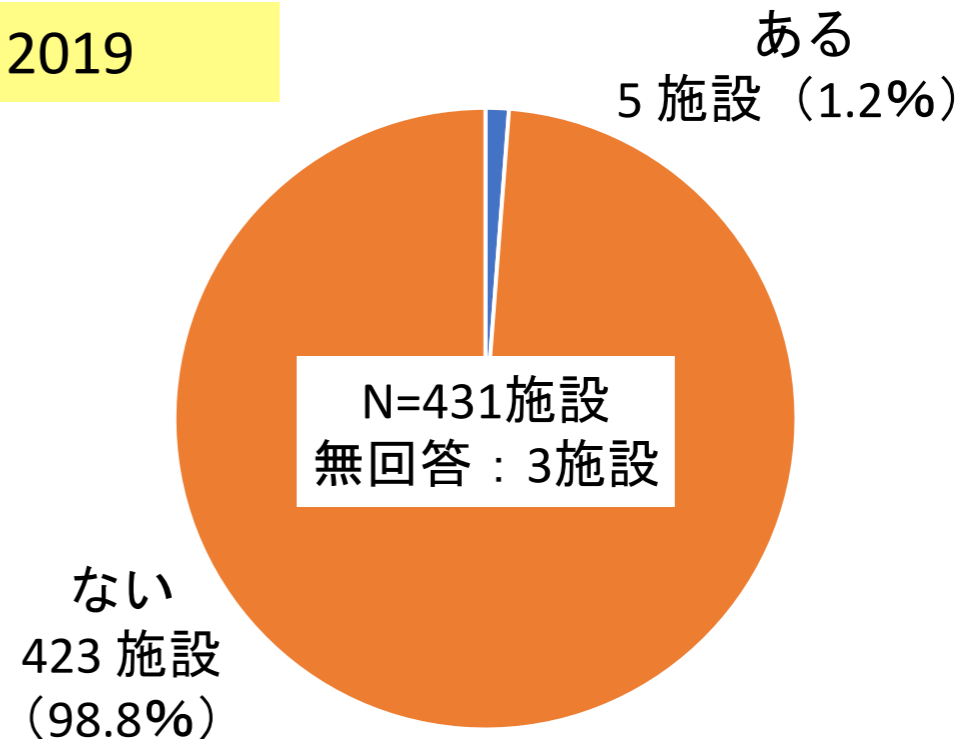
# 医療ガスの供給停止

に関するインシデントもしくはアクシデントを経験したことがありますか？

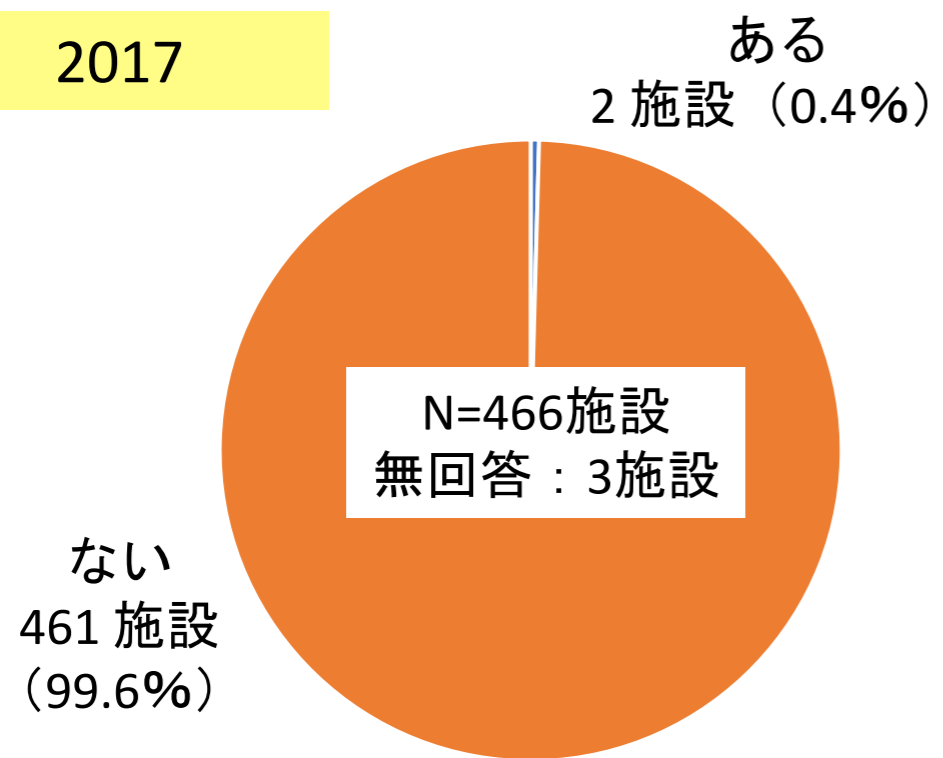
2021



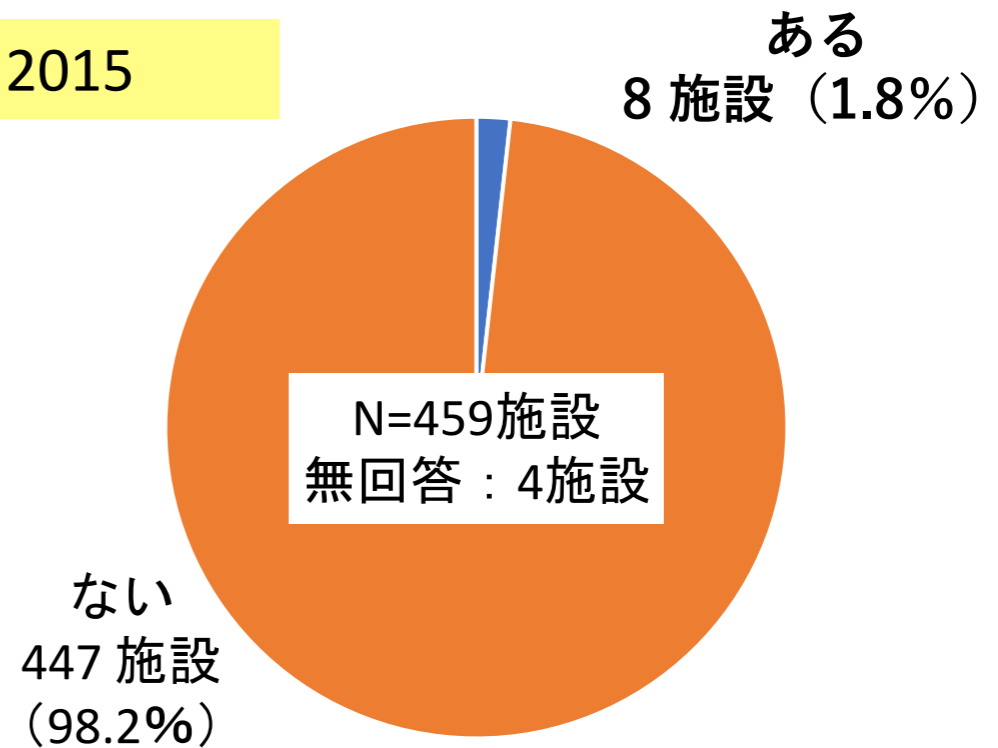
2019



2017



2015



補助循環 (ECMO・PCPS)

## インシデント発生率（医療ガスの供給停止）

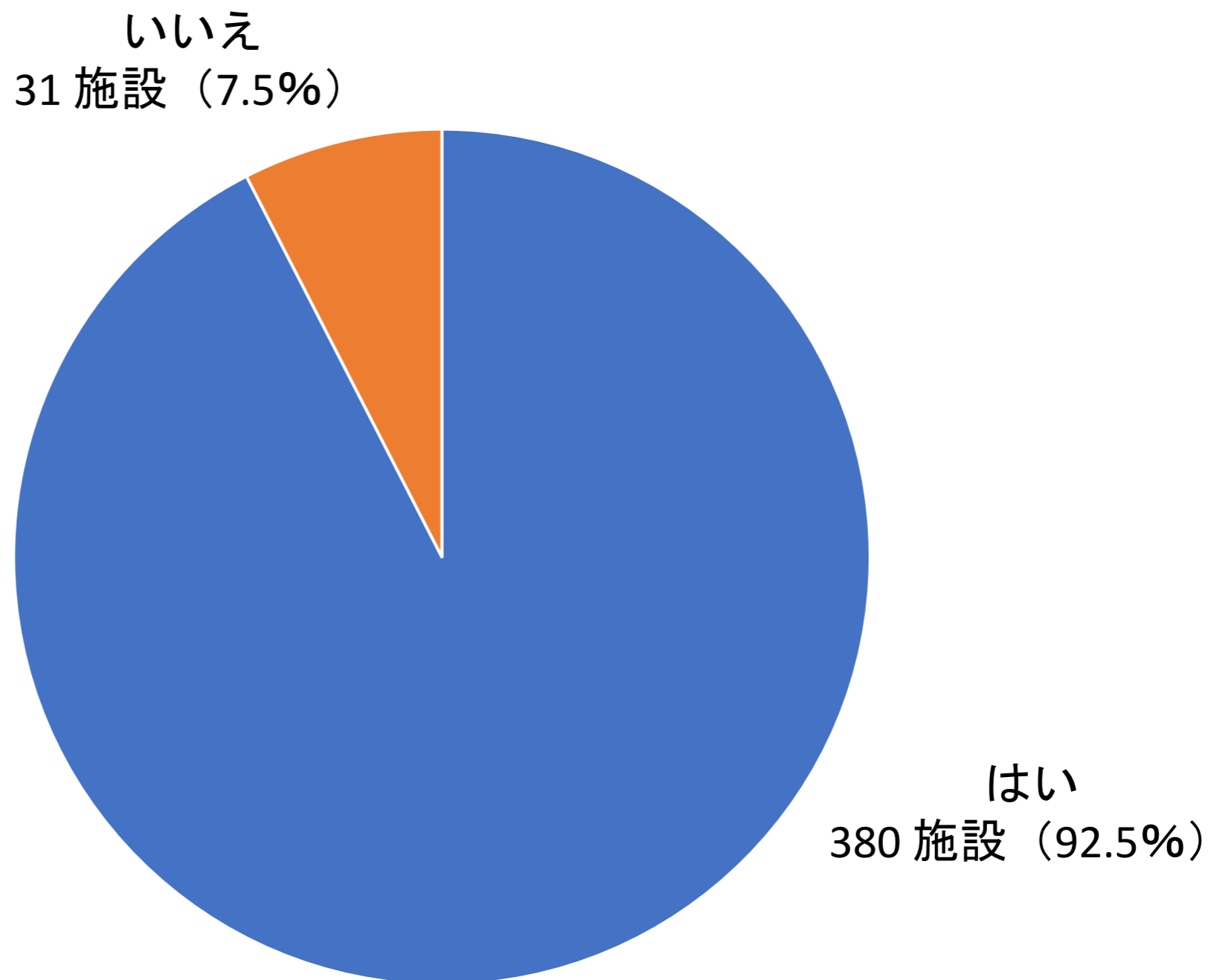
	アンケート2021		アンケート2019		アンケート2017	
患者影響レベル	件数	発生率*	件数	発生率**	件数	発生率***
0	—	—	—	—	—	—
1～3a	11	0.09%	5	0.04%	2	0.02%
3b～5	3	0.03%	0	0%	0	0%
	無回答：3施設		無回答：1施設		無回答：3施設	

