

Linear Algebra

Orientation & Motivation (Why do we learn linear algebra?)

소프트웨어 끈대 강의

노기섭 교수

(kafa46@cju.ac.kr)

왜 선형대수를.... π

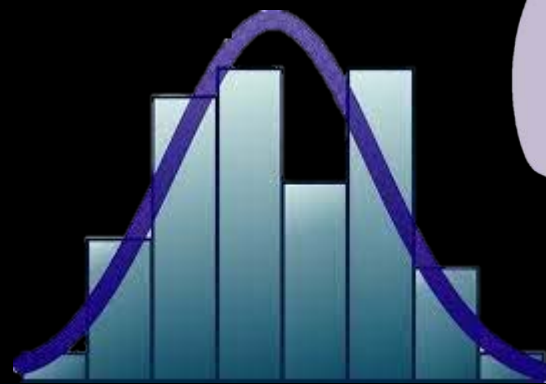
■ 딥러닝에 웬 선형대수??

- 뜬금포???
- 갑분싸!!!
- 그냥 Python 잘 하면 되는 거 아닌가요?
 - 아닙니다!
- 딥러닝 프레임워크 잘 쓰면 되잖아요?
 - 아닙니다!
- 우리는 확률이론을 어느 정도 알고 있어요.
 - 선형대수는 중요한 공식 몇 개만 알면 되잖아요?
 - 아닙니다!



TensorFlow

PyTorch



Some Cases...

■ 비슷한 경우 1

- 어떤 임무가 주어졌고, 무기를 선택할 수 있다고 가정
- 그런데... 어떤 무기를 써야 할지 모름



■ 비슷한 경우 2

- 총을 열심히 쏘고 있습니다.
- 그런데 왜 쏘는지 모르고 있습니다.



