

令和 4 (2022)年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	超高感度ハイスループット単一細胞元素分析システム開発と単一細胞メタロミクスの創成
研究代表者	沖野 晃俊 (東京工業大学・科学技術創成研究院・准教授) ※令和 4 (2022)年 6 月末現在
研究期間	令和 4 (2022)年度～令和 8 (2026)年度
科学研究費委員会審査・評価第二部会における所見	<p>【課題の概要】 本研究は、単一細胞中の複数の微量元素を高感度に測定できる装置を開発し、生命科学へ応用展開することを目的としている。具体的には、極微小液滴中に一つの細胞を封入して射出し、高温プラズマ中に導入するなどの独自手法を用い、フローサイトメーターとプラズマ分析装置を直結することで、単一細胞内の多量元素から 50 ゼプトグラム程度の超微量元素までを分析する「超高感度ハイスループット単一細胞元素分析システム」を開発する。そして、iPS 細胞の分化誘導系や人工がん幹細胞を用いて単一細胞メタロミクスから見た生命現象の理解を行う。</p> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】 研究チームは分析化学から医療までをカバーする多彩な人材によって構築されており、実現性がある。本研究の遂行により、最先端の装置開発に留まらず、新たな細胞亜集団の発見や分類概念の創出、新しい治療開発などに貢献する社会的に大きな波及効果をもたらすことが期待される。</p>