

医学学位プログラム シラバス Syllabus						
科目名・科目番号 Subjects・Course Number	OBTNE71/OBTNE73 臨床内科学特論I / 臨床内科学特論II	Lecture and Discussion in Internal Medicine I Lecture and Discussion in Internal Medicine II	OBTNE75 / OBTNE77 臨床内科学演習I 臨床内科学演習II	Seminar in Internal Medicine I Seminar in Internal Medicine II	OBTNE79/ OBTNE7B 臨床内科学実験実習I 臨床内科学実験実習II	Practice in Internal Medicine I Practice in Internal Medicine II
研究分野 Laboratories	腎臓内科学	Nephrology	腎臓内科学	Nephrology	腎臓内科学	Nephrology
使用言語 Language used (Japanese, English, Bilingual)	bilingual	bilingual	bilingual	bilingual	bilingual	bilingual
他研究室学生の受け入れの可否(○×)	×	×	×	×	×	×
Availability for Students from Other 他研究室学生の参加に関する問い合わせ先	3202	3202	3202	3202	3202	3202
Contact Information for Students						
授業形態 Course Type	講義	Lecture	演習	Seminar	実験・実習	Practice
標準履修年次 Adequate years	1・2年次	1 or 2	1・2年次	1 or 2	1・2年次	1 or 2
実施学期・曜時限等 Semester, Day and Period	I 春学期、II 秋学期	I Spring semester / II Autumn semester	I 春学期、II 秋学期	I Spring semester / II Autumn semester	I 春学期、II 秋学期	I Spring semester / II Autumn semester
開講場所 Room Number	セミナー室、他	Conference room, other	セミナー室、他	Conference room, other	セミナー室、他	Conference room, other
単位数 Credit	I : 2単位、II : 2単位	Spring and Autumn semester, 2 x 2 credits	I : 2単位、II : 2単位	Spring and Autumn semester, 2 x 2 credits	I : 2単位、II : 2単位	Spring and Autumn semester, 2 x 2 credits
担当教員名・オフィスアワー等 Faculty Members and E-mail	(事前にメールで連絡すること) 山縣邦弘, k-yamaga(at)md.tsukuba.ac.jp 臼井 文一, j-usui(at)md.tsukuba.ac.jp 齋藤 知栄, chie.saito(at)md.tsukuba.ac.jp 森戸 直記, morito(at)md.tsukuba.ac.jp 甲斐 平康, hirayasu.kai(at)md.tsukuba.ac.jp	(make an appointment by E-mail) YAMAGATA Kunihiro, k-yamaga(at)md.tsukuba.ac.jp USUI Jyouichi, j-usui(at)md.tsukuba.ac.jp SAITO Chir, chie.saito(at)md.tsukuba.ac.jp MORITO Naoki, morito(at)md.tsukuba.ac.jp KAI Hirayasu, hirayasu.kai(at)md.tsukuba.ac.jp	(事前にメールで連絡すること) 山縣邦弘, k-yamaga(at)md.tsukuba.ac.jp 臼井 文一, j-usui(at)md.tsukuba.ac.jp 齋藤 知栄, chie.saito(at)md.tsukuba.ac.jp 森戸 直記, morito(at)md.tsukuba.ac.jp 甲斐 平康, hirayasu.kai(at)md.tsukuba.ac.jp	(make an appointment by E-mail) YAMAGATA Kunihiro, k-yamaga(at)md.tsukuba.ac.jp USUI Jyouichi, j-usui(at)md.tsukuba.ac.jp SAITO Chir, chie.saito(at)md.tsukuba.ac.jp MORITO Naoki, morito(at)md.tsukuba.ac.jp KAI Hirayasu, hirayasu.kai(at)md.tsukuba.ac.jp	(事前にメールで連絡すること) 山縣邦弘, k-yamaga(at)md.tsukuba.ac.jp 臼井 文一, j-usui(at)md.tsukuba.ac.jp 齋藤 知栄, chie.saito(at)md.tsukuba.ac.jp 森戸 直記, morito(at)md.tsukuba.ac.jp 甲斐 平康, hirayasu.kai(at)md.tsukuba.ac.jp	(make an appointment by E-mail) YAMAGATA Kunihiro, k-yamaga(at)md.tsukuba.ac.jp USUI Jyouichi, j-usui(at)md.tsukuba.ac.jp SAITO Chir, chie.saito(at)md.tsukuba.ac.jp MORITO Naoki, morito(at)md.tsukuba.ac.jp KAI Hirayasu, hirayasu.kai(at)md.tsukuba.ac.jp
学位プログラム・コンピテンスの関係 Competence (学位P共通)	【汎用】知の創成力、コミュニケーション能力 【専門】研究課題設定力、先端研究遂行力、専門知識運用力情報発信力、	【汎用】知の創成力、コミュニケーション能力 【専門】研究課題設定力、先端研究遂行力、専門知識運用力情報発信力、	【汎用】知の創成力、コミュニケーション能力 【専門】研究課題設定力、先端研究遂行力、専門知識運用力情報発信力、	【汎用】知の創成力、コミュニケーション能力 【専門】研究課題設定力、先端研究遂行力、専門知識運用力情報発信力、	【汎用】知の創成力、コミュニケーション能力 【専門】研究課題設定力、先端研究遂行力、専門知識運用力情報発信力、	【汎用】知の創成力、コミュニケーション能力 【専門】研究課題設定力、先端研究遂行力、専門知識運用力情報発信力、
