

市場予測・将来展望シリーズ ～ Smart Device 編

# 2021年版 スマートデバイス市場の実態と来展望

- With コロナとスマートデバイス ～ 蓄電池・電子部品・パワー半導体/LED 各市場編 -

2020年12月11日刊行

B5判・230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.

## はじめに（更新中）

新型コロナの感染拡大の影響があるものの、スマートデバイスは堅調です。またデジタル機器やエネルギー機器に搭載されている重要な部品（デバイス）の総称です。その中で本書では、二次電池のように電気を放電したり、給電したりするのが「蓄電デバイス」と呼びます。コンデンサやインダクタのような電気信号の入力を受けて電気を蓄積したり整えたりする電子部品を「受動部品」。さらにスイッチやコネクタなどはまとめて「機構部品」とも呼ばれます。また、パワー半導体やLEDなどの「半導体」も含まれます。

世界で年間の販売台数が約15億台に達し、毎年のように新しい機能が追加されるスマートフォン（スマホ）が電子部品の市場をけん引する状況が続くものと見られます。ただし、成長のペースが鈍化し、技術的にも成熟してきました。電子部品メーカーは自動車や医療、ロボットなどスマホ以外の市場の開拓に取り組んでいます。

新型コロナの感染拡大も懸念されますが、M&A（合併・買収）や事業の入れ替えも活発になっています。精密格加工技術を持つミネビアと電子部品や回路の技術を持つミツミ電機は2017年1月に経営統合。またマクセルは2017年10月に日立マクセルから社名変更しました。太陽誘電はエルナーを2018年4月に子会社としました（東証二部上場）。TDKは、高周波部品の事業を米クアルコムに売却する一方、米国のセンサー会社を総額13億ドルで完全子会社化しています。電子部品メーカー各社は18年度も引き続き旺盛な需要に対応し積極的な設備投資を計画しています。

本レポートの第Ⅰ章では、スマートデバイス市場の動向と今後の展望について述べています。第Ⅱ章では、リチウムイオン電池市場の世界や国内市場の動向との展望について調査及び分析を行っています。第Ⅲ章では、コンデンサ市場の動向や展望についても同様に述べています。第Ⅳ章では、EMCノイズ対策の世界市場と国内市場の動向と展望について。第Ⅵ章では、スマートデバイス関連メーカーの動向や展望について掲載しています。

弊社は本年、創業53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、専門のスタッフにより調査・編集されています。本レポートは、電子部品・デバイス業界や市場を、事業・生産・製品動向などを踏まえながら1冊（P200）にまとめたものです。なお、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。

令和2年12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 ☆☆☆

2021 年版 スマートデバイス市場の実態と将来展望 ～ 将来展望シリーズ

## 第 I 章 スマートデバイス市場の動向と展望

1. スマートデバイスの概要と動向	1
(1) スマートデバイスの種類と動向	1
(2) 蓄電池市場概況と動向	2
(3) 蓄電池業界の業界図 (リチウムイオン電池)	3
(4) 蓄電池 (二次電池) 世界市場・推移予測	4
(5) 電子部品市場概況と動向	5
(6) 電子部品業界の業界図 (受動部品別)	6
(7) 電子部品 (受動部品) 世界市場・推移予測	8
(8) 電子部品 (接続部品) 世界市場・推移予測	10
(9) 半導体の種類と動向	11
(10) 半導体市場概況と動向	12
(11) 半導体業界の業界図 (製品別)	13
(12) 半導体業界の業界図 (LED)	14
(13) 半導体世界市場推移・予測	15
3. スマートデバイス国内統計資料	16
(1) スマートデバイス生産数量・金額推移 (主要)	16
① リチウムイオン電池国内生産推移・実績	17
② 鉛蓄電池国内生産推移・実績	18
③ ニッケル水素電池国内生産推移・実績	19
④ セラミックコンデンサ国内生産推移・実績	20
⑤ アルミ電解コンデンサ国内生産推移・実績	21
⑥ タンタル電解コンデンサ国内生産推移・実績	22
⑦ フィルタ国内生産推移・実績	23
⑧ 固定抵抗器国内生産推移・実績	24
⑨ インダクタ国内生産推移・実績	25
⑩ 水晶発振子国内生産推移・実績	26
⑪ IGBT 国内生産推移・実績	27
⑫ LED パッケージ国内生産推移・実績	28
⑬ サーミスタ国内生産推移・実績	29
⑭ バリスタ国内生産推移・実績	30
⑮ コネクタ国内生産推移・実績	31
⑯ スイッチ国内生産推移・実績	32
⑰ リレー国内生産推移・実績	33
(2) スマートデバイス輸出入数量・金額推移 (主要)	34

①インダクタ輸出推移・実績	35
②セラミックコンデンサ輸出推移・実績	36
③固定抵抗器輸出推移・実績	37
④LEDパッケージ輸出推移・実績	38
⑤リレー輸出推移・実績	39
⑥インダクタ輸入推移・実績	40
⑦セラミックコンデンサ輸入推移・実績	41
⑧固定抵抗器輸入推移・実績	42
⑨LEDパッケージ輸入推移・実績	43
⑩リレー輸入推移・実績	44

