

# 2020年度 愛知県臨床検査精度管理調査報告 生理検査部門

JA愛知厚生連 海南病院 臨床検査技術科

樋口 昌哉

# 調査対象項目(5分野)

---

- 心電図検査
- 腹部・表在超音波検査
- 心臓・血管超音波検査
- 神経生理検査
- 呼吸機能検査

# 調査方法

---

- フォトを中心とした設問を出題
- 腹部・表在超音波、心臓・血管超音波分野では動画を用いた設問を出題
- 昨年度に引き続き、各分野に数値・計測設問を取り入れた

# 評価基準

---

- 正解 … 『A評価』
- 不正解 … 『D評価』
- 未実施 … 『評価対象外』

回答選択肢で未実施を選択した場合

- ✓ 腹部・表在超音波検査
- ✓ 心臓・血管超音波検査
- ✓ 神経生理検査

# 参加施設数

	2020年度	2019年度	2018年度
心電図検査	93施設	95施設	94施設
腹部・表在超音波検査	76施設	80施設	76施設
心臓・血管超音波検査	82施設	85施設	85施設
神経生理検査	67施設	69施設	67施設
呼吸機能検査	81施設	81施設	81施設

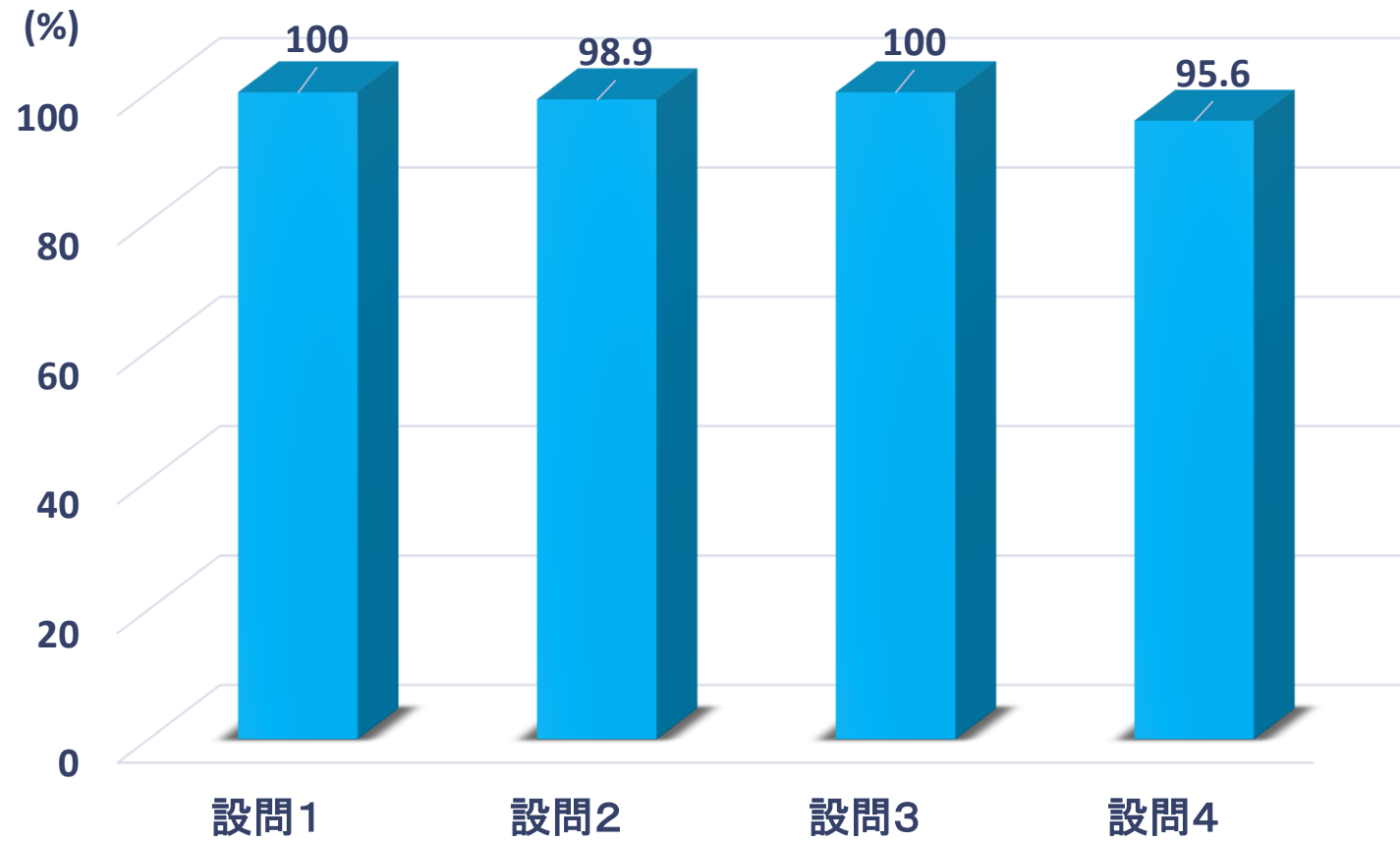
# 心電図検査

---

- 設問1 : 心電計の構造と性能
- 設問2 : 急性心筋梗塞の責任冠動脈の推定
- 設問3 : 高カリウム血症
- 設問4 : ベラパミル感受性心室頻拍

# 正答率

## 心電図検査



# 腹部・表在超音波検査

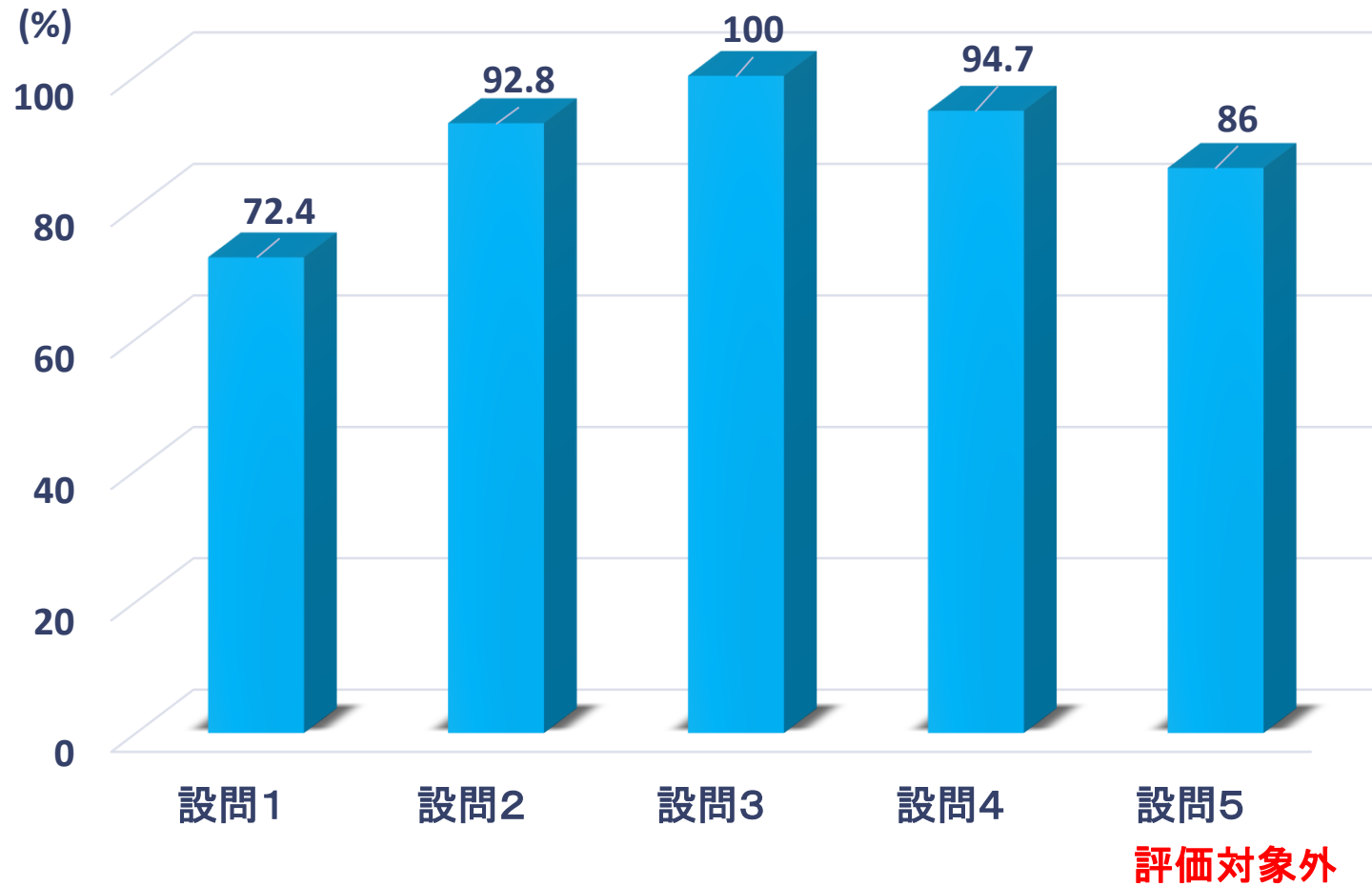
---

- 設問1 : 超音波診断装置に関する設問
- 設問2 : 胃食道接合部癌(腹部食道癌)による  
転移に関する設問
- 設問3 : 腎臓超音波検査
- 設問4 : 甲状腺超音波検査
- 設問5 : 乳線超音波検査の腫瘍計測  
(評価対象外)



