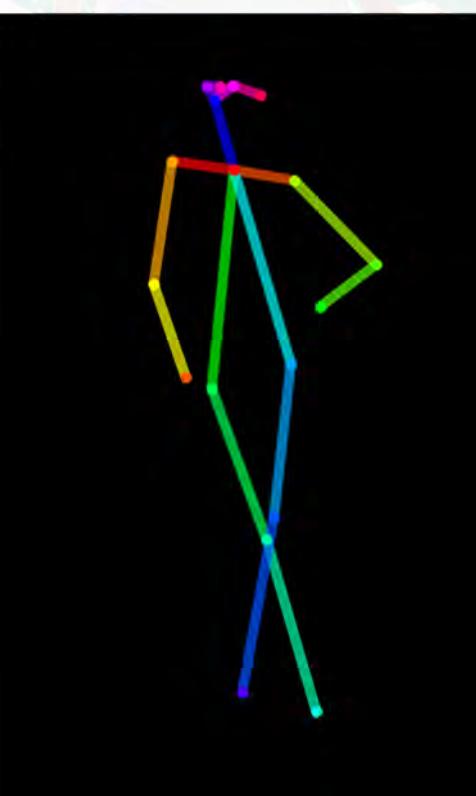
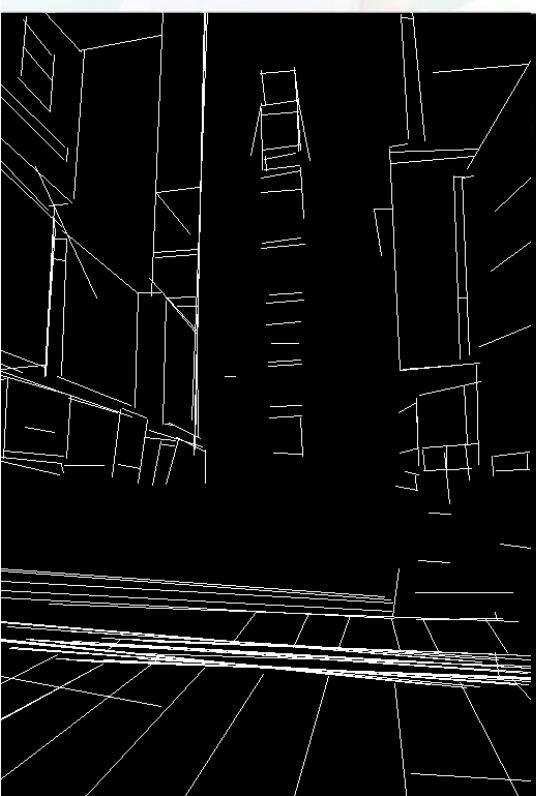




인물특화 무료 AI 그림 프로그램

# Stable Diffusion Web UI

사용 설명서



# 목차

1. 인사말 6
2. 스테이블 디퓨전에 대한 이해 8
  - 1) Stable Diffusion 이란? 8
  - 2) Stable Diffusion Web UI 는 뭘까요? 9
3. 왕초보 스테이블 디퓨전 WebUI 설치 10
4. 스테이블 디퓨전 WebUI 기본 파일 설정 20
5. 스테이블 디퓨전 Web UI 화면 설명서 25
6. 실사 인물사진을 뽑아보자 27
7. 스테이블 디퓨전 WebUI 는 왜 인물에 특화되어 있는가 32
8. 필수 꿀팁 33
  - 1) Prompt 가 뭘까요? 33
  - 2) Prompt 사용의 정석 33
  - 3) Prompt 자동 생성기 35
  - 4) 실사 그림을 위한 필수 파일 Lora 44
  - 5) 손가락 좀 고쳐주세요 46
  - 6) 얼짱 만들어 주세요 48
  - 7) 다른 사람 작품 prompt 궁금해요 51
  - 8) 이전 사용 prompt 및 설정 한번에 불러오기 58
  - 9) prompt 스타일 저장하기 59
  - 10) 그림 무한 자동생성 Generate forever 61
  - 11) PC 종료 후 재접속 하는 방법 62
  - 12) 사용 중 에러 발생 시 재접속 방법 63
  - 13) 구글 colab 유료결재 장점, 컴퓨팅 단위란? 63

- 
9. 스테이블 디퓨전 Web UI 상세 기능 66
- 1) Check point 파일 Merge 하기 66
  - 2) Lora 파일 합성하기 68
  - 3) Lora 파일 Triger 키워드가 있다고? 73
  - 4) Lora 파일 간판 사진 바꾸기 74
  - 5) 같은 포즈 다른 옷 - Seed 번호 고정 76
  - 6) 그림 해상도 높이기 85
  - 7) 특정 부분 이미지 수정- Inpaint 기능 93
    - (1) 목걸이만 바꾸기 99
    - (2) 얼굴고치기 105
    - (3) 손가락 고치기 113
  - 8) Inpaint 기능 상세 설정 값 특성 알아보기 127
  - 9) ControlNet 기능 137
    - (1) 원하는 포즈를 자유자제로- Openpose 137
    - (2) openpose 이미지를 사용해서 원하는 포즈사진 만들기 143
    - (3) openpose 이미지 어디 모아둔데 없나요? 147
    - (4) openpose 제 마음대로 만들고 싶어요 149
    - (5) 얼굴만 인식하여 수정 – Ddetailer 기능 (Colab 사용불가) 156
    - (6) 그림에서 가장자리 선 추출 – Canny 기능 157
    - (7) Canny 사촌인가요? Hed 기능 163
    - (8) 인테리어 디자인 – MLSD 기능 165
    - (9) ControlNet 을 여러 개 쓸 수 있다고? 168
  10. 스테이블 디퓨전 Web UI 장단점 173
    - 1) 장점 173
    - 2) 단점 176

## 11. 본격적인 실사 미인 사진 제작하기 177

- 1) 미인 생성을 위한 필수 prompt 177
- 2) 의상종류 178
- 3) 악세사리 182
- 4) 머리스타일 182
- 5) 얼굴표정 182
- 6) 배경 182

## 12. 미인 모델 사진 및 prompt 5 개 185

- 1) New York Times square 185
- 2) Eiffel Tower 187
- 3) Venice 189
- 4) Pyramids 191
- 5) Grand Canyon 193

## 13. 상업적 사용, 저작권 이슈 195

이 자료는 대한민국 저작권법의 보호를 받습니다.

작성된 모든 내용의 권리는 작성자에게 있으며, 작성자의 동의 없는 사용이 금지됩니다.

본 자료의 일부 혹은 전체 내용을 무단으로 복제/배포하거나 2 차적 저작물로 재편집하는 경우, 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금과 민사상 손해배상을 청구합니다.

※ 저작권법 제 30 조(사적 이용을 위한 복제)

공표된 저작물을 영리를 목적으로 하지 아니하고, 개인적으로 이용하거나 가정 및 이에 준하는 한정된 범위 안에서 이용하는 경우에는 그 이용자는 이를 복제할 수 있다. 다만, 공중의 사용에 제공하기 위하여 설치된 복사기기에 의한 복제는 그러지 아니하다.

※ 저작권법 제 136 조(벌칙)의 ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있다.

지적재산권 및 이 법에 따라 보호되는 재산적 권리(제 93조에 따른 권리는 제외한다)를 복제, 공연, 공중송신, 전시, 배포, 대여, 2 차적 저작물 작성의 방법으로 침해한 자

※ 민법 제 750 조(불법행위의 내용) 고의 또는 과실로 인한 위법행위로 타인에게 손해를 가한 자는 그 손해를 배상할 책임이 있다.

제 인생 첫 책을  
사랑하는 우리가족  
현준이와 아내에게  
바칩니다.

All in Insights

## 1. 인사말

안녕하세요? AI KOREA COMMUNITY 크리에이터 유튜버 "AI 인사이트" 입니다.  
chatGPT, 미드저니를 처음 경험 했을 때 설레임과 두근거림으로 앞만 보고  
달려오다 보니 어느새 Stable Diffusion Web UI 전자책을 출판하게 되었습니다.  
유튜브, 블로그 운영, 전자책 집필까지 쉬지 않고 즐겁게 달려왔습니다.  
그만큼 AI 관련 기술이 저에게 주는 에너지는 엄청납니다.

처음 Stable Diffusion Web UI 를 사용할 때, 상당히 많은 시행착오를 겪었습니다.  
관련 정보는 유튜브나 블로그에 많이 있지만, 단편적인 지식들 위주이고 체계적이고  
쉽게 정리한 책도 거의 없었습니다. 그래서 Stable Diffusion Web UI 사용설명서  
같은 책이 있으면 관심 있는 사람들의 시간을 아낄 수 있지 않을까? 라는 생각에  
블로그로 정리하기 시작한 것이 어느덧 전자책으로 완성 되었습니다.

저의 전공은 전자전기 공학이며, 관련 직종에 16년 이상 근무하고 있습니다. 본  
프로그램과는 전혀 관계없는 직업이며, 평생 미술학원이라고는 다녀본 적도 없기  
때문에 구독자들이 어떤 점을 궁금해 하시는지 잘 이해합니다. 이 책은 AI 그림  
프로그램 처음 접하신 분들도 누구나 쉽게 따라 하실 수 있도록 상세하고 다양한  
예시를 통해 최대한 쉽게 설명하였습니다.

Stable Diffusion Web UI 관련 처음 올린 영상에 구독자님이 남긴 댓글 중  
하나입니다.

"여태 본 AI 그림 제작 영상 중에 제일 쉽게 포인트 잡아서 설명해 주셨습니다.  
감사합니다."

이 책은 Stable Diffusion Web UI 기본사용설명서 입니다. 인물사진 위주로 Stable Diffusion Web UI 활용 방법을 작성하였지만 실제로 응용 가능한 부분은 무궁무진 할 겁니다. 구독자 분들이 이 책을 기반하여 창의적으로 활용하시기 바랍니다.

특별히, 본 책 집필에 많은 도움을 주신 AI KOREA COMMUNITY 대표인 "보표" 님께 감사인사 드립니다. 이 책을 집필하면서 너무 신기하고 재미있어 활용 방안을 상상하다 보면 하루가 항상 짧게 느껴졌습니다. 그러다 보니 아들과 잘 놀아주지 못하고 집안일을 함께하지 못해 미안한데도, 끝까지 이 책을 집필할 수 있게 격려해준 가족에게 고마운 마음이 앞섭니다.

여보, 아들아! 사랑한다.

- AI 인사이트 -

이메일 : [aiworldinsight@gmail.com](mailto:aiworldinsight@gmail.com)

유튜브 : <https://www.youtube.com/@aiworldinsight>

블로그 : <https://aiinsights.tistory.com/>

인스타 : [https://www.instagram.com/emily\\_ai\\_insights/](https://www.instagram.com/emily_ai_insights/)

AI korea community : <https://www.aikoreacommunity.com/>

## 2. 스테이블 디퓨전에 대한 이해

### 1) Stable Diffusion 이란?

Stable Diffusion은 텍스트를 입력해서 그림을 그려주는 text to image 인공지능(AI – Artificial Intelligence) 프로그램입니다.

2022년 8월 22일, Stability AI 사에서 오픈 소스 라이선스로 배포하였습니다.

아래 Stability AI 홈페이지에서 배포기사를 참고할 수 있습니다.

<https://stability.ai/blog/stable-diffusion-public-release>

The screenshot shows a web browser displaying a blog post from stability.ai. The title of the post is "Stable Diffusion Public Release". Below the title is a large, detailed image of a futuristic, metallic structure with glowing blue and orange lights, resembling a tunnel or a portal. The text of the post begins with an announcement: "It is our pleasure to announce the public release of stable diffusion following our release for researchers [https://stability.ai/blog/stable-diffusion-announcement]". It continues with a statement about the response to the release and the incorporation of data from beta model tests and community feedback. The post also mentions cooperation with legal, ethics, and technology teams at HuggingFace and CoreWeave, and includes two points regarding the model's license and safety classifier. The overall layout is clean with a dark header and a white main content area.

## 2) Stable Diffusion Web UI 는 뭘까요?

Stable Diffusion 으로 검색해 보시면 Stable Diffusion 이란 말도 있고 Stable Diffusion Web UI 라는 말도 있어 혼란스러울 수 있습니다.

그럼 Stable Diffusion Web UI 는 무엇일까요?

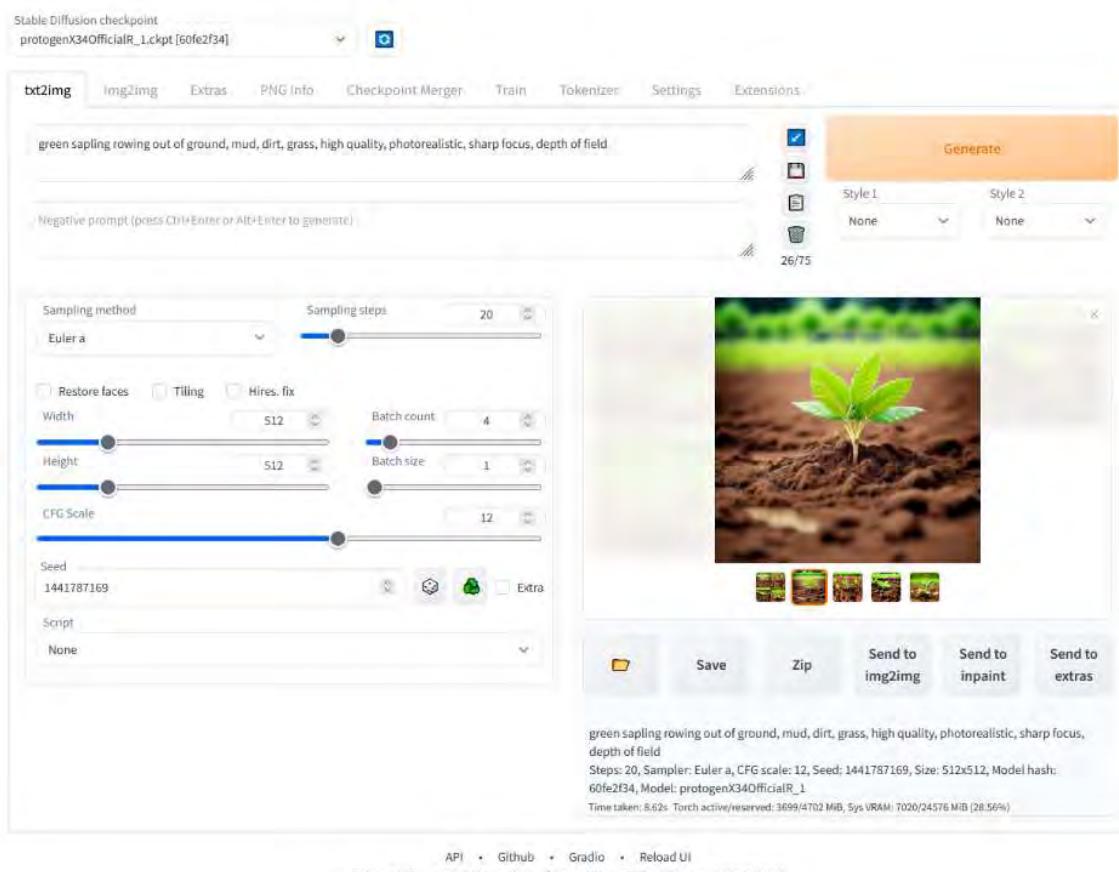
Stable Diffusion Web UI 는 Stable Diffusion 기반으로 AUTOMATIC1111 이란 아이디를 가진 사람이 일반인들도 Stable Diffusion 을 Web UI(User Interface)에서 쉽게 사용할 수 있도록 만들어서 공개한 프로그램입니다. (아래 그림 참조)

해당 프로그램은 아래 링크에서 다운 받을 수 있습니다.

<https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui>

## Stable Diffusion web UI

A browser interface based on Gradio library for Stable Diffusion.



### 3. 왕초보 스테이블 디퓨전 Web UI 설치

설치 하시기 전 필요사항이 두 가지가 있습니다.

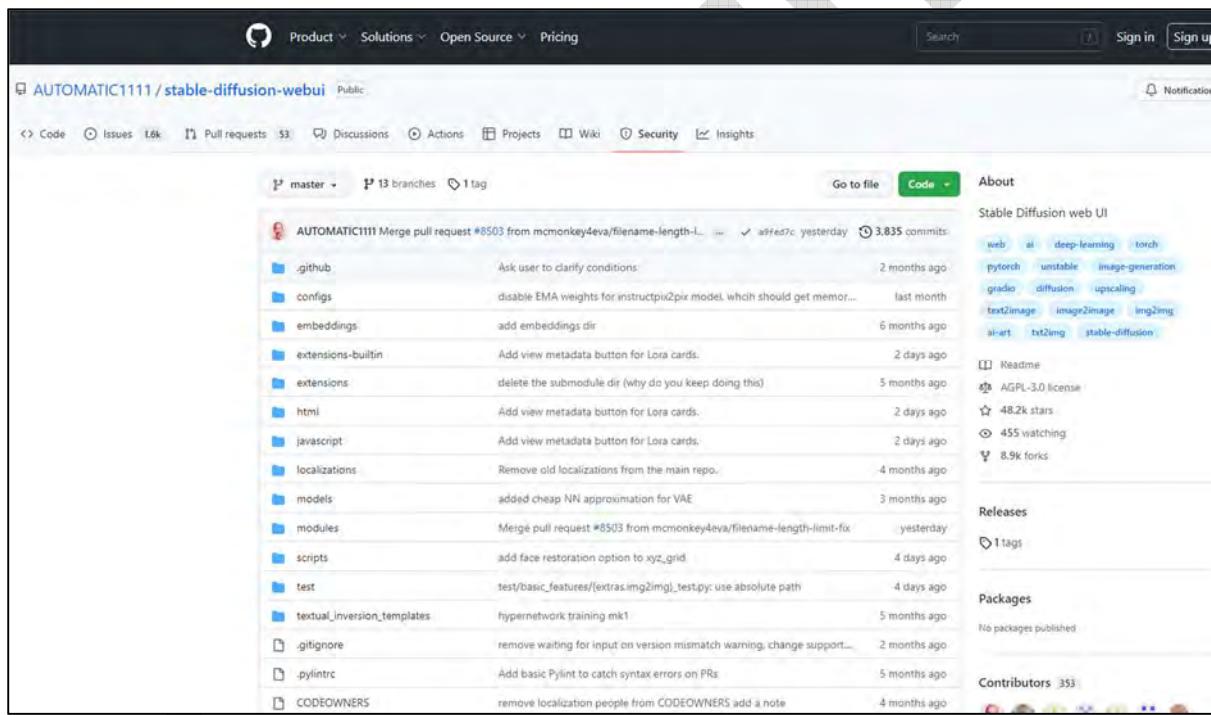
- 1) 구글 아이디
- 2) 구글 드라이브 15G (가입하면 무료 제공됨)

(해킹 우려의 경우, 신규 구글 아이디 사용을 권장)

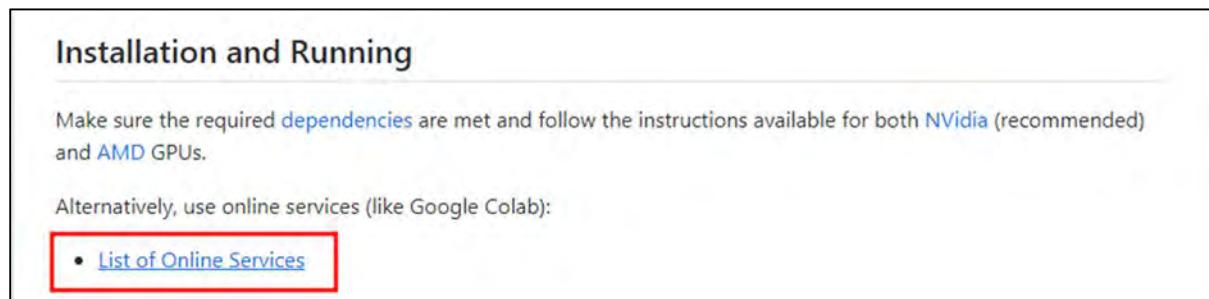
위 두 가지가 준비되면 바로 시작하겠습니다.

① 아래 링크 클릭

<https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui>



②스크롤 내린 후, "List of Online Services" 클릭



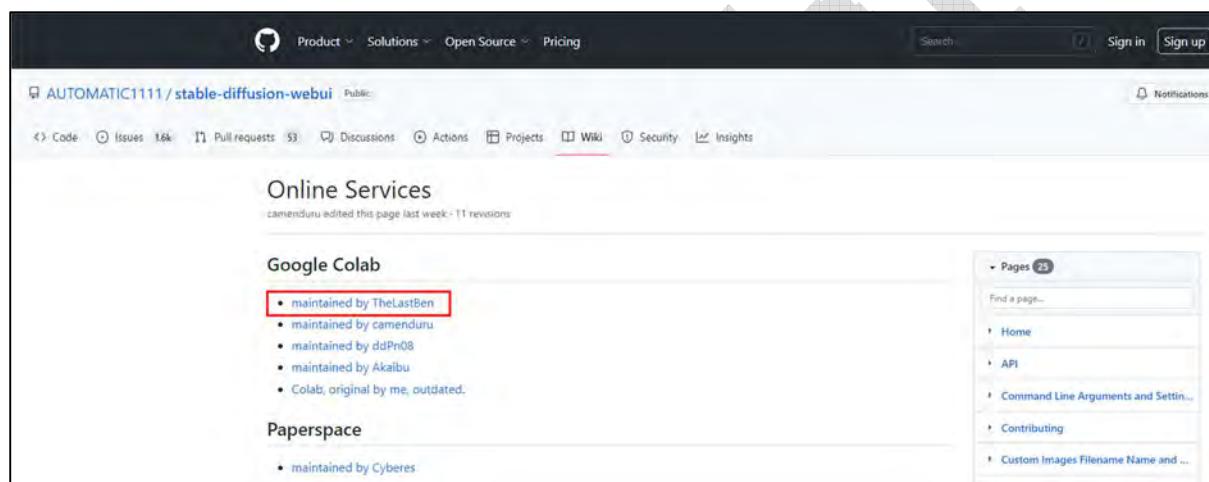
Installation and Running

Make sure the required [dependencies](#) are met and follow the instructions available for both [NVIDIA](#) (recommended) and [AMD](#) GPUs.

Alternatively, use online services (like Google Colab):

- [List of Online Services](#)

③ "maintained by TheLastBen" 클릭



Online Services

zamenduru edited this page last week · 11 revisions

Google Colab

- maintained by TheLastBen
- maintained by zamenduru
- maintained by ddPr08
- maintained by Akaibu
- Colab, original by me, outdated.

Paperspace

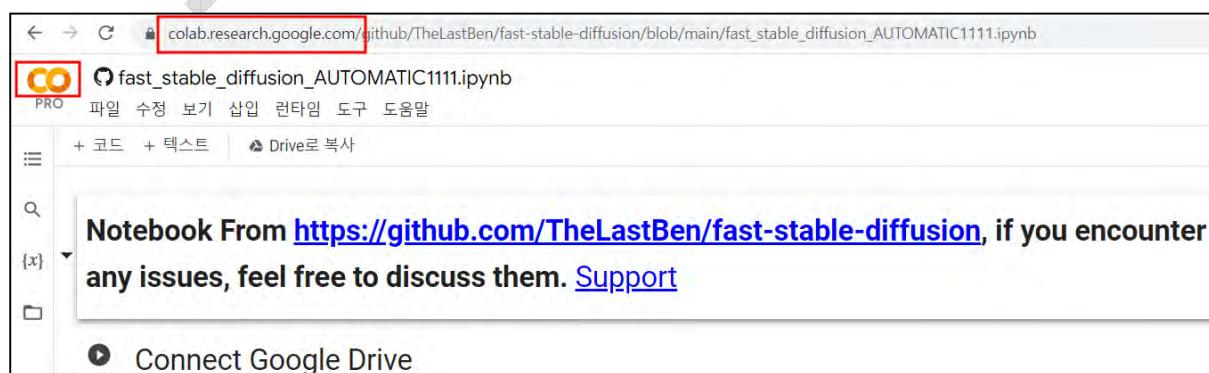
- maintained by Cyberes

여기서 잠깐!

※ [colab.research.google.com](https://colab.research.google.com/)(구글에서 제공하는 Colab에 관하여)

본인의 컴퓨터 하드웨어의 자원을 활용하지 않고 구글 서버에서 제공하는 하드웨어 자원으로 Stable Diffusion을 작동 시켜줍니다.

현재 무료 사용 가능합니다.



colab.research.google.com/github/TheLastBen/fast-stable-diffusion/blob/main/fast\_stable\_diffusion\_AUTOMATIC1111.ipynb

fast\_stable\_diffusion\_AUTOMATIC1111.ipynb

+ 코드 + 텍스트 Drive로 복사

Notebook From <https://github.com/TheLastBen/fast-stable-diffusion>, if you encounter any issues, feel free to discuss them. [Support](#)

▶ Connect Google Drive

구글 Colab 상세한 내용이 궁금하신 분은 아래 링크 참고하시기 바랍니다.

<https://research.google.com/colaboratory/faq.html?hl=ko#resource-limits>

The screenshot shows the 'Colaboratory' section of the Google Research website. The 'FAQ' (자주 묻는 질문) section is expanded. A red box highlights the 'Is it free?' question and its answer. Below it, the 'What can I do with Colab?' section is also visible.

**Colaboratory란 무엇인가요?** ↗

줄여서 'Colab'이라고도 하는 Colaboratory는 Google 리서치팀에서 개발한 제품입니다. Colab을 사용하면 누구나 브라우저를 통해 임의의 Python 코드를 작성하고 실행할 수 있습니다. Colab은 특히 머신러닝, 데이터 분석, 교육에 적합합니다. 더 기술적으로 설명하면 Colab은 호스팅된 Jupyter 노트북 서비스로, 설정하지 않고 사용 가능하며 GPU를 포함한 컴퓨팅 리소스를 무료로 사용할 수 있습니다.

**정말 무료인가요?** ↗

예. Colab은 무료로 사용할 수 있습니다.

**믿기 어려울 정도로 좋아 보이는데요. 어떤 제한사항이 있나요?** ↗

Colab 리소스는 보장되거나 무제한으로 제공되지는 않으며 사용량 한도가 달라지기도 합니다. 이런 방식으로 운영해야 Colab에서 리소스를 무료로 제공할 수 있기 때문입니다. 자세한 내용은 [리소스 한도](#)를 참고하세요.

향상된 리소스를 더 안정적으로 사용하는 데 관심이 있다면 [Colab Pro](#)가 적합할 수 있습니다.

Colab 리소스는 상호작용 사용 사례에 우선 할당됩니다. 일괄 연산, 다른 사용자에게 부정적인 영향을 줄 수 있는 작업, 정책을 우회하는 작업 등은 금지됩니다. 다음은 Colab 런타임에서 허용되지 않는 사항입니다.

- Colab과의 상호작용 연산과 관련이 없는 파일 호스팅, 미디어 게재 또는 기타 웹 서비스 제공
- 토큰 다운로드 또는 P2P 파일 공유 참여
- 원격 데스크톱 또는 SSH 사용
- 원격 프록시 연결
- 암호화폐 채굴
- 서비스 거부 공격 실행
- 비밀번호 크래킹
- 여러 계정을 사용하여 액세스 제한이나 리소스 사용 제한 우회
- 딥페이크 생성

유료 사용자를 위한 추가 제한사항은 [여기](#)에서 확인하시기 바랍니다.

**Jupyter와 Colab 사이에는 어떤 차이점이 있나요?** ↗

Jupyter는 Colab의 기반이 되어 주는 오픈소스 프로젝트입니다. Colab을 사용하면 아무것도 다운로드하거나 설치, 실행하지 않고도 Jupyter 메모장을 다른 사람과 공유할 수 있습니다.

**Colab 사용하기**

**메모장은 어디에 저장되나요? 저장한 메모장을 공유할 수 있나요?** ↗

Colab 메모장은 [Google Drive](#)에 저장되거나 [GitHub](#)에서 로드할 수 있습니다. 또한 Colab 메모장은 [Google Docs](#) 또는 [스프레드시트](#)와 마찬가지로 공유할 수 있습니다. Colab 메모장 오른쪽 상단에서 공유 버튼을 클릭하거나 [Google Drive의 파일 공유 안내](#)를 따르세요.

**메모장을 공유하면 무엇이 공유되나요?** ↗

메모장을 공유하면 텍스트, 코드, 출력, 댓글 등 메모장의 모든 내용이 공유됩니다. 메모장을 저장할 때 **수정 > 노트북 설정 > 이 메모장을 저장할 때 코드 셀 출력 생략**을 선택하면 코드 셀 출력이 저장되거나 공유되지 않습니다. 설정한 모든 맞춤설정 파일 및 라이브러리를 비롯해 사용 중인 가상 머신은 공유되지 않습니다. 그러므로 메모장에 필요한 맞춤설정 [라이브러리](#) 또는 [파일](#)을 설치하고 로드하는 셀을 포함하는 것이 좋습니다.

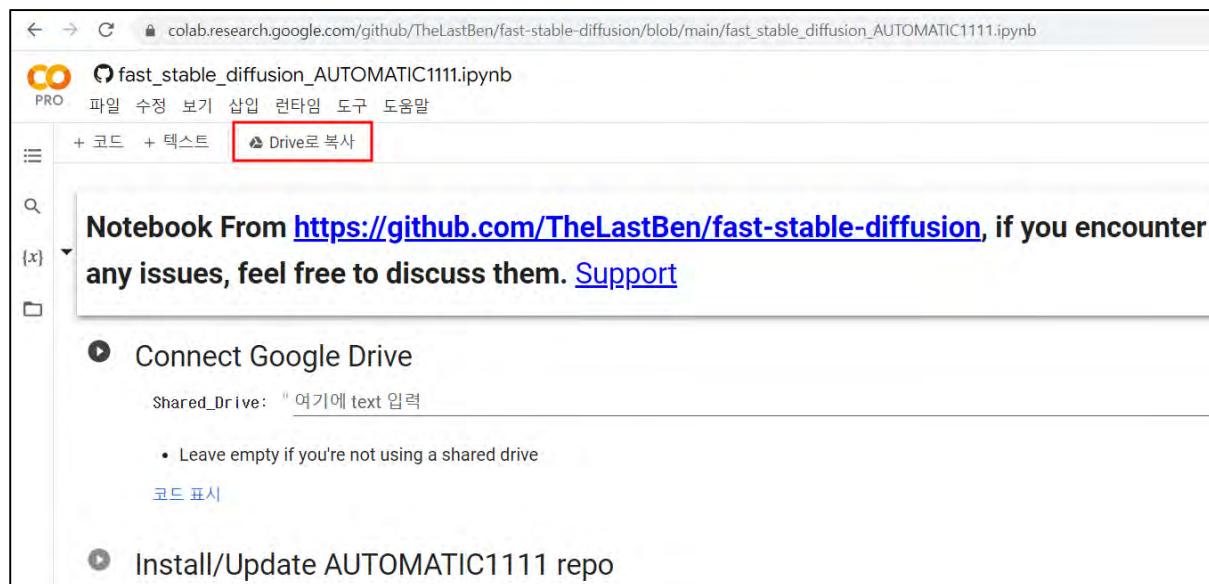
**기존의 Jupyter/IPython 메모장을 Colab으로 가져올 수 있나요?** ↗

예. 파일 메뉴에서 '메모장 업로드'를 선택하세요.

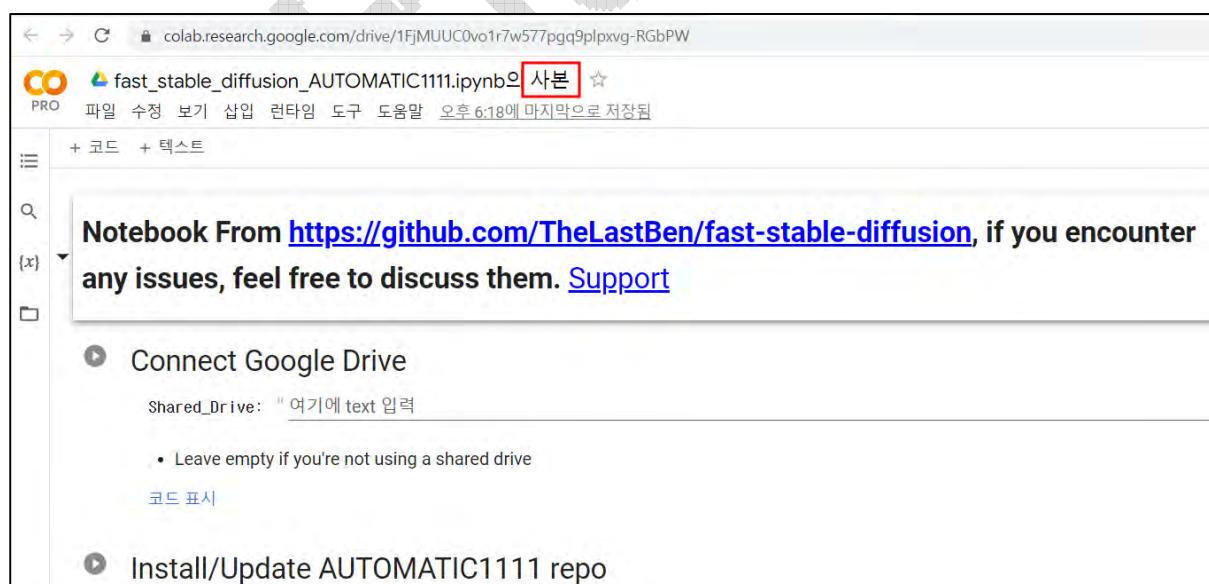
다시 설치 작업으로 돌아가보겠습니다.

#### ④ "Drive로 복사" 클릭

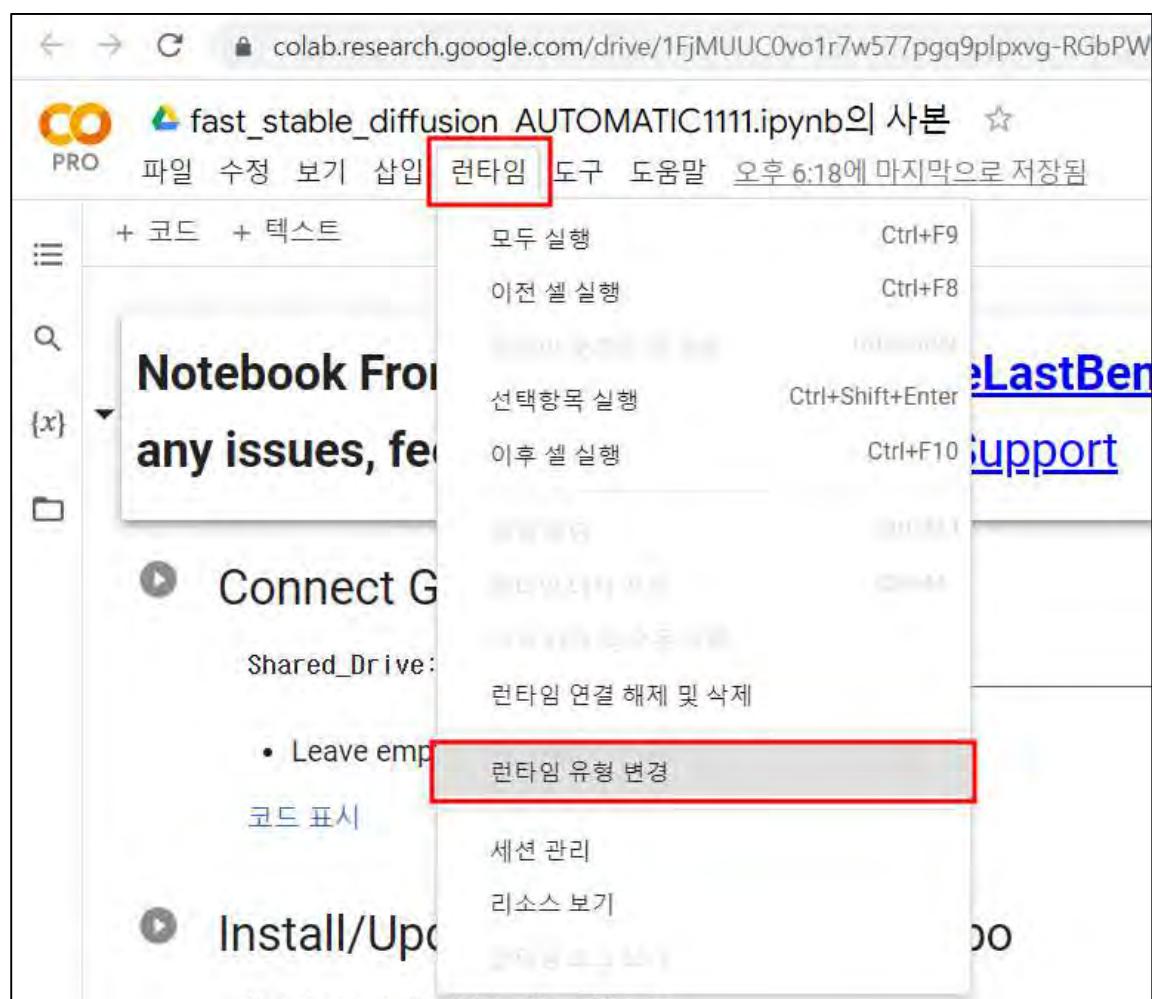
이 작업은 본인의 구글 드라이브로 Stable Diffusion 프로그램을 복사하는 것입니다.



새로운 창이 열리면서 "사본" 표시된 창이 열립니다.



⑤ "런타임" 클릭 -> "런타임 유형변경" 클릭

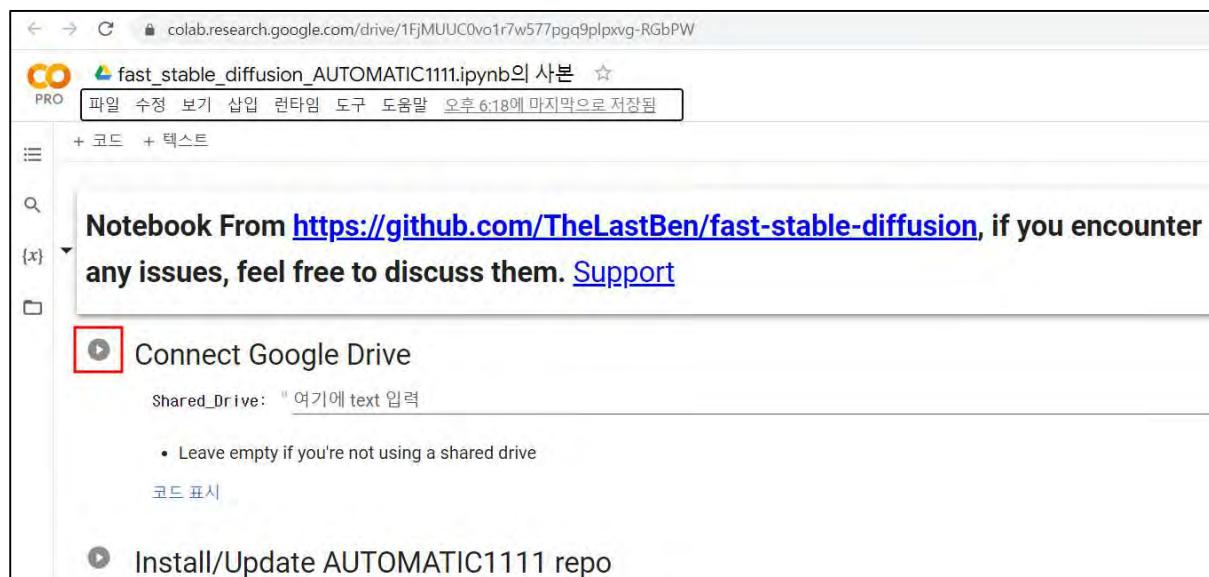


⑥ 하드웨어 가속기 "GPU" 선택 후 저장



⑦ 첫 번째 목록에 있는 "재생 아이콘" 버튼 클릭

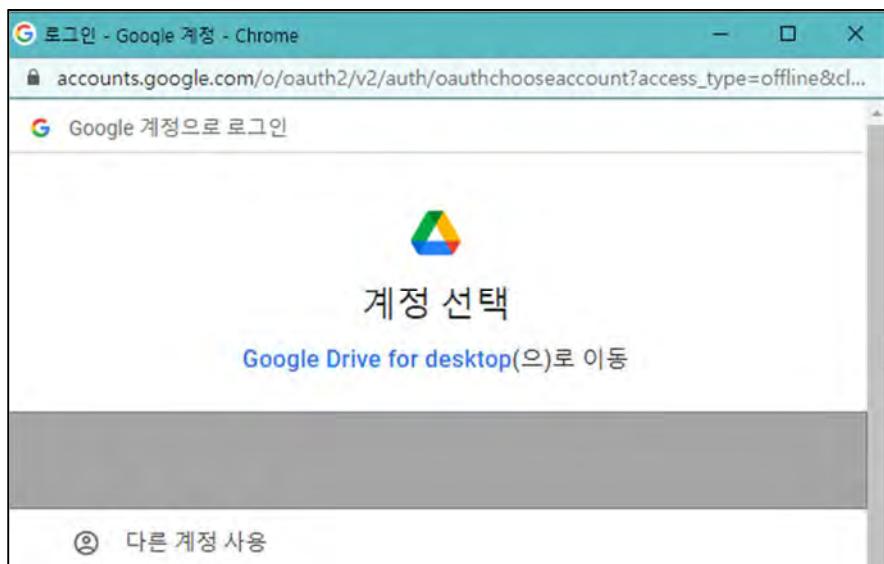
미리 준비한 구글 드라이브에 Stable Diffusion 프로그램을 깔아서 작동하기 위해 연결해주는 작업입니다.



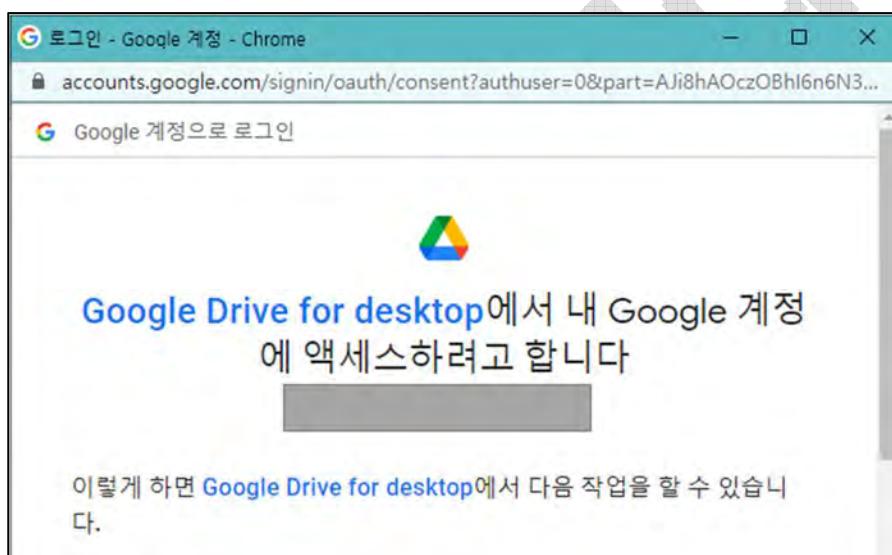
⑧ "Google Drive 파일에 액세스 하도록 허용하시겠습니까?" 팝업창 -> "Google Drive에 연결" 클릭



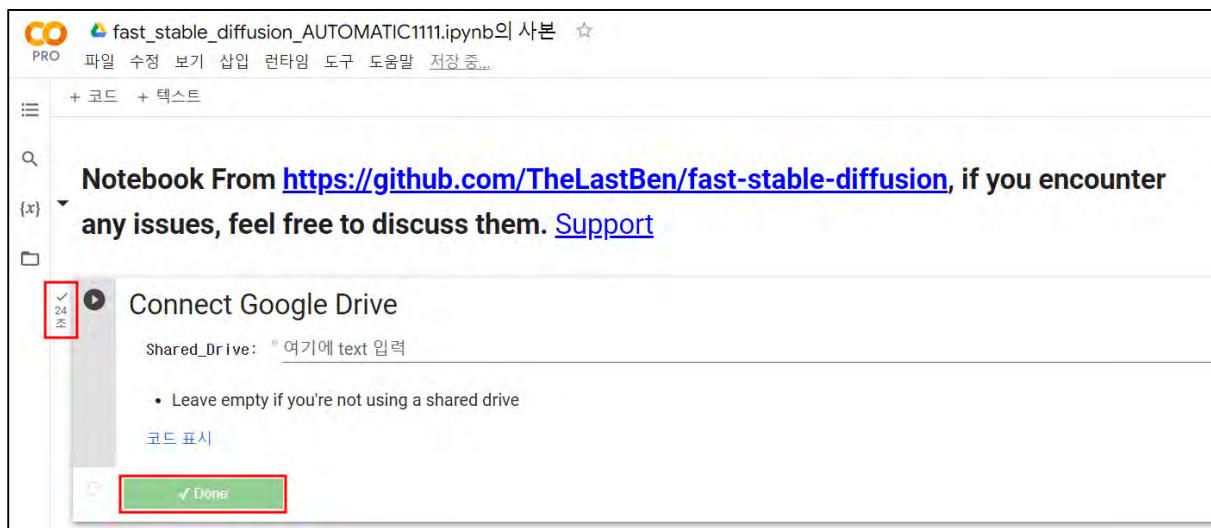
⑨ 구글 계정 선택 팝업창 -> 계정 선택



⑩ "Google 계정에 액세스하려고 합니다" 팝업창 -> 스크롤 내려 "허용" 클릭

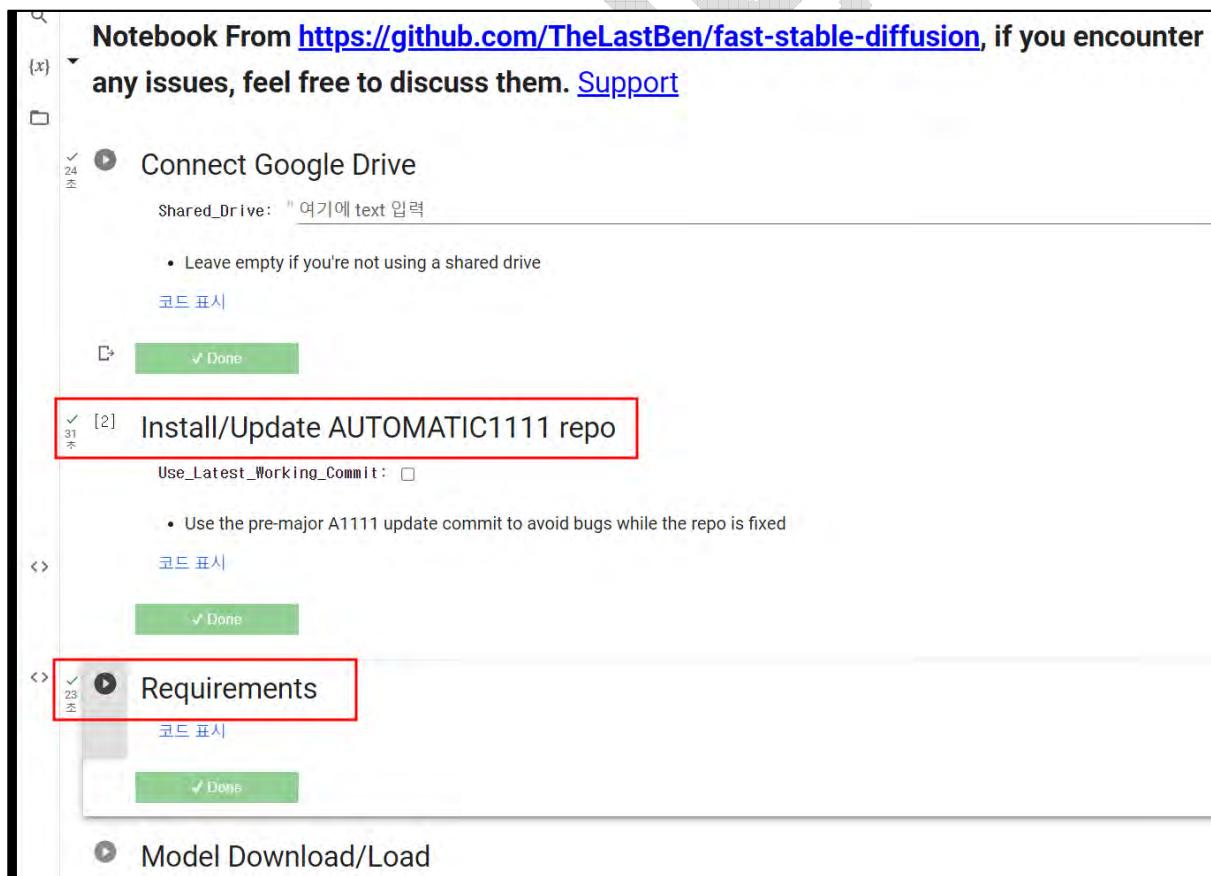


⑪ 완료 된 후 아래와 같은 그림으로 변화



⑫ 두 가지 항목도 순서대로 하나씩 재생버튼 클릭 -> 완료 될 때까지 기다리기

(꼭 이전목록 완료 후 다음 목록 재생버튼을 눌러주세요.)

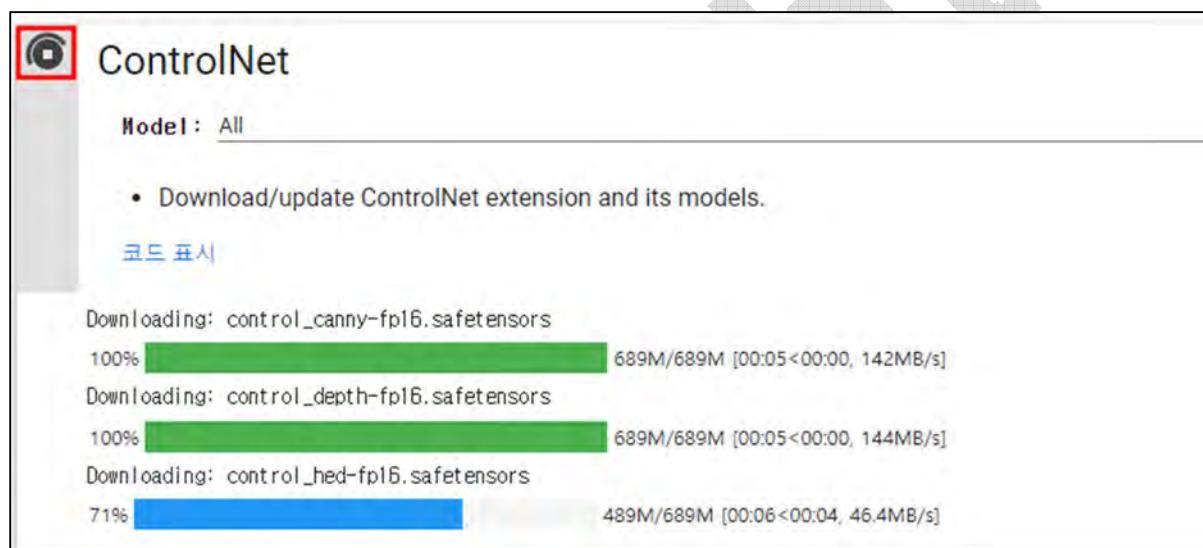


⑬ Model Download/Load 항목에서는 Model\_Version 을 1.5 버전으로 선택

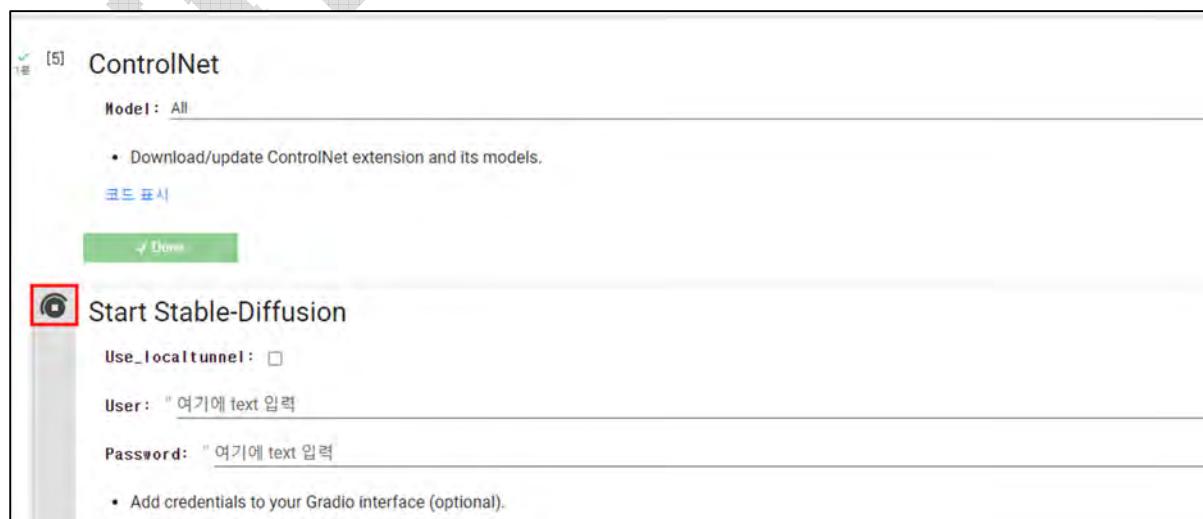
->재생 버튼 클릭



⑭ Model Download/Load 항목 완료 후, ControlNet 목록의 재생버튼 클릭

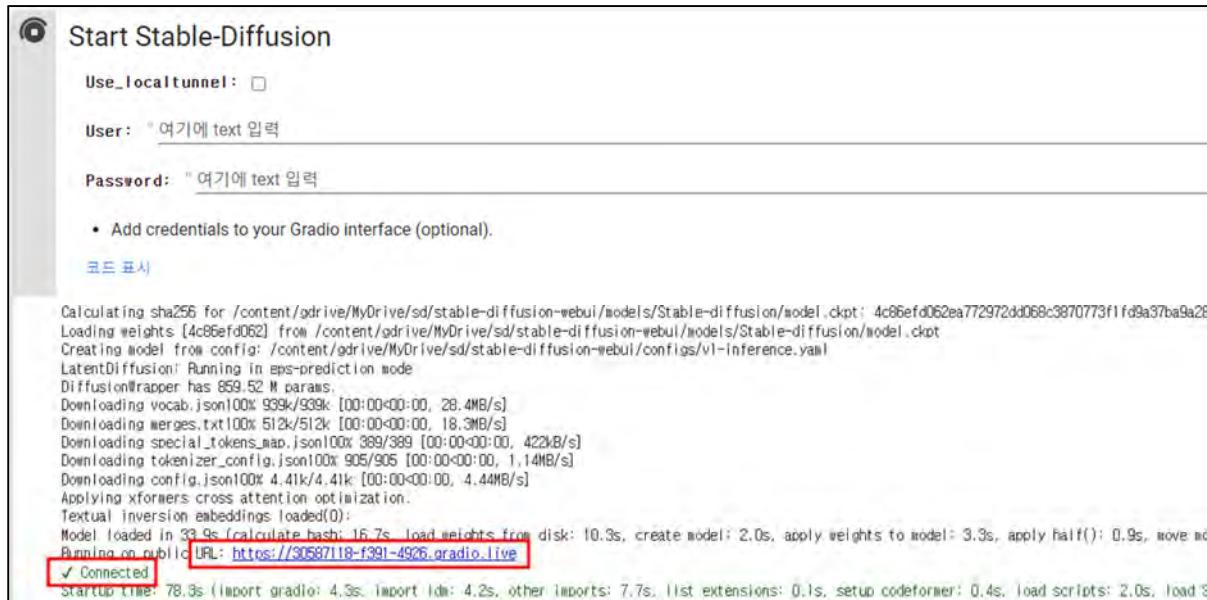


⑮ ControlNet 항목 완료 후, Start Stable-Diffusion 재생버튼 클릭



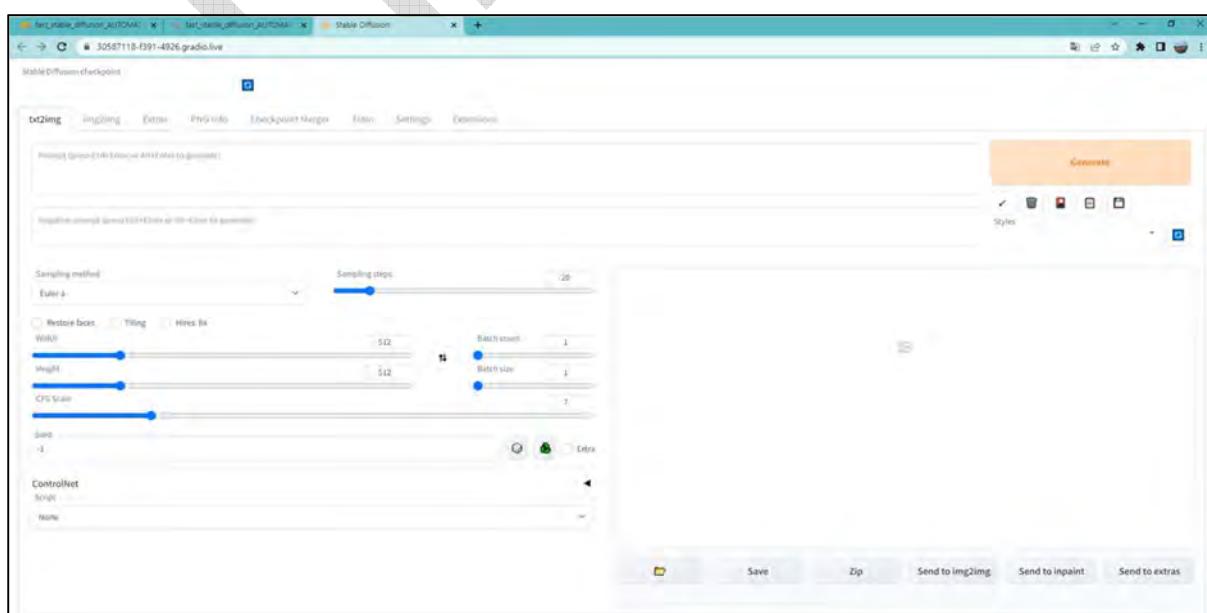
Start Stable-Diffusion 재생 후 일정 시간이 지나면 아래 그림과 같이 "Connected" 문구가 뜨고 URL 링크가 하나 뜹니다.

⑯링크를 클릭 -> Stable Diffusion Web UI 화면으로 접속 가능



아래 화면이 Stable Diffusion Web UI 화면입니다.

설치하느라 수고 하셨습니다.

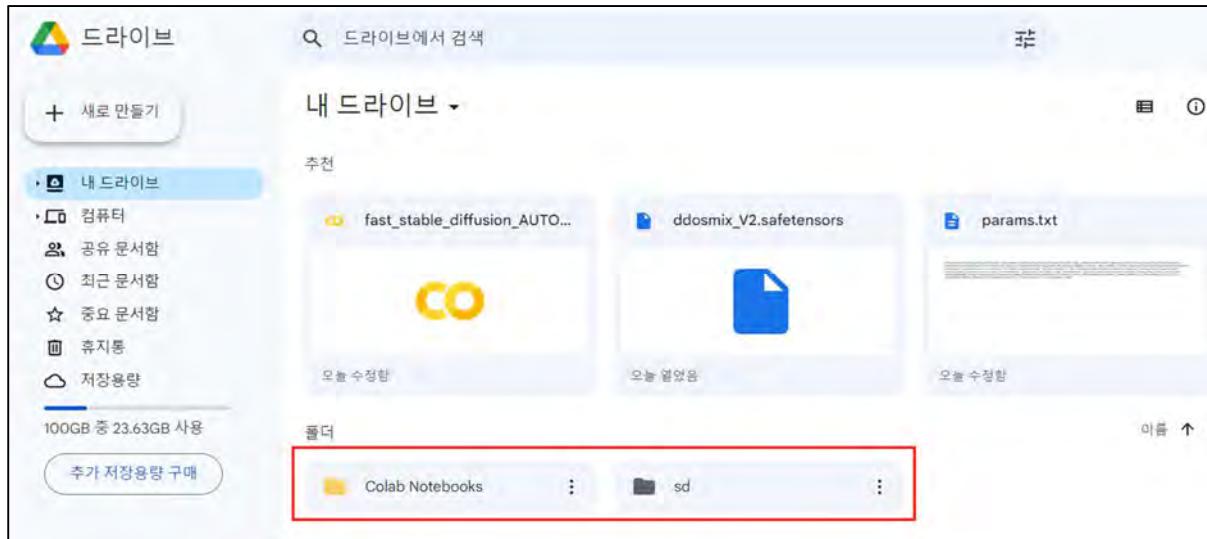


## 4. 스테이블 디퓨전 WebUI 기본 파일 셋팅

이대로 사용하시면 표지와 같은 예쁜 그림은 나오지 않습니다.

예쁘고 멋진 결과를 위해 조금만 더 힘을 냅시다!

설치가 끝나고 구글 드라이브에 가시면 아래와 같은 두 개의 폴더가 생성됩니다.



구글 드라이브 특정 폴더에 아래에서 설명하는 기본세팅 을 복사해서 넣어줘야 합니다. 우선 4 가지 파일의 특징을 설명 드리면

- 1) Checkpoint (Model) : Stable Diffusion 몸에 비유하면, checkpoint (Model)은 머리라고 할 수 있습니다. 즉, 그림을 애니메이션 스타일, 실사 스타일, 미술작품 스타일 중 어떤 방식으로 그릴 지 결정하는 파일입니다.
- 2) Lora(Low-Rank Adaptation) : 머리에 해당하는 checkpoint(model)을 기반으로 특정 인물이나 형태 등을 원하는 형태에 맞게 중점적으로 학습된 파일입니다. 예를 들면, 특정 연예인 얼굴 이미지만 나오게 한다든지, 특정 애니메이션 캐릭터 얼굴 모양이 나오게 하는 등의 파일입니다.
- 3) Embeddings : checkpoint(model)에 영향을 주지 않고 프롬프트를 추가 학습하는 방법입니다. 기본적으로 Stable Diffusion의 경우 19금 성인용 그림이 많이 나오기 때문에 일반적으로 negative prompt 를 학습시킨 파일을 주로 많이 사용합니다.
- 4) VAE: 그림의 품질을 높이도록 보정해주는 파일입니다.

위 4 가지 파일은 다양하게 다운 받을 수 있습니다.

1. Checkpoint, 2. Lora 파일의 경우 해당 파일을 만든 제작자가 상업적 이용이나, 유명인 얼굴 생성 등 특수조건에서의 사용을 금지하는 경우가 있습니다. 해당 파일에 대한 상세 설명을 잘 읽어 보시고 목적에 맞게 사용하시기 바랍니다.  
사용에 특별히 제한이 없는 파일도 많이 있으니 염려하지 않아도 됩니다.

#### ■ checkpoint, Lora, Embedding, VAE 파일 다운받을 수 있는 사이트

- <https://civitai.com/>
- <https://huggingface.co/>

#### 4 개 파일 추천 링크

(생성 사진의 개인적 사용은 문제가 없을 것으로 생각되나 상업적 및 저작권이나 특정인물 생성용도로 사용시에는 각 파일 별로 제작자들의 제한사항이 업데이트가 계속 되므로 필히 본인 책임 하에 결정하시고 이용하시기 바랍니다.)

아래 링크가 다운로드 안 되는 경우가 있습니다(파일 제작자가 파일을 내렸을 경우)  
그럴 경우 <https://civitai.com/> 이나 <https://huggingface.co/> 사이트 가시면 여러 Checkpoint, Lora, Embeddings, VAE 파일이 있으니 취향에 따라 다운받아 쓰세요

- 1) Checkpoint (Model) : chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix.safetensors  
<https://civitai.com/api/download/models/11745>
- 2) Lora(Low-Rank Adaptation) : koreanDollLikeness\_v15.safetensors  
<https://huggingface.co/datasets/KrakExilios/koreandoll/tree/main>

3) Embeddings : [ng\\_deepnegative\\_v1\\_75t.pt](https://civitai.com/api/download/models/5637)

4) VAE : [vae-ft-mse-840000-ema-pruned.safetensors](https://huggingface.co/stabilityai/sd-vae-ft-mse-original/tree/main)

우선 상기 4 개 파일을 개인 PC 로 다운로드 받습니다.

다음 각 번호 별로 다운받은 파일을 아래와 같이 개인의 구글 드라이브 지정 폴더에  
복사해서 붙여 넣기 합니다.

1) Checkpoint : ChilloutMix

구글드라이브 sd > stable-diffusion-webui > models > stable-diffusion

2) Lora : koreanDollLikeness\_v15.safetensors

구글드라이브 sd > stable-diffusion-webui > models > Lora

3) Embedding : ng\_deepnegative\_v1\_75t.pt

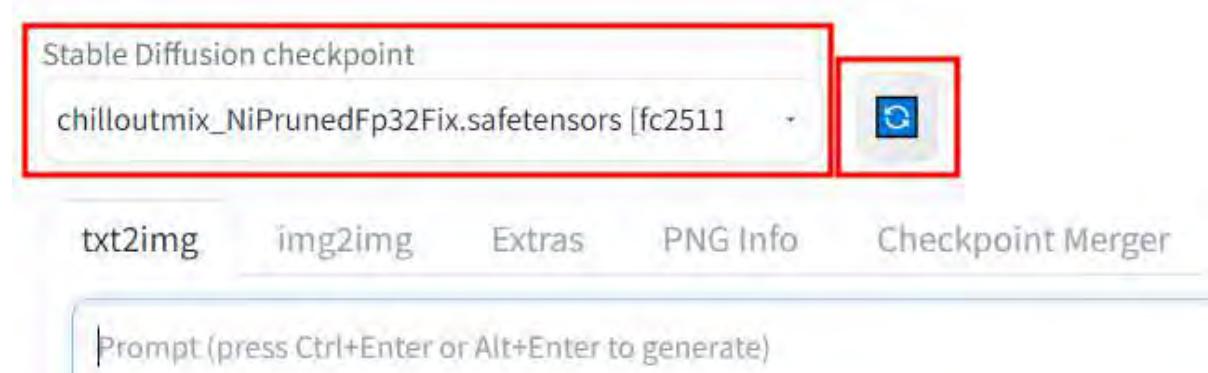
구글드라이브 sd > stable-diffusion-webui > embeddings

4) VAE : vae-ft-mse-840000-ema-pruned.safetensors

구글드라이브 sd > stable-diffusion-webui > models > VAE

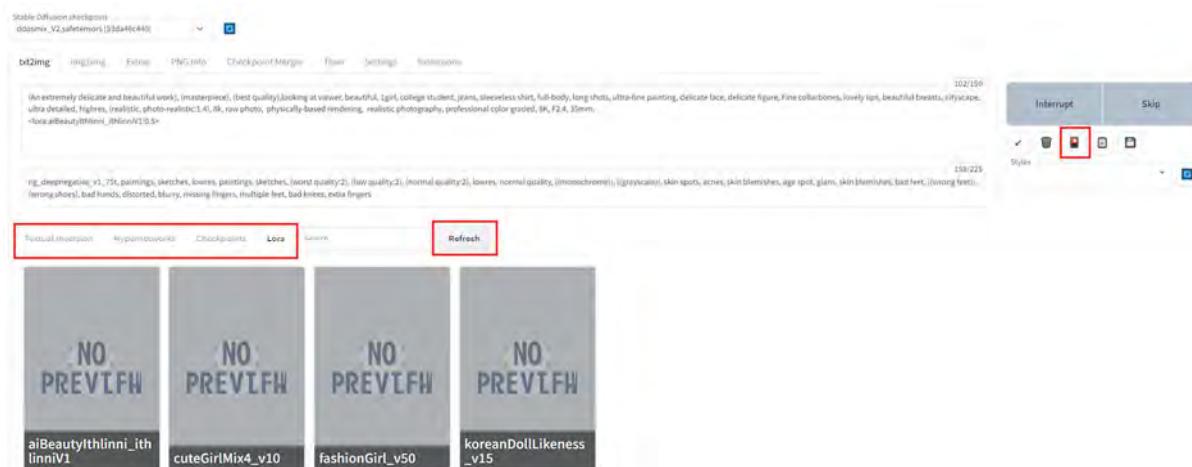
복사가 완료 되셨다면 다시 Stable Diffusion Web UI 화면으로 가시면

1) Checkpoint 파일은 아래 파란색 새로고침 버튼 누르시면 반영되는데 시간이 좀 걸립니다. 반영이 완료되면 왼쪽 버튼다운 목록에서 확인 하실 수 있습니다.



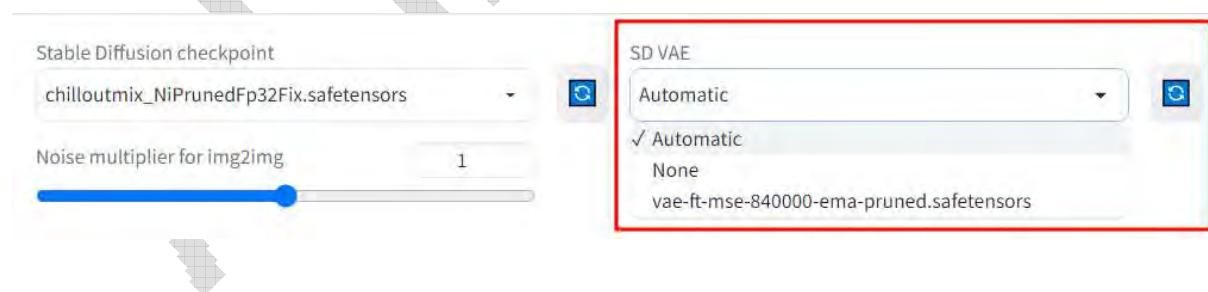
2) Lora 파일, 3) Embedding 파일은 아래 화투 광모양(한국인?) 버튼(show extra networks) 누르시면 확인이 되는데 파일이 안보이시면 Refresh 버튼 누르시면 됩니다.

여기서 check point 파일도 확인하실 수 있습니다.

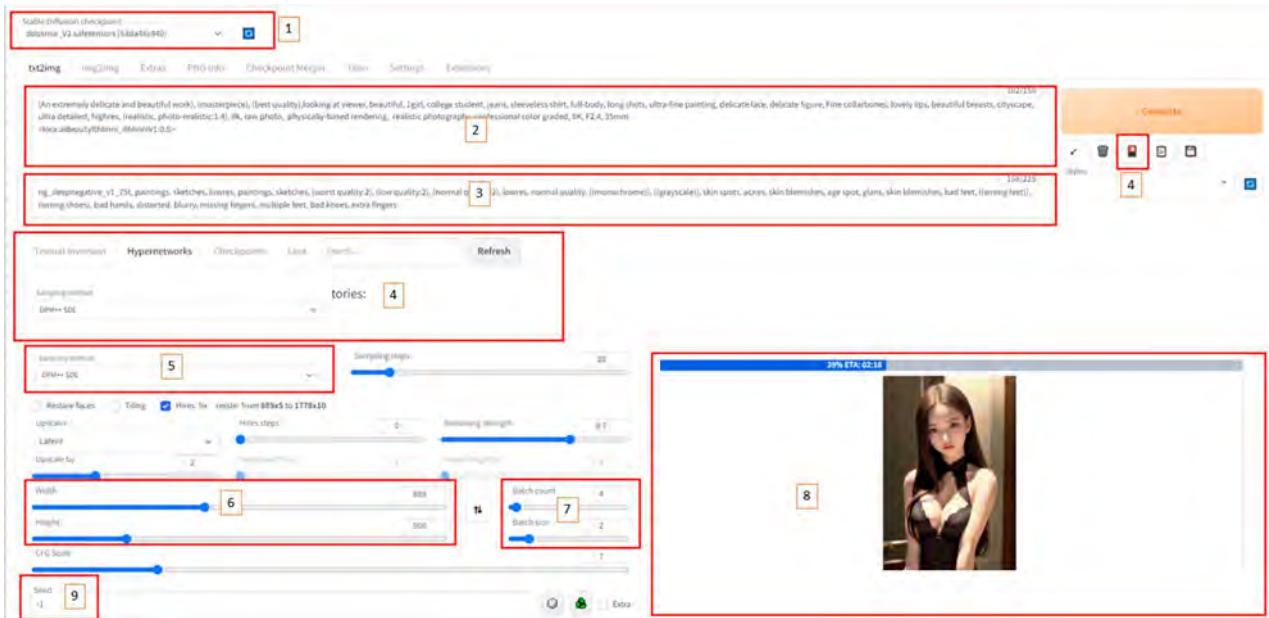


4) VAE 파일은 Checkpoint 파일 우측 메뉴에서 설정 하실 수 있습니다.

Checkpoint 파일과 마찬가지로 처음에는 목록에 보이지 않는데 아래 파란색 새로고침 버튼 누르시면 반영이 됩니다. 반영이 완료되면 왼쪽 버튼다운 목록에서 업로드 한 파일 vae-ft-mse-840000-ema-pruned.safetensors 로 선택하시면 됩니다.



## 5. 스테이블 디퓨전 Web UI 화면 설명서



- 1) checkpoint 파일의 종류를 선택
- 2) Prompt : text to image 로 생성하려고 하는 keyword 입력
- 3) Negative Prompt : 1번에 입력한 기준에서 생성하고 싶지 않은 keyword 입력
- 4) show extra networks : checkpoint, Lora, embedding 파일들을 확인하는 버튼
- 5) Sampling method : 그림을 샘플링하는 방법.  
(특정 checkpoint, Lora 설명 파일에 특정 Sampling method 항목을 추천하는 경우가 있음. 일반적으로 DPM++ SDE Karras 샘플러를 많이 사용합니다.)
- 6) Width, Height : 생성 그림의 크기를 나타냅니다. 유튜브 화면 비율이 16:9 인데 Width 1600, Height 900 을 입력하니 중첩된 이상한 사진이 나옵니다. 16:9 의 비율이 1.77 이라서 비슷한 비율로 숫자를 바꿔가면서 여러번 시도해 봤지만 정확한 1.77 비율로 하니 사진이 자꾸 중첩이 되어서 이상한 사진이 나옵니다.ㅠㅠ 그래서 여러 번의 시도 끝에 찾아낸 비율은 세로 512 : 768 가로 640 : 360 입니다. 이 비율을 입력하시면 그림이 잘 나옵니다.

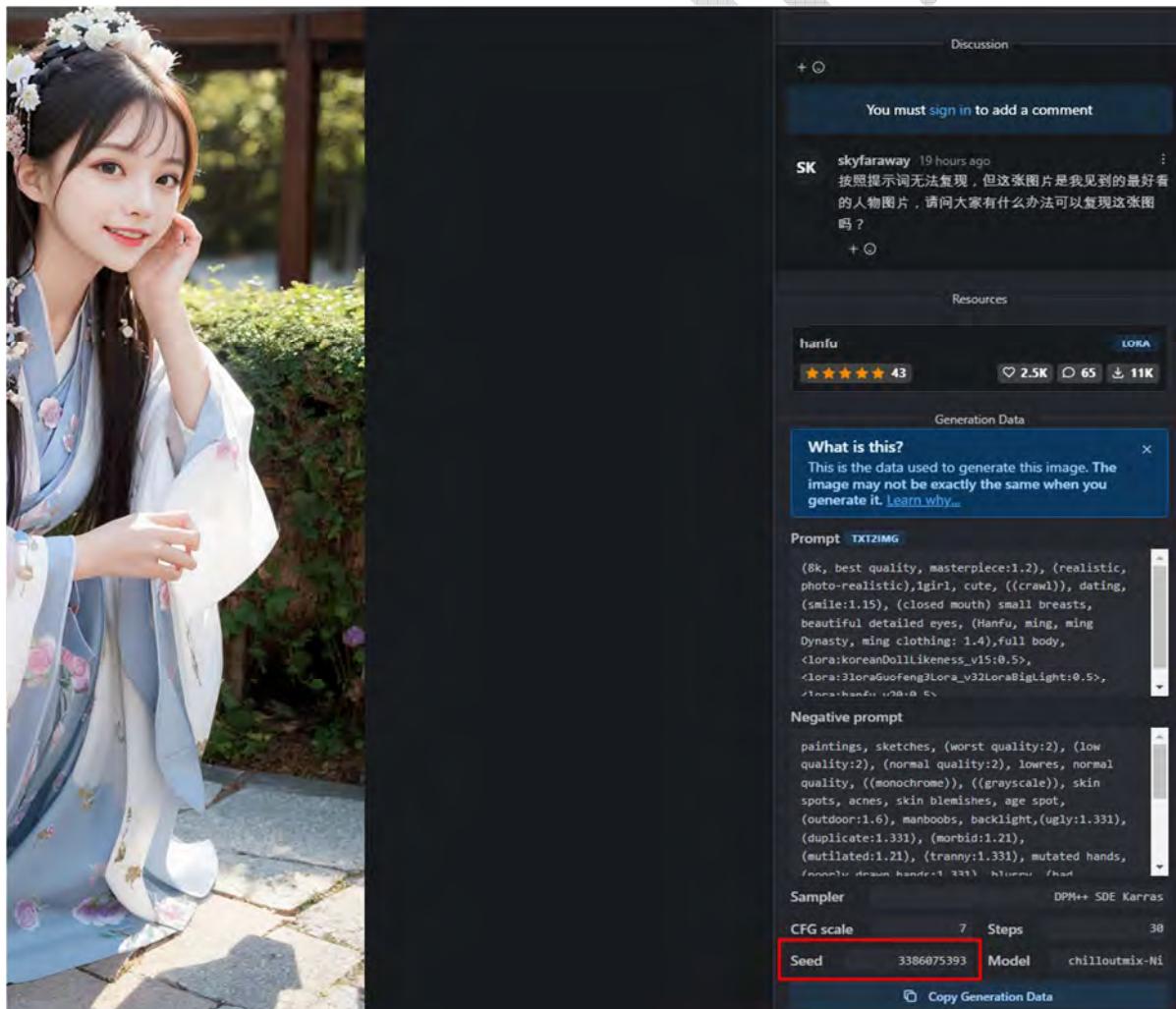
7) Batch count : 지정한 수만큼 한 장씩 순서 데로 이미지를 생성함.

