

2017 年度課題研究会活動成果報告書

課題研究会名：医用知能情報学研究会

設置期間：2015 年 05 月 - 2019 年 03 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（株）

今井 健・東京大学

木村 通男・浜松医科大学

古崎 晃司・大阪大学

澤 智博・帝京大学

活動成果の概要：

本研究会は医療における知識情報処理、人工知能技術の活用を研究する目的で設置されており、主たる活動は人工知能学会医用人工知能研究会（代表幹事：津本 周作・島根大学）と合同で研究会を開催して意見交換を行い、研究の活性化を図ることである。2017 年度は 2017 年 11 月 24 日、2018 年 3 月 15 日-16 日に計 2 回の合同研究会を以下のように開催した。

1) 2017 年 11 月 24 日に第 4 回人工知能学会「医用人工知能研究会」(SIG-AIMED) 合同研究会を慶応義塾大学矢上キャンパスにおいて、特集テーマ：「医学医療における人工知能要素技術の研究と応用に関する研究」で開催し、計 13 本の発表と総合討論を行い、80 名程度の参加を得た。

1. SIG-AIMED-004-01 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における densebreast の自動判定の試み ○井上謙一、川崎あいか、小清水佳和子、山中千草、土井卓子（湘南記念病院乳がんセンター）
2. SIG-AIMED-004-02 深層学習を用いた特徴抽出によるカルテ情報からのフェノタイプの同定 ○大北 剛（九州工業大学）、山下貴範、野原康伸（九州大学）、井上創造（九州工業大学）、廣川佐千男、中島直樹（九州大学）
3. SIG-AIMED-004-03 ディープ多層構造型 GMDH-type ニューラルネットワークを用いた肝臓がんの医用画像診断 高尾正一郎（徳島大学）、近藤明佳（徳島医用情報科学研究会）、上野淳二、○近藤 正（徳島大学）

4. SIG-AIMED-004-04 患者情報を考慮した胸部 CT 画像の診断支援の試み ○上野翔子（京都大学大学院情報学研究科）、杉山 治、西尾瑞穂、八上全弘、山本豪志朗、岡本和也、南部雅幸、黒田知宏（京都大学医学部附属病院）
5. SIG-AIMED-004-05 光干渉断層計による画像と機械学習を用いた眼底疾患スクリーニング ○綾塚祐二、工藤裕介、雅楽隆基（株式会社クレスコ）、桑山創一郎、臼井英晶、加藤亜紀、小椋祐一郎、安川 力（名古屋市立大学大学院医学研究科視覚科学）
6. SIG-AIMED-004-06 機械学習の組み合わせによる RS ウイルス流行予測 ○新井田信彦（アッヴィ合同会社）
7. SIG-AIMED-004-07 機械学習を適用した PSA マーカーによる前立腺癌の予測 ○長谷川守邦（日立製作所ヘルスケアソリューション事業部）、林 貴之（日立製作所公共システム事業部）、橋本賢一郎（日立総合病院情報システム部）、新田 聡、田沼光三郎、目翔太郎、遠藤 剛、堤 雅一（日立総合病院泌尿器科）
8. SIG-AIMED-004-08 生命科学系電顕画像データを運用する統合メタデータベースの構築 ○久米慧嗣（理化学研究所ライフサイエンス技術基盤研究センター）、榎屋啓志（理化学研究所バイオリソースセンター）、片岡洋祐（理化学研究所ライフサイエンス技術基盤研究センター）、小林紀郎（理化学研究所情報基盤センター）
9. SIG-AIMED-004-09 意味解析技術を用いた診療ガイドラインからの推奨ルール抽出 ○三浦祥治、杉山博一（ジー・サーチ）、赤堀光希、高野良治（富士通）、Xiaojun Ma、篠原恵美子、韓 浩、土井俊祐、今井 健、大江和彦（東京大学）
10. SIG-AIMED-004-10 Supporting the Selection of Clinical Recommendations by Means of Structured Argumentation ○Tiago Oliveira, Ken Satoh (National Institute of Informatics, Tokyo Japan), Shusaku Tsumoto (Department of Medical Informatics, Faculty of Medicine, Shimane University)
11. SIG-AIMED-004-11 同一 DPC コード内症例の類型化のための分類知識の獲得 ○木村知広（島根大学医学部医療サービス課）、岩田春子（島根大学医学部附属病院入退院管理センター）、平野章二、津本周作（島根大学医学部医学科医療情報学）
12. SIG-AIMED-004-13 電子カルテデータを用いた退院方向性予測による早期退院効果の実証 ○林谷昌洋、大野友嗣、久保雅洋（NEC データサイエンス研究所）、森口真由美（医療法人社団 KNI）
13. SIG-AIMED-004-14 健康促進イベントにおける活動量に基づいたユーザの行動状態の解析 ○杉山 治（京都大学医学部附属病院）、大槻 涼、鈴木真生、松村耕平（立命館大学）、多田昌裕（近畿大学）、野間春生（立命館大学）、黒田知宏（京都大学医学部附属病院）

