

2008年12月24日

株式会社 富士経済
 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町
 2-5 F・Kビル
 TEL.03-3664-5811 FAX.03-3661-0165
 URL : <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>
<https://www.fuji-keizai.co.jp/>
 広報部 03-3664-5697

一次・二次電池材料の世界市場を調査

2012年予測 リチウムイオン二次電池の増産に対応すべく材料メーカーの多くが生産能力の増強

<一次・二次電池材料市場>

二次電池材料 1兆8,832億円(07年比21.2%増)

一次電池材料 1,898億円(07年比15.9%増)

<注目二次電池材料市場>

リチウムイオン二次電池材料は6,187億円(07年比89.0%増)

ニッケル水素電池・ニカド電池材料は1,195億円(07年比14.5%増)

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 阿部 界 03-3664-5811)は、一次電池、二次電池の材料/部品の国内及び世界市場と、主要電池材料メーカーの取り組みについて調査を実施した。その結果を報告書「2008 電池関連市場実態総調査 下巻」にまとめた。

電池メーカーからリチウムイオン二次電池の増産計画が相次いで発表された。同時にリチウムイオン二次電池材料メーカーの多くが、電池メーカーの増産に対応すべく生産能力の増強を発表している。電池材料メーカーの生産計画は、電池メーカーとの綿密な連携の下に決定されるケースも多い。今設備投資を行わなければ電池メーカーの増産に対応できず、衰退の一途を辿る可能性があるためである。

また、二次電池を中心に技術開発(製品改良)が行なわれている。リチウムイオン二次電池の安全性確保のために、正極材や電解液、セパレータ、集電体で製品改良が進められている他、高容量化要求の観点から新規材料の研究開発も行われている。さらにレアメタル価格の高騰対策のため、より安価な材料を模索する動きも、特にリチウムイオン電池正極材で活発化している。

<調査結果の概要>

一次・二次電池材料の世界市場

	2007年	2012年予測	07年比
一次電池材料	1,637億円	1,898億円	115.9%
二次電池材料	1兆5,537億円	1兆8,832億円	121.2%
合計	1兆7,174億円	2兆729億円	120.7%

一次電池材料(7品目)

アルカリマンガン乾電池市場の拡大に伴い、同電池材料が一次電池材料市場を牽引している。マンガン乾電池やニッケル乾電池からアルカリマンガン乾電池へのシフトは今後も進むと見られることから、更にこの傾向は強まると見られる。

一次電池材料市場では、マンガン乾電池やアルカリマンガン乾電池、二酸化マンガンリチウム電池の正極材として使用される電解二酸化マンガン、アルカリマンガン乾電池の負極材として使用される亜鉛粉、電池の外装に使用される金属外装缶用鋼板といった金属系の材料の市場構成比が高い。酸化銀電池の正極材として使用される酸化銀は、単価が高いことから08年には一次電池市場の7%を占めると見込まれるが、以降は需要の減少と単価の下落により縮小すると予測される。

二次電池材料(23品目)

二次電池材料市場は、鉛蓄電池に使用される鉛の占める割合が非常に高い(08年見込の市場構成比80%)。また、電池メーカー各社がリチウムイオン二次電池への注力度を高めていることから、伸び率はリチウムイオン二次電池材料が高い。今後もさらに伸びると予測される。ニッケル水素電池材料は、ハイブリッド自動車向けでニッ

ケル水素電池市場が拡大していることに伴い、当面は拡大すると予測される。

<注目二次電池の材料の世界市場>

1. リチウムイオン二次電池材料

2007年	2012年予測	07年比
3,273億円	6,187億円	189.0%

リチウムイオン二次電池の市場は、シリンダ型、角型、リチウムイオンポリマー二次電池ともに順調に伸びており、今後も拡大が続くと見られる。

シリンダ型はノートPCや充電式電動工具で急速に採用が進んでおり、今後は電動アシスト自転車、電気自動車やハイブリッド自動車などの需要も本格化する。携帯電話機向けが大半を占める角型は、世界的には拡大している携帯電話機市場により需要も増加する。また、電気自動車やハイブリッド自動車向けの市場も立ち上がると予測される。

リチウムイオン二次電池の材料は、アルミラミネートフィルム、正極材、負極材、電解液、セパレータ、バインダ（正極用・負極用）、集電体（正極用・負極用）、リチウムイオンポリマー電解質、ケース用アルミ板、電池用保護IC、電池保護用温度ヒューズ、PTCサーミスタを対象としている。

リチウムイオン二次電池市場の拡大に伴い、電池材料市場も拡大する。08年以降市場は年率約11%で拡大し、2012年には6,187億円になると予測される。しかし、市場規模の最も大きい正極材（08年見込の市場構成比48%）は、コバルトやニッケル、マンガン、リチウムなどのレアメタルを使用しているが、今後は高価なコバルトから安価な材料へシフトすると予想され、また、正極材に次ぐ規模のセパレータ（08年見込同16%）も強いコストダウン要求と、より安価に製造できる製品の実績が中国を中心に増加すると考えられることから、両品目に関しては数量ベースの伸びほど金額ベースの伸びは期待できない。

