(2008)

SYLLABUS OF SUBJECTS

Graduate School of Pharmaceutical Sciences
The University of Tokushima

Table of Contents

Chapter 1 Master's Degree **1**
Pharmaceutical Chemistry 3
Pharmaceutical Life Sciences 11
Medical Pharmacy 11
Life Pharmacy 21

Chapter 2 Doctor's Degree **29**
Pharmaceutical Chemistry 31
Pharmaceutical Life Sciences 41

Chapter 1

Master's Degree

Pharmaceutical Chemistry
Syllabus of Subjects

● 全専攻系共通カリキュラム科目

Introduction to Biological Ethics …Yamano・Itakura・Ota・Kitamura・Kubo・Sano・Terao・Nakajo・Minakuchi・Matsumoto/each-year(1st semester) 3
Clinical Psychology …Sato・Mitome/1st-year(1st semester) 4
Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics …Arisawa・Ito・Ueno・Uemura・Kihara・Tanioka・Tokumura・Hinode・Moriguchi・Yanagawa/each-year(2nd semester) 4
Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English …Ichihara・Arase・Kaji・Hayashi・Fukui・Nakaya・Siomi・Higuti・Nagashino・Morita/each-year(2nd semester) 5

● 各専攻系間の共通カリキュラム科目

Introduction to Clinical Pharmacology …Tamaki・Takiguchi・Kiwada・Tsuchiya・Yamauchi・Tomita/each-year(2nd semester) 5
Genomic Drug Discovery …Itou・Itakura・Tamaki・Sano/each-year(1st semester) 6
Nutrition and Vitamin …Miyamoto・Kishi・Takeda・Fukuzawa・Tokumura/each-year(2nd semester) 6
Health food and herbal medicine …Takaishi・Terao・Takeda/each-year(2nd semester) 7

● 専門科目

Selective lecture of Clinical Physiology …Maeda・Izaki/each-year(2nd semester) 7
advanced class of pharmacology …Fukui・Mizuguchi/each-year(1st semester) 8
Advanced Pharmaceutical Biochemistry …Tsuchiya/each-year(1st semester) 8
Chemotherapy …Higuti・Arakaki/each-year(1st semester) 9
Pharmaceutical Health Chemistry …Tokumura・Tanaka/each-year(2nd semester) 9
Medicinal Biochemistry …Shinohara/each-year(1st semester) 10
臨床薬学実習 2 …Kihara・Azuma/each-year(1st semester) 10

Introduction to Biological Ethics

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Shuji Yamano · Professor / Faculty of Medicine, Mitsuo Itakura · Professor / Institute for Genome Research, Fusao Ota · Professor
Seiichiro Kitamura · Professor / Institute of Health Biosciences, Shin-ichi Kubo · Professor / Institute of Health Biosciences
Toshiaki Sano · Professor / Institute of Health Biosciences, Junji Terao · Professor / Institute of Health Biosciences, Nobuyoshi Nakajo · Professor
Kazuo Minakuchi · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Kozo Matsumoto · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉バイオサイエンスおよび医療に従事する者は，人権，生命倫理に十分な配慮を行い，個人情報保護，実験動物愛護にも同じく目を向けなければならない．本授業は生命倫理に関わる基本的知識を修得することを目的としている．

Outline〉生命倫理学，臨床倫理学，社会倫理，個人情報保護，実験動物愛護などの問題に日頃接することの多い講師が，経験に基づいた講義をオムニバス方式で行う．

Notice〉講義の一部は e-learning 化しているので，e-learning 学習も出席として取り扱う．

Schedule〉
1. 「ヒトゲノム · 遺伝子解析に関する倫理指針」について (担当者: 板倉 光夫)
2. 「実験動物管理と情報処理にまつわる倫理学」 (担当者: 太田 房雄)
3. 「キャンパスハラスメントを通して「医療従事者の倫理」を考える」 (担当者: 北村 清一郎)
4. 「法規や制度に関する基本的考え方—法医学の立場から」 (担当者: 久保 真一)
5. 「大学における人権問題」 (担当者: 佐野 壽昭)
6. 「組織検体取り扱い上の倫理的問題」 (担当者: 佐野 壽昭)
7. 「食品の機能性 · 安全性の評価と社会倫理」 (担当者: 寺尾 純二)
8. 「尊厳死や安楽死など生命倫理について」 (担当者: 中條 信義)
9. 「遺伝医学の視点」 (担当者: 中堀 豊)
10. 「先天異常，(or 神経疾患，家族性腫瘍) の遺伝カウンセリング」 (担当者: 中堀 豊)
11. 「動物実験倫理」 (担当者: 松本 耕三)
12. 「臨床治験に関する倫理」 (担当者: 水口 和生)
13. 「ヒト胚の倫理学的な地位」 (担当者: 山野 修司)
14. 「臓器移植の倫理的問題 (仮題)」 (担当者: 井藤 久雄 · 予定)
15. (未定)

Evaluation Criteria〉出席状況 (厳格にする予定) を踏まえ，さらに小テストないし面接試験で評価することを検討している．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170401

Contact〉
⇒ Yamano (+81-88-633-9083, yamano@medsci.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 火曜日17:00~18:00(保健学科B棟2階))

Clinical Psychology

2 units (selection)
1st-year(1st semester)

Kenji Sato · Associate Professor / Graduate School of Human and Natural Environment Sciences, Masato Mitome · Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉臨床心理学，とりわけエビデンスベイストな臨床心理学の基礎の習得

Outline〉心と身体は密接につながっている．したがって，「心の問題」の理解と予測・制御を扱う臨床心理学の基礎の習得は，精神医学・心身医学領域のみならず，あらゆる医学領域において重要であろう．本講義では，まず臨床心理学の定義，対象，方法 (代表的な心理検査，心理療法)，心身相関の様態，次いで，有効性・科学性という点で，臨床心理学の世界的趨勢となりつつある，エビデンスベイストな臨床心理学の代表，認知行動療法の理論と実際を概説する．

Notice〉e-learning 対応.

Schedule〉

1. 臨床心理学の対象 / さまざまな心の問題を知る
2. 臨床心理学の測定方法 / パーソナリティや精神症状の測定法を知る
3. 臨床心理学の治療法 (1) / 無意識とその活用法を知る
4. 臨床心理学の治療法 (2) / カウンセリングの基本を知る
5. 心身相関論 / 心と身体の関係，そのマネジメント法を知る
6. 行動理論と行動療法 (1) / レスポンデント条件付けと恐怖症に対するその応用法を知る
7. 行動理論と行動療法 (2) / オペラント条件付けと発達障害に対するその応用法を知る
8. 行動理論と行動療法 (3) / 強迫性障害の行動療法の実際を知る
9. 認知モデル / 抑うつの認知モデルを知る
10. 認知療法 / 抑うつ・不安を認知療法で治療する方法を知る
11. 認知行動療法概説 / 認知行動療法の概要を知る
12. 認知行動療法の実際 (1) / 広場恐怖を伴うパニック障害への認知行動療法を知る
13. 認知行動療法の実際 (2)PTSD に対する認知行動療法を知る
14. 心身症の認知行動療法 / 摂食障害等に対する認知行動療法を知る
15. 歯科心身症 / 歯科心身症に対する行動療法を知る

Evaluation Criteria〉受験資格 (三分の二以上の出席など) を満たした者のみを対象としたレポート．受講態度が悪い者 (私語が多いなど) も受験資格無し．(再試験) 無し

Textbook〉授業時に適宜，紹介する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170408

Contact〉

⇒ Mitome (mitome@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 三留:水曜日の12:00~ 13:00(e-mail により調整可能))

Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Kokichi Arisawa · Professor / Institute of Health Biosciences, Hiro-O Ito · Professor / Institute of Health Biosciences
Shu-ichi Ueno · Professor / Faculty of Medicine, Hirokazu Uemura · Associate Professor / Institute of Health Biosciences
Masaru Kihara · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Tetsuya Tanioka · Professor / Faculty of Medicine
Akira Tokumura · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Daisuke Hinode · Professor / Faculty of Dentistry
Hiroki Moriguchi · Professor / University Medical and Dental Hospital, Hiroaki Yanagawa · Associate Professor / University Medical and Dental Hospital

Target〉1, Clinical trial as a tool to establish clinical evidence 2.The role of the IT in the medical treatment and the hospital management are outlined. 3. Outline analytical skills for clarifying the phenomenon about Mental Health and Welfare. 6. Outline damages from medicines and its etiology and prevention. 7. Outline designing of surveys and statistical analysis of data for writing a thesis.

Outline〉1) Principles and practice of clinical trial from scientific and ethical viewpoint will be reviewed. 2) The usage of IT and the method of the management in the university hospital are outlined. 3) We will explain the statistical method for clarifying the feature of phenomenon based on previous work in Mental Health and Welfare. 6) Instruct background and etiology of several examples of damages from medicines and discuss possible prevention of the damages. 7) Basic aspects of statistical analysis, such as type of data and appropriate treatment of data, and meaning of hypothesis testing, will be summarized. In addition, practice of data analysis will be done using SPSS.

Notice〉It is possible to take a lesson by e-learning.

Goal〉The goal is to deepen one's understanding of contents presented during lectures, regarding social medicine, pharmaceutical science and dentistry.

Schedule〉

1. Basic handling and statistical analysis of data for article making (担当者: Hirokazu Uemura)
2. Basic handling and statistical analysis of data for article making (担当者: Hirokazu Uemura)
3. Practice of epidemiology and statistical data analysis for writing a thesis (担当者: Kokichi Arisawa)
4. Practice of epidemiology and statistical data analysis for writing a thesis (担当者: Kokichi Arisawa)
5. Principles and practice of clinical trial (担当者: Hiroaki Yanagawa)
6. Principles and practice of clinical trial (担当者: Hiroaki Yanagawa)
7. The role of IT in a hospital (担当者: 森口 博基)
8. The role of IT in a hospital (担当者: 森口 博基)
9. Statistical procedure for analyzing issues facing the Mental Health and Welfare (1) (担当者: Shu-ichi Ueno)
10. Statistical procedure for analyzing issues facing the Mental Health and Welfare (2) (担当者: Tetsuya Tanioka)
11. Epidemiology of dental caries and periodontal disease, and the relationship between oral disease and systemic disease (担当者: Hiro-o Ito)
12. Epidemiology of dental caries and periodontal disease, and the relationship between oral disease and systemic disease (担当者: Daisuke Hinode)
13. 医薬品の情報管理，医薬品の安全対策 (担当者: 木原 勝)
14. 医薬品の情報管理，医薬品の安全対策 (担当者: 木原 勝)
15. What is damages from medicines? Why did the damages occurred? How to prevent the damages? (担当者: Akira Tokumura)
16. What is the damages from medicines? Why did the damages occurred? How to prevent the damages? (担当者: Akira Tokumura)

Evaluation Criteria〉Reports should be submitted on questions presented during lectures. Grades are determined by summing points from all instructors.

Re-evaluation〉In principle, there is no reexaminations.

Textbook〉Teaching materials designated by each instructor wil be used.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170142

Contact〉

⇒ Arisawa (+81-88-633-7071, arisawa@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: Please contact eac h instructor by an e-mail.)

Note〉Different classrooms may be used according instructors.

2 units (selection)

Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English

each-year(2nd semester)

Akira Ichihara · 肩書，Seiji Arase · Professor / Institute of Health Biosciences，Ryuji Kaji · Professor / Institute of Health Biosciences
Yoshio Hayashi · Professor / Institute of Health Biosciences，Kiyoshi Fukui · Professor / Institute for Enzyme Research
Yutaka Nakaya · Professor / Institute of Health Biosciences，Haruhiko Siomi · Professor，Tomihiko Higuti · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Hirofumi Nagashino · Professor / Faculty of Medicine，Kyoji Morita · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉21 世紀に医学，歯学，薬学，栄養学，保健学の各分野で活躍する人材は英語が堪能であることが要求される．本授業ではこれらの領域で用いられる独特の英語表現法に関わる基本的知識を修得することを目的とする．

Outline〉研究成果を国際的な学術雑誌に発表したり，海外の学会やシンポジウムで発表や講演をしたりすることは，研究者養成を目的とする大学院教育において必須の履修目標である．そこで，本授業では医学英語論文，用紙のの作成方法について系統的な講義をビデオ並びにマルチメディア教材等を積極的に活用しながら行う．更に，医科学用英語の聴き取り及び英語による討論の訓練を行い，発表技術の向上を目指す．

Notice〉1) 授業は後期のみに開講される．時間帯は原則的に火曜日の午後であるが，講師の事情等により変更されることがある． 2) 講義の一部は e-learning 化されているので，e-learning 学習も出席として取り扱う．3)20 分以上の遅刻は出席と見なさない．

Schedule〉

1. 生物医学雑誌投稿に要求される条件 (I) (担当者: 福井 清)
2. 研究，論文，学会発表の進め方 (I) (担当者: 市原 明)
3. 研究，論文，学会発表の進め方 (II) (担当者: 市原 明)
4. 生物医学雑誌投稿に要求される条件について (II) (担当者: 福井 清)
5. 生き残るためのテクニカル・ライティング (担当者: 福井 清)
6. 論文投稿申込書，経歴書，研究計画書，履歴書などの書き方 (担当者: 長篠 博文)
7. 口頭による英語発表と短報の書き方に関する基本 (I) (担当者: 塩見 春彦)
8. 口頭による英語発表と短報の書き方に関する基本 (II) (担当者: 塩見 春彦)
9. 学会口演要旨作成上の留意点ー実例を交えてー (担当者: 森田 恭二)
10. 海外大学で行っている大学院の講義 (担当者: 荒瀬 誠治)
11. 医学英語 15 のポイント (I) (担当者: 樋口 富彦)
12. 医学英語 15 のポイント (II) (担当者: 樋口 富彦)
13. 英語による PowerPoint presentation についての要点 (担当者: 梶 龍児)
14. 論文作成に役立つコンピュータの利用法ー実例を示した結果，考察の書き方ー (担当者: 中屋 豊)
15. 英語論文と日本語論文の比較 (担当者: 林 良夫)

Evaluation Criteria〉講義への出席，随時の試験，受講態度を総合して行う．2/3 以上の出席がなければ不合格とする．再試験はない．

Textbook〉なし

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170184

2 units (selection)

Introduction to Clinical Pharmacology

each-year(2nd semester)

Toshiaki Tamaki〈Manager〉· Professor / Institute of Health Biosciences，Yoshiharu Takiguchi · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Hiroshi Kiwada · Professor / Pharmaceutical Life Sciences，Koichiro Tsuchiya · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Aiko Yamauchi · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences，Shuhei Tomita · Associate Professor / Institute for Genome Research

Target〉薬の効果に個人差が生じる要因を理解し，有効で安全な医薬品の適正な使用方法に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に多大な役割を担っている薬物をより有効に，かつ安全に使うために，薬物の人体における作用と生体内動態に影響を及ぼす諸因子について解説し，モデル式を利用した科学的評価に基づく薬物療法について講義する．また，具体的な疾患に対する薬物療法の現状と問題点や薬害についても解説する．

Notice〉講義の一部は e-learning 化する予定である．e-learning 学習も出席として取り扱う．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+臨床薬理学序論 (担当者: 玉置 俊晃)
2. 薬物動態の原理 (担当者: 冨田 修平)
3. 薬物の体内動態 (担当者: 冨田 修平)
4. 薬物のバイオアベイラビリティー (担当者: 際田 弘志)
5. TDM の実践 (担当者: 滝口 祥令)
6. P450 と薬物相互作用 (担当者: 冨田 修平)
7. 薬物相互作用 (担当者: 玉置 俊晃)
8. 腹痛と治療薬 (担当者: 玉置 俊晃)
9. 高血圧治療薬 (担当者: 玉置 俊晃)
10. かぜ薬 (担当者: 玉置 俊晃)
11. 抗酸化薬 (担当者: 土屋 浩一郎)
12. 薬物と健康食品 (担当者: 玉置 俊晃)
13. 薬害 (担当者: 玉置 俊晃)
14. 妊婦・授乳婦と医薬品情報 (担当者: 山内 あい子)
15. 臨床試験と生命倫理 (担当者: 玉置 俊晃)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポート等により評価する．12 回以上の出席が必要．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170977

Contact〉

⇒ Tamaki (+81-88-633-7061, tamaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Takiguchi (+81-88-633-7466, takiguti@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Kiwada (+81-88-633-7259, hkiwada@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Tsuchiya (Subdivisions of Clinical Pharmaceutical Sciences, +81-88-633-9516, tsuchiya@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Yamauchi (+81-88-633-7266, aiko@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Tomita (207, +81-88-633-9472, tomita@genome.tokushima-u.ac.jp)

Genomic Drug Discovery

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kouji Itou〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Mitsuo Itakura · Professor / Institute for Genome Research
Toshiaki Tamaki · Professor / Institute of Health Biosciences, Shigeki Sano · Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉ゲノム創薬の考え方と実際について学ぶ.

Outline〉マイクロサテライトと単一ヌクレオチド多型を含ゲノム塩基配列に関する多型情報を用い，単一遺伝子の原因遺伝子と多遺伝子疾患の疾患感受性遺伝子とその多型を明らかに出来る．またゲノム情報と疾患メタボロームとの相関，および疾患治療の分子標的の構造と機能に関する情報に基づく「ゲノム創薬」と創薬の歴史や創薬の実際について講義する.

Notice〉講義の一部は e-learning 化を予定しているので，e-learning 学習も出席として取り扱う.

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+創薬の歴史 (担当者: 玉置 俊晃)
2. ゲノム情報の現状 (担当者: 板倉 光夫)
3. 一遺伝子疾患の原因遺伝子の探索 (担当者: 板倉光夫)
4. 疾患モデル動物を用いた疾患感受性遺伝子の探索 (担当者: 板倉 光夫)
5. 患者を対象とする解析とゲノム創薬 (担当者: 板倉 光夫)
6. グライコサイエンスの基礎と現状 (担当者: 伊藤 孝司)
7. グライコバイオロジーと疾患 (担当者: 伊藤 孝司)
8. グライコサイエンスと創薬 (トピックス I) (担当者: 伊藤 孝司)
9. グライコサイエンスと創薬 (トピックス II) (担当者: 伊藤 孝司)
10. 現状の創薬研究とゲノム時代の創薬研究 (担当者: 佐野 茂樹)
11. 常用医薬品の分子構造特性 (担当者: 佐野 茂樹)
12. ニューコンセプトを基盤とする創薬分子設計 (担当者: 佐野 茂樹)
13. ニューコンセプトを基盤とする医薬品合成開発 (担当者: 佐野 茂樹)
14. 新薬の開発 (担当者: 玉置 俊晃)
15. 臨床試験 (担当者: 玉置 俊晃)

Evaluation Criteria〉出席により評価する．12 回以上出席すること． 欠席する場合は，担当教員が指定する課題についてレポートを提出することにより出席と認定する.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170978

Contact〉

⇒ Itou (Institute for Medicinal Resources, +81-88-633-7290, kitoh@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Itakura (306, +81-88-633-9454, itakura@genome.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Tamaki (+81-88-633-7061, tamaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Sano (薬学部本館 6 階東, +81-88-633-7273, ssano@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)

Nutrition and Vitamin

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Ken-ichi Miyamoto〈Manager〉· Professor / Institute of Health Biosciences, Kyoichi Kishi · 肩書
Eiji Takeda · Professor / Institute of Health Biosciences, Kenji Fukuzawa · 肩書, Akira Tokumura · Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉各種栄養素の健康維持作用について，その科学的根拠を理解する.

Outline〉脂質の構造と代謝に関する基礎知識を習得させ，その生理的役割および病気との係りについて講義する．脂溶性ビタミンを中心に，その生理・生化学的作用を解説するとともに，代謝，吸収，過剰投与，欠乏など栄養学的意義について講義する．また，ビタミン，ミネラルおよびアミノ酸の栄養学的意義について考察し，健康と生命および身体の恒常性の維持に関する基礎的知識を習得する.

Notice〉講義においてはプリントも配布するが，プロジェクターなどを使用しての講義なのでノートの取り方は工夫すること.

Schedule〉

1. ビタミン A (担当者: 福澤 健治)
2. ビタミン E (担当者: 福澤 健治)
3. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
4. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
5. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
6. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
7. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
8. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
9. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
10. ビタミン D (担当者: 武田 英二)
11. ビタミン K (担当者: 武田 英二)
12. ミネラル栄養学-カルシウム- (担当者: 宮本 賢一)
13. ミネラル栄養学-マグネシウム- (担当者: 宮本 賢一)
14. ミネラル栄養学-ナトリウム- (担当者: 宮本 賢一)
15. ミネラル栄養学-カリウム・鉄- (担当者: 宮本 賢一)

Evaluation Criteria〉出席状況，受講態度，レポートなどにより判断する.

Re-evaluation〉行わない

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171235

Contact〉

⇒ Miyamoto (Molecular Nutrition, +81-88-633-7081, miyamoto@nutr.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 金曜日の18:15~ 19:45(e-mailにより時間調節を適宜おこないます))
⇒ 他の教員についても，e-mailにて時間調節の上，面談して下さい.

Health food and herbal medicine

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Yoshihisa Takaishi〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Junji Terao · Professor / Institute of Health Biosciences
Eiji Takeda · Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉健康食品・漢方・天然薬物に関する正しい知識と，適正な使用方法に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に大きな役割を担っている健康食品・漢方薬・天然薬物をより有効に，かつ安全に使うために，健康食品の法律と制度，現状と問題点，健康食品の素材と機能成分，栄養補助食品，特定保健用食品，漢方薬とサプリメント，天然薬物と生薬，天然物化学研究と医薬品開発等について講義する．

Notice〉事情により講義に出席が困難な人 (社会人大学院生，就職活動等) は担当教員にメールで連絡下さい．場合に依りましては考慮します．

Schedule〉

1. 天然薬物・生薬 (担当者: 高石 喜久)
2. 漢方薬とサプリメント (担当者: 高石 喜久)
3. 天然薬物からシード化合物の探索研究 (担当者: 高石 喜久)
4. 天然物化学研究と医薬品開発 (担当者: 高石 喜久)
5. 総合討論「漢方・天然薬物について」 (担当者: 高石 喜久)
6. 健康食品の法律と制度 (担当者: 寺尾 純二)
7. 栄養学から見た健康食品の現状と問題点 (担当者: 寺尾 純二)
8. 健康食品の素材と機能成分 (1) (担当者: 寺尾 純二)
9. 健康食品の素材と機能成分 (2) (担当者: 寺尾 純二)
10. 総合演習 (担当者: 寺尾 純二)
11. 栄養補助食品 / サプリメントとしてのビタミン類，ミネラル類 (担当者: 武田 英二)
12. 特定保健用食品 / プロバイオテイクス，プレバイオテイクス (担当者: 武田 英二)
13. 特定保健用食品 / 脂質代謝調節食品 (担当者: 武田 英二)
14. 特定保健用食品 / 骨，血圧，血糖調節食品 (担当者: 武田 英二)
15. 総合討論 (担当者: 武田 英二)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170980

Contact〉

⇒ Takaishi (+81-88-633-7275, takaishi@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 木曜日12:00—13:00又はメールにより時間調整．
他の教員についてもメールにて時間調整の上，面談して下さい．)

Selective lecture of Clinical Physiology

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Kenichi Maeda〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Yumiko Izaki · Associate Professor / Health Service Center

Target〉疾病の医学的基礎知識を習得することより，総合的な観点から診療に参加する能力を身につける．

Outline〉呼吸器，アレルギー疾患および精神神経疾患について講義する．

Notice〉e-learning 化はしていない

Schedule〉

1. 呼吸器の生理学 (担当者: 前田 健一)
2. 精神医学総論，メンタルヘルス (担当者: 井﨑 ゆみ子)
3. アレルギーの病態生理 (担当者: 前田 健一)
4. 認知症 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
5. 気管支喘息 (担当者: 前田 健一)
6. 精神作用物質使用による精神の障害 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
7. カゼ・インフルエンザ (担当者: 前田 健一)
8. 統合失調症 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
9. 肺炎・結核 (担当者: 前田 健一)
10. 気分障害 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
11. 肺癌 (担当者: 前田 健一)
12. 神経症性障害 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
13. 喫煙の影響 (担当者: 前田 健一)
14. 児童思春期の精神障害 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
15. 慢性閉塞性呼吸器疾患 (担当者: 前田 健一)

Evaluation Criteria〉出席状況とテストにより評価する

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170997

Contact〉

⇒ Maeda (maedak@ias.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: e-mailにて時間調節の上，面談してください．)

Note〉◇ 随時プリントを配布 ◇ 平成 21 年度後期開講

advanced class of pharmacology

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Hiroyuki Fukui〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Hiroyuki Mizuguchi · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉多因子疾患治療，疾患感受性遺伝子，テイラーメイド医療について，分子薬理学を基礎にして理解することを目的とする．

Outline〉多因子疾患克服は現代医学の重要課題である．多因子疾患の症状発現には種々のシグナルネットワークが関与するが，その中から疾患感受性遺伝子の同定とその機構を標的とする治療薬の開発を如何にするかについて研究が進められている．また，個々の病理機構の違いからテーラーメイド医療が必要とされる．本授業ではこれらの問題点についてアレルギー疾患を材料に授業を行う．

Notice〉多因子疾患についての予備知識を貯えておくこと

Schedule〉

1. 7 月 13 日 多因子疾患について (担当者: 福井)
2. 7 月 13 日 疾患関連遺伝子 (担当者: 福井)
3. 7 月 14 日 遺伝子発現機構 (担当者: 水口 博)
4. 7 月 14 日 遺伝子発現の抑制 (担当者: 水口 博)
5. 7 月 27 日 疾患感受性遺伝子 (担当者: 福井)
6. 7 月 27 日 薬物と遺伝子発現抑制 (担当者: 福井)
7. 7 月 28 日 レポート作成

Evaluation Criteria〉レポートにより評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170998

Contact〉

⇒ Fukui (hfukui@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時，薬学部研究棟3階東に訪問して下さい．又は，上記メールで受け付けます．)

⇒ Mizuguchi (+81-88-633-7264, guchi003@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時，薬学部研究棟3階東に訪問して下さい．又は，上記メールで受け付けます．)

Note〉◇7 月 13, 14 日 (金，土)，27, 28 日 (金，土) ◇ 最終日 (7 月 28 日，土曜日)，レポート作成予定 ◇ 平成 21 年度前期開講

Advanced Pharmaceutical Biochemistry

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Koichiro Tsuchiya〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉生化学的側面から病態を理解するとともに，医薬品が生体内高分子と相互作用することで薬理作用を発揮するしくみを理解する．

Outline〉病気を細胞レベルや分子レベルで生化学的な視点から観察することで，病態と糖質・脂質・蛋白質との関連が近年明らかにされつつある．そしてこれらの知識を活用することにより，病気の発症過程に基づきターゲット分子を選択し，特異的な薬剤の開発が行われつつある．
薬学生化学特論では，代表的な疾患における生体高分子の変化をとりあげ，それらに対する検出法ならびに医薬品による新しい治療法や，医薬品開発へのアプローチ等を講述する．

Keyword〉Mechanisms of onset and maintenance of life-style related diseases

Notice〉教科書は使用せずに，その都度資料を配布して講義を行います．

Schedule〉

1. がん
2~3. 遺伝病
4~6. 肥満
7~9. 糖尿病
10~12. 痴呆
13~15. 遺伝子診断

Evaluation Criteria〉レポート，試験

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170999

Contact〉

⇒ Tsuchiya (Subdivisions of Clinical Pharmaceutical Sciences, +81-88-633-9516, tsuchiya@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時(メール連絡にて確認必要)医薬品機能解析学授室)

Note〉平成 20 年度前期開講

Chemotherapy

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Tomihiko Higuti〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Naokatu Arakaki · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉代表的な感染症を理解するため，病原微生物に関する専門的知識と薬剤に対する耐性獲得の機序を理解するとともに, 新規の抗菌抗ウイルス剤の開発に関する戦略を修得する.

