

リチウムイオン二次電池材料の世界市場を調査

—2023年市場予測—

■リチウムイオン二次電池材料 5兆7,781億円

2019年はコバルト価格の下落により微増にとどまるものの

2018年からの年平均成長率は17.3%と大幅な拡大続く

総合マーケティングビジネスの株式会社富士経済(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 清口 正夫 03-3664-5811)は、リチウムイオン二次電池の需要増加に伴い、拡大が続くリチウムイオン二次電池材料の世界市場を調査した。その結果を「[2019 電池関連市場実態総調査 電池材料市場編](#)」にまとめた。

この調査では、リチウムイオン二次電池材料12品目、アルカリ二次電池材料4品目、一次電池材料4品目、金属資源・出発原料3品目、計23品目の市場を調査・分析した。なお、リチウムイオン二次電池をはじめとする電池セル市場については「同 <電池セル市場編>」でまとめており、結果は1月31日に発表している。

<注目市場>

■リチウムイオン二次電池(LIB)材料の世界市場

	2019年見込	2018年比	2023年予測	2018年比
正極活物質	1兆3,452億円	90.6%	3兆1,095億円	2.1倍
負極活物質	2,712億円	120.0%	5,817億円	2.6倍
電解液	2,195億円	118.6%	4,971億円	2.7倍
セパレータ	2,753億円	112.3%	5,686億円	2.3倍
その他	5,403億円	117.8%	1兆 212億円	2.2倍
合計	2兆6,515億円	102.0%	5兆7,781億円	2.2倍

※その他はバインダ、集電体、外装材、導電助剤などが対象

LIB材料市場は2018年で2017年比38.3%増の2兆5,995億円となった。LIBの需要増加に加え、正極活物質の原料の一つであるコバルト価格が上昇したことも市場を押し上げる要因となった。

2019年はLIBの需要が増加したものの、コバルト価格が2017年を下回る価格まで落ち、正極活物質の実績が二桁近く縮小したことで、市場は2018年比2.0%増にとどまると見込まれる。しかし、数量ベースではすべての品目で伸びており、今後はLIBの需要増加やxEV向けLIBの性能向上を目的とした高容量で高価格な材料の採用が増加することで、2023年には2018年比2.2倍の5兆7,781億円が予測される。

エリア別のメーカーの動向をみると、日本・韓国材料メーカーは、高付加価値材料に活路を見出している。日本材料メーカーは日本LIBメーカーと北米EVメーカー向け電池での採用が多い。韓国材料メーカーは韓国LIBメーカーが欧州自動車メーカーへ採用の働きかけを強化していることから、需要増加が今後期待される。

一方、中国材料メーカーは中国LIBメーカー向けが中心であり、中国でのEV普及施策による需要増もあり市場での存在感を増してきた。大幅な設備増強を進めたこともあり供給過剰に陥っており、上位メーカーなどは技術力の向上とともに日本など海外LIBメーカーで採用されるケースも増えているが、中小メーカーは苦戦している。また、2019年には補助金の大幅減額による中国自動車メーカーの資金繰り悪化の影響を受けた電池メーカーもみられ、それによる材料メーカーへの売掛金の未払いなどもあり、厳しい環境下の材料メーカーも多い。

【正極活物質】

LIB材料の中で、最も規模が大きいのは正極活物質である。小型民生用LIBで採用されるコバルト酸リチウム(LCO)はコバルト価格の下落により2019年は2018年比49.7%減、正極活物質の市場は同9.4%減が見込まれる。

今後、xEV向けに大幅な伸びが予想されるのが三元系とハイニッケルであり、三元系は2022年に、ハイニッケルは2023年にそれぞれ1兆円を突破するとみられ、正極活物質の市場は2023年に3兆1,095億円が予測される。

中国では、LIBのエネルギー密度の向上が挙げられた2018年のxEV補助金給付要件を満たせることから、ハイニッケルの需要が急増している。しかし、2019年に再び補助金給付の要件が変更され、高容量な電池を搭載する気運が薄れたこと、また、2020年末には補助金の廃止が予定されていることから、xEVのコストダウンは必須になり、高コストなハイニッケルから再び低コストなリン酸鉄リチウム(LFP)の採用が増えると思われる。

このほかマンガン酸リチウム(LMO)は二輪車や三輪トラック、E-Bikeの鉛蓄電池からLIBへの置き換え需要の増加が期待される。

【負極活物質】

主に炭素系物質が使用されており、黒鉛、ソフトカーボン、ハードカーボンなどがある。また、高容量化への対応としてシリコン系負極なども提案されている。現状では黒鉛が多いが、航続距離延伸を目的にシリコン系負極の採用機運が高まっている。現状、正極活物質にハイニッケル、負極活物質に黒鉛とシリコン系の混合というのが最も高容量化が図れるとみられている。

■リチウムイオン二次電池材料における主要金属の需要量

	2019年見込	2018年比	2023年予測	2018年比
炭酸リチウム	17.9万トン	122.6%	41.8万トン	2.9倍
水酸化リチウム	5.9万トン	143.9%	18.0万トン	4.4倍
ニッケル	8.9万トン	141.3%	26.4万トン	4.2倍
コバルト	7.3万トン	107.4%	12.7万トン	186.8%

