HPだからこそ実現した、革新的ワークステーションの全貌を探る。

インテル®Xeon®プロセッサーE3ファミリーを搭載した「HP Z1 Workstation」

日本ヒューレット・パッカード（HP）は、インテル®Xeon®プロセッサーE3ファミリーを搭載した世界で初めてのオールインワン・ワークステーション（WS）「HP Z1 Workstation」（Z1）を発売した。同社WS製品の基軸ラインアップである「Zシリーズ」もモデルチェンジを行った。この二つの話題を中心に、HPならではのモノづくりの秘密を探った。

世界初、オールインワン・WS「HP Z1 Workstation」

HPのテクノロジーリーダーシップ

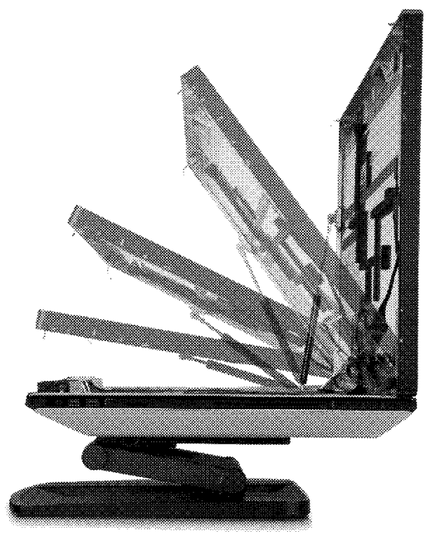
「Z1」は、世界初の27型オールインワンWS。従来のWSの常識を覆すスタイリッシュなデザインと斬新な機構による優れたメンテナンス性、オールインワンならではの省スペース性を兼ね備えた、これまでになかった個性的なマシンに仕上げた。

外観は27型ワイドサイズのディスプレー一体型だけに堂々としているものの、横から見ると意外なほどにスリムだ。本体とスタンドは2カ所のヒンジで接続され、アームを畳むと本体を水平にした状態で支持できる。その状態で本体下部の両端にあるロックボタンを解除すると、液晶ディスプレーごと前面パネルを開くことができる。このとき前面パネルは油圧式ダンパーで保持され、閉めるときもまるで高級車のボンネットのようにゆっくりと作動し、作業性に十分な配慮がなされている。

本体はVESA規格のアームや壁掛け金具に対応し、設置の自由度が高い。これも従来のWSにはなかった大きな特徴といえるだろう。

本体内部が整然と構成されているのは、まさにZシリーズのDNA。システムクーラーや光学ドライブ、ストレージ、メモリー、グラフィックスや電源ユニットなど、主要コンポーネントはモジュール方式によりツールレスで増設や交換ができる。WSに欠かせないメンテナンス性と拡張性を高いレベルで確保している。

さらに、この内部構造が静粛性にも好影響をもたらしているのもZシリーズの伝統だ。本体下部から上部への良好なエアフローでファンの作動を最小限に抑えながら、ユーザーや周囲の作業者にも排熱を当てない快適な作業環境を実現。そもそも、白色発光ダイオード（LED）採用のディスプレーやインテル®Xeon®プロセッサーE3ファミリーにより発熱そのものが少なく、同時に省電力に貢献している点も見逃せない。



ツールレスで前面パネルが大きく開く

パフォーマンスにも妥協のない、プロ仕様

「Z1」はスペック面から見ても、非常に優れたパフォーマンスを発揮する。プロセッサーはインテル最新のSandy Bridgeアーキテクチャー採用のインテル®Xeon®プロセッサーE3ファミリーを搭載。4コア（回路）8スレッドの並列処理が可能だ。

メモリーは4スロットで最大32ギガバイトまで搭載できる。

グラフィックスは、ベンダーとのコラボレーションにより「Z1」のために専用設計されたコンポーネントを採用。優れたグラフィック性能と、ツールレスでの交換を両立している。

ストレージに関しては、スタンダードモデルで3・5インチの1テラバイトSATAドライブを1基搭載。ハイエンドモデルでは2・5インチの300ギガバイトのソリッド・ステート・ドライブ（SSD）を2基搭載できる。外部出力としてディスプレーポートも用意されており、本体を含む2画面表示をサポートしている。

27型ワイドのディスプレーは、複数のウィンドウを開いての作業にも余裕で対応できる。幅広い視野角を実現するIPS方式の液晶パネルを採用し、白色LEDバックライトによる高い色再現性、コントラスト比も合わせ、2560×1440というフルハイビジョン（フルHD）を超える高解像度で、3DCGや動画制作などのプロユースにも十分に対応可能なクオリティーを誇る。

これほどのスペックをスタイリッシュなオールインワンのボディーに収めているのが「Z1」の真骨頂といえる。

内部コンポーネントにもツールレスでアクセス可能

グローバルのマーケットリーダーの新たな挑戦

HPのWS製品は日本だけでなく世界でもマーケットシェア*No.1を堅持している。マーケットリーダーならではの大規模な開発投資により、先進的な製品群をいち早く、幅広いラインアップで市場に投入することができる。

