

材料と電気と光

担当 電気電子材料学研究室



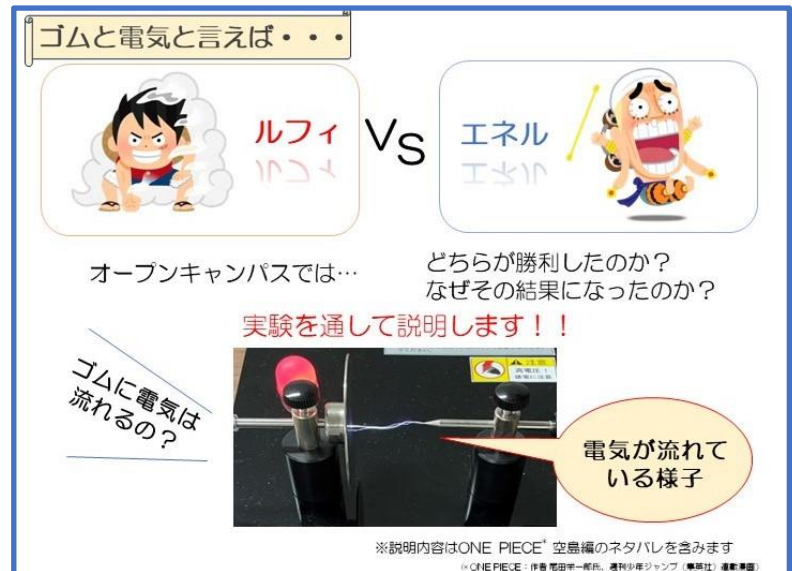
研究室 Instagram

【材料と電気】

私たちの研究室では、電気に強い材料を開発するために、電気によって材料が壊れる（絶縁破壊）しくみについて調べたり、電気に強くなる技術を開発したりしています。

現在、対象としている材料は「シリコンゴム」と呼ばれるゴムです。このゴムは例えば、電力を制御するための半導体モジュール（パワーモジュールと呼ばれます）の封止材として使用されています。パワーモジュールは電気自動車、電車、種々の電力

機器、さらに将来的には船や航空機などの電動化においても心臓部となる重要なモジュールで、これを守る役目を担っている材料の1つがシリコンゴムです。封止材には機械的な力からの保護に加え、耐熱性や熱伝導性、さらには大きな電気に耐えること（絶縁耐力）が要求されます。



【材料と光】

有機半導体はスマホやテレビ、太陽電池にも使用される今ではなくてはならない存在です。有機半導体をより安価に簡単に作製する方法の1つとして溶液にして塗布する方法（ウェットプロセス）が期待されています。しかし有機半導体は溶媒に溶けにくく、このままではウェットプロセスには向いていません。そこで私たちの研究室では、レーザを照射してレーザのエネルギーで有機半導体をナノコロイドにし（レーザアブレーション技術）、有機デバイスの作製に応用する研究をおこなっています。



オープンキャンパスでは、このレーザアブレーションの実験を通して、「光の力」を感じてもらいます。