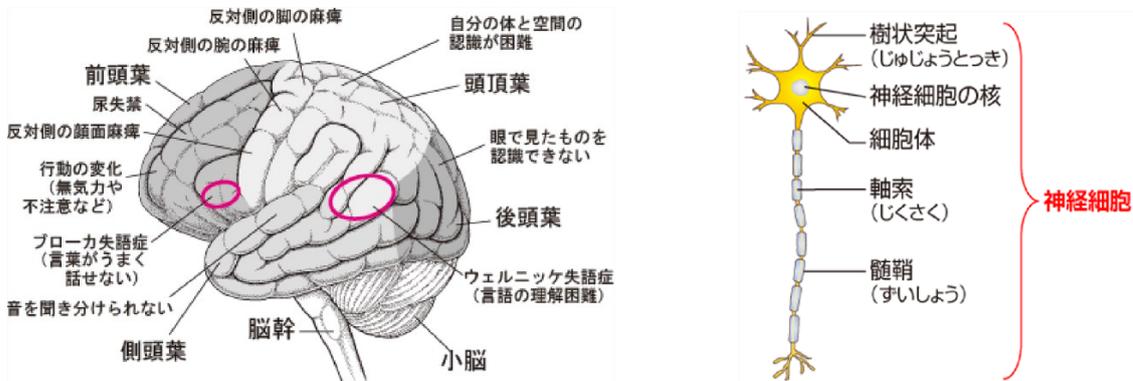


「神経・生理心理学」

令和8年3月22日（日）



◎「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）

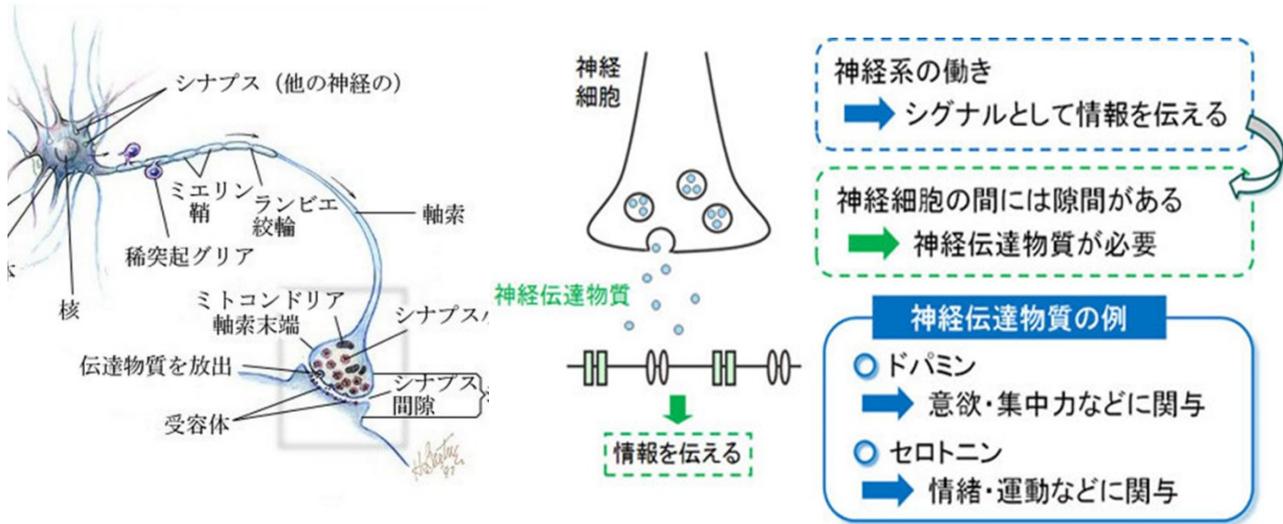
◎生理心理学とは？

⇒『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。

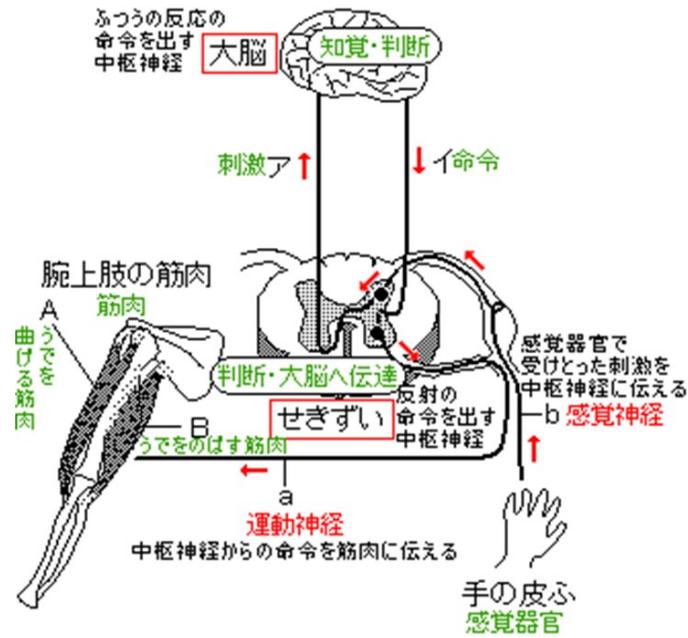
ということで



