

心臓血管外科医のノンテクニカルスキルの 現状と課題 ～U-40の視点から～

秋田大学医学部附属病院 心臓血管外科
心臓血管外科学会 U-40 NOTSSプロジェクト
高木 大地

自己紹介



高木 大地

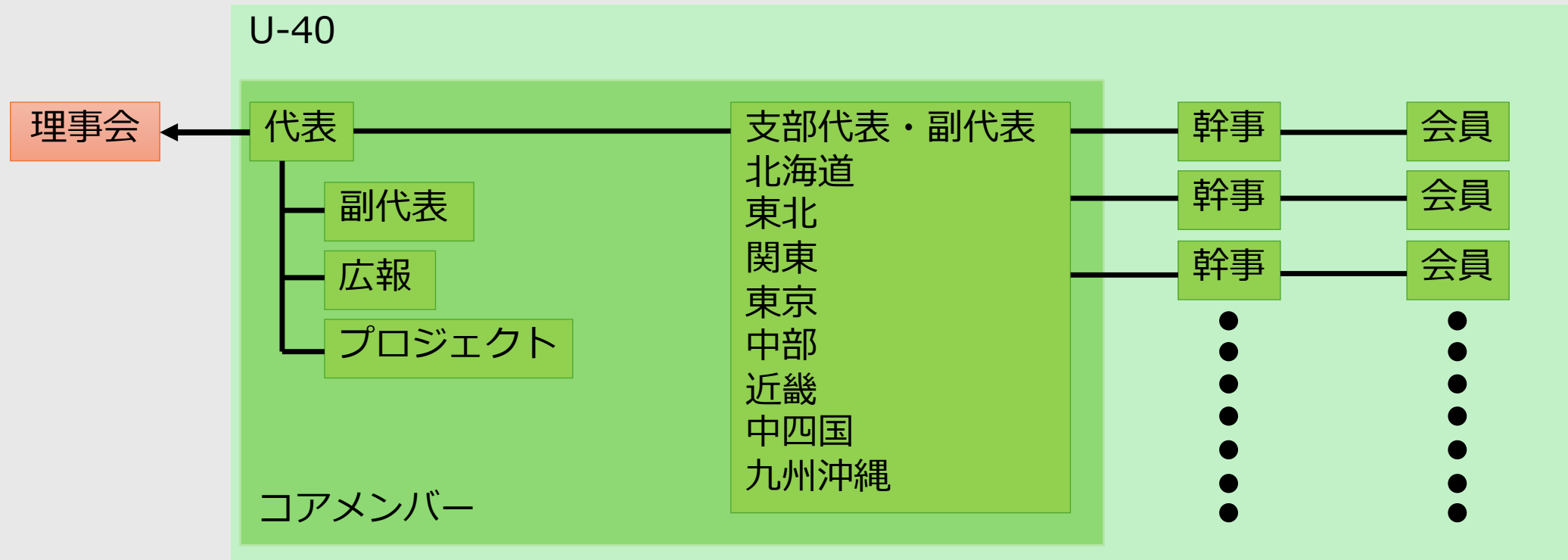
- 2011年卒 38歳
- 秋田大学心臓血管外科
- 講師・医局長・チームリーダー
- U-40 副代表・東北支部代表
- U-40 NOTSSプロジェクト立上げ

昨年11月から新体制（new BOSS）となり、刺激的な毎日を過ごしています。

U-40の紹介

心臓血管外科学会 U-40

- 2014 年に発足
- 満40歳以下の会員で構成される学会内組織



U-40の紹介

Mission

Vision

患者・コメディカル・心臓血管外科医の笑顔の実現

Mission

**若手の意思の集約と理事会への提案
交流の促進と知識・技術の獲得の機会を提供**

活動内容

- Basic Lecture Course
 - Advanced Lecture Course
 - NOTSSプロジェクト
 - コラムプロジェクト
 - 基本技術定量化プロジェクト
 - 血管外科プロジェクト
 - 先天性プロジェクト
 - 女性医師キャリアプロジェクト
- etc...

Basic lecture course

- 全国 8 支部 → online → 全国 4 力所開催
- 基本的技術・知識の習得
- Off the job trainingのクレジット取得



日本心臓血管外科学会雑誌 コラムプロジェクト

■ 毎月コラムを掲載

「働き方改革」や「新専門医制度」
若手が欲しい情報共有や集約した意見を発信

■ 書籍化

「いまさら聞けない心臓血管外科基本手技」



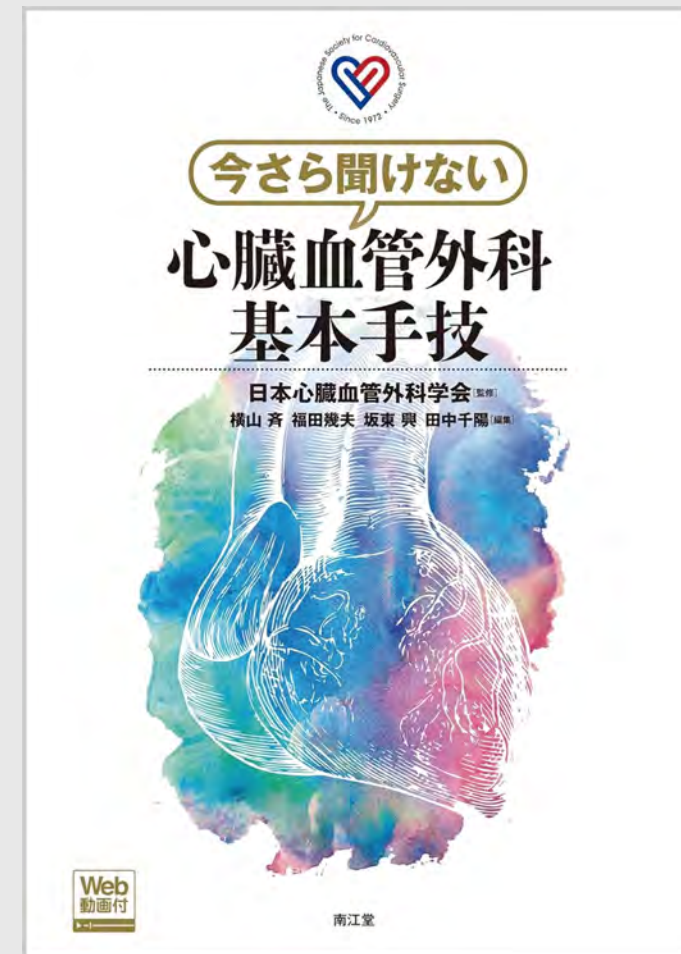
日本心臓血管外科学会雑誌 コラムプロジェクト

■ 毎月コラムを掲載

「働き方改革」や「新専門医制度」
若手が欲しい情報共有や集約した意見を発信

■ 書籍化

「いまさら聞けない心臓血管外科基本手技」



NOTSSプロジェクト

■ 日々の悩み

上司とうまくいかない・怒られて辛い、看護師にいじめられた、気づいたらコメディカルに怒ってしまっているなどの切実な思い

■ 学習基盤がない

新専門医制度の要件として加わったoff the job trainingなどの学習基盤が整っているテクニカルスキルと異なり、学ぶ場がない。
無いなら作ってしまおう！！

