

生命機能情報解析学

Biofunctional Informatics

教授	角 勇樹
准教授	笹野 哲郎
助教	赤座 実穂
非常勤講師	原 恵子
博士後期	揃田 陽子、飯野 弘子
博士前期	澤田 由梨子、長谷川 由貴、濱田 里美、田端 梓、藤間 詩央里、 中村 和奏、永森 千寿子、大野 愛、大山 咲希、棗 祐有、古家 若葉
卒業研究	高橋 奈緒実、小池 史華、鈴木 杏奈、佐々木 郁美、相馬 沙紀、 大阿久 夏純、三好 崇夫

(1) 分野概要

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、教育を行う。研究は呼吸、循環、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。それぞれ分野において、臨床レベル、見識、研究のトップクラスの専門家が集まっている。

(2) 研究活動

研究は呼吸、循環、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。現在の研究テーマは、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、COPD の phenotype 分類、睡眠時無呼吸症候群、肺疾患に対する遺伝子治療を研究している。循環器では、細胞間シグナル伝達に焦点をおいた不整脈の発症機序の研究、特殊心電図解析による新規検査法の開発、心房細動に関連する新しいバイオマーカーの探索と臨床応用の検討、新規血液凝固能検査による血栓症リスク評価、ナノ粒子化合物を用いた不整脈の遺伝子治療の研究、を行っている。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

学部学生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、心電図、脳波、末梢神経検査、心、腹部エコーなど)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、博士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、先端医療技術論で生命情報機能解析学総論の講義を行う。2年次後期には、神経、循環、呼吸の生理検査学実習(I)を行う。内容は、脳波、心電図、血圧、スパイログラムの実習である。3年次前・後期に、生理検査学の講義(II)および実習(II)を行う。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、ポリグラフ検査、機能的MRI、NIRS、終夜睡眠PSG、心電図、心臓超音波などをテーマに、研究指導を行う。臨地実習では、2週間の間に運動負荷試験やホルター心電図を含む心電図検査、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、および心臓・腹部超音波検査の実技指導を行う。

2) 大学院教育

大学院前期課程では生命機能情報解析学特論 A1、生命機能情報解析学実験 A1、生命機能情報解析学特論 A2、生命機能情報解析学実験 A2、病因・病態解析学を担当する。生命機能情報解析学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態度の修得をめざしている。病因・病態解析学では laboratory scientist に必要な臨床的知識を教育を行う。後期課程では神経生理検査学の研究指導を行う。

(4) 教育方針

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、生体現象の記録、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、疾病に対しての医学的知識、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イブニングセミナー講義、呼吸器内科での CC、PCC、呼吸器ブロック講義を担当している。さらに M1 での MIC 講義を担当している。

循環器専門医で不整脈を専門とする笹野は不整脈学会、Heart rhythm society など多数の研究会の役員や世話人となっている。週 1 回循環器外来を行っている。

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精神神経学会専門医・指導医、日本臨床神経性理学会代議員、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）を行った。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

笹野は心房細動発症予測研究外来を行っている。

赤座は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. Saya Nagai, Toshifumi Kudo, Yoshinori Inoue, Miho Akaza, Tetsuo Sasano, Yuki Sumi. Preoperative Predictors of Long-Term Mortality after Elective Endovascular Aneurysm Repair for Abdominal Aortic Aneurysm. *Ann Vasc Dis.* 2016; 9(1); 42-47
2. Daisuke Shimura, Yoichiro Kusakari, Tetsuo Sasano, Yasuhiro Nakashima, Gaku Nakai, Qibin Jiao, Meihua Jin, Tomohiro Yokota, Yoshihiro Ishikawa, Atsushi Nakano, Nobuhito Goda, Susumu Minamisawa. Heterozygous deletion of sarcolipin maintains normal cardiac function. *Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol.* 2016.01; 310(1); H92-H103
3. Kentaro Takahashi, Tetsuo Sasano, Koji Sugiyama, Junko Kurokawa, Noriko Tamura, Yurie Soejima, Motoji Sawabe, Mitsunaki Isobe, Tetsushi Furukawa. High-fat diet increases vulnerability to atrial arrhythmia by conduction disturbance via miR-27b. *J. Mol. Cell. Cardiol.* 2016.01; 90; 38-46

