

Lenovoがお勧めするWindows.

**lenovo**® **FOR**  
**THOSE**  
**WHO DO.**™

コンパクトデスクトップ

# ThinkCentre TINYシリーズ

M93p Tiny / M83 Tiny / M73 Tiny / M53 Tiny



ただの小さいパソコンではありません。それは「レノボの技術を凝縮し尽くしたパソコン」です。

ワークスペースのあり方を変えてしまう、可能性を秘めています。

我々の情熱とこだわりを感じてください。

インテル® Core™ i7 vPro™  
プロセッサ搭載



Lenovoがお勧めするWindows.

ワークスタイルの変革を牽引するデスクトップPCの金字塔

# ThinkCentre TINYシリーズ

わずか1Lサイズのコンパクトボディに、最新テクノロジーを凝縮。  
あらゆる業種・業態に対応し、生産性向上とオフィス環境改善に貢献します。

## 限られた設置スペースを有効活用

コンパクトな筐体は、VESA規格に対応。オプションを使ってモニター背面や机下への取り付けなど、さまざまな場所に設置することができます。



光学ドライブもHDDも拡張可能

オプションの光学ドライブは、DVDスーパーマルチ・ドライブと、DVD-ROM・ドライブの2つから選択でき、ハードディスクも拡張可能です。



豊富なマウンティングオプション

モニタースタンドの後ろに背負わせて、スマートに設置が可能。また、VESAマウント・ブラケットの利用でVESAに対応する各種製品に柔軟に取り付けられます。

設置場所を選ばない

## SCENE



電源のオンをもっと簡単に

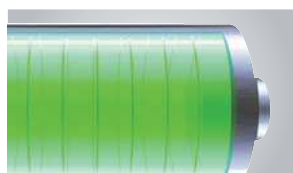
USBキーボード経由による起動を可能に。「Alt+P」を押すだけで電源が入ります。モニター背面や机下など、電源ボタンが押しにくい場所に設置の際に便利です。



M93p Tiny

M83 Tiny

SOFTWARE SOLUTIONS



### 効率的な電力管理でコストを削減 Desktop Power Manager

使っていない時間の電力を効果的に管理。システムの電力管理をリアルタイムに検出することができます。



### ブラウザ経由でPCを容易に管理 PC Cloud Manager 3.0

レノボ社独自のブラウザベースでPCを管理するツールです。インテル® AMT搭載マシンでの連携もサポートします。



### 自動でPCをロック/アンロック Bluetooth Lock

スマートフォンやタブレットなどのデバイスとペアリングしたPCから、ユーザーがそのデバイスを持って離れた場合に、PCは自動でロックされ、再びPCの周りに戻るとアンロックされます。



用途に応じて自由に拡張

# OPTION



### 柔軟な オプション・ ポート

利用される形態に合  
わせて、無線LAN用

アンテナポート、HDMIポート、Displayポート、USB  
ポート、シリアルポートの5種類から選択可能です。

※M73、M53はUSBポート、シリアルポート、無線LAN用アンテナポートのみ



### 高速充電が 可能な Powered USB

PCを起動していなくてもUSB端子から、各種デバイ  
スの充電が行えるPowered USBを搭載しています。



M73 Tiny



M53 Tiny



充実のパフォーマンス

# PERFOR MANCE



### 用途によって 選べる プロセッサ

省電力性を向上させた第4世代プロセッサ搭載。  
処理能力を重視する、コストパフォーマンスを追求する  
など、自分にぴったりの仕様をお選びいただけます。



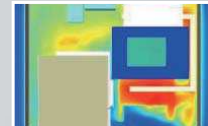
### SSD/SSHDの 積極的な活用

SSD/SSHDを選択する  
こともでき、大容量かつ高速な作業環境を実現します。  
M93p、M83ではActive Protection Systemを搭載。  
突然の衝撃から大切なデータを守ります。



### 米国軍用規格 (Mil-Spec)に 対応

ビジネスPCに求められる高い信頼性と耐久性のため  
に、設計開発段階から、実際の使用状況を想定し  
た厳しい品質テストを繰り返しています。※M93pのみ



### 最適化された 冷却システム 「ICE3」

冷却性能と静音性を確保するレノボ独自のテクノロ  
ジー。業務上の優先順位によりBIOS上で3つのモード  
から最適なものを選択可能。



### Smart USB機能

USBのキーボードとマウスのみ使用可とし、その他の  
USBデバイスをブロックするなどの設定がBIOSで可能。



### 画面を分割して作業効率を向上 View Management Utility 3.0

画面を複数に分割(最大16分割)し、利用者固有の画面  
配置を設定可能。大きな画面だからこそ、より便利に  
使用することで生産性向上をサポート。



### 円滑なコミュニケーションを促進 Communication Utility 3.0

使用環境に合わせて自動的に集音の方向を調整し快適  
な音声環境を作成。カメラ搭載のThinkVisionモニター  
では人の顔を認知し最適な映像を投影します。

SECURITY/MANAGEMENT

### 運用管理コストと サポート業務を削減可能

### インテル® vPro™ テクノロジー

M93pには、インテル® vPro™ テクノロジーを採用。最新の運用管理機能AMT8.0に対応し、ハードウェアベースのセキュリティー機能によって、PCの安全性を強化します。リモート管理機能を搭載し、遠隔地からクライアントPCのモニタリングやパッチの適用、ブレースクリーンからの起動、電源管理など運用管理業務とデスクサイドサポートの手間を低減。TCOの削減と運用管理効率の大幅な向上に貢献します。

省スペース設計のボディに  
多彩な機能を凝縮。4つのTinyから  
お客様の利用環境に最適な1台を。

**プレミアム・  
コンパクト・デスクトップ**

レノボ独自のテクノロジーを余すことなく凝縮、  
インテル® vPro™テクノロジーに対応、  
優れた機能と高い信頼性で  
生産性向上に貢献



インテル® vPro™ テクノロジー	▶ P3
米国軍用規格(Mil-Spec)	▶ P3
HDDアクティブ・プロテクション・システム	▶ P3
セキュリティチップ	
マルチモニター	
チップセット	
OSサポート	
メモリー(最大/スロット数)	
ICE3 (Intelligent Cooling Engine 3)	▶ P3
USB Keyboard 電源起動	▶ P2
Powered USBポート	▶ P3

**M93p Tiny**

対応

対応

対

あ



独立 3 画面 /

インテル® Q87

柔軟な拡張性と豊富なオプションをご用意。  
究極のTinyエコシステムで様々なワークスタイルをサポート。

事業に最適なTinyを23インチモニターにセット。  
必要な機能をカスタマイズし、独自のオールインワンPCへ。

**ThinkCentre Tiny-in-One 23**

**Tiny専用のモニター付ドッキングステーション**

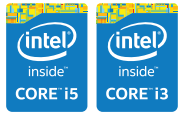
ThinkCentre Tiny-in-One 23は、現行のTinyシリーズ(4種類)全てに対応したモニター付きドッキングステーションです。セットアップは、わずか30秒で完了。1つのACアダプターでPCとモニターの両方に電源が供給でき、すっきりとしたケーブルマネジメントを実現します。さらに光学ドライブの設置も行え、拡張性を強化。また本体とモニターのライフサイクルに合わせて、別々に買い替えることも可能です。





メインストリーム・  
コンパクト・デスクトップ

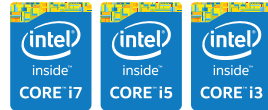
安定性と管理性、  
セキュリティを追求した  
メインストリーム・モデル



M83 Tiny

スタンダード・  
コンパクト・デスクトップ

豊富な拡張性を備え、  
コストを抑えて  
生産性向上に貢献



M73 Tiny

エントリー・  
コンパクト・デスクトップ

高い信頼性と耐久性は  
そのままにハイコスト  
パフォーマンスモデル



M53 Tiny

応  
り

モザイクモード



インテル® Q85  
32bit/64bit  
16GB/2スロット

インテル® H81



独立 2 画面

インテル® Baytrail

64bit

8GB/1スロット

対応

対応

対応 (前面 1 ポート)

モニター背面への設置

VESAマウント・ブラケットとモニター・マウント・キットを  
組み合わせて、モニターの背面に設置。さらにユニバー  
サル・ベルトにより、これまでTinyを装着できなかった  
モニターにも、取り付けることが可能になりました。



ThinkCentre Tiny  
モニター・マウント・キット  
(ユニバーサルベルト付き)  
4XF0E51408



ThinkCentre Tiny  
VESAマウント・ブラケット  
0B47374

光学ドライブやI/Oポートも拡張可能

オプションの光学ドライブは、書き込み・読み込みに対応したDVDスーパーマルチ・  
ドライブと、読み込みのみのDVD-ROM・ドライブの2つから選択できます。さらに停電  
時などに備え、外付けバッテリーもカスタマイズで搭載可能です。

