

新サイエンスショー紹介

サウンド・オブ・サイエンス♪

今回の実験のテーマは音。音はどのようにして出るのでしょう？音が出ている物体には何が起きているのでしょうか。

写真の大きな楽器は銅鑼。青銅製だと思われます。叩くとドーンと大きな音が出て、空気がびりびり震えるのが分かります。

鳴っている銅鑼にそっと指を近づけると小刻みに震えているのが分かります。でも、見ただけでは震えは分かりません。1秒間に数十～数百回も震えているので、目ではとても追いかけることができません。

でもピンポン球を近づけると面白いことが起こるので、ぜひサイエンスショーでご覧ください。

ヴァイオリンやギターやピアノは弦が震えます。銅鑼や太鼓、シンバルは楽器自体、あるいは膜が震えます。ハーモニカやオーボエ、サクソ、パイプオルガンはリード(簧)と呼ばれる振動板が震えます。プラスチックコップとペットボトルで作る味のある音がするリード楽器もご紹介しましょう。

このように楽器全体、その一部、管の中の空気などを振動させたものが、周りの空気を伝搬し、耳に達し、鼓膜を振動させて音として聞こえます。銅鑼が起こす空気の振動をロウソクの炎の揺らめきで確認できないかと思いました。でも、ほんの僅かでした。そこで今回は、別の方法で音が空中を伝わる様子もご覧いただくと思います。

もうひとつの写真は、魚洗(ぎょせん)鍋と呼ばれる振動鍋。これも青銅製です。中国製かと思いきやドイツ製。ヨーロッパでは、癒しの道具、ヒーリングツールとして人気なのだとか。中に水を入れ、うまく取手を擦ると、鍋が大きな音を立てて唸り、水しぶきが上がります。昔、中国の皇帝が毎朝これをやり、吉兆を占ったというまことしやかな話もあるようです。

企画:大倉 宏(科学館学芸員)



写真1 銅鑼とポスター用に怪しげなポーズをとらされている筆者。どんなポスターになるかちょっとドキドキ。



写真2 魚洗鍋