

音に関する統合特性理論

松崎 俊之*

The Integrated Property Theory on Sound

Toshiyuki MATSUZAKI*

**Department of Human Culture, Faculty of Human Studies,
Ishinomaki Senshu University, Ishinomaki 986-8580, Japan*

序

本稿の課題は「音とは何か」という問いに対し、音響哲学 (philosophy of sound) の立場から一つの回答を与えることにある。この課題に応えるためにあらたに構想されたものが、「音に関する統合特性理論 (the integrated property theory on sound)」(以下必要に応じて「統合特性理論」と略称する) に他ならないが、本稿ではこの統合特性理論の基本骨子を明示するとともに、それをもとに音知覚について考察をおこなう。

1 音に関する音響哲学諸理論の体系分類

「音とは何か」という問いに対して哲学者たちはそれぞれの立場から多種多様な応答を試みているが、「音とは何か」という問いに答える一つの試みである統合特性理論の基本骨子を呈示するに先立ち、まずは先行する音響哲学理論を体系的に分類し、それによって音に関する多様な理解を統一的視点のもとに捉えておくことが必要となる。

この課題に応えるにあたっては、郭嘉榮による音響哲学理論に関する体系的分類法 (Kwok [2020]: 57-63) がきわめて有効なものと思なされる。そこで本章では、彼の分類法を基軸に据えたうえで、必要に応じてカサティら (Casati et al. [2020]) およびオキャラハンの議論 (O'Callaghan [2021]) を参照することで、音響哲学理論の全体像を捉えることにしたい。

郭によれば、音響理論を分類する一般的な方法としては、①音の存在論的カテゴリーによる分類と②音の空間的位置による分類がある⁽¹⁾。前者において問題となる主たる存在論的カテゴリーとしては、「出来事」、「特性」、「抽象的個体」、「感覚」

といったものが挙げられ、一方後者のもとでは、音響哲学理論は「遠隔理論」、「中位理論」、「近接理論」、「非空間理論」の四種に分類されることになる (Kwok [2020]: 57)。

この二種の分類法を基軸とすることでそこから音響哲学理論を体系的に分類するための二次元的なマトリックスが構成されることになるが、このマトリックスのもとにすべての音響哲学理論を余すところなく整然と配置することは困難であることから、郭はこうしたマトリックスに代えて一種のフローチャートを用いることで各音響哲学理論を体系的に分類することを試みる (Kwok [2020]: 58)。

ここで試みに郭の用いるフローチャートを図式化して示すならば以下ようになる (なお【Q】は問いを、【A】はそれに対する答えを指す。また【Q】が決定疑問文で表わされる問いである場合、【Y】はその問いに対する肯定的答えを、【N】は否定的答えをそれぞれ指す。また各理論を提示した後にはそれを代表する文献を示すことにする)。

【Q1】音は存在するか？

【Y】音は存在する→【Q2】

【N】音は存在しない：消去主義 (eliminativism) : Young [2017] (see Kwok [2020]: 57, 59) .

【Q2】音は心から独立に存在するか？

【Y】音は心から独立に存在する：客観主義 (objectivism) →【Q3】

今日の音響哲学において主流となっている立場はこの客観主義であると言える (see Kwok [2020]: 59)。

【N】音は心から独立に存在することはない：主観主義 (subjectivism) : MacLachlan [1989]: 30,

*石巻専修大学人間学部人間文化学科

[2013]: 6.

音に関する主観主義によれば、音は「感覚 (sensations)」もしくは聞き手のもつ心的状態ということになる (Casati et al. [2020]: § 1.1, see also O'Callaghan [2021]: § 2.1.1). 今日音に関する主観主義を奉ずる (恐らく) 唯一の論者はマクラクランということになるが、彼は音は感覚であると主張する (see Kwok [2020]: 59).

【Q3】音は共通の性質をもつか？

【Y】音は共通の性質をもつ→【Q4】

多くの論者は音は共通の性質をもつと主張する (see Kwok [2020]: 59).

【N】音は共通の性質をもたない：音の多様性理論 (many sounds theory) : Kulvicki [2017]: 90-1.

音を、通常の対象や出来事のもつ内在的諸特徴としてばかりではなく、それらを抽象化するパースペクティブの諸特徴としても捉えるカルヴィッキの立場 (Kulvicki [2017]: 91, see Kwok [2020]: 59-60) がまさにこの音の多様性理論に当たる。

【Q4】音は空間的に位置づけられるか？

【Y】音は空間的に位置づけられる：空間理論 (spatial theory) →【Q5】

【N】音は空間的に位置づけられない：非空間理論 (a-spatial theory) : Strawson [1959]: 65-6.

非空間理論によれば音の空間性は否定されるが、この非空間理論を代表する論者はストローソン (Strawson [1959]) であると言える (Kwok [2020]: 60, see also Casati et al. [2020]: § 4.1, O'Callaghan [2021]: § 3.1.2)⁽²⁾。

【Q5】音はどこに位置するか？

【A1】音は聴覚主体の位置する場所に位置する (see Casati et al. [2020]: § 1.1) : 近接理論 (proximal theory) : Maclachlan [1989], O'Shaughnessy [2000]: 445-7⁽³⁾.

【A2】音は音源のもとに、もしくはその近傍に位置する (see Casati et al. [2020]: § 3) : 遠隔理論 (distal theory) →【Q6】

この遠隔理論は、今日主流をなす見解であると言える (see Kwok [2020]: 60).

【A3】中位理論 (medial theory) →【Q7】

中位理論は、音を音源と聴覚主体がそのうちに置かれる媒質のもつ特徴として捉えるが、その代表例となるのは、音を音波と同一視するいわゆる

「波動理論 (wave theory)」である (Casati et al. [2020]: § 2.2).

