

**講座名** 医療経済政策学講座

**代表者** 特任教授 田倉 智之

**構成員** 特任研究員 堀内 清華

### 【 講座概要 】

近年、社会構造が変遷するなか、医療制度や医療産業に係わる各種施策についても、我が国は大きな転換点に立たされていると推察されます。本講座の目的は、“医療分野の価値評価”などに係わる理論構築や実証研究を中心に、将来の健康システム（臨床・制度と経済・産業）を論じることにあります。具体的には、医療価値評価、費用対効果学、医療産業論などの理論や手法の研究を推進し、医療技術や診療システムの価値評価を目指しています。また、協力講座とともに、医療技術評価の人材育成プログラムを推進しています。

なお当講座は、2017年2月に、株式会社日本政策投資銀行、中外製薬株式会社、バクスター株式会社、日本メジフィジックス株式会社、株式会社メディブレーン、旭化成メディカル株式会社、ニプロ株式会社、東レ・メディカル株式会社、株式会社 ジェイ・エム・エス、テルモ株式会社の計10社の寄付金により、22世紀医療センターに設立された寄付講座で、心臓外科学講座、腎臓・内分泌内科講座および臨床疫学・経済学講座を協力講座としています。

また当講座は、2023年2月に、エヌエヌ生命保険会社株式会社による社会連携講座に移行いたしました。神経病理学、臨床疫学・経済学を協力講座として、新たにアドヒアランスのメカニズムの探索や社会経済的な影響の研究も進めています。

### 【 研究内容 】

医療経済政策学講座は、“医療分野の価値評価”として、1) 治療介入や検査診断の経済価値、2) 医療経営や関連事業の付加価値、3) 医療制度のパフォーマンス評価、4) アドヒアランスの機序などの研究を進めています。例えば、循環器関連の医療機器の臨床経済研究や腎不全領域の薬物療法の費用対効果研究、糖尿病や認知症に対する予防介入の社会経済的効果についての研究などを展開しています。

本年度は、劇症型心筋炎の治療機器・川崎病の治療薬などの医療技術の費用対効果分析、ユニバーサルヘルスカバレッジや医療・介護の地域機能連携の医療経済学的な評価を進めました。また、末期肺癌のQOL測定手法（代理回答）の検証や腎臓移植医療の医療保険制度への影響分析、造影剤暴露の腎機能への長期影響を分析するとともに、出産領域の診療価格の理論構築・原価計算・ニーズ調査などを実施しました。

さらに、医療経済系のビッグデータ（The Tokyo University Health Economy Big Data: TheBD）などを応用した医療技術評価（HTA）とデータサイエンス教育も実施しました。

### 【 今後の展望 】

今後も、合理的な根拠に基づく適切な医療資源の整備を促し、臨床現場を支え医療技術を発展させるために、次の研究課題に取り組んでいきます。

- 1) 重症心不全のVAD治療、末期腎不全の透析治療、及び核医学診断などの費用対効果水準の検証を進めている。
- 2) 我国における疾病負担の整理として、生活習慣病や認知症が及ぼす社会経済学的な影響の研究を推進している。
- 3) 包絡分析法 (DEA) などを用いた循環器領域などの医師の労働生産の評価手法の開発も試行している。
- 4) アドヒアランスに着目した疾病管理プログラムの開発についてAI (人工知能、機械学習) を応用して実施する。

上記に加え、医療経済系のビッグデータなどを応用した医療技術評価 (HTA) の予測モデル事業の開発も複数領域において実施する予定であります。また、金融工学などを応用した研究開発事業の市場価値を予測する研究もさらに展開する予定であります。

