

| 医学学位プログラム シラバス Syllabus  |   |  |   |  |  |  |
|--|---|--|---|--|--|--|
| 科目名・科目番号<br>Subjects・Course Number                                       | OBTNE71/OBTNE73   |  | OBTNE75 / OBTNE77   |  | OBTNE79/ OBTNE7B   |  |
| 研究分野<br>Laboratories   | 臨床内科学特論Ⅰ /<br>臨床内科学特論Ⅱ  | Lecture and Discussion in Internal Medicine I  | 臨床内科学演習Ⅰ<br>臨床内科学演習Ⅱ  | Seminar in Internal Medicine I<br>Seminar in Internal Medicine II  | 臨床内科学実験実習Ⅰ<br>臨床内科学実験実習Ⅱ   | Practice in Internal Medicine I<br>Practice in Internal Medicine II  |
| 使用言語<br>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 (○×)<br>Availability for Students from Other Laboratories | ○   | available  | ○   | available  | ○  | available  |
| Contact Information for Students   | 坂田麻実子, sakatama-tky@umin.net  | SAKATA Mamiko, sakatama-tky@umin.net   | 坂田麻実子, sakatama-tky@umin.net  | SAKATA Mamiko, sakatama-tky@umin.net   | 坂田麻実子, sakatama-tky@umin.net   | SAKATA Mamiko, sakatama-tky@umin.net   |
| 授業形態<br>Course Type  | 講義  | Lecture  | 演習  | Seminar  | 実験・実習  | Practice   |
| 標準履修年次<br>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<br>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<br>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<br>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<br>Faculty Members and E-mail                             | (事前にメールで連絡すること)<br>坂田 麻実子, sakatama@md.tsukuba.ac.jp<br>小原 直, n-obara@md.tsukuba.ac.jp<br>長谷川 雄一, awagesah@md.tsukuba.ac.jp<br>錦井 秀和, nishikih66@md.tsukuba.ac.jp<br>栗田 尚樹, kuripon@md.tsukuba.ac.jp<br>加藤 貴康, katot-int@umin.ac.jp<br>坂本 竜弘, ta.saka@md.tsukuba.ac.jp<br>三嶋 雄太, ymishima@md.tsukuba.ac.jp  | (make an appointment by E-mail)<br>SAKATA Mamiko, sakatama@md.tsukuba.ac.jp<br>OBARA Naoshi, n-obara@md.tsukuba.ac.jp<br>HASEGAWA Yuichi, awagesah@md.tsukuba.ac.jp<br>NISHIKI Hidekazu, nishikih66@md.tsukuba.ac.jp<br>KURITA Naoki, kuripon@md.tsukuba.ac.jp<br>KATO Takayasu, katot-int@umin.ac.jp<br>SAKAMOTO Tatsuhiro, tatsuhiro@md.tsukuba.ac.jp<br>MISHIMA Yuta, ymishima@md.tsukuba.ac.jp   | (事前にメールで連絡すること)<br>坂田 麻実子, sakatama@md.tsukuba.ac.jp<br>小原 直, n-obara@md.tsukuba.ac.jp<br>長谷川 雄一, awagesah@md.tsukuba.ac.jp<br>錦井 秀和, nishikih66@md.tsukuba.ac.jp<br>栗田 尚樹, kuripon@md.tsukuba.ac.jp<br>加藤 貴康, katot-int@umin.ac.jp<br>坂本 竜弘, ta.saka@md.tsukuba.ac.jp<br>三嶋 雄太, ymishima@md.tsukuba.ac.jp            | (make an appointment by E-mail)<br>SAKATA Mamiko, sakatama@md.tsukuba.ac.jp<br>OBARA Naoshi, n-obara@md.tsukuba.ac.jp<br>HASEGAWA Yuichi, awagesah@md.tsukuba.ac.jp<br>NISHIKI Hidekazu, nishikih66@md.tsukuba.ac.jp<br>KURITA Naoki, kuripon@md.tsukuba.ac.jp<br>KATO Takayasu, katot-int@umin.ac.jp<br>SAKAMOTO Tatsuhiro, tatsuhiro@md.tsukuba.ac.jp<br>MISHIMA Yuta, ymishima@md.tsukuba.ac.jp   | (事前にメールで連絡すること)<br>坂田 麻実子, sakatama@md.tsukuba.ac.jp<br>小原 直, n-obara@md.tsukuba.ac.jp<br>長谷川 雄一, awagesah@md.tsukuba.ac.jp<br>錦井 秀和, nishikih66@md.tsukuba.ac.jp<br>栗田 尚樹, kuripon@md.tsukuba.ac.jp<br>加藤 貴康, katot-int@umin.ac.jp<br>坂本 竜弘, ta.saka@md.tsukuba.ac.jp<br>三嶋 雄太, ymishima@md.tsukuba.ac.jp   | (make an appointment by E-mail)<br>SAKATA Mamiko, sakatama@md.tsukuba.ac.jp<br>OBARA Naoshi, n-obara@md.tsukuba.ac.jp<br>HASEGAWA Yuichi, awagesah@md.tsukuba.ac.jp<br>NISHIKI Hidekazu, nishikih66@md.tsukuba.ac.jp<br>KURITA Naoki, kuripon@md.tsukuba.ac.jp<br>KATO Takayasu, katot-int@umin.ac.jp<br>SAKAMOTO Tatsuhiro, tatsuhiro@md.tsukuba.ac.jp<br>MISHIMA Yuta, ymishima@md.tsukuba.ac.jp   |