この波動理論はとくに科学者の間で支持されている理論であると言えるが、しかし一部の哲学者もまたこれを支持している (Kwok [2020]: 62). e.g. Kalderon [2018a], [2018b]: ch. 3-4, Perkins [1983]: 186, 175, Sorensen [2008]: 282-4, [2009]: 138-9, O'Shaughnessy [2000]: 445, [2009]: 117, Tye [1995]: 149-50, von Wright [2000], Kwok [2020]: 127-38⁽⁴⁾.

【Q6】音は対象に結びつけられるか、それとも出来事に結びつけられるか？

【A1】音は対象に結びつけられる：遠隔対象理論 (distal object theory) = 対象特性理論 (object property theory)

遠隔対象理論は大きく対象特性理論と対象同一性理論 (object identity theory) に大きく二分されることになる。しかしながら、音を音源となる事物と同一視する対象同一性理論はあくまで理論的可能性にとどまるものであり、この立場を信奉する論者は少なくとも現時点では存在しないことから、実質的には遠隔対象理論とはすなわち対象特性理論に他ならないことになる (see Kwok [2020]: 63). なお対象特性理論によれば、色彩や形態と同様、音は物質の対象の具える特性ということになる (Casati et al. [2020]: § 3.1).

対象特性理論はさらに以下の二種のものに下位区分される。

(1) 生起的対象特性理論 (occurrent object property theory) : Pasnau [1999]: 316, Roberts [2017].

生起的対象特性理論によれば、音は音源となる事物の具える生起的特性 (occurrent property) もしくは現勢的特性 (actual property) ということになる (see Kwok [2020]: 60).

(2) 傾性的対象特性理論 (dispositional object property theory) : Kulvicki [2008]: 2, [2015]: 206.

傾性的対象特性理論は、音源となりうるある対象が刺激されるとするならば、その対象は振動することになるという反事実的条件文 (counterfactual conditional) の下で理解される、音源となる事物が潜在的に具える傾性的特性として音を理

解する (see Kwok [2020]: 60, Casati et al. [2020]: § 3.3)。

【A2】音は出来事に結びつけられる：遠隔出来事理論 (distal event theory)

遠隔出来事理論は(1)出来事同一性理論と(2)出来事特性理論とに大きく二分される。

(1)出来事同一性理論 (event identity theory)

出来事同一性理論は音を出来事と同一視する立場であると言えるが、問題となっている出来事を具体的にいかなるものと捉えるかによって以下の四種の理論に下位区分されることになる。

①振動出来事理論 (vibratory event theory) : Casati and Dokic [1994], [2009], Casati et al. [2020]: § 3.2, Matthiessen [2010]: 94-6.

振動出来事理論は、ここで問題となる出来事を音源となる事物の振動と捉えることによって、音をこの音源となる事物の振動として同定する。

②攪乱出来事理論 (disturbance event theory) : O' Callaghan [2007], [2009].

攪乱出来事理論は、ここで問題となる出来事を音源となる事物による媒質の攪乱と捉えることによって、音をこの音源となる事物による媒質の攪乱として同定する。なお音源となる事物による媒質の攪乱という出来事は、音源となる事物と媒質との間で生ずる関係の出来事 (relational event) として捉えられる (Kwok [2020]: 60, see Casati et al. [2020]: § 3.2.3)。

③出来事音源理論 (event source theory) : Casati et al. [2013]: 463.

出来事音源理論は、音とその音源となる出来事を分けることなく直接音を音源としての出来事として同定する (Kwok [2020]: 61, see also Casati et al. [2020]: § 3.2.4)。ここからも明らかなように、出来事音源理論は音に独立した存在者としての地位を認めないことから、この理論を一種の消去主義 (eliminativism) と捉えることも可能となる (Kwok [2020]: 61)。

④第二出来事理論 (secondary event theory) : Scruton [2009], [2010].

第二出来事理論は、音を「第二の出来事 (secondary event)」として同定する。第二出来事理論を提唱するスクルトンによれば、音の本質的なあり方は、第二性質が定義されるのと同様の仕

方で、それが通常の聞き手にとってどのように現われるかという点にあり、まさにその意味で、音は「第二の」出来事であるということになる (see Kwok [2020]: 61-2, see also Casati et al. [2020]: § 4.3)。

(2)出来事特性理論 (event property theory)

出来事特性理論は音を出来事のもつ特性として捉えるが、この理論はさらに生起的出来事特性理論と傾性的出来事特性理論とに下位区分されることになる (Kwok [2020]: 62, 63)。

①生起的出来事特性理論 (occurrent event property theory) : Leddington [2019].

生起的出来事特性理論によれば、音は出来事の具える生起的特性もしくは現勢的特性ということになる (see Casati et al. [2020]: § 3.1)。

②傾性的出来事特性理論 (dispositional event property theory)

傾性的出来事特性理論は、あるしかるべき出来事が生じるとするならば、その出来事はそれに応じた音をもつという反事実的条件文の下で理解される、その出来事が潜在的に具える傾性的特性として音を捉える。しかしながら、音を出来事のもつ傾性的特性として同定する傾性的出来事特性理論はあくまで理論的可能性にとどまるものであり、この立場を信奉する論者は少なくとも現時点では存在しないことから、実質的には出来事特性理論とはすなわち生起的出来事特性理論であるということになる。

【Q7】音は具体的存在者か、あるいは抽象的存在者か？

【A1】音は具体的存在者 (concrete entity) である：波動理論 : Kalderon [2018a], [2018b], Perkins [1983]: 186, 175, Sorensen [2008], [2009], O' Shaughnessy [2000]: 445, [2009]: 117, Tye [1995]: 149-50, von Wright [2000].

中位理論を代表する波動理論の標準的な理解にしたがえば、圧力波は媒質における具体的な存在者であるということになる (see Kwok [2020]: 63)。

【A2】音は抽象的存在者 (abstract entity) である：波動パターン理論 (wave pattern theory) : Nudds [2009], [2010].