Outline〉代表的な感染症を引き起こす病原微生物について，特徴・病原因子・疾患に関する概説，薬剤に対する耐性獲得の機序及び新規の抗菌抗ウイルス剤の開発に関する戦略に関する概説.

Notice〉本講義は，教官がまず各項目について講義をするとともに, テーマを各受講者に与え, 調査内容にていて発表するセミナー形式で行う.

Schedule〉

1. 主な DNA ウイルスが引き起こす代表的な疾患と治療薬について概説.
2. 主な RNA ウイルスが引き起こす代表的な疾患と治療薬について概説.
3. レトロウイルスが引き起こす疾患と治療薬について概説.
4. グラム陽性球菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患と治療薬について概説.
5. グラム陰性球菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患と治療薬の概説.
6. グラム陽性桿菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患と治療薬について概説.
7. グラム陰性桿菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患および治療薬の概説.
8. グラム陰性スピリルム属病原菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患及び治療薬について概説.
9. 抗酸菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患及び治療薬について概説.
10. スピロヘータ，マイコプラズマ，リケッチア，クラミジアの微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患と治療薬について概説.
11. 真菌 (アスペルギルス，クリプトコックス，カンジダ) の微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患及び治療薬について概説.
12. プリオン感染症の病原体の特徴と発症機序について概説.
13. 新興感染症を引き起こす病原体 (SARS, エボラウイルス，鳥インフルエンザウイルスが引き起こす病態
14. 薬剤耐性機序の概説.
15. 新規の抗菌抗ウイルス剤の開発に関する戦略

Evaluation Criteria〉発表内容，レポートについて採点し，本試験とともに総合判定する.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171000

Contact〉

⇒ Higuti (微生物薬品化学教室, +81-88-633-7254, thiguti@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 水曜日の12時から13時)

⇒ Arakaki (+81-88-633-7255, arakaki@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 水曜日の12時から13時)

Note〉平成 20 年度前期開講

Pharmaceutical Health Chemistry

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Akira Tokumura〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Tamotsu Tanaka · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉衛生薬学分野で最近注目を集めている話題として，1) 酸化ストレスが生体におよぼす障害と，2) 生体内におけるリン脂質の役割の二つを採りあげ，概説する.

Outline〉酸化ストレスと関連疾患，活性酸素によるリン脂質の酸化変性と疾患との係り，リン脂質の構造と機能およびその代謝異常と疾患との関連などについて，基礎から最新の研究にわたる内容を，生化学，分子生物学，病態生理学など様々な視点から講義する.

Notice〉後日，講義の日程と場所を通知します.

Schedule〉

1. 酸化ストレス (1) / 活性酸素，抗酸化剤と抗酸化酵素，酸化ストレスによる遺伝子発現とレドックス制御
2. 酸化ストレス (2) / 酸化ストレスと細胞障害，活性酸素と疾患
3. リン脂質 (1) / 生体膜リン脂質代謝の異常と生活習慣病
4. リン脂質 (2) / リン脂質によるシグナル伝達機構と細胞活性化
5. 酸化ストレスとリン脂質・・・活性酸素によるリン脂質の酸化変性と炎症性疾患

Evaluation Criteria〉出席，レポート及び受講態度を総合して評価します.(再試験) なし

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171001

Note〉◇ 講義時に資料を配布し，参考書を紹介します. ◇ 平成 21 年度後期開講

Medicinal Biochemistry

2 units (selection)
each-year(1st semester)
Yasuo Shinohara〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉生体の機能発現の分子論についての理解を深めるとともに，医薬品開発の現状を学ぶ

Outline〉生体の機能発現のメカニズムを理解するためには，個体レベル，細胞やオルガネラレベル，タンパク質や分子レベルなど，異なるスケールでの研究が重要になる．本講義ではそれぞれのスケールでの研究事例を紹介し，生体の機能発現の分子論についての理解を深めることをめざす． また，医薬品の研究開発の現状と将来像についても学ぶ

Schedule〉

1. 遺伝子発現解析法の概論
2. マイクロアレイ解析の現状と課題
3. 遺伝子発現規格化の現状と世界的動向
4. 遺伝子発現を用いた疾病診断の可能性
5. 膜とペプチドの相互作用の概論
6. ペプチドの膜透過
7. 人工的な膜タンパク質構築の可能性
8. 膜タンパク質の folding
9. DNA の構造のダイナミクス
10. DNA の動的構造と遺伝子発現の制御
11. ミトコンドリア学概論
12. ミトコンドリアによる細胞死の制御
13. 医薬品開発の現状と課題 (1)
14. 医薬品開発の現状と課題 (2)
15. レポート作成 (1)
16. レポート作成 (2)

Evaluation Criteria〉講義内容に関するレポートにより評価する

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171002

Contact〉

⇒ Shinohara (+81-88-633-9145, yshinoha@genome.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 特に定めない．)

Note〉平成 20 年度前期開講 (集中講義)

臨床薬学実習 2

2 units (compulsory)
each-year(1st semester)
Masaru Kihara〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Mami Azuma · Associate Professor / Faculty of Pharmaceutical Sciences

Target〉医療現場のみならず他の薬学関連分野で必要となる種々の薬物治療に関する講義や演習を受講し，臨床的な知識と高度なコミュニケーション技法などの修得を目的とする．

Outline〉薬学部・医学部教員，病院・薬局薬剤師の講師によりリスクマネージメント，診断学，臨床化学や各種疾患の薬物治療について学習し，全員参加型のコミュニケーションスキル演習を行う．

Notice〉実習講義・演習に積極的に取り組むこと．

Schedule〉

1. 以下に示す項目の講義をオムニバス方式で開講し，模擬患者参加の下でコミュニケーションスキル演習を実施する． 医療倫理と医療用語 (2 回) インフォームドコンセントとリスクマネージメント (2) 病院薬剤師業務，保険薬局業務および POS 演習 (5) 院内感染対策と薬剤師業務 (2) 診断学，看護学および NST 業務 (3) 臨床化学 (2) コミュニケーションスキル演習 (5) 薬物治療学 呼吸器疾患，内分泌疾患および循環器疾患 (3) 眼疾患，骨疾患および免疫・アレルギー疾患 (3) 腎疾患，消化器疾患，精神神経疾患 (3) 感染症と癌 (含疼痛管理)(2) 麻酔科領域と集学治療 (2)

Evaluation Criteria〉出席状況，講義・演習の受講態度などを総合評価する．

Textbook〉特に指定しないが，必要に応じて資料を提供する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=172419

Contact〉

⇒ 木原 勝(医薬品情報学分野)mkihara@ph.tokushima-u.ac.jp
⇒ 東 満美(臨床薬学実務教育室) azuma@ph.tokushima-u.ac.jp

Note〉◇ 連絡事項はメールにより行いますので十分注意して下さい． ◇ その他担当教員:薬学部・医学部教員および病院・薬局薬剤師

Pharmaceutical Life Sciences — Medical Pharmacy

Syllabus of Subjects

● 全専攻系共通カリキュラム科目

Introduction to Biological Ethics ...Yamano・Itakura・Ota・Kitamura・Kubo・Sano・Terao・Nakajo・Minakuchi・Matsumoto/each-year(1st semester) 11

Clinical Psychology ...Sato・Mitome/1st-year(1st semester) 12

Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics ...Arisawa・Ito・Ueno・Uemura・Kihara・Tanioka・Tokumura・Hinode・Moriguchi・Yanagawa/each-year(2nd semester) 12

Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English ...Ichihara・Arase・Kaji・Hayashi・Fukui・Nakaya・Siomi・Higuti・Nagashino・Morita/each-year(2nd semester) 13

● 各専攻系間の共通カリキュラム科目

Introduction to Clinical Pharmacology ...Tamaki・Takiguchi・Kiwada・Tsuchiya・Yamauchi・Tomita/each-year(2nd semester) 13

Genomic Drug Discovery ...Itou・Itakura・Tamaki・Sano/each-year(1st semester) 14

Nutrition and Vitamin ...Miyamoto・Kishi・Takeda・Fukuzawa・Tokumura/each-year(2nd semester) 14

Health food and herbal medicine ...Takaishi・Terao・Takeda/each-year(2nd semester) 15

● 専門科目

Physical Chemistry ...Chuman/each-year(2nd semester) 15

Physical Pharmacy ...Shimabayashi・Ueno/each-year(1st semester) 16

Advanced Analytical Chemistry ...Tanaka・Takeuchi/each-year(1st semester) 16

Molecular Medicinal Chemistry ...Sano/each-year(2nd semester) 17

Medicinal Chemistry ...Otaka・Nemoto/each-year(2nd semester) 17

Pharmaceutical Organic Chemistry ...Ochiai・Miyamoto/each-year(2nd semester) 18

Pharmacognosy and Natural Products Chemistry ...Takaishi・Kashiwada/each-year(1st semester) 18

Synthetic Strategies of Biologically Active Natural Products ...Shishido・Yoshida・Part-time Lecturer/each-year(1st semester) 19

Marine Natural Products as Drug Resources ...Ooi/each-year(1st semester) 19

Special Lecture for Medicinal Biotechnology ...Itou・Part-time Lecturer/each-year(1st semester) 20

Theory of Controlled Medication Response ...Takeichi・Nagayama・Oka/each-year(2nd semester) 20

Introduction to Biological Ethics

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Shuji Yamano · Professor / Faculty of Medicine, Mitsuo Itakura · Professor / Institute for Genome Research, Fusao Ota · Professor
Seiichiro Kitamura · Professor / Institute of Health Biosciences, Shin-ichi Kubo · Professor / Institute of Health Biosciences
Toshiaki Sano · Professor / Institute of Health Biosciences, Junji Terao · Professor / Institute of Health Biosciences, Nobuyoshi Nakajo · Professor
Kazuo Minakuchi · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Kozo Matsumoto · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉バイオサイエンスおよび医療に従事する者は，人権，生命倫理に十分な配慮を行い，個人情報保護，実験動物愛護にも同じく目を向けなければならない．本授業は生命倫理に関わる基本的知識を修得することを目的としている．

Outline〉生命倫理学，臨床倫理学，社会倫理，個人情報保護，実験動物愛護などの問題に日頃接することの多い講師が，経験に基づいた講義をオムニバス方式で行う．

Notice〉講義の一部は e-learning 化しているので，e-learning 学習も出席として取り扱う．

Schedule〉

1. 「ヒトゲノム · 遺伝子解析に関する倫理指針」について (担当者: 板倉 光夫)
2. 「実験動物管理と情報処理にまつわる倫理学」 (担当者: 太田 房雄)
3. 「キャンパスハラスメントを通して「医療従事者の倫理」を考える」 (担当者: 北村 清一郎)
4. 「法規や制度に関する基本的考え方—法医学の立場から」 (担当者: 久保 真一)
5. 「大学における人権問題」 (担当者: 佐野 壽昭)
6. 「組織検体取り扱い上の倫理的問題」 (担当者: 佐野 壽昭)
7. 「食品の機能性 · 安全性の評価と社会倫理」 (担当者: 寺尾 純二)
8. 「尊厳死や安楽死など生命倫理について」 (担当者: 中條 信義)
9. 「遺伝医学の視点」 (担当者: 中堀 豊)
10. 「先天異常，(or 神経疾患，家族性腫瘍) の遺伝カウンセリング」 (担当者: 中堀 豊)
11. 「動物実験倫理」 (担当者: 松本 耕三)
12. 「臨床治験に関する倫理」 (担当者: 水口 和生)
13. 「ヒト胚の倫理学的な地位」 (担当者: 山野 修司)
14. 「臓器移植の倫理的問題 (仮題)」 (担当者: 井藤 久雄 · 予定)
15. (未定)

Evaluation Criteria〉出席状況 (厳格にする予定) を踏まえ，さらに小テストないし面接試験で評価することを検討している．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170401

Contact〉

⇒ Yamano (+81-88-633-9083, yamano@medsci.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 火曜日17:00~18:00(保健学科B棟2階))

Clinical Psychology

2 units (selection)
1st-year(1st semester)

Kenji Sato · Associate Professor / Graduate School of Human and Natural Environment Sciences, Masato Mitome · Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉臨床心理学，とりわけエビデンスベイストな臨床心理学の基礎の習得

Outline〉心と身体は密接につながっている．したがって，「心の問題」の理解と予測・制御を扱う臨床心理学の基礎の習得は，精神医学・心身医学領域のみならず，あらゆる医学領域において重要であろう．本講義では，まず臨床心理学の定義，対象，方法 (代表的な心理検査，心理療法)，心身相関の様態，次いで，有効性・科学性という点で，臨床心理学の世界的趨勢となりつつある，エビデンスベイストな臨床心理学の代表，認知行動療法の理論と実際を概説する．

Notice〉e-learning 対応.

Schedule〉

1. 臨床心理学の対象 / さまざまな心の問題を知る
2. 臨床心理学の測定方法 / パーソナリティや精神症状の測定法を知る
3. 臨床心理学の治療法 (1) / 無意識とその活用法を知る
4. 臨床心理学の治療法 (2) / カウンセリングの基本を知る
5. 心身相関論 / 心と身体の関係，そのマネジメント法を知る
6. 行動理論と行動療法 (1) / レスポンデント条件付けと恐怖症に対するその応用法を知る
7. 行動理論と行動療法 (2) / オペラント条件付けと発達障害に対するその応用法を知る
8. 行動理論と行動療法 (3) / 強迫性障害の行動療法の実際を知る
9. 認知モデル / 抑うつの認知モデルを知る
10. 認知療法 / 抑うつ・不安を認知療法で治療する方法を知る
11. 認知行動療法概説 / 認知行動療法の概要を知る
12. 認知行動療法の実際 (1) / 広場恐怖を伴うパニック障害への認知行動療法を知る
13. 認知行動療法の実際 (2)PTSD に対する認知行動療法を知る
14. 心身症の認知行動療法 / 摂食障害等に対する認知行動療法を知る
15. 歯科心身症 / 歯科心身症に対する行動療法を知る

Evaluation Criteria〉受験資格 (三分の二以上の出席など) を満たした者のみを対象としたレポート．受講態度が悪い者 (私語が多いなど) も受験資格無し．(再試験) 無し

Textbook〉授業時に適宜，紹介する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170408

Contact〉

⇒ Mitome (mitome@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 三留:水曜日の12:00~ 13:00(e-mail により調整可能))

Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Kokichi Arisawa · Professor / Institute of Health Biosciences, Hiro-O Ito · Professor / Institute of Health Biosciences
Shu-ichi Ueno · Professor / Faculty of Medicine, Hirokazu Uemura · Associate Professor / Institute of Health Biosciences
Masaru Kihara · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Tetsuya Tanioka · Professor / Faculty of Medicine
Akira Tokumura · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Daisuke Hinode · Professor / Faculty of Dentistry
Hiroki Moriguchi · Professor / University Medical and Dental Hospital, Hiroaki Yanagawa · Associate Professor / University Medical and Dental Hospital

Target〉1, Clinical trial as a tool to establish clinical evidence 2.The role of the IT in the medical treatment and the hospital management are outlined. 3. Outline analytical skills for clarifying the phenomenon about Mental Health and Welfare. 6. Outline damages from medicines and its etiology and prevention. 7. Outline designing of surveys and statistical analysis of data for writing a thesis.

Outline〉1) Principles and practice of clinical trial from scientific and ethical viewpoint will be reviewed. 2) The usage of IT and the method of the management in the university hospital are outlined. 3) We will explain the statistical method for clarifying the feature of phenomenon based on previous work in Mental Health and Welfare. 6) Instruct background and etiology of several examples of damages from medicines and discuss possible prevention of the damages. 7) Basic aspects of statistical analysis, such as type of data and appropriate treatment of data, and meaning of hypothesis testing, will be summarized. In addition, practice of data analysis will be done using SPSS.

Notice〉It is possible to take a lesson by e-learning.

Goal〉The goal is to deepen one's understanding of contents presented during lectures, regarding social medicine, pharmaceutical science and dentistry.

Schedule〉

1. Basic handling and statistical analysis of data for article making (担当者: Hirokazu Uemura)
2. Basic handling and statistical analysis of data for article making (担当者: Hirokazu Uemura)
3. Practice of epidemiology and statistical data analysis for writing a thesis (担当者: Kokichi Arisawa)
4. Practice of epidemiology and statistical data analysis for writing a thesis (担当者: Kokichi Arisawa)
5. Principles and practice of clinical trial (担当者: Hiroaki Yanagawa)
6. Principles and practice of clinical trial (担当者: Hiroaki Yanagawa)
7. The role of IT in a hospital (担当者: 森口 博基)
8. The role of IT in a hospital (担当者: 森口 博基)
9. Statistical procedure for analyzing issues facing the Mental Health and Welfare (1) (担当者: Shu-ichi Ueno)
10. Statistical procedure for analyzing issues facing the Mental Health and Welfare (2) (担当者: Tetsuya Tanioka)
11. Epidemiology of dental caries and periodontal disease, and the relationship between oral disease and systemic disease (担当者: Hiro-o Ito)
12. Epidemiology of dental caries and periodontal disease, and the relationship between oral disease and systemic disease (担当者: Daisuke Hinode)
13. 医薬品の情報管理，医薬品の安全対策 (担当者: 木原 勝)
14. 医薬品の情報管理，医薬品の安全対策 (担当者: 木原 勝)
15. What is damages from medicines? Why did the damages occurred? How to prevent the damages? (担当者: Akira Tokumura)
16. What is the damages from medicines? Why did the damages occurred? How to prevent the damages? (担当者: Akira Tokumura)

Evaluation Criteria〉Reports should be submitted on questions presented during lectures. Grades are determined by summing points from all instructors.

Re-evaluation〉In principle, there is no reexaminations.

Textbook〉Teaching materials designated by each instructor wil be used.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170142

Contact〉

⇒ Arisawa (+81-88-633-7071, arisawa@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: Please contact eac h instructor by an e-mail.)

Note〉Different classrooms may be used according instructors.

2 units (selection)

Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English

each-year(2nd semester)

Akira Ichihara · 肩書，Seiji Arase · Professor / Institute of Health Biosciences，Ryuji Kaji · Professor / Institute of Health Biosciences
Yoshio Hayashi · Professor / Institute of Health Biosciences，Kiyoshi Fukui · Professor / Institute for Enzyme Research
Yutaka Nakaya · Professor / Institute of Health Biosciences，Haruhiko Siomi · Professor，Tomihiko Higuti · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Hirofumi Nagashino · Professor / Faculty of Medicine，Kyoji Morita · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉21 世紀に医学，歯学，薬学，栄養学，保健学の各分野で活躍する人材は英語が堪能であることが要求される．本授業ではこれらの領域で用いられる独特の英語表現法に関わる基本的知識を修得することを目的とする．

Outline〉研究成果を国際的な学術雑誌に発表したり，海外の学会やシンポジウムで発表や講演をしたりすることは，研究者養成を目的とする大学院教育において必須の履修目標である．そこで，本授業では医学英語論文，用紙のの作成方法について系統的な講義をビデオ並びにマルチメディア教材等を積極的に活用しながら行う．更に，医科学用英語の聴き取り及び英語による討論の訓練を行い，発表技術の向上を目指す．

Notice〉1) 授業は後期のみに開講される．時間帯は原則的に火曜日の午後であるが，講師の事情等により変更されることがある． 2) 講義の一部は e-learning 化されているので，e-learning 学習も出席として取り扱う．3)20 分以上の遅刻は出席と見なさない．

Schedule〉

1. 生物医学雑誌投稿に要求される条件 (I) (担当者: 福井 清)
2. 研究，論文，学会発表の進め方 (I) (担当者: 市原 明)
3. 研究，論文，学会発表の進め方 (II) (担当者: 市原 明)
4. 生物医学雑誌投稿に要求される条件について (II) (担当者: 福井 清)
5. 生き残るためのテクニカル・ライティング (担当者: 福井 清)
6. 論文投稿申込書，経歴書，研究計画書，履歴書などの書き方 (担当者: 長篠 博文)
7. 口頭による英語発表と短報の書き方に関する基本 (I) (担当者: 塩見 春彦)
8. 口頭による英語発表と短報の書き方に関する基本 (II) (担当者: 塩見 春彦)
9. 学会口演要旨作成上の留意点ー実例を交えてー (担当者: 森田 恭二)
10. 海外大学で行っている大学院の講義 (担当者: 荒瀬 誠治)
11. 医学英語 15 のポイント (I) (担当者: 樋口 富彦)
12. 医学英語 15 のポイント (II) (担当者: 樋口 富彦)
13. 英語による PowerPoint presentation についての要点 (担当者: 梶 龍児)
14. 論文作成に役立つコンピュータの利用法ー実例を示した結果，考察の書き方ー (担当者: 中屋 豊)
15. 英語論文と日本語論文の比較 (担当者: 林 良夫)

Evaluation Criteria〉講義への出席，随時の試験，受講態度を総合して行う．2/3 以上の出席がなければ不合格とする．再試験はない．

Textbook〉なし

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170184

2 units (selection)

Introduction to Clinical Pharmacology

each-year(2nd semester)

Toshiaki Tamaki〈Manager〉· Professor / Institute of Health Biosciences，Yoshiharu Takiguchi · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Hiroshi Kiwada · Professor / Pharmaceutical Life Sciences，Koichiro Tsuchiya · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Aiko Yamauchi · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences，Shuhei Tomita · Associate Professor / Institute for Genome Research

Target〉薬の効果に個人差が生じる要因を理解し，有効で安全な医薬品の適正な使用方法に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に多大な役割を担っている薬物をより有効に，かつ安全に使うために，薬物の人体における作用と生体内動態に影響を及ぼす諸因子について解説し，モデル式を利用した科学的評価に基づく薬物療法について講義する．また，具体的な疾患に対する薬物療法の現状と問題点や薬害についても解説する．

Notice〉講義の一部は e-learning 化する予定である．e-learning 学習も出席として取り扱う．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+臨床薬理学序論 (担当者: 玉置 俊晃)
2. 薬物動態の原理 (担当者: 冨田 修平)
3. 薬物の体内動態 (担当者: 冨田 修平)
4. 薬物のバイオアベイラビリティー (担当者: 際田 弘志)
5. TDM の実践 (担当者: 滝口 祥令)
6. P450 と薬物相互作用 (担当者: 冨田 修平)
7. 薬物相互作用 (担当者: 玉置 俊晃)
8. 腹痛と治療薬 (担当者: 玉置 俊晃)
9. 高血圧治療薬 (担当者: 玉置 俊晃)
10. かぜ薬 (担当者: 玉置 俊晃)
11. 抗酸化薬 (担当者: 土屋 浩一郎)
12. 薬物と健康食品 (担当者: 玉置 俊晃)
13. 薬害 (担当者: 玉置 俊晃)
14. 妊婦・授乳婦と医薬品情報 (担当者: 山内 あい子)
15. 臨床試験と生命倫理 (担当者: 玉置 俊晃)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポート等により評価する．12 回以上の出席が必要．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170977

Contact〉

⇒ Tamaki (+81-88-633-7061, tamaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Takiguchi (+81-88-633-7466, takiguti@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Kiwada (+81-88-633-7259, hkiwada@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Tsuchiya (Subdivisions of Clinical Pharmaceutical Sciences, +81-88-633-9516, tsuchiya@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Yamauchi (+81-88-633-7266, aiko@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Tomita (207, +81-88-633-9472, tomita@genome.tokushima-u.ac.jp)

Genomic Drug Discovery

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kouji Itou(Manager) · Professor / Pharmaceutical Chemistry, Mitsuo Itakura · Professor / Institute for Genome Research
Toshiaki Tamaki · Professor / Institute of Health Biosciences, Shigeki Sano · Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉ゲノム創薬の考え方と実際について学ぶ.

Outline〉マイクロサテライトと単一ヌクレオチド多型を含ゲノム塩基配列に関する多型情報を用い，単一遺伝子の原因遺伝子と多遺伝子疾患の疾患感受性遺伝子とその多型を明らかに出来る．またゲノム情報と疾患メタボロームとの相関，および疾患治療の分子標的の構造と機能に関する情報に基づく「ゲノム創薬」と創薬の歴史や創薬の実際について講義する.

Notice〉講義の一部は e-learning 化を予定しているので，e-learning 学習も出席として取り扱う.

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+創薬の歴史 (担当者: 玉置 俊晃)
2. ゲノム情報の現状 (担当者: 板倉 光夫)
3. 一遺伝子疾患の原因遺伝子の探索 (担当者: 板倉光夫)
4. 疾患モデル動物を用いた疾患感受性遺伝子の探索 (担当者: 板倉 光夫)
5. 患者を対象とする解析とゲノム創薬 (担当者: 板倉 光夫)
6. グライコサイエンスの基礎と現状 (担当者: 伊藤 孝司)
7. グライコバイオロジーと疾患 (担当者: 伊藤 孝司)
8. グライコサイエンスと創薬 (トピックス I) (担当者: 伊藤 孝司)
9. グライコサイエンスと創薬 (トピックス II) (担当者: 伊藤 孝司)
10. 現状の創薬研究とゲノム時代の創薬研究 (担当者: 佐野 茂樹)
11. 常用医薬品の分子構造特性 (担当者: 佐野 茂樹)
12. ニューコンセプトを基盤とする創薬分子設計 (担当者: 佐野 茂樹)
13. ニューコンセプトを基盤とする医薬品合成開発 (担当者: 佐野 茂樹)
14. 新薬の開発 (担当者: 玉置 俊晃)
15. 臨床試験 (担当者: 玉置 俊晃)

Evaluation Criteria〉出席により評価する．12 回以上出席すること． 欠席する場合は，担当教員が指定する課題についてレポートを提出することにより出席と認定する.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170978

Contact〉

⇒ Itou (Institute for Medicinal Resources, +81-88-633-7290, kitoh@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Itakura (306, +81-88-633-9454, itakura@genome.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Tamaki (+81-88-633-7061, tamaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Sano (薬学部本館 6 階東, +81-88-633-7273, ssano@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)

Nutrition and Vitamin

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Ken-ichi Miyamoto(Manager) · Professor / Institute of Health Biosciences, Kyoichi Kishi · 肩書
Eiji Takeda · Professor / Institute of Health Biosciences, Kenji Fukuzawa · 肩書, Akira Tokumura · Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉各種栄養素の健康維持作用について，その科学的根拠を理解する.

Outline〉脂質の構造と代謝に関する基礎知識を習得させ，その生理的役割および病気との係りについて講義する．脂溶性ビタミンを中心に，その生理・生化学的作用を解説するとともに，代謝，吸収，過剰投与，欠乏など栄養学的意義について講義する．また，ビタミン，ミネラルおよびアミノ酸の栄養学的意義について考察し，健康と生命および身体の恒常性の維持に関する基礎的知識を習得する.

Notice〉講義においてはプリントも配布するが，プロジェクターなどを使用しての講義なのでノートの取り方は工夫すること.

Schedule〉

1. ビタミン A (担当者: 福澤 健治)
2. ビタミン E (担当者: 福澤 健治)
3. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
4. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
5. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
6. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
7. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
8. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
9. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
10. ビタミン D (担当者: 武田 英二)
11. ビタミン K (担当者: 武田 英二)
12. ミネラル栄養学-カルシウム- (担当者: 宮本 賢一)
13. ミネラル栄養学-マグネシウム- (担当者: 宮本 賢一)
14. ミネラル栄養学-ナトリウム- (担当者: 宮本 賢一)
15. ミネラル栄養学-カリウム・鉄- (担当者: 宮本 賢一)

Evaluation Criteria〉出席状況，受講態度，レポートなどにより判断する.

