小児の脳死と臓器提供に関する意識の変化について

埼玉医科大学総合医療センター
高度救命救急センター
荒木尚

第2回　小児からの臓器提供に関する作業班
平成29年8月2日　厚生労働省

子どもからの臓器提供と移植に対する
日本小児科学会の基本的姿勢　　2010年10月

背景

臓器提供

- 救急医療・集中治療体制の整備
- 公共・家庭内環境整備の啓発
- 意思表示の確認

臓器移植

子どもの自己決定権の侵害と虐待に対する体制整備

子ども脳死判定と小児医療体制

「子どもの脳死臓器移植プロジェクト」

臓器移植医療の実態・成果・問題点について
正しく社会に伝達する活動を支援する

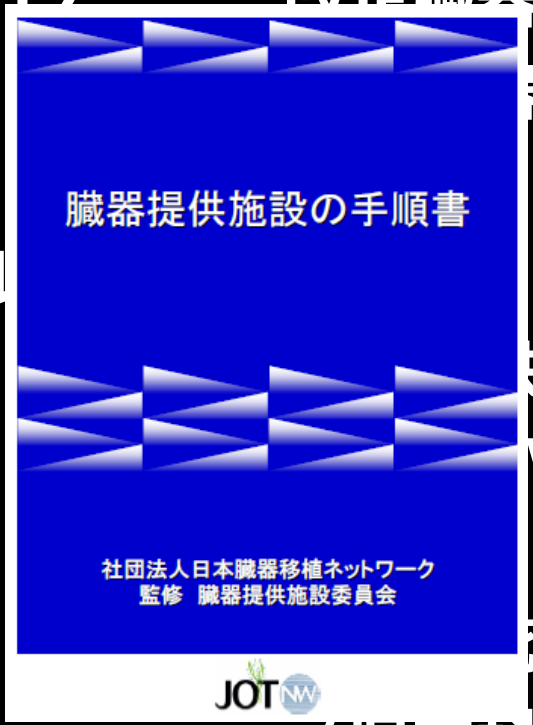
小児の脳死に関する歩み

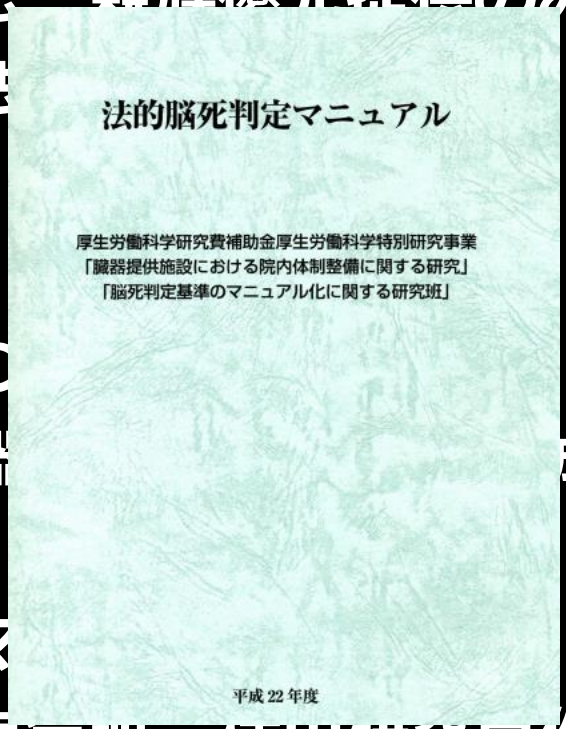
- 1985　「厚生省科学研究費・特別研究事業『脳死に関する研究班』脳死判定基準」（竹内基準）
- 1999　小児における脳死判定基準に関する研究班
- 2000　小児における脳死判定基準（日医誌124・11）
  - ✓ 竹内基準に準拠
  - ✓ 修正齢12週未満を除外
  - ✓ 判定間隔時間：6歳未満で24時間
  - ✓ 原疾患の診断にCT
- 2003　日本小児科学会倫理委員会提言
  - ✓ 自己意思の表明
  - ✓ 小児移植専門コーデイネーターの養成
  - ✓ 被虐待児脳死例の臓器移植回避
- 2009　改正臓器移植法成立 ⇒ 2000年基準改訂

2009　改正臓器移植法　成立・公布

2010/1/17　改正臓器移植法　親族優先提供のみ施行

2010/7/　器移植法





マニュアル

2010/7　施設の

W 臓器　成）

2011/3/　死判定マ

（厚労科研：有賀班　横田研究員作成）

2011/3/30　臓器提供施設マニュアル発行

（厚労科研：有賀班　篠崎研究員作成）

厚生省「小児における脳死判定基準に関する研究」

- 2000年発表
- 1987年4月～1999年4月に本邦の小児医療で行われた脳死判定の実態調査　対象139例

基準をすべて満たす正式な脳死判定例はきわめて少ない

- 無呼吸テストと神経学的検査

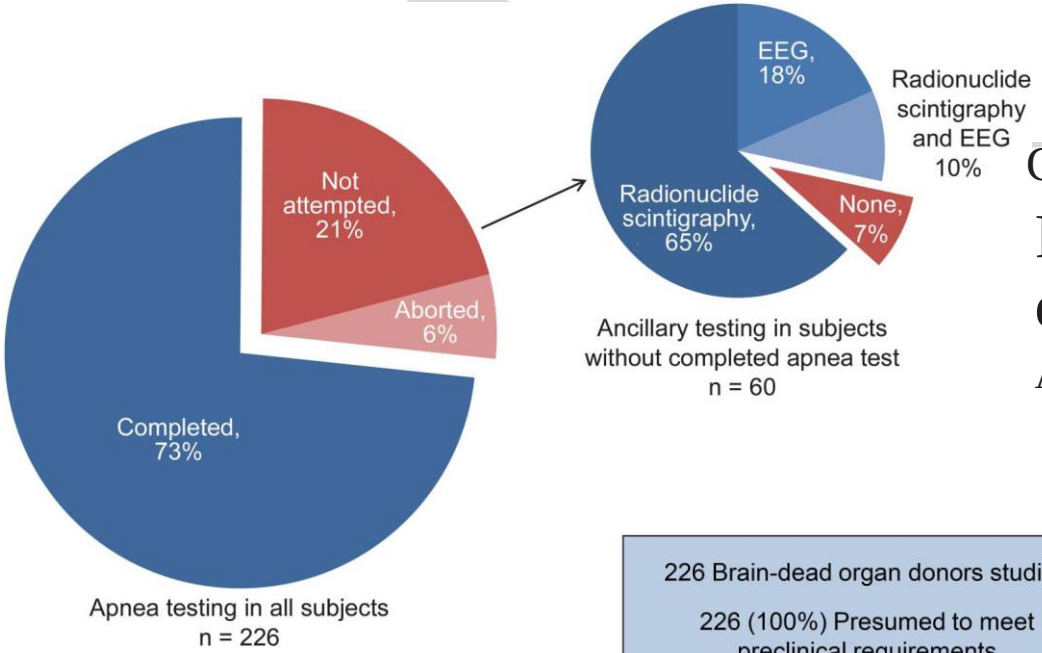
2回以上　20/139例（14%）

1回のみ　10/139例（7%）

臓器移植法改正前の調査

脳幹反射消失の確認

群 脳幹反射	Ⅰ 消失	不明	Ⅱ 消失	不明	Ⅲ 消失	不明	Ⅳ 消失	不明
対光反射	20(100)	0	10(100)	0	64(98)	1	42(95)	2
角膜反射	20(100)	0	10(100)	0	44(68)	21	26(59)	18
毛様脊髄反射	20(100)	0	10(100)	0	30(46)	35	16(36)	28
眼球頭反射	20(100)	0	10(100)	0	36(55)	29	16(36)	28
前庭反射	20(100)	0	8(80)	2	9(14)	56	2(5)	42
咽頭反射	20(100)	0	10(100)	0	41(63)	24	21(48)	23
咳反射	20(100)	0	10(100)	0	50(77)	15	29(66)	15



