

市場予測・将来展望シリーズ ～ Electronic components 編

2020年版 電子部品・デバイス市場の実態と来展望

- With コロナと電子デバイス ～ コンデンサ・キャパシタ・抵抗器・EMC 対策部品 編 -

2020年7月17日刊行

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

電子部品は、デジタル機器や電化製品に搭載されている部品の総称です。コンデンサやインダクタ（コイル）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」と呼びます。一方、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。その他に電力を動きに帰るモータや、物理現象を電気信号に変えるセンサー、無線通信の電波の送受信に使う高周波部品などがあります。

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、電子部品・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、コンデンサ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、キャパシタ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 V 章では、電子部品・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 7 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 ☆☆☆

2020 年版 電子部品・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 電子部品・デバイス市場の動向と展望

1. 電子部品・デバイスの概要と動向	1
(1) 電子部品の種類と動向	1
(2) 電子部品市場概況と動向	2
(3) 電子部品業界の業界図（製品別）	3
①コンデンサ／キャパシタ世界市場推移・予測（2008～30 年度）	5
②インダクタ／ノイズフィルタ世界市場推移・予測	6
③固定抵抗器／受動部品世界市場推移・予測	7
(4) 電子デバイスの種類と動向	8
(5) 電子デバイス市場概況と動向	9
(6) 電子デバイス業界の業界図	10
①IGBT 世界市場推移予測／シェア	11
②MOSFET 世界市場推移予測／シェア	12
③LED パッケージ世界市場推移予測／シェア	13
④LED パッケージ別世界市場推移・予測	14
2. 日系企業グローバル出荷金額推移予測	15
(1) 日系企業グローバル出荷金額推移	15
①日系企業世界出荷金額推移予測	16
②日系企業製品別出荷金額推移予測	17
③日系企業製品別構成シェア	18
3. 電子部品・デバイス国内統計資料	19
(1) 電子部品・デバイス生産・金額推移（表）	19
①セラミックコンデンサ国内生産推移・実績	20
②フィルタ国内生産推移・実績	21
③アルミ電解コンデンサ国内生産推移・実績	22
④固定抵抗器国内生産推移・実績	23
⑤インダクタ国内生産推移・実績	24
⑥水晶発振子国内生産推移・実績	25
⑦IGBT 国内生産推移・実績	26
⑧LED パッケージ国内生産推移・実績	27
⑨サーミスタ国内生産推移・実績	28
⑩バリスタ国内生産推移・実績	29
(2) 主要電子部品輸出入数量・金額推移（表）	30
インダクタ輸出推移・実績	31
②セラミックコンデンサ輸出推移・実績	32

③固定抵抗器輸出推移・実績	33
④LEDパッケージ輸出推移・実績	34
⑤インダクタ輸入推移・実績	35
⑥セラミックコンデンサ輸入推移・実績	36
⑦固定抵抗器輸入推移・実績	37
⑧LEDパッケージ輸入推移・実績	38

第Ⅱ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	39
(1) コンデンサ世界市場規模と動向	39
(2) コンデンサ市場業界図（世界・国内）	40
①コンデンサ世界市場推移・予測（2007～30年度）	41
②セラミックコンデンサ世界市場推移予測／シェア	43
③積層セラミックコンデンサ世界市場推移予測／シェア	45
④アルミ電解コンデンサ世界市場推移予測／シェア	47
⑤タンタル電解コンデンサ世界市場推移予測／シェア	49
⑥フィルムコンデンサ世界市場推移予測／シェア	51
2. コンデンサ国内市場の現状と展望	53
(1) コンデンサ国内市場規模と動向	53
①コンデンサ市場推移・予測（数量・2007～30年度）	54
②コンデンサ市場推移・予測（金額・2007～30年度）	54
(2) コンデンサメーカー別市場動向	55
①コンデンサ日系メーカーシェア（数量ベース）	56
②コンデンサ日系メーカーシェア（金額ベース）	57
(3) コンデンサ種類別市場概況と動向	58
（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	60
(1) 主要メーカー別販売数量・金額一覧（表・2018～20年度）	60
①主要メーカー別販売数量推移予測	61
②主要メーカー別販売金額推移予測	62
(2) 主要メーカーコンデンサ別販売数量・金額一覧	63
(3) コンデンサタイプ別弊社集計・分析結果	68
①セラミックコンデンサ販売数量・金額推移予測	68
・セラミックコンデンサメーカーシェア	69
②積層セラミックコンデンサ販売数量・金額推移予測	70
・積層セラミックコンデンサメーカーシェア	71
③アルミ電解コンデンサ販売数量・金額推移予測	72
・アルミ電解コンデンサメーカーシェア	73
④タンタル電解コンデンサ販売数量・金額推移予測	74
・タンタル電解コンデンサメーカーシェア	75

