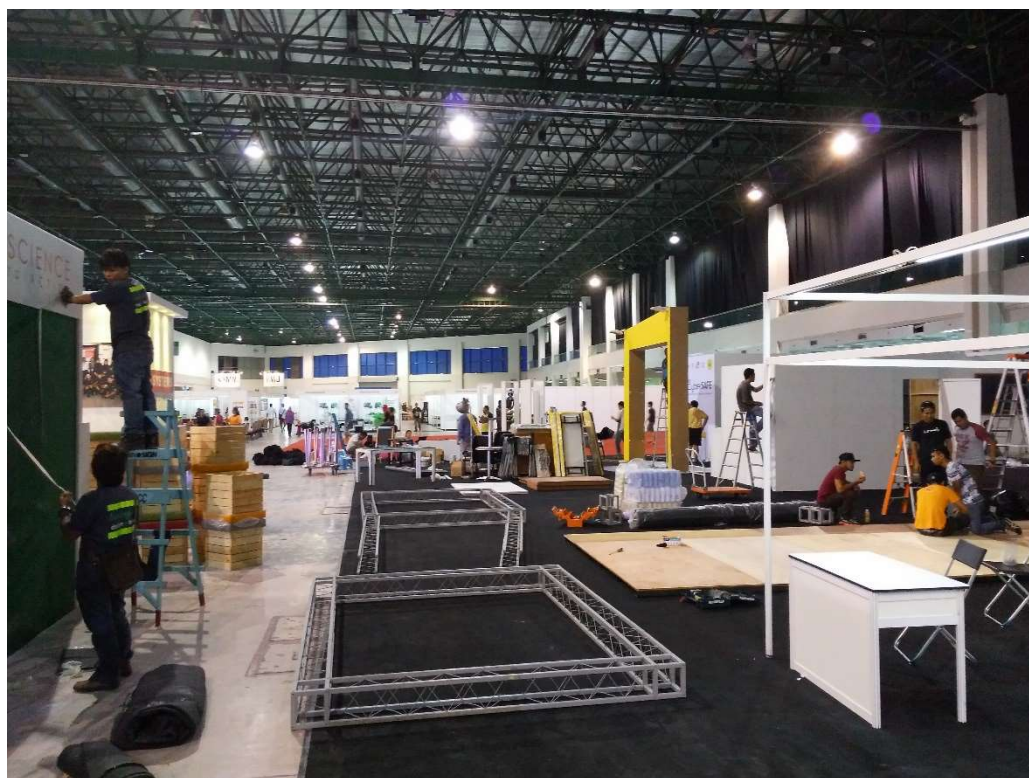


クアラルンプールのサイエンスフェスタが熱い
高須正和のアジアンハッカー列伝

10月30日から11月1日の金土日3日間、マレーシア・クアラルンプールのコンベンションセンター[Mines](#)にて、[Kuala Lumpur Engineering and Science Festa](#)(以下 KLESF)が行われた。

世界的に盛り上がっている STEM 教育 (Science Technology Engineering Mathematics 科学、技術、工学、数学の4つの頭文字を取って STEM 教育と呼ばれる、実際に何かを作り出す力をつけることを目指す実践型教育) のイベントの一つとして開かれ、マレーシア中心部の各地から観光バスで中学生たちが会場に詰めかけた。

平日である初日の金曜日を教育デーにして、全国の学生を呼び寄せるのはいいアイデアだ。



キャプション: セットアップ中の会場。見えている範囲とは別に、右側の黒いカーテンの下に多くのハンズオンコーナーが

会場のコンベンションセンターは非常に広い。体感ではビックサイトのホールを複数使って行われた、メイカーフェア東京に匹敵するサイズに思われる。この写真でも広さは伝わると思うが、屋根の下の部分にも大量のワークショップ・教室スペース・ハンズオンのスペースがある。