### 【 令和3年度活動実績 】

#### <論文・著書>

##### ■ 和文論文

- 1) 秋元治朗, 田倉智之. 光線力学的療法 (Photodynamic therapy: PDT) の費用対効果～悪性脳腫瘍に関して～. 日本レーザー医学会誌. Vol.43 No. 2, pp. 65-73. 2022
- 2) 田倉智之. 医療介護システムの発展に向けた価値・価格意識の醸成. 日経研月報. Vol.2022 No. 5, pp.1-9. 2022
- 3) 岡崎康平, 杉原茂, 田倉智之, 村館靖之. 医療費の包括支払制度が医療の質に及ぼす影響-マッチング推定による検証-. ESRI Research Note. No. 74, pp.1-33. 2023

##### ■ 英文論文

- 1) Tomoyuki Takura, Minoru Ono, Junya Ako, Yuji Ikari, Koichi Toda, Yoshiki Sawa; ETICA Study Investigators. Clinical and Economic Evaluation of Impella Treatment for Fulminant Myocarditis – A Preliminary Retrospective Cohort Study in Japan. *Circ J.* 2022 Nov 23. doi: 10.1253/circj.CJ-22-0439. Online ahead of print. (IF, 3.350; 2.540)
- 2) Hiroki Sugimori, Maki Hirao, Ataru Igarashi, Hiroshi Yatsuhashi, Shunya Ikeda, Naohiko Masaki, Hiroshi Yotsuyanagi, Takeshi Yoda, Takeshi Odajima, Tomoyuki Takura, Tomohiro Hirao. Health state utilities of patients with hepatitis B and C and hepatitis-related conditions in Japan. *Sci Rep.* 12(1):17139. 2022. doi: 10.1038/s41598-022-21470-3. (IF, 4.379; 5.133)
- 3) Tetsuya Shiina, Keiko Goto-Hirano, Tomoyuki Takura, Hiroyuki Daida. Cost-effectiveness of follow-up invasive coronary angiography after percutaneous coronary stenting: a real-world observational cohort study in Japan. *BMJ Open.* 12(8):e061617. 2022. doi: 10.1136/bmjopen-2022-061617. (IF, 3.007; 2.86)
- 4) Tomoyuki Takura, Sayaka Horiuchi. Cost-effectiveness analysis of infliximab for the treatment of Kawasaki disease refractory to the initial treatment: A retrospective

