

認知モデルの説明 2（失語例）

WEAVER++/ARC model

目白大学 橋本幸成



橋本幸成

言語聴覚士

目白大学（大学院もほそぼそと）

博士（行動科学）

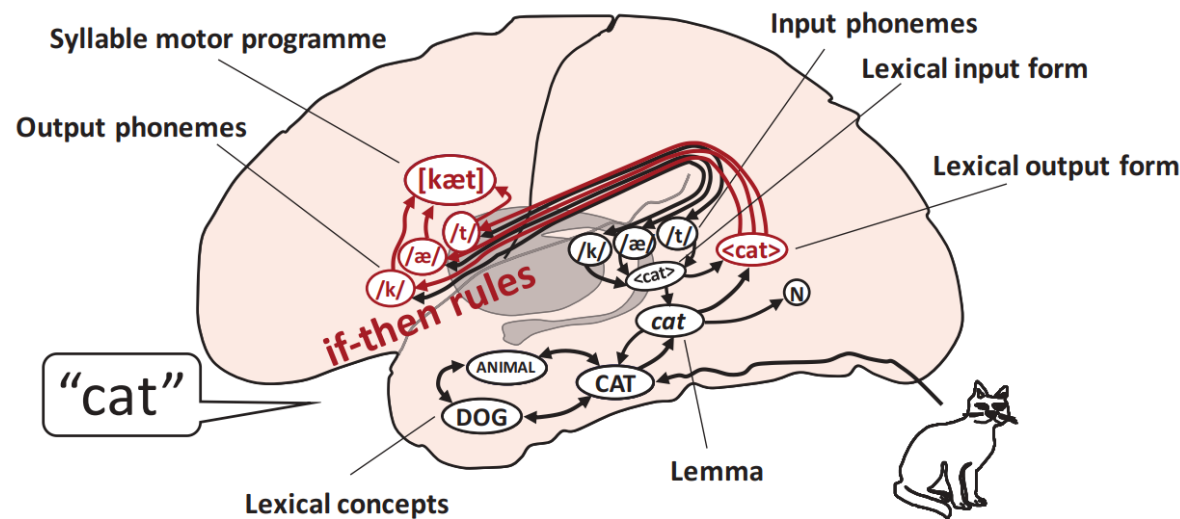
筑波大学 人間総合科学研究科

研究領域：失語症者のリハビリテーション

Email : ko.hashimoto@mejiro.ac.jp

つい最近、妻に連れられて上野の美術館に行きました。
何でも興味はありますが、芸術に触れるのは稀です。
キュビスト（ピカソなど）の取り組みはある種の実験だったそうで、
興味深かったですよ。

WEAVER++/ARC modelの概要



5個の語彙概念ノード
 5個のレンマノード
 5個の語彙入力形式ノード
 10個の入力音素ノード
 5個の語彙出力形式ノード
 10個の出力音素ノード
 5個の音節プログラムノード
 + それぞれの間の接続

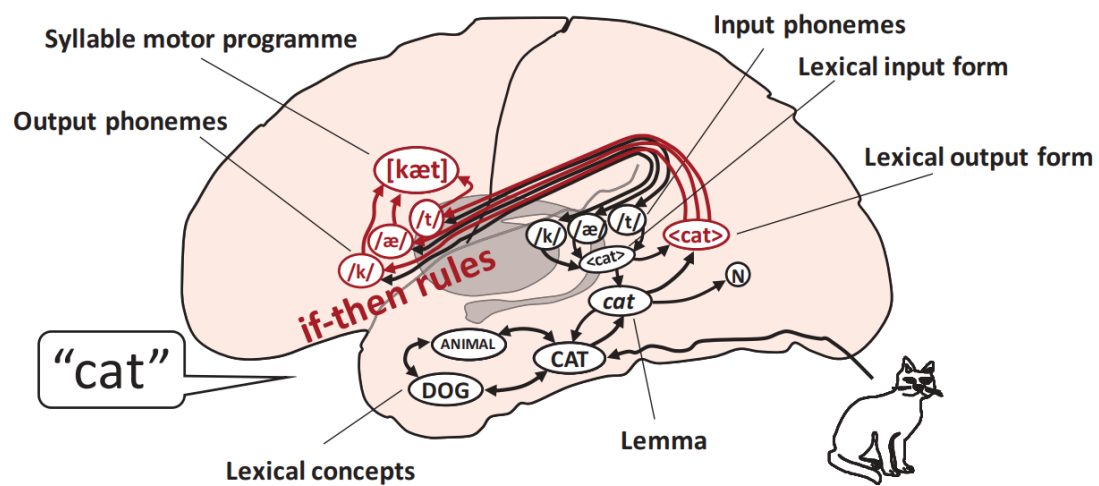
$$a(m, t + \Delta t) = a(m, t)(1 - d) + \sum_n r a(n, t)$$

