

IIJ was founded in 1992 as a pioneer in the commercial Internet market in Japan. Since that time, the company has continued to take the initiative in the network technology field, playing a leading role in Japan's Internet industry. The history of IIJ is indeed the history of the Internet in Japan.

August 2015

VOL.

129

特集 ASEANにおける

日系企業のIT戦略





表紙の言葉「唐辛子」

暑い夏は唐辛子のピリッとした刺激が堪りません。ラテンアメリカの国ではメインディッシュになることも。2年前にボリビアに滞在した時、鶏肉を使った唐辛子スープをいただきました。スパイシーで、日本で味わったことのない旨さ！ ホテル内はインターネットが滞りなく使え、ロビーで日本の友人にメールを書きながら、自分は今どこにいるのか不思議な気持ちになりました。

末房志野

ぶろろーぐ 悲観論 / 鈴木幸一

Topics

ASEANにおける
日系企業のIT戦略

ASEAN経済共同体発足を前に / 清水博

座談会

ASEANにおける日本企業のグローバルマネージメント

ASEANの個人情報保護規制への対応 / 大導寺牧子

インドネシアでのクラウド展開 / 延廣得雄

人と空気とインターネット

次世代のプラットフォーム構想 / 浅羽 登志也

Technical Now

より安全な二段階認証を実現する IJ SmartKey

企業内コミュニケーションツールの進化

インターネット・トリビア

絵文字 / 堂前 清隆

グローバル・トレンド

プロジェクト成功の裏側 / 田中 三貴

悲観論

株式会社インターネットイニシアティブ
代表取締役会長 鈴木 幸一



午後の気温は三十六度超、慣れというのは恐いもので、誰も驚かなくなつた。ほぼ、人間の体温と同じである。三七度になれば、湯に浸かっているようなものである。いくら長湯が好きな私でも、気温が三七度になれば、終日、風呂に浸かっているようなものだ、喜んでばかりもいられない。七月でこの気温だから、八月になれば三七度どころか、四〇度になるかもしれない。

春から海外出張が続いた。欧州では、ロンドンやパリ、どこも記録的な暑さで、ミラノでは四〇度を超えた日もあった。休日だったので、試しに炎天下を歩いてみたら、すぐに熱中症のような感覚になって、慌ててホテルにもどり、冷却機能が壊れないように水を張った浴槽に漬かり、冷房の恩恵で、なんとか身体を守つたりした。

人心地がついたときにネットを読み始めたら、二〇三〇年までに過去三七〇年ほど経験したことがない「ミニ氷河期」を訪れると、英国の科学者が警告している記事があった。「ミニ氷河期」を訪れる根拠は、太陽の活動が六〇パーセント

も低下する時期が一五年後くらいにきて、それは数学モデルから算定したものだという。英国の学者ばかりか、NASAの研究者も「ミニ氷河期」説を発表している。歴史を辿れば、日本でも冷害が続いて、何年も大凶作になって人々が飢えに苦しんだ時期の記述をいくらかでも目にする事ができる。産業の巨大化や人口の爆発といった原因が環境破壊を引き起こすことで進行する温暖化ばかりに目がいくのだが、太陽の活動が六〇パーセントも低下するといった話になると、神の摂理を受け入れるほかないという諦めの境地になる。

「ミニ氷河期」になれば、穀物の不作などで世界の人々が飢えて、せいぜい七〇億人を許容する地球の人口が一〇〇億人になるという深刻な事態が、一挙に二〇億人くらいに減少するのではないかと、いう恐い記事もある。大地が水に覆われ、「ノアの箱舟」に逃れたという話を思い出したりする。人類が自らの意思では地球という場で生きる可能性を残すことができないのであれば、神というか天の意志によって人類を残してくれるのかと、

子供じみた妄想が膨らんだりする。これも度が過ぎた暑さ故かもしれない。

すべてのことは、ある閾値を超えると、まったく違った次元の世界になるようだ。科学技術の発展によって、たかだか二〇〇年、三〇〇年で、人々の暮らしから戦争の形まで、すべてが変わってしまったのは周知のことである。「征服し得るものとしての自然」という考え方も、太陽の活動といった抗いがたい力の脅威に晒されると、どこかで変わらざるを得なくなるに違いない。

閾値を超えろといえど、オープン、分散、アナキーといった形容がついている「インターネット」という技術革新も、技術的な深化、利用者数の爆発等々によって、究極の集中というか、規格化・規制化が進む。IoTに象徴される利用形態が可能となるには、強制力を持った徹底した規格化を進めざるを得ない。インターネット4.0というのと同じことである。現在の日本が、この流れのなかに遅れをとるだろうことは間違いないと、いささか悲観的になっているのである。

ASEAN 経済共同体発足を前に

日本企業はASEAN地域でどのような戦略を採るべきなのか。
本稿ではそのアウトラインをスケッチする。

IIJ グローバル事業本部
グローバル企画部長

清水 博

二〇一五年新年に向けたカウントダウンは、東南アジアのビジネスに関係する者にとって緊張を伴うものとなりました。「ASEAN経済共同体」発足へ一年を切るカウントダウンでもあったからです。

ASEAN経済共同体は、正式名称を「ASEAN Economic Community」、略してAECとも呼ばれます。その大きな柱は「単一市場と単一生産基地」「ヒト・モノ・カネの動きの自由化」。圏内に六億人を擁し、人口規模で中国の四四パーセント、日本の四・七倍にあたる巨大マーケットとなります。

AECを象徴する旗艦プロジェクト「アジア縦貫鉄道構想」では、中国に隣接するベトナム国境のラオカイを発し、ラオスの首都ヴィエンチャン、タイのバンコクを経由し、マレーシアのクアラルンプール、終点のシンガポールまで約三九〇〇キロもの鉄道が計画されています。躍動するアジアの活気ある姿を車窓からのぞむ旅、そこへ思いを馳せるのは鉄道ファンだけではないでしょう。

**アジア予選は
グローバルコンペティション**

AEC発足の本来の目的は、AEC加盟の国々のためにあります。例えば、イスラム商慣習を熟知しているマレーシアの企業が、人口の七五パーセントをイスラム教徒が占めるインドネシアにおいて水平展開を進めることは容易に想像でき

ますし、ほぼ同じ生活様式のタイとラオスが同一の市場クラスターとして認識されることに何の異論もないでしょう。域外の日本企業は、アウェイ感が強まる戦いをしいられる可能性があります。

しかも、魅力のある市場は誰の目にもそう映るもので、世界中のプレーヤーが虎視眈々と狙っています。一時は日本企業が有力候補と目されたミャンマー携帯事業者選考で、ヨーロッパと中東の事業者が選ばれたことに日本国内で衝撃が走ったのは記憶に新しいところです。

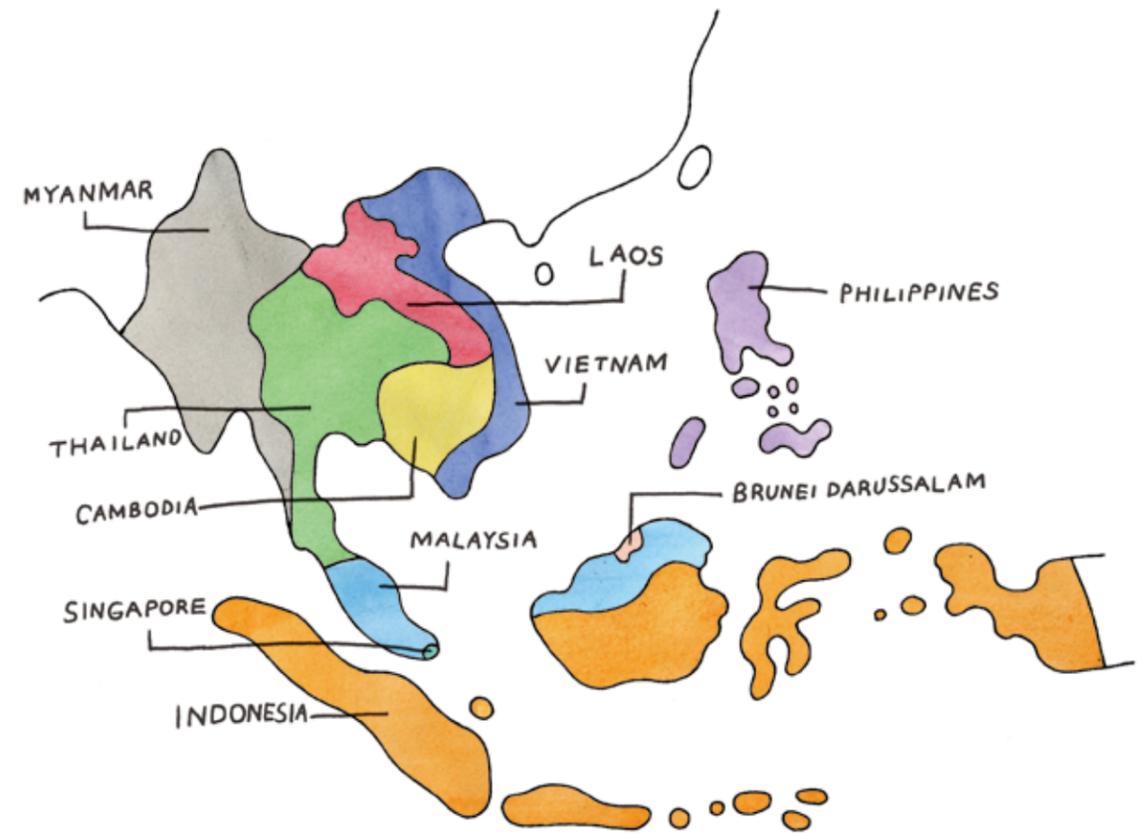
また連日のテレビ報道では、南沙諸島問題に強面の中国も、ASEANには「良き隣人」であることを効果的に演出しています。中国の南に位置する東南アジアに対し、「微笑みの南進」と呼ばれる政策を持って「アジアなくして中国の発展はない」「中国抜きでアジアの繁栄もない」と繰り返して強調しています。

日米が参加を保留しているアジアインフラ投資銀行(AIIB)には全てのASEAN諸国が創設メンバーとして加わっており、アジア諸国でのインフラ関連ビジネスで日本企業が不利になったとの声もあります。

当たり前のように勝ち進むものと思ひ込んでいるサッカーのアジア予選やアジア大会において、ワールドカップの本戦同様、競合ひしめく厳しい戦いが突如として繰り広げられる。そのような光景を、東南アジアでビジネス展開を模索する日本企業が見ることになるかもしれません。

ASEANにおける 日系企業のIT戦略

今年12月のASEAN経済共同体(AEC)発足を目前に控え、
世界各国の熱い眼差しが東南アジアに注がれている。
日本企業は同地域で予想される厳しい競争をいかに勝ち抜いていけばいいのか?
本特集では、その指針を考えてみたい。



特集イラスト/STOMACHACHE.

