

イメージスキーマと共通感覚

ーその通様相的性格とメタファーおよび感性への関連性からー

鍋島弘治朗

naby@muf.biglobe.ne.jp

関西大学

〒564-8680 吹田市山手町 3-3-35

Abstract

This paper deals with the relationship between common sensibles and image schemas. Common sensibles are concepts discussed by Aristotle and Image Schemas are concepts discussed in cognitive linguistics tradition by Lakoff and Johnson. The similarity of the two sets of concepts are discussed and argued for in this paper.

1. はじめに

本論文では、認知言語学で述べられているイメージスキーマ (IS) の考え方をまとめ、これをアリストテレスの概念である共通感覚と比較する。さらにこの両者を通感覚スキーマという名称で統合し、通感覚スキーマと発達、多義、メタファー、アナロジー、共感覚との関連性に触れる。

2. イメージスキーマ (IS)

本小稿では、認知言語学における IS の先行研究をまとめ、IS が一般に考えられる単なる図像ではなく、複数の感覚次元にまたがるマルチモーダル (multi-modal) なものであることを主張する。以下に、先行研究[1, 2, 3, 4]から IS に関してまとめる。

2.1 Johnson (1987) [1]における IS

[1](p19-)には、IS に関して以下のような記述がある。

- (i) The experience of containment typically involves protection from or resistance to, external forces.
- (ii) Containment also limits and restricts forces within the container.
- (iii) Because of this restraint of forces, the contained object gets a relative fixity of location.
- (iv) This relative fixing of location within the container means that the contained object becomes either accessible or inaccessible to the view of some observer.
- (v) Finally, we experience transitivity of containment. If B is in A, then what ever is in B is also in A.

この概略を以下に記す。

- (i) 容器は外部からの力を遮断または和らげる。
- (ii) 容器は内部からの力が外部に出ることを妨げる。
- (iii) 容器の中のものは比較的位置が変わらない。

(iv) 容器の中のものは内部の人には見やすく、外部の人には見にくい。

(v) 容器には推移性が働く（例えば、鞆の中にある財布の中の硬貨は必ず鞆の中にある）。

すなわち、容器の IS には少なくとも(i)や(ii)に表される力関係（圧覚）と(iv)に表されるような視覚が関わる。

[1] では、網羅的でない IS のリストとして、以下を挙げている。なお、IS の種類と分類に関しては、Clausner & Croft の項でさらに掘り下げる。

CONTAINER / BALANCE / COMPULSION /
BLOCKAGE / COUNTERFORCE / RESTRAINT
REMOVAL / ENABLEMENT / ATTRACTION /
MASS-COUNT / PATH / LINK / CENTER-PERIPHERY
/ CYCLE / NEAR-FAR / SCALE / PART-WHOLE /
MERGING / SPLITTING / FULL-EMPTY / MATCHING
/ SUPERIMPOSITION / ITERATION / CONTACT
/ PROCESS / SURFACE / OBJECT /
COLLECTION

2.2 Lakoff (1987) [2]における IS

[2] では、以下に挙げる通り、イメージという用語が視覚のみを意味しないことが述べられている。

The term image is not intended here to be limited to visual images. We also have auditory images, olfactory images, and images of how forces act upon us. ([2]: 444)

Mental imagery, as we pointed out above, is not merely visual. (ibid. 445)

また、ここでは、メンタル・イメージが身体運

動的であるという研究の複数を挙げ、メンタル・イメージが身体運動的であるなら、そのスキーマである IS が身体運動的であっても不思議はないと論じている。さらに、272 ページからは CONTAINER, PART-WHOLE, LINK, CENTER-PERIPHERY, SOURCE-PATH-GOAL のスキーマそれぞれに特有の論理が存在することを論じている。

2.3 Gibbs et al. (1995)[3] による IS

[3]では、IS が心理学でどのように捉えられているかを考察している。Kosslyn の心的回転などに関する記述の後の Freyd や Finke などから representational momentum に関する研究の例が特に興味深い。これは移動中の物体に、停止させようという力が働いても、すぐには止まらずゆっくりと移動を続けるという運動量の増加と減少パターンに関する理解である。representational momentum は、移動の視覚的な表現にとどまらず、自分自身や自分の乗っている車にかかる力の時間の経過に伴うパターン、雷など、時間の経過に伴う音の強弱のパターンなどに相同的に見られることが主張されている。