これらの抄録は、次の URL からたどることができる。

<https://sites.google.com/site/jamijisaaim/4th-aim-mtg>

2)2018年3月15日-16日に第5回人工知能学会「医用人工知能研究会」(SIG-AIMED)合同研究会をマホロバ・マインズ三浦(神奈川県三浦市)において1泊2日で開催し、2本の招待講演、イブニングセッションの他、一般公募演題7本の発表があり、30名程度の参加があった。

招待講演1 SIG-AIMED-005-06 医療分野の自然言語処理における動向～人工知能技術は何を変えたか?～ ○荒牧英治(奈良先端科学技術大学院大学)

招待講演2 SIG-AIMED-005-07 機械学習機能に着目した事故情報データベース活用方法の開発ー医療事故事例データベースへの応用の検討 ○坂東幸一(電気通信大学)、田中健次(電気通信大学情報システム学研究科)

一般口演7本

1. SIG-AIMED-005-01 深層学習を用いた医療機器に表示される数値の認識モデルの提案 ○大槻 涼(立命館大学大学院)、杉山 治(京都大学医学部附属病院)、松村耕平(立命館大学)、多田昌裕(近畿大学)、野間春生(立命館大学)、黒田知宏(京都大学医学部附属病院)
2. SIG-AIMED-005-02 深層生成モデルによるfMRIデータの患者個人特徴量抽出とそれを用いた精神疾患診断 ○松原 崇、田代哲生、上原邦昭(神戸大学大学院システム情報学研究科)
3. SIG-AIMED-005-03 SHACHIを用いた医療・健康情報解析 ○藤田伸輔(千葉大学予防医学センター)、井出博生、竹内公一、相羽良寿、藤原健太郎(千葉大学病院地域医療連携部)
4. SIG-AIMED-005-04 非漢方専門医に向けた漢方製剤の処方選択支援モデルの研究 ○谷垣龍哉、今井 健、大江和彦(東京大学大学院医学系研究科)、吉野鉄大、渡辺賢治(慶應義塾大学医学部漢方医学センター)
5. SIG-AIMED-005-05 深層学習を用いた心電図波形の正常異常判定に関する研究 ○古林せなみ、今井 健、石原三四郎、藤生克仁、大江和彦(東京大学大学院医学系研究科)
6. SIG-AIMED-005-08 Deep Learningを用いた歯科用器具認識の試み ○岡真太郎、野崎一徳、林美加子(大阪大学大学院歯学研究科)
7. SIG-AIMED-005-09 診療クラスタ遷移と医学的判断の紐づけによる敗血症治療ナビゲーションシステム実現可能性の検証 ○山下和也(産業技術総合研究所・人

工知能研究センター)、阪本雄一郎(佐賀大学・高度救命救急センター)、櫻井瑛一、本村陽一(産業技術総合研究所・人工知能研究センター、佐賀大学)

これらの抄録は、次の URL からたどることができる。

<https://sites.google.com/site/jamijisaiaim/home/5th-aim-mtg>

活動成果の発表(上記) :

[学会発表] 計(20)件