

市場予測・将来展望シリーズ ～ Lithium-ion Battery 編

2016年版 リチウムイオン電池市場の実態と将来展望

—スマート蓄電池～ リチウム二次電池市場実態・全固体電池・次世代材料・注目市場 —

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

日本のリチウムイオン電池（LiB）業界は、再編とも呼ばれる動きが高まっています。ソニーはLiB事業を村田製作所に2017年3月末をメドに譲渡すると発表しました。また、日産自動車は共同出資子会社であるオートモーティブエナジーサプライ（AESC）の売却先を年内に決定する予定です。LiBは、スマートフォン（スマホ）やタブレット端末をはじめとするデジタル機器、電気自動車（EV）に加えて、電力貯蔵設備など幅広い分野に二次電池（蓄電池）の利用が広がりつつあり、自動車や電機などの関連メーカーが二次電池事業を拡大しています。2016年度もLiBは、引き続き堅調に推移する見込みです。スマホやスマート端末（iPadなど）向けが堅調なほか、EV向けも需要が拡大する見通しです。

また、東日本震災による福島第一原子力発電所事故に伴う電力供給不足を経験したことから、住宅メーカーが蓄電池付きの住宅を発表するなど、災害時の非常用電源として期待されるのが住宅用などの定置用蓄電池です。震災以降、開発が進んでさまざまなメーカーが関連製品を発表・販売しています。

本レポートの序章ではリチウムイオン電池（LiB）の注目市場の将来性について掲載。第I章ではLiBの世界市場、用途別（数量・容量・金額）の市場推移予測、メーカーシェアなどを掲載しています。第II章では、LiBの関連（応用）製品について、市場推移予測や関連動向などを載せています。第III章では、LiB用部材の市場推移予測やシェア、関連メーカーの動向などを述べています。第IV章では、LiB関連メーカーについて、2014～18年8度までタイプ別の出荷数量・金額推移予測や事業動向などを掲載しています。

本レポートは、環境対応車（エコカー）やバックアップ・系統連系用途など今後も拡大が見込まれるリチウムイオン電池（LiB）業界を、事業・生産・製品動向などを踏まえながら、LiB市場・部材市場及び応用製品を中心に1冊（枚）にまとめました。2011年度に1兆円を突破したLiB世界市場は、16年度は2兆3,350億円（11年度比81.0%増）、総容量は46,928MWh（同年度比85.5%増）を予想します（大型定置用を含む）。

弊社は本年、創立50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、専門の編集スタッフにより調査・編纂されております。将来展望シリーズは、新規参入を検討してされている企業様を含めた事業計画の立案、予備調査、事業計画書の作成・展開など幅広く活用されています。

本書が、御社の事業戦略の立案及び展開される際にご活用下されば幸いに存じ上げます。

平成28年8月
株式会社 日本エコノミックセンター 市場調査部
スマート・デバイスグループ

☆☆☆ 目 次 ☆☆☆

2016 リチウムイオン電池市場の実態と将来展望 ～ 将来展望シリーズ

はじめに

序章 リチウムイオン電池業界再編の動向と展望

1. 加速するリチウムイオン電池業界の再編	1
(注目市場 ～ 環境対応車／ウェアラブル／ヘルスケア／家庭用ロボット／ドローン)	

