

科目区分	専門科目		
授業科目名	医科学特別課題研究		
担当者名	学務委員長	配当年次	1, 2年次
単位数	8単位(必修)	実施場所	研究室
授業形態	実験実習		
開講曜日・時間	科目履修登録終了後に受講者へメールで連絡します		
授業の概要・到達目標			
<p>指導教員が主宰する研究室において医学研究活動を体得する。この過程には、医学原著論文の理解能力の養成、当該研究分野の現状把握に基づく研究課題の設定、仮説の検証に適した実験の立案と遂行、研究成果の考察が含まれ、これらの実践的な指導を受ける。修士論文の作成と口頭発表を行い、将来あらゆる職種において重要となる文章作成能力とプレゼンテーション能力とを涵養する。</p> <p>1年次の年度末及び2年次の年度中間に2回の中間発表を行う。</p>			
	授業の概要及び到達目標(授業内容)	担当教員/職名	講座名
	<p>解剖学は目で観察することを主体とする学問であるが、視覚による情報量は非常に大きく、分子生物学が盛んとなった現在においてもその重要性はさらに大きくなっている。</p> <p>そこで、本講座で行っている基礎研究の一端を実際に遂行することによって形態学的アプローチによる研究法の習得を目指す。また、各自の意欲に応じて分子生物学的手法や細胞生物学的手法の習得も可能である。</p> <p>具体的な研究課題は、脳血管障害や脱髄疾患における神経変性の病態形成や神経再生が中心であるが、神経に限らず対応できる場合もあるため、テーマは教員とあらかじめ相談すること。また、技術相談や共同研究等の問い合わせは随時行っているため、気軽に相談してほしい。</p>	板東 良雄 教授	形態解析学・器官構造学
	<p>組織構築を司る分子基盤を明らかにし、組織形態の異常により惹起される様々な病態の理解に貢献する。分子遺伝学、イメージング、数理モデルなどを含む多角的な手法を駆使して、以下の研究課題に取り組む。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫組織化学染色を用いた分子の細胞内局在に関する研究 2. 組織・器官構築に関する研究 3. 肝臓星細胞に関する研究 	八月朔日 泰和 教授	細胞生物学
	<p>脳神経機能の分子機序を明らかにし、その機能を自在化する技術開発を目指す。特に脳の基盤となる素子であるシナプスでの情報伝達機構について研究を行う。分子生物学、電気生理学、1分子イメージング、数理モデルを有機的に組み合わせて以下の課題に取り組む。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 神経シナプス伝達作動原理に関する研究 2. 神経シナプスの発達・病態変化に関する研究 3. 神経シナプス再生に関する研究 4. 人工シナプス創生に関する研究 	三木 崇史 教授	細胞生理学
	<p>癌や各種疾患の成り立ちにつき、その病理組織像を中心として学び、また、病理形態学的手法による研究手法を習得する。具体的には以下のテーマを設定している。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 肺癌の進展におけるマイクロRNAの果たす役割の解明 2. HPV感染肺癌、食道癌の特徴の解明 3. 秋田県におけるATLの病理学的特徴の解明 4. 管内皮細胞と動脈硬化のかかわりの検討 5. 心筋症での心筋変化メカニズムの解析 	後藤 明輝 教授	器官病態学

	授業の概要及び到達目標(授業内容)	担当教員/職名	講座名
	<p>糖尿病、悪性腫瘍などの研究テーマで研究活動を行い、生命現象を分子や細胞レベルで明らかにすることによって、疾患病態や生理現象のメカニズムの理解を深める。生化学・細胞生物学実験、結果の考察、研究発表、論文作成を通じて、医学研究の進め方を習得する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・糖尿病やガンにおけるエピゲノムとRNA制御機構の解明 ・細胞間相互作用による代謝制御機構の解明 	松村 欣宏 教授	分子機能学・代謝機能学