Re-evaluation〉行わない

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171235

Contact〉

⇒ Miyamoto (Molecular Nutrition, +81-88-633-7081, miyamoto@nutr.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 金曜日の18:15~ 19:45(e-mailにより時間調節を適宜おこないます))
⇒ 他の教員についても，e-mailにて時間調節の上，面談して下さい.

Health food and herbal medicine

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Yoshihisa Takaishi〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Junji Terao · Professor / Institute of Health Biosciences
Eiji Takeda · Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉健康食品・漢方・天然薬物に関する正しい知識と，適正な使用方法に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に大きな役割を担っている健康食品・漢方薬・天然薬物をより有効に，かつ安全に使うために，健康食品の法律と制度，現状と問題点，健康食品の素材と機能成分，栄養補助食品，特定保健用食品，漢方薬とサプリメント，天然薬物と生薬，天然物化学研究と医薬品開発等について講義する．

Notice〉事情により講義に出席が困難な人 (社会人大学院生，就職活動等) は担当教員にメールで連絡下さい．場合に依りましては考慮します．

Schedule〉

1. 天然薬物・生薬 (担当者: 高石 喜久)
2. 漢方薬とサプリメント (担当者: 高石 喜久)
3. 天然薬物からシード化合物の探索研究 (担当者: 高石 喜久)
4. 天然物化学研究と医薬品開発 (担当者: 高石 喜久)
5. 総合討論「漢方・天然薬物について」 (担当者: 高石 喜久)
6. 健康食品の法律と制度 (担当者: 寺尾 純二)
7. 栄養学から見た健康食品の現状と問題点 (担当者: 寺尾 純二)
8. 健康食品の素材と機能成分 (1) (担当者: 寺尾 純二)
9. 健康食品の素材と機能成分 (2) (担当者: 寺尾 純二)
10. 総合演習 (担当者: 寺尾 純二)
11. 栄養補助食品 / サプリメントとしてのビタミン類，ミネラル類 (担当者: 武田 英二)
12. 特定保健用食品 / プロバイオテイクス，プレバイオテイクス (担当者: 武田 英二)
13. 特定保健用食品 / 脂質代謝調節食品 (担当者: 武田 英二)
14. 特定保健用食品 / 骨，血圧，血糖調節食品 (担当者: 武田 英二)
15. 総合討論 (担当者: 武田 英二)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170980

Contact〉

⇒ Takaishi (+81-88-633-7275, takaishi@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 木曜日12:00—13:00又はメールにより時間調整．
他の教員についてもメールにて時間調整の上，面談して下さい．)

Physical Chemistry

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Hiroshi Chuman〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉学部 4 年次までの物理化学等の基礎知識を前提に，生体関連分子の機能・活性・構造の電子・分子レベルからの解析方法を基づいた論理的創薬の考え方を習得する．また論理的創薬おける最新の研究・開発の動向を紹介する．

Outline〉論理的創薬に必要な理論化学の基礎知識の習得，応用および最新の論理的創薬の実例の紹介をする．

Notice〉講義の一部は受講生の発表形式で行う．e-learning も今後取り扱う予定である．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+創薬理論化学概説 (担当者: 中馬 寛)
2. 分子科学計算概説-分子力場法・分子動力学法 (担当者: 中馬 寛)
3. 分子科学計算概説-分子軌道法 1 (担当者: 中馬 寛)
4. 分子科学計算概説-分子軌道法 2 (担当者: 中馬 寛)
5. 創薬へ論理的アプローチ-薬物-受容体相互作用 1 (担当者: 中馬 寛)
6. 創薬へ論理的アプローチ-薬物-受容体相互作用 2 (担当者: 中馬 寛)
7. 創薬へ論理的アプローチ-定量的構造活性相関解析 1 (担当者: 中馬 寛)
8. 創薬へ論理的アプローチ-定量的構造活性相関解析 2 (担当者: 中馬 寛)
9. 創薬へ論理的アプローチ-その他の論理的創薬へのアプローチ (担当者: 中馬 寛)
10. 創薬理論化学分野における最近のトピックなど (担当者: 中馬 寛)

Evaluation Criteria〉発表内容およびレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170981

Contact〉

⇒ Chuman (+81-88-633-7257, hchuman@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 講義終了後1時間ほど (e-mail により時間調節を適宜行う場合もあります))

Note〉◇ 参考文献等は随時指示，また必要なプリントを随時配付する． ◇ 平成 21 年度後期開講

Physical Pharmacy

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Saburo Shimabayashi〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Satoru Ueno · Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉前半では，コロイド · 界面化学，微小分散系及び分子間相互作用から見た製剤学の基本事項を修得する．
後半では，細胞内への高分子薬物の導入に関する基本事項を修得する．

Outline〉前半: 生体の軟組織は蛋白質等の生体高分子と低分子との複合体であり，硬組織はヒドロキシアパタイトと低分子及び高分子との複合材料である．薬物送達系もゲル構造をとる高分子マトリックスを利用した高分子と低分子の複合系とみなせる．このような背景を意識して広い視野に立ち，微小分散系，高分子/低分子及び有機化合物/無機化合物複合体形成と相互作用について，製剤学の見地から解説する．
後半: 遺伝子治療の進展と共に細胞内へ遺伝子や，たんぱく質といった高分子物質 (高分子薬物) を導入し疾病の治療を行う事が検討され，実際に行われている．細胞内への高分子薬物の導入にあたって薬物の生体膜透過が非常に重要なステップとなっている．この高分子薬物の生体膜透過について 1) 遺伝子治療 2) タンパク質の様な遺伝子以外の高分子薬物の場合について解説する．

Notice〉毎回出席を取ります．遅刻せぬよう，欠席なきように願います．

Schedule〉
1~2. 有機 · 無機ナノ材料の展望 / 高分子+シリカ，医用材料など (担当者: 嶋林)
3~4. 粒子分散系によるナノコンポジットの創製 (担当者: 嶋林)
5~6. 自己組織化による有機無機超分子複合体の創製 (担当者: 嶋林)
7~8. 微小分散系 (微小液体粒子，微小固体粒子，微小気泡) の製剤学への応用 (担当者: 嶋林)
9~10. ウイルス性ベクターによる遺伝子治療 (担当者: 植野)
11~12. 非ウイルス性ベクターによる遺伝子治療 (担当者: 植野)
13. エンドサイトーシス経路による高分子薬物の生体膜透過 (担当者: 植野)
14~15. 非エンドサイトーシス経路による高分子薬物の生体膜透過 (担当者: 植野)

Evaluation Criteria〉出席と課題レポートの内容によって評価します．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170982

Contact〉
⇒ Shimabayashi (製剤学研究室, +81-88-633-7267, saburo@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時予約の上で面談いたしましょう．突然来られても困りますから．)
⇒ Ueno (+81-88-633-7268, sueno@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時予約の上で面談いたしましょう．突然来られても困りますから．)

Note〉◇ 平成 20 年度前期開講 ◇ 講義は配布資料に基づいて行います． ◇ 嶋林 三郎: 製剤学分野におけるコロイド · 界面化学及び分子間相互作用の応用について概説する． ◇ 植野 哲: 高分子薬物の生体膜透過と遺伝子治療について概説する．

Advanced Analytical Chemistry

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Hideji Tanaka〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Masaki Takeuchi · Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉薬物や環境汚染物質などの物性や濃度を各種分析装置を用いて自動連続測定 (自動分析法，フロー分析法) するための基礎と応用について講義する．

Outline〉前半は，1) コンピュータを用いて制御と計測を行うために必要な基礎知識，2) 自動化分析 · フロー分析の基礎と応用，について講義する．後半は，大気汚染物質が人体・自然環境に及ぼす影響と最新の分析技術について講義する．

Keyword〉analytical science, automated analysis, flow analysis, atmospheric pollutant

Notice〉本年度は e-learning 化を行う予定はない．

Schedule〉
1. Automation of analysis (担当者: 田中 秀治)
2. Flow injection analysis and its sequels (担当者: 田中 秀治)
3. Application of flow analysis (担当者: 田中 秀治)
4. Digital signal processing (担当者: 田中 秀治)
5. Introduction to frequency analysis (担当者: 田中 秀治)
6. Fourier transform and its application to analysis (担当者: 田中 秀治)
7. Feedback-based flow ratiometry and its applications (担当者: 田中 秀治)
8. Multiplex controlled flow ratiometry and its applications (担当者: 田中 秀治)
9. gaseos pollutant (担当者: 竹内 政樹)
10. particulate pollutant (担当者: 竹内 政樹)
11. indoor air analysis (担当者: 竹内 政樹)
12. breath analysis (担当者: 竹内 政樹)
13. perchlorate (担当者: 竹内 政樹)
14. arsenic (担当者: 竹内 政樹)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポートにより評価する．レポートは手書きを原則とし，Web-site や文献の丸写しと認めれる場合は「不可」と判定する．

Textbook〉指定しない

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170983

Contact〉
⇒ Tanaka (教授室, +81-88-633-7285, htanaka@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 月~ 金の9:00~ 12:00，13:00~ 17:30)
⇒ Takeuchi (+81-88-633-7286, takeuchi@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 月~ 金の9:00~ 12:00，13:00~ 17:30)

Note〉◇ 質問は電子メールでも受け付けるが，迷惑メールとの判別のため「特論の質問」など本講義との関連が明かな件名をつけること． ◇ 平成 21 年度前期開講

Molecular Medicinal Chemistry

2 units (selection)
each-year(2nd semester)
Shigeki Sano〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉薬学系独自の特色ある創造性豊かな創薬化学研究を展開するうえで，創薬化学研究者として必要とされる基礎知識と応用能力の習得を目的とする．

Outline〉医薬品リード・シード化合物の分子設計・合成開発研究に必要不可欠な，創薬のための基礎化学ならびに応用化学 (分子構造特性，単位反応，プロセス合成，日本の代表的医薬品開発など) について講義する．

Notice〉講義は集中講義形式で行う予定．最終回の講義終了時に試験問題を配付する．社会人大学院生等で全ての講義への出席が困難な場合にはレポート提出等で考慮する．「自ら学ぶ」という積極的な姿勢を期待する．

Schedule〉

1. 授業ガイダンスおよび創薬のための基礎化学概説 (担当者: 佐野 茂樹)
2. 創薬のための基礎化学 1 / ピリジンおよび関連ヘテロ環化合物の化学 (担当者: 佐野 茂樹)
3. 創薬のための基礎化学 2 / ピロールおよび関連ヘテロ環化合物の化学 (担当者: 佐野 茂樹)
4. 創薬のための基礎化学 3 / 含酸素および含硫黄ヘテロ環化合物の化学 (担当者: 佐野 茂樹)
5. 創薬のための基礎化学 4 / 立体化学 (担当者: 佐野 茂樹)
6. 創薬のための基礎化学 5 / アレンカスケード反応の活用 (担当者: 佐野 茂樹)
7. 創薬のための基礎化学 6 / 酵素反応の活用 (担当者: 佐野 茂樹)
8. 創薬のための基礎化学 7 / 人工触媒反応の活用 (担当者: 佐野 茂樹)
9. 創薬のための応用化学概説 (担当者: 佐野 茂樹)
10. 赤外蛍光標識試薬の開発 (担当者: 佐野 茂樹)
11. キノロン系抗菌剤の開発 (担当者: 外部講師)
12. 抗血小板活性シロスタゾールの創製 (担当者: 外部講師)
13. 統合失調症治療薬アリピプラゾールの創製 (担当者: 外部講師)
14. 血圧降下剤プロプレスの創製 (担当者: 外部講師)
15. ベータラクタム系抗菌剤オメガシンの創製 (担当者: 外部講師)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート試験により評価する．

Textbook〉必要に応じて講義資料を配付するとともに，参考書等を紹介する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170984

Contact〉
⇒ Sano (薬学部本館 6 階東，+81-88-633-7273，ssano@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時)

Note〉平成 20 年度後期開講

Medicinal Chemistry

2 units (selection)
each-year(2nd semester)
Akira Otaka〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry，Hisao Nemoto · Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉生体を化学を利用して理解する上で必要な有機化学について基礎知識を身につけさせる．

Outline〉近年，化学を利用して生命を理解しようとする学問分野 "Chemical Biology" が非常に注目を集めています．生体現象を化学的に理解するための基礎知識としてのアミノ酸，ペプチド，タンパク質化学および創薬を支援する機能分子について解説します．

Notice〉e-learning 化には対応していない

Schedule〉

1. Chemical Biology 入門 (担当者: 大高 章)
2. Chemical Biology 入門 (担当者: 大高 章)
3. アミノ酸の化学 (担当者: 大高 章)
4. ペプチド・タンパク質化学 (担当者: 大高 章)
5. ペプチド・タンパク質化学 (担当者: 大高 章)
6. ペプチド・タンパク質を作る (担当者: 大高 章)
7. ペプチド・タンパク質を使う (担当者: 大高 章)
8. ペプチド・タンパク質を使う (担当者: 大高 章)
9. Forward Chemical Genetics (担当者: 大高 章)
10. Reverse Chemical Genetics (担当者: 大高 章)
11. 酵素化学 (担当者: 大高 章)
12. 創薬支援分子 (担当者: 根本 尚夫)
13. 創薬支援分子 (担当者: 根本 尚夫)
14. 創薬支援分子 (担当者: 根本 尚夫)
15. 創薬支援分子 (担当者: 根本 尚夫)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170985

Contact〉
⇒ Otaka (aotaka@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: いつでも結構です)
⇒ Nemoto (+81-88-633-7284，nem@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: いつでも結構です)

Note〉◇ 随時プリントなどを配布 ◇ 平成 21 年度後期開講

Pharmaceutical Organic Chemistry

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Masahito Ochiai(Manager) · Professor / Pharmaceutical Chemistry, Kazunori Miyamoto · Assistant Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉環境に調和しつつ資源の再活用・持続的利用を可能とする高選択的有機合成化学反応 (精密薬品製造化学反応) を理解し，創薬化学研究の第一線で活躍するための基礎を身につけます．

Outline〉学部の講義で学んだ炭素を中心とする第二周期元素化合物の化学を超えた有機合成化学を学習します．octet 則に従う有機化合物とは原子価が本質的に異なる超原子価ヘテロ原子化合物の結合論・反応特性・構造特性について学びます．また，超原子価結合を活用する高度に選択的な環境調和型薬品製造化学反応，反応活性種の化学，超分子化学種 (クラウンエーテルやシクロデキストリンなど) の触媒作用と機能についても講義します．

Keyword〉超原子価結合，超脱離基，超分子，カルベン，ヨウ素

Fundamental Lecture〉"Molecular Medicinal Chemistry"(1.0, ⇒p.17), "Medicinal Chemistry"(1.0, ⇒p.17)

Relational Lecture〉"Synthetic Strategies of Biologically Active Natural Products"(1.0, ⇒p.19)

Notice〉対話形式の講義．議論・質問・討論を重視します．

Schedule〉

1. 超原子価結合の化学 / なぜ超原子価結合論か? (担当者: 落合 正仁)
2. 超原子価結合の化学 / 超脱離能とその起源 (担当者: 落合 正仁)
3. 超原子価結合の化学 / 配位子交換反応とトランス影響 (担当者: 落合 正仁)
4. 超原子価結合の化学 / リガンドカップリングとその機構 (担当者: 落合 正仁)
5. 超原子価結合の化学 / オレフィン SN2 反応は可能か? (担当者: 落合 正仁)
6. 超原子価結合の化学 / [3,3]-シグマトロピー転位 (担当者: 落合 正仁)
7. 超原子価結合の化学 / 超原子価ヨウ素と触媒的酸化反応 (担当者: 落合 正仁)
8. 反応活性種の化学 / 不安定イリドと有機合成反応 (担当者: 落合 正仁)
9. 反応活性種の化学 / アルキリデンカルベンの 1,5 C-H 挿入反応 (担当者: 落合 正仁)
10. 反応活性種の化学 / アルキリデンカルベンの 1,2 転位 (担当者: 落合 正仁)
11. 反応活性種の化学 / ラジカルと有機合成反応 (担当者: 落合 正仁)
12. 反応活性種の化学 / カルボカチオンの化学 (担当者: 落合 正仁)
13. 超分子の化学 / クラウンエーテルの化学 (1) (担当者: 宮本 和範)
14. 超分子の化学 / クラウンエーテルの化学 (2) (担当者: 宮本 和範)
15. 超分子の化学 / クラウンエーテルの化学 (3) (担当者: 宮本 和範)

Evaluation Criteria〉出席状況，議論・質問の内容及びレポート等により評価します．

Textbook〉使用しない． 資料 (プリント) を配布します．.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170986

Contact〉

⇒ Ochiai (+81-88-633-7281, mochiai@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: いつでもどうぞ．)
⇒ Miyamoto (+81-88-633-9532, kmiya@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: いつでもどうぞ．)

Note〉平成 21 年度後期開講

Pharmacognosy and Natural Products Chemistry

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Yoshihisa Takaishi(Manager) · Professor / Pharmaceutical Chemistry, Yoshiki Kashiwada · Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉生薬，薬用植物など天然医薬品素材を理解し，それらについての現状と将来，研究方法，最新の研究動向に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に大きな役割を担っている天然医薬品素材 (生薬，薬用植物，漢方薬，健康食品) を私たちの生活に役立てるための知識，天然医薬品から近代的医薬品を開発する方法論・研究例，民族薬物学，天然物化学の研究，当研究室の研究等について解説する．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+生薬・薬用植物総論 (担当者: 高石 喜久)
2. 医薬品としての天然医薬品素材 (担当者: 高石 喜久)
3. 天然医薬品素材から開発された医薬品 (担当者: 高石 喜久)
4. ルネッサンスを迎えた天然物化学 (担当者: 高石 喜久)
5. 代替医療と生薬・薬用植物・漢方 (担当者: 高石 喜久)
6. 民族薬物調査，その 1 (担当者: 高石 喜久)
7. 民族薬物調査，その 2 (担当者: 高石 喜久)
8. 最新の天然医薬品開発研究の動向，その 1 (担当者: 高石 喜久)
9. 最新の天然医薬品開発研究の動向，その 2 (担当者: 高石 喜久)
10. 生薬「雷公藤」の研究，その 1 (担当者: 高石 喜久)
11. 生薬「雷公藤」の研究，その 2 (担当者: 高石 喜久)
12. 天然物化学に関する最新の研究例 (担当者: 柏田 良樹)
13. 天然医薬品素材から抗 HIV 薬の開発研究，その 1 (担当者: 柏田 良樹)
14. 天然医薬品素材から抗 HIV 薬の開発研究，その 2 (担当者: 柏田 良樹)
15. 総合討論 (担当者: 高石 喜久，柏田 良樹)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポートにより評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170987

Contact〉

⇒ Takaishi (+81-88-633-7275, takaishi@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 講義日の12:00～ 13:00又はe-mailにより時間調整を行います)．)
⇒ Kashiwada (kasiwada@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 講義日の12:00～ 13:00又はe-mailにより時間調整を行います)．)

Note〉◇ 随時プリントを配布 ◇ 平成 21 年度前期開講

Synthetic Strategies of Biologically Active Natural Products

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kozo Shishido〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Masahiro Yoshida · Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry
Part-time Lecturer

Target〉創薬研究に欠かせない標的化合物指向型有機合成化学の基礎，方法論および応用展開を学ぶ．

Outline〉重要な生理活性を持つ微量天然物を範として創薬研究を行うためには，合成化学の力を借りて目的とする化合物を得なければならない．この講義では，標的化合物の設定からスタートし，合成戦略の立て方，実際の合成法，更には最新の有機反応の紹介とその有機合成への応用展開について講術する．また応用展開として，医薬品シーズの探索から医薬品の合成プロセスへと至る流れについても解説する．

Notice〉e-learning は取り入れない．

Schedule〉

1. 授業ガイダンスと標的指向型有機合成化学の概要 (担当者: 宍戸)
2. 生理活性天然物の全合成-1 (担当者: 宍戸)
3. 生理活性天然物の全合成-2 (担当者: 宍戸)
4. 有機合成反応開発と医薬品創製への応用-1 (担当者: 吉田)
5. 有機合成反応開発と医薬品創製への応用-2 (担当者: 吉田)
6. 有機合成反応開発と医薬品創製への応用-3 (担当者: 吉田)
7. 生理活性分子の合成-1 (担当者: 外部講師)
8. 生理活性分子の合成-2 (担当者: 外部講師)
9. 生理活性分子の合成-3 (担当者: 外部講師)
10. 生理活性分子の合成-4 (担当者: 外部講師)
11. 生理活性分子の合成-5 (担当者: 外部講師)
12. 医薬品化学-1 (担当者: 外部講師)
13. 医薬品化学-2 (担当者: 外部講師)
14. 医薬品化学-3 (担当者: 外部講師)
15. 有機合成反応開発 (担当者: 外部講師)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート等により行う．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170988

Contact〉

⇒ Shishido (附属医薬創製教育研究センター 4F, +81-88-633-7287, shishido@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 金曜日の10時~ 12時(調節可，メールで問合せること))

⇒ Yoshida (+81-88-633-7294, yoshida@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 金曜日の10時~ 12時(調節可，メールで問合せること))

Note〉◇ 平成 20 年度前期開講 ◇ 講義は随時プリントを配布，もしくはパワーポイントを使用する．

Marine Natural Products as Drug Resources

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Takashi Ooi〈Manager〉· Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉日常生活では目に触れることがない珍しい海洋生物が，実はこれまで人類が遭遇したことがない物質を生産していること，それらの多くが医薬のリード化合物として有望であることを理解する．また，それら化合物の構造決定方について理解する．

Outline〉生薬，漢方薬を始めとする伝承薬は，数千年にわたる人間の生活から生まれたもので，主として陸上動植物を利用している．一方，海洋生物と人類との関わりはわずか数十年であり，海洋生物が医薬として用いられた例は皆無といって良い．この授業では海洋生物の代謝物について講義し，それらがどのような薬理活性を持ちどのような薬として利用される可能性があるかについて説明する． あわせてそれら化合物の構造決定に有効な 2D-NMR など最新の機器分析法について説明する．

Notice〉初歩的な有機化学と器機分析の基礎を理解しておく必要がある．
e-learning は行わない

Schedule〉

1. 海洋天然物化学の歴史
2. 海洋生物の分類
3. 海洋生物の代謝産物を化合物群に分ける
4. 海藻から得られる薬理活性化合物
5. 海洋軟体動物が生産する薬理活性化合物
6. フグ毒テトロドトキシンについて
7. 微細藻が生産する猛毒シガトキシンなど
8. 水圏生物の間で取り交わされる情報物質-I-
9. 水圏生物の間で取り交わされる情報物質-II-
10. 複雑な海洋天然物の構造決定について-最新の NMR-
11. 複雑な海洋天然物の構造決定について-絶対配置とは-
12. 複雑な海洋天然物の構造決定について-X 解析-
13. 医薬シード化合物としての海洋天然物-I-
14. 医薬シード化合物としての海洋天然物-II-
15. 医薬シード化合物としての海洋天然物-III-

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170989

Contact〉

⇒ Ooi (+81-88-633-7289, tooi@ph.tokushima-u.ac.jp)

Note〉平成 20 年度前期開講

Special Lecture for Medicinal Biotechnology

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kouji Itou〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Part-time Lecturer

Target〉ポストゲノム時代における生命科学を基盤とした疾患の治療薬開発のための，新しいアプローチを紹介し，21 世紀の創薬を担う研究者の視点を養うことを目的とする．

Outline〉ヒトゲノム DNA の全塩基配列の解読が完了し，ゲノム情報を利用して，ファンクショナルゲノミクス，プロテオミクス，グライコミクス，メタボロミクスなどの新しい生命科学分野が発展している．本講義では，疾患の発症・進展メカニズムの研究について解説するとともに，ゲノム創薬をはじめ，細胞工学，抗体工学，RNA 工学，糖鎖工学，再生工学などの先端技術による医薬品および治療法開発への応用に関するトピックスを講述する．

Notice〉毎週月曜日第 6 講時 (18:15~ 19:45) に講義を行う．該当日に出席できない場合はレポート提出等で出席を考慮する．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+環境生物工学序論 (担当者: 伊藤 孝司)
2. 糖鎖生物学と疾患 1 (担当者: 伊藤 孝司)
3. 糖鎖生物学と疾患 2 (担当者: 外部講師)
4. グライコミクスとその応用 1 (担当者: 外部講師)
5. グライコミクスとその応用 2 (担当者: 外部講師)
6. グライコテクノロジーとその応用 (担当者: 外部講師)
7. ペプチド・タンパク質工学とその応用 (担当者: 外部講師)
8. 脂質生物学と疾患 (担当者: 外部講師)
9. 幹細胞生物学の最近の進歩 (担当者: 伊藤 孝司)
10. 幹細胞生物学と再生治療 (担当者: 外部講師)
11. 幹細胞工学と再生医療への応用 (担当者: 伊藤 孝司)
12. がんのプロテオミクス (担当者: 伊藤 孝司)
13. がんの生物学と治療 (担当者: 外部講師)
14. 抗がん剤開発の現状 (担当者: 外部講師)
15. 組換え医薬品開発と現状 (担当者: 外部講師)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポートにより評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170990

Contact〉

⇒ Itou (Institute for Medicinal Resources, +81-88-633-7290, kitoh@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 特に指定しない．質問等はメールで受付け，必要があれば伊藤(担当責任者)が面談する．)

Note〉◇ 平成 20 年度前期開講 ◇ 随時講義資料としてプリントを配布する．

Theory of Controlled Medication Response

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Yoh'ichiro Takeichi〈Manager〉· Part-time Lecturer / Graduate School of Pharmaceutical Sciences
Sekio Nagayama · Part-time Lecturer / Graduate School of Pharmaceutical Sciences
Toshinori Oka · Part-time Lecturer / Graduate School of Pharmaceutical Sciences

Target〉薬剤応答性解析は薬の効く人，効かない人，副作用の出る人，出ない人を薬剤投与前に見極め，患者のための治療を進めようという近年の概念である．その基礎的概念と必要性について講述する．また最近の解析技術の急速な進歩とその技術を用いた制御の例について講述する．

Outline〉学部の薬物動態学の基礎概念を受講者が保持していることを前提として，FDA の Guidance，最近の学会，文献発表例を示し，講述する．また，薬剤応答を規定する因子の抽出方法，その因子を用いた制御の例を示し，講述する．

Notice〉特になし

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+薬物応答制御学序論 (担当者: 武市 陽一郎)
2. バイオマーカーについて (担当者: 永山 績夫)
3. 薬物の生体内曝露を規定するバイオマーカー I (担当者: 永山 績夫)
4. 薬物の生体内曝露を規定するバイオマーカー II (担当者: 永山 績夫)
5. 薬物の感受性を規定するバイオマーカー (担当者: 永山 績夫)
6. フッ化ピリミジン系抗癌剤について (担当者: 永山 績夫)
7. フッ化ピリミジン系抗癌剤における薬剤応答性解析 (担当者: 永山 績夫)
8. バイオマーカーに関する最近のトピック (担当者: 永山 績夫)
9. 企業のテーラーメイド医療への取り組み (担当者: 岡 俊範)
10. Pharmacogenomics と FDA ガイダンス (担当者: 岡 俊範)
11. バイオインフォマティクスの基礎 (担当者: 岡 俊範)
12. Pharmacogenomics 研究のための新しい解析技術 (担当者: 岡 俊範)
13. 遺伝子発現解析による薬物応答規定因子の探索と応用 (担当者: 岡 俊範)
14. 蛋白発現解析による薬物応答規定因子の探索と応用 (担当者: 岡 俊範)
15. 遺伝子多型解析による薬物応答規定因子の探索と応用 (担当者: 岡 俊範)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170991

