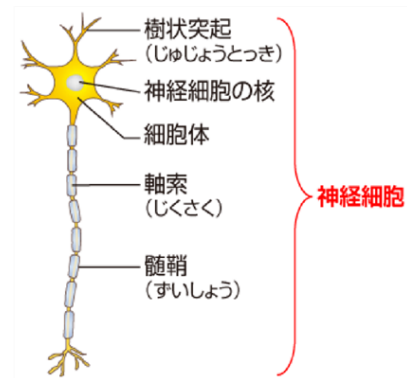
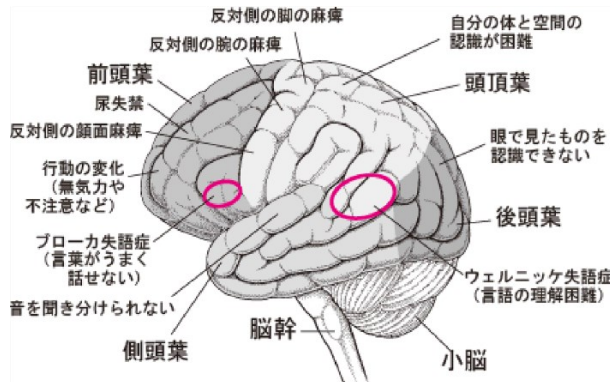


「神経・生理心理学」 令和3年2月27日（土）



◎「神経心理学」とは？

⇒『“脳”の損傷によって生じる高次機能の障害の様相を，さまざまな検査や実験的手法を通じて正確に把握し，損傷部位との関係から，言語や思考，意図的行為，認知，記憶といった高次機能の神経機構の解明をめざす学問分野』（河内，1999）

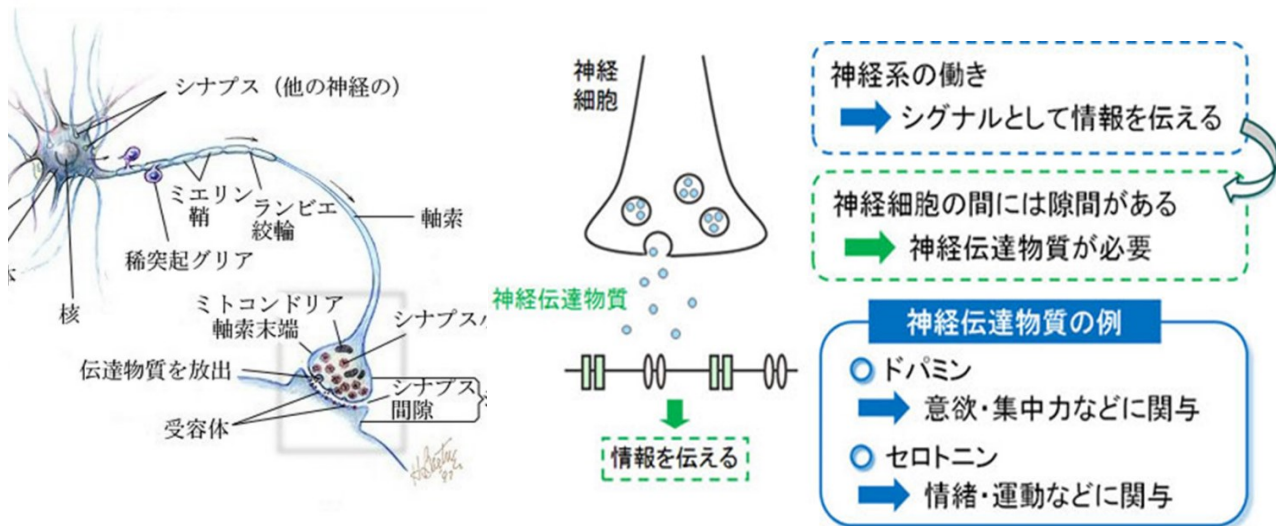
◎生理心理学とは？

⇒『生理的な方法を用いて，実証的・客観的レベルで心理現象を研究，解明しようとする研究分野』（投石，1999）

⇓

“こころ”を脳・神経・身体（生物学的視点）から学んでいくのがこの科目です。

ということで(<http://mars.elcom.nitech.ac.jp/java-cai/neuro/neuro1.html>)