\* 12,179件 に対する発生率

\*\* 11,336件 に対する発生率

\*\*\* 10,445件 に対する発生率

# 稼働中はハンドクランクなどを傍に準備していますか？

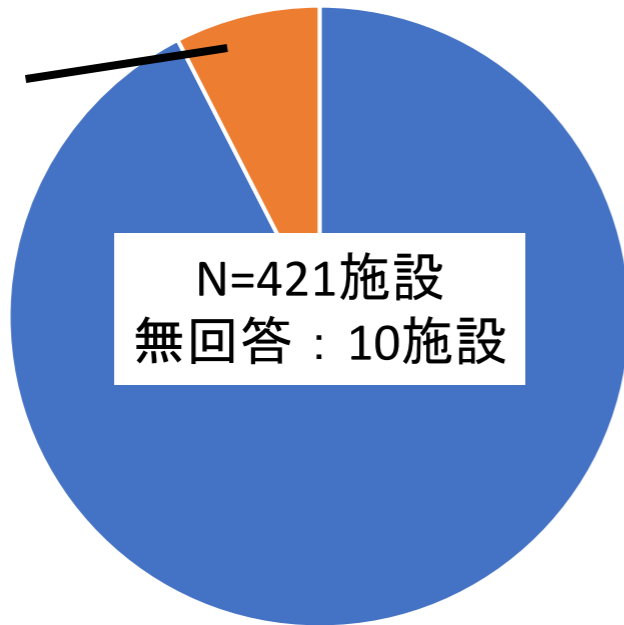


N=421 施設 無回答：10 施設

# 稼働中はハンドクラックなどを傍に準備していますか？

2021

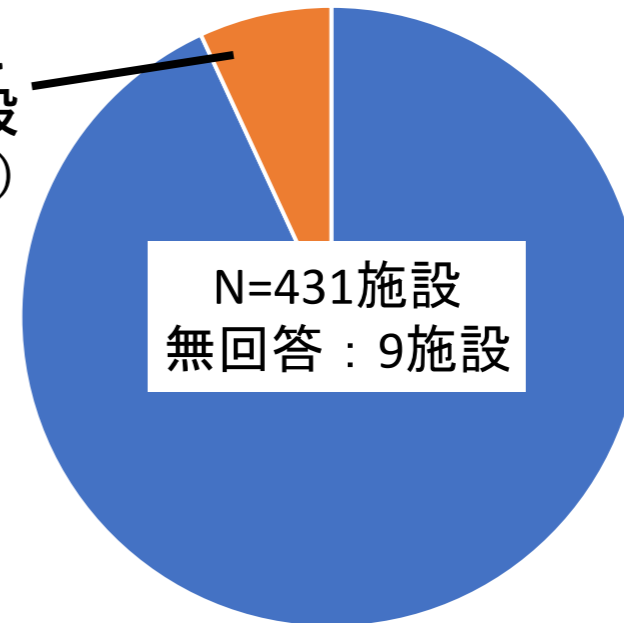
いいえ  
31 施設  
(7.5%)



はい  
380 施設  
(92.5%)

2019

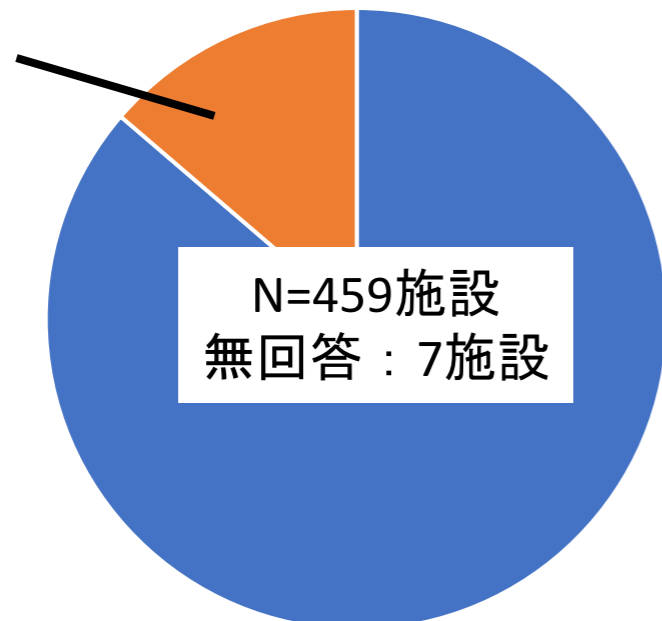
いいえ  
29 施設  
(6.9%)



はい  
393 施設  
(93.1%)

2017

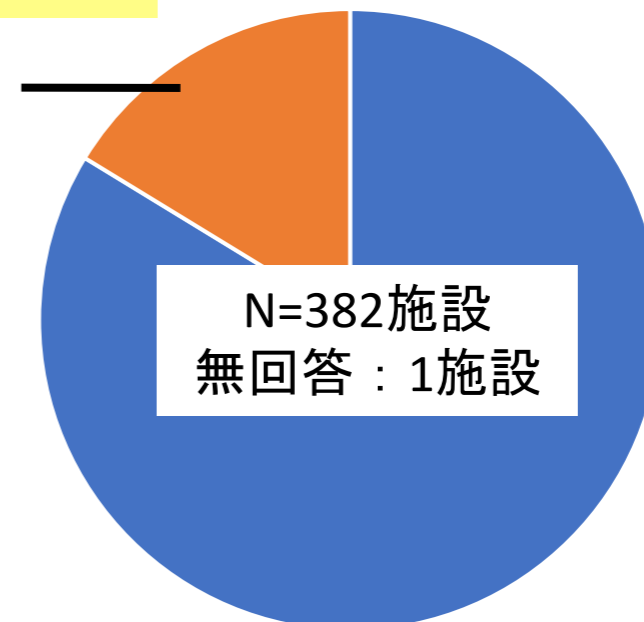
いいえ  
62 施設  
(13.7%)



はい  
390 施設  
(86.3%)

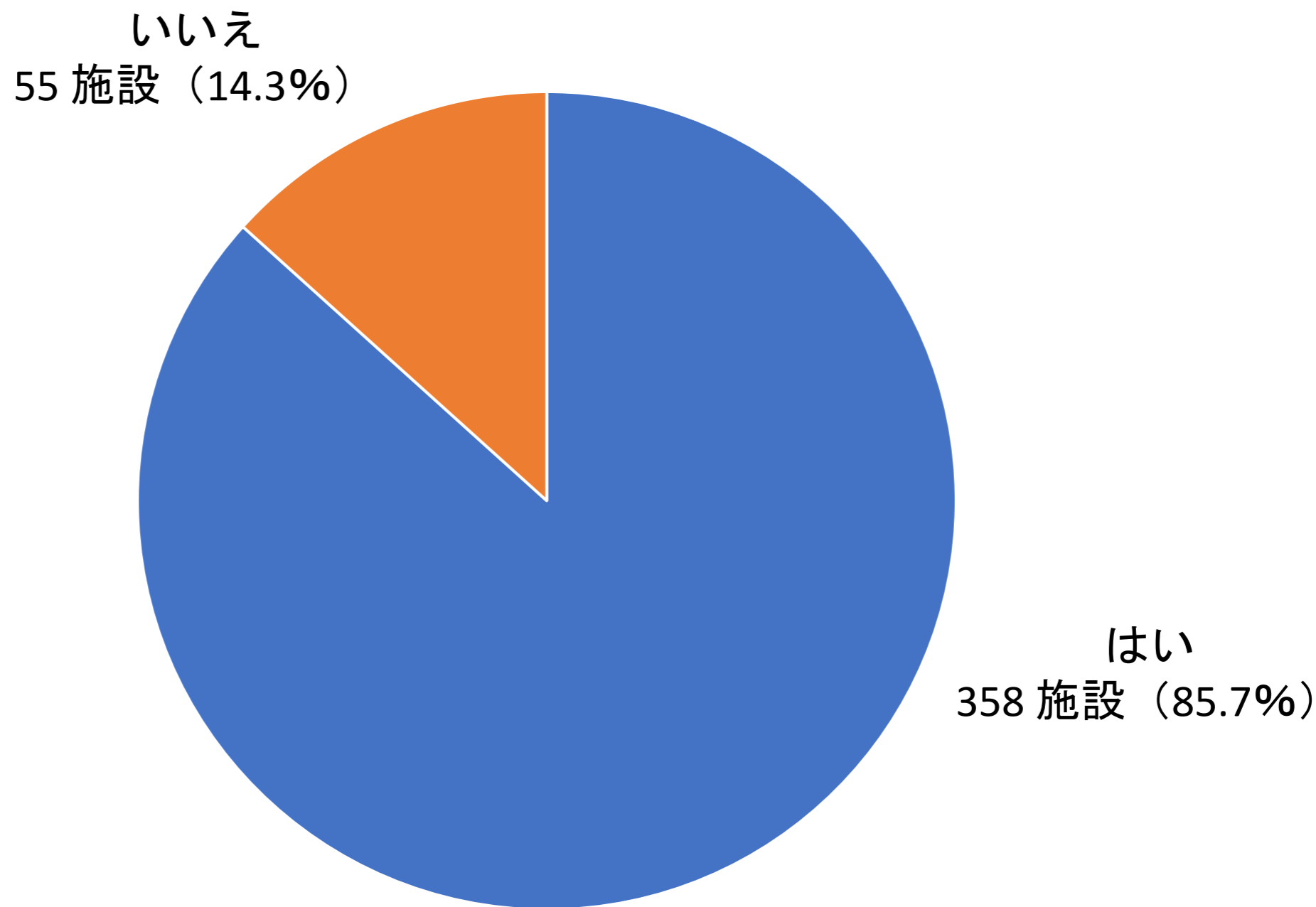
2015

いいえ  
62 施設  
(16.3%)



はい  
319 施設  
(83.7%)

# 稼働中は予備の回路や人工肺は用意されていますか？

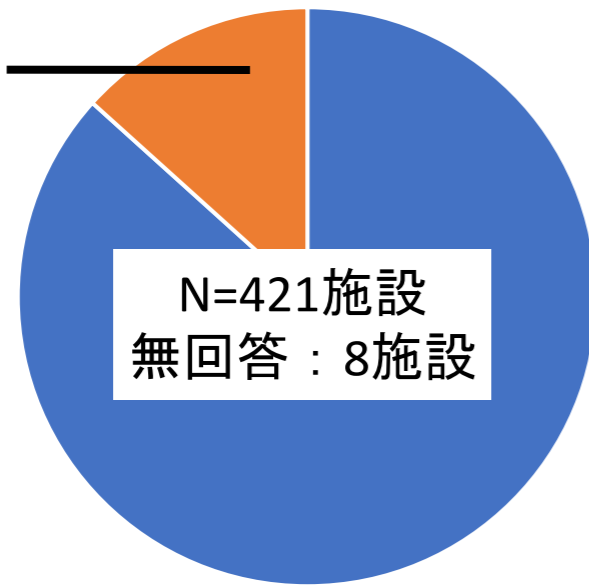


N=421 施設 無回答：8 施設

# 稼働中は予備の回路や人工肺は用意されていますか？

2021

いいえ  
55 施設  
(14.3%)

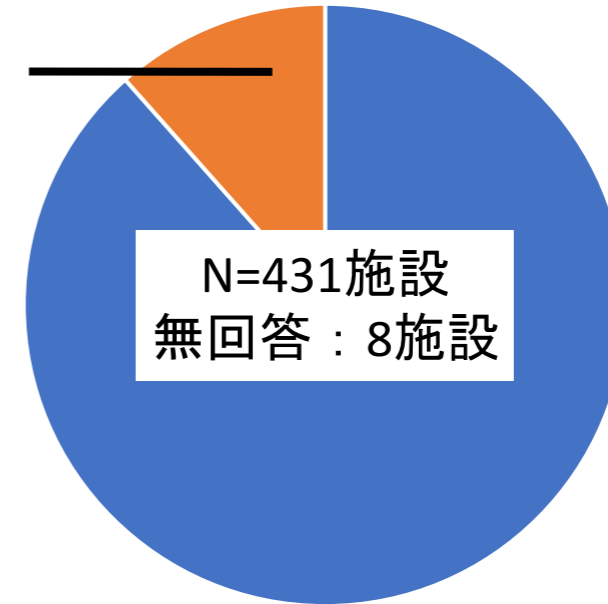


N=421施設  
無回答：8施設

はい  
358 施設  
(85.7%)

2019

いいえ  
47 施設  
(11.1%)

