

Stable Diffusion web ui

ダウンロード、操作説明、利用方法

作成日8月2日

株式会社コムワークス

赤沼 勇希

目次

画像生成について	2
1.ダウンロード方法	3
1-1 Stable Diffusion web uiのダウンロード	4
1-2 Pythonのインストール	5
1-3 Gitのインストール	7
1-4 Stable Diffusion Web UIのインストール	8
1-5 終了と起動方法	11
2.操作説明	12
2-1 インターフェース	13
2-2 モデルについて	17
2-3 モデルの例と生成例	18
2-4 ダウンロードの方法1(Hugging Face)	19
2-5 ダウンロード方法2(Civitai)	20
2-6 モデルのロード	21
2-7 利用における共通の確認事項	22
3.利用方法	23
3-1 使い方について	24
3-2 GIF作成をする前の確認	26
3-3 AnimateDiffのインストール	27
3-4 アクティベート	28
3-5 モジュールをダウンロード	29
3-6 インターフェース	30
3-7 インターフェース2	31
3-8 利用方法	32
3-9 利用価値	33

画像生成について

昨今では、画像生成AIのみならずAIの進歩には目を見張るものがあります。画像生成AIにおいては、業務の効率化や創造性の拡張、教育、エンターテインメント、果ては医療まで幅広く利用されています。しかし、技術の発達にリスクはつきものであるから、我々も慎重になる必要があります。画像生成AIへの期待と裏腹に、著作権の問題や倫理的問題、フェイクニュースなどには十分注意を払う必要があります。そのためにはまず、インターフェースや操作方法について知り、どういった使い方ができるのかなどを考え、運用できるようにしていきましょう。

1.ダウンロード方法

1-1 Stable Diffusion web uiのダウンロード

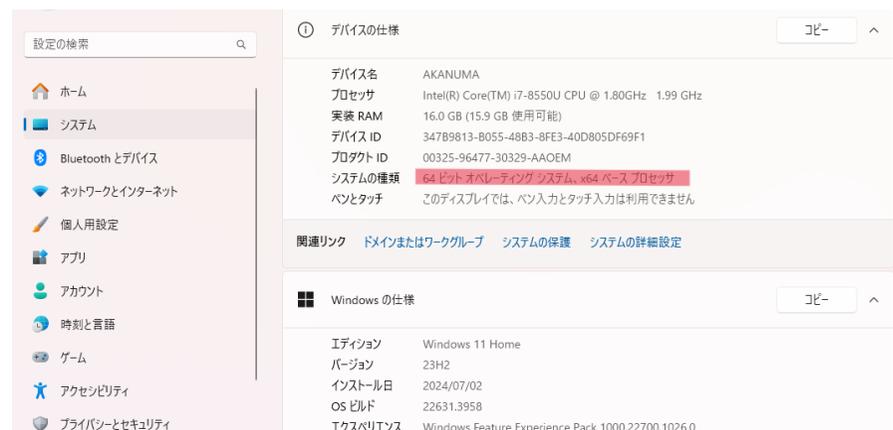
はじめに

Stable diffusion webuiのダウンロードの方法について説明します。すでにお使いのPCにダウンロード済みの場合は、[操作説明](#)からご覧ください。

大まかな手順

1. Pythonのダウンロード
2. Gitのダウンロード
3. Stable Diffusion WebUIのダウンロード

Pythonのインストールを始める前にキーボードの[Windowsマーク]と[X]を同時に押し、メニューから[システム]をクリックします。[デバイスの仕様]の[システムの種類]欄で、32bitか64bitかが分かれますので、メモしておきます。



1-2 Pythonのインストール

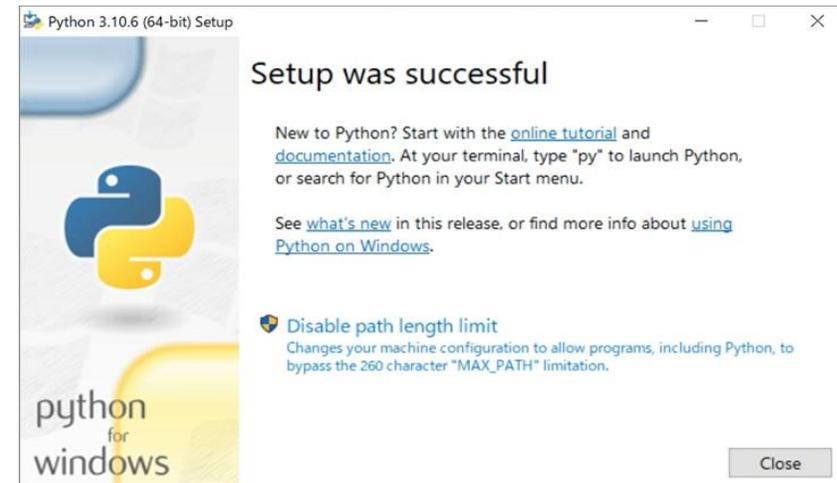
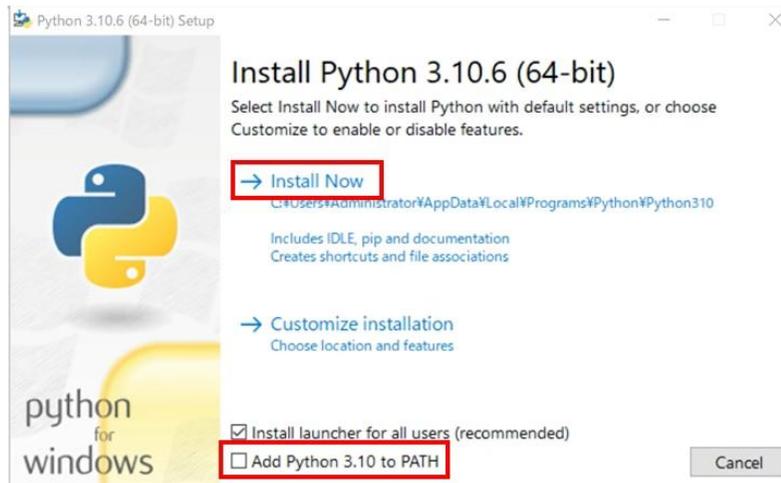


Python Release Python 3.10.6 The official home of the Python Programming Language Python.org

Pythonのアイコンからリンクをクリックして、Python 3.10.6のインストーラーをダウンロードしてくださいWindows installer (32-bit) とWindows installer (64-bit) のインストーラーがありますので、先ほどメモしておいた32bitか64bitに該当するインストーラーをダウンロードします。

Files	Version	Operating System	Description	MD5 Sum	File Size	GPG
	Gzipped source tarball	Source release		d76638ca8bf57e44ef0841d2cde557a0	24.8 MB	SIG
	XZ compressed source tarball	Source release		afc7e14f7118d10d1ba95ae8e2134bf0	18.7 MB	SIG
	macOS 64-bit universal2 installer	macOS	for macOS 10.9 and later	2ce68dc6cb870ed3beea8a20b0de71fc	38.9 MB	SIG
	Windows installer (64-bit)	Windows	Recommended	8f46453e68ef38e5544a76d84df3994c	27.6 MB	SIG
	Windows installer (32-bit)	Windows		c4aa2cd7d62304c804e45a51696f2a88	26.5 MB	SIG
	Windows help file	Windows		0aee63c8fb87dc71bf2bcc1f62231389	8.9 MB	SIG
	Windows embeddable package (64-bit)	Windows		37303f03e19563fa87722d9df11d0fa0	8.2 MB	SIG
	Windows embeddable package (32-bit)	Windows		a62cca7ea561a037e54b4c0d120c2b0a	7.3 MB	SIG

ダウンロードしたインストーラーを開きます。[Add Python 3.10 to PATH]にチェックを入れて、[Install Now]をクリックします。Setup was successfulが表示されたら、Pythonのインストールが完了です。



1-3 Gitのインストール



https://git-scm.com/download/win?_fsi=0lszO744

こちらのリンクからダウンロードページに行き、Gitの最新バージョンをインストールします。自分のPCの32bit、64bitに合わせてインストーラーを選択します。

Download for Windows

Click [here to download](#) the latest (2.46.0) 64-bit version of Git for Windows. This is the most recent maintained build. It was released 3 days ago, on 2024-07-29.

