

自然システム学専攻	研究分野	人体生理学	Lab. ID NS10
研究室Webサイト	http://exercisephysiol.com		
研究課題の概要			
<p>【増田和実】 当研究室は運動生理学・生化学の研究室です。運動生理学・生化学とは、運動中もしくは運動後の様々な身体の変化がどんなメカニズムで引き起こされるのかを探求していく分野であり、スポーツ科学の中心的学術領域として位置づけられています。研究室では、筋細胞(骨格筋や心筋)を主な研究対象として、1)筋への酸素供給の仕組みと酸素利用の様子、2)ミオグロビンやヘモグロビンのタンパク質の構造や機能、3)活性酸素の働き(抗酸化栄養素の働き)、4)筋活動・運動時の基質利用(脂質代謝)の制御機構と、栄養素などを通じたミトコンドリア合成の機序、5)アスリートのコンディショニング向上のためのトレーニング方法、などについて研究しています。これらのテーマを進めながら、私たちは人々が運動した時のエネルギー代謝の基盤となる筋細胞の機構を明らかにし、運動の生理学的な有用性を明らかにしたいと思っています。研究室あるいは活動内容の詳細はホームページや学術論文を参照下さい。</p> <p>【吉川弘明】 自己免疫疾患の中でも神経免疫疾患に焦点を当てて、疫学的研究を実施しています。疾患では、重症筋無力症とその関連疾患に取り組んでいます。</p> <p>【芝口 翼】 運動生理学・生化学の中でも骨格筋の可塑性(再生・肥大・萎縮)に焦点を当てた研究を行っています。特に、骨格筋の再生を促す方策や運動によるミトコンドリア適応を増強する方策の探索とそれらの分子機序の解明に向けて、ミトコンドリア合成やタンパク質合成・分解、エピジェネティクス制御の観点から研究を進めています。</p>			
博士前期課程/後期課程院生の指導方針、具体的なカリキュラム、研究室での活動等			
<p>【増田和実】 博士後期課程では、まず最初に指導教員と相談の上で研究課題の設定を行い、次ぎにその課題達成に向けて必要な実験手法を選択し、実験・分析を実践します。未修得の実験手法については、指導教員あるいは、共同研究者(他大学の研究協力者など)が指導します。週1回のラボミーティング(セミナー)にて、進捗状況を報告したり、関連する先行研究を紹介したりしてもらいます。また、関係する国内外の学会大会にも参加し、自己の研究発表を行い、近接研究者との情報交換を行います。学位申請には国際誌への論文受理刊行が要件ですので、投稿原稿の執筆指導も行います。</p> <p>【吉川弘明】 博士後期課程の学生のみ受け入れています。教員と相談して研究テーマを設定し、その達成に向けて研究を行うこととなります。定期的な研究報告会、抄読会を開催します。学位申請には国際誌への論文受理刊行が要件ですので、投稿原稿の執筆指導も行います。</p> <p>【芝口 翼】 骨格筋研究に興味を持つ博士後期課程の学生を支援します。指導教員と相談の上で研究テーマを設定し、その課題達成に向けて実験を遂行します。研究指導は直接指導教員が行いますが、必要に応じて共同研究者(学内外の研究協力者)からも指導を受けることができます。定期的な研究報告会と抄読会を行います。また、国内外の関連学会での積極的な研究発表や近接領域の研究者との活発な交流を推奨しています。学位申請には国際誌への論文受理刊行が要件ですので、投稿原稿の執筆指導も行います。</p>			
研究室生活の紹介等			
<p>【増田和実】 研究室は角間キャンパスの北地区にあります。実験室には、ヒト試験から動物実験、細胞実験を行うことができます。運動の生理学的効果を明らかにするには、in vivoからin vitroの往来は欠かせないと思います。研究室だけに閉じるのではなく、外部との交流も意識しています(学会、研究会への参加、共同研究者との交流)。</p> <p>【吉川弘明】 実験等を行う研究室は宝町キャンパスの脳老化・神経病態学にあります。ここで、自分の机を与えられ、実験指導を教員、ラボテクニシャンから受けることとなります。研究室の雰囲気は穏やかで良好です。</p> <p>【芝口 翼】 研究室は角間キャンパスの北地区(総合教育1号館7階)にあります。実験は総合教育1号館7階の実験室、または協力研究室の実験室で行うことができます。研究室の中だけではなく、学内外の協力教員・学生との積極的な交流を推奨しています。</p>			
教員からのメッセージ			
<p>【増田和実】 研究室の仲間(教員も、大学院生も、学部生も)と一緒に知恵を出し合って協力し合いながら進めています。実験を進めていく上で上手いかわないことが多々生じますが、仲間の知恵を仰ぎながら、試行錯誤を重ね</p>			

て頑張りましょう。必ず課題解決の糸口が見えてくるはずです。

【吉川弘明】 研究室の方針は、「みんな仲良くです」。協力関係にある他の研究室の教員と一緒に仕事をすることもあり、円滑な人間関係を築くことを望みます。

【芝口 翼】 一緒に研究を楽しめる学生を歓迎します。研究を進めていく中で壁にぶつかることも多々ありますが、研究仲間と協力・切磋琢磨し合いながら一步一步課題を解決し、粘り強く道を切り開いていきましょう。

最近(過去3年間+必要に応じて)の修士論文題目

修了年月	タイトル
2013.3	発育期における骨格筋ミオグロビンの生合成とミトコンドリアへの相互作用

最近(過去3年間+必要に応じて)の博士論文題目

修了年月	タイトル
2020.9	Leucine as regulator of mitochondrial biogenesis via modulating PGC-1 α -targeting microRNAs in C2C12 myotubes / 骨格筋培養細胞C2C12におけるロイシンによるPGC-1 α を標的とするmicroRNAsを介したミトコンドリア生合成の制御
2015.9	Curcumin treatment regulated mitochondrial biogenesis by increasing cyclic adenosine monophosphate (cAMP) level in rat skeletal muscle / クルクミンはcAMPの増加によってラット骨格筋のミトコンドリア生合成を制御している
2015.3	骨格筋ミトコンドリア呼吸におけるミオグロビンの役割
2015.3	脂肪酸による骨格筋のミトコンドリア生合成機構
2012.3	骨格筋収縮時のカルニチン取り込みの変化とOCTN2の役割について
2011.3	ミオグロビン酸素飽和度に基づいた筋収縮時の筋細胞内酸素環境変化とミトコンドリア呼吸活性との

研究室連絡先メールアドレス	
	増田和実 <masudak *at* staff.kanazawa-u.ac.jp> 吉川弘明 <hiroaki *at* staff.kanazawa-u.ac.jp> 芝口翼 <shiba-t *at* staff.kanazawa-u.ac.jp>