

事業の取り組み

産業車両・物流	P 30-36	自動車	P 37-42
産業車両	P 30-35	車両／エンジン／カーエアコン用コンプレッサー／カーエレクトロニクス	
物流	P 36	繊維機械	P 43

産業車両・物流

Materials Handling Equipment / Logistics

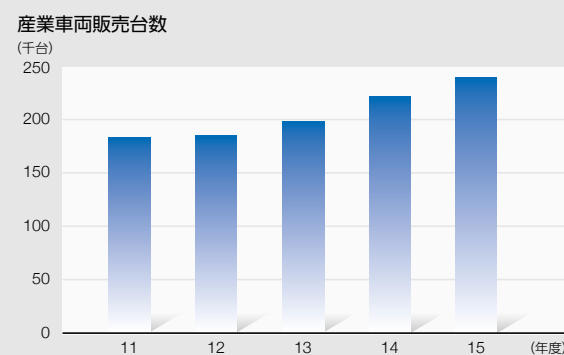
産業車両



豊田自動織機は、世界中の物流現場のニーズを熟知した業界のリーディングカンパニーとして、フォークリフトを中心とした産業車両と物流ソリューションをお客様にお届けしています。

2015年度の事業の概況

産業車両におきましては、市場は中国では縮小したものの、欧州、北米、日本が拡大し、世界全体では成長を続けました。そのなかで、当社は各市場の状況に応じて、生産・販売活動を強化するとともに新商品を投入し、主力のフォークリフトの2015年度の販売台数は、前年度を1.7万台(7%)上回る23.9万台となりました。また、台湾のタイリフト社のフォークリフト事業や産業車両向け米国販売金融事業の取得など、事業領域の拡大にも努めた結果、売上高は前年度を792億円(9%)上回る1兆41億円となりました。



トヨタ マテリアル ハンドリング グループ (TMHG)としてグローバルに事業を展開

当社は、業界のリーディングカンパニーとして、お客様ごとに異なるニーズに対して最適な物流ソリューションをお届けすることにより、世界中のお客様の物流効率化を支えています。

TMHGの組織のもと、トヨタ、BT、レイモンド、チェサブの各ブランドで事業展開し、各ブランドが販売面や開発面で持つ強みを相互に活用して、グローバルに事業展開をはかっています。

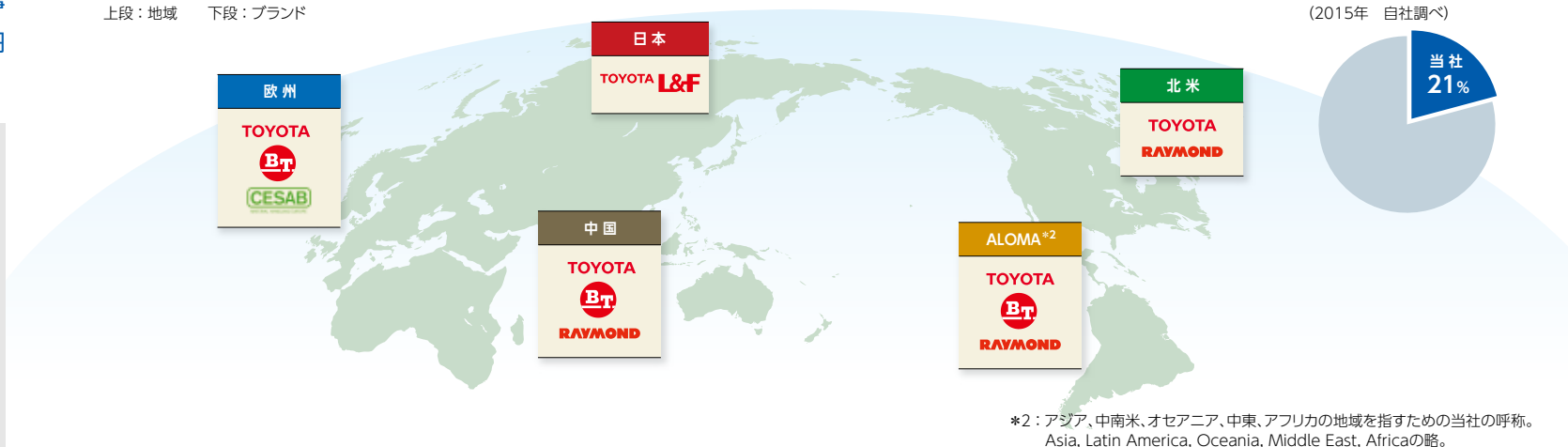
2015年度の事業活動

2015年のフォークリフト市場は、先進国を中心とした成長が続くなか、当社は、モデルチェンジをしたエンジンフォークリフトや電動フォークリフトの拡販活動に加えて、物流効率化につながるソリューションのご提案や大口のお客様への対応強化、確実なアフターサービスなどに取り組みました。

新興国への対応としては、台湾のタイリフト カンパニー リミテッド(タイリフト社)のフォークリフト事業を、2015年8月に取得しました。同社の強みを活かし、中長期的に市場

トヨタ マテリアル ハンドリング グループのブランド

上段：地域 下段：ブランド



の成長が見込まれる新興国での販売拡大をめざしていきます。

産業車両における販売金融事業の強化をねらいに、米国に設立した販売金融子会社であるトヨタ インダストリーズ コマーシャル ファイナンス(株)が、2015年10月に事業を開始しました。産業車両のリース・レンタルなどに対するお客様のニーズに対応し、新車販売から保有期間におけるメンテナンスサービスやリース満期後の中古車販売に至るバリューチェーンの強化をはかっていきます。今後、欧州やアジアなども含めグローバルで販売金融を強化していく計画です。

