

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



とよたイノベーションセンター

No.20

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 31 年 3 月



第9期生「成果発表会・修了式」を挙行 受講生26名が新たな一歩

平成30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9期生「成果発表会・修了式」が、平成31年1月30日、豊田高専で行われました。



修了証書授与

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

このプログラムは、企業技術者と高専専攻科学生がチームを組んで協働する「人づくり」の講座です。受講生の皆さんはものづくりの最初から最後までを見通し、俯瞰することで常に全体像の把握に努めながら課題に取り組み、その中で世代や立場を越えて協働し、それぞれの役割を果たすことで課題を解決し、プロジェクトを完成に導き、本日の修了式を迎えられました。この一年間で、皆さんのプロジェクトマネジメント能力は大いに高まったかと思えます。

連携機関あいさつ

それに加え、皆さんの人間力にも一層磨きがかかったと確信しています。培った能力が今後のキャリアの中で開花することを祈念しています。

◆豊田市産業部 部長 前田 雄治

豊田市の基幹である自動車産業は電動化や自動運転などの技術革新が進み、大変革期にあります。そうした環境の変化に適切して事業を展開している、企業・地域・産業の発展のためには、それを支える人材が不可欠です。本プログラムは、ものづくりの工程の全体を見通すことのできる創造的なリーダー技術者を養成する、「人材育成」を目標にしており、現在のような大きな変革の時代において、大変重要な事業だと考えています。本年度はコスト計算やIoTを課題に組入れる等、より実践的な学びの場となってきたおり、受講生



成果披露を終えて

の皆様にはそれらに果敢に取り組んでいただきました。職場や研究室に戻られても、本プログラムで得た知識や経験を糧に、ご活躍されることを期待しています。

◆豊田商工会議所

事務局長 藪押 光市

世間では「働き方改革」が叫ばれていますが、日本の労働生産性は47年連続で主要先進国7か国の中で最下位です。「労働生産性」とは、労働者一人あたりが生み出した生産額や付加価値を労働時間で割ったものです。「無駄を省いて効率的に仕事をすべき」、「残業を減らすべき」、「ITを駆使して省人化に努めるべき」等主に分母を減らすことが注目されていますが、これから日本が世界を相手に戦うには、分子を増やす、つまり生産額や付加価値を上げていくことが重要です。

自動車産業をとりまく環境は、新技術や新素材等を用いた世界的な技術競争が激しさを増しています。今求められるのは、常識に捉われずに新しい価値を生み出せる人材ではないでしょうか。強い意志をもって自ら声をあげて動く人材に成長されることを期待しています。今年は元号も変わり、新たな時代がはじまります。皆様にとつて、更なる成長の時代となることを願っています。

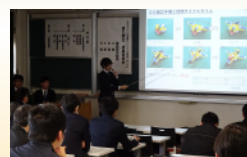


A班は「原価低減」をコンセプトとし、「不良品を出さない」「サイクルタイムを短くする」の二点を重視して取り組みました。複雑な形状の部品が多く、加工が難しかった点には苦労しましたが、つかむ際の重量バランスと組付けやすさを考慮して部品分割を行い、ロボット・パレット（分割部品）・組立台を一直線に配置することにより動線を短くし、さらに製品搬出には押出機構を採用しました。それにより、安定した無駄のない動作で連続生産できる設備を完成させることができました。

活動を通して「ものづくり」のプロセスを学び、異分野の方々と作業することで知見を広めることができました。

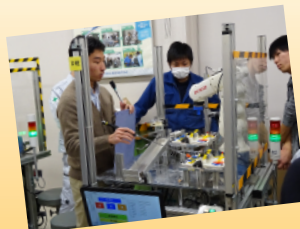
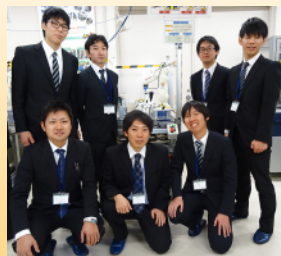


B班は専攻科生4名、企業生2名でこのプログラムに臨みました。一年近いまとまった時間での実習は、班員の様々な能力を高めることができました。中でも、チームで共通の課題に取り組み、一つの目標に向かって協働する能力を伸ばせたことは非常に価値があったと思います。プログラミング・図面の作成・部品加工など、多くの仕事を分担しての作業は、一人での作業とは進め方が大きく異なります。はじめは戸惑うこともありましたが、時間の経過とともに次第にグループで一体感を持って作業を進めることができました。各人の能力を生かして設備を完成させることができました。



第9期生 課題研究に取り組んで

レゴブロック「ジェット機」自動組立設備の開発 ～IoTにもチャレンジ～



C班は「ロボットのシンプルな動作」「スピード重視」の二つをコンセプトに設備の設計・製作を行いました。それを実現するために、パレットに設置した各部品の高低差を極力小さくしました。これによりロボットアームの動作はシンプルに、かつ移動距離を短縮でき、サイクルタイムの低減に繋げることができました。その一方で、3Dプリンタや金属を加工して製作した治具の不具合による再製作が多発してしまい、設計段階での検証やDRの重要性を痛感しました。

構想から製作まで一貫した流れを掴むことでその中で起こりうる問題や考慮すべきことについての意識が高まりました。多分野の方々と接する機会が得られ視野が広がりました。



D班のコンセプトは「迅速な組立」と「設備不良ゼロ」です。工夫した点は、組立工程に部品を運ぶ際、同時に二つの部品を吸着することでサイクルタイムの短縮を狙いました。設備を製作していく中で、パーツを固定するパレットの製作不良が発生したり、タイミング不良による部品吸着・運搬の不具合が発生したので、それらの修正に苦労しました。実際に設備を構築する一連のプロセスを経験し、日程に対してメンバーがどのような段取りで進めていくべきか、見通しを立てることができるようになりました。自分の専門分野以外の内容に直接触れる場面もあったので、その分野にも興味を持つことができ、大変良い機会を得たと感じました。