

市場予測・将来展望シリーズ ～ Second Battery 編

2018年版 二次電池市場・技術の実態と将来展望

— 次世代電池の動向と市場展望・二次電池市場実態/予測・関連部材/技術・応用製品 —

Sample

株式会社 日本エコノミックセンター

編集 スマートデバイスグループ

Copyright JAPAN ECONOMIC CENTER CO., LTD.

はじめに

世界的に進む電動車シフトと連動して、EV（電気自動車）の今後の行方を大きく占うのが、ポスト・リチウムイオン電池（次世代電池）です。全固体電池をはじめ、リチウム空気電池、多価イオン電池などがその候補です。学术界、研究機関、産業界のそれぞれで世界的に研究開発が進展しています。

一方で2017年4月からエネルギー小売自由化がスタートしました。その際、定置用二次電池（蓄電池）も重要な役割担うこととなります。エネルギー政策の方向性として、クリーンエネルギーへの重点シフトが打ち出されています。国民一人一人がエネルギーの需要家であると同時に、エネルギーの生産者として再生可能エネルギーや蓄電システムを駆使することによって、従来の集権型エネルギーから、分散型エネルギーに転換していきます。

エネルギー基本計画においては、蓄電池はエネルギーの需要構造の安定性強化に貢献する大きな可能性を持った技術であり、技術開発、国際標準化等に「より低コスト化・高性能化を図っていくとしています。同計画においては、自動車の省エネルギー化が重要であるとし、ハイブリッド自動車、電機自動車、プラグインハイブリッド自動車等、次世代自動車の新車販売に占める割合を2030年までに5割以上とすることを目的としています（「革新型蓄電池実用化促進基盤技術開発」）。

本レポートの序章では次世代電池の動向と市場展望について記載します。第Ⅰ章では、二次電池の世界市場の動向と展望について、調査及び分析を行っています。第Ⅱ章では、二次電池の応用市場の動向や展望について述べています。第Ⅲ章では、二次電池用部材市場の動向や展望について記載しています。第Ⅳ章では、二次電池の応用市場の動向や展望を掲載。また第Ⅴ章では、二次電池メーカーの動向や今後の展望について述べています。

弊社は本年、創業52周年を向かえる市場調査・マーケティング会社です。本レポートは、本社のスタッフにより調査・編集されています。本レポートは、二次電池を、事業・生産・製品動向などを踏まえながら1冊（P210）にまとめました。将来展望シリーズは、新規参入される企業様を含めた事業計画書の立案、事前調査、実行、検証など幅広く活用されています。

平成30年2月
株式会社 日本エコノミックセンター 調査部
スマートデバイスグループ

☆☆☆ 目 次 ☆☆☆

2018 年版 二次電池市場・技術の実態と将来展望 ～ 将来展望シリーズ

はじめに

序 章 次世代電池の動向と将来予測

(1) 二次電池の分類と特徴	1
(2) 二次電池普及への課題	3
(3) 二次電池普及のロードマップ	6
(4) 次世代電池の概要と展望	7
(5) 全固体電池のメーカー動向	8
(6) 次世代電池世界市場将来予測	9

第 I 章 二次電池市場の動向と展望

1. 二次電池世界／国内市場の動向と実態	11
(1) 二次電池世界／国内市場概況（2011～20 年度）	11
(2) マグネシウム電池の動向と展望	12
(3) リチウム空気電池の動向と課題	13
(4) 二次電池市場の最新動向	14
(5) 二次電池市場の業界図	16
①一次電池・二次電池世界市場推移・予測（数量・金額）	17
②一次電池世界市場推移・予測（数量・金額）	18
③二次電池世界市場推移・予測（数量・金額）	19
④タイプ別電池出荷構成比率（数量・金額）	21
⑤二次電池世界メーカーシェア（数量・金額）	22
⑥用途別二次電池世界市場推移・予測（金額）	24
⑦民生・車載用二次電池別世界市場推移・予測（数量・金額）	25
⑧産業・系統用二次電池別世界市場推移・予測（容量・金額）	26
⑨民生・車載用二次電池別構成比率（金額）	27
⑩産業・系統用二次電池別構成比率（金額）	28
2. 二次電池の種類と特徴	29
(1) リチウムイオン電池の特徴と種類	29
(2) リチウムイオン電池の課題と今後	30
(3) 大型ニッケル水素電池の動向と展望	31
(4) NAS（ナトリウム硫黄）電池の動向と展望	32
(5) レドックスフロー電池の動向と展望	33
(6) 熔融塩電解液電池の動向と課題	34
3. タイプ別二次電池世界市場推移・予測（全体）	35
(1) タイプ別二次電池出荷数量推移・予測	35

