

## 製品に関するお問い合わせ

### 購入前のお問い合わせ

販売店からご購入を希望のお客様見積もり依頼・ご購入相談窓口

☎ 0120-68-6200

✉ [hojin\\_jp@lenovo.com](mailto:hojin_jp@lenovo.com)

受付時間:月曜日～金曜日 9:00～17:30(土、日、祝日、5月1日、12月30日～1月3日を除く)

パートナー様総合窓口

PC、サーバーに関する営業相談・技術相談等のお問い合わせは、こちらで対応しています。

☎ 0120-498-170

✉ [L\\_pitch@lenovo.com](mailto:L_pitch@lenovo.com)

受付時間:9:00～12:00/13:00～18:00(土、日、祝日、5月1日、12月30日～1月3日を除く)

輸出規制非該当証明書申請についての窓口

🌐 <http://www.lenovo.com/jp/info/export.html>

受付時間:9:00～12:00/13:00～18:00(土、日、祝日、5月1日、12月30日～1月3日を除く)

e-shop (直販) でご購入を希望のお客様窓口 ※シリーズにより販売方法が異なりますのでご注意ください。

☎ 0120-80-4545

受付時間:平日及び土日 9:00～18:00(祝日、GW期間年末年始を除く)

### 購入後のお問い合わせ

全製品共通

納期についてのお問い合わせ先

※レノボ・ジャパンへオーダーいただいた製品についての窓口となります。

☎ 0120-301-586

✉ [deliveryhelp01\\_jp@lenovo.com](mailto:deliveryhelp01_jp@lenovo.com)

受付時間:9:00～12:00/13:00～18:00(土、日、祝日、5月1日、12月30日～1月3日を除く)

PC / タブレット製品 (ThinkPad / ThinkCentre / ThinkStation / ThinkVision)

オンラインでの修理受付やチャットによるお問い合わせ、製品に関するサポート情報の提供

🌐 <http://support.lenovo.com/jp/ja/> (サポートサイト)

引き取り修理のご依頼・技術サポートのご相談窓口

出張修理対象製品の修理ご依頼窓口

☎ 0120-000-817 (レノボ・スマートセンター)

☎ 0120-053-600 (レノボ・オンサイトセンター)

携帯電話・PHS・IP電話の方は:0570-022-205(通話料お客様負担)

携帯電話・PHS・IP電話の方は:0570-030-053(通話料お客様負担)

毎月の休業日はWEBサイトでご案内しています。▶ <http://www.lenovo.com/jp/ismartctr/>

リカバリーメディアに関するお問い合わせ先

🌐 [https://service.lenovojp.com/rm\\_top.htm](https://service.lenovojp.com/rm_top.htm)

ご購入いただいたLenovo Servicesの登録に関するお問い合わせ窓口

✉ [service1\\_jp@lenovo.com](mailto:service1_jp@lenovo.com)

サーバー / ストレージ製品 (System x / ThinkServer / ストレージ / ネットワーク製品) (直販のお客様含む)

ご購入いただいた製品のハードウェアおよびソフトウェア障害に関する連絡窓口 / 初期不良

☎ 0120-34-0000 (IBMサービスマン)

(フリーダイヤル) ガイダンスに従って窓口を選択してください  
受付時間:24時間(お客様のご契約内容により個々の窓口の受付時間は異なります)

Lenovo Services for HW

✉ [lsvc@jp.ibm.com](mailto:lsvc@jp.ibm.com)

Lenovo Services for SW

☎ 0120-63-9321 受付時間:9:00～12:00/13:00～17:00  
(土、日、祝日、12月30日～1月3日、法定点検日を除く)

購入後の導入セットアップ技術相談

✉ [BPserverQA@lenovo.com](mailto:BPserverQA@lenovo.com)

※導入セットアップとは、Lenovo サーバー関連製品のオプションの初期導入時、Lenovo OSのインストールに関する技術支援になります。

●このカタログで使用されている製品の写真は、出荷時のものと一部異なる場合があります。また、仕様は事前の予告なしに変更する場合があります。●表示画面および印刷結果の出力例のうち、特に断り書きのない出力例のデータ部分はすべて架空のものです。●画面ははめ込み合成で実際の表示とは異なります。●このカタログの情報は2017年5月現在のものです。●製品、サービス等詳細については、弊社もしくはビジネスパートナーの営業担当員にご相談ください。●このカタログに掲載されている標準価格および料金は、2017年5月現在のもので事前の予告なしに変更する場合があります。最新の価格に関しては、弊社ホームページをご参照ください。●「ダイレクト価格」は、直販による提供価格であり、ビジネスパートナーなど再販者の販売価格を拘束するものではありません。弊社ホームページでは供給状況などの事情により一部の製品を掲載しており、「ダイレクト価格」製品すべてが弊社ホームページで購入できることを意味するものではありません。●当カタログ記載の製品にプリインストールあるいは添付されているソフトウェア製品につきましては、その梱包方法および内容物に関し、市販されているものとは異なる場合があります。

Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Intel Atom、Intel Atom Inside、Intel Core、Core Inside、Intel vPro、vPro Inside、Celeron、Celeron Inside、Itanium、Itanium Inside、Pentium、Pentium Inside、Xeon、Xeon Phi、Xeon Inside、Ultrabook は、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Intel Corporation の商標です。

Lenovo

レノボ・ジャパン株式会社 / レノボ・エンタープライズ・ソリューションズ株式会社

〒101-0021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 秋葉原UDX

<http://www.lenovojp.com/business/>

17-05 Printed in Japan

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Core™ i7 vPro™  
プロセッサ搭載



Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Core™ i7 vPro™  
プロセッサ搭載



# “Lenovo Smart Selection”

2017 Spring

Different is better

## Lenovoが選ばれる理由

多様化するお客様のニーズに対応する  
最適な製品とソリューションを

Lenovo™

# 進化する開発体制、揺るぎない哲学。 すべては、お客さまの成功のために。

日本でThinkPadが産声を上げてから25年。この間、ビジネス環境が大きく変化し、さまざまなデバイスが登場しました。より高性能に、より使いやすく。性能の進化や利用シーンに合わせた形状、さらに開発体制もグローバル化しています。しかし変わらないものもあります。それは生産性能向上によって、お客様の成功をサポートすること。ThinkPadは、「信頼される品質」「親しみやすさ」「先進性」という揺るぎない開発哲学のもと、これからも世界中のユーザーに愛される製品をお届けしていきます。

## Goal

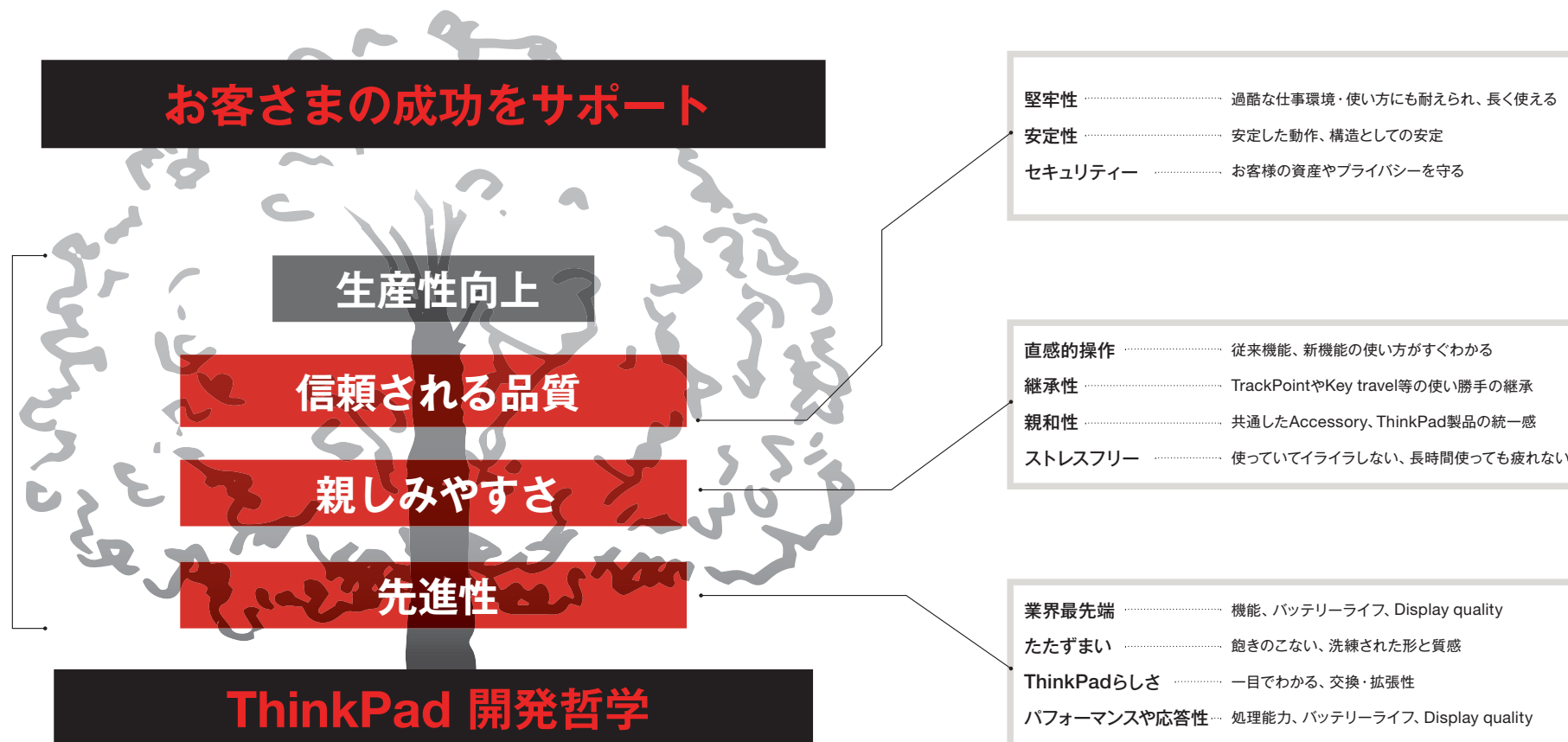
私たちが目指すのは、常に、お客さま（ユーザー）の成功を、「Productivity～生産性向上」によって支える事

## ThinkPad 開発哲学

常にブレることのない一貫した軸

## 開発のベース

開発者は常に「お客さまのニーズ」と「イノベーションや技術の種」をもとに進化を産みだす



お客さまの  
ニーズ

イノベーションや  
技術の種

# ThinkPad®

## CUSTOMER CENTRIC

## 「ThinkPad 開発哲学」における大切な事

- Engineer一人一人が、開発の幹の部分である3つのDesign Philosophy（開発哲学）を自分の専門分野における具体的な意味に置き換え考える事
- 新製品の提案やデザインで迷ったときに、立ち返り原点を思い出す事
- 常にお客様視点で、時代によって変化する、生活スタイルや技術に目を向ける事



Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Core™ i7 vPro™  
プロセッサ搭載

## Contents

### 製品紹介

ノートブック	4
2 in 1	4
デスクトップ	5
ワークステーション	5
x86サーバー	6

### 導入事例

JapanTaxi株式会社 タブレット	8
学校法人 水城高等学校 タブレット	10
株式会社セカンドファクトリー タブレット ノートブック	12
アステラス製薬株式会社 ノートブック	14
ルネサス エレクトロニクス株式会社 ノートブック デスクトップ	16
株式会社 LIXIL ノートブック デスクトップ ワークステーション	18
株式会社 コジマプロダクション ワークステーション	20
東急テクノシステム株式会社 ワークステーション	22
株式会社DMM.comラボ ノートブック x86サーバー	24
岡三情報システム株式会社 x86サーバー	26
株式会社ムトウ x86サーバー	28
株式会社マイクロアド x86サーバー	30

YOGA BOOKのすゝめ

32



## 製品紹介

堅牢性はそのままに、薄く、軽く進化。

# ThinkPad X1 CARBON 2017年モデル

インテル® Core™ i7 vPro™ プロセッサ搭載。パフォーマンス、セキュリティ、バッテリー性能を追求し、ビジネスに最適なモバイルノートPCへ。さらに狭額縁を採用し、13型相当のボディに14型ディスプレイを搭載。使いやすさと機動力を兼ね備えた理想の1台。



場所を選ばず、どこでも安心、  
12.5型ビジネス・モバイルPC

## ThinkPad X270

インテル® Core™ i7 vPro™  
プロセッサ搭載



用途に合わせて  
自由なスタイルで利用できる  
マルチモードモバイルPC

## ThinkPad X1 YOGA

インテル® Core™ i7 プロセッサ搭載



快適にクリエイションできる 2 in 1 タブレット

# YOGA BOOK

インテル® Atom® x5 プロセッサ搭載。  
快適にクリエイションできる2 in 1 タブレットです。  
REAL PEN (リアルペン) でのスケッチやメモを同時に保存でき、  
必要に応じて表示されるライトアップキーボードでも入力が可能。



拡張性、メンテナンス性に配慮した、わずか1Lサイズのデスクトップ

# ThinkCentre M910q Tiny

インテル® Core™ i7 vPro™ プロセッサ搭載。  
手のひらサイズのコンパクトボディながら、高いパフォーマンスを発揮。  
モニター背面やデスク下への設置はもちろん、各種機器への組み込みも可能。  
スペースの有効活用をお考えの企業に最適な一台。



Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Core™ i7 vPro™  
プロセッサ搭載

オフィスワークに最適な機能  
コンパクトに進化した  
デスクトップPC

## ThinkCentre M710s Small

インテル® Core™ i7 プロセッサ搭載



プロフェッショナルが求める  
強力なパワーを秘めた  
コンパクトワークステーション

## ThinkStation P410

インテル® Xeon® プロセッサ搭載



VR READY  
モバイルワークステーション

# ThinkPad P71

インテル® Xeon® プロセッサ搭載。  
17型4Kディスプレイの高精細と大画面に  
グラフィックスにも新アーキテクチャを採用。  
圧倒的な処理能力とグラフィック能力を実現。  
VRのような高負荷な用途でも快適に利用可能。





## 複雑な運用の排除とコスト削減を同時に実現する Lenovo Converged HXシリーズとは

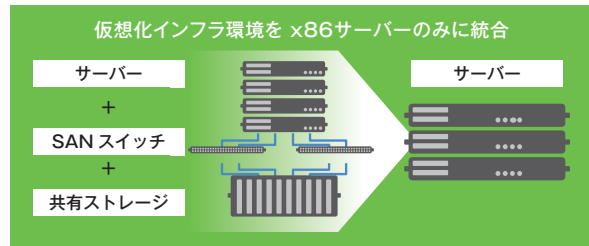
Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Xeon®  
プロセッサ搭載



Lenovo Converged HXシリーズは、Nutanix社のAcropolisおよびPrismソフトウェアを搭載した新たなアプライアンス製品です。

Nutanixソフトウェアにより強化されたハイパーコンバージド・ソリューションは、IT専門調査会社IDCの検証によれば、TCOを最大60%削減します。

Lenovo Converged HXシリーズアプライアンスの導入は、世界最高レベルのレノボ製サーバーとNutanix社が誇るウェブスケールの管理ソフトウェアの組み合わせにより、同様のコスト削減に加えて、さらなる事業価値の拡大を実現します。

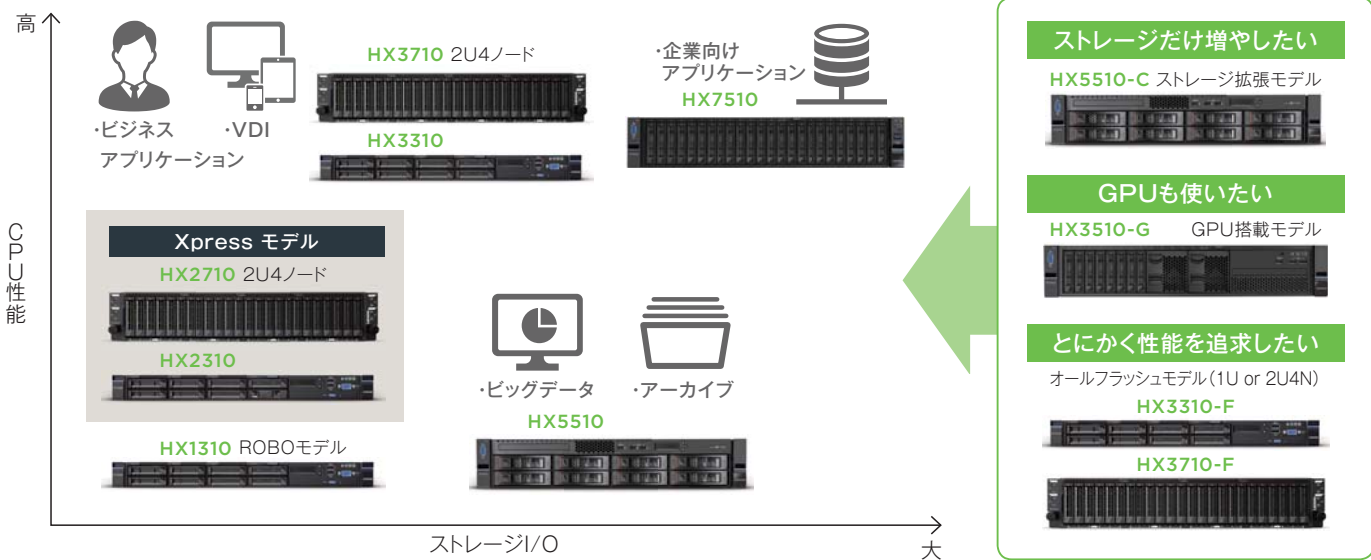


### Lenovo Converged HXシリーズ ラインナップ

- ▶ 業界最大級のラインナップがあらゆるワークロードを最適化
- ▶ クラウドの利便性・柔軟性をオンプレミスで実現

Lenovo × NUTANIX

使い方に合わせて自由に組み合わせ可能



### 仮想化基盤/VDI基盤に最適なハイパーコンバージド

Lenovo Converged HXシリーズはおお客様の課題を解決します。

ハイパーコンバージドは3-Tier構成と違い、設置後すぐに、お客様は構築作業を開始可能

シンプルなHW構成とシンプルな運用管理機能がお客様の様々な負担を軽減

スモールスタート可能で拡張性あるインフラでお客様の投資を最適化

### 中堅企業に最適なハイパーコンバージド Lenovo Converged HXシリーズ Xpress モデル

従業員500名以下または売上100億以下の事業規模のお客様に最適。ハイパーコンバージド・インフラのメリットをそのままに、システム運用管理の負担を大幅に軽減し、お手ごろな価格でシンプルなITインフラを提供

#### 拡張性のニーズにも対応

- ▶ 1クラスターあたり最大4ノードまで
- ▶ 1企業あたり最大2クラスターまで

#### 中小規模の仮想化&VDIに最適

- ▶ 仮想化基盤: 10VMから40VMまで
- ▶ VDI基盤: 20ユーザーから200ユーザーまで

#### Xpress モデル採用理由

- ▶ 100V電源の社内にITインフラを設置する必要がある
- ▶ 仮想化基盤を限られたスタッフで簡単に運用したい
- ▶ 現行ブレード・サーバーをより省スペースなストレージ一体型で運用したい
- ▶ ハイパーバイザーのコスト削減のためにAHVを活用したい

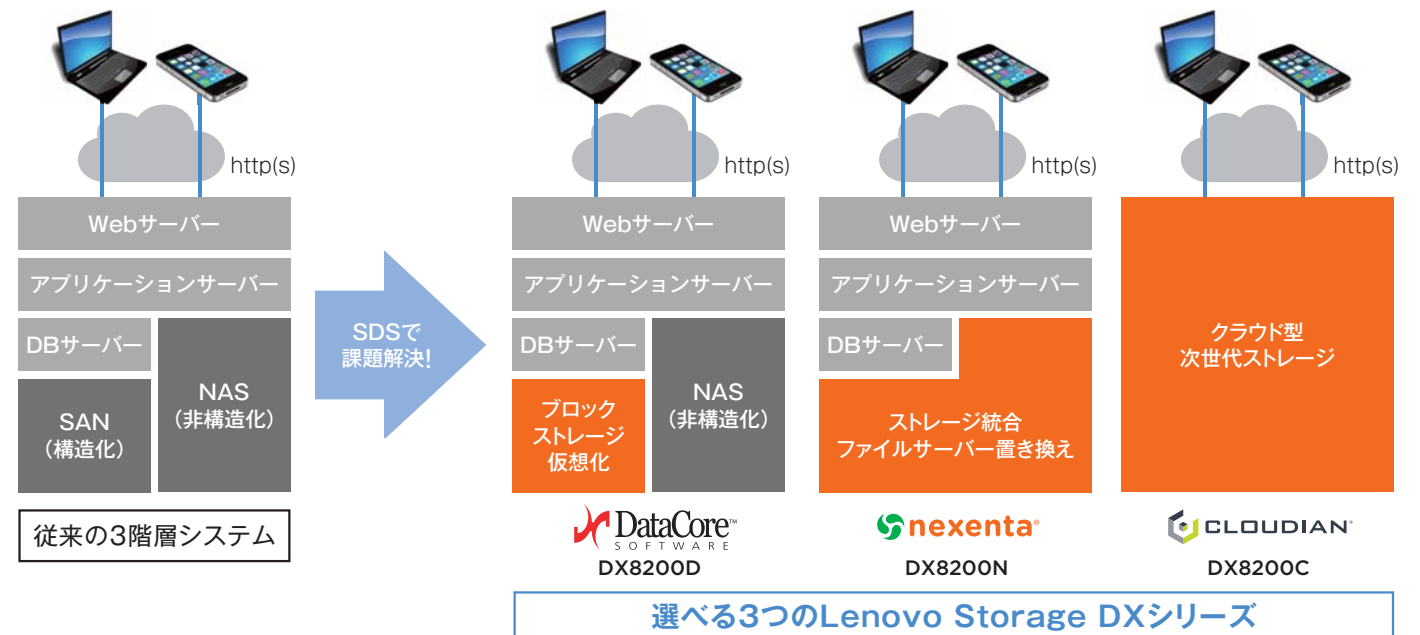
## IT基盤の構築や運用をソフトウェアでシンプルにする Lenovo Storage DXシリーズとは

