

ZIZI-YAMA WORLD 2015 in Sendai ; Presentation 2

作業療法と音楽療法-脳・作業・生活
OT & MT - Brain • Occupation • Life

OT & MT - Brain • Occupation • Life

作業療法と音楽療法-脳・作業・生活



Hiroshi Yamane ; OTR, PhD
Chairman of Society of Human and Occupation-Life:SHOL
Professor Emeritus of Kyoto University



神経科学からみる音・音楽
作業療法からみる音・音楽



個の命を保ち、種をつなぎ
よりよく、より豊かに生きるために
他の命や物や時間や場を使い費やすことを
Occupy という



その **Occupy** を語源とし
Occupational Therapy は生まれた
Occupational Therapy (日本語訳は作業療法)は
ひとが生活行為(生活における目的や意味のある作業)をもちいて
ひとの生活機能を評価しその生活を支援するかわりの総称

音や音楽は脳にどのように届き、どこでどう作用するのだろうか？
神経科学の知見から音・音楽と脳の関係を探ってみよう
そして作業療法の視点からひとと音楽について見直してみよう

神経科学(neuroscience)とは何か

神経科学は、神経・神経系 (nerve・nervous system) の構造、機能、
発達、遺伝学、生化学、生理学、薬理学および病理学などに関する
研究を行う自然科学(近年さらにその境界は広がっている)

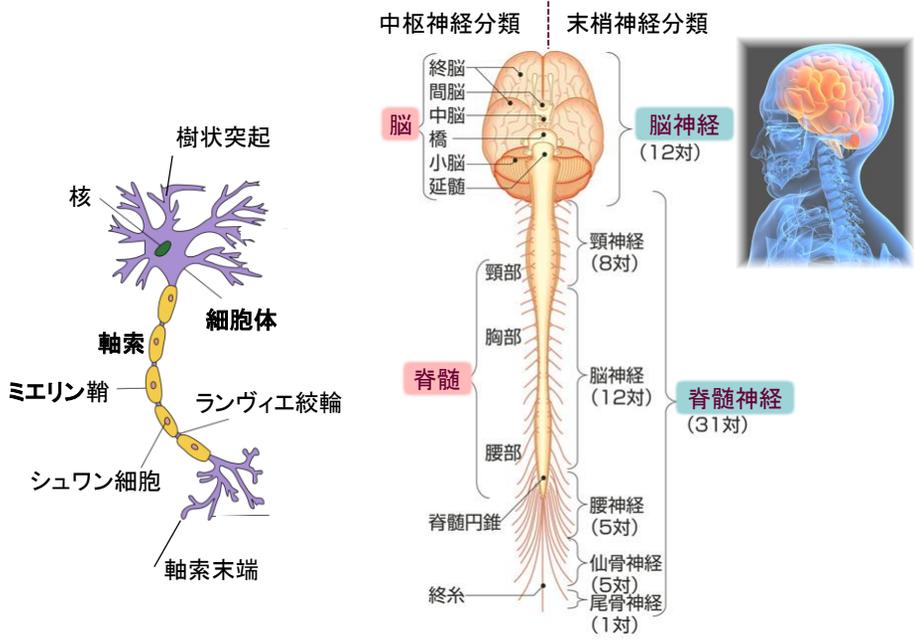


神経細胞や構成する物質組成・動態から、思考中の脳内活動の可
視化などの解明を基盤に、人間がどのように自分自身の状態や自分
がおかれている環境や対象との関係を感じ・知覚・認知するか、そして
どのように反応するかを研究