波動パターン理論の唯一の提唱者であるナッツ

によれば、音は圧力波によって例化される周波数成分のパターンもしくは構造であるということになるが (see Kwok [2020]: 63)、あらためて言うまでもなく、こうした周波数成分のパターンもしくは構造は紛れもなく抽象的存在者であると言える。

2 音に関する統合特性理論

本章の主たる課題は、音に関する統合特性理論の基本骨子を明示することにあるが、そのためにまずは統合的特性としての音知覚特性の成立に与る音強、音高、音色という三つの契機について個々に論じ (2.1)、そのうえであらためて音に関する統合特性理論について概説する (2.2)。そして、この音に関する統合特性理論をもとに音知覚経験の基本構制の解明に努める (2.3)。

2.1 音知覚特性の成立に与る諸契機

本章第二節の議論を先取りして述べるならば、音とは音強、音高、音色という三つの契機が一つにまとめ上げられた統合的特性としての音知覚的特性であるということになるが、本節では、音強、音高、音色という音知覚特性の成立に与る三つの契機について個々に論ずることで、統合特性理論にとってその基盤となるところのものを確認しておくことしたい。

なお論述にあたってはとくに以下の二点に留意する。

- (1)音強、音高、音色という三つの契機について、音感覚 (音知覚的クオリア) としての側面とその (ひとつの) 基盤をなす物理的特性としての側面を明確に分けたうえで、これら二つの側面の関係について論じる。
- (2)音強、音高、音色という三つの契機が相互に関係し合うことを、それぞれの契機ごとに明示する。

2.1.1 音強

(1)音強感覚

音強感覚 (loudness) とはある音の感覚的な大きさを表す心理尺度であり、JIS によれば「音の強さに関する聴感上の属性」と定義されるが (日本音響学会 [2003]: 385)、音強感覚についてとくに銘記しておかなければならないのは、それが主

観的なものであり、個々人の間で大きく異なるという点である (Rossing et al. [2014]: 116)。

音強感覚はソーン (sone) という単位によって表わされる (1 ソーンは音圧レベル 40 dB の 1 kHz の純音がもつ音強にあたる)。ソーン尺度は比例尺度であることから、 x ソーンの音は、1 ソーンの音にくらべて感覚的に x 倍の大きさになる (日本音響学会 [2003]: 218, see also Rossing et al. [2014]: 112)。

(2)音強感覚の物理的基盤

音強感覚は、音響インテンシティ、周波数、スペクトル (音を構成するすべての部分音のもつ周波数と振幅)、持続時間、エンベロープ (アタックとリリース、振幅の変化を含む)、音源からの距離に依存する (see Rossing et al. [2014]: 99, TABLE 5.1)。これらの契機のうち音強感覚にとりわけ強い影響を及ぼすのは、あらためて言うまでもなく、音響インテンシティである。

音響インテンシティとは、音場上の 1 点において、単位面積を単位時間に通過する音響エネルギーを意味し、その単位記号は W/m^2 である。音響インテンシティはベクトル量であり、音場のある特定の方向 a の音響インテンシティ I_a は、その方向に垂直な単位面積を単位時間に通過する音響エネルギー (音響パワーもしくは音響エネルギー束) に等しい (日本音響学会 [2003]: 47)。

(3)音強感覚と他の契機との関係

上に見たように、音強感覚は、音響インテンシティ、周波数、スペクトル、持続時間、エンベロープ、音源からの距離に依存するのであるが、これらの契機のうち周波数は音高を、またスペクトルとエンベロープは音色を決定するにあたって中心的な役割を担うものであることから (see Rossing et al. [2014]: 99, TABLE 5.1)、音強感覚は、周波数を介して音高と、またスペクトルとエンベロープを介して音色と関係づけられることが明らかとなる⁽⁵⁾。

2.1.2 音高

(1)音高感覚

音高感覚について最初に指摘しておかなければならないのは、音高は主観的感觉であり、異なった聞き手は、同じ音を異なった音高として受け取

ることがありうるという点である (see Rossing et al. [2014]: 125)。

音高が主観的感覚であることからこれを直接測定することはできず (Moore [2013]: 203, ムーア [1994]: 171)、音高を測るための主観的尺度としてたとえば以下のものが考案された。

①メル尺度

メル尺度 (mel scale) は、音高を測定するための主観的尺度であり、メル尺度の差が同じであれば、人間が感じる音高の差が同じになることを意味する。具体的には、このメル尺度と通常の周波数測定値との基準点として、1000 Hz の音 (聴取者の閾値から 40 dB 上) を 1000 メルの音高と定義する。約 500 Hz より高くなると、音高が同じだけ増加したと感じる音程 (音高差) は大きくなっていく。結果として、周波数で 4 オクターヴ上昇する間にメル尺度では 2 オクターヴ上昇するにとどまる (日本音響学会 [2003]: 377, see also Moore [2013]: 215)。

②バルク尺度

バルク尺度 (Bark scale) は聴覚の臨界帯域にもとづく主観的尺度であり、ひとつの臨界帯域は 1 バルクで示される (尺度は 1 から 24 まであり、聴覚の最初の 24 の臨界帯域に対応している)。バルク尺度は、約 500 Hz より上の周波数ではおよそ対数の周波数軸に等しくなるが、500 Hz 以下では、直線的となる。なお 1 バルクは 100 メルにほぼ等しいことが判明しており、両尺度の間には高い相関性が認められる (see Rossing et al. [2014]: 126, see also 日本音響学会 [2003]: 313)⁽⁶⁾。

(2)音高感覚の物理的基盤

音高が周波数に大きく依存することは論を俟たないが、周波数に比べるならばその依存度は低いとはいえ、音高はこれ以外にも音圧、スペクトル、持続時間、エンベロープにも依存する (see Rossing et al. [2014]: 99, TABLE 5.1)。より詳しく述べるならば、純音の場合、音高は主として周波数によって決まるが、サウンドレヴェル⁽⁷⁾によって変化することもある。一方、複合音の音高は、周波数と音圧に加え、スペクトルと持続時間に依存する (see Rossing et al. [2014]: 125)。