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Xeon®  
プロセッサ搭載



Lenovo Storage DXシリーズは、事前検証済みのレノボのx86サーバーをベースとした新たなソフトウェア定義ストレージ(SDS)アプライアンス製品です。SDSソフトウェアを搭載したDXシリーズは、ハードウェアとソフトウェアの購入や保守サポート窓口が一元化され、レノボの工場ソフトウェアをインストール済みなので、シンプルな調達・構築・運用が実現できます。

DXシリーズ SDSアプライアンスの導入は、世界最高レベルのレノボ製サーバーと、OEMパートナーによる優れた機能を実装したSDSソフトウェアの組み合わせにより、さらなる事業価値の拡大を実現します。



### Lenovo SDS アプライアンスをお薦めする3つの理由

- サーバーとSDSソフトウェアをワンストップで調達可能
- ハードウェアとISVソフトウェアの保守窓口もシンプルに一元化

**シンプル**

- 購入前・後の工数を削減できるので迅速な導入をサポート
- 検証済みの構成にSDSをプリロードして出荷するので安心

**俊敏性**

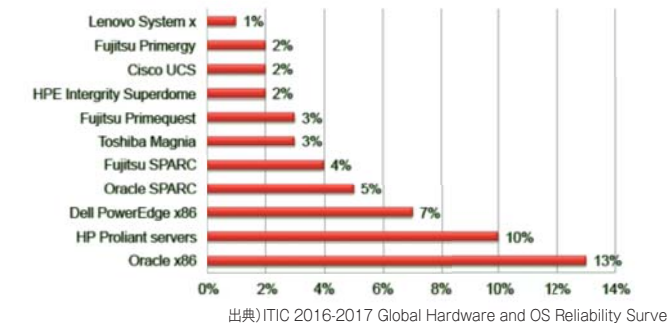
- 信頼性No.1のサーバー x3650をベースとしたアプライアンス化
- ハードウェア・コンポーネントの障害を事前に予知

**高い信頼性**

### 業界をリードする信頼性・可用性

#### 信頼性に対する高い顧客満足度を獲得

4時間以上のダウンタイムを経験したと回答した Lenovo System x ユーザーはわずか **1%**



#### x86サーバーのお客様満足度No.1を獲得

Technology Business Research社 (TBR)において22の全ての指標の顧客満足度でトップの地位を獲得

TBR 満足度指標	ランク
全般的な顧客満足度	#1
サービスに関する満足度	#1
製品に関する満足度	#1
営業に対する満足度	#1

出典) TBR 4Q15 Customer Satisfaction Survey, January 2016



## 4,000台以上のタクシーにレノボのタブレットを搭載 デジタル広告メディアとして、より良い乗車体験を提供

### JapanTaxi株式会社

日本屈指のタクシー・ハイヤー会社、日本交通のデジタル戦略を支えているのが、日本交通のIT関連子会社JapanTaxiです。同社は現在、タクシーをメディア化し、広告媒体として機能させる取り組みを推進しており、その事業の中核を成すデジタルサイネージシステムの端末としてレノボのタブレット「Lenovo TAB3 10 Business」を採用。すでに日本交通グループの全タクシー車両・約4,100台への同タブレットの配備が進められ、ターゲットマーケティングの土台として機能し始めています。



#### 課題

タクシーを利用したメディア事業の一環として、乗客の性別・年齢・位置情報に基づくターゲティング広告の機能を持ったデジタルサイネージシステム「Tokyo Prime」を広告媒体として商品化。車載用のデジタルサイネージ端末として、画面表示が美しく、かつ、頑丈で耐久性に優れたタブレットの大量導入が急務となった。

#### ソリューション

レノボのタブレット「Lenovo TAB3 10 Business」をTokyo Prime端末として採用、日本交通グループの全タクシー車両・4,100台への配備を進めた。

#### 導入効果

衝撃に強く、高温・低温でも安定して稼働するLenovo TAB3 10 Businessをデジタルサイネージ端末として採用したことで、Tokyo Primeのシステムとしての信頼性が高まり、その有効性を実証していくことが可能になった。また、ユーザーの要望・問い合わせに迅速・的確に対応するレノボのサポートにより、Tokyo Primeのシステム開発とタクシーへのタブレットの配備をスケジュールどおりに完了させることができた。

#### 18分の空白を デジタルサイネージで埋める

タクシーに乗車し、ドライバーに先行を告げたあと、あなたは車中でどのように過ごしているでしょうか。おそらく、車中で多くの時間を、外の景色をただぼんやりと眺めることに費やしているはずだ。

そんな車中での「空白の時間」——。それを広告の視聴時間へと変容させるデジタルサイネージの仕組みが、JapanTaxiが企画・開発し、同社とフリーアウト社との合併会社IRISが販売する広告商品「Tokyo Prime」です。「当社が調べたところ、人のタクシー乗車時間は平均18分。その時間の大半を、特に何もせず、やり過ごしているお客様は多くおられます。そんなお客様の目の前で、魅力的な広告コンテンツを流すことができれば、広告内容への注目・関心を大きく喚起できます。しかも、タクシー利用者の多くは、社会的な地位、購買力、そして情報収集の意欲が高く、広告訴求の対象として非常に魅力的です。Tokyo Primeのシステムは、そうした商機をつかむために商品化されたシステムです」と、JapanTaxiの取締役CMOである金 高恩氏は説明します。

#### ターゲティング広告の機能を実装

JapanTaxiは、タクシー・ハイヤー業界の大手、日本交通を母体とするIT企業です。日本交通は、スマートフォン向けのタクシー配車アプリ「全国タクシー」を先駆的に開発・普及させたり、車載の料金メーターやドライブレコーダーを自社開発し、外販に乗り出したりと、デジタルテクノロジー活用の巧みさで広く知られています。そのデジタル戦略を一手に担うJapanTaxiでは、累計200万ダウンロードの実績を持つタクシー配車アプリ「全国タクシー」やタクシー用ドライブレコーダーなどの開発・運用・普及などを手掛ける一方で、メディア事業——つまりは、タクシーをメディア化し、広告媒体として機能させるのと同時に、その乗車体験を向上させる取り組みに力を注いできました。

Tokyo Primeは、そのメディア事業の中心を成す

仕組みです。全体は、タクシーの後部座席正面に設置されるデジタルサイネージ端末と、広告配信などを行うサーバーから成り、端末に広告を配信するだけでなく、端末のGPSから収集した位置情報を基に広告を出し分ける機能や、端末のカメラで収集した乗客の顔情報から性別・年齢層をリアルタイムに判別、その結果に応じて広告を出し分ける機能が実装されています（プライバシーに配慮して画像は端末にもネットワーク上にも保存・送信していません）。OOH広告（交通広告や屋外広告などの総称）にこのようなターゲティング広告の機能を持たせるのは、国内では他に例を見ない試みです。「Tokyo Primeは、タクシーの乗客という「個」を対象にしたメディアで、究極的なゴールは、ワン・ツー・ワン・マーケティングを実現することに置いています。お客様の位置や性別・年齢に応じて広告を出し分ける機能は、その目標を達成するための最初のステップと言えます」（金氏）。また、Tokyo Primeでは、乗客の目の前で広告を展開できるため、広告主が伝えたいことをしっかりと伝えられるという特性もあります。「その訴求効果の高さはTokyo Primeを商品化する以前のコンセプトテストによってすでに実証されています。そうした高い広告効果やターゲティング



広告の仕組みから、多くの企業がTokyo Primeに関心と期待を寄せ、私たちが対応に困るほどの引き合いをいただいています」（金氏）。

#### 画面の美しさと耐久性、サポート品質で「Lenovo TAB3 10 Business」を選択

そうしたTokyo Primeの端末（デジタルサイネージ端末）として、JapanTaxiが採用を決めたのがレノボのタブレット「Lenovo TAB3 10 Business」です。同タブレットは、日本交通グループが所有する全タクシー車両（約4,100台）への搭載が進められており、2016年12月時点で3,500台への配備が完了、2017年3月ごろまでに全車両への配備が完了する予定です。言うまでもなく、デジタルサイネージ端末はTokyo Primeを構成するきわめて重要なピースです。その良否によってTokyo Primeの商品価値が左右されると言っても過言ではありません。そのためJapanTaxiでは、タブレットの選定・検証を入念に行いました。「まず大切だったのは、広告を美しく表示させられるタブレットであるかどうかです。具体的には、10インチ以上の画面で高解像度であることが必須要件でした。その要件が満たせないようなタブレットでは、Tokyo Primeの商品価値を担保することができないと判断したからです」（金氏）。またもう一つ、同社が強く求めたのがタブレットの頑丈さ・耐久性です。「車載のタブレットには相応の衝撃が与えられますし、夏場にはタクシー車内の温度がかなりの高温になることもあります。ですから、画面表示の美しさに加えて、衝撃への強さや動作温度の幅広さといった耐久性が、タブレット選定の重要な基準となりました」と、JapanTaxiのプロダクトマネージャーでハードウェアを担当する青木亮祐氏は語ります。JapanTaxiでは5社のタブレットを採用候補として選び、スペック比較を通じ絞り込んだ製品に対して、耐衝撃性や動作温度の検証をかけています。このうち耐衝撃性の検証では、タクシーに実機を配備し、実運用時と同じ環境の中で、一週間程度の時間をかけてタブレットの動作を点検しました。また動作温度の検証では、社内のテスト環境を用い、摂氏マイナス10度から60度の範囲でタブレットが正常に稼働し続けるかどうかの実力値をチェックしています。こうした要件・検証テストをすべてクリアした

のが、Lenovo TAB3 10 Businessです。「加えて、私たちが高く評価したのは、レノボのサポート品質です」と青木氏は語り、次のような説明を加えます。「Tokyo Primeの開発スケジュールの関係から、タブレットの検証・評価のピッチを上げる必要に迫られました。そうした中で、我々の要望・問い合わせに最も迅速・的確に対応してくれたのがレノボです。そのサポート品質の高さはLenovo TAB3 10 Business 選定の大きな決め手となりましたし、私たちがスケジュールどおりにタブレットの配備を進められたのも、レノボの支援があったからです」

#### 東京五輪の開催に向け 海外顧客に向けた機能も拡充

Lenovo TAB3 10 Business は、JapanTaxiが作成した専用ケースに収納され、タクシーに装着されています。タクシーに搭載されたLenovo TAB3 10 Business は、LTEを介してTokyo Primeのサーバーと接続されているほか、日本交通のタクシーに配備されているJapanTaxi製の料金メーターともBluetoothを介して連動、顧客が乗車した時点で、料金メーターからLenovo TAB3 10 Business に信号が送られ、広告の再生が始まるという仕組みが構築されています。これは、広告に対する乗客の関心を引き寄せるための仕掛けです。さらに、Tokyo Primeでは、2020年の東京オリンピック・パラリンピック開催に照準を合わせたかたちで、訪日外国人に向けた機能の拡充も計画されています。計画の一つは、「WeChat Pay」や「Alipay」、「Origami Pay（オリガミペイ）」などの電子決済手段とタブレットを連携させ、外国人旅行者によるタクシー料金の支払いプロセスを効率化することです。また、タブレットを媒介に外国人旅行者とドライバーとのコミュ

ニケーションを円滑にする「翻訳・通訳」の仕組みも実現していく予定です。「東京を訪れる外国人旅行者にとってタクシーは最も利便性の高い移動手段です。その利便性を一層高め、乗車体験をよりリッチにすることが、私たちの目標の一つです。遅くともラクトビーのワールドカップが開催される2019年までには、外国人旅行者向けの機能を通り実装する計画です」（金氏）。一方で、日本人向けのTokyo Primeの機能もより洗練させ、広告メディアとしての価値をさらにアップさせていくことも計画されています。「Tokyo Primeに蓄積されていく乗客のデータなどを活用しながら、ターゲティングの機能を洗練させていけば、お客様のニーズにピッタリと合致した広告を配信し、広告を有益なメディアコンテンツへと変容させることができるはずです。また、パーソナライズされたニュースを提供し、乗車体験を向上させることも可能でしょう。Tokyo Primeの可能性は無限の広がりを持っていると言えるのです」（金氏）。IRISでは現在、こうしたTokyo Primeの適用範囲を日本交通以外のタクシーにも広げ、2019年までに東京都内の全タクシー車両（約4万台）にTokyo Prime端末を搭載させていく計画を進めています。のちには、東京以外の日本の主要都市、ひいては海外での展開も視野に入れています。「この構想を推し進めるうえでは、数多くのタクシーに配備されたTokyo Prime端末がしっかりと稼働し続けること——つまりは、Tokyo Primeのシステムとしての信頼性をきちんと実証していくことが大切です。その意味で、頑丈で耐久性に優れたLenovo TAB3 10 Business は、私たちの構想を前進させる大きな推進力となっています。このタブレットを採用したことは正解だった——。そう強く感じています」（金氏）。（2016年12月取材）



### JapanTaxi

設立	1977年8月
事業内容	日本交通グループに属する情報処理サービス事業者として、タクシー配車アプリ「全国タクシー」を中心としたソフトウェア事業、タクシー向けドライブレコーダーなどのハードウェア事業、タクシーを用いたメディア事業などを手掛ける。
URL	https://japantaxi.co.jp/



県内他校に先駆けて、ICTを活用した教育を推進  
学びに適したデバイスとしてYOGA BOOKを選定

Intel Inside®  
素晴らしい体験を  
インテル® Atom® x5  
プロセッサ搭載



## 学校法人 水城高等学校

「道徳観の向上なくして学力の向上なし」という教育理念を掲げ、毎年難関大学に合格者を輩出する茨城県の水城高等学校。全校生徒数約2,000名という県内屈指の大規模校である同校は、ICTを用いた教育（ICT教育）においても、県内他校を先駆ける取り組みを始動させています。この施策の中心を成すタブレットPCとして、レノボの2-in-1型PC「YOGA BOOK」を採用。全校生徒がいつでも、どこでもITを学びに活かせる環境作りに向けて本格的に動き出しています。



### 課題

文部科学省が2016年3月に打ち出した「高大接続改革」の流れに対応すべく、生徒の能動的な学びやポートフォリオ（学びの進捗・履歴）把握を支援するICT環境の整備に着手、その一環として「タブレットPC（2-in-1型PC）」を全校生徒に所持させる方針を立てた。それに伴い、携帯性、処理性能、堅牢性、コストパフォーマンスのすべてに優れたデバイスの導入が必要とされた。

### ソリューション

レノボの「YOGA BOOK」を学校指定のタブレットPCとして選定、2017年2月に約250名の生徒に配布し、授業でのYOGA BOOKの活用をスタート。また、2017年4月入学の新入生約550名全員に対しても、同デバイスの配布を決定。

### 導入効果

YOGA BOOK の導入以降、生徒の間で“学び”に対するアクティブな行動が増え始めた。また、「軽い・薄い・信頼性に優れる」というデバイスの特長から、登下校の持ち運びにおける生徒の負担が最低限に抑えられているほか、導入後まだ機器故障も発生していない。さらに、学校運営面においても生徒たちへの教材提供・情報提供の手間も低減され、多面的に効果が生まれている。

### “高大接続改革”にいち早く対応するために

1964年に茨城県水戸市に創設された水城高等学校（以下、水城高校）は、整備された教育システムの下、毎年難関大学への合格者を輩出し

ているほか、部活動や学校行事の活性化にも力を入れています。

そんな水城高校が力を注ぐもう一つの取り組みが、ICTを活用した多角的教育体制です。具体的には、タブレットPC（タブレットとPCの両用が可能な2-in-1型PC）を「個人所有のIT」として生徒全員に持たせ、時と場所を選ばずにICTが学びに活かせる環境の構築を目指しています。

「タブレットPCを生徒一人ひとりに持たせるとするのは、茨城県下の高校としては初の試みです。背後には、“高大接続改革”という教育改革のうねりにいち早く対応するという狙いがあります」と、水城高校 事務長の鈴木久氏氏は話します。高大接続改革とは2016年3月に文部科学省が打ち出した構想です。その構想を簡単に言えば、人材の国際競争力を高めるために、高校・大学を一貫して「能動的な学び（アクティブラーニング）」の場へと変容させ、生徒・学生の思考力・判断力・表現力を高めたり、大学入試のあり方を抜本的に見直し、入学試験の点数偏重から、面接やポートフォリオ（学び・経験の履歴）を含めた総合評価に変えたりといったものです。

「この高大接続のカギを握るのがICT環境です」と、システム管理室 室長の多田昌弘氏は語り、タブレットPCの採用に至った経緯について、次のように説明します。

「高校では教育現場でのICT活用が一向に進んでおらず、アクティブラーニングの取り組みも手つかずのままです。そこで我々は、生徒が自由に使えるICT環境を用意し、各自が興味を持ったこと、知りたい・調べたいと思ったことをいつでもどこでも調べたり、学んだりできるようにして、それぞれのアクティブラーニングの力を高めていこうと考えました。それが、タブレットPCを全校生徒に所持させるという方針に

つながったのです」

### “学び”の改革を「YOGA BOOK」で始動 マンモス校の要件に合致

こうした考え方の下、水城高校では全教室にWi-Fi環境を導入し、2017年2月には学校指定のタブレットPCとしてレノボの2-in-1 PC「YOGA BOOK」を選定、その利用を希望した生徒約250名に所持させるという施策を始動させました。加えて、2017年4月入学の新入生（約550人）には入学当初から全員にYOGA BOOKを所持させ、以降の新入生に対しても全員にタブレットPCの所持が義務づけられます。つまり、水城高校では、タブレットPCを使った学びの改革をYOGA BOOKで始動させたのです。YOGA BOOK採用の理由について、多田氏はこう切り出します。

「情報を探すだけならタブレットで十分かもしれませんが、学習用として生徒に使わせるには、やはりキーボードが付いたPCの機能がどうしても必要になります。一方で、生徒が常に持ち運ぶことを考えれば可能な限り軽量・小型であることも大切で、ゆえにタブレットPCの導入を決めたのですが、我々の要件に合致した製品がなかなか見つけられず苦労しました。そうした中で巡り合ったのがYOGA BOOKで、そのデザインや仕様を見て、採用を早速検討を開始しました」

水城高校がタブレットPCに求めた要件は4つあります。うち1つは、Windows対応であることです。理由は、水城高校の教員の多くが、マイクロソフト「Office」などのWindowsアプリケーションを用いて教材やプリントを作成していることから互換性を重視しました。生徒教育のみならず、学校運営、教員にとってもいかにメリットを

享受できるかがICT教育導入検討のポイントのひとつで、「YOGA BOOKの活用がさらに進めば、教材や教育資料の確認はすべてオンライン上で行われ、いままで紙ベースで行われていた授業、大量のプリントや採点なども省力化でき、学校、教員の工数も大幅に削減できるということは、それだけ生徒と向き合う時間が増えるということの意味するのです」と鈴木氏は語ります。

2つ目の要件は、生徒による3年間の使用に耐えうるスペックを備えていることです。具体的には、登下校の持ち運びに適した携帯性・頑丈さを備えていることやバッテリーが学校で1日使っても持ちこたえられること、写真や動画を撮影するためのフロントカメラ／バックカメラを備えていることなどを要件として設定しました。「このうち、バックカメラは教員の板書を撮影するときにも有効と考え、要件に含めたのです」と、多田氏は説明を加えます。あらゆる授業シーン、教育における活用方法を入念に想定、シミュレーションした結果、選ばれたのが「YOGA BOOK」でした。

また、3つ目の要件はサポート体制の充実度で、週に1回、学校内に「修理受付サポートカウンター」を開設し、故障の際は生徒が直接相談に行けるようなサポート体制を構築。デバイスと言えども教材という位置付けを大切に、安心な使用環境を提供しています。さらに4つ目は製品価格の適正さです。タブレットPCの購入は水城高校側が一括して行いますが、購入代金そのものは生徒側が負担し、卒業後も自己所有のPCとして使い続けることができるようになっています。それだけにタブレットPCが適正価格であることは大切だったのです。「これらの要件をすべて満たすタブレットPCはYOGA BOOK以外に見当たりませんでした。性能・機能、コストパフォーマンス、そして登場のタイミングも、YOGA BOOKは我々にとってまさにベストの製品で、このタブレットPCとの出会いには運命的なものを感じます」（多田氏）。

### 広がる生徒のアクティブラーニング

活用開始からまだ間もないこともあり、授業での使い方は、教材サイトを含めたWebサイトの閲覧やOfficeを使ったプレゼン資料の作成が中心です。例えば、ある情報の授業では、生徒たちが興味を抱く大学をYOGA BOOKを使って、調査します。内容は、興味ある大学の出身著名

