

IT Leaders

it.impressbm.co.jp

2016

Spring

春号

次世代情報システムを創造するリーダーのための専門誌



The Magazine for IT executives and professionals

[特集] 2016年のIT基盤選択

デジタルイノベーションの テコになるOSS

[ユーザー事例]

日立製作所

コード統一を起点にした
超巨大企業のIT戦略

[編集企画]

OpenPOWER Foundationが拓く
IT基盤の未来像

[PickUp]

・木内里美の是正勧告

・シリコンバレー最前線

・人気連載シリーズの見所

ほか

日本のITを
変える人たちへ!





春号の表紙

日本が贈った桜が見頃を迎えたワシントンD.C.のタイダルベイソン。奥に見えるのはジェファーソン記念館。

IT Leaders

2016
Spring

春号

C O N T E N T S



[特集]
3 2016年のIT基盤選択
デジタルイノベーションの
テコになるOSS



[カンファレンスレポート]
10 CAテクノロジーズ: APJ MEDIA & ANALYST SUMMIT 2016



[ユーザー事例]
14 日立製作所
コード統一を起点にした超巨大企業のIT戦略



[編集企画]
17 OpenPOWER Foundationが拓くIT基盤の未来像



[コラム]
2 木内里美の是正勧告
12 シリコンバレー最前線



[人気連載]
26 これがAI分野の先進スタートアップ企業だ
28 ワンデータ・トランザクションが実現するSCMの未来
30 データサイエンティストの思考法
32 CIOのための「IT未来予測」
34 原価管理再入門
36 飛び出せ! IT部門
38 IoTの本質と価値を探る
40 クラウド分解辞典—Amazon Web Services 編
42 クラウド分解辞典—Cloud Foundry 編
44 主要連載コラム一覧

16 Executive Meeting 2016 Osaka 開催報告
46 ソリューション&オピニオン
48 奥付

AD Index

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社 ……表4

ビッグデータ時代が求める コンピューティングパワー

壁を打破する精鋭プレイヤーの英知

ビッグデータ/IoTやマシンインテリジェンス…。多彩なテクノロジーの劇的な進化が同時並行で巻き起こっている中、ビジネスや社会基盤は様変わりし、これまでには考えられなかった大きな価値を提供しようとしている。それを支えるのが、圧倒的なコンピューティングパワーであることは言を俟たない。もっとも、従来の延長性上で処理能力を向上させるアプローチでは、消費電力の問題も含めて数々の問題に直面してしまうのも事実。ここに、周辺技術も含めたブレークスルー（＝イノベーション）が求められている。

本稿では、未来を支える革新的テクノロジーをテーマに据える産学協業の取り組みや、IBMが開発に力を注ぐ「POWER」、そしてPOWERを軸に精鋭プレイヤーが集結し広がりを見せているオープンな開発コミュニティ「OpenPOWER Foundation」について紹介する。ITリーダーがテクノロジーの進化を見据え、競争優位に直結するアクションを起こしていく上で 大きなヒントが得られるはずだ。

キーパーソン対談：日本企業が世界で勝ち続けるための視座	p18
エバンジェリストの眼：POWERプロセッサが目指す先	p22

キーパーソン対談：日本企業が世界で勝ち続けるための視座 デジタル変革時代にデータセンターが直面する難題 “ビッグデータの高速処理と省電力の両立”

難題のブレークスルーに立ち向かう産学の取り組みの最前線を追う



東京大学 大学院
情報理工学系研究科
教授

江崎 浩氏



日本アイ・ビー・エム株式会社
常務執行役員
IBM システムズ・ハードウェア事業本部長

武藤 和博氏

ビッグデータ活用は、企業が競争力を強化し続けていく上で避けて通れない。そこで我々が直面するのは、「ビッグデータの高速処理と省電力の両立」という極めて難しい問題だ。その解決には、これまでの延長線上ではない革新的なテクノロジーが必要となる。テクノロジーの最前線では、どのような取り組みがあり、データセンター事業者やユーザー企業は、どのような問題意識を持って時代に対峙すべきなのか。2人のキーパーソンが語り合った。

ービッグデータの活用がビジネスの成長に欠かせない時代を迎える中で、日本企業のITやデータセンターに対する取り組みは、“視界良好”と言えますか。

江崎 バズワードになりつつあるビッグデータですが、それを巡る動きを見てみると、“やんちゃな若者の行動”と似ていると感じています。新しいテクノロジーやカルチャーを生み出すエネルギーに溢れた世界に心惹かれる中で、「皆がやるのだから、自分もやらないと乗り遅

