

各 位

2019 年 11 月 7 日
サイバネットシステム株式会社

横浜国立大学大学院およびホンダテクノフォートと 共同開発した現役エンジニア向け教育コンテンツ 『オトナの物理』販売開始

「物理現象を的確に捉えて設計業務に活かす」学習で、
開発/設計工程のボトルネックを解消させます。

サイバネットシステム株式会社（本社：東京都、代表取締役 社長執行役員：安江 令子、以下「サイバネット」）は、横浜国立大学大学院環境情報研究院、株式会社ホンダテクノフォート（以下「ホンダテクノフォート」）、サイバネットの3者で開発したエンジニア向けオンライン教材『オトナの物理』を 11 月 7 日から販売開始することをお知らせします。

開発背景：数学や物理の理解不足が招く開発/設計トラブルは多い

総合 CAE 教育システム「CAE ユニバーシティ」を 10 年以上にわたって提供してきたサイバネットには、「設計/シミュレーションソフトの操作はできても、数学や物理の基本的な理解不足から起こる現場の問題」に悩む顧客先のエンジニアや教育担当者の声がしばしば寄せられていました。特に、「物理現象の精確な把握」、「適切な数式化（モデリング）」、「パラメータの効果判断」という開発/設計に欠かせない工程において、数学や物理の知識不足がボトルネックになることもあり、深刻な問題として挙げられていました。

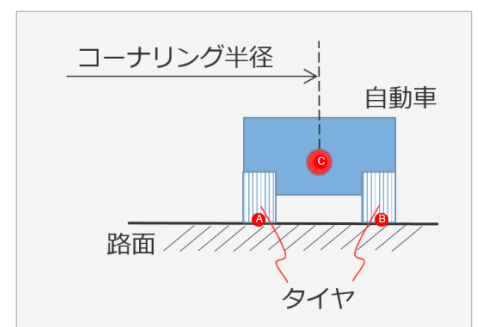
上記の問題に直面し解決策を模索していたホンダテクノフォートから相談を受けたことがきっかけで生まれたのが、現役エンジニアに特化した物理教育コンテンツ『オトナの物理』です。『オトナの物理』は、同社と、「CAE ユニバーシティ」で長らく講師を務めてこられた横浜国立大学 理工学部の松井 和己准教授、サイバネットの3者間での緊密な協力の下で完成しました。

なお、サイバネットは横浜国立大学と教材の共同研究契約を結び、ものづくりの**実務に役立つ**教育コンテンツを今後も開発予定です。

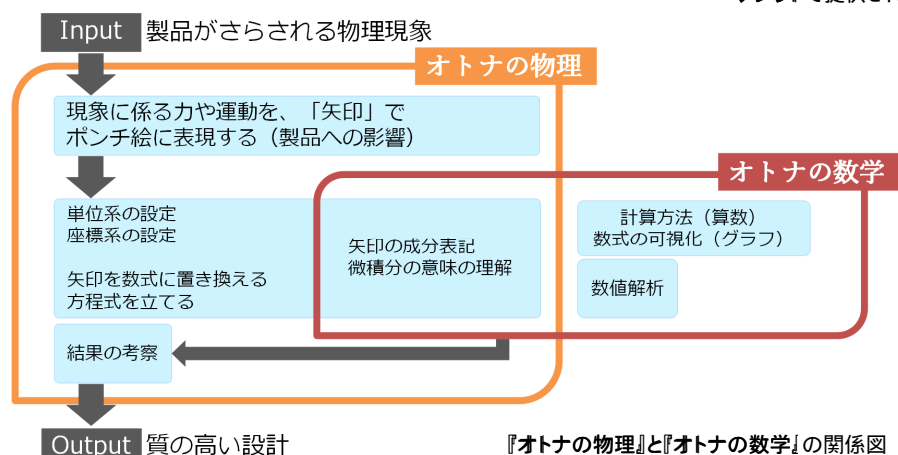
『オトナの物理』コンセプト

『オトナの物理』では、製品に作用する物理現象を的確に捉え、矢印（ベクトル）で表現できる力を養います。具体的には、物理の再学習メソッドやモチベーションを維持し学習を継続させる仕組みを提供するオンライン STEM¹ 教育支援環境「MapleCLASS」をプラットフォームとして用い、「実務にそのまま使える物理」を効果的に学ぶことを可能とします。

また、今年7月にリリースされた『オトナの数学』²では、それらの物理現象を表す数式の意味の理解に重点を置き、数式処理ソフトを活用して「実務にそのまま使える数学」を習得することができます。二つの製品を共に活用することで、数学や物理の基本的な理解不足から起こる開発/設計現場の問題を解決することが期待されます。



