

1. 教育目標

神経生理の基礎・専門知識を元に、病態解明に向けた基礎研究を推進する技能を身に付ける事を目的とする。特に、末梢から脊髄に至るシナプス伝達機構、さらに上位中枢における意識・覚醒や学習など高次脳機能と関連した神経情報処理機構の解明、また、光遺伝学的な神経回路の人為的操作法、疼痛や自律神経系を介した下部尿路機能の中枢性制御機構などを研究対象とする。

分子、イオンチャネルから神経回路や行動に至る幅広い階層で生理研究を遂行し、生体における神経回路の生理的役割や、病態の成因を統合的に理解することを目指す。

2. 到達目標

- (1) 神経生理に関する基礎・専門知識を身に付け、中枢神経系における神経情報処理や修飾の機構を説明できる。
- (2) 最新の薬理遺伝学や光遺伝学的な神経回路の操作法、科学分野の国際誌における神経生理の記述を理解し、その内容について議論する能力を身に付ける。
- (3) 基礎研究を通じて疼痛や排尿の中枢機構、および病態時の可塑的变化に関する知見を見いだす。

3. 成績評価の方法と基準

成績の評価は、本学で定められた「成績の評価基準」に基づき、到達目標に対する達成度及び修得すべき基礎知識・技能の修得度により行う。

研究成果の進捗（50％）、発表・討議の内容（50％）

4. 教科書・参考書

「Principles of Neural Science, 6th ed.」E. R. Kandel 他編（MCGRAW-HILL EDUCATION）2021 年

5. 準備学習

演習、実験研究では抄読論文や実験手法の予習を必要とする。（1 時間）

6. フィードバック方法

当該年度修了時に提出する「研究計画書」、又は「研究進捗・指導状況報告書」によりフィードバックを実施する。

(第1学年・昼間開講)

【神経生理学】

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
講義	痛覚シナプス伝達と下部尿路機能の中枢性制御機構	古江主任教授 古賀准教授 古賀助教 山田助教	月曜/4限	半年	2	神経生理カンファ室
実験研究	脳・脊髄スライスと in vivo パッチクランプ記録法 薬理・光遺伝学的な神経回路操作法	古江主任教授 古賀助教 山田助教	火曜/4・5限	通年	4	第1・2・3研究室
実験研究	行動薬理学と in vivo 細胞外記録法 膀胱内圧・脊髄副交感神経活動同時記録法	古江主任教授 古賀助教 山田助教	水曜/4・5限	通年	4	第1・2・3研究室
演習	解析・研究経過報告、関連論文抄読	古江主任教授 古賀助教 山田助教	月曜/5限	半年	2	神経生理カンファ室

(第1学年・夜間開講)

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
実験研究	脳・脊髄スライスと in vivo パッチクランプ記録法 薬理・光遺伝学的な神経回路操作法	古江主任教授 古賀助教 山田助教	火曜/6・7限	通年	4	第1・2・3研究室
実験研究	行動薬理学と in vivo 細胞外記録法 膀胱内圧・脊髄副交感神経活動同時記録法	古江主任教授 古賀助教 山田助教	水曜/6・7限	通年	4	第1・2・3研究室
講義	痛覚シナプス伝達と下部尿路機能の中枢性制御機構	古江主任教授 古賀准教授 古賀助教 山田助教	月曜/7限	半年	2	神経生理カンファ室
演習	解析・研究経過報告、関連論文抄読	古江主任教授 古賀助教 山田助教	月曜/6限	半年	2	神経生理カンファ室

(第2学年・昼間開講)

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
演習	解析・研究経過報告、関連論文抄読	古江主任教授 古賀助教 山田助教	月曜/5限	通年	4	神経生理カンファ室
実験研究	行動薬理学および in vivo 細胞外記録法 膀胱内圧・脊髄副交感神経活動同時記録法	古江主任教授 古賀助教 山田助教	水曜/4・5限	通年	4	第1・2・3研究室
実験研究	脳・脊髄スライスと in vivo パッチクランプ記録法 薬理・光遺伝学的な神経回路操作法	古江主任教授 古賀助教 山田助教	火曜/4・5限	通年	4	第1・2・3研究室

(第2学年・夜間開講)

種別	内容	担当教員 (2名以上)	曜日/時限	期間	単位	場所
実験研究	脳・脊髄スライスと in vivo パッチクランプ記録法 薬理・光遺伝学的な神経回路操作法	古江主任教授 古賀助教 山田助教	火曜/6・7限	通年	4	第1・2・3研究室
実験研究	行動薬理学および in vivo 細胞外記録法 膀胱内圧・脊髄副交感神経活動同時記録法	古江主任教授 古賀助教 山田助教	水曜/6・7限	通年	4	第1・2・3研究室
演習	解析・研究経過報告、関連論文抄読	古江主任教授 古賀助教 山田助教	月曜/6限	通年	4	神経生理カンファ室