



FRP 関連製品の設計受託サービス

SHINDO IM カンパニー



著者

笠川 英寿
開発部リーダー

土屋 芳信
開発部次長

Fig. 1FRP 関連製品の設計機能と弊社の設計受託機能

概要

弊社は長年にわたり産業資材事業として航空宇宙・船舶・土木補修補強などの分野において、熟練した繊維加工技術を応用したガラス繊維、炭素繊維を初めとした各種基材、並びに該基材に樹脂を含浸させた先端材料の複合材料製品を提供してまいりました。

これまでの経験から弊社の基材、並びに複合材料をお使いいただくにあたっては、ご提供する製品特性の理解が不可欠であり、またお客様から材料の仕様検討に対する弊社のサポートをご要望いただくことが多くなってまいりました。

このような実情を踏まえ、弊社では FRP 関連製品の設計機能に着目し、「材料、解析、単体試験」という 3 機能について受託サービス事業を開始いたしました。これにより製品とその活用に対する技術サポートの同時提供が可能となります。お客様の製品開発パートナーとしてご活用ください。

ご不明な点、ご要望などありましたら弊社担当者までご連絡ください。

会社概要

SHINDO IM カンパニーは基材加工を中心とした産業資材事業を主軸に展開しております。NCF (non-crimp fabrics)、炭素/ガラス繊維強化熱可塑性プリプレグ、耐熱や三次元編物といった機能性基材を自社製品として取り扱っております。

www.shindo.com/material

連絡先

〒150-0001
東京都渋谷区神宮前 1-10-32
原宿デュエットビル
E-mail: ebiharan@shindo.com

材料：材料設計/材料選定/材料試験受託
FRP 関連製品での設計の要となるのはお客様の製品仕様に適した材料の選定にあります。弊社が長年蓄積してきた材料設計の知見を活用し、お客様の製品仕様に適した材料のご提案をいたします。また製品設計に必須の異方性を考慮した材料データの取得も重要です。CAE にも用いるポアソン比や弾性率を取得する静的試験、長期寿命評価である動的疲労試験やクリープ試験等、製品の設計に不可欠なデータの取得計画立案や試験片設計/作製と試験受託を行います。

単体試験：成形体の実試験

CAE データの妥当性検証や成形体の成形加工工程の影響を評価するためには、実際に試作品を使った評価を行うのが一般的です。静的または動的荷重をかけ、その時のひずみ応答や試験前後での破壊や固有値変化を評価するのは一例です。

上記のような単体試験の受託に加え、正確なデータを得るための試験治具の設計や製作を行います。

解析/CAE：ドレープ解析（非線形解析）/線形弾性解析

基材や複合材料に力をかけた時にどのような変形を示すのか、というドレープ解析を行うことで賦形形状に適した基材設計や積層配向/位置の検証を行います。また線形弾性体を基本とした固有値解析や変位予想等の静的解析を行い、入力物性値や解析モデルの妥当性検証を行います。

FIGURES

材料：材料設計/材料選定/材料試験受託

- ご要望に応じた材料設計とご提案
- 材料試験計画立案と材料データ取得受託

単体試験：成形体の実試験

- 静的、動的の荷重負荷試験等の単体試験実施
- 試験治具の設計と製作受託

解析/CAE：ドレープ解析/線形弾性解析

- 賦形形状に適した基材仕様、積層配向/位置の検証
- 線形弾性体の静的解析による入力物性値の妥当性検証

Fig.2 設計受託機能概要

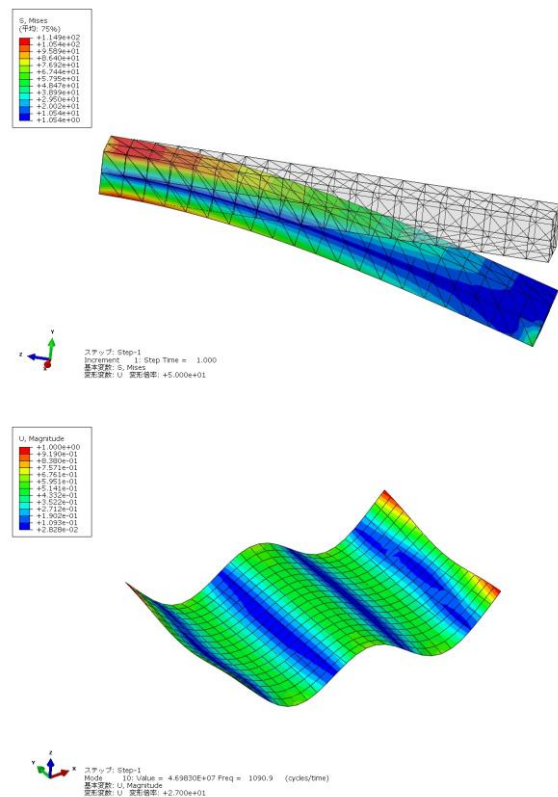


Fig.3 CAE 実施例（上段：線形弾性体の変形予想 下段：固有振動モード形状予想）