
新エネ車はポスト補助金時代に突入—
OEMの「三電」産業チェーンにおける経営戦略の調整



お問い合わせ

北京

單小虎

PwC Strategy&

管理コンサルティング業務主管パートナー

+86 (10) 6533 2166

tiger.shan@strategyand.cn.pwc.com

上海

夷萍

PwC Strategy&

管理コンサルティング業務パートナー

+86 (21) 2323 5577

ping.yi@strategyand.cn.pwc.com

金軍

PwC中国

交易コンサルティング業務パートナー

+86 (10) 6533 2977

jun.jin@cn.pwc.com

著者紹介

夷萍 (Ping Yi) PwC Strategy&パートナー。上海事務所担当。中国及び欧州で18年以上のコンサルティング経験を有する。インダストリー4.0及び自動車分野の専門家であり、多国籍企業及び中国企業等の様々なクライアントにサービスを提供してきた。工業品メーカー及び自動車メーカーへのコンサルティング実績が豊富で、戦略策定、マーケティング、ブランド管理、組織フレームワーク、人事等のコンサルティングで高度な専門知識を有する。

瀋希文 (Xiwen Shen) PwC Strategy&プロジェクトマネジャー。上海事務所担当。投資及びコンサルティング業界で10年以上の経験を有し、工業品、自動車及び物流業界に特化したコンサルティングを得意とする。

前文

新エネ車は、燃料消費型の従来の自動車を取り巻くこれまでの産業チェーンの構造を塗り替え、産業チェーン全体で次の三つの特徴、即ち(1)サプライヤーの発言権の拡大に伴う、OEMのコスト管理能力の課題、(2)将来的に部品全体では生産能力過剰になると予測されるが、良質な資源は依然として不足する状況、(3)産業チェーンの大部分の利益が川上に移動し、部品メーカーの利益状況が普遍的にOEMよりも良好となる状況、を顕在化させてきました。補助金時代にはOEMは生き残りの余地がありましたが、新エネルギー補助金の段階的廃止に伴い、OEMの生き残りに課題が見え始め、コスト管理や品質向上が喫緊の課題となっています。ポスト補助金時代を見据えた「後半戦」では、産業チェーンにおける管理能力が高い自動車メーカーが台頭するものと予測されます。

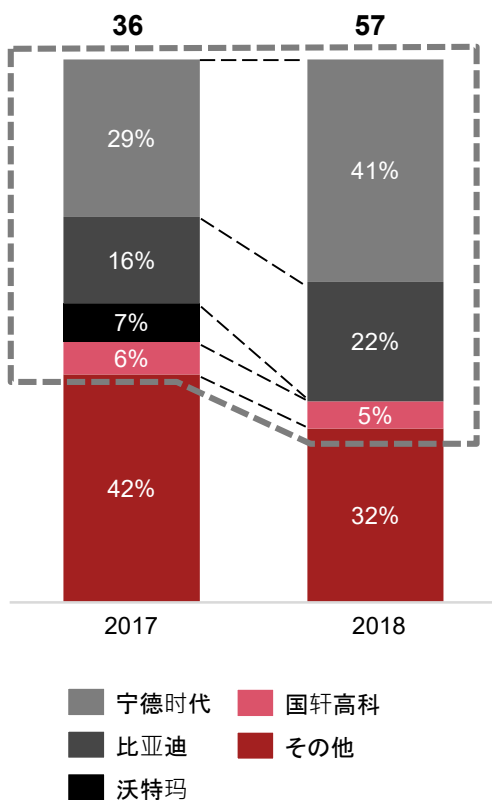
具体的には、新エネ車において電池、電機、電子制御等の中核部品(以下「三電」と称する)が総コストの約60%を占めており、新エネ車メーカーは三電分野で積極的な攻勢に出ています。補助金の段階的廃止を背景に、三電業界の粗利益水準は比較的大きな課題となっており、当該トレンドは短期的に継続する見通しです。三電業界は大きなプレッシャーの下、技術の成熟化やコスト管理要求の更なる高まり、技術分野の細分化といった変革期を迎えています。

では、OEMの観点から、産業チェーン全体の利益減退という大きなトレンドの下、三電分野でいかに経営の意思決定をすれば「コスト削減、及び、品質の向上」が実現できるのでしょうか？

電池

新エネルギー動力電池は新エネルギー完成車の総コストの45%近くを占めており、コストが最も高い部品となっています。近年、動力電池の市場は一極化が益々進んでおり、業界では「強者がさらに強くなる」傾向が見られます。上位企業の粗利益を見ると、業界全体で利益の引き下げ圧力が鮮明になっています。

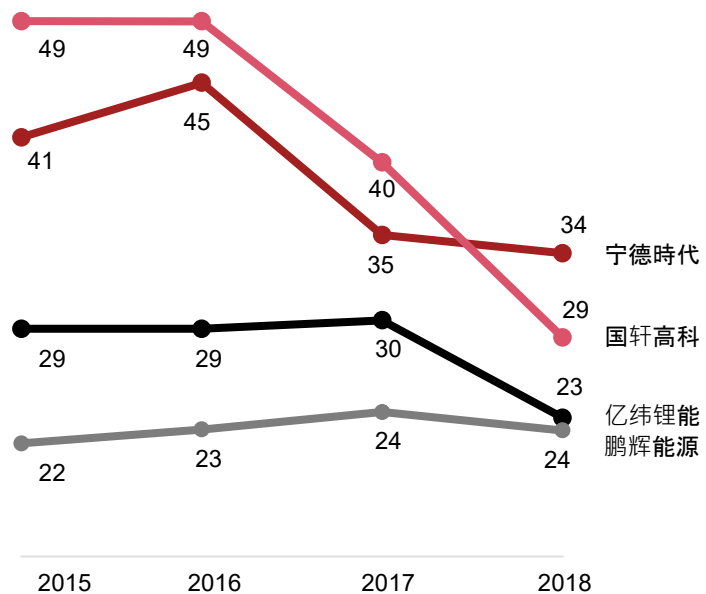
図1 国内動力電池産業市場搭載量シェアの変化* (2017-2018, %, GWh)