(2) タイプ別二次電池出荷数量構成比率	36
(3) タイプ別二次電池出荷金額推移・予測	37
(4) タイプ別二次電池出荷金額構成比率	38
4. タイプ別二次電池世界市場推移・予測（個別）	39
(1) タイプ別二次電池世界市場推移・予測（数量・金額）	39
(2) リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数量・金額）	40
(3) リチウムイオン電池世界メーカーシェア（数量・金額）	41
(4) タイプ別リチウムイオン電池市場推移・予測	43
(5) ニッケル水素電池世界市場推移・予測（数量・金額）	44
(6) ニッケル水素電池世界メーカーシェア（数量・金額）	45
(7) タイプ別ニッケル水素電池世界市場推移・予測	47
(8) 用途別ニッケル水素電池出荷金額推移・予測	48
(9) 鉛蓄電池世界市場推移・予測（数量・金額）	49
(10) 鉛蓄電池世界メーカーシェア（数量・金額）	50
(11) 用途別鉛蓄電池出荷金額推移・予測	52
(12) NAS（ナトリウム硫黄）電池世界市場推移・予測（数量・金額）	53
(13) 用途別 NAS 電池出荷金額推移・予測	54
(14) レドックスフロー電池世界市場推移・予測（数量・金額）	55
(15) 用途別レドックスフロー電池出荷金額推移・予測	56
(16) 次世代電池世界市場推移・予測	57
(17) 用途別次世代電池出荷金額推移・予測	58
5. 用途別リチウムイオン電池世界市場推移・予測（詳細）	59
(1) 用途別リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数量）	59
(2) 用途別リチウムイオン電池出荷数量構成比率	60
(3) 用途別リチウムイオン電池世界市場推移・予測（金額）	61
(4) 用途別リチウムイオン電池出荷金額構成比率	62
(5) 民生別リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数量・金額）	63
(6) 民生別リチウムイオン電池メーカーシェア（数量・金額）	64
(7) 車載用リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数量・金額）	66
(8) 車載用リチウムイオン電池メーカーシェア（容量・金額）	67
(9) 産業用リチウムイオン電池世界市場推移・予測（容量・金額）	69
(10) 産業用リチウムイオン電池メーカーシェア（容量・金額）	70
6. メーカー別二次電池出荷数量・金額一覧（表）	72
(1) メーカー別二次電池出荷数量推移・予測	73
(2) メーカー別二次電池出荷金額推移・予測	74
7. タイプ別二次電池メーカー出荷数量推移・予測	75
(1) リチウムイオン電池メーカー別出荷数量推移・予測	75
(2) ニッケル水素電池メーカー別出荷数量推移・予測	76
(3) 鉛蓄電池メーカー別出荷数量推移・予測	77
8. タイプ別二次電池メーカー出荷金額推移・予測	78

(1) リチウムイオン電池メーカー別出荷金額推移・予測	78
(2) ニッケル水素電池メーカー別出荷金額推移・予測	79
(3) 鉛蓄電池メーカー別出荷金額推移・予測	80
【参考】二次電池統計資料（経済産業省機械統計）	81

第Ⅱ章 二次電池応用市場の動向と展望

1. リチウムイオン電池関連市場の動向と実態	87
(1) リチウムイオン電池注目市場概況と動向	87
(2) 用途別民生機器向けリチウムイオン電池市場推移・予測	88
① 民生機器用リチウムイオン電池関連市場推移・予測	88
② 民生機器用リチウムイオン電池市場推移・予測	89
(3) 車載・産業用リチウムイオン電池関連市場推移・予測	90
2. 民生用二次電池応用市場の動向と展望	91
(1) スマートフォン市場の動向と展望	91
① スマートフォン世界市場推移予測／シェア	92
② スマートフォン国内市場推移予測／シェア	93
(2) タブレット端末市場の動向と展望	94
① タブレット端末世界市場推移予測／シェア	95
② タブレット端末国内市場推移予測／シェア	96
(3) 携帯電話市場の動向と展望	97
① 携帯電話世界市場推移予測／シェア	98
② 携帯電話国内市場推移予測／シェア	99
(4) ノートブック市場の動向と展望	100
① ノートブック世界市場推移予測／シェア	101
② ノートブック国内市場推移予測／シェア	102
(5) デジタルカメラ市場の動向と展望	103
① デジタルカメラ世界市場推移予測／シェア	104
② デジタルカメラ国内市場推移予測／シェア	105
(6) カーナビ・PND 市場の動向と展望	106
・ PND 国内市場推移予測／シェア	107
(7) 家庭用蓄電池市場の動向と展望	108
・ 家庭用蓄電池世界／国内市場推移・予測	109
(8) 電動自転車・電動二輪車市場の動向と展望	110
① 電動自転車国内市場推移予測／シェア	111
② 電動二輪車国内市場推移予測／シェア	112
(9) 電動工具（パワーツール）市場の動向と展望	113
・ 電動工具国内市場推移予測／シェア	114
3. 車載用二次電池応用市場の動向と展望	115
(1) 国内自動車市場の動向と展望	115
(2) LiB メーカーと自動車メーカーの提携関係	116

①自動車世界市場推移予測／シェア	117
②環境対応車別世界／国内市場推移予測	118
4. 車載用二次電池メーカーの動向と展望	120
(1) オートモーティブエネルギーサプライ 株式会社	120
(2) 日立ビークルエナジー 株式会社	121
(3) プライムアース EV エナジー 株式会社	122
(4) 株式会社 リチウムエナジージャパン	123
5. 産業用二次電池応用市場の動向と展望	124
(1) 産業車両（フォークリフト）市場の動向と展望	124
①産業車両（フォークリフト）世界市場推移予測／シェア	125
②産業車両（フォークリフト）国内市場推移予測／シェア	126
(2) 無停電電源装置・瞬低補償装置市場の動向と展望	127
・無停電電源装置・瞬低補償装置市場推移予測／シェア	127
(3) 国内ロボット市場の動向と展望	128
・ロボット国内市場推移・予測	128
(4) 蓄電システム（定置型蓄電池）市場の動向と展望	129
・蓄電システム別世界市場推移・予測	130

