

シンガポール日本商工会議所

MCI (P) NO.006/03/2017  
Japanese Chamber of Commerce & Industry, Singapore  
Website: <http://www.jcci.org.sg>





駐在生活スタート！  
30年余の診療経験で皆様の  
健康管理をサポート致します



出張前の予防接種はお早めに

A型肝炎、B型肝炎、狂犬病、破傷風、日本脳炎、ポリオ、  
腸チフス、黄熱病、インフルエンザ など

www.japan-green.com.sg

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



パラゴン



健康診断ロビー

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



ワン・ラッフルズ・プレイス



海外生活をサポートする総合医療センター

ジャパングリーンクリニック

ジャパングリーンメディカルグループ: シンガポール・ロンドン・上海・岡山

2017  
NOV

# 月報

## CONTENTS

### <特集>

- 持続可能なパーム油と東京2020オリンピック・パラリンピック大会 p02  
OSAKA SCHOOL OF INTERNATIONAL PUBLIC POLICY, OSAKA UNIVERSITY  
内記 香子
- 東南アジアにおける低温物流 p07  
KAWANISHI LOGISTICS (S) PTE. LTD.  
杉山 健一郎
- ASEANにおけるeコマース利用実態 p13  
KADENCE INTERNATIONAL PTE. LTD.  
西口 哲平
- 最新のEye事情@Singapore p17  
RAFFLES JAPANESE CLINIC  
岡野 喜一郎

### <業界プラス1 エンジニアリング>

- 新しいものづくりのかたち～人と共存可能な双腕スカラ型ロボット duAro ～ p23  
KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES (SINGAPORE) PTE. LTD.  
倉岡 修平

### <事務局便り>

- 2016年寄付先団体・奨学生紹介 p27
- 日本シンガポール協会便り p33
- 9-10月イベント写真 p34
- 議事録 p37
- 編集後記 p40

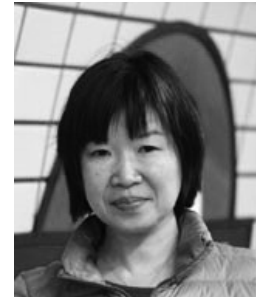
月報題字：麗扇会 青木 麗峰  
表紙写真：JCCI事務局  
写真タイトル：From PSA Building

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>



# 持続可能なパーム油と 東京2020オリンピック・パラリンピック大会

Osaka School of International Public Policy, Osaka University  
Associate Professor  
内記 香子



## 1. 民間の「認証制度」の拡大

8月の日経新聞に次のような記事が掲載されていた：『安全認証 世界に遅れ 東京五輪の食材調達 懸念』（日本経済新聞朝刊、2017年8月6日、2頁）。記事によれば、近年のオリンピック・パラリンピック大会の「食材調達では認証が基本となっている」が、「国際水準の認証」を取得している日本の農林水産物が少ないため、五輪用の調達食材が足りるのか、さらには五輪の文脈を越えて日本産の輸出が促進されない原因にもなっているのではないかと懸念されている、という。

昨年から認証をめぐる新聞記事をよく目にするようになった。「認証制度（certification program, certification scheme）」とはどのようなものか。食品の輸出や流通に関するルールやスタンダードは、政府の法律や国家間の交渉で定められることが多いが、認証の世界では、民間の業界団体やNGO（非政府組織）が主導となって基準作りを行っている点の特徴である。食材の場合には、主として食品安全に関する基準が策定されるが、「持続可能性」が求められる今の時代、食材が農村や海の環境・生物多様性の保全に配慮して生産されたものか、現場の労働者（すなわち農業および漁業の従事者）の人権が保護されているか等をふくむ、包括的な基準が作られるのが、最近のトレンドである。

生産者は、任意に申請をし、審査を受けて、そうした「持続可能性」基準に合致した農林水産物であることの「認証」を取得する。つまり認証とは、基準を守って生産されたことの証明を受けるとい

とである。現在、多様な製品や原材料について、持続可能性基準を策定している民間団体が多数存在しているが、「国際水準の認証」とは、上述のように内容的に包括的な基準を策定していて、また、客観的な形で認証を行う仕組みを有している認証制度のことを指している。本稿では統一して「認証制度」という表現を使用するが、学界では、「プライベート・レジーム」または「サステナビリティ・イニシアティブ」等、多様な表現が用いられている。国家主導で行ってきた法制定や条約策定とは異なって、民間が主体となって作られた法的拘束力のない基準や制度によって、生産者や業界の行動が「持続可能」な方向性に向かっていくダイナミズムが注目されている。

東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会は、「持続可能性に配慮した調達コード」を策定しており、食材に関しては農産物・畜産物・水産物についての調達基準、物品については木材に関する調達基準が既に存在している。そのコードの中には、特定の認証団体から認証を取得した生産物については、自動的に同コードの「持続可能性」基準を充足したものと認められ、五輪会場に供給できる仕組みになっている（東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会、「大会について 持続可能性」<<https://tokyo2020.jp/jp/games/sustainability/>>（2017年10月1日アクセス））。

今後策定される可能性のある五輪調達コードの一つとして、パーム油が挙げられている。本稿では、パーム油の「持続可能性」の問題を紹介し、持続可能なパーム油の認証制度として最も知られている



RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil: 持続可能なパーム油のための円卓会議) の活動に注目することとする。

## 2. パーム油をめぐる「持続可能性」の問題とは？

パーム油は、油やし（パーム）の果肉からとれる植物性の油脂で、食品であればマーガリンやショートニング、菓子やカップ麺に含まれ、日用品であれば石鹸や洗剤の原料として使用されている（なお、油やしの種子からとれる油をパーム核油という）（表1）。「植物油脂」という表示が原材料名にあったら、パーム油の可能性が高く、パーム油は我々の身近な製品の原材料の一つである（なお、欧州ではバイオ燃料の一つとしてパーム油の需要が高い）。日本では、パーム油を主としてマレーシアとインドネシアから輸入している（表2）。しかし日本では、製品の原材料にパーム油が使われていることはあまり知られていないし、そのパーム油の持続可能性の問題についてもあまり馴染みがないであろう。日本の新聞でも、認証の問題全般についての新聞記事は前述のとおり最近増加しているが、パーム油の持続可能性に関する記事はまだ多くない（例えば、朝日新聞朝刊『パーム油 食品や洗剤・・・生活に浸透』2016年10月16日、5頁；朝日新聞朝刊『認証パーム油 熱帯雨林を守る』2017年2月21日、8頁等参照）。

シンガポールでは、隣国インドネシアで発生する「ヘイズ（煙害）」による大気汚染が毎年懸念されて

いる。ヘイズは、パーム油生産のためのプランテーションを開発するために野焼きをしていることが原因の一つだと言われており、シンガポールでは、ヘイズの害をきっかけに消費者にもパーム油を使った製品の意識が高まった。WWF（世界自然保護基金）シンガポールは、ヘイズという大気汚染を通して、目に見えない原材料の持続可能性を考える機会を作り、ユニリーバやダノン等の業界を巻き込み、Singapore Alliance for Sustainable Palm Oilという活動を開始している（WWF Singapore, <[http://www.wwf.sg/business/singapore\\_alliance\\_for\\_sustainable\\_palm\\_oil/](http://www.wwf.sg/business/singapore_alliance_for_sustainable_palm_oil/)>（2017年10月1日アクセス））。具体的には、RSPO認証を取得したパーム油のみを取り扱うという調達方針に企業をコミットさせる啓蒙活動である。

パーム油の生産に伴うのは環境問題だけではない。5月の日経新聞には次のような記事が掲載されていた：『調達先の人権チェック 労働搾取や差別

欧米が法令で監視強化』（日本経済新聞朝刊、2017年5月1日、11頁）。この記事には、企業にとっての調達先での人権リスクに関する様々なケースが挙げられているが、その一つに、プランテーションにおける労働搾取がアムネスティインターナショナルによって公表され、大きな問題となったことが書かれている。この件でさらに問題だったのが、調達されたパーム油がRSPO認証を取得していたことである。認証のプロセスも完璧に行うことが難しいことが分かったケースであった。

◆表1 平成27年油脂消費実績

植物油脂 (上位4つ)	国内需要 (食用及び非食用) 単位:トン	国内 需要	食用		94,383	
			加工用	単体油 マーガリン類・ショートニング その他加工用		
なたね油	1,039,433	663,829	加工用	マーガリン類・ショートニング	249,629	
パーム油	663,829			その他加工用	217,671	
大豆油	463,678		非食用			102,146
パーム核油	105,593			合計		

(出典「我が国の油脂事情」(農林水産省食品油脂課 編、2016年) 90～91頁より作成)

◆表2 パーム油の輸入量 (単位:千トン)

	全体	マレーシア	インドネシア	その他
2008年	546.4	545.4	0.3	0.8
2016年	647.5	467.1	179.1	1.2

(出典「財務省 貿易統計」より作成)



### 3. RSPOの活動

それでは、環境や人権に配慮した持続可能なパーム油認証を行うRSPOとはどのような制度であろうか。

RSPOのホームページには、RSPOの効果(Impacts of RSPO)というページがあり、RSPO認証の普及を様々な角度から数値化して表現している(RSPO, <<http://www.rspo.org/about/impacts>> (2017年10月1日アクセス))。最も分かりやすい数字としては、2017年8月現在、RSPO認証を受けたパーム油は約1100万トンで、世界で生産されるパーム油全体の19%を占める、とされている。この19%を多いと感じるか少ないと感じるか、評価は難しいところであるが、様々な認証制度の効果について、International Institute of Sustainability Development (IISD)というNGOが、10の農産品について認証制度の普及度合いをまとめたレポートを公表している(IISD, "The State of Sustainability Initiatives Review: Standards and the Green Economy", <<http://www.iisd.org/ssi/standards-and-the-green-economy/>> (2017年10月1日アクセス))。同レポート(2014年版)によれば、最も認証取得が進んでいるコーヒーの分野では、コーヒー豆の世界の生産量の約40%が認証を取得しているという。カカオについては世界の生産量の22%が認証を取得しており、綿花や大豆の認証は世界の生産量の2~3%ということなので、RSPOによるパーム油の認証割合が19%であることは、悪くない数字と言える。

パーム油認証については次のような特徴がある。例えば、上述のコーヒー豆については、世界的に普及している認証制度が複数あり、よく知られているフェアトレード認証のほか、UTZ認証やThe Global Coffee Platform(以前の名称は4C)認証、さらに最近日本国内でも良くラベルが見かけられるようになったレインフォレスト・アライアンス認証等がある。他方、パーム油認証については、「国際水準の認証」の制度としてはRSPOが唯一の制度である(上述のIISDのレポートでは、RSPOと並んで扱われているのは有機認証を行っているIFOAM(国際有機農業運動連盟)であるが、有機パーム油の認証

はごく少量である)(なお、パーム油をバイオ燃料として認証する場合は、RSPOのほか、ISCCという認証制度がよく知られている)。RSPOが認証を行っているエリアは、インドネシアとマレーシアであり、この2か国が世界のパーム油の生産の90%を占めている点も特徴的である。RSPO事務局がマレーシアのクアラルンプールに所在しているのもそうした所以である。

RSPOの歴史は、2004年にWWFが中心となって、多様なステークホルダーが参加するラウンドテーブル(円卓会議)として出発した。邦語ではWWFジャパンのホームページで紹介がなされているが、「パーム油産業界をめぐる7つのセクターの関係者(パーム油生産業、搾油・貿易業、消費者製品製造業、小売業、銀行・投資会社、環境NGO、社会・開発系NGO)」<sup>1</sup>が関わっており(WWFジャパン、「RSPOについて」、<<https://www.wwf.or.jp/activities/resource/cat1305/rsports/>> (2017年10月1日アクセス))、RSPO内の各種委員会やワーキンググループに参加しコンセンサスで意思決定をしている。「国際水準の認証」制度は、こうしたマルチステークホルダー・イニシアティブであることが多い。

RSPOの持続可能性基準に基づいて初めてRSPO認証が発行されたのは2010年であるという。その後、RSPOの持続可能性基準は2013年に一度改正され、現在、次の改正プロセスに入っている(2018年改正の予定)。基準が定期的に改正されることも、「国際水準の認証」制度の共通の特徴である。RSPOの持続可能性基準は、正確にはRSPO Principles & Criteria (P&C)と呼ばれ、8つの原則(Principles)の下に詳細な基準(Criteria)が規定されるという構造となっている。

8原則をみると、包括的な内容になっていることが分かる(表3)。労働者の人権については原則6が規定しているし、野焼きについては原則5の中で規制されている。持続可能なパーム油の生産の観点から近年重要になっているのが原則7である。「新規プランテーションにおける責任ある開発」とあるが、この中で、森林破壊を禁止したり、泥炭地(peatland)の開発を禁止したりしている(泥炭地を開発すると大量の二酸化炭素が排出されるためである)。



RSPOの原則もその下部基準も持続可能性にしっかり配慮しているように見えるが、より高いレベルの持続可能性の観点からすると、現在のP&Cは実は充分ではない。そこでRSPOでは、より高いレベルの持続可能性を任意にめざしたい生産者のために“RSPO NEXT”という基準文書を公開している(RSPO NEXT, < <http://www.rspo.org/certification/rspo-next> > (2017年10月1日アクセス))。このNEXTには、現在のP&Cで既にカバーされている、森林破壊・野焼き・泥炭地開発・温室効果ガス・人権等の 이슈が含まれているが、現在のP&Cより厳格で詳細な基準が規定されており、ある意味、RSPOがめざす究極の持続可能性が記載されている。

パーム油に限ったことではないが、持続可能性基準は高いレベルであることに越したことはないが、現場の生産者がそれを実施できなければ意味がない。とりわけパーム油は、前述のとおりインドネシアとマレーシアの農園の生産者が主たる関係者である。その現場で実施できない持続可能性基準を策定しても、RSPO認証は普及しない。他方、あまりに持続可能性のレベルが低い原則・基準を策定してそれを実施することも、持続可能性の観点からは意味がない。認証の取得の真の意味は、パーム油の生産と流通に関わる関係者にとって、持続可能性につい