音高感覚の物理的基盤について考えるにあたっ

てとりわけ注目に値するのは、複合音の音高において問題になる「虚音高 (virtual pitch)」という現象である。虚音高とは、複合音の基本周波数成分を除去した場合でも、その基本周波数成分と同じ音高が聞こえる現象を指すが (日本音響学会 [2003]: 371)、より詳しく述べるならば以下のようになる。

精確な倍音で構成された音を耳にするならば、その音がいかなる音高で聞こえるかを簡単に予測することができる。それはまさに、その音を構成する周波数のうちもっとも低い共通要素、すなわち基本周波数成分である。仮に基本周波数成分が欠けていたとしても、われわれは基本周波数成分の音高を聞き分ける。たとえば、600 Hz、800 Hz、1000 Hz、1200 Hz の部分音を聞いた場合、ほとんどの場合、その音は 200 Hz の音高をもつものとして識別される。これがまさに虚音高という現象に他ならない (Rossing et al. [2014]: 130, see also Moore [2013]: 216-7, Roederer [2008]: 51-3)。虚音高という現象の存在は音高が本質的に主観的感覚であることを示す最たる例であると言える。

(3)音高感覚と他の契機との関係

上に見たように、音高感覚は、周波数をはじめとして、音圧、スペクトル、持続時間、エンベロープに依存するのであるが、これらの契機のうち音圧は音強を、またスペクトルとエンベロープは音色を決定するにあたって中心的な役割を担うものであることから (see Rossing et al. [2014]: 99, TABLE 5.1)、音高感覚は、音圧を介して音強と、またスペクトルとエンベロープを介して音色と関係づけられるものであることが明らかとなる。

2.1.3 音色

(1)音色感覚

米国国家規格協会 (ANSI) は、音色 (timbre) を以下のように定義している。「音色とは、それによって聞き手が同じ方式で提示された同一の音強と音高をもつ二つの音を異なった音として判断する聴感覚 (auditory sensation) のもつ属性である」 (American National Standards Institute, 1960)。

この定義にあつては、音色の識別に際して二つの音の音強や音高が同一であることが条件となっ

ているが、しかし実際には両者の音強や音高が同一でない場合でも聞き手はその音色の違いを聞き分けることができることから、その不備を補うかたちでプラットとドークは、音色についてあらたに以下のような定義を呈示する。「音色とは、それによって音高、音強、持続以外の基準をもちいて聞き手が二つの音を異なったもの判断しうる聴覚の属性である」(Pratt and Doak [1976]: 317)。

音色は音の多次元的な属性として記述されるべきものであることから、音色に関しては音強にとってのソーンや音高にとってのメルようなタイプの一次元的な主観的な尺度を構成することは不可能となる (Rossing et al. [2014]: 139, see also Moore [2013]: 285, Roederer [2008]: 155-6)。そのため音色の分析にあたってはSD法 (semantic differential)⁽⁸⁾や多次元尺度構成法 (MDS)⁽⁹⁾を使用することで、音色を多次元的に捉える試みがなされている (大山他 [1994]: 1140-1)。

(2) 音色感覚の物理的基盤

音色がスペクトルに大きく依存することは論を俟たないが、音色は周波数とエンベロープにも依存し、これらの契機にくらべるならばその依存度は低いとはいえ、音圧と持続時間、さらには刺激の時間的性格も依存する (see Rossing et al. [2014]: 99, TABLE 5.1, 139)。

ここでは上に挙げた物理的基盤のうちとりわけ音色感覚に深く関わるスペクトルを取り上げその要点を押さえておくことにしよう。

スペクトルとは複合音を構成するすべての部分音のもつ周波数と振幅を意味するが、ここでとくに問題となるのはスペクトルエネルギー (主として振幅に依存する) の全体的な分布ということになる。たとえば、6倍音より下の低域倍音が強い複合音はまろやかに (mellow) 聞こえるのに対し、6ないし7より上の倍音が強い複合音は鋭く突きさす (sharp and penetrating) ように聞こえる (Moore [2013]: 285, ムーア [1994]: 251)。

(3) 音色感覚と他の契機との関係

上に見たように、音色感覚は、スペクトルをはじめとして、周波数、エンベロープ、音圧、持続時間、刺激の時間的性格に依存するのであるが、これらの契機のうち周波数は音高を、また音圧は

音強を決定するにあたって中心的な役割を担うものであることから (see Rossing et al. [2014]: 99, TABLE 5.1)、音色感覚は、周波数を介して音高と、また音圧を介して音強と関係づけられるものであることが明らかとなる。

2.2 音に関する統合特性理論の概要

本節では、これまでの議論 (とくに 2.1 における議論) も踏まえたくえで音に関する統合特性理論についてその概要を呈示することにする。

2.2.1 統合的特性としての音知覚的特性

知覚的特性としての音 (音知覚的特性) は、音強、音高、音色という三つの契機が一つにまとめ上げられた統合的特性としてある^{(10), (11)}。

音強、音高、音色という三つの契機はそのいずれもが変化しうる (少なくともいずれかひとつの契機、最大で三つすべての契機が変化しうる) が、それは音知覚的特性が本質的に時間的存在であることに起因するものと考えられる。ただし音強、音高、音色のいずれにおいても、その変化が漸進的ではなく急激である場合、その変化前の音と変化後の音は別個の音として捉えられる可能性がある。

2.2.2 音知覚的特性の現象形式

時間と空間は音知覚的特性にとってその現象形式 (form of phenomenon) としてある。音知覚的特性にとってその現象形式をなす時間と空間はいずれも主観的契機としてあり、別言するならば、経験主体との関係においてはじめて成立するものと言える。

