

# 「股関節手術を契機とした出血に係る死亡事例の分析」に関するWebアンケート集計結果（整形外科）



## 提言第18号 Webアンケート実施概要

調査期間 2024年11月1日～2025年2月14日

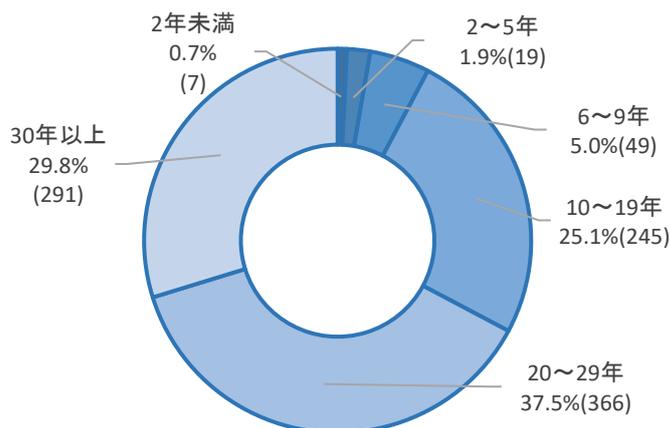
対象 日本整形外科学会に所属している学会員（約27,000名） ※股関節手術を実施していない医師も含む

回答数 977名

## 回答者について

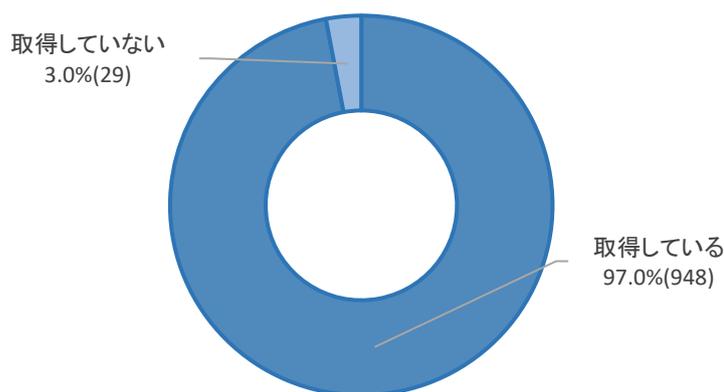
### 経験年数（整形外科医として）

(n=977)



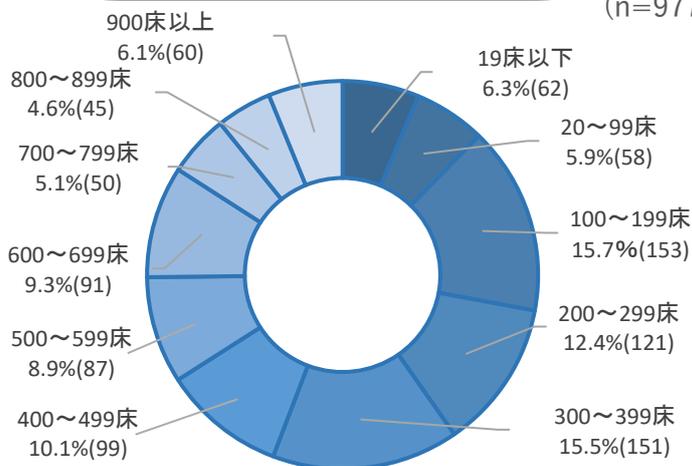
### 整形外科専門医の取得の有無

(n=977)



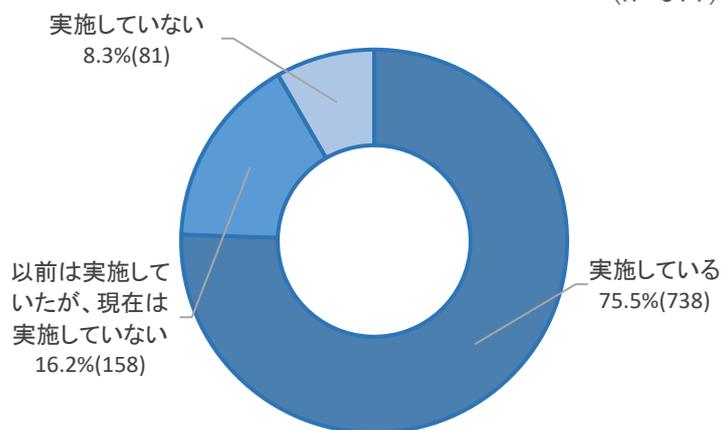
### 所属医療機関の規模

(n=977)



### 股関節手術の実施状況

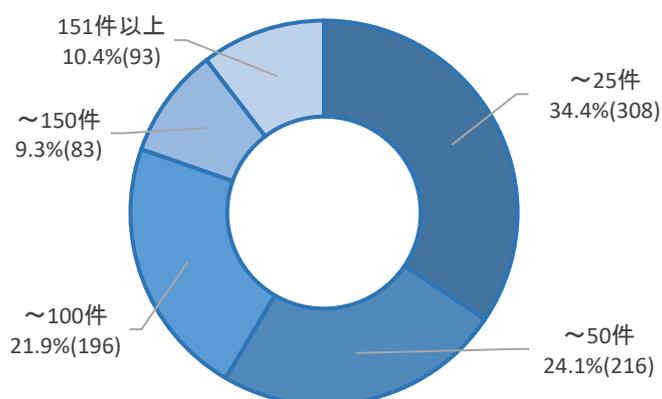
(n=977)



### 股関節手術の実施件数（年間）

(n=896)

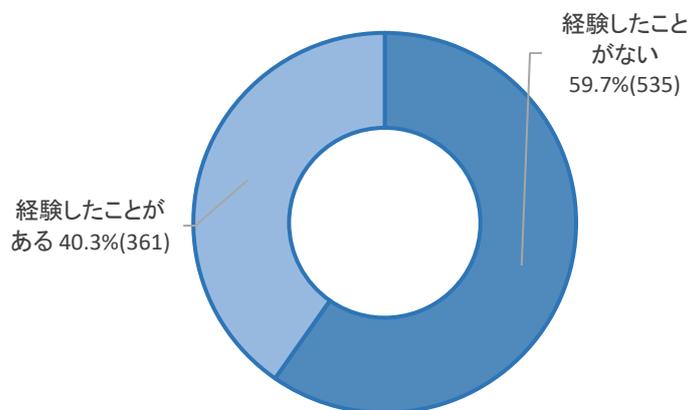
※対象：股関節手術を実施している、以前実施していたと回答した方



### 血管損傷の経験の有無

(n=896)

※対象：実施している、以前実施していたと回答した方

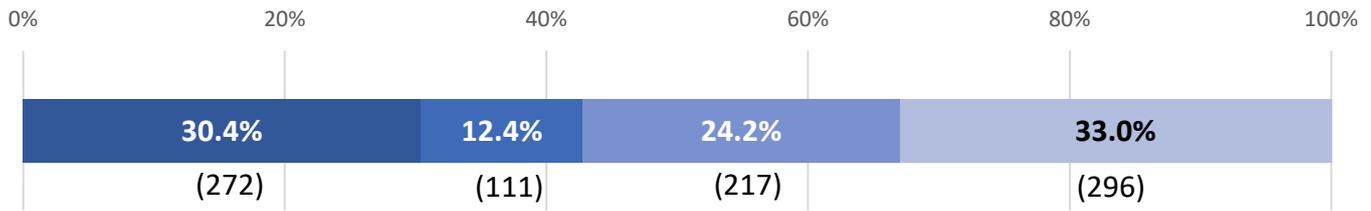


# 提言の周知状況

## ■ 提言の公表を知っていたか (n=896)

※対象：股関節手術を実施している、以前実施していたと回答した方

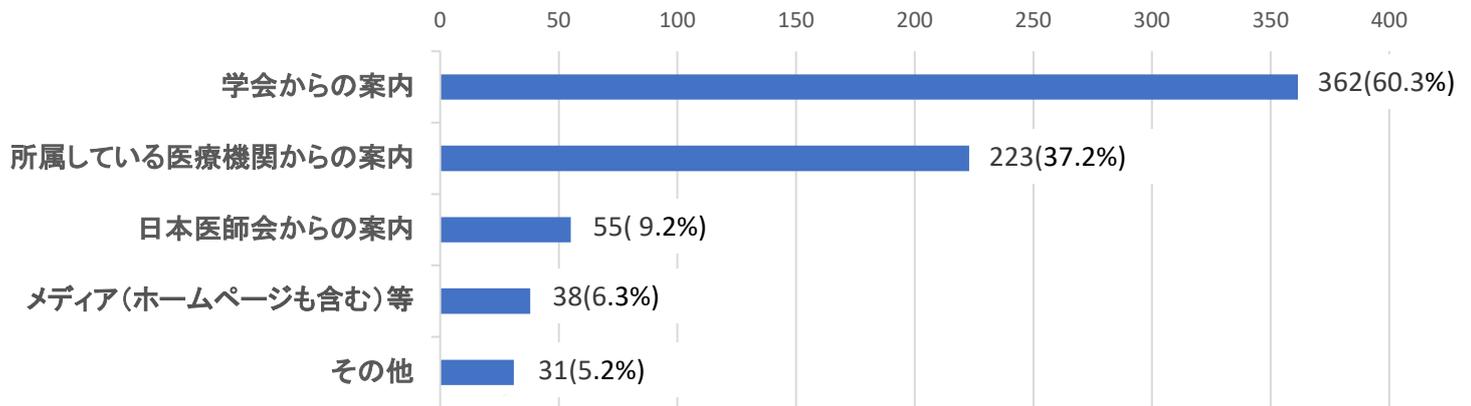
- 提言の公表を知っており、提言冊子内容も把握している
- 提言の公表を知っており、提言の一覧のみを把握している
- 提言の公表を知っているが、詳細な内容は把握していない
- 提言の公表及び提言があることは知らなかった