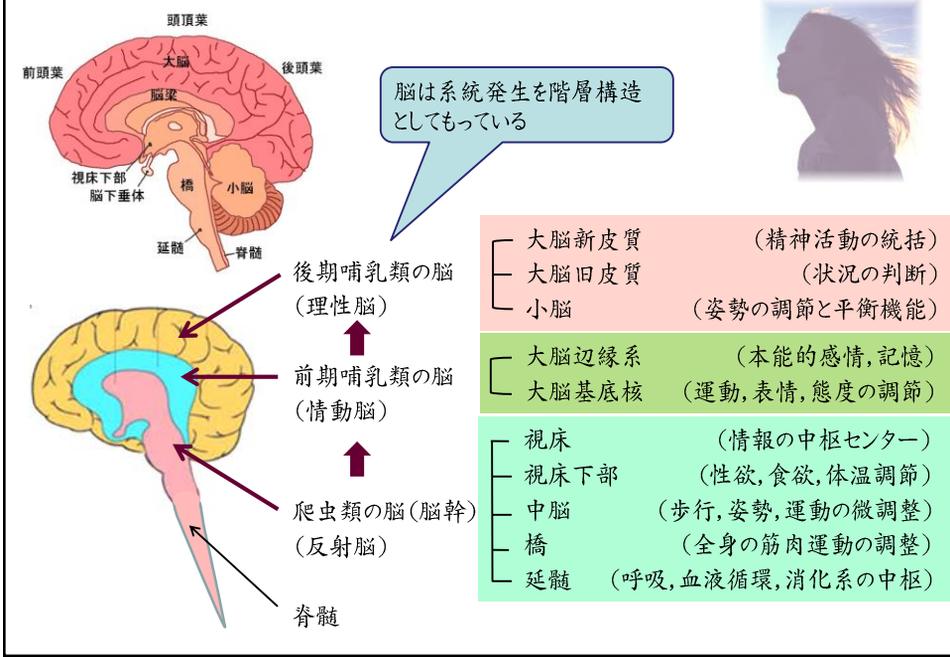
神経の分類

- | | | |
|----|---|--------------------------|
| 構造 | [| 中枢神経・脳と脊髄→末梢神経を統括 |
| | [| 末梢神経・脳神経・脊髄神経・自律神経 |
| 機能 | [| 運動神経・筋の動きを指令する遠心性神経 |
| | [| 感覚神経・身体や内臓の感覚を脳に伝える求心性神経 |
| | [| 自律神経・不随意機能の制御 |

神経(neuron)と神経系(nervous system)



