



トランスフォーマティブテクノロジーが もたらす自動車業界の収益向上

収益性を維持し、拡大するための戦略と技術

目次

自動車の電動化で要求される設計変更力とは？	3
自動車業界でコスト計算ツール「aPriori」がもたらす加速度的な収益性向上	4
aPriori導入によって25～40%のコスト削減余地を「発見」した LEVC 社	9
自動車業界向け製造原価モデル	12



自動車の電動化で要求される 設計変更力とは？

2018年に出版された「Inside EV」誌によれば、米国の電気自動車(EV)販売数は2017年から81%増加し、合計361,307台に到達しました。世界の販売台数は200万台を超えています¹。自動車メーカーに対する、各国の政府による二酸化炭素の排出量の削減やバッテリー関連費用の継続的な節減を求める規制のため、EV販売数の増加傾向は今後も長期的に続くものと見込まれています。

既存のガソリン車をEV化する場合、多数の部品やモジュールを修正するか、あるいは完全撤廃、入替をする必要が生じます。下図の2種類の自動車を比べてみてください。エンジンのみならず、燃料タンクや燃料ポンプ、燃料用の配管、そして燃料噴射装置に至るまで、関連する要素が全て取り払われています。一方、電気モーターやEV用トランスミッション、バッテリーパック、車載充電器、専用熱管理システム等のモジュールを新たに設計し、試験を行ったうえで、製造し、組み立てる必要があります。

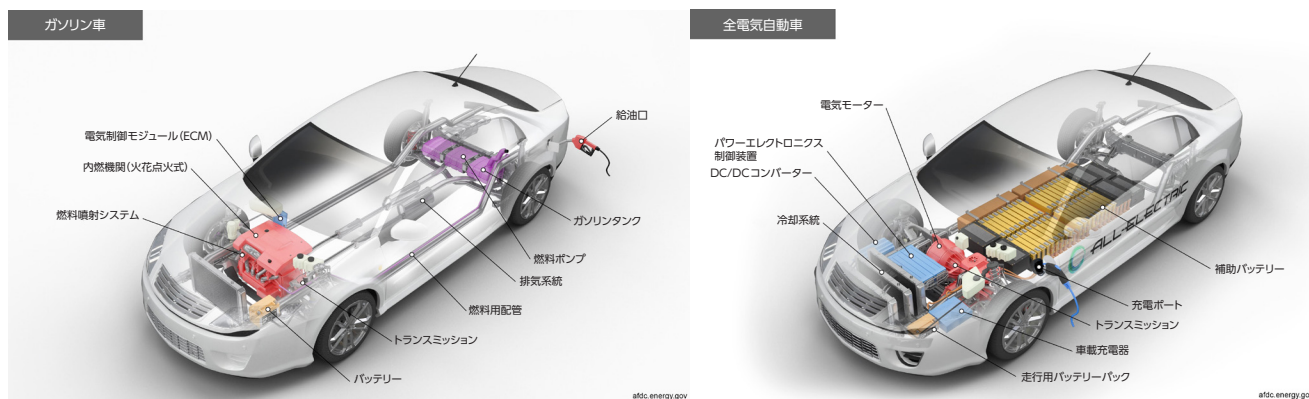
こうした設計変更に関連して、新規EVを市場に投入するプロセスをさらに複雑にしている問題があります。それは、過去20年間にわたり外注化を進めてきたため、製造に関する詳細データやコストに関する詳細な情報は大半がサプライヤー側にあり、自動車メーカーの数少ない原価企画(コストエンジニアリング)部門に大きな負荷がかかっているということです。製品開発ライフサイクルの大幅な短縮や、設計と製造プロセスのデジタル化に対応するため、コストや製造可能性に関する情報をリアルタイムに取得し、構想設計から量産に至るまでの意思決定プロセスを迅速化する必要があります。

aPriori Technologiesは、過去12年間にわたって、自動車メーカーの製品開発に要する時間と製品製造原価の削減をサポートできるソリューションを開発するために尽力してきました。aPrioriのDFM(Design for Manufacturability; 製造性考慮設計)及びDTC(Design to Cost; 価格低減考慮設計)ソフトウェアは、原価企画部門の取り組みを支援し、原価計算を高速化するだけでなく、設計エンジニアリング部門や部品調達部門に対して、今よりも遥かに幅広い支援を提供することを可能にします。aPrioriは、製品ライフサイクル全体を通して、原価企画の担当者による専門的なフィードバックを従来よりも迅速に提供できるようになると共に、設計エンジニアがより早い段階で製造可能性の問題を視覚的に発見し、設計工程の早期の段階で、迅速かつ容易に解決するための方法を提案いたします。部品調達担当者であれば、詳細なコスト見積り情報に裏付けられたファクトに基づいてサプライヤーと協議することや、協議を通じて得られたサプライヤーからのフィードバックをもとに、リアルタイムにコスト情報を更新することができるようになります。

製造プロセスをコンピュータ上でシミュレーションし、リアルタイムにコストを計算することができるaPrioriがあれば、いつでも簡単に最新のコスト情報へアクセスすることができます。本書では、自動車業界における重要なトレンドと、堅牢な製造原価管理システムによって収益性を維持するのみならず、向上させるための方法がまとめられた文書のうち、ダウンロード数の多かった文書をまとめています。皆様の情報収集や着想のお役に立てれば幸いです。

