

シンガポール日本商工会議所

MCI (P) NO.061/02/2018
Japanese Chamber of Commerce & Industry, Singapore
Website: <http://www.jcci.org.sg>



2018
MAR

月報

CONTENTS

<特集>

- 第四次産業革命時代における企業のAI利活用 p2
ABEJA SINGAPORE
外木 直樹
- シンガポール人材育成の最新トレンド～行動変容が最強のソリューション！ブレンダーニング～ p8
ALUE SINGAPORE PTE. LTD.
羽鳥 丈太
- 朱鷺の島・佐渡で醸す「真野鶴」の挑戦～日本酒グローバル時代に目指すもの～ p14
OBATA SAKE BREWERY CO., LTD.
尾畑 留美子
- シンガポールにおけるLNGを中心としたエネルギーマーケット展望と日本企業 p19
ENERGY MARKET AUTHORITY OF SINGAPORE
Jonathan Goh Kok Chye

<業界プラス1 広告・メディア>

- 次世代製造技術の実践の場を目指すシンガポール p24
HAKUHODO INC.
室 健

<活動報告・お知らせ>

- 前年度寄付先団体・奨学生紹介 p28
- 2018年8部会合同新年会 p30
- 1月～2月 JCCIイベント写真 p34
- 理事会議事録 p36
- 事務局便り p38
- 日本シンガポール協会便り p39
- 編集後記 p40

月報題字：麗扇会 青木 麗峰
表紙写真：永見 亜弓 JAC RECRUITMENT PTE LTD
写真タイトル：旧正月

JAPANESE CHAMBER OF COMMERCE & INDUSTRY, SINGAPORE
10 Shenton Way # 12-04/05 MAS Building Singapore 079117
Tel: 6221-0541 Fax: 6225-6197 Website: <http://www.jcci.org.sg>



毎日笑顔の海外生活をサポート



シンガポールで皆様と共に歩んで35年 ジャパン グリーン クリニック

総合診療の
オーチャード本院

ジャパングリーンクリニック

診療科目

外来診察 (小児科・内科・外科・耳鼻咽喉科・婦人科*・他一般),
予防接種*, 乳幼児健診*, 医療検査*, 健康診断*, 理学療法*
(疼痛治療・リハビリ等), 各種医療相談(アレルギー・禁煙・他)
※一般診察は予約不要です。*印は要予約。
歯科はJGHデンタルクリニック(当院内) Tel:6235-7747

受付時間

月～金曜日 09:00～12:00 14:00～17:30

土曜日 09:00～12:00

休診日

日曜日、シンガポールの祝日

所在地

290 Orchard Road, #10-01 Paragon
Singapore 238859

Eメール

reception@japan-green.com.sg

電話

6734-8871

ファックス

6733-1213

- ◆ MRTオーチャード駅より徒歩15分
- ◆ エレベーターはTower 1, Lobby Eをご利用ください
- ◆ 主要各科医師が在籍し検査機器も揃えた総合クリニックです



オフィス街の
身近なクリニック

ジャパングリーンクリニック シティ分院

診療内容

外来診察 (一般内科・眼科*), 予防接種,
健康診断*, 理学療法* (疼痛治療・リハビリ等),
各種医療相談 (アレルギー・禁煙・他)
※ご予約をお願い致します。*設定日時はお問い合わせください。

受付時間

月～金曜日 09:00～12:30 14:30～17:30

休診日

土曜日、日曜日、シンガポールの祝日

所在地

1 Raffles Place One Raffles Place (Tower 1)
#19-02, Singapore 048616

Eメール

citybranch@japan-green.com.sg

電話

6532-1788

ファックス

6532-7673

- ◆ MRTラッフルズ・プレイス駅B出口至近
- ◆ オフィスタワー入口はChulia Street側 (UOBプラザ前) です
- ◆ お越しの際はIDカード (EP等) をご持参ください



パラゴン



健康診断ロビー



ワン・ラッフルズ・プレイス

第四次産業革命時代における企業のAI利活用

ABEJA SINGAPORE
ABEJA COO, CFO, ABEJA Singapore CEO
外木 直樹



第四次産業革命の到来

IoT、ビッグデータ、AIを含めたテクノロジーを起点に「第四次産業革命 (Industry4.0)」が昨今グローバルで重点注力テーマとなっています。産業革命史は18世紀末の水力・蒸気機関による機械での生産、20世紀初頭の電力による大量生産、1970年代からのインターネットを含む電子工学・情報技術を活用したオートメーション化である第三次産業革命と続いてきました。そして、現在の「IoT、ビッグデータ、AI」が第四次産業革命のコア技術に該当すると言われ、ドイツを発端に世界中でコア技術を活用した新産業創出を目指す動きが加速しております。各国政府が自国の競争力向上を目指し第四次産業革命を推進する政策に取り組む中で、ASEAN、特にシンガポールのAI政策のスピード感は群を抜いています。たとえば、2017年7月に、シンガポール国立研究財 (NRF) が今後5年で100億円以上をAI関連技術に投資する意思決定をし、AI SingaporeというAI戦略の中核を担う専門機関を設立して国家をあげてAI政策に取り組み始めました。世界各国では、Google, Amazon, Microsoft等の米国の大手IT企業が主要AI企業を多額の資金で買収をしたり、著名な大学の研究者を雇用するなど、人材の流動化も激しさを増しており、日本では著しいAI人材不足が課題となっています。

このような激動の時代に、企業はどのようにしてIoT、ビッグデータ、AIを活用し、次なる時代の新産業を創出していけば良いのでしょうか。本稿ではこの問いに焦点を当てて、皆さんに第四次産業革命

を引き起こす大きな引き金となった「AI」活用の今をご紹介します。

AI時代を支えるIoT、ビッグデータとは

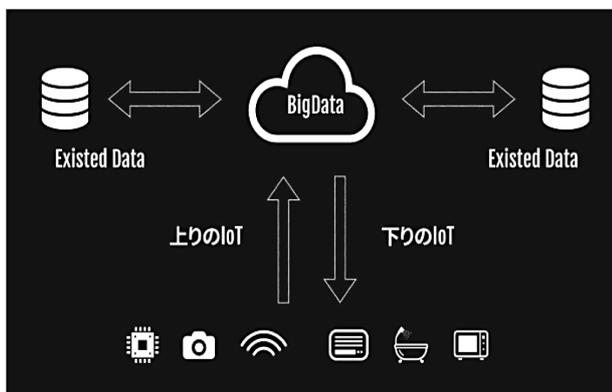
IoT、ビッグデータ、AIというコア技術が第四次産業革命を引き起こすエンジンとなったメカニズムについて理解を深めるため、IoT、ビッグデータ、AIの各々の関係性についてご説明します。

「IoT (Internet of Things:モノのインターネット)」は大きく「上りのIoT」と「下りのIoT」の二つに定義できます。IoTセンサーが安価に購入できるようになったことで、リアルな世界のあらゆる場所にセンサーを取り付けることができるようになりました。その結果、センサーを経由して、リアルな世界からクラウド上に様々なデータを収集する環境が構築されました。「データを取得するためのIoT」、これが我々の考える「上りのIoT」です。次に「下りのIoT」は、たとえば家にいない間に電気を調整したり、家に帰る直前にお風呂やエアコンをつけたりと、インターネットからリアル世界に信号を送りIoTセンサー等をコントロールすることを意味します。

さまざまなモノがクラウドやAIとつながる基盤であるIoT基盤が生まれた背景には、通信速度と帯域の急速な発展があります。また、IoTの普及により蓄積されるデータ量が急速に増えビッグデータが生まれましたが、ビッグデータが促進された別の背景としてクラウドシステムの浸透があります。クラウドが浸透する以前は、ビッグデータを蓄積するた

めに莫大なコストがかかっていましたが、現在はAmazon Web ServiceやMicrosoft Azureといったさまざまなクラウドシステムが各社から提供されることで、簡易で低価格に大量のデータを蓄積することができるようになりました。

その結果、2013年には世界中に4.4ZB（ゼタバイト）あると言われていたデータ量が、たった7年後の2020年には約10倍の44ZBになると予想されています。Data is Kingと言われるように、固有の企業でしか取得できないビッグデータの価値は今後高まる事が予測されており、多くの企業がクラウドサービスを利用してビッグデータを蓄積・所有し、自社の競争力を高めようと努力しています。



<上り・下りのIoT 作成：ABEJA Inc >

「AI（人工知能）」「ディープラーニング」の正しい理解

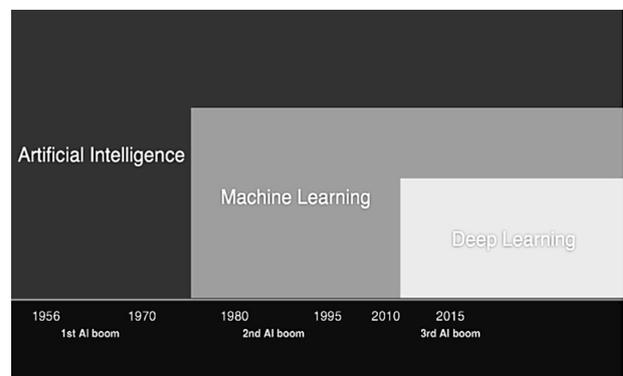
IoTとビッグデータの関係性についてご理解いただけましたでしょうか。蓄積したビッグデータは、所有するのみではなく、利活用することで価値が生まれます。データの蓄積ができて初めて、経営にインパクトのある業務プロセスで利活用することを考えるステップに進みます。そこで登場するのが「AI(人工知能)」です。

現在、AIは第三次ブームを迎えていると言われています。1980年代の第二次ブームは、エキスパートシステムと呼ばれる現場の職人技を「もしAであれば、B」と条件分岐ロジックに落とし込むといったルール付けの域を出ないものが大半でした。その後「機械学習」と呼ばれるAIの学習手法が普及しはじめました。第三次ブームは、その機械学習

の一種とも言える、「ディープラーニング」の登場からはじまりました。

ここで今一度、AI、機械学習、ディープラーニングのそれぞれの違いについて簡単に説明します。AIの定義は専門家によってもさまざまですが、その一つに「知的な機械、特に、知的なコンピュータプログラムを作る科学と技術」*1という定義があります。機械学習は、AIの中の一つの技術で、従来のように特定のタスクを完了するために手順に沿って手作業でプログラムするのではなく、人間や動物が経験から自然と学習することを、機械を活用して、所定のモデルを利用することなく、データから直接的に学習していく手法です。主に「教師あり学習」「教師なし学習」「強化学習」が取り上げられることが多く、機械学習が注力された大きな理由の一つに、ビッグデータを分析し、より正確な結果をより速やかに提供できるモデルを、自動的に短時間で生成できるようになったことがあります。

ディープラーニングは機械学習のうちの一分野であり、大量のデータセットと多数の変数が含まれている難しいタスクと相性がよい点は類似しています。ディープラーニングが一躍注目を浴びたのは、2012年の画像認識の世界コンテストです。従来1年間で1%下がればよいと言われていた画像認識のエラー率を、カナダのトロント大学がディープラーニングを活用する事で前年の優勝チームの記録した記録より、10%以上エラー率を下げて圧勝する奇跡的な出来事が起きました。その圧倒的な精度が示されて以降、ディープラーニングのビジネス利用が活発化するようになったという歴史があります。



<AI、機械学習、ディープラーニングの違いと時系列

作成：ABEJA Inc >

では、具体的に機械学習とディープラーニングは何が異なるのでしょうか。

たとえば、猫と犬を判別するモデルを作成してみましょう。機械学習ではコンピューターに学習をさせる際に、人が「どの特徴に着目すべきか」という指示を出す必要があります。猫の特徴を「耳が尖っている」「爪が長い」「毛並みが揃っている」などと一つ一つ抽出し分類することになります。ただし、一概に耳が尖っているのが猫とは言えないように、判断が難しいケースも出てきます。そのようなケースを一つずつ洗い出し、それに応じて優先する特徴を重み付けし、ルールを設けなければいけないのがこれまでの機械学習でした。判定ミスも少なからず起きたり、細かいルールを設ける部分を全て人の手で実施する煩雑さが一定数以上は存在していました。

一方、ディープラーニングは、機械学習と異なり、人が特徴を指示する必要がありません。猫の画像をコンピューターに見せて、結果的に猫か犬かを自動的に判断させる。間違った時は、間違ったという情報のみを与えて、判断の途中でコンピューターが自動的に調整をしていく。こうした調整をコンピューター自身が数百万回と繰り返すことで精度を向上させていきます。この過程で、コンピューターは犬や猫の一つ一つの形を「これは耳だ」と言語化はせず、多くの猫の画像に共通する要素を見出して「これは猫かもしれない」と考えます。経験を繰り返して「直感的に」理解をしていくイメージです。ディープラーニングはある意味、耳や目や鼻の特徴などを考えずに自然に猫と犬を区別している我々人間の感覚に近い学習方法とも言えます。機械学習もディープラーニングも、大量のデータを元に学習を繰り返して精度を向上させていく点では同じですが、機械学習は、より人間の意思で学習の方向性をコントロールでき、ディープラーニングは人間が言葉で特徴を表しづらい領域、人間の視覚や聴覚に頼って判断する領域を得意として、すでに画像・音声の領域では人間に匹敵するレベルになってきました。

なお、長いAIの歴史の中で昨今ディープラーニングによる学習が可能になった背景には、GPU (Graphics Processing Unit) の活用により学習効率

が飛躍的に向上した点があります。通常の個人利用のコンピューターに積まれている制御・演算を担当する装置はCPUと呼ばれますが、GPUは、CPUと比較しおよそ10倍以上の速度で同様の学習を完了させることができます。ディープラーニングに何百万回も学習させる作業は、最新のコンピューターでも通常は多くの時間を要します。GPUの活用をもってはじめて、大量のIoTデータを含むビッグデータに対して、AIがスピーディーに解析を行う環境が整ったと言えます。

