

やる気のスイッチと脳

更新 2024.8.23



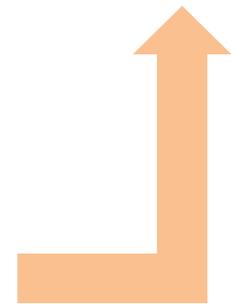
岩間文雄 (中小企業診断士)
090-2637-1164

株式会社ビーアイシー 会長
保険&コンサルティング

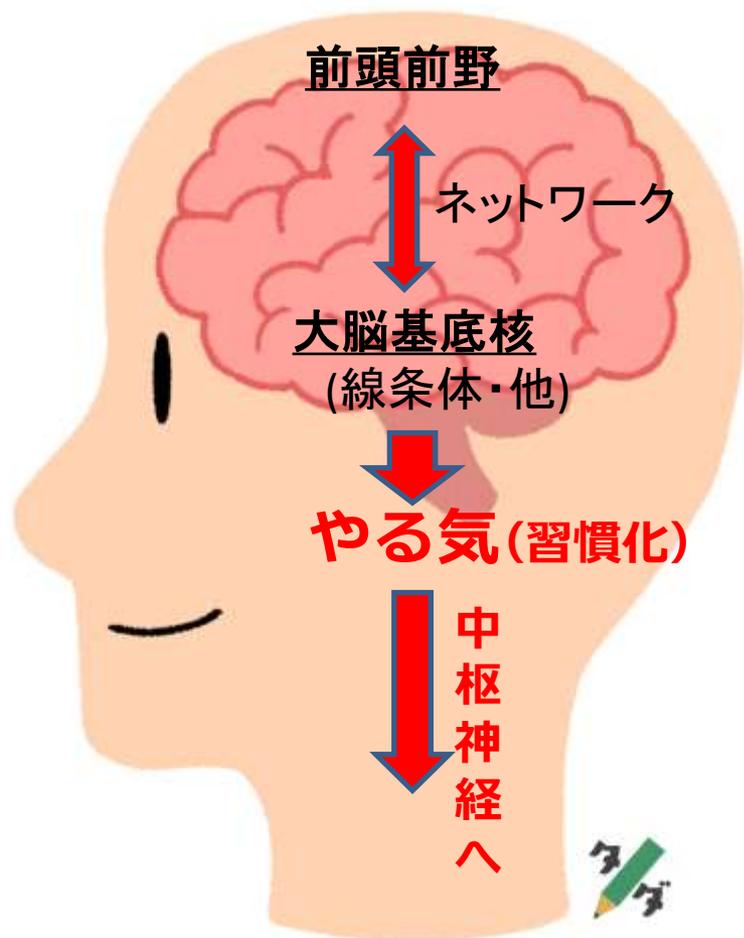
やる気のスイッチで積極人生

1. やる気ネットワーク
2. 報酬がオン
3. 十分な睡眠
4. 脳神経
5. 認知症
6. 体が痛い
7. 目から情報収集
8. ウェルビーイング
9. 結論・・・**脳を元気にする**

自分の行動は
全て自分の脳が決める！



① 前頭前野と大脳基底核でやる気ネットワーク



やる気のスイッチ

1. 大脳新皮質 (新哺乳類脳/人類脳)

創造力 (芸術、科学、音楽など)、**島皮質**

前葉頭 (思考、感情、性格、理性などの中心)

前頭前野 (記憶力、意思決定力)

2. 大脳辺縁系 (旧哺乳類脳)

感情、危険察知、闘争、逃走反応

食欲、意欲、性欲等の本能

海馬 (記憶の短期司令塔、認知症の始まり場所)

扁桃体 (喜び悲しみの過剰反応)

3. 大脳基底核 (爬虫類脳/本能的)

朝の目覚め、夜眠る、体温調整

心臓の鼓動、

線条体 (意思決定、運動処理)

側坐核 (痛みを和らげる働き)

○線条体/側坐核は共に関連し、報酬等を与えることで**ドーパミン**を分泌する。

②やる気のスイッチは報酬がオン！

2種類(①と②)の報酬系が
脳に働きかけてやる気を起こさせる

やる気のスイッチ

①内発的

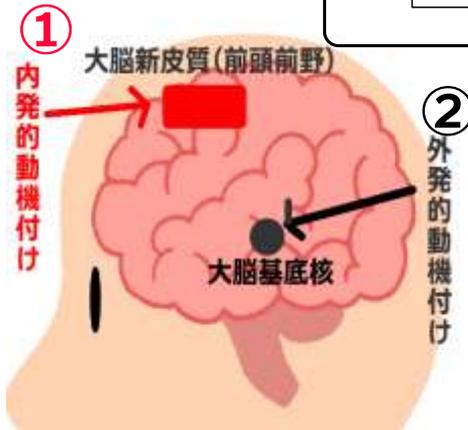
動機付け：挑戦によって自分の価値を高めることでドキドキわくわくさせる。

大脳新皮質(前頭前野)

②外発的

動機付け：お金や地位などの報酬を与えることでやる気を出す。

大脳基底核(線条体等)