人をインターネットで探し当て、Excelシートにポートフォリオとして入力、プロジェクタを使って発表するというものです。

授業での利用のほか、放課後の教室や自宅などでもYOGA BOOKを使ってレポートを作成したり、情報を探したりする生徒の行動が増えていると多田氏は話します。つまり、YOGA BOOKの導入により、生徒の間で早くも学びに対するアクティブな動きが広がり始めているというわけです。

「従来、PCによるレポート作成は、PC教室で行えませんでした。現在は、放課後の自分の教室で友人たちと気兼ねなくレポート作成が行えています。今後は、生徒の質の高いアウトプットが期待できそうです」と、多田氏は期待します。

また、YOGA BOOKは品質が高く堅牢であることから、「これまでどことなく、故障の報告はゼロ」（多田氏）。導入時初期不良率の圧倒的低下もYOGA BOOKの特長であり、それも生徒のYOGA BOOK利用の活性化につながっているようです。

もう一つ、YOGA BOOKのようなタブレットPCの導入効果として、水城高校が期待しているのは学校から生徒へ渡す情報の量と質が均一化されることです。

水城高校では、2003年度から生徒向けの電子教材・資料を手軽に取り出せる仕組みをWebサイト上で提供してきました。ただし、PCやスマートフォンを持っていない生徒は、それらの情報を入力・閲覧することができず、結果として、学校から生徒に提供する情報の量と質に格差が生まれていたのです。「こうした格差は、全校生徒にタブレットPCが行き渡ることで解消されます。しかも、生徒に向けた学校からの資料・連絡の送付をすべてWeb経由で行うことが可能になり、結果的に、紙資料の出力・

送付の手間とコストがグンと減らせるという効果も生まれるのです」（多田氏）

### 多くの可能性を秘めた「YOGA BOOK」生徒と教員がともに高みへと上っていく

YOGA BOOKの採用で、順調な滑り出しを見せる水城高校のタブレットPC活用——。その今後について、事務長の鈴木氏は「とにかく全校生徒へのタブレットPC配布を問題なく進めることが大切で、そのためには、生徒や保護者、教員たちにタブレットPCを使った学びの良さを明確に伝えていくことが大切です」と語り、こう続けます。

「生徒たちの多くはタブレットPCの使い方をすぐに覚えたようですが、全員がその環境に馴染んでいるわけではありません。教員側も、どんな使い方をすれば学習に効果がでるかを手探りで探している状況です。ですから、全生徒にタブレットPCが配布できる環境をしっかりと整え、その過程で、生徒や教員がさまざまな試行錯誤ができるようバックアップをしていきたいと思っています」

多田氏は、そうした試行錯誤の中から、新しい取り組みが自然発生的に生まれることに期待を寄せています。

「YOGA BOOKのようなタブレットPCには、さまざまな教科で有効に活用できる可能性があり、授業での使用に関心を示す教員は少なくありません。その中で、教科横断的なタブレットPC活用が進み、生徒の間に、より幅広い知識を吸収したい、物事を突き詰めて探求したいという意欲が高まっていけば、生徒が教員の知識すらも超えていく可能性があります。そんな生徒たちと教員と一緒に高みへと上っていくような世界が実現されることを望んでいます」（多田氏）。

(2017年3月取材)



学校法人 水城高等学校  
創立 1964年  
学生数 1,939名 (2017年4月1日現在)  
URL http://suijo.ac.jp/



POSからセルフオーダー端末、業務端末として活躍  
レノボの各種最新デバイスが店舗運営をサポート

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
第7世代インテル® Core™ i5 vPro™  
プロセッサ搭載



## 株式会社セカンドファクトリー

セカンドファクトリーは、飲食店運営・経営支援のクラウドソリューション「QOOpa」を提供する一方で、自らも海の家やレストランチェーン「極鶏.Bar」を経営するなど、独自の事業展開で広く知られています。そのセカンドファクトリーが、農林漁業成長産業化支援機構A-FIVEからの出資を受けて、複合型6次産業化施設「THE NARUTO BASE」を開設。施設の中心を成す未来志向の地産地消レストランでは、レノボ製のタブレット、ノートPCがフルに活用されています。



### 課題

6次産業化を推進する複合施設として「THE NARUTO BASE」を徳島県にオープン。施設の中心を成す未来志向の地産地消型レストラン「FARM to TABLE NARUTO」において、オーダーがシームレスに確認でき、店舗管理ソフトウェアと連動した店舗運営に最適なデバイス（POS端末やセルフオーダー端末、従業員の携帯端末）の導入が必要だった。

### ソリューション

「YOGA BOOK」、「ThinkPad X1 Tablet」、「YOGA Tab 3 8」など店舗運営・バックオフィス業務に必要なほぼすべての端末をレノボの最新デバイスで統一。

### 導入効果

携帯性、処理パフォーマンス、堅牢性、デザイン性に優れたレノボデバイスの採用で、未来型の店舗システムを、レストランの雰囲気や壊すことなく実現。レストラン業務の効率化と良質な顧客体験を両立させることに成功。



### 共創で築く 新たな食のバリューチェーン

徳島空港から車で走ること約10分。徳島県鳴門市撫養町に、地元農家の6次産業化<sup>※</sup>を支援



軽量、マルチユースなYOGA BOOKで常にコミュニケーションを。



YOGA 710でチラシや広告作成も。

する複合施設「THE NARUTO BASE」はあります。施設を立ち上げたのは、東京に本拠を構えるIT企業、セカンドファクトリー。同社は、徳島県の農林漁業成長産業化支援機構A-FIVEとの共同出資でプエナピタ株式会社を設立、プエナピタ社がTHE NARUTO BASEの運営母体として機能しています。

THE NARUTO BASEが目指しているのは、地元農家、地元労働者、そしてITベンダーとの共創によって、「食」に関わる「作り手・売り手」「買い手」「最終消費者」のすべてにメリットをもたらすバリューチェーンを実現することです。この目標の背景について、セカンドファクトリーの代表取締役、プエナピタ社でも代表を務める大関興治氏は、次のように説明します。

「現在、日本の食文化を支える農家と飲食店の双方が課題を抱えています。例えば、農家では、手間暇をかけて栽培したオーガニック野菜であっても、他の野菜と同様に、変形しているなど流通上の規格外のものが出荷できず、破棄処分を余儀なくされています。これでは農家は儲かりませんし、「真面目な人ほど損をする」こととなります。一方の飲食店は、通常の流通に乗っているオーガニック食材が高価でコスト的に見合わず、本当に安全で美味しい食を提供できずにいます。そうした現状を共創という概念とITの力で打破することが、THE NARUTO

BASEを立ち上げた目的です」

※6次産業化とは、第一次産業（農林漁業）の事業者が、食品加工などの二次産業や流通・販売などの三次産業にかかわり、事業の多角化を推進することを意味する。地方創生の一手として、日本各地の自治体が力を注いでいる。

### さまざまなリテール向けITが組み込まれた未来型レストランをカタチに

こうした考え方の下、THE NARUTO BASEでは地元の生産者と加工品を共創し、施設内の産地直売場やインターネットを通じて販売しているほか、地元の食材を「プレ調理」するための共有キッチン機能も提供しています。この機能は、飲食店チェーンが持つ「セントラルキッチン」と同じものです。THE NARUTO BASEでプレ調理された食材を用いることで、すべての飲食店が、徳島県のオーガニックな食材を用いた料理を、高度な技能を持ったシェフを雇用することなく、安価に提供していくことが可能になります。

そして、このプレ調理された食材を用い、品質の高いオーガニックな料理を低価格で提供している地産地消レストランが、THE NARUTO BASEの「FARM to TABLE NARUTO」(以下、FTN)です。FTNは、飲食店運営・経営支援のコンサルティングやソフトウェア開発、さらには、レストランチェーン「極鶏.Bar」の経営で培ってきたセカンドファクトリーのノウハウ・技術力を結集

させた施設です。この施設はまた、先端テクノロジーを用いた『未来型レストラン』の実証実験場としても機能しています。すでにFTNでは、人型ロボット（Pepper）による接客や、ロボットと顧客管理システムとの連携、モバイルデバイスによるオーダーング・POSレジ、さらには、センサーデバイスによるトイレの空き状況の表示など、店舗スタッフの業務負担を軽減しながら、顧客の利便性・満足度を高める仕組みが実現されています。また、オーダーング・POSレジのソフトウェアとして、セカンドファクトリーのクラウドソリューション「QOOpa」が用いられ、オーダーや売上げといった店舗状況のリアルタイムな把握・分析など、経営判断のスピードと的確性を増すためのシステムも構築されています。「より少ない人数で、お客様にご満足いただくサービスを提供し、より美味しい食を安価に提供することは、すべての飲食店に共通した課題です。FTNは、そうした課題のあるべき解決法を示す未来志向のレストランです。安全で、美味しく、それでいて料理の値段がリーズナブルということで、早くも地元の方や食通の旅行者の方々の好評を博し、連日、多くの方にご利用いただいています」(大関氏)。

### レノボの最新デバイスが実現する ペーパーレスコミュニケーション

そんな未来志向のレストランでお客様とのコミュニケーション、社内連携ツールとしてフルに活用されているのが、レノボの最新デバイスです。POSレジには「ThinkPad X1 Tablet」が用いられ、クレジット機能や各種キャッシュレス機能、バーコードシステムと連動し、設置スペースともにスマートな出口会計フローを実現しています。一時、キーボードから取り外し、タブレットとしては店舗の運営・会計状況が把握できる管理デバイスとして、POSレジとは別の機能を持ち合わせることのできるのがこの製品の特長でもあり、フロアでの活用幅を広げています。また、THE NARUTO BASEの全従業員が2-in-1型PC「YOGA BOOK」を携帯、例えば、レストランの支配人は、フロア業務をこなしながら、YOGA BOOKで食材の仕入れ先と適宜連絡を取り、必要に応じてその場で発注作業も可能。また支配人は、スタッフの勤怠管理や仕入れの管理、売上の管理といったバックオフィス業務も、

すべてYOGA BOOKでこなしています。さらに、シェフのレシピ管理にもYOGA BOOKが用いられ、シェフは手づかな場所にYOGA BOOKを置き、その日の献立・レシピを確認しながら、調理を行っています。このほか、マーケティング担当者には、インテル® Core™ Mプロセッサを搭載した薄型・軽量・高性能のコンパチブルPC「YOGA 710」も支給され、日々の制作業務に利用されています。そしてお客様の目に触れる、自らオーダーする端末として用意されているのが「YOGA Tab 3 8」です。レストラン内の各テーブルにセルフオーダー端末として設置されています。「持ちやすさ」も考慮して設計されたデザインはテーブルに置いていても安定感を発揮。さまざまな設置環境、利用シーンを想定しています。また、20時間を超える長時間バッテリー駆動はテーブル周りのケーブルレスを実現し、安全面にも貢献しています。まさにペーパーレスを体現した飲食店として、レノボの最新デバイスを活用し、より効率的な店舗運営を行っています。

### 高いデザイン性が良質な顧客体験、 空間づくりにつながる

このように、レストラン業務を支えるほぼすべての端末を、レノボの製品で統一している理由について、大関氏は次のように語ります。「PCやタブレットの選択肢は、これまでの業務における使用体験やラインナップの幅広さからも、プロジェクト開始当初からレノボ製品で検討を始めておりました。特筆すべきはレノボのデバイスは何よりもデザインが優れています。レストランは良質なお客様体験を提供しなければならず、そこで使われるIT機器についても、見た目の美しさ、デザインセンスの良さがとても大切です。その点、YOGA Tabにしても、YOGA BOOKにし

ても、姿かたちの良さが秀逸で、「オシャレ」なレストランの雰囲気にもピッタリとはまります。こうした点は、お客様体験をデザインするうえで非常に重要なポイントなのです」もちろん、大関氏はレノボ製タブレットの機能・性能も高く評価します。「例えば、YOGA BOOKは、あれだけ薄くて軽量でありながら、処理性能が高く、レストラン業務のほとんどをストレスなく処理できます。そのため、支配人なども場所を選ばずに、いつでも、どこでも仕事がこなせます。加えて、YOGA BOOKや YOGA Tabなどのタブレットは頑丈で、少々乱暴に扱っても壊れません。その点でも、レストランのフロアを忙しく動き回るスタッフに携帯させたり、セルフオーダー端末としてお客様に使わせたりするのに最適と言えます」さらに、YOGA BOOKのフラットキーボードはキーボードの間にゴミが溜まる心配もなく、衛生的です。そのため、調理場でも安心して使えるという利点があり、その点も、大関氏は評価しています。

### 地方創生の想いを共有

もう一つ、大関氏がレノボ製品を高く評価し、信頼を寄せる理由があります。それは、セカンドファクトリーと同じく、レノボも地方創生に意欲的に取り組むIT企業だからです。「レノボは、THE NARUTO BASEの共創パートナーで、レノボ・ジャパンの留目真伸社長には、THE NARUTO BASEのオープニングイベントにも参加いただき、地元農家の方々と交流を深めてもらいました。このように、地方創生の想いが共有できることが、私がレノボとレノボ製品に魅力を感じる最大の理由と言えるかもしれません。今後も、農業のあり方、飲食店のあり方の変革にともに取り組んでいきたいと願っています」 (2017年3月取材)



設立 1998年1月  
事業内容 ビジネス価値・UXデザインコンサルティング、クラウド活用支援、システム設計支援、ソフトウェア開発・販売、および複合型6次化共創施設の企画など  
URL <http://www.2ndfactory.com/>



全世界の社員が利用する標準PCとしてThinkPadを採用  
日立物流のサービス活用で9,100台の短期導入を実現

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
第6世代インテル® Core™ i5 vPro™  
プロセッサ搭載



## アステラス製薬株式会社

アステラス製薬は、グローバルでのITの標準化を戦略の一つとして掲げ、3年に一度標準PCを更新しています。直近の更新では、海外拠点でも同一機種とサポートを提供できること、ビジネスユースに耐えられる性能を備えていることなどを踏まえて導入製品を検討。その結果、採用されたのがレノボの「ThinkPad X260」です。導入台数は国内だけで9,100台。日立物流のキッティングサービスの活用で、それらのすべてを国内約200拠点に短期間で導入することにも成功しています。



### 課題

3年に一度の標準PC更新時期を迎え、「グローバルで調達可能」「グローバル共通のサポートサービス」「ハードウェアの信頼性」の3つを実現する製品を選定する必要があった。

### ソリューション

価格的な優位に加え、グローバル展開力・保守サポートで他社より優れていたことが決め手となり、海外を含む標準PCとしてレノボ「ThinkPad X260」を採用することに決定した。

### 導入効果

キッティングサービスの活用により、情報システム部の負荷を軽減しながら、約3カ月という短期間で9,100台のPCを更新。初期不良によるユーザーへの影響を最小限に食い止めることができた。

そんなグローバル企業のアステラス製薬では、IT部門を単なる間接業務部門の一つとは見ておらず、ビジネスを支える戦略部門として位置づけられています。「我々IT部門は、このビジョンの実現をITの側面から支えるべく、『Digitalization』『Simplification』『Globalization』の3つを柱にビジネス部門の価値向上とイノベーションに資する活動を展開しています」(アステラス製薬 情報システム部 ITインフラグループ 課長 川田 康将氏)

そのIT部門が近年、積極的に取り組んでいるのが「グローバルなITの標準化」(以下、「グローバル標準」と呼ぶ)です。「これまでは地域ごとのITインフラをベースに標準化できる部分を標準化するというスタンスで活動していました。しかし現在は、特別なニーズがない限り基本的にすべてを標準化するというスタンスへと変更しています。これを基にIT部門もグローバル組織として再編し、運用委託ベンダーの標準化も完了させました。さらにビジネスアプリケーションの土台となるインフラのグローバル標準化を進めるために、2010年のActive Directoryによる認証基盤の標準化を皮切りに、PCの標準化、メールシステムの標準化などを実施しています」(アステラス製薬 情報システム部 ITインフラグループ 課長 齊藤 啓一氏)。

### グローバルの標準PCとしてThinkPadの継続利用を選択

そのグローバル標準化の一環として、3年に一度のタイミングで実施しているのが、標準PCの更新でした。2016年に更新時期を迎える既存の「ThinkPad X230」に代わる標準PCの選定作

業は、2015年に始まりました。「当社は3年に一度の標準PC更新において、必ずコンペを実施したうえで機種を選定しています。今回はグローバルメーカー3社、国内メーカー1社の製品を候補に挙げ、各社にRFPを送付して提案を受けました」(齊藤氏)。

標準PCの機種選定にあたり、アステラス製薬が重視しているのは、「グローバルで調達可能」「グローバル共通のサポートサービス」「ハードウェアの信頼性」の3点です。

今回の更新でも、アステラス製薬の海外拠点で同一機種・サポートが提供できること、ビジネスユースに耐える基本スペックを備えていること、さらには、堅牢性・携帯性に優れていることを要件に検討を重ねています。それらの要件を総合的に判断した結果、同社が選定したのがレノボの「ThinkPad X260」でした。「価格的な優位もありましたが、グローバル展開力・保守サポートで他社よりも優れていたことが決め手となり、海外拠点を含む全社の標準PCとしてレノボ製品を継続して利用していく決定を下しました。ハードウェアの基本スペックでは、セキュリティチップや指紋認証など堅牢なセキュリティ要件を満たしながら小型軽量を実現している点、トラックポイントなどユーザーが使い慣れた仕様を備えている点などを評価しました」(齊藤氏)。

実のところ、アステラス製薬では旧2社の合併より前の1996年から旧IBMのThinkPadを導入し、2001年からは標準PCとして採用してきた実績があり、標準PCとしての採用は、ThinkPadがIBMからレノボへ移管してからも続いていました。この長期にわたる実績への信頼感も、ThinkPad選定の大きな理由になっています。

2016年に更新される標準PCは、同社の研

究開発部門、生産部門、本社スタッフなどのユーザーが利用するもので、日本国内だけで合計で約9,100台が導入されています。

### 日立物流キッティングサービスの活用で9,100台の短期導入を実現

次期標準PCとしてThinkPad X260の採用が決まったのは2016年1月のこと。同年の3～4月にはWindows 7からWindows 10へのアップデートに伴う業務アプリケーションの互換性検証、およびユーザーに配布する際に必要な業務アプリケーションを同梱したディスクイメージの作成を実施しました。5月には各部門単位にトレーニング用PCを約100台導入し、7月までに検証で問題のあったアプリケーションの改修を済ませています。本格導入が始まったのは9月からで、11月までの丸3カ月間で約9,100台の展開が完了しています。

「展開スケジュールに合わせて順次レノボに発注し、ユーザーへの納品に遅れが出ないようにしました。キッティングの遅れによる納期遅延などはまったくありませんでした」(アステラス製薬 情報システム部 ITサービス担当 係長 近藤 公仁氏)。

このキッティングは、レノボ認定パートナーとしてソリューションサービスを提供する日立物流が担当した。「当社は、物流サービスとエンジニアリングサービスを融合し、事前キッティングから車両ドライバーに設定などのエンジニアリング教育を施したエンジニアドライバーが配送から現地での設置・接続・動作確認までをワンストップで対応するソリューションサービスを提供しています。これまでに延べ200万台以上、レノボ製品の取り扱いには2011年から10万台以上のキッティング作業実績があります」と、日立物流 東日本営業本部 京浜営業部ソリューションビジネス営業グループ 部長補佐 長沢 康氏は語ります。この言葉を受けたかたちで、同じく日立物流の東日本営業本部 京浜営業部 神奈川ソリューションビジネス営業所 リーダー、吉川 慎太郎氏はこう続けます。「今回は物流センター機能とキッティング機能を併せ持つ倉庫に9,100台の製品を一時保管し、キッティング後にお客様(アステラス製薬)の全国約200拠点へ配送するというサー

ビスを提供しました。また、お客様と日立物流 キッティングセンターの間を専用VPNで接続し、Active Directoryドメインに参加するようにしてセキュリティも担保したのです」

こうしたキッティングサービスの活用により、「情報システム部の負荷は大きく軽減されました」と、アステラス製薬の近藤氏は語り、次のように付け加えます。「PCの大量導入の際には、初期不良などの問題が発生しがちです。そうした問題も、キッティングセンター側で対処してくれたため、エンドユーザーへの影響を最小限に食い止めることができました」

### グローバルでのサポート力の高さを再確認

アステラス製薬では、今回の標準PCの更新が滞りなく実施できたことを高く評価しています。「約3カ月という短期間のうちに9,100台ものPCを更新することは、容易なことではありません。しかし今回の更新では、エンドユーザーの業務の質を落とさずに更新することができました。これは期待通りの効果が得られたと評価しています」(川田氏)。

一方、グローバル展開については、標準PCとして指定したThinkPad X260を各国の拠点で現地調達する方法を採用しています。そのグローバル展開におけるレノボのサポート力も、アステラス製薬が高く評価するポイントです。「レノボの優れている点は、当社担当のグローバルアカウントマネージャーにより日本と海外の連携がしっかりとれたグローバル営業のサポート力です。これは、比較が難しいPCスペック以外の差別化ポイントとして一つの判断材料になりました」(齊藤氏)。

「導入後の保守サポートにもたいへん満足し

ています。米国や英国といった主要国にある当社の拠点には現地にIT部門がありますが、海外拠点の中にはIT部門を持たないところもあります。そうした拠点から日本の情報システム部に寄せられた問い合わせについても、レノボ社内の保守サポートだけで解決してくれることがあり、大変助かっています」(近藤氏)。

