

CAEを用いた振動解析の信頼性評価への応用

本研究では、CAEを用いた振動解析および振動試験における試験や計測方法の問題点を明らかにし、その問題を解決する過程を通して、振動試験に適した試験治具の開発を行いました。

対象によって振動特性や、注意すべき点が大きく異なるため、低周波領域用(5~200Hz)と高周波領域用(200~2,000Hz)に分けて検討を行いました。

低周波領域用

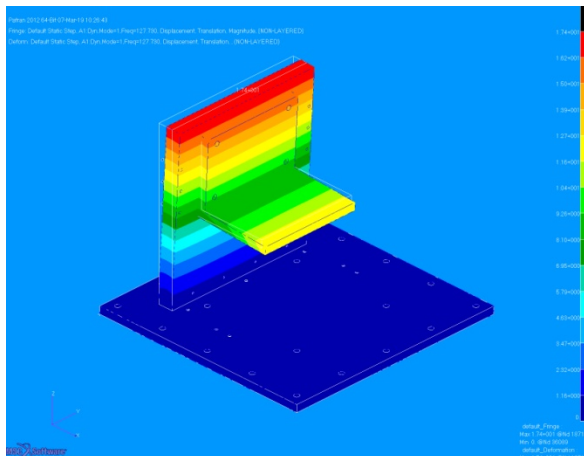


図1 CAEによるモード解析の例
【1次共振モード(127Hz)。】

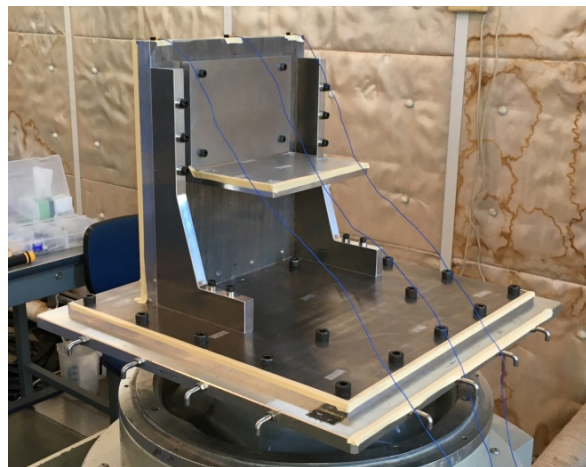


図2 改良された治具
【解析結果を基に改良しました。治具の固点を増やし、リブを追加しました。】

高周波領域用

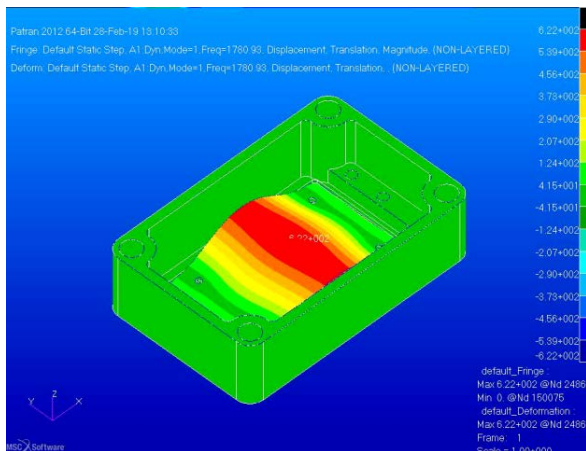


図3 高周波用治具の解析

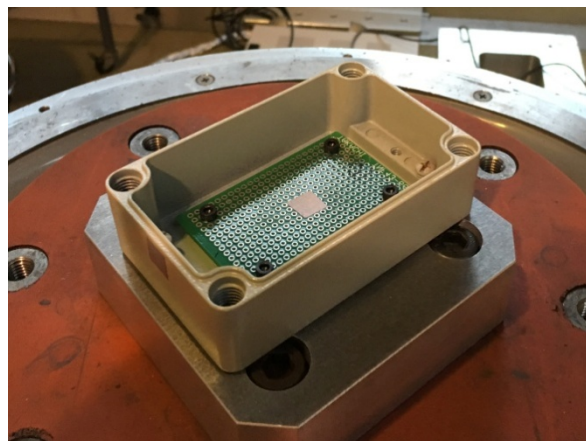


図4 高周波用治具の改善
【解析結果を基に材質をアルミに変更しました。】