第三章 二次電池関連部材市場の動向と展望

1. リチウムイオン電池構成部材の動向と実態	131
(1) リチウムイオン電池部材市場の最新動向	131
(2) リチウムイオン電池部材の概要と動向	132
①リチウムイオン電池部材世界市場推移予測（金額）	133
(3) リチウムイオン電池構成部材の供給関係	134
①リチウムイオン電池構成部材世界市場推移予測（数量・金額）	135
②リチウムイオン電池構成部材世界市場構成比率（金額）	136
2. リチウムイオン電池正極材の動向と展望	137
(1) リチウムイオン電池正極材の動向と実態	137
①リチウムイオン電池正極材世界市場推移・予測（数量・金額）	138
②リチウムイオン電池正極材世界メーカーシェア（金額）	139
③リチウムイオン電池正極材メーカー出荷金額推移・予測	140
3. リチウムイオン電池負極材の動向と展望	141
(1) リチウムイオン電池負極材の動向と実態	141
①リチウムイオン電池負極材世界市場推移・予測（数量・金額）	142
②リチウムイオン電池負極材世界メーカーシェア（金額）	143
③リチウムイオン電池負極材メーカー出荷金額推移・予測	144
4. リチウムイオン電池電解液の動向と展望	143
(1) リチウムイオン電池電解液の動向と実態	145
①リチウムイオン電池電解液世界市場推移・予測（数量・金額）	146
②リチウムイオン電池電解液世界メーカーシェア（金額）	147

③リチウムイオン電池電解液メーカー出荷金額推移・予測.....	148
5. リチウムイオン電池セパレータの動向と展望.....	149
(1)リチウムイオン電池セパレータの動向と実態.....	149
①リチウムイオン電池セパレータ世界市場推移・予測（数量・金額）.....	150
②リチウムイオン電池セパレータ世界メーカーシェア（金額）.....	151
③リチウムイオン電池セパレータメーカー出荷金額推移・予測.....	152

第四章 二次電池部材メーカーの動向と展望

1. リチウムイオン電池正極材メーカーの動向と展望.....	153
(1)JX 金属 株式会社.....	153
(2)新日本電工 株式会社.....	154
(3)住友金属鉱山 株式会社.....	155
(4)株式会社 田中化学研究所.....	156
(5)戸田工業 株式会社.....	157
(6)日亜化学工業 株式会社.....	158
(7)日本化学工業 株式会社.....	159
(8)三井金属鉱業 株式会社.....	160
2. リチウムイオン電池負極材メーカーの動向と展望.....	161
(1)クレハ 株式会社.....	161
(2)JFE ケミカル 株式会社.....	162
(3)昭和電工 株式会社.....	163
(4)東海カーボン 株式会社.....	164
(5)東レ 株式会社.....	165
(6)日立化成 株式会社.....	166
(7)三菱ケミカル 株式会社.....	167
3. リチウムイオン電池電解液メーカーの動向と展望.....	168
(1)宇部興産 株式会社.....	168
(2)関東電化工業 株式会社.....	169
(3)ステラケミファ 株式会社.....	170
(4)セントラル硝子 株式会社.....	171
(5)三菱ケミカル 株式会社.....	172
(6)森田化学工業 株式会社.....	173
4. リチウムイオン電池セパレータメーカーの動向と展望.....	174
(1)旭化成 株式会社.....	174
(2)宇部興産 株式会社.....	175
(3)住友化学 株式会社.....	176
(4)帝人 株式会社.....	177
(5)東レ 株式会社.....	178
5. 有力二次電池部材メーカーの動向と展望.....	179
(1)日本重化学工業 株式会社.....	179

(2)古河電気工業 株式会社	180
【参考】二次電池関連部材・技術の動向（表）	181

第V章 二次電池メーカーの動向と展望

1. 二次電池国内主要メーカーの動向と展望（2016～2020年度）	183
(1)NEC エナジーデバイス株式会社（事業譲渡予定）	183
(2)FDK 株式会社	184
(3)エリーパワー 株式会社	185
(4)川崎重工業 株式会社	187
(5)株式会社 GS ユアサ	188
(6)住友電気工業 株式会社	190
(7)セイコーインスツル 株式会社	191
(8)ソニー 株式会社（事業譲渡）	192
(9)株式会社 東 芝	193
(10)日本ガイシ 株式会社	194
(11)パナソニック株式会社	195
(12)日立化成 株式会社	197
(13)古河電池 株式会社	199
(14)マクセル 株式会社	200
(15)株式会社 村田製作所	201
2. 二次電池海外主要メーカーの動向と展望	202
(1)Amperex Technology（中国）	202
(2)SK イノベーション（韓国）	203
(3)LG 化学（韓国）	204
(4)COSLIGHT GROUP（中国）	205
(5)サムスン SDI（韓国）	206
(6)Tianjin Lishen Battery（中国）	207
(7)BAK Battery（中国）	208
(8)BYD（中国）	209
3. 二次電池関連メーカーの動向と戦略（表）	210