第 I 章 リチウムイオン電池市場の動向と展望

1. リチウムイオン電池 (LiB) の背景と動向	11
(1) リチウムイオン電池の背景と構造	11
(2) リチウムイオン電池の構成材料	12
(3) リチウムイオン電池の特徴と安全性	14
(4) リチウムイオン電池の動向と製造工程	16
2. リチウムイオン電池注目動向と技術	17
(1) 全固体リチウムイオン電池の動向	17
(2) リチウムイオン電池の最新企業動向	18
(3) リチウムイオン電池の技術動向	21
3. リチウムイオン電池市場の動向と実態 (2010～2030 年度)	22
(1) リチウムイオン電池の市場概況と動向	22
(2) リチウムイオン電池業界と LiB の区分	23
① リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (数量・容量・金額)	24
② 地域別小型リチウムイオン電池出荷数量推移・予測 (数量)	26
③ 地域別小型リチウムイオン電池出荷額推移・予測 (金額)	28
④ 小型・大型リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (容量)	29
⑤ 小型・大型リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (金額)	30
(3) 用途別リチウムイオン電池世界市場推移予測／シェア	31
① 用途別リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (数量)	31
② 用途別リチウムイオン電池出荷数量構成比率	32
③ 用途別リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (容量)	33
④ 用途別リチウムイオン電池出荷容量構成比率	34
⑤ 用途別リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (金額)	35
⑥ 用途別リチウムイオン電池出荷金額構成比率	36
⑦ 用途別リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (単価)	37
⑧ 民生用 (小型) リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (数量・金額)	38
⑨ 民生用 (小型) リチウムイオン電池メーカーシェア (数量・金額)	39
⑩ 車載用リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (容量・金額)	41
⑪ 車載用リチウムイオン電池メーカーシェア (容量・金額)	42
⑫ 産業・業務用 (小型定置用) リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (容量・金額)	44
⑬ 産業・業務用 (小型定置用) リチウムイオン電池メーカーシェア (容量・金額)	45
⑭ 住宅用 (小型定置用) リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (容量・金額)	47
⑮ 住宅用 (小型定置用) リチウムイオン電池メーカーシェア (容量・金額)	48
⑯ 系統連系用 (大型定置用) リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (容量・金額)	50
⑰ 系統連系用 (大型定置用) リチウムイオン電池メーカーシェア (容量・金額)	51
4. 民生用 (小型) リチウムイオン電池調査集計 (2010～2020 年度)	52
(1) メーカー別リチウムイオン電池出荷数量・金額一覧	53
(2) メーカー別民生用リチウムイオン電池出荷数量推移・予測	54
(3) メーカー別民生用リチウムイオン電池出荷金額推移・予測	55
(4) 民生用タイプ別リチウムイオン電池市場推移・予測 (全体)	56
① 民生用タイプ別リチウムイオン電池出荷数量推移・予測	56

②民生用タイプ別リチウムイオン電池出荷数量構成比率	57
③民生用タイプ別リチウムイオン電池出荷金額推移・予測	58
④民生用タイプ別リチウムイオン電池出荷金額構成比率	59
(5) 民生用タイプ別リチウムイオン電池市場推移・予測 (個別)	60
①民生用角型リチウムイオン電池市場推移・予測 (数量・金額)	60
②民生用角型リチウムイオン電池メーカーシェア (数量・金額)	61
③民生用円筒型リチウムイオン電池市場推移・予測 (数量・金額)	63
④民生用円筒型リチウムイオン電池メーカーシェア (数量・金額)	64
⑤民生用ポリマー型リチウムイオン電池市場推移・予測 (数量・金額)	66
⑥民生用ポリマー型リチウムイオン電池メーカーシェア (数量・金額)	67
⑦民生用コイン型リチウムイオン電池市場推移・予測 (数量・金額)	69
⑧民生用コイン型リチウムイオン電池メーカーシェア (数量・金額)	71
(6) 民生用タイプ別リチウムイオン電池メーカー別出荷数量推移・予測	72
①民生用角型リチウムイオン電池メーカー別出荷数量推移・予測	72
②民生用円筒型リチウムイオン電池メーカー別出荷数量推移・予測	73
③民生用ポリマー型リチウムイオン電池メーカー別出荷数量推移・予測	74
④民生用コイン型リチウムイオン電池メーカー別出荷数量推移・予測	75
(7) 民生用タイプ別リチウムイオン電池メーカー別出荷金額推移・予測	76
①民生用角型リチウムイオン電池メーカー別出荷金額推移・予測	76
②民生用円筒型リチウムイオン電池メーカー別出荷金額推移・予測	77
③民生用ポリマー型リチウムイオン電池メーカー別出荷金額推移・予測	78
④民生用コイン型リチウムイオン電池メーカー別出荷金額推移・予測	79
【参考】リチウムイオン電池関連統計資料	80
①二次電池販売数量・金額長期推移 (経済産業省)	80
②二次電池別販売数量・金額長期推移 (経済産業省)	81
③リチウムイオン電池販売数量・金額長期推移 (経済産業省)	82
④リチウムイオン電池販売数量・単価長期推移 (経済産業省)	83
⑤リチウムイオン電池販売金額・単価長期推移 (経済産業省)	84
⑥二次電池輸出数量・金額推移 (財務省)	85
⑦二次電池輸出数量・金額推移 (財務省)	86

第Ⅱ章 リチウムイオン電池応用市場の動向と展望

1. リチウムイオン電池応用市場の動向と実態 (2008～20年度)	87
(1) リチウムイオン電池主要応用市場概況と動向	87
(2) 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応用市場推移・予測	88
②民生機器向けリチウムイオン電池市場推移・予測	89
2. 民生用 (小型) リチウムイオン電池応用市場の動向と展望	89
(1) スマートフォン市場の動向と展望	90
・スマートフォン世界・国内市場推移予測/シェア	91
(2) タブレット端末市場の動向と展望	93
・タブレット端末世界・国内市場推移予測/シェア	94
(3) 携帯電話端末市場の動向と展望	96
・携帯電話世界・国内市場推移予測/シェア	97
(4) ノートブック市場の動向と展望	99
・ノートブック世界・国内市場推移予測/シェア	100
(5) デジタルカメラ市場の動向と展望	102
・デジタルカメラ世界・国内市場推移予測/シェア	103
(6) カーナビ・PND 市場の動向と展望	105
・PND 世界・国内市場推移予測/シェア	106
(7) 電動自転車・二輪車市場の動向と展望	108
①電動アシスト自転車国内市場推移予測/シェア	109
②電動二輪車 (バイク) 国内市場推移予測/シェア	110
(8) 電動工具 (パワーツール) 市場の動向と展望	111