## ■ 提言を知ったきっかけは何か

※対象：提言の公表を知っていた方

複数回答  
項目別



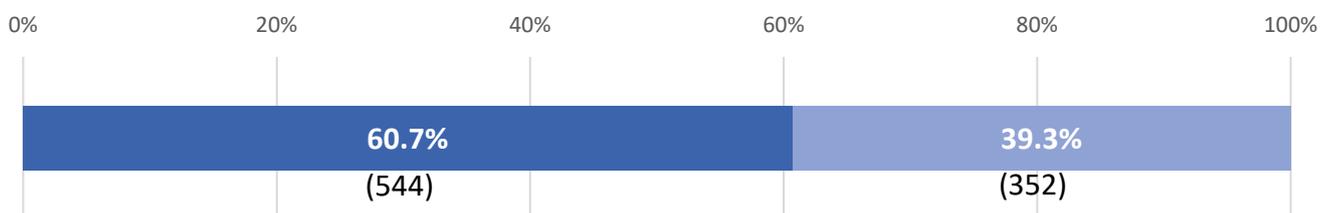
### その他の主なもの

- ・上司や他の医師からの紹介
- ・医療安全管理室からの紹介
- ・カンファレンス
- ・講演会
- ・学会会場で冊子をみた

## ■ 提言を閲覧したか (n=896)

※対象：股関節手術を実施している、以前実施していたと回答した方

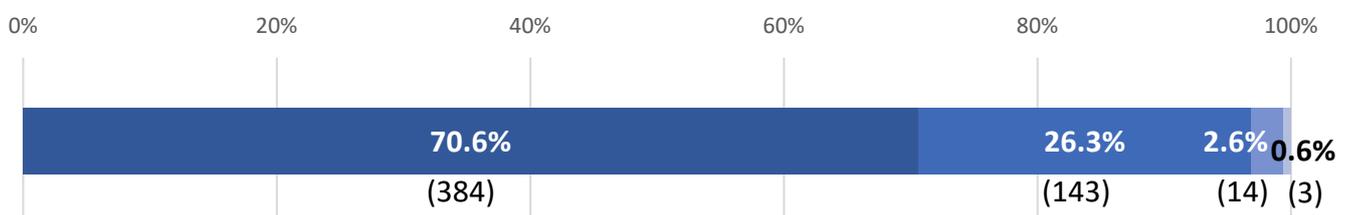
- 閲覧した
- 閲覧していない



## ■ 提言は有用であったか (n=544)

※対象：提言を閲覧した方

- 非常に有用であると思う
- どちらかという有用であると思う
- 有用であるかどうかわからない
- 有用ではないと思う

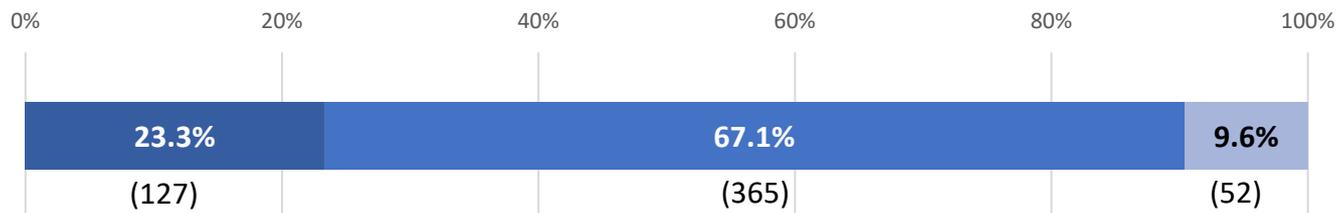


## ■ 術前に、ドリルやスクリューで血管損傷しないための画像による確認(血管走行および骨の変形や欠損等)(提言3)の状況

※対象：提言を閲覧した方

(n=544)

■ 提言を参照したことによって確認するようになった ■ 提言の公表以前より確認していた ■ 確認していない



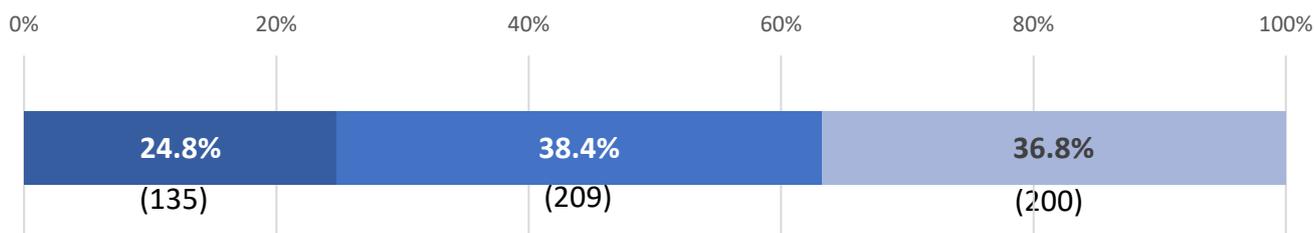
### ● 確認していない主な理由

- ・ドリルの方向は術前計画で判断できないから
- ・確認できる時間的な余裕はない、確認したところで手技は変わらない

## ■ 術中にタイムアウトを行うなど、医療チームでの対応の状況(提言4) (n=544)

※対象：提言を閲覧した方

■ 提言を参照したことによって対応を行うようになった ■ 提言の公表以前より対応を行っていた ■ 対応していない



### ● 対応していない主な理由

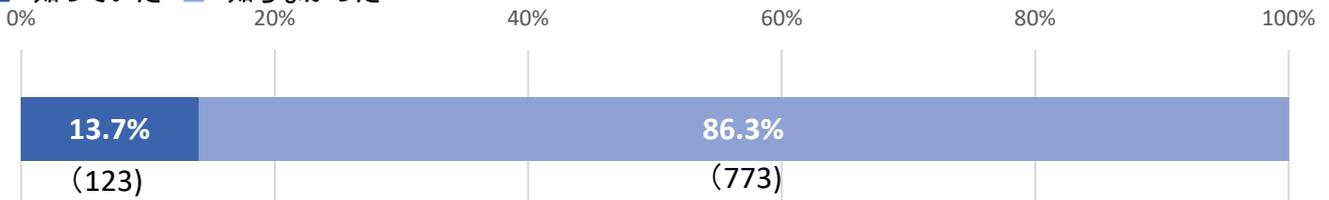
- ・術中全身管理を麻酔科に一任しているため
- ・手術室全体までは情報共有できていない
- ・最近提言を知ったので、これから医療チームと話し合い対応予定である

# 解説動画（提言の概要）の周知状況

## ■ 解説動画(提言の概要)を知っているか (n=896)

※対象：股関節手術を実施している、以前実施していたと回答した方

■ 知っていた ■ 知らなかった



## ■ 解説動画(提言の概要)を閲覧したか (n=896)

※対象：股関節手術を実施している、以前実施していたと回答した方

■ 閲覧した ■ 閲覧していない



## ■ 提言の解説動画(提言の概要)は有用であったか (n=242)

※対象：解説動画を閲覧した方

■ 非常に有用であると思う ■ どちらかという有用であると思う ■ 有用であるかどうかわからない

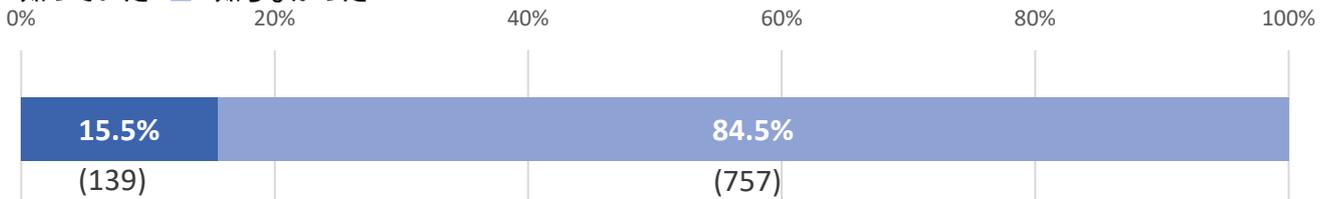


# 解剖動画の周知状況

## ■ 解剖動画を知っているか (n=896)

※対象：股関節手術を実施している、以前実施していたと回答した方

■ 知っていた ■ 知らなかった



## ■ 解剖動画を閲覧したか (n=896)

※対象：股関節手術を実施している、以前実施していたと回答した方

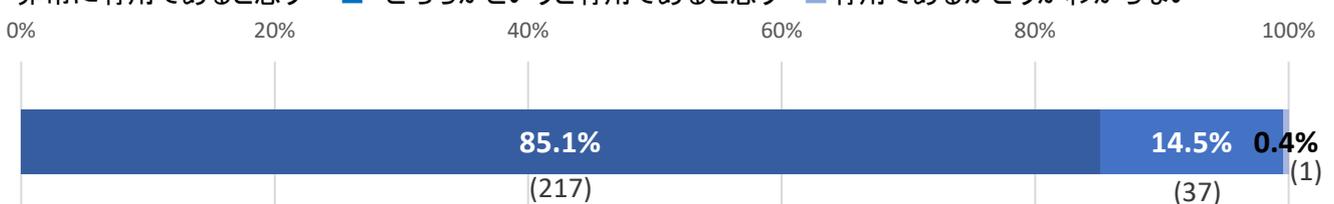
■ 閲覧した ■ 閲覧していない



## ■ 解剖動画は有用であったか (n=255)

※対象：解剖動画を閲覧した方

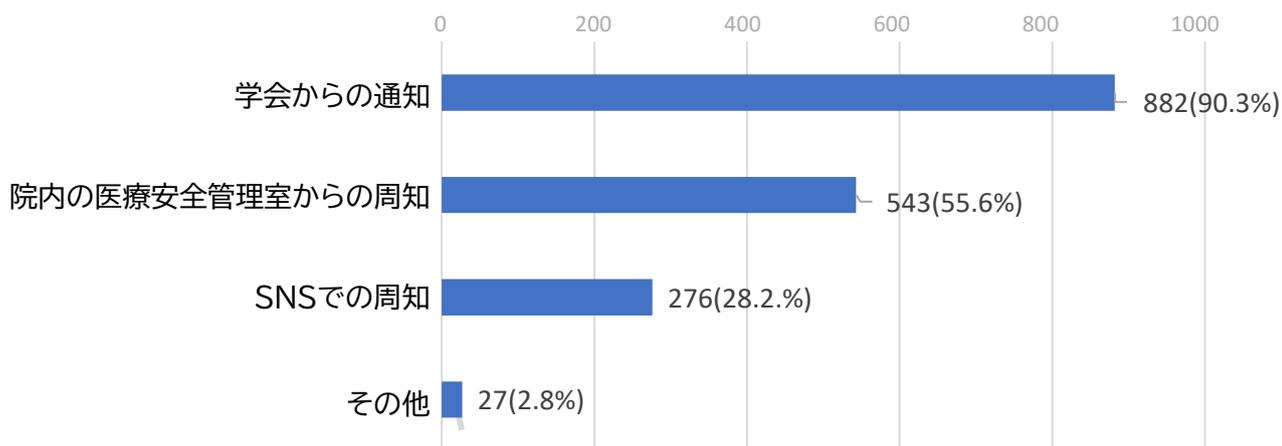
■ 非常に有用であると思う ■ どちらかという有用であると思う ■ 有用であるかどうかわからない



## ■ 臨床現場の医師へ提言を周知するために有効な方法は何か

※対象：すべての回答者

複数回答  
項目別



### その他の主なもの

- ・専門医試験の問題や専門医更新の必須項目に取り入れる
- ・日本整形外科学会の医療安全単位に組み込む
- ・学会におけるランチョンセミナー等の講演やパネルディスカッションで取り上げる
- ・大学医局から通知
- ・勉強会の開催
- ・手術機器メーカーも含めて周知

## センターからの公表している提言についてのご意見

### 主なもの

- ・内容がポイントを絞って短くまとめられており、3D動画も非常に分かりやすく、大変参考になった。
- ・術者はこれらのことは経験で認識していたが、提言化することにより助手、看護師などと共通認識となるのが大きい。
- ・これから股関節手術をし始める若手の先生方に対しての有効な警鐘になる。
- ・「ありうる合併症のひとつ」と捉えるのではなく、組織的な立場で課題を見つけて介入し、より安全な医療を行えるようになると感じた。
- ・今回のアンケートが提言を確認しようという動機付けになった。
- ・提言、事例分析について科内でサイトを共有してそれぞれ目を通してもらった。現場で更なる意識づけになった。
- ・学会に死亡例の発表演題や論文が出てこないため、今後積極的に学会のシンポジウムなどのメインテーマにすべき。
- ・学会ホームページにもわかりやすくURLなどのリンクをおく。