座談会

ASEANにおける日本企業のグローバルマネジメント

IIJのグローバル戦略は今年で3年目に入り、世界の主要4極（ロンドン、ニューヨーク、シンガポール、上海）にクラウド設備の設置を完了した。

特に東南アジアでは、インドネシアにもジョイントベンチャーを設立し、積極的なサービス展開を進めている。

今回は、ベストセラー『失敗の本質』の著者の一人である寺本氏をはじめ、ASEANに精通した識者にお集まりいただき、過去の海外進出における“失敗の本質”を探り、今後の課題を解決する方策について語っていただいた。

ハリウッド大学院大学教授、ビューティビジネス経営研究所所長、経営研究所名誉顧問

寺本 義也氏

ペーカー&マッケンジー法律事務所
パートナー 弁護士

穂高 弥生子氏

クローホーワス・グローバルリスクコンサルティング株式会社
代表取締役社長

毛利 正人氏

(司会・進行)
IIJ グローバル事業本部
グローバル企画部長

清水 博

IIJ 執行役員
グローバル事業本部長

丸山 孝一



IIJ GIOのASEAN配置がAECにもたらしめるもの

ASEANは一〇カ国で構成されるため「ASEAN 10」とも呼ばれています。地図を眺めてみると、一〇カ国の内、シンガポールからマレー半島を経由してタイに至る七カ国が隣接した地続きとなり、海に囲まれる国がインドネシア、フィリピン、ブルネイの三カ国です。IIJ GIOは現在、七カ国が連なる先端に位置するシンガポールと、海洋国家のひとつであるインドネシアで稼働し始めています。シンガポールは数々の指標で先進国とされ、世界銀行の調査では「世界でもつ

ともビジネスをしやすい国No.1」に、世界経済フォーラムでは「二〇一五年のICT活用度ランキング第一位」に選出されています。政府を挙げてICT活用を追求してきた結果、ITスキル・政府のIT利用レベル・IT活用レベル・ITやネットワークの環境インフラなど全ての面でトップになりました。また、政府がデータセンターを誘致しており、様々な支援策、安定した電力供給、そして地震や台風といった自然災害の少なさなどから、AECが発足してもその役割が弱まることはないと思われています。今までも、地の利を活かしてシンガポールにアジア地域の統括本社機能を置くケースがありました。今後、AECという枠組みが生まれると、シンガポールなどの第三国を経由して進出することで様々な税制メリットを得ることができ、AEC域外投資家よりも優遇されると目されています。日本企業がこのメリットを得るためには、地域統括拠点などに直接投資を行なったうえで、そこからASEAN各国への再投資を実行できるスキーム構築が急務です。

統括本社機能により、各国の拠点からばらばらの財務機能を集約し、資金調達・運用や決済を一元化することは、コスト削減にもつながります。シンガポールにおけるIIJ GIOでも、多通貨に対応した財務会計クラウドサービスを提供し、子会社の処理を統一的に実施することで、邦貨に換算した財務諸表の連結

なども容易に行なえるようになっていきます。財務機能合理化を検討し、より強固な財務戦略を目指すタイミングとも言えるでしょう。アジア進出日本企業のトラウマのひとつに、手塩にかけて育てた現地社員が次々と転職してしまう「ジョブホッピング」があります。最近はこの動きにも少し変化があるようです。コソコソと頑張ったことを評価してくれる、継続的にスキルアップの場を提供してくれるなど、人を大切にしている日本企業を好む向きも増えています。AECの看板のひとつでもあるメコン川流域の開発には、それまで長く日本企業で勤務していたタイ人が、幹部候補兼立ち上げメンバーとして赴任することが多くなりました。人事の動きが国を越え、ASEAN内でよりダイナミックになると予想されています。

このためには、ASEAN全体のグループ会社を視野に入れた人事管理システムを導入することも肝要です。クラウドベースを用いることで段階的に拡大でき、統括本社機能を強化していくことも可能となります。

この号の特集は

AECのなかで、インドネシアの占める割合は人口の約四一パーセント、名目GDPの約四〇パーセントにあたります。しかしながら、「世界でもっともビジネスをしやすい国No.1」の指標のひとつである「起業する」では、参人にはきわめて難易度の高い国との評価がなされています。IIJはこの難易度の高い国に拠点を設け、クラウドサービスをすでにスタートしました。なぜここに進出したのか、今後のビジネス展開など、この特集でご説明することで、インドネシアに進出されるお客さまのお役に立つ情報を発信できると確信しています。また、各国でクラウドを運用するにあたり、ASEAN各国の法令を考慮した対策を打ち、グローバルなITガバナンスの強化につなげるべく、ここにも一歩踏み込みます。



穂高 弥生子 (ほだか やえこ)
弁護士。おもに企業買収・再編を含む企業法務、会社訴訟その他の紛争案件の分野に約20年の経験を有する。ペーカー & マッケンジー東京オフィスのコーポレート M&A グループ、ASEAN フォーカスチームに所属。ペーカー & マッケンジーの他の ASEAN 域内オフィスとともに、ASEAN 経済共同体の発足に伴い日本企業が活用できる施策や、域内のビジネス再構築について助言を行なうほか、この分野について各種の講演、執筆を行なう。1988年、慶應義塾大学法学部卒業。98年、ニューヨーク大学ロースクール LL.M. 取得。2004年、ジュネーブ国際大学 MBA 取得。



毛利 正人 (もうり まさと)
米国公認会計士、公認内部監査人、公認情報システム監査人。クロウホース・グローバルリスクコンサルティング株式会社代表取締役社長。早稲田大学政治経済学部卒業。米国ジョージワシントン大学修士課程修了。国内大手企業、国際機関 (在ワシントン DC)、大手監査法人のエンタープライズリスクサービス部門ディレクターを経て現職。日本企業の海外子会社に対するコーポレートガバナンスサービスを専門としており、世界各地で内部監査、リスクマネージメント、買収海外子会社の調査、コーポレートガバナンス体制導入といったプロジェクトを多数実施。著書に『図解 海外子会社マネジメント入門』など。



寺本 義也 (てらもと よしや)
1965年、早稲田大学第一政治経済学部卒業。67年、早稲田大学大学院商学研究科修士課程修了。同年、富士通入社。72年、早稲田大学大学院商学研究科博士課程修了。81年、明治学院大学経済学部教授。89年、筑波大学大学院教授。94年、北海道大学経済学部教授。98年、北陸先端科学技術大学院大学教授。2000年、早稲田大学大学院アジア太平洋研究科教授。10年、経営研究所所長。著書・共著に『失敗の本質』『ネットワークパワー』『パワーモデル』『学習する組織』『技術経営の挑戦』『戦略の本質』『東南アジアにおける日系企業の現地法人マネジメント』『国家経営の本質』など。

写真 / 渡邊 茂樹

ASEANの四割を超える人口を抱えるうえに平均年齢が若く、市場および生産拠点として非常に有望なことです。加えて、天然資源が豊富です。さらに、対日関係が良好で、日本に対する国民感情も悪いところがない。インドネシアに対するODAは日本が最大の援助国で、日本からの援助もインドネシアが最大です。ネガティブリストもたくさんありますが、ロングスパンで考えると、ポジティブな側面を非常に多く持っている。経済は多少のデコボコがあっても今後も確実な成長が見込めるし、外資規制も徐々に緩和されていくと思います。

海外進出の「失敗の本質」

清水 ここからは、ASEANもしくは海外に進出している日本企業の課題を掘り下げて、対策を考えたいと思います。穂高先生はM&Aなどに携わる機会も多いでしょうが、日本企業が陥りやすい失敗の事例をあげていただけますか。
穂高 時間的な制約からか、買ったあとの統合のことまで熟慮しないでM&Aを行なうケースも多いとの印象を受けます。**毛利** 買うこと自体が目的になっているケースも多いようです。
寺本 M&Aを行なうときの日本企業の問題は、戦略が明確でない点です。一売り

物がありますよ」と言われたからデューデリジェンスを始めるみたいにな……。自社の戦略のフレームワークにその案件が入っているか否かをジャッジしないといけないですね。
穂高 最初に統合後の青写真をはっきり持たないままに、最小限の費用、最小限のデューデリジェンスだけでとにかくM&Aを実行してしまう。そして数年後、だんだん中身がわかって問題が表面化する。その段階になって、インドネシアでは買収をし、タイでは自前で立ち上げ、といったふうには、これまで全体を考えずにばらばらに築いてきた拠点をどうやって統合・管理していくのかということが改めて問題になり、「どうにかしたいのだけ」というご相談がこのところ増えている感じがします。
海外進出で、特にさほど規模が大きくない場合だと、コストをかけたくないと意識が強く働くと思いますが、受けられると思っていた税制上の優遇措置が実は受けられないことが判明したり、許可を得ているライセンスとは別の事業に手を出して、本業のライセンスまで失効してしまうとか、数年後に発覚する問題は重大である場合も少なくありません。
丸山 M&Aの場合、時間的な制約もありますし、欧米と違ってアジアの企業はドキュメントも英語でなかったりするの