U-40紹介

第一回 NOTSS 勉強会 (2021年) 「術中のストレスマネジメントをどのように行うべきか」

■ 成功した手術のコミュニケーションの特徴

- ・ 執刀医ハブとする通信ネットワーク
- ・ 短い台詞と頻回のやりとり
- ・ テンポの良い発話
- ・ 複数職種が発話

■ アンガーマネジメント

- ・ 相手への期待値を下げる
- ・ 怒りの結果は怒りの原因よりもはるかに大きい



中島 和江 先生

第二・三回 NOTSS 勉強会 (2022年) ノンテクニカルスキルを学ぶ～チーム医療～/～組織風土～

■ 医療安全とノンテクニカルスキル

- 手術室におけるDestructive Behaviorの実態
- 医療安全の組織風土
- 医療における心理的安全性
- いかにSpeak upするか、してもらうか。



上田 裕一 先生

第4・5回 NOTSS 勉強会 (2022年)

世代・立場・個性の違いを認識したコミュニケーション・リーダーシップのあり方

■ 企業人材育成担当 栗原先生 (J and J)

- 企業の教育担当者を招いた初めての試み
- 社員教育で用いるコミュニケーションやリーダーシップに関する最新の知見について講演

6つのLeadership Style

リーダーシップ・スタイル	<共鳴の起こし方>
Vision Leadership ビジョン リーダーシップ	共通の夢に向かって人を動かす
Coaching Leadership コーチング (育成型) リーダーシップ	個々人の希望を組織の目標に結び付ける
Democratic Leadership 民主型 リーダーシップ	提案を歓迎し、参加を通じてコミットメントを得る
Affiliative Leadership 関係重視型 リーダーシップ	人々を互いに結び付けてハーモニーを作る
Pacesetting Leadership ペースセッター (率先型) リーダーシップ	難度が高くやりがいのある目標の達成をめざす
Commanding Leadership 指示命令・強制型 リーダーシップ	緊急時に明確な方向性を示すことによって恐怖を鎮める

第6・7回 NOTSS 勉強会 (2023年) 大人のプレゼンテーション

■ 講師 企業人材育成担当 高坂先生 (Smith and nephew)

- 効果的な情報提供と受講者の行動変容を目的としたプレゼン
- 「成人」の特性に合わせたプレゼンの基礎知識
- 「教えるテクニック」
- 受講者の作成したスライドを用いたFeed Back

心臓血管外科医のノンテクニカルスキルの現状は？

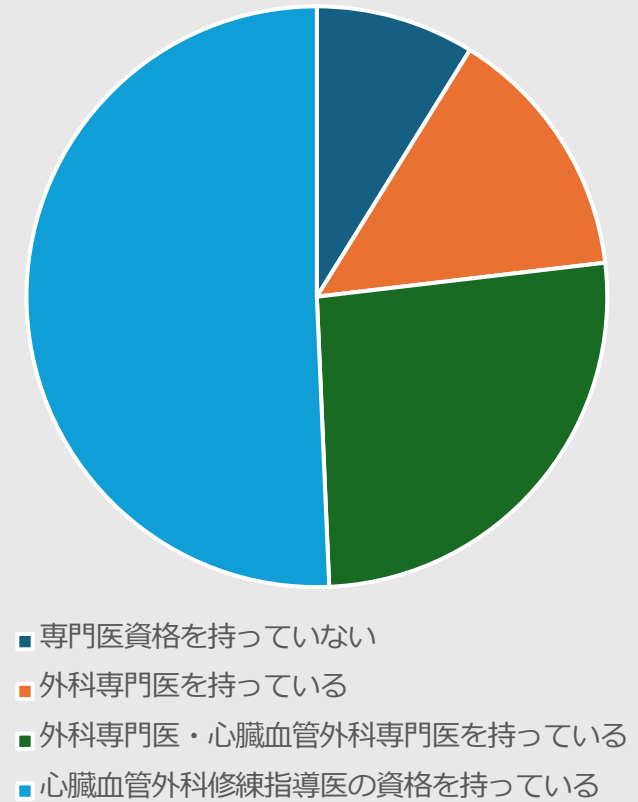
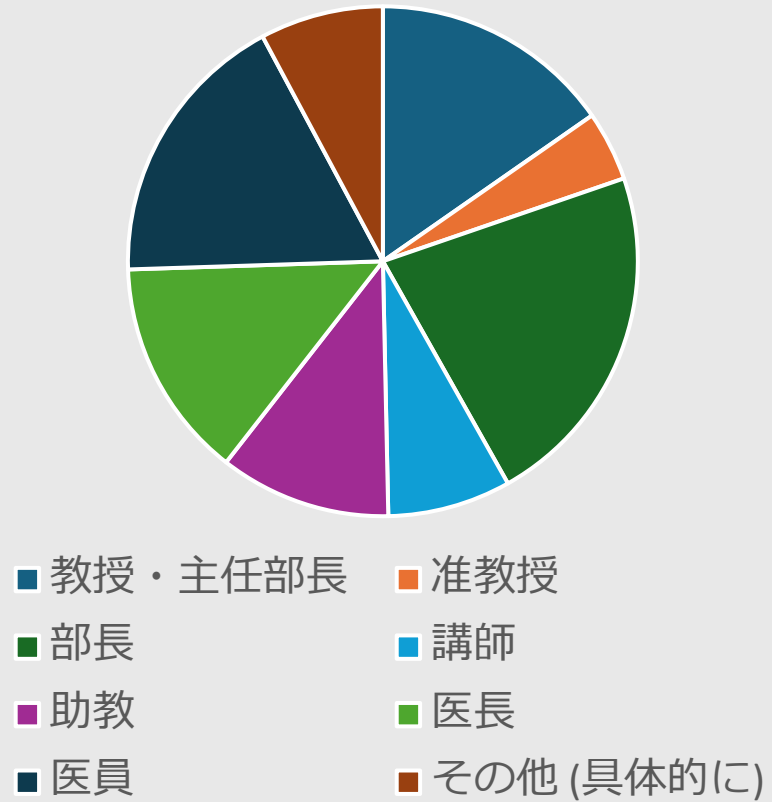


