

もみ殻または稲わら炭化物を利用した 非水電解液二次電池用の負極活物質

【特許第7133121号 登録日：令和4年8月31日】

三重県工業研究所

発明の概略

リチウムイオン電池は軽量で大きな容量をもつ二次電池で、携帯電話やタブレットをはじめとする電子機器、電動工具等に幅広く使用されています。特に近年、電気自動車や電力貯蔵用に、より一層の大容量化が求められています。工業研究所では、ケイ素分を多く含むもみ殻を炭化することにより、リチウムイオン電池の負極側に使える、従来の材料より大きな容量をもつ材料を開発しました。

特許技術の特長

- ・ もみ殻という稲作の副産物（天然物）を使用
- ・ もみ殻に含まれるケイ素化合物が多くのリチウムイオンと反応することで、大きな容量を達成
- ・ ケイ素化合物と共存する炭化物が、充放電に伴うケイ素化合物の体積変化を抑制することで、高いサイクル特性※を達成

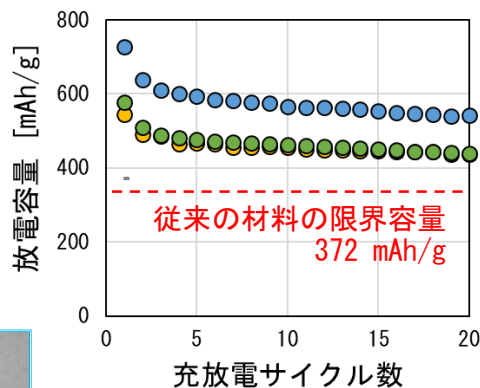
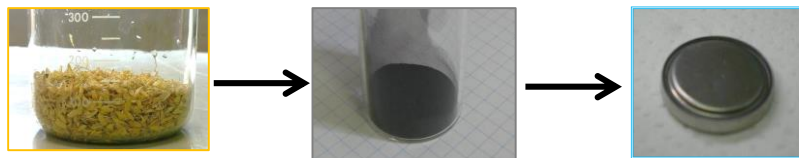


図 開発した材料を用いた二次電池のサイクル特性（丸印が今回開発した材料の容量。充放電を20回繰り返しても従来の材料より大きな容量を示す）



もみ殻

炭化材料

二次電池

※ 充放電を繰り返しても、容量を維持する特性

特許技術の用途先

発明した材料を負極に用いた、大きな容量をもつリチウムイオン電池



脱炭素社会の実現に貢献します