

## 呼吸器・神経系解析学分野

### Department of Respiratory and Nervous System Science

教授	角 勇樹
助教	赤座 実穂
非常勤講師	原 恵子、太田 克也
博士後期	市川 由理
博士前期	小池 史華、三好 崇夫、吉村 優里
卒業研究	上中 沙衿、佐野 希望、高橋 美璃、竹本 有希

#### (1) 分野概要

呼吸器、神経系について分子・細胞レベルから器官までの統合されたシステムとしての生体のはたらきを測定・解析する生理機能検査法、および臨床医学と生理検査との関連について研究、教育を行っている。

昨年度までは生命機能情報解析学の名称で呼吸、循環、神経の研究、教育を行っていたが、循環器分野が分かれ、保健衛生研究科から医歯学総合研究科に改組する機会に「呼吸器・神経系解析学」と改称した。

#### (2) 研究活動

研究は呼吸、神経の専門家がそれぞれの分野にて独立して行っている。

呼吸器分野では新規肺機能検査の臨床的意義、気管支喘息の機序と endotype 分類、肺疾患に対する遺伝子治療、AI を用いた画像診断の研究している。

中枢神経領域では脳波研究、てんかん研究、末梢神経領域では新規末梢神経検査法の開発を行っている。

#### (3) 教育活動

教育では臨床医学全般の教育を行うと共に生理機能検査(肺機能、脳波、末梢神経検査、各種エコーなど)の講義および実習にて理論および技能を修得させている。卒業研究、大学院学生教育では各専門領域分野研究を行う。

##### 1) 学部学生教育

1年次には、先端医療技術論で呼吸器・神経系解析学総論の講義を行う。2年次には、神経、呼吸の生理検査学実習(I)を行う。ここで脳波、肺機能検査、腹部エコーの基礎を習得する。3年次前・後期(新カリキュラムでは2年次後期、3年次前期)に、生理検査学の講義(II)および実習(II)を循環生理学分野と共同で行う。内容は神経生理検査、呼吸器系検査、循環器系検査、超音波検査、画像解析、サーモグラフィー、平衡機能検査、眼底検査などの生理機能検査に加え、採血実習や検体採取、バイタルサインなど基本診察手技、救命救急処置など臨床手技全般の教育を行う。4年次には、前期に卒業研究。後期に臨地実習の指導を行う。卒業研究では、テーマに、研究指導を行う。臨地実習では、2週間の中に、血液ガス測定を含む呼吸機能検査、脳波検査、誘発電位検査、および腹部超音波検査の実技指導を行う。

##### 2) 大学院教育

大学院前期(修士)課程では生体検査科学特論I、生体検査科学特論II、呼吸器・神経系解析学演習、呼吸器・神経系解析学実習、呼吸器・神経系解析学課題研究を担当する。生体検査科学特論Iは医療現場において現在行われている臨床検査の基礎となる科学的知見について、遺伝子、分子、細胞、組織、個体の様々なレベルからの理解を深め、さらに将来へ向けての研究課題などを考察する基盤を補強することを目的とする。生体検査科学特論IIでは医療現場において現在行われている臨床検査について理解を深め、さらに将来へ向けての研究課題などを考察する力を養うことを目的としている。呼吸器・神経系解析学の各教科では新しい知識や技術を教育するとともに、す

でに解明されている領域とそうでない領域を明確にし、いまだ不明な領域を明らかにするための科学的研究態度の修得をめざしている。

大学院後期(博士)課程では病態推論特論、呼吸器・神経系解析学演習、呼吸器・神経系解析学研究実習を担当している。病態推論特論では検査データから病態を推論するトレーニングを行い、病態の理解ができる人材を要請する。

#### (4) 教育方針

教育で重要なのは、学習に対するモチベーションをつけることである。特に学部低学年では基礎学習がどのように役立つかが解らず、重要であるにも関わらず学習意欲が湧かない学生が多い。そのため実習を多くし、early exposureを行なって臨床現場でどのように必要とされるか理解されるように工夫している。学習することを渴望し、乾いた砂に水が染み込むような教育を目指している。