2.4 Clausner and Croft (1999) [4]における IS

[4]では、[1] の IS のリストを改編して、次のようなリストと分類を挙げている。一部、誤りと思われる記述があるので訂正してまとめる。

SPACE の類
UP-DOWN, FRONT-BACK, LEFT-RIGHT,
NEAR-FAR, CENTER-PERIPHERY, CONTACT
SCALE:の類 PATH
CONTAINER の類
CONTAINMENT, IN-OUT, SURFACE,
FULL-EMPTY, CONTENT

FORCE の類

BALANCE, COUNTERFORCE, COMPULSION,
RESTRAINT REMOVAL, ENABLEMENT,
BLOCKAGE, DIVERSION, ATTRACTION

UNITY/MULTIPLICITY:の類

MERGING, COLLECTION, SPLITTING,
ITERATION, PART-WHOLE, MASS-COUNT,
LINK

IDENTITY の類

MATCHING SUPERIMPOSITION, EXISTENCE,
BOUNDED SPACE, CYCLE, OBJECT,
PROCESS

[4]のリストは IS の分類を非常に合理的に行ったものと考えることができる。ただし、PATH が SCALE の一種という上位下位関係には再考が必要かも知れない。しかし、現在ある IS の分類としては最も合理的なものと考えられる。

2.5 IS のまとめ

本稿では、[1,2,3,4] から、認知言語学における IS について検討を行った。[1]では、<容器のスキーマ>が取り上げられ、少なくとも視覚と圧覚が関わっているマルチモーダル(多感覚次元的)な性格を有していることを確認した。

[2]では、*image* という用語が視覚のみならず複数の感覚を含むものとして使用されていること、IS という用語はイメージのスキーマとして身体運動的である方向性が想定されていることを確認した。

[3]では、*representational momentum* という用語で時間の経過に伴う運動のパターンが典型的な認識として存在し、これが重力感知のパターン、音量感知のパターンと相通的であることを確認した。最後に[4]では、[1]を主要な IS にまとめた分類を観察した。この分類が現在の IS の理解として最も進んだものではないか。

3. 共通感覚と IS

中村(1979)[5]はアリストテレスをひいて共通感覚の重要性を説いている。本節では、3.1 でアリストテレスの共通感覚論の内容を確認し、3.2 で、共通感覚と IS の共通性を探り、両者を統合したものを通感覚スキーマと称する。3.3 では通感覚スキーマの種類と特徴に関して論ずる。

3.1 アリストテレスの共通感覚

アリストテレス[6]は、De Anima Book 1 の第 6 章で共通感覚に関して以下のように語っている。

Now in the case of each sense we must speak first about the sense-objects. The sense-object is spoken of in three ways, of which we say that we perceive two in themselves and one incidentally.

(中略)

The common objects, on the other hand, are movement, rest, number, shape and size, such being not special to any one sense but common to all. For of course movement will be perceptible to both touch and sight.

つまり、感覚対象 (sense-object) を三種類に分けており、その中のひとつが共通感覚であり、その種類としては、運動、停止、数、形状、大きさなどがあることを述べている。また、Book III の第 1 章にも共通感覚に関する記述がある。

And indeed it is not possible that there should be some sense-organ special to the common-sensibles, which we perceive incidentally with each sense. Such are movement, rest, shape, size, number and unity.

ここでは先に5つに加えて unity を挙げている。続いて、運動がすべての中心となっていることを述べている。

All these we perceive by movement. For instance, we perceive size by movement (as also shape which is a kind of size), and we perceive a thing at rest by its not moving. Number we perceive by the denial of continuity and by the special sensibles, since it is one thing that each sense perceives.

つまり、停止とは運動の不在であり、数とは連続の否定である。また、大きさは運動によって認識されるとあり、形状もある種の大きさであると述べられる。

3.2 IS と共通感覚の比較

IS を[4]の方法でまとめたものを表示し、これとアリストテレスの共通感覚の対応関係を検討する。

IS リスト ([4])

SPACE

SCALE

CONTAINER

FORCE

UNITY/MULTIPLICITY

IDENTITY

共通感覚リスト

NUMBER

MOVEMENT

REST

SHAPE

SIZE

UNITY

この対比を考える際、いくつかの注意を要する。まず、IS における CONTAINER をどう考えるかは非常に複雑な問題なので今回の考察からは除くことにする。次に、主観的視点と客観的視点 ([10]など) に相違が見られるように思われる。例えば、SPACE に入っている前後、左右、上下は観察者の位置や基準物の概念を含んだ主観的な捉え方である。観察者や基準物といった主観性を取り除くと SCALE (軸または線)の概念に捨象できると思われる。

