

# 平成 28 年度 九州学生交流会報告書

平成 28 年度九州学生会委員長 桃原 倫 (琉球大学)

平成 28 年度九州学生会事業として、以下の企画を開催したことを報告する。

## 記

企画	:	トヨタ産業記念館および大同特殊鋼(株)星崎工場見学
企画幹事	:	桃原 倫 (琉球大学、平成 28 年度九収学生会委員長)
実施責任者	:	柴田 信一 (琉球大学、平成 28 年度九州学生会顧問会会長)
実施日	:	平成 28 年 11 月 15 日 (火) ~ 平成 28 年 11 月 16 日 (水)
スケジュール	:	平成 28 年 11 月 15 日 (火) トヨタ産業記念館 平成 28 年 11 月 16 日 (水) 大同特殊鋼(株)星崎工場
参加人数	:	14 名 (教員 1 名、学生員 13 名)

今回参加した学生からの感想を以下に掲載する。

### [感想]

#### ●桃原倫 (琉球大学 修士 2 年)

トヨタ産業記念館では紡機や織機の発展について時代を追って学ぶことが出来ました。またそれぞれの道具や機械を実際に動いている様子を見ながら説明を受けることができたため、より理解を深めることが出来ました。これらの機械を見学する中で、コンピュータが発達していない時代からくり仕掛けを用いて機械を制御し、作業を効率化していた当時の技術者の工夫や発想に感銘を受けました。大同特殊鋼星崎工場では環境に配慮した取り組みも行っており、工場の排水の水質を管理しホテル園で使用していました。普段の生活では自動車の燃費のように完成された製品が環境に及ぼす影響を考えることが多いが、製造段階での環境への影響を考えることも重要だと感じました。懇親会では県外や海外出身の学生と交流を行いました。沖縄県では他の大学の機械系の学生と接する機会が少ないため、今回の懇親会で他の大学の学生の様子や研究や意見を聞くことは新鮮で、今後の研究への取り組みや社会人としての姿勢について考える良い機会にもなりました。

#### ●黒木 健太 (琉球大学 修士 2 年)

平成 28 年度九州学生交流会を通して、他の学校の学生と親睦を深めるとともに、日本を支える技術として繊維、車、特殊鋼の加工などの大変興味深い技術を見学することができた。初日のトヨタ産業記念館では繊維機械館において、繊維産業の歴史から日ごろ自分たちが利用している織物がどのように作られているのかを知った。各機械の説明をスタッフが丁寧にしてくれるので、楽しく、飽きず、興味深い体験となった。次の学生交流会もトヨタ産業記念館をおすすめする。二日目の大同特殊鋼(株)星崎工場では様々な材質、形の特殊鋼の加工について見学した。残念なこといくつかの加工機械が停止しており、見学時間も短かったが、日常を支える鉄鋼業の技術を間近で見学できて有意義な時間となった。

#### ●田中 政義 (北九州高専 専攻 1 年)

今回の日本機械学会九州支部交流会では、トヨタ産業記念館と大同特殊鋼に見学に行き、夜には、懇親会に参加してとても有意義な 2 日間となりました。トヨタ産業記念館の自動車館では、トヨタの歴史、自動車のしくみと構成部品、開発技術、生産技術の展示を見学しました。繊維機械館では、紡ぐ・織るの大正・昭和初期の道具、機械から、現代のメカトロ装置の繊維機械が展示されていました。大同特殊鋼では、特殊鋼を用いた型鍛造や自由鍛造、圧延工程により、自動車や産業機械で使われる部品を製造していました。圧延工程では、繰返し、圧延を行なわれているところが見られました。他の大学院生と交流できて、とても有意義な 2 日間となりました。またこのような交流会があれば参加したいと思いました。

#### ●田中 天河 (北九州高専 専攻 1 年)

今回、機械学会九州学生交流会としてトヨタ産業記念館と大同特殊鋼を見学したことはとても勉強になった。トヨタ産業記念館では、トヨタ自動車や日本のものづくりの歴史や、昔実際に使われていた機械などを知ることができた。自動車の技術的な変遷と共に部品が細かく展示されており、非常に興味深かった。自動車の各部の動作原理などを詳しく学ぶことができた。とくに、普段は見ることのできないエンジン内部の構造などを、現物を見ながら学ぶことができたことは、今後自分の研究において燃焼をイメージするのに役立つと思う。交流会では、他大学の大学院生と交流することができ、自分の進路の選択肢を増やす良いきっかけとなった。

