

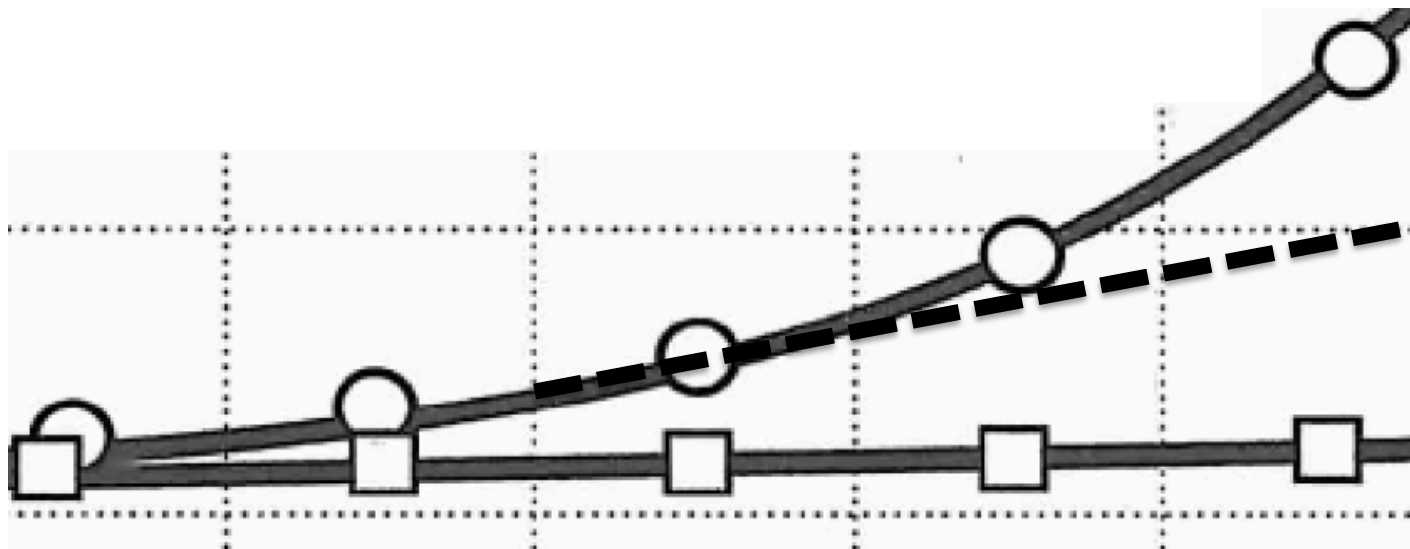
加速する人工知能と社会の行方

栗原 聡

電気通信大学



予測

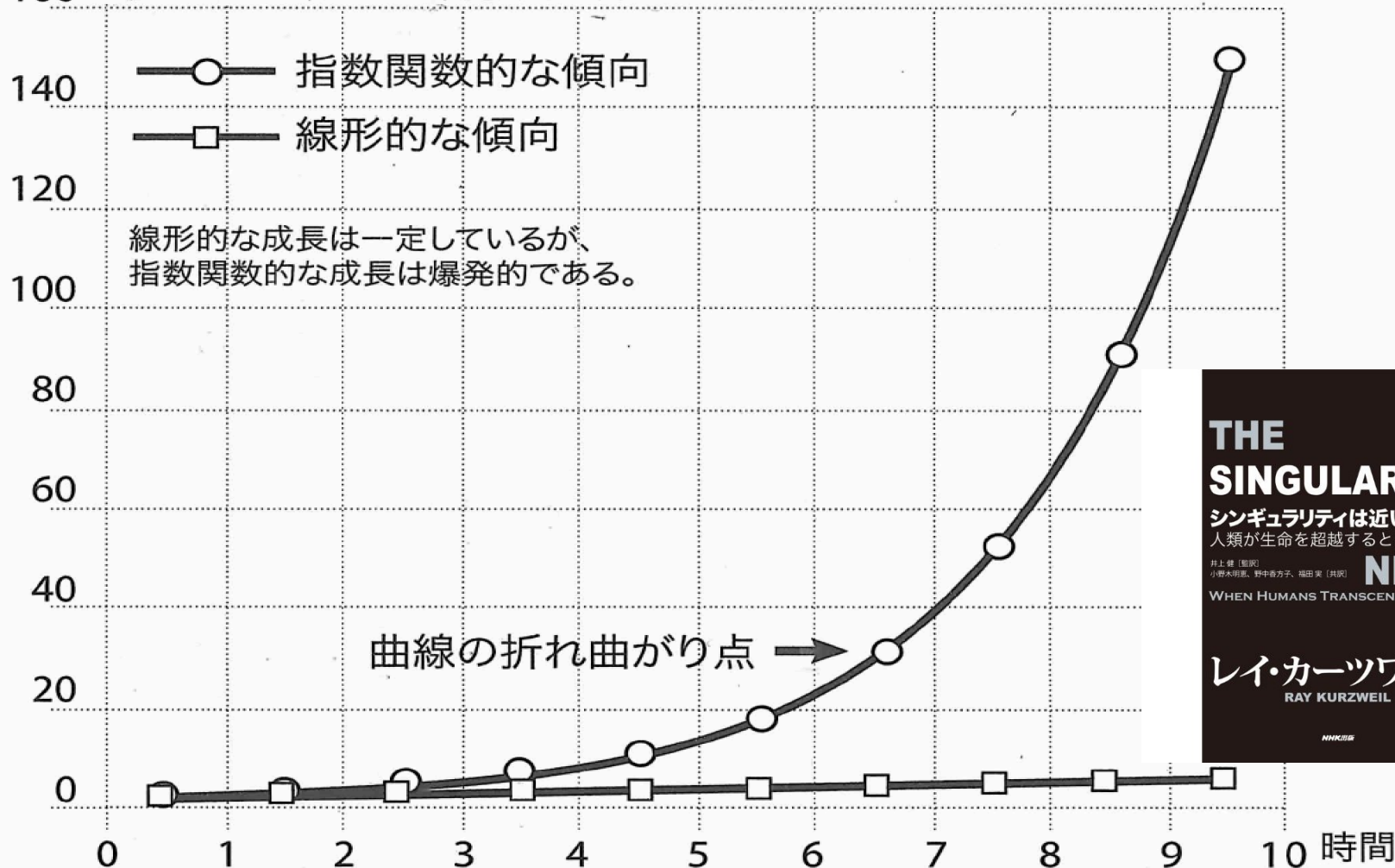


指数関数型変化

160 線形的成長 vs 指数関数的成長

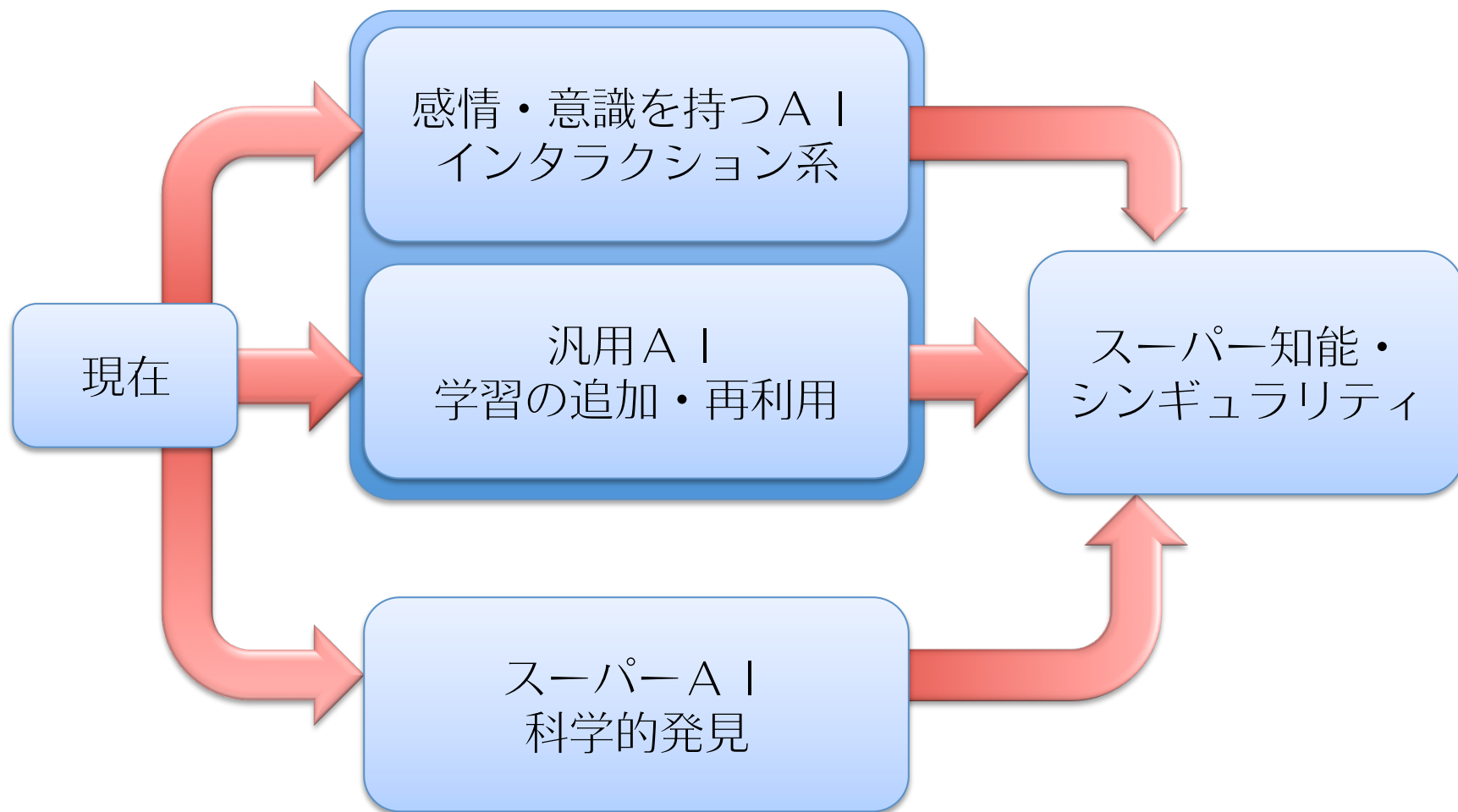
線形グラフ

