# BP Navigator

usiness artner

大塚商会の販売最前線からお届けする
セールスノウハウマガジン

2017 Vol.93

巻頭インタビュー
ファーストアドバンテージ有限会社
代表取締役
**酒井 とし夫氏**
お客様の心をつかみ
「買いたい」と思ってもらう技術

第2特集
エンドユーザー様に提案したい
**働き方改革を実現した
ソリューションとは?**

法人向けSIMフリースマホビジネス
**海外で評判の高いファーフェイ製品が
日本市場に投入された!
普及が見込まれるビジネス向け
市場はパートナー様のチャンス**

Navi Value
たよれーる どこでもキャビネット セキュア版 ほか

メーカーズボイス
富士通クライアントコンピューティング株式会社

巻頭特集
## 注目のオンプレミス提案
## これからのサーバー選び

Presented by Otsuka Corporation

BP
usiness artner
Navigator 2017 Vol.93
大塚商会の販売最前線からお届けする
セールスノウハウマガジン

# CONTENTS

巻頭インタビュー

8 ファーストアドバンテージ有限会社　代表取締役
酒井 とし夫氏
お客様の心をつかみ
「買いたい」と思ってもらう技術

ITソリューション

20 巻頭特集
注目の
オンプレミス提案
これからの
サーバー選び

52 第2特集
エンドユーザー様に提案したい
働き方改革を実現した
ソリューションとは?

48 法人向けSIMフリースマホビジネス Starter Book（スターターブック）
第11回 ～ ファーウェイ 最新タブレット編 ～

62 大塚商会のサブスクリプションビジネスサポート
くらうどーるで、課金ビジネスを始めよう!

65 メーカーズボイス
富士通クライアントコンピューティング株式会社

コラム

69 最新ITキーワード

71 IT基礎技術の可能性

73 BP Navigator Back Number／AD Index

BP Navi Value

32 PC修理
安心の修理サービスを提供する延長保証サービスに
ご要望の多いタブレット対応プランがついに登場!

34 IT研修
Microsoft Officeや新しいデバイスの導入直後から
業務効率を向上させる「人材育成支援サービス」

36 パートナー様のビジネスに付加価値をプラス
One Stop & Value Added

38 「BPプラチナ」で売上げアップ!!
『BP PLATINUM』これから始める情報活用編

40 Web回線提供サービス
クライアント証明書認証で利用端末を限定
安全かつスムーズなファイル共有環境を提供

42 MRO調達ビジネス
オフィスの「困った」を『TPS-SHOP』が解決!
パートナー様の営業ツールとしてお役立てください

製品情報

14 New Products

57 ソフトウェアカタログ

第42回

ニッポンの
BP TOP INTERVIEW
元気人

各界の最前線で活躍する
オピニオンリーダーに
IT業界復活のヒントを聞く

ファーストアドバンテージ有限会社
代表取締役
# 酒井 とし夫氏

# お客様の心をつかみ「買いたい」と思ってもらう技術

商売で成功するための秘訣などについて年間70本以上もの講演活動を行っているビジネス心理学講師の酒井とし夫氏。アカデミックな心理学の理論を営業活動やマーケティングといったビジネスの現場でいかに応用すれば、成果を上げられるのかを全国のビジネスマンに伝授している。そんな酒井氏に、お客さまに「買いたい」と思ってもらうビジネス心理学のエッセンスについて語ってもらった。今日からでもすぐに実践できる理論ばかりなので、ぜひ参考にしていただきたい。

## 心理学とマーケティング理論はつながっている

**BP：酒井さんは、顧客の心をつかみ、売り上げアップに結び付ける「ビジネス心理学」を全国で教えておられるそうですね。そもそも、酒井さんとビジネス心理学との出会いは、どのようなものだったのでしょうか?**

**酒井とし夫氏（以下、酒井氏）**：わたしは28歳のときに東京で独立し、広告制作キャラクターグッズの販売など、いろいろな商売を経験しました。ところがやることなすこと失敗の連続で、40歳のころ、とうとう無職、無収入になってしまったんです。体調も悪かったので、やむなく故郷の新潟に帰り、しばらく長期入院をしていました。

その後、体の具合がよくなって新潟で再起業したところ、思いのほか商売が順調にゆき、時間とお金にかなりの余裕ができました。そこで、仕事以外の時間を使って、いろいろなことを学び直そうと考え、経営戦略やビジネス、マーケティング、コピーライティング、コーチングなど、さまざまなセミナーに参加し、友人や知人に勧められた本を読み漁りました。

そんななかで、知人に紹介された『影響力の武器』という本に出会ったのが、わたしがビジネス心理学に興味を持った始まりです。

**BP:どのような内容の本でしょうか?**

**酒井氏**：著者はロバート・チャルディーニという社会心理学者で、世の中のトップ営業マンとか、優秀な広告クリエイターは、どうやって人の心をつかんでいるのかということを現場でつぶさに観察し、成功の理由を社会心理学的に解き明かした本です。

わたしはこれを読んで非常に感銘を受け、ほかにもさまざま心理学の本を読むようになりました。その中で、よく機能するマーケティングや販促、経営戦術には、心理学の理論と合致しているものが多いということに気付いたのです。これが、心理学の研究成果を営業活動や広告活動などの実践に結び付けて成功に導くビジネス心理学の基礎となり、広く世の中に伝授していきたいと思うようになりました。

## よく機能するマーケティングや販促、経営戦術は、心理学の理論と合致していることが多い

**BP：心理学というと、どうしても学問的なイメージがあって、実践にどう結び付くのかがよくわからないのですが、具体例を教えていただけますか?**

**酒井氏**：例えば、心理学の代表的な原理のひとつに「返報性の原理」というものがあります。これは、他人から施しを受けたときに、つい「何かお返しをしなければならない」という感情を抱いてしまうことです。

スーパーや観光地の土産店などで試食を勧められると、「ただで食べさせてもらうのは悪いから、ひとつぐらい買ってみるか」と思うことがありますよね。また、無料のセミナーに参加すると、いい話をただで聞かせてもらったのだから、せめて会場で売られている講師の本を1冊買っておくかという心理が働きやすい。

これは、マーケティングの世界における「2ステップ販売」という手法とまったく同じです。まずは無料サンプルを提供し、気に入ってもらえたら商品を買っていただく。ご指摘のとおり心理学には学問的な印象があるかもしれませんが、じつは優れた心理学の研究成果とマーケティング手法には、非常に似通っているところがあるのです。

## 繰り返し接触することが相手の好意を高める

**BP：興味深いお話ですね。**

**酒井氏**：心理学の理論とマーケティング技法が結び付いている例は、ほかにもいろいろあります。

そのひとつが「フット・イン・ザ・ドア」。これは直訳すると「ドアに足を差し込む」という意味ですが、文字どおり、いきなり部屋の中に入り込むのではなく、まずは足だけを入れてドアを少し開き、徐々に迎え入れてもらうという心理学的なアプローチです。

例えば、見ず知らずの人にいきなり「5万円の化粧品を買ってほしい」と言っても、すぐには買ってもらえませんよね。でも、ひとまず1000円のお試しセットでご満足いただき、信頼していただけるようになったら、次は1万円の商品、3万円の商品、5万円の商品と、徐々に高額の商品を買ってもら

えるようになるかもしれません。

小さな頼みごとを引き受けてもらうと、次により大きな頼みごとをしても受け入れてもらいやすくなるというフット・イン・ザ・ドアの理論が、そのままマーケティングの実践にも応用できるわけです。