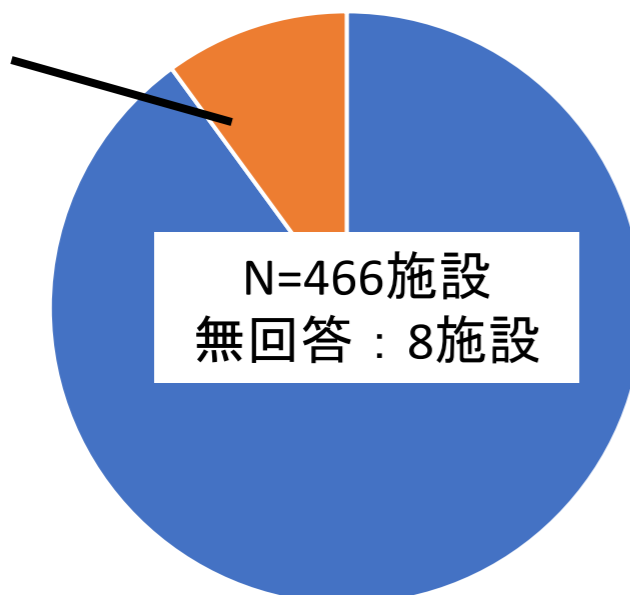


N=431施設  
無回答：8施設

はい  
376 施設  
(88.9%)

2017

いいえ  
46 施設  
(10.0%)

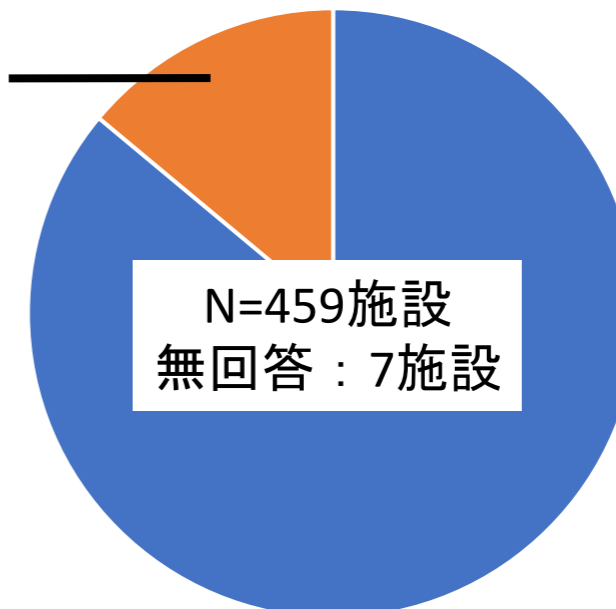


N=466施設  
無回答：8施設

はい  
412 施設  
(90.0%)

2015

いいえ  
63 施設  
(13.9%)

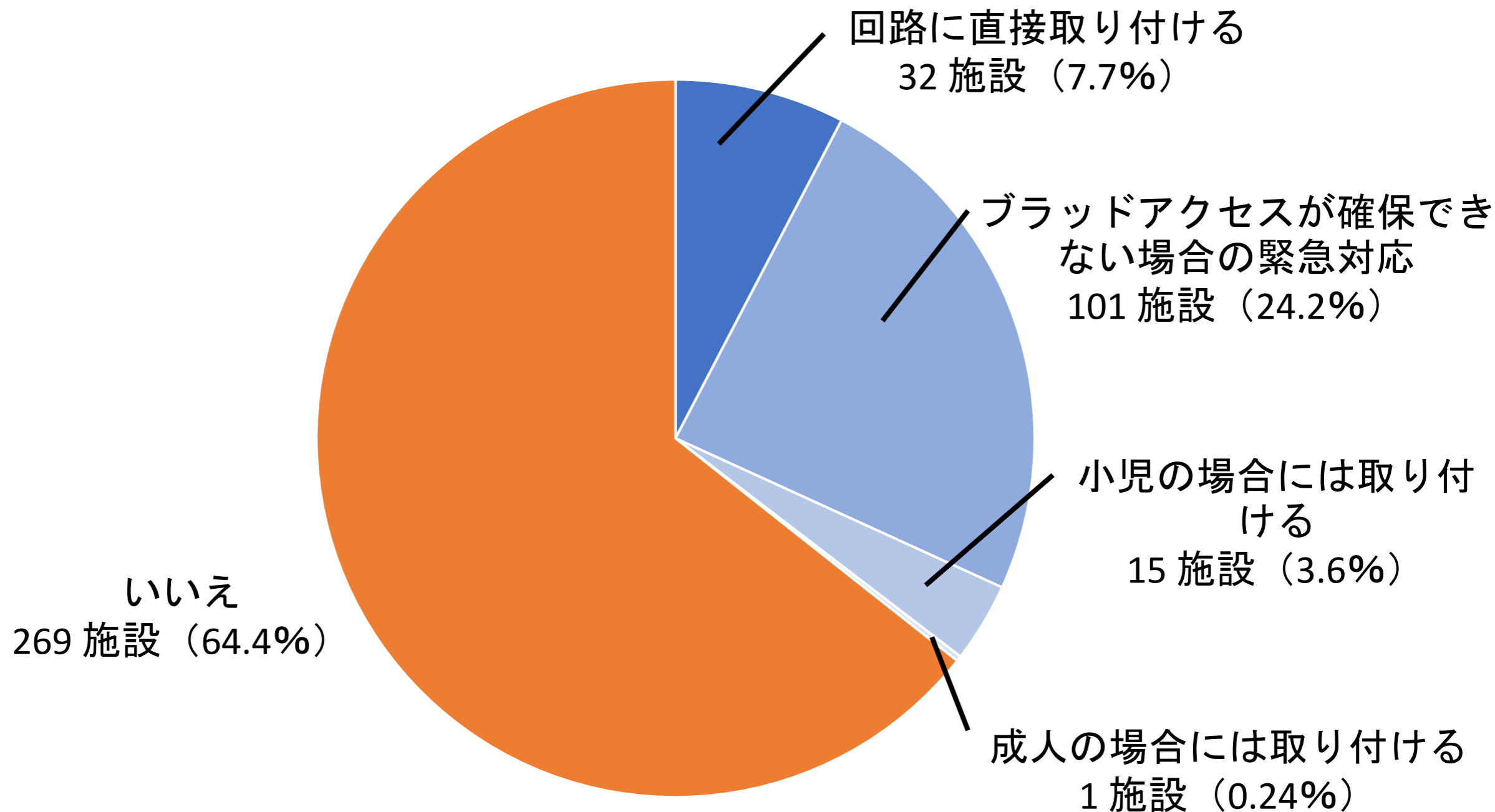


N=459施設  
無回答：7施設

はい  
389 施設  
(86.1%)

