



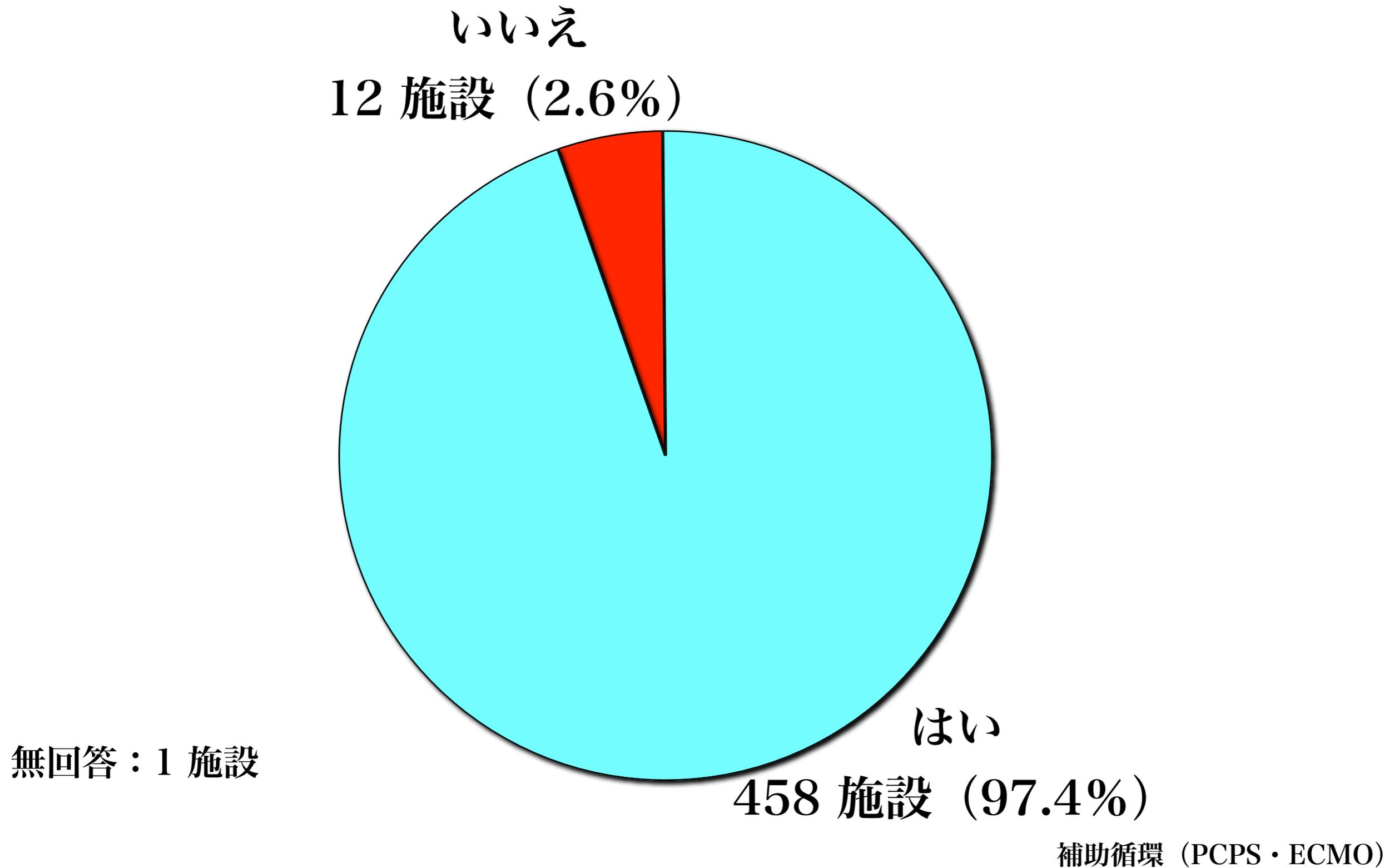
= 集計報告 =

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 471施設)

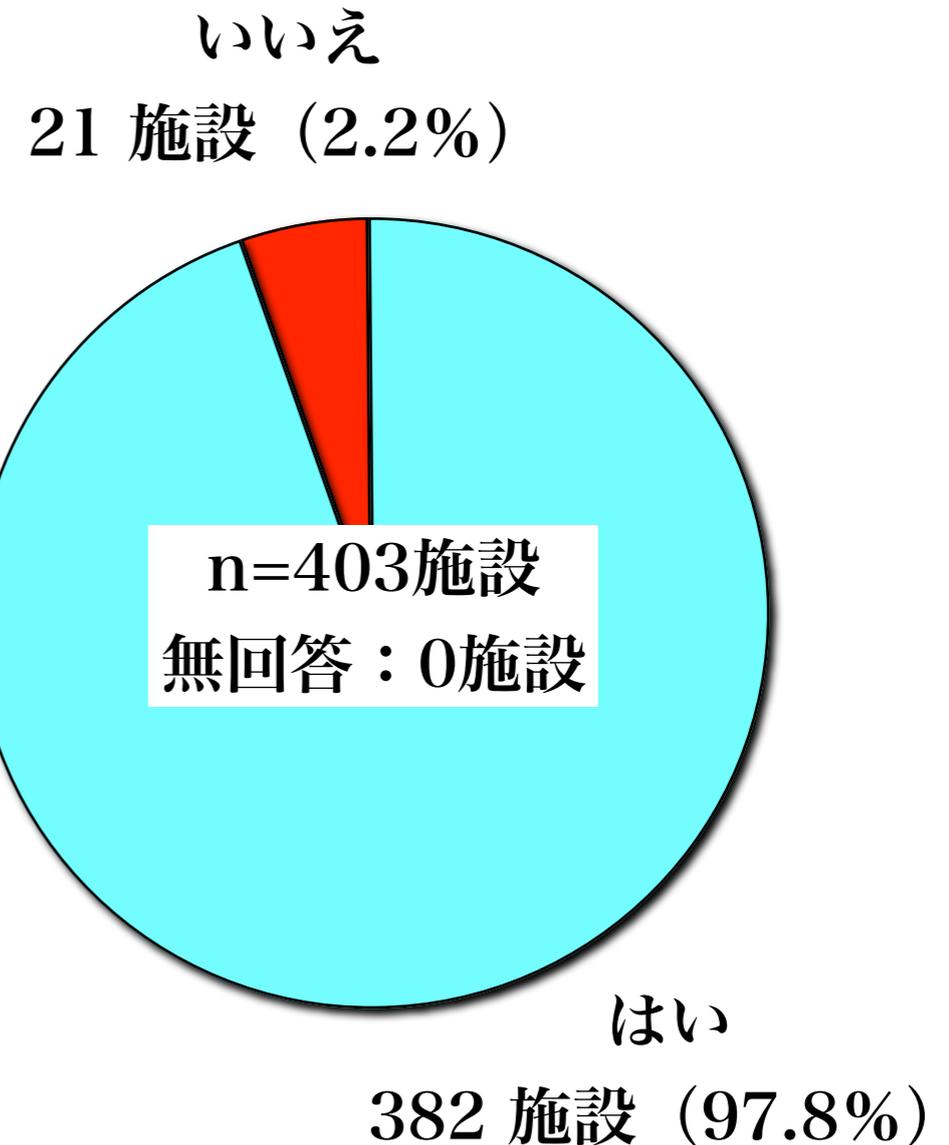
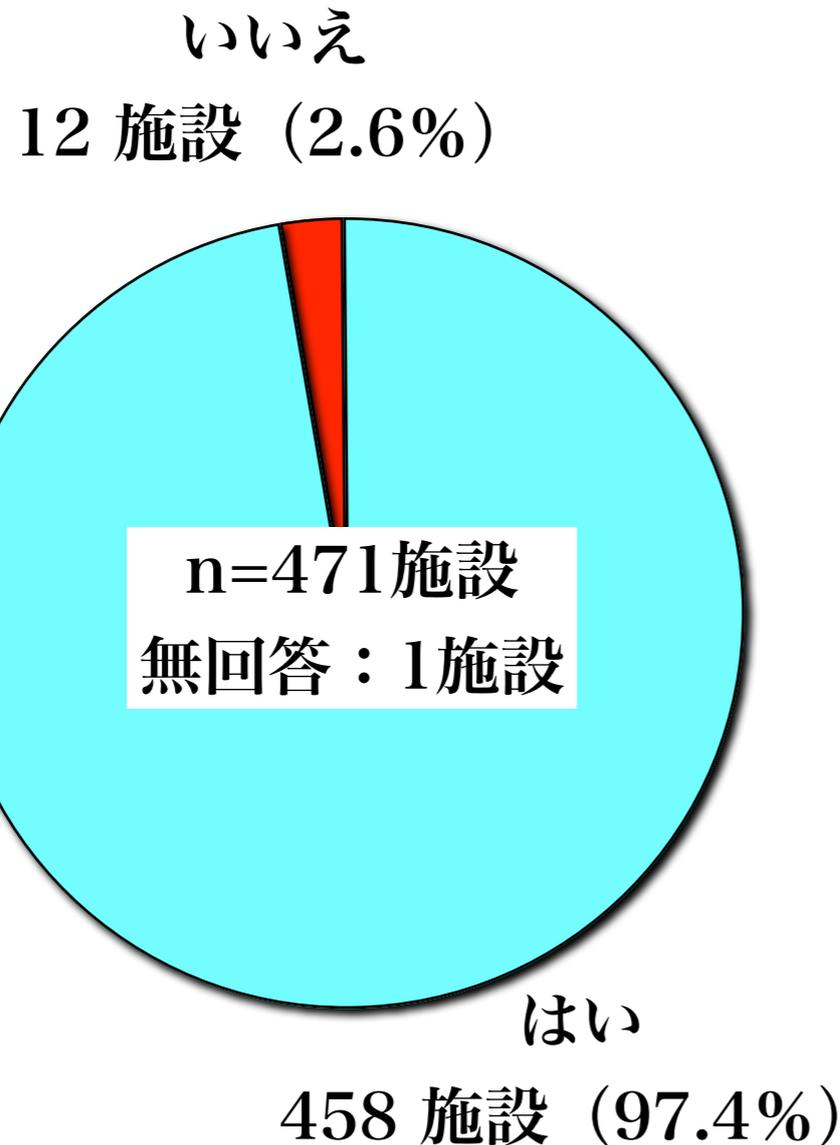


過去のアンケートとの比較（補助循環の実施）

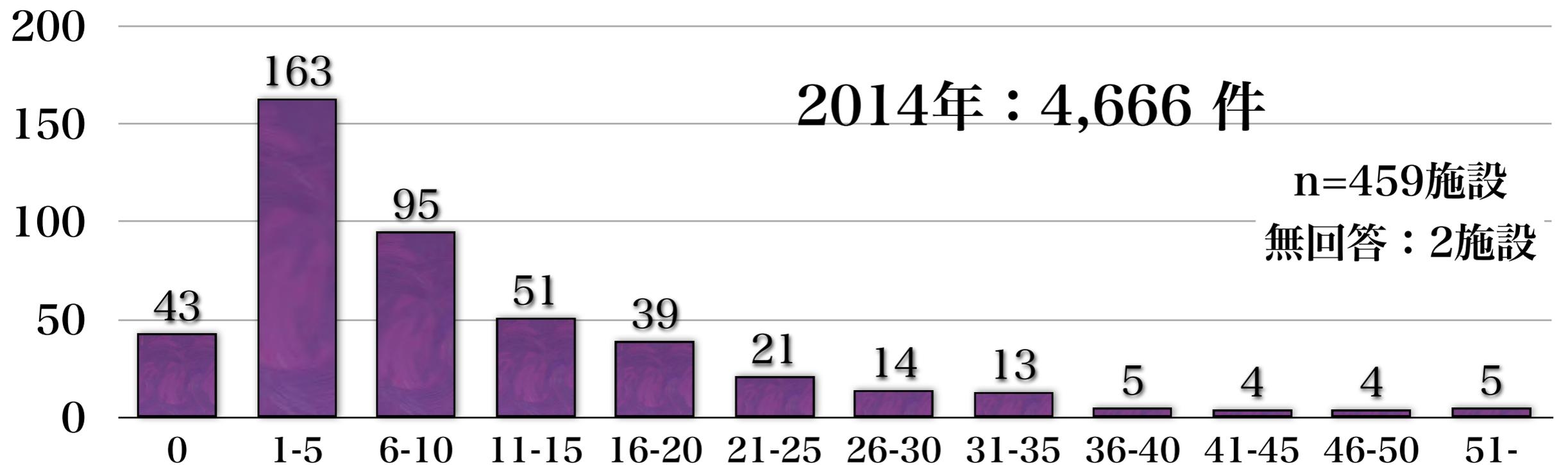
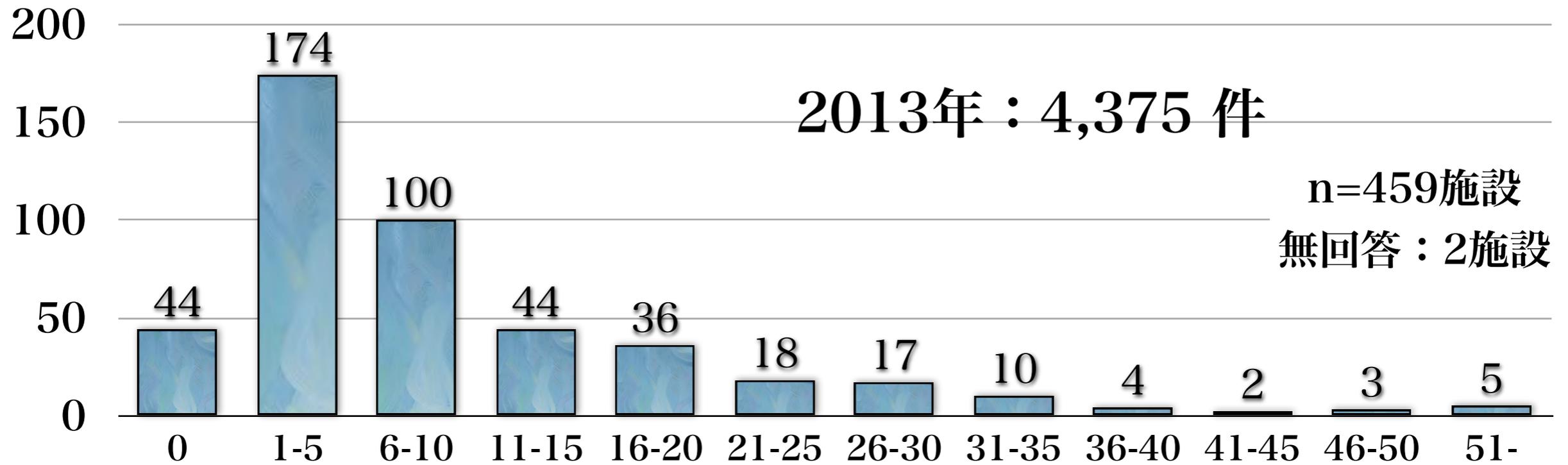
★ アンケート2011データなし

アンケート2015

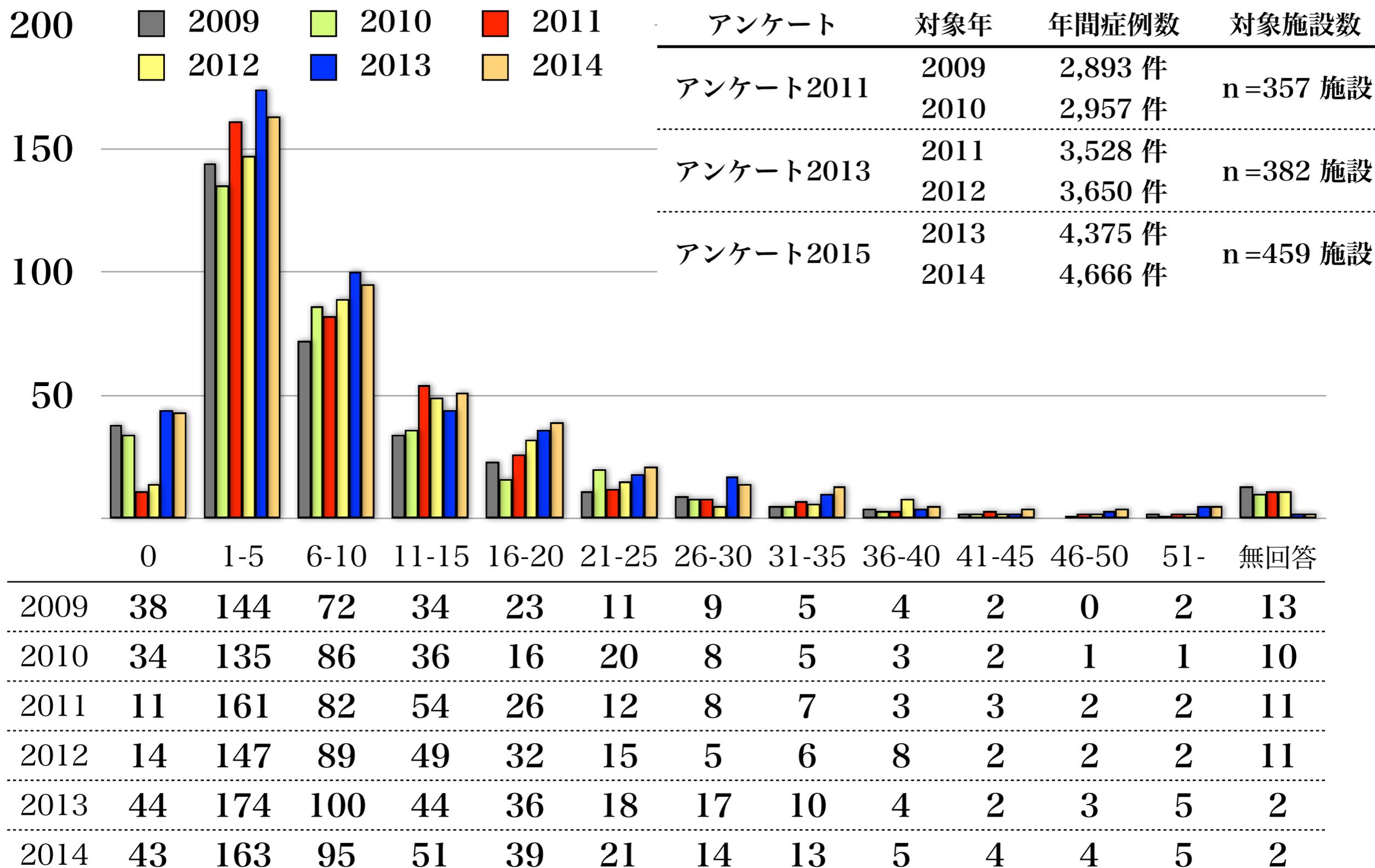
アンケート2013



補助循環 (PCPS・ECMO) 症例数の分布

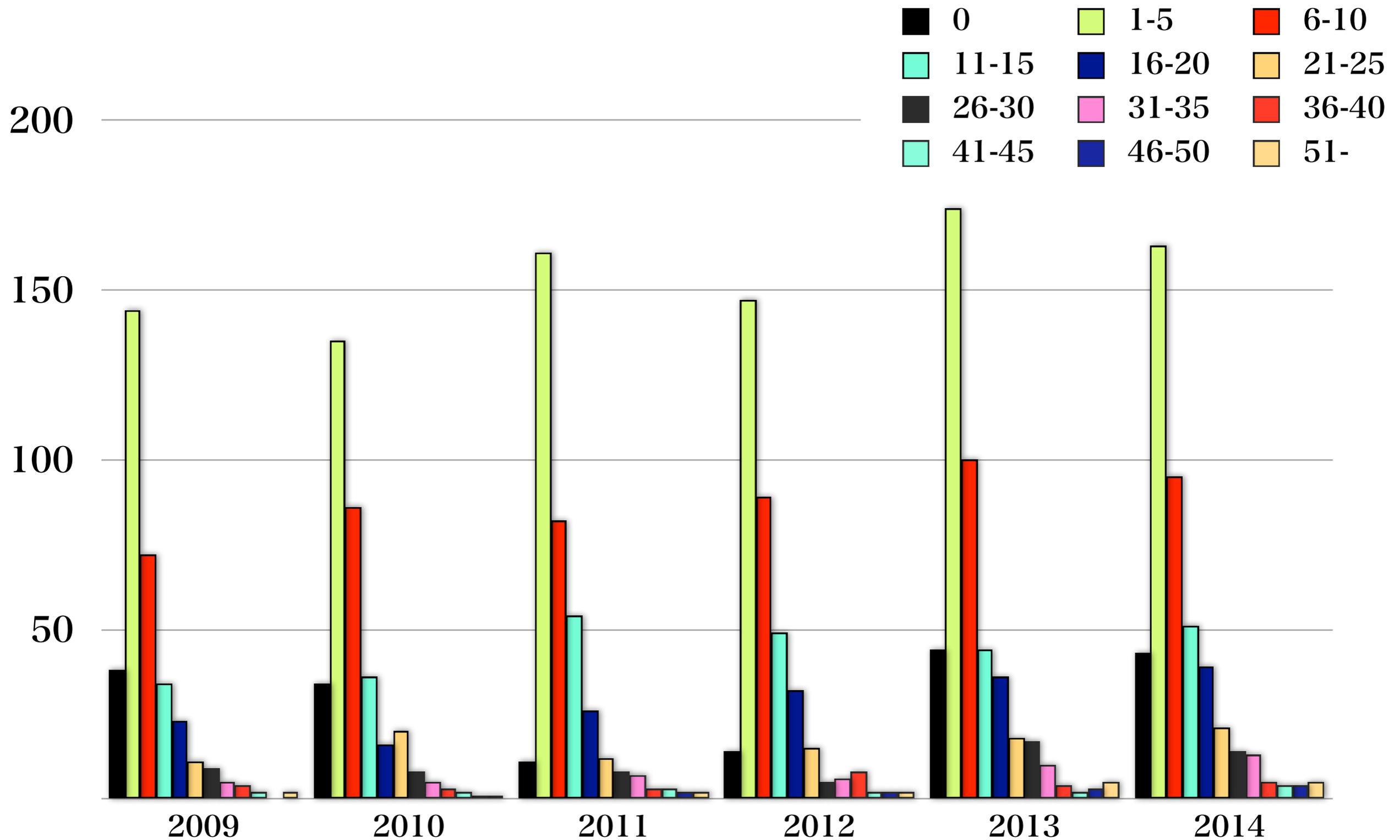


補助循環症例数（分布）の推移



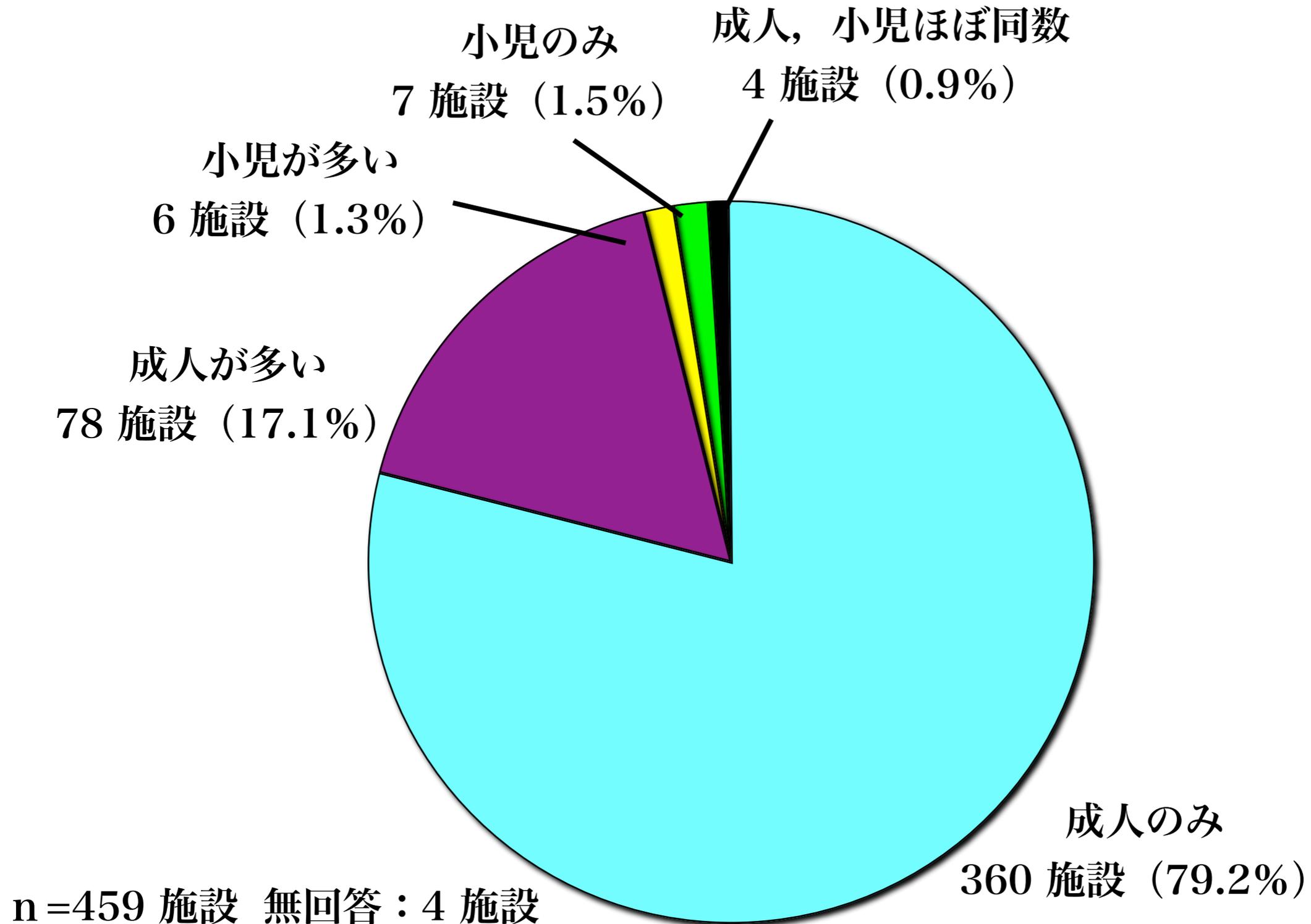
補助循環 (PCPS・ECMO)

年別の補助循環症例数 (分布)



補助循環 (PCPS・ECMO)

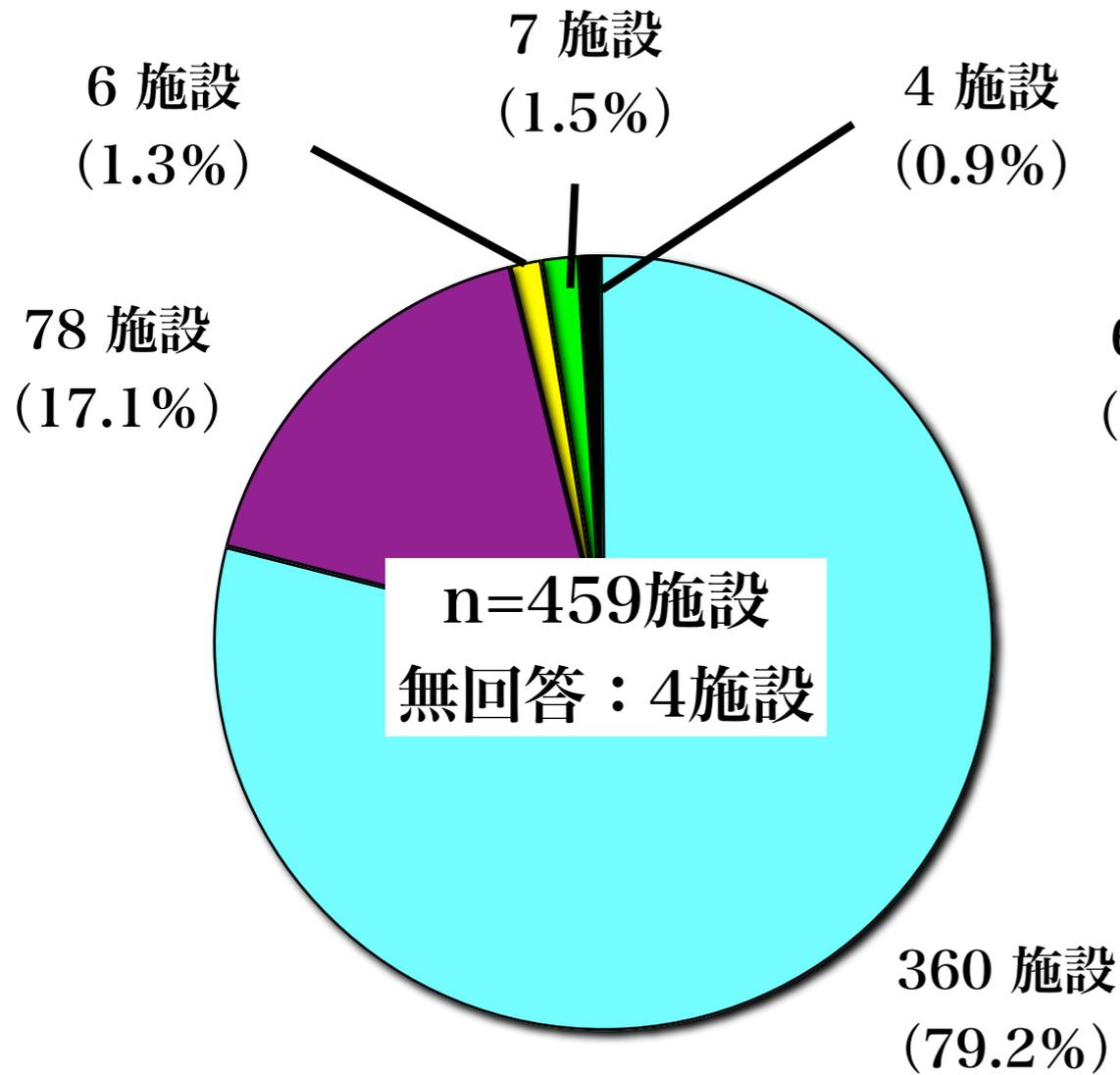
成人症例と小児症例どちらが多いですか？



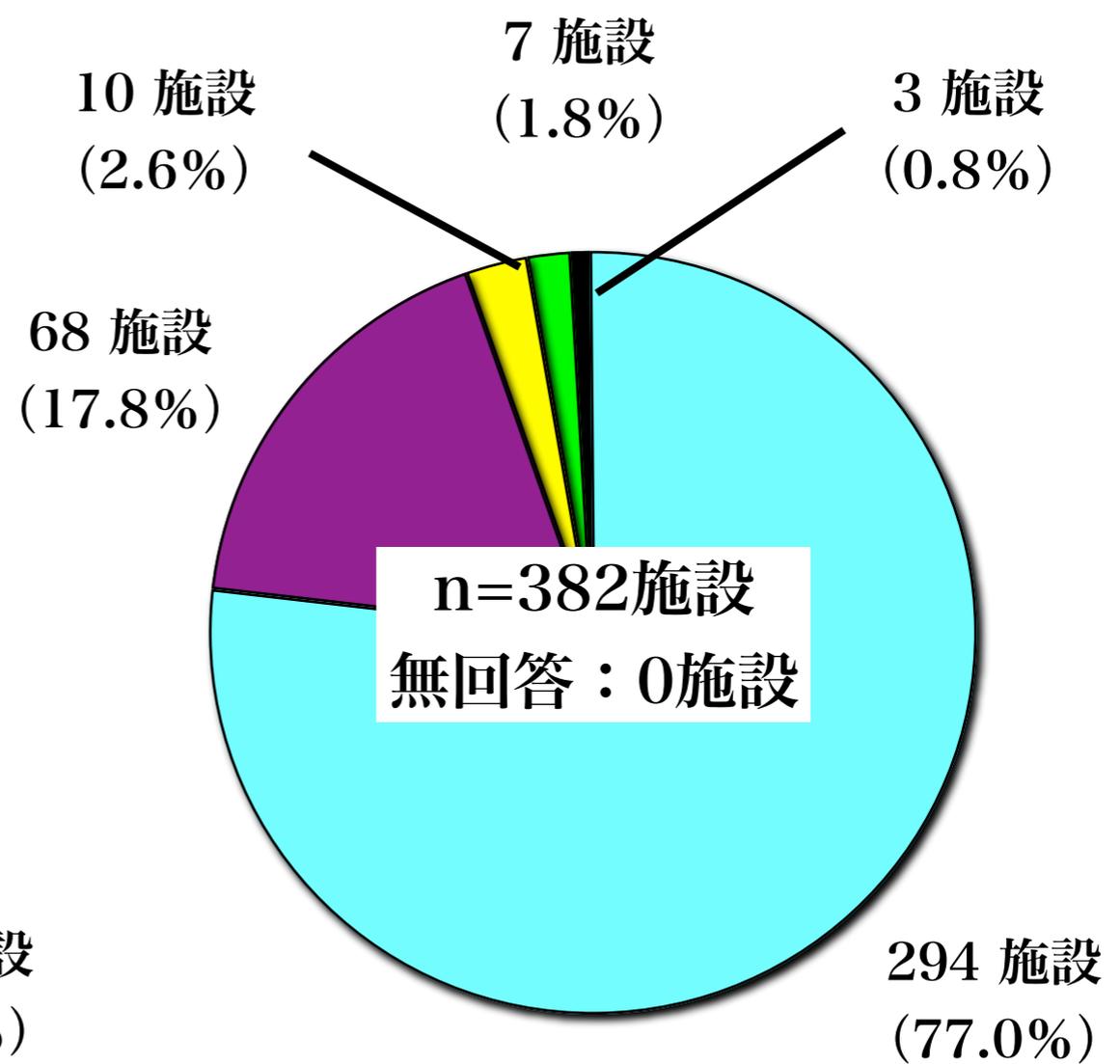
過去のアンケートとの比較 (症例比較：成人or小児)

