

物理班活動報告

神戸高校自然科学研究会

まずはじめに

私たち物理班は「情報技術を使った創作活動」というモットーのもと、部員一人ひとりの興味のあるテーマで日々研究活動に取り組んでいます。

1. コンテスト等への参加

KAIT 夢コン 2013 (神奈川工科大学 U18 リケメン・リケジョの IT 夢コンテスト 2013) (一人最終審査進出)、全国高等学校情報処理選手権、第 9 回 IPA 情報セキュリティ標語・ポスター・4 コマ漫画コンクール 2013 に参加した。

2. 緊急時掲示板システム

一年生は先輩から NucleusCMS で構築した「緊急時掲示板システム」を引き継いだ改良したほうがよい項目があったため、それらを踏まえ「活用促進の取組」「試験環境の構築」「分析」を行ってきた。

<活用促進の取組>

① 開設当時に比べ、利用者数が減少していたため再び掲示板の利用増加を目的とする。

② スマートフォンからの閲覧を前提とし、CSS によるデザイン変更を行った。

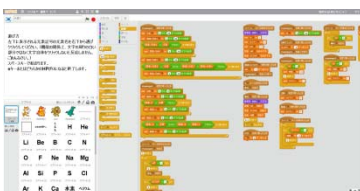


画面作成イメージ

3. Scratch

Scratch という MIT メディアラボが開発したプログラミングの基本を簡単に学べるプログラミング言語学習環境で学習ソフトを作成する。

Scratch を使って周期表の元素記号をゲーム感覚で楽しく学べるソフトを作成し、それが本当に周期表を覚えることに繋がるかを多くの人にテストしてもらって調べていきたい。現在ある程度出来てきているので当日来ている人にテストしてもらいたい。



Scratch プログラミング画面

4. ガンダムリファイン

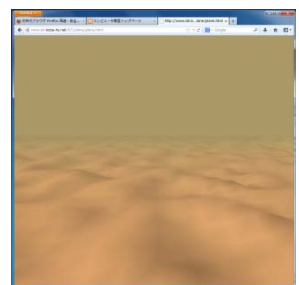
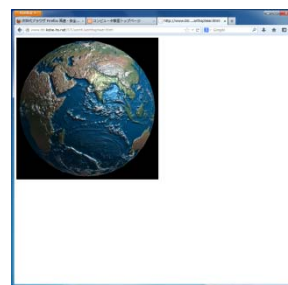
TVアニメ「機動戦士ガンダム」の主役機であるガンダムのデザインを物理的視点から見直し、修正していく。ガンダムのアニメ内におけるデッサンの狂いなどを除いた動作などの矛盾点を見つけ出し、その動作が可能になる様にデザインを変更するというものである。今は大まかな変更を行っている段階だが、後に物理演算エンジンなどのシミュレーターを導入し、より物理的に無理の無い様なデザインにしていく予定である。

5. Three.js で 3D

基本的な 3D 操作が行える Three.js という javascript ライブラリを使って、Web 上で 3D を表示する。最終的には web 上に学校の 3D モデルを表示し、web 上で学校の構造などの案内にすることを目標としている。

現在は web 上に物体を表示し、それに画像を張り付けて表示すること、地形を生成することまで成功している。

今後はカメラ（視点）の自由な移動、生成した地形に物体を合わせて表示することなどに取り組んでいきたい。



6. eclipse を用いたアプリ制作

フリーソフト eclipse 等を用いて android アプリの制作に取り組んでいる。今はソフトにある既成のプログラムに加筆して java と eclipse について学習を行っている。今後一から自分でプログラムを構成できるようになればと思っている。