Other Git for Windows downloads

Standalone Installer

[32-bit Git for Windows Setup.](#)

[64-bit Git for Windows Setup.](#)

[Portable \(\"thumbdrive edition\"\)](#)

[32-bit Git for Windows Portable.](#)

[64-bit Git for Windows Portable.](#)

Git 2.42.0.2 Setup

Information

Please read the following important information before continuing.

When you are ready to continue with Setup, click Next.

GNU General Public License

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change

<https://gitforwindows.org/>

Next Cancel

ダウンロードしたインストーラーを起動します。各ステップの[Next]ボタンをクリックしていきます。ステップが多いですが、全てのステップでデフォルトの選択を変更することなく、連続して[Next]ボタンをクリックしていき、最後のステップで[install]ボタンをクリックします。

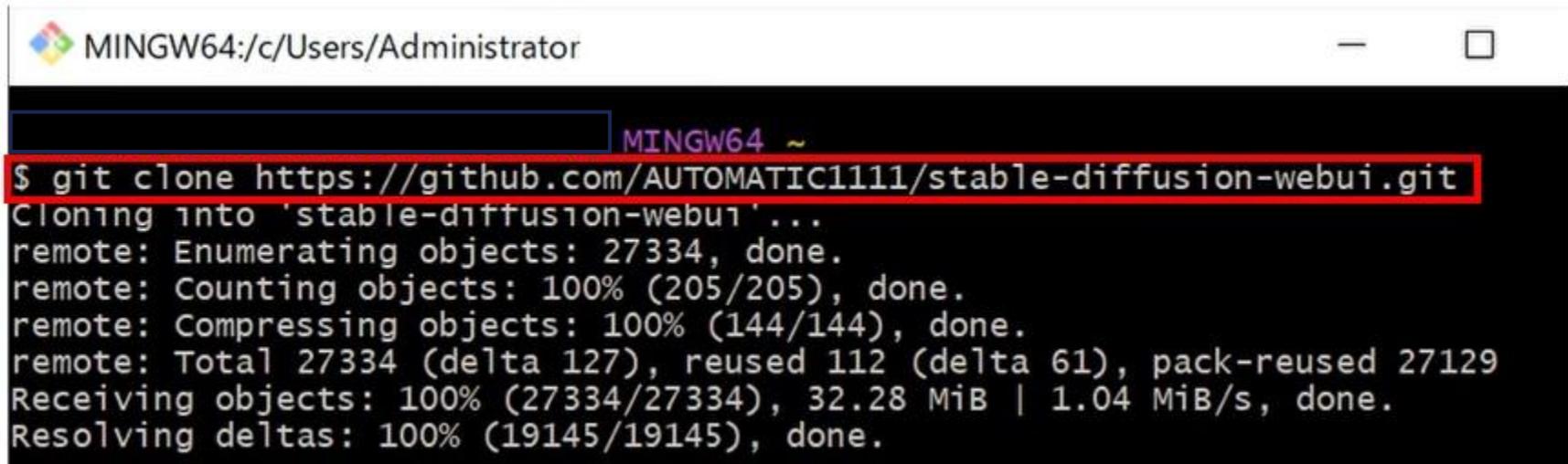
1-4 Stable Diffusion Web UIのインストール



Stable Diffusion WebUIのデータを格納する任意のフォルダを開きます。開いたフォルダ内で、右クリックして、[Open Git Bash here]をクリックしてターミナルを開きます。開いたターミナルに下記コマンドを入力し、“Enter”を押します

```
git clone https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui.git
```

ダウンロードが完了したら、[stable-diffusion-webui]のフォルダが作成されていることが確認できます。



```
MINGW64:/c/Users/Administrator
MINGW64 ~
$ git clone https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui.git
Cloning into 'stable-diffusion-webui'...
remote: Enumerating objects: 27334, done.
remote: Counting objects: 100% (205/205), done.
remote: Compressing objects: 100% (144/144), done.
remote: Total 27334 (delta 127), reused 112 (delta 61), pack-reused 27129
Receiving objects: 100% (27334/27334), 32.28 MiB | 1.04 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (19145/19145), done.
```

名前	更新日時	種類	サイズ
stable-diffusion-webui	2024/07/26 15:47	ファイル フォルダー	

[stable-diffusion-webui]のフォルダの下の方に[webui-user.bat]のファイルがありますので、これをダブルクリックして、インストールを開始します。

 webui.py	2024/07/24 11:20	Python File	6 KB
 webui.sh	2024/07/24 11:20	Shell Script	12 KB
 webui-macos-env.sh	2024/07/24 11:20	Shell Script	1 KB
 webui-user.bat	2024/07/24 11:46	Windows バッチ ファ...	1 KB
 webui-user.sh	2024/07/24 11:20	Shell Script	2 KB

インストールが完了すると、ターミナルに[Running on local URL: http://127.0.0.1:7860]が表示され、Stable Diffusion WebUIが自動的に起動します。

```
Applying attention optimization: Doggettx... done.
Model loaded in 23.9s (load weights from disk: 0.4s, create model: 0.3s, apply weights to model: 22.5s, move model to de
vice: 0.2s, calculate empty prompt: 0.4s).
Running on local URL: http://127.0.0.1:7860
To create a public link, set `share=True` in `launch()`.
IIB Database file has been successfully backed up to the backup folder.
Startup time: 38.3s (prepare environment: 4.8s, import torch: 2.8s, import gradio: 1.6s, setup paths: 2.6s, initialize s
hared: 0.2s, other imports: 1.0s, list SD models: 0.1s, load scripts: 0.7s, create ui: 24.3s, gradio launch: 0.3s).
```

1-5 終了と起動方法

Stable Diffusion WebUIを終了するには、ターミナル上で[Control]+[C]キーを押して、“バッチジョブを終了しますか”と質問されますので、[Y]キーを入力して[Enter]キーを押します。

```
Interrupted with signal 2 in <frame at 0x000001EEDD370800, file 'C:\\Users\\user\\AppData\\Local\\Programs\\Python\\Python310\\lib\\threading.py', line 324, code wait>
バッチ ジョブを終了しますか (Y/N)? |
```

再度Stable Diffusion WebUIを起動するには、[stable-diffusion-webui] フォルダにある [webui-user.bat]をダブルクリックして実行できます。

 webui.py	2024/07/24 11:20	Python File	6 KB
 webui.sh	2024/07/24 11:20	Shell Script	12 KB
 webui-macos-env.sh	2024/07/24 11:20	Shell Script	1 KB
 webui-user.bat	2024/07/24 11:46	Windows バッチ ファ...	1 KB
 webui-user.sh	2024/07/24 11:20	Shell Script	2 KB

2.操作説明

2-1 インターフェース

よく使うところなどを説明！

The screenshot displays the ComfyUI web interface for Stable Diffusion. At the top, the browser address bar shows the URL 127.0.0.1:7860. The interface is titled "Stable Diffusion checkpoint" and features a dropdown menu for the checkpoint, currently set to "v2-1_768-ema-pruned.safetensors [dcd690123c]".