ThinkCentre Tiny DVD スーパーマルチ・ドライブ 0A65639  
ThinkCentre Tiny DVD-ROM・ドライブ 0A65640  
ThinkCentre Tiny バッテリー (カスタマイズ対応のみ)  
ThinkCentre Tiny PC I/O 拡張ボックス 4XF0E53145



ThinkCentre Tiny  
VESAマウント・ブラケット  
0B47374



ThinkCentre Tiny  
拡張キット (VESAマウント・  
ブラケット無し)  
0B47375



より柔軟な設置場所の対応と、既存のモニターを有効活用

モニターとThinkCentre エクステンド・アームの間に、  
ThinkCentre Tinyをはさんで設置することが可能。デスク  
周りをスッキリさせることができます。



ThinkCentre Tiny  
サンドイッチ・キット  
0B47383



机下のデッドスペースを活用

ThinkCentre Tinyアンダー・デスク・マウント・ブラケットは、ThinkCentre Tinyを机の  
下に格納することができます。

ThinkCentre Tiny  
アンダー・  
デスク・マウント・  
ブラケット  
0B47097



長さ0.5m、モニター接続専用の短いケーブル

ThinkCentre Tiny製品用に設計されたケーブルで、ThinkCentre Tinyをモニターに  
接続する際、余り気味だったケーブルの長さを調節し、机上をすっきりさせます。

Lenovo DisplayPort  
ケーブル (0.5メートル)  
0B47396



Lenovo VGAケーブル  
(0.5メートル)  
0B47397



## オフィスの悩み解決!! Tiny活用術

デスクをもっと広く使いたい

▶ コンパクトサイズだから場所を取りません!

大きなデスクトップPCは机の上のワークスペースを狭めてしまいます。わずか1リッターサイズのTinyは、従来の製品に比べてとにかく省スペース。モニターと並べて置いても幅をとりませんし、モニターの背面に装着すれば更に机上に空きスペースが今までよりも机の上を広く使うことができるので、書類を広げる時も邪魔になりません。小型ながら最新の第4世代インテル® Core™ i プロセッサ搭載で、パフォーマンスも十分に確保できます。



机上を有効活用し、大きな画面で授業を

▶ 背面装着で大画面モニター3台も楽々設置!

学校や塾などでPCを使用した授業を行う時、1台の長机の両端に生徒用のPCとモニター、真ん中に先生用のモニターを設置します。今までのデスクトップPCでは、本体の大きさから、小さい画面サイズのモニターを選択せざるを得ませんでした。しかし、Tinyをモニターの背面に装着すれば、より大きなサイズのモニターが設置可能に。授業の生産性が著しく向上します。さらに、静音設計のTinyならPCから発生されるノイズに邪魔されることなく、生徒が授業に集中できます。



サイネージを手軽に設置したい

▶ オプションを活用して、レイアウト自由自在!

PCを使うのは机の上だけではありません。Tinyは業界標準VESA規格に対応しているアームやマウント機などに取り付けが可能。たとえば、モニターと一緒に移動式のポールに取り付けられれば、店頭でデジタルサイネージとしてお使いいただくことも可能です。コンパクトで設置場所を選ばないの様々なニーズに対応。用途の幅が広がります。





# こんなところで!! Tiny導入例

## 01 通常のオフィスでの利用

金融、製造、流通業などのクライアントPC



デスクトップに求められるパフォーマンスを備えつつ、静音性も配慮。置き場所を選ばない小型デスクトップPCの特性を活かしたいろいろな場所、企業でご採用いただいております。

## 02 組み込み型ビジネス

エンターテインメント型端末や  
検査機器への組み込み



## 03 コールセンター

電気通信業、金融業などのコールセンター



▶▶▶ 導入事例 ▶ 日本マルチメディアサービス株式会社 ▶ P12

## 04 学校等の教育施設

高校/大学、その他の教育機関



▶▶▶ 導入事例 ▶ 中央大学 ▶ P8  
東筑紫学園高等学校・照曜館中学校 ▶ P16

## 05 専門的な環境

開発用PC



病院  
(電子カルテ運用端末、他)



店舗用在庫管理端末  
(シリアルポート)



工場のライン管理用の端末



## 06 シンククライアント端末向け

8GB SSDにWindows Embedded Standard 7を搭載。カスタマイズにも対応し、各種業界や利用シーンに応じてフレキシブルに利用することが可能です。

※画像はイメージです。

# 01

## ThinkCentre Tiny 導入事例 教育機関

# 中央大学



トラブルの少ない安定稼働と性能、コストバランスを評価し、レノボPCの採用を続ける中央大学理工学部数学科。新たに高性能、省スペースモデルを導入し、最先端の計算機実習環境を整備。

### USER PROFILE

#### 中央大学

創立:1885年

所在地:東京都文京区春日1-13-27(理工学部キャンパス)

学部:6学部・24学科

現員数:学生8,779名、教員・職員数1,124名(2014年5月現在)

<http://www.chuo-u.ac.jp/academics/faculties/science/departments/math/>



1885年に創設された中央大学は、多摩、市ヶ谷、後楽園とそれぞれキャンパスを構える私立大学です。東京都文京区の後楽園キャンパスには理工学部が設置されており、10学科が運営されていますが、今回、理工学部数学科が運営する計算機実習室の新端末として、レノボの省スペースPCモデル「ThinkCentre M92 Tiny」が導入されました。数学科で求められる最新のプログラミング言語や科学技術計算用ソフトの稼働に対応する優れた処理性能に加え、圧倒的な省スペース性を確保したThinkCentre M92 Tinyにより、授業や実習における高度な数学の応用を可能にするとともに、学生のIT活用における利便性向上を実現しました。

### 課題

4年に一度に実施される計算機実習室の端末のリプレースを迎えるにあたり、Linux、Windows 7、およびWindows 8のトリプルOSの稼働、および高度な計算処理が可能なおよび、教室の美観を損ねない省スペース型のPCが求められていた。

### ソリューション

高い処理性能や優れた拡張性を維持しつつ、コンパクトな筐体を採用したレノボの省スペースPCモデル「ThinkCentre M92 Tiny」を導入した。

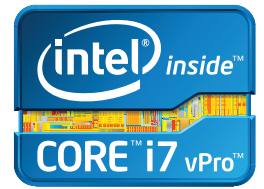
### 導入効果

コンパクトな筐体によりモニターの背面に設置が可能となり、学習スペースが確保された。また、従来の端末と比べて性能も大幅に向上したことから、講義でのスムーズな活用をはじめ、レポートの作成や高度な数学計算においても、より高速かつストレスのない処理が可能な環境が実現された。





第3世代インテル® Core™ i7 vPro™  
プロセッサ搭載



今回のThinkCentre M92 Tinyの導入により、  
これまで以上に、学生に対して  
『自信を持って使ってもらえる』ような、  
ハイスペックな計算機環境が  
実現できたと思っています。

中央大学 理工学部数学科 教授 中央大学高等学校 校長  
理学博士 山本 慎 氏



### 数理の世界を探索し 現代科学技術を支える人材を育成

1885年に創設された中央大学は、「實地應用(じっちおうよう)ノ素(そ)ヲ養(やし)ナフ」という建学の精神のもと、実社会が求める高度専門職業人を育成し、社会に貢献することをその使命としてきました。現在では「行動する知性。— Knowledge into Action—」をユニバーシティ・メッセージとして掲げ、6学部、大学院8研究科、専門職大学院3研究科、4附属高等学校、2附属中学校、そして9研究所を擁する総合大学・総合学園として、多様な学問研究と幅広い実践的な教育を推進しています。

そうした中央大学において、1963年、駿河台にあった工学部の4学科(土木工学科、電気工学科、精密機械工学科、工業化学科)に物理科、管理工学科、数学科を増設することにより改組、創設されたのが理工学部です。後楽園にキャンパスを構える理工学部は、その後、1992年4月に情報工学科、2008年4月に生命工学科、そして、2013年4月には、それまでの分野別とは異なる理工学横断型の学科である人間総合理工学科を新設。現在、10学科で構成される学部として、幅広い教育を推進しています。

中でも、今回、学科専用の計算機実習室にレノボの省スペースPCを導入した理工学部数学科は、数学における主要な分野である解析学、代数学、幾何学、数理統計学、計算科学等の基礎を習得して数理の世界を探索する中で、自力で問題を定式化し、新たな知見を創り出す学識と応用力を養い、現代科学技術を支える数理

的素養と応用力を習得しうる人材の育成を行うことを目指しています。

その実現に際して、専門講師陣による充実した講義・演習を行う一方、充実した数学科だけの専門図書室や最新のコンピュータ環境を配した計算機実習室など、教育環境の整備も推進してきました。中でも計算機実習室は授業中の利用だけでなく、講義で使用していない端末を積極的に開放することで、学生が自由に自習できるようにしています。