*注: 動力電池事業の粗利益率のみを集計し、一部の企業では当該事業に消費者エレクトロニクス製品を含む。

出所: 高工産研, Strategy&分析

図2 国内動力電池上場企業粗利益率の変化* (2015-2018, %)



*注: 動力電池事業の粗利益率のみを集計し、一部の企業では当該事業に消費者エレクトロニクス製品を含む。

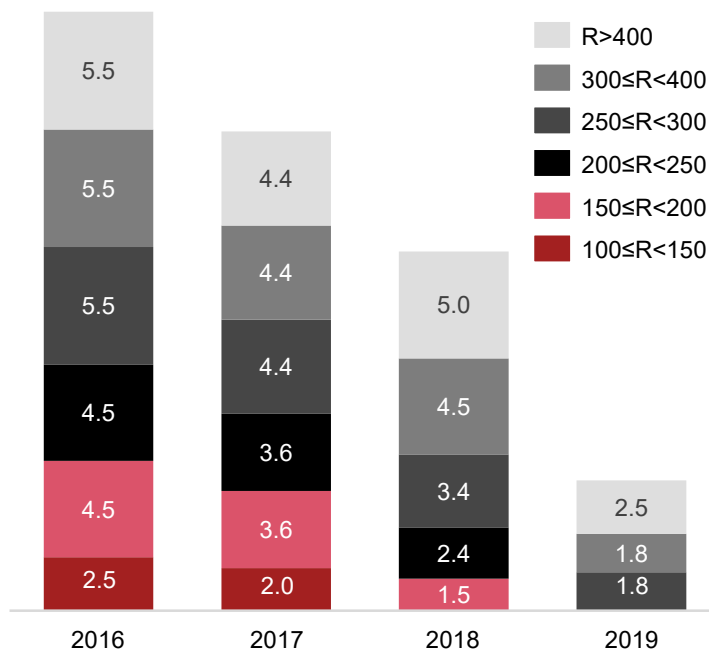
出所: 各社アニュアルレポート

電池業界の利益圧迫は主に次の三つの要因によるものです：

補助金の段階的廃止

新エネルギー国家補助金政策の段階的廃止に伴い、川下の自動車メーカーの利益が圧迫され、コスト削減圧力が川上にも及んでいます。2019年、新エネルギー国家政策が公布され、補助金限度額が引き下げられ、補助金獲得のハードルがより高くなりました。補助金の段階的廃止と同時に、補助金決済期間も比較的長くなり、川下のOEMの資金が圧迫されています。新エネルギー補助金の段階的廃止により、自動車メーカーのコスト圧力が増大し、コスト削減圧力が川上にも及び、電池のコストが新エネ車総コストに占める割合は最大で45%に上り、完成車メーカーのコスト圧力が高まり、電池価格の引き下げ圧力が働いています。

図3
新エネルギー国家補助金の変化(2016-2019, 万元)



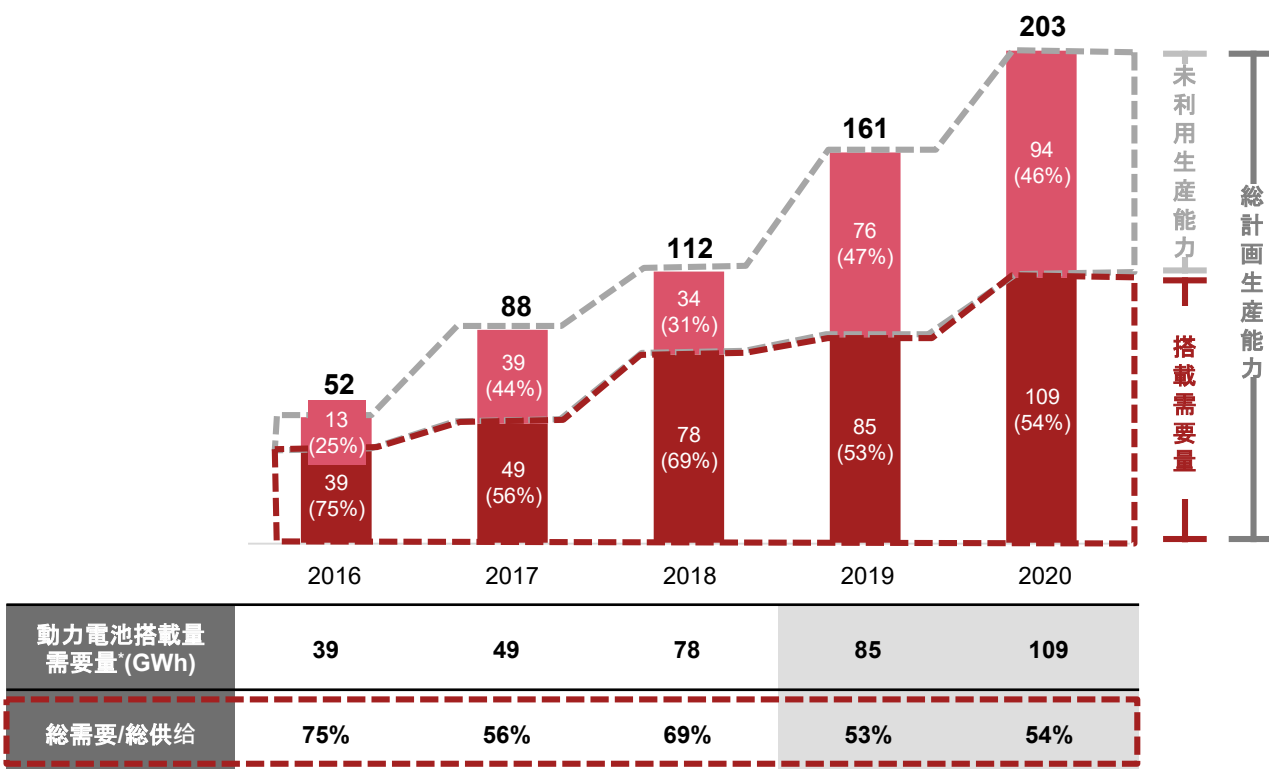
- 補助金のハードルの上昇：航続距離の要件がより厳格になると同時に電池のエネルギー密度の要件も厳格化。
- 国家補助金の金額引下げと同時に、地方補助金が廃止。
- 決済期間の長期化：国家補助金の決済期間が長引いている。

