

科学研究費補助金（特別推進研究）研究進捗評価結果

課題番号	17002010	研究期間	平成17年度～平成21年度
研究課題名	1mm以下の解像力を持つ超高分解能半導体PET（：次世代型PET）の開発		
研究代表者名 （所属・職）	石井 慶造（東北大学・大学院工学研究科・教授）		

【平成20年度 研究進捗評価結果】

該当欄	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

（評価意見）

小動物用 Fine PET で検出器間距離 70mm で空間分解能 0.74mm というこれまでにない性能の装置の開発に成功し、脳内神経伝達物質、1mm 大癌、NIS 遺伝子発現の可視化などの成果が得られている点、初期の目的に沿った成果をあげているといえる。また、3次元位置検出型半導体検出器ブロックを用いての可変開口型 PET の開発を行っており、着実に科学的エビデンスに裏付けされた成果を挙げてきている。この際、Fine PET で得られた高い空間分解能がヒト全身用 PET でどこまで得られるのか、現在の 3-4mm の空間分解能がどこまで改善するのが実用機の開発上大きな課題である。また、1mm 以下の微小領域に集積する陽電子放出核種の開発も高分解能達成の大きな鍵となるであろう。

しかし、現時点で研究目的に照らし十分期待された成果を挙げていると評価できるとともに、研究期間終了時には当初計画を達成できる可能性が極めて高いといえる。

なお、工学的な研究に加えて、医学系生物学系との連携した共同研究も強力に推進するとともに、国内外での特許戦略も十分に練ってほしい。

【平成22年度 研究進捗評価結果に対する検証結果】

研究進捗評価結果どおりの成果が達成された。