ブース出展は半分が学校などの教育機関、残り半分が企業や政府機関になる。

マレーシアの産業界や政府がスポンサーとなって行われている。



キャプション: ハンズオンのコーナーにはこのようなクラスが数十並ぶ。これは Android アプリケーション開発のコーナー

■マレーシアの国を挙げた科学教育

出展者はほとんどが大学、高校、研究機関、くわえて通信キャリア、石油化学、不動産などの政府系企業。マレーシアはいま国を挙げて科学教育を振興している。

今回の会場には本当に広い範囲の「エンジニアリングとサイエンス」の出展者が集まった。あたりまえの話だけど、この手の教育だと、興味を持ってもらわないとまったく学習できないので、エンジニアリングの各分野を幅広く用意することは非常に大事になる。「問題発見型」とか「習うのでなくて参加する」とか、いろいろ STEM の方法について語られてはいるけど、スタート地点は「実際に仕事でやっているエンジニアや科学者が、何をやっているのかを理解する」ことだ。

なので、会場には様々な産業界からのデモとワークショップが行われている。

- Android アプリ開発
- Windows アプリ開発
- Arduino をつかったフィジカルコンピューティング
- Web プログラミング

- Wifi のパスワード判定とセキュアな Wifi のつくりかた
- DNA の解析
- DNA の複製
- 数学
- 電子回路とハンダ付け
- 橋やタワーの構造計算
- ゆでられている卵の中で何が起きているか（熱とタンパク質の硬化）
- 薬の調合
- 様々な種類の農業(農業だけ 5 ブースぐらいある)
- モデリングと 3D プリント
- ロボティクス

など、非常に広範囲に、それぞれ 1-1.5 時間で 10 人程度を想定してハンズオンさせるワークショップが行われている。Wifi のワークショップはルータの会社が、Windows アプリ開発はマイクロソフトが、ロボティクスは [RERO](#) というマレーシアの教育用ロボ開発会社が、半田付けは Freescale がそれぞれ運営協力している。単純なスポンサードより、こういう得意なことでも協力してもらうのはうまいやり方だ。



キャプション：RERO のワークショップ。カンボジアからの参加者も見える。



キャプション：これが **RERO**。八個のサーボや中央のコントロールユニットなどのキット
 まるごとで15000 リンギット (執筆時 1 リンギット 28.43 円 42645 円)、中央のロボが作
 れる



キャプション：DNA 抽出のワークショップ

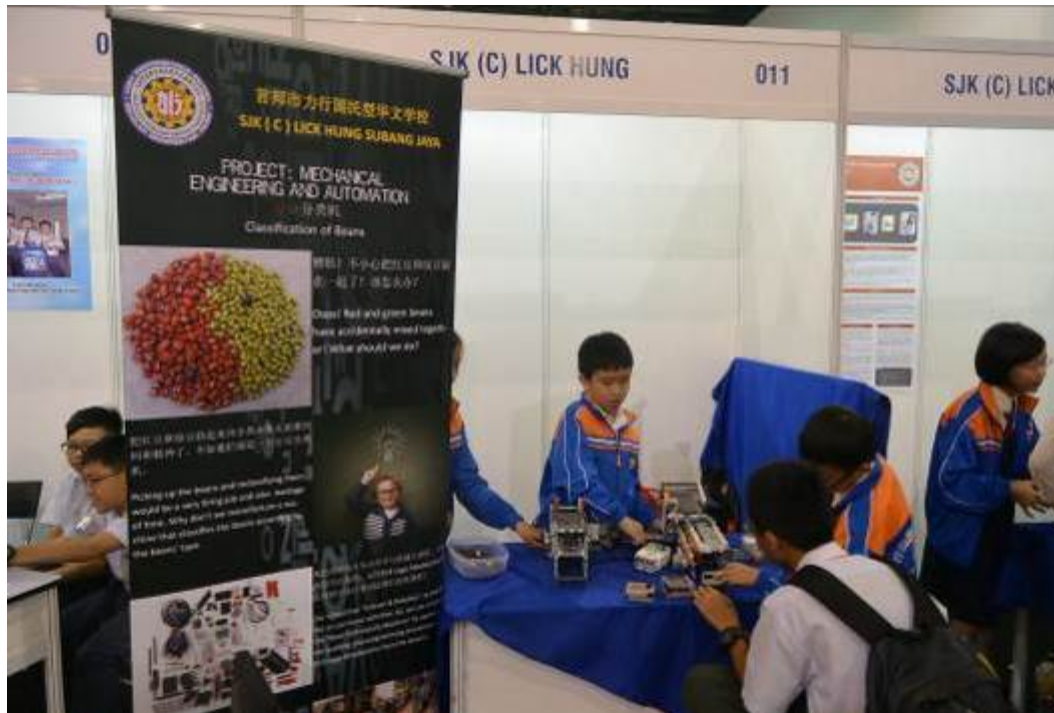
ここまで挙げたのはすべて、全体では半分のスペースも占めていないハンズオンコーナーでのワークショップに過ぎず、残りの 6 割ぐらいの展示スペースはさまざまな展示であふれている。大きく分けると国営企業を中心にした産業界と、マレーシア各地の工学部や工業高校が展示している。