**BP：期間限定のお試し商品や特別価格などをアピールするテレビショッピングは、まさにその理論を徹底活用しているわけですね。**

**酒井氏：**通販の代表的なマーケティング手法のひとつに「お客さまからの喜びの声」を紹介するというものがありますが、これなども心理学における「社会的証明」という理論を応用したものだと言えます。

商品を売る人自身が「これはいいものですよ」と訴えるのではなく、第三者であるお客さまによさを伝えてもらうほうが信頼されやすい。なぜなら、消費者は無意識のうちに、その商品のよさが「社会的に証明されている」と認識するからです。

このように、心理学の理論は非常に種類が豊富で、さまざまなマーケティングに応用できます。世界中の名立たる心理学者たちが人生を懸けて研究し、生み出した理論なのですから、それを実践に活用しない手はありません。

ただしその半面、悪用しようと思えばいくらでもできるのが心理学の理論の恐ろしいところです。お客さまに不安や不満を抱かせるような使い方は、絶対すべきではありません。

とくに今日のようなネット社会では、ひとたび悪評が付くとたちまち広がって、商売が立ち行かなくなってしまうこともありますから、お客さまの信頼を損なわないように活用することが大前提であると言えます。

**BP：本誌読者には、営業マンも大勢いらっしゃいます。訪問営業におけるビジネス心理学の活用法についても教えてください。**

**酒井氏：**訪問営業で成功するための秘訣は、とにかく訪問回数を重ねること。そして、1回目の訪問からいきなり「商品を買ってほしい」と切り出すのではなく、2回、3回、4回と訪ねることによって徐々に相手の信頼感を高め、5回目になってから、初めてセールスの話をすることです。

心理学の有名な理論のひとつに、単純接触効果というものがあります。これはR・J・モアランドという心理学者が発見したもので、「繰り返し接触することが相手の好意を高める」という事実を実験結果によって証明しています。

モアランドが行った実験とは、女子学生を集め、半分には1週間に1回、同じ男の子の写真を見せ、残りの半分には毎週異なる男の子の写真を見せるというものでした。

これを4週間続けた後、男の子に対する好意の度合いの変化を調べたところ、同じ男の子の写真を見続けたグループは好意度も信頼度も上がった一方、異なる男の子の写真を見たグループに変化はありませんでした。つまり、第一印象さえクリアできれば、基本的に人間は「会えば会うほど好きになる」ということが証明されたわけです。これが単純接触効果です。

ただし、1度や2度会っただけでは、好意が十分には形成されません。そんな段階でいきなりセールスの話をすると、途端に興ざめして、相手の好意が消え失せてしまうものです。最低でも5回は接触して、相手の好意が十分に高まってからセールスの話を切り出すのが得策だと言えます。

**BP：とはいえ、何度も会おうとすると、お客さまに面倒がられることもあるのではないでしょうか？**

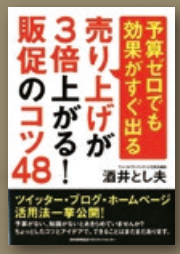
**酒井氏：**接触の方法は、何も直接訪問することだけに限りません。電話やメール、お礼状などを使い分けてみるのもいいでしょう。

ちなみに、わたしは全国で年間70件以上の講演を行っていますが、講演が終了した後も、主催者の方々へのお礼状やメールなどは必ず送るようにしています。過去に呼んでいただいた主催者催

Present!

## 『売り上げが3倍上がる!販促のコツ48』（日本能率協会マネジメントセンター）プレゼントのお知らせ!!

パートナー様の日頃のご愛顧に感謝を込めて、酒井とし夫氏の著書『売り上げが3倍上がる!販促のコツ48』（日本能率協会マネジメントセンター）を100名のパートナー様にプレゼントいたします。プレゼントをご希望されるパートナー様は、大塚商会の担当営業までお申し出ください。締め切りは2017年8月31日です。応募が多数の場合、抽選となりますので、ご了承ください。




者の方々も含め、年間で2万通以上は近況報告のメールや手紙を送っています。

とはいえ、同じ主催者に何度もメールを送るのは面倒がられるので、講演終了後にSNSのアカウントを交換して、書き込みがあったときには必ず「いいね」を入れるようにしています。

接触手段を使い分けることによって、面倒がられず、関係性やコミュニケーションが持続するように工夫を凝らすことが大切です。

## 相手の「利き感覚」によってプレゼンの仕方を変える

**BP：訪問したお客さまに商品・サービスへの関心を持ってもらうためには、どうすればいいでしょうか?**

**酒井氏：**これもビジネス心理学のひとつですが、人それぞれの「利き感覚」に応じて、プレゼンの手法を変えていくという方法があります。

右利き、左利きがあるのと同じように、人間は、物事を「主にどの感覚によって理解するのか?」という利き感覚も人それぞれなのです。

利き感覚は、大きく分けると「視覚型」「聴覚型」「身体感覚型」に分類することができます。

例えば「わたしの故郷である新潟の冬の情景を想像してみてください」といったときに、しんしんと降り積もる雪や、雲ににじんで薄暗く光る太陽を絵として思い浮かべるような人は視覚型、雪を踏む音や日本海の荒波の音が耳に響く人は聴覚型、冬のこごえるような寒さや雪の冷たさを感じる人は身体感覚型であると言えます。

それぞれの利き感覚ごとに、どのように商品やサービスを訴えれば、魅力を感じてもらえるのかも異なってきます。視覚型の人には、映像や図、イラストで説明すると理解されやすくなるはずですし、聴覚型の人は説明にじっくり耳を傾けてくださるので、丁寧に商品・サービスの特徴やメリットについて説明するといいでしょう。

一方、身体感覚型の人は、実際の使いやすさや利便性を肌身で実感してみたくなるはずなので、「試しに1週間使ってみてください」と製品や見本をお渡ししたほうが、成約に結び付きやすくなるのではないかと思います。

一般的に、視覚型の人は会話のテンポが速く、聴覚型には理論的に話す人が多いようです。また、身体感覚型はゆっくり話す人が多いのが特徴的ですね。会話をしながらどの利き感覚の持ち主なのかを想像し、それに合わせてプレゼンの方法を変えてみてはどうでしょうか?

**BP：最後に本誌読者にメッセージをお願いします。**

**酒井氏：**どんなビジネスでも、お客さまに好かれて、気に入られて、忘れられないようにすることが非常に大切です。そのためには、先ほど紹介した単純接触効果をはじめ、心理学の研究成果をフル活用することが有効です。

また、コミュニケーションに影響を与える要素は、外見が55%、話し方が38%。言葉の中身が7%と言われています。表情や仕草を含めた外見が大きな相手の印象に大きな影響を及ぼすわけです。明るく、大きな声で、元気に営業することが何よりも大切です。BP

ファーストアドバンテージ有限会社
代表取締役
**酒井　とし夫**氏
Toshio Sakai

◎Profile

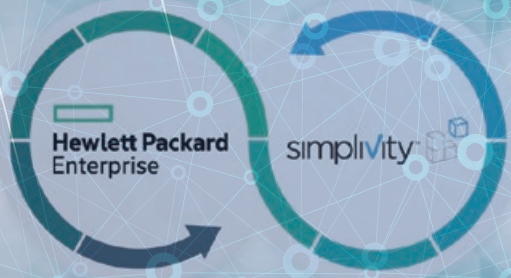
1962年生まれ。新潟在住。現在、マーケティング&トレーディングカンパニー「ファーストアドバンテージ有限会社」代表取締役。立教大学社会学部卒業後、中堅広告代理店勤務。その後、広告制作会社を設立。以降、広告制作、モデル派遣事業、撮影ディレクション、アイデア商品販売、キャラクターグッズ販売、露天商、パソコン家庭教師派遣事業、パソコン・スクール事業、トレーディング・インストラクション事業、インターネット通販、コンサルティング事業等数々のビジネスを立ち上げる。