れる」といった強迫観念じみただけに動かされると、経験がないために失敗する恐れがあると思うのです。

武藤 ビッグデータ活用を成功させるためには、「ビッグデータ活用による将来への洞察を、ビジネスの意思決定やプロセスにどう適用していくのか」「意味のあるデータを獲得し、洞察を迅速に導き出すためには、どんなシステム・テクノロジーを選択すべきなのか」—この二つの問いに対する明確な答えを持っていることが求められると思いますね。

江崎 そうですね。そして、もしそうした強迫観念に突き動かされて軽はずみな行動をしたとしても、どんなところで失敗するのかを知っていて、失敗した時の手当てにも長けている、そんな背後から見守ってくれる“大人”の存在がとても重要です。

ビッグデータに話を戻すと、そんな大人の役割こそが、IBMに期待されているのだと思うのです。

武藤 ありがとうございます。でも、なぜそう思っていたいただけるのでしょうか。

*1 <http://techtargitmedia.co.jp/tt/news/1601/26/news01.html>
<http://www-03.ibm.com/press/jp/ja/pressrelease/48855.wss>

江崎 もう30年くらい前のことになるとありますが、あるクレジットカード会社では全世界で発生するすべてのトランザクションをリアルタイムに処理し、信用情報と照合することで不正利用を未然に防いでいるという話を聞き、驚愕したことをよく覚えています。そして、そのバックエンドを支えていたのが、IBMのメインフレームなのだ。あらためて振り返ってみると、これは今でいうビッグデータそのものですよ。

要するに、データ活用といっても決して新しいことをやろうとしているわけではなく、考え方そのものは、ずっと以前からありました。そして、その豊富な経験とナレッジの蓄積があるという意味で、IBMは“大人”だといえるのです。

武藤 江崎先生にすっかり代弁していただきましたが、現在でも全世界の基幹業務データの約8割が、IBMのプラットフォーム上で処理されていると言われています。当社が世の中を支えていることに誇りを感じるとともに、データ活用に向けて果たしていかなければならない責任の大きさに、あらためて身が引き締まる思いです。

深刻化するデータセンターの電力問題
—今後、多くの企業やデータセンター事業者がビッグデータに対峙していく中で、具体的にどんな課題に直面することになりますか。

江崎 まず危惧されるのが電力問題です。データセンターが処理する情報量が劇的に増加し続ける中、米国では国内で消費する全電力の10%をデータセンターが占めるまでになっており、深刻さを増しています。

武藤 例えば現在のスーパーコンピュータがどのくらいの電力を消費するのかというと、1システムあたり3万世帯分の電力に相当するともいわれています。周知の通り、スーパーコンピュータの世界は高速化の熾烈なデッドヒートが続いており、将来的に100倍の性能を持つようになると、計算上は電力消費も300万世帯分に跳ね上がることとなります。これは原発1基分の発電量に相当します。極論すると、スーパーコンピュータを動かすために、原発を新しく建設しますか、という議論にもなりかねないのです。

江崎 誤解のないよう補足させていただきますが、こうした電力問題はデータセンター事業者だけが考えればよいものではありません。自社でデータセンターを保有する企業、事業者のデータセンターを活用する企業、すべてに突き付けられた課題であることを、しっかり認識しておく必要があります。

爆発的な増加を続けるデータを処理し、ビジネスに活用していくためには、先ほど武藤さんから話のあったようなスーパーコンピュータの高速処理性能を、一般企業のデータセンターにも実装しなければならない、そういう時代に突入しようとしているのです。現行のテクノロジーの延長線上に立ったシステムのままでは、いずれ限界が訪れます。これまでとまったく違う革新的なテクノロジーがなければ、この課題を解決することは難しいでしょう。

武藤 おっしゃる通りです。IBMとしてもPOWERアーキテクチャーをベースに、データ活用に求められる次世代データセンターテクノロジーを創出する

「OpenPOWER Foundation」(コラム参照)での活動を通じ、大容量データの高速処理と省電力を両立させるイノベーションをコミュニティーメンバーと共に推進しています。

爆発的に増加するデータを企業競争力につなげる

—社会をとりまくデータが爆発的に増え続けているというお話がありましたが、そうしたビッグデータを活用し、今後も日本企業が世界で勝ち続けていくための力に変えていく観点から、経営者やリーダーにはどんなことが求められるのでしょうか。

武藤 当たり前のことですが、どんなに膨大なデータもただ持っているだけでは何の意味もありません。データから有益な洞察を獲得し、それを最大限に活用するビジネスモデルを確立すると同時に、それを実現できるITの選択と実装が必要になります。ビジネスもITも、これまでのやり方を続けていけば、成長に限界が訪れてしまう。経営者やリーダーの皆様と共に、新たな変革の実現を目指していきたいと思っています。