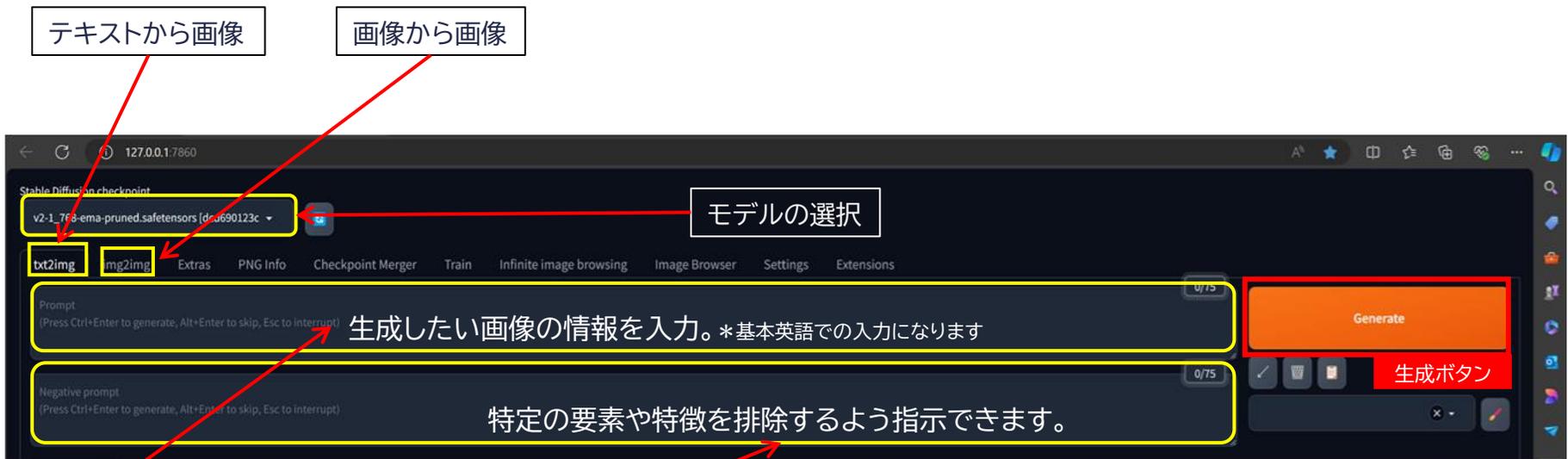
The main interface is divided into several sections:

- Prompt Section:** Includes a "Prompt" field with instructions "(Press Ctrl+Enter to generate, Alt+Enter to skip, Esc to interrupt)" and a "Negative prompt" field with similar instructions. A "Generate" button is located to the right of these fields.
- Generation Settings Section:** Contains various sliders and dropdowns for configuring the generation process:
 - Sampling method:** Set to "DPM++ 2M".
 - Schedule type:** Set to "Automatic".
 - Sampling steps:** Set to 20.
 - Hires. fix:** A checkbox that is currently unchecked.
 - Refiner:** A checkbox that is currently unchecked.
 - Width:** Set to 512.
 - Height:** Set to 512.
 - CFG Scale:** Set to 7.
 - Batch count:** Set to 1.
 - Batch size:** Set to 1.
 - Seed:** Set to -1.
 - AnimateDiff:** A dropdown menu currently set to "None".
 - Script:** A dropdown menu currently set to "None".
- Output Section:** A large dark area where the generated image will be displayed. Below this area are several icons for file operations (upload, download, refresh, etc.).

At the bottom of the interface, there is a footer with links for "API", "Github", "Gradio", "Startup profile", and "Reload UI". Below these links, the version information is displayed: "version: v1.9.4 • python: 3.10.6 • torch: 2.1.2+cu121 • xformers: N/A • gradio: 3.41.2 • checkpoint: dcd690123c".

2-1 インターフェース

よく使うところなどを説明！



プロンプト入力場所

ネガティブプロンプト入力場所

2-1 インターフェース

よく使うところなどを説明！

画像を生成した際に、
特性や品質が変わります。

ノイズを除去する回数を
示す値

The screenshot shows the ComfyUI interface with several settings and annotations:

- Generation** tab is selected.
- Sampling method**: DPM++ 2M
- Schedule type**: Automatic
- Sampling steps**: 20 (indicated by a red box and annotation: "ノイズを除去する回数を示す値")
- Hires. fix (ハイレンゾフィックス)**: (indicated by a yellow box and annotation: "高解像度化")
- Refiner**: (indicated by a yellow box and annotation: "高解像度化")
- Width**: 512 (indicated by a yellow box and annotation: "幅")
- Height**: 512 (indicated by a yellow box and annotation: "高さ")
- Batch count**: 1
- Batch size**: 1
- CFG Scale**: 7 (indicated by a yellow box and annotation: "プロンプトに対する忠実度(高い:忠実、低い:創造的)")
- Seed**: -1 (indicated by a yellow box and annotation: "ランダム性を制御(設定すると一貫した結果を得られます)")
- AnimateDiff**: (indicated by a yellow box)
- Script**: None

API • Github • Gradio •
version: v1.9.4 • python: 3.10.6 • torch: 2.1.2+cu121 • x

2-1 インターフェース

よく使うところなどを説明！



2-2 モデルについて

AIモデルとは

データを使って学習し、特定のタスク(例えば、画像認識、自然言語処理、予測分析など)を実行するための数学的なアルゴリズム(モデル)となります。データの集合体というわけではありません。一般に有名なChatGPTも自然言語処理(NLP)タスクを実行するために訓練されたAIモデルです。画像生成AIに置けるモデルとしては、大量の画像データを使って特徴やパターンを学習させ、新しい画像を生成するための数学的な仕組みやアルゴリズムとなります。ですから、すでに完成しているモデルに対して、何か1つに特化した画像データを大量に学習させたり、特化したものを既存のモデルと合成することで全く新しいモデルを創造することも可能であるということです。

プラットフォーム

Stable Diffusion webuiでももちろん作成済みのモデルを利用して画像を生成していくわけですが、モデルをダウンロードするためのプラットフォームは主に2つあり、1つ目がHugging Faceで2つ目がCivitaiです。それぞれの特徴について説明します。

