

コンピュータ活用に関する 活動の報告

兵庫県立神戸高等学校 自然科学研究会物理班

2年 氏名省略

1年 氏名省略 氏名省略 氏名省略

氏名省略 氏名省略

I. コンテストへの参加

神奈川工科大学主催「U18 リケメン・リケジョの IT 夢コンテスト 2017」に 3 作品で参加。株式会社アイテック主催「第 9 回全国高等学校情報処理選手権」に参加。IPA 主催「第 13 回 IPA『ひろげよう情報モラル・セキュリティコンクール』2017」にポスター 2 作品、標語 4 作品の計 6 作品を応募した。

このようなコンクールへの参加を班員の技術向上や新しい活動テーマの発見につなげていきたい。

II. Web 掲示板の時間割変更

以前課題研究で作られた本校の掲示板に載せている時間割表は、先輩方が製作された「時間割作成フォーム」の運用により、効率的に変更することが可能となった。しかし、作業が追い付かないことや、サーバの不調によって変更が反映されないこと、変更が消えてしまうことがあり、それらを改善するために後述の IV の研究を行っている。

III. Web 掲示板の不具合とサーバ構築

先日、物理班が管理している連絡掲示板が、一時使用ができなくなるという不具合が発生した。この原因はウェブページ作成に使用しているプログラミング言語とレンタルサーバの互換性が保たれていないことであると考えられる。既存のウェブページの不具合を改善することは困難だと考え、現在はこのウェブページを刷新する準備を進めている。準備の一環として、Cent OS と呼ばれる Linux サーバを使った Web サーバ構築を試みている。将来的にはこのサーバ環境をレンタルサーバに移行する予定である。迅速な連絡掲示板の刷新に努めたい。

IV. HTML 及び NucleusCMS の習得

また、物理班の所蔵する教本を利用して HTML5 と NucleusCMS の学習に取り組んでいる。習得した技術を活用し、練習としての Web ページを作成した(右図 1)。将来的には、過去に作成された本校の連絡掲示板の不具合を改善すること、本校自然科学研究会の他班の Web サイトの更新に携わることなどを念頭に置いて、今後も学習を進めていきたい。

図 1 製作した web ページ(右)

V. Excel Visual Basic を

使用したゲームの製作

Excel には VBA というプログラム言語が搭載されており、定型的な作業をこれにより自動化することが可能である。その機能を利用してシューティングゲーム(図 2)などを製作した。現在は学校の役に立つものを作ろうとしている。



図 2 シューティングゲーム

VI. Excel を使用した素早さ計算機の作成

ゲーム「ポケットモンスターUSM」に対応した素早さ計算機が公開されていなかったので「手軽で見た目もわかりやすい」を目標に計算機を製作した(図 3)。関連する要素をもれなく設定できるので効果的に戦略を立てることができる。また、乱数要素及び考慮すべき事柄のさらに多いダメージ計算機も製作したいと考えている。



図 3 素早さ計算機

VII. 建築 CG 技術の習得

CG 製作ソフト、3DSMAX を用いて、神戸高校の校舎の CG 化に取り組んでいる。この過程での困難は、第一に、3DSMAX による CG 作成方法について正式なマニュアルが市販されていない点で、英語によるチュートリアルをサイトで入手し学ぶ手段しかなかった。第二に、校舎の図面を得ることができなかったため、本来の建築 CG の作成方法である建物の詳細な図面(平面図、断面図、立面図)からソフトに投影させる方法が採れず、パーツごとに分けて、立体を積み重ねてモデリングを進める困難な方法を採用するしかなかった。

Google Earth による航空写真・Google Map のストリートビュー・自らの撮影した校舎の写真等を用いてモデリングを行っている。

