



設計者が知っておきたい

自動車業界のVE事例集



ものづくりVE技術ナビ

株式会社アトライズヨドガワ



ものづくりVE技術ナビは、全国の製造業のVE技術情報、ノウハウを紹介している技術者のための情報サイトです。当サイトを運営するアトライズヨドガワでは、本サイトに掲載している導入事例にある通り、多数の実績を保有し、自社工場や国内外のネットワークを活かしたVE提案が可能となっています。

1 Point

全国の製造業のVE事例を紹介

ものづくりVE技術ナビでは様々なVE事例を紹介しています。材種・材質変更、部品の一体化、工法転換、耐久性向上、加工を考慮した設計変更、海外調達といったVEのためのノウハウがあり、コストダウンや品質向上など製造業のための情報をご紹介します。

メーカーとして、商社として提案できる技術力があるからこそそのVE提案の事例をご紹介します。

2 Point

自社工場だけでなく国内外のネットワークを活かした最新のVE情報

ものづくりVE技術ナビを運営しているアトライズヨドガワは、商社として国内外に拠点を持ち、グローバルな調達ネットワークを持っています。さらに、自社工場によるメーカーとしての加工・製作も可能であり、調達力と提案力を活かした最新のVE情報をご紹介します。

3 Point

設計、試作、量産までワンストップで対応できる技術力によるVEノウハウ

少量多品種、試作だけでなく、大規模な大量生産も対応できるからこそ、ものづくりVE技術ナビでは様々な製造業のためのVEノウハウをご紹介します。押出成形、射出成形といった様々な樹脂加工はもちろん、金属加工やゴムなど様々な素材の様々なご要望に応じたノウハウをご紹介します。





自動車の大型液晶パネルにおける 応力ムラを改善した射出プレス成型事例

■ Before（改善前）

自動車業界のトレンドとして、ナビやエアコンの操作部分にタッチ操作を行える大型液晶パネルを設置した車種が増えてきております。また、液晶パネルは、衝突事故時の衝突による運転者の負傷など危険性を考慮して、強い衝撃でも割れにくい素材であるポリカーボネートの使用を指定されていました。

しかし、ポリカーボネート樹脂は流動性が良くないため、金型内に流す際には圧力をかけて充填させる必要があります。成型部品に応力（ストレス）が溜まってしまうことがあります。応力は部品単体では見えませんが、パネルの背面に液晶が点灯している際に虹ムラのように見えてしまいます。

応力軽減する工法としてヒート&クール工法がございましたが、ヒート&クール成形用の設備・金型が必要となる上、1ショットサイクルが伸びてしまうため、部品加工費のUPに繋がってしまうため、もっと安価な加工方法がないかお客様よりご相談いただきました。

■ After（改善後）

応力ムラの改善のため、金型を少し開いた状態で成形し、充填時中にタイミングを見て金型を締める射出プレス工法を提案いたしました。

この工法によって、樹脂が金型を流れる際に、キャビとコアの空間を拡張することができるため、流動性が悪いポリカーボネート樹脂にかかる応力を軽減することができ、その結果、偏光サングラスをかけて点灯している液晶部分を見た際に虹ムラのように見える現象の軽減が可能となりました。

■ 改善効果

費用対効果を考慮した提案が可能となりました。

当社では、様々な加工方法に対応でき、だからこそ今回のヒート&クール工法と射出プレスを比較した上でのご提案が可能です。

このように、お客様に合わせたVE提案をすることができます。

材質	樹脂
工程	射出成型
表面処理	-
VE手法	工法転換

一般成形



射出プレス成形





サイドゲート仕様による 大幅な加工費削減をしたVE事例

■ Before (改善前)

今回は、車の操作スイッチとして採用される部品のVE事例です。
この部品は小さく、1部品ずつ印刷工程として、成型品を印刷治具に入れ、印刷加工を行い、治具から着脱し、乾燥していきます。塗装工程も同様に、1部品ずつ塗装治具に装着し、塗装工程を実施後、UV照射で塗料を硬化、再び塗装治具から外すという流れとなります。
しかし、印刷工程は印刷色の回数分行う必要があり、塗装工程も1部品ずつの作業となるため、印刷・塗装の工数が多くなってしまいます。また、成型品に触れる機会が多くなるため、不良率が上がり、価格が非常に高くなります。
今回は、このような仕様に対して安価に製造することができないか、というご要望をいただきました。