主要メーカー名索引

エリーパワー 株式会社	185
株式会社 GS ユアサ	187
日立化成 株式会社	197
株式会社 東 芝	192
日本ガイシ 株式会社	194
パナソニック株式会社	195
マクセル 株式会社	200
株式会社 村田製作所	201

序章 次世代電池の動向と将来予測（サンプル）

(1) 二次電池（蓄電池）の分類と特徴

① 二次電池の概要

二次電池は蓄電池、充電式電池ともいい、充電を行うことにより、電気を蓄えて電池として使用できるできるようになり、繰り返し使用できる電池（化学電池）のことである。

近年、関連業界及び一般流通分野では、充電式電池を簡略化して充電電池と呼ぶようになってきており、製品名としても見受けられる。なお、電気工学における学術用語としては二次電池、蓄電池が制式名称である。日本で従来、車両（主に自動車）に用いられてきた鉛蓄電池をバッテリーと呼んできたので、単にバッテリーといえ、通常は蓄電池を指すことが多い。

二次電池のなかには、その電気を使用しなくても、時間と共に蓄えた電気が徐々に失われる自然放電が大きい種類も存在し、長期保存後に使用するには、失われた容量を回復させる為の充電（補充電）を行わなければならない場合もある。自然放電の大小は二次電池の種類や保存状態などによって異なる。

化学電池では、充電、放電をするためには、金属が酸化還元するイオン化傾向を利用して酸化還元電位を発生させる（鉛蓄電池の場合、鉛の電極を。希硫酸でつなぐと電力と水が発生し、電位が下がる）。

電極をつなぐ物質を電解質という。通常は酸化還元作用のある液体が使われる。さらに固体の電解質で、正負電極をつなぐことで、安定・安全な電池が作れると（固体電解質）研究が続けられている。

新原理の半導体二次電池では、エネルギー準位に電子を捕獲し充電を行う。全固体の二次電池であり、電解液、電解質自体が芙蓉である（化学電池ではなく物理電池に属する）。

② 二次電池の特性

- ・公称電圧
- ・放電容量
- ・重力エネルギー密度
- ・充電効率
- ・サイクル寿命
- ・保存寿命（自然放電）など

③ 二次電池の分類

○一般的な二次電池

- ・鉛蓄電池
- ・リチウムイオン二次電池
- ・リチウムイオンポリマー二次電池
- ・ニッケル・水素蓄電池
- ・ニッケル・カドニウム蓄電池
- ・ニッケル・鉄蓄電池
- ・酸化銀・亜鉛蓄電池

○液循環型二次電池

- ・レドックス・フロー電池
- ・亜鉛・塩素電池
- ・亜鉛・臭素電池

○メカニカルチャージ型

- ・アルミニウム・空気電池
- ・空気亜鉛電池
- ・空気・鉄電池

第 I 章 二次電池市場の動向と展望（サンプル）

1. 二次電池世界／国内市場の動向と実態

(1) 二次電池世界／国内市場概況（2011～20年度）

① 二次電池世界市場概況

国内及び海外市場共に、数量的には増加傾向に推移する（年成長率約8%）。環境対応車（電気自動車やハイブリッド車）やスマートフォン、タブレット端末などの拡大により、リチウムイオン電池（LiB）市場は今後も順調に推移する。ただ日系と韓国系電池メーカーのシェア争いによって、価格の下落傾向が続いており、ソニーが村田製作所にリチウムイオン電池事業を譲渡するなど、二次電池業界は新たな展開を見せ初めている。また一次電池は防災意識の高まりなどから乾電池の常備も進んでおり、堅調な推移を辿っている。

② 二次電池国内市場概況

2016年の国内販売実績で種類別では、リチウムイオン電池の販売数量は10億3,185万個と前年比22.2%の増加となった。販売金額は、3,607億500万円と、同29.1%の増加となった。ニッケル水素の販売数量は、4億3,499万7,000個と同4.4%減少した。同電池は、携帯電話やノートPCなどの用途で、リチウムイオン（LiB）からの切り替えがほぼ完了していると見られる。販売金額は同10.3%減の1,602億9,400万円となった。

また、鉛蓄電池（自動車用+その他鉛+小型制御方式）も販売数量は2,363万3,000個で同比1.2%減、販売金額は1,084億2,500万円と同8.8%増加となっている。

2016年電池国内販売実績（経済産業省機械統計）（単位：千個、百万円、前年比%）

	数 量	金 額	数量前年比	金額前年比
自動車用	23,855	109,938	100.9	101.4
その他鉛 ※1	7,637	65,251	99.3	103.1
小型制御弁式	-	-	-	-
ニカド電池 ※2	65,745	12,468	69.9	132.0
ニッケル水素	478,210	167,785	109.9	104.6
リチウムイオン	1,277,106	385,236	123.7	106.8
二次電池計	1,852,553	740,676	116.4	104.4
一次電池計	2,269,000	68,093	102.0%	100.4%
全電池合計	4,621,000	808,700	107.4	100.1

