

## 2022 Akita University Faculty of Medicine Syllabus

<b>Category</b>	: 基礎医学アドバンストコース
<b>Course Title</b>	: Advance study in Integrative Physiology - 生体のイオン環境に関する最新の研究 -
<b>Eligible Students</b>	: grade 2 Elective Course
<b>Code</b>	: 71564003
<b>Schedule</b>	: week 31 ~ week 31
<b>Credits</b>	: 1

### 1. Lead Instructor

Tomohiro Numata (Professor, Department of Integrative Physiology)

### 2. Instructors

Tomohiro Numata (Professor, Department of Integrative Physiology)

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

Search for papers that students are interested in from international journals in research on the ionic environment in living organisms. Then, read the article's contents, understand it, and make a presentation in a presentation format.

Students acquire a spirit of scientific inquiry through the practice of literature search methods and the experience of reading data. In addition, students will learn the presentation ability to explain the knowledge and skills discovered by the students to the other party in an easy-to-understand manner and the communication ability that occurs in creating them. Through the experience of these learning courses, students will acquire the basics of a research mind that will lead to lifelong learning.

生体におけるイオン環境の研究領域の国際雑誌から自ら興味を持つ内容の論文を検索し、内容を理解してプレゼンテーション形式で発表を行う。

文献検索の方法の実践やデータを読み解く体験を通じ、科学的探究心を養う。また自らの発見した知識や技術を理解し、相手に分かりやすく説明するためのプレゼンテーション能力やその作成過程で生じるコミュニケーション能力を養う。これらの学習により、生涯学習に繋がるリサーチマインドの基礎を身につける。

### 4. Textbook/Reference Books

「人体の正常構造と機能」日本医事新報社

「標準生理学」医学書院

「ギャノン生理学」丸善

### 5. Assessment

Attendance, presentations, reports

### 6. Out of Class Study/Message

- Practice according to the materials and explanations distributed on the day.
- The instructor is expected to acquire an active learning style in which students investigate and think for themselves.

- 当日に配布する資料や説明に沿って実習を行う。
- 自ら調べて考える能動的な学習スタイルを身につけてほしい。

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
1	12 / 5 (Mon)	1-2	Lecture	<p>Theme: introduction</p> <p>The instructor will explain the schedule and method of the entire exercise and the evaluation of presentations and reports.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Learn how to search for articles</li> </ul> <p>演習全体の予定と方法、発表とレポートの評価について説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>論文検索方法について学ぶ</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
2	12 / 5 (Mon)	3-4	Exercise	<p>Theme: Search for recent research papers on the ionic environment of living organisms</p> <p>The practice of searching for articles on the ionic environment of living organisms (1)</p> <p>The goal of this course is to achieve the following tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Students search for articles by themselves.</li> <li>Students can choose a theme that interests them.</li> </ul> <p>生体のイオン環境に関する論文の検索の実践 ( 1 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自分一人で検索を行うことができる。</li> <li>自分の興味を持つテーマを選ぶことができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
3	12 / 5 (Mon)	5-6	Exercise	<p>Theme: Search for recent research papers on the ionic environment of living organisms</p> <p>The practice of searching for articles on the ionic environment of living organisms (2)</p> <p>The goal of this course is to achieve the following tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Students search for articles by themselves.</li> <li>Students can choose a theme that interests them.</li> </ul> <p>生体のイオン環境に関する論文の検索の実践 ( 2 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自分一人で検索を行うことができる。</li> <li>自分の興味を持つテーマを選ぶことができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
4	12 / 5 (Mon)	7-8	Exercise	<p>Theme: Search for recent research papers on the ionic environment of living organisms</p> <p>The practice of searching for articles on the ionic environment of living organisms (3)</p> <p>The goal of this course is to achieve the following tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Students search for articles by themselves.</li> <li>Students can choose a theme that interests them.</li> </ul> <p>生体のイオン環境に関する論文の検索の実践 ( 3 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自分一人で検索を行うことができる。</li> <li>自分の興味を持つテーマを選ぶことができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
5	12 / 5 (Mon)	9-10	Exercise	<p>Theme: Search for recent research papers on the ionic environment of living organisms</p> <p>The practice of searching for articles on the ionic environment of living organisms (4)</p> <p>The goal of this course is to achieve the following tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Students search for articles by themselves.</li> <li>Students can choose a theme that interests them.</li> </ul> <p>生体のイオン環境に関する論文の検索の実践 ( 4 )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>自分一人で検索を行うことができる。</li> <li>自分の興味を持つテーマを選ぶことができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
6	12 / 6 (Tue)	1-2	Lecture	<p>Theme: Selection of recent studies on the ionic environment of living organisms</p> <p>The goal of this course is to achieve the following tasks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Students learn how to consider the article papers they have selected</li> <li>選択した論文についての検討方法について学ぶ</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
7	12 / 6 (Tue)	3-4		<p>Theme: Selection of recent studies on the ionic environment of living organisms</p> <p>( 1 ) 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。( 2 ) 得られた情報を統合し、客観的・批判的に整理して自分の考えを分かりやすく表現できる。</p> <p>( 3 ) ストレス反応と本能・情動行動の発現機序を概説できる。( 4 ) 記憶と学習、運動機能とその調節、内分泌機能と自律神経機能を概説できる。( 5 ) 大脳基底核(線条体、淡蒼球、黒質)の線維結合と機能を概説できる。</p>	Tomohiro Numata	未定
8	12 / 6 (Tue)	5-6		<p>Theme: Selection of recent studies on the ionic environment of living organisms</p> <p>The goal of this course is to achieve the following issues:</p> <p>The practice of studying papers on the ionic environment of living organisms (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Discuss the validity of the selected theme.</li> <li>Students can communicate appropriately by asking questions and comments with their instructors and colleagues.</li> </ul> <p>( 1 ) 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。( 2 ) 課題の解決に当たり、他の学修者や教員と協力してよりよい解決方法を見出すことができる。</p>	Tomohiro Numata	未定
9	12 / 6 (Tue)	7-8		<p>Theme: Selection of recent studies on the ionic environment of living organisms</p> <p>The goal of this course is to achieve the following issues:</p> <p>The practice of studying papers on the ionic environment of living organisms (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Discuss the validity of the selected theme.</li> <li>Students can communicate appropriately by asking questions and comments with their instructors and colleagues.</li> </ul> <p>( 1 ) 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。( 2 ) 課題の解決に当たり、他の学修者や教員と協力してよりよい解決方法を見出すことができる。</p>	Tomohiro Numata	未定

