

県立工業技術センター研究課題評価シート【令和3年度】

[追跡評価]

| No. | 研究課題名 | 研究の概要及びその成果と活用 | 評価結果及び委員からのコメント | 提案機関へのアドバイス |
|-----|---|---|--|--|
| | 主担当部署 | | | |
| | 研究期間 | | | |
| 8 | <p>環境発電のための低環境負荷材料の開発とデバイス化</p> <p>材料・分析技術部</p> <p>平成29年度 (1年間)</p> | <p>BiFeO₃(BFO)に代表されるBi系ペロブスカイト化合物は、比較的低い誘電率を有しながら、自発分極の大きいことが知られており、圧電形式の振動発電デバイス材料として有望な材料である。本研究では、その場レーザー光照射による低温結晶化法により高品質結晶化薄膜を作製し、現状のPZT(チタン酸ジルコン酸鉛)を代替することが可能な振動発電デバイスの構築を目指した。</p> <p>その場レーザー光援用照射により、従来よりも緻密でリーク電流密度が大幅に低下したBiFeO₃系固溶体薄膜を得ることに成功した。本事業後の研究などにより、MEMSによる振動発電素子加工を完成させてその発電特性を評価し、他のグループにより報告されていたBiFeO₃薄膜による振動発電素子と、同等の性能を示すことを明らかにした。これらの成果については、日本セラミックス協会、応用物理学会等学術講演会において、口頭発表およびポスター発表を行った。</p> | <p>【達成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デバイス化による実証が出来たとのこと、実用化を進めて欲しいと思います。 ・工業技術の発展のために必要な研究課題であることがわかった。 ・目標の成果レベルに近いものができた。 ・材料開発に関する研究なので、直接的効果を得ることは難しいが、研究を通じて材料・デバイスに関する技術・ノウハウを蓄積した。 ・要素技術の研究として成果を出している。 ・一定の成果が得られており、今後の活用を期待したい。 | <ul style="list-style-type: none"> ・企業へのPRを行い、実際に利用されるようになれば良いと思います。 ・将来性のある課題であり、今後の研究発展に期待する。 ・有望な展開先を探してください。 ・より広範にニーズ調査を行う必要があると思います。ただ、現実的には、相当優れた性能を出さないと企業は食いついてこないのので、たとえ直接的効果が得られなくても、開発した技術が無駄にならないような方策を考える必要があると思います。 ・せっきくの成果を実用に結びつけるための努力をお願いしたい。 |