2019年までの標準PCとしてThinkPad X260を採用したアステラス製薬だが、今後の更新を見据えたレノボへの期待も大きい。「今日のノートPCについては、各メーカーがさまざまなコンセプトの下で開発を進めており、その将来像を見通すのはなかなか難しい状況です。ただ、レノボには今後も、業界スタンダードとなって然るべき製品の開発を進めていただきたいですし、その力量があると確信しています」(齊藤氏)。

過去20年にわたり、アステラス製薬の業務とIT戦略を下支えしてきたThinkPad。これからも引き続き、同社のグローバルな業務、IT戦略を支え、ThinkPadに対する信頼をより確かなものにするはずだ。

(2017年1月取材)



設立 2005年4月1日(創業 1923年)  
事業内容 医薬品の製造・販売および輸出入  
URL http://www.astellas.com/jp/



## グローバル統一の標準PCとしてThinkPadを全面採用 ワークスタイル変革の取り組みを加速

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
第6世代インテル® Core™ i5 vPro™  
プロセッサ搭載



# ルネサス エレクトロニクス株式会社

ルネサス エレクトロニクス株式会社は、ワークスタイル変革に全社を挙げて取り組み、変革を支えるIT環境の整備を進めてきました。この取り組みの中で、同社が全面採用を決めたのがレノボのPCです。なかでも、インテル® Core™ i5 を搭載した「ThinkPad X260」については、グローバル共通の標準機に位置づけられ、2017年3月までに国内全拠点1万2,000台のPCが ThinkPad X260へと切り替わる予定です。ワークスタイル変革を支える中核のツールとして社員の生産性向上に寄与しています。



### 課題

ワークスタイル変革による社員の生産性向上を目指し、コミュニケーション基盤の刷新や本社オフィスでのフリーアドレス化／ペーパーレス化を推進。そうした取り組みをさらに加速させるべく、高性能で可搬性・堅牢性に優れたPCで全社のPCを一新する方針を固めた。

### ソリューション

ワークスタイル変革の取り組みに適合したPCとしてレノボの「ThinkPad X260」をはじめとするThink製品を選定、同製品をグローバル共通の標準機とした。

### 導入効果

ThinkPad X260の導入によって、PCだけでなくすべての業務を回す「フリーアドレス／ペーパーレスのワークスタイル」の定着に弾みがつき、社員の生産性がアップ。グローバル拠点を含めた全PCのレノボ製品への統一により、PC調達・運用管理コストも低減され、PC投資のROI（投資対効果）も高まった。



### 社員の生産性向上に資する 環境作りを目指して

自動車分野、産業・家電分野、OA・ICT分野を注力分野に、デバイス、キット、プラットフォーム

という3つの半導体ソリューションを提供するルネサス エレクトロニクス株式会社（以下、ルネサス）。同社は2013年10月、競争の激しい半導体市場で勝ち残り、社会・産業の発展に貢献できるグローバル企業になることを目指して、「変革プラン」を打ち出しました。

このプランは、「事業の選択と集中による利益成長」と「構造改革による利益率の改善」の2つを重点課題とした取り組みです。目標の一つとして、ワークスタイル変革による社員の生産性向上が掲げられ、それを下支えするIT施策として、2014年に全社的なコミュニケーション基盤をマイクロソフト「Office 365」へと移行したほか、2015年7月の新オフィスへの移転を機にフリーアドレス化／ペーパーレス化も推し進めました。

その背景について、組織活性化本部 情報システム統括部 企画部部長の花村光雄氏は、次のような説明を加えます。「当社の旧オフィスは部署ごとに部屋やフロアが分かれていて、フラットなコミュニケーションがとりにくい状況でした。また、紙書類の行き来が頻繁で、それが事務処理の効率性を落としていたのです。そこで、新オフィスへの移転をきっかけにフリーアドレス化／ペーパーレス化を図り、組織の壁を越えて社員同士がフリーに、いつでも、どこでもディスカッションやアイデア交換が行えるようなIT環境作りや、必要な事務手続きをペーパーレスで行えるような仕組み作りを進めてきたのです」

これら一連のIT施策の重要な一手として、同社が取り組んできたのがPCの全社的な刷新です。具体的には、2012年から運用を続けてきた全社のPCを、ワークスタイル変革に資する新PCへと全面的に切り替えるプロジェクトを始動させたのです。

### ThinkPadの性能・機能が ワークスタイル変革の取り組みに合致

新PCの選定に当たり、同社が重視したのは、性能、堅牢性、可搬性、そしてセキュリティのあらゆる面で優れたPCであるか否かです。というのも、それらの要件が満たせないようなPCでは、「社員の誰もが時間と場所を問わずに効率的に仕事をこなす、かつ、他者との円滑なコミュニケーションが図れる」といった「ワークスタイル変革のためのIT環境」を本当の意味で実現することができないからです。

こうした考えに基づきながら同社は製品選定を進め、最終的にレノボの12.5型高性能モバイルPC「ThinkPad X260」によって国内拠点の全PCを統一する決定を下しました。またグローバル拠点のPCについても、レノボ製品を標準機として採用、各拠点の業務内容や通信事情を加味しながら、X260とコンパクトPCの「ThinkCentre M700」、さらには15.6型モバイルPCの「ThinkPad L560」を組み合わせて導入していく方針を固めました。

レノボ製品への移行が計画されたPCの台数は、国内で約1万2,000台、海外は約5,000台に達します。国内においてはすでに本社新オフィスを中心に約6,000台のPCがThinkPad X260に切り替えられており、2020年までにはグローバル全拠点のPCがレノボ製品に移行する計画です。情報システム統括部 企画部管理課課長の柴山寿郎氏は、レノボ製品の選定理由について次のように話します。

「我々が特に評価したのは、ThinkPad X260です。この製品は可搬性に優れたばかりか、SSDやWebカメラ、マイク、Bluetoothなどを内蔵し、いつでもどこでもオンライン会議を含めた業務が高効率でこなせるように設計されています。

まさに我々のワークスタイル変革の取り組みにピッタリとフィットしたPCと言えたのです」  
また、レノボのPCは同社のセキュリティ要件にも合致していました。「セキュリティ面で特に重要だったのは、セキュリティチップのTPMを内蔵し、USBメモリ等の別媒体を用いずにハードディスク全体のデータ暗号化が可能かどうかでした。国内拠点のPCについては従来からTPM搭載を必須要件としていましたが、TPM搭載PCを世界各国に供給できる能力を持つベンダーはそう多くありません。今回選定候補とした中では、レノボはTPM搭載PCを中国に供給できる唯一のベンダーでした。我々は、それも高く評価したのです」と、情報システム統括部 企画部 管理課 技師の田口徳之氏は説明します。

### カスタマー アドバイザリー カウンシルと 大和研究所でレノボ製品の底力を再確認

ルネサスでは今回、2016年4月に採用PCの機種選定を済ませ、6月に事前検証に取り組み、国内では7月から、海外では8月からPCのリプレースを始動させました。「このリプレースに伴い、PCのOSもすべてWindows 10へと切り替えることにしました。そのため、これまで使用してきたアプリケーションの動作に不具合が起きることも予想され、事前検証や導入後のサポートには気を遣ってきました」と花村氏は振り返り、こう続けます。「この事前検証と導入後のサポートにおいて非常に有益だったのがレノボの支援です。レノボは検証時の機器の貸し出しにも柔軟に対応してくれましたし、導入後のトラブルについても迅速に対応してくれました。グローバル規模でのレノボのサポートについても非常に期待しています。」

一方、柴山氏は、レノボが法人顧客向けに展開している「カスタマー アドバイザリー カウンシル」にも参加し、顧客の要望と真摯に向き合うレノボの姿勢に感銘を受けたとしています。同カウンシルは、顧客からの意見・要望を直接的に吸い上げ、製品の改善・強化に活かすための場としてレノボが定期的に催しているものです。「このカウンシルを通じて、顧客の意見を実直に製品に生かそうとしているレノボの姿勢や今後の方向性、製品のロードマップを明確に

とらえることができました。それによってレノボへの信頼感が増したと思います」（柴山氏）  
また、柴山氏と田口氏は、製品の検証期間中にレノボの大和研究所も訪問、製品テストの実際も目の当たりにしています。「モバイルPCの耐久テストを間近で見るとは初めての経験でしたが、その厳しさから、ThinkPadがなぜ頑強なのかの理由がわかりました。そして、こうしたテストをクリアした製品ならば、海外拠点のどのような環境での使用にも耐えうると確信しました」と、田口氏は明かします。

### ThinkPadで加速される ワークスタイル革新

現在、ルネサスの本社社員は、フリーアドレス化／ペーパーレス化されたオフィス環境で働いています。ペーパーレス化で掲げられた目標はフロア内の書類の9割削減でしたが、これもすでに達成されています。「当社の場合、紙の書類はほとんどが電子化され、PC上で確認して業務をこなすスタイルへと切り替えられています。要するに、PCがなければ仕事ができなくなっており、会議でも紙を配布することは禁止され、無線でつながる液晶ディスプレイとプロジェクターを使ってディスカッションを行うのが原則です。会議予約もPCからでしか行えません。これは役員の会議調整も同様です」（花村氏）  
また、会議については、Office 365の「Skype for Business」を使ったWeb会議が推奨されています。本社のオフィス内には、それを推進するための小さなミーティングスペースが各所に設けられ、遠隔にいる相手のプレゼンス（状況）をPCで確認しながらチャットで会議を行ったり、必要に応じて関係者がミーティングスペースに集まり、オンライン上で共有された資料を確認

しながらディスカッションを交わしたりといったスタイルが定着しつつあります。

こうしたワークスタイルで効果を発揮しているのが、ThinkPad X260です。「ThinkPad X260の導入でPCの起動にかかる時間は従来の約10分から約1分に短縮され、Office 365上に保存された大量のデータを活用するスピードも、Skypeを使った会議のパフォーマンスも上がっています。結果として、社員の生産性は大きく向上していると実感しています」（柴山氏）

また、ルネサスが導入PCをレノボ製品に一本化し、その機種も限定した背景には、PC調達・運用管理のコスト・手間を可能な限り低く抑えるという狙いもありました。その狙いどりの効果もすでに感触をつかんでいると、花村氏は指摘します。

「ThinkPad X260導入の初期投資は、以前のPC導入よりも上がっていますが、運用管理費自体は削減が見込まれています。しかも、これまで利用してきたPCに比して、ThinkPad X260の性能は格段に高く、社員のさらなる生産性向上が期待できます。それを加味すれば、ThinkPad X260に対するROI（投資対効果）はこれから一層高まっていくはずですよ」

ルネサスでは今後、海外を含む全拠点への新PCの導入と併せて、効率性を意識した柔軟な働き方への変革にも取り組んでいく予定です。その点を踏まえて、花村氏は話の最後をこう締めくくります。

「我々のワークスタイル変革の取り組みは、登山にたとえれば、『7合目』に到達した状況です。これから山頂を目指していくうえでは、新しい働き方をしっかりと根づかせていくことが大切でしょう。そのためのITとして、レノボのPCにはこれからも大きな期待をかけています」

(2016年11月取材)



RENEASAS

設立 2002年11月1日(営業開始日 2010年4月1日)  
事業内容 さまざまな電子機器に搭載する半導体の開発、製造、販売をグローバルに手掛ける。  
URL <https://www.renesas.com/ja-jp/>



## 300社を超えるグループ企業のPCをThinkPadに統一 LIXILが求めたのは国境の無い保守サポート体制

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
第6世代インテル® Core™ i5 vPro™  
プロセッサ搭載



### 株式会社 LIXIL

株式会社 LIXILは、合併やM&Aを通じてグローバルに事業を拡大してきました。同社が次のステップとして目指しているのが、グループ企業を含めたガバナンスの強化と、多角化戦略におけるシナジーの最大化です。その一環として、PCのグローバル統一に向けたプロジェクトを展開。グローバルで同一スペック・同一価格での調達、標準のオンサイト保守サービス、すべての国で保守サポートを受けることができる国際保証サービスなどを評価して、レノボ製品の採用を決定しました。



#### 課題

グループの各企業が独自にPCを調達していたため、PCのスペックや設定が統一されておらず、リソースの最適化、調達コストなどのシナジーが発揮できていなかった。単一ベンダーにすることによるサポートの一元化と効率的な運用が急務だった。

#### ソリューション

製品優位性を始めとして、3年間のオンサイト保守サービスや、どの国で調達したPCでもすべての国で保守サービスを受けることができるIWS (International Warranty Service:国際保証サービス)などを大きく評価し、レノボとグローバル契約に至る。

#### 導入効果

すべてのPCを同一の設定でグローバルにデリバリーすることが可能になるとともに、世界のどこでも高品質なサポートとサービスが受けられるようになった。また、運用ノウハウやナレッジをグローバルで共有できるようになった。



#### ITインフラのグローバル統一を推進

2011年に、トステム、INAX、新日軽、東洋エクステリア、サンウエーブ工業の5社の統合で誕生した株式会社 LIXIL (以下、LIXIL)は、住生活に関連する幅広い事業に取り組んでいます。また2011年にカーテンウォールの世界的リーダーであるペルマスティリーザグループを、2013年には米国のアメリカンスタンダードブランドを、2015年にはグローエを子会社化するなど、積極的なグローバル戦略を推進。現在、約300社8万人の従業員で構成されるLIXILグループは、約150の国と地域で事業を展開しています。「2020年までに世界で最も企業価値が高く、革新的で、信頼されるリビングテクノロジー企業となる」というグループビジョンに基づいて、「One LIXIL」というコンセプトを掲げ、グローバル統一を見据えた社内基盤およびIT環境の標準化に取り組んでいます。LIXIL Internationalのディレクターであり、グローバルにおける情報システム部門を統括する立場にあるDavide Renon氏は、LIXILグループのITインフラについて次のように話します。「LIXILでは、複数の海外企業を子会社化し、アジア地域や欧米での事業を強化しています。これらの海外企業は文化はもとより経営環境やIT環境が異なっており、それらをグローバルで統一することが必要でした。LIXILのようなグローバル企業におけるITインフラの統一では、グループとして仕事のやり方をどのように標準化するかが非常に重要です。各国グループ企業間の業務、情報連携、生産性向上を目的とした労務環境の改善、そこからいかにシナジーの最大化を実現するか。一方で、全体コストを最適化しつつ、サービスを拡大できるかが最大の課題でした」と話します。

#### 同一の製品・サービスを世界中どこでも調達できるレノボとグローバル契約

One LIXILの取り組みの1つとしてLIXILでは、グローバル展開のためのIT基盤構築の第1ステップである「L-Oneプロジェクト」を推進しています。L-Oneプロジェクトは、国内のベストプラクティスを、海外を含むすべてのグループ企業に展開することで、システムの整合性やデータの一元管理を促進し、ガバナンスを強化しながら、急激な市場の変化や事業拡大およびM&Aに迅速かつ柔軟に対応できるIT基盤構築を目指すプロジェクトです。レノボとグローバル契約を結び、レノボのクライアント製品を全世界のグループ企業で採用することを決定したのも、このL-Oneプロジェクトの大きなアクションのひとつです。Renon氏は、「L-Oneプロジェクトには、さまざまなプランがあり、複数のプロジェクトが動いています。その中で、最初の大きなプロジェクトが、レノボ製品によるクライアント製品のグローバル統一でした」と話します。また、LIXILの情報システム本部 Information Excellence部 デバイスグループ グループリーダーである藤野賢一氏は、「LIXILでは数年に1度、PCのリニューアルを実施していますが、ちょうど国内グループ企業のPCのリニューアルの時期を迎えました。また海外のグループ企業は、各社で導入しているPCの種類や保守・サポート形態がさまざま、グローバルでの統一が必要でした。国内の社員が海外出張の際にPCがアクシデントに合う。その逆でもしかり。国境を越えたサポートが社員より望まれていました。そのためにも、中東やアフリカ諸国を含む世界中で同じPCを調達でき、高品質なサポートを受けることができる信頼できるベン

ダーの選定が必要だったのです」と話します。レノボとグローバル契約を結んだ理由は大きく3点あります。1つ目は、グローバルで同一のスペック・同一の価格でPCを調達できること。2つ目は、グローバルで3年間のオンサイト保守サービスが標準で受けられること。3つ目は、どの国で調達したPCでも、すべての国で保守サービスを受けることができるIWS (International Warranty Service:国際保証サービス)の付与です。同時にその3点はこれまでの課題だったといえるでしょう。藤野氏は、「レノボと契約した大きな理由は保守サポートです。圧倒的に手厚いサポート体制とグローバル展開の優位性は他社と比較しても大きなアドバンテージでした。製品については、日本国内では過去にレノボ製品を導入した実績があったため、製品やサービスに関しては十分な理解と信頼感がありました。採用に関してまったく不安材料はありませんでした」と話します。

#### 年間1万台規模のリプレース製品優位性に裏付けされた高い信頼

LIXILでは、2016年9月中旬より日本国内でのデリバリーを開始し、10月からグローバルでのデリバリーを開始しています。一般業務の社員は、ノートPCのThinkPad L560、ThinkPad L460、デスクトップPCのThinkCentre M700 Smallから業務にあったPCを選択できます。また出張や外出先での利用が多いスタッフは、モバイルノートのThinkPad X260を、CADを使う設計・デザイン系の業務を行うスタッフは、グラフィックス性能に優れたThinkPad P50やThinkStation P310が選択可能です。さらに、マネジメント層に対しては、軽さやバッテリー容量に優れたLenovo YOGAシリーズの採用も検討しています。その中でも藤野氏が高く評価するのが、ThinkPad Pシリーズです。「Lenovo ThinkPad P50は、今回評価した複数のメーカーの中で大容量メモリを搭載可能な唯一の製品であり、採用の決め手のひとつになりました。国内のグループ企業では、ノートPCやデスクトップPCの選択が多いのですが、3次元CADを多く利用する海外のグループ企業では、ThinkPad Pシリーズは非常に好評です」と話します。

レノボ製品の高いコストパフォーマンスについて、LIXILの情報システム本部 Information Excellence部主査である源久氏は、「当初は4GBのメモリを搭載することを要件としていましたが、高いコストパフォーマンスのおかげで想定以上の8GBのメモリを搭載できました。これにより、業務効率が大幅に向上しています。まだレノボ製品を導入できていないグループ企業も、高いコストパフォーマンスに大きな期待を寄せています」と評価します。Renon氏は、「グループ各社のリニューアルのタイミングにあわせてレノボ製品を導入していく計画です。各国でさまざまな要望がある中で、バリエーション豊富な複数の製品から業務に最適なPCを選択することが可能になりました。また、すべての国ですべての製品が同様の保守サポートを受けられることは、LIXILグループのようなグローバル企業にとって非常に重要です」と語ります。また藤野氏は、「日本国内用のマスター作成やキitting作業は、協力会社に依頼し、海外用に関しては、レノボが提供しているマスターをそのまま活用しています。これにより、すべてのPCを、同一の設定でグローバルにデリバリーすることができるため、ITインフラのグローバル統一と集中管理が実現可能になります。現在、日本国内で約5万台のPCが利用されていますが、2016年度中に約1万台をリニューアルする計画で、その後も、年間1万台程度をリニューアルしていく予定です」と話します。

#### グローバル標準化のミッションはさらなる課題と目標設定へ

今後、LIXILでは、ネットワーク環境の統合、コミュニケーションツールの展開、セキュリティの強化という3つの取り組みを計画しています。

ネットワーク環境の統合とコミュニケーションツールの展開では、Office 365やSkype、テレビ会議システムなどの整備により、グローバルでのコミュニケーションの促進を目指しています。またセキュリティの強化では、日本国内で基本的なポリシーを作成し、いかに各国に展開してガバナンスを効かせるかを検討しています。常に新しいテクノロジーを求め、社内に最新のITを導入することを任されている情報システム本部 Information Excellence部はレノボに大きな期待を寄せています。「今後、OSをWindows 10に移行するための作業が必要になることから、さまざまな問題が発生する可能性もあります。レノボには、今後もこれまでどおり柔軟かつ適切なアドバイスやサポートを提供してもらえることを期待しています」(藤野氏)「タッチパネルの案内端末の移行、電子カタログによるペーパーレス化、デザイナーが外出先でデザインを確認するためなどに利用する計画から、タブレット端末の導入も検討しています。現在はiPadを導入していますが、iPadとPCでは、OSの違いやアプリケーションの違いなどの吸収が困難なため、Windows搭載のタブレット端末に移行することで、シームレスな開発や利用が可能になります。こうした提案をいただけるもレノボの特長です」(源氏)最後にRenon氏は、「今回のプロジェクトは、グローバルで取り組んだ最初の大きなプロジェクトです。国が違えば、言語が違えば、文化が違えば、大きなチャレンジでしたが、大きな成果をあげることができました。今後も同様のプロジェクトを推進していきますが、今回の成果を次へ生かしていきたいと考えています」と総括し、レノボとのグローバル契約を皮切りにLIXILのIT標準化に向けてさらなるプランが進行します。(2016年10月取材)



**LIXIL**  
Link to Good Living

設立 2001年10月1日  
事業内容 水まわり設備、住宅およびビル用内装・外装建材、システムキッチンなど、快適な住まいと暮らしを実現するソリューションを提供。  
URL <http://www.lixil.co.jp/>