テクノロジーの性能

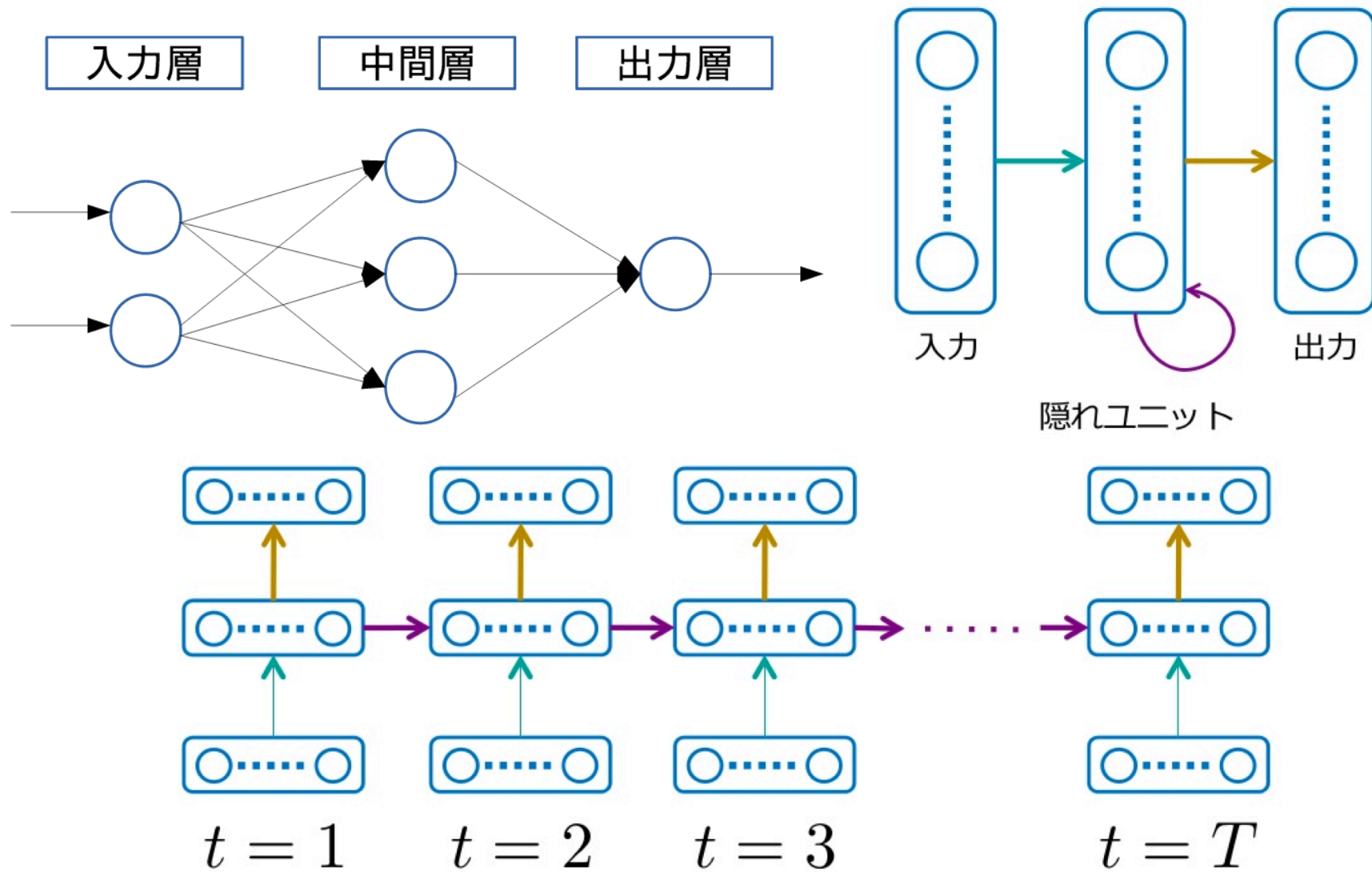


THE SINGULARITY IS NEAR
 シングularityは近い
 人類が生命を超越するとき
井上 豊 (監訳) 小野木 明彦、野中 希方子、福田 実 (共訳)
 WHEN HUMANS TRANSCEND BIOLOGY
レイ・カーツワイル
 RAY KURZWEIL
HNKSB