脳の階層構造と系統的発生



運動野と感覚野

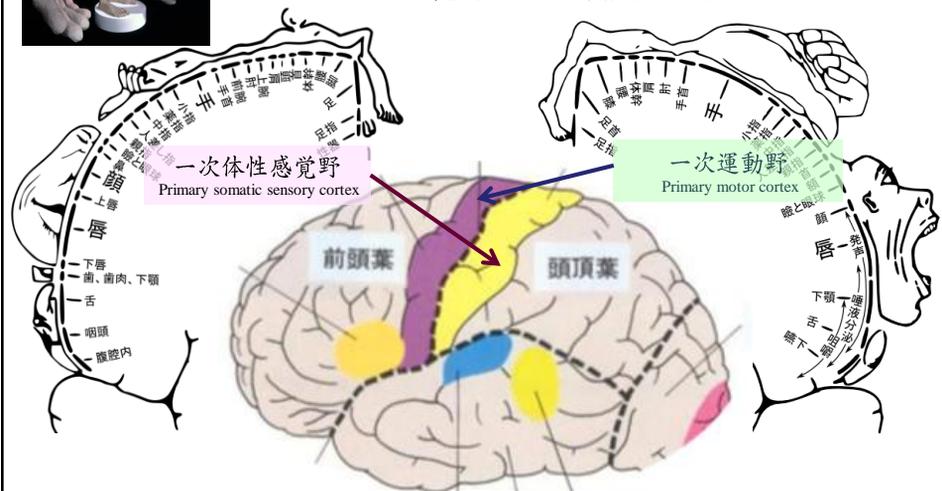


ヒトの脳に住んでる
ホムンクルス
だよ、よろしく

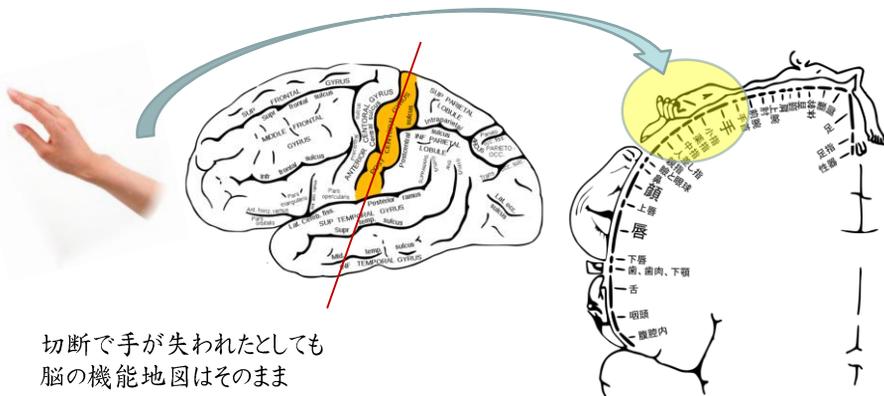
Penfield により解明, 運動野のホムンクルス(ラテン語の小人)と呼ばれ, 運動野の細胞が占める領域で人の形を作ると図のようになる. 一次体性感覚野は中心溝を挟んで一次運動野と向き合う



Penfield WG



感覚の遮断 = 身体情報が絶たれたとき脳は

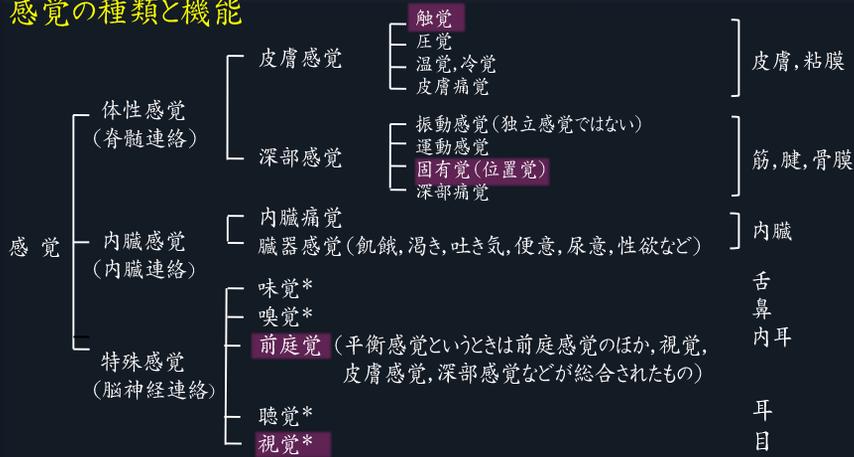


切断で手が失われたとしても
脳の機能地図はそのまま

- 切断面の神経腫の刺激で判断
 - 近隣の刺激や雑刺激から判断
 - 脳が情報を創る
- } 幻肢、幻肢痛

ニューロンネットワークの可塑性

感覚の種類と機能



前庭覚：頭の動きを感知し、視覚情報とともに頭部・体幹・四肢の動きを調整する情報

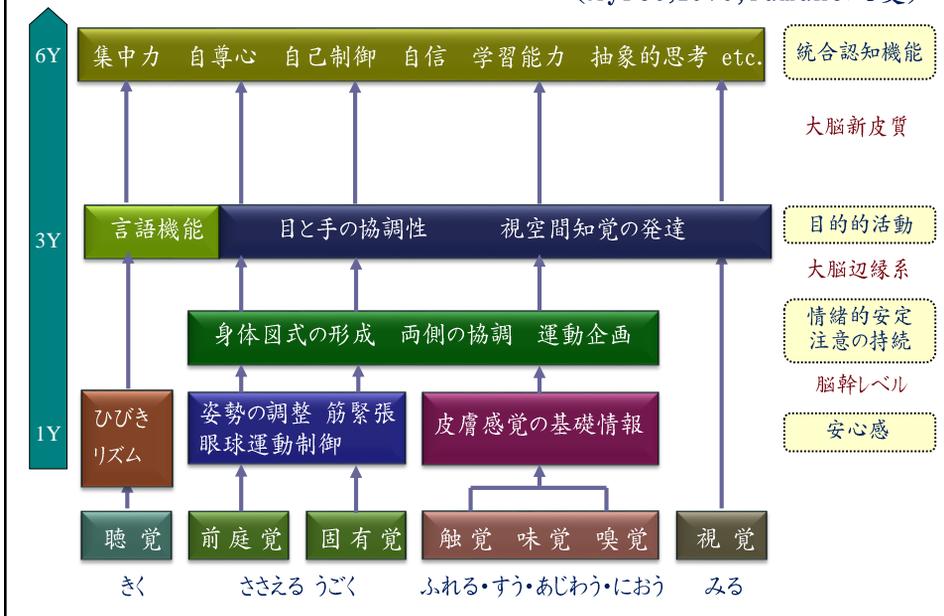
固有覚：自己の運動による位置、動き、力・重さの情報から身体の運動や空間における身体部位の位置(姿勢)と変化(動き)を知る、前庭覚とともに運動を監視し統制する情報

