

市場予測・将来展望シリーズ ～ Battrey System 編

2021年版 蓄電池・蓄電部品市場の実態と将来展望

－ 脱炭素社会と蓄電池 ～次世代電池・蓄電デバイス（蓄電池&キャパシタ）市場実態/予測－

2021年4月16日刊行

B5判 200頁・CDタイプ

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.

市場予測・将来展望シリーズ (スマートレポート)

～ 2050年脱炭素社会の実現に向けて

1. スマートコミュニティ・シテイ関連

新エネルギー・自動車関連レポート

タイトル名	刊行年月	主な項目
スマートエネルギー市場の実態と将来展望(SE)	2020年5月	太陽光、風力、バイオマス
スマートグリッド市場の実態と将来展望(SG)	2020年9月	SGDs、蓄電池、仮想発電所
スマート住宅市場・技術の実態と将来展望(SH)	2020年3月	HEMS、スマートメーター
太陽光発電市場・技術の実態と将来展望(SP)	2021年1月	基幹電源、自家消費、部材
燃料電池市場・技術の実態と将来展望(FC)	2020年11月	燃料電池自動車、水素
モビリティ市場・技術の実態と将来展望(SV)	2021年3月	電動自動車、自動運転他

2. スマートバッテリー・電子部品関連

二次電池・電子部品関連レポート

タイトル名	刊行年月	主な項目
二次電池市場・技術の実態と将来展望(SB)	2021年2月	次世代二次電池・蓄電池
スマートデバイス市場の実態と将来展望(SD)	2020年12月	蓄電池、電子部品、半導体
蓄電池・蓄電部品市場の実態と将来展望(BS)	2021年4月	二次電池・電気二重層他
EMC・ノイズ対策市場の実態と将来展望(EM)	2020年6月	フィルタ、インダクタ他
リチウムイオン電池市場の実態と将来展望(LB)	2020年8月	次世代LiB、部材、応用
コンデンサ市場・部材の実態と将来展望(CN)	2021年10月	MLCC、アルミ電解、電導性

※ 以上刊行予定タイトルを含む

3. 取扱デバイス別タイトル名

タイトル	LiB	二次電池	次世代電池	コンデンサ	EMC対策	半導体	その他
スマートデバイス	概要	概要		概要	概要	注目市場	
二次電池市場	概要	○	○				応用市場
蓄電池蓄電部品	概要	概要		電気二重層 アルミ電解			
EMC・ノイズ				概要	○	サーミスタその他	応用市場
リチウム電池市場	○		○				応用市場
コンデンサ市場				○			応用市場

4. 商品概要

発行：毎月1タイトル発行

体裁：B5判・各200～230頁・表紙合計4色

定価：B5判各77,000円(税込)、CD版(PDF)各77,000円(税込)

B5判+CD版(PDF)、CD版(PDF+Excel)各99,000円(税込)

B5判+CD版(PDF+Excel)版、各121,000円(税込)

はじめに

新型コロナの流行が収まっていく気配もありますが、主流のリチウムイオン電池（LiB）の電解液を固体化した「全固体電池」。この電池が電気自動車（EV）向けに実用化が見込まれる時期が「2023年ごろ」と具体化しています。スマートフォンやあらゆるモノがネットにつながる「IoT」端末向けはさらに早く、今年から量産が始まります。充電の速さや安全性の高さを強みに普及すれば、蓄電池やEV市場などの勢力図を書き換える可能性が高くなっています。また2017年4月からエネルギー小売自由化がスタートしています。その際に蓄電デバイス（二次電池・キャパシタ）も重要な役割を担うことになります。東日本大震災による原子力発電所事故の影響で、産業界は従来の原発依存から太陽光や風力発電など再生可能エネルギーへの転換が求められています。自動車分野では、プラグイン車（PHV）や電気自動車（EV）といった環境自動車市場も拡大傾向にあります。

一方、再生可能エネルギーは天候状況により、電力供給が不安定などの問題を抱えています。こうした問題を解決するため、電気を蓄え効率的に利用することができる蓄電デバイス（小次電池・キャパシタ）の必要性が高まっています。

リチウムイオン二次電池（LiB）は、安全性の向上によって、応用市場（アプリケーション）の拡大と連携して、今後も成長が予測されます。スマートフォン、ウェアブル機器、環境自動車、IoT 端末などへの応用が期待されます。国内でも電池メーカーと自動車メーカーとで、以前は合弁会社の設立などが相次ぎ、事業展開を行ってきました。

電気二重層キャパシタ（EDLC）は、これまでのOA機器や産業機械向けなどに加え、自動車のアイドリングストップや新エネルギーの平準化向けなどが期待されています。

本レポートの第Ⅰ章では、全固体電池の動向及び蓄電池・キャパシタ（蓄電デバイス）の世界市場動向や展望について、調査及び分析を行っています。第Ⅱ章では、二次電池（蓄電池）の世界市場動向や展望について述べています。第Ⅲ章では、キャパシタなど世界市場動向や展望について記載しています。第Ⅳ章では、キャパシタメーカーの動向や展望を掲載。また第Ⅴ章では、二次電池（蓄電池）メーカーの動向や展望について述べています。

弊社は本年、創業 54 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、弊社スタッフにより調査・編集されています。本レポートは、蓄電池・キャパシタ・

電解コンデンサ業界を、事業・生産・製品動向などを踏まえながら、将来展望や市場予測を含めてコンパクトにまとめました。同シリーズは、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。