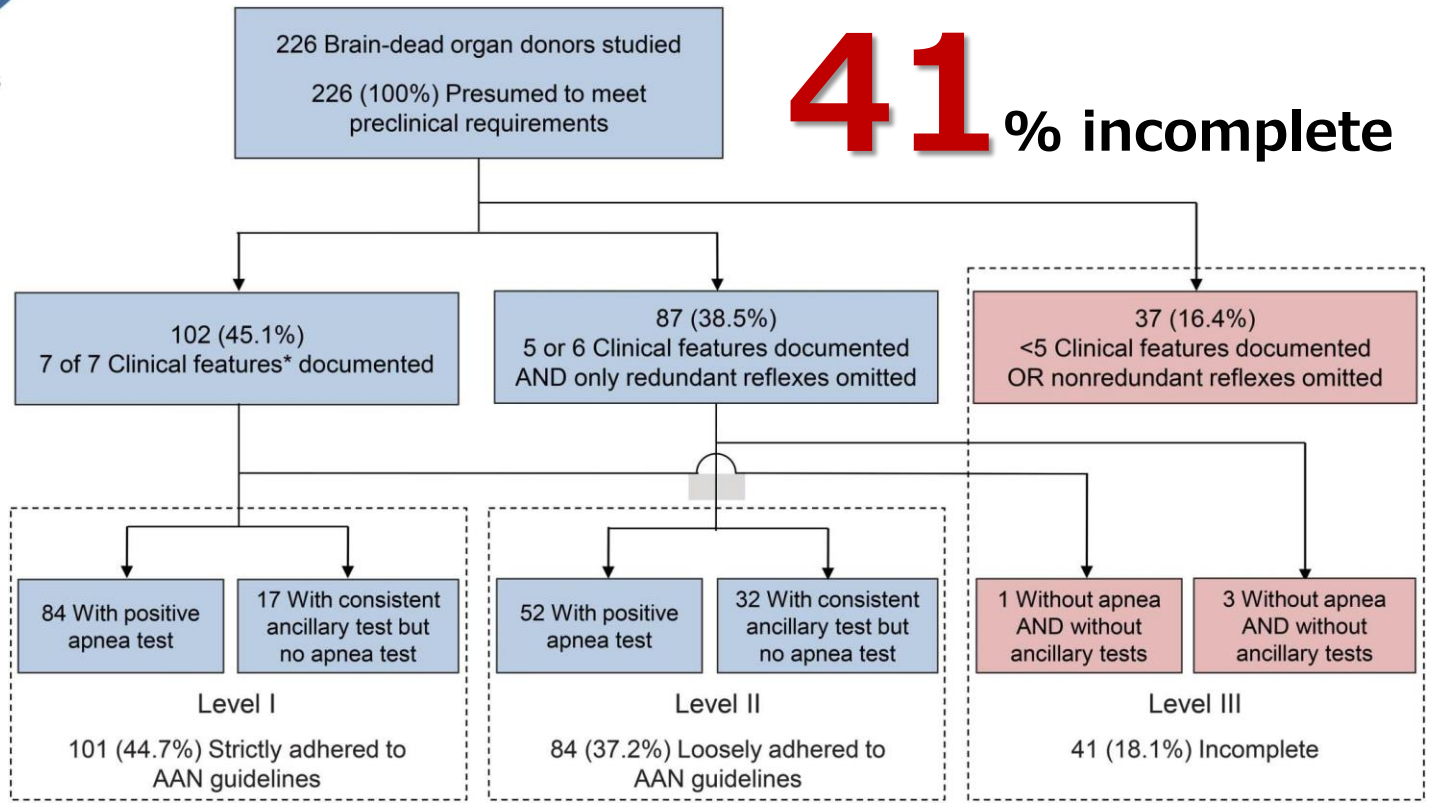
CN. Shappell, et al.

Practice variability in brain death determination

A call to action

Neurology® 2013;81:2009–2014

41% incomplete



日本小児救急医学会　脳死問題検討委員会

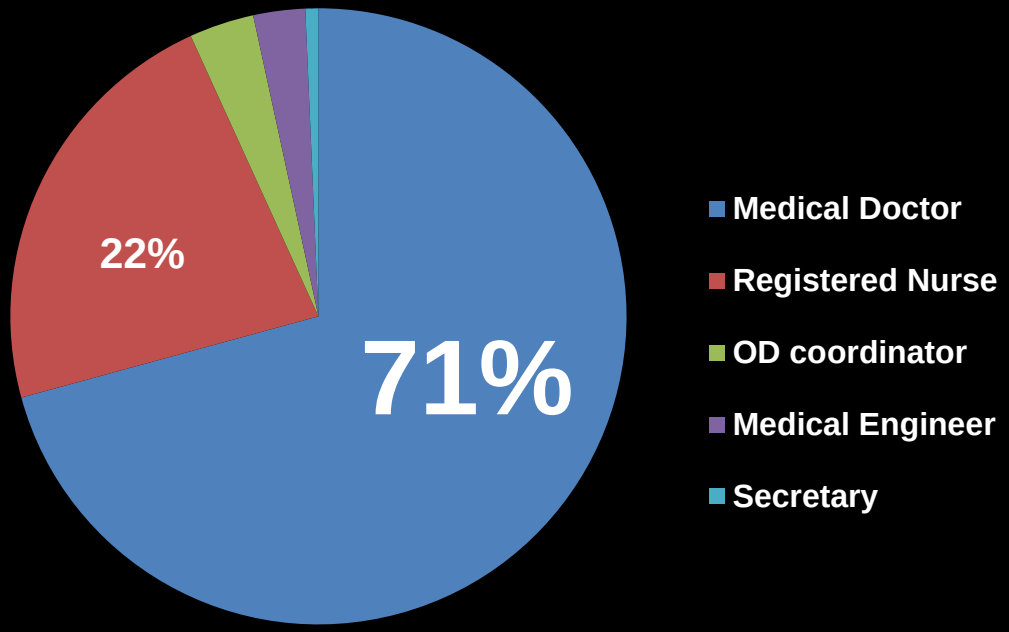
- 2008年　脳死および臓器移植に関する意識調査
- 2010年　臓器の移植に関する法律の改正
- 2016年　第二回　意識調査および結果の比較検討

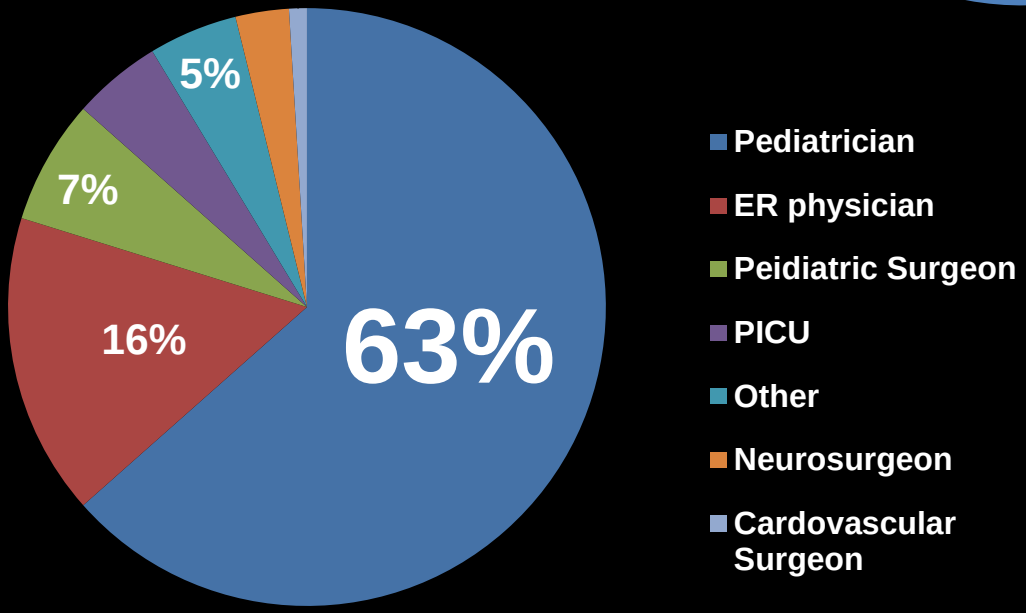
- 2011年　第一回小児救急医学会脳死判定セミナー
- 小児救急医学会教育研修委員会