学生の獲得にダイレクトにつながるのも、出す意味は大きい。これもうまいやりかただ。マレーシア内の学校だけでなく、ユタ大やノッティンガム大など、マレーシアにキャンパスを持つ海外校やフィリピンなどマレーシアからの留学生を受け入れている学校も出している。

学校のブースでは、小学生から高校生ぐらいまでの研究成果を展示している学校が多い。小学生がマインドストームを用いてフィッシュセラピーの疑似体験を提供しているブースもあった。いくつかの研究ポスターを見たけど、**abstract**、**Future work** 等の書き方はかなりしっかりしていて、「研究者としての頭の使い方」をしている学校もいくつもあるように感じられた。かつて見たシンガポールのサイエンスフェスには及ばないし、こういう分野は先生が指導しやすい部分だから一概にレベルは判断できないが、きちんとしていることはうかがえた。



キャプション：中学生の、水のフィルターの研究



キャプション：小学生が作った、緑豆と赤い豆を振り分けるマインドストームのロボット。
このブースは先生がいなかった。

企業ブースは通信キャリア、航空、不動産など、いかにも国営企業っぽい分野が並ぶ。マレーシアは資源大国で、石油や天然ゴムを輸出していて、付随した石油化学工業などには強みがある。



キャプション：Bamboo institute として出展していた竹のエレキギター。



キャプション：素材、物性の工科大学では、天然ゴムをつかって太鼓をつくり叩いていた。人が集まりすぎていて、写真に太鼓が写っていない。インパクト満点。



キャプション：こちらも学生プロジェクト。多くのモーターでパワーアシストする。重い物を持ち上げることを想定しているかと思ったら、そうじゃなくて障害者アシスト用らしい。

■クアラルンプール近郊の中学生が大量に押し寄せる

土日にも人は多いが、初日の教育 Day が最も大入りになった。クアラルンプール近郊から大量のバスで中学生が押し寄せ、様々なプロジェクトを体験していく。

マレー半島にはマレー系、インド系、華人系の住民が住んでいる。シンガポールは融合政策をしていてどこの学校でも混ぜて教育をしていて、そのレベルも高い。どのぐらいレベルが高いかというと、シンガポール在住の外国人が通うインターナショナルスクールの最高点が、公立学校の平均点に及ばないぐらい高い。

マレーシアではまだ私立学校のレベルが公立学校よりだいぶ高いため、私立学校が盛んである。今回のサイエンスフェスタに観光バスで乗り付けてきたのも私立学校が多く、多くの参加者が華人学校の制服を着ている。



キャプション：日本から僕が持ってきた Nokey(明和電機) , Bocco (ユカイ工学) , 全自動引きこもり機を楽しむ中学生たち

マレーシアの英語教育のレベルは非常に高く、出展者も来場の中学生たちも英語だけで要が足りるぐらいには話せる。会場内の第二言語は完全に中国語で、昼飯の時など子供同士でしゃべっていたのは中国語だった。マレー語はほとんど聴かない。

出展していた何人かのマレー人に聴いたら、「やっぱり華人は勉強が好きで、しかも親も勉強してる」とのこと。実際に、華人系の家族だと先に親が興味を示して、自分が理解してから子供に教えている様式が多い。人口的にはマレー系のほうが遙かに多いので、たとえば大

学の定員などで問題を呼んでいて（ほっておくと高学歴者が全部華人になってしまうが、マレー系を優先すると優秀な人が海外に流出し、そのまま帰ってこないことも多い）、マレーシアの政府も頭を悩ませている。



キャプション：教育 Day はどのブースも子供たちでいっぱいになった。

それはとにかく実際に多くの子供がサイエンスフェスを訪れ、楽しんでいるのは間違いない。

会場の一角にメイカーのブースもある。

今回僕らは、マレーシアの [WeMaker](#) グループが会場最大のブースを構え、その一角に招かれた。この「僕ら」というのは、東南アジアメイカースペースネットワークだ。

