

## 2023年 生理科学実験技術トレーニングコース アンケート

受講者20コース：男性76名、女性61名、合計137名、うちアンケート回答者94名（回答率 68%）

アンケート項目（太字の質問の回答を数値として集計）

01. このトレーニングコースを何で知りましたか？（複数選択可）
02. 何回目の参加ですか？
03. 参加動機は？（複数選択可）
04. インターネットでの応募方法や電子メールによる連絡は？ あてはまるものを選んでください。（複数選択可）
05. ホームページの内容は？
  - 05-2. ホームページに載せてほしい情報
06. 受講料10700円は？
07. トレーニングコースに参加するためにかかった交通費・宿泊費の負担についてお伺いします。
08. 受講料・交通費・旅費の補助を、研究費・研究室・会社などからうけましたか？
09. 実習期間は？
10. 実習内容は？
- 11-1. 講演の視聴形式
- 11-2. 生理学研究所の紹介生理学研究所について理解はすすみましたか？
- 11-3. 総合研究大学院大学の紹介：総合研究大学院大学の紹介 についていかがでしたか？
- 11-4. 研究講演：講演内容はいかがでしたか
- 12-1. 交流会の感想（複数選択可）
- 12-2. 交流会について自由にご意見お聞かせください。
- 13-1. 部門見学の感想（複数選択可）
- 13-2. 部門見学についての感想・ご意見などあれば自由に記入してください。
- 14-1. 受講コース名を選択してください
- 14-2. 実習の感想
15. テキストに関する改善点・要望をご記入ください
16. 生理学研究所及びトレーニングコースの感想・要望などをご記入ください。

### 参加者の身分（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
学部学生	9	19	15	10	13	12	9	19	16
大学院生（修士）	17	25	31	30	39	24	32	33	32
大学院生（博士）	35	31	41	28	26	27	29	52	47
大学等の研究員（ポスドク）	9	5	14	7	8	8	6	8	10
企業の研究者	12	9	11	13	16	10	3	21	7
国立研究所などの研究者	2	1	1	2	1	3	1	2	5
助手・講師	11	5	9	11	9	19	13	17	14
その他	4	4	5	7	4	4	5	6	6

### 所属学会は？（複数回答可）（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
日本生理学会会員	4	3	7	13	7	2	7	10	8
日本神経科学学会会員	17	13	21	14	19	15	17	30	23
該当なし	79	82	-	-	-	-	38	65	48
上記以外 (2023年度参加者回答分)	Neural Control of Movement 日本語教育学会 日本内科学会 北米神経科学会 日本行動計量学会 日本認知科学会 日本てんかん学会 日本視覚学会会員 日本農芸化学会 日本脊椎髄病学会 日本時間生物学会 日本発達心理学会 日本統合失調症学会 日本磁気共鳴医学会 日本分子生物学会 日本脳神経外科学会 日本自律神経学会 日本薬学会 日本肥満学会 日本実験動物学会、 日本薬理学会 日本LD学会 日本実験動物技術者協会 日本臨床神経生理学会 日本ウイルス学会 日本社会心理学会 マーモセット研究会 日本スポーツ心理学会 日本植物生理学会 ミトコンドリア学会 日本トレーニング科学会 日本心理学会 歯科基礎医学会 日本パーキンソン病・運動障害 日本神経回路学会会員 情報処理学会 日本栄養・食糧学会 日本神経学会 植物化学調節学会								

日本家禽学会	日本神経理学療法学会	神経内科学会
日本解剖学会	日本生化学会	人間生活環境系学会
日本基礎心理学会、	日本生物物理学会	生物学的精神医学会
日本基礎理学療法学会	日本精神神経学会	生理心理学会
日本筋学会	日本赤ちゃん学会	全日本鍼灸学会
日本結合組織学会	日本総合病院精神医学会	電子情報通信学会
日本建築学会	日本蛋白質科学会	動物の行動と管理学会
日本顕微鏡学会	日本畜産学会	
日本言語学会	日本定位・機能神経外科学会	

## アンケート 回答

### 1. このトレーニングコースを何で知りましたか？（複数回答可）（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
インターネット	37	22	26	21	23	21	25	22	17
雑誌等の広告	0	0	1	0	0	0	-	2	2
友人・知人・先生の紹介	75	64	81	77	64	62	58	51	62
ポスター	5	9	7	12	15	12	-	-	6
以前参加したことがある	6	2	7	5	5	1	7	7	12
学会の案内	-	-	0	0	0	0	2	3	7
その他	3	1	1	3	0	0	1	8	1

※2021年はポスターを作成せず、雑誌等への広告掲載はしなかった

### 2. 何回目の参加ですか？（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
初めて	93	95	93	92	91	78	78	76	81
二回目	6	4	5	5	8	0	5	6	9
三回目以上	1	0	1	0	0	2	2	2	4

### 3. 参加動機は？（複数回答可）（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
自分の研究のレベル向上	86	101	96	91	91	74	74	81	87
新たな分野を研究したい	49	43	39	30	33	36	27	31	39
他の研究者との交流	48	44	47	35	40	29	14	28	28
生理研や総研大に興味があった	18	30	16	20	11	11	14	16	12
その他	3	2	2	0	2	0	0	2	2

### 4. インターネットを使った応募方法や電子メールによる連絡は？（複数回答可）（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
便利でよかった	99	86	103	94	99	78	82	83	87
日頃メールを使わないので不便だった	0	0	0	0	0	0	0	0	-
やり方がわかりにくかった	0	3	2	1	1	3	2	1	3
連絡があまり来なくて心配だった	3	6	2	2	1	1	6	0	3
連絡が多すぎた	1	2	5	1	1	2	0	0	2
その他	4	0	2	1	2	0	1	2	1