★ アンケート2011データなし

アンケート2015



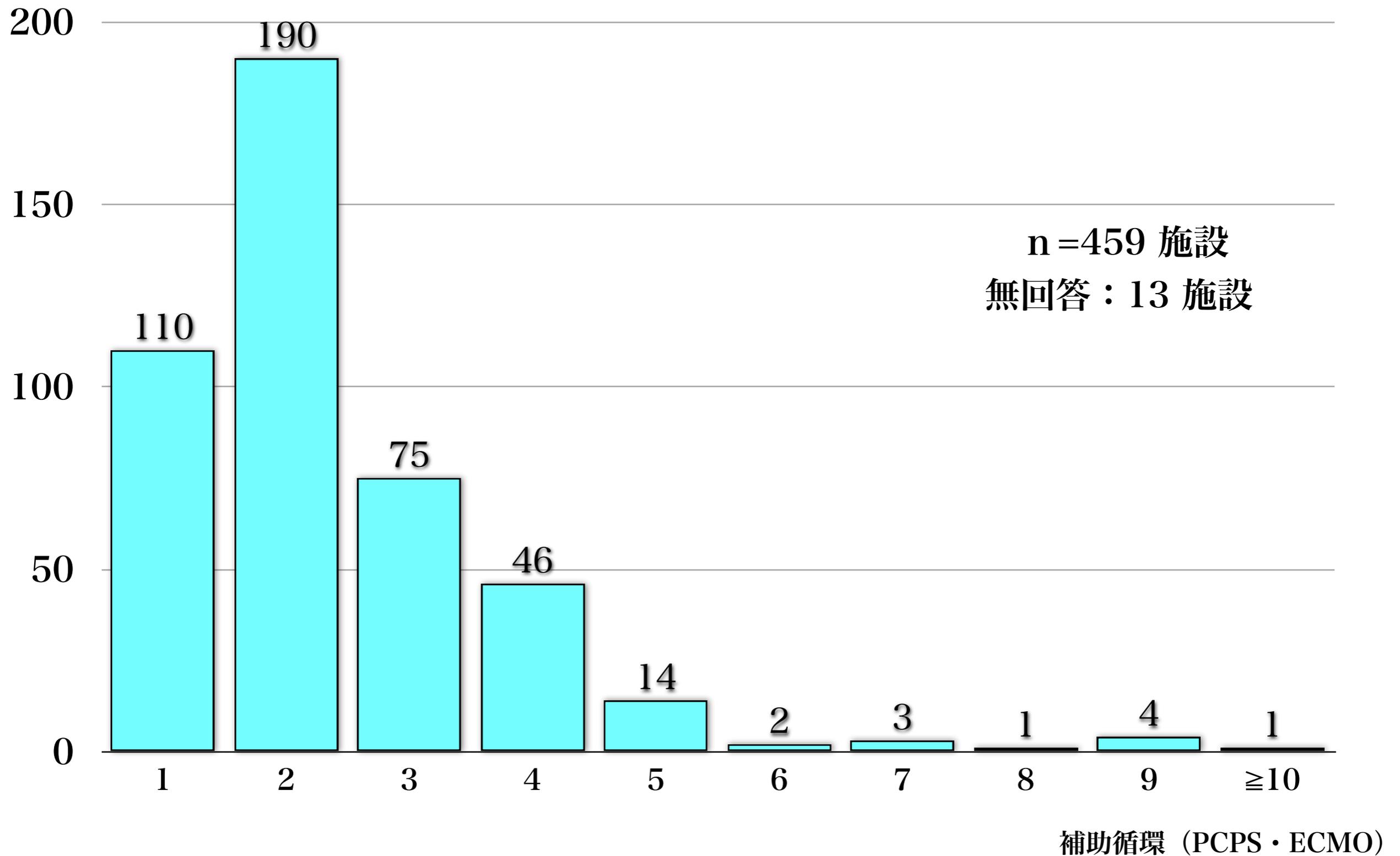
アンケート2013



- 成人症例のみ
- 成人症例が多い
- 小児症例が多い
- 小児のみ
- 成人症例, 小児症例ほぼ同数

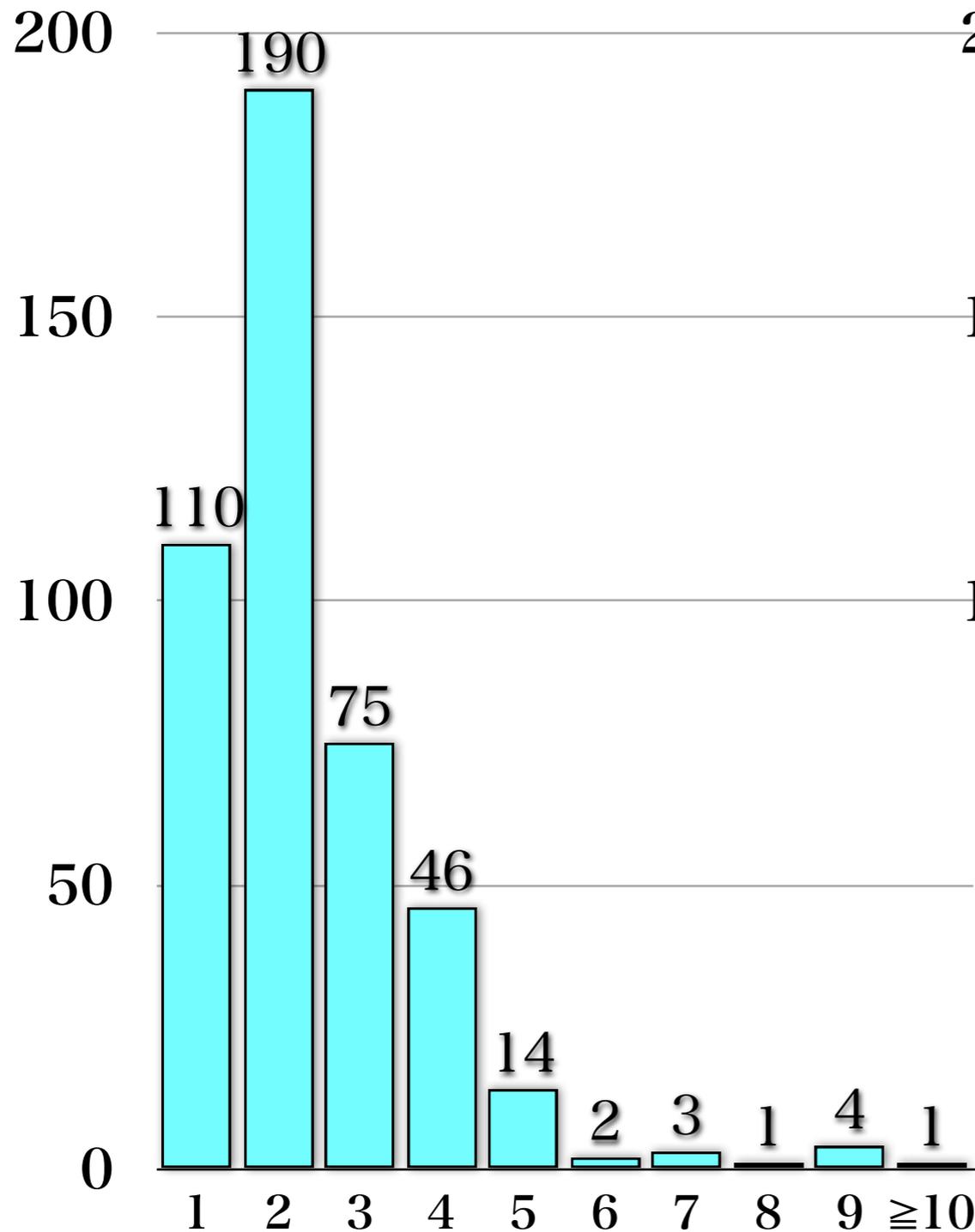
補助循環 (PCPS・ECMO)

補助循環装置の保有台数をお答えください

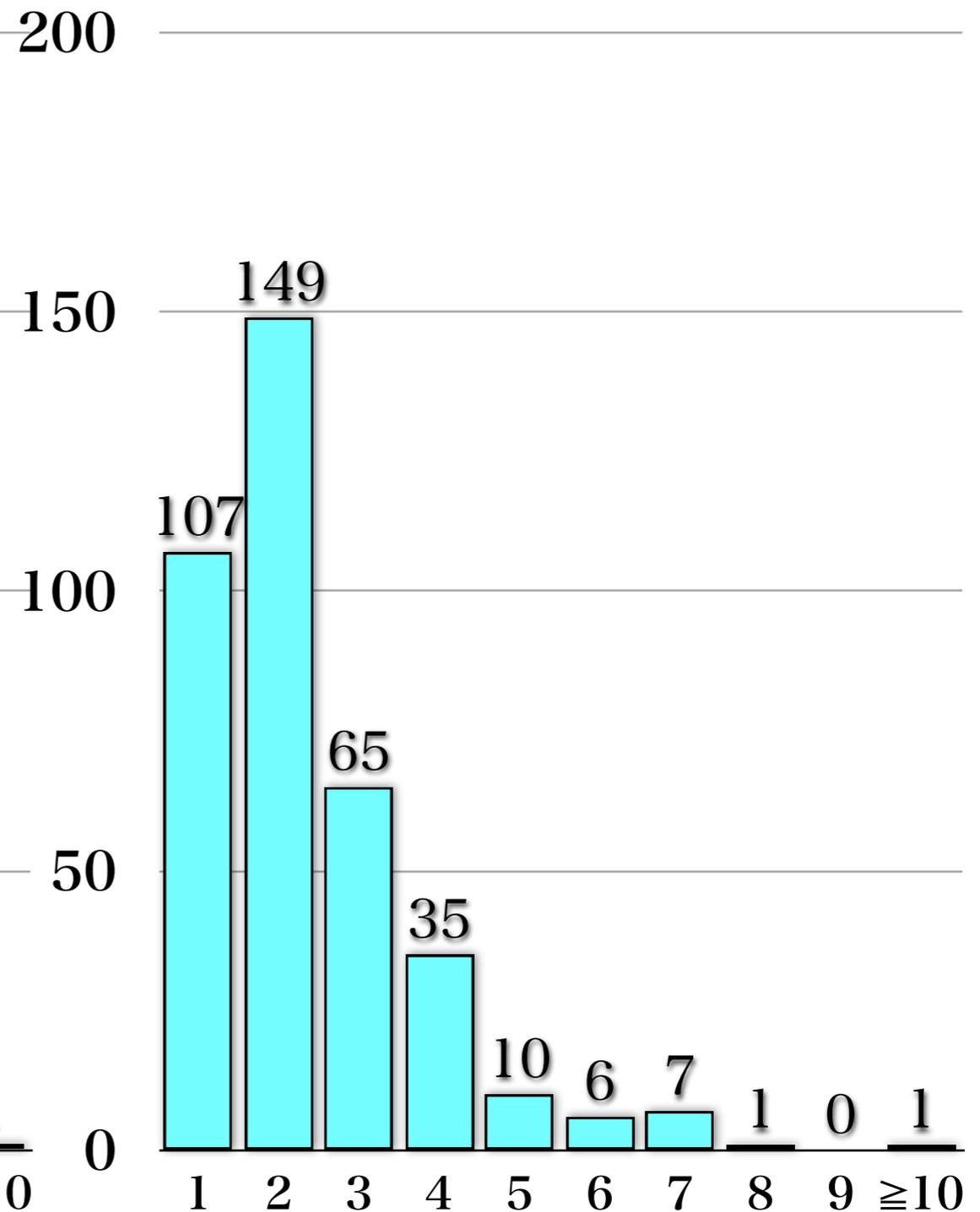


補助循環装置の保有台数をお答えください

アンケート2015

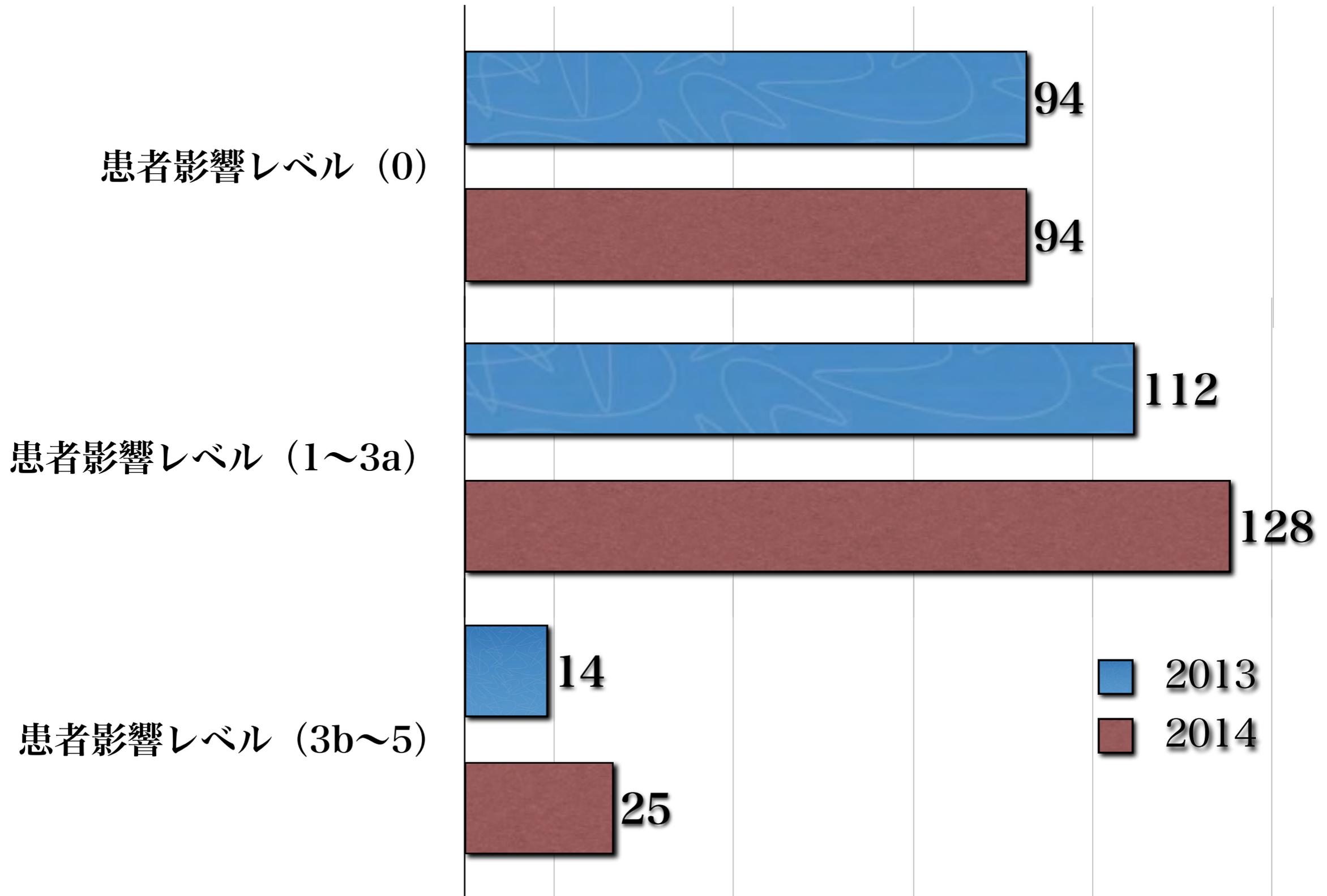


アンケート2013



補助循環 (PCPS・ECMO)

各年のインシデント・アクシデント発生件数



補助循環 (PCPS・ECMO)

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）

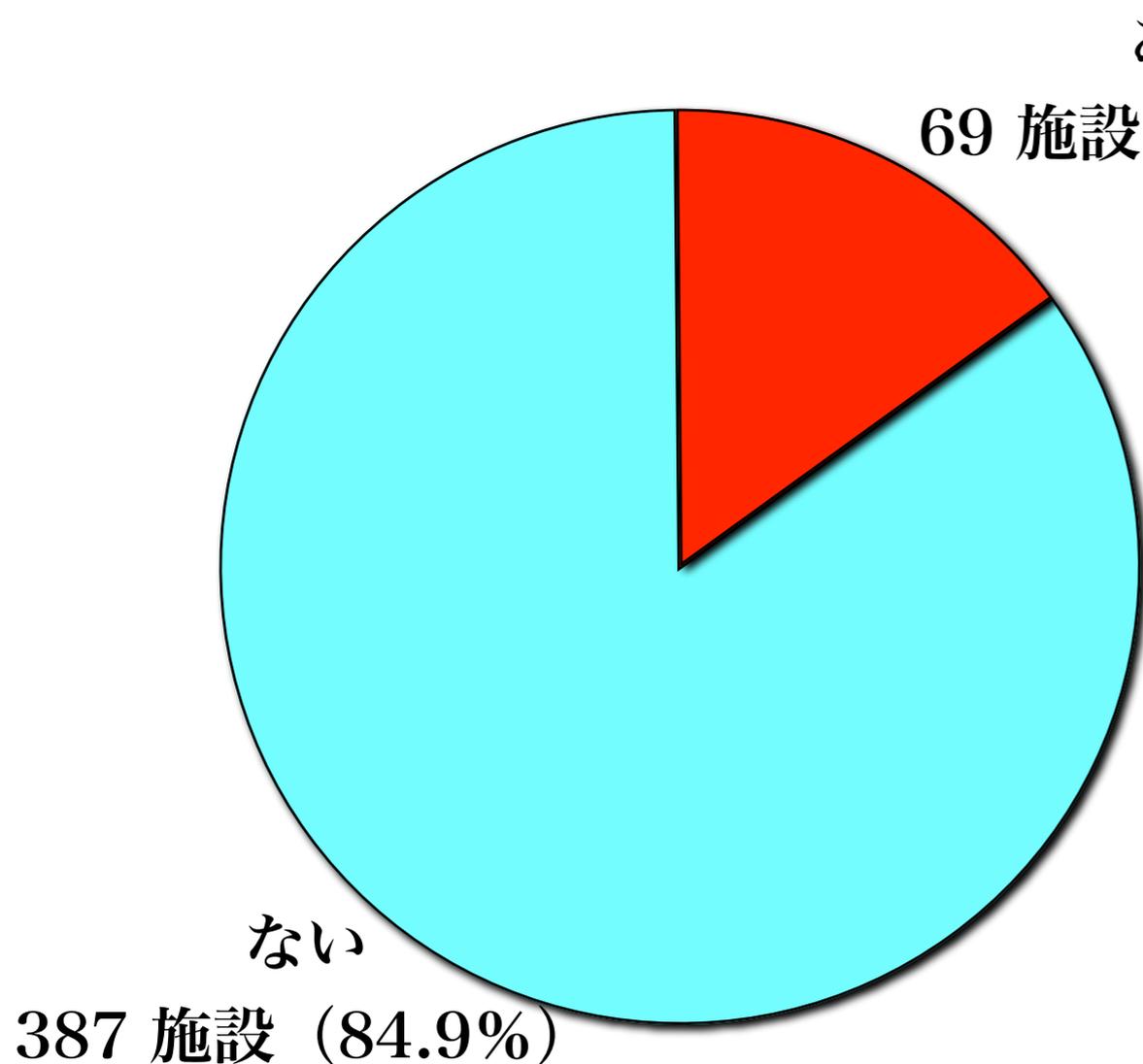
	2013年	2014年	total
補助循環症例数	4,375 件	4,666 件	9,041 件
患者影響レベル (0)	94 (2.15%)	94 (2.01%)	188 (2.08%)
患者影響レベル (1～3a)	112 (2.56%)	128 (2.74%)	240 (2.65%)
患者影響レベル (3b～5)	14 (0.32%)	25 (0.54%)	39 (0.43%)
total	220 (5.03%)	247 (5.29%)	467 (5.17%)

前回のアンケートとの比較（インシデント発生率）

	アンケート2015			アンケート2013		
	2013年	2014年	total	2011年	2012年	total
人工心肺症例数	4,375 件	4,666 件	9,041 件	3,528 件	3,650 件	7,178 件
患者影響レベル (0)	94 (2.15%)	94 (2.01%)	188 (2.08%)	44 (1.25%)	48 (1.32%)	92 (1.28%)
患者影響レベル (1～3a)	112 (2.56%)	128 (2.74%)	240 (2.65%)	78 (2.21%)	86 (2.36%)	164 (2.29%)
患者影響レベル (3b～5)	14 (0.32%)	25 (0.54%)	39 (0.43%)	14 (0.40%)	18 (0.49%)	32 (0.45%)
total	220 (5.03%)	247 (5.29%)	467 (5.17%)	136 (3.85%)	152 (4.16%)	288 (4.01%)

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？



n=459 施設 無回答：3 施設

患者影響レベル	件数	発生率*
0	34	0.38%
1~3a	58	0.64%
3b~5	3	0.03%

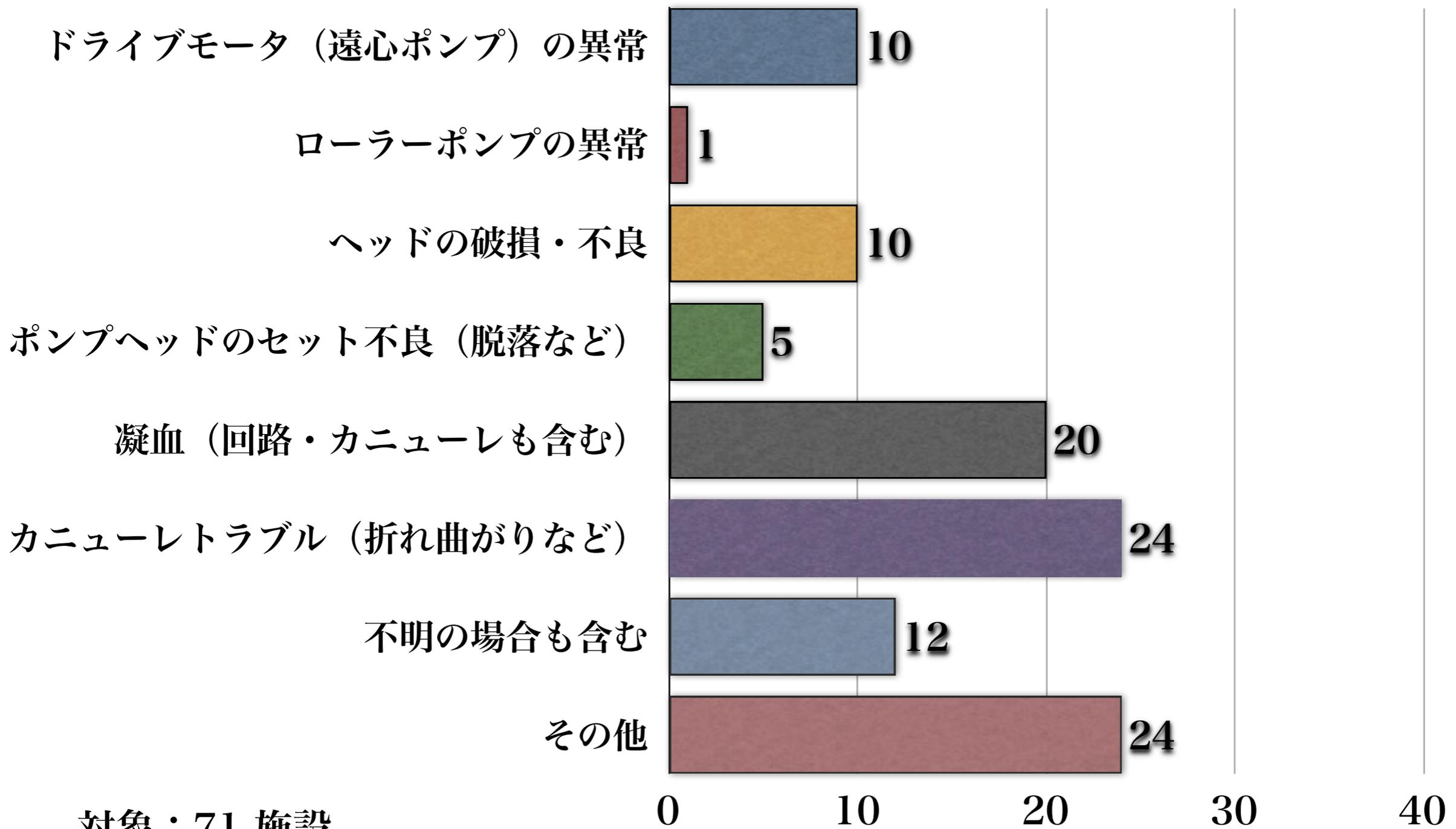
無回答：10施設

* 2年間の補助循環症例数 (9,041件) に対する発生率



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）

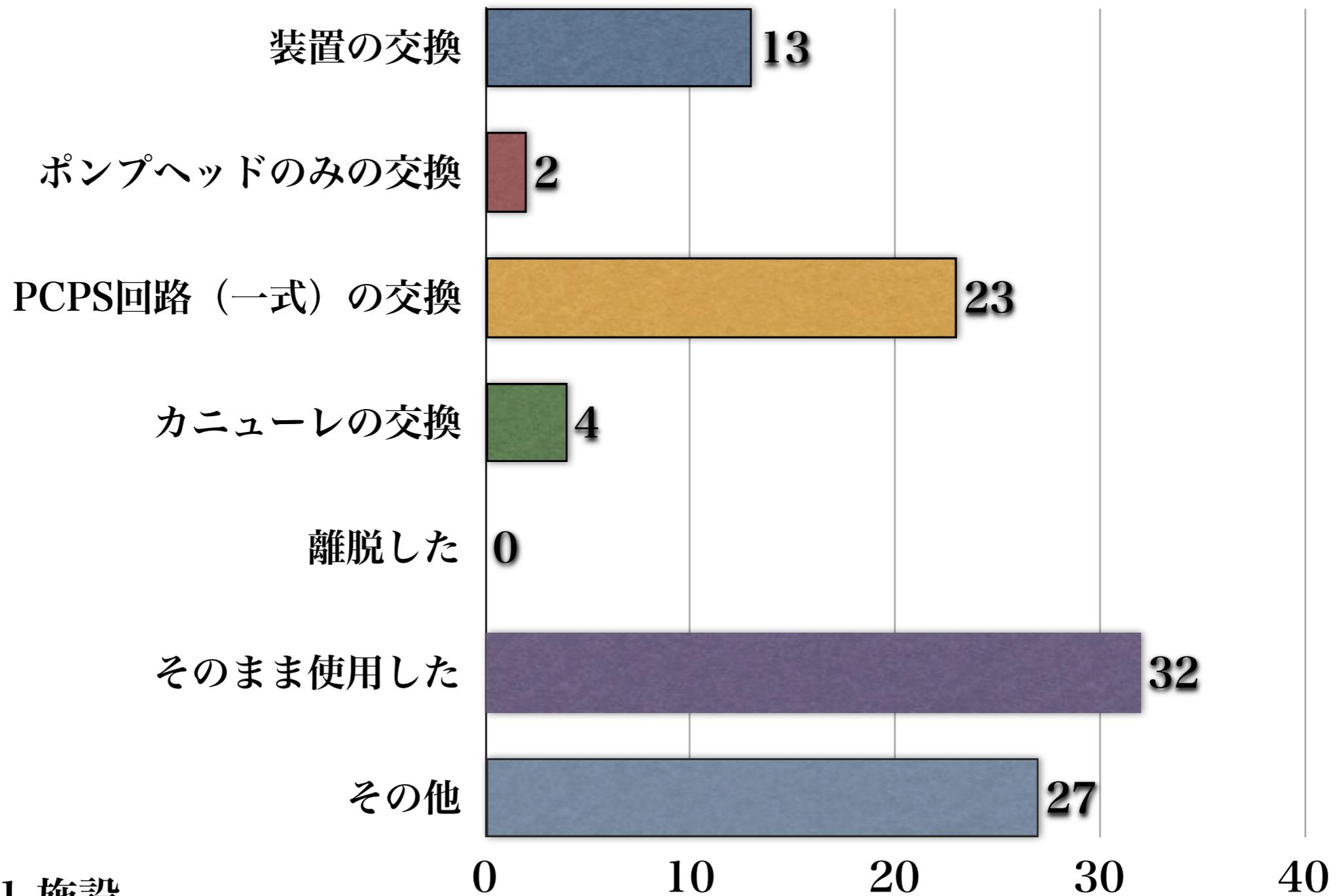


対象：71 施設
(無回答：4 施設)



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）



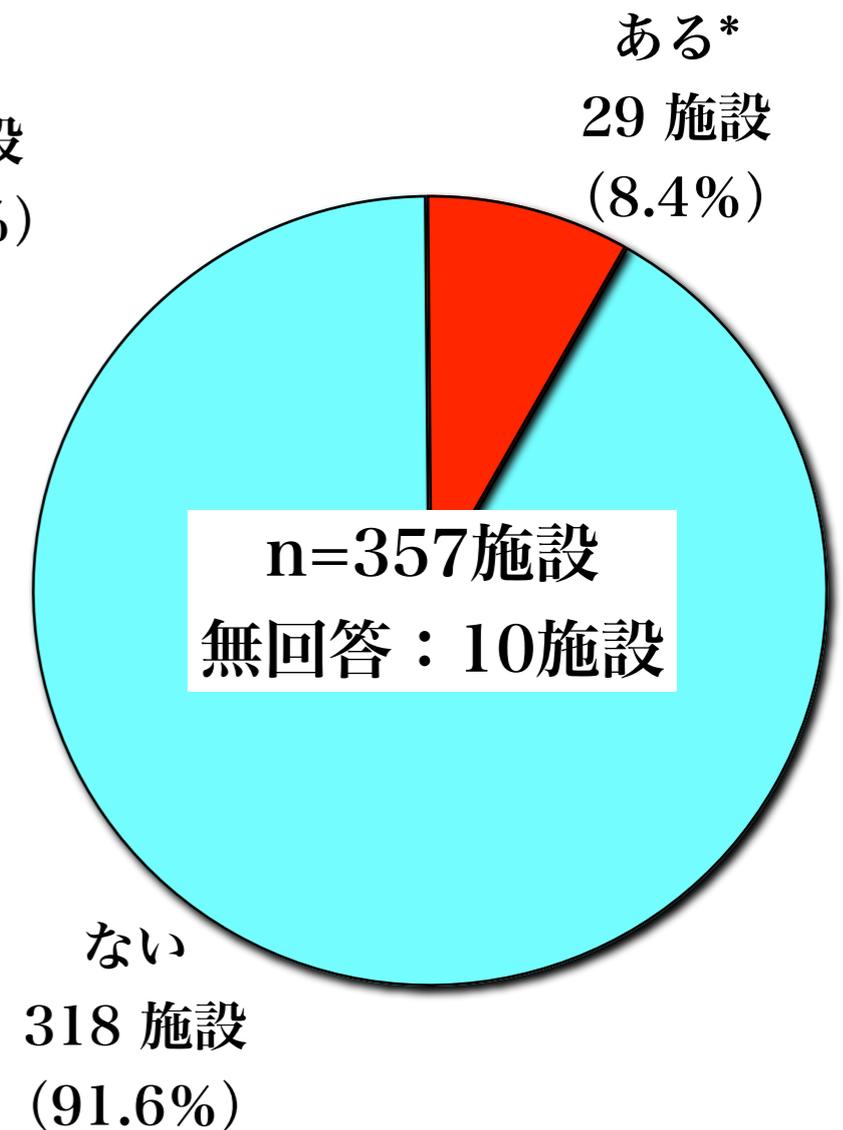
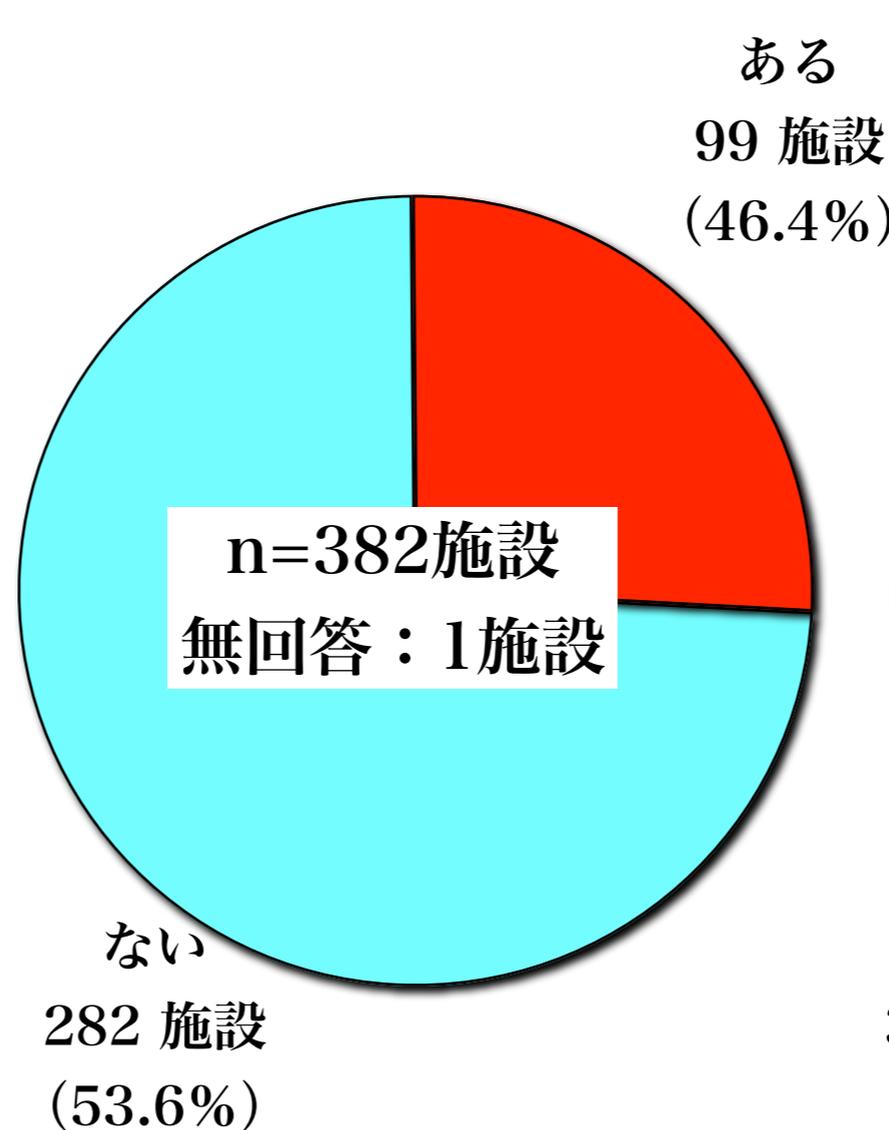
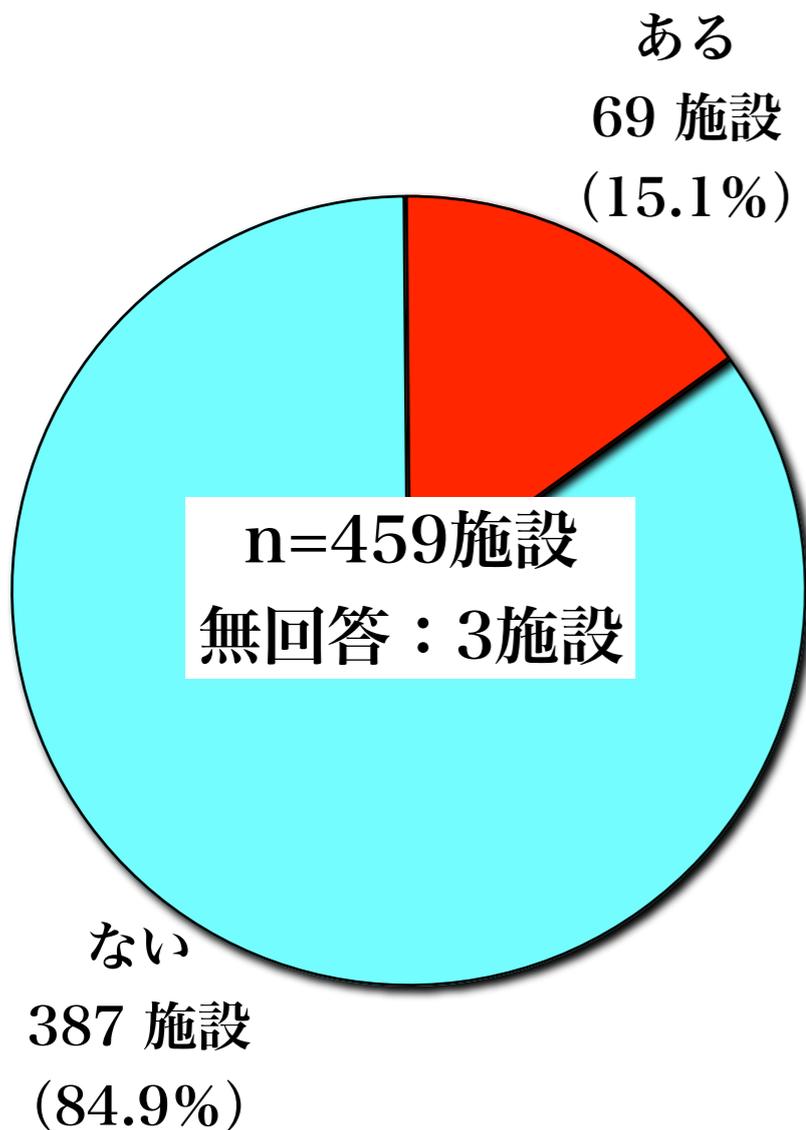
対象：71 施設
(無回答：8 施設)

過去のアンケートとの比較 (突然のポンプ停止, 流量低下)

アンケート2015

アンケート2013

アンケート2011



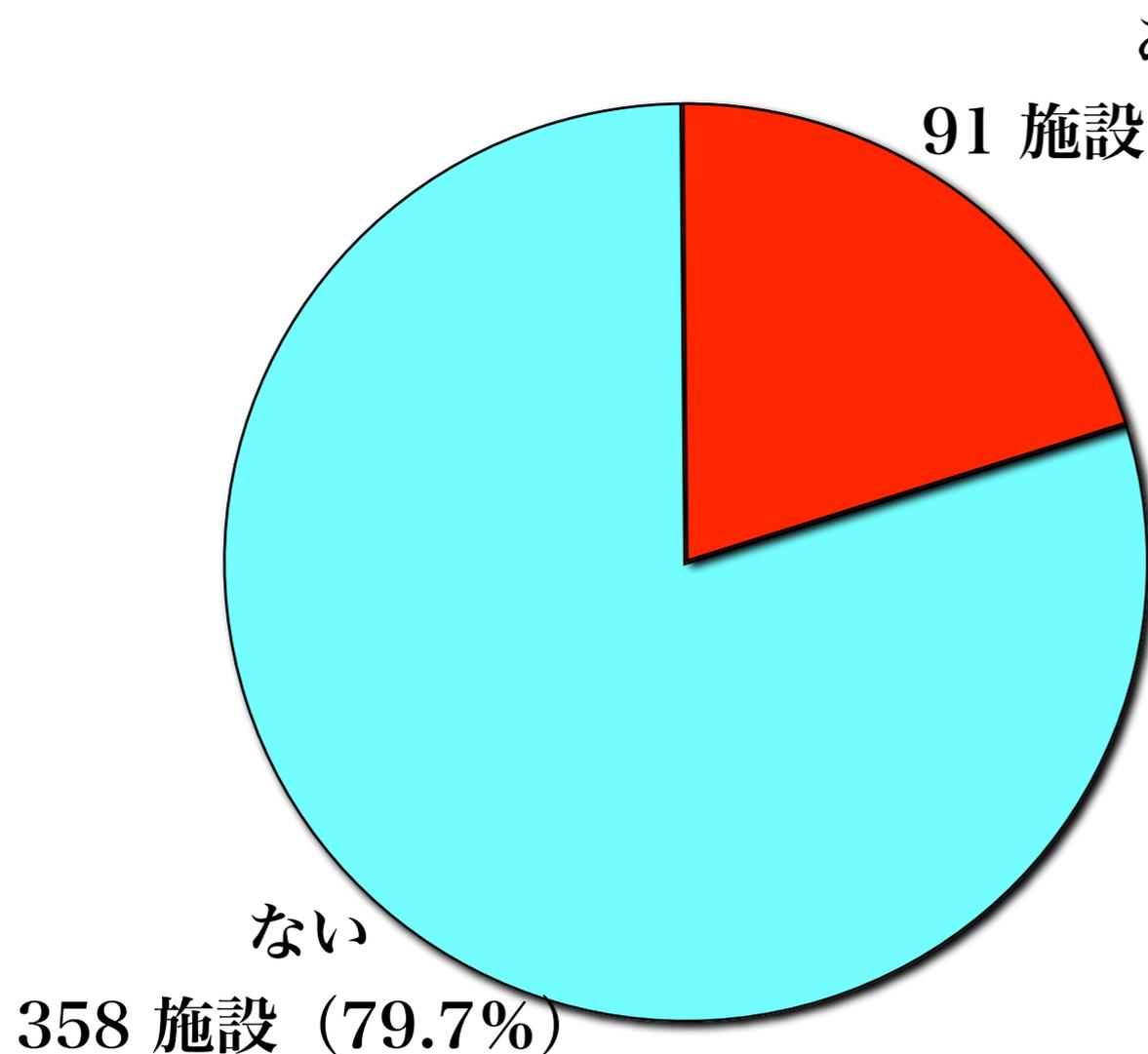
* アンケート2011は「突然のポンプ停止」のみ

突然の送血ポンプ停止もしくは流量低下 前回のアンケートとの比較（インシデント発生率）

患者影響レベル	アンケート2015		アンケート2013	
	件数	発生率*	件数	発生率**
0	34	0.38%	34	0.47%
1～3a	58	0.64%	85	1.18%
3b～5	3	0.03%	8	0.11%
		無回答：10施設	無回答：10施設	
		* 9,041件 に対する発生率	** 7,178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

