

厚生労働行政推進調査事業費補助金（肝炎等克服政策研究事業）

分担研究報告書

肝がん・重度肝硬変の治療に係るガイドラインの作成等に資する研究

宮田 裕章 慶應義塾大学医学部 医療政策・管理学教室 教授

（研究協力者）高橋 新 慶應義塾大学医学部 医療政策・管理学教室 特任助教

研究要旨

本研究では、肝がん・重度肝硬変治療研究及び肝がん患者等への支援のための仕組みを構築するものである。そのために(1) 我が国でこれまでに整備されてきた肝炎ウイルス検査、初回精密検査、定期検査、インターフェロン治療、核酸アナログ治療、インターフェロンフリー治療など様々なステージでの助成の枠組みの利用効率を向上させるための取り組み、(2)研究対象の患者データをできるだけ多く収集するための取り組み、(3)これらデータから明らかになった医療ニーズ及びエビデンスを元に新たな診療ガイドラインを改良(改訂)する取り組みに向けたデータ収集プラットフォームの作成が目的である。令和元年度には、これまでに National Clinical Database (NCD) に構築されている本研究用登録プラットフォームについて更に効率的な入力が可能となるようシステム改修を行なった。また、収集されたデータについて基礎集計を行い入力状況の確認と実態把握を行なった。

A. 研究目的

我が国において、多くの臨床学会が連携してNational Clinical Database (NCD) が2010年4月に設立された¹⁾。NCDでは共通調査票に基づいた体系的なデータ収集を行っており2020年3月時点では約5,200施設が参加し、1,000万症例以上の症例情報が集積している。NCDは専門医制度と連携した臨床データベースとしては世界最大規模である。NCDにおける臓器がん登録としての取り組みは、乳癌、膵癌、肝癌、胃癌、前立腺癌、腎癌、食道癌などの領域において学会・研究会が中心となって全国規模で実施されており、癌の診断や治療法などの方針を確立することを目的に実施されている²⁻⁶⁾。肝癌としては2018年より、日本肝癌研究会⁷⁾が行う「全国原発性肝癌追跡調査」がNCD上でシステム

構築および運用が開始となり、初年度には約20,000症例の登録が行われた。

我が国では、ウイルス肝炎に起因する肝細胞癌は近年減少傾向にあるものの、なお半数以上を占めており、ウイルス肝炎が肝癌の発生の最も重要な母集団であることに変わりないとされている。肝癌に対するサーベイランスが広く行われ、診断技術の向上によって早期発見が可能となり、治療法の発達によって肝硬変を合併する癌であっても長期生存が可能となっている。サーベイランスおよび診断技術の発達により、予後（生存）は過去30年で大きく改善しているものの、繰り返し再発に対しては十分な検討がなされていないのが現状である。

本研究では、令和元年度の研究として、(1) これまでに NCD へ構築された入力システム

のより効率的な入力システムとなるようシステム改修，(2)更に各施設から入力された症例データを集計し入力状況の確認と肝臓肝硬変の我が国における実態把握を目的とする。

B. 研究方法

本研究では，NCD上に構築された肝がん・重度肝硬変に関するシステムに対して，入力効率的に行うことが可能となるようシステム改修を行なった。改修に向けては，分担研究者間でのシステム仕様検討を十分に行った。また，登録された情報を用いて，入力状況の確認および肝臓肝硬変情報の実態把握が可能となるよう基礎集計を行なった。基礎集計については，(1) カテゴリー毎の集計，(2) 共通情報，(3) 初回治療情報，(4) 入院情報，にて取りまとめた。

また，(1)のカテゴリーは，「過去あるいは現在原発性肝臓と診断されていますか？」「過去あるいは現在非代償性肝硬変と診断されていますか？」における回答から次の5つのカテゴリーに分類した。