| 授業概要<br>Course Overview  | 血液疾患の発症、進展、治療などに関連する学生の最新の研究成果の発表を題材として研究内容に関する討論を行い、担当教員が総論的知識についてレクチャーを行う。  | In this class, students make a presentation on their own recent research about development, progression, and treatment of blood diseases. All students participate in the discussion on the contents of the presentation. The instructor will give a lecture on general knowledge related to the presentation and the Generic Competence.  | 学生が血液学研究に関連する最新の原著論文を抄読し、出席全員が研究目的、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。   | Students will read the latest original papers related to the research topic. All students will understand the content of the original English papers. Through reading those, the students will understand standards of leading research on blood disorders, grasp the research trends in the world, and plan their own unique and valuable research projects.  | 学生は血液学研究の基礎となる研究手法を学び、各々の研究テーマにそって自ら実験を企画、遂行し、結果について討論する、実践形式。   | Students learn the techniques that form the basis of hematology research. They plan and perform experiments on their own, and make a discussion based on the results.  |
| 学位プログラム・コンピテンスの関係<br>Competence (学位P共通)                                  | 〔汎用〕知の創成力、コミュニケーション能力<br>〔専門〕研究課題設定力、先端研究遂行力、専門知識運用力<br>情報発信力、  | 〔汎用〕知の創成力、コミュニケーション能力<br>〔Generic Competence〕Intellectual creativity, Communication skills<br>〔Specific Competence〕Research planning skills, Cutting-edge research execution skills, Working knowledge in the specialized field, Information and communication technology skills   | 〔汎用〕知の創成力、コミュニケーション能力<br>〔専門〕研究課題設定力、先端研究遂行力、専門知識運用力<br>情報発信力、  | 〔Generic Competence〕Intellectual creativity, Communication skills<br>〔Specific Competence〕Research planning skills, Cutting-edge research execution skills, Working knowledge in the specialized field, Information and communication technology skills  | 〔汎用〕知の創成力<br>〔専門〕先端研究遂行力、専門知識運用力<br>情報発信力、   | 〔Generic Competence〕Intellectual creativity, Communication skills<br>〔Specific Competence〕Research planning skills, Cutting-edge research execution skills, Working knowledge in the specialized field, Information and communication technology skills  |
| 授業の到達目標(学修成果)<br>SBO(Specific Behavior Objectives)                       | (GIO)血液疾患の発症機構や新たな治療法開発について、分子細胞生物学的実験、動物実験、病理組織学的解析、ゲノム解析、臨床研究などを組み合わせた研究成果を題材とした討論を通じて、血液学の研究者として、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。<br>(SBO)<br>1. 自らの研究の目的、方法、研究結果とその意義、今後行うべき研究について発表できる。<br>2. 自らの発表内容に対する質問とコメントを理解して回答・議論し、討論の内容を以後の研究の質の向上に反映できる。<br>3. 他の学生の発表内容を理解し、またその意義と欠点を理解し、その向上のために質問や討論をする。<br>4. 組織的DNA実験に関する法律と研究方法を理解し、適切な組織的DNA実験を企画・申請・実施できる。<br>5. 動物実験に関する規則を踏まえ、適切な動物実験を企画・申請・実施できる。<br>6. ヒトゲノム研究に関する規則と生命倫理学的問題点を踏まえ、適切なヒトゲノム研究を企画・申請・実施できる。<br>7. 特定の血液疾患を細胞ならびに個体レベルで理解し、未解明の問題とその問題に対して行われてきた研究のアプローチについて概説でき、将来展望を述べることができる。 | General Instruction Objective (GIO)<br>GIO is for the student to develop abilities of independently planning and conducting research on hematology, and of evaluating the results. To accomplish these aims, the students learn techniques on molecular biology, cell biology, animal experiments, histopathology, genetic analysis, and clinical study. The research results obtained and presented by students shall be used for discussion on the pathogenesis of blood diseases and the development of new therapeutics.<br>Specific Behavior Objectives (SBO)<br>1. To be able to present the purpose, methods, results and significance of the students' own research, and to plan future research.<br>2. To be able to understand the questions and comments on the students' own presentation, to properly answer to them and make a discussion, and to reflect the content of discussions on improving the quality of research.<br>3. To be able to understand the content of other students' presentations and further their significance and shortcomings, and to ask questions and debates to help improve them.<br>4. To be able to understand the regulations and research methods related to recombinant DNA experiments, and to plan, complete a document on, and implement recombinant DNA experiments appropriately. | (GIO)英文原著論文の抄読を行い、血液疾患に関する一流の研究の内容と水準を理解し、また世界の研究の動向を掴み、独創的で価値の高い自分自身の研究プロジェクトを企画できるようになる。<br>(SBO)<br>1. 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。<br>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し、他の学生からの質問に答えることができる。<br>3. 他の学生が選んだ論文を事前に読み、その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。<br>4. 個々の原著論文の歴史的意義を説明することができる。 | General Instruction Objective (GIO)<br>GIO is for the students to understand the content of the original English papers. Through reading those, the students will understand standards of leading research on blood disorders, grasp the research trends in the world, and plan their own unique and valuable research projects.<br>Specific Behavior Objectives (SBO)<br>1. To be able to select one or a few to read from the latest original papers using the on-line search system.<br>2. To be able to read and understand the selected papers, explain the outline to other students within a specified time, and answer questions from other students.<br>3. To be able to read the paper(s) selected by other students in advance, understand the content, ask questions, and discuss the significance of the study after listening to the explanation by the presenter.<br>4. To be able to explain the historical significance of each original article. | (GIO)血液学研究の基礎となる分子細胞生物学的実験、動物実験、病理組織学的解析、臨床研究などの研究手法を習得した上で、自らも能動的に研究を企画・実施することを通して、医学研究の発展・向上を志す者となる基礎を築く。<br>(SBO)<br>1. 分子細胞生物学的実験、動物実験、病理組織学的解析、臨床研究などの研究手法の基礎を習得する。<br>具体的には、細胞培養、PCR法、DNAシークエンス法(高速シークエンスを含む)と解析法、ウェスタンブロット法、ELISA法、フローサイトメトリー、免疫組織学染色、疾患モデルマウスの解析、統計解析などを習得する。<br>2. 各自テーマ毎に研究計画をたて、遂行する。<br>3. 自らの研究計画および結果について、該当分野における創造性および意義を評価し、次の計画に反映する。<br>4. 各自の研究結果および意義について、研究グループ内で毎週報告し、互いの結果について討論を行う。<br>5. 最終的には当該分野の学術学会における発表を目標とする。 | General Instruction Objective (GIO)<br>GIO is for the students to understand the content of the original English papers. Through reading those, the students will understand standards of leading research on blood disorders, grasp the research trends in the world, and plan their own unique and valuable research projects.