이미지 출처: <https://www.invent.co.kr/webzine/news/?news=150375&site=lunamoon>



이미지 출처:
<http://www.chamnews.net/news/articleView.html?idxno=85840>

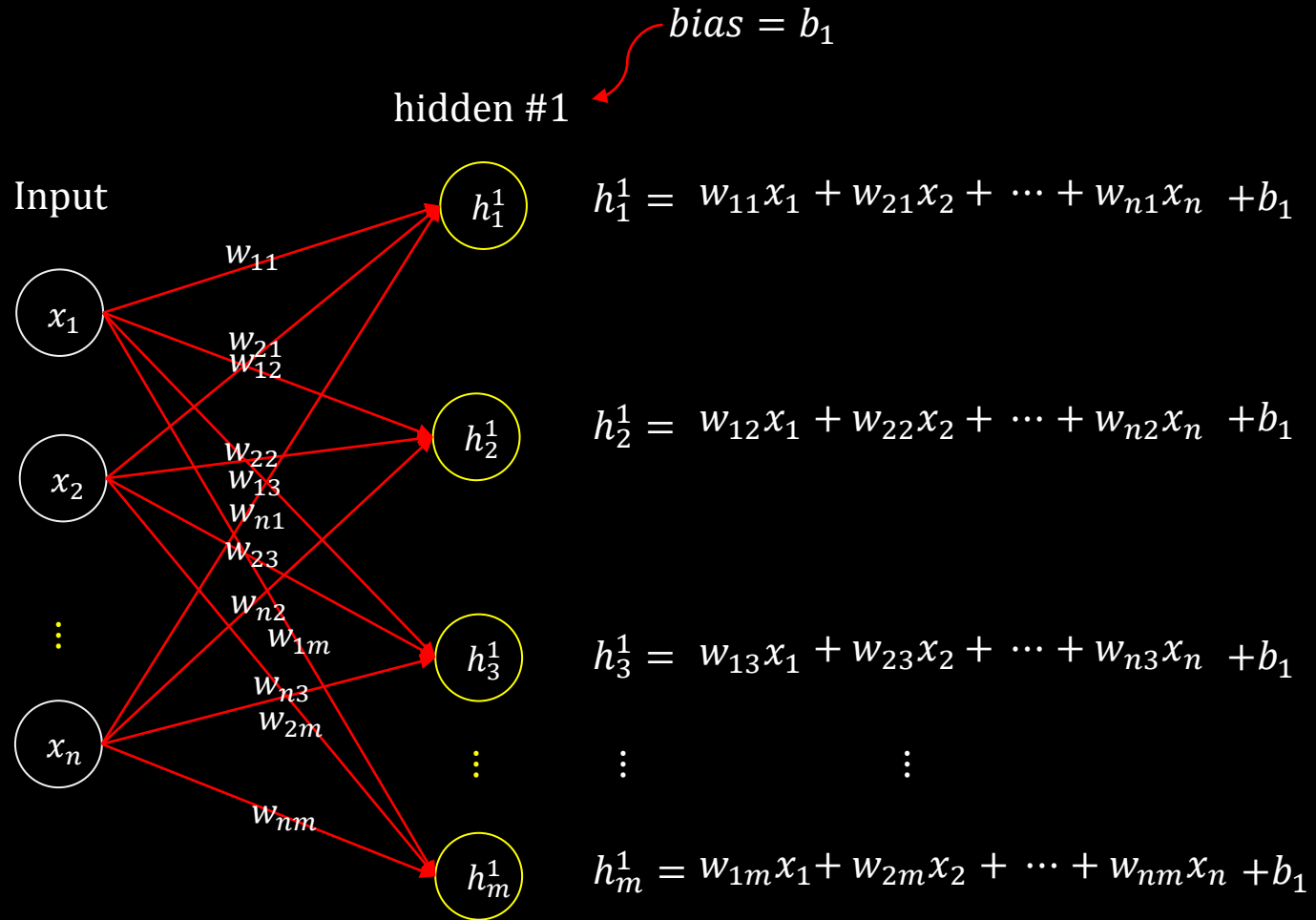
전투 상황: 공격? 수비? 침투임무? 구조임무?