表3 RSPOの8つの持続可能性原則

1. 透明性へのコミットメント
2. 適用法令と規則の遵守
3. 長期的な経済・財政面における実行可能性へのコミットメント
4. 生産及び搾油・加工時におけるベストプラクティス(最善の手法)の採用
5. 環境に対する責任と資源及び生物多様性の保全
6. 農園、工場の従業員及び、影響を受ける地域住民への責任ある配慮
7. 新規プランテーションにおける責任ある開発
8. 主要活動分野における継続的改善へのコミットメント

【出典】WWF ジャパン、RSPOについて、持続可能なパーム油とは<<https://www.wwf.or.jp/activities/resource/cat1305/rsports/>> (2017年10月1日アクセス)

での学習の機会になることであり、RSPOの発展の歴史はそれをいかに達成するかをめぐる関係者による努力のプロセスと言える<sup>2</sup>。

#### 4. おわりに—日本のマーケットと認証制度

本稿執筆9月現在、RSPOの会員として、全世界で約3600の企業や団体が加盟しており(うち意思決定に関与できる通常会員は約1600)、うち日本のメンバーは67である(RSPO, Members, <<http://www.rspo.org/members>> (2017年10月1日アクセス))。RSPO会員の数が多い国のトップ3は、1位がイギリスで419、2位がドイツで418、3位が米国で363の企業や団体が加盟している(RSPO, Membership in Numbers, <<http://www.rspo.org/about/impacts>> (2017年10月1日アクセス))。これに比較すると、日本の会員数は多いとは言えない。RSPO会員になると、100% RSPO認証パーム油を扱うというコミットメントの達成に向けて、毎年、進捗状況をレポートにして報告することが義務づけられる(Annual Communications of Progress)。

日本の企業では、例えば、花王や味の素は既にRSPO認証のパーム油を原材料として取り扱っており、その量を拡大することを目標としている(日本経済新聞朝刊『味の素 パーム油原料 認証品を過半数に』2016年12月29日、14頁)。最近では、日清食品がRSPOに加盟申請をして、「即席麺業界で国内初となる持続可能なパーム油の調達を開始します」とプレスリリースをした(日清食品ホールディングス、お知らせ、2017年9月11日 <<https://www.nissin.com/jp/news/6385>> (2017年10月1日アクセス))。

日本の企業が製品の原材料としてRSPO認証のパーム油を使うためには、RSPO認証を取得している搾油工場が搾油したものを扱う現地の取引企業からパーム油を購入してくるのが一般的な方法となろう。RSPO認証のパーム油を100%扱っていない場合は、RSPO非認証のパーム油も扱うことになるわけだが、その時、RSPO認証のパーム油とそうでないパーム油を区別して扱う必要がある。その区別の仕方によって、RSPOラベルの使い方が異なる。





(WWFジャパン、RSPOについて、RSPO認証油マークについて  
<<https://www.wwf.or.jp/activities/resource/cat1305/rsports/>>  
(2017年10月1日アクセス))。

このRSPOの認証油マークの付いた製品が日本の市場で普及するには、消費者が購入するカップ麺・菓子・洗剤等の日用品にRSPO認証油マークが付くものが流通し始め、さらに消費者がそうした製品は持続可能性の観点から良いものであると認識して購入する、という、需要と供給が連動して増加してくる必要がある。また、企業にとっても、いきなり100%RSPO認証のパーム油を取り扱うのはハードルが高いかもしれない。100%RSPO認証をめざしながら、自社の調達ガイドラインを見直し、森林破壊や人権侵害のないことを確認するトレーサビリティ・システムを独自に確立したり、持続可能性に関する行動指針を独自に策定して取引関係者に受入れを求めたり、といった努力が重要だろう。

現在は、日本の消費者のRSPO認証製品への需要が高いとは言えないが、東京オリンピック・パラリンピックへの食材や製品の供給という観点から、製造業側の関心が高まってきていると言える。供給が増えれば、それを市場で目にする消費者も増え、需要が高まることが期待できる。ただし、2020年のオリンピック・パラリンピックはパーム油の持続可能性のゴールではない。2020年は長期的な持続可能性の一つの通過点と捉え、RSPO認証のパーム油を扱う企業が増加することを期待したい。

<注釈>

- 1 ただ、7つのセクターの関係者の数には偏りがあり、RSPOの意思決定に関わることのできるRSPOの通常会員の内訳は次のとおり：パーム油生産業、174；搾油・貿易業、536；消費者製品製造業、763；小売業、66；銀行・投資会社、14；環境NGO、39；社会・開発系NGO、12。RSPO, Members in Sector, <<http://www.rspo.org/about/impacts>> (2017年10月1日アクセス)。
- 2 RSPOの歴史にも様々な対抗アクターが現れており、パーム油の持続可能性の規範へのコンセンサスを得ることの困難さがうかがえる。例えば、より高い持続可能性を求めるNGOがRSPOを批判したり、RSPOとは別にインドネシアとマレーシアという2大生産国の政府が中心になって進める認証制度 (Indonesian Sustainable Palm Oil Standard, Malaysian Palm Oil Standard) が作られたりしている。See, Helen E.S. Nesadurai, "Contesting Private Sustainability Norms in Primary Commodity Production: Norm Hybridisation in the Palm Oil Sector," in Alan Bloomfield and Shirley Scott eds., Norm Antipreneurs and the Politics of Resistance (Routledge, 2016), pp.159-176.

**執筆者氏名**

内記 香子 (ないき よしこ)

**経歴**

1973年、札幌市生まれ。1996年国際基督教大学教養学部卒業、大阪大学大学院、米国タフツ大学フレッチャー法律外交大学院客員研究員、経済産業省等を経て、2005年7月に大阪大学に着任。



## 東南アジアにおける低温物流

Kawanishi Logistics (S) Pte. Ltd.  
Managing Director  
杉山 健一郎



### はじめに

この度はシンガポール日本商工会議所の月報への寄稿機会を頂き、誠に有難う御座います。日々の業務に接して感じる事や、弊社のアジア拠点、代理店、色々な方々、方面からお聞きする情報などをもとに筆を進めていきたいと思っております。一見なんの変哲もないと思われるがちな物流ですが、日々、様々な場所で色々な変化を遂げており、小職の見解、認識のずれにより実際と異なる感触をお持ちの方もいらっしゃるかもしれませんが、柔らかい目で読み進めて頂ければ幸甚です。

### インドネシアに関し

2.55億人、一人当たりGDPが約3,600ドルの国でアセアンで一番人口の多い国。コールドチェーンの現状として、コールドチェーンをアウトソーシング可能な物流会社が多くはなく、既に進出している日系食品メーカーにおいても、自社工場内に冷蔵冷凍保管庫を設置し、保冷トラックも保有している事例が大多数を占めている。これは当国大手財閥系の食品卸売業者が、卸売り機能とコールドチェーンをセットで運用している現状があり、コールドチェーン専門業者の発展が必要とされなかったこと原因と推察する。

コールドチェーンの今後の傾向・動きとして、現状、一般消費者向け最終食品製品においても、常温での流通が可能なスペックになっていることが多く、スライスチーズ、牛乳などが例に挙げられる。

但し最近では保冷保存が必要な食品も増えてきており、潜在的に需要の多いチョコレート製品もよく消費されている。



写真は人気ローカルカフェ&ドーナツチェーン店の商品。チョコレートがふんだんに使用されている。

一方で根本的に常温流通が不可能なアイスクリームの市場規模は大きく、近隣国タイの既に6倍の販売規模とも言われており、まだ伸びている状況。日系メーカーの進出もあり、今後は低価格品に加えて、もなかタイプのものや食感の良いコーンカップを使用した高価格帯の商品も投入されており、今後食感やデザイン性もあるある程度高価格帯の商品販売も伸びると言われている。

また、スーパーでは冷蔵什器に並べられて販売されているものも、物流過程では常温にて保管、輸送されているものが多い。また最終卸売り業者、小売業者が一体となった財閥系が多数を占めており、売れ残った商品はメーカー側が買い取ることが常識と

なっており、古い賞味期限のものが返品となることも多く、メーカー側は廃棄するしかなく苦慮しているとの話をよく聞く。

その様な傾向の中、物流業界に目を向けると弊社は、食品用の冷凍・冷蔵・定温倉庫を2017年10月に開業する予定。保冷トラックについても提携先より専属車を投入し1車両で2温度帯の保冷配送にも取り組む予定。既に多くの日系食品メーカーから引き合いを受けており、如何にこの分野が必要とされているかを実感している。



10月6日開所式予定の弊社ジャカルタ倉庫

現地スタッフの教育に関し、同国においてはまだまだ衛生管理面で日本などの先進国とはギャップが大きい状況。具体的には上履き下履きの概念もワーカークラスの方は指導しないと守れないケースが多い。倉庫内の一部エリアでは上履きへの履き替えをルール付けしているが、裸足のまま入室していることがあった。下履きを脱いで裸足になっているとはいえ通勤には簡素なサンダルを使用しているため、裸足事態も外履きのような状態であり、足を洗って、乾かして上履きを履く流れを一つ一つ指導する必要がある。

ハラル認証の取得にあたり、弊社では倉庫業としてのハラル認証取得の準備段階ではあるが、禁制品であるハラムは当初から取り扱わない方針であったため、準備しやすい状況であった。またハラル認証を受けていない日本からの輸入冷凍食品などのいわゆるノンハラルについては取り扱うが、ハラルとノンハラルを倉庫内で明確にエリアを分けて保管する運用にて、ハラル認証をお持ちの食品メーカーにも対応していく方針。

倉庫内、トラック荷台なども清掃方法、頻度を明

確に定める必要があるが、当地にて豚毛の清掃用ブラシが流通しており、誤って使用しないように注意していると、ある日系食品メーカーから落とし穴としてアドバイスを受けた。

## タイに関し

人口約6,500万人、一人当たりGDPが約6,000ドルと順調に発展を遂げているタイ。主要港であるバンコク及びレムチャバンでのリーファーコンテナへの電源供給、バンコク空港における冷蔵・冷凍設備は完備されていると言える。(空港については保管上屋への貨物搬出入が頻繁に行われる為、温度がやや不安定な感は否めない。)また、冷凍・冷蔵倉庫業者はローカル、外資含め多数あり、温度管理、在庫管理は比較的しっかりしていると言える。具体的な数値で見ると、バンコク首都圏に展開する冷蔵倉庫会社は約150社で収容トン数は約75万トンあると言われている。うち日系は5社で収容トン数の約20%をカバーしている。但し収容トン数で日本の首都圏と比較すると2分の1。

運送用の低温トラックは、冷蔵倉庫、卸売業者、小売業者、食品工場が、それぞれで保有しており、全体数量は不明であるが、現在までの低温輸送の需要は十分賄えていると言え、まだまだ増加中であると感じる。種類はピックアップ車(1トントラック)、6輪車(6トントラック)、10輪車(10トントラック)がメイン。



ピックアップ車

バンコク市内は、6輪車以上の通行時間に規制が



ある為（6:00～9:00及び16:00～20:00）、ピックアップ車で配送が主流。また、慢性的な渋滞のため道路上で動けない時間が長く、配送回数が制限されてしまう事からルート配送は組み立てが難しく、1配送先に1台のトラックを割り当てることが多い。郊外の工業団地への原料配送には10輪車が多用されている。

また、各地方都市までの長距離低温運送も行われておりタイ国内でのコールドチェーンを物理的に組み上げる事は比較的容易であると考えられるが、納入先によっては荷下ろし場の温度管理や、荷下ろし後、自社冷蔵庫への貨物搬入に時間を要するなど、低温貨物取扱に対する意識が低い場合も見受けられる。また地方都市における冷蔵倉庫スペースも十分整備されているとは言えず、配送先工場、店舗などの小規模冷蔵庫容量に合わせた輸送となり、同時大量輸送が行えないケースも見受けられる。また上記の通り、低温トラックをそれぞれの業者が保有している事から、トラックの台数はあるが共同配送や帰り便の有効活用等、運送効率化が行えていない為、運送費が比較的割高になっていると言える。

所得水準の向上に加えて、冷蔵冷凍食品を店舗に並べるコンビニエンスストア、近代的なスーパーの店舗数や売り場面積の拡大は毎年右肩上がり、それに伴い冷蔵冷凍食品の消費は近年拡大しつつあると言える。特に一番シェアの高いコンビニエンスストアに関しては、2017年現在で10,000店舗数と10年前に比べると約3倍の店舗数となる。但し消費量1位の英国をはじめ欧米や日本と比較するとまだ2～3割以下の水準に留まるようで、タイの様に、夫婦共働きで屋台文化のある国では冷蔵冷凍食品の需要が急速に伸びにくいという一面があると考えられる。

また、マレーシア、カンボジア、ラオス、ミャンマーと国境を有し、東西経済回廊、南北経済回廊、南部経済回廊の要所となるタイではあるが、低温物流のクロスボーダーに関し、冷蔵機を稼働し続けるの輸送、域内の貿易が不均衡であり、輸送の大部分が片荷運行の為、割高にならざるを得ず、一部日系がミャンマー向けに手配を行っている事を聞いている。

## ベトナムに関し

人口約9,200万人、一人当たりGDPが2,200ドルと順調に右肩上がりを見せているベトナム。南部ホーチミン、北部ハノイ間は1,700kmと非常に距離が長く、同じ国とは言え、独自に経済圏が確立しており、ホーチミンからハノイへの消費財や野菜、果物の移動が多い模様。野菜、果物は長距離低温トラックで1～2日掛けハノイに輸送され、一部は国境を越え中国に輸出されている。逆にハノイからホーチミンの低温物流は少なく、中部より水産品や果物を積んでホーチミン港から輸出されているケースがある。

国内船による低温輸送も可能だが、サービスを提供する船社が少なく、コストはトラックに比べ約3割安い、航海日数が3～6日と長く、スケジュールが不安定な為、鮮度が重要な貨物には適していない。

