

# 振動模様と振動発電


長崎総合科学大学 黒田勝彦  
堀田龍 岩本啓汰 本沢眞規

## 1. どんな実験なの？

スピーカからさまざまな周波数の音を発し、その形状を振動紙に乗せた砂で表現します。

## 2. 用意するもの：スピーカ、振動紙、コントローラ、砂または塩、トレー、計測器等

## 3. 実験の方法は？

<p>① 振動紙にまんべんなく砂をまきます。</p> 	<p>② 周波数発振器（左）で周波数を変えます。 右のアンプは出力調整用です。</p> 
<p>③ 周波数によって砂の模様が変わる様子を観察してみましょう。</p> 	<p>《この技術のからくり》 ☆スピーカからの音の周波数と振動紙の固有振動数で共振しています。振動紙を変えると別な周波数で共振します。 ☆振動の腹で大きく揺れ、節では揺れません。</p>

### もっとくわしく知るために

- 長崎総合科学大学 「振動音響工学研究室」  
[http://www.mech.nias.ac.jp/blog\\_main/sb.cgi?eid=114](http://www.mech.nias.ac.jp/blog_main/sb.cgi?eid=114)  
<https://nias.ac.jp/teachers/detail.php?id=1177>
- 長崎総合科学大学 出前講義「NiAS セミナー 音と振動の世界を知ろう」  
[https://www.nias.ac.jp/O13\\_PublicRelations/pdf/O2\\_niasseminar/maekouza.pdf](https://www.nias.ac.jp/O13_PublicRelations/pdf/O2_niasseminar/maekouza.pdf)
- 長崎総合科学大学 体験学習「プログラム言語 MATLAB を使った振動と音の世界」  
[https://www.nias.ac.jp/O13\\_PublicRelations/pdf/O2\\_niasseminar/tai\\_kengakushu.pdf](https://www.nias.ac.jp/O13_PublicRelations/pdf/O2_niasseminar/tai_kengakushu.pdf)