

# TTS 4차시 <모델 upload>

AICS 윤서영 매니저

# CONTENTS

## 1. tensorboard

- Tensorboard 보는 법

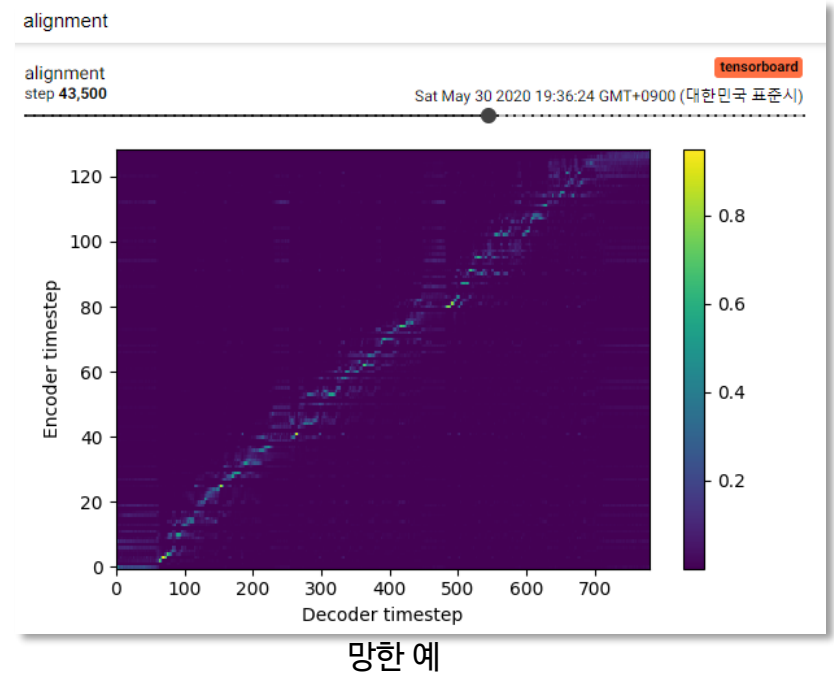
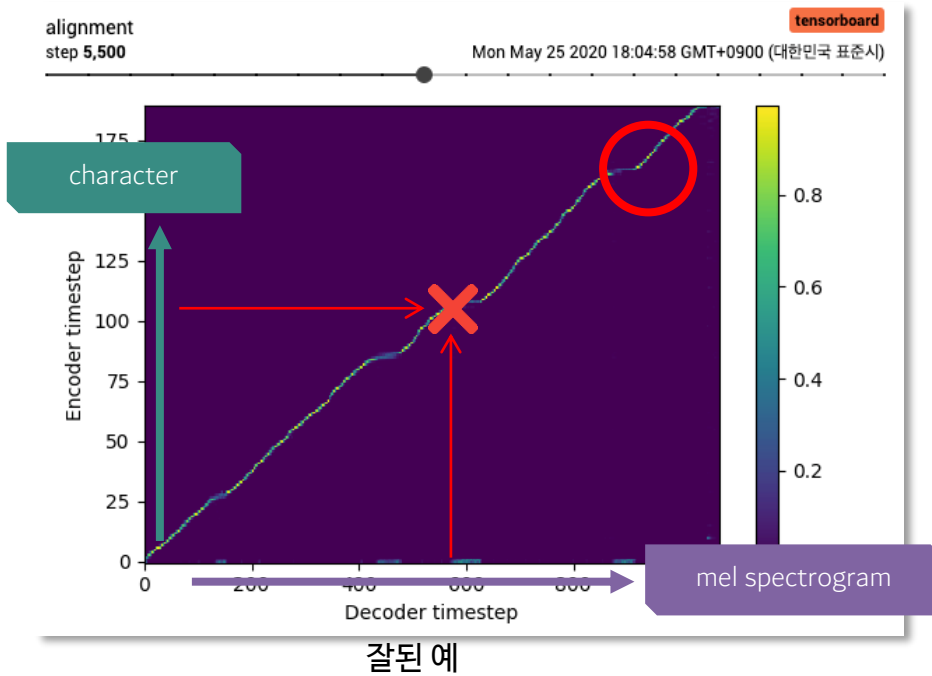
## 2. TTS model