⑤導電性高分子電解コンデンサ販売数量・金額推移予測	76
・導電性高分子電解コンデンサメーカーシェア	77
⑥フィルムコンデンサ販売数量・金額推移予測	78
・フィルムコンデンサメーカーシェア	79
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	80
・金属化有機フィルムコンデンサメーカーシェア	81
(4)コンデンサタイプ別販売数量・金額推移予測	82
①コンデンサタイプ別販売数量推移予測	82
②コンデンサタイプ別販売金額推移予測	83

第Ⅲ章 キャパシタ市場の動向と展望

1. 電気二重層キャパシタ(EDLC)市場の動向と実態	85
(1)電気二重層キャパシタの概要と種類	85
(2)電気二重層キャパシタの市場概況と動向	86
①電気二重層キャパシタ世界市場推移・予測(2008～30年度)	87
②電気二重層キャパシタ世界シェア(数量)	88
③電気二重層キャパシタ世界シェア(金額)	89
④電気二重層キャパシタ国内市場推移・予測(2008～30年度)	90
⑤電気二重層キャパシタ国内シェア(数量)	91
⑥電気二重層キャパシタ国内シェア(金額)	92
2. 電気二重層キャパシタ実態調査集計資料	93
(1)主要国内メーカー別出荷数量・金額一覧(表・2018～22年度)	93
93 (2)主要国内メーカー別出荷数量推移・予測	94
(3)主要国内メーカー別出荷金額推移・予測	95
(4)タイプ別電気二重層キャパシタ市場推移・予測(全体)	96
①タイプ別電気二重層キャパシタ出荷数量推移・予測	96
②タイプ別電気二重層キャパシタ構成比率(数量)	97
③タイプ別電気二重層キャパシタ出荷金額推移・予測	98
④タイプ別電気二重層キャパシタ構成比率(金額)	99
(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)	100
①小型積層型電気二重層キャパシタ市場推移・予測	100
②小型積層型電気二重層キャパシタシェア(数量)	101
③小型積層型電気二重層キャパシタシェア(金額)	102
④大型積層型電気二重層キャパシタ市場推移・予測	103
⑤大型積層型電気二重層キャパシタシェア(数量)	104
⑥大型積層型電気二重層キャパシタシェア(金額)	105
⑦小型円筒型電気二重層キャパシタ市場推移・予測	106
⑧小型円筒型電気二重層キャパシタシェア(数量)	107
⑨小型円筒型電気二重層キャパシタシェア(金額)	108

⑩大型円筒型電気二重層キャパシタ市場推移・予測	109
⑪大型円筒型電気二重層キャパシタシェア（数量）	110
⑫大型円筒型電気二重層キャパシタシェア（金額）	111
（6）タイプ別メーカー別出荷数量推移・予測（2010～20年度）	112
①小型積層型電気二重層キャパシタメーカー別出荷数量推移・予測	112
②大型積層型電気二重層キャパシタメーカー別出荷数量推移・予測	113
③小型円筒型電気二重層キャパシタメーカー別出荷数量推移・予測	114
④大型円筒型電気二重層キャパシタメーカー別出荷数量推移・予測	115
（7）タイプ別メーカー別出荷金額推移・予測（2010～20年度）	116
①小型積層型電気二重層キャパシタメーカー別出荷金額推移・予測	116
②大型積層型電気二重層キャパシタメーカー別出荷金額推移・予測	117
③小型円筒型電気二重層キャパシタメーカー別出荷金額推移・予測	118
④大型円筒型電気二重層キャパシタメーカー別出荷金額推移・予測	119
（8）容量別電気二重層キャパシタ出荷数量・金額推移予測（2010～22年度）	120
①容量別電気二重層キャパシタ出荷数量推移・予測	120
②容量別電気二重層キャパシタ出荷金額推移・予測	121

第IV章 EMC・ノイズ対策市場の動向と展望

1. EMC・ノイズ対策市場の動向と実態	123
（1）EMC・ノイズ発生源と種類	123
（2）EMC・ノイズ対策製品の分類と動向	125
（3）EMC・ノイズ対策世界市場概況と動向	126
（4）EMC・ノイズ対策世界市場推移予測／構成比率	127
①EMC・ノイズ対策世界市場推移予測（数量）	127
②EMC・ノイズ対策世界市場推移予測（金額）	128
③EMC・ノイズ対策市場製品別推移予測（数量）	129
④EMC・ノイズ対策市場製品別推移予測（金額）	130
⑤EMC・ノイズ対策市場構成比率（金額）	131
2. EMC・ノイズ対策国内市場の動向と展望	132
（1）EMC・ノイズ対策国内市場の動向（2008～30年度）	133
①EMC・ノイズ対策市場推移・予測（数量）	134
②EMC・ノイズ対策市場推移・予測（金額）	135
3. 弊社実態調査集計資料（2018～2022年度）	136
（1）EMC・ノイズ対策関連メーカー別市場動向	136
①EMC・ノイズ対策市場規模推移・予測（表）	136
②EMC・ノイズ対策市場メーカーシェア（グラフ）	137
③EMC・ノイズ対策市場メーカー別推移予測（グラフ）	138
④EMC・ノイズ対策市場製品シェア（グラフ）	139
⑤EMC・ノイズ対策市場製品別推移予測（グラフ）	140