誰も体験したことのないゲーム開発を目指して  
クリエイティビティを支えるレノボのワークステーション

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Xeon®  
プロセッサ搭載



## 株式会社 コジマプロダクション

著名なゲームクリエイター小島秀夫氏が率いるゲーム開発スタジオ、株式会社コジマプロダクション。「誰も体験したことのないようなクリエイティビティの世界を作り出す」ことを目指し、『DEATH STRANDING(デス・ストランディング)』の制作を進めています。同社のクリエイティビティを支えているのが、プロフェッショナルが求める強力なパワーを有したレノボのワークステーション「ThinkStation P510」です。ゲーム開発における生産性やクオリティの向上を実現しています。



### 課題

「誰も体験したことのないクリエイティビティの世界を作り出す」ために、いままでの作業環境よりもさらに高性能なワークステーションと、導入ハードルの低いコストパフォーマンスが求められていた。

### ソリューション

様々な場面で、より膨大なコンピューティング処理が必要とされる最新のゲーム開発において、ストレスのない、スムーズな作業を可能とするワークステーションとしてレノボの「ThinkStation P510」を選択。

### 導入効果

高性能なワークステーションの導入により、ゲーム開発に関する処理時間を大幅に削減するとともに、クオリティの向上を実現。また、障害が発生しない安定した稼働により、スケジュールの遅延といったトラブルを回避可能な環境が整えられた。



### 前人未踏の地へ挑む宇宙飛行士に憧れ、ゲーム開発で外宇宙を目指す

ゲーム業界のアカデミー賞と言われる「D.I.C.E. Summit 2016」で「Hall of Fame(殿堂入り)」を、



全世界のゲームメディアが選ぶゲームアワード「The Game Awards 2016」で「Industry Icon Award」を受賞するなど、30年以上のゲーム業界における実績から世界的にも名を知られ、国内外に多くのファンを持つゲームクリエイター、小島秀夫氏。その小島氏が2015年12月、設立したゲーム開発スタジオが株式会社コジマプロダクション(以下、コジマプロダクション)です。

現在、同プロダクションでは「誰も体験したことのない、前人未踏の領域へと踏み込んだエンターテインメント創り」を目指して、PlayStation®4用ソフトウェア「DEATH STRANDING(デス・ストランディング)」の制作を進めています。2016年6月には俳優ノーマン・リーダス氏、そして12月には、俳優のマツ・ミケルセン氏、映画監督のギレルモ・デル・トロ氏が登場するトレイラー動画も公開され、世界中のゲーマーが、その完成を待ち焦がれています。世界中のゲーマー、そしてクリエイターから高い評価を受ける小島氏ですが、同氏の創作の原点、そして原動力はどこにあるのでしょうか。「絵や彫刻、小説など、子供の頃からモノづくりが好きで、映画監督を目指して友人たちと映画を作ったりした時期もありました。しかし、本当に自分になりたかったのは、宇宙飛行士でした」と小島氏は振り返ります。「幼少時にアポロ11号による月面着陸の中継

を見たのですが、智恵と勇気とテクノロジーを結集させ、前人未踏の世界へと果敢に挑んでいく宇宙飛行士に大きな感銘を受けたのです。不可能を可能とし、誰も体験したことのない世界へと向かっていきたい、これは私のクリエイティブの根底にあるもので、ゲーム作りにおいても同じ思いを持ち続けています。人類は既に月へと降り立ちましたが、私はゲーム開発において、火星や木星、さらには土星を飛び越え、はるか外宇宙へと向かっていきたいのです」(小島氏)

### ゲームスタジオは宇宙船、同じ夢を持ったクルーと最新のテクノロジー無しに“宇宙開発”は不可能

「事実、ゲーム開発は宇宙開発とよく似ている」と小島氏は強調します。体力、知力、勇気のすべてを備えた宇宙飛行士だけでなく、後方で宇宙飛行士を支える何百人何千人という人智、そしてテクノロジーが結集して、宇宙船は前人未踏の地へと挑んでいく。ゲーム開発も、携わるスタッフの冒険心や開拓精神、そして夢が最先端のテクノロジーと融合することで、初めて誰も体験したことのない世界へと誘うことができます、と言います。そうしたことから、小島氏は、コジマプロダクションを、『宇宙大作戦』に登場する宇宙船「エンタープライズ号」になぞらえます。今では、原題である『スタートレック』というタイトルを付した映画作品の方が知られているかもしれませんが、もともとは1960年代に制作されたアメリカのSFテレビドラマシリーズです。当時、日本でも『宇宙大作戦』のタイトルで放映されており、少年時代の小島氏は、夢中になって観ていたと言います。

「人種の違いだけでなく、地球人、宇宙人という垣根を越えたクルーたちが、同じ夢を携えてエンタープライズ号に乗り込み、別世界へと挑んでいく。少年時代の私はとても影響を受けましたね。エンタープライズ号は、まさにコジマプロダクションの目指している姿そのものなのです」(小島氏)

ゲームの世界において月をはるかに超え、火星、木星、さらには外宇宙を目指すコジマプロダクション。宇宙への冒険旅行を実現していくためには、最先端のテクノロジーも不可欠だと言います。

「私がゲーム業界に入った30年前はプラットフォームの性能が低く、表現力にも制限がありました。使える色は16色で当然2Dが主流、キャラクターの造形も記号で表現するしかなく、ましてや、登場する人物が喋ることもできませんでした。それがテクノロジーの進化によって何万色、何十万色と使えるようになり、画面も3D化、音楽もキャラクターの声も、実際の音声を利用できるようになり、映画のようなムービーも再生できるようになりました。さらに近年はVRも登場し、最先端のテクノロジーが次々にゲームに取り込まれるようになっていきます。こうしたテクノロジーの進化があってこそ、これまでにないゲーム作りが可能となっています」(小島氏)

### 優れたパフォーマンスが、ゲーム開発における時間効率、クオリティ向上に貢献

音声や映像をはじめとした、ゲームにおける様々な表現が可能になる一方、ゲーム開発においては膨大な工程と処理を伴うようになっており、当然ながら、より高性能なマシンが求められるようになっていきます。そうしたコジマプロダクションのゲーム開発を支えているのが、レノボのワークステーション ThinkStation P510です。

インテル® Xeon® プロセッサ E5-2600/1600 v4ファミリーの搭載により、プロフェッショナルが求める強力なパワーを有したThinkStation P510は、コジマプロダクションのゲーム開発における様々な工程で活躍しています。その一例として挙げられるのが、ゲームCG制作における処理スピードのアップ、そしてクオリティの向上です。近年、ゲームの世界では、よりリアルな映像

表現を実現するため、撮影した写真から3Dのスクリーンデータを生成する「フォトグラメトリー」と呼ばれる技術が用いられることが増えています。これは、全方向から撮影した人物や背景などの膨大な画像をソフトウェア上で合成するとともに、様々な処理過程を経て3Dモデルを形成することで、実写のような映像表現を可能とするものです。

コジマプロダクションのテクニカルアートディレクターは、次のように説明するとともに、ThinkStation P510を評価します。「最近のゲーム制作で用いられる3Dモデルでは、数千万ポリゴンという膨大なデータを取り扱わなければならないケースが少なくありません。またゲームプレイ中には一部しか表示されなくとも、ゲームの背景には作成した3Dモデルを配置しなければならず、結果として数億ポリゴンという、十数年前であれば到底扱えなかったようなデータを処理することもあります。対して、ThinkStation P510はそうした膨大な処理も遅延なく行ってくれます。ThinkStation P510が発揮してくれるパフォーマンスによって、ストレスのないスムーズな作業が行えています」

そのパフォーマンスは、単に作業時間を短縮させるだけに留まりません。「処理にかかる時間を減らせば、その分、よりクオリティの高いクリエイティブの制作にもっと時間を充てられるようになるわけです。私たちの仕事はマシンの性能に直結するといっても過言ではありませんが、ThinkStation P510は、クリエイティビティの質の向上にとっても貢献してくれています」(テクニカルアートディレクター)

### トラブル知らずの安定稼働も評価の大きなポイント

優れたパフォーマンスに加え、ThinkStation P510の稼働時における安定性も評価のポイントです。万が一、作業中にワークステーションに障害が発生してしまったならば、制作スケジュールに大きな影響を与えかねません。対して、高信頼パーツを惜しげもなく投入したThinkStation P510は、導入以後障害は発生しておらず、安定稼働を続けています。

そうした安定性を支えているのが、ThinkStation P510のTri-Channel™ クーリング(特許取得)とエアパッフルによる優れたクーリングシステムです。多数の空冷ファンによる強制冷却アプローチに頼らず、CPUやメモリー、ハードディスクをはじめとする各コンポーネントを、故障箇所を減らしながら効率的に冷却します。省電力や静音性にも優れ、集中して作業を行いたいゲームの制作現場で「ファンの音がうるさい」といった悩みも皆無となっていると言います。また、万一の障害発生時も、レノボ独自のフルツールレス設計で、ファンやグラフィックスカードはもちろん、システムボードまでツールレスで交換でき、納期の厳しい制作現場にとっては大きな安心材料です。

このほか、ボディの上部手前にエルゴノミックハンドルが設置されているなど、運びやすい構造であることも評価されています。テクニカルアートディレクターは、「社員の増加や職種変更等により、席を移動することもしばしばです。そうした際にも、ThinkStation P510はハンドルが付いているので持ち運びが容易であるため、とても重宝していますね」と話します。

(2016年12月取材)



設立 2015年12月16日  
事業内容 コンピューターゲーム開発  
URL <http://www.kojimaproductions.jp/>



成功のカギは長時間安定稼働  
業界初「鉄道員向けVRシミュレータ」に採用されたワークステーション

東急テクノシステム株式会社

鉄道やバスの故障修理や乗員向け訓練シミュレータの開発などを手掛ける東急テクノシステムは、VR(Virtual Reality:仮想現実)技術を活用した業界初の鉄道員訓練シミュレータを開発・提供しています。このシミュレータの基盤として採用されているのが、レノボの高性能ワークステーション インテル® Xeon® プロセッサー E5-2600 v4ファミリー搭載の「ThinkStation P710/P510」です。高負荷に耐える優れた処理性能と信頼性が、革新的な訓練シミュレータによる鉄道従事員のスキルアップをサポートしています。



▲従来の訓練シミュレータとVRによるシミュレータの空間比較。ワークステーションとヘッドマウントディスプレイがあれば、そこが訓練場となる。

ThinkStation P710を利用し、顧客に提供する製品の環境としてP510も併せて利用しています。同社がThinkStationを採用した理由はシンプルです。このワークステーションがVRシミュレータの稼働環境に求められる要件を満たしていたからにほかなりません。その要件について、長東氏は次のように説明します。

「訓練教材となる3DCGの映像は、Windows PCで動作するVRアプリケーションとして開発しています。その映像を淀みなく再生するには、高性能なGPUと相性の良いハイスペックなワークステーションが必要です。また、単に性能が良いばかりではなく、長時間にわたる訓練の中で、VRの映像をしっかりと再生し続けられる安定性も求められます。実際、GPUやソフトウェアとの組み合わせの中で、ワークステーションの動作に不具合が発生する場合があります。そうした不具合を起こさない信頼性も、我々がワークステーションに求めた重要な要件でした」  
インテル® Xeon® プロセッサー E5-2600 v4ファミリー搭載の「ThinkStation P710/P510」は、処理性能や信頼性が高いうえに、HMDとの相性も良く、NVIDIA VR-Ready認証により「VR対応」が保証されていました。それが採用の大きなポイントになったと、長東氏は付け加えます。「ThinkStation P710/P510は、3Dデジタルコンテンツ制作や3D CAD/CAE、4K動画編集に最適化された製品で、VRでの動作も保証していました。VR対応を謳っていても、実際には思ったように動かない製品もあります。レノボの実績や品質保証の取り組みを見て、これは安心して利用できるかと納得できたことが採用の決め手になりました」(長東氏)。

一方、東急テクノシステム 営業本部 総合営業部 営業一課 主任の秋山拓也氏は、VRシミュレータを製品として顧客に提供する際のコストメリットや納期、運用・サポート体制の充実が魅力だったとしています。「お客様の環境にVRシミュレータを導入するには、設置場所の提案やシステムの構築・設定、運用時のトラブルシューティングなど多面的な提案を含めたサポートを提供する必要があります。レノボには、製品の堅牢性や障害発

生率の低さ、トラブルシューティングのしやすさ、コストパフォーマンス、製品の調達力など、多くの点でビジネスパートナーとしての安心感がありました」(秋山氏)。

長時間連続再生テストもクリア  
ThinkStationで高まる  
VRシミュレータの製品力

VRシミュレータの開発は2014年から始まり、2015年4月に製品発表以来、進化を続けています。ThinkStation採用は、そのVRシミュレータの製品力向上にも貢献しています。例えば、ThinkStationは高い処理性能と描画性能を有しているため、VRコンテンツの再生やHMD制御など、シミュレータの運用に必要な処理を1台で行うことも可能です。「VRシミュレータを何台のワークステーションによって運用するかはシミュレータ構成やお客様の要望によりますが、1台のワークステーションで運用すれば、システムの設置スペースをより小さくできますし、オフィスの会議室程度の広さがあれば、シミュレータによる訓練が十分に済みます。訓練数の増加は安全な運行や有事対応の迅速化に直結するものです。ですから、VRシミュレータを用いて、日々の日常業務の中に訓練を組み込んで運用できる意味はとても大きいのです」(養田氏)。  
ThinkStation採用のもう1つの効果は安定性と信頼性の確保です。機器の故障や、映像配信の遅延・停止は、訓練に支障をきたします。また、システムが故障すれば、修理している間、訓練

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Xeon®  
プロセッサー搭載



ができなくなり、業務にも悪影響を与えかねません。その点、ThinkStationは導入後の動作検証で10時間連続再生などのテストもクリアし、本番環境でも、トラブルなく映像の処理を続けています。ThinkStationの特長である冷却性能・クーリング設計によって実現した信頼性がいかに発揮されています。

技術の進化をとらえた  
体感型教材の提供へ

東急テクノシステムでは今後もVRシミュレータの販売促進・普及に力を注ぐとともに、導入企業による一層の活用を支援するサポートを提供し続けていく構えです。とはいえ、HMDを使ったVRシミュレータは業界初の製品です。可能性は無限大ではあるものの、トラブルなど予期せぬ事態が起こる可能性はゼロではありません。「そうした事態にも地道に対応しながら、システムや教材、サポート体制の改善を続けていきたいと思っています」と秋山氏は話します。  
また、教材を充実させる取り組みも進めています。「重要なのは講師も訓練者も、実際の業務に役に立つと思える教材です。教材の作成はシナリオ制作が最も時間と手間のかかる部分で、お客様のご意見を聞きながら、行動分析など新たな手法も導入し、さまざまなリクエストに対応できる教材を作成していきたいと考えています」と長東氏は説明します。  
VRシミュレータは、東急テクノシステムの創立75周年の節目に発表された戦略製品です。同社では、これまでの経験と実績、そしてThinkStationのパワーを生かしながら、今後も鉄道業界をはじめ、ハイクオリティな研修を必要とする業界に向けて幅広く体感型教材を開発していく計画です。(2017年4月取材)

課題

従来の訓練シミュレータは、車体や運転台のモックアップ機器が大きく重く、設置場所に制約があった。そのため、鉄道会社の人員がシミュレータを用いた訓練を受ける際には、勤務場所とはまた別の訓練施設に向かなければならない場合が多く、人員に対する日常的な訓練を施すのは困難だった。また、シミュレーション映像については、運転台周辺にディスプレイを設置してそれを覗くかたちになるため、実際の運行状況との違いがあり、シミュレータと実業務との感覚的なギャップを訓練段階でいかに埋めるかが課題だった。

ソリューション

ヘッドマウントディスプレイ(HMD)を活用したVRシミュレータシステムを開発。安定稼働が求められるシステム基盤として、VR対応推奨のレノボの高性能ワークステーション「ThinkStation P710/P510」を採用。

導入効果

鉄道訓練シミュレータの省スペース化と導入コストのドラスティックな低減、そして臨場感のある訓練を実現。ハードウェアの信頼性から、機器の故障や、映像配信の停止といったトラブルもなく、長時間にわたる訓練を、さまざまな場所で日常的かつ安定して実施することが可能に。

VR技術で訓練シミュレータを  
省スペース化

東急テクノシステムは、鉄道車両の改造・修理専門会社として1940年に創設され、鉄道・バスなどの公共交通機関のインフラを長く支えてきた

企業です。鉄道電気設備の施工・保守、乗務員訓練用のシミュレータ・教材の開発、バスの改造・修理などの事業を手掛け、なかでも教育用の電子教材や訓練用シミュレータは、運転士や車掌を養成段階からサポートし、乗客の安全を守るために欠かせない仕組みとして、東急グループや他の鉄道会社から高く評価されています。実際、鉄道員の教育教材については、全国のJRや民鉄向けにこれまで100件以上の電子教材「CAI(Computer Assisted Instruction)」を製作、納入実績で日本トップクラスの実績を誇ります。教材は、鉄道車両の仕組みや関係法規、運転取扱方法などを2次元(2D)・3次元(3D)のCGを用いてわかりやすく解説しています。こうした教材を最大限に生かすための装置が鉄道員訓練用シミュレータです。ただし、従来のシミュレータは、車体や運転台のモックアップ機器が大きく重く、設置場所が専用の訓練施設などに限定されていました。そのため鉄道会社では、各所の人員を特定の施設に集めて訓練を行うしかなく、通常のオフィスで日常的に訓練を実施することは困難でした。また、映像についても、運転台周辺にディスプレイを設置してそれを覗くかたちになるため、実際に目に見える景色との違いがありました。加えて、機器の導入・設置、メンテナンスには相応の時間とコスト、時間がかかっていたのです。これらの課題を一挙に解決するために開発されたのが、VR(Virtual Reality:仮想現実)技術を使った鉄道訓練シミュレータ(以下、「VRシミュレータ」)です。開発の狙いについて、東急テクノシステムの成長戦略推進室 部長の養田新一氏はこう説明を加えます。「VR技術の採用で我々が狙った最大の効果は、シミュレータの省スペース化と臨場感の向上です。我々が開発したVRシミュレータでは、ヘッ

ドマウントディスプレイ(以下、HMD)を通じて、本物の映像から作成したりアルなCGが目前で映し出されます。人や機器は“本当にそこにある”ように動き、頭を動かせば映る映像もリアルタイムに変化します。そんな臨場感の下で日常的に訓練を行えば、高い学習効果が生み出されるのです」  
VRシミュレータは、HMDにHTC社が開発したVR特化型のHMDを採用。このHMDは、広い視野角を備え、内蔵するモーションセンサーを使って、頭の動きや立ち位置などを正確に検出できることが特徴です。映像は実際に目で見ておけると同じように360度全周でリアルタイムに変化します。また、付属するコントローラーを手を持って動かすと、現実に近い感覚で旗を振ったり、手を動かしたりといった動作のシミュレーションが可能となり、実地では難しい訓練を仮想的にリアルに体験することが可能となっています。「訓練では、講師となる側がシステムの管理画面を見て、HMDに流す映像を操作します。訓練する人のレベルに応じて映像を変えたりすることも可能で、単に映像を配信するだけでなく、突発的な事故の発生など、リアルな訓練をインタラクティブに行うことができるのです」と、同社の成長戦略推進室 課長補佐の長東晃一氏は説明します。

ThinkStation採用の決め手は  
「VRマシン」としてのリアルな実力

もちろん、このVRシミュレータをスムーズに動作させるには、高性能・高信頼のコンピュータ(ワークステーション)が必要です。そのワークステーションとして、東急テクノシステムが採用したのがレノボの「ThinkStation P710/P510」です。同社では、システム開発段階から



東急テクノシステム

設立 1940年3月20日  
事業内容 鉄道車両及び自動車車体とそれに付属する機器の修理・再生、電子技術機器の製作、鉄道用品販売、鉄道電気(電車線・信号・駅設備・変電・通信)工事、建築物電気設備工事  
URL http://www.tokyu-techno.co.jp/

ワークステーション

Lenovo



国内最大級のコンテンツ配信システムを支える  
信頼性、運用性に優れたLenovo x86サーバー

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Xeon®  
プロセッサ搭載



# 株式会社DMM.comラボ

2500万人以上の会員を抱えるDMM.comグループは、国内最大級のコンテンツ配信システムを運用しています。このシステムの構築・運用を担っているのがDMM.comラボです。同社の複数のデータセンターでは、約250台の「Lenovo x86サーバー」がフロントエンドのHTTPサーバー、バックエンドのストレージサーバーとして活用されています。2015年秋から導入が開始されたLenovo x86サーバーは、日々の業務の中で、信頼性の高さ、運用の容易さなどを提供し、同社のビジネスとサービスを支えています。



課題

DMM.comラボが構築・運用を担うコンテンツ配信システムは、現在900台強のサーバーで構成されている。以前はサーバーの故障やリソースの逼迫などによりサービスレベルの低下を招くことがあった。また、サーバーが故障すると、これに対応するために工数が一気に増大する。そこで、同社はシステムの設計見直しをはじめとする施策によりサービス品質の向上、運用工数削減を図った。

ソリューション

2015年秋、DMM.comラボはLenovo x86サーバーを110台導入。以後の追加導入を経て、現在ではインテル® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4 製品ファミリーを搭載した「Lenovo System x3550 M5」と「Lenovo System x3650 M5」を含む、合計約250台が同社のデータセンターで稼働している。前者は主としてフロントエンド、後者はバックエンドに置かれるケースが多い。レノボは同社に対し、高い信頼性・性能を持つハードウェアだけでなく、管理ツール群をはじめ様々なサポートを提供している。

