

## 2022 Akita University Faculty of Medicine Syllabus

<b>Category</b>	: 基礎医学 IV
<b>Course Title</b>	: Student Practice for "Infectious disease and Host defense"
<b>Eligible Students</b>	: grade 2 Related Course
<b>Code</b>	: 71563022
<b>Schedule</b>	: week 26 ~ week 27
<b>Credits</b>	: 2

### 1. Lead Instructor

Satoshi	Ishii	(Professor, 生体防御学講座, 6089, Office Hour: 8:30-17:00)
Takashi	Ebihara	(Professor, 微生物学講座, 6080, Office Hour: 8:30-17:00)

### 2. Instructors

Satoshi	Ishii	(Professor, 生体防御学講座, 6089, Office Hour: 8:30-17:00)
Takashi	Ebihara	(Professor, 微生物学講座, 6080, Office Hour: 8:30-17:00)
Daisuke	Yasuda	(Lecturer, 生体防御学講座, 6090, Office Hour: 8:30-17:00)
Shunsuke	Takasuga	(Assistant Professor, 微生物学講座, 6079, Office Hour: 8:30-17:00)
Megumi	Tatematsu	(Assistant Professor, 微生物学講座, 6079, Office Hour: 8:30-17:00)
Chihiro	Furumizu	(Assistant Professor, 生体防御学講座, 6090, Office Hour: 8:30-17:00)

### 3. Course Description Outline(Course Objectives)

ねらい

臨床現場で必要となる感染症、自己免疫疾患、移植療法等の各種病態を修得して診療を実践していくために、病原細菌の同定・定量・抗生剤感受性、ウイルスの基本性状、免疫応答の基礎を理解する。

また、関連するプロフェッショナリズム、医の倫理、医療安全、医療法（制度）、EBM について学ぶ。

目標

1. 代表的な細菌および自身の口腔内細菌を用いて、観察、培養、定量、Gram 染色、抗生物質感受性試験を行うことで、細菌の性質、形態、染色性について体得する。
2. 大腸菌ファージを用いて、観察、培養、定量を行うことで、ウイルスの基本的性状について学ぶ。
3. 病原体としての寄生虫を形態学的に認識し、寄生による病理組織学的な変化を観察し、臨床で実践できる検査能力の習得をめざす。
4. 自己と非自己の識別、主要組織適合性抗原、同種異型および免疫抑制剤などの細胞免疫学の基礎について理解する。
5. 抗体の多様性、1 次応答と 2 次応答、補体と抗体の相互作用など液性免疫の基礎について理解する。
- 6 関連するプロフェッショナリズム、医の倫理、医療安全、医療法（制度）、EBM について説明できる。

Aims

In order to provide appropriate medical services to the patients with infectious diseases, autoimmune diseases, and organ transplant, physicians need to understand diagnostic tests for infectious agents and perturbed immune responses. Here, students are expected to learn about bacterial culture methods, bacterial staining procedures, examination by microscopy, antibiotic sensitivity test, virus properties, morphology of parasites, and basic immune responses to eradicate non-self cells. In addition, this student practice offers opportunities to learn about physician professionalism, medical etiology, personal and collective protective measures, medical regulations and laws, and evidence-based medicine.

Practice objectives

1. Identify bacteria by gross observation, culture, Gram staining, microscopic examination, and antibiotic sensitivity testing
2. Learn about virological traits by using bacteriophage
3. Describe basic pathogenic mechanisms by parasites important for interaction with humans.

4. Understand the basics of cellular immunology, including self and non-self discrimination, major histocompatibility antigens, allogeneic variants and immunosuppressive agents.
5. Understand the basics of liquid immunity, including the diversity of antibodies, primary and secondary responses, and interactions between complement and antibodies.
6. Explain physician professionalism, medical etiology, personal and collective protective measures, medical regulations and laws, and evidence-based medicine

#### 4. Textbook/Reference Books

標準微生物学 第14版 (医学書院):感染症実習

#### 5. Assessment

態度、レポート、出席などにより行う。

Grades will be assigned based on the following assessments: reports, attendance, and attitude in practical sessions.

