

厚生労働行政推進調査事業費 補助金（厚生労働科学特別研究事業）
令和元年度 分担研究報告書

美容医療における合併症の実態調査 実情と今後の方向性 患者参加型研究

研究分担者：秋田定伯（福岡大学医学部形成外科学・創傷再生学講座 教授）
田中純子（広島大学 大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学
広島大学 疫学&データ解析新領域プロジェクト研究センター）

研究要旨：

わが国の美容医療に関する課題として、

- 1) 合併症の実態把握に関する詳細な調査は行われていない、
- 2) 多くの、未承認医薬品・材料及び医療機器が使用されている実態がある一方、質を担保しかつ重大な合併症（有害事象）を回避するための診療指針、ガイドランスがみあたらないことが挙げられる。

本研究事業は、美容医療による合併症の実態を把握し、安全な美容医療を提供するための診療指針づくりを研究の目的としており、実施にあたっては、美容医療に関わる主要な学術団体である日本美容外科学会（JSAPS）と日本美容皮膚科学会（JSAD）およびそれぞれの基盤学会である日本形成外科学会（JSPRS）と日本皮膚科学会（JDA）さらに、日本美容外科学会（JSAS）と公益法人日本美容医療協会（JAAM）が初めて合同で協力をした研究事業である。

なお、本分担研究は、事業の二つの目的のうち、美容医療による合併症の実態を調査把握することを目的とし今後の質担保を目指す方策を模索することであるが、計画を中心的に計画し実態調査方法を解析した研究分担者が 今回の報告で判った点を分析した上で、以前研究分担者から関わった患者参加型研究への提言と希少難病疾患に対する調査研究での方法論を対比し、今後更に信頼性の高いデータ提供を図る。

A．研究目的

2018 年度、日本美容外科学会（JSAPS）が調査した全国規模の美容医療実態調査（第 2 回全国美容医療実態調査、回答率 14.9%）によると、わが国では 1 年間で約 170 万件の美容医療が行われていることが明らかになっている。今回の美容医療における医療機関への実態調査および、有害事象解析をもとに得られた結果の検討と、研究分担者らが過去および現在取り組んでいる患者参加型研究について対比し、今後の本医療領域の質担保に供することが出来る信頼性の高い研究を模索することを目的とする。

B．研究方法

1. 2019 年度 第 3 回全国美容医療実態調査と美容医療における有害事象の実態に関する全国調査

研究分担者（秋田定伯 = 計画、田中純子 = 疫学統計解析）の研究データについて、同じ研究分担者が関わったその他の研究との比較で、本領域におけるより合理的な研究を模索する。

2. 希少難病におけるレジストリ研究取組みと実態
日本医療研究開発機構研究事業である 難病プラットフォーム（Rare Disease Data Registry of Japan, RADDAR-J）基盤・連携下における研究班担当疾患（血管奇形、指定難病 5 疾患（巨大静脈奇形（頸部口腔

咽頭びまん性病変）、巨大動静脈奇形（頸部顔面又は四肢病変）、クリッペル・トレノナー・ウェーバー症候群、巨大リンパ管奇形（頸部顔面病変）、リンパ管腫症 / ゴーハム病）及び小児慢性特定疾病 7 疾患）を中心とした臨床個人情報、バイオマーカー、ゲノムの“レジストリ”構築を RADDAR-J 研究代表である京都大学における中央倫理審査と参加施設（研究班代表研究施設）及び分担研究者施設の参加によるレジストリ研究

3. HIV・HCV 重複感染血友病患者の長期療養に関する患者参加型研究（H22-エイズ-指定-009）での調査による研究方法

本研究は、平成 22 年から 23 年にかけて、本研究分担者が、血友病で HIV/HCV 重複感染した患者の長期療法の諸問題解決に向けて患者会を中心に精密なアンケート調査から課題抽出した研究である。

（倫理面への配慮）

レジストリ登録について、「希少難治性脈管異常（脈管系腫瘍・脈管奇形）疾患レジストリ RADDAR-J [1] G1203 号」として、京都大学大学院医学研究科・医学部及び医学部附属病院の医の倫理委員会（中央倫理委委員会）で 2019 年 11 月 1 日 承認された。順次研究参加施設で実施施設承認を得ている。