ASEANに比べると魅力が薄くなってきています。加えて、種々の機能が中国に集中するリスクを日本企業は心配しているようです。こうした動きと相まって、ベトナム・タイ・インドネシアなどが新たな拠点の移管先として上位にランクされています。
穂高 私は二〇一三年がキープポイントだったと考えています。この年、海外からASEANに流入する投資額が史上最高になり、中国への投資額を抜きました。同じ年、日本からASEANへの投資額も中国に対する額を上回って、一気に二倍以上になりました。
ASEAN投資の特徴は、リターン・オン・インベストメントが高い、つまり儲かっている、ということ。数字で言いますと、日本からASEANへの投資残高はグローバルの一五パーセント程度ですが、日系の製造業では経常利益の約三五パーセントがASEANから生み出されています。

玉虫色のインドネシア

清水 インドネシアは訪問のたびに、経済発展を実感する反面、ネガティブリスクの存在など進出のむずかしさが指摘されています。皆さまは、インドネシアをどのようにご覧になっていますか？
穂高 通常、ネガティブリストは外資に

で、課題が多いですね。
清水 デューデリジェンスはしばしば問題視されます。また、PMI (Post Merger Integration) も、ポイントがズレていることが多いですね。
寺本 PMIは本来なら、あと (Post) から実施するのではなく、買うか否かを判断するプロセスに織り込んでいないといけない。先ほど予算をケチるといって話が出ましたが、情報や知識、つまり見えないもの・形のないものにはお金を払いたがらないという風潮は今でもあるように感じますね。

毛利 私もデューデリジェンスは大変重要だと考えています。ビジネスやフィナンシャルのデューデリジェンスですが、リスクやコンプライアンスの点からもデューデリをやるべきです。もちろん買前前の段階だと精査できる資料も時間も限られていますが、事前にやっておくことでPMIもスムーズにいくと思います。

海外子会社のマネージメントの苦勞

清水 毛利先生は、ご著書のなかで海外子会社の経営失敗のパターンについて述べられていますが、おもな要因はどこにあるのでしょうか？
毛利 日本企業の海外子会社が上手くい

徐々に開放されていくのですが、インドネシア政府が行なった二〇一四年の改正では重要な自由化は行なわれず、逆に規制が強化された部分もありました。これに対し、外国の投資家は一様に落胆し、新聞には「New Negative List is truly negative」という見出しが出ました。先日、私どものジャカルタ・オフィスの弁護士が「インドネシアはバランスを重視する国だから、ひとつオープンしたら、別のところをクローズするのだ」と説明していましたが(笑)。

丸山 インドネシアは市場のポテンシャルが非常に高く、ITインフラに対する需要は日本企業だけでなく、現地企業からも寄せられています。I・Jは同国への進出に際して、現地パートナーと組んだほうがいいとの判断から合弁会社を設立しました。我々同様、インドネシアに関心を持つ日本企業は、どのようにリスクを軽減して進出すべきか、いろいろ苦慮していると思います。

毛利 コンプライアンスリスクに関してですが、トランススペアレンシー・インターナショナルというNGOが調査を行なっています。インドネシアはASEANのなかでも腐敗認識指数が悪いほうの国です。よって、日本企業も汚職が絡むコンプライアンスリスクには十分な注意が必要です。
寺本 インドネシアのポジティブな面は、

かないケースは二通りに大別できます。ひとつは、子会社の上層部が本社から派遣された駐在員でかためられているケースです。これはオーガニックに育った会社に多いのですが、現地に即した経営・人材活用ができていない。もうひとつは、M&A後も経営者を統投させた際などによく見られるケースです。本社コーポレート部門との意思疎通が十分でなく、事実上、放任経営に陥っています。この場合、本社は業績(数字)は見えていても、コンプライアンスリスクなどが放置され、あとから大きな問題に発展する危険性があります。
清水 今のお話を聞くと、即座に「ガバナンスを強化する」ということになりそうですが……。

毛利 海外の子会社で不祥事が起こるたびに、ガバナンスを強化するといったコメントが繰り返されてきました。ガバナンスを効かせる際、日本人は現地に乗り込んでマイクロ・マネージメントを行なおうとする傾向にあります。が、原理原則を明示したうえで、現地の裁量に委ね、結果をモニターするというやり方は苦手かもしれませんね。

対応策として、人材を日本から派遣するのは、立ち上げのときや緊急時には有効です。ただ、将来的・長期的に現地のニーズを取り込むことを考えると、デイ



敗を伴うもので、失敗から学ぶことが進歩につながる、という意味です。

ASEANの新潮流

清水 日本企業がASEANの統括拠点を強化・再編する動きが見られますが、どのように進めるべきでしょうか？

徳高 多くの企業がASEANの統括拠点をシンガポールに置いていますが、十分に機能していません。単なる持株会社に過ぎなかったりします。シンガポールの統括会社には税制の優遇措置などの各種メリットが用意されていますが、これを受容するための基準を満たすビジネス実体をシンガポールに置ける会社とそうでない会社がある。

近年、タイがシンガポールの競合として名乗りをあげています。タイはメコン地域の中央に位置し、周辺国と面がたっているためポーターズになりやすい。単一の生産拠点や市場が成熟しており、そのぶん賃金もあがっていますが、単純な作業・生産はラオスやカンボジアなどに移したりしています。そしてタイは今年の年頭、外資の優遇措置のポリシーを全面的に見直して、製造業からハイテク産業にターゲットを切り替えました。同じような動きは、マレーシアやフィリピンでも始めています。

現在、シンガポールに統括会社として

シンジョンも現地を優先すべきでしょう。そのためには、本社による動機付けや原理原則を明らかにして、その枠のなかで自由にやれるようにするのが第一歩です。当然、汚職に関しては、本社が「絶対にダメだ」とハッキリ言うべきです。

寺本 子会社に対するガバナンスはまだ見える範囲に入りますが、孫会社あたりには潜在的なリスクが隠れていて、甚大な被害につながるケースも想定されます。

毛利 大型M&Aの場合、買った会社にも多くの子会社・孫会社が存在するケースがあります。その場合、親会社（本社）が子会社を飛ばして孫会社の面倒を直接みるのは、子会社のモラル・ハザードが起きるので避けるべきで、親が子を、子が孫をみるようにすべきだ、というのが私の考えです。

寺本 企業経営にとって大切なのは、経験——特に失敗の経験を組織で共有することです。総じて日本人は重要な意思決定に際して、そこに関わる人数が多い。明らかに多すぎる。その結果、責任の所在が曖昧になり、個人を超えたかたちで経験が蓄積されません。

欧米企業も失敗しますし、失敗するのが組織だとも言える。大事なものは「失敗から何を学ぶか」です。3M（スリーエム）という米国企業がありますが、そこでは「躰くのは歩いていく証」と言われているそうです。イノベーションは失

の実態がないのであれば、他国の活用も検討すべきですし、やはりシンガポールのメリットを活かしたい、というのなら、思い切って事業の相当部分を移転するか、または、財務と事業の拠点を分けるデュアル・リージョナルヘッドクォーターという考え方もあります。

毛利 ある外資系企業の話では「直接レポートする部下は七名まで」にしているそうです。それ以上になると上司の管理スパンを超えてしまうということですが、そういう意味で考えると、日本企業はASEAN地域に第二本社のような拠点を設けて、本社の管理スパンを整理する必要があると思います。

しかし同時に、地域統括会社があるために、かえって業務が混乱しているケースも見られ、それらの多くは統括会社の存在意義の曖昧さに起因しています。当然、事業に関する意思決定は現場ベースで行なうたほうが良く、これはディセントラライゼーションになります。一方、コンプライアンスやセキュリティといった管理面は本社の情報発信力が重要で、セントラライゼーションが望ましいと考えます。

丸山 AECの統合と言いますが、むしろ競争が激しくなるのでは、という声をよく聞きます。ITに関して、複数の国が「自分たちがハブになる」と名乗りをあげています。

寺本 実際、その通りでしょうね。AECの仕組みはベールラインを共通化し、モノ・金の流通を自由化・活発化することを狙っています。

統括拠点の話にも関連しますが、グローバルな成長戦略には、文字通りグローバルな戦略と、マルチドメスティックな戦略の二種類があります。前者は世界中で統一した戦略を用い、後者は世界に特化した戦略を用います。そして昨今では、企業理念などは前者、個々のビジネスは後者といった具合に、両戦略のハイブリッド化が主流です。その利点は、イノベーションを促進できることです。イノベーションとは既存の知識・技術の新しい組み合わせですが、これを高度化させるには、ドメスティックな環境で得た経験をグローバルに活用・共有していくハイブリッド化が有効なのです。これからの地域統括拠点には、そのハブとしての役割が求められるでしょう。

多様性を勝ち抜く

清水 AECの展開も注視しながら、グローバル・マーケットで勝ち残るために日本企業は何をすべきでしょうか？

徳高 AECは二〇一五年設立を目指してきましたが、一〇〇パーセントのスタートは望めない状況です。ただ、今年中

には今後五年間の新たな目標設定が出ると思われ、二〇二〇年あたりにはほぼ完成するだろうと見られています。そして、そこに至る段階で、国別の役割分担が明確になっていくのではないのでしょうか。

AECの目標は、単一の市場と生産拠点の確立とされていますが、ASEAN各国の多様性は残っていくし、それを残しつつ共同体を築いていくのがAECの本意だと思います。日本企業にとって、この多様性への対応はむずかしい反面、「リスクを分散できる」とも考えられる。つまり「この国がダメでも、他の国は同じ歩調をとるとは限らない」ということです。そう考えると、ASEAN特有の事情もプラスに転化できると思います。

