

令和7年度 精度管理報告会

脳波問題

参加施設数 24施設

問題 I

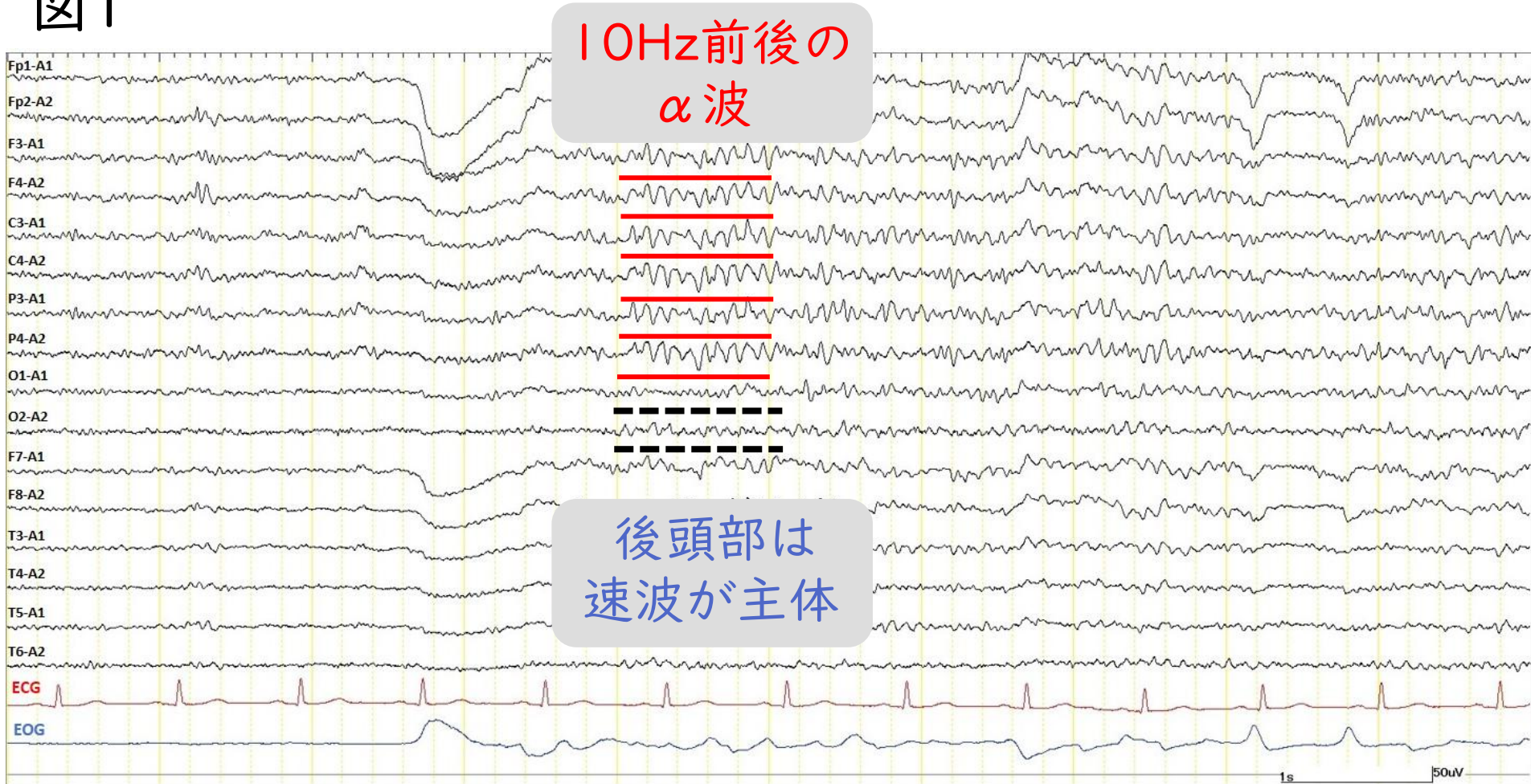
70歳代、女性 閃輝暗点、複視
MRIにて後頭葉の血流低下

図 I



閉眼

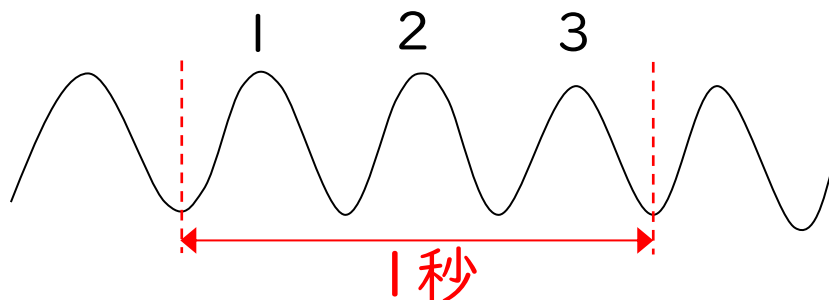
図 1



振幅30~70 μ V、10Hz前後の α 波が広汎性に出現
 α 波の出現は良好、開眼による α attenuationも良好
15~20Hzの β 波が広汎性に混在
眼球運動によるアーチファクトも混入