両都市での低温物流の輸入に関し、空港、港での受け入れ設備は比較的整っていると見える。冷蔵、冷凍施設や冷凍配送に関しても外資系を中心に管理の整った所が増えてきているが、一部ローカル等で荷捌き場に貨物が長期間置いてあったり、リーファーコンテナ設定温度に下がり切らないまま工場から出荷がされていたり、と管理がずさんなところもあると聞いており、充実したハードにだけで安心するのではなく温度トレーサビリティが肝要な状況であることは否めない。

ベトナムからの輸出に関し、海老、イカ、水産加工品、果実、冷凍野菜が多く冷凍で輸出されている。加工工場が港の近辺にある輸出者は冷凍コンテナに直接バン詰めし港から輸出しているが、工場が港より遠方にあたり、メコンリバー地域の工場、ホーチミン港までの陸路の橋の強度不足でコンテナが通れないケースもあり、その場合輸出者が所有する冷凍トラックでホーチミン港まで輸送する。ホーチミン到着後、冷凍営業倉庫に保管する場合もあるが、コスト削減の為、ホーチミン港内でトラックの扉と冷凍コンテナの扉を向かい合わせに開き、外気にさらされた状態でトラックから地面に置いてあるコンテナにローラーコンベアを使用し積込みを行う。



市場で捌かれているお肉



温度管理無く売り場に置かれている



その場で捌かれている魚



氷が置かれてるだけの状態

ベトナムではまだまだ個人商店のパパママストアが多く、最終受け入れ先での温度管理が整っておらず、変形したアイスクリームや、一度溶けて変形しブルーム現象（チョコレートに含まれるココアバターが温度の上昇により製品表面に溶け出し、白い結晶となって浮き出てくるもの）を起こしたチョコレートを手にした事がある。また、小職がホーチミンに赴任した2008年には冷蔵牛乳は無く、すべて常温保管可能なロングライフ牛乳であったが、数年後から冷蔵保管の牛乳が製造され、スーパーの店頭で売られるようになった。

まだまだ伝統的な市場が多いベトナムでは食肉を早朝に解体、冷蔵設備に保管する事無く、そのままの状態ですべて売られている。野菜や果実も同様で、新鮮なものを新鮮なうちに消費する考えがあり、我々か

らすると少し抵抗のある風景である。

また食文化に関しても、年配の方々は特に食に対して保守的な傾向が強い様に感じられ、外国の物やファーストフードは食べない傾向にある。実際、弊社30代のスタッフを日本食レストランに連れて行った事があるが、寿司、刺身には殆ど手を付ける事が無かった。但し、20歳の若年層は海外からの情報をインターネットで入手し異国の料理には抵抗が少なく、今後、外国料理の原料としての冷蔵冷凍食品の需要は増えていくものと思われる。

また、タイ同様、屋台文化であり一食当たりが安い事や、裕福層は除き、共働きが多い事から朝食、夕食共に外食で済ますことが多く、日本の様に冷凍庫から冷凍食品を取り出して家庭で料理する傾向にはない。



とはいえ昨今、都市部ではコンビニエンスストア、スーパー、外資系レストラン、外資系ショッピングモールが急激に増えてきており、また家庭での冷蔵庫普及率も上がってきている事から、これからの所得上昇次第で最終ストアや家庭での冷蔵、冷凍食品の普及は進んでいくものと思われる。

## マレーシアに関し

人口約3,100万人、一人当たりGDPが約9,300ドルと伸び率が鈍化しているとは言え、アジア域内では高所得国の一つと考えられる。

マレーシア半島側に関し、空港の冷蔵、冷凍設備、港のリーファープラグの環境は整っていると言える。首都であるクアラルンプール近くのPort Klang港周辺には複数の冷蔵冷凍庫があり、保税もある。海外から保税で庫入れ、その他の保税商品と混載してコンテナで再輸出や保冷トラックでシンガポールへ輸出を行っており、通関ルールも含め整備されていると言える。南部はPasir Gudang港とTanjung Pelepas港となるが、クアラルンプール地区と比較すると倉庫プレーヤーが少なく、倉庫面積も小さい。

マレーシアの低温物流手配で気を付けるポイントは、やはりハラルではないだろうか。ハラルには世界統一基準が無く、各国の認証機関によって制度が異なるが、その中で国民の約7割弱がムスリムのマレーシアは厳格なハラル管理を行っており、唯一マレーシアが政府の機関が認証しており、ハラル産業での経済活性化を図っている。

ハラル認証を取得している冷蔵・冷凍倉庫に貨物を保管するには必ずハラル担当者により事前に厳格な審査が行われ厳しく管理されている。また配送するトラックに関しても同様にハラル認証が求められている。

トラック手配に関し、特に注意が必要なのは断食の期間である。体力的にハードな物流において、日中ほぼ外出しているムスリムのドライバーの方々は非常に過酷な状況にあると言える。通常より体力的に厳しい為、配送に時間が掛かったり、体調不良による突然の病欠で、手配のやりくりを行ったりと神

経を使う時期となる。

南部ジョホールと当地シンガポールは2つの橋で結ばれており、毎日約40万人が行き来していると言われ、物流も同様に活発である。マレーシア国内はマレーシア車両しか走る事が許されておらず、マレーシアから当地への配送及び当地からマレーシアへの配送はマレーシア車両しか行えない。

低温物流はやはり食品が多いが、マレーシアから当地への輸入貨物が多い片荷運行と聞いている。クロスボーダーの為、両国側の通関がキーポイントとなるが、シンガポールからマレーシア側の移動の際、マレーシアの輸入者の認識不足で輸入通関の際、書類の不備が発見され、マレーシア国境でエンジンをかけたまま1日足止めされたケースもあり、事前に各官署への確認が必要である。

## ミャンマーに関し

人口約5,100万人、一人当たりGDPが約1,300ドルとアセアン域内では低いが順調に右肩上がりを示している。

ヤンゴン港でのコンテナ電源プラグは問題無し。但しMotor Generatorシャーシ（発電機を備えたコンテナシャーシ）は殆どなく、港から市内の2～3時間の輸送は電源無しの状態。ヤンゴン港から遠方の水産品輸出会社も、工場で電源プラグを繋ぎ、設定温度に達してからリーファーコンテナをMGシャーシ無しでヤンゴン港に搬入している。またヤンゴン空港の冷蔵、冷凍庫は+5℃と-20℃の2温度帯が準備されているが、40'リーファーコンテナが2台、それぞれの温度帯で使用されている状態。

ヤンゴン市近郊の冷蔵・冷凍庫は殆どが冷凍庫。営業倉庫は少なく、水産会社が原料や製品を保管する冷凍庫が多く、魚の匂いがきつく、一般の食品を保管するには適していない。またヤンゴン市内は停電や電圧の変動による機械の停止が多く、バックアップは必要。

輸入に頼る事の多いミャンマーでは、高付加価値の食品は殆どが輸入となっている。具体的には欧州やタイからワイン、チーズ、チョコレート、プリン、牛乳、アイスクリーム等を輸入。

クロスボーダーに関し、ミャンマーとタイはトラックの乗り入れが出来ない為、国境での積み替えが発生し、温度管理には注意が必要である。日系の物流会社や問屋がタイからミャンマーでクロスボーダーの低温物流を行っており、自社倉庫までの温度管理には問題が無いが、荷受人が普通車で冷蔵・冷凍貨物を引取に来る事や、荷受人の冷蔵・冷凍保管状況が分からない為、注意が必要である。一度溶けて形が変わってしまったアイスクリームや賞味期限前だが臭いの気になる冷蔵牛乳を手にする事があるようだ。

ヤンゴン市内だけを見れば冷蔵庫普及率は100%近くになるが、高付加価値の冷蔵食品は一般市民には高嶺の花であり、高付加価値商品はまだまだホテルやレストランに回っている傾向にある。また、一部日系で、薬関係の定温保管を行っている事例もある。

## 最後に

熱帯のアジアにおいて、低温物流はより豊かな食生活のキーポイントの一つになるのは間違いない。低温物流の発展度は地域によって差はあるが、より多くの皆様の笑顔の為、物流会社として出来る限りの貢献をこれからも行っていきたい。

### 執筆者氏名

杉山 健一郎 (すぎやま けんいちろう)

### 経歴

1973年 岡山県津山市生まれ

1996年 京都外国語大学 英米語学科卒業

1996年 川西倉庫入社

海外はフィリピン、ベトナムに駐在経験があり、2014年末よりシンガポールに駐在。

趣味はテニスとゴルフ。ゴルフはもっぱらのJBゴルフファーで、平均スコア100切りが現在の目標。



## ASEANにおけるeコマース利用実態

Kadence International Pte. Ltd.  
Insight Executive  
西口 哲平



### はじめに

経済成長性や労働力人口の増加、加えて親日度の高さなどから、日本企業にとって重要なマーケットであるASEAN。近年では、消費者の購買力上昇、インターネットを始めとしたインフラの整備、日本以上のスマートフォン普及率などによってASEANのeコマースが注目を集めています。

日本と比較すると市場規模としてはまだ小さいですが、ASEANにおけるeコマースの市場成長率は世界的に見ても著しいものがあります。A.T. Kearneyの分析<sup>1</sup>によると、2015年以降も、毎年最大25%の速さで成長する可能性があるとされています。この資料のように、ASEANにおけるeコマースの市場規模データは、複数の企業が独自に調査を

行っており、オープンデータとして利用できるものがあります。しかし、どの程度の頻度で購入しているのか、何を買っているのか、などの具体的な消費者利用実態までを深掘している資料はオープンソースからはほとんど確認できないのが実状です。

今回はeコマースの利用実態を把握することを目的に、弊グループ会社がASEAN3カ国（シンガポール・タイ・インドネシア）を対象に調査を実施しましたので、本記事ではその一部をご紹介します。なお今回の調査では、一定以上の年収があるスマートフォン保有者で、かつ直近1年以内にeコマースを利用したことがある人を対象としていますので国全体での傾向ではないことをご留意ください。

＜ショッピングサイトでの商品購入＞として聴取しているカテゴリ

ファッション、家電製品、食品・飲料、娯楽商品、生活用消費財、家具・工具・住宅設備等、健康食品・医薬品、美容/化粧品、車用品

＜有料サービスの利用＞として聴取しているカテゴリ

交通や移動の手段、フードデリバリー、サービス派遣、eラーニング、ファイナンス、ネット保険、旅行関連、音楽/映画などのコンテンツ、電子書籍、オンラインゲーミング（課金）、オンラインニュース購読（課金）

調査手法：インターネットリサーチ

調査対象：

- ① 20～49歳の男女
- ② 各国社会階層分類（SEC）C相当以上の世帯月収
- ③ スマートフォン利用者
- ④ 直近1年以内にeコマースで商品を購入した人/有料サービスを利用した人  
調査期間：2017年5月26日（金）～2017年6月9日（金）  
サンプルサイズ/割付：各国600ss（各国男女それぞれ20代/30代/40代に対し100サンプル）
- ⑤ 調査対象国：日本、シンガポール、タイ、インドネシア
- ⑥ 調査機関：株式会社クロス・マーケティング
- ⑦ 参照先URL：<https://www.cross-m.co.jp/report/global/ec20170712/>

1 A.T. Kearney, Inc., “Lifting the Barriers to E-Commerce in ASEAN” (2015)

# 1. 日本と同様に幅広い商品を購入 ～eコマースでの商品購入～

まずは、eコマースでの商品購入に焦点を当てます。図1は各国における「週に1回以上eコマースで商品を購入した人」と「前年と比較したときの購入頻度の増減」の割合です。これを見ると、調査対象のASEAN 3カ国では日本を大きく上回る利用頻度であることがわかります。タイに至っては62%と半数以上が、インドネシアでも47%と約半数が週に1回以上商品購入をしていると回答しており、日本以上に高い頻度で利用していることがうかがえます。また、購入頻度の増減をみても、インドネシア・タイでは実に80%以上の人々が「昨年よりも利用頻度が増えた」と回答しています。こういった利用実態のデータからも、ASEANのeコマース市場が急成長を遂げていることがうかがえます。

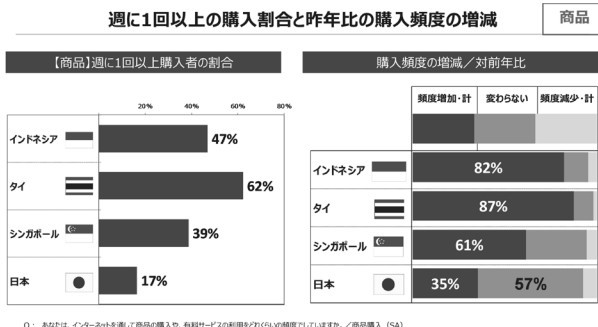


図1 週1回以上の商品購入割合と前年比の購入頻度増減 (Source: 株式会社クロス・マーケティング 自主調査データ)

では実際にどういった商品を購入しているのでしょうか。購入している商品カテゴリ（図2）を見ると、日本も含め、いずれの国においてもファッションと回答した人の割合が最も高い結果となりま

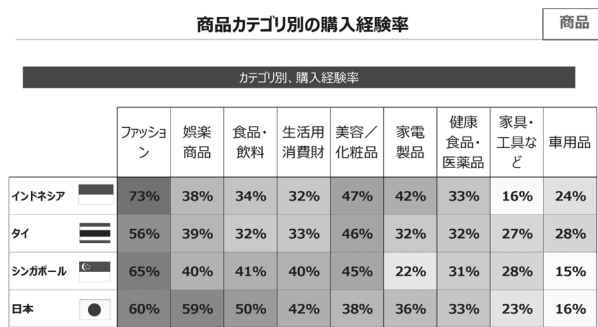


図2 商品カテゴリ別購入経験率 (Source: 株式会社クロス・マーケティング 自主調査データ)

した。特徴的なのは、ASEAN 3カ国では「美容/化粧品」の購入経験率が日本と比較して高いことです。その他の商品カテゴリについても、日本ともさほど変わらない利用率であり、幅広いカテゴリでeコマースを利用していることが見受けられます。