令和3年4月 第1版
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 ☆☆☆

2021 年版 蓄電池・蓄電部品市場の実態と将来展望 ～ 将来展望シリーズ

第 I 章 次世代蓄電池と蓄電デバイス市場

1. 蓄電デバイスの定義と市場概況	1
2. 蓄電デバイスの最新動向	3
(1) 全固体電池の最新動向	4
(2) 現世代電池の最新動向	5
① 蓄電デバイス世界市場推移・予測 (数量・金額)	6
② 蓄電デバイス別世界市場推移・予測 (数量)	7
③ 蓄電デバイス別世界市場構成推移 (数量)	8
④ 蓄電デバイス別世界市場推移・予測 (金額)	9
⑤ 蓄電デバイス別世界市場構成推移 (金額)	10
⑥ 蓄電デバイス別世界市場構成シェア (金額)	11
⑦ 用途別蓄電デバイス世界市場推移・予測 (金額)	12
⑧ 用途別蓄電デバイス世界市場構成推移 (金額)	13
⑨ 用途別蓄電デバイス別世界市場構成シェア (金額)	14
⑩ メーカー別蓄電デバイス世界市場推移・予測 (金額)	15
⑪ メーカー別蓄電デバイス世界市場構成推移 (金額)	16
⑫ メーカー別蓄電デバイス世界市場構成シェア (金額)	17
3. 蓄電デバイス注目市場の動向と展望	18

第 II 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	21
(1) 二次電池世界／国内市場概況 (2011～30 年度)	21
① 一次電池・二次電池世界市場推移・予測 (数量・金額)	22
② 二次電池世界市場推移・予測 (数量・金額)	23
③ 二次電池世界メーカーシェア (数量・金額)	24
④ 用途別二次電池世界市場推移・予測 (金額)	26
⑤ 民生・車載用二次電池別世界市場推移・予測 (数量・金額)	27
⑥ 産業・系統用二次電池別世界市場推移・予測 (数量・金額)	28
⑦ 民生・車載用二次電池別構成比率 (金額)	29
⑧ 産業・系統用二次電池別構成比率 (金額)	30
【参考】二次電池関連統計資料 (経済産業省機械統計)	31
2. 二次電池の種類と特徴	43
(1) リチウムイオン電池の特徴と種類	43
(2) リチウムイオン電池の安全性	44
(3) リチウムイオン電池の課題と今後	45

(4) リチウムイオン電池の新材料の動向	45
(5) 大型ニッケル水素電池 (Ni-MH) 電池の動向	48
(6) レドックスフロー電池の動向	49
(7) NAS (ナトリウム硫黄) 電池の動向	50
(8) 金属リチウム空気電池の動向と展望	51
3. タイプ別二次電池世界市場推移・予測 (全体)	52
(1) タイプ別二次電池出荷数量推移・予測	52
(2) タイプ別二次電池出荷数量構成比率	53
(3) タイプ別二次電池出荷金額推移・予測	54
(4) タイプ別二次電池出荷金額構成比率	55
4. タイプ別二次電池世界市場推移・予測 (個別)	56
(1) タイプ別二次電池世界市場推移・予測 (数量・金額)	56
(2) リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (数量・金額)	57
(3) リチウムイオン電池世界メーカーシェア (数量・金額)	58
(4) タイプ別リチウムイオン電池市場推移・予測	60
(5) ニッケル水素電池世界市場推移・予測 (数量・金額)	61
(6) ニッケル水素電池世界メーカーシェア (数量・金額)	62
(7) タイプ別ニッケル水素電池世界市場推移・予測	64
(8) 鉛蓄電池世界市場推移・予測 (数量・金額)	65
(9) 鉛蓄電池世界メーカーシェア (数量・金額)	66
(10) NAS (ナトリウム硫黄) 電池世界市場推移・予測 (数量・金額)	68
(11) レドックスフロー電池世界市場推移・予測 (数量・金額)	69
5. 用途別リチウムイオン電池世界市場推移・予測	70
(1) 用途別リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (数量)	70
(2) 用途別リチウムイオン電池出荷数量構成比率	71
(3) 用途別リチウムイオン電池世界市場推移・予測 (金額)	72
(4) 用途別リチウムイオン電池出荷金額構成比率	73
(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)	74
(6) 民生別リチウムイオン電池メーカーシェア (数量・金額)	75
(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)	77
(8) 車載用リチウムイオン電池メーカーシェア (容量・金額)	78
(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)	80
(10) 産業用リチウムイオン電池メーカーシェア (容量・金額)	81
6. メーカー別二次電池出荷数量・金額一覧 (表)	83
(1) メーカー別二次電池出荷数量推移・予測	84
(2) メーカー別二次電池出荷金額推移・予測	85
7. タイプ別二次電池メーカー出荷数量推移・予測	86
(1) リチウムイオン電池メーカー別出荷数量推移・予測	86
(2) ニッケル水素電池メーカー別出荷数量推移・予測	87

(3)鉛蓄電池メーカー別出荷数量推移・予測	88
8. タイプ別二次電池メーカー出荷金額推移・予測	89
(1)リチウムイオン電池メーカー別出荷金額推移・予測	89
(2)ニッケル水素電池メーカー別出荷金額推移・予測	90
(3)鉛蓄電池メーカー別出荷金額推移・予測	91

