

平成21年度 情報技術科課題研究発表会

平成22年1月25日

◆課題研究とは・・・

3年次に自らテーマを設定して「ものづくり」や「研究」等に取り組む学習で、本学科では3年間学んだ知識と技術の集大成として重視している科目です。

1～3名で構成される班を作り、1年間一生けん命取り組んだものです。成果をご覧ください。

1	<p style="text-align: center;">マイコンカー制作 魔維魂華亜</p> <p style="text-align: center;">◎野別信太郎 金光慶太 日吉拓也</p> <p>1班では、マイコンカー制作を行いました。マイコンカーとは、H8マイコンを搭載し、センサーがコース上の白いラインを読みとり、コースチェンジをしながら直線、カーブ、直角カーブ、坂道を走る自走式マシンです。</p> <p>また、オリジナルのマイコンカーも設計し制作しました。</p>	 A photograph showing three custom-built microcontroller cars on a track. The cars are constructed from various materials, including metal and plastic, and are equipped with sensors and wheels. They are positioned on a track that has a white line on a dark surface. The background is a green and blue patterned wall.
2	<p style="text-align: center;">DxLibとVC++を使用した ピンボール</p> <p style="text-align: center;">◎柳田大志 末永裕典 橋本知樹</p> <p>2班では、ダイレクトエクスライブラリを使用して、ピンボールを作成しました。上から落ちてくるボールが底に落下しないようにフリッパーではね返すゲームです。難しいかもしれませんが、ミッション制覇も良いと思います。プレイ画面はこんな感じ（右図参照）のゲームです。本格的なピンボールとしてはまだまだですが、一生懸命作成しました。</p>	 A screenshot of a pinball game. The screen is black with a central orange ball. There are several green and blue elements, including what looks like a flipper and a target area. The overall aesthetic is reminiscent of classic pinball games.

3	<p>物をよけて走る!! 警備ロボット</p> <p>◎井手 優 羽賀 稔 茅野 巧</p> <p>僕たちは、センサで感知して物をよける障害物回避ロボットを作りました。ロボットは、スイッチを入れると走りだし、センサが物を感知したら方向を変えてまた前に走ります。物をよけるにはプログラムを組まないといけなかったので大変でした。</p>	
4	<p>～光がついてくる…!!!!～ 『お散歩ロボット』</p> <p>◎酒井 颯太 浅井佑祥 佐藤宏樹</p> <p>僕たち4班は、光を追尾する『お散歩ロボット』を作成しました。このロボットは、懐中電灯などの光をフォトトランジスタというセンサーで感知して、前進、右折、左折、転回し動かすことができます。班員全員で一生懸命作成したので、聞いてください!!</p>	
5	<p>～赤外線センサーで動く!!～ 電気カカシ</p> <p>◎藤川裕太 牛島拓郎</p> <p>3班では、熱をもち動くものに反応するカカシの作成をしました。センサーが反応するとカカシが膨らみ激しく動き、大きな音を出し、人間でもびっくりするような動きをします。協力して作成したので、お楽しみください!!</p>	

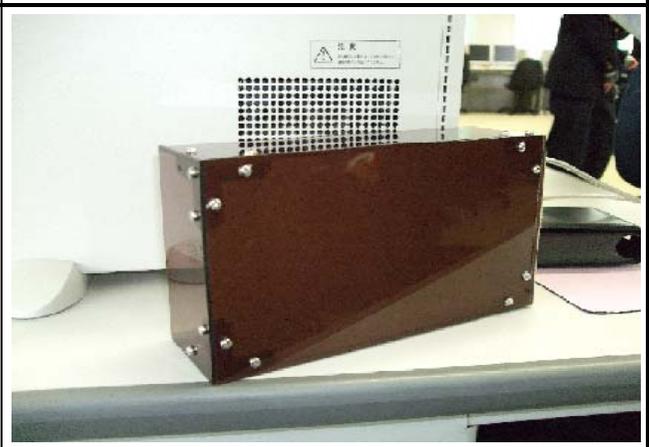
6

 ただのマイコンカー
マイコンカーに挑戦！？
 内田 和真 早瀬 純平 見山 義佳津
 これは、コースの上に引いてある線に沿って走るマイコンカーというものがあ
 り、その大会に挑戦しようとしたものです。
 大会に勝つために、車体の重さを軽くしたり、カーブを素早く曲がるためにプロ
 グラムをいじったり、いかにマイコンカーを速くするかを考えました。