キーワード Keyword	nephrology, immunology, epidemiology, glomerulonephritis, CKD, AKI, Nephrotic syndrome, diabetic nephropathy, hypertension.	nephrology, immunology, epidemiology, glomerulonephritis, CKD, AKI, Nephrotic syndrome, diabetic nephropathy, hypertension.	nephrology, immunology, epidemiology, glomerulonephritis, CKD, AKI, Nephrotic syndrome, diabetic nephropathy, hypertension.	nephrology, immunology, epidemiology, glomerulonephritis, CKD, AKI, Nephrotic syndrome, diabetic nephropathy, hypertension.	nephrology, immunology, epidemiology, glomerulonephritis, CKD, AKI, Nephrotic syndrome, diabetic nephropathy, hypertension.	nephrology, immunology, epidemiology, glomerulonephritis, CKD, AKI, Nephrotic syndrome, diabetic nephropathy, hypertension.
授業概要 Course Overview	免疫組織学、生理学、分子生物学、疫学など様々な手法を組み合わせて、腎臓の機能および病態、さらには腎疾患の診断、治療法、予防法について自立して実験研究を企画・実施・評価できる能力を育成する。これにより最先端の臨床医学研究をリードできる Physician Scientistの育成を目指す。	The mechanisms of the progression and therapeutic approaches for the renal diseases will be lectured from viewpoints of pathology, immunology, biochemistry, physiology, molecular biology and epidemiology. Based on the current information, experiments to clarify unknown problems are planned and performed with our	腎臓病学に関する最新の原著論文を抄読し、研究目的、方法、結果について理解し、当該研究の意義、問題点、残された課題について討論する。	In this seminar (journal club), students learn how to read research articles in nephrology. Students will understand a representative article, read it, and understand its aim, methods, results, and discussion section. Finally, they are able to discuss about some issues by themselves.	腎臓病の病態、原因、治療に関する病理学、免疫学、生化学、生理学、分子生物学的なアプローチの方法や疫学研究の基礎、臨床研究の方法について理解する。さらにそれらの具体的な方法論を理解した上で、テーマを設定し、実験・研究を行う。	In this course, students will practically learn experimental principles and methods required for the research in basic and clinical nephrology.
授業の到達目標(学修成果) SBO(Specific Behavior Objectives)	1. 自らの実験研究の目的、方法、結果とその意義、今後行うべき研究について発表できる。 2. 自らの実験研究の、世界における位置づけと独自性について説明できる。 3. 自らの発表内容に対する質問とコメントを理解し、討論の内容を以後の研究の質の向上に反映できる。 4. 他の学生の発表内容を理解し、その意義と欠点を理解し、その向上のためになる質問や討論をする。 5. 腎臓の機能・腎臓病の病態について組織、細胞、分子レベルで理解し、その概略を説明できる。 6. 各自のテーマに合わせた研究方法およびその関連法について理解するとともに、適切な実験を企画・申請・実施できる。	1. To be able to present the purpose, methods, results, assessment, and future directions of student's own research projects. 2. To be able to explain the position and originality of student's own research projects in this research field. 3. To be able to understand the questions and comments for student's presentation, and apply them for improvement of student's research activities. 4. To be able to understand the significance and defect of other speaker's presentation, provide constructive criticism, and discuss them. 5. To be able to understand the pathophysiology of kidney and renal diseases at the level of tissue, cells, and molecules, and give the outline. 6. To be able to understand the experimental protocols and the bioethical rules following student's own research projects, plan, apply, and practice appropriate experiments.	1. 主要科学雑誌やon lineの検索システムを用い、最新の原著論文の中から、読むべき論文を選ぶことができる。 2. 選んだ論文を読んで理解し、定められた時間内にその概要を他の学生に説明することができる。 3. 他の学生が選んだ論文を事前に読み説明を聞いて理解し、疑問点や当該研究の意義について討論することができる。 4. 個々の原著論文の歴史的意義、教科書全体のなかにおける位置づけを説明することができる。	1. To be able to select a paper to read from recent scientific journal. 2. To be able to understand the contents of the papers and explain its outline to colleagues within time to discuss. 