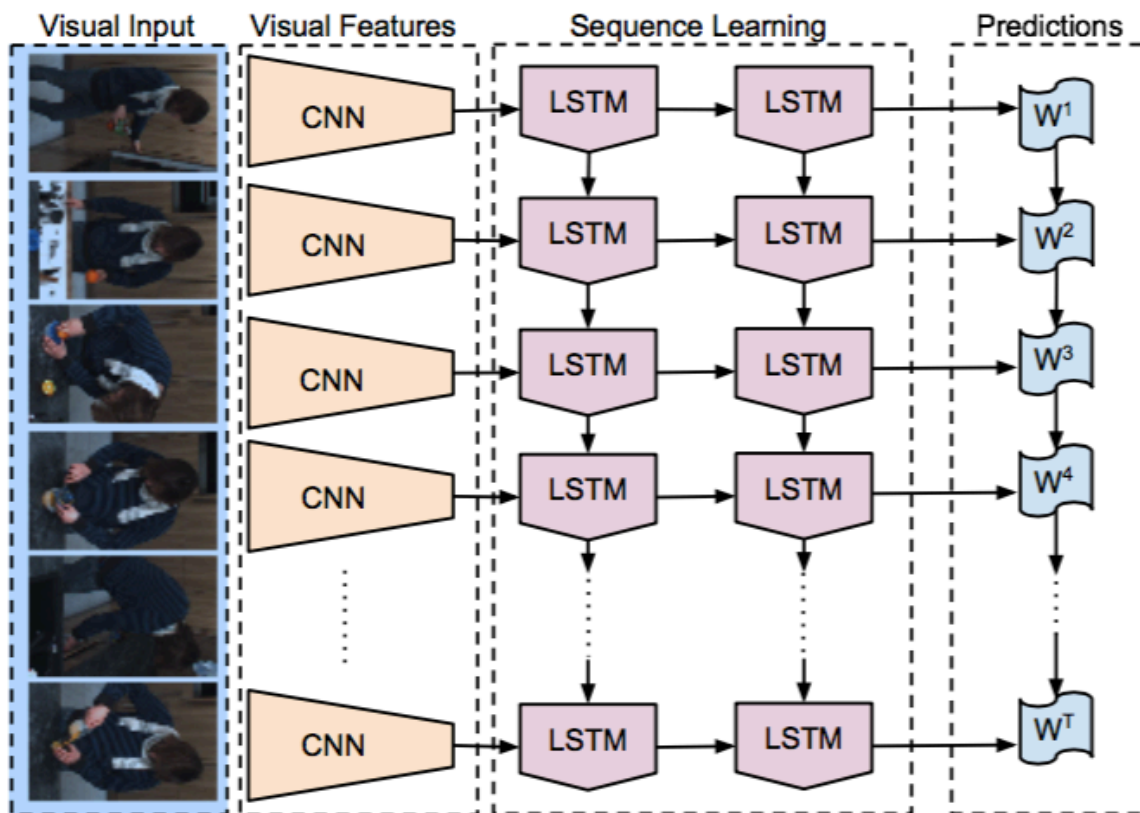
これから道筋



Deep Learning 2つのタイプ



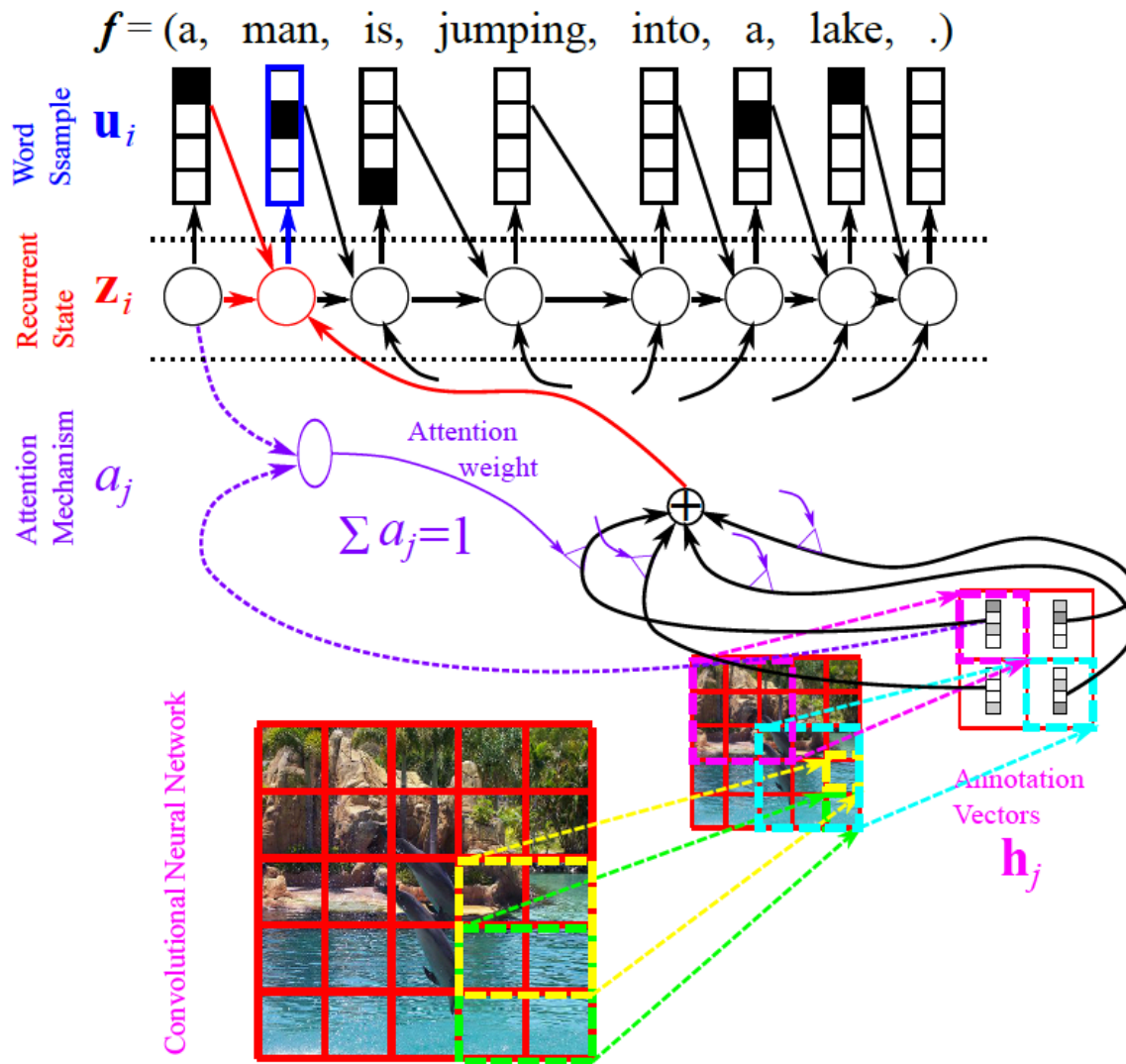
組み合わせ技が主流に



arXiv:1411.4389v3 [cs.CV] 17 Feb 2015

Attention-based NN

arXiv:1507.01053v1 [cs.NE] 4 Jul 2015



Attention-based NN



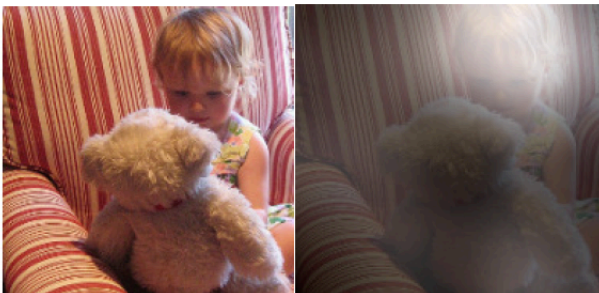
A woman is throwing a frisbee in a park.