第三章 蓄電部品市場の動向と展望

1. リチウムイオンキャパシタ市場の動向と実態	93
(1)リチウムイオンキャパシタ(LiC)の概要と歴史	93
(2)リチウムイオンキャパシタの特徴と用途	93
(3)リチウムイオンキャパシタの市場概況と動向(2008～30年度)	95
①リチウムイオンキャパシタ市場推移・予測(数量・金額)	95
②リチウムイオンキャパシタメーカーシェア(数量)	96
③リチウムイオンキャパシタメーカーシェア(金額)	97
④リチウムイオンキャパシタメーカー別出荷数量推移・予測	98
⑤リチウムイオンキャパシタメーカー別出荷金額推移・予測	99
⑥用途別リチウムイオンキャパシタ出荷数量推移・予測	100
⑦用途別リチウムイオンキャパシタ出荷数量構成比率	101
⑧用途別リチウムイオンキャパシタ出荷金額推移・予測	102
⑨用途別リチウムイオンキャパシタ出荷金額構成比率	103
⑩キャパシタ別世界市場推移・予測(数量)	104
⑪キャパシタ別世界市場推移・予測(金額)	105
⑫キャパシタ別世界市場推移・予測(合計)	106
⑬電力用蓄電池世界市場予測(2015～40年度)	107
⑭電力用蓄電池別世界市場予測	108
2. 電気二重層キャパシタ(EDLC)市場の動向と実態	109
(1)電気二重層キャパシタの種類と特徴	109
(2)電気二重層キャパシタの市場概況と動向(2008～30年度)	111
①電気二重層キャパシタ世界市場推移・予測(数量・金額)	112
②電気二重層キャパシタ世界シェア(数量)	113
③電気二重層キャパシタ世界シェア(金額)	114
④電気二重層キャパシタ国内市場推移・予測(数量・金額)	115
⑤電気二重層キャパシタ国内シェア(数量)	116
⑥電気二重層キャパシタ国内シェア(金額)	117
3. 電気二重層キャパシタ実態調査集計資料	118
(1)主要国内メーカー別出荷数量・金額一覧(2016～23年度)	118
(2)主要国内メーカー別出荷数量推移・予測(2010～23年度)	119
(3)主要国内メーカー別出荷金額推移・予測(2010～23年度)	120
(4)タイプ別電気二重層キャパシタ市場推移・予測(全体)(～2023年度)	121

①タイプ別電気二重層キャパシタ出荷数量推移・予測	121
②タイプ別電気二重層キャパシタ構成比率(数量)	122
③タイプ別電気二重層キャパシタ出荷金額推移・予測	123
④タイプ別電気二重層キャパシタ構成比率(金額)	124
(5)タイプ別電気二重層キャパシタ市場推移予測・シェア(個別)(～23年度)	125
①小型積層型電気二重層キャパシタ市場推移・予測	125
②小型積層型電気二重層キャパシタシェア(数量)	126
③小型積層型電気二重層キャパシタシェア(金額)	127
④大型積層型電気二重層キャパシタ市場推移・予測	128
⑤大型積層型電気二重層キャパシタシェア(数量)	129
⑥大型積層型電気二重層キャパシタシェア(金額)	130
⑦小型円筒型電気二重層キャパシタ市場推移・予測	131
⑧小型円筒型電気二重層キャパシタシェア(数量)	132
⑨小型円筒型電気二重層キャパシタシェア(金額)	133
⑩大型円筒型電気二重層キャパシタ市場推移・予測	134
⑪大型円筒型電気二重層キャパシタシェア(数量)	135
⑫大型円筒型電気二重層キャパシタシェア(金額)	136
(6)用途別電気二重層キャパシタ世界市場推移予測(数量・金額)(～22年度)	137
①用途別電気二重層キャパシタ出荷数量推移・予測	137
②用途別電気二重層キャパシタ出荷数量構成比率	138
③用途別電気二重層キャパシタ出荷金額推移・予測	139
④用途別電気二重層キャパシタ出荷金額構成比率	140
4. アルミ電解コンデンサ市場の動向と実態	141
(1)アルミ電解コンデンサの概要と動向	141
(2)アルミ電解コンデンサ世界市場推移・予測(数量・金額)	143
(3)アルミ電解コンデンサ世界メーカーシェア(金額)	144
(4)アルミ電解コンデンサタイプ別世界市場推移・予測(数量)	145
(5)アルミ電解コンデンサタイプ別世界市場推移・予測(金額)	146
(6)アルミ電解コンデンサタイプ別国内メーカーシェア	147
(7)用途別アルミ電解コンデンサ世界市場推移予測(数量)	150
(8)用途別アルミ電解コンデンサ出荷数量甲構成比率	151

第IV章 蓄電部品メーカーの動向と展望

1. 電気二重層キャパシタメーカーの動向と展望(2019～23年度)	153
(1)エルナー 株式会社	153
(2)セイコーインスツル 株式会社	155
(3)TOC キャパシタ株式会社	157
(4)株式会社トーキン	158
(5)ニチコン株式会社	160

(6)日本ケミコン株式会社	162
(7)パナソニック株式会社	164
(8)ルビコン株式会社	166
2. リチウムイオンキャパシタメーカーの動向と展望(2019～23年度)	168
(1)太陽誘電エナジーデバイス株式会社	168
(2)武蔵エナジーソリューションズ株式会社	170
3 キャパシタメーカーの動向と戦略(表)	171

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(2019～23年度)	173
(1)株式会社エンビジョン AESC エナジーデバイス	173
(2)FDK 株式会社	174
(3)エリーパワー 株式会社	175
(4)川崎重工業 株式会社	177
(5)株式会社 GS ユアサ	178
(6)昭和電工マテリアルズ株式会社	181
(7)住友電気工業 株式会社	183
(8)セイコーインスツル 株式会社	184
(9)東芝インフラシステムズ 株式会社	185
(10)日本ガイシ 株式会社	186
(11)パナソニック 株式会社	187
(11)古河電池 株式会社	189
(12)マクセル 株式会社	190
(13)株式会社 村田製作所	191
2. 二次電池海外主要メーカーの動向と展望(2019～23年度)	192
(1)Amperex Technology (中国)	192
(2)SK innovation Co.,Ltd. (韓国)	193
(3)LG Chemical.,Lt. (韓国)	194
(4)COSLIGHT GROUP (中国)	195
(5)Samsung SDI (韓国)	196
(6)Tianjin Lishen Battery Co.,Ltd. (韓国)	197
(7)BAK Battery (中国)	198
(8)BYD (中国)	199
3 二次電池メーカーの動向と戦略(表)	200