巻 頭 特 集

# 注目のオンプレミス提案
# これからのサーバー選び

これまでのサーバーの概念を覆す「Hyper-Converged Infrastructure」(以下HCI)。
言葉はよく耳にするものの、いったい何が違うのか、
また、どんなメリットがあるのかを理解するには、ある程度の情報収集が必要となる。
そこで、今回の特集では、注目のHCIについて、
概念的な基礎情報と現在の製品トレンドについて紹介したい。

## Hewlett Packard Enterprise Simplivity




## NUTANIX

## CISCO HyperFlex

ハイパーコンバージドとは?

# サーバーとストレージの集約化による スモールスタート・スケールアウトが第一の特長

**ハイパーコンバージドの第一の特長は、必要に応じ、筐体を追加するだけでシステムが簡単に拡張できる点にある。この拡張性を軸に特長を理解することで、その真のメリットが見えてくる。**

## データを分散し、従来にない可用性と拡張性を実現

サーバー市場の落ち込みが目立つ中、大きな注目を集めているのがハイパーコンバージドという新たな潮流だ。その代表的なベンダーであるNUTANIX日本法人の売り上げが、昨年来、前年同月比2倍以上の急伸を続けていると見られることからも重要性がうかがえる。

では、ハイパーコンバージドとは一体なんなのか?

まずはそこから整理していこう。Hyper-Converged Infrastructureを直訳すると「超・統合型インフラ」。その頭文字を取り、HCIとも呼ばれる。

これまでサーバー新設には、サーバー、ストレージ、スイッチといったハードウェアを新たに組み合わせる必要があり、動作検証の必要などから設計から運用開始までは数カ月を要することが一般的だった。こうした課題を受けて登場したのが、サーバー、スイッチ、ストレージといったハードウェアと仮想化ツールや管理ソフトをパッケージ化したコンバージド製品だった。

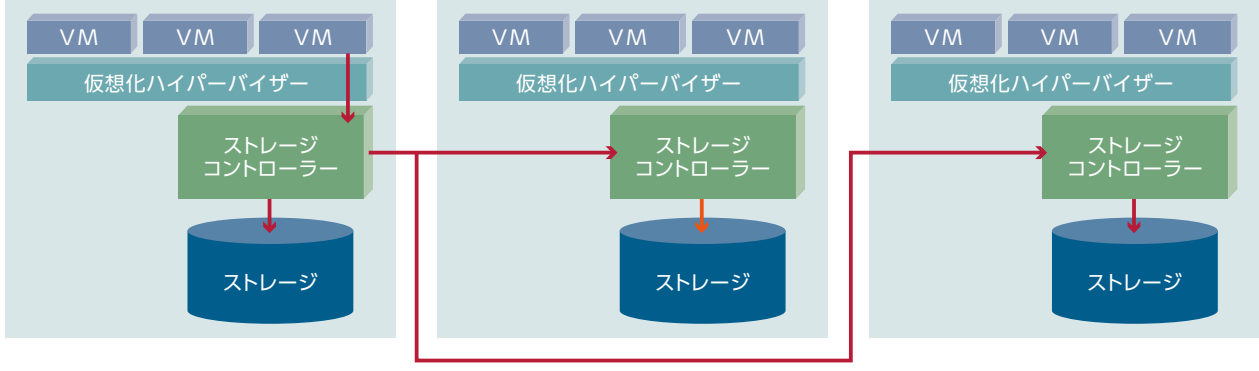
しかし仮想化の急速な普及は、サーバーと共有ストレージをSAN【Storage Area Network】で結び、一方でイーサネットによるネットワークも構築するという複雑なケーブリングが必要になるなど、新たな課題も生んだ。こうした中、登場したのが、一つの筐体内にサーバーとストレージを集約化したハイパーコンバージドだった。

そのすごさは、SDS【Software-Defined Storage】と名づけられた技術に注目することで見えてくる。ハイパーコンバージドは、VMware vSphereをはじめとする仮想化ハイパーバイザー上でバーチャルマシン（VM）を動かす一方、ストレージコントローラーを介して筐体内に収容された複数のディスクを統合し、仮想的な共有ストレージアレイとして利用する。この役割を担うのが、日本語に訳すと「ソフトウェアがストレージを定義する」という意味を持つSDSである。ハイパーコンバージドでは、ネットワークで結ばれた全ての筐体に収納されたハードディスクは仮想的な一つの共有インフラになり、データはネットワーク上のディスク全体に分散的に書き込まれる。

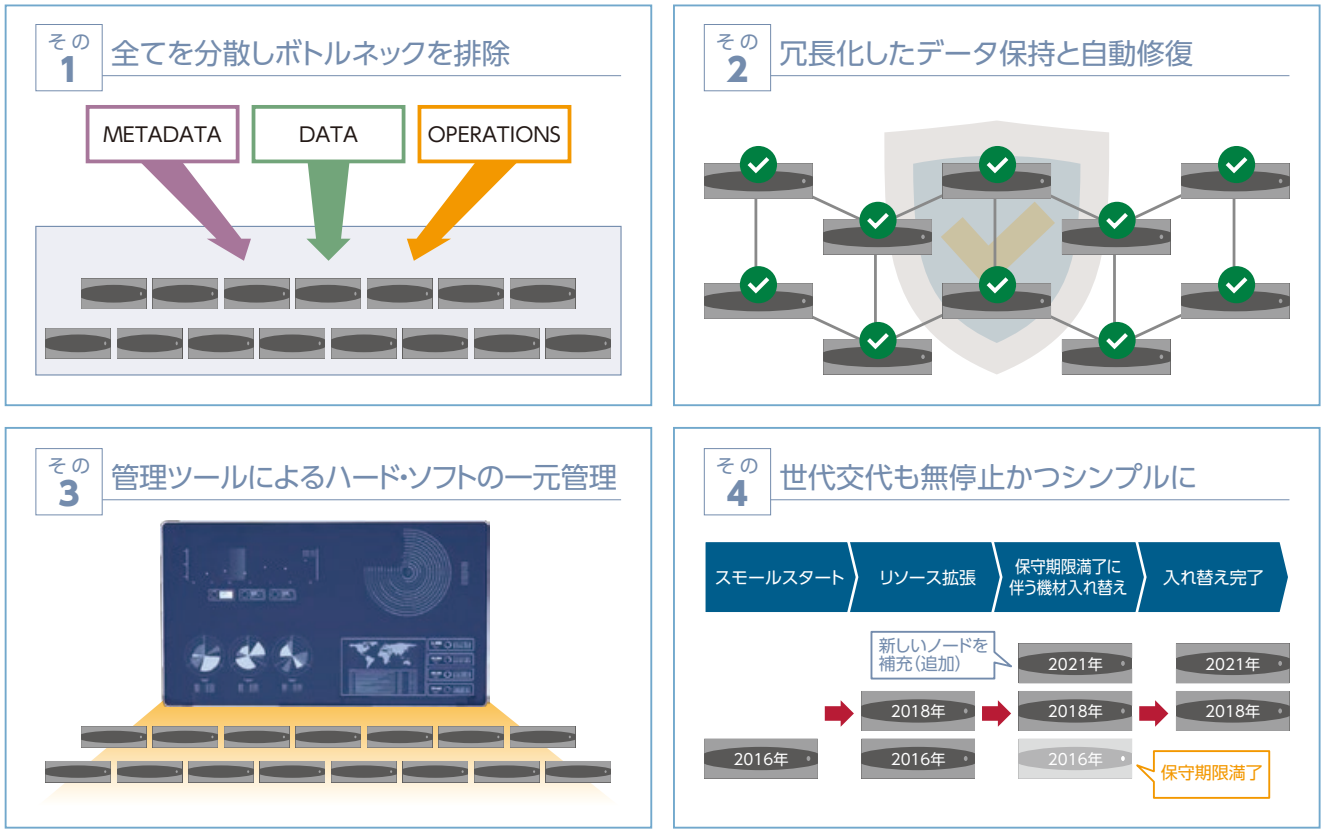
SDSによるディスクの統合は、大きく3つのメリットを生む。一つはデータの分散化によるネットワークのボトルネック排除。次が冗長化したデータ保持と自動修復。仮に一部のローカルストレージに障害が発生した際にも、冗長化された他のストレージ内のデータを呼び出すことで、欠損部のデータを復元し、運用を継続することが可能だ。そして最後が、スモールスタート・スケールアウトを可能にする拡張性の高さだ。