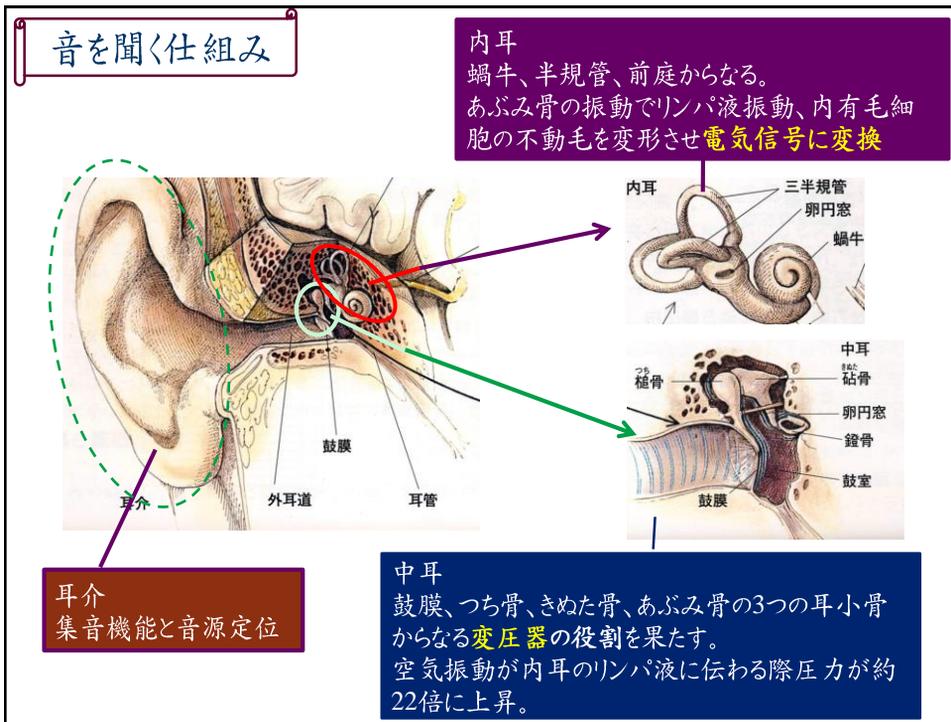
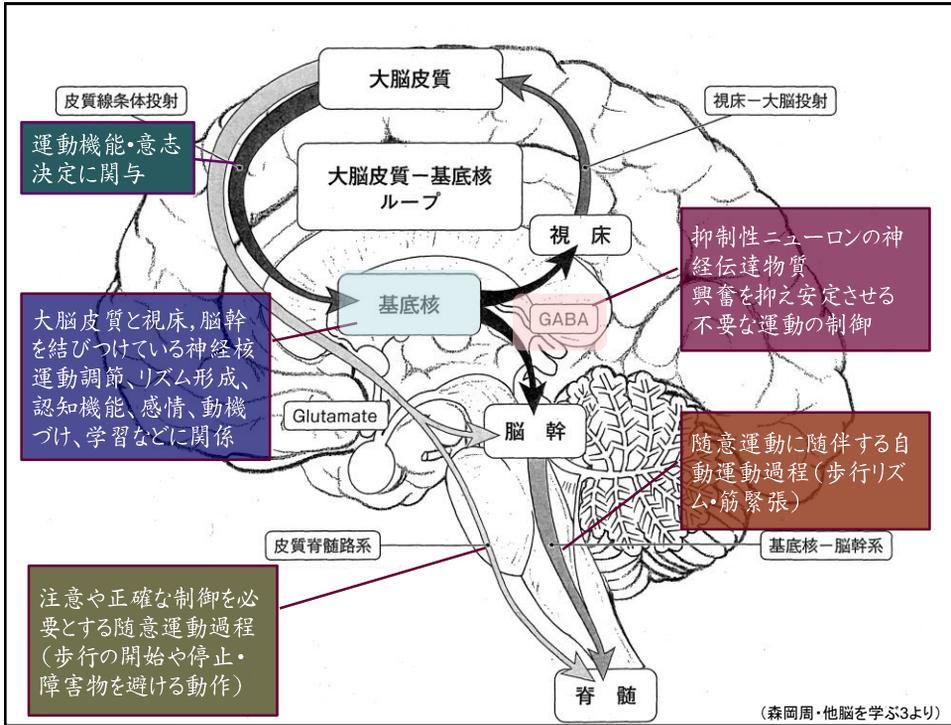
触覚：環境との物理的な接触による情報

