

がんゲノム医療に携わる医師等の育成に資する研究

研究分担者 西尾 和人 近畿大学医学部 教授

研究要旨

主としてがんゲノム医療中核拠点病院等以外に勤務し、がん診療に携わる医師等を対象にがんゲノム医療に携わる医師等が備えるべき知識や資質について検討し教育プログラムの策定をおこなった。また、研修実施者の育成も念頭に置いた上で、研修を実施実施した。教育効果及びアンケート調査を行い、研修会の評価を行うと共に、研修用資料の改定を行った。研修指導者の育成のためにワーキンググループを結成し活動を開始した。

小山 隆文・国立がん研究センター中央病院・先端医療科・医員
高橋 秀明・国立がん研究センター東病院・肝胆膵内科・医師
浜本 康夫・慶應義塾大学医学部 腫瘍センター・副センター長・准教授
櫻井 晃洋・札幌医科大学・医学部遺伝医学・教授
中谷 中・三重大学 医学系研究科・リサーチアシリエイト
武田 真幸・奈良県立医科大学 がんゲノム・腫瘍内科学講座・教授

A. 研究目的

がんゲノム医療に携わる医師等が備えるべき知識や資質について検討し、そのような知識や資質等を身につけるための方策を検討の上、医師等を対象に、研修実施者の育成も念頭に置いた上で、モデル研修及び研修を実施し、評価を行うこと。主としてがんゲノム医療中核拠点病院等以外に勤務し、がん診療に携わる医師等を対象に、がんゲノム医療に必須の知識（がんゲノム医療に必要な用語の知識、遺伝子パネル検査の原理やレポートの理解、遺伝子パネル検査の活用方法、遺伝性腫瘍に関する知識等）を身につける際に求められる研修資料や e-learning 及び研修プログラムの作成と研修の実施及び評価を行う。上記の研修の実施・評価の結果を踏まえて、研修資料、e-learning 及び研修プログラムを改訂、完成させる。

B. 研究方法

- ①医師等が備えるべき知識や資質等を明らかにする。（2020年3月までに）
- ①-1. 関係者へのヒアリングを行う（2020年3月までに）。
- ①-2. ヒアリングの結果から課題を抽出する（2020年3月までに）。
- ②教育用プログラムの作成（2020年3月までに）。

- ②-1. 教育目標を設定する（2020年3月までに）。
- ②-2. ディプロマポリシーを設定する（2020年3月までに）。
- ②-3. 到達目標等を設定する（2020年3月までに）。
- ②-4. 教育用プログラム原案を策定する（2020年3月までに）。
- ②-5 分担研究者によるレビューを完了する（2020年3月までに）。
- ③ 研修用資料の作成（2019年10月までに）。
- ④ モデル研修会の実施、評価、研修用資料の改定（2021年3月までに）
- ④-1 モデル研修会の実施（2021年3月までに）
- ④-2 モデル研修会の評価（2021年3月までに）
- ④-3 研修用資料の改定（2021年3月までに）
- ⑤ 研修の実施（2021年12月までに）
- ⑥ 研修実施者の育成（2021年12月までに）
- ⑦ 研修実施者のビデオ撮影の公開（2022年3月までに）
- ⑧ 教育用コンテンツのブラッシュアップ（2022年3月までに）
- ⑨ 生涯教育への活用（2022年3月までに）
（倫理面への配慮）
該当せず。

C. 研究結果

- ①医師等が備えるべき知識や資質等を明らかにした。
- ①-1. 関係者へのヒアリングを行った。
複数名の関係者へのヒアリングを実施した。「達成済み」
- ①-2. ヒアリングの結果から課題を抽出した。
関係者へのヒアリングが終了したのものについて、課題抽出を行った。「達成済み」
- ②教育用プログラムを作成した。「達成済み」
- ②-1. 教育目標を設定した（2020年3月までに）。
抽出した問題点等を踏まえ、教育目標を設定した。
がんゲノム医療中核拠点病院以外の拠点病院、連

携病院等で、がんゲノム医療に従事する医師等が備えるべき知識や資質等を習得し、がんゲノム医療を患者に提供することを教育目標とした。「達成済み」
②-2. ディプロマポリシーを設定した(2020年3月までに)。
抽出した問題点等を踏まえ、ディプロマポリシーを設定した。