産業界に導入が加速するディープラーニング

2012年以降のディープラーニングの飛躍的な精度の向上により、2018年現在あらゆる業界でのディープラーニングを活用した産業構造変革の事例が生まれています。日本ディープラーニング協会(JDLA)によると、世界のディープラーニング市場は2024年までに400億ドル(約4.4兆円)を越えるとも予測されています。ここからは、実際にディープラーニングがどのように産業構造を変革しているのかをご紹介します。

Industry4.0時代の波に乗り、IoT・ビッグデータ・AI活用を先進的にトライアルしてきた製造業において、グローバルでのディープラーニング活用の成功事例が昨今急速に増えてきています。たとえば、完成品や中間品の検品作業は、従来職人技とされており、複数の人の目に頼って判断してきておりました。そこで、正しい完成品の画像と出荷できない傷などが付いた完成品の画像をカメラなどで撮影し、ビッグデータとして蓄積して、ディープラーニングで学習・解析させることで、自動的に完成品を見た際に、出荷可否を教えてくれるモデルが登場しました。

人間はディープラーニングによる解析で、弾かれた完成品だけをチェックすればいいため、工数は10分の1以下に軽減します。なによりディープラーニングはデータを蓄積して学習を繰り返せば繰り返すほど精度の向上が見込まれるため、結果として人の目による最終チェックの必要性も少なくなり工数が削減されるメリットを享受することになります。

その他にも、故障の予知・保全や、各種部品の調達需給最適化など、いままで人間の勘や経験に頼っていた仕事をディープラーニングに置き換えることが可能になっており、今後も活用範囲が広がる可能性を秘めています。

また、小売業では、従来取得できていなかったPOSデータ以外のデータを、センサーを活用して取得することで店舗内経営を数値化する流れが加速しています。従来小売業の顧客行動分析では、購入者のデータはPOSデータとして得られても、購入に至らなかった来客に関するデータを得ることができず、売上の増減理由を深く把握することができないという課題が長年存在しました。そこで、カメラで来店者の動画データを取得し、ディープラーニングを活用して、大量の動画データから定量的な入店数・性別年齢などを把握することができるようになり、入店率、滞在時間、棚前の立ち寄り率など定量的な指標を定義して、売れている理由・売れていない理由を要素分解できるようになりました。収集したデータを活用し、需要予測、発注量の最適化、スタッフのシフト最適化などの実現に生かす店舗も増えてきています。



< ABEJA小売業向け店舗解析サービスイメージ

作成：ABEJA Inc >

2018年1月に、米Amazonが「Amazon Go」を一般開放するというニュースも報じられました。Amazon Goはレジを持たないストアで、買い物客が手にした商品認識し、店内で棚から取った商品をそのまま持って店を出ると、商品は自動的に精算される仕組みです。この中の一部はディープラーニングを活用しているとウワサされるものもありま

す。このように、画像やセンサーデータなどから物体を認識する技術を用いることで、従来には想像もつかない購買体験が実現します。

いざAIを導入する際に企業が陥りがちな課題と解決のコツ

最後に、企業が実際にAIをどのように活用していくべきか、という点に踏み込んでみます。企業の経営層の方々と話していると、AIへの興味関心は非常に高いものの、前述したようなAI・機械学習・ディープラーニングの違いすら曖昧であったり、社内外でAIチームを組織化・強化していると発信をしているにも関わらず、他業務と兼務のメンバーをプロジェクトチームに入れて、既存業務が新規性の高い取り組みを阻害していることがよくあります。

AI・機械学習・ディープラーニングという言葉の混合を含めたAIへの誤解が、AIへの過度な期待を生み、期待した結果が少し出ていないとプロジェクトを失敗と捉え終了させる話をよく耳にするようになりました。経営目標を達成するための本質的な課題を深掘りすることなく、周囲で話題になっているからと、マーケティングメッセージが得意な会社に相談をして、ありきたりなツールを入れてしまっている会社が残念ながら散見されます。まずは意思決定を担うトップであり全社の事業を誰よりも具体的に把握している経営陣・事業責任者がAIの理解を高めることが、AIを導入する近道になります。

だからこそ、AIのブレイクスルーのテクノロジーであるディープラーニングは決して万能ではなく、得意不得意な領域があることを理解してもらうことが重要です。ディープラーニングの得意な領域は、特に画像や音声などの構造化されていないデータ（非構造化データ）の解析から、昨今ではグラフで表現できる解析全般まで徐々に拡大をしています。今まで経験豊かな人間が行っていた言語化の難しい職人技のような領域の一部、たとえば視覚や聴覚に頼った検品や事故の防止などに強みを発揮しています。それらを理解して、企業の中の人々が事業課題に当てはめてAIの活用可能性を検討することが正しい出発地点となります。



<ディープラーニング活用のサイクルと開発・運用工程および各種課題>

なお、AIを活用する目的が決まった後も、AI、ディープラーニングを活用するための環境を開発する場合、データ取得から蓄積、学習、実行、フィードバックと多岐に渡るプロセスが求められます。その中で、多くの企業が、意味あるデータを見つけるプロセスと開発したモデルを定常的に運用するプロセスで課題を感じています。

企業がAIを活用するためには、まずIoTデバイスや自社のシステムからの大量のデータを取得し、そのデータを何らかのストレージに蓄積します。AIを活用して学習するためには、学習する元となるデータ (教師データ) が必要です。ところが、一般的に蓄積するデータは、特に目的の定められていないゴミデータが大半であり、かつ学習に適した教師データの形として蓄積されているわけではありません。そこで、雑多なデータを教師データにするためのラベル付け作業が必要となります。この作業がアノテーションです。

たとえば、犬と猫の分類をするAIを作りたい場合、用意すべきデータは犬の画像に「犬」、猫の画像に「猫」とテキストでラベルを付ける必要があります。これ何千、何万枚と繰り返す作業は実とはとても骨の折れるプロセスです。精度の高いAIモデルを生成するうえで重要な工程である一方で、コンピュータによる自動化が難しい領域でもあり、人手による大量なデータの識別および分類が必要となり、

各社はデータ加工を行う多数の人材を確保せねばなりません。大半の企業は当初すぐにAIでモデルを構築できると考えていた期待を裏切られた気持ちになり、プロジェクトが鈍化することになります。

データにラベルが付与されて、はじめてAIモデルを設計して学習するプロセスに入ります。教師データを用意し、AIモデルを設計し、学習し、精度を検証することでようやく「AI」が完成したという状態になります。ただし、それでもここでいう完成したモデルは、AI活用のファーストステップにすぎないという事実を忘れてはいけません。企業はその後、作ったAIモデルを自社の環境上で実行し、運用し続けていく必要があります。たとえば、製造業の検品で言えば、出荷可能な完成品と不可能な完成品を見分けるAIモデルを作った後で、検品現場で完成品を撮影した画像をリアルタイムにインプットとして取り込み、Yes or Noをアウトプットとして出すシステムが必要となります。データを収集し、モデルを構築し、システムに落とし込むまでの一連のプロセスを設計・運用してはじめて、自社の競争力となるAIに取り組んでいると言えます。

おわりに

ABEJAは、イノベーションで世界を変えるという経営理念に基いて、第四次産業革命に必要なキー

となる技術を有効活用して産業構造を変革する多数のビジネスを創り出す企業です。2012年からディープラーニングに着目し研究開発と実プロジェクトを創業以来5年間で100以上蓄積してきました。弊社では、基幹技術である「ABEJA Platform」の提供、付随する機械学習・ディープラーニングに関するコンサルティング・研修およびディープラーニングを活用した小売業向け店舗解析サービスを提供しています。

日本ではデータの取り扱いなど規制が原因で、AIのプロジェクトに取り組むのが難しいシーンもいまだ散見されます。シンガポール含めた東南アジアは、新規性の高い取り組みに機会を提供する良い文化が揃っています。ここ東南アジアで日本企業が戦後のトヨタやパナソニックのように、世界初のAI事例を世界中に向けて発信していくための起爆剤となればと思います。今後、皆さんが売上拡大やコスト削減を実現するための一つの武器として、また第四次産業革命時代にアジアで世界初のディープラーニング事例を作るために、正しくAIをご理解・ご活用いただけることを心より願っております。

<注釈>

※1 人工知能学会ホームページ「人工知能のFAQ」
<http://www.ai-gakkai.or.jp/whatsai/AIfaq.html>
 より引用

執筆者氏名

外木 直樹（とのぎ なおき）

経歴

1988年生まれ。愛知県名古屋市出身。名古屋大学経済学部在籍時に、グローバル人材育成プログラム成績優秀者に採択。また大学時代にVOYAGEGROUP名古屋ラボの立ち上げに参画し、事業責任者としてスマートフォン関連の新規事業開発に従事。2012年、新規事業立ち上げのコンサルティングを得意とするプロフェッショナルファームに入社し、複数の大手一部上場企業の新規事業立ち上げ、PJマネジメントの経験をして、その後株式会社ABEJAに参画。以後、取締役COO兼CFOとして現在も従事。2017年3月にABEJA Singapore設立に伴い、同社のDirector/CEOにも就任。

シンガポール人材育成の最新トレンド ～行動変容が最強のソリューション! ブレンドラーニング～

ALUE SINGAPORE PTE. LTD. Managing Director
BLENDED LEARNING LAB Lab Director
羽鳥 丈太



はじめに

人材開発の目的は、どんな時代であっても、「会社のミッション・ビジョン・戦略の実現に貢献する人材を育成する」ということは変わらないだろう。しかし、環境や企業が変化すれば、企業が求める人材像も変化する。求められる人材像が変化するということは、過去これまで行ってきた育成のやり方、研修のあり方も変化する事が求められる。

昨今、ビジネスを取り巻く環境は激変し、労働集約型の仕事はより安い人件費の国に流れ、IT化によって人の仕事の一部は機械がするようになっていく。そのため、企業は従業員のスキル・知識を高め、より人にしかできない付加価値の仕事を生み出すことが要請されている。特に資源の少ないシンガポールにおいては、付加価値の高い仕事を生み出す人材は極めて重要である。17年度の国家予算のうち16%が教育費を占めていることからシンガポールでは人材開発が極めて重要な位置を占めているのもうなずけるだろう。

さて、在星日系企業の人・組織面における命題は何か? その1つは、「優秀な人材を採用し、育成し、定着させるために日系企業として何をするのか」ではないだろうか。さまざまな企業が優秀な人材の獲得に躍起になっているシンガポールにおいて、我々日系企業は何をしていく必要があるのかを「育成・人材開発」に焦点を当てて見ていきたいと思う。

シンガポール政府による人材開発トピックのトレンド ～従来の専門性やマネジメント×8つのスキルトレーニングへ～

シンガポール教育相は金融とITを融合したフィンテックなどの最新技術に精通した人材育成に力を入れる方針を示した。世界や地域の金融センターとして主要産業である金融分野の成長率年4%超、「年間の純雇用創出で3千人」を目指している。DBSは2017年に今後5年間でシンガポール国内社員1万人に対するデジタルスキル向上プログラムに\$2,000万ドルを投じると発表し、UOBもテクノロジーベースの研修プログラムを従業員教育に\$2,000万ドル投じると発表している。フィンテック等の普及により銀行業務が高度にIT化する中、従業員のスキル開発を進め、競争力を強化する予定である。

デジタルやテクノロジーベースのトレーニング投資は一部の業界に限った話ではない。SkillsFuture Singapore (SSG) はこれまでシンガポール人向けに提供していたスキルとは別に、新しく8つのスキル(図1)のトレーニングプログラムを用意し、2020年までに年5万人のシンガポール人を育成する予定である。

<図1 : SkillsFutureが新しく提供する8つのスキル>

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Data analytics | 5. Cybersecurity |
| 2. Finance | 6. Entrepreneurship |
| 3. Tech-enabled Services | 7. Advanced manufacturing |
| 4. Digital media | 8. Urban Solutions |

2017年よりシンガポールがデジタルやテクノロジーの能力開発に力を入れていることがわかる。これは必ずしもテクノロジーだけに特化した人材を育成しようというわけではない。会計士や弁護士などの専門的なスキルを持つ人材、またはマネジメントの立場など、今保有しているスキルに加えて、さらに8つのいずれかのスキルを備えることが求められている。複雑化する社会のニーズに対応するためには1つの限られた分野だけでは対応できなくなっており、より広範な専門性を備えた人材が不可欠になっている。今回のテクノロジーベースのスキルセットも複雑化する社会ニーズに対応するための施策の1つだと考えられる。

ここまでは、シンガポールでの最近の人材開発のテーマのトレンドを見てきた。次からは従来からある人材開発や研修の手法・やり方に関するトレンドを見ていく。

人材開発手法のトレンド
～教室研修からブレンドラーニングへ～

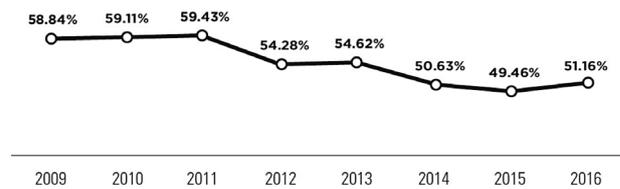
皆さんも過去何かしらの研修を受けたことがあると思う。その中には、高校や大学の授業のように講師が一方的に話す形式もあれば、参加者同士がディスカッションやグループワークを行う形式もあったはずだ。また、自宅やオフィススペースでビデオや教材、ウェブを通じて自分の好きな時間や場所で学ぶ形式もあったのではないだろうか。シンガポールでもこれまでの多くの研修のスタイルは今挙げた3つの種類に当てはまる（図2）。

<図2：従来の研修の形式>

形式	種類	概要
講師対面型	座学・講義型	講師と受講者が対面し、講師による講義を中心とした学ぶスタイル
	対話・体験型	受講者が体験、対話を通じて学びを深めるスタイル
対面型非	eラーニングなど	テキストやビデオ、ウェブを通じて自分の都合のよい時間に学ぶスタイル

