

にしっこ 西っ子のみなさんへ 119 11月11日

今日、11月11日は「電池の日」です。電池には「プラス極」と「マイナス極」がありますが、記号で表すと「+」と「-」です。これを合わせると漢字の「十一」になることから、「十一」が重なるこの日を日本乾電池工業会が1986年に「電池の日」としました。

中学校の理科で「ボルタの電池」というものを習います。これは現在の電池の原型となるもので、1800年にアLESSANDRO・ボルタが考え出しました。

ボルタの電池は水溶液と2種類の金属でできていますが、「池」という字が使われている通り「水溶液である液体」が必要になります。自動車に使われている「バッテリー」には液体が入っています。今のバッテリーは密閉型でバッテリー液を補充することをしなくてよくなりましたが、少し前まではふたを開けて補充してやる必要がありました。そのため、横に倒したりすると中の液体が漏れてきて危険でした。

電池は、この液漏れが課題でした。この課題を解決するため、液体を石膏で固めて持ち歩けるようにした電池、つまり乾電池が考案されました。

現在、乾電池の発明者は、カール・ガズナーとなっていますが、炭素棒を使う乾電池をつくったのは日本人の屋井先蔵という人です。しかし、この方は特許申請をしなかったため、公にはガズナーやフレデリック・ヘレセンが乾電池の考案者となっています。

電池はその後いろいろな改良が加えられます。電極に何を使うか、電解質水溶液として何を使うとよいか等が研究され、何度も充電し使用できる二次電池が現在の主流になってきています。

ガソリンで走る自動車の生産をやめるとい自動車メーカーも出てきていますが、電気自動車の要は、「電池」となります。現在使われているのは「リチウムイオン電池」と呼ばれるものですが、携帯電話やノートパソコンなどのバッテリーもこのリチウムイオン電池になります。

この電池の長所は、「軽くて小さいのに大容量で、一度充電すれば長時間もつ」ことですが、短所もあり「長時間充電を満タンにしたまま放置しておくと劣化する」「温度変化に弱い」です。また、「発火事故」を起こすこともあります。

次世代の電池として、期待されているのが「全固体電池」です。1回の充電による走行距離が今の倍になると言われています。電気自動車にあまり積極的ではないと言われている「トヨタ」も、この「全固体電池」の開発には力を入れているそうです。今後、どのような電池が誕生してくるか、とても楽しみです。