お客様の取り組みを紹介すると、資生堂様では、販売データや顧客情報に加え、市場情報までも統合して分析するシームレスな統合基盤を構築しました。5,000人を超える社員が、さまざまな分析を必要な時に、必要なだけ実行できる“全社員マーケター”を目指すもので、従来比10倍以上のパフォーマンス向上を実現。PDCAサイクルの加速による競争力強化を実現しています。*1

また、大日本印刷様では「DNP生活者情報活用支援サービス」という新たなサービスを提供しています。ライフスタ

*2 http://www-01.ibm.com/marketing/iwm/iwm/web/signup.do?source=stg-jp&S_PKG=ov43656&lang=ja_jp&S_TACT=M16401CW
<http://www-03.ibm.com/press/jp/ja/pressrelease/48397.wss>

イルや購買履歴などの観点から生活者の価値観を判別し、一人ひとりに応じた商品やサービスの開発、効率的なプロモーションを実現し、マーケティング活動のスピードと精度を高め、収益性の向上と競争力強化を支援しています。(*2)

江崎 経営企画やR&Dといった部門のみならず、一般のビジネスユニットでPDCAサイクルを加速させていくというハイレベルのデータ活用は、実は欧米の企業でもあまり例がありません。「日本人は発明することはそれほど得意ではないが、外から取り入れた技術を高品質に使いこなすのはとても上手い」という評価を海外でよく聞きます。まさにそれを実現しているような事例ですね。

また、昨今の銀行の取り組みに興味を持っています。勘定系のトランザクションデータを直接分析して、窓口での接客業務に活用するといった取り組みも進んでいるようです。

武藤 さすがによくご存じですね。銀行の勘定系と情報系は本来データの質が違っているため、これまで同一のシステムで稼働させることはなかったのですが、最近の技術革新によって両者の統合が急速に進みつつあります。これにより、目の前のお客様の取引状況や嗜好をその場で分析して最適な商品をお薦めするなど、リアルタイムな接客を行うことが可能となっています。

製造業では、生産ラインの途中工程で発生した不良をその場で察知し、最終工程に至る前に対処するといった取り組みが進んでいますし、小売業においても、店舗内におけるお客様のフロア移動状況や、特定の棚の前で立ち止まったりしているなどの行動を分析し、購買

を一押しするクーポンをスマートフォンに送信するといった取り組みが見られます。このようにリアルタイム分析は、業界を問わず関心の高まりが顕著で、すでに実用化が進んでいるのです。

OpenPOWER Foundationの本質的価値とは

一デジタル変革時代に直面し、個々の企業が考えておかなければならないことが、見えてきました。今から数年のうちにビジネスを支えるITが直面する課題を解決するオープンな開発コミュニティとして、先ほど紹介されたOpenPOWER Foundationは、どんな役割を担っていくのでしょうか。

武藤 もはや特定のベンダーがすべてのイノベーションを単独で実現できる時代ではありません。デジタル変革時代の課題解決を支えるためには、世界の英知をいかに結集させ、スピーディーにコラボレーションできるかが重要であり、それが新しいテクノロジーの将来性をそのものを決定づけるのです。

IBMは以前からテクノロジーのオープン化に積極的で、LinuxやJava、OpenStackといったオープンテクノロジーに継続的な投資を行ってきた歴史があります。この根底には、オープンテクノロジーこそが業界のイノベーションをリードし、お客様のビジネス成長に貢献するという信念があり、OpenPOWER Foundationへの参画はまさにその信念を具現化するものです。IBMは、ビッグデータ処理に向けて開発・設計したPOWER8の仕様やアーキテクチャーを広く公開し、コミュニティメンバーがPOWER8をベースにした新しいテクノロジーを開発することで、ITが

直面する課題を解決し、業界のイノベーションが実現されると考えています。

OpenPOWER Foundationが設立されてから、まだ2年あまりの歴史しかありませんが、この短期間にメンバー数は170を超え、その活動はますます活発化し、数多くの成果がすでに創出されています。江崎先生にも加入していただき、とても心強く思っています。

江崎 私がOpenPOWER Foundationに加入することを決めた理由の1つとして、Googleが設立メンバーに加わっていたことがあります。Googleは先に述べた“やんちゃな若者”の代表格ですよ。

Googleはこれまでほとんど情報公開することなく独自のテクノロジーを開発し、イノベーションを起こしてきたわけですが、さすがに電力問題をはじめとするデジタル変革時代の課題を自力で解決することは不可能と感じ取ったと推察します。そこで力を借りるべき相手は、IBMのような“大人”であると判断したのではないのでしょうか。世の中ではGoogleとIBMの関係を、意外な組み合わせと見る人も多いのですが、実は必然の結果だったのだと考えています。