- cohort study. *Journal of Cardiology*. 80(2):172–178. doi: 10.1016/j.jjcc.2022.03.005. 2022. (IF, 3,159; \*\*\*\*\*)
- 5) Tomoyuki Takura, Hiroko Miura. Socioeconomic Determinants of Universal Health Coverage in the Asian Region. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2022; 19(4):2376. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042376>. (IF, 3,390; 3.531)
  - 6) Tomoyuki Takura, Tomoko Koike, Yoko Matsuo, Asuko Sekimoto, Masami Mutou. Proxy Responses Regarding Quality of Life of Terminal Lung Cancer Patients: preliminary results from a prospective observational study. *BMJ Open*. 12(2):e048232. doi: 10.1136/bmjopen-2020-048232. 2022. (IF, 2.692; 2.981)
  - 7) Kazuhiko Ikeuchi, Kazuya Okushin, Makoto Saito<sup>1</sup>, Eisuke Adachi<sup>1</sup>, Takeya Tsutsumi, Tomoyuki Takura, Hiroshi Yotsuyanagi. Prevalence of HIV infection among non-elderly individuals with hepatitis C in Japan: A population-based cohort study using a health insurance claim data. *BMC Infectious Diseases*. 22(1):167. doi: 10.1186/s12879-022-07152-5. 2022. (IF, 3.090; 3.401)
  - 8) Study Protocol of Cardiac Rehabilitation for Acute Myocardial Infarction From the JROAD/JROAD-DPC Database — JROAD-CR —. Yasunori Suematsu, Shin-ichiro Miura, Akira Minei, Yoko Sumita, Koshiro Kanaoka, Michikazu Nakai, Hisatomi Arima, Koshi Nakamura, Tomoyuki Takura, Kazunori Shimada, Hirokazu Shiraishi, Nagaharu Fukuma, Yusuke Ohya, Shigeru Makita. The JROAD-CR Investigators. *Circulation Reports*. 5 (2): 62–65. 2023. (IF, -)
  - 9) JCS/JACR 2021 Guideline on Rehabilitation in Patients With Cardiovascular Disease. Shigeru Makita , Takanori Yasu , Yoshihiro J Akashi , Hitoshi Adachi , Hideo Izawa , Shunichi Ishihara , Yoshitaka Iso , Hideo Ohuchi , Kazuto Omiya , Yusuke Ohya O, Koichi Okita , Yutaka Kimura , Akira Koike , Masahiro Kohzuki , Shinji Koba , Masataka Sata , Kazunori Shimada , Tomoki Shimokawa , Hirokazu Shiraishi , Naokata Sumitomo O, Tetsuya Takahashi , Tomoyuki Takura , Hiroyuki Tsutsui , Masatoshi Nagayama , Emiko Hasegawa , Yoshihiro Fukumoto , Yutaka Furukawa , Shin-Ichiro Miura , Satoshi Yasuda , Sumio Yamada O, Yuichiro Yamada , Dai Yumino , Toshiko Yoshida , Takuji Adachi , Toshimi Ikegame , Kazuhiro P Izawa , Takeshi Ishida , Neiko Ozasa , Naohiko Osada , Hiroaki Obata O , Naoya Kakutani , Yusuke Kasahara , Masaaki Kato , Kentaro Kamiya , Shintaro Kinugawa , Yuji Kono , Yasuyuki Kobayashi , Teruyuki Koyama , Kazuhiro Sase , Shinji Sato O, Tatsuhiro Shibata , Norio Suzuki , Daisuke Tamaki , Minako Yamaoka-Tojo , Michio Nakanishi , Eisaku Nakane , Mari Nishizaki , Taiki Higo , Kanta Fujimi , Tasuku Honda , Yasuharu Matsumoto , Noriko Matsumoto , Ikuko Miyawaki , Makoto Murata , Shusuke Yagi , Masanobu Yanase O, Midori Yamada , Miho Yokoyama , Noboru Watanabe , Haruki Ito , Takeshi Kimura , Syunei Kyo , Yoichi Goto , Ryuji Nohara , Ken-Ichi Hirata ; Japanese Circulation Society/the Japanese Association of Cardiac Rehabilitation Joint Working Group. *Circ J*. 2022 Dec 9. doi: 10.1253/circj.CJ-22-0234. Online ahead of print. (IF, 3.350; 2.540)
  - 10) Tomoyuki Takura, Issei Komuro, Minoru Ono. Trends in the cost-effectiveness level of

percutaneous coronary intervention: Macro socioeconomic analysis and health technology assessment. J Cardiol. 2022 Sep 28;S0914-5087(22)00243-X. doi: 10.1016/j.jjcc.2022.09.011. Online ahead of print. (IF, 3,159)

- 11) Tomoyuki Takura, Naotsugu Ichimaru, Atushi Aikawa. "Health Economics of Renal Replacement Therapy". Updates on Renal Replacement Therapy. London, IntechOpen; in press (ISBN 978-1-83769-175-3)
- 12) Tomoyuki Takura. "Socio-Economic Considerations of Universal Health Coverage: Focus on the Concept of Health Care Value and Medical Treatment Price". Health Insurance. London, IntechOpen; 1-34. 2022 (DOI: 10.5772/intechopen.104798)
- 13) Tomoyuki Takura, Nitta Kousaku. Long-term effects of contrast-enhanced intervention on progression of chronic kidney disease: A retrospective cohort study. Kidney International Reports, 7(2):SUPPLEMENT, S139-S140, 2022. (IF, 4.164; 4.196)