導入効果

高い信頼性を持つLenovo x86サーバーは、他社サーバーに比べて故障率が圧倒的に低い。たとえば、エアフローの最適設計が熱問題を回避し、NIC(Network Interface Card)の故障はほとんど起きていないという。また、IMM(Integrated Management Module)によりサーバー筐体内の温度などをリモート監視できるので、運用管理の工数も削減できた。さらに、「ToolsCenter」を活用することで、セットアップなどの工数を削減し、複数サーバーのスピーディーな立ち上げを実現した。

容量10PBに達する膨大なコンテンツ急成長に対応し、システム拡張を続ける

DMM.comグループの会員数は右肩上がり伸びています。2017年1月には2500万人を超え、現在も順調に拡大中です。その多くがオンラインサービスの会員であり、こうした会員向けにコンテンツを配信するシステムも、増強に増強を重ねて成長を遂げてきました。

同グループのシステムやネットワークを含めたIT基盤の開発、保守運用などを一手に引き受けているのがDMM.comラボです。

「現在、私たちのチームでは900台強のサーバーを運用しています。それは大きく2つの種類に分かれています。フロントエンドのHTTPサーバーと、バックエンドでコンテンツを格納・管理しているストレージサーバーです。管理しているコンテンツの量は毎年1割ほどのペースで増えており、現在は約10PBの容量になります」と語るのは、デジタルコンテンツの配信を担うインフラ本部 配信インフラ構築運用部 マネージャの渡辺宣彦氏です。

ユーザーからのアクセス、コンテンツの量、配信量のすべてが急増している中で、システムの安定稼働を維持するのは容易ではありません。同社は、負荷の増大に応じてサーバーの増強を繰り返して実施してきました。しかし、抜本的な解決には至らなかったため、ハードウェアを含めたシステム構成の改善に取り組むことにしました。「サーバーの高負荷状態が続くとお客様へのサービス品質低下につながりますので、できる限り回避しなければなりません。そのために、システム構成の冗長化や、キャッシュサーバーの増設などの、トラブルを低減するための設計への取り組みを続けてきました。その結果、

提供品質の低下やサーバー単体の障害によるダウンタイム発生などの課題については、大きく改善しています」と配信インフラ構築運用部の田中常雄氏はいいます。

現在、約250台のLenovo x86サーバーが稼働中大規模な配信システムを支える

膨大なリッチコンテンツを配信している同社にとって、遅延やダウンタイムのリスクは常に存在しています。そのリスクをいかに最小化するか、また、万一の場合のためにいかに備えるかはビジネスを継続する上での重要なテーマです。「お客様へのサービスレベルを維持・向上させるために、システムトラブルは最小化しなければなりません。サーバーダウンのような事態が発生すると、管理工数は飛躍的に増大します。そうした緊急事態を起こさないことが、管理コストを抑制する上でも効果的です。そのためには、冗長構成などを含めたシステム設計が極めて重要になります。特に、この数年間はしっかりとしたサービス提供ができるように、全体的な設計の見直しにも取り組んできました。最適な設計はそれだけ工数がかかるのですが、結果としてトラブルを防止することとなり、トラブル対応で求められる工数を大幅に減らすことができるのです」と渡辺氏。こうした施策の結果、数年前に比べてダウンタイムは10分の1以下に減少したといえます。

大きな負荷に耐えられるようシステム全体の設計を見直す一方で、DMM.comラボはシステムの構成要素も強化してきました。2015年秋に採用した「Lenovo x86サーバー」は、代表的な構成要素といえるでしょう。

「配信インフラ基盤では、複数ベンダーからの

調達を基本方針としています。特定ベンダーに依存すると、クリティカルなバグがあった場合、サービスに甚大な影響が及ぶ可能性があるからです。当然サーバーについても複数ベンダーからの調達は原則としていますが、想定していた2社のうち1社の製品が条件面で折り合わなかったため、新たなベンダーからの見積りも検討していました。このタイミングで、レノボからの提案を受けたのです」（渡辺氏）

2015年秋、DMM.comラボはLenovo x86サーバーを110台導入しました。現在、同社データセンター内では約250台のLenovo x86サーバーが動いています。インテル® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4 製品ファミリーを搭載した「Lenovo System x3550 M5」と「Lenovo System x3650 M5」が導入されており、前者はHTTPサーバー、後者はストレージサーバーとしての役割を担うケースが多いとのこと。主としてストレージサーバーとして活用されているSystem x3650 M5には米Scality社のSSDソフトウェア「Scality RING」が搭載され、高いスケラビリティを発揮しています。Scality RINGは先端的なSDS (Software-Defined Storage) 技術を活用し、SSDを搭載したx86サーバーをクラスタ化し、単一かつ大容量のストレージプールを提供することができます。

管理工数を抑制する「ToolsCenter」1週間足らずで50台を立ち上げ

2015年秋以来、DMM.comラボは何度かに分けて、数十台規模でLenovo x86サーバーを追加導入してきました。

「数十台をデータセンターに設置し、一括でセットアップやファームウェア・アップデートを実施することがよくあります。その際、レノボが提供しているプロビジョニングツールは非常に役立ちます。プロビジョニングツールのないサーバーのセットアップと比べると工数は3分の1程度で済みます。50台のLenovo x86サーバーを一気に立ち上げたときにも、1週間かかりませんでした。」とデータセンター運用部の坂井勇人氏はいいます。

プロビジョニングツールをはじめ、デプロイメントツールや更新ツール、診断ツールなどを、レノボは「ToolsCenter」を通じて提供しています。ToolsCenterとは、Lenovo x86サーバーなどを対象とするサーバー管理ツール群のこと。これ

を活用することで、BIOSやファームウェアなどを一括で更新することもできます。

「涼しいサーバー」:Lenovo x86サーバーの最適化されたエアフロー NIC故障の回避と消費電力抑制に効果

さらに、坂井氏はLenovo x86サーバーの信頼性についてこう語ります。

「Lenovo x86サーバーの運用を1年半ほど続けてきましたが、他社サーバーと比べて故障率が低く、その要因として考えられるのが熱問題です。他社サーバーでは筐体内の温度上昇によって、NIC(Network Interface Card)が故障するケースがよくあるのですが、Lenovo x86サーバーでは同種のトラブルはほとんどありません。筐体内のエアフローと排熱設計に強みを持っているサーバーであると感じています」つまり、レノボのサーバーは「涼しいサーバー」といえるでしょう。渡辺氏も筐体温度についてこうコメントしています。「筐体内の温度は重要な監視対象です。NICの不具合が起きると、その瞬間にサービスが停止してしまいます。NICの故障率は、サーバーを評価する上での大きな要素です」。

Lenovo x86サーバーにはシステム管理プロセッサ、IMM(Integrated Management Module)が搭載されています。サーバー管理者はIMMを通じて、筐体内の温度やシステムの稼働状況などをリモートで確認することができます。また、IMMの監視対象が多いこともLenovo x86サーバーの特徴の一つです。熱問題について、坂井氏がこう続けます。

「データセンター運用部はデータセンターにおけるラック内の環境をトータルで監視する一方、個々のサーバーのどこに温度問題があるのかを把握する必要があります。他社サーバー

では『フロントエリアの周辺温度が何度です』という風に大まかな情報は確認できても、サーバーのどのコンポーネントで熱問題を引き起こしているのかわかりにくい場合があります。一方、Lenovo x86サーバーの温度監視点数が他社サーバーに比べて多く、リモートからIMMを活用して、ピンポイントで筐体内各所の温度を知ることができ、ラック環境の改善に役立っています」（坂井氏）

IMMによるリモート監視は、管理運用業務の様々な場面で役立っているようです。

「私の経験では、他社サーバーでファームウェアの問題によりマネジメントポート自体がハングアップし、リモートによるトラブル対応ができないケースがかなりありました。その場合、問題のサーバーが設置されたデータセンターに向いてマネジメントポートをリセットした上でトラブル対応を行う必要があり、余計な工数が発生していました。IMMではそのような問題はなく、安定した運用につながっています」（坂井氏）

サーバーだけでなく、PCも。薄く軽く進化したPC、ThinkPad X1 Carbonも採用

DMM.comラボは、クライアントPCについてもレノボの製品を採用しています。ポディーをカーボンファイバーで強化し、耐久性を高めた、第7世代のインテル® Core™ プロセッサ搭載の「ThinkPad X1 Carbon」です。

「ほかのノートPCと比べて軽いので、持ち運ぶ際の負荷が小さくなりました」（配信インフラ構築運用部 磯邊氏）

レノボはコンテンツ配信ビジネスのフロンティアを走り続けるDMM.comラボに対して、高信頼・高性能のハードウェアと、スピード感のあるタイムリーなサービスで強力にサポートしていきたいと考えています。（2017年3月取材）



## DMM.com Labo

設立	2000年4月3日
事業内容	DMM.comグループのWebサイトの要である、システム開発・運営、ネットワークインフラの提供、Webマーケティング等を提供。大規模サイトであるDMM.comの運用で培った高い開発技術による価値のあるソリューションを提供している。
URL	http://labo.dmm.com/



# 新たな証券システムを支える“堅牢な保守基盤”を レノボのハイパーコンバインド・システムで実現

## 岡三情報システム株式会社

岡三情報システムが、証券フロントシステムの保守ツール稼働基盤として「Lenovo Converged HX シリーズ」を導入しました。運用と投資の効率化を図るとともに、トラブル発生時の迅速な対応も目指しています。



### 課題

岡三情報システムでは、今後始動する証券フロントシステムを支える保守ツールの稼働基盤をどうするかが課題となっていた。これまで新たな業務要件に合わせてシステム基盤を構築する際には、新しい物理サーバーとソフトウェアを用意していたが、“複数のベンダーに見積もりを依頼し、社内承認を得て発注し、納品に至る”というプロセスが必要で、調達までに1カ月半から2カ月もの時間がかかっていた。加えてコスト面でも投資の無駄を感じていた。

### ソリューション

物理サーバーを単体で導入するのは、これまでの課題が解決されないこと、データセンターのラックスペースに空きがなく物理サーバーやストレージを別々に導入すると配置の最適化が難しいことから、サーバーとストレージ、ネットワークが垂直統合されたハイパーコンバインド・システムを導入。これまでx86サーバーの多くに Lenovo System x を採用してきたことや、今後のシステム開発や維持・保守の観点から、できる限り管理を統一したいという考えから Lenovo Converged HX シリーズを選んだ。

### 導入効果

サーバー、ストレージ、ネットワークがシンプルな構成になったことで操作が単純化し、運用効率が向上。保守ツールによる管理の自動化により、属人性を排除できるなど運用品質も向上する見込みとなっている。また、24時間365日の監視が求められる証券フロントシステムの保守においては、保守要員が自宅からリモート接続して遠隔操作で障害対応ができる仕組みを用意。問題の迅速な解決が可能になるとともに、保守要員の負担軽減にもつながった。

### 内製化推進の一環として 保守基盤を構築

岡三証券グループのシステムを支える岡三情報システムが、岡三証券の情報システム部門を前身として、1970年から証券システムソリューションの提供を開始し、1980年の分社・独立後も岡三証券グループのIT戦略を担っています。同社は系列の岡三証券、岡三オンライン証券向けのシステムインテグレーションだけでなく、国内証券会社向けの共同利用型証券業務基幹システム「ODIN(Okasan Database Information Node)」を提供したり、海外現地法人向けの証券業務システム「GAIA(Global Automated Institutional office Assistant)」「VGAIA(Vietnam Global Automated Institutional office Assistant)」を独自開発するなどしてビジネスを拡大。証券会社系IT企業の中でも存在感のある企業です。

そんな岡三情報システムでは、2017年5月に始動した証券フロントシステムを支える保守ツールの稼働基盤をどうするかが課題となっていました。「証券フロントシステムを、安定した形で運用していくことが当社の使命です。そのためには、証券フロントシステムを保守するためのツールが稼働する基盤が求められていました」(取締役 ITサービス企画部担当 次期ネット推進室担当 小木田務氏)

証券フロントシステムをはじめ、さまざまな証券業務システムを開発・運用する岡三情報システムでは従来、こうした保守基盤の運用を外部に委託することもありました。最近、より安定した運用、迅速な開発と障害対応、ガバナンスの強化、および開発・運用コスト削減を目指すとともに、ITの戦略的価値を高めることを目的に、外部への委託を縮小して社内でも実施する「内製化」にシフトしつつあります。今回の保守ツールの稼働基盤の構築も、内製化を推進

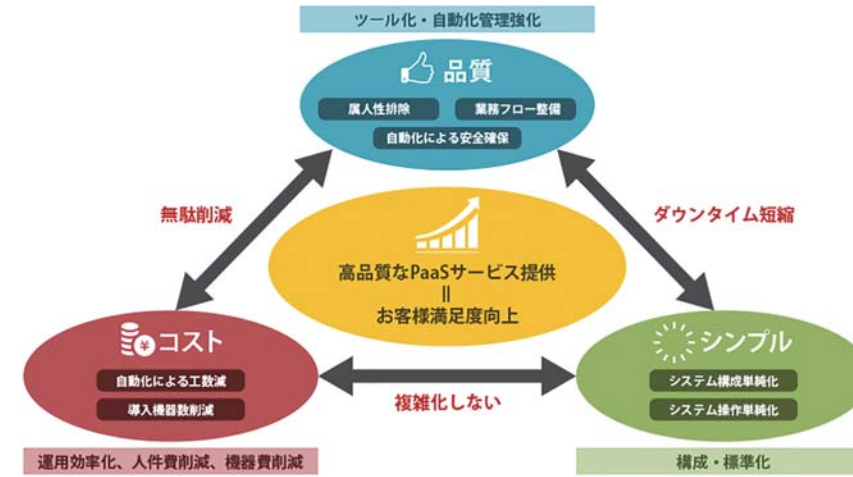
する一環としての新たなチャレンジだったのですが、そこには課題がありました。「これまで当社では、新たな業務要件に合わせてシステム基盤を構築するときに、新たに物理サーバーとソフトウェアを用意していました。そのためには、それぞれ複数のベンダーに見積もりを依頼し、社内承認を得て発注し、納品に至るといったプロセスが必要で、これでは調達までに1カ月半から2カ月もの時間がかかり、迅速に対応できないことが大きな課題でした。当然、コスト面でも『投資の無駄』を感じていました。“新たな証券フロントシステムを支える”という重要な役割を果たす今回の保守ツール基盤を構築するにあたり、これらの課題を解決する必要があったのです」(次期ネット推進室長 瀬川孝之氏)

### 長期的な視点でコスト削減に つながるHXシリーズを採用

保守ツールの稼働基盤を選定するにあたり、岡三情報システムではプロジェクトチームにより、検討を開始しました。そこでは構築期間やコスト面の課題解決だけでなく、拡張性や耐障害性、優れたパフォーマンスも要件として挙げたといいいます。

そして従来と同様、物理サーバーを単体で導入することも含め、さまざまな選択肢を検討しました。しかし、物理サーバーを単体で導入したのでは、これまでと何も変わらず、さらにデータセンターのラックスペースに空きがなく、従来のように物理サーバーやストレージを別々に導入すると、配置の最適化が難しいという問題もありました。

そんな悩みを抱えていた中、以前から取引関係にあったレノボに紹介されたのが、インテル® Xeon® E5-2600製品ファミリーを搭載したLenovoサーバーにNutanixのソフトウェア



を搭載したハイパーコンバインド・システム「Lenovo Converged HXシリーズ」でした。「サーバーとストレージ、ネットワークが垂直統合されたハイパーコンバインド・システムを導入すれば、そのつど物理サーバーを用意する必要がなく、長期的な視点でコスト削減につながります。拡張性や耐障害性、性能面でも申し分ありません。総合的に判断した結果、Lenovo Converged HXシリーズを導入することに決定しました」(ITサービス企画部 次期ネット推進室 ユニットリーダー 蔵本純一氏)

### 機動性の高い基盤が完成

岡三情報システムがLenovo Converged HXシリーズの導入を決定したのは2016年10月のこと。11月に発注し、12月にデータセンターへ搬入。2017年1月に設定作業を済ませ、保守ツールの稼働基盤として利用を開始しました。同社は、Lenovo Converged HXシリーズの中でも仮想化ワークロードに最適な「Lenovo Converged HX 3310」を3ノード構成で導入。Lenovo Converged HX 3310は、インテル® Xeon® E5-2600 v4 プロセッサを最大44コア搭載できる1Uサイズの省スペース本体に、最大1.6TBのSSDを2基(SED SSD オプションあり)、最大2TBのHDD(SED HDD オプションあり)を6基搭載可能。また、最大1536GBのメインメモリと、デュアルポート10GbE SFP+もしくはデュアルポート10GBaseTのネットワークインタフェースを最大2枚搭載でき、また、独自アルゴリズムによってハードウェア障害を事前に予知する「PFA(Predictive Failure Analysis)」や冗長化電源を備えています。ここにNutanixのWebスケール管理ソフトウェアをプリロードし、複雑なITシステムや仮想化環境の運用と管理の負荷を解消した製品です。「導入にあたっては、レノボのプロフェッショナルサービスを利用し、仮想化環境のVMwareを含む初期設定・キッティング作業を実施してもらいました。当社では、パラメーターシートにホスト名やネットワーク構成を記載して、事前

に2回打ち合わせをする程度の負担だけで済みました。また、レノボからLenovo Converged HXシリーズを使うためのベースとなるネットワーク構成の提示もあり、それを参考にできたことも負担の軽減につながりました。搬入後はネットワーク接続部分やVMware vCenterとの接続をレノボが実施してくれたため、社内の工数は非常に少なく、時間をかけずに構築することができました」(蔵本氏)

岡三情報システムでは、Lenovo Converged HXシリーズを導入したことによる効果は大きいと見ています。サーバー、ストレージ、ネットワークがシンプルな構成になったことで操作が単純化し、運用効率が向上するほか、保守ツールによる管理の自動化によって、属人性を排除できるなど運用品質の向上も見込めます。さらに、新たな要件に合わせた環境構築までの工数の削減により、運用コストの削減も実現できるのです。「証券フロントシステムの安定稼働を支え、機動性の高い保守基盤が整備できたと考えています」(小木田氏)

保守ツールとしてLenovo Converged HXシリーズを最初に導入したのは、障害対応を実施するためのリモート接続基盤だといっています。「証券フロントシステムは、24時間365日の監視が求められるミッションクリティカルなシステムです。これまでは業務時間外に障害のアラートが上がると、保守要員が自宅からオフィスへ出向いて対応していたため、障害対応に時間がかかるとともに、保守要員にも負担をかけて

いました。新しい証券フロントシステムでは、保守要員が自宅からリモート接続して遠隔操作で障害対応ができる仕組みを用意し、それをハイパーコンバインド・システムに載せることにしたわけですね」(蔵本氏)

高可用性は、インターネットを介したサービス全般に対して求められると言えます。中でも、証券取引などほんのわずかな遅延やダウンタイムが直接的なお客様の利便性に直結するサービスは、より高い可用性とサービスレベルが求められます。リモート接続による障害対応により、問題を迅速に解決し、高い可用性を提供し、お客様の満足度を高めようというのが岡三情報システムの狙いです。

### 別システム基盤への導入も視野に

リモート接続基盤に続き、今後Lenovo Converged HXシリーズにはアンチウイルスなどのセキュリティ機能を備えた仮想アプライアンスを搭載することが決まっています。「しばらくの間は、業務の影響が比較的少ない部分から活用していこうと考えています。しかし、Lenovo Converged HXシリーズはさまざまな用途に活用できる柔軟性があるので、今後は実績を積んで、グループ内別案件のシステム基盤として導入することも検討していきたいと考えています」(蔵本氏)

技術的な挑戦としては、現行のVMware vSphere環境だけでなく、ハイパーバイザーのコスト削減効果が期待できるNutanixの「Acropolis Hypervisor」の採用も視野に入れています。同社は、将来的には可能な範囲で既存のITサーバーをLenovo Converged HXシリーズの仮想化環境へ移行し、さらなる業務効率化とコスト削減を検討したいと考えています。(2017年2月取材)

## 岡三情報システム株式会社

Okasan Information Systems Co.,Ltd.

