

2018 年度課題研究会活動成果報告書

課題研究会名：医用知能情報学課題研究会

設置期間：2015 年 5 月～2019 年 3 月

代表幹事の氏名・所属：大江和彦・東京大学

幹事の氏名・所属： 津本 周作・島根大学

荒牧 英治・奈良先端科学技術大学院大学

稲岡 則子・日本アイ・ビー・エム

今井 健・東京大学

木村 通男・浜松医科大学

古崎 晃司・大阪電気通信大学

澤 智博・帝京大学

活動成果の概要：

1. 人工知能学会のとともに以下の 2 回の合同研究会を開催した。

第 6 回 日本医療情報学会「医用知能情報学研究会」・人工知能学会「医用人工知能研究会 (SIG-AIMED)」合同研究会

日時：2018 年 11 月 22 日 (木) 10:00-17:00

※人工知能学会合同研究会 2018 (開催期間：11/22-23) の一部として行われた。

場所：慶応義塾大学 矢上キャンパス

12 件の口演発表があり、活発に議論が行われた。

<https://sites.google.com/site/jamijisaaim/6th-aim-mtg>

第 7 回 日本医療情報学会「医用知能情報学研究会」・人工知能学会「医用人工知能研究会 (SIG-AIMED)」合同研究会

日時：2019 年 3 月 7 日 (木) -8 日 (金) (1 泊 2 日)

場所：マホロバ・マインズ三浦 神奈川県三浦

9 件の口演発表、2 件の招待講演、1 件のワークショップを開催した。

<https://sites.google.com/site/jamijisaaim/7th-aim-mtg>

2. 第 38 回医療情報学連合大会において共同企画セッション「人工知能学会：医学医療における AI 応用」を以下のように開催した。

日時：2019 年 11 月 23 日(金)16:00-18:00

オーガナイザー 大江 和彦 (東京大学大学院医学系研究科)

- 座長 大江 和彦（東京大学大学院医学系研究科）
古崎 晃司（大阪大学産業科学研究所）
- 2-H-3-1 音声対話システムと医療との接点
駒谷 和範（大阪大学産業科学研究所）
- 2-H-3-2 画像認識の研究動向と医療応用の可能性
原田 達也（東京大学大学院情報理工学系研究科）
- 2-H-3-3 臨床医学知識の構造化と AI 応用
今井 健（東京大学大学院医学系研究科）
- 2-H-3-4 AI の倫理とガバナンス
江間 有沙（東京大学政策ビジョン研究センター）
- 以上

活動成果の発表（代表幹事および研究会活動に関連するもの）：

[雑誌論文] 計（6）件

1. Kagawa R, Shinohara E, Imai T, Kawazoe Y, Ohe K. Bias of Inaccurate Disease Mentions in Electronic Health Record-based Phenotyping. *International journal of medical informatics*. 2019;124: 90-96. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2018.12.004. Epub 2018 Dec 13. PMID: 30784432
2. Yokota S, Tomotaki A, Mohri O, Endo M, Ohe K. Evaluating the Effectiveness of a Fall Risk Screening Tool Implemented in an Electronic Medical Record System. *Journal of nursing care quality* 33(4) E1-E6 2018.10
3. Kiyoyuki Chinzei, Akinobu Shimizu, Kensaku Mori, Kanako Harada, Hideaki Takeda, Makoto Hashizume, Mayumi Ishizuka, Nobumasa Kato, Ryuzo Kawamori, Shunei Kyo, Kyosuke Nagata, Takashi Yamane, Ichiro Sakuma, Kazuhiko Ohe, Mamoru Mitsuishi: Regulatory Science on AI-based Medical Devices and Systems, *Adv Biomed Eng.*, 7: 118–123, 2018., DOI:10.14326/abe.7.118.
4. Yokota S, Shinohara E, Ohe K. Can Staff Distinguish Falls: Experimental Hypothesis Verification Using Japanese Incident Reports and Natural Language Processing. *Studies in Health Technology and Informatics*. 2018;250: 159-163. (14th International Congress on Nursing Informatics: NI2018, Guadalajara, Mexico. 2018/06/06-08)
5. Y Kawazoe, K Shimamoto, R Yamaguchi, Y Shintani-Domoto, H Uozaki, M Fukayama, K Ohe: Faster R-CNN-Based Glomerular Detection in Multistained Human Whole Slide Images. *J. Imaging* 2018,4,91; doi:10.3390/imaging4070091
6. 大江和彦：AI と医療：概論. *病理と臨床*, 36(4), 370-374, 2018.04.