まずは出来そうな
「小さい」ことから取り組む

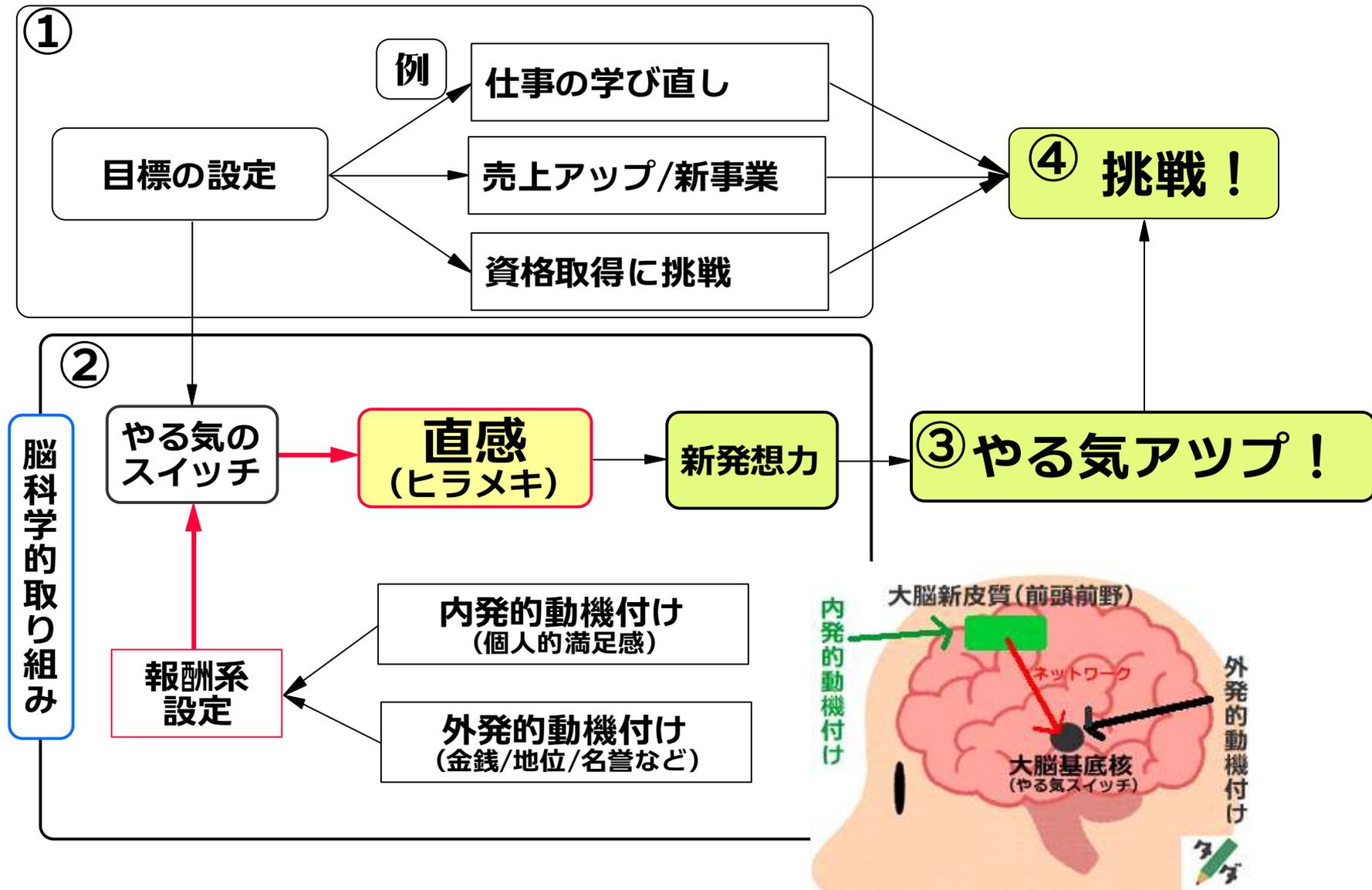
早く成果が出る

「やる気(ドーパミンが分泌)」
が起きる

ドーパミンが頭の回転を上げたり気分を高揚させたりします。

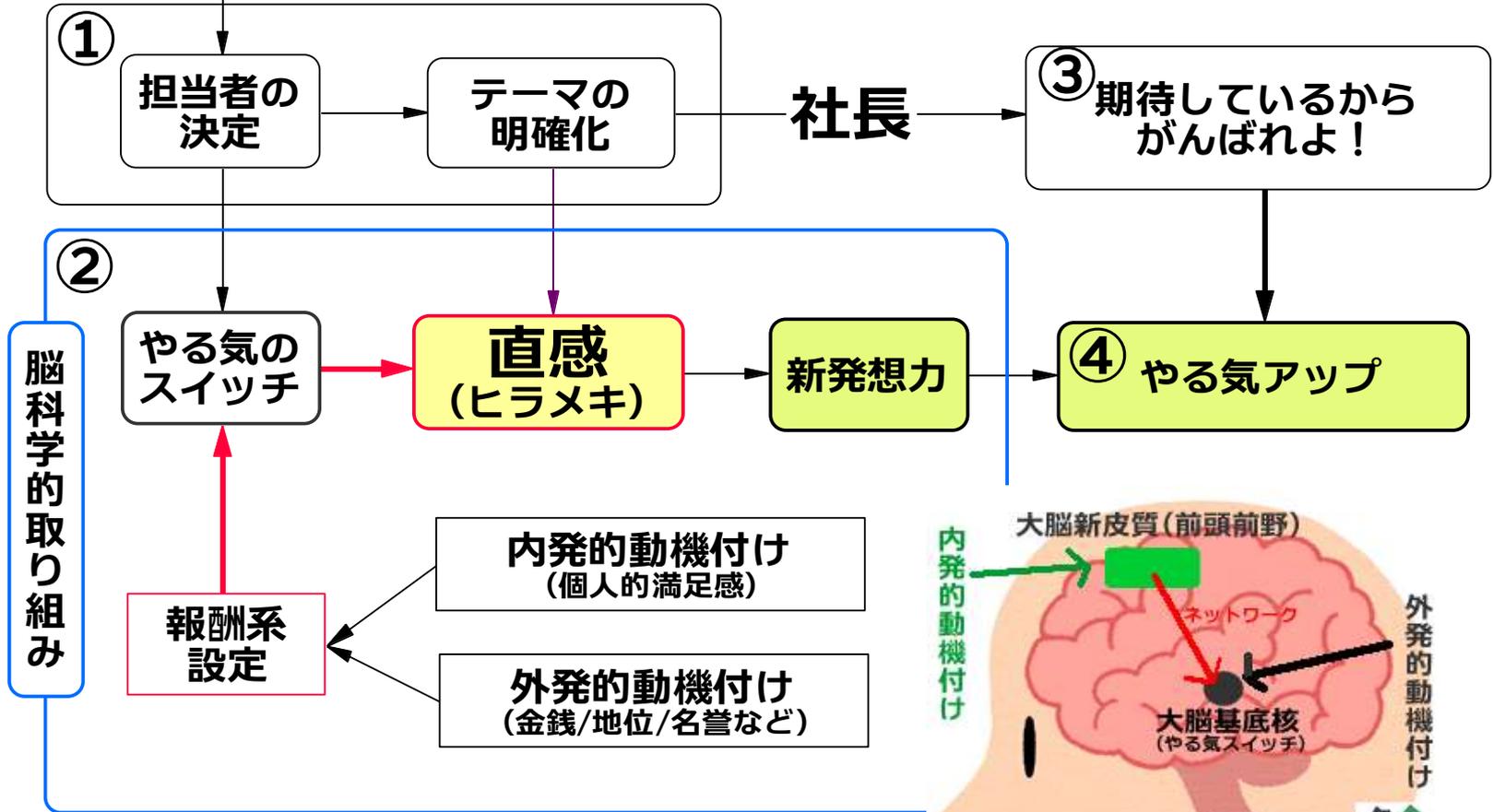
ドーパミン：脳内ホルモンの神経伝達物質一つです。お酒や麻薬などはこのドーパミンの分泌を活発にします。酒の席では盛り上がります。

自分のやる気を高める方法！



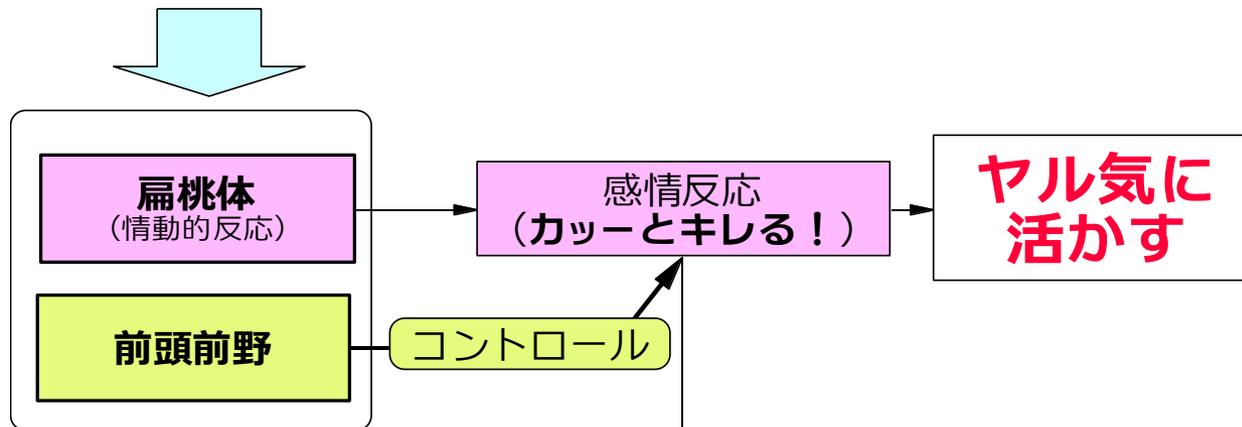
社員のやる気を高める方法！

社長が社員に本気で
やる気を起こさせるには！



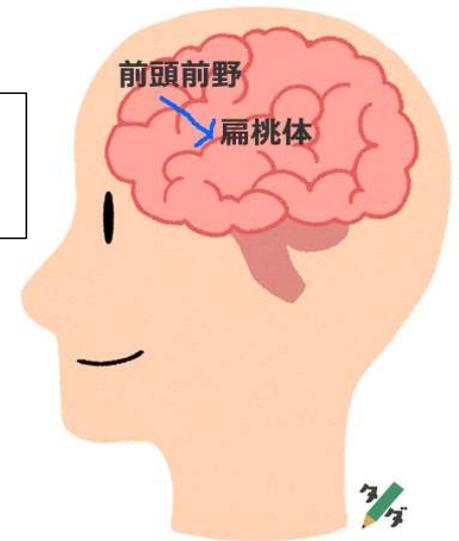
扁桃体をやる気に活かす (心身の過剰反応を活かす)

