

(様式 11)

2019 年 8 月 16 日

学 位 論 文 審 査 要 旨 (課程博士)

東京農工大学大学院工学府長 殿

審査委員 主査 養王田 正文
副査 中村 暢文
副査 斉藤 美佳子
副査 モリ テツシ
副査 篠原 恭介



学位申請者	生命工学 専攻 2016 年度入学 学籍番号 16831702
	氏 名 白井 正敬
申請学位	博 士 (工学)
論文題目	診断応用のための高スループット・高感度単一細胞解析法の開発 Development of high throughput and high sensitive single-cell analysis tools for clinical diagnosis
論文審査要旨 (600～700 文字) <p>本学位論文は、将来の単一細胞を用いた医学応用、特にがん免疫治療薬の体外診断や臨床検査を実現するための高スループット・高感度単一細胞解析法の開発に関する研究をまとめたものである。採取した組織や血液中のわずかな細胞集団の変化を検出できる単一細胞レベルでの体外診断・臨床検査を実現するため、高感度かつ高スループットな単一細胞解析を実現する次世代シーケンサ向けサンプル調製デバイス (Vertical Flow Array Chip: VFAC) とその解析方法を開発している。また、単一細胞解析結果から信頼度の高いクラスター (細胞集団) を抽出することで、サンプル集団を“純化”し診断の精度を向上できる解析法を開発した。さらに、細胞集団ごとのバイオマーカーの機序を解析することに役立つと考えられる FFPE 上の単一細胞中 mRNA を高分解能に採取するレーザ破砕採取法を開発している。</p> <p>本研究成果は、単一細胞を対象としたトランスクリプトーム解析において重要な課題の解決につながるものである。開発した技術について特許も取得しており、学術的価値と同時に技術的な新規性もある。将来の単一細胞を用いた医学の発展に寄与するキーテクノロジーを開発したものと評価しており、特にがん免疫治療薬の体外診断や臨床検査で大きな寄与をすることが期待される。</p>	

(様式 11)

以上のように、本論文は、多くの新しい知見を有すること、実用性が期待される技術を開発していること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して、本論文が博士(工学)の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。

審査経過

(通常の審議の場合)

2019 年 6 月 21 日 2019 年 9 月博士後期課程修了に係る学位申請

2019 年 7 月 3 日 審査委員の選出・指名・付議、論文審査委員の付託(運営委員会)

2019 年 7 月 26 日 学位論文発表会

2019 年 8 月 16 日 本専攻内における博士学位取得要件「査読つき英語論文 3 報以上、あるいは、IF の合計 5 以上」を満たしていることを確認の上、専攻会議で論文合格及び最終試験合格を承認。(Topics In Current Chemistry; IF:4.464, Scientific Reports; IF:4.259, 計 8.723)

2019 年 9 月 4 日 学位授与認定・修了認定(運営委員会)