

特集

「感動をかたちに」

環境に配慮した製品で豊かな社会づくりに貢献します

Close-Up
1

世界初

バンブーステアリングホイール

日本唯一の「竹」でできた ステアリングホイール

日本古来よりの素材である「竹」を、世界で初めてステアリングホイールに採用することに成功しました。一般的な素材である木の場合、その成長に40～50年かかるのに対し、竹は成長が早く、3～4年で素材として使用できる大きさに成長します。そのため材料調達が容易というメリットのほか、CO₂の吸収という面でもより大きな効果が期待できます。

竹ならではのナチュラルな色調、特に何とも言えないやさしい触感、といった風合いにもこだわった、東海理化の自信作です。



POINT

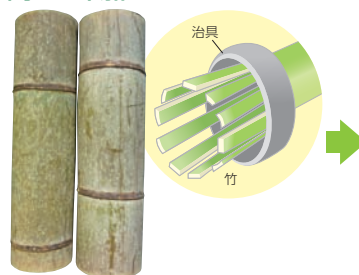
熟練の職人による、高い意匠性

高知県の竹林から専門の職人が伐採した上質な竹を、熟練の職人が一本一本削り出し、磨き上げて仕上げます。竹の筋目がステアリングホイールの円筒形状に沿うように造形され、一目で竹とわかる質感と高い意匠を実現しました。



バンブーステアリング
ホイールができるまで

割り・節加工



▲原竹を割り節部を削ります

環境保全への注目度が高まる中、クルマを取り巻く環境も「エコカー・低燃費・ハイブリッド」など、「環境」というキーワードが重要となっています。東海理化は「環境・安全・快適・安心」をテーマに、人とクルマがともにある、豊かな社会づくりに貢献します。