Batch size : AI 가 이미지를 생성할 때 동시에 생성할 개수 입니다. 동시에 여러 장 생성시 생성 이미지 품질이 떨어질 수 있으므로 보통 1로 셋팅 합니다.

결론적으로 Batch size : 2, Batch count : 4 이면 한번에 8 장( $2 \times 4$ )의 사진이 나옵니다.

8) 이미지가 생성되는 화면

9) Seed : 쉽게 말해 그림의 포즈를 나타내는데 -1 로 입력하면 랜덤포즈로 그림이 생성됩니다. 특정포즈를 원하시면 civitai.com 에 들어가시면 사진 별로 seed 정보가 있으니 사진과 유사한 포즈 사진 생성을 원하시면 해당하는 seed 번호 복사하셔서 사용하시면 됩니다.



나머지 부분은 아래 위 설정 사진 데로 설정하시면 무난합니다.

## 6. 실사 인물 사진을 뽑아보자

오랫동안 고생 많으셨습니다. 이제 드디어 제대로 된 그림을 뽑을 수 있습니다.

그럼 제가 입력할 키워드는 아래와 같습니다.

일단은 처음이니까 무조건 복사 붙여 넣기 하세요^^

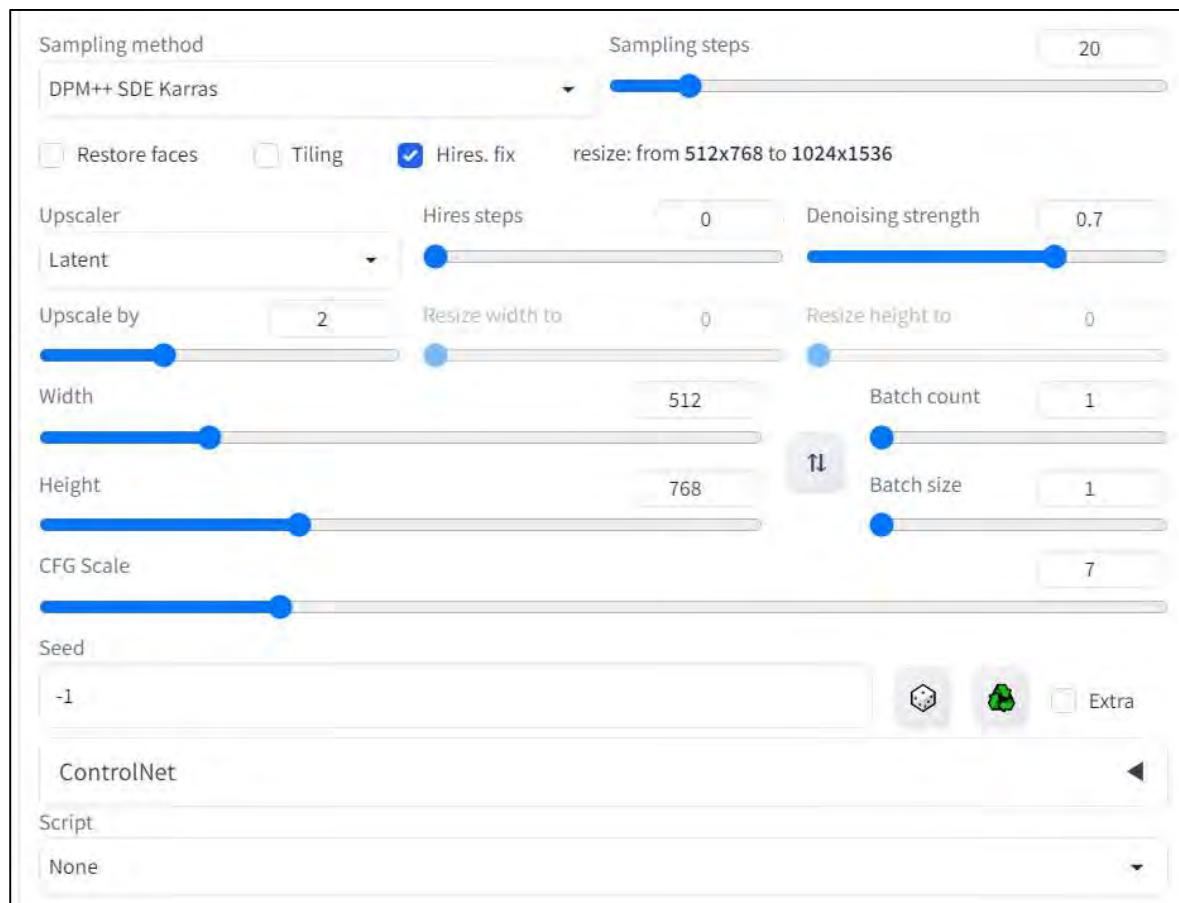
### Positive Prompt

(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality),  
beautiful, 1girl, young lady, looking at viewer, smile brightly, (white wrap dress),  
cinematic lighting, lovely lips, beautiful breasts, (city background), ultra-fine  
painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, ultra detailed, highres,  
(realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering,  
professional color graded, 8K, F2.4, 35mm. <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3>

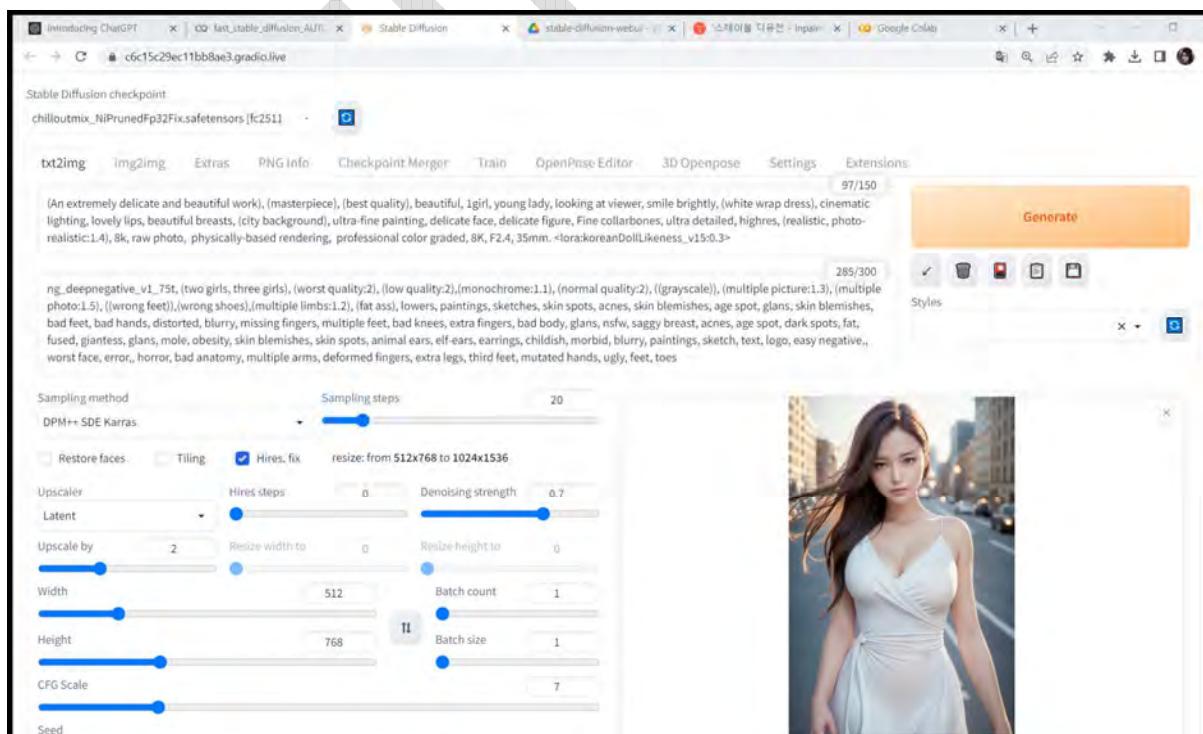
### Negative prompt

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low  
quality:2),(monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple  
picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)),(wrong shoes),(multiple  
limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin  
blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted,  
blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans,  
nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans,  
mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings,  
childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative,, worst face,  
error,, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third  
feet, mutated hands, ugly, feet, toes

다음 상세 설정은 아래 화면 참고 하시구요



짜잔~!!! 그럼 아래와 같은 사진이 나옵니다. ^^



그럼 사진원본을 볼까요? ^^



해당 사진은 구글 드라이브의 아래 경로에 자동 저장이 됩니다.

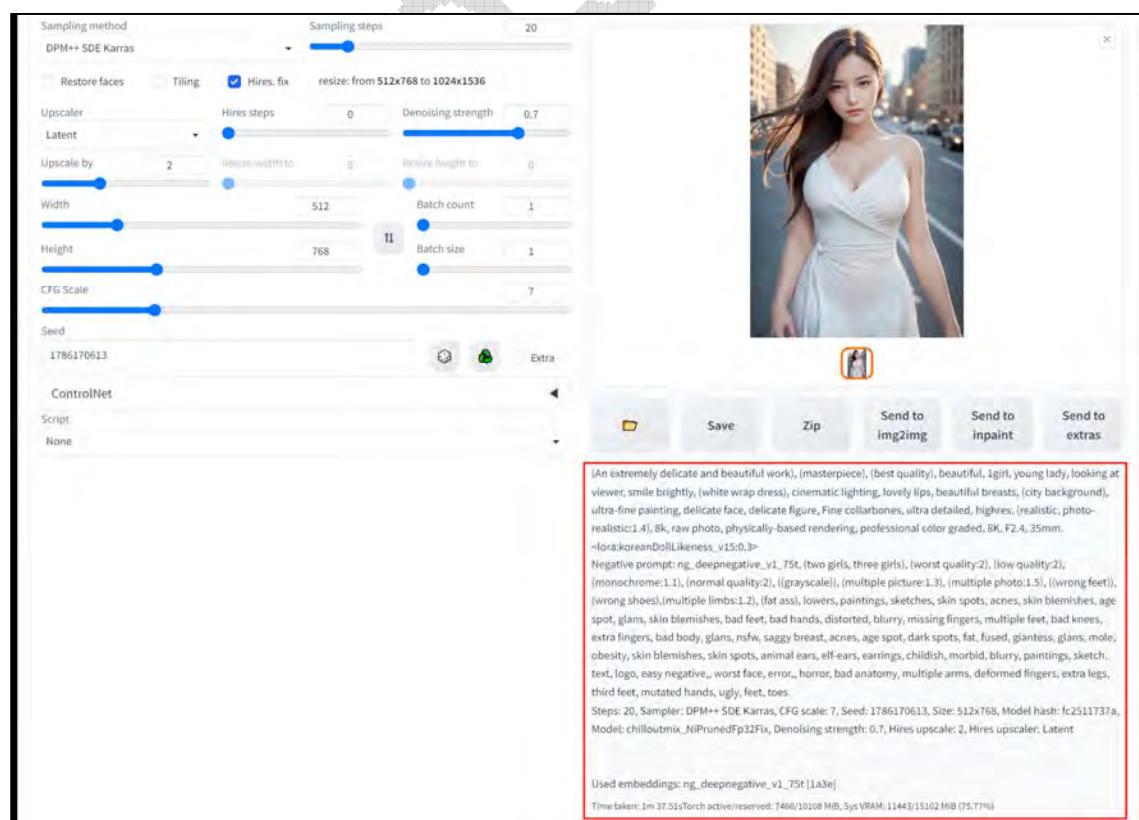
#### 구글드라이브 sd > stable-diffusion-webui > outputs

추가로 하나 더 팁을 드리자면 위에서 생성한 사진과 똑 같은 사진을 생성하시려면 아래 붉은색 박스 보시는 바와 같이 Seed 번호를 1786170613 으로 고정하시고 생성하시면 위 사진과 거의 똑 같은 사진을 생성하실 수 있습니다.

그러나 Seed 번호를 -1 랜덤으로 설정하시면 다양한 다른 그림을 생성하실 수 있습니다.



오른쪽에 주사위 버튼을 누르시면 자동으로 Seed 번호가 -1 랜덤으로 적용되고 우측에 녹색 삼각형 버튼은 생성된 이미지의 Seed 번호를 그대로 적용시키는 버튼입니다. 추가로 그림 아래에 텍스트로 쭈욱 나와 있는 문구들은 해당 이미지의 프롬프트 및 셋팅값을 나타내므로 필요한 경우 복사해서 별도로 저장하시면 됩니다.



추가로 Seed 번호 -1 렌덤으로 하고 추가 생성한 이미지 샘플 참고하세요 ^^



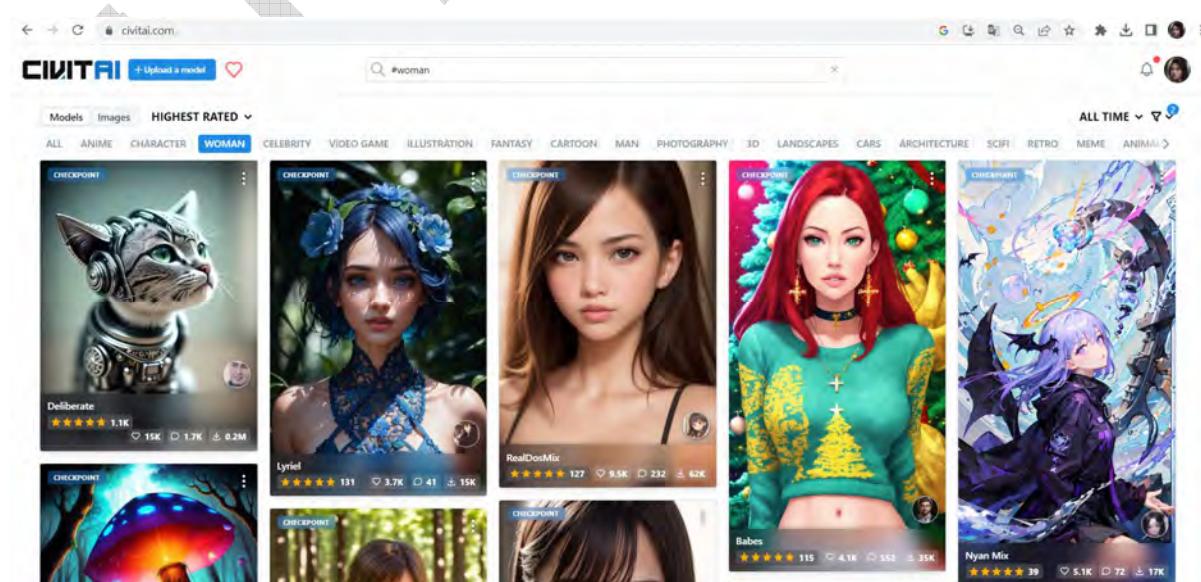
## 7. 스테이블 디퓨전 WebUI 는 왜 인물에 특화되어 있는가

앞에 설명드렸듯이 스테이블 디퓨전 WebUI 에서 사용할 수 있는 파일은 총 4 가지가 있습니다.

- 1) Checkpoint (Model) : 이미지의 전체 분위기를 결정하는 파일
- 2) Lora(Low-Rank Adaptation) : checkpoint (model)을 기반으로 특정 인물이나 캐릭터를 중점적으로 학습한 파일
- 3) Embeddings : checkpoint(model)에 영향을 주지 않고 프롬프트를 추가 학습하는 방법입니다. 일반적으로 negative prompt 를 학습시킨 파일을 주로 많이 사용합니다.
- 4) VAE : 그림의 웰러티를 높이도록 보정해주는 파일입니다.

위 4 가지 파일 중 인물사진 추출의 핵심은 1) Checkpoint 2) Lora 파일입니다.

위 두개 파일의 경우 대표적으로 Civitai.com 사이트에서 다양한 유저들이 인물사진 중심으로 전문적으로 학습시켜서 실시간으로 다양한 파일을 제작하여 무료로 공유하고 있어 이 파일들을 이용해서 이미지를 생성할 경우 실사이미지에 가까운 인물사진을 생성하실 수 있습니다.

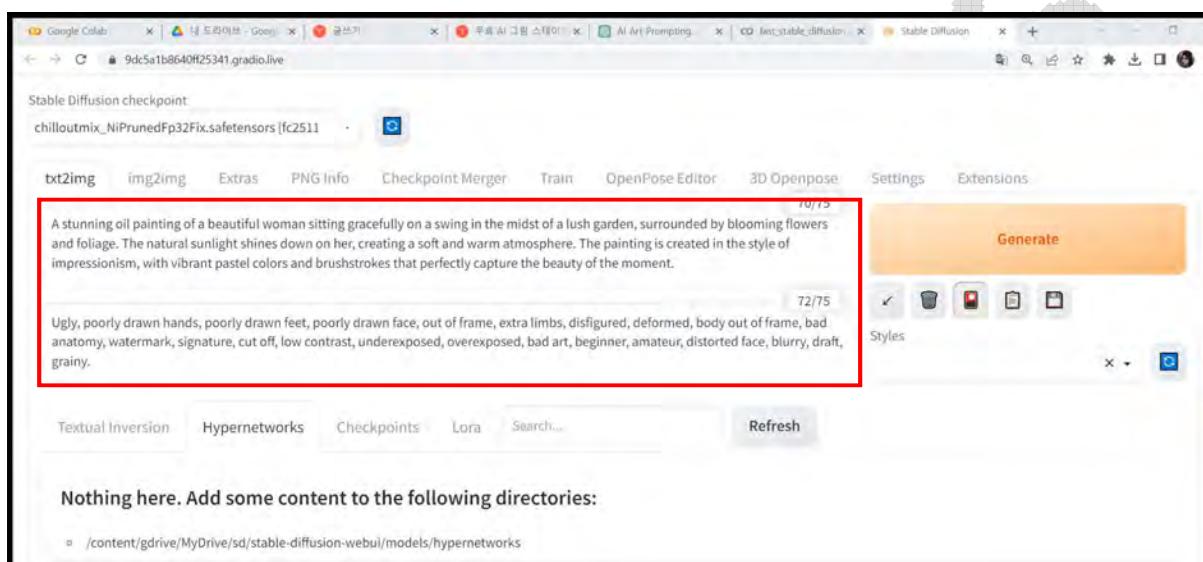


## 8. 필수 꿀팁

### 1) Prompt 가 뭔가요?

Prompt란 컴퓨터 용어로 예기하면 사용자 입력을 기다리는 커서의 대기모드인데 AI 이미지 프로그램에서는 그림을 생성하기 위해 입력하는 키워드 혹은 텍스트를 의미합니다.

Stable Diffusion Web UI 의 경우 아래 붉은색 박스 화면에 prompt 를 입력합니다.



### 2) Prompt 사용의 정석

#### (1) 영어로 입력

스테이블 디퓨전은 chatGPT 처럼 한글을 지원하지는 않습니다. 꼭 영어로 입력하셔야 합니다.

#### (2) 괄호를 사용해서 특정 키워드 강조

예를들어 중괄호 () 내부에 키워드를 입력하면 해당 키워드가 강조되어 이미지 생성시 더 잘 나타나도록 하는 기능입니다.

이 괄호는 여러개를 겹쳐서 입력할 수록 더욱더 강조되는 효과가 있습니다.

예를들어 "White T-shirt" 라는 키워드를 그냥 쓸수도 있고 괄호 한개 (White T-shirt), 괄호 두개 ((White T-shirt)) 이런식으로 괄호 개수를 증가시킬수록 더욱 강조 됩니다.

추가로 대괄호 [ ] 의 경우 가중치를 낮게 하는 효과를 하는데요 이 부분 역시 위 중괄호와 마찬가지로 중복되게 사용할 수 도 있습니다.

### (3) 괄호 내 숫자로 특정 키워드 강조

중괄호 () 내부에 숫자를 넣어 강조비중을 조절할 수 있습니다.

(White T-shirt:1.5) 이런식으로 괄호 내부에 콜론 ":" 및 숫자를 넣어주면 숫자 1이 100% 기준이고 1.5의 경우 150% 강조해주는 역할을 합니다.

대괄호 [ ] 역시 [White T-shirt:0.5] 이런식으로 내부에 숫자를 넣어서 더욱더 낮게 가중치를 부여할 수도 있습니다.

### (4) 앞에 있는 키워드가 더 강조됨

기본적으로 앞에 위치해 있는 키워드 일수록 뒤에있는 키워드 보다 더 강조되는 특징이 있습니다.

뒤에 위치하더라도 앞에서 설명드린 괄호를 사용하면 앞에 순서보다 더 강조되니 참고하시기 바랍니다.

### (5) 문장 보다는 키워드 단위로 표현

스테이블 디퓨전의 경우 문장으로 입력하기 보다는 키워드를 입력하고 쉼표 "," 로 연결하는 것이 더욱더 효과적입니다.

예를들어서 흰색 티셔츠를 입고있는 아름다운 여성을 입력한다고 하면 "a beautiful woman in a white T-shirt" 와 같이 입력할 수 있는데 이렇게 입력하기 보다는 beautiful woman, white t-shirt 이런식으로 키워드를 입력하고 쉼표 ","로 연결하여 입력하는것이 더 효과 적이다

### 3) Prompt 자동 생성기

멋진 그림을 뽑아내기 위해서 프롬프트를 잘 입력하는 것은 핵심입니다.

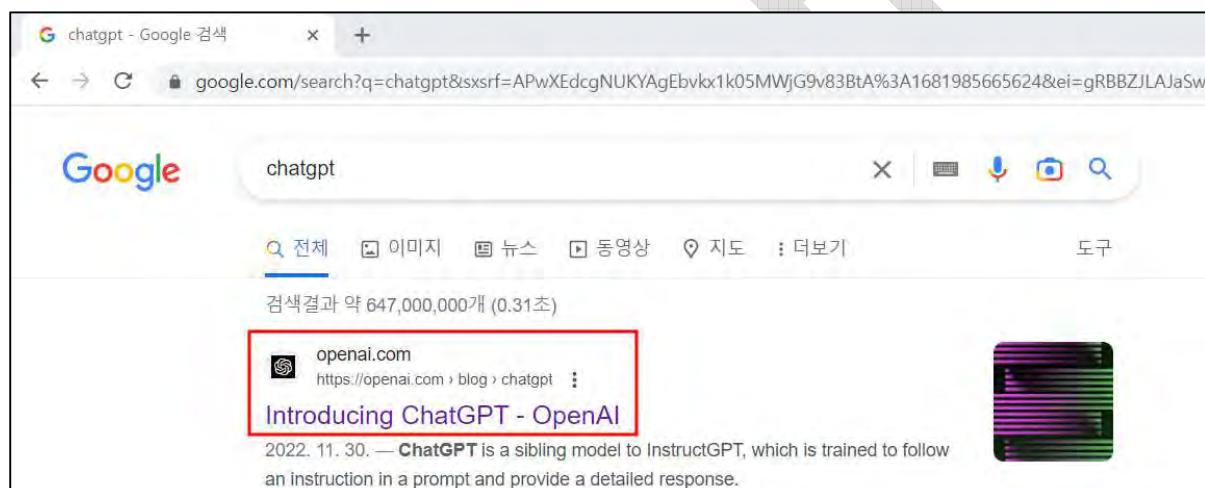
그러나 개인이 프롬프트를 만드는데는 한계가 있습니다.

그래서 제목만 입력하면 다양한 프롬프트를 AI 가 자동으로 생성해주는 프로그램을 소개시켜 드리겠습니다. 바로 chatGPT 에 설치해서 사용하는 AIPRM 입니다.

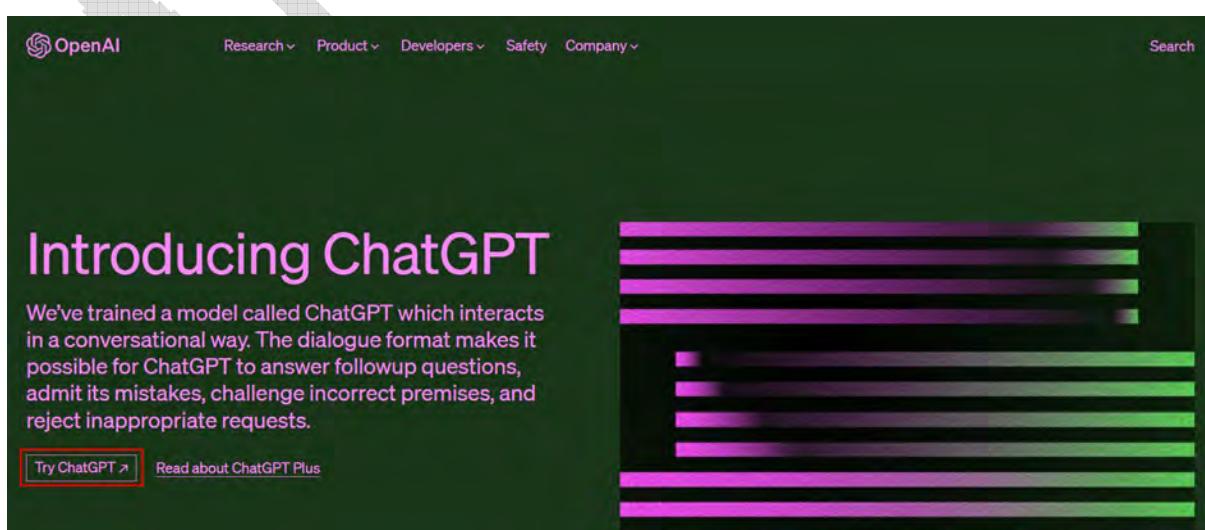
chatGPT 설치하는 방법은 아래 영상 참고하셔도 되구요

<https://youtu.be/gH83ExlsIBk> 아래 내용 따라하셔도 됩니다.

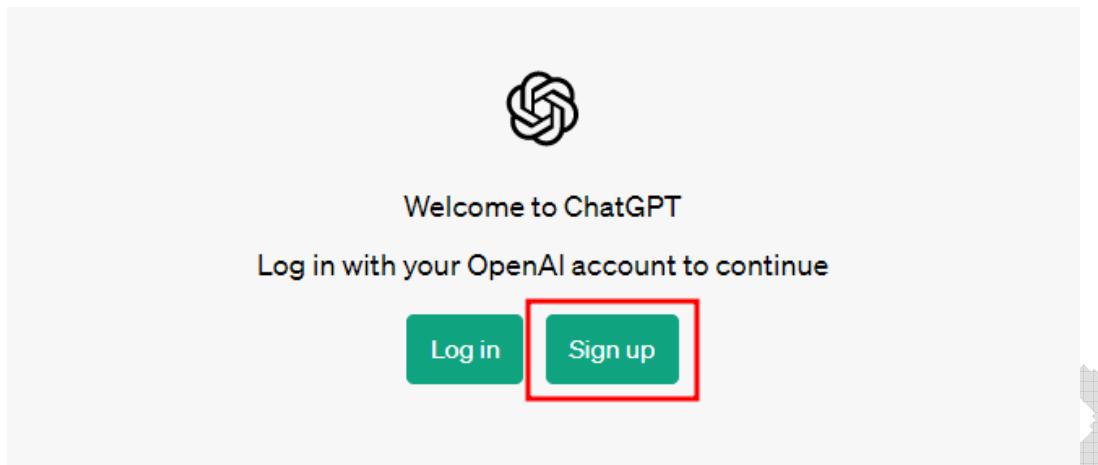
우선 chatGPT 설치하는 방법은 구글에서 chatGPT 검색하신 후 아래 보시는 바와 같이 openai.com 사이트를 클릭합니다.



다음 아래 화면에서 "Try ChatGPT" 버튼 누르시고

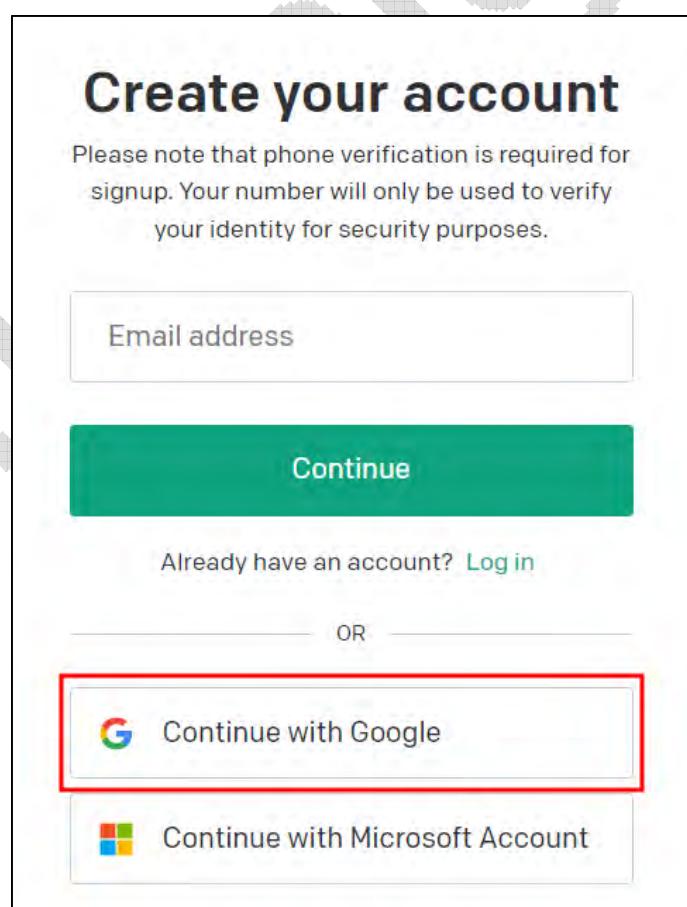


"Sign up" 버튼 누르시고

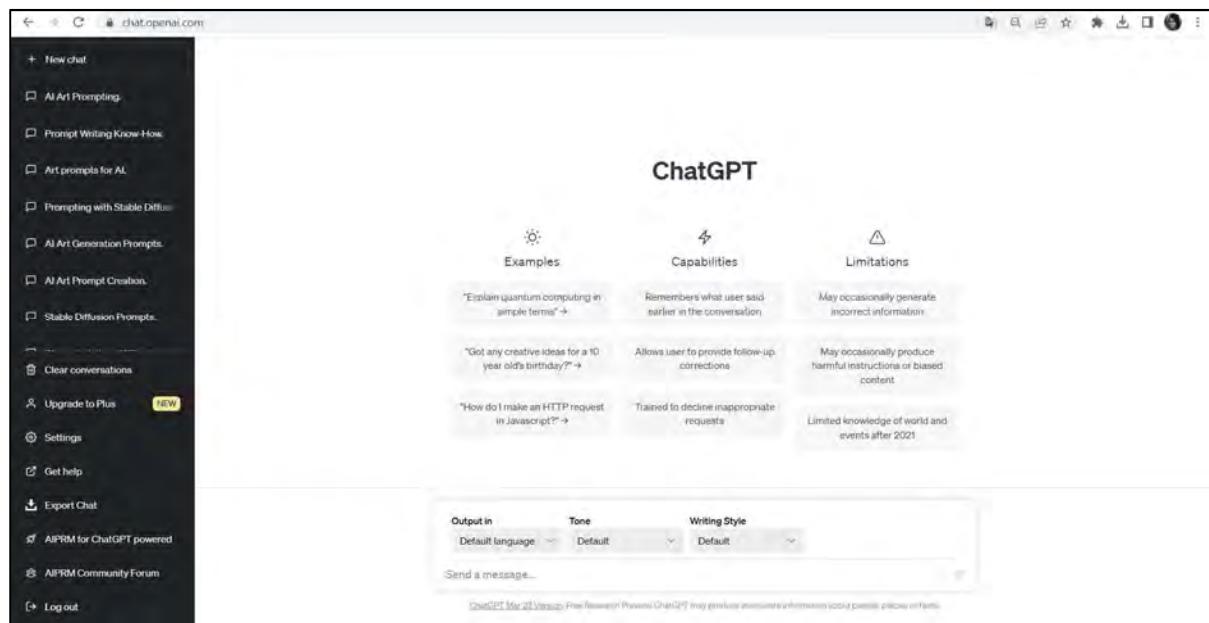


아래 화면에서 원하시는 방법으로 가입하시면 됩니다.

구글아이디로 가입하시면 편합니다. 구글아이디 없으시면 이번에 만들어 놓으시는 걸 권장 드립니다. 왜냐하면 웬만한 AI 프로그램이 대부분 구글아이디로 로그인이 가능하기 때문입니다. ^^

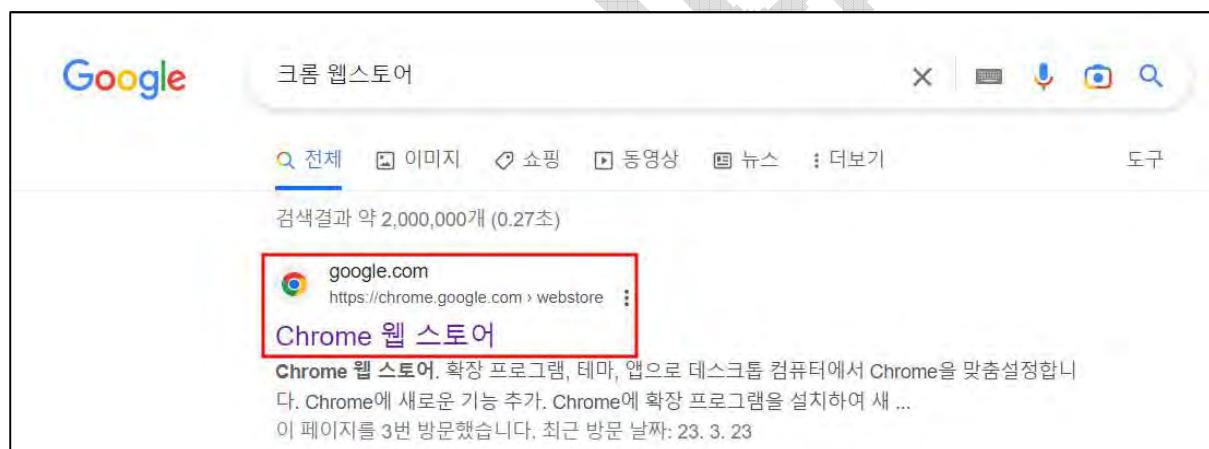


그럼 chatGPT 에 로그인 하시면 아래와 같은 화면입니다.

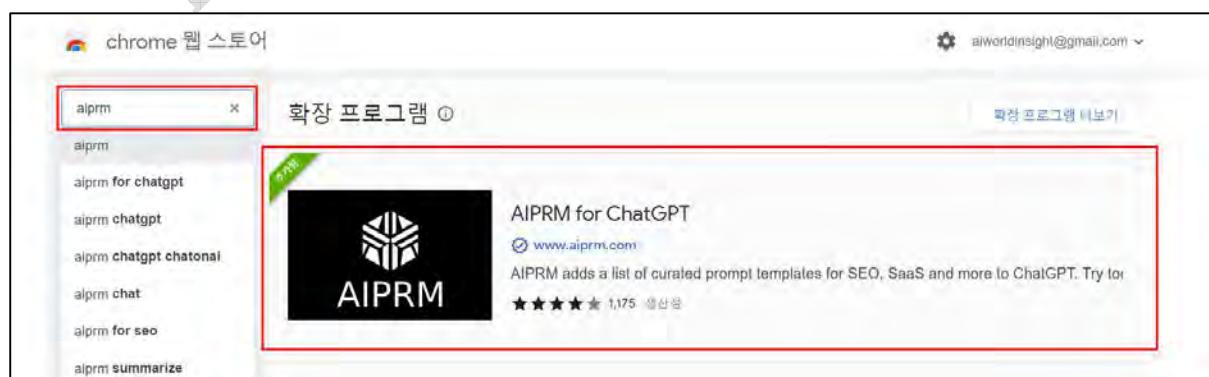


다음은 이제 우리가 필요한 AIPRM 을 설치할 차례입니다.

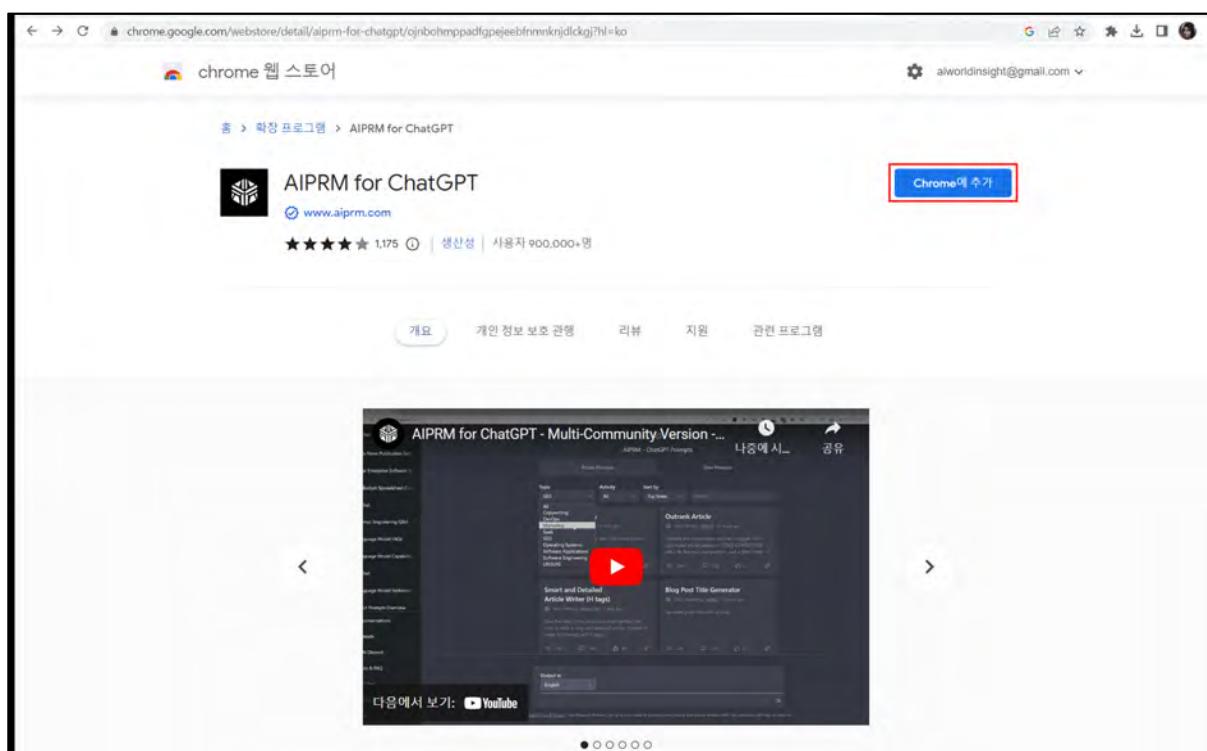
구글에서 “크롬 웹스토어” 치시고 아래 “Chrome 웹 스토어” 사이트 클릭



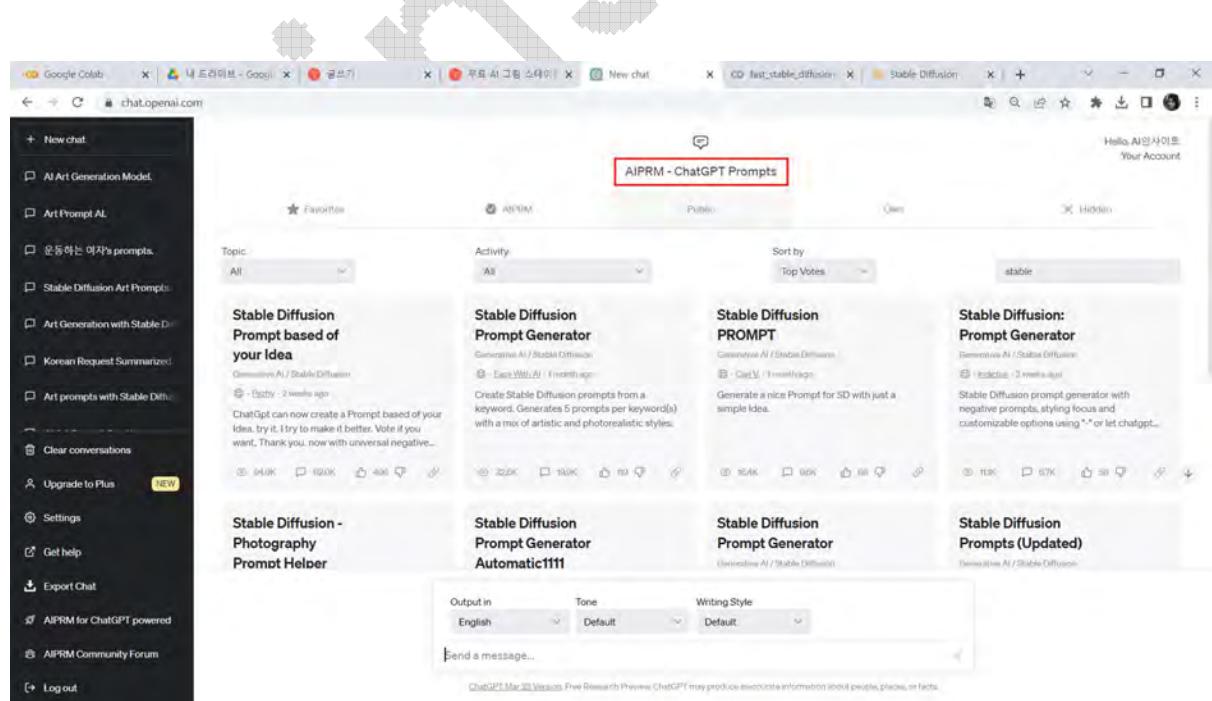
크롬 웹스토어 검색창에 “aiprm” 입력하시면 아래와 같이 AIPRM for ChatFPT 가 나옵니다. 그럼 AIPRM 프로그램을 클릭하시면



그럼 우측 상단에 “Chrome에 추가” 버튼 누르시면



아래와 같이 AIPRM 이 자동으로 chatGPT 화면에 설치된 걸 보실 수 있습니다.



그럼 이제 AIPRM 을 이용해서 Stable Diffusion 에서 사용할 키워드를 생성해 보겠습니다. 우선 우측 상단 검색란에 "stable" 이라고 입력하시면 Stable Diffusion Prompt 생성기드리 여러가지 뜹니다.

이 중에 조회수가 제일 많은 제일 왼쪽 앞에 항목 클릭하시면 아래 chatGPT 입력창에 회색 음영으로 해당 프로그램이 적용된 것을 확인 하실 수 있습니다. 그럼 단순히 "Beautiful woman" 만 입력 한 후 "Enter" 치시면....

The screenshot shows the AIPRM - ChatGPT Prompts interface. On the left sidebar, there are various AI models listed under 'AI Art Generation Models'. The main search bar at the top has 'stable' typed into it. Below the search bar, there are filters for 'Topic' (All), 'Activity' (All), and 'Sort by' (Top Votes). The search results are displayed in a grid format. One result is highlighted with a red box: 'Stable Diffusion Prompt based of your Idea' by 'Generative AI / Stable Diffusion'. Another result is also highlighted with a red box: 'Stable Diffusion Prompt Generator' by 'Creative AI / Stable Diffusion'. The bottom section of the interface shows a form for generating a prompt, with 'Output in English', 'Tone Default', and 'Writing Style Default'. The input field contains 'Beautiful woman'.

아래와 같이 "Beautiful woman" 제목 만으로 상세한 prompt 를 생성해 줍니다.

The screenshot shows the generated detailed prompt for the query 'beautiful woman'. At the top, there is a profile icon and the text 'beautiful woman'. Below this, the heading 'Full detailed prompt:' is followed by a bulleted list of 15 items describing the image:

- Subject: Beautiful woman
- Action: Sitting on a swing
- Context: In a blooming garden
- Environment: Outdoors
- Lighting: Soft, natural sunlight
- Artist: Claude Monet
- Style: Impressionism
- Medium: Oil on canvas
- Type: Portrait
- Color Scheme: Pastel, vibrant colors
- Computer Graphics: None
- Quality: High definition

**Positive Prompt:**

A stunning oil painting of a beautiful woman sitting gracefully on a swing in the midst of a lush garden, surrounded by blooming flowers and foliage. The natural sunlight shines down on her, creating a soft and warm atmosphere. The painting is created in the style of impressionism, with vibrant pastel colors and brushstrokes that perfectly capture the beauty of the moment.

**Negative Prompt:**

Ugly, poorly drawn hands, poorly drawn feet, poorly drawn face, out of frame, extra limbs, disfigured, deformed, body out of frame, bad anatomy, watermark, signature, cut off, low contrast, underexposed, overexposed, bad art, beginner, amateur, distorted face, blurry, draft, grainy.

프롬프트만 복사하면 아래와 같습니다.

**Positive Prompt:**

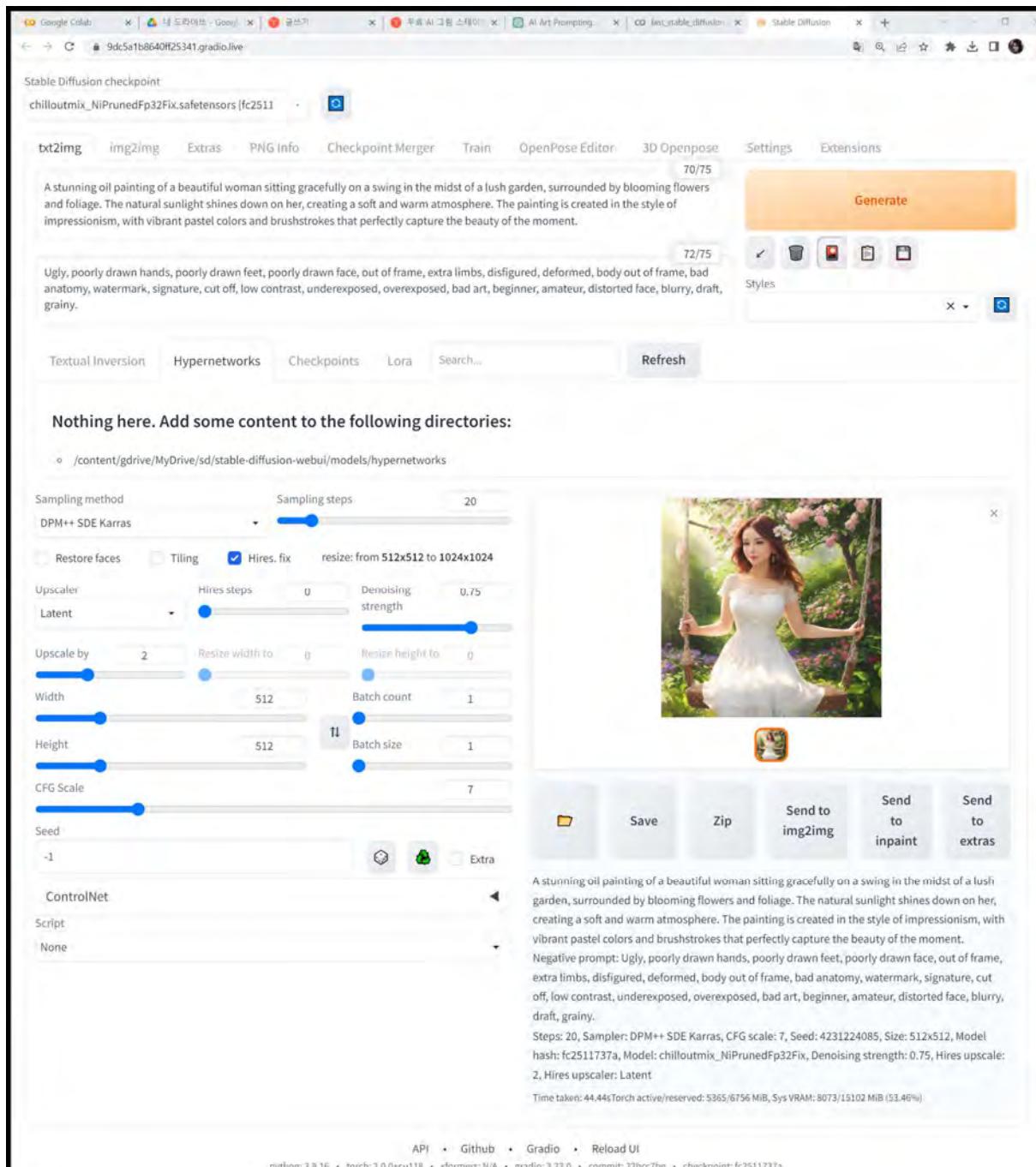
A stunning oil painting of a beautiful woman sitting gracefully on a swing in the midst of a lush garden, surrounded by blooming flowers and foliage. The natural sunlight shines down on her, creating a soft and warm atmosphere. The painting is created in the style of impressionism, with vibrant pastel colors and brushstrokes that perfectly capture the beauty of the moment.

**Negative Prompt:**

Ugly, poorly drawn hands, poorly drawn feet, poorly drawn face, out of frame, extra limbs, disfigured, deformed, body out of frame, bad anatomy, watermark, signature, cut off, low contrast, underexposed, overexposed, bad art, beginner, amateur, distorted face, blurry, draft, grainy.

그럼 이 프롬프트를 Stable Diffusion Web UI 화면 Positive Prompt, Negative Prompt 입력칸에 각각 입력해 보겠습니다.

그럼 아래와 같은 그림이 짠~!!!

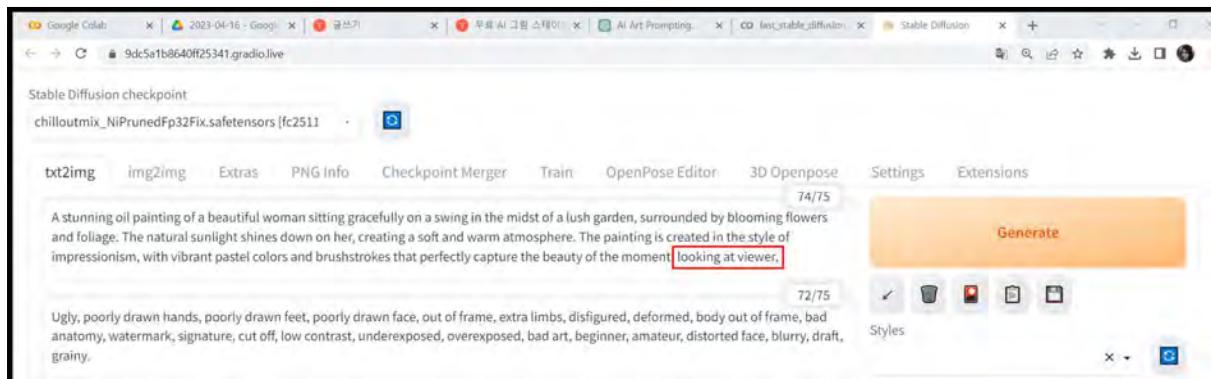


확대해서 보겠습니다.



그런데 지금 모델이 다른곳을 쳐다보고 있죠?

이럴 때 Positive prompt 에 "looking at viewer" 를 추가해 주시면 시선이 사진을 보는 사람 쪽으로 바뀝니다.



짠~!!!

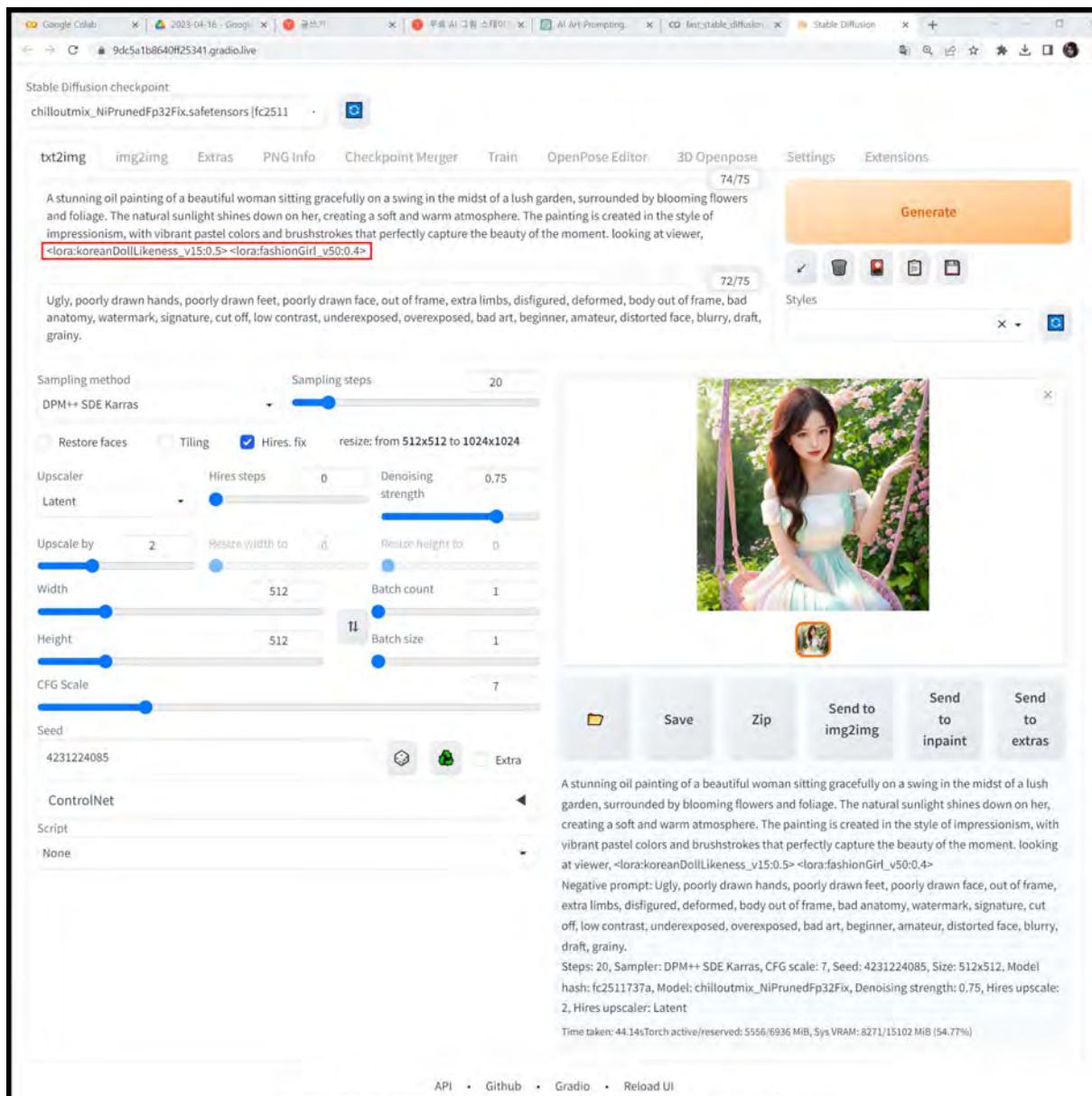


## 4) 실사 그림을 위한 필수 파일 Lora

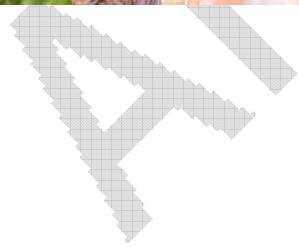
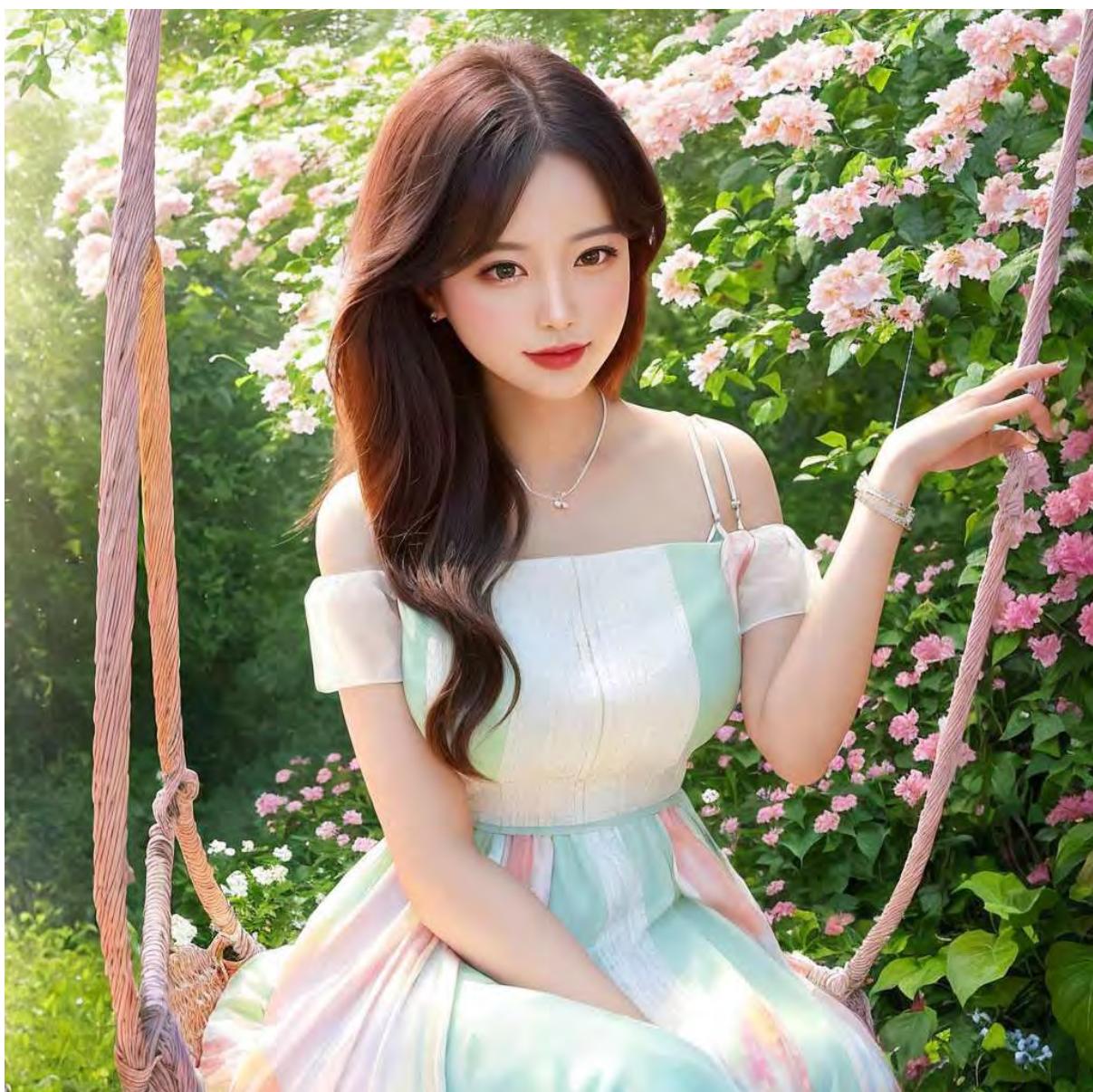
그런데 위 그림 보시면 뭘가 실사느낌이 안나죠?

이럴 때 위에서 말씀드린 실사느낌나게 하는 Lora 파일이 필요합니다.

그럼 위 생성된 그림의 Seed 번호인 4231224085 를 고정하고 Positive prompt에 Lora 파일을 추가하고 이미지 생성해 보겠습니다.



짠~!!!



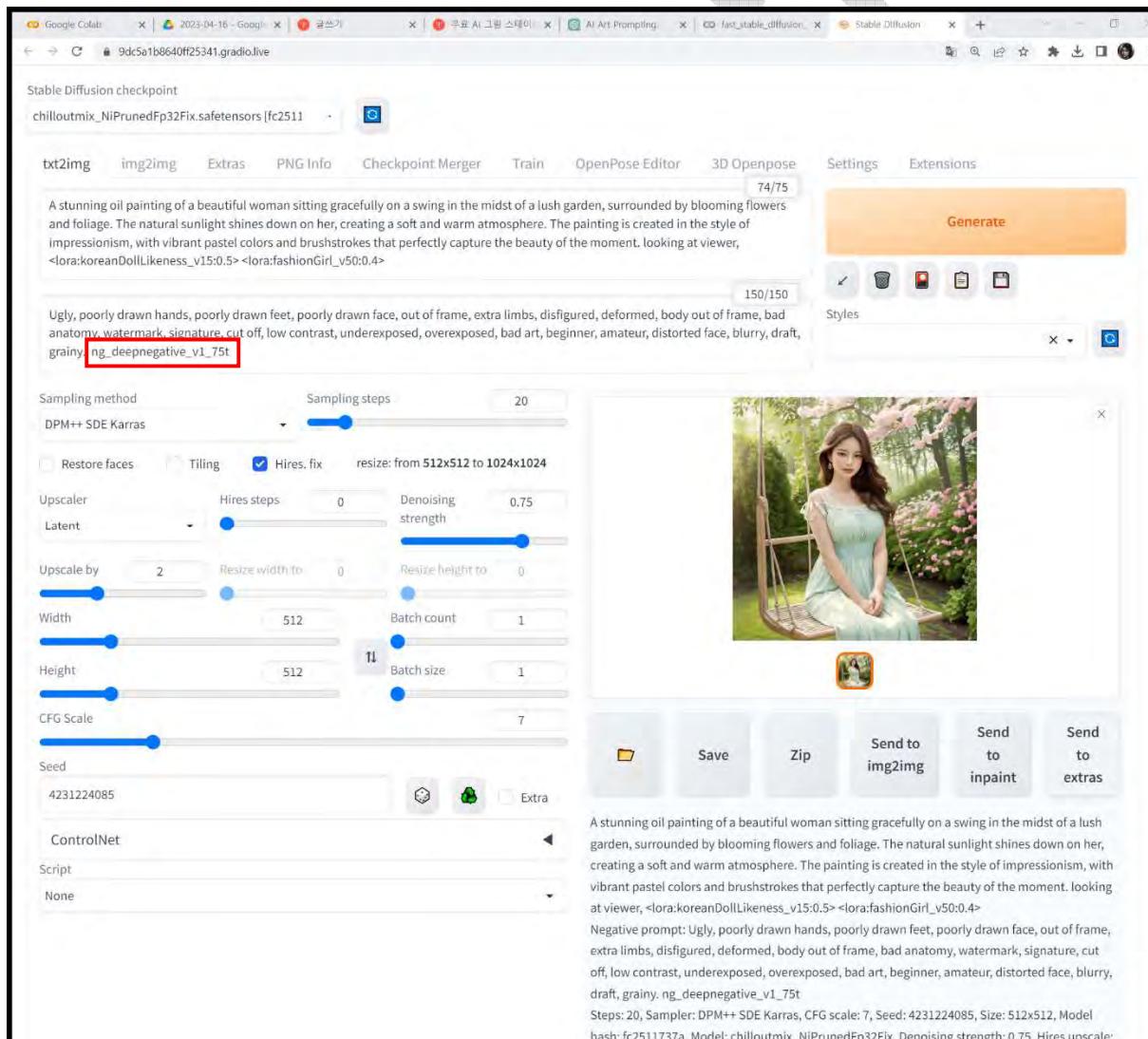
## 5) 손가락 좀 고쳐주세요

그런데 위 사진 보시면 손가락이 좀 이상하죠?

이럴 때 필요하게 Embeddings 에 추가해 준 ng\_deepnegative\_v1\_75t 파일입니다.

이 파일은 이상한 손가락 다리가 세개 등 이상한 사진이 안나오도록 막아주는 파일입니다.

이파일은 Nagative prompt 추가하셔야 하며 위 생성된 그림의 Seed 번호인 4231224085 를 고정하고 Nagative prompt 에 ng\_deepnegative\_v1\_75t 파일을 추가해서 이미지 생성해 보겠습니다.



짠~!!!



손 모양도 많이 좋아졌죠? ^^

## 6) 얼짱 만들어 주세요

자 여기서 보너스로 하나더 얼굴 모양을 더욱더 아름답게 만드는 Embeddings 의 하나인 ulzzang-6500-v1.1 (얼짱) 을 Positive prompt 에 추가하고 이미지 생성해 보겠습니다.

ulzzang-6500-v1.1 파일은 아래 경로에서 다운 받으실 수 있습니다.

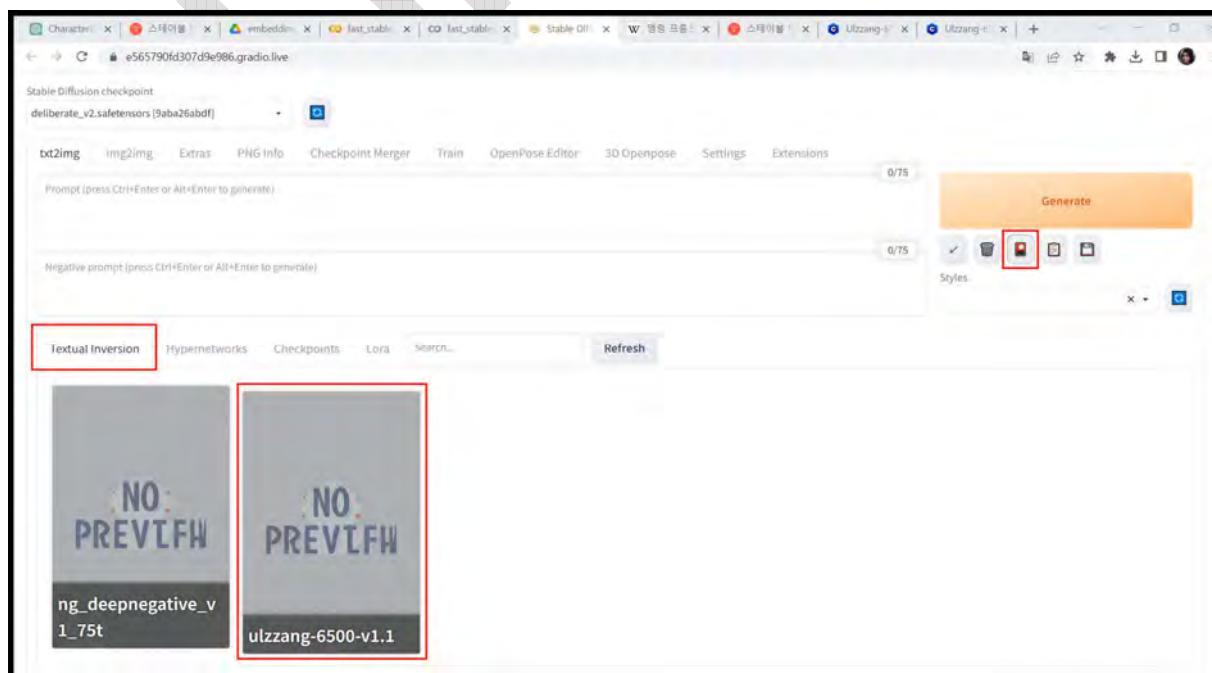
(civitai.com 회원가입 필수)

<https://civitai.com/models/8109/ulzzang-6500-korean-doll-aesthetic>

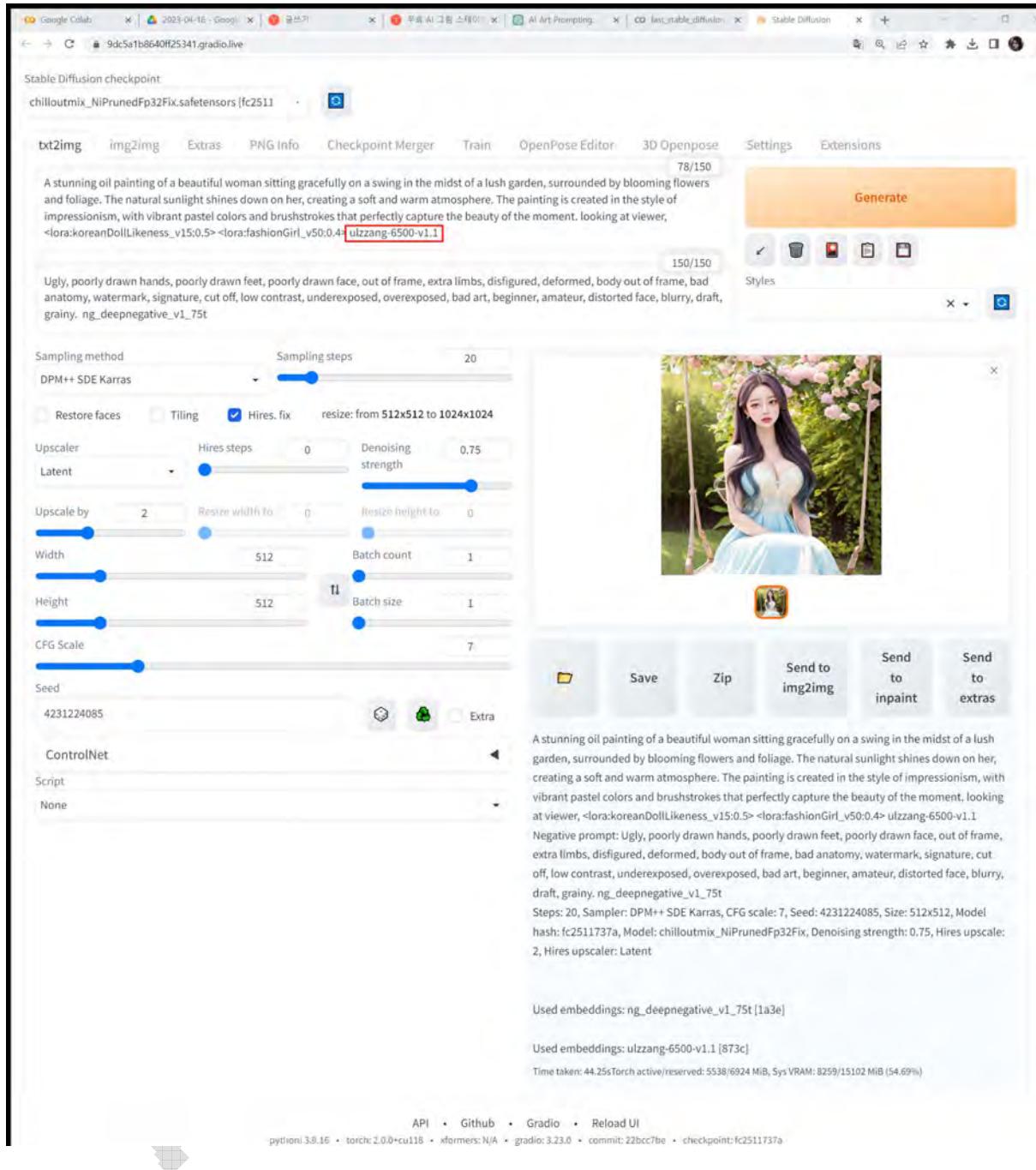
ulzzang-6500-v1.1 파일은 Embeddings 파일로 다운 받은 파일을 아래 경로에 복사합니다.

구글드라이브 sd > stable-diffusion-webui > embeddings

이후 WebUI 화면에 보시면 아래 팔광 화투모양 누르시고 "Textual Inversion" 탭 누르시면 아래와 같이 ulzzang-6500-v1.1 파일이 추가된 걸 확인하실 수 있습니다. 해당 파일 적용하는 방법은 프롬프트 칸에 마우스 클릭하시고 아래 ulzzang-6500-v1.1 파일을 클릭하시면 prompt 입력란에 자동으로 ulzzang-6500-v1.1 텍스트가 입력됩니다.



그럼 아래와 같이 ulzzang-6500-v1.1 prompt 를 추가하고 그림을 생성하면



짜잔~!!!



ulzzang-6500-v1.1(얼짱) 을 사용한 결과가 완전히 다르죠? ^^

## 7) 다른 사람 작품 prompt 궁금해요

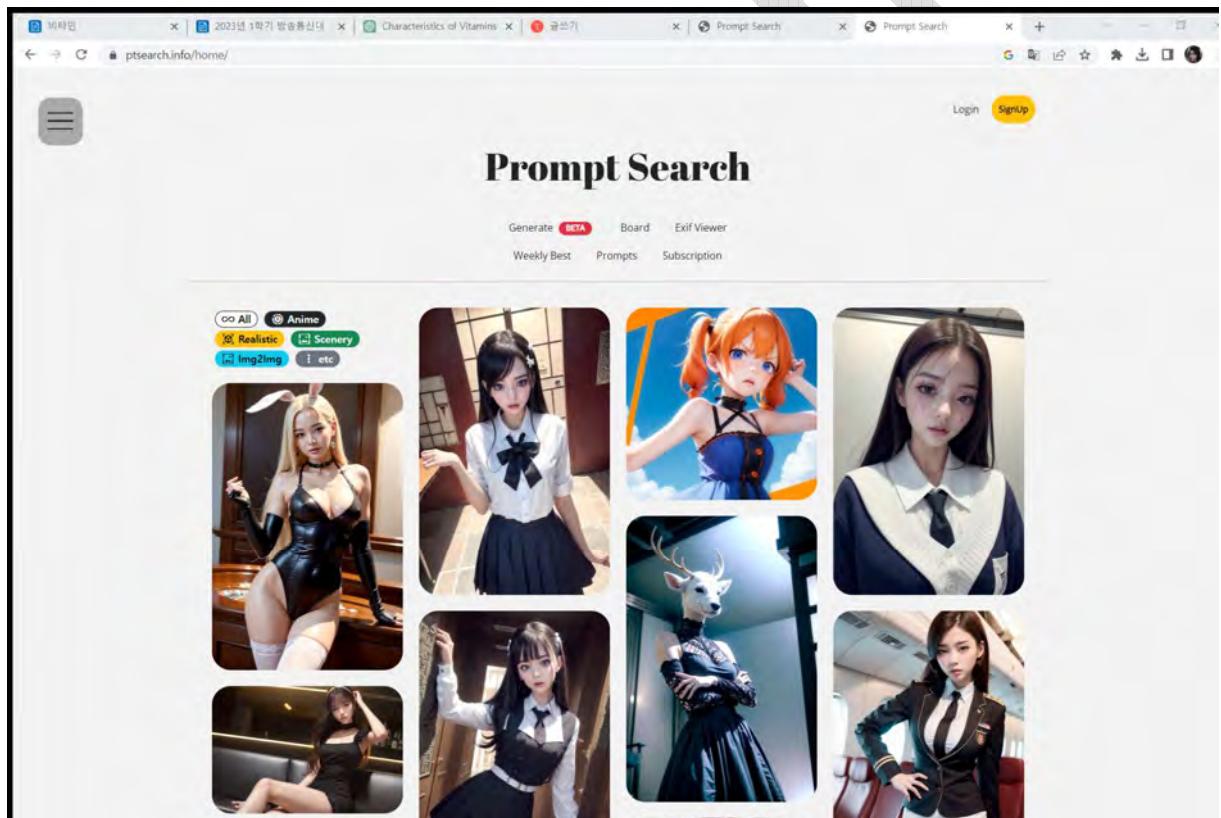
프롬프트는 이미지 생성의 핵심입니다.

앞서 AIprm 이란 프롬프트 생성기도 알려 드렸지만 다른 방법으로 프롬프트 참고하는 법 알려 드리겠습니다.

### (1) Prompt search 사이트 <https://www.ptsearch.info>

Prompt search 사이트에 가시면 다른 사람들이 생성한 AI 이미지와 프롬프트 및 설정값을 상세하게 보실 수 있습니다.

