



PORSCHE

13. Feb. 2018

Vol.12/18

ポルシェ クラシックが3D プリンターからクラシックパーツを供給

伝統と革新の融合：希少なパーツを現代的な製造プロセスにより作成

ポルシェ AG (本社：ドイツ、シュトゥットガルト 社長：オリバー・ブルーム) におけるクラシックモデル専門の部門であるポルシェ クラシックは、パーツの入手不可能性の問題への解決策として 3D プリンターを活用いたします。希少なクラシックカーの愛好家にとって、「スペアパーツ入手不可」という言葉は即座に問題を引き起こし、最悪の場合、車が動かなくなってしまう可能性すらあります。解決策となったのは、少量のみ必要とされる非常に希少なパーツについては、3D プリンターを使って製造するという方法です。3D プリンターという製法によって生産されるパーツは、技術的にも外観的にも、全てオリジナルの仕様に対する完璧な忠実性という要件を満たしています。

現在、ポルシェ クラシックでは約 52,000 点のパーツを揃えています。何らかのスペアパーツの在庫が少なくなったり在庫切れになると、オリジナルのツールを使って複製されます。需要が多いパーツに関しては、新しいツールが必要になる場合もあります。しかし、非常に限られた数のみ必要とされるパーツの供給を確保することは、ポルシェ クラシックのエキスパートにとってさえ大きな課題です。新しいツールを作成したにも関わらずパーツの生産が少量であることは、非常に非効率であるからです。特定のコンポーネントを製造するプロジェクトに乗り出す場合、ポルシェ クラシックでは常に事前に幅広い製造方法を検討します。

追加製造プロセスの品質は向上し続け、一般的にコストも低下しているので、少量生産の場合はこの製造形態が経済的な代替案となります。たとえば、ポルシェ 959 のクラッチのリリースレバーは現在入手不可能です。このねずみ鋳鉄製のコンポーネントは、非常に高い品質要件を満たす必要がありますが、このスーパースポーツカーはわずか 292 台しか生産されなかったため需要はほんのわずかです。検討に値する唯一の製造方法として考えられたのは、レーザー溶融法でした。リリースレバーを製造するためには、まずコンピュータ処理によって厚さ 0.1 mm 以下の粉末工具鋼の層で処理プレートを覆います。そして、不活性ガスの中で、高エネルギーのライトビームを用いて希望する場所で粉末を溶融させ、スチール層を作り出すのです。こうして、一層ずつ完全な 3 次元コンポーネントが製造されます。こうしてプリントされたリリースレバーは、3 トン近い負荷をかけた圧力試験と、その後の内部欠陥を調べる断層撮影法による検査にも見事にクリアしました。最後に、テスト車両に取り付けられたレバーを用いた実地試験と徹底的な走行試験により、コンポーネントの完璧な品質と機能が確認されました。

これまで一貫して肯定的な結果が得られてきたことを踏まえ、現在ポルシェでは 3D プリントを使って他に 8 つのパーツを製造中です。具体的には、レーザー溶融法を用いて製造されるスチールおよび合金製のパーツと、SLS プリンターを用いて製造される樹脂製コンポーネントです。「SLS」は「レーザー焼結法」の略で、これは融点の直前まで材料を加熱し、残余エネルギーを用いレーザーで目的とする箇所の樹脂粉末を溶解するという方法です。全パーツとも、最低でも元の製造期間の品質要件が課せられますが、通常はさらに高い基準がクリアされます。取り付けたパーツを用いて試験することで、寸法と

嵌め合いの精度が確保されます。適用分野によっては、オリジナルと同様、多様な材料で作られた樹脂製パーツは、オイル、燃料、酸、光への耐性を有する必要があります。

現在、ポルシェ クラシックでは、さらに 20 のコンポーネントの製造についても 3D プリントが適切であるかどうか、試験している最中です。メリットは、コンポーネントの 3次元デザインデータや 3D スキャンがあれば、製造を開始するための十分な基礎となることです。必要に応じて、注文があり次第コンポーネントを製造できるので、ツールと保管コストの節約にもなります。

＜本件に関する読者からのお問い合わせ先＞

ポルシェ カスタマーケアセンター 0120-846-911

ポルシェ ホームページ <http://www.porsche.com/japan/>