

SSH 物理（9 月 30 日）京都大学学びコーディネーター事業の実施

「超弦理論って何？」

京都大学が高大接続・高大連携活動の一環として、全国的に展開している学びコーディネーター事業を利用して、京都大学 大学院理学研究科 物理学・宇宙物理学専攻の菅野 颯人さんを講師に迎え、出前授業を行っていただきました。

SSH 物理の 1、2 年生が講義を受けました。「超弦理論って何？」という難解なテーマでしたが、現在、物理学における 4 つの力（電磁気力、強い力、弱い力、重力）のうち重力を除いた 3 つの力からなる標準理論についての話や 17 種類の素粒子の話、クォーク 3 つから陽子や中性子が作られていて、場の理論によって説明されることを分かりやすく説明してくれました。途中、重力定数と光速とプランク定数の 3 つの重要な定数から長さの次元にそろえる計算をするだけでプランク長が求められることを実際に高校生に計算してもらいながら重要性を教えてくださいました。一生懸命に悩みながらもヒントやアドバイスをもらって、出来る生徒が次々に出てきました。いい体験ができたと思います。

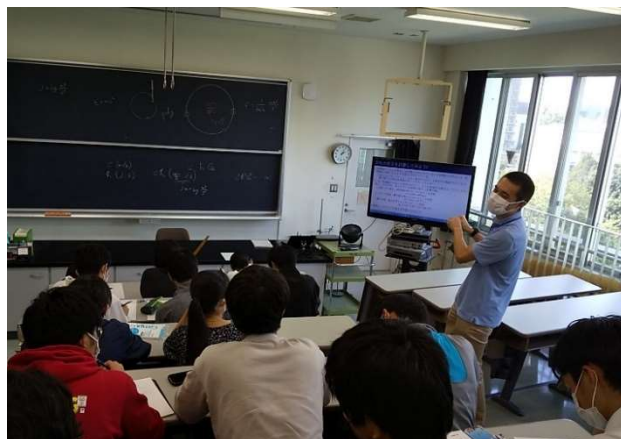
講義後の質問タイムでは、自由な質問が飛び交いました。どうして 10 次元の世界を考えるのか？

どうして 17 種類の素粒子なのか？重力は異次元でどうなるのか？などなど夢が膨らむ時間でした。

とても貴重な経験ができた講義でした。本当にどうもありがとうございました。



講義『超弦理論って何？』



黒板や身振り手振りも交えて説明



演習問題『プランク長の計算』



個別にアドバイスしてくれました。