## <学会・講演会発表>

### ■ 国内学会

- 1) 田倉智之：循環器医と医療経済学から見た服薬アドヒアランスの重要性，第 87 回日本循環器学会学術集会；ランチョンセミナー53，福岡，2023
- 2) 田倉智之：透析と医療経済，第 13 回日本腎臓リハビリテーション学会学術集会；教育講演 2，大宮，2023
- 3) 田倉智之：CMD 診療を保険診療とするために，Tokyo Physiology 2023 by FRIENDS Live；CCS 診療のニューノーマル（CMD 診療の実践），東京，2023
- 4) 田倉智之：心不全パンデミックにそなえた循環器疾患の医療経済的な観点，第 26 回心不全学会大会；パネルディスカッション 12，奈良，2022
- 5) 田倉智之：ユニバーサルヘルスカバレッジ（UHC）と医療経済の潮流，第 21 回北海道病院学会大会；基調講演，札幌，2022
- 6) 田倉智之：リアルワールドデータの医療経済政策への活用，第 30 回日本心血管インターベンション治療学会大会；シンポジウム，横浜，2022
- 7) 田倉智之：血管外科領域の臨床経済評価の手法と事例，第 50 回日本血管外科学会学術総会；パネルディスカッション，小倉，2022
- 8) 田倉智之：医療経済評価，第 30 回日本心血管インターベンション治療学会大会；パネルディスカッション，横浜，2022
- 9) 田倉智之：在宅血液透析の医療経済学，第 60 回日本人工臓器学会大会；シンポジウム 1，松山，2022
- 10) 田倉智之：医療経済から見た人工臓器，第 60 回日本人工臓器学会大会；教育講演 3，松山，2022
- 11) 田倉智之：TAVI の医療経済性について，第 30 回日本心血管インターベンション治療学会大会；タウンホールミーティング，横浜，2022
- 12) 田倉智之：医療経済学の考え方とその応用，第 2 回日本量子医科学会大会；教育講演 3，筑波，2022

## ■ 国際学会

- 1) Tomoyuki Takura, Kosaku Nitta. Long-term effects of contrast-enhanced intervention on progression of chronic kidney disease: A retrospective cohort study. ISN World Congress of Nephrology 2022 (WCN' 22), Kuala Lumpur, Malaysia, 2022.

## <講演会・研究集会>

### ■ 社会活動

#### 1. 医療価値評価の胎動プログラム2022年度

##### ・目的

社会と医療、経済と医療の関係（あり方）について、広い観点から学術的な議論を進めることを主旨とする。特に、医療の価値（Value of Medicine）を探求し、得られた成果を社会全体で活用する人材の育成を目的とする。

##### ・対象

上記趣旨に関心のある医療従事者、関連学生、企業就業者、行政従事者など

##### ・開催時期

2022年10月～2023年3月（計18回）

##### ・場所

東京大学医学部附属病院内および東京大学構内

##### ・プログラム構成

#### A. 医療・介護を取り巻く社会経済の動向

- (1) 保険政策
- (2) 薬事政策
- (3) 社会経済政策総論

#### B. 医療分野における価値評価の基本概念

- (1) 価格理論（対用理論等 含む）
- (2) 費用分析
- (3) 価値予測
- (4) 行動経済
- (5) QOL分析

#### C. 医療の経済価値評価の理論と手法

- (1) ビックデータ解析法（事例紹介を含む）
- (2) 医学統計学（研究デザイン論を含む）
- (3) モデリング手法（ベイズ 統計等も交え）
- (4) ソフトウェア応用1(基本)
- (5) 費用対効果分析

#### D. 医療分野における経済評価のケース（医療政策と医療技術）

- (1) 事例1（医療技術：分子 標的薬等
- (2) 事例2（医療技術：埋込 デバイス等

(3) ソフトウェア応用2 (統計 ソフトを用いたハンズオン実習)

E. 医療分野における価値評価の問題 (留意事項と必要条件)

(1) 討論1 (意思決定) : エビデンスに基づく治療戦略、政策の意思決定に関する議論を行う

(2) 討論2 (倫理と振興) : 倫理観に基づく研究推進やイノベーションのあり方を議論する

F. シンポジウム

・ 総合討論 : プログラムの成果報告も兼ねて最後にシンポジウムを開催する