

MUSICアルゴリズムによる高精度騒音源位置同定法に関する研究

K.I.T. 金沢工業大学
工学部 機械工学科
振動応用工学(石川・畝田)
研究室

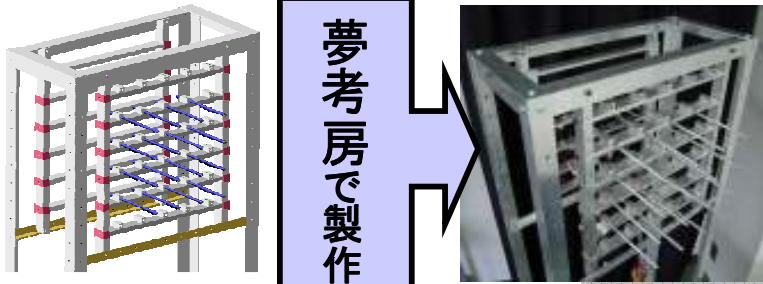
研究背景・概要と目的

機械の異常診断等を実施する方法として音響診断・音源探査が行われている。従来までの音源探査法に比べて**高分解能化・高精度化をもたらす新規方策提案に関して、MUSICアルゴリズムを用いて検討**を行っている。

複数騒音源の位置同定に関する研究の流れ



マイクロホンアレーの装置製作



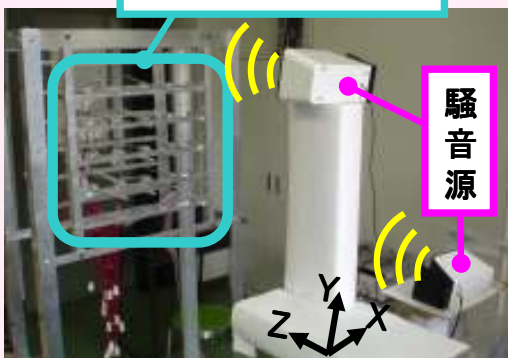
MUSICアルゴリズム

Multiple Signal Classification

の略であり、主に電波伝搬環境下における電磁波到来方向推定法等として検討されているアルゴリズム。

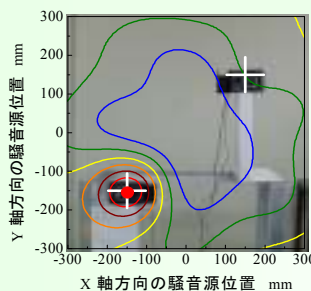
実験

マイクロホンアレー



騒音源から発生した音をマイクロホンアレーシステムを用いて測定する。

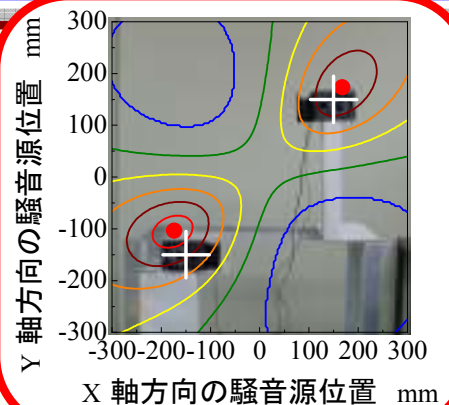
データ解析



従来法

複数騒音源の場合、従来の方法では**強相関性を有する**ため騒音源位置同定が困難であった。

そこで、**空間移動平均法を併用したMUSIC法**を用いることで相関を抑制することが出来た。



空間移動平均法

強相関性を有する騒音源に対しても位置同定ができる!