

## ナトリウムイオン電池の優位性や課題は？

### 資源課題を抱えるリチウムイオン電池(LIB)の代替、共存、棲み分けか

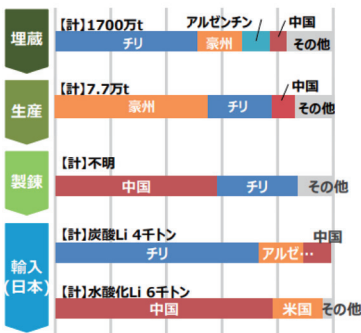
#### リチウムイオン電池 (LIB) が抱える資源課題とナトリウムイオン電池の優位性

LIBの需要拡大に伴って、レアメタルの獲得競争激化、価格変動リスクも拡大  
ナトリウムイオン電池は資源的には優位。特性やコストでLIBを上回る？

#### LIBの抱える資源課題

(供給量、寡占化、価格変動、獲得競争)

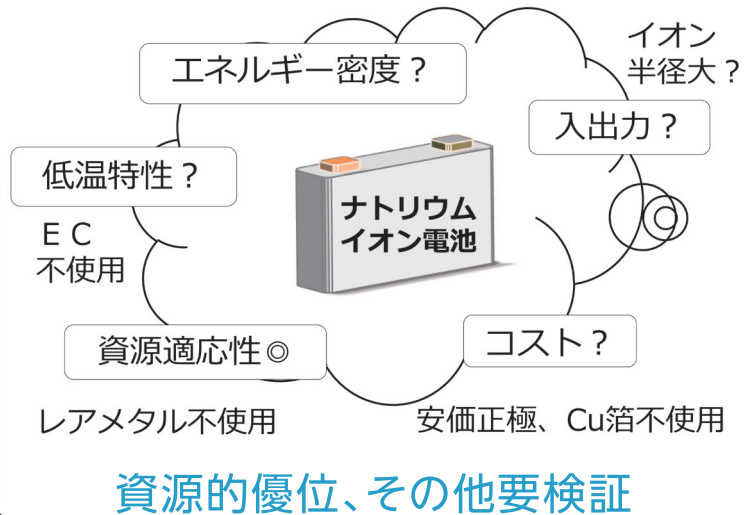
#### ■ サプライチェーンの現状【リチウム】



#### ■ サプライチェーンの現状【ニッケル】

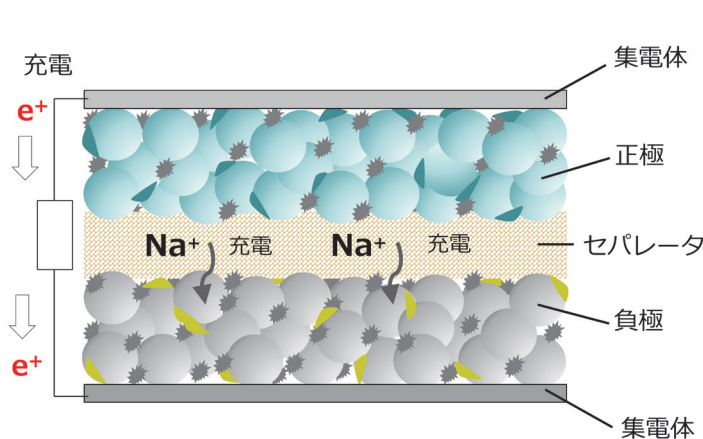


引用：2050年カーボンニュートラル社会実現に向けた鉱物資源政策 令和3年12月21日(資源エネルギー庁)



## ナトリウムイオン電池の開発要素とは ~未だ定まってはいない活物質材料~

ナトリウムイオン電池は、LIBと同じ動作原理と構造、プロセス面でも類似  
レアメタル不使用材料であれば優位性あるが、未だ定まってはいない



### 正極活物質

- ・プルシアンブルー系とその類似体
  - ・層状酸化物系 (P2, O3型)
  - ・ポリアニオン系
- ⇒組成、容量、電圧帯、特性など幅広く検討

### 負極活物質

- ・ハードカーボンが主体
- ⇒高容量化検討に余地

### 要検討課題とは？

- ・活物質選定
- ・入出力特性
- ・耐久性
- ・安全性

## ナトリウムイオン電池の役割とは、LIB との関係は？

LIBが爆発的な需要拡大した場合、資源、コストリスクなど不安定要素が顕在化  
ナトリウムイオン電池はそうしたリスク回避、調整役、用途別棲み分けの可能性も

新たな方向性としてLIB用とは異なる材料、部材に興味をお持ちのお客さま  
ナトリウムイオン電池動向に注視しながら、材料、セル開発支援を実施します