

画像生成 AI Stable Diffusion の使い方

佐藤 聖

画像生成AIは、新しいことができそうだけれども、ビジネスの中でどのように使えばよいのか、効果を発揮するために最適な使い道を見つける試行錯誤に骨が折れます。AIに限らず新しい技術の効果的な活用方法を見つけるためには、実際のビジネスの現場では仕事のやり方を変える必要があります。しかし、現状の仕事のやり方に慣れていると、それが非効率でも、リスクを冒してまで新しいやり方に挑戦しようとは思いません。

今回は、皆さんの代わりに、画像生成AIを使って、機械学習トレーニング用の画像データセットを作成します。その後、物体検出モデルの開発までを行います。この記事で疑似体験していただければ、皆さんの中で画像生成AIの新たな使い方をひらめくかもしれません。

AI開発、これまでの課題

● AIの専門家がデータの収集や前処理に時間を取られる

日本の大手企業ではAIの専門家が数十人、少ないところでは十人未満しか、在籍していないというのが一般的な話だと思います。中堅企業以下では、1人も専門家がないというのがほとんどでしょう。さらに、こうした貴重な人材が居ても、ほとんどの時間をデータ収集やデータ前処理などの人海戦術的な作業に費やされてしまい、より専門性の高い知識が要求されるAIモデル開発に時間が取れないといったことが起こります。結局、効率よくAIモデル開発ができず、AIが企業の競争力向上に結びついていないことが多いです。

● 自動化ツールを使ったとしても思い通りの効果が得られない

専門家のいない企業や組織では、ビジネスや作業から人の関与を減らすことが重要になります。例えば、データのラベル付け作業は、半自動アノテーションツールなどを利用することもできます。しかし、手作業がなくなるわけではないので、専任の作業者が必要

だったりします。作業ができるだけでは課題が残ることもあり、たとえ、データセットを作成できても、作業者のバイアスが強く反映され、AIモデルが思ったような効果が得られないケースもあります。

● とにかく偏りの少ないデータセットを作るのが大変

AIの民主化がなかなか進まないのも、統計的に偏りの少ないデータセットを作成するのが難しいからです。従来のデータセット作成では、基本的に人手による作成が必要で、統計的に偏りの少ないデータを集めるために専門知識が要求されます。さまざまなバックグラウンドを持つ人たちをたくさん集めてデータセットを作るのが理想ですが、現実的には人材を集めることも難しいですし、バイアスを取り除くことはほぼ不可能です。

● 公開されているモデルは自社製品には十分でない

かといって、公開されているモデルを使う場合、自社製品や特定の物体を検出できないことが多いです。自社製品や特定の物体を検出するためには、独自のAIモデルを作らなければなりません。結局、AIモデルが完成していない段階では、データへの半自動ラベル付けが行えません。従来のあたりまえのやり方では、こうしたジレンマを解決するのは難しいです。

画像生成AIを活用したデータセット作成の利点とは

● 生成AIならデータセット作りに人間のバイアスが介在しない

第1部では画像を使い物体検出モデルをトレーニングします。その画像は、画像生成AIを活用します。そのためデータセット作成のプロセスを大きく変えます。言い換えるなら、狩猟生活の時代から農耕生活の時代へ変わるような変化です。なぜなら、画像生成AIならランダムに画像を生成することは至って簡単だからです。生成する画像には、画像生成モデルのバ