

2017年8月18日レクチャー 質問への回答

Q. 人工的に楽器の音色を再現できるのか？そのような分析や研究はあるのか？（50代男性）

A. どの程度まで忠実か、ということを除けば、原理的には再現可能です。録音した楽器音を加工して再生するのではなく、楽器の音のでるしくみ（発音原理）を物理現象として捉えて数学的なモデルで表現することは古くから研究されています。近年は、コンピュータを用いたシミュレーションにより、リアルタイムで音を生成する技術が進んでおり、このような方法で生成された音源のことを物理モデル音源などと呼んでいます。既に物理モデル音源を搭載したと銘打った楽器も市販されています。楽器全般の発音原理についての研究を概観できる代表的な書籍としては、『楽器の物理学』（N.H.フレッチャー・T.D.ロッシング著、丸善出版、原著は英語）があります。ピアノに関する研究については、拙著『ピアノの音響学』（西口磯春編著、コロナ社）でも紹介しています。

〈回答：西口磯春先生（神奈川工科大学教授）〉

Q. 最も不快に感じる2音の周波数比が、平均律の半音比の1.06なのは、理論的に説明することができるのでしょうか？（50代男性）

A. 人間の聴覚の特性と関連づけて説明されています。周波数の異なる2つの純音を重ねた時の不快さ（不協和度）については、1965年に発表されたPlompとLeveltによる研究が有名です。彼らの研究では、最も不快に感じる周波数比は基準となる周波数によって変化し、聴覚の分野でよく知られている臨界帯域幅に依存することが示されています。臨界帯域幅については、音響学の入門的な参考書、例えば『ゼロからはじめる音響学』（青木直史著、講談社）などで説明されています。

〈回答：西口磯春先生〉

Q. 将来ピアノの調律師を目指しています。学生のうちに身に付けておくべき事はありますか？（10代男性）

A. 全般的なことはプロのピアノ調律師からのアドバイスにお任せし、私は別の立場から補足したいと思います。まず、ピアノを音響学的に捉えることに興味をお持ちなら、数学や物理を理解しておくことは役に立つはずで、また、現在のピアノを理解するためには、ピアノの歴史を知ることが役立ちますが、その歴史は各時代の社会的な背景とも密接な関係があります。加えて、

現在はインターネットを利用してさまざまな情報を手に入れることができますが、英語が読めるだけでもその情報量は格段に広がります。現在、学校で様々なことを学んでいると思いますが、そのどれもが将来の糧になるはずです。学生時代を、じっくり力を蓄えて視野を広げる時期ととらえることも、悪くない気がします。

〈回答：西口磯春先生〉

A. まずは、沢山の音楽を聴いて音楽全般を勉強する事。また、ピアノも出来たら弾けた方が良いです。調律先のお客様に「何か弾いて下さい！！」とよく言われますし、演奏者の要望を正確にくみ取り作業する事は仕事をしていくと、とても大事になるからです。

あとは、調律学校に入る前に、ある程度予習をしておく、学校に入った時授業も理解しやすいでしょうし、充実したものになると思います。

西口磯春先生が書いています『もっと知りたいピアノのしくみ』（西口磯春・森太郎著、音楽之友社）や『ピアノ音響学』（前述）または、『羊と鋼の森』（宮下奈都著、文藝春秋社）、『ピアノのムシ』（荒川三喜夫作、芳文社コミックス）など、たくさん本も出ていますので読んでみてください。

今80歳で、まだまだ現役でコンサート調律をされていらっしゃる先輩が、「私の信条は、自分の行動で人様が喜んで下さることを喜びとしています。他人に愛される人間でありたいと思っています」と、この間の日本ピアノ調律師協会大分地区の研修会で講師として来てくださった時、お話しして下さいました。

中々できる事ではないですよ。どうぞ、沢山勉強して、健康に過ごして頂きたいと思います。そして、国家技能検定試験を受けて（一社）日本ピアノ調律師協会に入って来て下さいね！！待っています！！

〈回答：渡邊美和子さん（一般社団法人日本ピアノ調律師協会大分地区長）〉