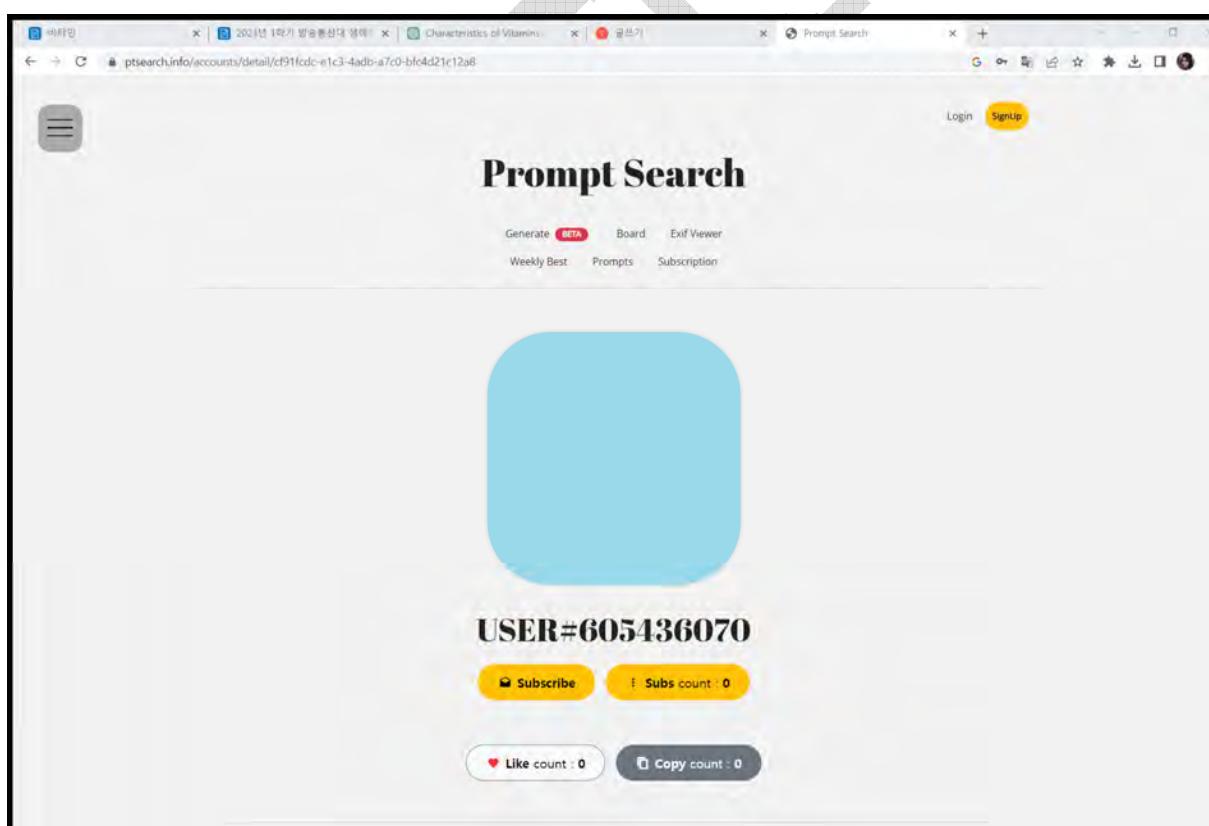
아래 사진이 홈페이지 메인 화면입니다.



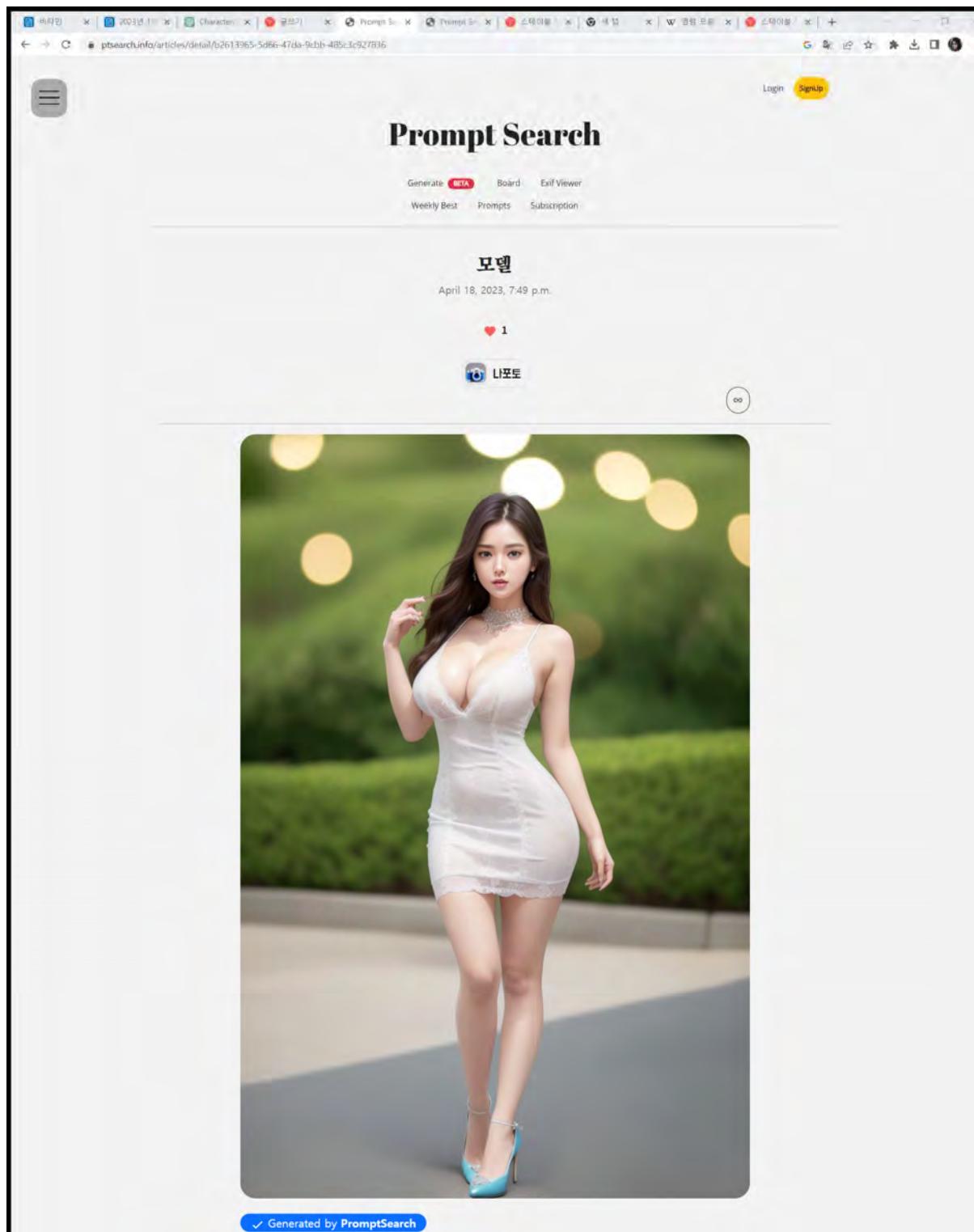
우선 홈페이지 접속하셔서 우측상단에 "SignUp" 버튼 누르시면 아래와 같은 화면이 됩니다. 다음 Username 에 원하시는 ID 입력하시고 아래 Password 두번 입력 하시면 바로 회원가입이 가능 합니다.

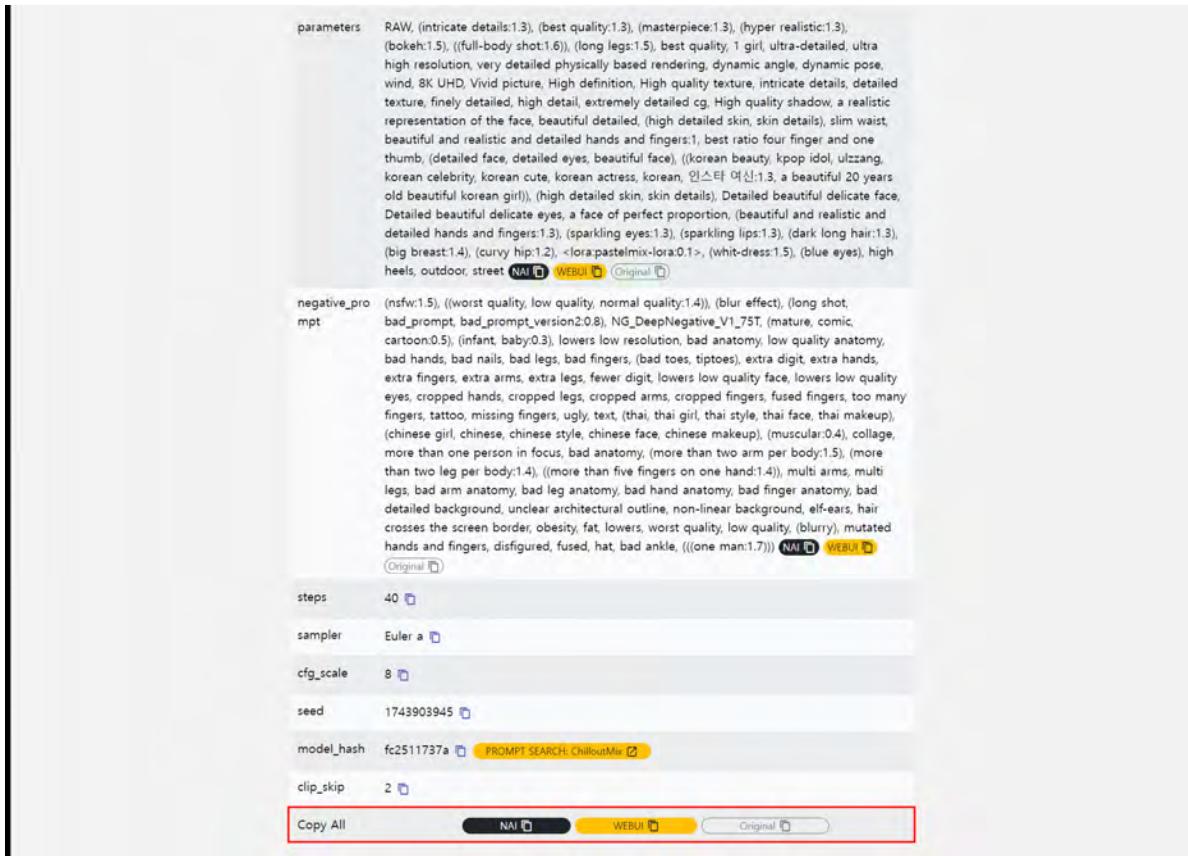
The screenshot shows the sign-up page for Prompt Search. At the top right, there are 'Login' and 'Signup' buttons, with 'Signup' highlighted by a red box. Below the header, there are navigation links: 'Generate BETA', 'Board', 'Exif Viewer', 'Weekly Best', 'Prompts', and 'Subscription'. The main section is titled 'Sign Up'. It contains fields for 'Username' (with 'aiinsights' entered), 'Password' (with four dots as placeholder), and 'Password confirmation' (also with four dots). A note below the password fields says: 'Your password can't be too similar to your other personal information.', 'Your password must contain at least 8 characters.', 'Your password can't be a commonly used password.', and 'Your password can't be entirely numeric.' A 'Submit' button is centered at the bottom of the form.

그럼 아래와 같이 회원 가입이 완료 되었습니다.



여기서 홈페이지에 나와 있는 사진중 아래와 같은 사진을 클릭하면  
아래와 같이 상세 화면이 나오고 사용한 prompt 를 확인하실 수 있습니다.





위 Copy All 우측에 버튼 누르시면 아래와 같이 상세 prompt 및 설정값을 아래와 같이 복사하실 수 있습니다.

RAW, (intricate details:1.3), (best quality:1.3), (masterpiece:1.3), (hyper realistic:1.3), (bokeh:1.5), ((full-body shot:1.6)), (long legs:1.5), best quality, 1 girl, ultra-detailed, ultra high resolution, very detailed physically based rendering, dynamic angle, dynamic pose, wind, 8K UHD, Vivid picture, High definition, High quality texture, intricate details, detailed texture, finely detailed, high detail, extremely detailed cg, High quality shadow, a realistic representation of the face, beautiful detailed, (high detailed skin, skin details), slim waist, beautiful and realistic and detailed hands and fingers:1, best ratio four finger and one thumb, (detailed face, detailed eyes, beautiful face), ((korean beauty, kpop idol, ulzzang, korean celebrity, korean cute, korean actress, korean, 인스타 여신:1.3, a beautiful 20 years old beautiful korean girl)), (high detailed skin, skin details). Detailed beautiful delicate face, Detailed beautiful delicate eyes, a face of perfect proportion, (beautiful and realistic and detailed hands and fingers:1.3), (sparkling eyes:1.3), (sparkling lips:1.3), (dark long hair:1.3), (big breast:1.4), (curvy hip:1.2), <lora:pastelmix-lora:0.1>, (whit-dress:1.5), (blue eyes), high heels, outdoor, street NA WEBUI Original

skin, skin details), Detailed beautiful delicate face, Detailed beautiful delicate eyes, a face of perfect proportion, (beautiful and realistic and detailed hands and fingers:1.3), (sparkling eyes:1.3), (sparkling lips:1.3), (dark long hair:1.3), (big breast:1.4), (curvy hip:1.2), lora:pastelmix-lora:0.1, (whit-dress:1.5), (blue eyes), high heels, outdoor, street

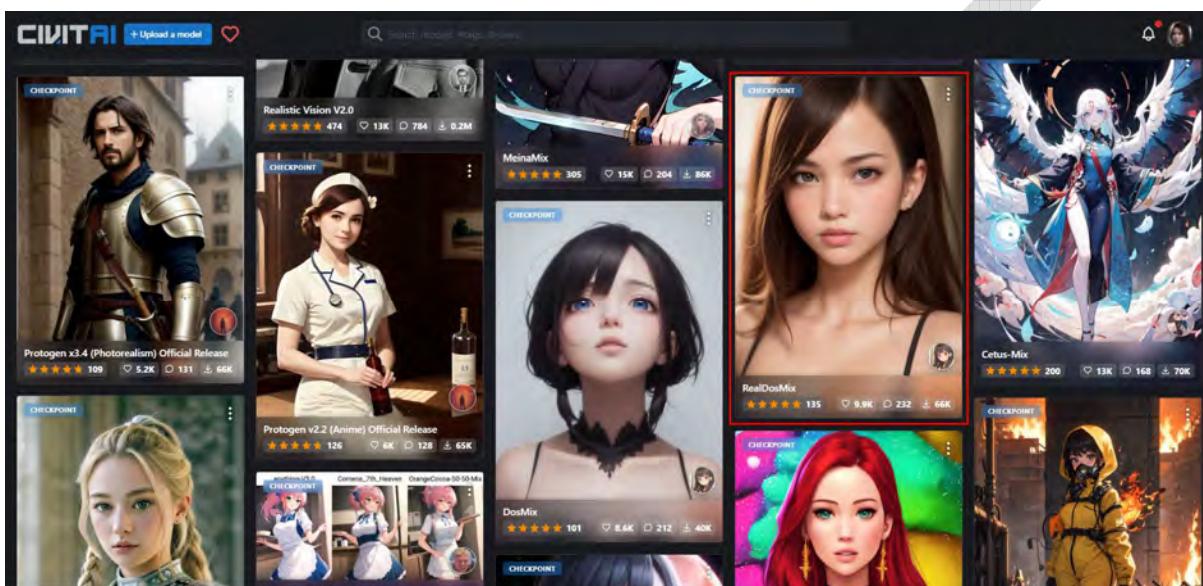
Negative prompt: (nsfw:1.5), ((worst quality, low quality, normal quality:1.4)), (blur effect), (long shot, bad\_prompt, bad\_prompt\_version2:0.8), NG\_DeepNegative\_V1\_75T, (mature, comic, cartoon:0.5), (infant, baby:0.3), lowers low resolution, bad anatomy, low quality anatomy, bad hands, bad nails, bad legs, bad fingers, (bad toes, tiptoes), extra digit, extra hands, extra fingers, extra arms, extra legs, fewer digit, lowers low quality face, lowers low quality eyes, cropped hands, cropped legs, cropped arms, cropped fingers, fused fingers, too many fingers, tattoo, missing fingers, ugly, text, (thai, thai girl, thai style, thai face, thai makeup), (chinese girl, chinese, chinese style, chinese face, chinese makeup), (muscular:0.4), collage, more than one person in focus, bad anatomy, (more than two arm per body:1.5), (more than two leg per body:1.4), ((more than five fingers on one hand:1.4)), multi arms, multi legs, bad arm anatomy, bad leg anatomy, bad hand anatomy, bad finger anatomy, bad detailed background, unclear architectural outline, non-linear background, elf-ears, hair crosses the screen border, obesity, fat, lowers, worst quality, low quality, (blurry), mutated hands and fingers, disfigured, fused, hat, bad ankle, (((one man:1.7)))

steps: 40, sampler: Euler a, width: 512, height: 768, seed: 1743903945, cfg\_scale: 8, model\_hash: fc2511737a, eta: None, clip\_skip: 2,

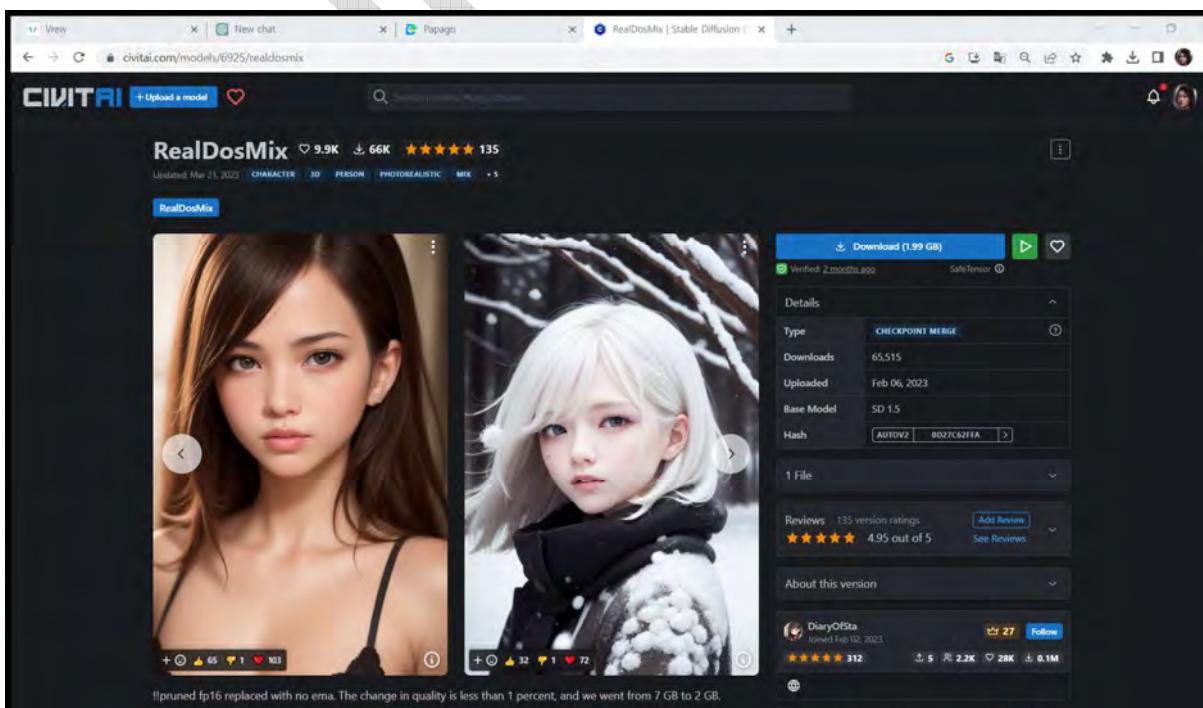
## (2) Civitai.com 사이트 <https://civitai.com>

앞서 Civitai 사이트의 경우 Checkpoint, Lora 파일 등을 다운 받을 수 있는 사이트라고 말씀 드렸습니다. 그러나 이 사이트에서 추가로 Checkpoint, Lora 의 상세설명 사진을 클릭하시면 추가로 다른사람이 생성한 다양한 이미지 및 prompt 를 확인하실 수 있습니다. 가입은 구글 아이디로 쉽게 하실 수 있습니다.

예를들어 아래 붉은색 박스의 RealDosMix checkpoint 파일을 클릭하시면

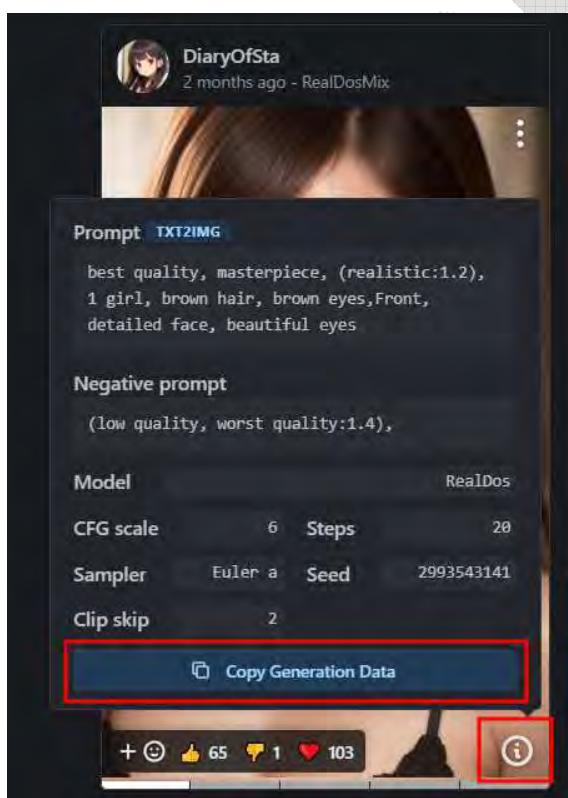
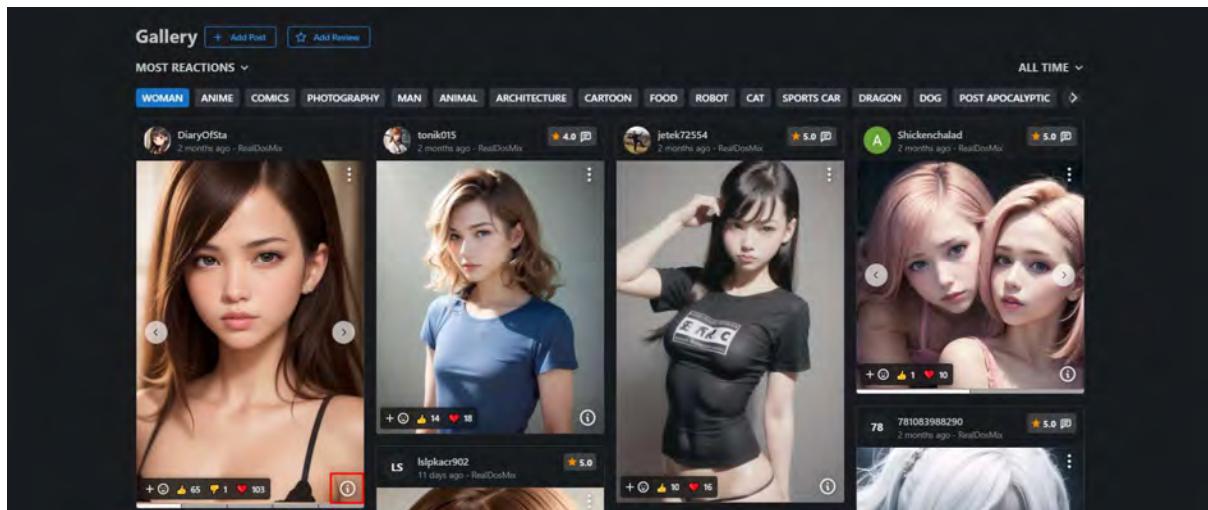


아래와 같이 상세 설명 화면이 나옵니다.



조금만 더 내려보시면 사용자들이 해당 checkpoint 파일로 생성한 이미지 를 볼수 있는 Gallery 화면이 보입니다.

궁금하신 해당 이미지 우측 하단에 아래 붉은색 박스를 클릭하시면 사용된 prompt 및 상세 설정을 확인 하실 수 있고 "Copy Generation Data" 버튼을 누르시면 해당 Data 를 복사하실 수 있습니다.



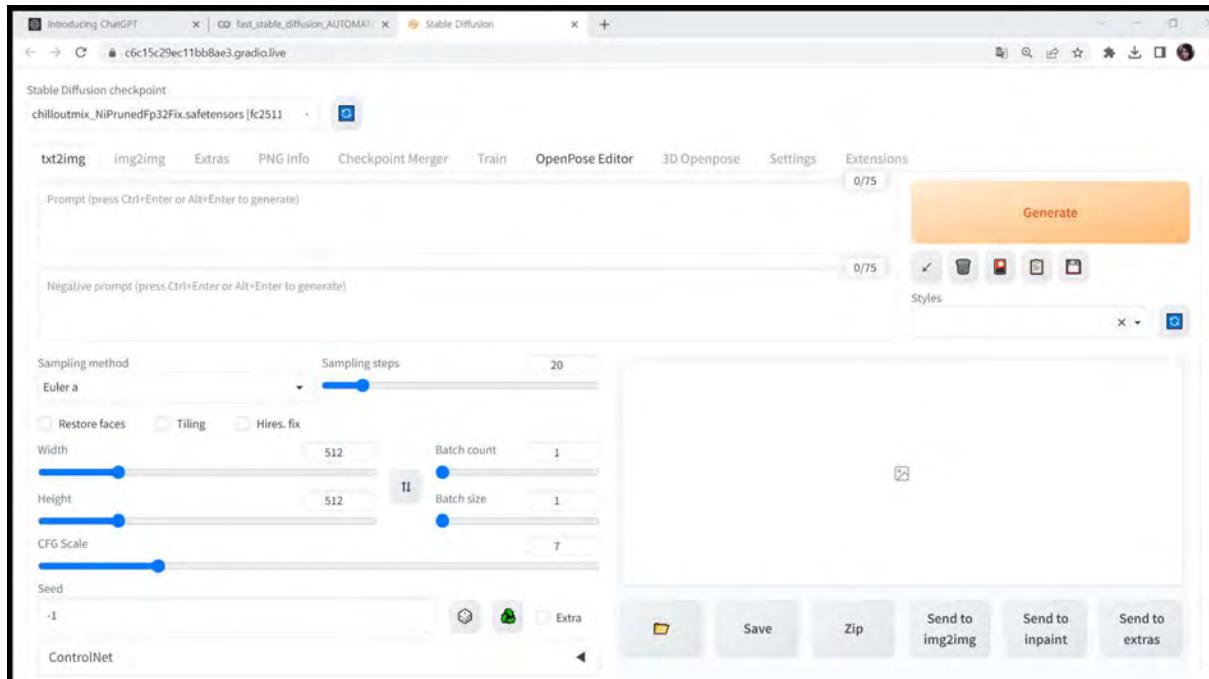
Best quality, masterpiece,  
(realistic:1.2), 1 girl, brown hair, brown  
eyes,Front, detailed face, beautiful  
eyes

Negative prompt: (low quality, worst  
quality:1.4),

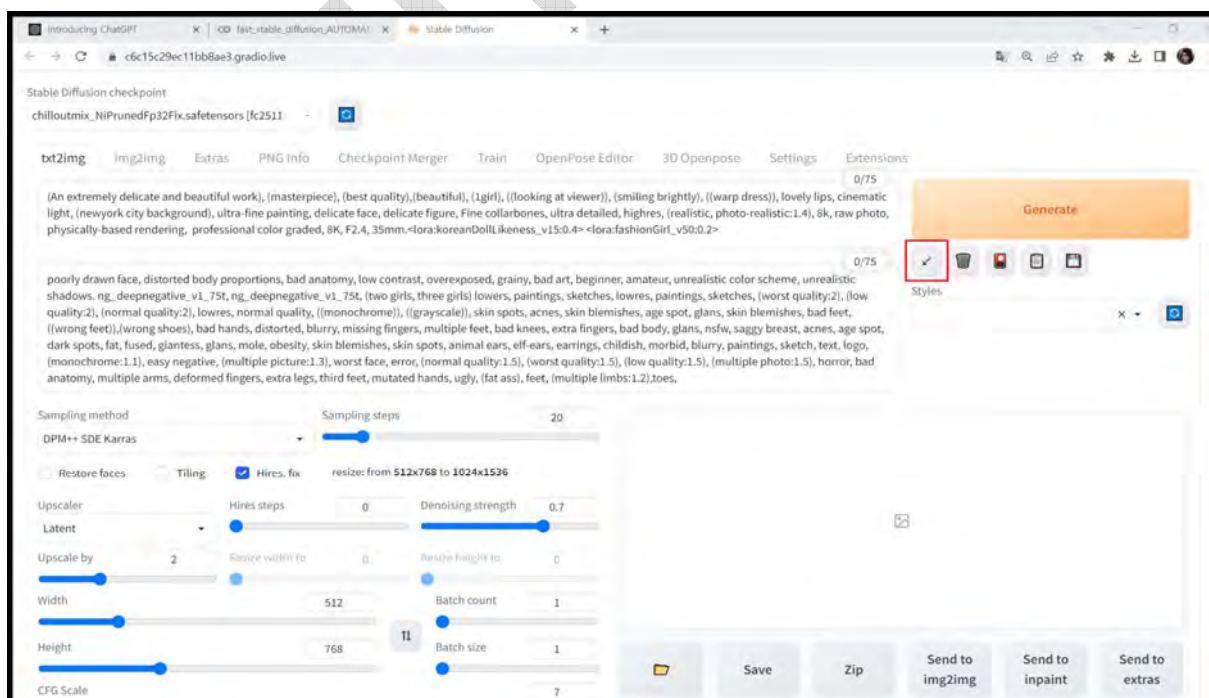
Size: 512x768, Seed: 2993543141,  
Model: RealDos, Steps: 20, Sampler:  
Euler a, CFG scale: 6, Clip skip: 2,  
Model hash: 39ddf7ce6e

## 8) 이전 사용 prompt 및 설정 한번에 불러오기

Stable Diffusion Web UI 처음 접속하면 아래와 같이 이전에 사용한 prompt 및 설정이 모두 초기화 되어 있습니다. ㅠㅠ



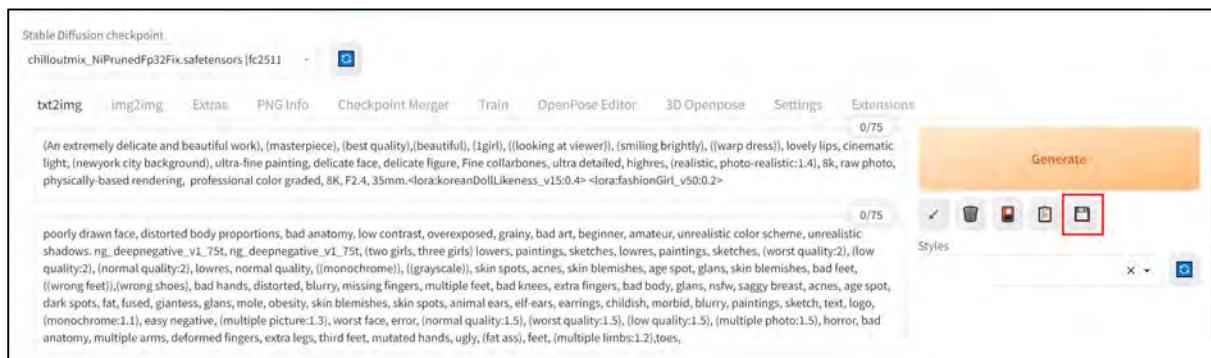
이때 아래 붉은색 박스 버튼 누르시면 이전 prompt 와 셋팅값을 자동으로 불러올 수 있습니다.



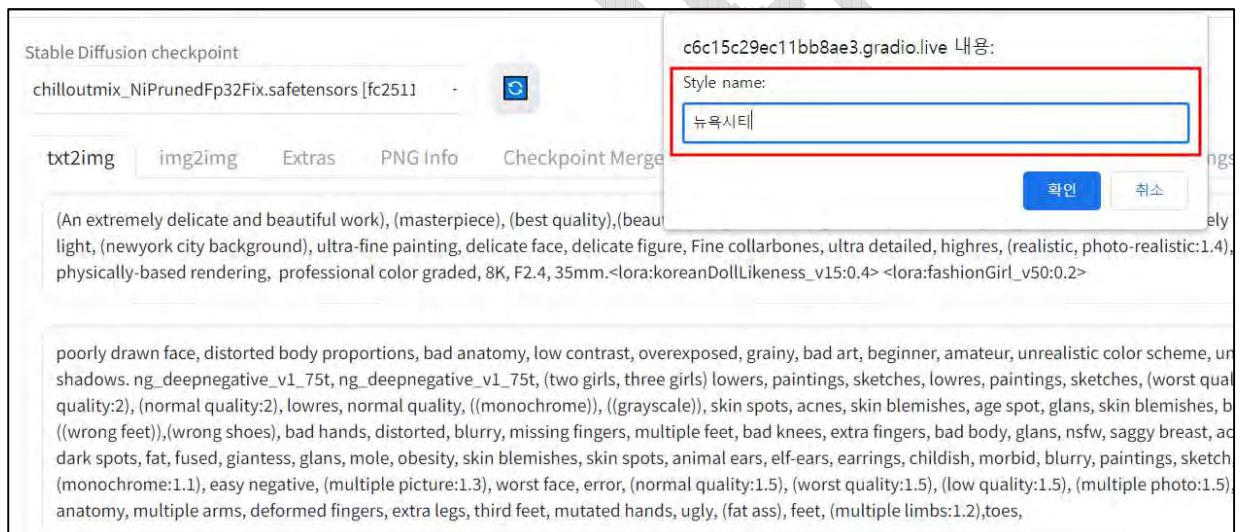
## 9) prompt 스타일 저장하기

자주 사용하시는 prompt 는 아래 붉은색 박스의 "Save Style" 버튼을 통해서 저장하실 수 있습니다.

만약 왼쪽에 사용한 Positive prompt, Negative prompt 를 모두 한거번에 저장하고 싶으시면 "Save Style" 버튼을 누르시고



"Style name"을 "뉴욕시티"로 입력하시고 "확인" 버튼 누르시면 저장이 되고



Styles 의 역삼각형 버튼을 누르시면 제일 아래

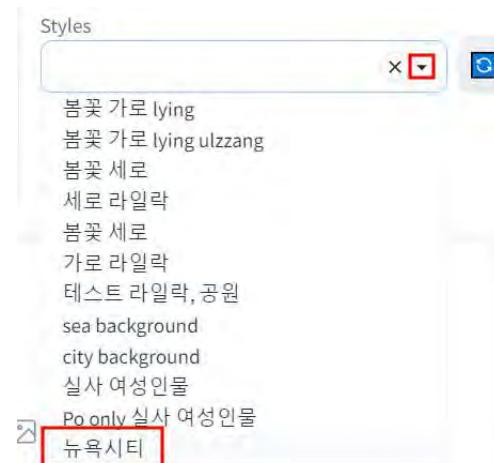
"뉴욕시티"라는 Style 이름이 저장된 것을 확인

하실 수 있습니다.

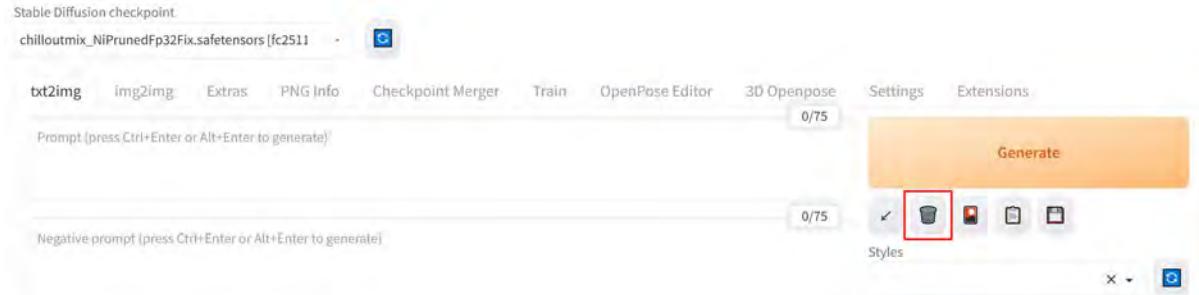
그럼 이 저장한 스타일을 불러오는 방법 알려

드리겠습니다.

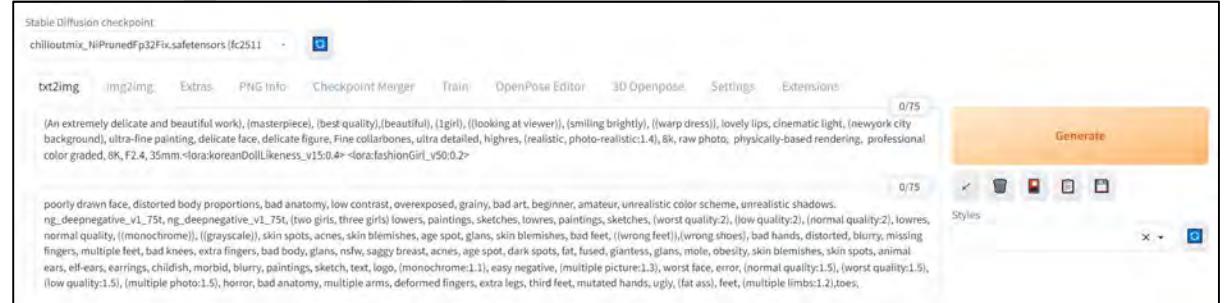
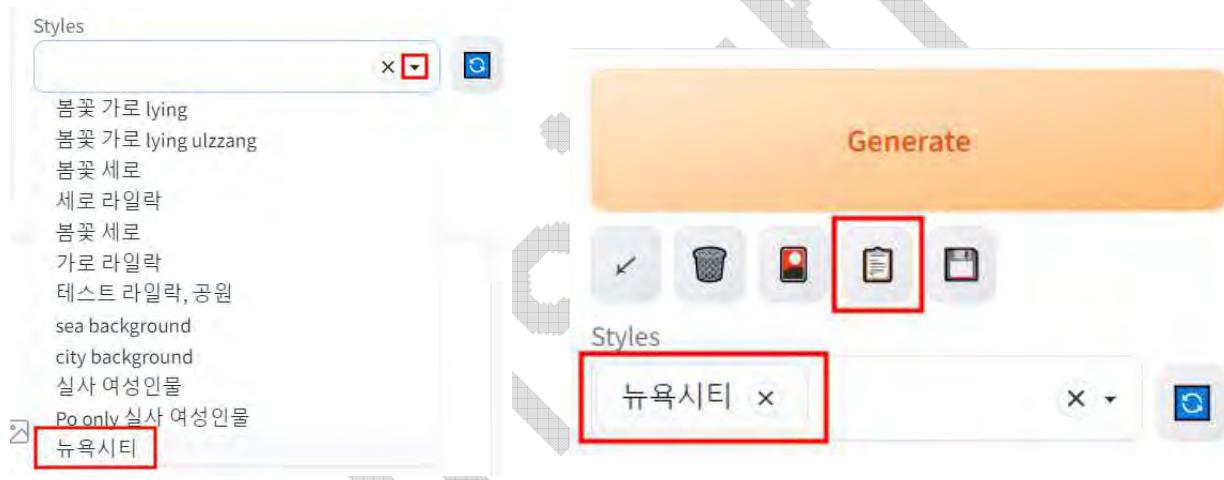
테스트를 위해서 prompt 화면을 다 지우겠습니다.



지우실때는 아래 휴지통 모양 clear prompt 버튼 우르시면 됩니다.



다음 저장한 뉴욕시티 Style 을 선택하시면 Styles 네모박스에 선택된 "뉴욕시티" 가 보여지고 네번째 적용 버튼 투르시면 화면에 저장했던 "뉴욕시티" prompt 가 적용됩니다.



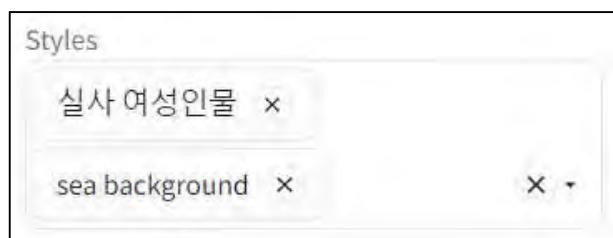
추가로 여러 개의 저장한 Style 을 여러 개 선택해서 한번에 적용 시킬수도 있습니다.

예를들어 우측과 같이 주요 단어 몇 개만

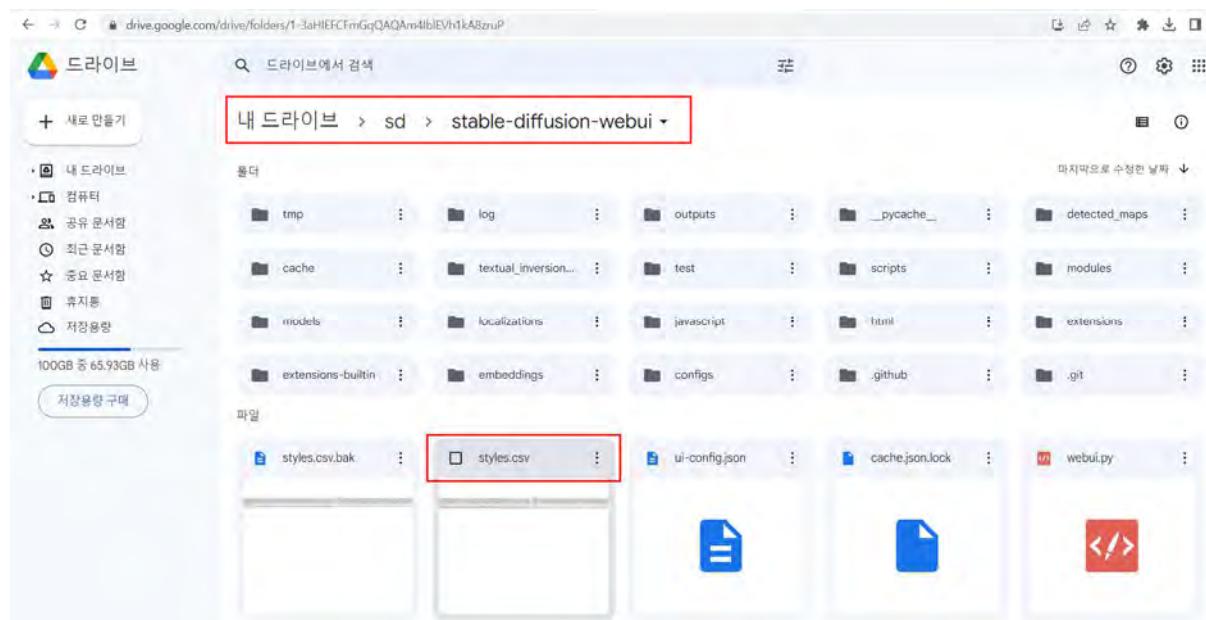
Style 이름으로 저장을 해서 한꺼번에

여러 개의 Style 을 선택해서 같이 불러

올 수 있습니다



본 기능은 prompt 만 저장하는 기능이며 Web 상세 설정값을 저장하지는 않습니다.  
추가로 이렇게 저장된 Style 은 구글드라이브 아래 경로에 styles.csv 파일로 저장됩니다.

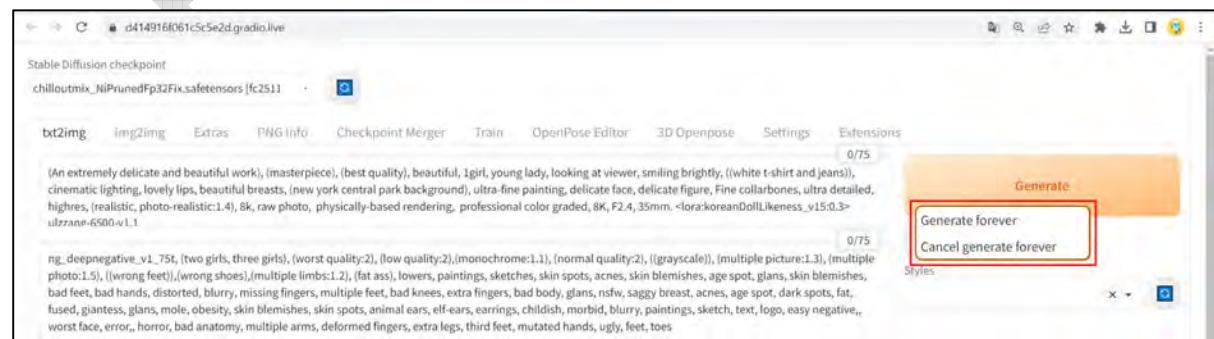


## 10) 그림 무한 자동생성 Generate forever

Generate 버튼의 숨겨진 보석 같은 기능 바로 "Generate forever" 입니다.

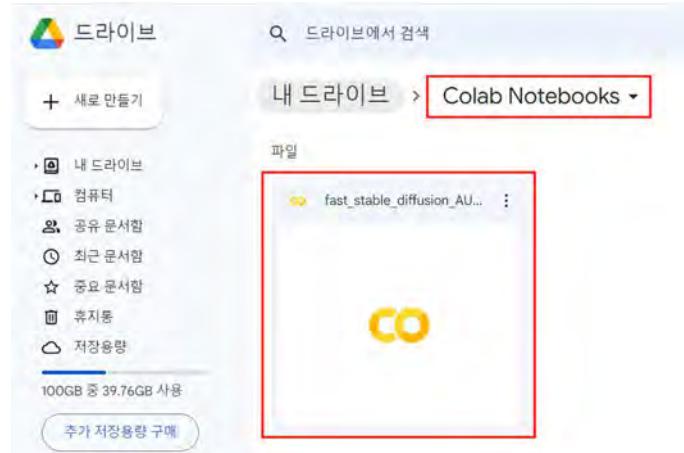
AI 이미지 생성해 보시면 아시겠지만 특정 prompt 와 셋팅으로 여러장 뽑아서  
잘나온 이미지를 선택하는 경우가 많습니다. 이때 꼭 필요한 기능입니다.

이 기능은 Generate 버튼 위에서 오른쪽마우스 클릭하시면 나타납니다.  
취소하실려면 "Cancel Generate forever" 버튼 누르시면 됩니다.



#### 11) PC 종료 후 재접속 하는 방법

구글 드라이브 접속하셔서 아래 경로로 가시면 아래 사진과 같은 아이콘이 있습니다.



더블클릭 하시면 아래 구글 colab 접속화면이 다시 나옵니다.

위에 설명 드렸듯이 순서대로

[1] 구글드라이브 접속 [2] Install/Update AUTOMATIC1111 repo

### [3] Requirements 실행하시고

[4] Model Download/Load 및 [5] Control net 은 다시 실행 안 시키셔도 됩니다.

다음 마지막

[6] Start Stable-Diffusion 실행 시키시고

새로 생성되는 URL 누르시면 Stable Diffusion WebUI 화면으로 다시 접속하실 수 있습니다.

Notebook From <https://github.com/TheLastBen/fast-stable-diffusion>, if you have any issues, feel free to discuss them. [Support](#)

```
from google.colab import drive
drive.mount('/content/gdrive')
Mounted at /content/gdrive
```

[2] Install/Update AUTOMATIC1111 repo

[3] Requirements

Start Stable-Diffusion

User:  myage text 입력

Password:  myage text 입력

Add credentials to your Gradio Interface (optional).

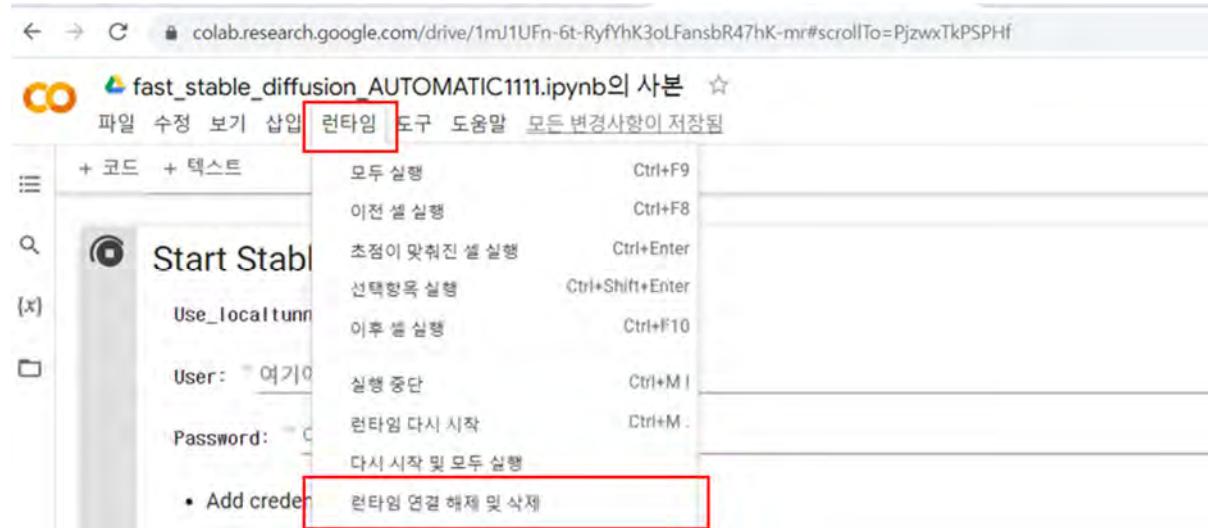
Mount

Calculating sha256 for /content/gdrive/MyDrive/stable-diffusion-webui/LatentDiffusion... Done.
Creating config... /content/gdrive/MyDrive/stable-diffusion-webui/LatentDiffusion... Running in no-prediction mode.
DiffusionTrance: Runnin... 89% 52 / 96MB
[Download vocab.json] [100/100] 939/939 [00:00:00.00] 20 kB/s
[Download merges.txt] [100/100] 315/315 [00:00:00.00] 15 kB/s
[Download tokenizers] [100/100] 393/393 [00:00:00.00] 422 kB/s
[Download tokenizers\_config.json] [100/100] 905/905 [00:00:00.00] 1.1 kB/s
[Download config.json] [100/100] 4.41/4.41 [00:00:00.00] 4.4 kB/s
Applying xformers cross attention optimization.
Textual Inversion embedding loaded!
Model loaded in 30.9s (calculate hash: 16.7s, load models from disk: 10.2s)
URL: <https://256f11e-19c0-483d-a81b-11e5>
✓ Downloaded

## 12) 사용 중 에러 발생 시 재접속 방법

우선 이용하시던 Stable Diffusion Web UI 화면을 먼저 닫습니다.

그리고 구글 코랩 화면에서 런타임 > 런타임 연결해제 및 삭제 누르시고 colab 화면을 닫습니다.



다음은 다시 구글 드라이브로 가셔서

위에 1번 재 접속하는 방법을 사용하시면 됩니다.

## 13) 구글 colab 유료결재 장점, 컴퓨팅 단위란?

현재 무료로 구글 colab 을 사용 할 수 있으나 하루 사용량 제한이 있습니다.

이미지 작업이 하시다 무료 사용량을 넘어서 사용하시고 싶을때가 있습니다.

그럼 아래 링크로 가셔서 유료결재 진행하시면 됩니다.

[https://colab.research.google.com/signup?utm\\_source=footer&utm\\_medium=link&utm\\_campaign=footer\\_links](https://colab.research.google.com/signup?utm_source=footer&utm_medium=link&utm_campaign=footer_links)

유료로 가입하시면 아래와 같은 장점이 있습니다.

## 내게 맞는 Colab 요금제 선택하기

학업, 취미, ML 연구 등 다양한 목적으로 Colab을 사용할 수 있습니다.

Colab은(는) 항상 무료로 사용할 수 있지만 컴퓨팅 수요가 많은 경우 필요에 따라 유료 옵션을 구매할 수 있습니다

제한사항이 적용됩니다. 여기에서 자세히 알아보세요.

The screenshot shows the Google Colab pricing page. It features three main sections: 'Pay As You Go', 'Colab Pro', and 'Colab Pro+'. The 'Colab Pro' section is highlighted with an orange border. Each section contains a price box and a list of features.

Plan	Price	Features
Pay As You Go	\$9.99/100 컴퓨팅 단위 \$49.99/500 컴퓨팅 단위	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 구독이 필요하지 않습니다. 사용한 만큼만 비용을 지불하세요.</li><li>✓ 더 빠른 GPU 더 강력한 프리미엄 GPU로 업그레이드하세요.</li></ul>
Colab Pro	월 \$9.99	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 100 컴퓨팅 단위/월 컴퓨팅 단위는 90일 후 만료됩니다. 필요하면 더 구매하세요.</li><li>✓ 더 빠른 GPU 더 강력한 프리미엄 GPU로 업그레이드하세요.</li><li>✓ 추가 메모리 고성능 메모리 머신을 이용하세요.</li><li>✓ 터미널 연결된 VM으로 터미널 사용 가능</li></ul>
Colab Pro+	월 \$49.99	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ 500 컴퓨팅 단위/월 컴퓨팅 단위는 90일 후 만료됩니다. 필요하면 더 구매하세요.</li><li>✓ 더 빠른 GPU 더 강력한 프리미엄 GPU로 한발 앞서 업그레이드하세요.</li><li>✓ 추가 메모리 고성능 메모리 머신을 이용하세요.</li><li>✓ 백그라운드 실행 노트북을 업그레이드하면 브라우저를 종료한 후에도 최대 24시간 동안 계속 실행할 수 있습니다</li><li>✓ 터미널 연결된 VM으로 터미널 사용 가능</li></ul>

### 그럼 컴퓨팅 단위란 무엇인가?

구글의 설명을 확인해 보면 "컴퓨팅 단위는 강력한 Google Cloud VM에서 노트북을 실행하는 기능을 제공합니다. 컴퓨팅 단위당 액세스 가능 용량은 VM 구성 및 TPU, GPU와 같은 특수 가속기의 사용 여부에 따라 다릅니다. 컴퓨팅 단위는 구매 후 90 일이 지나면 만료됩니다."라고 안내되어 있습니다.

뭔가 명확히 수치적으로 계산할 수 있는 단위가 아니라 가변성이 있는 것 같습니다. 제가 테스트 해본 결과 접속되는 과정에서도 컴퓨팅 단위가 소모되는 것을 확인하였습니다. 그리고 이미지 생성시에는 대략 10 장당 1 컴퓨팅 단위가 소모되는 걸 확인하였습니다.

따라서 접속만 하고 이미지 생성을 하지 않아도 컴퓨팅 단위가 소모되니 이점 유의하시어 이미지 생성작업 안하실때는 꼭 아래 사진의 구글 코렙 화면에서 "런타임 > 런타임 연결해제 및 삭제" 누르셔서 컴퓨팅 단위 소모를 중지 시키시기 바랍니다.



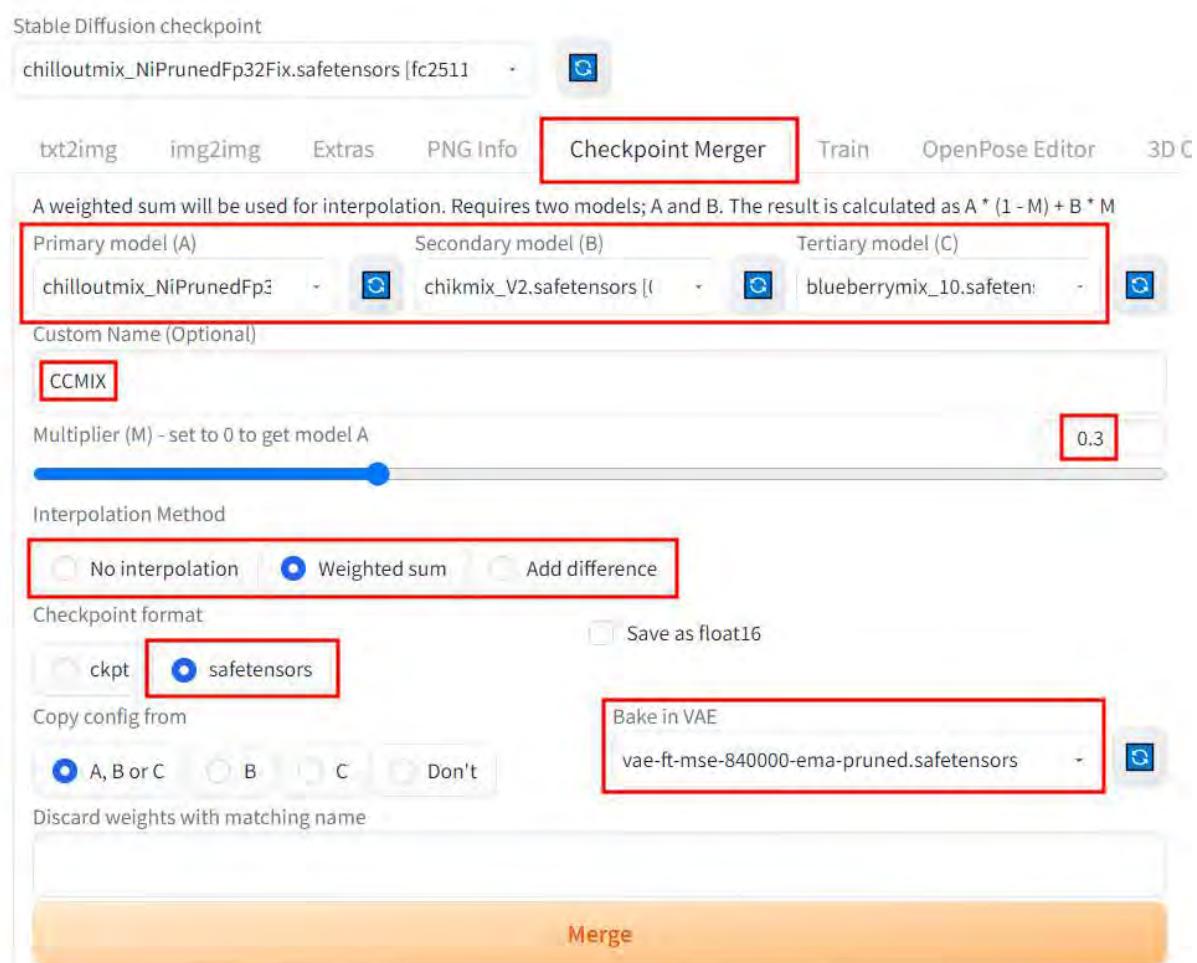
## 9. 스테이블 디퓨전 Web UI 상세 기능

### 1) Check point 파일 Merge 하기

Stable Diffusion Web UI 화면에서 기본으로 제공하는 Checkpoint Meger 기능을 소개해 드리겠습니다.

아래 Checkpoint Merger 탭 누르시면 아래와 같은 화면이 뜹니다.

Merge 할 checkpoint 파일은 최대 3 개까지 고를 수 있습니다.  
다음 생성된 checkpoint 파일의 이름을 정하시고 Multiplier(M) 값을 정합니다.  
이 M 값은 아래 Interpolation Method 선택 방식에 따라 공식에 의거하여 적용됩니다.



다음 Interpolation Method 3 가지 방법에 대해서 설명 드리겠습니다.

- No interpolation : 마우스를 위에 둘 오버하면 Result = A 라는 설명이 나옵니다. A 파일에 아래 설명드릴 Bake in VAE 파일만 Merge 할때 사용
- Weighted sum : 마우스를 위에 둘 오버하면  $Result = A * (1 - M) + B * M$  설명이 나옵니다. 위의 M 값을 0.3 입력했다면 A 가 70%, B 가 30% Merge 된 파일이 만들어 집니다.
- Add difference : 마우스를 위에 둘 오버하면  $Result = A + (B-C) * M$  설명이 나옵니다. 위의 M 값을 0.3 입력했다면 A 모델에 B-C 한 결과에 30% 가중치 해서 A 와 Merge 합니다.

다음 Checkpoint format 은 보통 바이러스 걱정없는 safetensors 를 선택합니다.

다음 Bake in VAE 는 checkpoint 파일 Merge 할때 VAE 파일을 포함할지 결정합니다. 포함할 VAE 파일을 선택해 줍니다.

그럼 저는 테스트로 두번째 Weighted sum 을 이용해서 A, B 두 개 파일을 한번 Merge 해 보겠습니다.

완료가 되고 아래와 같이 저장되었다고 뜨고 경로가 표시됩니다.

```
Checkpoint saved to /content/gdrive/MyDrive/sd/stable-diffusion-webui/models/Stable-diffusion/CCMIX.safetensors
Time taken: 1m 32.87sTorch active/reserved: 9883/10204 MiB, Sys VRAM: 11539/15102 MiB (76.41%)
```

그럼 아래 체크포인트 파일 선택하는 버튼다운 눌러보시면 아래와 같이 Merge 된 CCMIX.safetensors 파일이 생성된 것을 확인 하실 수 있습니다.

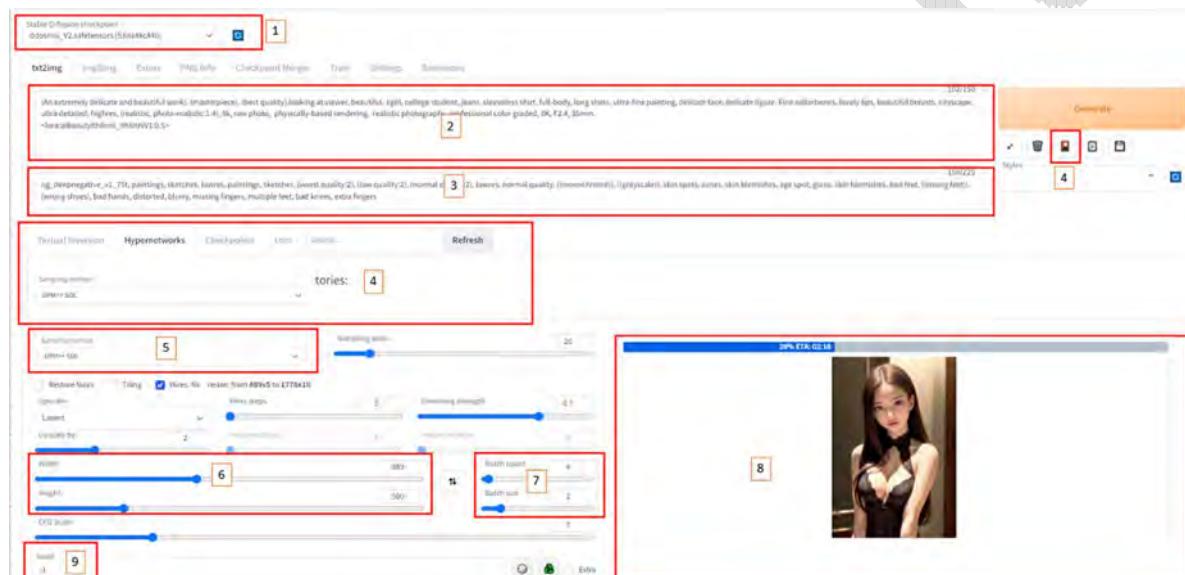


## 2) Lora 파일 합성하기

Stable Diffusion Web UI에서 특정 인물에 특화되어 있는 Lora file 믹스하는 방법 알려드리겠습니다.

앞에서 Lora 파일이 머리에 해당하는 checkpoint (model)을 기반으로 특정 인물이나 형태 등을 원하는 형태에 맞게 중점적으로 학습된 파일이라고 말씀 드렸습니다.

<Stable Diffusion WebUI 화면>



그럼 위의 Stable Diffusion WebUI 화면에서 4 번 팔광 모양의 show extra networks 버튼을 누르시면 Lora 파일 탭을 확인 하실 수 있습니다.

우선 Lora 파일을 믹스하기 위해서는 2 개 이상의 Lora 파일이 필요하니 우선 아래 제가 추천 드리는 아래경로 참고하셔서 다운 받으셔서 구글 드라이브 아래 경로에 복사 부탁 드립니다.

\* 혹시나 복사 예 파일 이름 뒤에 자동으로 "-복사본" 이렇게 붙어 있으면 필히 이 이름을 지워주셔야 WebUI 화면에서 복사한 Lora 파일이 보입니다.

## 1. Lora 파일 다운로드 경로

- 1) cute\_girl\_mix : <https://civitai.com/api/download/models/16677>
- 2) Fashion Girl : <https://civitai.com/api/download/models/20073>
- 3) koreanDollLikeness\_v15.safetensors (이미 다운로드 받으셨음)

## 2. Lora 파일 복사 붙여 넣기 경로:

구글드라이브 sd > stable-diffusion-webui > models > Lora

2 개 이상의 Lora 파일을 위 경로에 복사 하셨다면 준비가 끝났습니다.

만약 위 3개의 Lora 파일을 구글 드라이브에 다 넣으셨다고 가정 후 위 화면 2 번의 Prompt 명령 창에 아래와 같이

<lora:fashionGirl\_v50:0.5> <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.5> 라고 prompt 입력하시면 2)번 FashionGirl Lora 파일과 3)번 koreanDollLikeness 을 50% 씩 비율로 믹스해서 이미지가 생성됩니다.

여기서 %를 결정하는 건 위 파란색 소수점 0.5 입니다.

만약 30% 씩 믹스하시고 싶으시면 각각 0.3 으로 수정하시면 됩니다.

<lora:fashionGirl\_v50:0.3> <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3>

만약 한쪽만 믹스 비율을 더 주고 싶다 그러면 아래와 같이 수정하시면 됩니다.

<lora:fashionGirl\_v50:0.6> <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.2>

추가 팁을 드리자면

<lora:fashionGirl\_v50:0.5> 명령어는 4 번 창 Lora 탭에서 해당 Lora 파일을 클릭하시면 prompt 명령 창에 자동으로 <lora:fashionGirl\_v50:1> 값으로 입력이 되니 참고하시기 바랍니다.

그럼 prompt 로 아래 3 가지 케이스로 비교해 보겠습니다.

<Positive prompt>

(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), looking at viewer, beautiful, 1girl, woman, white t-shirt, upperbody, ultra-fine painting, city scape, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, lovely lips, beautiful breasts, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm.

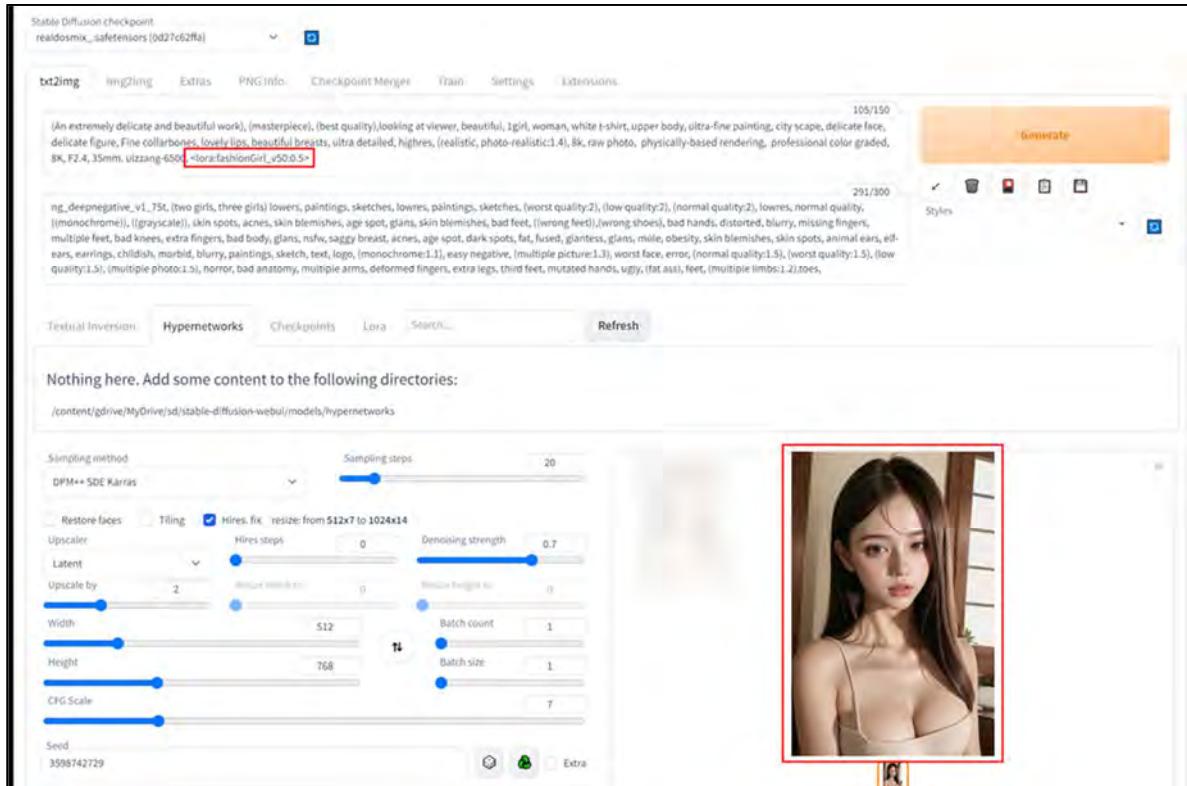
<lora:fashionGirl\_v50:0.5> <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.5>

<Negative prompt>

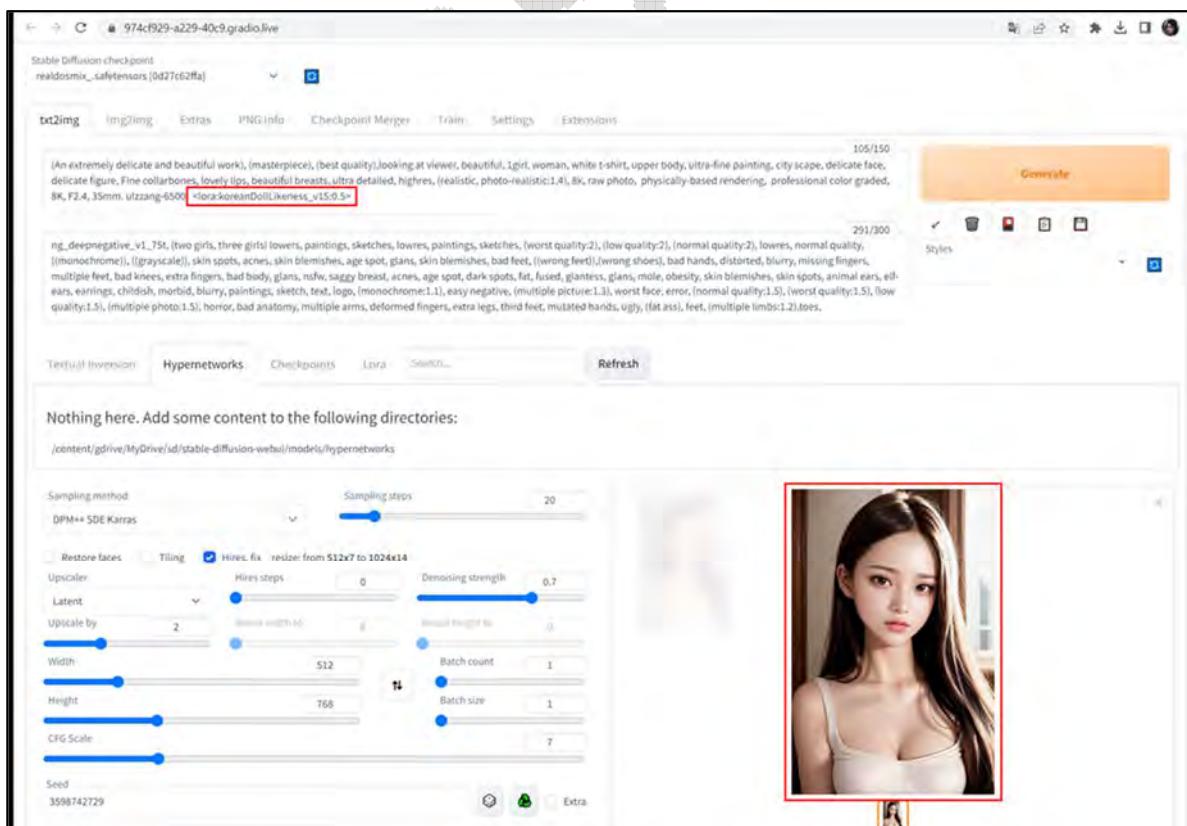
ng\_deagnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls) lowers, paintings, sketches, lowres, paintings, sketches, (worst quality:2), (low quality:2), (normal quality:2), lowres, normal quality, ((monochrome)), ((grayscale)), skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, ((wrong feet)), (wrong shoes), bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, (monochrome:1.1), easy negative, (multiple picture:1.3), worst face, error, (normal quality:1.5), (worst quality:1.5), (low quality:1.5), (multiple photo:1.5), horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, (fat ass), feet, (multiple limbs:1.2), toes,

Seed : 3598742729

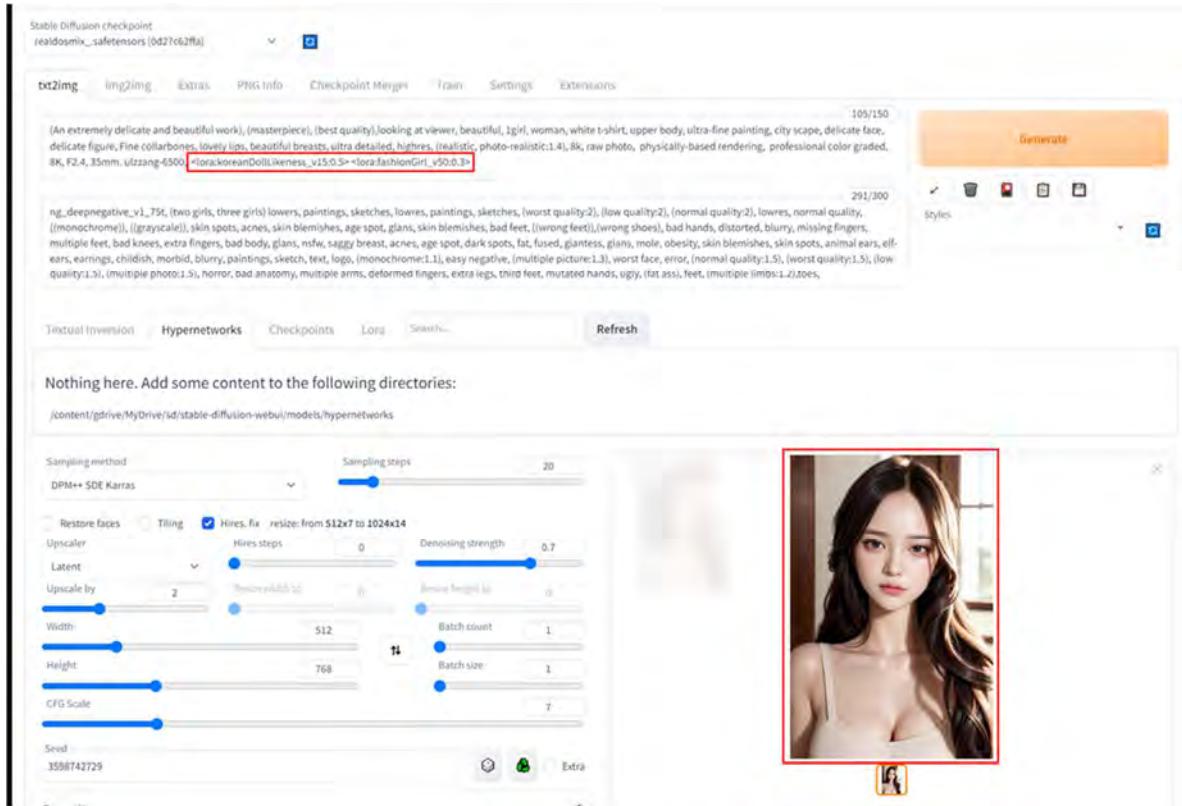
## 1. <lora:fashionGirl\_v50:0.5> 로 100%만 적용 했을 때



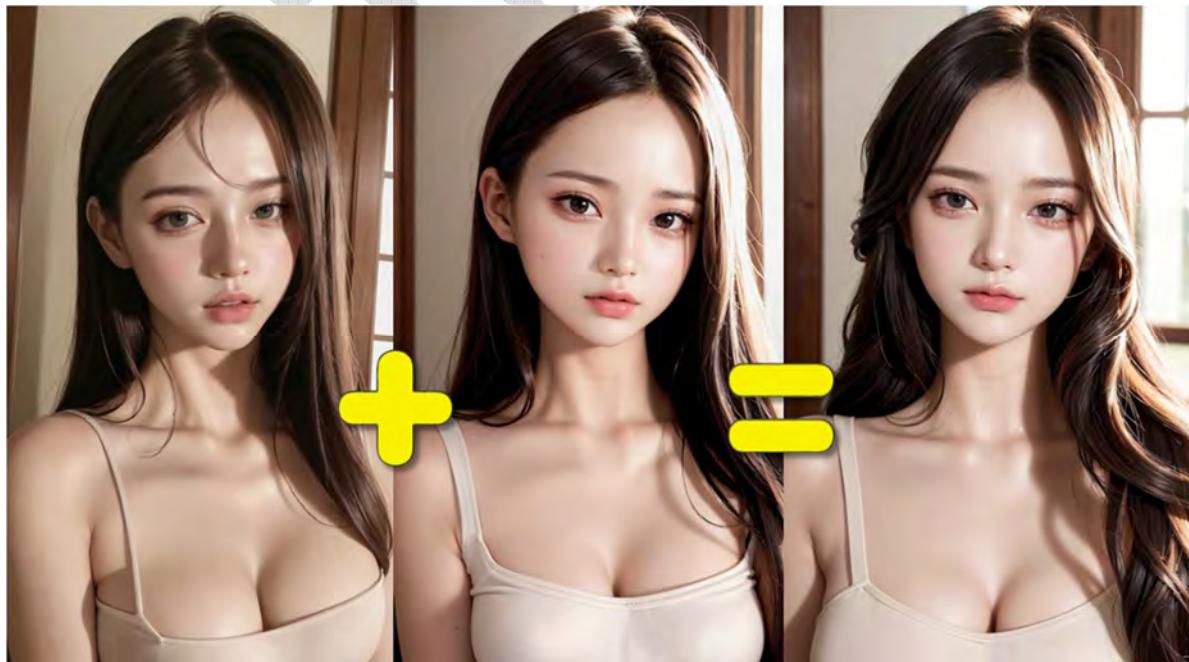
## 2. <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.5> 로 100%만 적용 했을 때



3. <lora:fashionGirl\_v50:0.5> <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3> 각각 50%,  
30% 적용 했을 때



자 그럼 전체사진 한번 보겠습니다.