Contact〉

⇒ Takeichi . (Office Hour: 特に設定しません．e-mail にていずれかの教員に問い合わせして下さい．その都度，時間調整と面談場所を設定します．)

Note〉◇ 平成 20 年度後期開講 ◇ 随時プリントを配付

Pharmaceutical Life Sciences — Life Pharmacy
Syllabus of Subjects

● 全専攻系共通カリキュラム科目

Introduction to Biological Ethics ...Yamano・Itakura・Ota・Kitamura・Kubo・Sano・Terao・Nakajo・Minakuchi・Matsumoto/each-year(1st semester) 21

Clinical Psychology ...Sato・Mitome/1st-year(1st semester) 22

Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics ...Arisawa・Ito・Ueno・Uemura・Kihara・Tanioka・Tokumura・Hinode・Moriguchi・Yanagawa/each-year(2nd semester) 22

Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English ...Ichihara・Arase・Kaji・Hayashi・Fukui・Nakaya・Siomi・Higuti・Nagashino・Morita/each-year(2nd semester) 23

● 各専攻系間の共通カリキュラム科目

Introduction to Clinical Pharmacology ...Tamaki・Takiguchi・Kiwada・Tsuchiya・Yamauchi・Tomita/each-year(2nd semester) 23

Genomic Drug Discovery ...Itou・Itakura・Tamaki・Sano/each-year(1st semester) 24

Nutrition and Vitamin ...Miyamoto・Kishi・Takeda・Fukuzawa・Tokumura/each-year(2nd semester) 24

Health food and herbal medicine ...Takaishi・Terao・Takeda/each-year(2nd semester) 25

● 専門科目

Clinical Pharmacology ...Takiguchi/each-year(1st semester) 25

Drug Informatics ...Kihara・Yamauchi/each-year(1st semester) 26

Advanced Biopharmaceutics ...Kiwada・Ishida/each-year(2nd semester) 26

Drug Metabolism and Therapeutics ...Araki/each-year(1st semester) 27

Pharmaceutical Health Care and Science ...Minakuchi・荒木・Houchi・Saito・Kawazoe・村雲/each-year(1st semester) 27

臨床薬学実習 1 ...Kihara・Azuma/each-year(1st semester, 2nd semester) 28

Introduction to Biological Ethics

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Shuji Yamano · Professor / Faculty of Medicine, Mitsuo Itakura · Professor / Institute for Genome Research, Fusao Ota · Professor
Seiichiro Kitamura · Professor / Institute of Health Biosciences, Shin-ichi Kubo · Professor / Institute of Health Biosciences
Toshiaki Sano · Professor / Institute of Health Biosciences, Junji Terao · Professor / Institute of Health Biosciences, Nobuyoshi Nakajo · Professor
Kazuo Minakuchi · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Kozo Matsumoto · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉バイオサイエンスおよび医療に従事する者は，人権，生命倫理に十分な配慮を行い，個人情報保護，実験動物愛護にも同じく目を向けなければならない．本授業は生命倫理に関わる基本的知識を修得することを目的としている．

Outline〉生命倫理学，臨床倫理学，社会倫理，個人情報保護，実験動物愛護などの問題に日頃接することの多い講師が，経験に基づいた講義をオムニバス方式で行う．

Notice〉講義の一部は e-learning 化しているので，e-learning 学習も出席として取り扱う．

Schedule〉

1. 「ヒトゲノム · 遺伝子解析に関する倫理指針」について (担当者: 板倉 光夫)
2. 「実験動物管理と情報処理にまつわる倫理学」 (担当者: 太田 房雄)
3. 「キャンパスハラスメントを通して「医療従事者の倫理」を考える」 (担当者: 北村 清一郎)
4. 「法規や制度に関する基本的考え方—法医学の立場から」 (担当者: 久保 真一)
5. 「大学における人権問題」 (担当者: 佐野 壽昭)
6. 「組織検体取り扱い上の倫理的問題」 (担当者: 佐野 壽昭)
7. 「食品の機能性 · 安全性の評価と社会倫理」 (担当者: 寺尾 純二)
8. 「尊厳死や安楽死など生命倫理について」 (担当者: 中條 信義)
9. 「遺伝医学の視点」 (担当者: 中堀 豊)
10. 「先天異常，(or 神経疾患，家族性腫瘍) の遺伝カウンセリング」 (担当者: 中堀 豊)
11. 「動物実験倫理」 (担当者: 松本 耕三)
12. 「臨床治験に関する倫理」 (担当者: 水口 和生)
13. 「ヒト胚の倫理学的な地位」 (担当者: 山野 修司)
14. 「臓器移植の倫理的問題 (仮題)」 (担当者: 井藤 久雄 · 予定)
15. (未定)

Evaluation Criteria〉出席状況 (厳格にする予定) を踏まえ，さらに小テストないし面接試験で評価することを検討している．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170401

Contact〉

⇒ Yamano (+81-88-633-9083, yamano@medsci.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 火曜日17:00~18:00(保健学科B棟2階))

Clinical Psychology

2 units (selection)
1st-year(1st semester)

Kenji Sato · Associate Professor / Graduate School of Human and Natural Environment Sciences, Masato Mitome · Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉臨床心理学，とりわけエビデンスベイストな臨床心理学の基礎の習得

Outline〉心と身体は密接につながっている．したがって，「心の問題」の理解と予測・制御を扱う臨床心理学の基礎の習得は，精神医学・心身医学領域のみならず，あらゆる医学領域において重要であろう．本講義では，まず臨床心理学の定義，対象，方法 (代表的な心理検査，心理療法)，心身相関の様態，次いで，有効性・科学性という点で，臨床心理学の世界的趨勢となりつつある，エビデンスベイストな臨床心理学の代表，認知行動療法の理論と実際を概説する．

Notice〉e-learning 対応.

Schedule〉

1. 臨床心理学の対象 / さまざまな心の問題を知る
2. 臨床心理学の測定方法 / パーソナリティや精神症状の測定法を知る
3. 臨床心理学の治療法 (1) / 無意識とその活用法を知る
4. 臨床心理学の治療法 (2) / カウンセリングの基本を知る
5. 心身相関論 / 心と身体の関係，そのマネジメント法を知る
6. 行動理論と行動療法 (1) / レスポンデント条件付けと恐怖症に対するその応用法を知る
7. 行動理論と行動療法 (2) / オペラント条件付けと発達障害に対するその応用法を知る
8. 行動理論と行動療法 (3) / 強迫性障害の行動療法の実際を知る
9. 認知モデル / 抑うつの認知モデルを知る
10. 認知療法 / 抑うつ・不安を認知療法で治療する方法を知る
11. 認知行動療法概説 / 認知行動療法の概要を知る
12. 認知行動療法の実際 (1) / 広場恐怖を伴うパニック障害への認知行動療法を知る
13. 認知行動療法の実際 (2)PTSD に対する認知行動療法を知る
14. 心身症の認知行動療法 / 摂食障害等に対する認知行動療法を知る
15. 歯科心身症 / 歯科心身症に対する行動療法を知る

Evaluation Criteria〉受験資格 (三分の二以上の出席など) を満たした者のみを対象としたレポート．受講態度が悪い者 (私語が多いなど) も受験資格無し．(再試験) 無し

Textbook〉授業時に適宜，紹介する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170408

Contact〉

⇒ Mitome (mitome@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 三留:水曜日の12:00~ 13:00(e-mail により調整可能))

Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Kokichi Arisawa · Professor / Institute of Health Biosciences, Hiro-O Ito · Professor / Institute of Health Biosciences
Shu-ichi Ueno · Professor / Faculty of Medicine, Hirokazu Uemura · Associate Professor / Institute of Health Biosciences
Masaru Kihara · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Tetsuya Tanioka · Professor / Faculty of Medicine
Akira Tokumura · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Daisuke Hinode · Professor / Faculty of Dentistry
Hiroki Moriguchi · Professor / University Medical and Dental Hospital, Hiroaki Yanagawa · Associate Professor / University Medical and Dental Hospital

Target〉1, Clinical trial as a tool to establish clinical evidence 2.The role of the IT in the medical treatment and the hospital management are outlined. 3. Outline analytical skills for clarifying the phenomenon about Mental Health and Welfare. 6. Outline damages from medicines and its etiology and prevention. 7. Outline designing of surveys and statistical analysis of data for writing a thesis.

Outline〉1) Principles and practice of clinical trial from scientific and ethical viewpoint will be reviewed. 2) The usage of IT and the method of the management in the university hospital are outlined. 3) We will explain the statistical method for clarifying the feature of phenomenon based on previous work in Mental Health and Welfare. 6) Instruct background and etiology of several examples of damages from medicines and discuss possible prevention of the damages. 7) Basic aspects of statistical analysis, such as type of data and appropriate treatment of data, and meaning of hypothesis testing, will be summarized. In addition, practice of data analysis will be done using SPSS.

Notice〉It is possible to take a lesson by e-learning.

Goal〉The goal is to deepen one's understanding of contents presented during lectures, regarding social medicine, pharmaceutical science and dentistry.

Schedule〉

1. Basic handling and statistical analysis of data for article making (担当者: Hirokazu Uemura)
2. Basic handling and statistical analysis of data for article making (担当者: Hirokazu Uemura)
3. Practice of epidemiology and statistical data analysis for writing a thesis (担当者: Kokichi Arisawa)
4. Practice of epidemiology and statistical data analysis for writing a thesis (担当者: Kokichi Arisawa)
5. Principles and practice of clinical trial (担当者: Hiroaki Yanagawa)
6. Principles and practice of clinical trial (担当者: Hiroaki Yanagawa)
7. The role of IT in a hospital (担当者: 森口 博基)
8. The role of IT in a hospital (担当者: 森口 博基)
9. Statistical procedure for analyzing issues facing the Mental Health and Welfare (1) (担当者: Shu-ichi Ueno)
10. Statistical procedure for analyzing issues facing the Mental Health and Welfare (2) (担当者: Tetsuya Tanioka)
11. Epidemiology of dental caries and periodontal disease, and the relationship between oral disease and systemic disease (担当者: Hiro-o Ito)
12. Epidemiology of dental caries and periodontal disease, and the relationship between oral disease and systemic disease (担当者: Daisuke Hinode)
13. 医薬品の情報管理，医薬品の安全対策 (担当者: 木原 勝)
14. 医薬品の情報管理，医薬品の安全対策 (担当者: 木原 勝)
15. What is damages from medicines? Why did the damages occurred? How to prevent the damages? (担当者: Akira Tokumura)
16. What is the damages from medicines? Why did the damages occurred? How to prevent the damages? (担当者: Akira Tokumura)

Evaluation Criteria〉Reports should be submitted on questions presented during lectures. Grades are determined by summing points from all instructors.

Re-evaluation〉In principle, there is no reexaminations.

Textbook〉Teaching materials designated by each instructor wil be used.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170142

Contact〉

⇒ Arisawa (+81-88-633-7071, arisawa@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: Please contact eac h instructor by an e-mail.)

Note〉Different classrooms may be used according instructors.

2 units (selection)

Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English

each-year(2nd semester)

Akira Ichihara · 肩書，Seiji Arase · Professor / Institute of Health Biosciences，Ryuji Kaji · Professor / Institute of Health Biosciences
Yoshio Hayashi · Professor / Institute of Health Biosciences，Kiyoshi Fukui · Professor / Institute for Enzyme Research
Yutaka Nakaya · Professor / Institute of Health Biosciences，Haruhiko Siomi · Professor，Tomihiko Higuti · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Hirofumi Nagashino · Professor / Faculty of Medicine，Kyoji Morita · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉21 世紀に医学，歯学，薬学，栄養学，保健学の各分野で活躍する人材は英語が堪能であることが要求される．本授業ではこれらの領域で用いられる独特の英語表現法に関わる基本的知識を修得することを目的とする．

Outline〉研究成果を国際的な学術雑誌に発表したり，海外の学会やシンポジウムで発表や講演をしたりすることは，研究者養成を目的とする大学院教育において必須の履修目標である．そこで，本授業では医学英語論文，用紙のの作成方法について系統的な講義をビデオ並びにマルチメディア教材等を積極的に活用しながら行う．更に，医科学用英語の聴き取り及び英語による討論の訓練を行い，発表技術の向上を目指す．

Notice〉1) 授業は後期のみに開講される．時間帯は原則的に火曜日の午後であるが，講師の事情等により変更されることがある． 2) 講義の一部は e-learning 化されているので，e-learning 学習も出席として取り扱う．3)20 分以上の遅刻は出席と見なさない．

Schedule〉

1. 生物医学雑誌投稿に要求される条件 (I) (担当者: 福井 清)
2. 研究，論文，学会発表の進め方 (I) (担当者: 市原 明)
3. 研究，論文，学会発表の進め方 (II) (担当者: 市原 明)
4. 生物医学雑誌投稿に要求される条件について (II) (担当者: 福井 清)
5. 生き残るためのテクニカル・ライティング (担当者: 福井 清)
6. 論文投稿申込書，経歴書，研究計画書，履歴書などの書き方 (担当者: 長篠 博文)
7. 口頭による英語発表と短報の書き方に関する基本 (I) (担当者: 塩見 春彦)
8. 口頭による英語発表と短報の書き方に関する基本 (II) (担当者: 塩見 春彦)
9. 学会口演要旨作成上の留意点ー実例を交えてー (担当者: 森田 恭二)
10. 海外大学で行っている大学院の講義 (担当者: 荒瀬 誠治)
11. 医学英語 15 のポイント (I) (担当者: 樋口 富彦)
12. 医学英語 15 のポイント (II) (担当者: 樋口 富彦)
13. 英語による PowerPoint presentation についての要点 (担当者: 梶 龍児)
14. 論文作成に役立つコンピュータの利用法ー実例を示した結果，考察の書き方ー (担当者: 中屋 豊)
15. 英語論文と日本語論文の比較 (担当者: 林 良夫)

Evaluation Criteria〉講義への出席，随時の試験，受講態度を総合して行う．2/3 以上の出席がなければ不合格とする．再試験はない．

Textbook〉なし

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170184

2 units (selection)

Introduction to Clinical Pharmacology

each-year(2nd semester)

Toshiaki Tamaki〈Manager〉· Professor / Institute of Health Biosciences，Yoshiharu Takiguchi · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Hiroshi Kiwada · Professor / Pharmaceutical Life Sciences，Koichiro Tsuchiya · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Aiko Yamauchi · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences，Shuhei Tomita · Associate Professor / Institute for Genome Research

Target〉薬の効果に個人差が生じる要因を理解し，有効で安全な医薬品の適正な使用方法に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に多大な役割を担っている薬物をより有効に，かつ安全に使うために，薬物の人体における作用と生体内動態に影響を及ぼす諸因子について解説し，モデル式を利用した科学的評価に基づく薬物療法について講義する．また，具体的な疾患に対する薬物療法の現状と問題点や薬害についても解説する．

Notice〉講義の一部は e-learning 化する予定である．e-learning 学習も出席として取り扱う．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+臨床薬理学序論 (担当者: 玉置 俊晃)
2. 薬物動態の原理 (担当者: 冨田 修平)
3. 薬物の体内動態 (担当者: 冨田 修平)
4. 薬物のバイオアベイラビリティー (担当者: 際田 弘志)
5. TDM の実践 (担当者: 滝口 祥令)
6. P450 と薬物相互作用 (担当者: 冨田 修平)
7. 薬物相互作用 (担当者: 玉置 俊晃)
8. 腹痛と治療薬 (担当者: 玉置 俊晃)
9. 高血圧治療薬 (担当者: 玉置 俊晃)
10. かぜ薬 (担当者: 玉置 俊晃)
11. 抗酸化薬 (担当者: 土屋 浩一郎)
12. 薬物と健康食品 (担当者: 玉置 俊晃)
13. 薬害 (担当者: 玉置 俊晃)
14. 妊婦・授乳婦と医薬品情報 (担当者: 山内 あい子)
15. 臨床試験と生命倫理 (担当者: 玉置 俊晃)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポート等により評価する．12 回以上の出席が必要．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170977

Contact〉

⇒ Tamaki (+81-88-633-7061, tamaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Takiguchi (+81-88-633-7466, takiguti@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Kiwada (+81-88-633-7259, hkiwada@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Tsuchiya (Subdivisions of Clinical Pharmaceutical Sciences, +81-88-633-9516, tsuchiya@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Yamauchi (+81-88-633-7266, aiko@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Tomita (207, +81-88-633-9472, tomita@genome.tokushima-u.ac.jp)

Genomic Drug Discovery

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kouji Itou(Manager) · Professor / Pharmaceutical Chemistry, Mitsuo Itakura · Professor / Institute for Genome Research
Toshiaki Tamaki · Professor / Institute of Health Biosciences, Shigeki Sano · Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉ゲノム創薬の考え方と実際について学ぶ.

Outline〉マイクロサテライトと単一ヌクレオチド多型を含ゲノム塩基配列に関する多型情報を用い，単一遺伝子の原因遺伝子と多遺伝子疾患の疾患感受性遺伝子とその多型を明らかに出来る．またゲノム情報と疾患メタボロームとの相関，および疾患治療の分子標的の構造と機能に関する情報に基づく「ゲノム創薬」と創薬の歴史や創薬の実際について講義する.

Notice〉講義の一部は e-learning 化を予定しているので，e-learning 学習も出席として取り扱う.

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+創薬の歴史 (担当者: 玉置 俊晃)
2. ゲノム情報の現状 (担当者: 板倉 光夫)
3. 一遺伝子疾患の原因遺伝子の探索 (担当者: 板倉光夫)
4. 疾患モデル動物を用いた疾患感受性遺伝子の探索 (担当者: 板倉 光夫)
5. 患者を対象とする解析とゲノム創薬 (担当者: 板倉 光夫)
6. グライコサイエンスの基礎と現状 (担当者: 伊藤 孝司)
7. グライコバイオロジーと疾患 (担当者: 伊藤 孝司)
8. グライコサイエンスと創薬 (トピックス I) (担当者: 伊藤 孝司)
9. グライコサイエンスと創薬 (トピックス II) (担当者: 伊藤 孝司)
10. 現状の創薬研究とゲノム時代の創薬研究 (担当者: 佐野 茂樹)
11. 常用医薬品の分子構造特性 (担当者: 佐野 茂樹)
12. ニューコンセプトを基盤とする創薬分子設計 (担当者: 佐野 茂樹)
13. ニューコンセプトを基盤とする医薬品合成開発 (担当者: 佐野 茂樹)
14. 新薬の開発 (担当者: 玉置 俊晃)
15. 臨床試験 (担当者: 玉置 俊晃)

Evaluation Criteria〉出席により評価する．12 回以上出席すること． 欠席する場合は，担当教員が指定する課題についてレポートを提出することにより出席と認定する.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170978

Contact〉

⇒ Itou (Institute for Medicinal Resources, +81-88-633-7290, kitoh@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Itakura (306, +81-88-633-9454, itakura@genome.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Tamaki (+81-88-633-7061, tamaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Sano (薬学部本館 6 階東, +81-88-633-7273, ssano@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)

Nutrition and Vitamin

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Ken-ichi Miyamoto(Manager) · Professor / Institute of Health Biosciences, Kyoichi Kishi · 肩書
Eiji Takeda · Professor / Institute of Health Biosciences, Kenji Fukuzawa · 肩書, Akira Tokumura · Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉各種栄養素の健康維持作用について，その科学的根拠を理解する.

Outline〉脂質の構造と代謝に関する基礎知識を習得させ，その生理的役割および病気との係りについて講義する．脂溶性ビタミンを中心に，その生理・生化学的作用を解説するとともに，代謝，吸収，過剰投与，欠乏など栄養学的意義について講義する．また，ビタミン，ミネラルおよびアミノ酸の栄養学的意義について考察し，健康と生命および身体の恒常性の維持に関する基礎的知識を習得する.

Notice〉講義においてはプリントも配布するが，プロジェクターなどを使用しての講義なのでノートの取り方は工夫すること.

Schedule〉

1. ビタミン A (担当者: 福澤 健治)
2. ビタミン E (担当者: 福澤 健治)
3. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
4. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
5. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
6. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
7. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
8. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
9. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
10. ビタミン D (担当者: 武田 英二)
11. ビタミン K (担当者: 武田 英二)
12. ミネラル栄養学-カルシウム- (担当者: 宮本 賢一)
13. ミネラル栄養学-マグネシウム- (担当者: 宮本 賢一)
14. ミネラル栄養学-ナトリウム- (担当者: 宮本 賢一)
15. ミネラル栄養学-カリウム・鉄- (担当者: 宮本 賢一)

Evaluation Criteria〉出席状況，受講態度，レポートなどにより判断する.

Re-evaluation〉行わない

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171235

Contact〉

⇒ Miyamoto (Molecular Nutrition, +81-88-633-7081, miyamoto@nutr.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 金曜日の18:15~ 19:45(e-mailにより時間調節を適宜おこないます))
⇒ 他の教員についても，e-mailにて時間調節の上，面談して下さい.

Health food and herbal medicine

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Yoshihisa Takaishi〈Manager〉 · Professor / Pharmaceutical Chemistry, Junji Terao · Professor / Institute of Health Biosciences
Eiji Takeda · Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉健康食品・漢方・天然薬物に関する正しい知識と，適正な使用方法に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に大きな役割を担っている健康食品・漢方薬・天然薬物をより有効に，かつ安全に使うために，健康食品の法律と制度，現状と問題点，健康食品の素材と機能成分，栄養補助食品，特定保健用食品，漢方薬とサプリメント，天然薬物と生薬，天然物化学研究と医薬品開発等について講義する．

Notice〉事情により講義に出席が困難な人 (社会人大学院生，就職活動等) は担当教員にメールで連絡下さい．場合に依りましては考慮します．

Schedule〉

1. 天然薬物・生薬 (担当者: 高石 喜久)
2. 漢方薬とサプリメント (担当者: 高石 喜久)
3. 天然薬物からシード化合物の探索研究 (担当者: 高石 喜久)
4. 天然物化学研究と医薬品開発 (担当者: 高石 喜久)
5. 総合討論「漢方・天然薬物について」 (担当者: 高石 喜久)
6. 健康食品の法律と制度 (担当者: 寺尾 純二)
7. 栄養学から見た健康食品の現状と問題点 (担当者: 寺尾 純二)
8. 健康食品の素材と機能成分 (1) (担当者: 寺尾 純二)
9. 健康食品の素材と機能成分 (2) (担当者: 寺尾 純二)
10. 総合演習 (担当者: 寺尾 純二)
11. 栄養補助食品 / サプリメントとしてのビタミン類，ミネラル類 (担当者: 武田 英二)
12. 特定保健用食品 / プロバイオテイクス，プレバイオテイクス (担当者: 武田 英二)
13. 特定保健用食品 / 脂質代謝調節食品 (担当者: 武田 英二)
14. 特定保健用食品 / 骨，血圧，血糖調節食品 (担当者: 武田 英二)
15. 総合討論 (担当者: 武田 英二)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170980

Contact〉

⇒ Takaishi (+81-88-633-7275, takaishi@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 木曜日12:00—13:00又はメールにより時間調整．
他の教員についてもメールにて時間調整の上，面談して下さい．)

Clinical Pharmacology

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Yoshiharu Takiguchi〈Manager〉 · Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉個々の患者に対する安全で有効な合理的薬物治療を支援し，医薬品の適正使用を支えるために必要な実践的知識を身につける．

Outline〉医薬品開発および医薬品の適正使用に役立つ薬剤の有効性と安全性の予測評価理論と，薬効変動に影響を及ぼす生体側因子を考慮した医薬品適正使用へのアプローチについて，その考え方と応用を解説する．

Notice〉e-learning 化していない

Schedule〉

1. PK パラメーターの活用法 (1)
2. PK パラメーターの活用法 (2)
3. PK/PD モデルによる薬効予測 (1)
4. PK/PD モデルによる薬効予測 (2)
5. PK/PD モデルによる薬効予測 (3)
6. PK/PD モデルによる薬効予測 (4)
7. アニマルスケールアップ法による薬効予測 (1)
8. アニマルスケールアップ法による薬効予測 (2)
9. 時間薬物治療学と個別化治療
10. 薬理遺伝学と個別化治療
11. 薬物療法の EBM 実践
12. 臨床試験プロトコールの作成
13. 臨床試験プロトコールの作成
14. 最新の薬物治療 (1)
15. 最新の薬物治療 (2)
16. 最新の薬物治療 (3)

Evaluation Criteria〉出席，レポート及び受講態度により総合的に評価する．

Textbook〉資料を配布する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170992

Contact〉

⇒ Takiguchi (+81-88-633-7466, takiguti@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時)

Note〉平成 20 年度前期開講

Drug Informatics

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Masaru Kihara〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Aiko Yamauchi · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉進展する医療関連情報を概説する．次いで医薬品承認審査に重要な有効性，安全性評価および安全性情報を講述し，薬剤師業務に活用できる知識と技能を習得する．

Outline〉学部レベルの基礎知識を基に，新しい医療システムと薬剤師業務情報として，情報管理と情報公開を概説し，包括化医療，Managed Care や処方変更権について紹介する．また，医薬品開発の手順と法規・制度，医薬品の安全性情報について概説する．

Notice〉演習を含みますので出席を毎回取ります．

Schedule〉

1. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (1) / 医療関連制度改革と薬剤師業務 (担当者: 木原 勝)
2. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (2) / 医療情報管理 (担当者: 木原 勝)
3. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (3) / 医療情報公開 (担当者: 木原 勝)
4. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (4) / 包括化医療の進展 (DRG/DPC) (担当者: 木原 勝)
5. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (5) / Managed Care と Generic (担当者: 木原 勝)
6. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (6) / 新しい病院システムと薬剤師業務 (担当者: 木原 勝)
7. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (7) / 処方権と処方変更権 (担当者: 木原 勝)
8. 医薬品の開発から市販後までの薬事情報 (1) / 医薬品開発の一般的手順 (担当者: 木原 勝)
9. 医薬品の開発から市販後までの薬事情報 (2) / 医薬品の審査，承認 (1) (担当者: 木原 勝)
10. 医薬品の開発から市販後までの薬事情報 (3) / 医薬品の審査，承認 (2) (担当者: 木原 勝)
11. ファーマシュティカルケアの実際 / 服薬指導の基本と実際 (担当者: 山内 あい子)
12. 医薬品の安全性情報 (1) / 副作用対策 (担当者: 山内 あい子)
13. 医薬品の安全性情報 (2) / 相互作用対策 (1) (担当者: 山内 あい子)
14. 医薬品の安全性情報 (3) / 相互作用対策 (2) (担当者: 山内 あい子)
15. 試験 (担当者: 木原 勝，山内 あい子)

Evaluation Criteria〉出席状況，レポート，および試験等により評価します．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170993

Contact〉

⇒ Kihara (+81-88-633-7253, mkihara@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 水曜日の17:00-18:00(時間調整は適宜行います．)
⇒ Yamauchi (+81-88-633-7266, aiko@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 水曜日の17:00-18:01(時間調整は適宜行います．)

Note〉◇ 講義資料は適宜配布し，参考図書も必要に応じて紹介します． ◇ 平成 21 年度前期開講

Advanced Biopharmaceutics

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Hiroshi Kiwada · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Tatsuhiro Ishida · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉薬物の有効性・安全性を論じる上で，薬物の体内動態を理解することは極めて重要である．薬剤学は，その解析，評価，さらにはその制御までを考究する学問分野である．本講は学部時代に学んだ薬物動態学の基礎的事項に基づいて，さらに実際の応用に即応した知識や情報を修得する．

Outline〉薬物動態学の応用面として，医薬品開発における代謝研究 (薬物代謝学)，およびその定量的評価法の開発 (生理学的薬物速度論)，臨床現場における血中濃度の経時データの取り扱い (臨床薬物速度論)，さらにより高い安全性と有効性を追求する DDS 開発 (薬物送達学) の 4 分野について講義する．