第 I 章 次世代電池と蓄電デバイス市場（サンプル）

1. 蓄電デバイスの定義と市場概況

蓄電デバイス（Storage Cell）は、電気エネルギーを化学エネルギーに変えて蓄える部品・デバイスである。以下のように蓄電池とキャパシタに分類する。

そのうち、蓄電池は、化学反応によるため電子を多く放出でき、高いエネルギー密度を得ることができる。高いエネルギー密度では、蓄電デバイスは小型化が可能のため、携帯電話や自動車などに搭載する場合、最適となる。鉛蓄電池が古くからあるが、現在注目されているのが、リチウムイオン電池（LiB）やニッケル水素電池（Ni-MH）である。

また、キャパシタやコンデンサは化学反応を行わないために、充放電のサイクルによって劣化が少ない。エネルギー密度は二次電池より低いものの、バックアップ電源や自動車などの回生エネルギー利用で電気二重層キャパシタが採用される。

蓄電デバイス（蓄電池・キャパシタ）の分類

	蓄電池（二次電池）	キャパシタ（コンデンサ）
蓄電デバイス (Storage Cell)	リチウムイオン二次電池（LiB）	電気二重層キャパシタ（EDLC）
	ニッケル水素電池（Ni-MH）	リチウムイオンキャパシタ（LiC）
	鉛蓄電池	※ アルミ電解コンデンサ

※ 本書ではアルミ電解コンデンサを含めない

リチウムイオン二次電池（LiB）は、非水電解質二次電池の一種で、電解質内のリチウムイオン電池が電気の伝導を担う二次電池である。現在では、正極にリチウム金属酸化物を用いて、負極にグラファイトなどの炭素材を用いるものが主流である。

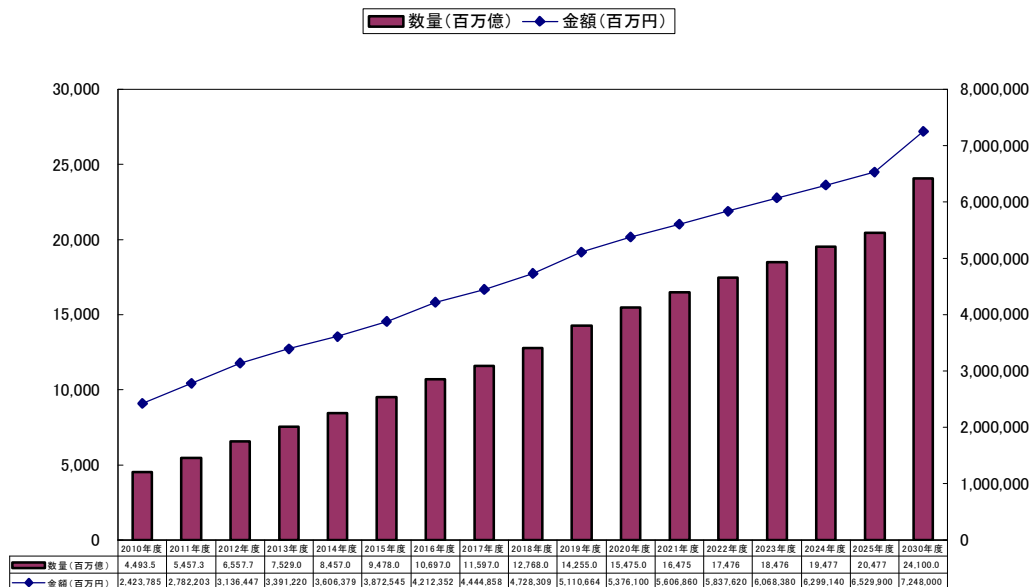
LiB の特徴として、通常は非水系の電解液を使用するため、水の電気分解電圧を超える高い電圧が得られ、エネルギー密度も高い。こうした特徴からノートパソコンなど携帯機器に多く使用されている。メモリー効果が小さいことも、携帯電話や一部のオーディオプレーヤーなど継ぎ足し充電する機器に適している。LiB の金属リチウムに対する最大の利点は、 dendrite 問題（電極をショートさせる現象）がほとんど存在しないことである。また、LiB の自己放電特性（保持特性）は、ニカド電池やニッケル水素電池よりも良い。

電気二重層キャパシタ（Electric double-layer capacitor : EDLC）は、電気二重層という物理現象を利用することにより、蓄電効率が著しく高められたキャパシタである。20 世紀末より EDLC の開発が始まり、今後性能がさらに向上すれば一部のバッテリーを代替する可能性がある。EDLC は、陽極と陰極の二つの電極を持つが、この二つが二重層という名称の素になったのではなく、両極それぞれの表面付近で起きる物理現象である「電気二重層」が由来である。EDLC は、ウルトラ・キャパシタやスーパー・キャパシタとも呼ばれる。EDLC の主な特徴は、内部抵抗が低く、短時間で充放電が行われ、充放電による劣化が少ないので、製品寿命が長い。その他、電圧が低く、自己放電によって時間とともに失われる電気が比較的多く、充放電時に電圧が直線的に変化することなどが挙げられる。