アンケートをやってみよう！！

- 心臓血管外科学会員 295（/4382）名から回答
- アンケート内容
 - 属性
 - 心理的安全性・コミュニケーション・アンガーマネージメント
 - ノンテクニカルスキルへの考え
 - NOTSSの浸透度
 - BOSSのノンテクニカルスキル

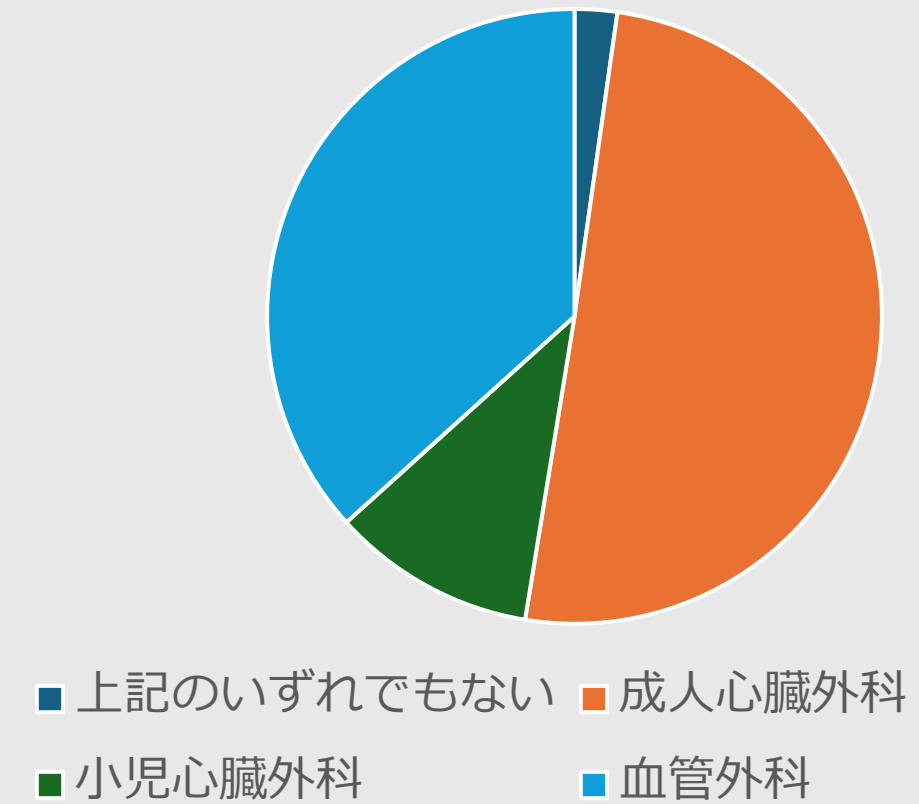
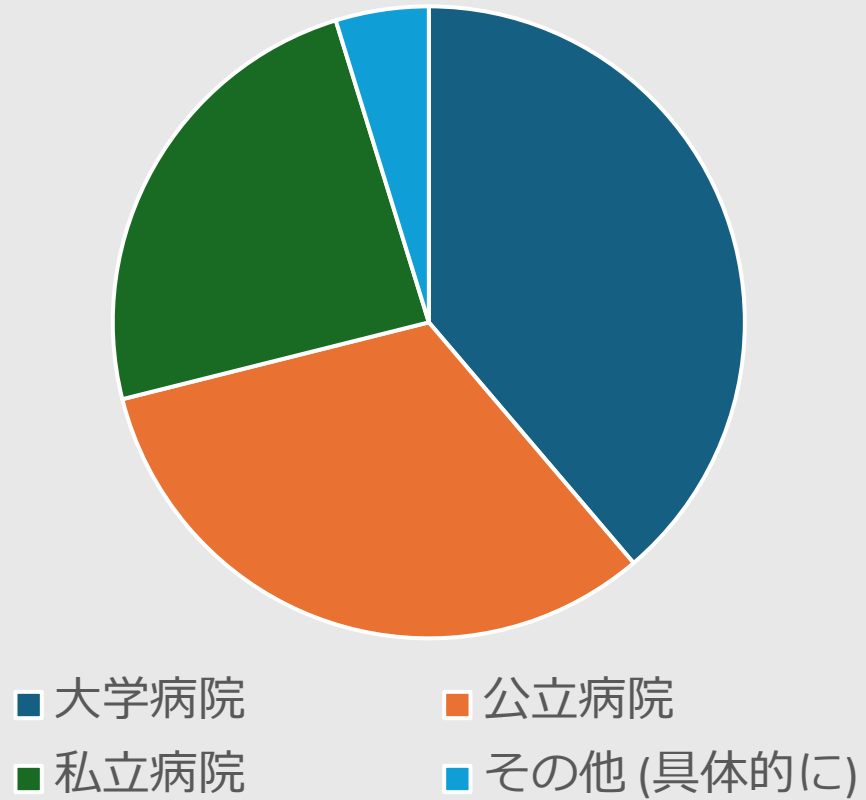
Nontechnical skill アンケート

