

行事／取組名称	「女子中高生夏の学校2018 ～科学・技術との出会い～」		
担当者	近藤一史、青柳裕子		
開催日時・期間	2018年8月10日	会場	国立女性教育会館
主催	女子中高生夏の学校実行委員会 独立行政法人国立女性教育会館	後援	
共催			
協賛			

概要

「女子中高生夏の学校2018 ～科学・技術との出会い～」のなかの「サイエンスアドベンチャーⅠ「ミニ科学者になろう」(実験・実習)」のうち「不思議体験コース」で「ガウス加速器」の実験を行った。サイエンスアドベンチャーでは、本格的な実験を行う「チャレンジコース」と興味を持ってもらう「不思議体験コース」があるが、今回は物理に興味を持ってもらうことを目的として「不思議体験コース」を選び、小学生から大人まで楽しめるガウス加速器の実験を行った。

参加者 教員	高校生	中学生
教員2名(物理チャレンジ) TA2名(大学院生)	高校1年生3名、高校2年生1名	中学3年生2名

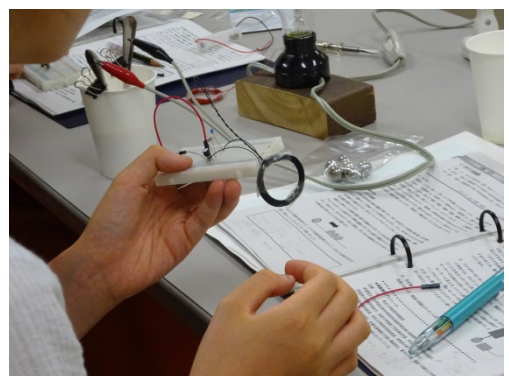
報告事項

女子中高生夏の学校の2日目午前は、サイエンスアドベンチャーとして17の課題が設けられていて、この中から自分の参加する実験・自習を選ぶ。以前、プレチャレンジの課題を2名しか選んでいなかった年があったとの報告があったため心配していたが、6名の参加があった。

サイエンスアドベンチャーは、2時間半なので、ガウス加速器の他、等電位線の実験、電気パン焼き機の実験、誘導電流による実験などの準備を行った。

ガウス加速器では、最初にレール上での鉄球の衝突実験を行い、衝突における法則を見いだし、運動量保存則についての説明を行った。次に、ネオジム磁石を加えて、ガウス加速器の実験を行った。どのような配置の時に加速するか。どのようにすれば加速の程度が大きくなるか。などの最初は定性的な扱いを行った。次に、定量的な扱いを行うため、簡易速度測定器(ビースピ)を用いて、入射する鉄球の速さと出射する鉄球の速さを測定した。

ガウス加速期の発展として、ファラデーモータや、AC電源を用いて等電位線、電気パン焼き機の実験を行い、最後に誘導電流の実験を行うための、ブレッドボードを用いて簡単な回路を作製した。



(写真上：ガウス加速器の実験、 写真下：ブレッドボードによる電気回路の作製)