

とよたイノベーションセンター
「ものづくり一気通観エンジニアの養成」プログラム



一気通観だより

No.14

平成 28 年 3 月

〒471-8525 豊田市栄生町 2-1
豊田工業高等専門学校 地域共同テクノセンター内
とよたイノベーションセンター
TEL : (0565)36-5941

第6期生「成果発表会・修了式」を挙行 受講生31名の今後の活躍に期待



平成27年4月から一年間にわたり開講された「ものづくり一気通観エンジニアの養成」プログラムの第6期生「成果発表会・修了式」が、平成28年1月27日、豊田高専で行われました。

修了式では、とよたイノベーションセンター長である高井校長より、「この講座で学ぶ受講生は、年齢や立場、考え方、過ごしてきた環境も違います。そういった多様性を受け入れ、認め合うことは人間の幅を広げることに繋がっていくと思います。また多様性のある人を受け入れる環境の整備も重要であると考えています。「多様性」という言葉を意識しつつ、専攻科生の皆さんは社会に出られた時にここで得たことを活かしていただきたい。企業生の皆さんもこの経験を日常の業務に反映させていただけたいと思います。」と話をいたしました。



修了証書授与

の経験を日常の業務に反映させていただけたいと思います。」と話をいたしました。

連携機関あいさつ

◆豊田市産業部 副部长 寺澤 好之
成果発表会では、立場の違う皆さんが柔軟な発想と工夫で課題解決に向けて取り組むプログラムの真髓をあらためて感じました。新聞にも出ておりましたが、豊田市は税制改正により法人税が減収になります。市にとつては試練であり課題でもありますが、柔軟な発想と工夫でひとつひとつ乗り越えていかなければならないと感じています。豊田市のものづくりを支えていくのは、皆さんのような創造力豊かなリーダー的技術者の存在であると思います。それぞれ得たものは違うかもしれませんが、今後、企業や地域社会で活躍していただけることを期待しています。

◆豊田商工会議所

事務局長 敷押 光市
4月からはじまった本プログラムを通じて多くの発見をし、技術者としてさらに成長されたことと思います。それぞれの個の成長こそが、今後も豊田市がものづくりのまちとして持続的な発展を遂げていく原動力

であります。ここで得た知識と経験を持ち帰り、それぞれの立場で存分に活かしていただくことを大いに期待しております。時代をかえるイノベーションは、技術と努力の賜物です。皆様方が得た知識や経験が大きなイノベーションを起こす基礎として活かされることを願っています。

成果発表会

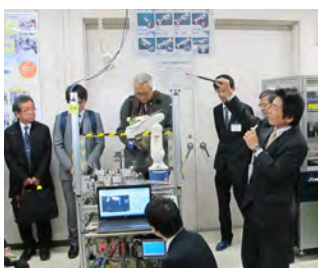


成果発表の様子

成果発表会では、取り組んできた課題研究「セル生産方式によるレゴブロック『F1カー』自動組付設備

の構築」について、構築した設備のコンセプト、設計・製作・改善の過程を班毎に発表しました。

また成果発表会終了後、地域共同テクノセンターにおいて成果披露が行われました。多くの来賓の前で、構築した設備の説明と自動運転の披露を行いました。



成果披露の様子

A班

A班は、コンセプトを「速く正確にー最速を目指してー」とし、最も速く、かつ正確にF1カーを製作

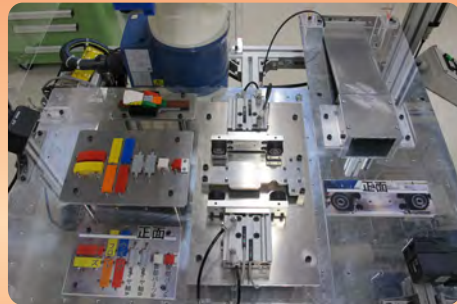
できる設備を目指しました。これを実現するため、ロボットアームの動作を最適化できる、シンプルな設備設計や工程分割を考案し、設備を製作しました。しかし、製作した部品や制御回路、プログラムが想定通りに機能しないことが多々あり、特に、ロボットアームの制御回路はとも苦勞しましたが、改善案を出し合い、高速で組み立てられる設備を実現することができました。このように、ひとつの問題を様々な分野や

B班

B班では「安全・品質・生産性」をコンセプトとして、設備の設計・製作を行いました。この三点は実際の現場においても重要であると考えました。工夫した点は、メンテナンスを簡単に行えるように安全ガードに扉を設置した点や、作業台の下に位置する走行路が見えるように作業台をアクリルで製作した点です。また、ひとつのプログラムで色検査を行えるように、センサ

と対象の部品を二つのシリンドラ上にそれぞれ配置しました。今回のプログラムでは、分野の異なる方との交流を通して、ものづくりに対するさ

視点から見ること、解決に繋げることができました。今後は、広い視野で問題に対応できる技術者になれるよう、努めていきたいです。

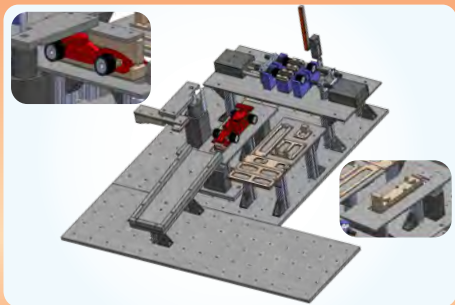
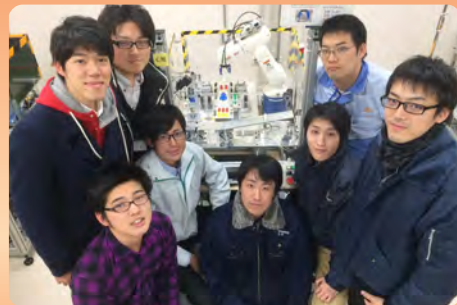


さまざまな考え方があろうことを知りました。また、途中で仕様変更した場合の対応の難しさから、初期における構想の重要性を学びました。

第6期生 課題研究に取り組んで

C班

C班のコンセプトは「スピード」と「正確性」です。特にスピードを重視し、ダブルチャックで二つの



D班のコンセプトは「走行して出荷」です。落下によるF1カーの破損を防ぐため車体をロボットアーム

レゴブロックを同時に組み付ける仕様にしました。ダブルチャックは部品の位置関係に精度が必要で、最初に製作した時は二つ同時に持ち上げることができませんでしたが、何度も治具とロボットティーチングの修正を行い、同時組み付けを成功させることができました。本プログラムでは、初期構想時の考慮不足で生じた同時組付工程での失敗経験から、初期構想の重要性を学びました。また、他分野の方との交流を通じて、ものづくりに対する視野を広げることができました。今後は広い視野を持つものづくり全体に関われる技術者になりたいと思います。

で持ち上げずに次工程へ搬送できるアイデアを出し合い、エアシリンドラで組み立て台を傾斜させる機構にしました。3Dキャドで設計し、稼働部分のシミュレーションを行いました。が、実際に製作してみると度々走行不良を起きました。何回も動作させ、原因は走行台可動部の「ガタツキ」であることを突き止め、改善することができました。このプログラムを通してシミュレーション(計算)では検討しきれないことを現物で試すことの大切さを再認識しました。また、原因を究明するために試行錯誤した経験から、問題発見能力と解決能力を養うことができました。