

## 埼玉県機械工学系奨学生レポート 平成 28 年度 2 月 プロジェクト経過報告とミュージカル

オハイオではインフルエンザが流行っていたようで、私もインフルエンザではありませんでしたが 3 日間風邪で寝込んでしまい、自宅で療養している間は友人から借りた映画を見て過ごしました。もう春だと思った次の日には雪が積もっているなど、寒暖が交互に来るこの気候はいまだになれません。去年の縁もあり今年も球技大会でインド人バレーボールのチームにお誘いを受けました。チームメンバーの一人がビデオカメラを買っており、最後の試合では撮影をしてくれたので後日見てみると、“nice”や“focus”など私の声が大きく入っていて少し恥ずかしかったです。やはり、チームスポーツにおいてはコミュニケーションが大事でこのように簡単な掛け声は出せるのですが、作戦の提案などしていたのですが中々伝わってくれず、結局それが原因で負けてしまいました。結果は残念でしたが、彼らとはこの留学を通して良き運動仲間になれた気がします。

### NBO での活動

今月は私の担当しているプロジェクトがようやく形となりました。私のプロジェクトはシュートドアシステムの拡大で、これは鋳造エリアで行われているシステムです。鋳造機は安全のためにフェンスで囲まれており、作業員がメンテナンスを行うとき以外、全ての作業はロボットアームが自動で行ってくれます。シュートドアシステムとは作業員の方が鋳造で作られたパーツを確認する際、ロボットアームがパーツを次の過程に運ぶコンベアに乗せるのではなく、チェックのために作られた専用の小さなドアまで運んでくれるシステムで、直接ロボットアームから受け取るのは危険なためスライダを介してパーツを受け取ることができます。もし、このシステムがなかった場合、手作業で鋳造機からパーツをとらなければならず、安全のためにマシンを止めなければなりません。もう一つのメリットとして、通常パーツは鋳造機から取り出した後、水の中に入れ冷却を行います。シュートドアシステムの場合ロボットがパーツを冷却した後にドアまで持ってくるため安全にチェック作業ができますが、手作業では鋳造機から直接パーツを取り出すため、パーツが高温なためとても危険です。そして最大の目的は、冷却されていないパーツは次の工程へ流すことができず、今までチェックのためにラインから外されたパーツは廃棄処分されており、このシステムが実現すれば、今までチェックのために捨てていたパーツを再利用できることです。このようにシュートドアシステムは効率性と安全面の両方でメリットがありますが全ての鋳造機で使用されていません。その理由としてパーツの大きさが関係します。今までこのシステムが使用されていたのは比較的小さなパーツで専用で作られたドアも小さなものですでしたが、大きなパーツの場合ドアを確保するスペース、特にスライダー部が大きくなってしまうと作業員の方が中で作業することが困難になってしまうため新しい形状の作成を行っていました。

最も大きなパーツで使用できれば他のところでも流用できるということで昨年の11月から設計を始め、エンジニアの rick さんと相談しながら何度か図面を書き直し、最終的にはとてもシンプルな形状となりました。実際に作られたパーツは材質がアルミだと勘違いして設計しており、より密度の高い金属で作られたため非常に重いものとなってしまったため、このままでは使えないと言われていたのですが作業員の Brock さんにも手伝ってもらい何とか設計したパーツの半分を使っていただけになりました。取り付けも無事終了し、ロボットアームのプログラムの作成はラジコン操作の様で、一度挑戦させていただいたのですが難しく Rick さんに手伝っていただきました。自身が設計した物が工場で使われていることが嬉しく、興奮のあまり、誤って冷却されていないアルミパーツを素手で触ってしまい火傷をしてしまい、シュートドアの必要性を示す結果になったかと思います。上司の Brian さんはキャスティングの担当者は一度は経験するものだと笑っていました。このシステムにはエンジニアの Rick さんを始め、エンジニアの方々、現場作業員の方、加工を行ってくれた方、スイッチなどの配線関係を取り付けてくれた方など、それぞれの仕事の合間を縫って手伝っていただきました。このシステムが NBO の助けになり、来年、再来年も使っていただけることを願います。



左：既存のシュートドア 右：新しく作成したシュートドア

### ミュージカル

日本人学生の友人がフィンドレー大学の劇場でミュージカルに出演することになり、お誘いを受けたので一人で見に行きました。大学の劇場は劇場自体小さいですが、舞台の前にはオーケストラが演奏するために堀のように深く沈んだ場所があるなど立派で、調べてみるとたびたび講演をしているようでした。私は一番後ろの席で、オーケストラの存在に気づかず、指揮者の手だけが見えていたため前の方で手を振っている人がいるなどと思ってしまいました。舞台の内容はミスコンを題材としたモノで、ミュージカル自体が初めてだったため彼女たちの歌声には感動し、まるでディズニー映画だなどと思っていたらセリフの中でもディズニーについて話したので驚きました。セリフはまだ理解できる箇所が多かったのですが、歌のパートでは歌詞がセリフとしてではなく曲として頭に入ってしまい、全

く理解できませんでした。歌や歌声はすばらしかったのですが映画とは違いミュージカルは歌がストーリーに直接かかわってしまうので、歌の前後から歌の中で何があったか考えなければならず、舞台が終わるまでに何度も頭の中でストーリーを修正していました。特に、劇中ミスコン出場者の中に悪質なはずらを行った出場者がいたのですが、触れられることなく劇が終わってしまったため、見逃してしまったのかと他の方に聞かなければならなかったりなど、ミュージカルは映画を観る以上に大変でした。私の気に入ったシーンとしてはテレビショーのシーンで、舞台裏を表すためにメインの役者が演技をしている間、ステージの後ろで司会者役の人が観客に背を向けて話し続けるシーンが司会者役の方の演技力も合わせて面白演出だなと感じました。学校内にこのような舞台があることを初めて知ったのももう少し早ければもっと多くの舞台が見れたのではと悔やまれました。ですので、来月早速ジャズクラシックのコンサートのチケットを買ったので待ち遠しいです。