ところが、昨今のテクノロジーの進化、多様な働き方、効率的な学習スタイルなどにより、研修の形式が変わりつつある。従来の研修は教室研修（対面型の形式）だけで行うことが多かったものの、グローバルではその割合が減ってきている。以下のグラフは人材開発に関する世界最大の組織ATDの調査によるグラフだ。

<図3：Average Percentage Of Formal Learning Hours Available Via Instructor-Led Classroom>



参考：ATD State of Industry report 2017

このグラフは従来の教室で行う対面型だけの研修が年々減ってきていることを表している。グローバルでは人材開発にかかる時間のうち50%は従来の対面型の研修であるが、もう50%は対面型の研修ではなくなっている。では、どのような研修が増えてきているのかと疑問に思うところだが、その解に入る前にそもそも人はどのように成長するのか？その法則から触れていきたい。

人が成長する法則の一つとして「70：20：10の法則」がある（図4）。これは、米国のリーダーシップ研究のロミンガー社の調査によって導かれた法則である。経営人材のリーダーシップ開発のために有効だった経験の内訳（成長に役立ったと思う出来事の内訳）は、「70%が仕事上の経験、20%が上司や周囲の人から受けた助言や薫陶、10%が学習・教育研修」というものである。

<図4：人が成長する70：20：10の法則>



70%が仕事上の経験であるというのは、皆さんも心当たりがあるかと思う。残りの20%の薫陶と10%の学習は人の成長にとって重要ではない、とい

うことではない。この経験・薫陶・学習の3つは比較して順位付けるものではなく相互に関連付け連動していることが重要である。

実は多くの企業での人材開発は表面的にはこの3つが関連付けられているようで実態は関連していないことが多いのではないかと。例えば、「研修で学んだことが日々の実務に関連していなくて使えなかった」、「研修で学んだことを現場で活かそうとしても忘れてしまっている」、「現場で活かさなくても誰から何も言われることはないし評価に影響しない」、「研修で学んだことを発揮しても上司からフィードバックがない」などだ。

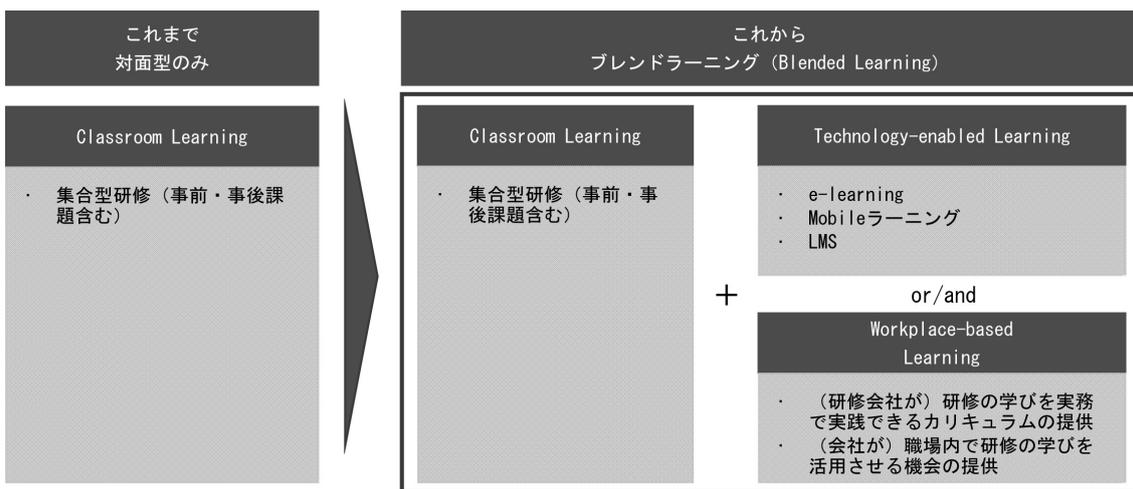
経験・薫陶・学習（研修）の3つを効率的かつ効果的に関連付けていく手法がこれからのトレンドと

なっている。それが「ブレンドラーニング」である。

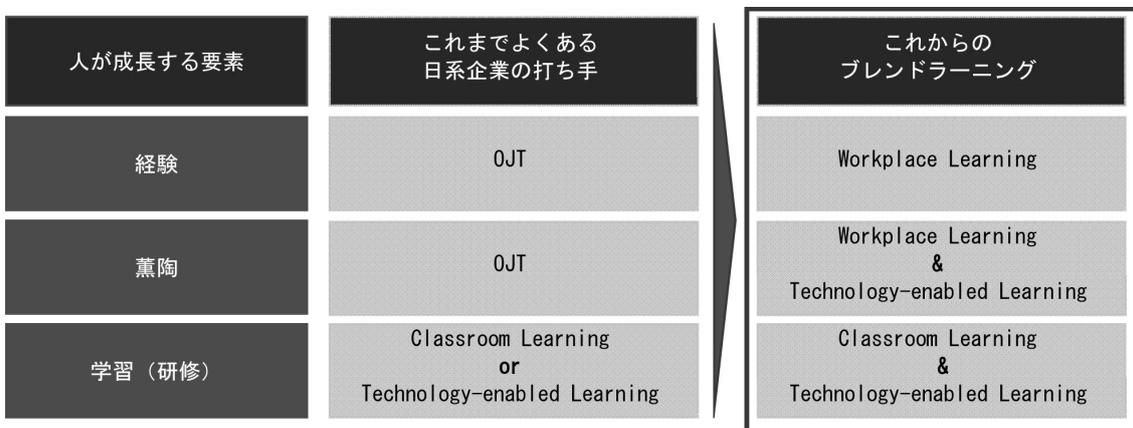
ブレンドラーニングとは教室学習とIT（モバイル学習、オンライン学習など）を融合させた学習形態である。ブレンドラーニングは教育現場や企業内研修でも活用されているものの、そのほとんどは、先にあげた人が成長する法則のうち10%にあたる学習・研修、または20%の薫陶を効率的・効果的にするために用いられてきた。

これからのブレンドラーニングは「経験の70%」も対象に入ってくる。シンガポールでもSkillsFutureがシンガポール国民やPR向けに提供するThe Singapore Workforce Skills Qualifications（WSQ）では2017年より研修プログラムを提供するプロバイダーに従来の教室研修（Classroom

<図5：The Singapore Workforce Skills Qualifications（WSQ）の研修で求められる形態>



<図6：これまでの日系企業によくある人材開発手法とこれからのブレンドラーニング>



Learning) だけでなく、ITを活用したTechnology-enabled Learningまたは職場内での学習活用を目的としたWorkplace Learningのいずれか2つをブレンドしていくことを要請している(図5)。

日系企業においてもよくあるケースは、現場育成はOJTということが多いのではないだろうか。確かにOJTとして現場上司や先輩社員がコーチング、フィードバックを通じて部下を育成するというのは今でも効果的ではある。一方で、これからは上司や周囲の力によるOJTだけでなく、職場内での学習、部下への薫陶を導く学習としてWorkplace LearningやTechnology-enabled Learningの手法も併せて活用していくことが求められている(図6)。

<3つの学習の形態>

- 1 : Classroom Learning : 教室研修での学習
- 2 : Workplace Learning : 職場内での学習
- 3 : Technology-enabled Learning : テクノロジーを活用した学習

それでは、次からはなぜこのブレンドラーニングが求められているのかを見ていく。

企業研修に対する評価の変化 ～研修満足度・知識定着から行動変容へ～

ブレンドラーニングが求められてきている理由は、テクノロジーが進化したからではない。テクノロジーの進化はあくまで手段に過ぎず、ブレンドラーニングの目的は人材開発の本質的な目的を果たすためだ。本質的な目的とは何か？それは事業の最優先課題を解決するために組織課題を解決することである。組織課題を解決するための1つの手段に人材開発がある。人材開発が組織課題の解決に貢献するのは、企業が求めている社員を育成することである。つまり、企業が求める知識・スキル・スタンスを有し、企業が求める期待役割を果たす社員を育成することである。

皆さんの企業で行われてきたこれまでの人材開発の成果は一体何だったのだろうか？それを把握するのに最もわかりやすいのは人材開発の目標設定と評価がどうなっていたかを見ることだ。会社によってさまざまであるが、図7にある4つの例のうち皆さんの人材開発の目標設定はどうなっているだろうか？

<図7：人材開発の目標設定例>

No	人材開発の目標設定例	人材開発の評価で見るポイント	人材開発の評価対象外のポイント	カークパトリックモデルの効果測定
1	マネジャーの能力向上のための施策(研修)を実施する	満足度の高い研修を実施したかどうか	マネジャーがスキルを習得したのか、現場で行動したのか、成果が出たのかは評価対象外	Lv1 : 反応
2	マネジャーの能力向上のための施策を実施し、当社が求めるスキルセットを図る	施策を実施し、●●%のマネジャーがスキルを習得したかどうか	マネジャーが現場で行動したのか、成果が出たのかは評価対象外	Lv2 : 学習
3	マネジャーの能力向上のための施策を実施し、当社が求めるスキルの共通言語化と基本的な行動習慣をセットする	施策を実施し、●●%のマネジャーがスキルを習得し▲▲%のマネジャーが行動を起こした	成果が出たのかは評価対象外	Lv3 : 行動
4	マネジャーの能力向上のための施策を実施し、マネジャーの●●の生産性を向上させる	施策を実施し、マネジャーの生産性が●●%向上した	—	Lv4 : 成果

上記の目標設定例にあるように、これまでの目標設定・評価を見ていくと、自社の人材開発ではどこを重視してきたのかがわかる。また、それが真

に自社が求めているレベルなのかどうかとも検証できるのではないだろうか。

図8は、教育研修の効果測定として用いられるモデルの1つであるカークパトリックのモデルである。カークパトリックのモデルではLv1からLv4まであり、上記の表はこのLv1-4を人材開発の目標設定例と照らし合わせている（図9）。

さて、自社の人材開発の目標設定・評価を御覧になられたらどうか。一部の企業を除き日系企業の多くはLv1またはLv2（目標設定ではNo.1の研修実施または、No.2のスキル・スタンスセット）が多いのも事実である。

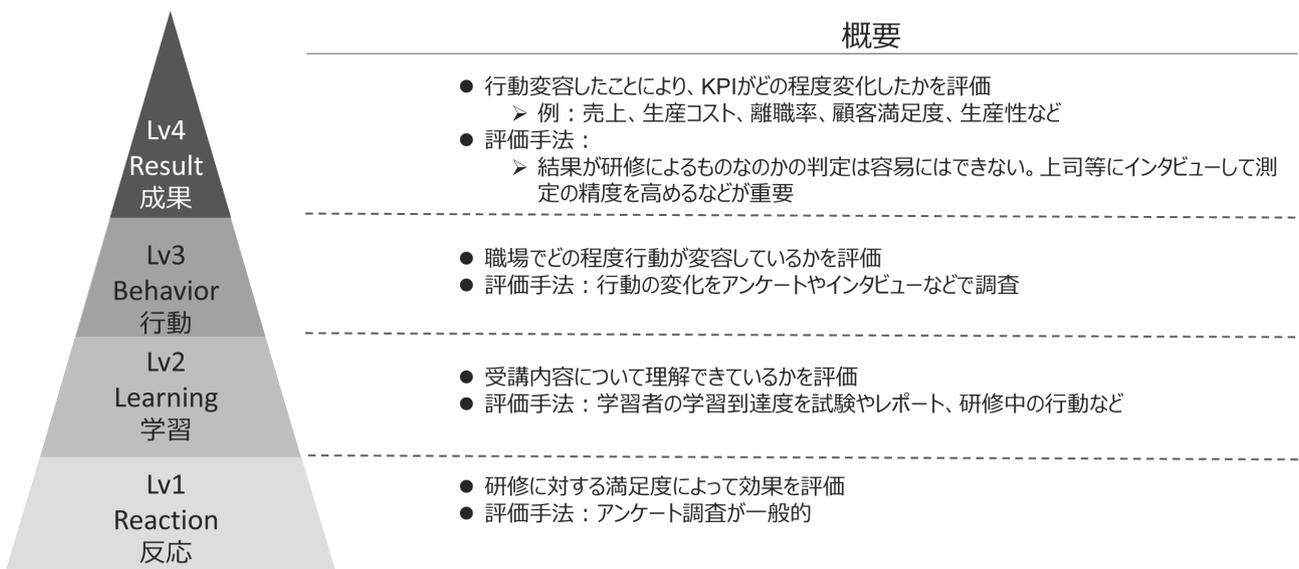
アメリカをはじめシンガポールでもブレンドラニングが求められている理由は、これまでの「良い研修を提供する（Lv1）」ことでも「スキルセット

を行う研修（Lv2）」を行うためでもなく、「行動変容につながる研修（Lv3）」さらには「成果につながる研修（Lv4）」を提供することで企業の経営課題を解決していくことに重きが置かれているからである。

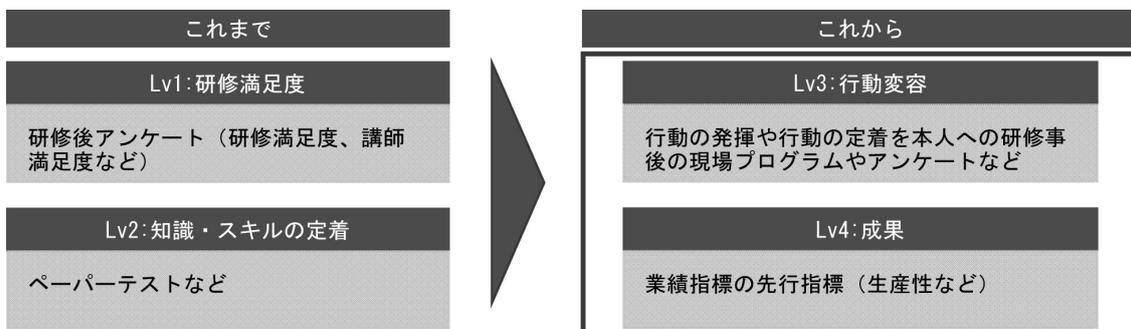
評価のトレンドは、研修の内容や知識スキルの習得から行動変容に移っている。これからの人材開発や研修の評価において重要なことは、「行動変容（Lv3）」をゴールとした研修の設計と、その期待される行動変容が起きたかどうかを評価していくことである。