(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）	141
①ノイズフィルタ	141
②コイル・インダクタ	143
③フェライトコア	145
④チップビーズ（ビーズコア）	147
⑤サーミアブソーバ	149
⑥バリスタ（チップバリスタ）	151
⑦ノイズ対策用コンデンサ	153
⑧ノイズ抑制（吸収）シート	155
⑨サーミスタ	157
(3) 製品別・メーカー別ノイズ対策市場推移予測（金額）	159
①ノイズフィルタ市場推移予測	159
②コイル・インダクタ市場推移予測	160
③フェライトコア市場推移予測	161
④チップビーズ市場推移予測	162
⑤サーミアブソーバ市場推移予測	163
⑥バリスタ市場推移予測	164
⑦ノイズ対策用コンデンサ市場推移予測	165
⑧ノイズ抑制（吸収）シート市場推移予測	166

第V章 固定抵抗器市場の動向と展望

1. 固定抵抗器市場の動向と実態	167
(1) 固定抵抗器の特性と分類	167
①固定抵抗器世界市場推移・予測（数量・金額）	169
②固定抵抗器世界シェア（数量）	170
③固定抵抗器世界シェア（金額）	171
④固定抵抗器国内市場推移・予測（数量・金額）	172
⑤固定抵抗器国内シェア（数量）	173
⑥固定抵抗器国内シェア（金額）	174
2. 固定抵抗器実態調査集計資料	175
(1) 主要国内メーカー別出荷金額一覧（表）	175
(2) 主要メーカー別出荷金額推移・予測	176
(3) タイプ別固定抵抗器市場推移・予測	177
①タイプ別固定抵抗器市場推移・予測（全体）	178
(4) タイプ別固定抵抗器市場推移・予測（個別）	178
①チップ型固定抵抗器出荷金額推移・予測	178
②ネットワーク型固定抵抗器出荷金額推移・予測	179
③炭素被膜型固定抵抗器出荷金額推移・予測	180
④金属被膜型固定抵抗器出荷金額推移・予測	181

(5)メーカー別取扱タイプ一覧（表）	182
--------------------	-----

第VI章 電子部品・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	183
(1)FDK 株式会社	183
(2)エルナー 株式会社	185
(3)株式会社 大泉製作所	187
(4)岡谷電機産業 株式会社	189
(5)釜屋電機 株式会社	191
(6)京セラ 株式会社	193
(7)KOA 株式会社	195
(8)株式会社 指月電機製作所	197
(9)株式会社 芝浦電子	199
(10)双信電機 株式会社	201
(11)太陽誘電 株式会社	203
(12)TDK 株式会社	205
(13)株式会社 トーキン	207
(14)日亜化学工業 株式会社	209
(15)ニチコン 株式会社	211
(16)日本ケミコン 株式会社	213
(17)パナソニック株式会社 AIS 社	215
(18)北陸電気工業 株式会社	218
(19)株式会社 MARUWA	220
(20)株式会社 村田製作所	222
(21)ルビコン 株式会社	225
(22)ローム 株式会社	227
2. 電子部品・デバイスメーカーの戦略（表）	229

本書での電子部品（受動部品）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 tantalum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）