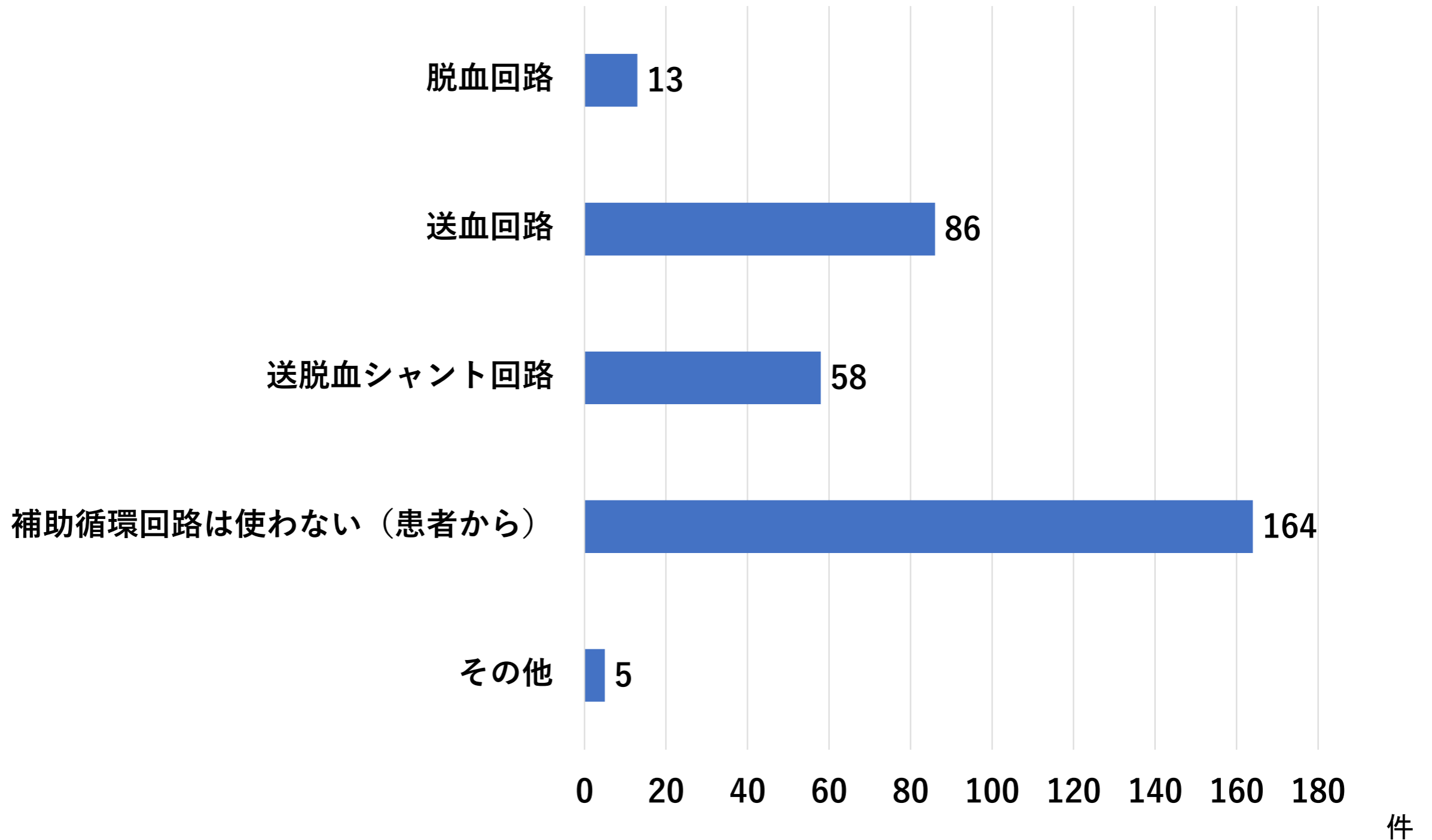


# 補助循環回路にCRRTなど血液浄化療法の回路を取り付ける事がありますか？



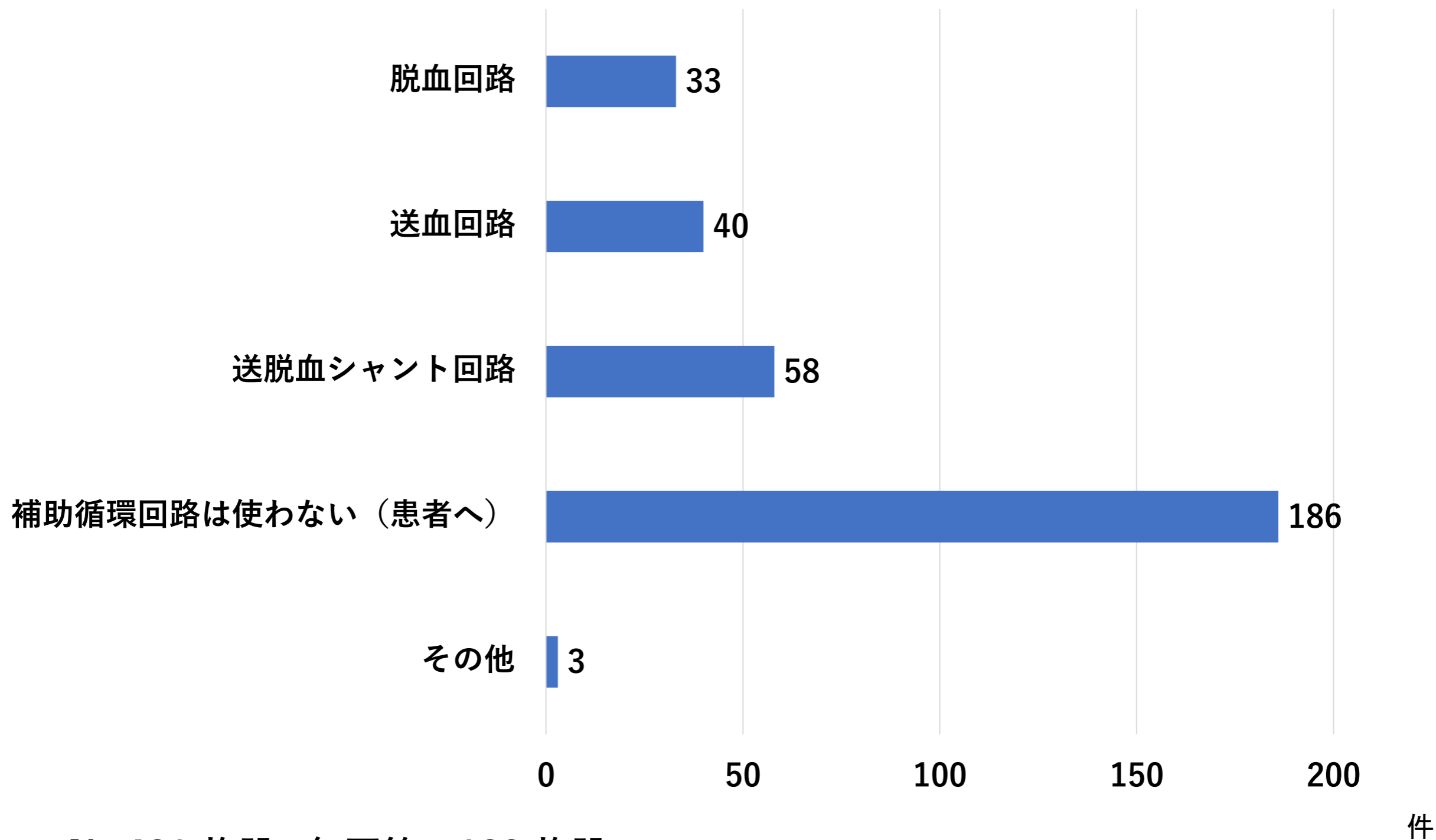
N=421 施設 無回答：3 施設

# CRRTの脱血回路は補助循環回路のどの部分に取り付けますか？ (複数回答可)



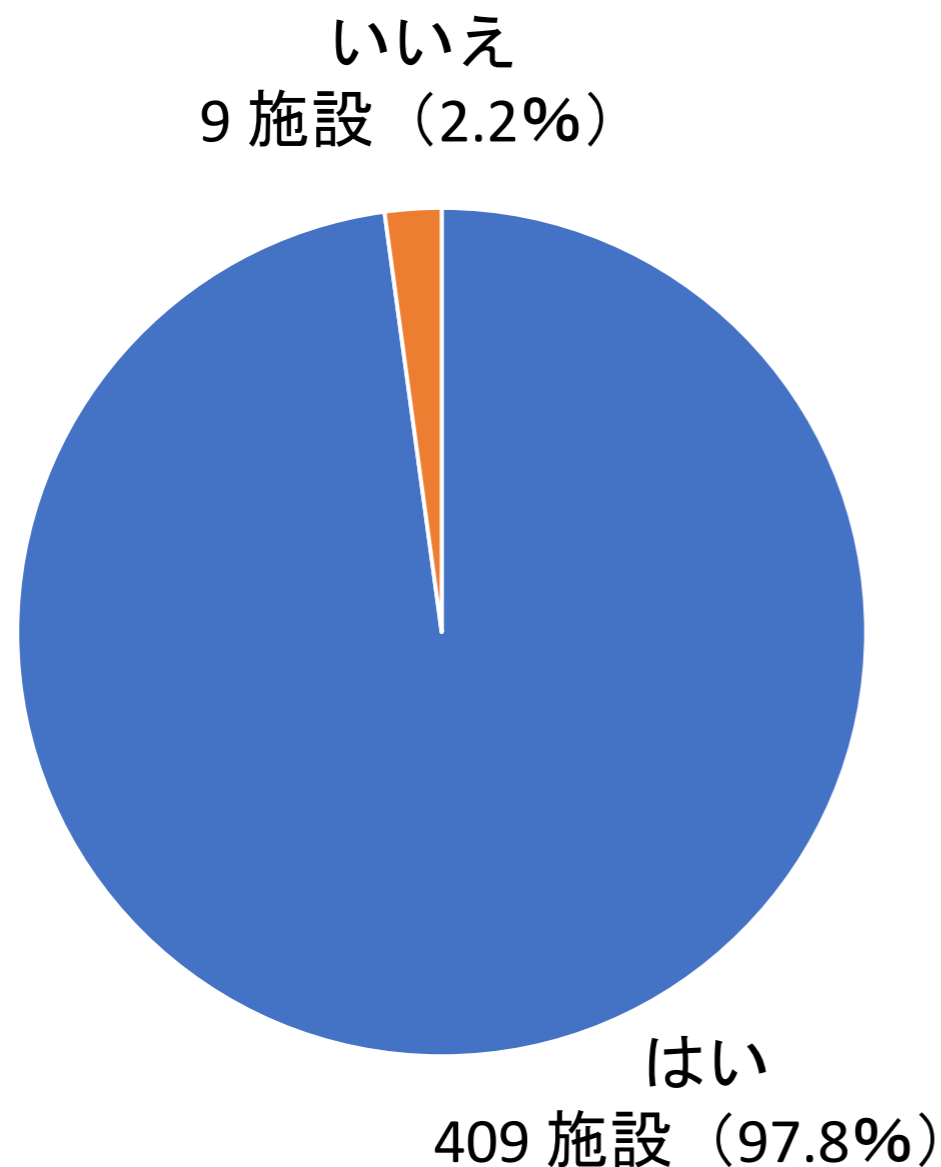
N=421 施設 無回答：122 施設