- ・ 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！

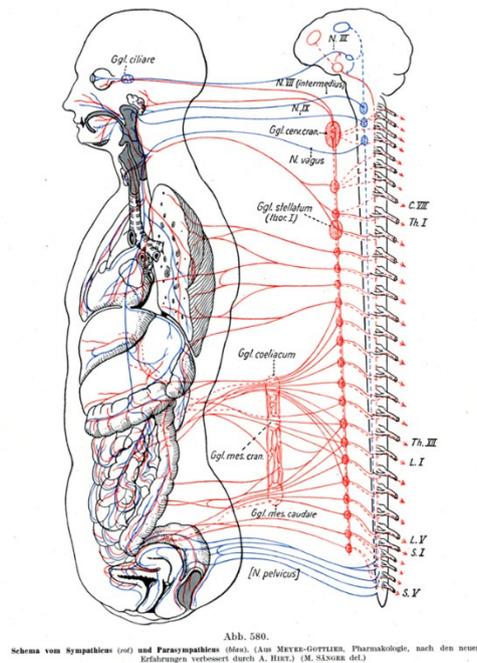
ということで

- ・ 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



ということで

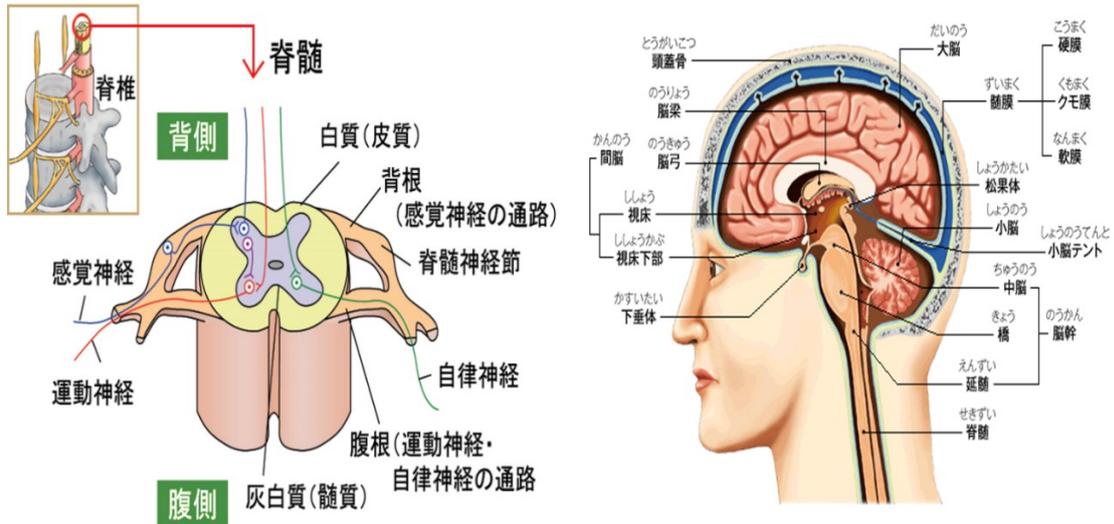
- ・自律神経は（体性神経と異なり）意識的な制御が困難
- ・自律神経は交感神経（アクセル）と副交感神経（ブレーキ）に分類
- ・交感神経は（消化器以外を）活発化，副交感神経は（消化器以外を）抑制