91 施設 (20.3%)

ない

358 施設 (79.7%)

n=459 施設 無回答：10 施設

患者影響レベル	件数	発生率*
0	102	1.13%
1~3a	22	0.24%
3b~5	0	0%

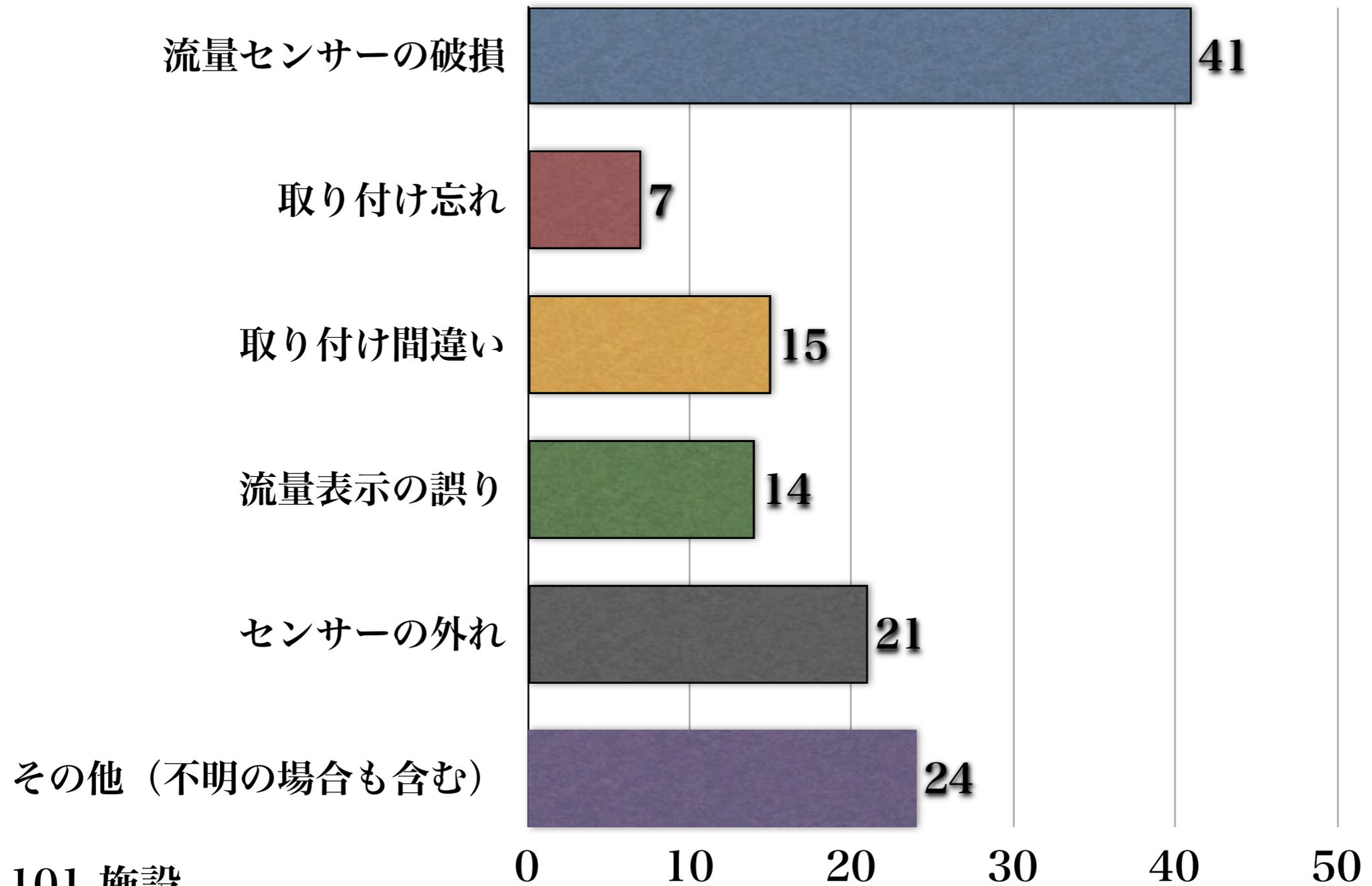
無回答：13施設

* 2年間の補助循環症例数 (9,041件) に対する発生率



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）

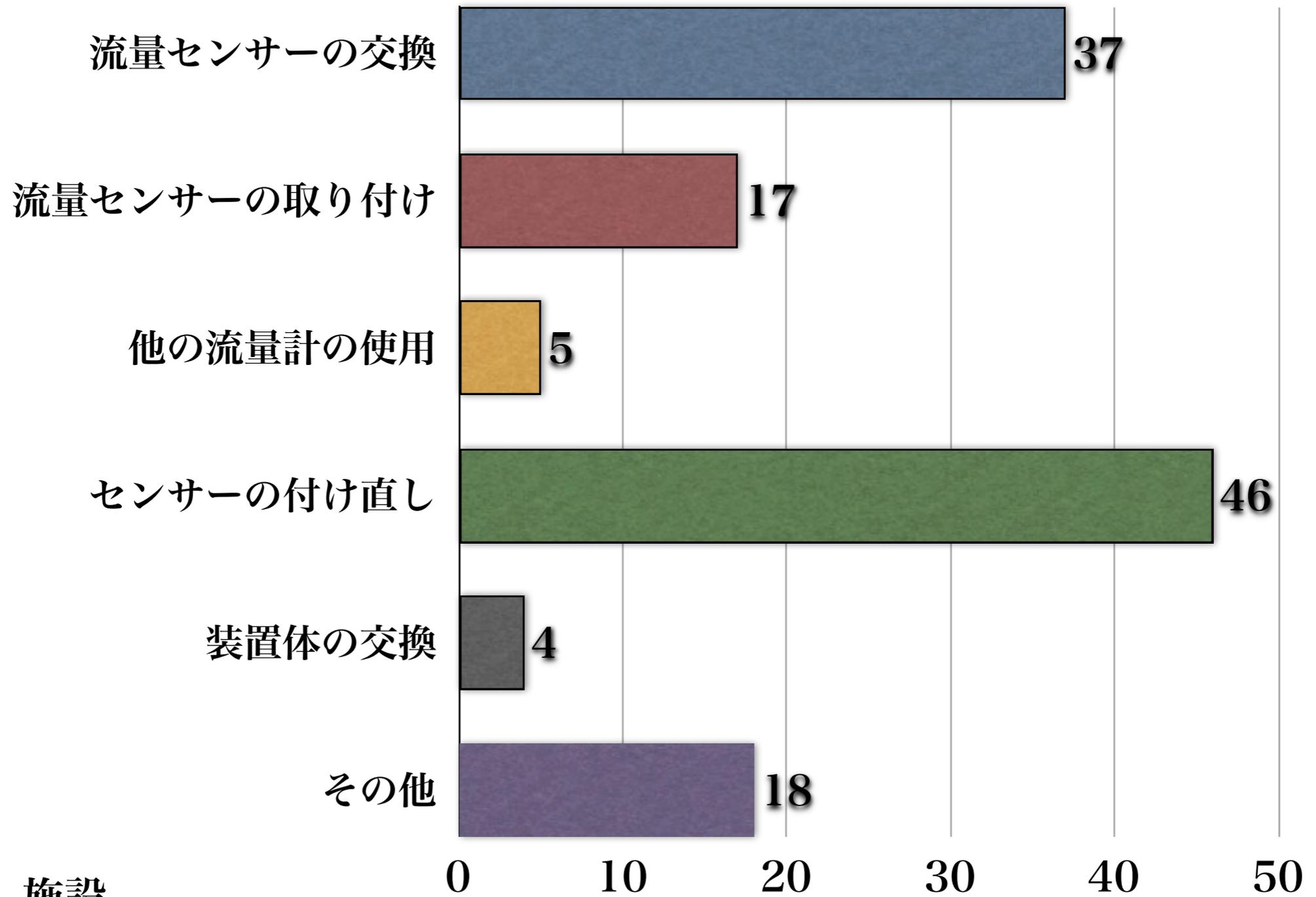


対象：101 施設
(無回答：12 施設)



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：101 施設

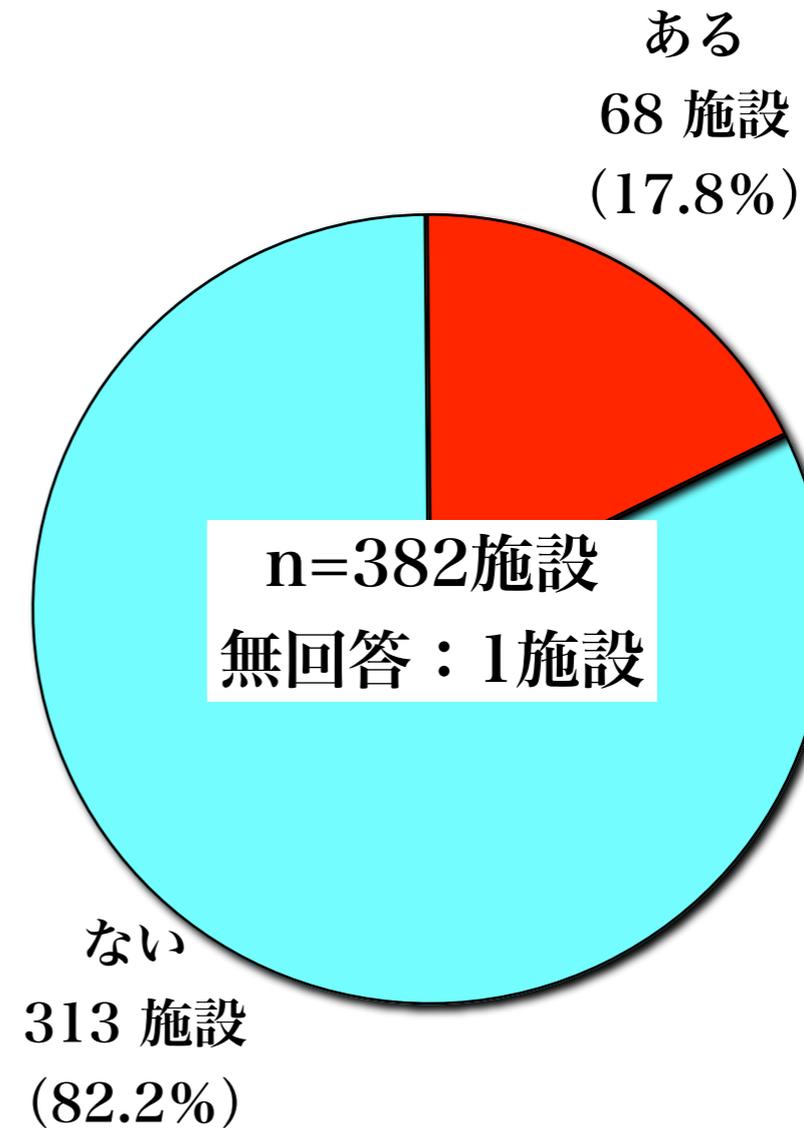
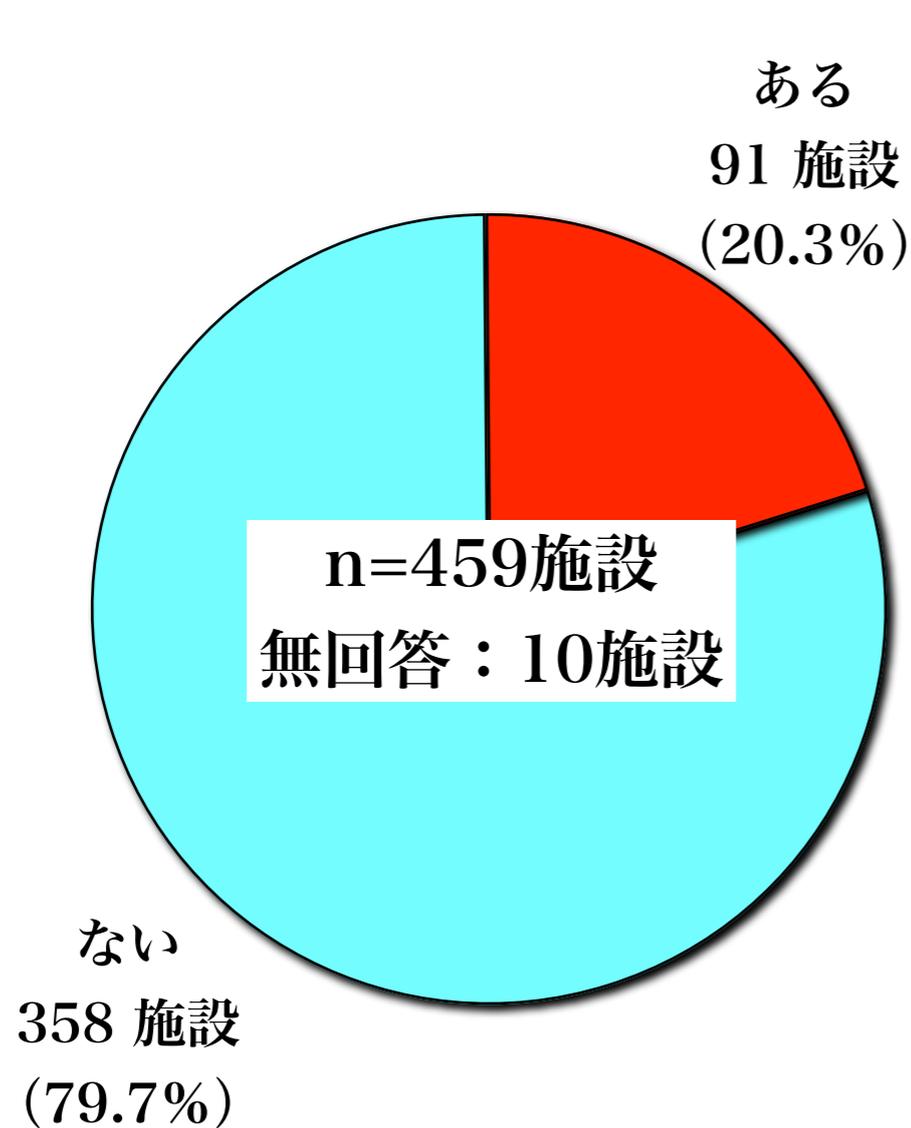
(無回答：14 施設)

前回のアンケートとの比較 (流量センサー)

★ アンケート2011データなし

アンケート2015

アンケート2013



流量センサー

前回のアンケートとの比較（インシデント発生率）

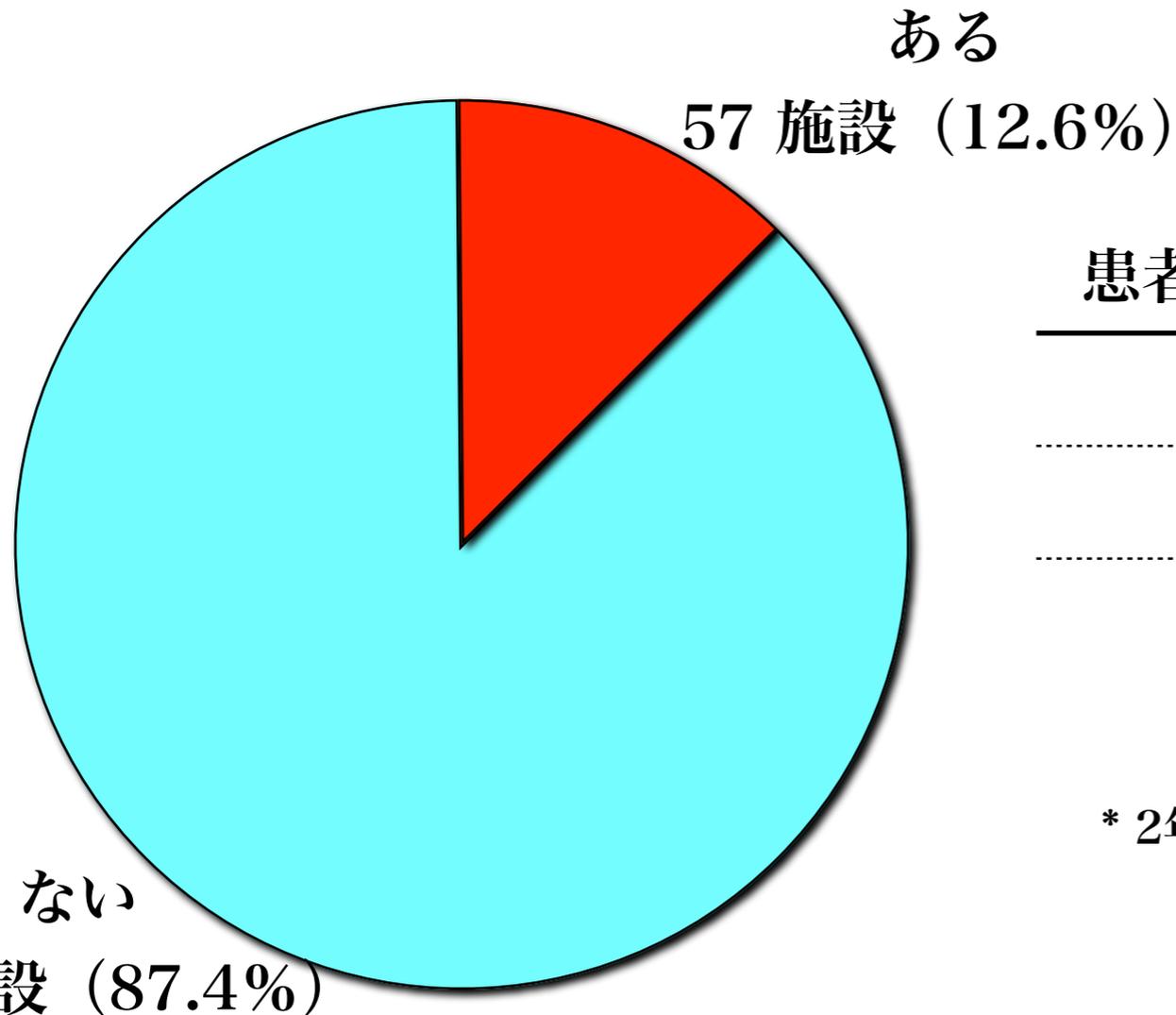
患者影響レベル	アンケート2015		アンケート2013	
	件数	発生率*	件数	発生率**
0	102	1.13%	66	0.92%
1～3a	22	0.24%	10	0.14%
3b～5	0	0%	1	0.01%
無回答：13施設			無回答：4施設	

* 9,041件 に対する発生率

** 7,178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？



n=459 施設 無回答：7 施設

患者影響レベル	件数	発生率*
0	28	0.31%
1~3a	49	0.54%
3b~5	4	0.04%

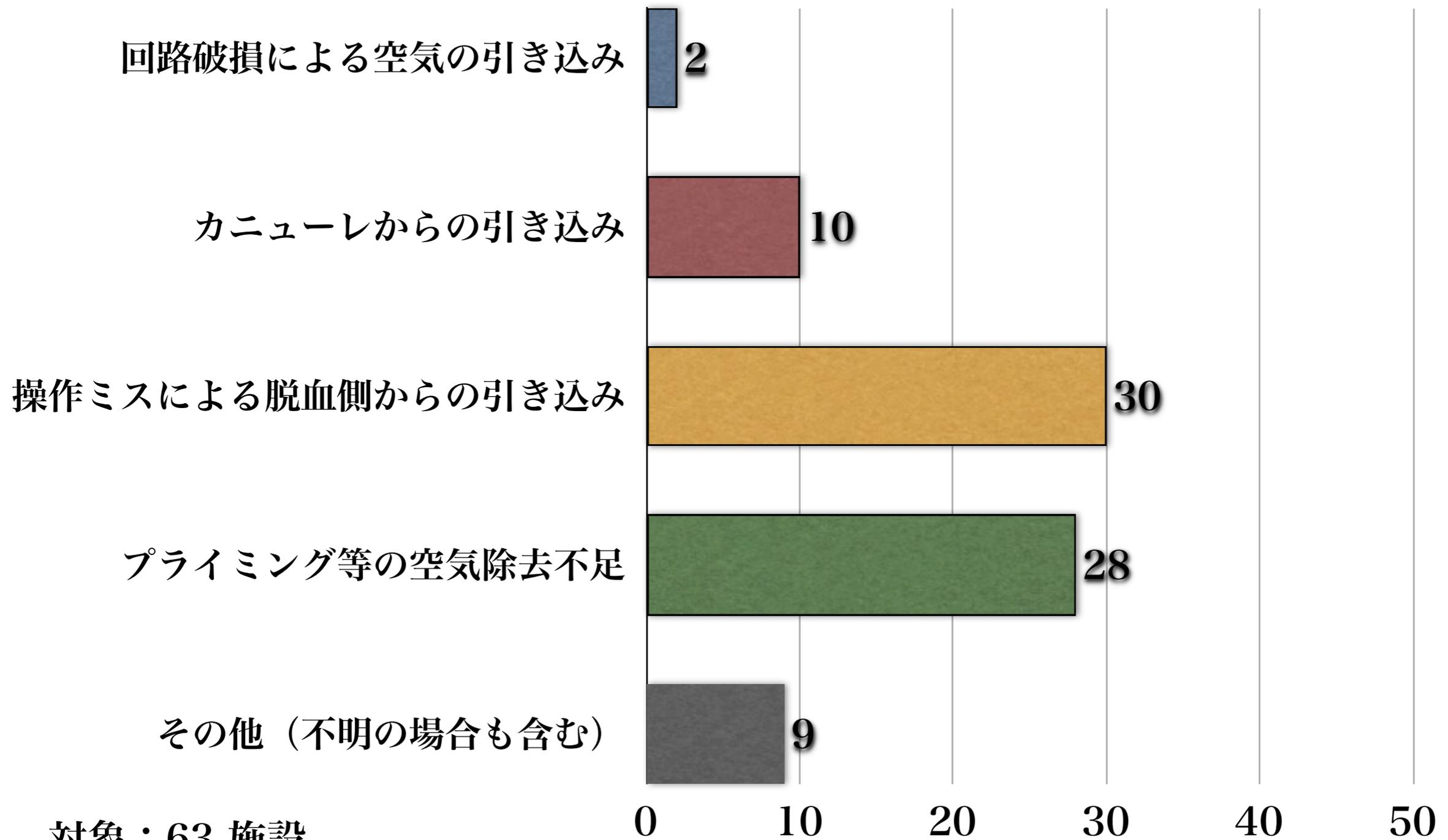
無回答：8施設

* 2年間の補助循環症例数 (9,041件) に対する発生率



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）

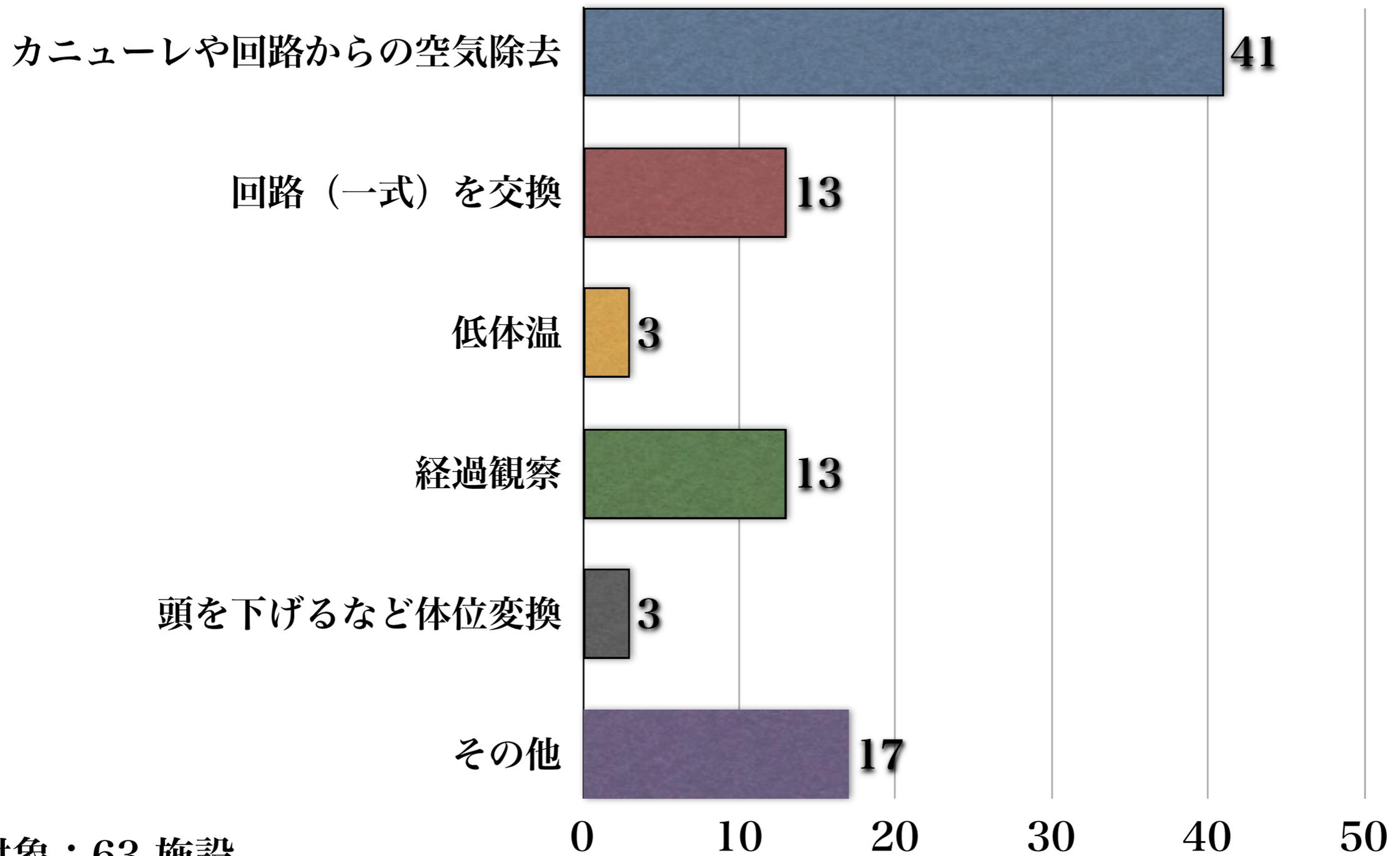


対象：63 施設
(無回答：8 施設)



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）



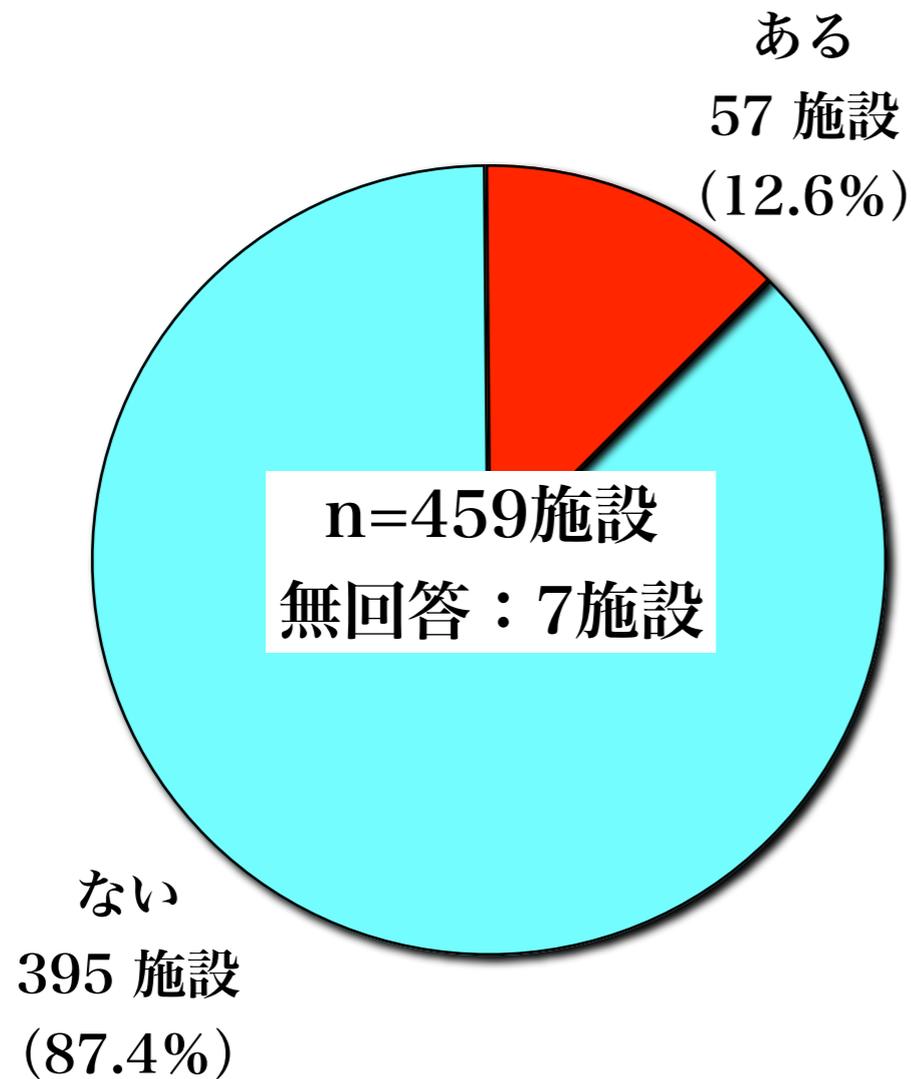
対象：63 施設

(無回答：10 施設)

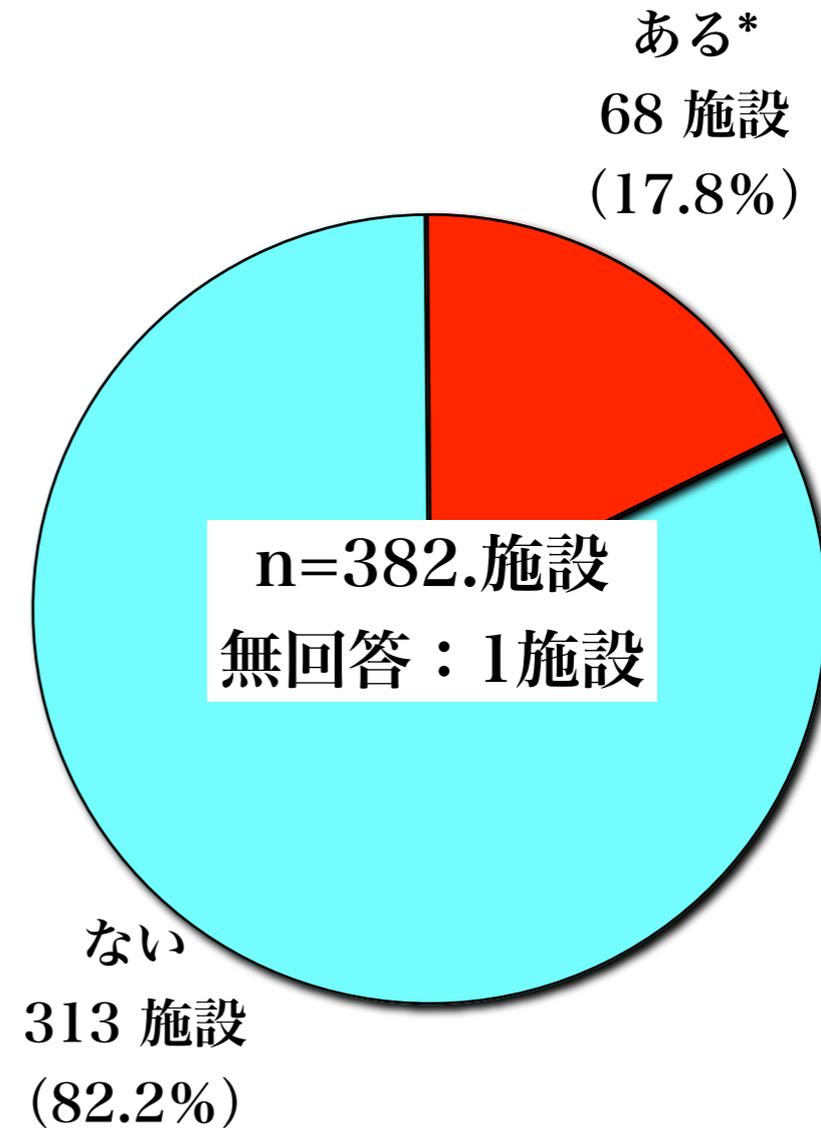
前回のアンケートとの比較 (回路内への空気の引き込み)

★ アンケート2011データなし

アンケート2015



アンケート2013



* アンケート2013の設問は「突然のポンプ停止」のみ

回路内への空気の引き込み

前回のアンケートとの比較（インシデント発生率）

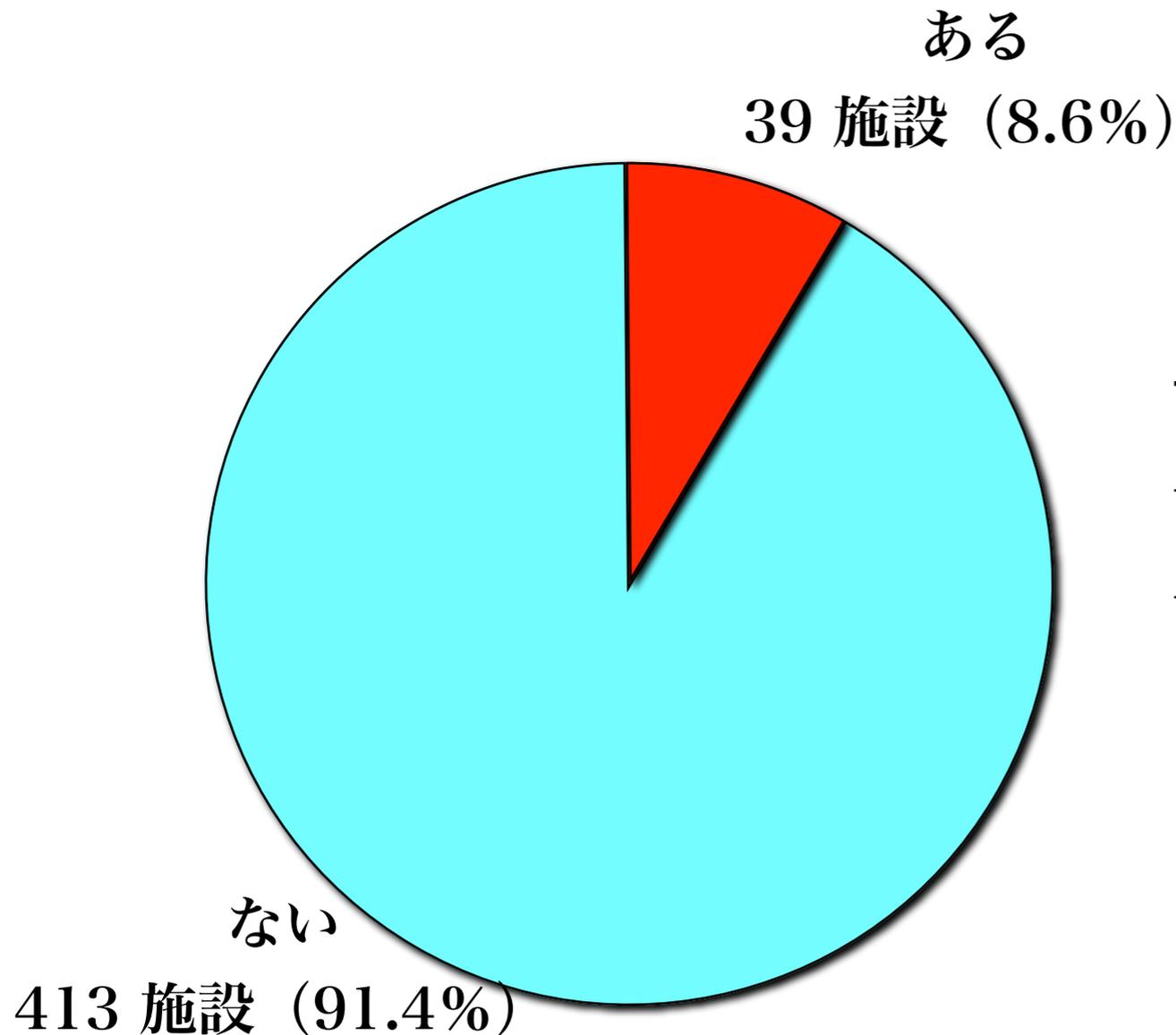
アンケート2015			アンケート2013	
患者影響レベル	件数	発生率*	件数	発生率**
0	28	0.31%	28	0.39%
1～3a	49	0.54%	52	0.72%
3b～5	4	0.04%	10	0.14%
無回答：8施設			無回答：4施設	

