

平成26年12月5日

日立理科クラブ通信

No. 24



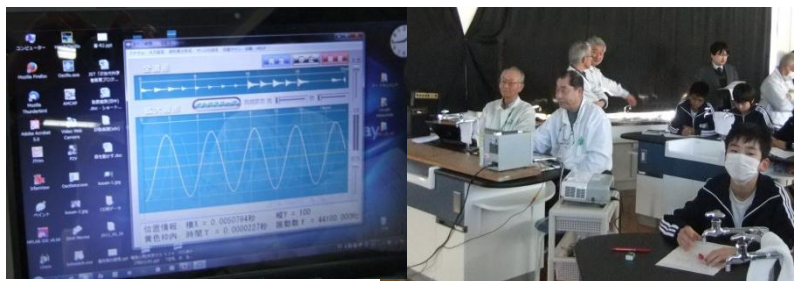
日立理科クラブ

日立理科クラブ活用研修会 助川中学校1年「音の性質」

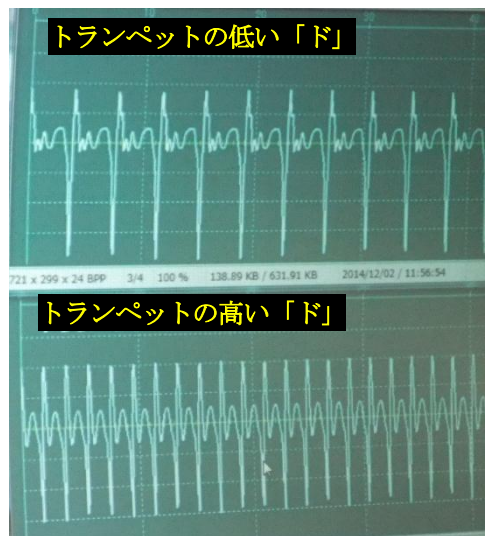
平成26年12月2日(火)に行われた日立理科クラブ活用研修会を紹介します。この研修会は、市教育委員会の事業で、日立理科クラブの支援を受けた提案授業の参観と協議を通して、日立理科クラブの効果的な活用を推進し、理科教育の一層の充実を図ることを目的としたものです。日立理科クラブ支援授業担当者6名と、市内の各中学校理科教諭13名が参加して熱心に協議が行われました。



提案授業は、助川中学校理科教諭・椎名慶典先生が行いました。「音の性質」の単元で、音の大小や高低が、音源の振幅や振動数に關係していることを、実際に波形をスクリーンに映して違いを確認するという学習内容です。目に見えない音を波形

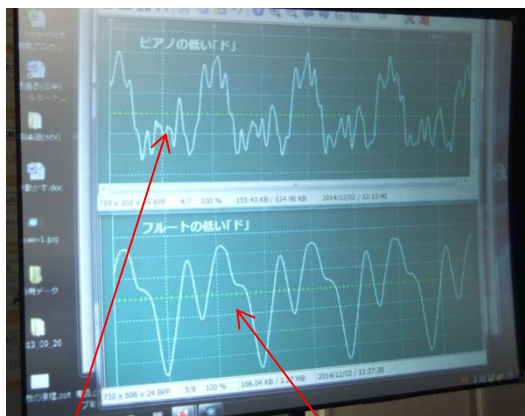


という形で見ることにより、音の大小や高低の仕組みを理解するという活動で、日立理科クラブが作成した「オシロによる音の学習教材」CDを活用しています。授業の流れの中で、日立理科クラブの支援員は理科担当教諭の指示に従って、瞬時にパソコンを操作して波形を映し出します。ピアノやフルートの音が波形としてスクリーンに映し出された時、生徒たちはその波形の違いに驚いていました。ピアノはギザギザの鋭い波形で、フルートは滑らかな波形になっていて、楽器による繊細な音が微妙に違っていることをしっかり確認していました。また、トランペットの「ド」の音を1オクターブ変えて波形を映して振動数を調べると、高い「ド」の振動数が低い「ド」の振動数の2倍になっています。生徒たちは、音の高低が振動数の違いで決まることを確認していました。



スクリーンに映した波形

「オシロによる音の学習教材」は、日立理科クラブがシンセサイザーソフトを活用して、授業に活用できるようにアレ



ピアノの波形

フルートの波形

レンジしたCDです。市内の中学校全校に配布済みで、今回は、授業の中での活用の方法についての提案授業の1つになっています。オシロスコープを使った授業は、準備や装置のメンテナンスなど時間と手間がかかります。このCDを活用すると、短時間で効果のあるデータを映し出すことができとても便利です。本日の研修を通して、各学校で有効に活用できることを期待しています。



日立理科クラブ製作のCD

文責 日立理科クラブ 特別会員 岩波 英一
日立理科クラブ事務所 Tel/FAX 0294-24-3104