## 第Ⅱ章 リチウムイオン電池市場の動向と展望

1. 次世代リチウムイオン電池の動向と実態	45
2. リチウムイオン電池市場の動向と実態（2010～30年度）	47
(1) リチウムイオン電池の市場概況と動向	48
(2) リチウムイオン電池のタイプと区分	48
(3) リチウムイオン電池業界構造（世界）	49
①リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数量・容量・金額）	50
②リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数量・容量・金額）	51
③リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数量・容量・金額）	52
④民生用リチウムイオン電池世界市場推移・予測（数量・金額）	53
⑤民生用リチウムイオン電池メーカーシェア（数量・金額）	54
⑥産業・業務用リチウムイオン電池世界市場推移・予測（容量・金額）	56
⑦産業・業務用リチウムイオン電池メーカーシェア（容量・金額）	57
3. 民生用リチウムイオン電池調査集計（2018～2022年度）	59
(1) メーカー別リチウムイオン電池出荷数量・金額一覧	59
(2) メーカー別小型民生用リチウムイオン電池出荷数量推移・予測	60
(3) メーカー別小型民生用リチウムイオン電池出荷金額推移・予測	61
(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）	62
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	62
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	63
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	64
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	65
(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）	66
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）	66
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）	67
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）	69
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）	70
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）	72

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）	73
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）	75
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）	76
(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	78
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	78
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	79
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	80
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	81
(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	82
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	82
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	83
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	84
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	85

### 第三章 コンデンサ市場の動向と展望

1. コンデンサ世界市場の現状と展望	87
(1) コンデンサ世界市場規模と動向	87
(2) コンデンサ市場業界図（世界・国内）	88
①コンデンサ世界市場推移・予測（2007～30年度）	89
②セラミックコンデンサ世界市場推移予測／シェア	91
③積層セラミックコンデンサ世界市場推移予測／シェア	93
④アルミ電解コンデンサ世界市場推移予測／シェア	95
⑤タンタル電解コンデンサ世界市場推移予測／シェア	97
⑥フィルムコンデンサ世界市場推移予測／シェア	99
2. コンデンサ国内市場の現状と展望	101
(1) コンデンサ国内市場規模と動向	101
①コンデンサ市場推移・予測（数量・2007～30年度）	101
②コンデンサ市場推移・予測（金額・2007～30年度）	102
(2) コンデンサメーカー別市場動向	103
①コンデンサ日系メーカーシェア（数量ベース）	104
②コンデンサ日系メーカーシェア（金額ベース）	105
(3) コンデンサ種類別市場概況と動向	106
（アルミ電解／積層セラミック（MLCC）／タンタル電解／導電性高分子／フィルム）	
3. 弊社実態調査集計資料	108
(1) 主要メーカー別販売数量・金額一覧（表・2019～21年度）	108
①主要メーカー別販売数量推移予測	109
②主要メーカー別販売金額推移予測	110
(2) 主要メーカーコンデンサ別販売数量・金額一覧	111
(3) コンデンサタイプ別弊社集計・分析結果	116

①セラミックコンデンサ販売数量・金額推移予測	116
・セラミックコンデンサメーカーシェア	117
②積層セラミックコンデンサ販売数量・金額推移予測	118
・積層セラミックコンデンサメーカーシェア	119
③アルミ電解コンデンサ販売数量・金額推移予測	120
・アルミ電解コンデンサメーカーシェア	121
④タンタル電解コンデンサ販売数量・金額推移予測	122
・タンタル電解コンデンサメーカーシェア	123
⑤導電性高分子電解コンデンサ販売数量・金額推移予測	124
・導電性高分子電解コンデンサメーカーシェア	125
⑥フィルムコンデンサ販売数量・金額推移予測	126
・フィルムコンデンサメーカーシェア	127
⑦金属化有機フィルムコンデンサ販売数量・金額推移予測	128
・金属化有機フィルムコンデンサメーカーシェア	129

#### 第IV章 EMC 対策デバイス市場の動向と展望

1. EMC・ノイズ対策市場の動向と実態	131
(1)EMC・ノイズ発生源と種類	131
(2) EMC・ノイズ対策製品の分類と動向	132
(3)EMC・ノイズ対策世界市場概況と動向	134
(4)EMC・ノイズ対策世界市場推移予測／構成比率	135
①EMC・ノイズ対策世界市場推移予測（数量）	135
②EMC・ノイズ対策世界市場推移予測（金額）	136
③EMC・ノイズ対策市場製品別推移予測（数量）	137
④EMC・ノイズ対策市場製品別推移予測（金額）	138
⑤EMC・ノイズ対策市場構成比率（金額）	139
2. EMC・ノイズ対策国内市場の動向と展望	140
(1)EMC・ノイズ対策国内市場の動向（2008～30年度）	141
①EMC・ノイズ対策市場推移・予測（数量）	142
②EMC・ノイズ対策市場推移・予測（金額）	143
3. 弊社実態調査集計資料（2018～2022年度）	144
(1)EMC・ノイズ対策関連メーカー別市場動向	144
①EMC・ノイズ対策市場規模推移・予測（表）	144
②EMC・ノイズ対策市場メーカーシェア（グラフ）	145
③EMC・ノイズ対策市場メーカー別推移予測（グラフ）	146
④EMC・ノイズ対策市場製品シェア（グラフ）	147
⑤EMC・ノイズ対策市場製品別推移予測（グラフ）	148
(2)EMC・ノイズ対策関連製品別市場動向（市場概況・出荷金額・シェア）	149
①ノイズフィルタ	149

②コイル・インダクタ	151
③フェライトコア	153
④チップビーズ（ビーズコア）	155
⑤サージアブソーバ	157
⑥バリスタ（チップバリスタ）	159
⑦ノイズ対策用コンデンサ	161
⑧ノイズ抑制（吸収）シート	163
⑨サーミスタ	165
(3) 製品別・メーカー別ノイズ対策市場推移予測(金額)	167
①ノイズフィルタ市場推移予測	167
②コイル・インダクタ市場推移予測	168
③フェライトコア市場推移予測	169
④チップビーズ市場推移予測	170
⑤サージアブソーバ市場推移予測	171
⑥バリスタ市場推移予測	172
⑦ノイズ対策用コンデンサ市場推移予測	173
⑧ノイズ抑制（吸収）シート市場推移予測	174

