



# 音による板状部材振動の(数値)解析

CAEを活用し、振動対策の提案、評価を支援いたします。

## サービスの概要

### ● 音による部材振動解析

音が物体に与える影響として振動があり、共振時には無視できない大きなものとなります。物体の共振周波数を調べることは安全面でも重要であり、多くの調査が行われています。

当解析では音が物体に当たった際の振動状態をシミュレーションにより予測します。例として鋼板振動解析を下記に示します。窓、扉、壁等を対象とした音響振動解析を行い、室内外の音の伝播を予測することもできます。

非接触での振動付与技術として、音波を印加することによって生じる物体の振動状況を推定し、音響・振動にかかわる様々な問題の解決をご支援いたします。

## 解析事例

### ● 鋼板音響振動解析

鋼板および音響伝播部の空気領域を解析対象としてモデル化(図1)した音響振動解析の事例です。図2～図4の解析結果から、空間内での音の広がり方やその音が鋼板に与える振動、変位状況を周波数ごとに調査できます。

このように音による部材振動の特徴的な周波数を調べることで、振動対策、最適設計に向けた基礎データをご提供いたします。

音響無反射境界(外周部)

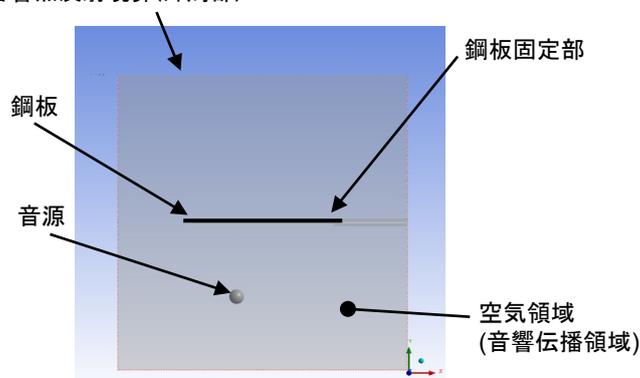


図1 解析モデル図

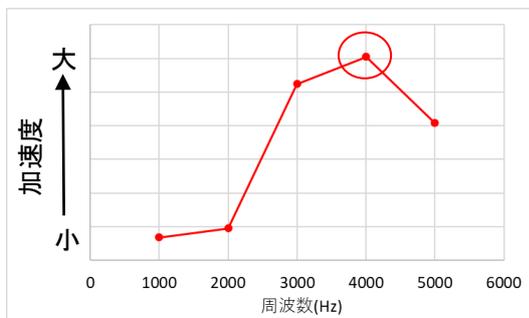


図2 鋼板変位加速度

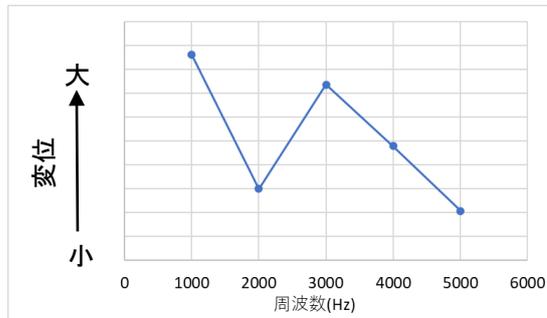


図3 鋼板最大変位

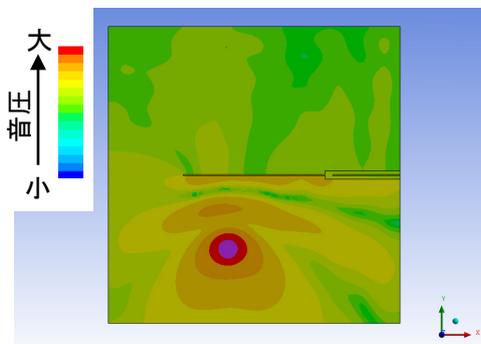


図4 音圧伝播状況(音源4000Hz時)

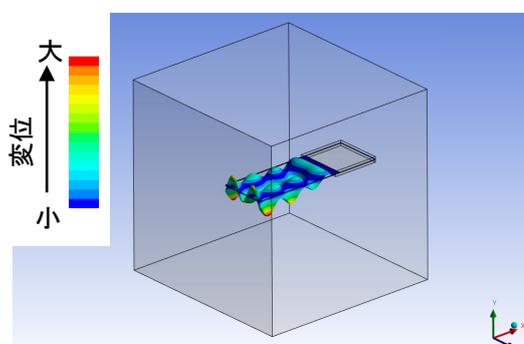


図5 振動モード(変位、音源4000Hz時)



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2023 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.  
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。