第 I 章 電子部品・デバイス市場の動向と展望（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

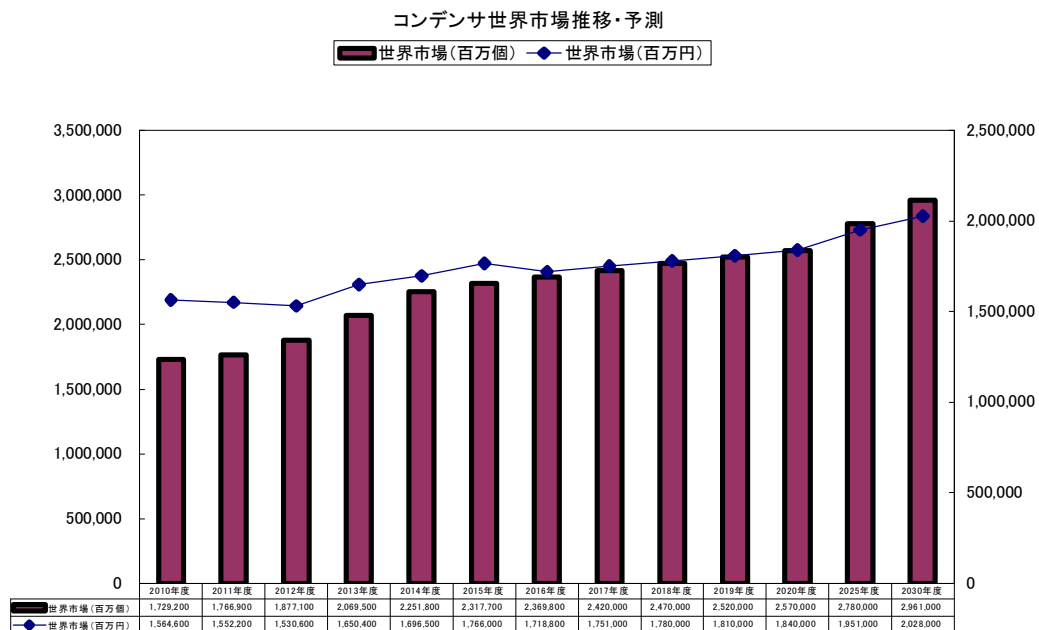
リチウムイオン二次電池（LiB）は、非水電解質二次電池の一種で、電解質内のリチウムイオン電池が電気の伝導を担う二次電池である。現在では、正極にリチウム金属酸化物を用いて、負極にグラファイトなどの炭素材を用いるものが主流である。

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。

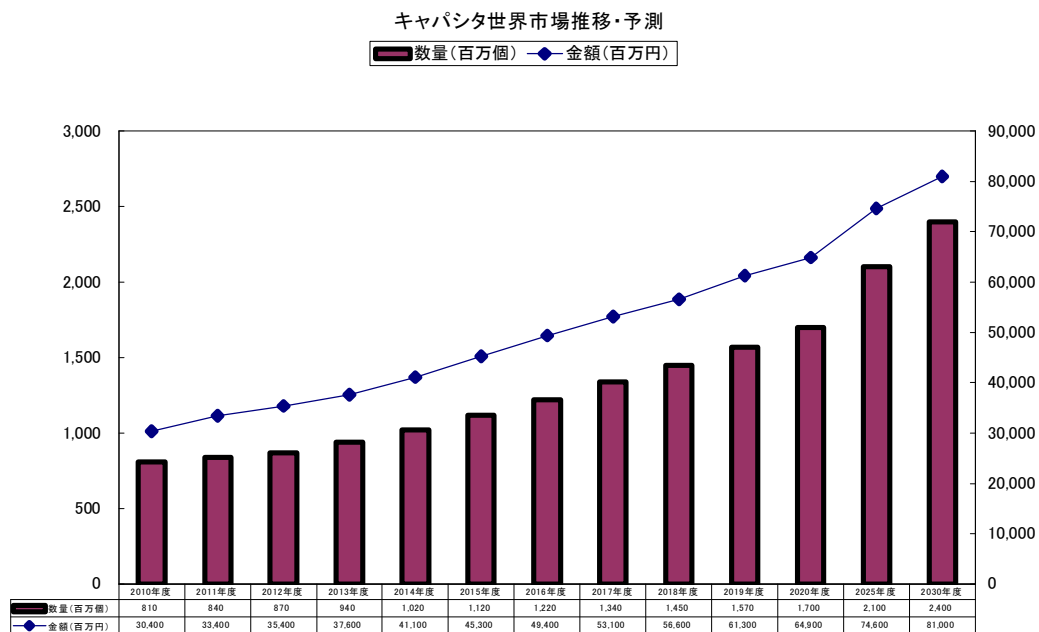
電気二重層キャパシタ（Electric double-layer capacitor : EDLC）は、電気二重層という物理現象を利用することにより、蓄電効率が著しく高められたキャパシタである。20 世紀末より EDLC の開発が始まり、今後性能がさらに向上すれば一部のバッテリーを代替する可能性がある。EDLC は、陽極と陰極の二つの電極を持つが、この二つが二重層という名称の素になったのではなく、両極それぞれの表面付近で起きる物理現象である「電気二重層」が由来である。EDLC は、ウルトラ・キャパシタやスーパー・キャパシタとも呼ばれる。EDLC の主な特徴は、内部抵抗が低く、短時間で充放電が行われ、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、

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 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