Notice〉e-learning には対応していないので毎回出席する必要がある．

Schedule〉

1~4. 薬物代謝学 / 吸収・分泌・代謝・排泄という薬物動態の中でも特に代謝は薬物の有効性・安全性に大きく関わっている．ここでは代謝の様式，代謝酵素，代謝誘導，薬物相互作用など医薬品を開発する上で重要となる代謝に関する事項を解説する． (担当者: 際田 弘志)
5~7. 生理学的薬物速度論 / 主にウエルスタードモデルにしたがって，肝臓器クリアランスと固有クリアランスとの関係，またこの理論に基づいてアベイラビリティーや抽出率の算出および血中濃度シミュレーションの技法を解説する． (担当者: 際田 弘志)
8~11. 臨床薬物速度論 / TDM を始めとして，臨床現場での薬物速度論の有用性は極めて高い．ここでは，実際のデータに即して血中濃度データを解析する場合に有用となる理論的な裏付けを講義するとともに，演習形式で練習問題を解き，より深い理解を促す． (担当者: 石田 竜弘)
12~15. 薬物送達学 / DDS の概念と分類及びその有用性，動態制御のストラテジー，ターゲティングの意義とその方法論などを解説するとともに，開発の現状と問題点についても解説する．さらにリポソームを例に最新の研究状況の紹介も行う． (担当者: 石田 竜弘)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポートにより評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170994

Contact〉

⇒ Kiwada (+81-88-633-7259, hkiwada@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時(要，メールでのアポ))
⇒ Ishida (+81-88-633-7260, ishida@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時(要，メールでのアポ))

Note〉◇ 教科書は使用しない．随時プリント等を配布 ◇ 平成 21 年度後期開講

Drug Metabolism and Therapeutics

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Tsutomu Araki⟨Manager⟩ · Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉脳の構造及び神経変性疾患を中心とした病態と発症機序を理解させる．次いで，薬剤による治療の限界及び薬物代謝の問題点等についての知識を修得することを目標とする．

Outline〉学部における知識を基礎にして，病態に関する知識を修得する．基礎理論から最新の話題までの医療現場の現状を概説後，課題研究を与える．

Notice〉講義中に，理解度を把握する為に，小テストを実施する場合もあります．
出席，課題テーマのレポートを重視します．

Schedule〉
1. 脳の構造 (1) / 中枢機能の概論
2. 脳の構造 (2) / 脳血管の役割
3. 脳の構造 (3) / 脳諸部位の役割における相違
4. 脳の病態 (1) / 水頭症の発生機序
5. 脳の病態 (2) / パーキンソン病の病態生理
6. 脳の病態 (3) / パーキンソン病に対する薬物治療
7. 脳の病態 (4) / 虚血性脳疾患の病態生理
8. 脳の病態 (5) / 虚血性脳疾患の薬物療法
9. 脳の病態 (6) / 脳動脈瘤の発生機序
10. 脳の病態 (7) / 脳腫瘍の発生機序
11. 脳の病態 (8) / 高血圧と脳血管障害
12. 睡眠時無呼吸症候群 / 脳組織に与える影響
13. 加齢黄班変性症 / 失明原因に関する対応
14. 総括 / 課題テーマを出します．

Evaluation Criteria〉出席，受講態度，レポートにより評価します． 再試験 予定無．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170995

Contact〉
⇒ Araki (Neurobiology and Therapeutics, +81-88-633-7277, tsuaraki@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 毎週金曜日12-13時 5階 薬効解析学分野)

Note〉◇ 平成 20 年度前期開講 ◇ 講義資料は適宜配布し，参考図書も必要に応じて紹介します．

Pharmaceutical Health Care and Science

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kazuo Minakuchi⟨Manager⟩ · Professor / Pharmaceutical Life Sciences，名姓 · 肩書 / Ehime University，Hitoshi Houchi · 肩書
Haruhiko Saito · 肩書 / 徳島逓信病院，Kazuyoshi Kawazoe · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences，名姓 · 肩書 / 徳島県薬務課

Target〉臨床現場で活躍する指導的薬剤師，特に「薬のスペシャリスト」として必要な知識を身につける．

Outline〉学部教育で行わない，医療機関での医薬品に関するマネージメントの実際，医療経営，リスク管理等，臨床現場での薬剤管理者として必要な講義を行う．

Notice〉e-learning については検討中である．

Schedule〉
1. 授業ガイダンス (担当者: 水口 和生)
2. 医療用医薬品をとりまく問題点と今後の展望 (担当者: 川添 和義)
3. 保険制度と医療経営 (担当者: 水口 和生)
4. 病院における安全管理と感染対策 (担当者: 水口 和生)
5. EBM と専門薬剤師 (担当者: 川添 和義)
6. 病院の IT 化 (担当者: 西岡 豊)
7. 治験審査委員会と治験の実際 (担当者: 水口 和生)
8. 最近の薬物療法 I (担当者: 齋藤 晴比古)
9. 最近の薬物療法 II (担当者: 荒木 博陽)
10. 最近の薬物療法 III (担当者: 芳地 一)
11. 輸液の使い方 (担当者: 水口 和生)
12. 医療用漢方と使用の実際 I (担当者: 川添 和義)
13. 医療用漢方と使用の実際 II (担当者: 川添 和義)
14. GMP の実際 (担当者: 村雲 儀廣)
15. 臨床現場における研究の実例 (担当者: 川添 和義)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポートにより評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170996

Contact〉
⇒ Minakuchi (+81-88-633-7212, minakuti@clin.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 月曜日の9:00～ 11:00，川添和義:e-mail により適宜時間調節します．)

Note〉◇ 随時プリント等を配付 ◇ 平成 21 年度前期開講

臨床薬学実習 1

6 units (compulsory)
each-year(1st semester, 2nd semester)

Masaru Kihara(Manager) · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Mami Azuma · Associate Professor / Faculty of Pharmaceutical Sciences

Target〉病院・薬局薬剤師や臨床医による薬物治療に関する実習講義や演習で，より高度な臨床知識と技法を学習し，ついで病院および薬局実務実習を研修して臨床薬剤師業務の深い理解と技能を修得することを目的とする

Outline〉病院・薬局薬剤師や臨床医の講師により診断学，臨床化学や薬物治療について学習するとともにコミュニケーションスキル演習を受講したうえで，長期病院実務実習と短期薬局実務実習を行う．

Notice〉実習講義・演習・実務実習に積極的に取り組むこと

Schedule〉

1. 臨床薬学実習 2 で示した実習講義と演習を受講 (前期) した後，薬剤師免許を有する実習生として下記項目の病院および薬局業務の実務を研修する (後期)． 1. 実習講義と演習 (全 34 回) 注 / 臨床薬学実習 2 の授業内容と同じですので参照のこと． 2. 実務実習 1) 病院実務実習 (3.5 ヶ月) (1) 調剤業務 (2) 製剤・IVH 業務 (3)DI 活動業務 (4) 病棟業務 (5) 麻薬・注射・薬品管理業務 (6)TDM・試験業務 2) 薬局実務実習 (0,.5 ヶ月) (1) 調剤業務 (2) 服薬管理指導業務 (3) その他:薬局管理業務等

Evaluation Criteria〉出席状況，講義・演習，実務実習態度などを総合評価する．

Textbook〉特に指定しないが，必要に応じて資料を提供する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=172418

Contact〉

⇒ 木原 勝(医薬品情報学分野)mkihara@ph.tokushima-u.ac.jp
⇒ 東 満美(臨床薬学実務教育室) azuma@ph.tokushima-u.ac.jp

Note〉◇ 連絡事項はメールにより行いますので十分注意して下さい． ◇ その他担当教員:薬学部・医学部教員および病院・薬局薬剤師

Chapter 2

Doctor’s Degree

Pharmaceutical Chemistry
Syllabus of Subjects

● 全専攻系共通カリキュラム科目

Introduction to Biological Ethics ...Yamano・Itakura・Ota・Kitamura・Kubo・Sano・Terao・Nakajo・Minakuchi・Matsumoto/each-year(1st semester) 31
Clinical Psychology ...Sato・Mitome/1st-year(1st semester) 32
Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics ...Arisawa・Ito・Ueno・Uemura・Kihara・Tanioka・Tokumura・Hinode・Moriguchi・Yanagawa/each-year(2nd semester) 32
Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English ...Ichihara・Arase・Kaji・Hayashi・Fukui・Nakaya・Siomi・Higuti・Nagashino・Morita/each-year(2nd semester) 33

● 各専攻系間の共通カリキュラム科目

Introduction to Clinical Pharmacology ...Tamaki・Takiguchi・Kiwada・Tsuchiya・Yamauchi・Tomita/each-year(2nd semester) 33
Genomic Drug Discovery ...Itou・Itakura・Tamaki・Sano/each-year(1st semester) 34
Nutrition and Vitamin ...Miyamoto・Kishi・Takeda・Fukuzawa・Tokumura/each-year(2nd semester) 34
Health food and herbal medicine ...Takaishi・Terao・Takeda/each-year(2nd semester) 35

● 専門科目

Physical Chemistry ...Chuman/each-year(2nd semester) 35
Physical Pharmacy ...Shimabayashi・Ueno/each-year(1st semester) 36
Advanced Analytical Chemistry ...Tanaka・Takeuchi/each-year(1st semester) 36
Molecular Medicinal Chemistry ...Sano/each-year(2nd semester) 37
Medicinal Chemistry ...Otaka・Nemoto/each-year(2nd semester) 37
Pharmaceutical Organic Chemistry ...Ochiai・Miyamoto/each-year(2nd semester) 38
Pharmacognosy and Natural Products Chemistry ...Takaishi・Kashiwada/each-year(1st semester) 38
Synthetic Strategies of Biologically Active Natural Products ...Shishido・Yoshida・Part-time Lecturer/each-year(1st semester) 39
Marine Natural Products as Drug Resources ...Ooi/each-year(1st semester) 39
Special Lecture for Medicinal Biotechnology ...Itou・Part-time Lecturer/each-year(1st semester) 40
Theory of Controlled Medication Response ...Takeichi・Nagayama・Oka/each-year(2nd semester) 40

Introduction to Biological Ethics

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Shuji Yamano · Professor / Faculty of Medicine, Mitsuo Itakura · Professor / Institute for Genome Research, Fusao Ota · Professor
Seiichiro Kitamura · Professor / Institute of Health Biosciences, Shin-ichi Kubo · Professor / Institute of Health Biosciences
Toshiaki Sano · Professor / Institute of Health Biosciences, Junji Terao · Professor / Institute of Health Biosciences, Nobuyoshi Nakajo · Professor
Kazuo Minakuchi · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Kozo Matsumoto · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉バイオサイエンスおよび医療に従事する者は，人権，生命倫理に十分な配慮を行い，個人情報保護，実験動物愛護にも同じく目を向けなければならない．本授業は生命倫理に関わる基本的知識を修得することを目的としている．

Outline〉生命倫理学，臨床倫理学，社会倫理，個人情報保護，実験動物愛護などの問題に日頃接することの多い講師が，経験に基づいた講義をオムニバス方式で行う．

Notice〉講義の一部は e-learning 化しているので，e-learning 学習も出席として取り扱う．

Schedule〉
1. 「ヒトゲノム · 遺伝子解析に関する倫理指針」について (担当者: 板倉 光夫)
2. 「実験動物管理と情報処理にまつわる倫理学」 (担当者: 太田 房雄)
3. 「キャンパスハラスメントを通して「医療従事者の倫理」を考える」 (担当者: 北村 清一郎)
4. 「法規や制度に関する基本的考え方—法医学の立場から」 (担当者: 久保 真一)
5. 「大学における人権問題」 (担当者: 佐野 壽昭)
6. 「組織検体取り扱い上の倫理的問題」 (担当者: 佐野 壽昭)
7. 「食品の機能性 · 安全性の評価と社会倫理」 (担当者: 寺尾 純二)
8. 「尊厳死や安楽死など生命倫理について」 (担当者: 中條 信義)
9. 「遺伝医学の視点」 (担当者: 中堀 豊)
10. 「先天異常，(or 神経疾患，家族性腫瘍) の遺伝カウンセリング」 (担当者: 中堀 豊)
11. 「動物実験倫理」 (担当者: 松本 耕三)
12. 「臨床治験に関する倫理」 (担当者: 水口 和生)
13. 「ヒト胚の倫理学的な地位」 (担当者: 山野 修司)
14. 「臓器移植の倫理的問題 (仮題)」 (担当者: 井藤 久雄 · 予定)
15. (未定)

Evaluation Criteria〉出席状況 (厳格にする予定) を踏まえ，さらに小テストないし面接試験で評価することを検討している．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170401

Contact〉
⇒ Yamano (+81-88-633-9083, yamano@medsci.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 火曜日17:00~18:00(保健学科B棟2階))

Clinical Psychology

2 units (selection)
1st-year(1st semester)

Kenji Sato · Associate Professor / Graduate School of Human and Natural Environment Sciences, Masato Mitome · Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉臨床心理学，とりわけエビデンスベイストな臨床心理学の基礎の習得

Outline〉心と身体は密接につながっている．したがって，「心の問題」の理解と予測・制御を扱う臨床心理学の基礎の習得は，精神医学・心身医学領域のみならず，あらゆる医学領域において重要であろう．本講義では，まず臨床心理学の定義，対象，方法 (代表的な心理検査，心理療法)，心身相関の様態，次いで，有効性・科学性という点で，臨床心理学の世界的趨勢となりつつある，エビデンスベイストな臨床心理学の代表，認知行動療法の理論と実際を概説する．

Notice〉e-learning 対応.

Schedule〉

1. 臨床心理学の対象 / さまざまな心の問題を知る
2. 臨床心理学の測定方法 / パーソナリティや精神症状の測定法を知る
3. 臨床心理学の治療法 (1) / 無意識とその活用法を知る
4. 臨床心理学の治療法 (2) / カウンセリングの基本を知る
5. 心身相関論 / 心と身体の関係，そのマネジメント法を知る
6. 行動理論と行動療法 (1) / レスポンデント条件付けと恐怖症に対するその応用法を知る
7. 行動理論と行動療法 (2) / オペラント条件付けと発達障害に対するその応用法を知る
8. 行動理論と行動療法 (3) / 強迫性障害の行動療法の実際を知る
9. 認知モデル / 抑うつの認知モデルを知る
10. 認知療法 / 抑うつ・不安を認知療法で治療する方法を知る
11. 認知行動療法概説 / 認知行動療法の概要を知る
12. 認知行動療法の実際 (1) / 広場恐怖を伴うパニック障害への認知行動療法を知る
13. 認知行動療法の実際 (2)PTSD に対する認知行動療法を知る
14. 心身症の認知行動療法 / 摂食障害等に対する認知行動療法を知る
15. 歯科心身症 / 歯科心身症に対する行動療法を知る

Evaluation Criteria〉受験資格 (三分の二以上の出席など) を満たした者のみを対象としたレポート．受講態度が悪い者 (私語が多いなど) も受験資格無し．(再試験) 無し

Textbook〉授業時に適宜，紹介する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170408

Contact〉

⇒ Mitome (mitome@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 三留:水曜日の12:00~ 13:00(e-mail により調整可能))

Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Kokichi Arisawa · Professor / Institute of Health Biosciences, Hiro-O Ito · Professor / Institute of Health Biosciences
Shu-ichi Ueno · Professor / Faculty of Medicine, Hirokazu Uemura · Associate Professor / Institute of Health Biosciences
Masaru Kihara · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Tetsuya Tanioka · Professor / Faculty of Medicine
Akira Tokumura · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Daisuke Hinode · Professor / Faculty of Dentistry
Hiroki Moriguchi · Professor / University Medical and Dental Hospital, Hiroaki Yanagawa · Associate Professor / University Medical and Dental Hospital

Target〉1, Clinical trial as a tool to establish clinical evidence 2.The role of the IT in the medical treatment and the hospital management are outlined. 3. Outline analytical skills for clarifying the phenomenon about Mental Health and Welfare. 6. Outline damages from medicines and its etiology and prevention. 7. Outline designing of surveys and statistical analysis of data for writing a thesis.

Outline〉1) Principles and practice of clinical trial from scientific and ethical viewpoint will be reviewed. 2) The usage of IT and the method of the management in the university hospital are outlined. 3) We will explain the statistical method for clarifying the feature of phenomenon based on previous work in Mental Health and Welfare. 6) Instruct background and etiology of several examples of damages from medicines and discuss possible prevention of the damages. 7) Basic aspects of statistical analysis, such as type of data and appropriate treatment of data, and meaning of hypothesis testing, will be summarized. In addition, practice of data analysis will be done using SPSS.

Notice〉It is possible to take a lesson by e-learning.

Goal〉The goal is to deepen one's understanding of contents presented during lectures, regarding social medicine, pharmaceutical science and dentistry.

Schedule〉

1. Basic handling and statistical analysis of data for article making (担当者: Hirokazu Uemura)
2. Basic handling and statistical analysis of data for article making (担当者: Hirokazu Uemura)
3. Practice of epidemiology and statistical data analysis for writing a thesis (担当者: Kokichi Arisawa)
4. Practice of epidemiology and statistical data analysis for writing a thesis (担当者: Kokichi Arisawa)
5. Principles and practice of clinical trial (担当者: Hiroaki Yanagawa)
6. Principles and practice of clinical trial (担当者: Hiroaki Yanagawa)
7. The role of IT in a hospital (担当者: 森口 博基)
8. The role of IT in a hospital (担当者: 森口 博基)
9. Statistical procedure for analyzing issues facing the Mental Health and Welfare (1) (担当者: Shu-ichi Ueno)
10. Statistical procedure for analyzing issues facing the Mental Health and Welfare (2) (担当者: Tetsuya Tanioka)
11. Epidemiology of dental caries and periodontal disease, and the relationship between oral disease and systemic disease (担当者: Hiro-o Ito)
12. Epidemiology of dental caries and periodontal disease, and the relationship between oral disease and systemic disease (担当者: Daisuke Hinode)
13. 医薬品の情報管理，医薬品の安全対策 (担当者: 木原 勝)
14. 医薬品の情報管理，医薬品の安全対策 (担当者: 木原 勝)
15. What is damages from medicines? Why did the damages occurred? How to prevent the damages? (担当者: Akira Tokumura)
16. What is the damages from medicines? Why did the damages occurred? How to prevent the damages? (担当者: Akira Tokumura)

Evaluation Criteria〉Reports should be submitted on questions presented during lectures. Grades are determined by summing points from all instructors.

Re-evaluation〉In principle, there is no reexaminations.

Textbook〉Teaching materials designated by each instructor wil be used.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170142

Contact〉

⇒ Arisawa (+81-88-633-7071, arisawa@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: Please contact eac h instructor by an e-mail.)

Note〉Different classrooms may be used according instructors.

2 units (selection)

Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English

each-year(2nd semester)

Akira Ichihara · 肩書，Seiji Arase · Professor / Institute of Health Biosciences，Ryuji Kaji · Professor / Institute of Health Biosciences
Yoshio Hayashi · Professor / Institute of Health Biosciences，Kiyoshi Fukui · Professor / Institute for Enzyme Research
Yutaka Nakaya · Professor / Institute of Health Biosciences，Haruhiko Siomi · Professor，Tomihiko Higuti · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Hirofumi Nagashino · Professor / Faculty of Medicine，Kyoji Morita · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉21 世紀に医学，歯学，薬学，栄養学，保健学の各分野で活躍する人材は英語が堪能であることが要求される．本授業ではこれらの領域で用いられる独特の英語表現法に関わる基本的知識を修得することを目的とする．

Outline〉研究成果を国際的な学術雑誌に発表したり，海外の学会やシンポジウムで発表や講演をしたりすることは，研究者養成を目的とする大学院教育において必須の履修目標である．そこで，本授業では医学英語論文，用紙のの作成方法について系統的な講義をビデオ並びにマルチメディア教材等を積極的に活用しながら行う．更に，医科学用英語の聴き取り及び英語による討論の訓練を行い，発表技術の向上を目指す．

Notice〉1) 授業は後期のみに開講される．時間帯は原則的に火曜日の午後であるが，講師の事情等により変更されることがある． 2) 講義の一部は e-learning 化されているので，e-learning 学習も出席として取り扱う．3)20 分以上の遅刻は出席と見なさない．

Schedule〉

1. 生物医学雑誌投稿に要求される条件 (I) (担当者: 福井 清)
2. 研究，論文，学会発表の進め方 (I) (担当者: 市原 明)
3. 研究，論文，学会発表の進め方 (II) (担当者: 市原 明)
4. 生物医学雑誌投稿に要求される条件について (II) (担当者: 福井 清)
5. 生き残るためのテクニカル・ライティング (担当者: 福井 清)
6. 論文投稿申込書，経歴書，研究計画書，履歴書などの書き方 (担当者: 長篠 博文)
7. 口頭による英語発表と短報の書き方に関する基本 (I) (担当者: 塩見 春彦)
8. 口頭による英語発表と短報の書き方に関する基本 (II) (担当者: 塩見 春彦)
9. 学会口演要旨作成上の留意点ー実例を交えてー (担当者: 森田 恭二)
10. 海外大学で行っている大学院の講義 (担当者: 荒瀬 誠治)
11. 医学英語 15 のポイント (I) (担当者: 樋口 富彦)
12. 医学英語 15 のポイント (II) (担当者: 樋口 富彦)
13. 英語による PowerPoint presentation についての要点 (担当者: 梶 龍児)
14. 論文作成に役立つコンピュータの利用法ー実例を示した結果，考察の書き方ー (担当者: 中屋 豊)
15. 英語論文と日本語論文の比較 (担当者: 林 良夫)

Evaluation Criteria〉講義への出席，随時の試験，受講態度を総合して行う．2/3 以上の出席がなければ不合格とする．再試験はない．

Textbook〉なし

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170184

2 units (selection)

Introduction to Clinical Pharmacology

each-year(2nd semester)

Toshiaki Tamaki〈Manager〉· Professor / Institute of Health Biosciences，Yoshiharu Takiguchi · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Hiroshi Kiwada · Professor / Pharmaceutical Life Sciences，Koichiro Tsuchiya · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Aiko Yamauchi · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences，Shuhei Tomita · Associate Professor / Institute for Genome Research

Target〉薬の効果に個人差が生じる要因を理解し，有効で安全な医薬品の適正な使用方法に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に多大な役割を担っている薬物をより有効に，かつ安全に使うために，薬物の人体における作用と生体内動態に影響を及ぼす諸因子について解説し，モデル式を利用した科学的評価に基づく薬物療法について講義する．また，具体的な疾患に対する薬物療法の現状と問題点や薬害についても解説する．

Notice〉講義の一部は e-learning 化する予定である．e-learning 学習も出席として取り扱う．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+臨床薬理学序論 (担当者: 玉置 俊晃)
2. 薬物動態の原理 (担当者: 冨田 修平)
3. 薬物の体内動態 (担当者: 冨田 修平)
4. 薬物のバイオアベイラビリティー (担当者: 際田 弘志)
5. TDM の実践 (担当者: 滝口 祥令)
6. P450 と薬物相互作用 (担当者: 冨田 修平)
7. 薬物相互作用 (担当者: 玉置 俊晃)
8. 腹痛と治療薬 (担当者: 玉置 俊晃)
9. 高血圧治療薬 (担当者: 玉置 俊晃)
10. かぜ薬 (担当者: 玉置 俊晃)
11. 抗酸化薬 (担当者: 土屋 浩一郎)
12. 薬物と健康食品 (担当者: 玉置 俊晃)
13. 薬害 (担当者: 玉置 俊晃)
14. 妊婦・授乳婦と医薬品情報 (担当者: 山内 あい子)
15. 臨床試験と生命倫理 (担当者: 玉置 俊晃)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポート等により評価する．12 回以上の出席が必要．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170977

Contact〉

⇒ Tamaki (+81-88-633-7061, tamaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Takiguchi (+81-88-633-7466, takiguti@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Kiwada (+81-88-633-7259, hkiwada@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Tsuchiya (Subdivisions of Clinical Pharmaceutical Sciences, +81-88-633-9516, tsuchiya@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Yamauchi (+81-88-633-7266, aiko@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Tomita (207, +81-88-633-9472, tomita@genome.tokushima-u.ac.jp)

Genomic Drug Discovery

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kouji Itou〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Mitsuo Itakura · Professor / Institute for Genome Research
Toshiaki Tamaki · Professor / Institute of Health Biosciences, Shigeki Sano · Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉ゲノム創薬の考え方と実際について学ぶ.

Outline〉マイクロサテライトと単一ヌクレオチド多型を含ゲノム塩基配列に関する多型情報を用い，単一遺伝子の原因遺伝子と多遺伝子疾患の疾患感受性遺伝子とその多型を明らかに出来る．またゲノム情報と疾患メタボロームとの相関，および疾患治療の分子標的の構造と機能に関する情報に基づく「ゲノム創薬」と創薬の歴史や創薬の実際について講義する.

Notice〉講義の一部は e-learning 化を予定しているので，e-learning 学習も出席として取り扱う.

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+創薬の歴史 (担当者: 玉置 俊晃)
2. ゲノム情報の現状 (担当者: 板倉 光夫)
3. 一遺伝子疾患の原因遺伝子の探索 (担当者: 板倉光夫)
4. 疾患モデル動物を用いた疾患感受性遺伝子の探索 (担当者: 板倉 光夫)
5. 患者を対象とする解析とゲノム創薬 (担当者: 板倉 光夫)
6. グライコサイエンスの基礎と現状 (担当者: 伊藤 孝司)
7. グライコバイオロジーと疾患 (担当者: 伊藤 孝司)
8. グライコサイエンスと創薬 (トピックス I) (担当者: 伊藤 孝司)
9. グライコサイエンスと創薬 (トピックス II) (担当者: 伊藤 孝司)
10. 現状の創薬研究とゲノム時代の創薬研究 (担当者: 佐野 茂樹)
11. 常用医薬品の分子構造特性 (担当者: 佐野 茂樹)
12. ニューコンセプトを基盤とする創薬分子設計 (担当者: 佐野 茂樹)
13. ニューコンセプトを基盤とする医薬品合成開発 (担当者: 佐野 茂樹)
14. 新薬の開発 (担当者: 玉置 俊晃)
15. 臨床試験 (担当者: 玉置 俊晃)

Evaluation Criteria〉出席により評価する．12 回以上出席すること． 欠席する場合は，担当教員が指定する課題についてレポートを提出することにより出席と認定する.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170978

Contact〉

⇒ Itou (Institute for Medicinal Resources, +81-88-633-7290, kitoh@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Itakura (306, +81-88-633-9454, itakura@genome.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Tamaki (+81-88-633-7061, tamaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Sano (薬学部本館 6 階東, +81-88-633-7273, ssano@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)

Nutrition and Vitamin

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Ken-ichi Miyamoto〈Manager〉· Professor / Institute of Health Biosciences, Kyoichi Kishi · 肩書
Eiji Takeda · Professor / Institute of Health Biosciences, Kenji Fukuzawa · 肩書, Akira Tokumura · Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉各種栄養素の健康維持作用について，その科学的根拠を理解する.

Outline〉脂質の構造と代謝に関する基礎知識を習得させ，その生理的役割および病気との係りについて講義する．脂溶性ビタミンを中心に，その生理・生化学的作用を解説するとともに，代謝，吸収，過剰投与，欠乏など栄養学的意義について講義する．また，ビタミン，ミネラルおよびアミノ酸の栄養学的意義について考察し，健康と生命および身体の恒常性の維持に関する基礎的知識を習得する.

Notice〉講義においてはプリントも配布するが，プロジェクターなどを使用しての講義なのでノートの取り方は工夫すること.

