

# AOTS 人材育成事業の活用事例

## ロボットシステムインテグレーター (Sler) 5年で300人育成、タイの産業基盤作りに貢献 ~タイランド4.0の礎

### 三明機工株式会社



社屋外観

本社：静岡県静岡市清水区  
創立：1947年4月  
資本金：1000万円

三明機工株式会社は、生産現場の自動化システム導入のコンサルティング及び設備の設計、施工を行っている静岡県の中小企業です。自動車産業の飛躍的な拡大に伴い、さまざまな素材・製品の製造ラインの自動化システムへの進出を果たし、『機械技術×電気技術×ロボット技術』を駆使した総合システム力を生かした製品提案を行っています。

今回は、同社がタイでの将来のファクトリーオートメーション市場拡大に向けて、ロボットアカデミーを設立するために技術協力活用型・新興国市場開拓事業（研修・専門家派遣制度）を利用して2013年に行った人材育成について、代表取締役 久保田和雄氏にお話を伺いました。

従業員数：95名  
海外拠点：中国、タイ

### なぜタイにロボットアカデミーを設立しようと思ったのですか？

2009年のリーマンショック以降、日本国内の市場が変化し、日本の大手自動車メーカーや大手部品メーカーのものづくりが新興国の成長市場へのシフトを一層加速させておりました。弊社はこの流れに遅れてはならないと、ダイカストマシン周辺の自動化装置や機器の製造販売及びサービスを主たる業務とし、東南アジアやインドをターゲットとして事業展開を図って行くことを目的に2011年6月にタイに現地法人 SANMEI MECHANICAL (THAILAND) CO., LTD. を設立しました。その前の2009年には経済産業省素材形材ミッションにて、タイの素材形材産業、日系企業大手自動車メーカー製造部門や大手・中小ダイカスト専門メーカーを訪問し、自動化の意思調査に行きました。そこで分かったことは、自動化ニーズはあるものの日本のようにロボット化するのは無理、まだ早いとのことでした。なぜかというタイ人のロボットエンジニアがいないからです。

そこでそもそもタイで拠点を設立したのは、日系アルミダイカストメーカーのお客様のロボット化、自動化に貢献するためではないか…。それならばタイ人にロボットティーチング（ロボットに動作の指示を与えるプログラミング）を教えればいい！！ ティーチングだけでなく、PLC（シーケンサ）も出来るシステムエンジニアを育成し、自分の職場でロボット化、自動化出来るようにしてもらおうと考えました。それならばタイ政府も巻き込んで学校を作りたい！と思い、タイ

工業省へ話しを持ちかけたところ、工業省次官に大いに賛同して頂き、是非一緒にタイのこれからのロボット化、自動化に向けたエンジニア育成に、と意気投合しました。

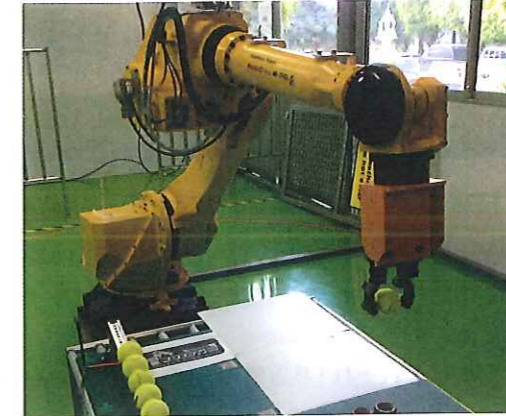
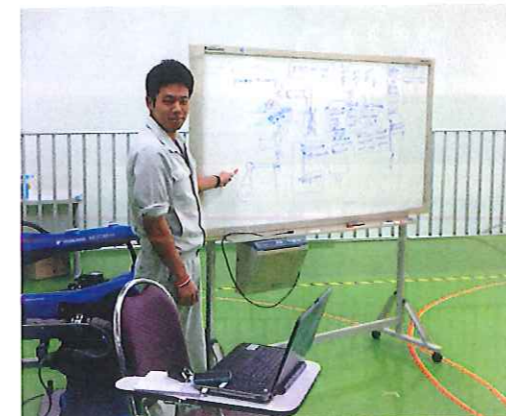
### 専門家は、どのような指導を行ったのですか？