### 5. ホームページの内容は？（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
大変わかりやすかった	28	19	32	26	25	25	36	28	34
わかりやすかった	57	40	50	56	58	50	32	42	43
普通	14	15	14	13	10	4	12	13	14
わかりにくかった	2	5	4	3	6	1	4	1	3
全然わからなかった	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	-	-	-	-	-	-	1	-	-

### 6. 受講料（10,700円）は？（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
高い	5	5	5	7	7	6	4	6	3
ちょうどいい	69	70	69	63	70	49	60	66	74
安い	26	24	25	28	22	25	21	12	3

※2013年以前は受講料10,200円、2014～2019年は10,500円、2021年～は10,700円

※2023年はアカデミック10,700円、企業50,000円

### 6-2. 企業の受講料（50,000円）は？（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
高い	-	-	-	-	-	-	-	-	4
ちょうどいい	-	-	-	-	-	-	-	-	8
安い	-	-	-	-	-	-	-	-	0

※企業参加者以外からの回答含む

7. トレーニングコースを利用するためにかかった交通費・宿泊費は？（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
負担が大きい	12	13	11	14	10	6	1	5	5
これくらいはやむを得ない	74	73	76	65	72	54	18	29	30
大した負担ではない	14	12	14	18	17	19	9	10	17
オンラインコース受講のため負担はなかった	-	-	-	-	-	-	57	40	42

8. 受講料・交通費・旅費の補助を、研究費・研究室・会社などから受けましたか？（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
すべて自己負担	40	41	40	36	38	23	37	33	33
部分的に（およそ2/3まで）補助を受けた	9	8	8	9	10	3	2	2	0
ほとんど（およそ2/3以上）補助を受けた	51	50	52	51	50	53	46	49	61

9. 実習期間は？（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
長い	6	3	5	2	5	2	3	5	2
ちょうどよい	72	78	76	82	83	71	74	76	79
短い	22	18	17	14	11	7	8	3	13

10. 実習内容は？（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
大変満足	69	69	71	62	64	54	60	25	63
満足	27	30	35	34	30	21	24	12	28
まあまあ	3	0	4	1	4	4	1	0	2
少し不満	1	0	0	0	0	1	0	0	1
かなり不満	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※2022年はオンラインコースのみ

11-1. 初日の全体講演の視聴方式（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2022年
現地(OCC)に参加	-	-	-	-	-	-	-	-	26
Zoomによる視聴	-	-	-	-	-	-	-	59	54
オンデマンドによる視聴	-	-	-	-	-	-	-	17	12
Zoomとオンデマンドの両方	-	-	-	-	-	-	-	1	0
視聴していない	-	-	-	-	-	-	-	7	2
その他	-	-	-	-	-	-	-	0	-

※2022年はオンライン開催、2023年は現地・オンライン・ハイブリッドの選択

11-2. 初日の生理学研究所・総合研究大学院大学の紹介はいかがでしたか？（複数回答可）（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
参考になった	68	75	72	67	62	47	-	-	-
有意義だった	14	27	23	14	14	16	-	-	-
生理研・総研大に興味を湧いた	29	19	26	33	26	24	-	-	-
退屈だった	4	7	6	7	6	7	-	-	-
時間の無駄だった	4	1	2	2	4	0	-	-	-
その他	3	2	2	2	3	4	-	-	-

※2021年は新型コロナウイルスの影響のため全体講演・交流会は中止

11-2. 初日の生理学研究所の紹介はいかがでしたか（人）

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
理解できた	-	-	-	-	-	-	-	76	86
よくわからなかった	-	-	-	-	-	-	-	3	4
興味が無い	-	-	-	-	-	-	-	0	0

※2022年はオンライン開催

**11-3. 初日の総合研究大学院大学の紹介はいかがでしたか（人）**

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
興味がわいた	-	-	-	-	-	-	-	49	49
特に興味がなかった	-	-	-	-	-	-	-	5	9
知っていた	-	-	-	-	-	-	-	22	29

※2022年はオンライン開催

**11-4. 研究講演：講演内容はいかがでしたか（人）**

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
大変満足	-	-	-	-	-	-	-	25	31
満足	-	-	-	-	-	-	-	43	46
まあまあ	-	-	-	-	-	-	-	7	12
少し不満	-	-	-	-	-	-	-	1	1
かなり不満	-	-	-	-	-	-	-	0	0

※2022年はオンライン開催

**12-1. 交流会は？（複数回答可）（人）**

	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2021年	2022年	2023年
研究所スタッフとの交流ができた	64	64	72	58	58	46	-	30	45
他の参加者との交流ができた	65	79	78	70	66	52	-	18	52
有意義だった	50	54	56	61	48	35	-	25	45
面白かった	41	44	46	32	32	27	-	17	-
時間の無駄だった	2	1	0	2	0	0	-	0	-
思っていたような交流ができなかった	-	-	-	-	-	-	-	-	4
不参加	8	3	9	10	8	11	-	43	32

※2021年はコロナウイルスの影響のため全体講演・交流会は中止

※2022年はコロナウイルスの影響のためオンラインで開催

※2023年はグループ交流会（水・木の2日間で現地・オンラインの計7グループ）

## 05-2. ホームページに載せてほしい情報

- ・ おおよその時間スケジュール（前年度のスケジュールを参考程度でも） \* 同様の回答複数
- ・ 引き込み現象に関する講習会
- ・ 各研究室の場所と教授の名前
- ・ 昼食場所などの利便があると嬉しいです。
- ・ 実習内容の詳細
- ・ 研究室や交流会会場のフロアマップなど
- ・ コース中の具体的なスケジュールを書いていただきたかったです。
- ・ コースごとに体験できることや触れられる機器の写真があるとわかりやすい
- ・ 構内で食事ができる場所の情報（期間中食堂が閉まっていた）
- ・ 実習の日程および、実習の終了時間です。実習の直前にテキストや予習内容を改めて予習するため