A dog is standing on a hardwood floor.



A stop sign is on a road with a mountain in the background.



A little girl sitting on a bed with a teddy bear.



A group of people sitting on a boat in the water.

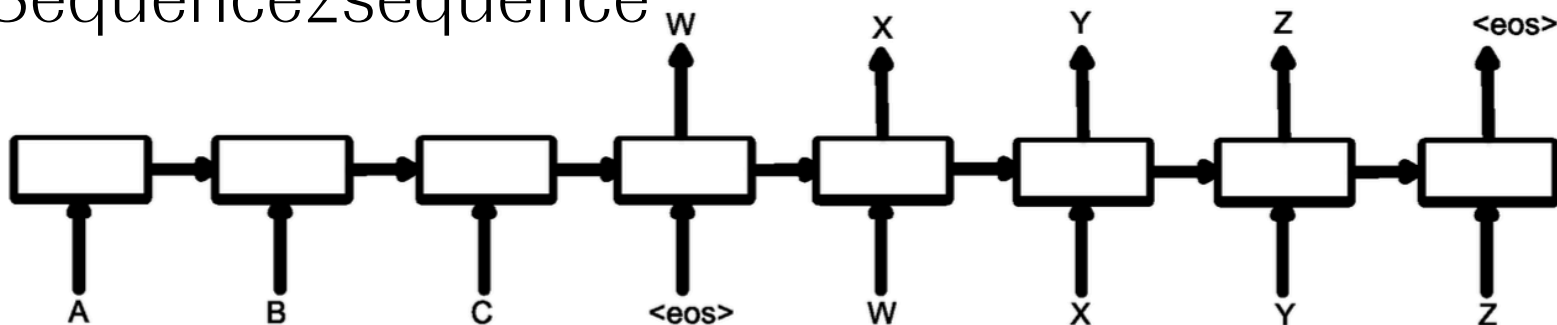


A giraffe standing in a forest with trees in the background.

arXiv:1507.01053v1 [cs.NE] 4 Jul 2015

対話処理への応用 (RNN)