リチウムイオンキャパシタ（LiC）は、一般的な EDLC の原理を使用しながら、負極材料

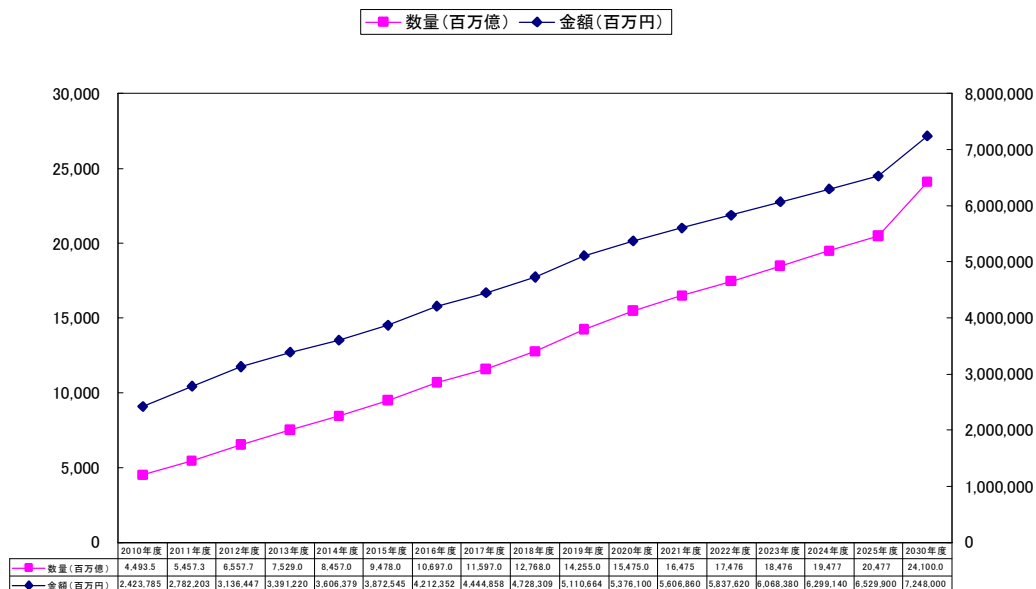
①蓄電デバイス世界市場推移・予測（サンプル）

蓄電デバイス世界市場推移・予測



※ 日本エコノミックセンター予測

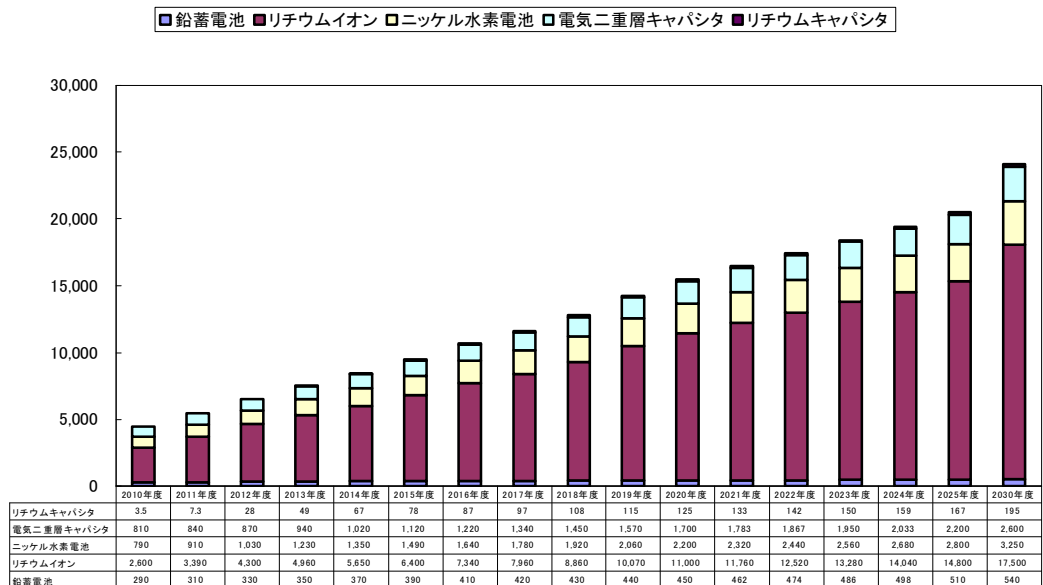
蓄電デバイス世界市場推移・予測



※ 以上、日本エコノミックセンター作成

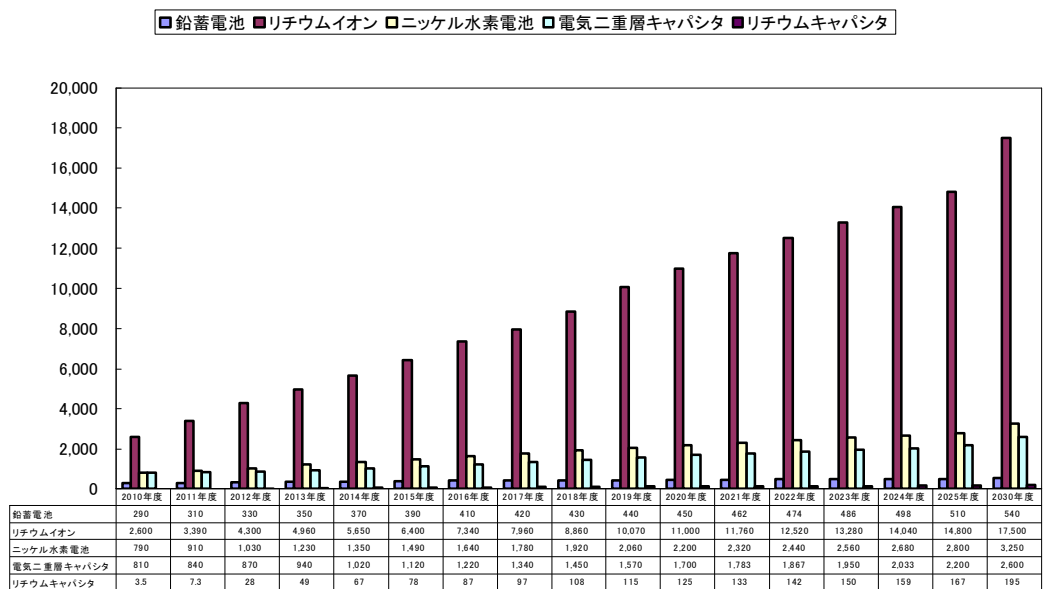
②蓄電デバイス別世界市場推移・予測（サンプル）

蓄電デバイス別世界市場推移・予測（数量ベース）単位：百万個



日本エコノミックセンター予測

蓄電デバイス別世界市場推移・予測（数量ベース）単位：百万個



※ 以上、日本エコノミックセンター作成

第Ⅱ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 10%）。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、パナソニックなどは電池事業の強化、住友化学なども LiB 関連部材の生産能力増強などを行っている。