## 12-2. 交流会の感想

- ・ 最初に参加者の自己紹介からはじめるべき。
- ・ 交流会のためにコースの終了時刻を早める必要があることをはじめから周知いただくとありがたかったです。
- ・ 普段合わないような分野の方と交流できたことはよかった反面、できれば全体で交流できれば、より近い分野の方とも話せてより有意義になったのかなとも思います。
- ・ 打ち解けるまでに時間がかかった
- ・ 5.1-2min 程度の個々の研究紹介の時間があるとさらに交流が深まると思います
- ・ 他の分野やコースの受講生と交流できてよかった。
- ・ 自己紹介があると、同分野の方に声をかけやすかった。
- ・ 部門の先生方とは話ができましたが、他部門の参加者や先生方とは、分野が異なるため、何を話して良いかわからず、積極的に交流できなかった。
- ・ 部門紹介を兼ねたポスターを用意していただいた交流会では研究内容の質問をしやすく、とてもよかったです。
- ・ 名刺交換会（参加証のコピーなどでも可）などがあると、今後の交流がより促進されるのでは。
- ・ 本当に面白かった、特に最初に自己紹介を1分するだけで交流がともしやすかった
- ・ 対面での交流会が非常に良かった。人数が多いと話しきれなさそうなので、小規模×2日間は非常に良かったと思う。
- ・ 二回参加したのですが、ブレイクアウトルームで分けてお話しする感じが、色々な人とお話出来て楽しかったです。
- ・ 1日目の交流会は、自由に周りとお話しする方式であったが、周りの方の研究内容やバックグラウンドについて全く知らない状態から始まったので、最初に名前、所属、興味ある内容など少し自己紹介を行ってから開始した方が、より有意義な交流になると思いました。逆に2日目の交流会では、自

己紹介のセッションがあったので、より有意義な交流ができました

### 13-2. 部門見学の感想

- ・ キャンパス間のシャトルバスの時刻表を公開してほしかった。
- ・ 自分の大学にはない設備を見学できて勉強になった。
- ・ とても興味深く見させていただきました。
- ・ 技術課の見学に参加、なんでも作ってもらえるようすごいいいと思いました。機会があれば次回 TC に参加してみたいです。
- ・ 山手地区から明大寺の移動は、実習終了後からでは厳しい気がします。実習も終了時間が延びるものがほとんどだったかと思うので、循環バスの本数を増やしていただきたいです。
- ・ 部門見学で技術課を見学して、生理学研究所のデバイス製作に関する設備がどのようになっているかを見ることができ、今後研究で必要になるデバイスはどのような加工をすればよいかイメージすることができたので良かったです。また、少人数での見学だったので、質問がしやすかったです。

### 14-1. 受講コース名を選択してください(アンケート回答者の採択コース)

01. 脳波ダイナミクスのデータ解析入門	20
02. SPM を用いたヒト脳の fMRI データ解析入門	16
03. 拡散強調 MRI データ解析による白質線維束分析入門	7
04. 霊長類を対象としたシステム神経科学実験入門	3
05. マウス実験入門—基本的手技、行動解析、覚醒下神経活動の記録	4
06. 脳特定部位内への薬物微量注入法と摂食行動解析入門	0
07. スライスパッチクランプ法を用いた神経活動・シナプス・回路解析 (合同開催)	7
08. パッチクランプ法を用いた温度感受性 TRP チャネル解析	4
09. In vitro 発現系を用いたイオンチャネル・受容体の機能解析	2
10. クライオ電子顕微鏡によるタンパク質の単粒子構造解析	3
11. 電子顕微鏡画像データセット 3次元再構築法	2
12. 生体多細胞活動計測と操作	3
13. 2光子顕微鏡による細胞内分子活性化の FRET イメージング	3
14. 最新の蛍光顕微鏡法を用いた生理機能の可視化解析	4
15. 培養細胞と組織凍結切片の蛍光免疫染色法	3
16. ゲノム編集による遺伝子改変動物作製のための発生工学技術	4
17. ウイルスベクターの作製と導入遺伝子の発現観察	2
18. in vivo 4次元心循環機能計測と心筋細胞の機能評価	2
19. 誰でもできるフローサイトメーター解析	3
20. 生体アンプ回路工作と機械工作入門	2

### 14-2. 実習の感想

#### 01. 脳波ダイナミクスのデータ解析入門

- ・ 脳波や Matlab に関してほとんど初心者でしたが、位相同期の分析だけでなくデータ前処理の段階から丁寧に解説いただき、非常に有意義でした。また、トーク・質疑応答やほかの参加者との交流を通して、生理学や脳科学分野への関心が一層高まりました。ありがとうございました。

