



# SSHマンスリー

スーパーサイエンスハイスクール通信



## センサーデバイスを用いたものづくりワークショップ



缶サット(空き缶サイズの模擬人工衛星)に使用するマイクコンピュータ「mbed」の講習会が六月一日(土)・二日(日)の二日間にわたって本校情報教室にて開催されました。セオネットワーク(株)の三上達二氏・山口浩氏の両名を講師にお迎えし、課題研究で缶サットの製作にチャレンジする二年生と科学部の一年生が参加しました。二年生は四月末に桐蔭高校で行われた缶サット体験講座に参加しており、実際にロケットで打ち上げる缶サットの競技の内容は把握しているものの、心臓部であるマイコンのプログラミングについては初めてでした。mbedのプログラミングはインターネット上のWebにC言語の開発環境があり、ログインすることから始まり、プログラミングの基礎から皆が理解するまで丁寧に教えていただきました。今回、昨年のおもしろ科学まつりで知り合った

缶サット甲子園 和歌山大会は七月十五日(月)に和歌山大学と加太コスモパークで行われます。和歌山大会には関西・四国地区の高校や高专が九校参加する予定で、上位に入賞すれば、北海道の赤平で行われる缶サット甲子園全国大会に出場できます。海南高校チームは現在和歌山大会に向けて缶サットを製作中です。皆さん応援よろしく願います。

た海南高校卒業生でルアリダワークスの山本さんが一緒に参加していただきました。この二日間は、マイコンのLEDをチカチカさせる初步の段階から、加速度センサーの接続やその値の記録まで、大変中身の濃い内容でした。熱心にご指導いただいた講師の先生に感謝申し上げます。



## SS-活動報告



六月十五日(土)、科学部生徒十一名が、有田川町の御霊小学校の児童を対象にした実験講座を行いました。大気圧の実験では、密閉された容器の空気を抜いていくと気圧が下がり、中の風船やマシユマロが膨張し、空気を入れると逆に風船が縮むという実験を演示しました。小学生達は、気圧の変化により体積が変化する物体に大変興味を示しているようでした。

レゴブロックで組み立てた車をラインに沿って走らせるラインレースの実験では、黒線と白線の境界を光でセンシングするプログラムを組みました。仕組みについて説明を聞いた後も興味を持って、さらに質問している小学生も見られ、多くの子どもが自分達で経路を作り自由に車を走らせていました。

人工イクラの実験では、ただ作って楽しむのではなく、原理について図を使って説明しました。ホバークラフトでは、空気の力で車体を浮かせ摩擦を少なくしていることを、車体の裏側も見せて説明しました。小学生は、乗って楽しむだけでなく「なぜ、小さい力で車体が動くのか」について理解を深めたようでした。



液体窒素の実験は、よく見かけるバナナを凍らせる実験などの他に酸素を液体にする実験やマイスナー効果の演示を行いました。原理の理解は、小学生にはやや難しかったようですが、現象の理由を考える機会にはなったと思います。教師役の生徒たちは、自分たちで工夫しながら、わかりやすく、楽しい実験ができるよう頑張っており、また、「小学生にわかるように簡単な言葉を使って説明するのが難しかった。」や、「自分が楽しみながら実験すると興味を持つてもらえた。」などの感想を話していました。