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

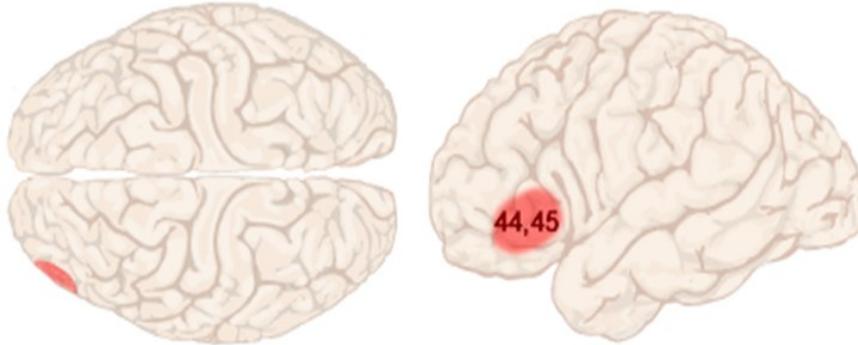
- 知覚・運動神経の中枢
- 自律神経の中枢
- 大脳には機能局在（場所によって機能が異なる）がある
- 大脳は左右対称の構造で、左右の機能局在（たとえば言語は左大脳皮質）がある

ということで

左半球の前の方（こめかみの少し上に位置する左前頭葉下部）

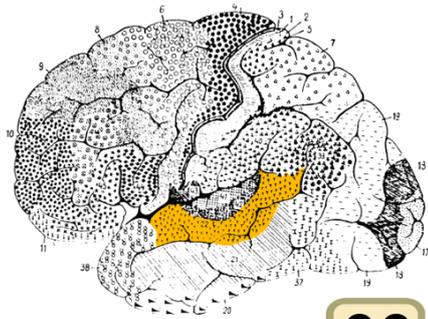
ブローカは2例の脳を切断せずアルコール漬け（後の研究者再検討可能）

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？】

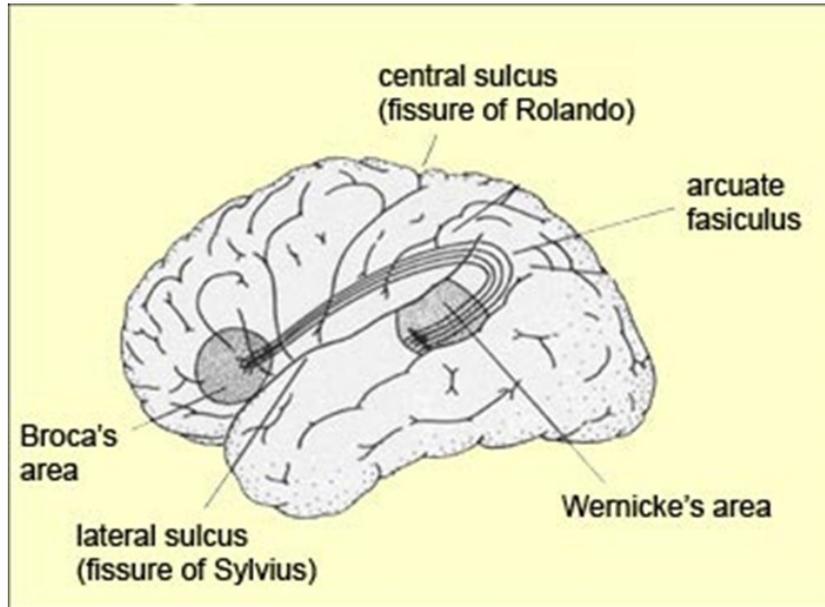
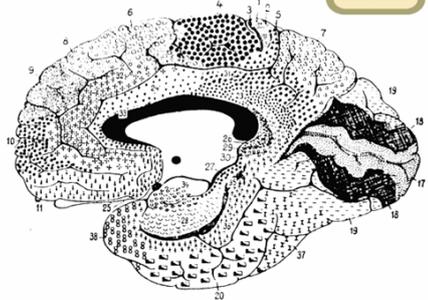