### 3) Lora 파일 Trigger 키워드가 있다고?

Civitai.com 사이트 가셔서 아래와 같이 Fashion Girl Lora 파일 정보 보시면 (아래 링크 참고) Trigger Words 라는 내용이 있습니다.

만약 Positive prompt 입력하실 때 Fashion Girl Lora 파일 사용하시고 좀더 강조하시고 싶으시면 아래 Triger 키워드를 입력하시면 됩니다. Lora 파일은 보통 자주 사용하기 때문에 해당 키워드는 앞에서 설명 드린 Style 지정 하는 꿀 팁 이용하셔서 사용하시면 됩니다.

참고로 Fashion girl의 Trigger words 는 fashi-g, mature female, red lips 입니다.

<https://civitai.com/models/8217/fashion-girl>

The screenshot shows the Civitai.com interface for the 'Fashion Girl' Lora model. At the top, there's a navigation bar with a search icon and a user profile. Below it, the model's name 'Fashion Girl' is displayed with a heart icon (10K), a download icon (100K), and a rating of 85 stars. It was updated on April 20, 2023, and includes categories: ANIME, GIRL, GIRLS, and REALISTIC. Version options from v5.4 down to v1.0 are listed. Two generated images are shown: one of a woman in traditional blue clothing writing, and another of a woman with purple hair and horns. To the right, detailed information is provided: Type (LORA), Downloads (4,615), Uploaded (April 20, 2023), Base Model (SD 1.5), Epoch (5), and Hash (AUTOV2). A red box highlights the 'Trigger Words' section, which lists 'FASHI-G', 'MATURE FEMALE', and 'RED LIPS'. Below this, there are sections for 'Reviews' (5 out of 5) and 'About this version'. A review by 'Takp' is shown, along with a 'Discussion' section at the bottom where users like 'yaoge' and 'AIWonders' comment on the model's performance and requirements.

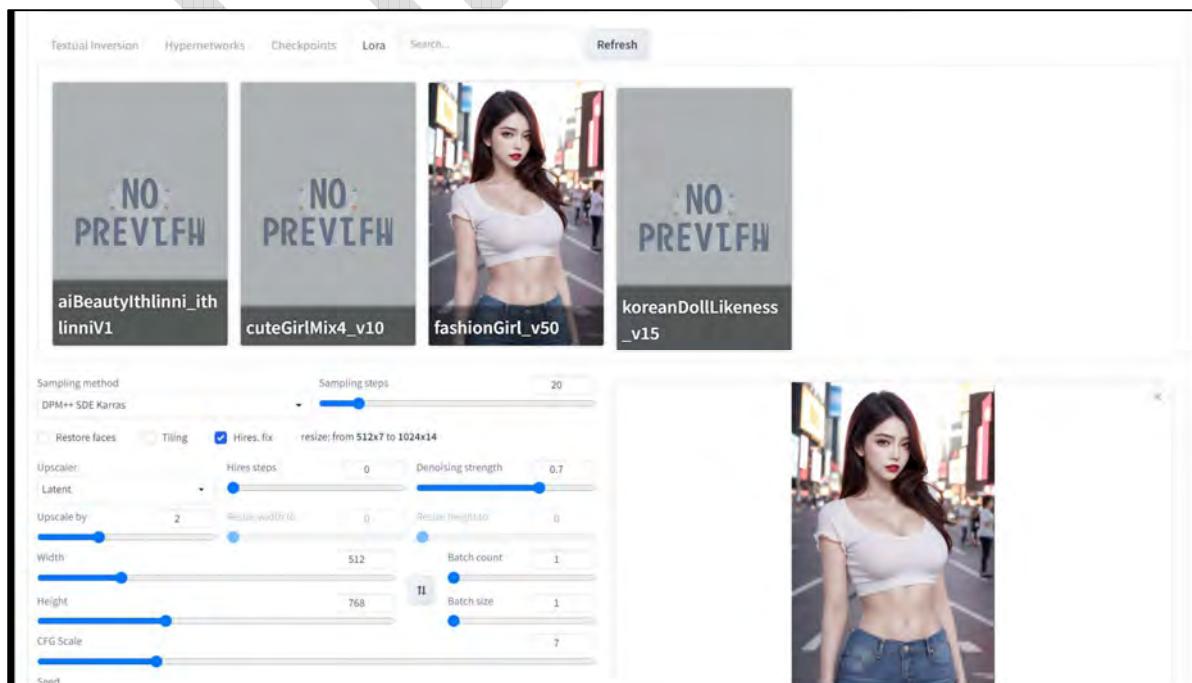
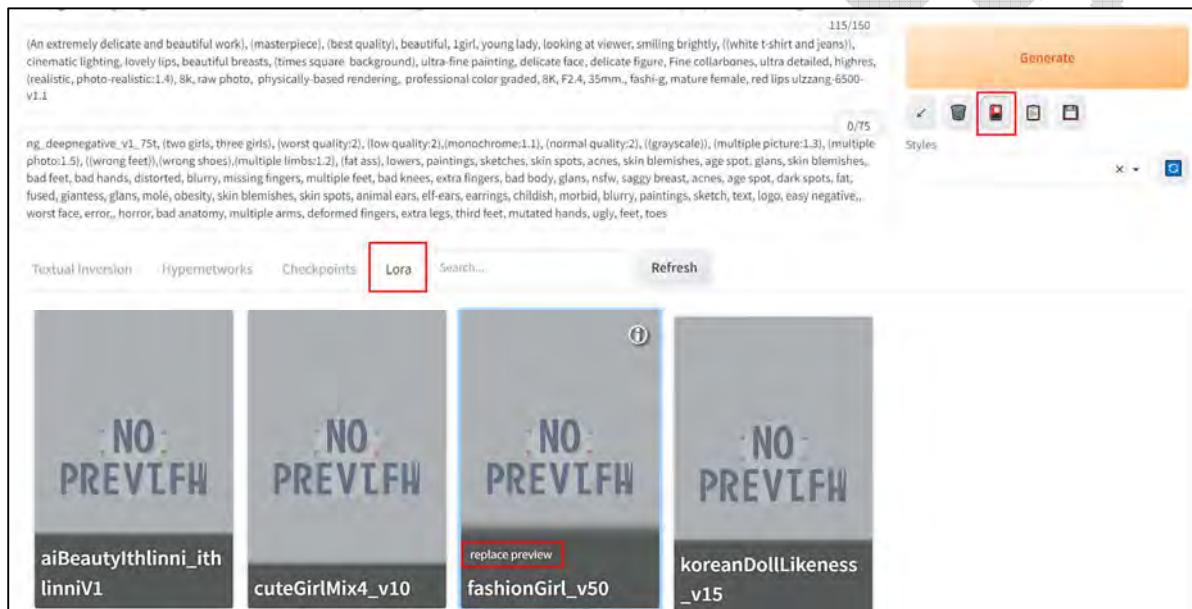
## 4) Lora 파일 간판사진 바꾸기

아래 팔광 모양(extra networks) 아이콘을 누르시고 Lora 탭 누르시면 아래와 같이 해당 Lora 파일에 대한 사진이 없는걸 보실 수 있습니다.

해당 사진은 간단하게 생성한 이미지로 교체가 가능합니다.

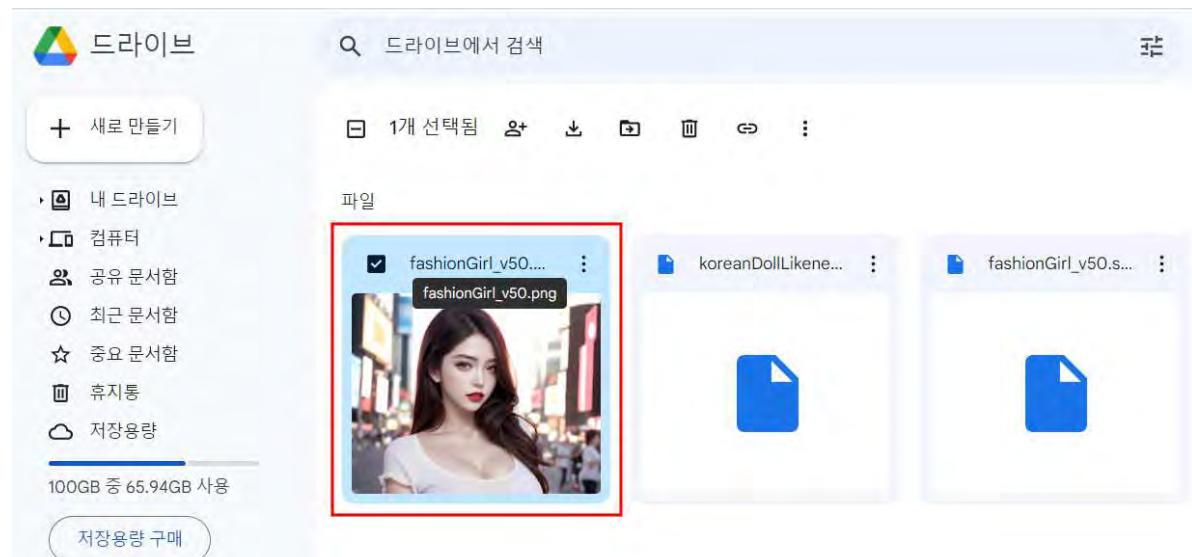
이미지 교체를 원하는 해당 Lora 파일 이름 위에 마우스를 오버하면 아래 보시는 바와 같이 replace preview라는 버튼이 생깁니다.

이 버튼을 누르시면 현재 생성 되어 있는 이미지로 교체가 가능합니다.

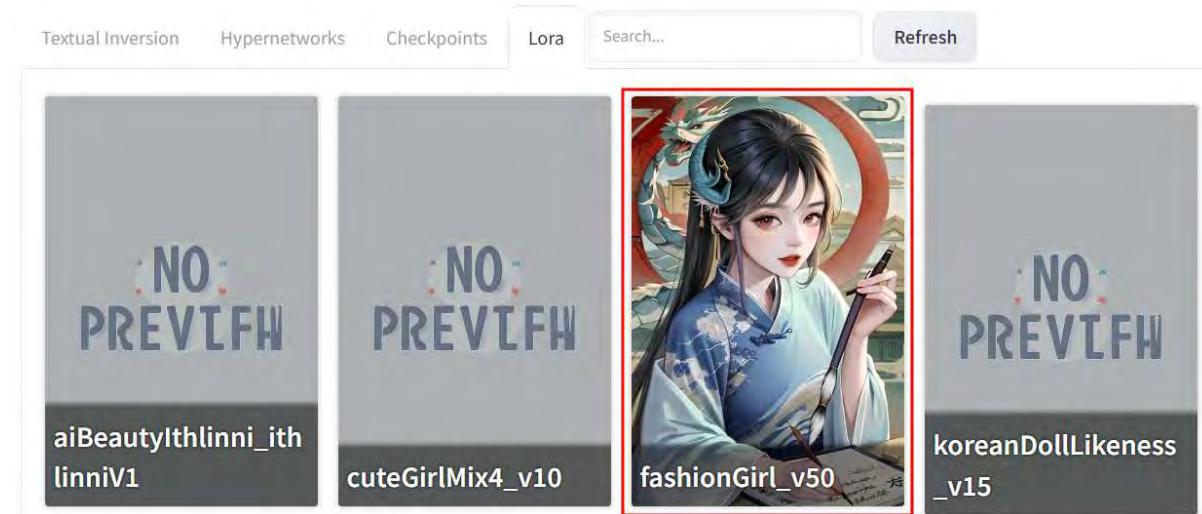


해당 이미지 파일은 구글드라이브 아래 경로에 Lora 파일의 이름과 동일한 이름으로 확장자만 png 로 바꿔서 자동 저장이 됩니다.

구글드라이브 sd > stable-diffusion-webui > models > Lora



반대로 예기하면 Civitai.com 에 등록되어 있는 Lora 파일 이미지를 가져와서 위 폴더에 Lora 파일과 이름을 동일하게 하고 확장자를 png 로 바꿔도 적용이 되겠죠?



단 이때는 Stable Diffusion Web UI 를 완전히 다시 시작해야 하는 단점이 있습니다.

## 5) 같은포즈 다른옷 - Seed 번호 고정

Stable Diffusion WebUI - Seed 기능으로 스타일이나 분위기를 변경하면서 고정된 모델이나 사물의 포즈를 계속해서 생성하는 방법을 알려 드리겠습니다.

앞에서 잠깐 설명 드렸지만 Seed 값을 -1로 하면 랜덤으로 포즈가 생성됩니다.

랜덤으로 생성하시다가 마음에 드시는 포즈가 나왔을 때 그 Seed 번호를 사용하시는 거죠. 그럼 이 Seed 정보는 생성된 이미지 어디서 찾아볼 수 있느냐?

아래 화면 보시면 생성된 이미지를 클릭하시면 아래 붉은색 박스에 보시는 바와 같이 해당 포즈의 Seed 번호가 나옵니다.



The screenshot shows the Stable Diffusion WebUI interface with the following details:

- Header:** Shows the URL `81.2bd852-2504-4621.gradio.live` and the checkpoint `realdosmix_safetensors [0d27c62ff]`.
- Toolbars:** Includes `txt2img`, `img2img`, `Extras`, `PNG Info`, `Checkpoint Merger`, `Train`, `Settings`, and `Extensions`.
- Input Fields:** A large text area containing a detailed negative prompt: "(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), looking at viewer, beautiful, 1girl, woman, A midi skirt with a tucked-in sweater, full body, ultra-fine painting, cityscape, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, lovely lips, beautiful breasts, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm. <lorakoreanDoll,keness\_v15.0.5><lorafashionGirl\_v50.0.3>, (monochrome), (grayscale), skin spots, acne, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, (wrong feet), (wrong shoes), bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acne, age spot, dark spots, fat, fused, glanless, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childlike, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, (monochrome:1.1), easy negative, (multiple picture:1.3), worst face, error, (normal quality:1.5), (worst quality:1.5), (multiple photo:1.5), horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, (fat ass), feet, (multiple limbs:1.2), toes, (low quality:1.5), (multiple photo:1.5), horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, (fat ass), feet, (multiple limbs:1.2), toes,.
- Sampling Method:** Set to `DPM++ SDE Karras`.
- Sampling Steps:** Set to 20.
- Upscaler:** Set to `Hires fix, resize from 512x7 to 1024x14`.
- Latent:** Set to `2`.
- Width:** Set to `512`.
- Height:** Set to `768`.
- CFG Scale:** Set to `7`.
- Seed:** Set to `-1`.
- Output Preview:** Shows a generated image of a woman in a yellow dress.
- Buttons:** Includes `Save`, `Zip`, `Send to img2img`, `Send to inpaint`, and `Send to extras`.
- File Information:** Shows the file name `00000-675076862.png`, size `2.1 MB`, and download link.
- Bottom Footer:** Displays the negative prompt again and the seed value `Seed: 205853412`.

그럼 백문이 불여일견 위 Seed 번호 205853418 는 고정하고 모델의 옷 스타일만 한번 바꿔 보겠습니다. 사용한 prompt 는 아래와 같습니다.

<Positive prompt>

(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), looking at viewer, beautiful, 1girl, woman, A mini sundress full body, ultra-fine painting, city scape, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, lovely lips, beautiful breasts, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm. <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.5> <lora:fashionGirl\_v50:0.3>

<Negative prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls) lowers, paintings, sketches, lowres, paintings, sketches, (worst quality:2), (low quality:2), (normal quality:2), lowres, normal quality, ((monochrome)), ((grayscale)), skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, ((wrong feet)), (wrong shoes), bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, (monochrome:1.1), easy negative, (multiple picture:1.3), worst face, error, (normal quality:1.5), (worst quality:1.5), (low quality:1.5), (multiple photo:1.5), horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, (fat ass), feet, (multiple limbs:1.2), toes,

1. A mini sundress



2. Casual jeans and a white t-shirt



3. Leggings, a tank top

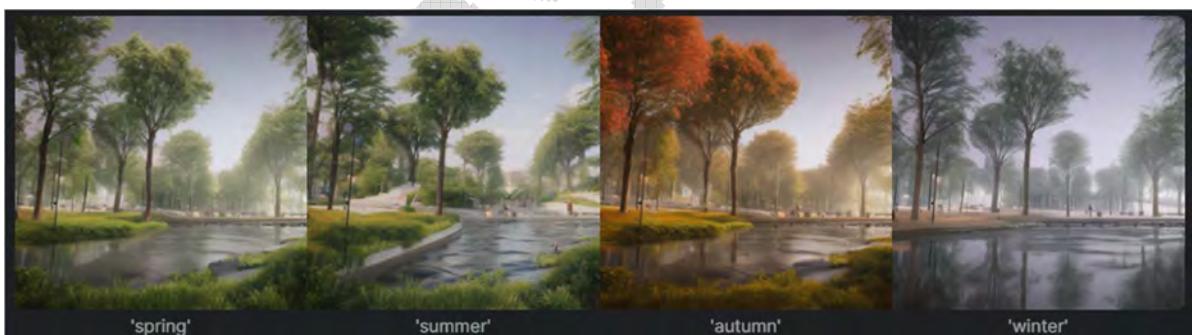


그럼 3 개의 그림 같이 한번 보시면



추가로 인물 사진 뿐만 아니라 풍경 사진 역시 위와 같은 방법으로 Seed 를 고정하고 분위기를 바꿀 수 있습니다.

아래 사진은 풍경은 고정하고 계절 단어만 바꿔가면서 생성한 그림 예시입니다.



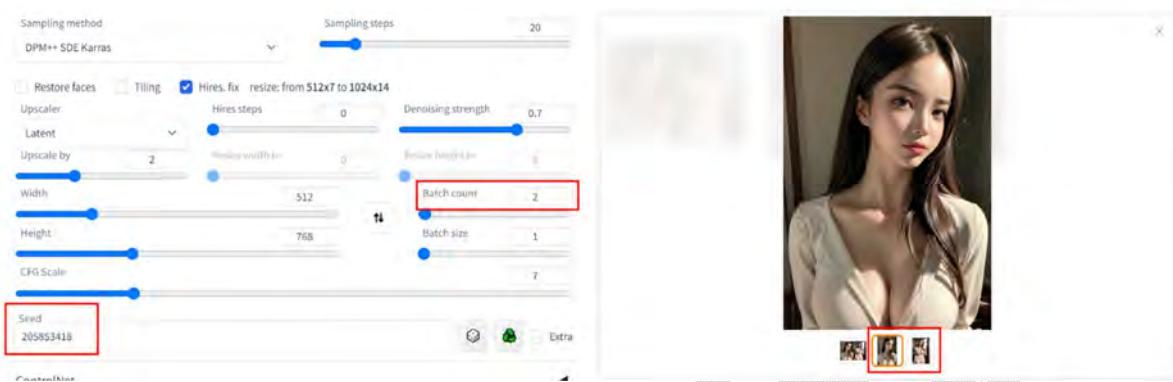
출처 : <https://getimg.ai/guides/guide-to-seed-parameter-in-stable-diffusion>

추가 꿀팁 1> 하나의 Seed 번호로 Batch count 를 2 개 입력할 경우

각 Seed 번호는 1개의 포즈 정보를 저장하고 있습니다.

그러나 만약에 Seed 205853418 번호를 넣고 Batch count 를 2 로 설정 후  
온 스타일만 바꾸면 아래와 같이 2 개 포즈의 사진이 나옵니다.

추가 생성되는 하나의 포즈는 기존 입력한 Seed 205853418 번호보다 숫자가 하나 더 높은 Seed 205853419 포즈입니다.



예를 들면

아래와 같이 Seed 205853418 Seed 205853419 두개의 포즈가 한번에 같이 생성됩니다.

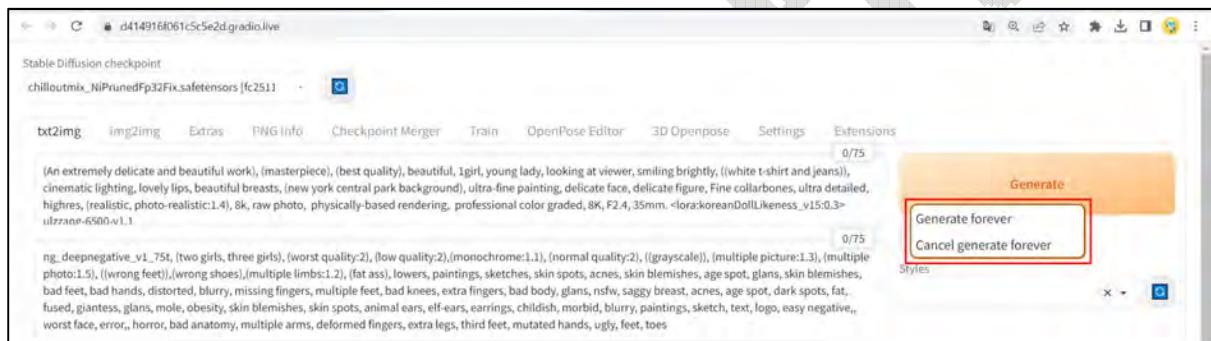


그러나 유의사항이 있습니다.

Seed 번호 1 개를 넣고 Batch count 4 등 좀 높은 숫자로 입력하면 고정한 Seed 번호에 맞출인 **prompt** 로 생성한 이미지는 잘 나오는데 이후에 순서 데로 나오는 Seed 번호의 경우 입력한 **prompt** 에 맞다기 보다는 숫자를 한 번호씩 증가시킨 Seed 번호에 **prompt** 를 맞추다 보니 이상한 그림이 나오는 경우가 있습니다.

따라서 여러장의 그림을 뽑을때는 Seed 번호를 -1, 즉 랜덤으로 뽑고 싶으실 때 사용하시는 것을 추천 드립니다.

그리고 한가지 Seed 번호로 여러 번 그림을 뽑고 싶으시다면 앞에 설명 드린 꿀팁 “Generate forever”버튼을 사용하시면 됩니다.



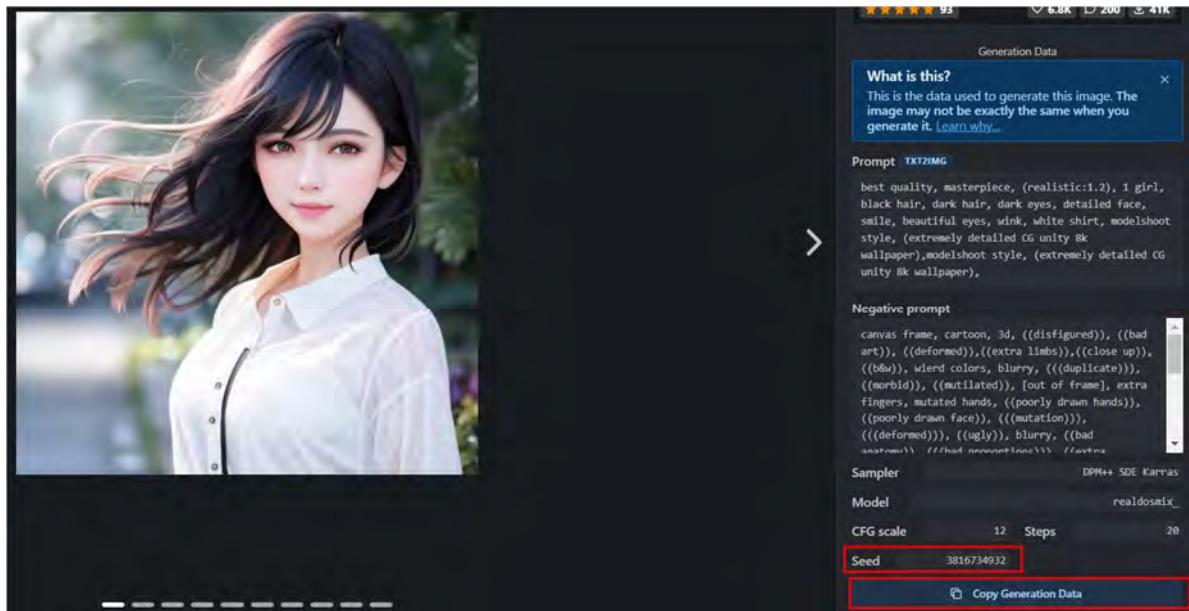
추가 꿀팁 2> civitai 사이트에 가셔서 다른사람 이미지 Seed 번호 참고하기

<https://civitai.com/>에 가셔서 checkpoint 나 Lora 파일을 클릭하셔서 아래로 쭈욱 내려보시면 다른 사람들이 생성한 이미지를 보실 수 있습니다.

그 사진들 중 마음에 드는 포즈가 있으시다면 그 Seed 번호를 사용하시면 됩니다.

예를 들어 아래와 같은 이미지 우측 하단에 보시면 Seed 번호를 참고하실 수 있습니다.

추가로 Seed 번호 아래 "Copy Generaton Data" 버튼을 누르시면 아래와 같이 전체 Data 를 쉽게 Copy 하실 수 있습니다.



<Copy Generation Data 버튼으로 copy 한 Data>

best quality, masterpiece, (realistic:1.2), 1 girl, black hair, dark hair, dark eyes, detailed face, smile, beautiful eyes, wink, white shirt, modelshoot style, (extremely detailed CG unity 8k wallpaper),modelshoot style, (extremely detailed CG unity 8k wallpaper),

Negative prompt: canvas frame, cartoon, 3d, ((disfigured)), ((bad art)), ((deformed)),((extra limbs)),((close up)),((b&w)), wierd colors, blurry, (((duplicate))), ((morbid)), ((mutilated)), [out of frame], extra fingers, mutated hands, ((poorly drawn hands)), ((poorly drawn face)), (((mutation))), (((deformed))), ((ugly)), blurry, ((bad anatomy)), (((bad proportions))), ((extra limbs)), cloned face, (((disfigured))), out of frame, ugly, extra limbs, (bad anatomy), gross proportions, (malformed limbs), ((missing arms)), ((missing legs)), (((extra arms))), (((extra legs))), mutated hands, (fused fingers), (too many fingers), (((long neck))), Photoshop, video game, ugly, tiling, poorly drawn hands, poorly drawn feet, poorly drawn face, out of frame, mutation, mutated, extra limbs, extra legs, extra arms, disfigured, deformed, cross-eye, body out of frame, blurry, bad art, bad anatomy, 3d render, nude, naked, nsfw

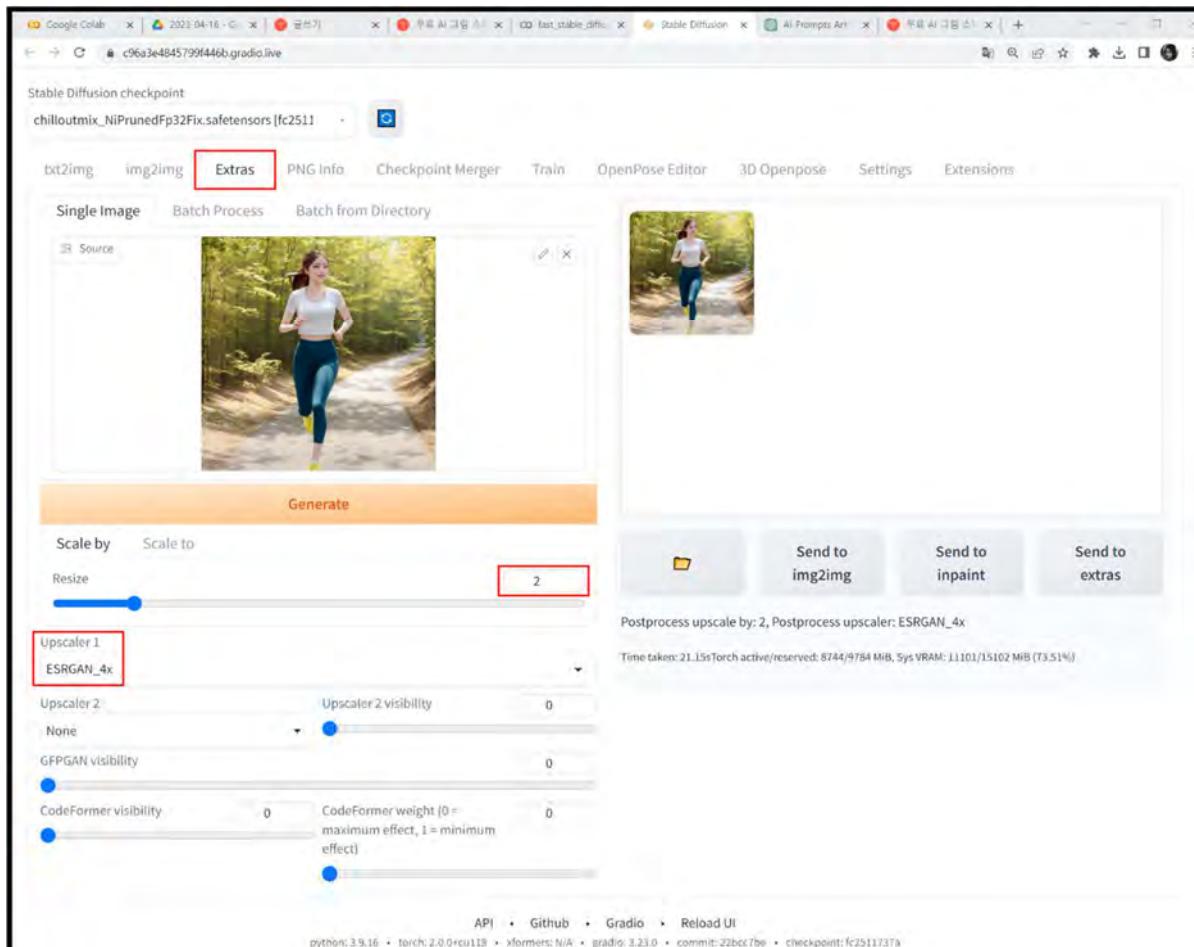
Size: 512x512, Seed: 3816734932, Model: realdosmix\_, Steps: 20, Sampler: DPM++ SDE Karras, CFG scale: 12, Mask blur: 4, Model hash: Od27c62ffa, Denoising strength: 0.75

## 6) 그림 해상도 높이기

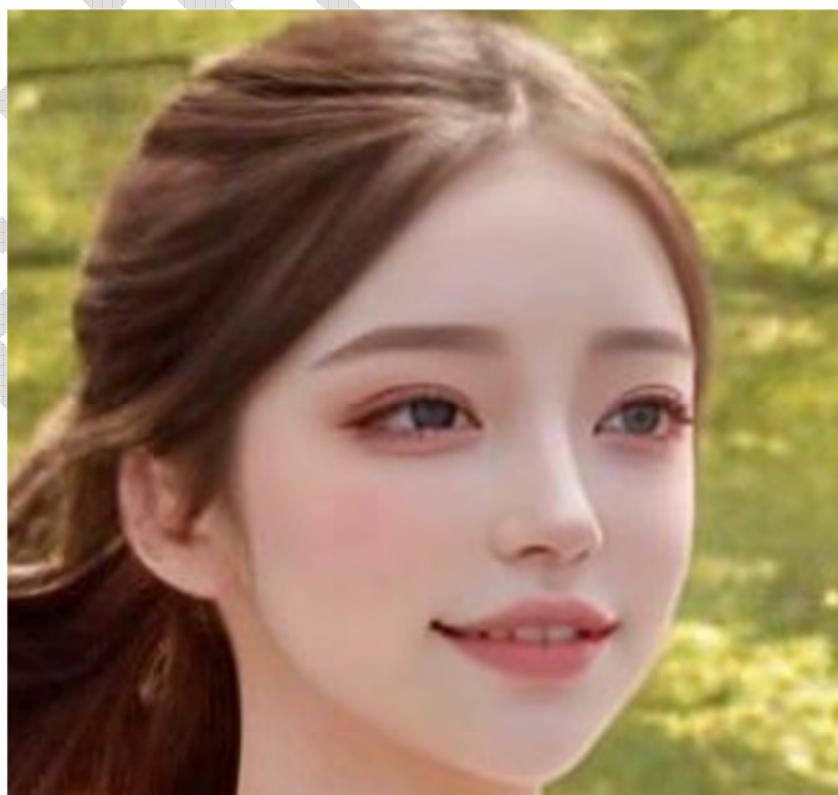
Stable Diffusion WebUI에서 기본으로 제공하는 Extras 해상도 높이는 기능 설명 드리겠습니다. 우선 작업할 대상은 아래 1024 x 1024 사진입니다.



얼굴을 컴퓨터 화면에 꽉차게 500% 정도 확대해보면  
아래와 같이 흐릿한 사진을 확인 하실 수 있습니다.  
그럼 Stable Diffusion WebUI 접속을 하면  
아래와 같이 Extras 탭을 선택 후 해상도를 높일 이미지를 불러온 후  
Resize 2 를 입력하고 (해상도를 2 배 올려준다는 의미)  
Upscaler1 을 ESRGAN\_4x 를 지정하고 Generate 를 눌러주면



짠~!!! 얼굴을 확대해 보면 해상도가 많이 올라갔죠?



두 개 같이 비교해 보면



해당 파일은 구글 드라이브

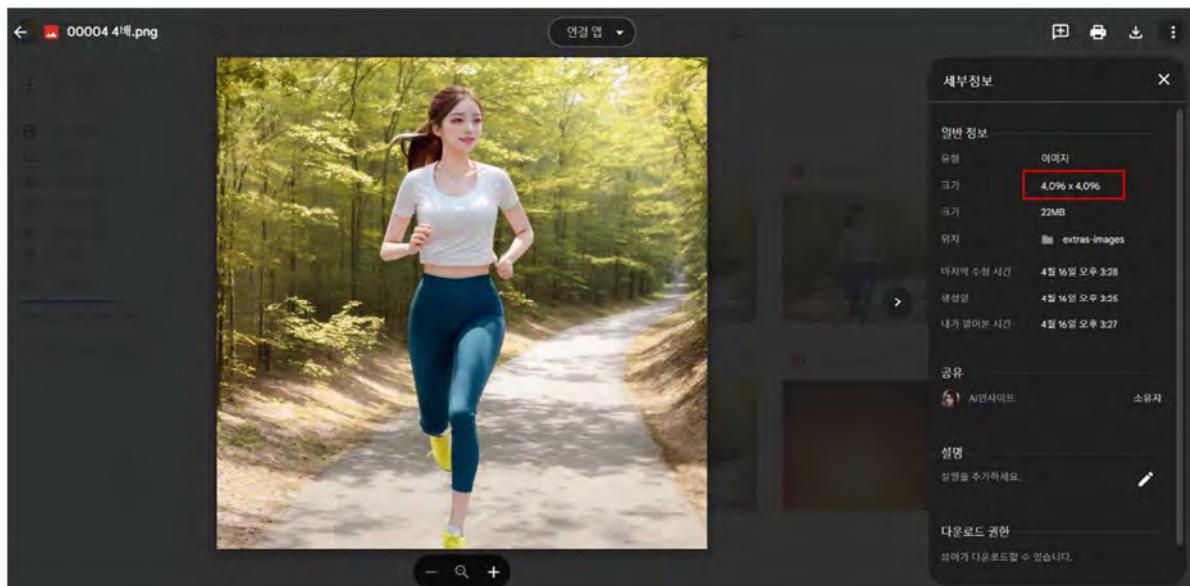
sd > stable-diffusion-webui > outputs > extras-images에서  
아래와 같이 확인 가능합니다.

The screenshot shows a Google Drive interface. At the top, there is a navigation bar with three dots, followed by arrows pointing right, and the text "outputs > extras-images ▾". Below this, there is a list of folders: "내 드라이브", "sd", and "stable-diffusion-webui". To the right of the "stable-diffusion-webui" folder, there is a file preview for "0005.jpg" showing the woman running in the forest. Further to the right, there is a three-dot menu icon. Below the list, there are two thumbnail previews of the same image, showing the woman running in the forest from different angles.

위 설정한 Upscaler 1 의 "ESRGAN\_4x" 는 4 배까지 해상도 업스케일 가능합니다.

구글 드라이브에서 4 배 해상도 업스케일 한 거 확인해 보면

아래 그림과 같이 4 배까지 해상도가 높아진 것을 확인할 수 있습니다.



추가로 설정 창에 보면 이론적으로 8 배까지 입력이 가능한 것으로 나와 있는데요

제가 다른 업스케일러로 8 배까지 시도해 봤지만 접속 에러가....

그래서 현실적으로 Web UI에서는 4 배까지만 가능한 것 같습니다.

아마 고사양 PC 에서는 가능할 것 같습니다.

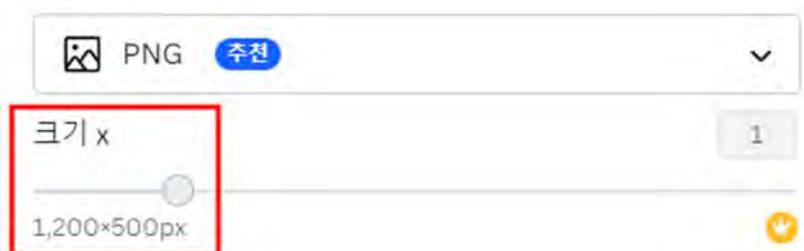
그리고 추가로 이 업스케일 기능은 유튜브 채널 배너 이미지 만들 때 유용하게 사용 할 수 있습니다.

추가로 이 기능은 유튜브 배너이미지 만드는데 유용합니다.

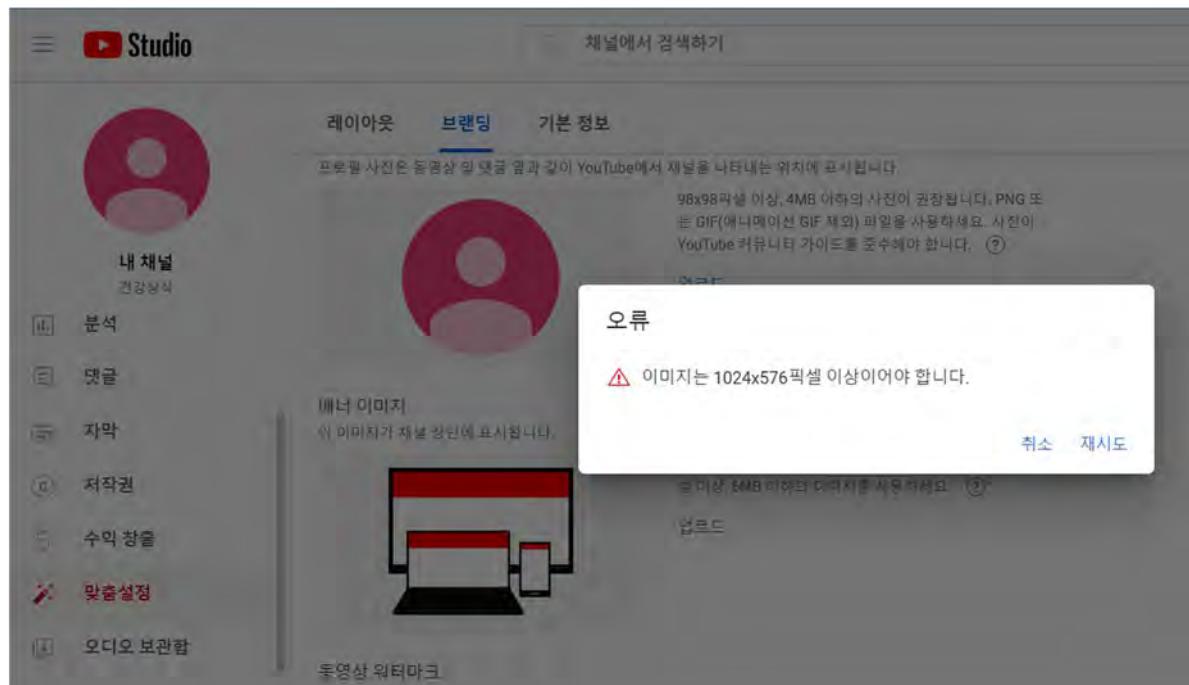
보통 유튜브 배너 이미지는 Canva 만드는데요.

그런데 다운받은 그림파일의 해상도가 1200 x 500 입니다.

#### 파일 형식



이럴 경우 유튜브 배너 이미지 최소 기준인 1024\*576 미만으로 배너사진 업로드가 안됩니다. ㅠㅠ



다운받은 그림 파일에서 오른쪽 마우스 누르시고 속성 누르시고 "자세히" 탭 누르시면 해상도를 확인하실 수 있습니다.

1200 x 500 이죠

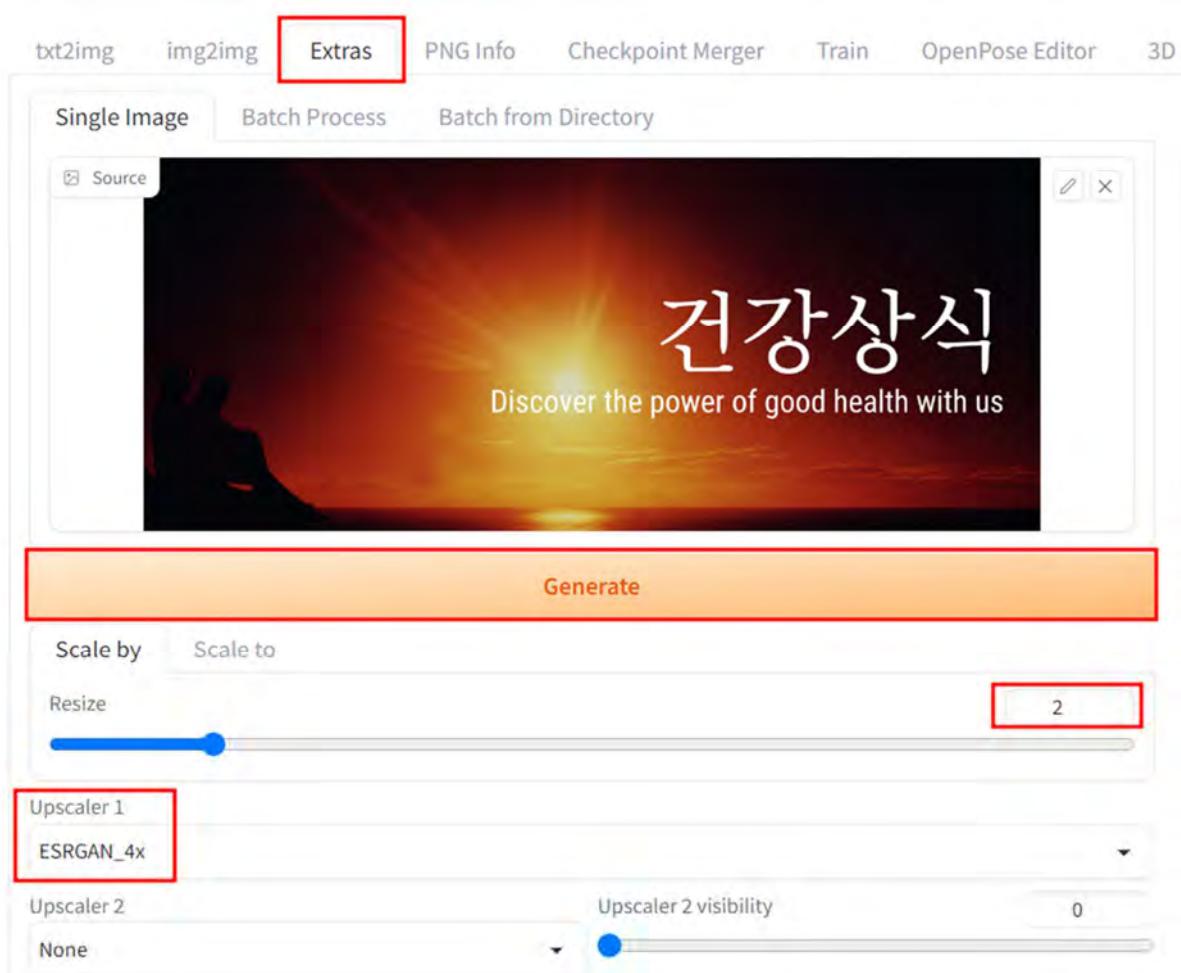


그럼 위에서 한 것과 똑같이

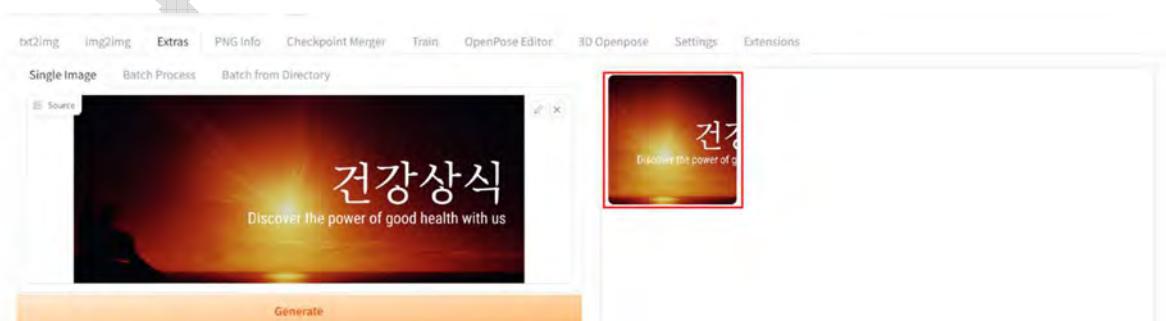
Extras 탭을 선택 후 해상도를 높일 이미지를 불러온 후

Resize 2 를 입력하고 (해상도를 2 배 올려준다는 의미)

Upscaler1 을 ESRGAN\_4x 를 지정하고 Generate 를 누르면 끝!!!

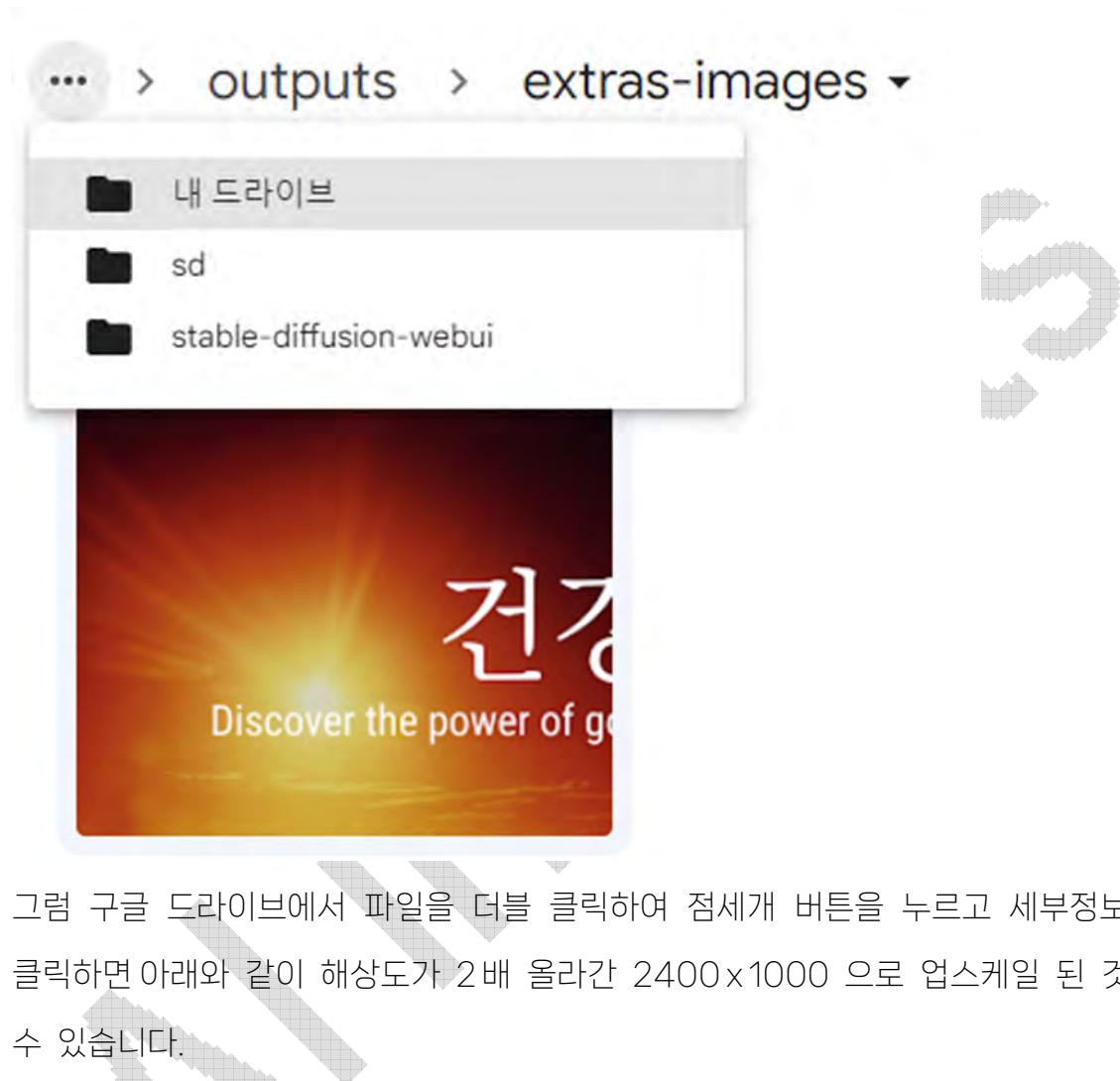


그럼 아래와 같이 업스케일 이미지가 생성된 것을 확인할 수 있고



해당 파일은 구글 드라이브

sd > stable-diffusion-webui > outputs > extras-images에서  
아래와 같이 확인 가능합니다.



실제 눈으로도 확인하기 위해서 확대해서 비교해 보겠습니다.

1. 1200 x 500 해상도



2. 2400 x 1000 해상도



확실히 다르죠? ^^

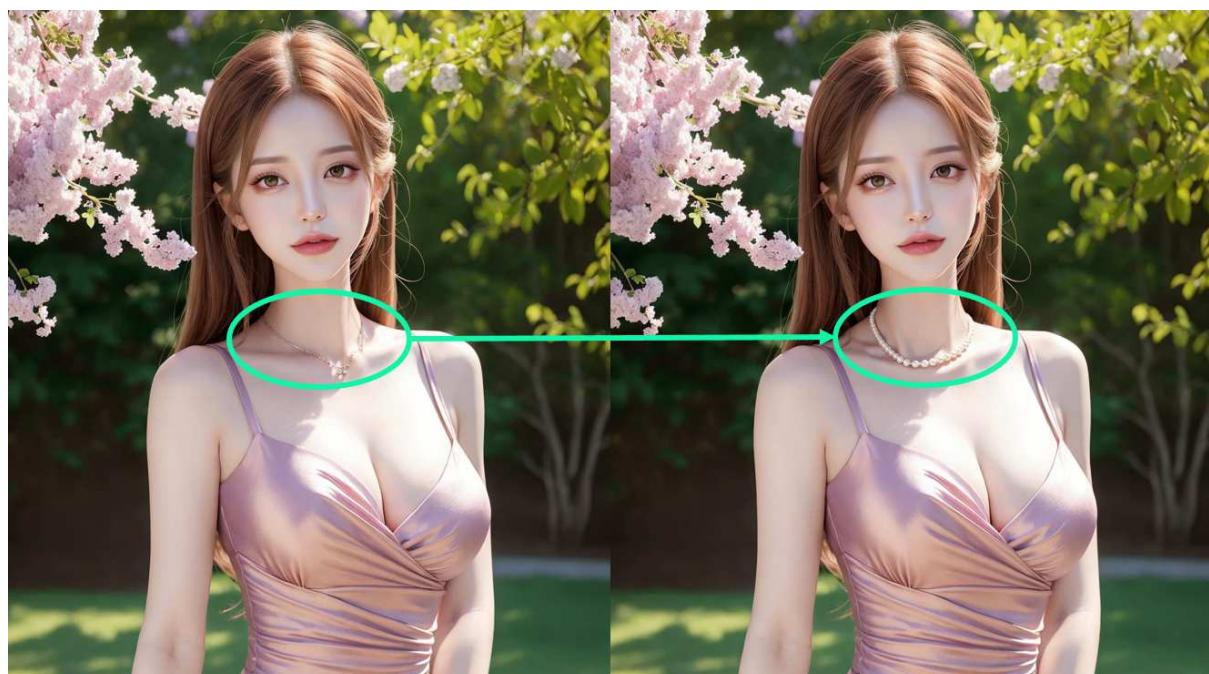
## 7) 특정 부분 이미지 수정 - Inpaint 기능

생성된 그림의 특정 부분을 변화 시킬 수 있는 Image to Image 기능인 Inpaint 기능에 대하여 상세히 설명 드리겠습니다.

참고로 inpaint 는 직역하면 파손된 부분을 복원한다는 뜻입니다.

간단하게 설명 드리면 아래 그림과 같이 생성된 이미지의 특정 부분을 바꾸실 수 있습니다.

금 목걸이를 -> 진주 목걸이로



Inpaint 사용하는 방법은 크게 두 가지가 있습니다.

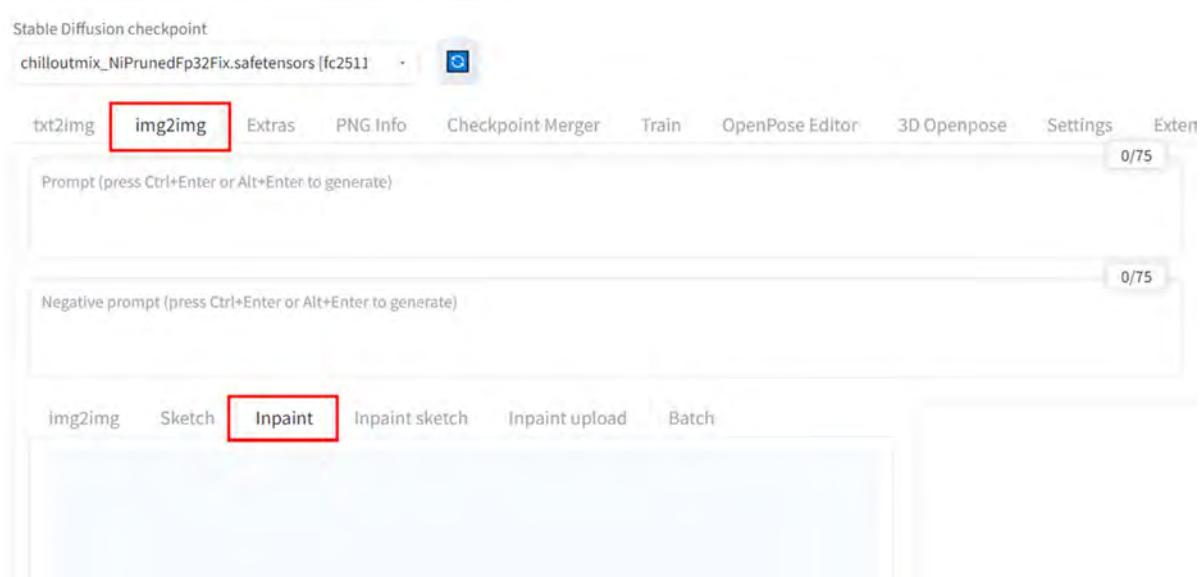
1. 기본 보유하고 있는 이미지를 불러와서 수정하는 방법
2. Stable Diffusion WebUI에서 생성한 이미지를 바로 수정하는 방법

## 우선 첫 번째

기존 보유하고 있는 이미지를 불러와서 수정하는 방법에 대해서 간단하게 알려 드리겠습니다.

우선 Stable Diffusion WebUI 접속하시면 아래와 같은 화면을 보실 수 있습니다.

아래 화면에서 아래 "img2img" 탭을 클릭 하시고 "inpaint" 탭을 클릭 합니다.

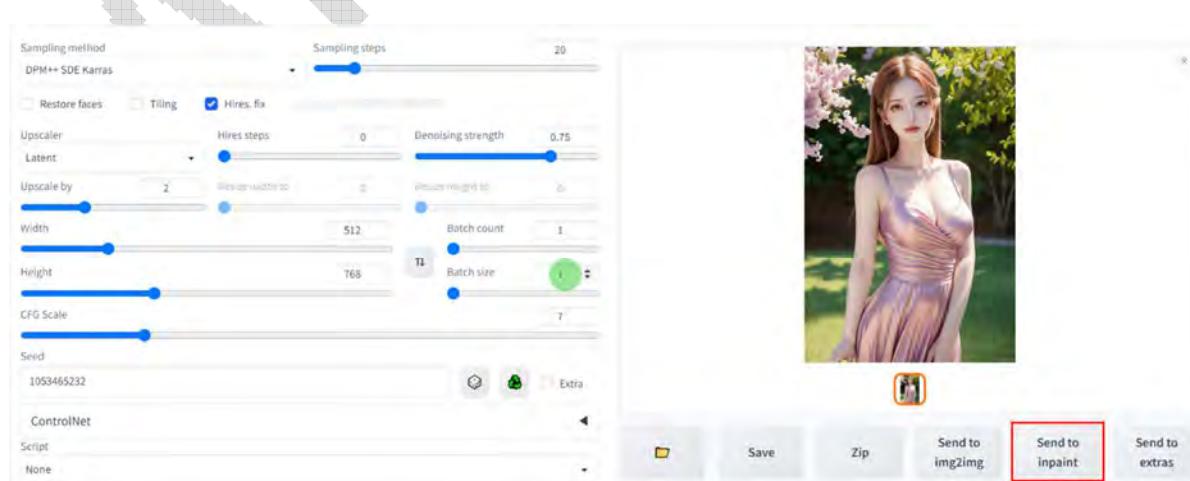


## 두 번째

Stable Diffusion Web UI에서 생성한 이미지를 바로 수정하는 방법

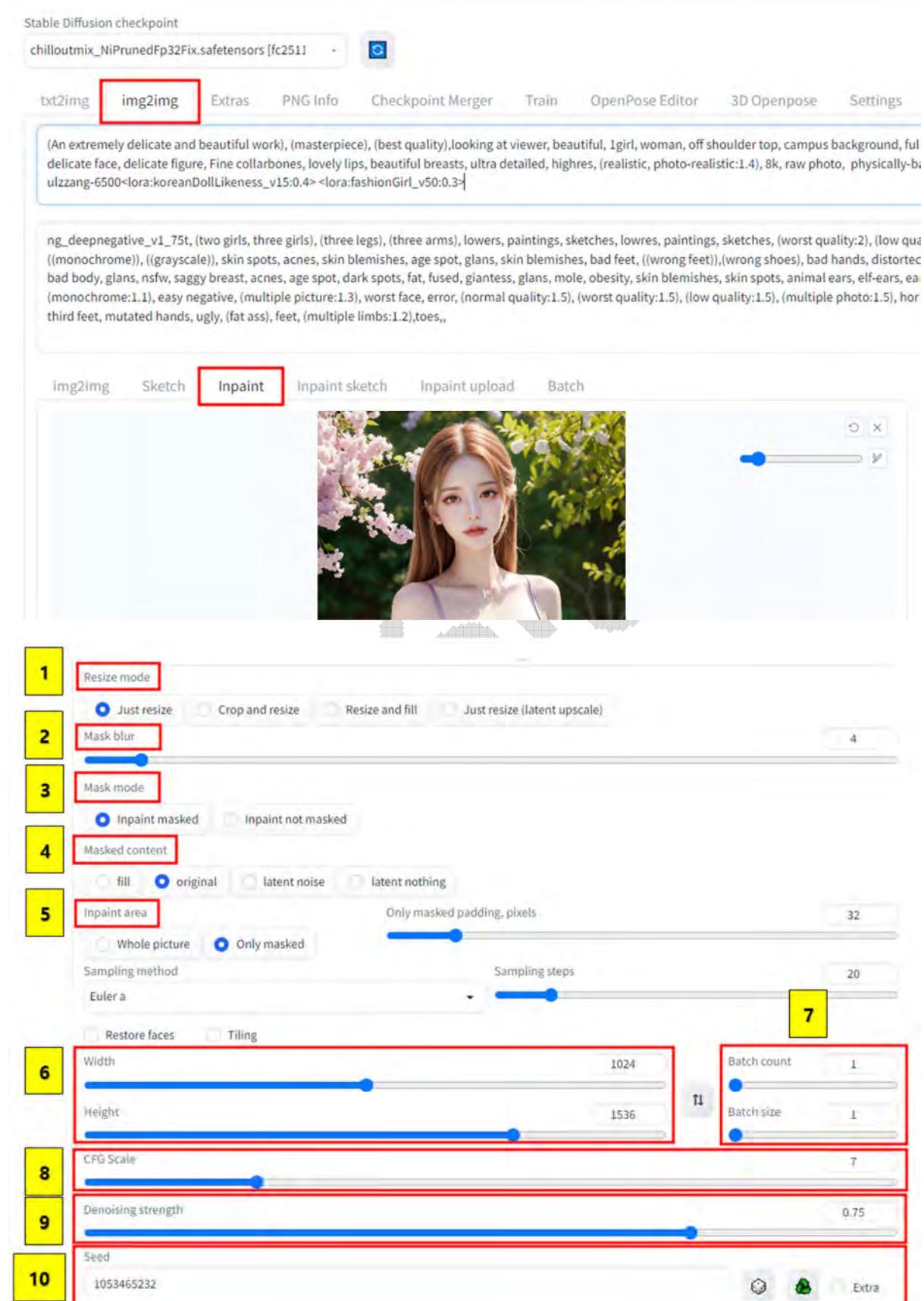
Stable Diffusion WebUI에서 생성하신 이미지 아래쪽에 보시면

"Send to inpaint" 버튼이 있습니다.



이 버튼을 누르시면

아래 그림과 같이 inpaint 화면을 보실 수 있습니다.



그럼 위 설정화면 그림 기준으로 주요기능에 대해서 간단하게 설명 드리겠습니다.

## 1. Resize mode

### 1) just resized

: resize image to target resolution, Unless height and width match, you will get incorrect aspect ratio

: 이미지를 대상 해상도로 크기 조정, 높이와 너비가 일치하지 않으면 잘못된 가로 세로 비율이 표시됩니다.

즉 위 6 번 해상도 높이, 너비와 가져온 이미지 해상도 높이, 너비가 일치하지 않으면 잘못된 가로 세로 비율이 나옴. 그러나 5 번 image area에서 Only masked 를 선택했을 때는 상관없습니다.

### 2) Crop and resize

: Resize the image so that entirety of target resolution is filled with the image, Crop parts that stick out

: 6 번에 설정된 해상도 전체에 맞게 이미지를 자른 후 크기 조정

### 3) Resize and fill

: Resize the image so that entirety of image is inside target resolution. Fill empty space with image's colors.

: 이미지 전체가 6 번에 설정된 해상도로 조정 후 빈 공간을 이미지의 색상으로 채웁니다.

### 4) Just resize(latent upscale)

: 잠재적 업스케일을 포함하여 이미지를 6 번에 설정된 해상도로 크기 조정,

## 2. Mask blur

: How much to blur the mask before processing, in pixels.

: 이미지 생성하기 전에 마스크를 얼마나 흐리게 처리할지 결정(픽셀 단위)

### 3. Mask mode

#### 1) inpaint masked

: 마스킹 된 부분만 inpaint 실행

#### 2) inpaint not masked

: 마스킹 된 부분을 제외한 곳에 inpaint 실행

### 4. Masked content

#### 1) fill

: fill it with colors of the image

: 원본 그림과 동일한 prompt 일 경우에도 생성되는 이미지가 매번 다르므로 마킹된 영역에 생성된 이미지 기준으로 표시됨. 만약 Prompt 가 바뀔 경우에는 Prompt 명령어로 생성되는 이미지 기준으로 마킹된 영역에 표시됨

#### 2) original

: keep whatever was there originally

: 원본 그림과 동일한 prompt 일 경우 매우 유사한 이미지가 생성됨. 만약 Prompt 가 바뀔 경우에도 원본은 최대한 유지하면서 Prompt 명령어로 생성되는 이미지의 느낌(색상 등)을 포함함

#### 3) latent noise

: fill it with latent space noise

: 원본 그림과 동일한 prompt 일 경우 잠재적으로 유사한 특성은 보유하면서 다른 이미지가 생성됨. 만약 Prompt 가 바뀔 경우에는 Prompt 명령어로 생성되는 이미지 기준으로 마킹된 영역에 표시됨

#### 4) latent nothing

: fill it with latent space zeros

: 원본 그림과 동일한 prompt 일 경우 잠재적으로 유사한 특성은 보유하지 않음.  
Prompt 가 바뀔 경우에는 Prompt 명령어로 생성되는 이미지 기준으로 마킹된 영역에 표시됨

## 5. inpaint area

### 1) Whole picture

: 전체 그림에서 마킹한 부분을 prompt 명령어에 따라 생성된 전체 이미지에서 해당 마킹된 부분만큼 위치의 부분 이미지가 반영됨

### 2) Only masked

: 전체 그림에서 마킹한 부분을 prompt 명령어에 따라 생성된 전체 이미지 모두가 해당 마킹된 부분에 반영됨

## 6. Width, Height

: 생성할 이미지 사이즈를 나타냅니다.

## 7. Batch count, Batch size

: 두 개 숫자를 곱한 수만큼 이미지가 생성됩니다.

## 8. CFG Scale (Classifier Free Guidance Scale)

: How strongly the image should conform to prompt - lower values produce more creative results)

: 이미지가 프롬프트를 얼마나 강력하게 준수해야 하는지, 값이 낮을수록 더 창의적인 결과를 생성합니다.

## 9. Denoising strength

: Determines how little respect the algorithm should have for image's content. At 0, nothing will change, and at 1 you'll get an unrelated image. With values below 1.0, processing will take less steps than the sampling steps slider specifies.

: 알고리즘이 이미지 콘텐츠에 대해 어느 정도 존중해야 하는지 결정합니다. 0에서는 아무 것도 변경되지 않으며 1에서는 관련 없는 이미지가 표시됩니다. 1.0 미만의 값을 사용하면 처리 단계가 슬라이더에서 지정한 샐플링 단계보다 적게 걸립니다.

## 10. Seed

: A value that determines the output of random number generator - if you create an image with same parameters and seed as another image, you'll get the same result

: 난수 생성기의 출력을 결정하는 값.

: 동일한 prompt로 이미지와 Seed 번호로 이미지를 생성할 경우 같은 이미지를 얻을 수 있습니다.

### (1) 목걸이만 바꾸기

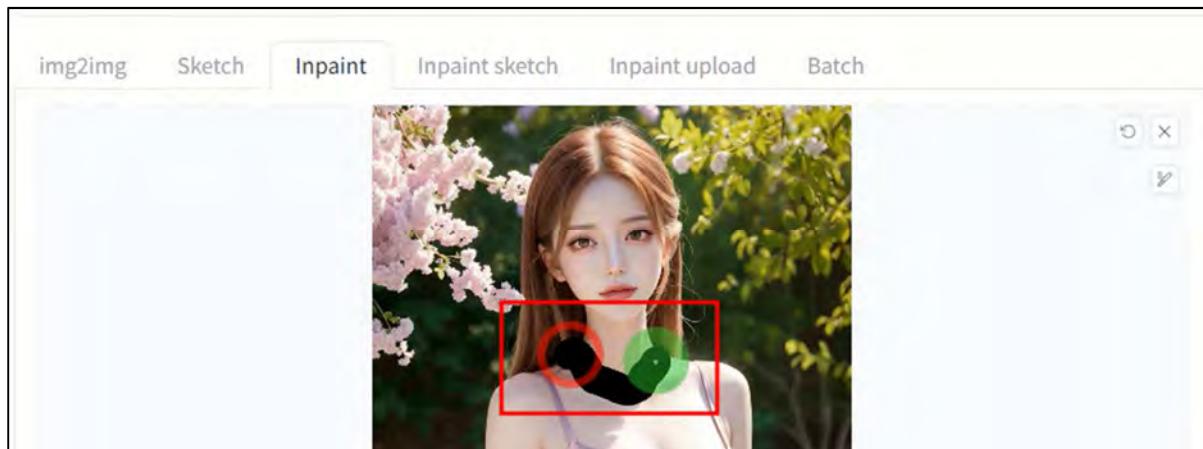
자 그럼 이미지를 생성 후에 위에서 보신 목걸이를 바꾸는걸 해보겠습니다.

바꾸려는 이미지 중 일부분만 수정해야 하기 때문에 원본 그림의 Seed 번호를 꼭 고정하셔야 합니다.

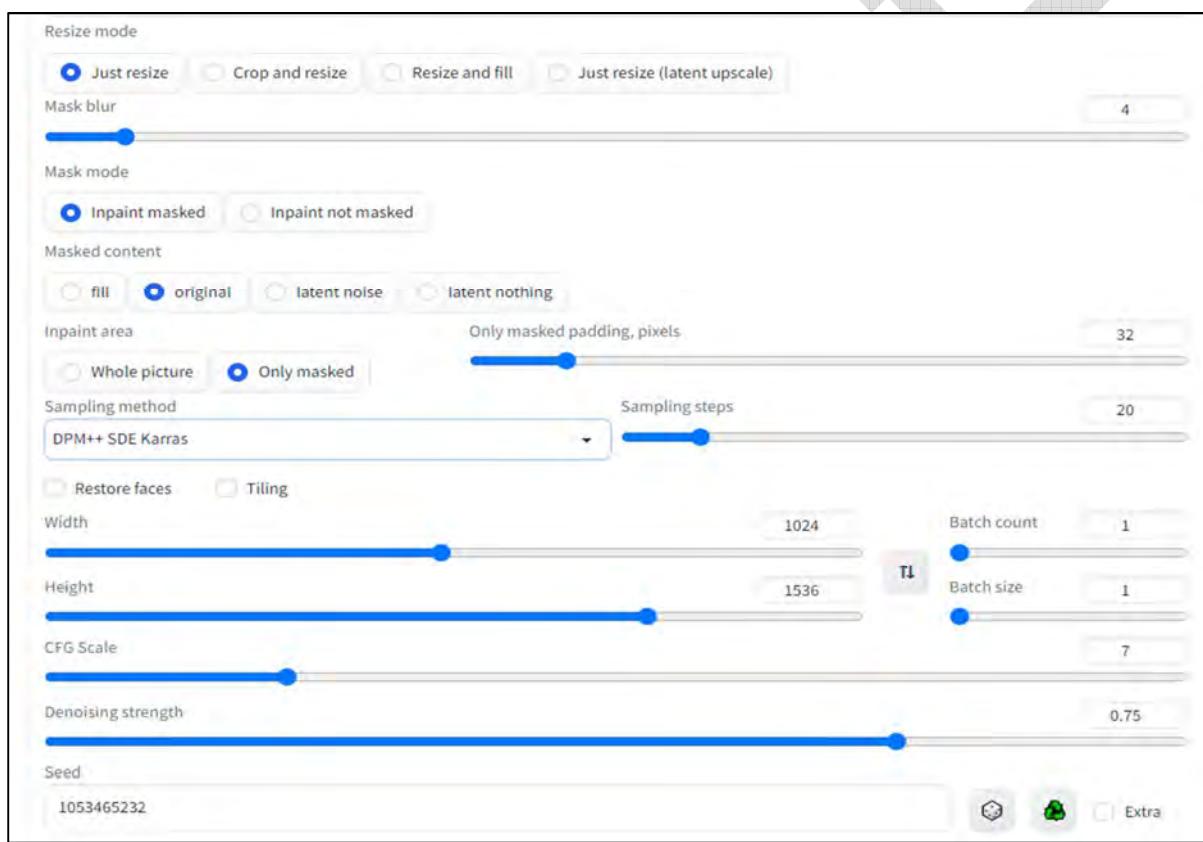
Seed 번호를 고정하지 않고 했을 때 어떻게 되는지는 다음 장에 설명 드리겠습니다.

그림 위에 마우스를 위치 시키시면 둥근 검은색 점이 생깁니다.

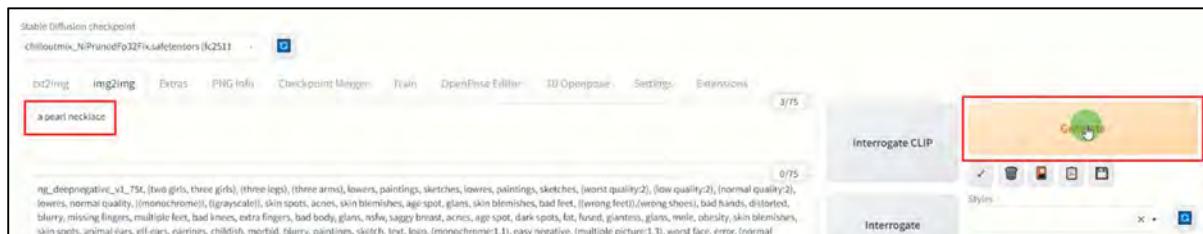
왼쪽 마우스를 누르시고 바꾸시려는 목걸이 부분을 아래와 같이 칠해줍니다.



다음 아래와 같이 설정하시고



기존 Prompt 란에 키워드를 전부 지우시고 "a pearl necklace" 만 입력하시고  
"Generate" 버튼을 누르시면



짜잔!!!



비교를 위하여 원본 이미지 보시면



그럼 두 개 같이 ^^



자 그럼 여기서 한발 더 나아가

썬글라스도 한번 도전해 보겠습니다.

Stable Diffusion checkpoint  
chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix.safetensors [fc251] -

txt2img img2img Extras PNG Info Checkpoint Merger Train OpenPose Editor 3D Openpose Settings

sunglasses

ng\_deagnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (three legs), (three arms), lowers, paintings, sketches, lowres, paintings, sketches, (worst quality:2), (low quality:1.5), (monochrome), (grayscale), skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, ((wrong feet)), (wrong shoes), bad hands, distorted body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, ea (monochrome:1.1), easy negative, (multiple picture:1.3), worst face, error, (normal quality:1.5), (worst quality:1.5), (low quality:1.5), (multiple photo:1.5), horizontal feet, mutated hands, ugly, (fat ass), feet, (multiple limbs:1.2), toes,

img2img Sketch Inpaint Inpaint sketch Inpaint upload Batch

그런데...

살짝 안타까운 결과가 나왔습니다.