- 모델의 구조 이해하기
- Tacotron2 띄우기
- Waveglow 띄우기
- grpc and rest 띄우기

# 1. tensorboard

# 1. TACOTRON2

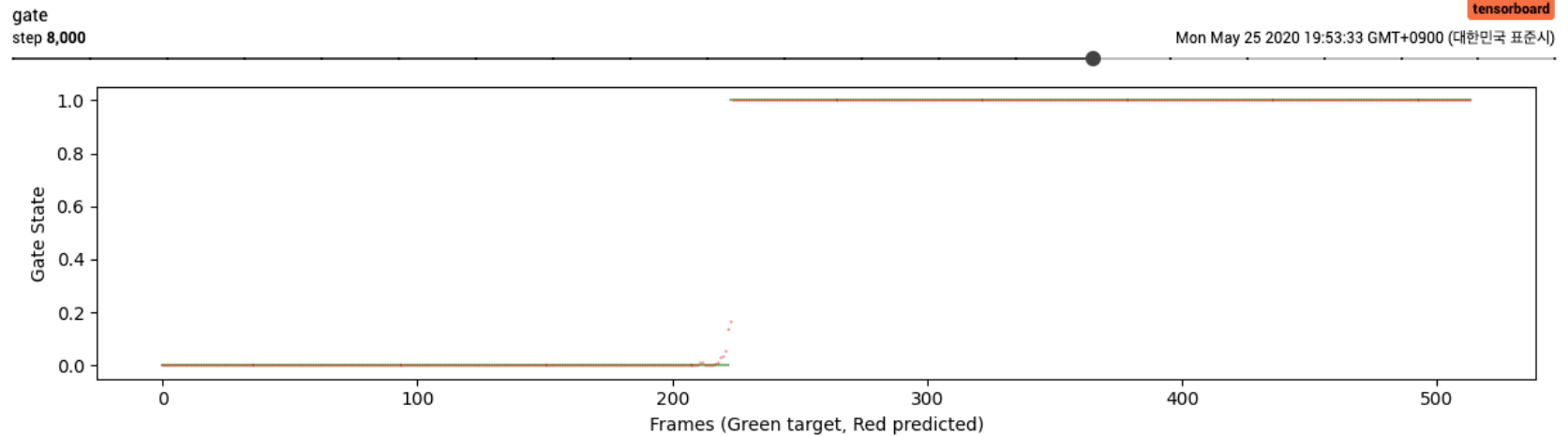
## 1. tensorboard를 통한 최선의 모델 선택 방법 - alignment (attention)