ということで

- ・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）



22



ということで

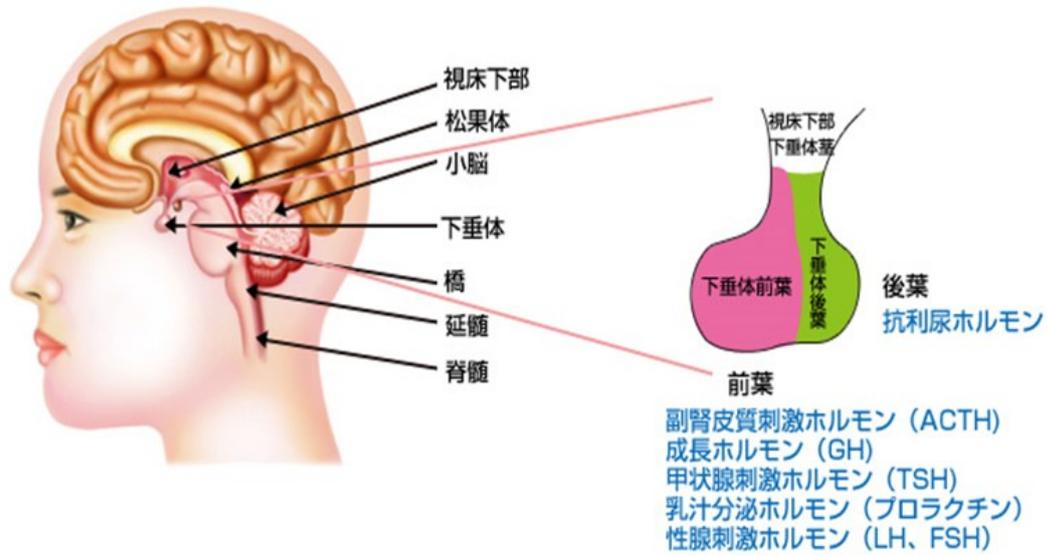
- ・ 外側溝(lateral sulcus)の中を潜り前頭葉に達する線維
- ・ ウェルニッケが 1908 年に提唱
- ・ この線維活動のリアル計測は 21 世紀になってから可能
- ・ 線維でなく皮質下の組織も言語活動に影響？

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

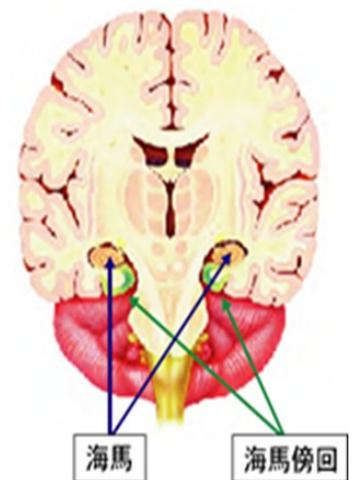
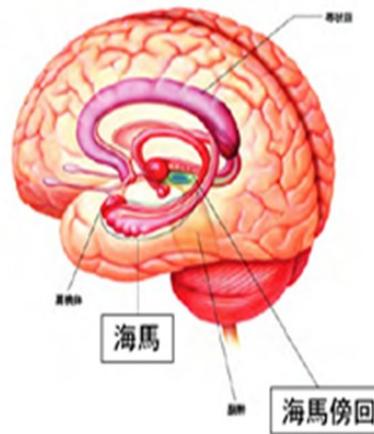
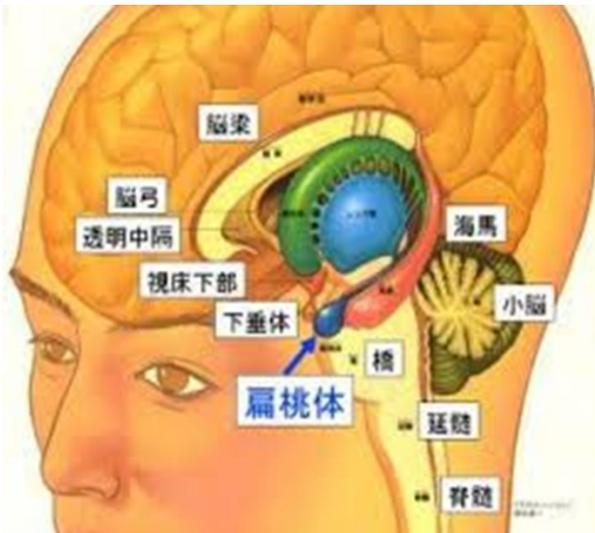
★面接の時の「冷や汗」は視床下部からの指令！