※1 その他の鉛に小型弁式が含まれる。※2 産業用アルカリ電池などを含む

二次電池世界市場推移予測

（単位：百万個 / 百万円）

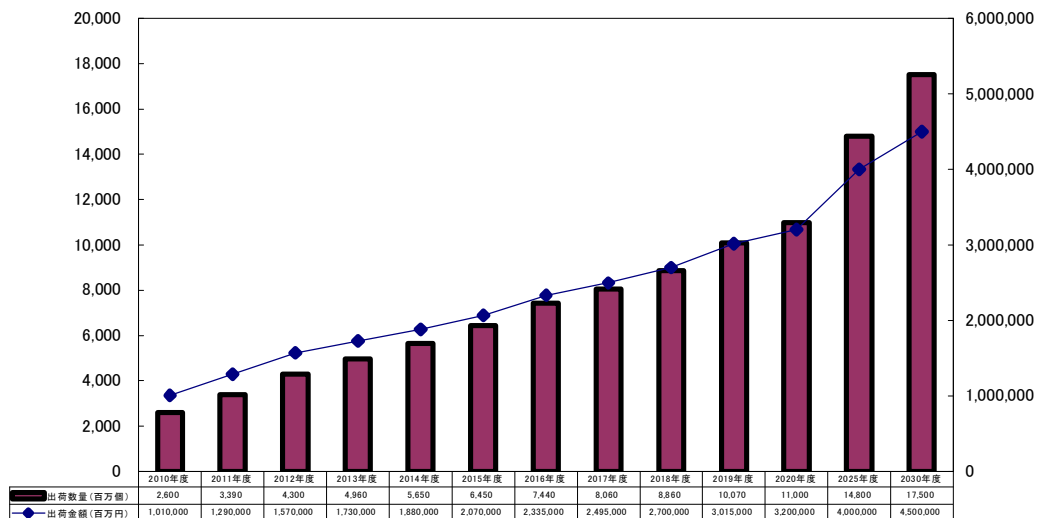
	2011年度	2012年度	2015年度	2020年度
出荷数量	4,980	6,000	6,860	13,790
前年度比	122.4%	120.5%	114.3%	108.2%
出荷金額	2,801,800	3,147,500	3,873,000	5,365,000
前年度比	113.2%	112.3%	123.0%	138.5%

※ 日本エコノミックセンター予測

(2) リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数値はサンプル用）

リチウムイオン電池世界市場推移・予測

■ 出荷数量(百万個) ◆ 出荷金額(百万円)



※ 産業用（大型）は数量に含めず

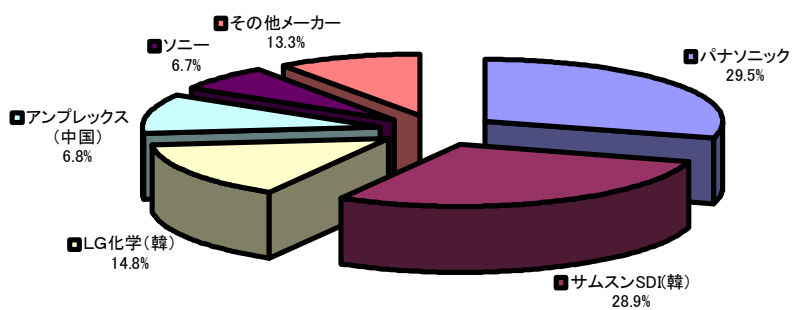
※ サンプルのため、以下の棒グラフを省略

※ 以上、日本エコミックセンター作成

(3) リチウムイオン電池メーカーシェア (数値はサンプル用)

リチウムイオン電池世界メーカーシェア(数量ベース) 2016年度

■ パナソニック ■ サムスンSDI(韓) ■ LG化学(韓) ■ アンブレックス(中国) ■ ソニー ■ その他メーカー



※ サンプルのため、以下の円グラフを省略

※ 以上、日本エコノミックセンター推定を含む

第Ⅱ章 二次電池応用市場の動向と展望（サンプル）

1. リチウムイオン電池関連市場の動向と実態

(1) リチウムイオン電池注目市場概況と動向

① スマートフォンの市場概況

スマートフォン（高性能携帯電話）の普及が継続している。2016年度の世界出荷台数が14億7,100万台と見られる。新興国がけん引役となって3年で倍増。韓国サムスン電子と米アップルが「2強」守る一方で、3位は華為技術（中）。価格やブランドで特徴を出せなかったメーカーには逆風が吹いている。4位にOPPO（オッポ）（中）、5位に小米（中）などとなった。14年に世界出荷台数は12億4,500万台となった。従来型を含む携帯電話全体の出荷台数は、19%増の23億3,000万台。全体に占めるスマートフォンの割合は約63%だった。

② タブレット型端末の市場概況

2016年度の世界タブレット端末出荷予想台数は、280,200万台で前年同期比110.1%増となって過去最高の出荷台数を記録し続けている。世界市場では、アップルが従来の製品に0えて、iPad Pro（アイパッドプロ）など出荷台数が前半期は好調に推移したが、後半に減少へと転じた。2位はサムスン電子である。アンドロイドとウィンドウズ8（OSベース）の端末を展開していたが、アップル同様年後半には減少に転じ、シェアも昨年同期より約1ポイント減少、約19%となった。3位のレボノグループは、ポイントを1増加し約6%となった。

