

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



とよたイノベーションセンター

一気通観だより

No.18

とよたイノベーションセンター 高専拠点

〒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

TEL : (0565)36-5941

平成 30 年 3 月

平成 29 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 8 期生「成果発表会・修了式」が、平成 30 年 1 月 31 日、豊田高専で行われました。

センター長あいさつ

◆ 豊田工業高等専門学校 校長

とよたイノベーションセンター
センター長 田川 智彦



修了証書授与

第 8 期生「成果発表会・修了式」を受講生の今後の活躍に期待



時に、人間力にも一層磨きがかかることと確信しています。ここで培った能力が、これからの技術者人生の中で大きく開花することを祈っています。

連携機関あいさつ

◆ 豊田市産業部 部長 前田 雄治

自動運転・EV 化・コネクティッドカーといった新しい技術により、車そのものが「移動空間」へと様変わりするのではないかと言われています。そんな中、市内企業の皆様が力強く前へ進んでいただくために、人材育成や新規事業展開は非常に重要なと考えています。成果発表会で異業種・異分野の方々と触れ合い、「気づき」や「学び」があつたとお聞きしました。それを今後にも活かしてほしいと思います。

昨年 9 月に「ものづくり創造拠点 (SENTAN)」がオープンしました。利用いただいている団体の中には「空飛ぶクルマ」を造ろうという有志の集まりもあります。共に学んだことを機に、そういう活動への展開や、企業連携・产学研連携へと繋がっていく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

この地域の基幹である自動車産業は、世界的な技術競争が激しさを増しています。このような講座を通して優れた技術者を養成していくことは、豊田市、ひいては日本の産業を支える財産になると思います。先日商工会議所の会員企業の方に「現在の最重要課題は何か」お聞きしたところ「人材確保と育成」とのことでした。電気自動車等、自動車の構造変化の流れは誰もが認めているところで、企業が求める人材も変化しています。「自分のやりたいこと」と「世界が求めていること」その接点が皆様の活躍の場となり、世界に通用する人材へと成長されることを祈念しています。

成果発表・成果披露

成果発表会では、取組んできた課題について、班毎に発表しました。



成果発表の様子

また成果発表会終了後、地域共同テクノセンターにて構築した設備の自動運転の披露を行いました。

A班

A班は「速く・正確」をコンセプトに設備設計しました。私たちは設備コストをできるだけ削減することに努め、一例として、組立場にはコストの高い3Dプリンタを使わずに既存のアルミプレートを用いて製作しました。苦労した点は、図面通りに精度よく加工することです。また、工具のスキル等を考慮して設計していくなかつたため、圧入治具の位置調整作業が大変でした。

このプログラムで学んだことは、チームで働く際、自分の担当だけを考えるのではなくてアトラインも考えながら進めていくことです。今後も、幅広いスキルを身に付け、問題を効果的に解決していくような技術者になりたいです。

B班

B班では「無駄の少ない設備」をコンセプトとした設備の設計及び製作を実施しました。シンプルな設計を意識することで、部材費の削減及び加工作業の短縮、設備不具合時の保全作業が容易に。一例として、車体組立後の圧入工程で用いる圧入治具を、3Dプリンタではなく、入手しやすいボルトとナットを用いて高さ調整可能な治具にしたことで部材費の削減及び保全性の向上を実現しました。

また、班員全員でコンセプトを常に意識し、企画・設計・製作・確認と進め、完成に至ったことは、個々にとつても大きなスキルアップにつながりました。この講座で得た知識やスキル、チームワーク力を今後の研究や業務に活かし、社会貢献にも繋げていきたいと思います。



第8期生 課題研究に取り組んで

—パレットを使った部品投入機構をもつ 「レゴブロックカー」自動組立設備の開発—



C班

C班は「完成品不良ゼロ」をコンセプトとしました。この意味はNG品を絶対に次工程に流さないよう機構を実現することです。この機構によりNG品は自動で「NG品BOX」に入るため、次工程にNG品は流れないようになっています。この機構をはじめ、装置全体を設計するうえで苦労した点は、装置を構成する各機構をどのように配置するかの空間把握です。各機構の位置関係には特に気を配りました。分野が異なるメンバーと協力する中で各々の分野をまたいだ内容については難しく感じることが多くありました。この経験から、自分とは異なる分野の相手にもわかりやすく伝えられる技術者になれるよう、これからも努力を重ねていきたいと思いました。

D班

D班ではコンセプトの一つである低コスト化を実現するために、在庫品を活用し、部品の加工にはCNC加工機（コンピュータの数値制御による加工）を導入することで、3Dプリンタの利用を最小限に抑えました。そして班員全員でアイデアを出し合い、コンセプトを実現させることができました。また、圧入治具の調整では、なかなか上手くいかず原因を見つけ出すことに苦労しました。考えられる要因を一つ一つ見直すことの大切さを改めて認識しました。

このプログラムでは課題の他にも様々なセミナーがあり、参考になることが多かったです。例えば、マイクロコントローラの活用事例など、学んだことを会社でも活用していきたいです。