素材としての「竹」の特長

- ・木より**10倍早く成長**
- ・成長力が強く、伐採することも森林保全に寄与
- ・筋目模様がかもし出す際立つ質感



植物は成長段階が一番CO₂を吸収します。つまり成長の早い竹を素材として積極的に使用し、新たな竹を成長させれば、より多くのCO₂を吸収します。

VOICE

竹のステアリング? と皆さんに驚かれます。

セイフティ技術部 原田 民夫さん

バンブーステアリングホイールは世界で初めて天然の竹を用いてつくったステアリングホイールとなります。

機会があれば、ぜひ本物をみていただきたいのですが、竹の持つ個性的でしなやかな質感を損なうことなくステアリングホイールに表現することができました。

天然物の竹を材料に使用するというで様々な検証には骨を折りました。

仕入先様を代表とする多くの方々にご協力いただき製品化することができました。

今後もバンブーステアリングで苦勞した経験を活かして、色々な意匠のステアリングホイールを世の中に送り出していければと思っています。



材料仕上げ



▲均一な形状の材料に加工します

重ね接着



▲何層にも束ねて曲げ加工します

切削加工



▲芯金にはめ込む溝部を削りだします



▲ハンドルの表裏を接着し、外觀形状を削りだします

ステアリングホイール完成



▲竹表面を磨き、コーティングして仕上げます

Close-Up
2

世界初

3Dドライ転写工法を用いた 加飾パネル

高級感を演出する、高度な加飾技術

部品の共通化などによる原価低減が進められる中、内装部品には魅力ある質感、見栄えの向上が求められています。

当社はステアリングホイールで実績のある3Dドライ転写工法を発展させ、従来にはない深みのある柄の開発や、柄の位置合わせを可能にすることができました。

この工法を車両の内装加飾パネル全体に使用することで、今までできなかった一体感のあるインテリアデザインの実現と高級感のある意匠を実現することができました。

メリット

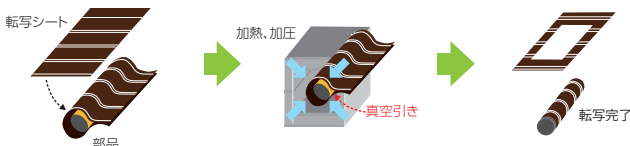
ドライで転写
できるので環境に
やさしい。

3Dドライ転写のしくみ

伸縮可能な柔軟なフィルムに図柄を印刷し熱と圧力で図柄のみを転写する工法。

3Dドライ転写

- ①転写シートをセット
- ②真空引き、加熱、加圧により図柄を転写
- ③冷却後、転写シートを除去



▲センターコンソールパネル

POINT 1部品で、2部品の 見栄え(意匠)を実現

従来

2部品をそれぞれ別に加飾し、組み合わせ製作

3Dドライ転写

1部品で異なる柄を1度に転写



1部品で木目調と金属調の加飾を表現

▲3D転写工法を用いたパネル



POINT 2部品にまたがる 柄の位置合わせが可能

従来



部品が異なると、
柄も途切れる

3Dドライ転写



部品が異なっても、
途切れず連続して見える

Close-Up
3

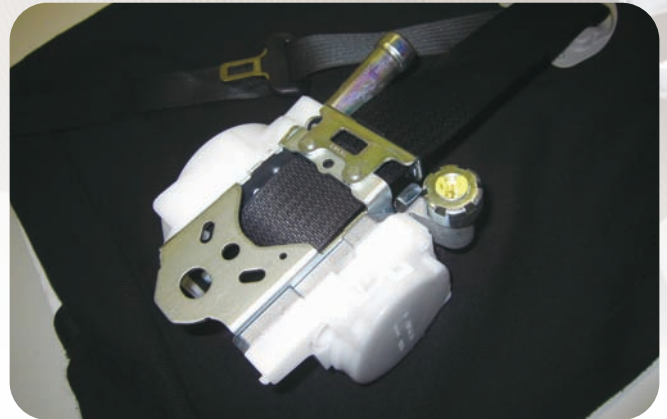
世界最小 最軽量

セレクトابلフォースリミッタ付 シートベルト

より安全性能の向上した 調整機能付きシートベルト

『クルマに乗る人の命を守る』それがシートベルトの役目です。当社ではこの大切な部品であるシートベルトをより安全性の高いものにするために、継続して研究開発に取り組んでいます。

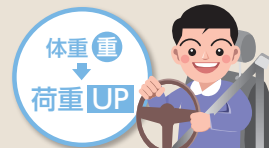
今回開発したシートベルトは、車両衝突時に掛かる荷重を、体格の大柄な人には高く、体格の小さい人には低くと、自動的に選択する機能を付加した世界最小・最軽量の製品です。小さく・軽い製品を開発することで、製品を多くの車に搭載することが可能となり、乗員の保護性能の向上に貢献することができます。



POINT セレクトابل フォースリミッタとは

フォースリミッタとは、クルマが衝突した際、シートベルトで乗員の体を固定するが一定以上の負荷が乗員にかからないようにシートベルトを緩める機能です。

今回開発したセレクトابلフォースリミッタは、乗員の体格を車両センサで検知し、体格に応じて2種類のフォースリミッタを自動的に選択し、胸部への圧迫を調整できるようにしたものです。



最軽量

セレクトابلフォースリミッタ部を他社品比 24%軽量化できました。

最小化

セレクトابلフォースリミッタ部を含むリトラクタのサイズ(車の前後方向)が、他社品比 9%サイズダウンができ、スペース上で車両搭載性が向上しました。

より安全性の高いシートベルトとなるよう、細かいところまでこだわりました。

セイフティ技術部 梁川 弥さん

限られたスペースの中に、荷重を切替える機構を構成することには苦労しました。開発に携わった多くの人と「これは難しい、ではこうしたらどうか」などと何度もやり取りを繰り返し、ようやく満足のいく形状にすることができました。

今後も更なる小型化・軽量化・低コスト化をはかり、より多くの人に安全・安心・快適な製品を使ってもらえるよう今回の経験を活かして製品開発をしていきたいです。

