

(4章)

4.4 中型（円筒型）材料所要量のまとめ（抜粋）

表9 円筒型セルの材料所要量

材料所要量		フィルム 円筒管							
g/セル	容量 mA h	正極剤	負極材	アル ミ箔	銅箔	セパレ ーター	電解液	外装 樹脂	外装 金属
18650	****	****	****	****	****	****	****	****	****
18650	****	****	****	****	****	****	****	****	****
1.5Ahクラス平均		****	****	****	****	****	****	****	****
26650	****	****	****	****	****	****	****	****	****
26650	****	****	****	****	****	****	****	****	****
3.0Ahクラス平均		****	****	****	****	****	****	****	****

↑ Li 塩 1M含有

注：正極の理論容量と換算計数（可逆領域での充電容量）

	mA h/g	換算
コバルト系	****	****
マンガン系	****	****
ニッケル系	****	****

- ・この試算では正極、負極共にその種類は無視して重量だけで計算している。
- ・実際のセル設計では正極、負極の容量特性（mA h/g）は重要な因子である。
- ・ここで試算に解析した小型角形セルは基本的にはコバルト系正極であると推定される。
- ・最近のセルにはNi/Co/Mnその他の多元系が使用されるケースがあり、上記の計数で換算する。
- ・負極は黒鉛系と非黒鉛系があるが、セル設計上は安全マージンを取る為に負極は多目に配合される。
- ・極板の活物質層には接着の為にバインダーと導電カーボン（アセチレンブラックなど）が配合される。
- ・これらの配合は代表的には4%、3%であり、極端に多い事は無いので、この試算には妥当であるとした。
- ・正極、負極の目付（mg/cm²）はセル当たりのそれらの重量（g/セル）には現れては来ない。
- ・目付はセルのレート特性には重要な設計要因であり、詳細は別表に示した。
- ・材料所用量の計算には特に必要は無いが、極板の面積を介して集電箔やセパレーターの所用量に関係する。