- International Neurotrauma Society 2016
- Annual Neurotrauma Society of India 2016

参加者総数　391

第7回参加　89
（2016/7/2）





Araki *et al. SpringerPlus (2015) 4:412*
Simulation-based training for determination of brain death by pediatric healthcare providers

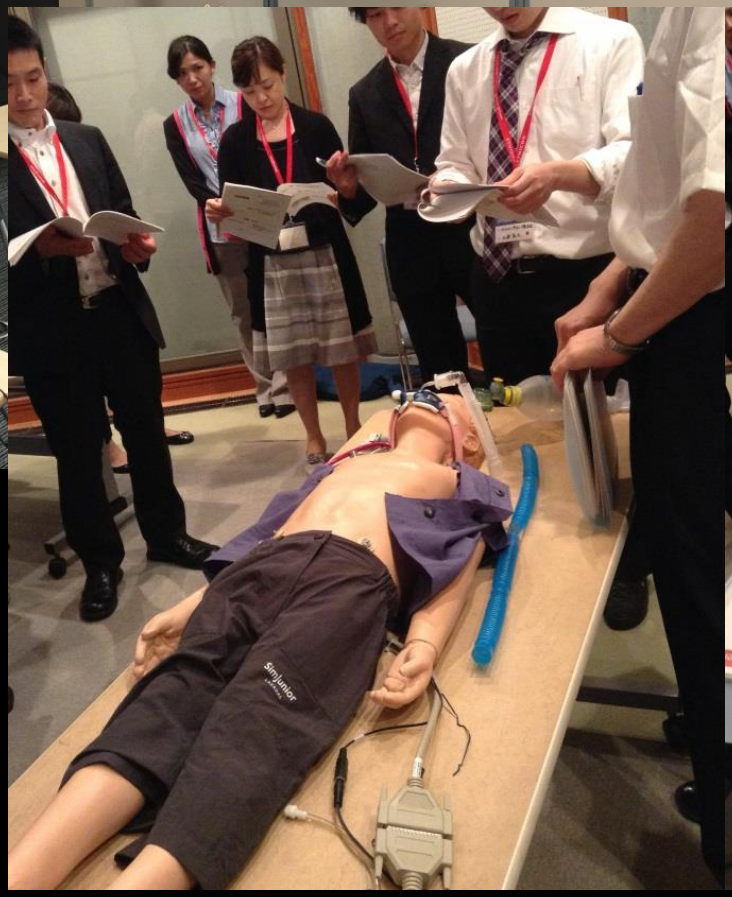
Brain Death Determination Criteria

Hands-on
Neurological Assessment of
Brain Stem Reflex

Sim Junior ™
Laeder Medical Japan
Tokyo JPN

Apnea testing

Sim Junior TM
Laeder Medical Japan
Tokyo JPN



ABR/EEG

Nihon Koden Medical, Tokyo

Psychological Approach to Mourning Family and Staff

Educational Lecture 1

Role of JOT Network

Diagnosing with Child abuse
Chairman of
Japanese Society of
Emergency Pediatrics

意思決定のプロセス　情報共有―合意モデル(清水)