ハイパーコンバージドのもう一つの

●SDSによるストレージ共有のイメージ



## ●ハイパーコンバージドの特長




特長は、管理のたやすさにある。ここまで見てきたとおり、サーバーとストレージを筐体内に収納することで、設計や動作検証、SANによる複雑なケーブリングが不要になることがその第一の理由だ。また従来は、サーバー、ストレージ、スイッチそれぞれの管理画面上で各種設定作業を行うほかなかったが、ハイパーコンバージドは、基本的にサーバーとストレージを一つの管理画面上で設定できる。さらにスイッチまで一元的に管理する製品も登場している。

### 必要なとき、必要なリソースの導入を可能にするHCI

次に、エンドユーザー様にとっての導入メリットを具体的に見ていこう。まず挙げられるのは、スモールスタート・スケールアウトが可能という点である。これまでオンプレミスサーバーのサイジングは、5年後のデータ量まで考慮して行う必要があった。現時点では不要なリソースの購入は、スタートアップ企業をはじめとする多くのエンドユーザー様にとって無駄な出費にほかならない。ハイパーコンバージドは、これまで「前倒しの購入」を余儀なくされてきたエンドユーザー様に、現時点の適正リソースを調達し、必要に応じてそのつどリソースを追加購入するという選択肢を提供する。アメリカでは、これまでクラウドを利用してきたスタートアップ企業がハイパーコンバージドによるオンプレミスに回帰する動きも目立つという。

もう一つのメリットは管理工数の軽減である。これまでいわゆる情シス部門は、サーバールームのお守りに追われてきた。一元化された操作画面による直観的な操作やAIによる管理自動化を可能にするハイパーコンバージドへの移行は、管理業務の省力化につながることは間違いない。

またハイパーコンバージドは、省コストという観点で注目されることも多い。しかし、専用ストレージが不要になる点を考慮しても、コスト面のメリットはさほど大きくない。単純に導入コストとして見た場合、削減率は一般的なサーバー仮想化の1割程度にとどまることが一般的だ。コスト削減に目を向けるのであれば、導入時のコストよりむしろ、将来的な増設時により優れた製品が得られることの方がメリットは大きい。今であればサーバーが3台必要であっても、技術の進歩により、2台で済むかもしれないからだ。場合によっては、情シス部門の担当者の削減もコスト面の効果に含めることもできるだろう。TCOとして比較することで初めて、ハイパーコンバージドのコスト面のメリットが見えてくるといえる。

主要ハイパーコンバージド製品

# ベンダーにより開発思想も味付けも異なるHCI 目的に応じた製品選定がポイントに

先行ランナーであるNutanix、ハードウェアによるストレージ処理という独自思想を掲げるSimpliVity、そしてネットワークに強みを持つCisco HyperFlex。ハイパーコンバージド市場の注目プレーヤーを紹介する。

## ◆ Nutanix

### 先行ランナーとして市場をリード HCIの第一人者

ハイパーコンバージド専業ベンダーとして2009年にアメリカ東海岸で創業して以来、市場をリードし続けているのがNutanixだ。2013年には日本法人を設立し、データセンターなどの大規模需要を中心に急成長を続けている。

ハイパーコンバージドという言葉が今日のように認知される前から販売されてきた同社製品は、HCIを定義する存在といっても過言ではない。まずは、その概要を見ていこう。

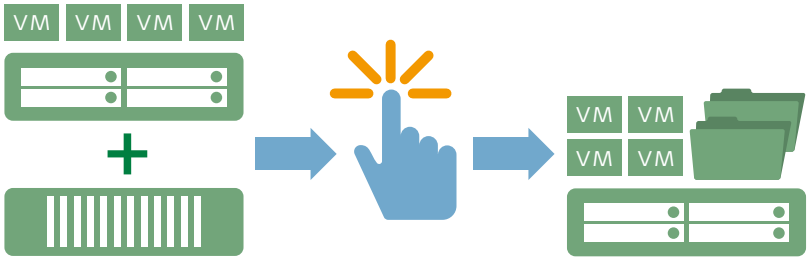
Nutanixは多数のハードウェアラインナップを持ち通常の1Uまたは2Uに1ノード(Node)ずつ収容するハードウェアに加え、2U筐体内に、1～4台のノードを集約する高集約モデルもサポートしている。ノードにはCPUとメモリ、SSD、HDDなどが搭載される。CPU／メモリはVMware ESXiやAHVによって仮想化され、SSD/HDDはNutanix独自のSDS機能で一つの大きなストレージとして利用する。最小構成は3台で、それぞれを1GbEまたは10GbEスイッチに接続することで利用可能になる。1ノードには数台から10台程度の仮想マシンを稼働させられるため、主要なターゲットは20～30台以上のサーバーを稼働させるエンドユーザー様になる。

Nutanixは、現在、ベンダー純正品に加え、LenovoなどのOEM製品がリリースされているが機能に違いはない。唯一の違いはサポートで、ソフトウェアの不具合のみ対応するOEM製品と違い、純正品はハード、ソフトにNutanixのエンジニアが一元的に対応する。サポート体制の評価は高く、アメリカでは、顧客ロイヤリティを示すネットプロモータースコア【NPS】は90%台の数字を維持している。

現在、同社は「エンタープライズクラウド」という言葉を使い、単なる仮想化／ストレージアプライアンス製品という枠組みを超えたソリューションの提供に積極的に取り組んでいる。2016年に新たに備わった、各ノードのHDD／SSDがストレージとしてもファイルサーバーとして使えるという新機能はその分かりやすい例だ。

ではエンタープライズクラウドは、エンドユーザー様に何をもたらすのか。スケールアウト可能な筐体と、そのリソースの必要に応じた使い分けの実現は、見方を変えるとクラウドサービスのオンプレミス化にほかならない。エンドユーザー様は簡単な設定変更だけで、Nutanixを仮想化サーバー／ストレージとして、ファイルサーバーとして切り出して使えるようになるからだ。