自動倉庫や無人搬送車などに代表される物流ソリューション事業においては、お客様が抱える物流課題へのコンサルティングから機器導入、運営に至るまで、幅広いニーズへの対応に努めています。また、近年e-コマース業界が成長するなかで、当社は積極的な提案を行い受注に結びつけています。

高所作業車において国内トップブランド*1である(株)アイチコーポレーションは、通信業界では設備投資の抑制などの影響がありましたが、電力業界では設備の老朽化に伴う代替需要の回復、レンタル業界では建築需要およびトンネル・橋梁の点検などの社会インフラ工事の増加、鉄道業界では機械化需要の増加などがありました。その結果、全体としては高所作業車の販売が拡大し、前年度を上回る売上高を確保しました。



(株)アイチコーポレーションの高所作業車

*1：同社調べ

日本市場での展開

フォークリフト販売台数50年連続No.1

環境意識の高まりを背景にフォークリフト市場の状況が大きく変化するなか、当社では3E (Environment, Ecology & Energy) の考え方にに基づき、環境性能を高めた自社製エンジン搭載の「GENEO(ジェネオ)」の拡販に努めました。また、自社開発の高効率ACモーター採用により消費電力を大幅に低減したコンパクト電動フォークリフト「GENEO-Ecore(ジェネオエコア)」をモデルチェンジし発売開始するなど、お客様のニーズに的確に対応しました。その結果、2015年度の販売台数は、前年度比4%増の4万台となり、2015年の国内販売台数シェアは46.8%と50年連続でNo.1*3を達成しました。

*3：2015年(一社)日本産業車両協会および自社調べ



新型電動フォークリフト「GENEO-Ecore」(2015年10月発売)

燃料電池フォークリフト(FCフォークリフト)の実証実験を推進

当社は、2015年10月より山口県周南市が地方卸売市場にて行うFCフォークリフトの実証実験に参加しています。この実証実験では、FCフォークリフトを用いて、工場および空港とは異なる使用条件下におけるWell to Wheel*4でのCO₂削減効果や、作業性の改善効果の検証を行っています。また、関西国際空港の国際貨物地区では、2015年2月から実証実験を開始しており、2016年には新たに実用化モデルを追加しました。このモデルには、トヨタ自動車(株)の燃料電池自動車「MIRAI」と同じ燃料電池セルを使用した新開発の

フォークリフト専用FCシステムを搭載しており、2016年度中の導入開始をめざしています。

*4：燃料原料採掘段階から稼働段階までのこと。



FCフォークリフト

お客様満足の向上に向けた取り組み

2015年11月、お客様へのサービスのさらなる向上をめざして、「第4回トヨタL&F全国販売店サービス技能コンクール」を開催し、全国40社の販売店サービス部門の代表スタッフが参加しました。このコンクールを通じて、サービス技能のレベルアップをはかるとともに、スタッフの意識向上につなげ、お客様により満足いただけるサービスをお届けしていきます。



サービス技能コンクール

北米市場での展開

販売台数シェアNo.1を維持

2015年の北米におけるフォークリフト市場が拡大するなか、当社の2015年度の販売台数は、トヨタとレイモンドの両

ブランドを合わせ、前年度比16%増の8.6万台となり、2015年北米販売台数シェアでトップ*5を維持しました。

フルラインナップでフォークリフトをお届けしているトヨタブランドは、14年連続でシェアNo.1*5を獲得し、レイモンドブランドは、ナローアイル電動フォークリフトの κατηγοリーでシェアNo.1*5を維持しました。

*5：2015年 Crist Information & Research, LLC 調べ

商品ラインナップの拡充とブランド力の強化

トヨタブランドでは、電動フォークリフトを5モデル、エンジンフォークリフトを1モデル追加し、ラインナップの充実をはかりました。また、物流ソリューションへの高いニーズに対応するため、新開発の機台管理システムT-Maticsを市場に投入しました。オペレーターが容易に機台の稼働状況を把握できるとともに、収集したデータを活用して機台の効率的な運用に貢献します。



機台管理システムT-Matics

レイモンドブランドでは、作業効率や省エネ性能を向上したモデルを市場に投入しました。3段積みのラックまで対応が可能なRaymond 6210歩行式スタッカーや、独自の全方向走行機能を備えたRaymond 7310 リーチタイプフォークリフトは、お客様の作業効率および作業スペース効率の向上に貢献しています。また、Raymond 8210歩行式ローリフトは、電装機器を防塵・防水対応とし、幅広い環境下でのご利用が可能となりました。



Raymond 7310 リーチタイプフォークリフト

また、トヨタ、レイモンド両ブランドとも、ウェブサイトの充実や新たな販売促進ツールの導入を行うなど、ブランド力の強化をはかりました。

品質・生産機能の強化

トヨタブランドは、2015年度に北米でのフォークリフト生産開始から25周年を迎えました。お客様に満足いただくため品質第一に徹したモノづくりを心がけ、これまでに多くの分野で表彰されました。例えば、世界最大級のリース会社のUnited Rentals, Inc.からは、製品とサービスの品質が認められ、2015年サプライヤー賞を受賞しました。また、2ヵ所に分散していた製造と管理部門を集結させ、業務の効率化をはかるとともに、製造工程を見直すことで生産効率向上をはかっています。



United Rentals 2015年サプライヤー賞受賞

一方、レイモンドブランドでは、品質向上に努めるとともに、トヨタ生産方式を活かして、製造現場の再編や倉庫管理ソフトの更新をはじめとするさまざまな改善活動を製造部門や本社部門で進めています。