毛利 ASEAN市場は、日本以外にも欧米・中国・地元企業が入り乱れて、競争が激しくなり、ビジネスには迅速な意思決定が求められます。その際——これは私見になりますが、日本企業には、内なるグローバル化が必要だと感じています。グローバル企業を標榜しながら、日本本社は旧態依然としたスタイルで運営している会社が多いように思います。

今後、カギになるのは多様性バイバーシティであり、海外との人的交流や社外取締役などを通して、外の目をもっと入れるべきではないでしょうか。

寺本 まず、日本企業は進出先の国や地

域に根ざした社会貢献を積極的に行なうべきです。それが進出先で受け容れてもらえる基盤になる。資金の供与も大切ですが、雇用を増やして賃金を支払うことや、品質の高い商品・サービスを提供することも立派な社会貢献です。

あとひとつは、ビジネスの消耗戦を回避することです。日本国内の消耗戦を国外にまで持ち出すようでは、進出先もハッピーになれません。それを避けるには、独自性を打ち出すことが一番です。戦略とは「価値のある違い」を生み出すことであって、同じモノなら安いほうが選ばれて、結局消耗戦になる。先ほど話したイノベーションの本質は、新しい価値を提供することであり、ひいてはそれが最良の社会貢献につながると思います。

丸山 ASEANは多様性を尊重しながらも、AECとして一体化を目指している。そのなかで我々が考えなければならぬのは、地域の特性に合ったイノベーションを起こし、サービスを差別化しながら社会に貢献していく、そして地域に根ざすことで、また次のイノベーションを生んでいく、生のサイクルとそれを実現するための戦略です。そのためには、まず我々自身が国際化しなければならぬと感じています。

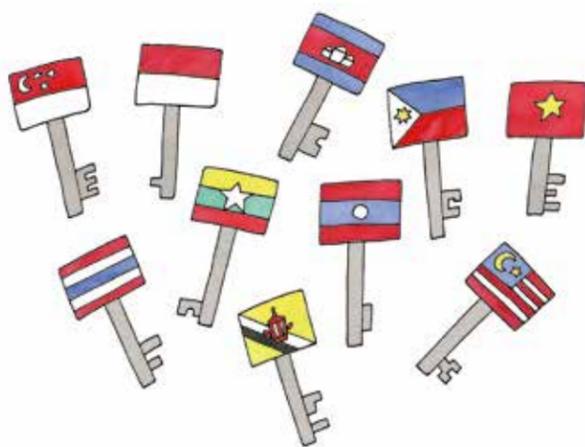
清水 今日は大変貴重なお話をありがとうございました。●

ASEANの個人情報保護規制への対応

ASEAN各国では個人情報保護法の制定・施行が進められているが、それらは内容的に統一されたものではなく、外資系企業はむずかしい対応を迫られている。

IIJ グローバル事業本部 グローバル企画部
サービスソリューション課長

大導寺 牧子



シンガポールと言えば、三棟の高層ホテルの屋上を連結させ、空中庭園・パーク・展望プールを備えたマリナーベイサンズを思い起こす人も多いでしょう。この東側にはシンガポール最大の植物園施設、ガーデンズバイザベイが広がっています。一八本の木型構造物であるスーパーツリーは高さが二五〇メートルにもおよびます。足元にはふたつの巨大ガラスドーム、人造の山と滝を模したクラウドフォレストと世界最大の温室であるフラワードームがあり、無機質な柱とガラスを草木が包む近未来的光景が広がっています。

ASEANの中心に位置し、ASEAN経済を牽引する存在と目されるシンガポールは、並みいる先進国を押しつけて、一人当たりの名目GDPランキングで世界第九位を誇っています（日本は第二十七位）。

そんなシンガポールで二〇一四年七月二日に「シンガポール個人情報保護法」(Personal Data Protection Act 2012: PDPa) が全面施行されました。PDPaは、おもに左記のような内容となっています。

① 一件でも個人情報を保有している場合は規制対象となる（従業員が一人でも存在する企業・団体などは、その従業員の個人情報を保持している限りPDPaの

規制対象となる）。

② 個人データの第三国移転を規制している（シンガポールで取得した個人情報を、PDPaが規定するのと同程度の個人情報保護体制を整えていない国へ移転することを規制する）。

③ 迷惑電話禁止登録制度がある（電話加入者は、データ保護委員会が用意するデータベースに自身の電話番号の追加・削除を申し出ることができる）。

企業が法令を遵守しなかった場合、厳しい罰則が用意されています。このような個人情報保護法の制定・施行は、ASEAN一〇カ国のなかではフィリピン、マレーシアに続く三カ国目でした。フィリピンでは二〇一二年から「情報プライバシー法」(Data Privacy Act) が施行されており、ASEAN域内ではもっとも早く個人情報保護の取り組みを始めた。マレーシアは二〇一三年に「個人情報保護法」(Personal Data Protection Act 2010) を施行しており、第三国へのデータ移転規制が含まれているのが特徴です。

この他、インドネシアでは二〇一二年の大統領令の第八二号に電子データは国内に保存することと定義されています。これらの国々の共通項は、世界が目する成長著しい巨大マーケットであることでしょう。

なぜ個人情報保護法が注目されるのか

ASEAN諸国でインドネシアに次いで人口一億人超へと成長したフィリピン、厳格なイスラム教国で中東など一八億人を超えるとされるイスラム市場への玄関口マレーシア、世界第四位の人口を抱え一大消費地を形成するインドネシア、そして先のシンガポールと、急速に近代化するASEANでは、個人情報を活用することで多くの恩恵が得られます。同時に、個人情報を悪用すれば、消費者が多大な損害や人権侵害を被ったり、大量の迷惑メールを送られるといった危険性も背中合わせです。

相継ぐ個人情報保護法制定の背後には、各国内企業だけでなく、サービス産業への外資系企業のさらなる参入をにらみながら、消費者である国民を守ることも、諸外国の規定を踏襲することで外資を活発に呼び込む狙いもあると思われれます。

第三国へのデータ移転に注意

第三国へのデータ移転の規制がことさら注目されるようになったのは、グローバルビジネスが以前にも増して活発化してきたことと、クラウドサービスの利用

が広まってきたことが大きな要因と言えます。海外子会社が現地で収集した個人情報を日本本社へ送って一括管理し、マーケティング活動やビジネス戦略立案などに利用することが考えられますが、現地の法規制で個人情報の国外へのデータ移転に関する規制があれば、これは法令違反になる可能性があります。

ASEANに複数の子会社を擁する場合、ひとつの国に地域統括拠点を設けて人事・総務といった業務機能を集約し、人事システムやファイルサーバなどのITシステムを統合する企業が多く見受けられます。その際、人事データや消費者情報などが自国外に保管される可能性があります。ASEANでは国毎に法令内容が異なり、厳しい規制を設けている国もあることから十分な注意が必要です。

昨今では、日本にいながらにして海外に配置されているクラウドサービスに契約できますので、国境を意識することなく海外のクラウドサービスを活用・活用できます。こうしたクラウドが持つ「ポータビリティ」が、法令に反するデータ移転を引き起こしてしまう危険性があるのです。さらにクラウド事業者によっては、様々な地域にデータセンターを設置し、その所在地を明らかにしていない場合もありますので、必ず事前に確認が必要です。

多様性を許容するAEC

現在、もつとも厳しい個人情報保護法を制定しているのが、EU（欧州連合）です。もともとは加盟国毎に個人情報保護の法律が定められていましたが、一九九三年の欧州連合条約（マーストリヒト条約）による欧州連合の発足にあたり、法制度の基準を統一化するため、一九九五年一〇月二四日、「個人データの取扱いに係る個人の保護及び当該データの自由な移動に関する欧州議会及び理事会の指令」が採択されました。これをEUデータ保護指令と呼んでおり、指令の第二五条に個人データを移転する際の規定「個人データの保護に関する措置がEUデータ保護指令の水準を満たしていない第三国やその国の企業にデータを移してはならない」が含まれています。

発足間近のAECは、EUとの対比で語られることも多いですが、個人情報保護法に関しては、今のところEUのような統一的な指令はなく、各国の裁量に委ねられ、それぞれが個人情報保護法を制定・施行しています。ただし、ASEANを総括するフレームワークとしては、APEC CBPR（企業などの越境個人情報保護に関する取り組みに対してAP EC プライバシー原則への適合性を認証する制度であるAPEC越境プライバシー

ールルシステム）があり、日本も参加しています。

日系グローバル企業に求められる役割

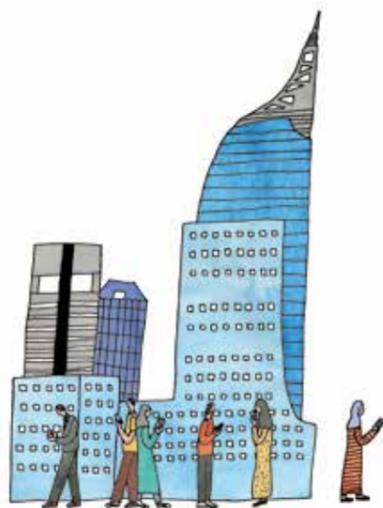
グローバル企業にとって、グローバルな個人情報保護対策を講じることは、今や不可欠なものとなっています。ただ、全ての担当者が各国の個人情報保護法の最新情報に精通しているわけではなく、毎日使っているオフィスの共有フォルダが実は海外のデータセンターで運用されていて、自国で収集した消費者の個人情報リストを保存した瞬間、第三国に移転されていたということも起こり得ます。

こうしたことに関する情報は、WEBサイトを検索すれば簡単にわかるかという点、文献や断片的なニュースを見つけては、直前に直面している課題に対して法令をどう解釈・対応すれば、リスクを回避できるのかといったことまでは教えてくれません。そのため、日本の親会社がグローバルな規模で指針やガイドを明示して、個人情報保護体制を構築する必要があります。Global Reach (IJJ WEBサイト内)の海外識者シリーズでは「グローバルの個人情報保護体制構築」とは「はじめ」を公開しています*。