人がキレた時(扁桃体)にコントロールしてくれるのが前頭前野



キレる人はマインドフルネス

人は、時に不安や恐れを感じた時に「**キレる!**」ことがあります。これは、扁桃体の情動的反応で、自分で止めることが出来ない状態のこと。この扁桃体の働きをコントロールするのが最も新しい大脳新皮質の前頭前野であります。



人生100年時代に必要な**前頭前野**の活性化

前頭前野は**神経伝達物質**に支えられている

前頭前野の仕事は
思考・判断・注意・
企画・創造・計画等

不足すると仕事に障害が発生

神経伝達物質

ドーパミン、ノルアドレナリン、セロトニン、GABA、その他

ドーパミンは大脳皮質
の中では、前頭葉に最
も多く分布している。

- ・**ドーパミン**：快感、多幸福感、意欲・やる気を感じたりするホルモン
- ・**ノルアドレナリン**：激しいストレス等のときに情報伝達物質として放出される
- ・**セロトニン**：ドーパミンやノルアドレナリンを制御したり精神を安定にする
- ・**GABA**：ストレス緩和効果、血圧の抑制作用がある

また

セロトニン、GABAは食品から取り入れる
ことができます。

ドーパミンの異常に
関係した病気に
「パーキンソン病」
や「統合失調症」が
ある。

老化に伴って**ドーパミ**
ン濃度も減少して**認知**
機能も低下していく。

ドーパミンの過剰な分泌(濃度アップ)は、燃
え尽き症候群やプレッシャーによる**犯罪行為**
へと駆り立てるリスクがある。

前頭前野の活性化

前頭前野を鍛える方法

- ①新しいことに挑戦する
- ②日常生活に変化を取り入れる
- ③コミュニケーションを増やす
- ④物事を考える習慣
- ⑤集中力や注意力を高める
- ⑥複数同時遂行力の頻度アップ
- ⑦状況判断力
- ⑧アイディアを出すようにする

③ ヒラメキを生むには十分な睡眠

人生で好奇心・野心を持った！

情報収集

過去の経験

中高年の年齢を重ねて到達できる思考には境地がある。茂木

情報の蓄積

日記やメモ等は**メタ認知**を高める。人間の記憶は一晩置くと脳の中で整理される。つまり自分の考えを客観的に見つめることができる。これをメタ認知という。茂木

十分な睡眠は**ヒラメキ**を促進する。独リューベリック大学の研究。英科学誌ネイチャーで発表 2004.3.22

十分な睡眠

大豆食品にはメラトニン(快適ホルモン)の元となるトリプトファンが含まれているので、夕食の味噌汁は良質な睡眠が得られるとのこと。

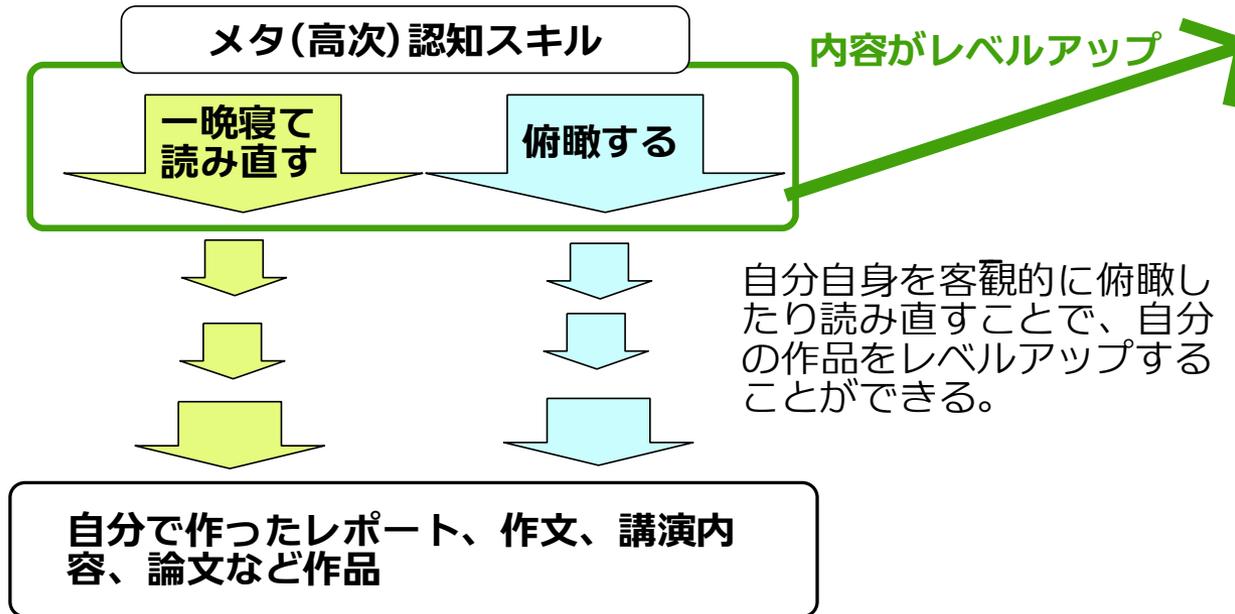
脳を鍛える原則
①読み、書き、計算
②コミュニケーション
③目的を持って指を動かす
川島

脳細胞
活性化

脳細胞の活性化はウォーキング

ヒラメキを生む

(高次) メタ認知とは高い次元で見直すこと！



メタ認知スキルが高くなると、俯瞰して物事を見る事が出来るため、「**VUCA** ブーカ※」時代のリーダーシップ力が高まります。
VUCAとは、先行きが不透明で将来の**予測が困難**な状態を言います。

「**V**olatility：変動性」、 「**U**ncertainty：不確実性」

「**C**omplexity：複雑性」、 「**A**mbiguity：曖昧性」

リーダーシップ

- チームメンバーを勇気づけることができる
- 目標を設定してメンバーを導くことができる
- メンバーからの信頼性が高まる

脳細胞には時々、休息を与えて下さい！

デフォルトモード・ネットワーク

DMN

脳の消費エネルギーの60から80%はDMNが消費する

脳の中で意識的な活動をしてなくても常に働いている回路
(自動車のアイドリングと同じ、エネルギーを消費している)

これを**デフォルト・モード・ネットワーク・DMN**と言います。

言語・記憶・感性などの情報を処理する臓器

・うつ病・不安症などはDMNが過活動状態のことを言う

そのために脳には休息を与える事が必要であります。

その休息法として「**マインドフルネス**」があります。

瞑想を継続的に行うことで**DMN**の活動をコントロールします。

自分に最適な脳休息法を！

瞑想：5～10分/1日、
継続的に毎日行う

- ①特定の音楽を聴く
- ②自然に触れる
- ③美に触れる
- ④没頭できるものを持つ
- ⑤故郷を訪れる
- ⑥いつも感謝の気持を持つことで幸福感

- 横になる(椅子に座る)
- 背はしゃっきりと
- お腹はゆったりと
- 脚は組まない
- 脚の裏を地面にぺったりとつける
- 目を閉じたり、2m先を見る
- 注意を左足のつま先へ集中する
- つま先から息を吸って鼻から出すイメージ