リーディングカンパニーのポジションをさらに強固なものへ

北米の2016年のフォークリフト市場は、引き続き堅調に推移すると見込まれます。こうしたなか、当社はトヨタ、レイモンドの両ブランドにおいて、自動化やテレマティクスなどの分野での開発を加速し、革新的な商品と優れたサービス、物流ソリューションをお客様にお届けし、北米でのリーディングカンパニーとしてのポジションをさらに強固なものにしていきます。

欧州市場での展開

市場の好調を捉え、販売台数を拡大

2015年の欧州経済は、ロシアなど一部の地域を除き全体としては緩やかに成長し、フォークリフト市場も拡大しました。こうしたなか、当社の2015年度の販売台数は、前年度比9%増の7.5万台となりました。

魅力的な商品と物流ソリューションをご提供

当社は、お客様のニーズに幅広く応えるため、新商品を積極的に市場に投入しています。大型の物流センター向けには、搬送距離が長いことによるオペレーターへの負担を軽減するため、乗車式のBT Staxio Pシリーズ立席スタッカーを投入しました。11種類のモデルの中からお客様の用途に合う機台を選んでいただくことができます。また、新型のToyota Traigo 48 電動フォークリフトは、クラストップレベルの稼働時間とともに、狭い場所での効率的な作業を可能にする小回り性能で、お客様の物流効率の向上に貢献します。



Toyota Traigo 48 電動フォークリフト

さらに、リチウムイオン電池を、これまでのローリフトなどに加えてリーチタイプフォークリフトやトーイングトラクターなどにも搭載し、搭載車種の拡大をはかりました。リチウムイオン電池搭載車は、従来の鉛電池搭載車に比べエネルギー効率が30%高いため、CO₂発生が大幅に抑えられ、エネルギーコスト削減にも貢献します。

これら新商品のご提供に加え、機台管理システムなどの物流ソリューションのご提案も積極的に行い、トータルでお客様の物流効率化に貢献しています。

販売促進の取り組み

欧州各国の販売拠点では、展示会への出展やイベントの開催など、販売促進活動を積極的に実施しました。例えばオランダでは、3年に1度開催される同国最大の物流展示会であるLogisticaに出展しました。4日間で約1,200人が来場し、当社は商品や物流ソリューションのアピールを行いました。その他の国々でも、お客様感謝デーの開催などを通じて商品力などを訴求しました。

2016年2月には、6月に開催されるCeMAT展示会を前に22ヵ国から100人の報道陣をハノーバーに招いてプレスミーティングを行いました。CeMAT 2016での当社のテーマは「think CeMAT, think Toyota」で、幅広い商品ラインナップや物流ソリューションの他、品質向上への取り組みなどをアピールしました。



CeMAT 2016での当社のブース

なお、2015年10月には、ベルギーのアントワープに中古車センターを開設し、豊富な品揃えの中からお客様のご希望に沿った機台をお選びいただけるようになりました。またドイツでは、新たな販売窓口としてオンラインショップを開設し、補給部品の発注がスピーディにできるようになるなどお客様の利便性が向上したことで、利用者は着実に増加しています。

今後お客様のニーズへ一層的確に対応

欧州の2016年のフォークリフト市場は、2015年と同レベルで推移するものと思われます。こうしたなか、当社はお客様の声にしっかりと耳を傾け、ニーズを捉えた商品や物流ソリューションをご提供するため、引き続き研究開発に力を注ぎ、お客様の物流効率化に貢献することで、欧州でのトッププレイヤーをめざしていきます。

ALOMA*・中国市場での展開

市場が減速するなか、拡販活動を推進

当社は、アジア、中南米、オセアニア、中東、アフリカのALOMA市場および中国市場で、それぞれトヨタ、BT、レイモンドのブランドで事業を展開しています。

近年ALOMAおよび中国市場は拡大を続けてきましたが、2015年には景気減速に伴い両市場で減少に転じました。こうしたなか、当社は積極的な拡販活動に取り組み、2015年度の販売台数は前年度から9%減の3.8万台となったものの、販売シェアは維持しました。

*：アジア、中南米、オセアニア、中東、アフリカの地域を指すための当社の呼称。
Asia, Latin America, Oceania, Middle East, Africaの略。

主な地域での取り組み

インドでは販売ネットワークの強化に取り組んでいます。2015年には、グジャラート州に支店と部品倉庫を新たに設置し、お客様へのサービス向上に努めました。またチェンナイとプネにも部品倉庫を設け、部品供給の迅速化をはかりました。

オーストラリアでは、トヨタ、BT、レイモンドの各ブランドを取り扱い、販売・サービス・販売金融の機能を備えた支店を全国に展開し、お客様への対応力を強化しています。こうした取り組みにより、2015年のフォークリフト市場が減速するなか、当社は販売台数を伸ばすことができました。今



オーストラリアでのサービススキルコンテスト参加者

後もお客様の利便性向上のための取り組みを進めていきます。

ブラジルでは、経済状況が減速に向かうなか、重点地域を中心に従業員一丸となって拡販活動に取り組む一方、製造しているエンジン車の現地調達率向上などにも努めています。

アルゼンチンでは、2015年9月にブエノスアイレスで販売店会議を開催しました。新たにネットワークに加わったボリビアとパラグアイの販売店を含めて合計16店が参加し、今後の販売方針や戦略について議論を交わしました。



ブエノスアイレスでの販売店会議

当社は、アジア太平洋地域の販売店の連携強化をねらいとして、2015年にシンガポール事務所を現地法人に組織変更しました。この拠点を中心に各国の販売店と緊密に連携し、販売やアフターサービスの対応力のレベルアップをはかり、お客様のご期待にお応えしていきます。