# 2. ASEANにおける配送面での課題 ～ショッピングサイト選定時の重視点～

eコマースから頻繁に幅広いカテゴリの商品を購入しているASEAN 3カ国の対象者ですが、彼らは商品を購入するショッピングサイトに対して、何を重視しているのでしょうか。図3に各国対象者のショッピングサイトを選ぶときの重視点をまとめています。

ASEAN 3カ国をみると、ほとんどの項目で50%以上の人々が重視していると回答をしており、様々な要素からショッピングサイトを選んでいることがうかがえます。特徴的な点として、「送料が安い/無料」に加え、「配送スピードが速い」といった配送に関連した項目が上位に挙げられていることが確認できます。

配送面が重視されている背景として、シンガポールのSingPostを除きASEAN各国では物流の大手が不在とされていることが挙げられます。こうした物流の未整備によって、注文した商品が利用者の元へ届けられるのに時間がかかるといった問題があるのです。しかしながら近年では、eコマースの成長を加速させることを目的とした物流整備の動きも見られています。例えば2014年には、中国のアリババグループとSingPostがASEAN地域におけるeコマース物流のバリューチェーンを実現するために提

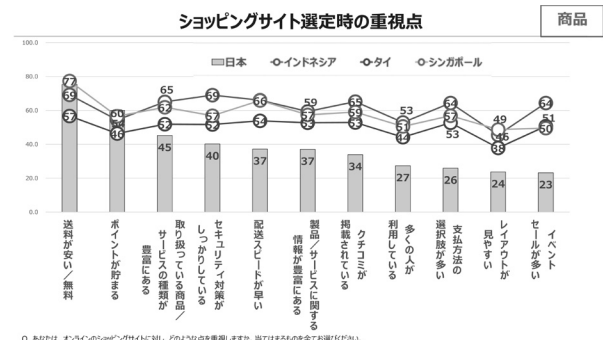


図3 ショッピングサイト選定時の重視点 (Source: 株式会社クロス・マーケティング 自主調査データ)

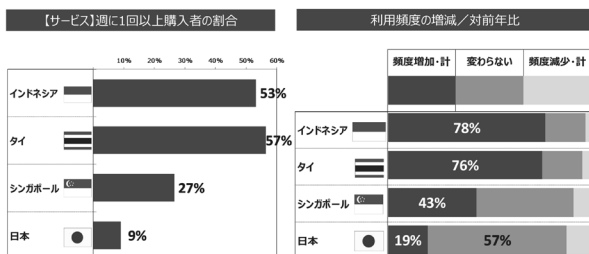


携しました。昨年にはSingPostがeコマース向けの自動化物流センターも開設しました。特に代表的な島嶼国であるインドネシアでの物流は、都市圏以外でのeコマース利用の大きな障壁となっているので、今後この問題が改善されることによる利用者の爆発的な増加が見込まれています。

### 3. 既存サービスの有効利用～有料サービスの利用～

ショッピングサイトでの商品購入だけがeコマースではありません。ASEAN各国で利用率が急速に伸びているのが配車型タクシーサービスやフードデリバリーに代表される＜有料サービス＞です。図4の有料サービスの「週に1回以上の利用率」を見ると、インドネシア・タイで半数を超えています。シンガポールではインドネシア・タイと比較すると利用率が下がりますが、それでも日本の9%を大きく上回る27%であり、日本よりも高い頻度で有料サービスを利用していることがうかがえます。対前年比での利用頻度をみても、ASEAN3カ国では日本以上の増加傾向であることが分かります。

週に1回以上の利用割合と昨年比の購入頻度の増減 有料サービス



Q: あなたは、インターネットを通じて商品の購入や、有料サービスの利用をどのくらいの頻度で行っていますか。/有料サービス (5A)

Q: 1年前と比べて、インターネットを通じて商品を購入する頻度は変化はありましたか。/有料サービス (5A)

図4 週1回以上のサービス利用割合と前年比の利用頻度増減 (Source: 株式会社クロス・マーケティング 自主調査データ)

次に利用しているサービスの内訳 (図5) を見てみると、インドネシアでは、「交通や移動の手段」として利用したことがある人が50%と、最も高い割合になっています。シンガポールでもGRABやUBERなどの配車型タクシーサービスが広く浸透していますが、インドネシアでは交通渋滞が社会問題となっており、バイクタクシーが地元の人々の足として普及しています。また、その他、ASEAN3カ国が日本と比較して高い利用率であるカテゴリとし

て、フードデリバリー、ファイナンスなどが挙げられます。

有料サービスの分野においては、すでにある仕組みを活用したサービスの多角化にも着目する必要があります。例えば、UBER EATSは、元々あったUBERのシステムを利用して、配達者が空いた時間にデリバリーサービスを副業としても行えるようになっていきます。さらに元々はバイクタクシーサービスであったインドネシアのGO-JEKも、現在ではその仕組みを生かして、フードデリバリーサービスやマッサージの手配、商品の配送サービスまで範囲を広げています。こうした物流・ロジスティクス基盤の変革も、サービス提供の幅や商品の流通を豊かにしている要因になっているのです。

サービスカテゴリ別の利用経験率

国	サービスカテゴリ別の利用経験率 (%)										
	トラベル関連	フードデリバリー	ファイナンス	交通や移動の手段	音楽・映画コンテンツ	オンラインゲーム	電子書籍	ニュース購読	ネット保険	eラーニング	サービス派遣
インドネシア	44%	31%	46%	50%	38%	36%	21%	26%	15%	16%	8%
タイ	37%	25%	37%	18%	25%	28%	15%	15%	17%	14%	11%
シンガポール	48%	46%	31%	32%	25%	18%	15%	15%	22%	15%	10%
日本	27%	9%	10%	6%	15%	11%	15%	4%	6%	3%	1%

Q: あなたはこれまで、インターネットを通じて以下の商品を購入したり、有料サービスを利用したことがありますか？当てはまるものを全てお選びください。(MA)

図5 サービスカテゴリ別購入経験率 (Source: 株式会社クロス・マーケティング 自主調査データ)

### 4. SNSを用いた個人間取引～C2Cサービスの利用～

もう一つ、ASEAN3カ国のeコマースの実態を理解する上で重要なのはC2Cサービスです。日本でもメルカリ等のフリマアプリが若年層を中心に人気であり、ご存知の方も多いのではないのでしょうか。また、Yahoo!オークションは1999年からサービスを開始しており、日本におけるC2Cサービスの歴史は長いのです。しかし、日本のC2Cサービスの利用経験率 (図6) を見ると、eコマース利用者に限ればASEAN3カ国を下回る利用経験率となっています。特に、利用経験率が著しく高いのはタイで、C2C利用経験者の内、「月に1回以上利用」している人の割合は81%となります。シンガポールではCarousellという個人間取引サービスが最も利用されていますが、インドネシアやタイでは、Facebook

で個人間取引を行っている人の割合が最も高いという結果になりました<sup>2</sup>。C2C専用のプラットフォームを利用するのみならず、SNSでの取引がそれを上回る頻度で行われていることも、ASEANにおけるeコマース事情を理解する上で重要なポイントとなります。

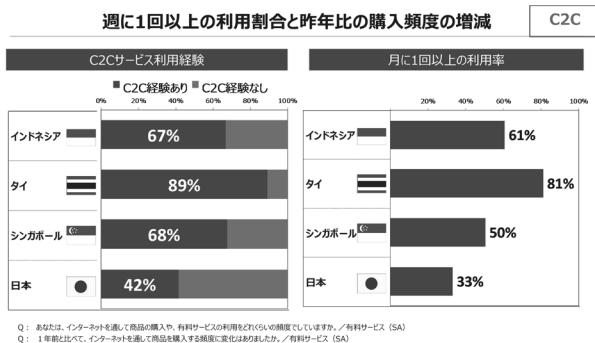


図6 週1回以上のC2C利用割合と前年比の利用頻度増減 (Source: 株式会社クロス・マーケティング 自主調査データ)

## おわりに：消費者に目を向けるということ

物流市場や決済市場の変革に加え、購買力の向上、インターネットの利用率の上昇によって成長が見込まれるASEANのeコマース市場ですが、最終的に商品を選び、購入するのは消費者です。日本とは異なる発展の仕方をしているASEANだからこそ、消費者のライフスタイルを理解して、eコマースの戦略を展開することが非常に重要であると考えます。まずはeコマースにおける自社商品カテゴリの買われ方・チャネルの選ばれ方を消費者視点で分析していくところからでも、成功のヒントを見つけられるのではないのでしょうか。

2 株式会社クロス・マーケティング、自主調査データ

## 5. 決済市場の活性化

前述の物流・ロジスティクス基盤の変革に加え、決済市場の活性化もeコマース市場の成長を加速させる要因とされています。

ASEANではクレジットカードの保有率が低いこともあり様々な決済サービスが展開されています。例えば、タイではPromptPayというインターネット決済システムが、送金手数料の安さと電話番号や国民IDカード番号で取引が行える便利さから、大きな成功を収めていると報じられています。また、インドネシアでは治安が決して良いとは言えない環境の中で、インターネットでの支払いに抵抗を感じている人が多くいます。インドネシア発のGO-JEKは、こうした消費者の不安やニーズを理解した上で、独自の決済システム (Go-Pay) を、広く普及しているGO-JEKが提供する安全な決済として提供し、決済手段の1つとして利用できるようにしています。このように現地の社会環境や市場特性を理解した上での決済システムの発展も、eコマースの利用者増加に寄与しているのです。

### 執筆者氏名

西口 哲平 (にしぐち てっぺい)

### 経歴

2013年 関西学院大学社会学部社会学科卒業  
 2013年 株式会社クロス・マーケティング入社  
 2017年 Kadence International Pte. Ltd. 出向 現職  
 大学卒業後、株式会社クロス・マーケティングに入社。マーケティングリサーチャーとして自動車・IT・食品・飲料業界をはじめとした、数多くの業界のマーケティングリサーチに従事。渡星までは日本マーケティングリサーチ協会の調査技術委員会・研修分科会の委員としても活動。欧米・ASEAN・中東・アフリカでの海外調査を主に担当していた経験から、2017年5月よりグループ会社であるKadence International Pte. Ltd.に出向。現在では日系企業を中心に、ASEANにおけるマーケティング活動の支援を行っている。



# 最新のEye事情@Singapore

Raffles Japanese Clinic  
Specialist / Department of Ophthalmology  
岡野 喜一郎



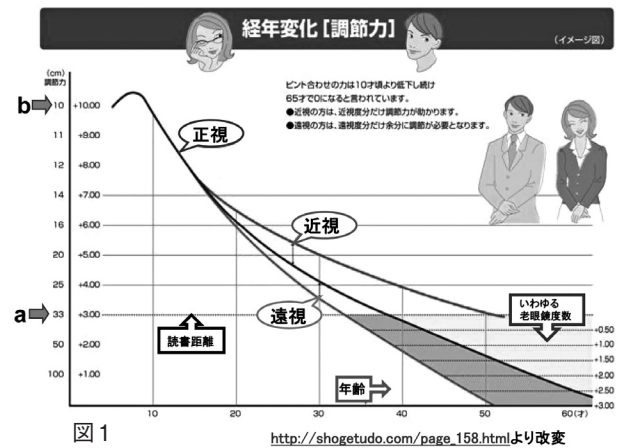
## はじめに

高温多湿で日差しも強いシンガポール。しかし多くのビジネスパーソンが働くオフィスでは、24時間クーラーが効いていてかなり湿度も下がっています。そんな環境下で朝から晩までデスクでパソコン、カフェではスマホに電子ブックと、光媒体を使用する時間が長ければ、様々な眼の病気に不安を覚えるのも当然です。

今回はシンガポールでの日常診療で多くみる疾患を中心に最新の医学的根拠（エビデンス）をもとに眼に関する日々のヘルスケアについてアドバイスしたいと思います。たとえばドライアイ、眼精疲労は、日常生活の中で少しの工夫で改善が可能ですし、中高年から特に心配になる緑内障は、最新機器を使用したプログラムで極早期発見できます。老眼は最新のテクノロジーを駆使した手術療法で克服できる時代になりました。学童期のお子さんをお持ちのご家族で、近視が進行することを心配されている方に向けては、近視の進行抑制点眼治療やオルソケラトロジー（ナイトコンタクトレンズ）治療をご説明したいと思います。

## 1. 老眼対策

本やスマホをみるときにピントが合うまで時間がかかったり、手元から離して見るようになっていませんか？ 40代にさしかかると、もともと眼が健康で眼鏡要らずだった方（正視だった方）も見えづらさを自覚することがあると思います。これ



が、エイジングに伴う調節力の低下、《老眼（シニアアイ）》です。

眼の筋肉は、遠く（無限遠）を見ている時がリラックス（弛緩）していて、近くにピントを合わせる時ほど筋肉が緊張しています。腕の筋トレでダンベルを用いて腕を曲げるのと同じイメージです。図1矢印の点線aをご覧ください。正視や遠視の方は、40歳前後で本やスマホをよく見る距離（33cm）までピントを合わせる筋力が限界になってきます。一方、近視の方は老眼にならないのでは？と思われる方がいますが、老眼を自覚する年齢が遅くなるだけで、残念ながら調節力は年齢とともに徐々に低下しています。もちろん個人差がありますが、近視の方の場合でも50代では老眼を自覚すると思います。

対策としては、パソコンやスマホを見ている時は、眼の筋力が緊張していて眼精疲労を起こしやすいということを常に意識し、30分に1回はピントずらし（時々遠くを見る）をしたり、ディスプレイを

大きくする、パソコンの文字を大きくする等で、眼を楽にすることができます。遠視や正視の方は、眼鏡を用いれば眼の筋肉は過度に緊張せずすみません。逆に近視の方が、40代半ばにさしかかると、今まで通り遠くがぼんやりみえる眼鏡やコンタクトを使っていると、近くのピント合わせに時間がかかります。これは調節力の低下に伴う自覚症状ですので、眼鏡やコンタクト度数を1から2段階落としてあげると、遠方視はやや落ちますが、近方は楽にみることができるようになります。眼の筋力、調節力（ピント合わせのチカラ）を気にして、眼をいたわる生活を心掛けてください。