- 가늘기 길게 이어져 있을 수록 좋음 (중간에 끊겨버리거나 일자로 줄이 가있는 경우 좋지 않음)
- 상단 동그라미 = 띄어쓰기 구간

# 1. TACOTRON2

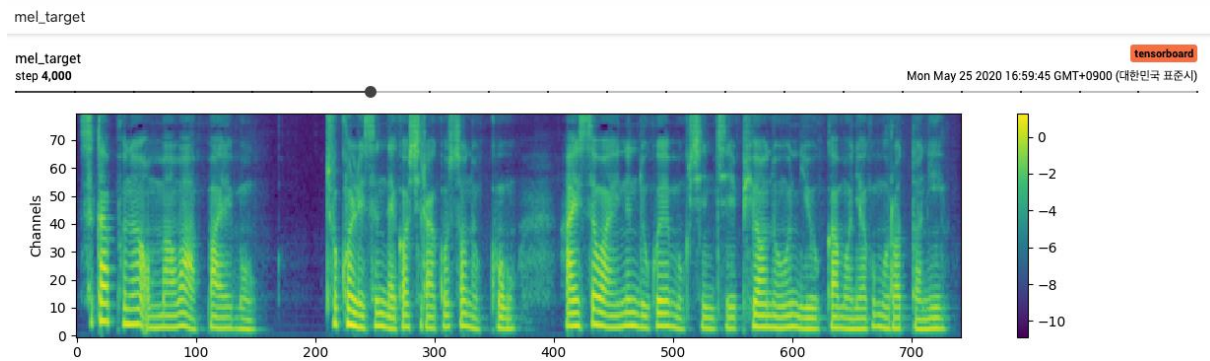
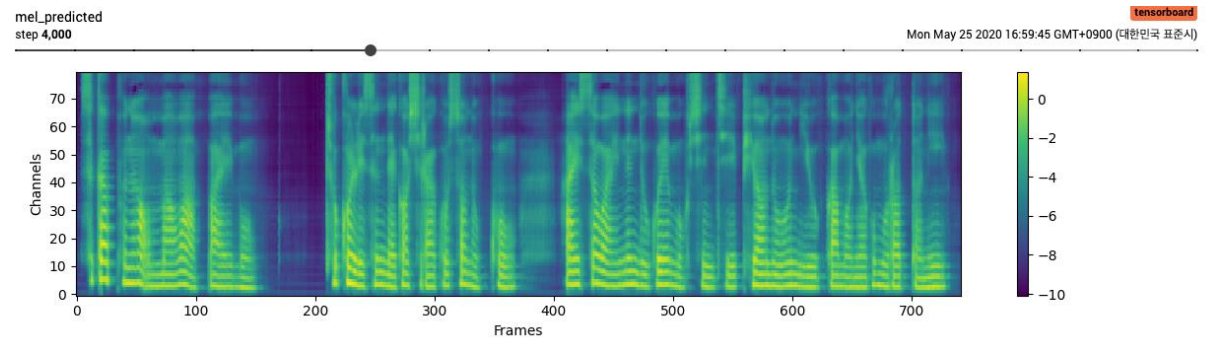
## 1. tensorboard를 통한 최선의 모델 선택 방법 - gate