クラウドで提供される矢印図示問題の例



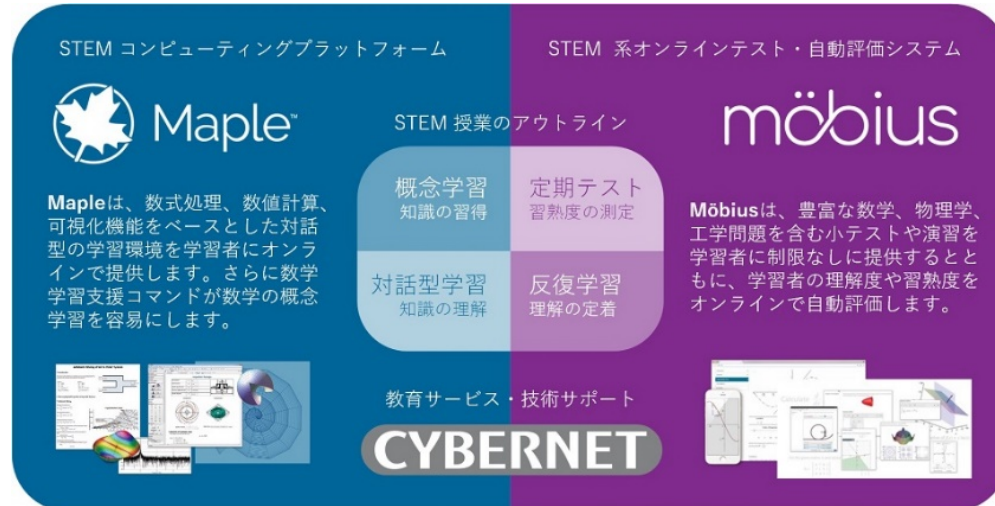
『オトナの物理』と『オトナの数学』の関係図

PRESS RELEASE

オンライン STEM 教育支援環境「MapleCLASS」とは

「オトナの数学」、「オトナの物理」でプラットフォームとして利用される **MapleCLASS** は、以下の2つを組み合わせた STEM 授業向けオンライン教育支援パッケージです。

1. STEM コンピューティング・プラットフォーム「Maple (メイプル)」: **数学問題を解く数式処理ソフトウェア**。サイバネットのグループ会社である Maplesoft 社 (本社: カナダ オンタリオ州、以下「メイプルソフト」) が開発。
2. STEM 系オンラインテスト・自動評価システム「Möbius (メビウス)」: **ランダム問題の作成、問題セットの管理、自動採点、受験者登録と成績管理などの機能を完備**。DigitalEd 社 (本社: カナダ オンタリオ州、以下「デジタルエド」) が開発。



「MapleCLASS」の詳細については、下記 Web サイトをご覧ください
<https://www.cybernet.co.jp/mapleclass/>

横浜国立大学大学院 環境情報研究院 准教授 松井 和己氏のコメント

与えられた問題を制限時間内に解くことが学校の物理だとすると、「オトナの物理」では、目的や納期・コストを意識して、いま解くべき問題を適切に設定することが重要で、問題を解く数学力は要求しません。つまり、森羅万象の中から目的を達成するために必要な物理現象を過不足なく抽出し、それらを微分方程式で記述することがオトナの仕事であって、この先の計算プロセスは誰か (ソフト) に任せればよいのです。

このコンセプトを徹底するために、「オトナの物理」では力をベクトルで表現して「見る」ことにこだわります。対象物の状況を説明するためには、考えるすべての作用をベクトルで可視化することが大切なので、まずは徹底的に矢印を描きます。これらひとつひとつに対して考慮する・しないを判断しながら具体的な力学モデルを適用すれば支配方程式 (微分方程式) ができあがるので、「オトナの数学」でこれを解きます。

物理を学び直すなら方程式まで！ これがポイントです。

ホンダテクノフォート 第3開発室 開発推進ブロック Principal Engineer 木曾 聡氏のコメント

「オトナの物理」で力の方向に矢印を描いていく演習を通じ、対象物に影響を及ぼす力をイメージして矢印でどれだけ描くことができるかが、エンジニアにとって非常に重要な能力なのだと感じました。

そして、「オトナの物理」という教育ツールは、エンジニアが物理現象を正確に捉えて考察を行うまでのプロセスを効率よく学べるプログラムだと実感することができました。

今後、若手エンジニアの育成に役立つであろうと、大いに期待を寄せております。

< 「オトナの物理」セミナー参加した当社エンジニアの声 >

- ・ 演習中は、1日中、力の向き (ベクトル) について考える機会となり、物理の本質を勉強することができたため良かった。
- ・ 物理の考え方として、運動方程式の考え方が大体あてはまることが理解でき、簡単に物事を捉えられるようになった。
- ・ 今までやってきた物理をさらに深く知ることができたので良かった。

PRESS RELEASE

価格

ご要望内容に合わせたカスタマイズ製品のため、別途お問い合わせください。

注釈

- 1 : STEM : Science, Technology, Engineering, and Mathematics (科学、技術、工学、数学) という総合的な分野の総称。
- 2 : 『オトナの数学』: 「数式の計算自体は数式処理ソフトウェアに任せ、“数式の意味の理解”に主眼を置く」をコンセプトにした、現役エンジニア向けの教育コンテンツ。