各論としては生理機能検査は患者と直接接して行う臨床の front line であり、特に臨床医学の立場から生理検査について教育している。神経、呼吸、循環、消化器などの臨床生理学的検査、画像診断検査について理論や技術を教え、それらを応用した研究方法を修得させることを目標としている。生理機能検査を行うには、機器の操作、安全対策、生体现象の記録、データの整理・解析の技術と知識のみならず、直接人に接する検査であるので、疾病に対する医学的知識、医療倫理、コミュニケーション能力なども要求される。また患者に対して緊急処置を要する検査結果について、速やかに認識し適切な処置を行える能力を涵養することも重要視している。これらに加え、検査時の患者の急変への対応についても教育している。

#### (5) 臨床活動および学外活動

呼吸器専門医・指導医、アレルギー専門医の角は当院呼吸器内科外来を行っている。また研究会等の世話人や discussant を行っている。次世代の医師養成のため総合研修センターにおける研修医に対するイブニングセミナー講義、M1 での MIC(Medical Introductory Course) 講義、呼吸器内科では CC(M5, M6)、PCC(M4)、呼吸器ブロック講義 (M3)、生理学講義 (M2) 呼吸生理学を担当している。

神経内科医の赤座は、神経内科疾患一般の他、末梢神経障害に精通し、医学部附属病院における末梢神経検査の施行、結果評価の中心的役割を果たしている。

精神科医で日本てんかん学会専門医・指導医、日本臨床神経生理学会認定医(脳波)、精神保健指定医の原は日本臨床神経生理学会代議員、日本薬物脳波学会評議員、日本てんかん学会評議員理事会幹事を務めている。当院ではてんかん外来を週1回行い、セカンドオピニオンも含め、多くの患者の診療にあたっている。また当院脳外科と協力し、週1回の脳波カンファレンス、月1回の脳波・てんかんレクチャー、また脳波の高周波数解析(HFO)を行っている。また、多くの脳外科手術における術中脳波測定も行っている。

#### (6) 臨床上的特色

赤座は末梢神経機能検査の専門家であり、神経内科患者のほとんどの検査を行なっている。また糖尿病患者における末梢神経障害について臨床研究を行っている。

原はセカンドオピニオンも含め、多くのてんかん患者の診療にあたっている。特に妊よう性のある女性の治療を専門とし、多くのてんかん治療を受けた女性の妊娠出産を助けている。平成25年からは産婦人科医師と協力し、てんかん合併妊娠に関する事前コンサルタントを行っている。

#### (7) 研究業績

##### [原著]

1. Koike F., Otani Y., Oyama S., Furuie W., Endo J., Nakamura Y., Akaza M., Sasano T., Miyazaki Y., Inase N., Sumi Y.. The Role of Forced Oscillation Technique to Diagnose Patients with Cough Variant Asthma. AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE. 2018; 197;
2. 永森 千寿子, 赤座 実穂, 前原 健寿, 稲次 基希, 角 勇樹, 原 恵子. 30歳代発症の欠神てんかんが疑われる一例 てんかん研究. 2018.01; 36(1); 52-58
3. 加藤 優子, 市村 直也, 青柳 栄子, 萩原 三千男, 安藤 登, 明石 巧, 東田 修二, 角 勇樹, 沢辺 元司, 戸塚 実, 窪田 哲朗. つながりを創る特色ある臨床検査技師教育 大学院における臨床検査技師職能教育 臨床検査学教育. 2018.03; 10(1); 113-117