出所：工業・信息化部, Strategy&分析

生産能力の過剰

電池メーカーは引き続き固定資産投資を拡大し、電池生産能力の拡充を図っており、業界全体では生産能力の過剰が課題となっており、中短期的には当該傾向が続く見通しです。過去3年にわたり、中国新エネルギー乗用車の動力電池メーカーの生産能力利用率(組立需要量/計画総生産能力)は比較的低下水準で推移しており、短期的には50%前後の水準を維持し、生産能力過剰問題は今後も継続することが予測されます。国内大手企業A社を例にとると、その動力電池業務の生産能力利用率は2015年の97%から2018年の87%にまで下落し、一定程度、業界全体の生産能力過剰問題が反映されていると考えられます。

図4 中国新エネルギー乗用車TOP10動力電池メーカー生産能力計画概要(2016 - 2020E, GWh)



過去三年にわたり、中国新エネルギー乗用車の動力電池メーカーの生産能力利用率は比較的低下水準で推移しており、短期的には50%前後の比較的低下水準を維持する見通しであり、生産能力の過剰が重大な課題となる。

*注: 主な仮定: 2019年-2020年の新エネルギー乗用車の生産台数を135万台、170万台と見積もり、BEV乗用車の平均電池容量を55KWh、60KWhと予測。PHEV乗用車の2019年-2020年の平均電池容量を19KWhと予測。専用車生産台数を13万台、15万台と予測。平均電池容量を80KWhと予測。トラックBEV生産台数を11万台、12万台と予測。平均電池容量を100KWhと予測。トラックPHEV生産台数を1.8万台、1.9万台と予測。平均電池容量を60KWhと予測。

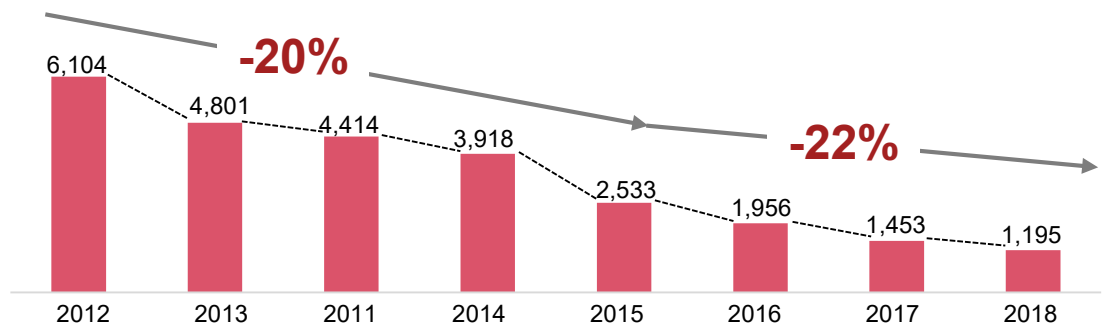
出所: 会社アニュアルレポート, Wind, Strategy&分析

原材料価格の高騰

リチウム電池の価格が急速に下落すると同時に、炭酸リチウム、水酸化リチウム等、リチウム電池の原材料価格が高騰を続けており、電池メーカーの利益に下げ圧力が生じています。近年、新エネ車市場の急速な発展により、炭酸リチウムや水酸化リチウム等、新エネ車電池の中核的原材料の需要が増加し、これらの原材料価格の高騰を招いています。一方、電池メーカーは、川下のOEMからの価格引き下げ要求に直面すると同時に、原材料コストの増大を負担しており、電池メーカー全体として利益が圧迫されています。

図5

リチウム電池価格の動向(2012 - 2018, 元/KWh)