リチウムイオン二次電池は、安全性を確保するため部品や材料の研究・開発が進められている。部品面からのアプローチとしては、保護IC、PTCサーミスタ、温度ヒューズなどが採用されており、過充電や過放電などをメインに対策が施されている。材料面からはセパレータによるシャットダウン、電解液への難燃性・不燃性の付与、集電体の平滑化、正極材をより安全性の高い材料に変更することなどである。

異常加熱時にリチウムイオンの移動（電池の機能）を止める安全機構

主な材料/部品の動向

1) 正極材

	2007年	2012年予測	07年比
数量	25,000トン	52,000トン	208.0%
金額	1,490億円	2,700億円	181.2%

コバルト価格の高騰から脱コバルトが07年から08年に掛け強くなっている。コバルト価格が下落するようであればコバルト回帰も予想されるが、脱コバルトがこのまま続くとすると日系や韓国系の電池メーカーは三元系正極材などの使用が高まると見られ、2010年頃には半分程度がコバルト系以外の材料となる可能性もある。また、今後は大型の電池の需要が高まることから、大型電池に適しているマンガン酸リチウムやニッケル酸リチウムを使用した正極材の需要が高まると予想される。

ニッケル・マンガン等で置き換え、価格の高いコバルトを極力減らした正極材

2) セパレータ

	2007年	2012年予測	07年比
数量	20,000万m ²	41,500万m ²	207.5%
金額	555億円	1,110億円	200.0%

リチウムイオン二次電池の発火などのトラブルが発生したことで、セーフティーネットであるセパレータの重要度は益々高くなっている。こうした中、セパレータに無機物を混合し、強度を高めたセパレータが旭化成ケミカルズで開発されるなど、新しい試みが進んでいる。また、全固体電解質を使用した電池はセパレータが不要となるが、実用化はまだ先で、当分はリチウムイオン二次電池の市場拡大に併せてセパレータ市場も拡大すると予測される。

2. ニッケル水素電池材料・ニカド電池材料

2007年	2012年予測	07年比
1,044億円	1,195億円	114.5%

ニカド電池は、負極にカドミウムが使用されており、環境面から需要が減少している。ニッケル水素電池は、民生用機器から業務用・産業用機器まで幅広く採用されており、ニカド電池からのシフトもあり需要は拡大している。しかし一方では、リチウムイオン二次電池へのシフトも進んでおり、2010年以降市場は数量ベースで微減推移が予測される。

ニッケル水素電池・ニカド電池の材料は、ニッケル多孔質金属、水酸化ニッケル、水素吸蔵合金、水酸化カリウム、セパレータを対象としている。

ニッケル水素電池・ニカド電池材料の市場は、08年に前年割れとなるが、以降は拡大推移が予測される。08年は、単価が上昇している材料もあるが、水酸化ニッケルをはじめ、ニッケル多孔質金属や水素吸蔵合金など、単価が下落する材料が上回ったことが要因である。

ニッケル水素電池・ニカド電池材料の市場では、負極材である水素吸蔵合金の市場規模が最も大きい(08年見込42%)、水素吸蔵合金の市場規模が大きい理由は、ニッケルやコバルトなどのレアメタルを使用していること、ニッケル水素電池では負極の劣化を防ぐために負極をより多く使用することからである。次いで市場規模の大きい材料が水酸化ニッケル、ニッケル多孔質金属、セパレータである。最も市場規模が小さいのが、水酸化カリウムである。水酸化カリウムは、08年の下半期に大幅な価格改定で単価が上昇しており、今後も需給の逼迫から単価が高騰すると見られることから、2012年に向けて最も高い伸び率を示すと予測される。

以上

<調査対象品目>

一次電池材料/部品	電解二酸化マンガン、亜鉛粉、酸化銀、金属リチウム箔、炭素棒、アルカリ乾電池セパレータ、金属外装缶用鋼板
二次電池材料/部品	鉛、ニッケル多孔質金属、水酸化ニッケル、水素吸蔵合金、水酸化カリウム、ニッケル水素電池・ニカド電池セパレータ、アルミラミネートフィルム、リチウムイオン電池正極材、リチウムイオン電池負極材、リチウムイオン電池電解液、リチウムイオン電池セパレータ、リチウムイオン電池バインダ(正極用)、リチウムイオン電池バインダ(負極用)、リチウムイオン電池集電体(正極用)、リチウムイオン電池集電体(負極用)、リチウムイオンポリマー電解質、リチウムイオン電池ケース用アルミ板、電池用保護IC、電池保護用温度ヒューズ、電池用PTCサーミスタ、電池用導電性高分子、イオン液体、固体電解質

<調査方法>

富士経済専門調査員による対象企業へのヒアリング調査

<調査期間>

2008年7月～11月

資料タイトル:「2008 電池関連市場実態総調査 下巻」

体 裁 : A4判 234頁

価 格 : 97,000円(税込み101,850円)

調査・編集 : 富士経済 大阪マーケティング本部 第一事業部

TEL:06-6228-2020 FAX:06-6228-2030

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2-5 F・Kビル

TEL:03-3664-5811 (代) FAX:03-3661-0165 e-mail:info@fuji-keizai.co.jp

この情報はホームページでもご覧いただけます。

URL:<http://www.group.fuji-keizai.co.jp/> <https://www.fuji-keizai.co.jp/>