中国では、電動車のニーズの高まりを受け、販売面では豊田産業車両(上海)有限公司の電動車の販売体制を強化し、主要地域での販売・サービス網の一層の拡充をはかっています。また、2015年8月に子会社となったタイリフト社との協業も進め、シナジー効果創出の検討を進めていきます。

お客様の物流効率化をしっかりとサポート

2015年、ALOMAおよび中国市場は減少に転じ、2016年も弱含みで推移すると思われます。こうしたなか当社は、市場の動向に関わらず、既存のお客様はもちろん新規のお客様のニーズを的確に捉え、物流効率化をしっかりとサポートしていくための取り組みを行っていきます。

TOPICS トピックス

販売店代表者会議を開催

2015年4月に、名古屋市でALOMA地域の販売店代表者会議を開催し、46ヵ国のトヨタ、BT、レイモンドの販売店代表者146人が参加しました。会議では、中長期のビジョンや具体的な取り組み内容の確認を行い、今後の方向性についての意思統一をはかりました。また、優秀な成績をおさめた販売店の表彰式も実施し、参加者は、スローガン「Lift Beyond Together」のもと、目標達成に強力に取り組むことを誓い合いました。



販売店代表者会議

ウェアハウス担当 地区別の販売店代表者会議

2015年10月～12月にALOMA地域の地区別販売店代表者会議を開催し、主な販売店から50人以上が参加しました。「ウェアハウス機器の販売向上」をテーマに、ドバイ、ジャカルタ、サンティアゴで開催し、ウェアハウス機器販売が好調な販売店のプレゼンテーションなどを通して、適切な在庫、レンタル対応、サービスなどに関する知識の重要性と対応事例について共有しました。



ウェアハウス担当 地区別販売店代表者会議

物流



物流センター運営や陸上運送サービスなどを通じ、お客様に効率的な物流サービスをご提供しています。

2015年度の事業の概況

物流におきましては、物流受託事業および自動車関連部品の運送事業が増加したものの、集配金・売上金管理サービスおよび情報保管管理サービスを行う子会社の株式をすべて売却したことなどにより、売上高は前年度を111億円(11%)下回る869億円となりました。

※2016年度から、「物流センターの企画・設計・運営」は「産業車両セグメント」、「陸上運送サービス」は「その他セグメント」に組み入れました。

物流センターの企画・設計・運営

当分野では、幅広い業界・お客様の物流センター運営を行っています。2015年度は、既存物流センターの運営において、お客様の物流量は比較的堅調に推移しました。こうしたなか、当社はトヨタ生産方式の考え方に基づく物流現場での原価改善活動に努め、収益体質の強化をはかるとともに、お客様へのサービスレベルの向上に取り組ましました。

また、お客様のサプライチェーン全体での物流最適化をねらいに、当社グループのリソースを最大限に活用した提案を物流エンジニアリング事業と一体となって推進するなど、積極的な営業活動を継続しています。2015年度は、医療・医薬品業界などのお客様向けに新たに2ヵ所の物流センターの運営を開始し、当社が受託している物流センターは合計20ヵ所となりました。

今後も、既存のお客様からの受注拡大と、成長が予測される業界での新たなお客様の開拓をめざし、積極的な営業活動を進めていきます。

陸上運送サービス

陸上運送を手がける大興運輸グループは、多数の自動車部品メーカーから運送を受託し、納入先別に集約した上で、自動車メーカーに「必要なものを、必要な時に、必要なだけ」お届けしています。

2015年度の国内自動車生産は減速に向かいましたが、大興運輸グループが取り扱う自動車関連部品の輸送量は堅調に推移しました。こうしたなか、効率的な貨物運送の実施など収益改善活動を継続するとともに、安全や環境に配慮した活動にも積極的に取り組みました。

今後も、事業拡大に向けて新たなお客様の開拓に向けた営業活動を、さらに強化していきます。



大興運輸グループの陸上運送サービス

連結子会社の株式を売却

これまで当社は、産業車両および自動車関連などのコア事業との親和性を重視した「集中と選択」を推進してきました。その一環として、2015年12月、当社の子会社である(株)アサヒセキュリティの全株式をセコム(株)へ、(株)ワンビシアークाइブズの全株式を日本通運(株)へ、それぞれ売却しました。

アサヒセキュリティは、お客様ごとのニーズに合わせた集配金サービスに加え、現金以外の商品券などの管理、お客様の店舗での出納業務全体の代行、24時間監視・出動の機械警備サービスなどを行ってきました。一方、ワンビシアークाइブズは、金融機関や官公庁などの情報資産の安全確保と効率的な活用をサポートするため、堅固なセキュリティ体制のもと、紙や電子媒体の重要な情報資産の保管、活用、機密抹消など、情報のライフサイクルすべてをカバーしたサービスに取り組んできました。

両社は、こうした付加価値の高い物流サービスをお客様にご提供し、当社からも業務改善のサポートを行うことで一定の成果を出すことはできましたが、将来にわたりさらに大きく成長するには、より事業シナジーが見込める会社のもとで、次の成長ステージへ飛躍していただくことが有益と判断し、両社と協議の上、売却を決定しました。

