



やりたいことを形にする楽しさを Design ScanArmがサポートする車造りの夢

ものを作る楽しさや夢を体現できる会社は、多くないのが現実です。特に大衆性や高利益、効率を求めようとすればするほど、やりたいことができなくなる場合も多くあります。そんな中で、本当に自分たちのやりたいことを実現している会社が、静岡県御殿場市に拠点を置くムーンクラフト株式会社（以下、ムーンクラフト）です。

ムーンクラフトは1975年、カーデザイナーの由良拓也氏により設立されました。現在はレーシングカーの設計・開発、自社風洞実験設備による空力開発、カーコンポジットの設計・製造を行っています。レーシングカーの高い技術を市販車に生かすだけでなく、航空宇宙分野で開発が進んでいるカーボン繊維による製作技術を取り入れるなど、常に最先端の技術を先取りし、各種開発に生かしています。

業界

自動車

用途

リバースエンジニアリング

効果と利点

- ・ 準備を含む測定時間を半減
- ・ スキャナーの小型化や軽量化により、労力が軽減

複雑なデザインのリバースエンジニアリングや黒物のスキャン

ムーンクラフトでは、2005年にFAROの非接触スキャナー搭載のアーム型3次元測定器を導入しました。それ以前はノギスやレイアウトマシンなどを使用して測定を行っていましたが、時代を経るにつれ、3D CADの普及と進化によってデザインが複雑になり、人の感覚だけで製作できるものではなくなってきたからです。

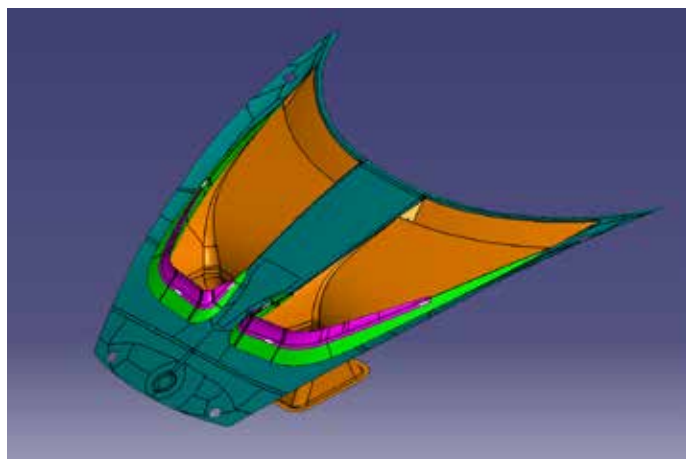
また、レーシングカー開発は高度なリバースエンジニアリングの技術が必要ですので、そのためにも非接触スキャナーが必要でした。開発部の神瀬太亮氏は「レーシングカー開発は人の手でつくるところから始まりますが、そういったものはデータが存在しません。うちはデザインからやることを強みにしていますので、データ化するためにスキャナーを導入しました」と非接触スキャナー導入の経緯を述べています。

その後、国内レース業界ではいち早く1988年にオートクレープオープン装置を導入。カーボン繊維のレーシングカーへの導入を進めたことで黒いパーツが増えてきたことや、より複雑な形状をスキャンし迅速に開発に反映させたいという意向もあって、2016年に最新のFARO Design ScanArmを導入するに至りました。新しいスキャナー導入に際しては、1年をかけてカメラタイプ、ハンディタイプも検討したというムーンクラフト。

念しました。ハンディタイプはターゲットシールが必要で、製作途中で測定して干渉を調べ、作業を続ける、という工程を行うにあたって、シールを貼ったりはがしたりの手間がかかるのがネックでした。結局、今まで使い慣れていたアームタイプのもが一番使いやすく、ブルーレーザーになって性能も向上しているため、Design ScanArmの導入を決めました。」



レーシングカーに部品を装着するため、Design ScanArmでスキャン。



スキャンした部品のCADデータを用途に合わせて設計。



3D造形したパーツを1/5モデルに取り付け、風洞実験を繰り返し、より「安全に速く走る」車造りを目指す。



CFRPで製作した、レーシングカー用の部品。



風洞実験施設。

開発部マネージャーの関根達也氏は、アーム型の導入について次のように述べています。「カメラ式は機材が大きすぎて、出張測定に行くための移動が困難なことと、『作りながら測る』用途で使用するのが前提で測定室を持っていないため、導入を断