* 9,041件 に対する発生率

** 7,178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？



n=459 施設 無回答：7 施設

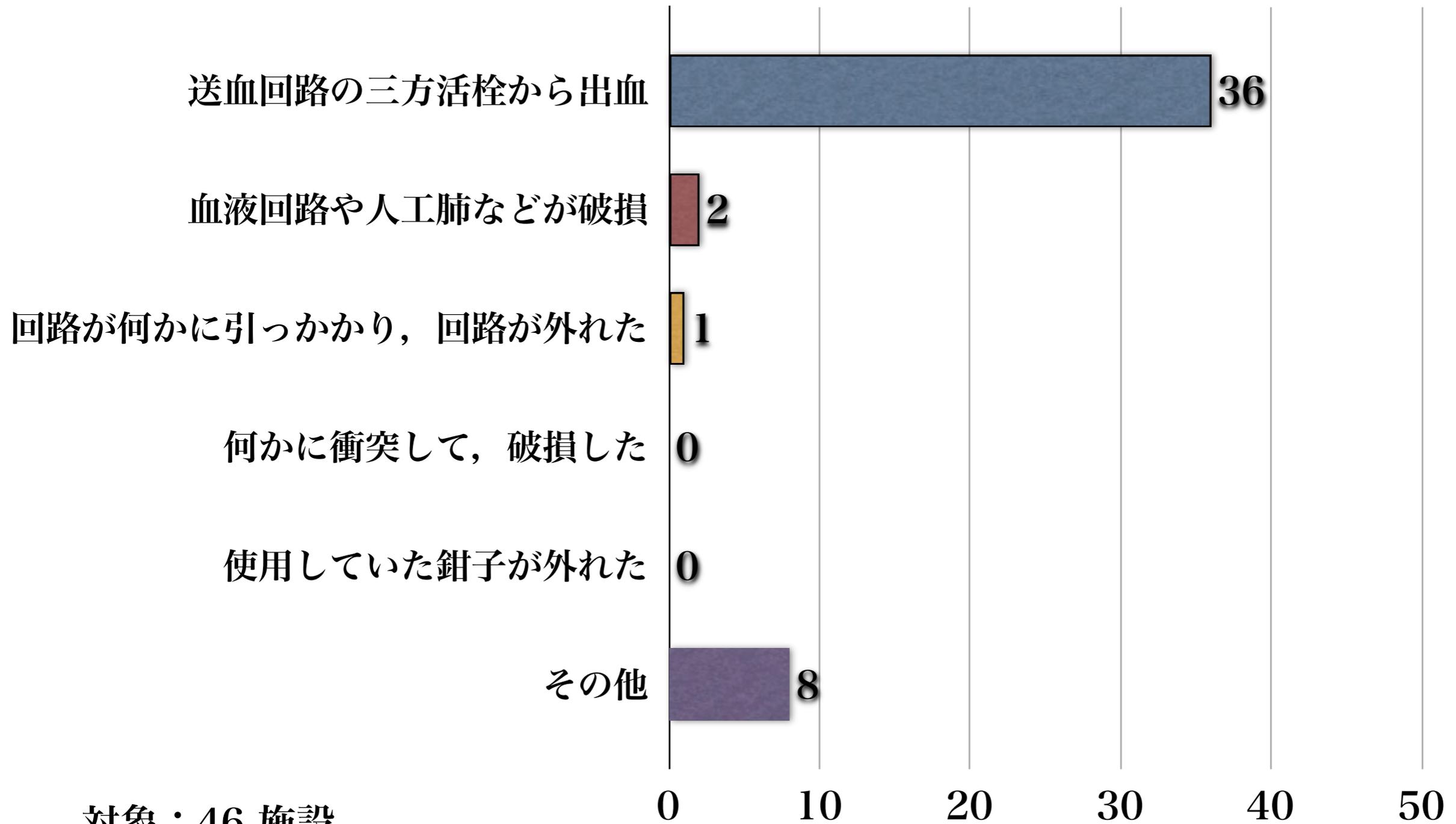
患者影響レベル	件数	発生率*
0	25	0.28%
1~3a	18	0.2%
3b~5	1	0.01%

無回答：10施設

* 2年間の補助循環症例数 (9,041件) に対する発生率



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）

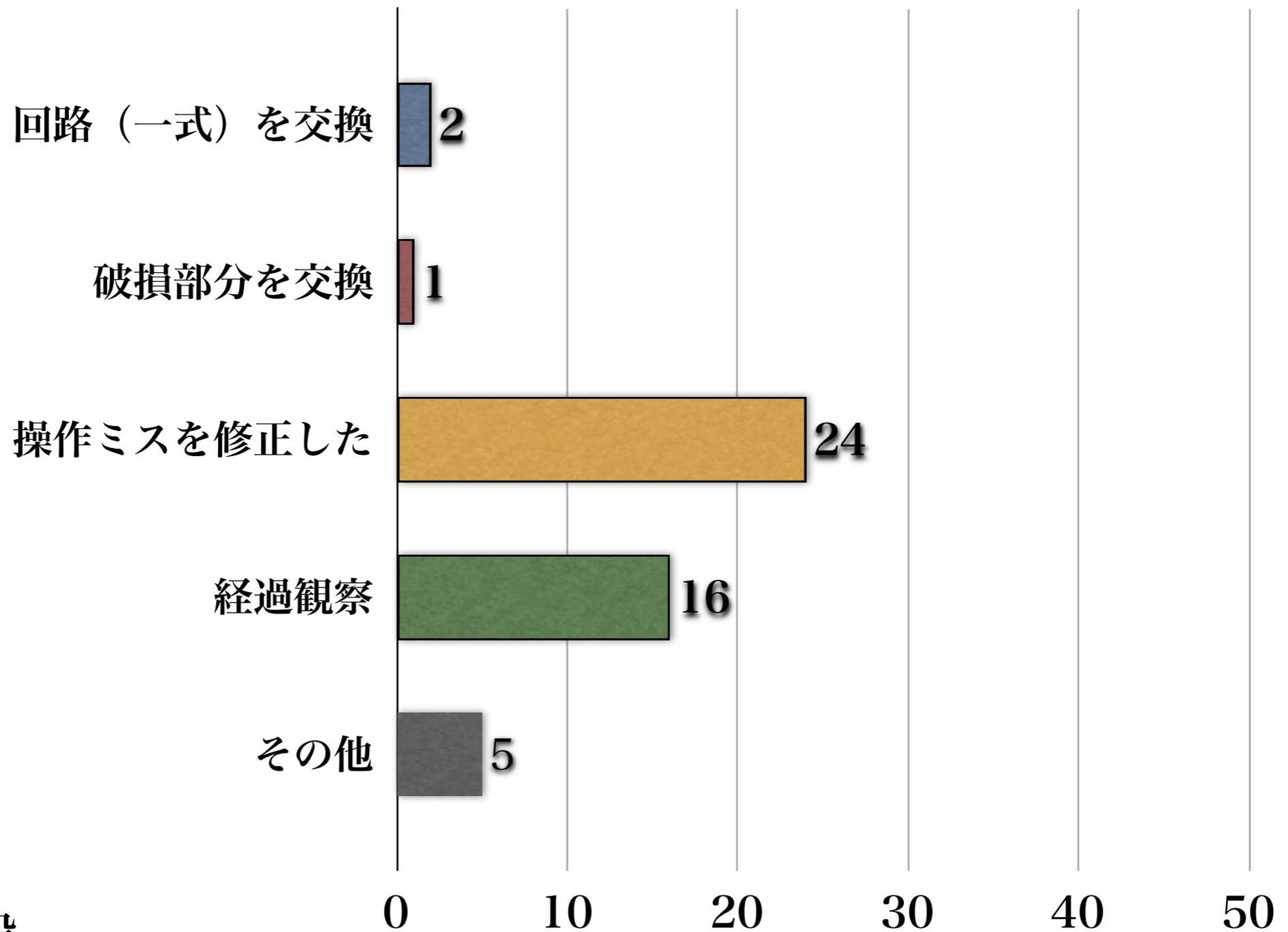


対象：46 施設
(無回答：8 施設)



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）



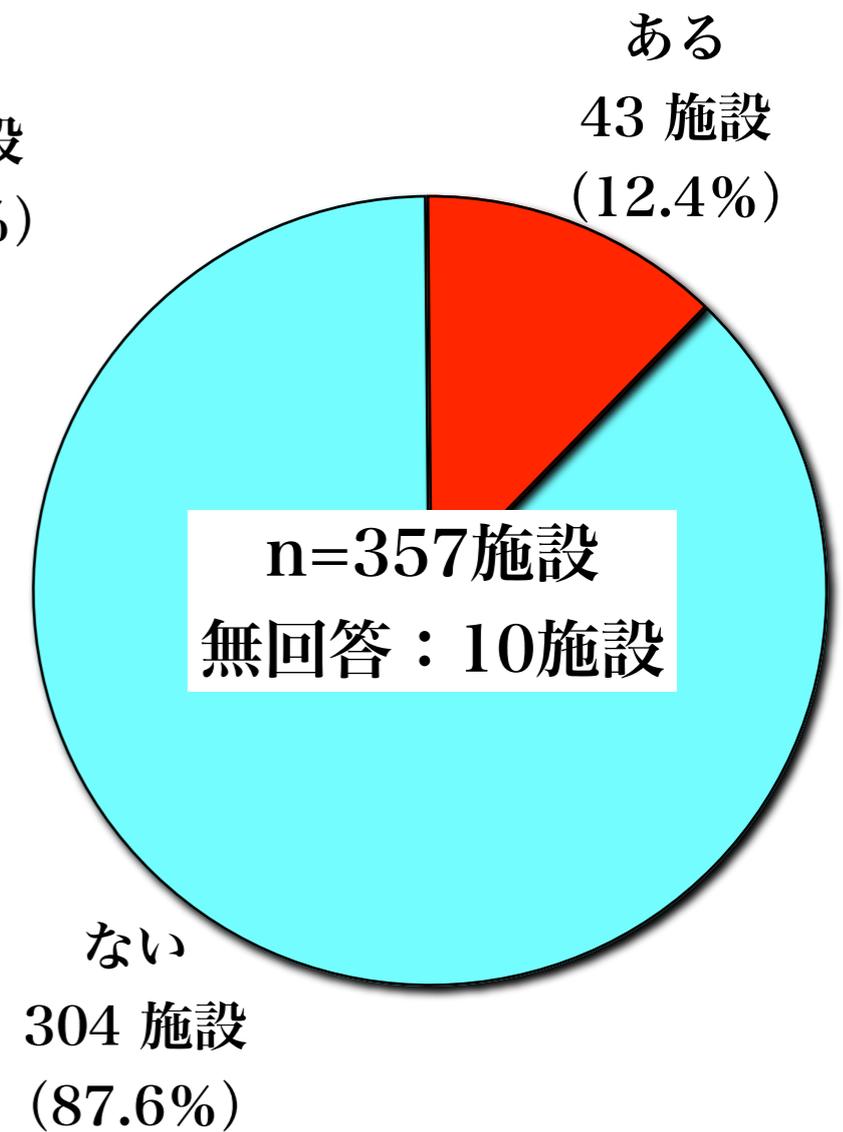
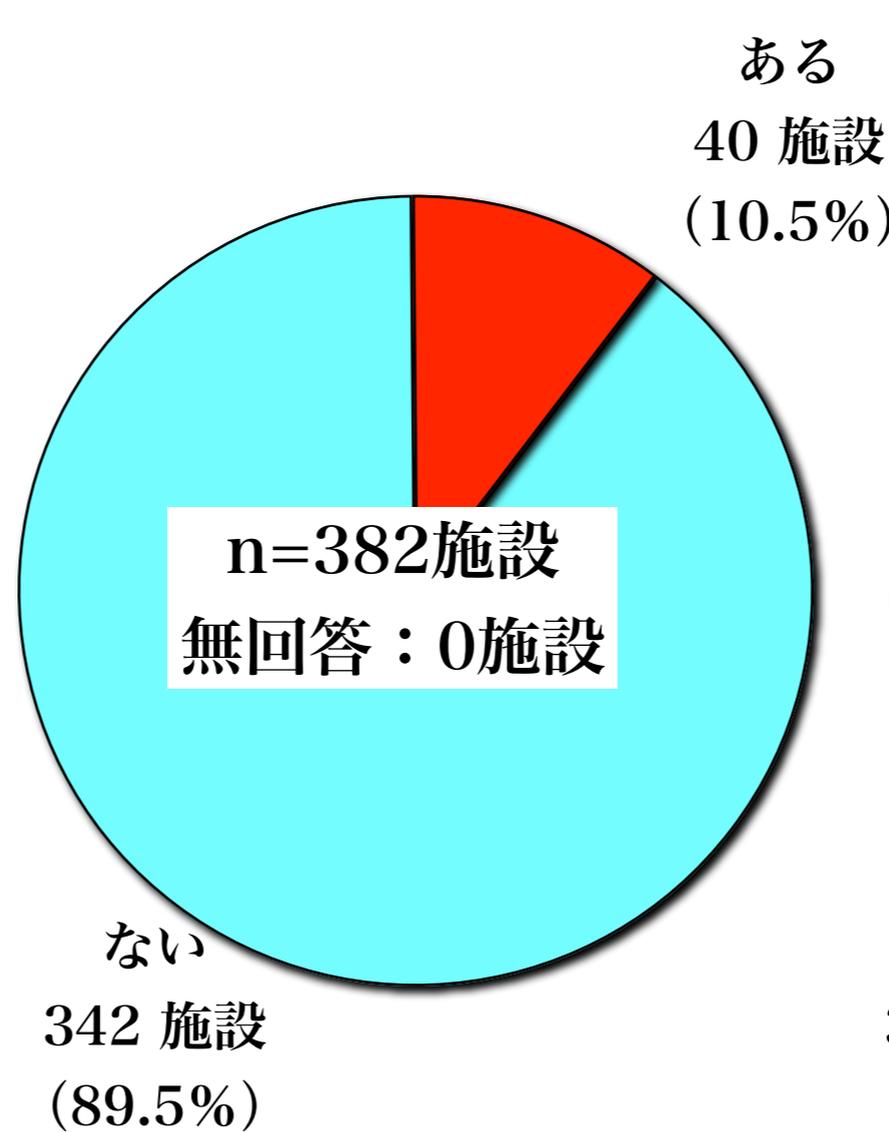
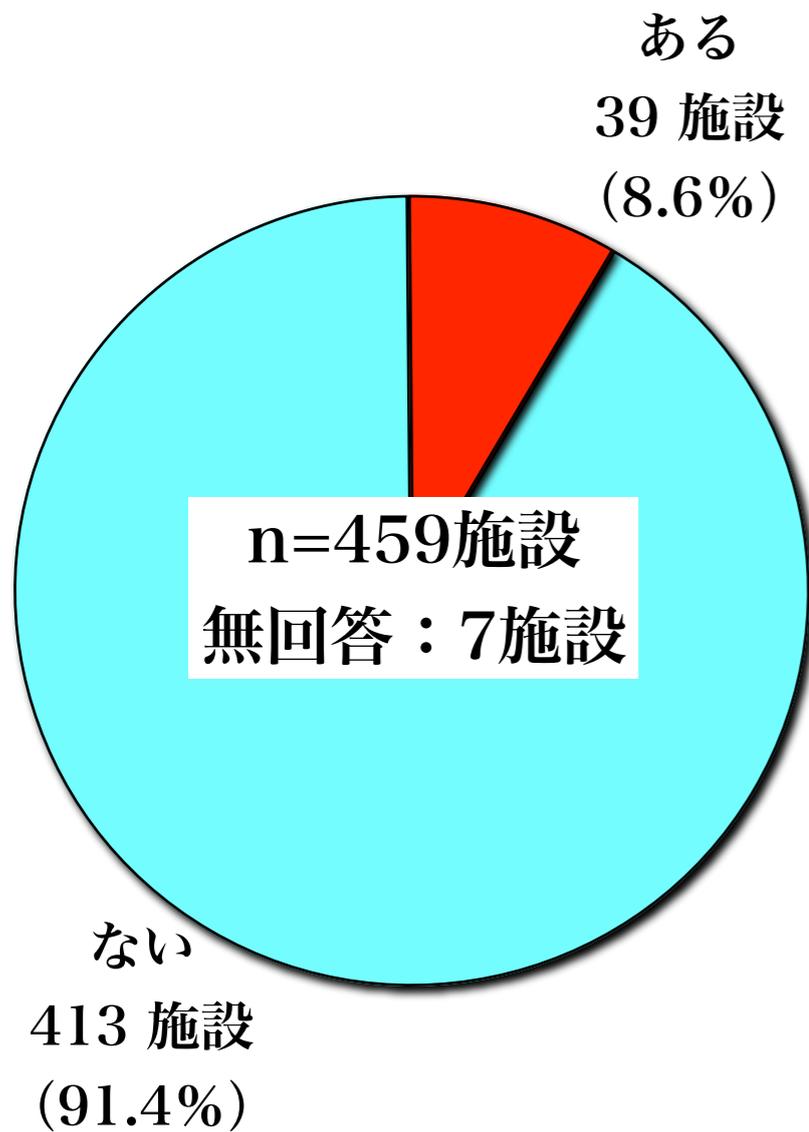
対象：46 施設
(無回答：9 施設)

過去のアンケートとの比較（意図しない回路からの出血）

アンケート2015

アンケート2013

アンケート2011



意図しない回路からの出血

前回のアンケートとの比較（インシデント発生率）

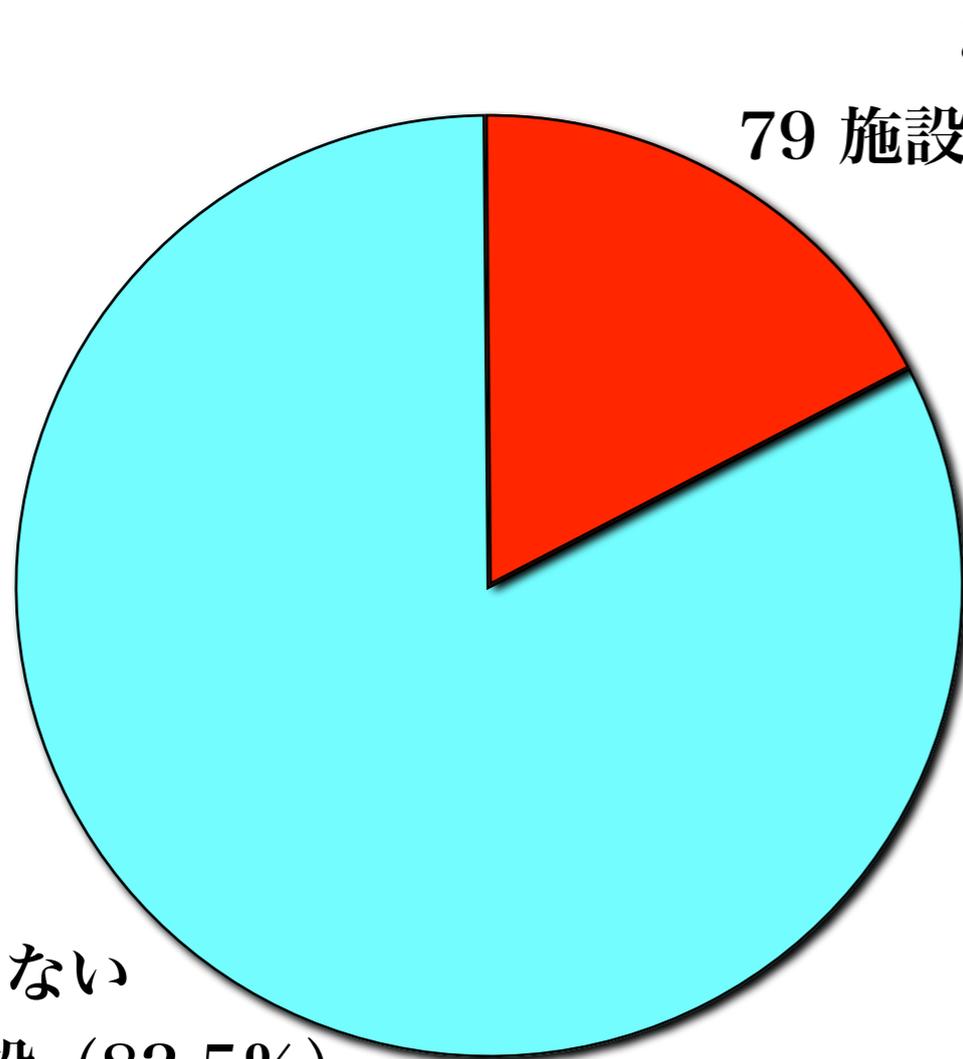
患者影響レベル	アンケート2015		アンケート2013	
	件数	発生率*	件数	発生率**
0	25	0.28%	36	0.5%
1~3a	18	0.2%	16	0.22%
3b~5	1	0.01%	2	0.03%
無回答：10施設			無回答：2施設	

* 9,041件 に対する発生率

** 7,178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？



n=459 施設 無回答：7 施設

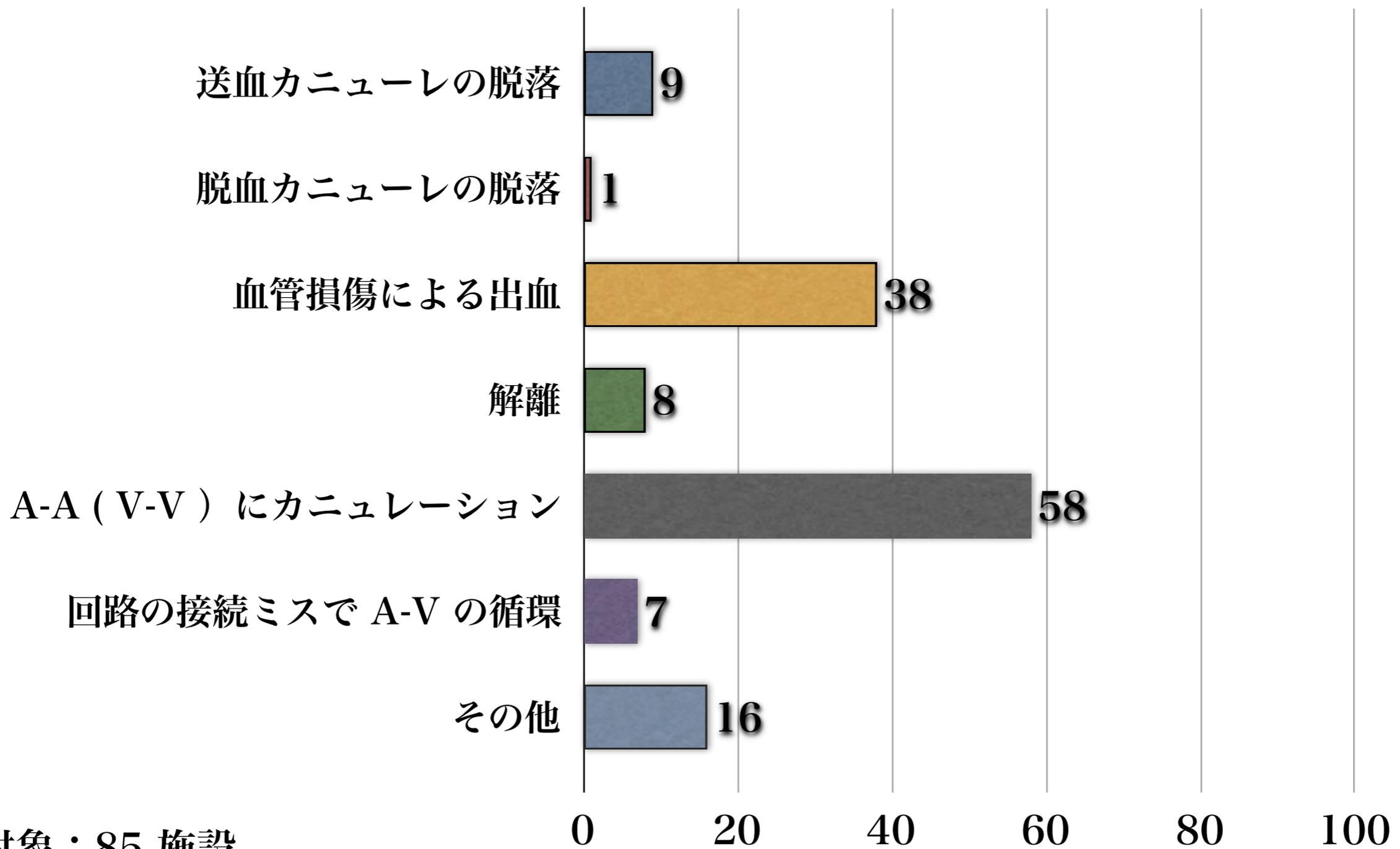
患者影響レベル	件数	発生率*
0	7	0.08%
1~3a	82	0.91%
3b~5	46	0.51%

無回答：13施設

* 2年間の補助循環症例数 (9,041件) に対する発生率

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）

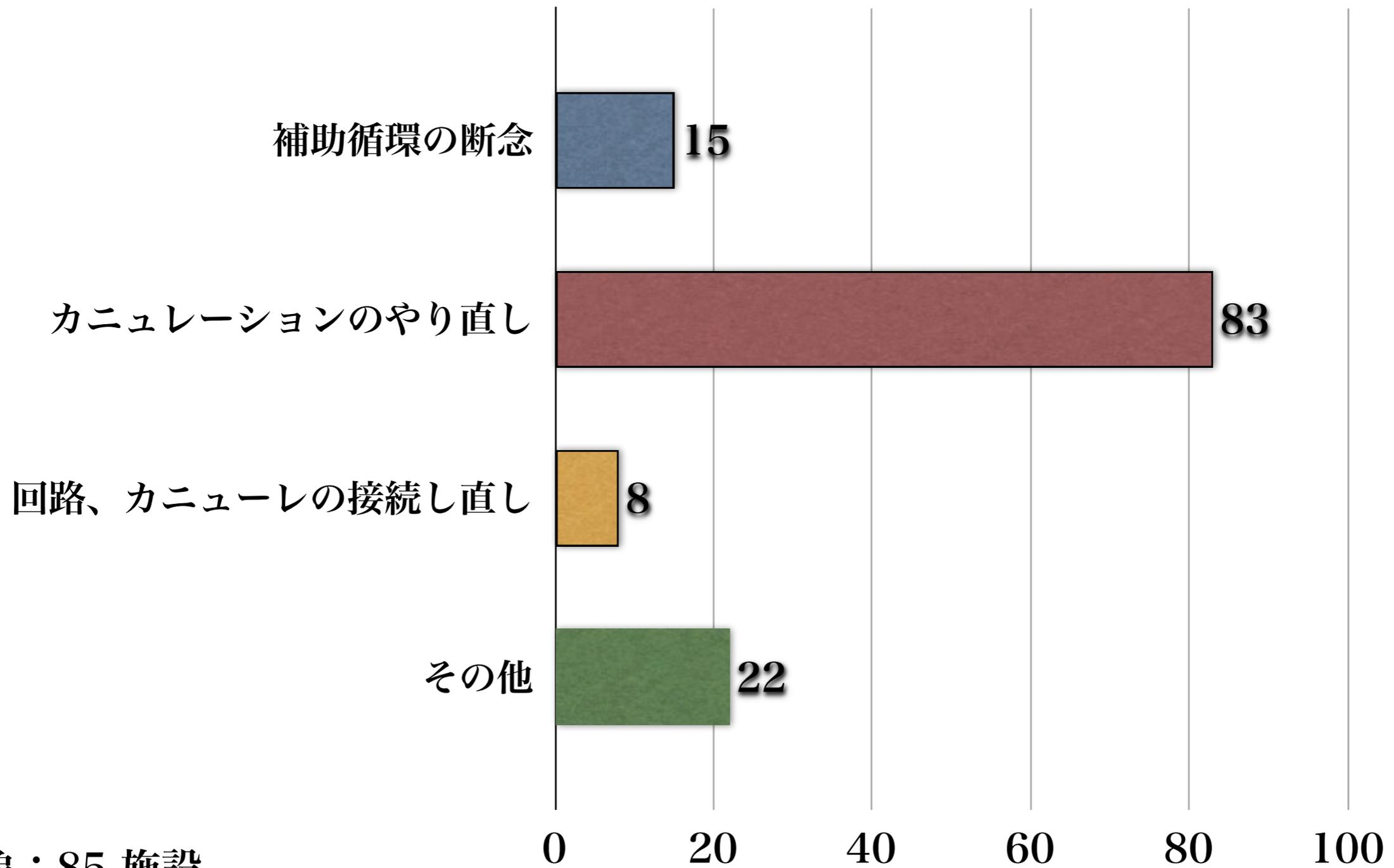


対象：85 施設
(無回答：9 施設)



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：85 施設

(無回答：13 施設)

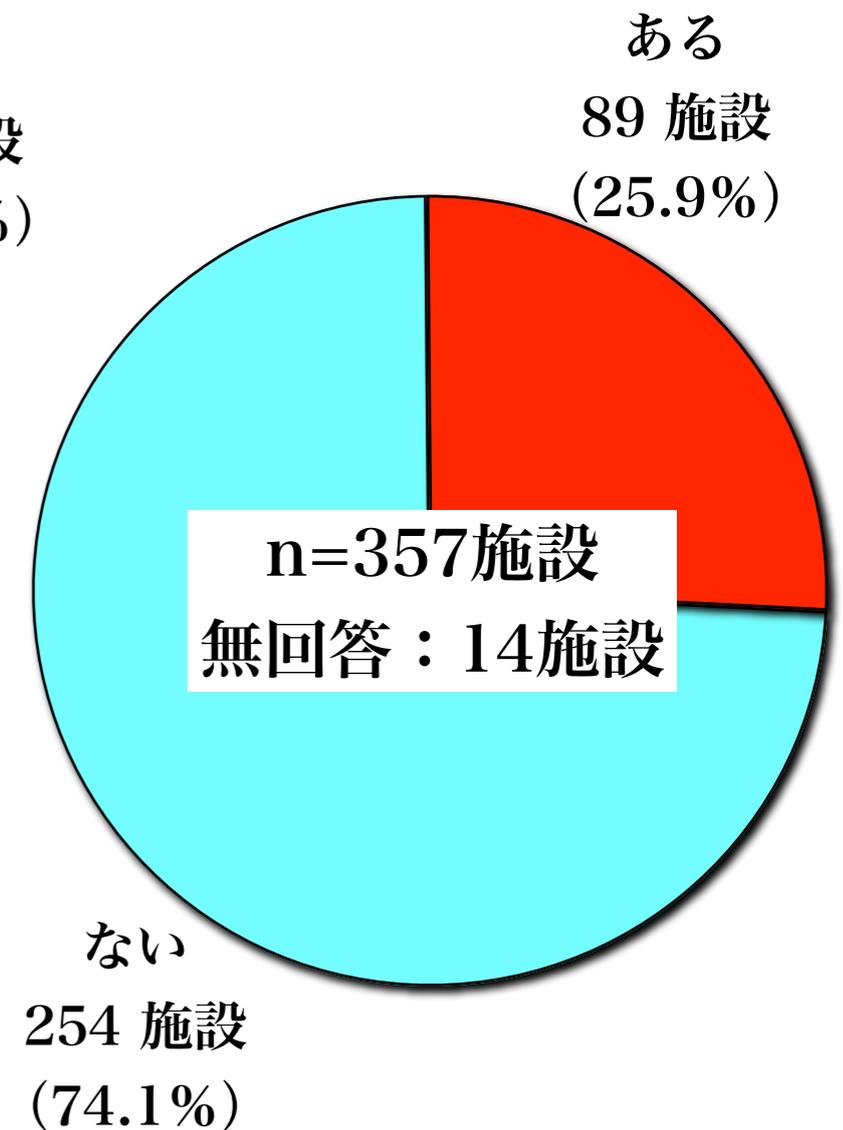
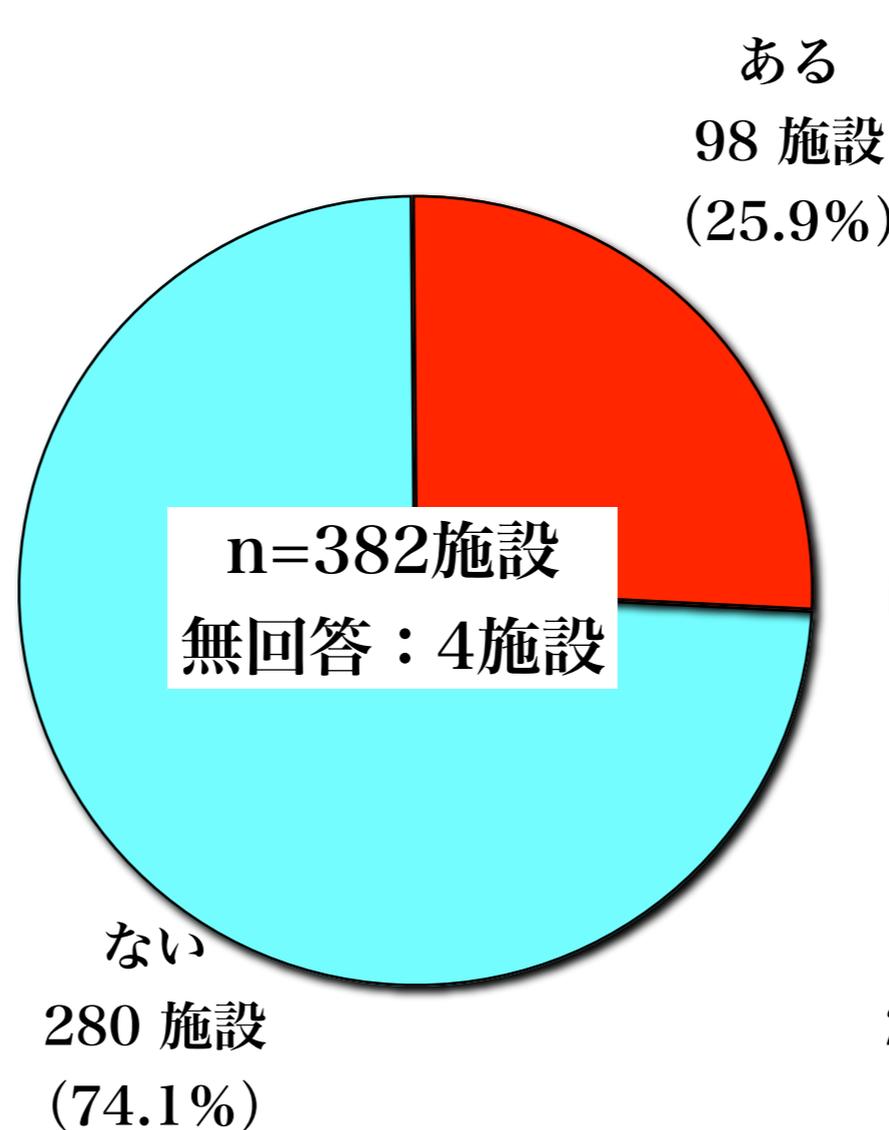
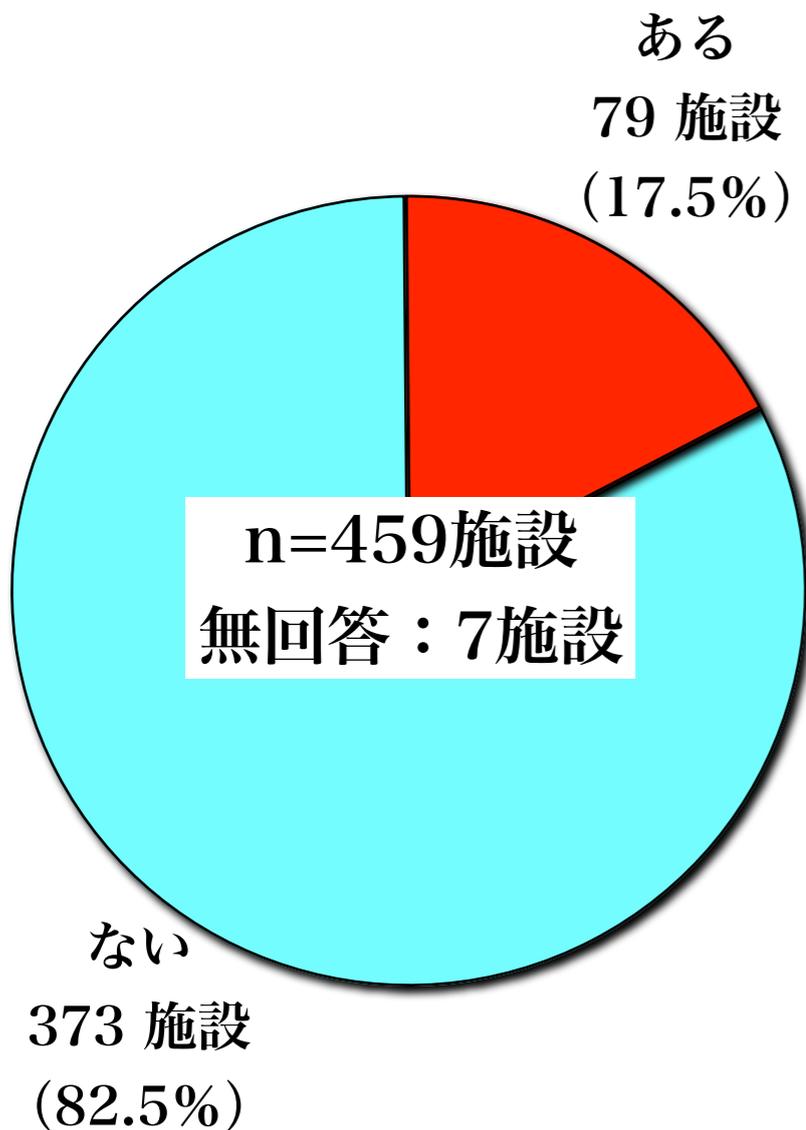
補助循環 (PCPS・ECMO)

