



ファナック(株)見学

企業訪問&先輩ゼミ

実施日:2022年11月21日
 実施方法:Webexオンライン
 リーダー:理工学部電子・機械類2年 井上 瞬
 講演者:ファナック(株)ロボドリル電装部 氏



概要

企業訪問&先輩ゼミとは、現在社会で活躍されている技術者やGFLの先輩に、最先端の技術についてご講演いただくことにより、学生の知見を広げることを目的にしたものである。今回は電子・機械類の企画として、工場の自動化について世界トップレベルの技術を持つファナック(株)の見学を希望した。そこでGFL担当の教授や、GFL事務の方々にご協力いただき、GFL2014年度生であるファナック(株) ロボドリルソフト電装部 氏をご紹介いただくことになった。コロナ禍の影響によってファナック(株)への訪問は叶わなかったが、Webexでのご講演という形で企業訪問&先輩ゼミを実施した。

講演内容

- ・ファナック(株)の概要
- ・ファナック(株)が保有する工場・設備の紹介
- ・ファナック(株)の製品説明(主にロボドリルの紹介・使用用途・加工実例など)
- ・ファナック(株)の福利厚生や施設紹介(池田 直樹氏の実体験談を含む)
- ・学生からの質問&その質問への回答

企業概要

ファナック(株)は1972年に富士通(株)よりNC(数値制御装置)部門が分離したことにより設立した(図1)。その後**50年**に渡って、主に工作機械の自動化や、工場などで使用されるロボマシンなどで国内外問わずシェアを獲得し続けている。2021年時点では産業用ロボット業界での市場シェアは**世界第2位**である。今はロボット事業、FA(Factory Automation 工場自動化)事業。ロボマシン事業の3つの事業を柱としている。事業の中により細かな区分のロボット機構研究開発本部や、ハードウェア研究開発本部などが挙げられる、開発本部が存在しており、製品の研究開発を行っている。

ファナック(株)の機械について、3つのキーワードが定められており、

- ・壊れない
- ・壊れる前に知らせる
- ・壊れてもすぐに直せる

という確固たる理念のもとで開発設計を行っている。

ロボドリルの紹介

今回の講演者である 氏が所属なさっているロボドリル電装部であり、工場で非常に重宝されていることから、身近ではあまり見ることのない**ロボドリル**とは一体どのようなものなのかをここで紹介する(図2)。ロボドリルというのはファナック(株)が開発した機械であり、ロボドリル使用者が加工したいプロセスを簡略化された動作プログラムを入力するだけで、内蔵された工具(図2の例では21種類)が**自動で操作を行う**機械である。初心者でも安全で高精度な加工が出来る機械であるため、世界中の工場だけでなく、ファナック(株)の加工ラインにも取り入れられている。自社の工場に取り入れることによって、自社製品の実践的なデータを最もファナックに近い環境からフィードバックを得られるため、更なる機能改善・技術向上に生かす事が出来る。

ファナック(株)の工場紹介

ファナック(株)は4つの工場を持っている。山梨県忍野村にある本社工場(図1・3)、栃木県壬生町にある壬生工場、茨城県筑西市にある筑波工場、鹿児島県霧島市の隼人工場である。共通する特徴としては高度に**ロボット化**が進められており、加工を自社のロボットに任せることによって自社設備の**生産自動化**を達成している。具体例として、図3のように高密度に密集させた自動設備によってより速く、また人の手が関与していないことによってより安全に、より正確に生産を行うことを可能にしている。

まとめ

今回の企業訪問&先輩ゼミではGFLの先輩である 氏からファナック(株)の非常に貴重な講演を聞くことが出来た。ホームページでは機械の製品の情報程度の情報開示しかなかったが、この講演では搭載プログラムの説明や、ロボドリルの汎用性についてのより細かい説明を聞くことが出来たので、世界に誇るロボドリル技術の一端を学ぶことが出来たと考えられる。また、ファナックの福利厚生や施設について、実際に働いている方から聞ける機会などこれからほぼ無いと考えられるので、ファナックだけでなく、社会に出る前の社会勉強としてもこの講演は非常に有意義なものであったと考えられる。この講演は現地の工場に行くことは出来なかったが、群馬にいる私たちに分かりやすい説明を 氏がしてくださったため、私たち側からも質問をすることが出来て、コミュニケーションを取りながら講演に参加することが出来たと考えられる。この講演を通して、機械や技術などの領域・分野への興味を更に深めることが出来たため、自分のモチベーションに繋がれたと考えられる。

謝辞:

本企画について、お忙しい中対応してくださった 氏に厚くお礼申し上げます。また、本企画をサポートしてくださった大学院理工学部府知能機械創製部門 鈴木 良祐先生、伊藤 直史先生、村上 岩範先生、GFL事務の皆様、本当にありがとうございました。



図1 ファナック(株)本社工場写真

ファナック(株)「工場・会社案内」<https://fanuc.co.jp/ja/profile/production/index.html>
 (参照日 2022/1/21)



図2 ファナック(株)ロボドリル製品

ファナック(株)「ロボドリル(小型切削加工機) FANUC ROBODRILL α-DIBADV Plus series (高性能仕様)」<https://fanuc.co.jp/ja/product/robo Drill/alphadibadvplus.html>
 (参照日 2022/1/21)

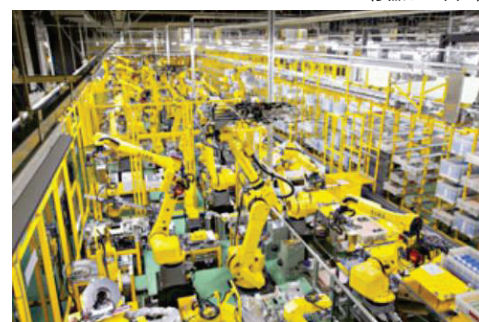


図3 ファナック(株)CNC工場
(本社工場内)

ファナック(株)「工場・会社案内-工場-工場紹介」
<https://fanuc.co.jp/ja/profile/production/index.html>
 (参照日 2022/1/21)