ステイーブン・フェラデイ(STEPHANIE FERADAY)

aPriori Technologies 社長兼CEO(最高経営責任者)、productcost@apriori.com



1. Inside EV: <https://insideevs.com/news/341824/december-2018-us-plug-in-ev-sales-report-card/>

自動車業界でコスト計算ツール「aPriori」がもたらす 加速度的な収益性向上



政府による規制

燃費と安全性に関する政府による規制へ対応するために、自動車メーカーの収益性は大きく棄損されています。さらに、経済圏によって規制の細部が異なることが、問題をより複雑化させています。



LCCS(低コスト国)の製造コスト増大

以前は低いコストでの製造が可能であった新興国における製造コストが上昇していることに加え、先進国の生産性が増加していることから、各メーカーの部品調達や製造の戦略に変化が生じています。



世界的な需要の遷移

世界の消費者需要は、成熟した経済圏(北米、西EU、日本)から新興国(中国、インド、ロシア、ASEAN諸国)へと移行しつつあります。



コネクティビティに対する需要の増大

オンラインエンターテインメントや高度な安全システムに対する消費者の需要が急速に高まりつつあるため、車両に搭載される電子機器やコンピューターソフトウェアの数は、前例のない勢いで増えています。



設計から市場投入までのサイクルの高速化

あらゆる設計エンジニアリング部門にとって、革新的な新製品をより早く市場投入することが重圧となっています。多くの自動車開発プロジェクトは、現状で4年を要している開発期間を50%圧縮し、2年へ短縮することを目指しています。

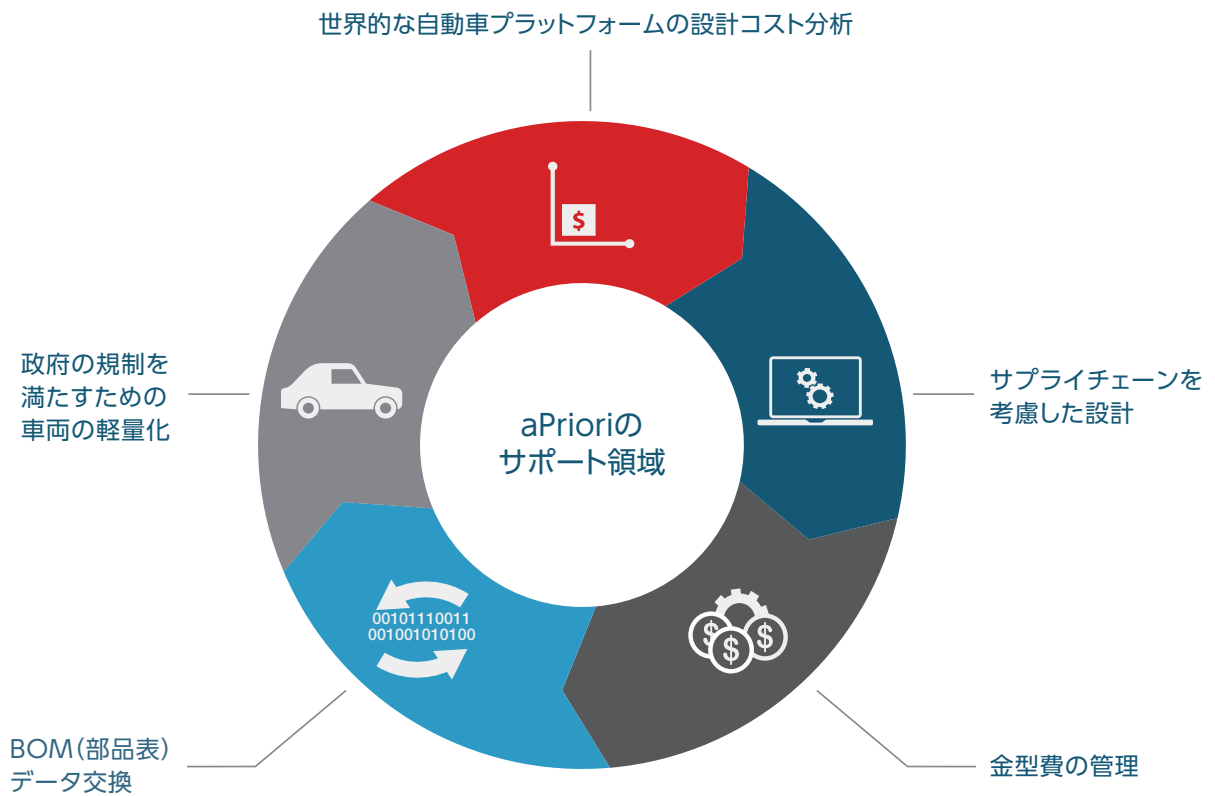
収益性向上への道

軽量化や燃費の向上だけでなく、安全性とインターネット接続性の強化を目指す自動車は、製造業の中でも特に技術革新を牽引する存在です。また、大手自動車メーカーは、サプライヤーの状況や消費者需要の継続的な変化に素早く適応するためのグローバルソーシング戦略の構築においても、非常に革新的です。

