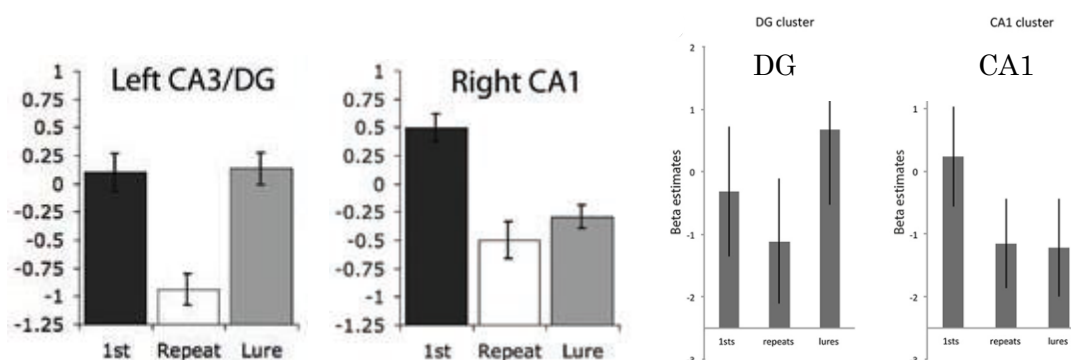


## 16. 記憶の計算論と MVPA

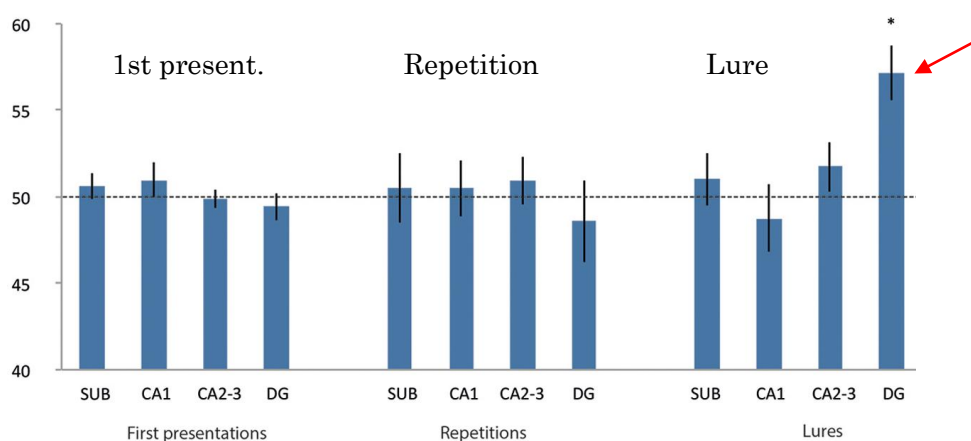
記憶の MVPA 研究には、記憶の内容、コンテンツに関わるもの、recollection や familiarity, 事後記憶効果などの記憶の状態に関わるもの、記銘や想起といった記憶の機能に関わるものがある。記憶の計算論では、pattern separation, pattern association (binding), pattern completion そして consolidation を考えるが、これらは機能に分類できるだろう。

今月の論文紹介で Berron, D. et al. (2016) *J. Neurosci.*, 36:7569-7579. の MVPA 研究を紹介した。そこでも述べたが、この実験は Bakker, A. et al. (2008) *Science*, 139:1640-1642. を参考にしている。方法は多少異なるが、高解像度の fMRI データの univariate 分析の結果は両研究で類似している（上の図）。ただし、Bakker らでは CA3 と歯状回 DG は分離されていない。両研究とも CA1 では 1st present.>repetition, DG(/CA3)では lure>repetition だった。



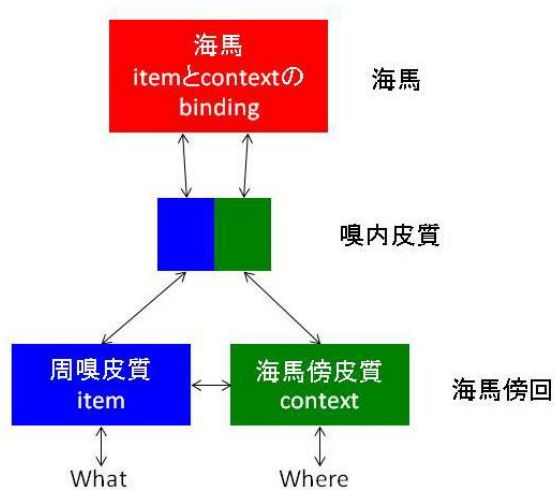
Bakker et al. (2008) の結果 (一部)

Berron et al. (2016) の結果



下の図は MVPA (classification, decoding) の結果で、海馬の 4 下位領域の結果が 1st presentation, repetition, lure 別に示されている。DG のみで lure の decoding ができた。1st presentation も repetition も有意な decoding はなかった。この結果は、DG が pattern separation に関係する証拠と考えられた。

記憶の計算論の主張を MVPA で検討する試みは **pattern association**, **pattern completion**, **consolidation** などでもなされるべきだ。また、下の図にある海馬と周辺の内側側頭葉の機能分化の MVPA による検討も興味深い。



Diana et al. (2007)より。

Berron, D. et al. (2016) J. Neurosci., 36: 7569-7579.

Bakker, A. et al. (2008) Science, 139: 1640-1642.

Diana, R.A. et al. (2007) Trends Cogn. Sci., 11:379-386

なお、

Rissman, J. & Wagner, A.D. (2012) Ann. Rev. Psychol., 63:101-128. は参考になるだろう。