(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）

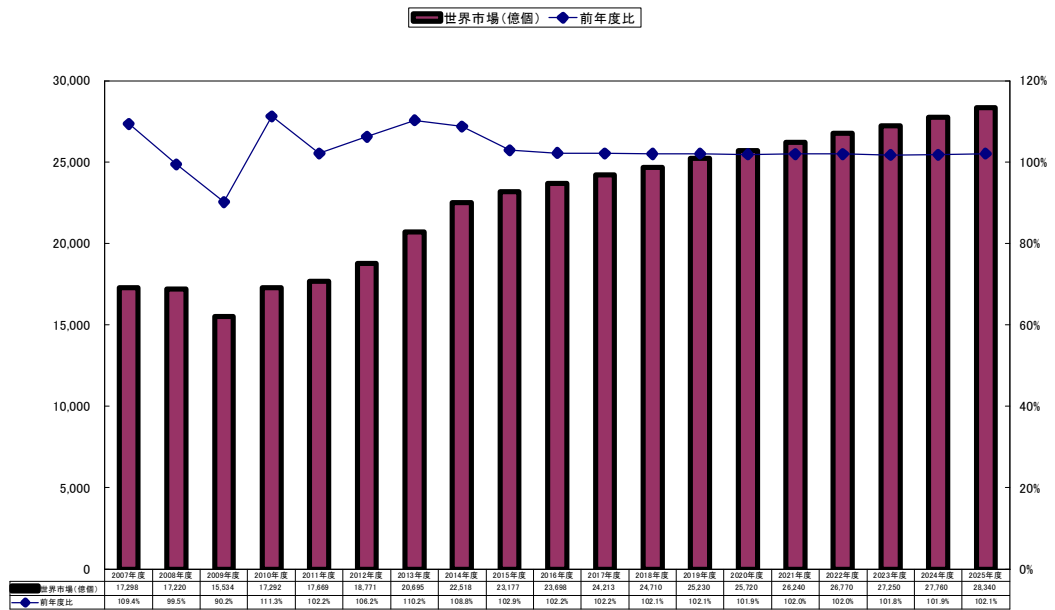
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
セラミック	7,400	7,500	7,600	7,700	7,800
（内 積層）	(6,660)	(6,750)	(6,840)	(6,930)	(6,930)
アルミ電解	4,700	4,800	4,900	5,000	5,100
タンタル電解	2,280	2,340	2,390	2,440	2,510
フィルム	1,540	1,550	1,560	1,570	1,580
電気二重層	420	440	450	460	460
※ 合計	17,510	17,800	18,100	18,400	18,700

※ 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

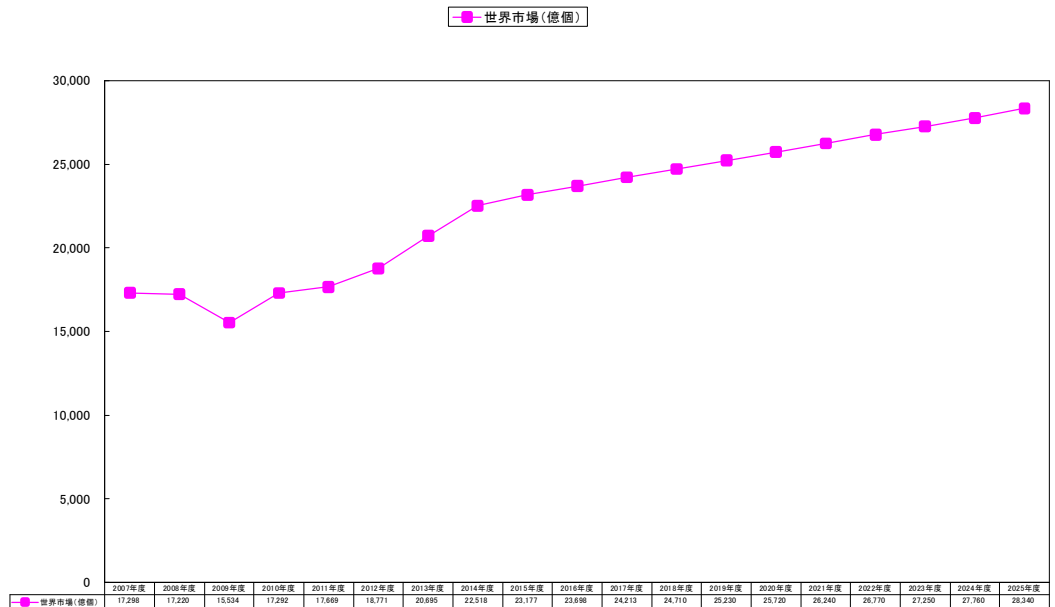
①コンデンサ世界市場推移・予測（数値はサンプル）

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

第三章 キャパシタ市場の動向と展望（サンプル）

1. 電気二重層キャパシタ（EDLC）市場の動向と実態

(1)電気二重層キャパシタの種類と特徴

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（コンデンサ）である。20世紀末よりEDLCの開発が始まって、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。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。

よく知られている蓄電デバイスの二次電池とその性能を比較すると、エネルギー密度（単位宇容積または重量あたりに蓄えられるエネルギーの量）では劣るが、出力密度（単位時間当たりで取り扱うことができる電力の大きさ）で勝るほか、大電流での充放電の繰り返しによる性能劣化が極めて少なく、寿命が長いなどの特徴がある。

