

NOW ABOUT 3D PRINTING

今、NTTザムテクノロジーズ社にて開発進行しているレーシングドラムブレーキ。まずは競技車両用として部品開発し、実走テストする算段となった。まだまだ完成は先だが、主要部品のテスト造形はすでに終えている。アルミ金属粉末にレーザー光線を照射し、溶かしながら積層する構造部品の場合、効率良く強度にバラツキが出ず、高精度に仕上がるように様々な造形ノウハウがある。平面的ではなく傾斜造形に様々なノウハウがあるそうだ。品質安定のためのサポートはハニカムの。

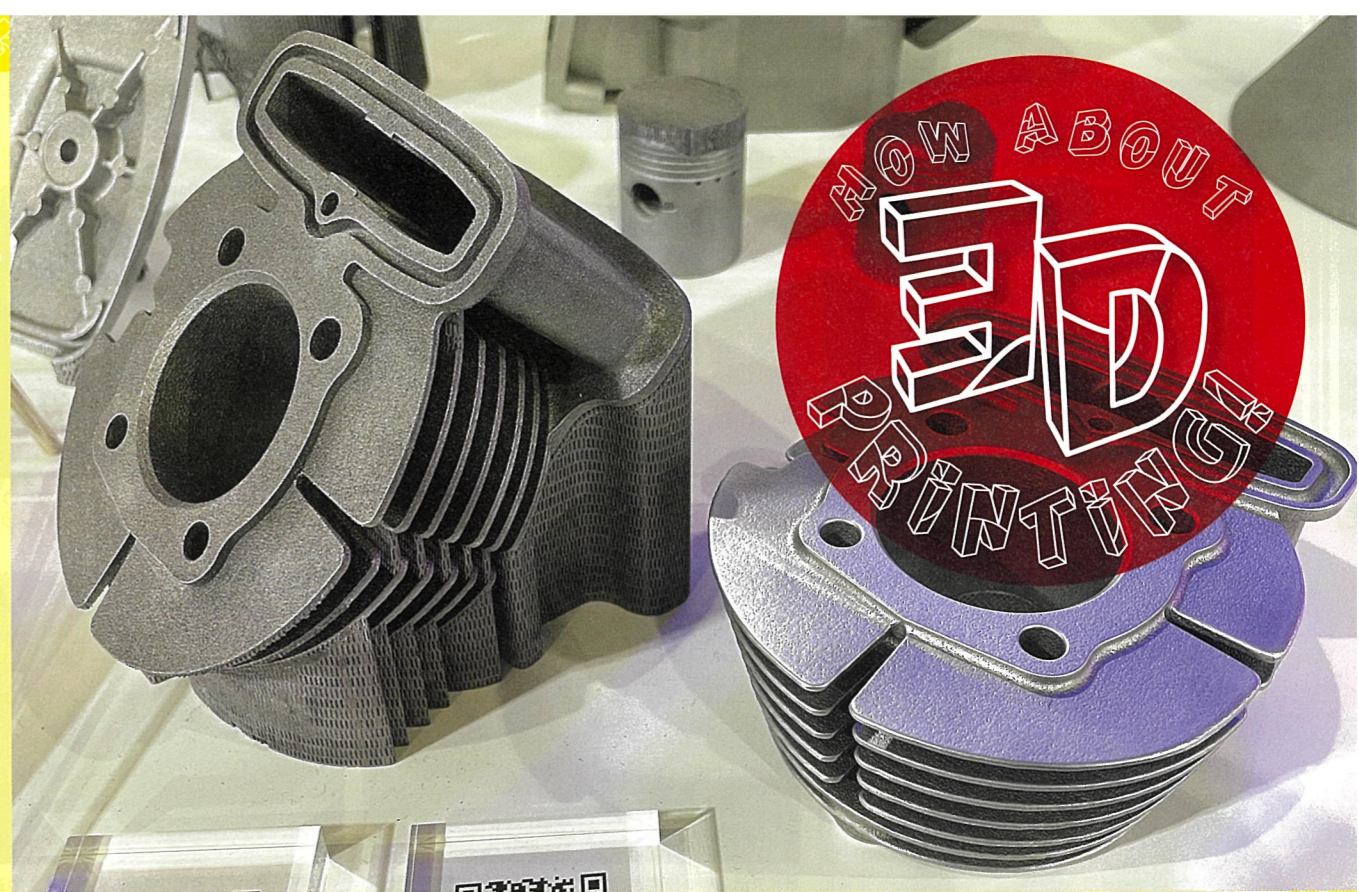
この3Dプリンター製レーシングドラムブレーキを装着したレーシングマシンで、将来的には、実走テストまで行いたいと考えているのが我々のプランでもある。

「3Dプリンターの技術は、プロトタイプモデルの開発や少量・小ロット製造のためだけの技術ではありませぬ」と力強く語るザムテクノロジーズ社開発スタッフ。アルミはもちろん、チタンでもマグネシウムでも、関連周辺技術を含めて数多くのハードルはすでに越えているらしい。

最大の関心事は、ズバリ「製造コストとの折り合い」だが、それ以前に、こんな素晴らしい技術の存在を、数多くのヒストリックマシンファン＆ユーザーに知っていただければと思ひ、こんな企画を本誌にて立ち上げることにした。現存する数多くのヒストリックカーやクラシックバイクが実働状態で蘇り「技術遺産を後世に伝承」。それが我々スタッフの願いでもある。