ひらめきの新説
NHK2021.2.4

無意識の中に散らばる「**記憶の断片**」をつなぎ合わせ、思わぬ**ヒラメキ**を生み出すのではないかと今注目されています。

記憶の断片

海馬の入口にある「**歯状回**」と呼ばれる場所で、次々に作り出されると考えられています

DMNの活性化でヒラメキ！

デフォルト・モード・ネットワーク

DMNの活性化とは適度な**ぼんやり状態**、**過度なぼんやり**は疲労が拡大します。



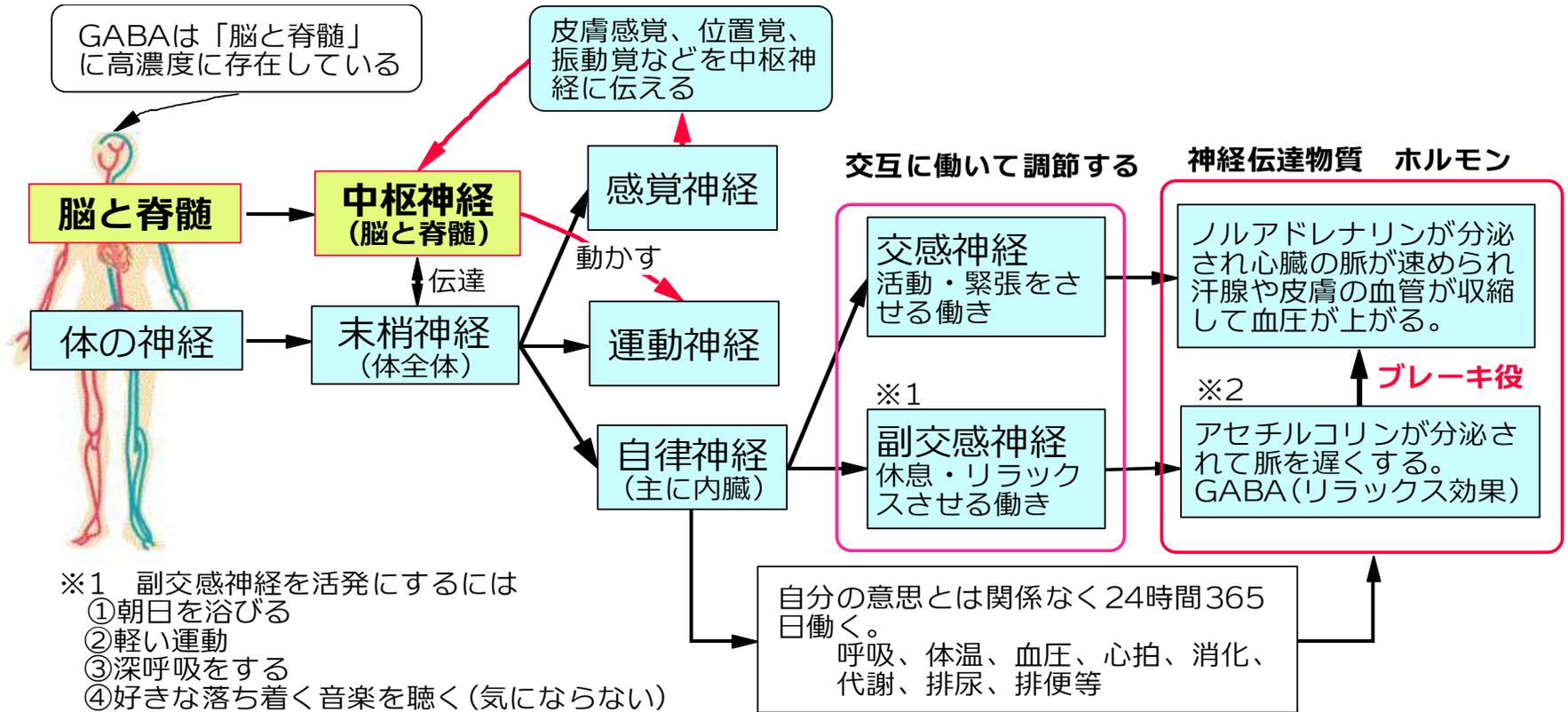
DMNは、ぼんやりしているときに活性化して海馬にアクセスして、情報処理をします。その時、ひらめきを生むことが分かりました。
しかし、ぼんやりし過ぎは、逆に活性化が過大となり疲労が拡大するため適度な時間が有効です。

聞き慣れた音楽をBGMにするとミスが起きにくい。音楽を聴きながら同じ仕事をする、ミスが起きにくいという研究があります。

脳の前頭葉にある脳のメモ帳(ワーキングメモリ)に負荷を与えないもの良く、すごく聞き慣れていて、さらさら流れていくような曲を選ぶといいとのこと。

音楽を聴きながら作業をしているときには、脳の「側頭頭頂接合部」「頭頂連合野」、そして「デフォルト・モード・ネットワーク」の活性が高まることを確認しており、いずれも「ひらめき」に関わる脳の部位です。篠原菊紀氏(公立諏訪東京理科大学工学部情報応用工学科教授)のHPより

④脳神経の仕組み



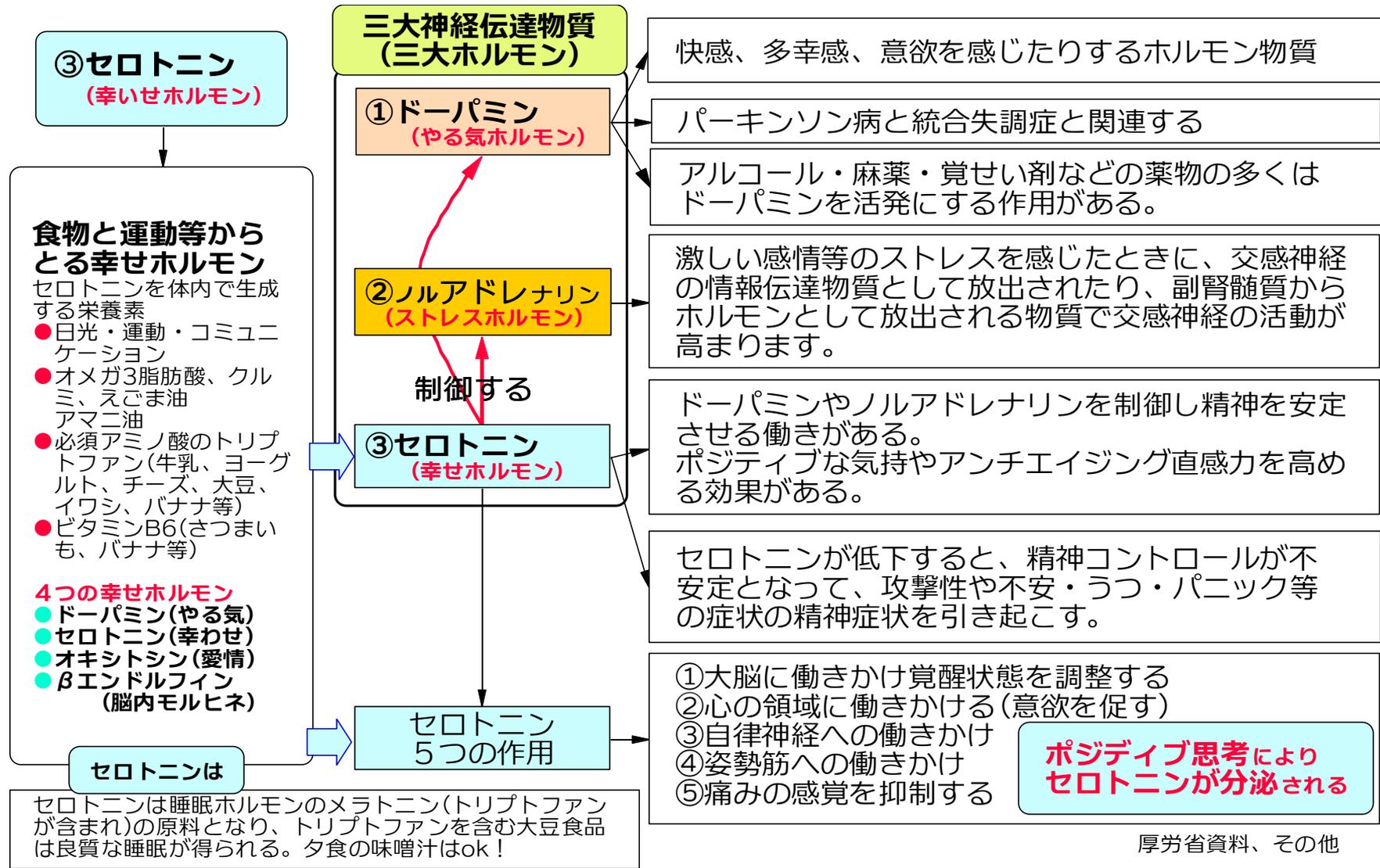
- ※1 副交感神経を活発にするには
- ①朝日を浴びる
 - ②軽い運動
 - ③深呼吸をする
 - ④好きな落ち着いた音楽を聴く(気にならない)
 - ⑤良く笑う