4. 三好 崇夫, 玉岡 明洋, 古澤 春彦, 藤江 俊秀, 根井 雄一郎, 大山 咲希, 古家 若葉, 小池 史華, 赤座 美穂, 笹野 哲郎, 宮崎 泰成, 稲瀬 直彦, 角 勇樹. 当院 COPD 患者の CT を用いたフェノタイプ分類 日本呼吸器学会誌. 2018.03; 7(増刊); 181
5. 小池 史華, 古家 若葉, 大谷 義夫, 谷 千尋, 宮崎 泰成, 稲瀬 直彦, 三好 崇夫, 赤座 美穂, 笹野 哲郎, 角 勇樹. 空気清浄機使用により喘息は改善するか 日本呼吸器学会誌. 2018.03; 7(増刊); 215
6. Miyoshi Takao, Furuie Wakaba, Otani Yoshio, Tani Chihiro, Waku Marika, Miyazaki Yasunari, Inase Naohiko, Akaza Miho, Sasano Tetsuo, Koike Fumika, Kubota Tetsuo, Sumi Yuki. Study on indoor cleaning effect by air purifier and the influence on asthma(和訳中) アレルギー. 2018.05; 67(4-5); 519
7. Koike Fumika, Otani Yoshio, Furuie Wakaba, Endo Junji, Nakamura Yoichi, Akaza Miho, Sasano Tetsuo, Tsuchiya Kimitake, Tamaoka Meiyo, Miyazaki Yasunari, Inase Naohiko, Sumi Yuki. The role of Most-Graph to diagnose patients with untreated Cough Variant Asthma(和訳中) アレルギー. 2018.05; 67(4-5); 498
8. 佐藤 友英, 佐藤 千春, 林 光恵, 山崎 智久, 塚本 浩, 角 勇樹. 喘息を契機に診断した成人の先天性気管狭窄症の1例 日本呼吸器学会誌. 2018.05; 7(3); 182-186
9. 永森 千寿子, 赤座 実穂, 前原 健寿, 稲次 基希, 角 勇樹, 原 恵子. 30歳代発症の欠伸てんかんが疑われる一例 てんかん研究. 2018.06; 36(1); 52-58
10. 岡田 英理子, 高橋 誠, 井津井 康浩, 中川 美奈, 山口 久美子, 金子 英司, 角 勇樹, 田中 雄二郎. 1年生の症候学導入講義に関する有用性の報告(第3報) 医学教育. 2018.07; 49(Suppl.); 187
11. Miho Akaza, Itaru Akaza, Tadashi Kanouchi, Tetsuo Sasano, Yuki Sumi, Takanori Yokota. Nerve conduction study of the association between glycemic variability and diabetes neuropathy. Diabetol Metab Syndr. 2018.09; 10; 69
12. Nagamori Chizuko, Hara Keiko, Hirose Yuka, Ohta Katsuya, Akaza Miho, Sumi Yuki. Public awareness and experiences associated with epilepsy in Japan, 2013-2017 EPILEPSY & BEHAVIOR. 2018.09; 86; 138-144
13. Miyoshi Takao, Furuie Wakaba, Otani Yoshio, Tani Chihiro, Waku Marika, Koike Fumika, Miyazaki Yasunari, Inase Naohiko, Sasano Tetsuo, Akaza Miho, Kubota Tetsuo, Sumi Yuki. Can air purifier promote the indoor cleanliness and improve the patients with asthma? EUROPEAN RESPIRATORY JOURNAL. 2018.09; 52;
14. Koike Fumika, Otani Yoshio, Oyama Saki, Furuie Wakaba, Endo Junji, Nakamura Yoichi, Miyoshi Takao, Akaza Miho, Sasano Tetsuo, Miyazaki Yasunari, Inase Naohiko, Sumi Yuki. Cluster analysis of cough variant asthma using exhaled value of forced oscillation technique. EUROPEAN RESPIRATORY JOURNAL. 2018.09; 52;
15. Nagamori C, Hara K, Hirose Y, Ohta K, Akaza M, Sumi Y. Public awareness and experiences associated with epilepsy in Japan, 2013-2017. Epilepsy Behav. 2018.09; 86; 138-144
16. Akaza M, Akaza I, Kanouchi T, Sasano T, Sumi Y, Yokota T. Nerve conduction study of the association between glycemic variability and diabetes neuropathy. Diabetology and Metabolic Syndrome. 2018.09; 12(10); 69
17. 和久 万理香, 古家 若葉, 大谷 義夫, 小池 史華, 三好 崇夫, 竹本 有希, 高橋 美璃, 赤座 美穂, 笹野 哲郎, 角 勇樹. 空気清浄機による室内清浄効果の研究および喘息に与える影響に関する検討 臨床病理. 2018.10; 66(補冊); 199
18. 原恵子. 成人の難治てんかん 波.
19. 原恵子. てんかんと社会—精神科の立場から— Epilepsy.