●ストレージ／ファイルサーバー併用イメージ




●Nutanix NXシリーズ

ブロック

提案において、この特長は大きな意味を持つはずだ。サーバー／ストレージ、ファイルサーバーのリプレースや新設を検討するエンドユーザー様の場合、双方の予算をまとめる形でのNutanixの提案も面白い。

## ◆ SimpliVity

### 専用ハードによる圧縮処理はデータ保全に効果大

ハイパーコンバージド市場においてNutanixの双璧と目されるのがSimpliVityだ。Nutanix同様、HCI専業ベンダーとしてスタートしたSimpliVityだが、これまでなかなか存在感を示せずにいた。今年に入りHPEによって買収されたことが、HCI市場の主要プレーヤーに躍り出ることにつながった。

筐体内にサーバーとストレージを収納する点はNutanixと同じだ。最大の違いは、ストレージの圧縮処理を行う専用ハードウェア「アクセラレーターカード」の存在にある。サーバーとストレージを一体化するハイパーコンバージドは、ストレージ処理にサーバーリソースを割かざるを得ないという新たな課題を生んだ。その回答としてSimpliVityが用意したのが、ストレージ処理を担う専用ハードウェアの搭載だった。それにより、サーバーリソースに影響を与えることなく、重複排除や圧縮処理を最大1,000倍の精度で行い、最大90%のデータ削減を可能にした点こそがSimpliVityの最大の特長といえる。

では、かつてなかった水準のデータ圧縮は、何をもたらすのか？　意外なことにその答えは、近年重要性を増すばかりのセキュリティ対策にある。

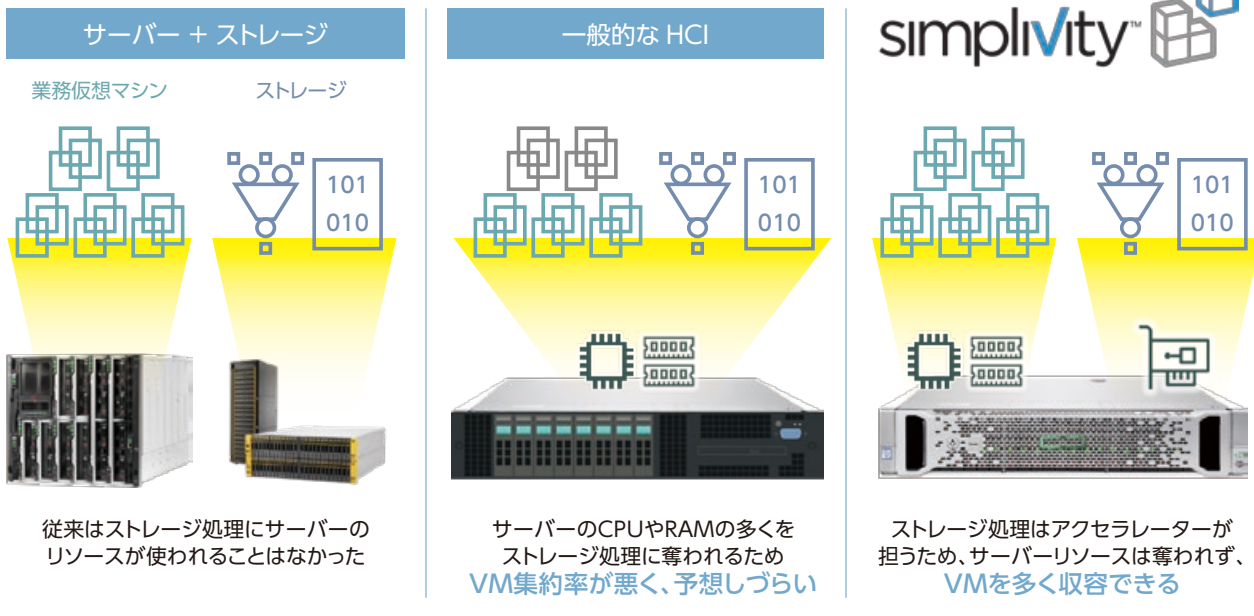
企業データを暗号化し、身代金を要求するランサムウェアの台頭は、セキュリティ対策を新たな次元に導こうとしている。セキュリティに完璧はない以上、感染後まで見据えた対策が必要であることはランサムウェアも同様だ。情報を復号するには、犯人から復号キーを受け取るほかないが、復号キーを受け取るまでは業務の停止が余儀なくされるうえ、身代金を支払ったからといって正しいキーが受け取れるという保証もない。

こうした中、再認識されているのが、データバックアップの重要性である。問題は、いつどのような形でバックアップを行うかという点だ。磁気テープによるバックアップは手頃で確実な方法だが、1日1回、業務を終えた夜間にバックアップを行う関係上、最大24時間のタイムラグが生じる。仮想マシンの場合、スナップショットによるバックアップは稼働中にも可能だが、CPUやRAMのオーバーヘッドが避けられない。また復元には、一定の時間が必要になる。

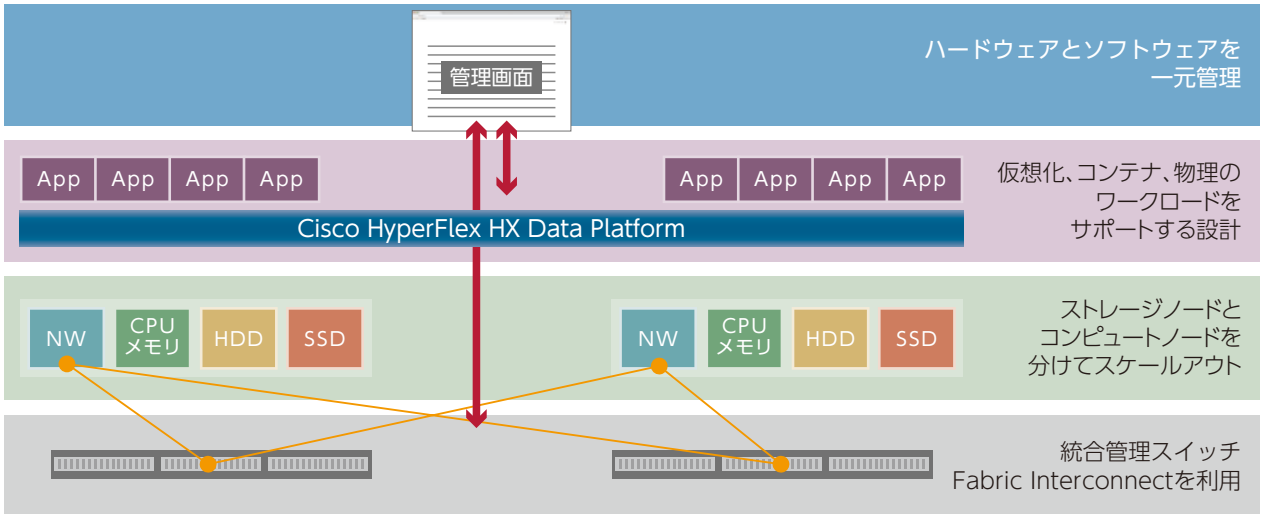
ストレージ処理をアクセラレーターカードが担うSimpliVityの場合、CPUを使わず、1TBのデータを1分以内という驚異的な速度でバックアップする。この機能を生かすことで、オーバーヘッドなしにバーチャルマシンを複製することが可能になる。この効果は劇的で、仮に