周波数

繰り返される波が1秒間に何回含まれるか

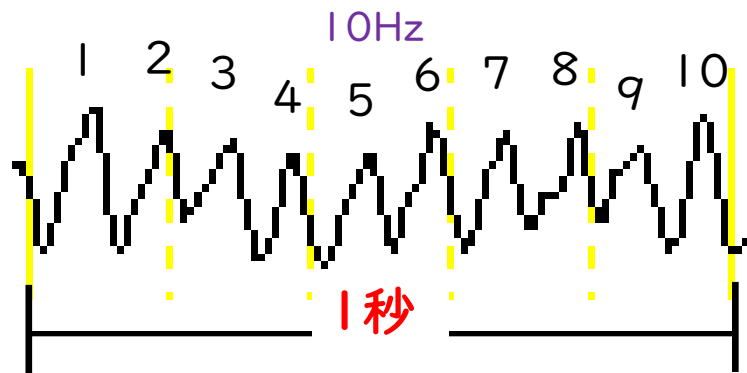


成人では10Hz前後
大脳の活動水準を示す

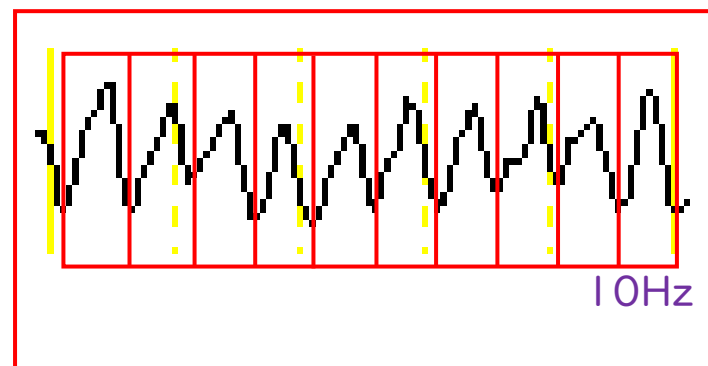
周波数 (Hz)
波が3つ $\Rightarrow$ 3Hz

計測 (評価) の仕方

一秒間の波の数を数える



EEGスケールを用いて計測

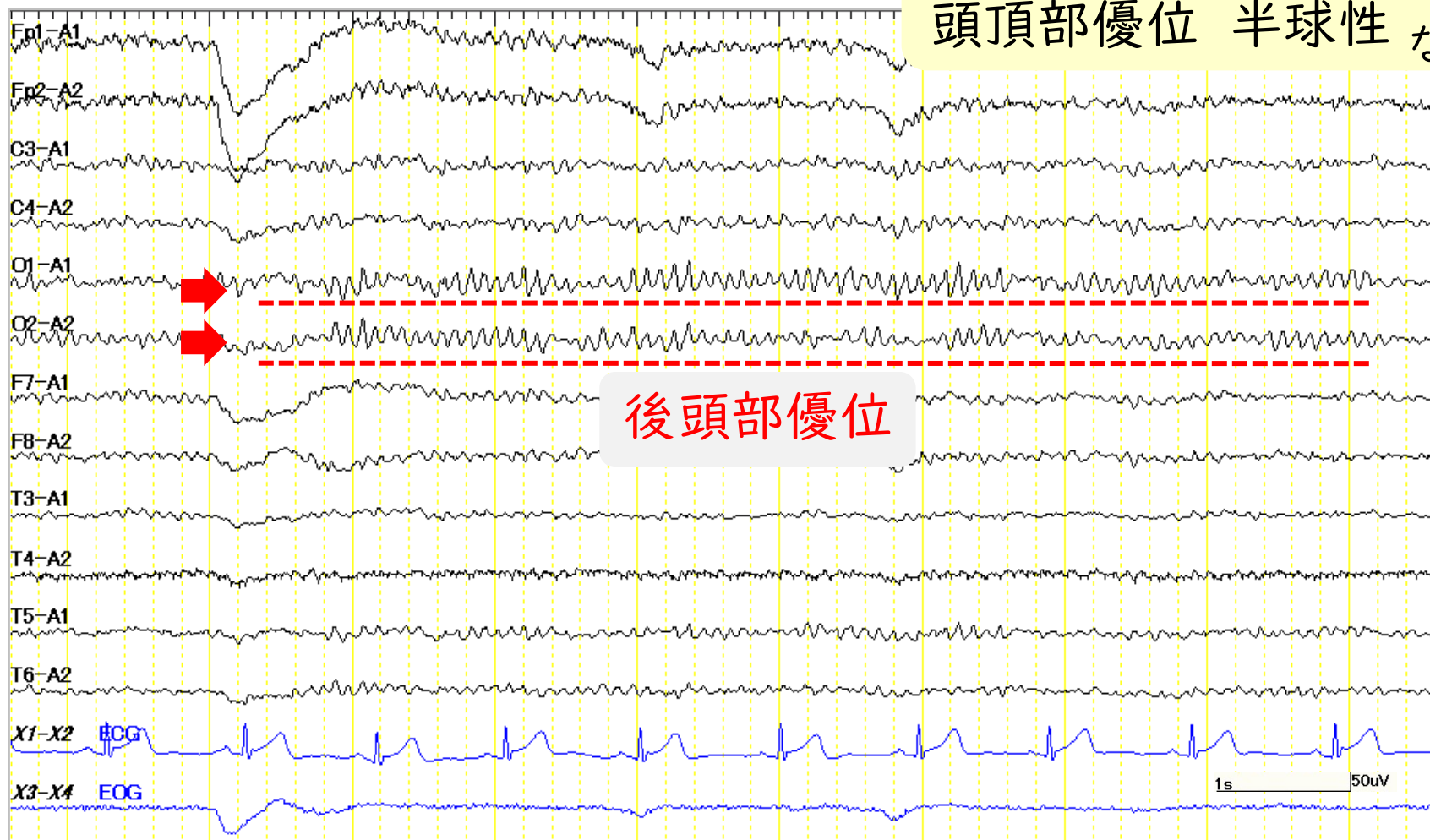


一部分の計測ではなく、何箇所か (ページを変えて) 計測して平均する

優位性

α 波がどの部位に優位に出現しているか
(主体となっている波が)

後頭部優位 広汎性
頭頂部優位 半球性 など



通常は頭頂部～後頭部優位 (特に後頭部)

<問題1の正解と正解率>

- | | |
|--|---------|
| ①基礎律動は後頭部優位の9～10Hzの α 波である。 | 2/24施設 |
| ②基礎律動は後頭部優位の8Hzの α 波である。 | 1/24施設 |
| ③前頭部優位に1～2Hzの δ 波が混入している。 | 0/24施設 |
| ④ <u>15～20Hzのβ波が混在している。</u> ○ | 19/24施設 |
| ⑤25Hz以上の速波が混在している。 | 2/24施設 |

正解：④ 19/24施設 (79.2%)