마스킹 영역이 좀 부족했던것 같습니다. ㅠㅠ



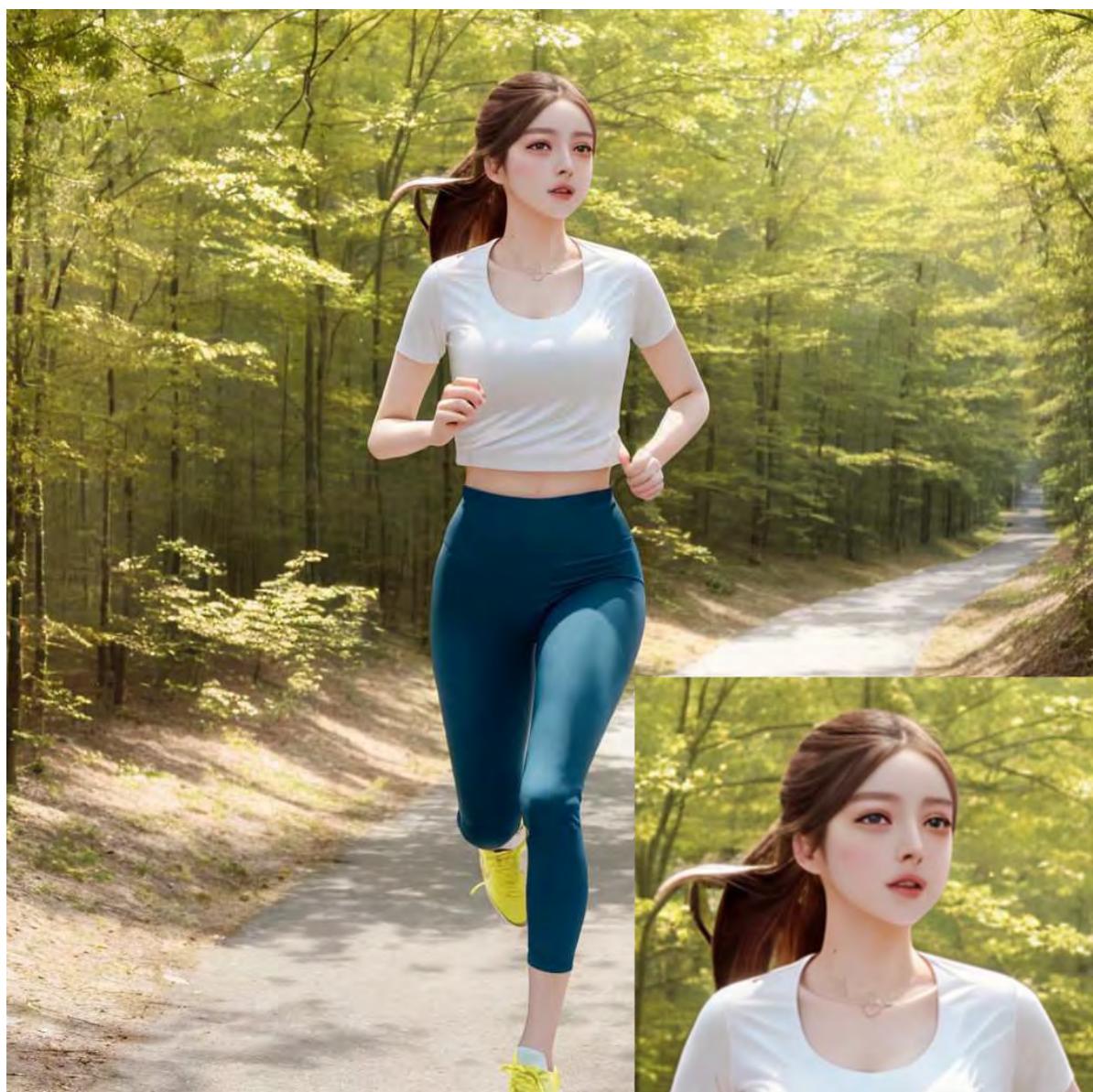
여러분도 직접 해보시면 아시겠지만 그림 생성이 원하는 데로 한번에 잘 나오지는 않습니다. 그런데 마스킹을 잘한 건지 모델 자체에 데이터가 많았던 건지 진주 목걸이는 정말 한번 만에 나온 결과입니다. 여러분도 저처럼 이렇게 저렇게 가지고 놀아 보시고 여러분만의 노하우를 찾으시기 바랍니다.

## (2) 얼굴고치기

다음은 생성된 모델의 얼굴을 성형하는 방법에 대하여 상세히 설명 드리겠습니다.

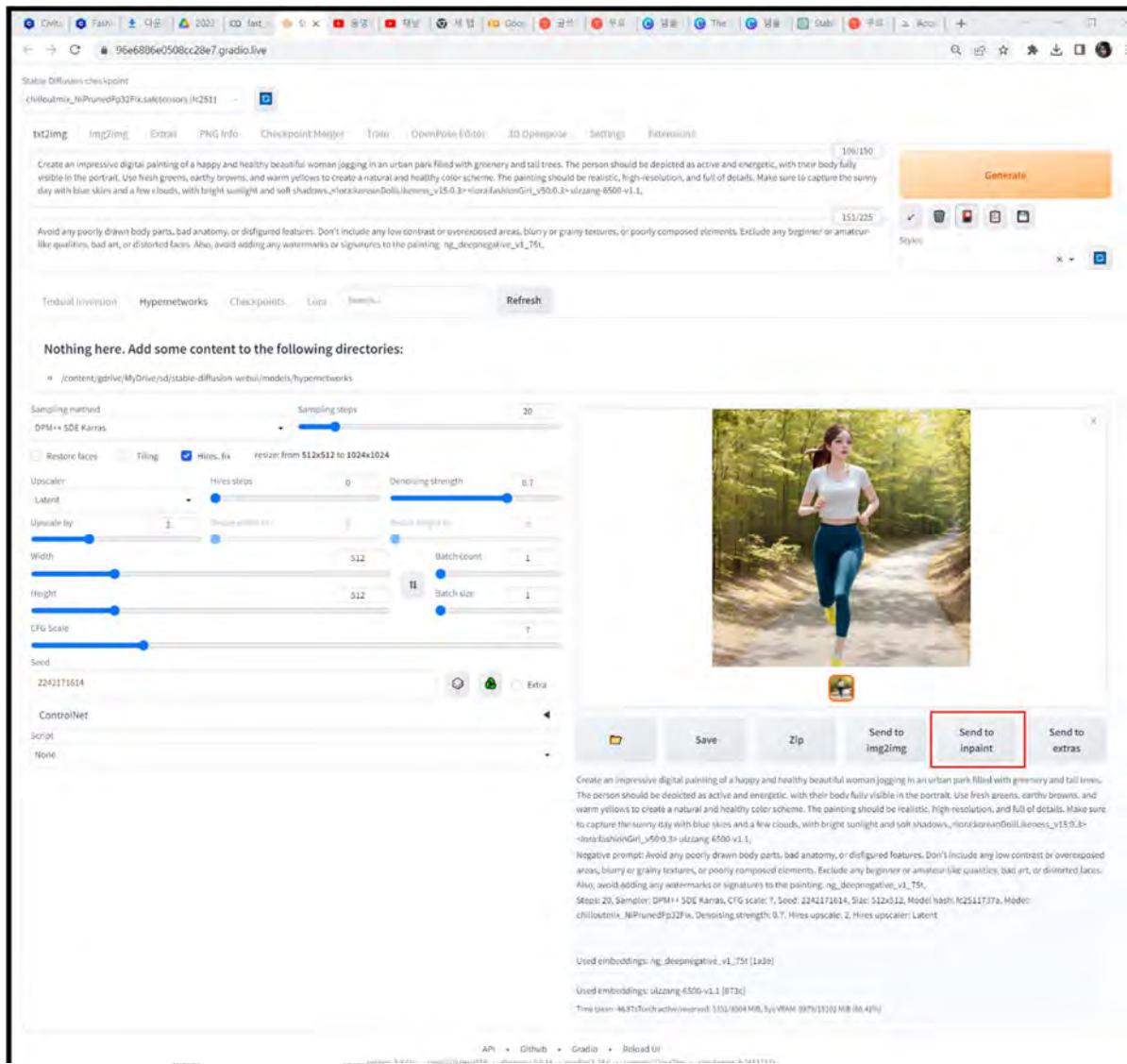
보통 Web UI 에서 아래와 같은 전신사진을 뽑으면 얼굴이 잘 안 나옵니다.

이렇게....ㅠㅠ

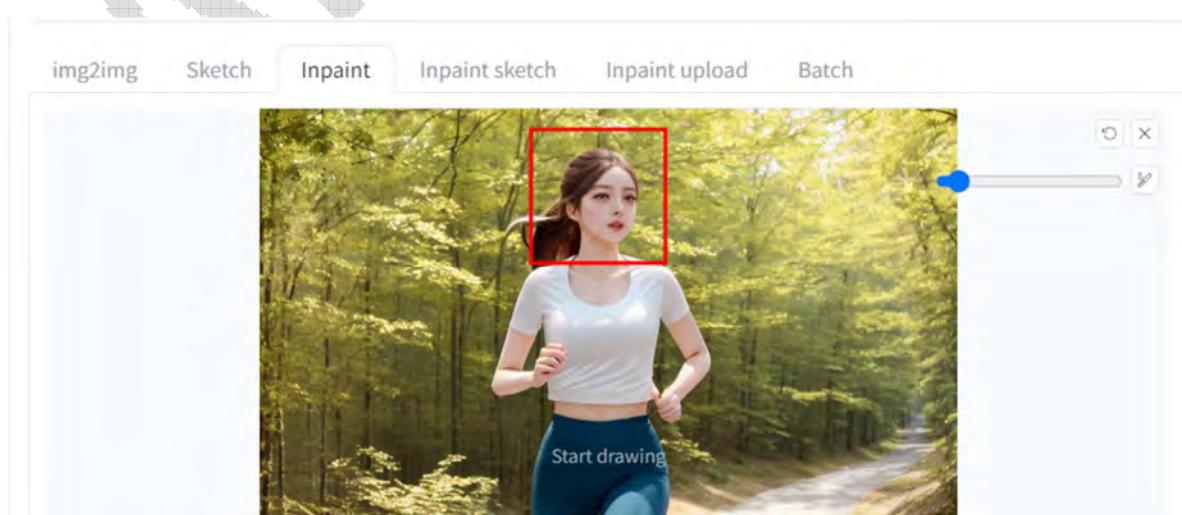


이런 얼굴을 고치는 방법 빠르게 알려드리겠습니다.

우선 생성된 이미지 아래 "Send to inpaint" 버튼 누르시고

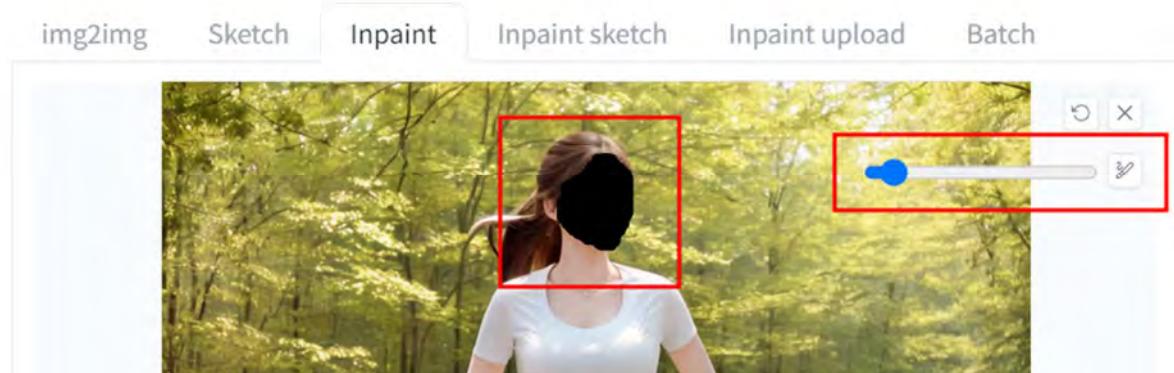


그럼 아래 Inpaint 화면으로 넘어갑니다.

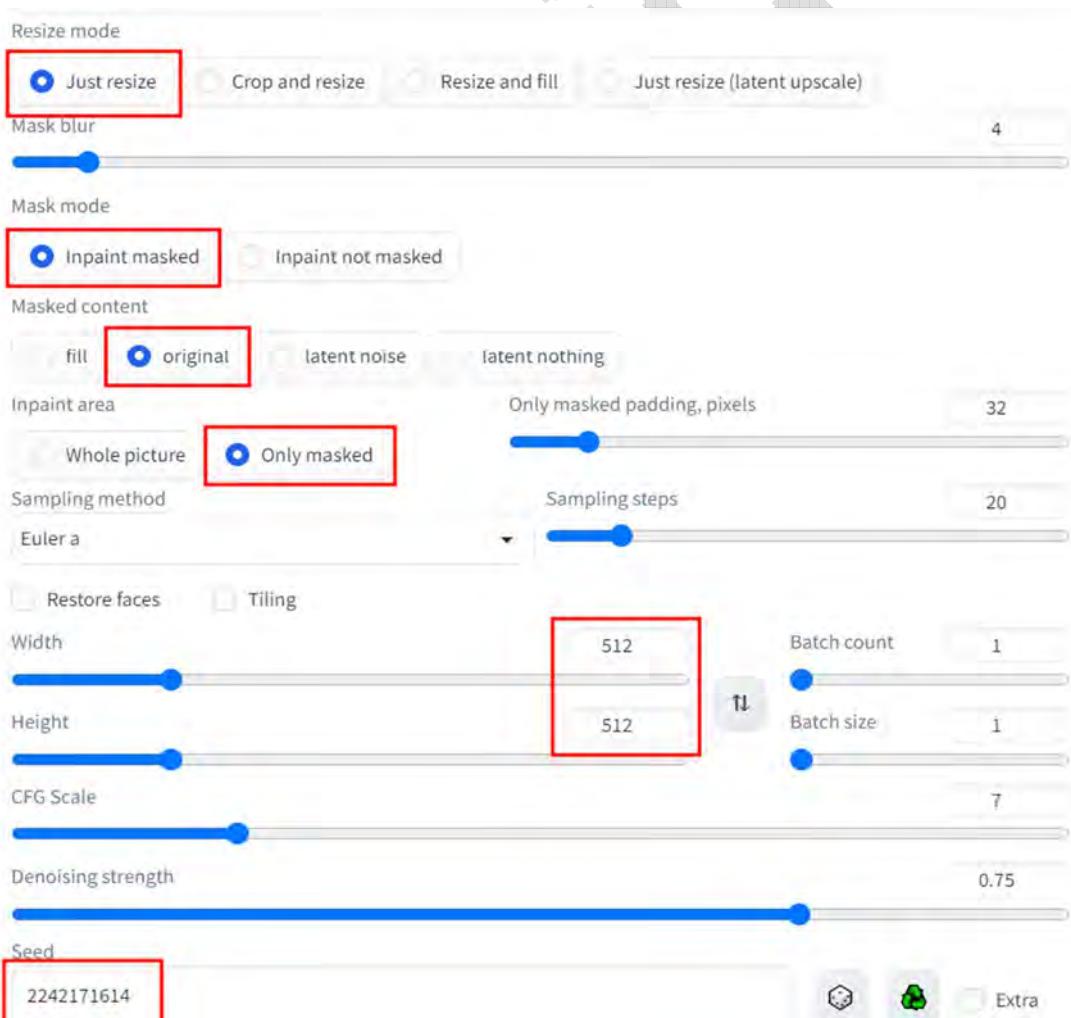


수정 할 부분에 마우스 갖다 데시고 왼쪽 마우스 꾹 누르시면 아래와 같이 마스킹이 가능합니다.

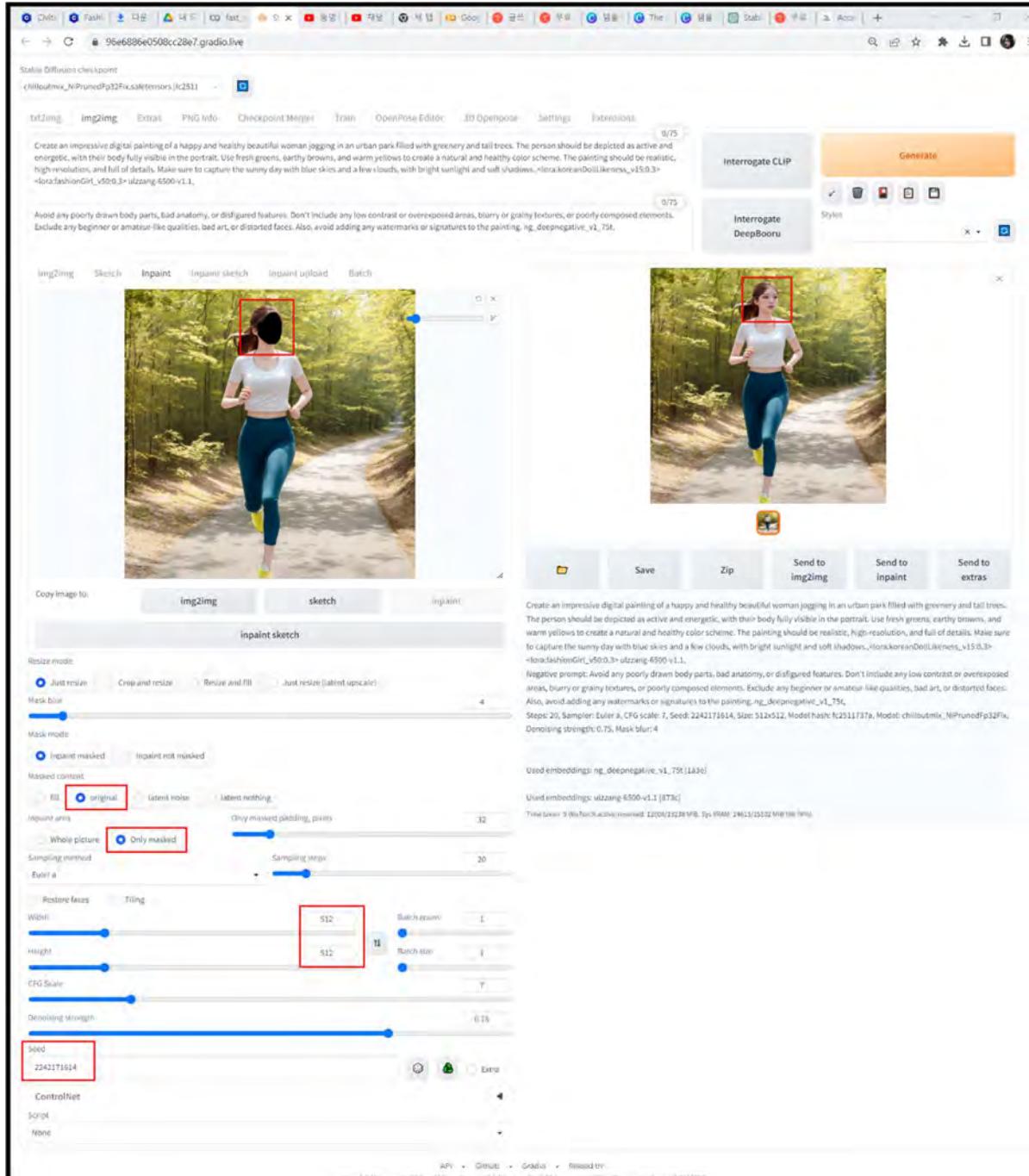
우측에 마스킹 할 붓의 굵기도 조절 할 수 있습니다.



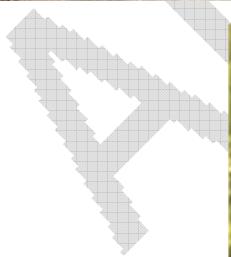
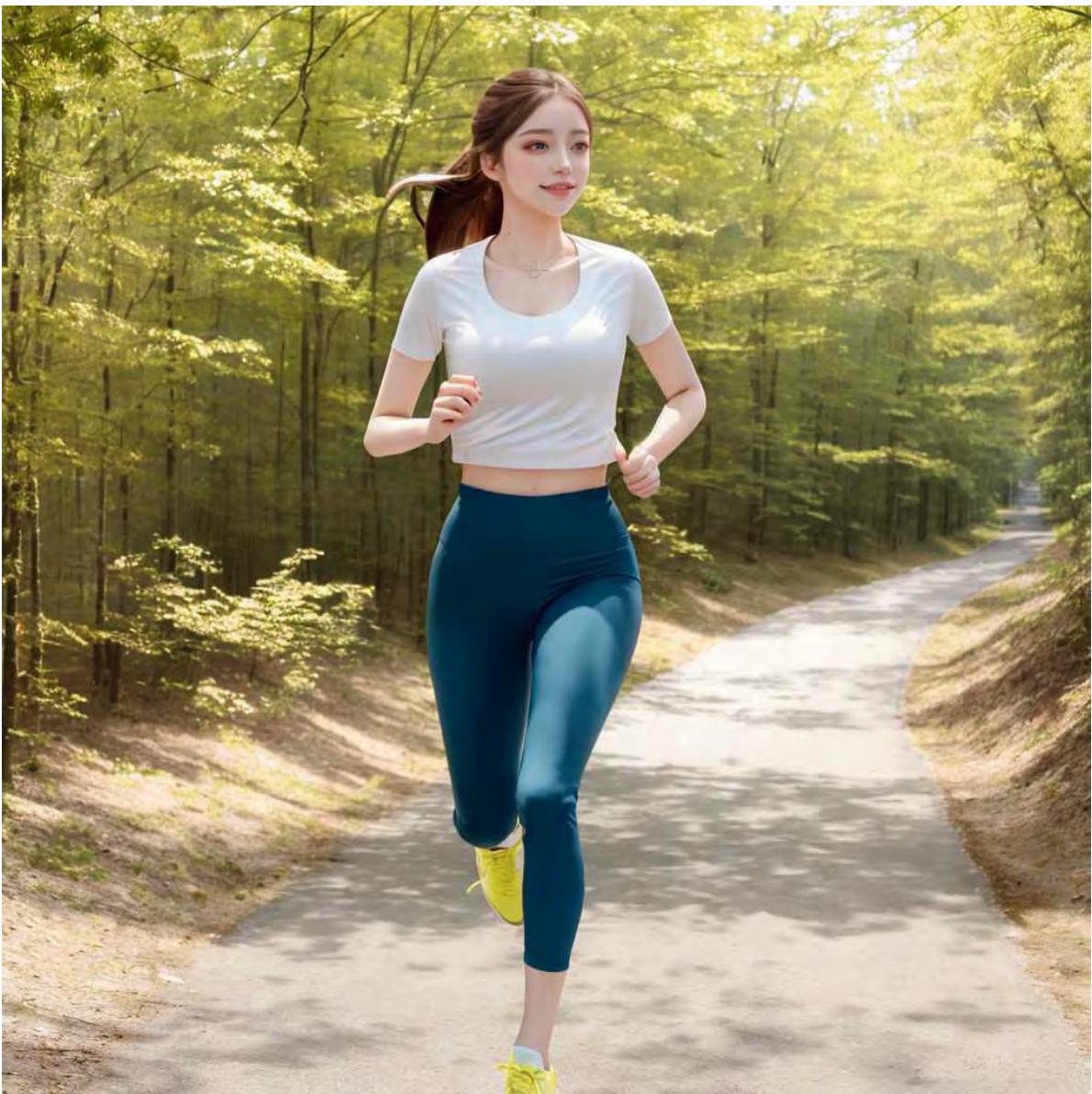
다음 아래와 같이 셋팅 하시고



## Generate 누르시면



짜잔~!!!



두 개를 비교해 볼께요 ^^



거짓말 없이 진실되게

한 번만에 저렇게 예쁜? 결과가 나왔습니다. ^^

추가로 해상도를 원래 이미지와 같이 높고 했을 때 어떻게 되는지 실험해 보겠습니다.

Resize mode  
Just resize   Crop and resize   Resize and fill   Just resize (latent upscale)

Mask blur: 4

Mask mode  
Inpaint masked   Inpaint not masked

Masked content  
fill   original   latent noise   latent nothing

Inpaint area  
Whole picture   Only masked

Sampling method  
Euler a

Width: 1024   Height: 1024

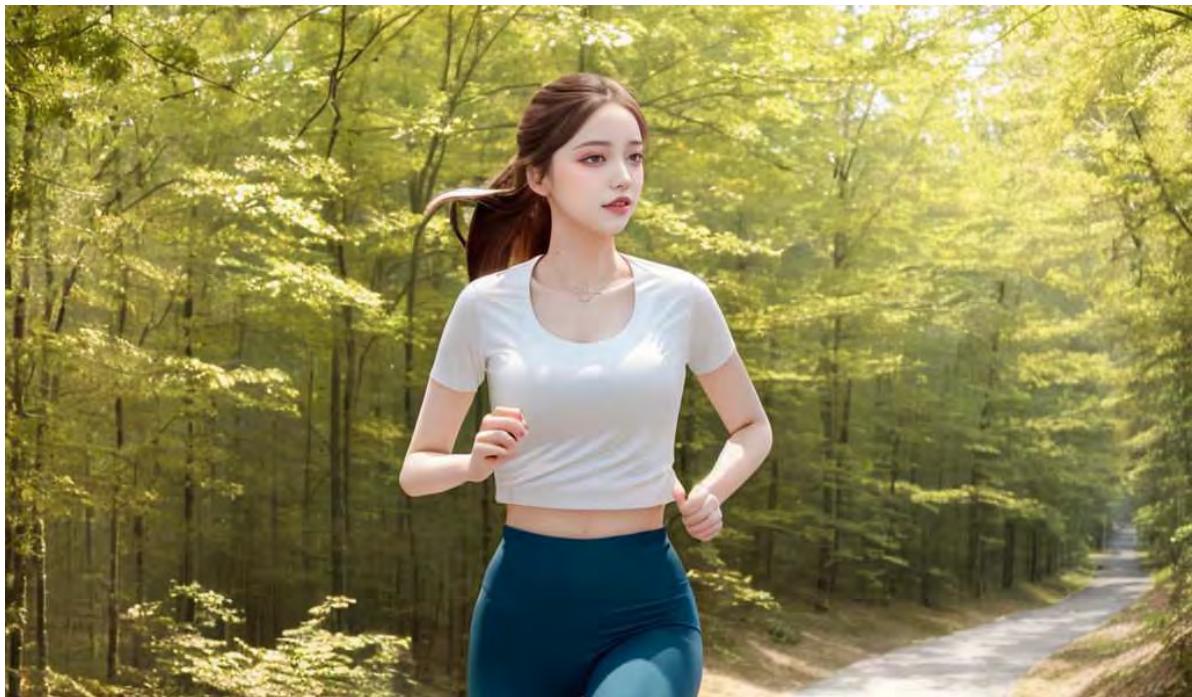
Batch count: 1   Batch size: 1

CFG Scale: 7

Denoising strength: 0.75

Seed: 2242171614

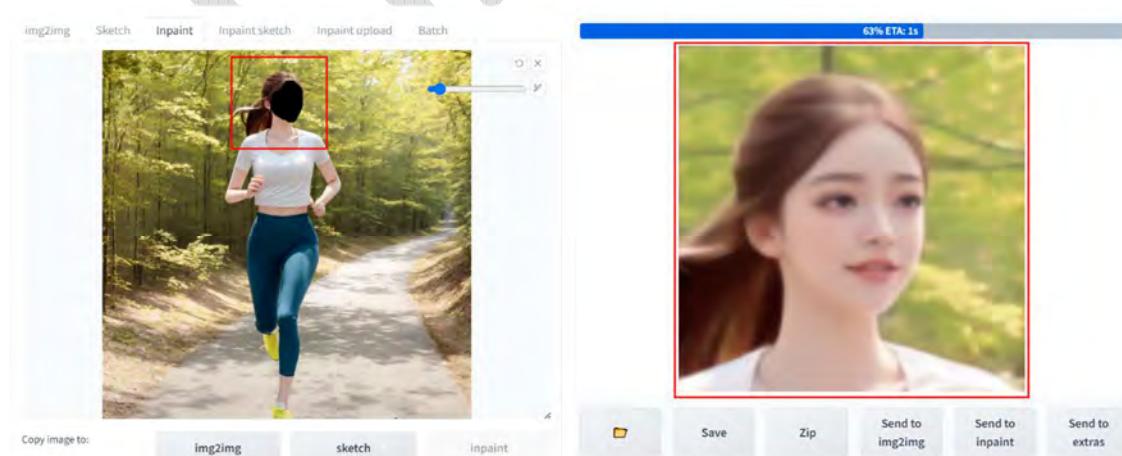
헛~!!!



얼굴이 나오기는 나오는데 512 x 512 의 결과가 훨씬 좋은걸 확인하실 수 있습니다.

이러한 결과가 나오는 이유는

512 x 512 사이즈로 이미지를 재생성 했을 때는 아래 그림에서 보시는 바와 같이  
인페이팅 한 주변을 512 x 512 크기로 잘라내어서 이미지를 재생성 하기 때문에  
결과가 더 좋습니다. ^^



그러나 원래 사이즈인 1024 x 1024 로 하면

전체적인 사진에서 재 생성된 얼굴을 부분적으로 붙여서 재 생성하기 때문에  
위 사진과 같이 안좋은 결과가 나옵니다.... ㅜㅜ

## 생성 프롬프트는 아래 참고 하시구요

Create an impressive digital painting of a happy and healthy beautiful woman jogging in an urban park filled with greenery and tall trees. The person should be depicted as active and energetic, with their body fully visible in the portrait. Use fresh greens, earthy browns, and warm yellows to create a natural and healthy color scheme. The painting should be realistic, high-resolution, and full of details. Make sure to capture the sunny day with blue skies and a few clouds, with bright sunlight and soft shadows., ulzzang-6500-v1.1,  
<lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3> <lora:fashionGirl\_v50:0.3>

Negative prompt: Avoid any poorly drawn body parts, bad anatomy, or disfigured features. Don't include any low contrast or overexposed areas, blurry or grainy textures, or poorly composed elements. Exclude any beginner or amateur-like qualities, bad art, or distorted faces. Also, avoid adding any watermarks or signatures to the painting.  
ng\_deepnegative\_v1\_75t,

Steps: 20, Sampler: Euler a, CFG scale: 7, Seed: 2242171614, Size: 512x512, Model hash: fc2511737a, Model: chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix, Denoising strength: 0.75, Mask blur: 4

Used embeddings: ng\_deepnegative\_v1\_75t [1a3e]

Used embeddings: ulzzang-6500-v1.1 [873c]

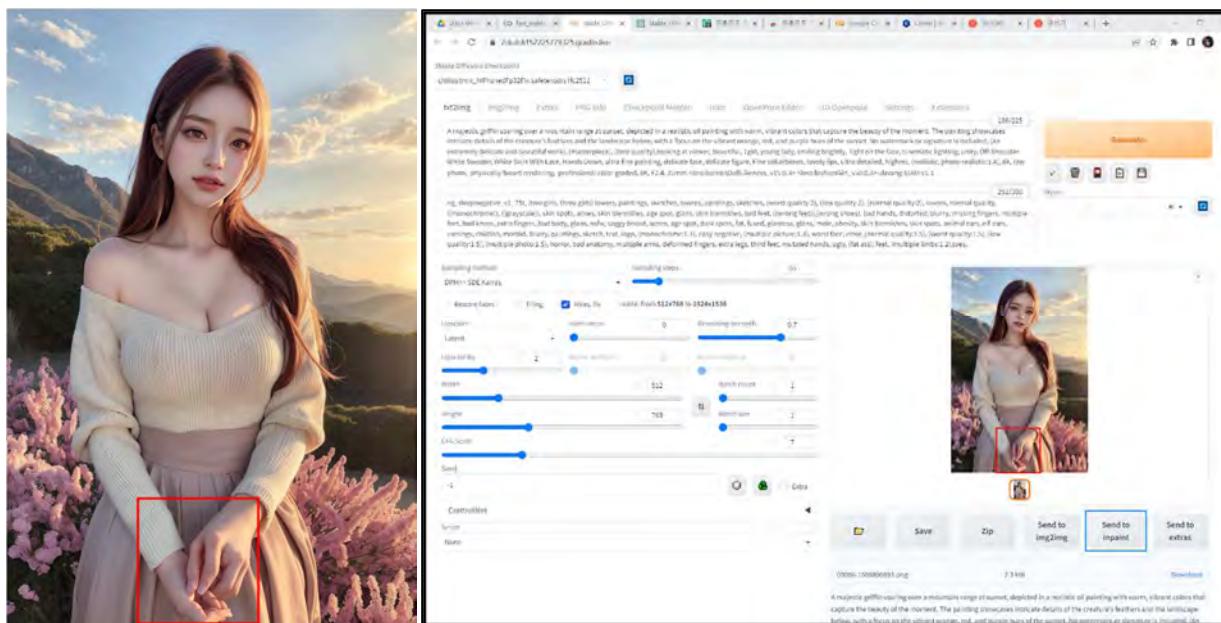
Time taken: 4.52s

Torch active/reserved: 3045/4530 MiB, Sys VRAM: 5905/15102 MiB (39.1%)

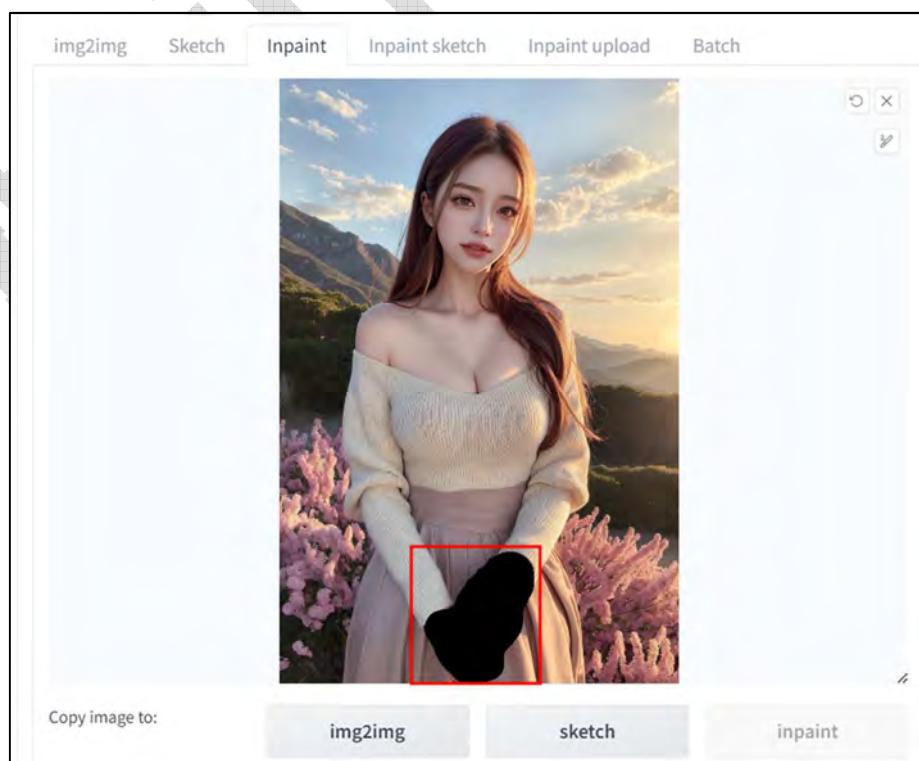
### (3) 손가락 고치기

다음은 AI 이미지 생성시 고질적인 문제인 이상한 손가락 고치는 방법 알려 드리겠습니다.

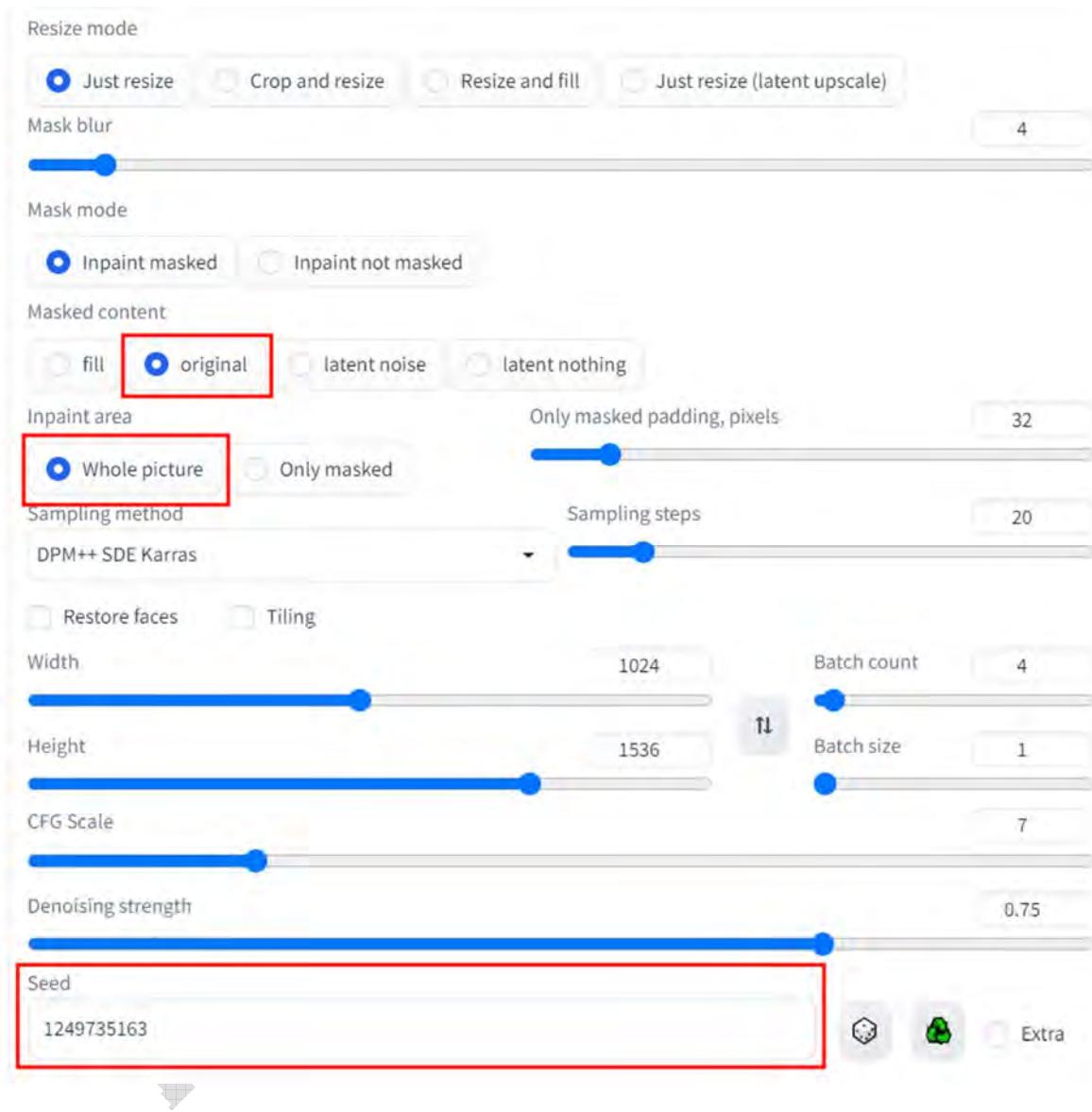
그럼 아래와 같이 생성된 이미지의 손 부분이 이상할 경우 아래 그림에 파란색 박스인 Send to Inpaint 버튼을 누르시고



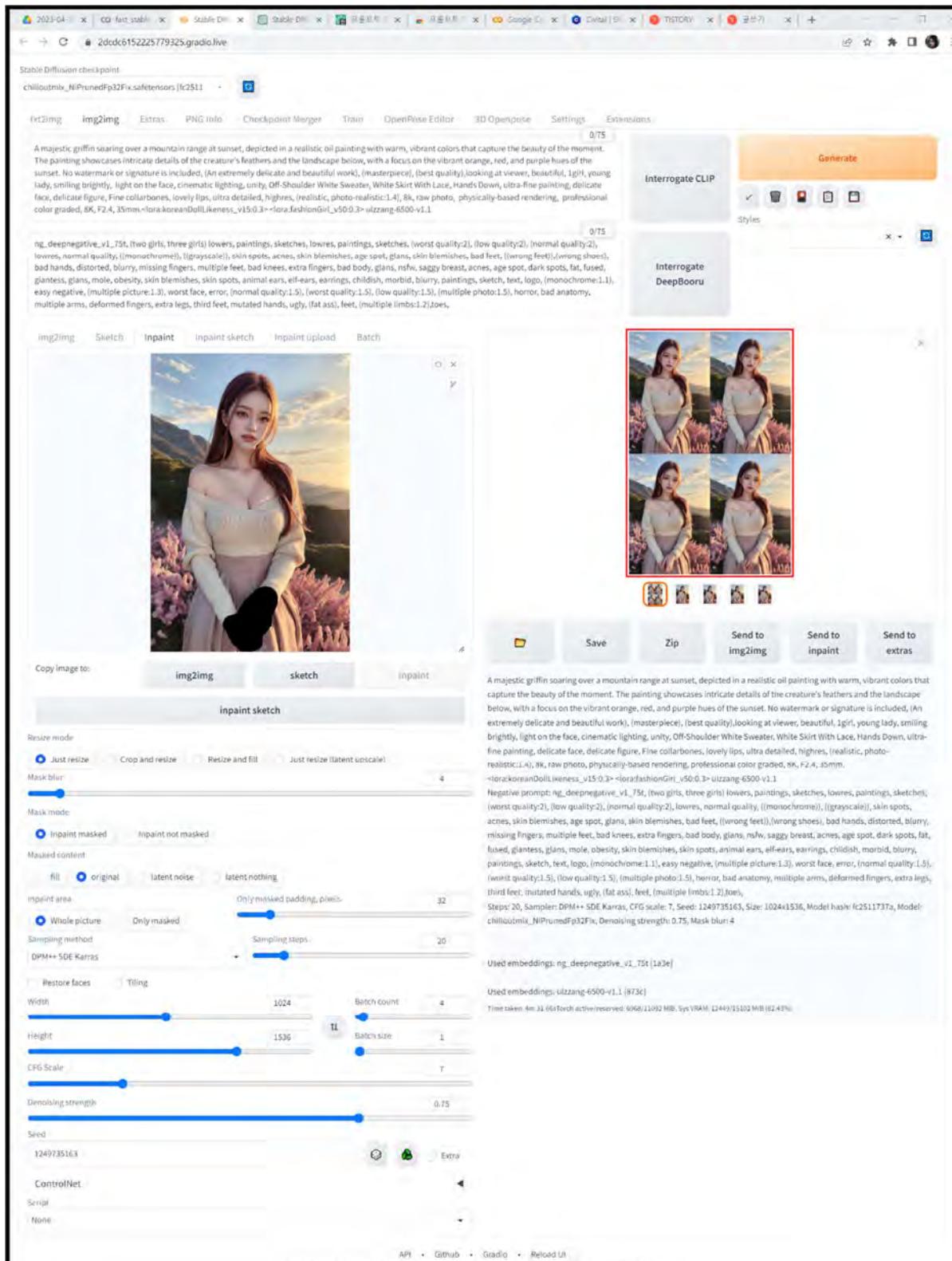
수정할 손 부분을 아래와 같이 마스킹 해줍니다.



기존 사용하던 prompt 및 Seed 번호를 그대로 유지하시고  
다음 셋팅은 아래와 같이 해주시고 한번에 정상적으로 수정이 잘 안되기 때문에  
Batch count는 4로 해서 4장 뽑아보겠습니다.^^



"Generate" 버튼을 누르시면



짜잔!!!

아래와 같이 정상적인 손 모양으로 수정되었습니다. ^^



## 프롬프트는 및 셋팅은 아래 참고 하시구요

A majestic griffin soaring over a mountain range at sunset, depicted in a realistic oil painting with warm, vibrant colors that capture the beauty of the moment. The painting showcases intricate details of the creature's feathers and the landscape below, with a focus on the vibrant orange, red, and purple hues of the sunset. No watermark or signature is included, (An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), looking at viewer, beautiful, 1girl, young lady, smiling brightly, light on the face, cinematic lighting, unity, Off-Shoulder White Sweater, White Skirt With Lace, Hands Down, ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, lovely lips, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm.<lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3><lora:fashionGirl\_v50:0.3> ulzzang-6500-v1.1

Negative prompt: ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls) lowers, paintings, sketches, lowres, paintings, sketches, (worst quality:2), (low quality:2), (normal quality:2), lowres, normal quality, ((monochrome)), ((grayscale)), skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, ((wrong feet)), (wrong shoes), bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, (monochrome:1.1), easy negative, (multiple picture:1.3), worst face, error, (normal quality:1.5), (worst quality:1.5), (low quality:1.5), (multiple photo:1.5), horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, (fat ass), feet, (multiple limbs:1.2), toes,

Steps: 20, Sampler: DPM++ SDE Karras, CFG scale: 7, Seed: 1249735163, Size: 1024x1536, Model hash: fc2511737a, Model: chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix, Denoising strength: 0.75, Mask blur: 4

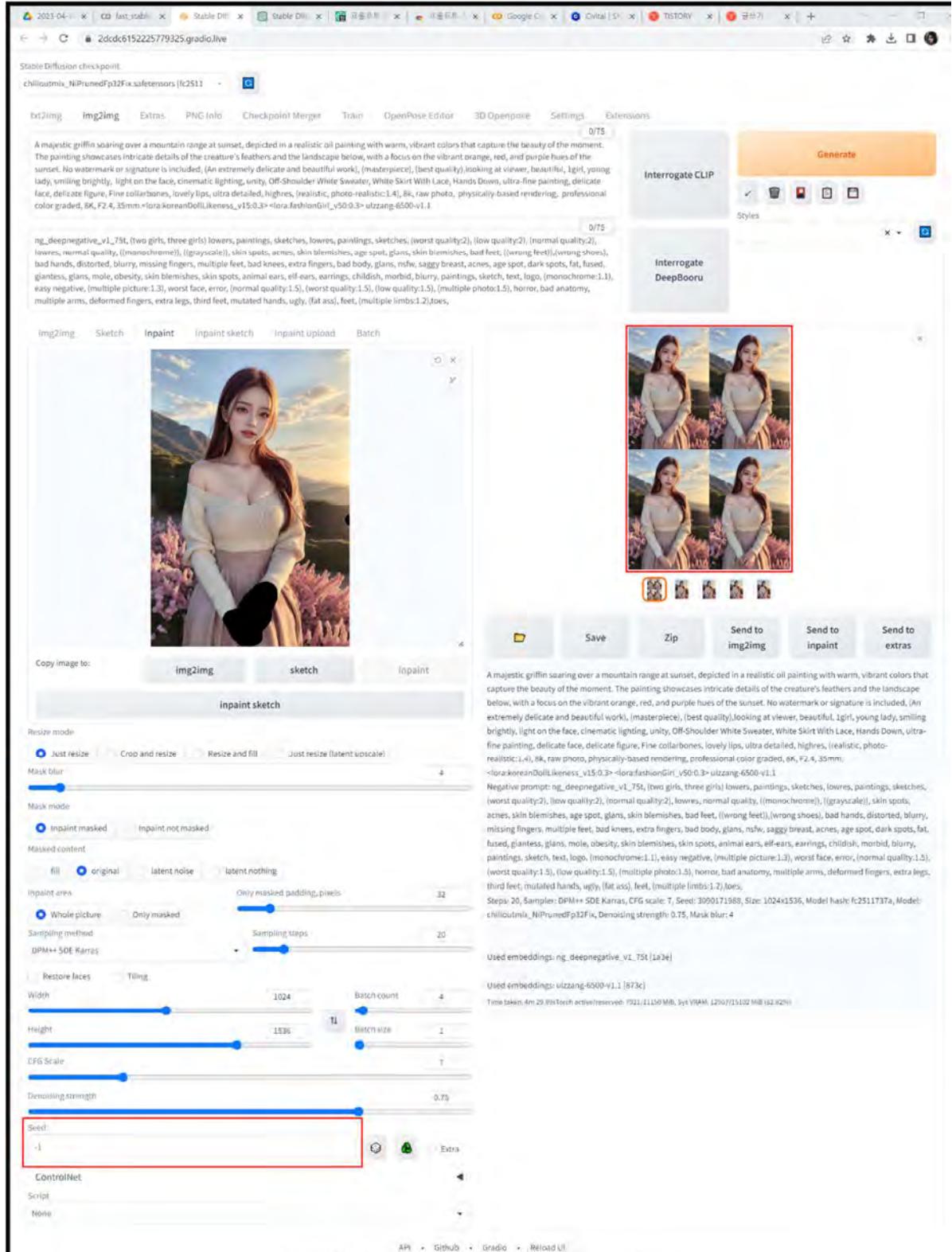
Used embeddings: ng\_deepnegative\_v1\_75t [1a3e]

Used embeddings: ulzzang-6500-v1.1 [873c]

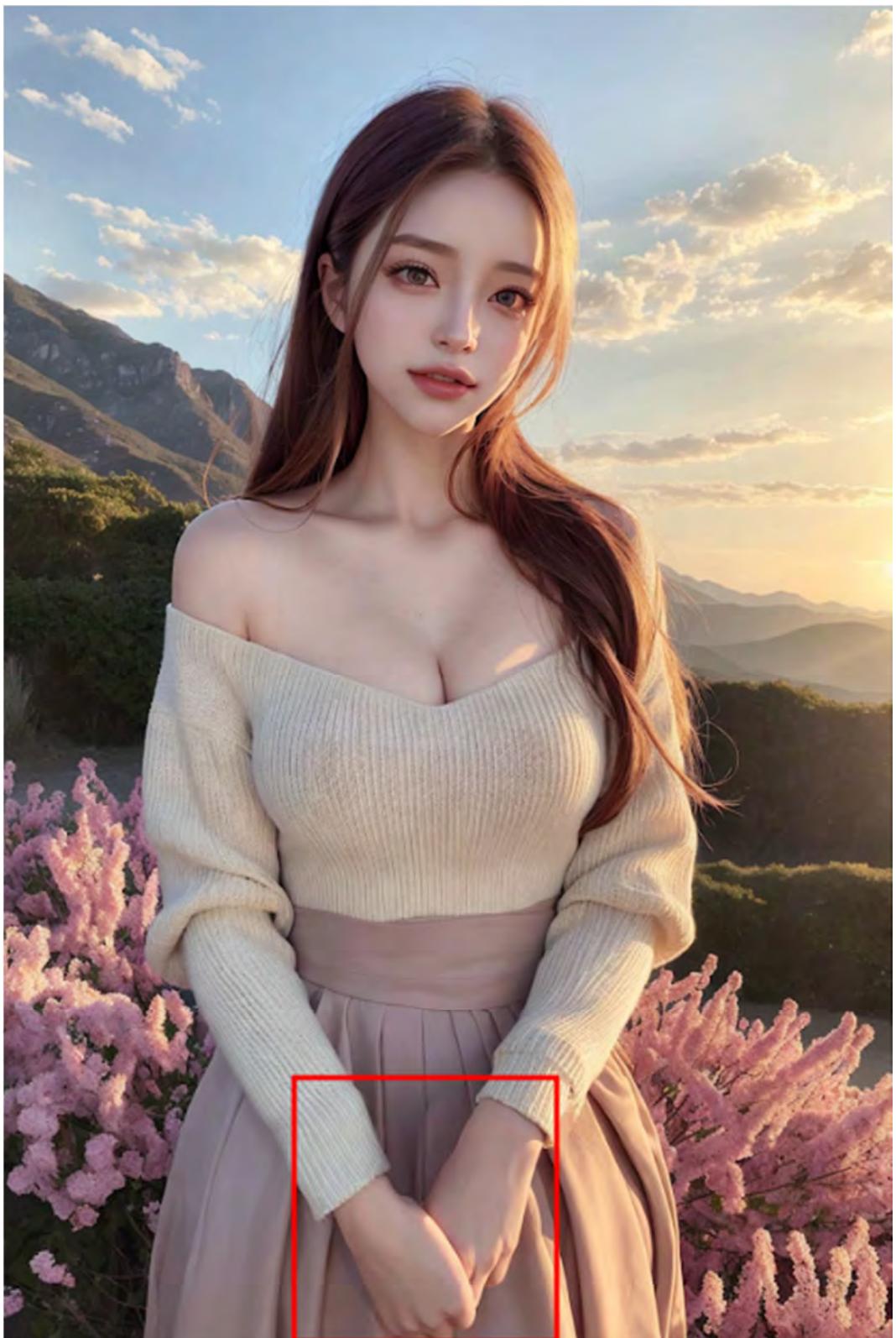
Time taken: 4m 31.66s

Torch active/reserved: 6968/11092 MiB, Sys VRAM: 12449/15102 MiB (82.43%)

추가 팁은 상기 셋팅은 그대로 유지하고 Seed 를 렌덤인 -1 로 하여도 보정이 가능합니다. 신기하죠 아래 결과 보시죠 ^^



짜잔!!!

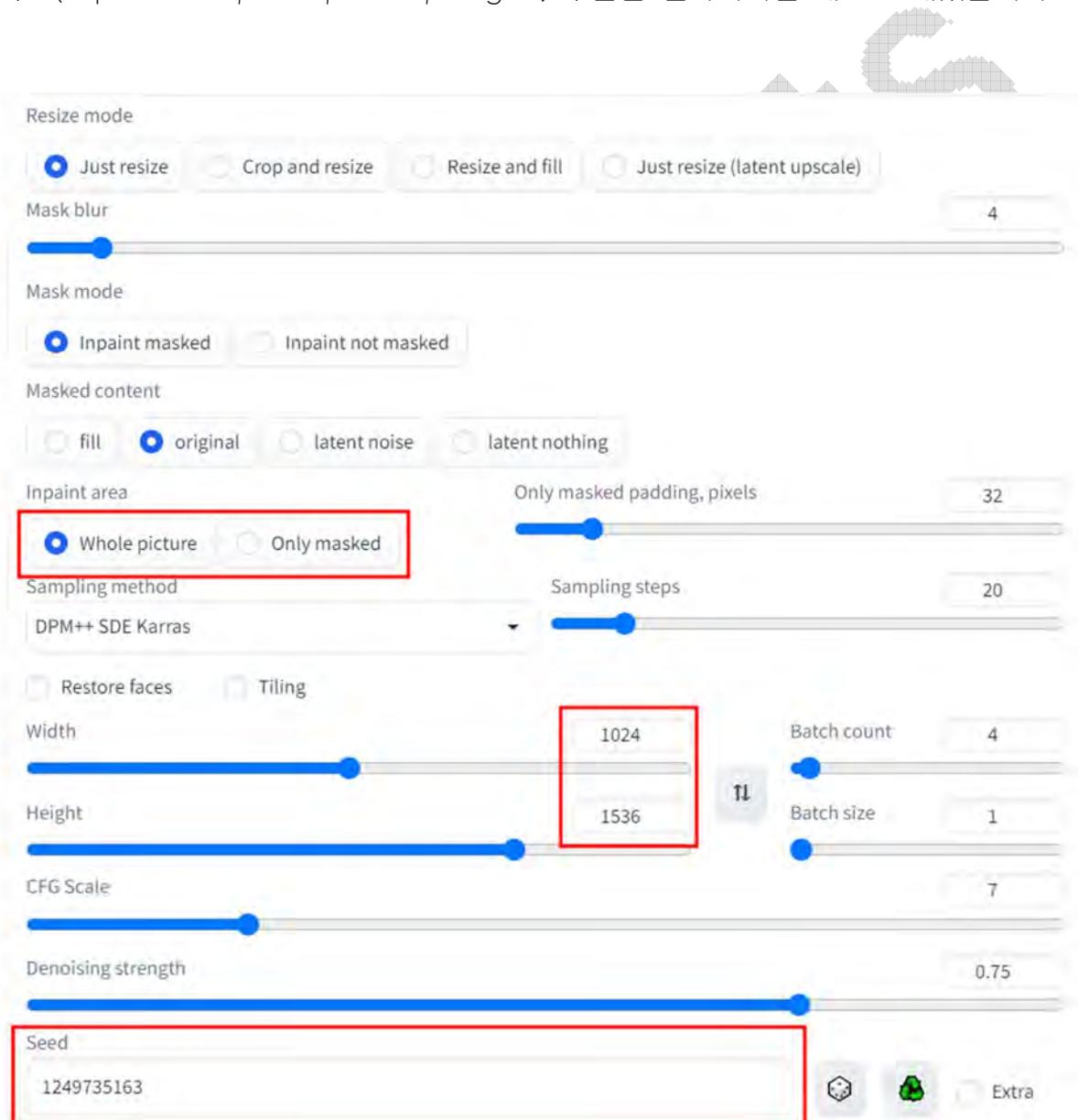


개인적으로 Seed 번호를 -1 인 랜덤으로 한 결과가 더 좋은 것 같습니다.

참고 하시구요

다음은 설정 값 중 inpaint area 와 Seed, Width, Height 의 특성을 자세히 이해하기 위해 각 값을 변화시킴에 따라 어떤 변화가 일어나는지 총 6 가지 케이스로 추가 테스트 해보겠습니다.

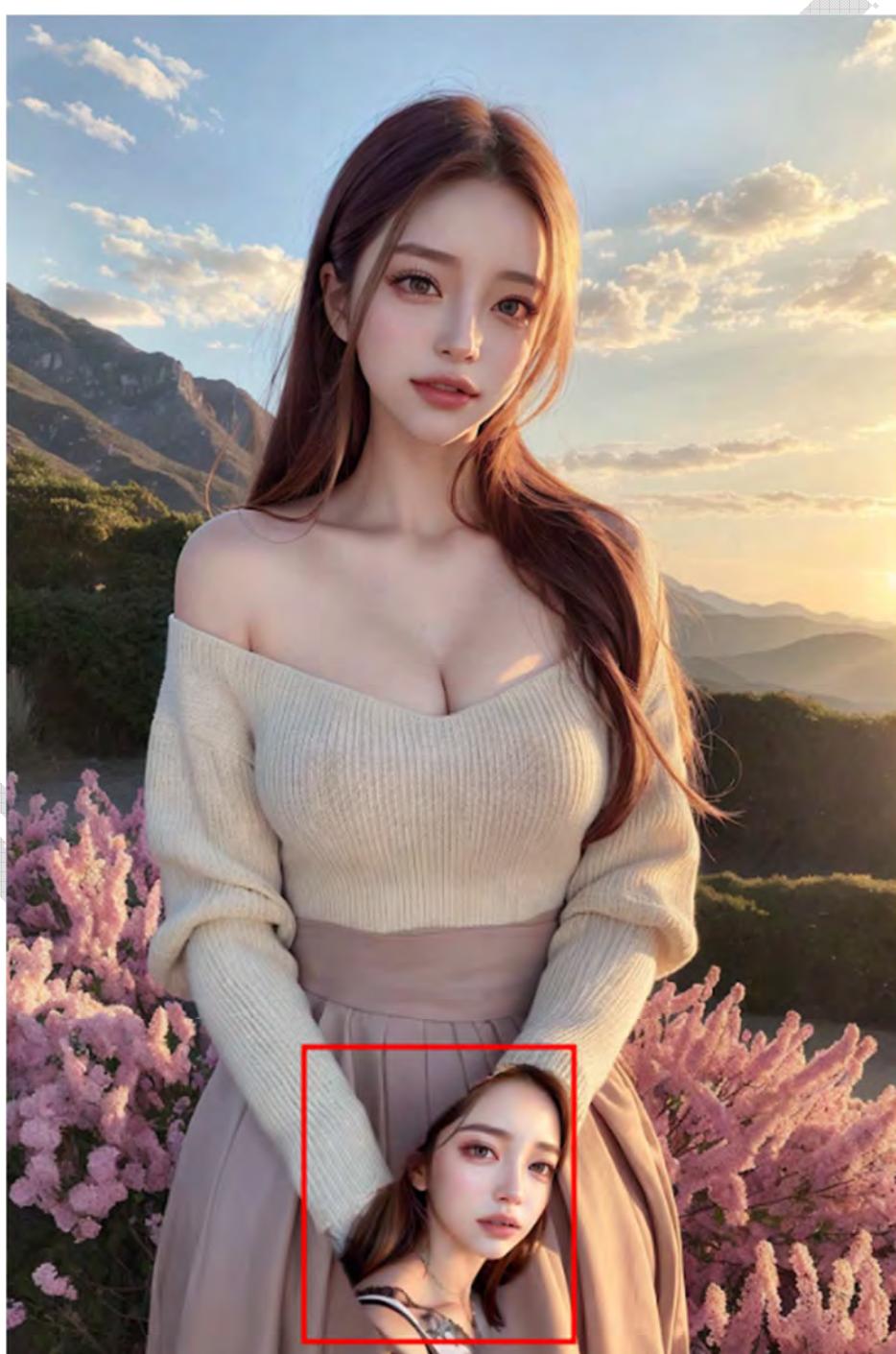
프롬프트는 그대로 입력하였으며 나머지 설정은 그대로 두고 아래 붉은색 박스( inpaint area, Seed, Width, Height ) 부분만 변화시키면 테스트 해봤습니다.



1. Inpaint area : Only masked / 크기 1024 x 1536 / Seed 1249735163 (그림원본  
Seed 번호)

> Only masked 로 선택을 하면 마스킹한 부분에 프롬프트로 생성된 이미지 전체가  
표현됩니다.

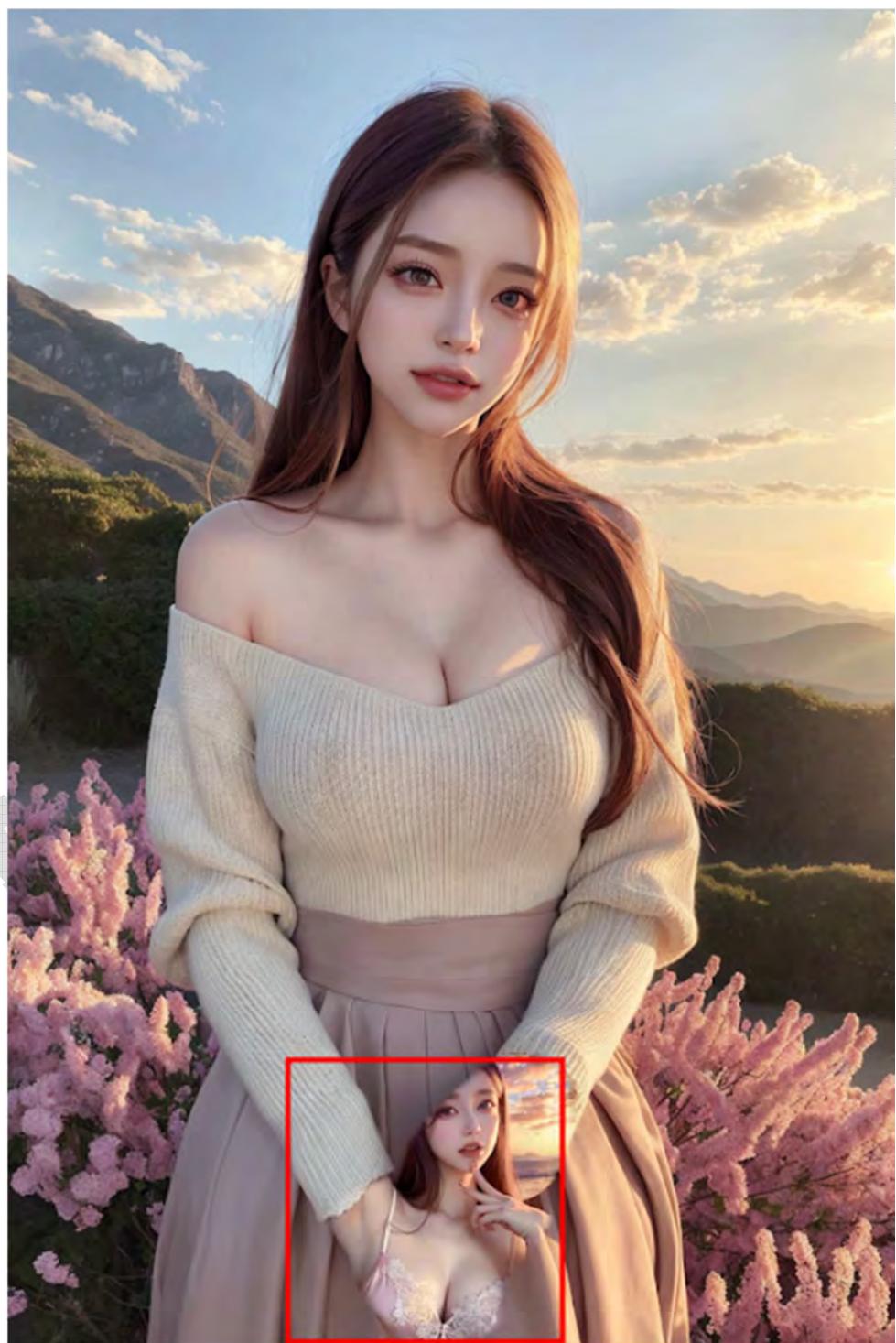
> Seed 번호를 고정했기 때문에 생성된 그림은 기존 그림과 비슷한 포즈와 모델  
그림 입니다.



2. Inpaint area : Only masked / 크기 1024 x 1536 / Seed -1 (랜덤)

> Only masked 로 선택을 하면 마스킹한 부분에 프롬프트로 생성된 이미지 전체가 표현됩니다.

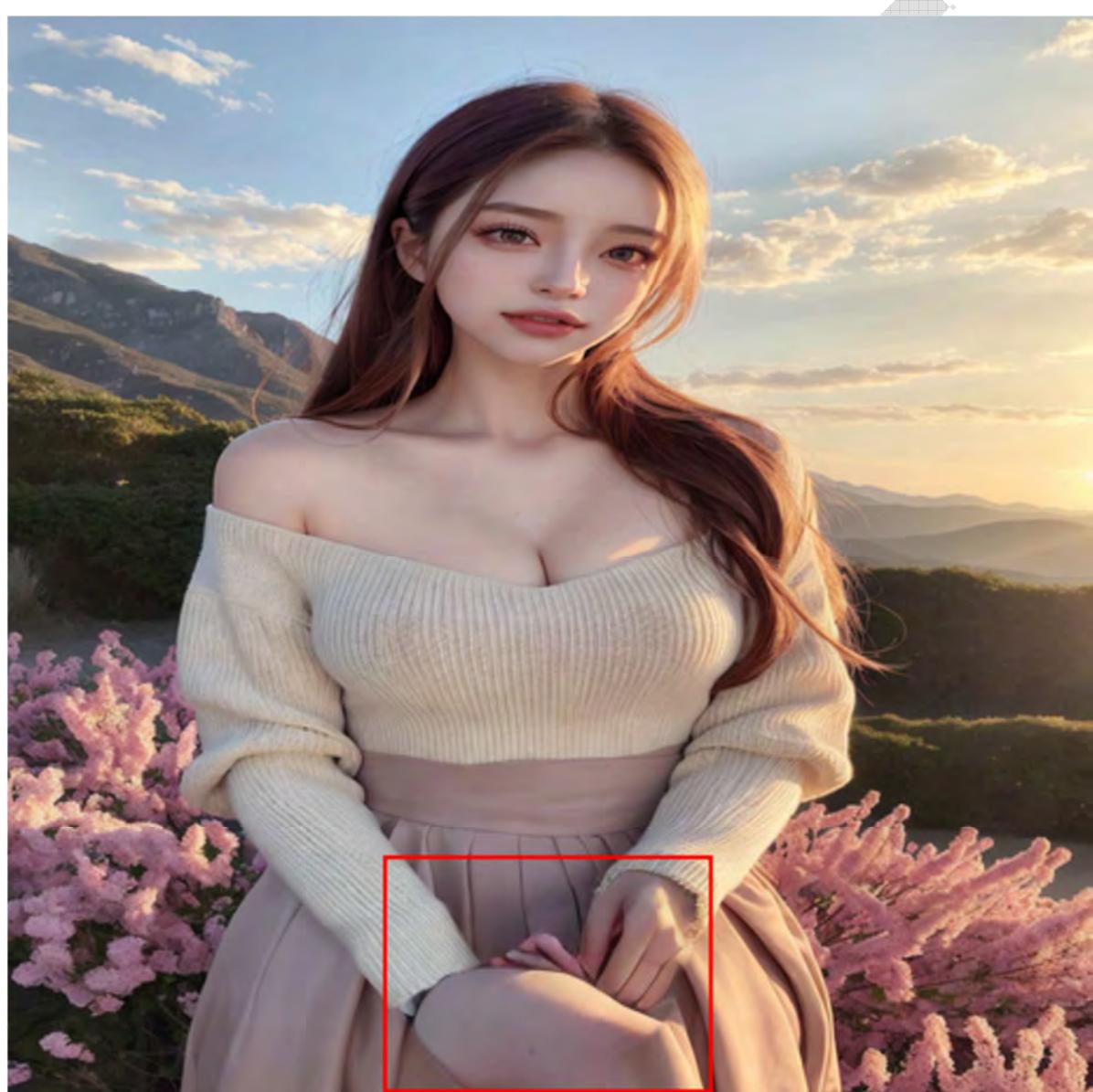
> Seed 번호를 -1 랜덤(임의)으로 했기 때문에 생성된 그림은 임의로 생성된 모델 그림입니다.



3. Inpaint area : Whole picture / 크기 512 x 512 / Seed 1249735163 (그림원본  
Seed 번호)

> Whole picture 로 선택을 하면 그림 크기 설정한 사이즈가 기존 그림에 반영이  
되어 강제로 줄어듭니다.

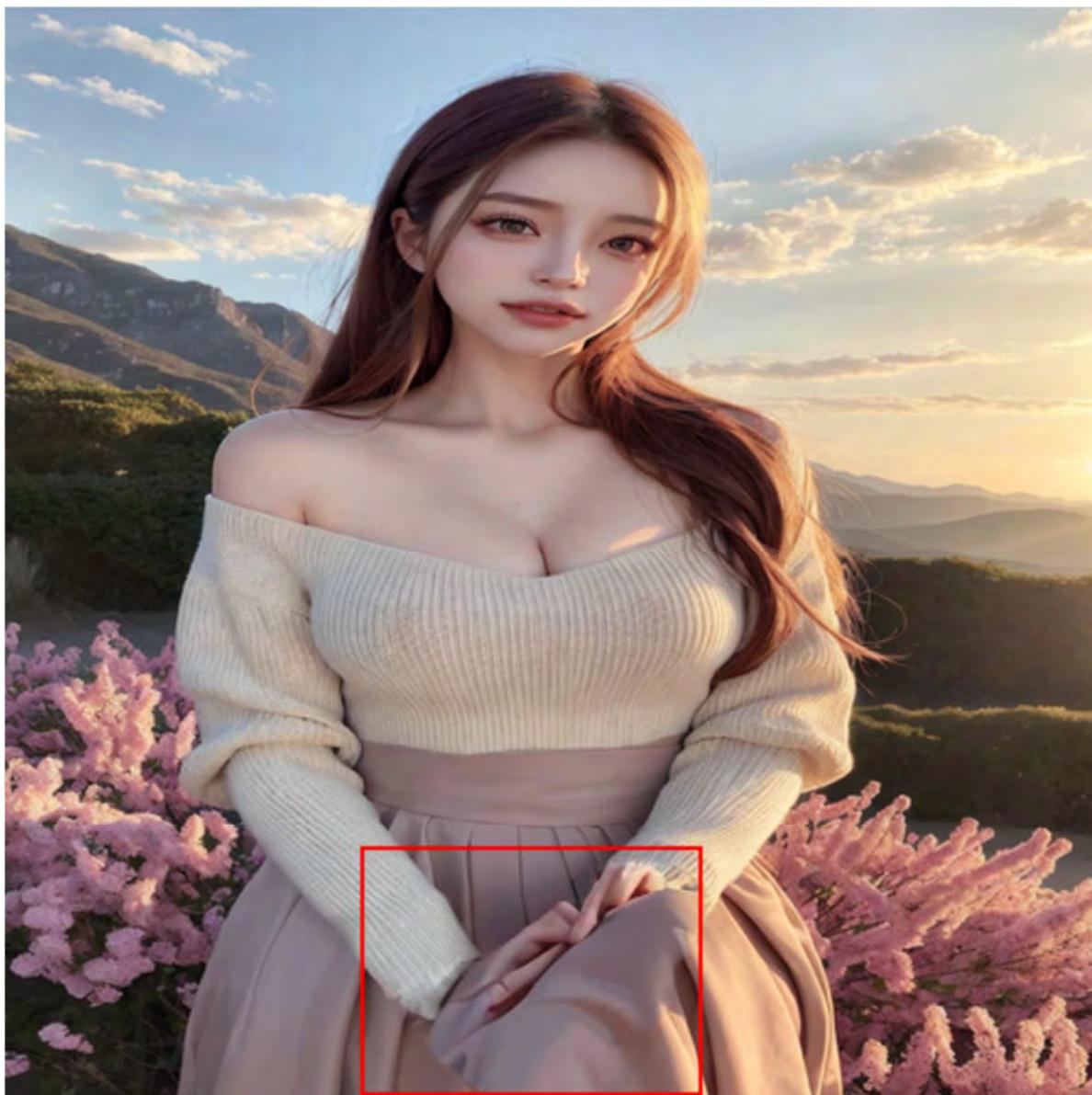
> 마스킹 영역에는 Seed 번호를 고정 했으나 그림 크기를 다르게 해서 손이 아닌  
이상한 그림이 채워지게 됩니다.



4. Inpaint area : Whole picture / 크기 512 x 512 / Seed -1 (렌덤)

> Whole picture 로 선택을 하면 그림 크기 설정한 사이즈가 기존 그림에 반영이 되어 강제로 줄어듭니다.

> 마스킹 영역에는 Seed 번호 -1 로 하더라도 그림 크기를 다르게 해서 손이 아닌 이상한 그림이 체워지게 됩니다.



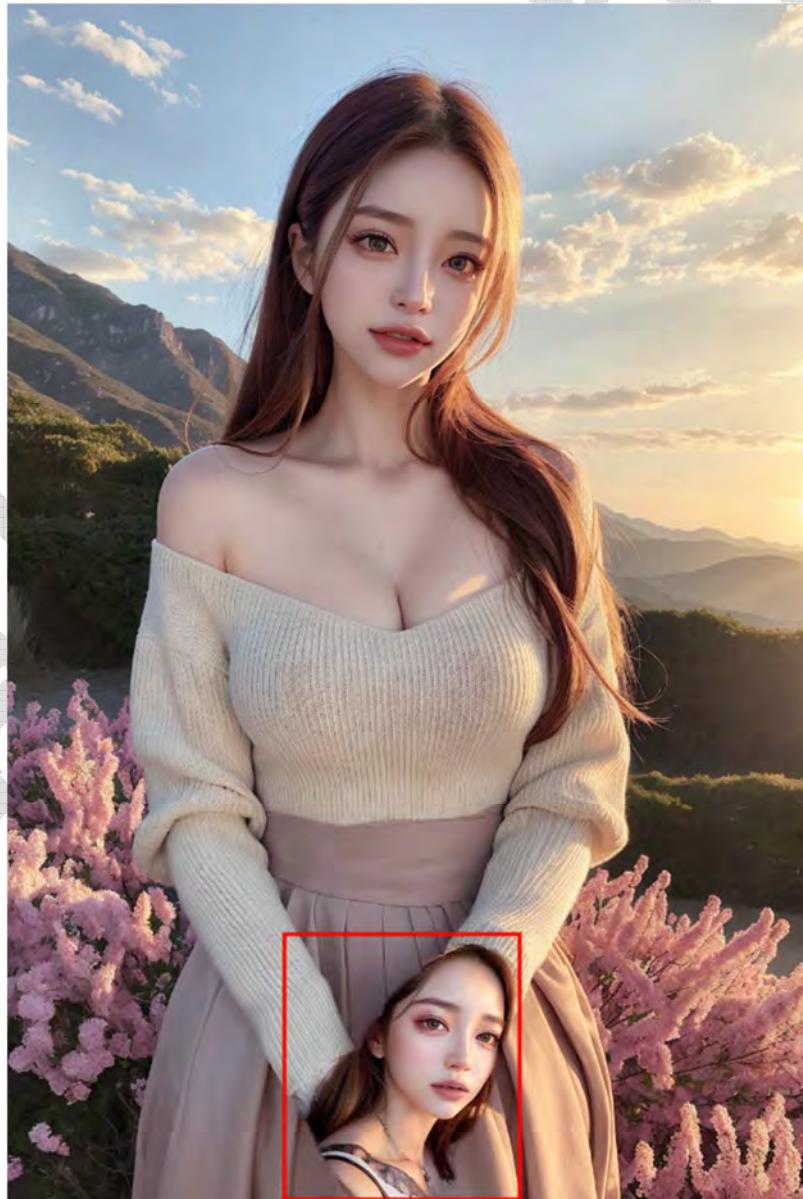
5. Inpaint area : Only masked / 크기 512 x 512 / Seed 1249735163 (그림원본  
Seed 번호)

> Only masked 로 선택을 하면 마스킹한 부분에 프롬프트로 생성된 이미지 전체가  
표현됩니다.

> Only masked 를 할 경우 그림 크기 설정을 얼마로 하던 상관없이 마스킹한 영역  
만큼의 그림크기로 생성하기 때문에 전체 그림 크기에는 영향을 주지는 않습니다.

> Seed 번호를 고정했기 때문에 생성된 그림은 기존 그림과 비슷한 포즈와 모델  
그림 입니다.