LIB材料には、様々な希少金属が使用されており、主な金属として、炭酸リチウム、水酸化リチウム、コバルト、ニッケルが挙げられる。炭酸リチウムは正極活物質であるLCO、三元系、LFP、LMOや、電解液の材料である電解質塩で、水酸化リチウムは同じく正極活物質のハイニッケルやLFPで使用される。このほかニッケルは三元系やハイニッケルで、コバルトはLCOや三元系、ハイニッケルで使用される。

LIBの需要増加により主要金属の需要量も増加が予想される。しかし、コバルトは他の主要金属と比較して価格が高く、価格高騰の際の影響が大きいことから使用量を減らす動きなどもあり、需要量の伸びは比較的緩やかになるとみられる。一方、ニッケルはコバルト並みにエネルギー容量が高いことから、EVの航続距離延伸などを実現する電池の高容量化を目的にコバルトの代わりに使用されており、需要量は大幅に伸びるとみられる。

<調査結果の概要>

	2019年見込	2018年比	2023年予測	2018年比
二次電池材料	2兆7,456億円	101.9%	5兆8,756億円	2.2倍
アルカリ二次電池材料	941億円	100.0%	975億円	103.6%
一次電池材料	1,378億円	101.7%	1,624億円	119.9%
電解二酸化マンガン	787億円	103.4%	953億円	125.2%
合計	2兆8,834億円	101.9%	6兆379億円	2.1倍

※アルカリ二次電池材料は二次電池材料の、電解二酸化マンガンは一次電池材料の内数

これまで市場をけん引していたLIB材料の伸びが小幅なことから、2019年の二次・一次電池材料の世界市場は2018年比1.9%増にとどまると見込まれる。今後は、各国の環境規制対応を背景にしたxEV用LIBや再生可能エネルギー利用促進のためのESS用LIBの増加により、LIB材料が拡大をけん引し、2023年には2018年比2.1倍の6兆379億円が予測される。

【アルカリ二次電池材料】

アルカリ二次電池材料はニッケル水素電池やニカド電池の材料として使用されており、HVでニッケル水素電池の需要が旺盛なことから拡大が予想される。しかし、長期的にはHVにおいてもLIBへの移行が想定されており、ニッケル水素電池の需要は限定的になっていくとみられる。

また、アルカリ二次電池材料メーカーはL I B材料も展開しており、設備投資などは今後大幅な需要増加が期待できるL I B材料向けに行われ、アルカリ二次電池材料の増産は生産効率化などによる対応が多い。しかし、上位メーカーにおいては既にフル生産の状況であることも珍しくなく、アルカリ二次電池材料市場の大幅な伸びは期待しにくい。

【一次電池材料】

一次電池材料は一次電池の需要が成熟期にあるものの、堅調な電池需要と二次電池材料としても使用される電解二酸化マンガンの需要増加により、2023年に2018年比19.9%増の1,624億円が予測される。

一次電池向けでは、電解二酸化マンガンや亜鉛粉、アルカリマンガン乾電池用セパレータはアルカリマンガン乾電池の需要増加で、金属リチウム箔は二酸化マンガンリチウム電池や塩化チオニルリチウム電池などリチウム一次電池の需要増加により拡大していくとみられる。

また、中国におけるE-Bikeの新しい業界標準の発行により搭載電池が鉛蓄電池からL I Bへの移行が期待されており、その中でも正極活物質にLMOを使用したL I Bが有望視されていることからLMOの前駆体としても使用される電解二酸化マンガンの伸びが予想される。

<調査対象>

一次電池材料	・電解二酸化マンガン※ ・亜鉛粉	・金属リチウム箔 ・アルカリマンガン乾電池用セパレータ
二次電池材料	アルカリ二次電池材料	・正極活物質(水酸化ニッケル、硝酸ニッケル) ・水素吸蔵合金(ニッケル水素電池負極活物質)
	リチウムイオン二次電池材料	・正極活物質 ・負極活物質 ・電解液 ・セパレータ
金属資源・出発原料	・L I B正極前駆体 ・電解質塩(LiPF ₆ 、LiBF ₄ 、LiTFSI、LiFSI) ・韓国リチウムイオン二次電池リサイクル・リユースの動向	・セパレータ ・集電体(パンチングメタル、発泡ニッケル) ・金属外装缶用ニッケルメッキ鋼板※ ・角型用アルミ板 ・ラミネート外装材(アルミ箔・SUS箔)※ ・導電助剤

※その他電池向け含む

<調査方法>

富士経済専門調査員による参入企業および関連企業・団体などへのヒアリングおよび関連文献調査、社内データベースを併用

<調査期間>

2019年7月～12月

以上

資料タイトル	「 2019 電池関連市場実態総調査 電池材料市場編 」	
体裁	A4判 327頁	
価格	書籍版	180,000円+税
	PDF版	180,000円+税
	書籍/PDF版セット	200,000円+税
	ネットワークパッケージ版	360,000円+税
発行所	株式会社 富士経済 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町1番5号 PMO日本橋江戸通 TEL:03-3664-5811(代) FAX:03-3661-0165 URL: https://www.fuji-keizai.co.jp/ e-mail:info@fuji-keizai.co.jp	
調査・編集	大阪マーケティング本部 プロジェクト TEL:06-6228-2020 FAX:06-6228-2030	
この情報はホームページでもご覧いただけます。 URL: https://www.fuji-keizai.co.jp/press/		