

【説明資料】発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的，利用方法，作品自体やその製作過程で工夫したことを，文章，写真，図などで説明。この用紙 1 枚に記入後，PDF ファイルを作成。

学校名	九州大学	個人名	増崎 武次	作品名	H 8 / 3 0 4 8 Fを用いた レーザ・グラフィックス
-----	------	-----	-------	-----	------------------------------------

●製作の動機・目的
イベントやコンサート会場，テレビの歌番組には欠かせないパフォーマンス機器と言えば，やはりレーザ・グラフィックスでしょう．私も赤色や緑色のレーザが造りだす美しい模様やアニメーションに魅了された一人です．そこで図 1 のような高校生向けの教材を開発しました．

●利用方法
真颯館高等学校，電子機械科 3 年生の課題研究で製作して，教育効果を高めました．

●工夫したところ
レーザ・グラフィックスは半導体レーザのビームを上下左右に動かしながらスクリーンに模様を描く装置で，とくにレーザ光線の方角を変える部品をガルバノ・ミラー（以下，ガルボと省略）と呼んでいます．市販のガルボは非常に高価で，アンプも同時に購入する必要があります．そこで図 2 のように C D プレイヤに使われていたガルボを利用することで，大幅に製作コストを下げることができました．また最初の 1 号機は図 3 のようにノート・パソコンを用いて制御していましたが，2 号機には秋月電子通称社の H 8 / 3 0 4 8 F とイエローソフト社の Y C H 8 を用いることで，小型軽量化に成功しました．さらに工夫した点はレーザ・グラフィックスにモーフィングを採用したことです．ご存知のようにモーフィングの応用については枚挙にいとまがなく，映画やコマーシャルなどに数多く使われています．例えば女性の顔がライオンに変身したり，男性の顔になるなど画像処理の世界では自由自在です．図 4 はモーフィングの演出内容で， デジタル・ミュージアムのロゴ， 世界平和のサミットが行われたアフリカ大陸， 世界を駆け巡るランナーの 3 点から構成されています．生徒たちにモーフィングを見せたところ，レーザが作りだす模様に関心を奪われ，時間のたつのも忘れた様子でした．

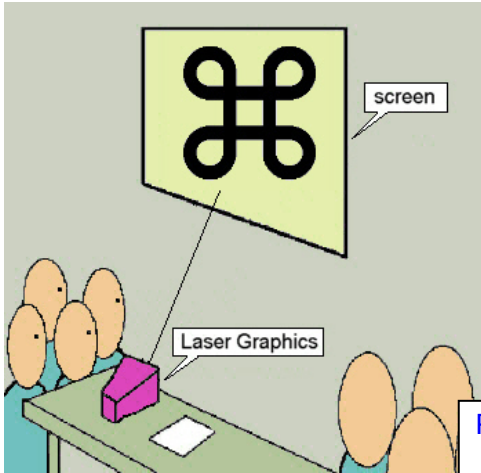


Fig.01

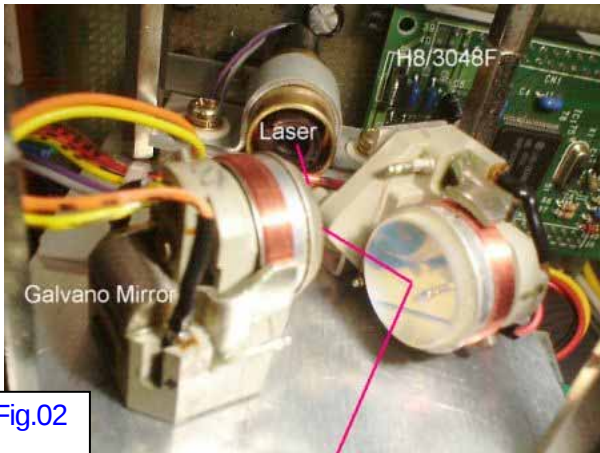


Fig.02

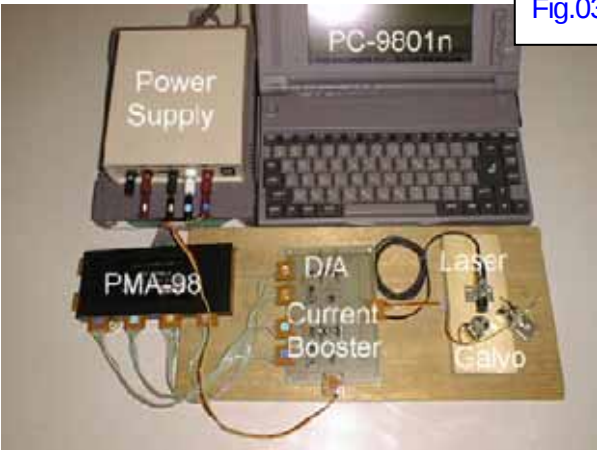


Fig.03

Fig.04