過去のアンケートとの比較（カニキュレーションに伴うもの）

アンケート2015

アンケート2013

アンケート2011



カニキュレーションに伴うもの 前回のアンケートとの比較（インシデント発生率）

患者影響レベル	アンケート2015		アンケート2013	
	件数	発生率*	件数	発生率**
0	7	0.08%	10	0.14%
1～3a	82	0.91%	105	1.46%
3b～5	46	0.51%	32	0.45%
無回答：13施設			無回答：11施設	

* 9,041件 に対する発生率

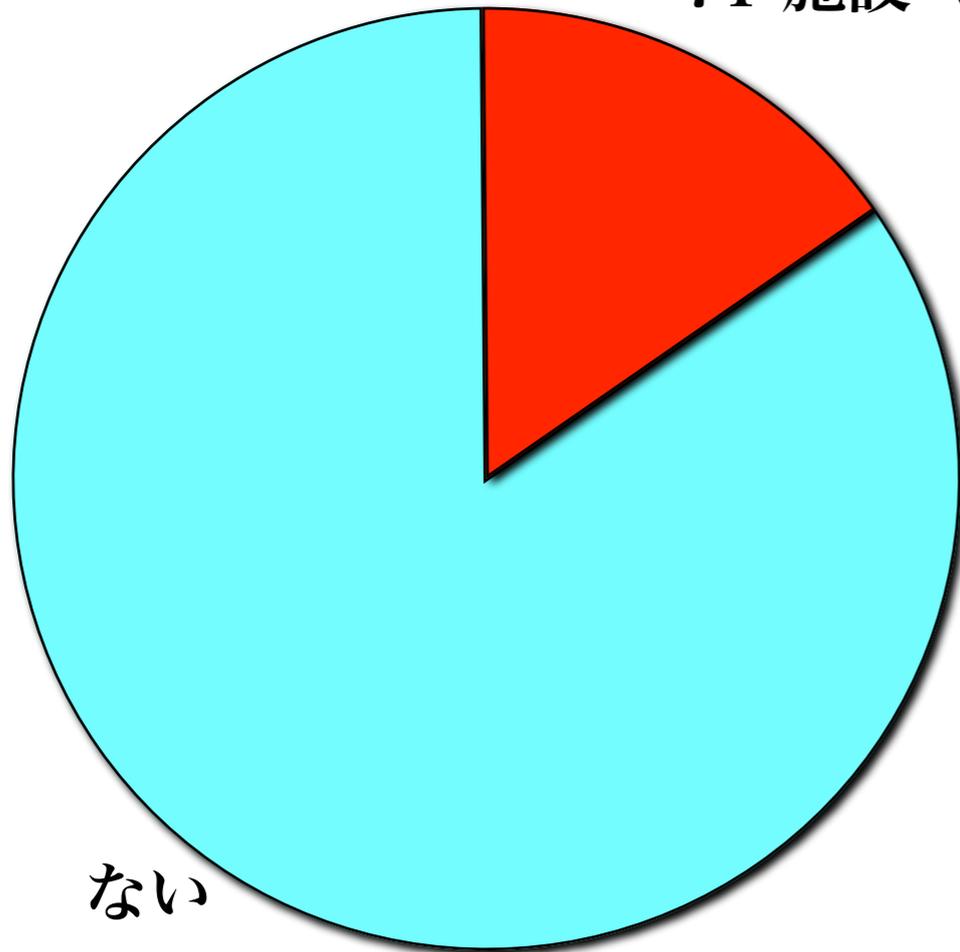
** 7,178件に対する発生率

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？

ある

71 施設 (15.7%)



ない

382 施設 (84.3%)

n=459 施設 無回答：6 施設

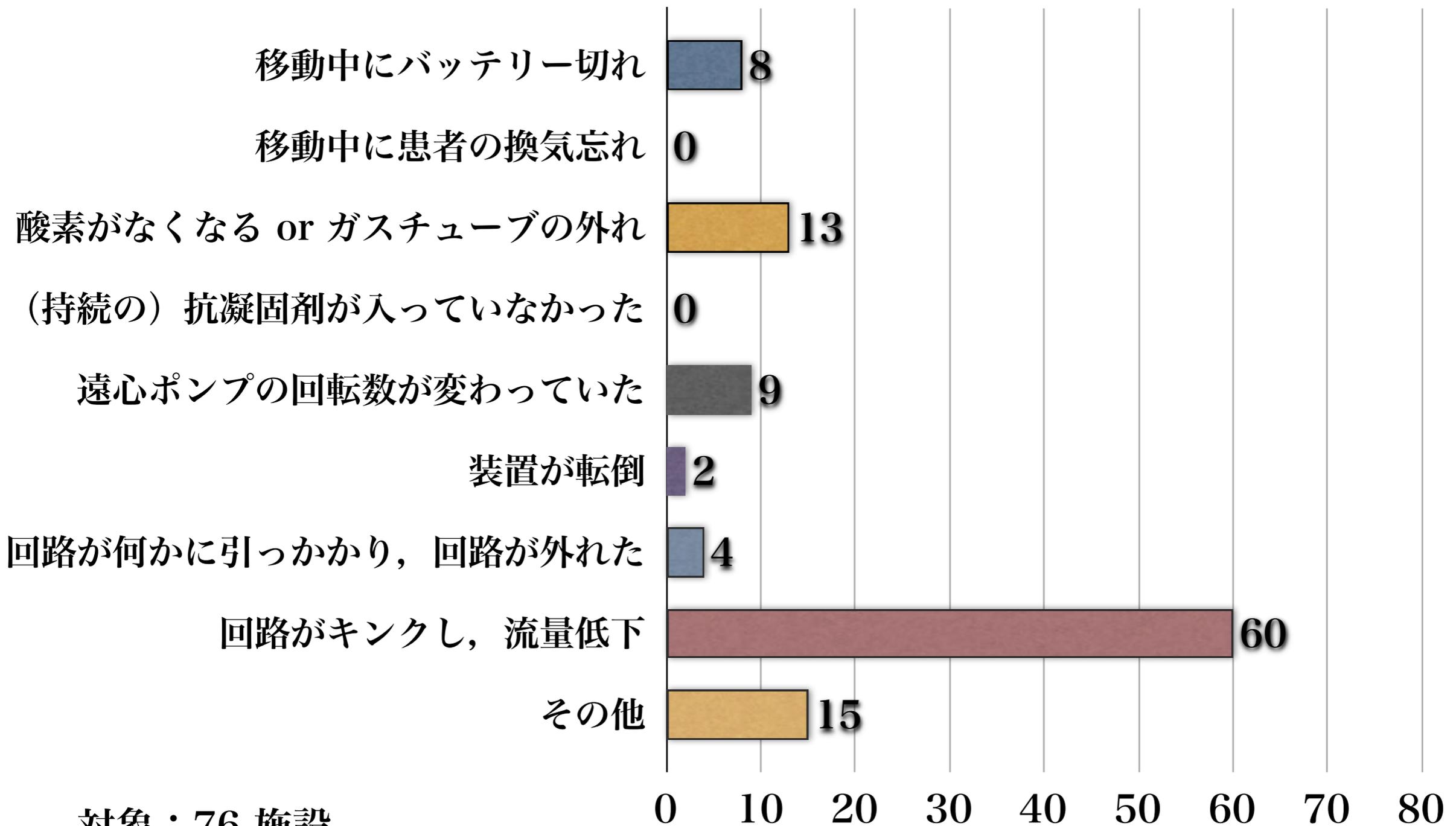
患者影響レベル	件数	発生率*
0	52	0.58%
1~3a	50	0.55%
3b~5	2	0.02%

無回答：10施設

* 2年間の補助循環症例数（9,041件）に対する発生率

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）



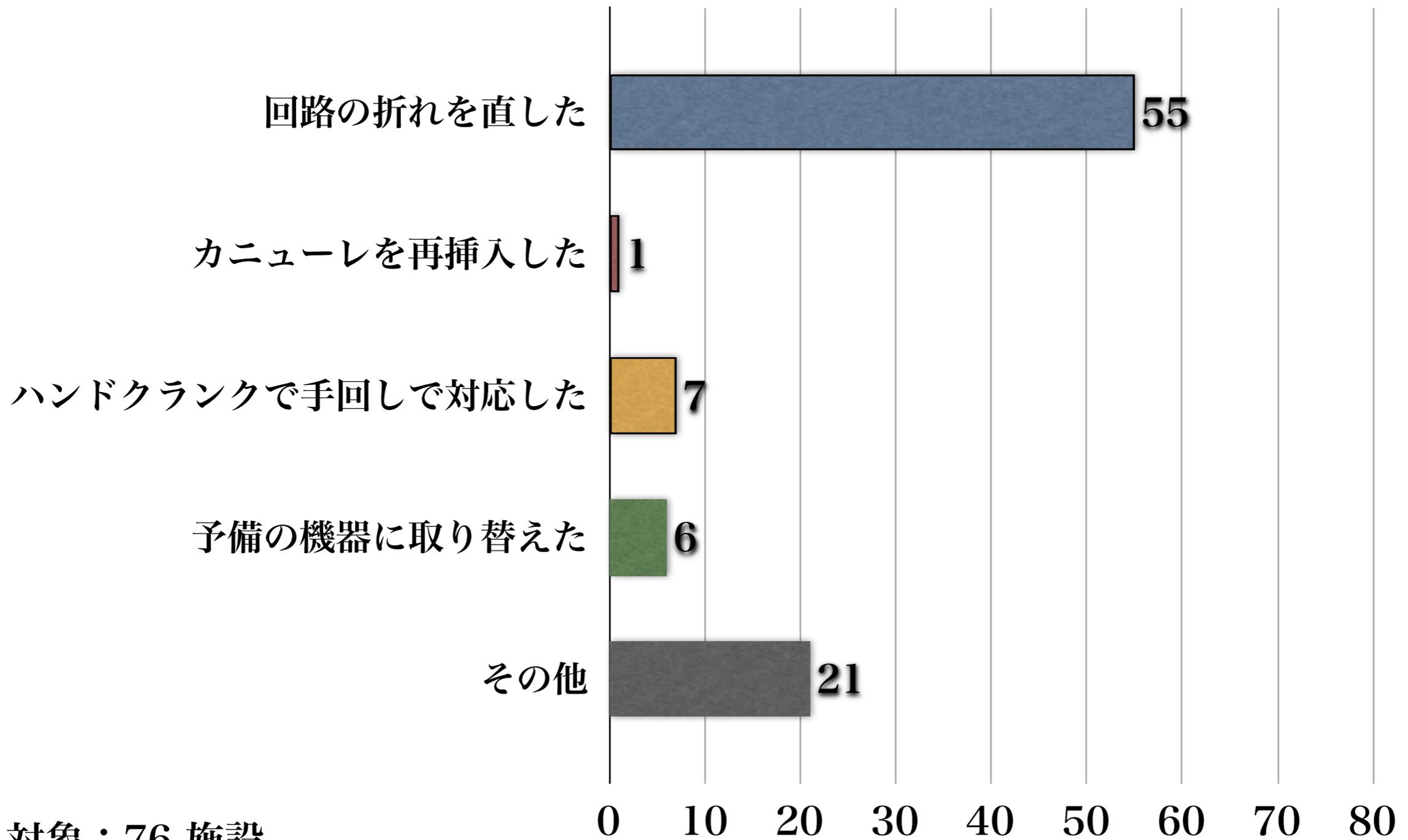
対象：76 施設

(無回答：9 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：76 施設

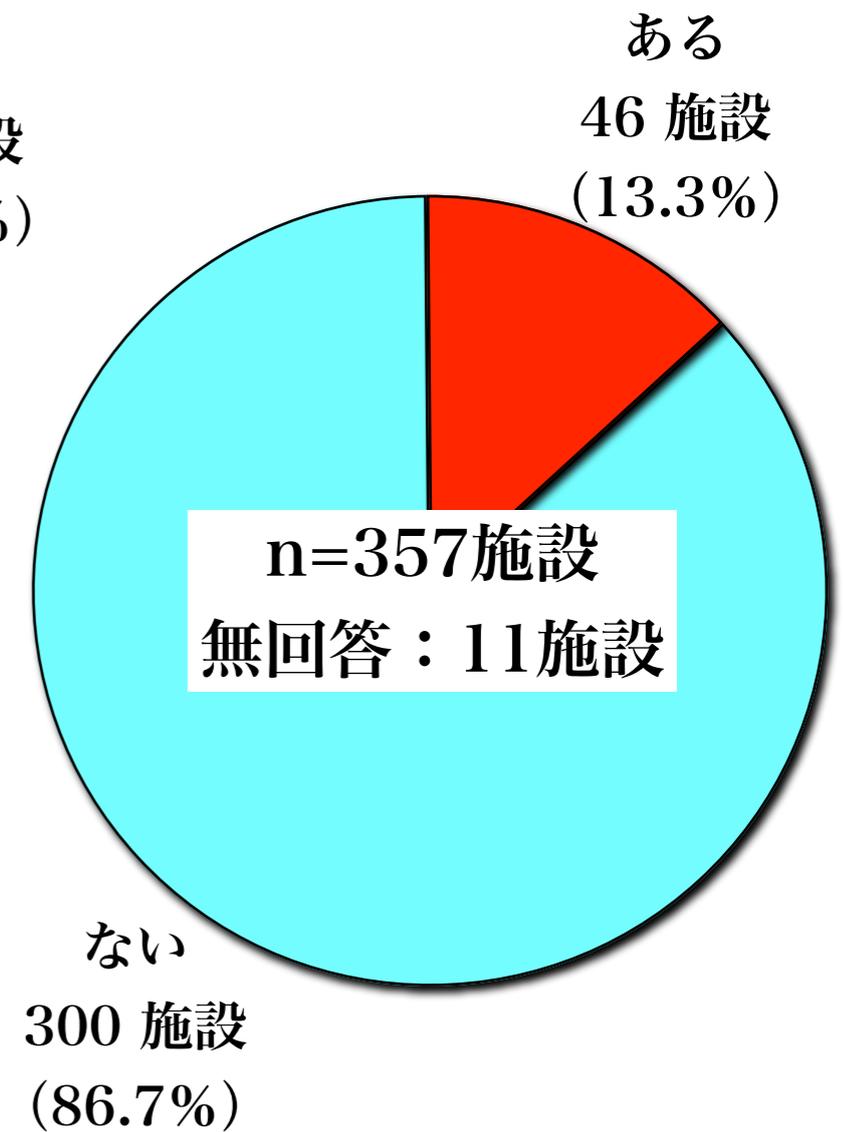
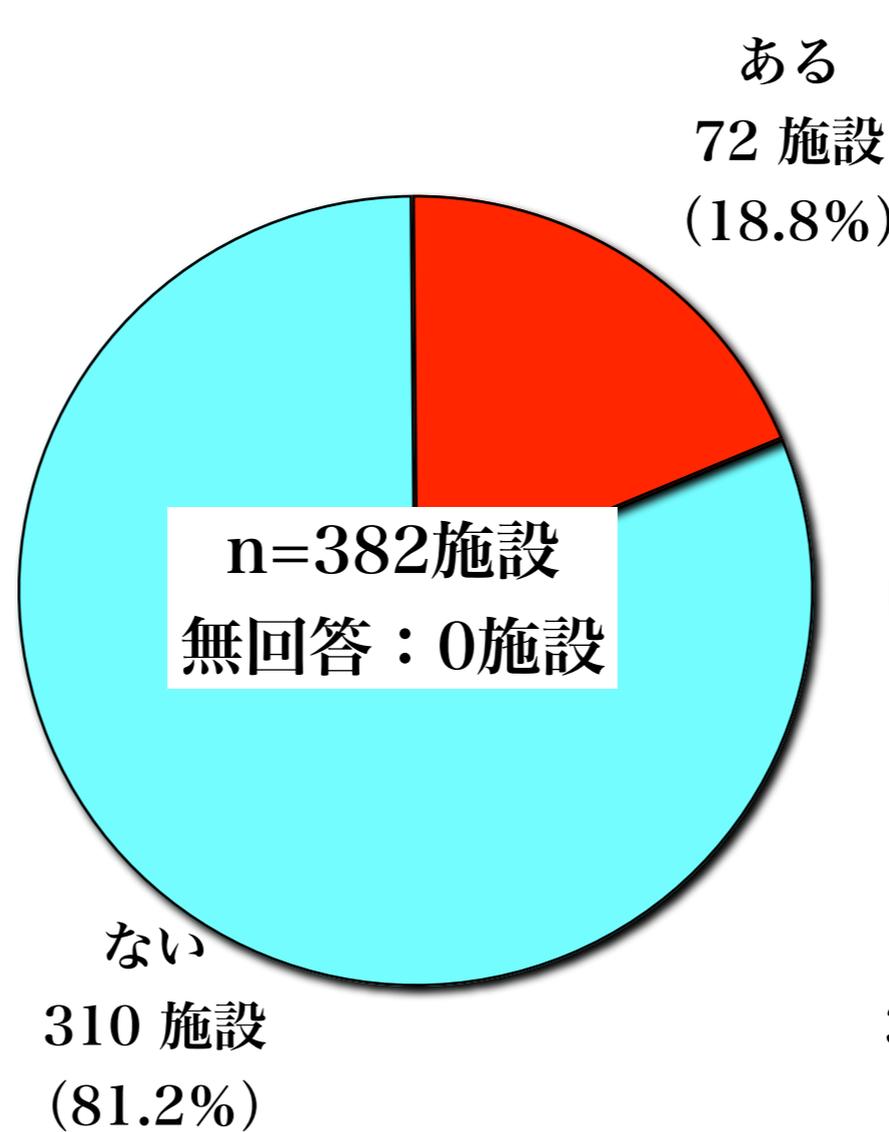
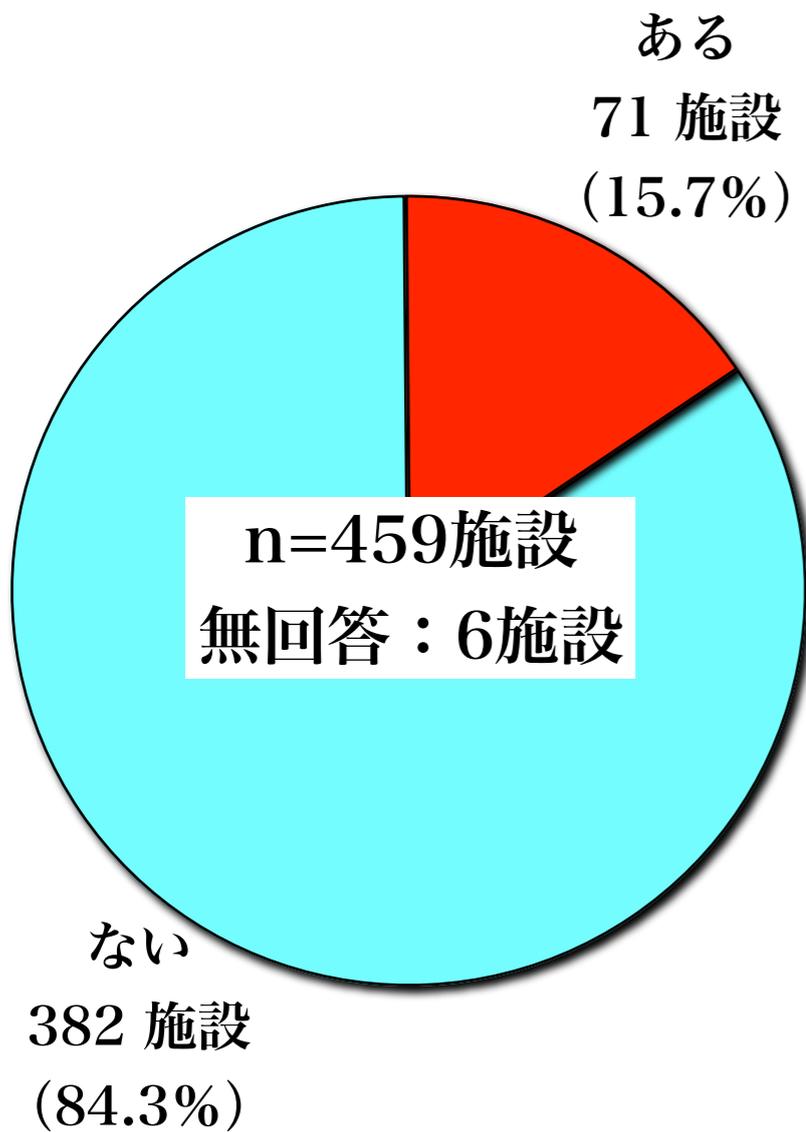
(無回答：16 施設)

過去のアンケートとの比較（移動に伴うもの）

アンケート2015

アンケート2013

アンケート2011



移動に伴うもの 前回のアンケートとの比較（インシデント発生率）

アンケート2015			アンケート2013	
患者影響レベル	件数	発生率*	件数	発生率**
0	52	0.58%	107	1.49%
1～3a	50	0.55%	66	0.91%
3b～5	2	0.02%	1	0.01%
無回答：10施設			無回答：4施設	

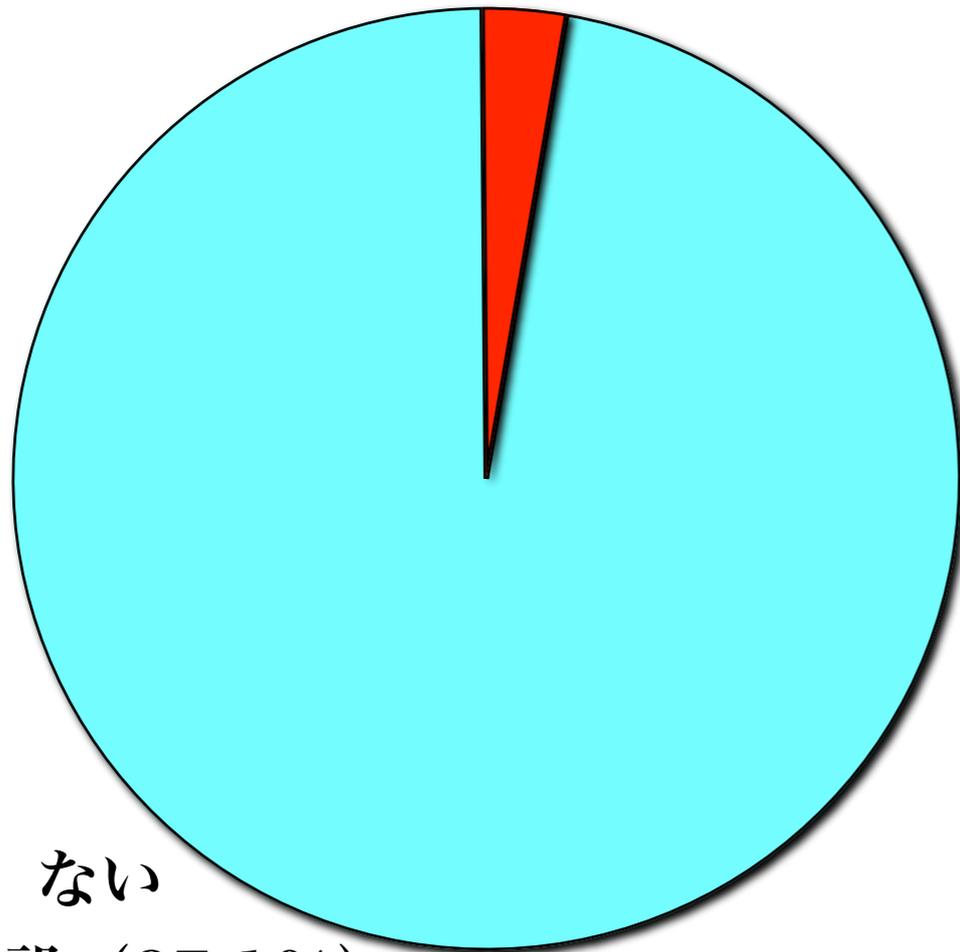
* 9,041件 に対する発生率

** 7,178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？

ある
13 施設 (2.9%)



ない
442 施設 (97.1%)