- ※2 アセチルコリンは、副交感神経や運動神経に働き、血管拡張、心拍数低下、消化機能亢進、発汗などを促します。また、学習・記憶、睡眠などに深くかかわっています。科学技術振興機構HP
- ・GABAは、発芽玄米、漬物や味噌・醤油といった発酵食品など和食に多く含まれている食品成分(γアミノ酸)。ストレス緩和効果、疲労感を軽減、血圧を下げるなど、哺乳動物の中枢神経系における抑制性伝達物質である

- 参考資料HP
- くすりと健康の情報局(第一三共ヘルス)
 - 千葉大学大学院医学研究院 朝比奈正人
 - 静岡がんセンター
 - スマート脳ドック
 - 京大・人間環境学研究応用生理学研究室

ポジティブ思考が**幸せホルモン**をアップ！

(日光・運動・コミュニケーション・食物等) (セロトニン)



脳の集中力を高める食事

セロトニン(幸せホルモン)

セロトニンを増やすと精神が安定します。

セロトニン5つの働き

- ①クールな覚醒
- ②平常心
- ③自律神経を整える
- ④必要以上の痛みを軽減する
- ⑤姿勢や顔つきをシャキシャキとさせる

こんな食事のメニューを取り入れる

食事の材料

必須アミノ酸である**トリプトファン**を含む食事の材料を準備する。

例

- ・牛乳、チーズ、バナナ、大豆類
- A**・卵、ナッツ、ゴマ類など

セロトニンに変化させる

トリプトファンから**セロトニン**に体内で変化させるためには、下記と一緒に食べる。

例

- B**・炭水化物(米等)、ビタミンB6(生姜、ニンニク、魚類、酒粕など)

Aと**B**と一緒に食べる

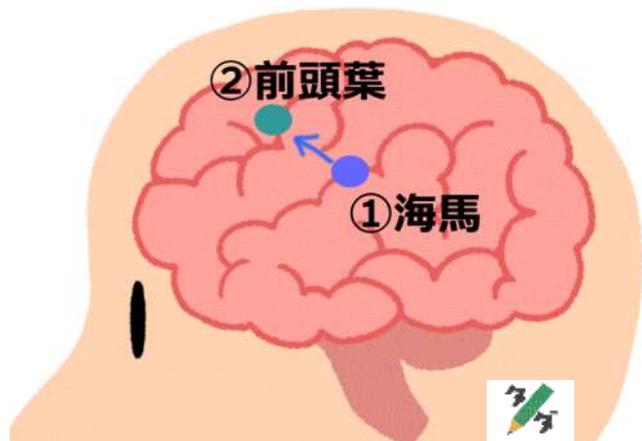
おすすめレシピ(※1) **鮭と具だくさんの粕汁、豆腐のドライカレー、その他**

参考資料

究極の集中術 ベスリクリニック 脳神経内科医 田中伸明 アチーブメント出版

※1：山梨県厚生連 トリプトファンを摂って、幸せホルモン「セロトニン」を増やそう！HPより

⑤ 認知症の予防は40代から！



脳が徐々に萎縮して発症

- ① 大脳辺縁系の海馬の萎縮から、認知症がまず発症します。海馬はストレスに対して非常に弱く、心理的・肉体的ストレスの負荷により神経細胞が萎縮します。
- ② 更に、大脳新皮質の前頭葉の一部部位が萎縮して記憶障害・論理的思考に影響を及ぼします。前頭葉の萎縮の原因は、アミロイドβ蛋白質が蓄積されることから始まります。このアミロイドβ蛋白質を分解する治療が行われています。

食べ物で予防

アミロイドβ蛋白質を抑える食べ物

- 中鎖脂肪酸・・・ビタミンE
- クルタミン・・・ウコン
- カテキン・・・緑茶
- ポリフェノール・・・ワイン
- オメガ3脂肪酸・・・青魚
- チーズ・・・カマンベールチーズ

認知症リスクを高める食べ物

- × 肉の脂身(ラードやヘッド)
- × マーガリン(トランス脂肪酸)
- × ショートニング(固形油脂、ふあふあパン、加工食品等)

心筋梗塞などの冠動脈疾患のリスク

海馬を鍛える

- ① 良く眠り、朝日を浴びる。
- ② 食べ物注意(肉の脂身、マーガリン、コンビニ等の加工食品等)
- ③ 知的活動(読書、音楽、書き物)
- ④ リラックス(音楽、ぼーっと)
- ⑤ 会話(コミュニケーション)
- ⑥ 運動(ウォーキング等)

前頭葉を鍛える

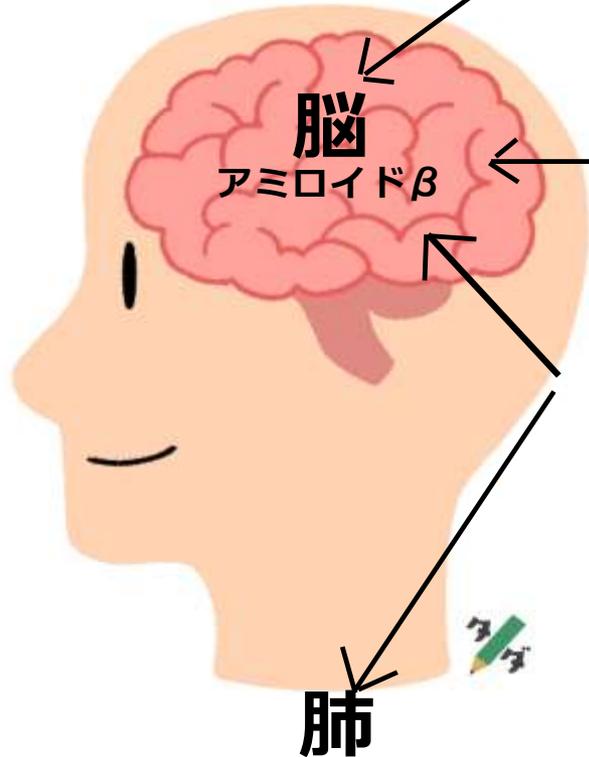
アミロイドβを標的とする抗体薬で病気の進行スピードを緩やかにする薬「**レカネマブ**」治療が行われています。日本で厚労省承認の2例目「**ドナネマブ**」(米大手製薬会社) 2024.8.1

40代からの認知症予防

生活習慣により認知症リスクがアップ

認知症の原因であるアミロイドβが脳にできる原因は次の3つ！

①体の中で 炎症	② 栄養不足	③ 毒素(カビ)
睡眠不足/運動不足	ストレス、外食等	浴室/台所



起きている時はアミロイドβができる
ストレス、日常的な**栄養不足**、運動不足、睡眠不足などで体の中で**炎症**が起き、**アミロイドβ**が作られる。そして、過度のアルコールやタバコ、糖尿病も認知症リスクが2倍にはね上がる。また、日常的に**毒(カビ)**となるものを摂取している場合もアミロイドβが作られる。