→ 어떤 임무인지 잘 모름

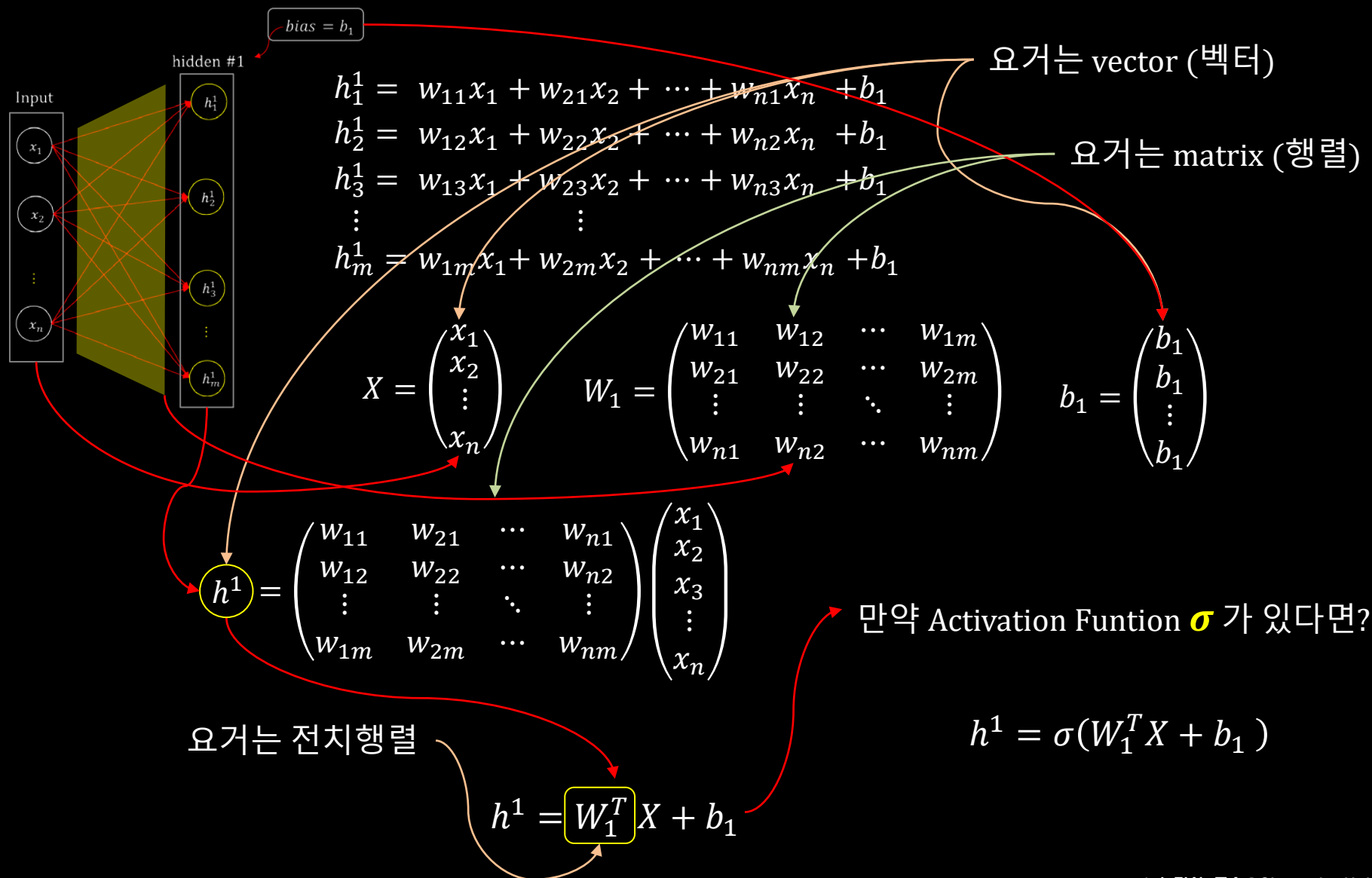
타겟: 누가 적이지?