C．研究結果

1. 2019年度 第3回全国美容医療実態調査と美容医療における有害事象の実態に関する全国調査

調査対象が実施柄（医療提供側）であり、また、回答率の低さ（2.3%）、回答内容の検証が不可能であること、有害事象の発生とその治療場所のかい離、悉皆性が得られず、更に母数が不明であるため“発生率”が検索不可能などの種々の問題がある。

2. 希少難病におけるレジストリ研究取組みと実態

希少疾患は一般的に患者情報が収集しにくく、疾患の絶対数がすくなく、更に疾患診断基準も曖昧なことが多く、単独では病態解明に繋がりにくい。RADDAR-J 研究では類縁疾患または、臨床診断に関わらず相似性、近似性を、情報を収集し、AI 技術などで解析しており、極めて高度な秘匿性を担保/保障した臨床情報、更にバイオマーカー、遺伝子情報を収集し、より効率的な研究手段であるがこのレジストリ参加には患者の理解と積極的な参加が前提となる。情報提供者には、病態解析と疾患克服のための治療機会何を得るなど、双方向性の研究形態である。

3. HIV・HCV 重複感染血友病患者の長期療養に関する患者参加型研究 (H22-エイズ-指定-009) におけるアンケート調査による研究方法

長期療養のHIV/HCV重複感染 血友病患者に対して、無記名自記式調査を 11分野、大分類 121項目、小分類 907項目の調査を患者団体を介して実施した。共分散構造分析のうち因子分析モデル結果から、患者の周囲の目を意識した行動背景に「周囲との摂食を避ける」、「自分から病気の情報を発信しない」の2要因が示唆され、治療上の不都合と医療体制への要望に関連が示唆されており、HIV・HCV 重複感染血友病患者の置かれている状況や、問題点が示唆された。

D. 考察

美容医療は、保険医療と異なり、患者行動が把握しにくく、今回の全国実態調査、有害事象全国調査でも発生場所と発見場所は異なる事が示唆されており、短期間の情報収集では正確につかみ切れていない可能性がある。また、「母数」が不明であれば、発生率は現実的には確定不可能である。病院毎、施設毎の全数調査で発生率を求める方法が解決方法の一助であるが、“前向き試験”を計画するにあたり参加施設の選択、登録患者数、観察期間、検討事項など検討課題も多い。安全性を保障するためにも全国規模でのレジストリ形式でのデータ収集は有用であると思われるものの、一定の器具、機械、手技が有害事象に繋がりに得るのかの実態は医療機関に対するアンケート調査では限界がある。そこで、患者側からの情報収集はこれまでの HIV・HCV 重複感染 血友病患者亜酸化型研究では膨大な質問項目にも関わらず解析に資するデータ収集可能であった。美容患者の意識が潜在化しやすい現状はあるが、同様の医療材

料、近似した手技を用いた乳がん再建に関連するブレスト・インプラント関連未分化大細胞リンパ腫 (BIA-ALCL) や、未発症遺伝性乳がん・卵巣癌 (HBOC) 実施患者からの治療状況、心理調査研究により、医療完全システム課題の抽出と本領における安全性確保のための提言が可能となると思われる。