> 위 1번 결과와 유사함

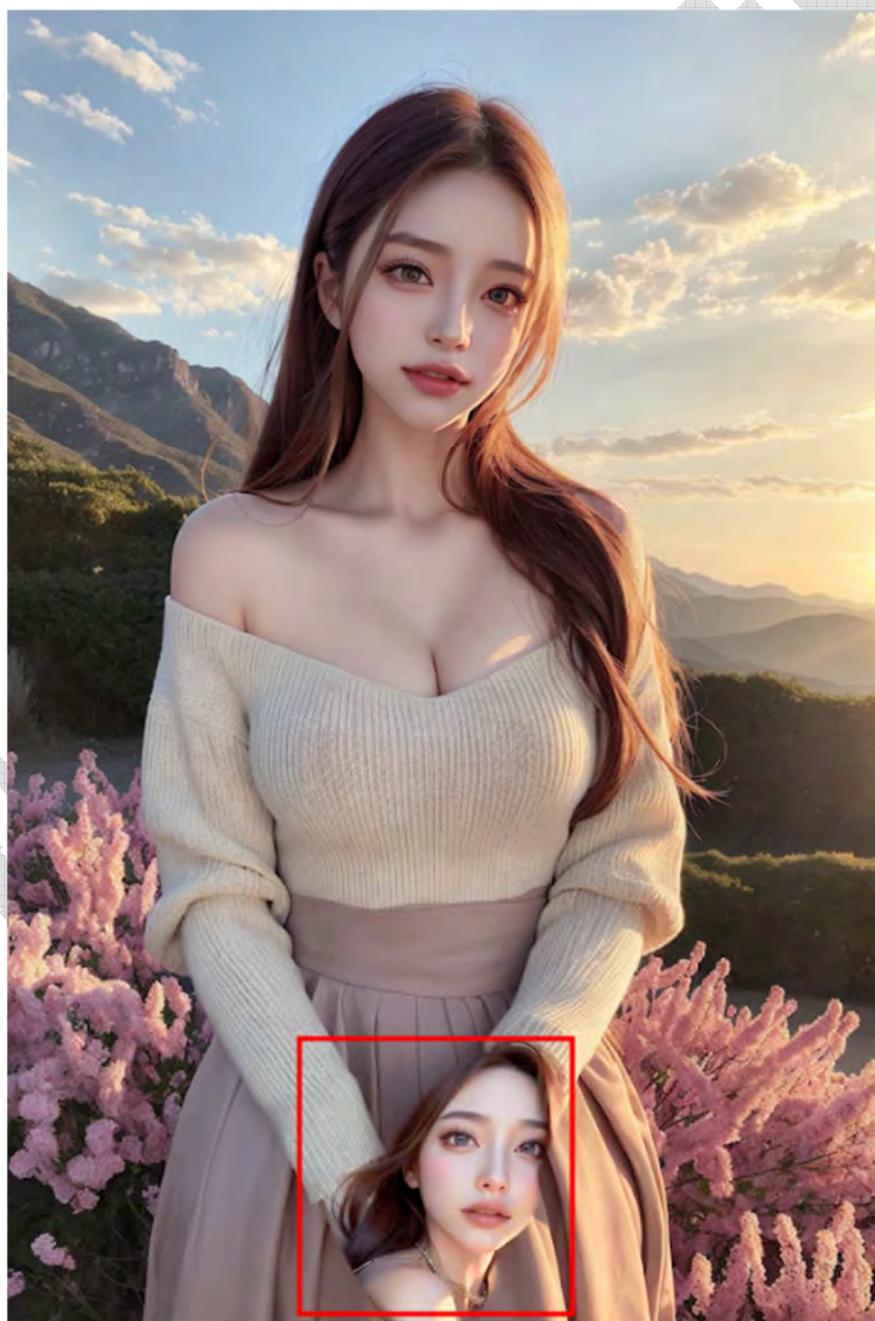


## 6. Inpaint area : Only masked / 크기 512 x 512 / Seed -1 (렌덤)

> Only masked 로 선택을 하면 마스킹한 부분에 프롬프트로 생성된 이미지 전체가 표현됩니다.

> Only masked 를 할 경우 그림 크기 설정을 얼마로 하던 상관없이 마스킹한 영역 만큼의 그림크기로 생성하기 때문에 전체 그림 크기에는 영향을 주지는 않습니다.

> Seed 번호를 -1 랜덤(임의)으로 했기 때문에 생성된 그림은 임의로 생성된 모델 그림입니다.



## 8) Inpaint 기능 상세 설정 값 특성 알아보기

우리가 위에서 인물사진에 inpaint 기능을 사용했을 때는 해당이미지 모두 WebUI에서 생성한 파일로 Seed 번호를 고정하고 테스트 한 결과입니다.

그러나 실제 개인이 보유하고 있는 이미지를 가지고 inpaint 를 사용할 경우 Seed 번호 자체가 없기 때문에 이러한 경우 inpaint 기능을 어떻게 사용 할 수 있는지 살펴보겠습니다.

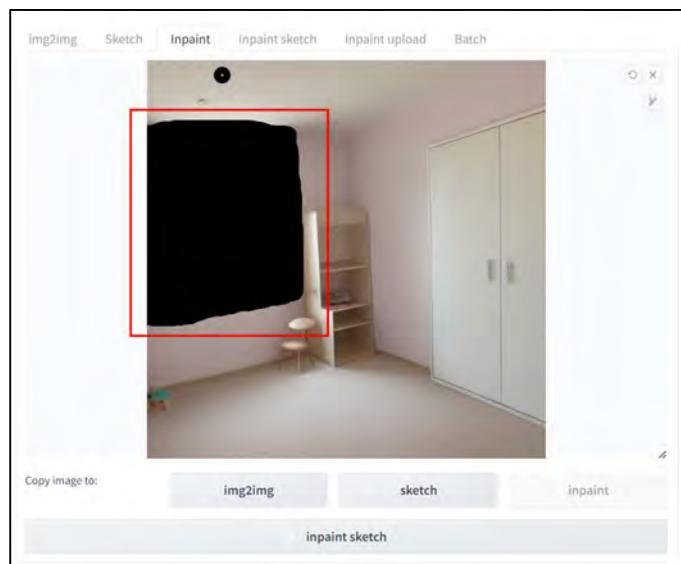
우선 본인 소유 이미지는 Seed 번호가 없기 때문에 Seed 번호는 -1 랜덤으로 고정하고 테스트 하겠습니다.

Inpaint 상세 설정 값 중 주요한 두 개 설정 값인 Masked Content, Masked area 를 변화 시키면서 어떤 결과가 나오는지 하나씩 살펴 보면서 각 설정 값의 특성을 자세히 알아 보겠습니다.

아래와 같이 본인이 기본 보유하고 있던 방 사진으로 테스트 해보겠습니다.

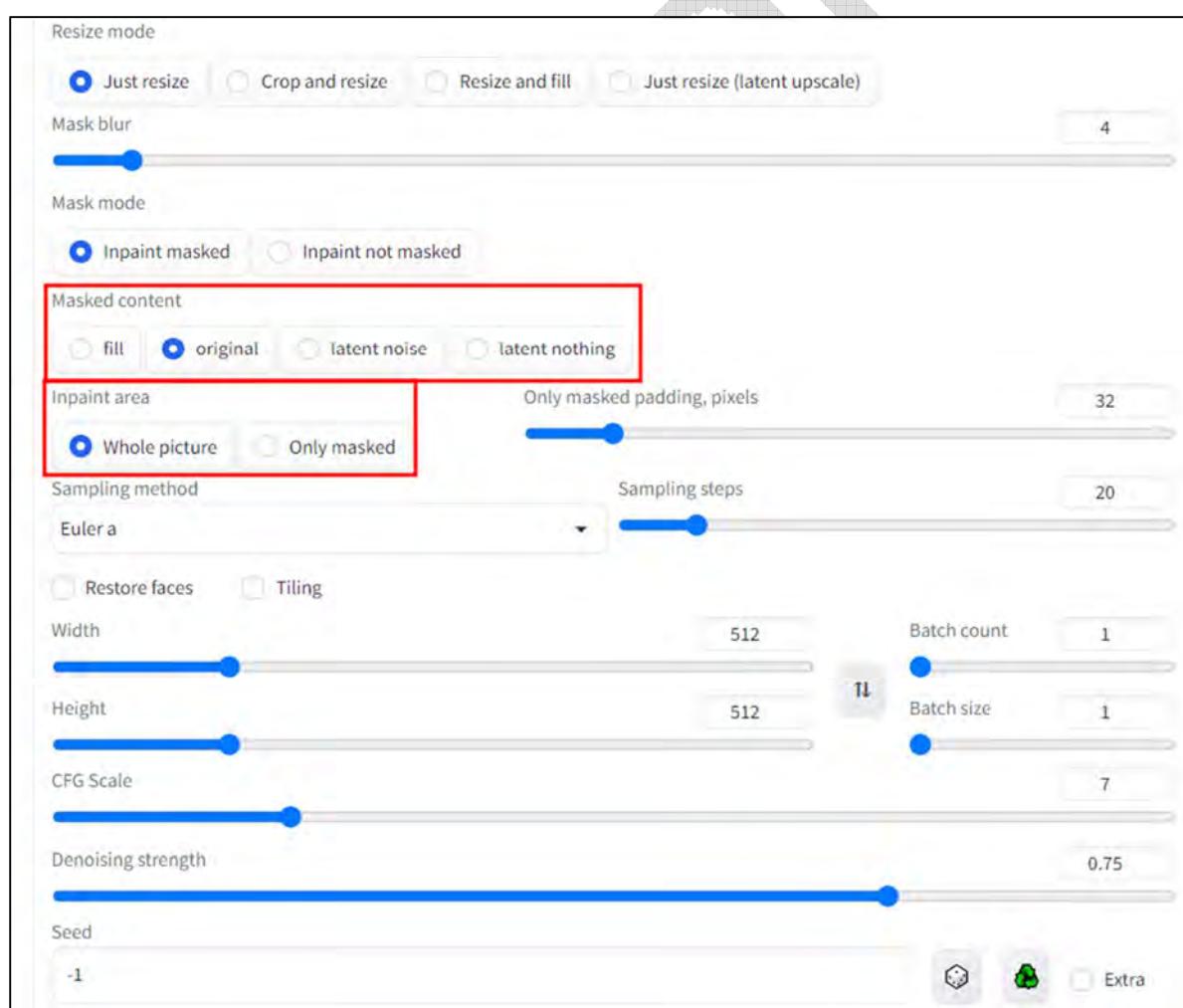


아래와 같이 변화 시키고자 하는 창문과 커튼 부분을 브러쉬로 검게 색칠한 후



A large watermark reading "AITS" is visible across the bottom right of the image.

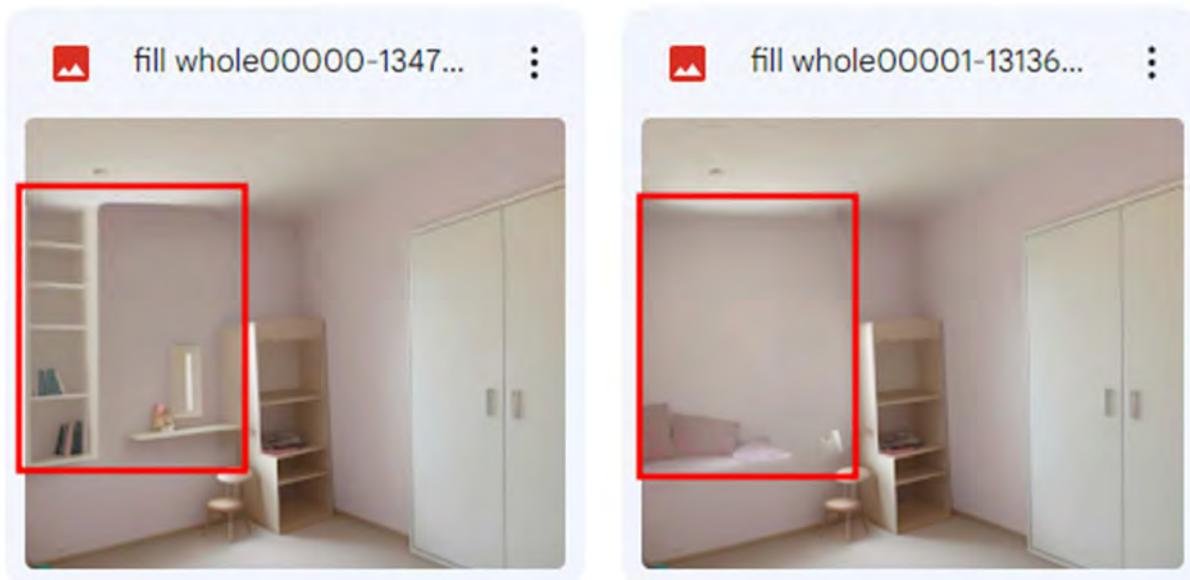
아래 설정 값으로 기본 설정하고



Masked content 와 Inpaint area 를 바꿔가면서 테스트 해보겠습니다.

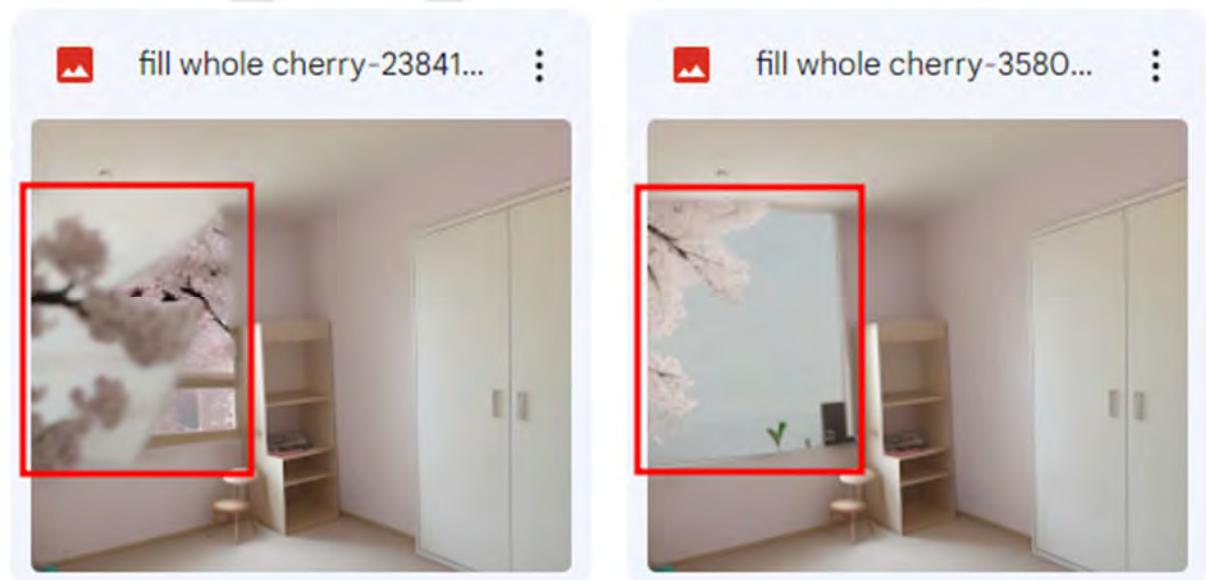
1. fill, whole picture, prompt "room" 적용

: 새로 생성되는 prompt (room) 기준의 이미지에서 해당 마킹된 부분만큼만 부분 이미지가 들어감



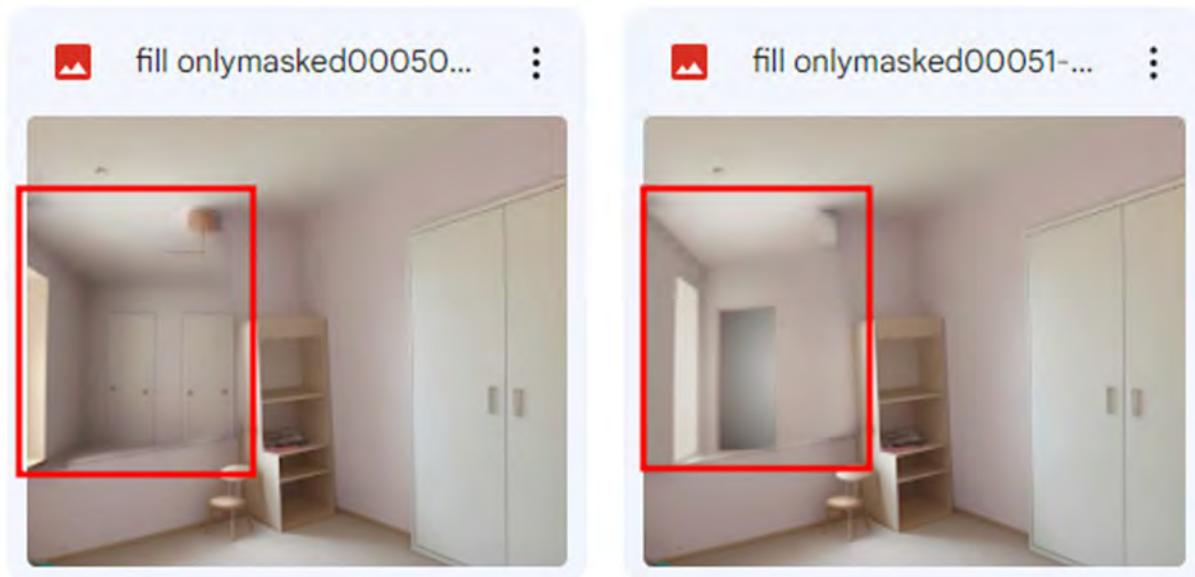
2. fill, whole picture, prompt "cherry blossoms" 적용

: 새로 생성되는 prompt (cherry blossoms) 기준의 이미지에서 해당 마킹 된 부분만큼만 부분 이미지가 들어감



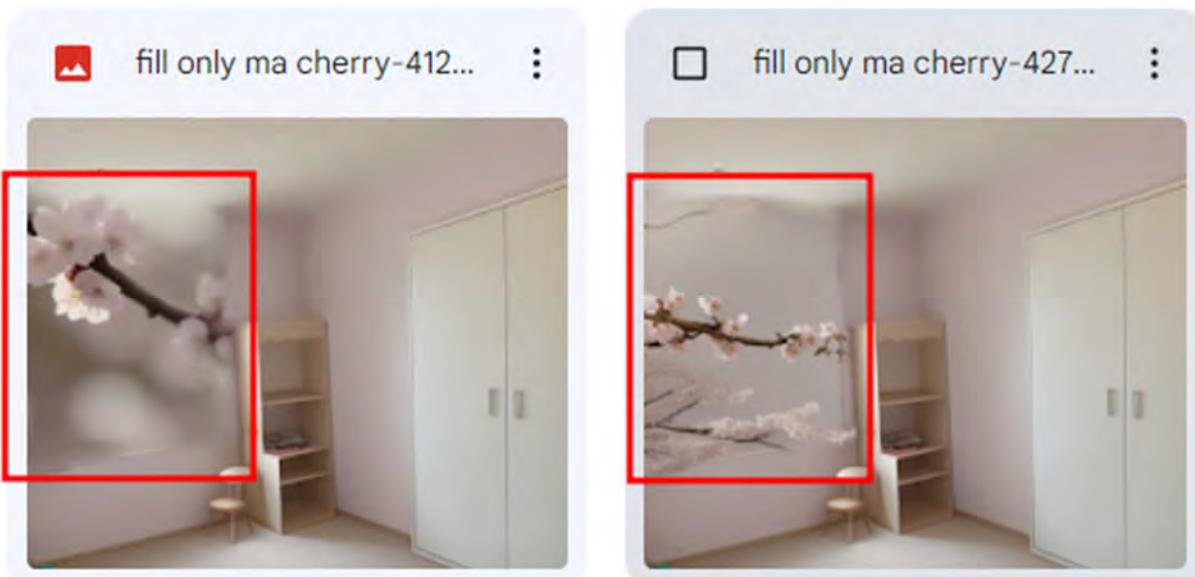
### 3. fill, only masked, prompt "room" 적용

: 새로 생성되는 prompt (room) 기준의 이미지 전체가 마킹한 부분에 이미지로 들어감



### 4. fill, only masked, prompt "cherry blossoms" 적용

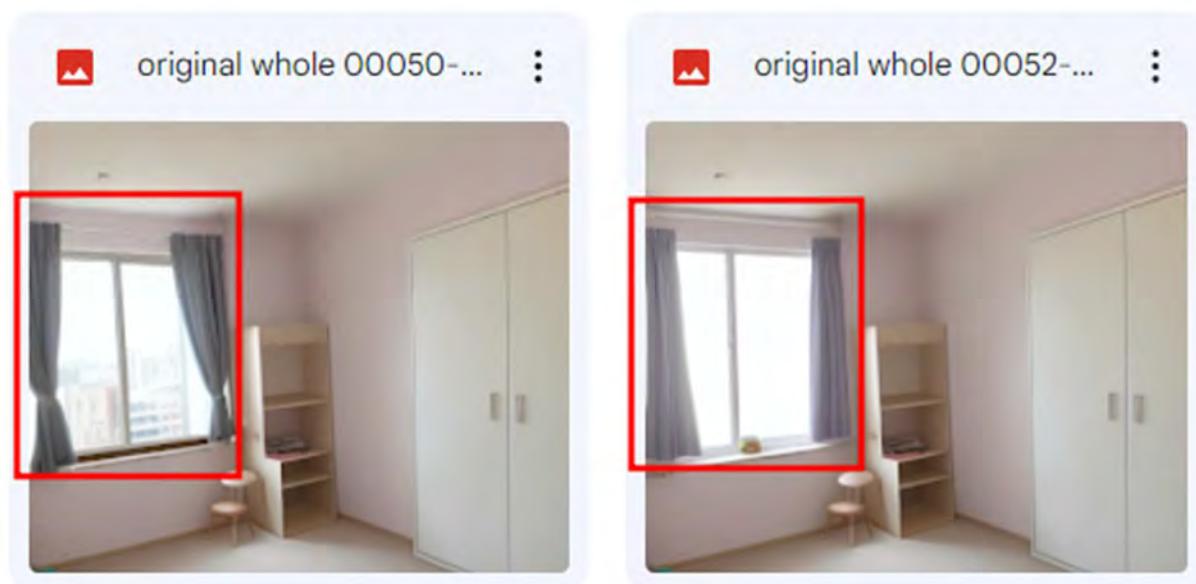
: 새로 생성되는 prompt (cherry blossoms) 기준의 이미지 전체가 마킹한 부분에 이미지로 들어감



##### 5. original, whole picture, prompt "room" 적용

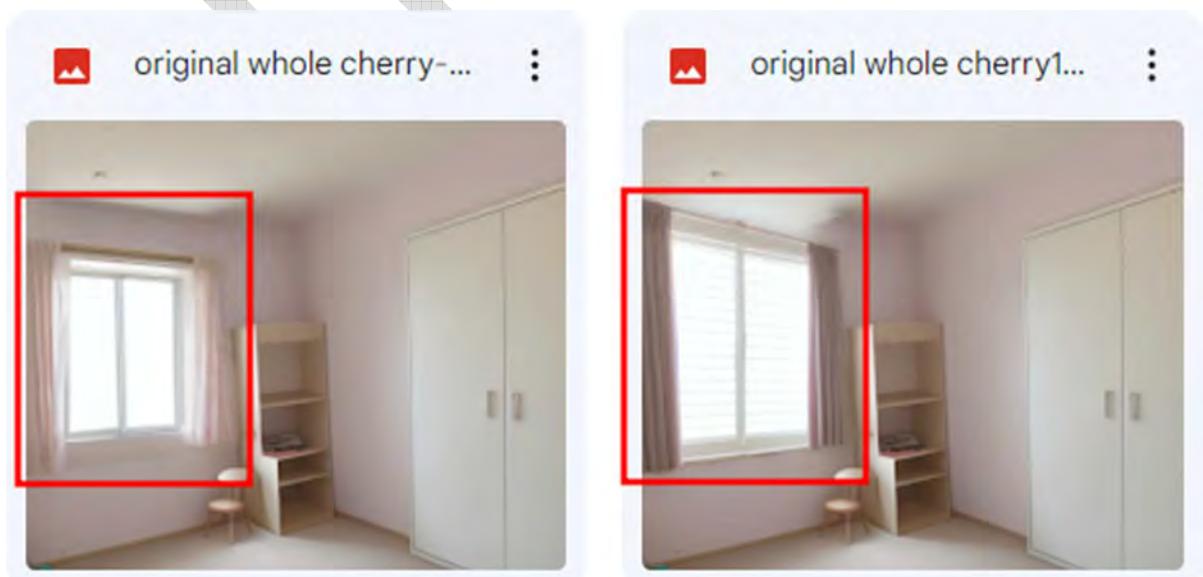
: 원본 창문 커튼 모양은 유지하면서 prompt (room) 느낌이 반영된 원본 이미지가 나옴

> 원본 모양을 약간씩 변화시키는 느낌



##### 6. original, whole picture, prompt "cherry blossoms" 적용

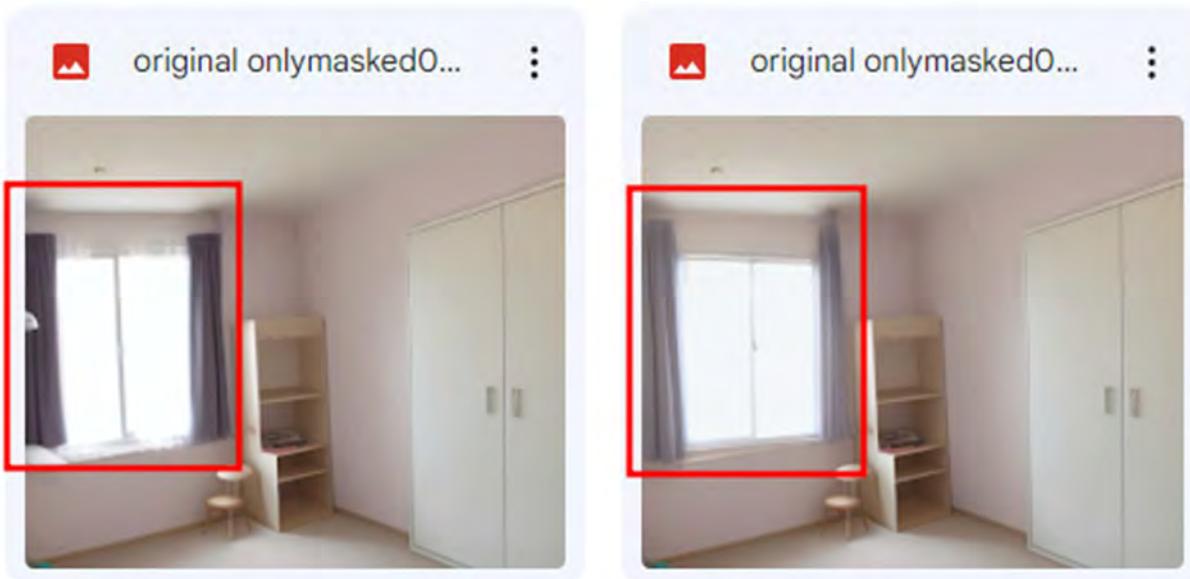
: 원본 창문 커튼 모양은 유지하면서 prompt (cherry blossoms) 느낌(분홍색)이 반영된 원본 이미지가 나옴



## 7. original, only masked, prompt "room" 적용

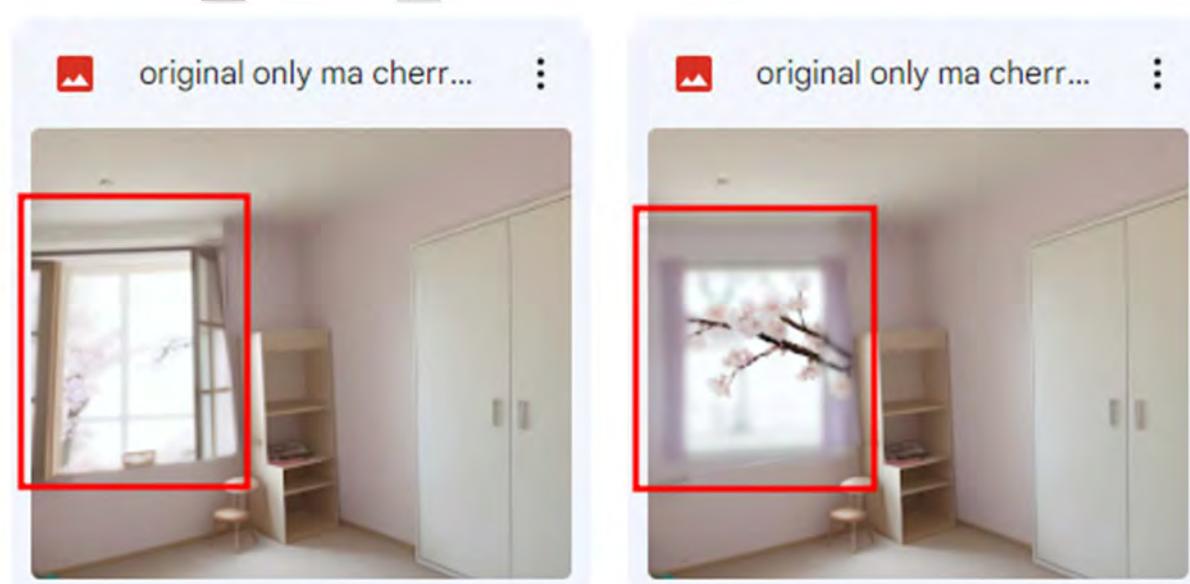
: 원본 창문 커튼 모양은 유지하면서 prompt "room"에 있는 창문 이 더해진 원본 이미지가 나옴

> 결론적으로 똑같은 prompt "room" 을 적용하면 위 original, whole picture 테스트 결과와 비슷함.



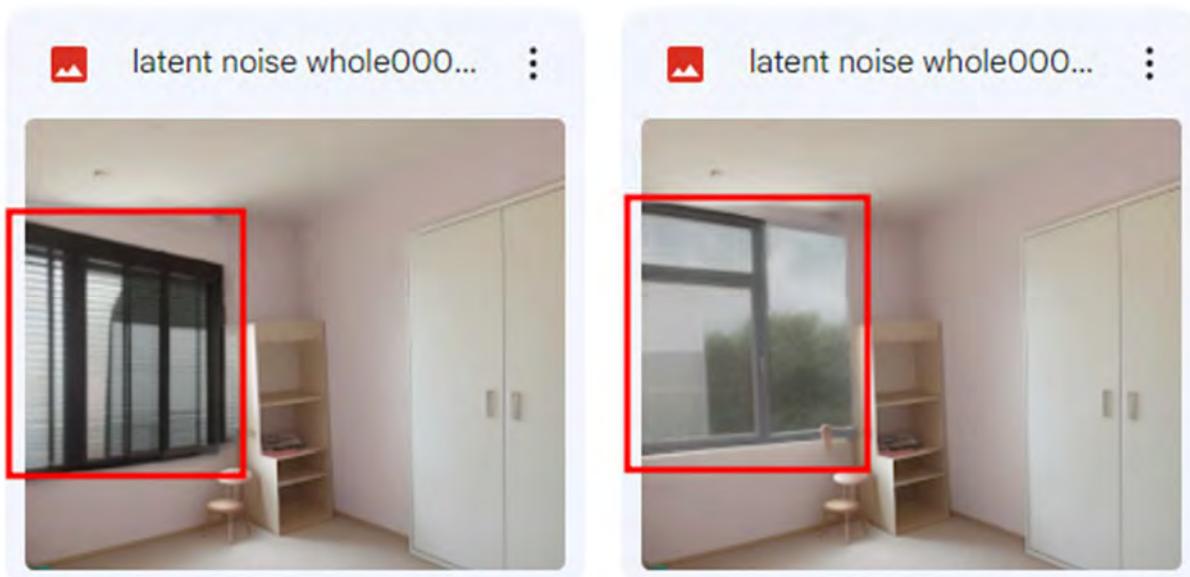
## 8. original, only masked, prompt "cherry blossoms" 적용

: 원본 창문 커튼 모양은 유지하면서 prompt "cherry blossoms" 실물이 더해진 이미지가 나옴



## 9. latent noise, whole picture, prompt "room" 적용

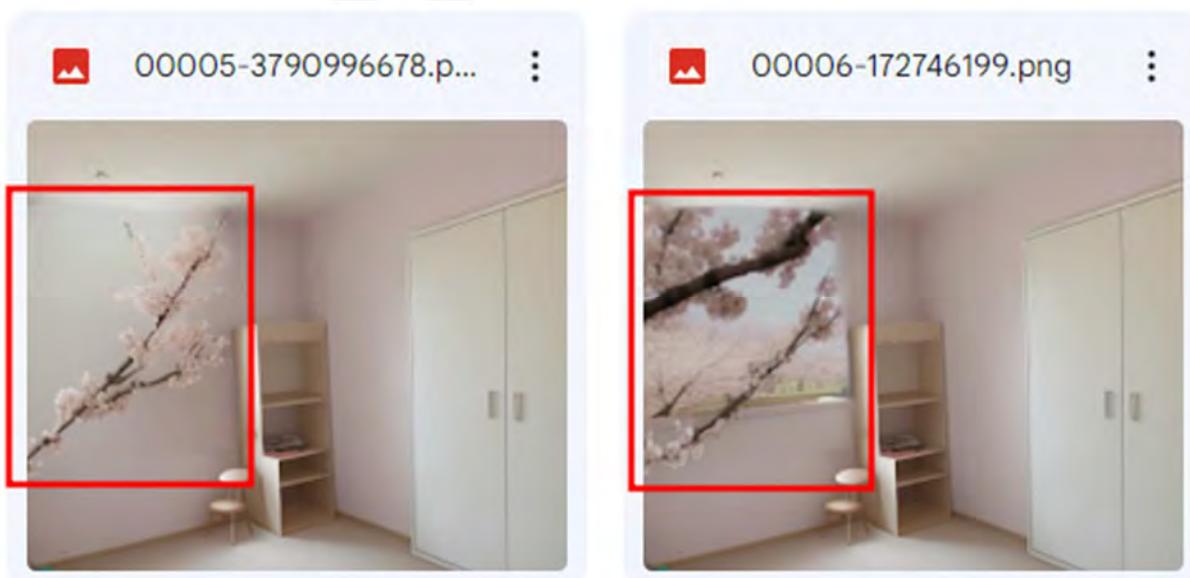
: 원본 창문 커튼 대신해서 사용할 수 있는 블라인드나 다른 모양의 이미지가 생성됨



## 10. latent noise, whole picture, prompt "cherry blossoms" 적용

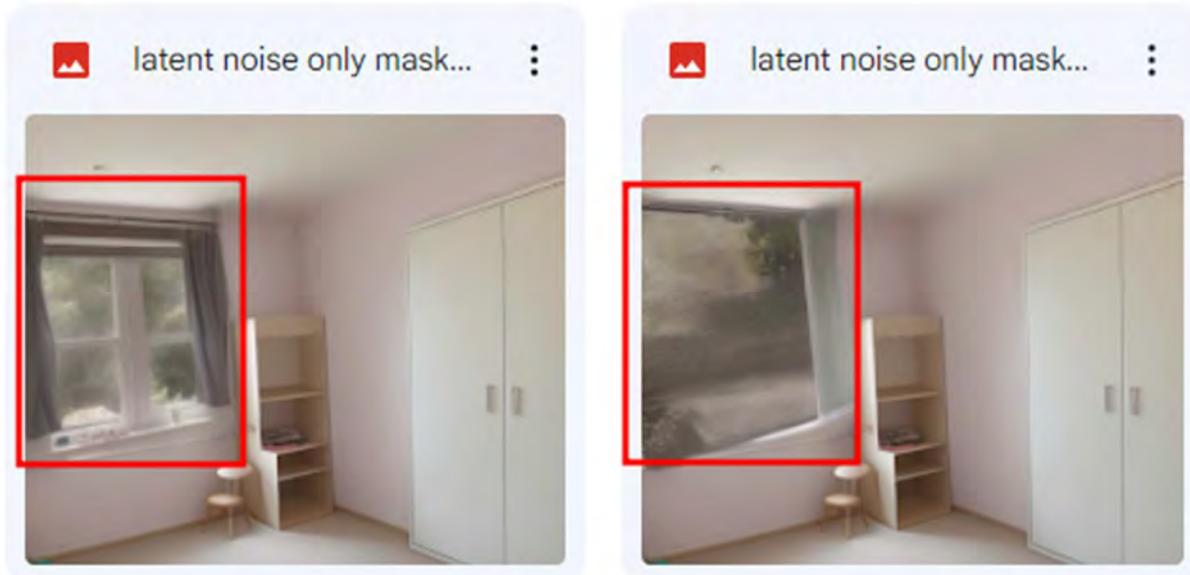
: 새로 생성되는 prompt (cherry blossoms) 기준의 이미지에서 해당 마킹된 부분만큼만 부분 이미지가 들어감

> 위 2 번 fill, whole picture, prompt "cherry blossoms" 적용과 비슷함



11. latent noise, only masked, prompt "room" 적용

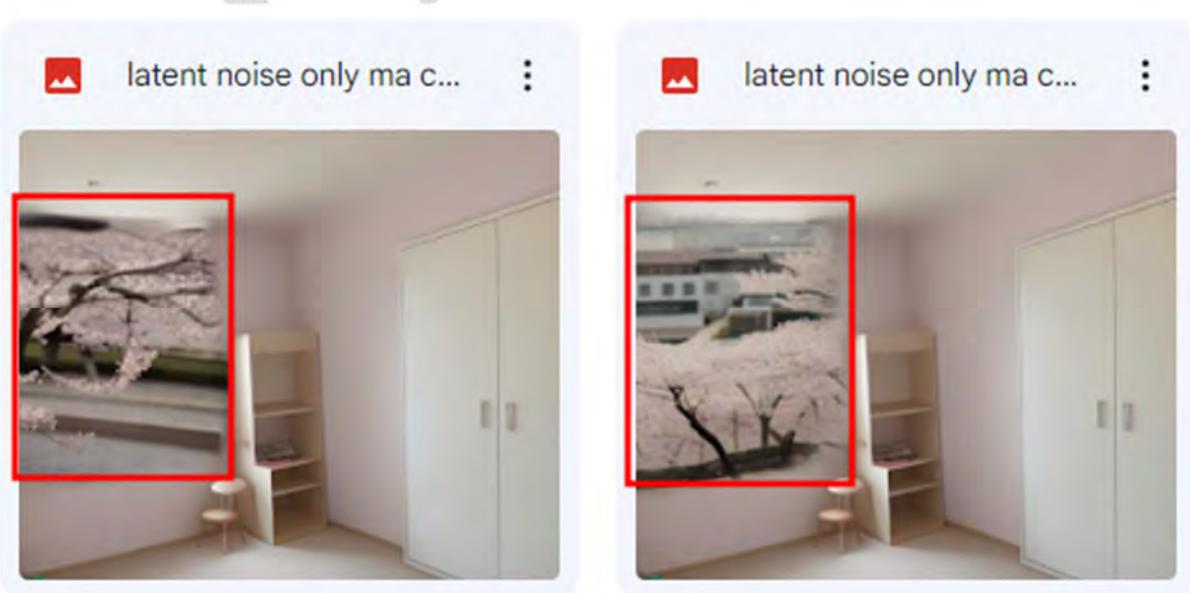
: 원본 창문 커튼 대신해서 사용할 수 있는 블라인드나 다른 모양의 이미지가 생성되거나 9 번 latent noise, whole picture 보다는 좀더 이질적인 이미지가 생성됨.



12. latent noise, only masked, prompt "cherry blossoms" 적용

: 새로 생성되는 prompt (cherry blossoms) 기준의 이미지 전체가 마킹한 부분에 이미지로 들어감

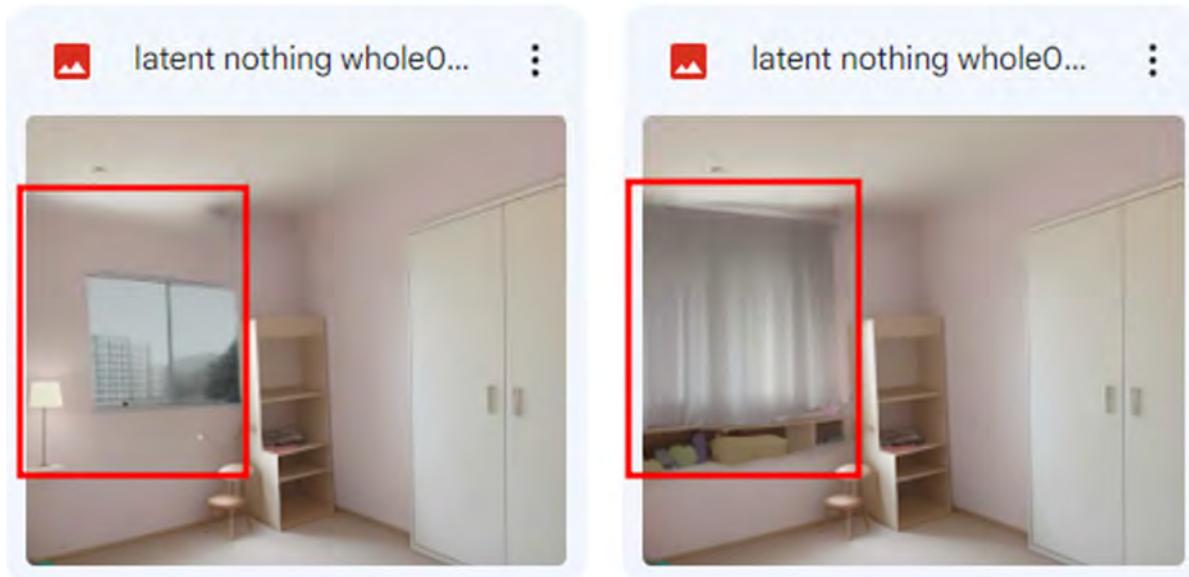
> 위 4 번 fill, only masked, prompt "cherry blossoms" 적용과 비슷함



### 13. latent nothing, whole picture, prompt "room" 적용

: 새로 생성되는 prompt (room) 기준의 이미지에서 해당 마킹된 부분만큼만 부분 이미지가 들어가기도 하고 원본 창문과 유사한 다른 부분 이미지가 들어가기도 함.

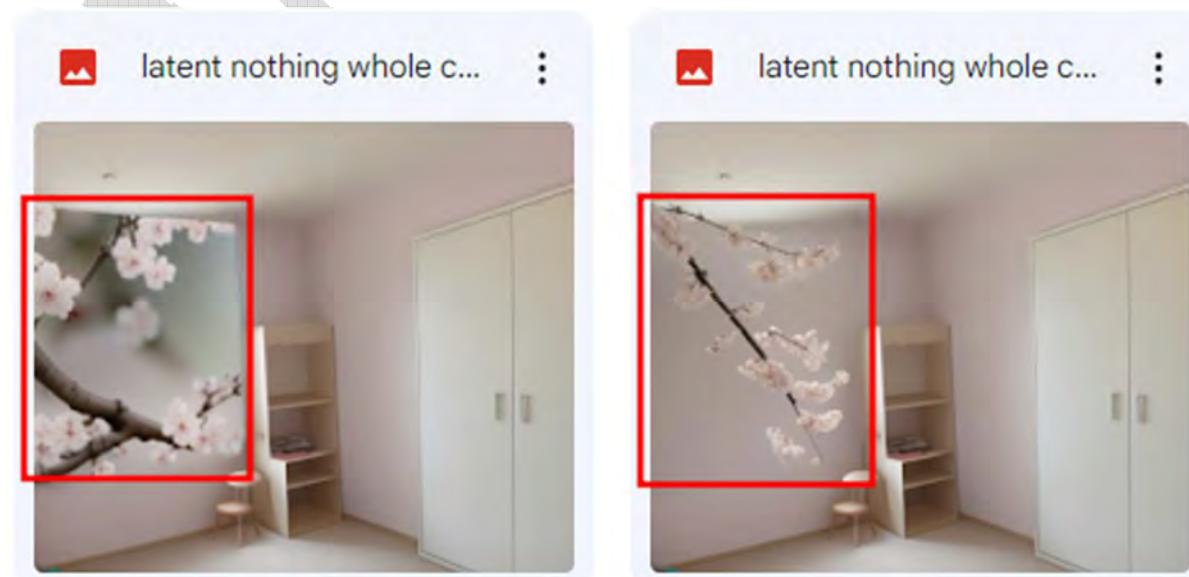
> 위 1 번 fill, whole picture, prompt "room" 적용과 9 번 latent noise, whole picture, prompt "room" 적용 섞은 느낌



### 14. latent nothing, whole picture, prompt "cherry blossoms" 적용

: 새로 생성되는 prompt (cherry blossoms) 기준의 이미지에서 해당 마킹된 부분만큼만 부분 이미지가 들어감

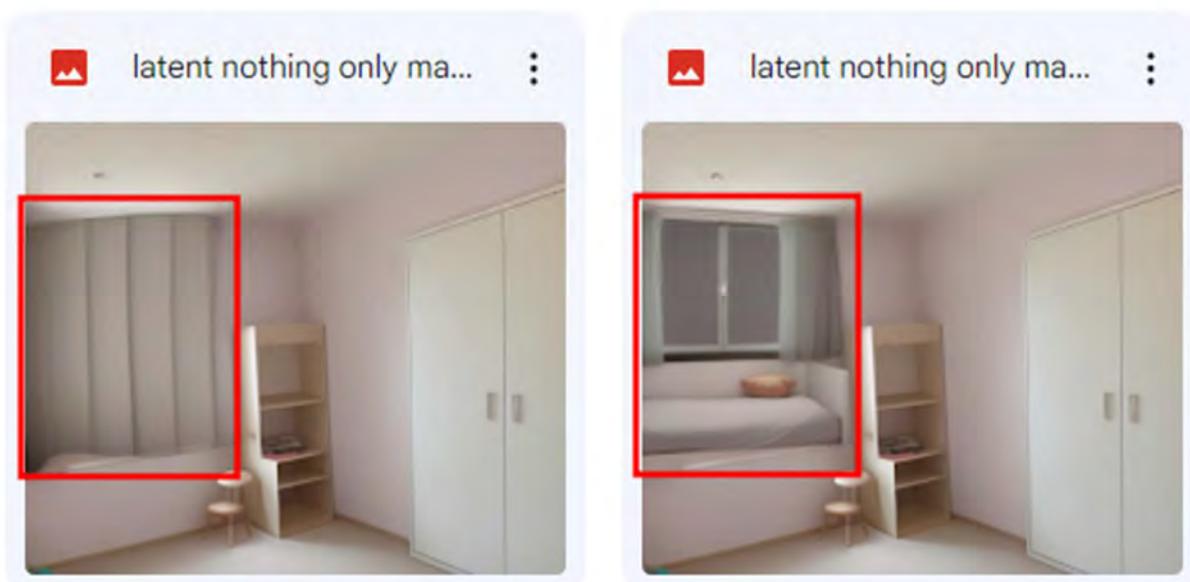
> 위 2 번 fill, whole picture, prompt "cherry blossoms" 적용과 비슷함



### 15. latent nothing, only masked, prompt "room" 적용

: 새로 생성되는 prompt (room) 기준의 이미지 전체가 마킹한 부분에 이미지로 들어가기도 하고 아니기도함

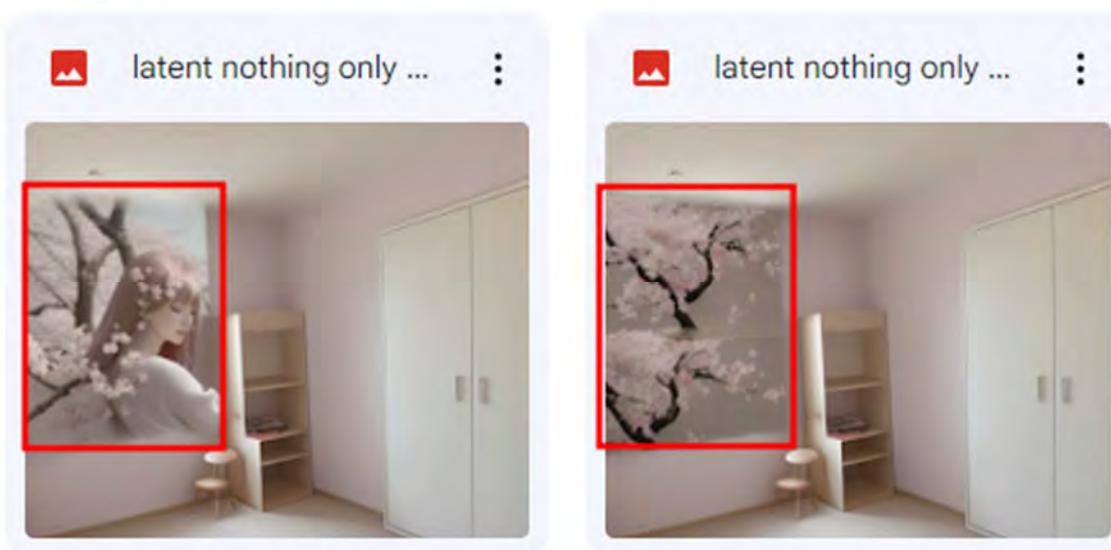
> 위 3 번 fill, only masked, prompt "room" 적용과 9 번 latent noise, whole picture, prompt "room" 적용 섞은 느낌



### 16. latent nothing, only masked, prompt "cherry blossoms" 적용

: 새로 생성되는 prompt (cherry blossoms) 기준의 이미지 전체가 마킹한 부분에 이미지로 들어감

> 위 4 번 fill, only masked, prompt "cherry blossoms" 적용과 비슷함

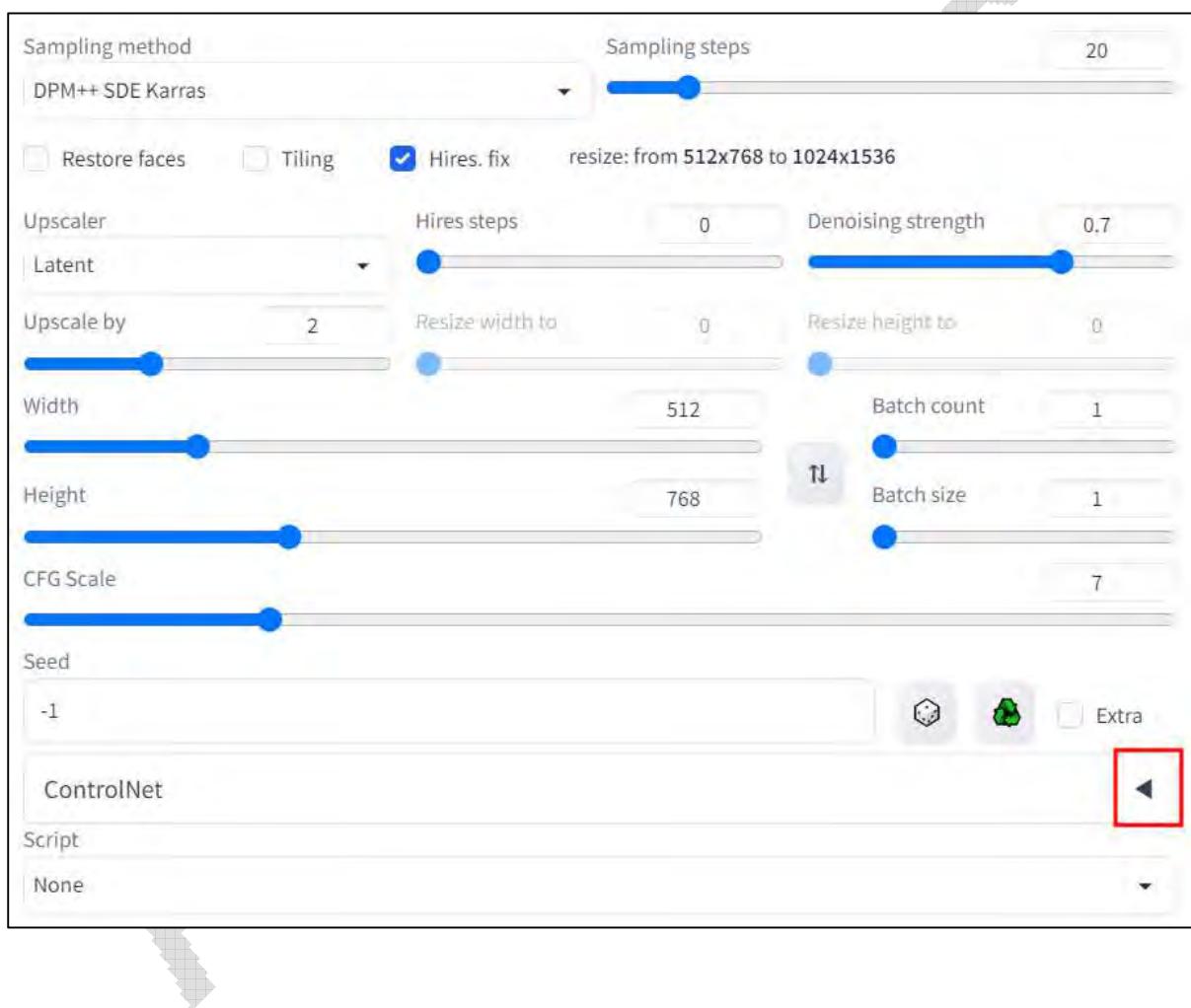


## 9) ControlNet 기능

### (1) 원하는 포즈를 자유자제로- Openpose

원하는 포즈를 자유자재로 조절 할 수 있는 Openpose 기능에 대해서 설명 드리겠습니다. 우선 Stable Diffusion Web UI 를 설치하시면 ControlNet 이 기본적으로 설치되어 있습니다.

아래 ControlNet 우측에 삼각형 버튼 누르시면



다음과 같은 세부적인 설정화면이 나타납니다.

그럼 ControlNet Image 화면에 해당 파일을 drag & drop 해서 넣습니다.

그리고 아래 붉은색 박스와 같이 셋팅 변경해 주시고 나머지 셋팅은 아래데로 유지합니다. Canvas Width 와 Height 는 가져온 이미지 해상도와 동일하게 해줍니다.

ControlNet

Image



Invert colors if your image has white background.

Change your brush width to make it thinner if you want to draw something.

Enable  Invert Input Color  RGB to BGR

Low VRAM  Guess Mode

Preprocessor: openpose | Model: control\_openpose-fp16 [9ca67cc5]

Weight: 1 | Guidance Start (T): 0 | Guidance End (T): 1

Annotator Resolution: 512

Threshold A: 64

Threshold B: 64

Resize Mode:  Just Resize  Scale to Fit (Inner Fit)  Envelope (Outer Fit)

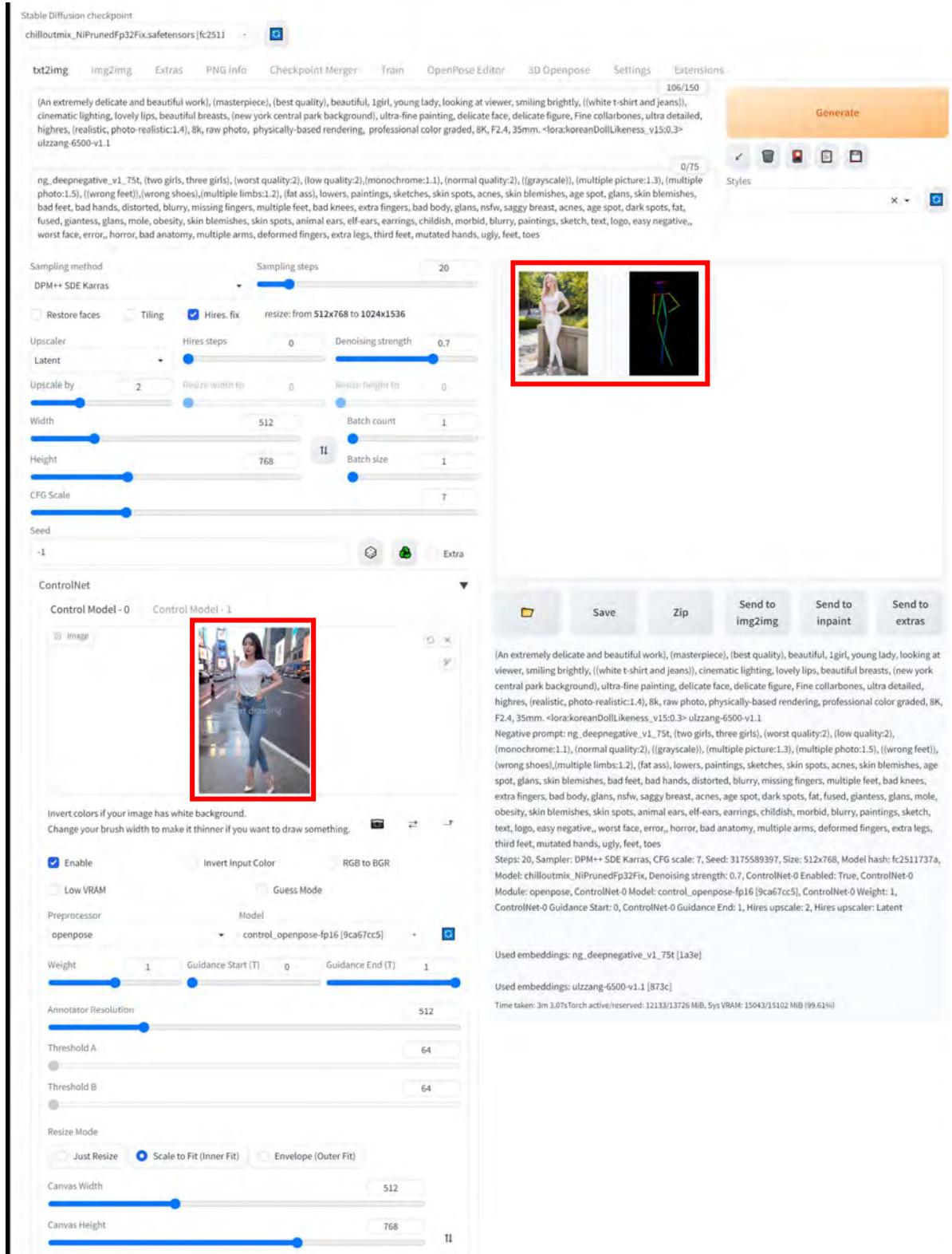
Canvas Width: 512

Canvas Height: 768

Create blank canvas

Preview annotator result Hide annotator result

그럼 아래 보시는 바와 같이 입력한 Prompt 기반으로 거의 동일한 포즈의 그림이 생성되고 포즈를 나타내는 이미지가 같이 생성되는 걸 보실 수 있습니다.



생성된 이미지를 확대해서 보시면 다리모양 손 모양이 거의 동일하죠 ^^



사용한 Prompt는 아래와 같습니다.

<Positive prompt>

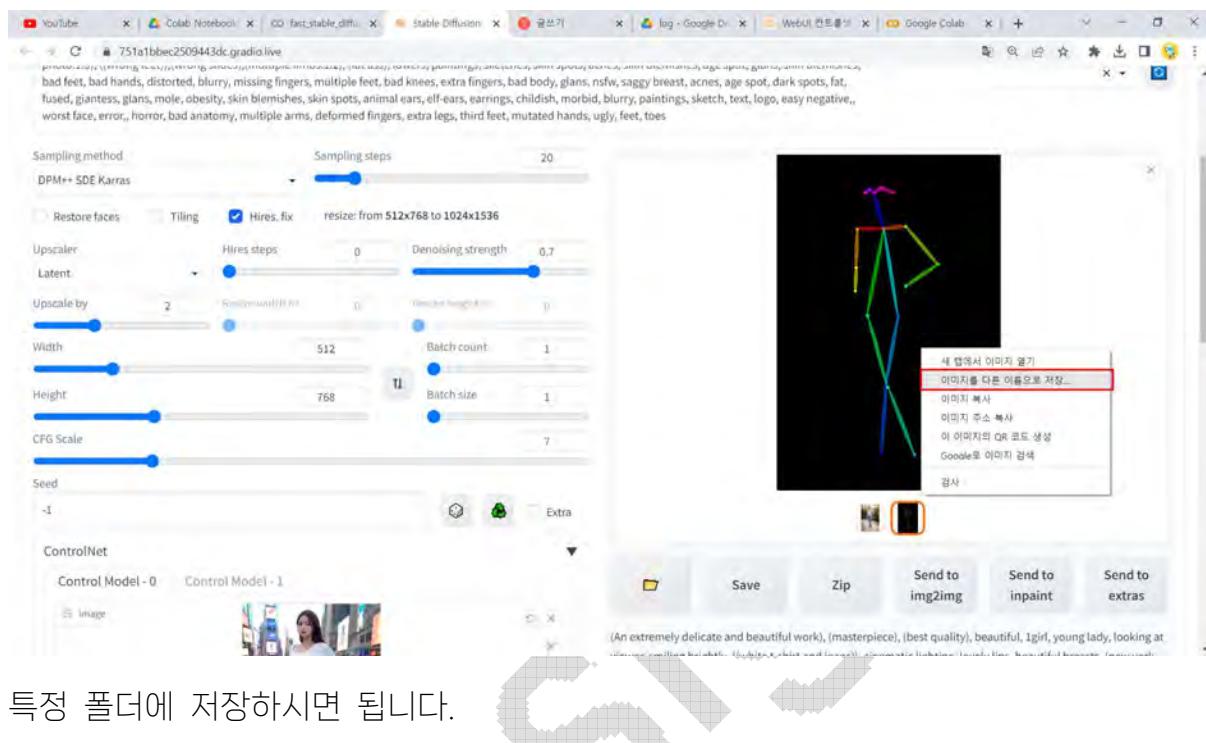
(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), beautiful, 1girl, young lady, looking at viewer, smiling brightly, ((white t-shirt and jeans)), cinematic lighting, lovely lips, beautiful breasts, (new york central park background), ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm. <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3> ulzzang-6500-v1.1

<Negative prompt>

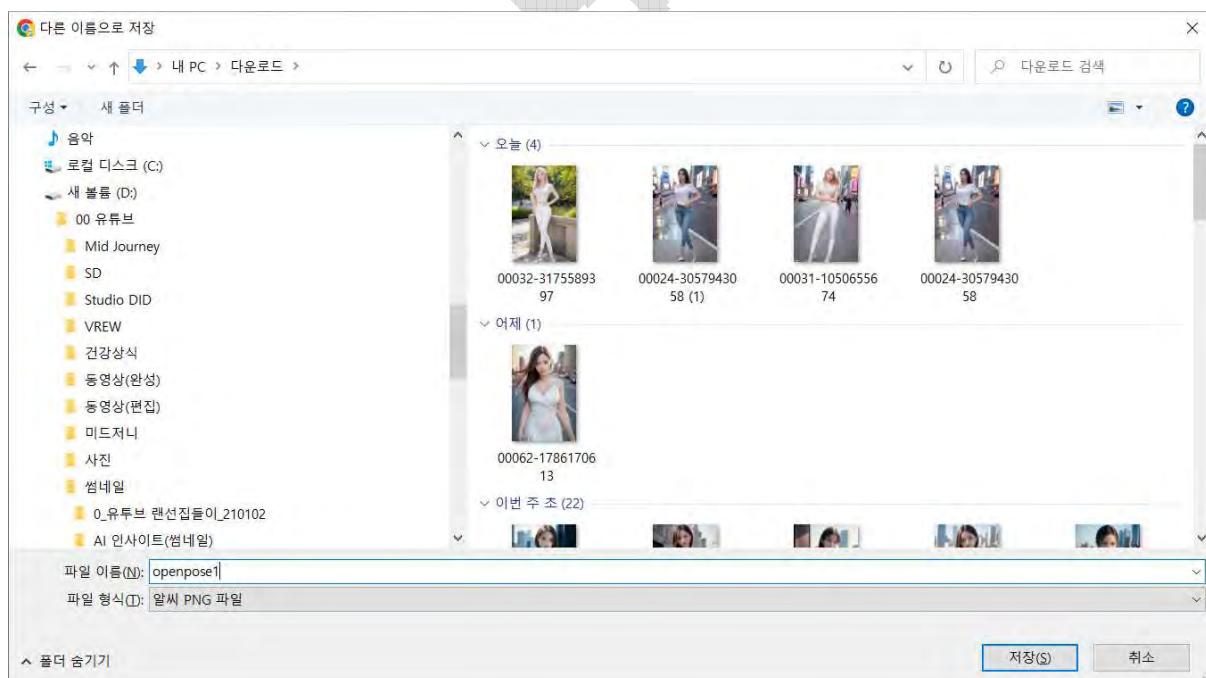
ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low quality:2), (monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)), (wrong shoes), (multiple limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative,, worst face, error,, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, feet, toes

Steps: 20, Sampler: DPM++ SDE Karras, CFG scale: 7, Seed: 2068568563, Size: 512x768, Model hash: fc2511737a, Model: chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix, Denoising strength: 0.7, ControlNet-0 Enabled: True, ControlNet-0 Module: openpose, ControlNet-0 Model: control\_openpose-fp16 [9ca67cc5], ControlNet-0 Weight: 1, ControlNet-0 Guidance Start: 0, ControlNet-0 Guidance End: 1, Hires upscale: 2, Hires upscaler: Latent

생성된 openpose 이미지는 다른 방법으로 사용할 수 있기 때문에 해당 파일 클릭하셔서 확대하신 후 오른쪽 마우스 누르시고 "이미지를 다른 이름으로 저장" 누르셔서



특정 폴더에 저장하시면 됩니다.



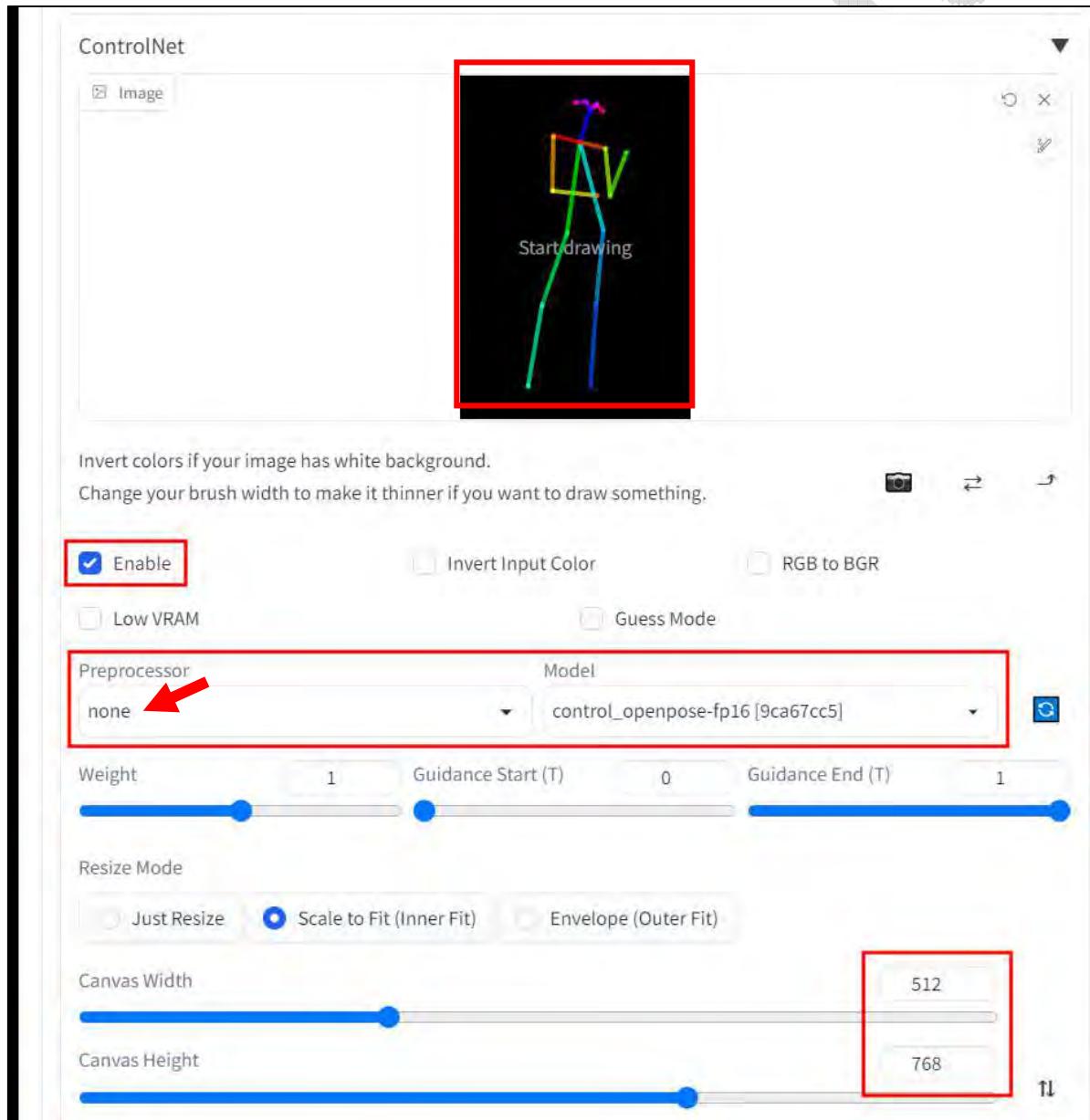
## (2) openpose 이미지를 사용해서 원하는 포즈사진 만들기

다음은 앞에서 저장한 openpose 이미지를 사용해서 원하는 포즈사진 만드는 법 알려드리겠습니다. 사용 방법은 위 (1)번과 거의 동일합니다.

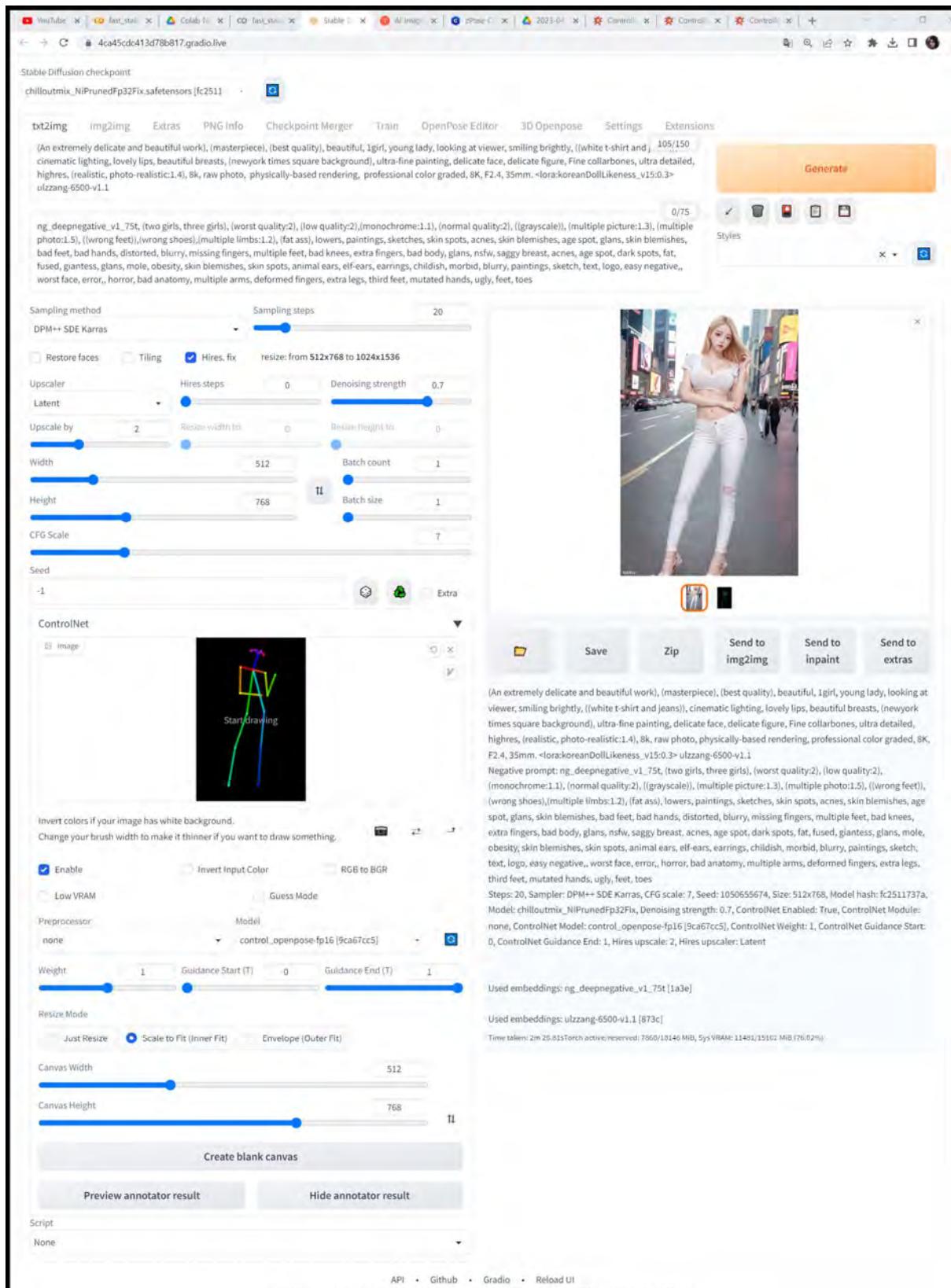
ControlNet Image 화면에 이번에는 일반 이미지 사진이 아니고 저장한 openpose 이미지를 drag & drop 해서 넣습니다.

그리고 아래 붉은색 박스와 같이 셋팅 변경해 주시고 이미지는 위에 셋팅한 Width 와 Height 와 동일하게 셋팅, 나머지는 원래대로 놔두시면 됩니다.

여기서 중요한 셋팅의 차이점은 Processor 를 "none" 으로 설정하셔야 합니다.



그리고 이미지를 출력해보면 짠~!!!



원본 사진을 보시면 짠~!!!



적용한 prompt 는 아래와 같습니다.

