

ヤマウチ株式会社

京都モールド開発センター

この企業の製品と繋がる履修科目

【機械系科目】

材料力学	>>>	繋がる理由 HDDに使われる精密樹脂部品は、狭いスペース内にアクチュエータやアームなどの部品を固定するために使われます。部品を固定するため、ヒンジ用のボス形状は作動時のみの荷重だけではなく、落下時などにもかかる衝撃を考慮して形状を検討します。材料力学で学ぶ応力や断面2次モーメントなどの基礎知識が役立ちます。
加工学	>>>	繋がる理由 精密樹脂成形部品は主に射出成形で製造されますが、精密で緻密な形状の実現のために成型後の穴開け加工や、成型用の金型を精密に削る技術が求められます。加工学で学ぶ塑性加工や精密加工などの基礎知識が役立ちます。
金属工学	>>>	繋がる理由 精密樹脂成形部品は射出成形で製造されますが、精密で緻密な形状の実現のため、成形に用いられる金型も精密に作る必要があります。金型は主に鉄で作られますが、ZAS型と呼ばれる加工が容易な亜鉛やスズを用いる場合もあります。金属工学で学ぶ金属の種類やゆがみなどの基礎知識が役立ちます。

【電気系科目】

電力工学	>>>	繋がる理由 部品を量産するための生産ライン構築（製造装置の導入検討、生産ラインレイアウトなど）時には、工場全体での電力使用量や送電・配電システムの設計や制御、また安全性を考慮します。したがって、電力工学で学ぶ、送電、配電、電力使用効率、変圧器、配電盤、ブレーカー、などの基礎知識が役に立ちます。
------	-----	---

【情報系科目】

応用・工業数学	>>>	繋がる理由 HDDに使われる精密樹脂部品にはほこりや水の侵入を防ぐパッキンも含まれます。パッキンの性能は気圧や部品の組付け状況など様々な要因で変化するため、性能の検証データにはばらつきが発生します。ばらついたデータを理論的に解析するために、応用・工業数学で学ぶ統計や1次、2次方程式による推測などの基礎知識が役立ちます。
---------	-----	--

この企業のポイント

- 高分子材料製品の専門メーカーです。手掛けている高分子材料製品は「標準品」は無く、**すべての顧客の要望に応じてカスタマイズ品**です。

- 精密樹脂成形品はハードディスクドライブに使用され、**ミクロンオーダーで複雑な形状に成形出来るよう、金型技術や材料研究を行い、徹底したクリーンな環境で製造**されています。

製品はここで使われています！

AI、IoT、情報化社会が進む中、オフィス機器、PC関連機器の需要が今以上に高まりますが、その機器の中にヤマウチの製品が多く入っています。

PCの記憶媒体である**ハードディスクドライブ(HDD)**は大容量の情報を2.5インチほどのディスクに記録します。高速で回転する円盤の磁性体に記録された情報を磁気ヘッドで読み取る仕組みとなっていますが、磁気ヘッドと円盤の隙間は10ナノメートルという非常にわずかな隙間しかありません。そのため目に見えないサイズのほこりでもドライブ内に入ってしまうとディスクやヘッドの損傷につながります。ドライブの内部にはディスクの回転やヘッドを移動するアームを支えたり、外部からのほこりが入らないようにするフィルタなどの数ミリサイズの樹脂部品が使われており、ヤマウチの成形バリ(型の隙間に樹脂が入り込み、本来の製品形状以外の樹脂のゴミとなる)を防ぐクリーンな**精密樹脂成形技術**が使われています。