そんなグッドオールデイズの現場では、超注目マシンの走行があった!! なんと民生機を使って造形した「樹脂製キャブレター」を搭載したイタリアンバイクが、パレードランにエントリー!! その走りを披露して下さった。そんな現実を知ることでも、近未来は「絶対に明るい!!」と感じているのが、我々企画スタッフでもある。

ドイツEOS社製3Dプリンターの国内総代理店であるNTTザムテクノロジーズ社。今春のオートサロンでは、バイク部品が大きな話題となった。それがホンダCR110用シリンダーだ。



救世主確定!! 3Dプリンターの可能性

新連載 Vol.1

民生機としての3Dプリンターが本格普及し始めて10数年。建築から食品まで、様々な分野で応用利用され、今後のもの作りには欠かせない機器として、おおいに注目されているのが3Dプリンターの世界。おもに樹脂部品用機器として利用されている例が多い。一方、宇宙産業から医療機器まで、業務機3Dプリンターは、最先端技術分野向けに普及し始めている側面もある。まだまだ、わからないことだらけの3Dプリンターの世界だが、モトメカニックとしても、当然ながら興味津々!! ここでは「バイク部品作り×3Dプリンター」に注目し、もの作りの世界を少しずつ理解していこう。

Text & Photo/ K.TAGUCHI たぐちかつみ
取材協力/NTT データ ザムテクノロジーズ
<https://www.nttdata-xam.com/>

業務用機器として最先端技術の分野へ進出する3Dプリンター。先端医療や宇宙開発では当然、我々も興味があるモータースポーツの最高峰カテゴリーでも、すでに数多くの金属部品が3Dプリンターで開発製造&実践ユースされている。

今春、幕張メッセで開催されたオートサロン2023では、3Dプリンター機器メーカーの大手、ドイツEOS社製品の日本国内総代理店であるNTTデータ・ザムテクノロジーズ社が、実に、興味深い展示をした。ばくばくバイク好き、旧車好きにとっては、間違いなく興味深い展示だったが、果たして、四輪チューニングカーやドレスアップカーの祭典であるオートサロンで、バイク用部品が注目されるものか? 大きな疑問はあった。

そんな心配をよそに、3Dプリンターで製作されたシリンドラバレルを組み込んだホンダCR110レーシングは、数多くの来場者、なにより多くの出展社に注目される存在となった。実は、本誌前身の旧M誌時代から、ザムテクノロジーズ社とはお付き合いがあり、オートサロンでの車両展示の相談を受けたのは半年前。実は、今を遡ること5年前、3Dプリンター造形のシリンドラバレルを搭載したCR110はすでに完成していて、直近のグッドオールデイズでは実走行テストも済ませていた。もちろん実走行の前にはシャシダイナモでパフォーマンステックを繰り返し、火入れテスト後のエンジンも分解して、組み立て前の数値データに対して変化が無いかも確認していた。そんな状況下で、オートサロンへの展示話が持ち上がったので、CR110オーナー



さんへ相談。ご快諾をいただけたオートサロンへの展示が実現した。それが大きな話題となったので、5月の2023@グッドオールデイズでは、実走行を披露する予定だった。しかし、当日は天候の影響で、ピット内火入れの様子を来場者さんへご披露するだけとなってしまった。

そのグッドオールデイズの会場では、現在開発中でテスト造形した、樹脂製レーシングドラムブレーキを展示。精密な1/1モデルを自身の手に取り、実際に触れた来場者さんからは「こんな部品作りも夢ではなくなった……」といった声を数多く聞くことができた。実商品化にはまだまだ高いハードルがあるが、

ライダーが造形した樹脂プリンター製キャブで実走行!!



グッドオールデイズのパレードランを走った1960年代のモトビ125インベリアーレ。その特徴的な水平シリンダーの上に装着されているのは、なんとPLA(ポリ乳酸)で造形された樹脂製キャブレターだ!! 「モオリス」さんは物作りへの興味から数年前に3Dプリンターを購入。スーパーカブのハンドルスイッチ用品などを製作後、キャブレター作りを開始。分解清掃の経験はあるがキャブ自体の構造に詳しいわけではなかったが、YouTubeで実践例を見て「これなら自分でもできるかも」と、試作を繰り返してサーキット走行できるまでに至ったそうだ。「形状や構造が複雑でも図面ができれば具現化できるのが3Dプリンターの魅力です」と語ってくれた。



「モオリス」さんのキャブは別体フロートのダウンドラフト構造で、スロットバルブの中子も備えたスムーズボアタイプ。YouTubeで見つけた製作動画を参考に、まずは始動確認、次にスロー系統、その次にメイン系を追加するという段階を踏みながら完成度を高めてきた。パイロットジェットとメインジェット、ジェットニードルは既存のキャブレター用パーツ、インシュレーターのOリングは市販品を使用するが、他はすべて数万円のFDM式3Dプリンターと卓上旋盤で製作されたモオリスキャブ。ジェットニードルはヨシムラMJNで、ニードルジェットのボディにダイレクトに挿入しているが、スロット全開まで追従するそうだ。案ずるより産むが易し、ではないが、チャレンジすることが重要であり、3Dプリンターがあればそれが可能であることを教えてくれる。