

研究グループ紹介

詫間電波工業高等専門学校 電子工学科 三崎研究室

1. はじめに

本校は1971年(昭和46年)に設立されました。しかし、その歴史はさらに古く、1943年(昭和18年)に設立された無線通信講習所(1943年~1948年)にさかのぼります。その後、詫間電波高等学校(1949年~1974年)を経て詫間電波工業高等専門学校となりました。

現在、情報通信工学科、電子工学科、電子制御工学科、情報工学科の弱電関係の4学科があり、1学年160名、5学年で約800名が、さらに2004年(平成16年)にはより高度な実践的開発型技術者の育成を目標として専攻科(電子通信システム工学専攻、情報制御システム工学専攻:2年間)が設置されました。

本校は電子・情報系の専門技術者を育成する工業高等専門学校ですが、校訓「志操高く、視野広く、身体たくましく、基礎学力を深め、創造的能力を磨き、汝の使命の達成に、命をかけて生きよ。」にも刻まれているように健康で視野の広い、創造性に富む専門技術者の育成を目標としています。クラブ活動や課外活動も盛んで、高専ロボコンでは2000年、2001年に2年連続で全国優勝し全国初の2連覇だけでなく、2004年には準優勝となりました。

2. 本研究室について

本研究室では薄膜材料、超伝導デバイスの研究から福祉機器関係の研究・開発など非常に幅広い分野の研究を行っています。また本研究室を中心として低学年のための工学導入教育、小学校などの理科離れ対策、さらに学校活性化のための活動も積極的に行っており「常に新しいアイデアの創出と積極的な行動力」が本研究室の信条です。2005年度には専攻科1名、本科5年生4名が配属され、また後期には本科4年生約4名がセミナーとして配属されます。本紹介では研究だけでなく研究室、指導教員が取り組んでいるテーマについて紹介させていただきます。

詫間電波高専 電子工学科 三崎研究室

2.1 研究テーマ

2.1.1 エピタキシャル NbN 超伝導薄膜に関する研究

教員研究のテーマを卒業研究のテーマとして行っています。現在は進学、就職で材料物性系に進みたい学生のテーマとして行っており、将来は微細加工を行い超伝導デバイスの開発まで考えています。

2.1.2 ALS 患者用意思表示システム

ALS 患者の意思を介護者が確認するには非常に時間がか

かります。日常よく使用する定型文の意思表示と自由な意思表示が行えるような、簡単で安価な意思表示システムの作製を目標にしています。このテーマは詫間電波高専の各学科1名以上の教員がグループを作り各学科協力型の新しい卒業研究のやり方としてプロジェクトで行っています。

2.1.3 食事介助システムに関する研究

手の不自由な患者さんにとって食事を自分のペースで食べることは非常に大きな要求となっています。現在自分のペースで食事をするために食事介助システムが市販されているが非常に高価です。そこで PIC を使用し非常に安価で簡単な食事介助システムの開発を行っています。

2.2 工学導入教育・理科離れ対策

2.2.1 工学導入教育

電子工学科では約5年前から1年生に対する工学導入教育を行っています。入学時に工学に対する興味を大きくすることはその後の5年間の高専での学生生活に非常に大きく影響すると考え新しいテーマの開発、準備など研究室を中心にしておこなっています。

2.2.2 理科離れ対策

小学校や各種イベントなどの依頼により簡単ロボット作製教室などの活動を行っています。最近では年間8回程度の依頼があり研究室のメンバーだけでは対応できなくなってきました。そのため研究室以外のボランティアメンバーを募集し対応しています。

2.3 学校活性化のための活動

研究室のメンバーを中心にして学校活性化のためにいろいろな活動をしています。一例として学校に季節を感じさせるものを飾っています。(こいのぼり、七夕、クリスマスツリー、雛祭りなど)最近では研究室以外のボランティアも多くなりアイデアも豊富になってきました。学校が勉強するだけでなく、楽しい場所で季節を感じ、ストレスを少しでも解消できる場所であってほしいと考えています。

3. おわりに

本稿では、詫間電波高専の概要および本研究室で行っている研究・活動内容について紹介しました。高専の学生にとって卒業研究だけでなくいろいろな活動での経験・体験が就職や進学した時の新しいアイデアを創造する核として、非常に有用だと思っています。

三崎 幸典(詫間電波工業高等専門学校電子工学科)

(平成17年3月10日受付)