

ネガティブ・プロンプト / バッチ処理 / 新モデル / 画像サイズ / CPUオフロード / 輪郭強調

佐藤 聖

リスト1 特定の単語を強調する際には () で囲み数字を指定する

```

1 # ライブラリを読み込み
2 from diffusers import StableDiffusionPipeline
3 import torch
4
5 # 画像生成パイプラインを設定
6 pipe = StableDiffusionPipeline.from_pretrained(
7     'runwayml/stable-diffusion-v1-5',
8     torch_dtype=torch.float16, variant='fp16',
9     use_safetensors=True)
10 # safetensors形式のモデル(重み)を使用
11 pipe.to('cuda')
12 # パイプラインを実行
13 image = pipe(
14     'Scottish Fold, full body, reading the
15     magazine, couch, detailed, 8k',
16     generator=torch.manual_seed(22)).images[0]
17 # 画像を保存
18 image.save('001-1.png')

```

強調したい場合は要素を () で囲む
(例は表1のNo2~No4)

生成モデル Stable Diffusion の Text-to-Image タスクに関連した Python プログラムを、実験形式で紹介합니다。

本章では、本数が多いため、プログラムの一部しか掲載できません。本誌ウェブ・ページからダウンロード・データを入手し、確認してください。

<https://www.cqpub.co.jp/interface/download/contents.htm>

なお、第2部で作成した Python プログラムは、Hugging Face の Diffusers ライブラリの公式ドキュメントを参考にしています。





実験1 特定の単語の効果を強調する

プログラム：txt2img001 フォルダ

画像生成の基本となる Python プログラムをリスト1に示します。プログラムの概要は第1部第2章で解説したので、ここでは必要箇所だけを説明します。

本章では、共通したプロンプトとして「スコティッシュ・フォールドで、体全体が見えるように、雑誌を読んでいる、ソファにいる、細部まで表現された、

表1 特定の単語を強調したプロンプトと画像生成の結果

No	プロンプト	出力
1	'Scottish Fold, full body, reading the magazine, couch, detailed, 8k' (プログラム：txt2img001-1.py)	
2	'(Scottish Fold:1.2), full body, reading the magazine, couch, detailed, 8k' (プログラム：txt2img001-2.py)	
3	'Scottish Fold, full body, (reading the magazine:1.2), couch, detailed, 8k' (プログラム：txt2img001-3.py)	
4	'Scottish Fold, full body, reading the magazine, (couch:1.2), detailed, 8k' (プログラム：txt2img001-4.py)	

注：赤色の波線部分は強調した要素

8k画質」というイメージを指定しています。

● 実験目的

プロンプトの特定の単語の効果を強調したい場合があります。そのときは、その単語を () で囲み、通常の重み1よりも少し高い1.2のような数字を指定します。このように重みを加えることで、AIがその単語に特に注目し、画像に反映させるようになります。

例えば、「リアルな猫の目」を強調したい場合は、(猫の目:1.2)と設定すると、猫の目がより詳細に描かれるようAIが調整してくれます。

● 実験結果

txt2img001-1.py ~ txt2img001-4.py のプログラムで異なるプロンプトを使って、出力される画像の例を比較します(表1)。