# 「肺動脈カテーテルに係る死亡事例の分析 第1部開心術編」 に関するWebアンケート集計結果（心臓血管外科）

## 提言第19号 Webアンケート実施概要

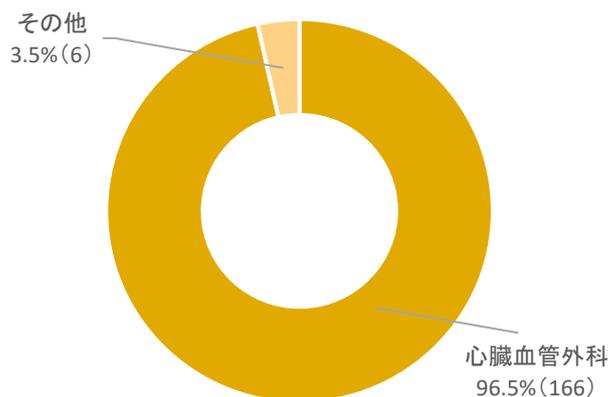
調査期間 2024年11月24日～2025年3月14日

対象 日本心臓血管外科学会に所属している学会員（約4,300名）※肺動脈カテーテルを使用していない医師も含む

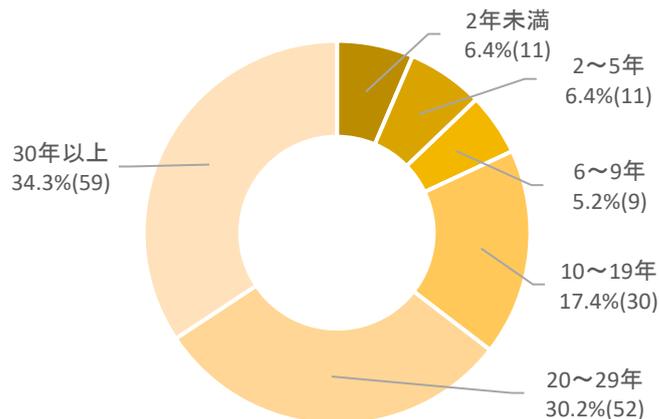
回答数 172名

### 回答者について

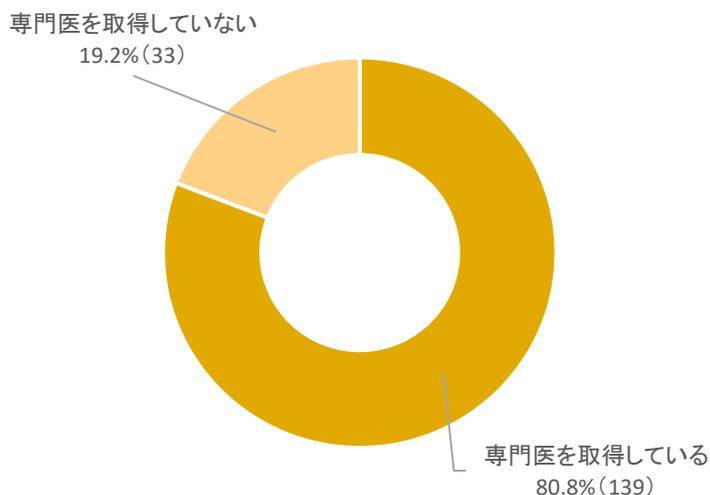
主に担当している診療科 (n=172)



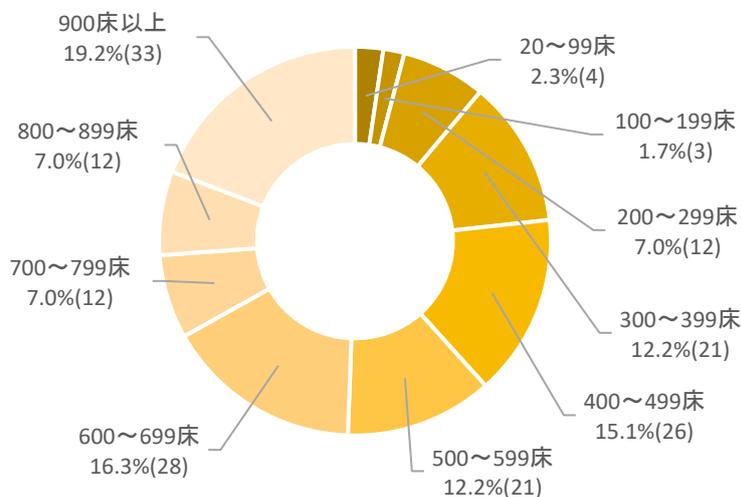
担当している診療科での経験年数 (n=172)



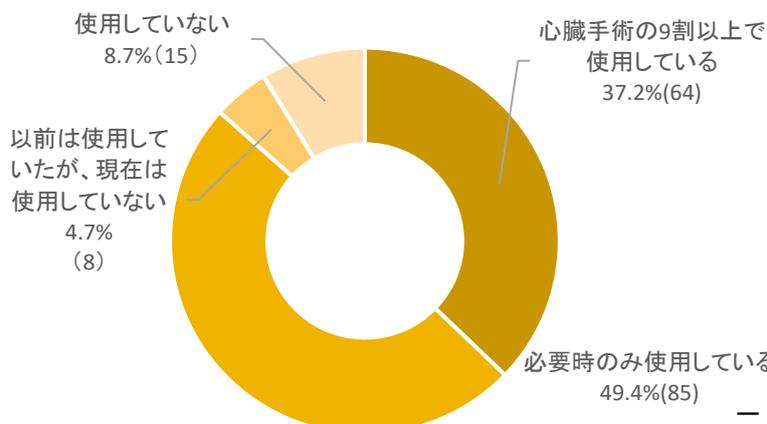
心臓血管外科専門医の取得の有無 (n=172)



所属医療機関の規模 (n=172)

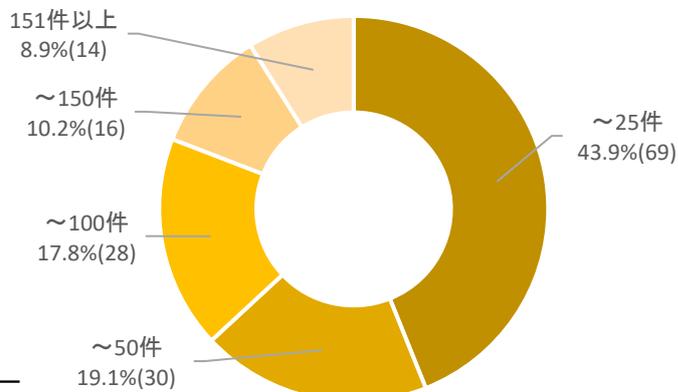


肺動脈カテーテルの使用の有無 (n=172)



肺動脈カテーテルの使用件数(年間) (n=157)

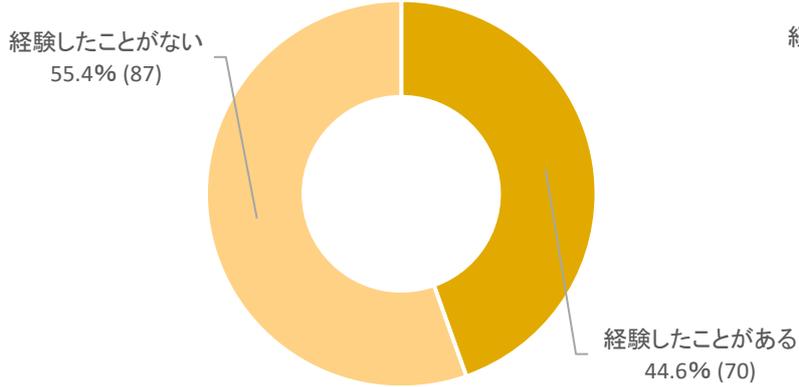
※対象：肺動脈カテーテルを使用している、以前使用していたと回答した方



### 血管損傷の経験の有無

(n=157)

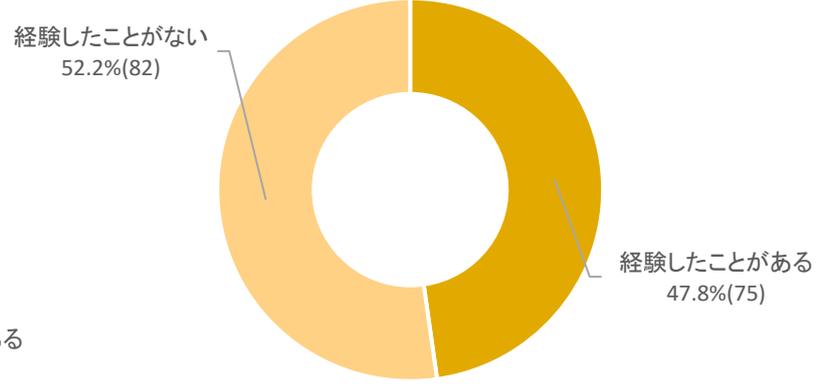
※対象：肺動脈カテーテルを使用している、  
以前使用していたと回答した方



### 縫込みの経験の有無

(n=157)

※対象：肺動脈カテーテルを使用している、  
以前使用していたと回答した方



# 提言の周知状況

## ■ 提言の公表を知っていたか (n=172)

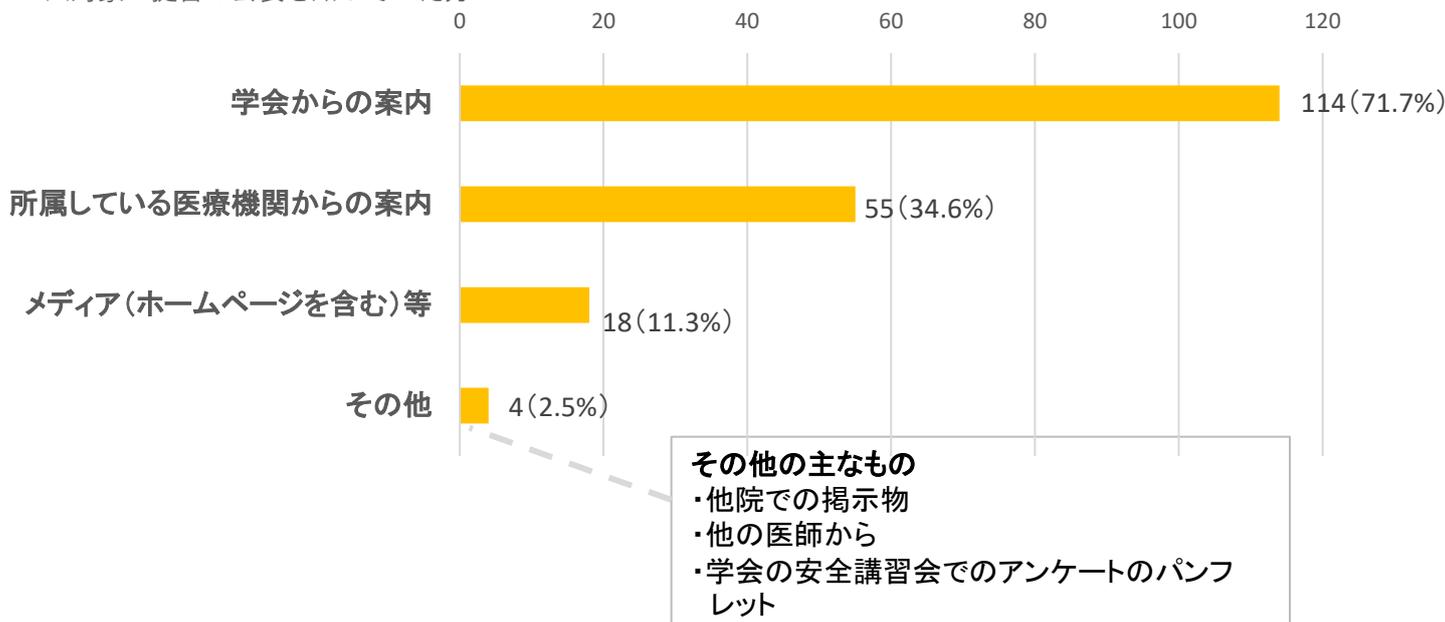
- 提言の公表を知っており、提言冊子内容も把握している
- 提言の公表を知っており、提言の一覧のみを把握している
- 提言の公表を知っているが、詳細な内容は把握していない
- 提言の公表及び提言があることは知らなかった