② 二次電池国内市場概況

2018 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 13 億 2,050 万個と前年比 3.4%の増加となった。販売金額は、4,223 億 6,800 万円と、同 9.6%の増加となった。ニッケル水素の販売数量は、4 億 7,110 万 5,000 個と同 99.6%と減少した。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。同電池の販売金額は同 0.7%減の 1,665 億 8,300 万円となった。

リチウムイオン電池は、容量、価格や安全性で問題がある。鉛蓄電池の 2 倍の容量を持ち安くて小型、と注目された亜鉛電池の寿命が延びて注目されている。例えば日本触媒では、HV 向けに 5 年後をメドに実用化する。また、電解質に固体を使用する全固体電池の開発を進めている。従来の全固体電池は容量が低かった。リチウムを使用した前固体電池では、トヨタ自動車と大阪府立大学とで従来比約 8 倍の容量能力が実現できたしている

2019 年電池国内販売見込

（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	24,904	129,676	100.3	107.9
その他鉛 ※1	7,394	67,308	104.1	101.5
小型制御弁式	-	-	-	-
ニカド電池 ※2	42,915	8,389	65.3	73.5
ニッケル水素	476,441	174,400	101.1	104.7
リチウムイオン	1,332,424	462,211	100.9	109.4
二次電池計	1,884,078	841,984	100.6	107.0

※ 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

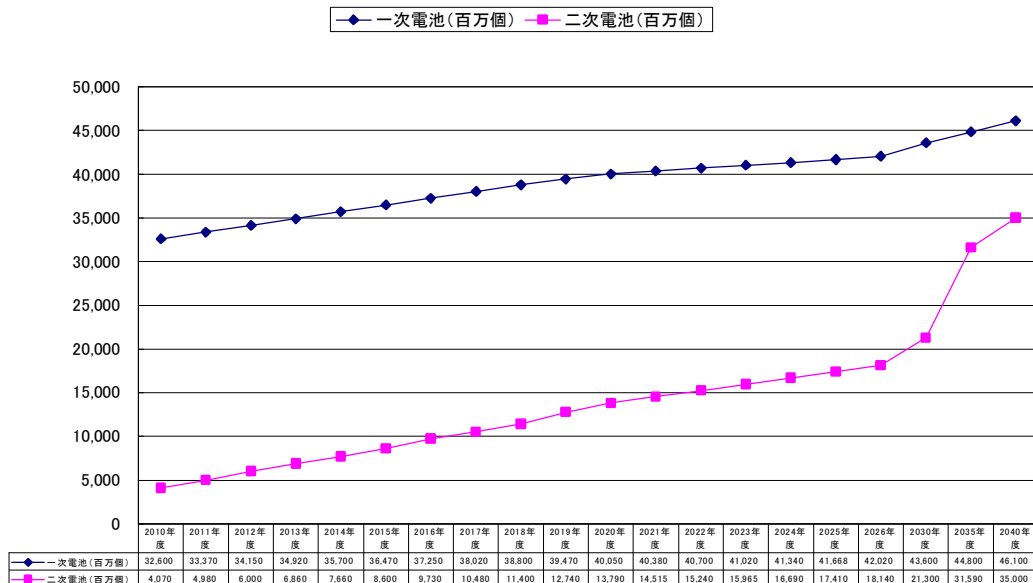
（単位：百万個 / 百万円）

	2011 年度	2015 年度	2020 年度	2025 年度
出荷数量	4,980	6,860	13,790	18,140
前年度比	122.4%	(137.7%)	(119.7%)	(154.4%)
出荷金額	2,801,800	3,913,000	5,285,000	6,508,300
前年度比	113.2%	(139.7%)	(136.0%)	(123.1%)

