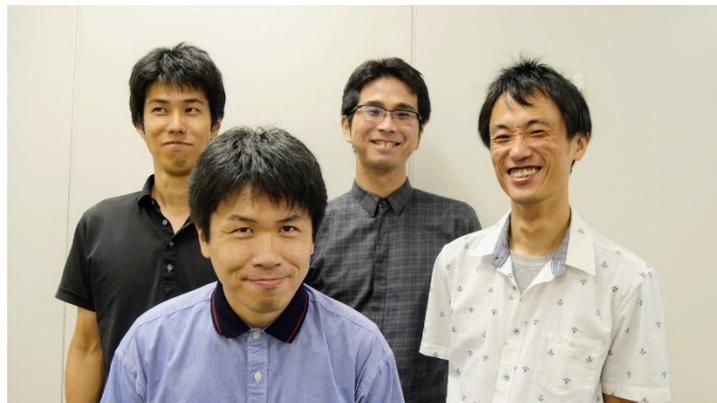


わたしの仕事（44）株式会社 Keigan

徳田貴司（H15/2003卒）

1. はじめに

みなさん、お久しぶりです。あるいは、はじめまして。小寺秀俊先生の研究室出身の、徳田貴司と申します。前は10年以上前に、前職の大手電機メーカーでのお仕事内容について、寄稿させて頂いた思い出があります。現在の所属は株式会社Keiganであり、2016年に自ら創業した会社です。拙筆ながら、今回はこちらのお話を中心にさせていただきます。



2016年 Keigan 創業

2. 大手メーカーを退職

私は、2013年にシャープ株式会社を退職しました。仕事は複写機の開発・設計でした。2005年に京都大学大学院を卒業した後、バリバリ仕事ができる人達に囲まれながら、8年間の多忙な時期を過ごしました。フランスに出張させて頂いたのは良い思い出です。そんな中、2011年頃から、ネタ帳にアイデアを書き留めていきました。自分のアイデアの実現、すなわち、企画から考えるものづくりを目指していたためです。いわゆる起業家への道です。ネタ帳の内容は、当時、すごいただろう、と考えていましたが、今思えば、稚拙で考えが足りないものばかりでした。しかし、シャープで鍛えられた経験と共に、今の糧となっています。着々と準備を進めていき、チームの同僚も誘っていました。その同僚は、共同創業者として、現在も会社を支えています。実は何と、彼を含めて3人の元同僚と一緒に仕事してくれています。こんなことを書くと、「何てやつだ」という感じですが、前の職場とは、現在も円満に関係を続けています。

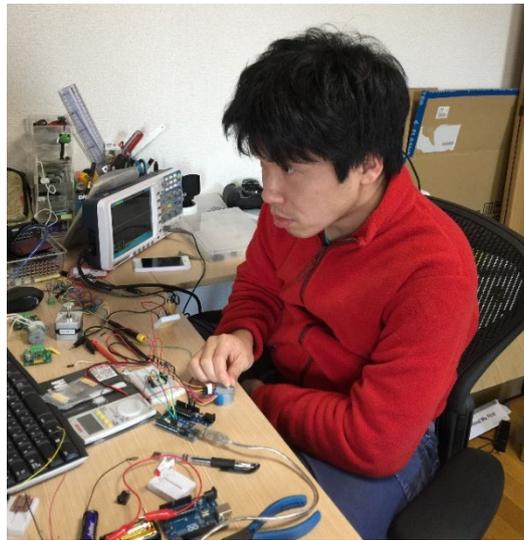
3. さて、何をしよう

退職後の2014年、ネタ帳を書き貯めてはいたものの、どうしたら良いか漠然として、決めかねていました。1つだけ決まっていたことは、未知の分野としての、プログラミングの領域です。当時、スマートフォンのアプリ開発が流行っていました。まずは一ヶ月ほど真剣に Objective-Cという言語を使って、iPhoneのアプリ開発をやってみました。すると、徐々に嵌まっていき、慣れると趣味であるビデオゲームと同じような感覚で、面白さを感じることができました。色々作って見るうち、地理情報を使ったアプリは面白い、という発想に至りました。このインスピレーションを生かし、総務省のオープンデータアプリコンテストや、国土交通省の防災アプリコンテストに応募し、入賞させて頂くことになりました。