	<p>脂質メディエーターと呼ばれる生理活性をもつ脂質の生体内における機能を明らかにするために、様々なアプローチで研究を展開できるよう指導する。例えば、1)新規脂質メディエーター及び新規脂質メディエーター受容体の探索、2)脂質メディエーター受容体の細胞内シグナル伝達機構の解明、3)脂質メディエーターの細胞レベル及び個体(マウス)レベルにおける機能の解明、等の研究を行う。</p> <p>ヒト疾患の治療に役立つ基礎研究を指向する。</p>	石井 聡 教授	生体防御学
	<p>高脂質食や過食など食習慣の変化によって、肥満症・糖尿病などの代謝疾患が急増している。様々なホルモンや臓器による糖・脂質・エネルギー代謝の調節機構とその破綻について、分子生物学・細胞生物学・遺伝子改変動物などの手法を用いて研究を進める。</p>	脇 裕典 教授	代謝・内分泌内科学
	<p>総合診療、免疫・アレルギー疾患、感染症などに関連する臨床的課題について、病理学的、疫学的および分子細胞学的手法を用いて研究する。</p>	植木 重治 教授	総合診療・検査診断学
	<p>高齢者に生じやすい術後せん妄、術認知機能障害の発生機序や予防について分子生物学・細胞生物学などの手法を用いて研究する。</p>	新山 幸俊 教授	麻酔・蘇生・疼痛管理学
	<p>放射線医学の画像はCT,MRI,18F-FDG PET-CTなど多岐にわたり、臨床で疾患の病変の有無、病勢の評価、予後予測などに用いられる。本講座で放射線画像による臨床研究のデザイン、統計手法等を学ぶ。</p>	森 菜緒子 教授	放射線医学
	<p>光干渉断層型(OCT)の目覚ましい発展により、網膜疾患の病態の解明は飛躍的に進んだ。さらに近年ではOCTngiographyから血流動態も検出できるようになった。これらの画像解析から得られたデータをもとに、新たな網膜疾患の病態解明について研究をすすめる。</p>	岩瀬 剛 教授	眼科学
	<p>精神疾患、睡眠-覚醒障害の臨床徴候を生体センシング技術で客観評価し、精神医療の質の向上を図る。データマイニングと解析手法を習得する。</p>	三島 和夫 教授	精神科学
	<p>初期の免疫応答は、感染症やアレルギーの病勢を制御する大事な生体防御機構である。自然リンパ球は、組織常在性をもち、初期のサイトカイン産生を担当することにより、その後の免疫応答に影響を与える。その新規性のため、世界的な注目を浴びている。</p> <p>本講座では、自然リンパ球の分化微小環境、アレルギー性疾患や感染症における自然リンパ球の機能変容機構を主たるターゲットとして研究を行う。</p>	海老原 敬 教授	微生物学
	<p>救急・集中治療医学では内因性疾患や外傷など多岐にわたる急性期疾患を取り扱う。そのため、研究はそれらの疾患や外傷の病態解明のみならず、救急センターやICUにおける様々な治療方法の開発にも及ぶ。さらに救急医療システム、メディカルコントロール、災害医療体制の構築にも言及することになる。</p>	中永 士師明 教授	救急・集中治療医学

	授業の概要及び到達目標(授業内容)	担当教員/職名	講座名
	<p>癌の病理と分子・生命科学の橋渡的研究 癌組織を構成するヘテロな細胞群は、互いの連携プレーで癌の悪性度を進行させる。個々の癌細胞だけでなく、間質細胞を含めた森として癌組織の動態を解明してゆく。 腫瘍病理の視点から転移、播種、間質応答や組織型の多様性など癌組織の特性にフォーカスし、分子・細胞生物学、シグナル伝達、イメージング、発生物学的手法を用いたそれらのモデル実験と臨床病理学の往復を通じて、癌の治療標的分子の固定・解析を進める。</p>	田中 正光 教授	分子生化学
	<p>・肝疾患における肝構成細胞の異常制御機構 肝は複数の上皮系細胞と間葉系細胞から構成されており、肝疾患ではさまざまなサイトカインによりそれらにアポトーシス、再生、化生、増殖が誘導される。本研究課題では主に肝細胞、内皮細胞のアポトーシス、化生、増殖制御機構について解明する。 ・細胞がん化における細胞接着分子の役割 がん細胞は細胞接着分子の異常により細胞社会のホメオスタシスから逸脱し生体を死に至らしめる。本研究課題ではコネクシン、カテニン、インテグリン分子によるがん細胞浸潤転移制御機構を解明する。</p>	大森 泰文 教授	分子病態学・腫瘍病態学