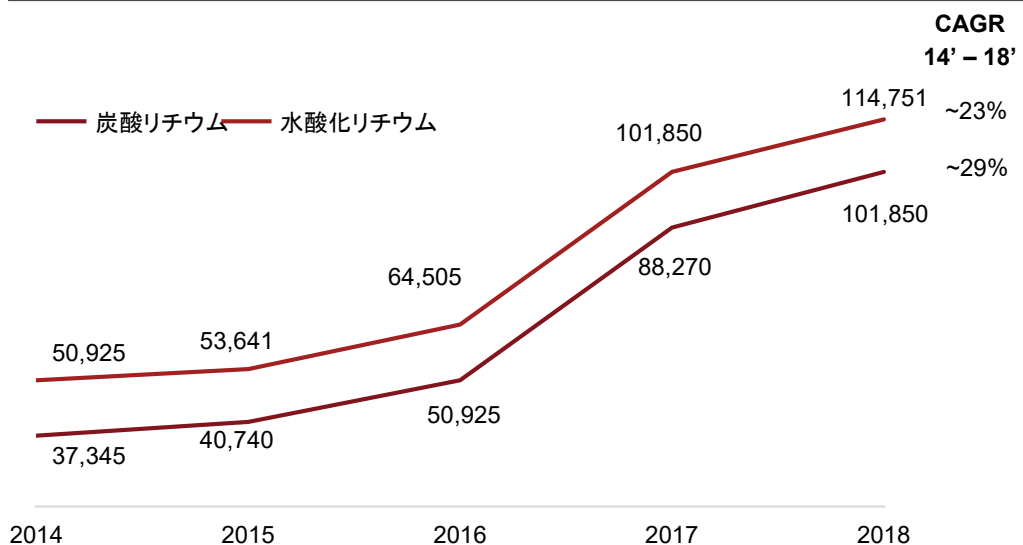


*人民元/米ドル為替レートを6.79として設定(2019年5月10日現在)

出所: Bloomberg, Strategy&分析

図6

リチウム電池中核原材料価格の動向(2014 - 2018, 元/トン)



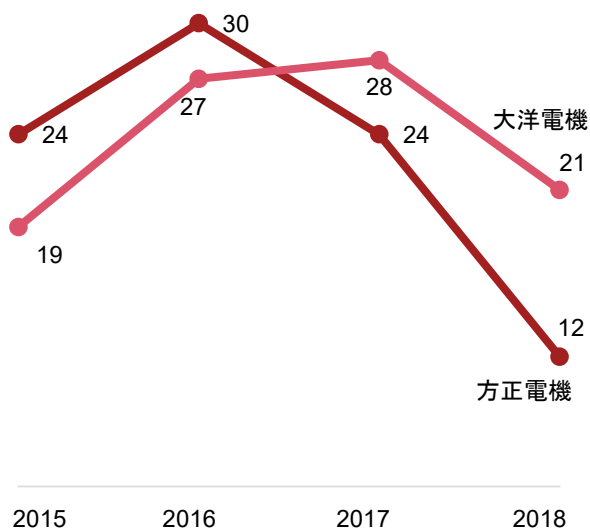
出所: BMO Capital market

電機/電子制御

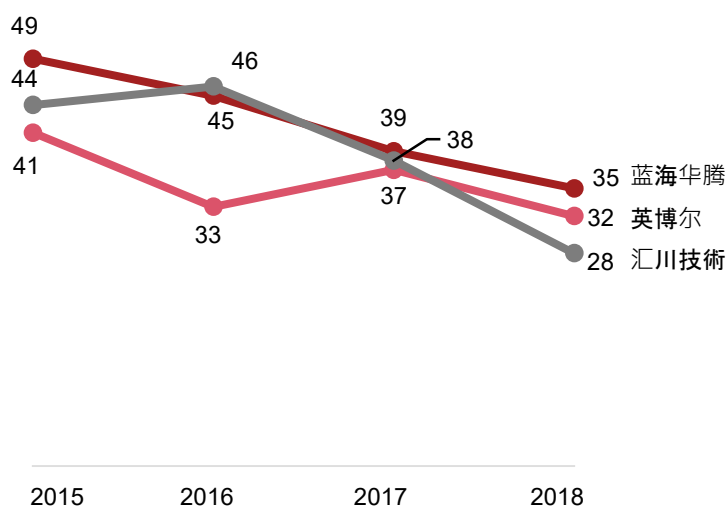
補助金の段階的廃止を受け、電機/電子制御業界でも利益下落の傾向が見られます。第三者電機/電子制御上場企業のアニュアルレポートによると、業界の粗利益水準は全体として下落しており、全体として高利益時代の終焉が示唆されています。電機/電子制御業界の粗利益率の低下は、主に補助金の段階的廃止や生産能力の過剰、競争激化、原材料コスト上昇等が要因となっています。

図7
電機/電子制御サプライヤー粗利益水準*(2015-2018, %)