## 第V章 半導体素子市場の動向と展望

1. パワー半導体市場の動向と実態	175
(1) パワー半導体の市場概況と動向	175
①パワー半導体世界市場推移・予測	177
②パワー半導体別世界市場推移・予測	178
② IGBT世界シェア(金額ベース)	179
③MOSFET世界シェア(金額ベース)	180
④用途別パワー半導体世界市場推移・予測	181
(2) 次世代パワー半導体の技術と動向	182
2. LED市場の動向と実態	183
(1) LEDの定義と原理	183
(2) LEDの業態区分と種類	186
(3) LEDパッケージ市場動向と展望	187
(4) 白色LEDの技術動向と展望	188
①LEDパッケージ世界市場推移・予測(数量・金額)	190
②LEDパッケージ世界メーカーシェア(金額ベース)	191
③白色LEDパッケージ世界市場推移・予測(数量・金額)	192
④白色LEDパッケージ世界メーカーシェア(金額ベース)	193
⑤有色LEDパッケージ世界市場推移・予測(数量・金額)	194
⑥有色LEDパッケージ世界メーカーシェア(金額ベース)	195
⑦LEDパッケージ地域別出荷額推移・予測(金額ベース)	196

## 第VI章 スマートデバイスメーカーの動向と展望（2018～22年度）

1. 主要関連メーカーの動向と展望 .....	197
(1) アルプスアルパイン株式会社 .....	197
(2) FDK 株式会社 .....	198
(3) エルナー株式会社 .....	199
(4) 岡谷電機産業株式会社 .....	200
(5) オムロン株式会社 .....	201
(6) 京セラ株式会社 .....	202
(7) KOA 株式会社 .....	204
(8) 株式会社指月電機製作所 .....	205
(9) 株式会社芝浦電子 .....	206
(10) 双信電機株式会社 .....	207
(11) 太陽誘電株式会社 .....	208
(12) TDK 株式会社 .....	210
(13) 株式会社トーキン .....	212
(14) 日亜化学工業株式会社 .....	214
(15) ニチコン株式会社 .....	215
(16) 日本ケミコン株式会社 .....	217
(17) パナソニック株式会社 AIS 社 .....	219
(18) 北陸電子工業株式会社 .....	222
(19) 株式会社 MARUWA .....	223
(20) 株式会社村田製作所 .....	224
(21) ルビコン株式会社 .....	227
(22) ローム株式会社 .....	229

### 本書でのスマートデバイスの内訳表

分類	品目	主な内訳
受動部品	コンデンサ	積層セラミックコンデンサ、アルミ電解コンデンサ タンタルコンデンサ、導電性高分子コンデンサ、その他
	抵抗器	固定抵抗器：薄膜チップ固定抵抗器（薄膜チップ抵抗器） 厚膜チップ固定抵抗器（厚膜、金属板、チップ抵抗器） ネットワーク固定抵抗器（ネットワーク抵抗器）、その他
	インダクタ	定型巻線インダクタ、非巻線インダクタ 複合インダクタ（インダクタを複数個）、その他
	その他	ノイズフィルタ、フェライトコア、ビーズ、水晶振動子 上記に該当しない部品（サージアブソーバ、ヒューズ他）
蓄電池	二次電池	リチウムイオン電池、ニッケル水素電池、鉛蓄電池、その他
半導体	半導体素子	パワー半導体（IGBT、MOSFET）、LED チップ・パッケージ他
液晶	液晶デバイス	アクティブ型（4.5型、4.5～7.6、7.7型以上）パッシブ型



## 第 I 章 スマートデバイス市場の動向と展望 (サンプル)

### 1. スマートデバイスの概要と動向

#### (1) スマートデバイスの種類と動向

スマートデバイスとは、本書ではリチウムイオン電池 (LiB)、電子部品 (コンデンサ、インダクタ、コイル、フィルタなど)、半導体 (パワー半導体、LED) を指している。そのうち、電子部品は、電気製品に使用される部品のことである。本書では、以下のように受動部品、接続部品、変換部品、その他に区分している。なお、液晶ディスプレイ、ブラウン管、トランジスタ、半導体、集積回路などは能動部品と呼ばれることがある。

#### ○本書での電子部品の分類

##### ①受動部品

コンデンサ (セラミック、アルミ電解、フィルム、EDLC、LiC など)

抵抗器 (固定抵抗器、可変抵抗器など)

インダクタ・コイル (定形型巻線コイル、非巻線コイルなど)

トランス (鉄心トランス、フェライトコアトランスなど)

その他 (サーミスタ、バリスタ、フィルタ・ビーズ、水晶振動子など)

##### ②接続部品

スイッチ (操作スイッチ、検出スイッチなど)

コネクタ (同軸コネクタ、プリント基板用コネクタなど)

その他 (光デバイス、プラグ、ジャック他)

##### ③変換部品

音響部品 (スピーカ、マイク、ヘッドフォンなど)

アクチュエータ (小型直流モータ、小型交流モータなど)

その他 (磁気ヘッド、光ピックアップ、センサーなど)

##### ④その他の電子部品

電源 (スイッチング電源、AC アダプタなど)