	<p>消化器がんの世界的な動向、原因、治療に関して、秋田県での実情も踏まえて理解、研究する。</p>	飯島 克則 教授	消化器内科学・神経内科学
	<p>造血管腫瘍に関わる分子(情報伝達、細胞骨格、エネルギー代謝など)について生化学・分子生物学・免疫化学・細胞生物的手法を駆使して解析を行い、生物学的意義および臨床的意義と創薬への可能性について考察をする。</p>	高橋 直人 教授	血液・腎臓・膠原病内科学
	<p>肝胆膵外科、胃外科、大腸外科の基礎的知識を解説し、いくつかの臨床研究を挙げて考察をする。</p>	有田 淳一 教授	消化器外科学
	<p>胸部外科学・医工連携の基礎的知識をテーマにする。外科黎明期において、肺癌標準手術は肺葉切除以上の実質切除と画一的リンパ節郭清とされてきた。胸腔鏡手術の普及が始まって縮小手術が認められなかった理由は、限られた時間に判断が難しい局所やリンパ節再発のリスクからである。そして、再生しない肺の過大切除は、根治・長期生存する患者の QOL を損なう。本講座では、周術期個別化医療技術を推進・開発・実現し、豊かな QOL・合併症ゼロを目指す。</p>	今井 一博 准教授	胸部外科学
	<p>泌尿器科腫瘍学、腎移植学、腎代替医療学、小児泌尿器科学、再生医療と泌尿器科学、神経泌尿器科学、男性不妊症学、などについて、研究法や解析法を学び、実際の研究や解析を実行していただく。</p>	羽瀧 友則 教授	腎泌尿器科学
	<p>新規抗腫瘍性化合物の開発、メカニズムの解明、創薬、臨床応用などについて研究する。特に腫瘍免疫賦活化効果や発言予防効果について検討を加える。</p>	柴田 浩行 教授	臨床腫瘍学

	授業の概要及び到達目標(授業内容)	担当教員/職名	講座名
	<p>体の恒常性を司る各種の分子から個体までの多階層において、以下に示すような分子生理学的手法を統合的に駆使して、イオンチャネルを中心とした研究課題を解決する。その過程で、これに関連する知識や技術を学び、実践する。さらに、研究内容を発表することでプレゼン能力を涵養する。これら一連の経験を通じて、研究マインドを身につけ、生涯教育につなげる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 細胞内シグナルや膜輸送体の遺伝子およびタンパク質発現の解析 2. 細胞生理機能の解析 3. モデル動物の生理機能解析 	沼田 朋大 教授	器官・統合生理学
	大動脈解離に対する治療の歴史と現状の問題点を挙げ、今後の治療が進むべき方向性について議論し考察する。	中嶋 博之 教授	心臓血管外科学
	脊椎・関節疾患や骨代謝疾患、骨軟部腫瘍などの整形外科疾患に関連する臨床的課題に対して、動物モデルや臨床例に対する病理学的、生体力学的、分子生物学的手法を用いた研究や、動作解析装置を用いた身体の運動機能の分析を用いた研究を実施することにより、疾患の病態解明や新たな治療法の開発に繋げる。	宮腰 尚久 教授	整形外科
	さまざまな皮膚の遺伝性疾患の病態を学ぶため、実際の遺伝子診断の手順について指導を受ける。とくに、本講では遺伝性色素異常症や遺伝性角化症、アトピー性皮膚炎の遺伝学に注目しており、それらを中心に学ぶ。	河野 通浩 教授	皮膚科学・形成外科学
	耳鼻咽喉科、頭頸部外科、気管食道外科、上気道内科、アレルギー、免疫、感覚器、癌の臨床および基礎研究成果を理解し、さらに論文作成・発表などの臨床研究活動を習得する。	山田 武千代 教授	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学
	脳神経外科のなかでも、脳腫瘍、脳血管障害のなかから、価値のある論文を精選して方法論、記述方法、統計解析などを学び、自分でも投稿できる論文を疑似作成する。	高橋 佑介 講師	脳神経外科学
	循環器内科の研究を通じて、原著論文の読解や研究結果の考察、論文の作成・発表など、臨床研究活動を体得する。	渡邊 博之 教授	循環器内科学
	呼吸器内科の研究を通じて、原著論文の読解や研究結果の考察、論文の作成・発表など、臨床研究活動を体得する。	中山 勝敏 教授	呼吸器内科学