<br>Specific Behavior Objectives (SBO)<br>1. To be able to select one or a few to read from the latest original papers using the on-line search system.<br>2. To be able to read and understand the selected papers, explain the outline to other students within a specified time, and answer questions from other students.<br>3. To be able to read the paper(s) selected by other students in advance, understand the content, ask questions, and discuss the significance of the study after listening to the explanation by the presenter.<br>4. To be able to explain the historical significance of each original article. |
| キーワード<br>Keyword   | 血液、造血器腫瘍、白血病、悪性リンパ腫、造血不全、分子生物学、ゲノム医学  | blood, hematologic tumor, leukemia, malignant lymphoma, bone marrow failure, molecular biology, genetics   | 血液、造血器腫瘍、白血病、悪性リンパ腫、造血不全、分子生物学、ゲノム医学  | blood, hematologic tumor, leukemia, malignant lymphoma, bone marrow failure, molecular biology, genetics   | 血液、造血器腫瘍、白血病、悪性リンパ腫、造血不全、分子生物学、ゲノム医学   | blood, hematologic tumor, leukemia, malignant lymphoma, bone marrow failure, molecular biology, genetics   |
| 授業計画<br>Course Schedule  | 水曜19:00-<br>学生は割り当てられた日程の授業において、自らの研究の目的、方法、研究結果とその意義、今後行うべき研究について発表し、質問とコメントを受け、応答する。他の学生は、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行う。  | Wed 19:00-<br>Students will present their research objectives, methods, results and their significance, and future research to be conducted, take questions and comments, and respond to them in the assigned class. Other students understand the content of the presentation, including its significance and shortcomings, and ask questions and debates to improve it.  | 月曜8:00-<br>学生に論文選択とその内容解説を順に割り振る。割り振られた学生は、選んだ論文を予め申告して他の学生に周知し、授業前に読んで理解しておく。授業では定められた時間内にその概要を担当教員および他の学生に説明し、質問に答える。割り振られた以外の学生は、論文を事前に読み、疑問点や当該研究の意義について討論する。討論には、当該原著論文の歴史的意義についても含まれる。  | Mon 8:00-<br>Assign students in order for the selection of an original paper and the explanation of its content. The assigned students should report in advance the selected paper and read and understood before the class. In class, the outline will be explained to the instructor and other students within the specified time, and questions will be answered. Students who are not assigned will read the paper in advance and discuss any questions and the significance of the study. The   | 月曜18:30-、火曜8:30-、水曜8:30-<br>研究テーマを設定したのち、各自研究テーマに沿った研究手法を中心として、研究手法の基礎を習得しつつ、自ら企画した実験立案に基づいて実験を遂行し、結果発表し討論する。そうした結果や討論に基づいてその後の実験計画を立案し、実験遂行、結果発表、討論、というサイクルを繰り返す。   | Mon 18:30-、Tue 8:30-、Wed 8:30-<br>After setting the research theme, students will learn the basics of the research method, focusing on those related to their own research theme. Students will perform experiments based on their own experimental plans, and present and discuss the results. Based on these results and discussions, a subsequent experiment plan is drawn up, and the cycle of performing experiments, presenting the results, and making discussions is repeated.   |
| 第1回(月、日限)担当教員名 講義内容など<br>Course Prerequisites                            | 医学学位プログラム1年次または2年次であること   | 1st or 2nd year in the Doctoral Program in Medical Sciences  | 医学学位プログラム1年次または2年次であること   | 1st or 2nd year in the Doctoral Program in Medical Sciences  | 医学学位プログラム1年次または2年次であること  | 1st or 2nd year in the Doctoral Program in Medical Sciences  |
