

自分は文系人間と思っている音学好きのあなたにもやさしい理系知識を！



## 京都市立芸術大学公開講座

平成26年5月17日（土）14:00-15:45

キャンパスプラザ京都 2F ホール

受講料：無料（当日先着60名）

事前申込み不要

音楽好きのあなたのための音響学と心理学

講師：京都市立芸術大学音楽学部教授 津崎実

京都市立芸術大学

Kyoto City University of Arts -- founded in 1899 --

# 自分は文系人間と思っている音学好きのあなたにも やさしい理系知識を！

音楽を愛する人たちにとって音楽は特別なものです。しかし、あまりにも毎日のように音楽に接しているとどれだけ特別なものであるかに気づかずに通りすぎてしまっていることも多いものです。この公開講座では、その**当たり前の特別さ**を再確認してもらうことを目的として行います。

聴覚の研究をしていると「音楽や音声などの人間にとって重要なものを聞くために聴覚は重要な感覚である」という切り出しで始まる教科書をときおり目にします。でも、音楽や音声を使わない動物でも聴覚器官を持っています。実は哺乳類の聴覚器官はほとんど同じ原理で働いていて、人間の聴覚器官が特別にできているという訳でもありません。人間が特別な部分は、そのような共通の仕組みで働く聴覚器官にとって適した形で音楽や音声を「作り出した」という点にあると考えるのが自然な見方になります。

このような見方をすると、なぜ今の音楽がこのような形式になっていて、他の形式になりにくかったのかという疑問に対する答えも見つかってきます。例えば、旋律を奏でるということは多くの音楽に共通の特徴です。 **旋律とは音のピッチ（音の高さ）の変化**で作られます。単なる音の違いではなく、その中のピッチの変化が使われることは、音を出すもの（楽器）の物理特性、それを伝える環境、そしてそれを受け取る聴覚の仕組みがあるからこそというように見えてきます。（もちろん、音の強さの変化であるダイナミックや、音色の変化も高度な芸術表現の中では大切になってきますが、ピッチが合っていれば少なくとも小学校の音楽の時には「合格」にしてくれますよね。）

現代音楽などでは、そのような伝統的な制約にとられない形で音楽を作れないかという挑戦意識で実験がなされることもあります。その中には難解だったり、再現性の有無の判断が難しかったりするものが存在します。この公開講座を聞いていただくと、それがなぜうまく行きにくいかに対しての答えを皆様自身で見つけることができるかもしれません。


当たり前の特別さの典型は楽器というものの存在です。幼い頃から楽器に親しんできた人は（そういう人ほど）、楽器は当たり前のようにずっと以前から存在していたという錯覚をしがちです。しかし、太古の昔からピアノがあったわけではありませんよね。ピアノに興味のある方は、例えば17世紀のクリストフォリの発明に遡るでしょうが、その前のハープシコードなどよりももっとも以前に、つまりどこの記録にも残っていない**太古の昔に人類は「弦」を発見**していました。つまり糸や紐の両端をしっかりと固定して弾いたり叩いたりすると「特別な」音がするというのを発見していたわけです。この弦が鳴る音がなぜ特別になるのかの理由は音響物理学と聴覚心理学をふまえないと理解できません。それを踏まえない人たちは時として「弦は音楽で使われるから特別なんだ」として片付けようとします。弦が鳴る音はおそらく音楽を持たない動物（少なくとも哺乳類）にとっても特別です。

自然科学的な視点を持つことの良さはこのように資料が残っていない部分を補って推測するための足がかりを作ってくれることにあります。音楽を今までとは一味違う形で捉えてみるときっとももっともワクワクしてくるはずですよ。

## ピッチはなぜ聞こえる？

- I. 物理的な特徴
  - A. ピッチのある音とない音
  - B. 周期性と調波構造
  - C. 保証されるのは周期性
- II. 楽器側の特徴
  - A. 振動のモード
  - B. 管の共振
  - C. 弦の共振
- III. 聴覚側の特徴
  - A. 聴神経の発火の周期性

## 講師自己紹介



私（津崎実）は2004年から京都市立芸術大学音楽学部教授として教鞭をとっています。専門は聴覚心理学で、大学は文学部を卒業しました。その後、6年間大学の助手として働いた後、縁あってATRという「けいはんな学研都市」にある研究所に研究員として勤務しました。この間に、工学系の研究者との交流があったおかげで、本来は苦手だった音の信号処理なども多少はできるようになり、現在の大学に移る直前は音声合成の研究チームで働いていました。その頃の私しか知らない人は私のことを工学系の人間だと誤解している人もいたりします（笑）。音楽学部にながら楽譜はまともに読めませんし、ピアノも習ったこともありません。ただ、音楽は小さい頃から好きでした。高校生くらいからプログレッシブ・ロックにはまり、その中で強烈な存在感を示したシンセサイザーに興味津々でバイトに励んで購入したのがこの研究の道に進むきっかけとなりました。最近では、初音ミクに代表されるボーカロイドの世界にもはまっています。このように書くと単なる新しもの好きの人間のように見えますが、単に新しければいいと思うタイプとは違うと思います。