

リチウムイオン電池の概要について

1 リチウムイオン電池の種類について

現在、製造されているリチウムイオン電池は、形状、用途等から数種類に区分できる。以下に、リチウムイオン電池の種類と特徴を示す。なお、複数本のリチウムイオン単電池を電氣的に接続させたものは「モジュール」と呼ばれる。

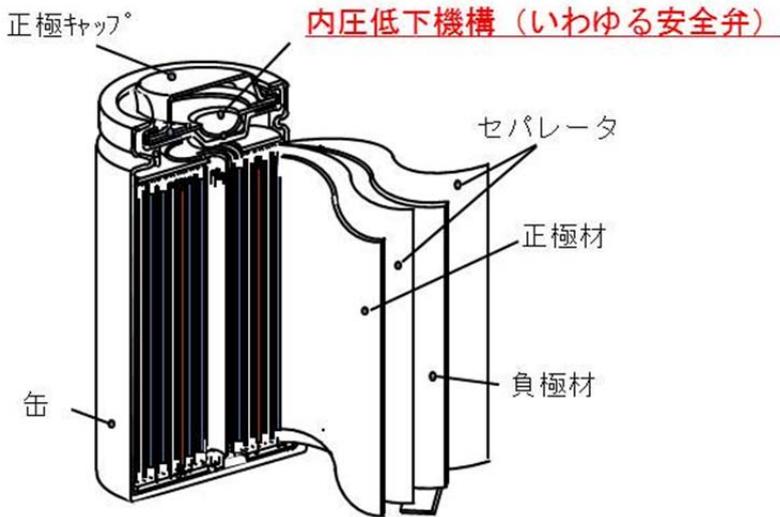
種類	特徴	電解液量等	エネルギー密度	用途
円筒型	大きさ：直径 18 mm、長さ 65 mm 外装：金属缶	液体で封入されている。 電解液量は約 <u>2 ミリリットル</u> 程度。	最大で 600 Wh/L 程度	パソコンのバッテリー等
角型	大きさ：厚み 5 mm、幅 40 mm、高さ 50 mm 程度 外装：金属缶、樹脂製		400 Wh/L 程度	携帯電話等
	大きさ：長さ 17 cm、幅 4 cm、高さ 11 cm 程度 外装：金属缶	液体で封入されている。 電解液量は約 <u>100 ミリリットル</u> 。	200 Wh/L 程度	電気自動車、産業用工作機器等
ラミネート型	大きさは角形とほぼ同じであるが、外装がラミネートフィルムで作られている。	ゲル状の電解液が封入されている。	400 Wh/L 程度	携帯機器等
	大きさ：長さ 250 mm、幅 140 mm、高さ 9 mm 程度 外装：ラミネートフィルム	<u>固体の材質に電解液を</u> 含浸させた状態で、電極と積層されている。	170 Wh/L 程度	電気自動車

2 リチウムイオン電池に使用される電解液について

リチウムイオン電池の電解液には、エチレンカーボネート（EC）、ジメチルカーボネート（DMC）、ジエチルカーボネート（DEC）等の引火性有機溶媒が使用され、複数種の有機溶媒を様々な割合で混ぜ合わせた混合液が用いられている。当該混合液は、石油製品等と同様に引火点を持つため、消防法上の危険物（引火性液体）に該当する。

3 リチウムイオン電池の構造について（円筒型リチウムイオン電池の例）

リチウムイオン電池には、火災等により電池の内部圧力が上昇した場合に、電池が破裂・爆発しないよう、内部の圧力を低下させるための内圧低下機構（いわゆる安全弁）が必ず備わっている。この内圧低下機構は、平成 7 年頃の電池においても備わっていた。

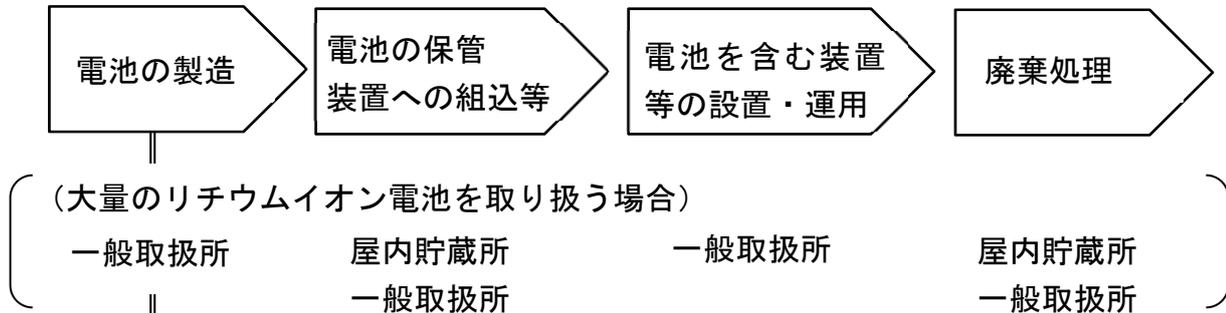


(円筒型リチウムイオン電池の構造例)

4 リチウムイオン電池の製造工程等について

リチウムイオン電池の製造工程及びライフサイクルは概ね以下のとおり。

《ライフサイクル》



《製造工程》