# 正答率

## 腹部・表在超音波検査



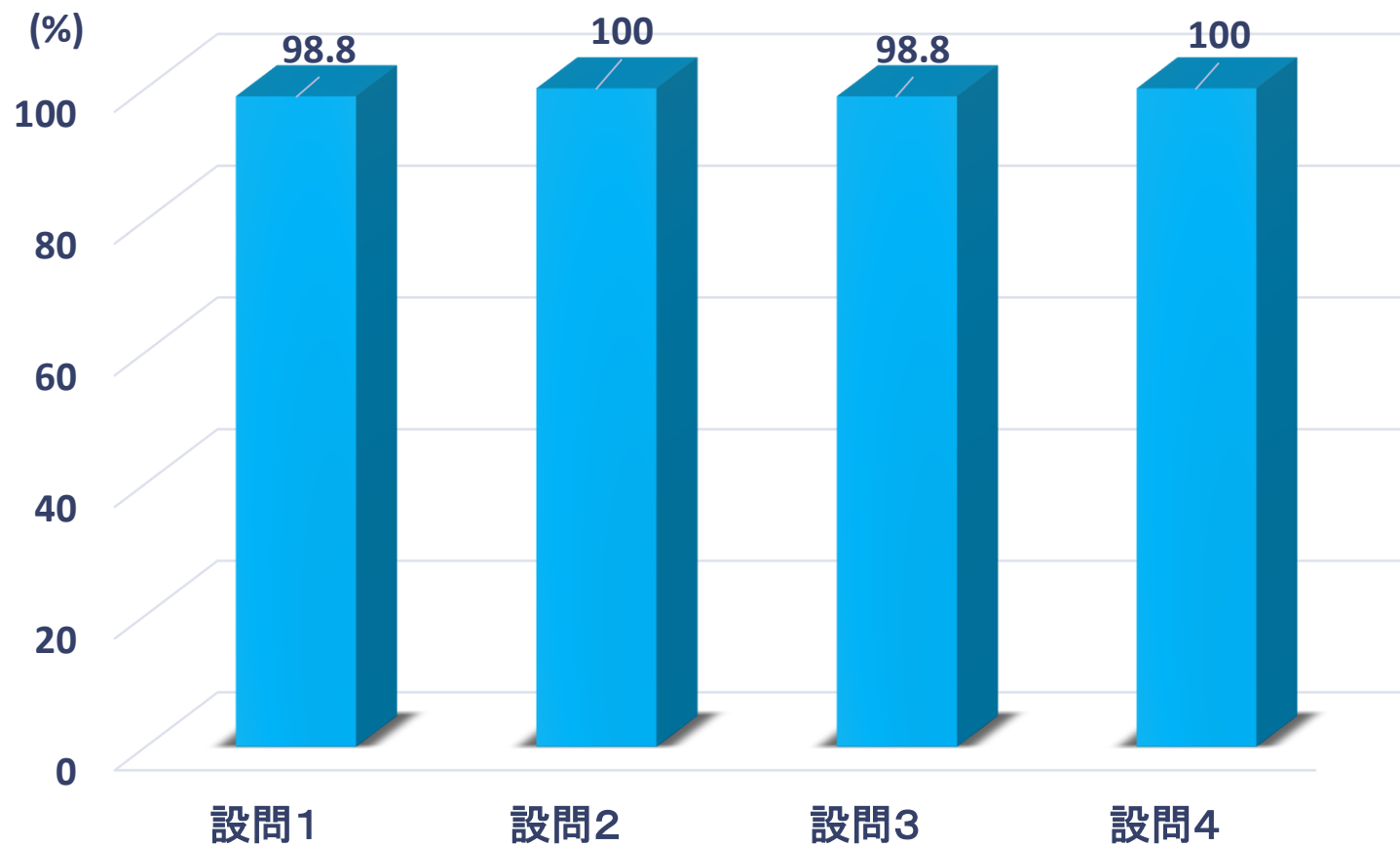
# 心臓・血管超音波検査

---

- 設問1 : 疾患と所見の組み合わせ
- 設問2 : 左室心尖部血栓
- 設問3 : 大動脈弁逆流
- 設問4 : 下肢静脈超音波検査

# 正答率

## 心臓・血管超音波検査



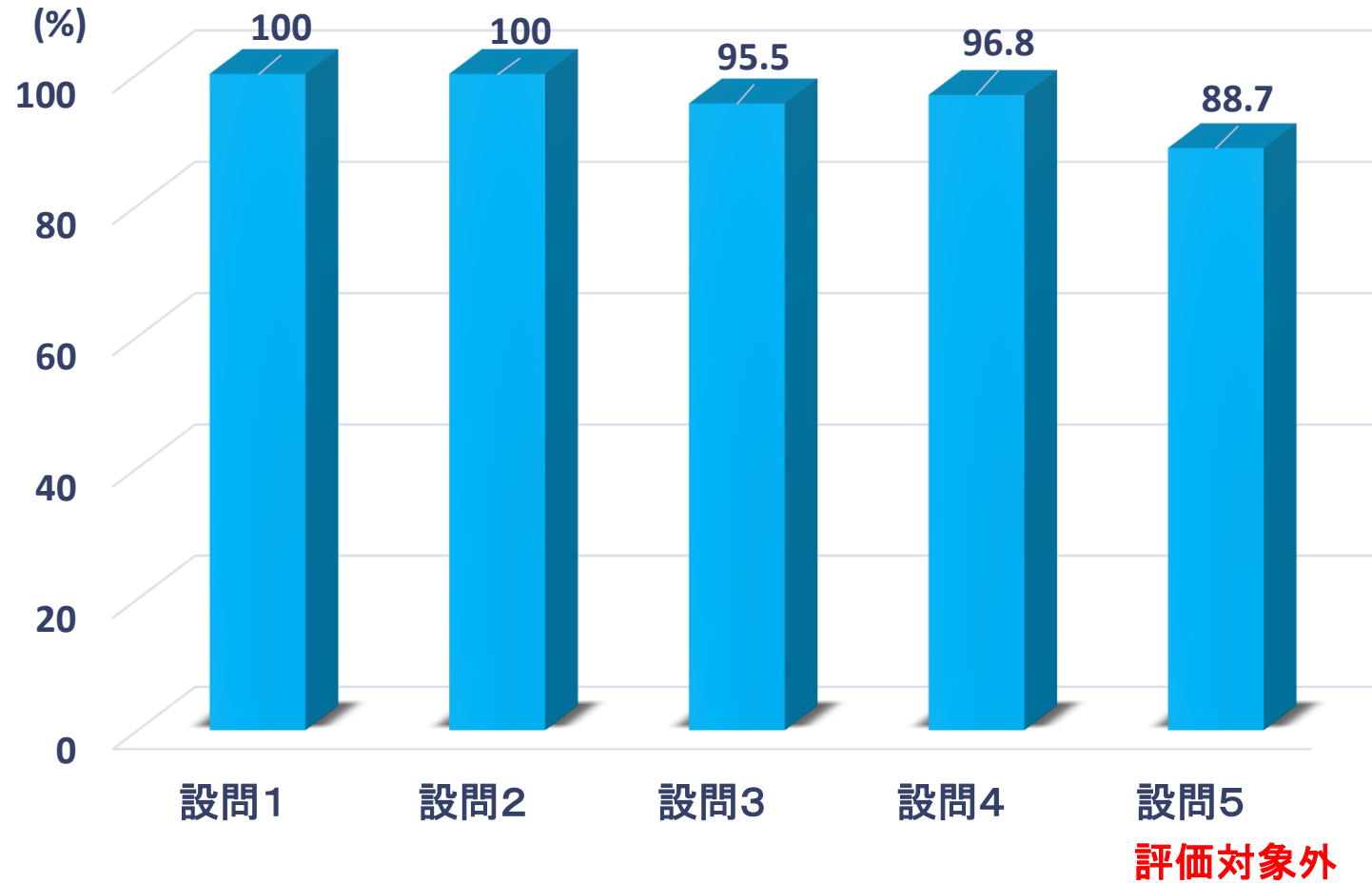
# 神経生理検査

---

- 設問1 : 脳波波形の変化からフィルタ条件を問う設問
- 設問2 : 小児欠神てんかん
- 設問3 : 若年性後頭部徐波
- 設問4 : 尺骨神経伝導検査、肘部尺骨神経障害
- 設問5 : 睡眠状態で導出に影響の少ない検査を問う設問  
(評価対象外)

