

『全固体ポリマーリチウム二次電池試作 (単層～バイポーラ型積層電池)に成功』

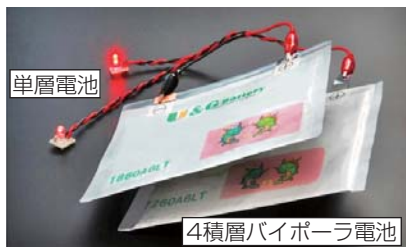
成果(技術)の概要



折る



波立たせる



単層電池

4積層バイポーラ電池

- 1.従来の液体電解質の代わりに固体ポリマー電解質を使用することにより、軽くて薄くて曲がる新型電池P-LiBの試作に成功した。
(※固体ポリマー電解質…リチウムイオンが流れる固体プラスチック
※P-LiB…ポリマーリチウム二次電池)
- 2.印刷法による固体ポリマー電解質層の形成を可能にしたことにより、様々な大きさ(切手・A8・A7・A6・B5)を有する新型電池の試作に成功した。
- 3.正負の2極を有するバイポーラ電極シートの積層により、4V級(単層電池2個積層)・6V級(3積層)・8V級(4積層)の高電位化に成功。電池自体で様々な電圧を有することは、電池用途において、電圧を上げるための電子回路が不要になる利点をもたらす。
- 4.従来電池LiBは、60℃以上作動・低放電レート・低サイクル寿命等が常識であった。本開発では、低温作動化を達成し、平坦な放電電圧を示す良好な放電特性を確認した。
(※LiB…リチウム二次電池)
- 5.従来電池LiBの開発は、電池エネルギー密度(X軸)と出力密度(Y軸)のXY平面からなる土俵で行われている。新たに、Z軸として軽・薄・曲を設けて、新開発土俵をつくり、この新しい土俵設定により、長年の技術と事業の蓄積がある従来土俵に埋没することなく、新型電池P-LiBの市場訴求性を追求し、潜在ニーズ・市場を掘り起こすことが期待できる。

地域(エリア)概要

地域(エリア)名	三重・伊勢湾岸エリア	 ナノテク・材料 その他
実施事業名	地域イノベーションクラスタープログラム(都市エリア型(発展))	
実施期間	平成20年7月～平成23年3月	
実施機関	産…キンセイマテック(株)、クレハエラストマー(株)、新神戸電機(株)、凸版印刷(株)、明成化学工業(株) 学…三重大学、(独)国立高等専門学校機構鈴鹿工業高等専門学校 官…三重県工業研究所 (太字は核となる研究機関)	
中核機関(連絡先)	財団法人 三重県産業支援センター北勢支所 〒510-0851 三重県四日市市塩浜町1-30 TEL:059-349-2205 FAX:059-349-2206 e-mail:amic@miesc.or.jp	

製品化実績等

試作品製作実績(B5、A6、A7、A8、切手サイズ)等の低温動作

- ・単層電池
- ・バイポーラ型積層電池

今後の市場規模(見込み)等

3.6V-5Ahの電池の単価相場を700円と考えると、平成30年時点の端末市場規模予測3,500万台である電子書籍端末に搭載した際には、25～122億円/年の売り上げが見込まれる。