

## フェスト教育事業部の取組

フェスト株式会社 教育事業部 田中 敏裕  
林 恒

### 1. はじめに

FESTOは1925年に、ドイツのシュットガルト（Stuttgart）近郊に設立された空気圧機器メーカーである。研究開発に注力し、“パイオニア”的存在としてユニークな製品を市場に提供している。現在では全世界56カ国の現地法人、250カ所以上もの販売ネットワークを通じ、製造販売活動を行っている。



図1 FESTO 本社

#### 1-1. フェスト株式会社（図1）

フェスト株式会社は、このFESTO AG&Co. KGの日本法人である。横浜本社には生産工場を有し、ユーザーのニーズに迅速に応えられる体制を整えている。営業拠点は横浜、名古屋、大阪にある。

#### 1-1-1 空気圧事業部

空気圧事業部では、主に空気圧シリンダ、電磁弁、調質機器、真空機器等の取扱いに加えて、90年代後期からは電動のアクチュエータの取り扱いも始めた。近年では電動アクチュエータと空気圧アクチュエータとを組み合わせたシステム製品も提案している。20,000種以上もの各

種製品を揃えて、様々な産業分野で多様なニーズに応じている。

#### 1-1-2. 教育事業部

教育事業部は、国内における自動化技術の実習システム機器の販売を主に行っている。その活動は、各種メカトロニクス実習装置（図2）や後に説明する移動式ロボットRobotinoの販売、セミナーの開催、若年者ものづくり競技大会、技能五輪全国大会等の運営補助等と多岐にわたる。教育事業部は実習装置の販売を通じ、生産・保全技術者を目指す若年者の育成を支援している。



図2 メカトロニクス実習装置

### 2. 若年者ものづくり競技大会

若年者ものづくり競技大会とは、工業高校、職業訓練校等の若年者を中心とした技能を競う大会である。技能の振興と産業の発展は、密接な関係があり、近年では、各企業も注目している大会である。当社は「メカトロニクス職種」及び「ロボットソフト組込み職種」の運営をバックアップしている。



図3 若年者ものづくり競技大会風景

### 2-1. メカトロニクス職種とは

メカトロニクスとは、日本発祥の和製英語である。メカニクス（機械工学）、エレクトロニクス（電子工学）、インフォマティクス（情報工学）の3分野からなる新しい技術を意味している。競技用設備は、ワーク（部品）を供給、選別、分類するステーションで構成されている。加えて、コントローラとして、プログラマブルコントローラ（PLC）が設置されており、各ステーションを制御している。

#### 競技課題概要

- ・実際の生産現場で必要とされているスキルを競う。
- ・2人で協力して、未公開の図面、仕様書を元にステーション改造と調整を行う。
- ・PLCを利用してプログラミングする。（単体運転、ネットワーク運転）
- ・トラブルシューティング（不具合の早期発見と迅速な修復）

合理性とセンスとチームワーク（協調性）が要求される。

### 2-2 ロボットソフト組み込み職種とは

当社取扱い品「Robotino®（ロボティーノ）」を用いて、プログラミング技術、アルゴリズム技術、チームワークを競う。ロボット動作に必要な様々な要素が課題対象となる。

## 3. 移動式ロボットRobotinoの製品紹介



### 3-1 ロボットプラットフォームハードウェア

Robotino®には、全方向駆動部（3箇所、エンコーダ付）、アナログ距離センサ（9個）、バンパーセンサ、カメラ、アナログ誘導センサ、光電センサが装備されている。その他、電動グリッパやプッシュデバイス等を追加装備できる拡張性も備えている。センサとガイドテープによる経路制御の実習や、距離センサによる衝突回避と経路制御や、ウェブカム映像の画像処理による経路制御を行うこともできる。



### 3-2 ソフトウェア

Robotinoを動作させるためには、無償ソフトウェアRobotino Viewが必要である。下記からダウンロード可能である。Windows環境で動作する。

<http://www.festo-didactic.com/int-en/services/robotino/robotino-view-v1.7.htm>

<http://www.festo-didactic.com/int-en/services/robotino/robotino-view-v2.x.htm>

技能五輪国際大会（カナダ・カルガリー）において、移動式ロボット職種のオフィシャル機器に認定された。

2010年8月に全国工業校長協会主催の夏季講習会「若年者ものづくり競技大会ロボットソフト組み込み職種セミナー」を開催する予定である。