- ① HCCはい，LCいいえ
- ② HCCいいえ，LCはい
- ③ HCC→LC
- ④ LC→HCC
- ⑤ HCC=LC
- ⑥ 合計

③～⑤については，肝臓臨床診断日－非代償性肝硬変臨床診断日の差分について，±10日：HCC=LC，-11日以上：HCC→LC，+11日以上：LC→HCCとした。

(4) 入院情報において，肝臓関連入院または肝硬変関連入院のそれぞれをカウントし肝臓＋肝硬変（またはその逆）での合併率を算出した。

すべての集計値は，カテゴリ変数については症例数（％），連続値については中央値（25-75パーセンタイル）または平均値（標準偏差）

とした。

（倫理面への配慮）

本研究は，東京大学医学系研究科倫理委員会の承認を得ている。また，研究対象者へは研究内容を提示し研究参加への拒否機会を提供している。

C. 研究結果

1. システム改修

【入院情報】

入院情報を効率的に入力可能とするために，初回治療情報を入院情報へコピー可能な機能を構築。

【肝硬変情報】

肝硬変情報を効率的に入力可能とするために，肝臓情報から肝硬変情報へコピー可能な機能を構築。

【肝臓情報】

肝臓情報を効率的に入力可能とするために，肝硬変情報から肝臓情報へコピー可能な機能を構築。

【データダウンロード】

登録情報について自施設での情報管理が可能となるよう自施設ダウンロード機能を構築。

これら構築された機能は，テスト環境を用いてシステム仕様を確認されて上でリリースされた。

2. 基礎集計

【登録症例数】

入院情報は21,591例の登録があった。初回治療情報は14,341例の登録があった。

【カテゴリー別登録数】

HCCでは9,419例の登録があった。LCでは1,451例の登録があった。HCC→LCでは536例の登録があった。LC→HCCでは720例の登録があった。HCC=LCでは347例の登録があった。

カテゴリーについては、肝癌として「HCC, HCC→LC, LC→HCC, HCC=LC」、肝硬変として「LC, HCC→LC, LC→HCC, HCC=LC」の2つに分けてそれぞれについても集計を行い、肝癌では12,448例、肝硬変では3,826例であった。

【共通情報】

カテゴリー全体の14,351例では、輸血歴の有無において「あり」1,828例(12.7%)、「なし」8,198例(57.1%)、「不明」4,325例(30.1%)であった。「あり」の中で1,203例(65.8%)が輸血歴(年)を回答し、平均値31(SD21)であった。輸血歴(年)が「何年前か不明」と回答したのは625例(34.2%)であった。アルコール多飲歴において、「あり」4,129例(28.8%)、「なし」9,177例(63.9%)、「不明」1,045例(7.3%)であった。

肝癌に関連するカテゴリー12,448例では、輸血歴の有無において「あり」1,567例(12.6%)、「なし」7,178例(57.7%)、「不明」3,706例(29.8%)であった。「あり」の中で1,049例(67.1%)が輸血歴(年)を回答し、平均値33(SD20)であった。輸血歴(年)が「何年前か不明」と回答したのは515例(32.9%)であった。アルコール多飲歴において、「あり」3,303例(26.5%)、「なし」8,237例(66.2%)、「不明」908例(7.3%)であった。

肝硬変に関連するカテゴリー3,826例では、輸血歴の有無において「あり」574例(15.0%)、「なし」2,038例(53.3%)、「不明」1,214例(31.7%)であった。「あり」の中で364例(63.4%)が輸血歴(年)を回答し、平均値23(SD21)であった。輸血歴(年)が「何年前か不

明」と回答したのは210例(36.6%)であった。アルコール多飲歴において、「あり」1,460例(38.2%)、「なし」2,093例(54.7%)、「不明」273例(7.1%)であった。

【入院情報】

入院時診断情報(活動性の肝癌)として入力された症例は17,251例であった。入院時診断情報(非代償性肝硬変)として入力された症例は21,590例であった。

「活動性の肝細胞癌」17,251例のうち、「非代償性肝硬変」のチェックがあった症例は939例(5.4%)であった。また、「非代償性肝硬変」5,278例のうち、「活動性の肝細胞癌」のチェックがあった症例は939例(17.8%)であった。