音知覚的特性にとってその現象形式をなす時間と空間についてより具体的にその要点をまとめるならば以下ようになる。

(1) 時間的契機：持続

同じ音源に起因する一つの音を同じ条件下で音強感度 (聴力の臨界値、see ピアース [1989]: 122-4, Rossing et al. [2014]: 116) を異にする A と B という二人の人物が聞く場合、その音が時間経過につれて徐々にその音強を減じてゆくとするならば、A と B のそれぞれにとってその音の持続時間は異なることになる。すなわち仮に A の音

強感度がBに比べて高いとするならば、Aにとってのその音持続時間はBにとってのそれに比べ長くなるのである。

(2)空間的契機：距離と方向

音知覚的特性の距離と方向は聴覚主体を原点とする「自己中心的空間 (egocentric space)」において規定される。

2.2.3 音知覚的特性が帰属される対象

ここであらためて問題となるのは、「音知覚的特性はいかなる対象が具える特性か」、別言するならば、「音知覚的特性はいかなる対象に帰属されるのか」という点であるが、これについては以下のように答えることができる。

統合特性理論の理解にしたがうならば、音知覚的特性を具える対象、すなわち音知覚的特性が帰属される対象は、その原因となる出来事 (event)⁽¹²⁾、より具体的述べるならば、ある音源⁽¹³⁾が媒質を攪乱することで圧力波 (音波) が発生するという出来事であるということになる⁽¹⁴⁾。

それでは「出来事」とはいかなる事態なのだろうか。この問いに対しては以下のように答えることができる。

出来事は、開始点と終止点で枠取られた時間的存在者であり、それが持続している間にさまざまな変化を被りうる。そしてそのかぎりにおいて出来事は時間的諸部分からなり、その意味で「延続 (perdurant)」⁽¹⁵⁾としての在り方を示すことになる (see O' Callaghan [2007]: 12)。

2.2.2 に指摘したように、音知覚的特性にとって時間と空間はその現象形式としてあるのだが、それとは対照的に、出来事にとって時間と空間はその存立形式 (form of subsistence) としてある。現象形式としての時・空間と存立形式としての時・空間との決定的違いは、前者があくまで主観的契機としてあるのに対し、後者が客観的契機としてあり、そのかぎりにおいて経験主体との関係なしにそれ自体で成立する点にある。

出来事にとっての存立形式をなす時間と空間についてより具体的にその要点をまとめるならば以下ようになる。

(1)時間的契機：出来事の開始点から終結点までの時間的広がり (持続)

(2)空間的契機：出来事の空間的定位 (位置)

音知覚的特性の空間的位置について言うならば、音知覚的特性 (= 音) があくまで音源に起因する媒質の攪乱による音波の発生という出来事のもつ特性であるかぎりにおいて、音知覚的特性は出来事の生起する場所 (地点) に位置することになる。したがって音知覚的特性の空間的契機と出来事のそれとは基本的に一致することになる (ただし 2.2.2 において指摘したように、音知覚的特性の現象形式をなす空間が自己中心的空間であるのに対し、出来事の存立形式をなす空間は客観的空間であるという点で、両者の間には相違が認められる。とはいえ、自己中心的空間の原点をなす聴覚主体の位置が決まりさえすれば、前者は容易に後者に還元可能となる)。

それに対し、2.2.2 における音知覚的特性にとってその現象的形式をなす時間的契機に関する説明からも明らかなように、音知覚的特性の時間的契機と出来事のそれとは必ずしも一致しないことになる。

2.3 音知覚経験の基本構制

本節の狙いは前節 2.2 における議論を踏まえ音知覚経験の基本構制を呈示することにあるが、ここでの議論の大前提をなすのは、「統合的特性としての音知覚的特性は (シューメーカーの言う意味での) 現象的特性 (phenomenal property) としてある」という理解である (以下本稿では「現象的特性」という用語の下でこのシューメーカーの言う意味での現象的特性を一義的に指すことにする)。

この現象的特性に関して、松崎 [2021] ではその基本理解として 16 の論点を挙げているのであるが (松崎 [2021]: 129-30, 138-9)、それらのうち本節における議論にとってとくに重要と見なされる論点を箇条書きに示すならば、以下のようになる。

(1)クオリアが経験のもつ特性であり経験によって例化されるのに対し、現象的特性はあくまで対象のもつ特性である (Shoemaker [1996]: 251, Shoemaker [1994]: 33)。

(2)ある対象があるクオリアを具えた経験 (= クオリア経験) を生み出すとするならば、その対象は

そのクオリアに応じた現象的特性をもつ (Shoemaker [1996]: 254)。

(3)ある知覚経験は、現象的特性を表象することによってそれに伴った現象的性格を帯びることになり、それによってその知覚経験は一種のクオリア経験となる (Shoemaker [1996]: 252)。

(4)あるクオリア経験は、その対象をそのクオリアに応じた現象的特性をもつものとして表象する (Shoemaker [1996]: 255-6)。

(5)現象的特性とは「対象とある適切な仕方に関係する主体のうちに、いま現にある特定のクオリアをもった経験を生み出している、対象のもつ現勢的特性 (actual property)」である (Shoemaker [1994]: 27)。

(6)知覚経験のもつ現象的性格と現象的特性の帯びる質的性格との間には必然的な対応関係があるが、それは、知覚経験の現象的性格にとってその構成的規定要因となる、知覚経験の現象的性格をかたちづくるクオリアによってその知覚経験は表象的特徴をもつことになると考えられるからであり (クオリア表象主義)、知覚経験がそうした表象的特徴をもつのは知覚的特性が現れる現象的方式である、質的性格を帯びた現象的特性を表象することによってである。