電機サプライヤー粗利益水準



電子制御サプライヤー粗利益水準



*注: 会社の電機、電子制御関連事業の粗利益水準のみ集計

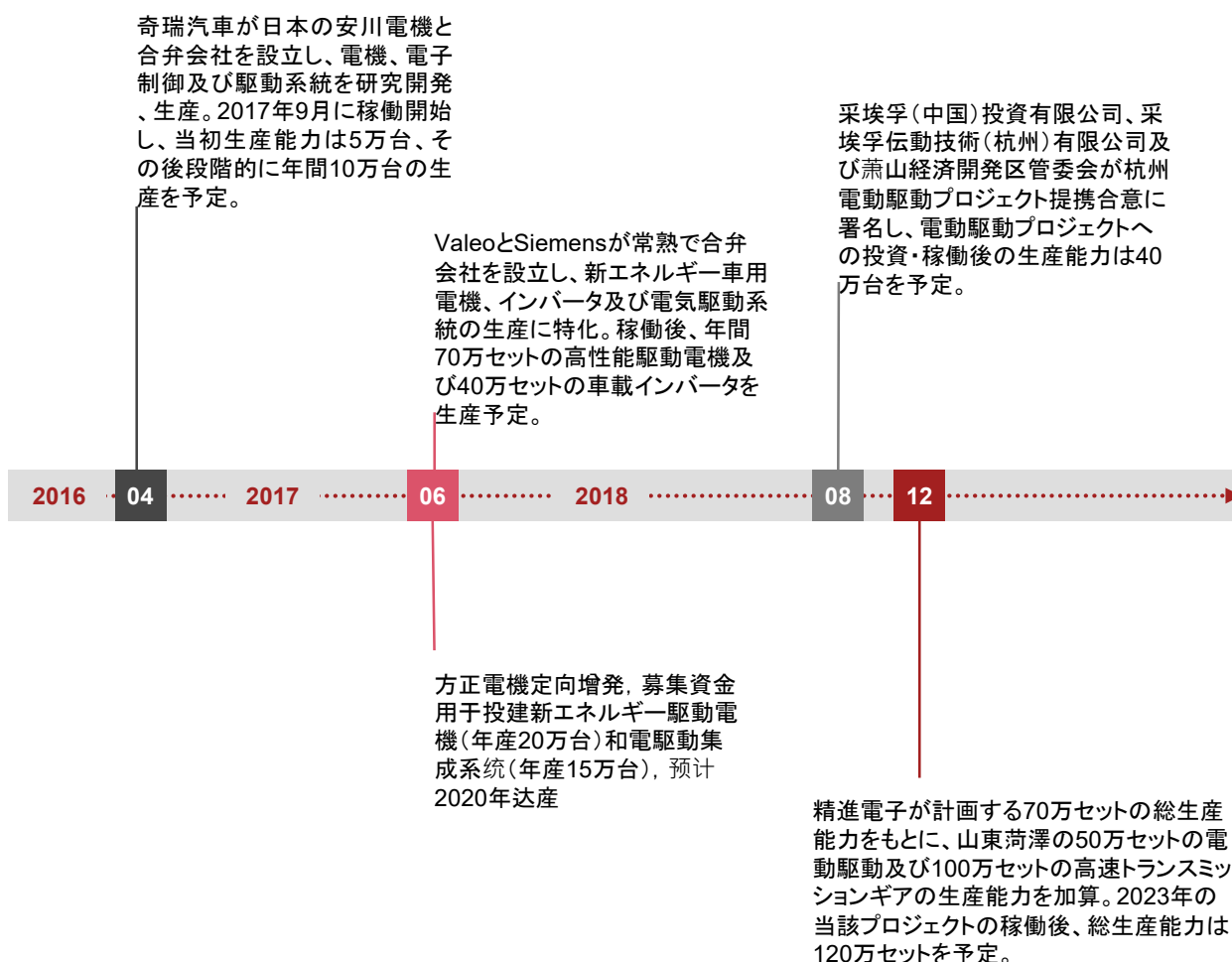
出所: 各社アニュアルレポート

生産能力の過剰

2016年から2018年にかけて、電機/電子制御業界では多数の比較的大規模な生産能力拡充が行われ、一部の統計データによると、2016年1月～8月だけで、電機・電子制御の投資案件は20件を超え、投資額は100億円近くに達しました。2016年から2018年末にかけて、業界では依然として多くの設備投資プロジェクトが進行中です。一部の会社が開示する公開情報に基づき試算すると、2020年までに電機/電子制御関連の生産能力は280万セットを超え(このうち、2016年には生産能力が約80万セットで、2016年から2020年までに新たに追加された生産能力は200万セットとなる見込み)、2020年の電機・電子制御関連の総需要数は200万セットと予測されており、業界では生産能力が著しく過剰になるリスクが存在します。2016年の新エネルギー乗用車、トラック、専用車の生産台数は合計80万台で、自動車1台当たり1セットの電機/電子制御装置が必要であると仮定した場合、2020年の新エネルギー乗用車、トラック、専用車の生産台数は合計で200万台に上り、電機・電子制御関連の総需要は200万セットになると試算されます。