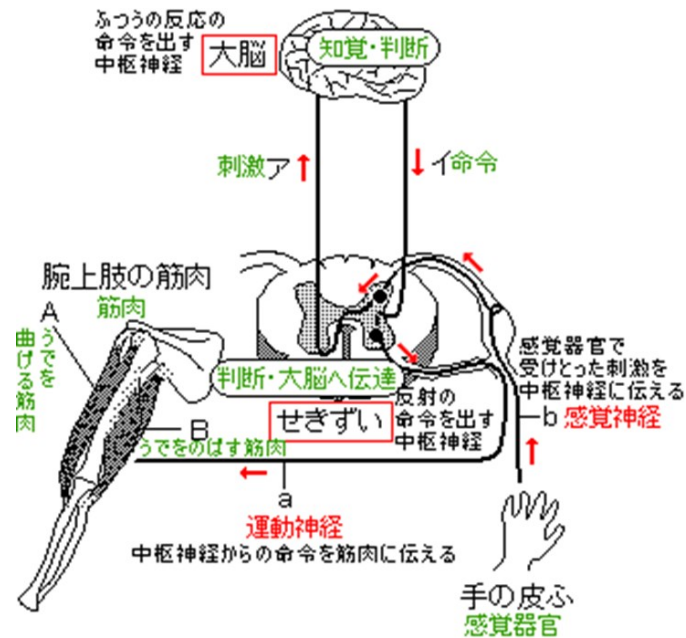


- ・ シナプスの語源は留め金や握手！
- ・ あるシナプスが別のシナプスへつながる際、化学物質（神経伝達物質）を放出
- ・ 化学合成された神経伝達物質摂取で、意識や行動が変化する！

ということで

- ・ 脳や脊髄から全身につながるケーブル的なもの
- ・ 体性神経は知覚神経（感覚を伝える）と運動神経（手足を動かす）に分類
- ・ 特に感覚器や骨格筋などに分布し、随意運動のような動物性機能に関与

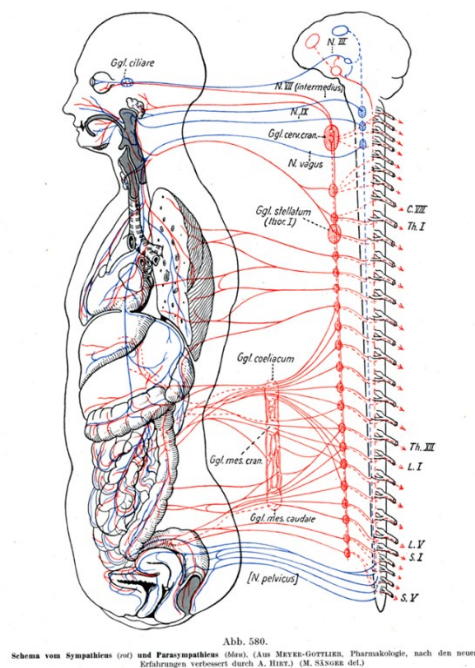
<http://www.max.hi-ho.ne.jp/lylle/>より



ということで

- ・ 自律神経は（体性神経と異なり）意識的な制御が困難
- ・ 自律神経は交感神経（アクセル）と副交感神経（ブレーキ）に分類
- ・ 交感神経は（消化器以外を）活発化，副交感神経は（消化器以外を）抑制