Schedule〉

1. ビタミン A (担当者: 福澤 健治)
2. ビタミン E (担当者: 福澤 健治)
3. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
4. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
5. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
6. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
7. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
8. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
9. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
10. ビタミン D (担当者: 武田 英二)
11. ビタミン K (担当者: 武田 英二)
12. ミネラル栄養学-カルシウム- (担当者: 宮本 賢一)
13. ミネラル栄養学-マグネシウム- (担当者: 宮本 賢一)
14. ミネラル栄養学-ナトリウム- (担当者: 宮本 賢一)
15. ミネラル栄養学-カリウム・鉄- (担当者: 宮本 賢一)

Evaluation Criteria〉出席状況，受講態度，レポートなどにより判断する.

Re-evaluation〉行わない

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171235

Contact〉

⇒ Miyamoto (Molecular Nutrition, +81-88-633-7081, miyamoto@nutr.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 金曜日の18:15~ 19:45(e-mailにより時間調節を適宜おこないます))
⇒ 他の教員についても，e-mailにて時間調節の上，面談して下さい.

Health food and herbal medicine

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Yoshihisa Takaishi〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Junji Terao · Professor / Institute of Health Biosciences
Eiji Takeda · Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉健康食品・漢方・天然薬物に関する正しい知識と，適正な使用方法に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に大きな役割を担っている健康食品・漢方薬・天然薬物をより有効に，かつ安全に使うために，健康食品の法律と制度，現状と問題点，健康食品の素材と機能成分，栄養補助食品，特定保健用食品，漢方薬とサプリメント，天然薬物と生薬，天然物化学研究と医薬品開発等について講義する．

Notice〉事情により講義に出席が困難な人 (社会人大学院生，就職活動等) は担当教員にメールで連絡下さい．場合に依りましては考慮します．

Schedule〉

1. 天然薬物・生薬 (担当者: 高石 喜久)
2. 漢方薬とサプリメント (担当者: 高石 喜久)
3. 天然薬物からシード化合物の探索研究 (担当者: 高石 喜久)
4. 天然物化学研究と医薬品開発 (担当者: 高石 喜久)
5. 総合討論「漢方・天然薬物について」 (担当者: 高石 喜久)
6. 健康食品の法律と制度 (担当者: 寺尾 純二)
7. 栄養学から見た健康食品の現状と問題点 (担当者: 寺尾 純二)
8. 健康食品の素材と機能成分 (1) (担当者: 寺尾 純二)
9. 健康食品の素材と機能成分 (2) (担当者: 寺尾 純二)
10. 総合演習 (担当者: 寺尾 純二)
11. 栄養補助食品 / サプリメントとしてのビタミン類，ミネラル類 (担当者: 武田 英二)
12. 特定保健用食品 / プロバイオテイクス，プレバイオテイクス (担当者: 武田 英二)
13. 特定保健用食品 / 脂質代謝調節食品 (担当者: 武田 英二)
14. 特定保健用食品 / 骨，血圧，血糖調節食品 (担当者: 武田 英二)
15. 総合討論 (担当者: 武田 英二)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170980

Contact〉

⇒ Takaishi (+81-88-633-7275, takaishi@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 木曜日12:00—13:00又はメールにより時間調整．
他の教員についてもメールにて時間調整の上，面談して下さい．)

Physical Chemistry

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Hiroshi Chuman〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉学部 4 年次までの物理化学等の基礎知識を前提に，生体関連分子の機能・活性・構造の電子・分子レベルからの解析方法を基づいた論理的創薬の考え方を習得する．また論理的創薬おける最新の研究・開発の動向を紹介する．

Outline〉論理的創薬に必要な理論化学の基礎知識の習得，応用および最新の論理的創薬の実例の紹介をする．

Notice〉講義の一部は受講生の発表形式で行う．e-learning も今後取り扱う予定である．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+創薬理論化学概説 (担当者: 中馬 寛)
2. 分子科学計算概説-分子力場法・分子動力学法 (担当者: 中馬 寛)
3. 分子科学計算概説-分子軌道法 1 (担当者: 中馬 寛)
4. 分子科学計算概説-分子軌道法 2 (担当者: 中馬 寛)
5. 創薬へ論理的アプローチ-薬物-受容体相互作用 1 (担当者: 中馬 寛)
6. 創薬へ論理的アプローチ-薬物-受容体相互作用 2 (担当者: 中馬 寛)
7. 創薬へ論理的アプローチ-定量的構造活性相関解析 1 (担当者: 中馬 寛)
8. 創薬へ論理的アプローチ-定量的構造活性相関解析 2 (担当者: 中馬 寛)
9. 創薬へ論理的アプローチ-その他の論理的創薬へのアプローチ (担当者: 中馬 寛)
10. 創薬理論化学分野における最近のトピックなど (担当者: 中馬 寛)

Evaluation Criteria〉発表内容およびレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170981

Contact〉

⇒ Chuman (+81-88-633-7257, hchuman@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 講義終了後1時間ほど (e-mail により時間調節を適宜行う場合もあります))

Note〉◇参考文献等は随時指示，また必要なプリントを随時配付する． ◇平成 21 年度後期開講

Physical Pharmacy

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Saburo Shimabayashi〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Satoru Ueno · Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉前半では，コロイド · 界面化学，微小分散系及び分子間相互作用から見た製剤学の基本事項を修得する．
後半では，細胞内への高分子薬物の導入に関する基本事項を修得する．

Outline〉前半: 生体の軟組織は蛋白質等の生体高分子と低分子との複合体であり，硬組織はヒドロキシアパタイトと低分子及び高分子との複合材料である．薬物送達系もゲル構造をとる高分子マトリックスを利用した高分子と低分子の複合系とみなせる．このような背景を意識して広い視野に立ち，微小分散系，高分子/低分子及び有機化合物/無機化合物複合体形成と相互作用について，製剤学の見地から解説する．
後半: 遺伝子治療の進展と共に細胞内へ遺伝子や，たんぱく質といった高分子物質 (高分子薬物) を導入し疾病の治療を行う事が検討され，実際に行われている．細胞内への高分子薬物の導入にあたって薬物の生体膜透過が非常に重要なステップとなっている．この高分子薬物の生体膜透過について 1) 遺伝子治療 2) タンパク質の様な遺伝子以外の高分子薬物の場合について解説する．

Notice〉毎回出席を取ります．遅刻せぬよう，欠席なきように願います．

Schedule〉
1~2. 有機 · 無機ナノ材料の展望 / 高分子+シリカ，医用材料など (担当者: 嶋林)
3~4. 粒子分散系によるナノコンポジットの創製 (担当者: 嶋林)
5~6. 自己組織化による有機無機超分子複合体の創製 (担当者: 嶋林)
7~8. 微小分散系 (微小液体粒子，微小固体粒子，微小気泡) の製剤学への応用 (担当者: 嶋林)
9~10. ウイルス性ベクターによる遺伝子治療 (担当者: 植野)
11~12. 非ウイルス性ベクターによる遺伝子治療 (担当者: 植野)
13. エンドサイトーシス経路による高分子薬物の生体膜透過 (担当者: 植野)
14~15. 非エンドサイトーシス経路による高分子薬物の生体膜透過 (担当者: 植野)

Evaluation Criteria〉出席と課題レポートの内容によって評価します．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170982

Contact〉
⇒ Shimabayashi (製剤学研究室, +81-88-633-7267, saburo@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時予約の上で面談いたしましょう．突然来られても困りますから．)
⇒ Ueno (+81-88-633-7268, sueno@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時予約の上で面談いたしましょう．突然来られても困りますから．)

Note〉◇ 平成 20 年度前期開講 ◇ 講義は配布資料に基づいて行います． ◇ 嶋林 三郎: 製剤学分野におけるコロイド · 界面化学及び分子間相互作用の応用について概説する． ◇ 植野 哲: 高分子薬物の生体膜透過と遺伝子治療について概説する．

Advanced Analytical Chemistry

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Hideji Tanaka〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Masaki Takeuchi · Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉薬物や環境汚染物質などの物性や濃度を各種分析装置を用いて自動連続測定 (自動分析法，フロー分析法) するための基礎と応用について講義する．

Outline〉前半は，1) コンピュータを用いて制御と計測を行うために必要な基礎知識，2) 自動化分析 · フロー分析の基礎と応用，について講義する．後半は，大気汚染物質が人体・自然環境に及ぼす影響と最新の分析技術について講義する．

Keyword〉analytical science, automated analysis, flow analysis, atmospheric pollutant

Notice〉本年度は e-learning 化を行う予定はない．

Schedule〉
1. Automation of analysis (担当者: 田中 秀治)
2. Flow injection analysis and its sequels (担当者: 田中 秀治)
3. Application of flow analysis (担当者: 田中 秀治)
4. Digital signal processing (担当者: 田中 秀治)
5. Introduction to frequency analysis (担当者: 田中 秀治)
6. Fourier transform and its application to analysis (担当者: 田中 秀治)
7. Feedback-based flow ratiometry and its applications (担当者: 田中 秀治)
8. Multiplex controlled flow ratiometry and its applications (担当者: 田中 秀治)
9. gaseos pollutant (担当者: 竹内 政樹)
10. particulate pollutant (担当者: 竹内 政樹)
11. indoor air analysis (担当者: 竹内 政樹)
12. breath analysis (担当者: 竹内 政樹)
13. perchlorate (担当者: 竹内 政樹)
14. arsenic (担当者: 竹内 政樹)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポートにより評価する．レポートは手書きを原則とし，Web-site や文献の丸写しと認めれる場合は「不可」と判定する．

Textbook〉指定しない

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170983

Contact〉
⇒ Tanaka (教授室, +81-88-633-7285, htanaka@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 月~ 金の9:00~ 12:00，13:00~ 17:30)
⇒ Takeuchi (+81-88-633-7286, takeuchi@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 月~ 金の9:00~ 12:00，13:00~ 17:30)

Note〉◇ 質問は電子メールでも受け付けるが，迷惑メールとの判別のため「特論の質問」など本講義との関連が明かな件名をつけること． ◇ 平成 21 年度前期開講

Molecular Medicinal Chemistry

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Shigeki Sano〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉薬学系独自の特色ある創造性豊かな創薬化学研究を展開するうえで，創薬化学研究者として必要とされる基礎知識と応用能力の習得を目的とする．

Outline〉医薬品リード・シード化合物の分子設計・合成開発研究に必要不可欠な，創薬のための基礎化学ならびに応用化学 (分子構造特性，単位反応，プロセス合成，日本の代表的医薬品開発など) について講義する．

Notice〉講義は集中講義形式で行う予定．最終回の講義終了時に試験問題を配付する．社会人大学院生等で全ての講義への出席が困難な場合にはレポート提出等で考慮する．「自ら学ぶ」という積極的な姿勢を期待する．

Schedule〉

1. 授業ガイダンスおよび創薬のための基礎化学概説 (担当者: 佐野 茂樹)
2. 創薬のための基礎化学 1 / ピリジンおよび関連ヘテロ環化合物の化学 (担当者: 佐野 茂樹)
3. 創薬のための基礎化学 2 / ピロールおよび関連ヘテロ環化合物の化学 (担当者: 佐野 茂樹)
4. 創薬のための基礎化学 3 / 含酸素および含硫黄ヘテロ環化合物の化学 (担当者: 佐野 茂樹)
5. 創薬のための基礎化学 4 / 立体化学 (担当者: 佐野 茂樹)
6. 創薬のための基礎化学 5 / アレンカスケード反応の活用 (担当者: 佐野 茂樹)
7. 創薬のための基礎化学 6 / 酵素反応の活用 (担当者: 佐野 茂樹)
8. 創薬のための基礎化学 7 / 人工触媒反応の活用 (担当者: 佐野 茂樹)
9. 創薬のための応用化学概説 (担当者: 佐野 茂樹)
10. 赤外蛍光標識試薬の開発 (担当者: 佐野 茂樹)
11. キノロン系抗菌剤の開発 (担当者: 外部講師)
12. 抗血小板活性シロスタゾールの創製 (担当者: 外部講師)
13. 統合失調症治療薬アリピプラゾールの創製 (担当者: 外部講師)
14. 血圧降下剤プロプレスの創製 (担当者: 外部講師)
15. ベータラクタム系抗菌剤オメガシンの創製 (担当者: 外部講師)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート試験により評価する．

Textbook〉必要に応じて講義資料を配付するとともに，参考書等を紹介する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170984

Contact〉

⇒ Sano (薬学部本館 6 階東，+81-88-633-7273，ssano@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時)

Note〉平成 20 年度後期開講

Medicinal Chemistry

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Akira Otaka〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry，Hisao Nemoto · Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉生体を化学を利用して理解する上で必要な有機化学について基礎知識を身につけさせる．

Outline〉近年，化学を利用して生命を理解しようとする学問分野 "Chemical Biology" が非常に注目を集めています．生体現象を化学的に理解するための基礎知識としてのアミノ酸，ペプチド，タンパク質化学および創薬を支援する機能分子について解説します．

Notice〉e-learning 化には対応していない

Schedule〉

1. Chemical Biology 入門 (担当者: 大高 章)
2. Chemical Biology 入門 (担当者: 大高 章)
3. アミノ酸の化学 (担当者: 大高 章)
4. ペプチド・タンパク質化学 (担当者: 大高 章)
5. ペプチド・タンパク質化学 (担当者: 大高 章)
6. ペプチド・タンパク質を作る (担当者: 大高 章)
7. ペプチド・タンパク質を使う (担当者: 大高 章)
8. ペプチド・タンパク質を使う (担当者: 大高 章)
9. Forward Chemical Genetics (担当者: 大高 章)
10. Reverse Chemical Genetics (担当者: 大高 章)
11. 酵素化学 (担当者: 大高 章)
12. 創薬支援分子 (担当者: 根本 尚夫)
13. 創薬支援分子 (担当者: 根本 尚夫)
14. 創薬支援分子 (担当者: 根本 尚夫)
15. 創薬支援分子 (担当者: 根本 尚夫)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170985

Contact〉

⇒ Otaka (aotaka@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: いつでも結構です)
⇒ Nemoto (+81-88-633-7284，nem@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: いつでも結構です)

Note〉◇ 随時プリントなどを配布 ◇ 平成 21 年度後期開講

Pharmaceutical Organic Chemistry

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Masahito Ochiai〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Kazunori Miyamoto · Assistant Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉環境に調和しつつ資源の再活用・持続的利用を可能とする高選択的有機合成化学反応 (精密薬品製造化学反応) を理解し，創薬化学研究の第一線で活躍するための基礎を身につけます．

Outline〉学部の講義で学んだ炭素を中心とする第二周期元素化合物の化学を超えた有機合成化学を学習します．octet 則に従う有機化合物とは原子価が本質的に異なる超原子価ヘテロ原子化合物の結合論・反応特性・構造特性について学びます．また，超原子価結合を活用する高度に選択的な環境調和型薬品製造化学反応，反応活性種の化学，超分子化学種 (クラウンエーテルやシクロデキストリンなど) の触媒作用と機能についても講義します．

Keyword〉超原子価結合，超脱離基，超分子，カルベン，ヨウ素

Fundamental Lecture〉"Molecular Medicinal Chemistry"(1.0, ⇒p.37), "Medicinal Chemistry"(1.0, ⇒p.37)

Relational Lecture〉"Synthetic Strategies of Biologically Active Natural Products"(1.0, ⇒p.39)

Notice〉対話形式の講義．議論・質問・討論を重視します．

Schedule〉

1. 超原子価結合の化学 / なぜ超原子価結合論か? (担当者: 落合 正仁)
2. 超原子価結合の化学 / 超脱離能とその起源 (担当者: 落合 正仁)
3. 超原子価結合の化学 / 配位子交換反応とトランス影響 (担当者: 落合 正仁)
4. 超原子価結合の化学 / リガンドカップリングとその機構 (担当者: 落合 正仁)
5. 超原子価結合の化学 / オレフィン SN2 反応は可能か? (担当者: 落合 正仁)
6. 超原子価結合の化学 / [3,3]-シグマトロピー転位 (担当者: 落合 正仁)
7. 超原子価結合の化学 / 超原子価ヨウ素と触媒的酸化反応 (担当者: 落合 正仁)
8. 反応活性種の化学 / 不安定イリドと有機合成反応 (担当者: 落合 正仁)
9. 反応活性種の化学 / アルキリデンカルベンの 1,5 C-H 挿入反応 (担当者: 落合 正仁)
10. 反応活性種の化学 / アルキリデンカルベンの 1,2 転位 (担当者: 落合 正仁)
11. 反応活性種の化学 / ラジカルと有機合成反応 (担当者: 落合 正仁)
12. 反応活性種の化学 / カルボカチオンの化学 (担当者: 落合 正仁)
13. 超分子の化学 / クラウンエーテルの化学 (1) (担当者: 宮本 和範)
14. 超分子の化学 / クラウンエーテルの化学 (2) (担当者: 宮本 和範)
15. 超分子の化学 / クラウンエーテルの化学 (3) (担当者: 宮本 和範)

Evaluation Criteria〉出席状況，議論・質問の内容及びレポート等により評価します．

Textbook〉使用しない． 資料 (プリント) を配布します．.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170986

Contact〉

⇒ Ochiai (+81-88-633-7281, mochiai@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: いつでもどうぞ．)
⇒ Miyamoto (+81-88-633-9532, kmiya@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: いつでもどうぞ．)

Note〉平成 21 年度後期開講

Pharmacognosy and Natural Products Chemistry

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Yoshihisa Takaishi〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Yoshiki Kashiwada · Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉生薬，薬用植物など天然医薬品素材を理解し，それらについての現状と将来，研究方法，最新の研究動向に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に大きな役割を担っている天然医薬品素材 (生薬，薬用植物，漢方薬，健康食品) を私たちの生活に役立てるための知識，天然医薬品から近代的医薬品を開発する方法論・研究例，民族薬物学，天然物化学の研究，当研究室の研究等について解説する．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+生薬・薬用植物総論 (担当者: 高石 喜久)
2. 医薬品としての天然医薬品素材 (担当者: 高石 喜久)
3. 天然医薬品素材から開発された医薬品 (担当者: 高石 喜久)
4. ルネッサンスを迎えた天然物化学 (担当者: 高石 喜久)
5. 代替医療と生薬・薬用植物・漢方 (担当者: 高石 喜久)
6. 民族薬物調査，その 1 (担当者: 高石 喜久)
7. 民族薬物調査，その 2 (担当者: 高石 喜久)
8. 最新の天然医薬品開発研究の動向，その 1 (担当者: 高石 喜久)
9. 最新の天然医薬品開発研究の動向，その 2 (担当者: 高石 喜久)
10. 生薬「雷公藤」の研究，その 1 (担当者: 高石 喜久)
11. 生薬「雷公藤」の研究，その 2 (担当者: 高石 喜久)
12. 天然物化学に関する最新の研究例 (担当者: 柏田 良樹)
13. 天然医薬品素材から抗 HIV 薬の開発研究，その 1 (担当者: 柏田 良樹)
14. 天然医薬品素材から抗 HIV 薬の開発研究，その 2 (担当者: 柏田 良樹)
15. 総合討論 (担当者: 高石 喜久，柏田 良樹)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポートにより評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170987

Contact〉

⇒ Takaishi (+81-88-633-7275, takaishi@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 講義日の12:00～ 13:00又はe-mailにより時間調整を行います)．)
⇒ Kashiwada (kasiwada@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 講義日の12:00～ 13:00又はe-mailにより時間調整を行います)．)

Note〉◇ 随時プリントを配布 ◇ 平成 21 年度前期開講

Synthetic Strategies of Biologically Active Natural Products

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kozo Shishido〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Masahiro Yoshida · Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry
Part-time Lecturer

Target〉創薬研究に欠かせない標的化合物指向型有機合成化学の基礎，方法論および応用展開を学ぶ．

Outline〉重要な生理活性を持つ微量天然物を範として創薬研究を行うためには，合成化学の力を借りて目的とする化合物を得なければならない．この講義では，標的化合物の設定からスタートし，合成戦略の立て方，実際の合成法，更には最新の有機反応の紹介とその有機合成への応用展開について講術する．また応用展開として，医薬品シーズの探索から医薬品の合成プロセスへと至る流れについても解説する．

Notice〉e-learning は取り入れない．

Schedule〉

1. 授業ガイダンスと標的指向型有機合成化学の概要 (担当者: 宍戸)
2. 生理活性天然物の全合成-1 (担当者: 宍戸)
3. 生理活性天然物の全合成-2 (担当者: 宍戸)
4. 有機合成反応開発と医薬品創製への応用-1 (担当者: 吉田)
5. 有機合成反応開発と医薬品創製への応用-2 (担当者: 吉田)
6. 有機合成反応開発と医薬品創製への応用-3 (担当者: 吉田)
7. 生理活性分子の合成-1 (担当者: 外部講師)
8. 生理活性分子の合成-2 (担当者: 外部講師)
9. 生理活性分子の合成-3 (担当者: 外部講師)
10. 生理活性分子の合成-4 (担当者: 外部講師)
11. 生理活性分子の合成-5 (担当者: 外部講師)
12. 医薬品化学-1 (担当者: 外部講師)
13. 医薬品化学-2 (担当者: 外部講師)
14. 医薬品化学-3 (担当者: 外部講師)
15. 有機合成反応開発 (担当者: 外部講師)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート等により行う．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170988

Contact〉

⇒ Shishido (附属医薬創製教育研究センター 4F, +81-88-633-7287, shishido@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 金曜日の10時~ 12時(調節可，メールで問合せること))

⇒ Yoshida (+81-88-633-7294, yoshida@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 金曜日の10時~ 12時(調節可，メールで問合せること))

Note〉◇ 平成 20 年度前期開講 ◇ 講義は随時プリントを配布，もしくはパワーポイントを使用する．

Marine Natural Products as Drug Resources

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Takashi Ooi〈Manager〉· Associate Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉日常生活では目に触れることがない珍しい海洋生物が，実はこれまで人類が遭遇したことがない物質を生産していること，それらの多くが医薬のリード化合物として有望であることを理解する．また，それら化合物の構造決定方について理解する．

Outline〉生薬，漢方薬を始めとする伝承薬は，数千年にわたる人間の生活から生まれたもので，主として陸上動植物を利用している．一方，海洋生物と人類との関わりはわずか数十年であり，海洋生物が医薬として用いられた例は皆無といって良い．この授業では海洋生物の代謝物について講義し，それらがどのような薬理活性を持ちどのような薬として利用される可能性があるかについて説明する． あわせてそれら化合物の構造決定に有効な 2D-NMR など最新の機器分析法について説明する．

Notice〉初歩的な有機化学と器機分析の基礎を理解しておく必要がある．
e-learning は行わない

Schedule〉

1. 海洋天然物化学の歴史
2. 海洋生物の分類
3. 海洋生物の代謝産物を化合物群に分ける
4. 海藻から得られる薬理活性化合物
5. 海洋軟体動物が生産する薬理活性化合物
6. フグ毒テトロドトキシンについて
7. 微細藻が生産する猛毒シガトキシンなど
8. 水圏生物の間で取り交わされる情報物質-I-
9. 水圏生物の間で取り交わされる情報物質-II-
10. 複雑な海洋天然物の構造決定について-最新の NMR-
11. 複雑な海洋天然物の構造決定について-絶対配置とは-
12. 複雑な海洋天然物の構造決定について-X 解析-
13. 医薬シード化合物としての海洋天然物-I-
14. 医薬シード化合物としての海洋天然物-II-
15. 医薬シード化合物としての海洋天然物-III-

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170989

Contact〉

⇒ Ooi (+81-88-633-7289, tooi@ph.tokushima-u.ac.jp)

Note〉平成 20 年度前期開講

Special Lecture for Medicinal Biotechnology

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kouji Itou〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Part-time Lecturer

Target〉ポストゲノム時代における生命科学を基盤とした疾患の治療薬開発のための，新しいアプローチを紹介し，21 世紀の創薬を担う研究者の視点を養うことを目的とする．

Outline〉ヒトゲノム DNA の全塩基配列の解読が完了し，ゲノム情報を利用して，ファンクショナルゲノミクス，プロテオミクス，グライコミクス，メタボロミクスなどの新しい生命科学分野が発展している．本講義では，疾患の発症・進展メカニズムの研究について解説するとともに，ゲノム創薬をはじめ，細胞工学，抗体工学，RNA 工学，糖鎖工学，再生工学などの先端技術による医薬品および治療法開発への応用に関するトピックスを講述する．

Notice〉毎週月曜日第 6 講時 (18:15~ 19:45) に講義を行う．該当日に出席できない場合はレポート提出等で出席を考慮する．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+環境生物工学序論 (担当者: 伊藤 孝司)
2. 糖鎖生物学と疾患 1 (担当者: 伊藤 孝司)
3. 糖鎖生物学と疾患 2 (担当者: 外部講師)
4. グライコミクスとその応用 1 (担当者: 外部講師)
5. グライコミクスとその応用 2 (担当者: 外部講師)
6. グライコテクノロジーとその応用 (担当者: 外部講師)
7. ペプチド・タンパク質工学とその応用 (担当者: 外部講師)
8. 脂質生物学と疾患 (担当者: 外部講師)
9. 幹細胞生物学の最近の進歩 (担当者: 伊藤 孝司)
10. 幹細胞生物学と再生治療 (担当者: 外部講師)
11. 幹細胞工学と再生医療への応用 (担当者: 伊藤 孝司)
12. がんのプロテオミクス (担当者: 伊藤 孝司)
13. がんの生物学と治療 (担当者: 外部講師)
14. 抗がん剤開発の現状 (担当者: 外部講師)
15. 組換え医薬品開発と現状 (担当者: 外部講師)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポートにより評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170990

Contact〉

⇒ Itou (Institute for Medicinal Resources, +81-88-633-7290, kitoh@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 特に指定しない．質問等はメールで受付け，必要があれば伊藤(担当責任者)が面談する．)

Note〉◇ 平成 20 年度前期開講 ◇ 随時講義資料としてプリントを配布する．

Theory of Controlled Medication Response

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Yoh'ichiro Takeichi〈Manager〉· Part-time Lecturer / Graduate School of Pharmaceutical Sciences
Sekio Nagayama · Part-time Lecturer / Graduate School of Pharmaceutical Sciences
Toshinori Oka · Part-time Lecturer / Graduate School of Pharmaceutical Sciences

Target〉薬剤応答性解析は薬の効く人，効かない人，副作用の出る人，出ない人を薬剤投与前に見極め，患者のための治療を進めようという近年の概念である．その基礎的概念と必要性について講述する．また最近の解析技術の急速な進歩とその技術を用いた制御の例について講述する．

Outline〉学部の薬物動態学の基礎概念を受講者が保持していることを前提として，FDA の Guidance，最近の学会，文献発表例を示し，講述する．また，薬剤応答を規定する因子の抽出方法，その因子を用いた制御の例を示し，講述する．

Notice〉特になし

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+薬物応答制御学序論 (担当者: 武市 陽一郎)
2. バイオマーカーについて (担当者: 永山 績夫)
3. 薬物の生体内曝露を規定するバイオマーカー I (担当者: 永山 績夫)
4. 薬物の生体内曝露を規定するバイオマーカー II (担当者: 永山 績夫)
5. 薬物の感受性を規定するバイオマーカー (担当者: 永山 績夫)
6. フッ化ピリミジン系抗癌剤について (担当者: 永山 績夫)
7. フッ化ピリミジン系抗癌剤における薬剤応答性解析 (担当者: 永山 績夫)
8. バイオマーカーに関する最近のトピック (担当者: 永山 績夫)
9. 企業のテーラーメイド医療への取り組み (担当者: 岡 俊範)
10. Pharmacogenomics と FDA ガイダンス (担当者: 岡 俊範)
11. バイオインフォマティクスの基礎 (担当者: 岡 俊範)
12. Pharmacogenomics 研究のための新しい解析技術 (担当者: 岡 俊範)
13. 遺伝子発現解析による薬物応答規定因子の探索と応用 (担当者: 岡 俊範)
14. 蛋白発現解析による薬物応答規定因子の探索と応用 (担当者: 岡 俊範)
15. 遺伝子多型解析による薬物応答規定因子の探索と応用 (担当者: 岡 俊範)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170991