自動車

Automobile



車両組立からエンジン、カーエアコン用コンプレッサー、カーエレクトロニクスまでの幅広い分野で、お客様の期待と信頼にお応えし続けています。

車両

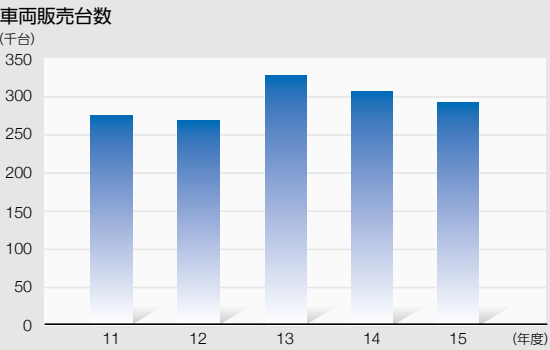
2015年度の事業の概況

自動車におきましては、市場は日本、中南米などの新興国では低迷したものの、北米が好調に推移し、世界全体では前年並みとなりました。

そのなかで、車両につきましては、ヴィッツ・RAV4の販売台数は前年度を1.5万台(5%)下回る29.3万台となりましたが、RAV4にハイブリッド仕様が追加されたことなどにより、売上高は前年度を210億円(5%)上回る4,800億円となりました。

トップクラスのSEQCDで魅力あるトヨタ車の生産に貢献

当社は、車両品質のみでなく納期・コスト・安全性などの総合力がトヨタ系のボディメーカーでトップレベルであることが



評価され、トヨタ自動車(株)から4年連続で品質管理優秀賞を受賞しています。

2015年10月には、海外向けRAV4のマイナーチェンジがあり、当社は従来のエンジン車に加え、新たにハイブリッド車の生産を開始しました。一方、国内の自動車市場は縮小傾向にあるなか、これまで以上にSEQCD(Safety:安全、Environment:環境、Quality:品質、Cost:コスト、Delivery:納期)での優位性を強化するとともに、短期間での生産立ち上げや車種・生産量ともにフレキシブルな生産体制を活かして国内でのトヨタ車生産に貢献していきます。

樹脂ウインドウの開発と生産

当社の樹脂パノラマルーフは、トヨタ自動車のハイブリッド専用モデル「プリウスα(国内)、プリウス+ (欧州)、プリウスV(北米)」に採用されています。このパノラマルーフは、美しい表面品質を維持しつつ、ガラス製ルーフと比べ約40%*の軽量化を実現しており、車両の燃費向上によるCO₂排出量削減に貢献しています。

また、樹脂のリヤウインドウとクォータウインドウは、2016年にトヨタ自動車から限定販売された「86 GRMN」に採用され、軽量化と低重心化に貢献しています。このリヤウインドウには、樹脂としては世界初の曇り防止機能を備えています。

今後も、樹脂ウインドウの特性を活かした魅力ある新商品の開発を行っています。

*：自社調べ



樹脂リヤウインドウ



樹脂クォータウインドウ

より魅力的なクルマづくりのための 「わが社のヴィッツ・RAV4活動」

国内では当社が単独生産をしているヴィッツについて「自分達のクルマを自分達の力でもっと魅力的に」を合言葉に、トヨタ自動車や販売店と連携をとりながら、未永く売れ続けるクルマに育てるための提案を行っています。また、RAV4についてもお客様の生の声を反映した特別仕様車の企画・開発を行っており、世界中のお客様に一層ご満足いただけるクルマづくりに努めています。

さらに、モータースポーツの支援を通じたヴィッツのイメージアップにより、お客様の層を広げる活動も行っています。



ラリー洞爺を走るヴィッツ3号車

TOPIC トピック

2016年1月15日から17日に開催された東京オートサロンにコンセプトカーを初出展。「今までにない流麗なスタイリングが魅力的。ぜひこのまま世の中に出してほしい」との声も多くいただきました。

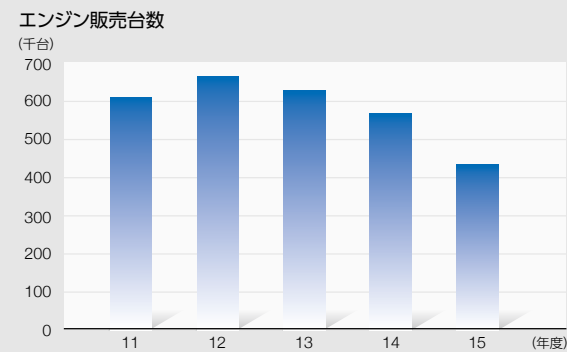


出展したコンセプトカー

エンジン

2015年度の事業の概況

エンジンにつきましては、新たにGD型ディーゼルエンジンの生産を開始したものの、主にKD型ディーゼルエンジンやAR型ガソリンエンジンが減少したことにより、販売台数は前年度を13.4万台(24%)下回る43.4万台となり、売上高は、前年度を338億円(18%)下回る1,582億円となりました。



当社製エンジンに世界各地のお客様から高い評価

当社が生産するディーゼルエンジンは、世界各地で販売されているトヨタ車に搭載されており、クリーン、低燃費、高性能などの理由から、お客様の高い評価をいただいています。豪州、ロシア、中東などの海外向けランドクルーザーには、V型8気筒のVD型ディーゼルエンジンが搭載されています。また、KD型の後継機種として、2015年6月にGD型ディーゼルエンジンの生産を開始しました。トヨタランドクルーザープラドなどに搭載されたこのエンジンは、当社が開発に参画し、自社での生産を行っているターボチャージャー(過給機)搭載などにより、性能を大幅に向上させています。

2016年1月には碧南工場(愛知県)で、GD型に搭載するターボチャージャーを増産する新ラインが稼動し、3月には連結子会社であるエンジンの生産会社トヨタ インダスト