・電動工具国内市場推移予測／シェア	112
3. 車載用リチウムイオン電池応用市場の動向と展望	113
(1) 国内自動車市場の動向と展望	113
(2) 車載用リチウムイオン電池応用市場推移・予測	114
①自動車世界・国内市場推移予測／シェア	115
②環境対応車別世界／国内市場推移・予測	116
4. 車載用リチウムイオン電池メーカーの動向と展望	119
(1) オートモーティブエナジーサプライ 株式会社	119
(2) 日立ビークルエナジー 株式会社	120
(3) プライムアースEV エナジー 株式会社	121
(4) 株式会社 リチウムエナジージャパン	122
5. 住宅・業務用リチウムイオン電池応用市場の動向と展望	123
(1) 住宅用リチウムイオン蓄電池市場の動向と展望	123
・住宅用リチウムイオン蓄電池市場推移予測／シェア	124
(2) フォークリフト（産業車両）市場の動向と展望	125
・フォークリフト国内市場推移予測／シェア	126
(3) 蓄電池システム市場の動向と展望	125
・スマートグリッド／蓄電池システム市場推移・予測	126

第三章 リチウムイオン電池部材市場の動向と展望

1. リチウムイオン電池用部材市場の動向と実態（2010～20年度）	129
(1) 高容量負極として期待されるSiO（酸化ケイ素）材料	129
(2) リチウムイオン電池の高性能化を支える次世代材料	130
(3) リチウムイオン電池用部材の概要と動向	131
・リチウムイオン電池用部材世界市場推移予測（金額）	132
(4) リチウムイオン電池用部材の供給関係	133
①リチウムイオン電池用部材世界市場推移予測（数量）	134
②リチウムイオン電池用部材世界市場推移予測（金額）	135
③リチウムイオン電池用部材世界市場構成比率（金額）	136
④用途別リチウムイオン電池用部材世界市場推移予測（金額）	137
2. リチウムイオン電池正極材の動向と展望（2010～2020年度）	138
(1) リチウムイオン電池正極材の動向と実態	138
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）	139
②リチウムイオン電池正極材世界メーカーシェア（金額）	140
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	141
3. リチウムイオン電池負極材の動向と展望（2010～2020年度）	142
(1) リチウムイオン電池負極材の動向と実態	142
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）	143
②リチウムイオン電池負極材世界メーカーシェア（金額）	144
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	145
4. リチウムイオン電池電解液の動向と展望（2010～2020年度）	146
(1) リチウムイオン電池電解液の動向と実態	146
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）	147
②リチウムイオン電池電解液世界メーカーシェア（金額）	148
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	149
5. リチウムイオン電池セパレータの動向と展望	150
(1) リチウムイオン電池セパレータの動向と実態	150
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）	151
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）	152
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	153
6. リチウムイオン電池バインダー・接着剤の動向と展望（2010～20年度）	154
(1) リチウムイオン電池バインダー・接着剤の動向と実態	154
(2) リチウムイオン電池バインダー世界市場推移予測／シェア	155

第IV章 リチウムイオン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（2014～18年度）	157
(1) JX 金属 株式会社	157
(2) 新日本電工 株式会社	158
(3) 住友金属鉱山 株式会社	159
(4) 株式会社 田中化学研究所	160
(5) 戸田工業 株式会社	161
(6) 日亜化学工業 株式会社	162
(7) 日本化学工業 株式会社	163
(8) 三井金属鉱業 株式会社	164
2. リチウムイオン電池負極材メーカーの動向と展望（2014～18年度）	165
(1) 株式会社 クレハ	165
(2) JFE ケミカル 株式会社	166
(3) 昭和電工 株式会社	167
(4) 東海カーボン 株式会社	168
(5) 東レ 株式会社	169
(6) 日立化成 株式会社	170
(7) 三菱化学 株式会社	171
3. リチウムイオン電池電解液メーカーの動向と展望（2014～18年度）	172
(1) 宇部興産 株式会社	172
(2) 関東電化工業 株式会社	173
(3) ステラケミファ 株式会社	174
(4) セントラル硝子 株式会社	175
(5) 三菱化学 株式会社	176
(6) 森田化学工業 株式会社	177
4. リチウムイオン電池セパレーターメーカーの動向と展望（2014～18年度）	178
(1) 旭化成 株式会社	178
(2) 宇部興産 株式会社	179
(3) 住友化学 株式会社	180
(4) 帝人 株式会社	181
(5) 東レバッテリーセパレーターフィルム 株式会社	182
(6) 三菱化学 株式会社	183
リチウムイオン電池部材・技術関連メーカーの戦略（表）	184