※ 以上日本エコノミックセンター予測

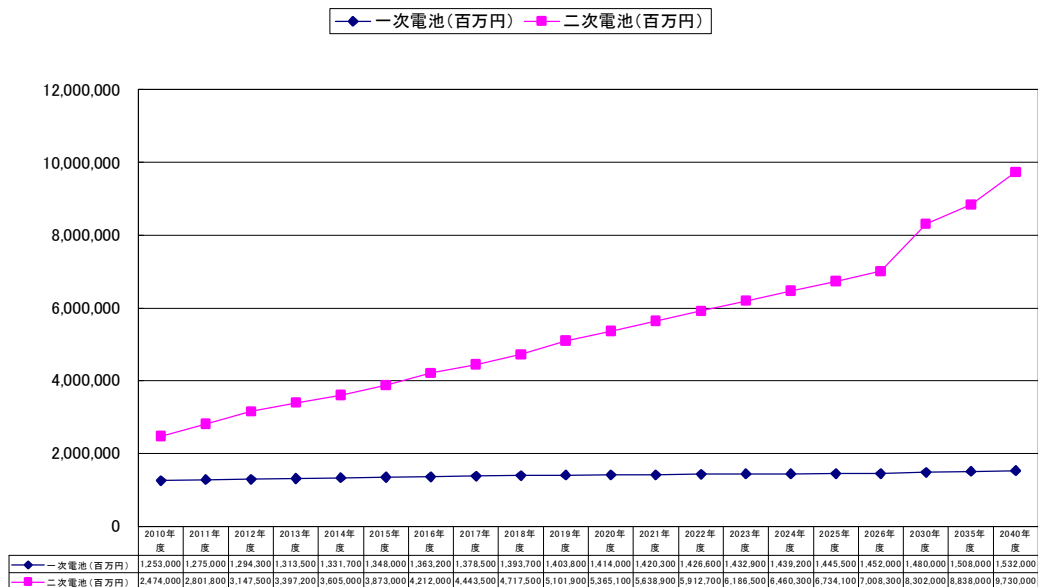
①一次電池・二次電池世界市場推移・予測（サンプル）

一次電池・二次電池世界市場推移予測（単位：百万個）



※日本エコノミックセンター予測

一次電池・二次電池世界市場推移予測（単位：百万円）

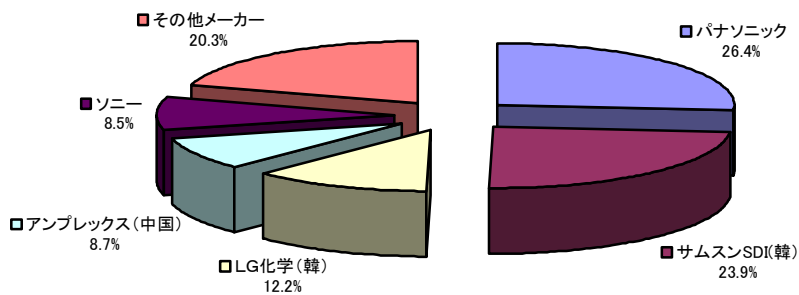


※以上、日本エコノミックセンター予測

②二次電池世界メーカーシェア（サンプル）

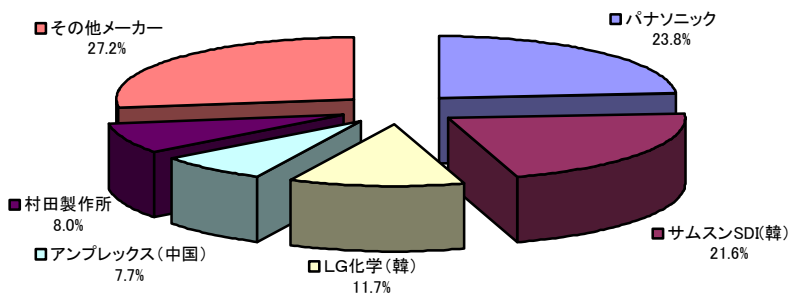
二次電池世界メーカーシェア(数量ベース) 2018年度

■ 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



二次電池世界メーカーシェア(数量ベース) 2019年度見込

■ 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) ■ 村田製作所 ■ その他メーカー



※ 以上、日本エコノミックセンター推定を含む

第三章 蓄電部品市場の動向と展望（サンプル）

1. 次世代キャパシタ（LiC）市場の動向と実態

(1) リチウムイオンキャパシタの概要と歴史

①LiCの概要

リチウムイオンキャパシタ（LiC）とは、一般的な電気二重層キャパシタ（EDLC）の原理を使用しながら、負極材料としてリチウムイオン吸蔵可能な炭素系材料を使用し、リチウムイオンを添加することで、エネルギー密度を向上させたキャパシタである。正極と負極とで充電・放電の原理が異なり、リチウムイオン二次電池（LiB）の負極と電気二重層の正極を組み合わせた構造を持っている（非対称型）。性能面では既存のEDLCの市場を代替する可能性もあって、LiCに期待されている。

LiCは、セルの電圧と負極の静電容量が増加するため、従来のEDLCと比較してエネルギー密度が優れている。従来のキャパシタ電圧は2.5V～3V程度であるが、リチウムイオンをあらかじめ負極にドーピングすることによって、4V程度まで上昇させることができる。セル内のエネルギーは電圧の2乗に比例するために、電圧上昇分によってエネルギーの向上に寄与できる。また、リチウムをプレドーピングされた負極は、従来のEDLCで主に使用されている活性炭と比較して、数十倍の静電容量を保有している。そのため、セル内全体の静電容量は理論上で約4倍にまで増加して、その分のセルのエネルギーは高まることとなる。これらの要因によってLiCは、通常のキャパシタと比較してセルのエネルギーを飛躍的に高めることが可能となっている。

その他の特徴として、電流の出力密度、寿命、メンテナンスもEDLCと同等レベルであり、自己放電も小さい。リチウムイオン電池（LiB）と比較して、熱暴走を起こしにくく安全性が高い、下限電圧に制限がある、過放電が進むとセルが劣化するため、電圧監視のための制御回路が必要となる、電気二重層と比較して高温特性に優れている等が挙げられる。

LiCの正極が電気二重層を形成し物理的な作用で充放電するのに対し、負極はLiの化学反応によって充放電する。エネルギー密度が高いのは、負極及び静電容量が増大したため。

②LiCの歴史

電解液にリチウム塩を使っているキャパシタは、既に昭栄エレクトロニクス（2010年3月、太陽誘電エナジーデバイスへ社名変更）がコイン型タイプのキャパシタ（PAS）に適用、実用化しているが、積層型、円筒型などの大型については、これまでに実用化されていなかった。2005年11月には、富士重工業が負極材料にポリアセン系材料を使用して負極にリチウムイオンを大量にドーピングするキャパシタ技術を公開したことで、LiCの開発が加速した。この技術はカネボウが開発したもので、2006年2月に日本マイクロコーティング、同年6月に昭栄エレクトロニクスにそれぞれLiCに関する技術が供与された。