#### [書籍等出版物]

1. 赤座 実穂, 横田 隆徳. MMN 治療はどのように進めていけばいいのでしょうか? . 2018.02
2. 赤座実穂. パーキンソン病、認知症.

[講演・口頭発表等]

1. 吉村 優里, 稲次 基希, 赤座 実穂, 原 恵子, 永森 千寿子, 角 勇樹, 前原 健寿. 2種類のソフト間、2人の検者間における HFO の有無の一致率について. 第 41 回日本てんかん外科学会 2018.01.18
2. 吉村 優里, 原 恵子, 赤座 実穂, 永森 千寿子, 柳澤 瑛里子, 稲次 基希, 太田 克也, 角 勇樹, 前原 健寿. 抗てんかん薬による血液学的影響について. 全国てんかんセンター協議会総会 (JEPICA 新潟大会 2018) 2018.02.10
3. 三好 崇夫, 玉岡 明洋, 古澤 春彦, 藤江 俊秀, 根井 雄一郎, 大山 咲希, 古家 若葉, 小池 史華, 赤座 実穂, 笹野 哲郎, 宮崎 泰成, 稲瀬 直彦, 角 勇樹. 当院 COPD 患者の CT を用いたフェノタイプ分類. 第 58 回日本呼吸器学会学術講演会 2018.04.27
4. 小池 史華, 古家 若葉, 大谷 義夫, 宮崎 泰成, 稲瀬 直彦, 角 勇樹. 空気清浄機による室内清浄効果の研究および喘息に与える影響に関する検討. 第 58 回日本呼吸器学会学術講演会 2018.04.27
5. 赤座 実穂, 赤座 至, 叶内 匡, 笹野 哲郎, 角 勇樹, 横田 隆徳. Study for association between glyceimic variability and diabetic neuropathy assessed by NCS.. 第 59 回神経学会総会 2018.05
6. Miho Akaza 他. Magnetic recordings of sensory action currents in the cervical cord.. 31st International Congress of Clinical Neurophysiology of the IFCN 2018.05.03
7. Fumika Koike, Yoshio Otani, Saki Oyama, Wakaba Furuie, Junji Endo, Yoichi Nakamura, Miho Akaza, Tetsuo Sasano, Yasunari Miyazaki, Naohiko Inase, Yuki Sumi.. The Role of Forced Oscillation Technique to Diagnose Patients with Cough Variant Asthma.. ATS 2018 International Conference 2018.05.20 San Diego
8. 赤座 実穂, 赤座 至, 叶内 匡, 笹野 哲郎, 角 勇樹, 横田 隆徳. Study for association between glyceimic variability and diabetic neuropathy assessed by NCS. 第 59 回神経学会総会 2018.05.24
9. Takao Miyoshi, Furuie wakaba, Yoshio Otani, Chihiro Tani, Waku Marika, Yasunari Miyazaki, Naohiko Inase, Miho Akaza, Tetsuo Sasano, Fumika Koike, Tetsuo Kubota, Yuki Sumi.. Study On Indoor Cleaning Effect By Air Purifier And The Influence On Asthma.. The 67th Annual Meeting of Japanese Society of Allergology. 2018.06.23
10. Fumika Koike, Yoshio Otani, Wakaba Furuie, Junji Endo, Yoichi Nakamura, Miho Akaza, Tetsuo Sasano, Kimitake Tsuchiya, Meiyo Tamaoka, Yasunari Miyazaki, Naohiko Inase, Yuki Sumi.. The role of Most-Graph to diagnose patients with untreated Cough Variant Asthma.. The 67th Annual Meeting of Japanese Society of Allergology. 2018.06.23
11. 角 勇樹. 重症喘息と抗酸球除去の意義. 御茶ノ水重症喘息セミナー 2018.06.29 順天堂大学
12. 三好 崇夫. 空気清浄機による環境改善効果と喘息に与える影響について. 第 21 回 IREF (IZU Respiriology Forum) 2018.08.18 ロイヤルオークホテル滋賀
13. 小池 史華. MostGraph 測定基準値の設定と咳喘息診断における役割について. 第 21 回 IREF (IZU Respiriology Forum) 2018.08.18 ロイヤルオークホテル滋賀
14. 角 勇樹. 胸部単純 X 線写真でどこまで読めるか. 呼吸器画像が読めるようになる会 (KGY) 第 8 回教育セミナー ~ 胸部 X 線写真, H R C T 読影の基礎から展開へ ~ 2018.08.25
15. 角 勇樹. なぜ好酸球を除去する事が喘息治療で重要なのか. Metropolitan Respiratory Forum 2018.08.30 新宿オークタワー 4F
16. T. Miyoshi, W. Furuie, Y. Otani, C. Tani, M. Waku, F. Koike, Y. Miyazaki, N. Inase, T. Sasano, M. Akaza, T. Kubota, Y. Sumi. Can air purifier promote the indoor cleanliness and improve the patients with asthma?. ERS International Congress 2018 2018.09.01 Paris
17. F. Koike, Y. Otani, S. Oyama, W. Furuie, J. Endo, Y. Nakamura, T. Miyoshi, M. Akaza, T. Sasano, Y. Miyazaki, N. Inase, Y. Sumi. Cluster analysis of cough variant asthma using exhaled value of forced oscillation technique. ERS International Congress 2018 2018.09.01 Paris
18. 小池史華、遠藤順治、大谷義夫、古家若葉、中村陽一、角勇樹. MostGraph 測定基準値の設定と咳喘息診断における役割について. 第 20 回日本咳嗽学会 2018.10.20 東邦大学医療センター大森病院
19. 赤座実穂 他. 脊磁計を用いた C8 神経根障害の診断. 第 48 回臨床神経生理学学会学術大会 2018.11.09