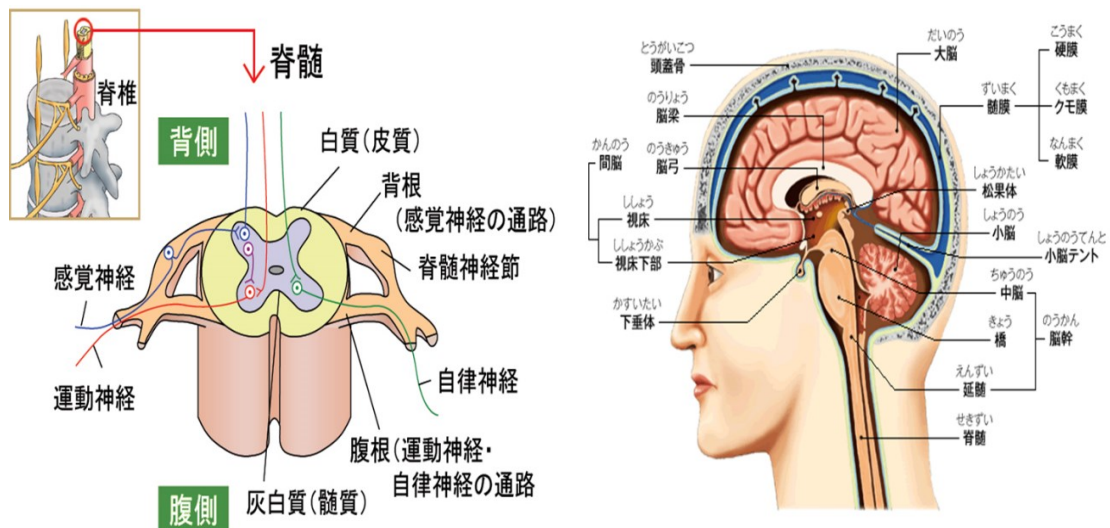
<http://www.anatomy.med.keio.ac.jp/>より



ということで

- ・ 背骨（脊椎）の中にある神経
- ・ 元々（胎児期あたりでは）、脳と脊髄は同じもの
- ・ 白質は神経線維が多く、灰白質には細胞体が多い
- ・ 知覚・運動神経の伝導路と同時に自律神経の中継点として重要

<http://rikanet2.jst.go.jp/contents/cp0220c/>より



ということで

- ・ 知覚・運動神経の中樞
- ・ 自律神経の中樞
- ・ 大脳には機能局在（場所によって機能が異なる）がある
- ・ 大脳は左右対称の構造で、左右の機能局在（たとえば言語は左大脳皮質）がある

