

高電圧水系Naイオン電池の構築を目的とした高濃度電解液の開発

坂本, 遼

<https://hdl.handle.net/2324/4475165>

出版情報 : Kyushu University, 2020, 博士 (工学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :

氏 名	坂本 遼			
論 文 名	高電圧水系 Na イオン電池の構築を目的とした高濃度電解液の開発			
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	岡田 重人
	副 査	九州大学	教授	尹 聖昊
		九州大学	教授	田中 賢
		山口大学	准教授	喜多條 鮎子

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本論文は高濃度 NaClO_4 水溶液に着目し、その電位窓拡大メカニズムを溶液構造と電極表面の解析により解明するとともに、17 m NaClO_4 水溶液の電位窓下限で充放電する $\text{KMn}[\text{Cr}(\text{CN})_6]$ 負極を初めて見出している。さらに NaClO_4 水溶液にカオトロピックな添加剤として尿素を見出し、その溶解度増大効果とその電気化学安定性を解明することによって、水系ナトリウムイオン電池用の新たな高濃度電解液の可能性を実証したもので、電気化学、溶液化学、電池工学に寄与するところが大きい。よって、本論文は博士（工学）の学位に値するものと認める。