

解体シリーズ 昔の検流計



はじめに

この器械は当館の収蔵資料ですが、何だと思いませんか。私は、収蔵庫で初めてこの器械と出合ったとき、どういつ用途に使われるものなのか、見当もつきませんでした。



昔の検流計（高さ27センチ）

反射鏡型ガルバノメータ 誕生の経緯

さて、反射鏡型ガルバノメータは、どのような用途で開発されたのでしょうか。開発したのは、熱力学や電磁気学に偉大な足跡を残したイギリスの物理学者、ウィリアム・トムソンです。彼は、アメリカとイギリス間の電信を実現するために計画された大西洋横断ケーブル敷設の協力を依頼されます。ケーブルの長さは約3000フィートです。3000フィートのケーブルを通過した電気信号は、ケ

こいつうときには、この資料に関する情報がないか、資料そのものをよく観察します。器械は木箱に入っており、木箱の扉の裏に仕様書が入っています。文字が判読できない箇所もありますが、分かる範囲で読み取ると、貴重な資料であることが分かりました。

反射鏡型ガルバノメータ

この器械はガルバノメータです。日本語では検流計と言います。微少な電流を測定する器械です。カエルの足に電気を流すと、けいれんすることを発見した生理学者ガルバーニにちなんで命名されています。製作されたのは1892年、何と、約130年前にロンドンで作られた器械であることが分かりました。

仕様書によると、どう

ーブルの抵抗によって減衰し、かなり微弱な信号

のよう微弱な信号を受信する必要に迫られ、開発されたのがこの反射鏡型ガルバノメータなのです。仕様書には、電極間の抵抗値が記されていますが、これを基に計算してみると、この測定器は、10のマイナス11乗アンペア（小数点の後ろに0が10個並ぶくらい小さい値）まで測定できることが分かります。このような小さな電流を測ることができる検流計は、今でもかなり高価なものです。当時の技術力に驚か

されますね。

また、この資料からは他にも面白いことが分かります。例えば、先ほど述べた抵抗値の単位で

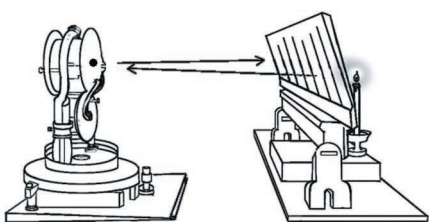
す。ここでは、抵抗の単位に「B・A・オーム」が使われています。これは、1864年にイギリスの科学団体が独自に制定した単位です。電信工学分野の発展により、実情に合わなくなってきたため、68年に定義が変更された「オーム」が提唱され、81年の国際会議で世界共通の単位として認定されました。ちなみに、1B・A・オームは0・98651オームに相当します。私たちが生活の中で使っている、メートルやキログラムなどの単位も、不変のものではなく、科学技術の進歩によって、その定義が進化し続けてきたのです。

て、鏡が左右に振れます。測定時には、機器の向かい側にスクリーンと凸レンズ、ろつそくを設置します。スクリーンには、電流によって振れる鏡に反射したろつそくの光が投影されます。電流が大きくなるほど、鏡の振れ幅が大きくなり、スクリーン上のろつそくの反射光の揺れ幅を測定することで、電流値を測定してました。鏡に反射させた光の振れ幅を読み取るため、このタイプのガルバノメータを「反射鏡型ガルバノメータ」と言います。どのような動きをするのか興味のある人は、当館ホームページのトップページからバーチャル収蔵庫のサイトに入ってください、ページ右上の検索窓で「トムソン反射型ガルバノメータ」と打ち込んでみてください。本機とは違う製品ですが、反射鏡型ガルバノメータの動きを見ることが出来ます。

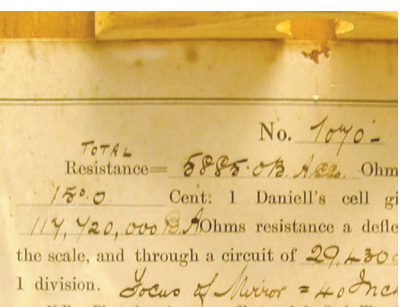
の人が、学校の授業でしか使ったことのない変哲のない機器でも、その開発の経緯をひもとくと、

国家プロジェクトが絡む壮大な物語を背負っていたり、かつて実際に使われ、消えてしまった単位が実在していたりしたことを実感できます。みなさんの身の回りの物にも、それぞれ物語があるはずです。お時間のある時に、ひもといてみてはいかがでしょう。漁剛志（学芸課長・理工部門担当学芸員）▽次回は9月13日で

測定方法概略図



抵抗値の表示部分



おわりに

いかがでしたか。多く

山口県立山口博物館
TEL 083-922-0294
月曜休館（祝日の場合は翌日）。
最新情報はホームページで

