



作業療法の視点からみた音楽活動 脳-身体-音・音楽

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

わたしがめざしてきたこと



一人の臨床家として、わたしがめざしてきたことはただ一つ

それは

- 治療援助をおこなう者
- そのサービスを受ける者

その行為・行動・動作をする両者の姿は、それが正しければ美しい
道具でいう「用の美(機能美)」、美しいセラピーになる

それは「躰」という字が表すように、両者が正しい目的に向かうときに初
めて生まれる機能美

今日の研修を通して美しいセラピーを身につけましょう



氏名:山根 寛

1949年4月21日生まれ 島根県 丑年牡牛座
認定作業療法士,博士(医学),登録園芸療法士

現職:「ひとと作業・生活」研究会主宰(「**知の梁山泊**」を目指して)

兼職:京都大学名誉教授・客員研究員(研究・臨床指導)

日本精神障害者リハ学会理事(多職種連携)

京都市精神福祉協会理事(地域精神保健)

日本園芸療法学会理事(補完代替療法,生活環境)

市民学習会「拾円塾」主宰(地域生活相談・支援)

広島大学医学部客員教授(特別講義)

宇治おうばく病院非常勤理事(ライブスーパービジョン,臨床教育
モデル施設構築)

他

経歴:1972-広島大学工学部卒業(カオス理論,流体力学,写像論)

1982-作業療法士資格取得.精神系総合病院勤務(病むところに寄りそう)

1989-京都大学医療技術短期大学部助教授

2002-京都大学医療技術短期大学部教授

2003-京都大学医学部保健学科教授

2007-京都大学大学院医学研究科教授(2015年3月まで)

2015-「ひとと作業・生活」研究会主宰(臨床の質)

提唱:こころのバリアフリーの街づくり,リハビリテーションは生活,ひとが補助具に
こころの車いす

著書:作業療法覚書,臨床作業療法,作業療法の知・技・理,治療援助における
二つのコミュニケーション,作業療法の詩,作業療法の詩-ふたたび,ひとと植
物・環境,ひとと音・音楽,ひとと作業・作業活動第2版,精神障害と作業療法
第3版,ひとと集団・場第2版,ひとと作業・作業活動新版等著書67冊,企画
編集44冊

論文:学術論文109編,総説等132編,その他

趣味:読書,低い山のぼーっと歩き,海の素もぐり(最近時間と体力がないのが悩み),
作業療法が趣味.

専門領域

- 作業学 *occupationology*
- 精神認知機能領域作業療法 *psychiatric occupational therapy*
 - 精神病圏 *psychosis*
 - 神経症圏 *neurosis*
 - 高機能広汎性発達障害 *high-functioning pervasive developmental disorders*
 - 認知症 *dementia*
 - 高次脳機能障害 *Neuropsychological disorders*
 - 司法精神医療 *judicial psychiatry*
- 集団力働と療法集団 *group dynamics & therapeutic group*
- 構造論 *structure theory*
 - 治療構造(場の理論) *structure of therapy (field theory in therapy)*
 - 障害構造(相互関係論) *structure theory of disability*
 - リエゾンチーム *theory of liaison team*
 - 回復モデル *Recovery model*
- 地域生活支援 *community support*



ひとは
自らの命を支え
種を護り
生きるために
作業する
作業することで
生きる術を身につけ
不安を乗り越え
生活を楽しみ
暮らしを豊かにする

ひとが作業するとは



ひとが作業するとはどういうことなのだろう？
自分と作業の対象との関係から考えてみよう



ひとが生きる それはわたしである身体(対象)を操作し
その自分の身体(対象)をもちいて
自分以外の目的となる対象(物・他者・環境)を操作することで
生活に必要な対処(社会適応行動)をすること

だから 作業するって
対象操作なのか



ひとの生活は目的と意味のある作業の営み
作業とは対象(自分の身体・物・他者・環境)を操作すること



ひとは対象を操作することにより
自分と自分が置かれている状況を把握し
把握した状況に対して適応的に対処(適応的対処行動)
→ 適応的な対処の働きをするのが社会脳

社会脳 social brain



1990年アメリカの生理学者Leslie Bが、社会的認知能力に必要な脳部位に対してsocial brainという用語を使用したのが始まり

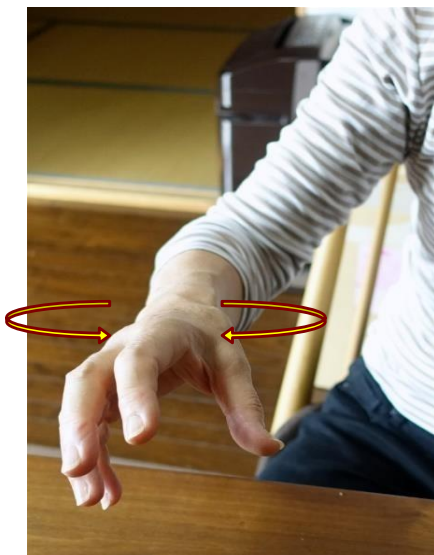
(扁桃体は情動認知、眼窩前頭野は意思決定、側頭葉下面は相貌認知)

1998年イギリスのRobin Dが、霊長類の新皮質の進化は集団生活、社会的環境に適応するために進化したという社会脳仮説を発表

fMRIなどの非侵襲的脳機能画像や心理パラダイムの進歩で、2005年前後から従来の脳科学では扱いきれなかった情動、意思決定、意識などが脳神経科学と融合し、社会的意思決定にかかわる神経基盤研究、社会脳研究がはじまり、今に至っている

ひとが生きること、必要な生活行為をすることは社会脳の働きそのもの

対象操作の有無で脳のはたらきが違う



- ①何も持たずに麻痺手の回内回外動作を他動的に行う
- ②発泡スチロールのボール(10cm 12.5g)を持って同じ動作をする

対象操作の有無で脳のはたらきが違う

発泡スチロールのボールを 持つか 持たないか
その身体の動きの違いは なんだろう？

それは

脳に**目的と意味のある運動企画**をさせるかどうかの違い

作業療法は**対象を操作**することで
脳機能を賦活し糾する治療・支援技術

対象操作は身体図式を基盤につくられる運動企画



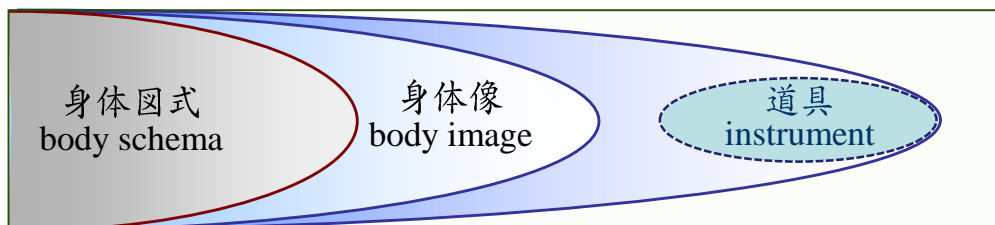
対象操作は身体図式が基盤

身体図式 body schema

身体図式は、ひとが日々身体を使うことで少しずつ修正される
自分の身体の空間的イメージを成立させる身体の基本データ
ひとはその安定した身体図式を基にして運動を企画し
身体図式を元に身体像が立ち上がる