図8

電機/電子制御産業の主な生産能力拡充の経緯*



*注: 2016年の新エネルギー乗用車、トラック、専用車の生産台数合計を80万台と仮定し、一台当たり一セットの電機/電子制御と仮定。

2020年の新エネルギー乗用車、トラック、専用車の生産台数合計を200万台と仮定した場合、電機電子制御総需要は200万セットとなる。

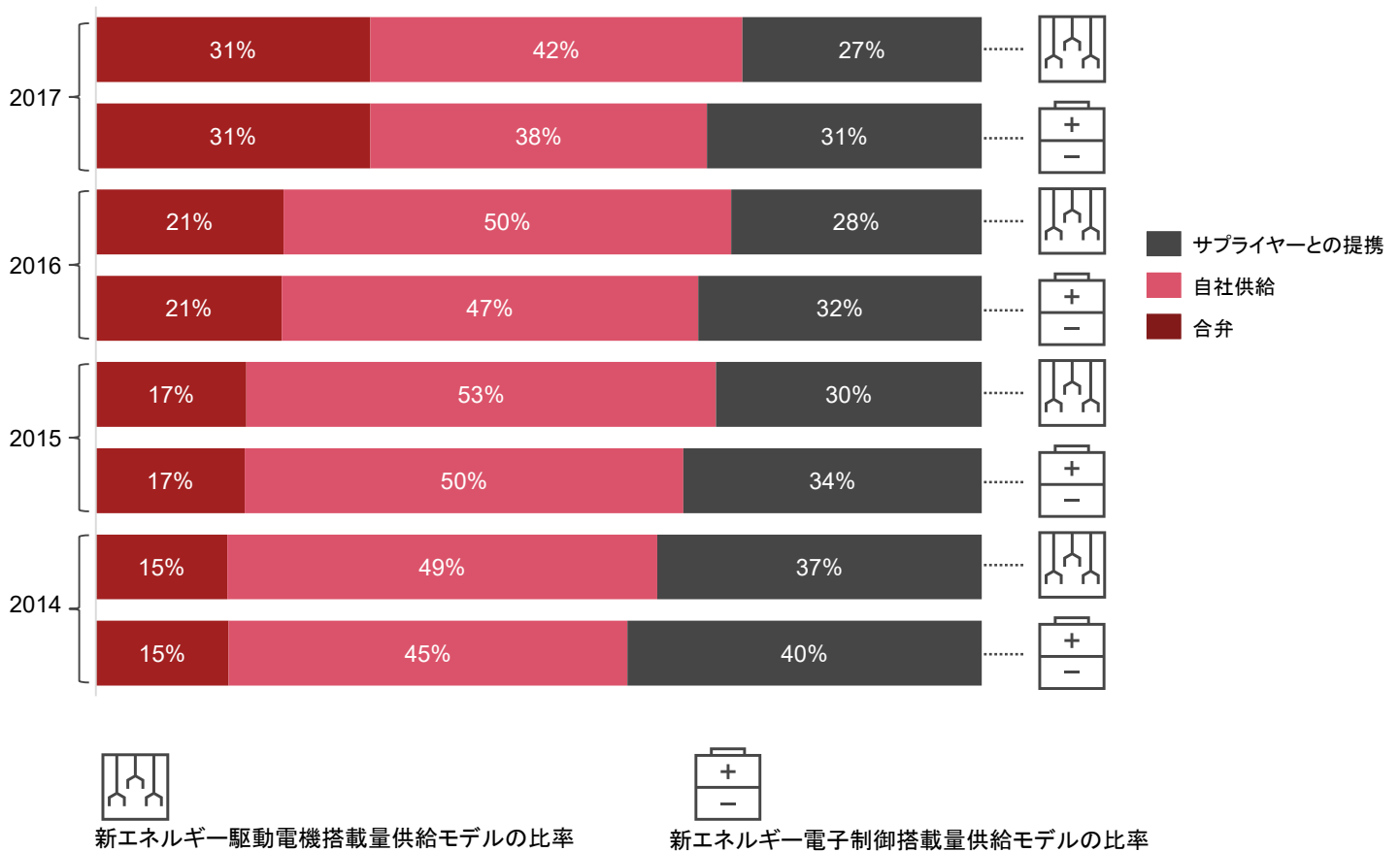
出所: 公開資料, Strategy&分析

競争の激化

自社供給及び合併供給比率の顕著な上昇

一部のOEM(BYD等)の自社供給を除き、合併供給の比率は顕著に上昇しており、規模が比較的小さい第三者電機/電子制御サプライヤーにとっては、価格交渉能力が課題となります。合併供給モデルを見ると、専門的な第三者の研究開発・製造の優位性を利用し、同時に完成車メーカーの品質管理体系によりサプライチェーンが最適化され、短期的にはOEMからの注目度は高くなるでしょう。国内市場では、大洋電機、安徽巨一等、電機・電子制御メーカーが既にOEMと提携しています。奇瑞汽車、華域汽車等のOEMも第三者企業と連携し、電機電動製品を共同開発しています。海外市場を見ると、ポッシュとダイムラーが2011年に合併会社を設立しており、新エネ車電機系統の開発に取り組んでいます。2017年には日立オートモティブシステムズとホンダが合併会社を立ち上げ、純電気自動車用モーターの開発に取り組んでいます。このことから、技術優位性を確立した電機/電子制御メーカーは、OEMにとって主要な合併対象となることがうかがえます。一方、規模が小さく、技術能力が低い第三者サプライヤーを見ると、受注を獲得する難易度はさらに高まります。また価格交渉能力も大きな課題であると言えます。

図9
新エネルギー駆動電機/電子制御搭載量供給モデルの比率(2014-2017, %)



出所: 盖世汽車, 方正証券, Strategy&分析

外資メーカーが市場シェア獲得を急ぐ

外資サプライヤーは市場のポジション確保を急いでおり、業界の競争は激化し、国内メーカーが利益を確保する上で脅威となりえます。国外の第三者電機・電子制御メーカーは、旧来の燃料消費型自動車の電子分野において競争の優位性を確保しており、一部の国内ハイエンド乗用車のシェアを握っています。ボッシュやマグナといった伝統的な大手電子部品サプライヤーは中国の新エネルギー乗用車の動力系統サプライチェーンに果敢に切り込んできています。このうち、聯電(ボッシュと中聯汽車電子による合併会社)が吉利、上汽等のブランドに対し、新エネルギー乗用車供給体系を整備しており、華域麦格納(華域汽車とマグナ中国の合併会社)が大衆 MEB プラットフォーム供給体系を構築しています。某合併会社を例にとると、その電機アッセンブリーの市場シェアは2017年には4%だったものが2018年1月～10月の累計では7%に上昇し、電子制御アッセンブリーの市場シェアは2017年の3%から2018年1月～10月の累計で15%に上昇しています。

外資メーカーの優位性は主に次の3つです。即ち、一つは規模の優位性で、世界中の発注にまとめて対応できるため、より規模の優位性が発揮されます。二つ目はコストの優位性で、中核的コンポーネント、例えばIGBTの購買時に、中国メーカーと比較して価格交渉で優位性を発揮できます。そして最後に、技術の優位性があります。製造水準が高く、製品品質が優れ、アフターサービスが完備されており、特に集約化の面では、完成車メーカーのアッセンブリーの簡素化・スリム化に大きく貢献しています。