次からは、この行動変容を起こすために具体的にどのような方法をしていくことが大事かを見ていく。

<図8：教育研修の効果測定として用いられるカークパトリックモデル>



<図9：研修に対する評価の変化>



従業員の行動変容を促すための効果的な方法

従業員の知識・スキルをセットさせるのであれば研修だけでも十分効果がある。だが、従業員の行動を変容させたいのであれば、結論から申し上げますと、研修だけでは不十分である。研修後にフォロー研修をやるだけでも十分ではない。なぜなら、研修単体が人に与える効果は知識・スキルの習得とそれを実践させるための気づきを促すことだからだ。従業員の行動を変容させることをゴールとした場合、先にご紹介したカークパトリックのLv3行動変容を促し、測定できる現場での事後施策が必要となる。それは研修ではないし、研修後の知識テストでもない。研修での目的、内容が職場での実務と連動し従業員の行動を生み出す事後施策の提供が必要とされる。「行動変容」をゴールとする場合の手法はいく

つかあるが、ここでは研修後の職場内で、従業員の”量的な行動発揮”と”質的な行動発揮”の2つを行うことを推奨する（図10）。

この2点は、職場と切り離された研修施策で完結するのではなく、研修後の職場内での行動発揮にいかに関与させるかがポイントである。先のブレンドラーニングでご紹介したWorkplace Learningはまさにこの行動変容を起こすために存在している。

人材開発という切り口で企業の組織課題の解決に本質的に向き合うには何が必要か？それは、これまでの満足度の高い研修を行うこと、現場と切り離された研修を行うことから脱却することである。そして、研修×テクノロジー×ワークプレイスのブレンドラーニングを活用し「従業員の行動変容にこだわる」ことが企業の組織課題の解決に貢献する最強のソリューションである。

＜図10：従業員の行動変容を促す研修後職場内でのポイント＞

①量的な行動発揮	<ul style="list-style-type: none"> ・ 企業から期待されている行動を半強制的に一定量経験する ・ 期待されている行動ができていなくてもいいのでやる経験値を増やして習慣化する
②質的な行動発揮	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上司や周囲からのフィードバックを活かしながら習慣化した行動の質を向上させる

まとめ

これまでの内容をまとめると、シンガポールでの人材開発のトレンドとしてテーマ・形態・評価手法の3点と、従業員の行動変容を引き起こすブレンドラーニングの手法についてご紹介した。

1. シンガポールでの人材開発テーマのトレンド
 - a. 従来の専門スキルorマネジメント+テクノロジーベースのスキルへ
2. 人材開発の形態のトレンド
 - a. 従来の教室研修から「ブレンドラーニング（教室研修+テクノロジー+ワークプレイス）」へ
3. 人材開発の評価手法のトレンド
 - a. 研修満足度・知識定着から「行動変容」へ

4. 行動変容を起こす効果的な方法
 - a. 職場と切り離された研修設計から「職場内での従業員の行動変容にこだわったブレンドラーニング」へ

執筆者氏名
羽鳥 丈太（はとり じょうた）

経歴
大学卒業後、アルー株式会社にて東証一部上場企業の人材開発、組織開発コンサルティング、営業、講師に従事。2013年にシンガポール法人の立ち上げ及び事業化のために赴任。シンガポールを中心にアジア地域の日系企業海外現地法人の人材開発コンサルティングとブレンドラーニング研究を行っている。

朱鷺の島・佐渡で醸す「真野鶴」の挑戦 ～日本酒グローバル時代に目指すもの～

OBATA SAKE BREWERY CO., LTD.
Executive Vice President
尾畑 留美子



昨今、日本酒に追い風が吹いている。雑誌やテレビで日本酒の特集をよく目にするようになり、消費者、特に若者の日本酒観は変わりつつある。海外への輸出も好調で、特に地方の地酒蔵の健闘が目立つ。これらのグローバルな変化が進む中、日本酒における味わいはもとより、生産地の物語への注目が高まっている。当社は佐渡島で1892年より「真野鶴」というお酒を造っている蔵元である。シンガポールを含め、およそ15か国に海外輸出している。



〈1892年創業「真野鶴」の蔵〉

2014年からは佐渡の廃校を酒蔵として再生させた「学校蔵プロジェクト」をスタート。そこは国内外から多くの人々が訪れる場所に育ってきている。本稿では日本酒業界のトレンドを紹介するとともに、弊社の取り組みを紹介する。

「真野鶴」の歴史と海外進出

弊社は新潟県の佐渡島で「真野鶴」というお酒を



〈仕込み中は杜氏は蔵に泊まり込んで夜も酒の世話をする〉

造っている。創業は1892年、私で五代目となる。伝統的な酒造りを基本とし、今では多くの蔵で廃止された仕込み期間泊まり込みでの酒造りを実施し、夜間も赤ん坊の世話をするように酒に寄り添う。蔵の思いが詰まった酒はありがたいことに様々な荣誉に輝いている。

そんな私たちのモットーは「四宝和醸（しほうわじょう）」という言葉に集約される。これは我々による造語。酒造りの三大要素である米・水・人に生産地である佐渡を加え、四つの宝の和をもって醸す、という意味である。我々が醸す酒は佐渡の物語を伝える語り部として、小さな蔵から世界に旅立って行く。

佐渡の魅力

では、佐渡はどんな島であろう？ 佐渡は東京23区の1.4倍の面積を持ち、人口約57,000人。島ではあるが1000メートルを超える大佐渡、小佐渡山脈からの清冽で柔らかい伏流水に恵まれる。島の海の表情は南北でまったく異なる。北は男性的で凛々し

く険しい景観があり、南は女性的で柔らかく気温も少し高めだ。北緯38度線上の島はリングとミカンの両方が採れる。島には貴族文化、江戸文化、上方文化が流れ込み、それらが海で囲まれているが故に独自の島文化を醸成していった。佐渡島はそんなことから「日本の縮図」とも言われる。

好調な海外市場

ここで目を海外に転じてみよう。海外市場での日本酒人気は好調に推移しており、ほぼ毎年2桁の率(%)で増加している。2016年の輸出額は約156億円。内訳は最大の輸出先である米国が約52億円、香港(約26億円)、韓国(約15.6億円)と続く。

これらの海外市場好調の背景には流通スタイルの変化がある。米国を例にとってみると、過去10年位の間に現地ローカルの米国人経営企業が流通に携わるケースが増えている。このことにより、和食店のみならず米国人経営のレストランのワインリストにSAKEが載るなど、非日系市場に日本酒が広がるきっかけになった。メディアでもワイン雑誌でSAKE特集が組まれるなど、日本酒に対する注目は高まる一方だ。蔵元も海外での日本酒プロモーションに積極的に参加してSAKEを語る。多くのローカル外国人が直接造り手と触れあうことで、さらに酒ファンが広がるという好循環を生んでいる。外国人にわかりやすいラベルや味わい表現に向けた努力も進んでいる。

その一方、現在の日本酒の輸出出荷量は国内生産量の約3%程度で、他国における國酒の輸出状況に比較すると大変少ない。海外での日本酒人気ムードを考えると意外に思う人も多いだろう。実は海外市場では外国の現地生産の清酒が半分以上を占めており、日本産、特に地方の小さな地酒が海外市場で見られるようになったのは比較的最近のことなのである。裏を返せば、まだまだのびしろのある市場とも言える。

シンガポールの日本酒市場

その中でシンガポールの市場を見てみると、もはやブームを越えていると感じる。日本酒を専門とす

る酒バーがあちらこちらに出来始め、さらには燗酒専門店まで登場している。暑い国にも拘わらず、最近お燗を飲ませるお店が出てきたのも、シンガポールからの訪日観光客の増加と流通の多様化が生んだ賜物ではないだろうか。

私も毎年シンガポールのパートナーを訪れているが、成長を続けるシンガポール市場を実感している。料理とのペアリングや日本酒のバラエティについての関心が高く、専門的な知識を持つ人も多い。

シンガポールへの輸出額は6億円。国土面積や人口を鑑みると大きなボリュームであり、しかも前年比114.3%という伸び率で期待の市場である。さらにアメリカや香港同様、流通酒の単価が高いことも注目だ。今後、ますます成長が見込まれると考える。



〈シンガポールのパートナー Inter Rice Asia様と共に〉

国内市場における日本酒の世界観の変化

次に国内に目を移すと、日本酒は長らく停滞期が続いていた。その生産量は1973年のピーク時には176万6000リットルであったが、2010年には約3分の1まで減少した。こうした右下がりのトレンドに変化が起きたのは2011年のことだ。この年の清酒課税移出数量は16年ぶりに前年比を上回った。この背景には東日本大震災の復興支援があると言われている。被災地域の日本酒を飲んで支援をしようという動きが東京を中心に沸き起こり、それまで日本酒を飲まなかった層も含めて日本酒を口にするようになった。結果、日本酒の味わい、生産地のストーリーが見直されるきっかけになり、その流れは「日本酒離れ」と長らく言われていた若年層にまで広

がっていった。

「古くさい」、「おやじが飲む酒」。それが日本酒のイメージとされたのは昔の話。近年の日本酒は、大吟醸はもちろんのこと、発泡酒やにごり酒、辛口から甘口、酸味を感じるタイプ、さらには熟成古酒まで、バラエティに富んでいる。その味わいの多様化と共に近年では多くの雑誌やテレビ等で日本酒の特集が組まれるようになった。巷では数多くの酒イベントも開催され、女子会なる華やかな場で日本酒を飲む女性達の姿も当たり前になってきている。多くの飲食店が日本酒メニューを充実させはじめ、新しい銘柄の発掘にも余念がない。

若年層の日本酒観は変わった。日本酒の低迷期と言われた“失われた三十年”を経て、彼らにはもはや「コップ酒をあおる上司」は不在である。代わりにあるのは輸出量増加のニュースや、海外から配信されるSAKEを囲むソムリエやシェフの姿だ。今の消費者にとって日本酒は世界で注目される日本文化の象徴、あるいはワイングラスで楽しむ国際酒である。その世界観はスタイリッシュでグローバルだ。

グローバルな世界観の中で、しかし我々造り手が大切にすべきものは、小さな生産地の魅力であろう。クローバリゼーションと技術の向上のおかげで、今や一定品質のものがどこでも大量に製造することが可能な時代だ。であるならば、生産地の個性を生かした「ここでしか出来ないもの」を追求し続けることが、我々が目指す継続のモノヅクリだと考える。

佐渡ならではの酒造りに挑む

佐渡島の最大の個性とも言えるのが朱鷺であろう。絶滅危惧種・朱鷺は今、野生下におよそ約300羽が舞っている。この朱鷺が住む環境を守るために、多くの農家が低農薬・低化学肥料をはじめ様々な形で環境に寄り添った米作りに取り組んでいる。弊社の契約農家である佐渡相田ライスファームが栽培する酒米・越淡麗も、朱鷺が住む環境に配慮した「朱鷺と暮らす郷づくり認証米」の指定を受けている。さらに佐渡の特産物である牡蠣の殻を活用した独自の牡蠣殻農法を取り入れ、ミネラルの栄養価に優れた良質な酒米を育てている。これら佐渡ならで

はの酒米で仕込んでいるお酒の代表が、「真野鶴・純米大吟醸・実来（みく）」や「真野鶴・純米吟醸・朱鷺と暮らす」である。



〈現在、佐渡では約300羽の朱鷺が自然界で舞う〉

酒米品種のバラエティは酒の味わいの広がりには欠かせない。弊社では2016年から佐渡産山田錦の栽培に挑戦している。山田錦は兵庫県産が主産地であり、その北限は新潟県と言われている。佐渡で現在、山田錦を栽培しているのは弊社のみとなる。この酒米で仕込んだ酒は仕上がりが上々で、佐渡で作ったミカンのようなナチュラルな柑橘系の甘みと酸味、リンゴのような爽やかさを持ち合わせている。



〈契約農家の佐渡相田ライスファーム・相田様（左）〉

廃校を酒蔵に。地域創りに挑む ～学校蔵プロジェクト～

私たちが生産地の個性にこだわったもう一つの取り組みに「学校蔵プロジェクト」がある。“日本で一番夕日がきれいな小学校”と謳われながら2010年に

廃校になった旧西三川小学校の校舎を2014年に仕込み蔵として再生。「学校蔵」と命名してお酒（免許の関係でリキュール表示となる）を造っている。



〈2010年に廃校になった旧・西三川小学校〉

ここではオール佐渡産にこだわり、酒米は越淡麗を使用。さらには酒造りのエネルギーも佐渡産を目指し太陽光パネルを設置し、電気に関しては100%自然再生エネルギーで賄っている。酒造りは冬に本場で仕込みがあるため、夏場を実施して「学校蔵」という名前でリリース。また、酒造りを学びたいという人の受け入れも、一週間通ってもらうことを前提に行っている。長期滞在することで酒の魅力と共に佐渡の魅力の両方を知ってもらうことが出来る。近年ではアメリカやスペインなど海外からの参加者も続く。



〈「学校蔵」のお酒（左）
酒造りのエネルギーは自然再生エネルギー（右）〉

学校蔵は酒造りだけではなく、人々の交流の場としても活躍している。年に一度「学校蔵の特別授業」と題し、地域エコノミストの藻谷浩介氏など有識者を迎えて島内外の多世代の人が集まり佐渡から島国ニッポンの未来を考えるワークショップを開催。