一般目標を達成するために必要な講義およびアクティブ・ラーニングの研修を受講し、その学習効果が到達目標に達したことを事後評価で客観的に検証した上で、研修を修了することを目指すことをディプロマポリシーとした。「達成済み」

②-3. 到達目標等を設定した(2020年3月までに)。

一般目標を「がんゲノム医療の実用化に必要な医療従事者として、遺伝子関連検査、患者・家族への伝え方、多職種との連携、意思決定支援等について必要な知識・態度・技術を習得する。」とした上で、下記の15項目を到達目標と定めた。

1. Pre-analysis段階における検体の品質管理の留意点を把握し、適切な病理検体を遺伝子パネル検査用に提出することができる。

2. 遺伝子パネル検査の特徴を説明できる。

3. 遺伝子パネル検査にかかわる遺伝学的及び分子生物学的用語が理解できる。

4. 遺伝子パネル検査の同意説明時に、遺伝子パネルのメリット・デメリットについて適切に説明ができる。

5. エキスパートパネルに参加し、主治医としての役割を果たし協同することができる。

6. エキスパートパネルのレポートの内容を理解、説明できる。

7. エキスパートパネルのレポートに基づき、結果を患者に簡潔に説明できる。

8. エキスパートパネルのレポートに基づき生じる問題について多職種との連携を含めた問題解決能力を発揮できる。

9. 遺伝子異常のエビデンスレベルについて概略を説明できる。

10. がんゲノム医療に関するガイダンス等の指針について説明することができる。

11. 意思決定支援を行うための患者申出療養、治験について説明できる。

12. 生殖細胞系列変異と体細胞変異の違いを説明できる。

13. 二次的所見に関して説明し、次のとるべきアクションを説明できる。

14. 遺伝子パネル検査の説明に必要な薬物療法等

に関わる知識として、対象がん種の診療ガイドラインを理解する。

15. C-CATレポートを参照することができる。

「達成済み」

②-4. 教育用プログラム骨子案を策定した(2020年3月までに)。

教育用プログラム原案を策定した。「達成済み」

②-5 分担研究者によるレビューを完了した(2020年3月までに)。

教育用プログラム原案を分担研究者、研究協力者によるレビューを実施した。主に到達目標に関する項目の追加、変更について議論し、改定した。「達成済み」

③ 研修用資料を作成した(2019年10月までに)。

教育用プログラム原案を基に研修用資料を作成に取り掛かった。また、研修用資料作成にあたり、モデル研修会の構成および評価法の検討を行い、同内容を踏まえた研修用資料作成を行った。その際、研修会の実施時期を2020年3月と定め、本年度内の研修会の実施を計画した上で、研修用資料の作成等の準備を行った。COVID-19の影響により3月の研修会の実施は中止した。「達成済み」

④ 本研究用のウェブサイト(<https://ca-genome-edu.jp/>)を開設し、研修のための教育プログラムを公開した。

⑤ 研修の実施(2021年12月までに)

[達成済み(令和3年10月)]

<達成状況の説明>

講習会(令和3年10月9日、WEB開催)を実施した。(資料1)

参加申し込み:1,025名申込分まで受け付け(定員1,000名)、参加予定者1025名、参加者(最終log確認値)858名(関係者を含む)であった。事前事後問題結果(資料2)を用い教育効果の評価を行った。事前事後問題の解答率の中央値は事前問題3.5点/8点、事後問題4.4点/8点($p < 0.0001$, Mann-Whitney test)であり、教育効果が示された(資料3)。小班会議を開催し、アンケート調査結果を基に、課題の抽出を行った。

⑥ 研修実施者の育成(2021年12月までに)

[達成済み(令和3年10月)]

講習会の実施を通じて研修実施者の育成をおこなった。アンケート調査結果(資料4)を基に小班会議(令和3年10月9日、WEB開催)を開催し、改善点を話し合った。(資料5)事前・事後問題の解答をWEB上(<https://ca-genome-edu.jp/>)に掲示した。(資料6)

⑦ 研修実施者のビデオ撮影の公開(2022年3月までに)

講習会の録画を行った。編集作業を行った。

[達成済み(令和4年3月)]

⑧ 教育用コンテンツのブラッシュアップ(2022年3

月までに)
講習会で用いた教育用コンテンツのブラッシュアップを行った。

[達成済み (令和4年3月)]

⑨ 生涯教育への活用(2022年3月までに)

作製した講義用資料の活用方法について検討した。

[達成済み (令和4年3月)]

