

医療情報研究所

Research Institute of Medical Information

研究所の概要

医療分野には、治療格差の解消、生存率が低い病気の撲滅、そして感染症対策などの解決すべき課題が多く存在します。我々は情報技術によって医療に関わる各種の問題を解決し、「医療の未来」を実現することを目指します。このために我々は次の3つのスローガンを掲げます。

- 多角的視点からの医療×情報分野融合
- 実用的医療情報システムの創出
- 医療のための先端情報技術の研究及び成果の社会還元



所長

小山 裕司

KOYAMA Hiroshi

キーワード

医療、ICT、データマイニング

令和3年度の実施項目

- 医療分野に対するICTによるソリューション提案
- 実用医療情報システムの試作と検証
- 学術的成果の学術会議での発表
- 実用的医療情報システムの運用による地域医療への貢献
- 研究所活動の開示とネットワーキングを目的としたオンラインミーティングの開催

令和2年度の研究活動内容及び成果

1. ICTを用いた脳梗塞急性治療の支援システム開発

脳梗塞急性期治療（t-PA治療、脳血管内治療）の早期開始を実現するため、ICTを活用した支援システム（Task Calc. Stroke）の研究を継続した。また、藤田医科大学（愛知県）等の複数の病院での実証運用を継続し、患者の病院到着から治療開始までの時間の短縮及び安定、また関係者の負担の軽減の効果が測定できた。

2. 機械学習を用いた急性脳主幹動脈閉塞の判定研究

脳梗塞急性期治療の早期開始のため、国立病院機構（東京都）等の医師らと連携し、脳卒中判定、機械学習を活用したELVO（急性脳主幹動脈閉塞）判定の研究を行った。

3. 医療現場とのネットワーキング

浦添総合病院（沖縄県）と連携し、COVID-19の救急医療の現場での情報共有を支援する仕組みに関する研究を行い、沖縄県COVID-19対策本部でのIT活用に結び付いた。

4. 電子カルテに関する他大学および企業との連携研究

宮崎大学医学部附属病院、千葉大学医学部附属病院、東京工業大学、企業1社と連携で電子カルテの解析及びその活用の議論を行い、研究活動成果を発表した。

これらの成果は次の学会等で発表を行った。

【学会発表】

- 松本 省二, 安田 あゆ子, 中原 一郎, 小山 裕司, 吉良 潤一: 「日本全国の病院で ICT を活用して脳卒中の早期治療を目指すプログラム (タスカル/TQM プログラム) の開発」、第 117 回日本内科学会総会、2020 年 4 月
- 重田 恵吾, 佐川 博貴, 松本 省二, 小山 裕司: 「機械学習による 血栓回収施行医の負担軽減」、第 24 回日本医療情報学会春季学術大会、2020 年 6 月
- 松本 省二, 安田 あゆ子, 中原 一郎, 小山 裕司, 沖田 慎平, 小池 大助, 須山 嘉雄, 小田 淳平, 石原 拓摩, 吉良 潤一: 「日本全国で、脳卒中の早期治療を実現するためのプログラム (タスカル/TQM プログラム) の開発」、第 49 回日本神経放射線学会、2020 年 6 月 (※当該学会は 2020 年 3 月開催からの延期のため、昨年度の報告書にも掲載)
- 松本 省二, 安田 あゆ子, 中原 一郎, 小山 裕司, 小池 大助, 沖田 慎平, 吉良 潤一: 「ICT を活用して脳卒中の早期治療を目指すプログラム (タスカル/TQM プログラム) の開発」、第 61 回日本神経学会学術大会、2020 年 8 月
- 重田 恵吾, 佐川 博貴, 松本 省二, 小山 裕司: 「COVID-19 蔓延期における機械学習を利用した脳卒中予測の有用性」、第 79 回日本脳神経外科学会総会、2020 年 10 月
- 松本 省二, 中原 一郎, 安田 あゆ子, 沖田 慎平, 小池 大助, 須山 嘉雄, 盛岡 潤, 長谷部 朗子, 田邊 淳, 陶山 謙一郎, 小山 裕司, 吉良 潤一: 「脳卒中急性期業務の見える化アプリ(タスカル)とそれを活用し早期治療を目指すプログラム(タスカル/TQM プログラム)の開発」、第 79 回日本脳神経外科学会総会、2020 年 10 月
- 米盛 輝武, 佐々木 秀章, 梅村 武寛, 豊里 尚己, 出口 宝, 山口 裕, 佐々木 峰栄, 田場 秀樹, 三戸 正人, 小山 裕司: 「沖縄県新型コロナウイルス感染症対策本部における ICT を活用した入院調整の試み」、第 48 回日本救急医学会総会・学術集会、2020 年 11 月
- 清元 佑紀, 重田 恵吾, 林 昌純, 松本 省二, 小山 裕司: 「急性脳主幹動脈閉塞症予測アプリケーション “ELVO checker” の感度向上のための研究」、第 26 回日本脳神経外科救急学会、2021 年 2 月
- 松本 省二, 中原 一郎, 安田 あゆ子, 沖田 慎平, 小池 大助, 須山 嘉雄, 盛岡 潤, 長谷部 朗子, 田邊 淳, 陶山 謙一郎, 栗原 聖典, 青木 満, 小山 裕司, 吉良 潤一: 「脳卒中急性期支援アプリケーション (タスカル) とそれを活用し早期治療を目指すスキー

ムの開発」、第 26 回日本脳神経外科救急学会、2021 年 2 月

- 松本 省二, 中原 一郎, 石井 暁, 大川 将和, 西 秀久, 山田 健太郎, 三浦 敏靖, 久保道也, 石原 拓磨, 小山 裕司, 吉良 潤一:「脳卒中急性期診療支援システム (Task Calc. Stroke) 導入による時短効果に関する多施設共同前向き観察研究」、第 46 回日本脳卒中学会学術集会、第 40 回 医療情報学連合大会、2021 年 3 月
- 住谷 有規, 中田 和秀, 荒木 賢二, 松田 敦義:「行列因子分解を使用した個別患者ごとの疾病予測およびリレーショナルデータマイニング」、第 40 回医療情報学連合大会、2020 年 11 月
- 松田 敦義, 大原 靖之, 佐久間 大輔, 外山 比南子, 荒木 賢二, 山崎 友義, 中田 和秀:「複数の入院後合併症に対する時系列予測モデルの開発と説明可能な AI を用いたリスク要因の比較」、第 40 回医療情報学連合大会、2020 年 11 月
- 堀埜 裕, Le Hieu Han, 山崎 友義, 荒木 賢二, 横田 治夫:「電子カルテ中の検体検査結果に基づく次の検査項目推薦の精度向上」、第 40 回医療情報学連合大会、2020 年 11 月
- 柴田 淳司, 柴田 裕介:「単語の自由再生における頭蓋内脳波解析の基礎検討」、計測自動制御学会 システム・情報部門 2020、2020 年 11 月