



プログラミングの 世界の歩き方

「機械学習」

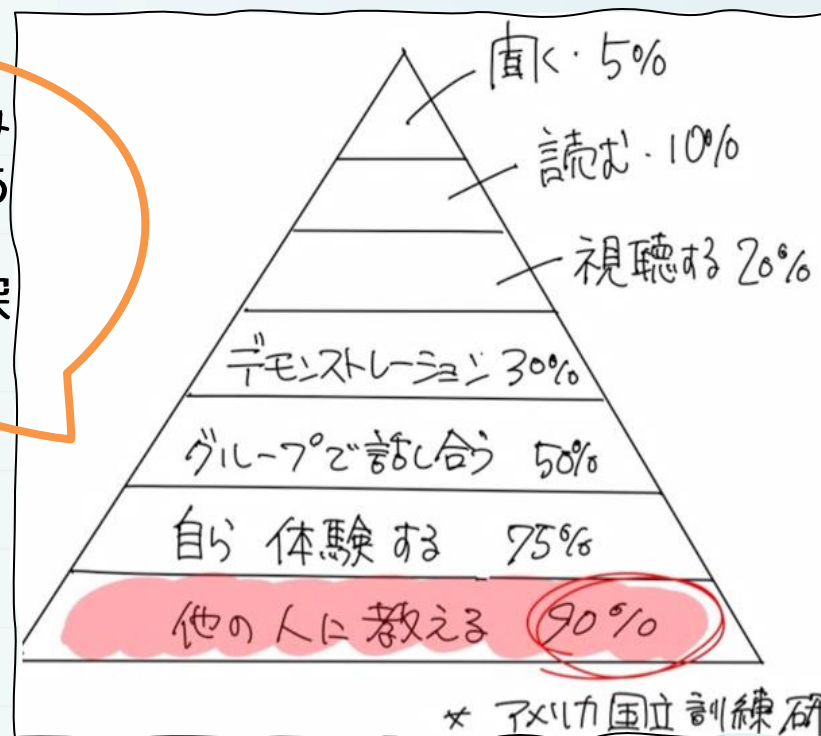


プログラミングの世界を歩こう！

プログラミングの世界を知るにはその世界で使われている
ことばを知ることが大切だ。

これはプログラミングに限らず、スポーツでも音楽でも何かを
習得するには、その世界のことばを知ることから始まるよ。

ラーニングピラミッド



学んだことはみ
んなに教えてあ
げよう！
もっと理解が深
まるよ！

機械学習って？

機械学習とはコンピュータが勉強すること。コンピュータが問題とその答えを使って学習し、データに潜むパターンを見つける技術。



機械学習では主に、予測させたり分類などができる。迷惑メールの分類やクレジットカード不正検知、顧客におすすめの情報を提供するサービスなどに使われている。

3種類の機械学習

機械学習は「教師あり学習」、「教師なし学習」、「強化学習」の3つに分けることができる。

教師あり学習：答えのついたデータをAIに与える学習方法

教師あり学習



先生が生徒に教えるように、人間がAIに正解を指示する学習方法。ネコを認識させるAIであれば、ネコの写真にこれはネコだというラベルをつけてAIに学習させる。

教師なし学習：答えのないデータからAIが答えを探す学習方法

教師なし学習



ネコの例では、AIに大量のネコの写真を与え、AIがそこから類似する情報を抽出する中で、自らネコを認識するような学習方法。教師なし学習は、正解のない中でデータの特徴を見つけたり、データをグループ分けしたりするのに向いている。

3種類の機械学習



強化学習：強化学習は機械が試行錯誤して「価値を最大化するような行動」が何かを学習すること。

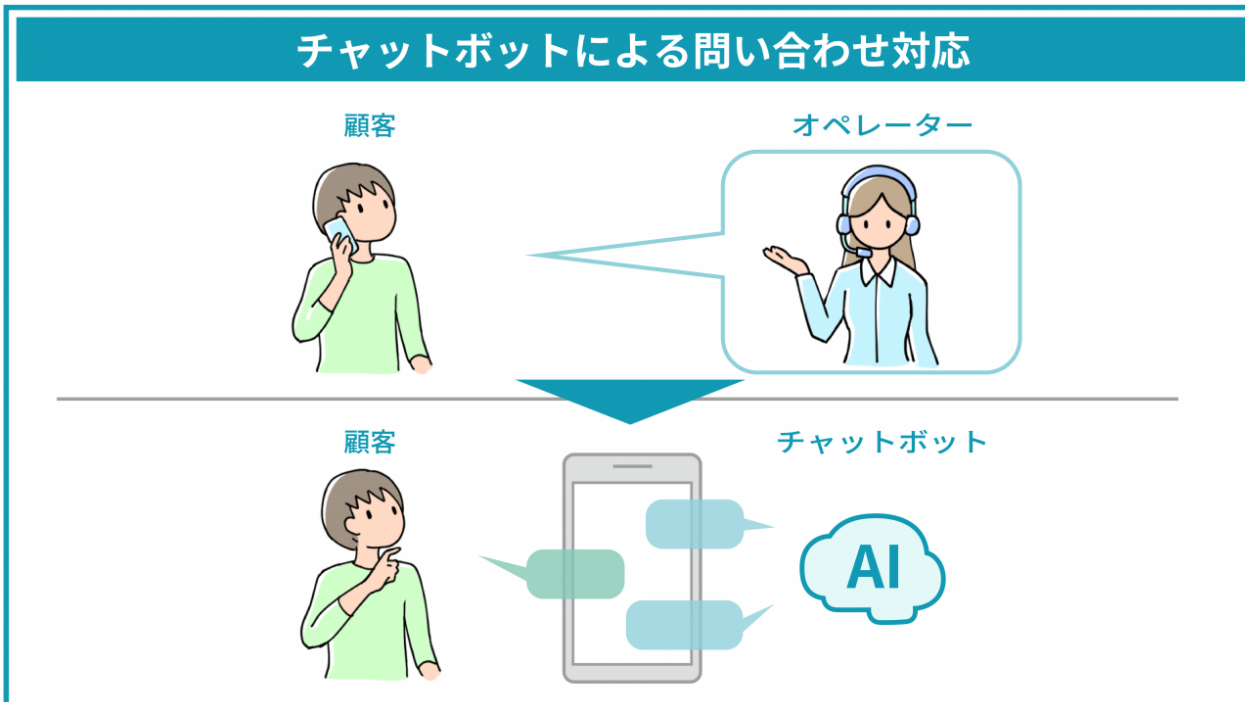
教師あり学習では、「どんなアクションを取るべきか」をAIに教えているのに対して、強化学習では「どんなアクションを取るべきかは、アクション後に得られる結果に基づきアクションの確率を調整する」という試行錯誤を行う。