③ 環境対応車（エコカー）の市場概況

2016年度の国内での新車販売台数は前年度比2.8%増の507万7,904台となった。排気量660cc超えの登録車が好調で軽の不振を補い、2年ぶりに大台の500万台を回復。トヨタ自動車は15年末に投入したハイブリッド車（HV）「プリウス」が年度を通じて貢献、3年連続で販売台数を伸ばした。日産自動車は登録車の販売は前年度比11.1%増と好調だったが、軽自の苦戦が響いて全体の販売台数は前年度を下回った。普通トラックは11.2%増。

④ 家庭用リチウムイオン蓄電池の市場概況

東日本大震災後の電力供給不安から、夜間電力や太陽光発電で生み出した電気を貯める家庭用・業務用蓄電池の需要が伸びている。ニチコンは、同社の家庭用蓄電システムの累計出荷台数が、2017年度で1万台を超える見通し。京セラへのOEM供給とニチコンブランドの積水ハイム、一条工務店の住宅メーカー向け、商社経由での販売などがある。

④ スマートグリッド市場（蓄電池システム）概況

地球温暖化対策の重要性が世界各国にて意識される中で、電力の需要と供給をITにて効率的に調整する送配電網「スマートグリッド」市場が伸びている。世界市場は、2015年度には6兆円に達する（インフラ部分）。スマートグリッドを構成する蓄電池システム市場も7,500億円に達するものと見られる。スマートコミュニティ15兆6,000億円規模

第三章 二次電池関連部材市場の動向と展望（サンプル）

1. リチウムイオン電池構成部材の動向と実態

(1) リチウムイオン電池部材市場の最新動向

①株式会社〇〇〇〇（正極材に混ぜる添加剤）

同社は、リチウムイオン電池の正極材料に混ぜると、急速充電時などに放電量の低下を抑えられる添加剤を開発。粉末状のガラス材料を加えて、急速充電や低温環境下での放電量の低下を抑えた。今後、協力する電池メーカーを探して、電気自動車（EV）向けの電池などに実用化を目指す。独自開発した「LICGC」と並ぶガラスの新材料を使う。ガラスを加熱して内部にできた結晶でリチウムイオンを通じやすい性質がある。粉末状を使用した。

②〇〇〇〇株式会社（EV向け電池材料、倍増へ）

同社は、電気自動車（EV）向け電池材料の生産能力を18年に倍増する。同社の材料を使う米EVメーカー、テスラモーターズの増産計画に対応して供給能力を高める。投資額は約180億円。18年6月から順次稼働する予定。増産するのは、リチウムイオン電池の正極材。住友鉱山はパナソニックを通じて、テスラの車載用電池の正極材をほぼ独占的に供給している。現在は磯裏工場（愛知県新居浜市）と檜葉工場で生産し、月産能力は1850tである。

③〇〇〇〇株式会社（セパレータ生産増強）

同社は、18年3月期のマテリアル事業の売上高を前期比18.5%増の6400億円にする。リチウムイオン電池の主要材料部材、セパレータの生産能力を増強、スマートフォンなどの民生用向けにとどまらず、電気自動車や（EV）用電池での採用も狙う。自動車向けアラミド繊維や航空機向け炭素背の需要も取り込む。韓国のセパレータ製造子会社の工場に1ライン増やす。既存ラインの工程も改善、全体の生産能力は6~7割程度高まるとしている。

④〇〇〇〇株式会社（韓国工場に350億円投資）

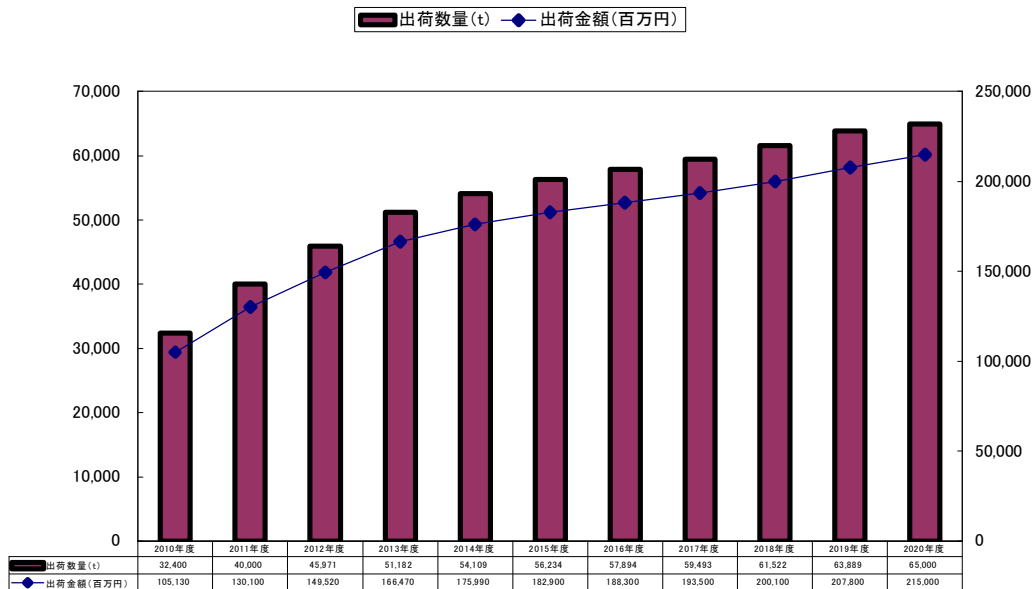
同社は、韓国で2019~20年に350億ウォン（約350億円）を投じ、電気自動車などに使われるリチウムイオン電池部材を増産。セパレータの生産能力を17年の計画比で5割高める。韓国のリチウムイオン電池大手などに電池の安全性を左右する重要部材を供給、成長市場を取り組む。東レの子会社が中部の亀尾（グミ）で操業するセパレータ工場に2,000億ウォン、韓国中部にあるセパレータのコーティング加工工場に、1,500億ウォンを投資。

