

「第7回高校生のためのロボコンロボット製作技術指導講習会」実施報告

- 1 実施日 平成23年3月12日(土) 10:00~16:00
- 2 実施会場 岡谷市「テクノプラザおかや」(岡谷市ものづくり振興施設)
- 3 講師 ROBOCON IN 信州上位チームの生徒、全国大会参加校の生徒、
株ニソール、CGクリエイター
- 4 受講者 生徒52名、職員10名、合計62名
- 5 講習内容

(1) 生徒発表「ロボット相撲の取り組み」

飯田工業高校 電子機械科2年 木村琢磨
電気科2年 柴本大輔

(2) 生徒発表「ジャパンマイコンカーラリー2011全国大会出場報告」

駒ヶ根工業高校 情報技術科2年 竹村 将太
機械科2年 佐藤大樹
工業科1年 矢沢美貴

(3) 生徒発表「全国大会出場キャリアロボットの製作と参加報告」

長野工業高校 電気科1年 花木諒祐
電気科1年 黒岩利樹
機械科1年 藤沢拓実

(4) 生徒発表「マイコンカー マシン調整支援ソフトウェアの開発」

松本工業高校 電子工業科2年 桐井祐樹

(5) 発表「ROBOCONと3DCG」

CGクリエイター 八戸 宏 氏

(6) 発表「プリント基板設計の概略」

株ニソール 代表取締役社長 田崎 薫 氏

「CADLUS Oneを使ったプリント基板設計」

株ニソール 高橋 裕介 氏

(7) 交流会 参加した生徒が競技別に別れて技術交流

6 アンケート結果

(1) 講習会内容について

- 1) それぞれの高校での考えなどが分かるのと同時に、全国上位校の車体やマシン構造も分かるので、今回の講習会を聞くことが出来て良かった。
- 2) 高校以外の方の説明や発表も聞けるので、すべて理解は出来なかったが、知らなかったこと、新しいことを見たり知ることが出来てよかった。。
- 3) 企業の方からの講演は知らないことばかりだった。
- 4) 他校の取り組み。各競技での工夫を知ることが出来た。自分がやったことのない種目も今後の参考になった。実績のある学校の工夫やトラブルへの対応、とても分かり易く説明していただけて良かった。
- 5) いろいろな高校の取り組みや工夫を知ることが出来たので、とてもいいものになったと

思った。

- 6) 他の学校のやり方、工夫などがとても興味深く、今後の参考になるとても有意義な時間でした。
- 7) 各学校の技術がこのように見られて聞ける機会があるのを、今回来てはじめて知りました。いろんな技術を見られるので、とても興味を持って聞くことが出来ました。マイコンカーや相撲ロボット、キャリーロボットの機構などこれからの活動をするにあたり、大切なことなど学べたと思います。今回学んだ事を活かせるよう、これからの活動に望みたいと感じました。今回の講習会に参加出来とても嬉しいです。
- 8) ロボットやマイコンカーラリーなどにすごい夢中になってやっているということが発表を見ていて伝わってきた。自分も頑張らないといけないと思った。
- 9) 自分たちの作ったロボットの改良点や全国のレベルが分かってよかった。
- 10) いろいろな上位校の今までの頑張りがすごいよく分かった。レベルが違うなど思った。どの学校も発表がすごかった。
- 11) 自分たちが考えもしなかったことなどがいろいろと分かって良かった。他の競技についても分かったので良かった。
- 12) キャリーロボットの動きがあそこまでスムーズだと、やっぱりまだまだ上がいると思うばかりです。
- 13) 他校の様々な分野での発表を聞いて、自分の今後の取り組みに役立てていけることが「そうだったんだ」と気づかされること、すごいと思ったところがとてもたくさんありました。自分が全く分からないところを、理解できるように詳しく説明してくれたりしたので、発表表面も内容も素晴らしかったです。また参加してみたいと思いました。
- 14) 発表する学校だけじゃなくて、他の学校も来ているともっと賑やかでよい。
- 15) 発表はとても分かり易かった。各高校の発表や取り組みの様子を見て、自分も頑張らなければいけないと思った。発表のとき生徒が静かに聞いていて良かった。
- 16) いろいろな話を聞いたので、楽しかったしためになった。
- 17) 駒工の発表は細かい状況などが分かって良かったです。長工の機体は、磁石を使わずに手でつかむようにしているのが、やはり柔軟な考え方で参考になりました。飯工の発表は、パワーポイントの配布などもあり、分かり易くて良かったです。
- 18) 良かったと思います。
- 19) 大会の様子も大切だけれど、機構の方を中心に発表してもらいたかった。
- 20) 今回は余震の心配もあり、参加出来ない生徒にとってとても残念でした。
- 21) 今回は、自分としては初の参加となりましたが、いろいろと他校の情報を知ることができてよい機会になったと思う。
- 22) とても良かった。
- 23) どの発表も詳しく書いてありとても分かり易かった。今日発表があった技術を今後役立てていきたい。
- 24) 松工のマシン調整支援ソフトなど、自分たちで自分たちの活動環境を整える取り組みをしていきたいと思った。
- 25) 他校の取り組みについて外からは分からないので、今回のような発表や情報共有できる場があつて良かった。