当時製作したアプリのチラシ

しかし、元機械出身の人間としては、ソフトウェアだけ、というのも、物足りなさを感じて来るものです。アプリの受託開発もこなして生活費を稼ぎながら、転職となったのは、2014年から始まった総務省の異能vation(独創的な人特別枠)プログラムです。「視覚ジャックシステム」というテーマで応募し、1000人以上の中から、本採択者11名のうちの1人に選ばれました。異能vationプログラムは、国の取り組みとしては珍しく、個人に300万円という100%の助成金枠を与えるものです。受託開発で生活費を稼ぐ傍ら、この資金で3Dプリンタや部品を買い集め、モーターモジュール®システムを開発しました。



異能vation で試行錯誤

モーターモジュール®システムは、「モーター自身にロボットの機能を入れる」といったアイデアに基づくもので、モーターのコントローラ、無線、センサーなどが一体となった手のひらサイズのアクチュエータが、スマートフォンのアプリから動作可能で、しかも機能を簡単に定義できてロボットの要素になる、といったものです。目新しさがあり、研究報告も好評のうち終了しましたが、これを世に出したいと強く思うようになりました。これが、株式会社Keiganに繋がっていきます。



モーターモジュールシステム

4. 創業へ

異能vationプログラム終了後、2015年のことです。モーターモジュールを製品化したいという思いのもと、モーターの事を調べていくうちに、省エネで長寿命、静音性の高いブラシレスモーターに興味を持ちました。

その時、インターネットで見つけたのがフジマイクロ株式会社という老舗の会社です。創業50年であり、DCモーターの扇風機など、数々のヒット商品の立役者でした。フジマイクロの丸山社長は、モーターモジュールのアイデアを高く評価してくださり、製品化に賭けてくれました。試作費用を負担して、協業という体制を取ってくれたのです。ここからモーターの試作を繰り返すことが始まりました。



試作して壊す日々

この製品開発の最中、共同創業者4人を中心に、株式会社Keiganを創業しました。開発だけでなく、広報活動も重要です。山積みの問題をクリアしながら、クラウドファンディングによる資金調達も実施しました。達成しなくても量産する気満々でしたが、国内・海外合わせて、目標資金の600万円を調達することができました。それでも、資金繰りや部品の寸法公差でフレが大きい、などの品質問題に悩まされるなど、事件もありましたが、無事、2017年の夏頃、モーターモジュール®の量産品 KeiganMotor®の出荷を開始することができました。実はこのころ、諸事情により、パートナーであるフジマイクロは倒産してしまいました。厳しい状況であったにも関わらず、フジマイクロのメンバーには、最後まで量産化のフォローを頂きました。感謝してもしきれない思いです。



完成した KeiganMotor®

5. モーターから自律移動ロボットへ

Keiganは2018年以降も、KeiganMotor®のシリーズ拡充と、キット製品を中心とした工場自動化向けの拡販に努めてきました。KeiganMotor®は、センサーを接続することができ、しかも簡単なシーケンス制御であればフラッシュメモリに記録することができるため、搬送装置や、ジグの製作に最適です。中でも大手自動車メーカーでファンが増え続けていることは、有り難いことです。

このように、我々のコンセプトは、「Quick and Easy Robot for Everyone」です。モーターモジュール®だけに拘らず、次のチャレンジをしよう、ということで、2019年、一念発起して、自律移動ロボット（AMR: Autonomous Mobile Robot）の開発を開始しました。玄人志向のものが多く、「簡単に導入できる」Keiganのコンセプトは、通用するに違いない、と思いました。工場だけでなく、特にサービス方面での搬送の自動化に、大きな市場性を感じていたのも理由です。もともと、キット製品としてのAGV（無人搬送車）の開発実績はあったので、取り組みやすさもありました。