収益性向上を阻む問題

ところが、高い収益性を実現するためには、クリアしなければならない重大な課題が多数残されています。





aPrioriの主なサポート領域

aPrioriは、複雑なグローバル製品開発や製造環境に対する高度なエンタープライズPCM(製造原価管理)ソリューションの展開について、10年以上の実績を持ちます。

世界共通の車両プラットフォーム

aPrioriは、複雑な車両モジュールや、全世界共通の車両プラットフォーム全体のBOM(部品表)の原価計算に対応します。また、製品開発責任者やプロジェクトマネージャーを対象に、組み立て原価に関するシナリオを提供することで、世界各地の市場を対象とした製品機能と価格の最適な取捨選択を迅速かつ容易に判断することを可能とします。

車両の軽量化

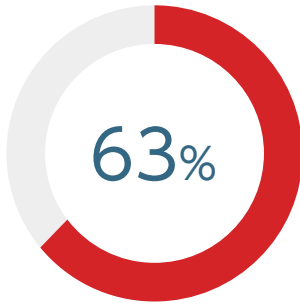
自動車メーカーが政府の規制に対応しながら自動車のCASE(Connected, Automated, Shared, and Electric ;コネクテッド、自動化、シェアリングおよび電動化)化を推進するためには、プラットフォームに対する大規模な設計変更が必要であり、その優先事項の一つとして軽量化があります。aPrioriを利用すれば、設計した製品の重量を詳細に計算することができます。

加えて、aPrioriを活用することで、具体的な重量目標を設定し、その目標に対して製品開発プロジェクトを管理することができます。また、どんな些細な設計変更であっても、設計変更の度に製品重量に関する情報を迅速に把握することができます。

“aPriori導入前と比べ、年間約70%以上のコスト削減を達成することができました。”

グローバル自動車・輸送会社
Top 500の機械設計エンジニア

出典:
TechValidateのアンケート調査



“aPrioriの顧客の63%が、
現在までに合計で
少なくとも
500,000ドル以上の
コストを削減できたと
推測しています”

出典：
TechValidateのアンケート調査

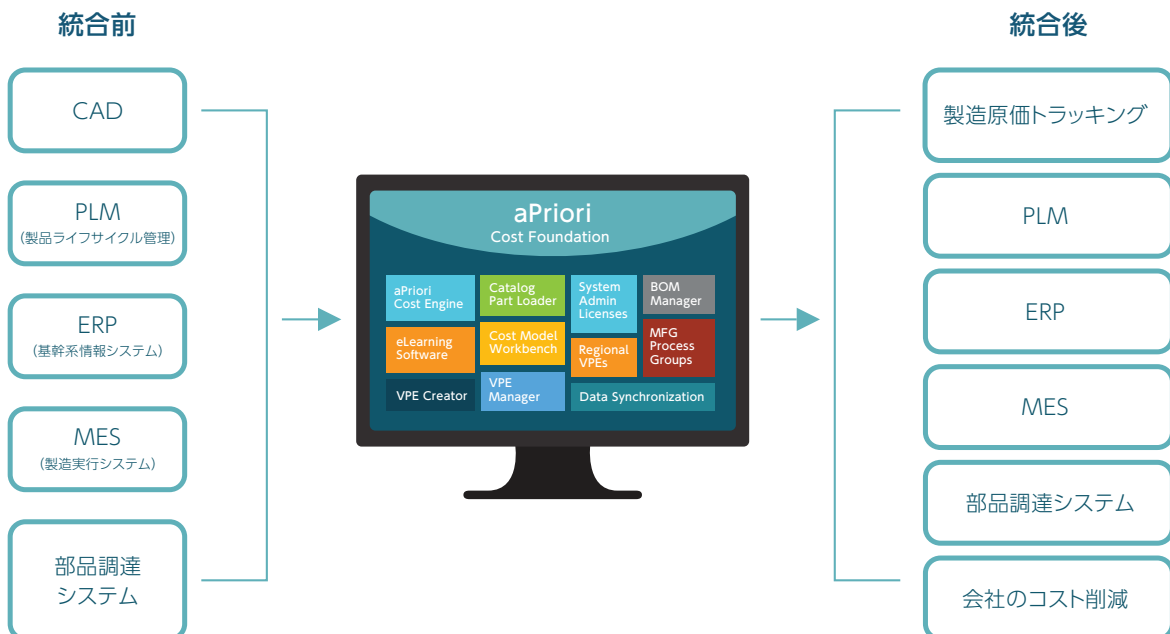
サプライチェーンを考慮した設計

自動車メーカーとサプライヤーは共に製品の設計と製造の効率化に向けて協力していますが、調達プロセスの不透明性が課題となっています。aPrioriのPCM(製造原価管理)プラットフォームは、自動車メーカーとサプライヤーが提携する際に、別の設計案や製造方法を採用した場合の製造原価への影響の把握や、プラスチック部品や打抜き加工部品の製造で必要となる金型の費用について把握できるようにするための基盤を提供します。具体的には、サプライヤーが顧客からの見積り依頼に対し、従来の手作業による見積りよりも、迅速かつ詳細に回答することを可能とします。この機能により、自動車メーカーと戦略的サプライヤー間でのやり取りを効率化できるだけでなく、より重要なことには、電動化や自動運転、あるいは軽量化等の画期的な製品イノベーションの市場投入までの期間の短縮につなげることができるとでしょう。

