

# 複合材向けCAI試験 (衝撃後の残存圧縮強度評価)

## ～設計に必要な損傷許容データの取得～

CFRP(Carbon Fiber Reinforced Plastics; 炭素繊維強化プラスチック)などの複合材は、金属材料と比較して同等以上の強度・剛性を保有しながら、軽量化が期待できる素材として注目を浴びています。しかし、繊維によって母材が補強されているその性質上、繊維面と母材との間に損傷が入ると、引張には強いものの圧縮で剥離が一気に進展してしまうことがあります。目視できる外面上の損傷がなくても、内部の損傷が起因する圧縮強度の劇的な低下は、思わぬ事故の元となります。そこで、衝撃により内部に損傷を生じさせた後、敢えて圧縮試験を行うCAI試験(Compression After Impact)が、昨今注目を浴びています。

当社では、ASTM D7136、ASTM D7137に基づいてCAI試験を実施することが出来ます。本試験では、複合材に衝撃付与後、超音波探傷により適切な損傷が入ったことを確認した上で圧縮試験が行われます。衝撃付与エネルギーに対する残存圧縮強度および圧縮弾性率を評価することで、最終製品の設計に資するデータが取得できます。

### トータルサポート 3つのメリット

#### 窓口が1つ

煩雑なやりとりが無くなる。

#### スピードUP

手間とコストの削減に貢献。

#### 多様なメニュー

試験項目のカスタマイズが可能。

### ご提供できるサービスのご紹介

1

#### 衝撃付与

試験片加工の検討・作成から行い、  
ASTM D7136に準拠した  
落錘衝撃による損傷付与

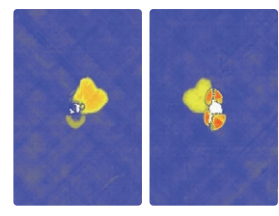
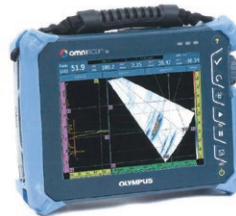


- エネルギー範囲：0.59～757 J
- 速度範囲：0.77～4.65 m/s
- 落下高さ：0.03～1.1 m
- 付与荷重：2～70 kg
- 温度範囲：-30～80 °C

2

#### 探傷

衝撃付与後、  
サンプル内部に入った損傷の程度を  
超音波探傷によって定量化



3

#### 破壊試験

ASTM D7137に準拠した  
衝撃付与後圧縮試験が可能

