



精密機械工学科

AI
&
GAME

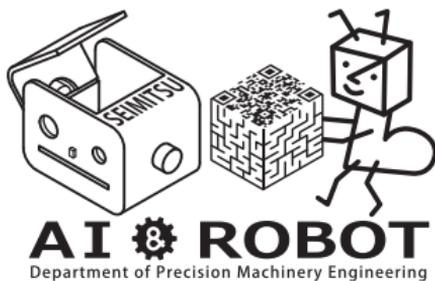
データサイエンスへの挑戦

2025年から文理問わず数理・データサイエンス・AIについて高校・大学で履修することが文科省から示されています。そのため、受験生の皆さんが社会に出る時には多くの大学卒業生にとって数理・データサイエンス・AIが一般知識となる時代が近づいています。数理・データサイエンス・AIがどのような分野に活用されているのか興味や関心がありますか？

精密機械工学科ではAI教育・ロボット教育を通して機械分野、電気・電子分野、情報分野に関する研究により、プラスアルファについて学ぶことができます。その中の一部を紹介します。

ニューロ
ロボット

シリアス
ゲーム

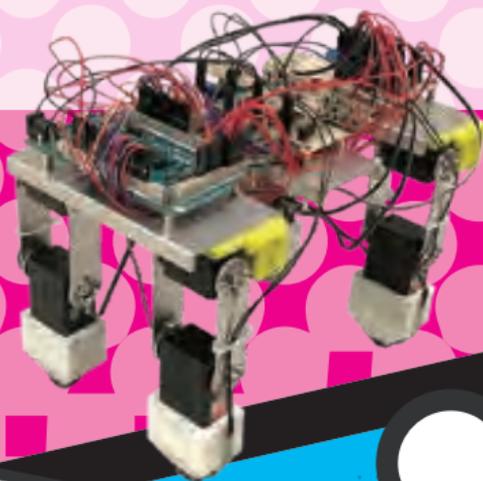


ゲーム
エンジン
Unity

AI教育
・
ロボット
教育

ニューロロボット

一般的に、ロボットはコンピュータプログラムを用いて、あらかじめ決められた動作を繰り返しています。ロボットの脳として AI を搭載しても、コンピュータプログラムをベースに作られているので根本的に生物の脳と異なります。そこでわれわれは、動物の脳に学んだ次世代型の AI の研究も進めています。ニューロロボットは 4 足動物をモデルに開発し、動物の脳を電子回路で表現した人工脳を搭載しています。また、ニューロロボットは脚先に圧力センサを装着し、ロボットが足踏みを始めるとそれぞれの圧力センサの圧力バランスが崩れます。圧力が大きくなると人工脳がモータの速度を遅くする単純な仕組みで、あらかじめ指令していないにも関わらず、馬のような足の運びを自動的に生み出します。このロボットはモータの速度を早くするだけで、足の運び方を変化することもわかってきました。次世代型の AI を開発し、ロボットに搭載する研究を一緒にしませんか？



ゲームエンジン Unity

精密機械工学科では、コンピュータグラフィックスやコンピュータシミュレーションの授業の中で、3D ゲームエンジンの Unity を用いて、3D ゲームのプログラム開発や物理モデルのシミュレーション作成を行うことができます。これらの 3D グラフィックス技術は、研究分野でも、画面の中の 3D モデルと同期してロボットを動かす技術にも応用しています。

シリアスゲーム

社会におけるさまざまな問題解決を目的として開発されたゲームのことを、シリアスゲームと呼びます。ゲームには、さまざまな人を惹きつける力があります。

例えば、

- 人を夢中にさせる力
- 繰り返しやってみたいという欲求を持たせる力
- 人の知的好奇心をあおる力

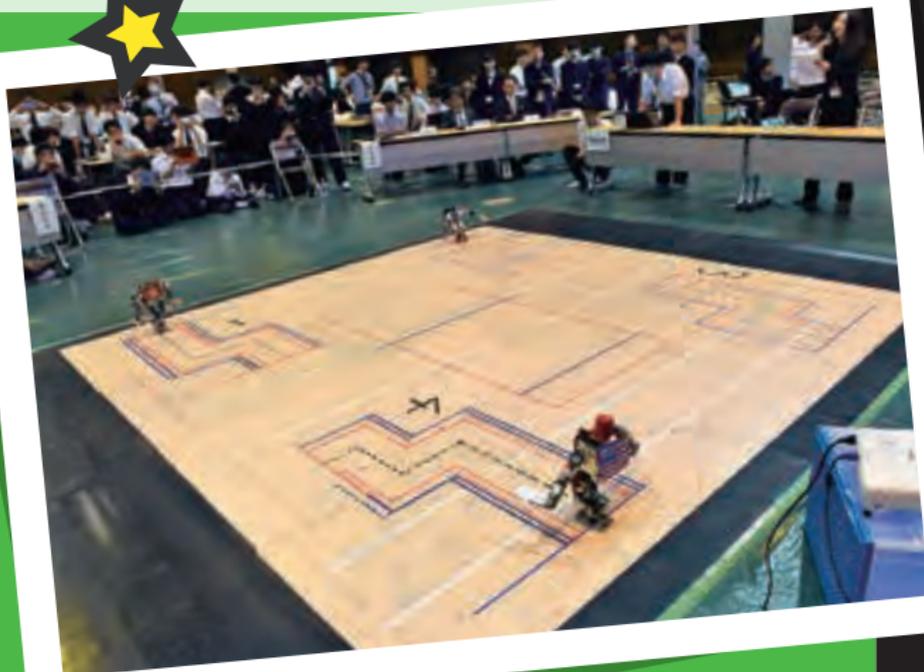
が挙げられます。シリアスゲームは、これらのゲームの持つ力を教育・医療・訓練等に利用することにより、行動や興味の喚起、継続を促します。現在は、歴史研究家を支援するシミュレーションや、家族間や会社内コミュニケーションの促進を目指したシリアスゲーム開発しています。

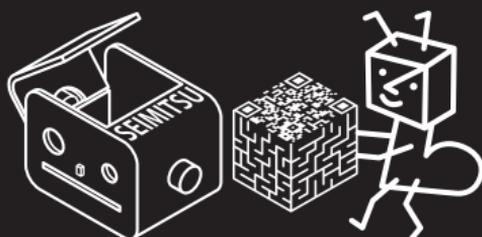


AI 教育・ロボット教育



日本大学の付属校や千葉県立高等学校を中心に、AI やロボットに関する講習を実施しています。講習を基に技術を磨いた中学生および高校生は、毎年 11 月に行われる中学・高校交流ロボットコンテストで競い合います。コンテスト当日は、中学生および高校生が設計したロボットが、さまざまな競技を通じて競い合います。また、AI による画像認識についても競技があります。毎年 200 名を超える中学・高校生、大学生、教員が参加し、盛大に執り行われています。





AI ROBOT
Department of Precision Machinery Engineering

日本大学理工学部 精密機械工学科

〒274-8501 千葉県船橋市習志野台7-24-1
tel. 047-469-5238 fax. 047-469-9504
www.eme.cst.nihon-u.ac.jp