



SSHマンスリー

スーパーサイエンスハイスクール通信



第10回高校化学グランドコンテスト★

十一月三・四日(日・月)大阪市立大学 学術情報総合センターで、第十回高校化学グランドコンテストの最終選考会が開催され、本校科学部が全国四位となる「大阪市立大学長賞」を受賞しました。

受賞した研究テーマは、「酸化物半導体膜と有機導電膜のコラボレーション」。

パワフル有機色素増感光電池をめぐり「色」です。色素増感光電池とは、色素に光を当てると電子を放出する性質を



大阪市立大学長賞 受賞!!!

利用して光エネルギーを電気エネルギーに変換する太陽電池の一種です。

科学部では、電圧を調整することで再現性よく、半導体に色素を吸着させる方法を見つけました。さらに、様々な色素を組み合わせて、吸収する光の波長領域を広げ、発生させる電流を大幅に上昇させることができました。実験はもちろん、本選に向けて、毎日口頭発表の練習をしてきた生徒たちは、とびきりの笑顔でとてもうれしそうにこの受賞を喜んでいました。

また、今大会では、第十回目の節目を迎え、シンガポールや台湾から特別に高校生が招待され、英語での研究発表が行われました。他校の英語の発表を聞き、次の研究課題への取り組みはもちろん、英語での発表に向けての参考となる貴重な経験となりました。

研修風景



前回のマンスリーに引き続き、関西研修の後半を紹介します。

二日目は、「理科学研究所 計算科学研究機構」での研修です。こちらの研究所では、

計算性能世界最速にもなった「スーパーコンピュータ京」を見学しました。計算速度は、その名前の通り一秒間に一京(十の十六乗)回の計算ができる性能があります。講義の中では、その構造や、新薬の開発、防災・減災にも利用される地球変動予測などに利用されていることを教えていただきました。生徒からは、時間いっぱいまで多くの質問が出され、その関心の高さがうかがえました。

関西研修(2)



スーパーコンピュータ京



1京=10,000,000,000,000,000

神戸大学 発達科学部



次に訪れた「神戸大学発達科学部」では、中川和道教授の講義の後、各班に分かれて大学院生や大学生の指導のもと放射線や紫外線の測定、オゾン発生実験等を行いました。

紫外線の測定では、様々なガラスやUVカットメガネ、サンスクリーンクリームを使ってUV-Bの「カットオフ波長」を比較しました。また、発生させたオゾンが紫外線をカットしていることを実習で確認し、身近なものから環境問題まで幅広く学ぶことができました。