#### 6. Out of Class Study/Message

予習：病原微生物の性状・診断法（特に細菌とグラム染色）、非自己を排除する免疫応答に関して教科書を読む。

復習：微生物学的・免疫学的診断法を学ぶ。

Preparation

-Read the relevant chapters of the textbook

After class

-Learn about clinical tests to diagnose infectious diseases and immune disorders

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
1	10 / 31 (Mon)	3-4	Lecture	Theme: 免疫学実習 Immunology Practice 実習の説明  Description	Satoshi Ishii	第 2 講義室
2	10 / 31 (Mon)	5-6	Practice	Theme: 免疫学実習 Immunology Practice 実験操作の習熟  Improvement of operation	Satoshi Ishii Daisuke Yasuda Chihiro Furumizu	第 4 実習室
3	10 / 31 (Mon)	7-10	Practice	Theme: 凝集・溶血反応 Agglutination and hemolytic reaction 凝集反応・溶血反応を説明、実施できる。  Explain and perform aggregation and hemolysis reactions.	Satoshi Ishii Daisuke Yasuda Chihiro Furumizu	第 4 実習室
4	11 / 1 (Tue)	3-4	Lecture	Theme: 混合リンパ球反応 Mixed lymphocyte reaction 実習の説明  Description	Satoshi Ishii	第 2 講義室
5	11 / 1 (Tue)	5-10	Practice	Theme: 混合リンパ球反応 Mixed lymphocyte reaction 基本的な消毒滅菌の方法を説明できる。 基本的な実験器具・機材が使える。 溶血反応・凝集反応を説明、実施できる。 リンパ球のカウント、取り扱いができる。 無菌操作ができる。 実験動物(マウス)の取り扱いができる。  Explain basic disinfection and sterilization methods. Use basic laboratory instruments and equipment. Explain and perform hemolysis and agglutination reactions. Count and handle lymphocytes. Perform aseptic manipulation. Handle laboratory animals (mice).	Satoshi Ishii Daisuke Yasuda Chihiro Furumizu	第 4 実習室
6	11 / 2 (Wed)	5-6	Lecture	Theme: 寄生虫学実習 Parasitology Practice 実習の説明  Description	Satoshi Ishii	第 2 講義室
7	11 / 2 (Wed)	7-10	Practice	Theme: 寄生虫学実習 Parasitology Practice 蠕虫(症)であることを組織学的に認識できる。 蠕虫の構造を説明できる。 寄生虫感染における宿主の反応を組織学的に説明できる。  Recognize helminths (disease) histologically. Describe the structure of helminths. Explain the host response to parasitic infection histologically.	Satoshi Ishii Daisuke Yasuda Chihiro Furumizu	第 5A 実習室

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
8	11 / 4 (Fri)	1-2	Practice	<p>Theme: 混合リンパ球反応 Mixed lymphocyte reaction            基本的な消毒滅菌の方法を説明できる。            基本的な実験器具・機材が使える。            溶血反応・凝集反応を説明、実施できる。            リンパ球のカウント、取り扱いができる。            無菌操作ができる。            実験動物(マウス)の取り扱いができる。</p> <p>Explain basic disinfection and sterilization methods.            Use basic laboratory instruments and equipment.            Explain and perform hemolysis and agglutination reactions.            Count and handle lymphocytes.            Perform aseptic manipulation.            Handle laboratory animals (mice).</p>	Satoshi Ishii Daisuke Yasuda Chihiro Furumizu	第4実習室
9	11 / 4 (Fri)	3-4	Lecture	<p>Theme: 寄生虫学実習 Parasitology Practice            実習の説明</p> <p>Description</p>	Satoshi Ishii	第2講義室
10	11 / 4 (Fri)	5-10	Practice	<p>Theme: 寄生虫学実習 Parasitology Practice            蠕虫(症)であることを組織学的に認識できる。            蠕虫の構造を説明できる。            寄生虫感染における宿主の反応を組織学的に説明できる。</p> <p>Recognize helminths (disease) histologically.            Describe the structure of helminths.            Explain the host response to parasitic infection histologically.</p>	Satoshi Ishii Daisuke Yasuda Chihiro Furumizu	第5A実習室
11	11 / 7 (Mon)	1-10	Practice	<p>Theme: 細菌学・ウイルス学実習 Practice for bacteriology and virology            細菌の観察・培養・定量・染色</p> <p>Gross observation, culture, quantification, and staining for bacteria</p>	Takashi Ebihara Shunsuke Takasuga Megumi Tatematsu	第4実習室・第5A実習室
12	11 / 8 (Tue)	1-10	Practice	<p>Theme: 細菌学・ウイルス学実習 Practice for bacteriology and virology            細菌の観察・培養・定量・染色</p> <p>Gross observation, culture, quantification, and staining for bacteria</p>	Takashi Ebihara Shunsuke Takasuga Megumi Tatematsu	第4実習室・第5A実習室
13	11 / 9 (Wed)	1-10	Practice	<p>Theme: 細菌学・ウイルス学実習 Practice for bacteriology and virology            細菌の観察・培養・定量・染色</p> <p>Gross observation, culture, quantification, and staining for bacteria</p>	Takashi Ebihara Shunsuke Takasuga Megumi Tatematsu	第4実習室・第5A実習室

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
14	11 / 10 (Thu)	1-10	Practice	Theme: 細菌学・ウイルス学実習 Practice for bacteriology and virology 細菌の抗生物質感受性試験 細菌数の定量  Antibiotic sensitivity testing and quantification of bacteria	Takashi Ebihara Shunsuke Takasuga Megumi Tatematsu	第4実習室・第5A実習室
15	11 / 11 (Fri)	1-10	Practice	Theme: 細菌学・ウイルス学実習 Practice for bacteriology and virology 細菌の抗生物質感受性試験 細菌数の定量  Antibiotic sensitivity testing and quantification of bacteria	Takashi Ebihara Shunsuke Takasuga Megumi Tatematsu	第4実習室・第5A実習室