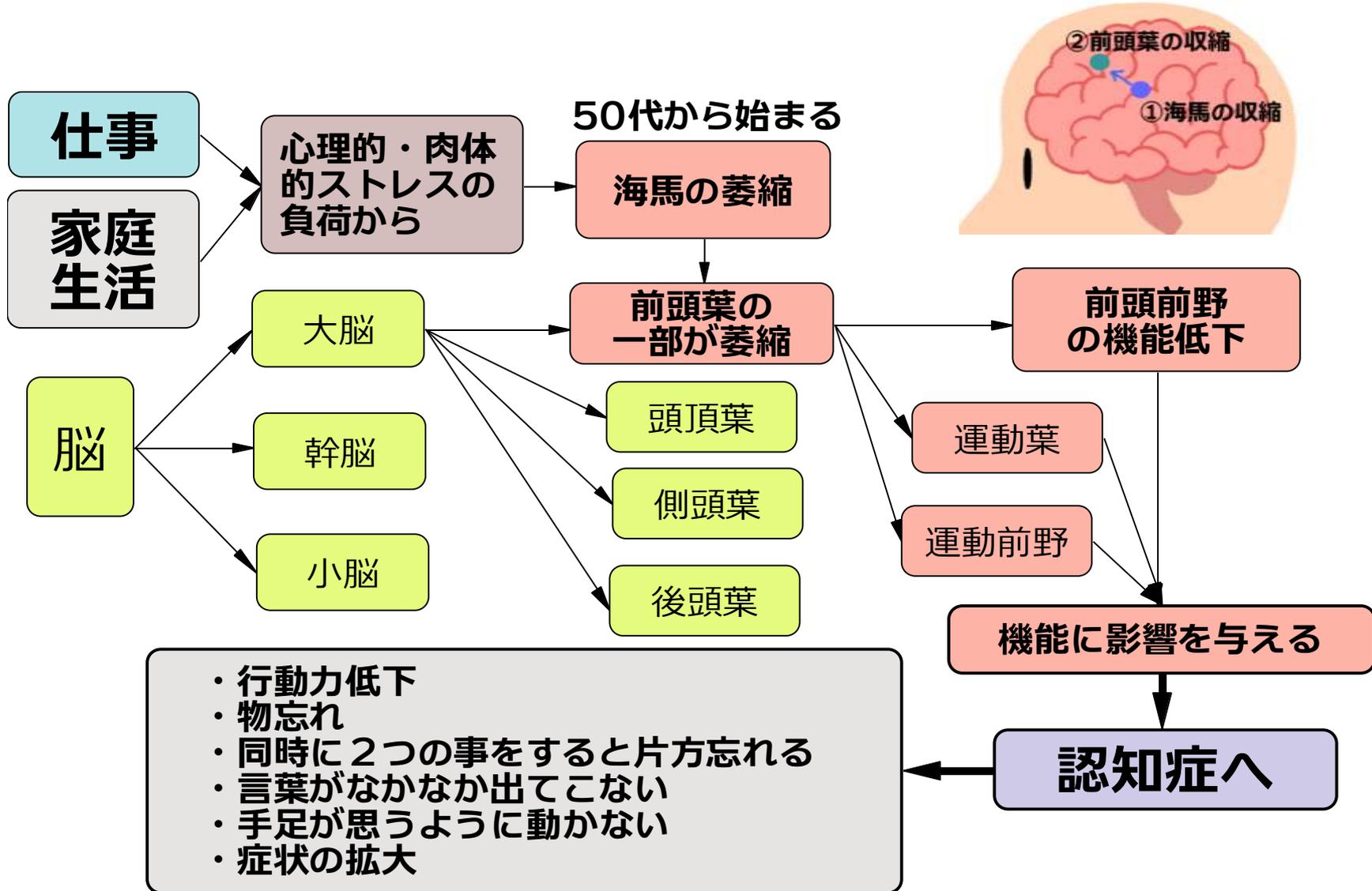
睡眠中は細胞がアミロイドβを食べる
グリア細胞(深い睡眠中に活性化)というのがあり、脳の老廃物(**アミロイドβ**)を食べてくれる。

生活環境の悪化は脳や肺にカビを増殖！
浴室、台所のカビは気管支喘息(アレルギー)を重症化する。カビには、「アルベルギルス」と「クリプトコッカス(肺よりも脳を好み増殖)」の2種類がある。

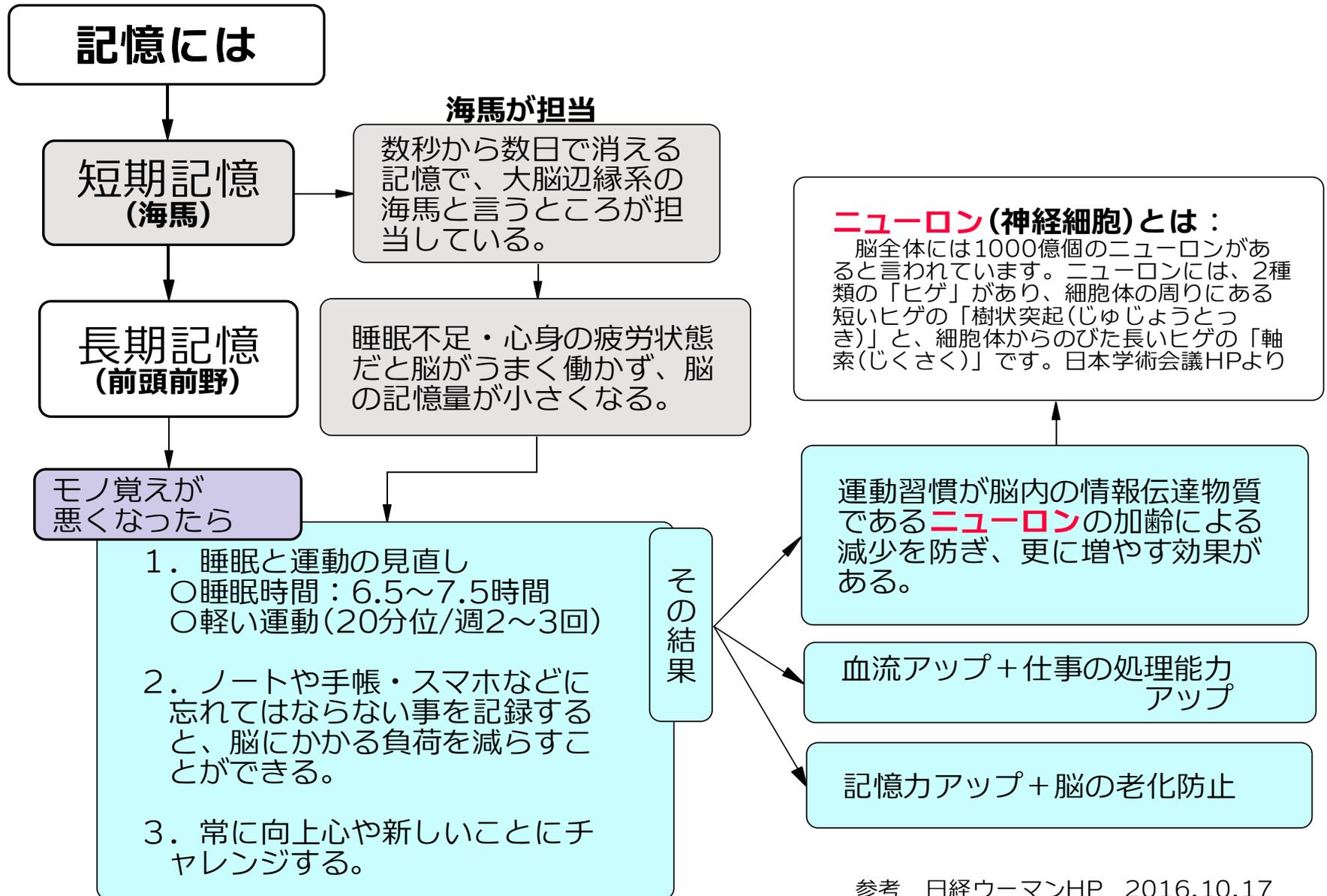
その他、歯の手入れ不備(歯周病菌)、エアコンや加湿器、空気清浄機、押入れ、マスク(同じものを使う)もリスクがある。

参考資料 認知症にならない最高の習慣 山根一彦 (新潮社)