3. To be able to read the papers on ahead, understand the contents presented by colleagues, and discuss about its significance and query. 4. To be able to explain its background and position of nephrological research.	1. 細胞培養法の基本手技を理解し、細胞の保存・解凍、観察、継代操作を行うことができる。 2. 細胞の増殖に対する促進作用や抑制作用を定量的に評価することができる。 3. 培養細胞または組織における特定の分子の発現分布を蛍光抗体法により検出し、写真撮影を行うことができる。 4. 組織を固定、脱水、包埋し薄切標本を作製することができる。 5. 組織中の特定の分子の発現分布を酵素抗体法により検出し写真撮影を行い、抗原賦活化法の選択、染色条件の最適化、特異性の検討を行うことができる。 6. 組織の固定、脱水、包埋と薄切。 7. 免疫組織化学の実施に必要な法的知識と分子生物学的知識をもち、目的に応じて必要な組織DNAを抽出し、PCR増幅を行うことができる。 8. 臨床データ、実験データを統計的に解析し、正確な解釈が実施できる。	1. To be able to understand the basis of cell culture, culture, cryopreserve, thaw, observe, and passage cultured cells. 2. To be able to analyze quantitatively gain-of-function and loss-of-function of cell proliferation. 3. To be able to detect the expression pattern of a particular molecule in cultured cells or tissues with immunofluorescence staining. 4. To be able to fix, dehydrate, embed tissues, and thin-section 5. To be able to detect the expression pattern of a particular molecule in tissues with immunohistochemistry staining including antigen retrieval, optimization of staining, and evaluation of specificity. 6. To be able to construct recombinant cDNA in accordance with an intended use with the knowledge of law required for experiment of gene recombination and molecular biology 7. To be able to analyse and interpret experimental and clinical data using proper statistical methods. 8. Statistical methods and its interpretation.
授業計画 Course Schedule	研究内容の発表と討論を行う。第1回は5月20日午前11時～)担当:山縣邦弘 研究内容の確認と進捗状況を討議。	Students present and discuss about their research to acquire the knowledge, build originality and self-sustainability enable to review the purpose, methods, results, and future directions of the research associated with the pathophysiology of kidney and renal diseases. Students usually check the general knowledge on the basis of individual particular discussion.	研究実施における課題の抽出と研究方法の習得について検討、討論する。 抄読する論文の選び方:優れた科学論文の歴史性と独自性 科学論文の構成 実験結果の読み方 科学論文の論理展開とまとめ	・Selection of a paper for journal club, focusing on historical values and originality ・Understanding construction of a selected paper ・How to read experimental results ・Logics and coherence of a selected paper	1. 細胞培養の基本手技。 2. 細胞増殖アッセイ。血球盤の使い方、増殖曲線、BrdU取り込みアッセイ。 3. 免疫蛍光抗体法による培養細胞の染色。 4. 組織の固定、脱水、包埋と薄切。 5. 免疫組織化学(蛍光抗体法、酵素抗体法)による組織染色、抗原賦活化法の選択、染色条件の最適化、特異性の検討。 6. 各種統計解析方法、手法を理解する。	1. Basic techniques for cell culture 2. Quantitative analysis of cell proliferation by cell counting and BrdU incorporation 3. Immunofluorescence staining of cultured cells 4. Fixation, dehydration, embedding of tissues, and thin-sectioning 5. Immunohistochemical staining (immunofluorescence and immunoenzymatic technique) including antigen retrieval, optimization of staining, and evaluation of specificity 6. Statistical methods and its interpretation.
第1回(月日、時限)担当教員名 講義内容など						
履修条件 Course Prerequisites	腎臓病態医学演習とセットで受講すること。	Take this course with Seminar in Pathophysiology of Renal Diseases.	腎臓病態医学演習とセットで受講すること。	Take this course with Seminar in Pathophysiology of Renal Diseases.	腎臓病態医学演習特論、演習とセットで受講すること。	Take this course with Seminar in Pathophysiology of Renal Diseases.
