

# 原製作所の 3Dスキャン技術が活かされる

## 川崎重工創立120周年記念展 “飛燕修復プロジェクト”



3次元スキャナーで飛燕の機体を計測する原製作所技術者

第二次世界大戦中に川崎航空機工業が開発・製造した三式戦闘機「飛燕」\*は、世界的にも希少であり、国内に現存する唯一の機体が2015年夏まで29年間、知覧特攻平和会館（鹿児島県南九州市）に展示されていました。この「飛燕」は経済産業省が認定する「近代化産業遺産群」の一つとして認定された航空遺産でもあります。川崎重工業株式会社では、その正しい姿が永く後世に伝わるよう、同機の生まれ故郷である川崎重工業株式会社岐阜工場（岐阜県各務原市）において、機体を限りなくオリジナルに近い状態を目標に破損部位の修復・欠損部品の復元などが行われました。この修復プロジェクトに原製作所の高精度3Dスキャン技術が活かされました。

高精度3Dスキャナー「ATOS」「TRITOP」を使い、胴体部・エンジン・主翼等約11部品に分解された機体形状の計測を行いました。全長約8m主翼幅約12mと大きな機体に対してリベット一つ一つや胴体外板の凹凸・修復の痕跡など細かな形状を忠実に3Dデータに残すため、通常よりも再現性の高い計測方法を取り入れました。再現性の高さと引き換えに膨大なデータ容量の演算処理が計測現場で必要となりましたが、長年計測に携わって来た弊社の計測ノウハウを生かし効率の良い計測が行われました。

計測した機体の3Dデータは不足している部品の設計製作・空気力学解析計算・3D立体図面に活用されました。

\*三式戦闘機「飛燕」は、太平洋戦争下の日本の軍用機中、唯一の水冷式戦闘機として開発されたもので、最大速度610km/h、高度1万メートルでも編隊飛行が可能であるなど当時の世界水準をいく高性能機として知られました。

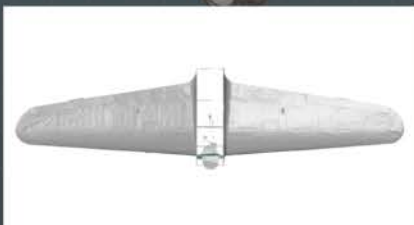


# 3Dデータ化された“飛燕”

HIEN RESTORATION PROJECT



分解された部品単位で高精度に3Dデータ化



高精度に3Dデータ化されたエンジン



部品単位で計測した3Dデータを合成して機体全体の形状を3Dデータで復元



修復が完了した機体



現存する飛燕のエンジン  
(液冷倒立V型12気筒)

「原製作所の3Dデータを当社の設計システムに取り込み保有部品の設計に活用できたので製造当時に近い状態で復元ができた。  
3Dデータがなければ半分以上の部品を修復することはできなかった」(川崎重工業広報部談)  
原製作所はこれからも様々な分野で難しい計測にチャレンジし続けます。

**HARA**

有限会社 **原製作所**

HARA SEISAKUSYO

長野県上田市保野248番地7

TEL.0268-38-3560

FAX.0268-38-3843 [scan@hara-sss.co.jp](mailto:scan@hara-sss.co.jp)

3次元計測 原 <http://www.hara-sss.co.jp>