

CNTシートを用いたリチウム硫黄電池の開発

多硫化リチウム(Li₂S₆)担持カーボンナノチューブ(CNT)正極

<軽量・高比表面積のCNT電極>

従来：合材電極



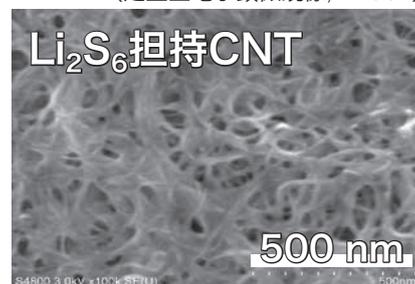
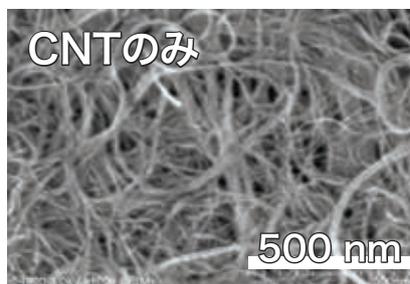
従来：S₈電極[1],[2]



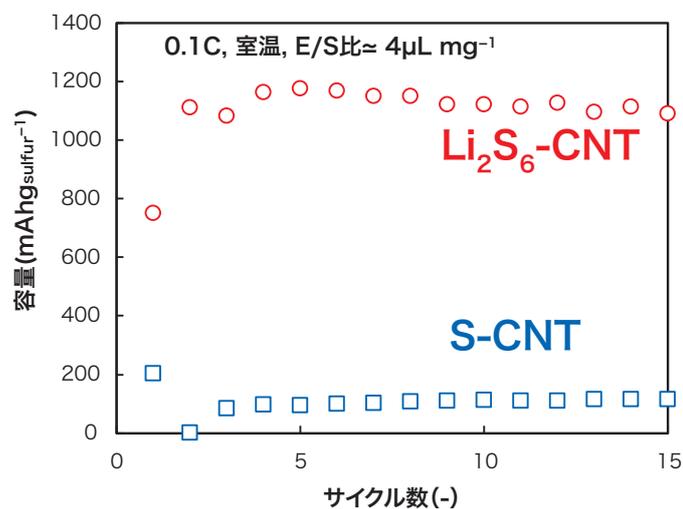
新規：Li₂S₆電極



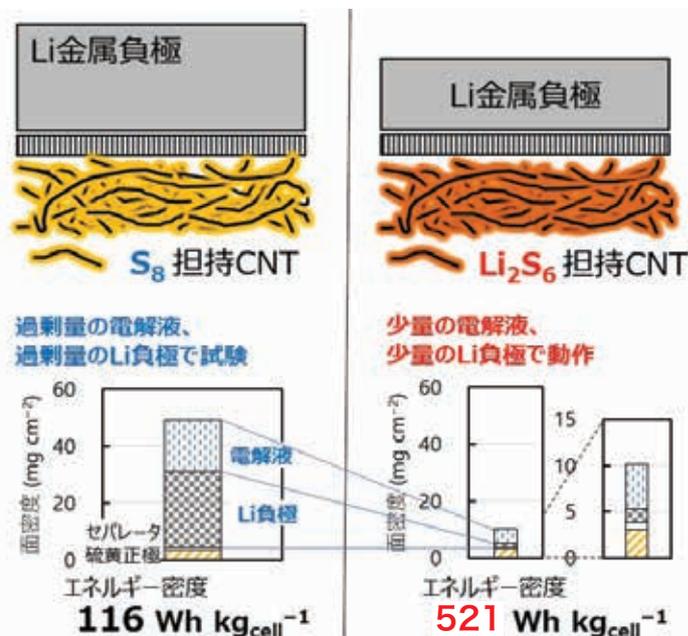
[1] K. Sun et al., *J. Electrochem. Soc.*, **165**, A416 (2018). [2] K. Hori et al., *J. Phys. Chem. C*, **123** 3951 (2019).
(走査型電子顕微鏡像, x100k)



- 良導電性で自立するCNT電極、金属集電体が不要
- 高比表面積のCNT電極に、活物質を薄く担持→活物質への導電パスを確保



- Li₂S₆担持電極は電解液量を減らしても高容量を実現
(従来型硫黄正極は電解液量削減に伴い容量低下)



Li₂S₆担持CNT電極により、現行Li-ion電池を上回る次世代Li-S電池を実現

協力: 早稲田大学 先進理工学部 応用化学科 野田優研究室