	<p>・巨大分子の分泌機構の解明 コラーゲンやキロミクロンは様々な疾患の原因となる生体内で必須のタンパク質であるが、巨大分子であるためにその分泌機構は謎に包まれている。 本研究課題では、細胞生物学的解析、生化学的解析、疾患生物学的解析を融合させることにより、巨大分子分泌機構を解明する。</p> <p>・繊維化抑制標的の探索 とくに肝繊維化について分泌機構の面からアプローチし、新規繊維化抑制標的の探索を目指す。</p>	齋藤 康太 教授	情報制御学・実験治療学
	小児科領域における発達や疾患病態に関する研究活動を通じて、原著論文の読解、研究課題の設定と実験の立案と遂行、研究成果の考察などの臨床研究活動を体得する。論文の作成と口頭発表を行い重要な文章作成能力とプレゼンテーション能力を涵養する。	豊野 学朋 准教授	小児科学

	授業の概要及び到達目標(授業内容)	担当教員/職名	講座名
	不妊症に対する体外受精などの生殖補助技術(ART)は令和4年には保険収載され、さらに普及がすすんでいる。その結果として本邦の出生児の10人に1名がこの技術で生を受けた日も近づいている。しかし、ヒトの生命を一時期でも体外で操作すること自体の細胞生物学的な知見はいまだ極めて乏しく、今後のARTの健全な発展のためにはそれらの集積が必要である。人類の将来にかかわる事項であり学生諸君とともに深めてゆきたい。	寺田 幸弘 教授	産婦人科学
	小児外科に関する研究を通じて、原著論文の読解や研究結果の考察、論文の作成・発表など、臨床研究活動を体得する。	水野 大 准教授	小児外科学
	法医解剖症例を通じて死因究明のプロセスを学び、関連する検査やデータ処理を行うとともに、死因、疾患・外的因子の関与などを解明するための基礎研究を行う。研究成果については、学術集会や学術雑誌への発表を目指して指導する。なお、法医解剖については、休日・夜間に関係なく随時行われること、感染に注意して頂くこと、守秘義務を厳守して頂くことなど、受講に際し注意点があるので、希望者は担当教員と相談の上選択されたい。	早川 輝 教授	法医科学
	様々な社会医学の課題、公衆衛生学的課題、少子高齢化、脳血管障害やがん対策に資する疫学研究を計画し、学会発表、ならびに論文文化を目指す。その他、個別の関心等によりテーマを選択することも相談のうえ認めることがある。	野村 恭子 教授	衛生学・公衆衛生学
	これからの医学教育はどうあるべきか？ 医療の実情を考慮しながら、アウトカムの設定や実践的な教育手法について研究します。	長谷川 仁志 教授	医学教育学
	遺伝子多型や薬物動態解析に基づいた個別化療法は、治療成績を向上させるひとつの手段である。 当講座では、1)サイトカイン遺伝子多型や薬物動態に関与する酵素の遺伝子多型の解析方法、2)血液中の薬物濃度の定量方法そしてpharmacokinetics解析方法を習得し、基礎研究から臨床応用までオーダーメイド医療について研究する。	三浦 昌朋 教授	薬物動態学
	医療の質、効率および公平の維持向上に向けたヘルスケアシステムの発展に寄与するため、医療情報システムおよびその情報を活用・運用する次の研究を行う。 1. リアルワールドデータを使ったヘルスケアシステムの評価方法の開発と実装 2. 医療情報システムのデザインに関する研究 3. 社会における医療情報のあり方に関する研究	大坪 徹也 教授	医療情報学
	薬物療法に関するクリニカルクエスチョンについて、様々な分析機器や医療データベースを用い、リバーストランスレーショナル研究を実施する。 1. 生体試料中の薬物濃度定量法に関する研究 2. 薬物動態・薬力学・薬理遺伝学に関する研究 3. リアルワールドデータを用いた薬剤疫学研究 4. 地域医療連携に関する研究 5. Artificial Intelligenceを用いた医療薬学研究	菊地 正史 教授	薬剤学
問い合わせ先(氏名、メールアドレス等) 学務課大学院担当, gakumu-in@jimu.akita-u.ac.jp			
<p>その他特記事項</p> <p>履修に関する情報: 社会人大学院生など、勤務等で実習に出席できない場合には日程の調整に応じます。 教科書・参考文献: 必要に応じて資料を配付する。または、文献を指定する。 自学自習時間における学習内容: 到達目標や授業内容に応じた準備学習を行うことが望ましい。 “Web Class”の視聴期間 4月下旬～12月31日</p>			