### 学生の高度な情報スキル習得に向け コンピュータ環境を継続して見直し

数学科では、最新のプログラミング言語や科学技術計算用ソフトなどの授業を行うため、計算機実習室の継続的な強化を進めてきました。数学教育や、論文、レポートの作成に必要なプログラム開発環境やTeXシステムを稼働させるため、早くからUNIXシステムを活用してきましたが、2001年にはWindowsベースのアプリケーションを利用するためのサーバ環境も整備。その後も時代の趨勢に応じて、システムの見直しを進め、現在では、Linux(2014年現在はCentOS)およびMicrosoft® Windows両方の環境を揃えるほか、計算アプリケーションの「Mathematica」をはじめ、データ解析/統計解析ソフトウェアの「SAS (Statistical Analysis System)」「S-Plus」「R」など多岐に亘るアプリケーションが日々、授業や実習で用いられています。

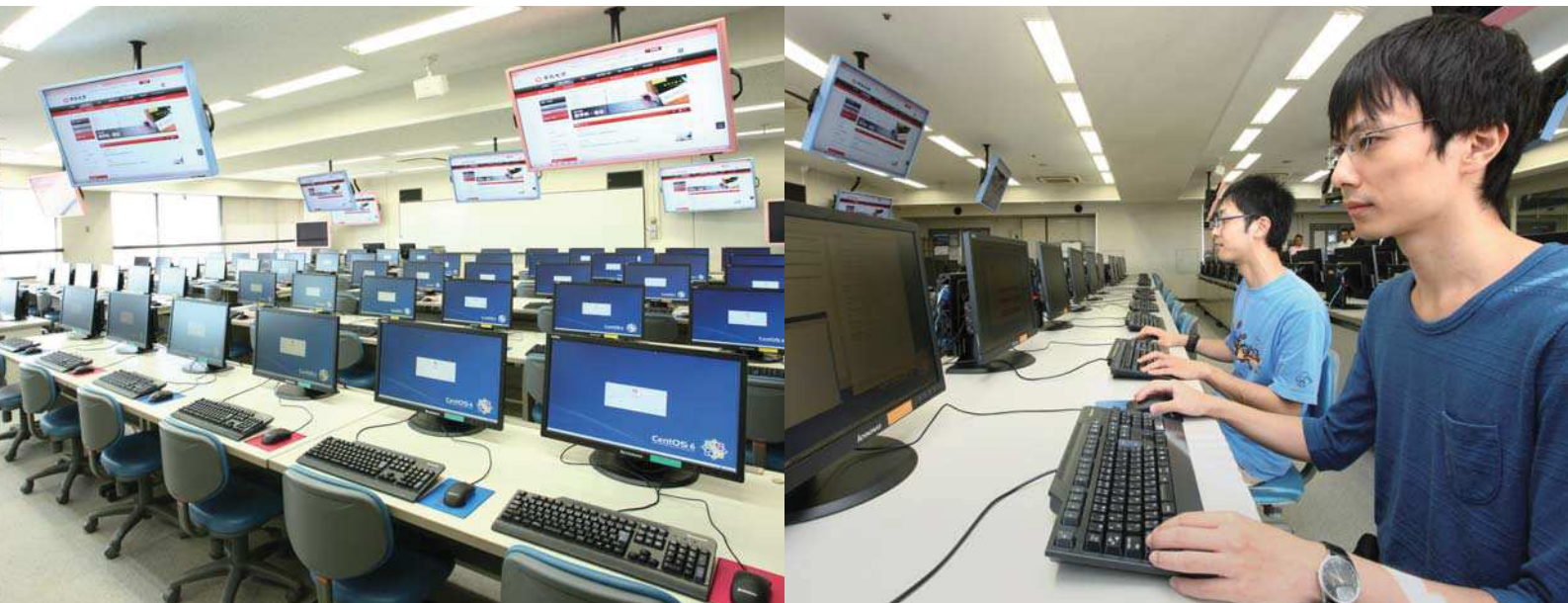
中央大学理工学部数学科 教授の山本慎氏は、「数学科では、座学による講義だけではな

く、実際にコンピュータを使ったプログラミングや情報処理などの演習も行っています。そうしたコンピュータを活用した授業を通じて、プログラミングや情報処理技術に加え、将来、システムエンジニアとして活躍するために不可欠なOSに関する深い知識、GUIだけでなくコマンドラインを使ったさまざまな操作、そしてエンドユーザに最適なシステム環境を提供できるような高度なスキルを身につけてほしいと考えています。そうしたことから、計算機実習室の端末もコンピュータ技術の進化に合わせて、4年ごとに最新のPCへとリプレースを行ってきました」と説明します。

クライアントOSを稼働させている仮想マシンの起動も速くなり、これまでと変わりのない使い勝手の良い環境が継承されています。

中央大学  
理工学部数学科  
教育技術員  
渡辺 隼 氏





## 省スペース性と高性能を評価し ThinkCentre M92 Tinyを採用

その計算機実習室の端末として、2005年より3期に亘って採用され続けているのが、日本IBMそしてその後継となるレノボのPCです。山本氏は、「毎回、端末のリプレースにあたっては複数のベンダーに提案を募り、比較検討を行っています。そうした中で、レノボのPCを継続して選択してきた理由には、性能とバランスに優れていることに加え、授業で活用するにあたって不可欠となる、故障のない安定稼働が続いていることが挙げられます」と説明します。

そして今回、計算機実習室の新端末として採用され、2013年4月から運用が開始されたのが、レノボの省スペースモデルPC『ThinkCentre M92 Tiny』です。

CPUなどのスペックが向上したことに伴い、複雑な計算プログラムを走らせても実行時間が大幅に短縮化されています。

中央大学  
理工学部数学科  
教育技術員  
遠藤 慎吾 氏



新端末導入にあたって山本氏は、「最新のプログラミング言語や科学技術計算用ソフトを用いた授業や実習を行うため、CentOSおよびWindows 7、および最新のWindows 8のトリプルOS環境が稼働できるもの、また、学生がプログラミングからアプリケーションまで幅広く利用でき、かつ、その操作に際してストレスのない性能を有したものを、そして限られたデスクスペースにおいて、端末を設置しながらも、学生がノートや教科書を広げて学習できるような省スペース型の筐体であること、これらの要件を掲げました」と振り返ります。

そうした山本氏が求める要件に合致したのが、ThinkCentre M92 Tinyでした。ThinkCentre M92 Tinyは、わずか1リッターという驚異的なコンパクトボディを採用しながらも、その心臓部には、優れたパフォーマンスを誇る第3世代インテル® Core™ プロセッサ・ファミリーを搭載。高度な計算処理においても、ストレスのない高速処理を可能としています。また、先進の熱設計により、高度な処理能力と耐久性に加えて圧倒的な省スペース性を確保。オプションのマウントを使ってモニター背面や各種アームに簡単に設置することが可能です。

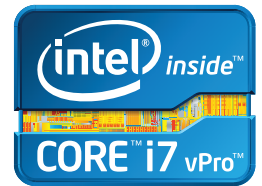
山本氏は、「幅4.5mm、奥行き182mm、高さ179mmというコンパクトな筐体によりデスクスペースを広く使えらるとともに、ハイパワーを必要とするソフトウェアを稼働させるための十分な処理能力を備えているPCは、ThinkCentre M92 Tinyだけでした。加えて、限られた予算の中で、最も性能とコストのバランスが優れていたことも選定の理由となりました」と話します。

## 計算処理が大幅に高速化 故障もない安定した環境を実現

2012年夏以降の次年度予算確保に向けた本格的な端末選定開始から、同年12月のThinkCentre M92 Tinyの導入決定を経て、2013年1月から3月に導入作業が開始。新学期を迎えた2013年4月からは無事、新端末による計算機実習室の運用が開始されました。なお、2つの計算機実習室には、現在、76台のThinkCentre M92 Tinyが稼働しています。

新端末の運用が開始されて約1年半が経過しましたが、その導入効果について、運用サポートを担当する遠藤慎吾氏は、「これまでの端末と比較して、CPUなどのスペックが向上したことに伴い、処理速度が速くなったと実感しています。実際、レポートなどの作成にあたってはストレスなく使えていますし、複雑な計算プログラムを走らせても実行時間が大幅に短縮化されています。以前であればプログラムを走らせてからしばらく待たされたり、時には画面が重くなったりもしましたが、そうした待ち時間や動作もなくなり、集中して計算処理を行えるようになりました」と評価します。

同様に運用管理を担当する渡辺隼氏も「CentOSおよびWindows 7/8といったクライアントOSを稼働させている仮想マシンの起動も速くなりました。ユーザである学生からも不満の声などはまったく上がっておらず、新環境のWindows 8であっても、これまでと変わりのない、そのままの使い勝手の良い環境が継承されています」と話します。