身体像 body image

道具を使うときには、道具を取り込んだ身体像が立ち上がり
道具を身体の延長として取り込むことで道具を使って作業をすることができる





日常と身体 Daily life and body



対象との相互性のなかでダイナミックに変動しながら安定性を保っている身体図式、その身体図式を元に立ち上がる身体像により、私たちは環境や状況に適応した生活ができる



動的平衡 → 変わらないために変わり続ける

自分が常に変わらない自分であるために、ひとの脳と身体は常に変わり続けている

身体図式

身体像

道具
instrument

からだの憶え

この世に生まれ
自分や自分のまわりを知るための
すべての物差しは

自分の身体が作る

はいはいをはじめた赤ん坊が

部屋中を這いまわる

なにか見つけ さわり 舐めてみる

二本の足が身体を支えるようになる

よちよち 歩きまわり

自由になった手が物をあつかう

動きまわり 身体を使い

ひとは世界を知る

自分と世界との関係をつかむ

「からだ」が憶えたことは

意識の下に刻みこまれ

ひとの行為を支える

ひとの「こころ」や「からだ」のはたらきに

歪みが生じたとき

意識の底の

「からだ」の憶えが

歪みを糺すはたらきをする



病いや障害は生活機能の障害

ひとにとって
病いや障害って
原因の病気がどうであれ
したいことができないこと



ヒトって
ややこしい生きものなのね

ひとの一日は
さまざまな作業のいとなみ
そのいとなみを積みかさね
一人ひとりの生活や人生が
風合いの異なる織物のようにつむがれる
作業をいとなみ 作業がつむぐ
ひと その作業的存在
思わぬ病い
こころやからだの障害は
日々の作業のいとなみの障害となり
生活や人生のつむぎにほころびをつくる
ひとにとって病いや障害とは
日々の作業のいとなみの障害
生活や人生のつむぎのほころび
失いそこなわれた日々のいとなみ
その再びのこころみが
ほころびを繕い
あらたな人生をつむぎなおす
作業をいとなみ 作業がつむぐ
ひと その作業的存在

青海社 作業療法の詩

原因疾患、障害がなんであれ ひとにとって病いや障害は
日々の生活の不自由 **生活機能の支障**
生活機能の障害は 今の身体を操作し 対象を操作し
作業で糾す

作業療法の原理

ひとは自分の身体や対象を操作し生きる
そのプロセスに必要な脳・身体・作業の関連を
読み解き活かすのが、目的と意味のある作業をもちいる療法



作業療法ってすごいな
でもどうして作業が治療や
リハビリになるのだろうね

作業をもちいる療法の原理



- 特性** 対象の状態とニーズに応じて作業の種類や治療構造を組み替える
- 役割** **生活機能評価** (心身機能, 活動状態, 生活環境, 他)
生活支援機能 (機能障害の軽減, リハビリネス, 生活技能の習得汎化
リハビリー支援) → **社会脳の働きup**
- 機能** ことばと作業により脳機能を直し、再学習
具体的な体験による心身機能の維持・回復自己認識と行動変容
- 手段** ひとが生活するうえでおこなう生活行為
- 領域** 医療, 保健, 福祉, 教育, 就労, 他

作業をもちいる療法は作業の種類や使い方を変えることで生活機能を評価し
生活行為をもちいて、生活機能の支障を軽減し、生活の自律とリハビリーを支援する

失われた自分・身体・生活の関係性の回復

病いや障害により閉ざされた五感
混乱から自身を守るために閉ざした五感
いま
失われた自分と身体の関係を取りもどすとき
五官を開き 対象に向かい
目的ある作業により 対象を操作する
対象から五官が受けとめる外界の情報
作業活動により
自分の身体から生まれる自己情報
五官を開き 五感に聴き
身体を操る 目的にむけて操る
相關する外界情報と自己情報
脳の地図が描きなおされ
身体のものさし(身体図式)が修正され
身体が
意味ある「からだ」としてもどってくる
私が身体となり 身体が私になる
そして
意味ある「からだ」となった身体により
聴きとられた五感が
世界を私に意味づける



生活行為(目的と意味のある作業)の特性



作業と結果

- 価値, 意味をともなう : 意味性-モチベーション, 自己愛, 拡張自我
- 目的に導かれる : 目的性-注意, 集中, 自動
- 過程, 結果があきらか : 具体性-現実検討, 表現, 具現化, 積極的自閉
- 気持ちがあらわれる : 投影性-非言語的メッセージ, 共感, カタルシス, 己洞察

ひとが作業する

- 意志がはたらく : 能動性-主体性, 中枢神経系の使用
- からだを使う : 身体性-心身諸機能の賦活, 快の情動, 感覚入力, リズム, 身体エネルギー
- 素材, 道具をもちいる : 操作性-現実検討, 有能感
- 我を忘れる : 没我性-没頭, フロー体験

ともに作業する

- 体験をともにする : 共有制-二者関係, 集団内相互作用, 間身体性

音楽活動と感覚統合 Music activity & Sensory Integration



ひとの生活における行為行動は
すべて感覚の統合によってなされる
では感覚統合とはなにをさしているのか？
音楽活動においてはどのような統合
がなされるのか

感覚系のはたらき

感覚系	はたらき
前庭覚系	身体の加速や減速運動と重力の感知, 姿勢反射や眼球運動に関連する
触覚系	予期しない刺激に対する保護作用と刺激の質を分ける認知に関連する
固有感覚	手足の位置, 姿勢や身体の動き(関節角度), 持った物の重量, 抵抗などの情報
聴覚系	音による身体の危機感知, 言語能力の発達と関係
嗅覚	匂いによる快不快, 害の有無を見分ける情報
視覚	視覚による認知・理解能力と見る能力に関連, 視覚からの情報は, 情報量の約8割を占める
味覚	味による身体への害の有無の見分け情報, 取り入れと関係する