4. Soichiro Yoshikawa, Takako Usami, Junichi Kikuta, Masaru Ishii, Tetsuo Sasano, Koji Sugiyama, Tetsushi Furukawa, Eiji Nakasho, Hiroshi Takayanagi, Thomas F Tedder, Hajime Karasuyama, Atsushi Miyawaki, Takahiro Adachi. Intravital imaging of Ca(2+) signals in lymphocytes of Ca(2+) biosensor transgenic mice: indication of autoimmune diseases before the pathological onset. *Sci Rep.* 2016.01; 6; 18738
5. Tomofumi Nakamura, Hitoshi Hachiya, Atsuhiko Yagishita, Yasuaki Tanaka, Koji Higuchi, Mihoko Kawabata, Tetsuo Sasano, Kenzo Hirao. The Relationship between the Profiles of SVC and Sustainability of SVC Fibrillation Induced by Provocative Electrical Stimulation. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2016.01;
6. Chiba S, Tsuchiya K, Nukui Y, Sema M, Tamaoka M, Sumi Y, Miyazaki Y, Inase N.. Interstitial Changes in Asthma-COPD Overlap Syndrome (ACOS) *The Clinical Respiratory Journal.* 2016.02;
7. Koji Sugiyama, Tetsuo Sasano, Junko Kurokawa, Kentaro Takahashi, Tadashi Okamura, Norihiro Kato, Mitsuaki Isobe, Tetsushi Furukawa. Oxidative Stress Induced Ventricular Arrhythmia and Impairment of Cardiac Function in Nos1ap Deleted Mice. *Int Heart J.* 2016.05; 57(3); 341-349
8. Yuki Hasegawa, Satomi Hamada, Takuro Nishimura, Takeshi Sasaki, Yusuke Ebana, Mihoko Kawabata, Masahiko Goya, Mitsuaki Isobe, Takatoshi Koyama, Tetsushi Furukawa, Kenzo Hirao, Tetsuo Sasano. Novel Dielectric Coagulometer Identifies Hypercoagulability in Patients with a High CHADS2 Score without Atrial Fibrillation. *PLoS ONE.* 2016.06; 11(6); e0156557
9. Yoshitaka Kimura, Takeshi Aiba, Tetsuo Sasano, Tetsushi Furukawa, Kengo Kusano, Wataru Shimizu. IRX3 variant as a modifier of Brugada syndrome with frequent ventricular fibrillation *Heart Rhythm Case Reports.* 2016.06;
10. 藤間詩央里, 原恵子, 田端梓, 笹野哲郎, 稲次基希, 赤座実穂, 前原健寿, 松浦雅人, 角勇樹. 医療系学生と一般健常者におけるてんかんに対する潜在的偏見 てんかん研究. 2016.06; 34(1); 10-22
11. Kaoru Okishige, Hideshi Aoyagi, Naohiko Kawaguchi, Nobutaka Katoh, Mitsumi Yamashita, Tomofumi Nakamura, Manabu Kurabayashi, Hidetoshi Suzuki, Mitsutoshi Asano, Kentarou Gotoh, Tsukasa Shimura, Yasuteru Yamauchi, Toshiro Kanazawa, Tetsuo Sasano, Kenzo Hirao. Novel method for earlier detection of phrenic nerve injury during cryoballoon applications for electrical isolation of pulmonary veins in patients with atrial fibrillation. *Heart Rhythm.* 2016.09; 13(9); 1810-1816
12. Tomofumi Nakamura, Kaoru Okishige, Toshiro Kanazawa, Mitsumi Yamashita, Naohiko Kawaguchi, Nobutaka Kato, Hideshi Aoyagi, Yasuteru Yamauchi, Tetsuo Sasano, Kenzo Hirao. Incidence of silent cerebral infarctions after catheter ablation of atrial fibrillation utilizing the second-generation cryoballoon. *Europace.* 2016.10;
13. Sakakibara Y, Ohtani Y, Jinta T, Fujie T, Miyazaki Y, Inase N, Saito R, Akaza M, Sasano T, Sumi Y. Concentrations of Immunoglobulin G Antibodies Against Pertussis Toxin Does Not Decrease Over a Long Period of Time in Japan *Internal Medicine.* 2016.11; 55(22); 3257-3263
14. Khin Thet Thet Zaw, Noriko Sato, Shinobu Ikeda, Kaung Si Thu, Makiko Naka Mieno, Tomio Arai, Seijiro Mori, Tetsushi Furukawa, Tetsuo Sasano, Motoji Sawabe, Masashi Tanaka, Masaaki Muramatsu. Association of ZFH3 gene variation with atrial fibrillation, cerebral infarction, and lung thromboembolism: An autopsy study. *J Cardiol.* 2016.12;
15. Yoko Soroida, Masaya Sato, Hiromi Hikita, Shu Hagiwara, Mamiko Sato, Hiroaki Gotoh, Sachiko Kato, Tomomi Iwai, Tsutomu Yamazaki, Yutaka Yatomi, Tetsuo Sasano, Hitoshi Ikeda. Pancreatic cysts in general population on ultrasonography: Prevalence and development of risk score. *J. Gastroenterol..* 2016.12; 51(12); 1133-1140
16. 原恵子. 成人の難治てんかん 波.
17. 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. 笹野 哲郎. 主要疾患の臨床薬理学 看護臨床薬理学. 医学書院, 2016
2. Masayasu Hiraoka, Tetsuo Sasano. *Clinical Cardiogenetics.* Springer, 2016.12 (ISBN : 978-3-319-44202-0)
3. 赤座実穂. パーキンソン病、認知症.