## ■ 提言を知ったきっかけは何か

※対象：提言の公表を知っていた方

複数回答  
項目別



## ■ 提言を閲覧したか (n=172)

- 閲覧した
- 閲覧していない



## ■ 提言は有用であったか (n=132)

※対象：提言を閲覧した方

- 非常に有用であると思う
- どちらかという有用であると思う
- 有用であるかどうか分からない
- 有用ではないと思う



## ■ 提言の内容が有用でないと思った理由 (n=1)

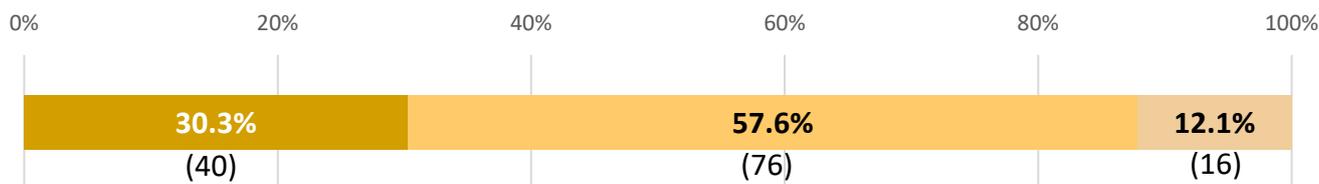
※対象：提言が有用でないと思うと回答した方

・つまみ上げて確認することは不確定要素に頼っているため

■ 肺動脈カテーテル挿入の必要性とリスク評価および適応の検討(提言1)の状況 (n=132)

※対象：提言を閲覧した方

■ 提言を参照したことによって検討するようになった ■ 提言の公表以前より検討していた ■ 検討していない



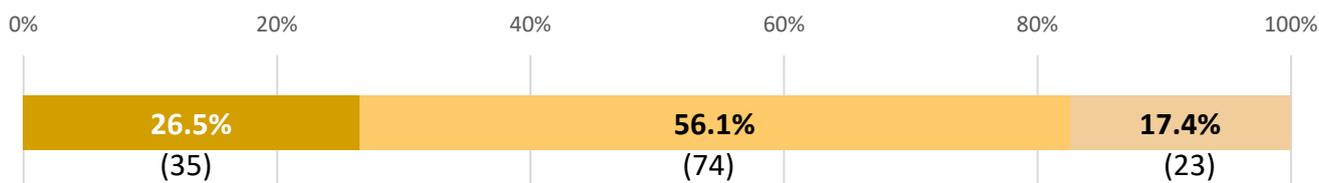
● 検討していない主な理由

- ・麻酔科が決めているため
- ・心臓血管外科で使用の方針であるため

■ 人工心肺開始前に肺動脈カテーテルを右肺動脈主管部近傍から3~5cm程度引き抜くなど、肺動脈損傷を防ぐための操作の実施(提言2)の状況 (n=132)

※対象：提言を閲覧した方

■ 提言を参照したことによって実施するようになった ■ 提言の公表以前より実施していた ■ 実施していない



● 実施していない主な理由

- ・麻酔科に任せている
- ・人工心肺離脱時に確認している
- ・施設で手順が決まっていない
- ・必要性を感じていない
- ・肺動脈カテーテルを使用していない

■ 閉胸前の糸掛け部位に縫い込みがないかの確認(提言4)の状況 (n=132)

※対象：提言を閲覧した方

■ 提言を参照したことによって確認するようになった ■ 提言の公表以前より確認していた ■ 確認していない



● 確認していない主な理由

- ・確実性が低い
- ・カテーテルを動かし糸針刺入部の引きつれを目視している
- ・全例で全ての糸掛け部位の確認はしていないが、術中所見からリスクがあると思われる例、部位は確認している
- ・肺動脈カテーテルを使用していない

## ■ 閉胸前の確認(縫い込み確認後)について(提言4)の状況 (n=132)

※対象：提言を閲覧した方

■ 提言を参照したことによって確認するようになった ■ 提言の公表以前より確認していた ■ 確認していない



### ● 確認していない主な理由

- ・施設で手順が決まっていない
- ・肺動脈カテーテルを使用していない

## ■ 閉胸前の確認で工夫していることについて

※対象：提言を閲覧した方

### ● 主なもの

- ・縫い込んである所に押し込んでも動くため、安全性を担保するなら手術終了時に右房までカテーテルが引けることを確認すべき。
- ・実際は指の触診で確認しても分からないことがあり、縫込みを経験したことがあるため針を小さいものを使って浅く小さく運針するように若い先生にも伝えてる。
- ・カテの触診と可動性の確認。
- ・右心房は、mattress&over and overで第一層目で内腔を確認しながら縫い、第二層目では、第一層目より深くは縫わない様になっている。
- ・タイムアウトで確認している。

## ポスターの周知状況

### ■ ポスターを見たことがあるか (n=172)

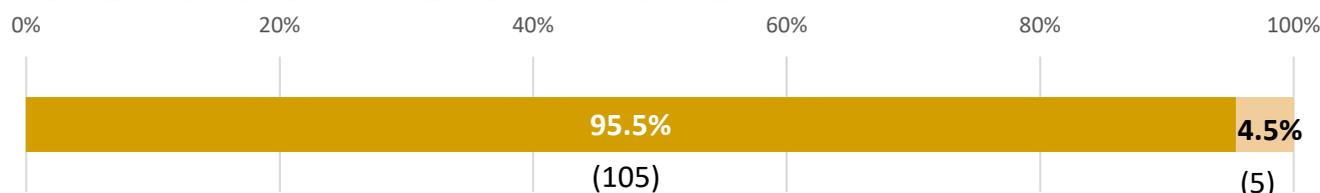
■ 見たことがある ■ 見たことがない



### ■ ポスターは注意喚起につながるか (n=110)

※対象：ポスターを見たことがある方

■ 注意喚起につながると思う ■ 注意喚起につながらないと思う



### ■ ポスターが注意喚起につながらないと思う理由 (n=5)

※対象：ポスターが注意喚起につながらないと思うと回答した方

- ・ポスターが掲示されていないため。
- ・はじめは気にしているが、そのうちに気にならなくなる。

## 解説動画（提言の概要）の周知状況

### ■ 解説動画(提言の概要)を知っているか (n=172)

■ 知っていた ■ 知らなかった



### ■ 解説動画(提言の概要)を閲覧したか (n=172)

■ 閲覧した ■ 閲覧していない



### ■ 解説動画(提言の概要)は有用であったか (n=47)

※対象：解説動画を閲覧した方

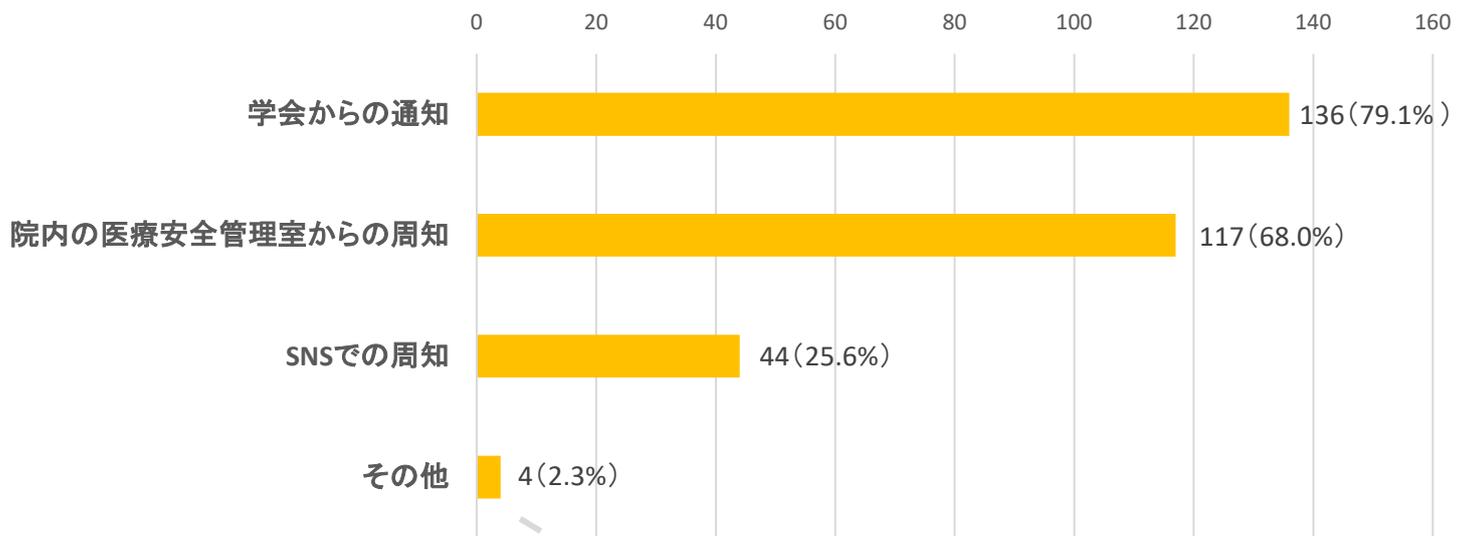
■ 非常に有用であると思う ■ どちらかという有用であると思う ■ 有用であるかどうかわからない



## ■ 臨床現場の医師へ提言を周知するために有効な方法は何か

※対象：すべての回答者

複数回答  
項目別



### その他の主なもの

- ・eラーニングなどを実施し、繰り返して風化しない様にする
- ・学会誌に掲載する
- ・専門医更新や認定業務での閲覧を必須事項とする

## センターから公表している提言書についてのご意見

### 主なもの

- ・実临床上、肺動脈カテーテルが心臓手術の術後管理に必須となる場面は極めて限定的であり、全例にルーチンで使用することに関してはさらに抑制的であるべき。
- ・提言チラシがあれば、他の提言も診療科内のLineで周知しているので有用。
- ・動画の視聴を専門医等のクレジットにする。