準備時間と測定時間削減で納期を短縮

ムーンクラフトでは、前述のように持ち運びが簡単というところに注目しています。基本的には製作工程内での検査を行うため、も

しくは、製作中の車を遠くの工場から動かさないときは出張して測定を行うため、現場へ持ち運べるDesign ScanArmはたいへん便利です。「Design ScanArmはスキャナーが本体と一体で、ケース一つでいいので持ち運びに便利で準備も早く終わります。ターゲットシール貼付やスプレーが不要で準備に時間がかからないことに加え、スキャン自体も早くなったので、測定時間が削減され、結果として納期短縮につながっています」と関根氏は述べています。

以前は、黒物などの測れない部分はスプレーを吹き付けたりしていましたが、カーボン繊維は網目の間にスプレーが入りこむため使えません。その場合は黄色いマスキングテープを使用していましたが、デザインが複雑で貼るのに時間がかかります。「とにかく黒いものに強いスキャナーがほしくてDesign ScanArmに決めました」というムーンクラフトでは、最大で50%以上の時間短縮を実現しています。Design ScanArmの利点について開発部の菊地豊氏は、「以前は車1台スキャンするのに、丸2日かかっていたのが、1日以内に終了します。また、スキャナーの小型化やカウンターバランスの採用により、以前よりも軽くなり、ハンドルの握りやすさも人間工学的になって、スキャン時の労力が軽減されたというを実感しています」と述べています。

斬新なデザインと最先端の技術

ムーンクラフトは6輪の車やスパイダーチェアなど、車に限らず、家具から玩具、ステーションナリまで、試作品や量産品のインダストリアルデザイン全般を行っており、斬新なデザインと最先端の技術で注目されています。また、「レーシングカー開発はいかに空気抵抗を減らすか、などに最先端の技術を使っている、それが市販車の開発へも結び付いていくと思います。私たちはそういう『この先の車の先導役』をすることで、この分野でまだまだ輝けると思っています。やりたいものを形にしていこうところからはじまっている会社ですから、普通の会社ではできないことができる、そういうのが楽しいですね」と関根氏は述べて、インタビューを締めくくりました。

ムーンクラフト株式会社について

レーシングカーのデザイン・開発設計、風洞実験による空力開発、施設のレンタル、複合素材による製品開発を柱として、その他各種インダストリアルデザイン、開発などを幅広く手掛けています。レーシングカーで培った実績を開発へ生かす機動力や、風洞実験施設やオートクレーブなどの最新設備など、総合的なデザイン・開発・製作能力を備え、トランスポート・インダストリアル等のデザイン・開発における実績は高く評価されています。

〒412-0048 静岡県御殿場市板妻11番地の5
Tel: 0550-89-7010
<https://www.mooncraft.jp/>

FAROについて

世界で最も信頼のおける3次元測定とイメージング、リアル化技術を提供するFAROは、コンピュータ支援型ポータブル3次元測定器やイメージング、およびソフトウェアの開発・販売を行う企業です。FAROの携帯型の3次元測定器は、生産や品質保証のプロセスにおいて、部品や組立構造の高精度な3次元測定、イメージング、比較分析を実現します。部品検査、アセンブリ、

ラピッドプロトタイプング、3Dデジタルドキュメント化、測量・建設、事故・犯罪捜査や現場再現のために使われます。

FAROは、米国フロリダ州レイクメリーに本社を置き、ペンシルバニア州エクストンに、広さ約9万平方フィートの工場設備兼テクノロジーセンターを新設しました。この施設では、FARO Laser TrackerとFARO Cobalt Array Imagerの開発、製造、保守サービスが行われます。

また、ドイツ・シュツットガルトに欧州本社、シンガポールにアジア太平洋本部を置いています。米国、カナダ、メキシコ、ブラジル、ドイツ、英国、フランス、スペイン、イタリア、ポーランド、トルコ、オランダ、スイス、ポルトガル、インド、中国、マレーシア、ベトナム、タイ、韓国、日本に支社を置いています。



製品

FARO Design ScanArm
リバースエンジニアリングとCAD設計のためのアーム型非接触スキャナー。スキャンが困難な材質でも、スプレーを吹いたりターゲットシールを貼付せずスキャン可能。

詳しくはこちら
<http://www.faro.com/designscanarm/jp>

ファロー・ジャパン株式会社 (FARO Japan, Inc.)
〒480-1144 愛知県長久手市熊田716
Tel: +81.561.631411 Fax: +81.561.631412
Email: japan@faro.com URL: www.faro.com/jp

© 2017 FARO Technologies Inc. FARO and the FARO logo are registered trademarks and trademarks of FARO Technologies Inc. All Rights Reserved. This customer's results depend upon its unique business and environment, the way it used FARO products and services and other factors. These results that you read from the article may not be typical; your results may vary.