商品販売を例にすると、ある商品の金額を設定する時に、参考になる商品が存在しない場合、どのぐらいの金額に設定すれば良いかというのは、販売数を見ながら調整することになる。

またあまり売れない場合は金額を下げるし、売れている場合は金額を上げるかもしれない。この金額調整のプロセスは、強化学習のプロセスと同じ。

機械学習の活用事例

チャットボットによる問い合わせ対応



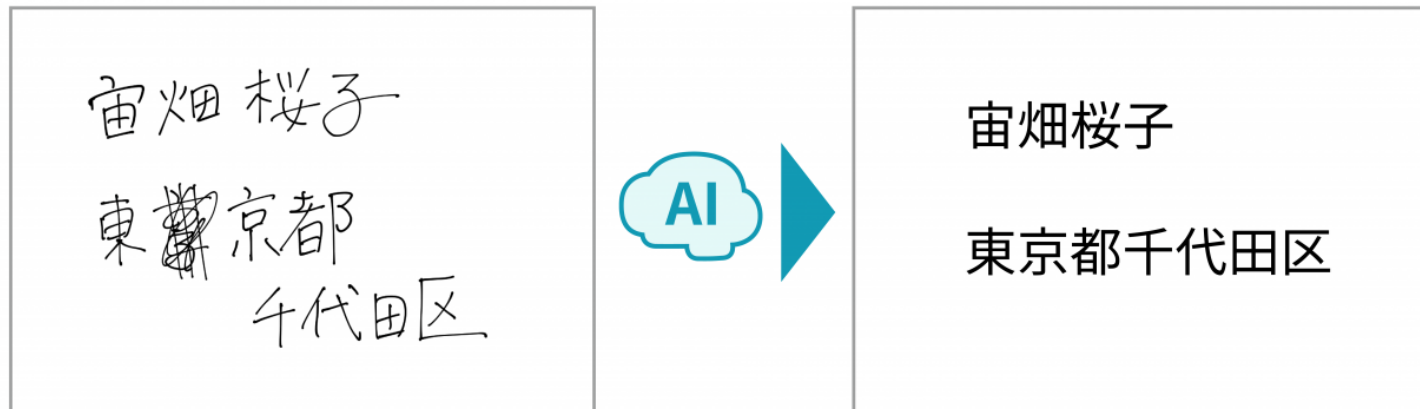
過去にメールや電話で問い合わせがあった内容を分析し、AIが自動でチャットに返信する。チャットボットはデータが増えれば、増えるほど賢くなっていく。

The screenshot shows the '守口市AIチャットボット' (Shikoku City AI Chatbot) interface. At the top right, there is a 'Language' menu. Below the title, there is a text area with instructions: '下記の内容がよく質問されています。質問をクリックすると回答が表示されます。ごみの分別方法を知りたい場合は、「ごみの分別ガイド」ボタンをクリックして頂き、ごみの品物を入力してください。' (The following content is frequently asked. Clicking on the question will display the answer. If you want to know the waste separation method, click the 'Waste Separation Guide' button and enter the waste items.) Below this are three buttons: 'ごみの分別ガイド (専用チャットへ移動)' (Waste Separation Guide (Move to dedicated chat)), '新型コロナワクチン' (New Corona Vaccine), and 'マイナンバーカード' (My Number Card). On the right side, there is a green button labeled '健康保険' (Health Insurance). Below this is a section titled 'こちらのことでしょか?' (Is this the one you're asking about?). It contains three buttons: '国民健康保険の加入者の入院中の食事代の問合せ先について' (About the contact information for hospital meals for national health insurance members), '国民健康保険の加入者の入院中の食事代の減額の申請場所について' (About the application location for meal cost reduction for national health insurance members), and '母子健康手帳の交付申請窓口の開いている時間について' (About the opening hours of the delivery application window for the母子健康手帳). At the bottom, there is a text input field with the placeholder '質問を入力してください' (Please enter your question) and a red arrow button.

機械学習の活用事例

手書き書類のデータ化・入力の自動化

手書き書類のデータ化・入力の自動化



手書き文字を瞬時に読み取ることが可能に

人が書いた手書き文字をAIが分析し、データ化し、コンピュータに自動で入力する。運送業で手書き伝票の読み取り、保険会社で契約申し込み書類作成で活躍している技術。

メモ



プログラミング教室の テクノロ

なまえ：