

NISMOレース 最終用途の ステアリングを Origin Oneで 造形

ストラタシス Origin One の柔軟な生産能力で日産自動車のスーパー GT レーシングチームの最終部品を生産しています。

日産のモータースポーツチームである NISMO は、40 年近い歴史を持ちレースで成功を収めてきました。同チームは、日本で最も人気のあるレースシリーズであるスーパー GT に参戦しています。

スーパー GT は、タイトなコースと高性能な 4 気筒エンジンへの挑戦を評価し、何百万人もの視聴者を集めています。創設当初から革新的な技術を導入し、最新の車種にはさまざまな製造方法と先進的な材料が採用されています。秒単位で素早く動くビジネスにおいて、Origin One の 3D プリンタの柔軟な生産能力は、最も重要な時に NISMO チームのニーズにマッチしていました。新型 GT500 の車両は大幅に再設計され、NISMO チームは何一つチャンスを逃しませんでした。Origin One で造形された最終用途の部品は、NISMO がレースで使用する 1 台の車から 4 台の車へと、その用途を広げました。

1994 年以来、11 回のドライバーズチャンピオンを獲得してきた NISMO チームは、速さについて熟知しており、1 秒 1 秒の積み重ねが優位性を発揮することを知っています。それは、サーキットでも、エンジニアリングチームでも同じです。すでに多くの 3D プリンタの造形技術を導入している NISMO チームは、最近、ストラタシス Origin One プラットフォームで、実際に「手で使う」造形物を求めてきました。



© NMC NISMO

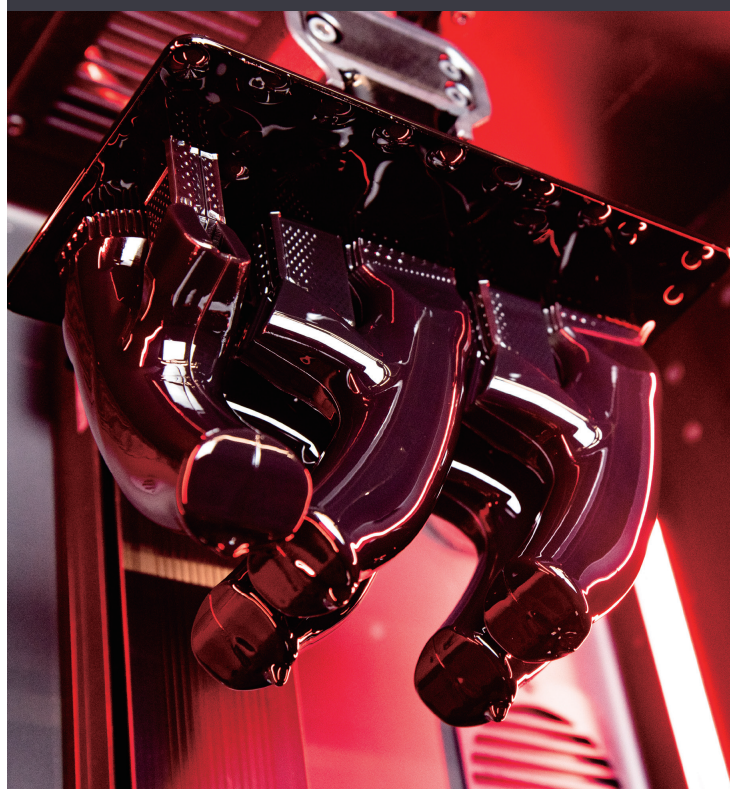
“

Origin Oneのおかげで開発スピードが上がり、設計の自由度が広がりました。

この技術は、私たちのプロセスにおいて大きなアドバンテージを与えてくれました。”

