



科学リテラシーや環境リテラシーを育むための理工教育と環境教育に、主に理科教室や授業開発などの実践を通じて取り組んでいます。また、科学の専門分野ではプラズマ中の基礎現象を実験的アプローチで研究しています。

略歴

1963年秋田県生。平成8年日本工業大学助手。講師、准教授を経て教授。現在、私立大学環境保全協議会理事、日本技術者教育認定機構審査員、物理オリンピック日本委員会実験研修部会員、春日部市総合振興計画審議会委員、杉戸町環境審議会委員、など。

所属学会など

日本物理学会（『大学の物理教育』誌編集委員会）
応用物理学会（応用物理教育分科会幹事）
プラズマ・核融合学会
日本マイクログラビティ応用学会

研究紹介

理科教育・環境教育／プラズマ実験

大学に限らず社会一般に理科離れや反知性主義がひろがっています。科学分野に限らず、環境問題やSDGsなどでも、広い視野や科学リテラシーはますます重要になっています。大学では基礎物理教育や環境教育のため、科目開発などを多く行ってきました。それに加えて、理科離れ対策や地域連携として、子供から大人までを対象に理科教材開発や実験教室などを多数実施し、また、学協会を通じて科学・環境リテラシーを持った人材育成に尽力しています。

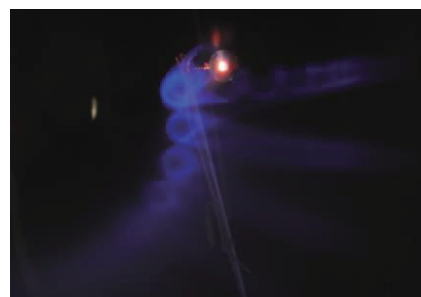
宇宙の物質の99%はプラズマ（電離気体）と言われます。一般に太陽のように非常に高温で、電子とイオンがばらばらになった状態で、通常起らないさまざまな非線形現象の宝庫です。私は実験的なアプローチで、オーロラなどの神秘的な現象や天体現象を想定したプラズマ基礎過程、特に波動やシースの研究や、原子励起素過程の実験などを行ってきました。共同研究ではアレスibo天文台での電離層実験や、屋内での宇宙空間プラズマのシミュレーション装置の開発の経験があります。



光の性質の実験装置



科学の演示実験



磁場プラズマ中の電子ビーム

共同研究の事例

- ・高密度磁化プラズマ源の開発
 - ・磁化プラズマ中の非線形波動の実験
 - ・微小重力プラズマ装置の開発
- などに参画してきました。

理科教育や地域連携の事例

- ・SSH校講師
 - ・県や学会主催の小中学生・教員対象理科教室
 - ・放課後学童、公民館など地域のための理科教室
 - ・セグウェイを用いた出前授業
- など多数行っています。