研究成果の刊行に関する一覧表：なし。

研究成果による知的財産権の出願・取得状況：知的財産の内容、種類、番号、出願年月日、取得年月日、権利者：なし

D. 考察

モデル研修会を2021年10月9日、WEB開催した。参加申し込みが500名を超える応募があり、アンケート調査でも、WEB希望が多く、今後の研修会・講習会の在り方にWEB開催を念頭におくことが必要であると考えられた。

本研究事業において作成した教育用コンテンツを用い、ワーキンググループによる研修会を実施し、その教育効果を評価することなどにより、指導者の育成を行うと共に、全ゲノム解析研究の進展等に対応する教育コンテンツのより一層の充実を図る。これらを生涯学習への活用に向けた取り組みに繋げる。

E. 結論

医師等を対象に、モデル研修及び研修を実施し、評価を行った。

主としてがんゲノム医療中核拠点病院等以外に勤務し、がん診療に携わる医師等を対象に、がんゲノム医療に必須の知識（がんゲノム医療に必要な用語の知識、遺伝子パネル検査の原理やレポートの理解、遺伝子パネル検査の活用方法、遺伝性腫瘍に関する知識等）を身につける際に求められる研修資料やe-learning及び研修プログラムの作成と研修の実施及び評価を行う。

研修実施者の育成も念頭に置いて、ワーキンググループを結成し、活動を開始した。

F. 研究発表

Nishio M, Nishio K, Reck M, Garon EB, Imamura F, Kawaguchi T, Yamaguchi H, Ikeda S, Hirano K, Visseren-Grul C, Ceccarelli M, Wijayawardana SR, Zimmermann A, Matsui T, Enatsu S, Nakagawa K., : RELAY+: Exploratory Study of Ramucirumab Plus Gefitinib in Untreated Patients With EGFR-Mutated Metastatic NSCLC. JTO CRR 3:100303, 2022.

Nozaki K, Watanabe S, Nishio K, Sakai K, Kikuchi T., : Effectiveness of afatinib in an NSCLC

patient with EGFR mutation and early progression to osimertinib: a case report. Transl Cancer Res 11:295-298, 2022.

Khandakar GI, Satoh R, Takasaki T, Fujitani K, Tanabe G, Sakai K, Nishio K, Sugiura R., : ACAGT-007a, an ERK MAPK Signaling Modulator, in Combination with AKT Signaling Inhibition Induces Apoptosis in KRAS Mutant Pancreatic Cancer T3M4 and MIA-Pa-Ca-2 Cells. Cells 11:702, 2022.

Maekawa M, Taniguchi T, Nishio K, Sakai K, Matsushita K, Nakatani K, Ishige T, Ikejiri M, Nishihara H, Sunami K, Yatabe Y, Hatanaka KC, Hatanaka Y, Yamamoto Y, Fukuyama K, Oda S, Saito K, Yokomura M, Kubo Y, Sato H, Tanaka Y, Fuchioka M, Yamasaki T, Matsuda K, Kurachi K, Funai K, Baba S, Iwaizumi M., : Precision cancer genome testing needs proficiency testing involving all stakeholders. Sci Rep 12:1494, 2022.

Kaibori M, Sakai K, Matsushima H, Kosaka H, Matsui K, De Velasco MA, Sekimoto M, Nishio K, : Patients with polyclonal hepatocellular carcinoma are at a high risk of early recurrence and have a poor recurrence-free survival period. Hepatol Int 16:135-147, 2022.

Khadka S, Omura S, Sato F, Nishio K, Kakeya H, Tsunoda I, : Curcumin β -D-glucuronide modulates an autoimmune model of multiple sclerosis with altered gut microbiota in the ileum and feces. Frontiers Cell Inf Microbiol :, 2021.

Suzuki S, Haratani K, Hayashi H, Chiba Y, Tanizaki J, Kato R, Mitani S, Kawanaka Y, Kurosaki T, Hasegawa Y, Okabe T, Tanaka K, Akashi Y, Ozaki T, Nishio K, Ito A, Nakagawa K, : Association of tumour burden with the efficacy of programmed cell death-1/programmed cell death ligand-1inhibitors for treatment-naive advanced non-small-cell lung cancer. Eur J Cancer 161:44-54, 2021.