n=459 施設 無回答：4 施設

患者影響レベル	件数	発生率*
0	11	0.12%
1~3a	5	0.06%
3b~5	0	0%

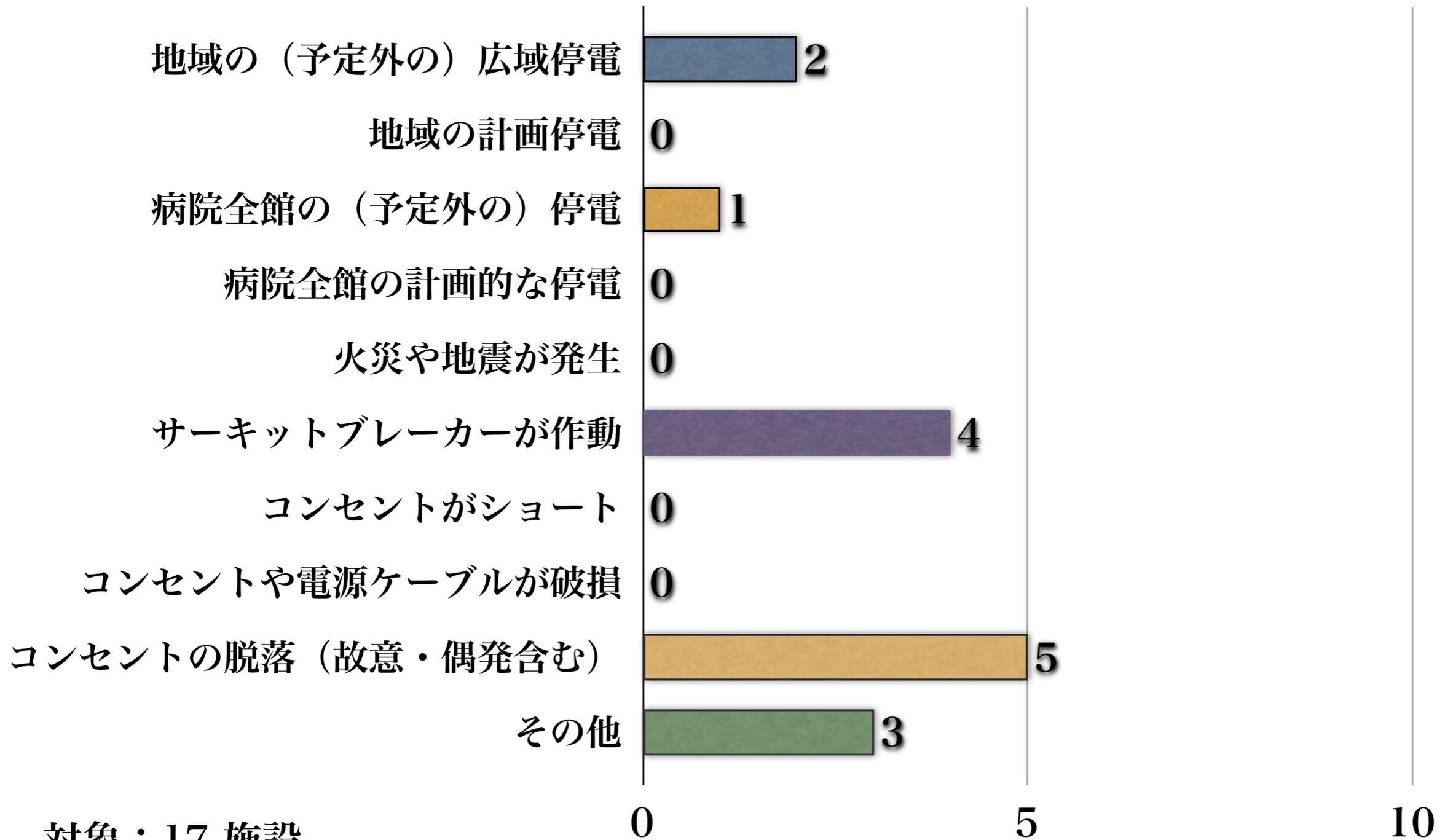
無回答：2施設

* 2年間の補助循環症例数（9,041件）に対する発生率



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？

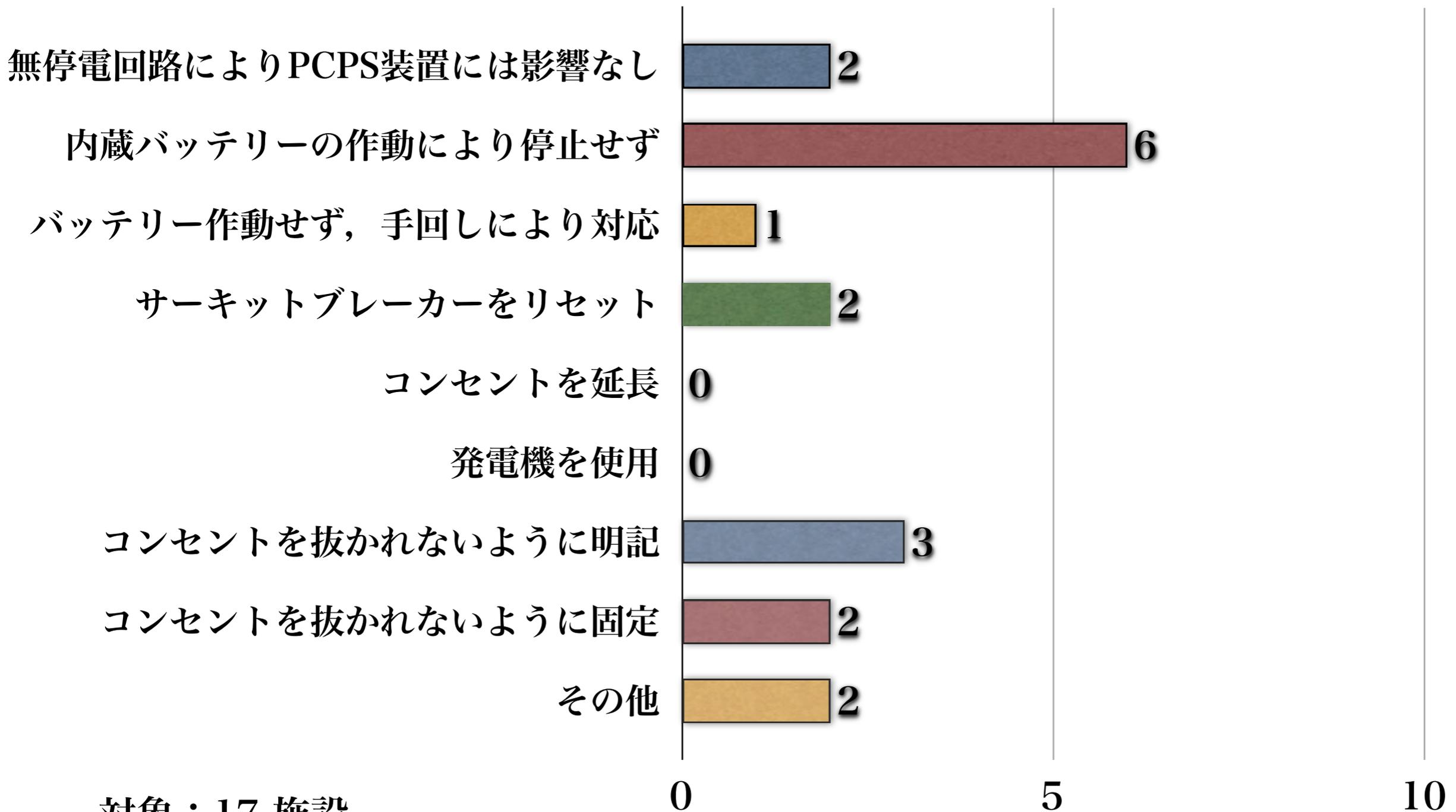
各々の件数をお答え下さい（複数回答可）



対象：17 施設
(無回答：5 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：17 施設

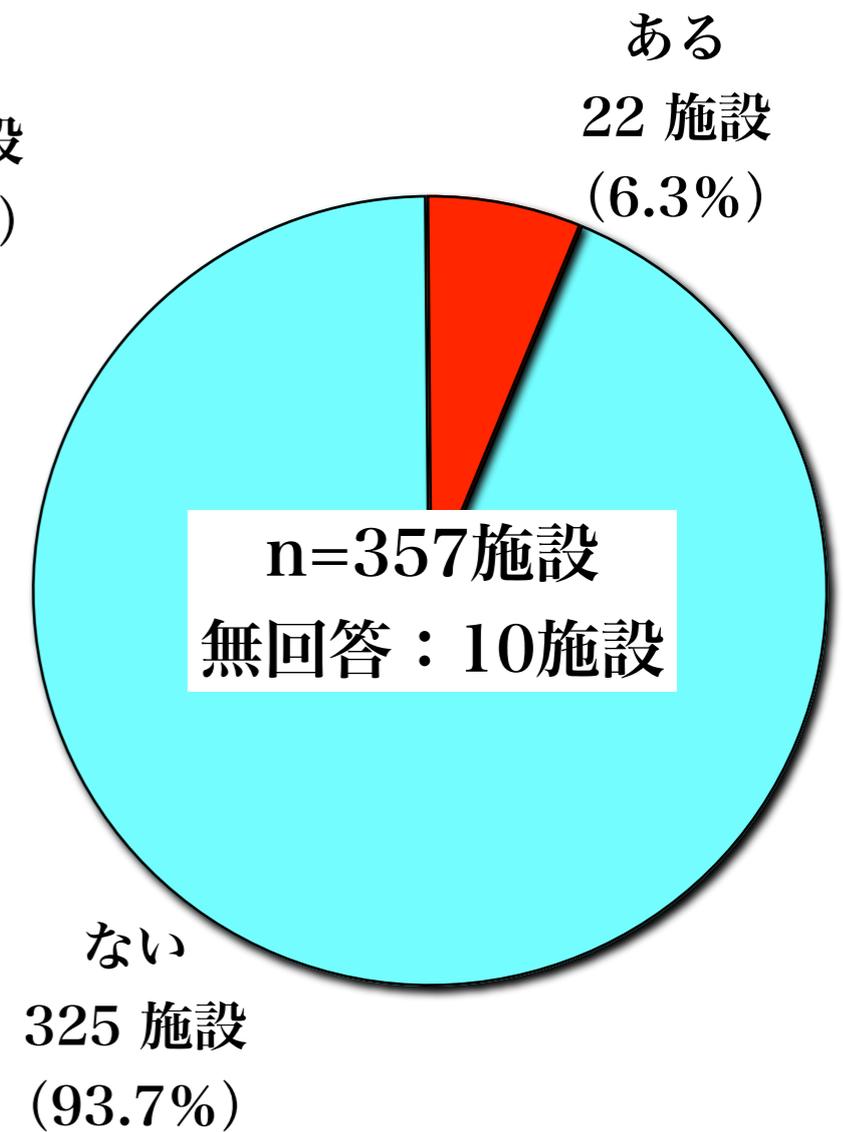
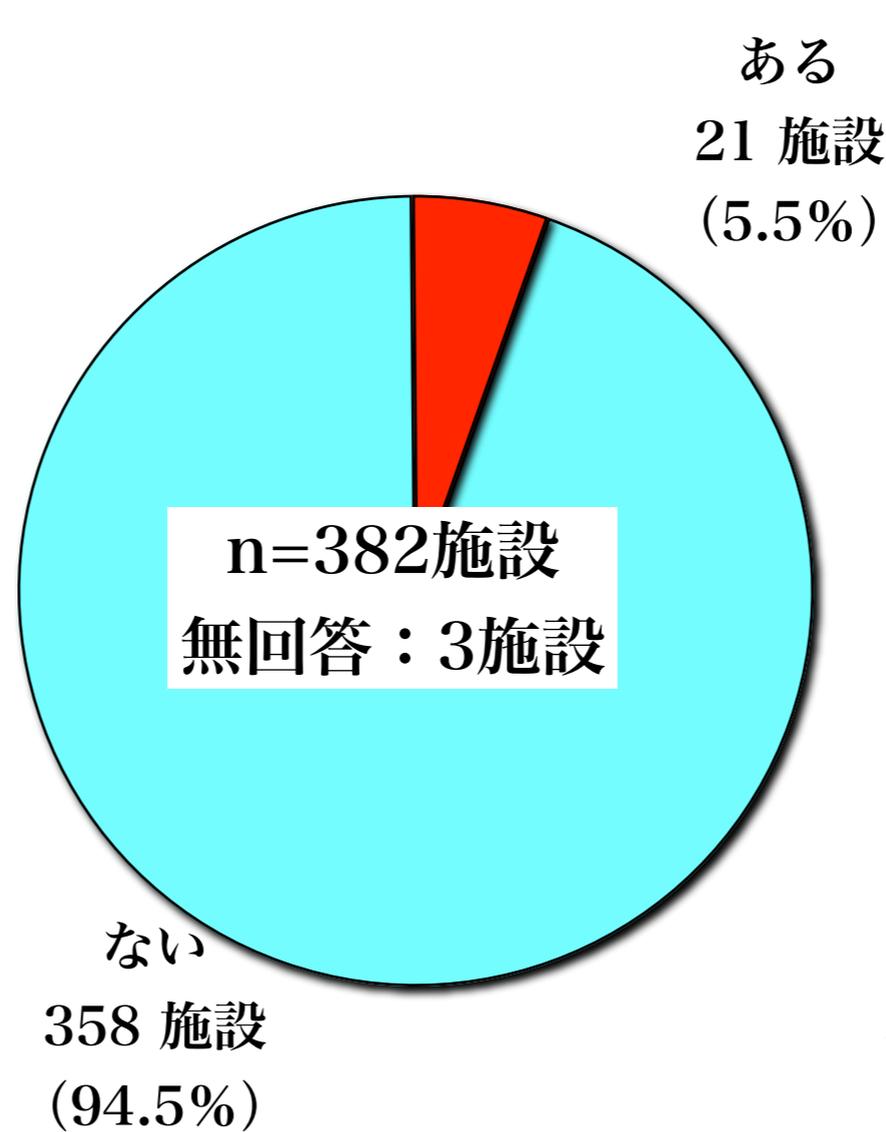
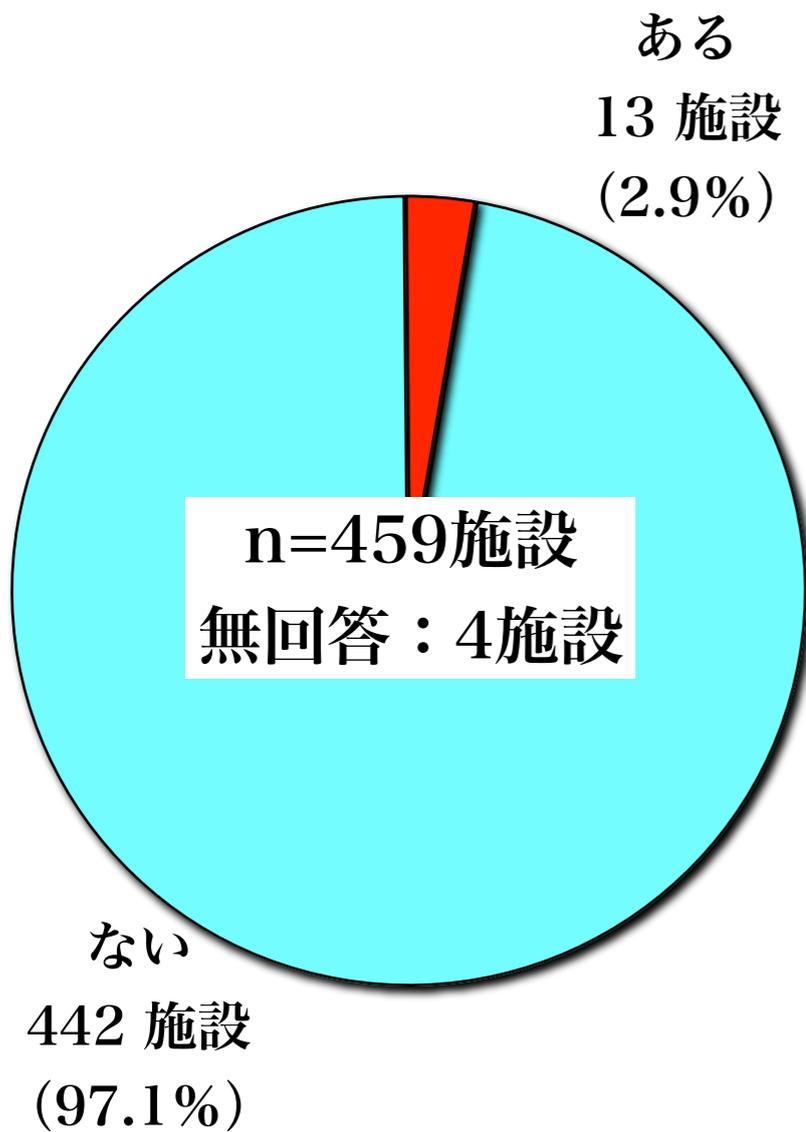
(無回答：5 施設)

過去のアンケートとの比較（電気の供給停止）

アンケート2015

アンケート2013

アンケート2011



電気の供給停止（停電など）

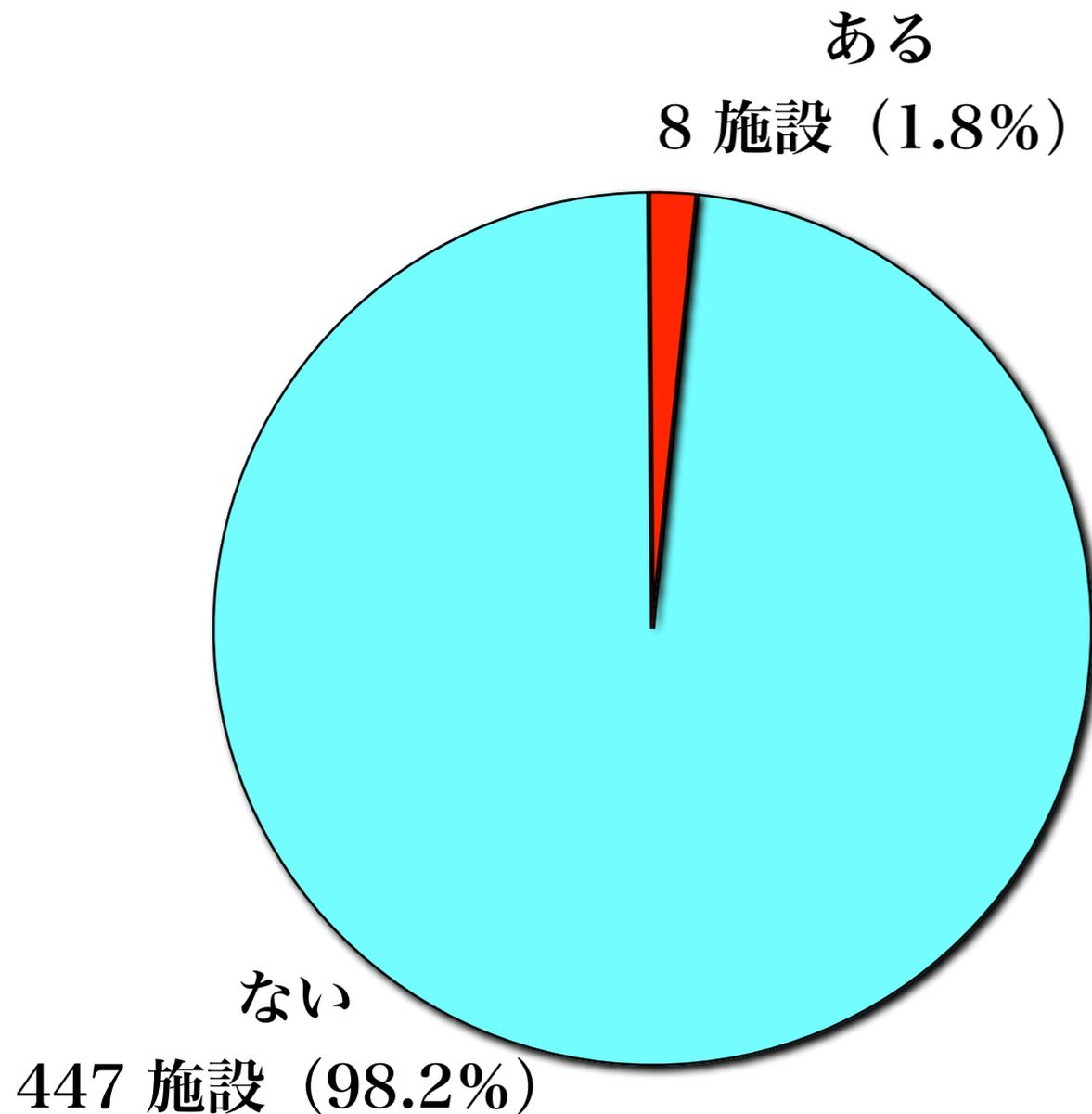
前回のアンケートとの比較（インシデント発生率）

患者影響レベル	アンケート2015		アンケート2013	
	件数	発生率*	件数	発生率**
0	11	0.12%	13	0.18%
1～3a	5	0.06%	4	0.06%
3b～5	0	0%	2	0.03%
無回答：2施設			無回答：2施設	

* 9,041件 に対する発生率

** 7,178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？



n=459 施設 無回答：4 施設

患者影響レベル	件数	発生率*
0	1	0.01%
1~3a	8	0.09%
3b~5	0	0%

無回答：4施設

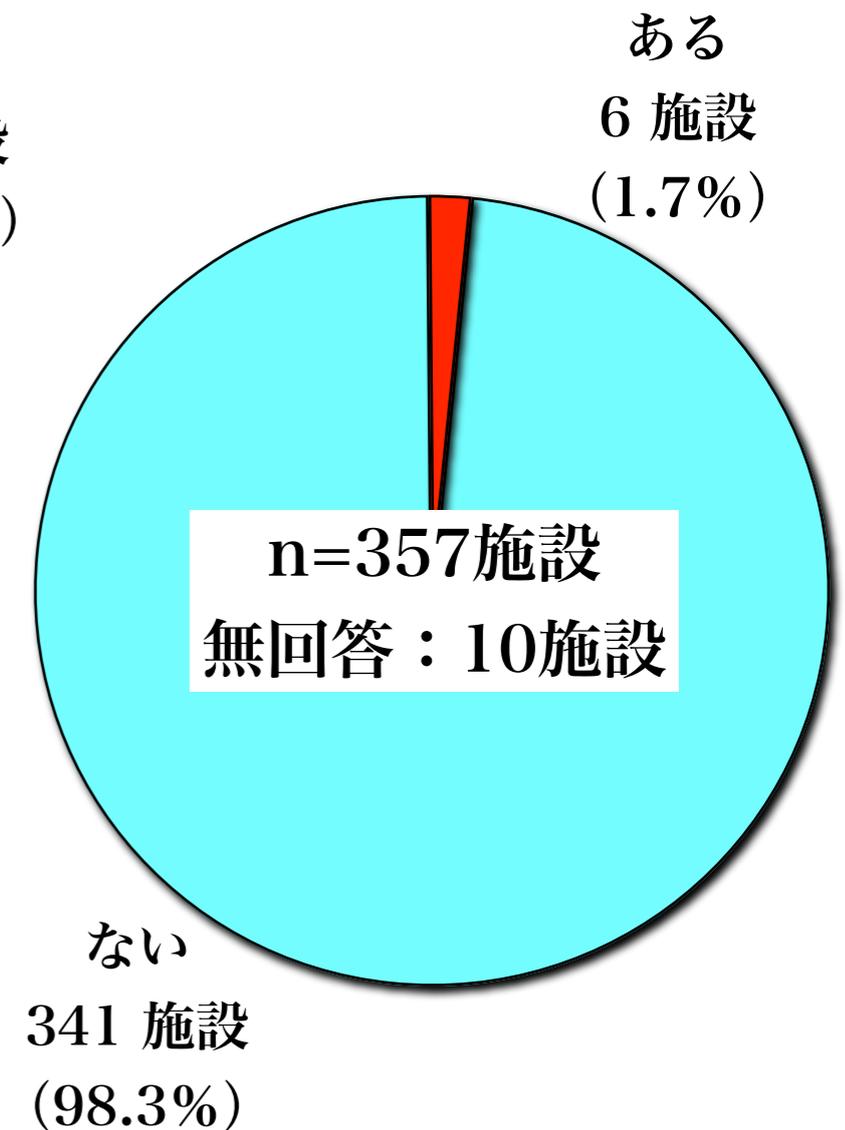
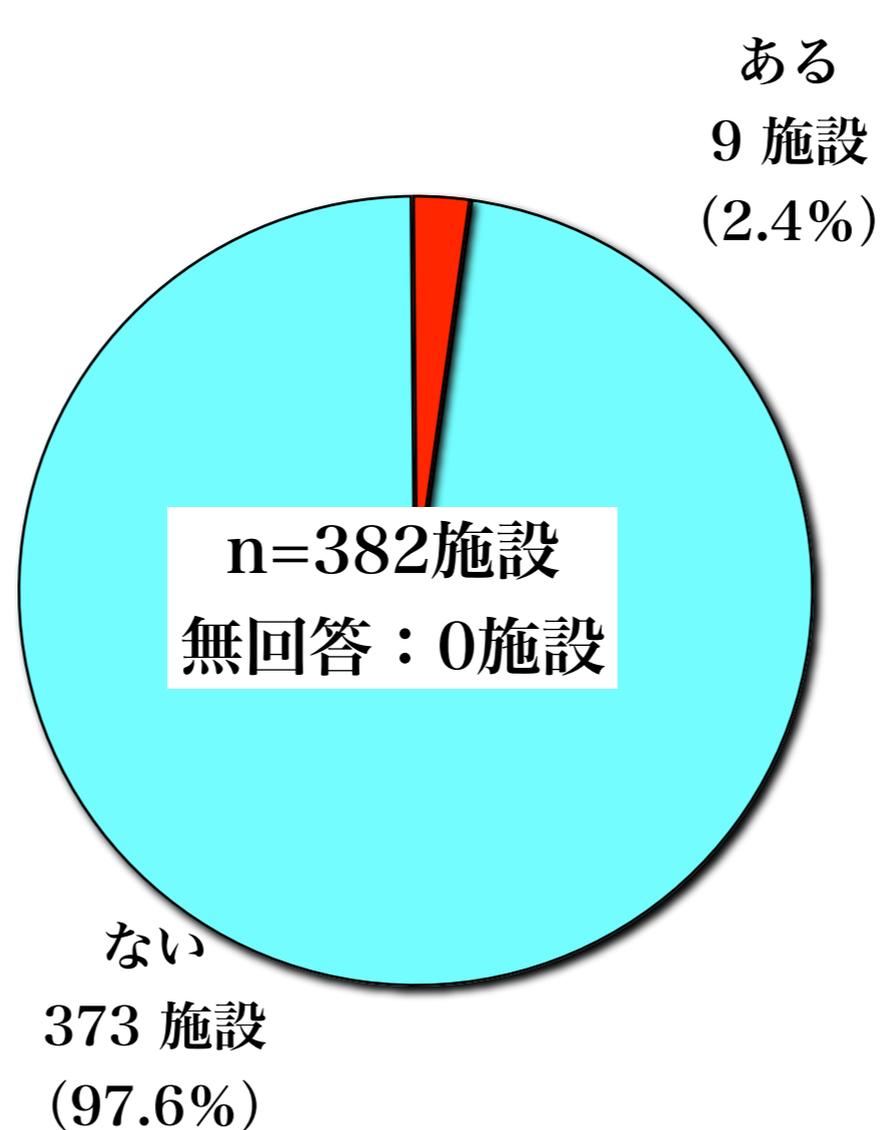
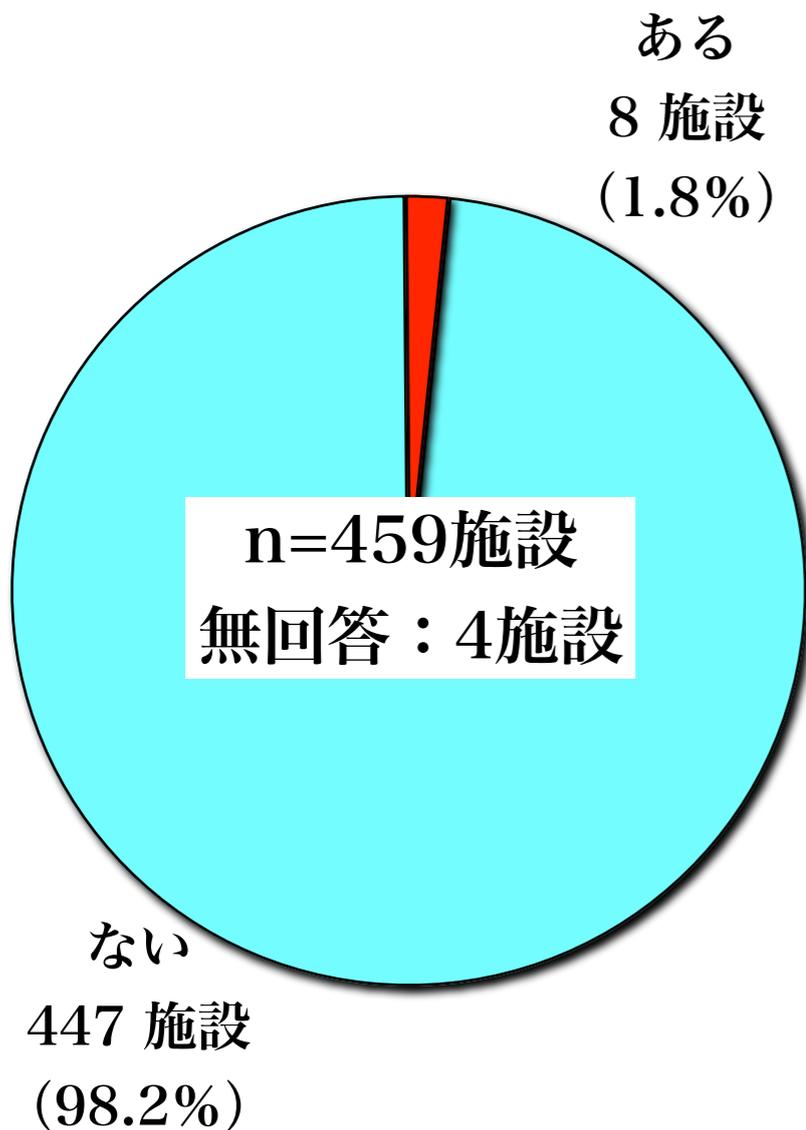
* 2年間の補助循環症例数 (9,041件) に対する発生率

過去のアンケートとの比較（医療ガスの供給停止）

アンケート2015

アンケート2013

アンケート2011



医療ガスの供給停止

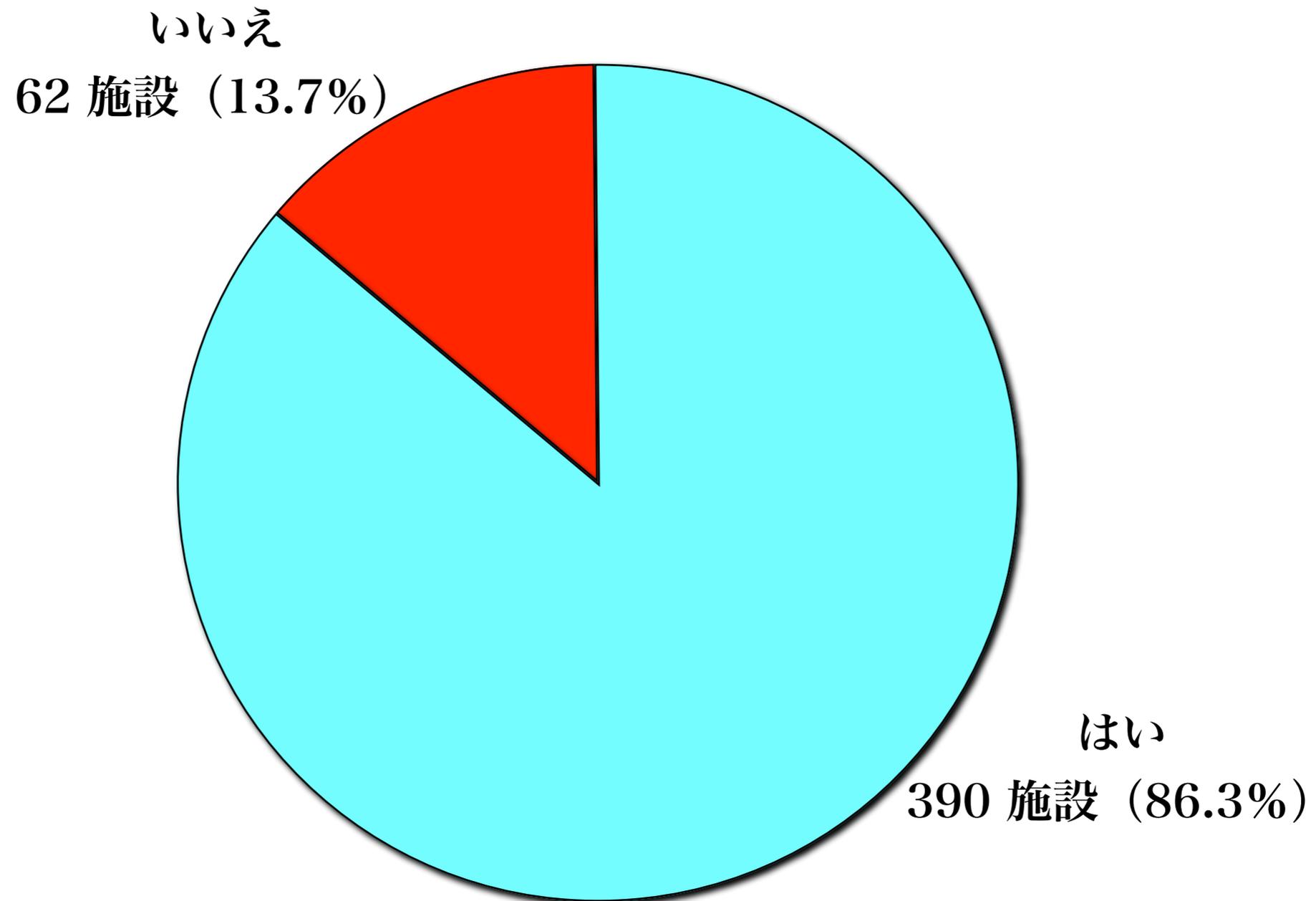
前回のアンケートとの比較（インシデント発生率）

患者影響レベル	アンケート2015		アンケート2013	
	件数	発生率*	件数	発生率**
0	1	0.01%	3	0.04%
1～3a	8	0.09%	4	0.06%
3b～5	0	0%	1	0.01%
無回答：4施設			無回答：1施設	

* 9,041件 に対する発生率

** 7,178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？



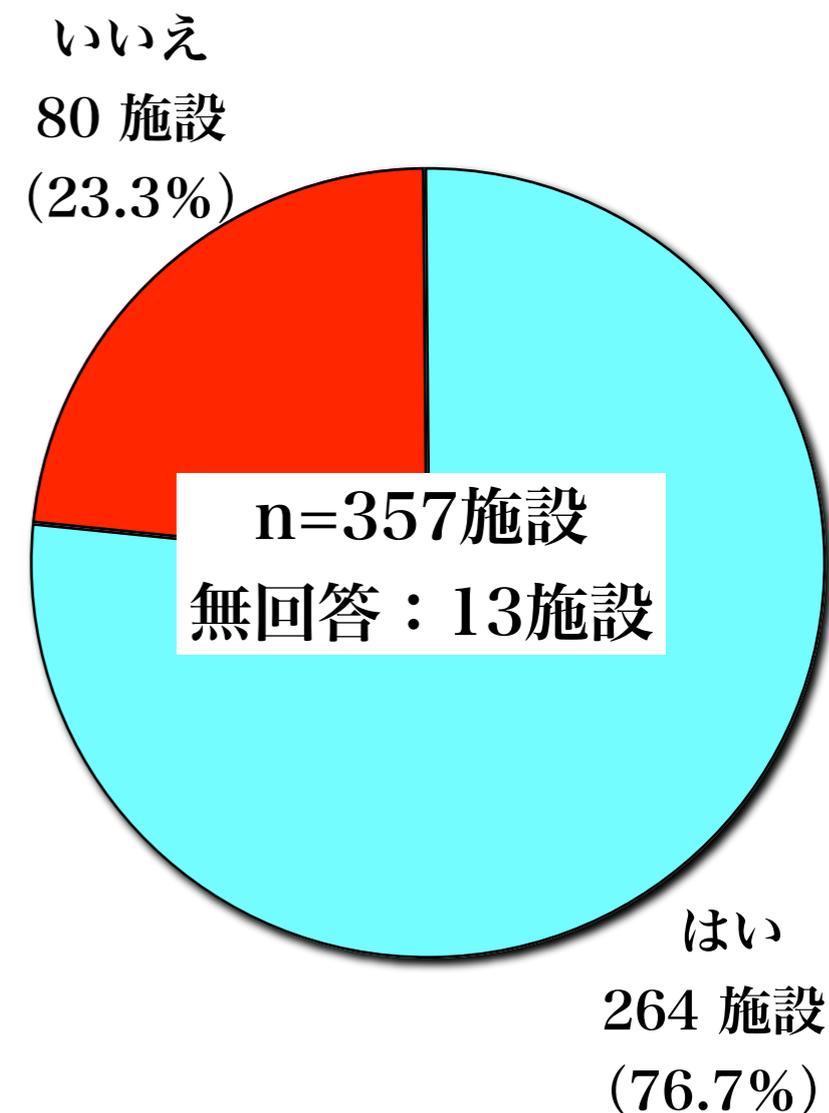
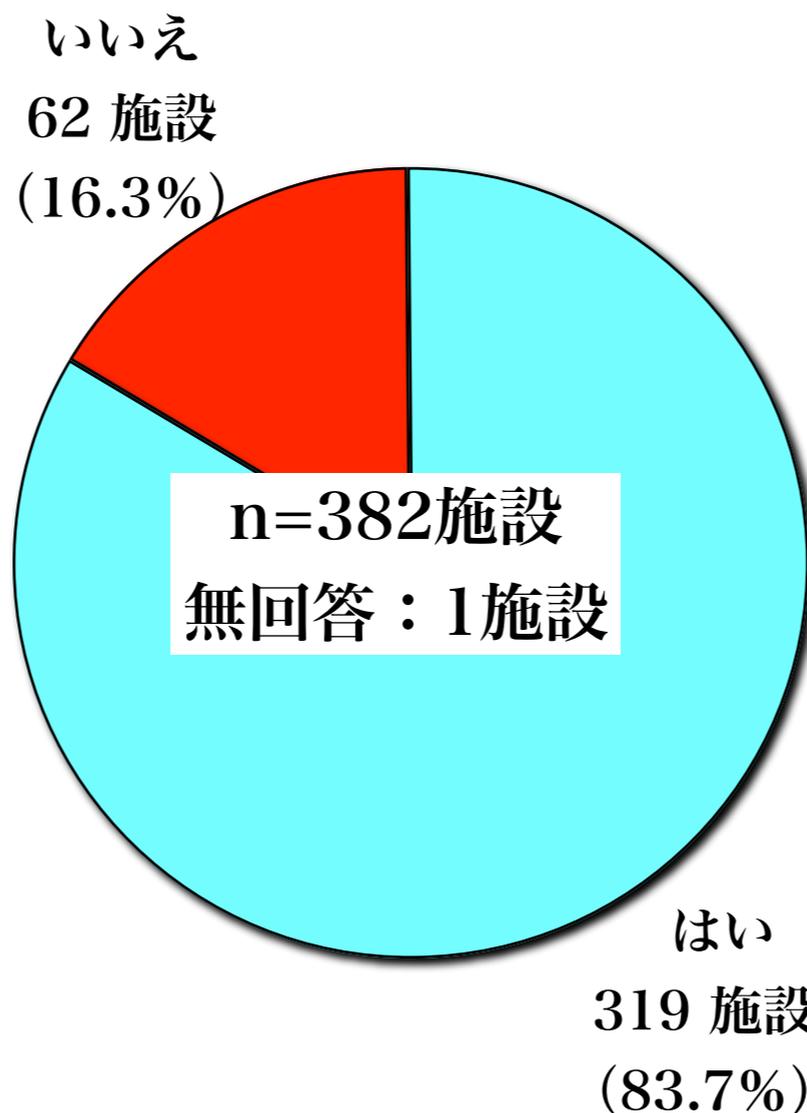
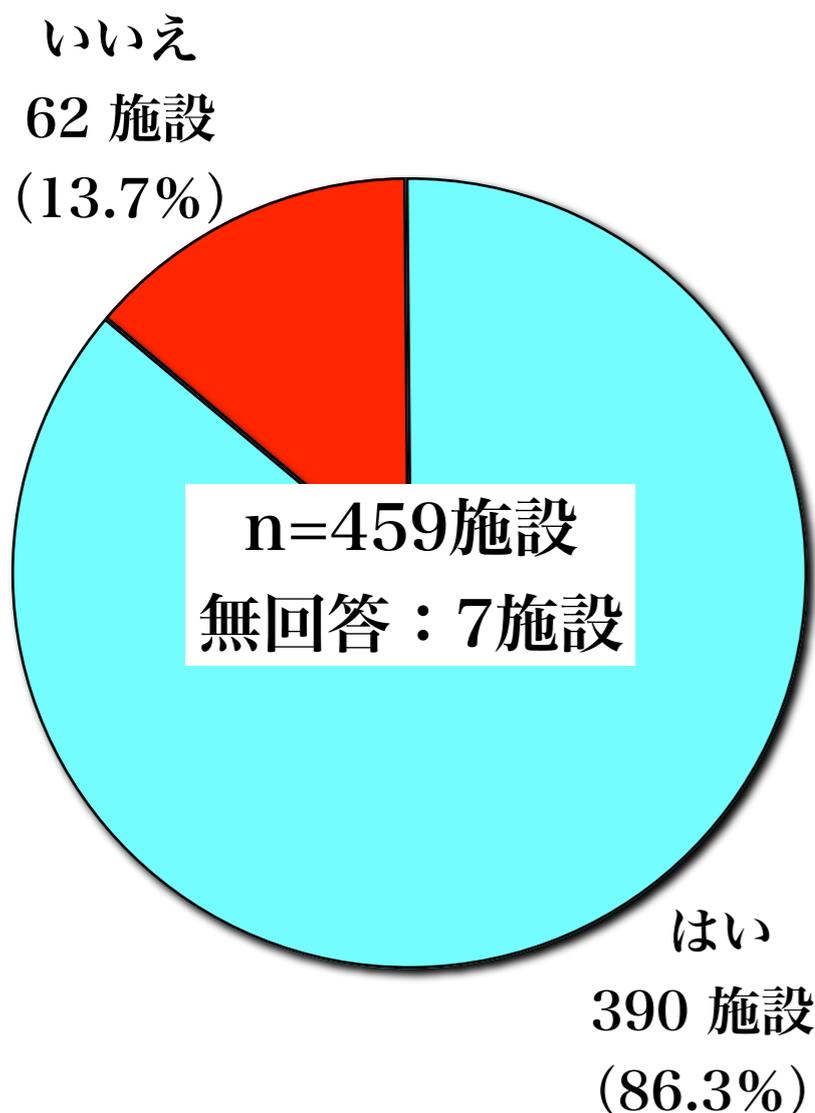
n=459 施設 無回答：7 施設