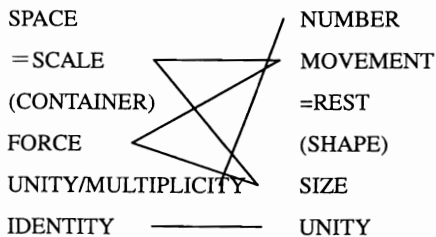
主観的視点と客観的視点の相違は、FORCE の取り扱いにも現れているように思われる。FORCE を一義的に認識するのは圧覚であるが、大きなものが小さなものにおつかつて小さなものがはじき飛ばされるような状況、あるいは、上から落ちてきたグラスが弾け散るような場合、視覚的にも FORCE が認知される。こういった例における FORCE は、アリストテレスの枠組みでは MOVEMENT に対応すると考えられる。モノは力を加えられると動き、動きがあるとき、力が存在する。力と動きは相補的な関係にあり、ひとつの現象の異なる側面に注目した相違といえよう。

また、アリストテレスの記述にも注釈が必要である。まず、NUMBER は、基本的に UNITY/MULTIPLICITY と同様と考えられる。個、および複数の個 (部分) からなる全体を考えるには数の概念は不可欠である。また、(部分が均質で) 部分の数が無限大になれば (また、それぞれが均質であれば) MASS という物質性を帯びる。

MOVEMENT は先に述べたとおりであるが、REST はアリストテレスの言うように MOVEMENT の不在であるからひとつに括ってよいだろう。SHAPE は二次元以上に描かれ

た図像で、重要であるが複雑な問題なので、本稿では脚注で簡単に触れるにとどめる。

SIZEは「大きさ」と捉えると、大小の次元という意味でSCALE(軸)の一種となる。一方、SIZEは音の大きさなどを含む抽象的な意味だとすると強さであるFORCEと近いものと言えるであろう。実際、音と視覚イメージ以外では、?大きな匂い、?大きな味、?大きな感触と言った表現がやや奇妙なことから、様相を通して共通の表現という意味ではFORCE(強さ)を中心と考えた方がよいのかもしれない。遡って、MOVEMENTには、活動(例えばその場での反復運動)と移動があると考えられ、後者であれば、SCALEが関与してくる。また、ここではひとまず、IDENTITYとUNITYを同等のものと考えておく。



このように見ると、CONTAINERのISと、SHAPEの共通感覚を除けば、ISと共通感覚はどこについて語っているかを除けば、ほぼ同等の概念であると思われる。それぞれから多少変更を加えているのでこれを仮に通感覚スキーマと呼称し、次小節で通感覚スキーマに関して説明を加える。

3.3 通感覚スキーマの種類と特徴

以下に通感覚スキーマに関して説明を加える。

①通感覚スキーマはマルチモーダル(通様相)である。

次に、通感覚スキーマの種類に関して考察する。まず、それぞれの感覚は、刺激ひとつのモノとして捉える能力が存在する。捉えられた刺激を存在物(OBJECT)と呼ぶことにする(OBJECTは絶対的基準でゼロでない刺激の場合以外に、相対的基準で存在が捉えられる場合もあろう。すなわち、他にも刺激が存在するのだがそれらが長時間変化なく馴化し、背景化している場合である)。刺激自体は感覚毎に異なるが、回りから浮き立っているものを存在としてひとつと捉える点ではどの感覚にも依存しない。OBJECTは視覚的、聴覚的、嗅覚的、味覚的、触覚的刺激の数量的基本単位となる。

次に、それぞれの存在物(OBJECT)は時間軸に沿って変化する可能性がある。これが活動(MOVEMENT)である。MOVEMENTは時間軸上の変化である。すなわち、MOVEMENTとは、OBJECTの「時間軸上の継続」(CONTINUITY)と力量(FORCE)の変化の複合体である。FORCEはMOVEMENTから逆算される。FORCEは強弱の軸を有するが、非存在に近い方向が弱であり、その逆が強である。

さらに、存在物(OBJECT)は、ひとつではなく複数あり得る。異なる刺激である。その場合、OBJECTの数が数(NUMBER)となる。それぞれのOBJECTはそれぞれのMOVEMENTを持ちうるので、それぞれ、CONTINUITYとFORCEを有する。