- Green Target = 정답지
- Red predict = 학습 결과물
  - 초록색 = 빨간색일 수록 학습이 잘 된 것

# 1. TACOTRON2

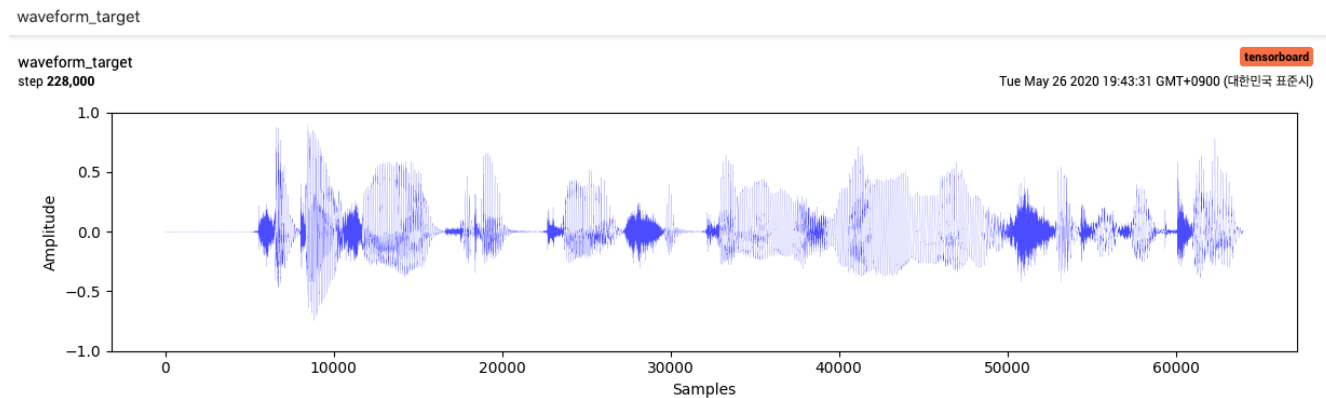
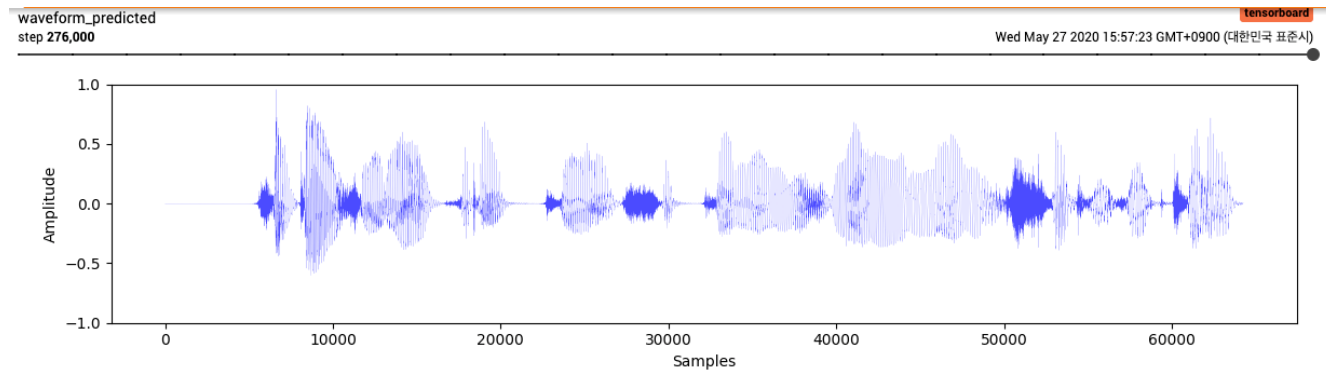
## 1. tensorboard를 통한 최선의 모델 선택 방법 - mel spectrogram



- Target = 정답지
  - Predict = 학습 결과물
- 초록색 = 빨간색일 수록 학습이 잘 된 것

## 2. waveglow

### 1. tensorboard를 통한 최선의 모델 선택 방법 - waveform



- predicted = 학습 결과물
- target = 정답지  
→ predicted = target일 수록  
학습이 잘나온 것

## 2. waveglow

### 1. tensorboard를 통한 최선의 모델 선택 방법 - audio

- predicted = 학습 결과물
- target = 정답지
  - predicted = target일 수록 학습이 잘나온 것
- predicted에 금속음, 소음 등이 섞여있을 경우,  
모델 합성 시 98%의 확률로 소음이 섞여 있음
  - predicted에서 최대한 깨끗한 음성 선택 필요

The screenshot displays two audio player widgets from TensorBoard. The top widget, titled 'raw\_audio\_predicted', shows the audio file 'raw\_audio\_predicted' at step 276000, recorded on Wed May 27 2020 at 15:57:22 GMT+0900. The bottom widget, titled 'raw\_audio\_target', shows the audio file 'raw\_audio\_target' at step 228000, recorded on Tue May 26 2020 at 19:43:31 GMT+0900. Both widgets include a play button, a progress bar (0:00 / 0:02), a volume icon, and a menu icon. A 'tensorboard' logo is visible in the top right corner of each widget's header area.