リーズ エンジン インディア(株)(TIEI/インド)でもGD型を生産開始するなど、生産拡大に努めています。



GD型ディーゼルエンジン

自動車以外の用途でも競争力のあるディーゼル、ガス・ガソリンエンジンを開発

当社製エンジンは、自動車以外の分野でも、環境性能などが高く評価されています。

当社製フォークリフトをはじめ、国内GHP*1メーカー、海外CHP*2メーカーの商品などにも搭載されています。

2013年3月には、自社生産のターボチャージャーを搭載したディーゼルエンジン[トヨタ1KD]と、ガス・ガソリンエンジン[トヨタ1FS]を、2013年12月には、自社生産ターボチャージャー搭載のディーゼルエンジン[トヨタ1ZS]を開発し、産業用エンジンのラインナップを拡充しました。

これら3つのエンジンは、同等出力の従来機種と比較して排気量のダウンサイジングを行い、低燃費かつクリーン、コンパクトを実現しています。

*1：Gas Heat Pumpの略。ガスエンジンで駆動させるエアコン。

*2：Combined Heat & Powerの略。コ・ジェネレーションシステム。

より良いエンジンづくりをめざして

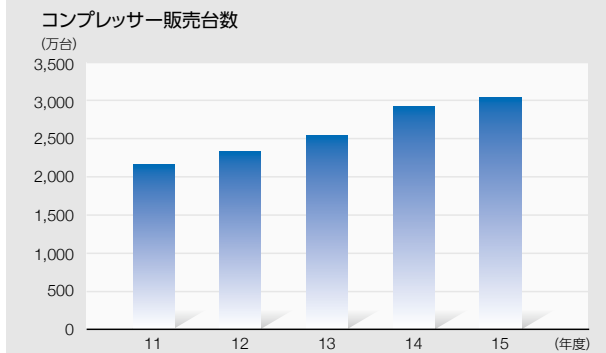
2015年11月にフランス・パリで開催されたCOP21や、インドのディーゼルエンジンに対する規制など、燃費・排出ガス規制が急激に厳しくなりつつありますが、当社は従来よりユーロ6など厳しい排出ガス規制に対応した自動車用次世代エンジンや、低燃費で低価格の産業車両用・汎用エンジンの開発を行ってきました。2014年11月にはディーゼルエンジンの開発・生産機能を今後当社に順次集約していくことでトヨタ自動車と合意しており、さらなる開発の効率化・短期化を進め、環境性能が高く、より競争力のあるディーゼルエンジンの開発・生産に取り組んでいきます。

また、汎用エンジンにおいてはお客様のニーズに対応した商品ラインナップの企画・開発・生産を行うとともに、積極的な販売に努めていきます。

カーエアコン用コンプレッサー

2015年度の事業の概況

カーエアコン用コンプレッサーにつきましては、北米、欧州、中国などで増加したことにより、販売台数は前年度を105万台(4%)上回る3,037万台となり、売上高は、前年度を180億円(6%)上回る3,426億円となりました。



3E(Environment, Ecology & Energy)を軸とした開発の取り組み

自動車の燃費規制は、北米、欧州、日本、中国においてさらなる強化が進んでおり、非常に厳しい省燃費性能が求められつつあります。

このような状況において当社は、エンジン車に搭載するコンプレッサーの分野で、省燃費性能を一層高めた可変容量



6SE14コンプレッサー(可変容量タイプ)

タイプの開発と合わせて、新興国向けの固定容量タイプについて機能と価格の最適化に力を注いでいます。

可変容量タイプでは、省燃費、軽量化とともに向上させたSESシリーズを開発し、トヨタ自動車(株)のカローラ向けをはじめ、ダイムラー、GM、フォルクスワーゲン、現代自動車向けなどに搭載車種を拡大しています。

固定容量タイプでは、軽自動車・小型車向けのスクロール式コンプレッサーであり、軽量化と省燃費、静粛性に優れたSCSEシリーズを開発し、ダイハツ工業(株)およびGM向けに搭載車種を拡大しています。



SCSE06コンプレッサー(スクロール式固定容量タイプ)

一方、ハイブリッド車(HV)や電気自動車(EV)に搭載する電動タイプは、2代目トヨタプリウスへ搭載されて以来、現在

では4代目の新型プリウスからLS600hに至るまで、すべてのトヨタ自動車のHVに搭載されています。

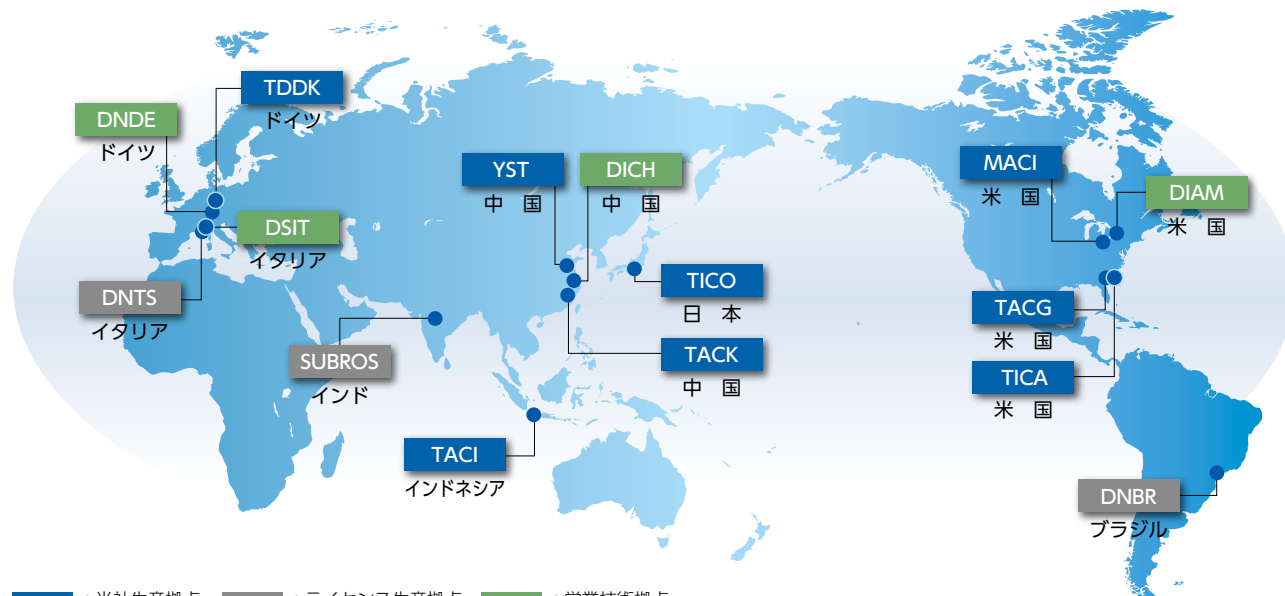
また、その他の国内外の自動車メーカー各社もHVの開発を進めるなかで、当社は、小型・軽量化を進め、省燃費性能を一層高めたESBシリーズを新たに開発しました。新型プリウスに搭載されたESB20は、新開発のモーターおよびインバーターの採用と圧縮構造に改良を加え、3代目プリウスに搭載のES14に対し小型・軽量化を実現しながら冷房能力を30%向上するとともに、消費電力を8%低減しています。