Yonesaka K, Tanizaki J, Maenishi O, Haratani K, Kawakami H, Tanaka K, Hayashi H, Sakai K, Chiba Y, Tsuya A, Goto H, Otsuka E, Okida H, Kobayashi M, Yoshimoto R, Funabashi M, Hashimoto Y, Hirotsu K, Kagari T, Nishio K, Nakagawa K, : HER3 augmentation via blockade of EGFR/AKT signaling enhances anticancer activity of HER3-targeting patritumab deruxtecan in EGFR-mutated non-small-cell lung cancer. Clin Cancer Res 28:390-403, 2021.

Hayashi H, Sugawara S, Fukuda Y, Fujimoto D, Miura S, Ota K, Ozawa Y, Hara S, Tanizaki J, Azuma K, Omori S, Tachihara M, Nishino K, Bessho

A, Chiba Y, Haratani K, Sakai K, Nishio K, Yamamoto N, Nakagawa K, : A Randomized Phase II Study Comparing Nivolumab with Carboplatin-Pemetrexed for EGFR-Mutated NSCLC with Resistance to EGFR Tyrosine Kinase Inhibitors (WJOG8515L). *Clin Cancer Res* 28:893-902, 2022.

Tanizaki J, Yonemori K, Akiyoshi K, Minami H, Ueda H, Takiguchi Y, Miura Y, Segawa Y, Takahashi S, Iwamoto Y, Kidera Y, Fukuoka K, Ito A, Chiba Y, Sakai K, Nishio K, Nakagawa K, Hayashi H., : Open-label phase II study of the efficacy of nivolumab for cancer of unknown primary. *Ann Oncol* 33:216-226, 2021.

Rai S, Inoue H, Sakai K, Hanamoto H, Matsuda M, Maeda Y, Haeno T, Watatani Y, Kumode T, Serizawa K, Taniguchi Y, Hirase C, Espinoza JL, Morita Y, Tanaka H, Ashida T, Tatsumi Y, Nishio K, Matsumura I., : Decreased expression of T-cell-associated immune markers predicts poor prognosis in patients with follicular lymphoma. *Cancer Sci* 113:660-673, Epub 2021.

Sakai K, Sakurai T, De Velasco MA, Nagai T, Chikugo T, Ueshima K, Kura Y, Takahama T, Hayashi H, Nakagawa K, Kudo M, Nishio K, : Intestinal microbiota and gene expression reveal similarity and dissimilarity between immune-mediated colitis and ulcerative colitis. *Frontiers in Oncology* 11:763468, 2021.

Fujino T, Suda K, Sakai K, Murakami I, Shimizu S, Ohara S, Koga T, Hamada A, Soh J, Nishio K, Mitsudomi T., : Intra-tumor and Inter-tumor Heterogeneity in MET Exon 14 Skipping Mutations and Co-mutations in Pulmonary Pleomorphic Carcinomas. *Clin Lung Cancer* 23:e185-e195, 2021.

Takahashi T, Sakai K, Kenmotsu H, Yoh K, Daga H, Ohira T, Ueno T, Aoki T, Hayashi H, Yamazaki K, Hosomi Y, Chen-Yoshikawa TF, Okumura N, Takiguchi Y, Sekine A, Haruki T, Yamamoto H, Sato Y, Akamatsu H, Seto T, Saeki S, Sugio K, Nishio M, Inokawa H, Yamamoto N, Nishio K, Tsuboi M., : Predictive value of EGFR mutation in NSCLC patients treated with platinum doublet postoperative chemotherapy. *Cancer Sci* 113:287-296, 2021.

Hatanaka Y, Kuwata T, Morii E, Kanai Y, Ichikawa H, Kubo T, Hatanaka KC, Sakai K, Nishio K, Fujii S, Okamoto W, Yoshino T, Ochiai A, Oda Y., : The Japanese Society of Pathology Practical Guidelines on the handling of pathological tissue samples for cancer genomic medicine. *Pathol Int* 71:725-740, 2021.

Osoegawa A, Yamaguchi M, Nakamura T, Morinaga R, Tanaka K, Kashiwabara K, Miura T, Suetsugu T, Harada T, Asoh T, Taguchi K, Nabeshima K, Kishimoto J, Sakai K, Nishio K, Sugio K., : High incidence of C797S mutation in patients with long treatment history of EGFR-TKIs including osimertinib. *JTO Clinical and Research Reports* 14;2:100191, 2021.