E. 結論

実態調査困難な美容医療において患者参加型双方向研究推進は有用と思われ、“美容医療”患者でなくても、同様の手技、材料を用いた患者、患者団体からの調査研究は有意義であると思われる。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Hidefumi Mimura, Sadanori Akita, Akihiro Fujino, Masatoshi Jinnin, Mine Ozaki, Keigo Osuga, Hiroki Nakaoka, Eiichi Morii, Akira Kuramochi, Yoko Aoki, Yasunori Arai, Noriko Aramaki1, Masanori Inoue1, Yuki Iwashina, Tadashi Iwanaka, Shigeru Ueno, Akihiro Umezawa, Michio Ozeki, Junko Ochi, Yoshiaki Kinoshita, Masakazu Kurita, Shien Seike, Nobuyuki Takakura, Masataka Takahashi, Takao Tachibana, Kumiko Chuman, Shuji Nagata, Mitsunaga Narushima, Yasunari Niimi, Shunsuke Nosaka, Taiki Nozaki, Kazuki Hashimoto, Ayato Hayashi, Satoshi Hirakawa, Atsuko Fujikawa, Yumiko Hori, Kentaro Matsuoka, Hideki Mori, Yuki Yamamoto, Shunsuke Yuzuriha, Naoaki Rikihisa, Shoji Watanabe, Shinichi Watanabe, Tatsuo Kuroda, Kosuke Ishikawa, Satoru Sasaki. Japanese Clinical Practice Guidelines for Vascular Anomalies 2017. Jpn J Radiol. 2020 Apr;38(4):287-342. doi: 10.1007/s11604-019-00885-5.
2. Hidefumi Mimura, Sadanori Akita, Akihiro Fujino, Masatoshi Jinnin, Mine Ozaki, Keigo Osuga, Hiroki Nakaoka, Eiichi Morii, Akira Kuramochi, Yoko Aoki, Yasunori Arai, Noriko Aramaki1, Masanori Inoue1, Yuki Iwashina, Tadashi Iwanaka, Shigeru Ueno, Akihiro Umezawa, Michio Ozeki, Junko Ochi, Yoshiaki Kinoshita, Masakazu Kurita, Shien Seike, Nobuyuki Takakura, Masataka Takahashi, Takao Tachibana, Kumiko Chuman, Shuji Nagata, Mitsunaga Narushima, Yasunari Niimi, Shunsuke Nosaka, Taiki Nozaki, Kazuki Hashimoto, Ayato Hayashi, Satoshi Hirakawa, Atsuko Fujikawa, Yumiko Hori, Kentaro Matsuoka, Hideki Mori, Yuki Yamamoto, Shunsuke Yuzuriha, Naoaki Rikihisa, Shoji Watanabe, Shinichi Watanabe, Tatsuo Kuroda, Kosuke Ishikawa, Satoru