第V章 リチウムイオン電池メーカーの動向と展望

1. リチウムイオン電池国内メーカーの動向と展望（2014～18年度）	187
(1) エナックス 株式会社	187
(2) NEC エナジーデバイス 株式会社	188
(3) エリーパワー 株式会社	189
(4) 株式会社 GSユアサ	191
(5) ソニー株式会社	194
(6) 株式会社 東芝	196
(7) パナソニック 株式会社	198
(8) 日立化成 株式会社	201
(9) 日立マクセル 株式会社	203
2. リチウムイオン電池海外メーカーの動向と展望（2014～18年度）	204
(1) Amperex Technology, Ltd	204
(2) SK Innovation Co., Ltd	205
(3) LG Chem, Ltd	206
(4) Samsung SDI Co., Ltd	207
(5) Tianjin Lishen Battery Co., Ltd	208
(6) BYD Co., Ltd	209
【参考】リチウムイオン電池関連メーカーの戦略（表）	210

序章 リチウムイオン電池業界の再編と展望（サンプル）

1. 加速するリチウムイオン電池業界の再編

(1) ソニーがリチウムイオン電池事業売却（2016年7月）

① 事業売却の概要

ソニーは、リチウムイオン電池（LiB）のBtoBビジネスを〇〇〇〇〇〇に売却する。ソニーは、スマートフォン（スマホ）などに使用するLiBを世界に先駆けて実用化したものの、パソコン向けの電池で過熱・発火の問題が発生し増産投資を手控えると、韓国勢との価格競争の結果、赤字事業が続いたため、継続は難しいと判断した模様。2016年10月中旬をメドに確定契約を提携、関係当局の許可を得て、2017年3月末をメドに取引の完了を目指す。ソニーは不採算事業の見直しを進め、シェアが高く競争力のある画像センサーなどに経営資本を集中する。

② 事業売却の内容

ソニーは、福島県やシンガポール、中国など国内外に5ヶ所ある電池工場を17年3月末をメドに〇〇する。ソニーブランドであるアルカリ乾電池などの一般消費者向け販売事業（BtoC）は売却の対象外となる。

ソニーの電池事業の15年度の売上高は約1,XXX億円（その内、300億円は乾電池などのBtoC事業である）。今後は具体的な売却条件を煮詰めて、10月には譲渡契約を結ぶ予定。売却額は約400億円とされ、売却損が小実可能性もある。同社は、二次電池と幅広く使用されるリチウムイオン電池を1991年に世界で初めて実用化した。ただ、電池事業は2010年度以降、14年度を除いて営業赤字が続いており、15年度は約1XX億円の赤字であった。

※ サンプルのため、以下省略

第 I 章 リチウムイオン電池市場の動向と展望（サンプル）

1. リチウムイオン電池（LiB）の概要と動向

(1) リチウムイオン電池の背景と構造

リチウムイオン二次電池は、非水電解質二次電池の一種で、電解質中のリチウムイオン（ Li^+ ）が電気伝導を担う二次電池である。現状では、正極にリチウム金属酸化物を使用し、負極にグラファイトなどの炭素材を用いるものが一般的となっている。単にリチウムイオン電池、リチウムイオンバッテリー、Li-ion 電池、LiB とも言われる。

①リチウムイオン電池の背景

LiB は、1991 年に旭化成とソニーなどによって実用化された。次いで、94 年に三洋電機から黒鉛炭素質を負極材料とするリチウムイオン電池が実用化された。

1998 年には、電解質にポリマーを使用するリチウムイオンポリマー電池が市場投入された。同電池は、外装に従来の鉄やアルミニウムの缶ではなく、レトルト食品などに使用されるアルミラミネートフィルムを使用しており、パナソニックを始めとする各社から販売されている。また、万一の事故の場合でも反応が穏やかであるため、ハイブリッド自動車用バッテリーとしても利用されている。

LiB は、かつては日本のメーカーのシェアが高くて 9 割以上を占めた時期もあった。パナソニック エナジー社（三洋電機を傘下）、ソニー、日立マクセルエナジー、NEC エナジーデバイスなどが主なメーカーとして知られる。その一方で、韓国（サムスン SDI、LG 化学）、中国（BYD など）、台湾などで生産量が増加しており、2010 年にはそれまでトップであった旧三洋電機がサムスン SDI に抜かれ（セルベース）、日本メーカー合計シェアも 4 割程度になっている（韓国は 3 割程度）。