過去のアンケートとの比較（稼働中のハンドクランク常備）

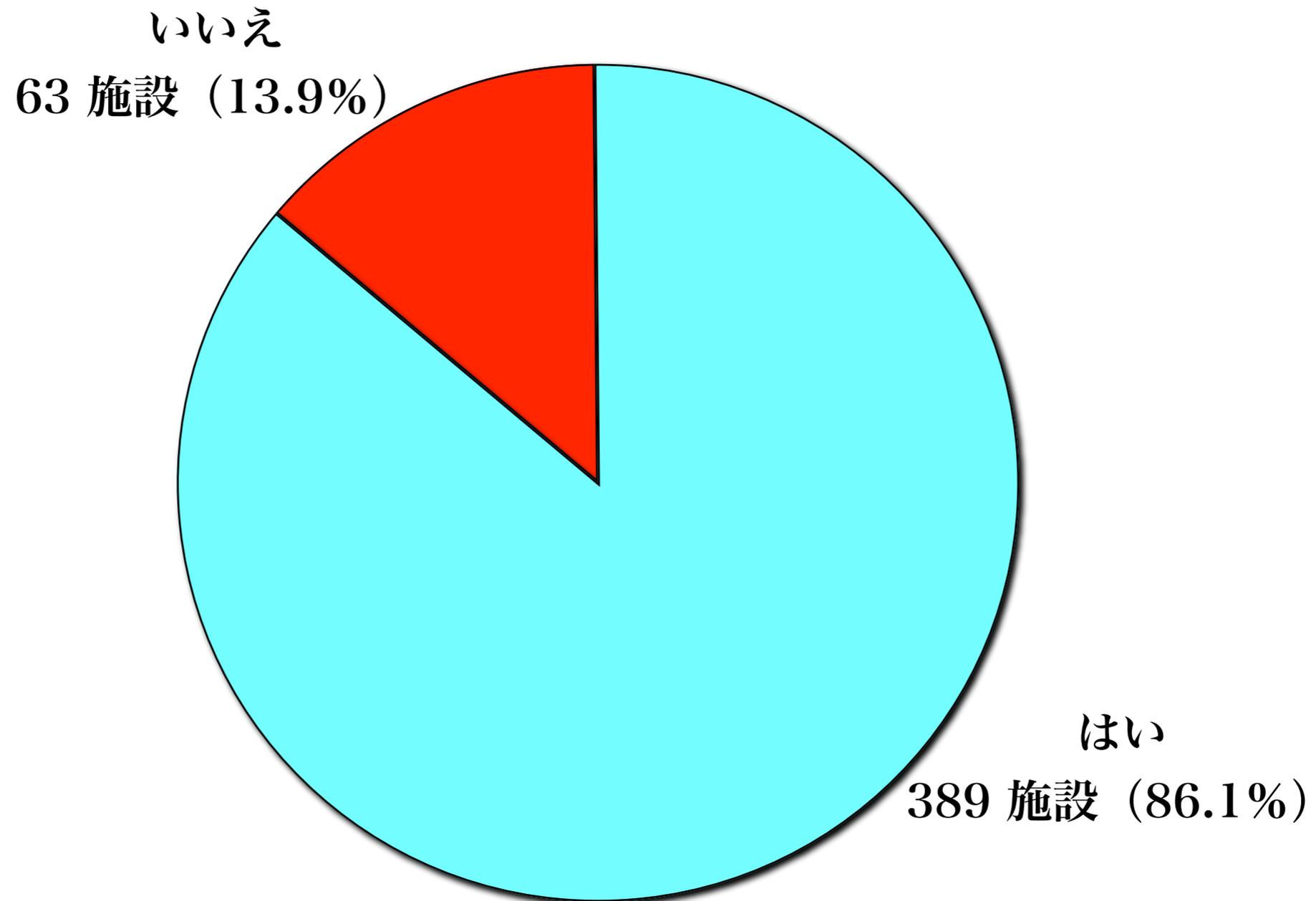
アンケート2015

アンケート2013

アンケート2010



稼働中は予備の回路や人工肺は用意されていますか？



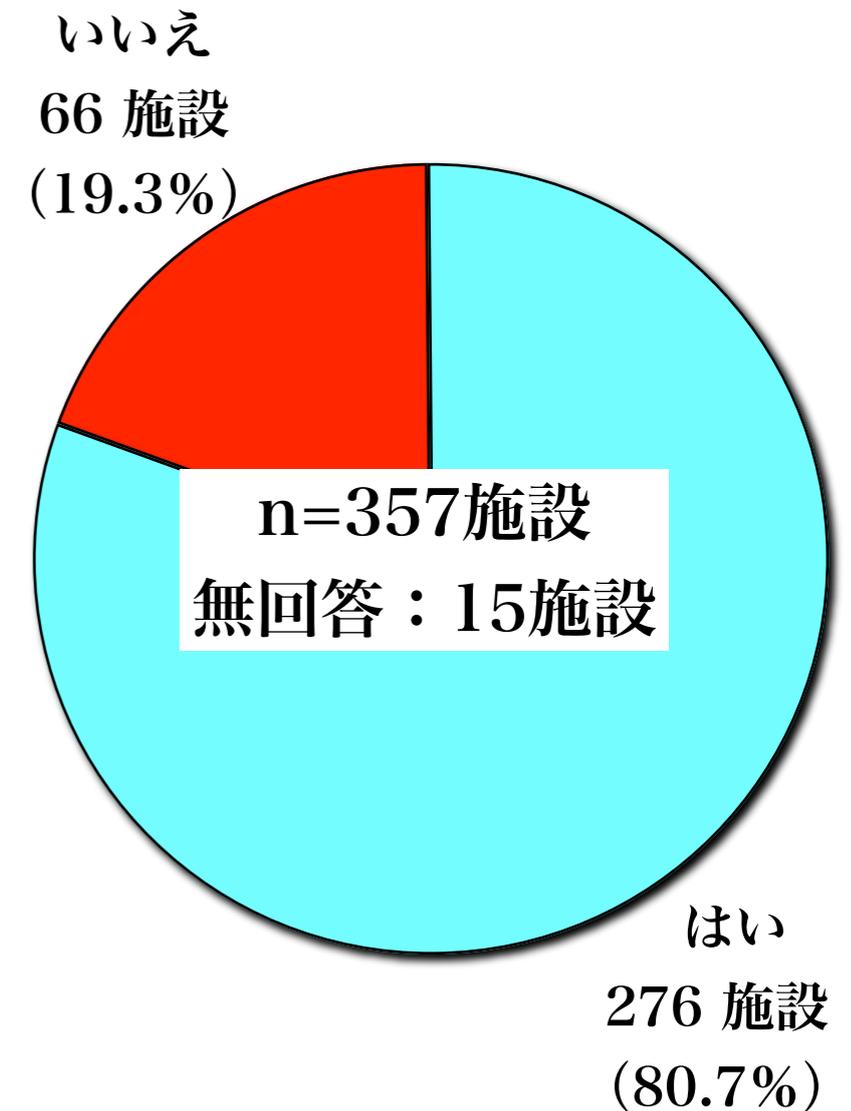
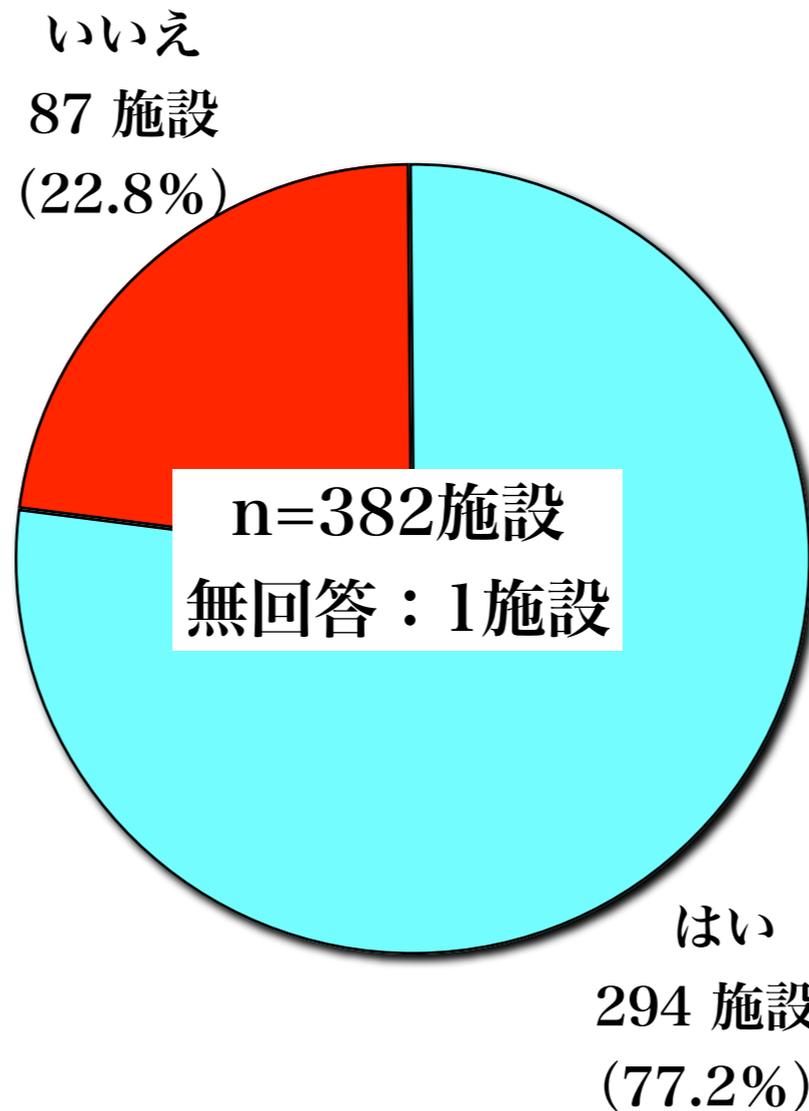
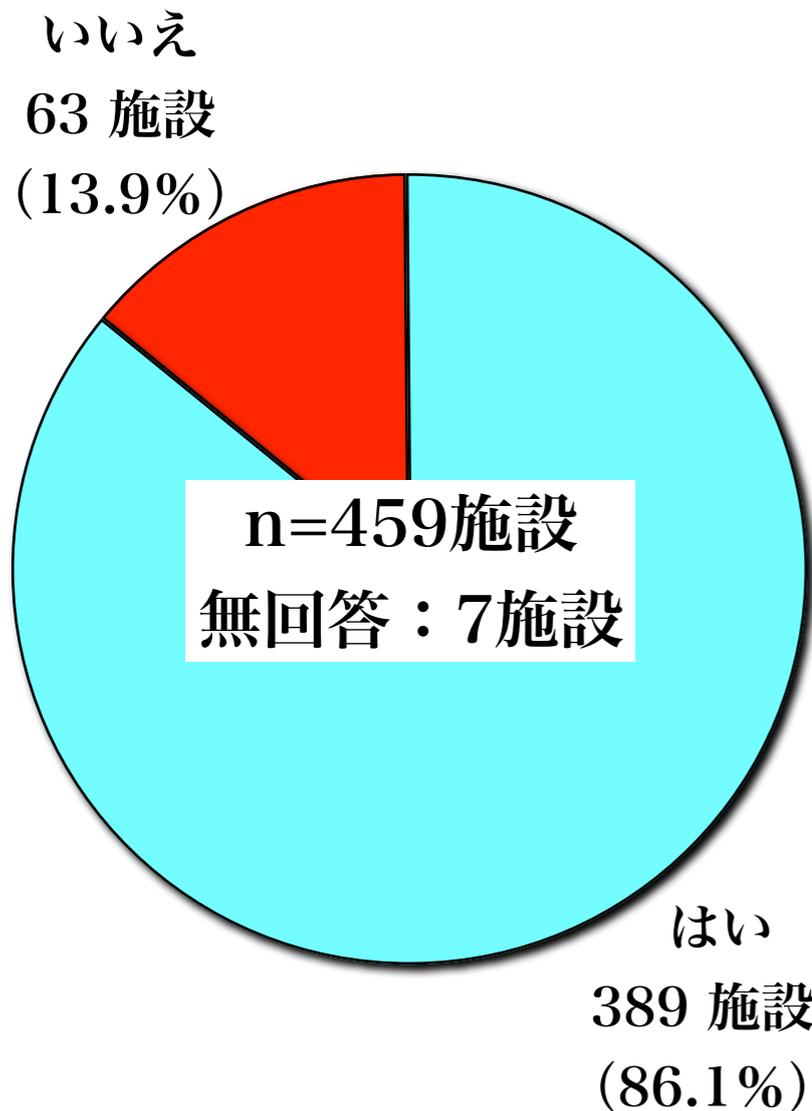
n=459 施設 無回答：7 施設

過去のアンケートとの比較（稼働中のハンドクランク常備）

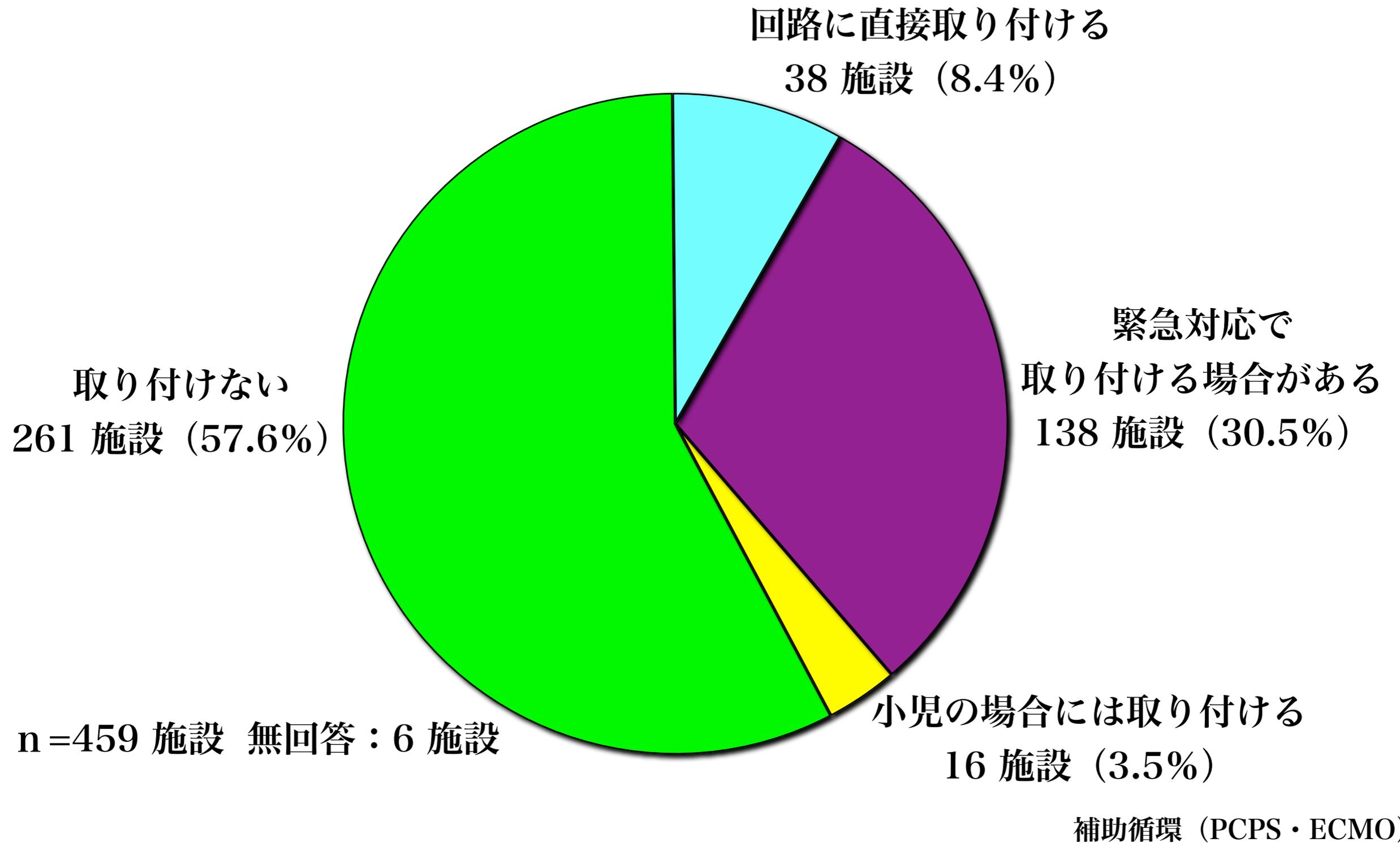
アンケート2015

アンケート2013

アンケート2010



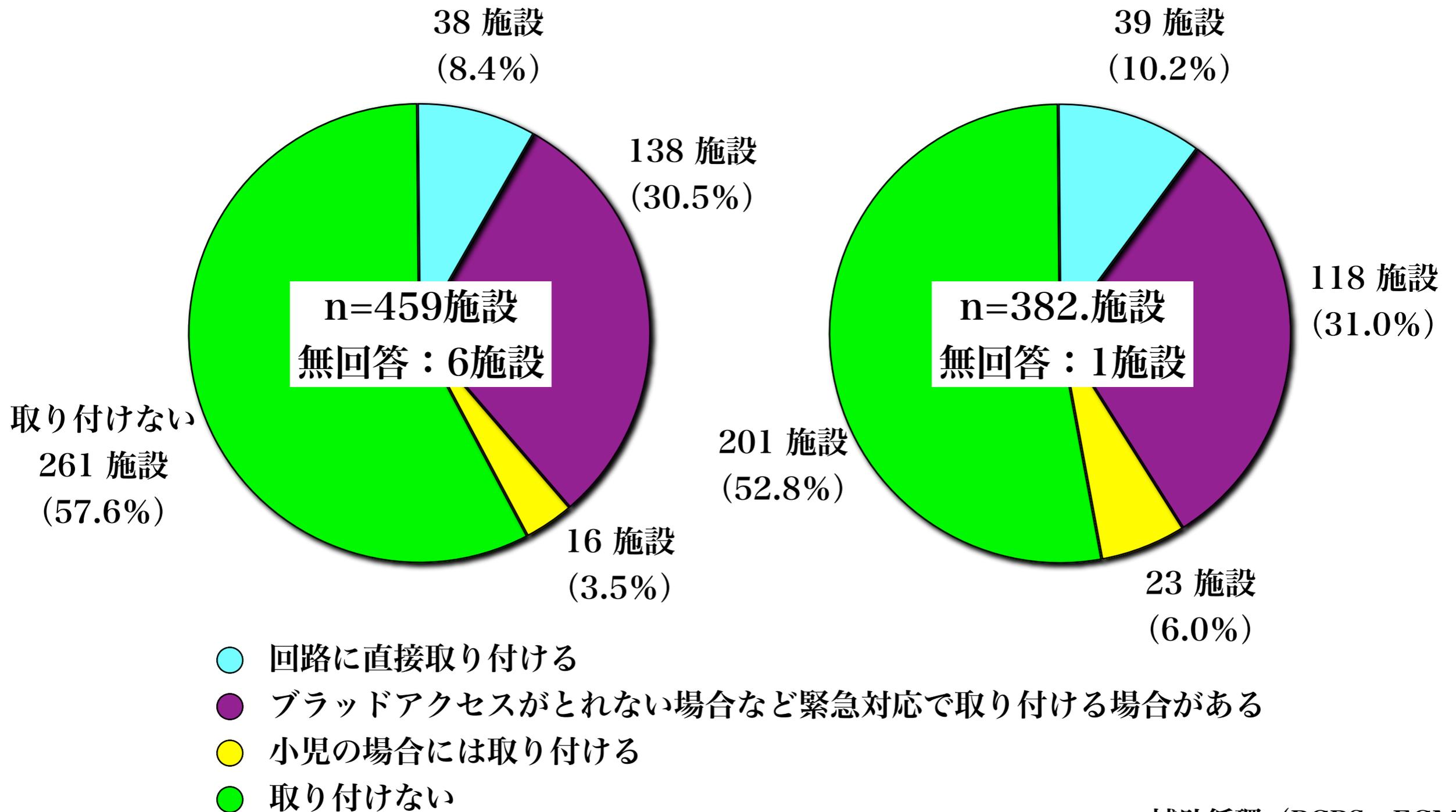
補助循環回路に血液浄化療法の回路を取り付ける事がありますか？



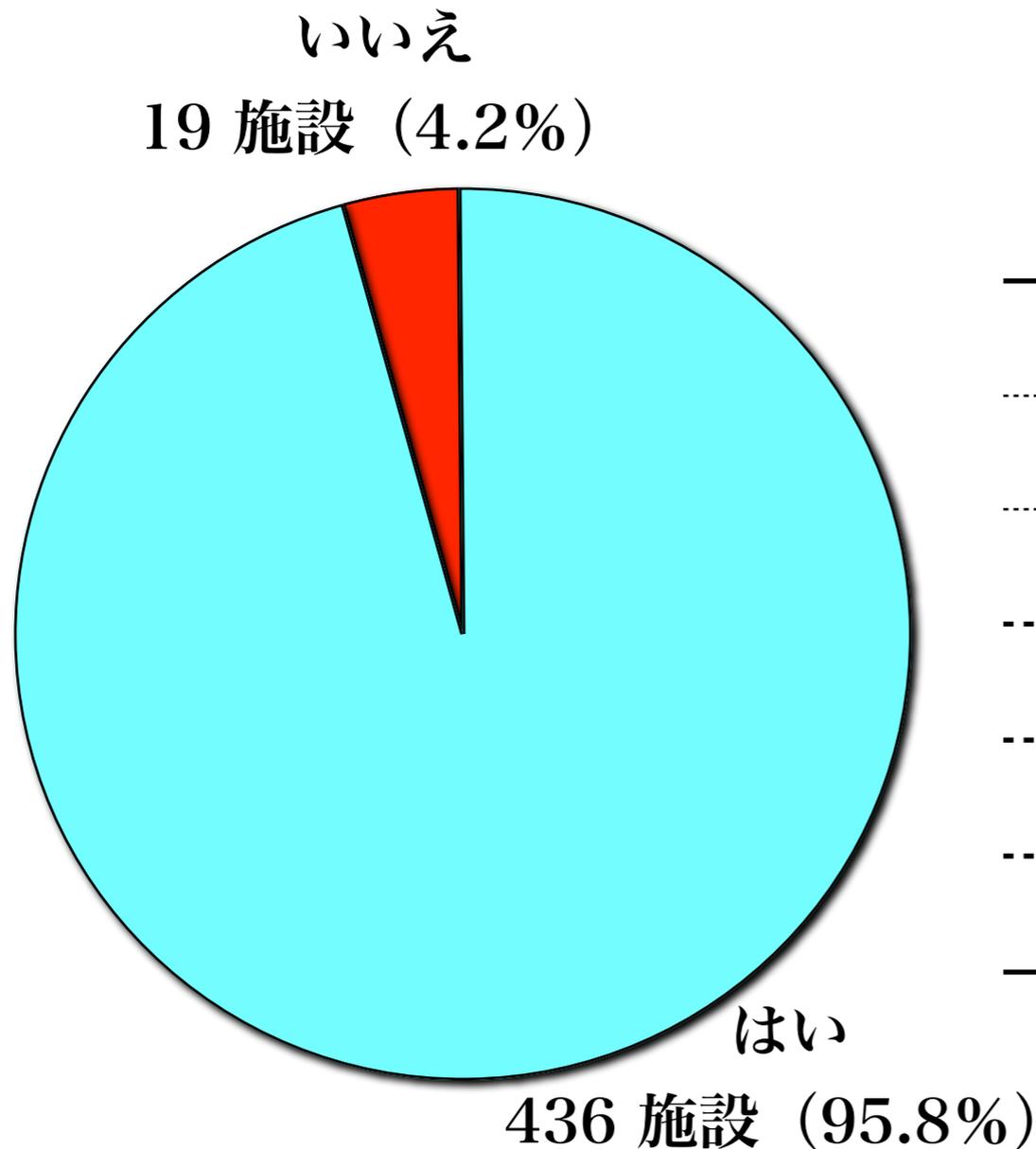
前回のアンケートとの比較（血液浄化療法回路の取り付け）

アンケート2015

アンケート2013



補助循環装置の定期メンテナンスは実施していますか？



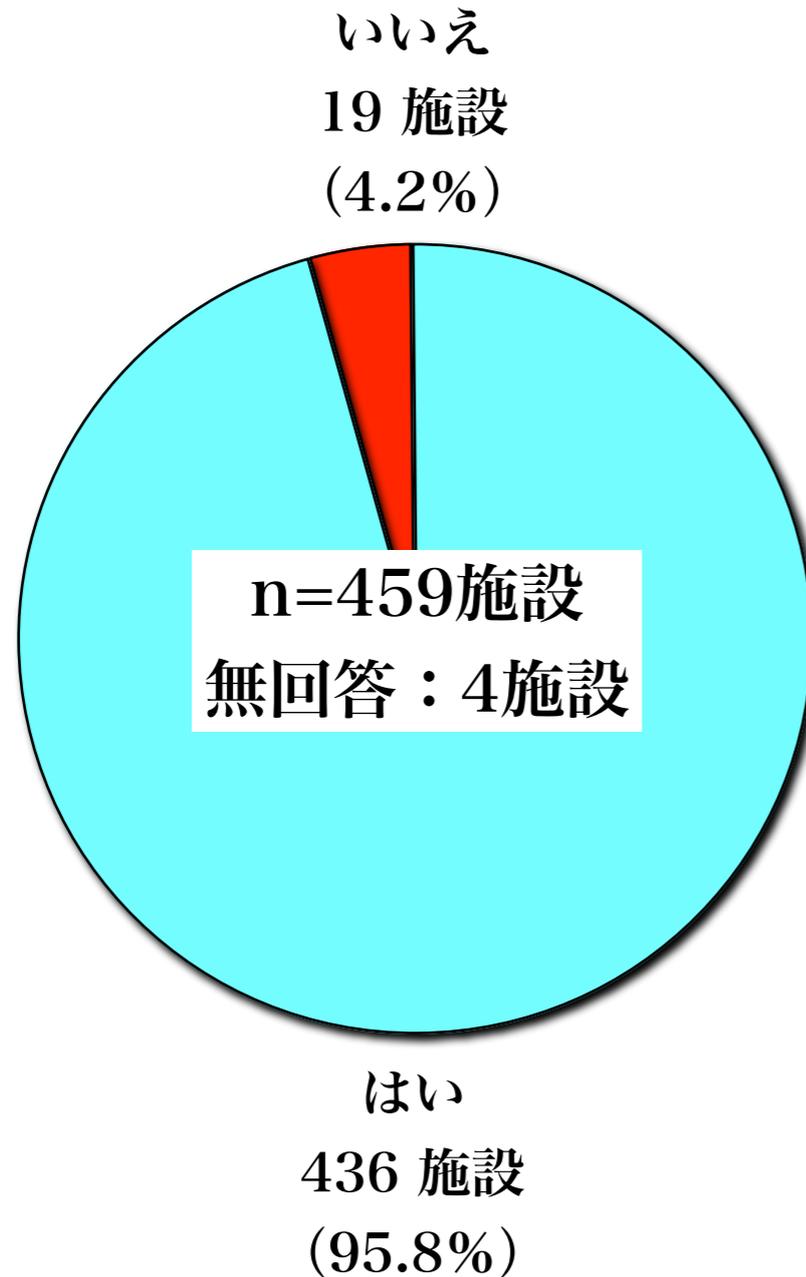
点検の間隔	施設数	
半年毎	67	15.4%
1年毎	276	63.6%
2～3年毎	55	12.7%
不定期	19	4.4%
故障発生時のみ	3	0.7%
その他	14	3.2%
n=440 施設		無回答：6施設

n=459 施設 無回答：4 施設

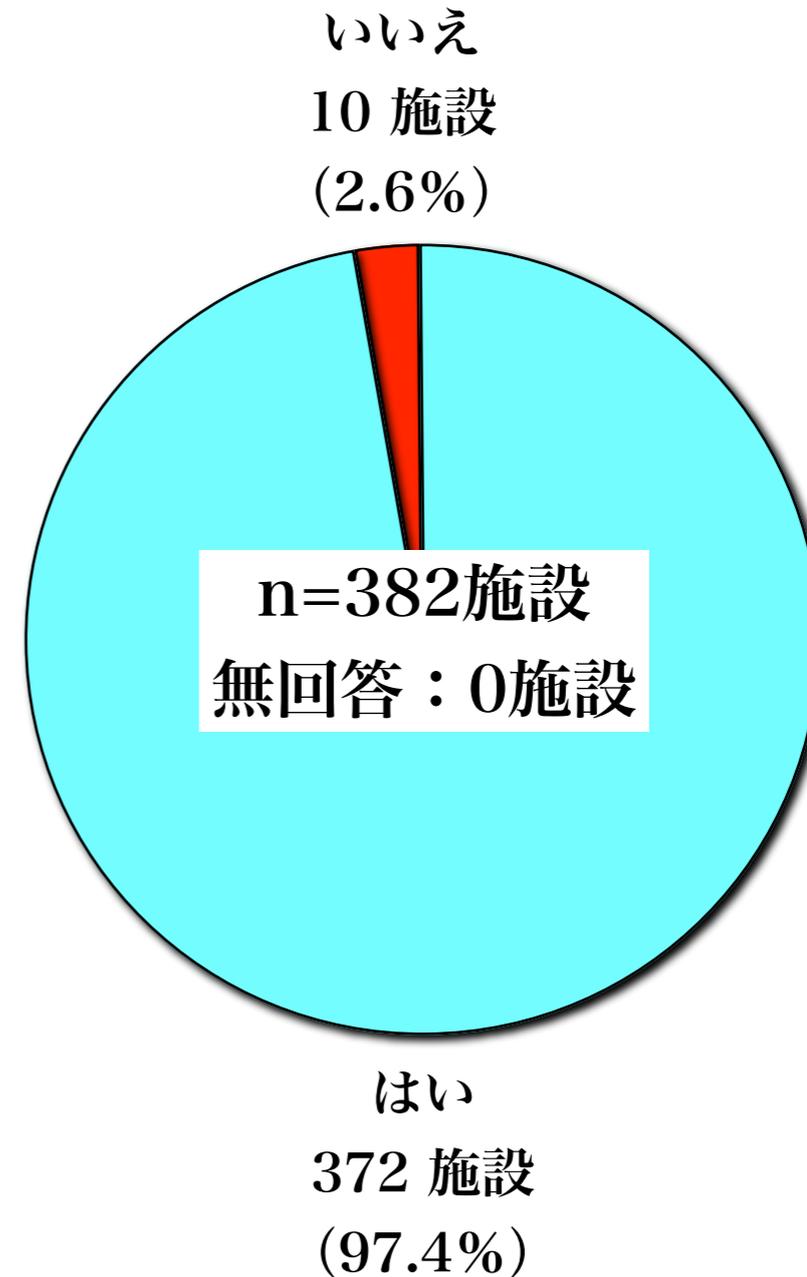
前回のアンケートとの比較 (定期メンテナンスの実施)

★ アンケート2011データなし

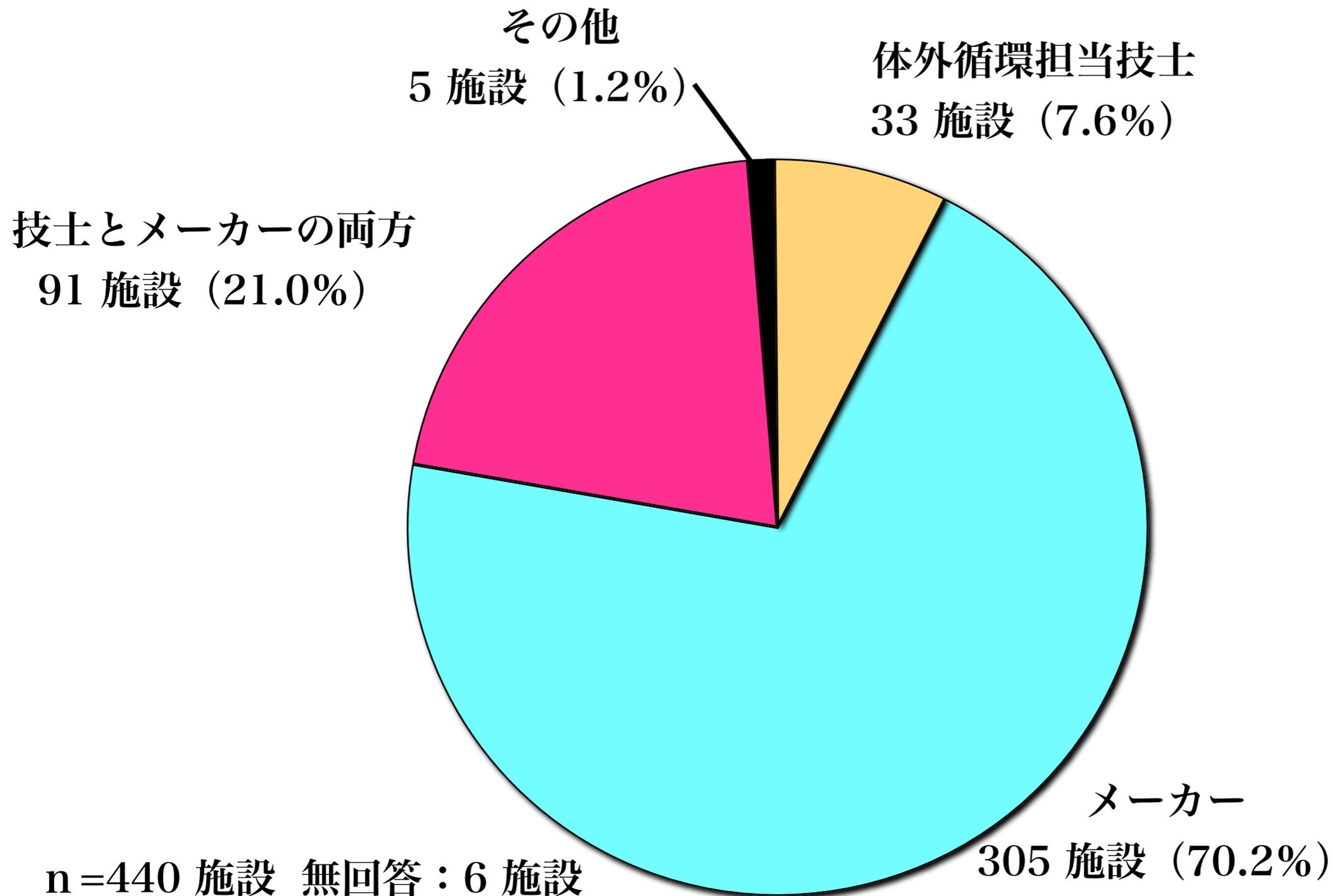
アンケート2015



アンケート2013



定期メンテナンスを実施しているのは誰ですか？

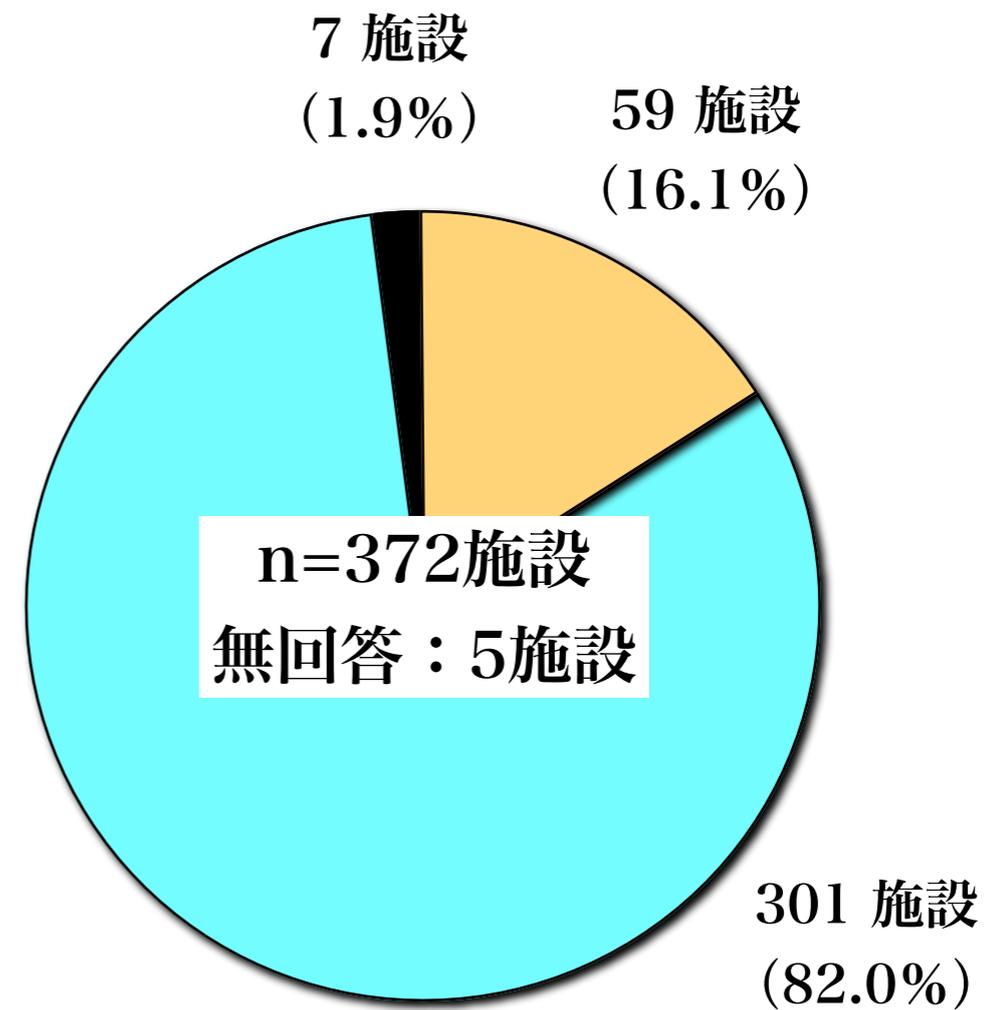
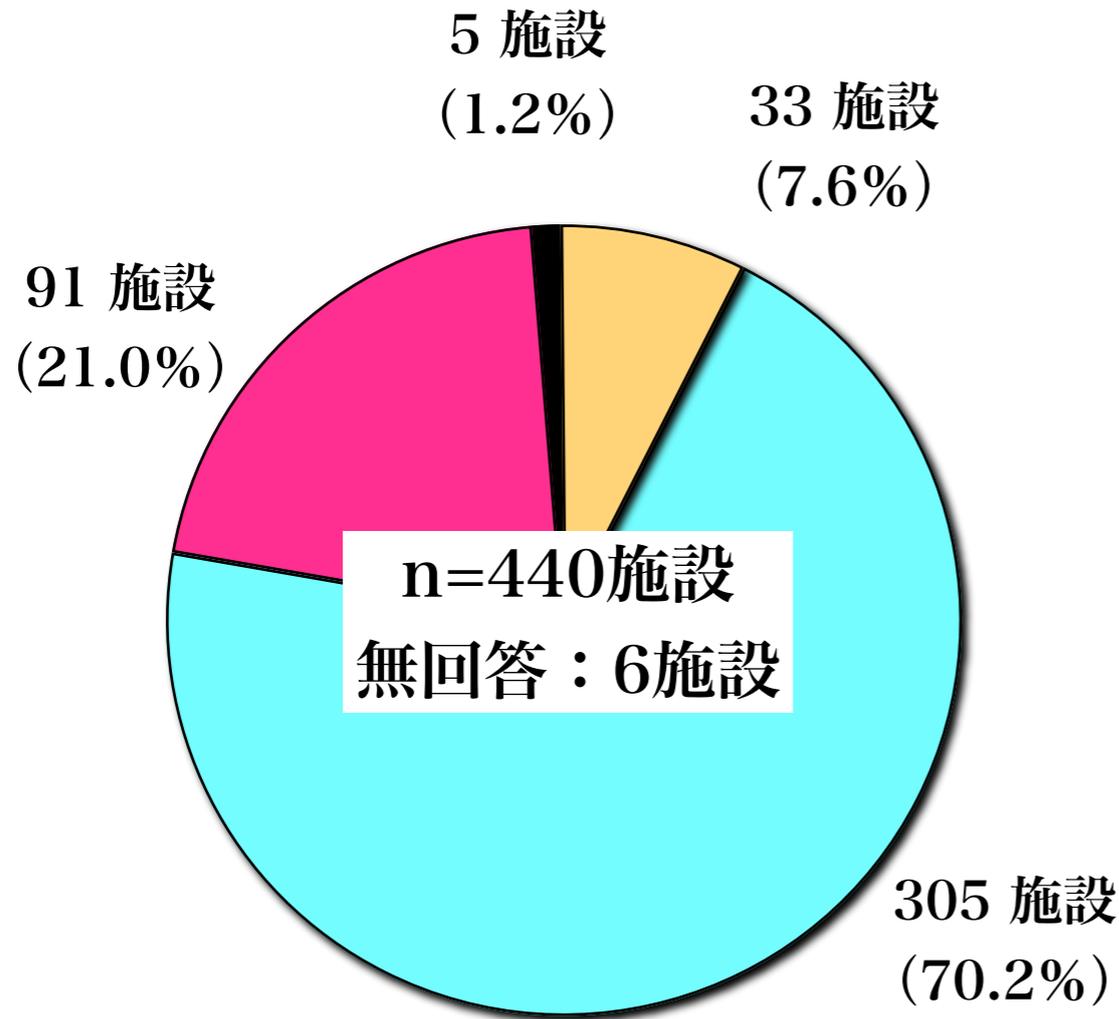