役職と専門医



Nontechnical skill アンケート

所属施設



ノンテクニカルスキルの重要性が
どれくらい浸透しているか？



ノンテクニカルスキルの重要性

ノンテクニカルスキルは〇〇と思いますか？

そう思う・非常にそう思う

重要

85.7 %

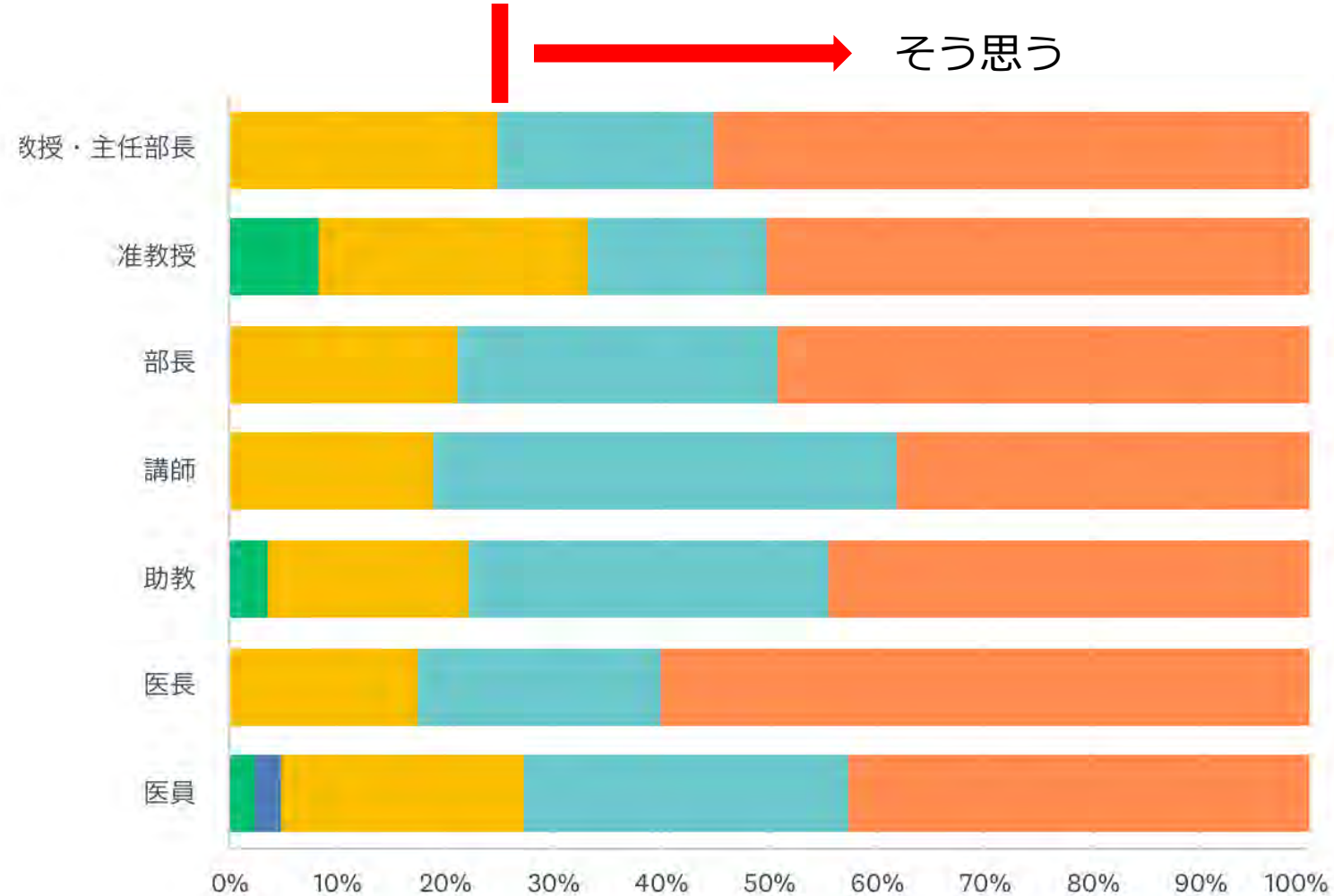
手術成績に影響する

77.1 %

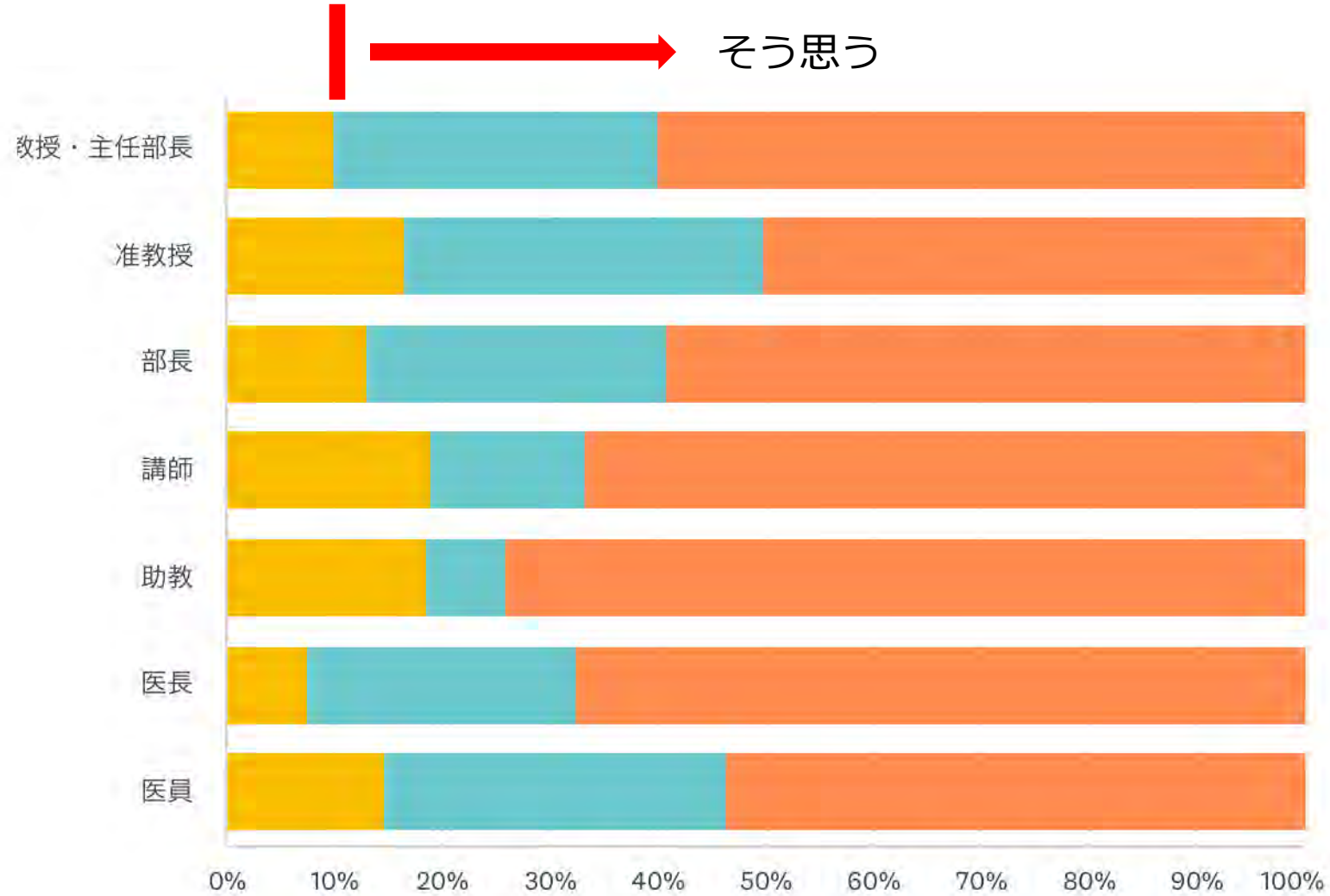
医療安全に影響する

86.5 %

ノンテクニカルスキルは手術成績に影響すると思うか？



ノンテクニカルスキルは医療安全に影響すると思いますか？



コミュニケーションエラーによる インシデント



コミュニケーションエラーによる術中の重大インシデントの経験

49/278



どんなコミュニケーションエラーだったか

術者の意図が共有できていない

- 危機的状況において意図が共有できずリカバリーにまで発展せずに更に状況が悪化することがある。返事が無かった際に、重大な合併症が発症した。
- 手順の共有不足による人工心肺トラブル。
- それぞれの言った言っていない問題・術中方針が共有されない。
- 術中トラブルに対して十分な議論ができず、状況が悪化した。

どんなコミュニケーションエラーだったか

言っても聞いてもらえない

- 胸腹部置換で術前計画の議論が未熟なまま手術を行い、術中も有効な代替案を出せず、レジデントが考えを提案したにもかかわらず、十分な検討されず、手術を遂行した。結局死亡に至った。
- 針の紛失があってもしゃべりかけるな、そっちで探せと、言いにくい雰囲気を作られる。
- 上級医に対して複数の部下が意見を述べたがそれらは無視され、そのために手術が複雑化、長時間化し、患者に合併症が起きた。

どんなコミュニケーションエラーだったか

言っても聞いてもらえない

- FA脱血管刺入の際にトラブルの可能性を言っても聞き入れてもらえなかった。
- 後輩の手術の前立ちをしていた時である。術前に必要だと考えて指摘していた処置・手技（右室流出路の筋束切除）を術中にも確認して実行するように何度か指導・指示したが、術中所見で術者が問題ないと判断し、実行されなかった。