[総説]

1. 笹野 哲郎. 不整脈疾患と microRNA 心電図. 2016; 36; 13-17
2. 笹野 哲郎、林 義人. 誘電コアグロメーターを用いた高感度な全血凝固能評価 Medical Science Digest. 2016.10; 42; 50-53

[講演・口頭発表等]

1. 天野永一郎, 鈴木基弘, 尾崎心, 石橋哲, 赤座実穂, 叶内 匡, 東田修二, 横田隆徳. 遠位部に病変の強い感覚優位型 CIDP の 1 例. 第 10 回首都圏神経筋電気診断フォーラム 2016.01.30 東京
2. Sasano T, Sugiyama K, Kurokawa J, Takahashi K, Okamura T, Kato N, Isobe M, Furukawa T. Oxidative Stress Induced Ventricular Arrhythmia and Impairment of Cardiac Function in Nos1ap Deleted Mice. 5th International Conference of Cardiovascular Medicine 2016.03.05
3. Nishimura T, Hasegawa Y, Hamada S, Shiohira S, Yoshitake T, Shirai Y, Maeda S, Sasaki T, Kawabata M, Sasano T, Goya M, Ashikaga T, Isobe M, Hirao K. A new device, dielectric coagulometer is able to assess the previously-undetected changes in whole blood coagulability under factor Xa inhibitor. 第 80 回日本循環器学会 2016.03.18
4. Hasegawa Y, Hamada S, Shiohira S, Yoshitake T, Nishimura T, Sasaki T, Kawabata M, Goya M, Isobe M, Furukawa T, Hirao K, Sasano T. Dielectric blood coagulometry can identify the hypercoagulability in patients with high CHA2DS2-Vasc score without atrial fibrillation. 第 80 回日本循環器学会 2016.03.18
5. Hamada S, Hasegawa Y, Nishimura T, Furukawa T, Isobe M, Hirao K, Sasano T. Novel dielectric blood coagulometry can evaluate factor Xa and thrombin activity individually. 第 80 回日本循環器学会 2016.03.20
6. 倉重理絵、石塚聖洋、古澤春彦、立石知也、榊原ゆみ、土屋公威、藤江俊秀、玉岡明洋、坂下博之、宮崎泰成、角勇樹、稲瀬直彦. 当院における RA 合併肺 MAC 症患者の臨床的検討. 第 56 回日本呼吸器学会学術講演会 2016.04.08
7. 瀬間学、坂下博之、石塚聖洋、古澤春彦、立石知也、藤江俊秀、土屋公威、玉岡明洋、宮崎泰成、角勇樹、稲瀬直彦. 間質性肺炎合併肺癌の抗癌剤治療の検討. 第 56 回日本呼吸器学会学術講演会. 2016.04.08 京都
8. 千葉佐保子、土屋公威、石塚聖洋、立石知也、古澤春彦、藤江俊秀、玉岡明洋、坂下博之、角勇樹、宮崎泰成、稲瀬直彦. 慢性閉塞性肺疾患 (COPD) における吸入ステロイド薬の投与量と安全性についての検討. 第 56 回日本呼吸器学会学術講演会 2016.04.09
9. 瀬間学、坂下博之、石塚聖洋、古澤春彦、立石知也、藤江俊秀、土屋公威、玉岡明洋、宮崎泰成、角勇樹、稲瀬直彦. 間質性肺炎合併肺癌の抗癌剤治療の検討. 第 56 回日本呼吸器学会学術講演会 2016.04.09
10. Saki Oyama, Yoshio Otani, Wakaba Furuie, Miho Akaza, Tetsuo Sasano, Kimitake Tsuchiya, Meiyo Tamaoka, Naohiko Inase, Yuki Sumi. Cluster analysis of cough variant asthma using FeNO. THE 56TH ANNUAL MEETING OF THE JAPANESE RESPIRATORY SOCIETY 2016.04.10
11. Natsume Y, Hasegawa Y, Nishimura T, Sasaki T, Shirai Y, Kawabata M, Kawabata S, Adachi Y, Sumi Y, Goya M, Hirao K, Sasano T. Selective assessment of left atrial activation and conduction disturbance using a high-sensitive vector magnetocardiography. Heart Rhythm Society meeting 2016.05.05 San Francisco, USA
12. Hasegawa Y, Natsume Y, Shirai Y, Nishimura T, Sasaki T, Kawabata M, Kawabata S, Sumi Y, Goya M, Hirao K, Sasano T. Multichannel measurement of P wave fragmentations by high-sensitive vector magnetocardiography can evaluate the conduction disturbance in left atrium. Heart Rhythm Society meeting 2016.05.05 San Francisco, USA
13. T. Jinta, S. Ohyama, Y. Ohtani. W Foruie, M. Akaza, T. sasano, Y. Sakakibara, K. Tsuchiya, M. Tamaoka, N. Inase, Y. Sumi. Identification of Prolonged Cough Phenotypes Using Cluster Analysis. American Thoracic Society International Conference 2016 2016.05.18 San Francisco, California.
14. 赤座実穂, 叶内匡, 尾崎心, 佐藤望, 西田陽一郎, 大久保卓哉, 石橋哲, 三條伸夫, 笹野哲郎, 角勇樹, 横田隆徳. 免疫グロブリン大量療法単独治療の多巣性運動ニューロパチーにおける軸索変性の検討. 日本神経学会総会 2016.05.18 神戸コンベンションセンター