横浜国立大学について

横浜国立大学は、4つの旧制学校を母体に1949年に新制大学として設立した総合大学で、横浜市保土ヶ谷区常盤台のワンキャンパスに5学部・5大学院を有しています。「実践性」「先進性」「開放性」「国際性」を建学からの歴史の中で培われた精神として掲げ、世界の学術研究と教育に重要な地歩を築くべく、努力を重ねることを憲章として宣言しています。横浜国立大学大学院環境情報研究院は、「環境」と「情報」を基軸に文理融合・異分野融合を実践する大学院で、Future Earth 構想や超スマート社会、安心・安全な持続可能社会の構築に貢献する人材育成を目標としています。

横浜国立大学に関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.ynu.ac.jp/>

ホンダテクノフォートについて

株式会社ホンダテクノフォートは、創業以来、ホンダグループの一員として、四輪および汎用機的设计・試作車製作・研究テスト業務・IT システム業務・知的財産権管理業務・自動車の分解・整備業、その他上記に関する一切の事業を業務内容としています。また、開発受託会社としても得意分野である上記の各領域・業務についての機能開発にとどまらず、マネジメントも含めた機種開発も実施しています。

ホンダテクノフォートは、Honda 商品の研究開発に高い義務と責任を負っており、Honda のパートナー企業として“なくてはならない”存在として期待されています。国内での研究開発はもとより、アメリカ、タイ等の海外でも事業を展開し、社会と多くの「喜び」を分かち合える企業を目指しています。

株式会社ホンダテクノフォートに関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.honda-tft.co.jp/>

メイプルソフトについて

メイプルソフト(Maplesoft)は、対話的な数学計算ソフトウェアを開発・販売するリーディングカンパニーです。世界中の数学者・物理学者・エンジニア・設計者に愛用され、同社のフラッグシップ製品である STEM コンピューティング・プラットフォーム「Maple(メイプル)」をはじめとして、数値技術を基本とした様々な技術計算製品を提供しております。

メイプルソフトの計算ソフトウェアは、アライドシグナル、BMW、ボーイング、ダイムラー・クライスラー、ドリームワークス、フォード、GE、ヒューレット・パッカード、ルーセント・テクノロジー、モトローラ、レイセオン、ロバート・ボッシュ、タイコ エレクトロニクスそしてトヨタ自動車など一般企業をはじめ、MIT、スタンフォード大学、オックスフォード大学、NASA、カナダ・エネルギー省などの先端的研究機関において教育や研究目的で利用されております。

メイプルソフトに関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.maplesoft.com/>

デジタルエドについて

デジタルエド(DigitalEd)は、教育者と学習者により良い学びをもたらすために、世界中の教育機関にオンライン教育ソリューションを提供しています。STEM コンピューティング・プラットフォーム「Maple」のテクノロジーを基盤とする独自性の高い製品群は、多くの STEM 教育の現場で活用されています。

デジタルエドに関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.digitaled.com/>

サイバネットについて

サイバネットシステム株式会社は、科学技術計算分野、特に CAE () 関連の多岐にわたる先進的なソフトウェアソリューションサービスを展開しており、電気機器、輸送用機器、機械、精密機器、医療、教育・研究機関など様々な業種及び適用分野におけるソフトウェア、教育サービス、技術サポート、コンサルティング等を提供しております。また、企業が所有する PC / スマートデバイス管理の効率化を実現する IT 資産管理ツールをはじめ、個人情報や機密情報などの漏洩・不正アクセスを防止し、企業のセキュリティレベルを向上させる IT ソリューションをパッケージやサイバネットクラウドで提供しております。

サイバネットシステム株式会社に関する詳しい情報については、下記 Web サイトをご覧ください。

<https://www.cybernet.co.jp/>

CAE(Computer Aided Engineering)とは、「ものづくり」における研究・開発時に、従来行われていた試作品によるテストや実験をコンピュータ上の試作品でシミュレーションし分析する技術です。試作や実験の回数を劇的に減らすと共に、様々な問題をもれなく多方面に亘って予想・解決し、試作実験による廃材を激減させる環境に配慮した「ものづくり」の実現に貢献しております。

本件に関するお問い合わせ サイバネットシステム株式会社

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 内容について
官公庁・教育営業部 / 川口
TEL : 03-5297-3429
E-MAIL : mapleclass@cybernet.co.jp | <ul style="list-style-type: none"> ● 報道の方は
コーポレートマーケティング部 / 新留
TEL : 03-5297-3094
E-MAIL : prdreq@cybernet.co.jp | <ul style="list-style-type: none"> ● 投資家の方は
経営企画・IR 部 / 目黒
TEL : 03-5297-3066
E-MAIL : irquery@cybernet.co.jp |
|---|---|--|

サイバネットシステム株式会社 〒101-0022 東京都千代田区神田練堀町3 <https://www.cybernet.jp/>

記載されている会社名および製品名は、各社の商標および登録商標です。

REV201905