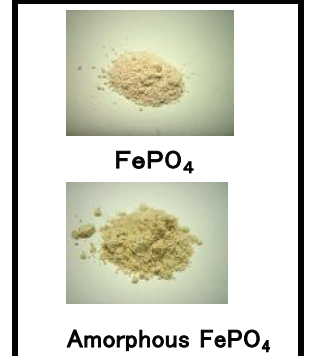


ブースNO.	提案名
79	超音波による特殊反応場を用いた自動車用鉄系正極材料の合成

機関名	所在地
国立大学法人 秋田大学	〒010-8502 秋田市手形学園町1-1

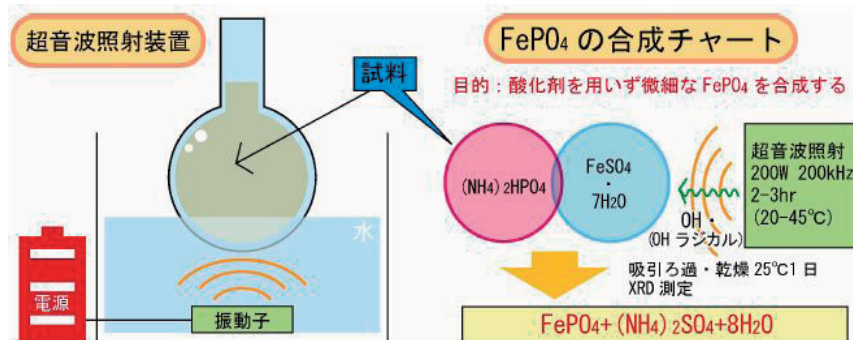
提案のポイント

- 超音波照射による特殊反応場を利用することで、微細粒子状態の正極材料が得られる。自動車用電池として期待される鉄系正極材料の合成に利用が可能(LiFePO₄, FePO₄)
- ・大きな表面積(アモルファスFePO₄: 30m²/g, 結晶FePO₄: 20m²/g, LiFePO₄: 6.9m²/g)
 - ・簡易合成(生成ラジカルを利用することで酸化剤還元剤の削減)
 - ・汎用反応容器利用可能(特殊な反応容器を必要としない。ガラス器具などで可)
 - ・合成過程の目視可能(ガラス容器が利用できるため合成過程の目視が可)
 - ・合成過程においてカーボン付着可能



技術内容

高周波数超音波を水溶液に照射することにより、得られる特殊反応場(キャビティ作用による高温高圧場および高速流、OHラジカル、Hラジカル)および攪拌作用を利用して、**均一・微細粒子状態の正極材料**を得る。



FePO₄

Amorphous FePO₄ · 2H₂O

Amorphous FePO₄

Crystalline FePO₄

表面積は報告されている水溶液法の約2倍

放電容量は1割程度向上

LiFePO₄

超音波合成

比較として水溶液法(攪拌)

超音波合成は均一な微細粒子を得ることが可能

カーボンの最適付着方法の模索が課題

問合せ先	部署	工学資源学部地球資源学科		担当者	大川 浩一
	TEL	018-889-2385	E-mail	okawa@uws47.mine.akita-u.ac.jp	URL