BOMデータ交換

aPrioriは、複雑なBOM(部品表)を素早く、簡単にインポートし、コストを詳細に計算します。このコスト計算では、未変更のモジュールや部品のコストをそのまま継承し、CADモデル上の設計変更された部分のコストを計算します。このような積み上げ方式で素早くコストを計算することができるため、製品開発部門やプロジェクトマネジメント部門が、世界中の地域ごとにコストと機能性のバランスを調節し、現地市場で許容される価格帯を実現できるように、設計変更によるコストと収益への影響を分析することができるようになります。

ECM(エンタープライズコンテンツ管理)システム統合の可能性



金型費の管理

プラスチック部品や打抜き板金部品を製造、ないし購入している企業は、金型のために年間10億～100億円もの資本を費やしている可能性があります。大手自動車メーカーであれば、年間1000～2000億円に達することもあります。aPrioriでは、射出成形や打抜き加工で必要となる金型費を極めて詳細に計算する機能を提供いたします。

CADデータの活用拡大

aPrioriのソリューションが他のソリューションと異なる点の一つは、主要なネイティブCADファイル形式からコストドライバー（原価発生要因）となっている幾何形状を認識し、解釈する機能を持つことにあります。また、中間ファイル形式からも同様に扱うことができます。このようなコストドライバーとなる幾何形状を識別できる機能を活用することで、世界にまたがる複雑なプロジェクトに参入する際にも、メーカーとサプライチェーン間で設計意図や製造オプションを伝え合うことも可能となります。

aPrioriのエンタープライズPCMプラットフォーム

aPrioriのエンタープライズPCMプラットフォームを利用することで、今までは不可能であった方法で、製品の収益性向上を達成することが可能となります。製品の設計から部品調達、製造、及び組立にいたるまで、関係する全ての企業が共通のプラットフォームを用いることで、変化するコスト情報を常に理解し、製品の収益性に大きな影響を与え得る重要な設計変更と製造原価の最適なバランスを判断するための材料を得ることができます。

さらに、aPrioriはERPとPLMシステム間の橋渡しとして、両システムに保存されている製品データとコストデータを集約し、複雑な部品や製品の組み立てについて、最新のコスト見積りを生成することができます。このように、aPrioriソリューションは製造原価を瞬時に可視化し、売上原価に大きな影響を与え、最終的に組織全体の収益性を向上することも可能にした、初のエンタープライズテクノロジーです。

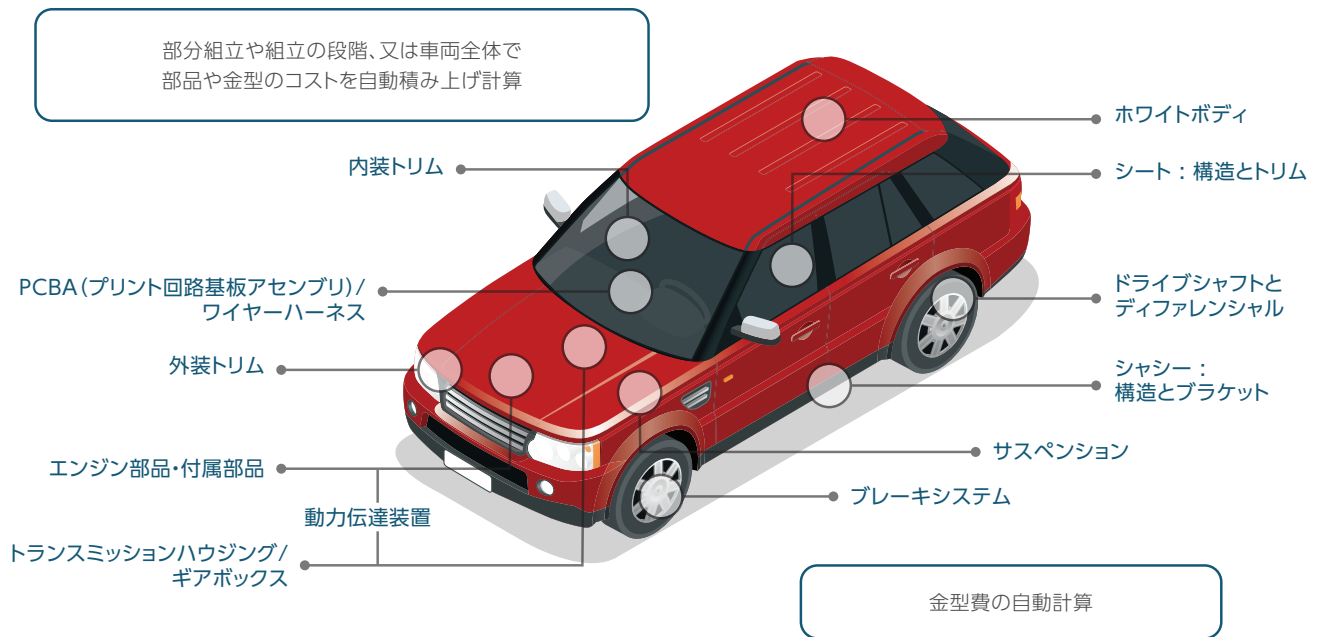
“今年度は、10%もの
コスト削減が
実現しました”

