

## 大阪大学工業会イブニングセミナー 「企業と学生をつなぐ」

「食料生産とエネルギー変換の分野で社会に貢献する」を  
ミッションに掲げるヤンマー株式会社様をお迎えして

第7回となる今回はヤンマー株式会社様をお招きし、2019年6月21日(金) 16:30から工学研究科 センテラス棟3Fサロンでイブニングセミナーを開催しました。当日はヤンマー株式会社様より、中央研究所パワートレイン研究部大内田主幹研究員、小形エンジン開発の設計担当者である怒田氏をはじめ工学部出身者を主とする計7名の方々を迎えて開催されました。

### 1. はじめに

この度、大阪大学工業会イブニングセミナーにて、弊社の会社紹介と、研究・開発の最前線で活躍する大阪大学工学部OBのエンジニアからの技術紹介、仕事の魅力や大学で学んだことが現在どのように仕事に活かされているか等、ご紹介させていただきました。当日お集りいただいた先生方、学生の皆様には心より御礼申し上げます。

### 2. 会社紹介

人事労政部採用グループ課長 上田

「ヤンマー」といって、農業機械のイメージが強いかと思いますが、実は多岐にわたる事業を展開しています。創業者の山岡孫吉が農家の息子であったことから、当時手作業で行っていた農作業を楽にしたという想いのもと、世界で初めてディーゼルエンジンの小形実用化に成功しました。その後100年に渡ってエンジンを事業のコアとし、各種産業用エンジンを開発・生産してきました。更にそれらエンジンを、エネルギー・農業・建設・マリナー・環境分野における様々な分野に展開しており、実は皆さんの生活に無くてはならない商品を生み出しています。

2012年に創業100周年を迎えた際、これからの100年に弊社がやっていくべきことをミッションステートメントと呼ばれる言葉に明文化しました。それは、『食料生産』と『エネルギー変換』の分野でお客様の課題を解決し社会に貢献する、というもので、世界中の社員皆が同じビジョンを掲げ仕事に励んでいます。

弊社の事業所は、創業者が滋賀県出身ということもあり、ディーゼルエンジンのマザー工場であるびわわ工場や、中央研究所など滋賀の湖北が中心となっています。その他、岡山には農業機械の製造工場、

尼崎には大形の船用エンジン工場、福岡には建設機械など展開しています。グローバルには約100社近くの現地法人や関連会社があり、現在51%の海外売上比率を更に拡大していこうと積極的にグローバル化に取り組んでいます。



セミナーの様子(1)

### 3. 中央研究所の取り組み紹介

中央研究所パワートレイン研究部

ドライブトレイングループ 主幹研究員 大内田

「次に、弊社の研究所の紹介をさせていただきます。弊社では冒頭の会社紹介でもありました通り、メインとなるのは滋賀県の米原市にある中央研究所になります。ここは弊社の研究開発のコアセンターであり、エネルギーやその応用に関する様々な研究テーマに取り組んでいます。その他国内には、岡山にある植物関連分野における知識・情報の集積を行う研究・開発拠点であるバイオイノベーションセンター倉敷ラボや、大分で養殖技術などを研究するマリナーファームがあります。ここで弊社が目指す持続可能な資源循環型食料生産における新たな技術開発に取り組んでいます。海外では再生可能エネルギーを用いたローカルエネルギーネットワークやロボッ

トの研究を行うイタリアのヤンマーR&Dヨーロッパ、バイオマスをはじめとした新エネルギー利用に関する研究を行うマレーシアのコタキナバルR&Dセンター、また最近設立した中国のヤンマー山東R&Dといった研究拠点をグローバルに展開しています。

ヤンマーの技術開発の方向性についてですが、弊社のブランドステートメントである『A SUSTAINABLE FUTURE (持続可能な社会)』の未来像に合わせて、①Y-Energy ②Y-Robotics ③Y-Cultivation ④Y-Experience ⑤Y-Qualityという5つのテクノロジーコンセプトを設定しております。①Y-Energyでは、エンジンの熱効率向上やハイブリッド化・電動化、燃料電池といった新しいパワースOURCEの研究、②Y-Roboticsの領域では、作物の自動収穫用マニピュレータの開発や、魚を自動でカウントする技術、素人では操作が難しい船の自動着岸技術など様々なフィールドにおけるロボティクス技術の研究、③Y-Cultivationでは農業と水産業の先進化、収量増加×品質向上の実現、資源循環型の食料生産を目指し、遺伝・育種技術、環境制御技術、生物性評価技術等の研究を前述したバイオイノベーションセンター倉敷ラボやマリンファームで行っております。④Y-Experienceでは労働を快適にするような製品の提供等、⑤Y-Qualityではお客様の作業を止めない故障診断・予知技術や、作業ストレスを軽減するための人間工学技術などを研究しています。これらを通じて、A SUSTAINABLE FUTUREを実現していきます。」