代表的な蓄電デバイスの関係をエネルギー密度と出力密度を比較する。電気二重層キャパシタは、アルミ電解コンデンサやセラミックコンデンサなどのいわゆるコンデンサと、リチウムイオン電池の特性を補完する性質を持っている。より多くのエネルギーを必要とする用途では、二次電池、瞬間的な充電・放電や大電流による充電・放電、その繰り返しへの耐久性が求められる用途では、電気二重層キャパシタが向いている。

また、電気二重層キャパシタは完全放電が可能である。全エネルギーを法主することができない二次電池と比べると、電気二重層キャパシタは蓄電量に対して取り出せるエネルギーの割合が大きいという特徴を持っている。保持しているエネルギー量の変化に比例して電圧が変動する点は二次電池も同じであるが、0Vまで放電できる電気二重層キャパシタは電圧の変動も大きくなるため、負荷によっては電力変換機（DC/DCコンバータ）による電圧安定化が必要になる。この性質を利用して、端子電圧を測定することにより、充電したエネルギーの残量を正確に知ることができる点はメリットである。

①特徴

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のが主な特徴である。また、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。

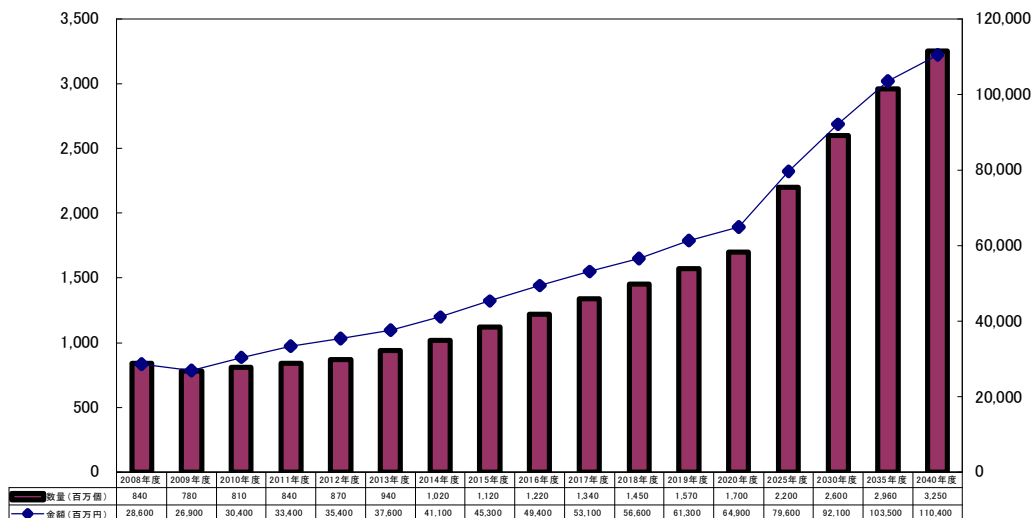
一般的な二次電池と違い、電極での化学反応によって電気エネルギーを蓄えるのではなく、イオン分子は電荷を蓄えるため、充放電による劣化は少なく、耐電圧付近での電極の劣化や電解質のイオン分子の劣化が長期的に少し存在するため、10～100万回の充放電サイクルが可能と考えられている。耐電圧が低くて充電できる電圧は高くても3V程度なため、高電圧が必要ならば直列接続が必要となる。また、充放電サイクルで並列接続と直列接続を繰り返すと、二次電池のメモリー効果のように充電可能な容量が減るので、適宜に完全放電が必要となる。

キャパシタ（コンデンサ）なので、自己放電によって時間とともに電荷が失われ、化学

①電気二重層キャパシタ世界市場推移・予測（数値はサンプル）

電気二重層キャパシタ世界市場推移・予測

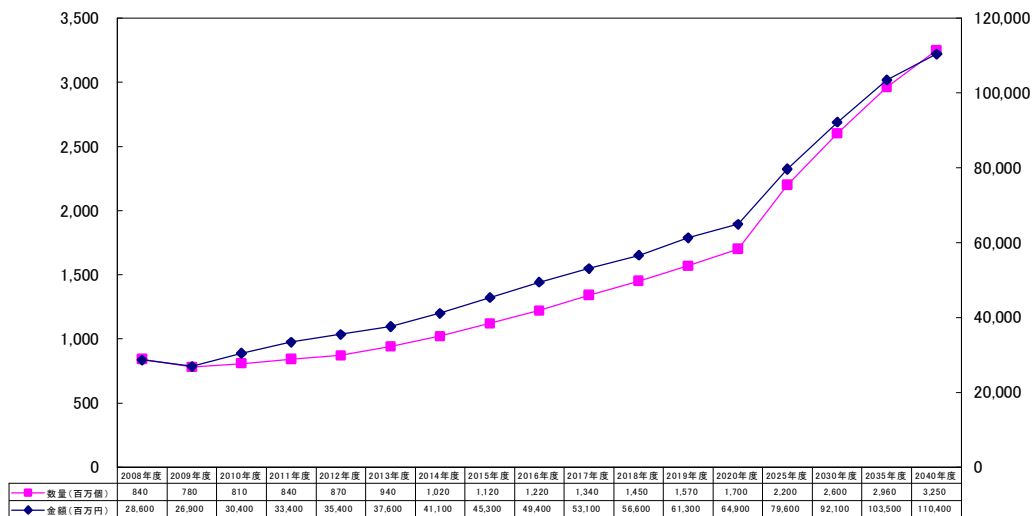
■数量(百万個) ◆金額(百万円)



