

令和3年度 専攻科 創造工学実験テーマ希望調査

物質工学専攻(材料系)		氏名 草場 祐輝
第一希望	テーマ：まばたき検出	
	<p>概要</p> <p>まばたきには、目の渴きを潤すという役割だけでなく、タスクへの集中状態にも連動していると言われている。JINS が東北大学と共同で行った実験でも、作業負荷が低いとまばたきの回数が増加し、作業負荷が高いとまばたきの回数が減少する傾向が確認された。そして、まばたきの回数と強さ、頭部の安定度のパラメータで集中を捉える眼鏡が開発されている。そこで、本研究ではまばたきを検出するプログラムを作り、実際に集中力を計測したい。</p>	
第二希望	テーマ：金属バット	
	<p>概要</p> <p>現在、中学野球、高校野球では金属バットが用いられる。ボールをより飛ばすためには、バットの軽量化と反発係数を高くすることが挙げられる。そこで本実験では、金属バットを作り、硬さ測定や飛距離測定を行いたい。</p>	
第三希望	テーマ：注いだ水が氷に	
	<p>概要</p> <p>氷をゆっくり冷やすと、温度が0度以下になったにもかかわらず液体状態のままであることがある。これを過冷却といい、水が凍ろうとしているがきっかけを掴めず液体のままにいる状態で、何らかの刺激を与えると氷になる。本実験では、過冷却を行い水を注いで氷に変化させる。</p>	

提出期限 令和3年 4月20日(火) 17:00まで

注：テーマ選定は①工学に関する実験装置・器具製作や現象解明等、②中学生を含む低学年に対して材料工学に興味を抱くような実験を原則とする。開発した教材により夏の一身体験入学、ふれあい理工学展、文化祭等で利用することもある。テーマ選定では実現の可能性、予算の都合を考慮し、担当教員とよく相談すること。

令和3年度 創造工学実験計画書

物質工学専攻（材料系）	氏名 草場 祐輝
テーマ まばたき検出器	
<p>概要</p> <p>まばたきには、目の渴きを潤すという役割だけでなく、タスクへの集中状態にも連動していると言われている。JINS が東北大学と共同で行った実験でも、作業負荷が低いとまばたきの回数が増加し、作業負荷が高いとまばたきの回数が減少する傾向が確認された。そこで、本研究ではまばたきを検出するプログラムを作り、実際にまばたきを検出させたい。</p>	
<p>実験計画</p> <div style="text-align: right;">4月22日 計画発表会：発表要旨</div> <p>5月 プログラミングの勉強 プログラムを書く</p> <p>6月 実際に目の画像で目を認識させる</p> <div style="text-align: right;">6月中旬頃 中間発表会：発表要旨</div> <p>7月 まばたきを検出させる 最終調整</p> <p>8月</p> <div style="text-align: right;">9月上旬頃 成果発表会</div> <p style="text-align: center;">成果報告書</p>	
必要物品（購入の場合は、品名、規格、個数、価格（予算：必要経費を申請））	

提出期限 令和3年 4月20日（火）17：00まで