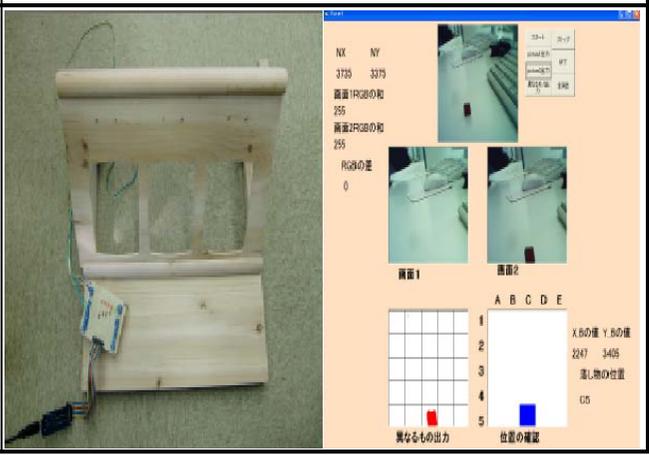
7

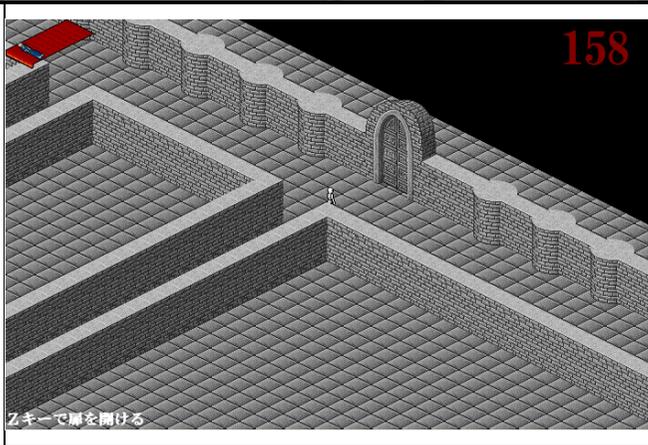
 LEDを使った電光掲示板の作成
電光掲示板
 桑原裕一 黒木航太
 僕たちは電光掲示板を作成しました。LEDを使い、省電力でも表示ができる電
 光掲示板を作成しました。16×16のLED基盤を2枚用いてより鮮明に表示が
 出来るようにしました。LEDのハンダ付けは数が多かったのでも大変でし
 た。頑張って作ったのでお楽しみください。

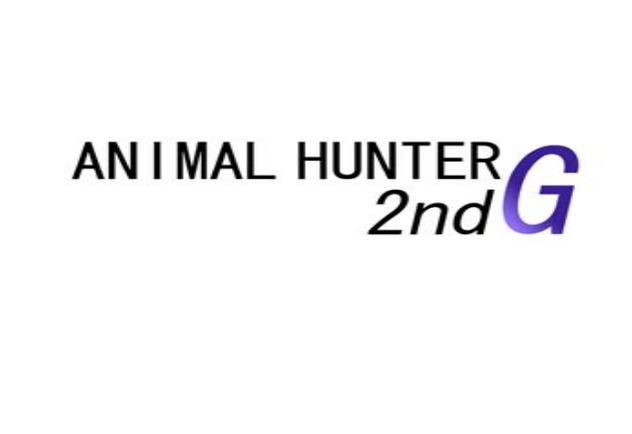
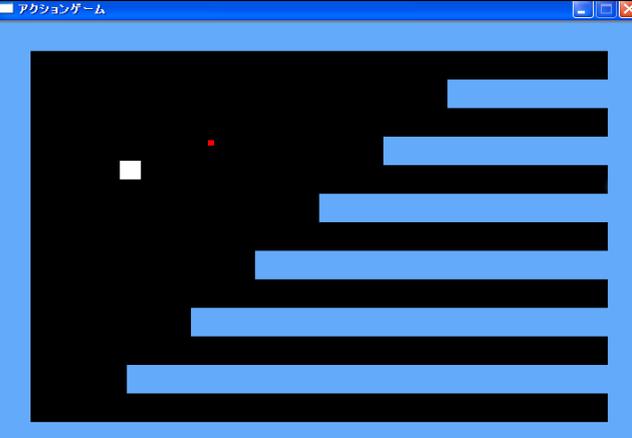