# 正答率

## 神経生理検査



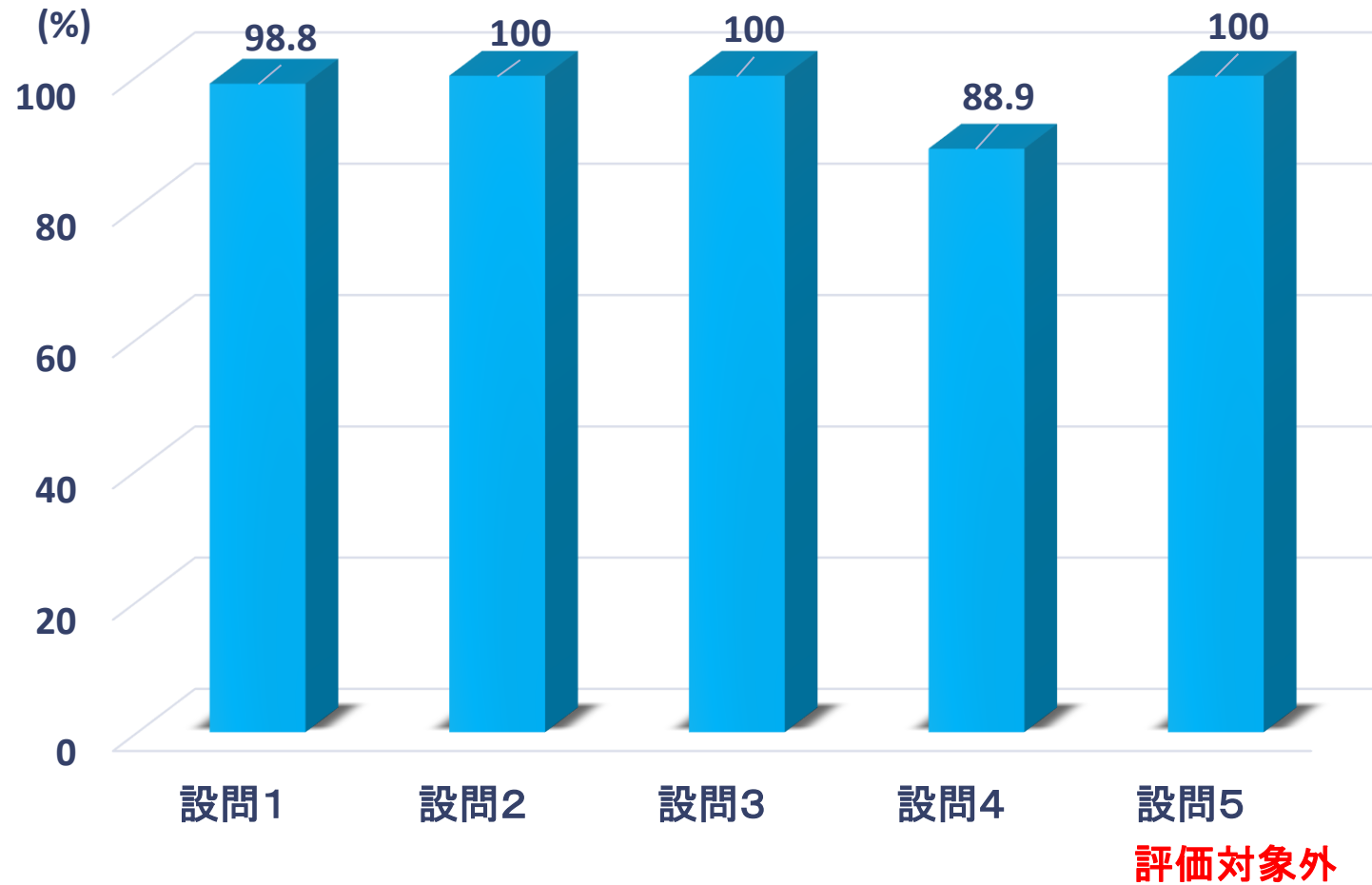
# 呼吸機能検査

---

- 設問1 : 感染対策
- 設問2 : 機能的残気量測定
- 設問3 : 気道可逆性検査より改善率の計測
- 設問4 : 設問3より疾患を問う設問
- 設問5 : 肺活量の予測式に関する設問  
(評価対象外)

# 正答率

## 呼吸機能検査



# 数值・計測設問

---

- 心電図検査 … 設問5
- 腹部・表在超音波検査 … 設問5
- 心臓・血管超音波検査 … 設問5
- 神経生理検査 … 設問6
- 呼吸機能検査 … 設問3



# 心電図検査

➤ 設問5

図4は心電図の拡大図です。心拍数(/分)を計測して下さい。  
添付された画像を参照し、数値のみ(整数)でご回答下さい。



➤ 設定 30(/分)

➤ 回答 (90施設)

✓ 30 … 85施設(94.4%)

✓ 30 … 5施設(5.6%)

# 腹部・表在超音波検査

## ➤ 設問5

超音波画像(静止画4)の乳腺腫瘤を図の縦横比(D/W)を選択して下さい。  
(計測は図のスケールを使用して下さい。)

(1) 0.4 (2) 0.6 (3) 0.8 (4) 1.0 (5) 1.2

## ➤ 設定 (3)

## ➤ 回答 (57施設)

✓ (2) … 8施設 (14%)

✓ (3) … 49施設 (86.0%)



# 心臓・血管超音波検査

## ➤ 設問5

次の静止画(2~4)より得られた計測値を参考に、大動脈弁有効弁口面積(AVA)を算出して下さい(四捨五入して小数点第二位まで求め、数値のみでご回答下さい)。

なお、大動脈弁有効弁口面積は単位を $\text{cm}^2$ とし、時間速度積分値(VTI)を用いた連続の式で算出して下さい。左室流出路(LVOT)は円形と仮定し、円周率( $\pi$ )は3.14とします。

## ➤ 設定 0.51 ( $\text{cm}^2$ )

## ➤ 回答 (80施設)

✓ 0.51 … 8施設(10%)

✓ 0.51 … 70施設(88%)

✓ 0.5 … 1施設(1%)

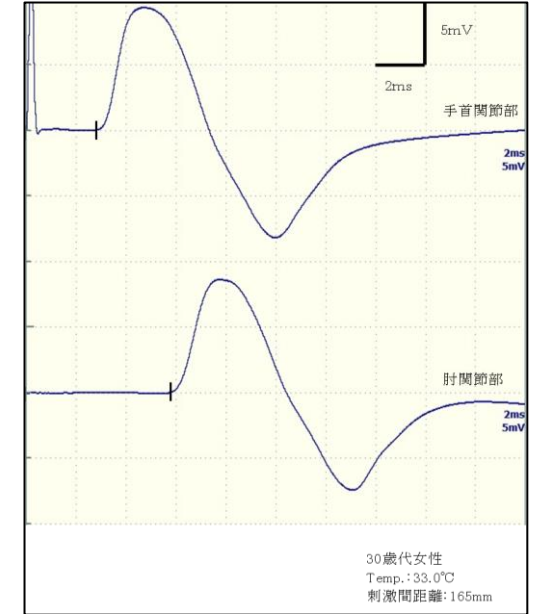
✓ 2.97 … 1施設(1%)