Hugging Face

自然言語処理(NLP)モデルの豊富なライブラリ(画像生成だけではない)、コミュニティサポート、簡単なモデルデプロイメント

Civitai

画像生成モデルに特化し、ユーザー生成コンテンツの共有、直感的なインターフェース、カスタマイズの容易さ

AIモデルとはでも書いた通り、ユーザーが独自にモデルを創造したり、モデルを使って生成した画像を投稿できたりとコミュニティも盛り上がっています。

2-3 モデルの例と生成例

Stable Diffusion 2.1

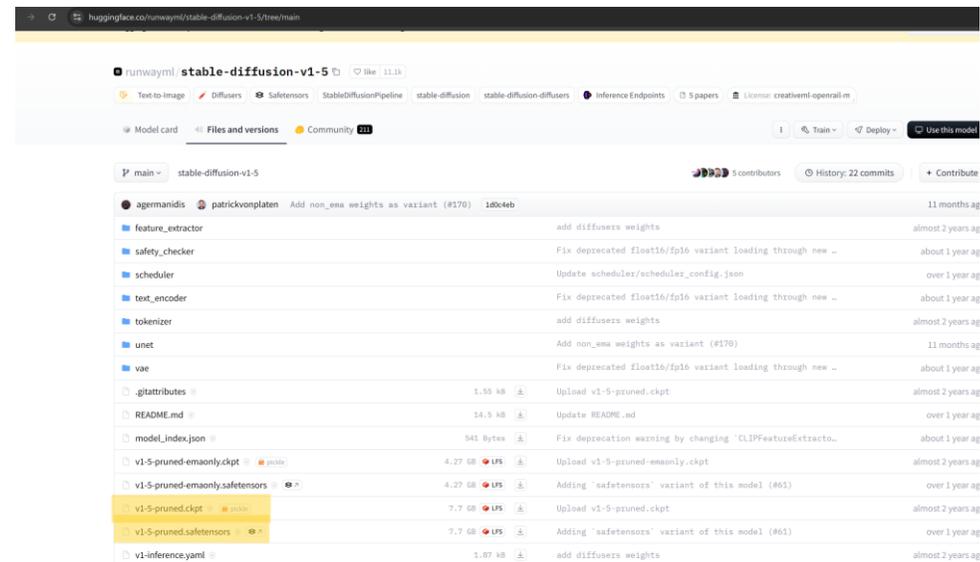
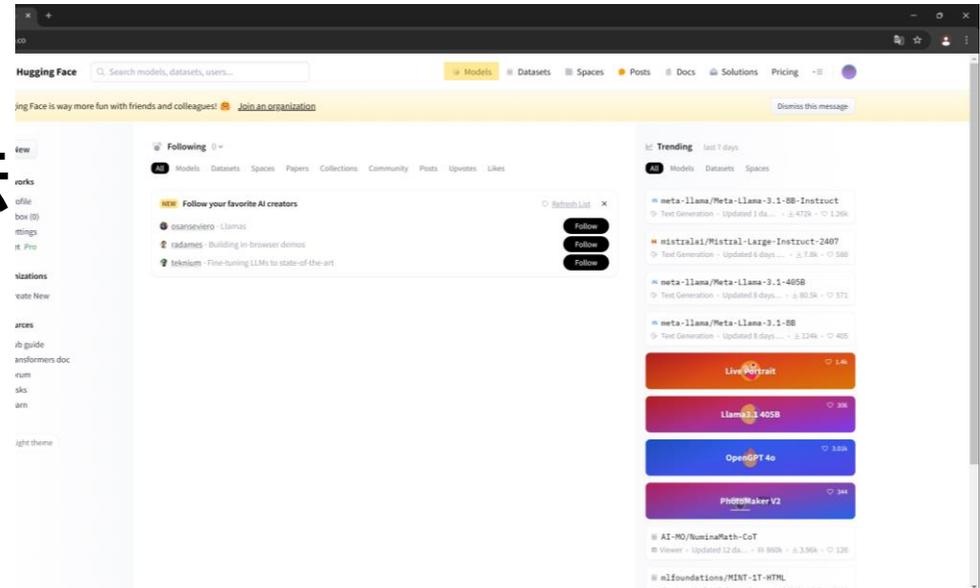


AnimateXL 3.1



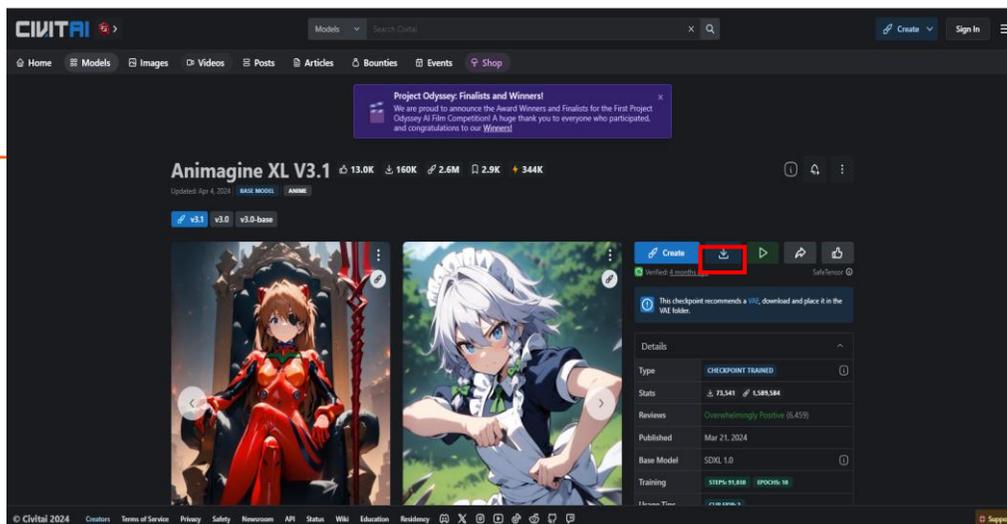
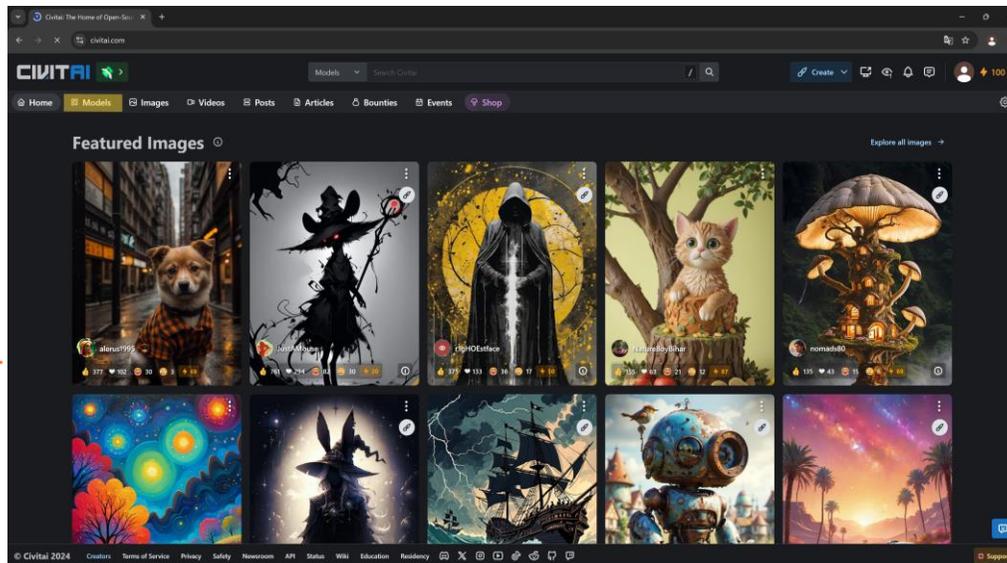
2-4 ダウンロードの方法 (Hugging Face)

1. Hugging Faceで検索 (<https://huggingface.co/>)
2. ページ上部のマークが引いてある「model」をクリック
3. 好きなmodelを選択(上の画像では stable diffusion v1.5)
4. 黄色のマークが引いてある「.ckpt」か「.safetensors」のファイルのどちらかをダウンロード (.safetensorsの方がより安全性が高いと言われています。)