感覚統合

外界や身体からの感覚情報が中枢神経系(脳)において、人間の行動や精神活動が適切におこなわれるよう統合されるプロセス



感覚は他者との適切なかかわりやコミュニケーションの成立に重要

→ なぜ？ か考えてみよう

運動や、スポーツ、ゲームをおこなう場合のことを考えてみよう

→ 感覚系・感覚運動のはたらき、知覚運動能力の発達と中枢神経系
感覚統合機能と社会生活技能の学習の関連

感覚運動のはたらき

感覚運動	はたらき
体性感覚	体性感覚が適切に機能し、視覚と頭頂連合野で統合され、身体部位の状態を認知(空間知覚)し、適切な運動企画が可能になる
反射	反射機能の発達と消失が日常生活の運動機能に関連する
感覚選別	必要な感覚刺激に反応し、特定の課題への集中に関連する
姿勢変化	姿勢変化に対する安心感は日常生活の運動に影響する
両側性認識	正中交差が可能な両側の認知は協調動作に関連する
運動企画	体性感覚の項参照



エアーズ(Ayres A.J.)の感覚統合理論

人間発達過程, 神経心理・神経生物・神経発達学, 脳機能, ファシリテーション技法などを統合した作業療法独自の理論

学習, 行動, 情緒あるいは社会的発達に障害がある子どもを主対象とし, 脳における感覚の統合という視点で分析し治療に応用した理論

脳の皮質下レベル(脳幹)の反射的・自動的な処理機能の発達が皮質レベルの高次精神活動の発達基盤となるという仮定を中心とした仮説理論

脳障害や精神障害、高齢者のケアに応用されているが, 子どもの発達との違いということを考慮しなければならない(仮説の限定)



感覚統合理論の基本的仮説

- ① 学習・行動は正常・異常にかかわらず脳機能の反映
- ② 皮質下の階層の感覚統合が高次脳機能の発達に関連
- ③ 聴覚-言語発達に, 前庭覚・触覚・固有覚の適切な脳内処理が関与
- ④ 視知覚の発達に, 前庭-体性運動反応が必要
- ⑤ 発達行為障害は, 体性感覚・視覚処理過程が関与する運動企画の問題



感覚統合理論の基本的仮説

- ⑥ 読みの障害は, 前庭系障害が関与することがある
- ⑦ 触覚防衛は, 多動・転導行動に関与することがある
- ⑧ 感覚統合促進は適応反応と関連が深く, 内的欲求による能動的な環境へのはたらきかけが重要
- ⑨ 適応反応には, 刺激に対する注意反応が不可欠
- ⑩ 体性運動-適応反応は, 行動の組織化に寄与

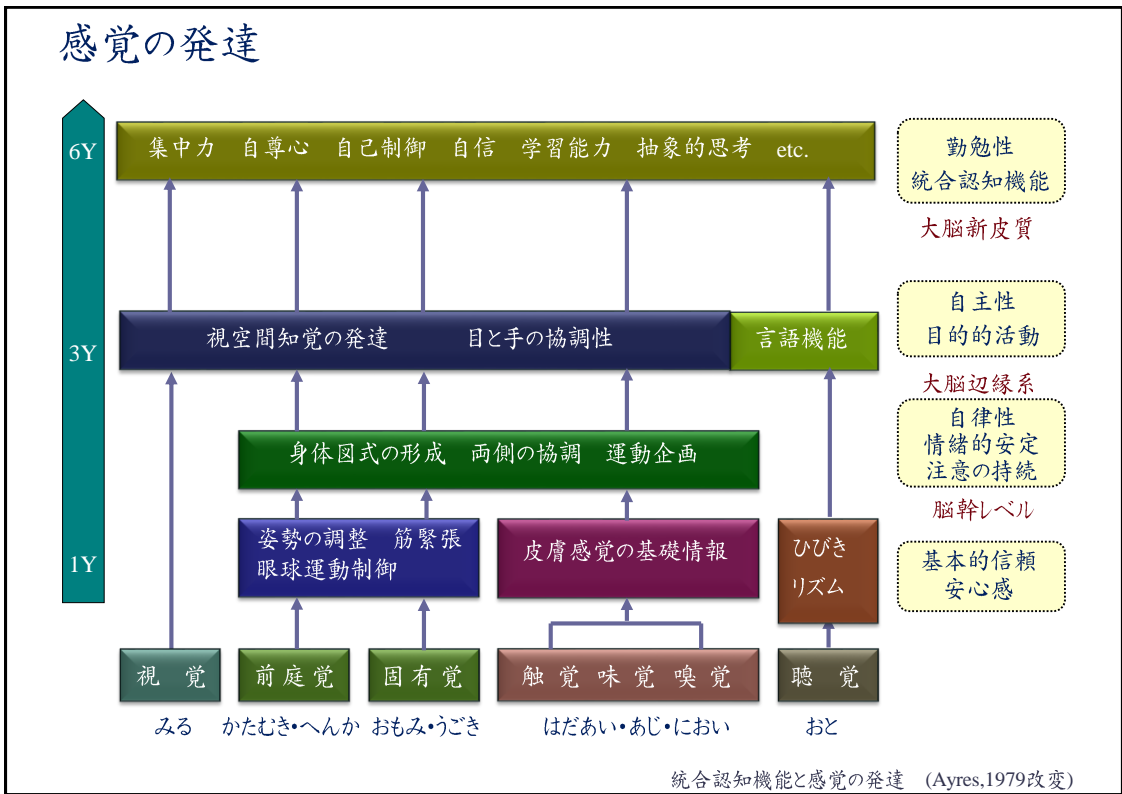


Kingの仮説に対して

精神認知機能の支障に対しては, King (1974) が統合失調症の感覚運動機能の経路の障害とみられる状態に, 脳幹網様体を刺激する身体運動をともなうゲームを試み, 言語化, 身辺処理, 可動性などが改善されたと報告している。しかし統合失調症にともなう障害との関連は障害の仮説そのものが証明されておらず, 治療という意味での適応が適切かどうか問題を残している(山根ら, 2001)。

精神認知機能の支障がある者の多くは, 活動性の低下, 認知機能障害などから情報処理機能が混乱もしくは低下しているため, 自己内外の刺激の明確化, 身体自我の確立, 適度な心身の賦活などに, 適切な身体運動やそれにともなう感覚刺激が大切な役割を果たす。しかし, それはエアーズの感覚と合理論に基づいたものではない