また、視覚の場合、MOVEMENTにはもう一種類存在する。刺激のFORCEが変化するのではなく、刺激の位置¹が変化するものであ

¹ 質的な変化でなく場所的な変化自体は2次元以上でなければ存在しえず、視覚以外に対応物を見つけることが困難であるという意味で通感覚スキ

る。これを、移動 (motion) と呼ぶことにする。移動 (motion) は痕跡を残し、この痕跡は線 (line) となる。line は二次元的な場合、必ずしも通感覚スキーマとは言えないが、line と motion は互換の関係にある。先に述べたように、motion は知覚的痕跡として line を残す。一方、line は 2 つの方法で時間軸上の移動、motion に還元しうる。ひとつは視点の移動であり、もうひとつは自分自身の移動あるいは移動の想起である。さらに、line が motion と互換的であり、motion が時系列上の変化である MOVEMENT の一種であることから、すべての MOVEMENT は line と置き換えて考えることができる。この場合、開始が起点に、終了が着点に対応する。

その他、二次元平面を認めると様々なスキーマが可能になる (三角形、円、閉じた/開いた、直線、曲線、平行、ひょうたん形、洋梨形、砂時計の形、ドーナツ形など) が、その中で重要なものに、逆方向(reverse)がある。時間軸では生じ得ない正反対方向の動きが、二次元世界では可能になる。

一定の MOVEMENT パターンが繰り返す場

一マに含めない。ただし、視覚以外の感覚が 2 次元以上の軸を持つ可能性は少なくとも 3 つある。1) 感覚器官 (肌、舌、嗅球、内耳神経) は一点ではなくある程度の広さを持つ。(例えば、腕の上に指で円を描けば二次元の形としての円として認識される。2) 各感覚刺激は固有の次元を持つ (音における高さ、大きさ、味における五味など)。ただし、これが通感覚スキーマとなる可能性が低いのは、ある感覚のある次元が他の感覚のどの次元に対応するか判定が難しいからである。例えば、「高い音」と言えば、通常、音の高低を意味するが、「しつ、声が高い」と言うとき大きさを意味する。3) 実際の空間内における 3 次元認識。感覚器官の向ける方向などによって 3 次元空間の中のどこから刺激が来ているのか認識することができる場合がある。顕著な例は聴覚で遠い音と近い音、上下、前後、左右など判別することができる。ただし、味覚ではこれは不可能だし、実際の空間的次元を異なる感覚器官で感知しているわけで、これが通感覚スキーマになるかどうかは議論の余地がある。

合、あるいは、二つ以上の OBJECT が「同じ」であると認識する場合がある。「同じ」という概念はどの感覚でも存在すると思われるので、これを同一性 (IDENTITY) として通感覚スキーマの一種と見なす。これは OBJECT のさらに高次の関係である。

OBJECT の NUMBER が無限大になると流体的になるので流体 (可算不可算における不可算、物体物質の区分 (今井 1997[7]) における物質) は通感覚スキーマの一種と考えることもできる。多数になる際、すべて同じ種類 (IDENTITY) で構成される均質な流体 (さらさら) と異なる種類で構成される不均質な流体 (ざらざら) が存在する可能性がある。

つまり、アリストテレスの世界では、質は量と別に取り扱われているが、ある種の質は量の一種である通感覚スキーマの NUMBER と IDENTITY で表現しうることになる。さらに、「丸みを帯びた」、「鋭い」、「鈍い」などもある程度 FORCE とその時間的推移である MOVEMENT のプロファイルに還元できる。(例えば、鋭い痛みは大変強い刺激が時間的に急に来るなど²⁾。

これらをまとめると以下ようになる。

②通感覚スキーマには以下のような種類がある。

存在物 (OBJECT)

活動 (MOVEMENT)

時間軸上の継続 (CONTINUITY)

力量 (FORCE)

数 (NUMBER)

² ここでも脚注 1 の議論と同様である。すなわち、鋭さというのは幅が狭いことを意味する。幅は二次元的な感覚であるので、本文の解釈以外に、接触部位が非常に狭い痛み、または質的な幅 (痛みの次元での幅) が非常に狭い痛みという二つの解釈が可能である。

同一性 (IDENTITY)

また、各感覚に二次元を認める (脚注参照) と、次のような視覚に固有の概念も通感覚スキーマに含めることができる。

移動 (motion)

線 (line)

逆方向 (reverse)