大手自動車・運送会社、
プロジェクトエンジニア

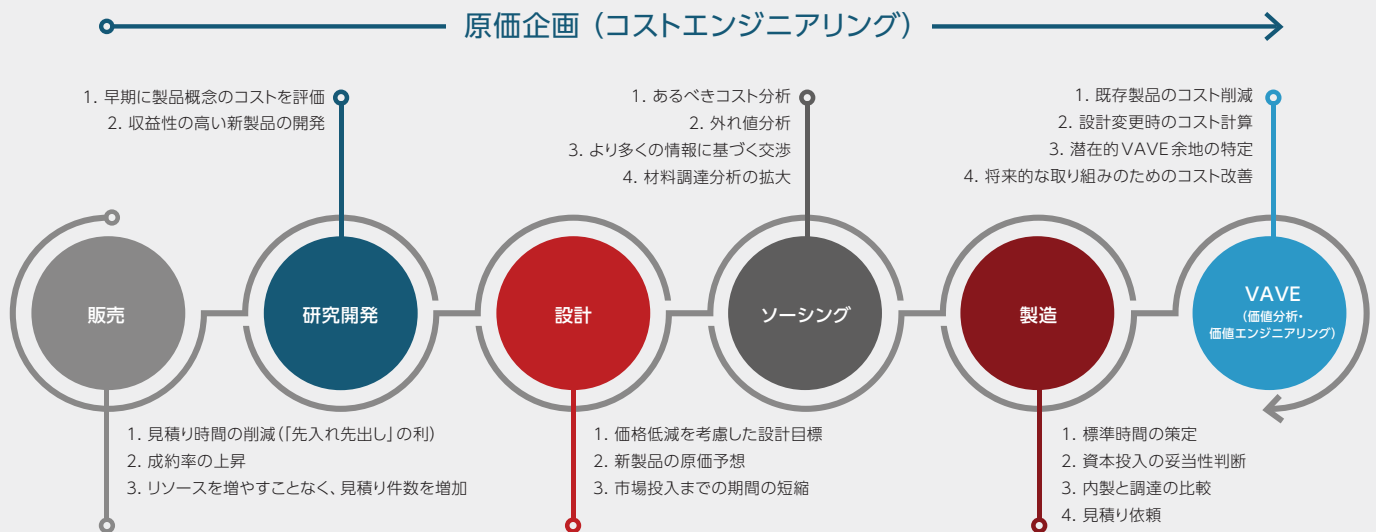
出典：
TechValidateのアンケート調査



自動車用原価計算機能



aPrioriの使用例



主なお客様



aPriori導入によって25~40%の コスト削減余地を「発見」したLEVC社

背景

ロンドンの象徴的な黒タクシーは、長きに渡り、この街と同様に安全かつ信頼性の高い優良サービスと考えられてきました。タクシーと競合する交通手段が溢れていることに加え、ロンドンの電気都市化が重視されている今、この黒タクシーも最高のタイミングで新生しました。元々の黒タクシー会社であるロンドンタクシーは、その潜在的価値が認められ、2013年にGeely of Chinaに買収されました。象徴的な黒タクシーの復活と、全タクシーの温暖化ガス排出ゼロというロンドンの新政策への迎合を記念し、ロンドンタクシーはLondon Electric Vehicle Company (LEVC) 社として生まれ変わりました。市内の個人タクシーオーナーや、世界中の都市の車両オーナーや個人に黒タクシーを販売しています。LEVC社のWebサイトによると、同社は「世界を変えること、また大気汚染が解消され、誰でも簡単に快適で安全な交通手段を利用できる、すべての人にとってよりクリーンかつエコな都市を作ること」を目指しています。

スコット・ハンター＝サフィール博士は、LEVC社のプロジェクトマネージャーで、その最も重要な責務はエンジニアリング主導プロジェクトの支出、作業範囲、概念及び実現に関わるあらゆる予算要件を管理することでした。

課題

LEVC社は、チームと工場、及び供給基盤を新設し、新しいデザインを作り出す新会社として、品質の高い製品を素早く市場投入することを最優先としました。このように市場投入を重視した代償として、コスト戦略の整合性が失われました。リリースが迫るほど、当初想定されていたほどには車両のコスト管理面が重視されていなかったことが明らかになりました。この頃になって、LEVC社は将来に向け、包括的なコスト戦略を策定することを決意しました。

包括的なコスト戦略が優先事項として確立されたことで、将来的に社内やサプライヤー側でコストを削減できそうな余地を特定するためのツールが必要となりました。

LEVC社は
aPriori Technologiesと
提携し、社内外を横断する
チーム全体で、コスト関連
戦略を策定しています。



会社：London Electric
Vehicle Company (LEVC)
業種：自動車
本社：イギリス、コベントリー



将来的に
社内やサプライヤー側で
コスト削減できそうな
余地を特定するための
ツールが必要となりました。

原価計算ソリューションの評価

ハンター=サフィール博士は、以前にも別の原価計算システムを使用した経験がありましたが、そのシステムには満足できませんでした。サフィール博士がかつて使用したツールは非常に汎用的で、コスト計算方法を熟知せず、決定木分析(ディシジョン・ツリー)に慣れていない開発者によって開発されたシステムであったため、業界データが一切統合されていないように感じられました。システムを使用するためには、ユーザー自身で必要な業界データをすべて読み込み、管理しなければなりません。非常に煩わしい仕組みであったため、しばらくするとそれ以前に使用していたスプレッドシート方式に逆戻りする結果となっていました。また、同システムを使うには、チームメンバーが必ずしも有していない設計やエンジニアリングレベルの知識が必要とされました。