現状では LiB は、スマートフォン、携帯電話、ノートパソコン、デジタルカメラ・ビデオ、タブレット端末、音楽プレイヤーを始め、幅広い電子・電気機器に搭載され、2010 年度には、LiB 市場が 1 兆円を突破した。小型で軽量の LiB を搭載することで携帯用デジタル機器（IT 機器）の利便性は増大し、迅速で正確な情報伝達と安全性、生産性の向上、生活の質的改善などに大きな貢献をしている。

また、LiB は環境対応車・エコカー（EV・HEV・PHEV）の動力源として実用化が進んでおり、電力の平準化や例えばスマートグリッド用の蓄電装置としても研究開発が進んでいる。

なお、正極に LiCoO_2 を使用する理由は、正極自体がリチウムを含有するため、負極に金属リチウムを使用する必要がないので安全であること、4V 級の高い電位を持っていること。また負極に炭素材材料を使用すると、吸蔵量が多く高容量を得られることなどがある。

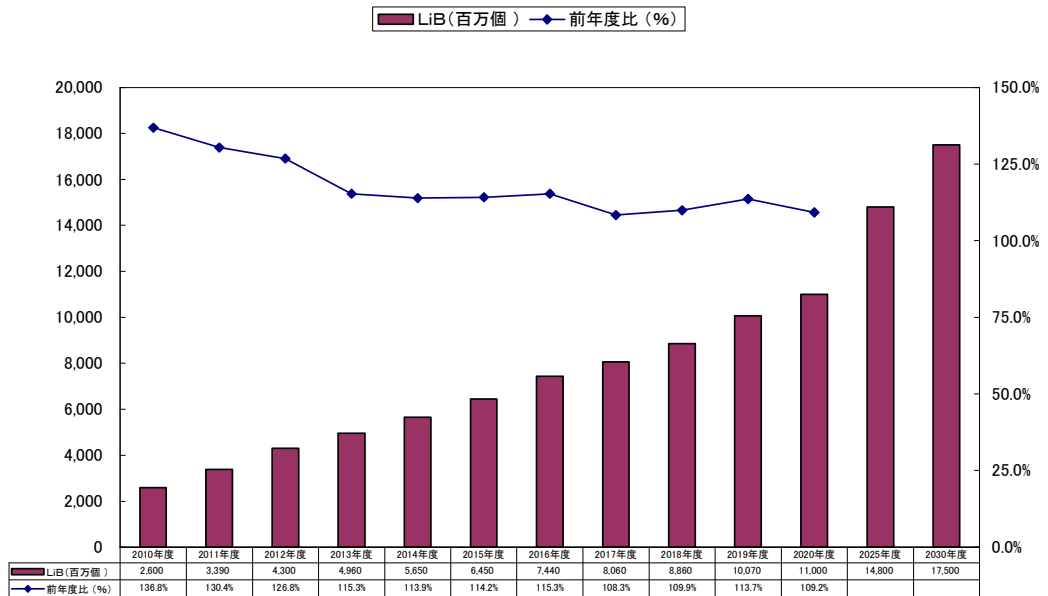
②リチウムイオン電池の構造

代表的な構成では、負極に炭素、正極にコバルト酸リチウムなどのリチウム金属酸化物、電解質に炭酸エチレンや炭酸ジエチルなどの有機溶媒＋ヘキサフルオロリン酸リチウム（ LiPF_6 ）といったリチウム塩を使用する。しかし、一般には負極、正極、電解質それぞれの材料は、リチウムイオンを移動し、かつ電荷の授受によって充放電可能であれば良いので、非常に多くの構成を取りうる。リチウム塩には LiPF_6 のほか、 LiBF_4 などのフッ素系錯塩、その他の塩も用いられる。

また通常、電解質に高い導電率と安全性を与えるため、炭酸エチレン・炭酸プロピレンなどの環状炭酸エステル系を採用。高沸点溶媒に、低粘性率溶媒である炭酸ジメチル、炭酸エチルメチル、炭酸ジメチル等の低級鎖状炭酸エステルを使用し、一部に低級脂肪

①リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数量）サンプル

リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数量ベース）



※ 2015年度まで実績、16年度以降は予測

※ サンプルのため、以下のグラフ省略

※ 以上、日本エコノミックセンター作成

第Ⅱ章 リチウムイオン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応用市場の動向と実態（2008～2020年度）

