

わたしの仕事 (26) ヤマハ株式会社

松田秀人 (H15/2003卒)



1 はじめに

恩師の吉田先生より寄稿のお声掛けをいただきましたので、僭越ながら仕事の紹介をさせていただきます。学生時代は、学部、修士ともに熱システム工学研究室（当時）に所属し、吉田先生、岩井先生のもとで、直接的には齋藤先生にご指導いただいて学ばせていただきました。2005年に修士課程を修了してヤマハ株式会社に就職し、今年度で勤務16年目になります。オートバイの話かな、と興味を持ってくださった方には申し訳ありませんが、楽器の方のヤマハの話になります。楽器メーカーの仕事の面白さなどを少しでもお伝えできればと思います。

2 ヤマハ株式会社について

ヤマハ株式会社は、1887年創業の世界最大の総合楽器メーカーです。アコースティック楽器やデジタル楽器をはじめ、業務用音響機器（PA機器）、オーディオ機器、半導体や自動車用パーツを扱う部品事業に至るまで、幅広く事業を展開しています。ちなみに、オートバイのヤマハ発動機は、1955年に当時の二輪部門が分離独立してできた会社で、現在でも会社間の交流が盛んです。

事業の内訳としては、2020年3月期の数字¹⁾で、売上収益4142億円のうち、主力の楽器が65%、音響機器が28%を占めています。海外比率は海外が70%、国内が30%です。近年の話題だと、2019年のNHK紅白歌合戦に出場したAI美空ひばりの歌声合成技術「VOCALOID: AI」や、2017年度のグッドデザイン賞で大賞を受賞したカジュアル管楽器「Venova」などが挙げられます。

主力である楽器事業について、もう少し説明しておきます。グローバルシェアの数字¹⁾を見ると、ヤマハは楽器全体で27%、ピアノ39%、電子ピアノ50%、管楽器31%など、高いシェアを有しています。しかしながら、各楽器事業が必ずしもその業界でNo.1だとは言いきれないのが実情です。特にアコースティック楽器では、ピアノにせよ管楽器にせよギターにせよ、多くの楽器の、特にハイエンドモデルにおいて強力な競合メーカーが存在しています。弊社は様々な楽器を取り扱っているため、会社として総合優勝できてはいますが、それぞれの業界でのNo.1を目指して日々挑戦し続けている状況です。

1) ヤマハ株式会社「ヤマハグループ 統合報告書 2020」より

3 仕事について（1）楽器の研究

私は現在、研究開発部門で楽器の研究開発に従事しています。テーマ例としては、楽器に使われる材料の研究、楽器を改良するための構造の研究、世の中の技術を製品に応用する研究などがあります。「より性能の高い製品を開発する」、「時代に即した新しい価値を世の中に提供する」といった目的のために研究開発をする点は、他の多くのメーカーの研究開発部門と同じだと思います。

では楽器ならではの特徴は何かと言え、それは何と言っても「音」が性能の主役であり、それが人の「感性」によって評価される点だと思います。この特徴によって楽器の研究は難しく、そして同時に面白いものとなります。音の評価においては、強度が上がればよい、省エネ性能が上がればよい、といった評価指標を設けるのは容易ではありません。人それぞれに様々な音の感じ方がある中で、目指すべき音の意識を関係者と共有するだけでも、曖昧さが生じて難しくなりがちです。しかしそれは、それだけ音が多く、多くの情報を含み、人の感性に訴えかけるといふことの表れでもあり、そうした奥深さはそのまま、研究のやりがいや乗り越えたときの達成感に繋がっていると感じています。

就職活動時、志望動機の1つはこの楽器の奥深さでした。当時の私は、「ピアノやバイオリンは何百年も歴史のある楽器だから、ほとんどのことは科学的に解明されているのでは？」と想过いましたが、先輩社員の方から「まだまだ解明できてない部分がたくさんある」という話をきいて、心を惹かれました。そして実際に楽器の研究に取り組んでみると、想像以上に多くのこ



弊社企業ミュージアム「イノベーションロード」にて

とが解明されていなくて驚きます。さらに言えば、自分がこれまで明らかにできたこともまだほんの少しです。道のりは長く終わりは見えませんが、探求し続けてもなかなか解明が進まないこの奥深さのおかげで、飽きることなく情熱を持って仕事に取り組めていられるのだと思います。

4 仕事について（2）科学的にコントロールする

楽器の研究開発のうち、私が長らく取り組んでいるテーマは、「アコースティックギターの音を科学的にコントロールする」というものです。アコースティックギターの伝

統的な開発プロセスは、製作者の感性や経験に従って楽器の仕様を変えて試作することを繰り返す、という方法です。しかしそれでは、得られた経験を他の人に共有して引き継ぐことが難しく、組織として技術を高めていくことも難しくなってしまいます。それに対して、科学的な開発プロセスとは、データや理論に基づいて進める方法です。ギターを計測、分析して仮説を立てたり、仕様変更による効果をシミュレーション上で予測したりしながら開発を進めます。これによって、知見を蓄積し、技術を築き上げていくことができるようになります。