- ・ 解析コードの作成に必要な考え方やコードの書き方だけでなく、トラブルシューティングを実演で学べたのが大変良かった。どのような挙動をした際にどこを確認するのか、どのような手順を踏んで確認していくのかがわかって大変勉強になった。
- ・ 私はプログラミングを用いた脳波データ解析は初めての経験でした。完全な入門者としてはコードの筆記についていくのに困難さを感じましたが、なんとかついていけるレベルでした。ネットワーク解析の意義や研究面での広がりについても知ることができました。
- ・ 実習前に MATLAB をそれなりに使いこなしていることが前提とされていた。事前に、Path の通し方等、具体的にどの程度 MATLAB を習得しておく必要があるのか HP に記載があると良かったと思いました。
- ・ “実際に手を動かしながら、ミスを自分で修正したり、よくある不具合を全体で共有したりしながらの実習で、非常に自分の力になるものだった。
- ・ 解説も非常に細かく丁寧にさせていただき、Matlab のコードの意味の理解が非常に深まったと思う。
- ・ 初めて Matlab でコードを書いた自分には少し難易度が高かった。
- ・ 手間取っているうちに解析の説明が進むため、聞き漏らしが多くあった。
- ・ 事前に手順が載ったテキストが配布されていると、聞き漏らした所の自己解決もできたように思う。
- ・ データのロードからわかりやすく教えていただけ、大変助かりました。また以前から気になっていたことを質問する機会も多く得られたため、非常にためになりました。本当にありがとうございます。
- ・ 実習で気になったのは、自分でコーディングしてみましようという機会が何度かあったのですが、そのとき、どのような正解データが得られれば良いのかを画面に映しておいて欲しかったです。ちょっと正しくできたのか自信がないことが多かったかなと。(正解のコードそのものを写してほしいのではなく、正解出力を見せてほしかったということです。)
- ・ 解析方法と理論的な知識がよくわかりました。一人一人の質問や疑問にも丁寧に対応していただき大変勉強になりました。解析技術はすぐに研究に使えると思いました。
- ・ 理論の丁寧な解説と MATLAB の実践的教育をうけることができ、本当に貴重な体験でした。
- ・ 今後の研究視野がひろがり、MATLAB への恐怖が消えました。
- ・ モデルをまず考えるトップダウン的手法を中心に研究を進めていたので、解析というボトムアップ的手法を脳波を例に学べた。
- ・ 非常にわかりやすく、大変大きな学びとなった。先生と研究の議論をさせていただく時間もあり、本当に有意義な時間でした。先生もご多忙のところ時間をとってくださりありがとうございました。
- ・ これから脳波を用いた研究を本格的に始めていく段階で、今回のような実習を受講でき、大変勉強になりました。特に、脳波のコネクティビティ解析に興味がありましたので、今回の実習で phase synchronization index の分析方法を学ぶことができ、とても参考になりました。
- ・ 大変勉強になりました。
- ・ 充実した内容でした

- ・ とてもおもしろかった。
- ・ 非常に参考になりました。特に、解析プログラムそのものよりも、どのような考え方で解析をするかがよく分かったので、その点がよかったです。
- ・ プログラムに関しては、少し初学者向けのトラブルシューティングが多めだったのと、その場で探索的に書いている部分もあったので、（それが講義の意図であることを理解しつつも）もう少し Advanced なことをやりたい人向けの課題や回答があるとうれしかったです。

## 02. SPM を用いたヒト脳の fMRI データ解析入門

- ・ 初心者だったがわかりやすく説明していただけて助かりました。
- ・ 完成度がとても高いと感じた。コードを書いたことがない人のために、簡単なコードを見ながら実行内容を追う実習があっても良いように感じた。
- ・ 講義と実習のバランスが良く、理解が深まりました。
- ・ 充実した内容であったと感じました。特に、統計分析を詳しく知れてよかったです。
- ・ 大変勉強になりました！
- ・ じっくりと解説していただけて、SPM の使い方は理解できた。
- ・ “Slack 等で個別にご対応いただき、大変助かりました。
- ・ ありがとうございます。
- ・ とても丁寧でわかりやすかったです。
- ・ ソフトの導入から大変丁寧に解説していただいたので、とても理解が進みました。
- ・ 典型的な SPM の操作にある背景を深く学ぶことができ満足でした。応用の講義でターミナルを用いた操作の部分は難しく、理解が追いつきませんでした。

## 03. 拡散強調 MRI データ解析による白質線維束分析入門

- ・ 背景知識に乏しい（我流で勉強しただけ）状態で参加しましたが、非常にわかりやすかったです。
- ・ 非常に有意義な時間を過ごすことができました。ありがとうございました。
- ・ 各実習が小分けにされた関連する講義の後に行われることで、講義で網羅された知識を直接実習に活かすことができました。オンラインでの開催でしたが、小さいグループに分かれ、グループ内でチューターの手助けを得て議論を行いながら実習を進められたこともよかったです。
- ・ 自分の知識不足で、実習の内容に関して理解が及ばなかったこともあったが、大変勉強になりました。
- ・ 非常に勉強になった。5 日間にわたるコースであったため、毎日復習して次の日に質問することが出来た。
- ・ オンラインであったため、場所の制限を受けなかったのがよかった。
- ・ とても有意義で充実した時間を過ごさせて頂きました。他の受講者の方の質問から垣間見える知識の深さにも刺激されました。初学者でしたが、基本的な質問にも沢山答えて頂き、何とか理解することが出来ました。
- ・ ありがとうございます。

#### 04. 霊長類を対象としたシステム神経科学実験入門

- ・ 霊長類を対象とした実験のワークショップは中々なく、内容も非常に充実していたと感じた。
- ・ 霊長類を用いた実験についてよく知ることができ、自分が行うことになった場合のイメージがついたと思います。
- ・ コースを受講して、脳の切片の染色や実際のデータを使った解析など、より実践的で今行なっている研究にすぐにでも応用できるような技術を身につけることが出来ました。また、覚醒下の猿の脳への電極刺入の実習では、教科書や論文からは学べないようなことを電極刺入の際に意識することを実践を通して学ぶことができました。そして、コースの受講を通して、研究の対象が霊長類でなければならない理由についても深く考えることができ、自分の研究に霊長類を使う意味を説明できるようになりました。コースの際お世話になった先生方には、この場を借りてお礼申し上げます。コースを受講した4日間は、普段は学べないような実習を通じた知識を身に着けることができ、とても有意義な体験となりました。