<Positive prompt>

(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), beautiful, 1girl, young lady, looking at viewer, smiling brightly, ((white t-shirt and jeans)), cinematic lighting, lovely lips, beautiful breasts, (newyork times square background), ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm. <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3> ulzzang-6500-v1.1

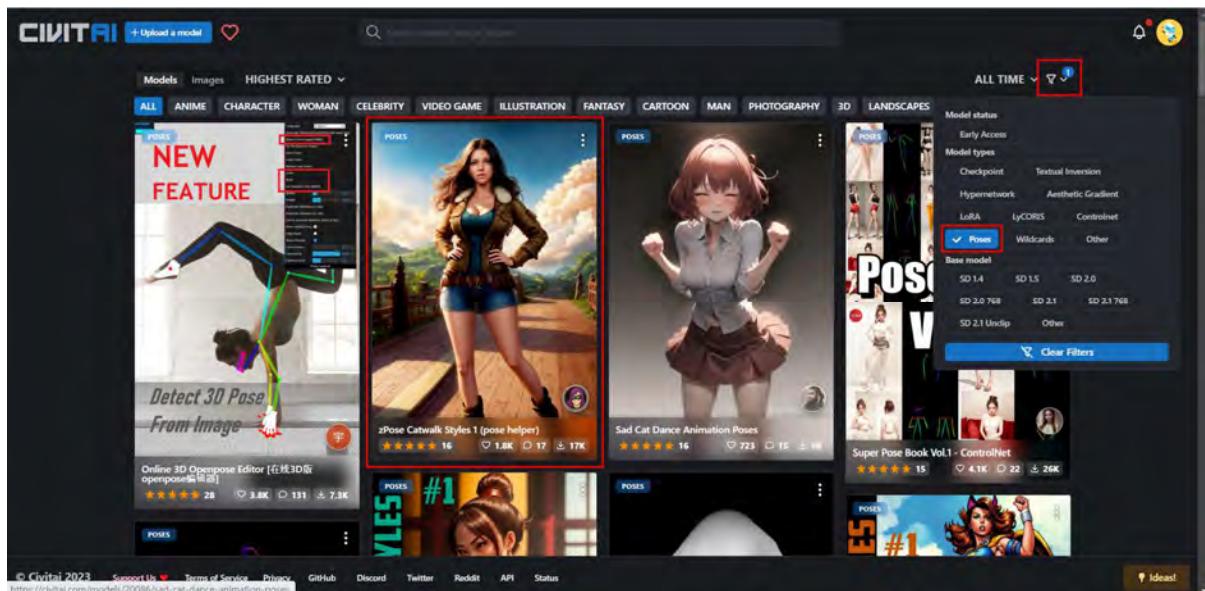
<Negative prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low quality:2),(monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)),(wrong shoes),(multiple limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative,, worst face, error,, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, feet, toes

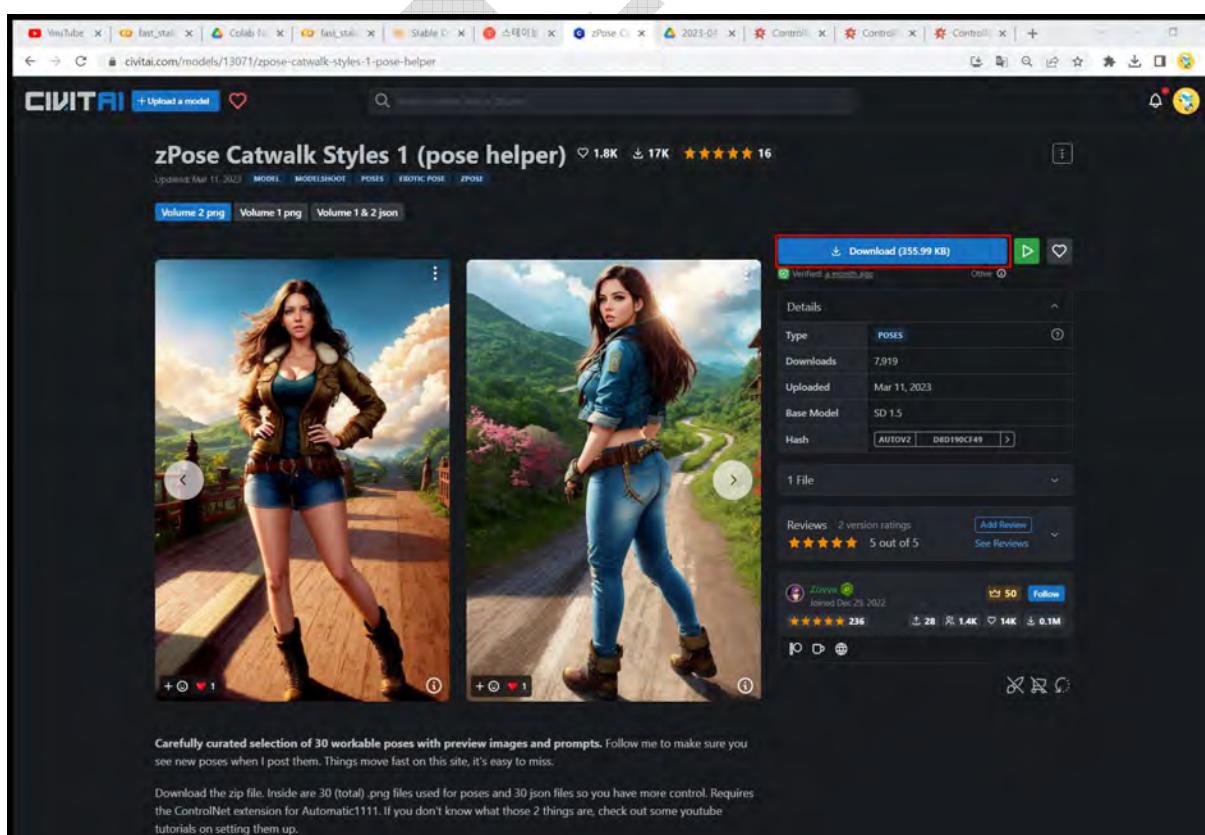
Steps: 20, Sampler: DPM++ SDE Karras, CFG scale: 7, Seed: 1050655674, Size: 512x768, Model hash: fc2511737a, Model: chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix, Denoising strength: 0.7, ControlNet Enabled: True, ControlNet Module: none, ControlNet Model: control\_openpose-fp16 [9ca67cc5], ControlNet Weight: 1, ControlNet Guidance Start: 0, ControlNet Guidance End: 1, Hires upscale: 2, Hires upscaler: Latent

### (3) openpose 이미지 어디 모아둔데 없나요?

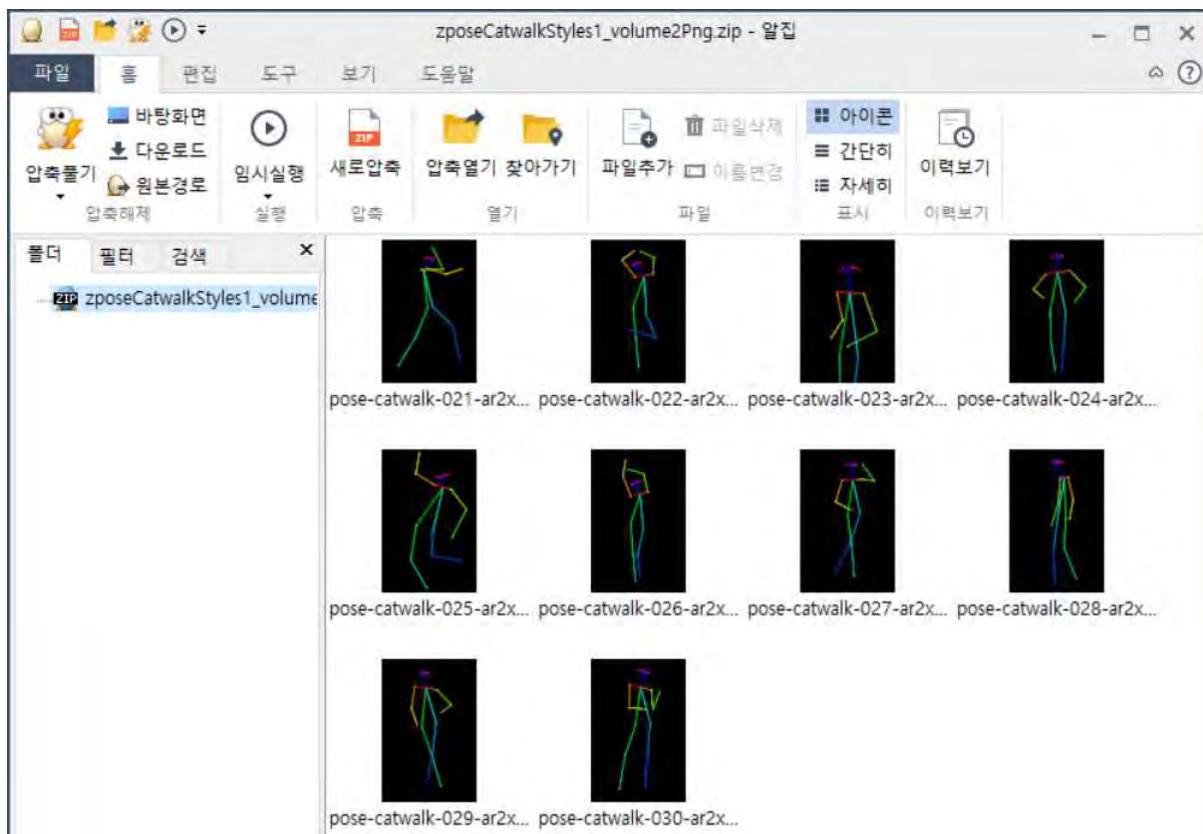
추가로 openpose 사진의 경우 직접 그릴 수도 있지만 아래 Civitai.com 사이트 가셔서 필터 선택하시고 Pose 체크하셔도 다양한 openpose 파일을 다운 받으실 수 있습니다. 아래 두번째 파일 클릭하셔서 파일 상세내용 보시면



아래에서 우측에 Download 버튼 누르셔서 다운 받으시면

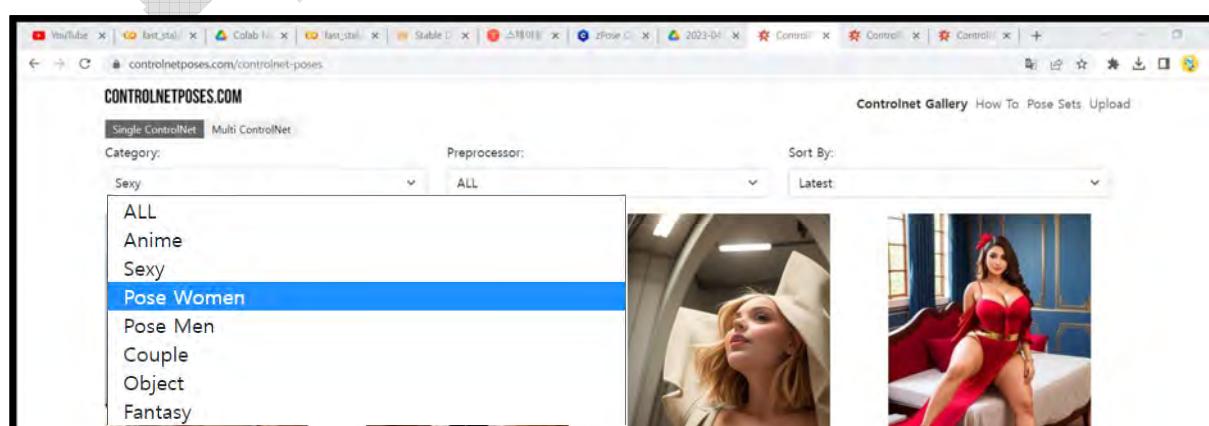


아래와 같이 여러가지 포즈파일을 확인 하실 수 있습니다.



추가 팁을 하나더 드리자면 pose 사진 파일을 종류에 따라 다운받을 수 있는 사이트가 있습니다. 바로 <https://controlnetposes.com/controlnet-poses> 입니다. 홈페이지 들어가 보시면 아래와 같이 분류별로 pose 종류를 고른 다음 해당 사진파일을 누르시면 pose 를 다운받으실 수 있습니다.

일부 링크는 위 언급한 civitai.com 사이트로 연결되고 일부 파일은 홈페이지 자체 링크를 통해 다운 받으실 수 있습니다.



#### (4) openpose 제 마음대로 만들고 싶어요

위에서 보신 openpose 이미지를 원하는 데로 만드실 수도 있습니다.

우선 Stable Diffusion Web UI 화면에서 Extensions 탭 누르시고 Available 탭 누릅니다. 다음 Load from 버튼을 누르시면 설치 가능한 Extension 목록이 뜹니다.

The screenshot shows the 'Available' tab selected in the Extensions tab bar. A red box highlights the 'Load from:' button. Below it, the URL <https://raw.githubusercontent.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-webui-extensions/master/index.json> is displayed. The main table lists several extensions, with the 'openpose' extension visible in the search results.

Extension	Description	Action
Auto Translate	Language extension allows users to write prompts in their native language and automatically translate UI, without the need to manually download configuration files. New plugins can also be translated.	Install
Aspect Ratio Helper	Easily scale dimensions while retaining the same aspect ratio.	Install
sd-webui-enable-checker	Switch background color by clicking the Enable buttons in SD Web UI	Install
stable-diffusion-webui-state	Preserves the UI state after reload/restart.	Install

Ctrl+F(검색기능) 누르시고 검색 창에 "openpose" 입력하시고 아래로 스크롤 쭈욱 내려보시면 노란색 표시로 "OpenPose Editor tab" 을 찾으실 수 있습니다.

"Install" 누르시고

The screenshot shows the search results for 'openpose'. A red box highlights the 'OpenPose Editor tab' extension in the list. Another red box highlights its 'Install' button. The extension description indicates it can add multiple pose characters, detect pose from image, save to PNG, and send to controlnet extension.

Extension	Description	Action
OpenPose Editor tab	This can add multiple pose characters, detect pose from image, save to PNG, and send to controlnet extension.	Install
Video Loopback	A video2video script that tries to improve on the temporal consistency and flexibility of normal vid2vid.	Install
text2prompt	Generates anime tags using databases and models for tokenizing.	Install
Prompt Translator	A integrated translator for translating prompts to English using DeepL or Baidu.	Install
mine-diffusion	This extension converts images into blocks and creates schematics for easy importing into Minecraft using the Litematica mod.	Install
Embedding Merge	Merging Textual Inversion embeddings at runtime from string literals. Phrases and weight values also supported.	Install
gf2gf	A script for img2img that extract a gif frame by frame for img2img generation and recombine them back into an animated gif.	Install
anti-burn	Smoothing generated Images by skipping a few very last steps and averaging together some images before them.	Install

설치가 끝나서 Installed 탭 가시면 "openpose-editor" 가 설치된걸 확인 하실 수 있습니다. 그럼 "Apply and restart UI" 버튼 누르시고 재 시작 하시면

The screenshot shows the 'Extensions' tab of the Stable Diffusion WebUI. The 'Installed' tab is selected. A large orange button labeled 'Apply and restart UI' is highlighted with a red box. Below it is a 'Check for updates' button. On the right, there's a 'Disable all extensions' section with radio buttons for 'none', 'extra', and 'all'. A table lists installed extensions:

Extension	URL	Version	Update
<input checked="" type="checkbox"/> openpose-editor	<a href="https://github.com/fkunn1326/openpose-editor.git">https://github.com/fkunn1326/openpose-editor.git</a>	a63fefc3 (Thu Mar 30 08:11:41 2023)	unknown
<input checked="" type="checkbox"/> sd-webui-3d-open-pose-editor	<a href="https://github.com/nonnonstop/sd-webui-3d-open-pose-editor.git">https://github.com/nonnonstop/sd-webui-3d-open-pose-editor.git</a>	66390827 (Fri Mar 24 12:12:48 2023)	unknown
<input checked="" type="checkbox"/> sd-webui-controlnet	<a href="https://github.com/Mikubill/sd-webui-controlnet.git">https://github.com/Mikubill/sd-webui-controlnet.git</a>	241c05f8 (Thu Mar 23 15:18:35 2023)	unknown
<input checked="" type="checkbox"/> LDSR	built-in		
<input checked="" type="checkbox"/> Lora	built-in		
<input checked="" type="checkbox"/> ScuNET	built-in		
<input checked="" type="checkbox"/> SwinIR	built-in		
<input checked="" type="checkbox"/> prompt-bracket-checker	built-in		

아래와 같이 "OpenPose Editor" 탭이 생생된 걸 확인 하실 수 있습니다.

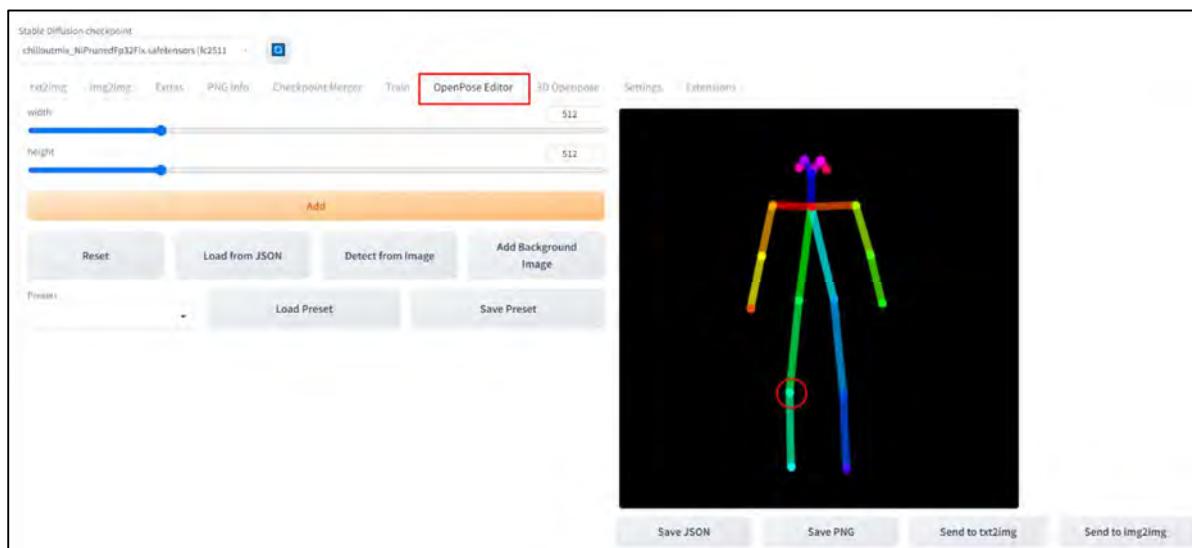
The screenshot shows the 'OpenPose Editor' tab selected. The interface includes a 'Prompt' input field, a 'Negative prompt' input field, and a 'Generate' button. On the left, there are sampling settings: Sampling method (Euler), Sampling steps (20), Width (512), Height (512), Batch count (1), Batch size (1), and CFG Scale (7). A 'Styles' panel is visible on the right.

그럼 "OpenPose Editor" 탭을 클릭하시면

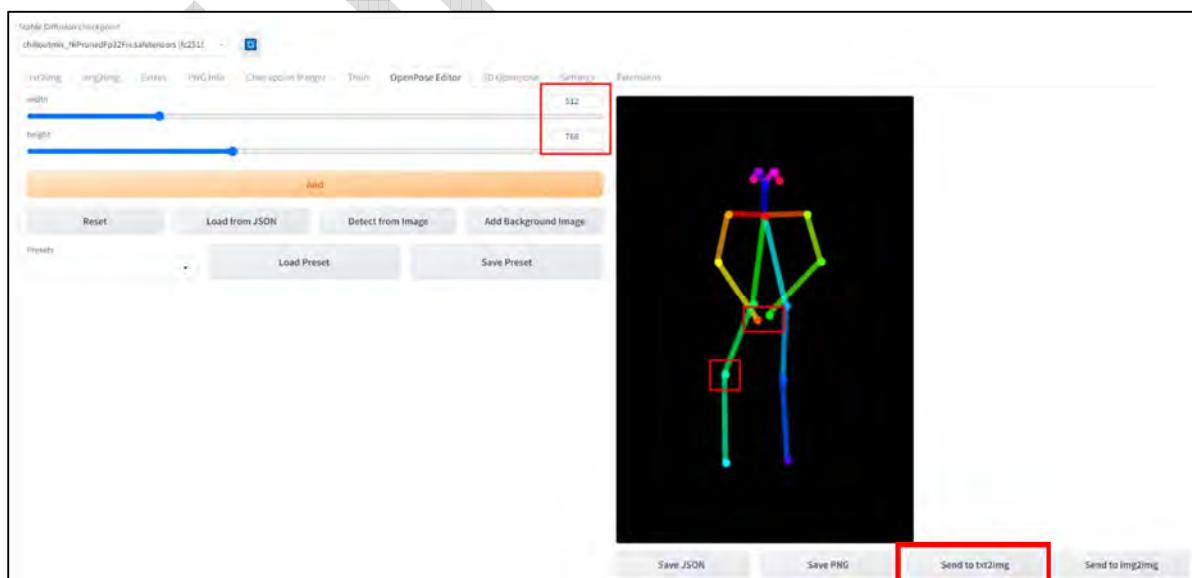
아래와 같은 사진을 볼 수 있습니다.

그럼 우측에 보이시는 졸라맨처럼 생긴 사람 모양의 그림이 있습니다.

이 그림에서 붉은색 원 부분을 움직여 원하시는 포즈를 만들 수 있습니다.



우선 아래 붉은색 박스처럼 원하는 사이즈(가로 512 x 768 추천)를 입력하시고  
원하는 포즈를 아래 붉은색 원을 움직여 만들어 주고 Send to txt2img 버튼을  
눌러주면



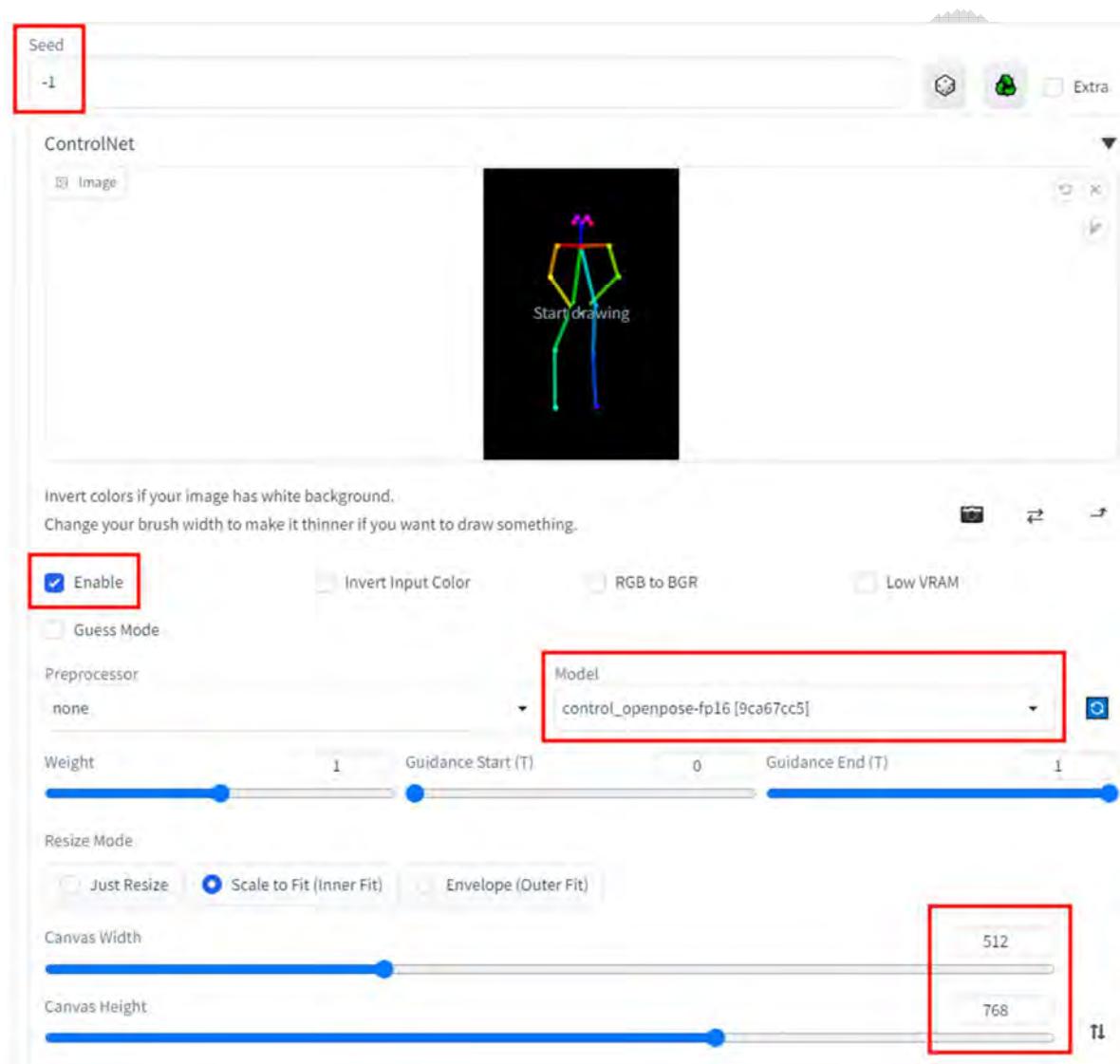
아래와 같이 ControlNet 화면이 펼쳐집니다. 기본 설정은 그대로 놔두시고

Seed 는 랜덤포즈인 "-1"로 설정

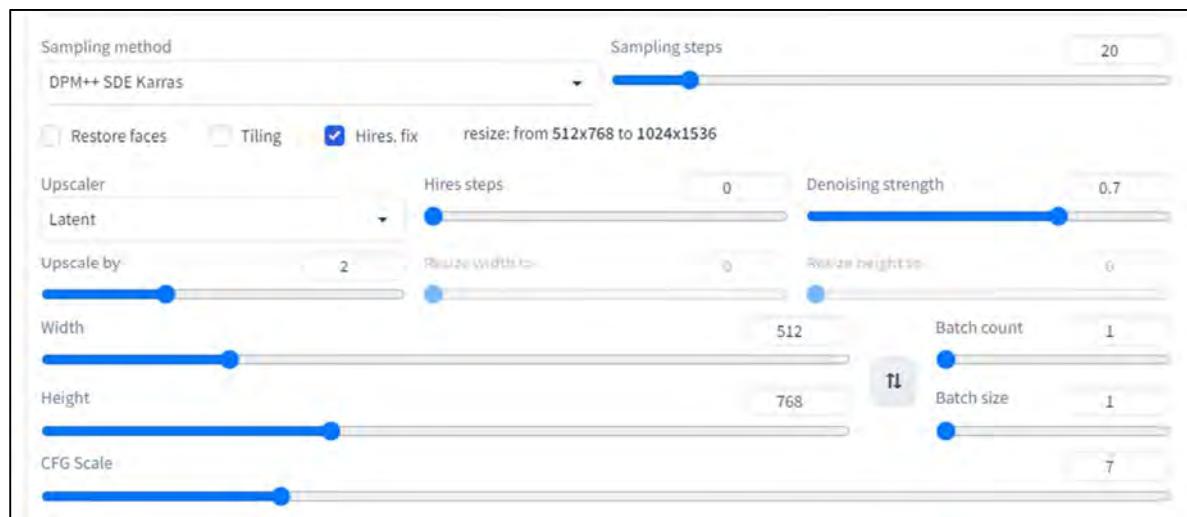
"Enable" 체크하시고

Model 부분에 "control\_openpose-fp16[9ca67cc5]" 선택하시고

Canvas 사이즈를 위에서 만든 사이즈와 동일하게 512 x 768 로 입력하시고



상위 기본 설정은 아래 화면과 같이 해주시고



프롬프트를 아래와 같이 입력해 주시면

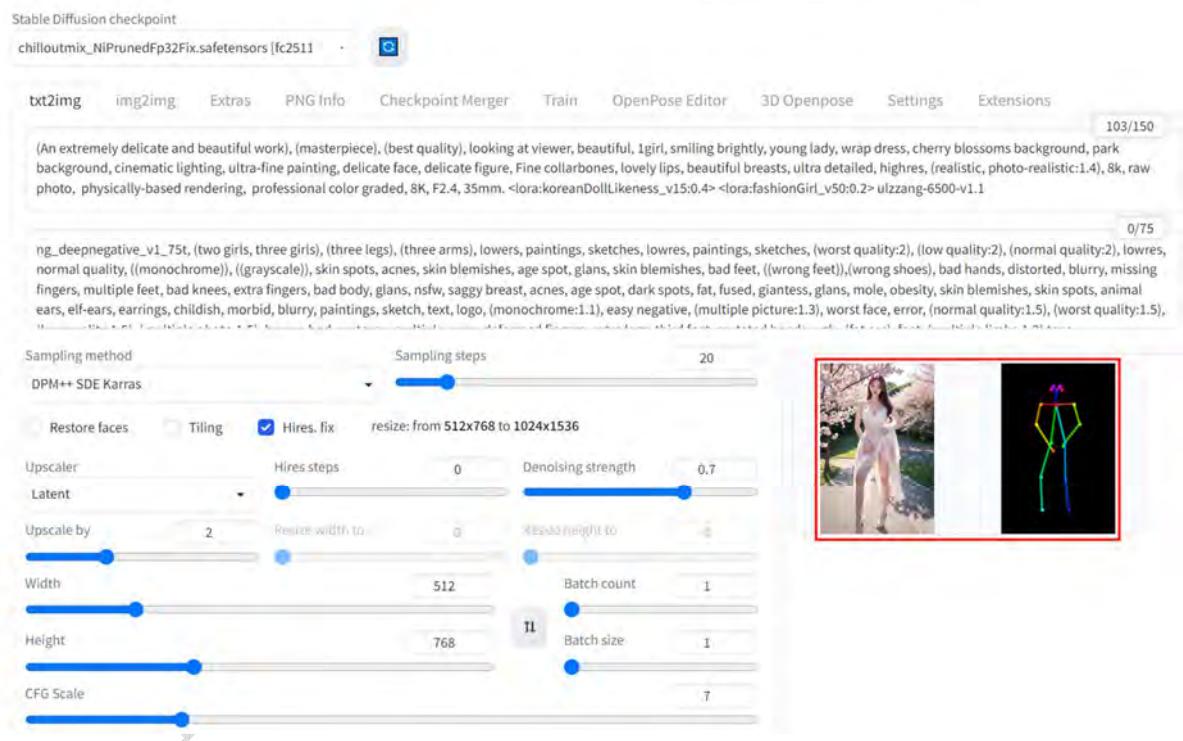
<Positive Prompt>

(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), looking at viewer, beautiful, 1girl, smiling brightly, young lady, wrap dress, cherry blossoms background, park background, cinematic lighting, ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, lovely lips, beautiful breasts, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm. <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.4> <lora:fashionGirl\_v50:0.2> ulzzang -6500-v1.1

<Negative Prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (three legs), (three arms), flowers, paintings, sketches, lowres, paintings, sketches, (worst quality:2), (low quality:2), (normal quality:2), lowres, normal quality, ((monochrome)), ((grayscale)), skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad fe

et, ((wrong feet)),(wrong shoes), bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, a cnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, (monochrome:1.1), easy negative, (multiple picture:1.3), worst face, error, (normal quality:1.5), (worst quality:1.5), (low quality:1.5), (multiple photo:1.5) horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, (fat ass), feet, (multiple limbs:1.2), toes,



원본 사진 보시면

짜잔~!!!

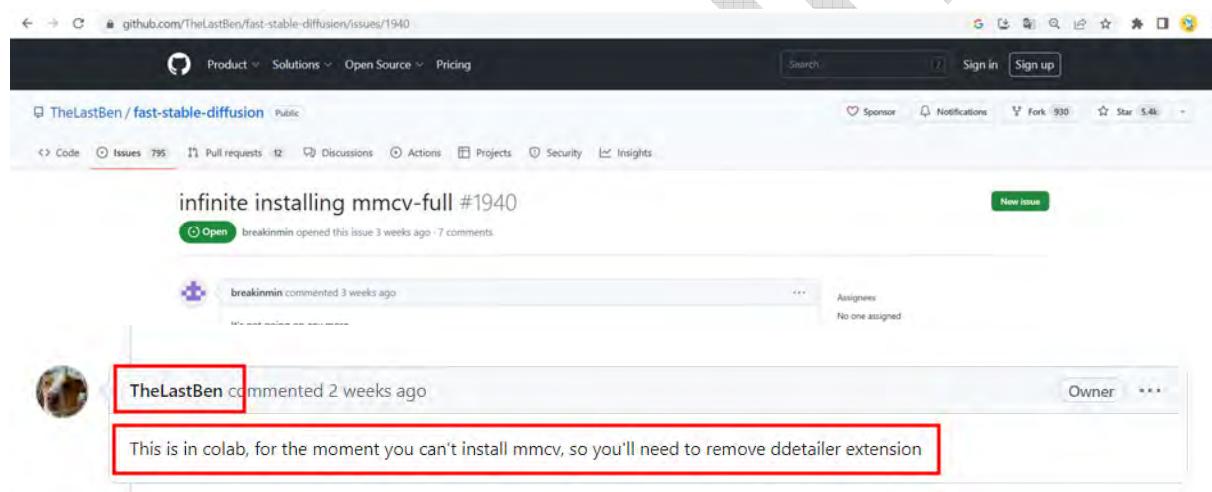


## (5) 얼굴만 인식하여 수정 – Ddetailer 기능 (Colab 사용불가)

얼굴만 고치는 방법으로 잘 알려진 것 중 Ddetailer라는 확장 프로그램이 있는데요 현재 앞에서 Colab 방법으로 설치하신 분들은 블로그나 유튜브를 보시고 Ddetailer 설치하신 후 재시작시 "Start Stable Diffusion"에서 "infinite installing mmcv-full" 이 문구가 나타나고 더 이상 진행이 안되실 겁니다.

저도 전자책 집필하면서 다룰려고 하다가 위와 같이 진행이 안되서 많이 당황했습니다.

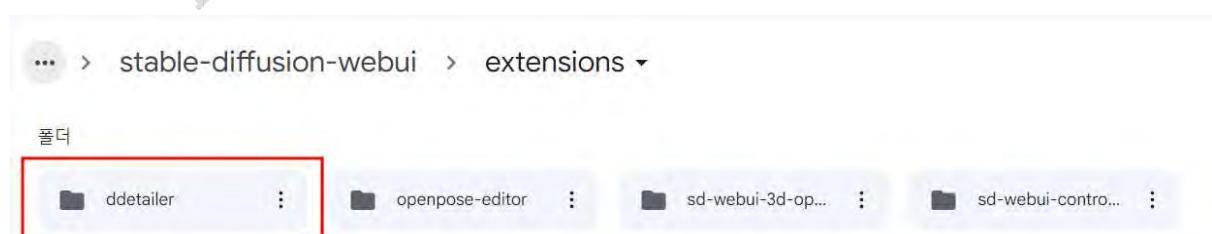
그래서 github에 검색해서 확인해본 결과 TheLastBen님께서 친절하게 답변해 주셨습니다. Colab에서는 mmcv가 설치가 안된다고... Ddetailer extension을 지우라고 하시네요 ㅠㅠ



자 그럼 설치하신 분들은 구글 드라이브 아래 경로 가셔서

sd > stable-diffusion-webui > extensions

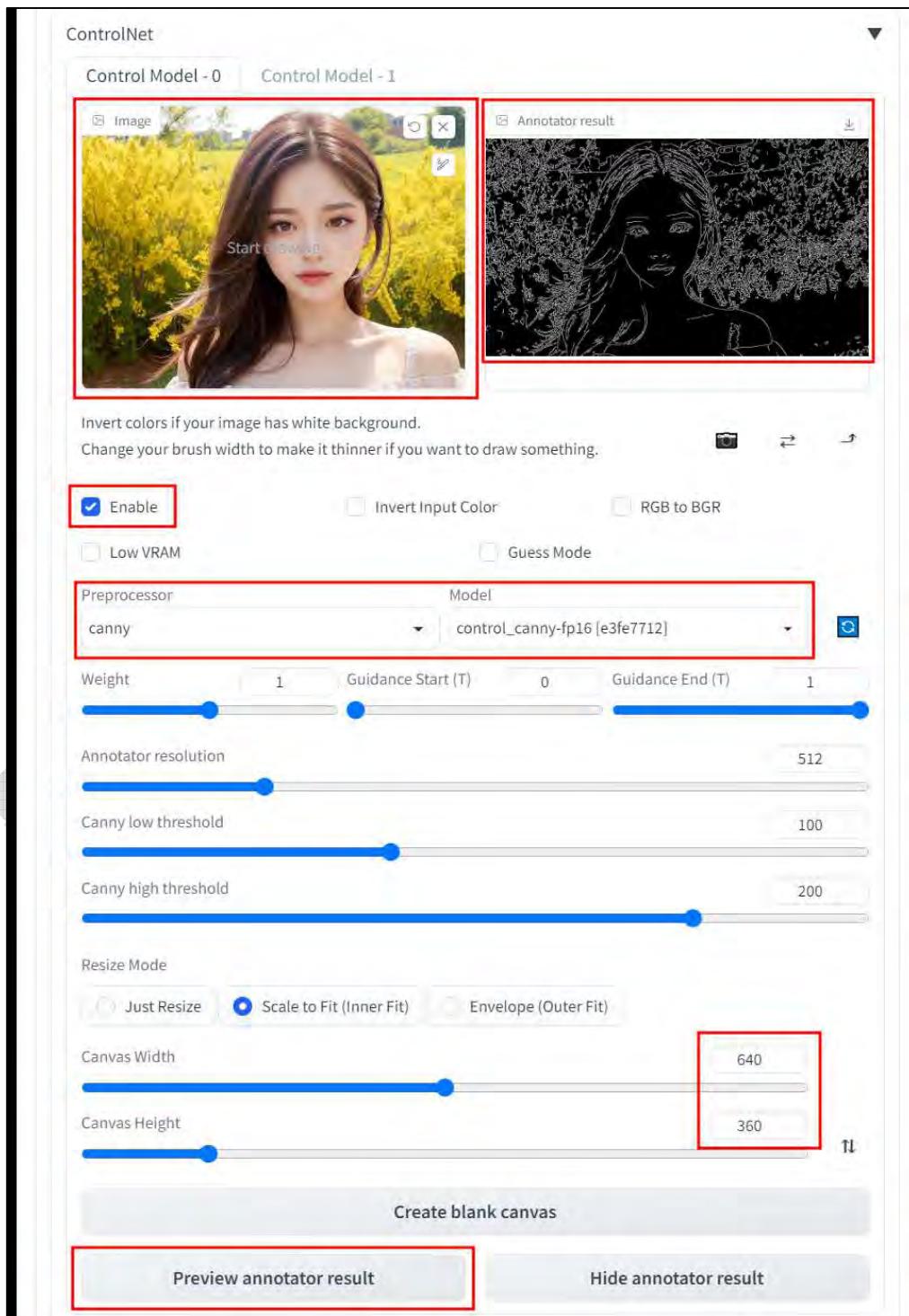
아래 보이시는 ddetailer 폴더를 지우시고 재접속 하시면 됩니다. ^^



## (6) 그림에서 가장자리 선 추출 – Canny 기능

이번에는 ControlNet 기본 기능 중 이미지의 가장자리를 감지하여 선을 추출, 신규이미지 생성시 거의 유사한 사진으로 재생성 해주는 Canny 기능에 대해 소개시켜 드리겠습니다.

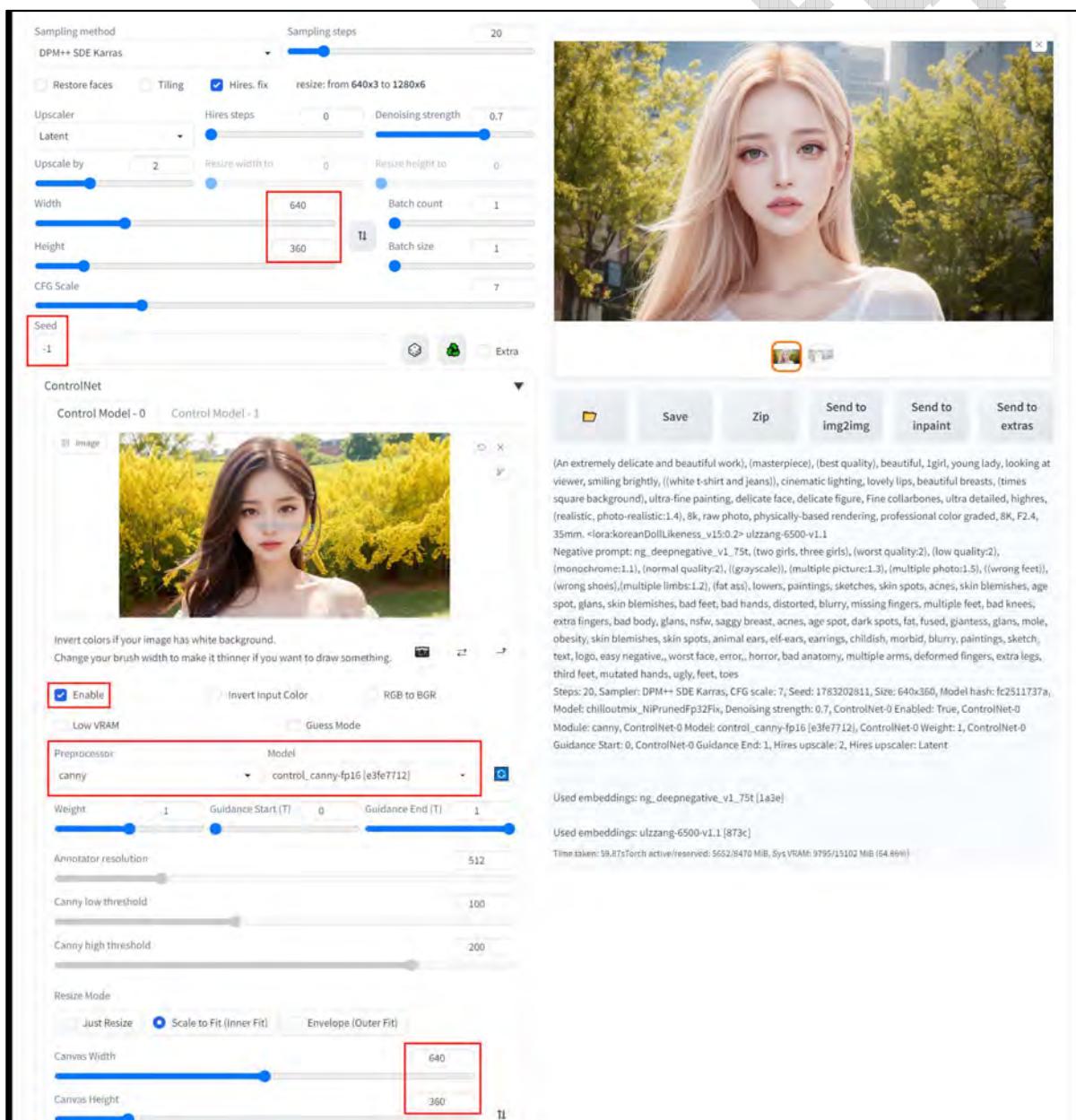
그럼 ControlNet Image 화면에 해당 파일을 drag & drop 해서 넣습니다.



그리고 위 붉은색 박스와 같이 셋팅 변경해 주시고 나머지 셋팅은 위 그림대로 유지합니다. Canvas Width 와 Height는 가져온 이미지 해상도와 동일하게 해주고 생성할 이미지 역시 Width 와 Height 를 동일한 해상도로 맞춰줍니다.

Seed 번호는 -1 랜덤으로 해주셔야 합니다.

추가로 위 그림 아래 Preview annotator result 버튼을 누르시면 가져온 사진 우측의 검은색 스케치 파일과 같이 원본 이미지에서 선을 추출한 결과를 보실 수 있습니다. 그럼 Generate 로 이미지를 생성해보면 짜잔~!!!



Prompt 는 아래와 같습니다.

<Positive prompt>

(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), beautiful, 1girl, young lady, looking at viewer, smiling brightly, ((white t-shirt and jeans)), cinematic lighting, lovely lips, beautiful breasts, (times square background), ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm.

<lora:koreanDollLikeness\_v15:0.2> ulzzang-6500-v1.1

<Negative prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low quality:2),(monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)),(wrong shoes),(multiple limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative,, worst face, error,, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, feet, toes

Steps: 20, Sampler: DPM++ SDE Karras, CFG scale: 7, Seed: 550569111, Size: 640x512, Model hash: fc2511737a, Model: chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix, Denoising strength: 0.7, ControlNet-0 Enabled: True, ControlNet-0 Module: canny, ControlNet-0 Model: control\_canny-fp16 [e3fe7712], ControlNet-0 Weight: 1, ControlNet-0 Guidance Start: 0, ControlNet-0 Guidance End: 1, Hires upscale: 2, Hires upscaler: Latent

Used embeddings: ng\_deepnegative\_v1\_75t [1a3e]

Used embeddings: ulzzang-6500-v1.1 [873c]

Time taken: 2m 19.23s

Torch active/reserved: 11271/13648 MiB, Sys VRAM: 14965/15102 MiB (99.09%)

원본 이미지 보시면



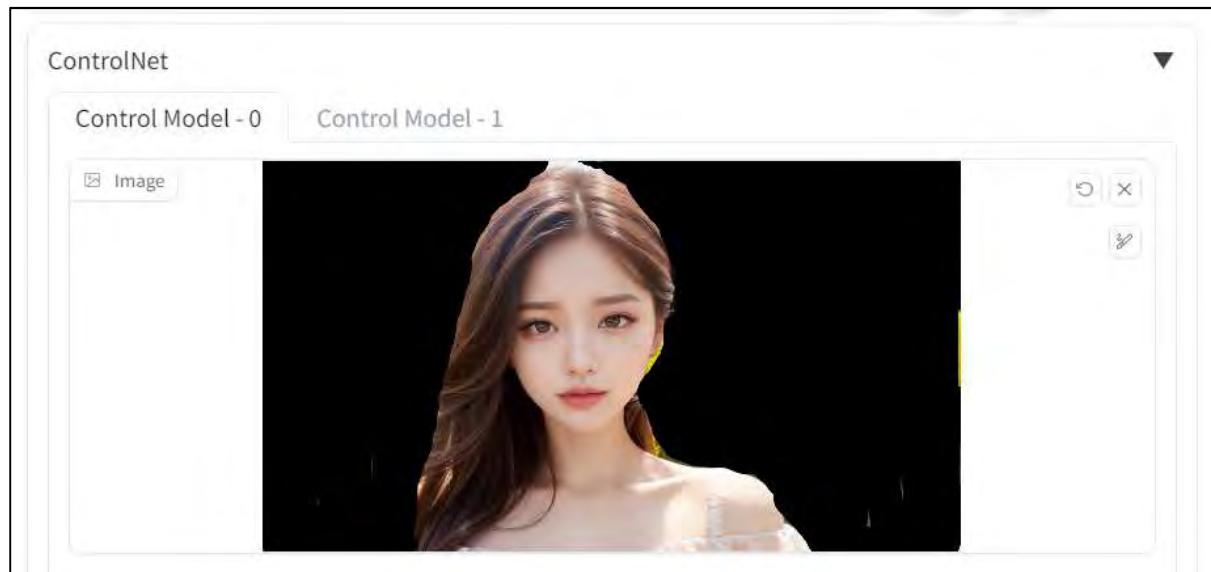
생성한 이미지 보시면



원본이미지와 생성한 이미지가 머리스타일 배경 등 거의 비슷하게 나왔죠 ^^

그런데 Canny 가 스케치한 배경을 따르다 보니 prompt 충실히 따르기가 매우 힘든 결과가 나왔습니다. Positive Prompt 중 (times square background) 가 있는데 생성된 사진 뒤쪽에 약간 빌딩만 역지로 표현한 걸 보실수 있습니다.

그래서 원본 이미지의 특정 부분만 가져오고 싶을 때 어떻게 하는지 알려 드리겠습니다. 그럴경우 위에서 배우신 inpaint 기능을 여기서도 사용하실 수 있습니다. 원치않은 배경을 마스킹 해서 검은색으로 아래와 같이 칠해주시고

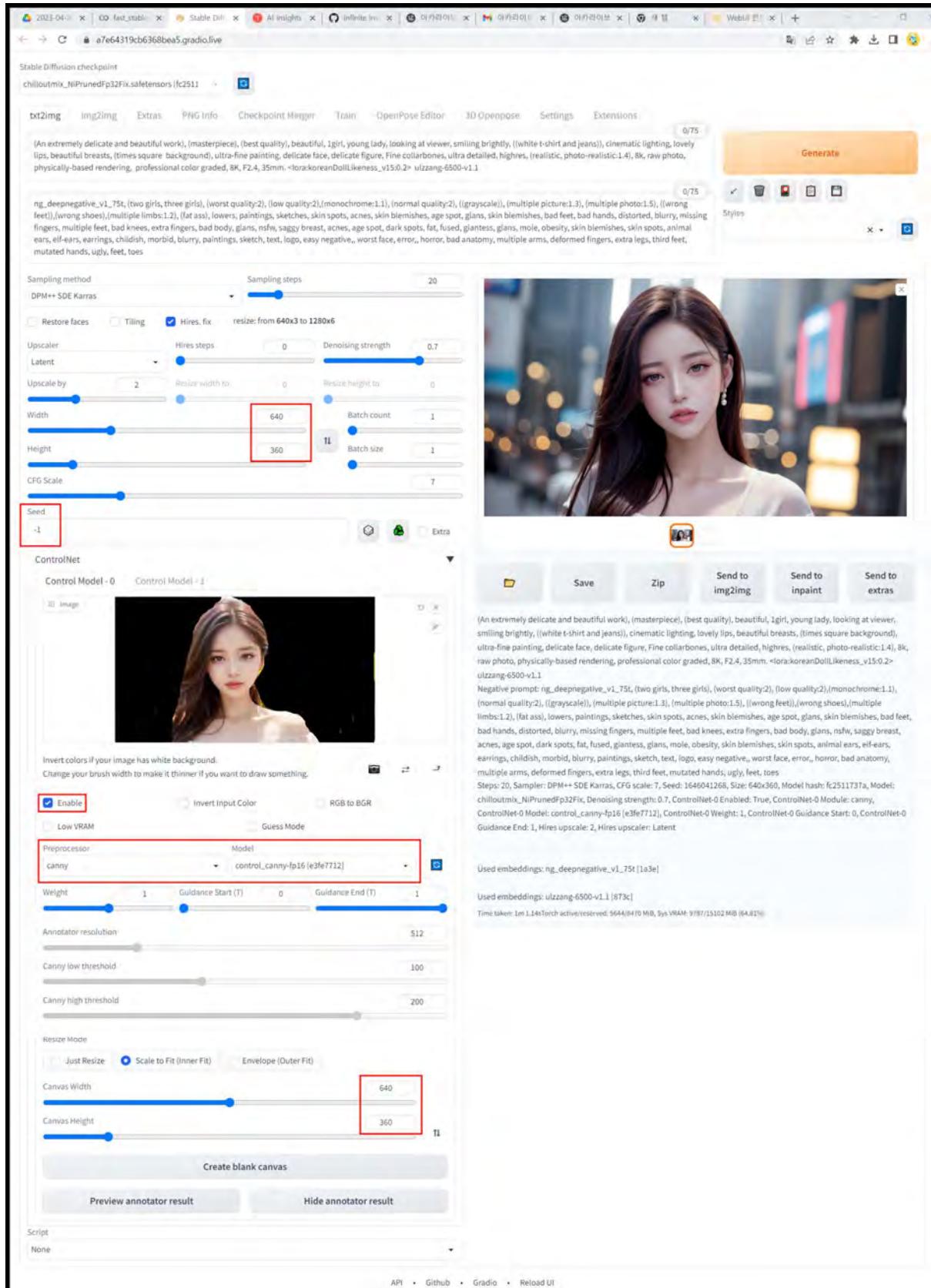


다시 동일한 prompt로 이미지 생성하시면 짜잔~!!!



Positive prompt 의 times square background 부분도 충실히 표현한 것을 확인하실수 있습니다.

전체 설정은 아래와 같습니다.

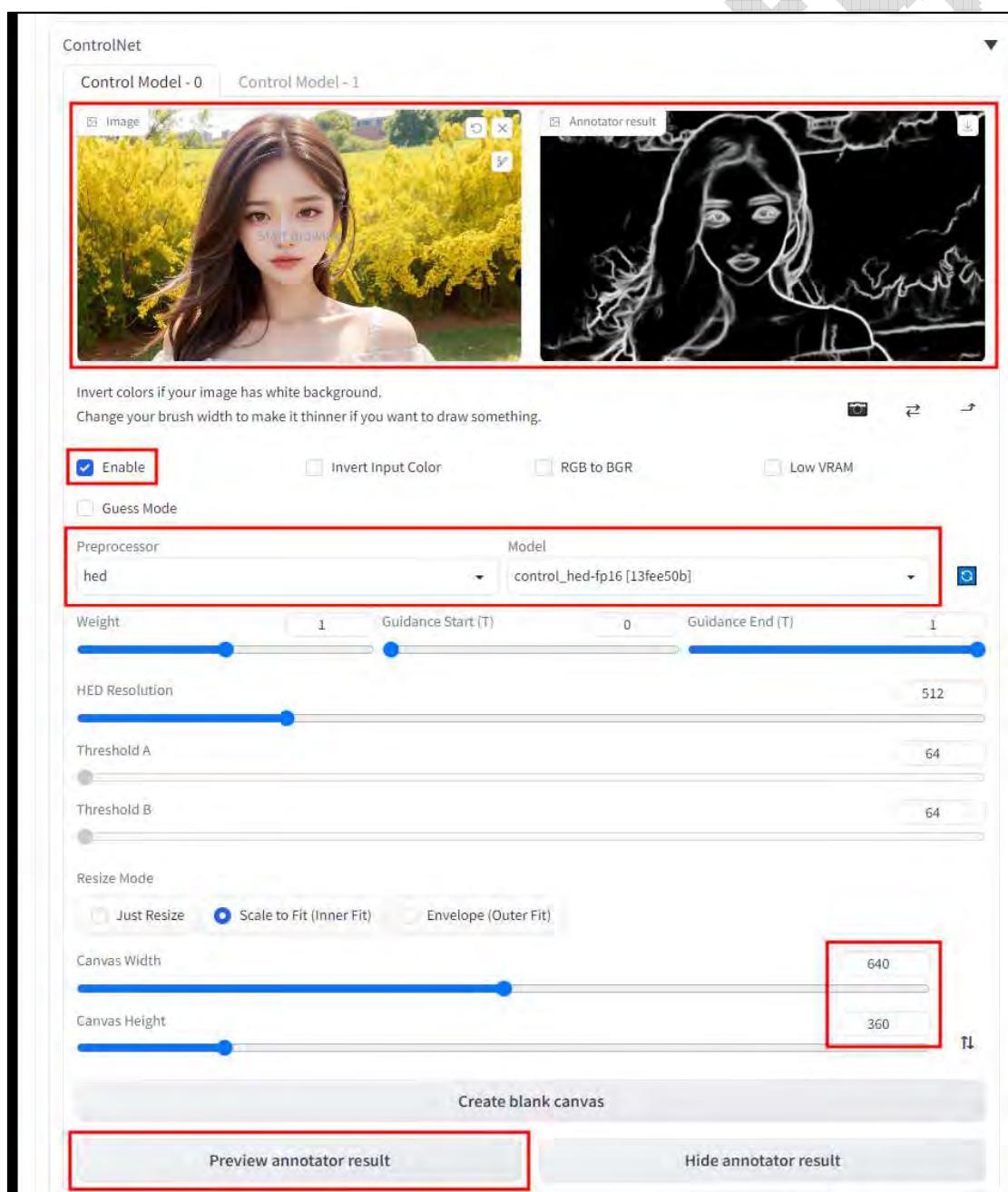


## (7) Canny 사촌인가요? Hed 기능

Canny 와 유사한 기능을 가지고 있는 Hed 는 Holistically-Nested Edge Detection 의 약어로 배경을 제외한 인물을 좀더 강조하는 기능을 가지고 있습니다.

그럼 위 Canny 로 테스트 한 사진으로 동일하게 Hed 로 테스트 해 보겠습니다.

상세 설정 및 prompt 은 위 Canny 와 동일하고 아래 Processe 와 model 부분을 hed 로 설정하시면 됩니다. preview annotator result 결과를 봐도 Canny 와는 약간 다른걸 확인하실 수 있습니다.



원본이미지



Hed 생성 이미지



Canny 생성 이미지

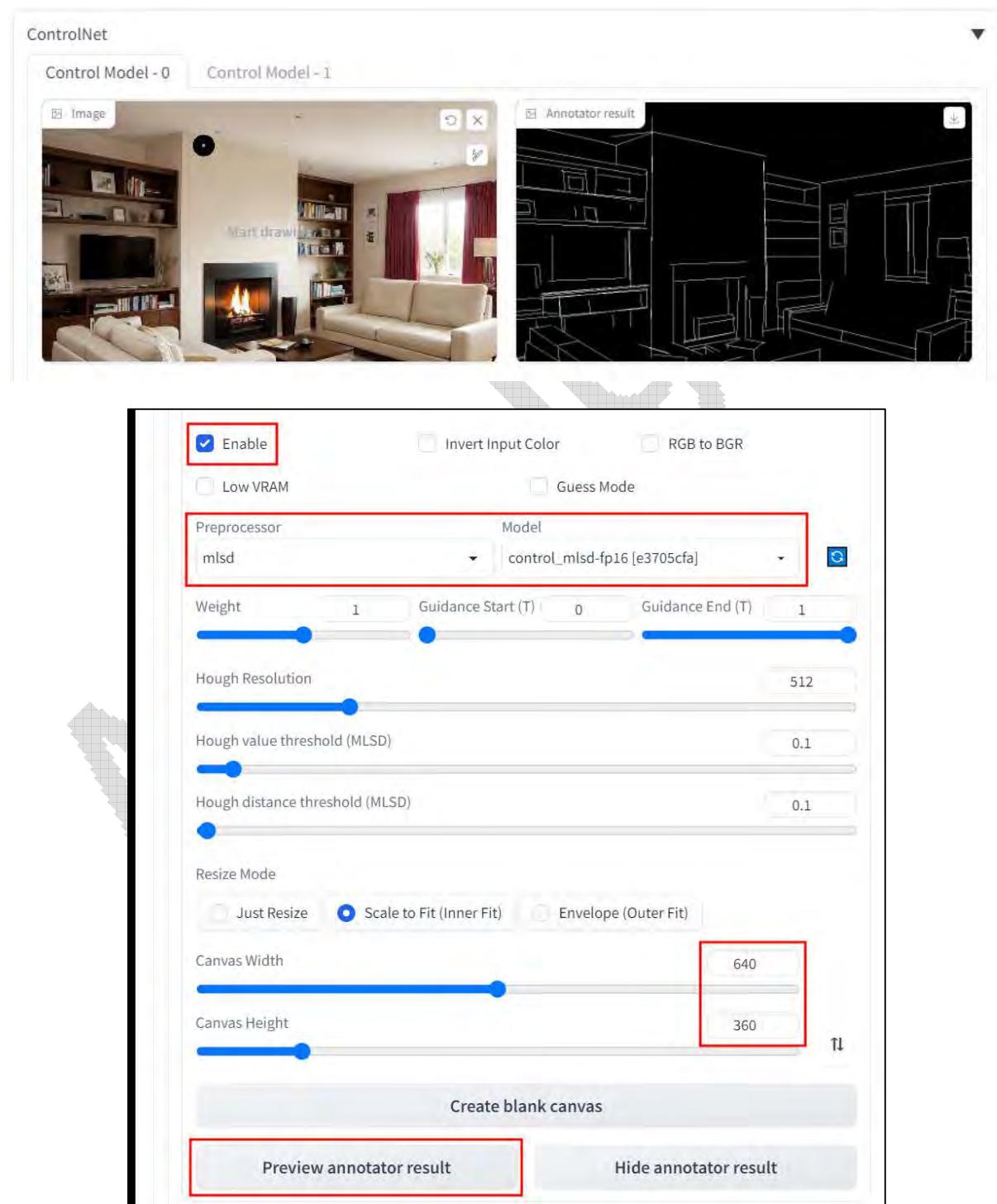


## (8) 인테리어 디자인 – MLSD 기능

Stable Diffusion Web UI 가 꼭 인물에만 특화되어 있는건 아닙니다.

MLSD 는 Multi-Scale Line Segment 약어로 건축이나 인테리어 등에 선을 추출해서 유사한 이미지를 생성하는데 유용하게 사용할 수 있습니다.

그럼 거실 사진을 하나 가져와서 테스트 해보겠습니다.

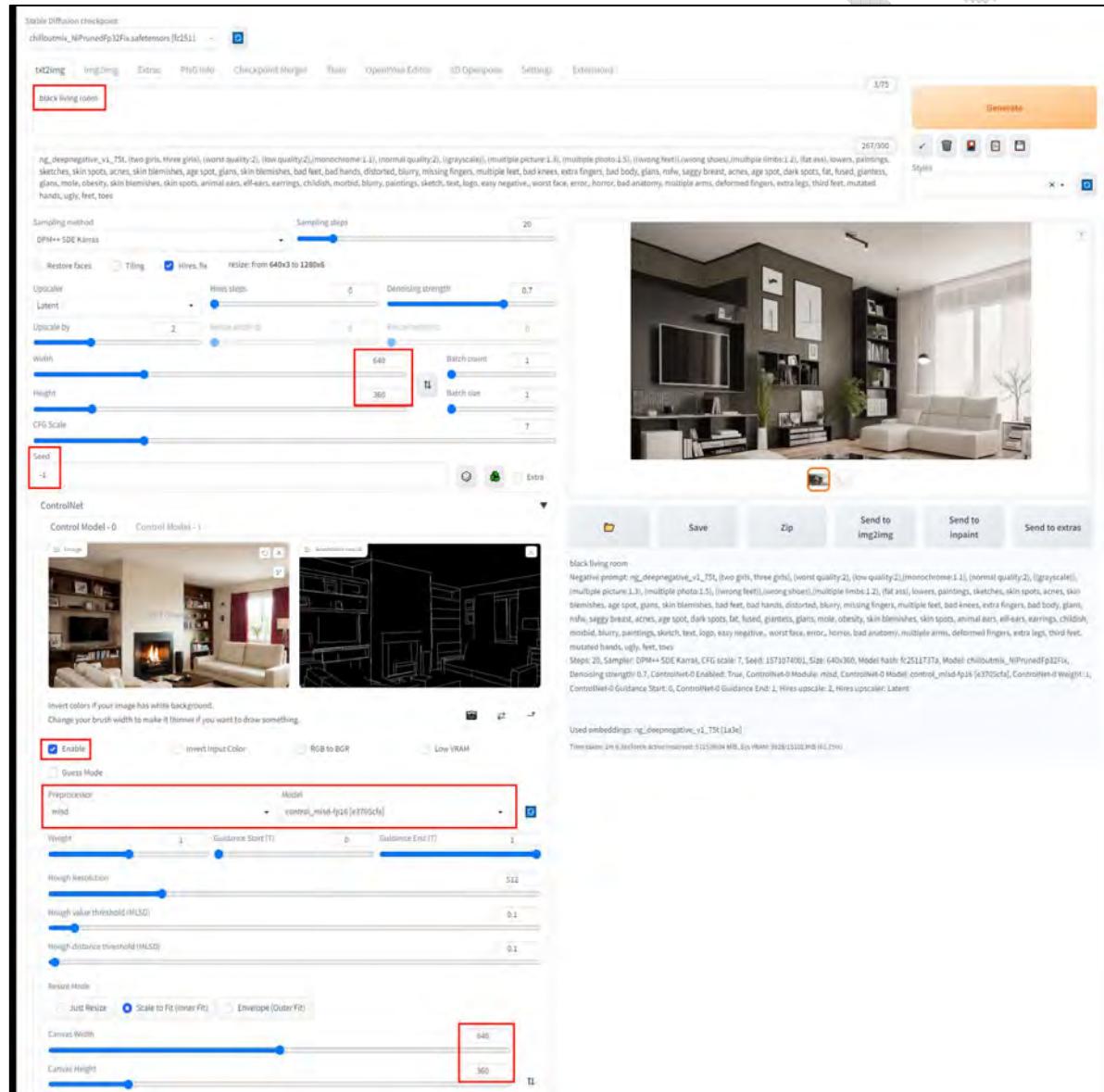


위 붉은색 박스와 같이 셋팅 변경해 주시고 나머지 셋팅은 위 그림대로 유지합니다. Canvas Width 와 Height 는 가져온 이미지 해상도와 동일하게 해주고 생성할 이미지 역시 Width 와 Height 를 동일한 해상도로 맞춰줍니다.

Seed 번호는 -1 랜덤으로 해주셔야 합니다.

위 그림 아래 Preview annotator result 버튼을 누르시면 가져온 사진 우측의 검은색 스케치 파일과 같이 원본 이미지에서 선을 추출한 결과를 보실 수 있습니다.

그럼 프롬프트에 "black living room" 만 입력하고 이미지 생성해 보겠습니다.



원본이미지



Mlsd 이미지 (prompt black living room 만 입력)

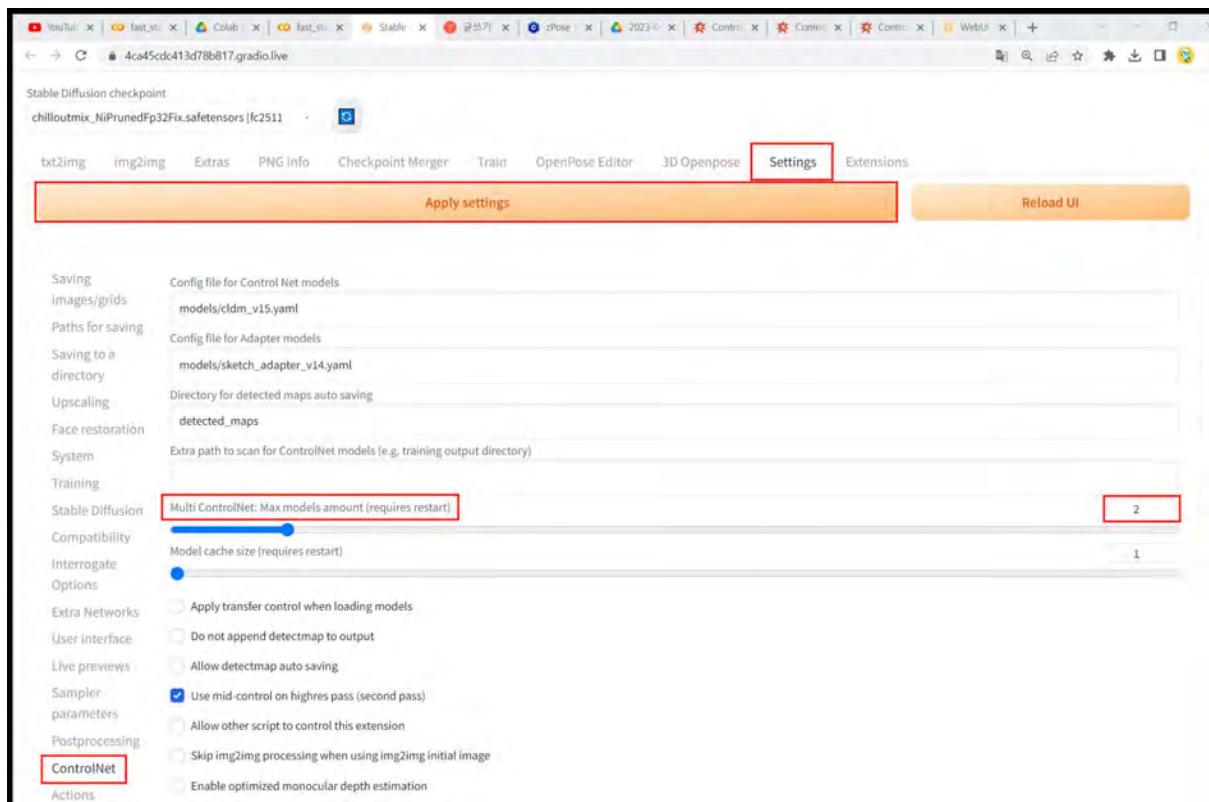


외형은 최대한 유지하면서 black 분위기로 디자인이 변경된 걸 확인 하실 수 있습니다.

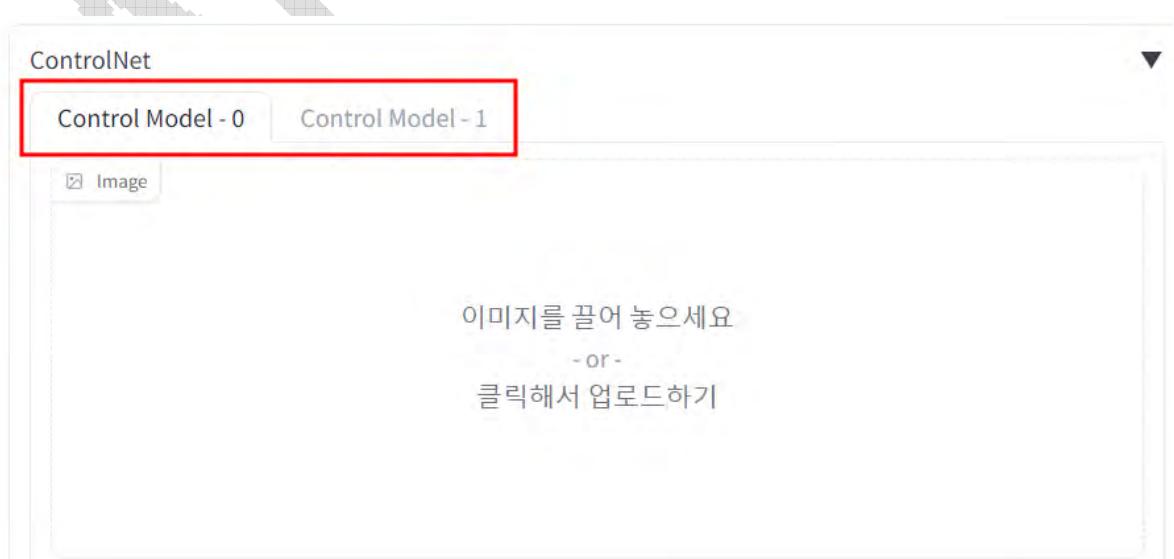
## (9) Controlnet을 여러 개 쓸 수 있다고?

아래 그림과 같이 설정하시면 여러 개의 controlnet 을 사용하실 수 있습니다.

Settings 탭 클릭하시고 좌측에 ControlNet 탭 클릭, Multi ControlNet 메뉴에서 숫자를 2로 입력한뒤 "Apply settings" 버튼 누르시고

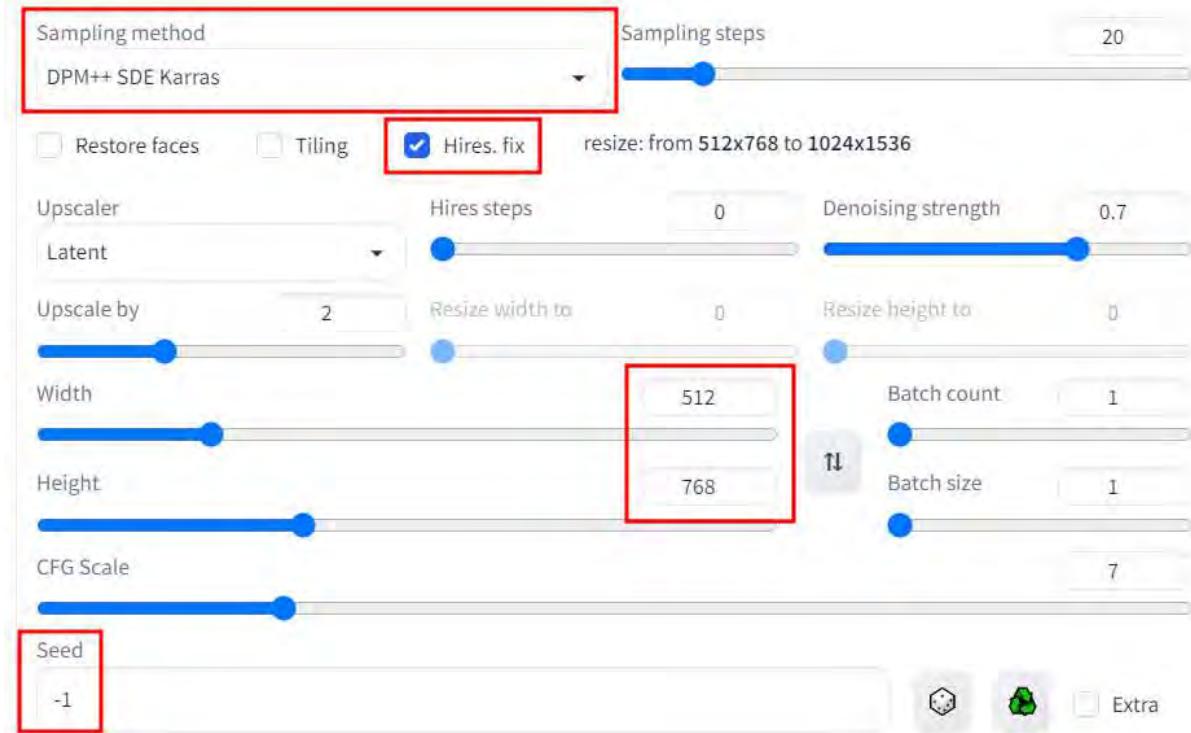


모든 화면을 닫으시고 처음부터 재 접속 하시면 이렇게 두개의 ControlNet 창이 생긴걸 확인하실 수 있습니다.



그럼 이 기능을 어떤곳에 응용하느냐

위에서 이미 살펴본 ControlNet openpose 와 Mlsd 기능 두개를 같이 사용해 보겠습니다. 우선 txt2img 설정은 아래와 같이 해주시고



Prompt 는 아래와 같이 입력하겠습니다.