**● 同じ1ノードでも、より多くの仮想マシンを収容できる**

SimpliVity ハードウェアアクセラレーターの効果



● Cisco HyperFlexのスイッチによる統合管理イメージ




本稼働中のマシンが暗号化されたとしても、即座に複製に切り替えることで、業務への影響を限りなくゼロに近づけることができる。

9割という驚異的な圧縮率の実現は、BCPのカギを握るディザスタリカバリー【DR】環境の構築にも寄与する。これまで遠隔地バックアップは通信環境が大きな課題になることが多かったが、SimpliVityであればそうした悩みは不要になるからだ。SimpliVityは今後、HPEの一員として日本市場においても存在感を高めると見られる。

## ◆ Cisco HyperFlex

### ネットワーク管理も取り込み 一層の管理省力化を図る

Nutanix、SimpliVityと共に注目したいのが、シスコシステムズが提供するCisco HyperFlexだ。その最大の特長は、他社と違いネットワークまで管理画面上に集約化できる点にある。

同製品は、シスコシステムズが以前から提供する、Cisco UCS【Unified Computing System】をノードにし、Springpath社のSDSとVMware ESXiをプリインストールしている。

また、ノードのCisco UCSを一元管理し、ネットワークも集約できる統合管理スイッチのファブリックインターコネクトを同梱しているため、サーバー、ストレージ、ネットワークという3レイヤーを統合した唯一のHCIとも言える。

全ての管理はvCenterに集約しているため、慣れたUIの操作でHyperFlex全体の管理・設定を簡略化しているのも魅力的だ。

実際に作業を行うエンジニア目線では、1ノードから出るケーブルを一旦、ファブリックインターコネクトに集約するので、ケーブリング作業を大幅に簡易化できる点も嬉しいポイントだ。

### 入念なヒアリングを通し 最適な製品を提案

最後に、ハイパーコンバージドをセールスの観点で簡単にまとめておきたい。その最大のポイントは、スモールスタート・スケールアウトが可能という点にある。この特長は、スタートアップ企業にとって大きなメリットになることは間違いない。これまでのように、5年後の企業の成長まで視野に入れ、現時点では不必要なリソースまで確保する必要がなくなるからだ。さらに将来的なスケールアウトでは、購入先送りによる技術革新の恩恵も期待できる。

クラウドとの比較では、業務システムやメールサーバーなど、ワークロードの変化が小さいサーバーについては、オンプレミスが有利になることは間違いない。大手クラウド事業者は3年契約を基準に割安なプランを提供しているが、3年間のワークロード変化が小さく、ベーシックなリソースで対応可能であればハイパーコンバージドによるオンプレミスに利がある。

また、Nutanixのディスクをストレージ／ファイルサーバーとして使い分ける機能、SimpliVityのDRに関する機能など、一口にハイパーコンバージドといってもその内容はさまざまだ。拡張性というメリットは同一ベンダーにおいてのみ成り立つだけに、提案に当たっては、用途や目的をヒアリングしたうえでBP事業部の営業担当者に一度相談するとよいだろう。BP

第2特集

# エンドユーザー様に提案したい 働き方改革を実現したソリューションとは?

長時間労働の是正を含む政府の
働き方改革が推進されることで、
より一層の生産性の向上が求められてくる。
そこで実際に効果が見受けられた
ソリューションの2例を紹介したい。
1つ目は、立った状態で会議や
デスクワークが行える「昇降デスク」。
2つ目は、手書きの伝票をデジタル化して管理できる
「デジタルノート」だ。

※写真はイメージです。

## 働き方改革は新たなIT需要につながるか？

今年のIT業界にとり、「働き方改革」が大きなキーワードになることは間違いなさそうだ。長時間労働の是正を含む政府の働き方改革に向けた取り組みは、労働基準監督署による過重労働の取り締まり強化など、既に具体的な形として表れはじめている。筋金入りの「ブラック企業」だけでなく、普通の企業であっても、上限を超える残業時間が認められた場合、経営者や管理者が書類送検されかねないという状況の中、エンドユーザー様の働き方改革に対する関心は極めて高い。

だが、長時間労働の是正が売り上げや収益の減少につながるとしたら、それは経営層にとっても大部分の働き手にとっても決して望ましいものではない。長時間労働是正と売り上げの維持・拡大の両立のカギを握るのが生産性向上だが、即効性がある対策は見えにくい実情がある。

働き方改革という新たなニーズを前に、玉不足を理由に手をこまねいているパートナー様も多いのではないだろうか。そもそも生産性向上は、早くからITセールスのキーワードであり続けてきた。何度も提案されたテーマであれば、受け取る側が陳腐と感じてしまうのは仕方ない。

本誌はこれまで2回にわたり、働き方改革を特集してきた。そこでも触れたとおり、本質的な課題解決にはITの力が不可欠であることは間違いない。しかし、即効性や新鮮さを求めるのであれば、一度ITを離れて、提案を再検討することも効果的だ。実は、最先端のITソリューション以外にも、生産性を高め、勤務時間削減に貢献するツールは少なくない。今回は、最先端のITソリューションを離れ、働き方改革に向けた具体的提案を考えていきたい。

立ち仕事は昼食後の眠気対策にも効果的だ。

## 昇降デスクで会議やミーティングのムダを削減

天板のスイッチを操作すると、デスクが電動で昇降する。そんな机が今注目されている。その理由の一つには、デスクワークを立って行うことによる生産性向上がある。昨年9月に電動上下昇降デスクを発売したサンワサプライの野﨑 敬一氏は言う。

「当社では今年2月の段階で、全社員のデスクを電動上下昇降デスクに切り替えています。それから半年ほどが過ぎた今、何よりも実感しているのはミーティングをはじめとするコミュニケーションに要する時間の短縮効果です」

例えば、同僚と相談したい場合、座った姿勢であれば、席を立ち、移動し、相手に話しかけるというプロセスが必要になる。しかし立った状態であれば、即座に移動できるうえ、お互い目線をあわせて会話することができる。「立ち会議」の効果はさらに分かりやすい。

サンワサプライ株式会社
東京サプライセンター 営業部課長
**野﨑 敬一氏**

「実際に体験すれば分かるように、立った姿勢はやはり疲れるんですよ。おのずと会議を効率よく進めようと考えるようになりますね。立ち会議への移行により、時候の挨拶や世間話抜きに、直接本題に入るようになったと感じています」

もちろんテーマによっては、コーヒーを飲みながらじっくりと腰を据えて行うべきミーティングや会議もある。上下昇降デスクであれば、その場合も天板を下げれば十分に対応できる。

サンワサプライの昇降デスクの導入実績は、オフィスだけでなく、文教、医療、工場など幅広い。文教は大学の教室が多く、病院はクリニック規模の病院のナースルーム、工場は立ち仕事が多い現場に採用されることも多い。業務や気分に応じて立ち仕事と座り仕事を使い分けることが一般的で、サンワサプライの場合、長時間のデスクワークを行う担当は、頻繁に上下させるケースが多く見られる。

昇降デスクとあわせて提案したい立ち仕事用スツール。

立ち仕事の疲れを和らげる疲労軽減マット。

導入における最大のハードルは、やはりコストになる。脚部に独自の機構が必要になるため、同社の上下昇降デスクの希望小売価格はサイズを問わず20万台前半の価格設定になっている。幅1,200mmの1人用デスクと幅2,100mmのミーティング用デスクの価格差が数万円程度であることを考えると、まずは小規模な会議室やミーティング用に導入し、その効果を体感いただくこともセールスのシナリオの一つになるだろう。