生物学的・一般的価値観
医学的情報に基く最善の判断

医療・
ケアチーム

説明

説明

本人

家族

最善についての個別化した判断

合意

いのちの物語的個々の価値観
人生の生き方・事情

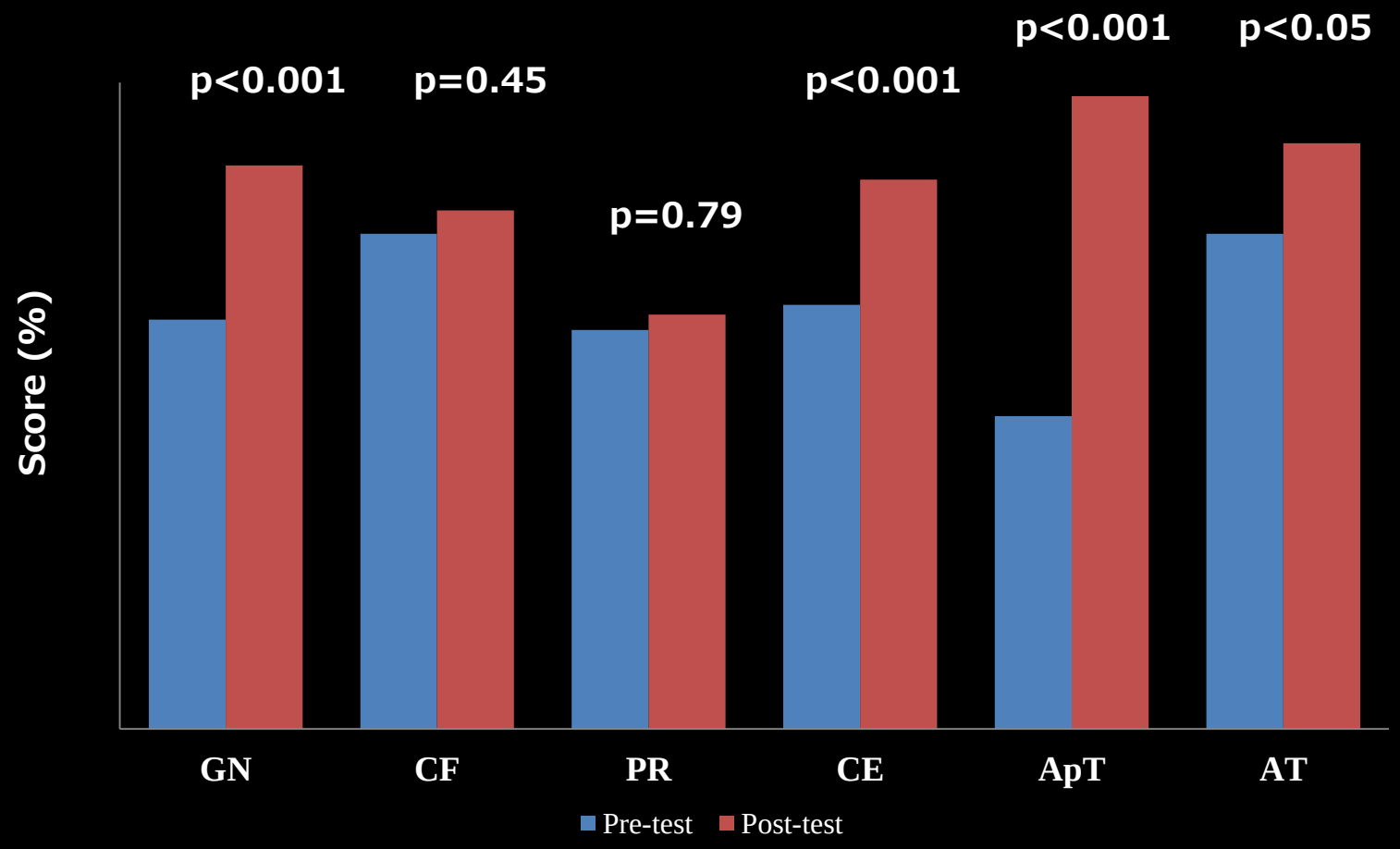
適切な理解を伴う意向の形成

MDs

Nurses

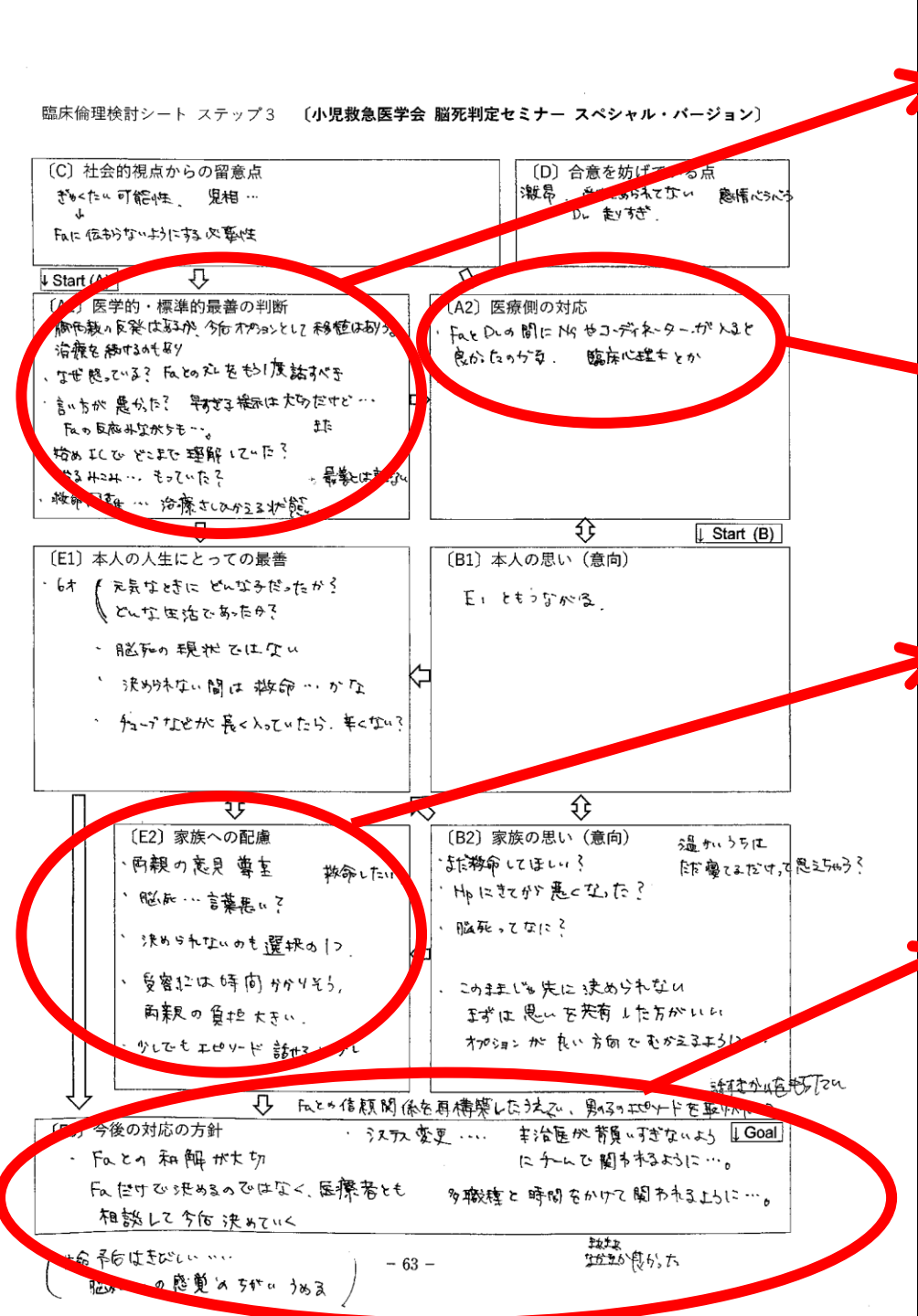
Whole discussion

項目別の正解率比較
無呼吸テストの理解が著しい



GN:一般的知識　CF: 除外項目　PR:前提条件　CE:脳死判定　ApT:無呼吸テスト　AT:脳波/ABR

Araki *et al. SpringerPlus (2015) 4:412*
Simulation-based training for determination of brain death by pediatric healthcare providers



- 両親の反発はあるが、今後オプションとして移植はあり得る。また、治療を続けるのもあり。
- 家族がなぜ怒っているのか、話し合う。
- 家族説明の内容をどれくらい理解できていたか、回復の希望を持っていたのでは？
- 救命困難の評価が出来ていたか？

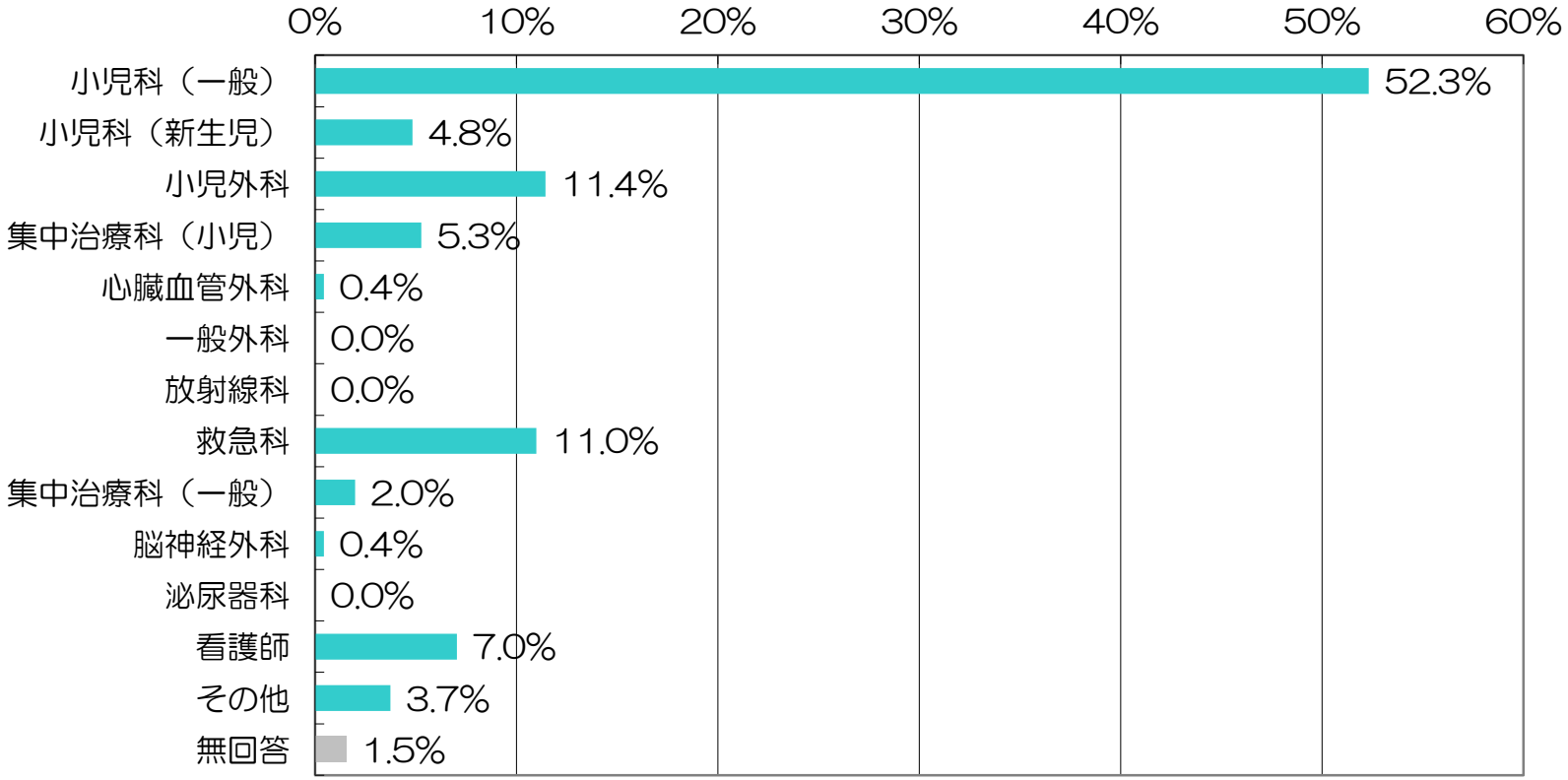
家族と医師との間に、臨床心理士の介在などがあればよかった

- 両親の意見を尊重したい
- 脳死と言う言葉が悪い
- 決められないというのも選択肢の1つ
- 受容には時間がかかるし負担が大きい
- どんな子だったか話せることも大切

