キラリ☆研究開発

漫画・はやのん

第18回・次世代への贈り物☆
光きらめく研究魂(中編)

理系漫画家はやのんWEBサイト http://www.hayanon.jp

研究室のリーダーの定年退職により世代交代の時がやってきた日本女子大学・数物科学科の小舘香椎子研究室

その研究魂を受け継ぐ若き研究者とは!?

んまー日刊工業新聞にステキな漫画が載ってます!

えっ今回は私が登場するんですか?

先週の

それではご紹介させていただきますのは私が取り組んでおります可視域アレイ導波路回折格子(AWG)小型分光センサーです

助教
駒井友紀先生

分光センサーとは光が波長ごとにどのように なっているかを調べる装置でして

従来はこ〜んなに大きなものでしたが

AWG小型分光センサーはこんなに小さくすることに成功しました!

従来の分光センサーは回折格子が使われていたんですけどもともと光通信ネットワーク用に作られたAWGを分光器に応用してみたらうまくいったんです

そういうものなんですか?

ばんざーい!

まったくそのままつかったわけではないですよ

通信用に使われているAWGは波長帯域が近赤外なんですが

分光器ではもっといろんな物質の測定をしたいので可視域のAWGを開発してみました!

26mm
5mm

分光センサー?光を波長ごとに調べる???

具体的にはどういうことができるんですか???

わかりません!

たとえば川や湖などの水質調査に行くとき…

試料を取っては研究室に戻り取っては戻りでは大変ですよね!

ましてや大型の装置を現地に持って行くなんて

うわーぜったいイヤですね!

湖まであと5km

そんなときこのAWG小型分光器を持って行けば手軽に調べられるんです!!

ええーっ

便利じゃないですか!

やっとわかった

このスティック状の小型分光器の中は簡単に説明するとこういうふうになってます

光源から光が導波路を通って試料の中を進んだあと外へ出ていくわけですがこの前後の波長の変化を測定することで試料がどの波長の光を吸収するのかを知ることができます!

試料
測定
光源

そうするとどういう特性を持っているのか調べられるってわけですよ!

なんとなくわかった!

たぶん!

操作方法が難しい巨大な装置とは違って誰でも使うことができる手軽なスティック型というのも魅力ですよ!

将来は血糖値検査など医療の分野でも役立ってもらえたらいいなーと思ってます!

そこまで身近になったらすごいですね〜

あとは光の強度が変化する波長について高精度に測れるようにすればpHの変化をより細かく見分けられるセンサーが作れますし

試料の蛍光情報を調べられるようにすればがん細胞の発見に役立てることができる…とも考えて研究を進めているところです!

いずれも現在一般的に行われている検査より速くてカンタンにできるようにするのが目標です!

がんばるぞー

AWG小型分光センサーでもっとほかにもできることはないか…と日々考えている駒井先生

こんなにたのもしい跡継ぎがいたら研究室も安心ですね!

バタバタバタ…

すみません寝坊しましたあ〜!

バーン!

まだまだおもしろいテーマがあるのよ!こっちも見ていってちょうだい!

ええっ

2回ではレポートが終わらなかった小舘研究室…まだまだ続いちゃいます!