上にその主要な論点を示した現象的特性に関する基本理解も踏まえたうえで、ここであらためて音知覚経験について論ずることにしよう。

音知覚経験が成立するにあたってその最初の段階に位置するのは音知覚的クオリアの生起という事態であると言えるが、その要諦を示すならば以下ようになる。

(1)音源に起因し、媒質を介して伝播する圧力波(音波)が聴取主体の具える音知覚システム(聴覚系)を刺激するとき、聴取主体のうちに一種の主観的反応として音知覚的クオリアが生起することになる。

この音知覚的クオリアの生起がひとつの端緒となって音知覚経験が成立することになるのだが、その成立機序について知覚経験に関する現象学的フレーゲ表象主義の理解⁽¹⁶⁾に依拠して論ずるならば、以下ようになる。

(2)音知覚的クオリアが表象する、音知覚的特性の呈示様態としての現象的特性によって規定された

音知覚的特性が対象としての出来事(すなわち当該音源が媒質を攪乱することで圧力波〔音波〕を発生させるという出来事)に帰属されることで、音知覚経験が成立することになる。

しかしながら本節冒頭に掲げた、議論にあたっての大前提「統合的特性としての音知覚的特性は現象的特性としてある」という理解を踏まえるならば、音知覚的特性の呈示様態としての現象的特性とそれによって規定される音知覚的特性とは実質的に同一のものと解されることになる。

そこでこの点を踏まえ、上記の(2)をより簡潔なかたちで示すならば、以下の(2)'が得られることになる。

(2)' 音知覚的クオリアが表象する音知覚的特性が出来事(すなわち当該音源が媒質を攪乱することで圧力波〔音波〕を発生させるという出来事)に帰属されることで、音知覚経験が成立することになる。

この(2)'についてとくに注意を要するのは、ここでは知覚的クオリアに関連づけられる音知覚的特性の呈示様態が対象に帰属される音知覚的特性を規定するための条件をなしていないことから明らかなように、(2)'はもはや(現象学的フレーゲ表象主義がその一変種をなす)フレーゲ的表象主義に依拠するものとは言えず、むしろそれが依拠するのはラッセルの表象主義であるという点である⁽¹⁷⁾。

さていま試みに、音知覚経験の基本構制をなす(1)と(2)'の内容を具体例をもとに敷衍するならば以下ようになる(なお論述にあたっての作業前提として、ある特定のグランドピアノのC5のキーをある特定の様態〔奏法〕で打鍵することで生み出されたC5の音〔「C5gp」〕と記号表記する)を基準音として設定することにする)。

(1)グランドピアノのC5のキーの打鍵によって生み出された圧力波が聴取主体の具える音知覚システム(聴覚系)を刺激するとき、聴取主体のうちに一種の主観的反応としてC5gpの音知覚的クオリアが生起することになる。

(2)' C5gpの音知覚的クオリアが表象するC5gpという音知覚的特性が、グランドピアノのC5のキーの打鍵が媒質を攪乱することで圧力波(音波)を発生させるという出来事に帰属されることで

C5gp の音知覚経験が成立することになる。

こうした一連の事態を言い表したものが、「このグランドピアノの C5 のキーをこのような仕方
で打鍵することは C5gp という音知覚的特性 (= 音) をもつ」(通常の言語用法にしたがい、これをより簡潔な仕方
で示すならば「このグランドピアノの C5 のキーは C5gp の音がする」) という言明
に他ならない。

以上音知覚経験の基本構制について論じてきたのであるが、それではこうした音知覚経験はいかなる場合に真正な (veridical) 経験となり、また逆に、いかなる場合に虚偽の (falsidical) 経験となるのであろうか。以下ではこの点について、音知覚経験の真正性条件 (veridicality condition) を確定することをとおして明らかにしたい⁽¹⁸⁾。

ある音源が媒質を攪乱することで圧力波が生ずるという出来事 E が通常の諸条件の下で大抵の場合音知覚システム (聴覚系) AS を具える経験主体 S のうちに音知覚的クオリア AQ を生み出すとするならば、経験主体 S のもつ音知覚経験の真正性条件は以下のようなものとなる。

【音知覚経験の真正性条件】音知覚システム (聴覚系) AS を具える経験主体 S のもつ音知覚経験をと
おして音知覚的クオリア AQ の表象する音知覚的特性 AP が出来事 E に帰属されるとするならば、その場合にかぎりその音知覚経験は真正なるものとなる。

この真正性条件に照らすならば、以下の四つのケースにおいて経験主体 S の音知覚経験は虚偽のものとなる⁽¹⁹⁾。

- (1) 出来事 E が音知覚システム (聴覚系) AS を具える経験主体 S のうちに音知覚的クオリア AQ 以外の音知覚的クオリアを生み出す。
- (2) 出来事 E が音知覚システム (聴覚系) AS を具える経験主体 S のうちに音知覚的クオリア AQ を生み出すにもかかわらず、この音知覚的クオリア AQ は AP 以外の音知覚的特性を表象する⁽²⁰⁾。
- (3) 出来事 E が音知覚システム (聴覚系) AS を具える経験主体 S のうちに音知覚的クオリア AQ を生み出し、その音知覚的クオリア AQ は音知覚的特性 AP を表象するにもかかわらず、AP 以外の音知覚的特性が出来事 E に帰属される。

- (4) 出来事 E が音知覚システム (聴覚系) AS を具える経験主体 S のうちに音知覚的クオリア AQ を生み出し、その音知覚的クオリア AQ は音知覚的特性 AP を表象するにもかかわらず、その音知覚的特性 AP が E 以外の出来事に帰属される。

結

以上前章においては音に関する統合特性理論の概要を示すとともに、それに依拠して音知覚の基本構制について見てきたのであるが、本稿を締めくくるにあたり、本稿第 1 章に示した、音響哲学理論を体系的に分類するために郭の用いたフローチャートをもとに、統合特性理論を音響哲学理論に関する郭の体系的分類のうちに位置づけることで、その性格をより明確に示すことにしたい。