# CRRTの返血回路は補助循環回路のどの部分に取り付けますか？ (複数回答可)



N=421 施設 無回答：123 施設

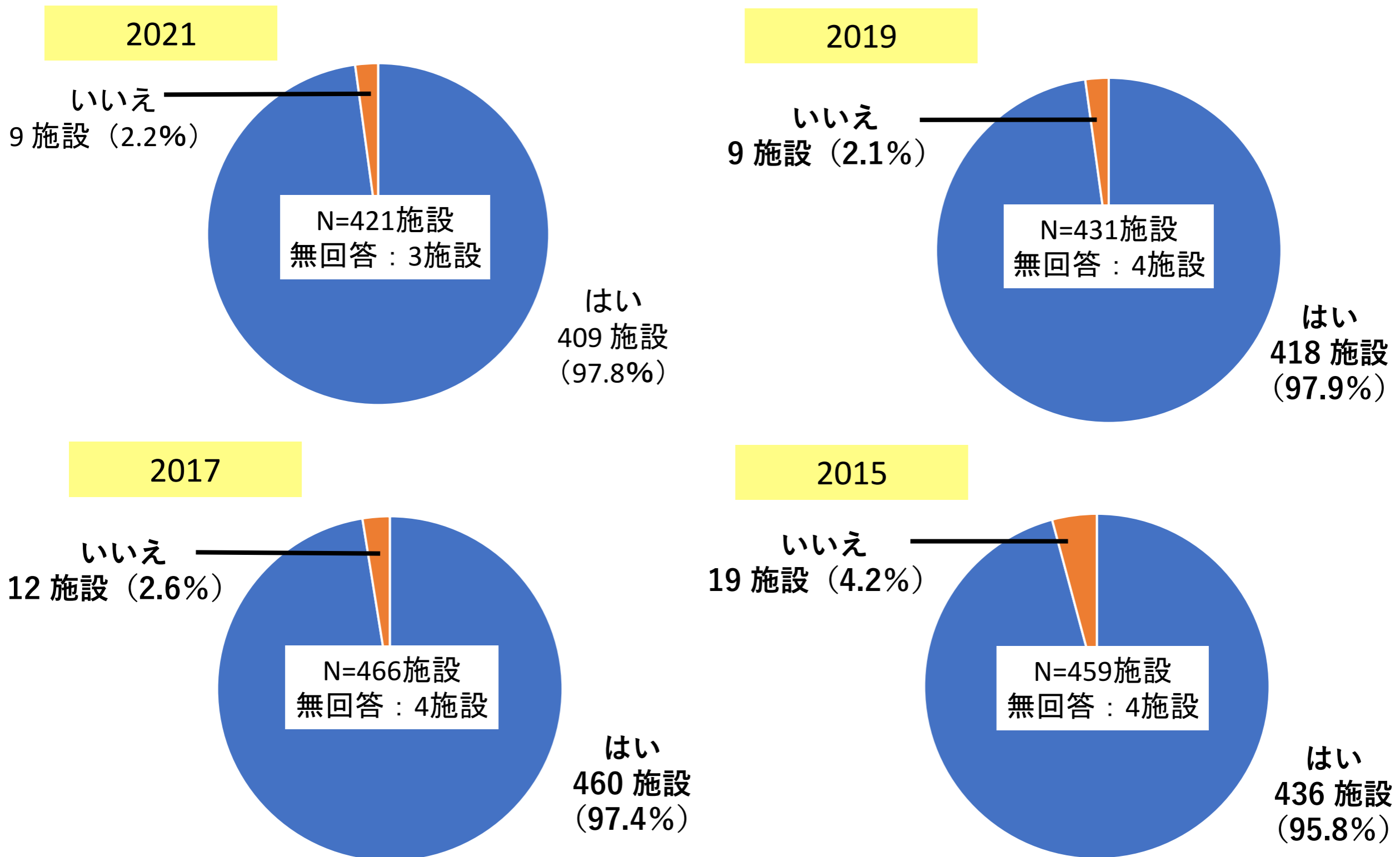
# 補助循環装置の定期メンテナンスは実施していますか？



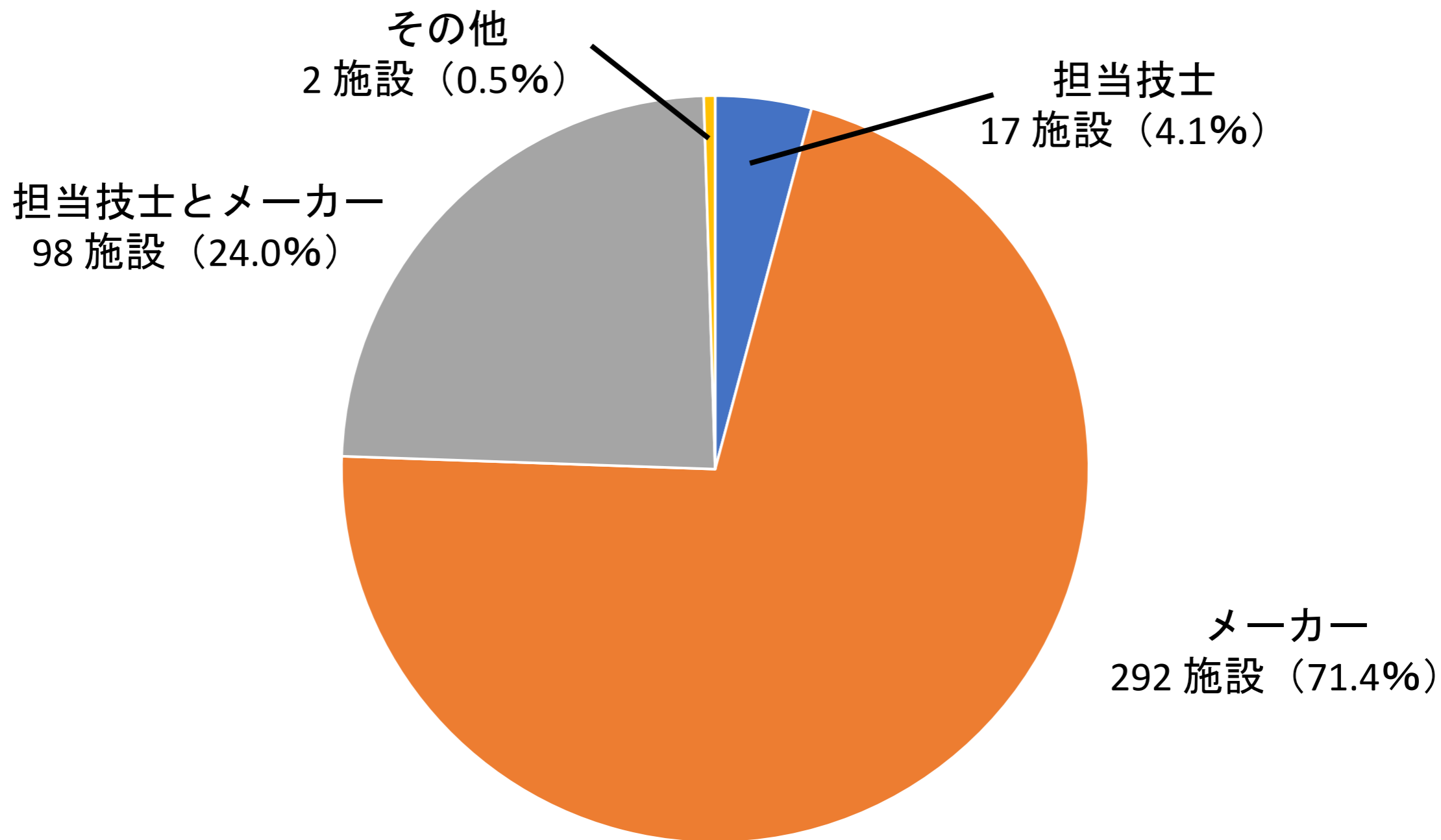
点検の間隔	施設数	
半年毎	53	13.0%
1 年毎	289	70.7%
2 ~ 3 年毎	35	8.6%
不定期	10	2.4%
故障発生時のみ	0	0.2%
その他	22	5.4%
N=412 施設		無回答：3施設