15. 太田那津美、叶内 匡、赤座実穂、青柳栄子、鳴海 純、柳奈緒美、角 勇樹、横田隆徳、萩原三千男、東田修二. 神経伝導検査における精度管理のための検討. 第 57 回日本神経学会学術大会 2016.05.20 神戸
16. Sasano T, Sugiyama K, Kurokawa J, Takahashi K, Okamura T, Kato N, Isobe M, Furukawa T. Oxidative Stress Induced Ventricular Arrhythmia and Impairment of Cardiac Function in Nos1ap Deleted Mice. The 9th international conference on the biology, chemistry, and therapeutic approach of Nitric Oxide 2016.05.22 Sendai, Japan
17. 赤座実穂、小林禅、小林大輔、内原俊記、板谷早希子、太田浄文、富満弘之、新谷周三. 関節リウマチ寛解維持治療中に発症した、劇症型 EBV 脳脊髄炎の 65 歳女性例. 第 57 回日本神経病理学会総会学術研究会 2016.06.03
18. 大山咲季、大谷義男、土屋公威、玉岡明洋、稲瀬直彦、角勇樹. FeNO を用いた咳喘息のクラスター解析. 第 65 回日本アレルギー学会学術大会 2016.06.17 東京
19. 遠藤順治、中村陽一、古家正、橋場容子、磯崎淳、伊藤美奈子、河崎勉、稲瀬直彦、古家若葉、角勇樹、相良博典、足立満. 健常成人におけるモストグラフを用いた呼吸抵抗の予測標準値の検討.. 第 65 回日本アレルギー学会学術大会 2016.06.19 東京
20. 赤座実穂、原恵子、永森千寿子、沼沢祥行、叶内匡、相馬沙紀、笹野哲郎、稲次基希、角勇樹、前原健寿、横田隆徳. 扁桃体腫大を伴う側頭葉てんかんが疑われる 1 例. 日本てんかん学会関東甲信越地方会 2016.07.09
21. Natsume Y, Hasegawa Y, Shirai Y, Kawabata S, Isobe M, Adachi Y, Hirao K, Sasano T. Selective evaluation of left atrial excitation using novel high-sensitive vector magnetocardiography. International and interdisciplinary symposium 2016 2016.07.12 Tokyo, Japan
22. Oono A, Hamada S, Hasegawa Y, Nishimura T, Furukawa T, Isobe M, Hirao K, Sasano T. Assessment of factor Xa activity by novel dielectric blood coagulometry. International and interdisciplinary symposium 2016 2016.07.12 Tokyo, Japan
23. Nakamura Y, Sawada Y, Akaza M, Sumi Y, Hirao K, Sasano T. Inversed hysteresis of Tpeak-Tend interval during exercise. 第 63 回日本不整脈心電学会 2016.07.15
24. Natsume Y, Hasegawa Y, Shirai Y, Shiohira S, Yoshitake T, Nishimura T, Sasaki T, Kawabata M, Kawabata S, Adachi Y, Goya M, Hirao K, Sasano T. Selective assessment of left atrial activation and conduction disturbance using a high-sensitive vector magnetocardiography. 第 63 回日本不整脈心電学会 2016.07.17 札幌、日本
25. Sasano T, Hamada S, Hasegawa Y, Nishimura T, Yoshitake T, Shiohira S, Sasaki T, Kawabata M, Goya M, Isobe M, Furukawa T, Hirao K. Individual evaluation of whole blood coagulability and factor Xa activity by novel dielectric blood coagulometry. 第 63 回日本不整脈心電学会 2016.07.17