(1) リチウムイオン電池主要応用市場概況と動向

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。2015年度の世界出荷台数が14億5,700万台となった。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位にレノボ・グループ（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18億6,000万台。全体に占めるスマートフォンの割合は約55%だった。

② タブレット型端末の市場概況

2015年度の世界タブレット端末出荷予想台数は、47.6%増の244,500万台で前年同期比117.2%増となって過去最高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加えて、iPad Air（アイパットエア）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3ポイント減少し、約14%となった。3位のレボノは、ポイントを1増加し約5%となった。

③ 環境対応車（エコカー）の市場概況

2015年度の国内における新車販売台数は、前年度比6.8%減の493万7,734台となった。車種別では、トヨタ自動車の小型ハイブリッド車（HV）「アクア」が4年連続で首位となった。2位はホンダの軽「N-BOX」で、軽自動車ではトップで。トップ10のうち6車種が軽自動車で、残り4車種はHVかHVを選べるモデルが占めた。消費増税後の不振に加えて、軽自動車増税後の反動減の影響があり、上位10車種で前年実績を上回ったのは2車種のみ。

④ 住宅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住宅用・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、2016年5月末時点でOEM供給と住宅メーカーへの自社ブランドの直販によって、累計3万台を超えたとしている。住宅用ハイブリッド蓄電システムを発売している。

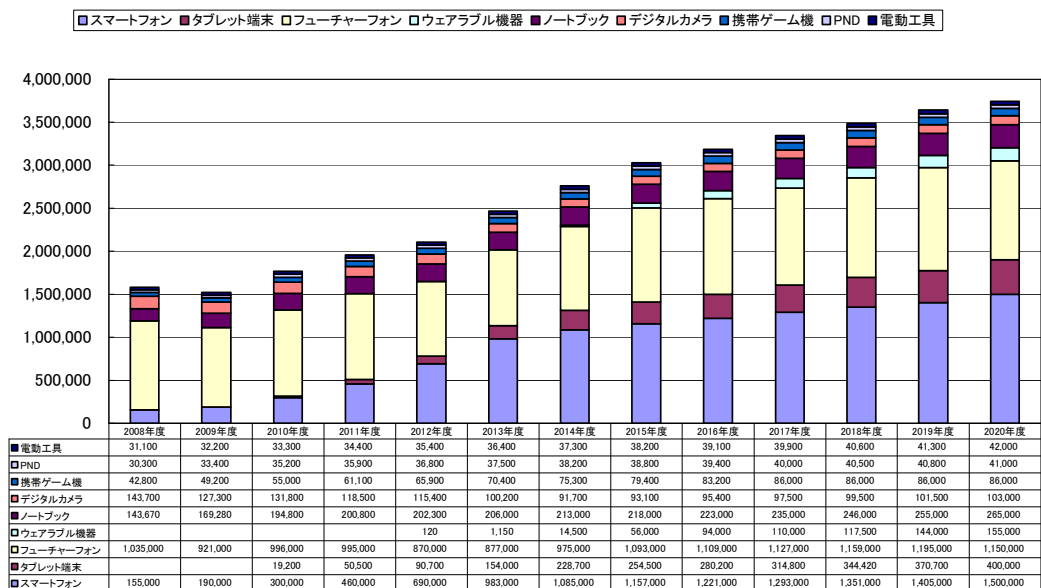
④ スマートグリッド市場（蓄電池システム）概況

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15兆6,000億円規模になる。

(2) 民生機器向けリチウムイオン電池市場推移・予測（サンプル）

① 民生機器用リチウムイオン電池応用市場推移・予測

民生機器用リチウムイオン電池応用市場推移・予測（単位：千台）



※ フューチャーフォン = スマートフォン以前の携帯電話

※ サンプルのため、以下のグラフ省略

※ 以上、日本エコノミックセンター作成

第Ⅲ章 リチウムイオン電池部材市場の動向と展望（サンプル）

1. リチウムイオン電池部材市場の動向と実態（2010～20年度）

(1) 高容量負極として期待される SiO（酸化ケイ素）材料

①SiO について

SiO は、一酸化ケイ素（Silicon monoxide）の分子式持つ化合物である。気相では、二原子分子として存在する。星間分子として検出され、酸化ケイ素として宇宙で最も多量に存在すると考えられている。星間分子としての一酸化ケイ素は、分子雲同士の衝突などで発生した衝撃波が発生した場所で見つかる。気体の一酸化ケイ素が急速に冷却されると、茶色や黒のガラス様のアモルファス固体を形成する。使い捨てフィルム等に利用されている。

