

先端技術を学びながら
モノづくりの楽しさを学ぶ

ドローン プログラミング言語学習キット

| | |
|---|---|
| 導 | 入 |
| 事 | 例 |

埼玉県立大宮工業高等学校様

文部科学省のマイスター・ハイスクール指定校である埼玉県立大宮工業高等学校様。次世代を担う先端産業分野で活躍できる人材の育成に力を入れる同校では、実習内容の見直しを実施。先端の技術が学べること、保守サポートをしっかりと受けられることをポイントに「ドローン プログラミング言語学習キット」を導入されました。



目 指 し た も の

運用が容易な
実習用教材

先端技術の習得

実務に即した
授業の実現

モノづくりの
楽しさを学ぶ

埼玉県立大宮工業高等学校

所 在 地 埼玉県さいたま市北区本郷町
1970番地
創 立 1925年5月1日
生 徒 数 748名(2024年5月現在)
教 職 員 数 135名(2024年5月現在)
※全日制・定時制 合計数

マイスター・ハイスクール指定校として 先端産業分野で活躍できる人材を育成

実習内容の見直しを実施 独自教材では運用負荷が増す

当校は、令和4年に文部科学省のマイスター・ハイスクール指定校になりました。取り組みの一環として、一般企業から技術者を招致して実務に近い授業を実施し、次世代を担う先端産業分野で活躍できるよう、最新技術、実務に対応できる人材の育成に力を入れています。

富士電機ITソリューションからは、これまでPC本体、3DCADなどIT関連の多くのハード、ソフトを納入してもらい、人材育成をサポートしてもらっています。

PCは全校で約500台あり、トラブル対応にも迅速に対応してもらっていました。最近では、40台の3Dプリンタ、ドローンプログラミング言語学習キット、ロボット教材のレゴ エデュケーション「SPIKE」を導入しました。特に、3Dプリンタやドローンの活用などを通じて最新技術、専門知識に触ることは、教員も含めて大きな刺激になっていると感じます。

電子機械科では、以前より、実習に産業用ロボットを活用していました。しかし、老朽化とコスト高の影響から、実習内容を見直すことになりました。そこで、新しい実習用教材として、さまざまな分野



埼玉県立大宮工業高等学校
電子機械科
教諭 水村 翔 様

での活用で注目されており、各学科からも要望の多いドローンの採用を2021年頃に決定。独自にドローンを調達し、手作り(スクラッチ)で教材を作成しました。

しかし、実際に実習に使用してみると墜落でドローンが損傷するケースが発生、ハードなのかソフトなのかそのトラブルの原因究明や問題の切り分けが難しいなど運用負荷も大きく、維持管理コストが高くなることが問題になりました。そこで、高校生レベルの学習用としてもっと使いやすい教材はないかと検討していたところ、PC教室の更新の際、富士電機ITソリューションからドローン プログラミング言語学習キットの紹介を受けました。

ハードとソフトを合わせた 一貫したサポートを評価

先端の技術が学べること、生徒が自分たちで活用できるシステムであること、保守サポートをしっかり受けられること

をポイントに検討した結果、富士電機ITソリューションの提案がマッチし、採用を決定しました。

富士電機ITソリューションは、ドローン本体とプログラミング言語学習キットをセットで提供しているため、トラブルが発生しても一貫したサポートが受けられ、問題の切り分けなどに余計な時間をとられません。加えて、これまでさまざまな導入製品できめ細かなサポートを受けており、信頼できるベンダーと評価していました。

2022年に採用が決定し、マイスター・ハイスクールの2年目に当たる、2023年4月より稼働を開始しています。導入当初は、戸惑いもありましたが、教材開発にも協力してもらったことで活用が進み

ました。キットは、専門学校生用のカリキュラムがベースになっており、想定される実習時間も高校の実習時間よりかなり長いものでしたので、教員研修も兼ねて打ち合わせし、重点ポイントに内容を集約するなどの工夫をしています。



時にトラブルもありますが、レスポンスはとても速く的確な回答が返ってきます。メンテナンス面でも助けられています。



埼玉県立大宮工業高等学校
電子機械科
教諭 阿部 佑紀 様

実務に即した目線で 実習を実施できる点を評価

通じて企業の実務に即すという目線から実習を実施できる点を評価しています。

特に実習の中で心掛けているのは、生徒にモノづくりの楽しさを学んでもらうことです。自分のプログラミングによってドローンがどのように飛行するのか、やったことが結果として分かるまでの一連の作業に手ごたえを感じてもらえるようにしています。そのため、ゲーム性なども加味することで、個人としても、チームとしても興味を引くような工夫も盛り込んでいます。

今後については、3Dプリンタを活用して、ドローン本体を一から作ることも計画しています。実習中には、ドローンが墜落して部品が壊れてしまうこともあるので、その代替えパーツを自作するといったことから手掛けたいと考えています。

ほかにも、水村先生が教員として教鞭

をとられている大学側と連携したドローンのコンテストを計画しており、飛ばすこと、造ることの双方で実施したいと考えています。



新しいことを学ぶことは、私たち教員にとっても大きな刺激になります。しかし、学校という環境の中では、そうした機会が限られます。当校では、先端産業分野の実務に対応できる人材の育成に注力しており、最新技術や知見をいち早く授業に取り入れていきたいと考えています。今後も富士電機ITソリューションには、新しい情報を定期的に提供してもらえることを期待しています。

富士電機ITソリューション株式会社

〒101-0021 東京都千代田区外神田6-15-12

TEL:03-5817-5710

<http://www.fujielectric.co.jp/fsl>



※本資料の内容は製品改良などの理由で変更する場合がございますのでご了承ください。

202409/FOLS