20. 和久万理香, 古家 若葉, 大谷 義夫, 小池 史華, 三好 崇夫, 竹本 有希, 高橋 美璃, 赤座 美穂, 笹野 哲郎, 角 勇樹. 空気清浄機による室内清浄効果の研究および喘息に与える影響に関する検討. 第 65 回日本臨床検査医学会学術集会 2018.11.17 京王プラザホテル
21. 角 勇樹. なぜ好酸球を除去する事が喘息治療で重要なのか. 北千住シアター 1010/11F 2018.12.11
22. 原恵子. 脳波判読の基礎. 4th 明後日の会
23. 石塚聖洋、宮崎泰成、須原宏造、岡本師、立石知也、古澤春彦、土屋公威、藤江俊秀、玉岡明洋、坂下博之、角勇樹、稲瀬直彦. 抗原吸入誘発試験の有効性と安全性の検討. 第 26 回日本アレルギー学会春季臨床大会
24. 足立雄太、土屋公威、古澤春彦、内堀健、三ツ村隆弘、佐内文、本多隆行、東盛志、岡本師、立石知也、藤江俊秀、玉岡明洋、坂下博之、角勇樹、宮崎泰成、稲瀬直彦. 両肺多発浸潤影を呈した間質性肺炎合併肺腺癌の 1 例. 第 171 回日本肺癌学会関東支部会学術集会
25. 内堀健、足立雄太、東盛志、本多隆行、佐内文、三ツ村隆弘、岡本師、立石知也、古澤春彦、土屋公威、藤江俊秀、玉岡明洋、坂下博之、角勇樹、宮崎泰成、稲瀬直彦. 潰瘍型気管支結核と鑑別を要した肺腺癌の 1 例. 第 172 回日本呼吸器内視鏡学会関東支部会

#### [社会貢献活動]

1. 臨床神経生理技術講習会, 臨床神経生理学会, 第 10 回臨床神経生理技術講習会, 東京, 2015 年 04 月 01 日 - 現在