設立	1980年(昭和55年)7月1日
事業内容	岡三証券グループのシステムを支える岡三情報システムが、岡三証券の情報システム部門を前身として、1970年から証券システムソリューションの提供を開始し、1980年の分社・独立後も岡三証券グループのIT戦略を担う
URL	http://www.ois-okasan.co.jp



Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Xeon®  
プロセッサ搭載

クラウド  
ネットワーク  
ウェアラット  
x86サーバー





## 最新技術を取り入れ、新たな挑戦に乗り出す レノボのハイパーコンバージド・システムを選んだ理由

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Xeon®  
プロセッサ搭載



# 株式会社ムトウ

医療機器、理化学機器、病院設備などの医療機器の卸売事業を手広く展開し、30万点以上の製品を扱っているムトウは、顧客からの要望や問い合わせにスピーディに対応できるシステムの構築を目指して仮想化サーバーを導入しました。リースアップ期限が迫った2016年、さらなる仮想化サーバー活用の構想が浮上。攻めの経営を支えるためにも最新技術を取り入れ、新たなチャレンジをしたいという情報システム部門の思いもあり、レノボとNutanixのハイパーコンバージドシステムである、Lenovo Converged HXを採用しました。



### 課題

リースアップに伴い、当初はこれまでと同じシステムを継続して利用する計画だったが、現状、使っている情報系データの参照だけでなく、現場にとって使いやすいUIを備えたデータ入力の仕組みの構築など、新たな仮想化サーバー活用の構想が浮上した。そのためには追加でアプリケーションサーバーを立ち上げる必要があり、現行システムの増強だけではリソースが足りなくなることが予想された。さらに、仮想化サーバー環境のディスクについて、長期的な利用に対する懸念があった。

### ソリューション

レノボのインテル® Xeon® E5-2600製品ファミリーを搭載したサーバーにNutanixをプリインストールしたハイパーコンバージド製品「Lenovo Converged HXシリーズ HX5510」を採用。管理画面で問題の発生箇所や詳細を確認しやすく他の管理画面ともスムーズに連携できる点、集中管理システムに最適な透過性がありシステムの可視性が高い点が評価された。また、デモ機設置の際の現場支援や各種技術資料の日本語化などの、手厚いサポート体制も決め手となった。

### 導入効果

従来の仮想化サーバー導入時に2週間ほどかかっていたためそれなりの時間がかかると覚悟をしていたが、「Lenovo Converged HXシリーズ HX5510」の導入は1日で完了。その日のうちに、約50の仮想サーバーのうちのいくつかの移行まで行うことができた。1週間後にはすべてのサーバーの新システムへの移行が完了。導入拡張も容易なシステムの利用により、今後も安心して使い続けていくことができると実感することができた。

### 複数サーバーの効率的な運用を目指して仮想化サーバー活用を開始

1918年に創業し、医療機器、理化学機器、病院設備などの医療機器の卸売事業を手広く展開しているムトウ。同社は地域に根付いたビジネスを日本全国で展開し、医療機器商社として国内最大の規模を誇っています。

ムトウが扱う商材は30万点以上にのぼり、業務を遂行する上では、ITによる効率化が欠かせません。その一方で、医療分野というビジネスの性格上、ITシステムには高い安定性と信頼性も求められます。

「加えて、ITシステムの柔軟性も求められるのです」。こう話すのは、ムトウ 情報システム事業本部 事務部 事務管理課 担当課長の多賀泰彦氏です。顧客である病院の医師からは、過去に販売した機器の情報などを求められることも多く、その際に、「いかに迅速に顧客の要望に応えられるか」という点も、ITシステムの重要な役割だといいます。

ムトウではこうしたリクエストに対応するため、ITシステムを基幹系と情報系の2つに分けて運用しています。基幹系システムでは堅牢で信頼性の高い処理を実現し、情報系システムでは俊敏性と柔軟性を提供。「情報系では必要なデータを抽出し、素早く提供できるよう、前工程となるデータ加工などを含め、幾つかの処理を複数サーバーで動かしています」。同社のシステムについて、こう説明するのはムトウ 情報システム事業本部で副部長を務める山口謙吾氏です。情報提供のために、その都度専門技術者がSQLを記述し、基幹系システムからデータを抽出しては、作業に膨大な手間と時間がかかってしまいます。それを避けるために、基幹系からデータをあらかじめ抽出し、情報系のオー

ブンなシステムを持つようにする。ムトウでは、このような仕組みで、現場担当者でも簡単に必要な情報を取得できるようにしています。

とはいえ、現場からは多様な要望が次々と出てきます。その要望に対応した結果、同社では複数の情報系システムのサーバーを運用するようになっていました。増えてしまった情報系サーバーを、物理サーバーで用意しつづけるのでは、運用管理の手間もコストもかさねてしまいます。そこでムトウは、情報系システムのインフラに、いち早く仮想化サーバーを導入したのです。仮想化サーバーでは、情報系だけでなくグループウェアも動かしているといいます。グループウェアは長く利用すれば陳腐化し、より使いやすい仕組みに入れ替えることになりませんが、その際、しばらくは並行して旧環境も稼働させておきたいというニーズがあります。それに対応できるのも仮想化サーバーの利点なのです。

「今はメールもセキュリティ監査の対象です。そういった面からも、旧システムを容易に残しておく仮想化サーバーにはメリットがあります」（多賀氏）

### ハイパーコンバージド・システムによる仮想環境構築への挑戦

ムトウでは、この仮想化サーバーの環境を5年ほど前から活用していました。2016年にハードウェアのリースアップ期限が迫ったとき、これまで大きな問題もなかったことから、当初は既存のハードウェアを増強し、6年目以降も同じシステムを継続して使う計画を立てていました。しかし、その一方で、さらなる仮想化サーバー活用の構想もあつたといいます。

「情報系のデータ参照だけでなく、使いやすいユーザーインターフェースのシステムを仮想化

サーバーで構築し、新たにデータエントリーの仕組みも動かしたいと考えました。そのためには、追加でアプリケーションサーバーを立ち上げる必要があり、現状への増強だけではリソースが足りなくなると予測されました」（山口氏）そこでムトウでは、新たな仮想化サーバーのインフラをどうすべきか、SIベンダーのユーザーサイドに相談しました。ムトウのリクエストは、「10ギガの高速ネットワークを活用できること」「性能、信頼性の高いディスク装置であること」、さらに「将来性のある新しいテクノロジーを採用していること」の3つで、これらを満たすものとしてユーザーサイドが提案したのが、ハイパーコンバージド・システムだったのです。

ムトウでは2016年の4月頃から新たな仮想化サーバーのインフラ選定が始まり、ユーザーサイドはまず、従来利用していたA社とB社のハイパーコンバージド・システムを提案しました。当初は7月頃までに選定を終える予定でしたが、8月に新たにNutanixをレノボのインテル® Xeon® E5-2600 製品ファミリーを搭載したサーバーにプリインストールしたハイパーコンバージド製品「Lenovo Converged HXシリーズ」が出ることが分かり、急ぎ「Lenovo Converged HXシリーズ HX5510」も提案に加えられたのです。ユーザーサイド 代表取締役社長の那須伸二氏は、「彼らが新しいテクノロジーに積極的なのは分かっていたので、Nutanixアプライアンス製品 HXシリーズも提案すべきと考えました」と話します。

### ムトウが既に決定していたB社採用をやめ、レノボを選んだ理由

しかしながら、2016年9月の段階で提案資料などを比較した結果、B社のハイパーコンバージド・システムの採用がほぼ決まっていた。とはいえスペック表などだけでは分からない点を確認するため、ムトウではB社とレノボの両社からデモ機を借り実機検証を行ったのです。検証の結果「実際の管理面で、現状のムトウのやり方に合っていたのがレノボとNutanixのハイパーコンバージド・システムである、Lenovo Converged HXでした」と多賀氏。Lenovo Converged HXの管理画面では、どこに問題が発生しているかが一目で分かったのです。問題箇所からドリルダウンで詳細も確認でき、必要であれば他の管理画面とも

スムーズに連携可能。「Lenovo Converged HXの集中管理システムには最適な透過性があり、システムの可視性も高い。ここは評価できる大きなポイントでした」と山口氏は言います。また、レノボの検証時のサポート体制も高い評価を得ていました。デモ機設置の際にも、現地にレノボのエンジニアがやってきてすぐに対応してくれたのです。「その手際は、鮮やかでした」と多賀氏。また「レノボのエンジニアの方が迅速に対応してくれ、提案したわれわれとしてもかなり助かりました」と話すのは、ユーザーサイド営業部の大谷麟太郎氏です。

「レノボの対応の早さと正確さは、提案側からも信頼がおけます。他の海外ベンダーと比較してもレノボでは各種技術資料などの日本語化も進んでおり、そんな点からも安心感が高かったのです」（大谷氏）「ユーザーサイドはマルチベンダー対応の会社ですが、レノボには圧倒的な信頼感があります。手厚いサポートがある上にスピード感もあります。うちの案件では、提案と対応のスピード感で、レノボが断トツな存在だったと思います（那須氏）技術的には大丈夫だと理解していても、新たなテクノロジーの提案にはやはり不安な面もあります。そんなときに、スピード感を持ってメーカー技術者が直接対応してくれるレノボは、SIの立場からも協業しやすかったと振り返ります。「『現場の安心感』は、提案時に大きな差になると実感しました」（那須氏）

### 設置に1日、50台の全サーバー移行も1週間で完了

今回、Nutanixの技術を活用したハイパーコンバージド・システム「Lenovo Converged HXシリーズ」を導入したことで、「増設も縮退も容易で、スモールスタートできるハイパーコンバー

ジド・システムには、将来的なメリットの大きさを感じています」と多賀氏。

「仮想化サーバーの入れ替えは今回が初めてでしたが、切り替えも極めてスムーズでした。5年後にもレノボとNutanixの組み合わせである『Lenovo Converged HXシリーズ』であれば、より良い更新の選択肢が確実にあると判断できました」（山口氏）

5年前に仮想化サーバーの環境を構築した際には、サーバーが届いてからラッキングして各種設定を行い、調整が済むまでに2週間ほどの時間がかかったといいます。それが「Lenovo Converged HXシリーズ」の設置には、1日しかかからず、設置が終了したその日のうちに、一部の仮想化サーバーは新しい環境に移行もできたのです。「これには正直、かなり驚きました」と山口氏。設置後1週間ほどで、50ほどの仮想化サーバーの移行が全て終了したのです。移行作業では、ユーザーサイドもサポートを行い「まさに社名通りのユーザー視点に立った対応をしてもらいました」と山口氏は評価しています。今回、4台の「Lenovo Converged HX 5510」を導入したムトウでは、まずはこの新たな環境での安定した運用を目指しています。その上で、スペック的にはかなり余裕があるので、3台で本番機を構成。残り1台をバックアップとし、災害対策の仕組みの構築を目指す考えです。レノボには、ハイパーコンバージド・システムで、どのような災害対策構成にすれば効率がいいのか、その参考となる事例情報の提供などに期待しています。

さらに新しいNutanixのハイパーコンバージド基盤である「Acropolis」を、使いこなすための情報も集めたいと話します。「技術者としては、ムトウでいち早く新しいAcropolisを使いこなしていますと、ちょっと自慢したい気持ちもありますから」と山口氏。レノボとユーザーサイドの新たな提案に期待を寄せています。

(2016年12月取材)



WISM 株式会社 株式会社ムトウ

設立 1949年3月  
事業内容 医療機器、理化学機器、病院設備などの医療機器の卸売事業を手広く展開し、30万点以上の製品を扱う  
URL http://www.wism-mutoh.co.jp/



# 4億ユニークブラウザの行動データを分析する「次世代マーケティング基盤」を安定稼働させるには

Intel Inside®  
飛躍的な生産性を  
インテル® Xeon®  
プロセッサ搭載



## 株式会社マイクロアド

アドプラットフォーム事業とアドネットワーク事業を中心にビジネスを展開する大手インターネット広告会社マイクロアドは、新サービスとしてマーケティング基盤構築サービス「UNIVERSE(ユニバース)」の立ち上げを計画していました。企業向けの膨大なデータを扱うため、これまで以上に高い性能と可用性を担保する必要があり、運用管理の問題も浮上していたことから、同社はシステム基盤の刷新を決意。インテル® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4 製品ファミリーを搭載した「Lenovo System x3650 M5」を採用しました。



### 課題

収集したデータの利用目的に応じて10クラスタのさまざまなHadoopシステムを運用しており、UNIVERSEのシステム基盤も、当初は既存のHadoopを利用してノードを増強することで対応する計画だった。しかしUNIVERSEでは、企業が持つさまざまな情報にマイクロアドが持つ4億ユニークブラウザ分の行動データを統合的に結び付け、多面的な分析を行えるようにするなど膨大なデータを扱うことになり、これまで以上に高い性能と可用性が求められた。また、複雑化したHadoopシステムのクラスタの集約や統合に取り組む必要があった。

### ソリューション

拡張性や可用性に優れ、性能や信頼性が求められる業務で実績がある「Lenovo System x 3650 M5」を採用。同社が採用したMapRとLenovo x86サーバーによるPoCでは想定通りのパフォーマンスが得られ、使い勝手も良かったこと、コストパフォーマンスのよさ、小容量のフラッシュストレージ(Fusion-io)が利用できることなどから採用を決めた。また、PoCの際にレノボがマイクロアドとMapRの間に立って支援してくれたことも決め手となった。

### 導入効果

膨大なデータを扱う新サービス「UNIVERSE」を、より高い性能と可用性、拡張性を備えたシステム基盤上でローンチできた。複雑化したHadoopシステムのクラスタ集約や統合も実現し、運用管理の負荷軽減につながった。また、故障時にも迅速な対応をしてもらえることから、安心して運用することができている。

2007年にサイバーエージェントのインターネット広告部門を分社化して設立されたマイクロアド。国内を代表する大手インターネット広告会社の一角を占める同社は、アドプラットフォーム事業とアドネットワーク事業を中心にビジネスを展開しています。

アドプラットフォーム事業は、最先端ディスプレイ広告配信技術によるDSP(Demand-Side Platform)の「MicroAd BLADE」、およびSSP(Supply Side Platform)の「MicroAd COMPASS」を提供しています。MicroAd BLADEは、国内最大規模の売上シェアを誇り、代表的なアドエクスチェンジやSSPと連携してPC・SP累計で月間約1550億インプレッションの広告枠を確保。約4億ユニークブラウザという国内最大規模のオーディエンスデータを保持しており、見込みユーザーに対して効果的に広告配信ができるということです。

MicroAd COMPASSは、アドネットワーク広告やDSPより提供されるRTB広告、メディア運営者が独自に販売・運営する純広告などを一元的に管理し、リアルタイムで広告収益の最大化を実現する独自のフルプラットフォーム機能を搭載しています。

一方のアドネットワーク事業は、自社サービスの「MicroAd PIXEL」が保有するオーディエンスデータによる行動ターゲティングやリターゲティングなどの技術を利用した広告配信事業を展開。日本国内におけるリーチ数は月間約6500万ユニークユーザー、約90%以上に配信できる国内最大級の規模を誇っており、近年は中国、インド、東南アジアを中心に海外市場にも積極的に進出しています。

マイクロアドが目指すのは、「誰でも簡単に広告を出せるプラットフォーム」。大規模企業から個人商店に至るまで、どんな企業でも簡単に

使えるプラットフォームの開発を進めています。1インプレッション単位で広告の買い付けができるようになった今、広告の世界はより細分化と一般化が進むと社はみており、変化に対応できるサービスを提供したいと考えています。UNIVERSEでは、CRMデータをはじめ、決済情報、商品・サービス情報、ポイント・クーポン情報、POSデータ、Webマーケティング実績やメール/メールマガジンなどのMA(マーケティングオートメーション)データなど、企業が保有するさまざまな情報を単一のIDに統合・管理できます。そこにマイクロアドが保有する4億ユニークブラウザ分のPCとスマートフォンの行動データを統合的に結び付けることで、一意のIDレベルでユーザーの行動を緻密に分析する機能が提供されているのです。また、マイクロアドをハブとしてデータ保有会社と連携し、それらのデータも含めて横断的に集約することができる環境も実現しています。

UNIVERSEをはじめとするマイクロアドのシステム基盤開発を統括するシステム開発部 シニアマネージャーの元井正明氏は、「これまでは単一のデータソースから一面的な顧客分析しかできなかったのですが、UNIVERSEなら複数のデータソースから多面的に分析でき、正確性の高い顧客ペルソナを把握していけるようになります」と、メリットを説明します。

### 新サービスの立ち上げを契機にシステム基盤の更改を検討

元井氏によれば、UNIVERSEを立ち上げる際に最も重視したのが、サービスのためのシステム基盤の構築でした。

「2007年の創業時から主にHadoopを利用して、現在は収集したデータの利用目的に応じて10クラスタのさまざまなHadoopシステムを運用しています。ハードウェアはマルチベンダー環境で利用していますが、特に高速I/Oが求められるキーバリューストアなどの一部システムにはLenovo x86サーバーを採用してきました」(元井氏) UNIVERSEのシステム基盤も、当初は既存Hadoopを利用して、ノードを増強することで対応する計画でした。しかし、企業向けの膨大なデータを扱うことから、これまで以上に高い性能と可用性を担保することが要件とされたのです。「複雑化し、10クラスタを超えるあたりからHadoopシステムの運用管理も課題として

挙がっており、クラスタの集約・統合に取り組む必要性もありました。そのため、これ以上ノードを増やすわけにはいきません。また、既存システムを最新版にバージョンアップして継続利用するには、現行のデータを全面的に入れ替える作業が発生することも判明しました。そこで、UNIVERSEのシステム基盤の構築を機に、全てのシステム基盤を刷新する方針に切り替えることにしました」(元井氏)

### PoCで証明された「パフォーマンス」と「使い勝手」によりレノボのx86サーバーの採用を決定

データを一元的に収集・分析するデータ活用プラットフォームを探していたマイクロアドが行き着いたのが、Hadoopをさらに進化させバッチからリアルタイムの処理まで1つのプラットフォームでまかなえる「MapR」でした。そして同時にハードウェアとして同社が選んだのが、拡張性や可用性に優れ、性能や信頼性が求められる業務で実績がある、インテル® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4 製品ファミリーを搭載した「Lenovo System x3650 M5」です。

「Lenovo x86サーバーは、以前から利用していたので運用に慣れており信頼しています。何より優れたコストパフォーマンスが決め手になりました。他社のサーバーとは違って、小容量のフラッシュストレージ(Fusion-io)が利用できるのも当社のニーズにぴったりでした」(元井氏) Lenovo x86サーバーとMapRによるシステムについては、システム開発部の伊東直弥氏がPoC(Proof of Concept=概念実証)を担当しました。「PoCでは、約1TBのデータを対象にしたクエリ処理のパフォーマンスを計測し、既存システムとのデータ転送も含めた検証を行いました。想定通りのパフォーマンスが得られ、使い勝手

も良いことから、Lenovo x86サーバーとMapRの採用を決めたのです」(伊東氏) 「既に容量がひっ迫しつつあるデータウェアハウスの一部は、Lenovo x86サーバーとMapRの新たな基盤に移行できるだろうと考えています」(元井氏)

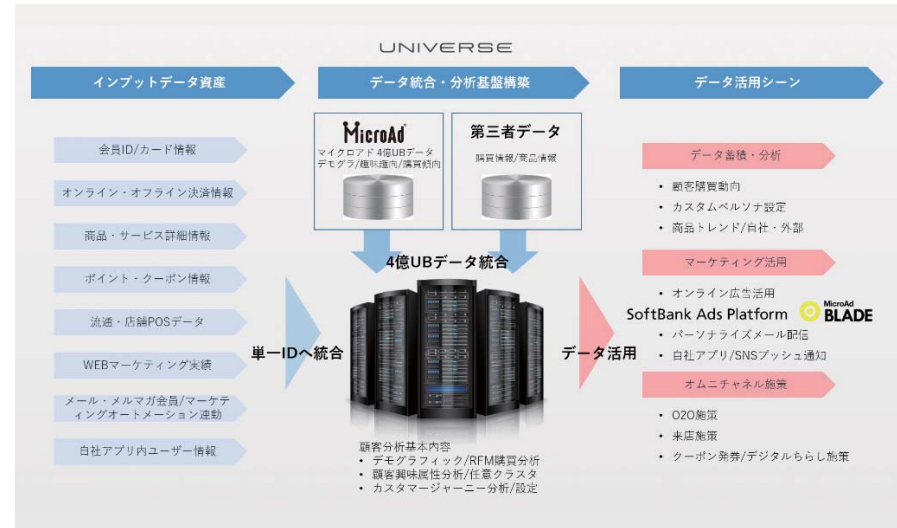
### レノボの保守サポート体制にも満足

約半年をかけて入念なPoCを実施したのち、マイクロアドは2016年12月にインテル® Xeon® プロセッサ E5-2600 v4 製品ファミリーを搭載したLenovo System x3650 M5 6台をベースに構築されたUNIVERSEサービスを提供開始。「今後は、現行システムを少しずつ新システムへ移行し、複雑化して運用負荷が高いHadoopシステムのクラスタをできるだけ減らしたいですね。それに伴って機器や運用のコストを大幅に削減できるだろうと期待しています」(元井氏)

Lenovo x86サーバーは、マイクロアドのサービスに不可欠な基盤として存在感を増しつつあるようです。

「PoCの際には、レノボが当社とMapRの間に立って支援してくれたことで、作業をスムーズに進めることができました。Lenovo x86サーバーには満足しており、万一の不良でも保守サポートが迅速に対応してくれる点を評価しています。パーツがコモディティ化されているIAサーバーはどうしても故障がつきものですが、レノボはその点、故障があってもすぐに対応してくれました。当社では今後もMapRを利用したシステムを順次拡張していこうと考えています。レノボにはこれからも当社のパートナーとして、MapR環境を構築する際の具体的な構成を提案してもらえたいことを期待しています」(伊東氏)

(2016年12月取材)



マイクロアドが12月にリリースした次世代マーケティング基盤「UNIVERSE」



設立 2007年7月2日  
事業内容 アドプラットフォーム事業とアドネットワーク事業を中心にビジネスを展開する大手インターネット広告会社  
URL https://www.microad.co.jp/



## YOGA BOOKのすゝめ 1

### 医療

# すべては患者と医療の効率化のために 先端医療の現場を支えるYOGA BOOK

国際医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所 准教授  
HoloEyes株式会社 取締役/COO

杉本 真樹 医師



Intel Inside®  
素晴らしい体験を  
インテル® Atom® x5  
プロセッサ搭載



NTT東日本関東病院で、ロボット手術に当たる執刀医・手術チームを支援しているのが、国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究所の准教授で、HoloEyes社の取締役/COOでもある杉本 真樹 医師。同医師は今、YOGA BOOKをロボット手術支援の新たなツールとして活用し始めたという。YOGA BOOKは、医療現場にどんな変化・効果をもたらすのだろうか。杉本医師に伺った。