柴山 泰亮 氏

NMC NISMO 車両開発部 ゼネラルマネージャー





© NMC NISMO

NISMOの指先から 生まれるイノベーション

レースチームは、従来のものづくりの枠を超えた取り組みを行っています。

NISMOは、ここ数年、新型GT500スーパーGTカーの開発を黙々と続けてきました。性能向上、軽量化、革新的な技術の採用など、全面的な見直しを行い、新型車を完成させました。しかし、そのレースカーで重要な部品であるヨークステアリングホイールの部品に、エンジニアは行き詰っていました。この部品は、厳しい基準を満たし、精密なフィーリングを持つ必要があるからです。

NISMOのエンジニアは、現在のヨークのデザインで、ドライビングハンドルとヨーク操作パネルのボタンをカバーするガスケットという2つの課題に直面していました。一般的なハンドル部品は、ドライバーから「乗り心地が悪い」、「長時間使用するのに適した『感触』ではない」という声が上がっていたのです。ヨークハンドルは従来、CNCフライス加工された後、レザーで覆われていました。ドラ

イバーは、ハンドルにもっと「ゴムのような」感触を求め、300～450kmの耐久レースの間、ずっと快適に使えるようなものを望んでいました。

NISMOのエンジニアは、レースで繰り返し使用されることで多くのボタンが摩耗していることに気づきました。しかし、従来の圧縮成形やゴム射出成形の金型を使ってこの小さな部品を少量生産した場合、コストが高くてついでにしまいます。

柔軟な生産を 軌道に乗せる Origin One



Origin One: トップクラスのレーシングチームのために、最高級の素材を

NISMO チームが開発プロセスで行っていることの中核はイノベーションであり、3D プリンタへの投資はそのことを物語っています。このソリューションを実現するために、NISMO のエンジニアはいくつかの 3D プリンタや素材の選択肢を検討しましたが、結果はさまざまなものになりました。ヨークハンドルには、耐久性はもちろんのこと、ドライバーが好む適度な硬さと「ゴムのような感触」を実現するソリューションが必要でした。ボタンのガスケットには、弾力性があり、繰り返し使用される過酷な状況に耐えることが必要でした。

ストラタシス・ジャパンのアプリケーションチームは、機能性材料の種類が豊富な Origin One のプラットフォームを推奨しました。Origin One で造形され

た部品の精度を見た NISMO チームは、GT500 レースカーの最終製品向けに 3D プリンタによる造形が可能になったことを実感しました。

ハンドルとガスケットは、Henkel Loctite® IND 402 という引き裂き強度と耐久性に優れたエラストマー・ゴム状の材料で製作されました。IND 402 はヨークに高い反発力と衝撃緩衝性を与え、ドライバーが最も重要な部分をより正確にコントロールできるようにしました。1 つの材料で 2 つの問題を解決することで、チームは他の設計やテストに集中することができ、重要な時間を節約することができました。NISMO は、新型 GT500 をテストするドライバーに快適性と耐久性を提供することができました。



“

Origin Oneと共同開発したエラストマー素材は、私たちのチームにとって大きなメリットとなりました。持ち手の快適さとIND402の耐久性は、私たちのニーズにぴったりで、新しい技術の進化を実感しました。”

柴山 泰亮 氏

NMC NISMO 車両開発部 ゼネラルマネージャー

3Dプリンタで造形された部品で、レースの未来を切り拓く

NISMO が最終用途の部品のための迅速なソリューションを必要としていたとき、Origin Oneはスピード、材料の選択、パーツの品質においてマッチしていました。わずか15時間の製造時間で、NISMO チームは3Dプリンタによる造形物をドライバーの手に渡し、即座にフィードバックを得ることができました。従来であれば、数ヶ月に及ぶイテレーションプロセスを、Origin Oneは、わずか数日にまで短縮してくれました。この部品の性能により、NISMO

チームは3Dプリンタ造形を他の部分にも取り入れることを思いついたそうです。競争の激しいレースの世界では、ドライバーの技量と、限界を超えるクルマを作るエンジニアリングチームの能力が成功に結びつきます。NISMOのエンジニアリングチームは、ストラタシス Origin Oneの機能を活用し、可能性の限界に挑戦し、今後何年にもわたってチームを成功へと導く3Dプリンタ部品を作り上げました。



© NMC NISMO