○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



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？



ということで

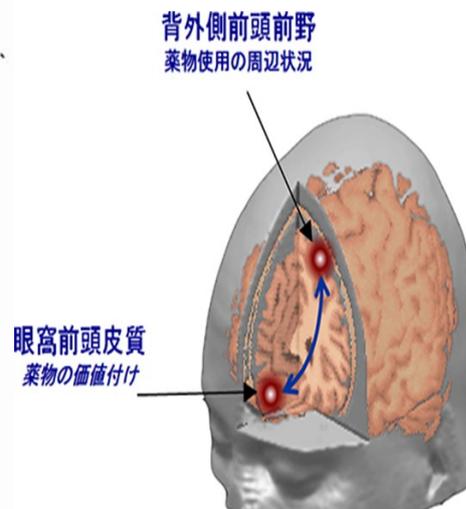
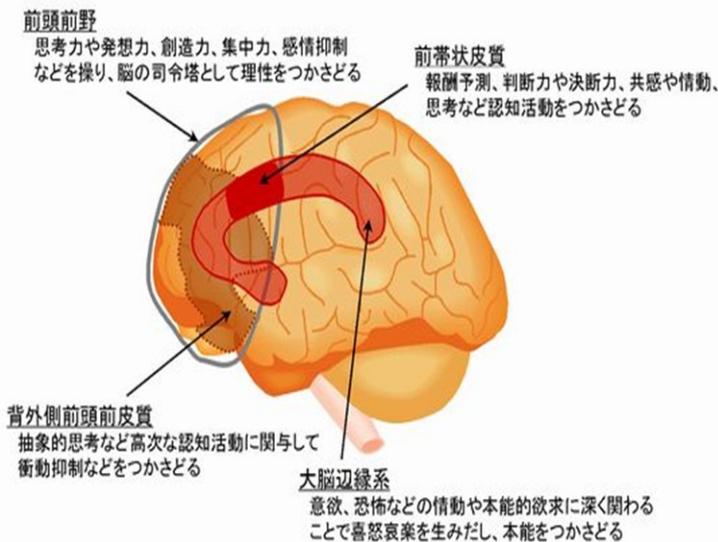
- ・ タツノオトシゴ（海馬）に似ている形状
- ・ 記憶の中核の一つ
- ・ アルツハイマー型認知症では海馬傍回を含めた萎縮する

★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

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



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！

ということで

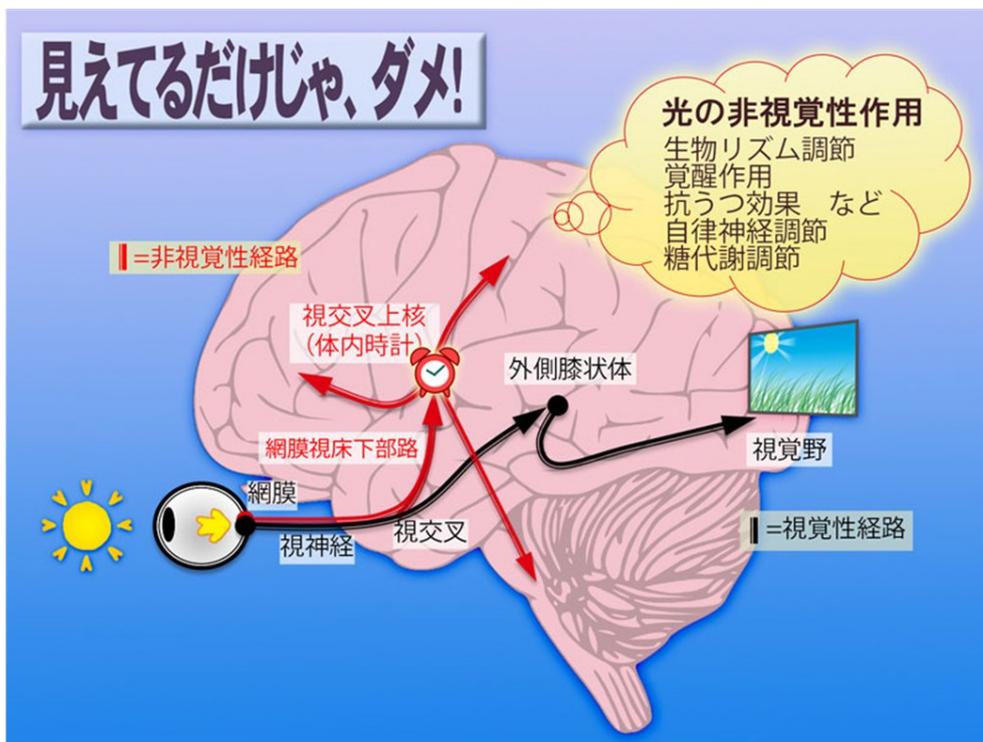
- ・視床下部の活動
- ・オレキシンとヒスタミンの活動が切り替え
- ・視交叉上核が時計の役割