Nishio K, Seto T, Nishio M, Reck M, Garon EB, Sakai K, Goto K, Kato T, Nakanishi Y, Takahashi T, Yamamoto N, Kiura K, Ohe Y, Tamura T, Visseren-Grul C, Fridmott-Moller B, Hozak RR, Wijayawardana SR, Zimmermann A, Homma G, Enatsu S, Nakagawa K., : Ramucirumab Plus Erlotinib Versus Placebo Plus Erlotinib in Patients With Untreated Metastatic EGFR-Mutated NSCLC: RELAY Japanese Subset. *JTO Clinical and Research Reports* 16;2:100171, 2021.

Yatabe Y, Yoshiki Y, Matsumura K, Togo K, Kikkawa H, Iadeluca L, Li B, Nishio K, : Real-world Evidence of Diagnostic Testing for Driver Oncogene Mutations in Lung Cancer in Japan. *JTO Clinical and Research Reports* 2:100136, 2021.

Imamura Y, Tanaka K, Kiyota N, Hayashi H, Ota I, Arai A, Iwae S, Minami S, Yane K, Yamazaki T, Nagatani Y, Toyoda M, Takahama T, Sakai K, Nishio K, Otsuki N, Nibu KI, Minami H., : Docetaxel plus cisplatin in recurrent and/or metastatic non-squamous-cell head and neck cancer: a multicenter phase II trial. *Med Oncol* 38:128, 2021.

De Velasco MA, Kura Y, Ando N, Sako N, Banno E, Fujita K, Nozawa M, Yoshimura K, Sakai K, Yoshikawa K, Nishio K, Uemura H., : Context-specific efficacy of apalutamide therapy in preclinical models of Pten-deficient prostate cancer. *Cancers (Basel)* 6;13:3975, 2021.

Morita M, Nishida N, Sakai K, Aoki T, Chishina H, Takita M, Ida H, Hagiwara S, Minami Y, Ueshima K, Nishio K, Kobayashi Y, Kakimi K, Kudo M., : Immunological Microenvironment Predicts the Survival of the Patients with Hepatocellular Carcinoma Treated with Anti-PD-1 Antibody. *Liver Cancer* 10:380 - 393, 2021.

Suzuki S, Yonesaka K, Teramura T, Takehara T, Kato R, Sakai H, Haratani K, Tanizaki J, Kawakami H, Hayashi H, Sakai K, Nishio K, Nakagawa K., : KRAS Inhibitor Resistance in MET-Amplified KRAS G12C Non-Small Cell Lung Cancer Induced By RAS- and Non-RAS-Mediated Cell Signaling Mechanisms. *Clinical Cancer Research* 27:5697-5707, 2021.

Sakai K, De Velasco MA, Kura Y, Nishio K, : Transcriptome profiling and metagenomic

analysis help to elucidate interactions in inflammatory-associated. *Cancers* (Basel) 13:3683, 2021.

Sakurai T, De Velasco MA, Sakai K, Nagai T, Nishiyama H, Hashimoto K, Uemura H, Kawakami H, Nakagawa K, Ogata H, Nishio K, Kudo M., : Integrative analysis of gut microbes and host transcriptomes reveals associations between treatment outcomes and immunotherapy-induced colitis. *Mol Oncol* :, Online ahead of print Hirokawa E, Watanabe S, Sakai K, Takeda M, Sato C, Takahama T, Nishio K, Nakagawa K., : Durable response to EGFR tyrosine kinase inhibitors in a patient with non-small cell lung cancer harboring an EGFR kinase domain duplication. *Thoracic Cancer* 12:2283-2287, 2021.

Murakami K, Kanto A, Sakai K, Miyagawa C, Takaya H, Nakai H, Kotani Y, Nishio K, Matsumura N., : Frequent PIK3CA mutations in eutopic endometrium of patients with ovarian clear cell carcinoma. *Mod Pathol* 34:2071-2079, 2021.

Sunami K, Bando H, Yatabe Y, Naito Y, Takahashi H, Tsuchihara K, Toyooka S, Mimori K, Kohsaka S, Uetake H, Kinoshita I, Komine K, Takeda M, Hayashida T, Tamura K, Nishio K, Yamamoto N; Working Group of a Joint Task Force of Three Academic Societies for the Promotion of Cancer Genomic Medicine., : Appropriate use of cancer comprehensive genome profiling assay using circulating tumor DNA. *Cancer Sci* 112:3911-3917, 2021.