〈スペインから酒造りの学びに参加〉



〈学校蔵の特別授業2017〉



〈特別授業には島内外より約120名が参加〉

16歳から72歳まで、多様な人たちが一日限りの特別授業から気付きを得る貴重な機会となっている。

様々なアプローチに挑戦しているが、繰り返すうちに多くの出逢いに恵まれ、気がつけば世界と佐渡をつなぐ貴重な機会になってきているように思う。

幸せを醸す酒造り

私は真野鶴を「旅する地酒」と呼んでいる。「真野鶴」は故郷・佐渡の物語を世界に伝える小さなア

ンバサダーなのだ。実際、近年は海外で弊社の酒を飲み、それが縁で弊社を訪ねてくる人が増えてきている。酒が海を越え、佐渡と世界をつないでいる。

弊社の企業理念は「幸醸心（こうじょうしん）」と言う。これも我々の造語である。目指すものは、酒造りを通して、多くの幸せを飲み手、造り手、地域に醸していくことだ。酒がもたらす人との出逢いも、大きな幸せに違いない。

今日もまた、世界のどこかで誰かが真野鶴を手に取り、佐渡に思いを馳せているかもしれない。それは明日、あなたに起こるかもしれない。



〈「幸醸心」の酒造りで佐渡と世界をつなぐ〉

執筆者氏名

尾畑 留美子（おばた るみこ）

経歴

1988年慶応大学法学部政治学科卒業。日本ヘラルド映画入社、映画宣伝配給に携わる。1955年、実家である「真野鶴」醸造元・尾畑酒造に入社、現在専務取締役。「真野鶴・磨35大吟醸・万穂（まほ）」は全国新酒鑑評会で2001年以降11回の金賞を受賞、イギリスのインターナショナル・ワイン・チャレンジでも2度のゴールドメダルに輝く。「真野鶴・純米大吟醸・実来（みく）」は2017年にフランスでスタートした鑑評会Kura Masterでゴールドメダルを受賞した。2017年5月『Forbes Japan』により「ローカルイノベーター 55人」に選ばれる。きき酒マイスター、農水省食料・農業・農村政策審議会臨時委員、日本酒造組合中央会需要開発委員、他。著書に『学校蔵の特別授業～佐渡から考える島国ニッポンの未来』（尾畑留美子著 日経BP社発行）。

シンガポールにおけるLNGを中心とした エネルギーマーケット展望と日本企業

ENERGY MARKET AUTHORITY OF SINGAPORE
Director for External Relations
Jonathan Goh Kok Chye



1. はじめに

今後も経済発展が続くASEAN地域においては、安定的なエネルギー源の確保、持続的かつ環境負荷の少ないエネルギー資源の開発、省エネ対策などのエネルギー問題をどう解決していくかはシンガポールを含む地域全体としての大きな課題になっています。

こうした中、毎年シンガポールで開催されている「Singapore International Energy Week (SIEW)」は、エネルギー業界およびエネルギー政策にかかわる関係者に対して、グローバルでの技術トレンドや市場動向、最新の成功事例等の情報提供を行い、これからのアジアにおけるエネルギー産業が向かうべき方向を議論する場となっています。

記念すべき10回目を迎えた昨年度（2017年）のSIEWは、開催テーマを「Rethinking Energy; Navigating Change」とし、10月23日～27日までの5日間に渡って、マリーナ・ベイ・サンズのサンズ・エキスポ&コンベンションセンターにおいて、政府、

ビジネス、学術、エネルギー産業分野の世界的なオピニオンリーダー達を招聘して開催されました。

登壇者にはシンガポールからは、Mr. Teo Chee Hean (Deputy Prime Minister and Coordinating Minister for National Security) やMr. S・Iswaran (貿易産業相 (産業担当)) などが、日本からも垣見祐二氏 (JERA 代表取締役社長)、豊田正和氏 (日本エネルギー経済研究所 (IEEJ) 理事長兼最高経営責任者 (CEO))、松尾剛彦氏 (電力・ガス取引監視等委員会事務局長) などが、その他にもファティ・ピロル博士 (国際エネルギー機関 (IEA) 事務局長)、トマス・ツイマーマン氏 (シーメンス・エネルギー管理部門最高経営責任者 (CEO))、ジョン・ムーア氏 (Bloomberg New Energy Finance CEO)、ギレーシュ・B・プラダン氏 (インド中央電力規制委員会 (CERC) 会長) など錚々たる面々が、これからのエネルギー業界への提言や議論を行いました。

今回は、イベントの主催者であるEMA^{*1} (Energy Market Authority エネルギー市場監督庁) を代表して、Mr. Jonathan Goh Kok Chye (Director

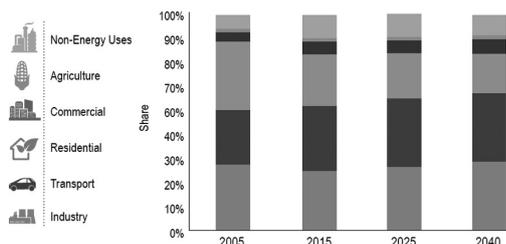
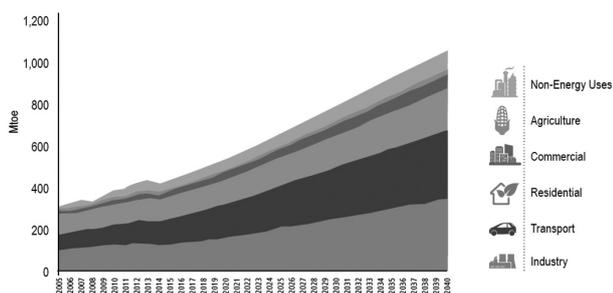


for External Relations) に、ASEAN・シンガポールをとりまくエネルギー動向や、その中でのSIEWの役割、また日系企業に対して期待することなどを伺ってきました。

2. ASEAN・シンガポールにおけるこれからの持続的なエネルギー環境構築に対しては、どういったことをお考えですか？

ASEAN地域においては、産業分野および輸送分野を中心としたエネルギー需要増大により、ビジネス環境が現状のままだとすると2040年においては2015年の2.3倍のエネルギー需要があると想定されています。こうしたことが背景となり、2025年においては全エネルギーの23%を再生可能エネルギーで賄うターゲット設定がなされていますが、この実現のためにはASEAN地域は再生可能エネルギーに対する投資を倍にする必要があります。

TFEC^{※2} Projections in BAU^{※3}, by Sectors



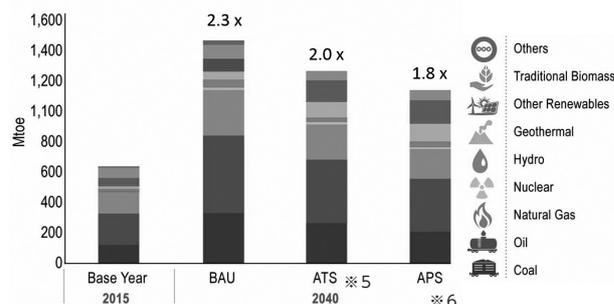
Source : The 5th ASEAN Energy Outlook, published by the ASEAN Centre for Energy (ACE)^{※4}

一方で、現時点におけるASEAN地域の再生可能エネルギー構成比率はまだ13.6%であり、もし仮にすべてのASEAN諸国が現行の各国政策目標値を達成したとしても再生可能エネルギー比率は17.5%までしか到達しません。つまり、23%という高い目標値達成のためには各国政策目標を越えた何らかの取り組みが必要になってくるのです。

現時点においてはこれからのエネルギー需要を賄

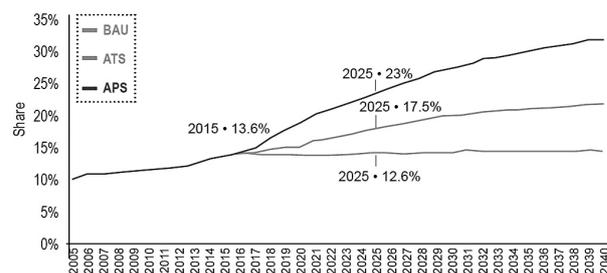
える施設が存在していないことが最大の課題であり、太陽光や風力、地熱といった再生可能エネルギーを利用した発電施設の建設がまず行わなければいけないことです。ASEAN各国はそれぞれが異なる地理的環境に置かれているので、太陽光発電、風力発電、バイオマス、潮力発電などそれぞれの国にあったアプローチの仕方が存在しているはずです。

TFEC Projections All Scenarios



Source : The 5th ASEAN Energy Outlook, published by the ASEAN Centre for Energy (ACE)^{※4}

APAEC^{※7} RE^{※8} Target : 23% in 2025



Source : The 5th ASEAN Energy Outlook, published by the ASEAN Centre for Energy (ACE)^{※4}

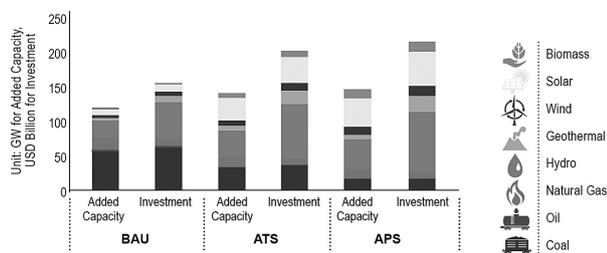
同時にこうした再生可能エネルギーに関わる政策や規制体系などについても整備をしていく必要があります。また、こうした大きな改革を推進していくためには、財源の確保も重要な課題であり、毎年約10億米ドル以上の投資を行うことが必要となってきます。諸外国から魅力的な投資対象と見てもらえるようになることも、我々がこれから取り組んでいかなければいけないことです。既に中国をはじめとしたたくさんのASEAN外企業が、太陽光発電等のエネルギー技術をASEAN地域に輸出したり、投資を行う機会を伺っています。

各国がビジネスの機会を伺っている状況だとはいえ、ASEANのエネルギー問題に関しては国家間の争いといった捉え方はしていません。というのも、

東南アジア地域では、まだ1億2千万人の生活者が電力やそのサービスにアクセス出来ない状況にいますが、例えば、中国の投資活動によりこれらが改善される可能性があるからです。ラオスやカンボジアとは送電網の契約を締結しており、中国と地続きである地理的特性を活用して電力網の連結を行っていくようです。アメリカもシェールガスの輸出機会を虎視眈々と狙っているとのことですが、ASEAN地域におけるガス関連のインフラ整備とその連結性をどう実現するかは、いまだ大きな課題として残っています。

日系企業は再生可能エネルギーに関する知見が豊

Power Investments for 23% APAEC RE Target



Source : The 5th ASEAN Energy Outlook, published by the ASEAN Centre for Energy (ACE)^{※4}

富であり、技術的な面からも引き続きサポートをしていただきたいと思います。投資に関しても既に国際協力銀行、JETROや様々な日系企業から行ってもらっていますが、日本政府系機関・日系企業からは今後も引き続き有望な投資対象として見ていただき、投資を拡大して頂きたいです。

シンガポールに関していえば、過去には石油火力発電所による電力が中心という状況だったのですが、現時点においてはガスおよびLNG（液化天然ガス）での電力供給が95%という構成へと変貌を遂げました。石油に比べるとよりクリーンなエネルギー源であるということに加え、LNGは輸送性が高いために全世界からの調達が可能です。

シンガポールは国土が小さいため、どうしても太陽光発電などを行うには十分な面積が確保できませんが、資源が自国内にないシンガポールにおいては、今後も、エネルギーの安全保障の観点からも、新しく多様でクリーンなエネルギー源へと移行をしていく計画です。太陽光発電についても、シンガ

ポール政府の目標では2020年までにはピーク電力で350メガワットを達成し、2020年以降においてはピーク電力で1ギガワットを達成することになっています。

2. では、シンガポールはLNG中心のエネルギー政策へと転換していく中で、どういったことを考え、どういった取り組みをしているのでしょうか？

シンガポールにおいてはLNGの産出自体はないため、他国から調達を行って行くことが必要になります。シンガポールにおいてLNGターミナルが操業を開始したのは2013年ですが、これにより全世界からLNGを調達することが出来るようになりました。現時点においては、シンガポールにおいてLNG購入を出来るのは2016年にライセンスが付与されたShellとPavilion Energyの2社があります。この2社の選定については、2段階でのRFPのプロセスを経て、信頼性、柔軟性、競争力のある価格でLNG供給が可能であると判断されており、それぞれ年間100万トンと3年間に渡って購入できる権利を持っています。

LNGターミナルの取扱量も現時点で年間1100万トンに拡大をしたところですが、更にこの取扱量を増強していく予定です。自国向けLNGだけでなく、シンガポールはアジアのLNG取引で商流や値決めの一中心地、“LNG取引のハブ（中核）”になる政策を推進中です。

LNGは従来、売り手と買い手が原油連動の価格で長期契約するのが主でしたが、既にアメリカやヨーロッパにおいては、取引に必要なLNG価格指標を持っておりオープンに取引がなされるようになっていきます。

一方で、いまだアジア地域においてはLNG価格として基準となるようなものは存在していません。そこで、シンガポールのほかにも、東京、香港、上海、ソウルといった各都市がアジアのLNG取引のハブ（中核）となるべく、鎬を削っている状況です。LNG取引のハブとなるうえで、シンガポールが不利なのは国内需要が中国や日本に比べると小さいということですが、逆にいえば日本や中国で取引されるLNGは、国内向けの比率が大きくなってし

まうということでもあります。

シンガポールは、国内需要は小さいですが、LNG取引ということでは既にLNG輸入に関するスポット取引も可能となっており、小規模取引を行うことが可能です。また、シンガポール証券取引所(SGX)は、アジア市場の代替ガス価格指標として、Singapore LNG Index Group (Sling) と North Asia Sling の取引を開始しています。

このおかげで世界中から多くのLNG取引を行う会社を誘致できており、日本からも大阪ガス、東京ガスや総合商社などにシンガポールを拠点に取引を行ってもらっています。

今後については、貿易システムとともにLNG取引に付随する金融サービス、法務サービス、透明性などをきちんと構築していきます。

引き続き、日系企業の皆様が、シンガポールにおいてLNG取引に参加いただくことで、今後はその他の東南アジア諸国へのLNGマーケットにおける玄関口の役割を果たせると考えています。