[学会発表] 計（23）件

1. 柴田大作, 若宮翔子, 伊藤 薫, 荒川 豊, 吉江智秀, 荒牧英治: 電子カルテテキストを自動臨床データベース化する要約システムの開発. 人工知能学会研究会資料, 6(1), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-01
2. 谷川原綾子, 上杉正人, 横井英人: Word2Vec を用いた不具合用語定義文の類似性評価. 人工知能学会研究会資料, 6(2), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-02
3. 田代尚己, 今井 健: 分散表現と文字情報を用いた自由入力病名の表記揺れ解消. 人工知能学会研究会資料, 6(3), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-03
4. 近藤 正, 高尾正一郎, 近藤明佳, 上野淳二: ディープ GMDH-type ニューラルネットワークとコンボリユージョナルニューラルネットワークを用いた臓器の自動医用画像認識. 人工知能学会研究会資料, 6(5), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-05
5. 升本浩紀, 田淵仁志, 野口明日香, 中倉俊介: 人工知能による視神経乳頭の同定. 人工知能学会研究会資料, 6(6), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-06
6. 小名木佑来, 橋本拓磨, 黒澤隆那, 村田泰輔, 古山良延, 太田丞二, 高岡浩之, 横田 元, 森康久仁, 小林欣夫, 須鎗弘樹: 深層学習を用いたメタリックアーチファクトの低減手法. 人工知能学会研究会資料, 6(7), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-07
7. 井上謙一: 畳み込みニューラルネットワークを用いたマンモグラフィの自動読影システムの構築. 人工知能学会研究会資料, 6(8), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-08
8. 田淵仁志, 升本浩紀, 米田 剛, 角 環, 福島敦樹: ニューラルネットワークによりグレーディングされた結膜充血 4 値分類と血管占有面積指標との相関. 人工知能学会研究会資料, 6(9), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-09
9. 加藤雄大, 綾塚祐二, 工藤裕介, 雅樂隆基, 桑山創一郎, 白井英晶, 加藤亜紀, 小椋祐一郎, 安川 力: 異種画像を組み合わせた深層学習による眼底疾患スクリーニングの試み. 人工知能学会研究会資料, 6(10), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-10
10. 大野正樹, 勝木孝行, 牧野真樹, 鈴木敦詞: Temporal Feature Set from Electronic Health Records. 人工知能学会研究会資料, 6(11), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-11
11. 津本周作, 木村知広, 河村敏彦, 平野章二: オーダー履歴による待ち時間の分析. 人工知能学会研究会資料, 6(12), (2018-11-21), SIG-AIMED-006-12
12. 岡真太郎, 野崎一徳, 林美加子: 使用歯科器具判別器を用いた処置の言語化とその分類. 人工知能学会研究会資料, 7(1), (2019-03-05)
13. 大槻 涼, 杉山 治, 矢野修治, 松村耕平, 多田昌裕, 野間春生, 黒田知宏: カメラで撮影された医療健康機器から数値を理解する Digital Symbol Understanding System (DSUS) 開発の試み. 人工知能学会研究会資料, 7(3), (2019-03-05)

