

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.12



〒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 URL : <http://www.toyota-ct.ac.jp/~jimu/techno/>

平成 27 年 3 月



第5期生「成果発表会・修了式」を挙行 受講生27名がテイクオフ



修了式を終えて

技術者と
してとて
もいい顔
をしている
るよね』
と周りか
ら言われ
るような
人になっ
てほしい
と思いま

平成26年4月から1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5期生「成果発表会・修了式」が、平成27年1月28日、豊田高専で行われました。派遣元企業関係者、連携機関である豊田市及び豊田商工会議所関係者、豊田高専教職員等が出席し、修了生の新たな門出を祝福しました。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、「我々の体は両親から授かったものではありませんが、どういふふうになんか生きてきたかで顔つきが変わってきます。今、皆さんは大変いい顔をしているのと拝見していました。今後にも更に磨きをかけ、例えば『君は技術者としてとて、もいい顔をしているよね』と周りから言われるような人になつてほしい」と思いま

す。」とはなむけの言葉をいただきました。

連携機関あいさつ

◆豊田市産業部 部長 小栗保宏

成果発表会では、企業生の現場を意識した考え方や、下敷きの曲がり方に着眼して主翼の展開方法を考案した学生の柔軟な発想などにふれ、あらためて有効なプログラムであると認識しました。

今後も、産業構造の変化に対応できる能力を備えた技術者を育成するために、とよたイノベーションセンターの連携機関として、豊田商工会議所、豊田高専とともに事業の継続を図っていきたくと考えています。

豊田市では現在、「WE LOVE とよた」の取り組みを行っています。学生の皆さんには、地元「ものづくりのまち豊田市」でご活躍いただくと大変嬉しく思います。

◆豊田商工会議所

事務局長 藪押光市

円安による輸入材料の高騰や、自動車自体のイノベーションの影響により、この地域の産業は大きな転換

期を迎えています。豊田商工会議所としては、地域を支える中小企業・小規模事業者の支援を重点課題として取り組んでいます。

昨年度実施のアンケートで「本プログラムは地域活性化に有効か」という質問に対し「有効」と回答いただいた受講生や企業の方は全体の60パーセント程度にとどまり、検討を要する結果となりました。これからも連携を密にして地域活性化に邁進していきたくと思います。

成果発表会

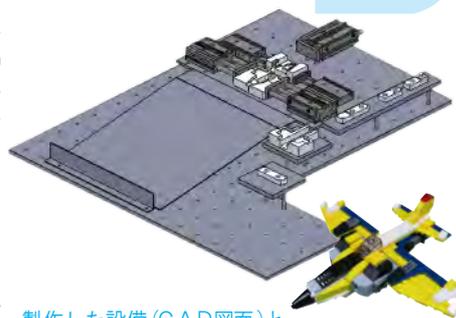
成果発表会

では、一年間にわたり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『ジェット機』自動組立設備の構築」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。発表後、受講生と出席者による活発な質疑応答が行われ、有意義な発表会となりました。



成果発表会の様子

A班



製作した設備(CAD図面)と組み立てられたジェット機

A班は、「生産サイクルの効率化」をコンセプトに、エアシリンダーによるタイヤの圧入、ロボットによるレゴブロックの圧入、組立・検査・走行の一貫工程の3つを重点項目に

B班

B班では「連続組付」「実機想定」「単純なGU」の3つのコンセプトを掲げ、設備製作を行いました。こ

れらの実現のために、部品供給部のスライドや完成機体の出し機構、アプリアイコン型のGUーなど様々な工夫を凝らしました。製作を進めていく中で、構想段階では想定していなかった問題が多々発見されましたが、その度に班内でミーティングを行い解決することができました。本プログラムでは、他分野交流をすることにより、視野が広がり、様々な知識を得ることができました。また、コミュニケーションを密にした

掲げて取り組みました。苦勞した点は、タイヤの圧入です。タイヤをエアシリンダーで圧入する際、治具からタイヤが抜けず、タイヤの未圧入が発生しました。要因解析の結果、タイヤ寸法にバラつきがあることがわかり、バラつきを考慮した治具に変更することで解決することができました。

このプログラムを通して、他の分野の人と交流することにより、ものづくりに対する自分と違った視点を知ることができました。今後は広い視野を持つてものづくりに取り組めるように努力したいと思います。



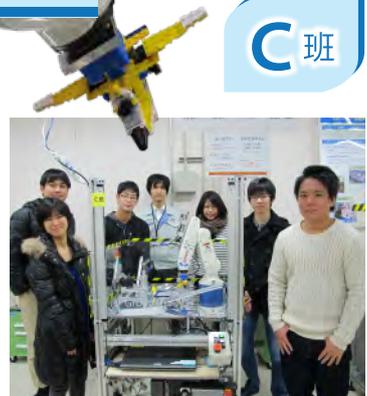
自動モード 手動モード
アイコンを採用したGUI

ことが、問題の早期解決や幅広いアイデアを生み出すことに繋がりました。今後は、計画的に物事に取り組み、視野の広い、コミュニケーション力豊かなリーダー技術者を目指していきたいと思えます。

第5期生 課題研究に取り組んで

- セル生産方式によるレゴブロック「ジェット機」自動組立設備の構築 -

C班



製作した設備と班の皆さん

C班のコンセプトは、「軽量化・省スペース化・加工の簡易化」です。この3点は、実際の現場で組立設備をつくる上で、コストの削減や土地の制約の面で、非常に重要だと考えています。私たちが特に工夫した点は、

D班は「タイヤ出し機構による走行の確実性」をコンセプトに、あらかじめ部品置場でタイヤを出すのではなく、組立工程の中にタイヤ出しの工程を盛り込むことで走行性能の不具合を

D班



製作した設備

金属の座屈を利用して翼を自動で開く機構です。最も苦勞した点でもあり、はじめに製作した機構では、翼を60度程度しか開くことができませんでした。このままではジェット機として適さないと考え、開度を改善できるよう、検討を重ねました。具体的には、座屈させる金属の設置高さや、角度の調整を行いました。その結果、翼を90度、地面と平行に開かせることに成功しました。

このように、試行錯誤を繰り返すことで、問題発見能力と解決能力を養うことができました。プログラムを通して身につけた力を、今後の研究や仕事に活かしていきたいです。

無くすことを目標としました。4月の構想段階から製作を進めていく中で、部品置場の治具変更、圧入アーム使用回数の削減など、様々な変更点がありました。これは、設計段階からサイクルタイムを突き詰めて考慮していなかったことが原因に挙げられます。そのたびに班員全員で相談し、最終的には目標サイクルタイムを達成することができました。

本プログラムで初期構想における計画の重要性、また班員とコミュニケーションを取り合いながら課題に取り組むチームワークの重要性を学びました。