| 成績評価方法<br>Grading Philosophy   | C以上の判定基準: SBOの1を指導に従って大旨できている。<br>B以上の判定基準: C以上と判断され、かつ積極的に3を行っている。<br>A以上の判定基準: B以上と判断され、かつ4～7を指導に従って概ねできていると判断される。<br>A+の判定基準: A以上と判断され、かつ1～7について特に優れていると判断される。   | Judgment criteria of C or higher: SBO 1 is achieved in accordance with the instruction. Judgment criteria of B or higher: Judged as C or higher, and SBO 3 is actively performed. Judgment criteria of A or higher: Judged as B or higher, and it is judged that SBO 4 to 7 can be roughly performed according to the guidance. Judgment criteria of A+: Judged as A or higher, and it is judged that the student has achieved achievement levels of course objectives.  | C以上の判定基準: SBOの1と2について平常点として評価し大旨できている。<br>B以上の判定基準: C以上と判断され、かつ3について積極的に3を行っている。<br>A以上の判定基準: B以上と判断され、かつ4を行うことができていると判断される。<br>A+の判定基準: A以上と判断され、かつ特に優れていると判断される。  | Judgment criteria of C or higher: SBO 1 and 2 are evaluated as normal points, and both are achieved. Judgment criteria of B or higher: Judged as C or higher, and SBO 3 is actively performed. Judgment criteria of A or higher: Judged as B or higher, and it is judged that SBO 4 is achieved. Judgment criteria of A+: Judged as A or higher, and it is judged that the student has achieved achievement levels of course objectives.   | C以上の判定基準: 各自の研究テーマについて適切に理解している。<br>B以上の判定基準: C以上と判断され、かつ研究テーマについて能動的に実験を立案、実行できている。<br>A以上の判定基準: B以上と判断され、かつ研究テーマの意義について適切に説明、討論を行うことができる。<br>Aプラスαの判定基準: A以上と判断され、かつ論文執筆に十分なレベルと評価される。   | Judgment criteria of C or higher: Research theme is properly understood. Judgment criteria of B or higher: Judged as C or higher, and it is judged that the student is actively drafting and executing experiments on research themes. Judgment criteria of A or higher: Judged as B or higher, and it is judged that the student has achieved achievement levels of course objectives.  |
| 学習時間の割り当て及び授業外における学修方法<br>Learning method                                | 到達目標の達成度により、研究指導教員、他研究室教員等が評価し、メールなどでフィードバックを行う。<br>講義と討論 100%<br>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%<br>Out-of-class learning: Conduct their own research based on the knowledge and skills obtained in this course. Also see separate sheets.  | 到達目標の達成度により、研究指導教員、他研究室教員等が評価し、メールなどでフィードバックを行う。<br>演習(セミナー) 100%<br>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。   | Supervisor and other faculties evaluate the achievement levels of course objectives. Training (Seminar) 100%<br>Out-of-class learning: Conduct their own research based on the knowledge and skills obtained in this course. Also see separate sheets.   | 行動目標の達成度により、研究指導教員、他研究室教員等が評価し、メールなどでフィードバックを行う。<br>実験実習 100%<br>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。  | Supervisor and other faculties evaluate the achievement levels of course objectives. Practice 100%<br>Out-of-class learning: see separate sheets.  |