3. 本年(2018)、シンガポールにおいてSIEWと同時に開催され第36回のASEAN Ministers on the Energy Meeting において、議長国としてこのイベントではどういったことを成し遂げたいとお考えですか？

本年の10月29日に開催予定のMinisters on the Energy Meetingは“Resilience and Innovation”とも関係した内容になる予定です。議長国として開催出来るチャンスは10年に1回のことなので、この機会を非常に重要なものと捉えており、ASEAN地域におけるエネルギー分野での協力関係構築に向けて尽力していくつもりです。内容としてもSIEWとも密接に関連してきます。

大きな議題としては、クリーンエネルギー、LNG、エネルギー投資という3つのことを想定しています。もちろん、この他にもたくさん議論すべきことはありますが、今後エネルギーの需要が大きな増大をするASEAN地域においては、いかにしてインフラの整備計画を確固としたものにするかは重要であり、この3つの議題(クリーンエネルギー、LNG、エネルギー投資)の優先順位は最も高いものです。

4. 本年(2018)のSingapore International Energy Week (SIEW)は、どんな場になるのでしょうか？

国際エネルギー機関(IEA: International Energy Agency)の世界エネルギー展望によれば、インド、中国とともに東南アジア地域は、エネルギー需要が2000年から2015年にかけて倍増したアジアにおける3つの成長エンジンの1つだとされています。

こうしたことを考えると、ASEAN地域内に住む生活者にとっても、地域外の投資家にとっても、たくさんのビジネス機会がある場であり、SIEWはそういうことを発見するには最適の機会です。

今年度に訴求すべきなのは、いかにしてASEAN諸国が一体となって、世界中の投資家からエネルギービジネスという面でわざわざこの地域を選んでもらえる環境を創り出せるかだと思います。

クリーンエネルギーというアプローチにより、ASEAN地域に住む、まだ電力の恩恵を受けられていない1億2千万人の生活者の方々に向けて電力を供給し、気候変動への対策となり、同時に一般の方々の生活を向上させることを、どう実現出来るのかを何らかの形でお示しすることが出来ればと考えています。

また、同時にEast Asia Summit Energy Ministers Meetingを開催する予定であり、ASEAN10カ国とともに、日本、中国、韓国、オーストラリア、ニュージーランド、インド、ロシア、アメリカの8カ国を合わせた18カ国の代表者によるイベントとなる予定です。

ASEAN Ministers on Energy Meetingと合わせて、昨年度以上に多様な参加者による様々な議題が提供される場になると思いますので、是非多くの日系企業の皆様にもご参加いただけたらと思います。

本年度の開催日程は10月29日～11月2日、場所は昨年度と同じ、マリーナ・ベイ・サンズのエキスポ&コンベンションセンターです。6月～7月にかけて、より詳しい情報をお出しすることになると思いますので、ご注目ください。

5. 最後に日系企業のみなさんに対して、メッセージ等があればお願いいたします

シンガポールにおける貿易環境はアクティブでオープンなものであるため、世界各国からシンガポールに拠点を設立してLNG貿易をしてもらえる企業が集まってきています。また、前述の通り、LNG取引に関わる金融面、法務面のインフラは強固なものであり、またシンガポール政府の方針もきわめて透明性が高いものです。そういった意味で、是非、これからもまずは日系企業の皆様にはシンガポールでのビジネスを推進・拡大して頂きたいと思っております。

また、エネルギー問題は、様々な業界の問題と直接繋がっていることですので、今までSIEWのイベントにご参加いただけていないような方々にも是非この機会にSIEWをご活用いただければ幸いです。

例えば伝統的な通信企業の方々も、現在はそのインフラ設備を活用してエネルギーと通信双方を扱うようになりつつあり、こうした従来はエネルギー業界外にいたプレイヤーの方々にも、本年度のSIEWではご登壇頂ければ、さらに魅力的な場になるのではないかと考えております。

皆様にとってのビジネス機会を提供し、同時にASEANにおけるエネルギー問題を解決出来るように尽力してまいりますので、何卒よろしくお願いいたします。

6. 終わりに

Mr. Jonathan Goh Kok Chyeは、日本への留学経験もあり、日本文化や企業に対しても非常に理解が深い方でした。また同時に、世界中の企業や政府とのやり取りの中で、ASEANおよびシンガポールが置かれた状況を非常に客観的に把握されており、そうしたことがSIEWのコンテンツのあちらこちらに反映されています。

是非、皆様も新たなビジネス上の視点や機会のヒントを手に入れる場として、本年度のSIEWをご活用いただければと思います。

<注釈>

※1 エネルギー市場監督庁 (EMA)

シンガポールのエネルギー市場監督庁 (EMA) は、通商産業省に属する法定機関。同機関の主な目標は、確実かつ安全なエネルギー供給を保証し、エネルギー市場での効果的な競争を促し、シンガポールにおけるダイナミックなエネルギーセクター開発を行うことである。活動を通じて、持続的成長に向けた進歩的なエネルギー環境を創出するよう尽力している。www.ema.gov.sg

※2 TFEC : Total Final Energy Consumption

※3 BAU : Business-as-Usual Scenario

※4 The 5th ASEAN Energy Outlook:

<http://www.aseanenergy.org/resources/the-5th-asean-energy-outlook/>

※5 ATS : AMS Target Scenario

※6 APS : ASEAN Progressive Scenario

※7 APAEC : ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation 2016 - 2025

※8 RE: Renewable Energy

執筆者氏名

Jonathan Goh Kok Chye

(じよなさん ごー こっく ちー)

経歴

Jonathan Goh Kok Chye is the Director for External Relations at the Energy Market Authority of Singapore (EMA), a statutory board under the Ministry of Trade and Industry. He is the Singapore leader for the Senior Officials Meeting on Energy at ASEAN, APEC and G20 meetings. Jonathan also organises the annual Singapore International Energy Week (SIEW).

業界プラス1 広告・メディア

次世代製造技術の実践の場を目指す シンガポール

HAKUHODO INC.
PR Director
室 健



日本のビジネスパーソンが思い描く、あるいは日本の経済メディアを通して見るシンガポールの姿はどのようなものだろうか。地域統括会社の設置場所、金融や物流の中心、もしくはR&D拠点といったところだろうか。本稿の読者諸氏にはすでにご存知の方もいると思うが、今、シンガポールはさらにその先を見据えている。それは製造業の「デジタル化」と「自動化」を通じて高付加価値化を可能にし、企業の競争力を向上するAdvanced Manufacturing Technologies、すなわち次世代製造技術だ。

2016年、日本とシンガポールは国交樹立50周年を迎え、日本はシンガポール経済の重要なパートナーであり続けている。博報堂は、シンガポール経済開発庁（以下、シンガポールEDB）指定のマーケティング・PRエージェンシーとして、日本企業のシンガポールの取り組みに対する認知・理解を向上させる役割を負っている。企業の意思決定者にリーチするためのG to B（Government to Business）の広報活動なので、TVCMを制作するといった通常の広告会社のビジネスとは毛色が異なる。

本稿では、我々が日本市場でどのような広報活動を展開してきたかをご紹介します。ともすれば、シンガポールに駐在されている日本企業の皆様にとっては当たり前の内容が含まれているかも知れない。しかし、日本側で2年弱広報活動を行ってきて、日本のビジネスパーソンや経済メディアの認識は、シンガポール側とはギャップがあるように感じた。そのギャップをどのように埋めてきたか本稿を通じてご理解いただければ幸いである。

ご存知の通り、日本とシンガポールは過去50年間、良好な経済関係を維持してきた。JCCIの会員数は800を超え、日本からの2017年の固定資産投資額は約9億シンガポールドルであり¹、経済の結びつきは年々強まっている。次の50年、さらに関係を強化すべく、シンガポールは先端製造業、特に高付加価値製造や最先端テクノロジーの導入に注力しており、高効率化を目指す日本の製造業にとって理想的なロケーションとなることを目指している。²

冒頭で触れたように、シンガポールは地域統括会社やR&D拠点の「先」を見据えて動き出している。「Advanced Manufacturing Technologies = 次世代製造技術」を旗印に、製造業とITベンダーを集積したエコシステム構築や、次世代製造技術を扱うことのできる人材育成を進めている。そして実際に、日本企業を含む多くのグローバル企業がすでに次世代製造技術の導入と実践を進め、高付加価値化・高効率化を実現し始めている。

実は、シンガポールにおいて、製造業はGDPの約20%を占める非常に重要な産業分野であるが、シンガポールに進出していない企業や日本の経済メディアにとって「シンガポール=製造業」はなかなかイメージしにくいものであった。ASEANの他の国、例えばタイやベトナム、インドネシア、ミャンマーといった労働力コストが安い国こそが日本がイメージする「製造業のベースとなる国」であった。

しかし、労働力コストだけが製造業のキーファクターではない。シンガポールでは、製造業の競争力を高める次世代製造技術について、二つの分野を推進している。ひとつめが自動化。ロボティクスに

よって製造プロセスを自動化したり、アディティブ・マニファクチャリングのような、より破壊的な技術も出てきている。もうひとつの分野がデジタル技術である。センサーによって製造工程をデータ化しクラウドに統合することで、ビッグデータ解析を行い、製造プロセスをデジタルで改善していくことが可能となる。自動化技術とデジタル技術をうまく取り入れれば、製造プロセスを最適化し、労働力コストや資源・土地の豊富さに関わらず、生産性を高め競争力を上げていくことができる。そして、シンガポールでは、製造業を全てスマート化し、世界でもトップクラスの競争力を持つ工場を輩出しようとしている。³

我々は、今や最先端の製造業を検討する格好の市場となったシンガポールの取り組みをもっと日本で知ってもらい、中長期的にはより多くの日本企業にシンガポールで次世代製造業を実践することを検討してもらおうべく日本市場で広報活動を行ってきた。具体的には「Advanced Manufacturing Technologies = 次世代製造技術」をPRのキーメッセージとして、

- ①定期的なニュースリリース発行で日本のメディアにシンガポールの製造業の今を伝える
- ②インタビューを通じて次世代製造業への情熱と取り組みを直接語る
- ③メディア・ビジネスパーソン向けに次世代製造業の情報提供を行うセミナーの企画・運営を行う
- ④ビジネスパーソン向けのオンラインマガジン「Bridge」を発行する（下図参照）
といった活動を展開してきた。

「シンガポールで次世代製造業を」というキーメッセージの理解を促進するため、下記のようなファクトを合わせて発信していった。

A) シンガポールの人材育成

次世代製造業を推進するためには、最先端技術を理解している人材が不可欠である。例えば南洋理工大学では、高度な次世代製造技術を身につけた人材を輩出すべく、専門のアディティブ・マニファクチャリングコースや研究開発機関を設置した。また、シンガポールEDBは様々な企業の人材育成プログラムに積極的に協力してきた。⁴

B) シンガポールの企業エコシステムとマッチング

シンガポールには、次世代製造技術のノウハウとサポートを提供する企業がすでに多数進出しており、シンガポールEDBでは企業のニーズに応え、最適なパートナーの紹介やマッチングを行っている。また、大企業と優れたスタートアップ企業や中小企業とのパートナーシップも進んでいる。

C) シンガポールのデジタル競争力

IMD世界競争力センターでは、「IMD世界デジタル競争力ランキング」を発表し、シンガポールは世界首位に立った。シンガポールはランキングを構成する3つの分野のうち、「知識」、「テクノロジー」の2分野で1位、「将来に向けた準備度」で6位となった。さらに、知識は24年連続、テクノロジーは5年連続でトップを維持している。⁵



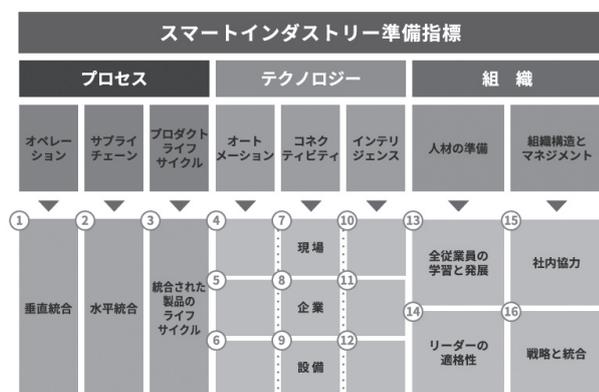
(シンガポールEDBのオンラインマガジン「Bridge」。年4回発行)

D) インダストリー 4.0 導入に向けた診断・支援ツール

2017年11月、シンガポールEDBは検査や認定、トレーニングを行うドイツの世界的企業TÜV SÜDと共に、企業がインダストリー 4.0を導入するのを支援する診断ツールを策定した。各企業がインダストリー 4.0を導入するにあたっては、業種や規模によって段階や方法が大きく異なるのが現状である。本ツールは、規模や産業に関係なく、すべての企業にとって包括的なツールとなるよう設計され、プロセス、テクノロジー、組織の3つの主要要素と16の評価マトリックスから構成されている（下図参照）。⁶もしまだ活用されていない企業の方がいれば脚注にあるリリースをご一読いただければ幸いである。

また、メディア・ビジネスパーソン向けに次世代製造業の情報提供を行うセミナーを開催し、シンガポールにおける次世代製造業の取り組みの具体事例を日本市場に紹介してきた。2017年10月5日、日本最大級のIoT見本市CEATEC JAPANにて開催したセミナー「シンガポールと始めたIoTの旅」では、インダストリー 4.0導入へ向けた最新状況を紹介した。過去2年間に25社のグローバル企業が次世代製造技術への投資を行い、その中には多くの日本企業が含まれている。同11月7日にEDBとアクセントゥアとの共催により行われた「化学工業のデジタル化」セミナーではEDB副次官であるリム・スウィニエン氏がアジアのグローバルハブとしての役割を果たすシンガポールの化学産業の状況と、次世代製造技術への最新状況を発表した。⁷