- MEが異常に気づき教えてくれたが、術野で根本的解決をするのが遅れた。

どんなコミュニケーションエラーだったか

言葉に出せない

- 心停止中のトラブルのため術者が手術に集中し、心停止時間のコールがしずらい雰囲気のまま進行したため、予定以上に心停止時間が長くなり、最終的にECMO帰室となった。
- 体外循環技師とのコミュニケーションエラー、クランプ不足か基部に圧がかかっているのに切開し周囲に大出血で血液暴露した。
- 脳分離体外循環使用中に1本が抜けて、CE側で送血を止めていたが、外科医側では止めていないと思い込み、再開が20分ほど遅れた。

どんなコミュニケーションエラーだったか

言葉に出せない

- 長時間人工心肺中の脱血不良を技師側で解決しようとしてボリュームオーバーになっていた。
- ステントグラフト症例で、分枝の造影欠損に気がついたが言い出せなかった。 外膜をとらえて吻合できていなかったが指摘できず、止血に難渋していた。
- 怒鳴る、人格否定的な発言も多く看護師側からの提案や助手からの発言はない。

どんなコミュニケーションエラーだったか

言葉に出せない

- 手術適応が微妙な大動脈瘤の予防手術(大動脈基部40mmなど)が多く、冠動脈再建部の心筋梗塞や大動脈弁閉鎖不全を引き起こすが、誰も手術適応に関して文句が言えない。

心理的安全性

- 提案をしたり、質問をしたり、懸念していたり、失敗したことによって、罰せられたり、恥をかかされたりすることがないことだと信じている状態
- 「対人関係のリスクを取る」ことができる

損なわれているのか？？



心臓血管外科医の心理的安全性の現状は？



心理的安全性の指標 “7 Questions”

1. チームの中でミスをする、と、たいてい非難される。
2. チームのメンバーは、課題や難しい問題を指摘しあえる。
3. チームのメンバーは、自分と異なるということを理由に他者を拒絶することがある。
4. チームに対してリスクのある行動をしても安全である。
5. このチームのメンバーには助けを求めることが難しい。
6. チームのメンバーは誰も、自分の仕事を意図的に貶めるような行動をしない
7. チームメンバーと仕事をするとき、自分のスキルと才能が尊重され、生かされていると感じる。