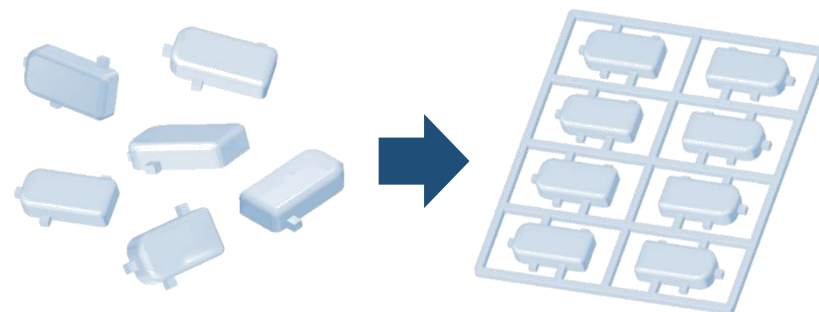
■ After (改善後)

今回は、部品のサイズが小さいこと、裏面印刷および塗装という仕様でしたので、成型品を4個もしくは8個サイドゲートで繋ぎ、さらにランナーで製品を囲むような枠を作るという印刷・塗装の工法をご提案いたしました。
上記のような仕様の金型を起工して成形加工を行い、製品の周りを囲んだランナー枠の状態で印刷加工とすることで、1回で4個もしくは8個の印刷・塗装加工が可能となります。その結果、加工効率の大幅向上と加工費の圧縮が実現できました。

■ 改善効果

今回採用したサイドゲート仕様により、大幅な加工費削減につながりました。
製品とランナーを切り離すために行うプレス加工、プレス金型を起工する費用が必要となりますが、従来の1部品ずつ印刷・塗装を行う工程と比較しても、加工費の大幅削減を実現することができます。

材質	樹脂
工程	射出成型
表面処理	UV塗装
VE手法	加工工数改善





蒸着加工を行うことによる 樹脂でリアルな金属調を実現した事例

■ Before（改善前）

高級車に搭載する場合など、デザインの品質が求められる部品に対するVE事例です。
今回は、高級車に搭載する部品でしたので、実際の金属を切削加工でスピン調にしたような表面処理の表現、加えて、夜でも視認できるように文字部分への光の透過が可能となる仕様を施す必要がありました。
しかし、金属の切削加工で部品加工を行うと非常に高価となること、「O」、「P」、「B」などの閉塞箇所のある文字は切削加工ができないという課題がありました。
また、上記に加えて、プラスチックなど安価なもので、金属にスピン加工したものと同様な見栄えができるような方法の提案が必要でした。

■ After（改善後）

今回は、金型にスピン加工を施して成形し、さらにその部品に蒸着加工を施すという流れの工法を行いました。加工方法として「メッキ」も候補にありましたが、課題にもあった「O」、「P」、「B」などの閉塞箇所に対してメッキ加工ができないことから、今回は蒸着加工＋レーザーエッチングを選定いたしました。
お客様の要望に合わせて、蒸着加工を行う上で必要なアンダーコート（下塗）とトップコート（上塗）への着色材の配合や、高温高湿関係の耐久性の弱い蒸着加工に対して塗料の選定や塗料条件を見直した結果、お客様の求める「リアルメタリカル」の実現、耐久性試験のクリアを達成いたしました。

■ 改善効果

この微細加工生地と蒸着加工で、樹脂でリアルな金属調を実現できたため、実際に金属で製作した場合に比べて、コストを大幅に削減することができました。
今回、高級車にこの仕様を採用頂き、同じ生地を使用した廉価版の部品でも同じ加工方法を実施することとなりました。
今回の事例は蒸着の幅を広げ、また、蒸着による部品の製造方法についてのご相談の増加に繋がりました。
当社では、様々な加工方法を調達しているため、今回のような既存の方法にとらわれない、お客様に合わせた製造方法でのご提案が可能となります。

材質	樹脂
工程	2色成形
表面処理	蒸着
VE手法	工法転換





ものづくりで 明日を創る アトライズヨドガワ

今回ご紹介した事例は一部となります。
製造業のVE提案が得意なアトライズヨドガワでは、
樹脂、金属など様々な材質の加工や部品調達をワン
ストップで対応しています。
射出成形、押出成形などの加工事例もご紹介して
いますので、お気軽にご連絡ください。



会社名	株式会社アトライズヨドガワ
本社	〒530-0001 大阪府大阪市北区梅田2丁目1番3号 桜橋御幸ビル13階 Tel : 06-6343-5850 (代) Fax : 06-6343-5860
国内拠点	本社（大阪）、大阪、名古屋、滋賀、福岡、三重、 北関東、藤沢、千葉、静岡、仙台
海外拠点	中国（深圳・蘇州・杭州・大連・香港）、台湾、 マレーシア、シンガポール、タイ、スウェーデン
国内工場	仙台
海外工場	中国（杭州・大連）、マレーシア、タイ