統合特性理論を郭のフローチャートのもとに位置づけるならば以下のようにになる。

【Q1】音は存在するか？

【Y】音は存在する→【Q2】

【Q2】音は心から独立に存在するか？

【Y】音は心から独立に存在する：客観主義→【Q3】

【Q3】音は共通の性質をもつか？

【Y】音は共通の性質をもつ→【Q4】

【Q4】音は空間的に位置づけられるか？

【Y】音は空間的に位置づけられる：空間理論→

【Q5】

【Q5】音はどこに位置するか？

【A2】音は音源のもとに、もしくはその近傍に位置する：遠隔理論→【Q6】

【Q6】音は対象に結びつけられるか、それとも出来事に結びつけられるか？

【A2】音は出来事に結びつけられる：遠隔出来事理論

遠隔出来事理論は(1)出来事同一性理論と(2)出来事特性理論とに大きく二分されるが、統合特性理論はこのうち後者の(2)出来事特性理論に位置づけられる。一方で(2)出来事特性理論はさらに①生起的出来事特性理論と②傾性的出来事特性理論に下位区分されることになるが、統合特性理論はこのうち前者の①生起的出来事特性理論に位置づけられる。

郭の示したフローチャートの流れのなかで統合特性理論の位置づけを確認する上記の作業をと

して、統合特性理論は音響哲学理論に関する郭の体系分類において生起的出来事特性理論として位置づけられることが確証されたが、本稿第1章に示したように、郭の体系分類において生起的出来事特性理論として挙げられているのは Leddington [2019]であった。

そこで最後にレッディングトンが Leddington [2019]において提唱する生起的出来事特性理論と統合特性理論との異同を確認しておくことにしたい。

レッディングトンの生起的出来事特性理論と統合特性理論とを比較考量するならば、両者間に認められる主たる相違点として以下の三点が挙げられることになる。

- (1)レッディングトンは音源それ自体を出来事と見なしているが (Leddington [2019]: 624)、その点で彼の理論は「音源が媒質を攪乱することで圧力波 (音波) が発生するという事態」を出来事と見なす統合特性理論とは異なる。
- (2)「出来事のもつ音はまさに、音高、音量、音色といった聴覚的諸性質の配列 (constellation) である」 (Leddington [2019]: 625) という彼の言葉から、レッディングトンが音高、音量、音色の三者を、音を構成する要素的特性として捉えていることが明らかとなるが (cf. Leddington [2019]: 624)、こうした理解は、統合特性理論における理解、すなわち音を音強、音高、音色という三つの契機が一つにまとめ上げられた統合的特性として捉える理解とは真っ向から対立することになる。まさにその点でレッディングトンの理論は統合特性理論とは明らかに異なるものと言える。
- (3)レッディングトンは「聴覚的諸性質を非聴覚的手段によって知覚する方法がある」 (Leddington [2019]: 625, n.7) と考えるのであるが、このことから彼が音を現象的特性として捉えていないことが明らかとなる。なぜならば、音高、音量、音色といった聴覚的諸性質が非聴覚的手段によっても知覚されうるとするならば、これらの聴覚的諸性質から構成される音それ自体もまた非聴覚的手段によって知覚されうることになるが、聴覚的特性としての音が現象的特性であるとするならば、それが非聴覚的手段によって知覚されることは断じてありえないからである。この点で彼の理論は音

を現象的特性と見なす統合特性理論とは決定的に異なると言える。

以上レッディングトンが Leddington [2019]において提唱する生起的出来事特性理論と統合特性理論との異同を三点にわたって確認してきたのであるが、両者間の差異を勘案するならば、たしかに統合特性理論はレッディングトンの生起的出来事特性理論に近似してはいるものの、前者は後者とは別個の独立した理論であることが明らかとなる。そしてそのかぎりにおいて統合特性理論は、郭による音響哲学理論の体系分類においてあらたに独自の位置を占めるものと最終的に結論づけられることになる⁽²¹⁾。

註

- (1) Casati et al. [2020]はこの音の空間的位置による分類法を採用している。
- (2) 郭は、カルヴィッキが音をパースペクティブ的諸特徴と同一視する (Kulvicki [2017]: 90-1) ことを理由に、彼を非空間論者と認定するが (Kwok [2020]: 60)、詳説は避け結論だけを述べるならば、郭のこうした認定は、聴覚的パースペクティブ (auditory perspective) に関するある種の誤解にもとづくものと推断されるため、本稿ではカルヴィッキの立場を音に関する非空間理論に加えることを差し控える。
- (3) 郭は、近接理論を唱える論者は実際には存在しないとするが (Kwok [2020]: 60)、カサティらも指摘するように (see Casati et al. [2020]: § 1.1, 1.2)、MacLachlan [1989]と O' Shaughnessy [2000]の立場は明らかに近接理論に数えられるものであり、そのかぎりにおいて郭の主張は斥けられることになる。
- (4) 郭は自身の立場をこのフローチャートのうちに位置づけることを差し控えているが、彼の立場は紛れもなく中位理論であると見なされる。
- (5) たとえば、オルガンのストップの組み合わせを変えることによって音色を変化させた場合、音圧レベルは同一のままその音強感覚が変化することが指摘されている (Rossing et al. [2014]: 116)。
- (6) 音高感覚の神経生理学的基盤については Roederer [2008]: 27-34、55-75を参照されたい。
- (7) サウンドレベルについては、日本音響学会 [2003]: 139を参照されたい。
- (8) SD 法については藤永 [1981]: 510を参照されたい。
- (9) 多次元尺度構成法 (MDS) について詳しくは大山他

[1994]: 67-73 を参照されたい。

(10) 音強、音高、音色を、音知覚的特性 (= 音) を規定する三種のパラメーターとして捉えることもできよう。こうした理解は、色相 (hue)、明度 (value)、彩度 (chroma) という、いわゆる「色の三属性 (three attributes of color)」を色を規定する三種のパラメーターとして捉える理解と類比関係にある (「色の三属性」については千々岩 [2001]: 14-6 を参照されたい)。Cf. Cohen [2009]: 4.