Kato R, Hayashi H, Sakai K, Suzuki S, Haratani K, Takahama T, Tanizaki J, Nonagase Y, Tanaka K, Yoshida T, Takeda M, Yonesaka K, Kaneda H, Nishio K, Nakagawa K., : CAPP-seq analysis of circulating tumor DNA from patients with EGFR T790M-positive lung cancer after osimertinib. *Int J Clin Oncol* 26:1628-1639, 2021.

Minami H, Kiyota N, Kimbara S, Ando Y, Shimokata T, Ohtsu A, Fuse N, Kuboki Y, Shimizu T, Yamamoto N, Nishio K, Kawakami Y, Nihira SI, Sase K, Nonaka T, Takahashi H, Komori Y, Kiyohara K., : Guidelines for clinical evaluation of anti-cancer drugs. *Cancer Sci* 112:2563-2577, 2021.

Fukui T, Sakai K, Sasaki J, Kakegawa MI, Igawa S, Mitsufuji H, Takeda M, Takahama T, Nakagawa K, Nishio K, Naoki K., : Implementation of clinical sequencing for molecular profiling in patients with advanced cancer. *Cancer Biomark* 31:119-126, 2021.

2. 学会発表

西尾 和人「プラチナダブレット術後化学療法を受けた非小細胞肺癌患者におけるEGFR遺伝子変異による効果予測」(日本肺癌学会第115回関西支部学術集会、Web形式、2022. 03.05)

金村 宙昌, 林 秀敏, 富田 秀太, 谷崎 潤子, 鈴木 慎一郎, 川中 雄介, 津谷 あす香, 福田 泰, 金田 裕靖, 工藤 慶太, 高濱 隆幸, 今井 亮介, 原谷 浩司, 千葉 康敬, 大谷 知之, 伊藤 彰彦, 坂井 和子, 西尾 和人, 中川 和彦「Genomic and Transcriptomic Features of Response to Immune Checkpoint Inhibitors in Small Cell Lung Cancer」(第19回日本臨床腫瘍学会学術集会、京都府京都市、2022. 02.17)

西尾 和人「基幹施設、連携施設、特別連携施設の認定について / Certification of authorized facilities of the Japanese Society of Medical Oncology」(第19回日本臨床腫瘍学会学術集会、京都府京都市、2022. 02.19)

Kazuto Nishio, Masaki Kaibori, Kazuko Sakai, Hideyuki Matsushima, Hisashi Kosaka, Kosuke Matsui, Marco A De Velasco, Mitsugu Sekimoto 「Patients with polyclonal hepatocellular carcinoma P20-1 are at a high risk of early recurrence and have a poor recurrence-free survival period」(第19回日本臨床腫瘍学会学術集会、京都府京都市、2022. 02.17)

坂井 和子, デベラスコ マルコ, 永井 知行, 上嶋 一臣, 筑後 孝章, 倉 由吏恵, 高濱 隆幸, 林 秀敏, 中川 和彦, 工藤 正俊, 西尾 和人 「Intestinal microbiota and gene expression reveal similarity and dissimilarity between irAE colitis and UC」(第19回日本臨床腫瘍学会学術集会、京都府京都市、2022. 02.17)

坂本 はと恵, 高濱 隆幸, 池山 晴人, 柏田 孝美, 石橋 京子, 橋本 久美子, 塩見 美幸, 西尾 和人 「がんゲノム医療の発展とがん相談支援センターの役割」(第19回日本臨床腫瘍学会学術集会、京都府京都市、2022. 02.17)

中村 敦, 林 秀敏, 上村 剛大, 光岡 茂樹, 伊藤 健太郎, 内田 純二, 田村 洋輔, 岩本 康男, 沖 昌英, 北園 聡, 長谷川 喜一, 久保 昭仁, 猶木 克彦, 池田 慧, 渡邊 景明, 千葉 康敬, 坂井 和子, 西尾 和人, 山本 信之, 中川 和彦「A rP2 study comparing Nivo with CBDCA-PEM for EGFRm NSCLC acquired TKI-resistance not due to T790M (WJOG8515L)」(第19回日本臨床腫瘍学会学術集会、京都府京都市、2022. 02.17)

西尾 和人「がん遺伝子パネル検査を考える際に気を付けること」(第19回日本臨床腫瘍学会学術集会、京都府京都市、2022. 02.17)

坂井和子「リキッドバイオプシーの新展開」(第6回 Liquid Biopsy研究会、東京都、2022. 01.29)