この時の経験から、ハンター=サフィール博士は、原価計算モデルがあらかじめ定義済みであり、プラットフォーム内に業界データが搭載済みのシステムを採用することを大きく重視しました。aPrioriを選んだ最大の理由は、3Dソリッド形式のCADモデルを簡単にインポートできることでした。この機能のお陰で、コスト見積り担当者が部品の取り付け方法を詳しく理解している必要はなくなりました。LEVC社のチーム内には、極めて経験豊富なコスト見積り担当者がありますが、リリース済みの設計を手作業で検証し、製造方法を判断するよりも、aPrioriにCADモデルから判断させる方が、遥かに素早くコストを見積もることができます。



ソリューション

LEVC社は現在、aPrioriを用いて、多種多様な部品の詳細な製造データとコスト見積りを作成しています。LEVC社が独自に導いた原価計算結果や製造方法を評価し、将来的に検討すべき、コストを大幅に圧縮できそうな新たな削減余地

を特定することができています。このプロセスは、まず自動車のフレーム構造部品に対して包括的な原価計算を行うもので、金銭的に非常に有益であるだけでなく、サプライヤーとの関係にも良い影響をもたらしています。

LEVC社はまた、射出成形部品を含む樹脂製の自動車内装部品に対して、完全積み上げ方式のコスト分析を行いました。aPriori導入前は、膨大な時間とコストをかけて、部品製造用金型を作り直し、それを中国に送っていました。ところが、他の車両メーカーよりも遥かに生産台数が少ないため、金型を改修するためのコストの回



収期間が過度に長期化する問題を抱えていました。出荷費用や輸入関税も考慮すれば、低コストの生産センターを使うことで期待できる一般的なコスト削減効果を加味した上でなお、これらのコストを許容することはできませんでした。

aPrioriを活用することで既存のサプライヤーベースを利用可能な代案が導かれました。この新たな案に基づいて、より効率的で、最終的には時間とコストを削減し、金型の改修を不要とすることができる可能性について、サプライヤーとの協議を開始しました。

膨大なコスト削減余地

LEVC社では、製造原価計算チームが原価計算プロセスを長期的に厳しい目で監視しているため、サプライヤーと有意義な交渉を行い、優れた結果に繋げることができています。ハンター=サフィール博士によると、「LEVC社の社内プロセスとaPrioriの活用には、極めて大きな可能性があります。aPrioriを取り入れてから1年以内に、このソフトウェアを適用したすべてのシステムについて25%~40%のコスト削減を特定することができました。来年は、チーム横断型のアプローチを重視し、全体的かつ包括的な社内戦略を実現します。」

LEVC社は、LEVC社内のみならず、Geely Group傘下企業の将来的なプロジェクトにもaPrioriを展開する予定です。特に、最近Geelyグループに加わったばかりの新参ブランドをサポートする、原価計算のセンター・オブ・エクセレンスを設立することを目指しています。

aPrioriについて

aPrioriのソフトウェア及びサービスは、組立製造会社や製品イノベーション会社の製造原価を削減します。aPrioriのリアルタイム製造原価評価機能を利用することで、エンジニアリングと調達、及び製造のチームが、大量生産前及び生産開始後に、より詳しい情報に基づいて判断を下し、製品設計に内在している余計なコストを削ぎ落とすことができます。結果的に、原価目標を満たす製品をリリースし、改善プロジェクトの必要性を可能な限り解消し、調達部品への過剰な支払いを回避することができます。

aPrioriや同社の製造原価管理ソリューション及びサービスの詳細については、www.apriori.comをご覧ください。+1-978-371-2006までお問い合わせください。

“aPrioriを取り入れてから1年以内に、このソフトウェアを適用したすべてのシステムについて25%~40%のコストを削減できそうな余地を特定することができました。”