心理的安全性の現状

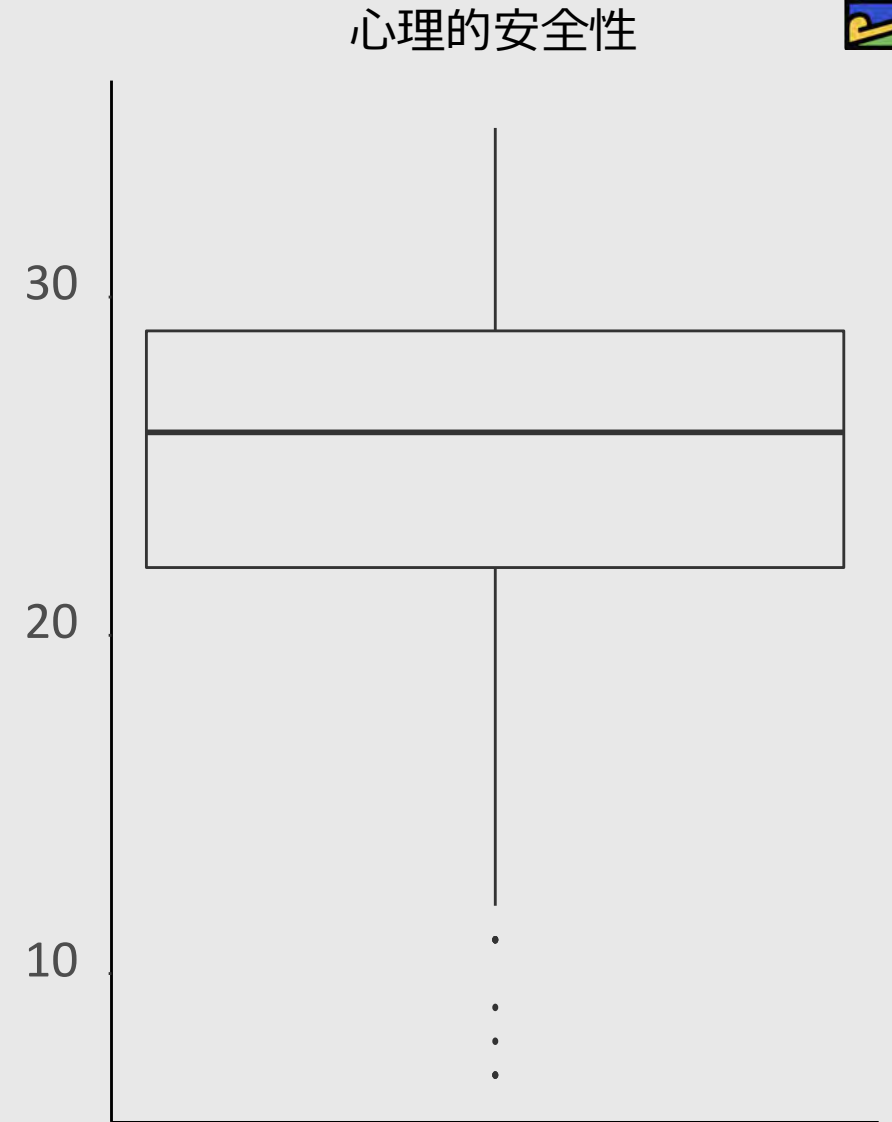
点数化 : 5-35 点

	Positive Q	Negative Q
非常にそう思う	5点	1点
そう思う	4点	2点
どちらとも言えない	3点	3点
そう思わない	2点	4点
全くにそう思わない	1点	5点

心理的安全性の現状

心臓血管外科全体の心理的安全性

25.2 ポイント

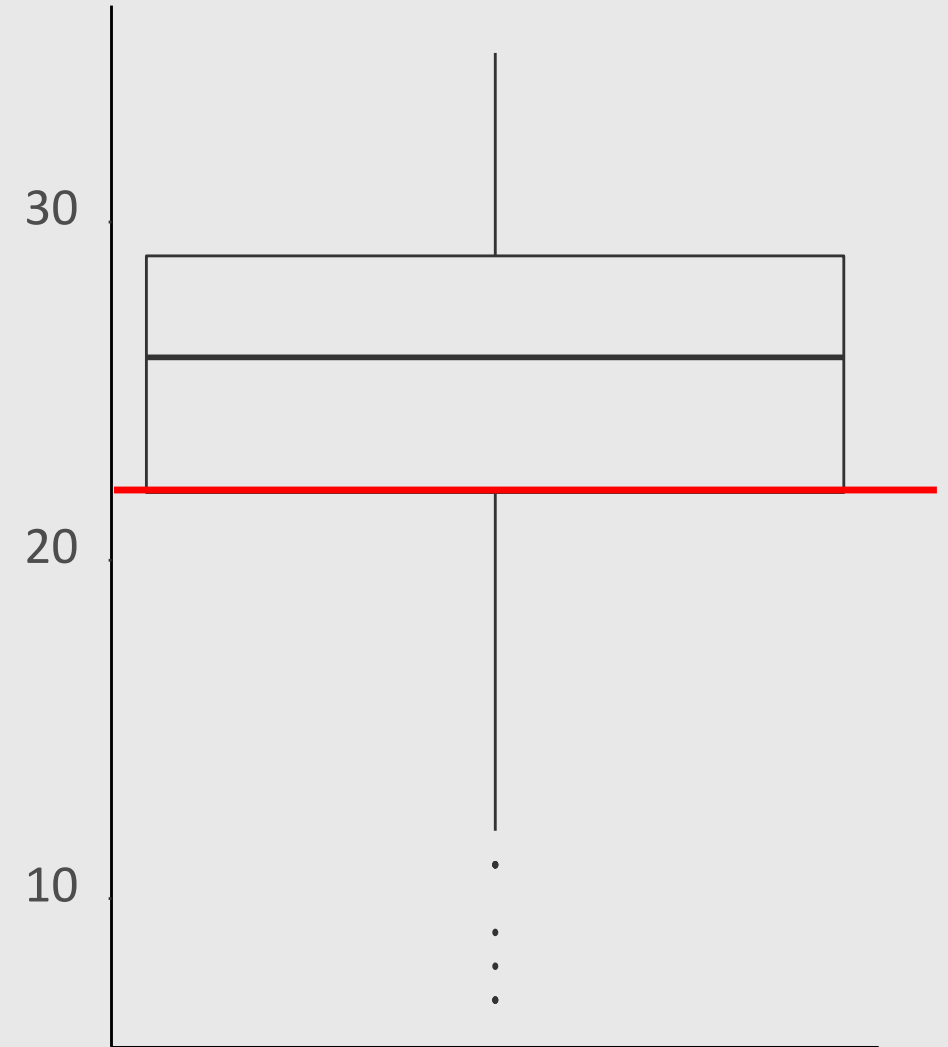


心理的安全性の現状

心臓血管外科全体の心理的安全性

25.2 ポイント

心理的安全性



心理的安全性の現状：術中にspeak upできている

	心理的安全性が低い (n=54)	心理的安全性が高い (n=239)	p
カンファレンスで 十分なディスカッションが可能？	34.7 %	93.8%	<0.001
術中に「おかしいな」と思った時、 speak upできている？			
上司	28.6 %	74.2 %	<0.001
後輩	73.5 %	89.2 %	0.038
スクラブナース	66.0 %	87.2 %	0.009
CE	70.0 %	90.2 %	0.005
院外スタッフ	82.0 %	88.9 %	0.385

心理的安全性の現状

	心理的安全性が低い (n=54)	心理的安全性が高い (n=239)	p
心理的安全性	15.65 (3.81)	27.29 (3.72)	<0.001
年齢(mean (SD))	40.45 (9.51)	48.22 (11.17)	<0.001
専門医			0.002
未取得	8 (14.8)	18 (7.6)	
外科専門医	10 (18.5)	32 (13.4)	
心臓血管外科専門医	21 (38.9)	55 (23.1)	
心臓血管外科修練指導医	15 (27.8)	133 (55.9)	
役職			0.009
管理者（教授・主任部長等）	33 (61.1)	95 (40.1)	
中間管理職（准教授・部長・講師）	18 (33.3)	86 (36.3)	
助教以下	3 (5.6)	55 (23.2)	