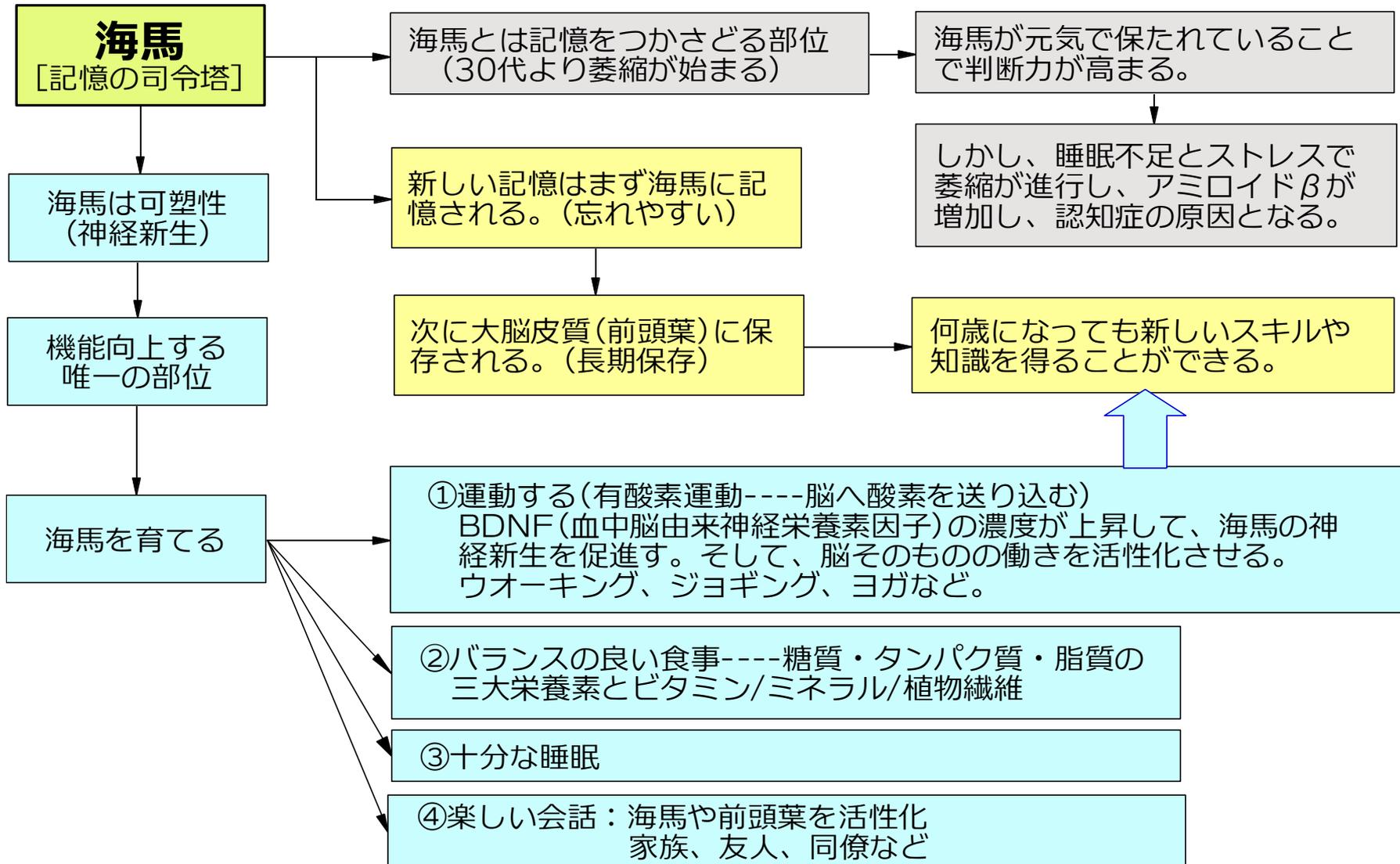
認知症は海馬の萎縮から始まる！



人生100年時代の記憶力アップ



海馬のまとめ

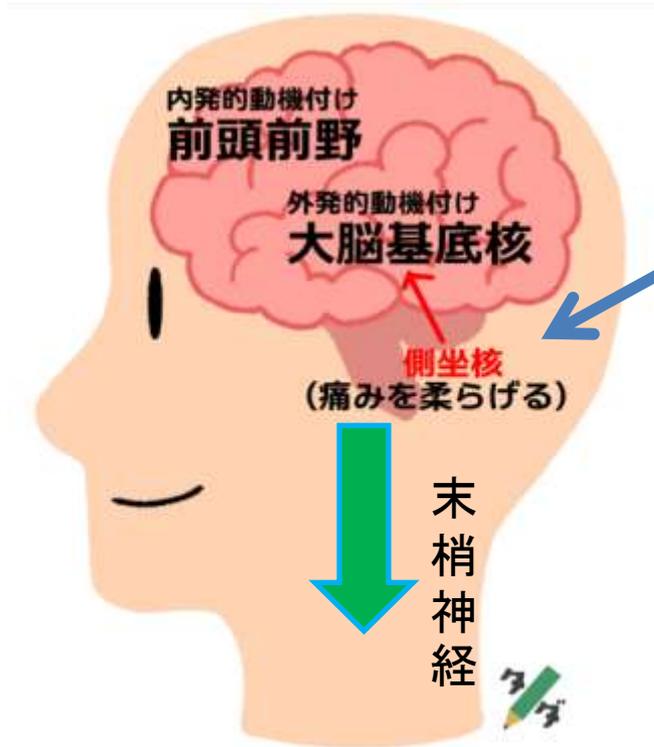


⑥体が痛い時は**脳**を活性化へ！

側坐核

大脳基底核には

- ◎ドーパミン(やる気ホルモン)
- ◎線条体(やる気のスイッチ)
- ◎**側坐核**(痛みをやわらげる働き)



側坐核を活性化すると、
ドーパミンが多く分泌して、
痛みや恐怖心をやわらげてくれる

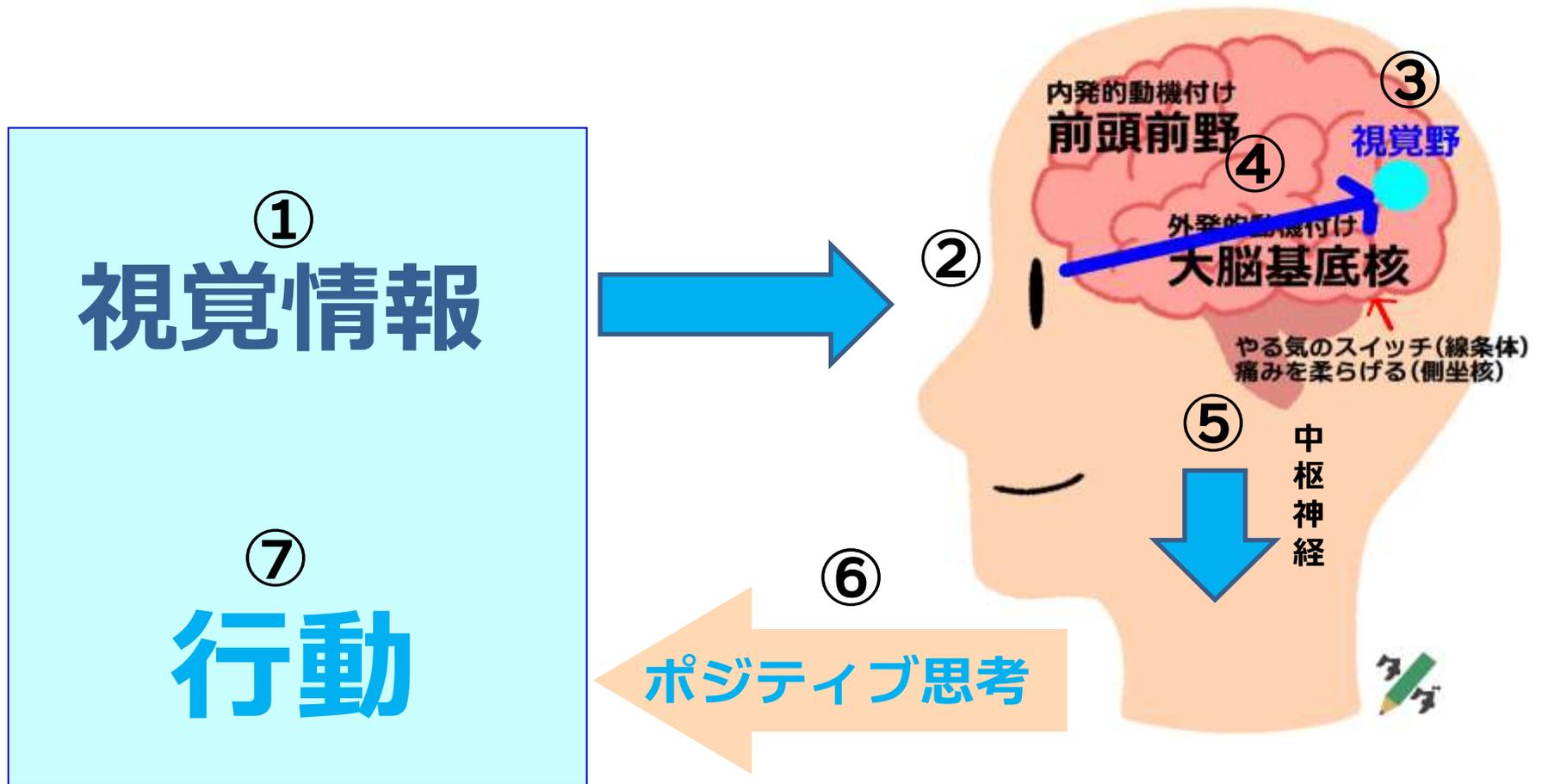
活性化とは

- ①痛い部分を動かしてみる
- ②軽い運動をする
- ③達成感を持つ
- ④趣味を楽しむ(痛みが気付かない)