西尾 和人「リキッドバイオプシーの実装にあつ

て」(第11回 日本遺伝子診療学会：遺伝子診断・検査技術推進フォーラム、東京都、2021. 12. 02)

西尾 和人「Minimal Residual Disease (MRD) 解析がもたらす周術期治療の新たな展開」(第62回日本肺癌学会学術集会、神奈川県、2021. 11. 28)

西尾 和人「リキッドバイオプシーによるがん遺伝子パネル検査の実装にあたって」(第62回日本肺癌学会学術集会、神奈川県、2021. 11. 27)

佐藤 文孝, 尾村 誠一, 朴 雅美, カドカスンダル, 中村 優美和, エスマドイジャーズ, 西尾 和人, ギャビンスフェリシティ, 角田 郁生「Distinct bacteria in the gut microbiota associate with IgA levels in the central nervous system in a picornavirus- induced acute and chronic myelitis model」(第68回日本ウイルス学会学術集会、神戸市、2021. 11. 16)

西尾 和人「がんゲノム医療〜リキッドバイオプシーをどう使う?」(兵庫県がん診療連携協議会 研修・教育部会セミナー、Web形式、2021. 10. 09)

倉 由吏恵, デベラスコ マルコ, 坂井 和子, 藤田 至彦, 橋本 士, 森 康範, 南 高文, 藤田 和利, 掛谷 秀昭, 植村 天受, 西尾 和人「クルクミンモノグルクロニドは Pten 欠損前立腺癌の腫瘍微小環境を調節し抗腫瘍活性を示す」(第80回日本癌学会学術総会、神奈川県、2021. 10. 02)

西尾 和人「日本におけるリキッドバイオプシーベースの CGP の現状と今後の展望 Current trends and future perspectives for clinical application of cancer LBx」(第80回日本癌学会学術総会、神奈川県、2021. 10. 02)

植村 天受, 倉 由吏恵, 坂野 恵里, 橋本 士, 坂井 和子, 藤田 和利, 野澤 昌弘, 吉村 一宏, 西尾 和人, デベラスコ マルコ「アパルタミドが惹起する短期免疫反応の前臨床評価について」(第80回日本癌学会学術総会、神奈川県、2021. 10. 02)

坂野 恵里, デベラスコ マルコ, 倉 由吏恵, 坂井 和子, 橋本 士, 藤田 和利, 野澤 昌弘, 吉村 一宏, 西尾 和人, 植村 天受「前立腺癌マウスにおける抗 PD-L1 免疫療法および JAK1/2 阻害と糞便中の細菌について」(第80回日本癌学会学術総会、神奈川県、2021. 10. 02)

デベラスコ マルコ, 倉 由吏恵, 坂野 恵里, 坂井 和子, 清水 信貴, 藤田 和利, 野澤 昌弘, 吉村 一宏, 西尾 和人, 植村 天受「A2aR 阻害は Pten 欠損前立腺癌マウスモデルにおいて CTLA4 阻害薬の抗腫瘍活性を増強する」(第80回日本癌学会学術総会、神奈川県、2021. 10. 02)

鈴木 慎一郎, 米阪 仁雄, 谷崎 潤子, 川上 尚人, 林 秀敏, 坂井 和子, 西尾 和人, 中川 和彦「MET-amplified による KRASG12C 阻害薬の獲得耐性とそのメカニズム」(第80回日本癌学会学術総会、神奈川県、2021. 10. 02)

米阪 仁雄, 谷崎 潤子, 前西 修, 坂井 和子, 後

藤 大輝, 小林 真季, 吉本 龍人, 大塚 絵里, 沖田 弘明, 船橋 賢記, 橋本 悠里, 廣谷 賢志, 明松 隆志, 西尾 和人, 中川 和彦「EGFR 阻害剤による HER3 の発現亢進及び抗 HER3 パトリツマブ デルクステカンの抗腫瘍効果の増強」(第80回日本癌学会学術総会、神奈川県、2021. 10. 01)

若森 千怜, デベラスコ マルコ, 倉 由吏恵, 坂井 和子, 橋本 士, 坂野 恵里, 藤田 和利, 野澤 昌弘, 吉村 一宏, 西尾 和人, 植村 天受「Pten 欠損前立腺癌マウスにおける糞便中の微生物とアンドロゲン除去の関係について」(第80回日本癌学会学術総会、神奈川県、2021. 10. 01)