#### 05. マウス実験入門—基本的手技、行動解析、覚醒下神経活動の記録

- ・ 灌流固定や脳の取り出しなど実験が下手だったので指導してもらえて助かった。また睡眠と気分障害の研究をしているので覚醒下神経活動解析や行動実験もたすかった。神経生理はどのような波形を狙うか、行動実験では気をつけるべき点が具体的に学べてよかった。
- ・ 基本的な手技以外のことも教えてくださり大変勉強になった。実験方法以外に機器の説明などもしてくださり、今後私の研究室にも取り入れることが可能だと思った。実習以外にもお弁当の手配までしてくださりありがたかった。
- ・ 少人数ということもあり、先生方との距離が近く質問しやすい雰囲気でもとても良かったでしょう。全日程において大変分かりやすく説明していただき、大変有意義であったと感じられる実習内容でした。
- ・ 時間的に仕方ないが、一通りをさらっと学ぶ、という意味合いが強く実践・習得するには時間が足りなかったのがやや残念だった。特に覚醒下神経活動記録は、マウスの脳を開くところから電極を刺すまでの一連を自分で体験したかった。
- ・ どの先生方も受講生の要望や質問に丁寧に答えてくださったのが非常にありがたかった。

#### 07. スライスパッチクランプ法を用いた神経活動・シナプス・回路解析

- ・ パッチクランプ法の基礎から実験手法、解析方法まで全て懇切丁寧に教えてくださり、日々の実験に関する相談にも乗ってくださいました。本当に勉強になりました。
- ・ 基礎から一つ一つ手取り足取り教えていただき、またミニレクチャーと言う形で知識の補強もして頂いたのが大変充実した時間となった。
- ・ 受講者の事情に応じて柔軟に対象を変えながら取り組むべきところを集中的に取り扱っていただいた。
- ・ 長時間丁寧に教えていただきながら何度も練習できたのはとても良かった。マウスを初めて扱ったことも新鮮な体験だった。学んだことを元に今後の実験計画を立てていきたい。
- ・ 自己流で学んでいる点が多かったため、細かな tips を教えていただくことができ大変勉強になった。
- ・ 不安だった操作や実験における tips を学ぶことができ、楽しかったです。また、先生や受講生とお話させていただくことで、多くの知見を得ることができました。貴重な機会をありがとうございました！

- ・ 自分が分からない部分や納得できない部分について伺うと、理解できるまでとことん付き合ってくれたので、研究や手技について理解が深まりました。また、先生方や一緒に参加した他大学の方と接する中で、知的好奇心や研究への貪欲さを強く感じ、刺激を受け、自分の研究への向き合い方について改めて考えさせられました。1週間という短い期間でしたが、大変実りのある実習でした。ありがとうございました。

#### 08. パッチクランプ法を用いた温度感受性 TRP チャンネル解析

- ・ 原理から丁寧に教えていただいたうえで多くの教員の方に助けていただけたので質問もしやすく楽しく実験できました。ありがとうございました。
- ・ 今までモヤモヤしていた部分が全て明らかになり、とても有意義な時間を過ごせた
- ・ 実習自体は不慣れな部分が多く大変であったが、研究員の方々から温かい指導を受け、非常に有意義な講習であった。他の参加者とも交流でき、日々の研究のモチベーションにつながるものであった。
- ・ 導入の講義が大変わかりやすくスムーズに実習に進むことができた。実習はスタッフの皆さんの手厚いサポートがあり、安心して取り組むことができた。集中して何度も手を動かすことで、技術が身につく実感があった

#### 09. In vitro 発現系を用いたイオンチャンネル・受容体の機能解析

- ・ 非常にくる価値のある内容と感じ、来てよかったと感じた非常に柔軟に対応して頂きありがたかった。
- ・ 電気生理学は全くの初心者であり、実験内容もほとんど全てが初めて行うものでしたが、研究室の皆さんが丁寧に教えてくださったお陰で非常に有意義な時間を過ごすことができました。自身の研究だけでは知り得なかった分野のお話をたくさん聞くこともでき、とても刺激になりました。この度はご指導いただきありがとうございました。

#### 10. クライオ電子顕微鏡によるタンパク質の単粒子構造解析

- ・ とてもわかりやすく説明していただけありがたかったです。
- ・ 実際の操作から実験原理、解析方法まで教えてくださり、ありがとうございました。他の方との交流もできて大変有意義な時間になりました。来年も他のコースに参加したいです。

#### 11. 電子顕微鏡画像データセット 3次元再構築法

- ・ 現在開発中のものも含めて、研究手法などを惜しげもなく見せていただけたのでとても参考になった。また、研究室員の方々が実習や研究室での生活について丁寧に対応してくださったので、居心地良く実習期間を過ごすことができた。お忙しいところ、本当にありがとうございました。
- ・ 素人にはなかなか難しい電子顕微鏡画像の見方のコツをなんとなく掴めた気がします。今後の研究に活かしたいと思います。

#### 12. 生体多細胞活動計測と操作

- ・ 実験指導や実験内容、質問対応などがとても充実していて、非常に為になった。受講者の興味・要望に沿った実習内容を考えてくださり、資料やデータなども快く共有してくださったのもありがたかった。
- ・ 本当に勉強になった。手技や理論の概要を勉強できた

#### 13. 2光子顕微鏡による細胞内分子活性化の FRET イメージング

- ・ 実際に手で組み立てられた顕微鏡の構築の説明を受けた後、多少のトラブルシューティングを含めてその顕微鏡で実験をさせてもらえてとても有意義であり、面白かった。最先端のとがった研究や今後の展望に関して先生方と交流できたのも有意義だった。
- ・ 先生も院生の方も技術職員の方も、大変博識で、どんな質問にも答えてくださったので勉強になりました。数日で技術を吸収しきれたかはわかりませんが、FLIM-FRETの基礎知識や応用の可能性について学ぶことができました。
- ・ 蛍光タンパク質はなぜ光るのか？といった基本的な内容からわかりやすく説明していただき、二光子蛍光寿命イメージングの原理を深く学ぶことができ、有意義な実習となりました。また、実験サンプルの持参も了承していただき、自身の研究の改善点を見出すことができました。ありがとうございました。