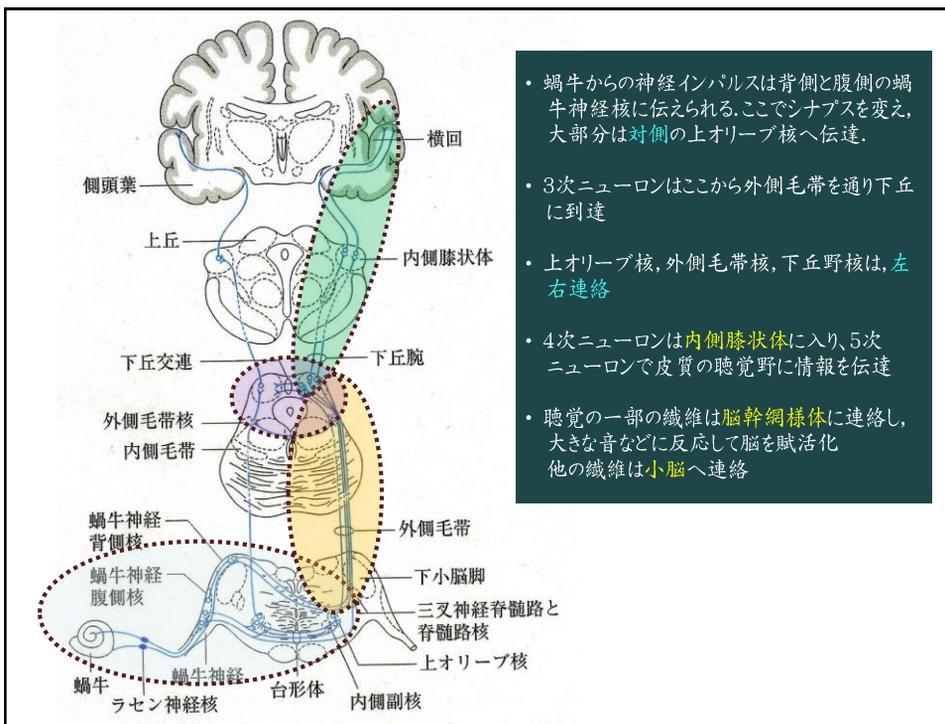
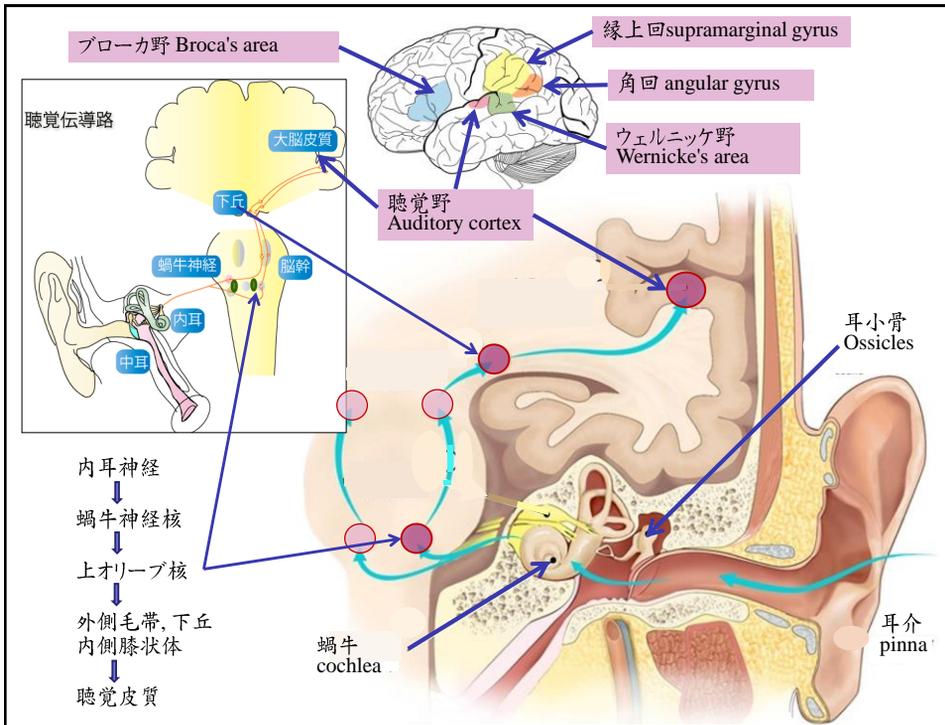
視覚：前庭覚、固有覚などとともに空間における身体の運動や位置を知る外的環境の情報
(*印は通常五感といわれるもの)