SiO は、蒸着膜が水蒸気や酸素の透過を防ぐ高いバリア性を発揮することから、バリアフィルム用蒸着材料として使用されている。大阪チタニウムテクノロジーズでは、1961年わが国で初めて SiO（一酸化珪素）の製造に成功。以来今日まで、ユーザーと連携しながら、品質向上、低価格化に努めてきた。同社の高品質 SiO は、すでに食品包装用のハイバリア素材として業界トップクラスの実績があり、さらに高いバリア性能が要求される太陽電池バックシート、産業用包装材分野へも適用が拡大している。

今後は、SiO の飛躍的な需要の増加が期待される分野として、リチウムイオン二次電池（LiB）の負極材料としての応用がある。LiB は、高いエネルギー密度を有しており、すでにスマートフォン、ノートパソコンなどの電源として広く使用されている。

近年は、これらの機器の高性能化に伴い、さらなる高容量化が求められており、従来より多くの電気を蓄えることができる次世代負極材料の開発が望まれている。同社は、次世代負極材料の有力候補として SiO を位置づけ、実用化に向けた研究開発に取り組んでいる。

②SiO の特徴

同社の SiO は、高純度であることが特徴である。原料は半導体シリコン用高純度シリコンを使用、加えてスポンジチタン製造の真空技術を駆使、他の追随を許さない高品質の製品を安定して供給している。

③SiO の用途

- ・ 各種工学用、反射防止膜、吸収膜、保護膜
- ・ 液晶導電皮膜の保護絶縁膜
- ・ 半導体素子用保護膜
- ・ 薄膜コンデンサ用誘電体
- ・ 太陽電池などの反射防止膜
- ・ ガスバリアフィルム用蒸着材料
- ・ リチウムイオン二次電池の負極材料

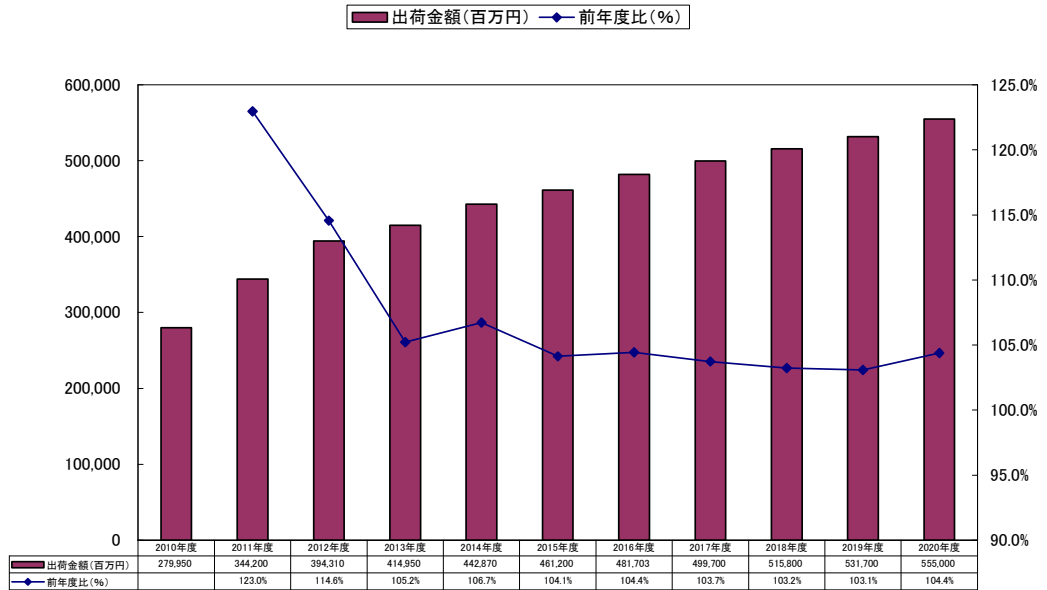
(2) リチウムイオン電池の高性能化を支える次世代材料

①宇部興産 株式会社（電解液「ピュアライト™」）

同社独自の有機合成技術を使った DMC、DEC、MEC 等の高純度溶剤及びこれらをベースに電解質を混合したリチウム電池（一次、二次）及びコンデンサ用電解液である。特に同製品は、電池メーカーの要求に応じた特性改善添加剤を含む機能性電解液を特徴とする。

①リチウムイオン電池部材世界市場推移予測（金額）

リチウムイオン電池用部材世界市場推移・予測



※ 2015年度までは実績。16年度以降は予測

第IV章 リチウムイオン電池メーカーの動向と展望（サンプル）

会社名	○×△ 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	2014 年度 (実 績)	2015 年度 (実 績)	2016 年度 (予 想)	2017 年度 (予 測)	2018 年度 (予 測)
総売上高 (対前年比)					
正極材 (対前年比)					
売上割合					

