



成形に次のアドバンスを

住友重機械工業株式会社

記事作成

学 生 会 員 土 屋 泰 宏 千 葉 工 業 大 学 工 学 部 機 械 工 学 科
 学 生 前 田 和 樹 千 葉 工 業 大 学 工 学 部 機 械 工 学 科
 広 報 情 報 部 会 長 瀧 野 日 出 雄 千 葉 工 業 大 学 工 学 部 機 械 工 学 科

取材日：2023年3月8日

1. はじめに

3月上旬、千葉県千葉市稲毛区にある住友重機械工業(株)の千葉製造所を学生の土屋泰宏、前田和樹と指導教員の瀧野日出雄教授で訪問しました。今回の見学に際して、同社の赤松雅治様、上之原正利様、斉藤隆様にご対応いただきました。図1は、訪問した時の集合写真です。



図1. 住友重機械工業での集合写真
(左から土屋、前田、赤松氏)

2. 会社概要

住友重機械工業(株)は、日本の大手機械メーカーの一つであり、主に産業機械や建設機械、鉱山機械、プレス機械、船舶用機械、エネルギー関連機械などの製造・販売を行っています。千葉製造所では、プラスチック機械事業部において超精密・高生産性を誇るプラスチック加工機械の生産を行っています。また、同じ敷地内では住友建機(株)が建設機械などの生産を行っています。

今回は射出成形機の製造を行っている住友重機械工業のプラスチック事業部を見学させていただきました。



図2. 射出成形機

3. 見学内容

今回は、主にプラスチック機械事業部で製造販売を行っている射出成形機(図2)の生産ラインを見学させていただきました。射出成形機には量産品と特注品がありました。量産品の生産ラインでは、各所でIoTを活用した作業の見える化や、ロボットや機械を用いた自動化による作業の効率化に取り組んでいました。その一方で、特注品などのオートメーション化が難しいものは手作業というふうに別れていました。

特に最近完成した工場棟では、これまで手作業にて生産を行っていた射出成形機向けのケーブルや、制御盤の量産品製造ラインの自動化に向けてのテスト稼働の様子を見学することができました。また、同工場棟内に併設されているオフィスでは、ABW(Activity Based Working)のコンセプトを取り込んだフリーアドレスが導入されていました。各座席にテーマが決められており、その時行っている作業に合わせた環境で効率的な作業を可能としていました。工場内にもかかわらず、大手家具メーカーのオフィス仕器を取り入れてとても綺麗な内装になっていました。

テクノロジーセンターと呼ばれる施設も見学させていただきました。そこには、いろいろな射出成形機があり(図3)、お客様の要望に応じたテストや、射出成形機の講習会等を行っているとのことでした。実際に動いている射出成形機や、透明なモデル(図4)を用いて各部の構造につ

いて説明していただきました。また、テクノロジーセンターには、薄肉製品をハイサイクルで成形できる機種や、二種類の材料を用いて成形できる機種（図5）もありました。それらの特徴や使用目的について、サンプルも交えて詳しく説明していただきました。一例として図6には二材射出成形機で成形したサンプルを示します。これは黒色樹脂で編み込み模様を持つ基材を成形し、その上に透明樹脂を被覆するように成形したものです。

また、射出成形で使用する樹脂の種類についても解説をしていただきました。昨今の環境問題への取り組みとして有機プラスチックや生分解性プラスチックといった材料の実物も見せていただきました。しかし、材料としては使用可能であるが、現在広く使われている樹脂に比べて高価であり、普及が進んでいないとのことでした。



図3. テクノロジーセンターの様々な種類の射出成形機

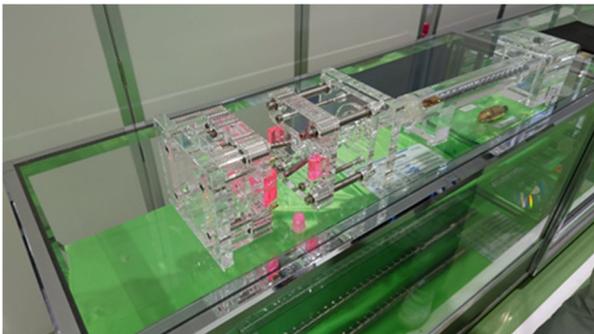


図4. 金型（左側）と射出成形機射出部（右側）の透明モデル



図5. 二材射出成形機

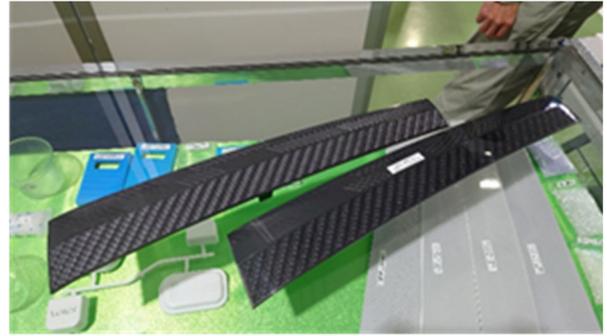


図6. 二材射出成形機で作製されたサンプル

4. 学生に向けて

赤松氏へインタビューした際に、学生に向けてのご助言をいただきました。一つ目は自分がやりたいことを言い続けることです。大きい会社ほど自分がやりたいことと異なる仕事を任せられることが多いですが、自分がやりたいことを言い続けることで任せられる機会を得られます。二つ目は総合力を鍛えることです。仕事を続けていく上で専門分野だけの知識では足りないことに気づいたそうです。機械だけの分野だけではなくマーケティングなどの分野を理解しておかないと何が必要とされているかがわからないからです。普段から興味がないことにも目を向けることで総合力が鍛えられます。また、会社に入ってからでも遅くないので学び直すことは重要だと教えていただきました。

5. おわりに

今回訪問させていただいた住友重機械工業(株)の千葉製造所では、日頃見る機会の少ない射出成形機の生産ラインや、射出成形機の実物を見学できる有意義な体験となりました。また、企業の技術者として長く活躍されている方からの学生に向けた貴重なアドバイスもいただきました。

最後になりますがご多用の中、工場見学等にご対応いただきました赤松雅治様、上之原正利様、斉藤隆様をはじめ住友重機械工業(株)様の皆様に感謝申し上げます。