システムインテグレータ（導入・保守サポート）

アルファコンピュータ株式会社 <http://www.alphacp.co.jp>

私たちは4期に亘って中央大学理工学部数学科様の計算機実習室におけるPCのリプレースを支援して参りましたが、いずれもレノボのPCを提案、数学科様にご採用頂いております。その理由には、授業や実習での利用に必須となる故障率の低さ、すなわち、継続した安定稼働が挙げられます。今回のPCリプレースにあたっては「限られた机上スペースの有効活用」「最新のプログラミング言語や科学技術計算用ソフトなどにも余裕で対応するハイパワーの実現」というご要望にお応えするため、省スペース型筐体ながら高い処理性能を有する「ThinkCentre M92 Tiny」を選定・提案させて頂きました。運用開始後も学生の皆さんにはストレスなくお使い頂いており、レノボの協力のもと、数学科様が掲げられた要件に最大限お応えする、ベストな提案ができたことと自負しております。これからも中央大学理工学部数学科様の先生方や学生の皆さんの学習・研究活動をご支援していけるような提案を行っていきたくと考えております。



Alpha Computer



アルファコンピュータ株式会社  
文教営業部 部長  
相本 裕一氏

このほかにも、省スペース型筐体のThinkCentre M92 Tinyは、オプションのVESAマウントを用いてモニターの背面に取り付けられるため、従来、端末上にモニターを乗せていた時よりも学生の視線が下がり、授業に集中しやすい環境が実現されています。また、本体とモニターを1つにまとめられるようになったことで整理整頓も容易となり、結果、デスク周りの美観を損ねないようになっていくといえます。山本氏は「デスク周りが汚れていたり、乱雑になっていたりすると、学習意欲が削がれてしまいます。これまでは、学生が端末の上や周辺に無造作に物を置いたりすることもありましたが、ThinkCentre M92 Tinyの導入後は、そのようなこともなくなりました」と話します。また、ThinkCentre M92 Tinyは動作音も静かなうえ発熱もなく、学生がさらに

授業に集中できる快適な端末環境が実現できています。

計算機実習室の端末は月曜日から土曜日まで、基本的には電源を入れたままにしているため、長時間の起動でも故障のない安定性が求められます。しかしThinkCentre M92 Tinyは故障することもなく、これまで運用してきた日本IBMおよびレノボ製PCと同様に、きわめて安定稼働を続けています。

教育におけるタブレット活用等  
レノボの提案に期待

今回のThinkCentre M92 Tinyの導入により、理工学部数学科では、さらに高度な計算機環境を実現できました。遠藤氏や渡辺氏は今回のプロジェクトを振り返り、レノボ製品の優秀

性だけでなく、導入時やトラブルが生じた際に、レノボから迅速丁寧なサポートを得られたことについても評価しています。

山本氏も、「私は常々、学生の自宅のPC環境によって学習や課題の進捗に差が生じることを避けたいと考えていました。そうしたことから学生が課題を家に持ち帰るのではなく、計算機実習室で取り組んでもらえるような環境の整備に努めてきました。今回のThinkCentre M92 Tinyの導入により、これまで以上に、学生に対して『自信を持って使ってもらえる』ような、ハイスペックかつ最先端の計算機環境が実現できたと思っています」と総評します。今後は、ノートPC製品のバリエーションの拡大や、授業におけるタブレットPC活用の提案など、レノボにさらなる期待を寄せています。

(2014年8月取材)

おすすめ

第4世代インテル® Core™ プロセッサ・ファミリーの搭載でさらにパワーアップ  
わずかゴルフボール4個分の筐体に最新のテクノロジーを凝縮したThinkCentre M93p Tiny

今回、中央大学理工学部数学科では、小型筐体により優れた省スペース性を確保するとともに、高度な数学計算にも余裕で対応する高い処理性能を兼ね備えたThinkCentre M92p Tinyを採用しました。ThinkCentre M92p Tinyは、1辺のサイズが、わずかゴルフボール4個分という群を抜く省スペース設計により、ビジネスをはじめとして様々なシーンで活躍するPCです。コンパクトな筐体は、VESA規格に対応。オプションのマウントを使ってモニター背面や各種アームに簡単に設置することが可能です。また、各種機器への組み込みや机下への取り付けなど、さまざまな場所に設置することができます。こうした省スペース性により、限られたデスクスペースを効率的に活用することが可能です。

現在では、このThinkCentre M92p Tinyの後継機種として、ThinkCentre M93p Tinyが新たに登場、M92pの省スペース性を継承しながらも、さらなる進化を遂げています。

心臓部となるCPUには、最新の第4世代インテル® Core™ プロセッサ・ファミリーが選択可能で、より優れた処理性能を発揮します。

また、ThinkCentre M93pシリーズは、インテル® vPro™ テクノロジーを採用。最新の運用管理機能であるAMT9.0に対応し、ハードウェアベースのセキュリティ機能によって、PCの安全性を強化します。加えてインテル® vPro™ テクノロジーのリモート管理機能により、遠隔地からクライアントPCのモニタリングやパッチの適用、ブルースクリーンからの起動、電源管理も可能です。

このほかにも最新のレノボ PC Cloud Manager 2.0 (対応モデルのみ)と連携させることで、リモート環境での設定・管理も可能となります。これらの先進機能により、クライアントに関するTCOの削減と運用管理効率を大幅に向上します。

第4世代インテル® Core™ i7 vPro™ プロセッサ搭載



# 02

## ThinkCentre Tiny 導入事例 コールセンター



# 日本マルチメディアサービス株式会社

東西2拠点のコールセンターに ThinkCentre Tinyを導入。オペレーターの作業スペースが広がり、業務効率と生産性のさらなる向上に貢献

### USER PROFILE

日本マルチメディアサービス株式会社

創 立:1994年6月

所 在 地:東京都台東区秋葉原1-1 秋葉原ビジネスセンター

従業員数:社員120名、オペレーター800名(2014年9月現在)

<http://www.jmscom.co.jp/>



日本マルチメディアサービス株式会社は、セガサミーホールディングス株式会社のグループ企業として、カスタマーサポートやテクニカルサポートの受託を中心に、コールセンター事業を古くから展開しています。また近年では、新たな企業を同社のグループとして迎え入れることにより、コールセンターの構築・運営のみならず、バックオフィス業務代行サービスや人材派遣・紹介サービスなどへと業態を広げています。今回は、104電話番号案内サービスを支えるコールセンター業務の最適化に伴い、オペレーター向けの端末としてレノボの超小型デスクトップPC「ThinkCentre M92p Tiny」を導入しました。現在、東西2カ所のコールセンターと東京都内の検証環境で合計約160台のThinkCentre M92p Tinyが運用されていますが、今後もコールセンターの拡張や新設とあわせて、ThinkCentre Tinyシリーズやタッチ操作に対応した新しいタイプのモバイルPCを積極的に導入していきます。

### 課題

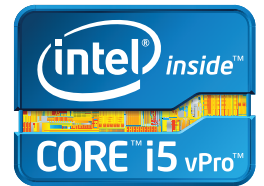
日本マルチメディアサービスでは、コールセンター業務を担うオペレーターに1台ずつのPCを割り当てている。しかし、従来のPCは筐体サイズが大きく、オペレーターの作業スペースを圧迫する原因となっていた。また、コールセンターごとに異なるベンダーのPCを配布していた関係から、運用負荷の増大にもつながっていた。

### ソリューション

コールセンター業務に不可欠な基本性能と耐久性を備えながら、液晶ディスプレイのアーム部にも取り付け可能な超小型PC『ThinkCentre M92p Tiny』を導入した。

### 導入効果

PCが劇的に小型化されたことで、オペレーターがストレスなく業務をこなせる広々とした作業スペースを実現した。また、PCからの電話操作に対応するIP-PBX (IP電話交換機)との連携により、通話時間の短縮や応答率の向上にもつながっている。



コールセンターのPCを  
ThinkCentre Tinyに統一したことで  
運用負荷が低下し、システム運用メンバーも  
従来の約半数にまで削減できています。

日本マルチメディアサービス株式会社 社長室  
アシスタントマネージャー  
今枝 弘樹 氏



### オペレーターの作業スペースを 圧迫していた従来のPC環境

日本マルチメディアサービス株式会社(以下、日本マルチメディアサービス)は、1997年12月に携帯電話向けの104電話番号案内サービスを開始して以来、このような大規模のコールセンターを24時間365日体制で運営するとともに、年間40社以上、トータルで300社以上にもおよぶ小・中規模のコールセンターを新規に立ち上げてきました。

同社のコールセンターには、オペレーターが情報の検索や記録を行うための端末として数多くのクライアントPCを設置していますが、これまでの端末は筐体サイズが大きなデスクトップPCを採用していた関係から、オペレーターの作業スペースを圧迫する原因にもなっていました。また、顧客との通話システムには、昔ながらの電話交換機と据え置き型の電話機を組み合わせていたため、PC経由で扱うデータ系システムと電話機から扱う音声系システムを連携させられなかったり、オペレーターによる受話器の上げ下げ操作が業務効率の低下を招いたりしていました。

