

# Wrap-up

Ki Hyun Kim

[nlp.with.deep.learning@gmail.com](mailto:nlp.with.deep.learning@gmail.com)

# Natural Language Generations

- 보통, auto-regressive task로 접근
  - Language model을 통해 주어진 단어들을 기반으로 다음 단어를 예측하는 형태
- Machine Translation
  - (한때) 자연어처리의 꽃
  - Sequence to sequence과 Attention의 등장으로 가장 먼저 상용화에 성공

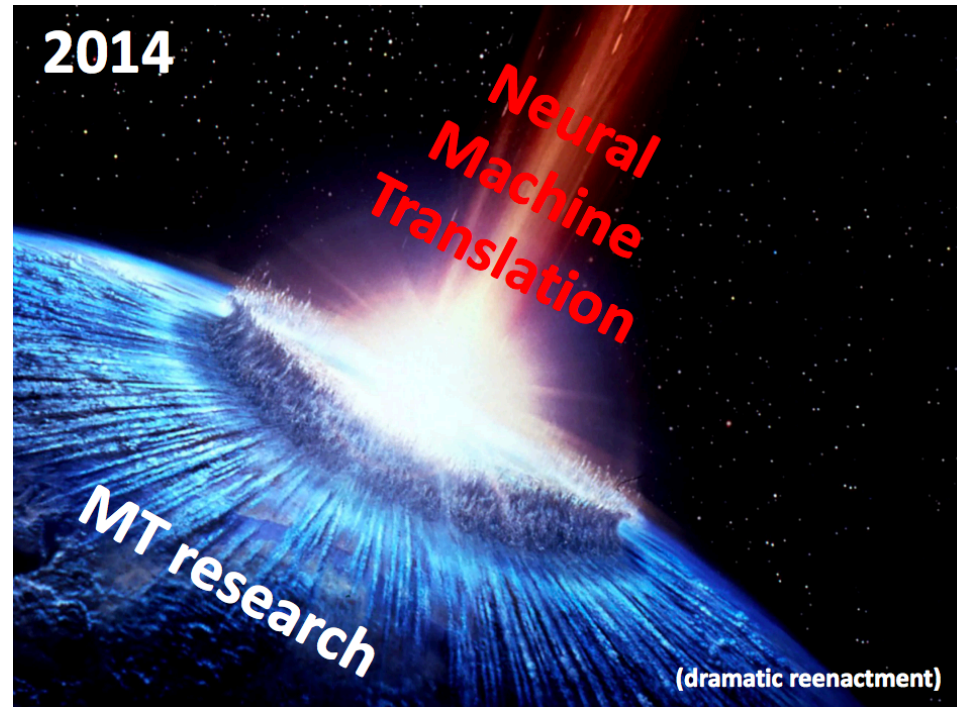
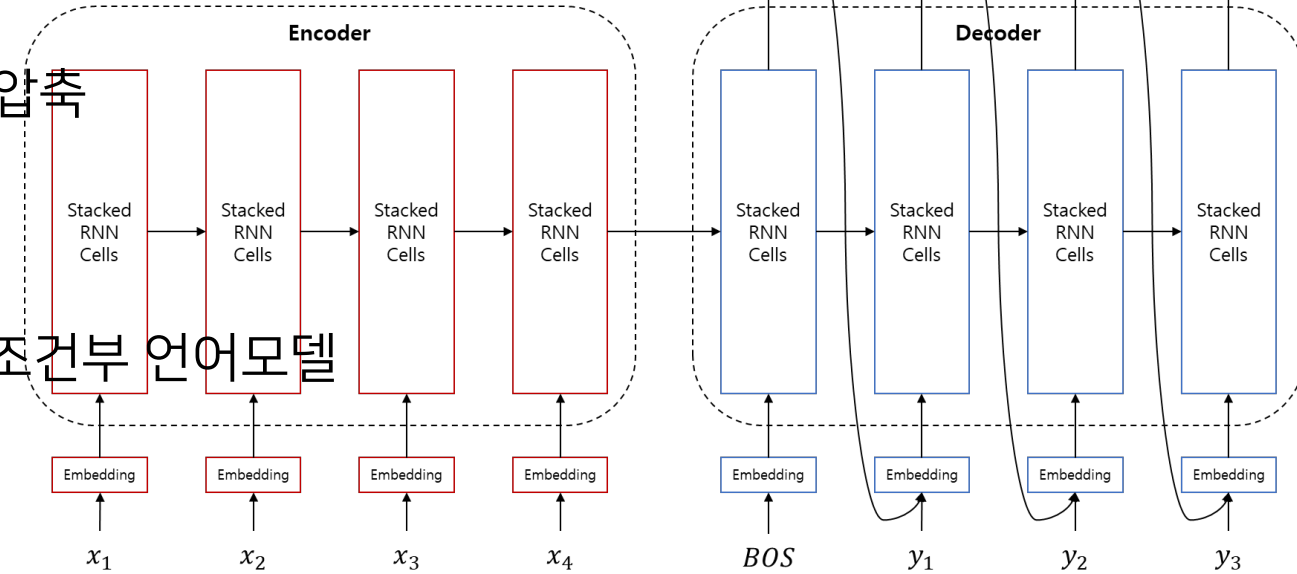


Image from CS224n lecture

# Sequence to Sequence

- Encoder
  - Sequence를 하나의 context vector로 압축
- Decoder
  - Context vector를 condition으로 받는 조건부 언어모델
- Generator
  - 디코더의 hidden state를 softmax를 통해 multinoulli 분포로 변환



# Attention

- Differentiable Key-Value function
- RNN(or LSTM)의 hidden state가 모든 정보를 담기는 여전히 어려움
  - Attention을 통해 encoder에 직접 query를 날려 필요한 정보를 access.
- 이때, 필요한 정보를 얻기 위한 query를 만들어내는 과정을 배우는 것

# Input Feeding and Teacher Forcing

- Input Feeding
  - Auto-regressive 특성으로 인한 손실을 보완
  - Teacher forcing과 inference 사이의 괴리를 완화
- Teacher Forcing
  - Auto-regressive task를 학습시키기 위함
  - Training과 inference 사이의 괴리가 생김
    - 추후 RL이나 Dual Learning 등을 통해 보완