

高大連携通信

発行 兵庫県立神戸高等学校新学科検討委員会
第 29 号 平成15年(2003年) 1月17日(金)

2003年最初の講義は、大変難しい講義で始まりました。

脳内でどのように物事を認識、理解しているのかを科学すると？

自分に理解できないものが存在することを目の当たりに見た講義でした。物事を認識することを計算機うえで具体化する。このような科学を説明する講義でした。連携通信でも講義内容を詳しく書くことは控えさせていただきます。しかし、講義の内容は心理学、哲学的な要素を含めた高度なものでした。

今回の講義を受けた受講生の声に次のようなものがありました。「理学部がますます分からなくなってきました」理学部物理学科出身の筆者が言い訳しておきましょう。理学部の中にもいろいろあります。安心して下さい。工学部、農学部とほとんど変わらないような研究をしているところもたくさんあります。どこが違うのか？理学部は「当面の利益につながらない研究（将来は利益につながるかもしれないが）」であり、工学部、農学部は「現世の利益につながる研究」を行うことにあります。

連携講義の参考資料（インターネットの情報から）

連携講義第5回、「電力システムと超電導応用」（大澤 靖治 教授）について

銅の酸化物の高温超伝導体が発見された当時は、ノーベル賞を受賞した超伝導理論「BCS理論」を覆す事実の発見であったため、その現象を正確に把握し、その仕組みを探求する研究が主体で、理学部が主体でした（直接利益につながらないけれど）。現在では、高温超伝導の現象、事実を把握し、理論的な説明も進んできた段階では、当然ながら高温超伝導が実用の段階に入ることになります。したがって、高温超伝導体の研究は工学部の領域に取り込まれました。いわゆる実用化の段階に突入し、工学部、企業の研究所の仕事になったわけです。実際に、電力会社は、発電、送電などの電力供給システムに超伝導の技術を利用し会社の利益につながるような研究に励んでいます。東京電力、関西電力などの電力会社が中心となって実用化研究が進められ、これらの研究情報は、電力会社のWebサイト¹に具体的な写真付の解説として数10ページにわたるものも紹介されています。これを見ると連携講義²の内容をさらに深めることができ、大変ためになるものでしょう。詳しいURLなどはここでは伏せますが（自分でインターネットの情報検索技術を高めるためにも、検索サイトを使って自分で探してください³）最近では各方面でインターネットを通じた技術紹介が行われている。文部科学省も率先して大学に研究内容などの具体的な広報活動を行うように指導している。インターネットを積極的に利用して新しい世界を見るのも楽しいものです。

次回の連携講義第12回は、1月22日(水)理学部物理学科より「素粒子」のお話です。タイトルは「サイコロで再現する素粒子の世界」です。素粒子については、連携通信30号に説明があります。

¹ 超伝導利用の具体的な解説が東京電力のWebサイトにありました。数10ページにわたる写真、挿絵、音声を含めた詳しいものでした。探してみてください。学習した内容のテスト問題もついていました（筆者は60点ほどしかとれませんでした）。

² 連携講義第5回、「電力システムと超電導応用」（大澤 靖治 教授） 高温超伝導の話がありました。

³ 検索用のキーワードは、超伝導、電力、東京電力、関西電力などです。