- Sasaki. Japanese Clinical Practice Guidelines for Vascular Anomalies 2017. *Pediatr Int.* 2020 Mar;62(3):257-304. doi: 10.1111/ped.14077. Epub 2020 Mar 22.
3. Hidefumi Mimura, Sadanori Akita, Akihiro Fujino, Masatoshi Jinnin, Mine Ozaki, Keigo Osuga, Hiroki Nakaoka, Eiichi Morii, Akira Kuramochi, Yoko Aoki, Yasunori Arai, Noriko Aramaki¹, Masanori Inoue¹, Yuki Iwashina, Tadashi Iwanaka, Shigeru Ueno, Akihiro Umezawa, Michio Ozeki, Junko Ochi, Yoshiaki Kinoshita, Masakazu Kurita, Shien Seike, Nobuyuki Takakura, Masataka Takahashi, Takao Tachibana, Kumiko Chuman, Shuji Nagata, Mitsunaga Narushima, Yasunari Niimi, Shunsuke Nosaka, Taiki Nozaki, Kazuki Hashimoto, Ayato Hayashi, Satoshi Hirakawa, Atsuko Fujikawa, Yumiko Hori, Kentaro Matsuoka, Hideki Mori, Yuki Yamamoto, Shunsuke Yuzuriha, Naoaki Rikihisa, Shoji Watanabe, Shinichi Watanabe, Tatsuo Kuroda, Kosuke Ishikawa, Satoru Sasaki. Japanese Clinical Practice Guidelines for Vascular Anomalies 2017. *J Dermatol.* 2020 May;47(5):e138-e183. doi: 10.1111/1346-8138.15189. Epub 2020 Mar 22.
 4. Rikihisa N, Akita S, Osuga K, Mimura H, Yuzuriha S, Sasaki S. Evaluation of pain incidence due to venous malformation based on data from 85 institutions in Japan. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 8(2):244-250, 2020 Mar
 5. Akita S. Wound Repair and Regeneration. *Int J Mol Sci.* *Int J Mol Sci.* 20(24), 2019 Dec 15 doi: 10.3390/ijms20246328.
 6. Suzuki K, Akita S, Yoshimoto H, Ohtsuru A, Hirano A, Yamashita S. Biological Features Implies Potential Use of Autologous Adipose-Derived Stem/Progenitor Cells in Wound Repair and Regenerations for the Patients with Lipodystrophy. *Int J Mol Sci.* 20(21), 2019 Nov 5 doi: 10.3390/ijms20215505.
 7. Ishimaru H, Yoshimi S, Akita S. Treatment of Periorbital and Palpebral Arteriovenous Malformations. *Adv Wound Care,* 1 June, 2019,8(6):256-262, <https://doi.org/10.1089/wound.2018.0846>
 8. Ogawa R, Akita S, Akaishi S, Aramaki-Hattori N, Dohi T, Hayashi T, Kishi K, Kono T, Matsumura H, Muneuchi G, Murao N, Nagao M, Okabe K, Shimizu F, Tosa M, Tosa Y, Yamawaki S, Ansai S, Inazu N, Kamo T, Kazki R, Kuribayashi S. Diagnosis and Treatment of Keloids and Hypertrophic Scars-Japan Scar Workshop Consensus Document 2018. *Burns Trauma.* 7:39, 2019 Dec 27, doi: 10.1186/s41038-019-0175-y. eCollection 2019.
 9. Obata T, Tsuchiya T, Akita S, Kawahara T, Matsumoto K, Miyazaki T, Masumoto H, Kobayashi E, Niklason LE, Nagayasu T. Utilization of Natural Detergent Potassium Laurate for Decellularization in Lung Bioengineering. *Tissue Eng Part C Methods.* 25(8):459-471, 2019 Aug
 10. Kawahara T, Takita M, Masunaga A, Morita H, Tsukatani T, Nakazawa K, Go D, Akita S. Fatty Acid Potassium Had Beneficial Bactericidal Effects and Removed Staphylococcus aureus Biofilms while Exhibiting Reduced Cytotoxicity towards Mouse Fibroblasts and Human Keratinocytes. *Int J Mol Sci.* 20(2), 2019 Jan 14 doi: 10.3390/ijms20020312.
 11. Saher Hamed, Mark Belokopytov, Yehuda Ullmann, Muhammad Safadi, Yafit Stark, Aziz Shoufani, Sadanori Akita, Paul Y. Liu and Luc Teot Interim Results of the Remede d'Or Study: A Multicenter, Single-Blind, Randomized, Controlled Trial to Assess the Safety and Efficacy of an Innovative Topical Formulation of Erythropoietin for Treating Diabetic Foot Ulcers. *Advances in Wound Care* 2019, 21 August, 8(10) 514-521, doi: 10.1089/wound.2018.0808
 12. 秋田定伯 難病対策の歴史的経緯と血管腫・脈管(血管)奇形の医療扶助-改正難病二法に関して-特集 患児・家族に寄り添う血管腫・脈管奇形の医療 PEPARS 145:80-93, 2019年1月
 13. Fukami Y, Kaneoka Y, Maeda A, Kumada T, Tanaka J, Akita T, Kubo S, Izumi N, Kadoya M, Sakamoto M, Nakashima O, Matsuyama Y, Kokudo T, Hasegawa K, Yamashita T, Kashiwabara K, Takayama T, Kokudo N, Kudo M, Liver Cancer Study Group of Japan. Liver Resection for Multiple Hepatocellular Carcinomas: A Japanese Nationwide Survey. *Annals of surgery,* in press
 14. Akita T, Tanaka J, Satake M, Lin Y, Wada T, Kato K, Inoue M. Meta-regression analysis of sex-and birth year-specific prevalence of HBsAg and anti-HCV among un-.diagnosed Japanese: Data from the first-time blood donors, periodical health checkup, and the comprehensive health checkup with lifestyle education (Ningen Dock). *Journal of Epidemiology,* in press.
 15. Tada T, Kumada T, Toyoda H, Yasuda S, Sone Y, Hashinokuchi S, Ogawa S, Oguri T, Kamiyama N, Chuma M, Akita T, Tanaka J. Liver stiffness does not affect ultrasound-guided attenuation