このような中で、2011年3月に東日本大震災が発生したことを受け、コールセンターの業務継続性を十分に確保するとともに、コールセンター業務そのものの効率や生産性を高めるための取り組みもいっそう強化していくことになりました。

例えば、24時間365日体制の運営が不可欠な104電話番号案内サービスは、もともと千葉県浦安市と宮城県仙台市の2カ所で展開され

ていましたが、2011年8月には仙台市の拠点を耐震性能に優れた同市内の新しいテナントへと移転しています。また、東日本に業務を集中させるリスクを踏まえ、2014年3月には浦安市の拠点で行われていた業務を佐賀県佐賀市の新拠点に引き継いでいます。

### 優れた基本性能と超小型の筐体が ThinkCentre Tiny採用の決め手に

日本マルチメディアサービスでは、コールセンター業務の効率や生産性を高める取り組みの一環として、PCによる電話操作に対応するIP-PBX (IP電話交換機)を導入するとともに、コールセンター業務に適した最新PCへの更新も進めているところです。

同社は、オペレーター向けのPCを選定するにあたって、さまざまなベンダーのPCを実際に購入し、現場の使い方を想定した検証作業を実施しました。ここでは、本体の設置スペースやPCとしての基本性能に加え、24時間365日体制のコールセンター業務で要求される耐久性なども実機を通じて確認しています。

また、コールセンター業務では特殊なアプリケーションが導入されることから、ケセのないソフトウェア環境を持ったPCも選定の条件としています。これに対し、同社 システム本部 システム企画グループ マネージャーの小島英之氏は「当社は、PCから電話操作を行うツールをはじめ、さまざまなアプリケーションを内製しています。ベンダーによっては数多くのアプリケーションがあらかじめインストールされたPCを発売していますが、当社のアプリケーションと相性問

題を引き起こすリスクが考えられます。このため、できる限りクリーンなOS環境を持ったPCを選ぶ必要があったのです」と語っています。

同社は、実機検証を通じてPCとしての基本性能、筐体サイズ、耐久性、ソフトウェア環境などを総合的に判断した結果、オペレーター向けの端末としてレノボの超小型デスクトップPC「ThinkCentre M92p Tiny」を採用しています。ThinkCentre M92p Tinyは、優れたパフォーマンスを誇る第3世代インテル® Core™ i5 プロセッサを搭載しながらも、レノボ独自の先進的な熱設計技術によって1リッターという驚異的なコンパクトボディを実現しています。

同社 取締役 CTOの廣田則和氏は、「省スペースを重視した関係から、他社製品の候補はその多くがノートブックPCでした。このような中で、数少ないデスクトップPCの候補となったのがThinkCentre Tinyでした。販売会社の営業スタッフが、ThinkCentre Tinyの実機をビジネスバッグに直接収納して当社に訪問してきたときには、そのあまりの小ささにたいへん驚かされました」と述べています。

### 女性によるキittingも容易な 超小型のThinkCentre Tiny

日本マルチメディアサービスは、仙台市と浦安市のコールセンター、そして東京都内の検証環境に合計約160台のThinkCentre Tiny M92pを導入しています。2013年秋にPCが納品された後、社内でのキitting作業とオペレーターに対するトレーニングを経て、2013年12月にサービスインを果たしています。

PCの筐体が非常に小さくて軽いことから、  
体力のない女性スタッフでも  
無理なくキッキング作業を行いました。

日本マルチメディアサービス株式会社  
システム本部 システム企画グループ  
マネージャー  
小島 英之 氏



キッキング作業は、少数の女性スタッフによって行われましたが、ThinkCentre Tinyならではのコンパクトな筐体が作業期間の短縮にもつながっています。小島氏は、「PCは精密機器ですから、もともとは細やかで丁寧な作業を期待し、女性スタッフにキッキング作業を依頼しました。しかし、実際に作業が始まってみたら、実はコンパクトな筐体だったからこそ、女性でも楽に扱えることが分かったのです。また、梱包時のサイズを小さくまとめられたので、現地への配送コストも削減できました」と説明しています。

仙台市と浦安市のコールセンターは、2013年12月からThinkCentre Tinyを中核とするオペレーター環境で業務を開始していますが、事業継続を意識した東西2拠点の冗長構成を目指していたことから、2014年3月をもって浦安市の旧拠点で行われていた業務を佐賀市の新拠点へと引き継いでいます。同社は、東京および福岡事業所からのアクセスの良さ、労働人口の潜在能力、行政の支援などを総合的に評価し、西日本地区の新たなコールセンターとして佐賀市を選択しています。

廣田氏は、「佐賀市でのコールセンター開設は、事業継続の強化という側面だけでなく、地域の活性化を通じて社会に貢献したいという当社の思いも込められています。このため、浦安市の拠点で業務をこなしてきた数人のコアメンバーに先導してもらいながらも、大半のオペレーターは現地から直接雇用しています」と述べています。

## 新しいコールセンター環境が 業務全体の利益率向上を後押し

今回、ThinkCentre Tinyが導入された2拠点では、コールセンター内がすっきりとした景観となり、従来のコールセンターで見られていた圧迫感が大きく軽減され、オペレーターの作業スペースがさらに広がっています。

同社 社長室 アシスタントマネージャーの今枝弘樹氏は、「PC本体の小型化とともに、電話の操作もPCに集約されたことで、オペレーターの作業スペースにはPC本体が密着された液晶ディスプレイ、キーボード、マウスの3点しかありません。オペレーターの作業スペースは、多くのオフィス環境と比べると決して広くはないのですが、ThinkCentre Tinyのおかげでオペレーター自身の快適さを損なわずにすんでいます」と語ります。

日本マルチメディアサービスでは、ThinkCentre Tinyを中核とする先進的なコールセンター環境を構築したことで、業務そのものの効率や生産性もさらに向上しています。

廣田氏は、その効果を「コールセンターの業務は、1秒2秒の違いがコストに大きく響きます。今回、電話機による受話器の上げ下げを排除できたことで、通話時間の短縮と応答率の向上を達成しています。また、大半のオペレーターを現地から採用した佐賀市の拠点が実証するように、新しいスタッフが業務に慣れるまでの時間も短縮されています。このように、オペレーター1人1人の業務効率が改善されたことで、それらの積み重ねがコールセンター業務全体の利益率を高めることにもつな

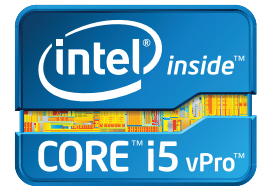
がっています」と述べています。

さらに、オペレーター向けの端末をThinkCentre Tinyに統一したことで、端末の運用負荷も大きく軽減されています。これに対し、今枝氏は「さまざまなベンダーのPCが混在していると、各ベンダーに特有の事情がPCの日常的な運用に悪影響を及ぼします。しかし、ベンダーや機種がきちんと統一されていれば、このような問題はほとんど顕在化しません。今回、ThinkCentre Tinyを全面的に採用したことで、これまで以上の運用管理レベルを実現しながら、システム運用メンバーを従来の約半数にまで削減できています。今後、中長期的なTCO（総所有コスト）の削減を達成できれば、そこで浮いた予算を企業の成長につながる攻めの投資に振り向けられるだろうと期待しています」と説明しています。

## 次世代型のコールセンターを目指して 2 in 1 デバイスの導入も検討中

日本マルチメディアサービスは、これからも顧客のニーズに合わせて小・中規模のコールセンターを中心に立ち上げていきます。2014年10月には、東京都内に製品のカスタマーサポートを担うコールセンターを新設しますが、オペレーター向けの端末として引き続きThinkCentre Tinyの導入を予定しています。

小島氏は、「カスタマーサポートの場合、コールセンターに設置される端末の台数こそ少ないのですが、オペレーターの作業スペースには通常のコールセンター業務に用いられる液晶ディスプレイ、キーボード、マウスのほか、製



品マニュアルや実物の商品が置かれることさえあります。既存のデスクトップPCではオペレーターの手元が手狭になりがちでしたが、ThinkCentre Tinyなら作業スペースを最大限に確保できます」と述べています。

近年、コールセンターをはじめとする顧客対応業務は、商品やサービスの多様化に伴ってさらに複雑化しています。同社は、こうした時代の変化にも柔軟に対応できるコールセンターを実現するため、今後は据え置き型のPCだけでなく、モバイルPCやタブレットなどの採用も視野に入れています。また、コールセンター以外の事務系スタッフにも、小型のデスクトップPC、ノートPC、タブレットなどを適材適所で配布していく計画です。