Sequence2sequence

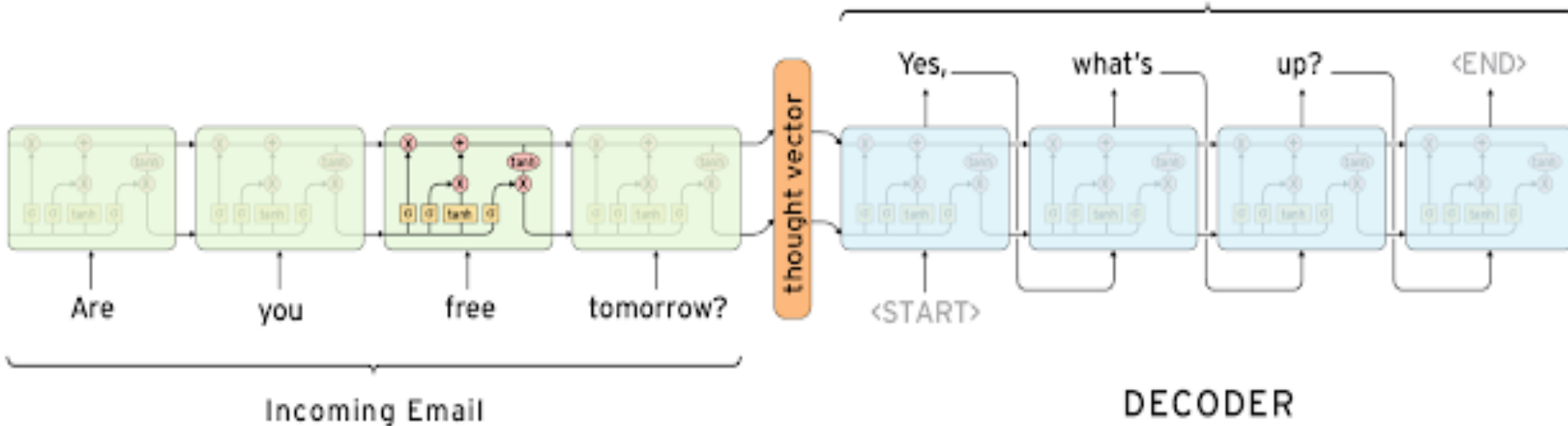


<http://arxiv.org/abs/1409.3215>

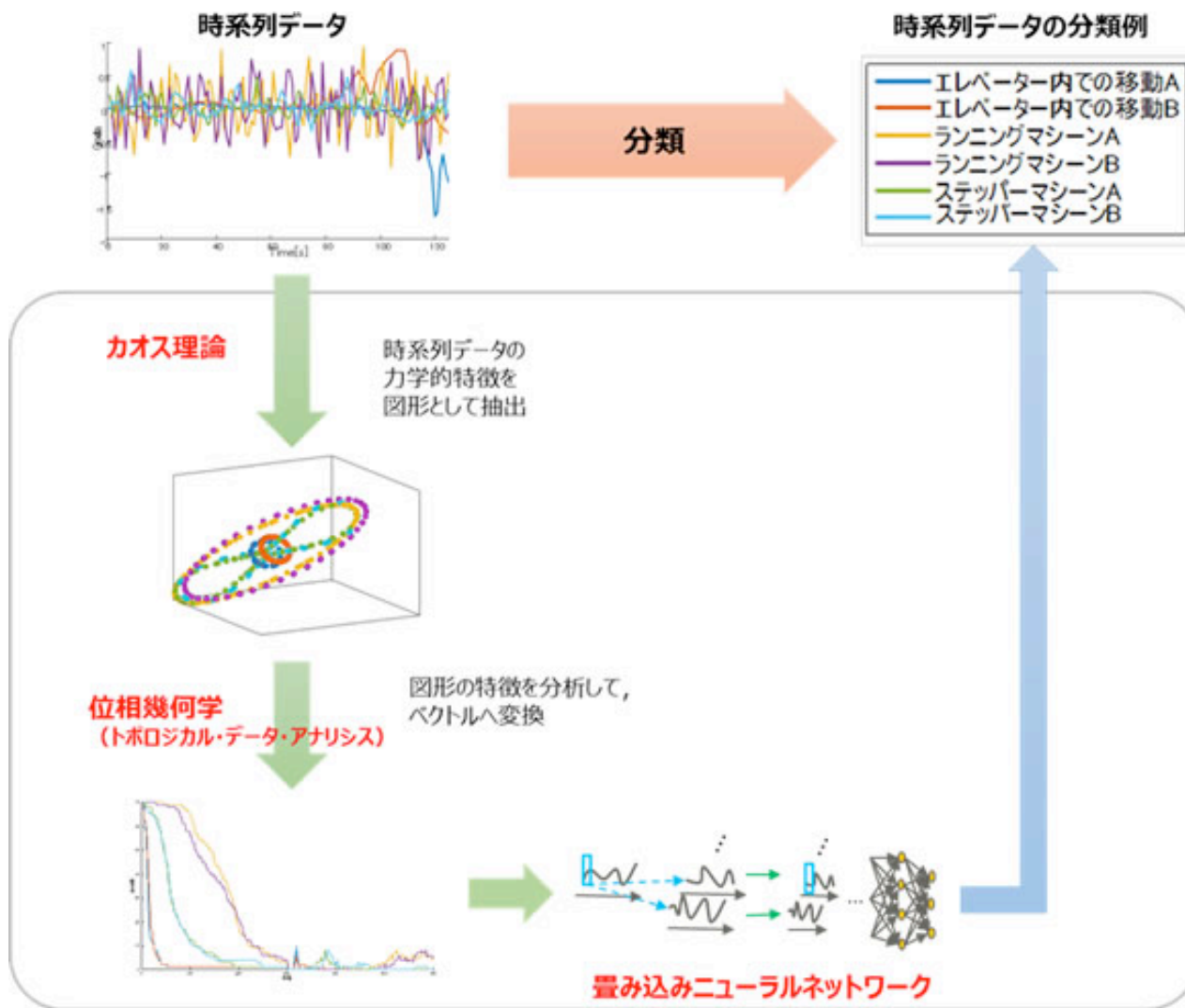
Thought vectors

ENCODER

Reply



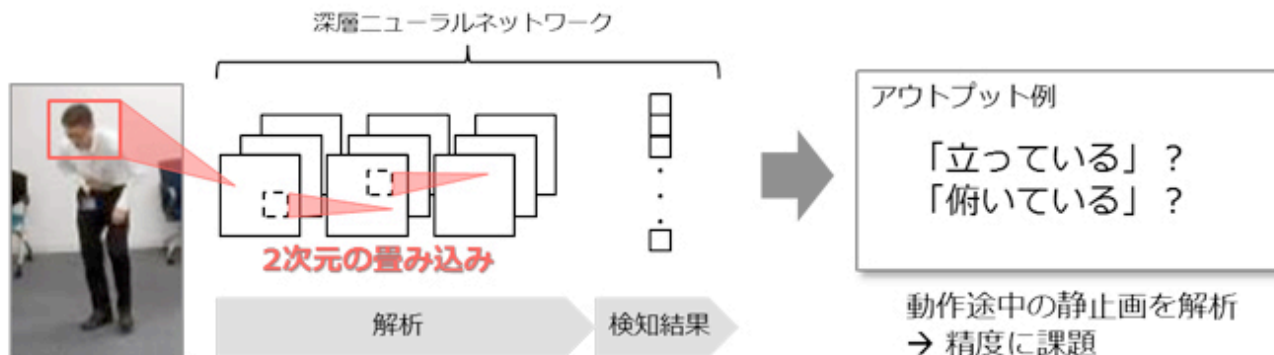
CNNの有用性



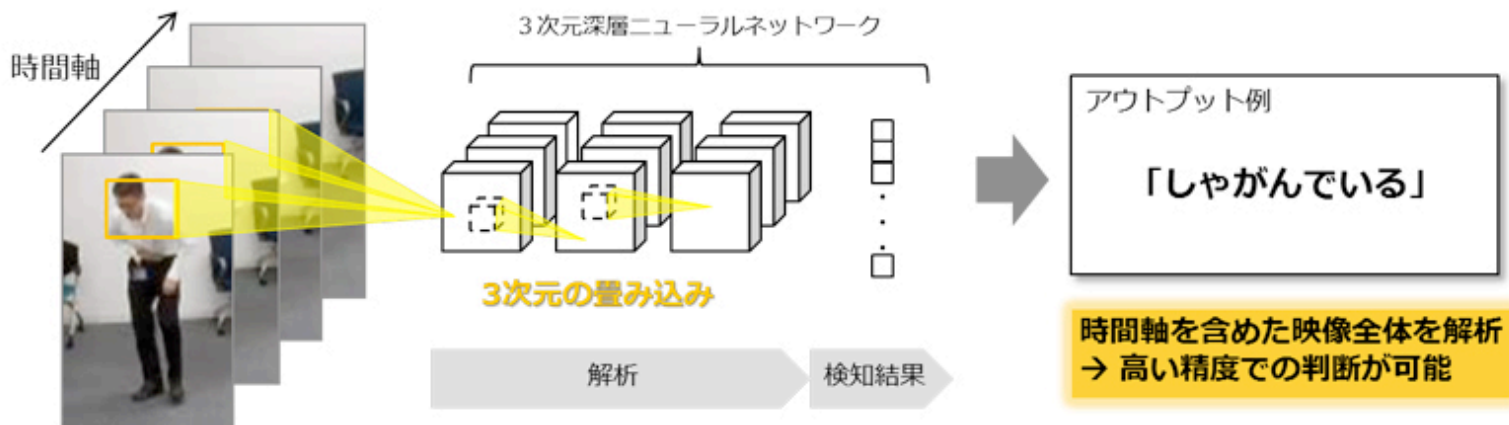
富士通研究所

CNNの有用性

■従来のDeep Learning技術(2次元)による解析イメージ

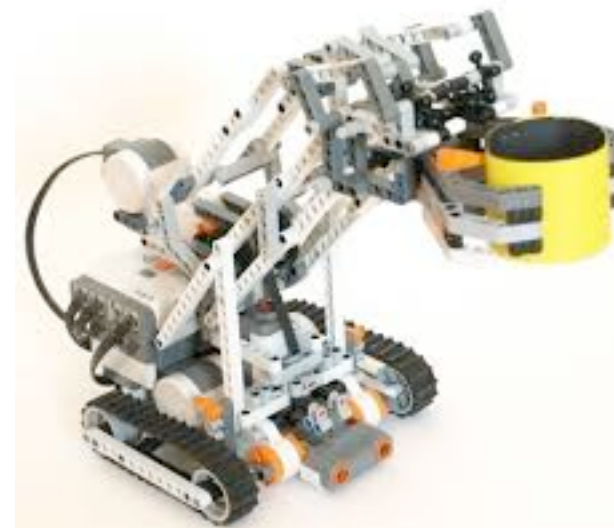
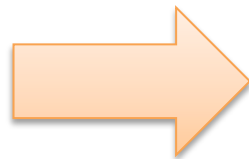
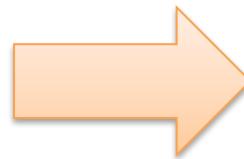
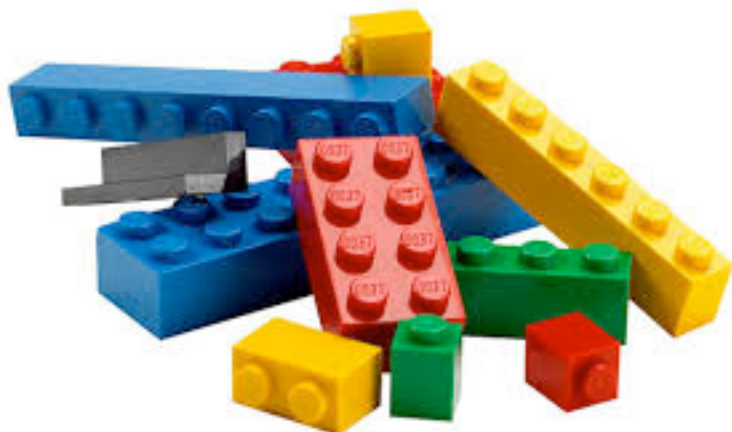


