

MEMS型加速度センサの自己共振解析

背景

1. 目的

測定対象物（モーター）の振動特性を測定したところ、加速度ピックアップとMEMS型センサで測定結果が異なった。
MEMS型加速度センサの振動特性を把握したい。

2. 課題

取付ジグの自己共振特性を把握する。

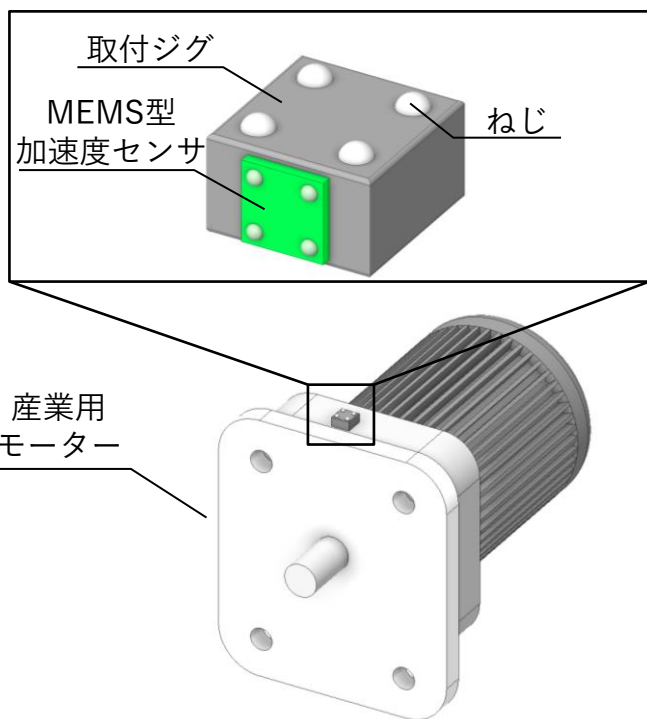
基本情報

種類	構造
解析レベル	低
期間	数日
支援方法	技術相談
ソフト	ANSYS Mechanical

解析モデル

○センサの使用状況イメージ

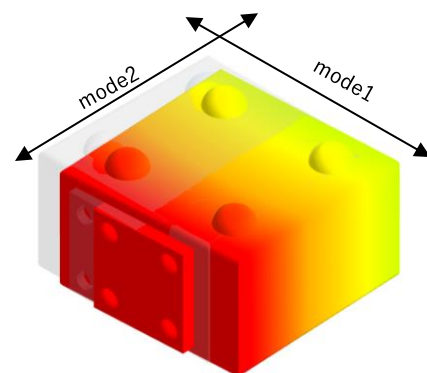
モーター駆動中の振動を測定する



解析結果

○mode1

- ・ジグが横揺れするモード
- ・周波数：1233Hz

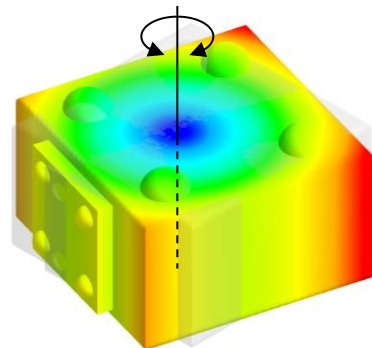


○mode2

- ・mode1と直交するモード
- ・周波数：1237Hz

○mode3

- ・回転方向に振動するモード
- ・周波数：1374Hz



まとめ

- ・測定周波数範囲に取付ジグ固有の自己共振モードが存在することが分かった。
- ・取付ジグをモーターに取り付けるねじ穴とねじ径に差があるため振れやすくなっていることが解析から明らかとなった。
- ・測定結果に差が出た要因の1つを推定することができた。