

2-②-i 検査技術

社会実装の姿

金沢工業大学 白井武広

複合材料成形品の品質検査技術の確立

超音波非破壊検査により複合材料成形品の品質を判定し製品の長寿命化を実現する

ターゲットユーザー

CFRP製品加工会社、検査装置開発製造会社

ユーザーベネフィット

従来技術の超音波探傷では測定不可能であった微小ボイドを定量的に測定し品質判定

差別化のポイント

従来技術よりも高精度な品質判定技術

フェーズ I の成果

大学での成果

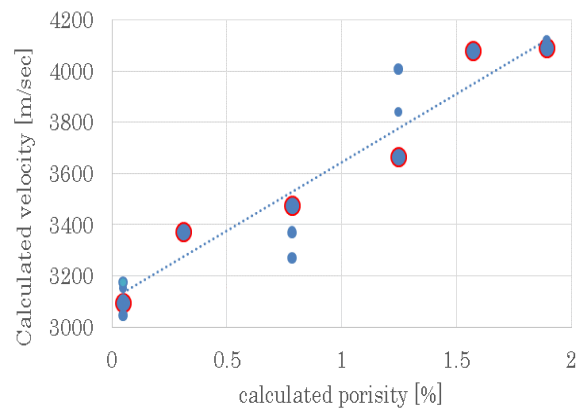
本テーマは複合材料の非破壊検査要素技術の見極めを行うために取り組んだテーマである。

- ・従来技術の超音波探傷では微小ボイドの検出が困難であった。
- ・本技術では超音波共振法を用い、ボイドに伴うみかけ弾性率の変化を超音波音速として測定しボイド率を定量的に求める方法を開発。



開発した測定プローブ試作品

超音波発振子と受信子を試験体に対向して配置し、発振子から励起した超音波を試験体中に伝搬させて共振モード周波数を測定し伝搬音速を測定する。



測定結果

横軸がボイド率、縦軸が伝搬音速を示しており、ボイド率に対して測定音速は一致した。

進捗状況	原理・検証	技術開発	実証・事業化前
(開発ステージ)	○	○	

フェーズ II 以降の取組

フェーズ II からは各製造技術開発テーマ内で検査技術の検討を行う。