14. 野原康伸, 伊豆倉理江子, 野尻千夏, 山下貴範, 中島直樹: Phenotyping と標識再捕獲法を用いた間質性肺炎発症率のベイズ推定. 人工知能学会研究会資料, 7(4), (2019-03-05)
15. 廣岡健司: ヘルスケアにおける人工知能技術の利用における法的留意点. 人工知能学会研究会資料, 7(5), (2019-03-05)
16. 西開地晃司, 大原剛三, 杉山康彦, 白水麻子, 豊田哲也: 系列パターンマイニングを利用した看護師の業務手順とインシデントとの関係性分析. 人工知能学会研究会資料, 7(8), (2019-03-05)
17. 生土博之, 木村知広, 津本周作: 病院情報システムのデータを用いた看護必要度の推定. 人工知能学会研究会資料, 7(9), (2019-03-05)
18. 恒川 充, 岡 夏樹, 荒木雅弘, 新谷元司, 吉川昌孝: 健診データを用いた生活習慣病の発症予測. 人工知能学会研究会資料, 7(10), (2019-03-05)
19. 山内翔大, 岡本和也, 平木秀輔, 杉山 治, 山本豪志朗, 佐々木博史, 南部雅幸, 黒田知宏: 対話型病状判定システムのための電子カルテを用いた病名への重み付けの効果検証. 人工知能学会研究会資料, 7(11), (2019-03-05), SIG-AIMED-007-11
20. 山口亮平, 河添悦昌, 嶋本公德, 堂本裕加子, 宇於崎宏, 清水 章, 長田道夫, 大江和彦: AI による画像診断に向けた、腎病理糸球体画像の所見一致度の評価. 第 38 回医療情報学連合大会 38th JCMi(2018.11.25)論文集, 760-765
21. 青木美和, 横田慎一郎, 篠原恵美子, 今井 健, 大江和彦: 看護実践用語標準マスターを基にした形態素解析用辞書を用いた看護記録の分析に関する検討. 第 38 回医療情報学連合大会 38th JCMi(2018.11.24)論文集, 506-507
22. 高野良治, 宮本 青, 北島正人, 赤堀光希, 石浦浩之, 辻 省次, 大江和彦: ゲノム医療の実装に向けた診断支援ユーザーインターフェースと情報基盤の検討. 第 38 回医療情報学連合大会 38th JCMi(2018.11.24)論文集, 1130-1132(poster)
23. 久保晴輝, 井田有亮, 大江和彦: 頭痛問診情報の対話型収集システムのプロトタイプ開発. 第 38 回医療情報学連合大会 38th JCMi(2018.11.24)論文集, 1066-1068(poster)

[その他] 代表幹事の関連講演等 計 (13) 件

1. 大江和彦: 医用知能情報システム基盤の研究開発. H30 年度 AMED ICT 関連事業成果報告会, 丸ビルホール&コンファレンススクエア, 東京, 2019.3.5
2. 大江和彦: 次世代電子カルテに何が必要か?. 医療 ITEXPO セミナー, インテックス大阪, 大阪, 2019.2.20
3. 大江和彦: AI 医療開発のための次世代電子カルテと臨床データベース. 第 1 回日本メディカル AI 学会学術集会, 国立がん研究センター, 東京, 2019.1.26
4. 大江和彦: 序論. 第 154 回日本医学会シンポジウム, 日本医師会館, 東京, 2019.1.16

5. 大江和彦：これからの医療に対応する医療情報学とは－医療における情報の再考－. 第38回医療情報学連合大会, 福岡国際会議場, 福岡, 2018.11.24
6. 大江和彦：データの共有と利活用 ヘルスケアデータ戦略. データ政策と戦略のシンポジウム, 東京大学伊藤国際ホール, 東京, 2018/11/19
7. 大江和彦：医療連携と医療情報活用の現場で感じる法的制約. 日本医事法学会学術集会第48回研究大会シンポジウム「医療情報のフロンティア」, 慶應義塾大学, 東京, 2018.11.18
8. 大江和彦：ビッグデータとAI時代の医療. 第55回日本糖尿病学会近畿地方会・第54回日本糖尿病協会近畿地方会, 神戸国際会議場, 神戸, 2018.10.27
9. 大江和彦：医療におけるビッグデータとAIの活用と課題. 日本眼科学会第2回眼科AI・ビッグデータ研究会, 東京国際フォーラム, 東京, 2018.10.14
10. 大江和彦：ビッグデータと人工知能技術による診療支援システム. 第37回日本認知症学会学術集会シンポジウム15「認知症の医療・介護: 地域の輪を支えるICTシステム」, ロイトン札幌 3F ロイトンホール, 2018.10.13
11. 大江和彦：次世代電子カルテに何が必要か?. 医療と介護の総合 EXPO 東京, 幕張メッセ, 千葉, 2018.09.13
12. 大江和彦：AI時代の医療の可能性と課題. 第149回山口県医師会生涯研修セミナー, 山口県医師会, 山口, 2018.9.2
13. 大江和彦：ビッグデータ・人工知能を活用した医療の展望, CVEM シンポジウム1, 第22回日本心血管内分泌代謝学会学術総会 CVEM2018, 宮崎, 2018.4.28

以上