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
10	12 / 6 (Tue)	9-10		<p>Theme: Selection of recent studies on the ionic environment of living organisms</p> <p>The goal of this course is to achieve the following issues: The decision of article paper on ionic environment of the living body</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Students can choose an article paper that they are interested in.</li> </ul> <p>( 1 ) 講義、国内外の教科書・論文、検索情報等の内容について、重要事項や問題点を抽出できる。( 2 ) 課題の解決に当たり、他の学修者や教員と協力してよりよい解決方法を見出すことができる。</p>	Tomohiro Numata	未定
11	12 / 7 (Wed)	1-2	Lecture	<p>Theme: Preparing a presentation about the article</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Learn how to present an article</li> <li>論文内容のプレゼンテーションの方法について学ぶ</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
12	12 / 7 (Wed)	3-4	Lecture	<p>Theme: Preparing a presentation about the article</p> <p>Creating and practicing slides for a dissertation presentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Students can create presentation slides.</li> <li>Students can understand the contents of the article.</li> </ul> <p>論文のプレゼンテーションのスライド作成と実践</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プレゼンテーションスライドの作成ができる。</li> <li>論文の内容について理解できる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
13	12 / 7 (Wed)	5-6	Exercise	<p>Theme: Preparing a presentation about the article</p> <p>Creating and practicing slides for a dissertation presentation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Students can create presentation slides.</li> <li>Students can understand the contents of the article.</li> </ul> <p>論文のプレゼンテーションのスライド作成と実践</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プレゼンテーションスライドの作成ができる。</li> <li>論文の内容について理解できる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
14	12 / 7 (Wed)	7-8	Exercise	<p>Theme: Preparing a presentation about the article</p> <p>Examination and discussion of improving the presentation of the article</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Students can reconsider the content of the presentation.</li> <li>Students can understand the content of the presentation and prepare for the question and answer session during the presentation.</li> </ul> <p>論文のプレゼンテーションの改良の検討と討議</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プレゼンテーションの内容について再検討ができる。</li> <li>プレゼンテーションの内容の理解とともに質疑応答にむけた周辺情報について準備ができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
15	12 / 7 (Wed)	9-10	Exercise	<p>Theme: Preparing a presentation about the article Examination and discussion of improving the presentation of the article</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Students can reconsider the content of the presentation.</li> <li>• Students can understand the content of the presentation and prepare for the question and answer session during the presentation.</li> </ul> <p>論文のプレゼンテーションの改良の検討と討議</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• プレゼンテーションの内容について再検討ができる。</li> <li>• プレゼンテーションの内容の理解とともに質疑応答にむけた周辺情報について準備ができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
16	12 / 8 (Thu)	1-2		<p>Theme: Presentation practice The practice of presentation of thesis contents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Students can give presentations at an appropriate time.</li> <li>• Students can answer questions and opinions about their presentations.</li> <li>• Students can ask questions and provide opinions for other people's presentations.</li> </ul> <p>論文内容のプレゼンテーションの実践</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 適切な時間で論文内容のプレゼンテーションができる。</li> <li>• 自分の発表内容に対する質問や意見に答えることができる。</li> <li>• 他の人の発表に対して質問や意見を行うことができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
17	12 / 8 (Thu)	3-4		<p>Theme: Presentation practice The practice of presentation of thesis contents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Students can give presentations at an appropriate time.</li> <li>• Students can answer questions and opinions about their presentations.</li> <li>• Students can ask questions and provide opinions for other people's presentations.</li> </ul> <p>論文内容のプレゼンテーションの実践</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 適切な時間で論文内容のプレゼンテーションができる。</li> <li>• 自分の発表内容に対する質問や意見に答えることができる。</li> <li>• 他の人の発表に対して質問や意見を行うことができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
18	12 / 8 (Thu)	5-6		<p>Theme: Presentation practice The practice of presentation of thesis contents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Students can give presentations at an appropriate time.</li> <li>• Students can answer questions and opinions about their presentations.</li> <li>• Students can ask questions and provide opinions for other people's presentations.</li> </ul> <p>論文内容のプレゼンテーションの実践</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 適切な時間で論文内容のプレゼンテーションができる。</li> <li>• 自分の発表内容に対する質問や意見に答えることができる。</li> <li>• 他の人の発表に対して質問や意見を行うことができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