D. 考察

NCD上に構築した肝がん・重度肝硬変治療研究プラットフォームを活用して、既に20,000例以上の症例登録が行われている。既に構築していた肝癌研究会による肝癌登録との連携や、常にアップデート可能なNCDシステムは、効率的な情報収集が可能な仕組みであると考えられる。NCDは外科系専門医制度と連携し2011年より症例登録が開始され、2020年3月時点では約5,000施設が参加し累積で約1,000万以上の症例情報が蓄積されている。循環器領域や内科系を含めた臓器がん登録など外科系以外でも活用されている状況である。本研究では、より一層の効率的な情報収集を目的として、肝がん・重度肝硬変に関する登録システムの改修を行なった。また、既に収集されているデータ活用し、肝癌・肝硬変のデータ入力状況および現状把握についても行なった。既に日本肝癌研究会が行う肝癌登録と連携する形でシステム構築され、よりデータ収集の負担を軽減するための効率的なシステム改修となった。データ収集を効率的に行うためには、データの質を担保した上で入力の負担軽減を行うことが重

要である。今回のシステム改修は、既存情報を引用可能とするものであり、情報の相違や二重登録の手間を軽減することが可能となるものである。データの質という点では、登録されたデータの質を検証することも重要である。NCDに参画する各領域ではこれまでデータに関して様々な取り組みが行われてきた⁹⁻¹²⁾。本研究で集められたデータについても、検証活動を行うことによってデータの質担保が期待されるものである。

また、データ集計では、約20,000例のデータを使用して基礎集計を行なった。収集されたデータの約80%が肝臓症例データであった。現在の肝臓・肝硬変の実態を把握するために重要な情報となるものである。これらの情報を活用することで肝臓・肝硬変に関する臨床へのエビデンスの創出および政策提言などが可能となることが期待される。

E. 結論

本研究では昨年度 NCD に実装した肝臓・重度肝硬変システムの改修およびデータ集計を行なった。入力者側の入力の負担軽減はデータ収集において重要な取り組みである。集められた情報を集計することで、我が国における肝臓・肝硬変の治療の実態を把握することが可能であり、臨床現場へのエビデンスの創出および政策提言が可能となるものである。今後の取り組みとして、入力データ質担保についても重要であると考えられる。

F. 健康危険情報 該当なし

G. 研究発表

1) 論文発表

1. Nakata K, Yamamoto H, Miyata H, Kakeji Y, Seto Y, Yamaue H, Yamamoto M, Nakamura M. Definition of the objective threshold of pancreatoduodenectomy with

nationwide data systems. J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2019;(in press).

2. Ohkura Y, Miyata H, Konno H, Udagawa H, Ueno M, Shindoh J, Kumamaru H, Wakabayashi G, Gotoh M, Mori M. Development of a model predicting the risk of eight major postoperative complications after esophagectomy based on cases in the Japan National Clinical Database. J Surg Oncol. 2019;(in press).
3. Abe T, Yamamoto H, Miyata H, Motomura N, Tokuda Y, Tanemoto K, Usui A, Takamoto S. Patient trends and outcomes of surgery for type A acute aortic dissection in Japan: an analysis of more than patients from the Japan Cardiovascular Surgery Database. Eur J Cardiothorac Surg. 2019;(in press).
4. Yoshida N, Yamamoto H, Miyata H, Baba H. Response to Comment on "Can Minimally Invasive Esophagectomy Replace Open Esophagectomy for Esophageal Cancer? Latest Analysis of 24,233 Esophagectomies From the Japanese National Clinical Database". Ann Surg. 2019;270(6):e110-e111.
5. Yamamoto H, Miyata H, Tanemoto K, Saiki Y, Yokoyama H, Fukuchi E, Motomura N, Ueda Y, Takamoto S. Quality improvement in cardiovascular surgery: results of a surgical quality improvement programme using a nationwide clinical database and database-driven site visits in Japan. BMJ Qual Saf. 2019;(in press).
6. Kudo M, Izumi N, Kubo S, Kokudo N, Sakamoto M, Shiina S, Tateishi R, Nakashima O, Murakami T, Matsuyama Y, Takahashi A, Miyata H, Takayama T. Report of the 20th Nationwide Follow-up Survey of Primary Liver Cancer in Japan. Hepatol Res. 2019;(in press).
7. Motoyama S, Yamamoto H, Miyata H, Yano M,