※ 日本エコノミックセンター推定を含む

【事業動向】

※ サンプルのため、以下の文章省略

第V章 リチウムイオン電池メーカーの動向と展望（サンプル）

1. リチウムイオン電池国内メーカーの動向と展望（2014～18年度）

会社名	○×△ 株式会社
本社	
会社概要	
事業内容	
製品動向	
生産拠点	
担当/販売	

LiB 出荷容量・金額推移予測

（単位：MWh/百万円）

	2014年度 （実績）	2015年度 （実績）	2016年度 （予想）	2017年度 （予測）	2018年度 （予測）
出荷容量					
前年度比					
出荷金額					
前年度比					

タイプ別出荷容量・金額推移予測

（単位：MWh/百万円）

	2014年度 （実績）	2015年度 （実績）	2016年度 （予想）	2017年度 （予測）	2018年度 （予測）
角型 前年度比					
（金額） 前年度比					
円筒型 前年度比					
（金額） 前年度比					

※ 日本エコノミックセンター推定を含む

事業動向】

※ サンプルのため、以下の文章省略

2016 年版
リチウムイオン電池市場の実態と将来展望

発行: 2016年8月26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 市場調査部
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:mail@j-economic.co.jp

- 《禁無断コピー・転載》 万一、乱丁や落丁の場合はお取り替え致します。

Copyright (C) 2016 Japan Economic Center, Co., LTD.

Printed in Japan 2016

ISBN978-4-907908-62-1 C3060 ¥70000E

△▼△▼ 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。

2016 リチウムイオン電池市場の実態と将来展望 ～ リチウムイオン電池市場実態/予測・業界再編	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2016年8月刊
2016 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・構成市場/技術	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2016年7月刊
2016 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・関連技術・応用製品	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2016年6月刊
2016 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/技術	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2016年5月刊
2016 蓄電池・キャパシタ市場実態と将来展望 ～ 蓄電デバイス市場実態/予測・関連部材/技術	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2016年4月刊
2016 HEMS市場・関連機器の実態と将来展望 ～ HEMS・BEMS市場実態/予測・周辺機器・デバイス	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2016年3月刊
2016 車載用・産業用蓄電池市場の実態と将来展望 ～ 大容量(二次電池・キャパシタ)市場実態予測・部材	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2016年2月刊
2016 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 2016年1月刊
2016 二次電池市場・技術の実態と将来展望 ～ 次世代・二次電池市場/予測・関連部材・応用製品	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2015年12月刊
2016 燃料電池市場・技術の実態と将来展望 ～ 水素社会・燃料電池市場実態/予測・燃料電池車	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2015年11月刊
2016 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 2015年10月刊
2015 次世代自動車市場・技術の実態と将来展望 ～ 自動運転車・環境対応車市場実態/予測・インフラ・電池	B5判・CD-ROM 220頁 ¥70,000～¥110,000 2015年9月刊
2015 電力自由化市場・関連技術の実態と将来展望 ～ 電力自由化市場予測・発電/送配電/蓄電・住宅市場	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2015年7月刊
2015 民生機器用蓄電池市場の実態と将来展望 ～ 小容量(二次電池・キャパシタ)市場実態/予測・部材	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2015年6月刊

各調査レポートのお問い合わせ・お申し込みは
企画・市場調査・出版・資産設計 創業50周年 (Since 1966)

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

新刊 2016 リチウムイオン電池市場の実態と将来展望（第一版）

～ リチウムイオン電池業界再編・全固体電池・次世代材料・注目市場 ～

FAX 購入申込書

申込日：2016年 月 日

※ 以下の定価はすべて税抜き価格で、別途消費税が加算されます。

購入される商品の口にチェックして下さい

- B5判+CDタイプ(PDFファイル) 定価:90,000円
- プレミアムCD(PDF+Excelファイル) 定価:90,000円
- B5判210頁 定価:70,000円
- CDタイプ 定価:70,000円
- B5判+プレミアムCD 定価:110,000円

※ 上記以外に、A4タイプ、章単位 CD などニーズに対応した商品を提供しております

☆ 企画書・目次・サンプル(PDF)は、HP <http://www.j-economic.co.jp> でご確認下さい。

— お問い合わせ、お申し込みは、Tel (03-3808-0611) / Fax (03-3808-0617) まで

お気軽に連絡して下さい。(平日:9:15 ~ 16:45)

御社名		TEL :
所在地	〒	FAX :
部署名		御名前
御役職		
通信欄		Mail

※ ご請求書は、資料発送時に同封致します。ご記入頂きました個人情報は、新刊案内（メール含む）のご案内をさせて頂く場合がございます。お客様の個人情報を第三者に提供する事はございません。ご注文は弊社 HP から注文できます。

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

株式会社 日本エコノミックセンター 市場開発部 / 市場調査部