

## 2024 Akita University Faculty of Medicine Syllabus

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <b>Category</b>          | : 臨床医学アドバンスコース  |
| <b>Course Title</b>      | : Update On New Technology In Clinical Neuroscience - 臨床神経科学における最新テクノロジーの進歩 - |
| <b>Eligible Students</b> | : grade 4 Elective Course   |
| <b>Code</b>              | : 71604012  |
| <b>Schedule</b>          | : week 13 ~ week 13   |
| <b>Credits</b>           | : 0.5   |

### 1. Lead Instructor

Hiroaki Shimizu (Professor, Department of Neurosurgery, 6140, Office Hour: 8:00-17:00)

### 2. Instructors

Hiroaki Shimizu (Professor, Department of Neurosurgery, 6140, Office Hour: 8:00-17:00)

Yusuke Takahashi (Lecturer, Department of Neurosurgery)

Takahiro Ono (Lecturer, Department of Neurosurgery)

Erina Kudo (Assistant Professor, Department of Neurosurgery)

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

臨床神経科学において、近年 IT 技術の進歩により、高度な先端機器が開発されている。

この実習を通して、実際に体験し、神経科学への興味を深める。

到達目標 (SBOs)

- (1) 脳波の原理と測定法を理解し、システムの概略を説明できる。(3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (2) 誘発電位の原理と測定法を理解し、システムの概略を説明できる。(3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (3) 脳磁図の原理を理解し、測定システムの概略を説明できる。(3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (4) fMRI・fPET の原理を理解し、測定システムの概略を説明できる。(3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (5) 神経機能の術中モニタリング法を理解し、臨床応用について説明できる。(3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (6) コンピューターナビゲーション手術システムの原理を理解し、臨床応用を説明できる。(3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (7) 関連するプロフェッショナリズム、医の倫理、医療安全、EBM、医療法（医療制度）について説明できる。(1-1 ~ 1-2, 3-3, 3-5 ~ 3-7, 4-4)

Recent advances in IT technology and state-of-the-art apparatus have been made in the field of clinical neuroscience.

Students are expected to deepen their interest in neuroscience through learning and experiencing this practice.

Specific behavioral objective (SBOs)

- (1) Learn principle and methodology of electroencephalography (3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (2) Learn principle and methodology of evoked potentials (3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (3) Learn principle and methodology of magnetoencephalography (3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (4) Learn principle and methodology of fMRI・fPET (3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (5) Learn principle and methodology of intraoperative neuromonitoring (3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (6) Learn principle and methodology of neuronavigation system (3-2 ~ 3-3, 4-1 ~ 4-3)
- (7) Learn related professionalism, medical ethics, safety, EBM, medical laws and systems (1-1 ~ 1-2, 3-3, 3-5 ~ 3-7, 4-4)

### 4. Textbook/Reference Books

児玉南海雄 監修：標準脳神経外科学 (医学書院)

太田 富雄 編集：脳神経外科学 (金芳堂)

田崎 義昭 著：ベッドサイドの神経の診かた (南山堂)

山浦 昌 編集：脳神経外科手術アトラス (医学書院)

Albert L. Rhoton 著：RHOTON Cranial anatomy and surgical approaches 南江堂

宜保浩彦ら 編集：臨床のための脳局所解剖学

## 5. Assessment

実習の実施状況で評価する。

Students will be evaluated through performance in practical training.

## 6. Out of Class Study/Message

実習開始までに講義内容を復習してくること。

実習初日は午前 8 時 20 分までに第 1 病棟 4F カンファレンスルームに集合すること。

学生の集合を待ってカンファレンスを開始することはしない。

Preview content of previous lectures before attending practical training.

Please come to the conference room of ward 1-4 by 8:20 am on the first day.

| Topics and Contents of class, Course Objectives |                |        |              |  |   |  |
|---|----------------|--------|--------------|--|---|--|
|   | Class Date     | Period | Class Format | Topics and Contents of class, Course Objectives                                      | Instructors   | Class Room   |
| 1   | 7 / 1<br>(Mon) | 1-2    | Practice     | Theme: オリエンテーション Orientation   | Erina Kudo  | 第1病棟4階カンファレンスルーム<br>Conference room                    |
| 2   | 7 / 1<br>(Mon) | 3-6    | Practice     | Theme: カンファレンス、手術見学、病棟実習 Conference, operation, practical training in hospital, etc. | Hiroaki Shimizu<br>Yusuke Takahashi<br>Takahiro Ono<br>Erina Kudo | 第1病棟4階カンファレンスルーム/手術室<br>Conference room/Operation room |
| 3   | 7 / 1<br>(Mon) | 7-8    | Lecture      | Theme: 脳神経外科の実際 Neurosurgical practice in the real world                             | Hiroaki Shimizu   | 医局<br>Medical office                                   |
| 4   | 7 / 1<br>(Mon) | 9-10   | Discussion   | Theme: 全体討議、実習の内容確認、質疑応答 Comprehensive discussion                                    | Erina Kudo  | 第1病棟4階カンファレンスルーム<br>Conference room                    |
| 5   | 7 / 2<br>(Tue) | 1-6    | Practice     | Theme: カンファレンス、症例検討、手術見学 Conference, case discussion, operation, etc.                | Hiroaki Shimizu<br>Yusuke Takahashi<br>Takahiro Ono<br>Erina Kudo | 第1病棟4階カンファレンスルーム/手術室<br>Conference room/Operation room |
| 6   | 7 / 2<br>(Tue) | 7-8    | Practice     | Theme: 定位放射線治療 Stereotactic radiosurgery   | Erina Kudo  | 医局<br>Medical office                                   |
| 7   | 7 / 2<br>(Tue) | 9-10   | Practice     | Theme: 顕微鏡実習、ハンズオンセミナーなど Training using operative microscope, hands-on seminar       | Yusuke Takahashi<br>Takahiro Ono<br>Erina Kudo                    | 医局<br>Medical office                                   |
| 8   | 7 / 3<br>(Wed) | 1-6    | Practice     | Theme: カンファレンス、症例検討会、手術見学 Conference, case discussion, operation, etc.               | Hiroaki Shimizu<br>Yusuke Takahashi<br>Takahiro Ono<br>Erina Kudo | 第1病棟4階カンファレンスルーム/手術室<br>Conference room/Operation room |
| 9   | 7 / 3<br>(Wed) | 7-8    | Lecture      | Theme: 血管内治療の実際 Endovascular therapy   | Yusuke Takahashi  | 医局<br>Medical office                                   |
| 10  | 7 / 3<br>(Wed) | 9-10   | Discussion   | Theme: 実習総括 Summary  | Yusuke Takahashi  | 医局<br>Medical office                                   |