- Yasuda T, Ohira M, Kajiyama Y, Toh Y, Watanabe M, Kakeji Y, Seto Y, Doki Y, Matsubara H. Impact of certification status of the institute and surgeon on short-term outcomes after surgery for thoracic esophageal cancer: evaluation using data on 16,752 patients from the National Clinical Database in Japan. *Esophagus*. 2019;(in press).
8. Endo S, Ikeda N, Kondo T, Nakajima J, Kondo H, Shimada Y, Sato M, Toyooka S, Okada Y, Sato Y, Yoshino I, Okada M, Okumura M, Chida M, Fukuchi E, Miyata H. Correction to: Risk assessments for broncho-pleural fistula and respiratory failure after lung cancer surgery by National Clinical Database Japan. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2019;67(10):904-906.
 9. Nishioka N, Ichihara N, Bando K, Motomura N, Koyama N, Miyata H, Kohsaka S, Takamoto S, Hashimoto K. Body mass index as a tool for optimizing surgical care in coronary artery bypass grafting through understanding risks of specific complications. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2019;(in press).
 10. Nawata K, D'Agostino RS, Habib RH, Kumamaru H, Hirahara N, Miyata H, Motomura N, Takamoto S, Shahian DM, Grover FL. First Database Comparison Between the United States and Japan: Coronary Artery Bypass Grafting. *Ann Thorac Surg*. 2019;(in press).
 11. Sakaguchi G, Miyata H, Motomura N, Ueki C, Fukuchi E, Yamamoto H, Takamoto S, Marui A. Surgical Repair of Post-Infarction Ventricular Septal Defect- Findings From a Japanese National Database. *Circ J*. 2019;83(11):2229-2235.
 12. Abe T, Nakano K, Hirahara N, Motomura N, Miyata H, Takamoto S. Correction to: Current status of cardiovascular surgery in Japan, 2015 and 2016, a report based on the Japan Cardiovascular Surgery Database. 3-Valvular heart surgery. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2019;67(9):750.
 13. Saito A, Hirahara N, Motomura N, Miyata H, Takamoto S. Current Status of cardiovascular surgery in Japan, 2015 and 2016: a report based on the Japan Cardiovascular Surgery Database. 2-Isolated coronary artery bypass grafting surgery. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2019;67(9):736-741.
 14. Kubo M, Kawai M, Kumamaru H, Miyata H, Tamura K, Yoshida M, Ogo E, Nagahashi M, Asaga S, Kojima Y, Kadoya T, Aogi K, Niikura N, Miyashita M, Iijima K, Hayashi N, Yamamoto Y, Imoto S, Jinno H. A population-based recurrence risk management study of patients with pT1 node-negative HER2+reast cancer: a National Clinical Database study. *Breast Cancer Res Treat*. 2019;178(3):647-656.
 15. Kato M, Tanaka K, Kida M, Ryozawa S, Matsuda K, Fujishiro M, Saito Y, Ohtsuka K, Oda I, Katada C, Kobayashi K, Hoteya S, Horimatsu T, Kodashima S, Matsuda T, Muto M, Yamamoto H, Iwakiri R, Kutsumi H, Miyata H, Kato M, Haruma K, et al. Multicenter database registry for endoscopic retrograde cholangiopancreatography: Japan Endoscopic Database Project. *Dig Endosc*. 2019;(in press).
 16. Hata T, Ikeda M, Miyata H, Nomura M, Gotoh M, Sakon M, Yamamoto K, Wakabayashi G, Seto Y, Mori M, Doki Y. Frequency and risk factors for venous thromboembolism after gastroenterological surgery based on the Japanese National Clinical Database. *Ann Gastroenterol Surg*. 2019;3(5):534-543.
 17. Hirahara N, Miyata H, Motomura N, Kohsaka S, Nishimura T, Takamoto S. Procedure- and