※ ※ 日本エコノミックセンター予測

電気二重層キャパシタ世界市場推移・予測

■数量(百万個) ◆金額(百万円)



※ 以上、日本エコノミックセンター作成

第IV章 EMC・ノイズ対策部品市場の動向と展望（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

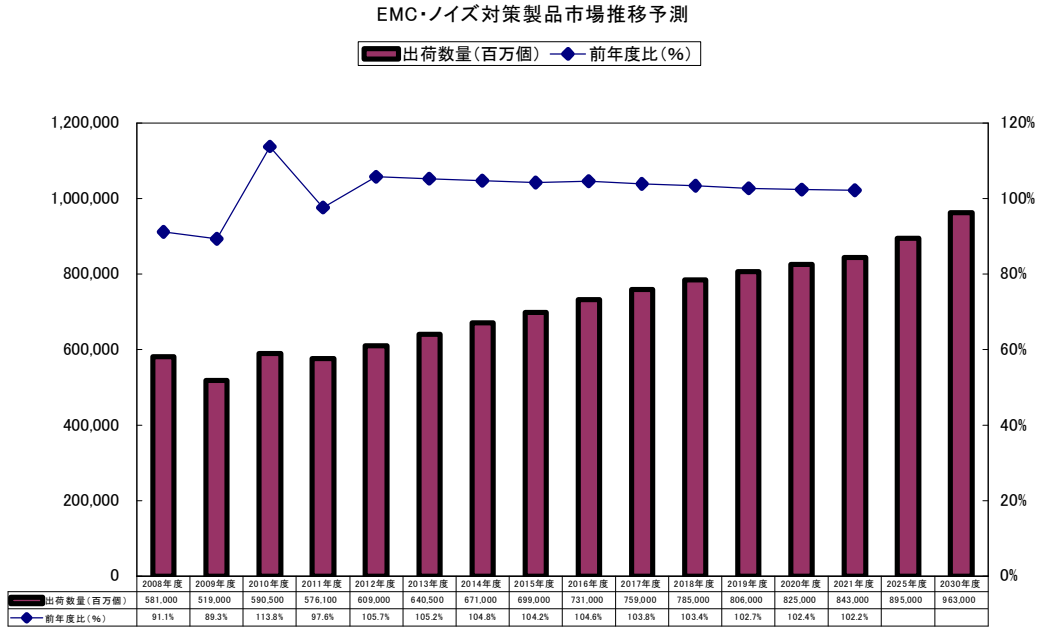
電磁波ノイズ対策の難しさは、ノイズとされる成分そのものが正規の成分である電気信号と同じ電磁エネルギーであること。かつての掃除機とテレビの関係を例にあげると、テレビの近くで電磁波ノイズ対策の不十分な掃除機を使うと、テレビの画面にノイズが現れた。これは掃除機のモータが回転する際にブラシから火花が飛び、電磁エネルギーとして放射されるために起こる。そこで、あらゆる電気製品には、ノイズ発生源とならないためのEMI（電磁妨害）対策と、ノイズの影響を排除するEMS（耐障害性）対策が求められ、双方を満足させる意味でEMC（電磁環境適合性）という用語が使われている。