Contact〉

⇒ Takeichi . (Office Hour: 特に設定しません．e-mail にていずれかの教員に問い合わせして下さい．その都度，時間調整と面談場所を設定します．)

Note〉◇ 平成 20 年度後期開講 ◇ 随時プリントを配付

Pharmaceutical Life Sciences
Syllabus of Subjects

● 全専攻系共通カリキュラム科目

Introduction to Biological Ethics ...Yamano・Itakura・Ota・Kitamura・Kubo・Sano・Terao・Nakajo・Minakuchi・Matsumoto/each-year(1st semester) 41
Clinical Psychology ...Sato・Mitome/1st-year(1st semester) 42
Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics ...Arisawa・Ito・Ueno・Uemura・Kihara・Tanioka・Tokumura・Hinode・Moriguchi・Yanagawa/each-year(2nd semester) 42
Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English ...Ichihara・Arase・Kaji・Hayashi・Fukui・Nakaya・Siomi・Higuti・Nagashino・Morita/each-year(2nd semester) 43

● 各専攻系間の共通カリキュラム科目

Introduction to Clinical Pharmacology ...Tamaki・Takiguchi・Kiwada・Tsuchiya・Yamauchi・Tomita/each-year(2nd semester) 43
Genomic Drug Discovery ...Itou・Itakura・Tamaki・Sano/each-year(1st semester) 44
Nutrition and Vitamin ...Miyamoto・Kishi・Takeda・Fukuzawa・Tokumura/each-year(2nd semester) 44
Health food and herbal medicine ...Takaishi・Terao・Takeda/each-year(2nd semester) 45

● 専門科目

Clinical Pharmacology ...Takiguchi/each-year(1st semester) 45
Drug Informatics ...Kihara・Yamauchi/each-year(1st semester) 46
Advanced Biopharmaceutics ...Kiwada・Ishida/each-year(2nd semester) 46
Drug Metabolism and Therapeutics ...Araki/each-year(1st semester) 47
Pharmaceutical Health Care and Science ...Minakuchi・荒木・Houchi・Saito・Kawazoe・村雲/each-year(1st semester) 47
Selective lecture of Clinical Physiology ...Maeda・Izaki/each-year(2nd semester) 48
advanced class of pharmacology ...Fukui・Mizuguchi/each-year(1st semester) 48
Advanced Pharmaceutical Biochemistry ...Tsuchiya/each-year(1st semester) 49
Chemotherapy ...Higuti・Arakaki/each-year(1st semester) 49
Pharmaceutical Health Chemistry ...Tokumura・Tanaka/each-year(2nd semester) 50
Medicinal Biochemistry ...Shinohara/each-year(1st semester) 50

Introduction to Biological Ethics

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Shuji Yamano · Professor / Faculty of Medicine, Mitsuo Itakura · Professor / Institute for Genome Research, Fusao Ota · Professor
Seiichiro Kitamura · Professor / Institute of Health Biosciences, Shin-ichi Kubo · Professor / Institute of Health Biosciences
Toshiaki Sano · Professor / Institute of Health Biosciences, Junji Terao · Professor / Institute of Health Biosciences, Nobuyoshi Nakajo · Professor
Kazuo Minakuchi · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Kozo Matsumoto · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉バイオサイエンスおよび医療に従事する者は，人権，生命倫理に十分な配慮を行い，個人情報保護，実験動物愛護にも同じく目を向けなければならない．本授業は生命倫理に関わる基本的知識を修得することを目的としている．

Outline〉生命倫理学，臨床倫理学，社会倫理，個人情報保護，実験動物愛護などの問題に日頃接することの多い講師が，経験に基づいた講義をオムニバス方式で行う．

Notice〉講義の一部は e-learning 化しているので，e-learning 学習も出席として取り扱う．

Schedule〉
1. 「ヒトゲノム · 遺伝子解析に関する倫理指針」について (担当者: 板倉 光夫)
2. 「実験動物管理と情報処理にまつわる倫理学」 (担当者: 太田 房雄)
3. 「キャンパスハラスメントを通して「医療従事者の倫理」を考える」 (担当者: 北村 清一郎)
4. 「法規や制度に関する基本的考え方—法医学の立場から」 (担当者: 久保 真一)
5. 「大学における人権問題」 (担当者: 佐野 壽昭)
6. 「組織検体取り扱い上の倫理的問題」 (担当者: 佐野 壽昭)
7. 「食品の機能性 · 安全性の評価と社会倫理」 (担当者: 寺尾 純二)
8. 「尊厳死や安楽死など生命倫理について」 (担当者: 中條 信義)
9. 「遺伝医学の視点」 (担当者: 中堀 豊)
10. 「先天異常，(or 神経疾患，家族性腫瘍) の遺伝カウンセリング」 (担当者: 中堀 豊)
11. 「動物実験倫理」 (担当者: 松本 耕三)
12. 「臨床治験に関する倫理」 (担当者: 水口 和生)
13. 「ヒト胚の倫理学的な地位」 (担当者: 山野 修司)
14. 「臓器移植の倫理的問題 (仮題)」 (担当者: 井藤 久雄 · 予定)
15. (未定)

Evaluation Criteria〉出席状況 (厳格にする予定) を踏まえ，さらに小テストないし面接試験で評価することを検討している．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170401

Contact〉
⇒ Yamano (+81-88-633-9083, yamano@medsci.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 火曜日17:00~18:00(保健学科B棟2階))

Clinical Psychology

2 units (selection)
1st-year(1st semester)

Kenji Sato · Associate Professor / Graduate School of Human and Natural Environment Sciences, Masato Mitome · Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉臨床心理学，とりわけエビデンスベイストな臨床心理学の基礎の習得

Outline〉心と身体は密接につながっている．したがって，「心の問題」の理解と予測・制御を扱う臨床心理学の基礎の習得は，精神医学・心身医学領域のみならず，あらゆる医学領域において重要であろう．本講義では，まず臨床心理学の定義，対象，方法 (代表的な心理検査，心理療法)，心身相関の様態，次いで，有効性・科学性という点で，臨床心理学の世界的趨勢となりつつある，エビデンスベイストな臨床心理学の代表，認知行動療法の理論と実際を概説する．

Notice〉e-learning 対応.

Schedule〉

1. 臨床心理学の対象 / さまざまな心の問題を知る
2. 臨床心理学の測定方法 / パーソナリティや精神症状の測定法を知る
3. 臨床心理学の治療法 (1) / 無意識とその活用法を知る
4. 臨床心理学の治療法 (2) / カウンセリングの基本を知る
5. 心身相関論 / 心と身体の関係，そのマネジメント法を知る
6. 行動理論と行動療法 (1) / レスポンデント条件付けと恐怖症に対するその応用法を知る
7. 行動理論と行動療法 (2) / オペラント条件付けと発達障害に対するその応用法を知る
8. 行動理論と行動療法 (3) / 強迫性障害の行動療法の実際を知る
9. 認知モデル / 抑うつの認知モデルを知る
10. 認知療法 / 抑うつ・不安を認知療法で治療する方法を知る
11. 認知行動療法概説 / 認知行動療法の概要を知る
12. 認知行動療法の実際 (1) / 広場恐怖を伴うパニック障害への認知行動療法を知る
13. 認知行動療法の実際 (2)PTSD に対する認知行動療法を知る
14. 心身症の認知行動療法 / 摂食障害等に対する認知行動療法を知る
15. 歯科心身症 / 歯科心身症に対する行動療法を知る

Evaluation Criteria〉受験資格 (三分の二以上の出席など) を満たした者のみを対象としたレポート．受講態度が悪い者 (私語が多いなど) も受験資格無し．(再試験) 無し

Textbook〉授業時に適宜，紹介する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170408

Contact〉

⇒ Mitome (mitome@dent.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 三留:水曜日の12:00~ 13:00(e-mail により調整可能))

Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Kokichi Arisawa · Professor / Institute of Health Biosciences, Hiro-O Ito · Professor / Institute of Health Biosciences
Shu-ichi Ueno · Professor / Faculty of Medicine, Hirokazu Uemura · Associate Professor / Institute of Health Biosciences
Masaru Kihara · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Tetsuya Tanioka · Professor / Faculty of Medicine
Akira Tokumura · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Daisuke Hinode · Professor / Faculty of Dentistry
Hiroki Moriguchi · Professor / University Medical and Dental Hospital, Hiroaki Yanagawa · Associate Professor / University Medical and Dental Hospital

Target〉1, Clinical trial as a tool to establish clinical evidence 2.The role of the IT in the medical treatment and the hospital management are outlined. 3. Outline analytical skills for clarifying the phenomenon about Mental Health and Welfare. 6. Outline damages from medicines and its etiology and prevention. 7. Outline designing of surveys and statistical analysis of data for writing a thesis.

Outline〉1) Principles and practice of clinical trial from scientific and ethical viewpoint will be reviewed. 2) The usage of IT and the method of the management in the university hospital are outlined. 3) We will explain the statistical method for clarifying the feature of phenomenon based on previous work in Mental Health and Welfare. 6) Instruct background and etiology of several examples of damages from medicines and discuss possible prevention of the damages. 7) Basic aspects of statistical analysis, such as type of data and appropriate treatment of data, and meaning of hypothesis testing, will be summarized. In addition, practice of data analysis will be done using SPSS.

Notice〉It is possible to take a lesson by e-learning.

Goal〉The goal is to deepen one's understanding of contents presented during lectures, regarding social medicine, pharmaceutical science and dentistry.

Schedule〉

1. Basic handling and statistical analysis of data for article making (担当者: Hirokazu Uemura)
2. Basic handling and statistical analysis of data for article making (担当者: Hirokazu Uemura)
3. Practice of epidemiology and statistical data analysis for writing a thesis (担当者: Kokichi Arisawa)
4. Practice of epidemiology and statistical data analysis for writing a thesis (担当者: Kokichi Arisawa)
5. Principles and practice of clinical trial (担当者: Hiroaki Yanagawa)
6. Principles and practice of clinical trial (担当者: Hiroaki Yanagawa)
7. The role of IT in a hospital (担当者: 森口 博基)
8. The role of IT in a hospital (担当者: 森口 博基)
9. Statistical procedure for analyzing issues facing the Mental Health and Welfare (1) (担当者: Shu-ichi Ueno)
10. Statistical procedure for analyzing issues facing the Mental Health and Welfare (2) (担当者: Tetsuya Tanioka)
11. Epidemiology of dental caries and periodontal disease, and the relationship between oral disease and systemic disease (担当者: Hiro-o Ito)
12. Epidemiology of dental caries and periodontal disease, and the relationship between oral disease and systemic disease (担当者: Daisuke Hinode)
13. 医薬品の情報管理，医薬品の安全対策 (担当者: 木原 勝)
14. 医薬品の情報管理，医薬品の安全対策 (担当者: 木原 勝)
15. What is damages from medicines? Why did the damages occurred? How to prevent the damages? (担当者: Akira Tokumura)
16. What is the damages from medicines? Why did the damages occurred? How to prevent the damages? (担当者: Akira Tokumura)

Evaluation Criteria〉Reports should be submitted on questions presented during lectures. Grades are determined by summing points from all instructors.

Re-evaluation〉In principle, there is no reexaminations.

Textbook〉Teaching materials designated by each instructor wil be used.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170142

Contact〉

⇒ Arisawa (+81-88-633-7071, arisawa@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: Please contact eac h instructor by an e-mail.)

Note〉Different classrooms may be used according instructors.

2 units (selection)

Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English

each-year(2nd semester)

Akira Ichihara · 肩書，Seiji Arase · Professor / Institute of Health Biosciences，Ryuji Kaji · Professor / Institute of Health Biosciences
Yoshio Hayashi · Professor / Institute of Health Biosciences，Kiyoshi Fukui · Professor / Institute for Enzyme Research
Yutaka Nakaya · Professor / Institute of Health Biosciences，Haruhiko Siomi · Professor，Tomihiko Higuti · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Hirofumi Nagashino · Professor / Faculty of Medicine，Kyoji Morita · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉21 世紀に医学，歯学，薬学，栄養学，保健学の各分野で活躍する人材は英語が堪能であることが要求される．本授業ではこれらの領域で用いられる独特の英語表現法に関わる基本的知識を修得することを目的とする．

Outline〉研究成果を国際的な学術雑誌に発表したり，海外の学会やシンポジウムで発表や講演をしたりすることは，研究者養成を目的とする大学院教育において必須の履修目標である．そこで，本授業では医学英語論文，用紙のの作成方法について系統的な講義をビデオ並びにマルチメディア教材等を積極的に活用しながら行う．更に，医科学用英語の聴き取り及び英語による討論の訓練を行い，発表技術の向上を目指す．

Notice〉1) 授業は後期のみに開講される．時間帯は原則的に火曜日の午後であるが，講師の事情等により変更されることがある． 2) 講義の一部は e-learning 化されているので，e-learning 学習も出席として取り扱う．3)20 分以上の遅刻は出席と見なさない．

Schedule〉

1. 生物医学雑誌投稿に要求される条件 (I) (担当者: 福井 清)
2. 研究，論文，学会発表の進め方 (I) (担当者: 市原 明)
3. 研究，論文，学会発表の進め方 (II) (担当者: 市原 明)
4. 生物医学雑誌投稿に要求される条件について (II) (担当者: 福井 清)
5. 生き残るためのテクニカル・ライティング (担当者: 福井 清)
6. 論文投稿申込書，経歴書，研究計画書，履歴書などの書き方 (担当者: 長篠 博文)
7. 口頭による英語発表と短報の書き方に関する基本 (I) (担当者: 塩見 春彦)
8. 口頭による英語発表と短報の書き方に関する基本 (II) (担当者: 塩見 春彦)
9. 学会口演要旨作成上の留意点ー実例を交えてー (担当者: 森田 恭二)
10. 海外大学で行っている大学院の講義 (担当者: 荒瀬 誠治)
11. 医学英語 15 のポイント (I) (担当者: 樋口 富彦)
12. 医学英語 15 のポイント (II) (担当者: 樋口 富彦)
13. 英語による PowerPoint presentation についての要点 (担当者: 梶 龍児)
14. 論文作成に役立つコンピュータの利用法ー実例を示した結果，考察の書き方ー (担当者: 中屋 豊)
15. 英語論文と日本語論文の比較 (担当者: 林 良夫)

Evaluation Criteria〉講義への出席，随時の試験，受講態度を総合して行う．2/3 以上の出席がなければ不合格とする．再試験はない．

Textbook〉なし

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170184

2 units (selection)

Introduction to Clinical Pharmacology

each-year(2nd semester)

Toshiaki Tamaki〈Manager〉· Professor / Institute of Health Biosciences，Yoshiharu Takiguchi · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Hiroshi Kiwada · Professor / Pharmaceutical Life Sciences，Koichiro Tsuchiya · Professor / Pharmaceutical Life Sciences
Aiko Yamauchi · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences，Shuhei Tomita · Associate Professor / Institute for Genome Research

Target〉薬の効果に個人差が生じる要因を理解し，有効で安全な医薬品の適正な使用方法に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に多大な役割を担っている薬物をより有効に，かつ安全に使うために，薬物の人体における作用と生体内動態に影響を及ぼす諸因子について解説し，モデル式を利用した科学的評価に基づく薬物療法について講義する．また，具体的な疾患に対する薬物療法の現状と問題点や薬害についても解説する．

Notice〉講義の一部は e-learning 化する予定である．e-learning 学習も出席として取り扱う．

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+臨床薬理学序論 (担当者: 玉置 俊晃)
2. 薬物動態の原理 (担当者: 冨田 修平)
3. 薬物の体内動態 (担当者: 冨田 修平)
4. 薬物のバイオアベイラビリティー (担当者: 際田 弘志)
5. TDM の実践 (担当者: 滝口 祥令)
6. P450 と薬物相互作用 (担当者: 冨田 修平)
7. 薬物相互作用 (担当者: 玉置 俊晃)
8. 腹痛と治療薬 (担当者: 玉置 俊晃)
9. 高血圧治療薬 (担当者: 玉置 俊晃)
10. かぜ薬 (担当者: 玉置 俊晃)
11. 抗酸化薬 (担当者: 土屋 浩一郎)
12. 薬物と健康食品 (担当者: 玉置 俊晃)
13. 薬害 (担当者: 玉置 俊晃)
14. 妊婦・授乳婦と医薬品情報 (担当者: 山内 あい子)
15. 臨床試験と生命倫理 (担当者: 玉置 俊晃)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポート等により評価する．12 回以上の出席が必要．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170977

Contact〉

⇒ Tamaki (+81-88-633-7061, tamaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Takiguchi (+81-88-633-7466, takiguti@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Kiwada (+81-88-633-7259, hkiwada@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Tsuchiya (Subdivisions of Clinical Pharmaceutical Sciences, +81-88-633-9516, tsuchiya@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Yamauchi (+81-88-633-7266, aiko@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 面談希望教員に e-mail にて時間調節の上，面談して下さい．)
⇒ Tomita (207, +81-88-633-9472, tomita@genome.tokushima-u.ac.jp)

Genomic Drug Discovery

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kouji Itou〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Mitsuo Itakura · Professor / Institute for Genome Research
Toshiaki Tamaki · Professor / Institute of Health Biosciences, Shigeki Sano · Professor / Pharmaceutical Chemistry

Target〉ゲノム創薬の考え方と実際について学ぶ.

Outline〉マイクロサテライトと単一ヌクレオチド多型を含ゲノム塩基配列に関する多型情報を用い，単一遺伝子の原因遺伝子と多遺伝子疾患の疾患感受性遺伝子とその多型を明らかに出来る．またゲノム情報と疾患メタボロームとの相関，および疾患治療の分子標的の構造と機能に関する情報に基づく「ゲノム創薬」と創薬の歴史や創薬の実際について講義する.

Notice〉講義の一部は e-learning 化を予定しているので，e-learning 学習も出席として取り扱う.

Schedule〉

1. 授業ガイダンス+創薬の歴史 (担当者: 玉置 俊晃)
2. ゲノム情報の現状 (担当者: 板倉 光夫)
3. 一遺伝子疾患の原因遺伝子の探索 (担当者: 板倉光夫)
4. 疾患モデル動物を用いた疾患感受性遺伝子の探索 (担当者: 板倉 光夫)
5. 患者を対象とする解析とゲノム創薬 (担当者: 板倉 光夫)
6. グライコサイエンスの基礎と現状 (担当者: 伊藤 孝司)
7. グライコバイオロジーと疾患 (担当者: 伊藤 孝司)
8. グライコサイエンスと創薬 (トピックス I) (担当者: 伊藤 孝司)
9. グライコサイエンスと創薬 (トピックス II) (担当者: 伊藤 孝司)
10. 現状の創薬研究とゲノム時代の創薬研究 (担当者: 佐野 茂樹)
11. 常用医薬品の分子構造特性 (担当者: 佐野 茂樹)
12. ニューコンセプトを基盤とする創薬分子設計 (担当者: 佐野 茂樹)
13. ニューコンセプトを基盤とする医薬品合成開発 (担当者: 佐野 茂樹)
14. 新薬の開発 (担当者: 玉置 俊晃)
15. 臨床試験 (担当者: 玉置 俊晃)

Evaluation Criteria〉出席により評価する．12 回以上出席すること． 欠席する場合は，担当教員が指定する課題についてレポートを提出することにより出席と認定する.

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170978

Contact〉

⇒ Itou (Institute for Medicinal Resources, +81-88-633-7290, kitoh@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Itakura (306, +81-88-633-9454, itakura@genome.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Tamaki (+81-88-633-7061, tamaki@basic.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)
⇒ Sano (薬学部本館 6 階東, +81-88-633-7273, ssano@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: E-mailで質問等を受付け，必要があれば面談する．)

Nutrition and Vitamin

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Ken-ichi Miyamoto〈Manager〉· Professor / Institute of Health Biosciences, Kyoichi Kishi · 肩書
Eiji Takeda · Professor / Institute of Health Biosciences, Kenji Fukuzawa · 肩書, Akira Tokumura · Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉各種栄養素の健康維持作用について，その科学的根拠を理解する.

Outline〉脂質の構造と代謝に関する基礎知識を習得させ，その生理的役割および病気との係りについて講義する．脂溶性ビタミンを中心に，その生理・生化学的作用を解説するとともに，代謝，吸収，過剰投与，欠乏など栄養学的意義について講義する．また，ビタミン，ミネラルおよびアミノ酸の栄養学的意義について考察し，健康と生命および身体の恒常性の維持に関する基礎的知識を習得する.

Notice〉講義においてはプリントも配布するが，プロジェクターなどを使用しての講義なのでノートの取り方は工夫すること.

Schedule〉

1. ビタミン A (担当者: 福澤 健治)
2. ビタミン E (担当者: 福澤 健治)
3. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
4. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
5. 脂質 (担当者: 徳村 彰)
6. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
7. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
8. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
9. アミノ酸栄養学 (担当者: 岸 恭一)
10. ビタミン D (担当者: 武田 英二)
11. ビタミン K (担当者: 武田 英二)
12. ミネラル栄養学-カルシウム- (担当者: 宮本 賢一)
13. ミネラル栄養学-マグネシウム- (担当者: 宮本 賢一)
14. ミネラル栄養学-ナトリウム- (担当者: 宮本 賢一)
15. ミネラル栄養学-カリウム・鉄- (担当者: 宮本 賢一)

Evaluation Criteria〉出席状況，受講態度，レポートなどにより判断する.

Re-evaluation〉行わない

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171235

Contact〉

⇒ Miyamoto (Molecular Nutrition, +81-88-633-7081, miyamoto@nutr.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 金曜日の18:15~ 19:45(e-mailにより時間調節を適宜おこないます))
⇒ 他の教員についても，e-mailにて時間調節の上，面談して下さい.

Health food and herbal medicine

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Yoshihisa Takaishi〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Chemistry, Junji Terao · Professor / Institute of Health Biosciences
Eiji Takeda · Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉健康食品・漢方・天然薬物に関する正しい知識と，適正な使用方法に関する基本事項を身につける．

Outline〉人々の病気の治療・予防に大きな役割を担っている健康食品・漢方薬・天然薬物をより有効に，かつ安全に使うために，健康食品の法律と制度，現状と問題点，健康食品の素材と機能成分，栄養補助食品，特定保健用食品，漢方薬とサプリメント，天然薬物と生薬，天然物化学研究と医薬品開発等について講義する．

Notice〉事情により講義に出席が困難な人 (社会人大学院生，就職活動等) は担当教員にメールで連絡下さい．場合に依りましては考慮します．

Schedule〉

1. 天然薬物・生薬 (担当者: 高石 喜久)
2. 漢方薬とサプリメント (担当者: 高石 喜久)
3. 天然薬物からシード化合物の探索研究 (担当者: 高石 喜久)
4. 天然物化学研究と医薬品開発 (担当者: 高石 喜久)
5. 総合討論「漢方・天然薬物について」 (担当者: 高石 喜久)
6. 健康食品の法律と制度 (担当者: 寺尾 純二)
7. 栄養学から見た健康食品の現状と問題点 (担当者: 寺尾 純二)
8. 健康食品の素材と機能成分 (1) (担当者: 寺尾 純二)
9. 健康食品の素材と機能成分 (2) (担当者: 寺尾 純二)
10. 総合演習 (担当者: 寺尾 純二)
11. 栄養補助食品 / サプリメントとしてのビタミン類，ミネラル類 (担当者: 武田 英二)
12. 特定保健用食品 / プロバイオテイクス，プレバイオテイクス (担当者: 武田 英二)
13. 特定保健用食品 / 脂質代謝調節食品 (担当者: 武田 英二)
14. 特定保健用食品 / 骨，血圧，血糖調節食品 (担当者: 武田 英二)
15. 総合討論 (担当者: 武田 英二)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポート等により評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170980

Contact〉

⇒ Takaishi (+81-88-633-7275, takaishi@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 木曜日12:00—13:00又はメールにより時間調整．
他の教員についてもメールにて時間調整の上，面談して下さい．)

Clinical Pharmacology

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Yoshiharu Takiguchi〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉個々の患者に対する安全で有効な合理的薬物治療を支援し，医薬品の適正使用を支えるために必要な実践的知識を身につける．

Outline〉医薬品開発および医薬品の適正使用に役立つ薬剤の有効性と安全性の予測評価理論と，薬効変動に影響を及ぼす生体側因子を考慮した医薬品適正使用へのアプローチについて，その考え方と応用を解説する．

Notice〉e-learning 化していない

Schedule〉

1. PK パラメーターの活用法 (1)
2. PK パラメーターの活用法 (2)
3. PK/PD モデルによる薬効予測 (1)
4. PK/PD モデルによる薬効予測 (2)
5. PK/PD モデルによる薬効予測 (3)
6. PK/PD モデルによる薬効予測 (4)
7. アニマルスケールアップ法による薬効予測 (1)
8. アニマルスケールアップ法による薬効予測 (2)
9. 時間薬物治療学と個別化治療
10. 薬理遺伝学と個別化治療
11. 薬物療法の EBM 実践
12. 臨床試験プロトコールの作成
13. 臨床試験プロトコールの作成
14. 最新の薬物治療 (1)
15. 最新の薬物治療 (2)
16. 最新の薬物治療 (3)

Evaluation Criteria〉出席，レポート及び受講態度により総合的に評価する．

Textbook〉資料を配布する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170992

Contact〉

⇒ Takiguchi (+81-88-633-7466, takiguti@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時)

Note〉平成 20 年度前期開講

Drug Informatics

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Masaru Kihara〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Aiko Yamauchi · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉進展する医療関連情報を概説する．次いで医薬品承認審査に重要な有効性，安全性評価および安全性情報を講述し，薬剤師業務に活用できる知識と技能を習得する．

Outline〉学部レベルの基礎知識を基に，新しい医療システムと薬剤師業務情報として，情報管理と情報公開を概説し，包括化医療，Managed Care や処方変更権について紹介する．また，医薬品開発の手順と法規・制度，医薬品の安全性情報について概説する．

Notice〉演習を含みますので出席を毎回取ります．

Schedule〉

1. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (1) / 医療関連制度改革と薬剤師業務 (担当者: 木原 勝)
2. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (2) / 医療情報管理 (担当者: 木原 勝)
3. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (3) / 医療情報公開 (担当者: 木原 勝)
4. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (4) / 包括化医療の進展 (DRG/DPC) (担当者: 木原 勝)
5. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (5) / Managed Care と Generic (担当者: 木原 勝)
6. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (6) / 新しい病院システムと薬剤師業務 (担当者: 木原 勝)
7. 医療システムの進展と薬剤師業務情報 (7) / 処方権と処方変更権 (担当者: 木原 勝)
8. 医薬品の開発から市販後までの薬事情報 (1) / 医薬品開発の一般的手順 (担当者: 木原 勝)
9. 医薬品の開発から市販後までの薬事情報 (2) / 医薬品の審査，承認 (1) (担当者: 木原 勝)
10. 医薬品の開発から市販後までの薬事情報 (3) / 医薬品の審査，承認 (2) (担当者: 木原 勝)
11. ファーマシュティカルケアの実際 / 服薬指導の基本と実際 (担当者: 山内 あい子)
12. 医薬品の安全性情報 (1) / 副作用対策 (担当者: 山内 あい子)
13. 医薬品の安全性情報 (2) / 相互作用対策 (1) (担当者: 山内 あい子)
14. 医薬品の安全性情報 (3) / 相互作用対策 (2) (担当者: 山内 あい子)
15. 試験 (担当者: 木原 勝，山内 あい子)

