

令和5年度 高大連携授業（前期）授業要目<科目概要>  
シラバス

■従来型授業

□単位取得予約型授業

実施形態	リアルタイム遠隔授業	大学等名	秋田大学
科目名 (サブタイトル)	[73] 高校生のための量子の世界・ 量子情報科学の進展	科目担当者 (学部・学科・職・氏名)	理工学部 数理・電気電子情報学科 数理科学コース 講師 久野 義人 (計1名)
授業概要	光は粒子？それとも波？ それは「量子」と呼ばれる不思議なものなのです。高校物理では習わない量子の世界をお話しします。また「量子って瞬間移動できる？」、「量子コンピュータ、何？」そんな疑問にお答えします。		
授業方針	量子重ね合わせや量子テレポーテーション、量子コンピュータについて平易な言葉でその内容を説明し、量子の世界の面白さ、量子情報科学の進展を講義する。		
会場・教室	リアルタイム遠隔授業のため、会場なし（ご自宅等で受講してください）。		
欠席連絡先	大学コンソーシアムあきた事務局（秋田大学 総合学務課内）（平日9：00～17：00） 電話：018-889-2843 E-mail: conso@jim.u.ac.jp		
緊急連絡先	（当日緊急時のみ）科目担当者E-mail: kuno@phys.u.ac.jp（久野先生）		
<b>授 業 計 画</b>			
【募集定員人数：20名】先着順で募集を締め切ります			
第1講：「量子とは何だろうか？」 ＜7月15日（土）9:30～11:00＞ 高校物理で習う光の二重スリット実験などをスタートとして「量子とは何か？」を説明します。私たちの身の回りの構成要素(光、原子、電子など)は量子として振舞います。また、量子の不思議な性質である重ね合わせの原理を「箱に入った猫」などを題材にし説明します。			
第2講：「量子情報科学の進展：量子テレポーテーション、量子コンピュータ」 ＜7月15日（土）11:10～12:40＞ 量子が二つ三つと多くなるとさらに不思議な現象が現れます。例えば量子の状態が「どこでもドア」を通ったかのように瞬時に別の場所から別の場所に現れたりすることもあるかもしれません。また、多くの量子を用いて超高速で計算を行う量子コンピュータについて平易なことばで説明します。			
その他	遠隔授業を受講できるインターネット環境（PC、スマートフォンなどの端末、ネット回線）が必要です。		
テキスト	特になし		
参考文献	授業の中で紹介します。		
関連科目	物理学、数学		