インドネシアでのクラウド展開

インドネシアはASEANでも最大規模の市場を誇り、内外からの投資熱が高まっている。IJJは同国に合弁会社を設立し、ビジネス展開を志している企業を強力にサポートしている。

PT. IJJ Global Solutions Indonesia
President Director
延廣 得雄



インドネシアは、国土・人口・資源・経済のいずれの面でもASEAN最大級の国で、ASEAN唯一のG20国でもあり、その経済成長性に活路を見出そうと世界各国の関心が注がれています。昨年、新政権が誕生し、庶民出身で改革派のジョコ・ウィドド大統領は旧来型の政治スタイルを刷新し、貧富の格差、都市と地方の格差を是正することを就任前から政策に掲げています。国民生活の向上を実現しようとする姿勢から、若年層の支持を集め、新しい風が吹くことへの期待感に溢れています。

急成長するIT市場

米国の調査会社フロスト&サリバンは、インドネシアのクラウド市場は二〇一六年まで年平均四八・六パーセントの成長率を維持すると予測しています。膨大な人口を背景に、格安スマートフォンやEコマースの普及にともなうライフスタイルの変化が市場を活性化しています。海外IT企業の相継ぎ参入や国内ネットベンチャーが雨後の筍のように現れている現状が、さらなるクラウド需要の拡大を裏付けています。

インドネシアのスマートフォン普及率は一八パーセント程度でASEANでも低い水準ですが、急激な上昇カーブを描いており、二〇一七年には四〇パーセントに達すると見られています。スマート

フォン市場を牽引しているのは、小米や華為などの中国メーカーや地場メーカーが出している五〇〜二〇〇ドルの格安スマートフォンです。多くの人々が携帯電話を所持し、一人二台持ちも珍しくなくなりました。街のいたる所でオンラインゲーム・音楽・動画を楽しむ人の姿が見られ、SNSも世界有数のユーザ数を誇ります。巨大な市場空間がすでに形成されており、スマートフォンアプリを手がけるベンチャーが現れ続けています。

二・五億の利用者がいるとされるインドネシアのEC市場は、インターネットユーザ数の急増にともない二〇一〇年頃から急速に拡大しています。悪化する都市部の渋滞問題や、一万三千以上の島々から成る国土ゆえの移動の困難さなどもEC普及を後押ししています。また、インドネシア人にはSNSが浸透しているため、FacebookやインドネシアのKaskusというコミュニティサイトの口コミやコメントを見ながら、ネットショッピングを楽しむことがインドネシア人の購買スタイルのひとつになっています。加えて、日本や欧米のEC関連企業が参入し、シェア獲得競争が白熱しています。

新規企業の進出や工場設立などを受け、新しいITシステムの導入やITインフラの構築案件が増加しています。従来、海外進出に際してはオンプレでの構築が主でしたが、クラウドサービスが登場・普及したことで、インドネシアの政

府系や金融機関も「安くて運用も任せられるならクラウドを使おう」と積極的な利用促進に努めています。

心強SaaSビジネスパートナー Biznet Networks

インドネシアはASEAN経済を牽引する国として一段と存在感が高まっていますが、投資環境は必ずしも整っているとは言えません。新政権の登場後、投資法の規制強化の動きがあり、国内産業保護ともとれるネガティブリスト(外資規制)が拡大・強化される方向にあります。制度・規制の不透明さや労務問題も外資系企業にとって厳しい課題です。

世界銀行が各国のビジネス環境を評価した調査データによると、「起業する」の項目で、インドネシアは一八九カ国中一五五位と非常に評価が低く、起業のむずかしさを示しています。よって、参入に際しては、現地に精通したパートナーの存在が重要であり、市場開拓といったセールズ・マーケティング面でも時間短縮などの効果が期待されます。

IJJがインドネシアのクラウド需要に応えるべく、現地の有力パートナーを探すなか、今から一年半ほど前、同国最大の民間通信事業者Biznet Networks(略称: Biznet)に出会いました。

Biznetは二〇〇〇年に設立され、イン

ドネシアで不動産・IT事業を展開する大手財閥MidiPrajaグループの傘下に入っています。ジャワ島をはじめ、スマトラ島、バリ島に全長一万五〇〇キロ超の光ファイバー網と、インドネシア最大級の国際基準のデータセンター設備を保有し、全国でデータ通信サービスやブロードバンドサービスのほか、有料ケーブルテレビサービスも提供しています。最近、ジャカルタ市内を中心にWi-Fiサービス事業も開始しました。

IJJとBiznetは、今年一月に合弁会社を設立しました。Biznetが持つ豊富なインフラ基盤や市場認知度と、IJJのクラウド技術力や長年の運用経験を最大限に融合し、競争力の高いクラウドサービス「Biznet GIO Cloud」をわずか五カ月で作成し、五月二六日より提供開始しました。

非常に短い期間で会社設立からサービスローンチに至ることができたのは、両社のあいだに強いパートナーシップがあるためで、この良好な関係とインドネシアで蓄積した様々な経験を活用して、インドネシアへの進出を検討されている日系企業の最適なITパートナーを目指していきたいと考えています。

Biznet GIO Cloudの特徴

Biznet GIO Cloudのパブリッククラウド

ドは、AWSのようなオートセルフ型です。お客さま専用のポータルサイト、時間課金制やクレジットカード決済など、いつでも簡単にご利用いただけます。多くのITベンチャーや企業の開発環境としてご利用いただいています。

プライベートクラウドのほうは、おもにエンタープライズ向けで、日本・シンガポール・イギリスで展開しているVMware vSphereをクラウド型で利用できる仮想化プラットフォームサービスです。性能や設計自由度が高く、多くの大企業でご利用いただいています。

Biznet GIO Cloudには、おもに三つのメリットがあります。

1 短時間・低コスト

インドネシアと日本は言語や商習慣など異なる点が多く、進出初期段階の企業や中小規模の企業がメールやファイルサーバといったITインフラを自前で調達してシステムを一から構築し、現地のスタッフを雇用して運用を開始するのは、非常にハードルが高いと言えます。そんなとき、Biznet GIO Cloudを利用すれば、スピーディかつ簡単にITシステムやサービスを立ち上げることができます。

2 導入の容易さ

日本と同じようにお客さまの専用回線を設備内に直接収容できるようにしてい

ます。特にエンタープライズ企業の基幹システムや金融機関では、お客さまが社内WANから使用したいという要望が多いため、社内WANをそのまま出していただければ、Biznet GIO Cloudに接続できるようにしています。

3 快適なアクセス

シンガポールに基盤を置くAWSの場合、マラッカ海峡を隔てたインドネシアからだと、いつも快適に利用できるとは限りません。それに対し、Biznet GIO Cloudの基盤はインドネシア国内にあり、IJJの高い技術力とBiznetの全国回線網により、国内どこからでもストレスのないアクセス環境が利用できます。

ビッグデータ活用への準備

好景気で中間所得層が増え、GDPの六割を占める個人消費が急拡大しているインドネシア。巨大市場における多様な消費パターンを分析を支援するIT基盤として、すでに日本でリリースされているビッグデータの高速処理システムを構築・運用する「Hadoopソリューション」もご用意します。今後は、企業への提供だけでなく、BiznetのWi-Fiサービスで収集した大量データの解析にも活用し、付加価値の高い新サービスを提供していきたいと考えています。

次世代のプラットフォーム構想

インターネットインスティテュート

取締役

浅羽 登志也

前回、道路とインターネットのアナロジーから、ISPが自動運転車のネットワーク制御事業に乗り出せば良いなどという妄想を語りました。今回は少しそれに補足して、議論を深めてみたいと思います。

インターネットは、それ以前の電話網とはまったく異なるアーキテクチャを持つ通信ネットワークです。本質的な違いは、電話網がクロスドネットワークであったのに対して、インターネットがオープンネットワークであることです。つまり、インターネットの登場が、コミュニケーションのための基盤ネットワークインフラを、クロスドアーキテクチャからオープンアーキテクチャへと大転換したのです。このことが、その後、連鎖的に起こった様々なイノベーションの本質的な要因となりました。

前回のアナロジーを引き続き使いますが、オープンアーキテクチャであるインターネットは、道路と同じように、特定のサービスを想定したネットワークではありません。

電話網が音声通話のためのネットワークであったり、放送網が映像配信のためのネットワークであったのに対して、インターネットは流通するコンテンツの種類や、サービスの形態を特に規定していません。従って、ユーザは利用する際のルールさえ守っていれば、自由な発想でインターネットを使った情報通信サービスを構築できるのです。これは、道路を使っても様々な流通サービスを構築できることと同じです。インターネットのようなオープンネットワークでは、多様なサービス事業者が同じインフラを利用して新規ビジネスに参入し、市場原理にもとづく自由競争のもと、品質の向上と低価格化を追求しやすい環境ができて

あがるのです。

インターネットが商用化されたばかりの頃は、インターネットにユーザを接続すること自体がサービスになりました。I.I.J.の最初のサービスは、まさに「インターネット接続サービス」でした。当時のユーザは、インターネットを使って遠方にある「コンピュータ」を利用したり、そこに蓄えられた「情報」にアクセスすることを目的としていました。それから、ISPは接続サービスに加えて、インターネット経由でアクセス可能なUNIXホストをユーザに共同利用してもらうサービスや、ユーザが欲しがっている情報をアーカイブしてダウンロードできるサービス、また、ユーザ同士の情報交換の仲立ちをするための電子メールやチャット、ネットワークニュースといった付加価値サービスを提供するようにしました。

その後、インターネットにつながる「ユーザ」「情報」「コンピュータ」の三つの要素は相互連鎖的に増えていくこととなります。多くのISPの競争を背景に「ユーザ」が急増すると、多数のポータル事業者が参入したり、ブログなどのいわゆるCGM(Consumer Generated Media)のサービスが始まるなどして、インターネット上で利用できる「情報」の量と種類が飛躍的に増大しました。さらに、複合的かつ新しいメディアアサービスを提供するためには、多数のユーザ同士を結びつけたり、大量の情報同士を組み合わせたり、情報とユーザを自動的に結びつけて配信するなどして、新たな付加価値を生み出す必要が生じました。そして、そのために大量の計算処理を高速で行なうための大規模なコンピュータシステムが必要となっていたのです。