問題2

70歳代、男性
一過性意識消失による交通外傷で入院

図2

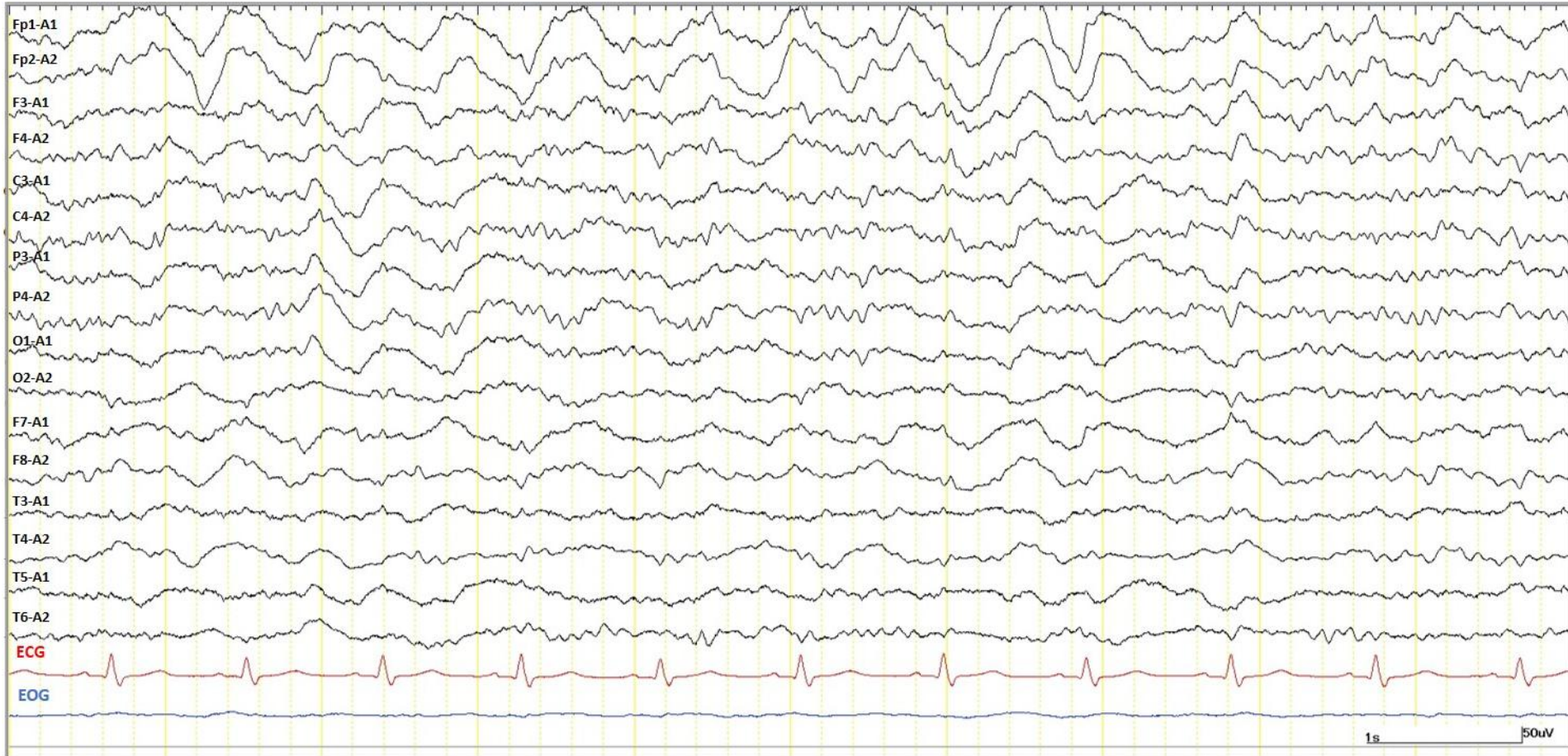
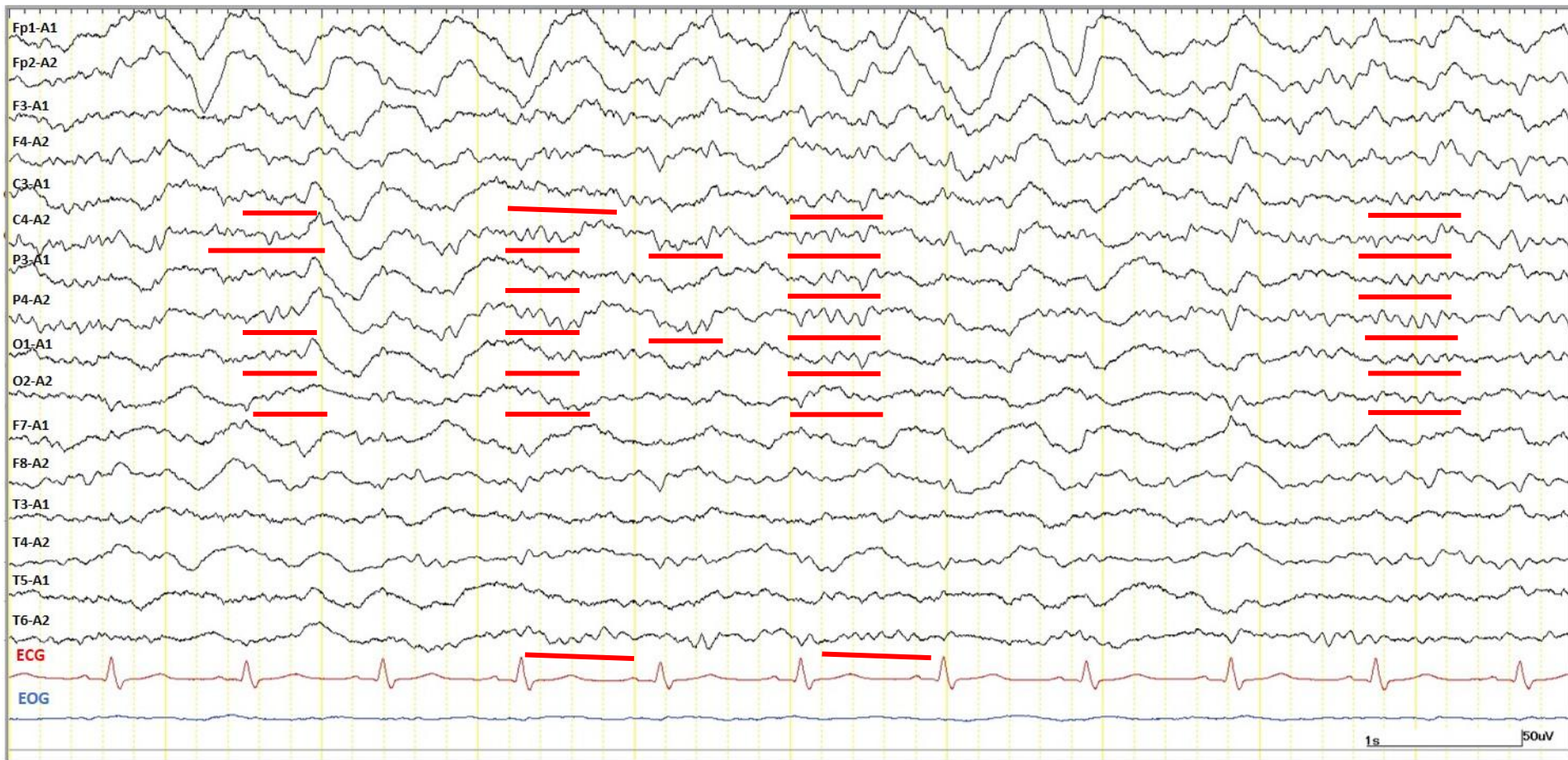