# 「肺動脈カテーテルに係る死亡事例の分析 第1部開心術編」に関するWebアンケート集計結果（心臓血管麻酔科）



## 提言第19号 Webアンケート実施概要

調査期間 2024年11月24日～2025年3月14日

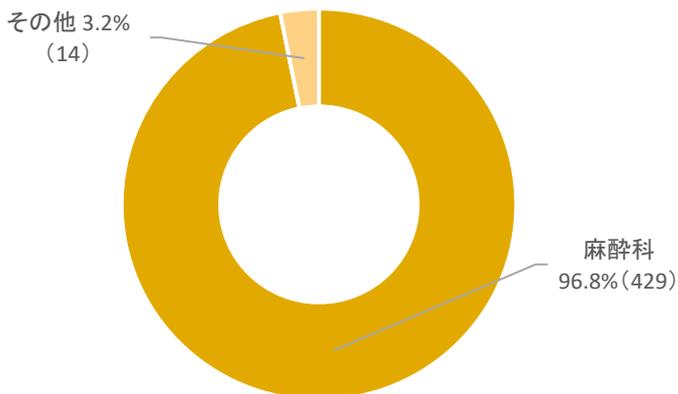
対象 日本心臓血管麻酔学会に所属している 学会員(約3,600名) ※肺動脈カテーテルを使用していない

回答数 443名

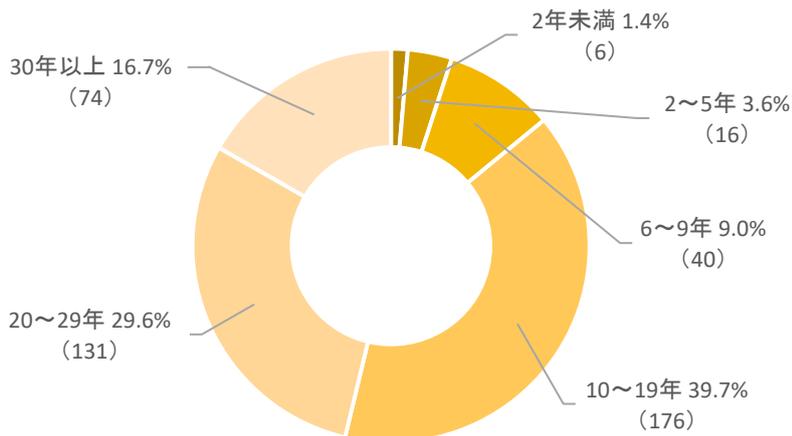
医師も含む

### 回答者について

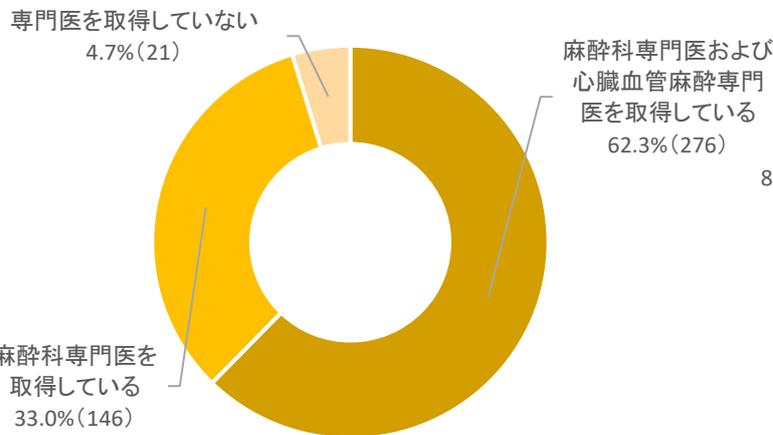
#### 主に担当している診療科 (n=443)



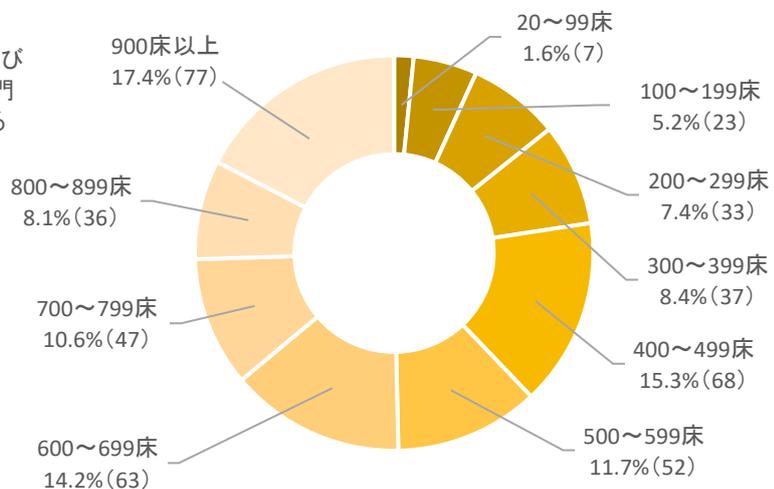
#### 担当している診療科での経験年数 (n=443)



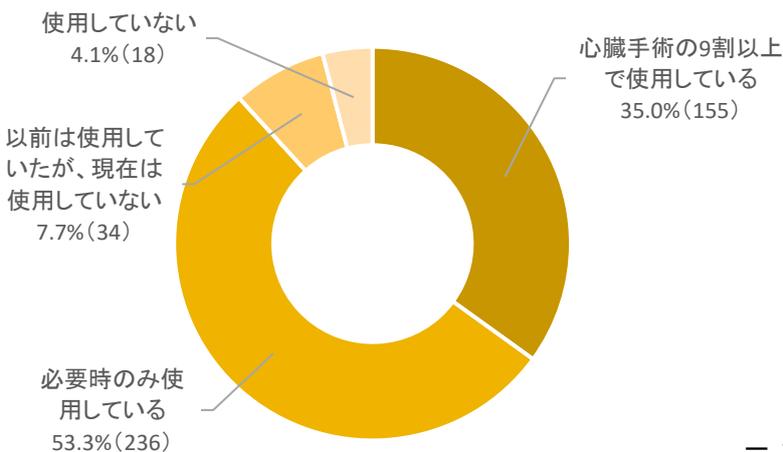
#### 専門医の取得の有無 (n=443)



#### 所属医療機関の規模 (n=443)

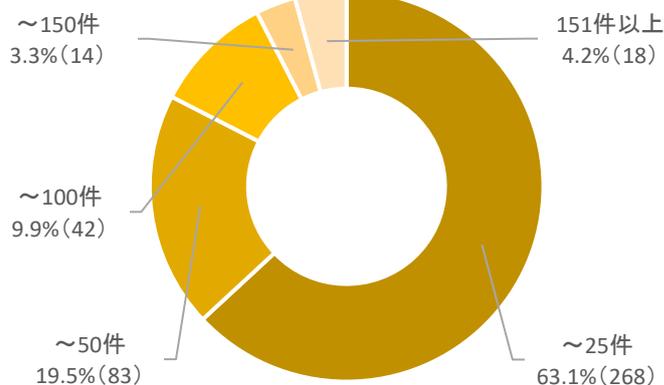


#### 肺動脈カテーテルの使用の有無 (n=443)



#### 肺動脈カテーテルの使用件数(年間) (n=425)

※対象：肺動脈カテーテルを使用している、以前使用していたと回答した方

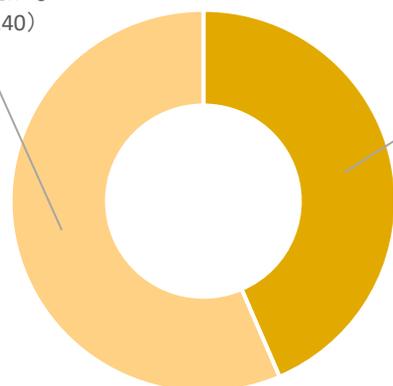


### 血管損傷の経験の有無

(n=425)

※対象：肺動脈カテーテルを使用している、  
以前使用していたと回答した方

経験したことがない  
56.5% (240)



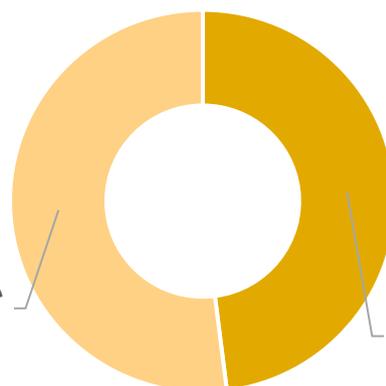
経験したことがある  
43.5% (185)

### 縫込みの経験の有無

(n=425)

※対象：肺動脈カテーテルを使用している、  
以前使用していたと回答した方

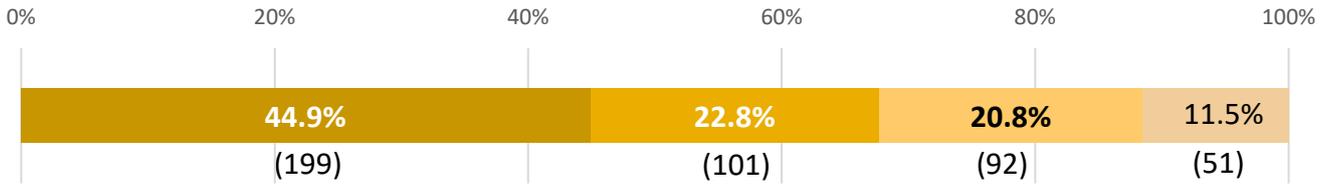
経験したことがない  
52.0% (221)



経験したことがある  
48.0% (204)

■ 提言の公表を知っていたか (n=443)

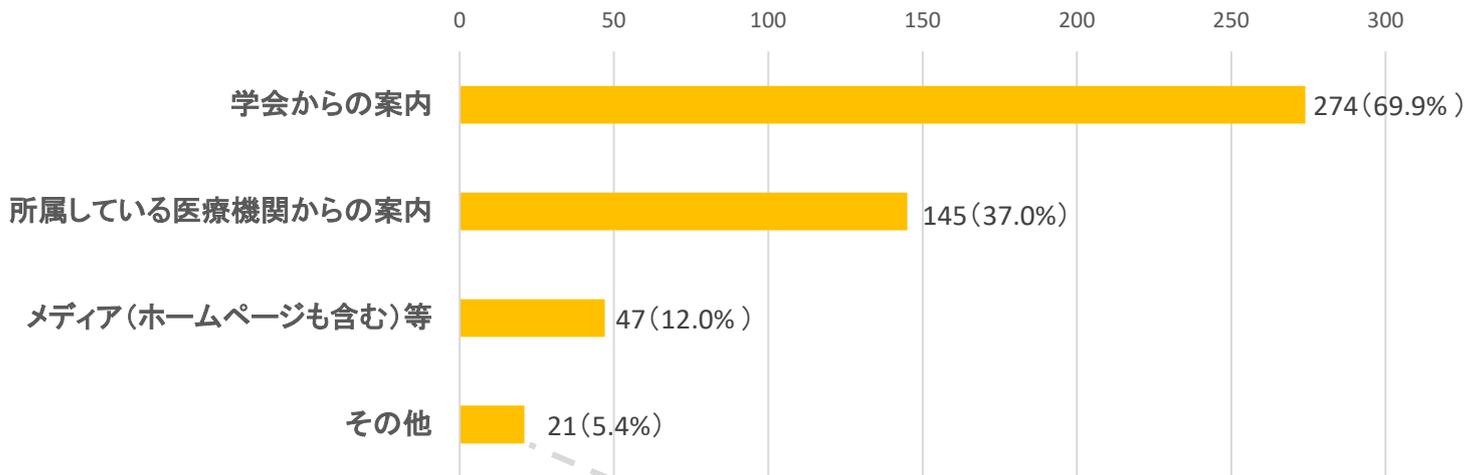
- 提言の公表を知っており、提言冊子内容も把握している
- 提言の公表を知っており、提言の一覧のみを把握している
- 提言の公表を知っているが、詳細な内容は把握していない
- 提言の公表及び提言があることは知らなかった