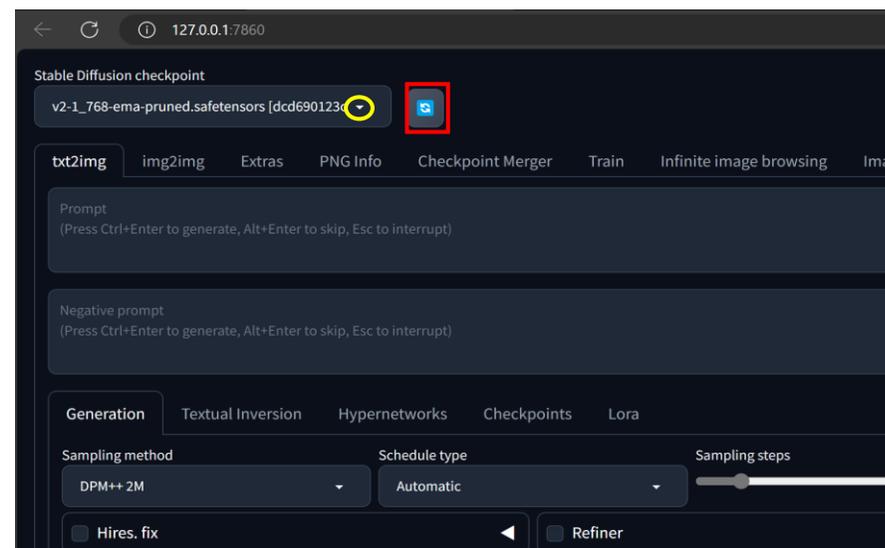
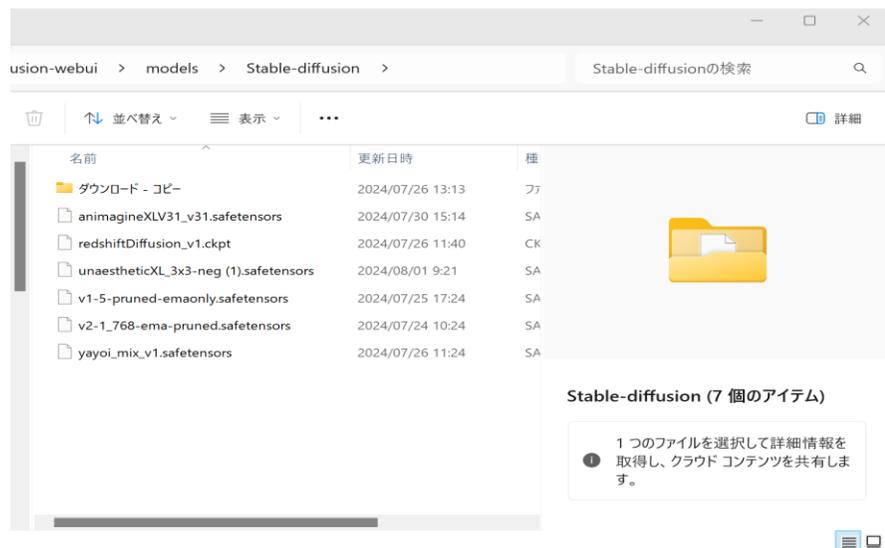
2-5 ダウンロード方法2 (Civitai)

- 1.civitaiと検索
(<https://civitai.com/>)
- 2.Civitaiも同様に上部のマークで引かれた「model」をクリック
- 3.好きなmodelを選択(画像では Animate XL v3.1を使用)
- 4.赤枠で囲われた場所をクリック

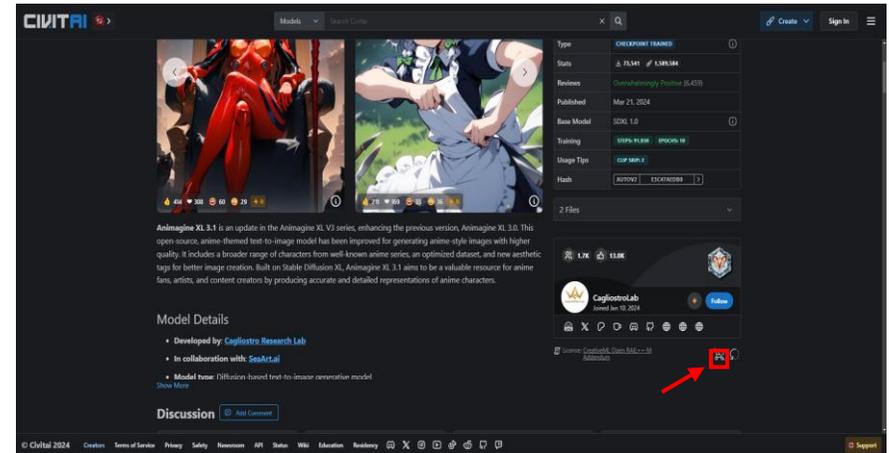
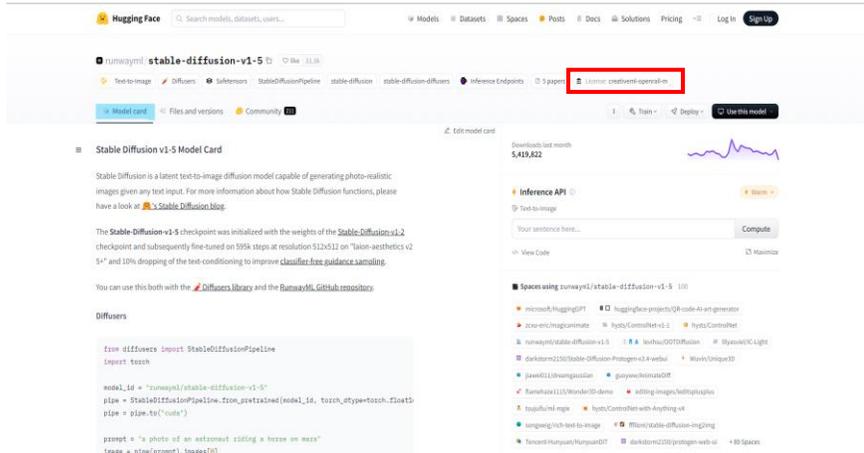


2-6 モデルのロード

モデルをダウンロード後、ダウンロードフォルダからコピーし、stable diffusion webui→models →stable diffusionにペーストします。そして、Stable diffusion web uiを立ち上げ、右下の画像の赤枠の部分をクリックし、追加したmodelをロードします。その後、黄色の丸で囲った部分をクリック。するとダウンロードしたモデルが選択肢に含まれますので、何種類か用意し選択して利用していく形になります。



2-7 利用における共通の確認事項



Hugging faceでは「model card」と上部のlicense、Civitaiでは右下の赤枠部分をクリックすると、使い方や使用したトレーニングデータ、プロンプトのベストプラクティスやサンプルプロンプト、推奨VAE、利用にあたっての注意事項が記載されているので、確認しましょう。

- このモデルの利用許可:
- クレジットなしでモデルを使用可能
 - 生成した画像を販売可能
 - 画像生成サービスで使用可能
 - Civitaiで使用可能
 - このモデルを使用して作成した結合品(統合品)を共有可能

- 禁止事項:
- このモデルやマージを販売すること
 - マージを共有する際に異なる許可を設定すること

This model permits users to:

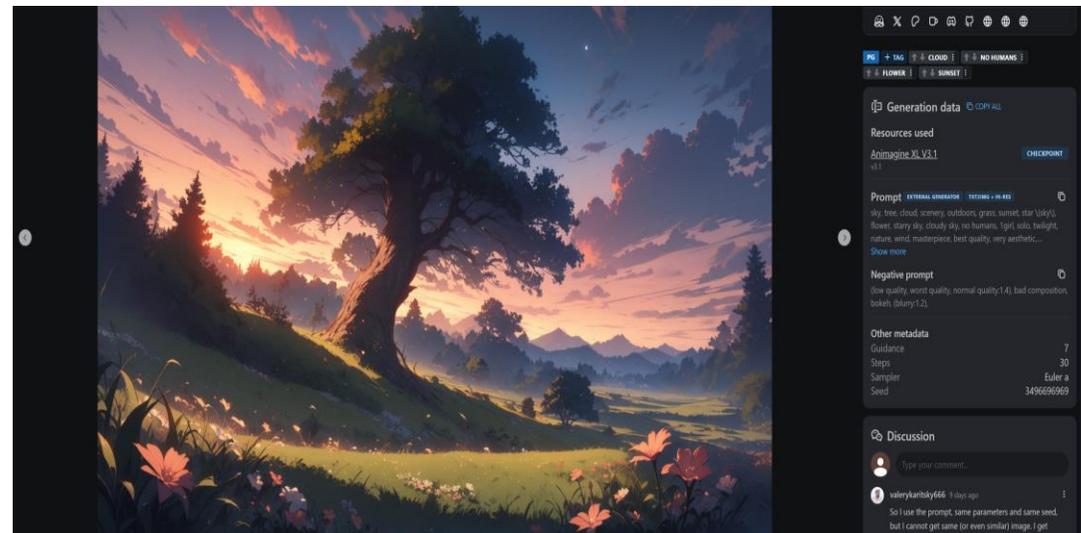
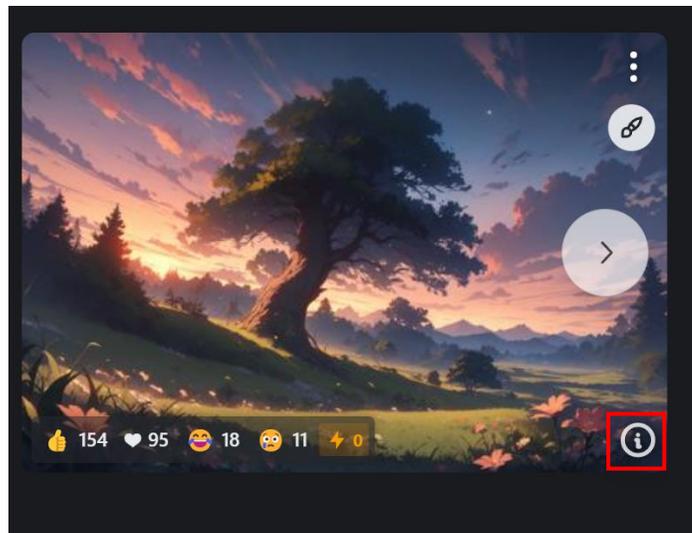
- ✔ Use the model without crediting the creator
- ✔ Sell images they generate
- ✔ Run on services that generate images for money
- ✔ Run on Civitai
- ✔ Share merges using this model
- ✘ Sell this model or merges using this model
- ✘ Have different permissions when sharing merges

3.利用方法

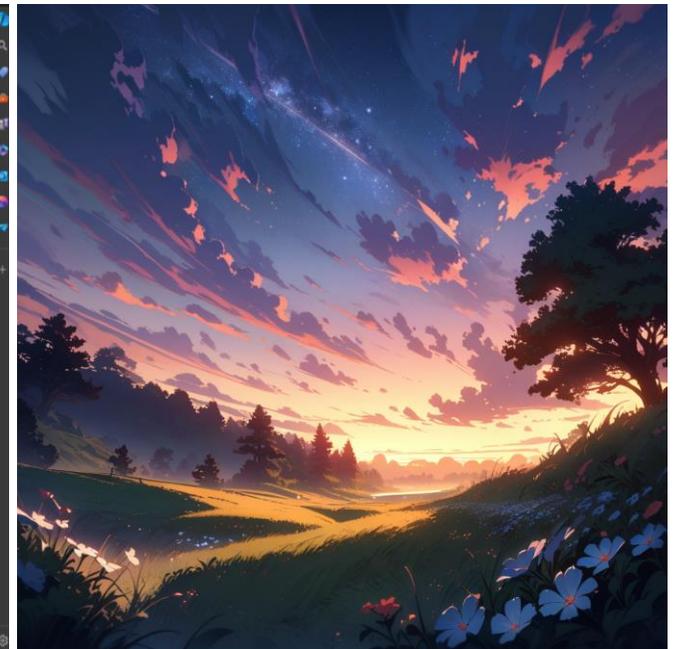
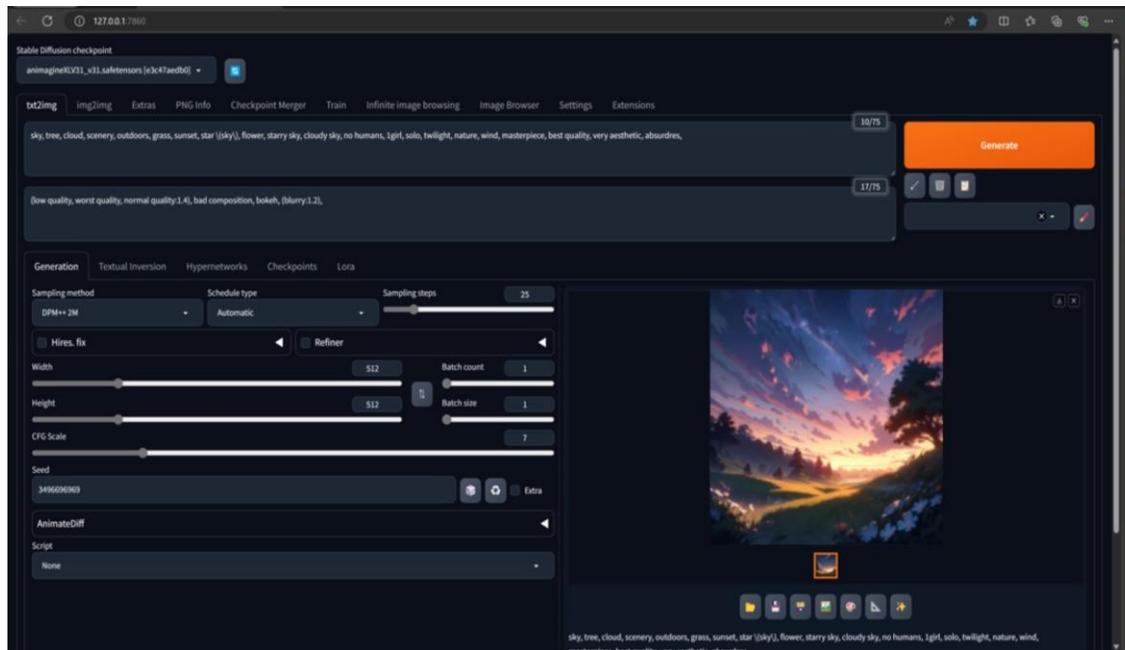
3-1使い方について

使い方についてイメージを掴む簡単な方法を1つご紹介します。まずCivitaiを開きます。自分が使いたいモデルか、ダウンロード済みのモデルのダウンロードページに行きます。ダウンロードがまだの場合は、先に済ませてしまいましょう。