4. 通感覚スキーマを証拠づける現象

本節では、通感覚スキーマの概念と関連する事象として、いくつかの先行研究を概観する。これによって通感覚スキーマの証拠とするとともに、その有用性を確認する。

まず、4.1で岩田(1988)[8]による発達の研究を概観し、次に4.2で楠見(1995)[9]によるメタファーとの関連を心理学的見地から概観する。さらに、4.3では鍋島(2003)[10]などからメタファーと通感覚スキーマとの関連性を言語学的見地から論じ、4.4で通感覚スキーマが多義にどのように関連するかを検討した後、4.5で吉村(2004)[11]から通感覚スキーマと共感覚の関わりに関して確認する。

4.1 岩田(1988)[8]による発達の研究

[8]では、「『比喩ル』ことの起源」として、二種類の興味深い研究が取り上げられている。ひとつは、ワグナーらの研究である。

ワグナーらは、9～13ヵ月児に波線と連続線の図形ペアを見せ、非連続音ないし連続音を聞かせたとき、子供はどちらの図形をより長く注視するか。ここでは、非連続音に対しては波線が、連続音に対しては連続線が注視されることが発見している。さらに、矢の上がり下がり上昇音・下降音、ギザギザの円となめらかな円に対してそれぞれ振動音と連

続音がよりよく対応することがわかっている。

もうひとつはパウワーらの研究で、赤ん坊が感覚経験そのものに反応しているのではなく、高次の変数 (形式的で抽象化された性質) に反応している、とする主張である。具体的には、盲児 (7ヵ月児) の頭部に超音波を発するソニックガイドとよばれる装置を取り付け、聴覚を等して視覚と同じ形式の情報を与える。対象への距離、対象の大きさ、対象の肌理が、可聴音の高低、音の大小、音の透明度に対応して聞こえる装置である。この情報を与えると先天盲の新生児でも晴眼児と同じように空間が見えるがごとく定位できるという。

4.2 楠見(1995)[9]によるメタファーとの関連

[9]では、情緒・感覚的意味の共有度 (affective similarity) をカテゴリー的異質性とともにもメタファーの2つの重要な要因としている。

(1) 微笑はさざなみである

詳細は省くが、この場合、意味微分法を用いて「微笑」と「さざなみ」を分析すると、評価性および活動性・力量性の2点で位置付けが似ている。すなわち、どちらも評価的にやや+の価値をふくんでおり、運動の激しさとして穏やかである、ということである。この活動性・力量性が通感覚スキーマに対応する³と考えられる。

4.3 鍋島(2003)[10]などによるメタファーとの関連

鍋島 [10]など一連の研究では、(2)に見るような<<群集は水である>>というメタファー、(3)

³ 評価性に関しては[10,12]を参照

に見るような LIFE メタファー、(4)に見るように話が長い動物に喩えられる例を挙げ、IS である多数性や線条性がお互いにメタファー的関係を結ぶことを指摘している。

- (2) a. They flooded into the room.
b. 駅からずっと甲子園に行く人の流れが続いている。
c. ホールはファンで溢れ返っている。
d. 人海戦術
e. 陽子は人波に飲まれていった。

- (3) a. LIFE IS A JOURNEY 出発-到着
b. PEOPLE ARE PLANTS 種-芽-花-枯
c. LIFETIME IS A YEAR 春-夏-秋-冬
d. A LIFETIME IS A DAY 朝-昼-夜

(4) 竜頭蛇尾

「双壁」、「御三家」、「四天王」などのメタファー表現では、数 (NUMBER) の対応関係が鍵となっている。さらに、「ツインタワー」や「双子の赤字」などでは、二つの要素の存在に加えて、その二つの要素が同一であること (IDENTITY) が重要な役割を果たしている。さらに、「ピストン輸送」という表現では、ピストン運動における移動 (motion)、逆方向 (reverse)、同じ (IDENTITY) 運動の繰り返し (NUMBER) という通感覚スキーマが関わっている。

4.4 多義と通感覚スキーマ

単語の多義でも通感覚スキーマを介した拡張が見受けられる。例えば、「鎖」を意味する *chain* という単語は、まず、抽象的な意味では連続を表し、「山脈」、「列島」などの自然物の連なり、「系列店」などの経済的実体の連