今後も、当社の電動タイプを搭載中のトヨタ自動車、フォード、フォルクスワーゲン、本田技研工業(株)、日産自動車(株)などのHV・EVに加え、日米欧の自動車メーカーへの拡販を加速させていきます。



ESB20コンプレッサー(電動タイプ)

■ カーエアコン用コンプレッサーのグローバル拠点 (2016年3月31日現在)



■ 当社生産拠点 ■ ライセンス生産拠点 ■ 営業技術拠点

当社のカーエアコン用コンプレッサーは、国内外の主要自動車メーカーに幅広く採用され、世界販売台数シェアNo.1*となっています。

*：自社調べ

技術サポート力の強化

米国、ドイツ、イタリア、中国では、当社の営業技術スタッフが駐在し、現地での技術サポートを通じて、拡販活動や品質問題の未然防止活動を推進しています。

2013年度からは、連結子会社であるコンプレッサーの生産会社ミシガン オートモーティブ コンプレッサー (株) (MACI / 米国)とテーデー ドイツェ クリマコンプレッサー (有) (TDDK / ドイツ)での設計を開始しました。現地での設計による開発リードタイム短縮を自動車メーカーから高く評価いただいており、この取り組みを今後も進めていく計画です。



MACIでの現地設計

グローバル生産・供給体制の最適化

北米では、燃費規制の強化による可変容量タイプの需要増に対応するため、同タイプの生産能力を順次増強するとともに、主要な機能部品の現地生産も行っています。

欧州やアセアン、中国についても、コンプレッサーの需要拡大に対応するため、生産能力増強や現地調達率アップなどを進めています。

TOPIC トピック

MACIは、当社コンプレッサーの海外拠点としては最も歴史があり、2015年6月には創業25周年を迎えました。世界トップシェア*を誇るコンプレッサー事業のグローバル展開は、この拠点から始まりました。現在は、高効率かつ省燃費で環境負荷の低い可変容量タイプを中心に、年間500万台以上を生産する米国最大のコンプレッサー生産工場であり、2015年12月には累計生産1億台を達成しました。



累計生産1億台の達成式典

*：自社調べ

カーエレクトロニクス

2015年度の事業の概況

当社のエレクトロニクス商品は、トヨタ自動車(株)のプリウス向けの売上げがモデルチェンジの影響を受けましたが、電動車市場が拡大するなか、商品力強化のための取り組みを進めました。

電動車両における当社の実績と役割が拡大

当社は、ハイブリッド車(HV)、プラグインハイブリッド車(PHV)、電気自動車(EV)、燃料電池車(FCV)など電動車両用電子部品・機器の開発・生産を行っており、トヨタ自動車への販売に加え、国内外の自動車メーカーへの拡販も進めています。

補機系商品

DC-DCコンバーターは、HV用バッテリーの高電圧を低電圧へ変換し、ECU*やライト、ワイパーなどに電気を供給する部品です。

4代目(新型)プリウス向けに、放熱性に優れた厚銅基板を世界で初めて開発し、部品の集積方法を見直すことで3代目プリウス用の商品に対し体積で50%、重量で60%の小型・軽量化を実現しています。



*：Electronic Control Unitの略。電子制御ユニット。

新型プリウス搭載 DC-DCコンバーター

また、HV用DC-DCコンバーターで培った技術により、2013年には、エンジン再始動時の電圧降下を防ぐ、アイドルストップシステム用DC-DCコンバーターを開発し、自動車メーカーへの拡販を進めています。

DC-ACインバーターは、車両で家電製品を使用するための商品で、東日本大震災を契機に非常用電源としての評価が

高まっています。

1995年に生産開始し、2016年3月には累計生産台数1,800万台を達成しました。

車載充電器については、1990年代のEV用充電器以来培ってきた電源技術やノウハウをもとに開発し、プリウスPHVに搭載されています。

その他にも、HVなどの電動車のカーエアコン用電動コンプレッサーのインバーターを開発・生産しており、当社コンプレッサーの商品力強化にも貢献しています。

(詳細は「特集2」のP26～29を参照)

また、カーエアコン用電動コンプレッサーのインバーター技術を活用することにより、高効率と低コストを実現した水素循環ポンプ用インバーターを開発し、トヨタ自動車の燃料電池車「MIRAI」に搭載されています。