心理的安全性の現状

	心理的安全性が低い (n=54)	心理的安全性が高い (n=239)	p
コミュニケーションの工夫	8 (14.8)	78 (32.6)	0.015
NOTSSの知識			0.453
全く知らない	28 (62.2)	142 (65.5)	
概要は知っている	13 (28.9)	46 (21.2)	
詳細を知っている	4 (8.9)	29 (13.4)	

心理的安全性の現状

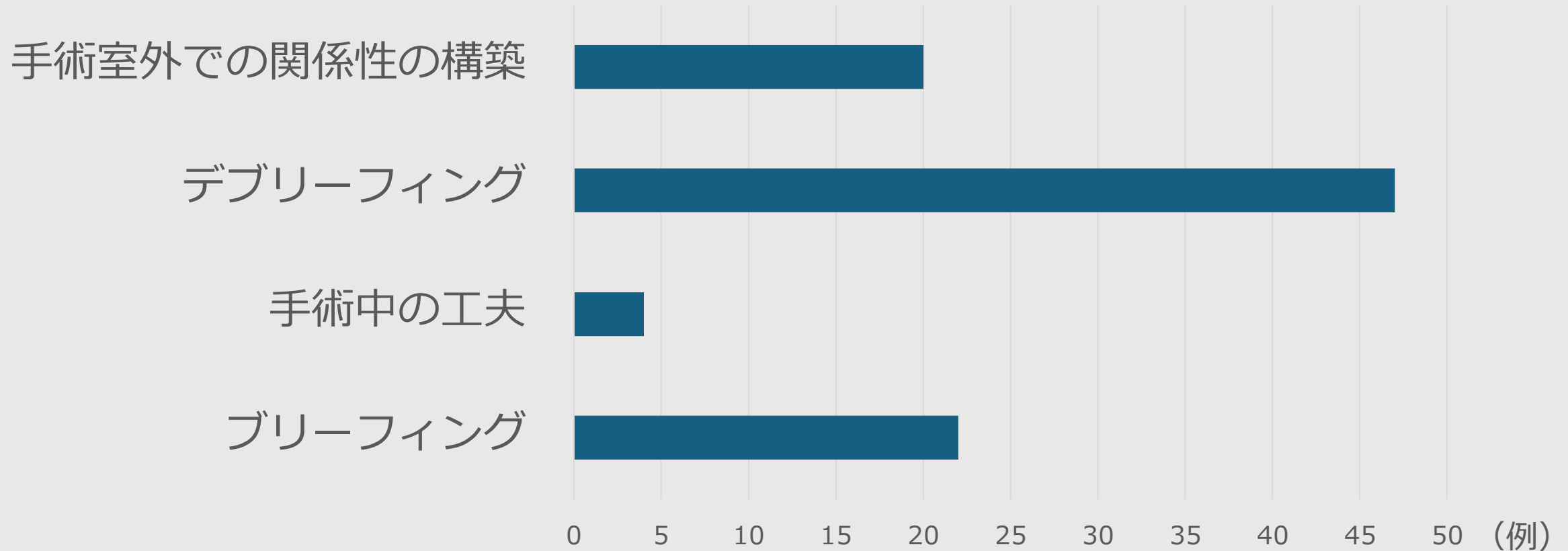
	単変量			多変量		
	Odds比	95% CI	p	Odds比	95% CI	p
年齢	1.07	1.04-1.11	<0.005	1.10	1.03-2.79	0.0081
専門医	1.57	1.18-2.08	<0.005	0.94	0.56-1.51	0.80
役職	2.14	1.39-3.44	<0.005	1.40	0.64-3.04	0.39
コミュニケーションの工夫	2.79	1.32-6.63	0.012	2.34	1.04-5.84	0.049
NOTSSを知っている	1.04	0.78-1.42	0.78	0.84	0.60-1.18	0.31

コミュニケーションの工夫



コミュニケーションの工夫

86名のコミュニケーションの工夫



手術中の工夫

- 術中のモニタリング等でおかしいことがないか、他職種から言われるのを待つのではなくこちらから積極的に聞くようにしている。
- わかりきったことでもあえて確認する、オーバーコミュニケーションを管理する立場として心掛けています。
- 何か気になった事やおかしいなと思った時、忘れてないかなと思った時、必ず声に出してねとスタッフみんなに声をかけてから手術を開始する。

コミュニケーションの工夫

手術中の工夫

- 部下にも意見を求める。
- タイムアウトの際に細かい方針（無輸血、CPB確立など）の確認、心停止前には人工心肺が問題ないことをCEに確認、手術の進行具合や予定を術野外（麻酔科・CE・看護師）にも適宜伝える（カテコラミンや気道吸引のタイミング、離脱の準備など、大学病院で麻酔科スタッフも入れ替わることが多いのでこちらの意図をしっかりと伝えるようにしています。）

コミュニケーションの工夫

NOTSSで示されている「良い行動」と一緒だ！！



The Non-Technical Skills for Surgeons (NOTSS)

System Handbook v2.0

*Structuring observation, feedback and rating of
surgeons' behaviours in the operating theatre*

Decision
Making

Communication
& Teamwork

Leadership

Situation
Awareness

NOTSS The Non-Technical Skills for Surgeons

概要

- 手術室での行動を構造的に観察・評価し、トレーニングの必要性を明確かつ透明性をもって評価するためのシステム
- 外科医のトレーニングツールのゴールドスタンダード
Wood TC. J Surg Educ.
2017
- 各カテゴリーと各要素は定義され、各要素について良い行動と悪い行動の例が示されている。

NOTSS The Non-Technical Skills for Surgeons

- 状況認識
(Situation awareness)
- 意思決定
(Decision-making)
- コミュニケーションとチームワーク
(Communication and Teamwork)
- リーダーシップ
(Leadership)



THE ROYAL COLLEGE
OF SURGEONS OF
EDINBURGH

The Non-Technical Skills for Surgeons (NOTSS)

System Handbook v2.0

*Structuring observation, feedback and rating of
surgeons' behaviours in the operating theatre*

Decision
Making

Communication
& Teamwork

Leadership

Situation
Awareness



意思決定

1. オプションの検討 Considering options
 - 「次の一手」の比較・検討
 - 各オプションの危険性と利益の評価
2. 選択と情報共有 Selecting and communicating options
 - 決断
 - 決定の共有
3. 実行と評価 Implementing and reviewing decisions
 - 実行と結果をタイムリーに評価
 - 柔軟な対応：時にはプランを変更する



