

まな 学びや

ゆう めいちゅう がく こう こう
有名中学高校の
せんせい
先生による
とく べつ じゅぎょう
特別授業



サイクロン掃除機の分解・組み立て

技術の授業ではものを作るだけでなく、それを学ぶために教育用に調整された製品（教員）を分解したり組み立てたりします。先週は1年生の生徒たちと一緒にサイクロン掃除機の分解・組み立てを行いました。ライバル会社になったつもりで、「目の前の製品を分解し、アイデアや仕掛けを読み解く！」というミッションです。限られた時間の中で、より効率の良い手順を考えながら分解し、製品の良さと課題を分析し、時間内に組み立て終えるというスリリングなひと時です。初めてドライバーなどの道具を触った生徒もいたと思いますが、真剣な顔つきでメンバーと対話しながら目の前の掃除機を分解していく姿は、映画のシーンのようにカッコ良かったです。実に多くの生徒が感想に「楽しい授業」「貴重な体験」と書いてくれています。

設計者の熱意を感じる

なぜ、分解は面白いのでしょうか？それは、日ごろ使っている製品の仕掛けがわかった時の驚きや感動と出合えるからです。掃除機が、まるで透明ボディーのように透けて見えるような気になります。「特にゴミがまわりながら吸い込まれていく部分にとっても感動しました」（Y君）「一番驚いたのはスポンジがあったことで、みんなと考えた結果、それはフィルターであることがわかりました」（Mさん）

二つ目は、その掃除機という製品の中に作り込まれたアイデアや設計者の

仕掛けがわかり驚きと感動が



え・上田英津子

熱意のようなものに触れることができるからでしょう。O君は「何もかも計算されているような気がした。技術者の素晴らしい仕事を感じることができた」と述べ、Iさんは「できるだけ静かになるような工夫があり愛を感じた」と個性豊かな表現で書いてくれました。

この他、モーター以外のパーツが予想を超えて軽量化されていること、外側のデザインの美しさ、モーターや掃除機以外の製品にも興味ができたことなど、どの感想からもワクワクした気持ちが伝わってきました。また、ねじに注目したMT君は「ねじが一つでなくなれば物ができないわけで、モ

ーターが『命』でねじは『骨』だと思っています」と言ったり、MD君は「一つ一つの部品に意味があり、一つでも欠けると製品がなりたたない」と、全体に注目する生徒もいました。ある意味、生徒たちは身近な製品であった掃除機との「出会い直し」をしたのかもしれません。

基本的に電化製品は安全のために分解禁止となっているので、分解はなかなか体験できませんが、想像するだけならいつでもできます。身の回りの製品がどんな仕掛けで動いているのか考えるだけでも楽しいので、ぜひ試してみてください。

みんなの家の掃除機はどのタイプ？

子どものころからさまざまなものを分解していたことで知られる発明王といえは、トーマス・エジソン（1847～1931年）。その後、蓄音機、白熱電球、映写機など数多くのものを発明していますから、分解はものづくりの最初の一步だったのかもしれない。

掃除機は1860年ごろ、アメリカで発明されました。空気と一緒にゴミを吸い取る機械ですが、主に2種類の方式があります。吸い込んだゴミを紙パックにためる「紙パック式」と、吸い込んだゴミを本体の中でゴミと空気により分ける「サイクロン式」です。サイクロンは、インド洋や南太平洋で発達した熱帯性低気圧のこと。掃除機の本体内で台風のように渦を巻く風を起こし、遠心力でゴミを吹き飛ばします。それを本体内のカップの中にためるしくみになっています。

みなさんの家の掃除機はどちらのタイプですか。エジソンのように、いろいろなものを分解して観察したい気持ちになって、危険なものもあるので想像して楽しんでください。

ほ こう
補 講

でも分解は
しないね