感覚の発達



音や音楽と脳





脳の基本1

質量	: 誕生時は男女ともに370~400g 成人男性は1350~1500g、女性1200~1250g 体重の2%程度
血液の循環量	: 心拍出量の15%
酸素の消費量	: 全身の20%
ブドウ糖消費量	: 全身の25%
脳が使うエネルギー	: 意識活動5% 脳細胞の維持・修復20% 無意識活動に75%

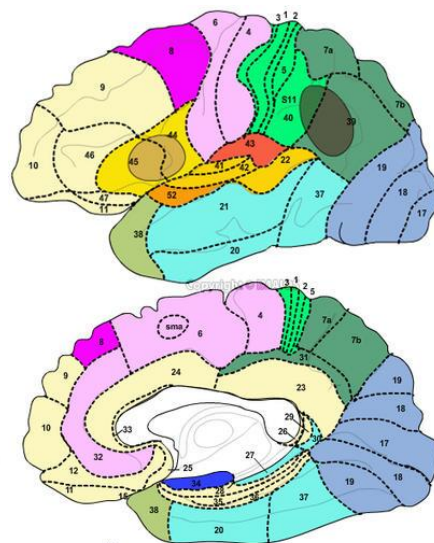
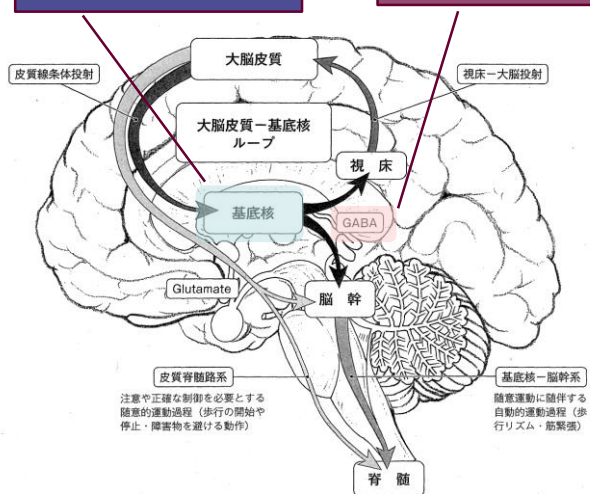
身体の2%に満たない脳がエネルギー消費量の15% 酸素消費量の20%を使用。そして、あなたが意識しない活動にそのエネルギーの75%が使用されている理由を「脳と音・音楽」との関連で考えてみよう

