

授業科目名	身体科学論特講	授業形態	講義	授業科目区分	基礎科目 (※ ーグ生命科学)
担当教員名	田巻 弘之・與谷 謙吾			補助担当者名	
単位数	2 単位	履修年次	-	受け入れ人数	-
授業の概要 及び達成目標	本科目では、からだの動きに関する生理や運動刺激による生体応答メカニズムに関する基礎的知識を備えるため、運動器（骨格筋、骨、神経）や関節を中心に、運動（機械的）刺激や不動による生体反応の原理を学ぶ。なぜ、どのように、からだが強くなり、または萎縮し、痛くなるのかなど、科学的根拠を得る。本授業では、典型的な病理写真や表、グラフをみながら、読み取れる情報や傾向について学生間で意見するアクティブなプロセスを通して、組織細胞の微細構造の変化がその機能変化に重大な影響を及ぼすことを理解することができる。				
成績評価の方法	□ 学期末試験の成績（ % ） ■ 授業への取り組み状況（100%） □ プレゼンテーション等の発表状況（ % ） を総合的に評価する。				
成績評価の基準	担当する発表の内容、質疑応答状況、課題等の提出により点数を加算して総合評価する。				
テキスト、教材 参 考 書	（参考書）1）神経科学, 加藤宏司監訳, 西村書店、ISBN:978-4890133567, 2）関節可動域制限―病態の理解と治療の考え方, 沖田実編集, 三輪書店, 2013, ISBN:978-4895904353, 3）Skeletal muscle damage and repair, Tiidus, PM編集, Human Kinetics, (2008), ISBN:978-0736058674, 4)「筋の科学事典―構造・機能・運動」（福永哲夫 編集、朝倉書店）, 5)「計測法入門―計り方, 計る意味」（内山靖、小林武、間瀬教史 編集、協同医書出版社）, 6)「これから論文を書く若者のために大改訂増補版」（酒井聡樹 著、共立出版）, 7)「入門 運動神経生理学 市村出版」				
履修条件・ 関連科目		備考(教員メッ セージ含む)			
オフィス・アワー	田巻：随時（事前にメールで連絡を頂ければ有難いです）研究棟3階 305研究室 tamaki@nifs-k.ac.jp 與谷：随時（事前にメールで連絡を頂ければ有難いです）研究棟3階 306研究室 yotani@nifs-k.ac.jp				
授業計画					
回	担当教員名	授業内容		授業時間外の指導等 (予習、復習、レポート等課題の指示)	
1	田巻 弘之	オリエンテーション、PubMed、EndNoteの使い方、骨格筋の構成要素と筋線維の超微細構造		参考書1の第13章を一読する。またPubMed及びEndNoteの使い方について復習する。（2時間）	
2	〃	骨格筋の萎縮と運動刺激の効果 - 筋収縮と生理活性物質のはたらき -		参考書2の第2章を一読し、筋収縮やマイオカインに関する文献をPubMed等で調べて精読し、EndNote等にデータベース化する。（2時間）	
3	〃	筋損傷と再生、筋肥大、筋痛との関連性―損傷と炎症は悪か？ -		参考書3を一読し、筋損傷と再生、痛みに関する文献をPubMed等で調べて精読し、EndNote等にデータベース化する。（2時間）	
4	〃	筋膜（結合組織）の種類と不動及び加齢変化の特徴、筋組織のスティフネス - 筋組織の硬さ/柔らかさを決めるもの -		参考書2の第2章第3節を一読し、筋膜に関する文献をPubMed等で調べて精読し、EndNote等にデータベース化する。（2時間）	
5	〃	腱及び靱帯の粘弾性と運動・不動及び加齢変化の特徴 - 伸びやすい/伸びにくいを決めるもの -		参考書2の第2章第4節を一読し、腱・靱帯の特性に関する文献をPubMed等で調べて精読し、EndNote等にデータベース化する。（2時間）	
6	〃	骨及び軟骨の微細構造と力学的刺激の重要性、関節の痛み - 使いすぎても壊れるが、使わなくても壊れる -		参考書2の第2章第5節を一読し、関節構成体に関する文献をPubMed等で調べて精読し、EndNote等にデータベース化する。（2時間）	
7	〃	骨芽細胞、破骨細胞、骨細胞の働きと不動、加齢の影響 - 骨をつくる/壊すを調節している司令塔は一見働いていない -		骨関連細胞に関する文献をPubMed等で調べて精読し、EndNote等にデータベース化する。（2時間）	
8	〃	不動、加齢による関節可動域制限と運動・物理療法の効果 - ストレッチングや電気磁気刺激処方の効き目 -		参考書2の第3章を一読し、筋骨格系に対する運動・物理療法の効果に関する文献をPubMed等で調べて精読し、EndNote等にデータベース化する。（2時間）	
9	與谷 謙吾	随意運動に関わる基本的神経機構：中枢・末梢神経系の可塑性		参考書7の第1章を一読し、神経系に関する文献をPubMed等で調べてEndNote等にデータベース化する。（2時間）	
10	〃	運動学習に関する神経生理学		参考書7の第2章を一読し、運動学習に関する高次中枢系の文献をPubMed等で調べてEndNote等にデータベース化する。（2時間）	
11	〃	随意運動：熟練スポーツ動作の神経-筋活動		参考書7の第17章を一読し、筋活動を主とする文献をPubMed等で調べてEndNote等にデータベース化する。（2時間）	
12	〃	随意運動：熟練スポーツ動作の神経-筋活動		参考書7の第18章を一読し、神経系を主とする文献をPubMed等で調べてEndNote等にデータベース化する。（2時間）	
13	〃	敏捷性に関わる神経制御機構：反応時間の短縮と遅延について		参考書7の第20章を一読し、反応時間に関する文献をPubMed等で調べてEndNote等にデータベース化する。（2時間）	
14	〃	高次中枢（大脳運動野）の促進・抑制機構と操作法		参考書7の6-7部を一読し、磁気刺激に関する文献をPubMed等で調べてEndNote等にデータベース化する。（2時間）	
15	〃	運動イメージ中の運動野の興奮性		参考書7の6-10部を一読し、イメージに関する文献をPubMed等で調べてEndNote等にデータベース化する。（2時間）	