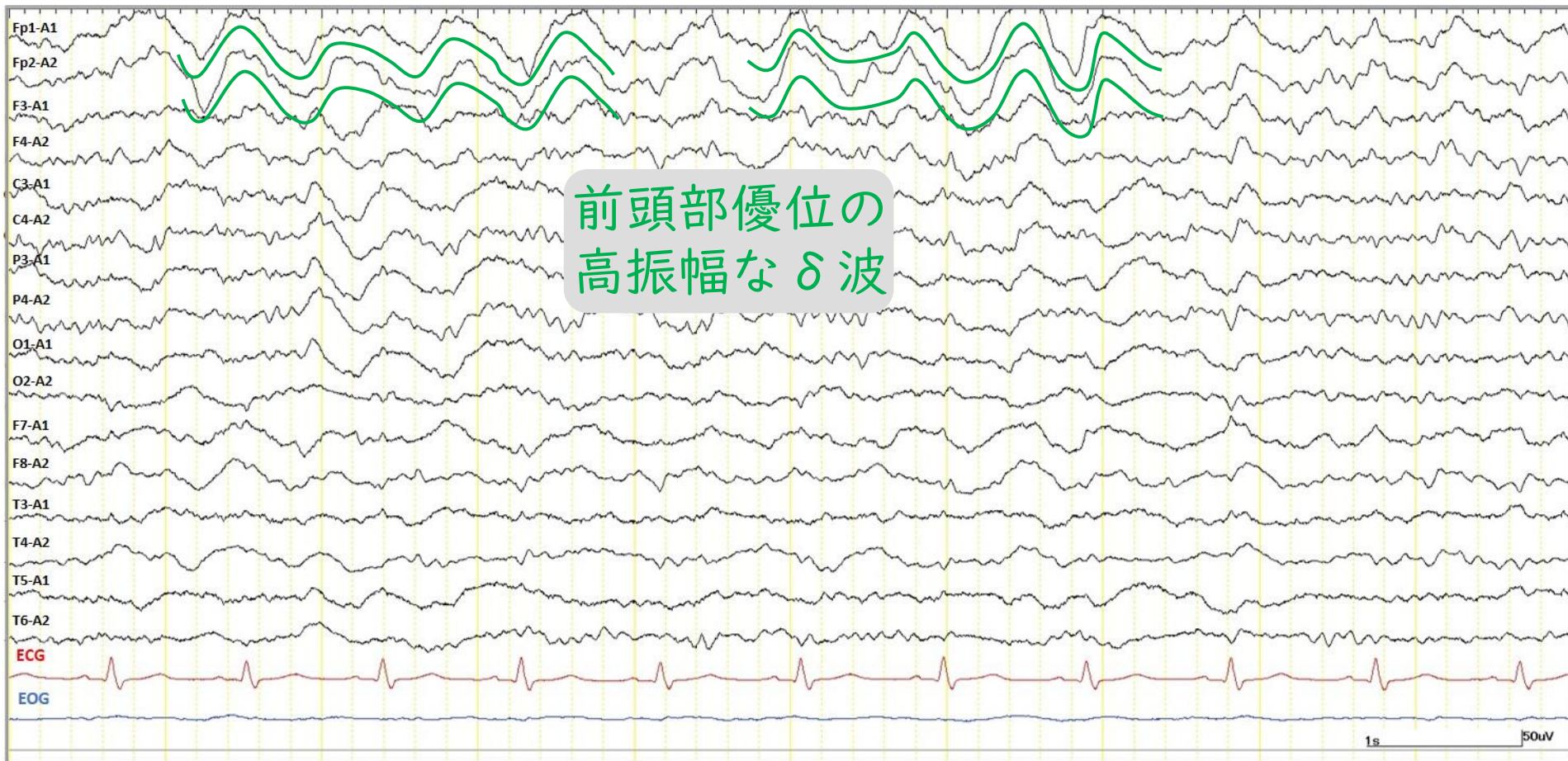
図2

9 Hz前後の α 波



α 波帯域の律動がみられるが、出現率は50%程度

図2



前頭部優位に1.5Hz前後の δ 波＋広汎性に1～3Hzの不規則な δ 波が混在
意識障害を示すパターン

睡眠stage 3 相当：2Hz以下の δ 波が前頭中心部優位に出現（出現率50%未満）
stage2にみられる睡眠波形は減少（ α 波は出現しない）

<問題 2 の正解と正解率>

- a 広汎性に1~3Hzの不規則な δ 波が混在している。
- b α 波の出現量は良好である。
- c 睡眠時脳波（Stage3相当）と考えられる。
- d 発汗によるアーチファクトが混入している。
- e 意識障害を疑う

①	a, b	2/24施設
②	a, c	3/24施設
③	c, d	0/24施設
④	d, e	0/24施設
⑤	<u>a, e</u> ○	19/24施設

正解：⑤ 19/24施設 (79.2%)