<http://www.yamamura-clinic.net/>より

と

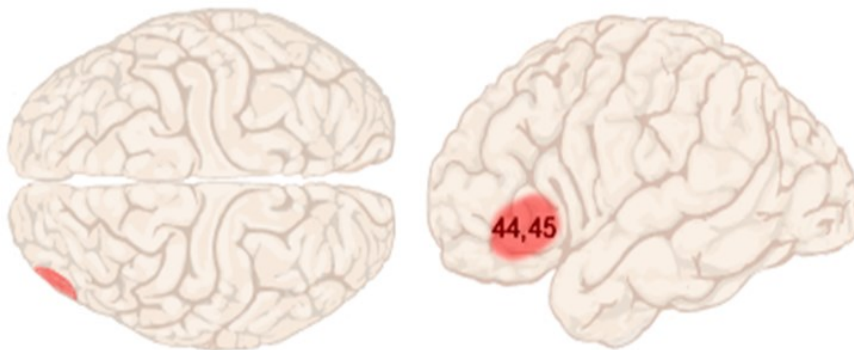
ということで

左半球の前方（こめかみの少し上に位置する左前頭葉下部）

ブローカは2例の脳を切断せずアルコール漬け（後の研究者再検討可能）

近年の（脳画像）研究から、別の（細かな）知見も【たとえば45野は（言語以外の）統合・音韻
処理機構？】

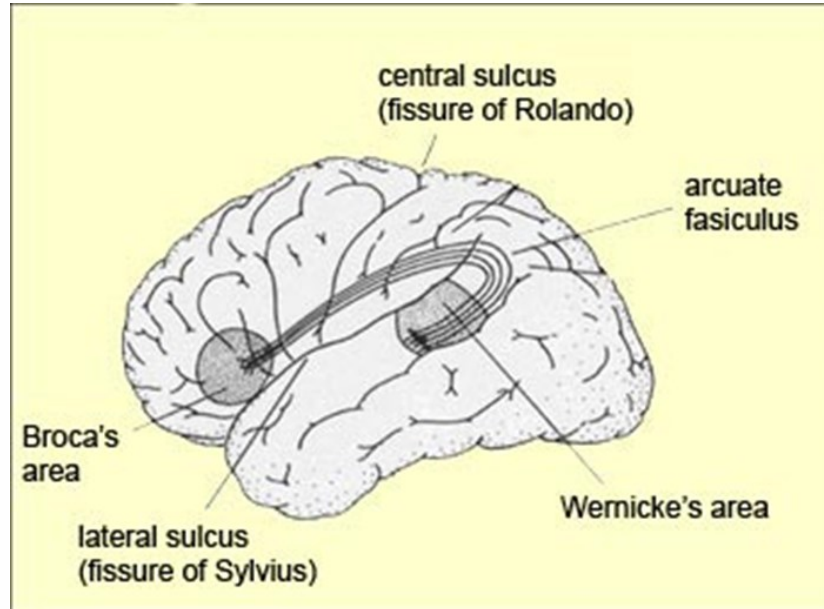
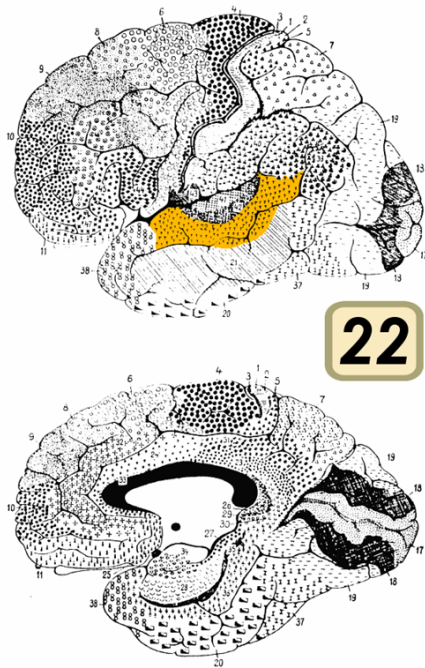
<http://neuroscience.uth.tmc.edu/s4/chapter08.html> より



ということで

- ・ 左半球の真ん中あたり（左耳の少し上）
- ・ ブローカ野とは異なり、理論構築から推定？されたこともきっかけで、20世紀初頭に失語＝知能障害が定着
- ・ 20世紀半ばまで知性論（全体論）⇔反知性論（局在論）

https://en.wikipedia.org/wiki/Brodmann_area_22 より



ということで

- ・ 外側溝(lateral sulcus)の中を潜り前頭葉に達する線維
- ・ ウェルニッケが 1908 年に提唱
- ・ この線維活動のリアル計測は 21 世紀になってから可能
- ・ 線維でなく皮質下の組織も言語活動に影響？