# 神経生理検査

## ➤ 設問6

図6は正中神経における運動神経伝導検査の波形です。  
手首関節～肘関節間の伝導速度を計算して下さい。  
(単位はm/s)

添付された画像を参照し、数値のみ(小数点第一位まで)  
でご回答下さい。



## ➤ 設定 55.0(m/s)

## ➤ 回答 (63施設)

✓ 55.0	...	47施設(74.6%)	✓ 58.3	...	3施設(4.8%)
✓ 55.0	...	3施設(4.8%)	✓ 58.9	...	2施設(3.2%)
✓ 55	...	4施設(6.3%)	✓ 50.0	...	1施設(1.6%)
✓ 55.5	...	1施設(1.6%)	✓ 48.5	...	1施設(1.6%)
✓ 54.1	...	1施設(1.6%)			

# 呼吸機能検査

## ➤ 設問3

症例は70代男性です。

(身長:169.4cm、体重:71.0kg、喫煙歴:20本/日/42年)

維持透析導入中、透析病院で撮影した胸部CT検査で異常陰影を認めため、紹介受診となりました。検査結果を表1、表2に示します。表2の気道可逆性試験の結果から、気管支拡張薬投与後の一秒量の改善率を求めて下さい。(単位:%)

数値のみ(小数点第一位まで)でご回答下さい。

## ➤ 正解 17.7(%)

## ➤ 回答 (81施設)

✓ 17.7 … 77施設(95.1%)

✓ 17.7 … 1施設(1.2%)

✓ 17.7 … 3施設(3.7%)

# アンケート調査結果(数値設問)

- 生理部門での精度管理において数値(計測)設問の必要性についてお答え下さい。(53施設)
  - ✓ 必要である …… 35施設(66.0%)
  - ✓ 必要ではない …… 17施設(32.1%)
  - ✓ その他 …… 1施設(1.9%)