統合認知機能と感覚の発達

(Ayres, 1979; Yamane 改変)

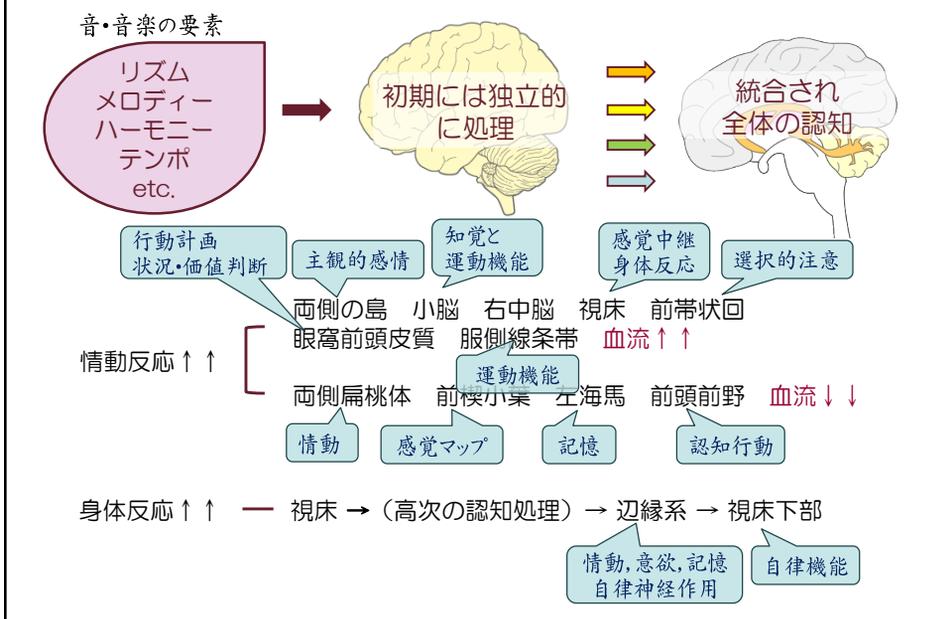




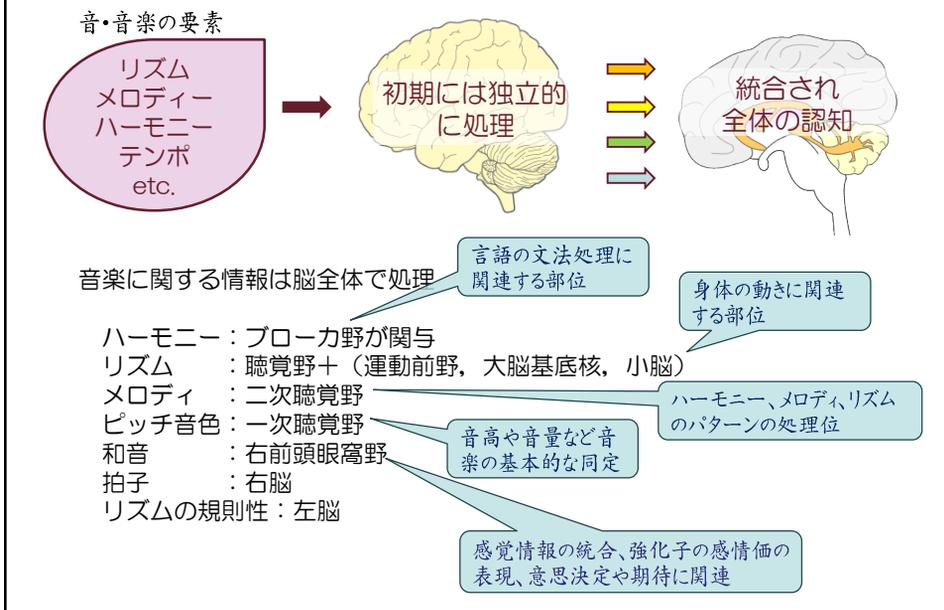


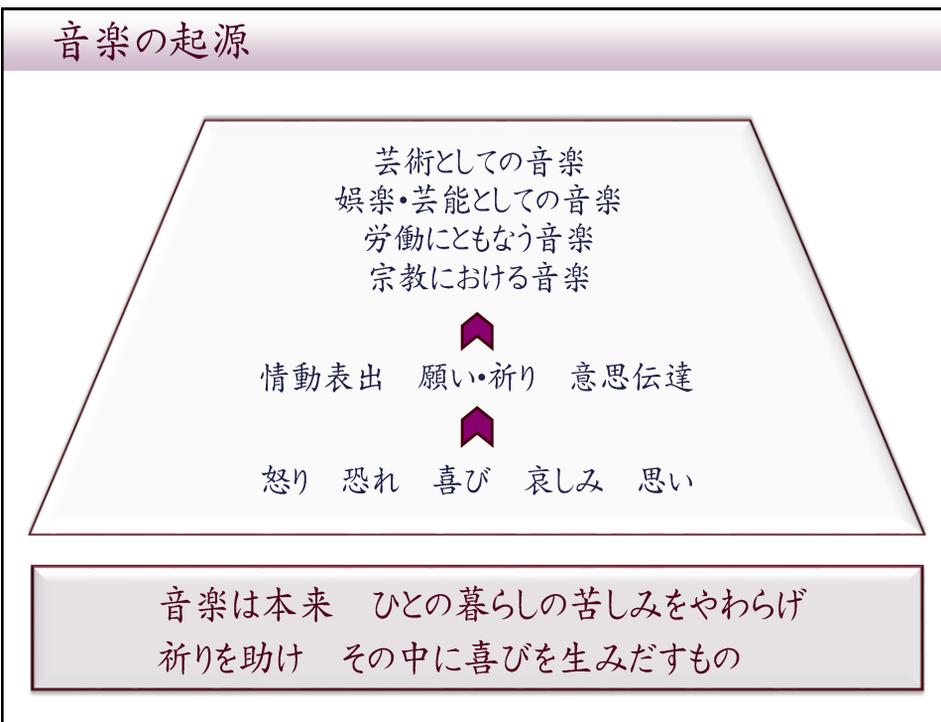
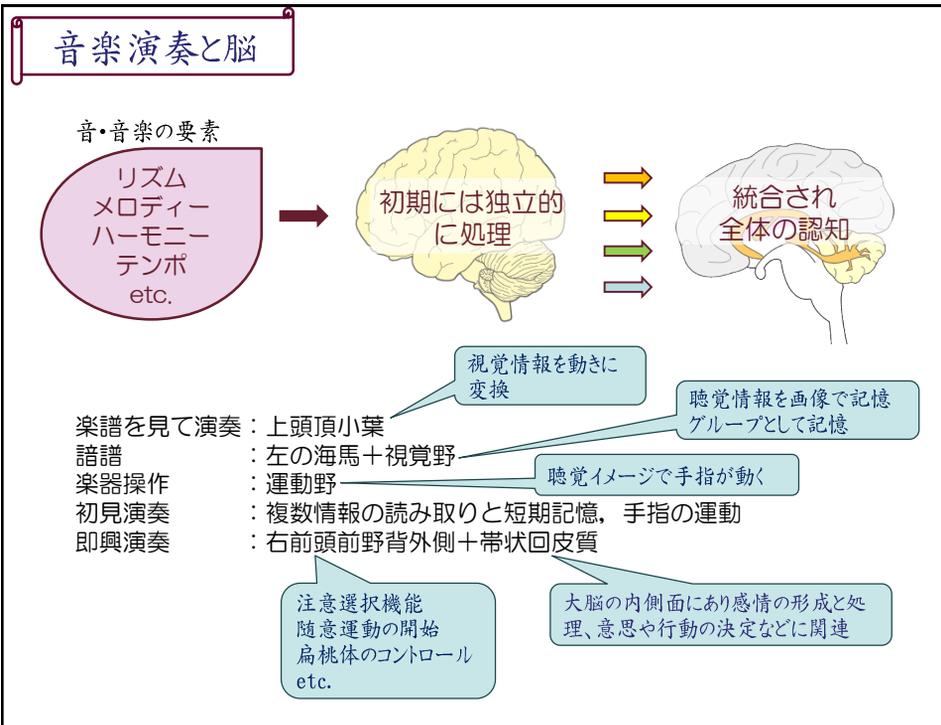
- 蝸牛からの神経インパルスは背側と腹側の蝸牛神経核に伝えられる。ここでシナプスを変え、大部分は**対側**の上オリーブ核へ伝達。
- 3次ニューロンはここから外側毛帯を通り下丘に到達
- 上オリーブ核, 外側毛帯核, 下丘野核は、**左右連絡**
- 4次ニューロンは**内側膝状体**に入り、5次ニューロンで皮質の聴覚野に情報を伝達
- 聴覚の一部の繊維は**脳幹網様体**に連絡し、大きな音などに反応して脳を賦活化
他の繊維は**小脳**へ連絡