■ 提言を知ったきっかけは何か

※対象：提言の公表を知っていた方

複数回答  
項目別



その他の主な内容

- ・提言はすべて読んでいる
- ・縫込みや血管損傷の事例があった
- ・事故調査委員会に関与
- ・事故を受けてマニュアル作成のため検索
- ・同僚から
- ・アンケートの依頼メールで知った

■ 提言を閲覧したか (n=443)

- 閲覧した
- 閲覧していない



■ 提言は有用であったか (n=311)

※対象：提言を閲覧した方

- 非常に有用であると思う
- どちらかという有用であると思う
- 有用であるかどうかわからない

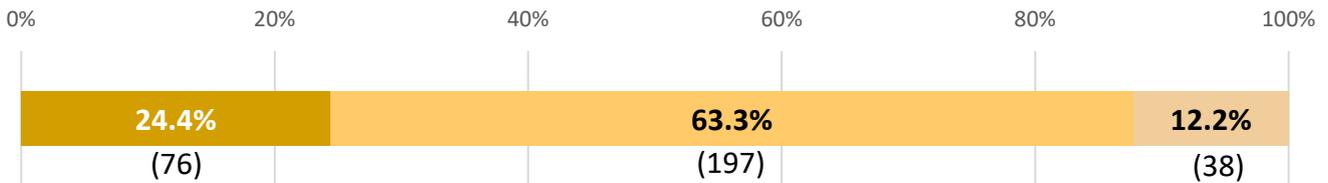


■ 肺動脈カテーテル挿入の必要性とリスク評価および適応の検討(提言1)の状況

※対象：提言を閲覧した方

(n=311)

■ 提言を参照したことによって検討するようになった ■ 提言の公表以前より検討していた ■ 検討していない



● 検討していない主な理由

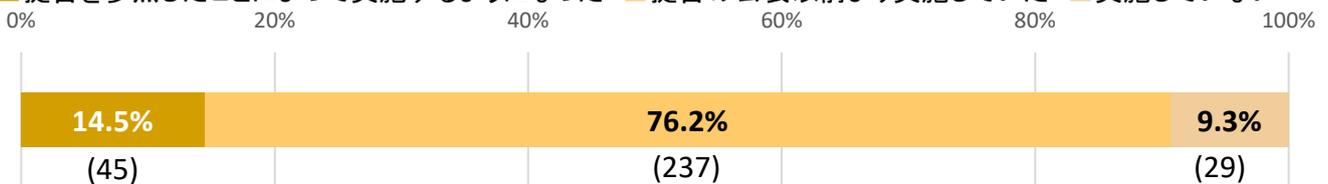
- ・周術期管理に有用であるため
- ・教育機関であるため
- ・術者やトップの考え
- ・リスクの高い症例が多い
- ・肺動脈カテーテルを使用していない

■ 人工心肺開始前に肺動脈カテーテルを右肺動脈主管部近傍から3~5cm程度引き抜くなど、肺動脈損傷を防ぐための操作の実施(提言2)の状況

※対象：提言を閲覧した方

(n=311)

■ 提言を参照したことによって実施するようになった ■ 提言の公表以前より実施していた ■ 実施していない



● 実施していない主な理由

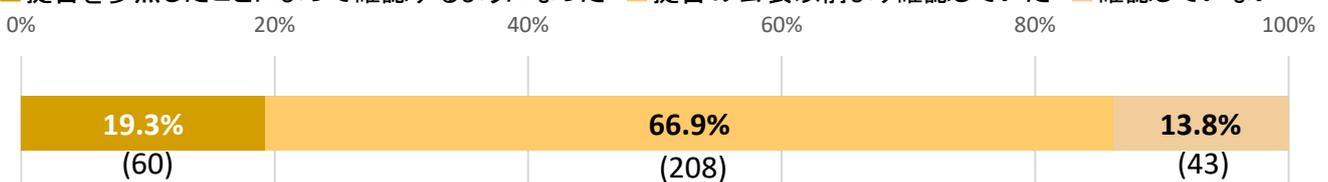
- ・深く挿入していない
- ・これまで肺動脈を損傷した経験がなかったため
- ・右室まで脱落することがあるため
- ・担当診療科との意見の相異
- ・肺動脈カテーテルを使用していない

■ 閉胸前の糸掛け部位に縫い込みがないか確認(提言4)の状況

※対象：提言を閲覧した方

(n=311)

■ 提言を参照したことによって確認するようになった ■ 提言の公表以前より確認していた ■ 確認していない



● 確認していない主な理由

- ・確認の運用が院内で決まっていないため
- ・肺動脈カテーテルを使用していない

■ 閉胸前の確認で工夫していることについて

※対象：提言を閲覧した方

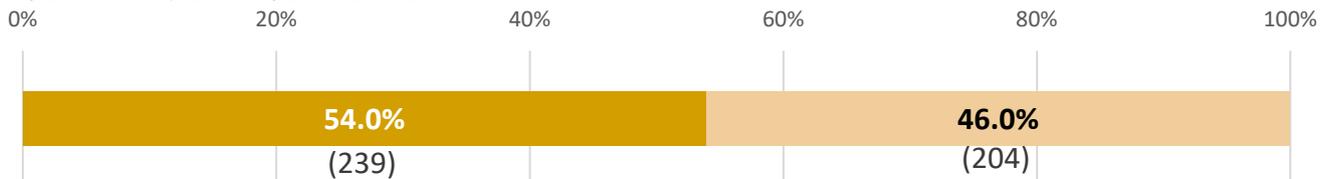
● 主なもの

- ・頸食道エコーでの確認
- ・術者と麻酔科医で確認
- ・心臓血管外科医と声を掛け合い共通認識を得ること

## ポスターの周知状況

### ■ ポスターを見たことがあるか (n=443)

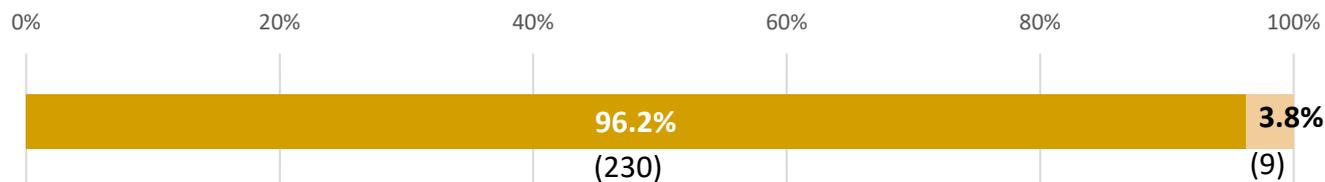
■ 見たことがある ■ 見たことがない



### ■ ポスターは注意喚起につながるか

※対象：ポスターを見たことがある方 (n=239)

■ 注意喚起につながると思う ■ 注意喚起につながらないと思う



### ■ ポスターが注意喚起につながらないと思う理由 (n=9)

※対象：ポスターが注意喚起につながらないと思うと回答した方

- ・ポスターが掲示されていない
- ・ポスターが掲示されているが目立たない
- ・ポスターの存在で方針は変わらない

## 解説動画（提言の概要）の周知状況

### ■ 解説動画(提言の概要)を知っているか (n=443)

■ 知っている ■ 知らなかった



### ■ 解説動画(提言の概要)を閲覧したか (n=443)

■ 閲覧した ■ 閲覧していない



### ■ 解説動画(提言の概要)は有用であったか (n=92)

※対象：解説動画を閲覧した方

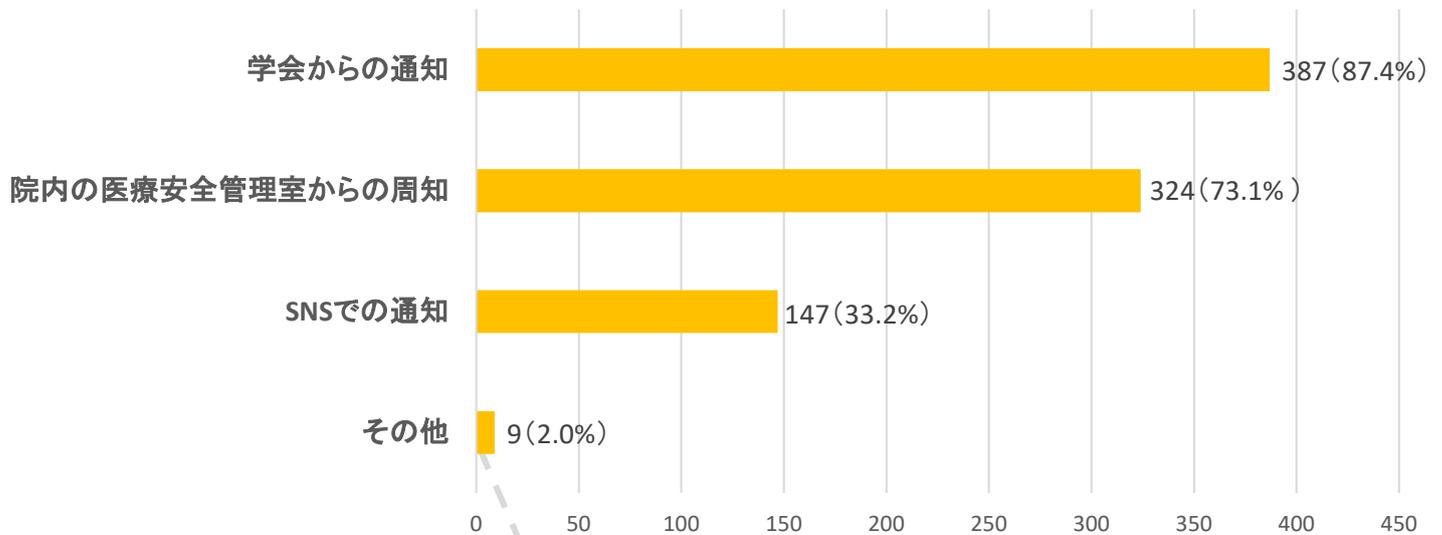
■ 非常に有用であると思う ■ どちらかという有用であると思う ■ 有用であるかどうかわからない



## 臨床現場の医師へ提言を周知するために有効な方法は何か

複数回答  
項目別

※対象：すべての回答者



### その他の主なもの

- ・学術集会での講演等の実施
- ・実施による何らかのポイント付与〔麻酔科専門医e-learningとして扱う、JBPO T(日本周術期経食道心エコー認定試験)更新、専門医新規取得や更新に関連させる〕
- ・循環器内科医、心臓外科医への周知活動