- Hospital-Level Variation of Deep Sternal Wound Infection From All-Japan Registry. *Ann Thorac Surg.* 2019;(in press).
18. Hirata Y, Hirahara N, Murakami A, Motomura N, Miyata H, Takamoto S. Current status of cardiovascular surgery in Japan, 2015 and 2016: a report based on the Japan Cardiovascular Surgery Database. 1-congenital heart surgery. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 2019;67(9):731-735.
 19. Hojo T, Masuda N, Iwamoto T, Niikura N, Anan K, Aogi K, Ohnishi T, Yamauchi C, Yoshida M, Kinoshita T, Masuoka H, Sagara Y, Sakatani T, Kojima Y, Tsuda H, Kumamaru H, Miyata H, Nakamura S. Taxane-based combinations as adjuvant chemotherapy for node-positive ER-positive breast cancer based on 2004-2009 data from the Breast Cancer Registry of the Japanese Breast Cancer Society. *Breast Cancer.* 2019;(in press).
 20. Shimizu H, Hirahara N, Motomura N, Miyata H, Takamoto S. Current status of cardiovascular surgery in Japan, 2015 and 2016: analysis of data from Japan Cardiovascular Surgery Database. 4-Thoracic aortic surgery. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 2019;67(9):751-757.
 21. Kubota K, Aoki T, Kumamaru H, Shiraki T, Miyata H, Seto Y, Kakeji Y, Yamamoto M. Use of the National Clinical Database to evaluate the association between preoperative liver function and postoperative complications among patients undergoing hepatectomy. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2019;26(8):331-340.
 22. Abe T, Nakano K, Hirahara N, Motomura N, Miyata H, Takamoto S. Current status of cardiovascular surgery in Japan, 2015 and 2016, a report based on the Japan Cardiovascular Surgery Database. 3-Valvular heart surgery. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 2019;67(9):742-749.
 23. Nishi H, Miyata H, Motomura N, Takahashi T, Sawa Y, Takamoto S; Japan Cardiovascular Surgery Database Organization.. Which Patients Are Candidates for Minimally Invasive Mitral Valve Surgery? Establishment of Risk Calculators Using National Clinical Database. *Circ J.* 2019;83(8):1674-1681.
 24. Inokuchi M, Kumamaru H, Nakagawa M, Miyata H, Kakeji Y, Seto Y, Kojima K. Feasibility of laparoscopic gastrectomy for patients with poor physical status: a retrospective cohort study based on a nationwide registry database in Japan. *Gastric Cancer.* 2019;(in press).
 25. Haga Y, Miyata H, Tsuburaya A, Gotoh M, Yoshida K, Konno H, Seto Y, Fujiwara Y, Baba H. Development and validation of grade-based prediction models for postoperative morbidity in gastric cancer resection using a Japanese web-based nationwide registry. *Ann Gastroenterol Surg.* 2019;3(5):544-551.
 26. Kamiya K, Yamamoto T, Tsuchihashi-Makaya M, Ikegame T, Takahashi T, Sato Y, Kotooka N, Saito Y, Tsutsui H, Miyata H, Isobe M. Nationwide Survey of Multidisciplinary Care and Cardiac Rehabilitation for Patients With Heart Failure in Japan- An Analysis of the AMED-CHF Study. *Circ J.* 2019;83(7):1546-1552.
 27. Inohara T, Kohsaka S, Yamaji K, Ishii H, Amano T, Uemura S, Kadota K, Kumamaru H, Miyata H, Nakamura M. Risk stratification model for in-hospital death in patients undergoing percutaneous coronary intervention: a nationwide retrospective cohort study in Japan. *BMJ Open.* 2019;9(5):e026683.
 28. Hasegawa H, Takahashi A, Kakeji Y, Ueno H,