<http://thebrain.mcgill.ca/>より

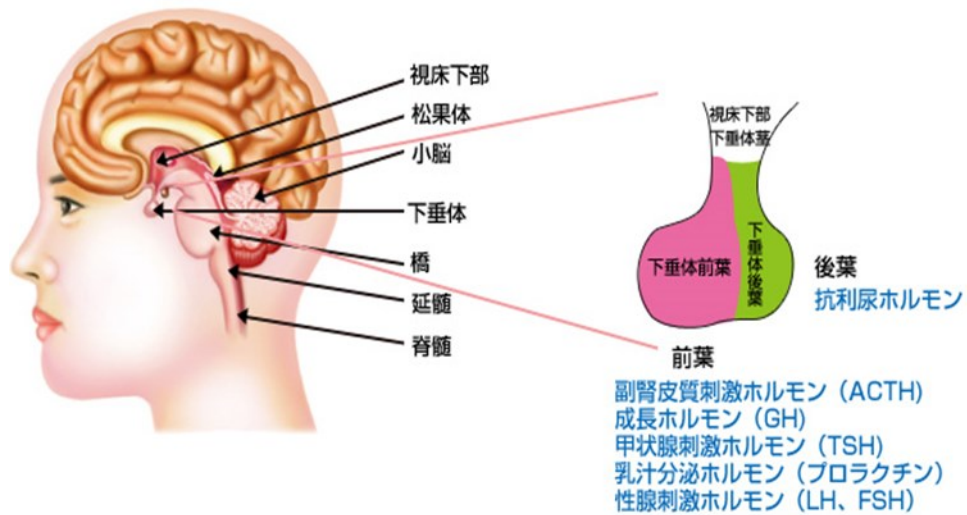
ということで

- ・ 生命維持, 特に自律神経やホルモンの中枢
- ・ 睡眠, 摂食等本能的な行動の中枢

★面接の時の「冷や汗」は視床下部からの指令！

○猫？は（怖い）天敵から逃げる時、足から水分（汗）が出て、滑り止めになる

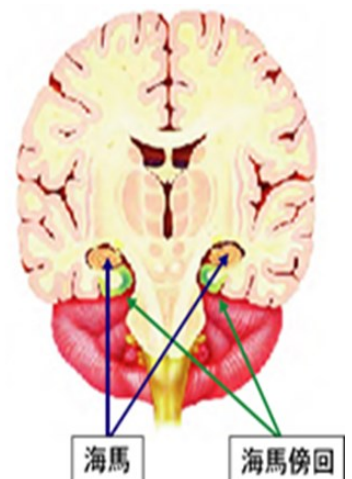
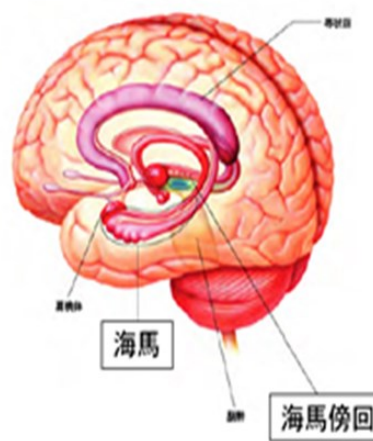
<http://www.todai-jinnai.com/>より



ということで

- 大脳辺縁系にある
- 記憶中枢（海馬では記憶固定）の一つ
- 感情との関連も強い（特に扁桃体は嫌悪に関連）
- 複数の精神疾患と関連
- 記憶と感情を分離して考えるのは困難？

<http://www.seibutsushi.net/>より



ということで

- ・ タツノオトシゴ（海馬）に似ている形状
- ・ 記憶の中核の一つ
- ・ アルツハイマー型認知症では海馬傍回含めた萎縮する

★扁桃体⇔海馬傍回⇔海馬で情報が行き来している

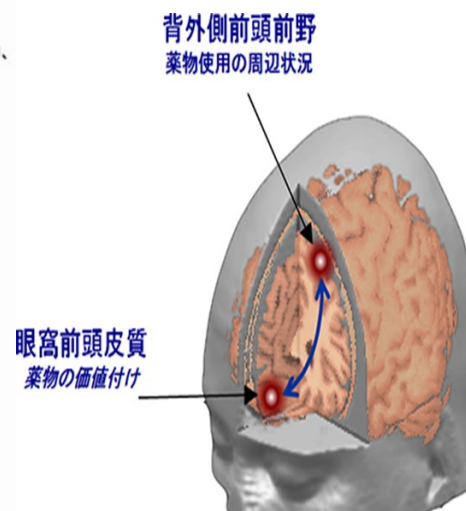
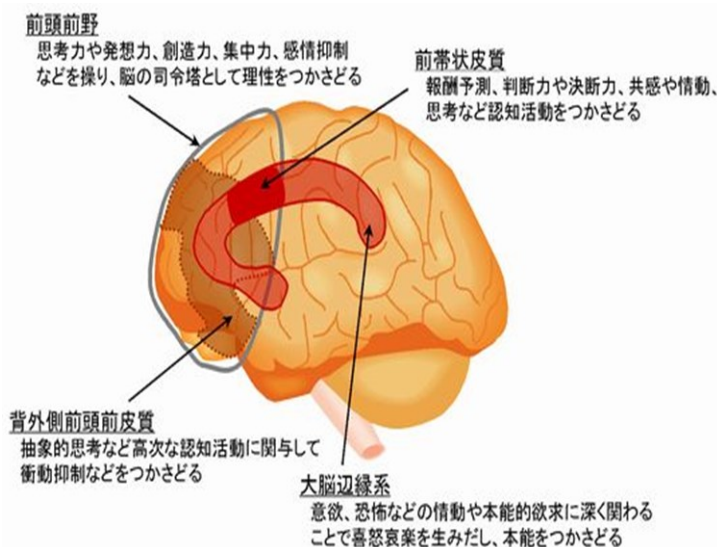
○ストレスや酸素不足状況で脆弱化

<http://www.aomori-hirofuku.go.jp> より

ということで

- ・ 辺縁系の一番外側のシワの突起部（脳回）
 - ・ 感情と認知のバランスをとる領域
 - ・ 記憶（ワーキングメモリ）から溢れた情報の受皿
- ★適切に機能することで感情の暴走を認知判断で抑制