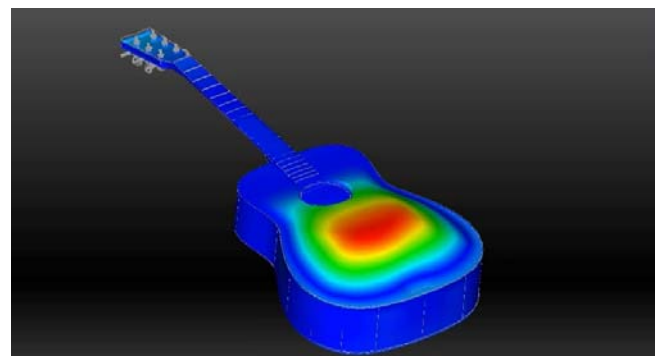


ミュージアムには私の研究成果も展示されています

私が入社した当時、この科学的な開発はそれほど盛んには行われていませんでしたが、近年のコンピュータ性能の向上やシミュレーションツールの普及といった時代の流れに乗って少しずつ成果を積み上げてきた結果、今やヤマハにおけるギターの研究開発ではそれが当たり前になってきました。

アコースティック楽器全般の設計手法については、文献に当たってもそれほど多くの情報はありません。また、弊社の会社規模においては、楽器ごとに対象とする物理現象や必要な要素技術が異なることもあり、1つ1つの楽器の研究に携わる人数は多くありません。そのため、それを自ら開拓していく必要があり、限られた人数でのDIYのような泥臭いプロセスも多くなりますが、パイオニア気分を味わいながら、日々地道な活動を続けています。

それでもまだまだ解明できていないことばかりです。ヤマハのアコースティックギター事業は、販売本数は全世界No.1を達成していますが、普及価格帯でのシェアは高いものの、高価格帯のシェア拡大が課題です。研究を通して、より多くの要素を科学的にコントロールする技術を確立することで、どこにも負けないギターを開発すること、また、それができる体制を築いていくことが、今の私の目標です。



アコースティックギターのシミュレーション結果例

5 その他 アーティスト評価と海外経験

楽器研究におけるハイライトの1つ、試作品のアーティスト評価についてご紹介しておきます。研究開発プロセスの中でも最も楽しい瞬間であり、緊張する瞬間でもあります。アーティストを会社に招いて評価してもらうこともあれば、ライブのリハーサル現場に赴いて評価してもらうこともありますし、日本だけでなく、拠点のあるロサンゼルスなど海外で行うこともあります。実際に、数年かけて開発した試作品をロサンゼルスの拠点で評価したことがあります。全体としては良い評価も厳しい意見もあった中、えらく気に入ってくださったアーティストが1名いました。試奏時は、その音の良さについて様々な言葉で表現してくださり、楽しそうに長い時間弾き続けてくれて、その姿を目の当たりにした際は、他には代えがたい喜びを感じることができました。また、ライブのリハーサル現場などに赴いて評価する際には、普段の研究の世界とは雰囲気全く異なるアーティストの現場の世界を経験できるのも、楽器研究の醍醐味の1つだと思います。

海外経験についても簡単に触れておきます。私自身は海外留学の経験はありませんが、会社から海外の大学に留学する制度は整っており、周囲にも留学経験者がちらほらいます。受け入れる方では、海外からのインターンシップ生を定期的に受け入れており、その後ヤマハ社員として働くパターンもあります。私のチームにも海外からのメンバーが所属していたことがあり、数年間ともに仕事をしましたが、知識、文化、言語などの面で、とてもよい糧となりました。最後に、海外出張の機会について、私の経験したものを一例として挙げておくと、前述の海外拠点でのアーティスト評価に加え、世界的な楽器ショーの視察（ドイツ、中国）、国際学会への参加（カナダ）、音響機器の開発関連（ドイツ）、生産拠点での業務（中国、インドネシア）などの機会がありました。

6 おわりに

最後まで読んでいただきありがとうございました。掴みどころのない内容で伝わりづらかったかもしれませんが、ヤマハという会社や楽器研究について、少しでも興味を持っていただくきっかけとなれば幸いです。私自身も、自分の仕事について客観的に振り返るよい機会となりました。日々、目の前の仕事に追われ続けてきたように思いますが、振り返ってみると、少しは研究らしいこともできているのかなと思うことができました。こうした貴重な機会を与えていただき、心より感謝致します。どうもありがとうございました。