



PRESS RELEASE

岡山大学記者クラブ

文部科学記者会

科学記者会

御中

令和元年6月7日

岡山大学

テラヘルツ波を用いた次世代電池評価装置の開発・商品化事業を加速 ー電気自動車(EV)などに必要な高性能電池の普及へー

◆発表のポイント

- ・中国経産局「戦略的基盤技術高度化支援事業」として岡山大学と協和ファインテック株式会社が共同で、テラヘルツ波(注1)を用いた次世代電池評価装置の開発・商品化を目指します。
- ・紀和利彦准教授が独自に開発したテラヘルツ波ケミカル顕微鏡(注2)のシーズ技術をもとに、全固体リチウムイオン電池(注3)などの内部の電位の様子を可視化する装置を開発します。
- ・電池の開発期間の大幅短縮が可能になり、電気自動車(EV)の普及加速が期待されます。

岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科の紀和利彦准教授らの研究グループと協和ファインテック株式会社(岡山市東区金岡)はこれまで、テラヘルツ波を用いた次世代電池評価装置の開発・商品化に向けて共同研究を行ってきました。この度6月4日付で中国経産局「戦略的基盤技術高度化支援事業」に採択されたことを受け7月より、今後3年間での製品第一号機の開発をめどに研究開発を加速します。

開発する装置は、全固体リチウムイオン電池などの内部の電位の様子を動作下で可視化することができる新しい装置です。実現できれば、電池の開発期間を大幅に短縮することが可能になり、高性能電池を搭載することが必要な電気自動車(EV)の普及を加速することになります。電池開発メーカー、電池評価会社などへ供給する予定です。

◆研究者からのひとこと

産官学が一体となって革新的な計測装置を開発し、次世代電池に関わる新しい産業を創出して、地方創生に貢献します。また、大学ではこのような研究を通して、全世界の課題であるエネルギー環境問題の解決に取り組みます。



紀和准教授



PRESS RELEASE

■発表内容

現在、電気自動車(EV)の普及のためには、長い航続距離、短い充電時間を達成する高性能な次世代電池の開発が求められています。その中で、岡山大学では次世代を担う次世代研究グループの一つとして後藤和馬准教授(大学院自然科学研究科)を中心とする電池グループを選定し、支援してきました。

また岡山大学は、岡山県および岡山県産業振興財団と、2018年度より岡山県内で次世代電池にかかる新産業を創出するための産官学共同研究の枠組みづくりを行ってきました。この中で、次世代研究グループの紀和准教授、寺西貴志准教授(大学院自然科学研究科)、後藤准教授は、レーザー装置、テラヘルツ波分析装置で高い技術力を持つ県内企業、協和ファインテック株式会社と協働して、紀和准教授の独自のテラヘルツ波技術を高度化することで、これまでにない革新的な次世代電池計測装置の開発を行ってきました。

今回、岡山県産業振興財団を事業管理機関とし、6月4日付で中国経産局「戦略的基盤技術高度化支援事業」に採択されたことを受け、同事業の支援を受けて研究開発を一気に加速させ、3年後をめどに製品第一号機を実現させます(プロジェクト代表:協和ファインテック 小林正樹医療機器開発部長)。

開発する装置は、全固体リチウムイオン電池などの内部の電位の様子を動作下で可視化することができる新しい装置です。これまで、放射光施設などを使って観測していた情報の一部を、デスクトップサイズの装置で観測できるようになります。実現できれば、電池の開発期間を大幅に短縮することが可能になり、EVの普及加速、CO₂削減に貢献することができます。

また、将来的には、電池劣化や故障の詳細な分析にも使用できる可能性があり、これが実現すると、電池のリサイクルを促進させることができ、地球環境にも貢献することが期待されます。

■補足・用語説明

注1: テラヘルツ波

電波と光の中間の周波数を持ち、1秒間に1兆回振動する(周波数が1兆ヘルツ程度の)電磁波。高い透過性を持つことから、物質を破壊せずに性質を調べるのに適している。

注2: テラヘルツ波ケミカル顕微鏡

テラヘルツ波ケミカル顕微鏡は、岡山大学の紀和グループが独自に開発したテラヘルツ顕微鏡の一つ。化学反応の分布を可視化することができる。がん細胞の検出に成功するなどさまざまな分野での評価が期待されている。【参考】 <https://ja.wikipedia.org/wiki/テラヘルツ顕微鏡>

注3: 全固体リチウムイオン電池

リチウムイオンの通路となる電解液を固体の電解質に置き換えた電池。従来の電池より高温下でも機能することが特長で、小型化や急速充電が可能。また、液漏れの心配がなく、安全性も高いことから、次世代の電池として注目されている。



<お問い合わせ>

岡山大学大学院ヘルスシステム統合科学研究科

准教授 紀和 利彦

(電話番号) 086-251-8130

(FAX番号) 086-251-8130



岡山大学は、国連の「持続可能な開発目標（SDGs）」を支援しています。