

## —「二軸動作(常歩)」と私—

一般教科 木寺 英史

本校に「高専技科大間人事交流制度」によって赴任し3年目になります。「CAMPUS 2011 AUTUMN」号への寄稿にあたり「活動報告」をさせていただきたいと存じます。

現在、保健体育を担当しておりますが、本来私は剣道が専門です。剣道の稽古中にアキレス腱を断裂したことがきっかけで「身体動作学」を学びはじめました。最初は、様々なところで「歩いている人」を観察しました。公園や遊園地などに出かけては、ベンチに座りじっと人の歩きを観ていました。今、想像すると全く「怪しいおじさん」です。

10年ほど前に、歩きやスポーツから学んだ「身体動作学」を「二軸動作(常歩・なみあし)」と命名し発表しました。その後、「二軸動作(常歩)」を取り入れた選手らの活躍により徐々に広く知られるようになり、雑誌・著書等でも紹介されるようになりました。

また、2足歩行ロボットの研究者とも共同研究をしました。2003年には奈良先端科学技術大学院大学において「常歩歩行」による動作分析実験を実施し、そのデータ入力により「ヒューマノイドロボットHRP-2」による歩行実験を行いました。

現在では、スポーツ科学者、治療師、コーチ、理学療法士など全国の多くの方々とコンタクトをとりながら研究活動を進めています。先日、日本テレビからの依頼を受け「日本一受けたい授業」(9月17日放送)で「アナタは内ひじ?外ひじ?負担軽減!けがをしないカラダの操縦法」という内容で授業をさせていただきました。リハーサルは立ち位置の確認のみ。MCの堺正章さんとくりむしちゅーの上田さんがおおよその流れを知っているだけで、生徒(タレント)の皆さんは内容を全く知らないのです。和気あいあいの中に緊張感があふれる「真剣勝負」の舞台でした。大変貴重な経験をさせていただきました。

今後も多くの方々に、「二軸動作(常歩)」を知っていただき、無理のないからだにやさしい身体操作法を活用していただきたいと考えています。



## 【学内先端分析機器紹介(2) X線光電子分光装置】

物質化学工学科 山田 裕久

前回ご紹介した熱分析装置に続き、シリーズ2回目では昨年度より導入された光電子分光装置の特徴や奈良高専での取り組みについて紹介いたします。

### X線光電子分光装置

(アルバック・ファイ製 ESCA 3057 特型装置)

触媒表面の原子の配列や電子構造により反応速度が変化する触媒反応や、防食・耐水などの表面加工など、材料の表面が重要な役割を担っている分野があります。では、そのような表面の情報を得るにはどうしたらよいのでしょうか。本稿では、表面測定技術の一つであるX線光電子分光法(XPS)について紹介いたします。XPSは、無機固体や高分子などのサンプル表面にX線を照射し、生じる光電子のエネルギーを測定することで、サンプルの構成元素とその電子状態を分析することができます。他のX線を用いた測定機と異なり、光電子を用いるため、進入深度が数ナノメートルと浅く、角度分析測定と組み合わせることで原子オーダーでの測定が可能です。このため、試料最表面に存在する元素の様々な情報が得られます。また、ESCA 3057特型装置の試料台には、熱源および冷却器を装備していることから-130℃から500℃までの広い温度範囲での測定に対応しています。

奈良高専では、このような高度な装置を卒業研究や学術研究に活用することで、化学・物理に関する幅広い知識と経験を備えた学生の育成と研究室で生まれた発見や発明を通じて社会貢献できることを目指しています。

