

「入曽削り」が拓くMC造形の未来

第4回 3次元スキャナが変えるモノづくりのプロセス

ニコラデザイン・アンド・テクノロジー 水野 操*

*Misao Mizuno : 代表取締役社長

外資系PLMベンダーでCAD、CAE、PDMのインプリメンテーションやマーケティング、ビジネスディベロップメント、さらにコンサルティングファームにて開発プロセスのコンサルティングなどに従事後独立。現在、独自ブランド製品の展開やマーケティングのコンサルティング、製造業向けのコミュニケーション力向上支援などの研修ビジネスも展開中。

E-Mail : misao.mizuno@nikoladesign.co.jp

今回は最近注目されている3次元スキャナのテクノロジーと加工技術の関係について着目したい。もちろん、パスを出し適切なエンドミルを選び、送りをどうするか、というところが大事な言うまでもない。テクノロジーとして注目したいのは、このパスを出すための面をつくるにあたって、その入口のところである。最近注目されている3次元スキャナは、その間口を広げるもので、加工するための元ネタを増やし、今後のビジネスの発展につながる可能性がある。しかし、3次元スキャナによるデータが、すぐ簡単に加工現場で使えるわけではない。使うためには、さまざまな処理を行っていく必要がある。実は、そこが意外に知られていない。

入曽精密では、ある「国宝」を微細切削加工で再現するプロセスでその技術の確立を目指した。その国宝というのが、新薬師寺に所蔵されている「バザラ大将

（伐折羅大将）」である。バザラ大将は、奈良時代（710年～794年）のクリエイターたちが、当時に存在していた最新の技術を駆使してつくった十二神将のうちの一体である。心木に土を盛り付けていく技法でつくられた塑像（そぞう）の特徴を活かし、顔面の筋肉の起伏まで細やかに表現されている。それを現代の加工技術を用いて当時の職人たちの気迫と感性も含めて再現しようというチャレンジである。言わば、今回もアートと加工技術のコラボレーションだ。ただし、今回は時空も超えている。

現代の技術による バザラ大将を再現するプロセス

最近、国宝級の文化財を最新の3次元スキャナを用いて測定し、データ化することで後世に伝えていくという試みがなされている。2006年、そのようにして測定されたデータが入曽精密と出会った。ここから2年間にもわたるバザラ大将を微細加工で再現するプロセスが始まった。

3次元スキャナで計測されたデータは、図1で示されるように点群というかたちで保存される。ただこのままでは形状の編集にも、ましてや加工などの用途にも使うことはできない。また3次元データの形状編集という観点から見れば、測定の精度を上げれば、限りなく実物に近いかたちで点群を取ることができるようではないかと考える人も多い。しかし実際には、無用に精度を上げても暴れる点群などが増え、不必要なデータを間引く必要がある。結局は、適切なオーダーで測定された点群を3次元モデラーでモデリングしていかなければならないのだ。



図1 バザラ大将をスキャンした点群データ