| 教材・参考文献<br>Textbook  | "WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues (World Health Organization Classification of Tumours) 4th Edition, volume 2" Edited by Swerdlow, S.H., Campo, E., Harris, N.L., Jaffe, E.S., Pileri, S.A., Stein, H., Thiele, J. International Agency for Research on Cancer  | "WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues (World Health Organization Classification of Tumours) 4th Edition, volume 2" Edited by Swerdlow, S.H., Campo, E., Harris, N.L., Jaffe, E.S., Pileri, S.A., Stein, H., Thiele, J. International Agency for Research on Cancer   | "WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues (World Health Organization Classification of Tumours) 4th Edition, volume 2" Edited by Swerdlow, S.H., Campo, E., Harris, N.L., Jaffe, E.S., Pileri, S.A., Stein, H., Thiele, J. International Agency for Research on Cancer                    | "WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues (World Health Organization Classification of Tumours) 4th Edition, volume 2" Edited by Swerdlow, S.H., Campo, E., Harris, N.L., Jaffe, E.S., Pileri, S.A., Stein, H., Thiele, J. International Agency for Research on Cancer   | "WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues (World Health Organization Classification of Tumours) 4th Edition, volume 2" Edited by Swerdlow, S.H., Campo, E., Harris, N.L., Jaffe, E.S., Pileri, S.A., Stein, H., Thiele, J. International Agency for Research on Cancer   | "WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues (World Health Organization Classification of Tumours) 4th Edition, volume 2" Edited by Swerdlow, S.H., Campo, E., Harris, N.L., Jaffe, E.S., Pileri, S.A., Stein, H., Thiele, J. International Agency for Research on Cancer   |
| 単位取得要件<br>Requirement to earn credit                                     | 単位取得要件: 80%以上の出席<br><br>他研究室の授業への出席・推奨  | Requirement to earn credit: Attendance 80% or more.<br><br>Attendance to other lab: Recommended  | 単位取得要件: 80%以上の出席<br><br>他研究室の授業への出席・推奨  | Requirement to earn credit: Attendance 80% or more.<br><br>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。<br><br>SOB.  | Requirement to earn credit: Attendance 80% or more.<br><br>SOB.  |
| その他(受講上の注意点等)<br>Notes   | 血液学研究室の学生は、臨床内科学実験実習(血液内科学)とセットで受講すること。<br>発表はパワーポイントなどを使用して行うこと。<br>わからないことは、その場で質問し解決すること。<br>科学的、論理的、厳密な議論を行うこと。   | Practice in Internal Medicine (hematology) should be taken in a set. Presentations should be made using PowerPoint, etc. What the students do not understand should be asked and resolved at the class. Conduct scientific, logical, and rigorous discussions.   | 時間内に重要なポイントを整理して発表すること。<br>わからないことは、その場で質問し解決すること。<br>科学的、論理的、厳密な議論を行うこと。   | Organize and present important points in time. What the students do not understand should be asked and resolved at the class. Conduct scientific, logical, and rigorous discussions.   | 血液学研究室の学生は、臨床内科学特論(血液内科学)とセットで受講すること。<br>わからないことは、その場で質問し解決すること。<br>科学的、論理的、厳密な議論を行うこと。  | "Lecture in and Discussion in Internal Medicine (hematology)" should be taken in a set. What the students do not understand should be asked and resolved at the class. Conduct scientific, logical, and rigorous discussions.  |
| 他の授業科目との関連   | 臨床内科学演習Ⅰ,Ⅱ<br>臨床内科学実験実習Ⅰ,Ⅱ  | Seminar in Internal Medicine I, II<br>Practice in Internal Medicine I, II  | 臨床内科学特論Ⅰ,Ⅱ<br>臨床内科学実験実習Ⅰ,Ⅱ  | Lecture and Discussion in Internal Medicine I, II<br>Practice in Internal Medicine I, II   | 臨床内科学特論Ⅰ,Ⅱ<br>臨床内科学演習Ⅰ,Ⅱ   | Lecture and Discussion in Internal Medicine I, II<br>Seminar in Internal Medicine I, II  |