ダウンロード完了後、そのモデルで作成された画像の右下の赤枠部分をクリックします。そうすると下の画像のように大きく画像と画面右側に使用したプロンプトとネガティブプロンプト、Settingが表示されます。これらの情報をコピーし、自身のPCにインストールされたstable diffusionにペーストし実行すると、ほとんど同じものか、構図と描画の質やタッチが同じものとして生成されます。



実際にプロンプトやSettingをコピーして作成するとこのようになります。Civitaiに投稿されていた画像とは異なりますが、大まかな構図は同じであり、画質も非常にきれいにできています。こうして、プロンプトには何を入力し、Settingはどのように調整するかを感覚として掴み、より効果的に利用しましょう。



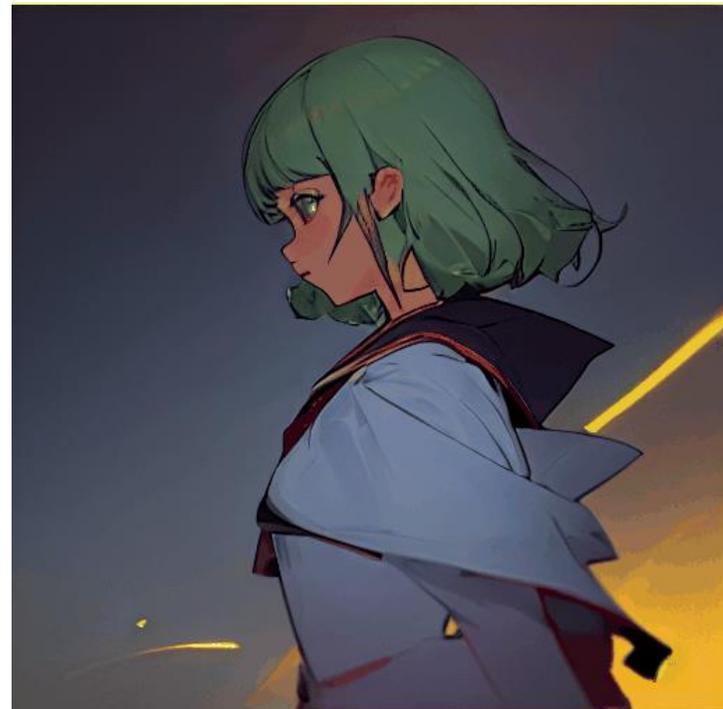
3-2 GIF作成をする前の確認

まずはじめに、Stable Diffusion webuiでGIFを作成するにあたり「AnimateDiff」という拡張機能(ツール)を使用します。そしてAnimetaDiffの使用には約12GBのVRAMが必要になります。私自身も今、約8GBのVRAMでAnimateDiffを利用しておりますが、2秒のGIFを作成するのに約30分を要します。ですので、可能であれば12VRAMをご用意の上利用されることを推奨いたします。それでは、GIF生成の方法を紹介致します

実際に生成した例

AnimateDiffについて

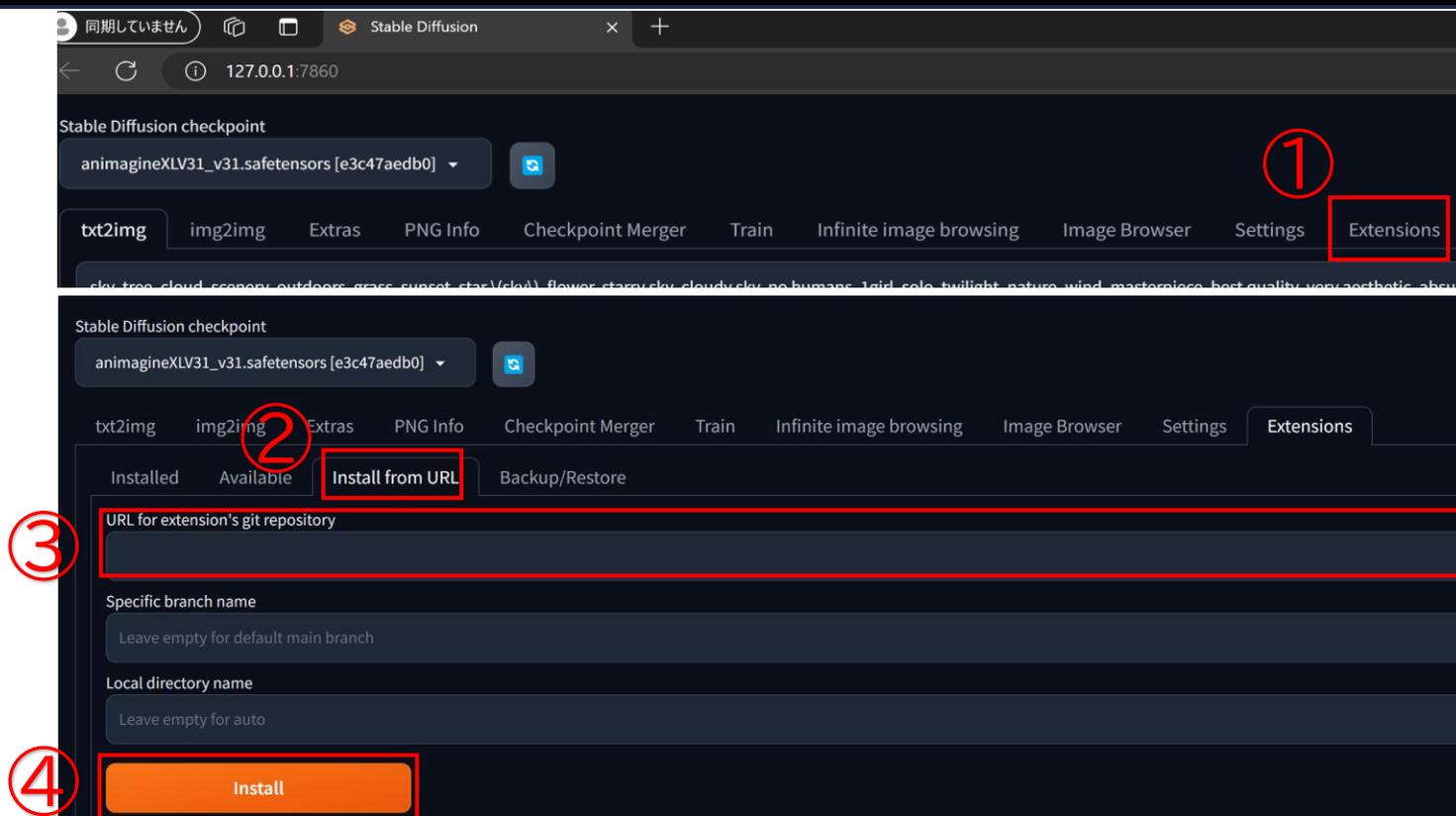
AnimateDiffは、テキストから画像への拡散モデルを活用し、ユーザーが指定したテキストに基づいて高品質アニメーションを生成するツールです。このツールは、特別な設定や高度な技術を必要とせず、直感的なインターフェースを通じてだれでも利用可能であり、特定のチューニングを必要とせず、広告エンターテイメント、教育など多岐にわたる用途でアニメーションを生成できる特徴があります。



3-3 AnimateDiffのインストール

まずインターフェースの一番右にある、「Extensions」をクリックして開きます。次に上部二段目のインストールの「Install from URL」をクリックします。そして「URL for extension's git repository」の欄に下記のURLを添付します。最後にインストールを押して完了です。

