Roland

CASE STORIES

3D切削マシン導入レポート

神奈川県立川崎工科高校様

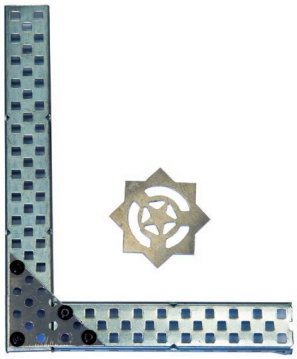
数学や理科をしっかり学び、様々な理論や科学技術を実験実習を通じて理解する教育を実践。科学技術の発展に寄与し、広く世界で活躍しようという向上心を持ち、豊かな教養と創造力のある人間の育成を目指しています。

導入場所	ロボットシステムコース
使用目的	ロボットパーツ製作
使用CADシステム	SolidWorks
導入マシン	MILLING MACHINE MODELA PRO II MDX-540S

VEXをベースに独自のロボットを作る

詳しくは裏面で

MODELA



授業の時間だけで自作ロボットが作れる

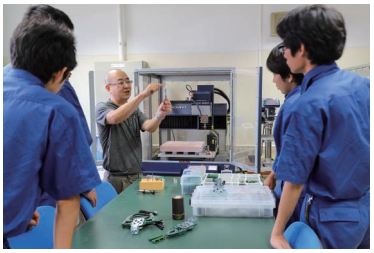
「ロボットシステムコース」の授業にVEXを採用。
2018年には大会にも参加しました。
カスタマイズのロボットパーツ作りに
MDX-540Sを活用しています。

ロボット実習に優れた教材VEX

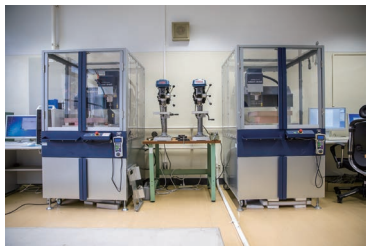
ロボットを学ぶための教材を探していたのですが、なかなか良いものが見つかりませんでした。そんな時、VEXロボティクス（プログラミング教育や競技に使われているロボット教材）の存在を知りました。試しに使ってみたところ、生徒の反応が非常に良かったので、早速「ロボット実習」の授業に取り入れました。
すぐに良いと思ったのは、短時間でロボットを動かせることです。ゼロからロボットを作ろうとすると、多くの時間がかかりますが、VEXならば授業の時間内でロボットが作れます。敷居が低いので、生徒もモチベーションを維持しやすいと思います。
「放課後に残ってロボットを作りたい」と言われるようになりました。生徒の意欲向上も図れるので、そういう点でも非常にいい教材だと思います。

MDX-540Sでカスタマイズ

敷居が低いだけでなく、カスタマイズができる拡張性も持っています。自作パーツを作れば、カスタマイズもできます。パーツ作りにはMDX-540Sを使っています。実は、VEXに取り組む前から、MDX-540Sを使っていました。
昔は「CADでの設計」と「フライス盤や旋盤でのものづくり」は別々の作業でしたがMDX-540Sのような機械が出てきたことで、CADデータをそのまま加工することができるようになりました。しかも、はじめて機械を操作する生徒でも簡単に使え、失敗してもすぐにやり直すことができます。ロボットのパーツで重要なのは強度ですが、MDX-540Sは硬いアルミを削ることができるので、ロボット製作に最適なマシンだと思います。



安心して生徒に任せられる



学校内で加工機を使うにあたって、心配なのは安全性です。その点、MDX-540Sは安心して生徒に使わせることができます。仮に「フライス盤で作りたい」と言われても、危ないので、生徒だけに任せることはできませんが、MDX-540Sであれば大丈夫。トラブルになった時は機械が自動停止しますし、夜間、機械を動かしっぱなしにすることもできます。これまでトラブルは一回もありません。
また、電源が100V、キャスターも付いているので、MDXを簡単に移動することが出来ます。レイアウトを3回変えた結果、とても作業しやすい環境になりました。

「自分たちのロボット」と思えるように

生徒に「次回もVEXの大会に出るか?」と聞いたら、みんなが「ぜひやりたい」ということだったので、今後も参加する予定です。
VEXの大会では、コミュニケーション、リーダーシップ、プレゼンテーションなど様々な能力が必要になります。ロボットが強ければ勝てるというわけではありません。その点は、他のロボットコンテストと違うところですね。ロボット技術以外の能力も高める必要が求められています。
もちろん、大会で結果を残すことが目標ですが、同時に生徒が「100% 自分たちが作ったロボットだ」と思うことができるように心がけています。ついつい良かれと思って、口を出したくなってしまいますが、そこはグッとこらえて、生徒に任せる。そういう思いで臨んでいます。

MILLING MACHINE

MODELA PRO II
MDX-540S

標準価格 3,000,000円（税抜）

Roland
ローランド ディー.ジー. 株式会社
本社/〒431-2103 浜松市北区新都田1-6-4
0120-808-232
www.rolanddg.co.jp

［ローランド ディー.ジー. クリエイティブセンター］ 平日AM10:00～PM5:00（デモンストレーションをご希望の際はご予約ください。）

東京 〒105-0013 港区浜松町1-18-16 住友浜松町ビル1F TEL 03-5733-4410 / FAX 03-5733-4412
名古屋 〒460-0003 名古屋市中区錦2-15-15 豊島ビル1F TEL 052-253-9811 / FAX 052-253-9815
大阪 〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル1F TEL 06-6398-2686 / FAX 06-6398-2687
福岡 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-9-11 大成博多駅東ビル1F TEL 092-414-1133 / FAX 092-414-1102

2019年6月現在