こうした活動を通じて、徐々に日本のビジネス



(シンガポールEDBとTÜV SÜDが策定したスマートインダストリー準備指標)

パーソンや経済メディアのパーセプションが変わってきた手ごたえを実感している。シンガポールの取り組みについて取り上げた主要な報道を見てみよう。鉤括弧内が記事抜粋、下線・太字は筆者が追加した。

■日刊工業新聞（2017年5月25日）「シンガポール 企業誘致 IoTで加速」

EDB副次官のリム・スウィニエン氏へのインタビュー。「すでに生産設備制御の横河電機やビル制御の米ジョンソンコントロールズなどIoT関連の技術を持つ企業がシンガポールに進出している。IoTを導入したい企業があれば、すぐにも始められる環境がある」「すでにシンガポールに拠点を構える日系化学メーカーの中には、まずシンガポールの工場IoTを導入し、次に日本の工場への導入を考えている企業がある」と述べている。

■日経テクノロジーオンライン（2017年5月26日）「シンガポールは新サービスの開発と実証に向く」

EDB副次官のリム・スウィニエン氏へのインタビュー。「(シンガポールは) 技術面、ビジネス面でのイノベーションを促進する戦略を進めており、そのための企業誘致を現在でも進めている。『新しいサービスを素早く開発するためには多様な人材が必要だが、シンガポールは英語圏であり、国際的にさまざまな地域からの人材が来ている。地元出身者の教育水準も高い。事業を進める上での協力企業を見つけることも容易。知的財産に関する法体系も欧米に近い』という」

■日刊工業新聞（2017年8月22日）「IoT・AIで産業高度化 最先端技術の発信拠点に」

「ASEANで、IoTやAIによる産業の高度化が始まっている。先頭を走るのがシンガポールだ」「(住友化学の) 土佐泰夫IT推進部理事は『シンガポールはIT先進国。新しい技術が身近にある』と日本より先にシンガポールで実証実験をする理由を語る。培ったノウハウは日本を含む世界の拠点へ広げる方針だ」

■週刊ダイヤモンド（2017年11月14日）

「ASEAN設立50周年 巨大市場攻略の鍵」

EDB副次官のリム・スウィニエン氏へのインタビュー。「ASEANにおけるシンガポールの位置付けは、developing(新興国)の中のdeveloped(先進国)。他の国が目指すべき次のステップを示すことが、われわれの役割だと考えています。」「自動化を進めさらに生産性を高めるとともに、教育にも注力する」と述べている。

要約すると、シンガポールがASEANの中でIoT・AI等のデジタル技術をリードしていること、それを製造業を始めとする産業の高度化に結びつける土壌ができあがっていること、そのためのハイレベルな人材、知的財産権の法体系が整備されていることに言及されており、また、こうした取り組みの成果はASEANの他の国や世界中に展開されていくことが期待されている。

地道な活動の積み重ねはこれからも続くが、我々としては広報により日本とシンガポールの製造業の架け橋となり、「シンガポールで培う次世代製造技術を通じて日本企業の競争力を向上する」「より多くの日本企業が参入することで、シンガポールの次世代製造技術をますます強化する」ことを実現していきたいと考えている。そのために在シンガポールの日本企業の皆様からのご協力を賜ることができれば幸いである。

最後になるが、年4回発行している経済・投資マガジン「Bridge」には、日本企業に向けたメッセージ、そしてこれからの経営に役立つ情報が満載なので、まだ購読されていない読者の方がいればぜひホームページからご登録いただきたい（無料）。⁸

<注釈>

¹ <https://goo.gl/5x42ZQ>

² <https://goo.gl/j58gS3>

³ <https://goo.gl/x2eLrc>

⁴ <https://goo.gl/x2eLrc>

⁵ <https://goo.gl/vJw2Qt>

⁶ <https://goo.gl/7dWsTw>

⁷ <https://goo.gl/mRcbfm>

⁸ <https://goo.gl/1cyNQq>

執筆者氏名

室 健（むろ たけし）

経歴

東京大学工学部建築学科及び同大学院修了後、2003年(株)博報堂に入社。日系企業・外資系企業等のグローバルPR戦略立案に携わる。2014年社費留学にてミシガン大学でMBAを取得。2011年カンヌ国際クリエイティビティ・フェスティバルPR部門シルバー受賞、2016年カンヌ国際クリエイティビティ・フェスティバルMasters of Creativity Competition Winner。

月報1月号にて既報の通り、シンガポール日本商工会議所基金「2017年度基金」からは、16の団体と2名の学生への寄付金授与が決まりました。その中から、今回は2名の学生についてご紹介します。

Ms. Grace Khoo Jiamin

国際基督教大学 教養学部 奨学生
(September 2018- July 2019)

1 Please tell us about yourself (name, age, name of current university & field of study)

My name is Grace and I am a second-year student at the National University of Singapore (NUS) in the Faculty of Arts and Social Sciences. I am currently majoring in Japanese Studies and am also reading Economics as a minor.

I first gained an interest in Japan through exposure to Japanese pop culture content, which was why I began taking Japanese language lessons after graduating from secondary school. Knowing that I could major in Japanese Studies at university was a huge motivation for me as I worked towards my 'A' levels.

2 What made you want to study in Japan?

As a Japanese Studies major, I am always looking out for opportunities to experience Japan. Studying in a Japanese university is something I had always wanted to try, so I am thankful for this scholarship which will grant me a year at International Christian University. By staying in Japan for an extended period of time, I will be able to experience daily life there first-hand, interact with locals and practise using the Japanese language. All in all, I believe that studying in Japan can greatly enhance my knowledge of Japan and its society.

3 What do you intend to study at the university in Japan?

I hope to take a combination of Japanese language and Japanese Studies courses at the university. As my research interests lie in the areas of Japanese history, pop culture and society, I intend to study courses related to these areas and expose myself to a variety of good research topics. I am looking forward to exchanging viewpoints with and learning from my course mates!

4 How do you hope to bridge yourself between Singapore & Japan in future?

As a Japanese Studies major, I think many possibilities await me. I would like to do something related to my areas of interest that can also help to promote greater



understanding between Singapore and Japan. If it could be made possible, I would love to produce documentaries or shows about Japan, specifically in relation to Japanese history and society. I strongly believe that besides the 'Cool Japan' image, there remains many sides to Japan that deserve to be showcased to anyone in Singapore who is interested in Japan!



Ms. Samantha Leong Hwai Yan

早稲田大学 国際教養学部 日本概論コース 奨学生
(September 2018- July 2019)

1 Please tell us about yourself (name, age, name of current university & field of study)

Hello! I am Samantha, currently a third year student at the National University of Singapore (NUS). Since languages and Japanese culture have always been two areas of interest for me, pursuing a Major in English Language (Linguistics) and a Minor in Japanese Studies was a natural decision, and I have never looked back since. Beyond academics, I also engage in activities held by the university's Japanese Studies Society to immerse myself as much as possible into Japanese culture, hone my communication skills and enjoy the company of friends who share the same passion and interests. My fascination with stories motivate me to meet new people and travel to new places to learn their stories, and to eventually tell some stories of my own from these acquired experiences.

2 What made you want to study in Japan?

Japan is a fascinating country that is recognised as culturally-rich and rooted in tradition, and yet also known as one of the most innovative and inspirational contemporary societies in the world. While learning these parts about Japan in NUS has been rewarding and interesting, I believe learning about Japanese society while being in Japan itself first-hand experiencing the surroundings and interacting with the locals for a year would offer a far deeper and more intimate understanding of how Japanese society operates and why it is unique. This opportunity to study in Japan is therefore invaluable in not only expanding my knowledge of the country, but also possibly empathizing with the experiences of those living in Japan and helping others back home to do the same.

3 What do you intend to study at the university in Japan?

There are many exciting courses that I desire to take up during my time at Waseda University. I intend to take courses related to Linguistics and Japanese Society as I have read such modules in NUS and am interested in how Waseda University might facilitate their lessons differently. This would greatly widen my perspectives in these subjects. I also hope to improve my Japanese language through both language classes in school and my interactions with the locals there. Additionally, I wish to take the opportunity to be exposed to subjects I would otherwise not have the chance or resources to learn in NUS, such as Science and Astronomy, as expanding my knowledge in these areas also allows me to take up new perspectives and communicate a greater variety of ideas with more people.

4 How do you hope to bridge yourself between Singapore & Japan in future?

I believe my experience and training in languages and Japanese Studies at NUS and this coming opportunity to



study at Waseda University would greatly equip me to be an effective intermediary between Singapore and Japan. With this on top of my strong interest in sustaining and promoting Japan to others, I aspire to apply my knowledge in these areas effectively by taking up positions such as an English language educator, interpreter or diplomat. I hope to be able to play an active role in communications between both countries both ways – acting as a window through which improved understanding and heightened appreciation for each other's culture can be facilitated.



お知らせ

シンガポール日本商工会議所「2017年度募金」に、DENSO INTERNATIONAL ASIA PTE LTD様より、S \$2,500の寄付金を追加で頂戴しました。この場を借りて、厚く御礼申し上げます。

JCCI基金事務局

シンガポール日本商工会議所 2018年8部会合同新年会

去る1月22日、Regent Singaporeにて2018年8部会合同新年会を行いました。今年は約220名のみなさまにご参加いただき、積極的な交流の中、楽しい時間を過ごしていただけたことと思います。

観光・流通・サービス部会山下部会長の挨拶で開会され、会頭及び8部会長（部会長代理）による鏡開き、続いて栃折会頭の音頭で乾杯が行われました。本年のアトラクションといたしましてシンガポールを拠点に、世界各地幅広くご活躍されているサンドアートの芸術家、ステーシ・リーさんによるサンドアートをお楽しみいただきました。最後に第一工業部会白川部会長の三本締めで閉会をいたしました。









1月～2月 JCCIイベント写真

1月28日 貿易&運輸通信部会 懇親ゴルフ



2月1日 観光・流通・サービス部会主催 パネル討論会 「激論：アジアのイノベーション聖地はどちら？ シンガポールvs深セン、そして日系企業の生きる道」



2月7日 第1・第2工業部会、運輸・通信部会共催 「シンガポール戦跡視察会」



第568回理事会 議事録

日 時：2018年1月9日（火）12：30～14：00

場 所：日本人会 2階 ボールルーム

出席者：栃折会頭、岡田、鈴木、入江、郡司、高沢副会頭、西田（浩）、高橋、松藤、桑田運営担当理事、石井（智）、堀内（浩）、堀内（文）山下、稲見、緋田、木下、赤木、古田、若井、白川、石井（誠）、土光、稲垣、小澤理事、石井、今井監事、利光、石井（淳） 参与、長尾事務局長 計30名

栃折会頭が議長となって開会した。

議 事：

1. 前回（第567回）議事録承認

栃折会頭が前回（第567回）の議事録について諮ったところ、異議なく承認された。

2. 審議事項

(1) 2018年理事選挙のための選挙管理委員の指名について

理事選挙実施のための選挙管理委員会について、委員長に松藤理事、副委員長に西田理事、委員に石井監事、今井監事、長尾事務局長を指名する旨、栃折会頭より説明があり、諮られたところ、異議なく承認された。

(2) 入退会について

長尾事務局長より、5法人会員、2個人会員の入会申請、6法人会員、1個人会員の退会申請があった旨説明され、諮られたところ異議なく承認された。これにより会員数は、法人会員725社、個人会員93名、計818会員となった。

3. 報告事項

(1) 会頭報告、最近および今後の主要行事・会合について

栃折会頭から以下の行事について報告があった。

- ・1月8日に賀詞交換会が開催された。
- ・1月22日にはJCCIの8部会合同新年会が開催される。

(2) 大使館ならびにJETROからの報告・連絡事項

日本大使館の堤参与より以下報告があった。

- ・1月8日の賀詞交換会への参加に感謝する。
- ・1月7日には河野外務大臣が来星し、ビビアン・バラクリシュナン・シンガポール外務大臣と意見交換を行った。

JETROの石井所長から以下の報告があった。

- ・1月10日のセミナーにおいて、アセアン域内の見通し、日系企業調査の結果を踏まえた報告、一带一路デジタルエコノミーなどをテーマとして講演する予定。2月2日のセミナーでは、南西アジアの市場チャンス、安全対策について、各国ジェトロ事務所長を招いたパネルディスカッションを行う予定。

< 2018年2月入会会員一覧 >

会 員 名	格付	備 考
JPP FAR EAST (S) PTE LTD [貿易部会]	A (法人)	Paper trading business 現地法人 (100%日本出資) 設立登記: 1969年12月 従業員数: 40 (派遣邦人1)
WEST JAPAN RAILWAY HOTEL DEVELOPMENT LTD SINGAPORE BRANCH [観光・流通・サービス部会]	A (法人)	セールス及び市場調査 支店 設立登記: 2017年12月 従業員数: 1 (派遣邦人1)
ALBIREX SINGAPORE PTE LTD [観光・流通・サービス部会]	B (法人)	Sports & related business 現地法人 (100%日本出資) 設立登記: 2003年8月 従業員数: 50 (現地邦人35)
IINO SHIPPING ASIA PTE LTD [運輸・通信部会]	B (法人)	Commercial ship owner and operator 現地法人 (100%日本出資) 設立登記: 2008年8月 従業員数: 11 (派遣邦人3)
IINO SINGAPORE PTE LTD [運輸・通信部会]	B (法人)	Commercial Management Service for ocean going vessels 現地法人 (100%日本出資) 設立登記: 2002年3月 従業員数: 24 (現地邦人15)
ABEJA SINGAPORE PTE LTD [運輸・通信部会]	C (法人)	AI プラットフォームを提供 (Data Processing) 現地法人 (100%日本出資) 設立登記: 2017年3月 従業員数: 4 (派遣邦人2)
ANGEL PLAYING CARDS SINGAPORE PTE LTD [第2工業部会]	C (法人)	Planning, development & sales of playing cards & casino related products 現地法人 (100%日本出資) 設立登記: 2015年4月 従業員数: 9 (派遣邦人6)
TEAMSPIRIT SINGAPORE PTE LTD [運輸・通信部会]	C (法人)	Sales of cloud application software & consulting service 現地法人 (100%日本出資) 設立登記: 2017年11月 従業員数: 1 (現地邦人1)
UNION SINGAPORE PTE LTD [建設部会]	C (法人)	Manufacturer & marketing of door hardware 現地法人 (100%日本出資) 設立登記: 2016年3月 従業員数: 2 (現地邦人2)
Ms. Harumi Moriguchi (DELOITTE & TOUCHE LLP) [観光・流通・サービス部会]	D (個人)	監査、税務 (法人、個人、GST) 業務 その他 設立登記: 1967年 従業員数: 1500 (派遣邦人10)