引用資料

見るだけで痛みがとれるすごい写真(医学博士 河合隆志 アスコム社)

⑦情報の多くは目から脳に入り行動へ



見るだけで元気になる写真・絵

脳が驚く写真

ドーパミンの分泌を促し側坐核を刺激する！

脳が元気になる写真

明るい気持ちになれる写真は脳の働きを元気にする！

脳がリラックスなる写真

セロトニンという幸せホルモンで痛みを柔らげる！

脳が安心する写真

懐かしさを感じる田舎の風景は脳からセロトニンが分泌され痛みを柔らげる！



左の絵は友人の田中君が描いた桜の木(東京都美術館にて)で見ただけで痛みがとれそうな絵です。

今、どこかの病院に飾られていると思います。

⑧ ウェルビーイングと脳科学(島皮質)



島皮質(とうひしつ)は大脳皮質の一領域であり、島皮質は前頭葉、側頭葉及び、頭頂葉の一部である弁蓋と呼ばれる領域によって覆われている。

島皮質は、最も新しい人間的な大脳皮質(前頭葉等)の一員あります。

島皮質

幸せな人は
島皮質が厚い!

この島皮質の機能を高めて他人との心の繋がりを持ち易くする。

島皮質が担当する分野

- ・社会的感情
- ・道徳的直観
- ・共感
- ・音楽への感情的反応
- ・痛み
- ・ユーモア
- ・他者へ表情への反応
- ・購買の判断
- ・食の好みなど

島皮質の鍛え方

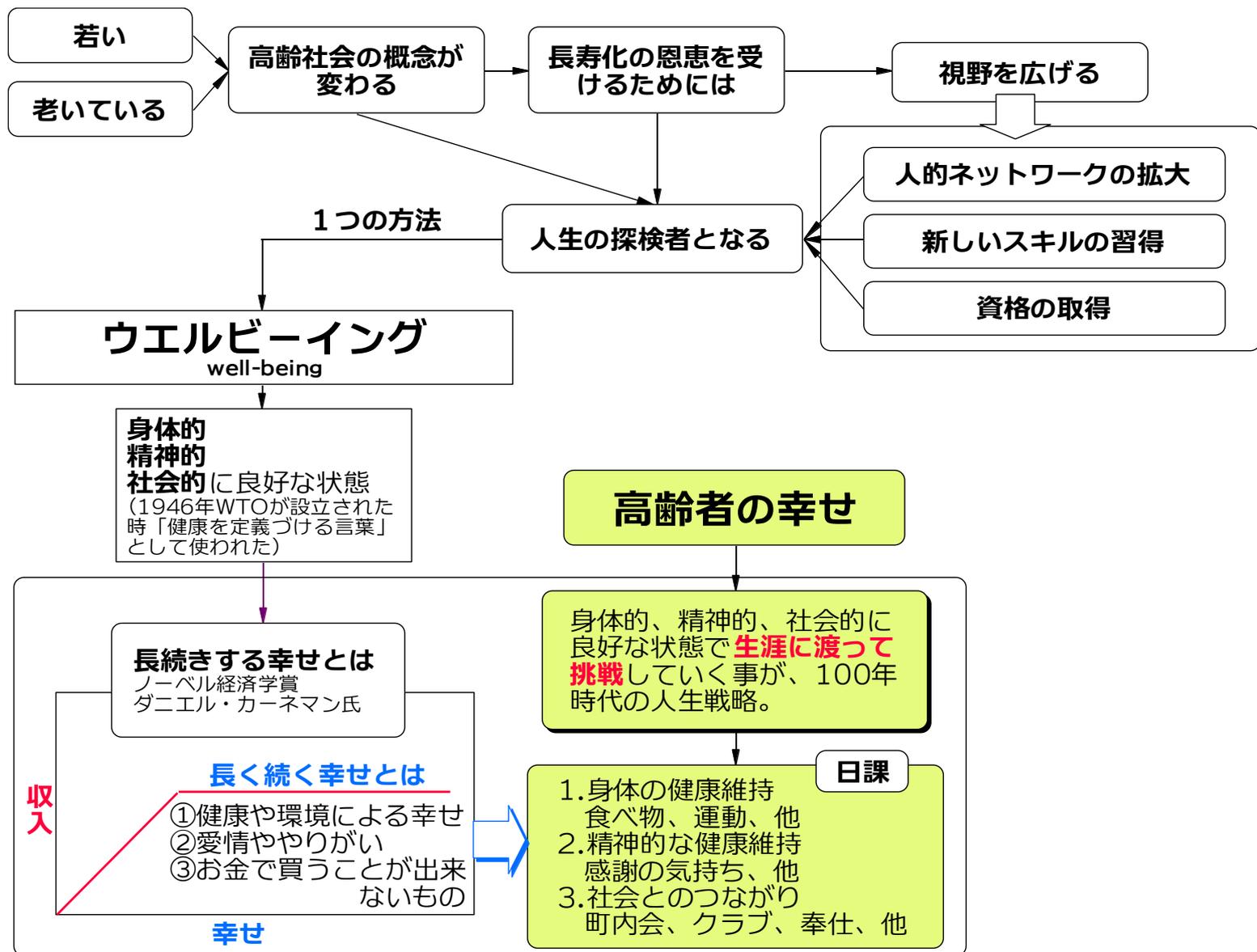
- ①感謝の気持ちを持つ
- ②前向きになる
- ③気の合う仲間や家族と話す
- ④利他の心を持つ(ボランティア、席の順番を譲るなど)
- ⑤マインドフルネスを行う(静かに遠くを見て休める)
- ⑥Awe(オウ・畏敬)体験(他者を尊重し敬う姿勢)

ウェルビーイング(※)

- ・身体的
 - ・精神的
 - ・社会的
- に良好な状態である。
1946年世界保健機構

- 参考 ○岩崎 一郎(いわさきいちろう)氏 脳科学者 医学博士
京都大学卒業後、米国ウイスコンシン大学大学院で博士号取得。通産省主任研究官等
- 前野隆司(武蔵野大学ウェルビーイング学部長)
- 世界保健機関(WHO)では、ウェルビーイングのことを個人や社会のよい状態。健康と同じように日常生活の一要素であり、社会的、経済的、環境的な状況によって決定されると紹介しています。
- ※1946年WHO憲章の中で健康の定義。Well-beingは、well(よい)とbeing(状態)からなる言葉。

高齢社会での生き方



⑨脳を鍛える方法

参考
Reライフ朝日新聞
(瀧 靖之)より

1. 運動をする(散歩、室内、本格的)
2. 好奇心をもって趣味などに取り組む
3. 人とのコミュニケーションを積極的する
4. 脳の活性化に良い食べ物(青魚、ナッツ、緑黄野菜等)
5. 十分な睡眠をとる
6. 好きな音楽を聴いたり演奏したりする
7. 本、新聞などを必ず読む
8. 人対面ゲーム(将棋、囲碁、トランプ、オセロ等)を行う
9. ものごとを同時に行うこと(複数行動)をやる
10. 人生を挑戦と考え新しいことに取り組む