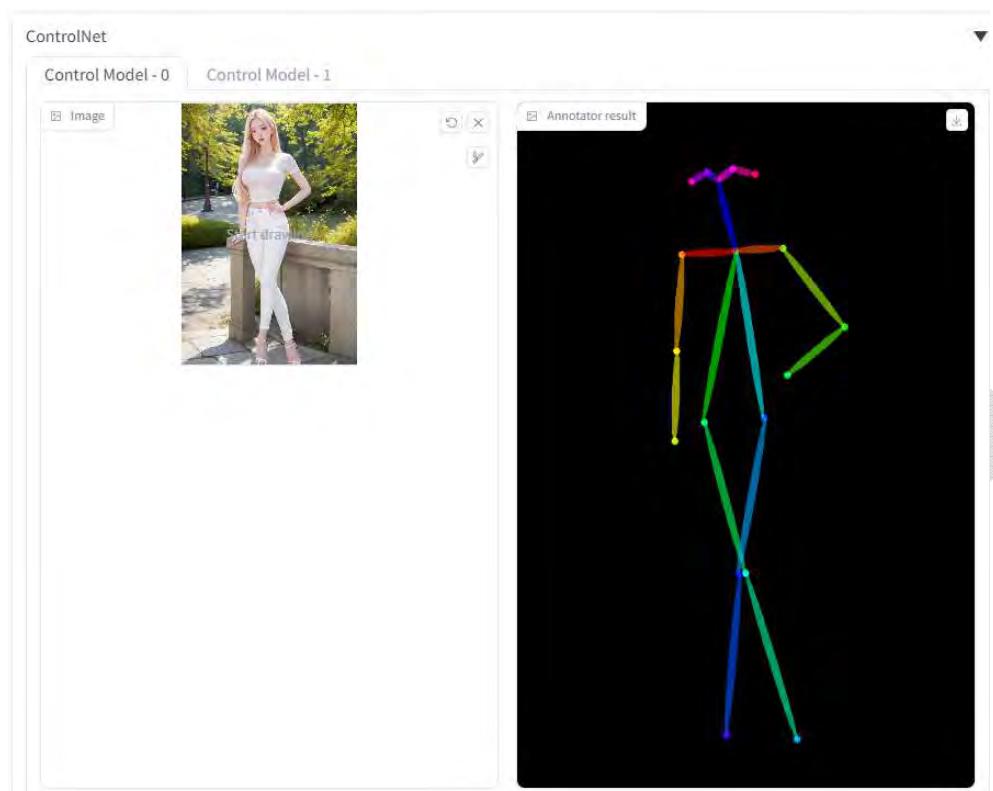
<Positive prompt>

new york city, times square, beautiful woman, ((white t-shirt and jeans)), mature female, red lips, ulzzang-6500-v1.1

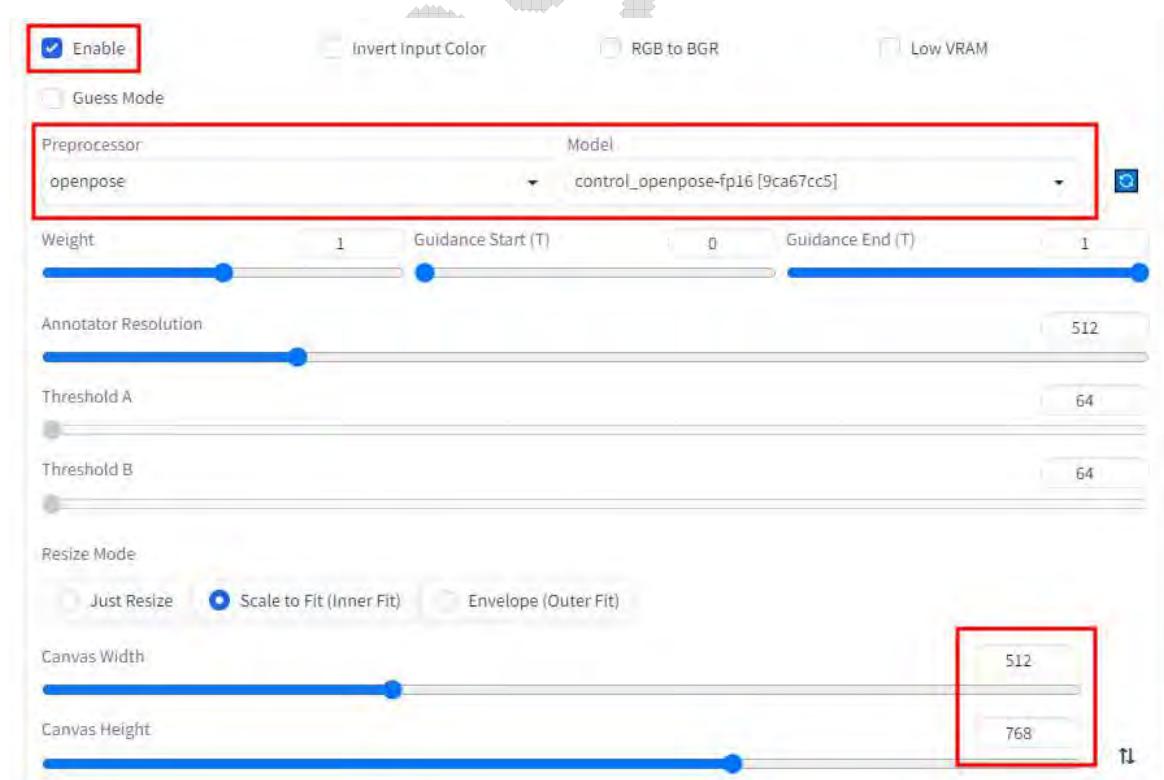
<Negative prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low quality:2),(monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)),(wrong shoes),(multiple limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative,, worst face, error,, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, feet, toes

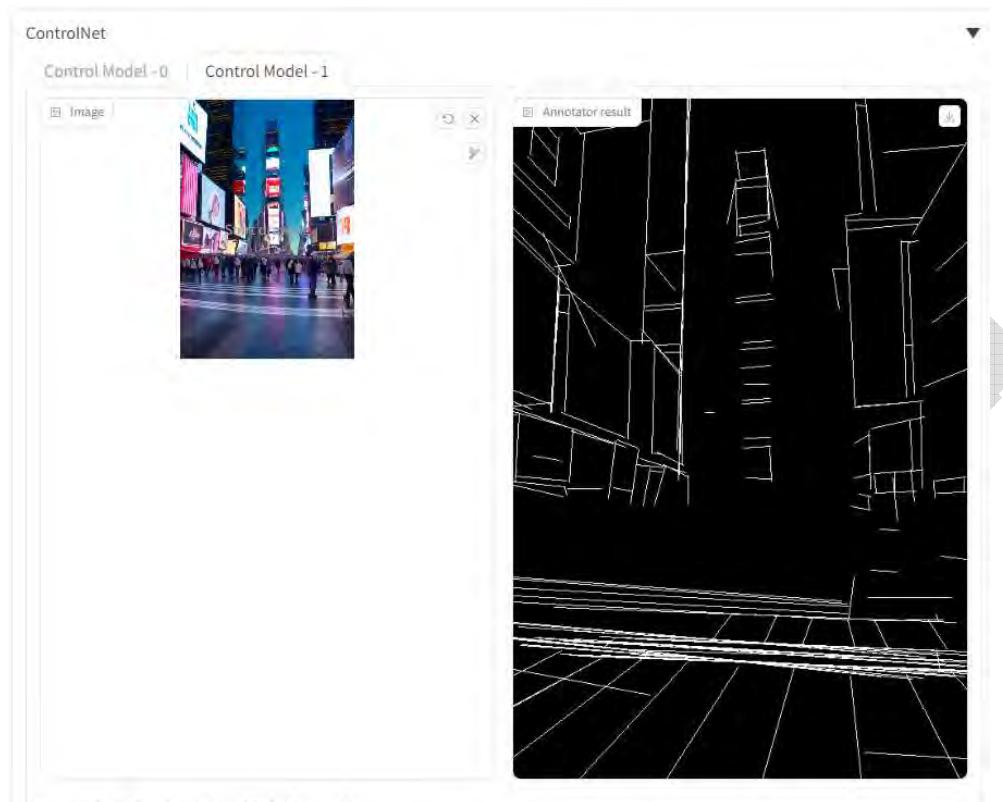
첫번째 ControlNet 에는 아래 사진을 가져와서 포즈를 잡아주고



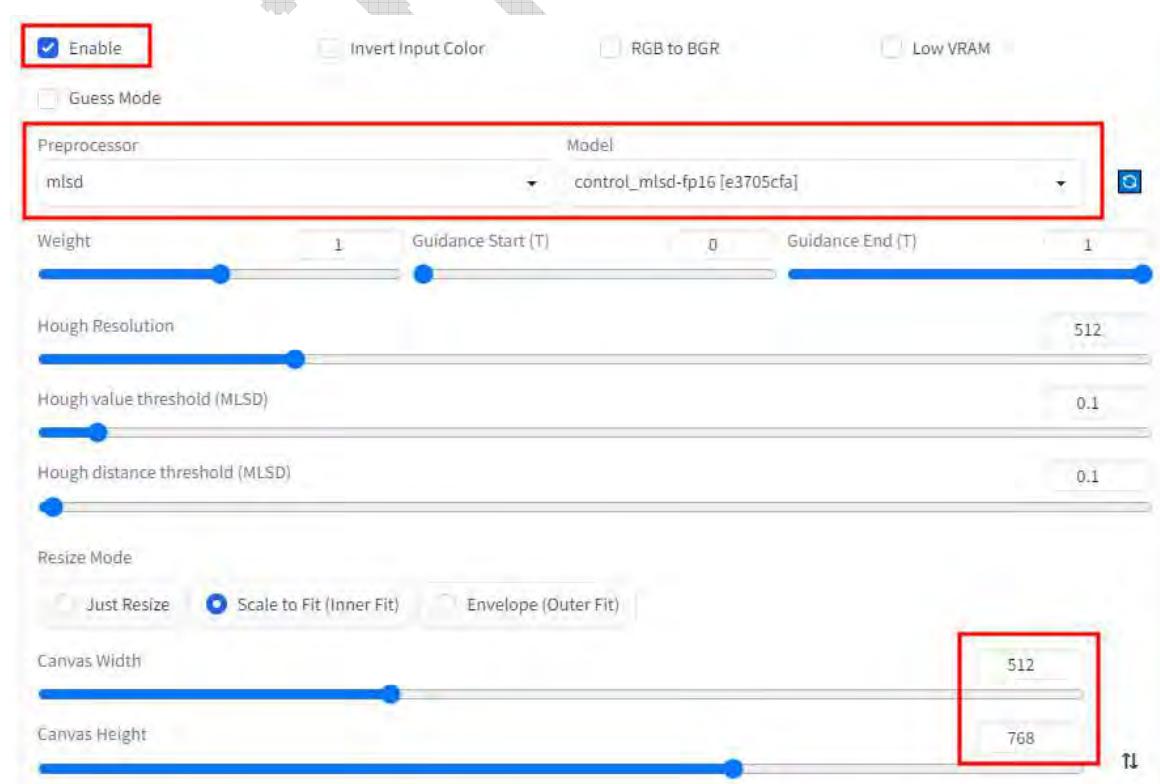
Oppenpose 설정은 아래와 같이 합니다.



두번째 ControlNet 에는 New york city time squares 사진을 가져와서 Mlsd 기능을 이용해 배경을 잡아줍니다.



Mlsd 설정은 아래와 같이 합니다.



그리고 이미지를 생성해 보면 짠~!!!

여기서 중요한 포인트는 합성할려는 사진의 가로, 세로 해상도가 같아야 됩니다.



## 10. 스테이블 디퓨전 Web UI 장단점

### 1) 장점

#### (1) 무료사용가능

스테이블 디퓨전 Web UI의 최대 장점은 무료사용 가능한 점입니다.

AI 그림 생성 프로그램으로 가장 유명한 미드저니 역시 초반에는 25 장 무료이미지를 생성하도록 해줬지만 현재는 무료혜택이 없어졌습니다.

물론 책을쓰는 이시점에도 하루 1000 장 무료로 이미지 생성가능한 Playground AI 같은 사이트가 있긴 하지만 미드저니 처럼 언제 유료로 바뀔지 모릅니다.

아래는 미드저니 유료 구독 금액 입니다.

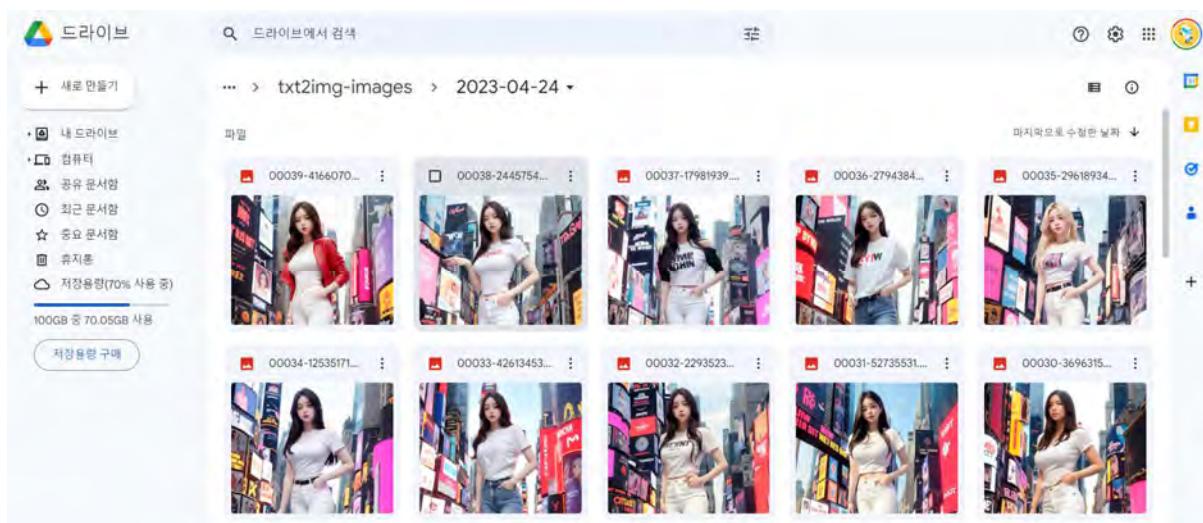
The screenshot shows a dark-themed subscription page with three plan options: Basic Plan, Standard Plan, and Pro Plan. Each plan includes a price, billing frequency, a 'Subscribe' button, and a 'Switch to monthly billing' link. Below each plan is a list of features with checkmarks.

Plan	Price	Billing Frequency	Features
Basic Plan	\$8 / month	Billed yearly	Limited generations (~200 / month), General commercial terms, Access to member gallery, Optional credit top ups, 3 concurrent fast jobs
Standard Plan	\$24 / month	Billed yearly	15h Fast generations, Unlimited Relaxed generations, General commercial terms, Access to member gallery, Optional credit top ups, 3 concurrent fast jobs
Pro Plan	\$48 / month	Billed yearly	30h Fast generations, Unlimited Relaxed generations, General commercial terms, Access to member gallery, Optional credit top ups, Stealth image generation, 12 concurrent fast jobs

## (2) 저사양 PC 에서 가능, 인터넷만 되면 어디든지 작업실

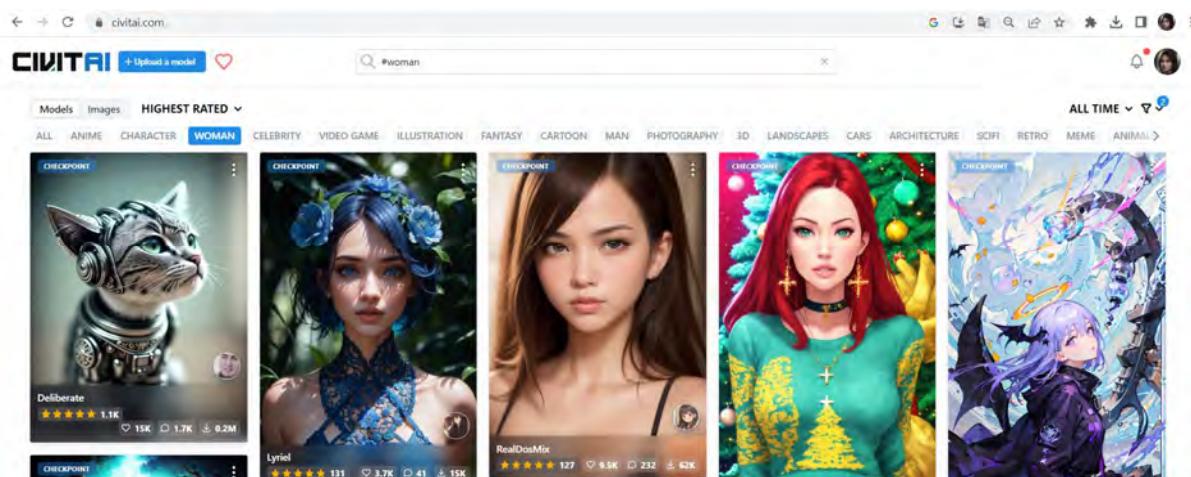
스테이블 디퓨전 Web UI 의 경우 구글 Colab 을 사용하여 구글에서 제공하는 무료 GPU 를 사용하므로 저사양 PC 에서도 설치없이 사용 가능합니다.

추가로 본인이 사용하던 PC 가 아니더라도 생성된 이미지나 셋팅 파일들이 구글 드라이브에 저장되어 있으므로 인터넷만 연결되면 어디에서든 AI 그림생성 가능합니다.



## (3) 인물특화

앞서 언급드렸지만 무료로 다운받을 수 있는 checkpoint 파일, Lora 파일들이 여러 공개 사이트에서 지속적으로 업데이트 되어 원하는 스타일의 인물사진을 다양하게 생성할 수 있습니다.



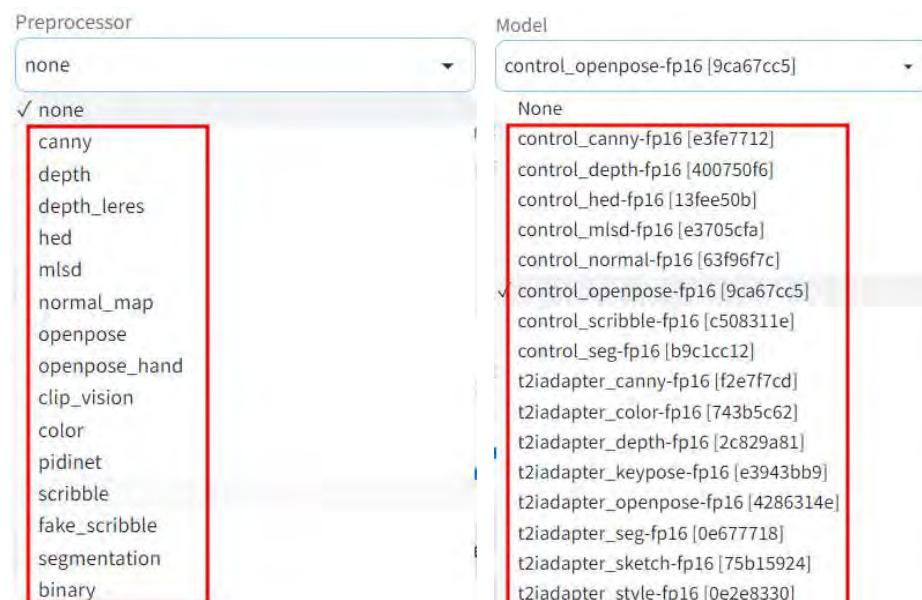
#### (4) 누구도 가지지 못한 강력한 ControlNet 기능

앞에 소개시켜 드렸던 ControlNet 기능은 다른 AI 그림 생성 프로그램에는 제공되지 않는 매우 강력한 기능입니다.

본 책에서는 자주사용하는 유용한 ControlNet 핵심들만 모아서 설명 드렸지만 인물의 포즈 뿐만 아니라 표정까지도 동일하게 생성하는 기능도 있습니다.

Inpaint 기능도 다른데서는 찾아볼 수 없는 매우 강력한 기능입니다.

기회가 되면 본 책에서 소개시켜 드리지 못한 다양한 기능도 블로그나 유튜브를 통해 소개시켜 드리겠습니다.



#### (5) 동일한 이미지 생성 가능

미드저니 사용해 보신분들은 아시겠지만 업스케일하면서 이미지가 완전 다르게 변하기도 하고 프롬프트를 동일하게 넣어도 계속해서 다른 이미지가 생성되는 불편함이 있습니다. 그러나 스테이블 디퓨전 Web UI 는 Seed 번호를 고정하고 Prompt 를 동일하게 하면서 Check point, lora, embeddings, vae 파일 등을 동일하게 사용하면 누가 이미지를 생성하던지 거의 99% 유사한 이미지를 뽑을 수 있습니다.

## 2) 단점

### (1) 설치가 번거롭다 그러나...

스테이블 디퓨전 Web UI 의 최대 단점은 처음 설치가 번거로운 점입니다. 블로그나 유튜브에 수많은 설치방법들이 나와 있지만 조금씩 다르기도하고 매우 복잡하게 느껴져 설치 진입장벽이 좀 높았습니다.

그래서 제가 여러분들도 누구나 쉽게 10 분만 따라하시면 설치하실 수 있는 방법을 알려 드릴려고 본 책을 만들었으니 걱정말고 따라오시면 됩니다.

### (2) 구글 드라이브 용량 부족

처음 무료로 제공하는 구글드라이브 용량은 15G 입니다. 그러나 checkpoint 파일의 경우 하나에 4G 정도 하는 경우도 있어 여러 개의 checkpoint 파일을 사용하고자 하실 경우 15G 는 부족하실 수도 있습니다. 그러나 1 달에 10 불이면 100G 로 업그레이드 가능하니 편하게 사용하실 분들은 100G 사용 권장 드립니다.

### (3) 구글 Colab 하루 사용량 제한

초반에 사용법을 모르고 AI 이미지를 생성하다 보면 원하지 않는 이미지가 나오는 경우가 많아 생각외로 많은 수량의 이미지를 생성하게 되는데 무료 Colab 을 사용하시는 분은 하루 제한량이 걸려 더 이상 이미지 생성을 못할 경우가 있습니다. 그런데 본인이 사용해 본 결과 하루에 50 장 정도는 무료로 사용할 수 있고 본 책을 읽으시고 사용법을 잘 익히신다면 무료 사용하는 것 만으로 충분히 가능할 겁니다.

### (4) 사용 중 에러 발생 시 난감

위 잠깐 설명드렸지만 특정 extension 사용시나 외부환경 변화에 의해 갑자기 접속 진행이 안되는 경우가 있습니다. 그럴경우 개인적으로 원인을 파악할 수 밖에 없는데 그러나 크게 걱정하실 필요는 없습니다. 해당 증상의 주요 문구를 구글 검색창에 붙여넣기 하셔서 조금만 찾아보시면 github 사이트나 arca.live 사이트의 어벤져스 분들이 해결책을 대부분 찾아주십니다.

그리고 본인은 거의 매일 스테이블 디퓨전 Web UI 접속해서 사용하기 때문에 특이사항 있을 경우 블로그나 유튜브에 공지 예정이오니 걱정 안하셔도 됩니다.

## 11. 본격적인 실사 미인 모델 제작하기

### 1) 미인 생성을 위한 필수 prompt

앞에서도 잠간 사용했지만 미인 생성을 위한 필수 prompt는 아래와 같습니다.

아래 prompt 중 붉은색 부분은 이후에 설명드릴 의상, 배경 등 키워드로 교체해서 사용하시면 되고 파란색 Lora 파일의 경우 civitai.com 등에 가셔서 다양한 Lora 파일을 다운 받으셔서 본인의 취향에 맞는 미인을 생성하시기 바랍니다.

Negative prompt의 경우 동일하게 계속 사용하시면 됩니다.

동일한 prompt를 사용하더라도 Checkpoint, Lora 파일에 따라 생성되는 인물이 다르니 참고하시기 바랍니다.

<Positive prompt>

(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), beautiful, 1girl, young lady, looking at viewer, smiling brightly, ((white t-shirt and jeans)), cinematic lighting, lovely lips, beautiful breasts, (times square background), ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm.

<lora:koreanDollLikeness\_v15:0.2> <lora:fashionGirl\_v50:0.3> ulzzang-6500-v1.1

<Negative prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low quality:2),(monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)),(wrong shoes),(multiple limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative,, worst face, error,, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, feet, toes

## 2) 의상종류

### (1) 일반 의상 10 개

Casual jeans and a t-shirt with sneakers.

A cozy sweater, leggings, and ankle boots.

A simple sundress with sandals.

High-waisted shorts, a crop top, and platform sneakers.

A blazer, skinny jeans, and heels.

A midi skirt, blouse, and flats.

Overalls, a striped tee, and Converse sneakers.

A denim skirt, tank top, and espadrilles.

A graphic tee, denim jacket, and sneakers.

A fringe dress with ankle boots and a clutch.

### (2) 파티의상 10 개

A little black dress with high heels and statement jewelry.

A sequin mini-dress with strappy heels and a clutch.

A jumpsuit with bold accessories and heels.

A crop top and high-waisted skirt with ankle boots.

A romper with statement earrings and wedges.

A velvet dress with stilettos and a clutch.

A bodycon dress with chunky heels and a statement necklace.

A maxi dress with wedges and dangle earrings.

A tailored blazer, shorts, and heels with statement earrings.

bikini, one piece swimsuit, tankini

### (3) 사무실 의상 10 개

A classic white blouse with black trousers and pumps.

A pencil skirt and a blazer with a silk blouse and heels.

Wide-leg trousers with a button-up shirt and loafers.

A midi skirt with a tucked-in sweater and ankle boots.

A tailored dress with a blazer and heels.

High-waisted trousers with a cropped blouse and flats.

A jumpsuit with a blazer and pumps.

A midi dress with a cardigan and loafers.

A sheath dress with a statement necklace and pumps.

A tailored blazer with jeans and pumps.

### (4) 운동복 의상 10 가지

Leggings, a tank top, and a hoodie with sneakers.

Yoga pants, a sports bra, and a lightweight jacket with trainers.

Athletic shorts, a crop top, and a zip-up hoodie with running shoes.

Sweatpants, a long-sleeved t-shirt, and sneakers.

Joggers, a graphic t-shirt, and a bomber jacket with trainers.

Biker shorts, a crop top, and a zip-up jacket with sneakers.

Running shorts, a tank top, and a windbreaker with running shoes.

A sports bra, leggings, and a sweatshirt with trainers.

Bike shorts, an oversized t-shirt, and trainers.

A tracksuit with trainers.

## (5) 잠옷의상 10 개

Oversized t-shirt and cozy socks.

Matching sweatshirt and sweatpants set.

Satin or silk pajama set with a robe.

Leggings and a comfy sweater.

Cozy onesie with slipper socks.

Oversized hoodie and shorts.

Tank top and joggers.

Flannel pajama pants and a long-sleeved t-shirt.

Lightweight cotton nightgown.

Lounge shorts and a loose t-shirt.

## (6) 수영복 종류 10 개

One-piece swimsuit with a high neckline and cut-out details.

Bikini with a high-waisted bottom and a bandeau top.

Halter neck bikini with a tie-back closure and cheeky bottoms.

One-piece swimsuit with a deep V-neckline and open back.

Triangle bikini with a tie-back closure and string bottoms.

One-piece swimsuit with a low scoop back and high-cut legs.

Bikini with a sporty crop top and boyshort bottoms.

Strapless bandeau bikini with high-waisted bottoms.

One-piece swimsuit with off-the-shoulder sleeves and ruffle details.

Bikini with a triangle top and Brazilian cut bottoms.

## (7) 캠핑의상 10 개

Hiking boots, leggings, a long-sleeved t-shirt, and a beanie.

Cargo pants, a tank top, and a lightweight jacket with sneakers.

Flannel shirt, jeans, and sturdy boots.

Fleece jacket, leggings, and hiking boots.

Quick-drying shorts, a moisture-wicking top, and hiking shoes.

Lightweight, packable rain jacket, hiking pants, and waterproof boots.

Sweatpants, a t-shirt, and sneakers.

Cargo shorts, a tank top, and sneakers.

Windbreaker, leggings, and hiking boots.

Lightweight, long-sleeved shirt, hiking pants, and hiking shoes.

## (8) 제복

Nursing uniforms

Police uniforms

Flight attendant uniforms

Military uniforms

Hotel staff uniforms

Corporate uniforms

Athletic team uniforms

School uniforms

Postal worker uniforms

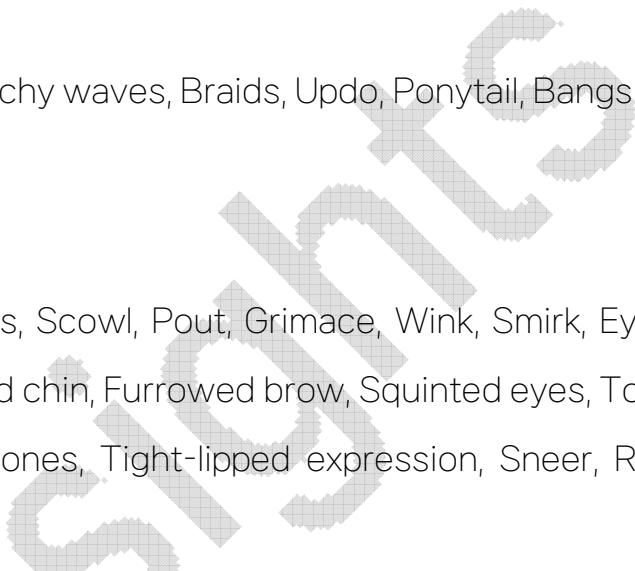
Security guard uniforms

### 3) 악세사리

Earrings, Necklaces, Bracelets, Rings, Watches, Anklets, Brooches, Hair clips, headbands, Sunglasses, Scarves, Hats, Gloves, Belts, Handbags, Backpacks, Tote bags, Clutches,

### 4) 머리스타일

Pixie cut, Bob, Layers, Lob, Beachy waves, Braids, Updo, Ponytail, Bangs



### 5) 얼굴표정

Smile, Frown, Raised eyebrows, Scowl, Pout, Grimace, Wink, Smirk, Eye roll, Open-mouthed surprise, Raised chin, Furrowed brow, Squinted eyes, Tongue out, Jaw drop, Raised cheekbones, Tight-lipped expression, Sneer, Raised upper lip, Side-eye glance

### 6) 배경

배경 프롬프트는 기본적으로 간단한 꽃이나 유명 건축물, 특정 장소, 계절등은 단순히 0000 background 형태로 넣어주시면 됩니다.

#### (1) 꽃배경

- 봄꽃 : Cherry Blossoms, Tulips, Forsythia, Daffodils, Crocuses, Hyacinths, Lilacs, Peonies, Magnolias, Iris, Bluebells
- 여름꽃 : Sunflowers, Black-eyed Susans, Dahlias, Lavender, Zinnias, Coneflowers, Cosmos, Marigolds, Petunias, Hydrangeas
- 가을꽃 : Chrysanthemums, Asters, Dahlias, Sunflowers, Pansies, Heleniums, Sedums, Goldenrods, Autumn crocus, Japanese anemones

- 겨울꽃 : Snowdrops, Pansies, Cyclamen, Hellebores, Winter Jasmine, Camellias, Witch Hazel, Winter Aconite, Crocus, Violas

## (2) 계절배경

Spring, Summer, Autumn, Winter, Blossom, Bloom, Rain, Sun, Heat, Beach, Leaves, Harvest, Snow, Ice, Cold, Frost, Fireplace, Holidays, New Year, Christmas.

## (3) 장소배경

- City streets with interesting architecture and street art
- Rooftops with city views
- Botanical gardens or flower fields
- Near a body of water like a lake, river, or beach
- Urban parks with greenery and interesting backdrops
- Rustic barns or abandoned buildings
- Countryside roads with scenic views
- Urban alleyways with colorful murals
- Historical landmarks or monuments
- Open fields with natural lighting
- Coffee shops or bookstores with cozy interiors
- Art galleries or museums with unique exhibits
- Train stations or airports with interesting architecture
- Abandoned railroad tracks or tunnels
- Busy markets or fairs with vibrant colors and energy
- Libraries or universities with grand architecture
- Gardens with blooming flowers or colorful foliage

#### (4) 국가별 유명 관광지

- South Korea: Gyeongbokgung Palace, Namsan Tower, Jeju Island, Myeong-dong, Bukchon Hanok Village, Lotte World Tower, Seoraksan National Park, Insa-dong, Haeundae Beach, Everland Resort
- United States: Grand Canyon, Times Square, Statue of Liberty, Golden Gate Bridge, Yellowstone National Park, Disney World, Niagara Falls, Las Vegas Strip, Hollywood Walk of Fame, Central Park
- United Kingdom: Stonehenge, Buckingham Palace, London Eye, Tower of London, Big Ben, Edinburgh Castle, Bath, Windsor Castle, Lake District National Park, British Museum
- France: Eiffel Tower, Palace of Versailles, Mont Saint-Michel, Louvre Museum, Notre-Dame Cathedral, Palace of Fontainebleau, Arc de Triomphe, Disneyland Paris, Sainte-Chapelle, Champs-Élysées
- Canada: Niagara Falls, Banff National Park, CN Tower, Stanley Park, Capilano Suspension Bridge, Old Quebec, Parliament Hill, Butchart Gardens, Whistler Ski Resort, Royal Ontario Museum
- Australia: Great Barrier Reef, Sydney Opera House, Uluru-Kata Tjuta National Park, Bondi Beach, Great Ocean Road, Kakadu National Park, Phillip Island, Sydney Harbour Bridge, Blue Mountains National Park, Taronga Zoo
- Netherlands: Keukenhof, Rijksmuseum, Van Gogh Museum, Anne Frank House, Zaanse Schans, Dam Square, The Hague, Kinderdijk, Jordaan, Amsterdam Canals
- Germany: Brandenburg Gate, Neuschwanstein Castle, Berlin Wall, Cologne Cathedral, Zugspitze, Heidelberg Castle, Nuremberg Castle, Oktoberfest, Dresden Frauenkirche, Miniatur Wunderland

## 12. 미인 모델 사진 및 prompt 5 개

### 1) New york Times square

<Positive prompt>

(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality),(beautiful), (1girl), ((looking at viewer)), (smiling brightly), (wrap dress), lovely lips, cinematic light, (new york times square background), ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, ultra detailed , highres , (realistic , photo -realistic :1.4), 8k, raw photo , physically -based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm.<lora:koreanDollLikeness \_v15:0.3> ulzzang-6500-v1.1

<Negative prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low quality:2),(monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)),(wrong shoes),(multiple limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative,, worst face, error,, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, feet, toes

Steps: 20, Sampler: DPM++ SDE Karras, CFG scale: 7, Seed: 1022538918, Size: 512x768, Model hash: fc2511737a, Model: chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix, Denoising strength: 0.7, Hires upscale: 2, Hires upscaler: Latent

Used embeddings: ng\_deepnegative\_v1\_75t [1a3e]

Used embeddings: ulzzang-6500-v1.1[873c]

Time taken: 6m 33.63s

Torch active/reserved: 7467/9952 MiB, Sys VRAM: 11307/15102 MiB (74.87%)



## 2) Eiffel Tower

<Positive prompt>

A photo of a stunning woman standing in front of the Eiffel Tower in Paris, with the iconic structure towering behind her, her hair blowing freely in the breeze. The photo is taken at sunset, casting a golden glow over the entire scene. The woman gazes off into the distance, her expression dreamy and full of wonder, (An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), beautiful, 1girl, young lady, (looking at viewer), smile brightly, ((white t-shirt and jeans)), cinematic lighting, lovely lips, beautiful breasts, ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm. <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3> ulzzang-6500-v1.1

<Negative prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low quality:2), (monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)), (wrong shoes), (multiple limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative, worst face, error, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, feet, toes

Steps: 20, Sampler: DPM++ SDE Karras, CFG scale: 7, Seed: 2938168697, Size: 512x768, Model hash: fc2511737a, Model: chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix, Denoising strength: 0.7, Hires upscale: 2, Hires upscaler: Latent Used embeddings: ng\_deepnegative\_v1\_75t [1a3e]

Used embeddings: ulzzang-6500-v1.1 [873c]

Time taken: 1m 38.78s

Torch active/reserved: 7227/9854 MiB, Sys VRAM: 11181/15102 MiB (74.04%)



### 3) Venice

<Positive prompt>

A photo of a beautiful woman standing on a balcony overlooking the Grand Canal in Venice, Italy, the fabric fluttering around her as she looks out over the water. In the background, gondolas drift lazily by, and the sun casts a warm glow over everything. The woman's expression is serene and contemplative, (An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), beautiful, 1girl, young lady, (looking at viewer), smile brightly, ((white t-shirt and skirt)), cinematic lighting, lovely lips, beautiful breasts, ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm. <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3> ulzzang-6500-v1.1

<Negative prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low quality:2),(monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)),(wrong shoes),(multiple limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative,, worst face, error,, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, feet, toes

Steps: 20, Sampler: DPM++ SDE Karras, CFG scale: 7, Seed: 1916641489, Size: 512x768, Model hash: fc2511737a, Model: chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix, Denoising strength: 0.7, Hires upscale: 2, Hires upscaler: Latent

Used embeddings: ng\_deepnegative\_v1\_75t [1a3e]

Used embeddings: ulzzang-6500-v1.1 [873c]

Time taken: 13m 14.56s

Torch active/reserved: 7407/10036 MiB, Sys VRAM: 11363/15102 MiB (75.24%)



## 4) Pyramids

<Positive prompt>

A photo of a gorgeous woman posing in front of the Great Pyramids of Giza in Egypt. (She wears a flowing gold dress that catches the light), and her hair is braided in an intricate pattern. The pyramids loom behind her, their ancient stones standing in stark contrast to the modernity of the woman's attire. The photo is taken at dawn, the sky a riot of oranges and pinks, (An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality), beautiful, 1girl, young lady, (looking at viewer), smile brightly, cinematic lighting, lovely lips, beautiful breasts, ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm. <lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3> ulzzang-6500-v1.1

<Negative prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low quality:2),(monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)),(wrong shoes),(multiple limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative,, worst face, error,, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, feet, toes

Steps: 20, Sampler: DPM++ SDE Karras, CFG scale: 7, Seed: 1916641489, Size: 512x768, Model hash: fc2511737a, Model: chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix, Denoising strength: 0.7, Hires upscale: 2, Hires upscaler: Latent

Used embeddings: ng\_deepnegative\_v1\_75t [1a3e]

Used embeddings: ulzzang-6500-v1.1 [873c]

Time taken: 13m 14.56s

Torch active/reserved: 7407/10036 MiB, Sys VRAM: 11363/15102 MiB (75.24%)



## 5) Grand Canyon

<Positive prompt>

(An extremely delicate and beautiful work), (masterpiece), (best quality),(beautiful), (1girl), ((looking at viewer)), ((Leggings and tank top)), lovely lips, cinematic light, (Grand Canyon background), ultra-fine painting, delicate face, delicate figure, Fine collarbones, ultra detailed, highres, (realistic, photo-realistic:1.4), 8k, raw photo, physically-based rendering, professional color graded, 8K, F2.4, 35mm.<lora:koreanDollLikeness\_v15:0.3> ulzzang-6500-v1.1

<Negative prompt>

ng\_deepnegative\_v1\_75t, (two girls, three girls), (worst quality:2), (low quality:2),(monochrome:1.1), (normal quality:2), ((grayscale)), (multiple picture:1.3), (multiple photo:1.5), ((wrong feet)),(wrong shoes),(multiple limbs:1.2), (fat ass), lowers, paintings, sketches, skin spots, acnes, skin blemishes, age spot, glans, skin blemishes, bad feet, bad hands, distorted, blurry, missing fingers, multiple feet, bad knees, extra fingers, bad body, glans, nsfw, saggy breast, acnes, age spot, dark spots, fat, fused, giantess, glans, mole, obesity, skin blemishes, skin spots, animal ears, elf-ears, earrings, childish, morbid, blurry, paintings, sketch, text, logo, easy negative,, worst face, error,, horror, bad anatomy, multiple arms, deformed fingers, extra legs, third feet, mutated hands, ugly, feet, toes

Steps: 20, Sampler: DPM++ SDE Karras, CFG scale: 7, Seed: 3014142937, Size: 512x768, Model hash: fc2511737a, Model: chilloutmix\_NiPrunedFp32Fix, Denoising strength: 0.7, Hires upscale: 2, Hires upscaler: Latent

Used embeddings: ng\_deepnegative\_v1\_75t [1a3e]

Used embeddings: ulzzang-6500-v1.1[873c]

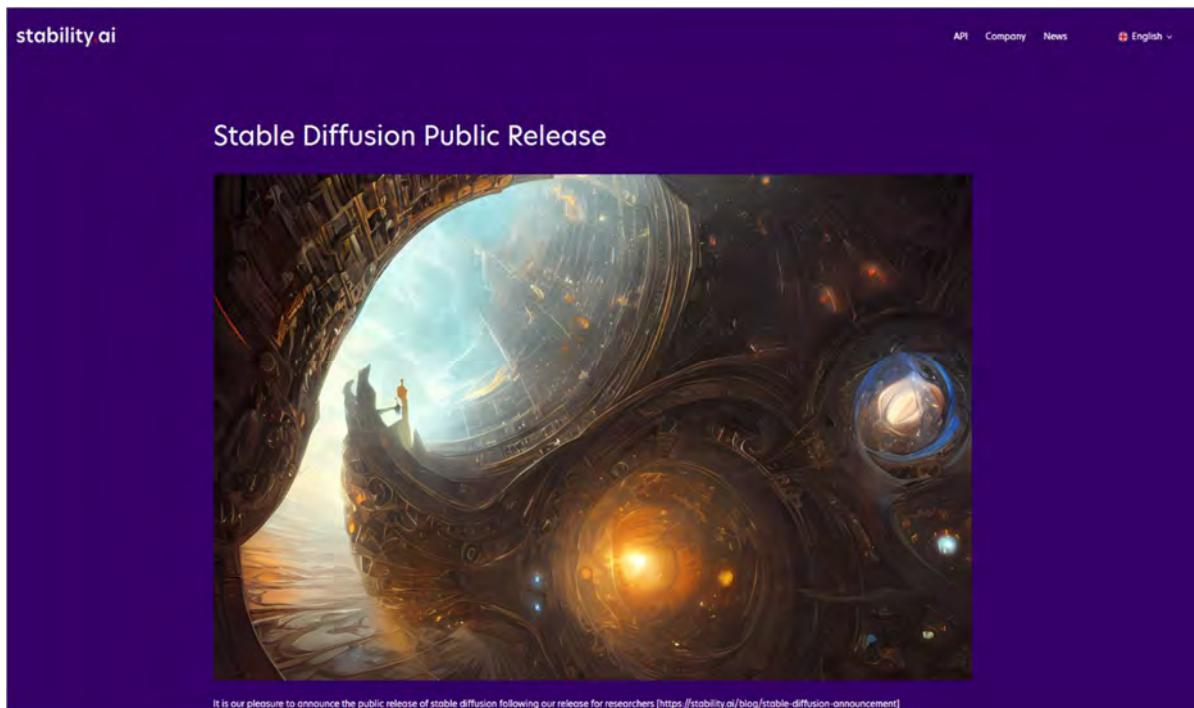
Time taken: 1m 35.95s

Torch active/reserved: 7305/9798 MiB, Sys VRAM: 11133/15102 MiB (73.72%)



## 13. 상업적 사용, 저작권 이슈

서두에 말씀 드렸듯이 Stable Diffusion 은 22년 8월 22일 정식으로 Stability AI 사로부터 오픈 소스로 배포된 소프트웨어이며 아래 홈페이지 링크 보시면 확인 하실 수 있습니다.



<https://stability.ai/blog/stable-diffusion-public-release>

상기 링크 내용 중에 상업적 사용에 대한 언급이 있습니다.

The model is being released under a Creative ML OpenRAIL-M license  
[<https://huggingface.co/spaces/CompVis/stable-diffusion-license>].

This is a permissive license that allows for commercial and non-commercial usage. This license is focused on ethical and legal use of the model as your responsibility and must accompany any distribution of the model. It must also be made available to end users of the model in any service on it.

번역해보면

이 모델은 Creative ML OpenRAIL-M 라이센스

[<https://huggingface.co/spaces/CompVis/stable-diffusion-license>]로

출시됩니다. 이것은 상업적 및 비상업적 사용을 허용하는 허용 라이센스입니다.

이 라이센스는 사용자의 책임으로 모델을 윤리적 및 법적으로 사용하는 데 초점을 맞추고 있으며 모델 배포에 수반되어야 합니다. 또한 모델의 모든 서비스에서 모델의 최종 사용자가 사용할 수 있도록 해야 합니다.

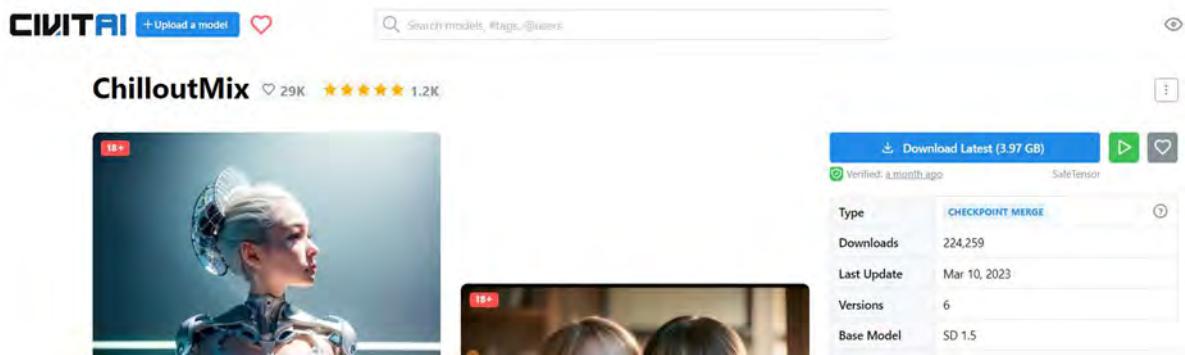
그리고 위 글 중 [<https://huggingface.co/spaces/CompVis/stable-diffusion-license>] 링크로 들어가 보시면 꽤 상세한 내용이 나와 있습니다. (상세한 내용은 이 글 제일 뒤에 원문 및 해석 본 붙여 넣기 했으니 참고하시기 바랍니다.)

위 내용에 보시는 바와 Creative ML OpenRAIL-M 라이선스를 준수하는 조건으로 같이 상업적 사용을 허용합니다.

그러나 저희가 지금 사용하는 프로그램은 Stable Diffusion 오리지널 버전이 아니라 Stable Diffusion Web UI 버전입니다.

앞서 설명 드렸듯이 1. Checkpoint, 2. Lora 모델에 대해서는 일부 제작자들이 파일 사용에 있어 제한사항을 명시하는 경우가 있습니다.

예를 들어 요즘 많이들 쓰시는 checkpoint 파일 중에 아래 chilloutMix 파일을 경우 아래 보면 실존 특정 인물의 lora 모델 등과 본인의 checkpoint 파일을 함께 쓰는 것을 금지한다고 되어 있습니다.



**중요:** 우선, 저는 "진짜" 사람의 이미지를 재생성하는 것을 제안하지 않습니다.

## 그러나 사진은 "사실적인" 이미지입니다.

本人本人 ■ : 本模型模型原则上上禁止用用于训练基于基于明星明星、、  
公众人物人物肖像的风格模型训练训练训练训练训练训练训练训练因为这会  
会带来带来争议争议争议因为对造成造成不良的负面影响影响。。如各  
位一定要要违反以上声明训练训练训练训练不良不良不良不良造成造成  
造成模型并公开发布，请在您的发布说明中删除与本模型有关的一切描述.感谢各位使用  
者的支持与理解。

엄숙히 선언합니다. 이 모델은 논란을 일으키고 AI 커뮤니티의 발전에 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로 원칙적으로 유  
명인 및 공인의 초상화를 기반으로 한 스타일 모델을 훈련하는데 사용할 수 없습니다. 해당 모델을 교육하고 공개적으로  
릴리스하기 위해 위의 진술을 위반해야 하는 경우 릴리스 노트에서 이 모델과 관련된 모든 설명을 삭제하십시오. 귀하의  
지원과 이해에 감사드립니다.

제 모델을 즐겨주셔서 감사합니다.

단, 실명/저작권을 기재한 저작물/Loras/Embeddings을 제작한 경우 법적 분쟁이 발생  
할 수 있습니다.

내 모델과 함께 두지 마십시오.

실제 이름/저작권을 가질 수 없다면 작업에서 내 모델을 제거하십시오.

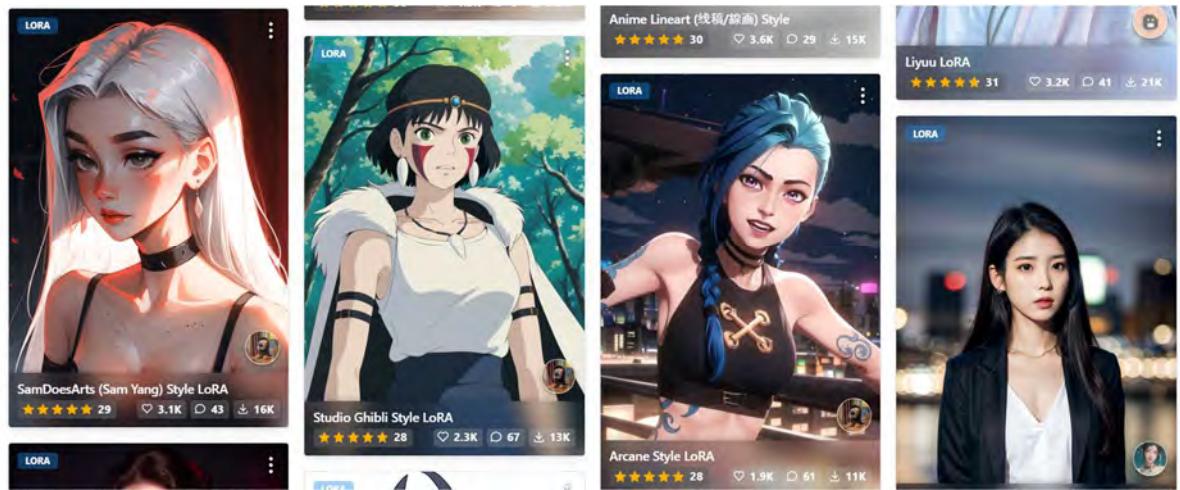
나는 내 모델로 실제 사람/저작권을 재생성하도록 제안하지 않습니다.

그리고 저는 제 모델들과 어떠한 법적 충돌도 원하지 않습니다.

제발!! 법의식과 프라이버시에 신경쓰세요!!

그리고 일부 Lora 파일의 경우도 실존 특정 인물이나 애니메이션 기반의 Lora  
파일이 존재하고 있습니다.

예를 들면 아래와 같은 Lora 파일들...



상기와 같은 파일을 상업적으로 사용하신다면 당연히 향후 저작권이나 초상권에 문제가 될 소지가 많을 것 같습니다. 물론 Lora 파일을 섞어서 사용할 경우에는 구분하기 힘들지만 완전히 책임을 피할 수는 없지 않을까요?

따라서 공개적으로나 상업적으로 사용하실 때에는 1. Checkpoint, 2. Lora 모델에 대해서는 모델 파일 제작자들의 제한사항이나 특정 실존 인물이나 애니메이션 기반 모델은 사용하지 않는 것이 좋을 것 같습니다.

그러나 위 내용은 지극히 개인적인 의견이고 본인이 법률 전문가가 아니기 때문에 위의 글 내용은 단순 참고만 하시고 상업적 사용에 대한 법적 책임은 본인에게 있음을 명심하시기 바랍니다.

다음은 저작권 관련 이슈에 관해 말씀 드리겠습니다.

우선 저작권의 정의에 관해 살펴보기 위해 한국 저작권 위원회의 홈페이지 내용을 인용하면 "사람은 평생 자신의 생각이나 감정들을 표현하여 살아갑니다. 다른 사람과 가벼운 의사 소통이나 자신의 주장을 하기 위해서 또는 자신의 연구나 창작 활동의 결과물로 많은 표현들을 만들어냅니다. 그리고 이러한 표현은 참 다양하지요. 작은 몸짓에서부터 말이나 글, 그림, 음악, 사진, 영화 그리고 컴퓨터 프로그램 등

복잡하고도 다양한 형태의 표현들이 많이 있습니다. 저작권은 이렇게 사람의 생각이나 감정을 표현한 결과물에 대하여 그 표현한 사람에게 주는 권리입니다. 마치 물건의 주인이 갖게 되는 소유권처럼 자신이 만들어 낸 표현에 대해 가지는 권리이지요. 그리고 그러한 표현의 결과물을 '저작물'이라고 합니다."

<https://www.copyright.or.kr/education/educlass/learning/what-the-copyright/definition/index.do>

위에서 살펴본 바와 같이 저작권은 사람 자신의 연구나 창작활동의 결과물에 대해서 인정하는 것을 알 수 있습니다.

따라서 현재 (23.4.26) 시점에서 한국에서는 사람이 만들지 않은 창작물은 저작권이 인정되지 않습니다.

간단하게 정리하면 AI 프로그램이 생성한 그림은 상업적으로는 사용가능하나 저작권은 인정되지 않습니다.

그러나 AI 프로그램으로 생성한 그림을 이용해서 동화책을 만들거나 포토샵이나 다른 이미지 편집 프로그램으로 본인이 추가 작업을 했을 때는 저작권을 인정 받을 수 있습니다. 따라서 시중에 오픈 되어 있는 수많은 AI 사진들을 저작권이 없다고 생각해서 상업적으로 함부로 이용해서는 안됩니다. 왜냐하면 AI 그림 생성자가 2 차로 포토샵이나 다른 방법으로 본인이 수정작업을 한 사진일 수도 있기 때문이죠 그럴 때는 저작권자가 저작권을 주장 할 수 있으니까요.

그리고 AI 프로그램으로 생성한 이미지 자체에 특정 인물이나 캐릭터, 로고, 상표 등이 나온다면 상업적으로 사용시 분명히 문제가 될 수 있습니다. 이점 꼭 유의하셔서 AI 프로그램으로 생성한 이미지 사용시 유의 하시기 바랍니다.

추가로 AI 가 만들어낸 이미지 자체에는 문제가 없다고 하더라도 AI 가 학습하는 과정에서 저작권 있는 사진들을 저작권자의 허락 없이 무단으로 학습한 경우 저작권 침해가 발생 할 수 있습니다.

대표적인 예가 올해 세계 최대 이미지 업체 게티이미지가 Stable Diffusion 개발회사인 Stability AI 사를 상대로 소송을 제기한 사건입니다.

Stable Diffusion 이 AI 학습 과정에서 게티이미지 회사의 이미지를 허락없이 무단으로 사용했다는 이유입니다.

상세한 내용은 아래 법률신문 기사 참고하시면 현재 미국에서 진행되고 있는 위 소송사건에 대해서 상세하게 다루고 있으므로 참고하시기 바랍니다.

#### 그림 생성 초거대 AI 모델에 대한 법적 이슈 (23.3.3)

- 최근 초거대 AI 모델에 대하여 제기된 미국 소송에서의 쟁점을 중심으로 -

<https://m.lawtimes.co.kr/Content/Article?serial=185810>

[<https://huggingface.co/spaces/CompVis/stable-diffusion-license>] 상세내용

\*\* Creative ML OpenRAIL-M 라이센스

Copyright (c) 2022 Robin Rombach and Patrick Esser and contributors

CreativeML Open RAIL-M

dated August 22, 2022

### Section I: PREAMBLE

Multimodal generative models are being widely adopted and used, and have the potential to transform the way artists, among other individuals, conceive and benefit from AI or ML technologies as a tool for content creation.

Notwithstanding the current and potential benefits that these artifacts can bring to society at large, there are also concerns about potential misuses of them, either due to their technical limitations or ethical considerations.

In short, this license strives for both the open and responsible downstream use of the accompanying model. When it comes to the open character, we took inspiration from open source permissive licenses regarding the grant of IP rights. Referring to the downstream responsible use, we added use-based restrictions not permitting the use of the Model in very specific scenarios, in order for the licensor to be able to enforce the license in case potential misuses of the Model may occur. At the same time, we strive to promote open and responsible research on generative models for art and content generation.

Even though downstream derivative versions of the model could be released under different licensing terms, the latter will always have to include - at minimum - the same use-based restrictions as the ones in the original license (this license). We believe in the

intersection between open and responsible AI development; thus, this License aims to strike a balance between both in order to enable responsible open-science in the field of AI.

This License governs the use of the model (and its derivatives) and is informed by the model card associated with the model.

NOW THEREFORE, You and Licensor agree as follows:

#### 섹션 I: 서문

다중 모드 생성 모델은 널리 채택되고 사용되고 있으며 아티스트가 다른 개인들 사이에서 AI 또는 ML 기술을 콘텐츠 제작 도구로 생각하고 활용하는 방식을 변화시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있습니다.

이러한 인공물이 사회 전반에 가져올 수 있는 현재 및 잠재적인 이점에도 불구하고 기술적 한계나 윤리적 고려 사항으로 인해 잠재적인 오용에 대한 우려도 있습니다.

요컨대, 이 라이선스는 동반 모델의 공개적이고 책임 있는 다운스트림 사용을 위해 노력합니다. 오픈 캐릭터에 관해서는 지적 재산권 부여에 관한 오픈 소스 허가 라이선스에서 영감을 얻었습니다. 다운스트림 책임 있는 사용과 관련하여 우리는 모델의 잠재적인 오용이 발생할 수 있는 경우 라이선스 제공자가 라이선스를 시행할 수 있도록 매우 특정한 시나리오에서 모델의 사용을 허용하지 않는 사용 기반 제한을 추가했습니다. 동시에 우리는 예술 및 콘텐츠 생성을 위한 생성 모델에 대한 공개적이고 책임 있는 연구를 촉진하기 위해 노력합니다.

모델의 다운스트림 파생 버전은 다른 라이선스 조건에 따라 출시될 수 있지만 후자는 항상 원래 라이선스(이 라이선스)와 동일한 사용 기반 제한을 포함해야 합니다. 우리는 개방적이고 책임 있는 AI 개발 사이의 교차점을 믿습니다. 따라서 이 라이선스는 AI 분야에서 책임 있는 개방형 과학을 가능하게 하기 위해 둘 사이의 균형을 맞추는 것을 목표로 합니다.

본 라이선스는 모델(및 그 파생물)의 사용에 적용되며 모델과 관련된 모델 카드에 의해 알려집니다.

따라서 이제 귀하와 라이선스 제공자는 다음과 같이 동의합니다.

## 1. Definitions

- "License" means the terms and conditions for use, reproduction, and Distribution as defined in this document.
- "Data" means a collection of information and/or content extracted from the dataset used with the Model, including to train, pretrain, or otherwise evaluate the Model. The Data is not licensed under this License.
- "Output" means the results of operating a Model as embodied in informational content resulting therefrom.
- "Model" means any accompanying machine-learning based assemblies (including checkpoints), consisting of learnt weights, parameters (including optimizer states), corresponding to the model architecture as embodied in the Complementary Material, that have been trained or tuned, in whole or in part on the Data, using the Complementary Material.
- "Derivatives of the Model" means all modifications to the Model, works based on the Model, or any other model which is created or initialized by transfer of patterns of the weights, parameters, activations or output of the Model, to the other model, in order to cause the other model to perform similarly to the Model, including - but not limited to
  - distillation methods entailing the use of intermediate data representations or methods based on the generation of synthetic data by the Model for training the other model.
- "Complementary Material" means the accompanying source code and scripts used to define, run, load, benchmark or evaluate the Model, and used to prepare data for training or evaluation, if any. This includes any accompanying documentation, tutorials, examples, etc, if any.
- "Distribution" means any transmission, reproduction, publication or other sharing of the Model or Derivatives of the Model to a third party, including providing the Model as a

hosted service made available by electronic or other remote means - e.g. API-based or web access.

- "Licensor" means the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License, including the persons or entities that may have rights in the Model and/or distributing the Model.

- "You" (or "Your") means an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License and/or making use of the Model for whichever purpose and in any field of use, including usage of the Model in an end-use application - e.g. chatbot, translator, image generator.

- "Third Parties" means individuals or legal entities that are not under common control with Licensor or You.

- "Contribution" means any work of authorship, including the original version of the Model and any modifications or additions to that Model or Derivatives of the Model thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Model by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Model, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

- "Contributor" means Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Model.

## 1. 정의

- "라이선스"는 이 문서에 정의된 사용, 복제 및 배포에 대한 조건을 의미합니다.
- "데이터"는 모델 훈련, 사전 훈련 또는 기타 평가를 포함하여 모델과 함께 사용되는 데이터 세트에서 추출한 정보 및/또는 콘텐츠의 모음을 의미합니다. 데이터는 본 라이선스에 따라 라이선스가 부여되지 않습니다.
- "출력"은 정보 콘텐츠로 구현된 모델 작동 결과를 의미합니다.
- "모델"은 보완 자료에 구현된 모델 아키텍처에 해당하는 학습된 가중치, 매개변수(옵티마이저 상태 포함)로 구성되고 전체적으로 훈련 또는 조정된 수반되는 기계 학습 기반 어셈블리(체크포인트 포함)를 의미합니다. 또는 보완 자료를 사용하여 데이터의 일부.
- "모델의 파생물"은 모델에 대한 모든 수정, 모델을 기반으로 한 작업 또는 모델의 가중치, 매개변수, 활성화 또는 출력의 패턴을 다른 모델로 이전하여 생성되거나 초기화된 기타 모든 모델을 의미합니다. 다른 모델이 다른 모델을 교육하기 위해 모델에 의한 합성 데이터 생성을 기반으로 하는 중간 데이터 표현 또는 방법을 수반하는 종류 방법을 포함하되 이에 국한되지 않는 다른 모델이 모델과 유사하게 수행되도록 하기 위해.
- "보완 자료"는 모델을 정의, 실행, 로드, 벤치마킹 또는 평가하는 데 사용되고 교육 또는 평가를 위한 데이터를 준비하는 데 사용되는 동반 소스 코드 및 스크립트를 의미합니다. 여기에는 함께 제공되는 설명서, 자습서, 예제 등이 포함됩니다.
- "배포"는 모델을 전자 또는 기타 원격 수단(예: API 기반 또는 웹 액세스).
- "라이선스 제공자"는 모델 및/또는 모델 배포에 대한 권리를 가질 수 있는 개인 또는 법인을 포함하여 라이센스를 부여하는 저작권 소유자 또는 저작권 소유자가 승인한 법인을 의미합니다.
- "귀하"(또는 "귀하의")는 본 라이선스에 의해 부여된 권한을 행사하고/하거나 최종 사용에서 모델 사용을 포함하여 어떤 목적과 사용 분야에서든 모델을 사용하는 개인 또는 법인을 의미합니다. 응용 프로그램 - 예. 챗봇, 번역기, 이미지 생성기.
- "제 3 자"는 라이선서 또는 귀하와 공동으로 관리하지 않는 개인 또는 법인을 의미합니다.
- "기여"란 모델의 원래 버전과 해당 모델에 대한 모든 수정 또는 추가 또는 모델의 파생물을 포함하여 저작권 소유자 또는 를 대신하여 제출할 권리가 있는 개인 또는 법인 저작권 소유자. 이 정의의 목적상 "제출된"은 전자 메일 목록, 소스 코드 제어 시스템 및 문제 추적 시스템에 대한 통신을 포함하되 이에 국한되지 않고 라이선서 또는 그 대리인에게 전송된 모든 형태의 전자적, 구두 또는 서면 통신을 의미합니다. 예 의해 또는 대신하여 관리됩니다.

모델을 논의하고 개선할 목적으로 라이선스 제공자. 단, 눈에 띄게 표시되거나 저작권 소유자가 서면으로 "기여가 아님"으로 지정한 통신은 제외됩니다.

- "기고자"는 라이센스 제공자 및 라이센스 제공자가 기여를 수령하고 이후에 모델에 통합된 개인 또는 법인을 의미합니다.

## Section II: INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

Both copyright and patent grants apply to the Model, Derivatives of the Model and Complementary Material. The Model and Derivatives of the Model are subject to additional terms as described in Section III.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Complementary Material, the Model, and Derivatives of the Model.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License and where and as applicable, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this paragraph) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Model and the Complementary Material, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Model to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Model and/or Complementary Material or a Contribution incorporated within the Model and/or Complementary Material constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for the Model and/or Work shall terminate as of the date such litigation is asserted or filed.

## 섹션 II: 지적 재산권

저작권 및 특허 부여는 모두 모델, 모델의 파생물 및 보완 자료에 적용됩니다. 모델 및 모델 파생물에는 섹션 III에 설명된 추가 조건이 적용됩니다.

2. 저작권 라이선스 부여. 본 라이선스의 약관에 따라 각 기여자는 이로써 귀하에게 복제, 준비, 공개 전시, 공연, 재라이선스 및 보완 자료, 모델 및 모델의 파생물을 배포합니다.

3. 특허 라이선스 부여. 본 라이선스의 조건에 따라 그리고 해당되는 경우 각 기여자는 이에 따라 귀하에게 영구적이고 전 세계적이며 비독점적이고 무료이며 로열티가 없고 취소 불가능한(이 단락에 명시된 경우 제외) 특허 라이선스를 부여합니다. 만들고, 만들었고, 사용하고, 판매를 제안하고, 판매하고, 수입하고, 그 밖의 방식으로 양도합니다.

모델 및 보완 자료(여기서 해당 라이센스는 해당 기여자 단독으로 또는 해당 기여자가 모델과 결합하여 필연적으로 침해되는 해당 기여자에 의해 라이선스가 부여된 특허 청구에만 적용됨) 제출된. 귀하가 모델 및/또는 보완 자료 또는 모델 및/또는 보완 자료에 통합된 기여가 직접적 또는 기여적 특허 침해를 구성한다고 주장하는 주체에 대해 특허 소송(소송에서 교차 청구 또는 반소 포함)을 제기하는 경우, 모델 및/또는 저작물에 대한 본 라이선스에 따라 귀하에게 부여된 특허 라이선스는 해당 소송이 주장되거나 제기된 날짜에 종료됩니다.

## Section III: CONDITIONS OF USAGE, DISTRIBUTION AND REDISTRIBUTION

4. Distribution and Redistribution. You may host for Third Party remote access purposes (e.g. software-as-a-service), reproduce and distribute copies of the Model or Derivatives of the Model thereof in any medium, with or without modifications, provided that You meet the following conditions: Use-based restrictions as referenced in paragraph 5 MUST be included as an enforceable provision by You in any type of legal agreement (e.g. a license) governing the use and/or distribution of the Model or Derivatives of the Model, and You shall give notice to subsequent users You Distribute to, that the Model or Derivatives of the Model are subject to paragraph 5. This provision does not apply to the use of Complementary Material.

You must give any Third Party recipients of the Model or Derivatives of the Model a copy of this License; You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; You must retain all copyright, patent, trademark, and attribution notices excluding those notices that do not pertain to any part of the Model, Derivatives of the Model. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions - respecting paragraph 4.a. - for use, reproduction, or Distribution of Your modifications, or for any such Derivatives of the Model as a whole, provided Your use, reproduction, and Distribution of the Model otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Use-based restrictions. The restrictions set forth in Attachment A are considered Use-based restrictions. Therefore You cannot use the Model and the Derivatives of the Model for the specified restricted uses. You may use the Model subject to this License, including only for lawful purposes and in accordance with the License. Use may include creating any content with, fine tuning, updating, running, training, evaluating and/or reparametrizing the Model. You shall require all of Your users who use the Model or a Derivative of the Model to comply with the terms of this paragraph (paragraph 5).

6. The Output You Generate. Except as set forth herein, Licensor claims no rights in the Output You generate using the Model. You are accountable for the Output you generate and its subsequent uses. No use of the output can contravene any provision as stated in the License.

### 섹션 III: 사용, 배포 및 재배포 조건

4. 배포 및 재배포. 귀하는 다음 조건을 충족하는 경우 제 3 자 원격 액세스 목적(예: SaaS)을 위해 모델 또는 모델의 파생물을 수정하거나 수정하지 않고 모든 매체에서 복제 및 배포할 수 있습니다. 5 항에 언급된 사용 기반 제한은 모델 또는 모델 파생물의 사용 및/또는 배포를 규율하는 모든 유형의 법적 계약(예: 라이센스)에 귀하가 시행할 수 있는 조항으로 포함되어야

하며 귀하는 통지해야 합니다. 귀하가 배포하는 후속 사용자에게 모델 또는 모델의 파생물이 5 항의 적용을 받습니다. 이 조항은 보완 자료의 사용에는 적용되지 않습니다.

귀하는 모델 또는 모델 파생물의 제 3 자 수령인에게 본 라이선스의 사본을 제공해야 합니다. 귀하는 수정된 파일에 귀하가 파일을 변경했음을 알리는 눈에 띠는 통지를 전달해야 합니다. 귀하는 모델의 일부와 관련되지 않은 통지를 제외한 모든 저작권, 특히, 상표 및 귀속 통지를 보유해야 합니다.

모델의 파생물. 귀하는 귀하의 수정 사항에 귀하 자신의 저작권 진술을 추가할 수 있으며 4.a 항과 관련하여 추가 또는 다른 라이선스 조건을 제공할 수 있습니다. - 모델의 사용, 복제 및 배포가 본 라이선스에 명시된 조건을 달리 준수하는 경우, 수정 사항의 사용, 복제 또는 배포 또는 전체 모델의 파생물을 위해.

5. 사용 기반 제한. 첨부 A 에 명시된 제한 사항은 사용 기반 제한 사항으로 간주됩니다. 따라서 지정된 제한된 용도로 모델 및 모델의 파생물을 사용할 수 없습니다. 합법적인 목적과 라이선스에 따른 경우를 포함하여 본 라이선스에 따라 모델을 사용할 수 있습니다. 사용에는 모델을 통한 콘텐츠 생성, 미세 조정, 업데이트, 실행, 훈련, 평가 및/또는 재매개변수화가 포함될 수 있습니다. 귀하는 모델 또는 모델 파생물을 사용하는 귀하의 모든 사용자가 본 단락(5 항)의 조건을 준수하도록 요구해야 합니다.

6. 귀하가 생성하는 출력. 여기에 명시된 경우를 제외하고 라이선스 허가자는 귀하가 모델을 사용하여 생성한 결과물에 대해 어떠한 권리도 주장하지 않습니다. 귀하는 귀하가 생성한 산출물과 후속 사용에 대해 책임을 집니다. 출력물을 사용하면 라이센스에 명시된 조항을 위반할 수 없습니다.

#### Section IV: OTHER PROVISIONS

7. Updates and Runtime Restrictions. To the maximum extent permitted by law, Licensor reserves the right to restrict (remotely or otherwise) usage of the Model in violation of this License, update the Model through electronic means, or modify the Output of the Model based on updates. You shall undertake reasonable efforts to use the latest version of the Model.

8. Trademarks and related. Nothing in this License permits You to make use of Licensors' trademarks, trade names, logos or to otherwise suggest endorsement or misrepresent the relationship between the parties; and any rights not expressly granted herein are reserved by the Licensors.

9. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Model and the Complementary Material (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Model, Derivatives of the Model, and the Complementary Material and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

10. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Model and the Complementary Material (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

11. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Model, Derivatives of the Model and the Complementary Material thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any

other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

12. If any provision of this License is held to be invalid, illegal or unenforceable, the remaining provisions shall be unaffected thereby and remain valid as if such provision had not been set forth herein.

#### END OF TERMS AND CONDITIONS

#### 섹션 IV: 기타 조항

7. 업데이트 및 런타임 제한. 법이 허용하는 최대 한도 내에서 라이선스 허가자는 본 라이선스를 위반하여 모델의 사용을 제한(원격 또는 기타)하거나, 전자적 수단을 통해 모델을 업데이트하거나, 업데이트를 기반으로 모델의 출력을 수정할 수 있는 권리를 보유합니다. 최신 버전을 사용하기 위해 합당한 노력을 기울여야 합니다.  
모델.

8. 상표 및 관련. 본 라이센스의 어떠한 내용도 귀하가 라이센스 제공자의 상표, 상표명, 로고를 사용하거나 다른 방식으로 보증을 제안하거나 당사자 간의 관계를 허위 진술하도록 허용하지 않습니다. 여기에 명시적으로 부여되지 않은 권리는 라이센서가 보유합니다.

9. 보증 부인. 해당 법률에서 요구하거나 서면으로 동의하지 않는 한 라이선스 제공자는 다음을 포함하여 명시적이든 묵시적이든 어떤 종류의 보증이나 조건 없이 "있는 그대로" 모델과 보완 자료(및 각 기여자가 기여물을 제공함)를 제공합니다. 제한 없이 소유권, 비침해, 상품성 또는 특정 목적에의 적합성에 대한 모든 보증 또는 조건.

귀하는 모델, 모델의 파생물 및 보완 자료의 사용 또는 재배포의 적절성을 판단할 전적인 책임이 있으며 본 라이선스에 따른 귀하의 권한 행사와 관련된 모든 위험을 감수합니다.

10. 책임의 제한. 불법 행위(과실 포함), 계약 또는 기타 어떤 경우에도 법률 이론에 따르지 않는 한 관련 법률(예: 고의 및 중과실 행위)에서 요구하거나 서면으로 동의하지 않는 한 기여자는

귀하에게 다음에 대해 책임을 지지 않습니다. 본 라이센스의 결과 또는 모델 및 보완 자료의 사용 또는 사용 불능으로 인해 발생하는 모든 캐릭터의 직접적, 간접적, 특별, 우발적 또는 결과적 손해를 포함하는 손해 영업권, 작업 중단, 컴퓨터 오류 또는 오작동 또는 기타 모든 상업적 손해 또는 손실), 해당 기여자가 그러한 손해의 가능성에 대해 조언을 받은 경우에도 마찬가지입니다.

11. 보증 또는 추가 책임 수락. 모델, 모델의 파생물 및 그 보완 자료를 재배포하는 동안 귀하는 지원 수락, 보증, 면책 또는 본 라이센스와 일치하는 기타 책임 의무 및/또는 권리를 제공하고 이에 대한 요금을 부과하도록 선택할 수 있습니다. 그러나 그러한 의무를 수락할 때 귀하는 다른 기여자를 대신하지 않고 귀하 자신과 귀하의 전적인 책임으로만 행동할 수 있으며, 귀하가 다음으로 인해 발생한 모든 책임에 대해 각 기여자를 면책, 방어 및 면책하는 데 동의하는 경우에만 다음과 같이 행동할 수 있습니다. 또는 귀하가 그러한 보증 또는 추가 책임을 수락했다는 이유로 해당 기여자에 대해 주장된 청구.

12. 본 라이선스의 어떤 조항이 유효하지 않거나, 불법적이거나, 시행할 수 없는 경우, 나머지 조항은 영향을 받지 않으며 해당 조항이 여기에 명시되지 않은 것처럼 유효합니다.

이용 약관의 끝

#### Attachment A

##### Use Restrictions

You agree not to use the Model or Derivatives of the Model:

- In any way that violates any applicable national, federal, state, local or international law or regulation;
- For the purpose of exploiting, harming or attempting to exploit or harm minors in any way;
- To generate or disseminate verifiably false information and/or content with the purpose of harming others;
- To generate or disseminate personal identifiable information that can be used to harm an individual;

- To defame, disparage or otherwise harass others;
- For fully automated decision making that adversely impacts an individual's legal rights or otherwise creates or modifies a binding, enforceable obligation;
- For any use intended to or which has the effect of discriminating against or harming individuals or groups based on online or offline social behavior or known or predicted personal or personality characteristics;
- To exploit any of the vulnerabilities of a specific group of persons based on their age, social, physical or mental characteristics, in order to materially distort the behavior of a person pertaining to that group in a manner that causes or is likely to cause that person or another person physical or psychological harm;
- For any use intended to or which has the effect of discriminating against individuals or groups based on legally protected characteristics or categories;
- To provide medical advice and medical results interpretation;
- To generate or disseminate information for the purpose to be used for administration of justice, law enforcement, immigration or asylum processes, such as predicting an individual will commit fraud/crime commitment (e.g. by text profiling, drawing causal relationships between assertions made in documents, indiscriminate and arbitrarily-targeted use).

#### 첨부 A

##### 사용 제한

귀하는 모델 또는 모델의 파생물을 다음과 같이 사용하지 않을 것에 동의합니다.

- 적용 가능한 국가, 연방, 주, 지역 또는 국제법이나 규정을 위반하는 방식
- 어떤 식으로든 미성년자를 착취, 해를 입히거나 착취 또는 해를 입히려고 시도하는 목적
- 다른 사람에게 해를 끼칠 목적으로 확인 가능한 허위 정보 및/또는 콘텐츠를 생성하거나 유포하는 행위
- 개인을 해칠 수 있는 개인 식별 정보를 생성하거나 유포하는 행위
- 다른 사람의 명예를 훼손하거나 비방하거나 괴롭히는 행위

- 개인의 법적 권리에 부정적인 영향을 미치거나 구속력 있고 집행 가능한 의무를 생성하거나 수정하는 완전히 자동화된 의사 결정을 위해
- 온라인 또는 오프라인 사회적 행동 또는 알려진 또는 예측되는 개인 또는 성격 특성을 기반으로 개인 또는 그룹을 차별하거나 해를 입히려는 의도 또는 그러한 효과가 있는 사용;
- 연령, 사회적, 신체적 또는 정신적 특성에 따라 특정 그룹의 취약성을 악용하여 해당 그룹에 속한 사람의 행동을 실질적으로 왜곡하여 다음을 유발하거나 유발할 가능성이 있는 방식으로 사람 또는 다른 사람의 신체적 또는 심리적 피해;
- 법적으로 보호되는 특성이나 범주에 따라 개인이나 집단을 차별하려는 의도가 있거나 그러한 효과가 있는 사용
- 의학적 조언 및 의학적 결과 해석 제공
- 개인이 사기/범죄를 저지를 것이라고 예측하는 것과 같이 사법, 법 집행, 이민 또는 망명 절차의 관리에 사용할 목적으로 정보를 생성하거나 전파하기 위해(예: 텍스트 프로파일링, 문서에서 이루어진 주장 간의 인과 관계 도출), 무차별 및 임의 대상 사용).

저자 : AI 인사이트

편집 : 김소희

이메일 : [aiworldinsight@gmail.com](mailto:aiworldinsight@gmail.com)

유튜브 : <https://www.youtube.com/@aiworldinsight>

블로그 : <https://aiinsights.tistory.com/>

인스타 : [https://www.instagram.com/emily\\_ai\\_insights/](https://www.instagram.com/emily_ai_insights/)

AI korea community : <https://www.aikoreacomunity.com/>



이 자료는 대한민국 저작권법의 보호를 받습니다.

작성된 모든 내용의 권리가 저작자에게 있으며, 저작자의 동의 없는 사용이 금지됩니다.

본 자료의 일부 혹은 전체 내용을 무단으로 복제/배포하거나 2차적 저작물로 재편집하는 경우, 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금과 민사상 손해배상을 청구합니다.

※ 저작권법 제 30 조(사적 이용을 위한 복제)

공표된 저작물을 영리를 목적으로 하지 아니하고, 개인적으로 이용하거나 가정 및 이에 준하는 한정된 범위 안에서 이용하는 경우에는 그 이용자는 이를 복제할 수 있다. 다만, 공중의 사용에 제공하기 위하여 설치된 복사기기에 의한 복제는 그러지 아니하다.

※ 저작권법 제 136 조(벌칙)의 ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처하거나 이를 병과할 수 있다.

지적재산권 및 이 법에 따라 보호되는 재산적 권리(제 93 조에 따른 권리는 제외한다)를 복제, 공연, 공중송신, 전시, 배포, 대여, 2차적 저작물 작성의 방법으로 침해한 자

※ 민법 제 750 조(불법행위의 내용) 고의 또는 과실로 인한 위법행위로 타인에게 손해를 가한 자는 그 손해를 배상할 책임이 있다.

- ◆ 본 전자책에 사용한 폰트는 네이버에서 무료로 제공하는 나눔스퀘어 네오를 사용하였습니다.

**N**

#### 폰트 사양

굵기 : Light, Regular, Bold, ExtraBold, Heavy  
한글 : 11,172자  
라틴 : 96자  
약물 : 967자 (AK-9)

#### 폰트 포맷

TTF, OTF (인쇄, 화면용 폰트)  
EOT, WOFF, WOFF2 (웹폰트)  
Variable (배리어블 폰트)

#### 라이센스

네이버 나눔스퀘어 네오는 무료로 배포되는 오픈라이센스 폰트로  
개인 및 기업 사용자 모두가 영리적, 비영리적 목적으로 자유롭게 사용할 수 있습니다.  
모든 나눔스퀘어 서체의 지식재산권은 (주)네이버에 있으며, 폰트 파일은 유료로 판매할 수 없습니다.

#### 제작 · 파트너

네이버 · 산돌

- ◆ 본 전자책에 사용한 폰트는 Pretendard 프리텐다드 폰트를 사용하였습니다.

#### 라이선스 본문

##### SIL 오픈 폰트 라이선스

글꼴 단독 판매를 제외한 모든 상업적 행위 및 수정, 재배포가 가능합니다.

라이선스 전문: <https://github.com/orioncactus/pretendard/blob/main/LICENSE>

#### 라이선스 요약표

카테고리	사용 범위	허용여부
인쇄	브로슈어, 포스터, 책, 잡지 및 출판용 인쇄물 등	○
웹사이트	웹페이지, 광고 배너, 메일, E-브로슈어 등	○
영상	영상을 자막, 영화 오프닝/엔딩 크레딧, UCC 등	○
포장지	판매용 상품의 패키지	○
임베딩	웹사이트 및 프로그램 서버 내 폰트 탑재, E-book 제작	○
BI/CI	회사명, 브랜드명, 상품명, 로고, 마크, 슬로건, 캐치프레이즈	○
OFL	폰트 파일의 수정/복제/배포 가능. 단, 폰트 파일의 유료 판매는 금지	○