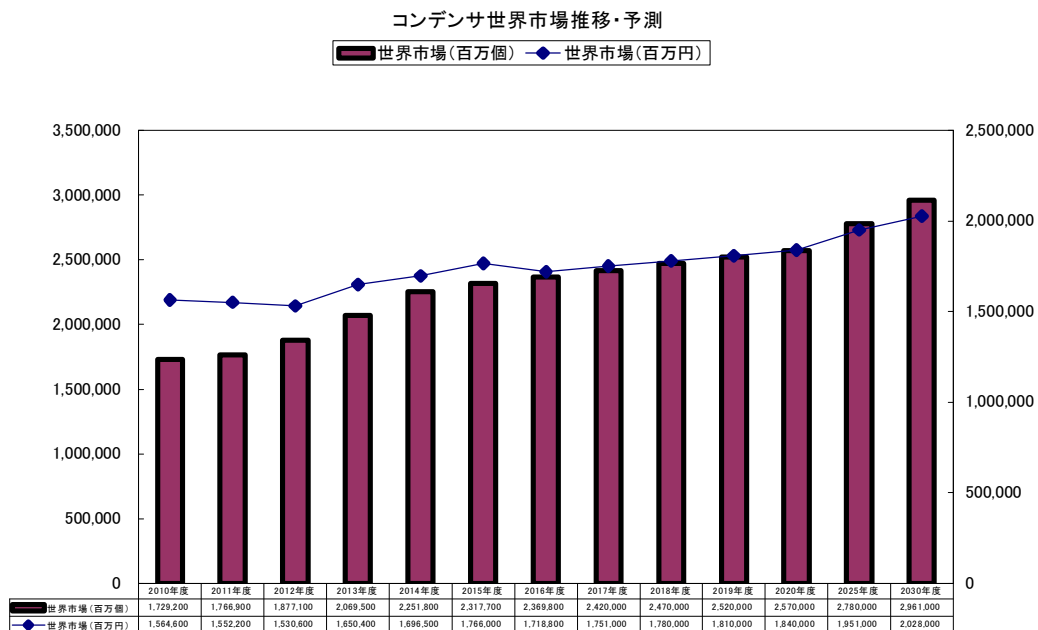
高周波部品 (チューナー、W-LAN、Wi-Fi、アンテナなど)

○電子部品でのリード線は、小型のものを除いて、2.54mm (10 分の 1 インチ) 単位で配置されていることが多い。これはヤード・ポンド法が広く使用されているアメリカで多くの部品が開発されたためで、それに合わせて 2.54mm 間隔で格子状に穴の空いているユニバーサル基板 (穴あき基板) なども販売されている。

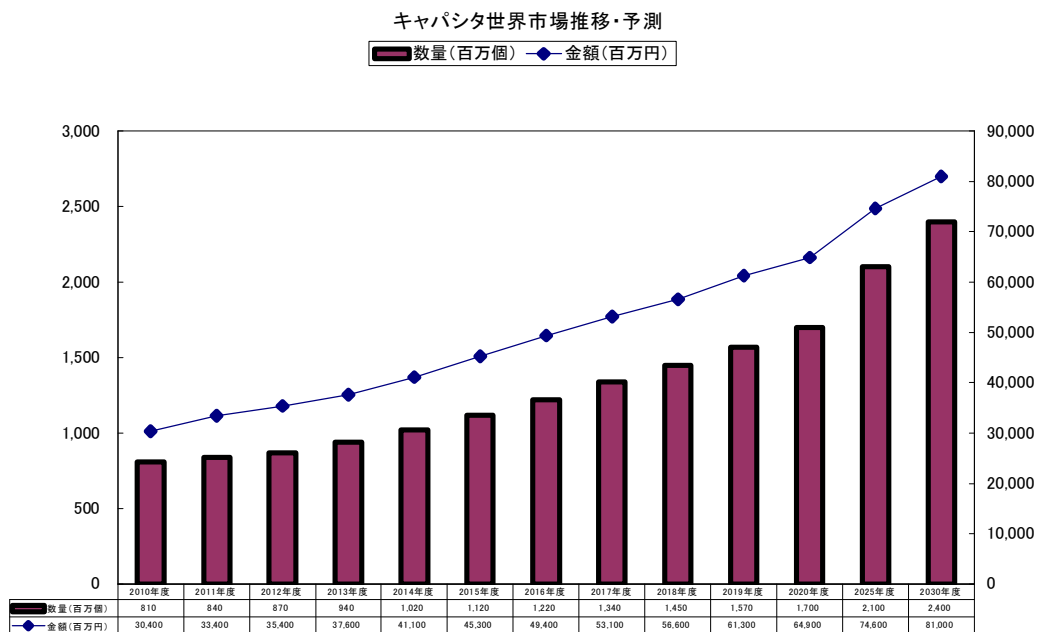
抵抗器などは、規格を数字で表示するスペースがないため、カラーコードにより値を表示する。

○1980 年以降からは、IC の多くがそれまでの挿入実装技術 (THT) に代わって表面実装技術 (SMT) を採用しはじめ、同時に受動部品でもそれまでの挿入実装用のリード線を延ばした形状から微細なチップ状にすることで表面実装に対応するようになった。携帯電話やデジカメなど携帯型電子製品のほとんどは、薄いプリント基板上に微細な電子部品を表面実装によって、緻密に実装することで小型・軽量化を達成している。