■「時系列Deep Learning」技術(3次元)による解析イメージ



NTTコミュニケーションズ

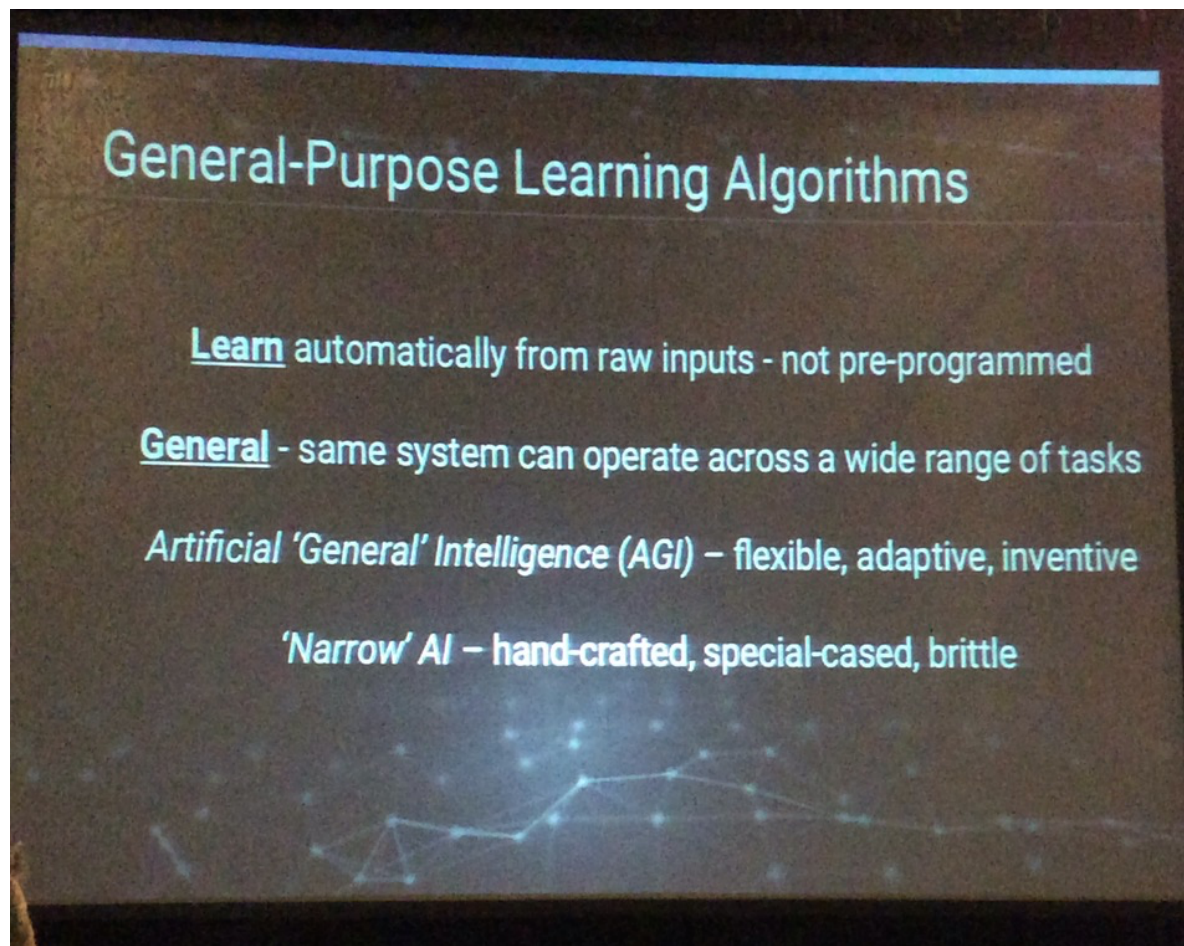
新しいブロックを創れるか？



AGIへ！！



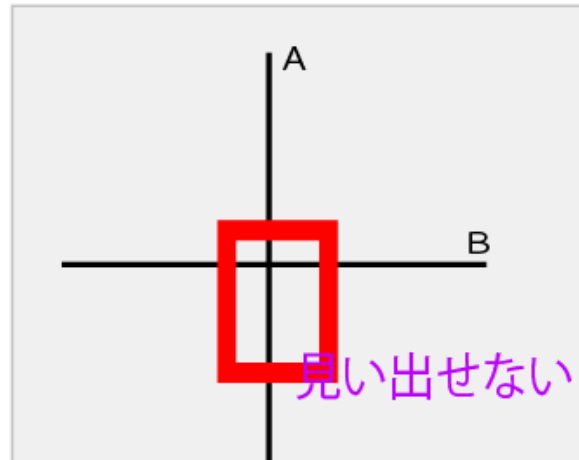
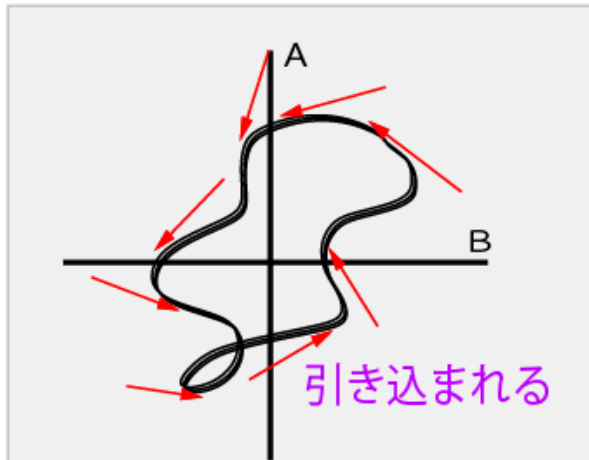
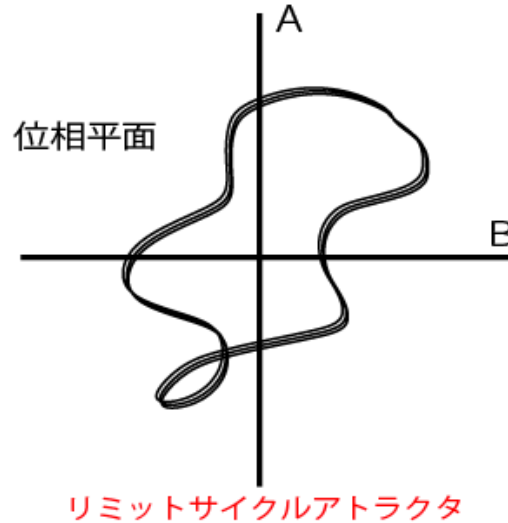
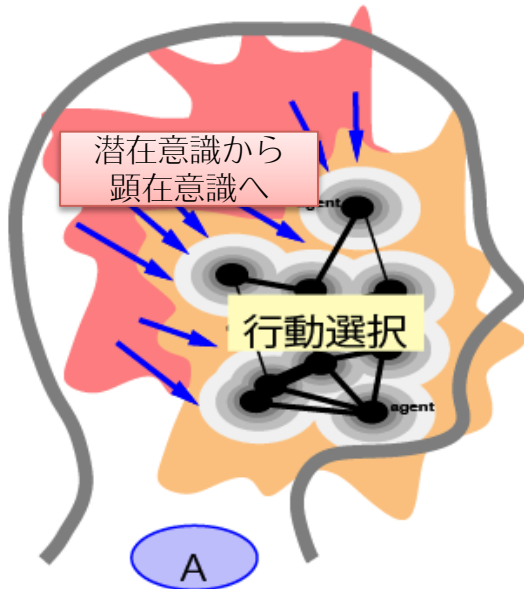
AAAI2016にて



