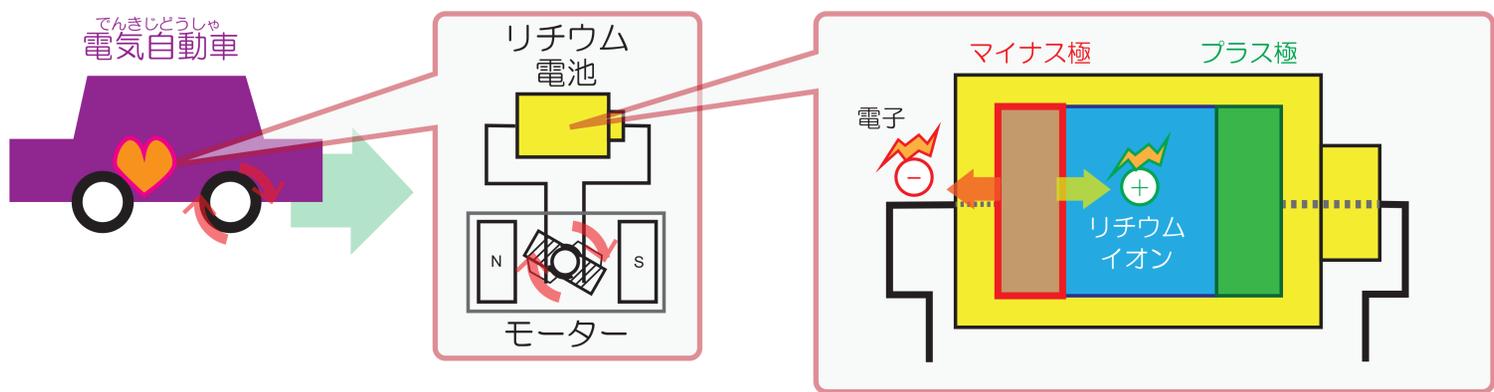


下の、太郎くん、花子さんと先生の対話を見て、クイズの答えを考えよう！

「リチウム電池」にもっとエネルギーを詰め込むには？

花子さん：先生、そもそも電池に詰め込まれているエネルギーって何？

先生：電池のプラス極とマイナス極をつないだ時に流れる電子が持っている電気エネルギーのことなんだ。

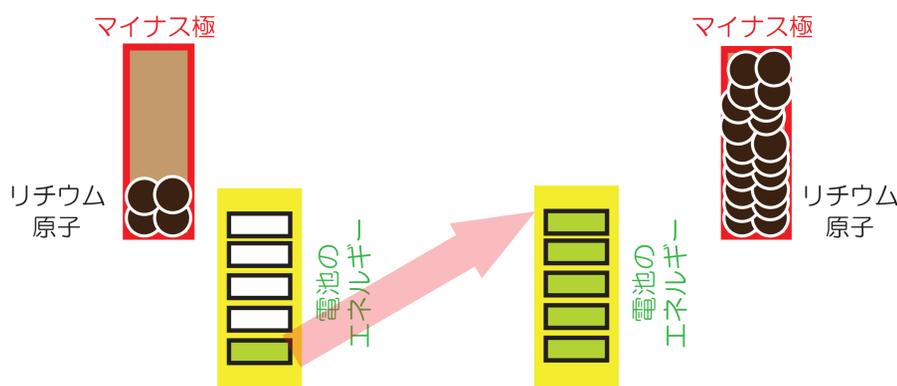
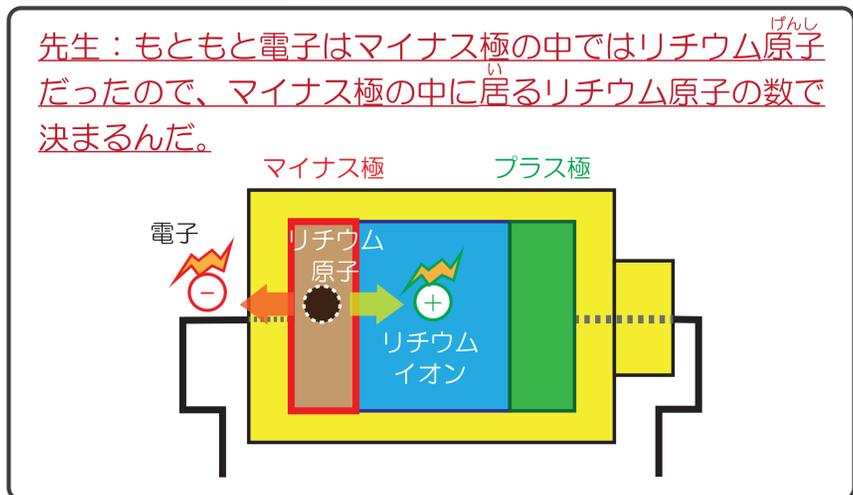