- coefficient measurement in the evaluation of hepatic steatosis. *Hepatology Research*. 50(2):190-198, 2020
16. Lingani M, Akita T, Ouoba S, Nagashima S, Boua PR, Takahashi K, Kam B, Sugiyama A, Nikiema T, Yamamoto C, Some A, Derra K, Ko K, Sorgho H, Tanagda Z, Tinto H, Tanaka J. The changing epidemiology of hepatitis B and C infections in Nanoro, rural Burkina Faso: A multistage stratified random sampling survey. *BMC Infectious Disease*. 20(1): 46, 2020
 17. Yamamoto C, Nagashima S, Isomura M, Ko K, Chuon C, Akita T, Katayama K, Woodring J, Hossain MS, Takahashi K, Tanaka J. Evaluation of the efficiency of dried blood spot-based measurement of hepatitis B and hepatitis C virus seromarkers. *Scientific Reports*. 10(1): 3857, 2020
 18. Tada T, Toyoda H, Yasuda S, Miyake N, Kumada T, Kurisu A, Ohisa M, Akita T, Tanaka J. Natural history of liver-related disease in patients with chronic hepatitis C virus infection: an analysis using a Markov chain model. *Journal of Medical Virology*. 91(10): 1837-1844, 2019
 19. Mizuno K, Toyoda H, Yasuda S, Tada T, Kumada T, Sone Y, Tanaka J. The course of elderly patients with persistent hepatitis C virus infection without hepatocellular carcinoma. *Journal of Gastroenterology*. 54(9): 829-836, 2019
 20. Toyoda H, Tada T, Yasuda S, Mizuno K, Sone Y, Kaneoka Y, Maeda A, Akita T, Tanaka J, Kumada T. The emergence of non-hypervascular hypointense nodules on Gd-E0B-DTPA-enhanced MRI in patients with chronic hepatitis C. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. 50(11-12): 1232, 2019
 21. Tanaka J, Akita T, Ko K, Miura Y, Satake M; Epidemiological research group on Viral hepatitis and its long term course, MHLW Countermeasures against viral hepatitis B and C in Japan: From an epidemiological point of view. *Hepatology Research*. 49(9): 990-1002, 2019
 22. Honmyo N, Kobayashi T, Hamaoka M, Kohashi T, Abe T, Oishi K, Tazawa H, Imaoka Y, Akita T, Tanaka J, Ohdan H, Hiroshima Surgical study group of Clinical Oncology (HiSCO). Comparison of new prognostic systems for patients with resectable hepatocellular carcinoma: Albumin-Bilirubin grade and Albumin-Indocyanine Green Evaluation grade. *Hepatology Research*. 49(10): 1218-1226, 2019
 23. Toyoda H, Kumada T, Tada T, Mizuno K, Sone Y, Akita T, Tanaka J, Johnson PJ. The impact of HCV eradication by direct-acting antivirals on the transition of precancerous hepatic nodules to HCC: A prospective observational study. *Liver International*. 39(3): 448-454, 2019
 24. Ork V, Woodring J, Shafiquel Hossain M, Wasley A, Nagashima S, Yamamoto C, Chuon C, Sugiyama A, Ohisa M, Akita T, Ko K, Mao B, Tanaka J. Hepatitis B surface antigen seroprevalence among pre- and post-vaccine cohorts in Cambodia, 2017. *Vaccine* 37(35): 5059-5066, 2019
 25. Nagashima S, Yamamoto C, Ko K, Chuon C, Sugiyama A, Ohisa M, Akita T, Katayama K, Yoshihara M, Tanaka J. Acquisition rate of antibody to hepatitis B surface antigen among medical and dental students in Japan after three-dose hepatitis B vaccination. *Vaccine*. 37(1): 145-151, 2019
 26. Tada T, Kumada T, Toyoda H, Tsuji K, Hiraoka A, Michitaka K, Deguchi A, Ishikawa T, Imai M, Ochi H, Joko K, Shimada N, Tajiri K, Hirooka M, Koizumi Y, Hiasa Y, Tanaka J. Impact of albumin-bilirubin grade on survival in patients with hepatocellular carcinoma who received sorafenib: An analysis using time-dependent receiver operating characteristic. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 34(6): 1066-1073, 2019
 27. Tada T, Toyoda H, Sone Y, Yasuda S, Miyake N, Kumada T, Tanaka J. Type 2 diabetes mellitus is a risk factor for progression of liver fibrosis in middle-aged patients with nonalcoholic fatty liver disease. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 34(11): 2011-2018, 2019
 28. Tada T, Toyoda H, Yasuda S, Miyake N, Kumada T, Kurisu A, Ohisa M, Akita T, Tanaka J. Long-term prognosis of liver disease in patients with chronic hepatitis B virus infection receiving nucleos(t)ide analogue therapy: an analysis using a Markov chain model. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 31(11): 1452-1459, 2019
 29. Hiramatsu A, Aikata H, Uchikawa S, Ohya K, Kodama K, Nishida Y, Daijo K, Osawa M, Teraoka Y, Honda F, Inagaki Y, Morio K, Morio R, Fujino H, Nakahara T, Murakami E, Yamauchi M, Kawaoka T, Miki D, Tsuge M, Imamura M, Tanaka J, Chayama K. Levocarnitine use is associated with improvement in sarcopenia in patients with liver cirrhosis. *Hepatology Communications*. 22(3): 348-355, 2019
 30. Chuon C, Takahashi K, Matsuo J, Katayama K, Yamamoto C, Ko K, Hok S, Nagashima S, Akbar SMF,

