

出前授業名	液体窒素の極低温に挑戦	
対象科目	理科(熱と物質の状態変化)	
対象学年	<input type="checkbox"/> 小学校低学年 <input checked="" type="checkbox"/> 小学校高学年 <input checked="" type="checkbox"/> 中学1年 <input checked="" type="checkbox"/> 中学2年 <input checked="" type="checkbox"/> 中学3年	
同時対応可能人数	<input checked="" type="checkbox"/> 1学級(約40人まで) <input type="checkbox"/> 複数学級同時対応可 <input type="checkbox"/> その他:(    )人まで 備考:	
授業時間	約 45                      分    備考:	
授業内容	液体窒素を用いた演示実験等を行います。  内容は学年に応じて相談に応じます。 ・ 風船の中の空気の液化と、再気化、体積の変化 ・ 温度による状態変化(極低温による冷凍、物性の変化) ・ 気化による体積の膨張の観察 ・ 超電導の発現(マイスナー効果)による磁石の浮遊の観察など。  液体窒素は、こちらで手配します。	
教室、設備等	対応可能な教室形態	<input checked="" type="checkbox"/> 通常教室 <input type="checkbox"/> 理科室 <input type="checkbox"/> 情報端末室 <input type="checkbox"/> 体育館等 <input type="checkbox"/> その他:
	必要な設備等	<input type="checkbox"/> プロジェクターとスクリーン <input checked="" type="checkbox"/> パソコン:    1台 <input type="checkbox"/> 水道 <input type="checkbox"/> その他:
	備考:	パソコンは高専で用意することもできます。ご相談下さい。
派遣講師数	1名 (1回あたり、授業に出向く人数)	
担当者(所属学科)	◎中島 敏(物質工学科) <div style="text-align: right;">※ ◎は主担当</div>	