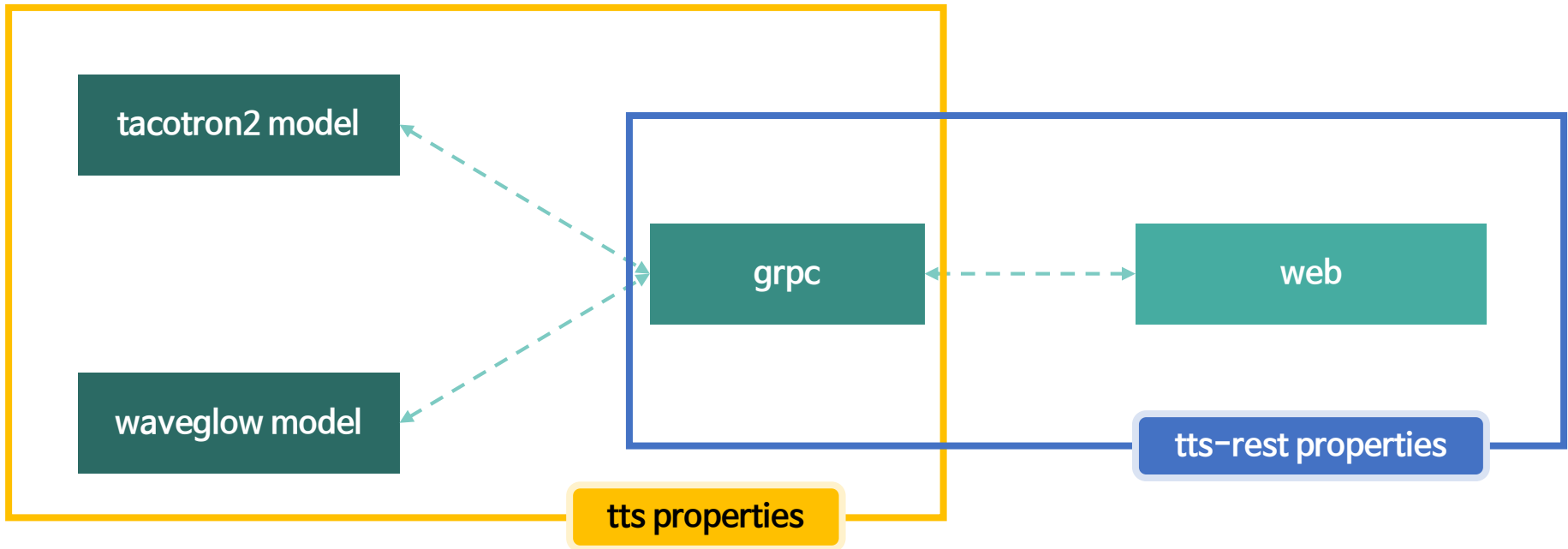


## 2. Model upload

# 1. TTS docker model upload

## 1. 학습 모델 구조

- 학습 모델 구조
  - tacotron2 model, waveglow model, grpc, web으로 구성

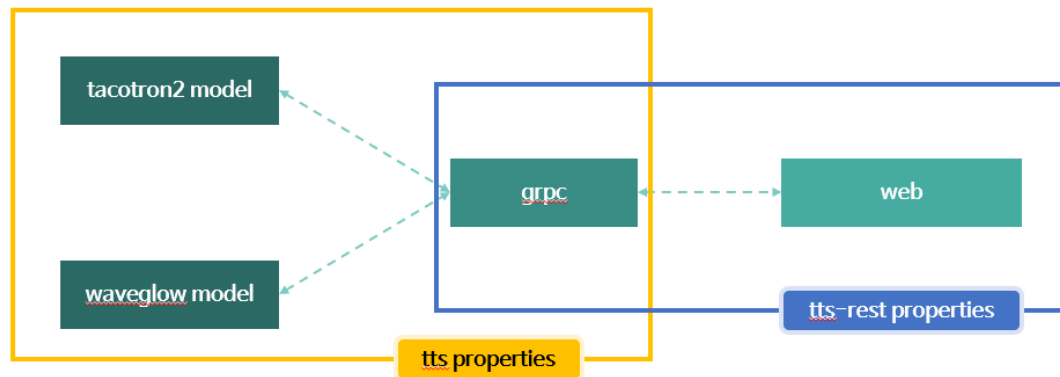


# 1. TTS docker model upload

## 1. tacotron2 학습

- Port
  - 2개의 모델과 grpc, web(tts-rest)는 각각의 포트가 필요
  - grpc와 web 포트는 방화벽이 뚫려있어야 함
  - tts properties : taco + wg model과 grpc의 관계 정보
  - tts-rest properties : grpc와 web의 관계 정보