脳の基本2

脳は要素還元的にみても全体の機能は見えない

大脳皮質と視床、脳幹を結びつけている神経核
運動調節、リズム形成、認知機能、感情、動機づけ、学習などに関係

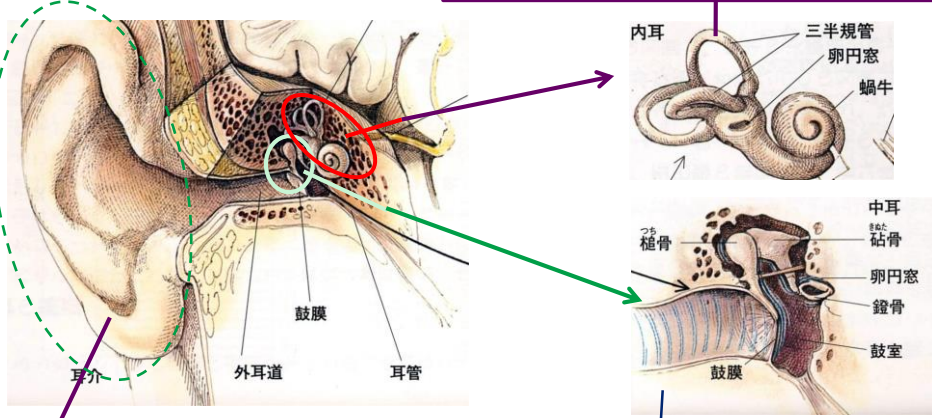
抑制性ニューロンの神経伝達物質
興奮を抑え安定させる
不要な運動の制御



Brodman area

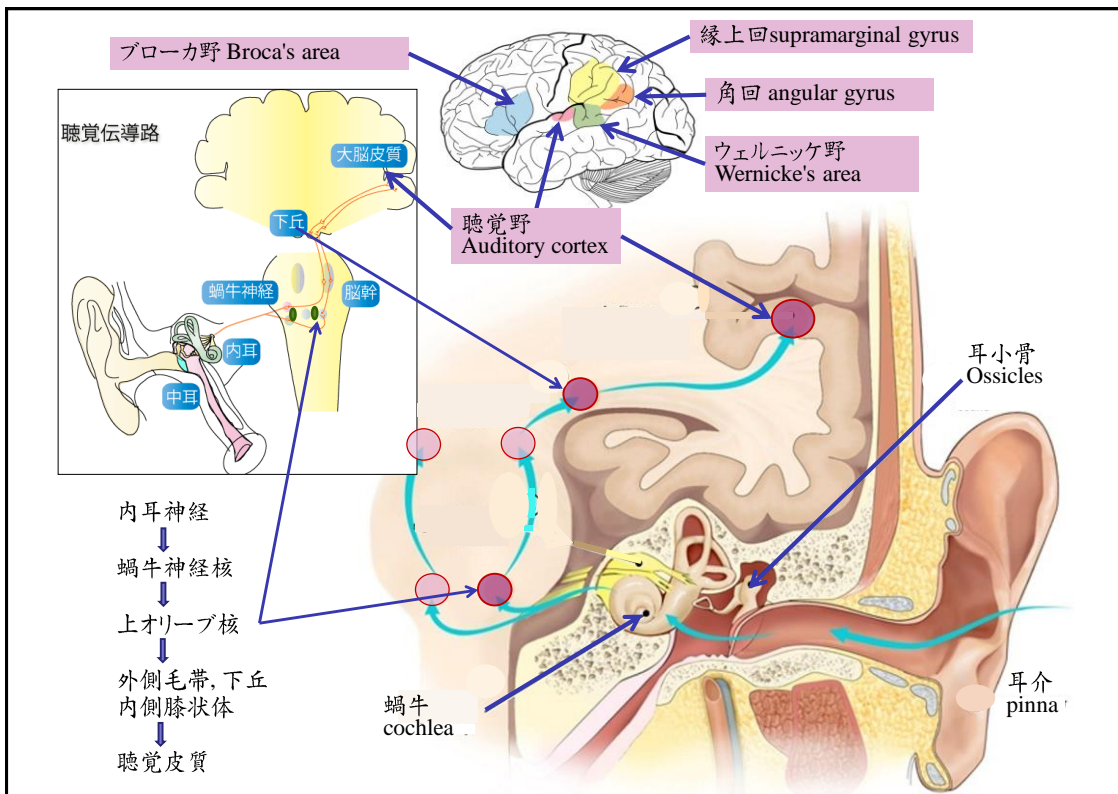
音を聞く仕組み

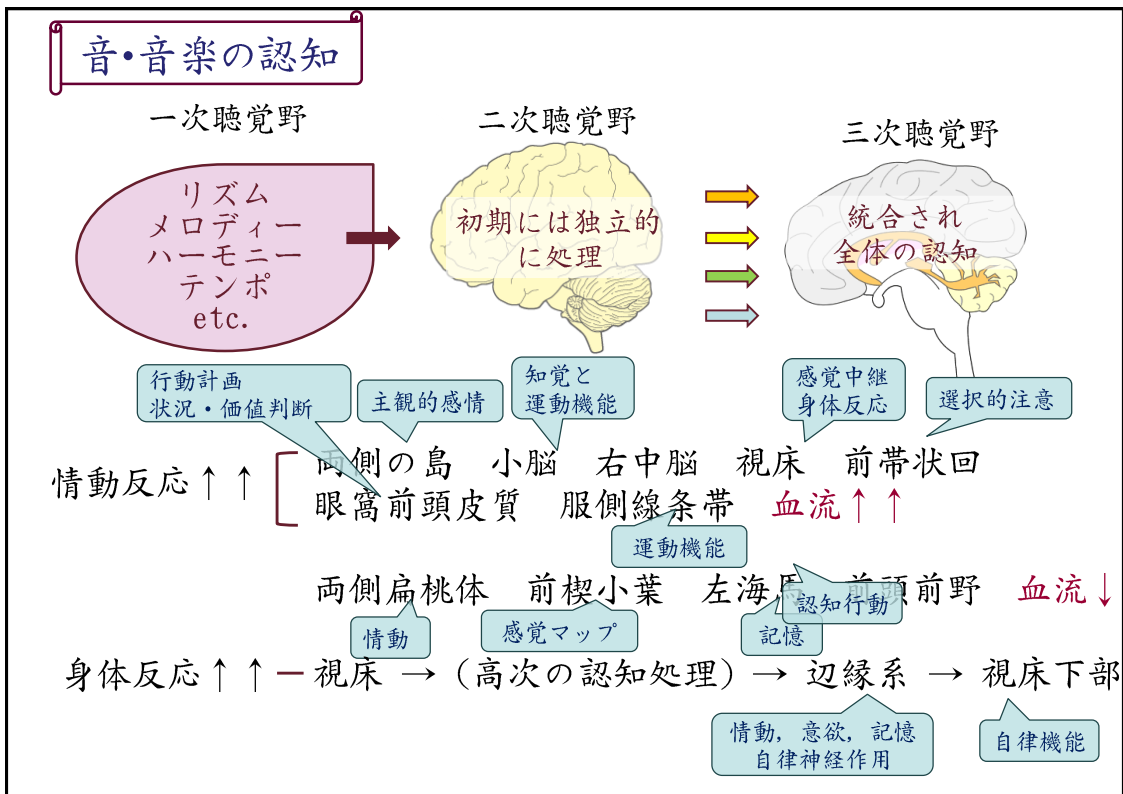
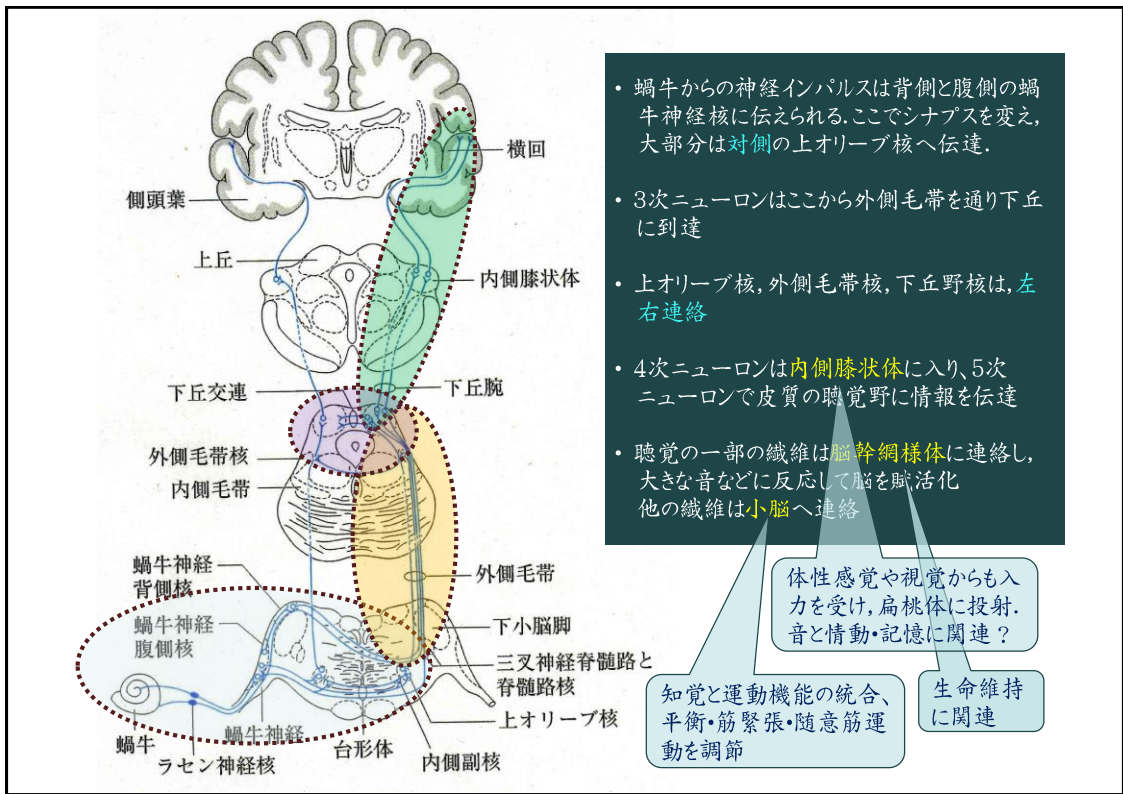
内耳
蝸牛、半規管、前庭からなる。
あぶみ骨の振動でリンパ液振動、内有毛細胞の不動毛を変形させ**電気信号に変換**