「Z1」のような独創的な製品を開発・発売できるのも、世界最大規模のIT企業としてのスケールメリットを十分に生かしているからといえる。

ちなみに「Z1」は米HPのWS専任開発者を日本に呼び寄せ、日本におけるWSの稼働現場を体感させることで、日本市場のニーズ、特にスペース効率の重要さを理解させた後に開発が始まったという。まさに日本の声が生み出したWSだ。

ここまで見てきたように、「Z1」は優れたデザインとプロユースマシンとしてのパフォーマンスや、メンテナンス性を兼ね備えたマシンとなった。デザインにこだわりを持つユーザーが多い分野、プティック系の建築設計事務所や映像制作プロダクションなどに、外観とパフォーマンスを両立させた業務用マシンとして合致している。ディスプレー一体型なので煩わしい配線に悩まされることなく、美しいレイアウトも可能である。

また、画面に表示できる情報量が多いため、瞬時な経営判断が求められるエグゼクティブ用のデスクトップマシンとしても最適だ。

スタイリッシュな外観からは想像できないほどの本格的なパフォーマンスを実現することが「Z1」の大きな魅力である。HPだから提供できた究極の1台といえる。

Zシリーズ　中核3モデルを全て一新、フルモデルチェンジ敢行

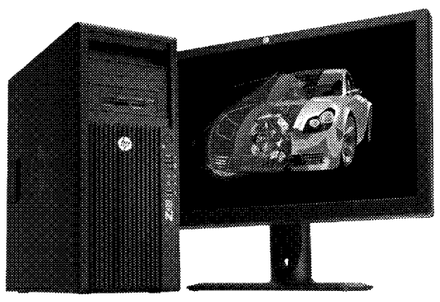
先進のアーキテクチャーによる最新プロセッサーを搭載

HPのWS基軸モデル「Zシリーズ」の中核に位置する3モデルがフルモデルチェンジを実現することで、それぞれ「HP Z420 Workstation」（Z420）、「HP Z620 Workstation」（Z620）、「HP Z820 Workstation」（Z820）へと進化した。

最大の特徴はインテルの最新Sandy Bridgeアーキテクチャーを採用したインテル®Xeon®プロセッサーE5ファミリーの搭載と、それに伴う大幅な機能強化である。

Sandy Bridgeアーキテクチャーはプロセッサーとメモリー、画像処理プロセッサー（GPU）間のデータ転送プロセスを大幅に見直し、より高速なデータ転送を可能とした。次世代タイプのアーキテクチャーをベースとしたプロセッサーだけに、スペックアップにも著しいものがある。

一つの中央演算処理装置（CPU）あたりのコア数も従来の最大6コアから8コアとなり、インテル®ハイパースレッディング・テクノロジー適応時にはなんと一つのCPUで16スレッドの並列処理が実行できる。



インテル®Xeon®プロセッサーE5ファミリーを搭載した「HP Z420 Workstation」

コストパフォーマンスに優れたエントリーモデル「Z420」

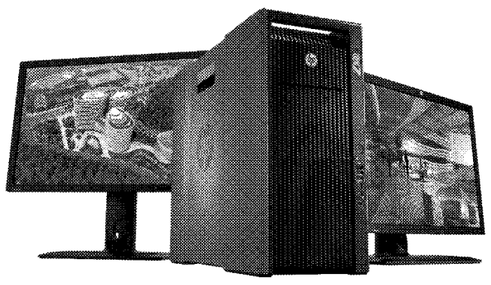
「Z420」はメモリー構成が最大64ギガバイトに大容量化するなど、WSとしての基礎体力がより高められた。「Z400」からさらに進化した水冷システムの選択も可能で、アニメーション制作やメカニカルCAD、コントローラーとしてのシステムへの組み込み用途にも最適だ。グラフィックスも最大3枚まで搭載できるだけでなく、解析業務などに定評あるGPUカードの搭載も可能と、先代以上に適応領域が広がっている。

インテル®Xeon®プロセッサーE5ファミリーを搭載した「HP Z620 Workstation」

拡張性と操作性を高めたミッドレンジモデル「Z620」

「Z620」は、ライザーカード（拡張カード）によってデュアルプロセッサー構成も選択できる拡張性の高い新シャシーを採用した。最上位モデル「Z820」と同様の内部構造の採用でエアフローを最適化し、優れた静音性も獲得している。

メモリー構成は最大96ギガバイトに拡大。グラフィックスも最大4枚まで搭載でき、3DCADや映像制作分野で業界標準とされるものから、金融分野で求められるマルチモニターに対応したものまで、幅広く対応可能だ。



