



細川 健治

HOSOKAWA Kenji

教授 工学部機械工学科

【学位】工学博士(中部大学)

【学歴】中部大学大学院工学研究科

専門分野 機械力学

研究テーマ 振動解析結果を用いた複合材料より成る構造部材の材料特性の同定

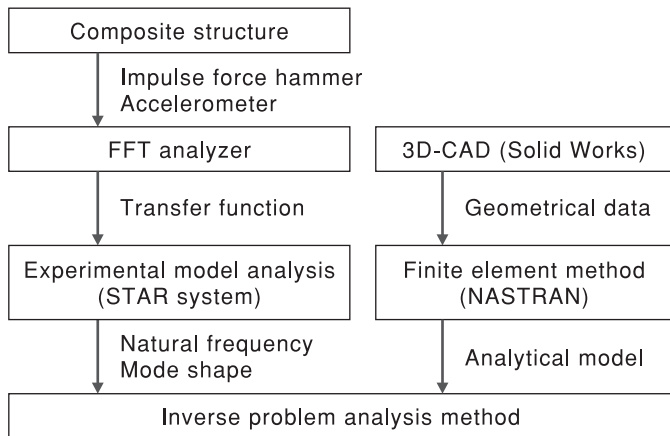


Fig.1 Flow chart of identification

研究紹介

近年、繊維強化複合材料は軽量、高剛性、高強度などの優れた材料特性を有し、材料設計が可能であるところから多くの工業分野で用いられている。特に繊維強化複合材料は、航空宇宙用構造部材およびスポーツ用品などに多く用いられている。これら構造部材および用品の振動を抑制するためには、繊維強化複合材料自体の振動特性(固有振動数、振動モード、減衰)を把握し、それらを考慮して材料・構造設計を行う必要がある。

本研究では、加振実験により製品の振動特性(固有振動数、振動モード、減衰)を求め、得られた実験結果を基に有限要素法と逆問題解析法(感度解析法)を用いて、非破壊的にこの製品を構成する部材の材料特性(弾性パラメータ、減衰パラメータ)を同定する方法を確立する。この方法により得られた材料特性をあらかじめ考慮して設計開発ができることから、この方法は多くの構造解析を行う分野での利用が期待される。