高矢 寿光, 中井 英勝, 坂井 和子, 西尾 和人, 松村 謙臣「卵巣高異型度漿液性癌の DNA 修復ステータスは治療によって変化する」(第80回日本癌学会学術総会、神奈川県、2021. 09. 30)

坂井和子, 西尾 和人「リキッドバイオプシーの技術的進歩」(第80回日本癌学会学術総会、神奈川県、2021. 09. 30)

西尾 和人「リキッドバイオプシーの生物学と臨床応用の進展」(加速する神戸版がんゲノム医療、Web形式、2021. 09. 10)

西尾 和人「原発不明がんの遺伝子解析に基づく治療」(第25回日本がん免疫学会総会、和歌山県、2021. 07. 03)

半田 修, 半田 有紀子, 福嶋 真弥, 大澤 元保, 村尾 高久, 松本 啓志, 藤田 至彦, 西尾 和人, 梅垣 英次, 塩谷 昭子「バレット腺癌における PDZK1 の作用」(日本抗加齢医学会総会、京都府京都市、2021. 06. 25)

崎浜 秀悟, 森近 一穂, 齋藤 るみ子, 坂井 和子, 西尾 和人, 福島 卓也, 加留部 謙之輔「沖縄県における成人T細胞白血病・リンパ腫における遺伝子異常 HTLV-1-tax 遺伝子型に注目した解析」(61回日本リンパ網内系学会 学術集会、岡山県岡山市、2021. 06. 24)

Masatoshi Kudo, Kazuomi Ueshima, Shin Nakahira, Naoshi Nishida, Hiroshi Ida, Yasunori Minami, Takuya Nakai, Hiroshi Wada, Shoji Kubo, Kazuyoshi Ohkawa, Asahiro Morishita, Takeo Nomi, Koji Ishida, Shogo Kobayashi, Makoto Umeda, Masakatsu Tsurusaki, Yasutaka Chiba, Kenichi Yoshimura, Kazuko Sakai, Kazuto Nishio「Adjuvant Nivolumab for Hepatocellular Carcinoma (HCC) after Surgical Resection (SR) or Radiofrequency Ablation (RFA) (NIVOLVE): A Phase 2 Prospective Multicenter Single Arm Trial and Exploratory Biomarker Analysis.」(2021. ASCO Annual Meeting、Chicago、2021. 06. 04-06. 08)

倉 由吏恵, デベラスコ・マルコ, 坂井和子, 植村天受, 西尾 和人「前立腺癌マウスモデルを用いた JAK1/2 阻害薬および PD-L1 阻害薬とアンドロゲン除去療法

による前臨床試験について」(第25回日本がん分子標的治療学会学術集会、Web形式、2021. 05. 27)

西尾 和人「がん分子標的薬バイオマーカー研究の精密化医療への応用」(第25回日本がん分子標的治療学会学術集会、Web形式、2021. 05. 27)

西尾 和人「肺癌におけるTP53変異はhigh tumor mutation burden(TMB)と関連する」(第25回日本がん分子標的治療学会学術集会、Web形式、2021. 05. 26)

西尾 和人「リキッドバイオプシーによるがん診断技術の可能性 Potential of Liquid Biopsy as a Cancer Diagnosis and Treatment」(第110回日本病理学会総会、東京都、2021. 04. 24)

西尾 和人「がんゲノム医療の展望と課題」(第118回日本内科学会講演会、東京都、2021. 04. 09)

田渕 亜希子, 大沼 毅紘, 出口 順啓, 島田 眞路, 川村 龍吉, 坂井 和子, 西尾 和人, 富樫 庸介, 猪爪 隆史「中型先天性色素性母斑とそこから生じた悪性黒色腫と転移巣における遺伝子変異状況の比較」(日本皮膚科学会、2021. 05)

村瀬 貴昭, 坂井 和子, 佐藤 隆夫, 西尾 和人, 竹山 宜典「慢性膵炎を母地に発癌した膵癌におけるNF1とKRAS遺伝子変異」(121回日本外科学会学術集会、2021. 04)

藤野 智大, 須田 健一, 坂井 和子, 清水 重喜, 小原 秀太, 古賀 教将, 西野 将矢, 濱田 顕, 千葉 眞人, 下治 正樹, 武本 智樹, 宗 淳一, 西尾 和人「MET exon14 skipping変異陽性肺多形癌におけるintra-およびinter-tumor heterogeneityの検討」(121回日本外科学会学術集会、2021. 04)

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし