

2019年（平成31・令和元年） 研究業績

寄付講座・共同研究講座名： 次世代血液検査医学講座

研究代表者名： 田部 陽子

設置の背景・概要 等	<p>近年、深層学習技術を用いた人工知能（AI）技術が医療画像診断の分野で導入されつつある。AI の画像解析能は深層畳み込みニューラルネット（Deep Convolutional Neural Net; DNN）によって飛躍的に発展し、工業分野などでは実用化が始まっている。人的要素が重要な医療AI研究は端緒についたばかりだが、実臨床導入への動きは加速されている。臨床検査分野では、血液形態検査分野においてAI自動解析技術の早急な確立が望まれる。本講座は、現在の臨床血液検査の到達点をもとに、新たにAI技術とビッグデータの活用による統合的診断法を探索することを目指す。これにより、従来の血液検査の診断性能と対象領域を凌駕する次世代の血液検査診断システムを構築する。そのために①シスメックス社の最新測定装置と技術力を用いて次世代の血液検査装置を開発すること、②順天堂大学附属病院における豊富な症例・検体を統合的に解析すること、③情報通信技術（ICT）の専門家との共同研究により、新たなICT病態診断サポートシステムを構築すること、を柱とする次世代の血液検査診断学を確立する。</p>
------------	--

区分	番号	学位論文	全著者名,論文名,掲載誌名, 掲載年 ; 巻 (号) : ページ番号	国際共同
英文原著	1		Yamatani K., Tabe Y., Ai T., Kimura K., Takemura H., Tsuchiya K., Yang H., Konishi A., Uchihashi K., Horii T., Miida T., Ohsaka A. Performance evaluation of the Sysmex DI-60 overview application for tumor cell detection in body fluid samples. International Journal of Laboratory Hematology 2019;41(6):E134-E138.	
英文原著	2		Okubo M., Nishida E., Watanabe A., Nishizaki N., Obinata K., Azuma F., Matsuhashi M., Watanabe-Okochi N., Tsuno N.H., Miyake K., Yamaguchi M., Yoshida K., Ohsaka A. Marked thrombocytopenia in a neonate is associated with anti-HPA-5b, anti-HLA-A31, and anti-HLA-B55 antibodies. Pediatric Blood & Cancer 2019;66(3).	
英文原著	3		Nakamura Y., Okubo M., Furuta Y., Tokida M., Ichikawa K., Ohsaka A. Impact of CD34+pre-counting and plerixafor on autologous peripheral blood stem cell collection in Japanese university hospitals in eight years. Transfusion and Apheresis Science 2019;58(6).	
英文原著	4	*	Kitamura H., Tabe Y., Ai T., Tsuchiya K., Yuri M., Misawa S., Horii T., Kawaguchi A., Ohsaka A., Kimura S. A new highly sensitive real-time quantitative-PCR method for detection of BCR-ABL1 to monitor minimal residual disease in chronic myeloid leukemia after discontinuation of imatinib. Plos One 2019;14(3).	
英文原著	5	*	Kimura K., Tabe Y., Ai T., Takehara I., Fukuda H., Takahashi H., Naito T., Komatsu N., Uchihashi K., Ohsaka A. A novel automated image analysis system using deep convolutional neural networks can assist to differentiate MDS and AA. Scientific Reports 2019;9.	
区分	番号		全著者名,論文名,掲載誌名, 掲載年 ; 巻 (号) : ページ番号	国際共同
英文総説	1		Tabé Y., Lorenzi P.L., Konopleva M. Amino acid metabolism in hematologic malignancies and the era of targeted therapy. Blood 2019;134(13):1014-1023.	○

区分	番号		全著者名,書籍名,出版社名, 出版年, ページ番号等	国際共同
国際学会発表	1		Kimura K, Tabe Y, Ai T, Takehara, Uchihashi K, Ohsaka A. A novel automated image analysis using deep convolutional neural networks in the diagnosis of myelodysplastic syndromes. MD Anderson Cancer Center GAP 2019 conference, Houston, USA, May 12, 2019	
国際学会発表	2		Tabé Y. Tunneling NanoTubes formation as a mechanism of microenvironment-induced resistance to OxPhos inhibition in AML. MD Anderson Cancer Center GAP 2019 conference, Houston, USA, May 12, 2019	○
国際学会発表	3		Yamatani K, Tabé Y, Saito K, Yang H, Zhang W, Kinjo S, Ikeo K, Kaczkowski B, Miida T, Konopleva M, Hayashizaki Y, Andreeff M. CAGE transcriptome identified Bcl-2 as a novel molecular target of FLT3-ITD AML with acquired TKD mutation.MD Anderson Cancer Center GAP 2019 conference, Houston, USA, May 12, 2019	○
国際学会発表	4		Hisasue M, Tabé Y, Kimura K, Ohsaka A. Evaluation of fragmented red cells counting for detection of schistocytes using Sysmex XN-2000. International Symposium on Technical Innovations in Laboratory Hematology. Vancouver, Vancouver, Canada, May 11, 2019	
国際学会発表	5		Tsuchiya K, Kimura K, Yamamoto T, Nagasaka K, Takemura H, Saito K, Misawa S, Horii T, Uchihashi K, Tabé Y, Ohsaka A. Bone marrow aspirate examination using the automated blood cell analyzer Sysmex XN-2000R. International Symposium on Technical Innovations in Laboratory Hematology. Vancouver, Canada, May 10, 2019	
国際学会発表	6		Kimura K, Tabé Y, Ai T, Matsuzaki A, Nishibe K, Ebihara M, Kaniyu K, Takehara I, Uchihashi K, Ohsaka A. A novel automated image analysis system using deep convolutional neural networks to diagnose MDS. 61th American Society of Hematology Annual Meeting, Orlando, USA, Dec. 9, 2019	
国際学会発表	7		Yamatani K, Ai T, Saitoh K, Yang H, Suzuki K, Hori A, Murakami-Tonami Y, Zhang W, Carter B, Kinjo S, Ikeo K, Katayama K, Sugimoto Y, Harada H, Miida T, Shah PN, Konopleva M, Hayashizaki Y, Andreeff M, Tabé Y.CAGE transcriptome analysis reveals BCL2A1 upregulation in FLT3-ITD/D835 dual mutated AML cells harboring complex co-mutations. 61th American Society of Hematology Annual Meeting, Orlando, USA, Dec. 7, 2019	○
国際学会発表	8		Yang H, Tabé Y, Saitoh K, Yamatani K, Jacamo R, Ma H, Ruvolo V, Zhang Qi, Kuruvilla V, Baran N, Imoto J, Ikeo K, Moriya K, Murakami-Tonami Y, Suzuki K, Miida T, Andreeff M, Vellano CP, Marszalek JR, Konopleva M.OxPhos inhibition induces formation of tunneling nanotubes in AML cells and facilitates mitochondrial transfer from BM stroma to AML that contributes to microenvironment-mediated drug-resistance of AML. 61th American Society of Hematology Annual Meeting, Orlando, USA, Dec. 9, 2019	○
国際学会発表	9		Kurihara A, Tabé Y. Conflicted feeling of the cancer patient with mother-daughter relationship problem. MD Anderson Cancer Center GAP 2019 conference, Houston, USA, May 13, 2019	
区分	番号	学位論文	全著者名,論文名,掲載誌名, 掲載年 ; 巻 (号) : ページ番号	国際共同
和文原著	1		近藤 弘, 田部 陽子, 小池 由佳子, 池本 敏行, 常名 政弘, 鶴田 一人, 荒井 智子, 竹田 知広, 池田 尚隆, 岩崎 陽介, 小川 恵津子, 近藤 也寸紀, 中山 洋一, 永井 豊, 野村 尚之, 高野 邦彦, 米川 修, 直田 健太郎, 大庭 恵子, 落合 正好, 阿南 建一, 杉山 昌晃, 兜森 修, 東 克己, 川合 陽子, 通山 薫, 日本検査血液学会血球計数標準化小委員会. 標準化委員会報告-2018年度の提言 6社の基準自動血球分析装置による血球計数と白血球分類の2010、2013、2016年外部精度評価. 日本検査血液学会雑誌 2019; 20(1) : 132-142	

区分	番号	全著者名,論文名,掲載誌名,掲載年;巻(号):ページ番号	国際共同
和文総説	1	由利麻衣子、小野佳一、増田亜希子、田部陽子. 日本検査血液学会会員を対象としたワークライフバランスに関するアンケート調査結果. 日本検査血液学会雑誌 2019; 20(3) : 368-373	
区分	番号	発表者名,発表タイトル(題目・演題・課題等),学会名,場所,発表年月日等	国際共同
国内学会発表	1	山谷琴子、三井田孝、田部陽子. 重複変異を有したFLT3-ITD白血病細胞に対する有効な薬剤の検討. 第66回日本臨床検査医学会学術集会, 岡山, 2019年11月17日	
国内学会発表	2	土屋浩二、木村考伸、内橋欣也、長坂佳織、山本剛正、竹村浩之、三澤成毅、田部陽子、三井田孝、大坂 顯通. 多項目自動血球分析装置XN-3000の骨髓検査への応用. 第66回日本臨床検査医学会学術集会, 岡山, 2019年11月17日	
国内学会発表	3	由利麻衣子、山本剛正、藤村純也、田部陽子、佐藤尚武、堀井隆、大坂顯通. フローサイトメトリー検査でHematogonesが出現したAcute megakaryoblastic leukemiaの1例. 日本サイトメトリー学会、東京、2019年5月26日	
国内学会発表	4	土屋浩二、木村考伸、内橋欣也、長坂佳織、山本剛正、竹村浩之、三澤成毅、田部陽子、大坂顯通.多項目自動血球分析装置 XN-3000 の骨髓検査への応用. 第81回日本血液学会学術集会, 東京, 2019年10月11日	
区分	番号	講演者名,講演タイトル,学会名,場所,発表年月日等	国際共同
特別講演・招待講演	1	Tabe Y. Fatty acid metabolism and bone marrow adipocytes in AML. ESH Scientific Workshop on Haematological Tumor Microenvironment and its Therapeutic Targeting, London, UK, Feb. 24, 2019	○
特別講演・招待講演	2	Tabe Y. Targeting oxidative phosphorylation by a novel OxPhos inhibitor IACS-10759 in acute myeloid leukemia. MD Anderson Cancer Center GAP 2019 conference, Houston, USA, May 13, 2019	○
特別講演・招待講演	3	横崎典哉、通山薫、稲葉亨、今福裕司、大久保滋夫、田部陽子、廣川誠、堀田多恵子、佐藤雄一郎、古川泰司. 2019年に実施した臨床検査を終了した検体の取扱いのアンケートについて. 第66回日本臨床検査医学会学術集会, 岡山, 2019年11月17日	
区分	番号	研究者名,活動の名称(執筆、出演、受賞等),執筆や出演の媒体(賞の主催者等),年月日等	国際共同
その他 (広報活動を含む)	1	木村考伸、田部陽子、大坂顯通: 白血病に似た病気AIで判別. 日経産業新聞, 2019年10月23日	
その他 (広報活動を含む)	2	木村考伸、田部陽子、大坂顯通: AIで血液細胞自動識別-自動分析システムを開発. 薬事日報, 2019年11月25日	
その他 (広報活動を含む)	3	田部陽子: ALP (アルカリホスファターゼ) が高いと言われました. ラボ, 2019年8月号	