①コンデンサ／キャパシタ世界市場推移・予測（数値はサンプル）



※ 日本エコノミックセンター予測



※ 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市場の動向と展望（サンプル）

### 1. リチウムイオン電池市場の動向と実態

#### (1) リチウムイオン電池の市場概況と動向

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加速している。ソニーはLiB事業を村田製作所に2017年9月をメドに譲渡すると発表した。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）を中国・エンビジョングループに売却を完了した（2019年3月）。電気自動車（EV）に加えて、持ち歩いて使用するデジタル機器、電力供給設備など幅広い分野に二次電池の利用が広がりつつあり、自動車や電機など幅広い分野に二次電池（蓄電池・バッテリー）の利用が広がりつつあり、自動車や電機メーカーなどの関連が二次電池事業を拡大させている。2020年度もリチウムイオン電池（LiB）を中心に引き続き堅調に推移する。急速に拡大するスマートフォン（多機能電話）向けが伸びに陰りもあるが、EV向けなど需要が拡大する見通しである。

東日本大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測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ているのが、家庭用蓄電池である。震災以降、開発が進んでさまざまなメーカーが製品を発表している。経済産業省機械統計によると、2019年の電池総生産額は7,738億円である。そのうち、二次電池は7,111億円（全体の91.9%）。二次電池の内訳は、リチウムイオン電池が3,798億円、ニッケル水素電池が、1,592億円、鉛蓄電池が1,614億円となって、LiBの構成比は53.4%を占めている。

弊社予測では、リチウムイオン電池世界市場は、2018年度には2兆1,100億円（出荷金額）となり、引き続き進展しており、19年度には2兆4,790億円（15年度比117.5%）と、年度当たり8.8%の伸展となっている。出荷数量（小型・大型LiB）は、15年度に64億個となり、17年度には79億6千万個（同年度比124.3%）の見込みである。拡大しているスマートフォンやタブレット端末（iPadなど）などの影響が大きい。

LiB容量ベースでは、2018年度に52,389MWhで民生用が28,054MWhと5割以上を占めており、19年度では69,226MWhに民生用が30,710MWh（同年度比132.1%）となるが、車載用（電気自動車など）も20,971MWhと15年度比173.9%と増加する見通しである。

またLiB製造装置市場は、2018年度は約2,000億円として19年度には2,100億円に達すると見られる。そのうち外装組み立て装置が約4割の850億円と最も規模が大きくなる。

リチウムイオン電池世界市場推移・予測

（単位：百万個/十億円）

	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
出荷数量	9,860	9,070	8,610	9,170	9,710
前年度比	115.2%	91.9%	94.9%	106.5%	105.9%
前年度差	1,300	▲790	▲460	560	540
出荷金額	2,910	2,615	2,520	2,690	2,810
前年度比	112.1%	89.8%	96.4%	102.7%	104.5%
前年度差	315	▲295	▲95	170	120

※ 以上、日本エコノミックセンター作成

### 第Ⅲ章 コンデンサ市場の動向と展望（サンプル）

#### 1. コンデンサ世界市場の現状と展望

##### (1) コンデンサ世界市場規模と動向

弊社予想によると、2018年度の主要コンデンサ世界市場は、数量ベースで2兆4,700億個、金額ベースで1兆7,800億円となった（2017年度は2兆4,200億円）。

電子部品の世界需要は底固い。円高、原材料高騰に加えて、10年前のサブプライムローン（信用度の低い住宅融資）問題に端を発した米国の減速や金融不安の影響はなくなっている。ただ、米中貿易摩擦や英国のEU離脱などの影響は否めない。

原材料が下落する一方で、部品の販売価格下落も進んでいる。特に下落幅が大きいのが、コンデンサや抵抗器などの受動部品である。セラミックコンデンサは、セットメーカーからの値下げ圧力が強まったことに加え、国内外の競争激化により販売価格は下がっている。

メーカー各社が増産の投資を進めてきたところに、韓国、台湾などのアジアメーカーの攻勢もあって、低価格化が進行している。今後も数量ベースに比例した金額ベースでの伸びは期待できない。

数量や金額に関してマイナス要因もあるものの、今後も自動車 スマートフォンやタブレット端末、産業機器や新エネルギーなどの環境・エネルギー関連やウエアラブル機器などアプリケーションの拡大が期待できるため、今後も増加傾向は継続するものと見られる。

コンデンサ世界市場推移予測（数値はサンプル）

（単位：億個）

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
セラミック	21,910	22,300	22,800	23,200	23,600
（内 積層）	(19,720)	(20,070)	(20,520)	(20,880)	(21,240)
アルミ電解	1,169	1,190	1,220	1,250	1,280
タンタル電解	390	400	410	420	430
フィルム	185	190	195	200	205
二重層	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0
※ 合計	24,200	24,700	25,200	25,700	26,240