→ 정확히 모름

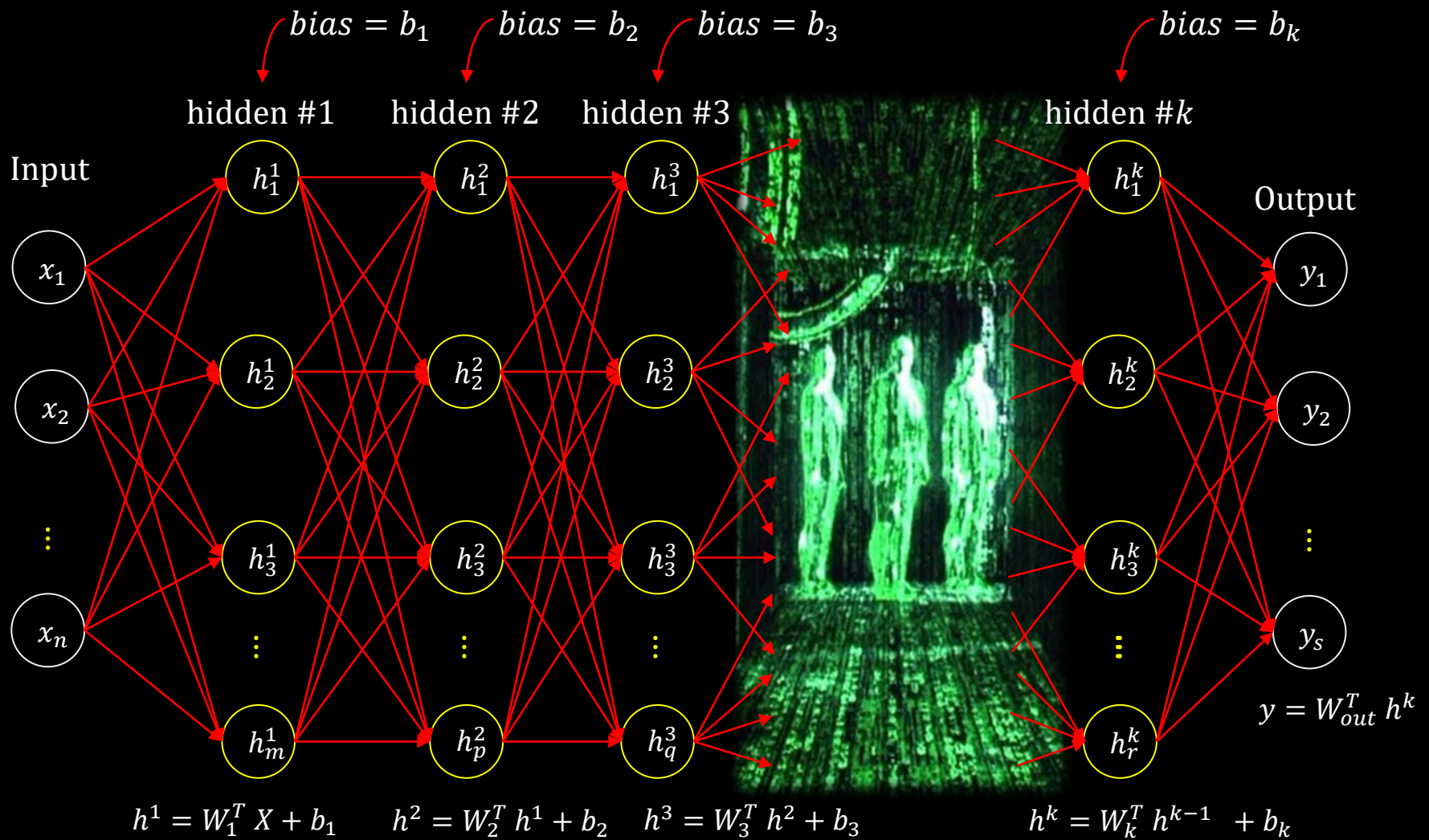
Deep learning structures



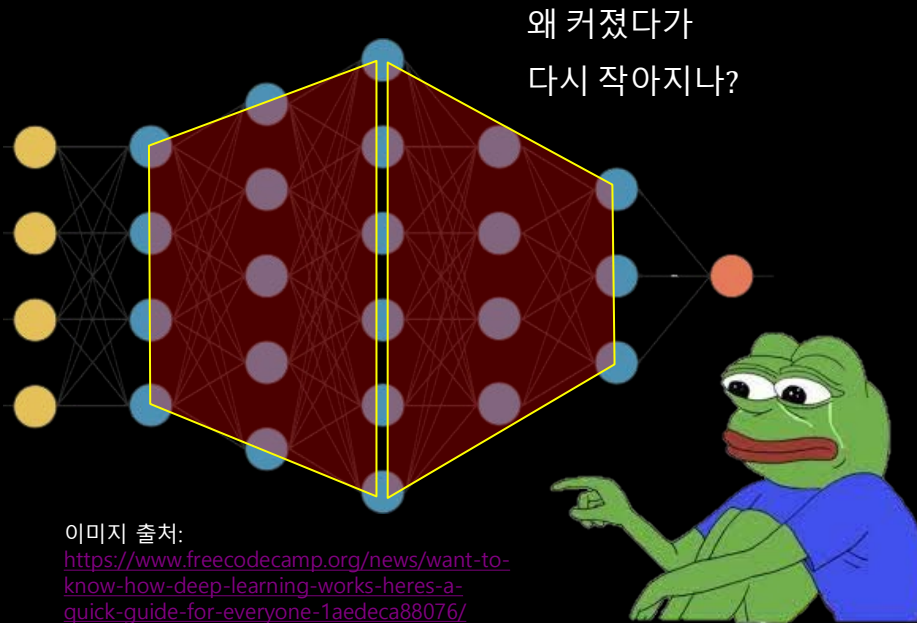
선형 대수가 필요한 부분



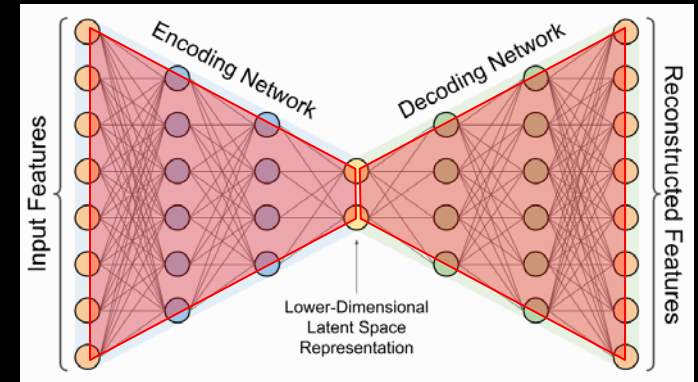
Where is the Linear Algebra?



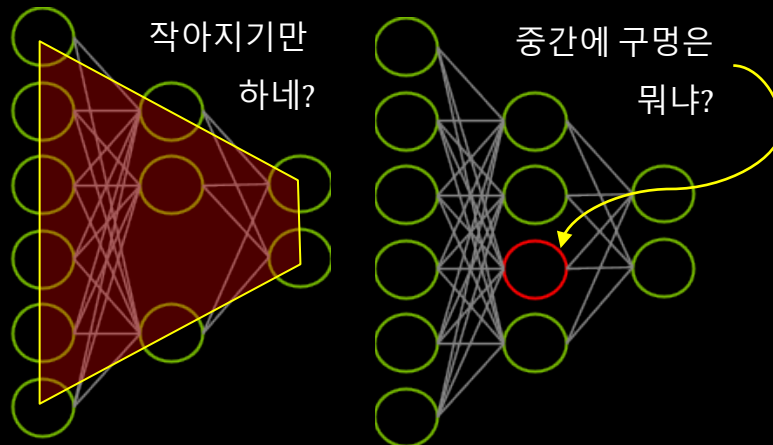
Various Deep Learning Structures



왜 작아졌다가
다시 커지나?

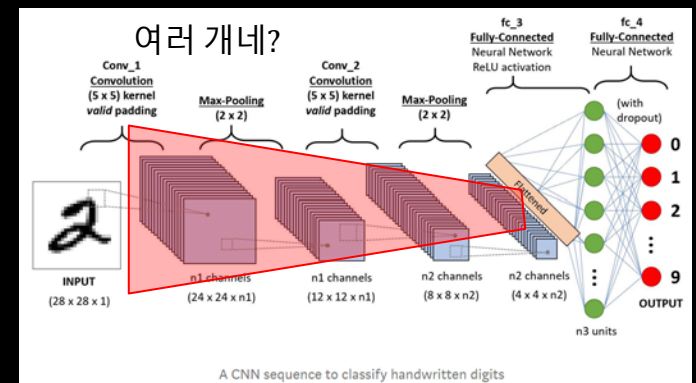


이미지 출처: <https://www.assemblyai.com/blog/introduction-to-variational-autoencoders-using-keras/>



이미지 출처: <https://developer.nvidia.com/blog/transfer-learning-toolkit-pruning-intelligent-video-analytics/>