先生：つまり、この時流すことのできる電子の数で電池に詰め込まれているエネルギーは決まるんだ。

太郎くん：じゃあ、1個の電池が流すことのできる電子の数は何で決まるの？

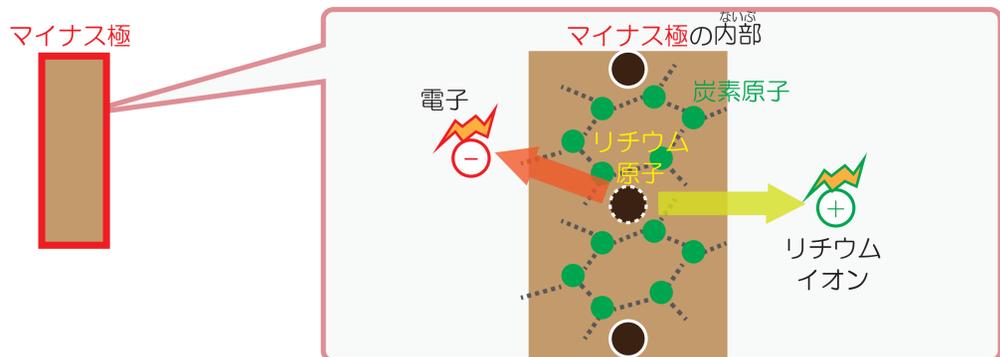
先生：もともと電子はマイナス極の中ではリチウム原子だったので、マイナス極の中に居るリチウム原子の数で決まるんだ。

先生：つまり、電池に詰め込まれているエネルギーを大きくするには、マイナス極の中により多くのリチウム原子を詰め込めればいいんだ。



花子さん：今のリチウム電池も目いっぱいマイナス極にリチウム原子を詰め込んでいるんじゃないの？

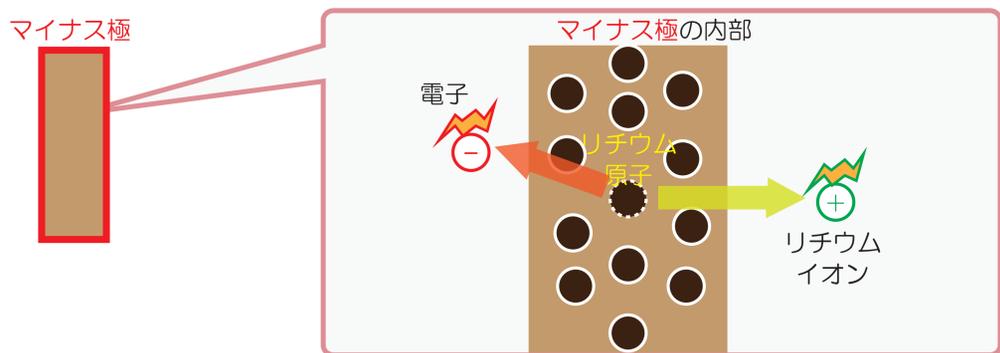
先生：実は違うんだ。今のマイナス極は、リチウムイオンの出し入れのしやすさを優先するために炭素を使っていて、詰め込むリチウム原子の数は制限しているんだ。



先生：つまり、炭素原子6個にリチウム原子1個しか詰め込めていないんだ。

太郎くん：え？じゃあ、どうしたら目いっぱいマイナス極にリチウム原子を詰め込むことができるの？

先生：他の材料を使わずに、リチウム原子だけでマイナス極を作ってしまうといいんだよ。



シリコンも、シリコン原子1個にリチウム原子4個が詰め込めるので電気自動車用電池のマイナス極として期待されているよ。

先生：つまり、リチウム金属でマイナス極を作るんだ。

太郎くん：そんなこと可能なの？

先生：それを可能にする技術をNIMSでは研究しているんだ。

太郎くん：でもさ、そもそもなんでリチウム電池は初めからリチウム金属をマイナス極にしていないの？

先生：それはね。炭素では上手くいくリチウムイオンの出し入れがリチウム金属では難しいからなんだ。特に入れる(元に戻す)のが簡単じゃないんだ。