- London Electric
Vehicle Company
プロジェクトマネージャー、
スコット・ハンター=サフィール博士



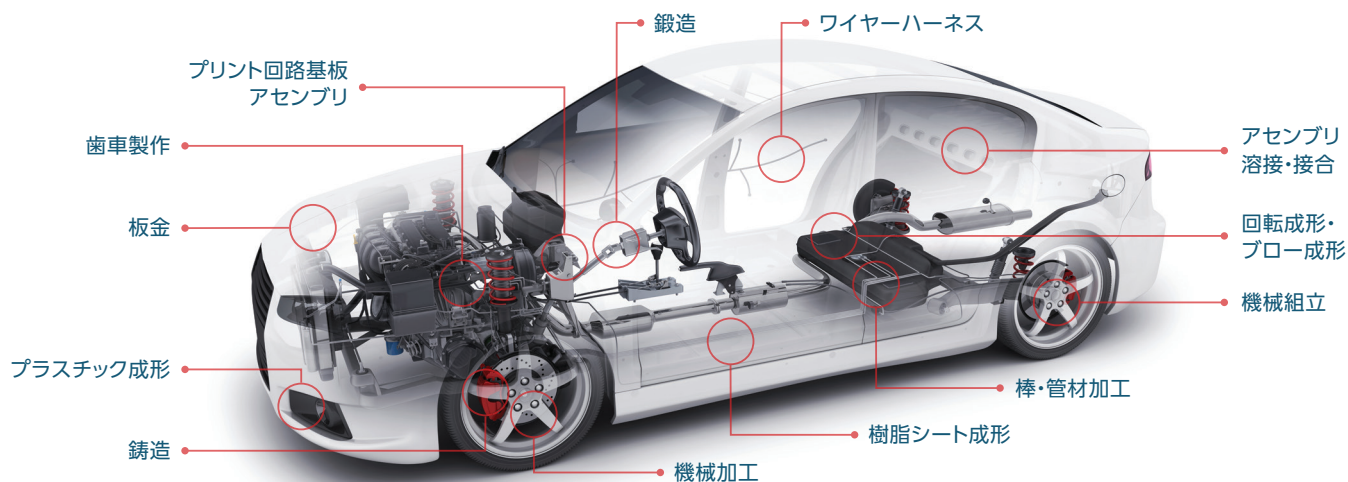
特に、最近Geelyグループに加わったばかりの新参ブランドをサポートする、原価計算のセンター・オブ・エクセレンスを設立することを目指しています。


自動車業界向け製造原価モデル

機械工学に準拠した物理ベースの製造原価モデル

aPrioriの物理ベースの原価モデルは、板金加工や棒・管加工をはじめとして、溶接又は機械組立、プラスチック成形、砂型鋳造及びダイカスト、鍛造、回転・多軸機械加工、並びに多種多様な熱処理及び表面処理又は仕上げ加工など、一般的な製造工程に対応します。




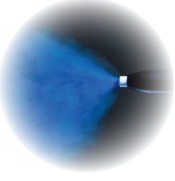
aPrioriでは、決定論的工法選択法によって、最もコストが低いと想定される生産方法を選択し、VPE (Virtual Production Environment; 仮想生産環境) 上に定義された様々な経路の製造性が評価されます。そのため、エンジニアリングと製造、及び部品調達の各担当者が、加工機レベルまで詳細に、コスト削減可能な生産方法を模索することができます。



製造プロセスグループ	対応している下位工程及びオペレーション	自動車における用途と参考部品
<p>板金</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 金型を使用しない板金加工 簡単な打抜き加工 順送型打抜き加工 トランスファー型打抜き加工 	<p>量産準備又は小規模量産ボディ構造、シャシー部品及び関連ブラケット</p> <p>小型部品、ブラケット、大型アセンブリ内部、又は特定モデル専用部品</p> <p>小型打抜き加工部品、ブラケット、インサート、クリップ、固定部品、各種小型構造補強部品、シート構造部品、ナットプレート、電気部品</p> <p>大型打抜き加工部品 (サイドボディ、フード、ドアパネル、フロアパン)</p>

製造プロセスグループ	対応している下位工程及びオペレーション	自動車における用途と参考部品
<p>棒・管加工</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 棒材成形 端部拡張 つば出し加工 口広げ加工 展伸加工 ローレット加工 切欠き加工 口絞り加工 溝削り加工 	<p>ブレーキフルード系統、燃料系統、構造用管材加工</p>
<p>鋳造</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 砂型鋳造 高圧ダイカスト 重力鋳造 永久鋳型鋳造 	<p>エンジン取付部品、ショックタワー、エンジン部品、ラジエーター補助部品、ハンドオフブラケット</p>
<p>プラスチック成形</p> 	<ul style="list-style-type: none"> シングルショット射出成形 オーバーモールド インサート成形 構造用発泡成形 反応射出成形(リム成形) ゴム成形(ボディホール用小型プラグ、グロメット、Oリング、シール) 	<p>内装/外装シャシー部品(塗装有・無)、ドアハンドル、バッジ、ボタン等</p>
<p>回転成形・吹込み成形</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 押出ブロー成形 材料研削/粉碎 切り取り/ルータ加工 	<p>ガソリンタンク、ダクト/換気装置</p>
<p>板金熱成形</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 真空成形 ドレープ成形 	<p>ヘッドライナー補強部品、ベッドライナー、トランクマット、内装パネル</p>
<p>鍛造</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 型鍛造 	<p>ハンドルアーム、ギア、部品</p>