## センターから公表している提言書についてのご意見

### 主なもの

- ・医局全体で供覧し、特に動画は非常に分かり易かった。
- ・毎号チェックし、初期研修医教育にも使用している。
- ・肺動脈カテーテルの提言は関連各科の合同提言であり、心臓血管外科医と共通の認識を持って診療出来る。
- ・当施設では年間数例まで使用例が減っており、かえって合併症への意識が低下することが心配であるため注意喚起は重要。
- ・心臓外科医が提言後に明らかに肺動脈カテーテルの合併症について留意するようになった。
- ・麻酔科・心臓血管外科医への提言だけでなく、院内全体の統括である医療安全管理室への働きかけ・ガバナンスが重要。
- ・麻酔科学会、心臓血管外科学会合同で患者適応、管理、挿入に関してのガイドラインを今回の提言を踏まえた上で改定しないと変わらないのではないか。

# 「肺動脈カテーテルに係る死亡事例の分析 第2部検査編」に関するWebアンケート集計結果（循環器科）



## 提言第19号 Webアンケート実施概要

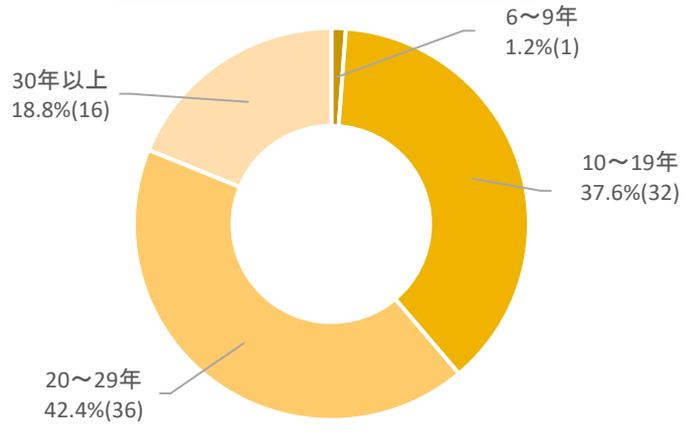
調査期間 2024年11月24日～2025年3月14日

対象 日本循環器学会に所属している医師（約17,000名） ※肺動脈カテーテルを使用していない医師も含む

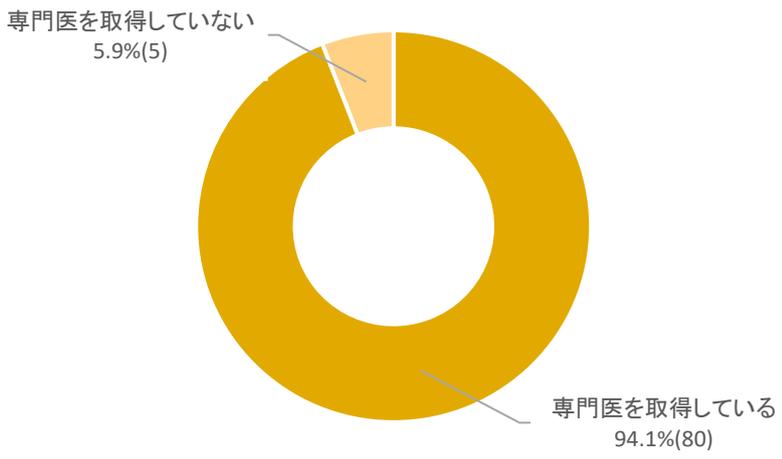
回答数 85名

### 回答者について

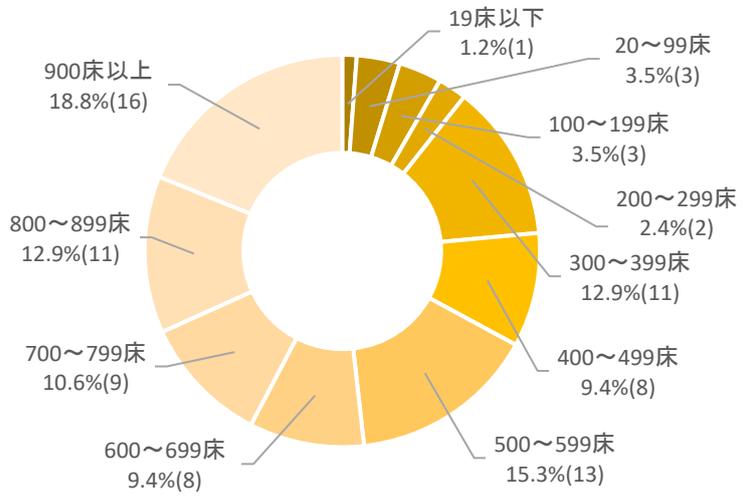
#### 経験年数（循環器内科医として） (n=85)



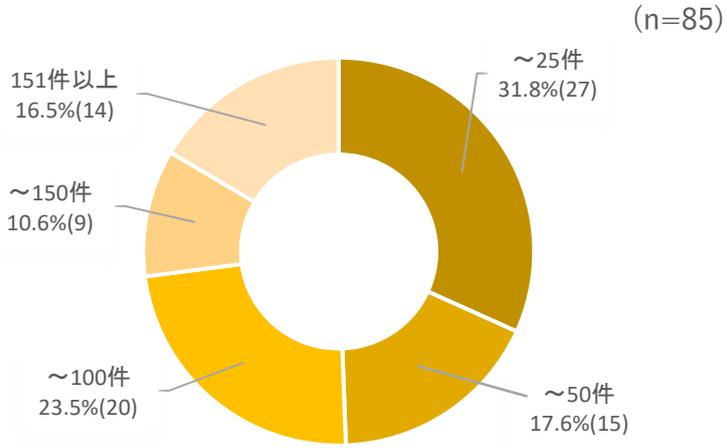
#### 循環器内科専門医の取得の有無 (n=85)



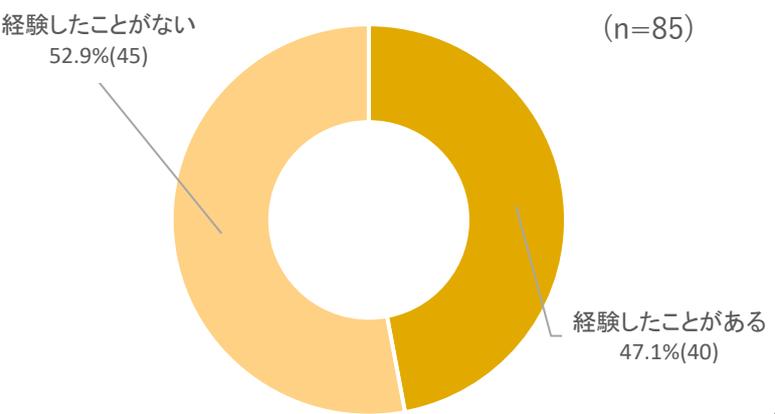
#### 所属医療機関の規模 (n=85)



#### 肺動脈カテーテル検査の実施件数(年間) (n=85)

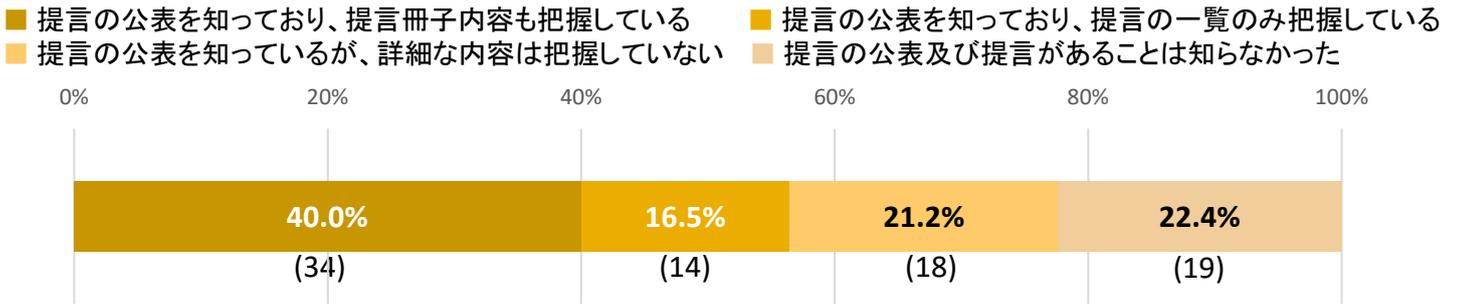


#### 肺動脈カテーテルに関連した出血の経験の有無 (n=85)



# 提言の周知状況

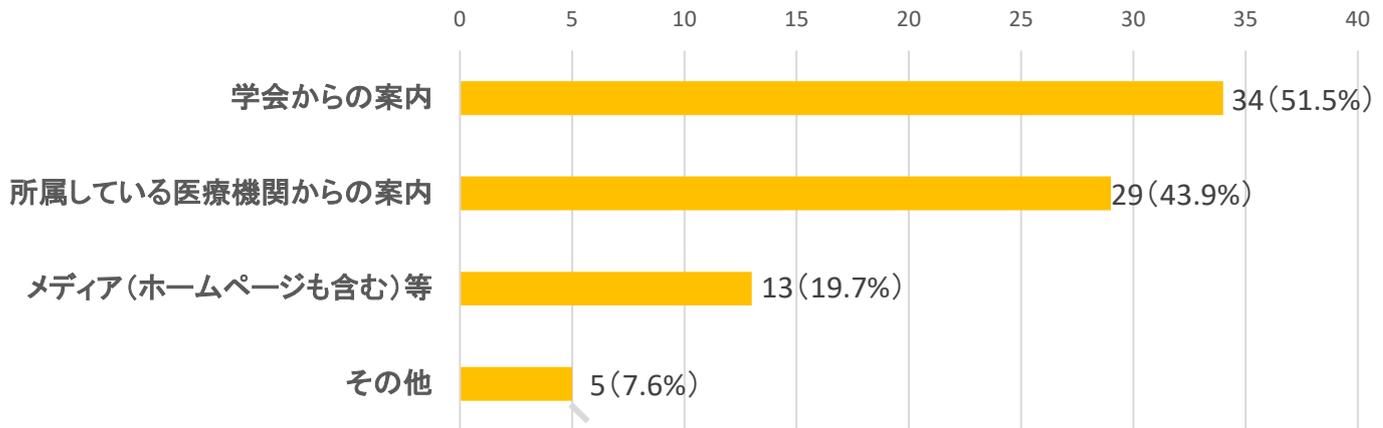
## ■ 提言の公表を知っていたか (n=85)



