

デジタルで変わるわたしたちの未来

デジタル技術に関わる仕事

- もくじ -

デジタル技術がわたしたちを、世界を救う 02
 この本の使い方 03
 デジタル技術の進化で将来さらに重要になる仕事 06

デジタル技術を開発して育てる
AIエンジニア 08

インタビュー 安本 雅啓さん 13

デジタルを使いやすくする
UI/UXデザイナー 14

インタビュー 石川 奈緒さん 17

問題解決の方法を見つける
データサイエンティスト 18

インタビュー 河本 薫さん 21

デジタル技術を
守る人
**サイバー攻撃を防ぐ
セキュリティアナリスト** 22

インタビュー 川口 洋さん 25

デジタル社会を
守る人
**ネット犯罪を取りしめる
サイバー警察** 26

デジタル技術を使って活躍する人
**デジタル世界でのアスリート
プロゲーマー** 28

デジタル技術を使って活躍する人
**SNS時代のトップスター
インフルエンサー** 30

巻末特集

デジタルのプロが育ってきた
大学の昔と今をくらべよう 32

デジタル分野の大学で学べること、
体験できること 34

大学の変化したところ 変わらないところ 36

時代をリードするデジタルのプロを目指そう 37

さくいん 38

知っておきたい! デジタルキーワード 39

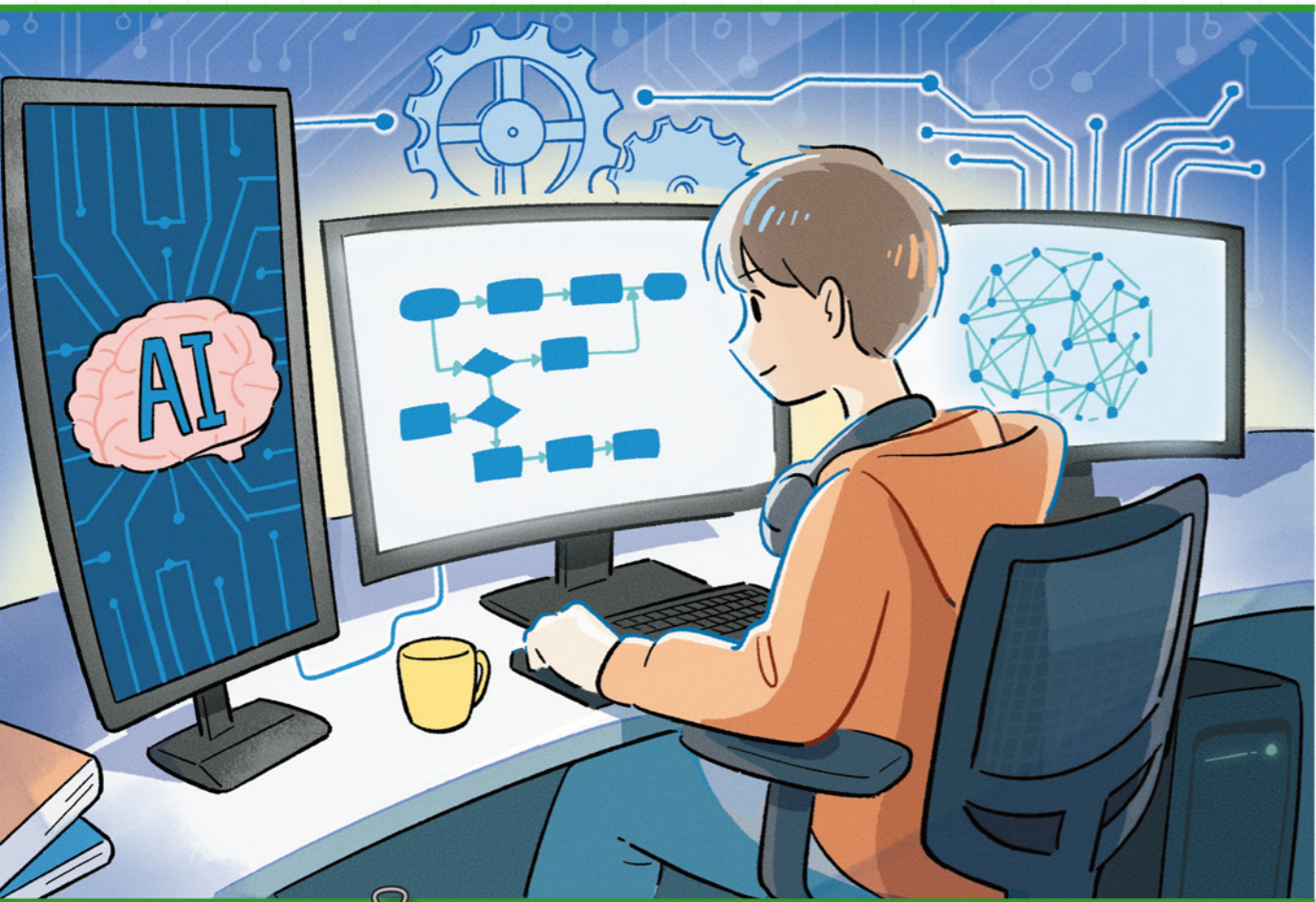
この本の内容や情報は、制作時点(2023年8月)のものであり、今後変更が生じる可能性があります。



