

平成28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 医療機器開発推進研究事業

(英語) Research on Development of New Medical Devices

研究開発課題名：(日本語) 脳卒中高リスク群を抽出する革新的な臨床診断意思決定システムの
開発に関する研究

(英語) Research and development of clinical decision supporting system which picks up
high-risk stroke patients

所属 役職 氏名：(英語) Department of Neurosurgery,

Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University.

Professor and Chairman, Koji Iihara

実施期間：平成28年11月25日 ～ 平成29年3月31日

分担研究 (日本語) 計算流体力学 (CFD) 解析による脳血管障害発症における血行力学因子
の役割研究

開発課題名：(英語) A study for a role of hemodynamics in the onset of cerebrovascular
diseases with computational fluid dynamics analyses

研究開発分担者 (日本語) 独立行政法人国立病院機構京都医療センター臨床研究センター
脳神経外科 診療科長 福田 俊一

所属 役職 氏名：(英語) Department of Neurosurgery, National Hospital Organization
Kyoto Medical Center.

Director, Shunichi Fukuda

分担研究 (日本語) DPC 情報を基盤とした全国的 EDC 入力ツールの解析

開発課題名：(英語) Development of Electric Data Capture system based on
information from DPC

研究開発分担者 (日本語) 国立循環器病センター循環器病統合情報センター統計解析室 室長

西村 邦宏

所属 役職 氏名 : (英 語) Office of biostatistics , Center for Cerebral and Cardiovascular
Disease Information, National Cerebral and Cardiovascular Center.
Chief, Kunihiro Nishimura

分担研究 (日本語) 脳卒中高リスク群を抽出するための近未来予測に資する網羅的な診療情報
活用手法の研究

開発課題名 : (英 語) Research on comprehensive diagnostic information utilization method
that contributes to near future prediction to extract high risk group
of stroke

研究開発分担者 (日本語) 九州大学病院メディカル・インフォメーションセンター 教授
中島 直樹

所属 役職 氏名 : (英 語) Kyushu University Hospital Medical Information Center.
Professor, Naoki Nakashima

分担研究 (日本語) 画像に対する深層学習と電子カルテに対する機械学習の融合

開発課題名 : (英 語) Integrating deep learning for images and machine learning for
medical records

研究開発分担者 (日本語) 九州工業大学大学院工学研究院 准教授 井上 創造

所属 役職 氏名 : (英 語) Department of Basic Sciences, Faculty of Engineering,
Kyushu Institute of Technology.
Associate Professor, Sozo Inoue

分担研究 (日本語) 脳卒中後の再発、有害事象のリスク予測：一般化線形モデルおよび
機械学習結果の比較

開発課題名 : (英 語) Prediction of risk of recurrence and adverse events after stroke:
Generalized linear regression and machine-learning

研究開発分担者 (日本語) 九州大学大学院医学研究院附属総合コホートセンター医療管理学 教授
鴨打 正浩

所属 役職 氏名 : (英 語) Department of Health Care Administration and Management,
Center for Cohort Study, Graduate School of Medical Sciences,
Kyushu University.
Professor, Kamouchi Masahiro

分担研究 (日本語) 脳卒中後の再発の危険因子の抽出と介入による疾病予防効果
および医療経済的効果のシミュレーション

開発課題名 : (英 語) Extraction of risk factors for recurrence after stroke,
and simulation of the preventive and medical economic effect by
intervention to the extracted risk factors

研究開発分担者 (日本語) 九州大学病院臨床研究推進部門 特任助教 船越 公太

所属 役職 氏名： (英 語) Department of Clinical Research Promotion, Kyushu University Hospital.
Research Assistant Professor, Kouta Funakoshi

分担研究 (日本語) 臨床診断意思決定システムにおける画像診断データの効果的な
利活用 技術の開発

開発課題名： (英 語) Development of effective utilization technology of diagnostic
image data in clinical diagnostic decision making system

研究開発分担者 (日本語) 済生会熊本病院 副院長、脳卒中センター 脳神経外科 部長
西 徹

所属 役職 氏名： (英 語) Saiseikai Kumamoto Hospital.
Director of division of Neurosurgery, Toru Nishi

分担研究 (日本語) 臨床診断意思決定システムにおける画像診断データの効果的な利活用技術
の開発

開発課題名： (英 語) Effective utilization of medical images for clinical decision support
system

研究開発分担者 (日本語) 富士フイルム株式会社 R&D 統括本部 画像技術センター 主席研究員
李 元中

所属 役職 氏名： (英 語) Imaging Technology Center, R&D Management Headquarters,
FUJIFILM Corporation.
Senior Research Scientist, Yuanzhong Li

II. 成果の概要 (総括研究報告)

脳梗塞再発高リスク患者、脳出血増大高リスク患者、未破裂脳動脈瘤から動脈瘤破裂・くも膜下出血に至るリスクが高い患者を画像情報・診療情報から人工知能エンジンをを用いて抽出する clinical decision support system (CDSS) の作成を目標に研究を開始した。人工知能が判断する情報の選定・情報収集方法の策定を行った。また、今回作成する CDSS に必要と思われる機能や治験の要否について PMDA の対面助言事前面談を受けた。

We have started developing clinical decision support system (CDSS) which tells clinicians high-risk patients about recurrence of brain infarction, enlargement of intracerebral hemorrhage, and causing subarachnoid hemorrhage from intracranial aneurysm rupture, using AI algorithm. We drew up the items of clinical images and information for AI and the way to collect them. We had an initial review from PMDA about the CDSS.

III. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 0 件、国際誌 0 件)
該当なし

- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表
該当なし
- (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み
該当なし
- (4) 特許出願
該当なし