提案に当たっては、立ち仕事用のスツールや疲労軽減マットの同時提案も効果的だ。前者は、座るより腰を置く程度の使い方に適した商材で、立ち仕事が楽に行えるようになる。

立ち仕事の効果は、生産性向上だけではない。長時間の座り仕事は代謝機能や血流への悪影響や肥満・生活習慣病リスクにもつながる。仕事の内容や気分に応じて、立ち仕事と座り仕事を繰り返すことはその改善に効果がある。

「管理職の方々の場合、立ち仕事に抵抗感を持つことも考えられます。その場合、ぜひ健康維持に関する効果も訴求していただきたいと思います。当社の事例では、腰痛を持つ女性内勤スタッフから『仕事が楽になった』という声が上がっています。また、姿勢を変えることで目線や手の動きも変わるため、眼精疲労や肩こりが軽減する効果もあります。これは私自身も実感しています」

自動昇降デスクの提案は、生産性向上と社員の健康サポートの合わせ技が効果的といえそうだ。

## ITリテラシーを問わない紙をベースにした電子化

働き方改革に関連して、テレワークに目を向けるエンドユーザー様も少なくない。確かに、タブレットPCなどを利用したフロントオフィス業務のIT化が、生産性向上や勤務時間削減に即効性が期待できる取り組みだ。だが一方では、スタッフのITリテラシーや業務の特殊性などから、紙ベースの業務スタイルからの移行が困難と考えるエンドユーザー様も多い。こうした際にぜひ注目したいのが、コクヨのデジタルノートCamiApp S(キャミアップ エス)による手書き入力ソリューションだ。

そのポイントは、紙帳票に筆記すると、その内容がリアルタイムに電子化される点にある。

使い方は簡単で、バインダーに似たCamiApp S本体に固定した紙帳票に専用ペンで記入し、最後に右下のチェックボックスにレ点を打つだけで筆記内容が電子化される。専用ペンにはセンサーが内蔵され、本体側がその位置情報をトレースすることがその仕組み。筆圧に頼らないため、厚手の帳票用紙でも確実に電子化できる。読み取ったデータは、専用アプリをインストールしたスマートフォンにBluetoothで転送され、そこでOCR処理したテキストデータと画像データをkintoneなどのクラウドサービスやSMILE BSなどのオンプレミスサーバーにアップロード。これにより、バックオフィス側スタッフによるリアルタイムの情報共有が可能になる。

昨年2月に発売された同ソリューションは既に多くの事例がある。中でも目立つのが、訪問介護業界における活用だ。訪問介護の現場では、1件ごとに記録を残すことが義務づけられている。ホームヘルパーの勤務形態は直行直帰が多く、その場合、記録は1～2週間分まとめて本部側で処理する。介護報酬請求にも直結するだけにチェックは入念に行う必要があるが、予定表とそごがあった場合でも、2週間も前のことは正確には思い出せないのが実情だ。こうした中、ある訪問介護事業者は同ソリューションによ

**働き方改革の5つのヒント**

| | |
|---|---|
| 勤務時間の見える化 | 勤怠システム導入が効果的 |
| テレワーク環境の整備 | 育児や介護との両立を支援する |
| 直行直帰の活用 | タブレットで隙間時間を活用 |
| 会議時間の削減 | 会議の短縮化は生産性向上に直結 |
| ペーパーレス化の推進 | 電子化で業務のムダを削減 |

## 手書き入力ソリューションの利用イメージ

り、ヘルパーの負担を増やすことなく、バックオフィス側の業務の大幅な効率化を実現している。

コクヨ株式会社 事業開発センターの中井 信彦氏は言う。

「もともとCamiApp Sは、メモ内容を電子化するB to C商材として発売したものですが、一定の市場評価を得たものの思うように普及が進まない状態が続いていました。そうした中、法人のお客様からの多くの問い合わせが帳票という定型化したフォーマットの電子化に目を向けるキッカケになりました」

CamiApp Sの実売価格は1万円台後半。初期費用としては、そのほか専用帳票のデザイン費用やデータを受ける業務システムの構築費用などが必要になる。紙ベースの業務が続くため、導入後も帳票の取引が途切れることなく続く点も大きなポイントになる。

導入実績は、介護事業所のほか、メンテナンス業務、描画による報告が必要な営業担当、飲食チェーンのエリアマネジメント業務など幅広い。さまざまな事情で紙帳票の利用が続いてきたエンドユーザー様の全てがターゲットになると考えていいだろう。

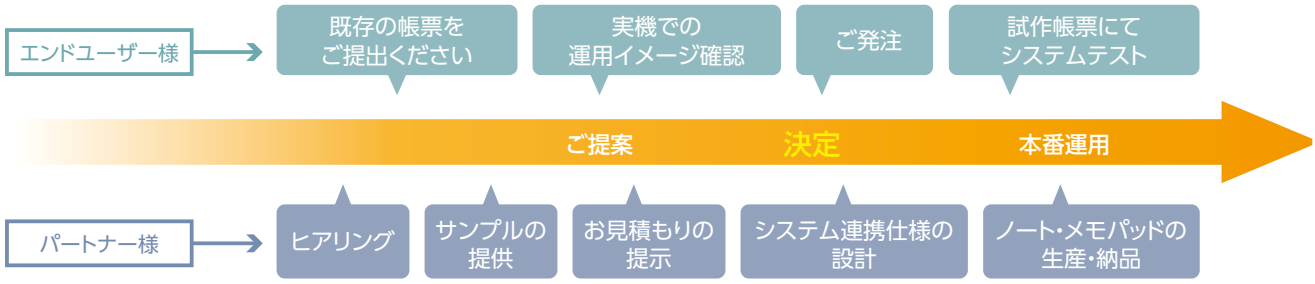
「特に、スタッフのITリテラシーの問題で足踏みを続けるエンドユーザー様のIT化の入り口としてCamiApp Sを活用いただきたいと思っています。そこでIT化のメリットを実感いただければ、必ず次へとつながるはずです」

IT化の遅れという課題を抱えるエンドユーザー様は多い。導入事例の中には、CamiApp S導入が基幹業務システムのリプレース案件受注につながったという例もあるという。

働き方改革のカギがIT活用にあることは間違いない。だが、誰もが最先端のITソリューションを求めているわけではない。視野を広げてみると、思いがけないヒントがまだまだ見つかりそうだ。BP

コクヨ株式会社 事業開発センター
ネットソリューション事業部
ネットステーショナリーグループリーダー 課長
**中井 信彦氏**

## 手書き入力ソリューション導入の流れ



# DNAストレージ

【DNA Storage】

生命の設計図であるDNAは、わずか4種類の塩基配列によって複雑な遺伝子情報を伝える。この仕組みを二進法に利用できれば、分子工学レベルの情報密度のストレージが可能になる。そんなSFめいた取り組みがスタートしている。

世界最大級のストレージ機器開発企業の発表によると2013年に企業や個人が生成した電子データ量は4兆4000億GBだった。これを容量128GBのiPad Airに保存し、一つ一つ積み上げていくと、その高さは約25万キロメートルに及ぶ。これは地球から月までの距離の3分の2に相当する数字である。さらに同社は、2020年には年間のデータ生成量が44兆GBに達すると予測する。そこで浮上するのが、増え続ける電子データの保存方法を巡る問題だ。