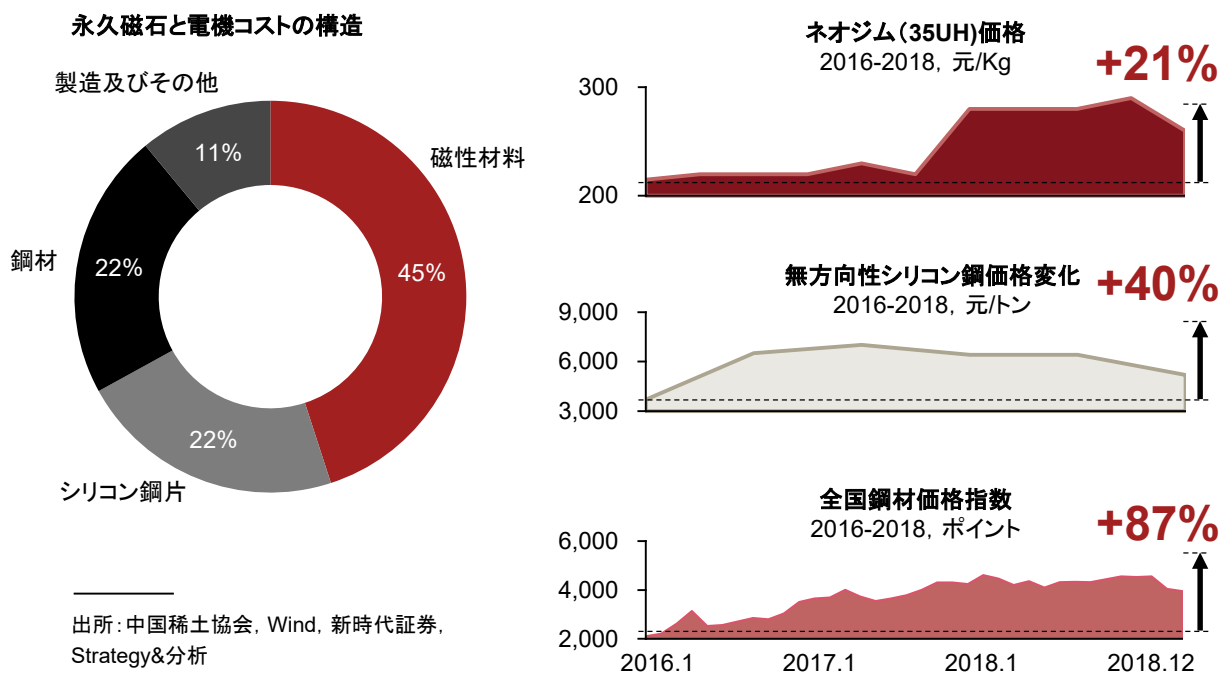
外資メーカーが一定の市場シェアを握ることで、業界内の競争が更に激化し、中国ローカルサプライヤーの受注獲得の難易度が高まると同時に、利益能力にも課題が突き付けられます。

購買コストの高騰

電機コスト

電機分野で、目下、最大シェアを誇るのは永磁同步電機です。同社のコスト構造を見ると、磁性材料、鋼材、シリコン鋼等が総コストに占める割合は90%近くです。2016年～2018年末の原材料価格のトレンドを見ると、磁性材料(ネオジム磁石)、無方向性シリコン鋼、鋼材等はいずれも顕著に価格が高騰しています。これにより、直接的に電機コストの大幅な高騰を招いています。

図10
磁性材料、鋼材、シリコン鋼等原材料価格の動向

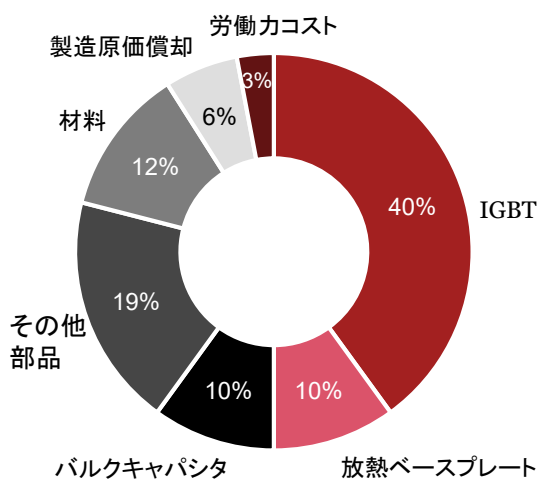


電子制御コスト

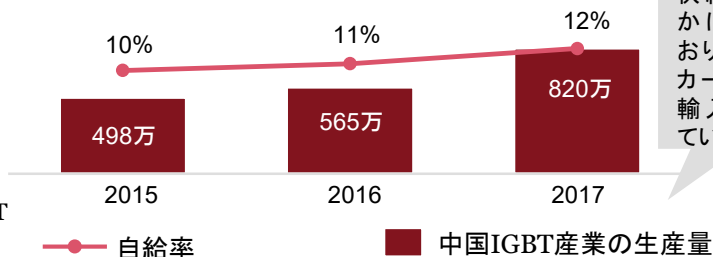
電子制御分野では、IGBT モジュールが出力変換モジュールの中核部品であり、制御装置全体のコストの40%を占めています。IGBTには極めて高い技術上の参入障壁があり、世界のIGBT 市場では主にInfineon、三菱、富士電機等の企業が上位を占めており、中国の新エネ車電子制御装置に使用するIGBTの生産自給率は20%未満であり、中国では新エネルギー電子制御で必須の中核モジュールであるIGBTは主に輸入に依存しています。税関総署が公布する輸入価格を見ると、2016年から2018年の価格の複合年間成長率は20%に達しています。輸入価格の高騰により、電子制御メーカーのコスト圧力がさらに増大する見通しです。