## ■ 提言を知ったきっかけは何か

※対象：提言の公表を知っていた方

複数回答  
項目別

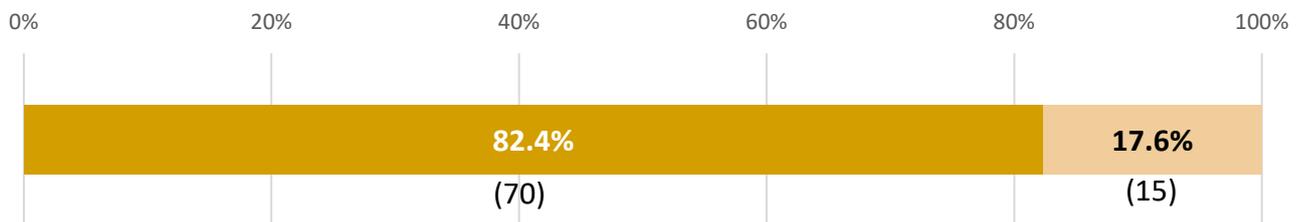


### その他の主なもの

- ・医療事故調査・支援センターからの資料
- ・医療安全管理責任者のため
- ・内科学会員向けに提言書のまとめを作成した

## ■ 提言を閲覧したか (n=85)

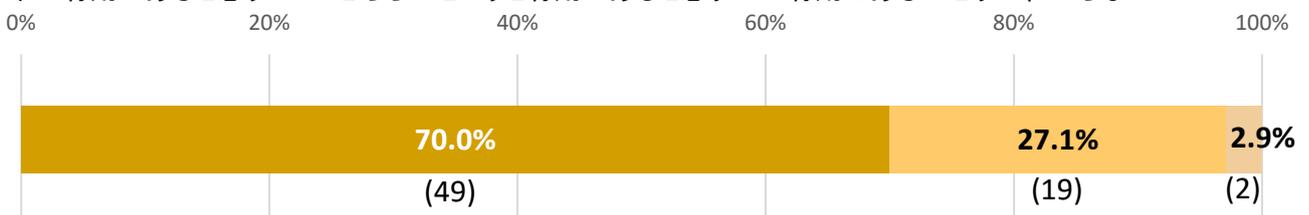
■ 閲覧した ■ 閲覧していない



## ■ 提言は有用であったか (n=70)

※対象：提言を閲覧した方

■ 非常に有用であると思う ■ どちらかという有用であると思う ■ 有用であるかどうかわからない

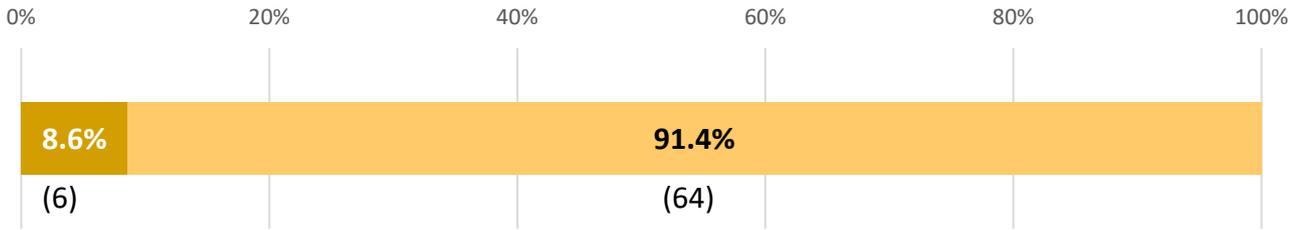


■ 肺動脈カテーテル挿入時に抵抗を感じながらゆっくり注入する手技の実施(提言7)の状況

※対象：提言を閲覧した方

(n=70)

■ 提言を参照したことによって実施するようになった ■ 提言の公表以前から実施していた

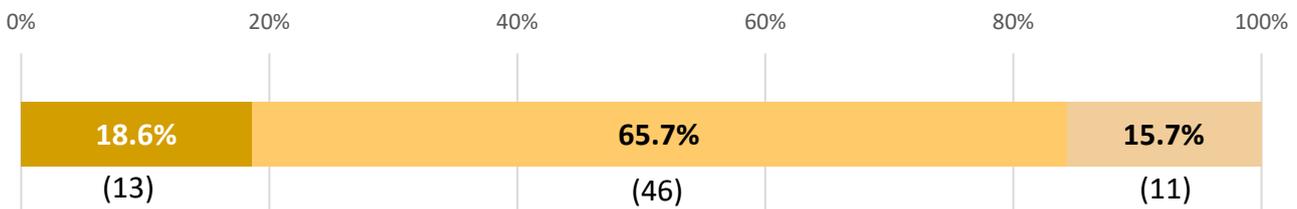


■ やむを得ずガイドワイヤーを使用する場合、ガイドワイヤーが肺動脈カテーテル先端より突出していないかの確認(提言7)の状況

(n=70)

※対象：提言を閲覧した方

■ 提言を参照したことによって実施するようになった ■ 提言の公表以前より実施していた ■ 実施していない



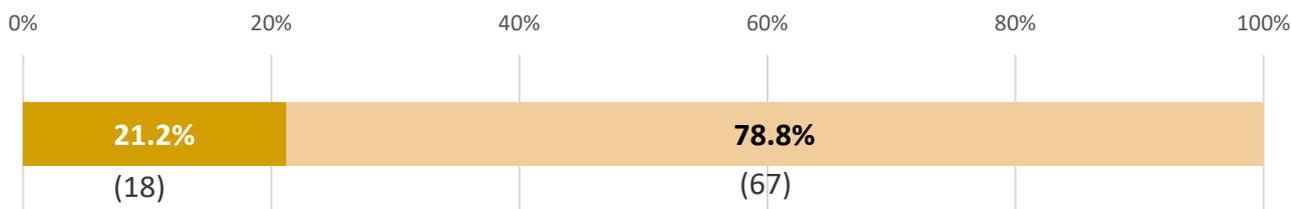
●実施していない主な理由

- ・ガイドワイヤーをバルーンから出して肺動脈まで先行させないと、カテーテルが右室から肺動脈に上がらない症例があるため。
- ・透視下で肺動脈末梢に行き過ぎないように監視しながら使用している。
- ・手技を迅速に進めるため。
- ・ガイドワイヤーによる肺動脈損傷、穿孔を避けるためには、使用するガイドワイヤーの先端形状に留意する必要があり、必ずきついJ型となっているものを使用している。

# 解説動画（提言の概要）の周知状況

## ■ 解説動画(提言の概要)を知っているか (n=85)

■ 知っている ■ 知らなかった



## ■ 解説動画(提言の概要)を閲覧したか (n=85)

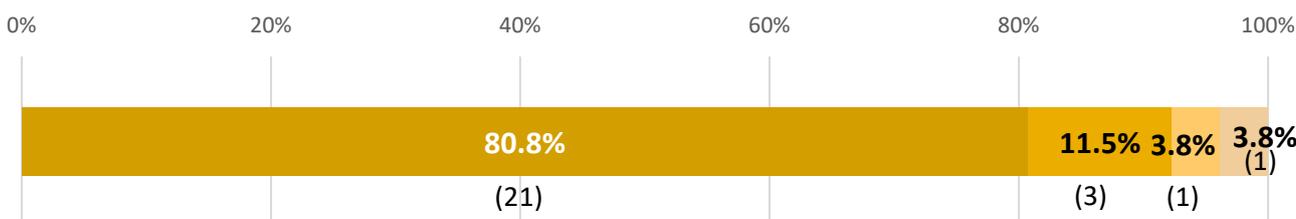
■ 閲覧した ■ 閲覧していない



## ■ 解説動画(提言の概要)は有用であったか (n=26)

※対象：解説動画を閲覧した方

■ 非常に有用であると思う ■ どちらかという有用であると思う ■ 有用であるかどうか分からない ■ 有用でないと思う



## ■ 解説動画(提言の概要)が有用ではないと思う理由 (n=1)

※対象：解説動画が有用でないと思うと回答した方

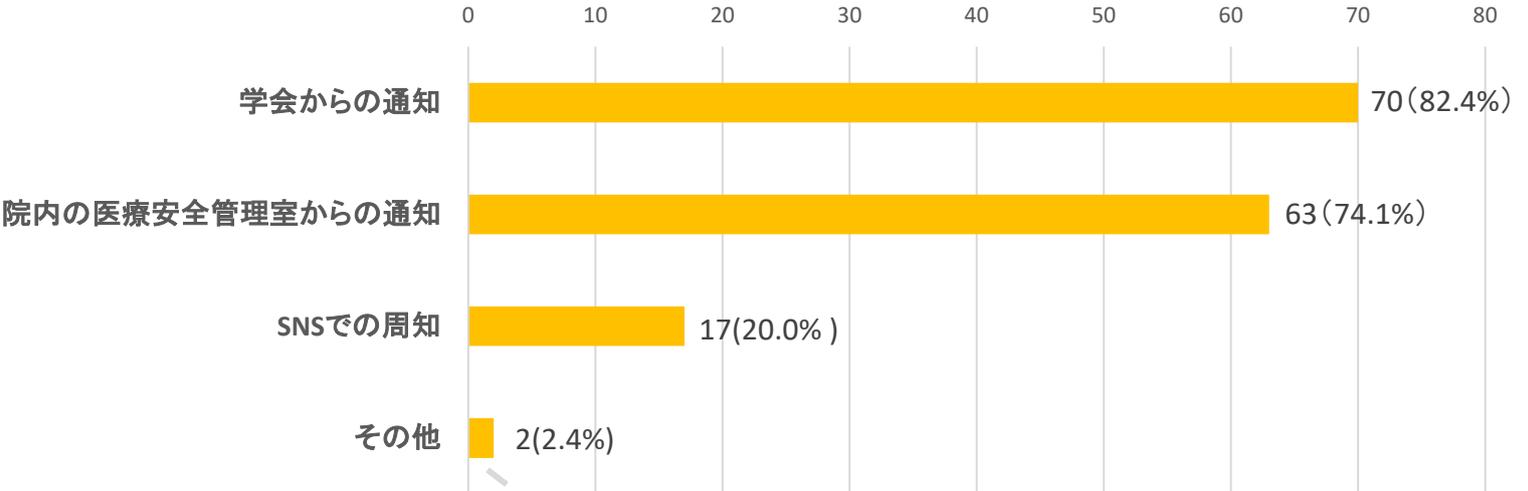
・「カテーテル先端が末梢に迷入していると適正容量であっても肺動脈を損傷する可能性があるため、ゆっくりと抵抗を感じながら空気を注入する。また、抵抗を感じなくても適正容量以上の空気の注入はしない。」の、「抵抗」は手袋をはめている術者にとって感覚が比較的鈍い指標であるため。

# 提言の周知方法

## ■ 臨床現場の医師へ提言を周知するために有効な方法は何か

※：すべての回答者

複数回答  
項目別



### その他の主なもの

- ・各病院のカテーテル室責任者から部下への周知
- ・年間で定められている医療安全に関わる必須講習会の内容に1コマとして組み込めば、全員が閲覧する機会を得られる

## センターから公表している提言書についてのご意見

### 主なもの

- ・熟練者の十分な監督と指導が受けにくい施設や医師にはとても重要な提言と考える。
- ・循環器医のみならず、呼吸器内科医、心臓外科医、カテーテルに関わるコメディカルなど多職種での提言確認が望ましい。
- ・専門医や認定医取得の必須条件にするとよい。
- ・肺動脈カテーテルに限らず医療安全の報告を定期的に学会や地方会で共有する。
- ・最近では学会が新しい治療をレジストリーという形で登録させており、データ分析など実施が可能なはずであるため、提言の作成に関しても、本来、学会が率先してやるべきこと。