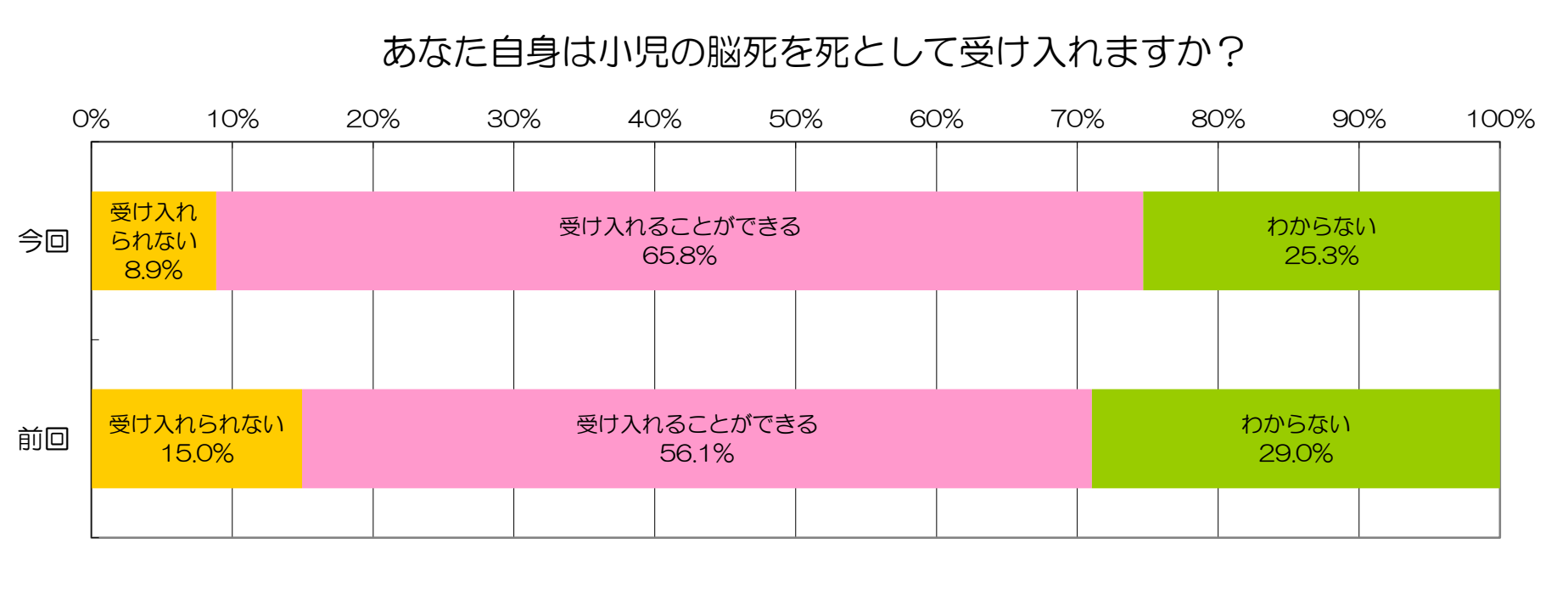
- 家族との信頼関係を構築する
- 子どものエピソードをもっと知ろう
- 家族との和解
- 家族と医療側の融和、共有、合意
- 多職種を交える
- 医学用語と一般常識の距離を埋める

脳死と臓器移植に関する意識調査　2016

【対象】日本小児救急医学会会員1680名
【方法】無記名による回答方式
【結果】発送1680　（医師1452　看護師224　その他4）
返信400（回答率23.8%）



