

## 次代を担う“テクノロジスト=技能の分かる技術者” 育成のために活躍するハイスペックPC 「G-Tune P5」

近い年、機械やロボットなどの設計や製造現場で、情報技術や先進のIT技術の活用が不可欠になっている。実践的な教育により、知識と技術と技能を修得した「テクノロジスト」の育成を目指す「ものづくり大学」でも年々、ハイスペックなパソコンを使った授業や演習が増えているという。そのため昨年度から学生用パソコンとして、1人1台のマウスコンピューター「G-Tune P5」を採用した。その狙いや活用の様子、導入による成果を、情報メカトロニクス学科の松本宏行教授と永井孝准教授に聞いた。

お客様    ものづくり大学    導入製品    G-Tune P5シリーズ



### 目的

- ✓ より高度な技能の分かる技術者=テクノロジストの輩出
- ✓ 学生のデジタルファブリケーションによるものづくりの円滑化

### 課題

- ✓ 大学に通わなければ、高度なモデリングや（ロボット制御の）プログラミングが行えない
- ✓ 大学4年間の制作負荷に耐えられるPCが必要

### 効果

- ✓ 1人1台という環境が生み出す学生同士の新たなコミュニケーションの創出
- ✓ インput、アウトputのスピードが上がることによる課題の質の向上



(左) 松本宏行教授    (右) 永井孝准教授

### 現代のものづくりには負荷の大きなソフトが快適に使える 高性能パソコンが不可欠

ものづくり大学は2001年に開学した4年制私立大学である。学部は技能工芸学部のみで、情報メカトロニクス学科と建設学科の二学科からなる。従来の理工系学部と異なり、実技や実験実習、長期のインターシップなどを重視した実践的なカリキュラムが特色だ。情報メカトロニクス学科は、今年度より、総合機械学科から名称変更された学科で、最新の情報技術を活用し、機械工学と電気電子工学が融合したメカトロニクス分野で新たな世界を切り開く「テクノロジスト」の育成を目指している。

「昨年度までの総合機械学科では、機械工学だけでなく電子電気工学や情報技術、プログラミングやマネジメントなどを含めた横断型の教育を行ってきました。デジタル技術やAIが目覚ましく進歩するなか、メカトロニクスを核にさらに情報技術を活用した最先端技術を盛り込んだ教育、すなわち「情報×メカトロニクス」を推進するため、今年度から新たに名称を変えてスタートを切ることにしたのです」と松本教授は名称変更の意図を語る。

情報メカトロニクス学科では1年次から2年次前期まで、教養科目や基礎的な科学や工学、工作機械の利用法などを学ぶ。そのうえでAI・情報システム、ロボットシステム、機械システム、生産システムの主専攻を選んで専門領域を学ぶ。どのコースに進んでも授業や演習にパソコンの知識は欠かせない。

「本学では1年次からコンピュータリテラシーやワード、エクセル、パワーポイントなどの基本ツールの扱い方、MATLABを用いたデータサイエンスの基礎を学びます。そのうえでAI情報システムコースでは、PythonによるプログラミングやWEBシステムの制作に取り組みます。ロボットシステムコースでは、ロボットを制御するためのプログラミングやソフトウェアを多用します。現在、ものづくりの世界はデジタルファブリケーションがトレンドとなり、3DCADでモデリングし、3Dプリンターで出力することが当たり前となっています。さらに設計した機械やロボット、生産システムのシミュレーションや解析をすることも多く、授業や演習はコンピューターなしでは成り立ちません。それも3DCADをはじめ、負荷の大きなソフトが快適に使える高性能パソコンが不可欠です」と永井准教授は語る。

### 4年で道具として自在に使いこなせるようになるには1人1台、自分のパソコンが必要

このように年々、コンピューターを活用する授業が増えている同大学では、コンピューターを整備した3つの演習室を用意している。しかしコンピュータールームは授業で使うため、学生がいつでも好きなときに使えるわけではない。コロナ禍で遠隔授業も増えた学生が、コンピューターを使うためだけにわざわざ大学に出かけなくてはならないのも不便だった。

「3DCADによるモデリングやソフトウェアの課題は、ほとんどの学生がコンピューター室に来ないと取り組めない状況でした。でも今やものづくりにおいてパソコンは必須の道具であり、卒業後も自在に使いこなせなくてはなりません。大学の4年間でパソコンを自分の手足のように使いこなせるようになっておく必要があります。とくにプログラミングは毎日のようにパソコンに触れ、何度も繰り返し、体で覚えることが大事です。そこで本学の学生には、1人1台自分専用のパソコンを持ち、いつでもどこでも気兼ねなく使える環境を整備したいと思っていたのです」（松本教授）

そこで、ものづくり大学では昨年度、総合機械学科にてBYOD方式で1人1台のパソコンを導入することにした。パソコンの選定にあたって最も重視したのは、ものづくりに使う負荷の大きなソフトウェアも快適に動くスペックだ。

「まずは3DCADやディブリーニングが快適に動くことが大前提です。デジタルメディア系の演習では動画編集も行うので、メモリやCPUの処理能力が高いことが重要でした。マウスコンピューターの『G-Tune P5』は、起動や動作が早いSSDと、3Dや映像をスムーズに描画するGPUを搭載していることも大きなポイントでした。さらにメモリスロットを二つ備え、カスタマイズがしやすいという点も良かったですね」（永井准教授）

複数のメーカーから見積もりをとり、性能や品質、予算を検討し、総合的なバランスで最終的にマウスコンピューター「G-TuneP5」の導入を決めたが、もう一つ決断の大きな後押しとなったのが、4年間保証だという。

