

GS EL LNMO

リチウムイオン電池用正極材料

スピネル型高電圧正極材料 $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ (LNMO)

現在用いられている液体電解質型のリチウムイオン電池の容量は約120 - 240 Wh/kgであり、より高エネルギー密度を持つ電池の開発が大きな課題です。また、電池として用いる上で、発火等の事故が起きないように安全かつ安定に作動する電池をする開発する必要があります。このような中、より大きな容量を持つ正極材料の研究開発が活発に行われています。この度、スピネル型高電圧正極材料である $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ を作りました。他の正極材料と比較して電圧が高いため、リチウムイオン電池の直列数を減らすことが可能になります。また通常のカーボネート系の電解液を用いたリチウムイオン電池においては、このLNMOを使用すると電圧が高くなり電解液が劣化してしまいますが、次世代の全固体型リチウムイオン電池やイオン液体系の電解液を用いたリチウムイオン電池においては強固な電解質となるので、それらの正極として使用できる利点もあります。

弊社では自社で合成したこれらの材料の粒子径、元素分析(蛍光X線)、結晶系(XRD)などの様々な特性、また充放電曲線、必要であればサイクリックボルタメトリ、インピーダンスなどの電気化学特性なども測定いたしますので、これらのデータを付随させて供給することも可能です。下記は弊社で合成したGS EL LNMOの特性の例です。

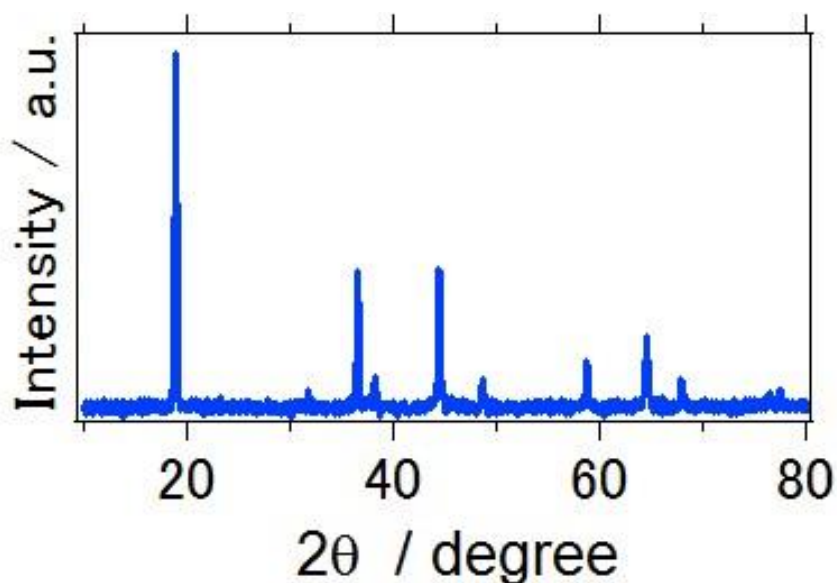
粒子径

Particle size D50 : $10 \pm 3 \text{ m}$

元素分析 (%)

S	0.0067
P	0.2488
Mn	72.735
Ni	26.973

X線回折 (XRD)



充放電曲線

active material powder : carbon black : polyvinylidene fluoride (PVDF)= 9 : 0.5 : 0.5 onto aluminum foils
Electrolyte : 1M LiPF₆ in EC/DEC (1/2)
Potential window : 3.5 ~ 5.0V