OpenPOWER Foundationは、Facebookの主導によってデータセンター設備のハードウェア仕様のオープン化を目指しているOCP (Open Compute Project) とも連携しており、その意味でも、OpenPOWER Foundationは今後さらに大きな影響力を持つようになると直感しました。

こうした背景を日本企業が知らずいれば、グローバル競争で一步遅れてしまうことを意味します。そうならないように、正しい情報を広くお伝えしていくことも私たちアカデミズムの使命だと

考えています。

“未来を担う”という当事者意識が成長には欠かせない

武藤 例えば、どんな風に警鐘を鳴らそうとしているのでしょうか。

江崎 最先端を見極める目といいますか、技術革新の最前線で今何が起きようとしているかを貪欲に知る事の大切さ、さらに、そこは他力本願の世界ではなく、自分自身が積極的に動くことで自らが未来を担える場所だということを強く訴えていかなければなりません。ユーザー企業にしてもデータセンター事業者にしても「テクノロジーはベンダーが進化させるもの」という通念を改めるべき時代だと思います。

これまでの刷り込みが強いのか習性

なのか、表層的にしか物事を見ない人は少なからずいます。IBMに相談すると高いサーバー買わされるんじゃないかとか(笑)。OpenPOWER Foundationのような活動にしても、まるで他人事のようにしか見ない。それじゃいけませんね。テクノロジーの大きな変革期にあるからこそ、使う側には、その本質的価値を評価する力、自らイニシアティブを発揮する力がますます求められているのです。

データセンターが5年後にはどんな問題に直面するのか本当に分かっていますか?という問題を、事あるごとに問いかけていきたいと思います。ここで投資の方向性を見誤ってしまうと、軌道修正するのは非常に困難ですから。

武藤 今後のデータセンター、企業IT

が遠からず直面する問題への認知度を高め、日本がリードしてその問題に自ら取り組んでいく自覚と覚悟を持ちたいですね。そして、IBMの使命は、すべての企業が競争力を強化する上で避けては通れないビッグデータ活用という大きな課題に対するグローバルレベルでのご支援であると考えています。

最新テクノロジーの活用による次世代ITの実現に向けた取り組みをされるお客様のご相談をお受けするOpenPOWER推進センターを立ち上げていますので、ぜひお問い合わせいただければと思います。日本企業の競争力向上を、豊富な実績と最先端のテクノロジーでのご支援いたしますので、ぜひ一緒に新しい取り組みによる企業の成長とより良い社会の実現を推進していきましょう。

国や組織の壁を越えてIT基盤の未来を究める OpenPOWER Foundation

OpenPOWER Foundationは、データセンターのイノベーションを加速することを目的に2013年12月に設立された組織。前身であるOpenPOWER Consortium設立時の会員は、Google、IBM、Mellanox、NVIDIA、Tyanの5社で、発足以来急速な拡大を続け、現在では170を超えるメンバーが参加している。

POWERアーキテクチャーに関連する技術情報を公開し、ライセンスとして提供することで、メンバー(企業/団体/個人)同士のコラボレーションをベースとした次世代テクノロジーの開発を促進する。プロセッサ、アクセラレータ、IO、ソフトウェア、アプリケーションにいたる、IT基盤全般をカバーする幅広い各スタックそれぞれにおいて、参加メンバーが着実に増えている。

主眼とするのが「集合知によるイノベーション創出」。メンバーの英知を持ち寄って連携を図り、技術力を結集することで、単独では成し得ない技術革新をスピーディー具現化、従来アーキテクチャーの限界を突破することを狙いとしており、その成果はIT業界やユーザーへの価値として還元されることとなる。

OpenPOWERテクノロジーを搭載した新Linuxサーバーや、GPUアクセラレーター、FPGAアクセラレーターをはじめ、コミュニティの成果物は続々と実用化されており、年次イベント「OpenPOWERサミット」においては、最新のソリューションが披露され、市場からの注目度も高い。

日本からは、日立製作所、NECのほか、アカデミックメンバーとして江

崎浩氏(東京大学大学院情報理工学系研究科 教授)、東北大学サイバーサイエンスセンター、東京工業大学学術国際情報センター、早稲田大学、中島隆明氏(三井物産セキュアディレクション株式会社)がメンバーに名を連ねている。



OpenPOWER FoundationのWebサイトには活動成果の最新情報が掲載されている。<http://openpowerfoundation.org/>