プラットフォームマー達の戦略

より多くのユーザ・情報・端末を
手中に収めることが
新たな付加価値の創出につながる。
世界の巨大メディア企業は、
どのような戦略を携えて、激しい競争を
勝ち抜こうとしているのだろうか。

「ユーザ」「情報」「コンピュータ」の三要素は、それぞれをたくさん集めれば集めるほど、組み合わせにより得られる付加価値が二乗三乗で増大します。この三要素を大量に集め、相互に掛け合わせることで発生する膨大な価値を追求するために、Google、アップル、アマゾン、フェイスブックなど、ハイパージャイアントと呼ばれるメディアアサービス事業者は、大量のコンピュータリソースを集中させた大規模なクラウドを世界中に何か所も保有し、大量の情報を世界中のユーザに提供できる環境を構築・運営しています。それと同時に、専用のアプリやブラウザや端末をユーザに配布し、そこに独自のインタフェースを提供しながら、消費活動の主体となるユーザのプロフィールや活動履歴などを占有し、それらをベースにより付加価値の高い情報サービスを提供するための大規模な計算処理を自社クラウド上でこなしています。

また、これらの巨大メディア企業は、自社サービスを提供するために保持している様々な計算処理や情報流通の仕組みをユーザに切り出すかたちで提供し、ユーザが新たな情報サービスを構築・提供するためのプラットフォームサービスを積極的に推進しています。

今後は、このような情報メディアとしてのプラットフォーム同士の戦いが激化していくはずで、ユーザを自社のサービスにロックインするためのインタフェースをどう提供できるかが鍵になるように思います。先行するプラットフォームマー達は、付加価値を提供するための基盤となる大規模なクラウドと、ユーザをサー

ビスに結びつけるためのインタフェースとなる「端末」をセットで提供できなければ勝ち残れないと考えているようです。例えば、GoogleのChromeやAndroidはオープンソース化することでインタフェースを押さえる戦略であり、アマゾンのKindle、そしてFacebook Phoneは専用ハードウェアによる戦略ですが、現状、この分野ではアップルが圧倒しています。そして、車やロボットなどが未来の端末としてユーザロックインの切り札になると考えればこそ、研究開発に巨額の投資を続けているのでしょう。

日本は端末の分野で一時的に強かった時期もありましたが、クラウドのサービスで大きく出遅れてしまいました。結果的に端末のビジネスも惨憺たる状況が続いています。日本のメーカーがオープンネットワークを活用したクラウド戦略を採ることができなかったのは、電話事業者のクロスドネットワークへの依存度が強すぎたためかもしれません。

プラットフォームマー達のインタフェースを巡る争いは、間違いなく車、家電、健康機器などの領域にも入ってくるでしょう。今後、日本が巨大プラットフォームの一員に加わって戦っていくためには、次のユーザインタフェースを想定し、「端末」となるハードウェアだけでなく、基盤OSであるインターネットを活用した情報サービスとクラウドとをセットで展開していく戦略が不可欠になるでしょう。

ISPが自動運転車事業に乗り出すべきだという妄想は、車という端末をベースにして情報流通と物流の両方を押さえるプラットフォームを構築することにつながります。案外悪くない妄想だと思っているのは、今のところ私一人のようです。●

より安全な二段階認証を実現する IIJ SmartKey

IIJ プロダクト本部 基盤プロダクト開発部 認証技術課

山崎 晃拓

WEBサービスに二段階認証を導入するサイトが増えている。IIJでは、二段階認証の安全性とユーザビリティの両立を実現する“IIJ SmartKey”をリリースした。

最近、WEBサービスのIDとパスワードを不正に入手し、インターネットバンキングに不正ログインする、SNSなどのアカウントを乗っ取る、といった事件が増えています。企業や著名人のアカウントを乗っ取る事例もあり、その影響は大きくなっています。

アカウントを乗っ取られる原因は、弱いパスワードを設定していた、同じパスワードを用いていた別のWEBサービスが攻撃されてそこから漏れた、パスワードを設定した端末を他人と共有していたなど様々です。ここで共通しているのは、従来のIDとパスワードによる認証が有効性を失いつつある、ということです。こうした事情から二段階認証の導入が増えています。

二段階認証

インターネットバンキングを利用されている方は、ハードウェアトークンや認証番号カードをお持ちではないでしょうか。

WEBサイトへのログインそのものはパスワードで認証されるものの、振込申し込みなど、特にセキュリティが求められる場面では、ハードウェアトークンなどから値の入力を求められるケースが多いと思います。

ハードウェアトークンのように、パスワードとは別の認証手段を用いることを二段階認証や二要素認証などと呼びます（厳密には両者は異なるものですが、本稿では二段階認証で統一します）。「人の記憶によるパスワード」と「物体に記録したデータから生成するワンタイムパスワード」という性質の異なるふたつを組み合わせることで、より確実にユーザを認証できます。万が一、パスワードが流出しても、ワンタイムパスワードがアカウント乗っ取りを食い止めます（図1）。

いいことづくめに思えるハードウェアトークンですが、運用がむずかしく、デバイスの購入コストがかかる、電池がいつかは切れる、故障・紛失時の再発行の手間、持ち運びが不便といった欠点があります。そこで最近では、携帯電話やスマートフォンを二段階目の認証に使用するケースが増えています。

スマートフォンを使った二段階認証

スマートフォンを二段階認証に使う方法は、ふたつ考えられます。ひとつは、EメールやSMSでワンタイムパスワードやワンタイムURLを指定済みの宛先へ送信する方法です。もうひとつは、スマートフォンのアプリでワンタイムパスワードを生成する機能を実装する方法です。

後者の場合、TOTP（Time based One-Time Password, RFC 6238）を採用するケースが多くなっています。IIJ SmartKeyもTOTPを採用しています。RFC 6238に従っているアプリなら、基本的に互換性があります。TOTPを実装したアプリでワンタイムパスワードを生成し、スマートフォンをハードウェアトークンのように使います。

ただし、スマートフォンを故障・紛失するとTOTPによる認証ができなくなります。よって、TOTPを導入していても、代替手段としてEメールやSMSなど何らかの方法で本人確認ができる道を残しておく必要があります。仕様が公開されていること、実装が比較的簡単であること、アプリ側の実装が揃っていることなどから、TOTPを採用するWEBサービスが増えています。ちなみに、スマートフォンを二段階認証に採用するインターネットバンキングは複数存在しますが、残念ながらTOTPを採用しているサイトは、現時点では把握していません。大切なお金を

ログインフォーム



図1 ワンタイムパスワードによる認証強化

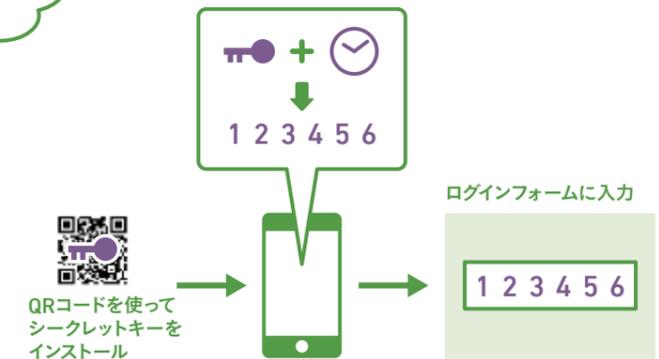


図2 TOTPのしくみ

預かっている以上、自分たちでコントロールできないアプリは採用できないという判断だと思われます。

ところで、既存のTOTPアプリはどちらかというと、技術に詳しい人向けの画面構成になっているものが多く、初めての方には取り扱いがむずかしい面があり、設定前に諦めてしまった方も多いのではないのでしょうか。そこでIIJ SmartKeyは、誰でも手軽に利用できるように、視認性や安心感を重視してデザインを考えました。

IIJ SmartKeyは、IIJセキュアMXサービス（スペアメールオプション）の他、GmailやOffice365などのWEBサービスでも動作確認を行なっています。無料でご利用できますので、まだ二段階認証を設定していない方はこの機会にぜひご検討ください*。

TOTP/ワンタイムパスワードの仕組み

ワンタイムパスワードはどのように生成しているのでしょうか？TOTPの仕組みを簡単に説明します。

まずWEBサーバ側でユーザ毎に異なるシークレットキーを生成します。シークレットキーはアルファベットにすると数十文字以上になる、十分にランダムなデータです。これをIIJ SmartKey（もしくは他のTOTPアプリ）にインストールします。

このインストール方法はRFC 6238には具体的に規定されていませんが、ほとんどのWEBサービスではQRコードを採用しています。IIJ SmartKeyでもQRコードを読み取ってシークレットキーをインストールします。これは、Google Authenticatorが最初にTOTPを広めたので、この仕様に従うWEBサイトが多く、結果的にアプリ側もそれに従うようになり、事実上の標準

になっています。

このシークレットキーをインストールしたら、それと時刻を変数にしてハッシュ関数を計算します。時刻はワンタイムパスワード認証をしようとした時点の時刻です。ここで時刻を変数にしているので、時刻によってまったく異なる値が得られます。また、ハッシュ関数を通してあるので、前後から推測困難な値が得られます。この結果から10進数6桁ないし8桁の数字を抽出したのが、ワンタイムパスワードになります。このシークレットキーと時刻の組み合わせがサーバとクライアントで一致していれば、同じワンタイムパスワードが生成されるはずですが、これを突き合わせることで認証の可否が決まります（図2）。