■東南アジアメイカースペースネットワーク

僕は今回、[South East Asian Makerspace Network](#)(以下 SEAMNet)の一員としてサイエンスフェスタに参加した。SEAMNet は東南アジア各地 28 のメイカースペースが参加しているネットワークで、オーガナイザーは第 3 回にも登場したマレーシア出身の [William Hooi](#) が勤めている。今、東南アジア各地にメイカースペースがすごい勢いで増えている。たとえばタイのバンコクには去年一つ（しかもオランダ人が運営）しかなかったものが、今年いきなり 5 つに増えた。フィリピン、カンボジアなど各地にメイカースペースができている。

SEANNet に参加しているグループは自発的に作ったところが圧倒的に多いが、政府補助を受けているところもある。バックグラウンドは様々だが、カリキュラムの作成や資金調達、ビジネスモデルの構築等、共通の課題も多いし、なにより他のメイカースペースの活動は刺激になるので、今回ネットワークを作ることになった。



キャプション：彼女 Chong See Ming とは深圳、シンガポール、東京のメイカーフェアで会った。マレーシアには国際的に活動するメイカーも多い。

シンガポールは東南アジア最大のチャンギ空港と、いくつかの LCC 会社があるので、アジア各地から非常に来やすい場所だ。国内の交通の便も非常にいいし、言い出しっぺの僕らがシンガポールなので、会合はシンガポールで行うことになり、2015 年 6 月に[イベント](#)を行った。イベントにはこの連載でおなじみの[ヴィヴィアン大臣](#)も来訪している。

William Hooi がオーガナイザーを務める [OneMakerGroup](#) は、シンガポールのメイカースペースをまとめてエコシステムを作ることを目的にしている、政府の施設である [National Design Center](#) に 2 年間限定で [Prototyping Lab](#) というメイカースペースを設けている。この施設には多くのデザイン分野で起業したベンチャーが安く入居しているほか、展示会やカンファレンスなどを行うスペースがあり、シンガポール政府の部局である [IDA](#)(Infocomm Development Authority 情報通信やインターネット活用などを促進している)が中に事務所を持ち、様々な活動をサポートしてくれる。たとえば「デザイン見本市やるけど、政府広報に載せてくれないかなあ」とか、「あそこの公民館貸してくれない？」と

か、「イベントやりたいんだけど、出展したがるような会社知らない？」みたいな話だ。シンガポールはこういう連携を作るのがとても上手で、しょっちゅうさまざまな Meetup をやっているし、そこに役人が顔を出すことも多い。

第一回の会合もその National Design Center で行われた。

今回はマレーシア最大のメイカーコミュニティ WeMakers がサイエンスフェスタにブースを構えることになり、その一部で SEAMN が招待されたので、日本代表として僕も参加した。

ベトナムから [Fablab Saigon](#)、タイから [ChangMai Makerclub](#)、インドネシアから ARCLab、シンガポールから [OneMakerGroup](#) が参加して、マレーシアと、日本からの僕を含めた六カ国が揃ったことになる。

ChangMai Makerclub は、もう [レポート](#) をアップしている。タイ語のレポートに自分の写真を見るのはちょっと変な気持ちだ。



キャプション：東南アジア各地から集まったメイカーたち。

タイやインドネシアでもサイエンスイベントを見たけど、これだけ大規模にやっているのはシンガポール以外ではマレーシアのこのイベントが初めてで、こういう動きが東南アジア全体に波及していくのだろうと感じた。

告知：

1.東南アジアメイカースペースネットワークでは、新しくネットワーキングするメイカースペースを募集しています。日本は東アジアなのでそこまで対象じゃないけど、興味ある人は僕まで。シンガポール来て、グループの紹介をしてください。

2.11月21日の[楽天テックカンファレンス](#)で招待いただいて、アジアのメイカームーブメントについて講演します。参加無料ですので、ぜひご来場ください。

3.来年アタマ・前半ぐらいに、この連載で扱っているような、アジアのメイカー事情をまとめた書籍が出る予定です。タイトルや出版日が決まりましたら、僕の[Twitter](#)等で告知します。