さて、再び厳しくも楽しい開発の日々が、始まりました。ちょうどその頃、弊社は京都府相楽郡精華町にある、けいはんなオープンイノベーションセンター（KICK）に引っ越していました。KICKは建物自体が大きく、図らずも、京都府が運営する「ロボット技術センター」も設けられることが決まり、ロボット開発には打ってつけの環境となりました。

我々のAMRは、SLAM（Simultaneous Localization And Mapping）技術による自動運転がベースです。この領域は、アカデミック、あるいは試作品のレベルまでは非常に早く進むのですが、そこからが想像以上に大変です。製品化のレベルに持ってくるまで、夜な夜な走行実験の繰り返しでした。2020年を丸ごと費やし、ソースコードの量もかつてない規模となりました。そして、ついに2021年の夏頃、量産第一号機を完成させることができました。名前は蟻さんから取った「KeiganALI」（ケイガンアリ。発音は、“ア”にアクセント）です。有り難いことに、愛知県大府市にある、住友重機械工業株式会社で、OEM製造を実施して頂いています。ここでも、我々は貴重な縁に恵まれていますね。住友重機械工業の中でも、減速機を開発されている部門とコラボレーションをさせて頂いています。モーターモジュール®を有する我々と、非常に相性が良いのです。



ピッキングロボットとしての KeiganALI

そして2021年も後半になり、さあ売るぞ！というところで、和食チェーン店を運営されているがんこフードサービスさんに、配膳ロボットとして、KeiganALIをお買い上げ頂きました。サービス方面を目指していた我々にとっては、願ってもないことです。しかし、いきなり現場の壁にぶち当たります。自己位置測位の安定性問題、Wi-Fiネットワークの問題、タブレットによる操作システムの問題など、課題が噴出したのです。特に厨房は今までになく環境が目まぐるしく変化し、使いやすいと思っていたインターフェイスも含め十分と思っていたレベルが未だ未だで、改善の余地があったのです。

ちなみに、急遽開発した免震台構造は非常に上手くいきました。鍋物など、汁物も、家族4人分を零れずに配膳することができます。

色々苦労しましたが、一つ一つ課題をクリアし、2023年の現段階においては、非常に良いレベルになってきていると思います。現在、合計30台程度を現場で運用して頂いています。



配膳ロボットとして開発した上部システム

6. 成長へ

会社というものは、様々な人に助けられながら、成り立っていくということを肌身に感じています。自己資本でここまでやって来られたのも、メンバーのおかげです。Keiganでは、外国人人材の登用を積極的に行っており、現在、ノルウェー、タイ、バングラデシュ、アメリカ、イギリスから、5名の外国人が活躍してくれています。特に、先のKeiganALIの開発及び製造では、彼らの活躍によって支えられているところが大きいです。このように良縁に恵まれ、弊社のメンバーは日本人を合わせて20人を超えました。多様な考え方とバックグラウンドが、会社を強くしてくれると信じています。

2023年の今夏も、海外から新たに、エンジニアとして4人のインターン生が来てくれます。良き出会いとなり、彼らの印象に残る経験となることを望みます。

最後に、Keiganは、「本質を見抜く」という熟語「慧眼」から名付けました。滋賀県の琵琶湖にある、竹生島で見たという立て札に由来します。実は私は覚えていなかったのですが、妻が覚えてくれていました。シャープの時代から創業、そして今現在に至るまで、日々の仕事や家庭も、特に、妻に支えられています。バングラデシュなどでの勤務経験のある彼女の力で、外国人の採用も積極的に行ってくれています。家族や会社のメンバーには感謝です。ここから先は、大きな成長とともに、関係者に恩返しをしていかなければなりませんね。

Keiganはまだまだこれからですが、関西に慧眼有り、と言われるように頑張ります。我々のサービス・製品で使えそうな用途があれば、お声がけ下さい。諸兄弟とどこかでお会いできることを楽しみにしております。

ホームページ : keigan.co.jp