製造プロセスグループ	対応している下位工程及びオペレーション	自動車における用途と参考部品
機械加工: 汎用フライス加工 	<ul style="list-style-type: none"> 3/4/5軸 NCフライス加工 製材/所定長切断 ガンドリル加工 ワイヤー放電加工 ボール盤 バリ取り ジグ中ぐり盤 アセンブリ フライス加工 (ユーザー指示) 	
機械加工: 汎用回転加工 	<ul style="list-style-type: none"> 2/3軸 NC 普通旋盤 2/3軸 パーフィード旋盤 ターンミル加工 深穴/トレパニング加工 旋盤仕上げ 旋盤荒加工 (铸造時) シングルポイント ねじ切り シングルプランジ 溝入れ加工 マルチプランジ 溝入れ加工 	エンジン・駆動系部品、 EVバッテリー部品、 車修理用品・汎用アセンブリ、 固定部品、 ロボットエンドエフェクター
機械加工:汎用研削 	<ul style="list-style-type: none"> 外筒研削 内面研削 表面研削 ローター研削 ジグ研削 シリンダー研削 	
ギア製作 	<ul style="list-style-type: none"> ホビング 成形加工 ブローチ加工 圧延 かさ歯車歯切り シェービング加工 輪郭研削 ねじ状歯車研削 スプライン転造 	トランスミッション部品、 ハンドル系統、車軸
プリント回路基板 アセンブリ 	<ul style="list-style-type: none"> 前準備 キットニング 表面実装組立 めっきスルーホール組立 パネル切断 試験 コンフォーマルコーティング 	駆動系制御モジュール、 ECU (エンジンコントロールユニット)、 ボディコントロールモジュール、 電子式計器盤、 エンターテインメントシステム
ワイヤーハーネス 	<ul style="list-style-type: none"> ワイヤー/バンドル/コンジット準備 ワイヤー端部処理 コネクタ取り付け スプライス 分岐カバー処理 編組 ハーネスレイアウト ラベル付け 試験 	エンジン・駆動系制御、照明、 シート機構、エンターテインメント制御、 計器盤ハーネス

製造プロセスグループ	対応している下位工程及びオペレーション	自動車における用途と参考部品
付加製造 	<ul style="list-style-type: none"> SLA 選択的レーザー焼結 (SLS) 直接金属レーザー焼結 (DMLS) 材料ジェットティング 選択的レーザー溶融 (SLM) 	プロトタイプ、R&Dアセンブリ、パッケージ研究
アセンブリ溶接・接合 	<ul style="list-style-type: none"> 手動MIG溶接 手動スポット溶接 ロボットMIG溶接 ロボットスポット溶接 TIG溶接、レーザー溶接 電子ビーム溶接 接着結合 抵抗結合* 超音波・摩擦接合* ろう付け* はんだ付け* 	打抜きサブアセンブリの部分溶接、ホワイトボディ連結用完全車両アセンブリ、シャシー部品、サブフレーム
メカニカルアセンブリ 	<ul style="list-style-type: none"> 手動ねじ回し 電動ねじ回し 圧入 スナップフィット リベット締め タブ曲げ ナット挿入 ピックアンドプレース ヘリコイル挿入 ロックボルト グリースパッキン* ワイヤールーティング* 様々な機械組立作業* 	ボディ、シャシー、駆動系、内装 / 外装用アセンブリ
熱処理 	<ul style="list-style-type: none"> エイジング 焼き鈍し(3種) 低温冷凍 溶体化 応力除去 表面硬化(3種) 焼き戻し(2種) 無心焼入れ(4種) HIP(熱間等方圧加圧)処理 焼ならし* クロマイジング* 表面熱化学処理* 様々な熱処理(全体又は部分的)* 	構造部品、エンジン部品、駆動部品
表面処理 	<ul style="list-style-type: none"> ショットプラスト 脱脂 下地処理(表面面積あたりの原価等) 粉体塗料車塗装 液体塗料ライン塗装 片面部分塗装 めっき(4種) シルクスクリーニング 表面安定化 振動バリ取り 化学的成膜法* 塗装ブース* 保護コーティング* 大多数の表面処理(全体 / 部分)* 	多数の内装 / 外装用塗装部品
ユーザー主導によるプラスチック成形、板金(CADモデルが存在しない仮想部品の原価計算)	<ul style="list-style-type: none"> タレットプレス バンドプレーキ 多段送型設備 順送型 噴出成形 	開発初期段階でCADモデルが未作成の部品

* アスタリスク(*)マーク付きの工程向けソリューションを開発及び提供する場合は、追加費用が必要となります。aPrioriの専門サービスチームは、ご希望の工程を評価し、ソリューション開発が可能であることを確認後、その工程向けソリューションの実現について検討します。

詳しくは、www.apriori.comをご覧ください。

300 Baker Avenue
Concord, MA 01742
USA

Tel: +1 978.371.2006
Fax: +1 978.371.2008

The logo for aPriori, featuring a stylized red 'a' with a curved underline, followed by the word 'Priori' in a bold, black, sans-serif font.

www.aPriori.com
info@apriori.com

aPrioriのソフトウェア及びサービスは、組立製造会社や製品イノベーション会社の製造原価を削減します。aPrioriのリアルタイム製造原価評価機能を利用することで、エンジニアリング、ソーシング及び製造チームは、大量生産前及び生産開始後に、より詳しい情報に基づく判断を下し、製品から余計なコストを削ぎ落とすことができます。結果的に、メーカーは原価目標を満たす製品をリリースし、改善プロジェクトの必要性を可能な限り解消し、調達部品への過剰な支払いを回避することができます。

© 2021. aPriori. All rights reserved. 仕様は通知なく変更する可能性があります。すべての商標及び登録商標は、該当企業の所有物です。