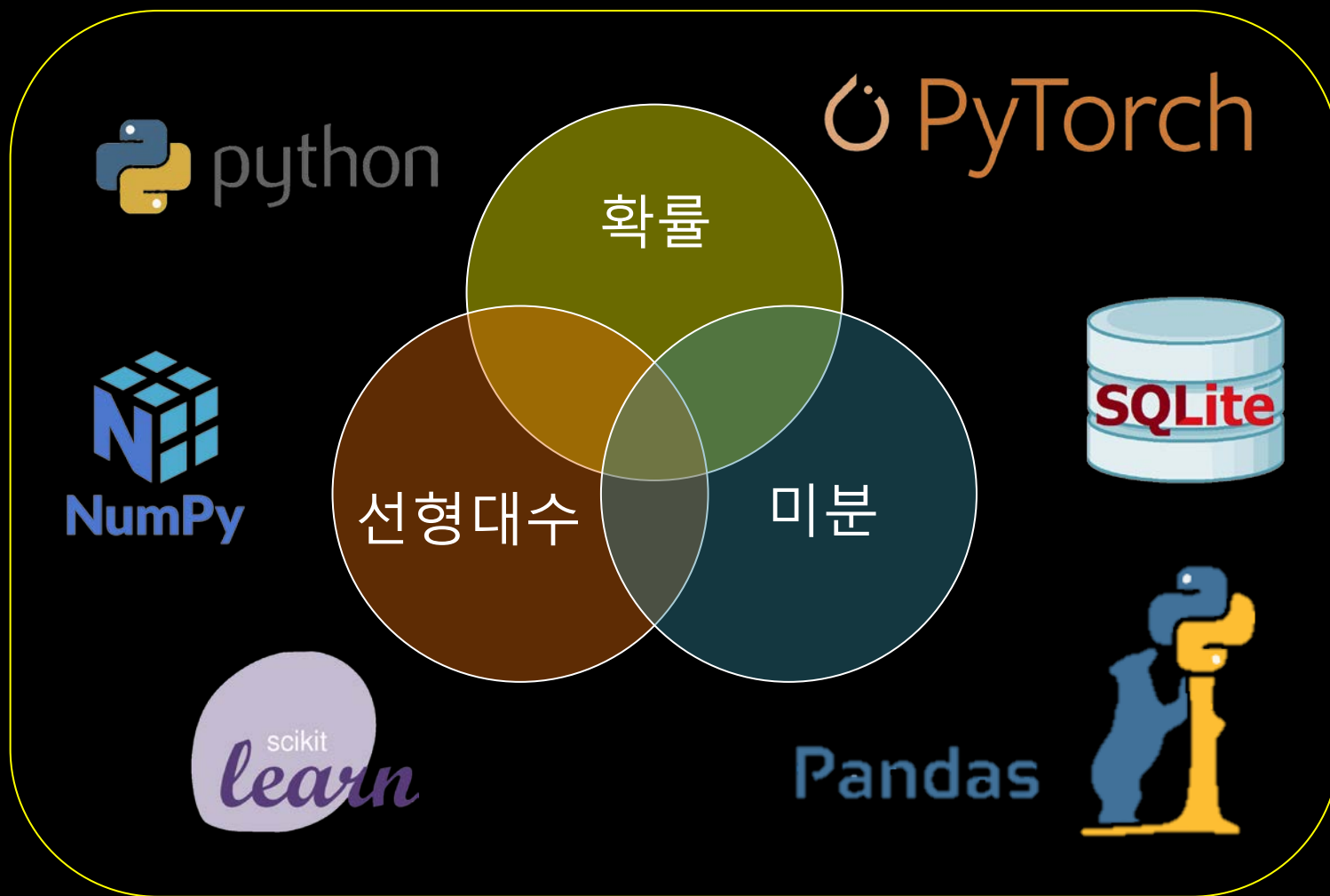
작아지기만 하는 것 같은데...



이미지 출처: <https://casa-de-feel.tistory.com/38>

Personal Opinion on Deep Learning

머신러닝 (딥러닝)



Goal

- 스스로 부족하다고 느낄 때가 가장 좋을 때!!



- 인공지능을 위한 기본 체력
- 정보 압축, 팽창, 차원 변화에 대한 이해
- 딥러닝 네트워크가 작동하는 원리 이해





수고하셨습니다 ..^^..