- Eguchi S, Endo I, Sasaki A, Takiguchi S, Takeuchi H, Hashimoto M, Horiguchi A, Masaki T, Marubashi S, Yoshida K, Konno H, Gotoh M, Miyata H, Seto Y. Surgical outcomes of gastroenterological surgery in Japan: Report of the National Clinical Database 2011-2017. *Ann Gastroenterol Surg*. 2019;3(4):426-450.
29. Miyashita M, Niikura N, Kumamaru H, Miyata H, Iwamoto T, Kawai M, Anan K, Hayashi N, Aogi K, Ishida T, Masuoka H, Iijima K, Masuda S, Tsugawa K, Kinoshita T, Tsuda H, Nakamura S, Tokuda Y. Role of Postmastectomy Radiotherapy After Neoadjuvant Chemotherapy in Breast Cancer Patients: A Study from the Japanese Breast Cancer Registry. *Ann Surg Oncol*. 2019;26(8):2475-2485.
 30. Daimon M, Miyata H, Motomura N, Okita Y, Takamoto S, Kanki S, Katsumata T. Outcomes of Thoracic Aortic Surgery in Patients With Coronary Artery Disease Based on the Japan Adult Cardiovascular Surgery Database. *Circ J*. 2019;83(5):978-984.
 31. Takesue Y, Miyata H, Gotoh M, Wakabayashi G, Konno H, Mori M, Kumamaru H, Ueda T, Nakajima K, Uchino M, Seto Y. Risk calculator for predicting postoperative pneumonia after gastroenterological surgery based on a national Japanese database. *Ann Gastroenterol Surg*. 2019;3(4):405-415.
 32. Marubashi S, Liu JY, Miyata H, Cohen ME, Ko CY, Seto Y, Gotoh M. Surgical quality improvement programs in Japan and USA: Report from the collaborative projects between Japanese Society of Gastroenterological Surgery and American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program. *Ann Gastroenterol Surg*. 2019;3(4):343-351.
 33. Hirata K, Imamura M, Fujiwara T, Fukui T, Furukawa T, Gotoh M, Hakamada K, Ishiguro M, Kakeji Y, Konno H, Miyata H, Mori M, Okita K, Sato M, Shibata A, Takemasa I, Unno M, Yokoi K, Nishidate T, Nishiyama M. Current status of site-specific cancer registry system for the clinical researches: aiming for future contribution by the assessment of present medical care. *Int J Clin Oncol*. 2019;24(9):1161-1168.
 34. Toh Y, Yamamoto H, Miyata H, Gotoh M, Watanabe M, Matsubara H, Kakeji Y, Seto Y. Significance of the board-certified surgeon systems and clinical practice guideline adherence to surgical treatment of esophageal cancer in Japan: a questionnaire survey of departments registered in the National Clinical Database. *Esophagus*. 2019;16(4):362-370.
 35. Fujinami-Yokokawa Y, Pontikos N, Yang L, Tsunoda K, Yoshitake K, Iwata T, Miyata H, Fujinami K, Japan Eye Genetics Consortium OBO. Prediction of Causative Genes in Inherited Retinal Disorders from Spectral-Domain Optical Coherence Tomography Utilizing Deep Learning Techniques. *J Ophthalmol*. 2019;169:1064.
 36. Kuniyoshi T, Ichihara N, Miyata H, Motomura N, Sasaki K, Matsuhama M, Takamoto S; Japan Cardiovascular Surgery Database. Valve-sparing root replacement and composite valve graft replacement in patients with aortic regurgitation: From the Japan Cardiovascular Surgery Database. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2019;158(6):1501-1511.
 37. Katada C, Horimatsu T, Muto M, Tanaka K, Matsuda K, Fujishiro M, Saito Y, Ohtsuka K, Oda I, Kato M, Kida M, Kobayashi K, Hoteiya S, Kodashima S, Matsuda T, Yamamoto H, Ryozaawa S, Iwakiri R, Kutsumi H, Miyata H, Kato M, Haruma K, et al. Current status of

esophageal endoscopy including the evaluation of smoking and alcohol consumption in Japan: an analysis based on the Japan endoscopy database. Esophagus. 2019;16(2):174-179.