「これまで高校時代や入学時に自分で買ったパソコンを使っていた学生が、一番大事な4年次の卒研のときに不具合が生じて作業が困難になるケースがよくありました。学生が使うパソコンは4年間、故障などで使えないことがあっては困ります。マウスコンピューターは入学から卒業までの4年間、しっかり保証していただき、サポートセンターが24時間365日対応してくれます。おかげさまで学生が卒業まで安心して使え、保護者からも喜ばれています」（永井准教授）



## いつでもどこでもパソコンが使えることで、学生のモチベーションや課題の質の向上につながる

1人1台のマウスコンピューターを導入したことで、学生はわざわざコンピュータ室で行かなくても、プログラミングや設計などの演習や課題に取り組めるようになった。それによって学生たちのモチベーションや意欲も大きく向上したという。

「コンピューター室だとしても一人ひとりが黙々と作業をする雰囲気になります。でもノートパソコンを導入してからは、教室や談話室などで数人の学生が自分のパソコンを寄せ合って画面を見ながら質問をしたり、教え合ったりしている風景をよく見かけます。ノートパソコンをもっていると、

わからないことをその場で調べて解決でき、思いついたアイデアもすぐに試せます。トライ＆エラーの回数が増え、学生から提出される課題のレベルも上がってきています」（永井准教授）



コロナ以降、定着したオンライン授業にもノートパソコンが大活躍している。昨年は夏季集中講座として、Pythonを使ったプログラミングの遠隔授業（AI入門）を行い好評だったという。CADを使うためだけにわざわざ学校に来る必要もなくなり、学生からは時間を有効活用できるようになったと喜ばれている。またものづくり大学では学生が主体的に取り組むプロジェクトが活発で、そこでも1人1台のノートパソコンが大いに役立っているという。

「宇宙開発研究やロボットコンテスト、学生フォーミュラなど、授業で身につけた技術の実践の場として、学生たちはさまざまなプロジェクトに取り組んでいます。これらの活動でも、学生たちが自分のノートパソコンを広げ、みんなでワイワイ議論や試行錯誤をしています。そこから新しい発想やアイデアが生まれることもあるようです。自分の手元に常に高性能のパソコンがあり、いつでも思い立ったとき使えることの意義は大きいと、改めて感じています」（松本教授）

「『G-Tune P5』は複数のアプリが快適に動き、学生の評判もとてもいいですね。高学年の学生からも欲しいとの声があがり、購入できる機会を設けました。また今年度は建設学科でも導入し、本学のすべての新入生が1人1台のパソコンをもつ教育環境を整備しました」（永井准教授）



ものづくり大学校舎外観

ものづくり大学では2022年度から新たに教養教育センターを設置した。ものづくりの基本知識や技能、プレゼン力やコミュニケーション能力など社会人として必要なスキル、リベラルアーツの3本柱からなる新しいカリキュラムで、これからのテクノロジストが備えるべき基礎力を養う。今後ますます重要性の高まるデータサイエンスやAIなどの情報教育にもさらに力を入れていく。

「これからはMRやVRなどのハードウェアデバイスを使い、メタバース空間で学んだり、作業をしたりすることも増えていくと思います。となるとパソコンにもより高い性能が求められます。いずれは本学のパソコンも、さらにワンランク上のスペックのものにする時期がくるかもしれません。もちろんその分コストも増しますので、そのあたりはバランスをとりながらタイミングを見極めていきたいと思っています」（永井准教授）

最後に松本教授に、マウスコンピューターに対する期待を伺った。

「マウスコンピューターには大変満足しており、今後も引き続き長くお付き合いいただければと思っています。パソコンのOSやソフトウェア、ものづくりにかかる技術は日進月歩で進化しており、4年後どうなっているかは誰にも想像できません。これまで同様、そのような変化にも柔軟に対応していただくことを期待しています」（松本教授）



## G-Tune P5シリーズ

今回、ご使用いただいた製品



- ・ Windows 10 Home 64ビット
- ・ インテル® Core™ i5-11400H プロセッサー
- ・ 16GBメモリ
- ・ GeForce® GTX 1650
- ・ 512GB SSD (NVMe)
- ・ 15.6型 フルHD ノングレア液晶ディスプレイ

※ものづくり大学限定モデルです。

※当ページの掲載内容および価格は、在庫などの都合により予告なく変更、または終了となる場合があります。

※該当機種が販売終了している場合、後継モデルへのご案内になります。

# 教育現場を支える マウスコンピューターの 「ものづくり」

リモート授業の運用など教育現場は変革を迎えています。さらに、コロナ禍で生活様式の変化に合わせたICT活用が必要になっています。小・中学校では「1人1台」端末所有をめざすGIGAスクール構想は進みましたが、高校や大学、専門学校を含めた実現に関してはまだ時間がかかるようです。

そこで、マウスコンピューターは教育現場のデジタル化に伴う課題に、デバイスを提供する日本のパソコンメーカーとして貢献できないかと考えてきました。GIGAスクール構想を進めるためには、端末の普及だけでなく、インフラを含めて整備することで教育現場におけるICT環境の整備がより進むと考えています。

マウスコンピューターでは、オフィスワークはもちろん、研究用途や3Dモデル作成など、あらゆるニーズに応える製品を多数そろえています。高校以上の教育ではハイスペックのPCが必要になるため、弊社の豊富な製品ラインアップとカスタマイズで引き続き教育現場を支えていきます



DAIVデスクトップPC

法人のお客様 お問い合わせ先

TEL 03-6833-1041 FAX 03-6739-3821

受付時間 平日:9時~12時/13時~18時 土日祝:9時~20時