N=421 施設 無回答：3 施設

# 補助循環装置の定期メンテナンスは実施していますか？



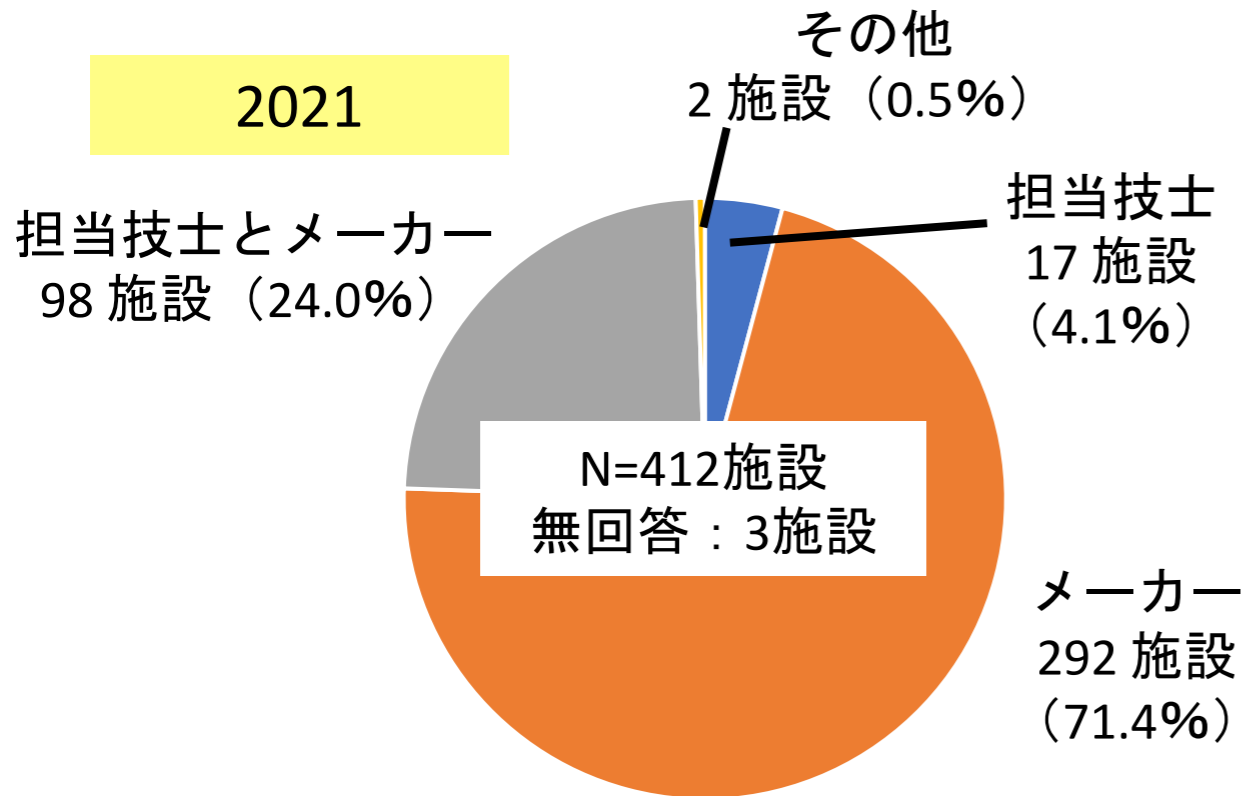
# 定期メンテナンスを実施しているのは誰ですか？



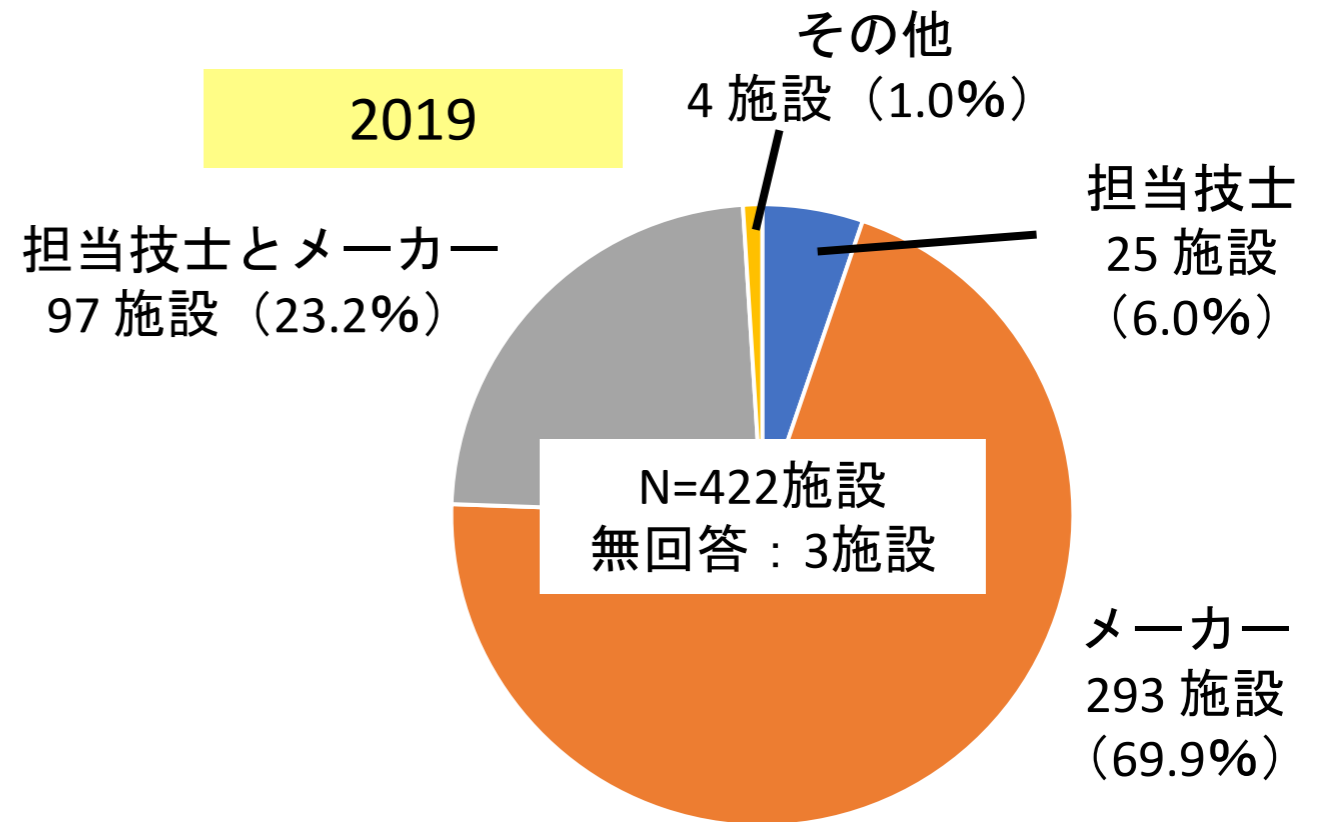
N=412 施設 無回答：3 施設

# 定期メンテナンスを実施しているのは誰ですか？

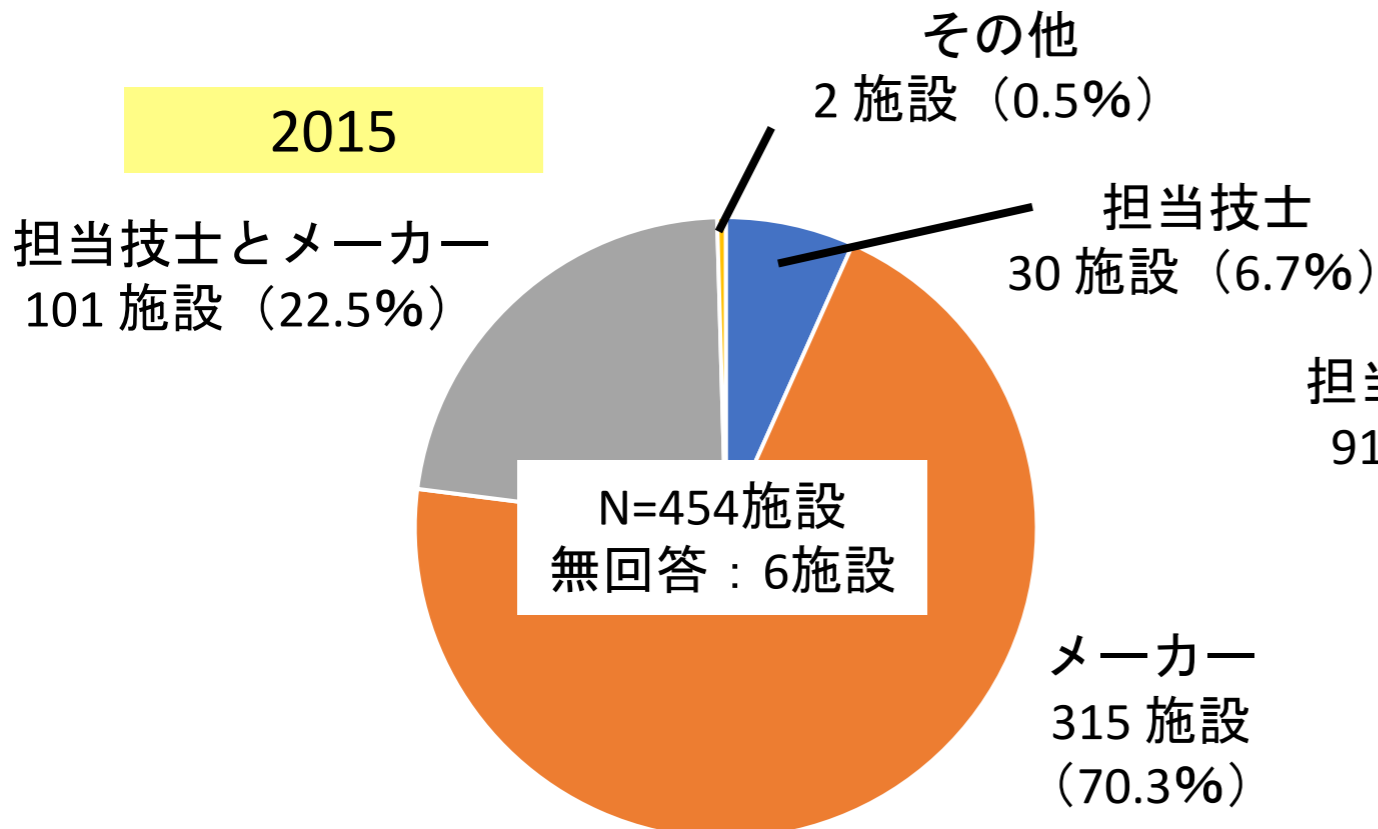
2021



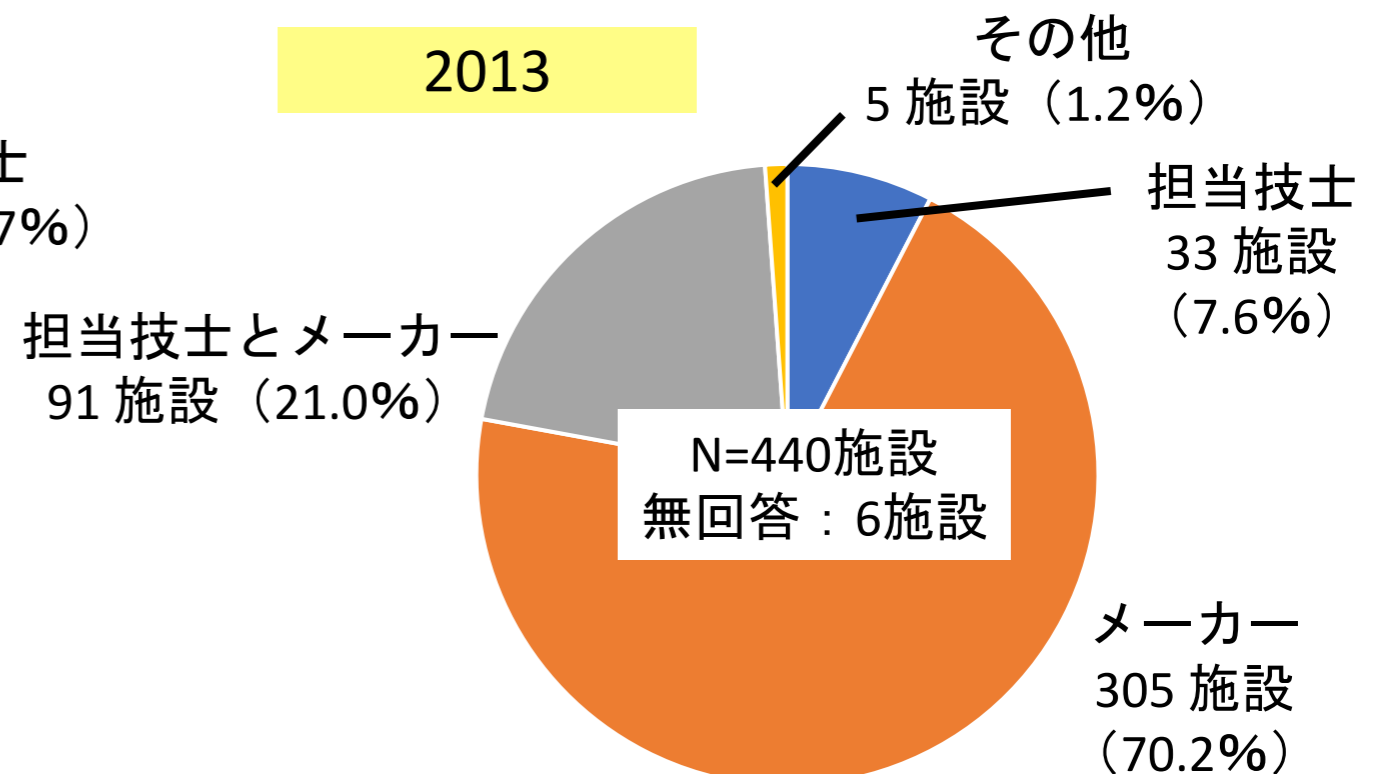
2019



2015

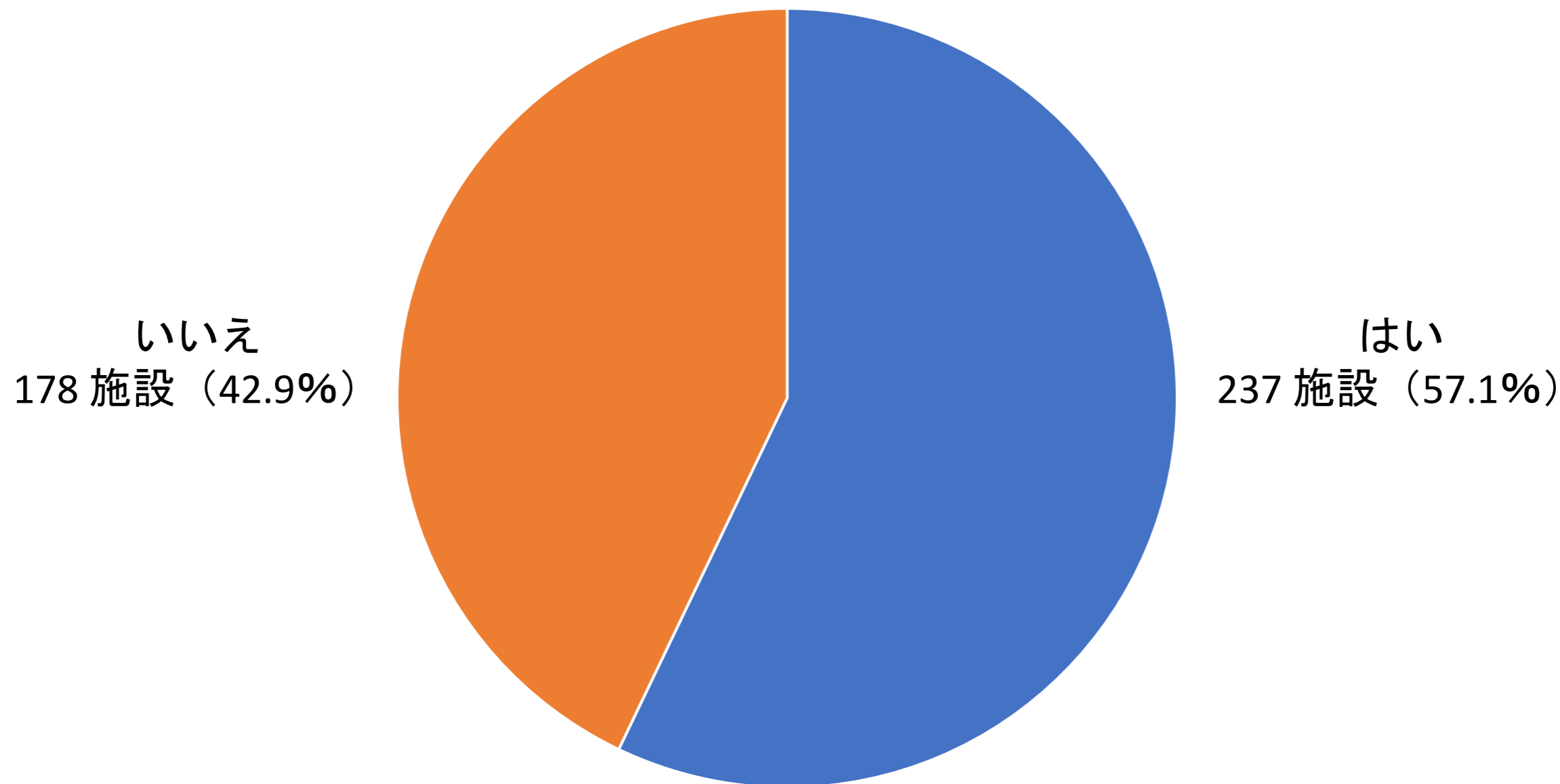


2013



補助循環 (ECMO・PCPS)