26. Takahashi K, Setoguchi M, Sasano T, Furukawa T. Pannexin-1 contributes to the maintenance of cardiac function against acute pressure-overload as a “mechano-sensor”. 第 63 回日本不整脈心電学会 2016.07.17 札幌、日本
27. Saki Oyama, Yoshio Otani, Wakaba Furuie, Miho Akaza, Tetsuo Sasano, Kimitake Tsuchiya, Meiyo Tamaoka, Naohiko Inase, Yuki Sumi. Cluster analysis of cough variant asthma using FeNO. European Respiratory Society International Congress 2016 2016.09.06 London, United Kingdom.
28. Sasano T, Hasegawa Y, Natsume Y, Terui M, Shirai Y, Kawabata S, Adachi Y, Hirao K. Risk Stratification of Atrial Fibrillation Utilizing Vector Magnetocardiography. Biomag 2016 2016.10.04 Seoul, South Korea
29. Sasano T. Genetic Mechanism Relating Idiopathic Ventricular Fibrillation and Sudden Cardiac Death. Asia-pacific Heart Rhythm Society meeting. 2016.10.15 Seoul, South Korea
30. Ishii S, Oono A, Nakamura W, Natsume Y, Furukawa T, Nagai A, Sasano T. Non-viral selective gene transfer using apatite nanoparticle. The 1st international symposium on creation of life innovation materials for interdisciplinary and international researcher development. 2016.10.17 Osaka, Japan
31. 赤座実穂、叶内匡、横田隆徳、笹野哲郎、角勇樹、赤座至. 持続血糖測定モニターによる血糖変動評価と糖尿病神経障害との関連. 2016.10.28 郡山
32. 青柳栄子、叶内 匡、赤座実穂、飯田真太郎、鳴海 純、太田那津美、角 勇樹、横田隆徳、萩原三千男、東田修二. 神経伝導検査における精度管理の検討. 第 46 回日本臨床神経生理学会学術大会 2016.10.29 郡山

33. 八木洋輔, 赤座実穂, 飯田真太朗, 角勇樹, 叶内匡, 横田隆徳. 放射線性神経叢障害についての後方視的検討. 第 46 回日本臨床神経生理学会学術大会 2016.10.29 郡山
34. 原恵子. 脳波判読の基礎. 4th 明後日の会
35. 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
36. 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
37. 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

[その他業績]

1. エムスリー 画像診断クイズ, 2016 年 05 月
 ◆ 2016 年 5 月 23 日 (月)
 ・ 呼吸困難の女性症例
<http://www.m3.com/quiz/doctor/mail/question.html?ids=62201>
2. 血液の固まりやすさを電気で計測, 2016 年 06 月
 東京医科歯科大学プレスリリース

[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