⑤〇〇〇〇株式会社（EV用電池向け新工場棟）

同社は、電気自動車（EV）のリチウムイオン電池向けに使う「黒鉛シート」の生産体制を強化する。香川県の工場に新たな建屋をつくり、18年12月をメドに量産ラインを立ち上げる。少量多品種対応の生産ラインも充実させ新用途の開発に力を折れる。主力の黒鉛事業が中国勢いなどの追い上げを受ける中、付加価値の高い製品を増やして競争力を高める。詫間工場（香川県三豊市）の敷地内に新工場棟を建設する。投資額は約6億円を見込む。

①リチウムイオン電池正極材世界市場推移・予測（数値はサンプル用）

リチウムイオン電池正極材世界市場推移・予測



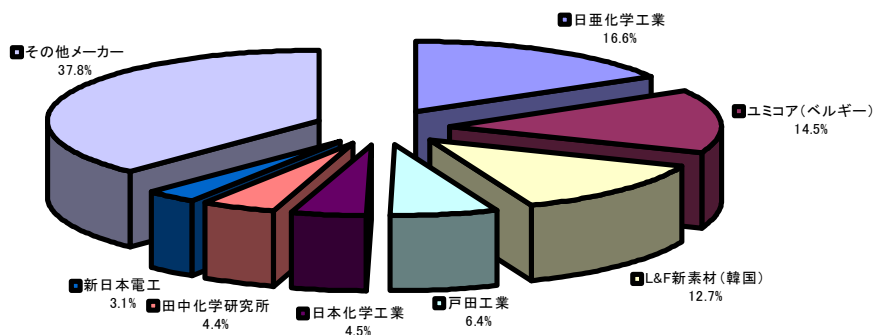
※ サンプルのため、以下の棒グラフを省略

※ 以上、日本エコノミックセンター作成

②リチウムイオン電池正極材世界メーカーシェア（数値はサンプル用）

リチウムイオン電池正極材世界メーカーシェア（金額ベース） 2016年度

■日亜化学工業 ■ユミコア(ベルギー) ■L&F新素材(韓国) ■戸田工業 ■日本化学工業 ■田中化学研究所 ■新日本電工 ■その他メーカー



※ サンプルのため、以下の円グラフを省略

第IV章 二次電池部材メーカーの動向と展望（個票）

1. リチウムイオン電池正極材メーカーの動向と展望

会社名	〇〇〇〇株式会社
本社	
会社概要	
事業内容	
関連製品	
生産拠点	
生産能力	
研究／開発	

LiB 材料業績推移予測

(単位：百万円)

業績	2016年度 (実績)	2017年度 (予想)	2018年度 (予測)	2019年度 (予測)	2020年度 (予測)
総売上高 (対前年比)	8,136,008 (93.1%)	10,000,000 (122.9%)	10,500,000 (105.0%)	10,800,000 (105.0%)	11,000,000 (101.8%)
正極材 (対前年比)	5,500 (107.8%)	5,700 (103.6%)	5,900 (103.5%)	6,000 (101.7%)	6,100 (101.6%)
売上割合	- %	- %	- %	- %	- %

※ 2014年度以降は JX ホールディングス。日本エコノミックセンター推定を含む

【事業動向】

・LiB 用正極材事業化推進

〇〇〇〇は、2016年を目途に LiB 用正極材の生産能力を現状の年間 300t から引き上げている。磯原工場（茨城県北茨城市）に約 90 億円を投下して設備を新設し、年産能力を 5,000t に引き上げる。新しい建屋は完成しており、2010年には年産 1,200t 体制を整え、需要状況に応じて段階的に高めていく。現在の生産能力は 500t で、2009年9月に設備が完成し、複数の電池メーカーにサンプルを出荷している。

正極材の材料はリチウム、コバルト、ニッケル、マンガンを混ぜた粉末状の酸化物である。樹脂や溶剤と混ぜてから、アルミ製の薄板に塗布して製品とする。酸化物の中のリチウムを均一に混ぜて塗布することによって、従来製品より電池の寿命を約 2 割延ばした。LiB は、正極材と負極材の間をリチウムイオンが往来して充放電する仕組み。小型でも電池出力が高く、耐久性に優れている。ノートパソコンや携帯電話に採用されており、今後は環境対応車（電気自動車など）への搭載が進んでいく。

同社は、使用済み LiB などからリチウムなどを取り出す設備を福井県敦賀市に建設している。取り出したリチウムは、磯原工場などで材料として使用する。また、同正極材を用いた LiB が環境対応車に採用される見通しがあった。