新型プリウス搭載 DC-ACインバーター

走行系商品

当社は、1967年以来、産業車両向けにインバーターを提供し、パワーエレクトロニクス技術を蓄積してきました。

こうした技術を活用し、2009年には独自開発の直冷方式で、冷却性能を大幅に高めた冷却器を開発し、3代目プリウス用PCU*から走行系基幹部品(ユニット)に参入しました。

一方、新型プリウスで初設定となった四輪駆動モデルに、四輪駆動用リヤ走行インバーターが採用されました。これは、HV用バッテリーの直流電圧を交流に変換し、四輪駆動用のリヤモーターに電力を供給する部品です。空冷方式を採用することで冷却用の配水管が不要となり、車両への搭載性が飛躍的に向上しました。さらに、ラゲッジルームの近くに搭載するため、静粛性も高めています。

今後は、成長が予想される走行系商品の受注拡大をめざし、開発を強化していきます。

* : Power Control Unitの略。電力制御ユニット。



新型プリウス搭載 四輪駆動用リヤ走行インバーター

充電インフラ

当社は、PHVおよびEV向けに、日東工業(株)との共同開発による公共用充電スタンドおよび家庭用充電装置を販売しています。

2015年10月に開催された「第44回東京モーターショー」に、公共用の新型充電スタンドを出品しました。この商品は、充電機能に加え、通信機能やICカードによる利用者認証、課金などの機能を搭載した親機と、充電に特化した子機で構成されています。親機には、従来モデルの機能に子機の制御機能が追加されており、親機1台につき子機を10台まで制御できるため、複数台設置の際の設備導入コストを低減することができます。

この新型充電スタンドを充電インフラのスタンダードモデルと位置づけ、今後もお客様のニーズにお応えできるよう、さらなる高機能化を進めていきます。また、機台の販売に加え、保守点検などのサービスの充実に取り組んでいきます。



PHV・EV用 充電スタンド

開発を加速し、低炭素社会へ貢献

各国の燃費規制などにより、自動車のみならず、産業車両など非自動車分野においても、電動化はますます高まってくと考えられます。大きく成長する電動車市場において、当社はHV、PHV、EV、FCVなど各分野での商品力強化に向け、開発を加速し、低炭素社会に貢献していきます。

繊維機械

Textile Machinery



社祖・豊田佐吉のモノづくりに対する理念に基づき、世界販売台数シェアNo.1*1のエアジェット織機をはじめ、リング精紡機、粗紡機などの商品ラインナップで、幅広いニーズにお応えしています。

*1：自社調べ

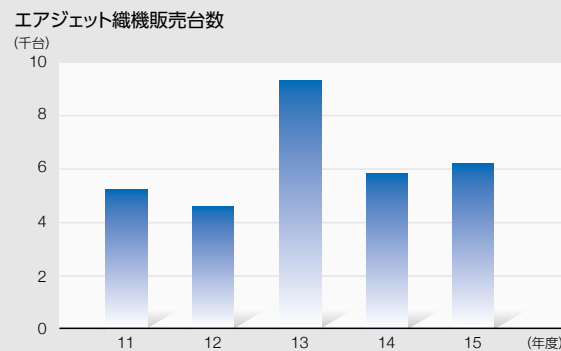
2015年度の事業の概況

繊維機械におきましては、中国・アジアの新興国地域の経済が低迷したことにより、市場は低調に推移しました。そのなかで、当社は、エアジェット織機の販売台数は前年度を0.4千台(8%)上回る6.2千台となるなど織機は増加したものの、紡機や繊維品質検査機器が減少したことにより、売上高は、前年度を25億円(4%)下回る656億円となりました。

織機と紡機の事業展開

織機分野では、世界販売台数シェアNo.1のエアジェット織機JAT810において、複雑な柄の製織を可能にする電子開口仕様を拡充し、製織範囲をさらに広げました。

紡機分野では、高速リング精紡機RX300に新しい紡出糸「モザイクヤーン*2」の仕様を追加し、多数のお客様から好評をいただいております。



当社では、先進技術の追求とたゆめぬ創意・工夫により、付加価値の高い繊維製品を生み出せる繊維機械を開発するとともに、サービス体制の充実によるきめ細かいアフターサービスを提供することで、お客様からのご期待に応えていきます。

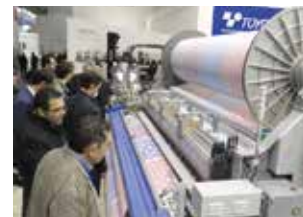
ITMA2015に出展

2015年11月、当社はイタリアのミラノで開催された国際繊維機械展示会ITMA2015に出展しました。欧州やインド、中国など46か国から1,600社が出展し、来場者数は12万人を超えました。この展示会に、当社からはJAT810やRX300などを展示し、環境性能や信頼性の高さをアピールしました。また、提携先の紡績機械メーカーであるドイツのツルツラ社と共同開発したコーマー TCO12による、ラップ*3の自動交換システム「オートピーサー」の実演では、高速安定稼働において高い評価をいただきました。

さらに、連結子会社である繊維品質検査機器メーカーの生産会社ウースター テクノロジーズ(株)(ウースター社/スイス)は、世界初となる紡績工程全体の品質管理システムを出展し、先進的な品質のトータルソリューションをアピールしました。



紡機ブース



織機ブース



ウースター社ブース

*2：当社が開発した、通常の粗糸と切断した粗糸を繋ぎ合わせることでできる、色デザイン自由度が非常に高い糸。

*3：薄く引き延ばした繊維をロール状に巻いたもの。