

科学研究費補助金（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	20229003	研究期間	平成20年度～平成23年度
研究課題名	超感度ビデオ・マススコープによる1細胞オンタイム分子動態・分子探索	研究代表者 (所属・職)	升島 努 (広島大学・大学院医歯薬学総合研究科・教授)

【平成22年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	B 当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C 当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究の目的は、研究代表者により提唱された「ビデオ・マススコープ」、すなわち、ビデオ顕微鏡下で細胞を観察しながら、必要な瞬間に1細胞を捕捉し、その成分を超高感度に質量分析により解析する新しい方法論を確立することにある。研究代表者らは既に、1細胞内のオルガネラの分子成分を10分間以内に検出できる方法論を確立している。また、さまざまな応用研究を展開し、興味深い成果を挙げている。研究代表者の独創的で優れた発想が、長年の努力により国際的に華々しい成果を挙げるまでに発展したことは高く評価できる。医薬品開発など応用面でも当初の期待以上の成果を挙げているが、新しい質量分析装置の開発を中心とした基盤技術の確立も大切であり、積極的に進めてほしい。

【平成24年度 検証結果】

検証結果	<p>本研究は、顕微鏡下における細胞内局所由来の試料作製と、高感度の質量分析装置を組み合わせることで、細胞局所の分子内容を網羅的に解析する方法を確立し、この方法を異なる種類の細胞に適用することを目的とした。研究成果報告書には分析法の確立に至る道筋が組織的に述べられていないが、結果として成果は得られており検出感度の改善等で大きな進展があった。各種の細胞への応用においては、結果の定量的な記述には至っていないものの細胞局所の分析が達成されたことは確かである。従って、当初の二つの研究目的はほぼ達成されたと判断できる。それらの成果が、生物学的な問いに対する答えを供給するものでなく、成果の公表もほとんどが Analytical Science という専門誌（国内発行の分析化学国際誌）であったことは残念である。当初より生物学者とのより緊密な協力が必須であったと思われ、今後研究を発展させるためにも留意すべきである。</p>
A	