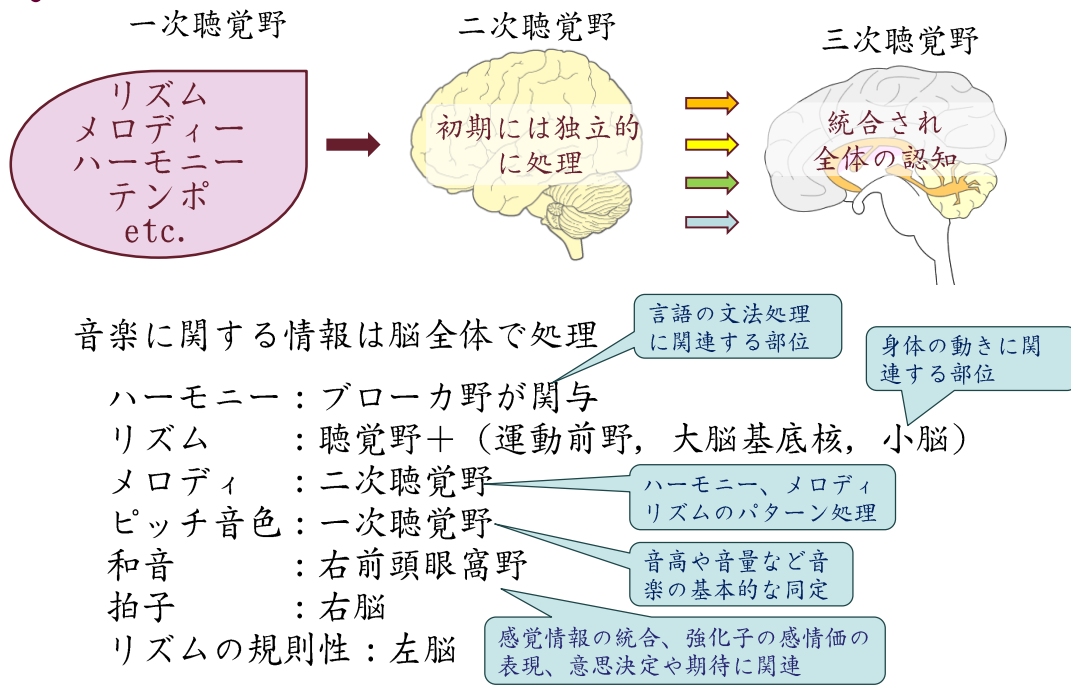
耳介
集音機能と音源定位

中耳
鼓膜、つち骨、きねた骨、あぶみ骨の3つの耳小骨からなる**変圧器**の役割を果たす。
空気振動が内耳のリンパ液に伝わる際圧力が約22倍に上昇。

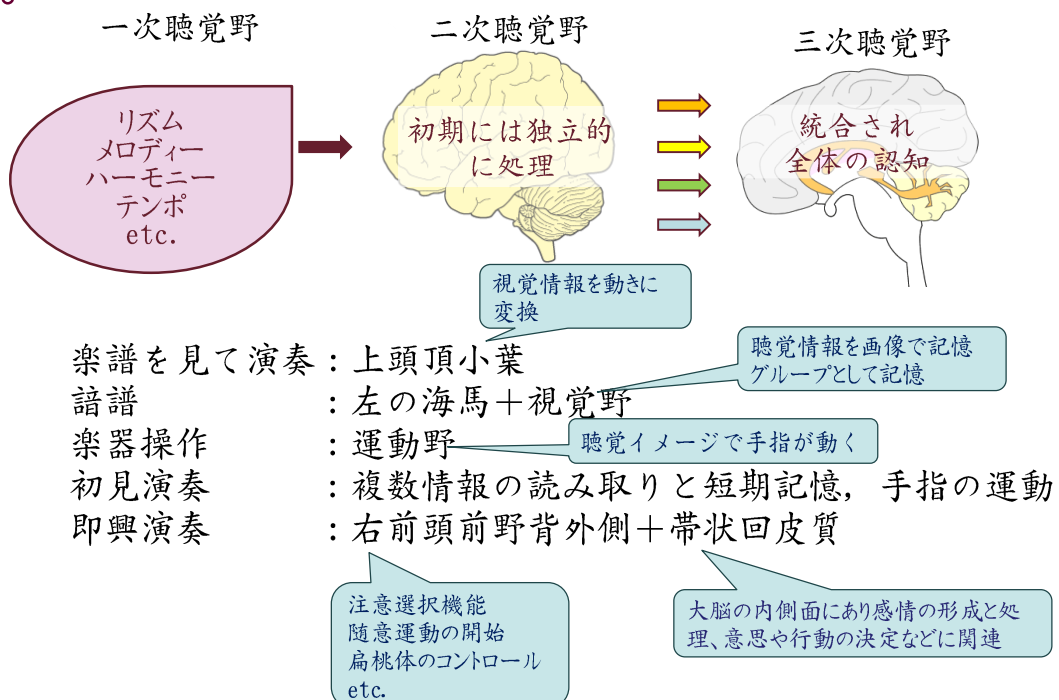




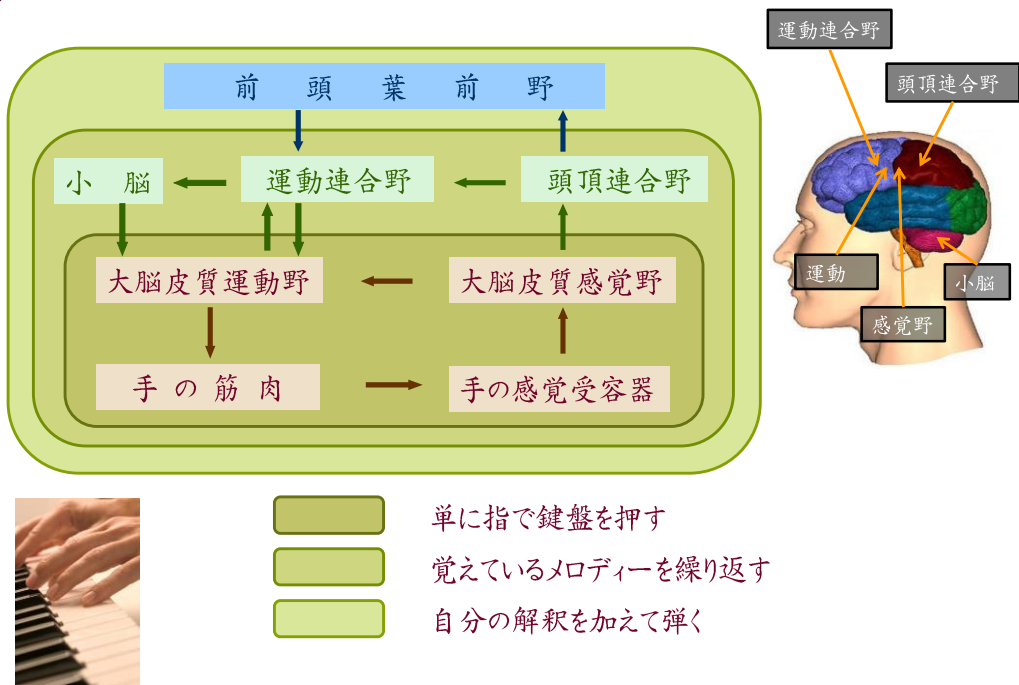
音楽鑑賞と脳



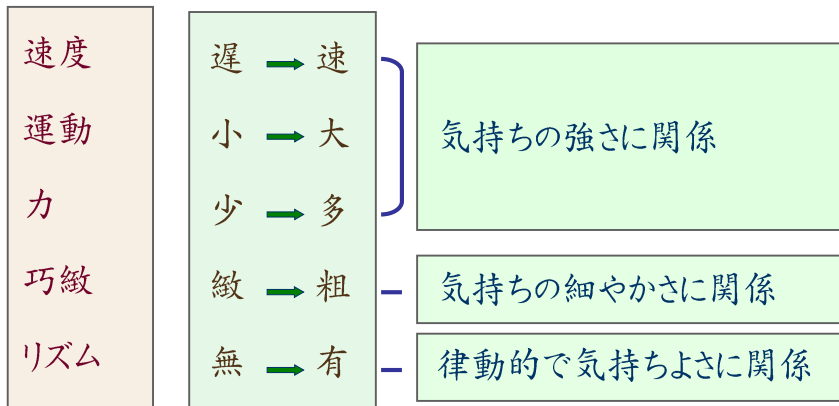
音楽演奏と脳



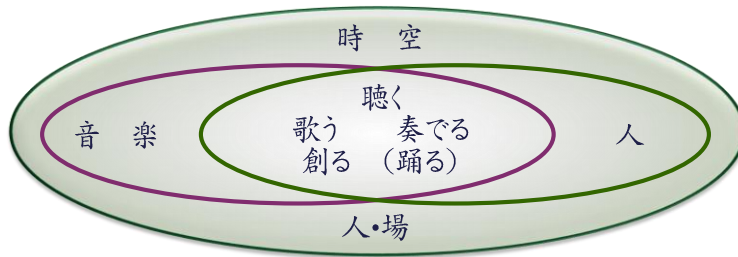
音・音楽を生む身体運動と脳



楽器操作と手の機能の同一化



音・音楽と人の活動



音楽	——	意味	生理的、個人的、社会的意味
活動要素	┌	聴く	受動:認知 感受 投影……
		歌う	身体エネルギー :音声表現…
		奏でる	身体エネルギー :楽器操作…
		創る	自己表現:自己愛充足…
		(踊る)	誘発刺激:心身機能の賦活

音や音楽とは？



音や音楽って何？