今枝氏は、「現在、最も注目しているのが、PCとしてもタブレットとしても利用できる2 in 1タイプのデバイスです。2 in 1デバイスならタッチ操作で直感的に扱えますので、コールセンター業務のハードルを下げられますし、オペレーターの教育期間も短縮できると考えています。また、製品系のカスタマーサポートでは、同一センター内に検証環境が設置されています。2 in 1デバイスなら、検証環境にまでオペレーターの端末を持ち運ぶことができますし、ワイヤレスヘッドセットを通じてお客様と会話しながらその場で問題解決を図れるようになります」と説明しています。

同社は、2014年内にレノボのモバイルPCを

購入し、コールセンターやバックオフィスでの使い勝手を検証していく予定です。廣田氏は、「具体的な製品選定はこれからになりますが、まずはレノボが発売している2 in 1デバイスとしてThinkPad HelixやThinkPad 10を実際に購入し、どのような業務で効果を発揮できるのか、また2 in 1デバイスによって業務スタイルをどれくらい変えられるのかをチェックしていきたいと考えています。レノボ・ジャパンには、このような2 in 1デバイスのみならず、当社の業務を大きく改善してくれる魅力的なクライアント・ソリューションがあれば、随時紹介してもらえるとありがたいですね」と語っています。

(2014年9月取材)

## おすすめ

### 高性能PCで定評のあるインテル® Core™ プロセッサ・ファミリーを搭載 わずか1リッターサイズに最新テクノロジーを凝縮した超小型PC

日本マルチメディアサービス株式会社は、コールセンター業務を担うオペレーターの作業スペースを最大限に確保する目的から、わずか1リッターというコンパクトボディを実現したThinkCentre M92p Tinyを全面的に採用しました。

現在では、その後継機種としてThinkCentre M93/M93p Tinyが登場しています。ThinkCentre M93/M93p Tinyは、さらに処理性能が向上した第4世代インテル® Core™ プロセッサ・ファミリーを搭載しながら、先進的な熱設計によって高性能、徹底した省スペース、優れた耐久性を実現しています。また、使用環境や必要性に応じて性能優先から静音性優先まで3つのモードを選択できるレノボ独自のテクノロジー「ICE (インテリジェント冷却エンジン) 3.0」にも対応しています。

ThinkCentre M93/M93p Tinyは、VESA規格に対応したボディの採用により、オプションのマウントを活用してモニター背面や各種アームにも簡単に設置できます。また、お客さまからの強いご要望もあり、USBキーボードから電源を投入できるキーボード・パワーオン機能も新たにサポートしています。

そのほか、外部デバイスの高速接続と高速充電に対応したUSB 3.0ポート (Always on USB Port)、顧客のニーズに合わせて選択可能なオプション・ポートなど、デスクトップPCならではの優れた拡張性を備えています。



第4世代インテル® Core™ i5 vPro™ プロセッサ搭載

# 03

## ThinkCentre Tiny 導入事例 教育機関

# 東筑紫学園高等学校・ 照曜館中学校



### USER PROFILE

**東筑紫学園高等学校・照曜館中学校**  
 創立:1936年(昭和11年)3月3日  
 運営学校名:  
 九州栄養福祉大学、東筑紫短期大学、東筑紫学園高等学校・  
 照曜館中学校、東筑紫学園短期大学附属幼稚園  
 所在地:福岡県北九州市小倉北区清水4-10-1  
 学生数:東筑紫学園高等学校1,192名、照曜館中学校195名  
 (2014年5月1日現在)  
 教員数:東筑紫学園高等学校93名、照曜館中学校14名  
 (2013年5月1日現在)  
<http://www.hcg.ed.jp/>

超小型のThinkCentre Tinyでコンピュータ教室を大きく変革。高性能・高耐久の設計によって、教師と生徒が長期にわたって快適に使用できるクライアント環境を実現



学校法人 東筑紫学園は、一貫した教育理念のもとで、幼稚園、中学校、高等学校、短期大学、四年制大学、大学院を運営している福岡県北九州市の総合学園です。同学園は、ICTに対する取り組みにも積極的で、教職員や学生が利用する端末として20年近く前から日本IBMおよびレノボの製品を採用しています。今回は、同学園が運営する東筑紫学園高等学校・照曜館中学校において、Microsoft® Windows® XPのサポート終了期限を機会に、コンピュータ教室の端末としてレノボの超小型デスクトップPC「ThinkCentre M73 Tiny」を採用しました。同学園は、端末の更新を通じて快適さが増したコンピュータ教室を最大限に活かすことで、より先進的な学校教育へとつなげていく計画です。

<b>課題</b>	東筑紫学園高等学校・照曜館中学校は、20年近く前から情報教育を目的としたコンピュータ教室を運営している。同校では、PCの老朽化やMicrosoft® Windows® XPのサポート終了期限といった課題に応えるため、PCの早急な更新を必要としていた。
<b>ソリューション</b>	長期にわたって使用できる基本性能と耐久性を備え、液晶ディスプレイのアーム部にも取り付け可能な超小型のデスクトップPC「ThinkCentre Tiny」を導入した。
<b>導入効果</b>	PCが劇的に小型化されたことで、デスク上の作業スペースが大きく広がり、教室内の圧迫感もさらに軽減された。また、2つのコンピュータ教室で端末が完全に統一されたことにより、授業を支援する管理サーバーやファイルサーバーも1セットに集約できている。





東筑紫学園では、製品の信頼性や耐久性を高く評価し、20年近くにわたって日本IBMおよびレノボ製品を採用し続けています。

学校法人 東筑紫学園 総務部  
企画情報・生徒募集対策室 課長  
大浦 憲昭 氏



## 古くからコンピュータ教室を運営している東筑紫学園

学校法人 東筑紫学園が運営する東筑紫学園高等学校・照曜館中学校（以下、東筑紫学園と総称）は、1936年に創立された筑紫洋裁女学院を原点としています。75年以上にわたる長い歴史の中で、時代の変化にあわせた改編や男女共学化などが行われ、現在では2学科3コースを持つ東筑紫学園高等学校と、九州初の男女共学中高一貫校となる照曜館中学校（高校時には東筑紫学園高等学校の普通科・照曜館コース）が併設・運営されています。

東筑紫学園は、高校生に基礎的な情報教育を行う目的から、本館（0号館）と新館（5号館）にそれぞれコンピュータ教室を設けています。当初は、学生が就職した際にコンピュータを業務に活かせるようにする訓練の場として役立てられていましたが、2003年に普通教科「情報」が高校の必修科目となったことを受け、現在では普通教科「情報」の授業で多く活用されています。

同学園のコンピュータ教室には、生徒に1セットずつのデスクトップPCと液晶ディスプレイが配置されています。また、授業支援システム（チエル株式会社 CaLabo LX）を活用することで、教師のPCから学生のPCに対する画面モニタリング、ファイル配信・回収、電源操作などを集中的に行える体制を整えています。

同学園では、授業支援システムを通じて教師のデスクトップ画面を学生のPCに一斉配

信できることから、複数の生徒で共有される中間モニターをあえて配置していません。これにより、教室の設備コストを抑えているほか、現場での利便性もさらに高めています。

## 学内のICTインフラは専属のスタッフが全面的に運用管理

東筑紫学園は、PCを末永く大事に使いたいという思いから、原則として授業のときにしかコンピュータ教室を開放せず、普段は施錠して人の出入りを厳しく制限しています。

コンピュータ教室の開設当初から運用管理を担っている同学園 総務部 企画情報・生徒募集対策室 課長の大浦憲昭氏は、その狙いを「限られた予算の中でやりくりしていくには、PCを長く大事に使っていく必要があります。過去20年近くをさかのぼりますと、おおむね10年近いスパンでPCを更新してきました。もし、コンピュータ教室を開放して自由に使えるスタイルをとろうとすれば、PCの老朽化が急速に進んでしまい、買い換えのスパンももっと短くしなければなりません。また、ITリテラシーの側面からも、まだ成熟しきれていない中学生や高校生にコンピュータ教室を開放するリスクはかなり大きいと感じています。こうした事情を総合的に踏まえ、現時点ではコンピュータ教室を本当に必要なときにだけ使わせるという運営スタイルをとっています」と説明しています。

同学園の企画情報・生徒募集対策室は、コンピュータ教室のPCだけでなく、教職員のPC、サーバーや校内ネットワークなども含め

たICTインフラ全体を管理しています。学校によってはITに詳しい理数系の教師が本業の合間に校内のICTインフラを管理するケースがありますが、同学園は専属のスタッフがその役割を担っています。

これに対し、大浦氏は「校内のIT管理を教師に委ねた場合、その教師が異動などで学校から離れたときに大きな問題が起こります。また、教師の個人的な考え方がICTインフラに反映されるので、教育環境として必ずしも正しい形を築けるとも限りません。そこで、当学園では企画情報・生徒募集対策室の我々がIT管理を全面的に担い、きわめてフラットな視点からICTインフラのあるべき姿を追求しています。教師側からの偏った要求にもNOといえるスタンスを貫き、あくまでも学校にとって利益となる方向性、そして生徒たちが安全・快適にPCを扱えるようなICTインフラを目指して活動しています」と述べています。