#### 14. 最新の蛍光顕微鏡法を用いた生理機能の可視化解析

- ・ とても実習や講義の内容が多く大変満足しましたが、トレーニングコースの1週間だけでは学びきれない内容だった。できれば2週間以上かけて勉強したい内容だった。実習、講義のほかに、研究室の方と自分の研究について相談する時間が設けてあるとよかった。
- ・ 非常に丁寧にご指導頂きました。今後の研究遂行に役立つ情報を得ることができました。
- ・ 顕微鏡のプロフェッショナルが集う研究室で、基礎から顕微鏡について学ぶことができ大変有意義な経験をさせていただきました。特に手作り顕微鏡キットを用いてレンズや絞りの重要性を体験を通して実感できたのは非常に勉強になりました。世界最先端かつ現在も開発中の二光子顕微鏡を間近で見させていただく機会もあり、多くのことを学ぶことができました。ありがとうございました。
- ・ 丁寧に、理解できるまで教えていただき、とても有益な時間を過ごせました。最新の技術を惜しみなく体験させていただき、今の環境では絶対にできないような経験をしました。

#### 15. 培養細胞と組織凍結切片の蛍光免疫染色法

- ・ とても丁寧に教えて頂けて感謝しております。また、実験の待ち時間に、手技を再確認させて頂けたこともあり、充実していました。他にも、先生方の研究について教えて頂けて非常に興味深かったです。
- ・ 蛍光免疫染色についてあまり触れたことがなかったので、手順を知ることができてよかった。教えて頂いたカバーガラスを使う方法がとてもやりやすくて良かったです。冷凍切片も普段研究室では作ってなかったので、楽しかったです。
- ・ 先生方から直接指導を受けられたので、些細な疑問もその都度解決できて大変勉強になった。

#### 16. ゲノム編集による遺伝子改変動物作製のための発生工学技術

- ・ とても親切にご指導して下さい感謝しかありません。ありがとうございました。
- ・ 大変丁寧に指導いただきありがとうございました。指導される先生方が皆様優しく親身に教えてくださったため、安心して実習を行えました。また実際に発生工学技術を手を動かして学ぶ貴重な機会となりました。
- ・ 手技は難しかったが、丁寧に教えていただけて、楽しく、大変有意義な実習だった。基礎的なことや今回行った以外の手法についても学べてよかった。
- ・ お忙しい中、研修のためのご準備やご指導をしていただき本当にありがとうございました。日頃疑問に思っていた細かい設定条件や使いやすい道具等、その都度質問させていただき、理解することができました。今回参加できたことで、今後も実験について不明点があればお伺いすること

ができる先生がいらっしゃると思うと心強いです。今後ともどうぞよろしくお願い致します。強いて言えば、胚移植は生きたマウスを使用したかったです。

## 17. ウイルスベクターの作製と導入遺伝子の発現観察

- ・ 実習内容も先生方もとても良く、勉強になったのだが、内容に対して日数が短く、残念。トレーニングコースの日数を長くしてほしい。
- ・ ウイルスベクターの種類とそれぞれの特徴や用途を詳しく教えていただき、非常に有意義であった。また、実験日程の都合上、実際に操作できない工程についても見学させていただけたのが良かった。

## 19. 誰でもできるフローサイトメーター解析

- ・ 知識豊富な先生方から研究のご助言や詳しい機器原理の説明をしていただき、大変勉強になった。
- ・ フローサイトメーターを用いた解析について、基礎から丁寧に教えていただき、大変勉強になりました。実習中、私の質問にも1つ1つ丁寧に回答していただけて、大変ありがたかったです。また、t細胞や神経免疫に関する研究の楽しさやおもしろさも感じることができ、4日間大変楽しい時間でした。ぜひ機会があれば、今後も参加したいと思いました。ご指導いただいた先生方、本当にありがとうございました。
- ・ フローサイトメーターの基礎的な内容からその応用まで幅広い内容をご教示頂きました。大変勉強になりました。今後の研究へのモチベーションを上げる事もできたので、これから日々精進していきたいと思います。本当にありがとうございました。

## 20. 生体アンプ回路工作と機械工作入門

- ・ 初学者に対しても丁寧に対応して頂くと共に、ひたすら物を作ることができ、様々な実技を学べる充実した内容でした。技術課の皆様に厚く感謝申し上げます。
- ・ これまで学ぶ機会があまりなかった電子回路、機械工作について、専門家から指導を受けられるのはありがたかった。特に、普段行っている生体アンプがどのような要素で成り立っているかを改めて理解できたのはとてもいい経験となった。電子回路自体についての説明がより詳細に受けられるとありがたいが、実習内容の濃さを考えると仕方ないと思いました。機械工作についても、工具の扱い方を学んだことで、今後の工作に対するハードルを下げる事ができたと感じている。

## 15. テキストに関する改善点・要望をご記入ください

### 01. 脳波ダイナミクスのデータ解析入門

- ・ matlab 初学者のためにコード記載の基本的な事項（あるいは推奨する教科書）を教えていただくと予習がしやすかったと考えます。
- ・ 事前に、解析手順が載ったテキストを配布して欲しかった。
- ・ GUI を操作する機会が多く、操作を一回見逃すと、次の画面に進めない状態で講義が進むということが何回かありました。紹介する操作内容については事前に資料で共有しておいていただきたかったです。（スクリーンショットがなくともどのボタンを押すかテキストで示されているだけでも十分だと思います。）またテキストが事前に配布されていると、印刷して手元において書き込めるので、印刷派の人間にはそちらの方が嬉しいかと思います。