ここまでは、調節力の低下にともなう適応方法をご説明しましたが、ここからは、最新のテクノロジーを用いた老眼治療をご説明いたします。それが、《多焦点眼内レンズを用いた白内障手術》です。白内障、と耳にするのは70～80代の病気と思われがちですが、近年、環境因子や生活習慣などで若年化傾向にあります。外傷やアトピー、糖尿病があると20～30代でも発症することがあります。発症年齢を年齢別にみていくと、50代では37～54%、60代では66～83%、70代では84～97%と報告されています。ゆくゆくは白内障手術をすることになるのであれば、老眼対策もあわせていっしょにやっつけてしまおう、というのが多焦点眼内レンズを用いた白内障（屈折矯正）手術です。この多焦点眼内レンズ



図2 多焦点レンズのあくまでもイメージです。担当医とよくご相談ください

はすでに15年程前より臨床で使われており、主流は、2焦点（遠・近）レンズでしたが、最新は3焦点（遠・中・近）レンズがあります。これらの登場により、眼鏡いらずの生活時間がより長くなりました（図2上段）。

しかし、多焦点レンズならではのデメリットもあります。100ある光を集光させる単焦点レンズとは違い、光を分離して近方50%、遠方50%とするため、光のロスが生じ、コントラスト感度（明暗）が多少低下するケースがあります。また、夜間、車のヘッドライトや電灯をみると輪郭がぼやけるグレア・ハロー現象を感じる事がありますが（図2下段の丸印）、対策として前者は光環境を強くすればそれほど気になりませんし、後者は視覚中枢がある脳が徐々に適応する、と言われていています。いずれにせよ、これらの治療法を選択する前に、医師とよく話し合ってから決断してください。メリット・デメリットを丁寧に説明してくれる医師のもと、きちんと納得し安心して手術を受けて頂きたいと思えます。

治療法はすでに確立されており、点眼麻酔をした後に、濁った水晶体を2.0～2.4mmの切開創から超音波を使用して碎き吸引した後に、50年ほもつといわれている眼内レンズを挿入固定し、傷口は縫合することなく自己閉鎖で手術は終了します。痛みもなく鋭い刃物がみえるという恐怖感も全くありません。多くの患者さんが「万華鏡をみているようだった」と感想を述べられています。白内障手術はその技術革新と効果的な薬剤の開発により、現在ではほとんどが日帰り手術です。3000件以上の手術経験から申し上げますと、特に強度近視、眼精疲労が強い遠視の50代の方は、屈折矯正目的も兼ねた白内障手術をされると術後非常に喜ばれます。ぜひ眼科専門医に一度ご相談ください。

## 2. 緑内障

日本における失明原因の第1位である緑内障。40歳以上の日本人の緑内障の有病率は、5%程度。つまり20人に1人の割合で緑内障の患者さんがいるということになります。緑内障は症状が乏しい眼疾患で、その病状の後期（末期）にならないと自覚する



ことが難しく、症状がある場合にはかなり進行しています。そのため早期発見には人間ドックや会社健診などの積極的、自発的検査がとても大切です。普段外来で診察していると、会社健診などの機会の少ない主婦の方や自営業の方など、緑内障検診はまだまだ100%とは言えません。下記は米国眼科学会から報告された緑内障リスクを高める要因です。

- ① 家族歴：親または兄弟に緑内障患者がいると、発症リスクは9倍高くなる。
- ② 加齢：緑内障リスクは加齢により増加することから40歳からは、眼科医による眼科検診をするべき。
- ③ アフリカ系、ヒスパニック系またはアジア系人種：アフリカ系とヒスパニック系は一般的な緑内障を発症するリスクが白人の3倍高く、特にアフリカ系米国人は、緑内障による失明が白人よりも6倍高い。アジア系人種は閉塞隅角緑内障（急性緑内障）の発症リスクが高い。
- ④ 近視：近視の人は緑内障になりやすく、また近視が重度であるほど緑内障リスクが高まる。
- ⑤ 糖尿病（2型糖尿病）：糖尿病を患っている期間が長いほど緑内障リスクが高くなる。

上記のどれか一つでも当てはまる40歳以上の方は、年に1度は眼底検診を受け、緑内障の疑いがないか検査することをおすすめします。視力が1.0あったとしても、緑内障を完全に否定することはできません。つまり、視力検査だけをおこなっている検診では、35歳以上では十分ではないのです。

近年眼科分野では、画像検査の進歩により、診断、治療方法が非常に飛躍・変化してきました。そのひとつが光干渉断層計（OCT：Optical Coherence Tomography）を用いた《極早期緑内障診断》です。緑内障の病因は未だ解明されていませんが、光を受け止める網膜の神経の厚みが徐々に薄くなり、視野障害を引き起こします。テレビのケーブルが徐々に断線していってしまうようなイメージでしょうか。眼底写真を撮り、視神経の凹み（視神経乳頭の陥凹）具合や神経線維の色合いなどを判断します（図3-a矢印、緑内障初期～中期）。最近はその評価にOCTを用い、神経の厚みを客観的に計測すること

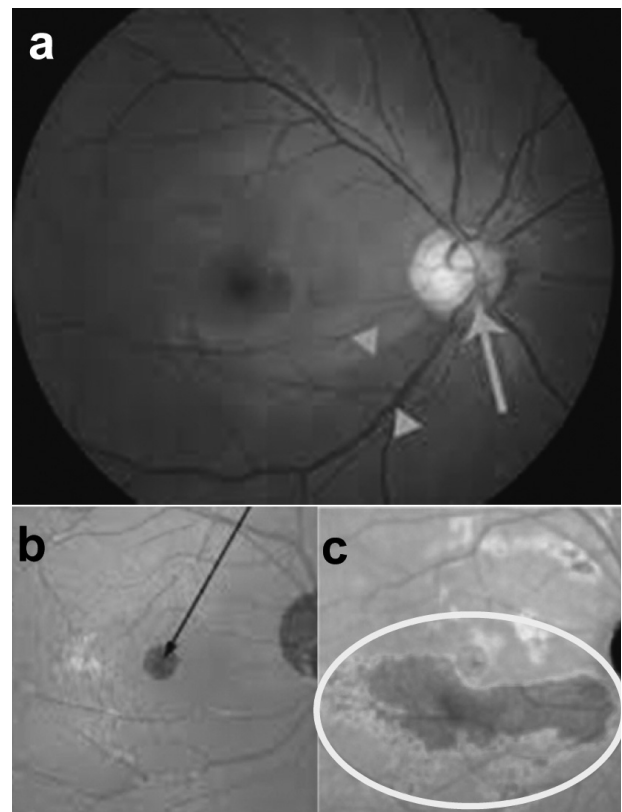


図3 緑内障眼底と極早期緑内障診断

により、極早期（早期ではないです。その一歩さらに手前の「極」早期です！！）に緑内障を発見・進行予防できることがわかってきました（図3-bは正常、cの丸で囲まれた黒い部分が神経が薄くなってしまった部分）。視力検査や眼底写真検査ではわからなかったことが、ほんの数秒の検査を受けることでわかるようになりました。40歳を超えられた方（強度近視の方は35歳くらいから）、節目の年齢では必ず受けておきたい眼科検査です。

緑内障治療は、主に点眼になります。現段階では、眼圧を下げることしか緑内障の進行を防ぐ手立てがなく、緑内障の進行により、1剤、2剤…3剤と点眼の種類を増やしていきます。最近、2種類の薬剤効果が得られる点眼剤が1本にまとまっている配合剤もあり、患者さんの点眼回数を軽減し、防腐剤フリーの1回使い切りタイプなど、薬剤性角膜障害などの副作用が生じにくい点眼剤も開発されています。しかし、いくら点眼剤が進化しているとはいえ、緑内障は、白内障のように手術すれば治癒できる病気ではなく、失ってしまった視野を取り戻すことはできません。やはり緑内障は年1回の検診で早期発見が何よりも大切なのです。

### 3. ドライアイ

湿度の高いシンガポールでは、外出時はあまり感じないドライアイですが、室内でスマホやパソコンをしていると無意識のうちに目頭を押さえたり、あるいは、目が痛くなったり、しみたり、徐々にみえづらくなってきませんか？それがドライアイです。

ドライアイは、2016年に定義が改訂され、不快感などの自覚症状のほか、目の表面の透明な膜＝角膜を覆っている涙の安定性の低下によって生じるとの概念に改められました。涙は、外側に油層、内側に液層からなり、それぞれの成分、または双方で異常をきたすと、不安定になります。それらを招く要因として、コンタクト装用により涙が奪われたり、モニターを見続けることでまばたきが減少し涙の交換がうまくいかなくなることがあげられます。これに加えて、自覚症状が現れるとドライアイという診断になります。

ドライアイにも様々な病態があります。診察時に涙の性状を涙液破壊時間（BUT：Break Up Time）や涙の乾き方を考慮した涙液層別診断（TFOD：Tear Film Oriented Diagnosis）をすることで、最も眼表面を悪化させる涙液減少型ドライアイなど、そのドライアイがどんな病態なのかわかるようになり、それをもとに治療していく層別治療（TFOT：Tear Film Oriented Therapy）が主流になりました。例えば、油層の形成が不十分でドライアイになっている方には、油分を追加するのがドライアイの改善につながるのであって、そこに水だけを補充していても、かえって涙の量が多すぎてしまい、視力の質を下げることになってしまうからです。

シンガポールでは自覚症状のないドライアイの割合が非常に多いです。検査をしてみると角膜に傷ができています。屋外は湿度が高くても、室内は1日中クーラーをつけているためかなり湿度が下がっています。その中で、パソコン、スマホや読書などをしていると、瞬きの回数が少なくなり、開眼している時間が多くなり、涙が蒸発し、ドライアイを引き起こします。瞬きの回数は会話などリラックスしている状態で、1分間あたり、16回程度、それがパソコンなど物を凝視している状態ではと6回程度まで減少するため、涙の蒸発を助長してしまいます。

ドライアイを改善する方法としては、①瞬きを意識的に多くする。②就寝する部屋のクーラーはOFFにし、他の部屋から冷気をもらう。③まぶたからの油の分泌（マイボーム腺）を潤滑にするために、1日1-2回、ホットタオルやシャワー、ホットアイマスクを用いて、まぶたを温める、などを日常の中にとり入れてみてください。点眼薬としては日本でも処方されることの多いおなじみのヒアレイン®（JP）、Hiarid®（SG）＝ヒアルロン酸点眼は水層を補う一般的な点眼薬です。シンガポールでは街のドラッグストアでも販売していますので、購入してためしていただいてもいいかもしれません。日本で主流となっている最新のドライアイ点眼薬は、日本で開発され、世界で初めて水層ムチンを補い、涙の量を増加させることができる点眼薬「ジクアス®」です。この点眼薬は、某TV番組で紹介され「視力が回復する目薬」として話題になり翌日の眼科外来は大変混雑しました。涙の安定力が増すことで視力改善が見込めます。

### 4. 学童期の近視治療

親世代の中にも近視でご苦労されている方々も多いと思いますが、学童、とりわけ小学生の近視の増加が止まらない状況です。老眼対策の項目で説明した図1矢印の点線bをもう一度ご覧ください。注目していただきたいのが、子供の調節力。一生の中で一番調整力が豊富なのが7～8歳と言われています。大人は本を10cmの距離で読んだ場合10分もしないうちに眼に疲れを感じたり、眼の周りが痛くなったりしますが、子供は数時間見続けることができる筋力があるため、本やゲームなどを近く距離でやり続けてしまいます。すると筋肉の伸び縮みがうまくできなくなり徐々に遠くが見えづらくなります。これが近視の始まりです。

文部科学省学校保健統計調査報告書によれば学校検診における「裸眼視力1.0未満のもの」でその原因が「近視」及び「近視性乱視」の割合は、小学生で約46%、中学生で約73%、高等学校生で約91%でした。日本を含めたアジア人は近視が特に多い人種と言われてますが、近視人口の増加は、欧米にも同様にその傾向が見られます。米国National Health and Nutrition Examination Survey（NHANES）

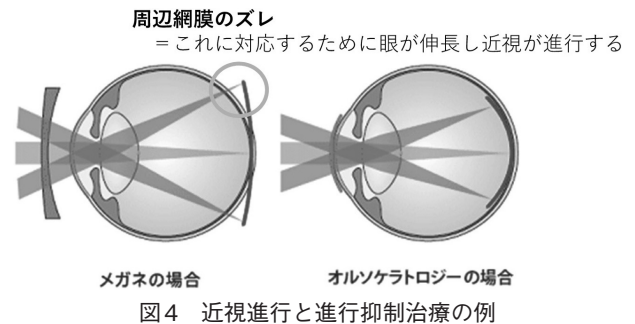


でも、1972年の調査と比べて、2004年の調査では、12～54歳の近視有病率は25%から41.6%に大幅に上昇していた、と報告されました。特にこのわずか十数年で世界的に近視人口が急増していることから、遺伝的因子の影響よりも環境因子の影響により発症、進行すると考えられています。この環境因子というのはいうまでもなくパソコン、スマホや机上の勉強などの近業作業です。反対に屋外活動時間が長いと近視のリスクが低い、ということも報告されています。

近視進行のメカニズムは諸説あり、明確になっているわけではないのですが、近視が強くなるほど、眼が丸いボールからラグビーボールのような形になります。その主な理論としては、光を曲げる筋肉の「過緊張」と、「それによって網膜周辺部に当たる光の焦点のズレ」によって、「眼が伸びる」という理論です（図4）。近視になりかける時は、この筋肉の過緊張が続いている状態で、一時的に裸眼視力が落ちていきます。この一般的に言われている仮性近視（学校近視）と呼ばれる状態の時に学校検診の際にいわゆる「引っかかる」ことがあります。その場合は眼科受診をし、点眼薬や遠方視をする事で筋肉をリラックスさせ裸眼視力を取り戻すこともできます。しかし筋肉の過緊張が長期に持続してしまうと、網膜周辺部に当たる光の焦点のズレに引っ張られるように眼が伸長し、筋肉の過緊張が取れても、すでにピントが合わせることができない状態（真性近視）となり、眼鏡やコンタクトによる補正が必要になってしまいます。