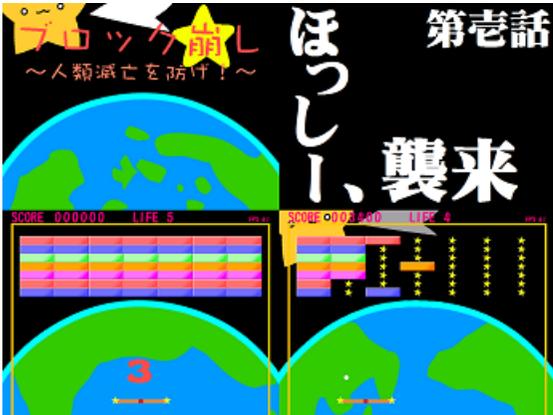
8

 福祉光学機器の作成
「落とし物探し・足で使えるマウス」
 ◎南條英里 濱田有香
 私たち8班は2人で福祉工学機器をそれぞれ作成しました。南條は「落とし物探
 し」濱田は「足で使えるマウス」をつくりました。「落とし物探し」はVisualBasicと
 USBカメラを使い画像処理プログラムを考えました。目が不自由な方が落とし
 物をしたときに音声でモノの場所を教えるという作品です。「足で使えるマウス」
 は、VB上での作動しかできませんが、スクリーンキーボードを利用して文章を
 打ち、印刷することが可能です。マウスは穴に足を入れると赤外線センサーが
 反応し、プログラムが動きます。



9	<p>赤外線を用いたシューティングゲームの作成</p> <p>作品のタイトル</p> <p>◎松田雅貴 柳田辰人</p> <p>9班は、赤外線を用いてシューティングゲームを作成しました。今回作成した作品は、赤外線を送信する送信機と、赤外線を受信する受信機の2つから出来ています。9個の的となる穴があり、その中に1つだけ受け側となる受信機をセットしています。送信機で赤外線を発して見事そこに当てることが出来たら、的の上にあるLEDが光って、成功となるゲームです。</p>	
10	<p>FLASHゲーム&FLASHを使用したクレイアニメ</p> <p>選択式ゲーム、クレイアニメ</p> <p>◎下本香菜美 濱崎美穂</p> <p>私達2人はそれぞれFLASHソフトを使用した『選択式ゲーム』と『クレイアニメ』を作成しました。選択式ゲームは、考えたストーリーを元にゲームを作っていました。一見作るのが簡単そうに見えますが、キャラクターや選択肢、音楽を製作するのに時間がかかりました。自分が見た先輩方のFLASH作品となるべく似てない様に、「FLASHでアニメーション+ゲームを作ってみよう」という思いで作りました。</p> <p>クレイアニメはとても簡単ですぐに終わってそうに見えますが、意外に細かい作業ばかりで、とても時間がかかります。また、デジタルカメラで撮影した写真をただ繋げるだけではなく、FLASHを用いて「小さい子供が喜んで貰えるアニメにしたい」と思い、作成をしました。完成するか毎日が不安でしたが、無事出来て良かったです。</p>	
11	<p>クォータービューを使ったゲーム</p> <p>Game</p> <p>◎桑原慶 黒木真実 中山顕</p> <p>私たちは、DXライブラリを使用してダンジョン探索ゲームを作成しました。プレイ画面は鳥瞰型(斜め45度)で、今まで先輩方が作ったことのないものを作成したいと思いこのゲームを作成しました。</p> <p>☆ストーリー☆</p> <p>いつものように暮らしていた骸骨は、ある日突然大変なことに気づいた…それは、体にカビが生え始めていたのだ。なんとしてもここから家族と脱出しなければいけない。</p> <p>果たして、お引越しできるのか…？</p>	 <p>158</p> <p>Zキーで扉を開ける</p>