HDDにせよSSDにせよ、その寿命は10年に満たない。増え続ける電子データの保存に、数年に一度のデータ移行が必要になる現在の仕組みが適しているとは考えにくい。それと共に、データ量の増大に伴うストレージ装置・施設の大型化という物理的な問題も浮上する。

こうした中、注目されるのが生物の遺伝子情報を伝えるDNAをストレージとして活用する取り組みだ。DNAは二重らせんによって結ばれた、A(アデニン)、G(グアシン)、C(シトシン)、T(チミン)という4種の塩基の配列によって、生命の設計図である遺伝子情報を伝える。2進法の電子データをこの塩基配列へと置き換えることが、その基本的な考え方になる。

第一のメリットは、情報密度の大幅な向上だ。例えば人体には約37兆の細胞があるが、各細胞には最大で1.5GBの記憶容量を持つDNAが必ず含まれている。実は人体は、現時点の年間データ生成量が収納可能な巨大なストレージとして見ることもできるのだ。もう一つのメリットがその耐久性である。スペインの洞窟で発見された約40億年前のヒト属化石から抽出されたDNAが、人類の進化の歴史に一石を投じていると言えば、現在のストレージとは比較にならない驚異的な耐久性がうなずけるはずだ。

遺伝子工学の進化により、任意のデータに対応したDNA合成は以前から可能になっている。しかしストレージとしての利用には、生物学上の要因に伴う書き込み・読み取り時のエラーが大きな課題になっていた。この問題の解決に貢献したのが、インターネット経由のマルチキャスト配信のために開発された「噴水符号」というテクノロジーだった。これはあらかじめ情報に冗長性を持たせ、バケットが抜け落ちた場合は別のバケットの情報でそれを補う技術である。

DNAへのデータ書き込み・読み出しへの噴水符号の成果は劇的なものがあった。2017年3月、米コロンビア大学とニューヨークゲノムセンターの研究チームが発表した論文では、わずか1gのDNA分子に21万5000TBの情報の収納が可能と報告している。

同チームは、コンピュータOS、リミュエール兄弟が1895年に制作した短編ドキュメンタリーフィルム『ラ・シオタ駅への列車の到着』などのデータを200塩基分の長さの7万2000本のDNA二重らせんに書き込み、それを完全に復号化することに成功している。

だがDNAストレージ実用化には、まだ課題も多い。DNA合成には7000ドル(約77万円)かかり、データの読み出しにさらに2000ドル(約22万円)が必要になることはその一つ。ただし、そのコストは今後、指数関数的に下がると考えられ、HDDやSSDと比べても一定の価格競争力を備え得ると見られている。課題として残るのは、DNAの合成・読み出しに一定の時間が必要になる点だ。

DNAストレージの研究は、コロンビア大学のチームのほか、マイクロソフトをはじめとする企業や研究機関が取り組みを開始している。しかしその実用化は、ライブラリーのアーカイブなど、スピードがさほど求められない用途から始まると考えていいだろう。BP

text by 石井英男
1970年生まれ。ハードウェアや携帯電話などのモバイル系の記事を得意とし、IT系雑誌やWebのコラムなどで活躍するフリーライター。



# 「第7世代インテルCoreプロセッサー」の進化点とは?

インテルのCoreプロセッサー・ファミリーは、PCのCPUとして最大のシェアを誇る製品であり、ほぼ1年に1回のペースで、新しい世代の製品が登場している。

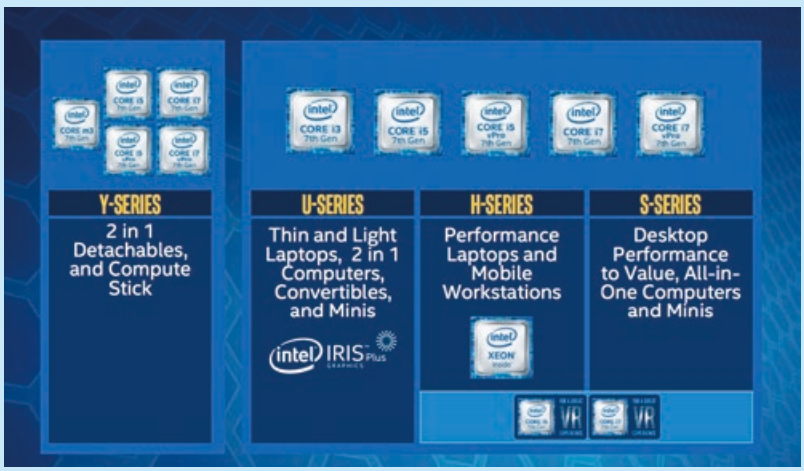
今年の6月に第8世代Core iシリーズが発表されたが、現時点の調達対象となる最新製品は、2016年8月に発表された「第7世代Coreプロセッサー」であり、開発コードネームは「Kaby Lake」である。第7世代Coreプロセッサーは、前世代の第6世代Coreプロセッサー(開発コードネーム「Skylake」)と同じ14nmのプロセスルールで製造されているが、リーク電力の改善や3Dトランジスタのフィン構造の改良など、より進化した改良版プロセスが採用されており(インテルでは14nm+と呼んでいる)、12%ほど性能が向上しているという。プロセスルールの成熟により、より高いクロック周波数での動作が可能になり、最上位のCore i7同士の比較では、12〜19%程度性能が向上している。

第7世代Coreプロセッサーの詳細設計(マイクロアーキテクチャ)自体は、ほぼ第6世代Coreプロセッサーと同じだが、GPUのビデオエンジンに改良が行われている。ビデオエンジンは、動画を処理するためハードウェアであり、第7世代Coreでは、4K HEVC(H.265) 10ビットのエンコード/デコード、VP9 10ビットのデコード、VP9 8ビットのエンコード/デコードをサポートしたほか、HDRにも対応したため、Ultra HD Blu-rayの4K HDR映像の再生も可能になった。

ただし、2016年8月に発表された第7世代Coreプロセッサーは、Uプロセッサー/Yプロセッサーと呼ばれる、薄型ノートPCやタブレットPC向けの製品であり、デスクトップPC向けの第7世代Coreプロセッサーは約5カ月後の2017年1月に発表された。また、新チップセットの「Intel 200シリーズ」と組み合わせることで、インテルの新メモリー「Optane Memory」にも対応する。

2017年春モデル以降のPCの多くが、第7世代Coreプロセッサーを搭載しているが、一部第6世代Coreプロセッサーを搭載した製品も販売されている。第7世代と第6世代の性能差はそれほど大きいわけではないが、やはり最新CPUを搭載した製品を選びたいという人のために、CPU世代を簡単に見分ける方法を紹介しよう。製品の仕様ページなどに載っているCPU型番の最上位(千の位)が、世代を表しているのだ。例えば「Core i7-7500U」なら千の位が「7」なので、第7世代Coreプロセッサーということになり、「Core i7-6500U」なら千の位が「6」なので、第6世代Coreプロセッサーということになる。

なお、開発コードネーム「Cannon Lake」こと第8世代Coreプロセッサーは、10nmプロセスルールで製造され、2017年末の登場が予想されている。BP




第7世代Coreプロセッサーの製品ラインナップと主な利用シーン。最初にYプロセッサーとUプロセッサーが発表され、その後、HプロセッサーとSプロセッサーが追加された。