

研究室の新規立ち上げに伴い 短納期で「ThinkStation P620」を導入し プロセスシステム工学の研究を効率化

USER PROFILE

東京農工大学 大学院 工学研究院 応用化学部門
プロセスシステム工学研究室 准教授
金 尚弘(きむさんほん)氏



課 題

金准教授はプロセスシステム工学研究室の立ち上げに伴い、ハイスペックなワークステーションの導入を検討。予算管理のスケジュール上、短納期での機器導入が求められていた。

ソ リ ュ ー シ ョ ン

- コストパフォーマンスが高く、CPU性能にも優れたAMD Ryzen Threadripper Pro 搭載のLenovo ThinkStation P620を選定
- 即納が可能な大学生協を通してワークステーションを検討

導 入 効 果

- ThinkStation P620新規導入によって、シミュレーションに利用するMATLABの快適な処理が実現

プロセスシステム工学を専門とする東京農工大学の金准教授の研究室では、2022年4月に、「AMD Ryzen Threadripper PRO」をCPUとして採用したレノボ・ジャパンのワークステーション「ThinkStation P620」を3台導入。

幅広いシミュレーションをストレスなく実行できる研究環境を学生たちに提供できるようになりました。



今回のThinkStation P620の導入によって、
高度な研究のシミュレーションにも対応できるような
研究環境を構築できました

東京農工大学 大学院 工学研究院 応用化学部門
プロセスシステム工学研究室 准教授

金 尚弘氏

プロセスシステム工学の研究に欠かせない 計算機として高性能ワークステーションを検討

2021年に東京農工大学に着任した金尚弘准教授の研究室では、「プロセスシステム工学」を専門としています。

プロセスシステム工学とは、さまざまな物質や製品の生産プロセス一般において、計画や開発、設計、建設、運用、廃棄といったライフサイクル全体もしくは各段階をモデル化するとともにシミュレーションし最適化して体系化していく学問です。その問題解決には計算機(コンピューター)の導入が必須となります。今回、金准教授は自研究室に「Lenovo ThinkStation P620」を3台導入し、運用を開始しました。

同研究室では、シミュレーションの処理ソフトウェアとして主に「MATLAB(マトラボ)」を使用しています。MATLABは米・MathWorks社が開発している数値解析ソフトウェアで、行列計算やベクトル演算、グラフ化や3次元表示といった豊富なライブラリをもつインタプリタ形式のテクニカルコンピューティング環境です。C言語やFORTRANといった従来のプログラミング言語よりも容易かつ短時間で関

学技術計算を行うことができ、大学および大学院の研究室でさまざまなシミュレーションに活用されています。



「即納」のメリットを享受できる 大学生協経由のワークステーション導入を決意 AMDのCPUならではのコストパフォーマンスも評価

金准教授の東京農工大学への赴任に伴い、新しく研究室を立ち上げることになり、早急に設備を整える必要がありました。選定の時間や予算消化のリスクも近づいていたということもあり、金准教授は大学生協が配布しているパンフレットのラインアップからワークステーションを選定することにしました。

「大学の特性上、期限内に予算を消化する必要

があるため、当該製品を在庫していれば即納できる大学生協のパンフレットからワークステーションを選定することにしました。世界的な半導体不足をニュースなどで聞いており、スケジュール通り納入できるか不安視していたため、即納のメリットはとでもありがたかったです」(金准教授)

ThinkStation P620の選択に至った大きな理由は、コストパフォーマンスが他製品より優れているという点にあります。ThinkStation P620にはCPUとして「AMD Ryzen Threadripper Pro」が搭載されており、それがコストにも影響を与えています。

なお、AMD Ryzen Threadripper Proは、最大64コア/128スレッドの処理能力を備え、レンダリングシミュレーションやAI/深層学習などにも高いパフォーマンスを発揮。さらにグラフィックカードに「NVIDIA RTX A6000」を最大2枚搭載することでより高速処理を実現します。また、Threadripper Proはシングルコア設計であるため、搭載ワークステーションのコストダウン実現はもちろんのこと、デスクトップPCくらいの筐体サイズに収めることが可能になります。

「他社CPUと比較したとき、CPUのクロック数に対するコストパフォーマンスが優れていたことも、ThinkStation P620選択のポイントの1つでした。さらに、学生たちが使用する研究室に複数台置くことになるため、筐体サイズのコンパクト性も魅力的でした」(金准教授)

また、MATLABの存在もThinkStation P620の大きな選定ポイントとなっています。

「MATLABを利用するにあたり、シミュレーション

する対象が原子レベルのこともあれば、製品レベル、プラントレベルというようなこともあります。また、研究室に所属する学生たちが研究を進めるにあたって、ミスも生まれてくることでしょう。数時間かかる複雑なシミュレーションの計算なら1日あたり数回しかトライできないことにはなりますが、リカバリするのが数十分程度で済むのであれば、それだけトライ&エラーを繰り返せます。学生たちによりよい研究環境を提供するためにも、高い処理能力を持つワークステーションは必須でした」(金准教授)

学生たちの研究の効率化と 高度な研究に備えた高い計算環境を獲得

2022年4月にThinkStation P620を導入したばかりですが、金准教授はThinkStation P620を以下のように評価しています。

「以前に所属していた研究室でも、ワークステーションを使ったシミュレーションを行っていましたが、現時点でThinkStation P620と直接比較できるものではないので、どれほどの違いがあるか明確にするのは難しいものの、スペック的に考えてThinkStation P620のほうが、処理能力が確実に上回っているため、シミュレーションをより高速に行えるようになっているはずです」(金准教授)



一方で、すでに学生たちはThinkStation P620を使って、実際に燃料電池システムのシミュレーションなど、自身の研究テーマに沿ったシミュレーションを行っています。



「ThinkStation P620の性能について、学生たちからは『ストレスなくサクサク使えている』『シミュレーションが捗った』などといった声をよく聞きます。今後、ディープラーニングやAIなどを使った高度な研究を行う可能性もあり、今回のThinkStation P620の導入によって、高度な研究のシミュレーションにも対応できるような研究環境を構築できました」(金准教授)

故障の迅速なリカバリーなど レノボ・ジャパンのサポートに期待

金准教授の研究室では、現在は最終製品に近い領域の生産プロセスを研究していますが、今後はその他の分野への展開も検討しています。

「今後はより複雑で大規模な計算を必要とする研究を行う可能性もあります。その点でThinkStation P620の導入は現時点で最適だったと確信しています。また、実質的にシステムをメンテナンスするのは私1人なので、故障した際でも迅速に復旧できるよう、レノボ・ジャパンには手厚いサポートを期待しています」(金准教授)



お電話やメールでのお問い合わせはこちら！

法人のお客様向け見積依頼
・ご購入相談窓口

▶ **0120-68-6200**
✉ hojin_jp@lenovo.com

受付時間：月曜日から金曜日9時から17時30分
(祝日および年末年始休業日を除く)

Lenovo、レノボ、レノボロゴ、ThinkCentre、ThinkPad、ThinkStation、ThinkServer、New World New Thinking、ThinkVantage、ThinkVision、ThinkPlus、TrackPoint、Rescue and Recovery、UltraNavは、Lenovo Corporationの商標。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 Inside、Xeon Phi、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。

Lenovo

レノボ・ジャパン合同会社

〒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.lenovo.jp/business/>

AMD