良い行動

- 問題を認識し、明確にする
- 関連するチームメンバーと、選択肢、長所、短所についてバランスの取れた議論を開始する。
- メンバーに意見を求める
- ガイドラインについて討議する

悪い行動

- 治療オプションについて討議しない
- メンバーの意見を聞かない
- ガイドラインを無視する
- 問題に直面しても、当初の計画を継続する
- 不測の事態に備えたプランがない



The Non-Technical Skills for Surgeons (NOTSS) はどれくらい浸透している

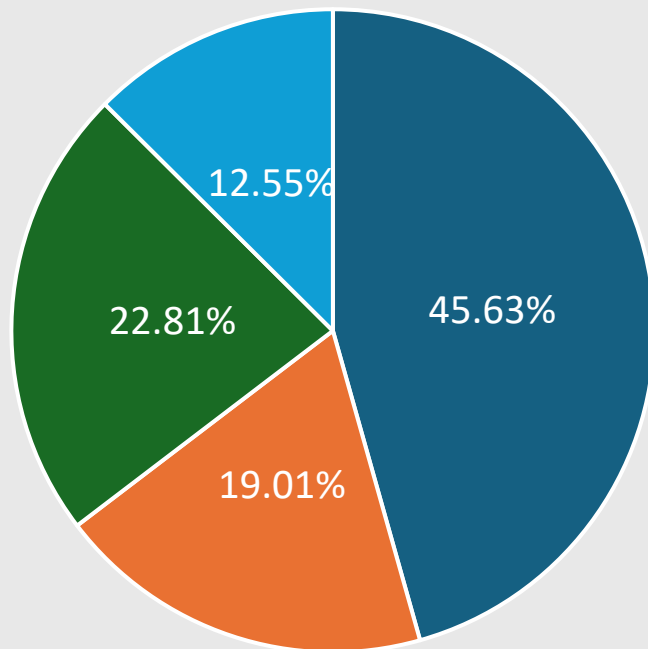


全く知らない

65%



NOTSSの浸透



- 名前も知らない
- 名前は知っているが中身は全く知らない
- カテゴリーなど概要は知っているが、詳細は知らない
- 詳細を知っている。



NOTSSの普及がやっぱり必要！！

- ノンテクニカルスキルの重要性の周知が足りていない。
- Speak upできないという問題：低い心理的安全性
- 心理的安全性を高い人たちの特徴：コミュニケーションの工夫
- 「工夫」を始めるために、NOTSSの「良い行動」が指針になる

心理的安全性の現状

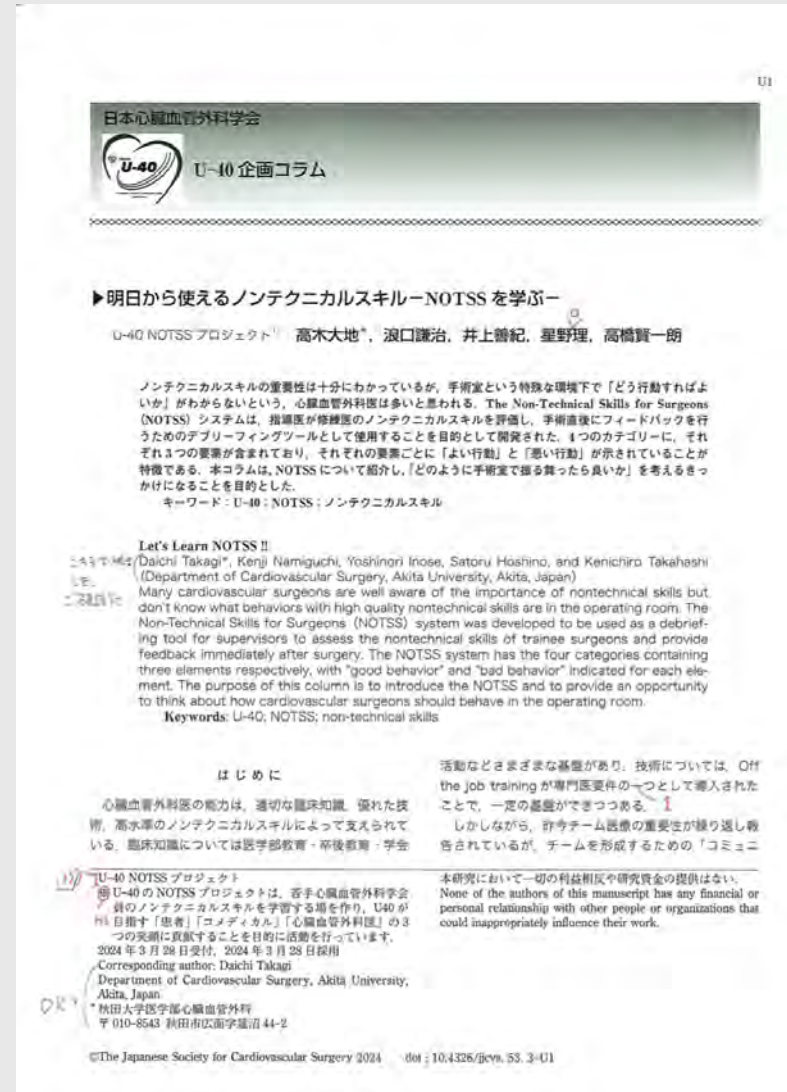
知っているだけではなく、「**行動**」が重要

	単変量			多変量		
	Odds比	95% CI	p	Odds比	95% CI	p
年齢	1.07	1.04-1.11	<0.005	1.10	1.03-2.79	0.0081
専門医	1.57	1.18-2.08	<0.005	0.94	0.56-1.51	0.80
役職	2.14	1.39-3.44	<0.005	1.40	0.64-3.04	0.39
コミュニケーションの工夫	2.79	1.32-6.63	0.012	2.34	1.04-5.84	0.049
NOTSSを知っている	1.04	0.78-1.42	0.78	0.84	0.60-1.18	0.31

NOTSSの普及がやっぱり必要！！

活動中

- 心臓血管外科学会雑誌コラムで紹介
日本語で学べる環境を作る
アクセスが良いところに。
- Basic lecture courseでミニレクチャー



NOTSSの普及がやっぱり必要！！

理事会へ提案（予定）

- ・ ノンテクニカルスキルの学会企画
- ・ 修練指導医・専門医取得のためのクレジットへの組み込み
- ・ スタッフ関係性などが破綻している施設への、生産的な学会の介入

etc...



ご清聴ありがとうございました。