今後に向けて

TOTPによってWEBサイトにワンタイムパスワードを簡単に導入できるようになりました。TOTPはWEBサイトでの実装は比較的簡単ですが、反面、ユーザの運用コストが高くなりがちです。例えば、30秒毎にワンタイムパスワードが変わるため、タイミングによっては入力し終わる前に変わってしまうといったこととなります。また、機種変更時やスマホを紛失した場合は、登録しておいた各サービス全てに対して再登録が必要になり、復旧に大変な手間と時間がかかります。それに対しIIJ SmartKeyは設定エクスポート機能がありますので、機種変更時もQRコードを使って、簡単に新しい機種に移行できます。

今後も安全性を損なうことなく、ユーザおよびWEB開発者の負担を軽減できるようIIJ SmartKeyを進化させ、WEBセキュリティの向上に貢献したいと考えています。●

* IIJ SmartKeyの詳細はこちら: <http://www.ij.ad.jp/smartkey/>

企業内コミュニケーションツールの進化

株式会社エルイブイー 代表取締役 CEO
横井 太輔

スマートフォンの業務活用が進むなか、より便利で安全なユーザビリティを実現するビジネス専用メッセンジャー「direct」が登場した。

毎日の営みに欠かせない他者とのコミュニケーション。ビジネスにおいても、コミュニケーションの重要性を否定する人はいないと思います。社内でのコミュニケーションは、面談・会議・電話など、直接話すことが多く、そのためには多くの時間と労力が要されました。しかし、90年代以降に始まった情報革命によって、一人一台のPCとメール、グループウェアの導入が進み、社内コミュニケーションにかかる時間と労力が劇的に軽減されていきました。

それから20年余りを経て、スマートフォン、タブレットが登場します。これにより、社内コミュニケーションがさらに便利かつ快適に進化しました。今やスマートフォンを手にしない日はほとんどないと思います。私たちは様々なアプリケーションやサービスを駆使することで、自由に、そして効率的に活動できるようになりました。

コンシューマ用ツールの浸透

コンシューマに目を向けると、かつて「キャリアメール」の牙城だったコミュニケーションツールが、「SNS (Facebook など)」や「メッセンジャー (LINE など)」に完全に置き換わり、スマートフォンの登場はそれまでのプレーヤーを一変させました。そして、その影響は企業内にも及んでおり、最近の調査では60パーセントを超えるビジネスパーソンが、仕事関連の人と「LINE」でやり取りしていると答えています (2014年4月MM総研)。また、79パーセントの企業 (組織) で、コンシューマ用ファイル共有ツールや共同作業ツールを使っている従業員がいることが判明しています*1。

その一方で、コンシューマ用ツールの企業における活用が、情報漏えいのリスクや公私混同などのトラブルを招き、情シス

担当者の悩みの種となっています。こうした状況に応えるべく開発されたのが、「direct」です。

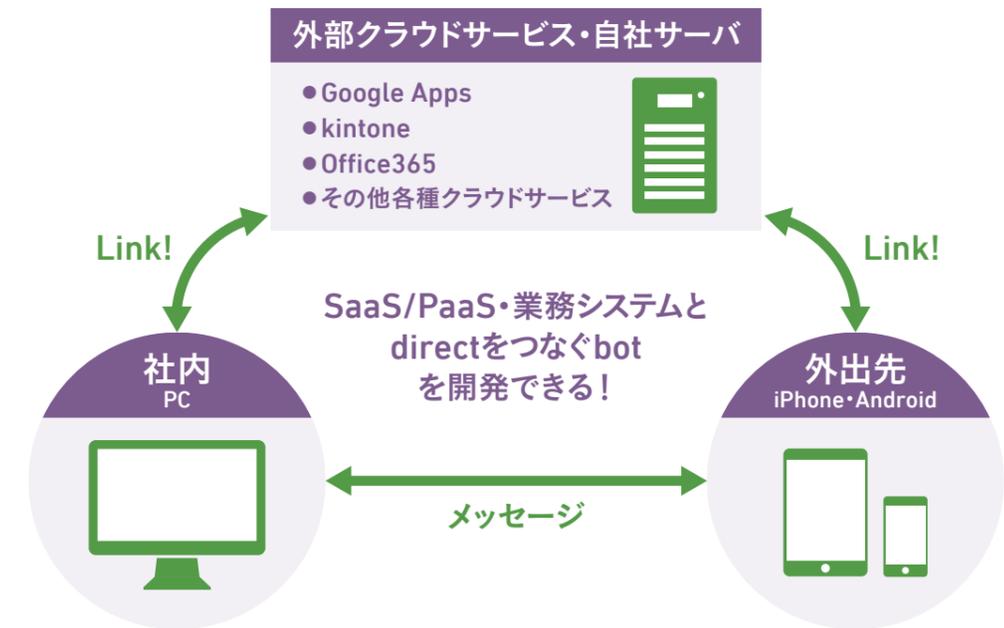
directの機能

「direct」はスマートフォンとPCを安全につなぐ、ビジネス専用のメッセンジャーです。ビジネス専用のため、シャドーIT対策と効率的な社内コミュニケーションを両立できます。そのコンセプトは3つ——「スマートフォン・ファースト」「管理者ツールによるセキュリティ強化」、そして「「LINE」のようなわかりやすい操作性」です。

昨年10月の正式リリースから、トライアルを含めて700を超える企業から問い合わせがあり、「direct」は多くの経営者や情シス担当者の注目を集めています。「direct」の機能は、「LINE」のような操作性で、1対1のペアトークと、最大100名まで同時にメッセージが共有できるグループトークです。写真・動画・位置情報なども簡単に共有できます。

また、メッセージの開封がリアルタイムで分かる、既読/未読表示が実装されています。これは「direct」がメールとは異なり、双方向性・リアルタイム性を目的としたツールだからです。「LINE」や他のメッセンジャーでは、既読数しか表示されませんが、「direct」は既読者/未読者の具体名を表示できます。よって、業務指示の徹底や引き継ぎなど、必要な情報を必要な人に確実に届けることができます。

さらに、LisBのオリジナルキャラクター、シモン君をはじめ、ビジネス向けスタンプや「承認」「受注」「極秘」「決裁」といった印鑑スタンプなど、ビジネスで使えるスタンプが多数実装されており、多くのユーザが活用しています。これらのスタンプは、ユーザからの要望をもとに定期的に追加されており、今月は工場



の生産ラインで使える「アンドン」スタンプを実装する予定です。このように「direct」は、ユーザの声をフィードバックして、日々改良を重ねています。

daab SDK を使ってさらに便利に

「LINE」の感覚で使える「direct」ですが、「direct」が他のメッセンジャーと明確に異なる点があります。それが「daab (ダブ) SDK (direct agent assist bot) です。「daab SDK」とは、「direct」上で動くbot (擬人化された自動化プログラム) を使い社内システムやSaaSなどと連携させる技術です。

このSDKを使って様々なbotを作ることで、「LINE」でメッセージを送るように、トークルームから命令をすると、botが自動的にコマンドを実行してくれます。例えば、「SFA bot」をつかって、Salesforce社の「Sales Cloud」やサイボウズ社の「kintone」といったSaaSとつなぐと、「SFA bot」の質問に答えていくだけで、自動的にフォーマットに記入してくれます。また、従来のように、夕方、営業マンが帰社後に時間をかけて日報を書くといった非効率なスタイルから、移動時間や待ち時間などのスキマ時間を活用して、日報を書いてしまうといった効率的な活動も可能になります (Micro-Momentの実現)。このように「daab SDK」は、「direct」を単なる企業内メッセンジャーから、業務システムのフロントエンドを担うモバイルツールにしてくれます。

メッセンジャーと他のシステムとの連携方法は様々ありますが、botという擬人化した自動化プログラムであれば、会話の延長線上で操作ができ、誰でも使いやすい仕組みになっています。ベースとなっている技術は、標準的なbot開発環境である「Hubot」です。「daab SDK」は、テキストをbot化できる「Hubot」を拡張し、写真・動画・スタンプ・位置情報・添付ファイル・

既読/未読情報・一斉連絡といった「direct」ならではの機能をbot化できます。

また「direct」のbotポータル*2では「日報bot」「案件bot」「スケジュールbot」「議事録bot」などのサンプルプログラムを公開しており、SDK利用も含めて無償で入手できますので、ぜひお試しください。

さらに、サーバ版のJavaScriptであるNode.jsの環境を用意し、Coffee Scriptを使って、誰でもbotプログラムを書くことができます。JavaScriptでプログラムを書いたことのあるエンジニアなら、現場に即したbotを自由につくることができます。

「direct」ユーザの「daab SDK」への期待は高く、「超過勤務申請bot」「安否確認bot」「SFA bot」など、様々なbot開発の相談が弊社に寄せられています。そのひとつに「発電エラー監視bot」があります。これは、太陽光発電の管理システムにエラーが生じた際、botから「direct」にPush通知が届く仕組みです。もともとメッセンジャーは、「人」と「人」をつなぐものですが、「daab SDK」によるソリューションは、「人」と「発電システム」とつなぐことができるのです。IoT時代のフロントツールとして、さらなる発展性を予感させる、と言えるでしょう。

「direct」は、「IIJ GIO」上での提供を予定しています。プライベートクラウド環境を求めるエンドユーザ企業にセキュアな「direct」を提供すべく、日々開発を続けており、企業内コミュニケーションの新しいカタチを担うサービスとして、さらなる進化を目指しています。トライアルアカウントの発行も可能ですので、ご興味のある方は、ぜひお声がけください。●

*1 IDG Enterprise Consumerization of IT in the Enterprise Study 2014 <http://www.idgenterprise.com/report/idg-enterprise-consumerization-of-it-in-the-enterprise-study-2014> LinkedIn, Skype and other consumer or individual services are the cloud tools most used by employees (90%), followed by file sharing or collaboration tools (79%).
*2 <https://direct4b.com/ja/bot/>