音・音楽の認知

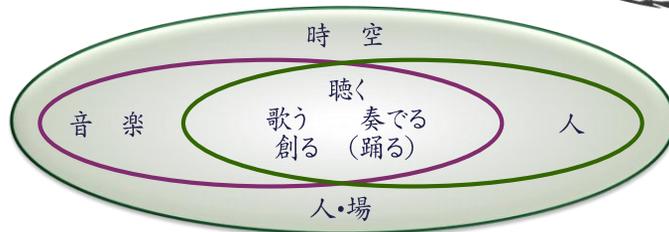


音楽鑑賞と脳





音楽療法療の治療構造



音楽により, 侵襲性の少ない治療を行い, そしてふたたび医療の場から生活の場へと, 音楽により導く

それは, 「音楽を聴き, 歌い, 奏で, 創り, 楽しむことを中心に, 音やリズム, 音楽に関連する諸活動を通して, 病めるところを癒し, 身体や精神機能の維持・回復, 生活の質の向上をはかること」

音楽の効用

- 言語活動:** 言語活動とリズム
コミュニケーション手段としての音・音声
- 身体機能:** 生体リズム(内分泌, 代謝, 睡眠 etc.)
身体の動作とリズム(歩行, 動作開始 etc.)
- 生活時間:** 生活リズム(1日, 1週間, 1年, 季節)
- 精神機能:** 注意 集中
沈静(安心 安定) 賦活(鼓舞 昂揚)
発散(カタルシス 気分転換)
美的感覚の充足
自己投影
- 社会活動:** 連携 一体化

2000年～2009年の主な言語化の試み

2005年8月刊行
 2007年6月刊行
 2007年9月刊行
 2008年7月刊行
 2009年5月刊行

2010年以降の主な言語化の試み

2010年3月刊行
 2015年4月刊行
 2013年7月刊行
 2014年6月刊行