### 医用技術のすべては患者のために

—ロボット手術の現場でYOGA BOOKを使い始めた理由をお聞かせください。

**杉本氏:**それが患者のためになるからです。手術支援ロボット「ダヴィンチ」にしても、従来の開腹手術と比較して出血量が少なく、患者への侵襲(身体的な負担)が抑えられるがゆえに使われています。私がロボット手術の現場にYOGA BOOKを持ち込んだのも、ロボット手術の効率性や正確性を一層高め、結果として、患者のためになると確信したからです。

—そう確信された理由は、どこにあるのでしょうか。

**杉本氏:**まず、ロボット手術で腎臓がんを摘出するとしましょう。このとき大切なのは、腎臓の正常な部分——とりわけ腎杯にダメージを与えないことと、手術による出血を最小限に抑えること、そして、がん細胞を体内にまき散らさないようにすることです。ところが、がんは複雑な形状を成しながら人の臓器に食い込んでいます。手術支援ロボットの3D内視鏡が映し出す映像だけでは、がんがどんなふうに臓器に食い込んでいるのか、がんと血管(腎動脈・腎静脈)とが、どのような位置関係にあるかをとらえることはできません。

そこで必要になるのが、患部と患部周辺を立体的に、かつ精緻に描出した3Dモデル(仮想解剖図)です。患者の最新のCTスキャンデータをコンピュータに取り組み、“その場”で3Dモデルを作成、必要な画像データを手術に臨む執刀医・手術チームに提供するようにしているわけです。

### 「YOGA BOOK+UNITY」で必要な情報を手術チームで共有

—3Dモデル生成から共有まで、すべてYOGA BOOKで行っているのですか。

**杉本氏:**そうできれば理想的ですが、残念ながら現状のYOGA BOOKには、CTスキャンデータから3Dモデルを高速に生成できるほどの性能はありません。そこでノートPCで3Dモデルを作成して、そのデータをYOGA BOOKに取り込み、画面に表示させます。そして、YOGA BOOKを手術室内で持ち運びながら、執刀医や手術チームで患部の状態を確認しているのです。

実はこれまで、他社製タブレットを用いて、同様のことを行っていました。ただし、平面のタブレット画面の共有だけでは、VR(仮想現実)的な世界を

実現することはできません。そこで、「UNITY」が稼働するWindows系のPC用のOSが動作する適切なタブレットを探し、軽量、サイズ、キーボード有無などの観点から、たどり着いたのがYOGA BOOKだったわけです。

—医用にUNITYをお使いなのですか？

**杉本氏:**意外に聞こえるかもしれませんが、UNITYは、医用の3Dデータをポリゴン化して共有・操作する仕組みを開発するうえでとても便利なプラットフォームです。腎臓がんの例で言えば、ノートPCからYOGA BOOK上のUNITYに必要なポリゴンのデータを取り込むことで、がんや腎臓、そして血管の形状・位置関係を空間上で直観的に的確に表現し、そのインタラクティブな操作を可能にする3Dアプリケーションがすぐに開発できます。それをYOGA BOOK上で実行すれば、執刀医・手術チームは画面を通じ、指先ひとつで、がんの位置・形状、血管との位置関係をさまざまな角度から確認できます。

—加えて、患部と血管との位置関係も適宜確認できるわけですから、大量の出血も抑えられますね。

**杉本氏:**それが非常に大きい。腎臓がんの場合、手術による大量出血を未然に回避する目的で、太い血管を縛り(結紮し)、血流を事前に止めておく措置が講じられるケースがあります。これは、大量出血のリスクを回避するには有効ですが、手術中、がん周辺の血流も止まってしまうため、正常な細胞がダメージを受け、術後の臓器機能の回復が遅れるおそれがあります。だからこそ、血管を結紮せずに大量の出血が回避できるように患者ごとに異なる周囲の血管の位置関係を正確に把握することが大切で、そのためのツールとして、YOGA BOOKとUNITYは有効です。

### 実用から得た「効率化」という新たな気づき

—現在の使い方に至るまでには一定の試行錯誤もあったかと思いますが、実際に使われてみて、初めて気づかれた点も多くあったのではないのでしょうか。

**杉本氏:**持ち運びのしやすさや、情報を人に見せるときの使いやすさなどの利点に改めて気づかされました。また、性能面で一定の制約があるYOGA BOOKでUNITYの活用に取り組んだことで、ロボット手術を支援するデータをより洗練させることができました。

また、YOGA BOOK上で開発したUNITYのアプリケーションは、GoogleのAR技術TangoをサポートしたレノボのSIMフリースマートフォンなど、他のさまざまなデバイスで動作させることが可能です。これによって、執刀医・手術チームでの情報共有のスタイルに一層の幅を持たすことができます。

これからも、患者のためとして医療の効率化になるYOGA BOOKの活用方法を、さまざまに考案していくつもりです。

(2017年2月取材)



## YOGA BOOKのすゝめ 2

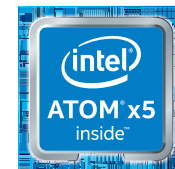
### 教育

# 教育現場の利便性を高めるとともに アニメーターのデジタル移行にも最適

東京工芸大学 芸術学部 アニメーション学科 助教授 小柳 貴衛 氏



Intel Inside®  
素晴らしい体験を  
インテル® Atom® x5  
プロセッサ搭載



専用ペン (REAL PEN) で描いた絵がリアルタイムにデジタル化されていく——。そんな「YOGA BOOK」の機能に魅了されたアニメーション制作のプロがいる。東京工芸大学芸術学部アニメーション学科助教授の小柳貴衛氏がその人だ。大学教育でのYOGA BOOK活用を大きく見据える氏に、YOGA BOOKの魅力を聞く。

### アナログからデジタルに移行するアニメーション制作の現場

—今や、アニメーションはテレビアニメだけでなく、身の回りのさまざまな分野で使われていますが、その中で小柳さんは何を教えておられるのですか。

**小柳氏:**美術背景が中心です。美術背景というのは、アニメーションで用いられる背景画や人物に関するデザインや作画のことです。人やモノをデッサンしたり、絵の具で絵を描いたり「美術」的な要素が多いことが特徴です。今は、教授の渡辺由美先生と2人で、3年生のゼミを担当しています。ゼミでは、アニメーションのさまざまな美術スタイルについて、アナログとデジタルの両面からとらえて、美術背景がうまく表現された作品を制作します。

—デジタルなツールで絵を描くことも多いのですか。

**小柳氏:**多いですね。アニメーションの製作現場はちょうどアナログからデジタルへの移行期にあり、手作業で紙に描かれた絵も、最終的にはデジタル処理されてアニメーション化されます。ですから、最初からデジタルな絵を描くケースが増えているわけです。

### YOGA BOOKは「イーゼル+画板」の使い心地

—いままでのデバイスと比較してYOGA BOOKはいかがですか。

**小柳氏:**新しい発見と驚きが数多くありましたね。なかでも衝撃を受けたのは絵の描きやすさです。キーボード面にスケッチし、それがリアルタイムに液晶画面に反映される。これまで使ってきたどのタブレットよりもデッサンがしやすい。理由は、YOGA BOOKを使うと対象物から線画まで視線をほぼそらさずに描くことができるからです。要するに、イーゼルに画板を置いてデッサンしたりスケッチブックにスケッチしたりするのと同じ感覚で使えるわけです。

—そうしたYOGA BOOKの特性は、アニメーション制作のデジタル移行でも威力を発揮しそうですね。

**小柳氏:**おっしゃるとおりです。私のゼミの学生たちも、多くが紙を使って絵を描いていますが、彼らにYOGA BOOKを試してもらおうと、一様に「描きやすい」と言い、楽しそうにYOGA BOOKを使い続けます。こうしたデジタルツールなら、紙で絵を描くことに慣れた学生やアニメーターでも抵抗感なく使い始めることができるでしょう。そして使っていくうちに、「このように線を描くと、デジタル化された場合に、こんなふうな表現になる」ということ

が肌感覚でつかめるようになり、デジタルツールで絵を完成させる方法も身に付けていくはず。その意味で、YOGA BOOKは、アニメーション制作のデジタル移行を強力に後押しするデバイスとなりえるわけです。

### スケッチブックのように持ち歩く

—使い心地はどうですか。

**小柳氏:**描画用に使っているアプリケーションは、いわゆるスタンダードな作画ツールや映像制作ツールです。YOGA BOOKは、そうしたグラフィックツールをストレスなく動作させるので、アプリケーションのパフォーマンス/レスポンスはすこぶる良好で、通常のPCで作業しているのと同じ感覚で作業が進められます。

またYOGA BOOKはとにかく薄くて軽く、スケッチ用として持ち歩いていてもまったく苦になりません。スケッチの対象を見つけたときに、すぐに取り出して使うことができ、一日中持ち歩いていてもバッテリーに余裕があります。「ヒンジ」の部分も頑丈にできていて、屋外で多少雑に扱っても問題はありませぬ。つまり、紙のスケッチブックのように扱えるわけです。

もう一つ、YOGA BOOKでスケッチを重ねる中で気づいたのは、ペンで入力する場所と入力内容を表示させる画面が分かれていることで、操作のバリエーションが増える点です。例えば、YOGA BOOKなら、右手でデッサンを行いながら、左手で画面をピンチ操作して絵を拡大させたり回転させたりすることができます。その点もYOGA BOOKの大きなアドバンテージと言えます。

### アニメーター養成の強力なデジタルツールに

—教材としてのYOGA BOOKの可能性についてはどう見ておられますか。

**小柳氏:**かなり有望です。例えば、学生たち一人ひとりにYOGA BOOKを持たせれば、画面上に同じ映像を流させ、それをスケッチさせるといった演習が簡単に進みます。各自がスケッチした内容はリアルタイムにデジタル化されるので、皆で即座に共有し、意見を出し合うこともできます。もちろん、インターネットでデッサンの参考になる絵や映像を探すのも簡単です。これからの時代は、YOGA BOOKのようなデバイスが教育の中心を担うようになって考えています。

—今後、どのようにYOGA BOOKを使っていきたいですか。

**小柳氏:**紙のスケッチブックと同じ感覚で使えるデジタルツールはYOGA BOOK以外にも見当たらず、個人としても、ふだん持ち歩くデバイスをYOGA BOOKに絞ろうと思っています。今後も授業の中に積極的に取り入れて、デジタルの可能性を広げていきたいと考えています。

(2016年12月取材)





## YOGA BOOKのすゝめ 3

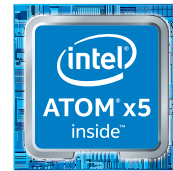
製造

### デザインの"ネタ帳"としてフル活用、ときには手書きからダイレクトに3Dモデリングも

株式会社 日南 クリエイティブスタジオ/デザインディレクター 猿渡 義市 氏



Intel Inside®  
素晴らしい体験を  
インテル® Atom® x5  
プロセッサ搭載



ノートPCとしてもタブレットとしても利用可能。しかも紙に手書きした絵や文字をそのままデジタル化できるという新世代の2in 1 PC「Lenovo YOGA BOOK」。クリエイター/デザイナーの間では早くもファン層を拡大させてつある。そんな「YOGA BOOK ファン」の一人が、日産自動車出身の有名カーデザイナー、猿渡 義市氏だ。同氏に、YOGA BOOK の魅力を聞く。

#### 四半世紀のキャリアを日産で

— 曲線的なデザインで一世を風靡した3代目「マーチ」のエクステリアも、猿渡さんが担当されたとお聞きしましたか。

猿渡氏: 3代目マーチをはじめ、さまざまな車種のエクステリアを担当させてもらいました。2006年から2009年にかけては日産デザインヨーロッパ(ロンドンスタジオ)に赴任していたのですが、帰国後は「インフィニティ」(=日産自動車の高級車ブランド)のエクステリアを手掛け、その後、原宿のサテライトスタジオにあるクリエイティブボックス社に出向し、主にソフトウェアを使ったデザイン開発支援に取り組んできました。

#### デザインのネタ帳からリアルな3Dを作る

— そして日南に移籍、日南でもカーデザインがメインなのですか。

猿渡氏: 日南に移籍したのは2015年で、現在の主たるミッションはデザイン業務の事業化です。具体的な仕事としては、コンセプトカーのデザインを中心に、自動車を含むさまざまな製品のプロトタイプ製作、デザイン支援、デジタルモデリングなどを行っています。

— 普段のお仕事の中でデジタルのツールをかなりお使いのようですが、PCやタブレットはどんなふうに活用されていますか。

猿渡氏: 以前はスケッチを紙に描いてから、PCを使ってデータ化するというプロセスを必ず踏んでいたのですが、最近では簡単なポンチ絵からダイレクトにデータを作るケースも増えてきました。その意味でも、PCは仕事に必須のアイテムで、仕事場や取引先に必ず持ち運んで利用しています。

会社に出社して机に向かってからアイデアを考えるのではなく、いつでもどこでも思い浮かんだネタを書きとめて、それをベースに方向性を確かめながら次のステップへ移っていくというスタイルで仕事を進めています。

もちろんデータをシェアしなければ、お客様やエンジニアとのコミュニケーションが図れませんし、手書きの場合、絵を見た人が自分の良いように解釈してしまいがちです。それがリアルな3Dデータになっていけば、デザインの意図が正確に相手に伝えられます。

#### YOGA BOOKはデザインの「ネタ帳」用途に最適

— YOGA BOOKを手にしたときの率直な感想をお聞かせください。

猿渡氏: まず驚いたのは薄さと軽さです。しかも、ペン(専用の「REAL PEN」)で紙に書いたものが、リアルタイムにデジタル化される点も、「これは便利だ」と感じましたし、自分の仕事のスタイルにピタリとはまると思いました。

— つまり「ネタ帳」代りに YOGA BOOK が使えますか。

猿渡氏: そのとおりです。紙のネタ帳のいいところは、デザインのアイデアが頭に浮かんだ瞬間に、いつでも、どこでも、さっとそれを書き留めておけることです。軽くて薄く、手書き入力の精度も高い YOGA BOOK なら、そんな紙のネタ帳と同じ使い方ができるわけです。しかも、手書きしたものをダイレクトにデータ化できる。その利便性は紙のネタ帳を上回り、私にとってもはや手放せないツールになっています。

#### 予想を超える高性能——移動中も3Dレンダリング

— YOGA BOOK の処理性能はいかがですか。お仕事全体の生産性を高めるうえで、性能はとても大切なポイントだと考えますが。

猿渡氏: その性能の良さにも感動しました。YOGA BOOK (OSはWindows 10)にはクラウドベースの3D CADソフトウェア「Autodesk Fusion 360」をインストールして使っているのですが、3Dレンダリングまでスムーズにできてしまう。YOGA BOOK には、そこまでの性能は期待していなかっただけに本当に驚きでした。

また、YOGA BOOK はバッテリーの持ちも非常に良く、本当の意味で可搬性に優れています。実際、大阪出張の際に YOGA BOOK を持っていき、新幹線での移動中に(電源を取らずに)使い続け、3Dレンダリングも行ったのですが、バッテリーは十分に持ちました。省電力設計で、これだけのパフォーマンスを発揮してくれば、我々のような仕事の生産性はグンと上がるはずですよ。

— 今後、YOGA BOOK をどのように活用していこうと考えていますか。

猿渡氏: ネタ帳代りに使っていくことはもちろんですが、YOGA BOOK は、ブラウズモードでタブレットとして使用したり、ウォッチモードでプレゼンテーションに利用したりと、さまざまな使い方が可能です。しかも、クラウドベースのソフトウェアを使えば、手元のPCにはそれほどの性能や大容量ストレージは必要とされず、YOGA BOOK でデザイン業務のほとんどが完結できてしまうことも確認できました。いずれは YOGA BOOK だけで外出先・移動中での仕事のすべてをこなしたいと思っています。

(2016年12月取材)



## YOGA BOOKのすゝめ 4

製造

### 思いついたアイデアをすぐにカタチに紙に描いたそのままをデジタル化できる魅力

有限会社 znug design 工業デザイナー/クリエイティブコミュニケーター 根津 孝太 氏



Intel Inside®  
素晴らしい体験を  
インテル® Atom® x5  
プロセッサ搭載



これまでのノートパソコンとタブレットの常識を覆す、数多くの機能が盛り込まれた「Lenovo YOGA BOOK」。専用の「REAL PEN」で書いたメモをそのままデジタル化できる画期的な手書き入力機能は、クリエイティブな職業の人たちの間でも注目の的だ。そんな YOGA BOOK の活用方法を、日本を代表する工業デザイナー、根津 孝太氏に聞いた。

#### デザインの最初の一步はスケッチから

— 最初にご自身の経歴、および今の仕事内容についてご紹介ください。

根津氏: 大学卒業後にトヨタ自動車に入社し、10年以上にわたって車両の企画・開発全般に携わってきました。その中で最も多くかかわってきた仕事は、モーターショーなどで披露するコンセプトカーの開発です。例えば、2005年の愛・地球博で発表したトヨタの未来型パーソナルモビリティ「i-unit」ではコンセプト開発リーダーを務めさせてもらいました。

2005年にトヨタを退社し、有限会社 znug design (ツナグデザイン) を設立したのですが、独立後は自動車メーカーと取引引きする中で、東京おもちゃショーで発表した「トヨタ Camatte (カマッテ)」や木製フレームの「トヨタ SETSUNA」、普通免許で公道走行可能なリバース・トライク「Ouroboros (ウロボロス)」、さらには、「町工場から世界へ」を掲げた電動バイク「zecOO (ゼクー)」などのデザインを手がけました。

— 普段のお仕事の中では、PCやタブレットをどのように使っているのですか。

根津氏: 私の仕事は、何もカタチのない「ゼロ」から、カタチのある「イチ」にすることです。そうした仕事の中で、私が最大限の力を発揮するために欠かすことのできない「デジタルツール」がPCです。

もっとも、アイデアを最初にカタチにするときは、主に紙とペンを使っています。コンセプトを文字に起こすのではなく、アイデアを絵に描きながら、説明文などの文字と一緒に書き込んでいくというのが私のスタイルです。自由な発想をそのまま表現できる紙とペンを使うことが自分を最もインスパイアできる方法だと考えていますし、そのプロセスをととても大切にしています。

#### YOGA BOOK を見た瞬間に感動を覚える

— 今回、仕事のプロセスを構成するデジタルツールの一つとして、YOGA BOOK の利用を始められたわけですが、使用した率直な感想をお聞かせください。

根津氏: YOGA BOOK は非常に薄くて、これまでに見たことがない品質感を備えていると感じました。加えて、紙のメモ帳と専用のペン (REAL PEN) も同梱されている。そのときの驚き、ワクワク感は忘れられません。しかも、本体の液晶画面とキーボード面をつなぐ「ヒンジ部分」のデザイン性・機能性も秀逸で、「これはよく考えられているな」と、一人の工業デザ

イナーとして感動すら覚えました。もっと簡単に言えば「萌えた」わけですよ(笑)。こうした設計上のこだわりは、「持ち物」として利用者の所有欲を満たすもので、モノづくりにおいて非常に大切な部分だと考えています。

#### 手描きスケッチの正確なデジタル化に驚く

— 実際の動作はどうでしたか。

根津氏: 実際に使うまでは YOGA BOOK の「手描きスケッチのデジタル化能力」を疑ってました。これまでもデジタルペンを試したことは何度もありましたが、どれも私の思ったとおりのフィーリングでは描くことができず、通常の紙とペンから離れることができなかったからです。ところが、YOGA BOOK は、私が紙に描いたとおりのものをリアルタイムにデジタル化していきます。その読み取り精度の高さとフィーリングのよさには心底驚かされました。

— ご自身のワークスタイルや仕事の生産性はどう変わりましたか。

根津氏: 単純な話で言えば、ペンで書いた絵や文字がその場でデジタル化されるので、「これならば、アナログとデジタルのプロセスがスムーズにつながって、仕事が楽になる」と思いました。

これまでは紙に書いたものをすべてスキャンしてデータ化していましたが、YOGA BOOK を使って書けばそのプロセスを省いて、すぐにデジタルプロセスに移行できます。

また自分の機動力がかなり高められるとの印象を持ちました。これまで、外で仕事をするときは重くて大きなワークステーション級のPCを持ち運んで使っていましたが、YOGA BOOK があれば、その頻度はかなり少なくなります。YOGA BOOK は持ち運びしやすいのに、高い性能を備えており、出来上がった3Dモデルを回転させたりしてプレゼンテーションするのもストレスなく行えるためです。YOGA BOOK のCPUの性能はそれほど高くないと聞いていたので、3Dモデルがこれほど軽快に動くとは考えていませんでしたが、これは嬉しい誤算でした。

— YOGA BOOK の画面サイズは3Dデータを扱うには少し窮屈ではないですか。

根津氏: 私も当初はそう考えていたのですが、この画面サイズに慣れてくると、「これはこれでありかな」と感じるようになりましたね(笑)。また、画面サイズは機動力とトレードオフの関係にあるので、必要に応じてHDMIポートから外部ディスプレイに出力すればいいわけです。そう考えて、すでに変換アダプターだけを追加で購入しています。

今後は、仕事先でのプレゼンテーションなど、さまざまな場面で YOGA BOOK を積極的に使っていくつもりですし、活用の幅をさらに広げていければと考えています。

(2016年12月取材)