対話とは？ (阿吽の呼吸)

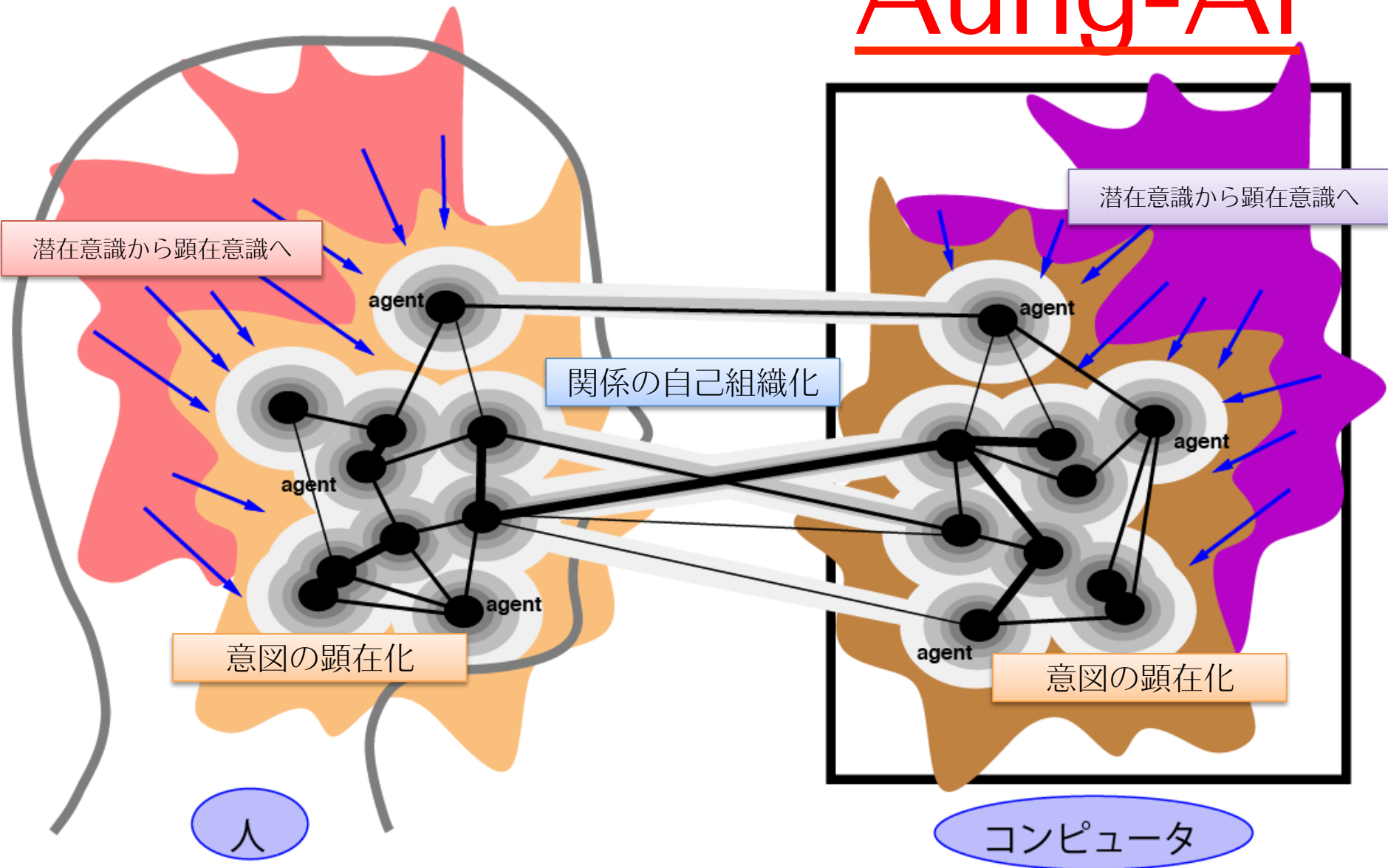
相手の発話を予測し確実に理解しながら応答してはいない！

- こちよく対話できている時→アトラクタが形成されている
- 話が噛み合わない時→カオス状態




理想的な対話が出来ている状態

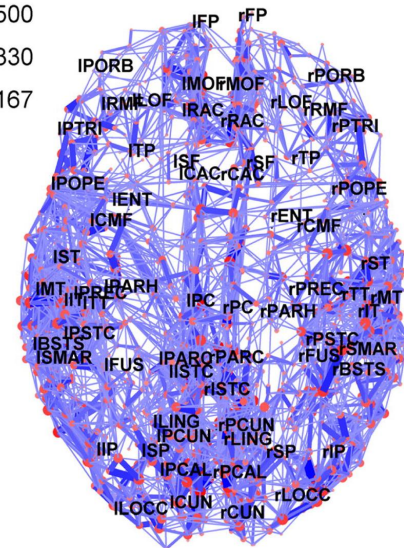
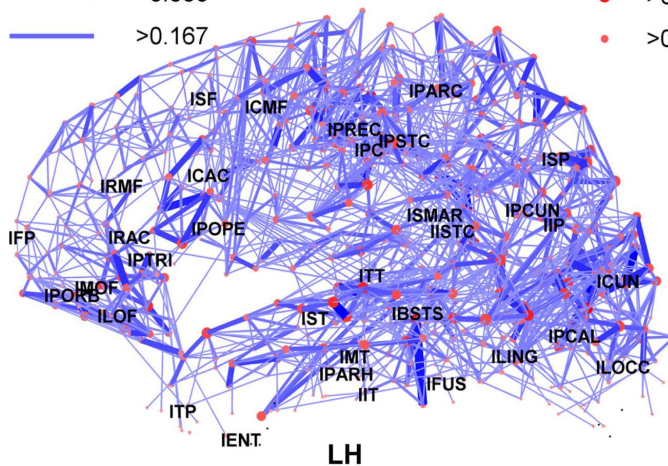
Aung-AI