## 2つのコンピュータ教室でPCの一斉更新を決断

東筑紫学園は、これまでコンピュータ教室の端末として筐体の大きなデスクトップPCを採用してきましたが、デスク上の作業スペースを十分にとれなかったり、発熱や騒音が大きいといった問題が指摘されていました。また、先代のPCは10年以上も使われてきた関係から老朽化がかなり進み、システム起動の遅さや処理性能の不足も目立っていました。



このような経緯から、PCの更新タイミングを見計らっていましたが、今回は2014年4月にMicrosoft® Windows® XPのサポート終了期限を迎えることが大きな契機となり、教職員の端末を含めた全校規模での入れ替えが決定しました。

同学園 総務部 企画情報・生徒募集対策室の新野将浩氏は、「これまで、予算の都合から2つのコンピュータ教室で同時にPCを更新できず、結果的に教室ごとでPCの機種やWindows®のバージョンが異なるなど、運用管理の面で少なからず支障をきたしていました。今回は、Windows® XPのサポート終了期限という重大なイベントが契機となり、2つの教室でPCを完全に統一するという目標を叶えられたのです」と語っています。

同学園は、コンピュータ教室の端末を更新するにあたり、生徒たちの作業スペースを確保できる徹底した省スペース性を第一の要件としました。ここでは、シンクライアントも同時に検討されましたが、サーバー・クライアント型の構成がとられるシンクライアント・システムは、サーバーの障害が教室全体の端末にまで波及するリスクを抱えています。また、システム起動に時間がかかって貴重な授業時間が奪われたり、パフォーマンス維持のためにサーバーやネットワークの増強が必要になるといった課題もあります。こうした理由から、同学園では引き続きスタンドアロンのPCが適していると判断されました。

### 省スペース・高性能・高耐久の ThinkCentre M73 Tinyを採用

今回は、東筑紫学園の省スペースに対する要件に加え、長年にわたって快適に利用可能な処理性能と耐久性も考慮した上で、レノボの超小型デスクトップPC「ThinkCentre M73 Tiny」を全面的に採用しています。

ThinkCentre M73 Tinyは、高い処理性能と優れたコスト効率を両立した第4世代インテル® Core™ i3 プロセッサを搭載しながら、レノボ独自の先進的な熱設計技術を通じて1リッターという驚異的なコンパクトボディを実現しています。これにより、同学園が求める省スペースと高性能に対する厳しいニーズに応えます。

また、教室内のPCは、長期的に見れば数多くの学生が使い回す形となるため、一般的な

オフィス環境と比べると過酷な環境で使用されます。ThinkCentre M73 Tinyは、耐久性に優れた設計がとられ、製造ラインでも徹底した品質管理が行われていることから、長年にわたって安心・安全に運用可能です。

大浦氏は、レノボ製品を採用し続けている背景を「コンピュータ教室のPCは、教育を補助するツールとして常にきちんと動作することが求められます。当学園は、教室を開設した当初から日本IBMおよびレノボのPCを採用し続けていますが、そのような長年の運用実績がレノボに対する信頼感をいっそう高めています。そして、当学園の方針として地場の業者とともに発展していきたいという思いが強く、コンピュータ教室の更新作業も、当校のそばに本社を置くシステムインテグレータ（株式会社オフィスソリューションズ北九州）に依頼しています。実は、学内事情を踏まえた上でシステムインテグレータから強く推奨されたモデルこそが、このThinkCentre Tinyだったのです」と説明しています。

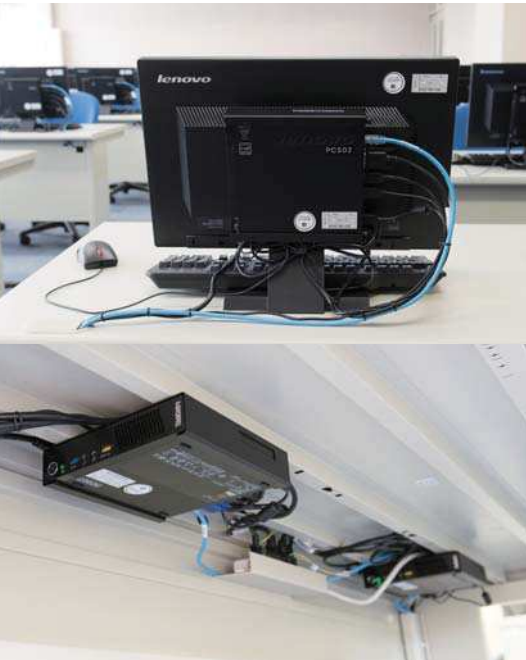
### 超小型だからこそ自由度の高い 設置が可能なThinkCentre Tiny

東筑紫学園は、システムインテグレータによるトータルコーディネートのもと、本館(0号館)と新館(5号館)のコンピュータ室、そして教職員向けに合計 約150台のThinkCentre M73 Tinyを導入しています。また、オペレーティング・システムとして最新のWindows® 8.1が採用され、生徒向けのPCにはMicrosoft® Officeとタイピング練習ソフトウェアがそれぞれイ

今回は、ThinkCentre Tinyならではの超小型ボディを最大限に活かし、生徒たちが快適に利用できるコンピュータ教室を作り上げました。

学校法人  
東筑紫学園  
総務部  
企画情報・  
生徒募集対策室  
新野 将浩 氏





システムインテグレータ（導入・保守サポート）

株式会社オフィスソリューションズ北九州

株式会社オフィスソリューションズ北九州(旧社名 株式会社渡辺商事)は、北九州市を地盤とする多くの企業に対し、コピー機、OA機器、通信機器、防犯カメラ、オフィス家具など、オフィス関連の機器や什器を販売しています。特にPCやサーバーについては、日本IBMおよびレノボ製品を数多く手がけてきています。今回、東筑紫学園高等学校・照曜館中学校のコンピュータ教室にThinkCentre M73 Tinyを導入するにあたり、オフィス関連全般で豊富なノウハウを持つ当社の強みを活かし、パソコンデスクの新調や改造を含めたトータルコーディネートを実施しています。



株式会社  
オフィスソリューションズ北九州  
代表取締役社長  
木下 健治氏

インストールされています。

本館のコンピュータ室では、デスク上にパソコンの筐体を縦置きで配置していましたが、デスク上の作業スペースは大変窮屈なものでした。ただでさえ狭い教室に必要な台数を設置するためにはThinkCentre Tinyに適したパソコンデスクを新たに導入する必要がありました。生徒から見えないデスク天板の裏側にPC本体を固定することで、デスク上と足元の双方に十分なスペースを確保できています。

一方で、新館のコンピュータ室は、従来のパソコンデスクをそのまま使用していますが、生徒の足元を圧迫していたデスク下のCPUボックスは、PCのメンテナンス作業がしづらいという問題も抱えていました。PC本体を液晶ディスプレイの背面に取り付けることで、CPUボックスも完全に撤去することができ、足下もすっきりしました。また、引き出しの

中にAC電源アダプターを収納し、ネジ留めして生徒が自由に開閉できないようにすることで、配線上の問題も解消しています。

ThinkCentre Tinyの導入によって、両教室ともに圧迫感が大きく軽減され、教師からも生徒たちの顔が見えやすくなりました。

新野氏は、「当学園のコンピュータ室は、まだ十分な判断能力を備えていない中学生や高校生が使用します。過去を振り返ると、教師の知らない間にケーブルが抜かれていたり、隙間にゴミが入れられているようなケースも見受けられました。教室全体の管理や保全を考えた場合、PC本体や配線が目立たないように配慮するなど、物理的なセキュリティもたいへん重要です。PC本体が大きければ設置方法も限定されますが、超小型のThinkCentre Tinyなら、知恵と工夫次第でさまざまな設置スタイルをとれます」と述べています。

今回、両教室でクライアント環境を揃えられたことにより、これまで教室ごとに設置されていた管理サーバーやファイルサーバーも1セットに集約できています。従来は、教室間で融通を利かせるために、サーバー間で教材データなどを事前に交換しておく必要がありましたが、現在はネットワーク経由で双方の教室からサーバーにアクセスするだけでよく、より柔軟に教室を割り当てられるようになりました。

大浦氏は、最後に「当学園では、クライアントPCだけでなくサーバーにも日本IBMやレノボの製品を採用しています。数年以内には管理部門のサーバーを更新する時期が訪れる見込みですが、その際にはレノボの高性能サーバーが有力な候補となるでしょう。これからもさまざまなレノボ製品を効果的に組み合わせることで、学内のICT環境をさらに充実させていけたらと考えています」と将来の展望を語っています。 (2014年9月取材)