●山下 裕雅（北九州高専 専攻1年）

今回、機械学会九州学生交流会としてトヨタ産業記念館と大同特殊鋼を見学したことは大変有意義であった。トヨタ産業記念館では、世界に展開しているトヨタ自動車や日本のものづくりの歴史を学ぶことができた。展示場には、昔実際に使われていた機械なども多く展示されており、今でもなお稼働する機械が設けられていた。そのうちのいくつかは実際に体験することができ大変貴重な経験ができた。自動車の技術的な変遷なども部品ごとに細かく展示されており、非常に興味深かった。自動車の各部の動作原理なども詳しく展示されていて、とても勉強になった。とくに、普段は見ることのできないエンジン内部の構造などを、現物を見ながら学ぶことができたことは、今後自分の研究において燃焼をイメージするのに役立つと思う。大同特殊鋼では機械のスケールに圧倒された。炉から出てきた材料が多くのプロセスを経て、製品になっていく様子がとても興味深かった。交流会では、他大学の大学院生と交流することができ、同年代の学生がどのような研究をしているのかを聞き、自分の進路の選択肢を増やす良いきっかけとなった。今回の機械学会九州学生交流会では、計画をたてていただいたり、引率や会計をしていただいたりと多くの方にお世話になりました。貴重な経験をさせていただきありがとうございます。ありがとうございました。

●三浦 優希子（北九州高専 専攻2年）

今回の学生交流会では、九州各地から集まった学生とトヨタ産業記念館見学や大同特殊鋼（株）星崎工場の見学をさせていただきました。この交流会で普段の学会では話すことのない他分野の学生と交流することができました。また、一緒に見学をすることで他分野が見る視点を学ぶことができ、様々な方向から物事を捉え考えていくことの楽しさを知ることができました。トヨタ産業記念館見学では、日本を代表する会社であるトヨタについての歴史を繊維機械や蒸気機関などを実際に見ながら学ぶことができました。大同特殊鋼（株）星崎工場では実際に工場内の見学をさせていただき、真っ赤に色づく鋼の加工を見てとても迫力を感じました。この学生交流会を通して、時代を築くものづくりの楽しさを改めて実感するとともに、様々な視点からもものづくりを行うことの大切さを学ぶことができました。

●穴井 達（北九州高専 専攻1年）

学会発表でしか機械学会の活動に関わってこなかったが、学生交流会に参加して初めて学生と交流が持てた。トヨタ産業記念館では日本の産業のトップであるトヨタの歴史を知るとともに最新の水素自動車の展示があり、とても興味深い見学だった。特にトヨタの織機技術について無知であったことから新しい知識が多く知的好奇心をくすぐられた。また、二日目の大同特殊鋼はBtoB企業で名前すら知らなかったがトヨタなどの自動車産業にとって縁の下の力持ちとなる技術があり関心が深かった。見学以外にも機械学会の学生会員との交流も楽しい時間を過ごすことができた。学会発表などでは学術的な議論や意見交換をするが、同じ機械工学を志す学生と将来や思想について意見交換できる機会は学生交流会だから得られたものだろう。二日間と短い時間ではあったが、このような貴重な時間を作っていただいた日本機会学会九州支部と琉球大学の学生委員長の桃原さんに感謝申し上げたい。

●谷川 良平（熊本大学 修士1年）

今回交流会に参加させていただいて、東海地方、日本の工業について多くのことを学ぶことができました。1日目に見学させていただいたトヨタ産業技術記念館では、日本を代表する自動車メーカーであるトヨタ自動車の歴史について触れることができました。トヨタグループの発祥である紡績産業について触れることができ、紡績産業の自動化の歴史について学ぶことができました。大型の紡績機械や自動車生産用のプレス機など大型機械が動作する様子を初めて間近で見ることができ、改めて今後も工業やモノづくりに携わりたいと思いました。2日目に見学させていただいた大同特殊鋼星崎工場では、私たちの生活に必要な不可欠な金属材料の製造工程を見学させていただきました。赤熱した鋼材が製造ラインを移動する様子が大変印象的でした。また、材料試験が製造の現場でも行われていることを知り、研究の意義について改めて認識することができました。今回の交流会では、博物館や工場見学だけでなく懇親会では他大学の学生と意見を交えることができたことも大変有意義でした。

●山崎 耕喜（熊本大学 修士1年）

世界的な大企業となったトヨタの歴史や技術の変遷について学ぶことができた。また、自動車の製造には、熱・流体・材料・電気などの幅広い分野の技術が適用されていることを再認識した。豊田佐吉が我々と同年代の時に織物機械を開発していたことを知り、技術者として刺激を受けた。大同特殊鋼星崎工場では自動車エンジンなどの材料となる特殊鋼の製造工程について学んだ。また、実際の圧延工程を見学した。電気自動車へと移り変わることを想定して、チタン材料や機能材料にも力を入れていることを知った。