現状では、JMエナジー、太陽誘電エナジーデバイス、日立化成などがLiCを開発中である。製品タイプとしては、薄型（ラミネート型）と円筒型（ピストン型）がある。

第IV章 蓄電部品メーカーの動向と展望（個票）

1. 電気二重層キャパシタ関連メーカーの動向と展望

※ サンプルのため以下の記載内容を省略

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	
生産動向	
担当/販売	

EDLC 出荷数量・金額推移予測

(単位:百万個/百万円)

	2019年度 (実績)	2020年度 (実績)	2021年度 (予測)	2022年度 (予測)	2023年度 (予測)
出荷数量					
前年度比					
出荷金額					
前年度比					

タイプ別出荷数量・金額推移予測

(単位:百万個/百万円)

	2019年度 (実績)	2020年度 (実績)	2021年度 (予測)	2022年度 (予測)	2023年度 (予測)
小型積層型					
前年度比					
(金額)					
前年度比					
(SMD)					
前年度比					
(金額)					
前年度比					
小型円筒型	-	-	-	-	-
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

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

※ サンプルのため以下の記載内容を省略

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	

二次電池出荷容量・金額推移予測

(単位:百万個/百万円)

	2019年度 (実績)	2020年度 (予想)	2021年度 (予測)	2022年度 (予測)	2023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:百万個/百万円)

	2019年度 (予想)	2020年度 (予測)	2021年度 (予測)	2022年度 (予測)	2023年度 (予測)
LiB (容量)					
前年度比					
(金額)					
前年度比					
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	- %	- %	- %	- %	- %

※ 日本エコノミックセンター推定を含む

△▼△▼ 主要調査レポートご案内 ▼▲▼▲

～ 市場予測・将来展望シリーズ - アフターコロナ社会と共に歩んでいきます ～ 好評発売中！

※ 価格は、すべて税込です。

2021 蓄電池・蓄電部品市場の実態と将来展望 ～ 脱炭素社会/蓄電デバイス(蓄電池・キャパシタ)	B5判・CD-ROM 200頁 ¥77,000～¥121,000 2021年4月刊
近刊 2021 スマートコミュニティ市場の実態と将来展望 ～ 脱炭素社会/スマートシティ&タウン市場予測	B5判・CD-ROM 200頁 ¥77,000～¥121,000 2021年5月刊
2021 モビリティ市場・技術の実態と将来展望 ～ 脱炭素社会/環境対応車市場・蓄電池・充電器	B5判・CD-ROM 230頁 ¥77,000～¥121,000 2021年3月刊
2021 二次電池市場・技術の実態と将来展望 ～ With コロナ/次世代電池・二次電池市場予測	B5判・CD-ROM 210頁 ¥77,000～¥121,000 2021年2月刊
2021 太陽光発電市場・技術の実態と将来展望 ～ With コロナ/太陽光発電市場実態予測・部材	B5判・CD-ROM 210頁 ¥77,000～¥121,000 2021年1月刊
2021 スマートデバイス市場の実態と将来展望 ～ With コロナ/蓄電池・電子部品・半導体 市場編	B5判・CD-ROM 230頁 ¥707,000～¥121,000 2020年12月刊
2021 燃料電池市場・技術の実態と将来展望 ～ With コロナ/燃料電池市場予測・関連部材・応用	B5判・CD-ROM 210頁 ¥77,000～¥121,000 2020年11月刊
2021 コンデンサ市場・部材の実態と将来展望 ～ With コロナ/コンデンサ市場実態予測・応用製品	B5判・CD-ROM 220頁 ¥77,000～¥121,000 2020年10月刊
2020 スマートグリッド市場の実態と将来展望 ～ With コロナ/スマートグリッド市場実態予測	B5判・CD-ROM 210頁 ¥77,000～¥121,000 2020年9月刊
2020 リチウムイオン電池市場の実態と将来展望 ～ With コロナ/リチウムイオン電池市場予測・部材	B5判・CD-ROM 220頁 ¥77,000～¥121,000 2020年8月刊
2020 電子部品・デバイス市場の実態と将来展望 ～ With コロナ/コンデンサ・キャパシタ・EMC対策 編	B5判・CD-ROM 230頁 ¥77,000～¥121,000 2020年7月刊
2020 EMC・ノイズ対策市場の実態と将来展望 ～ With コロナ/EMCノイズ対策市場実態予測・技術	B5判・CD-ROM 210頁 ¥77,000～¥121,000 2020年6月刊
2020 スマート住宅市場・技術の実態と将来展望 ～ スマート住宅&ハウス市場実態予測・関連機器	B5判・CD-ROM 200頁 ¥77,000～¥121,000 2020年3月刊

各調査レポートのお問い合わせ・お申し込みは

創業 54 周年 (Since 1966)

事業構想・企画・総合調査・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(代) / Fax: 03-6700-1840(代)

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

2021 蓄電池・蓄電部品 市場の実態と将来展望（第一版）

～ 次世代電池・蓄電デバイス(二次電池&キャパシタ)市場実態/予測 ～

レポート購入申込書

申込日： 2021 年 月 日

※ 以下の定価はすべて税込価格です。

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:99,000 円
- プレミアム CD(PDF+Excel ファイル) 定価:99,000 円
- B5 判 200 頁 定価:77,000 円
- CD タイプ 定価:77,000 円
- B5 判+プレミアム CD 定価:121,000 円

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

★ 表紙・目次(PDF)は、HP <http://www.j-economic.co.jp> でご確認ください

— お問い合わせ、お申し込みは、Tel (03-3808-0611) / Fax (03-6700-1840) まで

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 東京本社