<https://github.com/continue-revolution/sd-webui-animatediff.git>



3-4 アクティベート

次に、AnimateDiffを使用できるようにします。まず「Installed」をクリックして移動します。そして先ほどインストールした、AnimateDiffにチェックが入っていることを確認し、「Apply and restarted UI」をクリックして再起動します。

そうすると、txt2imgやimg2imgにAnimateDiffが表示されるようになります。

Stable Diffusion checkpoint

animagineX1V31_v31.safetensors [e3c47aedb0]

txt2img img2img Extras PNG Info Checkpoint Merger Train Infinite image browsing Image Browser Settings Extensions

Installed Available Install from URL Backup/Restore

Apply and restart UI Check for updates

Disable all extensions: none extra all

Extension	URL	Branch	Version	Date	Update
<input type="checkbox"/> LDSR	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> Lora	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> ScuNET	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> SwinIR	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> canvas-zoom-and-pan	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> extra-options-section	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> hypertile	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> mobile	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> postprocessing-for-training	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> prompt-bracket-checker	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> soft-inpainting	built-in	None			
<input checked="" type="checkbox"/> ControlNet	https://github.com/lllyasviel/ControlNet.git	main	ed85cd1e	2023-09-10 04:09:12	unknown
<input checked="" type="checkbox"/> animatediff-motion-modules		None			unknown
<input checked="" type="checkbox"/> sd-webui-animatediff	https://github.com/continue-revolution/sd-webui-animatediff.git	master	b7ce6550	2024-07-13 00:58:17	unknown
<input checked="" type="checkbox"/> sd-webui-infinite-image-browsing	https://github.com/zanllp/sd-webui-infinite-image-browsing.git	main	85543f17	2024-07-22 10:08:04	unknown

Width: 512 Batch count: 1

Height: 512 Batch size: 1

CFG Scale: 7

Seed: 3496696969

Extra

AnimateDiff

Script: None

3-5 モジュールをダウンロード



<https://huggingface.co/guoyww/animatediff/tree/main>

上記のリンク先にある、これら3つのファイルをダウンロードします。ダウンロードが終わったら、moduleを格納するためのファイルに移し替えます。ダウンロードしたファイルを、stable-diffusion-webui→extensions→sd-webui-animatediff→modelに移動させることができれば完了です。

- ① mm_sd_v14.ckpt
- ② mm_sd_v15.ckpt
- ③ mm_sd_v15_v2.ckpt

main animatediff 3 contributors History: 14 commits

File Name	Size	Commit Message	Time
.gitattributes	1.52 kB	initial commit	about 1 year ago
README.md	185 Bytes	Update README.md	about 1 year ago
mm_sd_v14.ckpt	1.67 GB	upload ckpts	about 1 year ago
mm_sd_v15.ckpt	1.67 GB	upload ckpts	about 1 year ago
mm_sd_v15_v2.ckpt	1.82 GB	Upload mm_sd_v15_v2.ckpt	11 months ago
mm_sd_xl_v10_beta.ckpt	950 MB	Rename mm_sd_xl_v10_nightly.ckpt to mm_sd_xl_v10_beta.ckpt	9 months ago
v2_lora_PanLeft.ckpt	77.5 MB	Upload 8 files	11 months ago
v2_lora_PanRight.ckpt	77.5 MB	Upload 8 files	11 months ago
v2_lora_RollingAnticlockwise.ckpt	77.5 MB	Upload 8 files	11 months ago

3-6 インターフェース

ここからは使用方法について簡単にご説明します。

モデルを選択できる項目

保存するフォーマットについて選択できます。GIFにチェックを入れないと、プレビューが見れません。

The screenshot shows the AnimateDiff configuration panel. It includes a 'Motion module' dropdown set to 'mm_sd_v14.ckpt', a 'Save format' section with checkboxes for GIF, MP4, WEBP, WEBM, PNG, and TXT, and input fields for 'Number of frames' (16), 'FPS' (8), and 'Display loop number' (0). A red box highlights the 'Number of frames' field with the text '生成する枚数'. A red box highlights the 'FPS' field with the text '1秒間に表示する枚数'. A blue box at the bottom contains the formula 'フレーム ÷ FPS = GIFの秒数'. A red callout points to the 'Enable AnimateDiff' checkbox with the text 'オンオフの機能。使う際は必ずチェック入れる'.

オンオフの機能。使う際は必ずチェック入れる

1秒間に表示する枚数

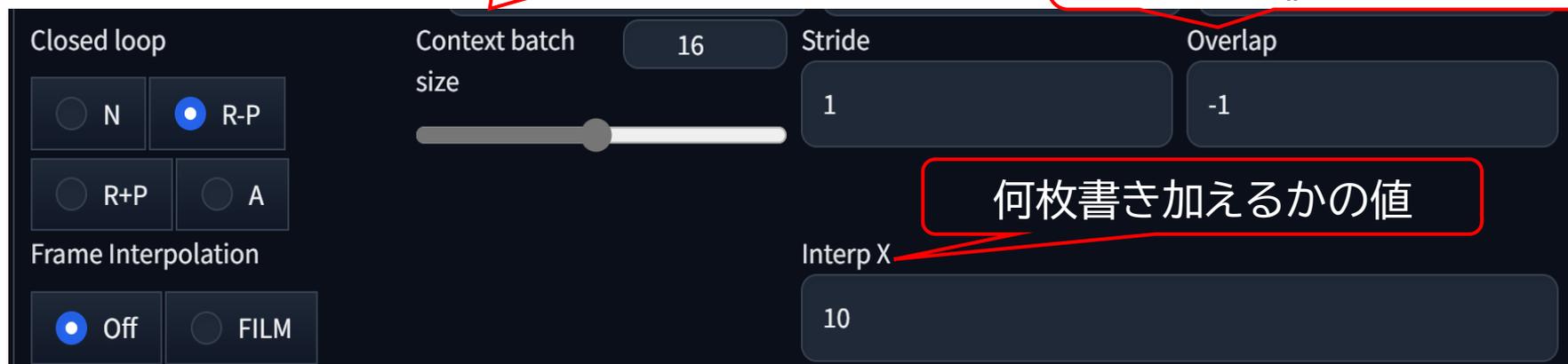
フレーム ÷ FPS = GIFの秒数

3-7 インターフェース2

一度に幾つのフレームを同時に処理するかの値です。

フレーム数はバッチサイズより大きくしてください。

フレーム毎に何枚の画像が重なるかの値



あまりこの辺りは必要がなければ特に変更する必要はないと思われます。[インターフェース1](#)で紹介した部分は直接的に関係するので重要です。

3-8 利用方法

実際に使う方法としては、例えばキャラクターや人を動かすなどがありますが、背景を動くようにしたり、短い動画をやたくさんのGifなどをつなぎ合わせて十数秒の動画を作成するなどにも可能です。AIに生成させた画像や、自身が所有している画像をもとにしてGifを制作できるので、よりクリエイティブにAIを運用できます。



3-9 利用価値

Stable Diffusionは、映像関係の仕事において、クリエイティブなコンテンツ生成、コスト削減、プロトタイプ作成、パーソナライゼーションなど、多くの価値を提供します。

より詳しくすると、独自のビジュアルエフェクトやアートワークを迅速に生成でき、著作権にも影響を受けません。そして新しいプロジェクトのコンセプトやアイデアを迅速にビジュアライズすることが可能になります。実際に視覚情報としてイメージが共有できれば、その後のコミュニケーションを円滑にすることにもつながります。またクライアントのニーズに合わせて、提供するエフェクトや画像を細部まで調整できます。

撮影が困難な映像があれば画像から映像を作成し補完することも可能です。