- 26) さまざまな作品を分かり易く紹介してくれてとても分かり易かった。
 - 27) 参考になった部分などいくつもあったので良かった。
 - 28) すごいと思った。
- (2) 基板設計ソフトCADLUS発表について (楸ニソール)
- 1) 基板の製作はしたことがないので、その作り方の手順が分かったので良かった。
 - 2) CADでプリント基板の作り方を教えてくれてありがとうございました。説明が分かり易く理解できました。
 - 3) マイコンカー用の追加基板として、プリント基板を製作したかったため参考になった。
 - 4) なかなかCADソフトは、学生にしてみれば手に入れにくいのですが、そのソフトを無料でいただけることと、説明は有り難かったです。
 - 5) 自分で設計することが出来そうです。
 - 6) ふだん知ることのない機会が得られて良かった。
 - 7) ソフトを無料でいただきありがとうございます。使い方を一部でしたが聞くことが出来たので良かった。
 - 8) 製作費をもう少し安ければ・・・と思いました。
 - 9) 実際に使ってみたい。説明だけでは難しそうだった。
 - 10) CADLUSはとても使い易そうでした。層がたくさんありましたが、一つ一つの使い方が分かり易かったです。
 - 11) 僕も実際に見てみましたが、プリント基板の設計がすごくはかどりそうなソフトでした。
 - 12) 自分で考えた回路など基板で作ってみたい。
 - 13) CADの使い方を知ることが出来た。CADを使ってプリント基板の回路を作れることが分かった。一度は自分で回路を設計してみたいと思った。
 - 14) 非常に画期的なソフトだと思いました。
 - 15) 慣れるのが難しいソフトだと思った。でも機能が充実していて良いと思う。
 - 16) どんな基板であっても、ネットで自分の作った回路が合っているかを確認することができる。文字等を自分で入れて、オリジナルの基板を作れるのが楽しそうだった。
 - 17) 自分がとても苦勞していた基板作成が、あっという間に、しかも分かり易い解説もあって、作られているのを見てすごいと思いました。分かり易い解説のため、とてもためになることばかりで、とても勉強になりました。今回の発表を聞いて、今後の自分の活動にも活かしていけたら良いと思いました。
 - 18) 長い時間説明してもらって分からないこともあったけど、もっと知りたいなと思うのがあって良かった。
 - 19) 難しくてよく分からなかった。
 - 20) 基板の設計がすごく難しかった。
 - 21) CADLUSについて知ることができたので良かった。
 - 22) 私たちが使用しているソフトより使い易そうだった。
 - 23) 丁寧すぎて逆に分からなくなった気がしました。自分の活動でも作れるよう使っていけたらいいと感じました。
 - 24) とても分かり易い説明でした。こんなものが作れるなんてとても便利だと思いました。
 - 25) プリント基板やソフトについていろいろと知ることができた。