## その他、意見

- ✓ 算出も大切であるが、正しい計算式を選ぶなどの出題が良い
- ✓ 施設間での計測方法などの曖昧さを無くす為に必要だと思う

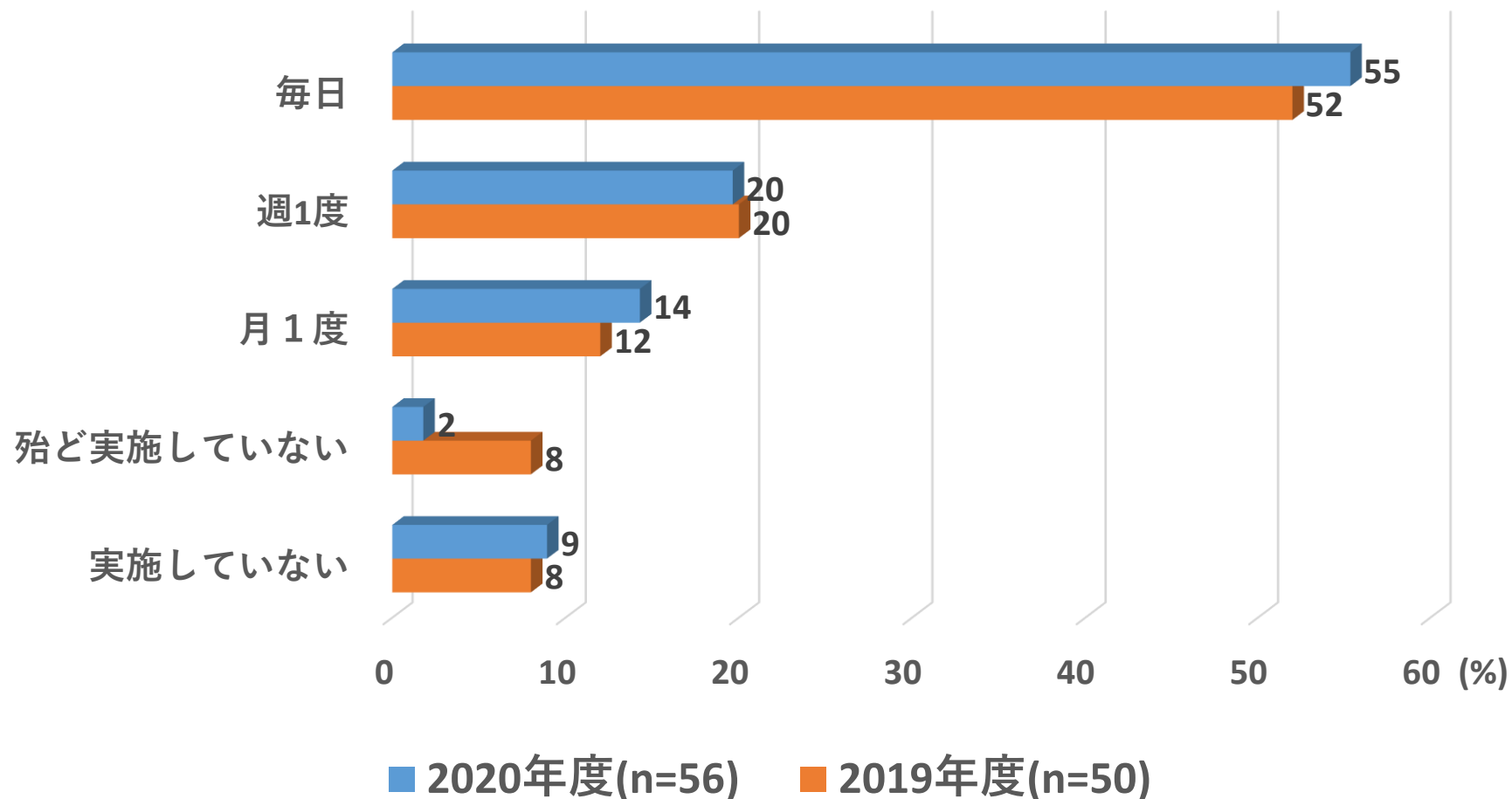
# アンケート調査結果（数値設問）

---

- 必要である を選択された施設では、他にどのような設問が必要であると考えますか。
  - ✓ 心臓超音波検査
    - ・逆流のカラードップラによる重症度評価
    - ・asynergy評価やビジュアルでのEF測定など
    - ・中隔、後壁、LVDd径などの計測
  - ✓ 頸動脈超音波検査のIMT計測、狭窄率計測
  - ✓ 呼吸機能検査の波形の選択、気圧の関係など
  - ✓ 脳波の周波数

