プラズマ体験プロジェクト　～プラズマってこんなこともできるの？

情報電気電子工学科　４年　松本宇生　担当教員：浪平隆男

１．プロジェクトの目的

近年、プラズマテレビや空気清浄機など、プラズマ技術を応用した電化製品が普及し、人々が「プラズマ」というワードに触れる機会が多くなった。しかしながら、プラズマそのものに対する理解や知識は一般にはほとんど浸透していないように思われる。そこで私たちは、日ごろの研究で得たプラズマに関する知識や実験器材を用いて、一般の方や子供たち、他学科の学生にプラズマに関する知識や理解を深めてもらいたいと思い、プロジェクトの申請を行った。

２．実施方法

本プロジェクトでは、指で触ることのできるプラズマジェットでプラズマを肌で体験してもらうことをメインテーマとし、加えてプラズマテレビの発光装置やペン型プラズマジェット装置（プラズマペン）などを作り、プラズマの化学的性質などを紹介した。プラズマジェットは図１にあるように、紫の光を放ちながらチューブから噴射される。プラズマジェットの展示方法は、子供たちに興味を持ってもらえるように、ゴジラの口からプラズマジェットを噴射させたり、ガンダムのビームサーベルのようにしたりした。次に、プラズマテレビの原理では、赤・緑・青の紫外線発光塗料を塗った容器を準備し、プラズマからでる紫外線によって容器を発色させて、プラズマテレビが色をだす仕組みを理解してもらった。図２にそのときの様子の写真を示す。最後に、プラズマペンでは、プラズマを疎水性基盤に照射すると、その部分が親水性に変化することを利用して、水を噴霧すると浮き上がる暗号文字を書いて遊んでもらった。

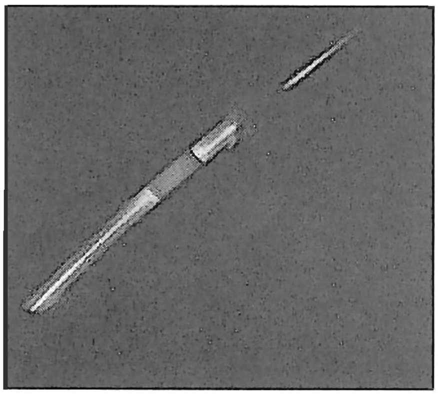

図 1: プラズマジェット

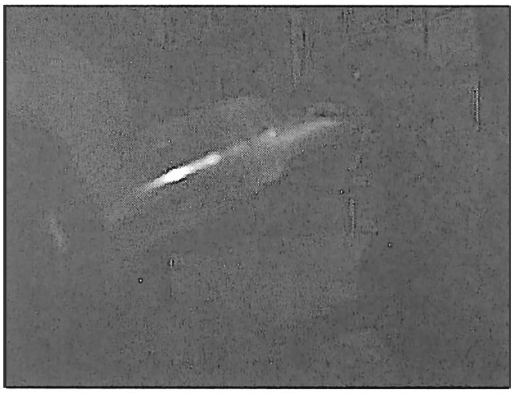

図 2: プラズマテレビの原理(緑色発光)

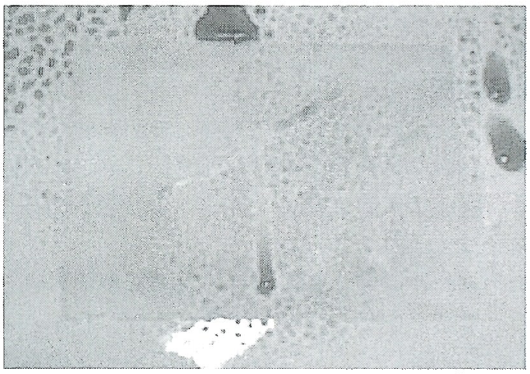

図 3: プラズマペンによる暗号文字(イ)

３．成果報告

図４はプロジェクト時の風景である。展示ブースには、予想していた以上にたくさんの訪問者が来てくださり、メインターゲットとしていた子供たちにも、プラズマとはどんなものかを伝えることができた。

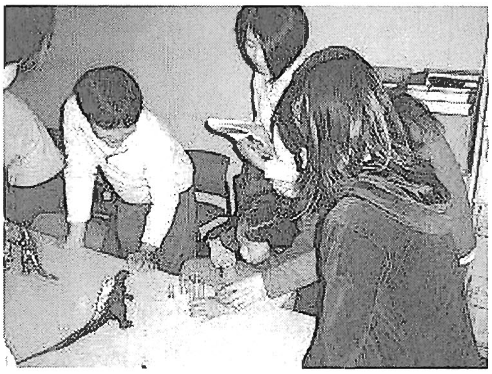

図 4; プロジェクト当日の風景