19	12 / 8 (Thu)	7-8		<p>Theme: Presentation practice The practice of presentation of thesis contents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Students can give presentations at an appropriate time.</li> <li>• Students can answer questions and opinions about their presentations.</li> <li>• Students can ask questions and provide opinions for other people's presentations.</li> </ul> <p>論文内容のプレゼンテーションの実践</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 適切な時間で論文内容のプレゼンテーションができる。</li> <li>• 自分の発表内容に対する質問や意見に答えることができる。</li> <li>• 他の人の発表に対して質問や意見を行うことができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
20	12 / 8 (Thu)	9-10		<p>Theme: Presentation practice The practice of presentation of thesis contents</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Students can give presentations at an appropriate time.</li> <li>• Students can answer questions and opinions about their presentations.</li> <li>• Students can ask questions and provide opinions for other people's presentations.</li> </ul> <p>論文内容のプレゼンテーションの実践</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 適切な時間で論文内容のプレゼンテーションができる。</li> <li>• 自分の発表内容に対する質問や意見に答えることができる。</li> <li>• 他の人の発表に対して質問や意見を行うことができる。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
21	12 / 9 (Fri)	1-2	Lecture	<p>Theme: Presentation revision</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Learn how to revise a presentation</li> <li>• プレゼンテーションの改訂方法について学ぶ</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
22	12 / 9 (Fri)	3-4	Exercise	<p>Theme: Presentation revision Revision of the presentation of the article</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examine other people's questions and opinions.</li> <li>• Prepare materials that can respond to other people's questions and opinions</li> </ul> <p>-Revise to reflect other people's questions and opinions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feedback the answers to questions and opinions to the participants.</li> </ul> <p>論文内容のプレゼンテーションの改訂</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 他の人の質問や意見について吟味する。</li> <li>• 他の人の質問や意見に応えられる様な資料を準備する。</li> <li>• 他の人の質問や意見を反映するように改訂を行う。</li> <li>• 質問や意見に対する回答を参加者にフィードバックする。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
23	12 / 9 (Fri)	5-6	Exercise	<p>Theme: Presentation revision Revision of the presentation of the article</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examine other people's questions and opinions.</li> <li>• Prepare materials that can respond to other people's questions and opinions</li> </ul> <p>-Revise to reflect other people's questions and opinions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feedback the answers to questions and opinions to the participants.</li> </ul> <p>論文内容のプレゼンテーションの改訂</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 他の人の質問や意見について吟味する。</li> <li>• 他の人の質問や意見に応えられる様な資料を準備する。</li> <li>• 他の人の質問や意見を反映するように改訂を行う。</li> <li>• 質問や意見に対する回答を参加者にフィードバックする。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定
24	12 / 9 (Fri)	7-8	Exercise	<p>Theme: Presentation revision Revision of the presentation of the article</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examine other people's questions and opinions.</li> <li>• Prepare materials that can respond to other people's questions and opinions</li> </ul> <p>-Revise to reflect other people's questions and opinions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feedback the answers to questions and opinions to the participants.</li> </ul> <p>論文内容のプレゼンテーションの改訂</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 他の人の質問や意見について吟味する。</li> <li>• 他の人の質問や意見に応えられる様な資料を準備する。</li> <li>• 他の人の質問や意見を反映するように改訂を行う。</li> <li>• 質問や意見に対する回答を参加者にフィードバックする。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定

Topics and Contents of class, Course Objectives						
	Class Date	Period	Class Format	Topics and Contents of class, Course Objectives	Instructors	Class Room
25	12 / 9 (Fri)	9-10	Exercise	<p>Theme: Presentation revision Revision of the presentation of the article</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Examine other people's questions and opinions.</li> <li>・ Prepare materials that can respond to other people's questions and opinions</li> </ul> <p>-Revise to reflect other people's questions and opinions.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Feedback the answers to questions and opinions to the participants.</li> </ul> <p>論文内容のプレゼンテーションの改訂</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 他の人の質問や意見について吟味する。</li> <li>・ 他の人の質問や意見に応えられる様な資料を準備する。</li> <li>・ 他の人の質問や意見を反映するように改訂を行う。</li> <li>・ 質問や意見に対する回答を参加者にフィードバックする。</li> </ul>	Tomohiro Numata	未定