デジタル技術をつくる人

人工知能を開発して育てる

AIエンジニア



アルゴリズム

問題を解決するための計算や処理の手順のこと。プログラムはコンピュータにアルゴリズムを指示するために、操作の手順を書いたもの。

スーパーコンピュータ

同じ時代のふつうのコンピュータよりはるかに計算が速いコンピュータ。家庭用パソコンの数も十倍も速いものもあります。天気予報や薬の開発など、はば広く使われます。

現在 学習させて育て 役立っようにする

AIエンジニアは、AI（人工知能）の能力を高め、AIの活用方法を考える専門家です。もともとは計算機だったコンピュータはどんどん進化し、AIはいまや人間の知能をこえようとしています。

AIは人の代わりになる機械

AIは人のように考えることができるコンピュータです。「人のように考えることができる」この特徴は、ある情報をもとに「予測」ができることだといえます。

たとえば、人の顔を見分けること（顔認証）や声を聞き分けること（音声認識）、人の言葉を理解すること（自然言語解析）、人へのアドバイス、将来の予測、人への対応などができるようになります。



チャットGPTへの質問と答え

ネコの特徴を小学5年生にわかるように教えてください。

ネコは小型の肉食動物で、昼間よりも夜に活動する傾向があります。独立心が強く、1人で過ごすことが好きですが、人間にもよくなつきます。また、とても柔軟な体をしていて、狭い場所でも自由に動けます。

生成AIは情報の組み合わせを変える

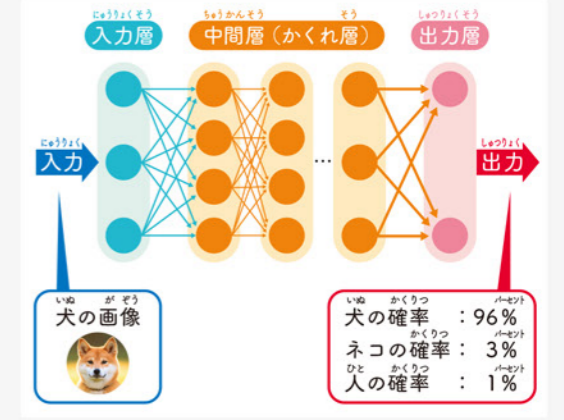
絵や写真、文章、音楽などは情報の集まりです。その組み合わせにはある程度お決まりのパターンがあります。生成AIはそのパターンをもとに組み合わせられる情報を予測して、新しい情報を生み出すことができます。

チャットGPTはそうした生成AIの1つです。チャットGPTは質問に対して、答えのパターンを予測して選択し、答えをつくり出しているのです。

機械学習とディープラーニング

機械学習とは、コンピュータに大量のデータをあてて学習させると、ルールやパターンを見つけて、判断や予測ができるようになる技術です。ディープラーニングは機械学習の1つで、ルールやパターンを何段階にも分け、段階ごとに判断や予測を行います。この段階を「層」と呼び、何段階もあって深いので「ディープ」と呼ばれます。たとえば犬の写真を学習させると、その特徴を見つけ、次に示す情報が犬かどうかを予測できるようになります。

ディープラーニングの予測のしくみ





サイバー攻撃を防ぐ セキュリティアナリスト



▶▶ **フィッシング (Phishing)**
「釣り」からできた言葉。うそのメールでにせのサイトにさそいこみ、個人や企業などの重要な情報を入力させてうばい取ること。

▶▶ **ランサムウェア**
ランサムは「身代金」の意味で、コンピュータウイルスの1つです。ダウンロードして実行すると、パソコンやスマホのなかにあるデータファイルが暗号化され、開けなくなります。

現在 **デジタル世界の安全を守る仕事**

デジタル環境を守るセキュリティの専門家です。インターネット上では企業や政府に対するサイバー攻撃が増えています。こうした悪い攻撃から守る体制を築くことや、攻撃を受けた時にすばやく回復させることが仕事です。

サイバー攻撃の例

サイバー攻撃は個人をターゲットにしたものと企業や団体をターゲットにしたものに分けられます。ここでは近年増えている例をしょうかいします。

個人



フィッシングで個人情報がぬすまれる
有名な銀行や企業から来たにせのメールを見てにせのウェブサイトに入ってしまい、銀行口座やクレジットカードの暗証番号や重要なパスワード、氏名などがぬすまれます。



ネット上でうそや悪口を書かれる
ぜんぜん知らない人から悪口やうその情報を書きこまれて、周りの人からの信用を失います。

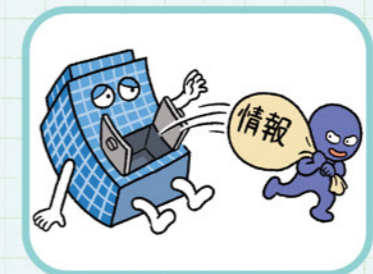


おどしでお金を求めてくる
人に知られたくない情報を公開するとおどしてきたり、身に覚えのない有料サイトの会費を求めてきたりします。

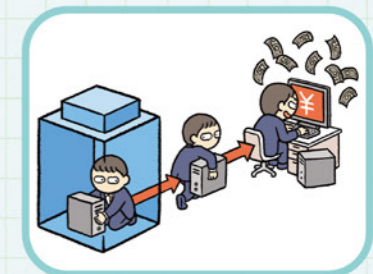
企業・団体



ランサムウェアでおどしてくる
ランサムウェアに感染させて、パソコンやスマホなどにある情報を使えなくし、回復と引き換えにお金を要求してきます。



秘密の重要情報がぬすまれる
ネットワークを通じてパソコンやサーバに侵入し、企業・団体にとって秘密の情報をぬすみ取ろうとします。



関係者による秘密情報の流出
企業・団体に所属する人や、所属していた人、取引のある人などが、内部の人だけ知れる秘密情報を外にもち出してしまいます。