なり、「命令系統」の連なり、「発話」の連なり、関係性の連なり、食物連鎖や因果の連続など様々な意味に展開している。

「波」を表す *wave* は、海の波に見られるように、水に振動が加わると生じる特有の反復運動を意味する。これは、変動 (MOVEMENT) と変動の繰り返し (反復 =IDENTITY と NUMBER) で記述できる。ここからブームのような波動的の高まり、音や熱の同様の变化、髪の毛の形状などに拡張する。

「接続する」の意味の *connect* は、線でつなぐことを意味するが、上下水やガス、血管や神経など、線でつながれることによって機能を果たすシステムは多数存在する。交通も道、線路、路線をそのような線と見なすことができる。さらに、電気機器、電話、コンピュータも同様である。さらに、線は因果関係や連想関係に通じる。人間同士の関係も線として概念化できる。人間同士が「接続」されるとは、情報や感情の行き来がスムーズになることである。

4.5 吉村(2004)[11]による共通感覚と共感覚

通感覚スキーマが共感覚研究に示唆するところも大きい。[11]には、共通感覚と共感覚を区別すべきであることに触れてありこれは慧眼であるがその詳細は明示されていないように思われる。しかし、従来、共感覚であるとされてきた現象の一部が通感覚スキーマであるとすると解決する問題が少なくとも2つある。第1に Williams では感覚ではない「次元」という要素が入っていたが、これが通感覚スキーマに還元できる。第2に「鋭い」、「丸い」「ざらざらした」「強い」などは視覚でも触覚でも捉えられさらに幅広い感覚に転移するので、原感覚の認定が困難であったが、通感覚スキーマとすれば共感覚とは別に取り扱われ、

多感覚に出現することも納得がいく。

4.6 通感覚スキーマ関連現象のまとめ

本節では、通感覚スキーマを証拠づける現象として、4.1 岩田(1988)[8]による発達の研究、4.2 楠見(1995)[9]によるメタファーとの関連、4.3 鍋島 (2003) [10]などによるメタファーとの関連、4.4 多義と通感覚スキーマ、4.5 吉村(2004)[11]による共通感覚と共感覚について検討した。思考の構造を理解する際、通感覚スキーマは重要な役割を果たすと思われる。

さらに、Gentner (1983)[13]などのオブジェクトとその属性、関係を記述する構造的類似性モデルにおいて、構造的スキーマを抽出するモデルにも通感覚スキーマは関連していると思われる。

5. おわりに

本稿では、認知言語学で述べられているイメージスキーマ (IS) の考え方をまとめ、これをアリストテレスの概念である共通感覚と比較した。さらにこの両者を通感覚スキーマという名称で統合し、通感覚スキーマと発達、多義、メタファー、アナロジー、共感覚との関連性に触れた。共通感覚、イメージスキーマ(IS)の用語で呼ばれる両者は概して同様のものであり、こういった感覚スキーマは人間の認知機構において重要な役割を果たすとともに、多くの現象と関連すると思われる。

主要参考文献

- [1] Johnson, Mark. "The body in the mind", U of Chicago Press, (1987).
[2] Lakoff, George. "Women, fire, and dangerous things." U of Chicago Press, (1987).

- [3] Gibbs, Raymond W. Jr. and Herbert L. Colston. "The cognitive psychological reality of image schemas and their transformations." *Cognitive Linguistics* 6-4, pp. 347-378, (1995)
[4] Clausner, Timothy and William Croft. "Domains and image schemas." *Cognitive Linguistics* 10-1, pp. 1-31, (1999)
[5] 中村雄二郎, "共通感覚論", 岩波書店, (1979).
[6] Aristotle "De Anima" Translated by Hugh Lawson-Tancred. Penguin Books (1986).
[7] 今井むつみ, "ことばの学習のパラドックス", 共立出版, (1997).
[8] 岩田純一, "補稿「比喩ル」の心" 山梨正明著 "比喩と理解", 東京大学出版会, (1988).
[9] 楠見孝, "比喩の処理過程と意味構造", 風間書房, (1995).
[10] 鍋島弘治朗, "メタファーと意味の構造的性", 認知言語学論考 No.2, ひつじ書房, (2003)
[11] 吉村耕治, "英語の感覚と表現—共感覚表現の魅力に迫る", 三修社, (2004).
[12] 鍋島弘治朗, "領域を結ぶのは何か—メタファー理論における価値的類似性と構造的類似性—", 『Proceedings of the 3rd JCLA Annual Meeting』 認知言語学会, (2003).
[13] Gentner, Dedre., "Structure-mapping: A theoretical framework for analogy." *Cognitive Science*, 7, 155-170., (1983).