音楽活動は対象操作

音楽と感覚の統合～野村真波さんの例



野村 真波氏 第57回 作業療法全国研修会

その身体を通して
私と世界との関係を知り
なすべきことを判断し
自分の思いを他者に伝え
その思いを実現する

わたしの思いはわたしの身体なしには形にならない
わたしがわたしの身体を操作して
わたしとわたしが置かれている状況を知る

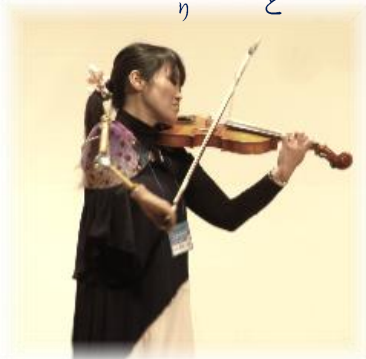
私たちが一人ひとり
ただ一つの身体をもって生まれ
ただ一つの身体として或る
その身体を通して
世界と向き合い
世界を知り
私を知る

身体が自分と
自分が置かれて
いる環境の情報を
脳に伝える

わたしはわたしの身体である
“I'm my body.”
By Merleau-Ponty
(メルロ・ポンティ)

病いや事故は
自己と身体の
乖離を引き起こし
生活に支障をきたす
自分の思いを他者に伝え
その思いを実現する
そのすべては
だれのものでもない
私という
ただ一つの身体を通して成りたつ
私という
身体を通してしか成りたない
私が或るということ
それは
私という身体を
私が生きているということ

