

有田焼 新幹線ミニチュアモデル N700 系 「さくら」 製作について

佐賀県窯業技術センター

担当者 副島、関戸

TEL 0955-43-2185 FAX 0955-41-1003

E-mail: info@sctrl.gr.jp

平成 23 年3月12日の九州新幹線全線開通を記念して、窯業技術センターでは、有田焼で新幹線のミニチュアモデルを製作しました。本県有田焼における技術の高さと新幹線ミニチュアモデルの美しさを多くの方々にご覧いただきたいと思ひます。

今回製作したのは、新大阪～鹿児島中央間を走る「N700 系 8000 番代『さくら』」です。鉄道模型の標準縮尺の一つである HO ゲージに合わせ、1/87 で製作しています。製作にあたっては、雑誌記事等で公表されている寸法や図面、写真等を参考にしつつ、試運転時の実車取材も行いました。

当センターで以前から取り組んできたデジタルデザイン技術を活用し、従来型の手作業では困難であった精密さを実現しました。コンピュータ上で形状データを制作し、NC 切削で全ての型を製作しました。

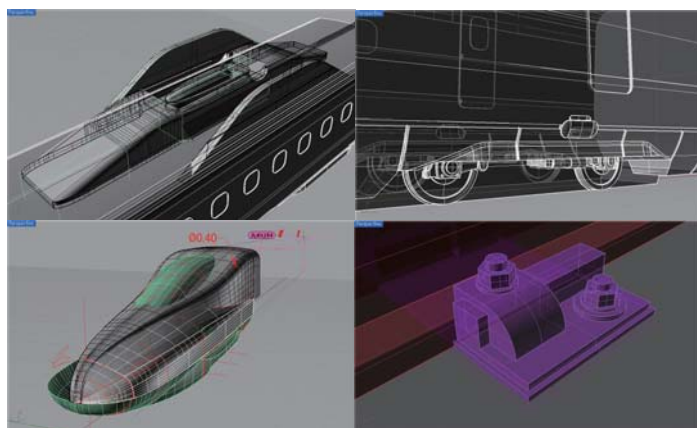
実際の車両は8両編成で、ドアや窓の配置、天井の構造物など、8両全てが異なるため、モデル製作では8両分の型を個別に用意しました。軌道（道床と線路）についても、九州新幹線では約 90% に使用されている、コンクリート製道床を使用した「スラブ軌道」を製作。車両番号やロゴマークなど、マーキングについても出来る限り再現しています。

デジタルデザイン技術とは、コンピュータ上で形状デザインから型製作までを行う一連の技術です。量産型陶磁器では石膏による型を使いますが、従来は基本となる原型から型製作まで、全て手作業により行っており、精度向上には限界がありました。デジタルデザイン技術では、精度を飛躍的に向上させることができ、今回のようなミニチュア製作でもメリットを発揮します。従来の技術では困難であったジャンルの製品を実現できる可能性を秘めています。



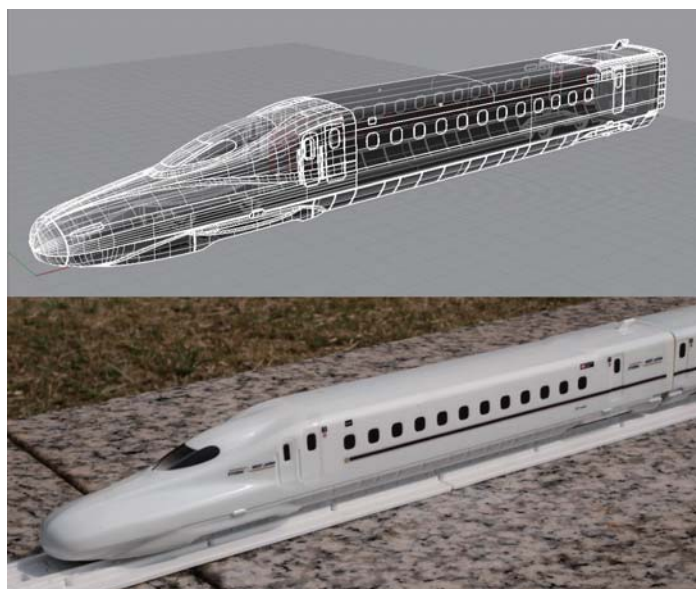
実車取材

N700 系新幹線「さくら」について、公開されている各種資料を参考にしつつ、試運転時の実車を取材して、ミニチュアモデルの製作に取り組みました。



形状データ制作

コンピュータ上で、新幹線モデルのデータを作ります。基準となるカーブを描き、カーブ間に面を貼り、形状データが完成します。最終形状を決定する、重要なプロセスです。



諸元

縮尺 1/87 製造方法等：天草撰上陶土を使用した鋳込成型、1300℃還元焼成

寸法	実車	ミニチュアモデル
全長	204,700mm	2,353mm
長さ（先頭車両）	27,350mm	314.4mm
長さ（中間車両）	25,000mm	287.4mm
全幅	3,360mm	38.6mm
全高（突起物含まず）	3,600mm	41.4mm



成型～上絵工程

形状データを基に、NC 切削により石膏型を製作しました。以後は手作業により、丁寧に作り上げています。車体マーキングに使う転写紙印刷原稿も、コンピュータによりデータ制作を行いました。素焼から上絵まで、5回の焼成を経て完成です。