Tanaka J. High possibility of hepatocarcinogenesis in HBV genotype C1 infected Cambodians is indicated by 340 HBV C1 full-genomes analysis from GenBank. Scientific Reports. 9(1): 12186, 2019

31. Shimagaki T, Yoshio S, Kawai H, Sakamoto Y, Doi H, Matsuda M, Mori T, Osawa Y, Fukai M, Yoshida T, Ma Y, Akita T, Tanaka J, Taketomi A, Hanayama R, Yoshizumi T, Mori M, Kanto T. Serum milk fat globule-EGF factor 8 (MFG-E8) as a diagnostic and prognostic biomarker in patients with hepatocellular carcinoma. Scientific Reports. 9(1): 15788, 2019
32. Yamamoto C, Ko K, Nagashima S, Harakawa T, Fujii T, Ohisa M, Katayama K, Takahashi K, Okamoto H, Tanaka J. Very low prevalence of anti-HAV in Japan: high potential for future outbreak. Scientific Reports. 9(1): 1493, 2019

2 . 学会発表

1. Akita S. Fragile wounds in combined capillary malformation and arterio-venous malformation, CM-AVM, in face, treatment leading to ulcers post-embolo-sclerotherapy. 7th annual meeting of international society of pediatric wounds, invited lecture, ISPeW, Houston, Texas, USA, November 14-15, 2019.
2. Akita S. Negative pressure with instillation with an angiogenic growth factor for wound healing. 16th Asia Pacific Conference on Diabetic Limb Problems & 2nd Global Wound Conference 2019, Kuala Lumpur, OCTOBER18-20, 2019
3. Akita S. Adipose derived stem cells therapy in ischemic and lymphedema wounds. 16th Asia Pacific Conference on Diabetic Limb Problems & 2nd Global Wound Conference 2019 Kuala Lumpur OCTOBER18-20, 2019
4. Akita S. Adipose-derived Stem Cells Successfully Treat Rat Hindlimb Ischemia. Tissue Engineering & Regenerative Medicine International Society-AP Chapter and 7th Asian Biomaterials Congress Brisbane,

OCTOBER14-17, 2019

5. 秋田定伯. 全体総括、進行. 厚労科学研究費 難治性血管腫・血管奇形 令和元年秋田班第2回班会議、東京、10/6, 2019
6. 秋田定伯. 研究班の取組. 厚労科学研究費 難治性血管腫・血管奇形 令和元年秋田班市民公開講座、東京、10/6, 2019
7. Akita S. Wound Healing and Angiogenesis Through Combined Use Of A Vascularized Tissue Flap. Combined International Symposium for Applied Cardiovascular Biology and Vascular Tissue Engineering, Zurich, Switzerland, 6/19-6/21, 2019
8. 秋田定伯. 政策研究、共同研究、受託研究を通じて考える学会・医科学研究のあり方 「形成外科学分野の次世代型研究イノベーション ~ 各種競争的外部資金の獲得 / 企業共同研究 ~」 第62回日本形成外科学会 総会、札幌、5/14-5/16、2019
9. 秋田定伯. 小児眼瞼・眼窩 静脈奇形の効果的治療方法. 第62回日本形成外科学会 総会、札幌、5/14-5/16、2019
10. 秋田定伯. 厚生労働省研究班(難治性血管奇形)の業績と今後の方向 「関連領域学会~沿革&コアシンポジウム 日本血管腫血管奇形学会 日本血管腫血管奇形学会と厚生労働省研究班、第62回日本形成外科学会 総会、札幌、5/14-5/16、2019
11. Akita S. Treatment Of Periorbital And Palpebral Arteriovenous Malformations. 2019 Wound Healing Society annual meeting, San Antonio, 5/7-5/10, 2019
12. Akita S. Vascular Malformation, Arteriovenous Malformation, AVM, is another cause of ischemic condition in wound healing. 10th Abu Dhabi Wound Care Conference, Keynote Lecture, Abu Dhabi, UAE, March, 2019
13. Akita S. Hemodialysis national survey in Japan: The relationship amputation and other comorbidities 10th Abu Dhabi Wound Care Conference, Symposium Abu Dhabi, UAE, March, 2019

H . 知的財産権の出願・取得状況 (予定を含む)
該当なし