成績評価方法 Grading Philosophy	C以上の判定基準:SBOの1,2を達成している。B以上の判定基準:C以上と判断され、かつ3を達成している。 A以上の判定基準:B以上と判断され、かつ4を達成している。 A+の判定基準:A以上と判断され、かつ5を達成している。	Criteria of C or higher: Achieved SBO 1 and 2. Judgment criteria of B or higher: Judged as C or higher and achieved 3. Judgment criteria of A or higher: Judged as B or higher and achieved 4. Criteria for A+: Judged as A or higher and achieved 5.	C以上の判定基準:SBOの1,2を達成している。B以上の判定基準:C以上と判断され、かつ3を達成している。 A以上の判定基準:B以上と判断され、かつ4を達成している。 A+の判定基準:A以上と判断され、かつ積極的に参加したと判断される。	Criteria of C or higher: Achieved SBO 1 and 2. Judgment criteria of B or higher: Judged as C or higher and achieved 3. Judgment criteria of A or higher: Judged as B or higher and achieved 4. Criteria for A+: Judged as A or higher and actively participated.	C以上の判定基準:SBOの1,2を達成している。B以上の判定基準:C以上と判断され、かつ3を達成している。 A以上の判定基準:B以上と判断され、かつ4を達成している。 A+の判定基準:A以上と判断され、かつ5を達成している。	Criteria of C or higher: Achieved SBO 1 and 2. Judgment criteria of B or higher: Judged as C or higher and achieved 3. Judgment criteria of A or higher: Judged as B or higher and achieved 4. Criteria for A+: Judged as A or higher and achieved 5.
学習時間の割り当て及び授業外における学修方法 Learning method	講義と討論 100% 授業外における学修方法:学修内容を再確認しながら自らの研究活動を行う。	Lecture and discussion 100% Out-of-class learning: Conduct their own research based on the knowledge and skills obtained in this course. Also see separate sheets.	演習(セミナー) 100% 授業外における学修方法:学修内容を再確認しながら自らの研究活動に活用する。	Training (Seminar) 100% Out-of-class learning: Conduct their own research based on the knowledge and skills obtained in this course. Also see separate sheets.	実験実習 100% 授業外における学修方法:学修内容を再確認しながら自らの研究活動に活用する。	Practice 100% Out-of-class learning: see separate sheets.
教材・参考文献 Textbook	Brenner and Rector's The Kidney, 11th Edition, Elsevier, 2020 Heptinstall Pathology of the Kidney, 7th Edition, LWW, 2014	Brenner and Rector's The Kidney, 11th Edition, Elsevier, 2020 Heptinstall Pathology of the Kidney, 7th Edition, LWW, 2014	Brenner and Rector's The Kidney, 11th Edition, Elsevier, 2020 Heptinstall Pathology of the Kidney, 7th Edition, LWW, 2014	Brenner and Rector's The Kidney, 11th Edition, Elsevier, 2020 Heptinstall Pathology of the Kidney, 7th Edition, LWW, 2014	Brenner and Rector's The Kidney, 11th Edition, Elsevier, 2020 Heptinstall Pathology of the Kidney, 7th Edition, LWW, 2014 各実験の基本プロトコールを配布する。	Brenner and Rector's The Kidney, 11th Edition, Elsevier, 2020 Heptinstall Pathology of the Kidney, 7th Edition, LWW, 2014
単位取得要件 Requirement to earn credit	単位取得要件:80%以上の出席 他研究室の授業への出席:推奨	Requirement to earn credit: Attendance 80% or more. Attendance to other lab: Recommended	単位取得要件:80%以上の出席 他研究室の授業への出席:推奨	Requirement to earn credit: Attendance 80% or more. Attendance to other lab: Recommended	単位取得要件:80%以上の出席。SBOが概ね達成されていること。	Requirement to earn credit: Attendance 80% or more. SBO
その他(受講上の注意点等) Notes	腎臓病態医学演習とセットで受講すること。わからないことは、その場で質問し解決すること。	Questions must be asked outright. Students should completely discuss scientifically, logically, and precisely.	わからないことは、その場で質問し解決すること。徹底的に科学的、論理的、厳密な議論を行うこと。	Questions must be asked outright. Students should completely discuss scientifically, logically, and precisely.	わからないことは、その場で質問し解決すること。徹底的に科学的、論理的、厳密な議論を行うこと。	Questions must be asked outright. Students should completely discuss scientifically, logically, and precisely.
他の授業科目との関連	臨床内科学演習I, II 臨床内科学実験実習I, II	Seminar in Internal Medicine I, II Practice in Internal Medicine I, II	臨床内科学特論I, II 臨床内科学実験実習I, II	Lecture and Discussion in Internal Medicine I, II Practice in Internal Medicine I, II	臨床内科学特論I, II 臨床内科学演習I, II	Lecture and Discussion in Internal Medicine I, II Seminar in Internal Medicine I, II