問題3

70歳代、男性 てんかんにて加療中
車を運転中に一過性意識消失にて自損事故
最近は短い発作が増加

図3



図3



α 波の出現低下と後半部にはさざなみ波様の低振幅な θ 波が持続して出現
⇒ 入眠期の脳波

左半球性に小さな鋭波様波形とそれに続く徐波が突発的に出現
⇒ 突発性異常波

突発性異常波

⇒主にてんかん性の異常波

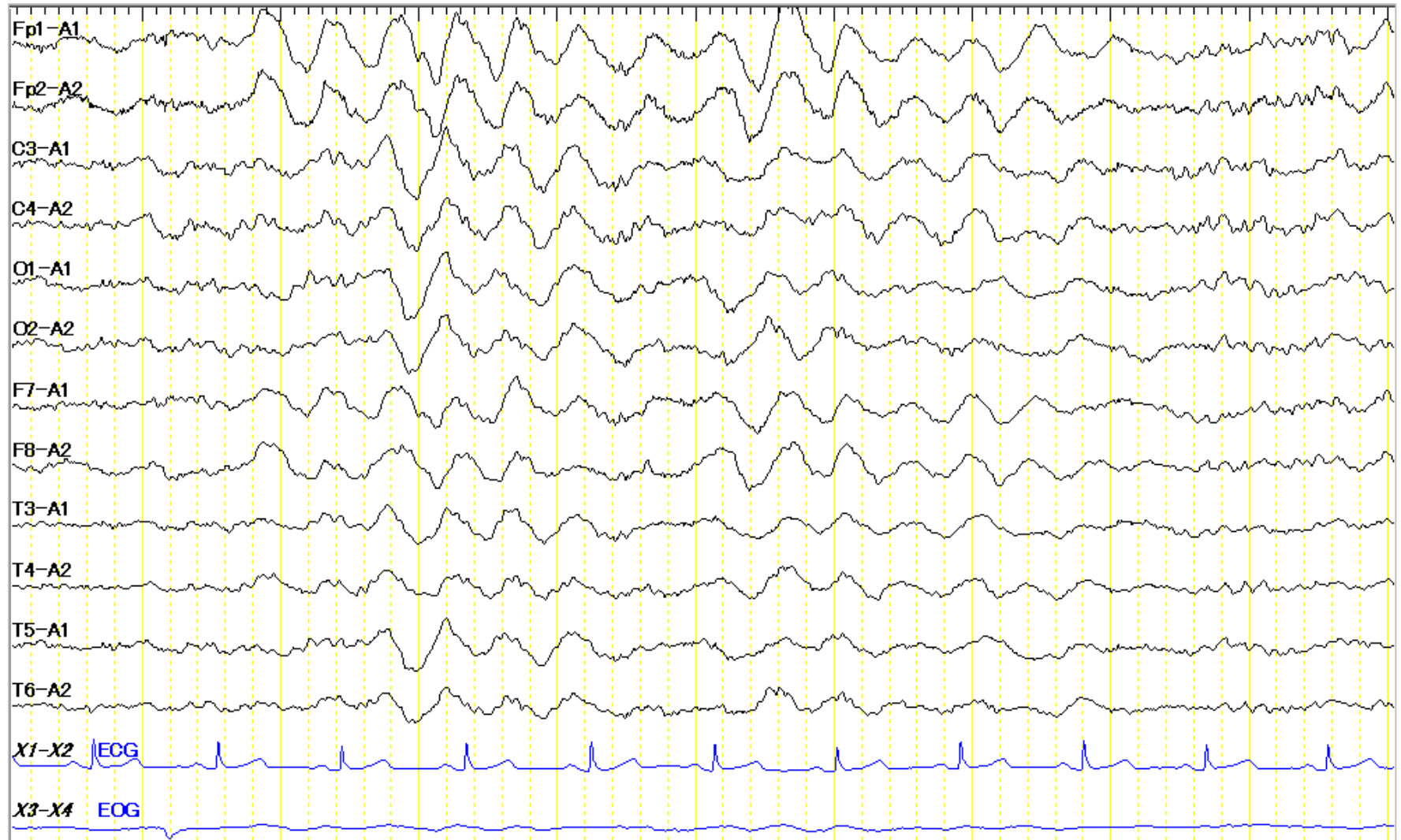
『持続的な基礎律動の異常ではなく、**背景脳波からきわだった**過渡的、一過性の現象として、一連の同一周期の波あるいは異周期の波の混合が、**突発的に出現し、突発的に消失**する。』



非突発性異常波

⇒主に徐波の出現

『持続的な基礎律動の異常』



<問題3の正解と正解率>

① <u>左半球性の突発性異常波</u> ○	22/24施設
②左半球性の非突発性異常波	2/24施設
③瘤波 (hump)	0/24施設
④電極不良によるアーチファクト	0/24施設
⑤筋電図によるアーチファクト	0/24施設

正解：① 22/24施設 (91.7%)