青海社
作業療法の歌「ふたたび」より



野村 真波氏 第57回 作業療法全国研修会

この状況で
わたしはどうするか
↓
社会適応行動

病いや障害によりわたし
である身体と
わたしが意識している身体
の乖離がおきる

音楽活動をするとは？



音楽活動をするとはどういうことなのだろう？
ひとと活動の対象との関係から考えてみよう

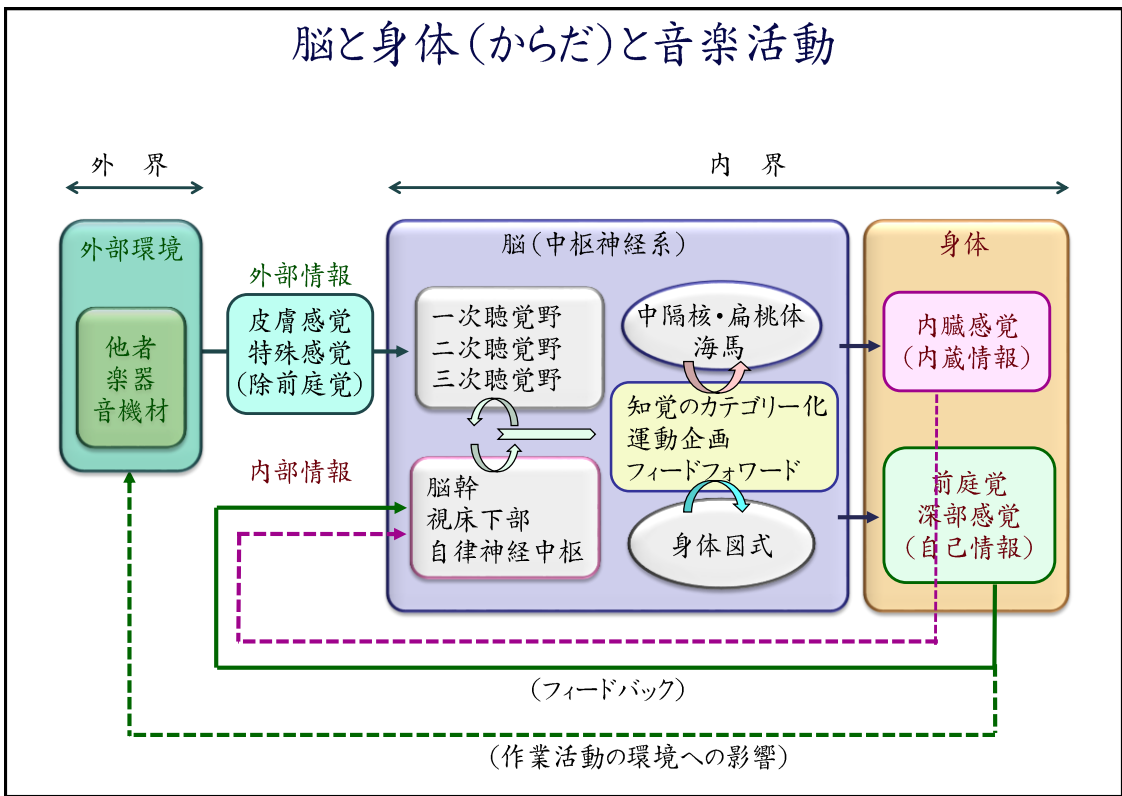


- ①ひとが活動する それは自分という身体(対象1)を操作し
その自分(対象1)が
- ②自分の身体や楽器など(対象2)を操作することで音楽が生まれる

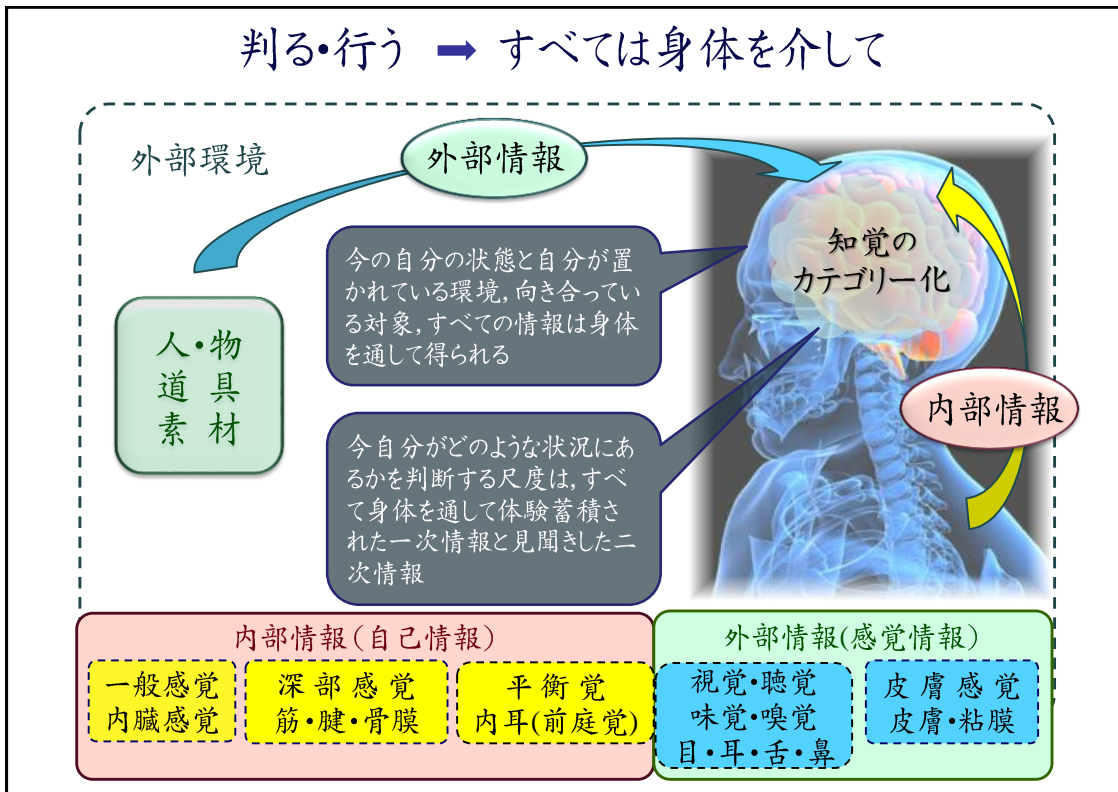
➡ 歌唱は①、楽器演奏は②にあたる



脳と身体(からだ)と音楽活動



判る・行う → すべては身体を介して



音楽をもちいる療法の特性

種類	介入手段	特性
身体療法	薬物 手術など	<i>physical</i>
精神療法	言語	<i>human verbal</i>
音楽をもちいる療法	音楽 + 言語	<i>non-human non-verbal physical + verbal</i>

療法にはそれぞれの特性がある
 音楽療法は他の治療やリハビリテーションと相補し
 音楽の非言語性と投影性、身体性などの特性を活かし
 日々のくらしや社会への参加を支援する

脳のはたらきと音・音楽



音楽活動の効用

運動企画をする → 脳がはたらくと脳内の神経栄養因子が増える

↓
脳の廃用性機能低下の防止

対象を操作する → 脳からの指示で身体を使う
新陳代謝↑、快の感情↑

↓
身体の廃用性機能の低下の防止



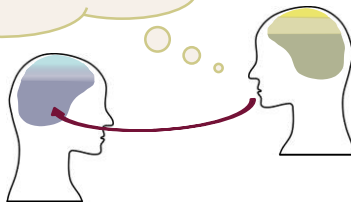
音楽という活動を目的を考えて使う
音楽の作業分析が必要

そんな音楽を活かすには



音楽をもちただけで適切な体験として残らない
同じ音楽活動しても同じ体験は残らない
適切な体験として残るにはセラピストによることばの括りが必要
そして、ことばだけでは生活機能の障害は改善されない
ことばによるコミュニケーションの限界を音楽で補う

音楽体験を活かすことば
ことばを活かす音楽



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

冠難辛句
ZIZI-YAMA KannanShinku
山根寛

作業療法の知・技・理
山根寛

臨床作業療法
山根寛

作業療法覚書
山根寛

ライフワーク作業療法言語化の括り三部作



2010年3月刊行



2017年3月刊行



2018年3月刊行予定