※ その他コンデンサを含む

コンデンサ世界市場推移予測

（単位：億円）

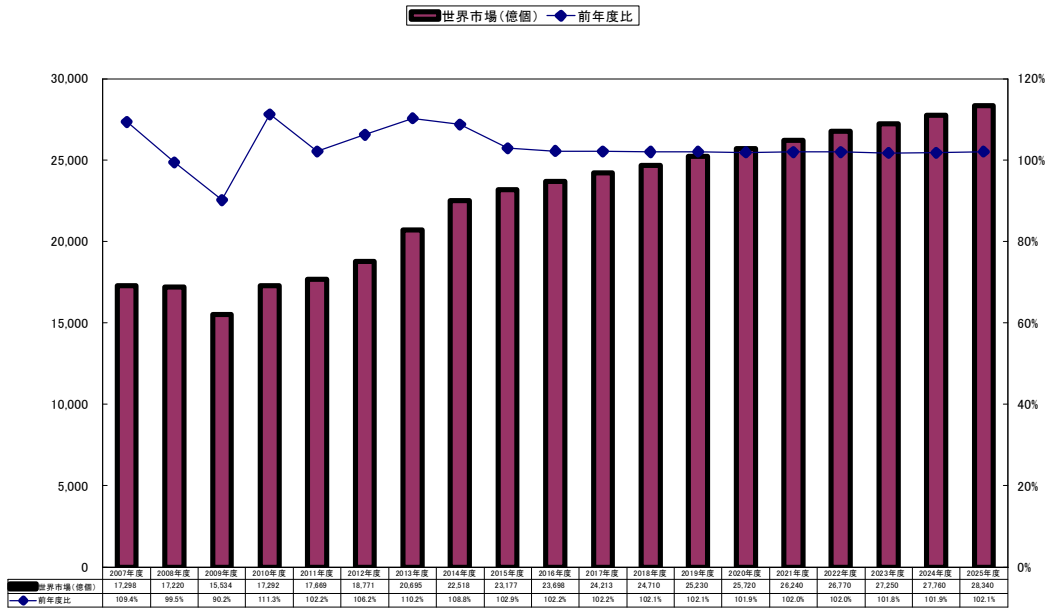
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
セラミック	7,400	7,500	7,600	7,700	7,800
（内 積層）	(6,660)	(6,750)	(6,840)	(6,930)	(6,930)
アルミ電解	4,700	4,800	4,900	5,000	5,100
タンタル電解	2,280	2,340	2,390	2,440	2,510
フィルム	1,540	1,550	1,560	1,570	1,580
電気二重層	420	440	450	460	460
※ 合計	17,510	17,800	18,100	18,400	18,700

※ その他コンデンサを含む

※ 以上、日本エコノミックセンター作成

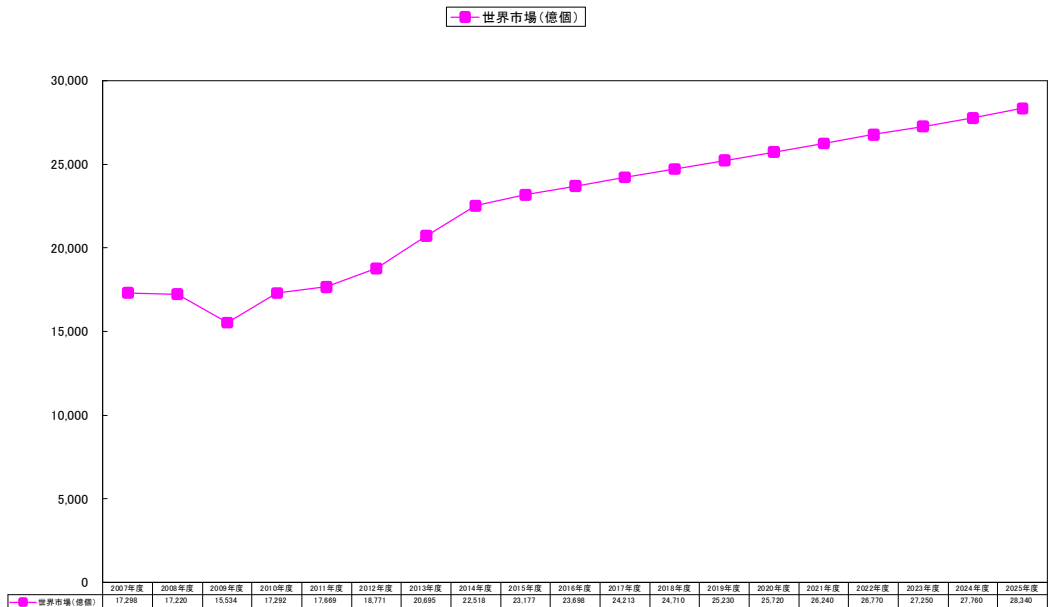
①コンデンサ世界市場推移・予測（数値はサンプル）

コンデンサ世界市場推移・予測（数量）



※ 日本エコノミックセンター予測

コンデンサ世界市場推移・予測（数量）



※ 以上、日本エコノミックセンター作成

## 第IV章 EMC 対策デバイス市場の動向と展望（サンプル）

### 1. EMC・ノイズ対策市場の動向と実態

#### (1) EMC・ノイズの発生源と種類

EMC・ノイズ対策では個別の電子機器のノイズ発生を抑えるだけでなく、外部からのノイズ浸入に対応することも重要である。オフィスや工場ではパソコンやPCサーバ、ネットワーク機器、工作機械など複数の電子機器が同時に稼動しているため、ノイズ発生源は年々増加している。隣のOA機器からノイズを受け、誤作動を引き起こすことも十分に考えられる。こうしたノイズは大きく高調波、電磁波、サージ、静電気の四つに分類できる。

- ・ EMC（電磁環境適合性※）
  - － EMI（電磁妨害） 電子機器が発生する電磁波
  - － EMS（耐障害性） 外部から伝導・飛来する

※電磁両立性とも呼ばれている

#### ①高調波ノイズ

高調波ノイズ対策は、工場やプラントなど大規模設備においては、電力供給系に高調波抑制回路を設置する方法が一般的。パソコンやエアコンなどの家電製品の場合も製品のサイズによってノイズ対策が異なり、大規模システムと同様に①制御回路を付加する方法、②電力供給系にフィルタを挿入する、③AC可変電源などを用いる、④電流損失がさほど問題にならない場合にはスイッチング速度を低下させてノイズそのものの発生を抑える方法などが知られている。

高調波ノイズは、電力供給のケーブルに漏洩してそこから放射される場合もある。周辺の電子機器に悪影響を及ぼし、またコンデンサの焼損を招くこともある。特にケーブルから放射されるノイズについては、ケーブルが固定されていないなどの理由で再現性に乏しく、原因究明に時間と手間を要する場合がある。