問題4

10歳代、女性。てんかんにて加療中
異常波について最も正しいと考えられるものを
一つ選んでください。

図4 Sens : 10 μ V/mm

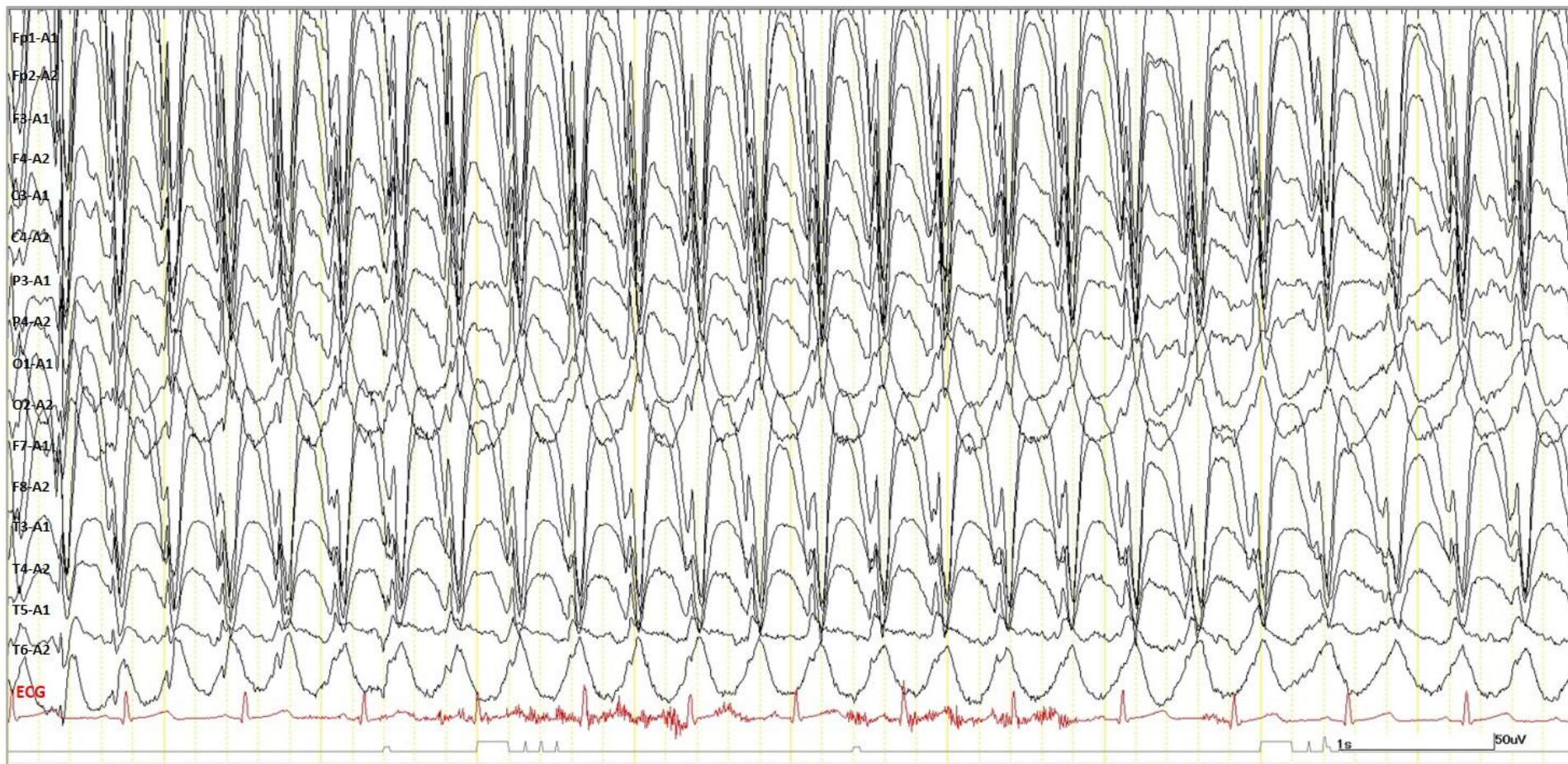
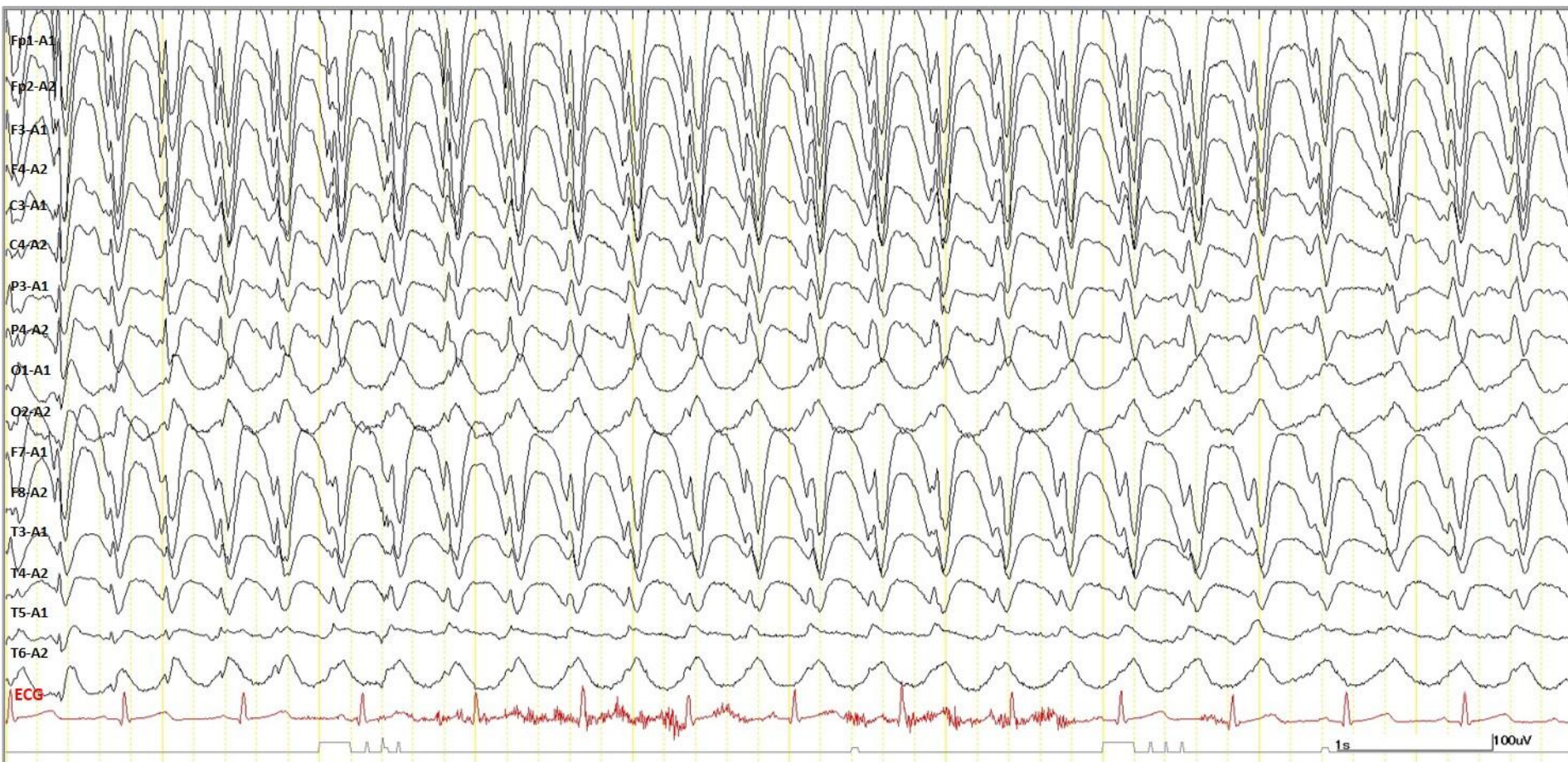