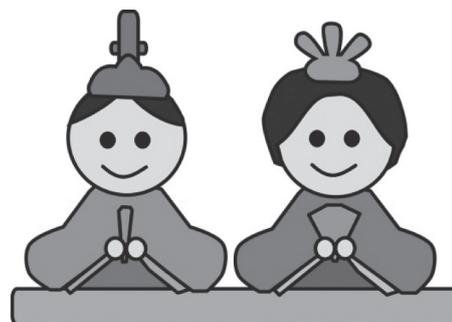
※2018年2月号に掲載いたしました YCP Management Southeast Asia 様の所属部会に掲載ミスがございました。

正しい所属部会は「金融・保険部会」となります。お詫びして訂正いたします。

最近の推移:

('16年5月) 854会員、('16年6月) 856会員、('16年7月) 849会員、('16年9月) 854会員、('16年10月) 854会員、
('16年11月) 852会員、('16年12月) 854会員、('17年1月) 840会員、('17年2月) 834会員、('17年3月) 835会員、
('17年4月) 824会員、('17年5月) 826会員、('17年6月) 831会員、('17年7月) 817会員、('17年9月) 821会員、
('17年10月) 822会員、('17年11月) 820会員、('17年12月) 818会員、('18年1月) 818会員

シンガポール日本商工会議所 事務局便り



◀ 2018年2月活動報告 ▶

観光・流通・サービス部会主催 パネル討論会

「激論：アジアのイノベーション聖地はどちら？シンガポールvs深セン、そして日系企業の生きる道」

去る2月1日（木）、日本人会オーデトリウムにて観光・流通・サービス部会主催のパネル討論会「激論：アジアのイノベーション聖地はどちら？シンガポールvs深セン、そして日系企業の生きる道」が開催されました。特別ゲストの川ノ上氏（エクサイジングジャパン）による、深センとドローンの現状についてのプレゼンテーションから始まり、太田氏（日経新聞）による司会の下、シンガポール派の山浦氏（富士通アジア）と好川氏（SMU）、そして深セン派の岡川氏（三井住友銀行）と川ノ上氏との間で、熱くライブ感の溢れる討論が繰り広げられました。当日は105名の方々に御参加いただき、開催後のアンケートでも大変ご好評をいただきました。

◀ 2018年3月 行事予定 ▶ 予定は事情により変更・追加されることがございます。

開催日	開催区分	イベント名	時間・場所
3月6日（火）	部会	運輸通信部会 「チャンギ空港&シンガポール航空 施設見学会」	09:45 - 17:00 Changi Airport&SQ Training Center
3月8日（木）	委員会	3月広報委員会	12:30 - 14:00 未定
3月8日（木）	部会	第1工業部会 懇親ゴルフ	12:00 - 21:00 SICC
3月8日（木）	委員会	3月度会員講演会 「アセアン家庭における男女平等について（仮）」	15:00 - 17:00 日本人会
3月11日（日）	部会	金融・保険部会「懇親ゴルフ」	08:00 - 15:00 Laguna National Golf and Country Club
3月13日（火）	理事会	3月度運営担当理事会 第570回理事会	11:30 - 12:14 12:15 - 14:00 日本人会
3月14日（水）	部会	第2工業部会 懇親ゴルフ	13:00 - 20:30 Tanah Merah Country Club
3月14日（水）	部会	建設部会 「地下鉄トムソン線226工区」現場見学会	未定
3月15日（木）	委員会	3月度会員講演会 「2018年度シンガポール予算概要（仮）」	15:00 - 17:00 日本人会
3月20日（火）	総会	JCCI 年次総会	18:30 - 20:30 Shangri-La Hotel Singapore
3月25日（日）	部会	第3工業部会「懇親ゴルフ」	12:30 - 19:00 Laguna National Golf and Country Club
3月29日（木）	基金	JCCI 基金年次総会	13:30 - 14:30 JCCI会議室

日本シンガポール協会便り No.59

日本シンガポール協会よりお知らせです

東京で練習して、シンガポールで歌いましょう♪

混声合唱団「JCT」へのお誘い



The Japan Singapore
Association



Chorus TOKYO

かつてシンガポール日本人会の合唱団に籍を置いた歌好きの仲間が、帰国後2008年に都内で立ち上げたアマチュア合唱団です。2014年から、日本シンガポール協会の合唱団となりました。

JCTの最大の目標は2年に一度、シンガポール日本人会オーデトリウムに集まり、現地の合唱団とジョイントコンサートを開催することです。

次回のシンガポール公演 ご案内
2018年 秋 (予定)



- ・入会資格：とくになし。JCTのモットー「仲良く 楽しく 美しく」にご賛同いただける方
- ・練習日：月2回・第2土曜日午後、第4日曜日午前（原則）。不定期で懇親会あり
- ・会場：港区・新宿区の公共施設ほか
- ・団費：年会費：10,000円
- ・1年の公演：ファミリーコンサート、施設訪問、日本シンガポール協会のイベント出演、JAS JOINT CONCERT（2年ごと。2016年11月19日、於シンガポール日本人会）など
- ・レパートリー：日本のうた、外国のうた等、多数

はい、こちらは「日本シンガポール協会」です！

「日本シンガポール協会」は1971年の設立以来、「シンガポール日本商工会議所（JCCI）」とも密接に連携し、日本とシンガポールとの経済協力、文化交流を深めるための活動をボランティア・ベースで行っています。シンガポールとの関係、交流を深めるため、ご帰国されましたら、あるいは今から協会の活動にご参加されませんか。ご入会を心からお待ちしております。連絡先は下記のとおりです。（2013年1月に、事務所は港区赤坂より港区芝に引っ越しました）



一般社団法人 日本シンガポール協会
〒108-0014 東京都港区芝4-7-6 芝ビルディング308号
電話：03-6435-3600 FAX：03-6435-3602
E-mail：singaaso@singaaso.or.jp
ホームページ：http://www.singaaso.or.jp/

月報 March, 2018

編集後記

今月の月報では、3本の記事がシンガポール政府・関係機関の直近の戦略や方向性についてのものです。資源の乏しいシンガポールという国がエネルギー分野でこういった戦略をとっているかを、これからの電力小売自由化、及びLNGを中心とした再生エネルギー戦略という2つの異なる視点で記事にして頂き、更にはEDBが日本及び日本企業に対してどういったPR戦略をとり企業誘致などを行っているかをご執筆頂きました。また、今後ますます世界的にその流れが加速していくと言われていたIndustry4.0（第四次産業革命）の中で企業がAIをどう活用するかについての記事もご用意いたしました。一方で少し視点を変え、シンガポリアンにも非常に人気のある日本酒が、これからどうやって世界へと展開していくのかという話題についても、蔵元の方にご執筆頂きました。

シンガポールに暮らしておりますと、これからの日本企業にとってヒントとなることがたくさん見つかりますが、昨年の12月にも私個人として2つほど印象深いことがありました。1つは、オーチャードロードで渋滞解消のために一時的にロビンソンデパートとマングリンオーチャードの角に歩行者用信号機を設置し、スクランブル交差点としての社会実験をしていたことです。なかなか日本ではスピード感や実行力含めてここまでのことは出来ないだろうなと感心しました。もう1つは、同じく12月にサマセットにオープンしたドンキホーテの連日の盛況ぶりです。日本人だけでなく深夜まで多くのシンガポリアン達が来店している様子は、まだまだ日本企業・日本ブランドの力は健在だなと再確認出来ました。

今月の月報につきましてもそれぞれの記事が、シンガポールから学べることや、これからのビジネスの大きな方向性、および日本企業・ブランドの持つ潜在力についてをテーマに編集をさせていただきました。シンガポールにおいてご活躍されている日系企業の皆様のこれからのビジネスにとって、何らかのヒントとして頂けるようであれば幸いです。最後になりますが、お忙しい中ご執筆を頂きました皆様にご場を借りて心より御礼申し上げます。

(編集後記執筆 HAKUHODO CONSULTING ASIA PACIFIC PTE. LTD. 末広 英之)



末広 英之



早瀬 恭

○氏名 末広 英之 (すえひろ ひでゆき)
○出身 三重県
○在星暦 1年8か月
○会社名 HAKUHODO CONSULTING ASIA PACIFIC PTE. LTD.
○仕事内容 ASEAN地域を中心としたアジア地域におけるマーケティング・ブランディング支援
○趣味 美術館・建築巡り、楽器演奏
○シンガポールのお気に入り 常に変化していて面白いモノ・コトがどんどん見つかるところ

○月報読者の皆様へ 昨年度に引き続き本誌の編集作業を通じて、いつもは接点のないような方々にお話を伺うことが出来、シンガポールについてまた新しい発見をすることが出来ました。読者の皆様にとっても、何かひとつでもご興味を持っていただける記事となっていれば幸いです。

○氏名 早瀬 恭 (はやせ きょう)
○出身 愛知県
○在星暦 1年
○会社名 JAC RECRUITMENT PTE LTD
○仕事内容 人材紹介、人材コンサルティング支援
○趣味 ダンス
○シンガポールのお気に入り トップダウンな政治

○月報読者の皆様へ 昨年度に引き続き、担当させていただきました。今回も旬な話題ばかりかと存じます。目まぐるしく変化するマーケット下ではありますが、楽しみながら乗り切っていきたいと思います。

発行

JAPANESE CHAMBER OF COMMERCE & INDUSTRY, SINGAPORE
10 Shenton Way #12- 04/05 MAS Building Singapore 079117
Tel: 6221 - 0541 Fax: 6225 - 6197
E- mail: info@jcci.org.sg Web: <http://www.jcci.org.sg>

編集

TOUBI SINGAPORE PTE.LTD.
72 Eunos Ave 7 #04-06 Singapore 409570
Web: <http://www.toubi.co.jp/>

印刷

adred creation print pte ltd
Blk 12 Lorong Bakar Batu #01-01 Singapore 348745
Tel: 6747 - 5369 Fax: 6747 - 5269
Web: <http://www.adredcreation.com/>

会員データベース 訂正・変更記入フォーム

会員データベース登録内容に訂正・変更がございましたら、下欄にご記入の上、事務所まで FAX また E メールにてご連絡頂きますよう、御願ひ申し上げます。

注：*必ず会社名と E メールはご記入下さい。

会社名(日)			
会社名(英)*			
旧代表者名(日)			
新代表者名(日)		新代表者名(英)	
E-MAIL*			

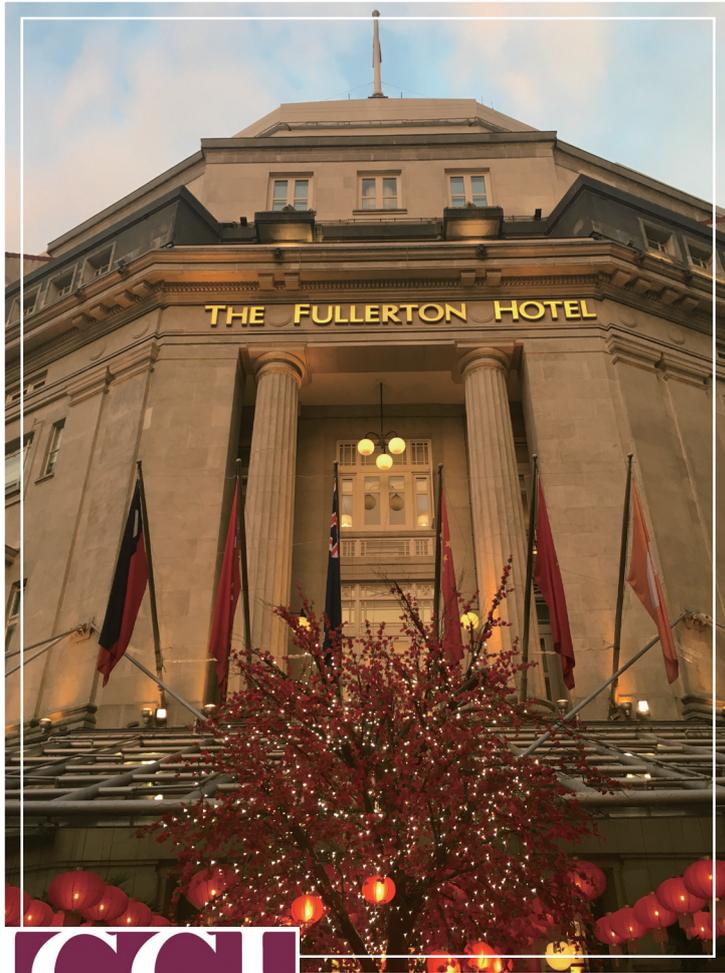
役職(英)		役職	
Address			
TEL:		業務内容	
FAX:			
WEB:			
日本人社員数		総従業員数	
変更日	年	月	日 より

緊急連絡 E メール：

その他

Fax: 6225 6197

担当：ドリス (doris@jcci.org.sg)



JCCI
SINGAPORE
Japanese Chamber of Commerce & Industry, Singapore