Evaluation Criteria〉出席状況，レポート，および試験等により評価します．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170993

Contact〉

⇒ Kihara (+81-88-633-7253, mkihara@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 水曜日の17:00-18:00(時間調整は適宜行います．)
⇒ Yamauchi (+81-88-633-7266, aiko@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 水曜日の17:00-18:01(時間調整は適宜行います．)

Note〉◇ 講義資料は適宜配布し，参考図書も必要に応じて紹介します． ◇ 平成 21 年度前期開講

Advanced Biopharmaceutics

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Hiroshi Kiwada · Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Tatsuhiro Ishida · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉薬物の有効性・安全性を論じる上で，薬物の体内動態を理解することは極めて重要である．薬剤学は，その解析，評価，さらにはその制御までを考究する学問分野である．本講は学部時代に学んだ薬物動態学の基礎的事項に基づいて，さらに実際の応用に即応した知識や情報を修得する．

Outline〉薬物動態学の応用面として，医薬品開発における代謝研究 (薬物代謝学)，およびその定量的評価法の開発 (生理学的薬物速度論)，臨床現場における血中濃度の経時データの取り扱い (臨床薬物速度論)，さらにより高い安全性と有効性を追求する DDS 開発 (薬物送達学) の 4 分野について講義する．

Notice〉e-learning には対応していないので毎回出席する必要がある．

Schedule〉

1~4. 薬物代謝学 / 吸収・分泌・代謝・排泄という薬物動態の中でも特に代謝は薬物の有効性・安全性に大きく関わっている．ここでは代謝の様式，代謝酵素，代謝誘導，薬物相互作用など医薬品を開発する上で重要となる代謝に関する事項を解説する． (担当者: 際田 弘志)
5~7. 生理学的薬物速度論 / 主にウエルスタードモデルにしたがって，肝臓器クリアランスと固有クリアランスとの関係，またこの理論に基づいてアベイラビリティーや抽出率の算出および血中濃度シミュレーションの技法を解説する． (担当者: 際田 弘志)
8~11. 臨床薬物速度論 / TDM を始めとして，臨床現場での薬物速度論の有用性は極めて高い．ここでは，実際のデータに即して血中濃度データを解析する場合に有用となる理論的な裏付けを講義するとともに，演習形式で練習問題を解き，より深い理解を促す． (担当者: 石田 竜弘)
12~15. 薬物送達学 / DDS の概念と分類及びその有用性，動態制御のストラテジー，ターゲティングの意義とその方法論などを解説するとともに，開発の現状と問題点についても解説する．さらにリポソームを例に最新の研究状況の紹介も行う． (担当者: 石田 竜弘)

Evaluation Criteria〉出席状況と小テストまたはレポートにより評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170994

Contact〉

⇒ Kiwada (+81-88-633-7259, hkiwada@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時(要，メールでのアポ))
⇒ Ishida (+81-88-633-7260, ishida@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時(要，メールでのアポ))

Note〉◇ 教科書は使用しない．随時プリント等を配布 ◇ 平成 21 年度後期開講

Drug Metabolism and Therapeutics

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Tsutomu Araki〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉脳の構造及び神経変性疾患を中心とした病態と発症機序を理解させる．次いで，薬剤による治療の限界及び薬物代謝の問題点等についての知識を修得することを目標とする．

Outline〉学部における知識を基礎にして，病態に関する知識を修得する．基礎理論から最新の話題までの医療現場の現状を概説後，課題研究を与える．

Notice〉講義中に，理解度を把握する為に，小テストを実施する場合もあります．
出席，課題テーマのレポートを重視します．

Schedule〉
1. 脳の構造 (1) / 中枢機能の概論
2. 脳の構造 (2) / 脳血管の役割
3. 脳の構造 (3) / 脳諸部位の役割における相違
4. 脳の病態 (1) / 水頭症の発生機序
5. 脳の病態 (2) / パーキンソン病の病態生理
6. 脳の病態 (3) / パーキンソン病に対する薬物治療
7. 脳の病態 (4) / 虚血性脳疾患の病態生理
8. 脳の病態 (5) / 虚血性脳疾患の薬物療法
9. 脳の病態 (6) / 脳動脈瘤の発生機序
10. 脳の病態 (7) / 脳腫瘍の発生機序
11. 脳の病態 (8) / 高血圧と脳血管障害
12. 睡眠時無呼吸症候群 / 脳組織に与える影響
13. 加齢黄班変性症 / 失明原因に関する対応
14. 総括 / 課題テーマを出します．

Evaluation Criteria〉出席，受講態度，レポートにより評価します． 再試験 予定無．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170995

Contact〉
⇒ Araki (Neurobiology and Therapeutics, +81-88-633-7277, tsuaraki@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 毎週金曜日12-13時 5階 薬効解析学分野)

Note〉◇ 平成 20 年度前期開講 ◇ 講義資料は適宜配布し，参考図書も必要に応じて紹介します．

Pharmaceutical Health Care and Science

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Kazuo Minakuchi〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences，名姓 · 肩書 / Ehime University，Hitoshi Houchi · 肩書
Haruhiko Saito · 肩書 / 徳島逓信病院，Kazuyoshi Kawazoe · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences，名姓 · 肩書 / 徳島県薬務課

Target〉臨床現場で活躍する指導的薬剤師，特に「薬のスペシャリスト」として必要な知識を身につける．

Outline〉学部教育で行わない，医療機関での医薬品に関するマネージメントの実際，医療経営，リスク管理等，臨床現場での薬剤管理者として必要な講義を行う．

Notice〉e-learning については検討中である．

Schedule〉
1. 授業ガイダンス (担当者: 水口 和生)
2. 医療用医薬品をとりまく問題点と今後の展望 (担当者: 川添 和義)
3. 保険制度と医療経営 (担当者: 水口 和生)
4. 病院における安全管理と感染対策 (担当者: 水口 和生)
5. EBM と専門薬剤師 (担当者: 川添 和義)
6. 病院の IT 化 (担当者: 西岡 豊)
7. 治験審査委員会と治験の実際 (担当者: 水口 和生)
8. 最近の薬物療法 I (担当者: 齋藤 晴比古)
9. 最近の薬物療法 II (担当者: 荒木 博陽)
10. 最近の薬物療法 III (担当者: 芳地 一)
11. 輸液の使い方 (担当者: 水口 和生)
12. 医療用漢方と使用の実際 I (担当者: 川添 和義)
13. 医療用漢方と使用の実際 II (担当者: 川添 和義)
14. GMP の実際 (担当者: 村雲 儀廣)
15. 臨床現場における研究の実例 (担当者: 川添 和義)

Evaluation Criteria〉出席状況とレポートにより評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170996

Contact〉
⇒ Minakuchi (+81-88-633-7212, minakuti@clin.med.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 月曜日の9:00～ 11:00，川添和義:e-mail により適宜時間調節します．)

Note〉◇ 随時プリント等を配付 ◇ 平成 21 年度前期開講

Selective lecture of Clinical Physiology

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Kenichi Maeda〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Yumiko Izaki · Associate Professor / Health Service Center

Target〉疾病の医学的基礎知識を習得することより，総合的な観点から診療に参加する能力を身につける．

Outline〉呼吸器，アレルギー疾患および精神神経疾患について講義する．

Notice〉e-learning 化はしていない

Schedule〉

1. 呼吸器の生理学 (担当者: 前田 健一)
2. 精神医学総論，メンタルヘルス (担当者: 井﨑 ゆみ子)
3. アレルギーの病態生理 (担当者: 前田 健一)
4. 認知症 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
5. 気管支喘息 (担当者: 前田 健一)
6. 精神作用物質使用による精神の障害 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
7. カゼ・インフルエンザ (担当者: 前田 健一)
8. 統合失調症 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
9. 肺炎・結核 (担当者: 前田 健一)
10. 気分障害 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
11. 肺癌 (担当者: 前田 健一)
12. 神経症性障害 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
13. 喫煙の影響 (担当者: 前田 健一)
14. 児童思春期の精神障害 (担当者: 井﨑 ゆみ子)
15. 慢性閉塞性呼吸器疾患 (担当者: 前田 健一)

Evaluation Criteria〉出席状況とテストにより評価する

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170997

Contact〉

⇒ Maeda (maedak@ias.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: e-mailにて時間調節の上，面談してください．)

Note〉◇ 随時プリントを配布 ◇ 平成 21 年度後期開講

advanced class of pharmacology

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Hiroyuki Fukui〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Hiroyuki Mizuguchi · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉多因子疾患治療，疾患感受性遺伝子，テイラーメイド医療について，分子薬理学を基礎にして理解することを目的とする．

Outline〉多因子疾患克服は現代医学の重要課題である．多因子疾患の症状発現には種々のシグナルネットワークが関与するが，その中から疾患感受性遺伝子の同定とその機構を標的とする治療薬の開発を如何にするかについて研究が進められている．また，個々の病理機構の違いからテーラーメイド医療が必要とされる．本授業ではこれらの問題点についてアレルギー疾患を材料に授業を行う．

Notice〉多因子疾患についての予備知識を貯えておくこと

Schedule〉

1. 7 月 13 日 多因子疾患について (担当者: 福井)
2. 7 月 13 日 疾患関連遺伝子 (担当者: 福井)
3. 7 月 14 日 遺伝子発現機構 (担当者: 水口 博)
4. 7 月 14 日 遺伝子発現の抑制 (担当者: 水口 博)
5. 7 月 27 日 疾患感受性遺伝子 (担当者: 福井)
6. 7 月 27 日 薬物と遺伝子発現抑制 (担当者: 福井)
7. 7 月 28 日 レポート作成

Evaluation Criteria〉レポートにより評価する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170998

Contact〉

⇒ Fukui (hfukui@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時，薬学部研究棟3階東に訪問して下さい．又は，上記メールで受け付けます．)

⇒ Mizuguchi (+81-88-633-7264, guchi003@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時，薬学部研究棟3階東に訪問して下さい．又は，上記メールで受け付けます．)

Note〉◇7 月 13, 14 日 (金，土)，27, 28 日 (金，土) ◇ 最終日 (7 月 28 日，土曜日)，レポート作成予定 ◇ 平成 21 年度前期開講

Advanced Pharmaceutical Biochemistry

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Koichiro Tsuchiya〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉生化学的側面から病態を理解するとともに，医薬品が生体内高分子と相互作用することで薬理作用を発揮するしくみを理解する．

Outline〉病気を細胞レベルや分子レベルで生化学的な視点から観察することで，病態と糖質・脂質・蛋白質との関連が近年明らかにされつつある．そしてこれらの知識を活用することにより，病気の発症過程に基づきターゲット分子を選択し，特異的な薬剤の開発が行われつつある．
薬学生化学特論では，代表的な疾患における生体高分子の変化をとりあげ，それらに対する検出法ならびに医薬品による新しい治療法や，医薬品開発へのアプローチ等を講述する．

Keyword〉Mechanisms of onset and maintenance of life-style related diseases

Notice〉教科書は使用せずに，その都度資料を配布して講義を行います．

Schedule〉
1. がん
2~3. 遺伝病
4~6. 肥満
7~9. 糖尿病
10~12. 痴呆
13~15. 遺伝子診断

Evaluation Criteria〉レポート，試験

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=170999

Contact〉
⇒ Tsuchiya (Subdivisions of Clinical Pharmaceutical Sciences, +81-88-633-9516, tsuchiya@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 随時(メール連絡にて確認必要)医薬品機能解析学授室)

Note〉平成 20 年度前期開講

Chemotherapy

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Tomihiko Higuti〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Naokatu Arakaki · Associate Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉代表的な感染症を理解するため，病原微生物に関する専門的知識と薬剤に対する耐性獲得の機序を理解するとともに, 新規の抗菌抗ウイルス剤の開発に関する戦略を修得する．

Outline〉代表的な感染症を引き起こす病原微生物について，特徴・病原因子・疾患に関する概説，薬剤に対する耐性獲得の機序及び新規の抗菌抗ウイルス剤の開発に関する戦略に関する概説．

Notice〉本講義は，教官がまず各項目について講義をするとともに, テーマを各受講者に与え, 調査内容にていて発表するセミナー形式で行う．

Schedule〉
1. 主な DNA ウイルスが引き起こす代表的な疾患と治療薬について概説．
2. 主な RNA ウイルスが引き起こす代表的な疾患と治療薬について概説．
3. レトロウイルスが引き起こす疾患と治療薬について概説．
4. グラム陽性球菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患と治療薬について概説．
5. グラム陰性球菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患と治療薬の概説．
6. グラム陽性桿菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患と治療薬について概説．
7. グラム陰性桿菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患および治療薬の概説．
8. グラム陰性スピリルム属病原菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患及び治療薬について概説．
9. 抗酸菌の細菌学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患及び治療薬について概説．
10. スピロヘータ，マイコプラズマ，リケッチア，クラミジアの微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患と治療薬について概説．
11. 真菌 (アスペルギルス，クリプトコックス，カンジダ) の微生物学的特徴とそれが引き起こす代表的な疾患及び治療薬について概説．
12. プリオン感染症の病原体の特徴と発症機序について概説．
13. 新興感染症を引き起こす病原体 (SARS, エボラウイルス，鳥インフルエンザウイルスが引き起こす病態
14. 薬剤耐性機序の概説．
15. 新規の抗菌抗ウイルス剤の開発に関する戦略

Evaluation Criteria〉発表内容，レポートについて採点し，本試験とともに総合判定する．

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171000

Contact〉
⇒ Higuti (微生物薬品化学教室, +81-88-633-7254, thiguti@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 水曜日の12時から13時)
⇒ Arakaki (+81-88-633-7255, arakaki@ph.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 水曜日の12時から13時)

Note〉平成 20 年度前期開講

Pharmaceutical Health Chemistry

2 units (selection)
each-year(2nd semester)

Akira Tokumura〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences, Tamotsu Tanaka · Associate Professor / Institute of Health Biosciences

Target〉衛生薬学分野で最近注目を集めている話題として，1) 酸化ストレスが生体におよぼす障害と，2) 生体内におけるリン脂質の役割の二つを採りあげ，概説する．

Outline〉酸化ストレスと関連疾患，活性酸素によるリン脂質の酸化変性と疾患との係り，リン脂質の構造と機能およびその代謝異常と疾患との関連などについて，基礎から最新の研究にわたる内容を，生化学，分子生物学，病態生理学など様々な視点から講義する．

Notice〉後日，講義の日程と場所を通知します．

Schedule〉

1. 酸化ストレス (1) / 活性酸素，抗酸化剤と抗酸化酵素，酸化ストレスによる遺伝子発現とレドックス制御
2. 酸化ストレス (2) / 酸化ストレスと細胞障害，活性酸素と疾患
3. リン脂質 (1) / 生体膜リン脂質代謝の異常と生活習慣病
4. リン脂質 (2) / リン脂質によるシグナル伝達機構と細胞活性化
5. 酸化ストレスとリン脂質・・・活性酸素によるリン脂質の酸化変性と炎症性疾患

Evaluation Criteria〉出席，レポート及び受講態度を総合して評価します．(再試験) なし

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171001

Note〉◇ 講義時に資料を配布し，参考書を紹介します． ◇ 平成 21 年度後期開講

Medicinal Biochemistry

2 units (selection)
each-year(1st semester)

Yasuo Shinohara〈Manager〉· Professor / Pharmaceutical Life Sciences

Target〉生体の機能発現の分子論についての理解を深めるとともに，医薬品開発の現状を学ぶ

Outline〉生体の機能発現のメカニズムを理解するためには，個体レベル，細胞やオルガネラレベル，タンパク質や分子レベルなど，異なるスケールでの研究が重要になる．本講義ではそれぞれのスケールでの研究事例を紹介し，生体の機能発現の分子論についての理解を深めることをめざす． また，医薬品の研究開発の現状と将来像についても学ぶ

Schedule〉

1. 遺伝子発現解析法の概論
2. マイクロアレイ解析の現状と課題
3. 遺伝子発現規格化の現状と世界的動向
4. 遺伝子発現を用いた疾病診断の可能性
5. 膜とペプチドの相互作用の概論
6. ペプチドの膜透過
7. 人工的な膜タンパク質構築の可能性
8. 膜タンパク質の folding
9. DNA の構造のダイナミクス
10. DNA の動的構造と遺伝子発現の制御
11. ミトコンドリア学概論
12. ミトコンドリアによる細胞死の制御
13. 医薬品開発の現状と課題 (1)
14. 医薬品開発の現状と課題 (2)
15. レポート作成 (1)
16. レポート作成 (2)

Evaluation Criteria〉講義内容に関するレポートにより評価する

Contents〉http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=171002

Contact〉

⇒ Shinohara (+81-88-633-9145, yshinoha@genome.tokushima-u.ac.jp) (Office Hour: 特に定めない．)

Note〉平成 20 年度前期開講 (集中講義)

Pharmaceutical Chemistry (Master's Degree)

● 全専攻系共通カリキュラム科目

Introduction to Biological Ethics …Yamano・Itakura・Ota・Kitamura・Kubo・Sano・Terao・Nakajo・Minakuchi・Matsumoto/each-year(1st semester) 11
Clinical Psychology …Sato・Mitome/1st-year(1st semester) 12
Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics …Arisawa・Ito・Ueno・Uemura・Kihara・Tanioka・Tokumura・Hinode・Moriguchi・Yanagawa/each-year(2nd semester) 12
Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English …Ichihara・Arase・Kaji・Hayashi・Fukui・Nakaya・Siomi・Higuti・Nagashino・Morita/each-year(2nd semester) 13

● 各専攻系間の共通カリキュラム科目

Introduction to Clinical Pharmacology …Tamaki・Takiguchi・Kiwada・Tsuchiya・Yamauchi・Tomita/each-year(2nd semester) 13
Genomic Drug Discovery …Itou・Itakura・Tamaki・Sano/each-year(1st semester) 14
Nutrition and Vitamin …Miyamoto・Kishi・Takeda・Fukuzawa・Tokumura/each-year(2nd semester) 14
Health food and herbal medicine …Takaishi・Terao・Takeda/each-year(2nd semester) 15

● 専門科目

Physical Chemistry …Chuman/each-year(2nd semester) 15
Physical Pharmacy …Shimabayashi・Ueno/each-year(1st semester) 16
Advanced Analytical Chemistry …Tanaka・Takeuchi/each-year(1st semester) 16
Molecular Medicinal Chemistry …Sano/each-year(2nd semester) 17
Medicinal Chemistry …Otaka・Nemoto/each-year(2nd semester) 17
Pharmaceutical Organic Chemistry …Ochiai・Miyamoto/each-year(2nd semester) 18
Pharmacognosy and Natural Products Chemistry …Takaishi・Kashiwada/each-year(1st semester) 18
Synthetic Strategies of Biologically Active Natural Products …Shishido・Yoshida・Part-time Lecturer/each-year(1st semester) 19
Marine Natural Products as Drug Resources …Ooi/each-year(1st semester) 19
Special Lecture for Medicinal Biotechnology …Itou・Part-time Lecturer/each-year(1st semester) 20
Theory of Controlled Medication Response …Takeichi・Nagayama・Oka/each-year(2nd semester) 20

Medical Pharmacy, Medical Pharmacology, Pharmaceutical Life Sciences (Master's Degree)

● 全専攻系共通カリキュラム科目

Introduction to Biological Ethics …Yamano・Itakura・Ota・Kitamura・Kubo・Sano・Terao・Nakajo・Minakuchi・Matsumoto/each-year(1st semester) 21
Clinical Psychology …Sato・Mitome/1st-year(1st semester) 22
Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics …Arisawa・Ito・Ueno・Uemura・Kihara・Tanioka・Tokumura・Hinode・Moriguchi・Yanagawa/each-year(2nd semester) 22
Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English …Ichihara・Arase・Kaji・Hayashi・Fukui・Nakaya・Siomi・Higuti・Nagashino・Morita/each-year(2nd semester) 23

● 各専攻系間の共通カリキュラム科目

Introduction to Clinical Pharmacology …Tamaki・Takiguchi・Kiwada・Tsuchiya・Yamauchi・Tomita/each-year(2nd semester) 23
Genomic Drug Discovery …Itou・Itakura・Tamaki・Sano/each-year(1st semester) 24
Nutrition and Vitamin …Miyamoto・Kishi・Takeda・Fukuzawa・Tokumura/each-year(2nd semester) 24
Health food and herbal medicine …Takaishi・Terao・Takeda/each-year(2nd semester) 25

● 専門科目

Clinical Pharmacology …Takiguchi / each-year(1st semester) 25
Drug Informatics …Kihara・Yamauchi / each-year(1st semester) 26
Advanced Biopharmaceutics …Kiwada・Ishida / each-year(2nd semester) 26
Drug Metabolism and Therapeutics …Araki / each-year(1st semester) 27
Pharmaceutical Health Care and Science …Minakuchi・荒木・Houchi・Saito・Kawazoe・村雲 / each-year(1st semester) 27
臨床薬学実習 1 …Kihara・Azuma / each-year(1st semester, 2nd semester) 28

Life Pharmacy, Pharmaceutical Life Sciences (Master's Degree)

● 全専攻系共通カリキュラム科目

Introduction to Biological Ethics …Yamano・Itakura・Ota・Kitamura・Kubo・Sano・Terao・Nakajo・Minakuchi・Matsumoto / each-year(1st semester) 3
Clinical Psychology …Sato・Mitome / 1st-year(1st semester) 4
Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics …Arisawa・Ito・Ueno・Uemura・Kihara・Tanioka・Tokumura・Hinode・Moriguchi・Yanagawa / each-year(2nd semester) 4
Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English …Ichihara・Arase・Kaji・Hayashi・Fukui・Nakaya・Siomi・Higuti・Nagashino・Morita / each-year(2nd semester) 5

● 各専攻系間の共通カリキュラム科目

Introduction to Clinical Pharmacology …Tamaki・Takiguchi・Kiwada・Tsuchiya・Yamauchi・Tomita / each-year(2nd semester) 5
Genomic Drug Discovery …Itou・Itakura・Tamaki・Sano / each-year(1st semester) 6
Nutrition and Vitamin …Miyamoto・Kishi・Takeda・Fukuzawa・Tokumura / each-year(2nd semester) 6
Health food and herbal medicine …Takaishi・Terao・Takeda / each-year(2nd semester) 7

● 専門科目

Selective lecture of Clinical Physiology …Maeda・Izaki / each-year(2nd semester) 7
advanced class of pharmacology …Fukui・Mizuguchi / each-year(1st semester) 8
Advanced Pharmaceutical Biochemistry …Tsuchiya / each-year(1st semester) 8
Chemotherapy …Higuti・Arakaki / each-year(1st semester) 9
Pharmaceutical Health Chemistry …Tokumura・Tanaka / each-year(2nd semester) 9
Medicinal Biochemistry …Shinohara / each-year(1st semester) 10
臨床薬学実習 2 …Kihara・Azuma / each-year(1st semester) 10

Pharmaceutical Chemistry (Doctor's Degree)

● 全専攻系共通カリキュラム科目

Introduction to Biological Ethics …Yamano・Itakura・Ota・Kitamura・Kubo・Sano・Terao・Nakajo・Minakuchi・Matsumoto / each-year(1st semester) 31
Clinical Psychology …Sato・Mitome / 1st-year(1st semester) 32
Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics …Arisawa・Ito・Ueno・Uemura・Kihara・Tanioka・Tokumura・Hinode・Moriguchi・Yanagawa / each-year(2nd semester) 32
Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English …Ichihara・Arase・Kaji・Hayashi・Fukui・Nakaya・Siomi・Higuti・Nagashino・Morita / each-year(2nd semester) 33

● 各専攻系間の共通カリキュラム科目

Introduction to Clinical Pharmacology ...Tamaki・Takiguchi・Kiwada・Tsuchiya・Yamauchi・Tomita/each-year(2nd semester) ... 33
Genomic Drug Discovery ...Itou・Itakura・Tamaki・Sano/each-year(1st semester) ... 34
Nutrition and Vitamin ...Miyamoto・Kishi・Takeda・Fukuzawa・Tokumura/each-year(2nd semester) ... 34
Health food and herbal medicine ...Takaishi・Terao・Takeda/each-year(2nd semester) ... 35

● 専門科目

Physical Chemistry ...Chuman/each-year(2nd semester) ... 35
Physical Pharmacy ...Shimabayashi・Ueno/each-year(1st semester) ... 36
Advanced Analytical Chemistry ...Tanaka・Takeuchi/each-year(1st semester) ... 36
Molecular Medicinal Chemistry ...Sano/each-year(2nd semester) ... 37
Medicinal Chemistry ...Otaka・Nemoto/each-year(2nd semester) ... 37
Pharmaceutical Organic Chemistry ...Ochiai・Miyamoto/each-year(2nd semester) ... 38
Pharmacognosy and Natural Products Chemistry ...Takaishi・Kashiwada/each-year(1st semester) ... 38
Synthetic Strategies of Biologically Active Natural Products ...Shishido・Yoshida・Part-time Lecturer/each-year(1st semester) ... 39
Marine Natural Products as Drug Resources ...Ooi/each-year(1st semester) ... 39
Special Lecture for Medicinal Biotechnology ...Itou・Part-time Lecturer/each-year(1st semester) ... 40
Theory of Controlled Medication Response ...Takeichi・Nagayama・Oka/each-year(2nd semester) ... 40

Pharmaceutical Life Sciences (Doctor's Degree)

● 全専攻系共通カリキュラム科目

Introduction to Biological Ethics ...Yamano・Itakura・Ota・Kitamura・Kubo・Sano・Terao・Nakajo・Minakuchi・Matsumoto/each-year(1st semester) ... 41
Clinical Psychology ...Sato・Mitome/1st-year(1st semester) ... 42
Introduction to social medicine, epidemiology and biostatistics ...Arisawa・Ito・Ueno・Uemura・Kihara・Tanioka・Tokumura・Hinode・Moriguchi・Yanagawa/each-year(2nd semester) ... 42
Introduction to How to Write Up Scientific Manuscript in English ...Ichihara・Arase・Kaji・Hayashi・Fukui・Nakaya・Siomi・Higuti・Nagashino・Morita/each-year(2nd semester) ... 43

● 各専攻系間の共通カリキュラム科目

Introduction to Clinical Pharmacology ...Tamaki・Takiguchi・Kiwada・Tsuchiya・Yamauchi・Tomita/each-year(2nd semester) ... 43
Genomic Drug Discovery ...Itou・Itakura・Tamaki・Sano/each-year(1st semester) ... 44
Nutrition and Vitamin ...Miyamoto・Kishi・Takeda・Fukuzawa・Tokumura/each-year(2nd semester) ... 44
Health food and herbal medicine ...Takaishi・Terao・Takeda/each-year(2nd semester) ... 45

● 専門科目

Clinical Pharmacology ...Takiguchi/each-year(1st semester) ... 45
Drug Informatics ...Kihara・Yamauchi/each-year(1st semester) ... 46
Advanced Biopharmaceutics ...Kiwada・Ishida/each-year(2nd semester) ... 46
Drug Metabolism and Therapeutics ...Araki/each-year(1st semester) ... 47

Pharmaceutical Health Care and Science …Minakuchi・荒木・Houchi・Saito・Kawazoe・村雲/each-year(1st semester)…47
Selective lecture of Clinical Physiology …Maeda・Izaki/each-year(2nd semester)…48
advanced class of pharmacology …Fukui・Mizuguchi/each-year(1st semester)…48
Advanced Pharmaceutical Biochemistry …Tsuchiya/each-year(1st semester)…49
Chemotherapy …Higuti・Arakaki/each-year(1st semester)…49
Pharmaceutical Health Chemistry …Tokumura・Tanaka/each-year(2nd semester)…50
Medicinal Biochemistry …Shinohara/each-year(1st semester)…50