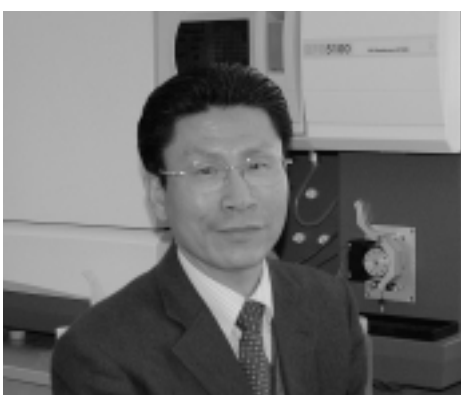


シリーズ 福井工業大学研究者紹介 VOL.4

環境分析システムと環境基準は車の両輪

福井工業大学と鯖江市と鯖江商工会議所の相互連携協定の一環として、各分野で活躍している福井工業大学の教授陣を本紙で紹介していきます。今回は、環境生命化学科教授 工学博士の田中智一氏です。



環境生命化学科 教授 田中 智一氏

先生はどのような研究をされていますか？

プラズマ分光分析法を利用した環境分析や材料分析の研究をしています。プラズマ分光分析法の中でも、ICPと呼ばれる誘導結合プラズマを用いた発光分光分析法や質量分析法を主に利用しています。

ここにあるのがそのICPを用いた発光分光分析装置で、この装置を使えば試料溶液中に含まれている約七十もの微量元素を同時に測定することができます。ICPの発生には、石英ガラスでできた直径2cm程度の放電管と、高周波磁界を生じさせるための誘導コイルを用います。

まず、コイルの中央を通すようにしてセットした放電管に不活性

ガスであるアルゴンを流します。コイルに高周波電流を流すと、放電管の内側に磁力線が生じます。ここで、アルゴンのごく一部を電離させて電子のタネをつくと、この電子が磁力線の回りを高速で振動し、その結果、周辺のアルゴンと衝突してアルゴンをイオン化します。

アルゴンのイオン化で生じた電子が次々と別のアルゴンにぶつかり、結果的にアルゴンイオンと電子とが共存した、いわゆるプラズマが発生します。

ICPは約1万 という高い温度をもっているため、霧状にした試料溶液をプラズマの中に導入すると、溶液に含まれている元素が効率的に発光します。発光の波長や強度を調べることで、どのような元素がどの程度含まれているかが分かります。



ICP装置でプラズマ発光の様子

この分析装置は、初めて開発されてから既に五十年が経過し、完成度として相当高いレベルに達しています。しかし、まだ改良の余地があります。例えば、私たちの研究室では、円筒状の薄い金属板を放電管に被せるだけで、ICP発光分光分析装置の検出能力が数倍向上することを見出しています。この方法の大きな特長は、既存の装置にも適用できる可能性が高いことです。

ICP発光分光分析装置は、河川や湖沼などの環境水、もともと身近な例では水道水中の有害金属の分析に広く活用されています。私たちの方法によって検出感度が向上すれば、環境分析の進展はもちろんです。環境基準の改正などにも貢献できます。

もう一つの研究対象である材料分析に関しては、レーザーとICPを組み合わせた方法を試みています。この方法は、セラミックスなど酸分解しにくい材料でも固体のまま分析できることを特長としており、工業製品等の品質管理や工程管理のための迅速な分析法として活用が期待されます。どうもありがとうございます。

同学への共同研究や試験分析、技術相談などのお問い合わせは、鯖江商工会議所経営支援課まで。または、福井工業大学産学共同研究センターへ
http://www.fukui-ut.ac.jp
E-mail futcrc@fukui-ut.ac.jp
TEL0776-29-7834
FAX0776-29-7843

知ってる報

労働基準法の改正

社会保険労務士 眞保克之

平成二十二年四月一日より改正労働基準法が施行されます。今回の改定のポイントは、限度時間を超える時間外労働の抑制。法定割増賃金の引き上げ及び引き上げ分の代替休暇付与。労働協定による年五日の年次有給休暇の時間単位付与。とは長時間労働にならないければ、問題ありません。については中小企業への適用は当分の間は猶予されているので、今の間に自分の支払える割増率の許容範囲



テープカットする来賓と主催者

鯖江めがねミュージアム新装開館



産地メーカーの直営店

三月十九日(金)めがね会館でリニューアルされた「めがねミュージアム」のオープニングセレモニーが開かれ、翌日、二十日(土)より一般公開がされました。

ミュージアムは産地メーカーのハウスブランド眼鏡枠約千五百点を取り揃えた直営店、自分の手で眼鏡フレーム作りができる体験工房、明治から大正期に眼鏡製造に使われていた道具などを展示した資料館の三つから構成されており、

営業時間 午前10時～午後7時
定休日 毎週火曜日 年末年始
電話番号 〇七七八ノ四二ノ八三

会議所ホームページ URL http://www.sabaecci.or.jp/

ながすぎグループ
本社 鯖江市小黒町1丁目15-23 TEL 0778-52-5778
(株)ながすぎ
ハニーBig Belly Market北野 TEL 0778-51-4028
(ハニービッグベリーマーケットキタノ)
(株)アモーレながすぎ
8番らーめん 神明店 TEL 0778-53-0588
鯖江店 TEL 0778-52-8252
鯖江東店 TEL 0778-51-9688

パソコンOA機器
販売サポートから
レッスンまで全て
お任せください。
Support & Service

鯖江システムグループ
鯖江システムサービス(有) 0778-54-7330
鯖江システムトレーニング(有) 0778-54-7555
FAX 0778-54-7332
鯖江市神中町2丁目501-27
URL http://www.sss3.co.jp
E-mail sss@sss3.co.jp

資源とのリサイクル
製紙原料問屋 丹南紙料株式会社
古新聞古雑誌の持込み大歓迎
1枚の紙も捨てればゴミ古紙として回収されれば資源となります
鯖江市下司町2-20-1
TEL 62-2191
FAX 62-0491