この理論を背景にした近年の近視進行の抑制治療は、①「筋肉の緊張」をほぐし、眼軸長延長の抑制効果を期待する、0.01%アトロピン点眼。②「網膜周辺部のズレ」を補正し近視進行の抑制効果が認められた多焦点コンタクトレンズやオルソケラトロジー、近視進行抑制眼鏡（PAL：Progressive Additional Lens = 累進多焦点眼鏡）などです。

昔から一般的に信じられていた、眼鏡をかけると目が悪くなる（＝近視が進み裸眼視力が落ちる）、という時代は変わり、近視の進行を抑えるというのも夢物語ではなくなってきました。普段の生活で見えづらそうにしている姿を見つけたら、眼科で精査を受け、上記のような治療を開始すれば必要な時の



み最小限眼鏡を使い、スポーツをするときは裸眼のままという生活も維持可能です。

さて、この中で最も近視抑制効果が強く（2年間で32～62%抑制）実証されているのが、オルソケラトロジー（ナイトコンタクト）です。これは、ハードコンタクトを就寝前に装着し起床後に外すことで、角膜上皮がやや盛り上がり、光の屈折力を変化させ近視を一時的に治します。日中から夕方くらいまでは裸眼で生活できるので、趣味のゴルフを裸眼でプレーするために週末のみ装着する大人の方も多くいらっしゃいます。小児では、子役の俳優さんや高校球児などが利用し子供への安全性も臨床経験済みであり、近年近視抑制効果も合わせて認められていることから、日本の眼科学会でもオルソケラトロジーの装用可能年齢を6歳に引き下げる検討をしています。しかし、一般的な感覚から小学生の眼にコンタクトレンズを使う、ということに抵抗を感じる親御さんが多いのも事実です。医学的に考えても眼表面を傷つけてしまう、結膜炎を起こす等のリスクは少なからず生じるため、親のしっかりとした管理と、眼科受診がしやすい環境が必須と考えます。

次にオルソケラトロジーよりは扱いやすい目にとっては安心なPAL眼鏡ですが、残念ながら近視抑制効果は一番弱く、日本の7大学病院での臨床研究では単焦点眼鏡と比べ、有意差が出ませんでした。とはいえ、オルソケラトロジーや後述する0.01%アトロピン点眼と併用することで近視抑制効果をより強く得られる可能性はあります。

そこで現在最もおすすめできるのが、0.01%アトロピン点眼です。アトロピンはもともと戦前より循環器領域で使用されている長い歴史がある薬剤で、眼科領域では1%アトロピンが1970年より使用され乳幼児の斜視や屈折異常を調べる検査薬剤としても安全性が十分に実証されています。2012年にシンガ

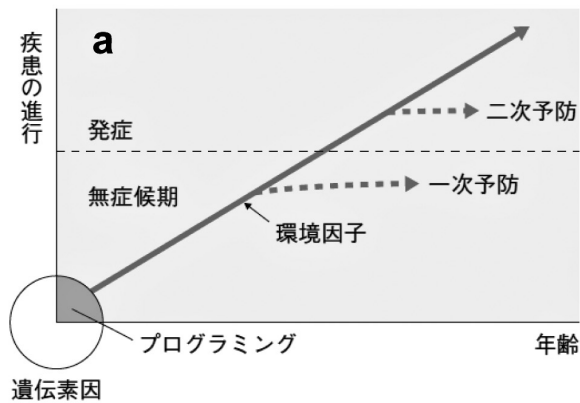
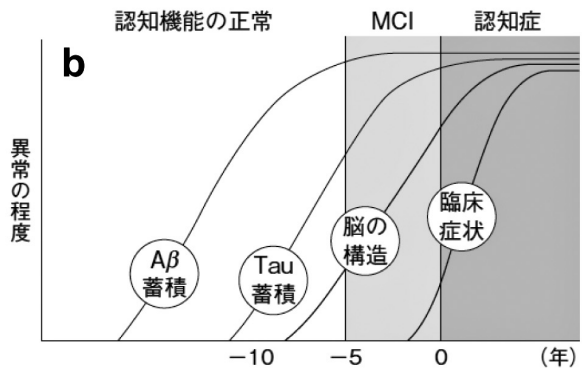


図5 予防医療の概念



アルツハイマー病における脳病変の進行

あたらしい眼科33(4)485-489, 2016 より引用

ポール国立眼科センター (SNEC) がこれを100倍に希釈した濃度の点眼を2年間にわたり1日1回使用した場合、点眼をしない場合と比べ、近視進行を約50%抑えることができた、と報告し、現在では世界各国の人種を対象に効果判定が調べられています。日本でも7施設合同の大規模臨床研究が行われています。

なぜ学童期の子供たちの近視抑制はより大切なのでしょう？子供、特に低学年ほど近視の進行が早く、眼鏡やコンタクトレンズを頻回に変えていかねばならない他に、病的近視（全人口の5.5%）に発展していきってしまう可能性もあります。病的近視は、眼球がさらに伸長し、網膜がより薄く引き延ばされるため、黄斑部や視神経がある網膜の大事な部分がボコッと後ろに突き出し、後部ブドウ腫といわれる状態になり、緑内障、網膜剥離や眼底出血など、視力を失いかねない合併症を引き起こしやすくなります。大人になった時に、このような視力を奪ってしまいかねない病気から子供を守るためにも、近視が出ていないか早期発見し、近視が出始めた段階から早期治療をして、近視進行をできるだけ最小限にしてリスクを減らしてあげるべきです。

### おわりに

最後に、医療は先制医療の時代です。先制医療とは、一種の予防医療です。日本は超高齢化社会を迎え、それを担う医療費、介護費などの社会保障費はとどまるところをしりません。更に医療制度がこの先どのようにかわるか予測もつきません。病気が発症してからの治療医学（2次予防）はもちろんですが、

病気が発症する前からの予防医学（1次予防）のためにも、定期的な検査、検診を受けること、何か気になる症状がある場合は自己判断せず早めに専門医を受診するようにして常に健康に留意してください（図5a）。

一例をあげると、よく耳にするアルツハイマー病は脳にアミロイドβという物質がたまり、神経細胞が変性し、認知症が発症するという疾患です。この原因となるアミロイドβが蓄積し始めるのは、認知症発症の20年前からと考えられています（図5b）。アルツハイマー病のような加齢に伴う多くの慢性疾患（NCD：Non-Communicable Diseases）がQOLを低下させることは間違いのない訳で、そうならないように皆様には予防医学の意識を高く持って頂き、また我々医師は皆様の生活の質を長く維持させるため、これからも日々のヘルスケアをお手伝い、アドバイスさせて頂きたいと思っております。

<b>執筆者氏名</b>
岡野 喜一郎（おかの きいちろう）
<b>経歴</b>
1976年、千葉県生まれ。2004年東京慈恵会医科大学医学部医学科卒業。東京慈恵会医科大学眼科助教、東京労災病院などを経て、2008年には米国Case Western Reserve University, Dept. of Pharmacology 留学。網膜視細胞変性の研究に従事。帰国後、東京慈恵会医科大学付属第三病院、厚木市立病院眼科上席医長などを経て2015年11月よりRaffles Japanese Clinic 勤務開始。2017年日本抗加齢学会専門医取得。趣味は、グルメ、旅行に最近はじめたテニス。



# 業界プラス1 エンジニアリング

## 新しいものづくりのかたち

～人と共存可能な双腕スカラ型ロボット duAro～

Kawasaki Heavy Industries (Singapore) Pte. Ltd.  
Singapore Kawasaki Robot Engineering Center  
General Manager

倉岡 修平



### 1. はじめに

シンガポールでは、日本と同様に、高齢化による労働力不足が問題となっており、シンガポール経済開発庁は、その解決策として、オートメーションやロボットに注目している。また、ロボット産業を成長産業と認識しており、「シンガポール国内でのロボットの適用技術開発と利用促進」と「中小企業（注1）へのロボット導入による産業育成」を目指し、National Robotics Programme という産業振興政策を掲げている。

しかし、ロボット導入に対して、多くの中小企業が、ロボットを設置するスペースの確保や、初期投資の費用が大きいこと、使いこなすために必要なティーチングやプログラミングなどの専門的知識の習得といった問題に直面している。

そのような状況の中、川崎重工業は、2017年6月に当社初となる産業用ロボット適用開発サポート、エンジニア育成拠点「Singapore Kawasaki Robot Engineering Center（以下SKRE）」を開設した。

SKREは、作業スペースや設備予算に制約のある中小企業でも導入可能な産業用ロボット duAroを中心に、シンガポールのシステムインテグレーターや中小企業をはじめとしたエンドユーザーを対象に、産業用ロボットの適用開発サポートや教育を行っている。

本稿では、人と共存可能な双腕スカラ型ロボット duAroを紹介すると共に、東南アジアのお客様に納入、または引合を頂いているアプリケーション事例について紹介する

注1：シンガポールにおける中小企業の定義

下記①と②のどちらかを満たしていること

①年間売上高がS \$100 million 以下

②従業員が200名以下



図1 duAro 製品写真

### 2. ロボットの紹介

duAroは水平多関節のアームを同軸上に配置した双腕構造となっており、これにより、アーム同士の干渉が起きにくく、また従来のスカラロボットでは困難であった2アームでの協調動作も簡単に実現できるようになった。そして、動作範囲は、両腕を真っ直ぐに広げた場合で直径1520ミリに納めており、人の動作範囲と同様な領域をシンプルな形で実現した。また、1台のコントローラで双方のアームを制御し、さらにアームを設置した台車の中にコントローラを収納することで、ロボットとコントローラを一体に集約してパッケージ化し、人1人分のスペースで設置することを可能にした。台車にはキャスターが付いており、人が押して運ぶことができ、



図2 既設ラインへの duAro 導入イメージ

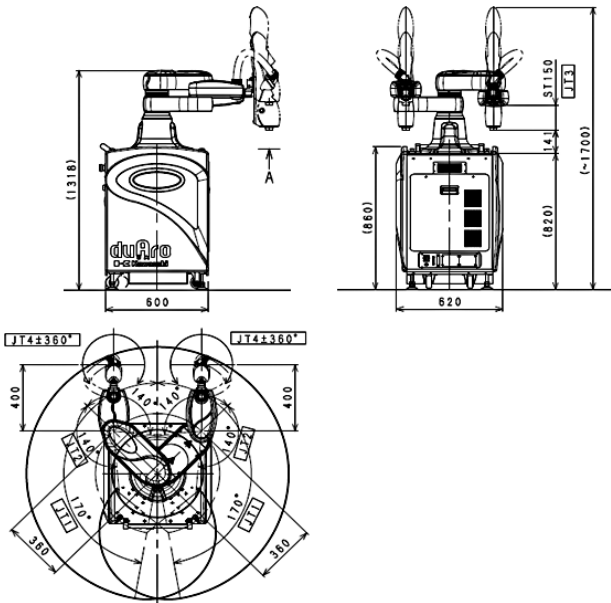


図3 duAroの動作範囲

生産ラインのレイアウト変更にも柔軟かつ素早く対応できるようになっている。

人と共存して作業を行うためには、周辺の作業者に危害を及ぼさないことが絶対条件である。duAroは、アームに柔らかな材質の保護カバーを装着すると共に、衝突検知機能を備えており、人と衝突すると即座に停止することができる。また、周辺の作業者との共同作業領域では低速に動作し、duAro単独の作業領域では高速に動作するなど、領域を区切って動作速度を任意に変更できる機能も備えている。

従来の産業用ロボットのシステム立ち上げで最大の課題となっていた作業内容の教示「ティーチング」について、duAroは「ダイレクトティーチング機能」と「携帯情報端末（タブレット）による操作・ティーチング」を併用可能とし、誰にでも簡単な「ティーチング」を実現した。

これまでのティーチングの機能を、全てアンドロイドOSのタブレット端末に移し、ユーザビリティの高い簡単な方法とした。その端末による操作や動作設計は、数時間で覚えられるほど簡単で、数式やプログラミングに詳しくなくても簡単に

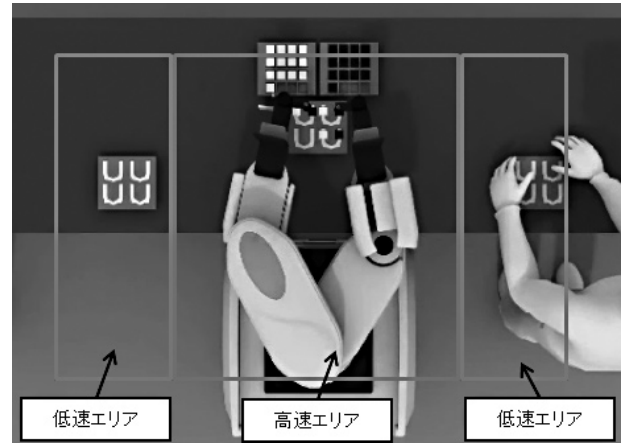


図4 duAroの安全機能



図5 タブレット操作

duAroを使いこなすことができる。

また、duAroは双腕であるという特長を活かし、システム全体のコストダウンを実現することができる。例えば、従来のロボットでは、作業対象が動かないように治具で固定する必要があったが、双腕であれば、片方の手で作業対象の位置を固定することができ、治具をなくすることができる。

そして、duAroは、前述の通り、台車ごと簡単に移動でき、簡単にティーチングができる為、従来のロボットに比べてライン変更にかかるコストが少なく、ライン変更を重ねていくごとに累積コストの削減効果が大きくなる。さらに従来のロボットを導入するには、工場設備そのものを見直す必要があり、その整備のために多額の費用を要する場合もある。duAroが、現状の工場設備のまま導入できるメリットは、中小企業にとって大きな魅力となっている。

### 3. duAroを使用したアプリケーション事例

duAroのアプリケーションに関して、①片腕で補助し、片腕で作業を行う、②大きい物は両腕で作業を行う、③それぞれの腕の個別作業で素早く動作、という3つのキーワードがある。以下に、duAroを用いたアプリケーションの具体例と特長を紹介する。