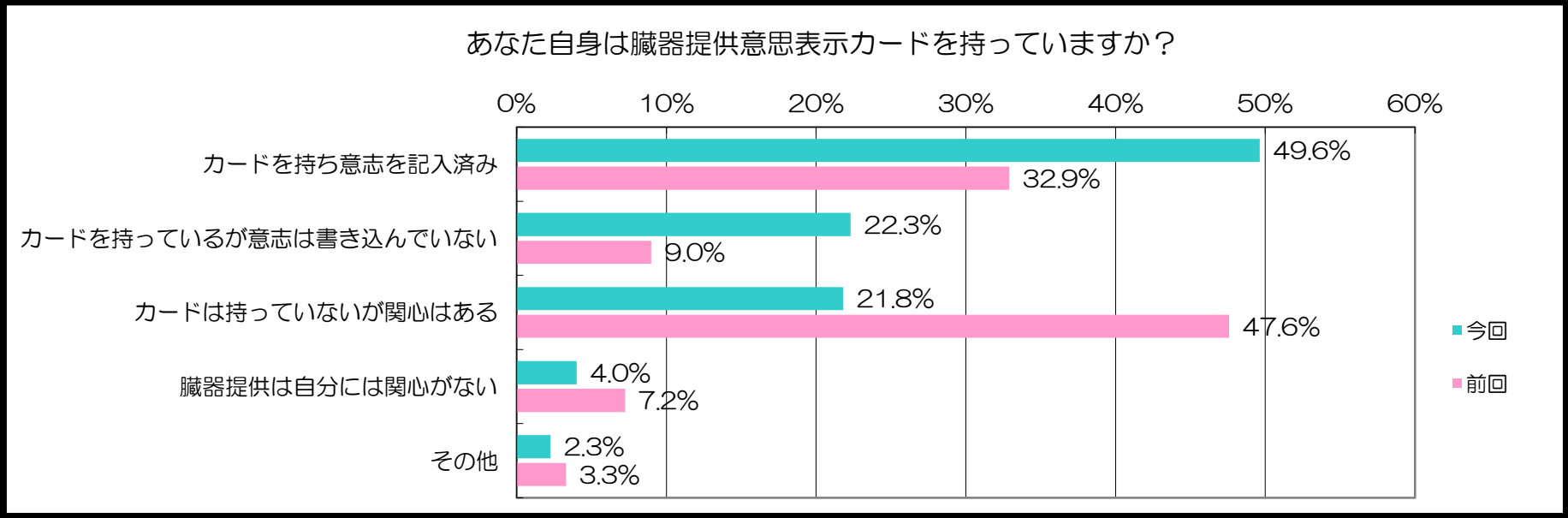
あなた自身は小児の脳死を死として受け入れますか？



受け入れることが出来る

受け入れられない
わからない

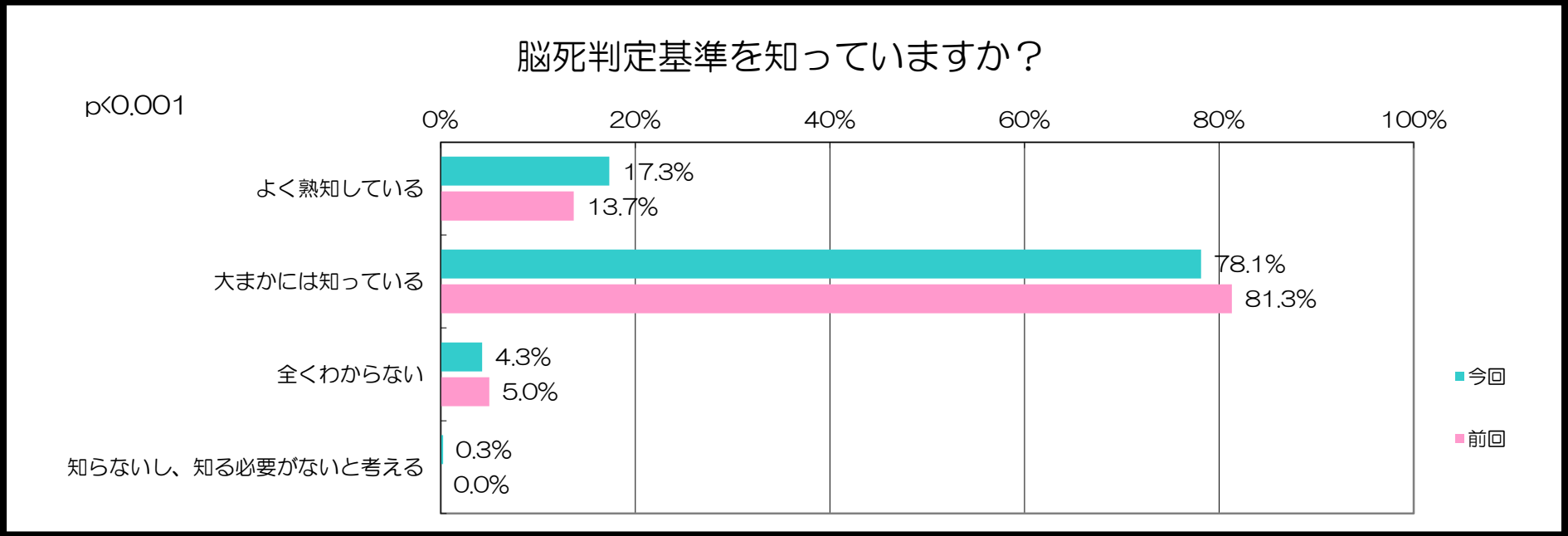
あなた自身は臓器提供意思表示カードを持っていますか？



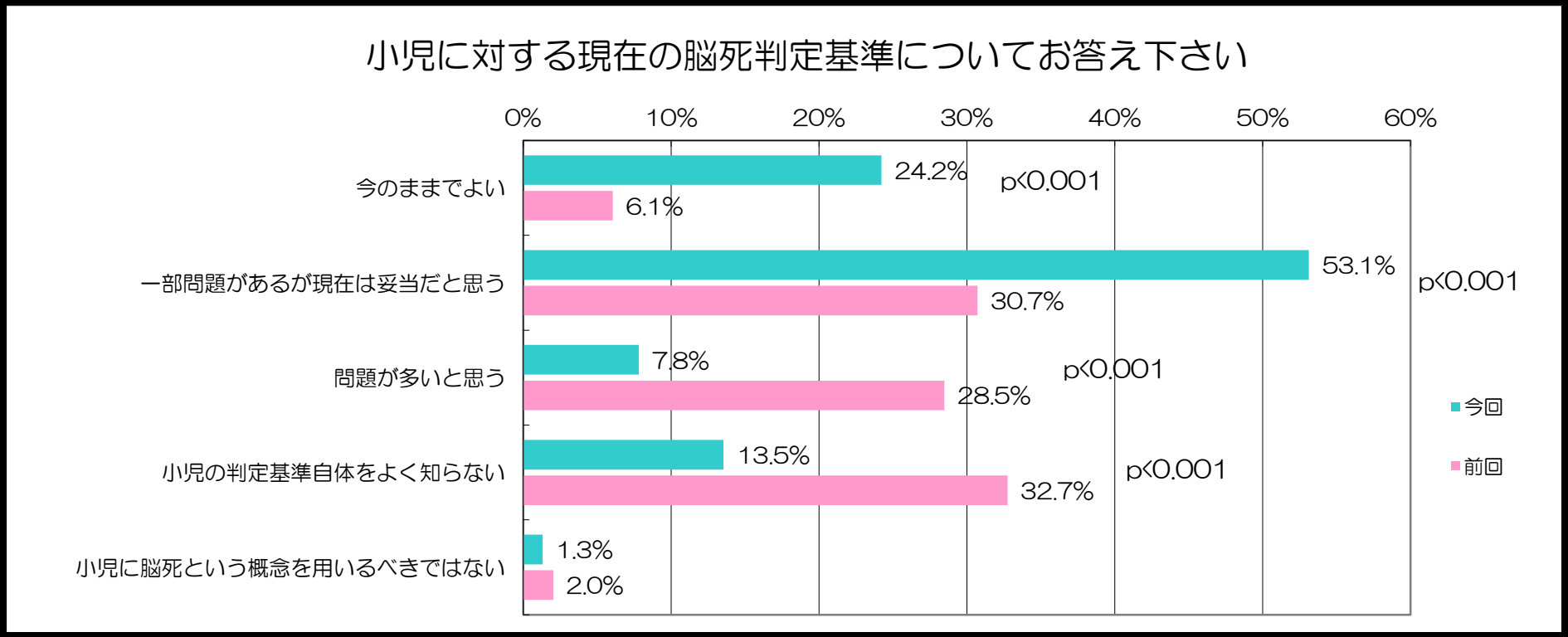
カードを持ち意思を記入済み
カードを持っているが意思は書き込んでいない

カードは持っていないが関心はある
臓器提供は自分には興味がない

脳死判定基準を知っていますか？



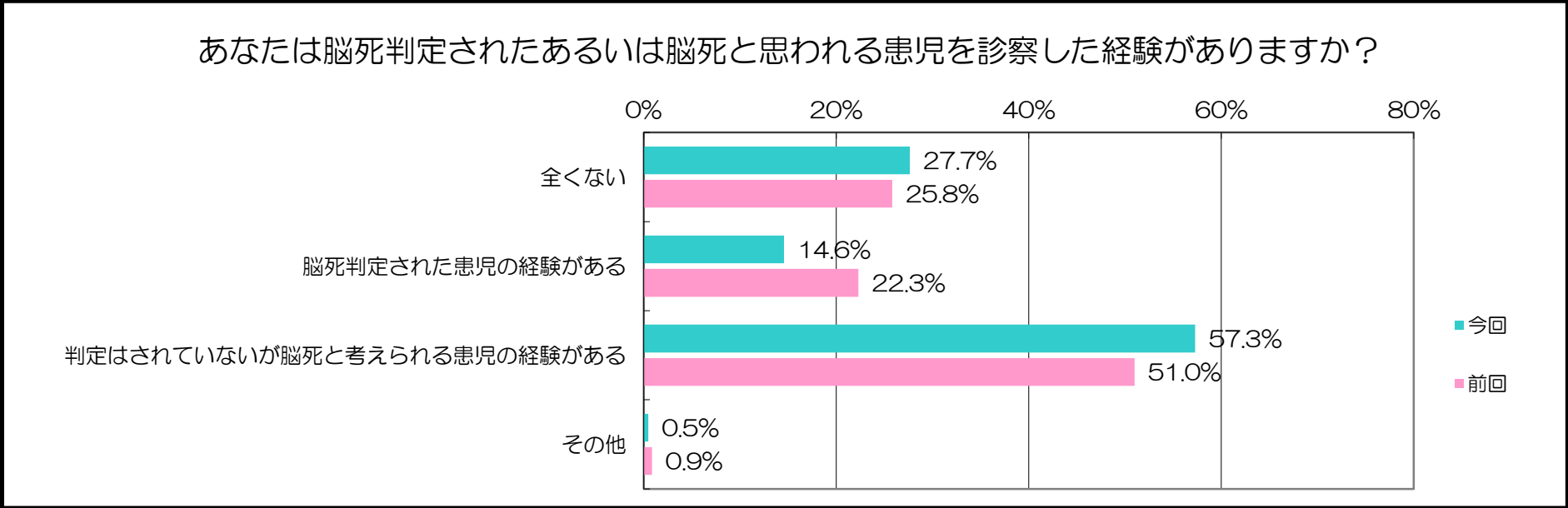
小児に対する現在の脳死判定基準について お答えください



一部問題はあるが現在は妥当だと思う

問題が多いと思う
小児の判定基準自体をよく知らない

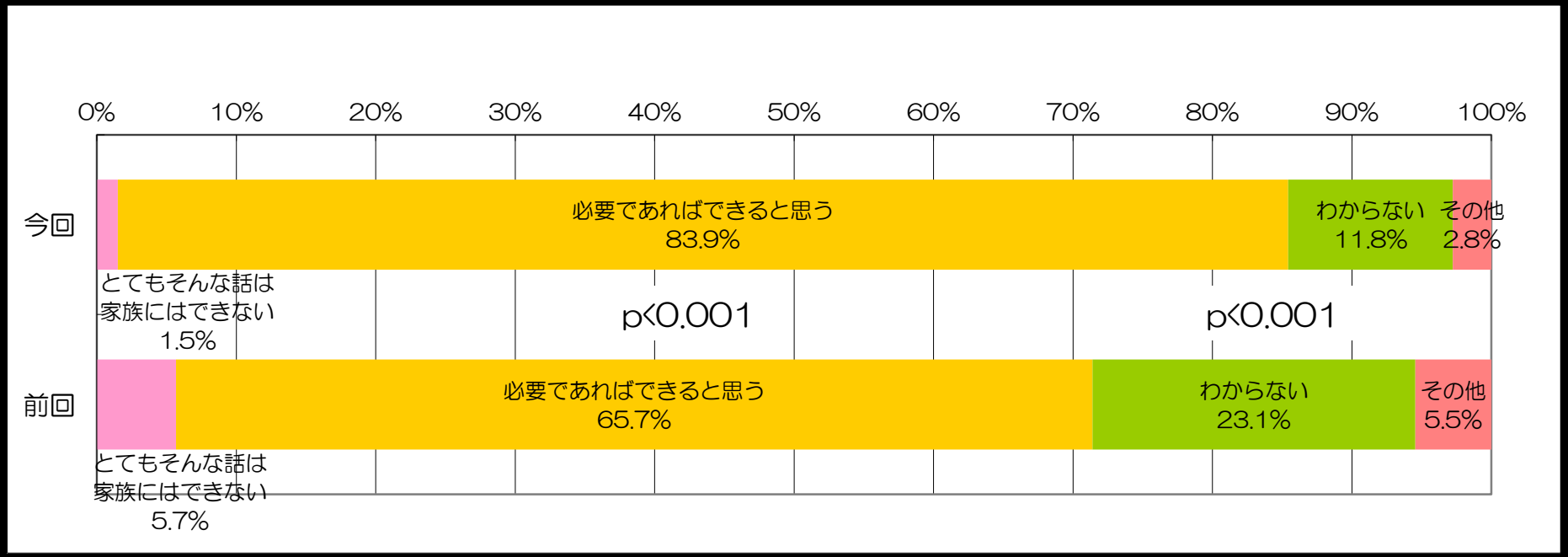
脳死の患児を診療した経験がありますか？