- ・ 分かりやすかったです。
- ・ あらかじめ MATLAB を使うにあたっての基本テキストがあればうれしかったです。しかしこれは自分ですべきかとも思います。

## 02. SPM を用いたヒト脳の fMRI データ解析入門

- ・ こちらも大変完成度が高いと感じた。
- ・ 詳細に記載されており、わかりやすかったです。
- ・ 座学、特に理論に関する内容の、2, 3 日目の内容は難しく、完璧な理解とまではいかなかった。4 日目もうまく使って、もう少し振り落とされないような工夫があれば嬉しかった。
- ・ 安静時機能結合の手法ももう少し教えていただきたいかったです。(fMRI アドバンス的なものがあると楽しくなるなと感じました)
- ・ 細部までしっかり解説していただいているので、復習する時にも困らなさそうです。

## 03. 拡散強調 MRI データ解析による白質線維束分析入門

- ・ 復習もできるのでありがたいです。
- ・ 実習で用いる資料などはあらかじめ配布していただいております、事前にダウンロードできたため、手元のパソコン上で作業を進められました。講義に用いられた資料も共有していただき、復習もできます。特に要望はございません。
- ・ 読むだけで最初から最後まで解析を実行出来る（中身のスクリプトの説明もあり）テキストがあれば、コース後の研究にも使いやすと感じた。

## 04. 霊長類を対象としたシステム神経科学実験入門

- ・ 生理学実験の全体像を体系的に学んだことがなかったので、非常に有益だった。実習内容とテキストの内容が乖離している部分があったが、実習中の説明を丁寧にしていただいたため問題なかった。
- ・ テキストもわかりやすかったと思います。
- ・ テキストの内容は、どの実習内容もより詳細に書いてありどのような実習を行うのか事前に知ることができました。加えて、予習に活用することができました。内容は充実しており今のままでも十分なテキストだと思いますが、自分の勉強不足で解剖学的な知識が不足していたことに関連して、解剖学的な要素、例えば電極刺入の際の脳のマップと関連する脳の部位がどのような働きをするかなどの参考資料をテキストに乗せておいていただければありがたいと思いました。また、かなりお手を煩わせてしまうと思うのですが、データ解析のコードを appendix などに書いて、このコードはどのような意味を持っているなどまとめて頂けると、コードを理解する際に非常に役立つと感じました。

## 05. マウス実験入門—基本的手技、行動解析、覚醒下神経活動の記録

- ・ よいと思う。
- ・ 図なども豊富でとても分かりやすかった。追加の資料もくださり勉強がしやすいと思った。
- ・ 実習中はあまり使いませんでした。基礎知識などが書いてあるような事前学習資料として使うことができると良いかなと思いました。
- ・ 細かいところまで丁寧に記載されていて分かり易かった。

## 07. スライスパッチクランプ法を用いた神経活動・シナプス・回路解析

- ・ もう少し情報を整理して（章立てなど）もらえるとありがたい
- ・ ミニレクチャーがとてもわかりやすく実践的でよかったので、テキストもスライド形式で配布いただきたいと思った。

## 11. 電子顕微鏡画像データセット3次元再構築法

- ・ 事前に配布されたテキストの他に、その都度詳細なプリントを配布していただいたのでわかりやすかった。

## 12. 2光子顕微鏡による細胞内分子活性化のFRETイメージング

- ・ 事前配布されていたものと当日の内容が違ったので、同じにしてくださいと予習できて助かります。

## 14. 最新の蛍光顕微鏡法を用いた生理機能の可視化解析

- ・ 可能であれば、実習中に使用されていたすべての講義資料をいただきたいです。

## 16. ゲノム編集による遺伝子改変動物作製のための発生工学技術

- ・ 充分. テキスト以上のことをご指導いただけた. ありがとうございます.
- ・ このままで良いと思います。実習で実施する箇所がわかるとよかったです。

## 17. ウイルスベクターの作製と導入遺伝子の発現観察

- ・ 実習中に追加で資料をいただけたので満足している。テキストに書き込むスペースがあればなお嬉しい。
- ・ 詳細なプロトコルの記載があれば尚良かった。(別紙としていただけたので大きな問題ではない)

## 20. 生体アンプ回路工作と機械工作入門

- ・ 電子回路について、もう少し詳しい解説(どうして積分回路になるのか、微分回路になるのかなど)を記載していただけるとありがたいです。

## 16. 生理学研究所及びトレーニングコース全体への要望等

- ・ SPMを実践的に用いない人にも是非お勧めしたい授業だと感じた。SPMについてはもちろん、fMRIの作動機序等についても(少なくとも大阪大学では)授業で取り扱っているのを聞いたことがないので、大変良い機会になった。
- ・ コースの進行速度やレベルが合っていて大変多くのことを学ぶことができた。様々な先生方の意見や問題に感じている点なども聞くことができたのはありがたかった。
- ・ 質問にも丁寧に対応いただき、非常に理解が深まりました。ありがとうございました。
- ・ fMRIの原理を理解し、解析中に気を使うことや、実験のデザイン方法を大まかに知ることができたので、当初の目標は達成できたため、満足している。
- ・ 非常に充実した講演会+実習4日間だった。
- ・ 今後の研究活動に直結するものであったし、総研大や生理学研究所に対する興味もとても湧いた。