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。

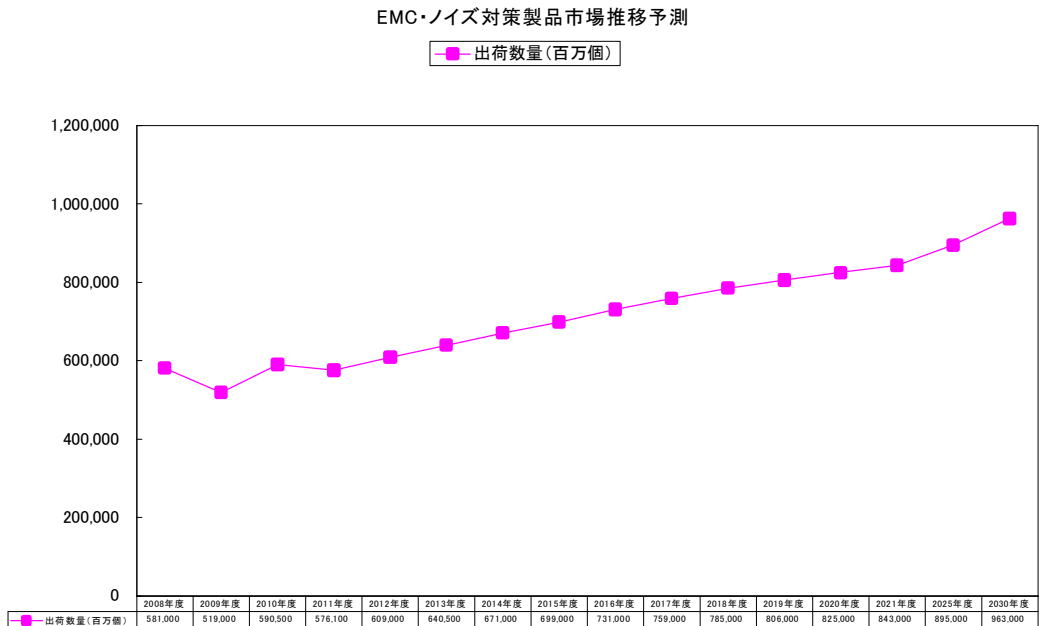
反射はノイズフィルタを利用して不正成分を排除するなどの対策がとられる。機器間の配線にツイストペア・ケーブルを利用し、導線から発生する磁界の向きをそれぞれ逆にして相殺するなどの対策も知られている。

(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 固定抵抗器市場の動向と展望

1. 固定抵抗器市場の動向と実態

(1) 固定抵抗器の特性と分類

①固定抵抗器の特性

固定抵抗器 (Resistor) とは、一定の電気抵抗値を得る目的で使用される電子部品であり受動部品 (素子) である。通常は、抵抗と呼ばれることが多い。

電気回路用部品として、電流の制限や、電圧の分圧、時定数回路などの用途に用いられる。集積回路など半導体素子の内部にも抵抗素子が形成されている。

抵抗器はオームの法則に良く従う性質を持つ電気抵抗素子をパッケージへと内蔵した電子部品である。電気抵抗素子は簡潔に抵抗体と呼ばれることもある。

抵抗は抵抗体の何処に少なくとも2つ以上の電極を設けている。ある電極間に電位差を加えると電極の電位差に比例した単位時間あたりの電荷の移動、すなわち電流が生じる (オームの法則)。比例定数は電気伝導率と呼ばれるが、通常は電気伝導率の逆数である電気抵抗率を用い、ある抵抗器の電気抵抗率はその抵抗器の抵抗値と呼ばれる。抵抗器のもつ抵抗値は SI 単位の一つであるオーム (Ω) で表す。1 ボルト (V) の電位差を加えたとき、1 アンペア (A) の電流が生じると、その抵抗器は1 オーム (Ω) の抵抗値を持つとされる。

②主な定格

○抵抗値

電気抵抗の値。基本の単位は Ω (オーム) であり、必要に応じてK (キロ) やM (メガ) といったSI 接頭辞が使われる。固定抵抗器の場合、JIS や ISO で制定されたE 系列と呼ばれる等比数列刻みの値で生産されている。実際の回路設計では、材料部品の品目数を少なくするため、E12 (10・12・15・18・22・27・33・39・47・56・68・82 を基数とする倍数値) で設計されることが多い。

○定格電力

抵抗器は、電力を消費することにより発熱するので、定格電力が規定されており、その範囲内で使用することが求められる。単位はW (ワット)。小はチップ抵抗に見られる1/32W から、大はセメント抵抗やホーロー抵抗など数百Wのものまでである。

○定格電圧

抵抗器にかけられる電圧の上限。単位はV (ボルト) である。通常の回路では、抵抗器に加わる電圧が定格電圧に達する前に定格電力オーバーとなって制限される場合が多いが、高い電圧を扱う回路において、高い抵抗値の素子を用いる場合や、定格電圧の低い小型のチップ抵抗器を用いる場合には注意が必要となる。

○抵抗許容差

定格抵抗値に対する偏差の許容値 f で単位は%である。一般的には誤差と称される。

○低抵抗温度係数

抵抗器の温度変化に対する抵抗値変化の割合。単位はppm/ $^{\circ}\text{C}$ である。

第VI章 電子部品・デバイス関連メーカーの動向と展望（個票）

1. 電子部品・デバイス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	

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

2020 年版 電子部品・デバイス市場の実態と将来展望

発行: 2020年7月17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) 2020 JEC Co.,TD.

2020 Printed in Japan

2020 電子部品・デバイス市場の実態と将来展望（第一版）

～ エネルギーデバイス ～ コンデンサ・キャパシタ・抵抗器・EMC 対策部品 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