損傷：接続の重み r , 減衰率 d の操作

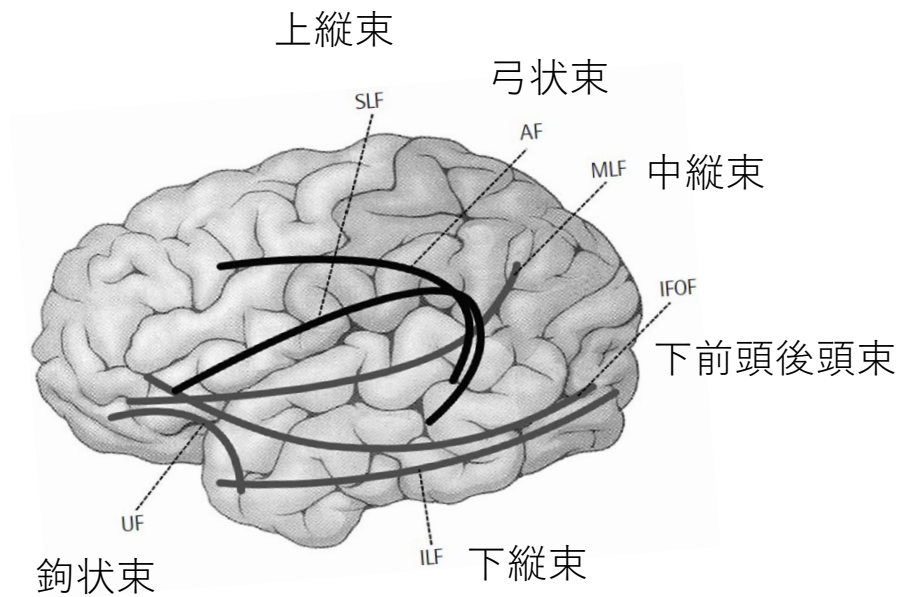
損傷によって標的と代替ノード間の活性化の差が小さくなる
 → 精度が低下 → エラー

標的語：cat
 他の単語：dog, fish, fog, mat

情報伝達と神経線維



脳皮質と神経線維のネットワーク

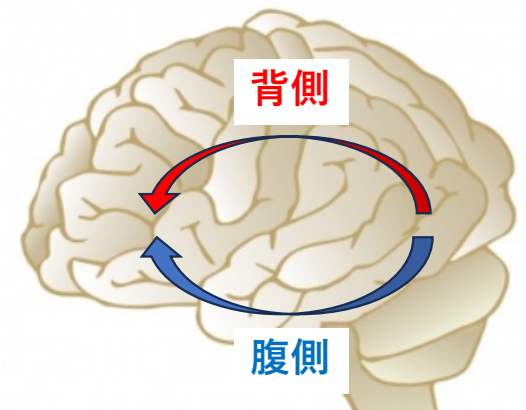


神経線維

意味処理と音韻処理

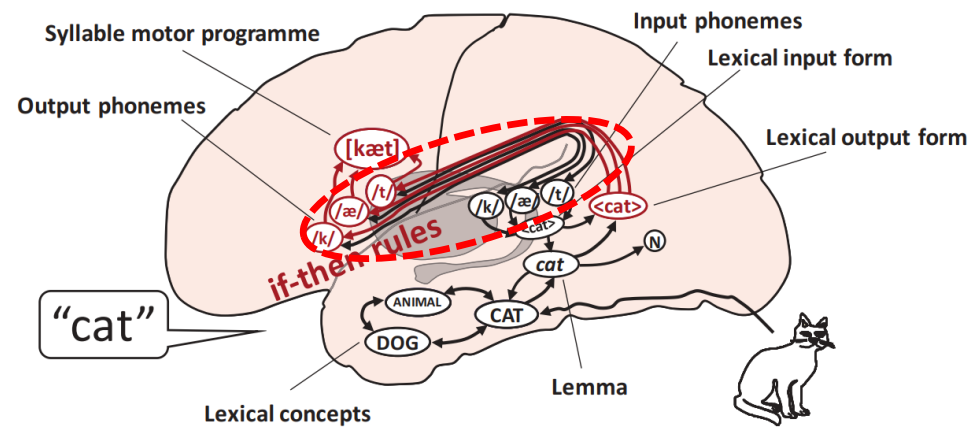
WEAVER++/ARC model (その他のモデルも大体)

- 2つの経路を想定
- 音韻処理 vs. 語彙・意味処理
- 認知的, 計算的 + **神経解剖学的**な仮定
- 音韻処理→**背側**、意味処理→**腹側**



音韻性エラーの分析

- 背側処理
- 脳部位：input phonemes, output phonemesおよびその間の接続
➡ 上側頭回, 下前頭回, 弓状束



意味性エラーの分析

- 腹側処理
- 脳部位：lexical concepts, lemma ⇒ 中下側頭葉