判定はされていないが脳死と考えられる患児の経験がある

全くない
脳死判定された患児の経験がある

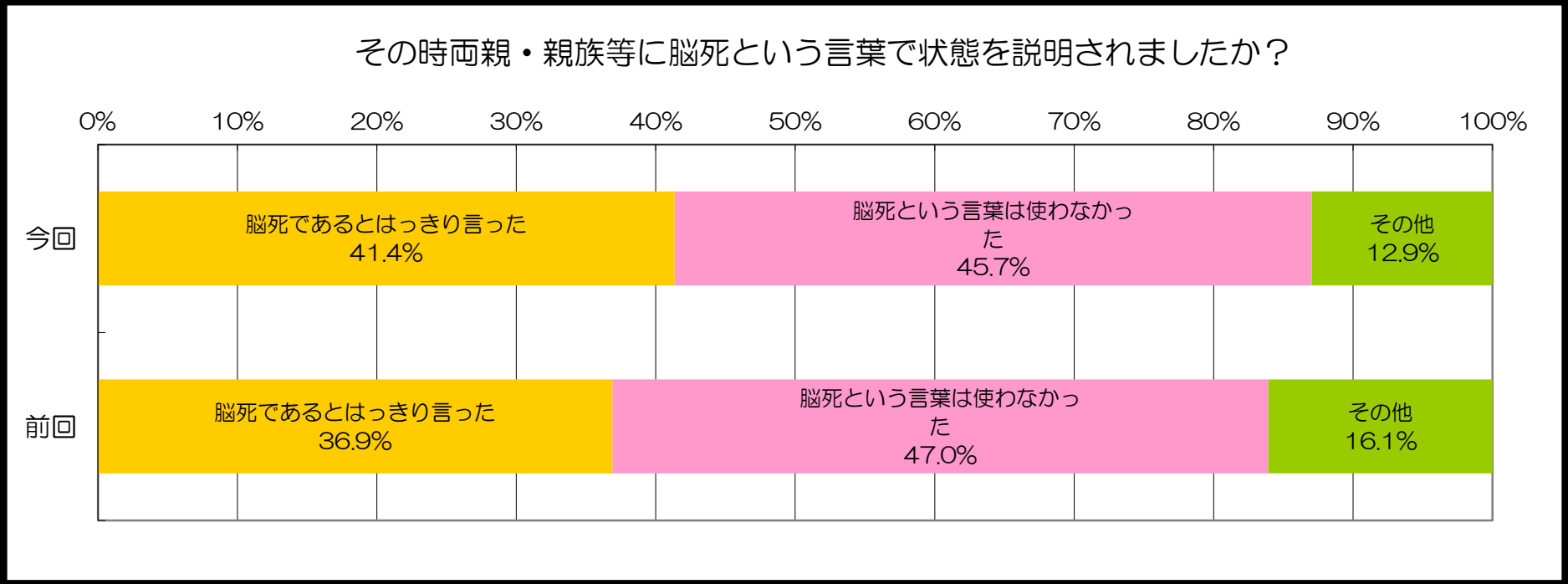
家族に脳死下臓器提供の話が出来ますか？



必要であれば出来ると思う

とてもそんな話は家族にはできない
わからない

両親・親族にどのように病状を説明しましたか？

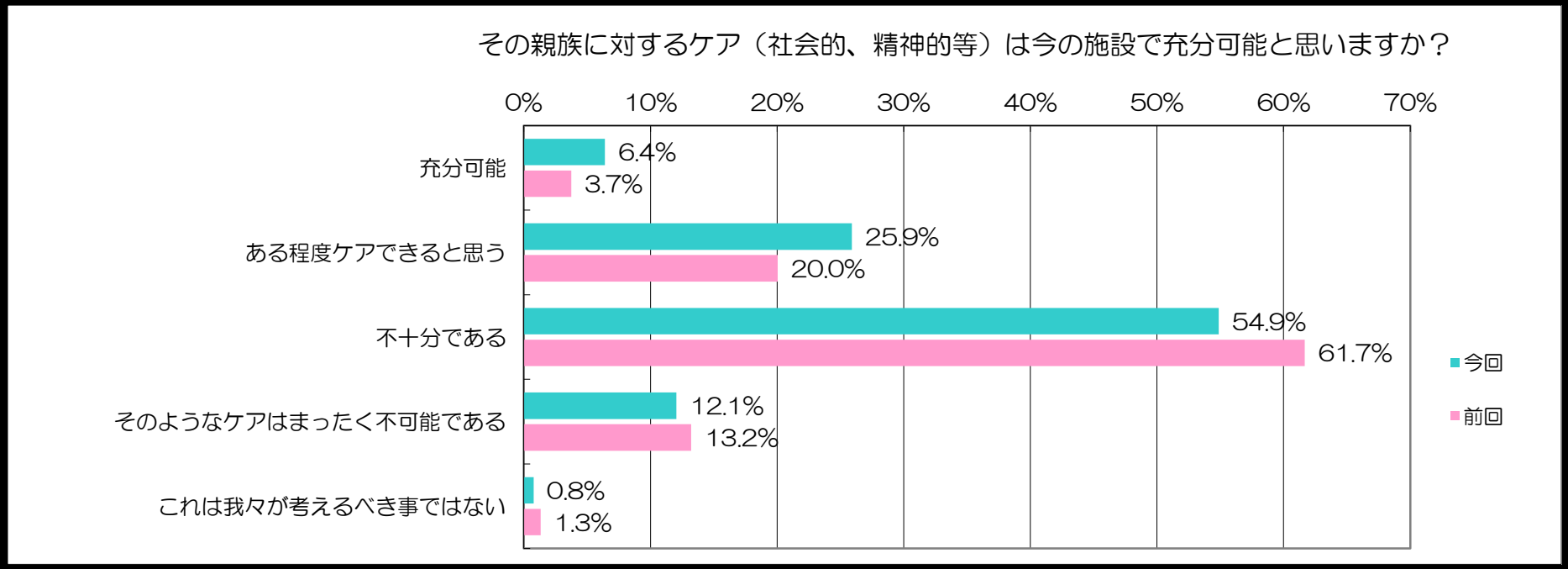


脳死であるとはっきり言った

脳死という言葉は使わなかった

その他

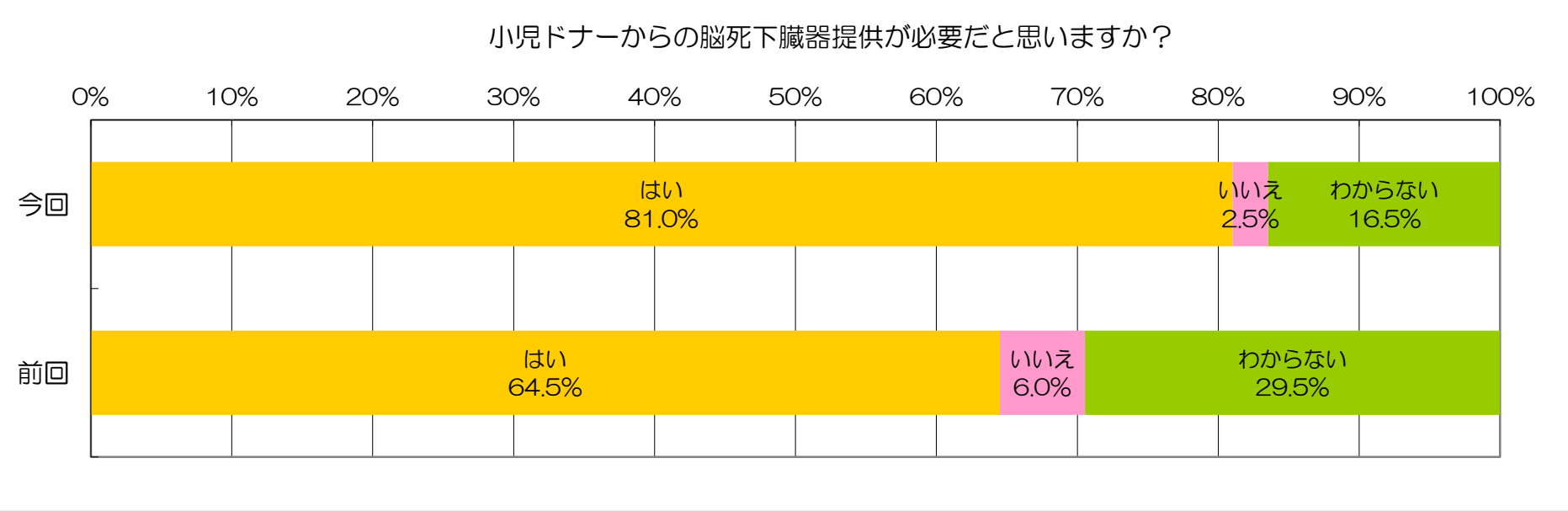
親族に対するケアは今の施設で十分可能だと思いますか？



十分可能
ある程度ケアできると思う

不十分である
そのようなケアはまったく不可能である

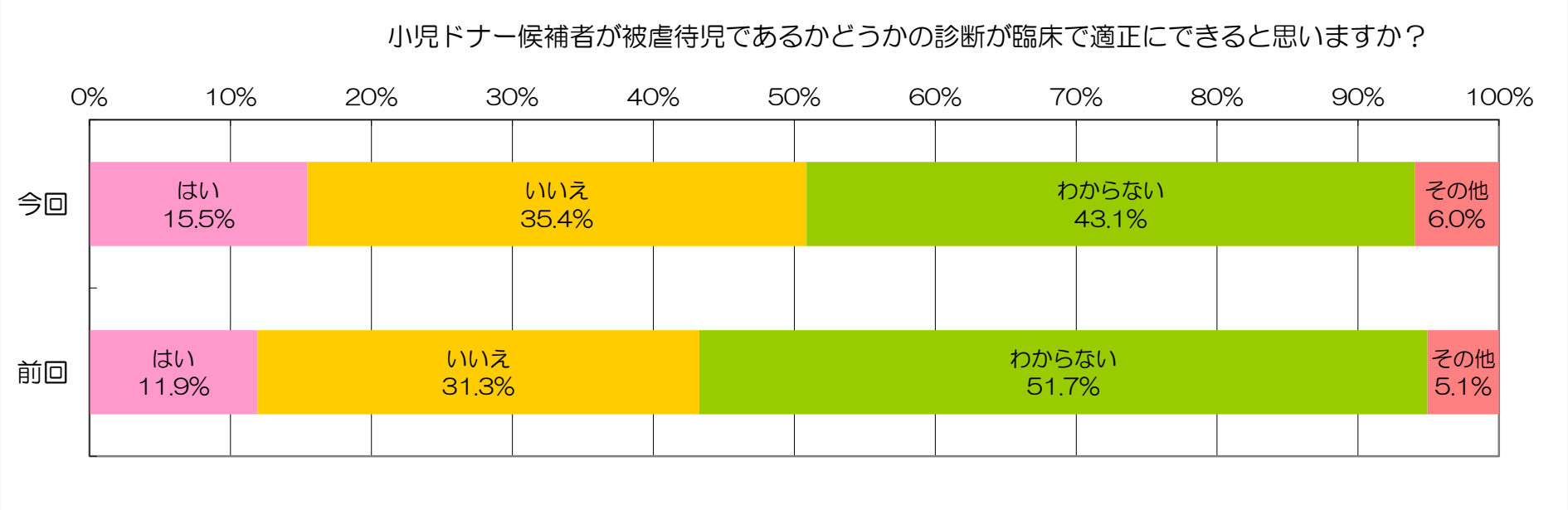
小児ドナーからの脳死下臓器提供が必要だと思いますか？



はい

わからない

小児ドナー候補者が被虐待児であるかどうかの診断が臨床で適正に出来ると思いますか？



はい