☺ tts properties와 tts-rest properties만 수정해주면 됨



# 1. TTS docker model upload

## 1. tacotron2

```
docker run --gpus '"device=0"' -d -v /DATA1/tts/trained/tacotron2:/model -p 30101:30001 -e LC_ALL=C.UTF-8 -e TACOTRON2_MODEL=/model/CHECKPOINT_NAME -e TACOTRON2_THRESHOLD=0.1 -e TACOTRON2_MAX_DECODER_STEPS=1600 --name CONTAINER_NAME docker.maum.ai:443/brain/tacotron2:1.2.7-server
```

- device : 사용할 gpu num
- v : input data path (:docker model path)
- p : taco server port
- e : checkpoint name / t값 / s값
- name : container name

※ 옵션 기본값

TACOTRON2\_THRESHOLD = 0.1

TACOTRON2\_MAX\_DECODER\_STEPS = 1600

## 2. waveglow

```
docker run --gpus '"device=1"' -d -v /DATA1/tts/trained/waveglow:/model -p 35101:35001 -e LC_ALL=C.UTF-8 -e WAVEGLOW_MODEL=/model/waveglow_228000_SON -e WAVEGLOW_SIGMA=0.66 -e WAVEGLOW_DENOISER_STRENGTH=0.01 -e WAVEGLOW_VOLUME=1.0 --name CONTAINER_NAME docker.maum.ai:443/brain/waveglow:1.2.7-server
```

- 상단과 동일

※ 옵션 기본값

WAVEGLOW\_SIGMA = 0.66

WAVEGLOW\_DENOISER\_STRENGTH = 0.01

# 1. TTS docker model upload

## 3. grpc

```
docker run -d -p 9999:9999 -e LC_ALL=C.UTF-8 -e GRPC_ADDR_TACOTRON=172.17.0.1:30101 -e  
GRPC_ADDR_WAVEGLOW=172.17.0.1:35101 -e GRPC_ADDR_G2P=172.17.0.1:19001 -e MAX_SPEAKER=1 --name  
grpc_test docker.maum.ai:443/brain/tts:1.2.7-server
```

- d : daemon (백그라운드로 실행)
- p : grpc port num
- grpc\_addr\_taco : taco grpc ip:port
- grpc\_addr\_wav : waveglow grpc ip:port
- grpc\_addr\_kong : konglish grpc ip:port
- max\_speaker : speaker 개수
- max\_length : long text 처리를 위한 기준값

※ IP port 기본값

```
ENV GRPC_ADDR_TACOTRON=172.17.0.1:30001  
ENV GRPC_ADDR_WAVEGLOW=172.17.0.1:35001  
ENV GRPC_ADDR_KONGLISH=172.17.0.1:20001  
ENV GRPC_ADDR_G2P=172.17.0.1:19001
```

## 2. waveglow

```
docker run -d -p 9998:9998 -e LC_ALL=C.UTF-8 -e GRPC_NAME_TTS=disaster -e GRPC_IP_TTS=172.17.0.1 -e  
GRPC_PORT_TTS=9999 --name CONTAINER_NAME docker.maum.ai:443/brain/tts:1.2.5-rest
```

- GRPC\_NAME\_TTS = rest 흰페이지에 뜨는 speakerID 값
- p : server port
- name : tts-rest container name

※ 옵션 기본값

```
WAVEGLOW_SIGMA = 0.66  
WAVEGLOW_DENOISER_STRENGTH = 0.01
```

[illegible]