<http://www.hitachi-hri.com/>より



ということで⑮

- ・眉間の上あたり。多くの感覚情報を収斂
- ・情動・動機づけと関連
- ・報酬や（嫌悪）刺激の評価・予測・期待

★意思決定

○薬物等の中毒（離脱）

◎感情には認知的な判断が加味されている！

<http://www.riken.jp/>より

ということで

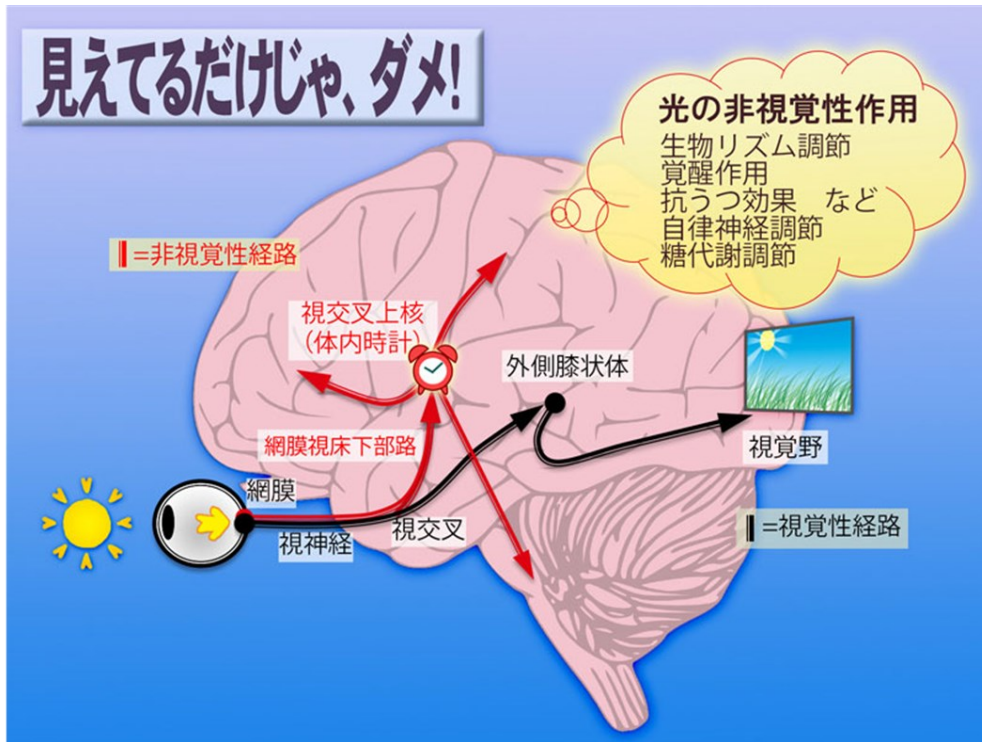
- ・視床下部の活動
- ・オレキシンとヒスタミンの活動が切り替え
- ・視交叉上核が時計の役割

★疲れたから眠る「だけでなく」、一定周期で眠るシステム！

有田（2006）より



ということで (<http://natgeo.nikkeibp.co.jp/nng/article/>より)