脳からのヒント

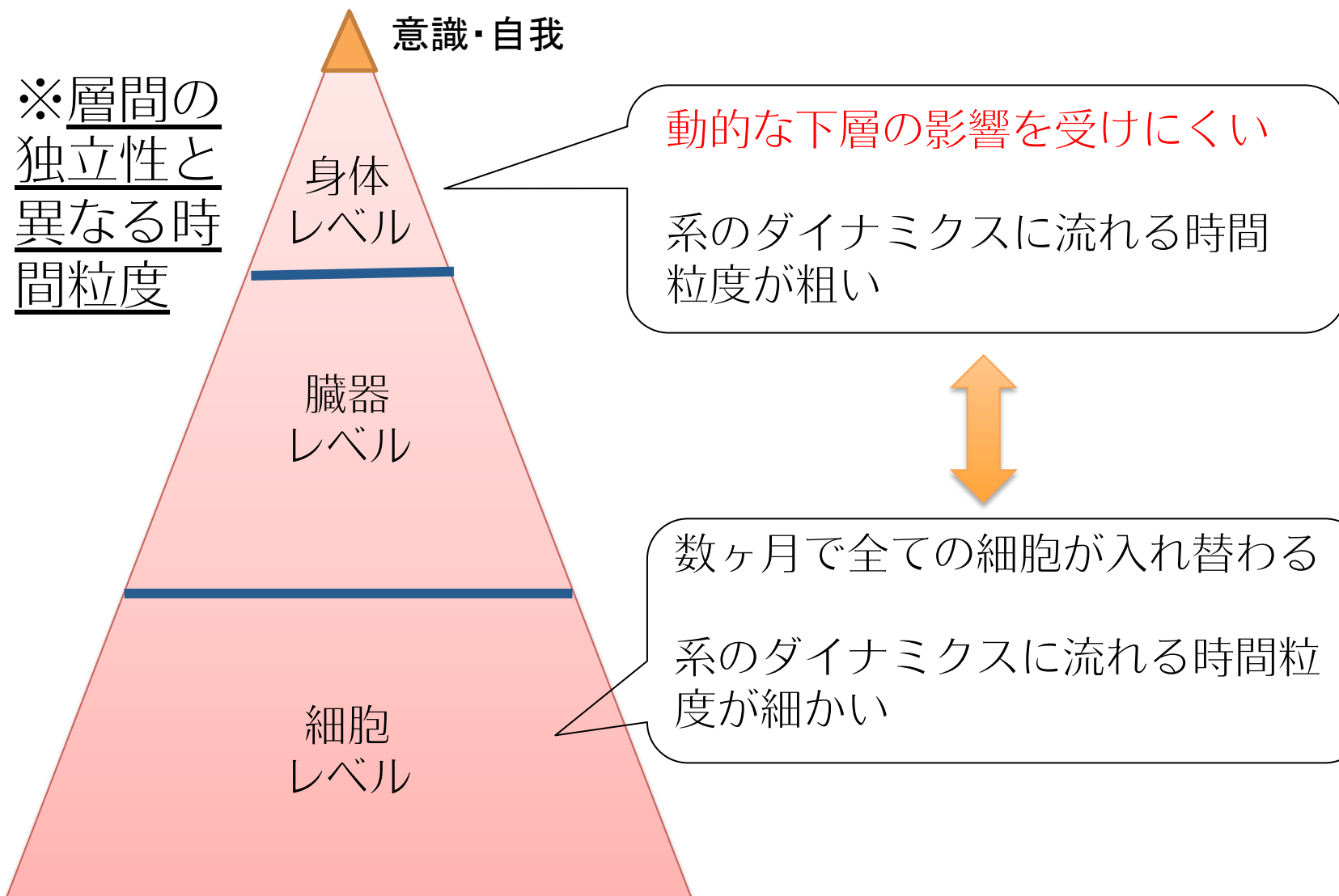
脳のコピーを作っても意味がない.

 複雑ネットワーク (スモールワールド) であること



 複雑階層構造 (≡Holon) であること

多段創発による複雑階層構造

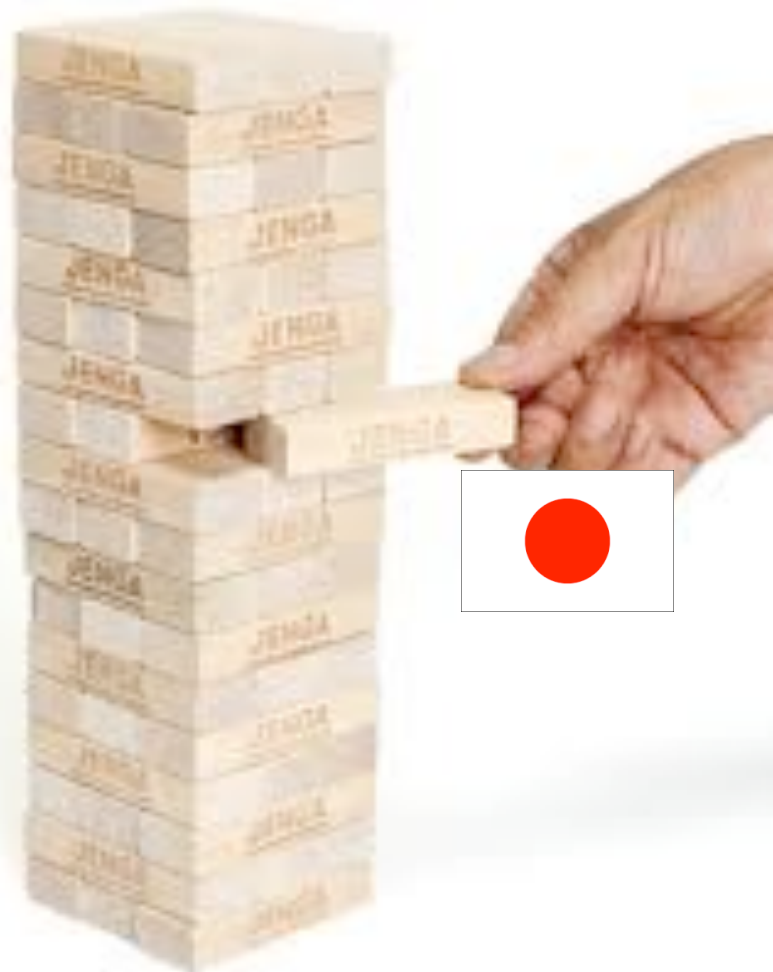


キャスティングボードを握れるか？

AGI

全脳アーキテクチャ
意識空間

Deep
Learning



最後に

シンギュラリティの到来に関わらず
AIの能力は極めて高度化する。

(弱いAIの進撃が強いAI研究を牽引)

AI脅威論やAIと仕事問題は？

(30年後の我々の感性，マシンとの融合)

鍵は「自我」の埋め込み

→ 共進化・フレンドリーAI