

電気系・高度ものづくり技能の追求と実践

～若年者ものづくり競技大会・技能五輪全国大会メカトロニクス職種～

西村 和真 ・ 市川 康太郎

1. 目的

若年者ものづくり競技大会（メカトロニクス職種）で金賞を受賞し、技能五輪全国大会に出場することを目標にし、技術・技能を身に付けることを目的とした。

2. メカトロニクス職種について

メカトロニクス職種は工場の生産ラインを小さく模擬した競技用FAモデル（MPS）を用い、設備の改造・調整・プログラミング・保守を行う競技である。各チーム2人の選手が主にソフトとハードに分かれて課題に取り組み、競技課題に合格するまでの時間や組み立ての正確さで点数がつけられる。

3. 活動内容

メカトロニクス職種で技能五輪全国大会に出られている株式会社豊田自動織機の方において技術・技能を教えていただくことになった。自分たちだけでは得られないことを学ぶことができ、非常に充実した活動ができた。



図1 豊田自動織機での練習風景

4. 若年者ものづくり競技大会

(1) 当日の状況

8月1日にGメッセ群馬で開催された、若年者ものづくり競技大会に参加した。大会は今年が最初で最後の出場となるためとても緊張していた。しかし、これまで練習してきたことを思い出し冷静に一つ一つ丁寧に作業することができた。小さなトラブルもあったが、落ち着いて対処し、第2課題を1番速く終えることができた。



図2 若年者ものづくり競技大会

(2) 課題内容

今年度の課題は、ワークをコンベアではなくターンテーブルで運ぶという課題であった。普段の標準課題ではコンベアを正転させるだけでワークを運搬することができたが、ターンテーブルでは新たなセンサを使い、ワークの有無・ターンテーブルの角の原点位置を2つのセンサで判断しグリッパで運搬する必要があったため苦戦した。

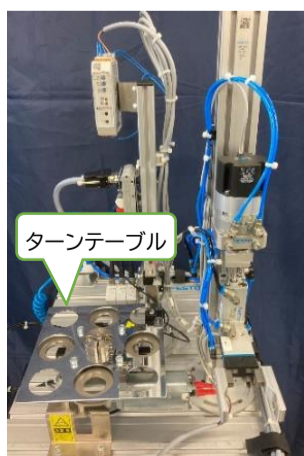


図3 課題改造後

(3) 結果

金賞を受賞し、更には技能五輪全国大会への出場の切符をつかむことができた。組み立て採点では、第1課題・第2課題ともに減点がなく完成させることができ満点を取ることができた。



図4 課題改造後（全体）

5. 技能五輪全国大会

(1) 当日の状況

今年度はAichi Sky Expoで開催された技能五輪に出場した。大会には若年者からの出場チームが3チームとその他はすべて企業からの出場チームだった。会場での企業のチームの様子をみて、大きな実力差を感じた。しかし、緊張する部分もあったが、大方練習通りに作業することができた。

(2) 課題内容

真空圧を使いワークの蓋・インナーの有無を確認し、ピッカーで仕分けする課題だった。仕様書も若年者と違い、複雑で読み取るのが難しかった。



図5 競技風景



図6 新規ステーション

(3) 結果

昨年の課題よりも作業量が少ない課題であったが、1日目に組み立てを完成させるだけで精いっぱいだった。採点では、棒端子のつけ忘れがあり大きな減点になったり、プログラムを完成させられそうだったり悔しい思いをした。順位としては、学生の中では1番で、いくつかの企業を上回ることができた。

6. まとめ

専攻科に進学してから力を入れ続けてきた若年者の大会で今まで先輩や株式会社豊田自動織機の方々からのアドバイスを元に練習に励み、その成果をしっかりと発揮し、金賞を受賞することができたことが何よりも嬉しかった。技能五輪では、企業の方々がお互いの結果を喜びながら話し合い、次回の大会のために技術を高めあっていることにうらやましさを感じた。この経験を活かし、一つの目標に向かって仲間とともに競い合い、磨き合って挑戦していきたいと深く感じた。