ということで <http://www.asahi.com/edu/>より

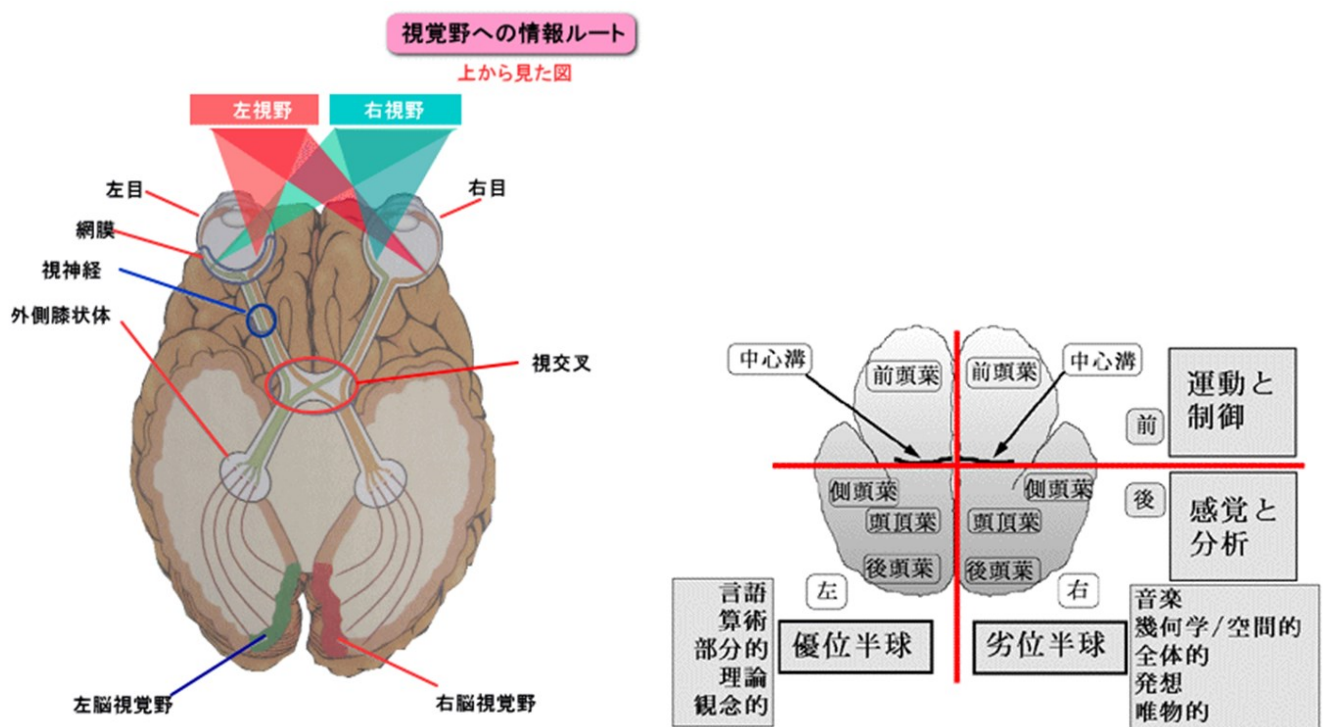
- ・主に夜？だんだん眠くなるのは化学（睡眠）物質（神経伝達物質）の役割
- ・（たとえばカフェインで）睡眠物質の作用を弱めることが眠気防止の一つ
- ・睡眠物質は視床下部でなく、脳の外側のクモ膜で産生



ということで

- ・（ヒトの）神経と脳は左側が右脳，右側が左脳（例外あり）
- ・視覚情報は「左視野」が右脳，「右視野」が左脳（立体視に関与）
- ・左右の情報は脳梁や視交叉（交連線維）を通じて情報伝達
- ・（たとえば）上記情報伝達遮断されると右（左）目で見た左（右）視野のみが右（左）脳視覚野に到達

<http://www.js-brain.com/>より



ということで

- ・（ある程度以上）機能差異有
- ・（優劣は不適切であるが）左半球に主な機能が集中
- ・言語処理は左半球主体である（のはほぼ間違いない）が，右半球との関わりも処理促進に関与

では

- ・ 20 枚のスライドだけですべてがわかるか？？
- ・ 記憶するだけでは…
- ・ これらの内容を実際に、心理学（実生活）活用すること！
- ・ 心理学は神経学や生理学「ではない」から…
- ・ でも、50 年後は心理学と神経学はもっともっと融合している（はず）…

第 1 回 公認心理師 国家試験

問 10 成人の脳波について、正しいものを 1 つ選べ。

- ① α 波は閉眼で抑制される。
- ② α 波は前頭部に優位である。
- ③ β 波はレム睡眠で抑制される。
- ④ δ 波は覚醒時に増加する。
- ⑤ θ 波は認知症で増加する。

⇒

第 3 回公認心理師 国家試験

問 86 人のサーカディアンリズムと睡眠について、正しいものを 1 つ選べ。

- ①加齢による影響を受けない。
- ②メラトニンは、光刺激で分泌が低下する。
- ③時計中枢は、視床下部の室傍核に存在する。
- ④睡眠相遅延（後退）症候群は、夕方から強い眠気が出る。
- ⑤ノンレム睡眠とレム睡眠は、約 45 分の周期で出現する。

⇒

第 3 回公認心理師 国家試験

問 129 副交感神経系が優位な状態として、正しいものを 2 つ選べ。

- ① 血管拡張
- ② 血糖上昇
- ③ 瞳孔散大
- ④ 胃酸分泌の減少
- ⑤ 消化管運動の亢進

⇒