#### 3.1 ネジ締め

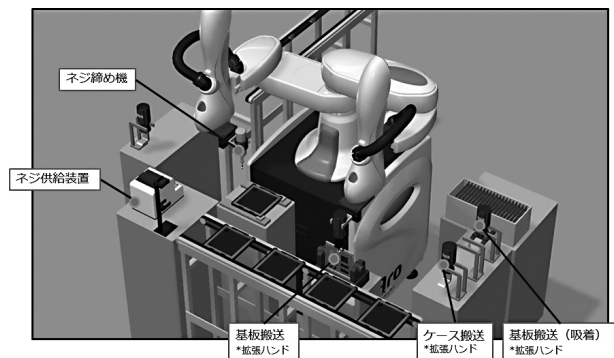


図6 基板のネジ締めシステム

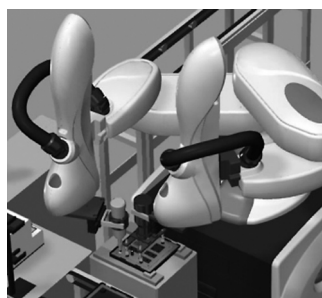


図7 ネジ締めの様子

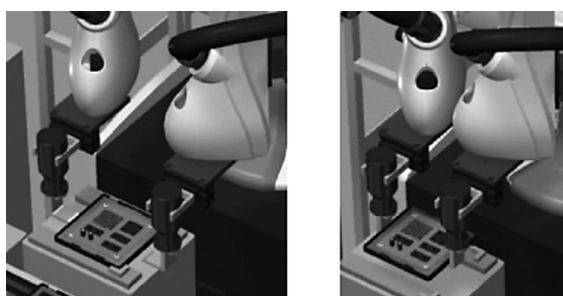


図8 ワーク搬送の様子

このシステムは、製品のケースに基板をネジ締めするもので、duAroは拡張ハンド（取替式ハンド）を用いて、ケースや基板の搬送、ネジ締めという複数の作業を実施する。

ネジ締めの際は、図7のように片方の手で基板を押えることで、ネジ締め時に基板が動かないようにしている。

また、ネジ締め後のワークを搬送する際には、図8のように両方の手で搬送を行う。このような搬送方法を採用することで、サイズが異なるワークであっても、双方のハンドの教示位置を変えるだけで、簡単に対応することが可能となっている。

#### 3.2 検査装置への基板搬送

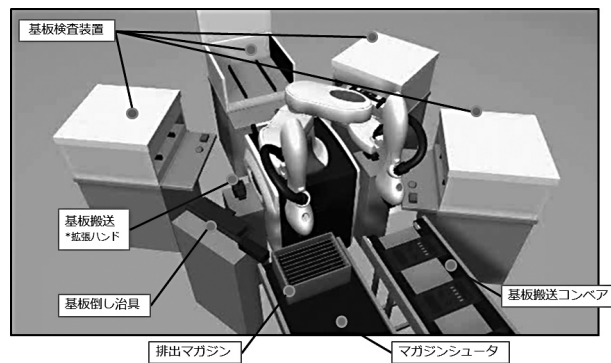


図9 検査装置への基板搬送システム



図10 基板チャッキング事例

このシステムは、基板搬送コンベアから取り出した基板を各検査装置に搬送するものである。duAroは周囲360度全てのエリアに対して動作することができるため、duAroを囲む様に各装置を配置することができる。

また、図10のように、小さな基板は片手ずつで、大きな基板は両手でチャッキングするなど、多様なサイズの基板に柔軟に対応可能となっている。

#### 3.3 おにぎりの番重詰め

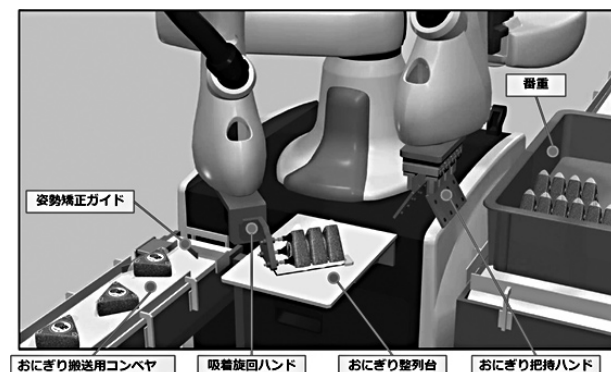


図11 おにぎりの番重詰めシステム



このシステムは、搬送されてきたおにぎりを整列し、番重に詰めるものである。

このシステムでは、片腕が整列台から番重におにぎりを搬送している間に、もう一方の腕がコンベアから取ったおにぎりを整列台に整列しており、それぞれの腕の個別作業でトータルの作業時間を短縮している。

#### 4. おわりに

今、ものづくりは人とロボットが共存・協調する新しい時代に入り、共存・協調ロボットの普及は加速している。duAroを使用した生産システムは、今後のシンガポールにおける労働力減少や高齢化に対する有効な対策になると考えている。

SKREは、ロボット適用開発サポートとエンジニア育成を通して、シンガポールにおけるロボット導入に貢献するとともに、東南アジアの周辺各国に対するサポート拠点となるべく尽力していく。

##### 執筆者氏名

倉岡 修平 (くらおか しゅうへい)

##### 経歴

1979年 福岡県生まれ

2005年 川崎重工業株式会社入社

2017年から現職

# The power of sports: A transformative tool



*Yip Pin Xiu celebrates her win at the 2016 Rio Paralympic Games*

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「2016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 Singapore Disability Sports Council (SDSC) 及び Japanese University Graduates Association of Singapore (JUGAS) の活動についてご紹介します。

JCCI has been instrumental in supporting the development of sports amongst persons with disabilities. For the past 20 years, JCCI's funds have helped Singapore Disability Sports Council (SDSC) develop various sport participation pathways for persons with disabilities (PWDs) through the Project Abilities initiative.

SDSC champions the cause of inclusivity and works to recruit, develop and groom aspiring athletes. Currently, there are 20 Sports and over 300 athletes under the purview of SDSC. Its Nurturing and Development (ND) programme under Project Abilities encourages and

empowers PWDs to lead an active and healthy lifestyle, helping them reap a host of benefits beyond physical rehabilitation. Sports also provides individuals with added value and purpose, and helps them forge friendships which aids in the integration of PWDs into wider society.



*Boccia participant taking aim before releasing the ball onto the court*

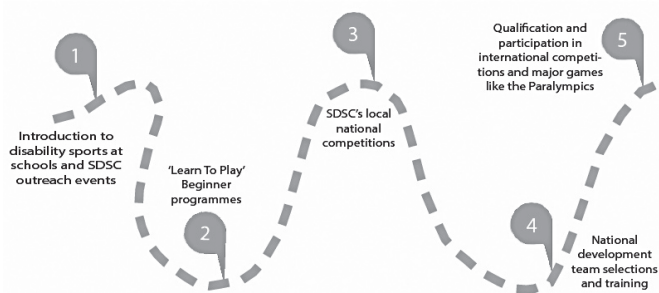
The ND programme introduces the fundamentals of sports to PWDs, creating a progression pathway for promising and aspiring athletes. With the kind and generous sponsorship of JCCI, participants under the ND programme are able to get access to coaches, facilities and equipment at an affordable rate or at no charge. This in turn ensures that SDSC is able to maximise their potential and participation in sports.

### Championing Inclusivity

The ND programme serves as a stepping stone for advancement into sporting excellence. To allow participants to gain exposure in competitive settings, SDSC organises four National Championships (*National Youth Para Athletics Championships, National Youth Para Swimming Championships, National Inclusive Athletics Championships and National Inclusive Swimming Championships*) and the Singapore National Para Games annually.

Local championships not only help SDSC build a pool of competent and ready athletes across all disability and age groups, they help SDSC identify talented individuals for regional and international competitions.

### Pathway Through Sports



In line with promoting sports to people of all abilities, the deaf community was included in SDSC's National Championships in 2017, in addition to persons with physical, intellectual and visual impairment.

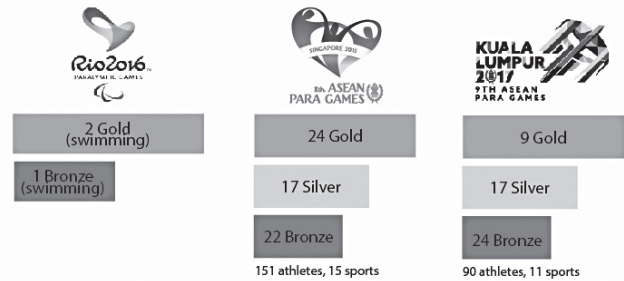
### Making history in sports excellence

The success of the ND programme has helped SDSC to grow its talent base. In 2016, SDSC fielded a total of 13 athletes for the 2016 Rio Paralympics – an increase from the previous edition of 8 athletes - and ND programme beneficiaries, Yip Pin Xiu and Theresa Goh, brought home two golds and a bronze respectively.

More recently, SDSC was able to send a total of 90 athletes and 84 officials to the 9<sup>th</sup> ASEAN Para Games in September 2017 - its largest contingent to an away ASEAN Para Games. The team achieved a record medal

haul of 50 medals (9 Gold, 17 Silver and 24 Bronze) for an away Games, and broke 2 Games records and 16 personal best records.

### Our Beneficiaries' Achievements



### A sporting hero's story of rehabilitation through sports

The rehabilitative and life-changing value of sports and the ND Programme is best exemplified through national paddler Jason Chee. Having lost his lower limbs and his left arm in a tragic accident, Jason joined the ND programme as part of his rehabilitation. He took up table tennis to strengthen his core muscles, refine his motor skills and maintain agility. He went on to bag a bronze in the Men's team event at his first regional competition at the 7<sup>th</sup> ASEAN Para Games 2014 in Myanmar. He continued to pursue sports and brought home a gold in the Men's Team and a silver in the Men's Singles event at the 8<sup>th</sup> ASEAN Para Games.



Jason Chee in competition against his long-time opponent from Thailand (Photo by Sanketa Anand/SportSG)

Earlier this year, through sheer grit and determination, he overcame yet another setback when he lost his right eye to cancer just months before the 9<sup>th</sup> ASEAN Para Games at Kuala Lumpur. Together with his coach, Jason overcame the immense challenge of learning to play with just one eye and the loss of depth of perception. Just four months after his operation, Jason clinched a gold in the Men's Singles event. His victory was more astounding as he beat his long-time opponent from Thailand who beat



him to the gold at the last Games – when Jason had both eyes. Jason’s achievement also won the respect of the Thais. Jason shared, “I attribute my success to a good game plan and a fighting spirit”.

development of disability sports in Singapore. Together as one, we can achieve more.



*Jason Chee celebrates his Gold medal win at the 9th ASEAN Para Games (Photo by Sanketa Anand/SportSG)*

### **Athletes give back**

The reach and impact of support from SDSC’s partners like JCCI does not end with athlete achievements. Honing on his experience at the Paralympics, sailor Jovin Tan has decided to pick up coaching as a way to give back to the community and create awareness of sailing for PWDs. With the support of JCCI, the a four-time paralympian conducted a 6-session sailing programme in October 2017. Jovin said, “I am fortunate to have gotten through the ND programme when I was younger, and the experience I garnered as an adolescent taught me to always lead with passion. Now it is my time to give back and share my knowledge of sailing to more people. I hope to be a driving force in calling more PWDs to pick up



*Jovin Tan (third from left) explaining how to rig the sailboat*

coaching so that participants may lead by example.” The cycle of giving knows no bounds and the vitality of disability sports stems from the support that athletes receive. SDSC would like to take this opportunity to thank JCCI for continuing to play an instrumental part in the

# Sponsoring Singaporeans To Study In Japan



MEXT scholarship recipient Ms Han Lilin (left) shared her experience during the MEXT 2018 Scholarship Briefing to give participants a better understanding about studying in Japan. (photo courtesy: JCC)

As the de facto alumni association for all Singapore residents who obtained a tertiary education in Japan, the Japanese University Graduates Association of Singapore (JUGAS) has been inviting Singaporean students to study in Japan since the early 1970s.

In 2010, through the generous support of Japan Chamber of Commerce and Industry (JCCI), JUGAS launched the JUGAS Education and Cultural Exchange Fund (JECF) with the primary objective of promoting education and cultural exchanges between Singapore and Japan. One key initiative under the JECF is to provide opportunities for promising Singaporean students to further their studies in Japan through various scholarship schemes in collaboration with external organizations.

Today, JUGAS is one of the largest private providers of Japan-bound scholarships in Singapore, supporting a total of 3 scholarship programmes to top universities in Japan. These include the i) MEXT-ASCOJA Scholarship, the ii) JUGAS/Nagoya University Scholarship, and iii) the JUGAS/University of Tokyo Supplementary Scholarship, which are awarded to up to 8 Singaporean students yearly.

This year, JUGAS welcomed its second batch of JUGAS/

University of Tokyo scholars home. This merit-based scholarship commenced in 2012 and is offered by both JUGAS and University of Tokyo for Singapore nationals admitted to the latter's prestigious PEAK undergraduate programme, a part of the "Global 30" programme initiated by the Japanese government.

Students undergo a 4-year liberal arts course taught in English, and international students with no prior knowledge of Japanese are required to study the Japanese language. All 5 Singaporeans who received the scholarship between 2012 and 2013 have since graduated and converted to become JUGAS' life ordinary members as of September 2017.

One of these returning scholars, Ms Dionne Ng, has had a remarkable time studying in Japan. Although she studied the Japanese language for 6 years and visited Japan 9 times before starting university, she still gained many fresh perspectives on the Japanese way of life during her 4 years of study. She put these observations and thoughts in writing and published her first book "Nippon Through The Eyes of Dionne, A Foreign Student in Todai (東大留学生ディオンの見たニッポン)" in Japanese in April 2017.