弊社からは入社7年目の若手職員をAOTSの専門家として、タイ・ジャーマン・インスティテュート (TGI)\* というタイの職業訓練センターへ派遣し、TGIの4名のエンジニアスタッフに対し6ヶ月間、ロボットティーチングの指導を行ないました。弊社からTGIに3台のロボット（安川電機とファナック製）を貸与し、手動操作の習得、またロボットの分類等に必要な知識を指導しました。またロボットの実際の立上げの手順にそった設定方法を指導し、プログラムの構文と一般的なダイカストマシンとの連動プログラムを参考とし指導することでロボットティーチング技術を習得させました。派遣前はできるスタッフのいなかったロボットティーチング・システムの立上げが指導により4名ともできるようになり、さらに1名はロボット周辺装置の電気制御も習得しました。

### TGIのロボットアカデミーの現状はどうか？ 指導を受けた人がどう活躍しているのでしょうか？

当時の佐藤専門家が指導したTGIの方は、現在ロボットアカデミーの中心的な役割を担い、講習会の参加者に指導しています。当初は3コース程度だった研修コースも、3年後には9コースに増えました。TGIのタイ人トレーナーによって

月一度開かれ、これまでに300人近い卒業生を輩出してきました。5年間で300人という数字は多いのか、少ないのかわかりませんが、この専門家派遣が「礎」となって今があるわけで、今後、タイでさらに多くのSler（ロボットシステムインテグレーター）が育っていくことを期待しています。



2013年、専門家派遣当時の写真、左は佐藤指導員、右はプログラミングで動いているロボット

### タイの産業や社会にどのように貢献できたとお考えですか？

タイ政府は今後5年間で2千億バーツを投じるロボット産業振興計画を承認し、「タイランド4.0」政策にあわせてロボット産業と関連産業の振興を目指しています。工業省は、ロボットや自動化システムを導入し、生産性向上を目指す中小企業向けの低利融資や、現在200社あるSler企業を今後5年間で1,400社に増やす目標を掲げています。タイも少子化で生産年齢人口も減ってくると言われています。人件費もまだまだ日本よりは安いとは言え、年々上昇しています。よってロボットによって自動化・効率化を進めていかないといけない。私どもがTGIと設立したロボットアカデミーは、タイ政府の政策よりも一足先のものであり、今後、労働集約産業から高技術、高付加価値産業を目指していくタイ産業界にとって、役立つ人材育成に関する協力ができたと思っています。

### 今回の取り組みを今後どのように生かしていきたいですか？

日本のGDPは世界で3位ですが、生産性は27位です。しかも今後は人口減少に伴い労働生産人口も当然のように減っていきます。ある程度経済力を維持していくためには、生産性の向上、効率化を進めていくしかなく、ロボットの活用が急務になっています。実は、昨年の7月「FA・ロボットシステムインテグレーター協会」を立上げ、会長に就任しました。「Slerを中心としたFA・ロボット業界のネットワークの構築」「システムインテグレーションに対する専門性の高度化の推進」を行う団体です。現在加盟の171社のうち約半数以上は従業員50名程度の中堅・中小企業です。産業用ロボットのマーケットはほぼ1兆円規模に達しており、周辺機器やシステムも加えるとその3~10倍、最大で10兆円の規模をこのSlerが担う



「高校生や大学生の時から Sler という職業がイメージできるようになってほしい」と語る久保田社長

ことになりましたが、圧倒的に人数が不足しています。

これまでに国が主導した短期のインテグレーター養成は行われていますが、本協会でもSlerの統一エンジニアリングスキル標準や育成プログラムの整備を行なっていきたいと思っています。政府は「ロボットを中核として第4次産業革命をリードする」と言っていますが、これには4つのキーワードがあると思います。IoT、ビッグデータ、AI、それとロボットセンサー。人材確保という面では、データ解析者、ソフトウェア技術者など多種多様な人材を育成していき、日本やタイ社会に貢献していきたいと思っています。タイに行ったときに日本ではこんな団体を作ったと自慢をしようと思ったら、タイでは1年前に同じような団体が設立されていたのです。タイとも切磋琢磨しながらやっていきたいので、今後ともよろしくをお願いします。

\* TGI：タイ・ドイツ政府が設立した職業訓練センター。現在はドイツによる支援はなくタイ工業省の予算により産業界への支援を行っている。

タイの産業振興策「タイランド4.0」ではロボットや自動化による生産性の向上やロボット産業そのものの育成を掲げており、本案件が先鞭をつけたシステムインテグレーターの育成はタイの現在の政策に引き継がれています。AOTSでは2018年度にTGI\*を含む産官学カウンタートともに、タイ国内におけるリーノオートメーションシステムインテグレーターの育成を行う事業を行っています。（日本企業のビジネス環境整備などのために日本の経済発展を支える制度、システム等を移転する「技術協力活用型・新興国市場開拓事業（制度・事業環境整備）」（経済産業省委託事業））