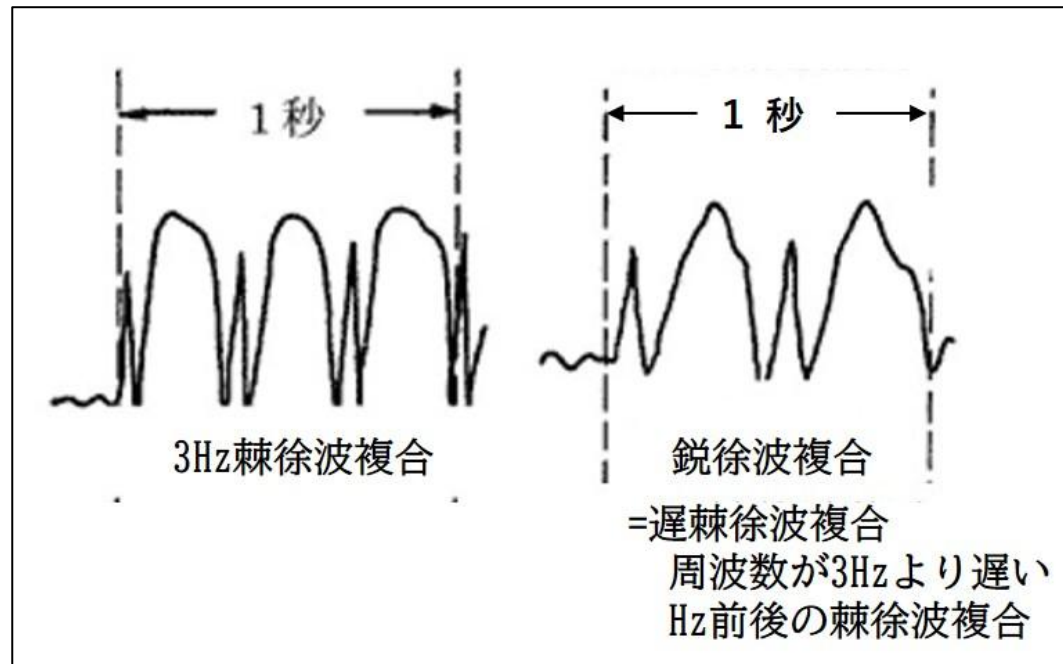
図5 Sens : $20\mu\text{V}/\text{mm}$



全般性両側同期性に棘徐波複合が群発

2～2.5回程度/1秒間

3 Hz棘徐波複合と遅棘徐波複合の違い



奈臨技 生理検査機能部門 脳波手習いシリーズより引用改変

Point !

棘波のあとに続く徐波までを含めて周波数を計測

波形だけで判断するのではなく、きちんと計測しよう！

<問題 4 の正解と正解率>

①3Hz棘徐波複合	16/24施設
② <u>遅棘徐波複合</u> ○	8/24施設
③多棘徐波複合	0/24施設
④6Hz棘徐波	0/24施設
⑤周期性同期性放電	0/24施設

正解：② 8/24施設（評価対象外）

問題5

40歳代、男性 一過性意識消失で受診
心拍数について最も考えられる選択肢を
一つ選んでください。

図6



図6



10秒間に7拍 $\Rightarrow 7 \times 6 = 42$ 42bpm

< 問題 5 の正解と正解率 >

①70bpm	0/24施設
②60bpm	0/24施設
③54bpm	0/24施設
④ <u>42bpm</u> ○	24/24施設
⑤36bpm	0/24施設

正解：④ 24/24施設（100%）

まとめ

全体の施設正解率平均：87.5%

参考文献・書籍：大熊輝雄 臨床脳波学 第5版 医学書院 1999

日本臨床神経生理学会 臨床脳波を基礎から学ぶ人のために 第2版
診断と治療社 2019

松浦雅人 臨床神経生理検査の実際 新興医学出版社 2007

“奈臨技 生理検査部門 脳波の手習いシリーズ”

https://naraamt.or.jp/Academic/kensyuukai/2005/kirei/nouha_ijyou/nouha_ijyou.htm,
(参照2025年11月14日)。

<問い合わせ>

松阪市民病院 中央検査室 中島佳那子

Tel：0598-23-1515（内線240） Mail：dai2seiri@yahoo.co.jp