Photo on the left: The 2013 JUGAS/University of Tokyo Supplementary Scholarship recipient Ms Dionne Ng performed a piano piece at the 14th Musical Concert By International Students in Japan. (photo courtesy: Dionne Ng)



Photo on the right: Ms Dionne Ng put her observations and thoughts on Japan in writing and published her first book "Nippon Through The Eyes of Dionne, A Foreign Student in Today (東大留学生ディオオンが見たニッポン)" in Japanese in April 2017. (photo courtesy: Dionne Ng)

Besides the JUGAS/University of Tokyo Supplementary Scholarship, the JUGAS/Nagoya University Scholarship is another scholarship which JUGAS directly administers with a Japanese university partner. On top of a yearly stipend, recipient of this scholarship can receive full tuition waiver, free flights and other benefits.

This year, the scholarship was awarded to a graduate from Raffles Institution, Ms Maydelene Liew. She is enrolling in Nagoya University's biological science programme, an unique programme jointly administered by the Division of Biological Science in the School of Science and the Division of Applied Biosciences in the School of Agricultural Science in October this year.

The MEXT-ASCOJA Scholarship is the third scholarship programme that JUGAS supports. As a member chapter of the ASEAN Council of Japan Alumni (ASCOJA), JUGAS was invited by the Japanese government to recommend bright and talented Singaporean students to receive undergraduate or postgraduate scholarships offered by Japan's Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT).

Previous recipients of scholarship have put their time in Japan to good use and good cause. For instance, Mr Jorel Chan, a 2016 MEXT-ASCOJA scholar, held a photography exhibition in March this year at the Japan Creative Centre (JCC) with the support of JUGAS. Titled "Vestiges of Their Hearts", the exhibition commemorated the 6th year anniversary of the 2011 Tohoku earthquake and tsunami by showcasing the photographs of the stricken areas. The exhibition was well received by H.E. Ambassador Kenji Shinoda, Deputy Chief of Mission Naohiro Tsutsumi from the Embassy of Japan and other visitors.



The 2016 MEXT-ASCOJA scholar Mr Jorel Chan (middle) held a photography exhibition in March this year at the Japan Creative Centre (JCC) with the support of JUGAS. The exhibition was well received by H.E. Ambassador Kenji Shinoda (left) and Deputy Chief of Mission Naohiro Tsutsumi (right) from the Embassy of Japan. (photo courtesy: JCC)

There are 3 MEXT-ASCOJA Singaporean scholars confirmed for the Spring 2017 school term, including 2 research students and 1 undergraduate student. A pre-departure orientation session was organized for this newest batch of scholars and other Japan-bound students in March this year.

As JUGAS bid farewell to these students, work was already underway to recruit next year's MEXT-ASCOJA scholars. The MEXT 2018 Scholarship Briefing co-hosted by Japanese University Graduates Association of Singapore (JUGAS) and JCC was held on 10th June, to provide students with the necessary information for applying for MEXT Scholarship as well as studying in a Japanese university. A second session was added due to overwhelming response, and a total of 203 people attended this event. Mr Yee Jenn En, the President of Singapore JUGAS together with MEXT scholarship recipients Ms Han Lilin and Mr Low Hong Ee shared their experiences during the event to give participants a better understanding about studying in Japan.



Participants mingled at the MEXT 2018 Scholarship Briefing held in JCC on 10th June. (photo courtesy: JCC)





Singaporean students consulted with Japanese universities' representatives at the MEXT 2018 Scholarship Briefing session. (photo courtesy: JCC)



Mr Yee Jenn En, the President of Singapore JUGAS shared his experience studying in Japan. (photo courtesy: JCC)

Moving forward, JUGAS will be exploring new scholarship partnerships with more Japanese universities, so to provide more choices and opportunities for Singaporean students who want to study in Japan.

## 日本シンガポール協会便り No.55

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。

今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/

# 9月～10月 JCCIイベント写真

## 9月18日 第1・第2工業部会、運輸・通信部会共催 「シンガポール建築物・風水視察会」

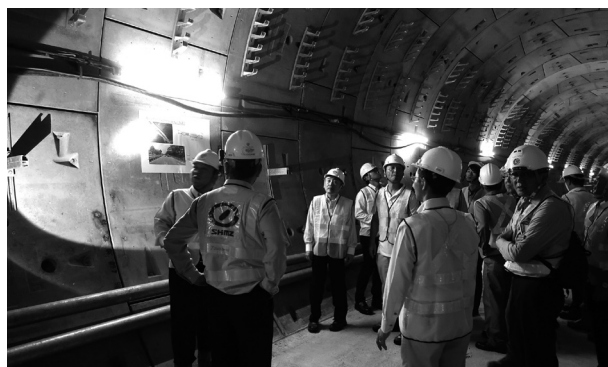


## 9月20日 法務担当者向けの勉強会・意見交換会 『定年・再雇用制度の概要と実際の対応事例』





9月29日 建設部会・第1工業部会共催  
「トムソンラインT207工区」現場見学会



10月13日 運輸・通信部会主催「PSAインターナショナル・港湾施設視察会」  
共催：第1工業部会・貿易部会・金融保険部会・観光流通サービス部会



## 10月17日 会員講演会「東南アジアでのB2B営業活動を効率化させるためのデジタル活用」



## 10月19日 4部会合同「ヤクルト・シンガポール工場視察会」





## 第564回理事会 議事録

日 時：2017年9月12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、佐々木、深谷副会頭、高沢、西田（浩）、高橋、桑田運営担当  
理事、石井（智）、堀内（浩）、堀内（文）、山下、林、稲見、山野、緋田、木下、赤木、古田、奈良  
坂、西田（亨）、白川、橋田、松本、石井（誠）、小澤理事、石井（計）、今井監事、利光、石井  
（淳）参与、長尾事務局長 計34名

栃折会頭が議長となって開会した。

## 議 事：

## (1) 入退会について

長尾事務局長より、7法人会員と3個人会員の入会申請、3法人会員と3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718社、個人会員92名、計820会員となった。

## 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報告があった。

7月25日（火）には、MOMのリム・スイセイ大臣を招き、JCCIも要望書を出した昨今のEP発給規制とウォッチリストについて説明会が開催され、多数の出席者が参加した。リム大臣、栃折会頭、西田会員サービス委員長がディスカッション形式で討論した。会場からも多数の質問が投げかけられ、リム大臣がすべてに回答した。説明会のアンケート結果では92%以上が満足した、と示しており、JCCIとしてもリム大臣、MOMとの関係を強化することができた。

## (2) 部会、委員会報告について

- ・鈴木募金委員長より、JCCI基金の募金が開始されたことが報告され、併せて本年度募金への協力要請がなされた。
- ・郡司留学生制度委員長より、8月23日に開催された留学生同窓会の開催報告がなされた。帰国した学生、近く留学する学生を含めた17名の参加があり、JUGASからはイ会長がゲストとして招かれた。過去の学生とのつながりを維持・構築できる良い会となった。

## (3) 大使館並びにジェットロからの報告・連絡事項

大使館の利光参与より、8月－9月にかけて日本より大臣が複数来星されたことが報告された。

上川法務大臣は国際仲裁、出入国管理について当地の情報収集に当たり、JCCI理事との意見交換も行われた。石井国交大臣は、LNGバンカリング、高速鉄道についての対話、トップセールスが行われた。

また、本年の天皇誕生パーティは、12月1日（金）に開催される予定であることが報告された。

ジェットロの石井所長より、8月4日にバン格拉デシュからの視察団を迎え、南西アジアビジネスセミナーが開催された旨報告があった。また、8月15日にはSBF主催によるRegional Business forumが開催され、シンガポール企業から中国への期待感が強く押し出されていた旨報告された。



## < 2017年10月入会会員一覧 >

会 員 名	格付	備 考
GREENMARK CONSTRUCTION PTE LTD [観光・流通・サービス部会]	B (法人)	Manpower supplying to construction projects 現地法人 (合資) 設立登記：2007年10月 従業員数：25 (現地邦人1)
METRIXLAB SINGAPORE PTE LTD [観光・流通・サービス部会]	B (法人)	Business & management Consultancy Services. 現地法人 (100%日本出資) 設立登記：2014年11月 従業員数：15 (派遣邦人1)
TOKYO SANGYO SINGAPORE PTE LTD [貿易部会]	B (法人)	商社としてシンガポールのお客先向けに日本製品を中心に卸売りを行っております 現地法人 (100%日本出資) 設立登記：1977年4月 従業員数：2 (派遣邦人1)
Mr Motoki Kaji (DDB WORLDWIDE PTE LTD) [観光・流通・サービス部会]	D (個人)	Advertising 現地法人 (現地独立資本) 設立登記：1986年11月 従業員数：325 (派遣邦人2)
Mr Daisuke Dekura (NOVOTEL SINGAPORE CLARKE QUAY) [観光・流通・サービス部会]	D (個人)	ホテル業 現地法人 (合資) 設立登記：1984年5月 従業員数：201 (派遣邦人1)

最近の推移：

( '15年2月) 815会員、( '15年3月) 822会員、( '15年4月) 829会員、( '15年5月) 832会員、( '15年6月) 833会員、  
( '15年7月) 835会員、( '15年9月) 840会員、( '15年10月) 846会員、( '15年11月) 848会員、( '15年12月) 854会員、  
( '16年1月) 842会員、( '16年1月) 850会員、( '16年2月) 850会員、( '16年3月) 850会員 ( '16年4月) 854会員、  
( '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

シンガポール日本商工会議所  
事務局便り

◀ 2017年9月-10月活動報告 ▶

建設部会・第1工業部会共催「トムソンラインT207工区」現場見学会

9月29日に清水建設様が施行中の「トムソンラインT207工区」現場見学会を行いました。今回は、建設部会と第1工業部会の初めての工事現場見学会の共催となり、特に第1工業部会の皆様には、とても有意義な見学になったことと存じます。清水建設様の素晴らしい段取りで、当日激しい降雨に関らず大きな影響はなく、無事に見学を終えることができ、参加者の皆様には、とても実りある見学会となりました。

4部会合同「ヤクルト・シンガポール工場視察会」

去る10月19日（木）、4部会合同（第1・2・3、貿易部会）にてヤクルト・シンガポール工場の視察会を開催し、39名の方にご参加いただきました。本イベントは第二工業部会の幹事であられるヤクルト・シンガポール様のご厚意により、リノベーション工事が終わったタイミングでの視察をご提案いただいたことから実現いたしました。当日は丁寧な解説とともに設備を間近から見せていただき、視察後の質問タイムも活況を呈しました。

◀ 2017年11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
11月 1日 (水)	委員会	11月広報委員会	12:30 - 14:00 日本人会
11月 3日 (金)	基金	第2回諮問委員会「寄付先の選考会」	10:00 - 12:00 JCCI会議室
11月 3日 (金)	基金	留学生制度委員会 「ICU留学生面接・選考会」	14:30 - 16:15 JCCI会議室
11月 5日 (日)		第29回 (2017年) 会員懇親ゴルフ大会	Laguna National Golf and CC
11月 6日 (月) - 11月11日 (土)	海外視察	2017年度 海外ミッション 「ネパール視察団」	ネパール
11月14日 (火)	基金	基金管理委員会	10:30 - 11:30 日本人会
11月14日 (火)	理事会	11月度運営担当理事会 第566回理事会	11:30 - 12:14 12:15 - 14:00 日本人会
11月14日 (火)	部会	建設部会 若手勉強会並びに懇親会	17:00 - 21:00 日本人会
11月28日 (火)	委員会	12月広報委員会	12:30 - 14:00 Fourseasons Hotel
11月29日 (水)	部会	運輸通信部会・第2・第3工業部会共催 Semakau Landfill 見学会	13:00 - 18:00 Semakau Landfill

# 月報 November, 2017

## 編集後記

私がシンガポールに赴任したのは2010年5月。ホテルの新聞にはGoh Keng Swee 死去のニュースが。彼がシンガポールの発展に深く寄与した人物の一人である事は後になって知りましたが、その時は「誰だろう、このおじさん」という程度しか印象にありませんでした。そしてシンガポール独立50周年の記念の年である2015年の3月、建国の父であるLee Kwan Yewがこの世を去りました。その年の8月、家族全員で「I ♥ SG」のTシャツを着て独立50周年記念のNational Day Paradeを見に行きました。それまでのNDPとは違い、シンガポールの一つの時代の終わりと新たな始まりに立ち会えた、そんな感慨を抱いたのを覚えています。

さて本題ですが、2015年当時、赤丸に「SG50」と白抜きされたロゴマークがシンガポールを埋め尽くしていました。「Little Red Dot」と呼ばれるこのロゴは90年代後半、時のインドネシア大統領がシンガポールを「地図上の赤い点」と揶揄したとされる事が由来となり、シンガポールの人々のアイデンティティの一つの象徴となりました。

その当時は正に、猫も杓子もSG50、石を投げればSG50に当たる、と言った状態で、町中にLittle Red Dotを冠したグッズやアイテムが溢れていました。ですので、当時はそれ程気にも留めなかったのですが、なぜか今になって無性にSG50グッズを集めたくくなりました。お店に在庫が無いが電話で確認するのですが、大抵は「は、2年も前の話ですよ」と一笑に付されておしまいです。しかし時には「まだ在庫がある」と言う嬉しい返答もあり、電話口でガッツポーズです。時が経つほどにSG50グッズを見つけるのは難しくなってくるでしょうが、私のささやかな楽しみとして、シンガポールを離れるその日まで「SG50」探しの旅は続きます。皆さまからのSG50グッズに関する情報、お待ちしております。

(編集後記担当 FUJI OIL ASIA PTE. LTD. 長久 秀三)



- 名前 長久 秀三 (ながひさ しゅうぞう)
- 出身 大阪府
- 在星歴 7年半
- 会社名 Fuji Oil Asia Pte. Ltd.
- 仕事内容 東南アジア地域の関連会社の統括業務、経営企画。
- 趣味 山歩き、読書

○シンガポールのお気に入り  
多種多様な民族が共存しているところ、自分に非があるのに「never mind」と取り繕うところ

○月報読者の皆様へ  
月報にご寄稿頂く執筆者の皆さんは、本業の忙しいなか時間を割いて原稿を書いて下さいます。ですので、この月報を手にとった方々には、是非どの記事にも目を通して頂きたいと願っております。

## 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