- 26) 使い易いようにさまざまな機能がついているソフトだと分かった。プリント基板の作成過程が、企業ではどのように行われているか知ることが出来ました。
- 27) スクール版の標準装備の中に、基板の部分部分の構造を30分で見られるソフトが入っているということだったのですごいと思った。説明がスムーズで聞きやすかった。回路図を読み込むと使う部品などがグラフィックで表示されていたのですごいと思った。GNDとVCCが自動的に色分けされていた。配線などを考えるのに考えやすいと思った。見直しもすぐできるのではと思った。
- (3) 「ROBOCONと3DCG」発表について(CGクリエイター 八戸 宏 氏)
- 1) キャリーのコースや動きが立体的に見られて分かり易いと思った。普通ではありえない動作や形もできてしまうので、実際の物とどれだけ同じように作れるかが重要。部品にすべてリンクしても、動きは自分で作っていかないと部分部分でも動かない。自分でシステムを作っていかないといけない。(向きやどこを見ているかなどしか元々ない)
 - 2) 3DCGソフトによる3Dの作成について、物体の動かし方その他とても分かり易かった。面白そうだと感じた。
 - 3) 3DCGの製作は面白そうだったけど、難しい部分が多く見られた。
 - 4) このプログラムがあれば設計が分かり易くなるなど思いました。
 - 5) とても興味深い内容で、すぐに内容に入っていました。マイコンカーやロボット製作とは少し違ったもので、とても楽しかったです。機会があったら使ってみたいと思いました。
 - 6) 3Dの動きについてよく分かった。
 - 7) 面白い映像を作っているんだなあと思いました。作るのは難しいと思いました。
 - 8) CMなどでも見たりするけど製作するところもすごかった。
 - 9) CMでよく見る映像があり、それを作る方法などが分かって面白かった。
 - 10) 知らなかった事を見られて良かった。アニメーションを作れるのが見た感じとても大変そうだったけど、やってみたら面白そう。
 - 11) 3DCGソフトで現実的な動きを出すのは難しいらしいが、数々のCMムービーを制作していてすごいと思いました。実際に、CMとして使われている素材もあり、とても驚きました。
 - 12) パーツ一つ一つを自分で考え、それを形にするのはすごいことだと思いました。マイコンカーのコースや、ライトレーサの動きなどの細々としているところまで、こだわって作っているのがすごかった。
 - 13) 実際に3DCGの仕事をしている方の発表は、3DCGについて興味を持てた。
 - 14) 大手企業のコマーシャルを作っておられるのは、尊敬したいと思いました。
 - 15) 3DCADを使って動画や設計ができることが分かった。
 - 16) マシンなどをCGで作って見たら、ダメなところなどよく分かりそうだった。
 - 17) タイヤからでるスモッグがかっこよかったです。キャリーロボット大会の内容で、空き缶まで完成度が高くすごかったです。
 - 18) 以前聞いたときよりもさらに動画が増えていたり、説明も増えていたので、より興味を持てた。
 - 19) 3Dでロボコンを考えるのは面白いと思いました。

- 20) キャリーロボットとマイコンカーのムービーは、とても素晴らしいできでした。
- 21) 身近に見ているCGを見られて良かった。
- 22) 見ている前で3DCGができることがすごいと思った。
- 23) 3Dでのマシン設計の参考になった。
- 24) 3DCG制作の裏側を見ることができ大変良かった。
- 25) 今、3Dなどがはやっていて、一体どんなものか、そして、どうやって作るのかが、分かり易く教えて頂いてとても良かった。自分も3DCGを作りたいと思いました。
- 26) 様々な3DCGの映像を見ることができて良かった。
- 27) いろいろなものを3Dにしてできていてすごかった。

写真1：発表を聞く受講生



写真3：生徒発表(長工：キャリーロボット)



写真2：生徒発表(駒工：マイコンカー)



全国大会コースの攻略について、データ解析も交えて説明

写真4：生徒発表(飯工：相撲ロボット)



使用したモータの内部配線を、自己責任で改良

写真5：生徒発表(松工：マイコンカー)

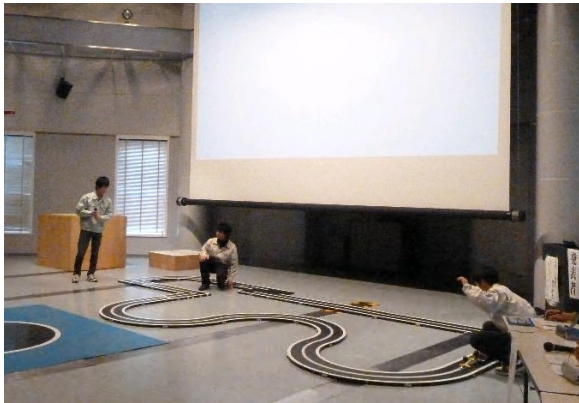


写真8：技術交流会の様子(1)



ロボット相撲

写真6：(株)ニソール発表



プリント基板の構造や役割について

写真8：技術交流会の様子(2)



キャリーロボット(黄門ロボット)

写真 (株)ニソール発表



CADLUS SCHOOL による基板設計について

写真8：技術交流会の様子(3)



マイコンカー技術交流

写真8：技術交流会の様子(4)



3DCG