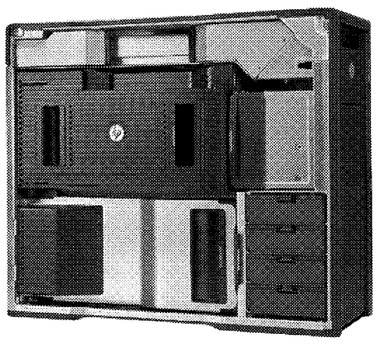
インテル®Xeon®プロセッサーE5ファミリーを搭載した「HP Z820 Workstation」

究極のパフォーマンスを実現したハイエンドモデル「Z820」

「Z820」は、インテル®Xeon®プロセッサーE5-2600ファミリー（最大8コア）のデュアル構成、最大512ギガバイトのメモリー構成、最大10テラバイトまで内蔵可能なハードディスク、1125ワットで90%変換効率のパワーサプライ、よりコンパクトで高効率に進化した水冷システムの選択も可能など、圧倒的なパフォーマンスを誇るハイエンドモデル。

先代「Z800」から継承されたモジュール方式により、ツールレス、ケーブルレスの比類のないメンテナンス性と拡張性も備えている。

製造業での解析用途（CAE）、大規模データを解析する科学者、医療画像処理、フルHDや4K解像度の映像制作、3Dアニメーション制作など、パフォーマンスへの妥協が許されない分野の高度な要求に応えるマシンに仕上がっている。



「Z1」を加え、あらゆるニーズに応えるフルラインアップが完成

前述の新しいZシリーズ3モデルはいずれも東京・昭島事業所「東京生産」モデルとなっているだけでなく、標準保証で3年間土日・祝日を含む修理に対応。しかも熟練エンジニアがサポート窓口となっている。止まることが許されないプロユースマシンにふさわしい手厚いケアで、実に心強い。

「Z1」が追加され、新生Zシリーズはあらゆる産業分野のあらゆるユーザーのニーズをフォローできるラインアップが完成した。

ワークステーション新時代がやってきた

ワークステーションはパソコンと何が違うのか

――HPならではのモノづくりの精髄

WSはパソコンと何が違うのか。中にはハイエンドなパソコンをWSと称するベンダーもあるようだが、HPではWSとパソコンはまったく異なるものと考えている。最大の違いは設計思想にある。

パソコンもある程度の負荷を想定して設計されているが、プロが業務に使うWSでは〝これでもか〟というほどの過大な負荷にも負けない設計が必要だ。

米HPには25年以上も前からWS専門の開発部署が存在し、WS製品に高度な安定性、信頼性を担保するための専用設計を実施してきた。その経験とノウハウは新しくなったZシリーズのラインアップはもちろん、「Z1」にも息づいている。

また、WSは各分野に特化したアプリケーションによってその能力を最大限に発揮する。ハードウエアとソフトウエアのマッチングは、信頼性と安定性を担保する重要な要素である。

HPは25年以上にわたるWS開発を通じて、このパートナーシップを確立。各分野の主要なアプリケーション認定もグローバル規模で取得している。設計段階から実際の稼働時に至るまでを視野に入れた製品開発こそ、HPならではのモノづくりの精髄といえるだろう。

なぜワークステーションが必要なのか

――64ビット化の本格化が意味するもの

近年、各分野のアプリケーションの64ビット環境への移行が本格化している。実際、3DCADや3DCGモデリング、構造解析、ハイエンドな動画編集など、高度な計算処理を要するプロフェッショナル向けアプリケーションではアップデートに際し、64ビットネーティブにアップデートするケースも多い。

64ビット環境の最大のメリットは、メモリーを大容量化できることだ。32ビット環境では最大4ギガバイトまでのメモリーしか扱うことができないのに対し、64ビット環境では物理メモリーは最大128ギガバイトまで、仮想メモリーとしてならば実に16テラバイトまで扱うことができる。それだけ広大なメモリー空間を作業スペースとして使えるようになるので、処理スピードの大幅向上が見込めるのだ。

前述のようなアプリケーションが使われる現場とは、つまりWSが必要とされる分野であり、処理スピードの向上が生産性に直結する分野でもある。

64ビット対応の最新CPU搭載のWSは、それらのアプリケーションを快適に使うことができ、生産性向上に大きく寄与できるポテンシャルを備えている。

「Z1」をはじめ、新しくなったZシリーズ各モデルはその要件を十二分に満たしているのだ。

Ultrabook、Inteleインテル、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Intel vPro、Intel vPro ロゴ、Celeron、Celeron Inside、Intel Atom、Intel Atom Inside、Intel Core、Core Inside、Itanium、Itanium Inside、Pentium、Pentium Inside、vPro Inside、Xeon、Xeon Insideは、アメリカ合衆国およびそのほかの国におけるIntel Corporationの商標です。*出典:IDC's Worldwide Quarterly Workstation Tracker,2011 Q4