おすすめ

高性能PCで定評のあるインテル® Core™ プロセッサ・ファミリーを搭載  
わずか1リッターサイズに最新テクノロジーを凝縮した超小型PC

東筑紫学園高等学校・照曜館中学校は、生徒たちの作業スペースを最大限に確保する目的から、わずか1リッターというコンパクトボディを実現したThinkCentre M73 Tinyをコンピュータ教室全体で採用しています。

ThinkCentre M73 Tinyは、さらに処理性能が向上した第4世代インテル® Core™ プロセッサ・ファミリーを搭載しながら、先進的な熱設計によって高性能、徹底した省スペース、優れた耐久性を実現しています。また、使用環境や必要性に応じて性能優先から静音性優先まで3つのモードを選択できるレノボ独自のテクノロジー「ICE(インテリジェント冷却エンジン) 3.0」にも対応しています。

ThinkCentre M73 Tinyは、VESA規格に対応したボディの採用により、オプションのマウントを活用してモニター背面や各種アームにも簡単に設置できます。また、お客さまからの強いご要望もあり、USBキーボードから電源を投入できるキーボード・パワーオン機能も新たにサポートしています。

そのほか、外部デバイスの高速接続と高速充電に対応したUSB 3.0ポート(Always on USB Port)、顧客のニーズに合わせて選択可能なオプション・ポートなど、デスクトップPCならではの優れた拡張性を備えています。



# Lenovoがお勧めするWindows.

主なスペック ※組み合わせによりスペックが選択できない場合があります。詳しくはカタログやWebサイトをご確認ください。

	ThinkCentre M93p Tiny	ThinkCentre M83 Tiny	ThinkCentre M73 Tiny	ThinkCentre M53 Tiny
OS	Windows 8.1 Pro Update (64bit) / Windows 8 Pro (64bit) / Windows® 7 Professional with Service Pack 1 (SP1) 32bit (Windows 8.1 Pro (64bit) ダウングレード権行使) / Windows® 7 Professional with Service Pack 1 (SP1) 64bit (Windows 8.1 Pro (64bit) ダウングレード権行使)			Windows 8.1 with Bing (64bit) / Windows 8.1 Pro Update (64bit) / Windows® 7 Professional with Service Pack 1 (SP1) 64bit (Windows 8.1 Pro (64bit) ダウングレード権行使)
CPU	インテル® Core™ i7 vPro™ プロセッサ / インテル® Core™ i5 vPro™ プロセッサ	インテル® Core™ i7 プロセッサ / インテル® Core™ i5 プロセッサ / インテル® Core™ i3 プロセッサ		インテル® Pentium® プロセッサ / インテル® Celeron® プロセッサ
チップセット	インテル® Q87 Express チップセット	インテル® Q85 Express チップセット	インテル® H81 Express チップセット	インテル® BayTrail-D (SoC)
HDD / SSHD / SSD	HDD / SSHD / SSDから選択可能			
RAM	最大16GB			最大8GB
本体寸法	34.5 (W) × 182 (D) × 179 (H) mm			
質量	約1.98kg (最大構成時)			約1.32kg (最大構成)
保証	1年または3年 / オンサイト (翌営業日対応による機器設置先での修理)			

## インテル® vPro™ テクノロジーで解決!

### ●インテル® vPro™ テクノロジーならハードウェアだけでセキュリティ対策が可能。

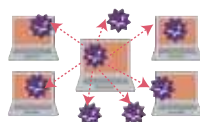
→ ウイルス、ワームに感染したパソコンを隔離! → サーバーやネットワークへのアクセス制限! → ワンタイムパスワード・トークンをパソコンに内蔵!

#### 不正な通信を遮断し、ネットワークをより安全にします。

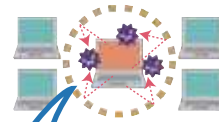
プログラマブルなネットワーク・フィルタにより、不正な通信を遮断できます。たとえば、ウイルス、ワームに感染したパソコンをネットワークから隔離して拡散を防ぎます。また、クライアントからのアクセスを特定のサーバーのみに限定することも可能です。

\*本機能を利用するには、本機能に対応した他社製ソフトウェアもしくはサービスへの加入が必要です。提供状況や詳細については各メーカーにお問い合わせください。

#### ●インテル® vPro™ テクノロジー導入前



#### ●インテル® vPro™ テクノロジー導入



ネットワークを遮断して、感染したパソコンを隔離

## ThinkCentre 安心の保証内容

このカタログに掲載されているThinkCentreをご利用の皆さまに対して、万一の故障やトラブルにも万全に対応する安心の保証を標準でご提供します。

※詳細は製品と同梱されている「保証期間・保証窓口のご案内」をご参照下さい。

ThinkCentreなら、充実のサービスがついています。詳細は[www.lenovo.com/jp/service/](http://www.lenovo.com/jp/service/)をご参照ください。

### Lenovo Services

利用シーンや業務内容によって、PCに求めるサービスは異なります。すべてのお客様が安心して製品をご利用いただけるよう、Lenovo Servicesはニーズに応じたサービスをご提供しています。

#### ■国際保証 (IWS) 対応\*1 [www.lenovo.com/jp/iws/](http://www.lenovo.com/jp/iws/)

IWS (International Warranty Service: 国際保証サービス) は、保証期間内であれば Lenovo製品を 購入された国だけでなく、他の国でも無償で保証サービスが受けられるものです。ただしハードウェアのみが対象です。

\*1 持ち込み国のLenovoの保証条件が適用されますので、日本と同一とは限りません。

#### ■ 翌営業日対応オンサイト修理サービス\*2

お客様の機器設置場所までオンサイト (出張) 修理に伺います。

\*2 モニター・セット・モデルの場合は、付属するモニターの保証に準じます。詳しくはモニターページをご覧ください。

#### ■ 保証・保守期間後のサービス (年間保守サービスパック)

基本保証や延長保守の適用期間が終了した機器をお持ちのお客様にも保守サービスをご用意しています。保証・保守期間満了後の翌日から1年間サービスを提供しますので、安心が続けられます。

○ご購入時に適用されている上記保証内容は有効期間 1年間 (本体保証期間中) となっておりますが、ご希望にて有償で延長することもできます。詳しいサービス内容については、上記サイトでご確認ください。

#### ハードディスク上のデータ消去に関するご注意

お客様 (パソコン・ユーザー様) が、廃棄・譲渡等を行う際に、ハードディスク上の重要なデータが流出するというトラブルを回避するためには、ハードディスクに記録された全データを、ユーザー様の責任において消去することが非常に重要となります。一般的なデータ消去作業 (「ゴミ箱を空にする」コマンドの利用、ディスクのフォーマット、リカバリCDでの初期化等) では、悪意のある人により、重要なデータを読み取られ、予期しない用途に利用される恐れがあります。Lenovoでは専用のソフトウェアあるいはサービス (共に有償) をご利用いただくか、ハードディスクそのものを物理的・磁気的に破壊して、データを読めなくすることを推奨します。

#### PCリサイクル



個人のお客様は、パソコンご購入後、商品が届きましたら「PCリサイクルマーク」をお申し込みください。

PC本体またはディスプレイをご購入された個人のお客様には、お申し込みにより無償にてマークを交付します。  
[http://www.lenovo.com/services\\_warranty/jp/ja/recycle/personal/index.html](http://www.lenovo.com/services_warranty/jp/ja/recycle/personal/index.html) をご確認ください。

Lenovo、Lenovo、Lenovo、ThinkCentre、ThinkPad、ThinkStation、ThinkServer、New World New Thinking、ThinkVantage、ThinkVision、ThinkPlus、TrackPoint、Rescue and Recovery、UltraNavは、Lenovo Corporationの商標。Microsoft、Windows、Windows Vista start button、Windows Aero、Windows BitLocker、Windows HotStart、Windows Live、Windows Media、Windows ReadyBoost、Windows ReadyDrive、Windows Server、Windows SideShow、Windows SuperFetch、Windows Vista、DirectX、Internet Explorer、Xbox 360、Excel、InfoPath、OneNote、Outlook、PowerPoint、Visio、Office 2010、IntelliMouseは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。Intel、インテル、Intelロゴ、Intel Inside、Intel Inside D、Intel Atom、Intel Atom Inside、Intel Core、Core Inside、Intel vPro、vPro Inside、Celeron、Celeron Inside、Itanium、Itanium Inside、Pentium、Pentium Inside、Xeon、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。他の会社名、製品名、サービス名等は、それぞれ各社の商標または登録商標。

●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紙票の出力例のうち、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、●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2014年11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、2014年11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確認ください。●「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。

**lenovo**

レノボ・ジャパン株式会社 〒101-0021 東京都千代田区外神田四丁目14番1号 秋葉原UDX

14-11 Printed in Japan

インテル® Core™ i7 vPro™  
プロセッサ搭載