●吉岡 陸（熊本大学 修士1年）

トヨタグループの創業者である豊田佐吉が明治44年に織機の研究開発のために創設した試験工場と建物を利用して建設されたこのトヨタ産業記念館には、近代日本の発展を支えた基幹産業の一つである繊維機械と、現代を開拓し続ける自動車の技術の変遷を通して、日本の産業技術史について次代を担う人たちへ系統的に紹介する施設で

した。繊維工場では、糸の製造工程や糸を紡ぐための機械の仕組みなどを見学し、自動車工場では、自動車の基本的な仕組みや変遷を様々な展示物で理解することが出来ました。大同特殊鋼星崎工場では創業当初は幅広い種類の鋼材の製造開発に携わってきましたが、徐々に高度で専門性に特化してきた工場でした。現在ではステンレス・工具鋼・高合金・チタン。機能材料を主とした高機能材の拠点として稼働していました。見学では圧延の工程や品質管理についての業務を見学し、工場の製造フローについて学びました。

●ABBAS MOHAMMADI (九州大学 博士1年)

As an international student, that was a new experience to be in a Japanese academic group. Visiting famous industry in Japan is interesting for many people around world specially engineering. Undoubtedly I wasn't exception of those people. Therefore, I decided to apply for this meeting. From the first moment that we gathered each other at Nagoya station I was comfortable with kind Japanese students of JSME group. The first plan, visiting Toyota Commemorative Museum of Industry and Technology, was so exciting. It showed a procedure of developing of some industry in Japan step by step. For example textile machinery Pavilion by using hand until by means of high quality and high tech machine which produce the airbag of luxury cars. Procedure of movement from bicycle until luxury car like Lexus and Special car with fuel cell engine like Mirai. The history of Toyota explained that if you want to develop you should work hard and step by step do your best. Entertainment sin museum no only interesting but also helped to understand physics phenomena easily. At dinner time I found an opportunity to talk more with Japanese student of other universities at Kyushu. Kindly communication increased my information about Japanese culture and behavior. In addition Talking with Prof. Shibata was a good experience for me to familiar about academic and industry jobs in Japan. Base on the schedule of meeting, in the second day we visited Daido steel company. One of the largest company in manufacturing different steels from construction steel to super alloy, advanced super tube until LED and TMR type Magnetic Sensors. Some part of Daido steel company such as product line of forging and rolling was visited. One expert of company guided our group in all time of visiting and explained each part to us. At the end I would like to thank JSME president and other members for providing this trip. In addition many thanks of Prof. Shibata for supporting and guiding our group with his kind behavior.

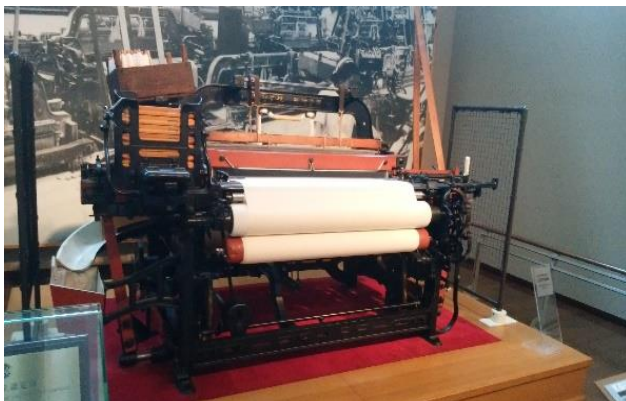
●劉 文斌 (宮崎大学 修士1年)

2日間の交流会を参加し、いろいろ勉強になりました。

トヨタ産業記念館見学を通して、工場の生産技術の変遷を見て、過去と現在の比較する中で、自身が現代の工場の工夫に気づきを持つことができます。実際の工場では見学不可能な溶接や塗装のポイントを絞った工程を見ました。機械の実演をしているため、機械の迫力を感じながらじっくり観察しました。大同特殊鋼星崎工場の見学を通して、実際の工場設備の大きさ、多さを見ました。技術者はどのように働いているのか、イメージすることができました。

●甲斐 圭策 (宮崎大学 学部4年)

初めての学会イベントに参加し、今回の交流会を通じて多くの刺激と今後の社会人生活のスタートに対してのイメージを持てる機会となった。普段の大学内の生活とは異なり、外部の同じ専攻の学生と交流したことにより、知らない環境を知ったり今後のモノづくりをともに語ったりした。また、記念館や工場の見学を通して、日本のモノづくりを学ぶことができた。特に印象的だったのは、記念館に展示されていた日本機械学会認定の機械遺産が多く展示されていたことだ。紡績で得られた技術が発展し、現在の日本の自動車産業のリーディングカンパニーになったトヨタの産業技術には感銘を受けた。来年からは、社会人としてまた技術者として出発する自分自身としてはたくさんの収穫ができた。



「無停止杼換式豊田自動織機 (G型) 第1号機」



「MIRAI」