12	<p>DXライブラリを使用したシューティング(?)ゲーム ANIMAL HUNTER 2ndG ◎島田博紀 西田昇平 西村涼介</p> <p>改良に改良を重ねて、ついに2ndGを完成できました。 今作では、キーボードとコントローラの2つの操作方法があり、2人での協カプレイが可能となっております。</p> <p>また、初回購入特典にはこの専用コントローラ、『GXくん』が付属しています。コントローラもゲームも一生懸命作りました。楽しんでもらえるとうれしいです。</p> <p>～ストーリー～ とあるペット会社の見学に行った雪と謙吾は、謎の研究者からあることを頼まれた。それは、檻から逃げ出した動物たちを麻酔銃でおとなしくさせるというものだった。</p>	
13	<p>DXを使用した2Dシューティングゲーム SHOOTER ◎黒田 佳佑 久保 勇人</p> <p>私たちはC++とDXを使用して2Dシューティングゲームを作成しました。基本的ルールとしては縦スクロールシューティングと同じだが、重力・障害物の概念も入っている。自機の移動速度やジャンプ角度を誤ると失敗する危険があるなど、リアルな操作感覚を実現しています。</p> <p>班員で頑張ったので発表は静かに聞いてくれたら嬉しいです。</p>	
14	<p>DXライブラリを使用したトンネルシューティング THE☆シューティング ◎小野大介 吉田光 佐藤智英</p> <p>私達の班では、DXライブラリを使用してトンネルシューティングを作成してきました。ゲーム内容としては非常に簡単なゲームですが、プログラムだけではなく、ドットや音楽も1から頑張って作成してきました。縦横移動だけでなく、斜めに移動したり奥行きを出したりするのは非常に難しく、とても苦労しました。客観的にはまだまだと思われるかもしれませんが、班員全員で必死に作りました。ゲーム制作の難しさを感じてもらえれば幸いです。</p>	

<p>15</p>	<p style="text-align: center;">Wiiリモコンdeリハビリゲーム ブロック崩し ～人類滅亡を防げ！～ ◎甲斐誠也</p> <p>15班では1年間を通して、Wiiリモコンで操作するブロック崩しゲームを作成してきました。ブロック崩しゲームを楽しみながら手のリハビリを行うことができます。一生懸命作ってきたので、発表をしっかりと聞いてくれるとうれしいです。</p> <p>[ストーリー] スーパーヒーローの主人公(あなた)に、ある挑戦状が送られてきました。挑戦状の内容は… 「星の輝きを取り戻して欲しい。取り戻せなかったら地球を爆破させる。— by ほっしー」 スーパーヒーローは星の輝きを取り戻し、人類を救うことができるのだろうか？</p>	
<p>16</p>	<p style="text-align: center;">圧縮・解凍ソフトの作成 圧縮・解凍ソフト ◎小澤 真賢 大野 誉弘 岡 亮介</p> <p>私達の班では、VBやVC++を使って圧縮・解凍ソフトを作成してきました。内容としては見た目はシンプルですが、プログラムを作成するのにとても苦労しました。圧縮解凍のアルゴリズムとしてはハフマン符号化やランレングス符号化(連長符号化)を用いました。</p>	