#### ②電磁波

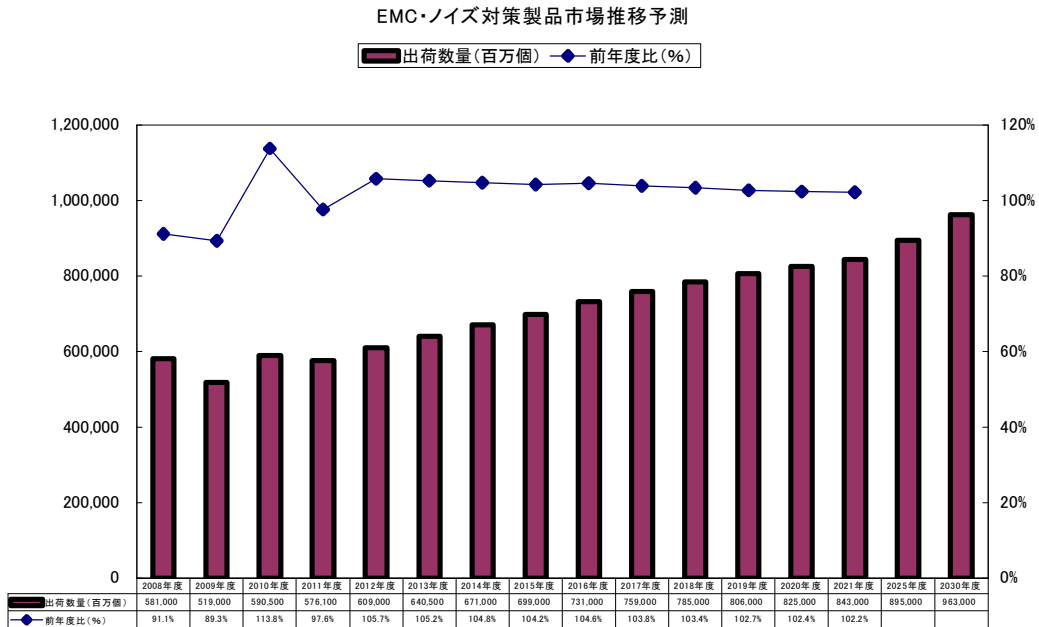
電磁波ノイズ対策の難しさは、ノイズとされる成分そのものが正規の成分である電気信号と同じ電磁エネルギーであること。かつての掃除機とテレビの関係を例にあげると、テレビの近くで電磁波ノイズ対策の不十分な掃除機を使うと、テレビの画面にノイズが現れた。これは掃除機のモータが回転する際にブラシから火花が飛び、電磁エネルギーとして放射されるために起こる。そこで、あらゆる電気製品には、ノイズ発生源とならないためのEMI（電磁妨害）対策と、ノイズの影響を排除するEMS（耐障害性）対策が求められ、双方を満足させる意味でEMC（電磁環境適合性）という用語が使われている。

ノイズも電磁エネルギーであるため、電気信号と同じように伝播する。一つは電源や回路などのラインを伝わる伝導ノイズであり、もう一つは電波と同じ空間を伝わる放射ノイズがある。ノイズ対策には基本的な手法として①シールド、②反射、③吸収、④バイパスの四つがある。シールドとは電磁波を遮断する金属でノイズの発生源を覆い、外部への放射を防ぐ方法。ノイズエネルギーの一部は熱エネルギーに変換されるが、このとき金属ケースを接地しておくことでエネルギーが大地に吸収されるのでより効果が高い。

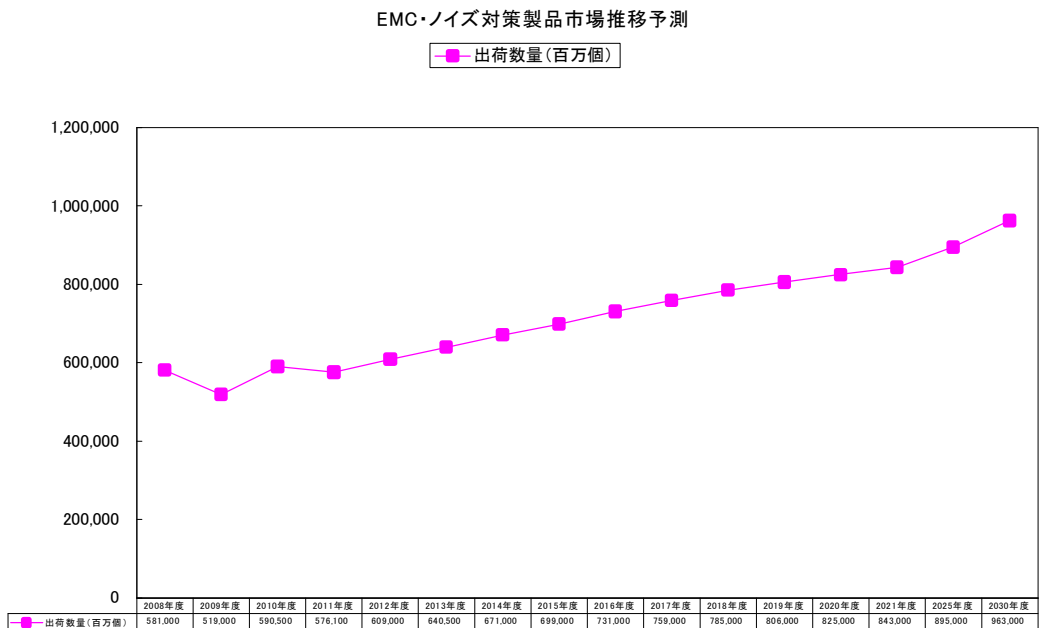
反射はノイズフィルタを利用して不正成分を排除するなどの対策がとられる。機器間の配線にツイストペア・ケーブルを利用し、導線から発生する磁界の向きをそれぞれ逆にして相殺するなどの対策も知られている。