図11
電子制御コスト構造及び重要部品IGBTの概要

新エネルギー電機制御装置コスト構造

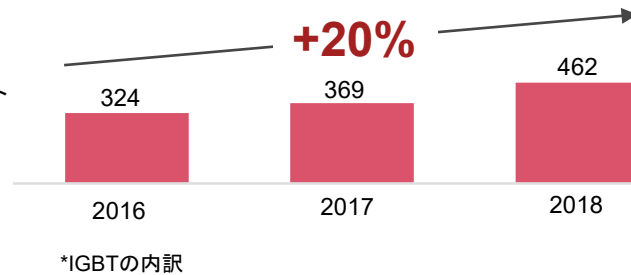


中国IGBT生産台数及び自給率 2015-2017, 万台, %



中国のIGBT国内生産台数は供給量をはるかに下回っており、国内メーカーは主にい輸入に依存している。

中国自動データ処理設備及び部品輸入価格 2016-2018, 元/台



IGBT 輸入価格は年々上昇しており、国内メーカーのコスト圧力が増加。

出所: Wind, 新時代証券, Strategy&分析

完成品メーカーの川上分野の成長モデルの分析と考察

新エネルギー分野ではポスト補助金時代を迎え、完成品メーカーの川上分野での「コスト削減と効率改善」の要請が益々高まるものと予想されます。三電部品については、短期的には合弁・合作が依然として主流になりますが、自動車メーカーはリスク軽減を目的として多角的な提携パートナーの獲得を模索し、同時に関連技術の研究開発にも取り組むことでしょう。中長期的には、三電業界では全体的に粗利益が下落し、サプライヤーがコスト構造のさらなる最適化を迫られ、生産効率改善を求められることが予想されます。また、三電製品の標準化、価格均等化が進むものと考えられます。従って、自動車メーカーにとって、中長期的には、少数の上位自動車メーカーによる自社製造・自社供給を除き、その他大部分の自動車メーカーは徐々に合弁からオープン市場での購買へと方向転換を進めるものと予想されます。

電池: 技術の向上と生産コストの低下に伴い、自動車メーカーの成長モデルは以下のような転換点にさしかかっています:

自社製造モデル	合弁モデル	オープン市場での購買
資金と技術力を備えた自動車メーカーが自社製造能力を拡大し、次世代製品の研究開発に専念し、業界での支配的地位を確保する。	多角的な提携パートナーを選定し、コスト及び技術優位性に優れた日韓電池メーカーが潜在的な提携対象となる。同時に、自動車メーカーは技術力のテコ入れも図る。このモデルは製品価格均等化前の主流モデルになると予想される。	従来型自動車と新エネ車の価格差解消が実現した場合、当該モデルが主流になると予想される。

電機/電子制御: 目下、中国のサプライヤーは主に電機/電子制御の集約技術で定評がありますが、現状での製品同質化は無視できない問題です。将来的に、電機/電子制御の川上分野が今まで以上に細分化される見通しです。自動車メーカーの成長モデルは以下のような転換点にさしかかっています:

業界全体のトレンドを見ると、電機/電子制御製品の技術の成熟化に伴い、自動車メーカーは自社製造+合弁による成長モデルから、合弁+外部調達モデルに徐々に移行していくものと予想される。成長モデルはさらに多角化・軽資産化の方向にシフトし、購買コストの低下と同時に、自社保有資産の生産投入により生じるリスクの軽減が図られると考えられる。

例えば電子制御における重要部品であるIGBT等、部品分野の細分化がさらに進む。上位自動車メーカーは自社製造と研究開発を加速させ、業界の支配権を不動のものにしたい思惑がある。他方、それ以外の大多数の自動車メーカーは合弁モデルを通じて、重要技術の掌握とコスト管理実現を図るものと予想される。

総括

私どもStrategy&は、ポスト補助金時代を迎える中国新エネ車メーカーは逆境の中、新たな生存の道を模索していると分析します。この過程において、自動車メーカーは自社の戦略を明確にし、自社のリソースと実力を的確に把握するとともに業界の大きな流れを掴むことで、「コスト削減、及び、品質の向上」に最も有利な産業チェーン構築方法を見極め、新エネルギー「後半戦」の競争において突出した存在になれるかが今後の成長の鍵となります。

Strategy&について

Strategy&は、独自の観点からサービスを提供するグローバル戦略コンサルティングファームであり、クライアントの長期的目標達成に注力しています。私どもはクライアントの強みや差別化、優位性に基づき、高度にカスタマイズされた戦略をご提案いたします。

PwCネットワークの一員として、私どもは常にクライアントの成長をサポートしています。私どもの深い見識と専門知識・ノウハウを活用し、クライアントの最適かつイノベーティブな戦略策定を支援し、一貫してクライアントの成長をサポートします。

私どもは数あるコンサルティング会社のネットワークの中でも唯一、グローバルに展開できる戦略コンサルティングチームを常時配置しており、Strategy&の協力的な戦略コンサルティング能力とPwCの高度な専門性を最大限に活用し、クライアントのために最適な戦略目標を策定し、目標達成に必要なオプションを用意し、目標達成までのロードマップを策定します。

Strategy&は戦略プロセス策定を通じて、企業の無限のポテンシャルを引き出し、实际的で有効な成果物を提供します。

私どもに関する詳細は、こちらのURLをご参照ください：<https://www.strategyand.pwc.com/cn-s/home>

www.strategyand.pwc.com

(注) 日本語訳文のご利用にあたって

日本語訳文は中国語版を基にした翻訳であり、参考資料としてご提供するものです。翻訳には正確を期しておりますが、中国語版と解釈の相違がある場合は、中国語版に依拠してください。