

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.13



平成 27 年 6 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

プログラム第6期生「開講式」を挙行 受講生31名に期待

平成27年度「ものづくり一気通観エンジニアの養成」プログラム第6期生の開講式が4月8日、豊田高専で行われました。受講生をはじめ、関係者等約60人が出席しました。

式では、とよたイノベーションセンター長の高井校長、連携機関からは、豊田市産業部の原田部長、豊田商工会議所の藪押事務局長が第6期生に激励の言葉を贈りました。また、受講生代表が決意表明を行い、受講への決意を力強く述べました。

◆豊田工業高等専門学校

校長 高井 吉明

本プログラムは非常にユニークな内容で、専攻科の学生と企業技術者が一緒に課題研究に取り組みます。



開講の挨拶を行う高井校長

チームでゼ口から設備を構築していくストーリーの中で、様々な問題を解決しながら、貴重な体験をしていただけたのではないな

いかと思います。30回という限られた期間ではありますが、皆さんの成長を期待しています。

連携機関あいさつ

◆豊田市産業部

部長 原田 裕保



現在、自動車産業を基幹とするこの地域の経済は、大手は好

調でも中小企業は大変な面がまだまだあります。燃料も電気から水素へと変化し「自動車も電気屋で売られる時代がくる」と週刊誌の見出しになっていました。そんな中、次世代を担う皆様方には、一年間このプログラムに熱心に取り組まれて、イノベーションを起こす力を身につけていただきたいと思います。

私事で恐縮ですが、長年、豊田少年少女発明クラブの講師をしていただきます。先日A4の紙1枚とハサミとホチキスだけを渡し「ものをつくる」というテーマを出したところ、子供たちが多様な物体をつくってくれました。発想豊かな子供たちを見ると、未来は明るいと感じます。

プログラムの実施にあたり、ご協力いただいている地元企業の皆様にご心よりお礼申し上げます。

◆豊田商工会議所

事務局長 藪押 光市



日本経済は円安・株高の追い風を受け、最高益更新やベア等

の文字が連日メディアに取り上げられました。自動車産業を基盤とする豊田市においても、大企業はもちろん、中堅企業まではトリクルダウンしている様子が伺えます。しかし、商工会議所会員の約7割を占める小規模事業者においては、原材料やエネルギーのコスト増もあり、恩恵を実感するまでには至らず、加えて、技術の高度化や海外への生産拠点の分散化など、将来の展望は決して明るいとはいえないません。この状況を打破するために、人材育成は欠かせない要素です。製造工程全体を見通す高度なモノづくり人材を育成し、地域の産業を支える技術者が数多く輩出されることを大いに期待します。

本年度、豊田商工会議所では、中小企業・小規模事業者の支援を重点課題に掲げています。ベクトルを合わせ、連携を密にして、豊田市産業の持続的な成長に向かって共に前進していきましょう。

第6期生 決意表明

◆受講生代表



青木 優吾

課題研究において、企業技術者の方々や異なる専門分野を学んでいる他学科の学生と協力して取り組むことができることを大変嬉しく思います。

本プログラムで取り組む課題を実現するにあたって、私達は独自のアイデアはもちろんのこと、生産設備の構築にも工夫が必要と考えます。それを理解した上で企画構想を行い、

企業技術者の方々、他学科の学生と連携して取り組むことにより、創造力と幅広い視野を持った技術者として成長していくことをここに決意します。



開講式の様子

下に示すようなレゴブロックのF1カーを8ブロックのサブアッシーに分割して、1台分を治具上に仮置きします。さらにフロント部とリア部およびノーズ部については、2台分を仮置きします。その状態で、生産開始時に、フロント部・リア部・ノーズ部の色がそれぞれ指定されます(何色が指定されるかは、その時点にならないとわかりません)。

このような条件の下で、組立用ロボットアームとエアシリンダを利用してF1カーを組み立てる生産設備を構築します。また、生産設備の開発に当たって、次の条件をすべて満たすことが求められます。

- ① エアシリンダによる圧入工程を入れること。
- ② 車軸部位とタイヤの組み付け工程を入れること。



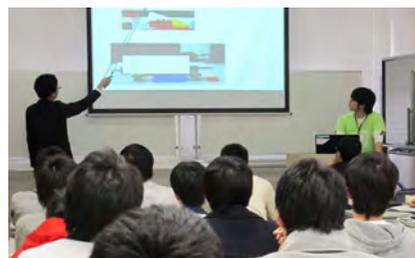
ミーティングの様子

第6期生 課題研究

セル生産方式によるレゴブロック「F1カー」自動組立設備の構築



レゴブロックのF1カー



工程分割DR(デザインレビュー)の様子

- ③ 完成品の各部品の色検査を自動化すること。
 - ④ 完成品の車高検査(組み付け状況の確認)を自動化すること。
 - ⑤ 完成品の正常走行検査を自動化すること。
 - ⑥ 要素部品(アクチュエータ等)は、できるかぎり教材キットの中から選択すること。
 - ⑦ 治具・チャック等は、できるかぎり教材キットの中の素材を加工して製作すること。
- このように、今回の課題は難易度が高く、与えられた条件を満たすために、様々な工夫が必要となってきました。課題達成に向けて、各班独自の創造的なアイデアが次々と生まれることを期待しています。特に、センサー類の効果的な利用が必須となるため、課題研究を通して、センサー利用技術の向上が見込まれます。

開講にあたって

◆地域共同テクノセンター

センター長 稲垣 宏

本講座は、もともと文部科学省の補助事業として始まりましたが、補助期間終了後の昨年度からは、豊田市・豊田商工会議所と豊田高専が連携し、とよたイノベーションセンターの人材育成事業に組み入れて自立化を計ってきました。

企業技術者と学生が混成チームを結成し、実践的なものづくり課題に挑戦するというタイプの講座は、全国でも例がないといわれています。プロジェクト遂行を通してチームで仕事をするために必要な能力を高めていきたいと思っています。

なお、第6期プログラムは、講座発足以来初めて、企業生の人数が専攻科生の人数を上回っています。今後、どのような展開になっていくか楽しみです。



ガイダンスの様子