(4) EMC・ノイズ対策世界市場推移予測／構成比率

① EMC・ノイズ対策世界市場推移予測 (数値はサンプル)



※ 日本エコノミックセンター予測



※ 以上、日本エコノミックセンター作成

## 第V章 注目半導体市場の動向と展望（サンプル）

### 1. 半導体デバイスの市場動向と実態

#### (1) 半導体デバイスの市場概況と動向

半導体デバイスとは、電子の働きを応用し、増幅など能動的な仕事をする素子の総称である。トランジスタ・電子管などの部品こと。また、ICのように抵抗器・コンデンサーなど受動素子を含んでいる素子についても、このなかを含めことがある。

また、電子工学ともいう。トランジスタ、電子管、レーザーなどのように電子のもつ運動エネルギー、位置エネルギーなどを利用して電気信号の発生、増幅、制御を行う素子、いわゆる電子デバイスを中心とする工学の一分野をエレクトロニクスと呼ぶ。電子デバイスそのものを対象とするばかりでなく、電子デバイスを利用した電子回路、それらを組み合わせた電子システムをも対象とする広い分野である。

#### ○本書での半導体デバイス

##### ①パワー半導体

パワー半導体 (power semiconductor) とは、交流を直流に変換する、電圧を下げるなど、電気エネルギーの制御や供給に用いられる半導体素子の総称である。家電製品ではインバーター製品に多く使われる。また、パワーデバイス、パワー素子、電力用半導体素子などともいわれる。

駆動部分に必要な電圧を上げ下げして消費電力を制御する半導体である。パソコンだと1台に約30個使われるなど需要は大きい。ただ、機能は単純で単価もすでに安くなっている。このため高性能半導体のように巨額投資をする必要もなく、古くなった高性能半導体の製造装置を転用することも可能である。

#### ○IGBT

IGBTは、絶縁ゲートバイポーラトランジスタ (ぜつえんゲートバイポーラトランジスタ、Insulated Gate Bipolar Transistor、IGBT) は半導体素子のひとつで、MOSFET※をベース部に組み込んだバイポーラトランジスタである。電力制御の用途で使用される。

#### ○MOSFET

MOSFET (metal-oxide-semiconductor field-effect transistor) は、電界効果トランジスタ (FET) の一種で、LSIの中では最も一般的に使用されている構造である。材質としては、シリコンを使用するものが一般である。

##### ②LEDデバイス (白色・有色)

白色LEDが携帯電話のバックライト光源に使用されたことで一気に市場が拡大した。ただし、新興勢力の参入が容易なためメーカー間の競争が激しく、利益の上げにくい状況となっている。白色LED大手の日亜化学工業は、高付加価値品の販売に注力している。



## 第VI章 スマートデバイス関連メーカーの動向と展望（個票）

### 1. スマートデバイス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	

#### 電子デバイス業績推移予測

（単位：百万円）

業 績	2018年度 (実績)	2019年度 (実績)	2020年度 (予想)	2021年度 (予測)	2022年度 (予測)
総売上高 (対前年比)	- -%	- -%	- -%	- -%	- -%
製品売上高 (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

#### 電子デバイス別業績推移予測

業 績	2018年度 (実績)	2019年度 (実績)	2020年度 (予想)	2021年度 (予測)	2022年度 (予測)
コンデンサ (対前年比)	- -%	- -%	- -%	- -%	- -%
キャパシタ (対前年比)	- -%	- -%	- -%	- -%	- -%
ノイズ対策 (対前年比)	- -%	- -%	- -%	- -%	- -%
その他 (対前年比)	- -%	- -%	- -%	- -%	- -%
合 計 (対前年比)	- -%	- -%	- -%	- -%	- -%

※ 日本エコノミックセンター推定を含む

## 2021 年版 スマートデバイス市場の実態と将来展望

発行: 2020年12月11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](mailto: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) 2020 JEC Co.,TD.

2020 Printed in Japan

## 2021 スマートデバイス市場の実態と将来展望（第一版）

～ スマートデバイス — 蓄電池・電子部品・パワー半導体/LED 各市場編 ～

購入申込書

申込日： 2020 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

★ サンプル(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 (03-3808-0617) まで

※ 下記の担当部署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 開発部 / 調査部

## △▼△▼ 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 - 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、すべて税抜きです。

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・注目半導体 編	B5判・CD-ROM 230頁 ¥70,000～¥110,000 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 ¥70,000～¥110,000 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 ¥70,000～¥110,000 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 ¥70,000～¥110,000 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 ¥70,000～¥110,000 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 ¥70,000～¥10,000 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 ¥70,000～¥110,000 2020年6月刊
2020	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 230頁 ¥75,000～¥110,000 2020年5月刊
2020	蓄電池・キャパシタ市場の実態と将来展望 ～ 次世代電池と蓄電デバイス(蓄電池・キャパシタ)	B5判・CD-ROM 200頁 ¥70,000～¥110,000 2020年4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 ¥70,000～¥110,000 2020年3月刊
2020	二次電池市場・技術の実態と将来展望 ～ 次世代電池展望・二次電池市場実態/予測・部材	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2020年2月刊
2020	太陽光発電市場・技術の実態と将来展望 ～ 卒FIT・自家消費・太陽光発電市場実態予測・部材	B5判・CD-ROM 210頁 ¥70,000～¥110,000 2019年1月刊
2020	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 230頁 ¥70,000～¥110,000 2019年12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・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