2) 学会発表・講演

1. 『ヘルスケアイノベーション』-新しい技術と持続可能性の両立-. 宮田裕章, APAC 講演 (2019年4月9日, 東京)
2. データ駆動型社会が実現するヘルスケア新時代. 宮田裕章, 日本眼科学会総会講演 (2019年4月19日, 東京)
3. データ駆動型社会におけるヘルスケアの革命. 宮田裕章, 産官学シンポジウム医療科学研究所講演 (2019年5月18日, 東京)
4. データヘルス、ICT改革、AIが実現する次世代ヘルスケア. 宮田裕章, テクノロジーNEXT2019 講演 (2019年5月28日, 東京)
5. デジタル技術 (高齢化社会を踏まえて). 宮田裕章, 「Insurance Forum 2019」パネリスト (2019年6月5日, 東京)
6. データ駆動型社会における新たなヘルスケア. 宮田裕章, 第118回日本皮膚科学会総会講演 (2019年6月8日, 神奈川)
7. 百寿時代を支えるHealth and wellbeingの価値の共創. 宮田裕章, 百寿社会の創造シンポジウム講演 (2019年6月15日, 東京)
8. ビッグデータの活用とAIの今後. 宮田裕章, 静岡県国際経済振興会定時総会講演 (2019年6月20日, 静岡)
9. データベース研究による医療進化ー臨床と疫学の融合ー. 宮田裕章, 日本臨床疫学会第3 回年次学術集会共催シンポジウム座長・講演 (2019年9月28-29日, 福岡)
10. Society 5.0時代の健康と栄養. 宮田裕章, 第8 回「栄養とエイジング」国際会議講演 (2019年10月2日, 東京)
11. ICT の変革が実現する次世代ヘルスケア. 宮田裕章, 経団連・経済広報センター大阪講演 (2019年10月3日, 大阪)
12. データサイエンスによるライフサイエンス産業・京浜臨海部の挑戦. 宮田裕章, BioJapan2019 京浜臨海部ライフイノベーション総合特区セミナー講演・パネルディスカッション (2019年10月11日, 神奈川)
13. Society 5.0 における新たなヘルスケア. 宮田裕章, 医療IT EXPO 講演 (2019年10月23日, 千葉)
14. データ駆動型社会における新しいヘルスケア. 宮田裕章, 第57 回日本癌治療学会学術集会講演 (2019年10月24日, 福岡)
15. Society 5.0時代のヘルスケア. 宮田裕章, 第73 回日本臨床眼科学会シンポジウム講演 (2019年10月25日, 京都)
16. Society 5.0 = Re-invent our Lives, Co-create Society by Shared Values, 宮田裕章. デジタルトランスフォーメーション (DX) 会議 講演 (2019年11月6日, 東京)
17. ME-BYO×データ×社会システム. 宮田裕章, 神奈川県未病サミット モデレーター (2019年11月14日, 神奈川)
18. DX (Digital Transformation) の先にある未来社会のビジョン. 宮田裕章, 慶應丸の内シティキャンパス 定例講演会『タ学五十講』講演 (2019年11月26日, 東京)
19. イノベーションが変える地域医療. 宮田裕章, 医療産業イノベーションフォーラム講演 (2019年12月3日, 東京)
20. 次世代ヘルスケアプラットフォーム構築の実現に向けて. 宮田裕章, 臨床薬理学会学会ランチョンセミナー (2019年12月5日, 東京)

21. DX の先にある新しい社会とヘルスケア. 宮田裕章, ヘルスケアIT2020 (2020年1月28, 東京)

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む.)

- 1) 特許取得: 該当なし
- 2) 実用新案登録: 該当なし
- 3) その他: 該当なし

(参考)

1. 一般社団法人National Clinical Database: NCDについて.<http://www.ncd.or.jp/about/> (Access 2017-12-27)
2. 新倉直樹. あらたな研究・診療体制NCD-乳癌登録データを用いた臨床研究と今後の展望.医学のあゆみ. 261(5);545-549.2016.
3. 隈丸拓,徳田裕,宮田裕章. NCDデータの利活用と乳癌登録における展望. 乳癌の臨床.31(6);487-494.2016.
4. 日本膵臓学会HP <http://www.suizou.org/> (Access 2017-12-27)
5. Kudo M, Namiki I, Ichida T, Ku Y,Kokudo N, Sakamoto M, Takayama T,Nakashima O, Matsui O, Matsuyama Y, The Liver Cancer Study Group of Japan. Report of the 19th follow-up survey of primary liver cancer in Japan. Hepatology Research.46(5);372-390.
6. 国立がん研究センター臓器がん登録 http://ganjoho.jp/public/qa_links/dictionary/dic01/zokibetsugantoroku.html (Access 2017-11-1)
7. 日本肝臓学会HP <http://www.nihon-kangan.jp/> (Access 2019-5-1)
8. Tomotaki A, Miyata H, et al. Results of data verification of the Japan congenital cardiovascular database, 2008 to 2009. World J Pediatr Congenit Heart Surg. 2014 1;5(1):47-53.
9. Tomotaki A, Kumamaru H et al. Evaluating the quality of data from the Japanese National Clinical Database 2011 via a comparison with regional government report data and medical charts. Surg Today. 2019;49(1):65-71.
10. Takahashi A, Kumamaru H et al. Verification of Data Accuracy in Japan Congenital Cardiovascular Surgery Database Including Its Postprocedural Complication Reports. World J Pediatr Congenit Heart Surg. 2018;9(2):150-156.
11. Kanaji S, Takahashi A, et al. Initial verification of data from a clinical database of gastroenterological surgery in Japan. Surgery Today.2019;49(4)328-333.