

科学研究費助成事業（基盤研究（S））中間評価

課題番号	22H04956	研究期間	令和4(2022)年度～ 令和8(2026)年度
研究課題名	皮膚イオントロニクス医工学の開 拓	研究代表者 (所属・職) (令和6年3月現在)	西澤 松彦 (東北大学・工学研究科・教授)

【令和6(2024)年度 中間評価結果】

評価		評価基準
	A+	想定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	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-	一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要であるが、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
	B	研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	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>(研究の概要)</p> <p>本研究は、ウェアラブルデバイスに応用できる低侵襲ピンポイントニードル、バイオ電池やハイドロゲルなどの電気化学デバイスを利用し、皮膚応答を用いた医工学分野を開拓していくものである。界面イオントロニクス技術を拡充し、皮膚親和性が高いパッチを開発するなどリモート・セルフ医療につなげていく。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>本研究により、酸素電極においては、水中で駆動可能なポンプ機構を有する電池が形成され、用途が拡充可能な技術として期待できる。さらに、今後駆動安定性など詳細な評価を行うことにより、研究成果の内容を具体化することを望む。多孔性マイクロニードルを用いた電気化学センサにおいては、低侵襲センサとして有望であることが示された。ハイドロゲルポーラスポンプにおいては、電気刺激と化学刺激を両立することができる新たなシステムが構築されており、今後の用途拡大が期待できる。研究成果の発表においては、当該分野でのトップジャーナルでの論文発表も含まれており、国際的にも高い評価を受けている。</p> <p>以上のことから、当初の計画に沿った研究が着実に進展しており、一定の研究成果が得られていると判断できる。今後、作製されたデバイスの有用性検証を進めることが重要である。</p>		