Global Trends



グローバル・トレンド

プロジェクト成功の裏側

PT. IJ Global Solutions Indonesia
Senior Vice President
田中 三貴

去る五月二六日、インドネシアの「Biznet GIO Cloud」がローンチしました。二〇一四年四月からのプロジェクトに参画するようになって約一年、ようやくこの日を迎えることができました。

プロジェクトを立ち上げた当初、インドネシア現地法人の社長である延廣とともに幾度となくインドネシアに足を運び、パートナー先のBiznet社と一体になってインドネシア初の本格的なクラウドサービスを検討を進めてきました。Biznet社は早い段階からIJJのクラウド技術に全幅の信頼を寄せていたので、プロジェクトを進めるうえで、技術的な障壁はほとんどなく、無事にサービス開始に至ることができました。そうしたなか、我々日本のスタッフがもつとも苦心したのが「言語」でした。

特に今回のプロジェクトは、IJ

J、IJJのシンガポール現地法人、Biznet社の三社からメンバーを集め、マルチナショナルな体制を構築したため、社内でのコミュニケーションはもちろん、現地ベンダとの交渉などは全て英語で行なわれました。エンジニア同士であれば、技術用語を駆使すれば意思疎通はそれほどむずかしくありませんが、日常会話ではなかなか思うようにコミュニケーションできない場面もありました。私自身、うまく言葉が出てこないことが何度もあり、最初はインドネシア人のスタッフとのコミュニケーションも苦しいものでした。

しかし、インドネシア人はほとんどと親日の方が多く、日本人のスタッフにも非常に気がつかってくれます。彼らの母国語は英語ではありませんが、会話を弾ませようと努力してくれ、我々のほうも彼らの話を理解しようと努めることで、

* 英語をもとにした国際共通語。

Information

新サイト「Global Reach」オープン

グローバル展開する企業を支えるIT情報を集めたIJJのWebサイト「Global Reach」がオープンしました。IJJが海外で展開するサービス・ソリューション情報や、海外に拠点を持つお客さまが抱える課題とその解決案をご紹介します。さらに著名人へのインタビューや海外の最新情報など幅広いテーマのコラムも掲載しています。本号のTopicsと併せて、ぜひご覧ください。

URL <http://www.ijj.ad.jp/global/>

発行/株式会社インターネットイニシアティブ 広報部
お問い合わせ/株式会社インターネットイニシアティブ
広報部内「IJJ.news」編集室
〒102-0071 東京都千代田区富士見2-10-2
飯田橋グラン・ブルーム
TEL: 03-5205-6310
E-mail: ijjnews-info@ijj.ad.jp

編集/増田倫子、小河文乃、村田茉莉
表紙イラスト/末房志野
デザイン/榊原健祐 (Iroha Design)
印刷/株式会社興陽館 印刷事業部

©IJJ.newsのバックナンバーをご覧いただけます。
URL: <http://www.ijj.ad.jp/ijjnews/>

©IJJ.news表紙のデザインを壁紙としてダウンロードいただけます。ぜひご利用ください。
URL: <http://www.ijj.ad.jp/news/ijjnews/wp/>

Internet Trivia

インターネット・トリビア

絵文字

IJJプロダクト本部 プロダクト推進部
企画業務課 リードエンジニア

堂前 清隆



今、世界中で「絵文字」が注目されています。顔マークやビールのマーク、テレビのマークなどが、日本語圏以外でもそのまま「emoji」として認知されています。その源流は2000年代に始まった日本の携帯電話の「絵文字」です。画面も小さく画像表示にも制限があった当時のケータイで多くの情報を伝えるために、これらの絵文字は多用されました。最初にケータイに絵文字を取り入れたのはdocomoの「iモード」で、その他の携帯電話会社も追随し、各社様々な絵文字を追加してきました。

初期の絵文字は各携帯電話会社の独自規格であり、会社間で相互に利用するという意識がありませんでした。例えば、同じ「スマイルマーク」も各社で雰囲気やばらばらだったり、ある会社で使える絵文字が別の会社では使えないといったことも頻発していました。

その後、メールや掲示板を各社のケータイで相互に使うために、絵文字を自動的に変換する機能が作られましたが、会社によっては存在しない絵文字もあるので完全な変換はできず、真っ黒な四角に置き換えられるなど、不十分なものでした。また、ケータイのメールはインターネットともやり取りはできましたが、インターネット宛のメールでは絵文字は全て削除されていました。

そして、スマートフォンの時代を迎えます。スマホが日本で使われ始めると、従来のケータイ利用者とスマホ利用者のあいだでメッセージをやり取りするために、スマホでも絵文字が必要になります。ここで登場したのが、iPhoneを開発しているAppleと、AndroidやGmailなどのサービスを開発しているGoogleです。両社は日本の絵文字を自分たちのサービスにスマートに取り込むために、世界の文字を体系的にまとめているUnicode(ユニコード)に「emoji」を取り込むことを提案しました。この提案は採択され、日本の「絵文字」は世界の「emoji」とな

ったのです。しかし一方で、「emoji」は日本国内だけで使われていたときには想像もできなかった現象を引き起こしました。「emoji」は日本のケータイの絵文字をほぼそのまま収録していますが、絵文字には日本固有の文化や風習を下敷きにしたものが少なくないため、そういった前提知識がない人にはわかりにくいものが含まれていました。

例えば、「NAME BADGE」という説明で登録されている絵文字。これは、日本の幼稚園児が胸につけているような、赤いチューリップの形をした名札です。日本で過ごしたことがある方ならピンとくるでしょうが、海外では理解されません。それ以外にも絵文字の一覧を見ていると「DANGO」(串に刺さった3つの団子) や、「SAKE BOTTLE AND CUP」(とっくりとおちょよこ)、「TANABATA TREE」(七夕飾り) など、ひと言で説明するのがむずかしそうな「emoji」が並んでいます。

このような微笑ましい話題だけでなく、深刻な話題もあります。ケータイの絵文字にはリアルな人の姿を模したものが含まれています。「emoji」が世界で使われるようになると「Unicodeに含まれているemojiは特定の肌の色に偏っている、多様性が欠如している」という指摘が寄せられるようになりました。この問題は日本に住む我々が感じるよりも、はるかに深刻に受け止められています。Unicodeを制定しているUnicodeコンソーシアムは、「emoji」で多様な肌の色を表現できるようにすべく、Unicodeの規格そのものに変更を加えました。

日本の「絵文字」が世界の「emoji」になることで日本の文化が世界に輸出され、同時に世界の常識を取り入れなければならなくなりました。これは、インターネットが世界につながっていることのひとつの証かもしれません。●

株式会社 インターネットイニシアティブ

- 本社 東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム
〒102-0071 TEL : 03-5205-4466
- 関西支社 大阪府大阪市中央区北浜 4-7-28 住友ビルディング第二号館 5F
〒541-0041 TEL : 06-4707-5400
- 名古屋支社 愛知県名古屋市中村区名駅南 1-24-30 名古屋三井ビルディング本館 3F
〒450-0003 TEL : 052-589-5011
- 九州支社 福岡県福岡市博多区冷泉町 2-1 博多祇園 M-SQUARE 3F
〒812-0039 TEL : 092-263-8080
- 札幌支店 北海道札幌市中央区北一条西 3-3 札幌 MN ビル 9F
〒060-0001 TEL : 011-218-3311
- 東北支店 宮城県仙台市青葉区花京院 1-1-20 花京院スクエアビル 15F
〒980-0013 TEL : 022-216-5650
- 横浜支店 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-15-10 YS 新横浜ビル 8F
〒222-0033 TEL : 045-470-3461
- 北信越支店 富山県富山市牛島新町 5-5 タワー 111 10F
〒930-0856 TEL : 076-443-2605
- 中四国支店 広島県広島市中区銀山町 3-1 ひろしまハイビル 21 5F
〒730-0022 TEL : 082-543-6581
- 豊田営業所 愛知県豊田市西町 4-25-13 フジカケ鐵鋼ビル 5F
〒471-0025 TEL : 0565-36-4985
- 沖縄営業所 沖縄県那覇市久茂地 1-7-1 琉球リース総合ビル 8F
〒900-0015 TEL : 098-941-0033

IIJグループ/連結子会社

- 株式会社 IIJ グローバルソリューションズ
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム
〒102-0071 TEL : 03-6777-5700
- 株式会社 IIJ エンジニアリング
東京都千代田区神田須田町 1-23-1 住友不動産神田ビル 2号館 7F
〒101-0041 TEL : 03-5205-4000
- ネットチャート株式会社
神奈川県横浜市港北区新横浜 2-15-10 YS 新横浜ビル 8F
〒222-0033 TEL : 045-476-1411
- 株式会社ハイホー
東京都千代田区神田神保町 1-103 東京パークタワー 2F
〒101-0051 TEL : 0120-858140
- 株式会社 IIJ イノベーションインスティテュート
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム
〒102-0071 TEL : 03-5205-6501
- 株式会社竜巧社ネットウエア
東京都中央区京橋 1-14-9
〒104-0031 TEL : 03-5159-0600
- IIJ America Inc.
55 East 59th Street, Suite 18C, New York, NY 10022, USA
TEL : +1-212-440-8080
- IIJ Europe Limited
1st Floor 80 Cheapside London EC2V 6EE, U.K.
TEL : +44-0-20-7072-2700
- 株式会社トラストネットワークス
東京都千代田区富士見 2-10-2 飯田橋グラン・ブルーム
〒102-0071 TEL : 03-5205-6490

この冊子の内容はサービス形態・価格など予告なしに変更することがあります。(2015年8月作成)

※表示価格には、消費税は含まれておりません。

※記載されている企業名あるいは製品名は、一般に各社の登録商標または商標です。

※本書は著作権法上の保護を受けています。本書の一部あるいは全部について、著作権者からの許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複製、翻案、公衆送信等することは禁じられています。

©2015 Internet Initiative Japan Inc. All rights reserved. IIJ-MKTG001BA-1508IK-11000PR



Internet Initiative Japan