# 貴院では普段から「当直（もしくは夜勤）」をおこなっていますか

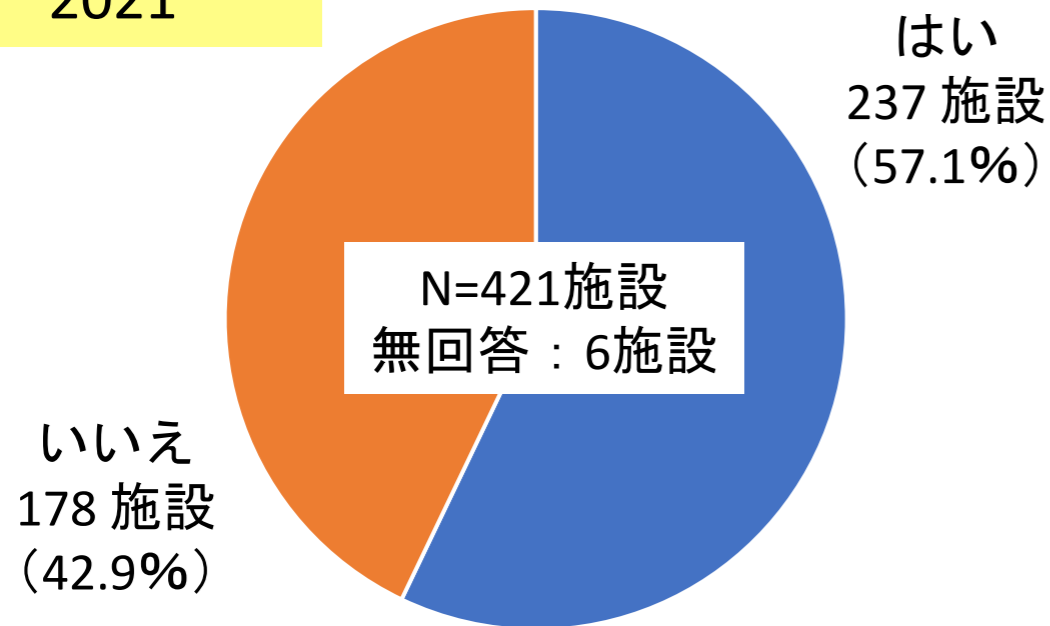


N=421 施設 無回答：6 施設

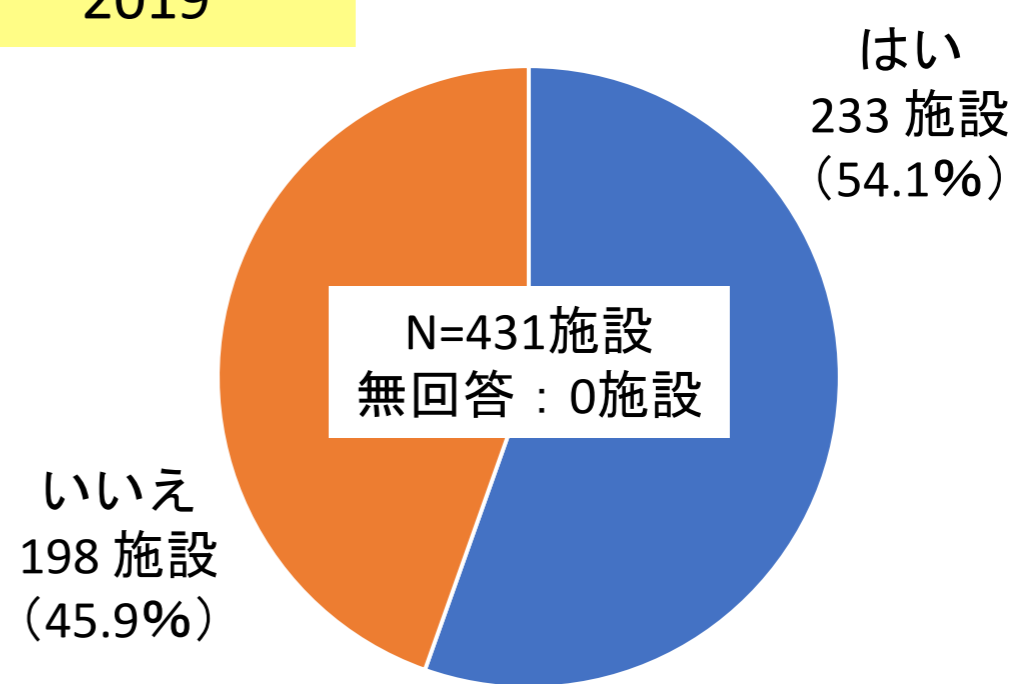


# 貴院では普段から「当直（もしくは夜勤）」をおこなっていますか

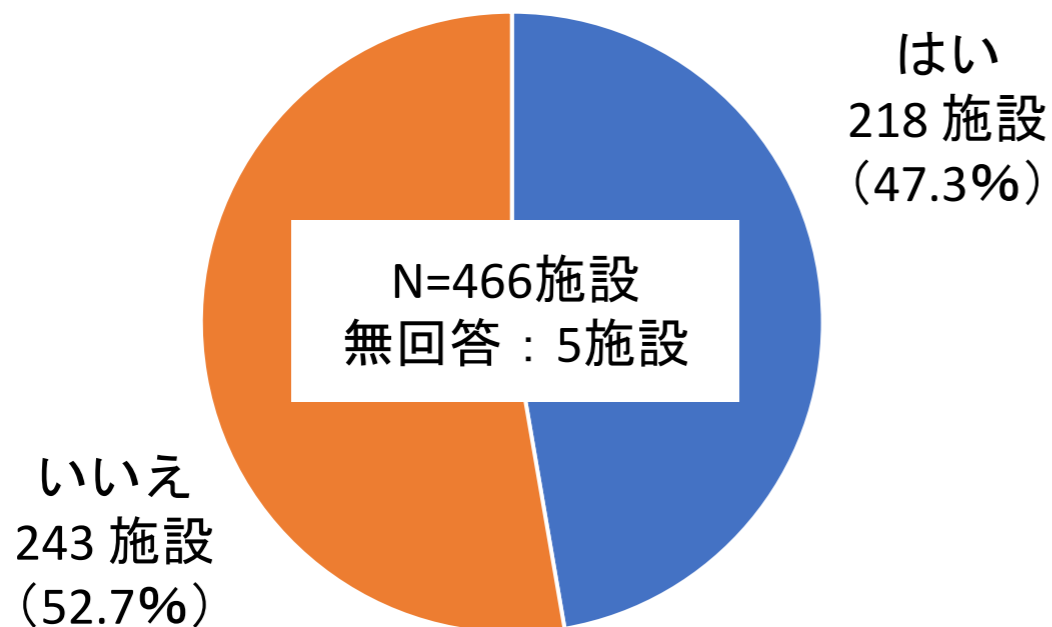
2021



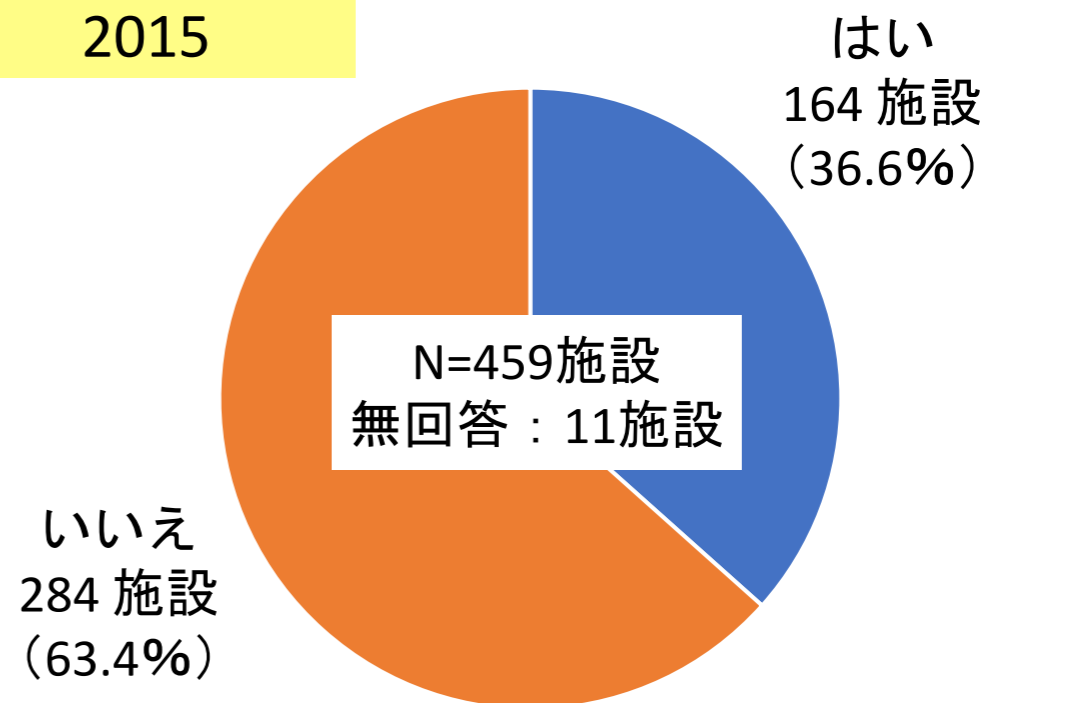
2019



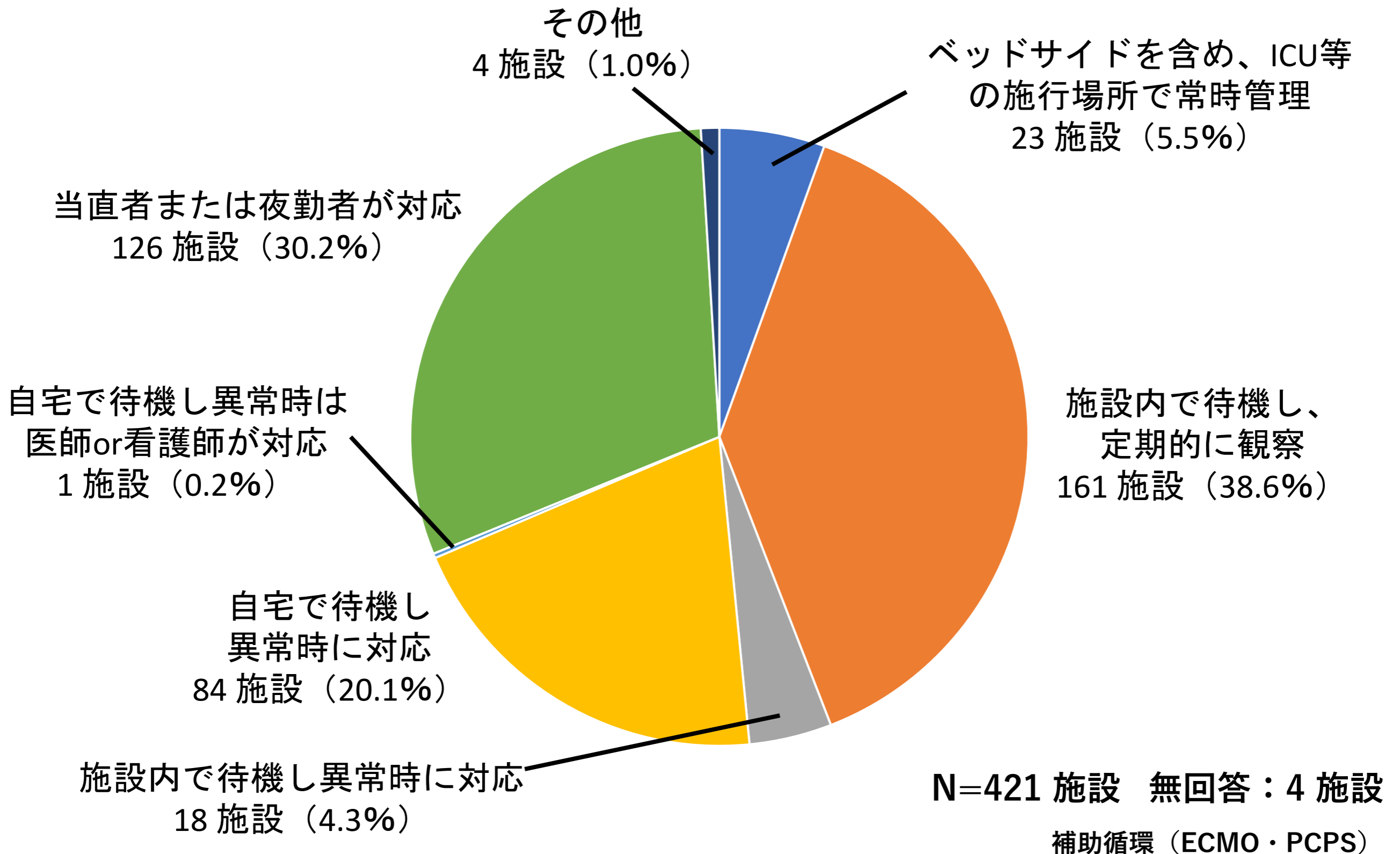
2017



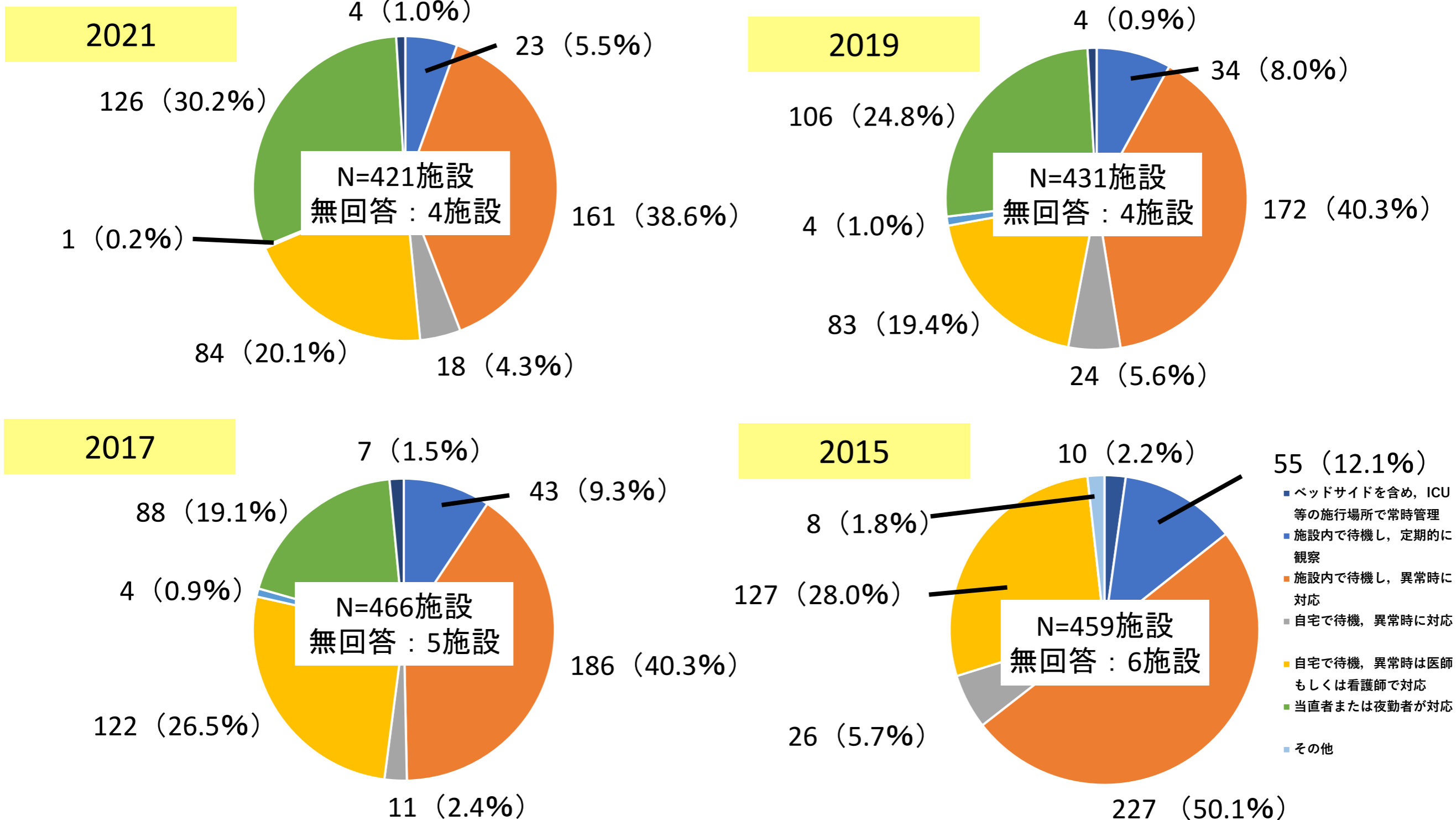
2015



# 補助循環施行時の夜間の管理体制はどのようにしていますか？ 導入初期～1週間程度

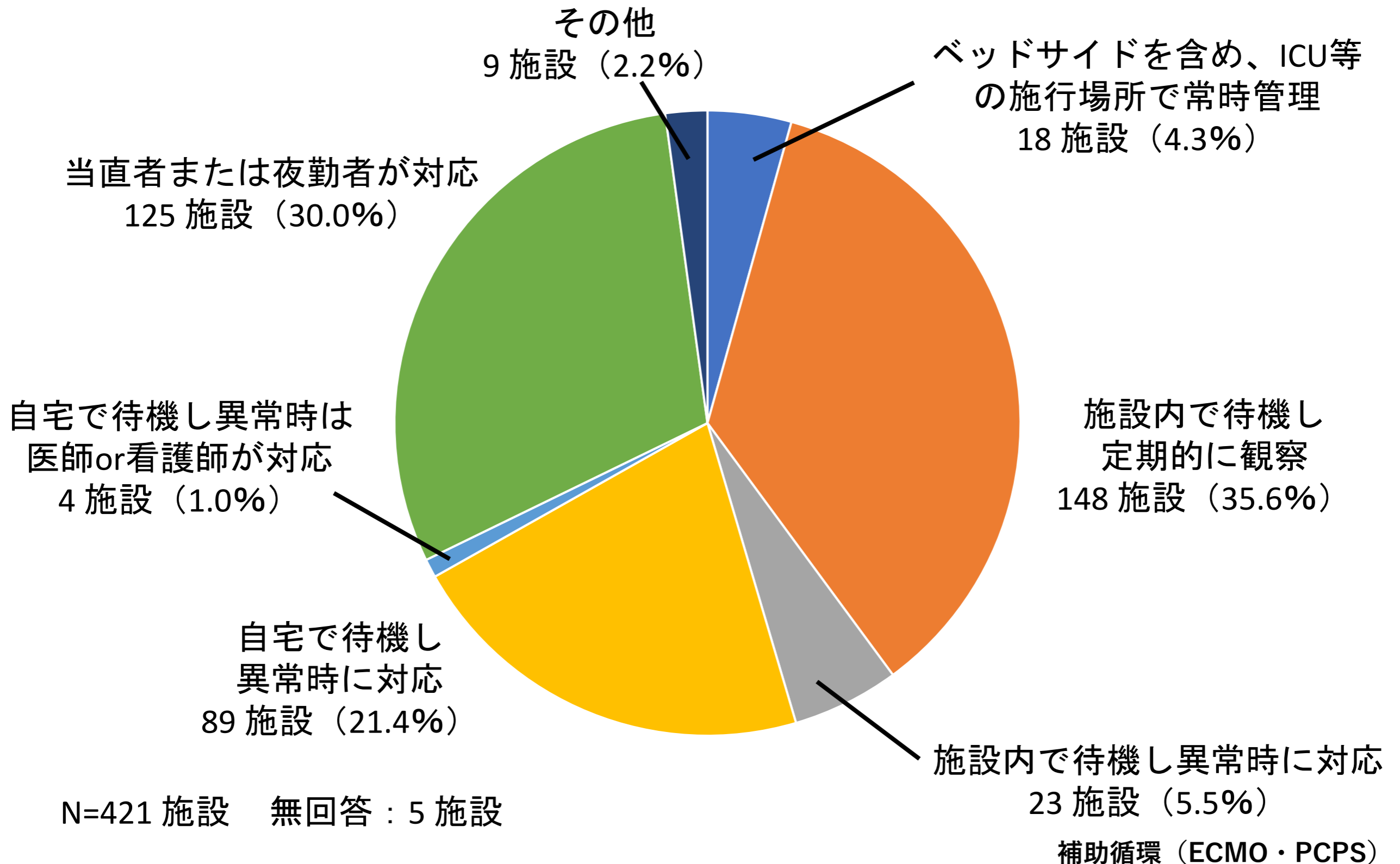


# 補助循環施行時の夜間の管理体制はどのようにしていますか？ 導入初期～1週間程度

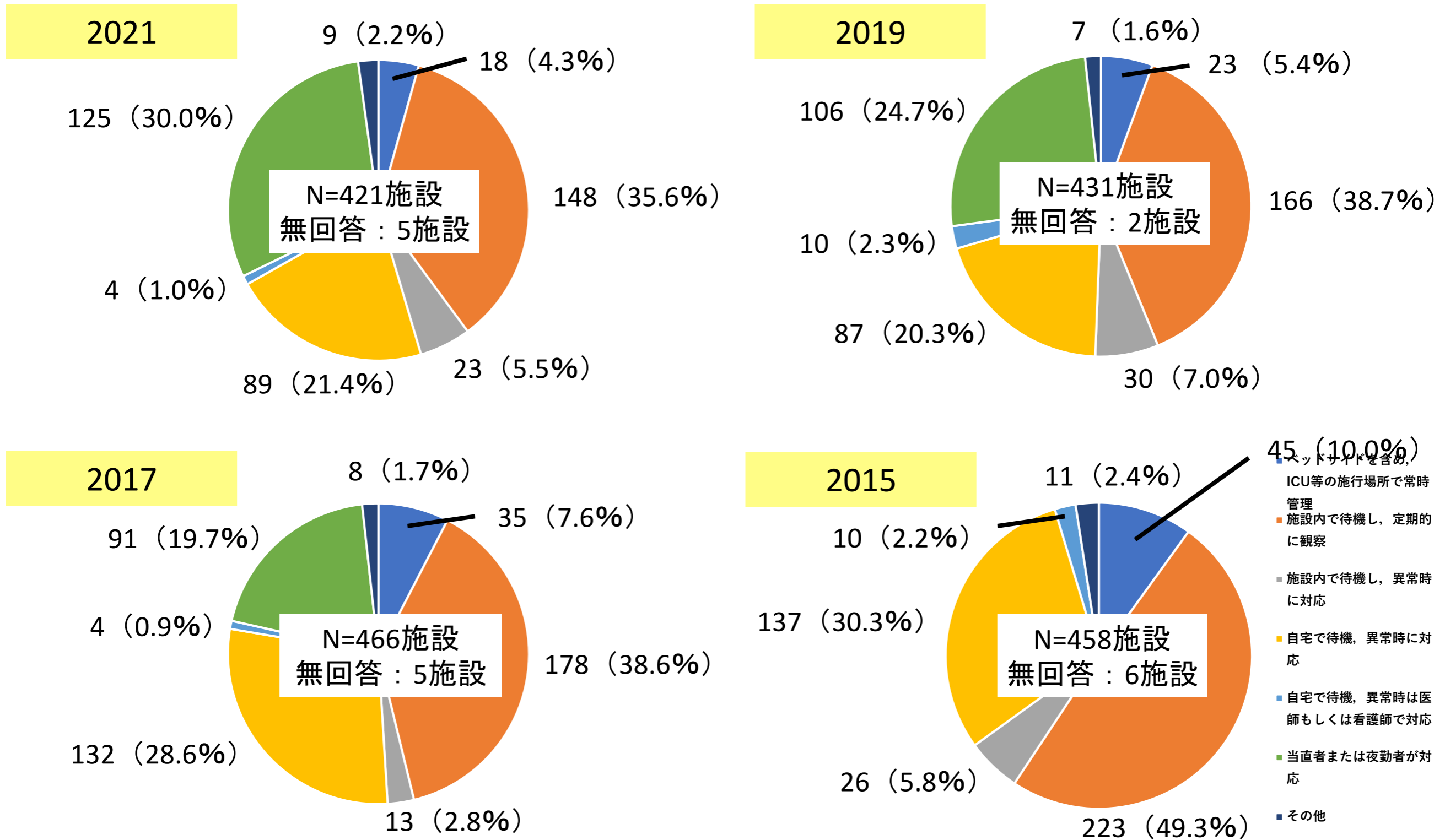


補助循環 (ECMO・PCPS)

# 補助循環施行時の夜間の管理体制はどのようにしていますか？ 1週間以上経過し，長期の場合



# 補助循環施行時の夜間の管理体制はどのようにしていますか？ 1週間以上経過し，長期の場合



補助循環 (ECMO・PCPS)

# その他, 周辺機器を含めた補助循環に関する インシデントもしくはアクシデントについて

- ◆ アラーム設定忘れがあった。
- ◆ 酸素吹送チューブの接続忘れがあった。
- ◆ 冷温水槽の開始忘れがあった。
- ◆ カニューレが抜けかけ出血があった。
- ◆ 回路充填時に人工肺や熱交換器と人工肺から充填液漏れがあった。
- ◆ 人工肺の入口・出口を逆につないでしまった。
- ◆ 送血回路のクレンメが半分閉じられていた。
- ◆ 遠心ポンプとドライブモーターのが正しく装着されていなかった。

# その他、周辺機器を含めた補助循環に関する インシデントもしくはアクシデントについて

- ◆ 抗凝固剤を過剰投与してしまった。