わからない

小児医療従事者において、

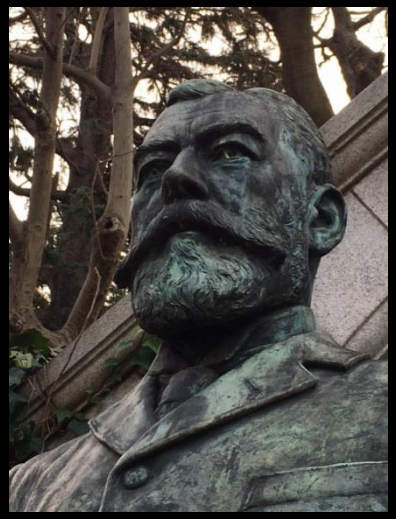
「脳死判定自体を知っている」
「脳死判定基準を知る必要があると考える」
「脳死を人の死と認める」
「家族に臓器提供の話が出来る」割合が増加
⇒法改正の影響による変化か。

- 「自ら意思表示カードを有するが意志は書き込んでいない割合」の増加　⇒移植医療の啓発・教育の成果か

- 長期脳死、被虐待児の除外の可否、子どもの意思、など依然解決されなくてはならない課題は存在する。

日本人は西欧の学問の成り立ちと本質について大いに誤解しているように思える。日本人は学問を、年間に一定量の仕事をこなし、簡単によそへ運んで稼動させることのできる機械の様に考えている。しかし、それはまちがいである。

ヨーロッパの学問世界は機械ではなく、ひとつの有機体でありあらゆる有機体と同じく、花を咲かせるためには一定の気候、一定の風土を必要とするのだ。

「ベルツの日記」より抜粋

Erwin von Bälz
東京医学校（現：東京大学医学部）初代教官
宮内省侍医
勲一等旭日大綬章