- ・ 質問できる機会などありましたら幸いです。また zoom のビデオ機能があれば復讐できてありがたいですが、これは難しいかとも思います。
- ・ 春や冬にもトレーニングコースを開催してもらえると参加しやすいので可能なら開催してほしい
- ・ 4日間という限られた期間でしたが、関連するトピックについて網羅的に教えていただきました。外部の先生方による講演などもあり、色々な角度から関連するトピックについて考える機会を与えていただいたと思っております。ありがとうございました。
- ・ メールを随時連絡がありとても親切であると思った。今後も機会があれば参加したいと思いました。
- ・ どの先生も初学者の私に対して丁寧に教えてくださり、とても嬉しかった。ただ、HP が分かりづらくて必要な情報に辿り着くのに時間がかかった。
- ・ 先生同士が非常に仲良さそうで良かった。
- ・ 実習・交流会・研究室見学で、普段とは異なる体験と出会いがあり、自分の視野を広げることができた。
- ・ 最先端の研究を実際に目で見ることができたことは大変有意義だった。
- ・ 非常にお忙しい中、コースを作成いただいて恐縮なのですが、できれば、可能でしたらもう少し休憩や落ち着く時間があると良かったなと感じました。
- ・ コース、ありがとうございました。
- ・ 研究、交流ともに想像以上に良い体験ができました。先生方、スタッフの方々、本当にありがとうございました。
- ・ 最先端の研究内容に感銘を受けました。トレーニングコースはとても素晴らしい企画と思います。是非、今後も続けて頂きたいと思います。
- ・ 今後、脳波計測から脳波分析まで、対面でご指導していただける機会がありますと嬉しいです。また、大人数での実習は難しいものと承知の上ではございますが、受講生それぞれが行いたい分析について、その分析過程を見ていただき、ご指導いただける機会がありますと、とても勉強になると思いました。
- ・ 今回はどうもありがとうございました。
- ・ 丁寧に指導して頂き、とても有り難かったです。また、懇親会を通して参加しているの方々の意欲の高さをとても感じ、いい刺激を受けることが出来ました。
- ・ 新たな技術の習得だけではなく同年代の研究者をはじめとした新たな人脈の形成の面でも非常に助けになりました。ありがとうございました。
- ・ とても勉強になりました。どうもありがとうございました。
- ・ 楽しかったです！
- ・ このような素晴らしい機会をお与え下さりありがとうございました。
- ・ コロナ前にあったと聞いた全体での懇親会が復活するとうれしいです。
- ・ 4日間は短く感じましたので、コースの時間をもう少し延ばしていただければと思います。
- ・ とてもレベルの高い実験を現地で学ぶことができ、大変勉強になりました。
- ・ 他のコースもまた参加させていただきたいです。

- ・ ありがとうございます。
- ・ 自然が多く、気持ちよく研究できる環境だなと思いました。ありがとうございます。
- ・ 参加の皆さんが研究者の中で、技術職員かつ年齢も多いという立場で参加できるか、参加してもついていけるか不安でしたが、参加できとても勉強になりました。ありがとうございます。仕事を4日も休むことが難しいため、2日程度の短期コースもあると参加しやすいと感じました。
- ・ 非常に有意義な時間を過ごすことができました。本当にありがとうございました。
- ・ 交流会で多くのラボの話を知ることができ、いろいろな部門に興味を湧いた。しかし、部門見学が半日だけだったので、もう少し機会を増やしてもらいたい。
- ・ 漠然とした気持ちで受講を決定したが、こんなに素晴らしいトレーニングコースとは思わなかった。機会があればまた参加したい
- ・ 非常に良い経験になりました。
- ・ 今後もオンラインの選択肢を残していただけると幸いです。
- ・ もうすこし、応用的なコースがあってもいいかなと思った。部門間での連携がどのようにあるのかなども知りたいと感じた。
- ・ 実習はもちろんですが、交流会や研究室訪問を含め、とても貴重な経験でした。
- ・ 次回は他のコースに参加してみたいと考えています。
- ・ ただ、周囲に参加したことのある人がいない中の初参加でしたので、情報が少なく、困惑する場面がありました。受講者サイトに必要な情報がまとまっていると嬉しいです。
- ・ 実習、交流会を通して非常に有益なものになった。
- ・ 大変有意義な経験ができたので、ぜひ今後も続けて行ってほしい。
- ・ 他の研究者と交流できる機会としても大変良かった。
- ・ 色々な方と知り合えてとても楽しい一週間でした。ありがとうございました。
- ・ 実習は大変面白く、実用的な内容で、自分の研究の見直し、モチベーションに繋がりました。
- ・ 交流会では沢山の方々と知り合うことができ、とても楽しませて頂きました。来年も参加申し込みしようと考えております。
- ・ このようなご機会をいただき、ありがとうございました。
- ・ 慣れた頃に終わってしまうので10日間くらい通いたい。
- ・ 知識や技術を惜しみなく共有する姿勢が素晴らしいと思います。
- ・ 今後もぜひ継続いただければと思います。
- ・ 生理学研究所トレーニングコースに参加して、普段は体験できないような貴重な経験をさせていただきました。本コースおよび交流会では、他の受講者との繋がりもでき、交流を通して研究に対するモチベーションを上げることができました。また、先生方との交流を通して自分の将来の進路を決める上で大変貴重なお話を聞くことが出来ました。生理学研究所のトレーニングコースは、実践的な技術も身につけることができ、今後の自分の研究の内容をより向上させるものとなりました。生理学研究所トレーニングコースの内容は、実習、交流会から部門見学までとても満足のいくものでした。

- ・ 国立の研究所で、ベテランの先生方に教えていただける大変貴重な機会を得ることができありがたいと思う。
- ・ 期間が短く、繰り返し練習する時間がなかったので、習得というよりは体験に近かった点が少し心残りだった。
- ・ また来年もぜひトレーニングコースに参加したい。
- ・ 5日間本当にありがとうございました。