# アンケート調査結果（呼吸機能検査）

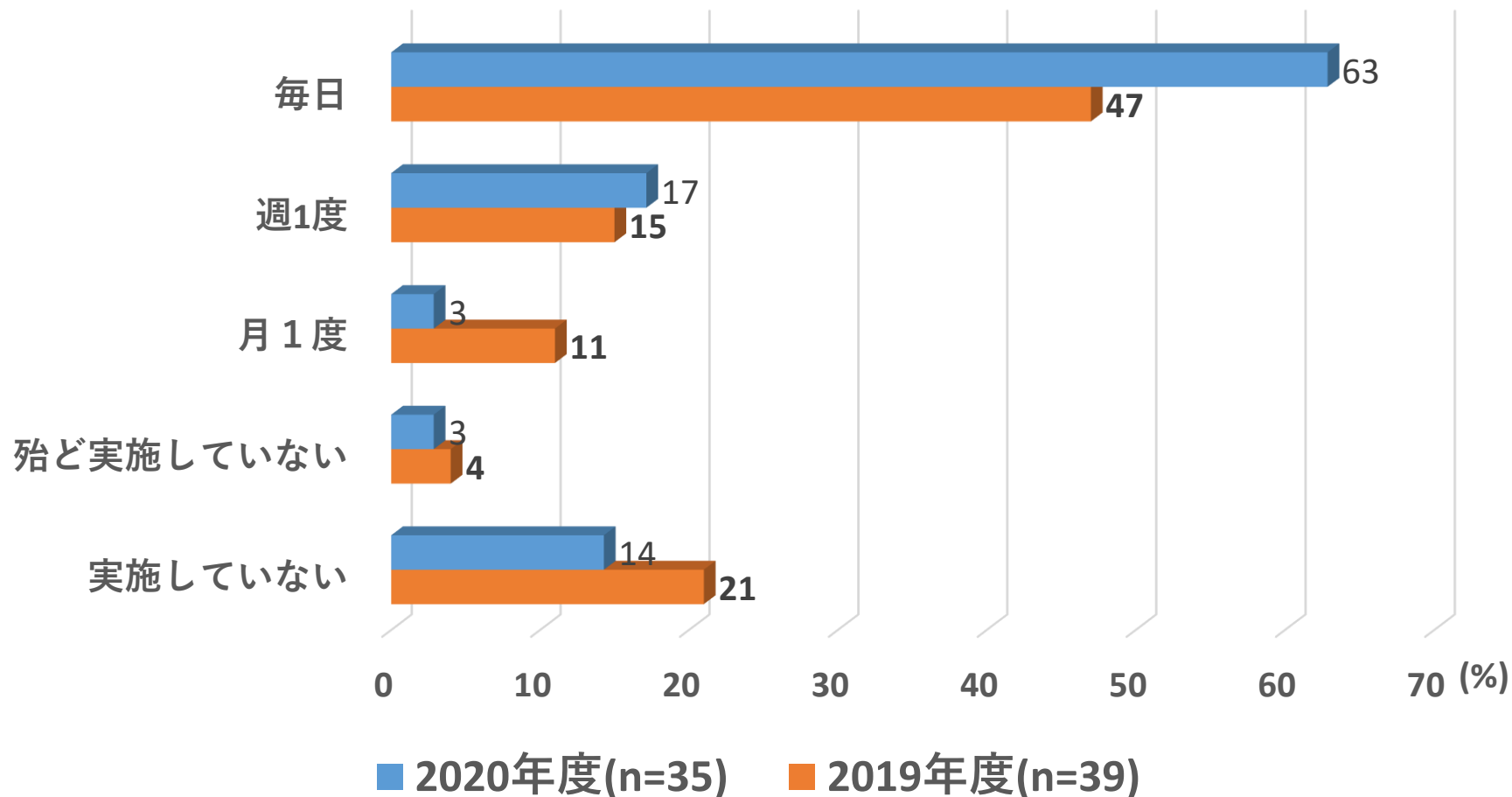
## ➤ 気量型における精度管理実施状況





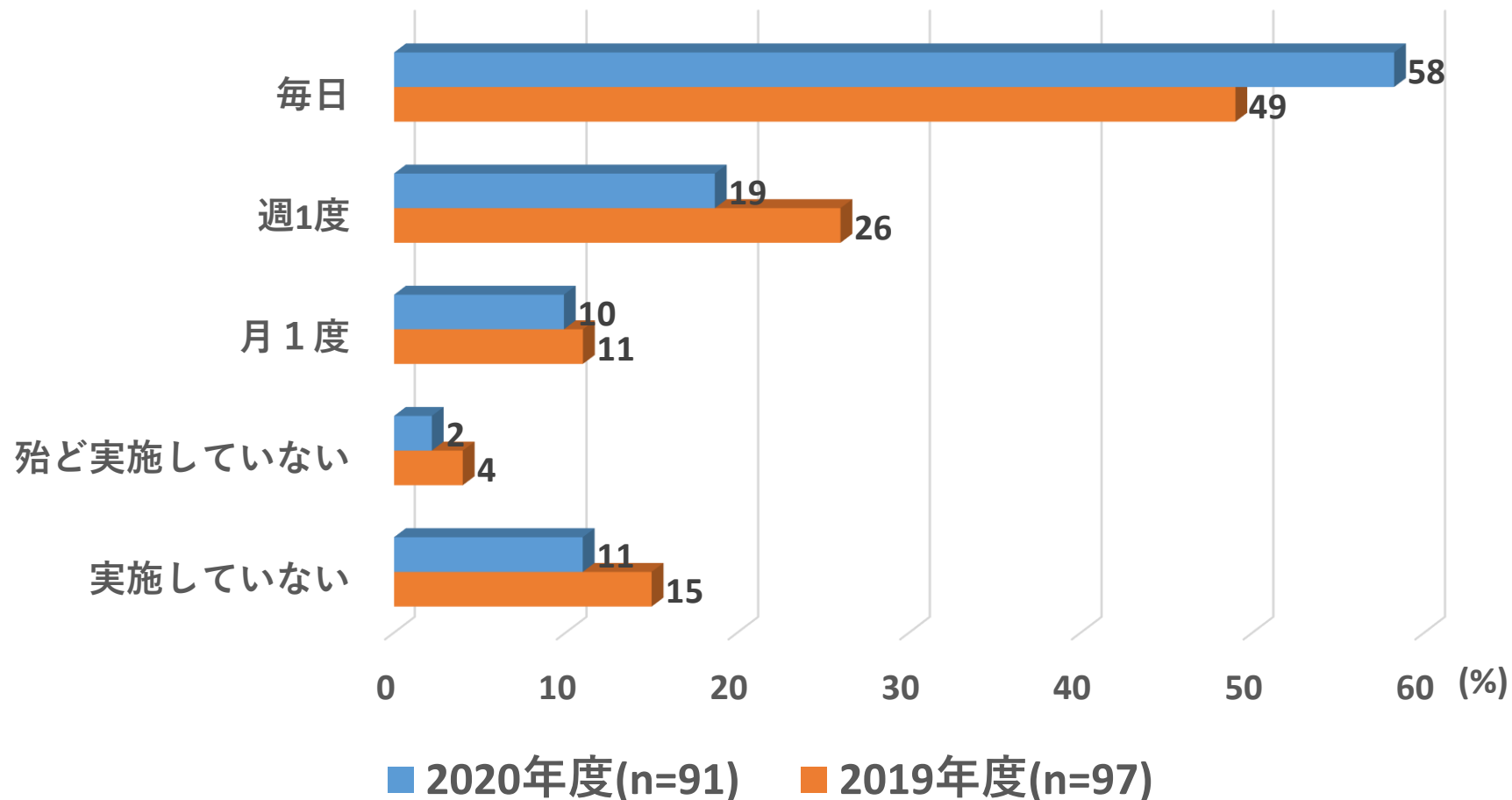
# アンケート調査結果（呼吸機能検査）

## ➤ 気流型における精度管理実施状況



# アンケート調査結果（呼吸機能検査）

## ➤ 全機種における精度管理実施状況



# まとめ

- 基礎知識や実際の検査業務でよく遭遇する内容を主に出題した
- 正答率は概ね良好であった  
腹部・表在超音波検査の設問1が72%とやや低い結果となったが  
超音波検査の基礎知識は必要不可欠であり、正確な画像提供をする  
上で知っておく設問であるため対象外とはしなかった
- 昨年に引き続き数値・計測設問を出題した  
約6割の施設で数値・計測設問の必要性があると回答を得た
- 図や画像のスケールを使用して計測する設問では、答えにばらつき  
が出てしまうものもあった  
回答方法を設問によっては選択肢にすることを考慮していきたい
- 来年度は、アンケートの意見も考慮し、より実検査に近づけられるよう  
な設問を作成したい