

応用理工サマースクール 2026

【体験教室の内容】

<p>① <u>ノーベル賞白川先生のお部屋で可愛いラジオを作ろう</u></p>	<p>はんだ付けによるラジオ製作を行います。出来上がったラジオはそのままプレゼントします。 マスク着用と長袖をお願いします。</p>
<p>② <u>切らずに中身が見えるMRIを体験してみよう</u></p>	<p>身近なものを対象に、MRI を使った撮像実験を行うことで、実験や研究の楽しさを体感してほしいです</p>
<p>③ <u>電気抵抗ゼロの世界-超伝導を体験しよう-</u></p>	<p>材料の電気の流れやすさを示すのが電気抵抗です。例えば、10 円硬貨に用いられる銅などの金属は電気がよく流れますが、電気抵抗はゼロではありません。しかし世の中には、電気抵抗がゼロになる超伝導体とよばれる材料あります。当日はこの超伝導体について、一般的な性質を紹介するとともに、超伝導体に直接触れていただくデモ実験を行います。</p>
<p>④ <u>半導体発光素子の仕組みと光通信で音楽を！</u></p>	<p>半導体発光素子はスマホでの顔認証や、インターネットの光源として無くてはならない素子です。同じ色を発する発光ダイオードとレーザダイオードの違いは何でしょうか？周期的な構造をもつ回折格子を使って光を成分に分ける（分光）ことで違いが分かります。半導体でどのように光を出すのかを理解したら、発光素子を使った光通信により、音楽を聴いてみましょう。</p>
<p>⑤ <u>未来を拓くプラズマ：最先端のプラズマ研究を体験してみよう！</u></p>	<p>身の回りや最先端のプラズマについて解説するとともに、簡単な実験を通じてプラズマを体験してみます。また、世界最大のタンデムミラー型核融合プラズマ実験装置や最新の超伝導ミラープラズマ実験装置等の実験室の見学を行います。</p>
<p>⑥ <u>原子を見よう！～走査トンネル顕微鏡～</u></p>	<p>ナノテクでは、原子や分子レベルでのものづくりが行われています。原子や分子を見るための顕微鏡を実際に使い、原子を観察します。</p>
<p>⑦ <u>半導体デバイス製造工程の世界：微細パターン形成を体験しよう</u></p>	<p>集積回路の製作工程の一部をクリーンルームで体験してもらいます。</p>
<p>⑧ <u>ミクロの世界を覗いてみよう！～走査電子顕微鏡～</u></p>	<p>走査電子顕微鏡を用いて身近なものを観察します。</p>
<p>⑨ <u>ガラスみたいな金属を作ってみよう！</u></p>	<p>ガラスみたいな金属ってどんなものでどのような性質？溶かした金属を超急速冷却して作ってみよう！</p>
<p>⑩ <u>太陽電池を作ろう！</u></p>	<p>色素増感型の太陽電池を作製し、それを使って電子オルゴールを鳴らしてみよう。この実験を通して太陽電</p>

	池の原理を考えます。
<u>⑪ クロスカップリング反応を使った光る分子の合成</u>	日本で開発されノーベル賞の対象にもなったクロスカップリング反応を使って、発光する分子の合成を行います。合成した分子の発光が、溶かした溶媒によって変化する様子を観察します。
<u>⑫ フェムト秒レーザーで干渉計を作ろう！</u>	100 兆分の 1 秒よりも短い時間幅を持つフェムト秒レーザーを使い、自分の手で干渉計を組み立てます。光が波として振る舞う様子を観察し、現代の超高速科学を支える計測技術を体験します。
<u>⑬ 抗体を使って抗原を捕まえてみよう！</u>	病気の原因となるウイルスなどを検出するために、抗体を使って抗原を捕まえるデバイスが利用されています。実際に抗体がついたデバイスを作り、ウイルスのモデルを捕まえる実験をしてみましょう！