

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	21225007	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	バイオサイエンスを支えるイオン液体の開発	研究代表者 (所属・職)	大野 弘幸（東京農工大学・大学院工学研究院・教授）

【平成24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
A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
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
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、広範な研究目的を掲げており、イオン液体/水混合系の相溶性に関する基礎研究を基に、バイオマス（セルロース等）を溶解、酵素反応を実行して単糖類までに分解し、さらにこの糖類を用いたバイオ燃料電池を水和イオン液体中で作動させることにより電気エネルギーを得るという大きな展望を描いている。いずれも困難な課題ではあるが、着実に挑戦し、進展が見られる。</p> <p>ただ、細胞膜との相関を基本とする生体細胞との関わりを調べる意欲的で独特な試みについては、そのほとんどを担っていたと思われる研究分担者が研究組織から外れており、適切な研究分担者の補充など早急な対応が必要と思われる。</p>	

【平成26年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価結果で見込まれたとおりの研究成果が達成された。
A	イオン液体/水混合系の相溶性に関する基礎研究を基に、当初の研究目的であるセルロースなどの難溶性天然高分子を常温で溶解するイオン液体の開発、水和イオン液体中での酵素反応の実現、非水系バイオ燃料電池の試作、細胞を空気中で機能させる保護膜としてのイオン液体の創製など、多岐にわたって成果を上げており、当初の予定どおりの成果が達成されている。得られた成果の多くは独創的かつ重要であり、研究進捗評価以降、成果の学術雑誌への公表も十分なされている。