第V章 二次電池メーカーの動向と展望（個票）

1. 二次電池国内主要メーカーの動向と展望

会社名	〇〇〇〇株式会社
本店	
会社概要	
事業内容	
製品動向	
生産拠点	
研究／開発	
担当／販売	
事業動向	

二次電池出荷容量・金額推移予測

(単位:百万個/百万円)

	2016年度 (実績)	2017年度 (予想)	2018年度 (予測)	2019年度 (予測)	2020年度 (予測)
出荷容量	160	170	180	185	190
前年度比	106.7%	106.2%	105.9%	102.7%	102.7%
出荷金額	8,500	9,100	9,600	9,900	10,300
前年度比	108.9%	107.0%	105.5%	103.1%	104.0%

※ 日本エコノミックセンター推定を含む

タイプ別出荷容量・金額推移予測

(単位:百万個/百万円)

	2016年度 (予想)	2017年度 (予測)	2018年度 (予測)	2019年度 (予測)	2020年度 (予測)
LiB (容量)	160	170	180	185	190
前年度比	106.7%	106.2%	105.9%	102.7%	102.7%
(金額)	8,500	9,100	9,600	9,900	10,300
前年度比	108.9%	107.0%	105.5%	103.1%	104.0%
Ni-MH	-	-	-	-	-
前年度比	- %	- %	- %	- %	- %
(金額)	-	-	-	-	-
前年度比	- %	- %	- %	- %	- %
鉛蓄電池	-	-	-	-	-
前年度比	- %	- %	- %	- %	- %
(金額)	-	-	-	-	-
前年度比	- %	- %	- %	- %	- %

※ LiBは、大型ポリマー型。日本エコノミックセンター推定を含む

2018 年版 二次電池市場・技術の実態と将来展望

発行: 2018年2月23日 第1版
定価: 本体価格 70,000 円+消費税
発行人: 石澤 宜之
編集: 株式会社 日本エコノミックセンター
発行所: 〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町 1-11-5 3F
株式会社 日本エコノミックセンター
JAPAN ECONOMIC CENTER CO., LTD
TEL :03-3808-0611(代)
FAX:03-3808-0617
URL:<http://www.j-economic.co.jp>
E-mail:info@j-economic.co.jp

- 《禁無断コピー・転載》 万一、落丁の場合はお取り替え致します。

Copyright(C) 2018 JEC Co.,LTD.

2018 Printed in Japan

ISBN-978-4-907908-72-30

△▼△▼ 主要調査レポートご案内(最新版) ▼▲▼▲

～ 市場予測・将来展望シリーズ - 創エネ・蓄エネ・省エネ関連 ～ 好評発売中!

※ 価格は、すべて税抜きです。

新刊 2018 二次電池市場・技術の実態と将来展望 ～ 次世代電池・二次電池市場実態/予測・関連部材	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2018年2月刊
2018 太陽光発電市場・技術の実態と将来展望 ～ 地産地消・太陽光発電市場実態/予測・関連部材	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2018年1月刊
2018 次世代自動車市場・技術の実態と将来展望 ～ 次世代自動車・環境対応車市場予測・インフラ	B5判・CD-ROM 220頁 ¥70,000～¥110,000 2017年12月刊
2018 燃料電池市場・技術の実態と将来展望 ～ 燃料電池市場予測・燃料電池車・関連部材/技術	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2017年11月刊
2018 コンデンサ市場・部材の実態と将来展望 ～ コンデンサ市場実態/予測・関連部材・応用製品	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2017年10月刊
2017 スマートグリッド市場の実態と将来展望 ～ スマートグリッド市場実態/予測・IoT・仮想発電所	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2017年9月刊
2017 リチウムイオン電池市場の実態と将来展望 ～ 次世代リチウムイオン電池市場予測・部材/技術	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2017年8月刊
2017 スマートコミュニティ市場の実態と将来展望 ～ スマートコミュニティ市場予測・関連市場/関連技術	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2017年7月刊
2017 EMC・ノイズ対策市場の実態と将来展望 ～ EMCノイズ対策市場実態/予測・技術・応用製品	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2017年6月刊
2017 HEMS市場・関連機器の実態と将来展望 ～ ZEH・HEMS・BEMS市場実態/予測・関連デバイス	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2017年5月刊
2017 蓄電池・キャパシタ市場の実態と将来展望 ～ 次世代蓄電池・蓄電池&キャパシタ市場実態予測	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2017年4月刊
2017 スマートエネルギー市場の実態と将来展望 ～ 太陽光・風力・燃料電池・バイオマス・地熱・水力	B5判・CD-ROM 250頁 ¥75,000～¥110,000 2017年3月刊
2016 スマートハウス市場の実態と将来展望 ～ スマートハウス市場実態/予測・HEMS・関連機器	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2016年9月刊

各調査レポートのお問い合わせ・お申し込みは

創業 51 周年 (Since 1966)

事業構想・企画・市場調査・出版

株式会社 日本エコノミックセンター

〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町1丁目11番5号 日本橋吉泉ビル 3F

Tel: 03-3808-0611 / Fax: 03-3808-0617

www.j-economic.co.jp / mail@j-economic.co.jp