★疲れたから眠る「だけでなく」、一定周期で眠るシステム！

視床下部による睡眠・覚醒の制御メカニズム



ということで



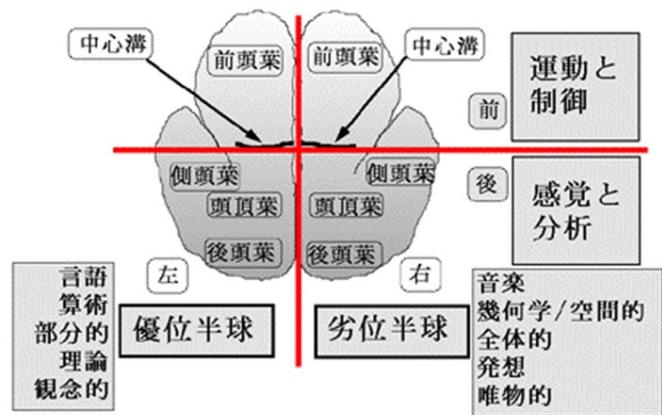
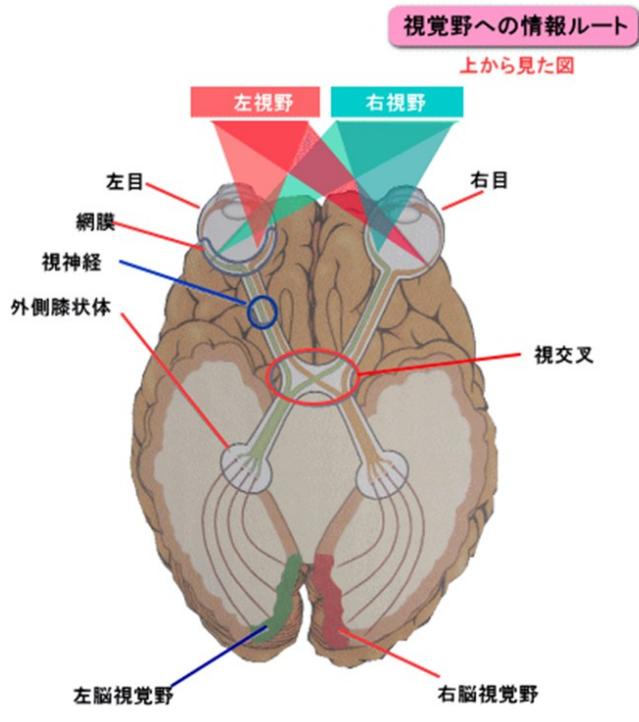
ということで

- ・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



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 (アルファ) 波は閉眼で抑制される。
- ② α (アルファ) 波は前頭部に優位である。
- ③ β (ベータ) 波はレム睡眠で抑制される。
- ④ δ (デルタ) 波は覚醒時に増加する。
- ⑤ θ (シータ) 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

⇒

第4回公認心理師 国家試験

問 16 脳損傷者に対する神経心理学的アセスメントで使用される検査の説明として、最も適切なものを1つ選べ。

- ① HDS-R の成績が低下している場合、遂行機能障害が疑われる。
- ② RBMT は、手続記憶の障害を検討するために用いられる。
- ③ SLTA には、非言語性の認知検査も含まれる。 ④ WAIS-IVの数唱の成績は、注意障害の程度を知る助けになる。
- ⑤ WCST は、失認症を評価する検査である。

⇒

第8回 公認心理師 国家試験

問 33 交感神経系による支配を受ける外分泌腺として、正しいものを1つ選べ。

- ①汗腺
- ②胸腺
- ③副腎
- ④卵巣
- ⑥ 甲状腺

⇒