前回のアンケートとの比較 (定期メンテナンスの実施者)

★ アンケート2011データなし

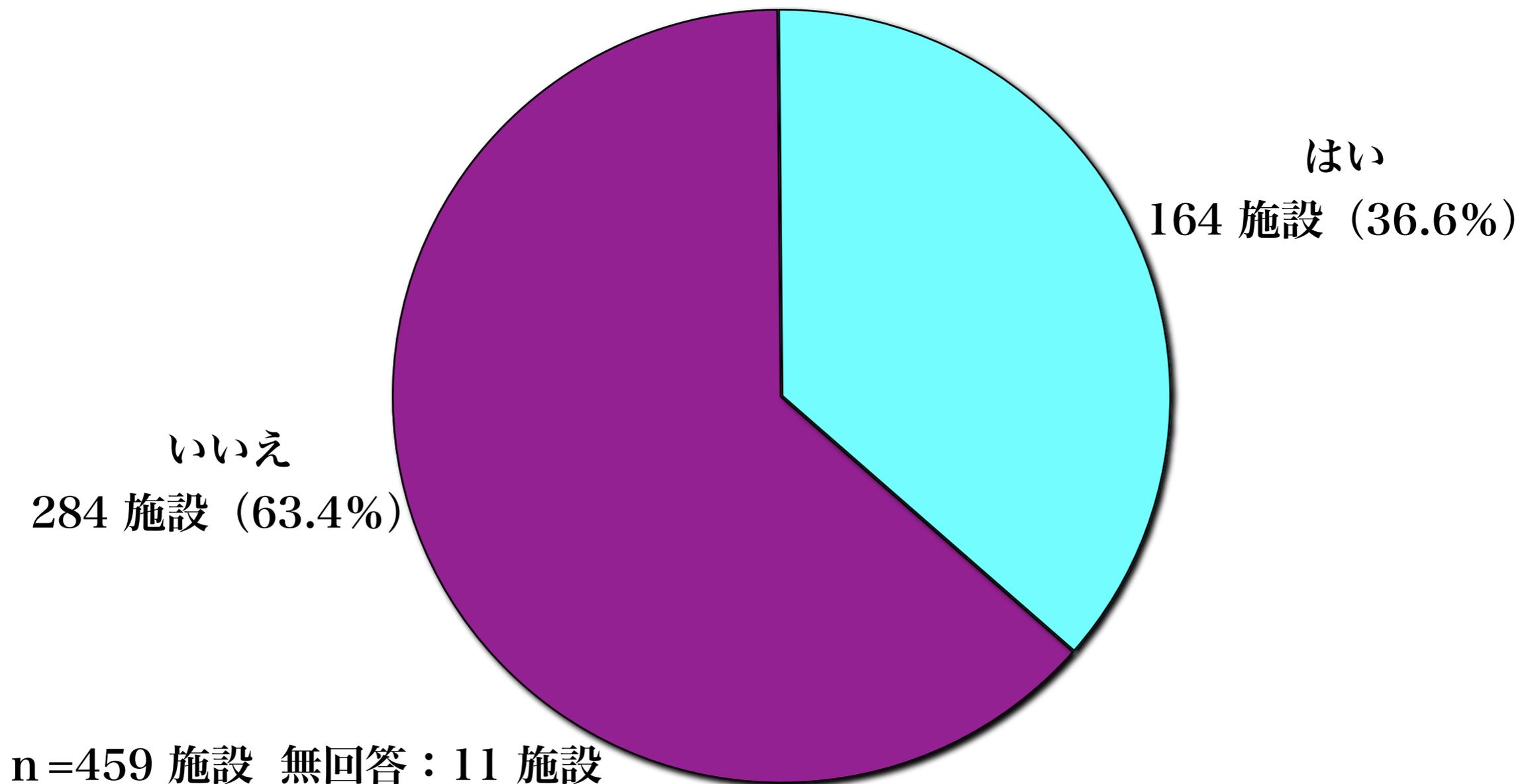
アンケート2015

アンケート2013



- 体外循環担当技士
- メーカー
- 技士とメーカーの両方
- その他

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

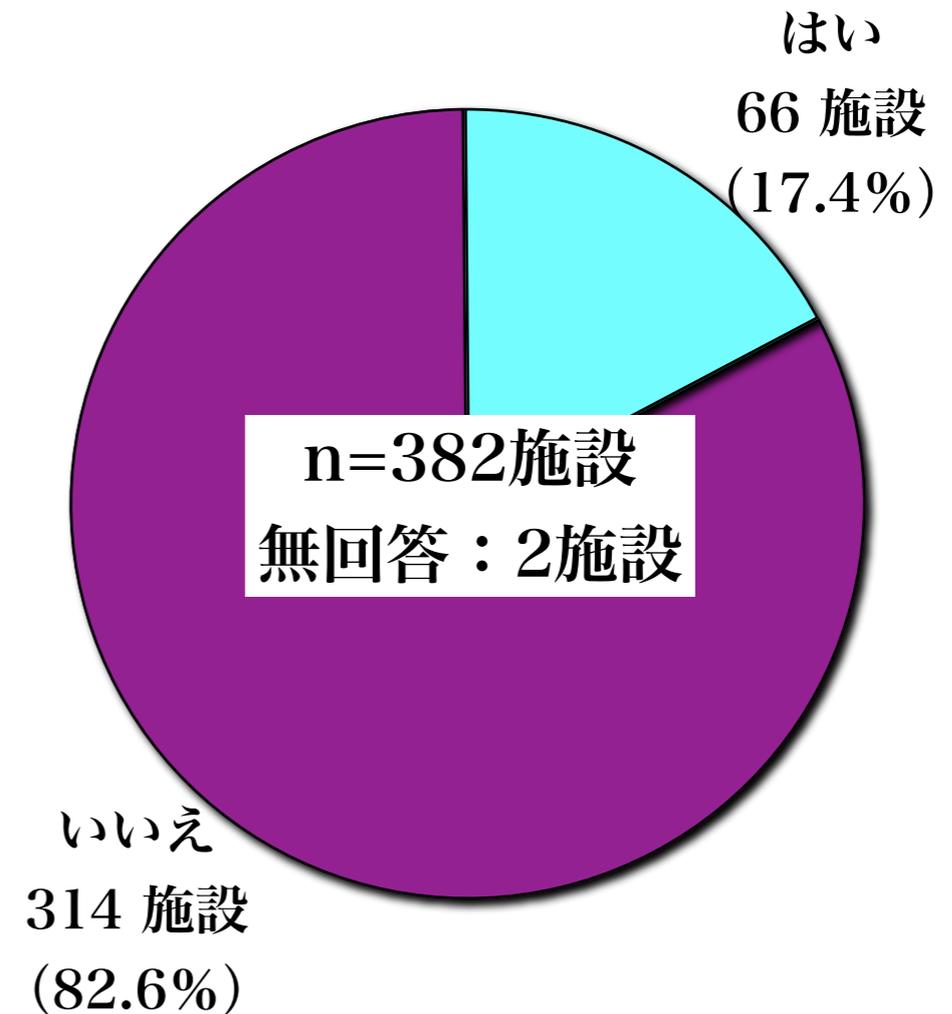
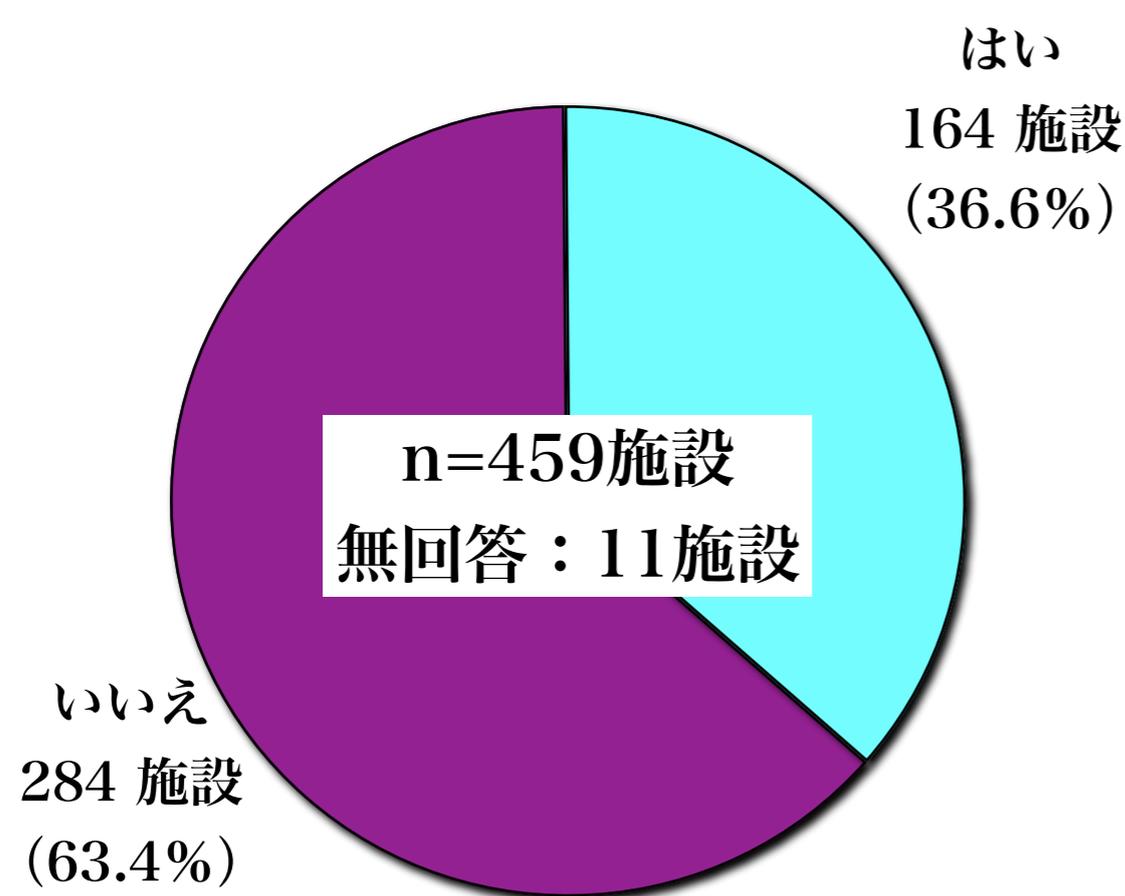


前回のアンケートとの比較 (当直もしくは夜勤の実施)

★ アンケート2011データなし

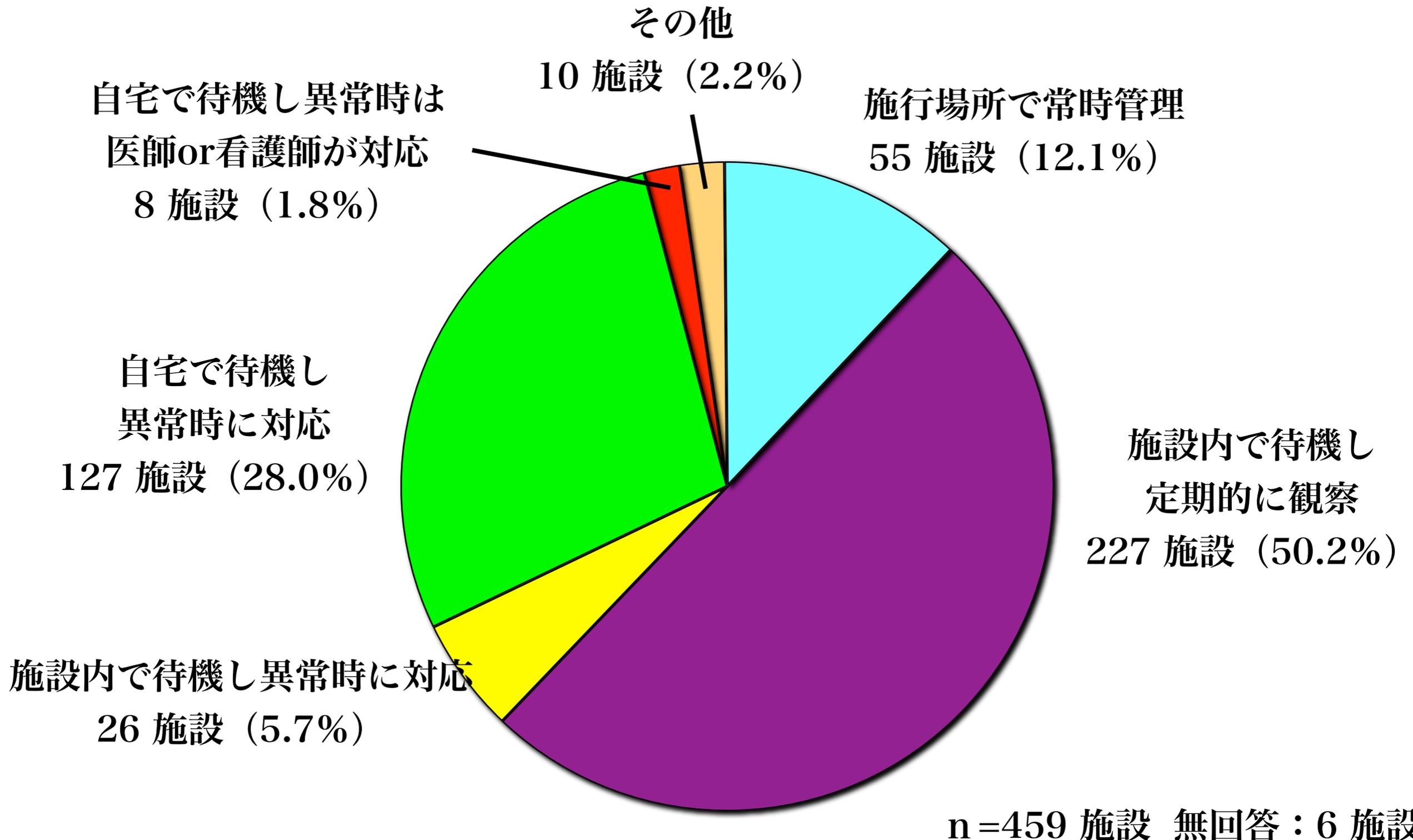
アンケート2015

アンケート2013





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



n=459 施設 無回答：6 施設

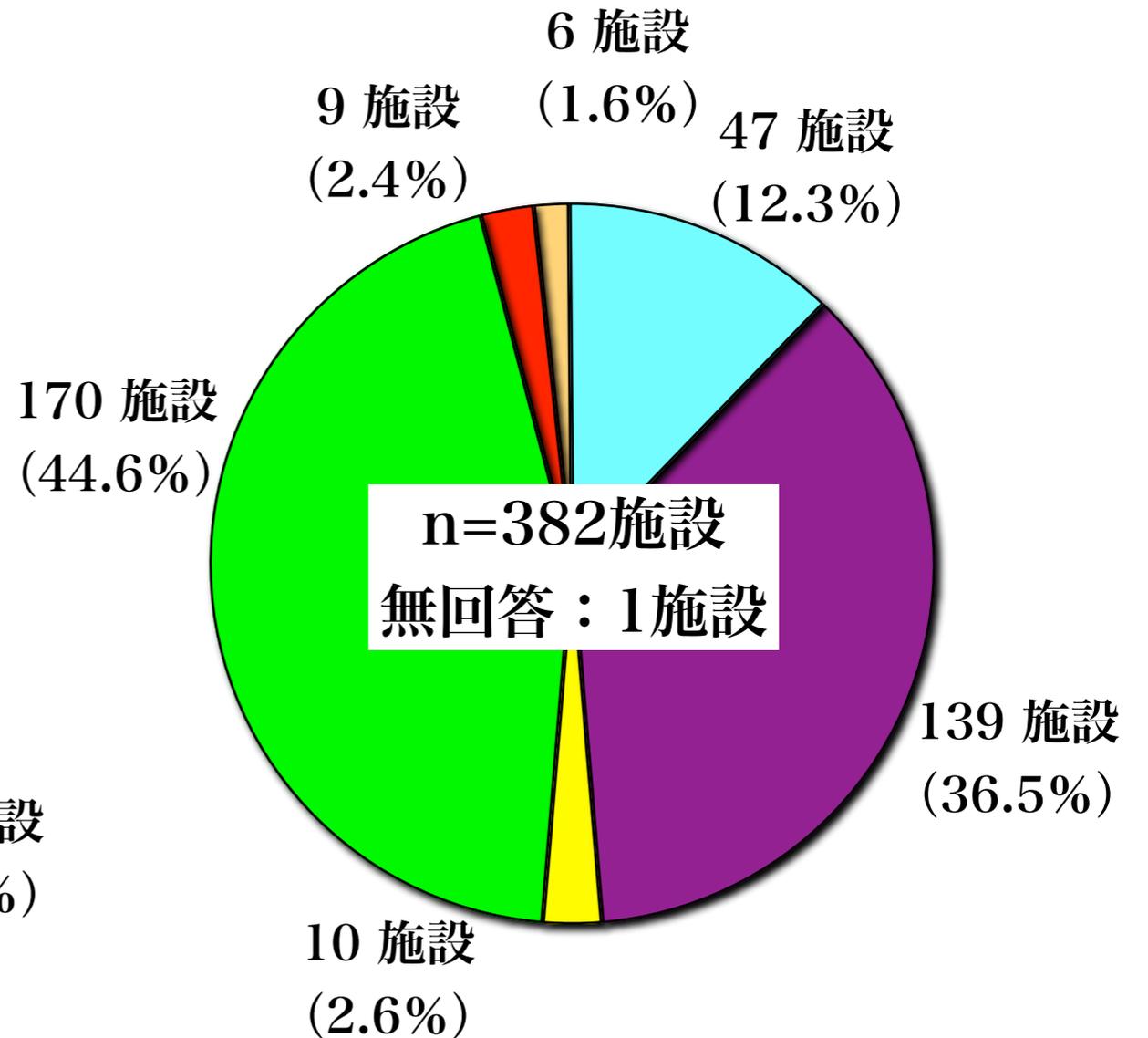
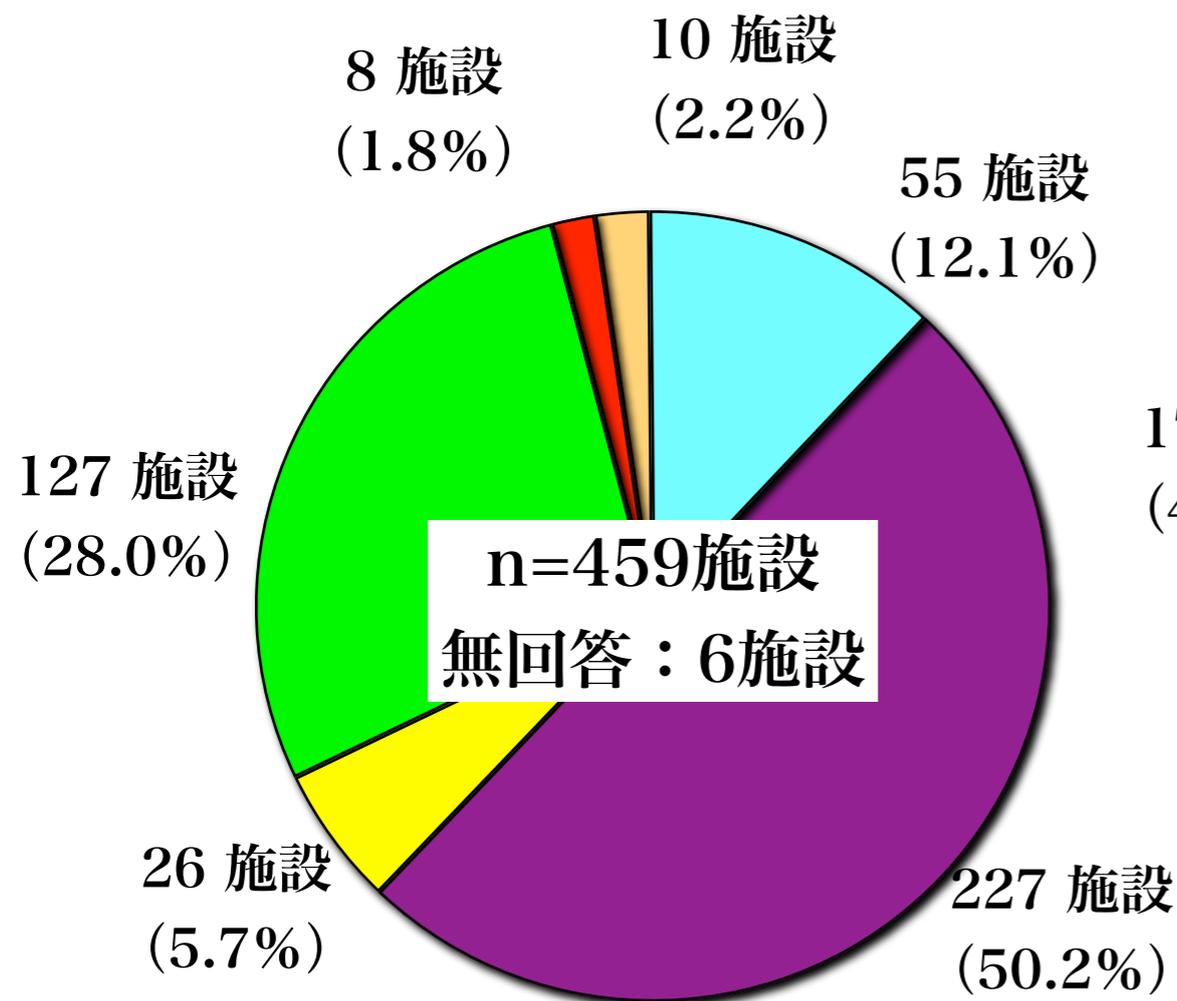
補助循環 (PCPS・ECMO)

前回のアンケートとの比較 (夜間管理体制：初期～1w程度)

★ アンケート2011データなし

アンケート2015

アンケート2013



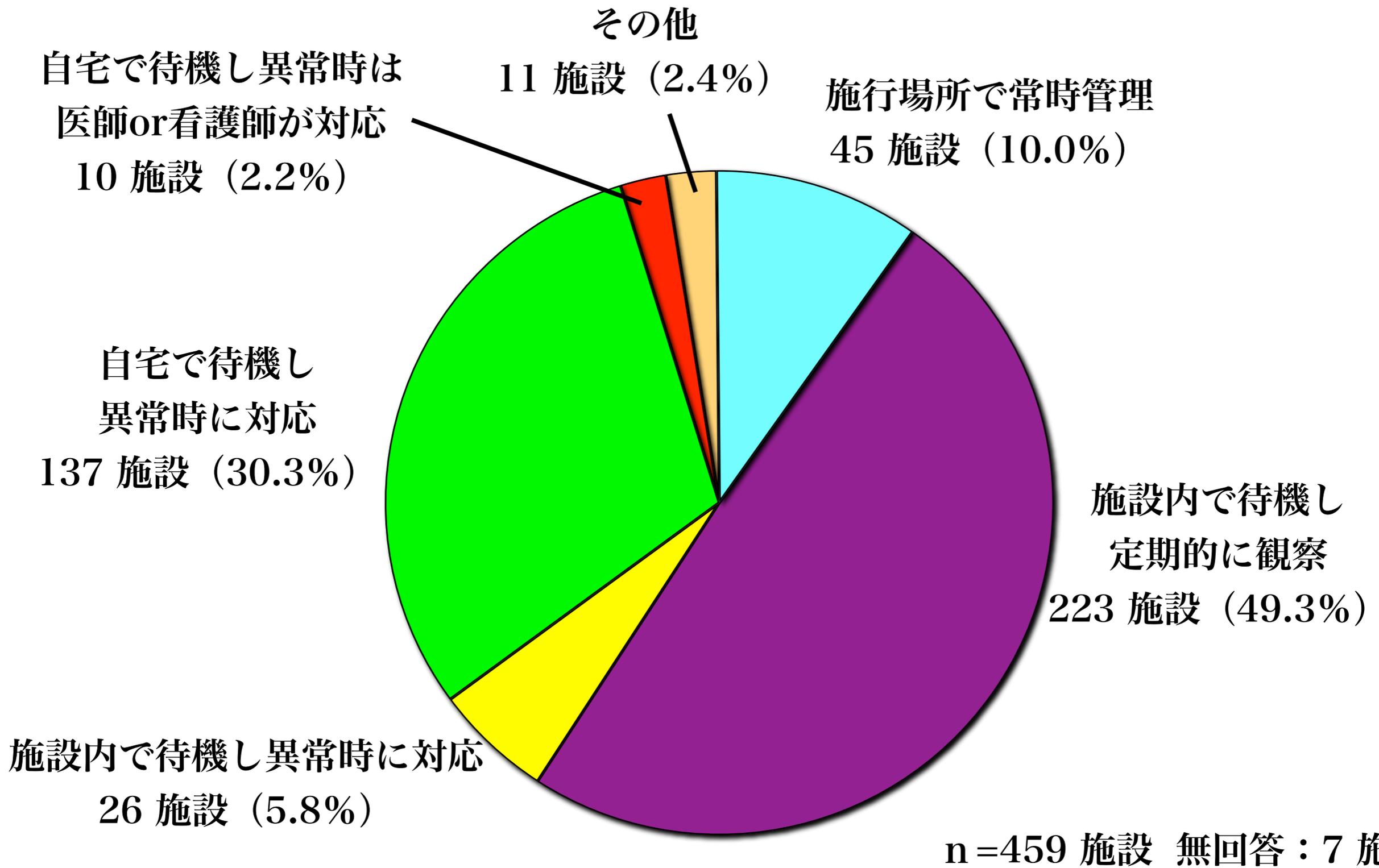
- ICU等の施行場所で常時管理
- 施設内で待機，異常時に対応
- 自宅で待機，異常時は医師，看護師で対応

- 施設内で待機，定期的に観察
- 自宅で待機，異常時に対応
- その他



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

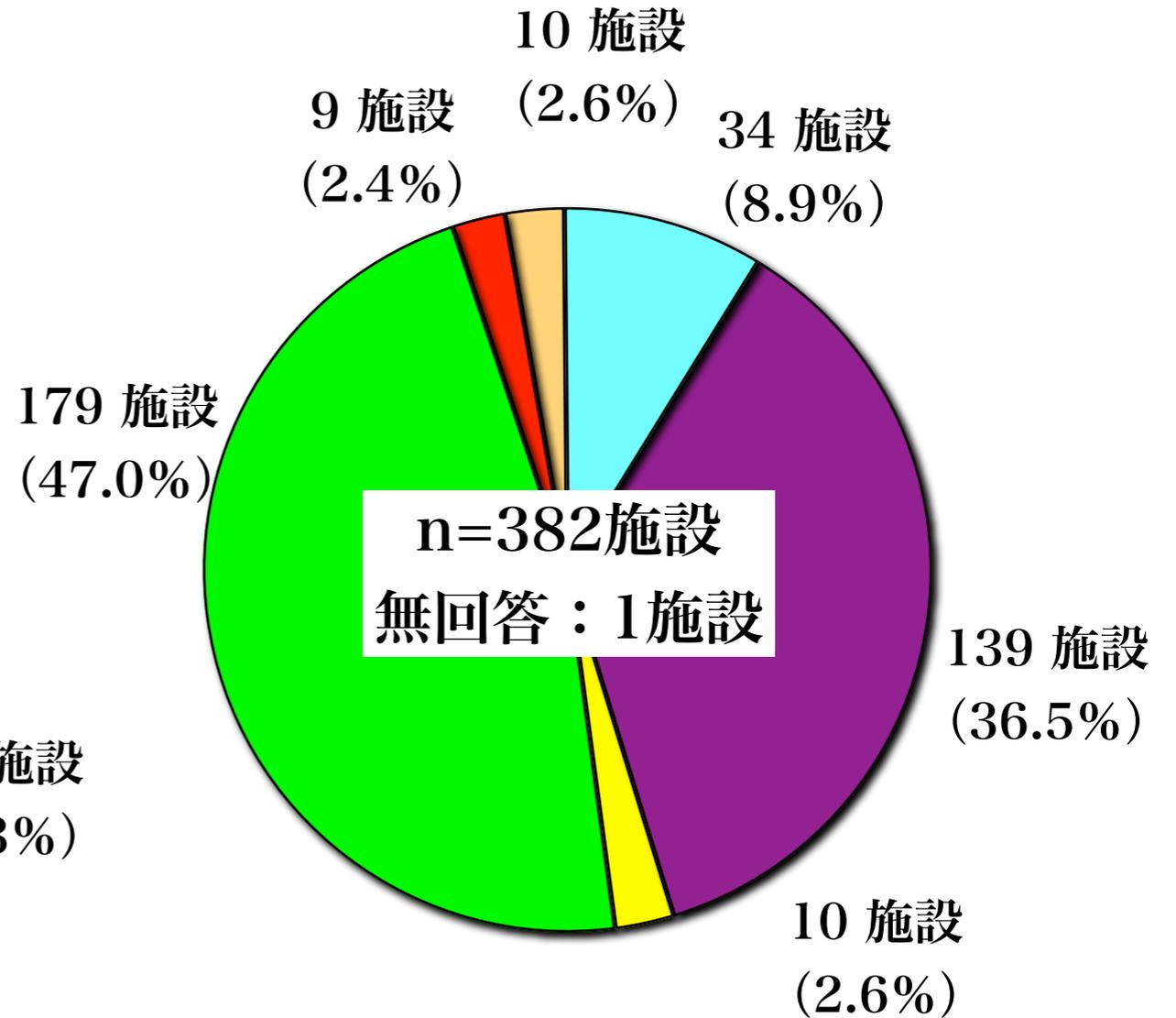
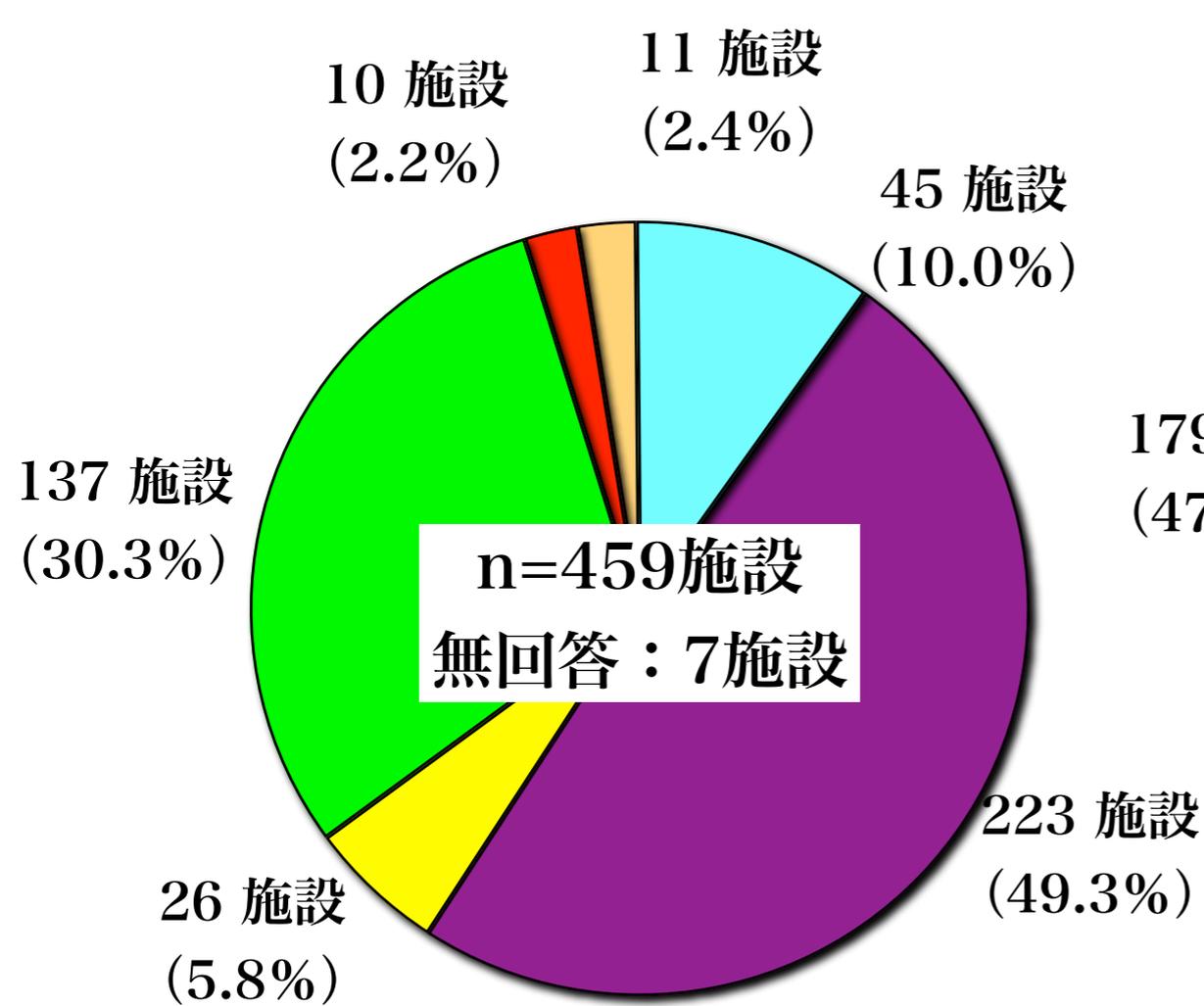


前回のアンケートとの比較（夜間管理体制：1w以上，長期）

★ アンケート2011データなし

アンケート2015

アンケート2013



- ICU等の施行場所で常時管理
- 施設内で待機，異常時に対応
- 自宅で待機，異常時は医師，看護師で対応

- 施設内で待機，定期的に観察
- 自宅で待機，異常時に対応
- その他

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

- ◆ 酸素フラッシュ後の戻し忘れ《4施設》
- ◆ PCPS開始時、酸素の吹送忘れ《2施設》
- ◆ PCPS開始時、酸素チューブの付け忘れ
- ◆ 補助循環使用時の冷温水槽の不良
- ◆ 酸素配管のピンインデックス破損
- ◆ 補助循環の経験が少ない技士によるもの
 - 血栓形成による回路交換の判断に遅れ
- ◆ 医師による操作で発生した事例
 - 吹送ガスのflowを停止させた
 - 補助循環設定値の指示間違い
 - ガスラインの脱落に気づかず
- ◆ 医師より回路からの補液投与指示→空気混入の危険

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

32 施設から報告あり

患者影響レベル	件数	発生率*
0	33	0.37%
1～3a	33	0.37%
3b～5	3	0.03%

無回答：1施設

* 2年間の補助循環症例数（9,041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もの 前回のアンケートとの比較（インシデント発生率）

患者影響レベル	アンケート2015		アンケート2013	
	件数	発生率*	件数	発生率**
0	33	0.37%	25	0.35%
1～3a	33	0.37%	20	0.28%
3b～5	3	0.03%	10	0.14%

無回答：1施設

無回答：0施設

* 9,041件 に対する発生率

** 7,178件に対する発生率

= おわりに =

アンケートにご協力戴き誠にありがとうございました。
安全対策委員会では、今後も会員の皆さまに安全な体外循環を実施して戴けるようにインシデント・アクシデントに関するアンケートを2年ごとにアンケートを実施し、集計結果を報告していく予定にしております。

次回は2015年，2016年を対象年とした同様のアンケートを2017年に実施する予定にしております。
ご協力の程よろしくお願い致します。

日本体外循環技術医学会 安全対策委員会