- ◆ ECMO開始時に抗凝固薬投与がなされていなかった。
- ◆ ECMO回路プライミング完了後、回路をクランプせず回路離断したところ回路内に気泡が混入した。
- ◆ 血液プライミングの後の電解質チェックミスがあった。
- ◆ HIT抗体陽性患者に対し誤ってヘパリンコーティング回路を使用した。
- ◆ 突然表示パネルがブラックアウトしたが、遠心ポンプは稼働していた。
- ◆ 脱血側のクランプが半クランプ状態となっており、脱血圧が過陰圧状態となった。

# その他、周辺機器を含めた補助循環に関する インシデントもしくはアクシデントについて

- ◆ 酸素フラッシュ終了後に戻し忘れがあった。
- ◆ ECMO用冷温水槽の異常冷却があり患者体温が33°Cまで低下した。
- ◆ 操作ミスによる回路交換時の感染血液飛散してしまった。
- ◆ 術野側回路を術野に渡す際、不潔にってしまった。
- ◆ 補助循環中の低流量アラームが未設定であった。
- ◆ ECMOの自動O<sub>2</sub>フラッシュ設定忘れがあった。
- ◆ 遠心ポンプを遠心ポンプヘッドに装着するのに難渋した。
- ◆ 遠心ポンプ出口と遠心ポンプガイドが干渉していた。



# その他, 周辺機器を含めた補助循環に関する インシデントもしくはアクシデントについて

## 44施設から報告あり

患者影響レベル	件数	発生率*
0	19	0.16%
1~3a	45	0.37%
3b~5	5	0.04%

\* 2年間の補助循環症例数 (12,179件) に対する発生率

# その他、周辺機器を含めた補助循環に関する インシデントもしくはアクシデントについて

	アンケート2021		アンケート2019		アンケート2017	
患者影響レベル	件数	発生率*	件数	発生率**	件数	発生率***
0	19	0.16%	48	0.42%	32	0.31%
1~3a	45	0.37%	68	0.60%	31	0.30%
3b~5	5	0.04%	8	0.07%	16	0.15%
		N=44		N=29		N=32
	無回答：14施設		無回答：3施設		無回答：3施設	

12,179件 に対する発生率

\*\* 11,336件 に対する発生率

\*\*\* 10,445件 に対する発生率