#### 4. 仕事と大学での勉強の関係について

エンジン事業本部

小形エンジン統括部開発部 怒田

「ここからは、私がヤンマー入社に至った経緯や、入社後に感じたことなどをご紹介します。皆さんがこれからキャリアを考える上で少しでも参考になれば、という想いでお話をさせていただきます。

大学院では熱流体（ガスタービン）の研究をやっ



セミナーの様子(2)

おり、入社前の想いは、『自分の創った製品で世界の市場と戦いたい!』、『若いうちからデカイ仕事がしたい!』、『チャレンジできる環境で自分を高めたい!』という3つを軸に就職活動を行っていました。その中で出会ったヤンマーが一番自分の思い描く働き方ができそうだな、と感じ入社を決め、現在に至ります。入社から色々な製品に関わる事ができ、エンジン製品開発を通じて『大地』『海』『都市』という弊社の3つのフィールド全てを経験できました。入社1年目からは『海』でマリンエンジン、入社6年目からは『都市』で発電機用エンジン、そして現在は『大地』で農業機械などに搭載されている小形エンジン開発に携わっています。今日は皆さんの状況に近い、新入社員時代に担当したマリンエンジンのエピソードをお話します。

入社早々に放り込まれた世界は、自分がこれまで全く未知の世界だった『海』のフィールドでした。弊社が世界シェア1位を誇るセイルボート用エンジンの新規開発のプロジェクトにおいて、入社2年目で中核エンジニアとして任されました。そして数多くのエンジン主要部品の設計を行い、大変でしたが『若いうちからデカイ仕事がしたい!』と思っていた自分にとってはまさに思い描く通りの働き方ができました。

次に、大学の勉強とエンジン設計がどのように繋がっているかについてお話します。日々の業務で使用する大学の知識の頻度の多さでいうと、実は材料工学がとても重要で、現在の業務を基にイメージすると55%ほどです。その他は多い順に、流体力学、熱力学、電気・制御の知識です。その他、もちろん機械製図の知識も大学で学んだことが役立ちます。ただ、社会人になると機械工学のスキルだけではなく、基礎となるビジネススキルや文書作成力、交渉力が必要になります。あくまで個人的な感想ですが、大学時代に『やっておけば良かった』と思うことは、製品コンセプトなどを立案する際に必要なデザイン関係、あとは海外との仕事を通じて英語や世界の文化を知っておくことが機械系科目と同じくらい必要だと痛感しています。学生の皆さんには機械系の枠を超え、自分の興味があることはどんどん学んで欲しいと思います。

弊社では自分の仕事の範囲は自分次第で広げることができ、チャレンジする人を応援してくれます。また、部署間や国境を越えた大きなフィールドで仕事ができるので、そういった働き方を望む人には良い環境だと思います。

## 5. 阪大OB若手社員紹介とトークセッション及び 意見交換会（懇親会）

- ・エンジン事業本部特機エンジン統括部開発部  
平岩（電気電子情報工学専攻）
- ・中央研究所基盤技術研究部  
林（マテリアル生産科学専攻修了）
- ・エンジン事業本部小形エンジン統括部品質管理部  
裏垣（マテリアル生産科学専攻修了）

学生の各テーブルに若手～中堅社員が入り座談会形式で質疑応答を行った。

学生からは「機械系でなくとも、エンジンやトラクターの設計はできるもののでしょうか?」といった仕事に関する質問から、「寮暮らしは快適ですか? 飲み会はよくあるのですか?」といった社会人生活に関する質問までざっくばらんにお話しました。

セッション後は学生と出席者との懇親会を実施し、セミナーの感想や学生との意見交換ができる機会となり、大いに盛り上がりました。



意見交換会 (2)



懇親会



意見交換会 (1)

## 6. 最後に

今回のイブニングセミナーを通じて、弊社の事業から働き方に至るまで理解が深まる機会となったなら幸いです。また参加学生の中から、後日弊社の就業体験プログラムにご参加いただき、実際の現場も体験いただけたことは、大変有益な機会でありました。