(11) 本稿 2.1 で確認したように、音強、音高、音色という三つの契機はそれぞれが依存する物理的特性を介して相互に関係づけられることになるのであるが、この点が三契機が統合されるにあたって重要な要因をなすと考えられる。

(12) 「出来事」に関する種々の理解に関しては Casati and Varzi [2020] を参照されたい。

(13) 音源となりうる現象には以下のものがある (Rossing et al. [2014]: 8-9, see also 平原他 [2013]: 37-43)。①物体の振動、②空気の流れの変化、③媒質の急速な膨張や収縮、④超音速の流れ

(14) ここで問題となる出来事を音源となる事物の振動としてではなく、音源が媒質を攪乱することで圧力波 (音波) が発生するという事態として捉える点で、統合特性理論における出来事に関する理解は、オキアラハンの提唱する「攪乱出来事理論」(本稿 1 を参照のこと) に近似したものと言える。しかしながら、オキアラハンが音を出来事と同一視するのに対し (出来事同一性理論)、統合特性理論にあっては音 (= 音知覚的特性) はあくまで出来事の具える特性であると見なす点で (出来事特性理論)、両者の間には決定的な違いがある (O'Callaghan [2007]: 57-71, [2009])。

(15) 「延続 (perdurance)」は、「耐続 (endurance)」との対比において捉えられた、時間における個体の存在様態を意味する。すなわち、それが存在しているすべての時点において全体として現前する個体の存在様態が「耐続」であるのに対し、その存在をとおしてそれぞれ別個の時間的部分をもつ個体の存在様態が「延続」であると言える。なお「延続」と「耐続」について詳しくは Hawley [2020]: 4-8 を参照されたい。

(16) 現象学的フレーゲ表象主義の基本構制とそれにもとづく知覚経験の理解については松崎 [2021] を参照されたい。

(17) ラッセルの表象主義については、松崎 [2019]: 5-6 を参照されたい。

(18) 知覚経験一般の真正性条件について詳しくは Siegel [2021]: 3-6 を参照されたい (ここでシーゲルの言う “accuracy conditions” がわれわれの言う「真正性条件」にあたる)。

(19) 出来事 E にいかなる音知覚的特性も帰属されないとするならば、そもそも音知覚経験は成立しえないことから、そこでは音知覚経験の真偽は端から問題とならない。

(20) 現象的特性に関する基本理解として上に示した論点(6)を踏まえるならば、音知覚的クオリア AQ と音知覚的特性 AP との間に成立する表象関係は必然的なものであると解されるため、(2)のケースは実際には成立しえないことになる。

(21) 統合特性理論との対比においてレッディングトンの生起的出来事特性理論について詳細な批判的検討を加えるならば、統合特性理論はレッディングトンの生起的出来事特性理論に対して種々の点で理論的に優位に立つものであることが明らかとなるが、この点については紙幅の制約からまた別の機会に論ずることにしたい。

参考文献

- Casati, Roberto and Jérôme Dokic. [1994]. *La philosophie du son*. Nîmes: Chambon.
- . [2009]. “Some Varieties of Spatial Hearing.” In: O’Callaghan and Nudds [2009] : 97-110.
- Casati, Roberto, Jérôme Dokic, and Elvira Di Bona. [2013]. “The Ockhamization of the Event Sources of Sound.” *Analysis* 73 (3): 462-66.
- . [2020]. “Sounds.” *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = < <https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entries/sounds/> >.
- Casati, Roberto and Achille Varzi. [2020]. “Events.” In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = < <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/events/> >.
- Cohen, Jonathan. [2009]. “Sounds and Temporality.” In: Zimmerman [2010]: 303-20.
- Hawley, Katherine. [2020]. “Temporal Parts.” In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = < <https://plato.stanford.edu/archives/sum2020/entries/temporal-parts/> >.

- Kalderon, Mark Eli. [2018a]. “The Event of Rarefaction: A Defence and Development of the Wave Theory of Sound.” Available on PhilArchive: <https://philarchive.org/archive/KALTEO-15>.
- . [2018b]. *Sympathy in Perception*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kulvicki, John. [2008]. “The Nature of Noise.” *Philosophers’ Imprint* 8 (11): 1–16.
- . [2015]. “Sound Stimulants: Defending the Stable Disposition View.” In: Strokes et al. [2015]: 205–21.
- . [2017]. “Auditory Perspective.” In: Nanay [2017]: 83–94.
- Kwok, Calvin K. W. [2020]. *Hearing Waves: A Philosophy of Sound and Auditory Perception*. Dissertation, The University of Hong Kong. URL = < <https://philpapers.org/archive/KWOHWA.pdf> >.
- Leddington, Jason P. [2019]. “Sounds Fully Simplified.” *Analysis* 79 (4): 621–29.
- MacLachlan, D. L. C. [1989]. *Philosophy of Perception*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- . [2013]. *The Enigma of Perception*. Montreal and Kingston: McGill-Queen’s University Press.
- Matthiessen, Hannes Ole. [2010]. “Seeing and Hearing Directly.” *Review of Philosophy and Psychology* 1 (1): 91–103.
- Moore, Brian C. J. [2013]. *An Introduction to the Psychology of Hearing*. Leiden: Brill.
- Nanay, Bence (ed.). [2017]. *Current Controversies in Philosophy of Perception*. London / New York: Routledge.
- Nudds, Matthew . [2009]. “Sounds and Space.” In: Nudds and O’Callaghan [2009]: 69–96.
- . [2010]. “What Sounds Are.” In: Zimmermann [2010]: 279–302.
- O’Callaghan, Casey. [2007]. *Sounds: A Philosophical Theory*. Oxford / New York: Oxford University Press.
- . [2009]. “Sounds and Events.” In: O’Callaghan and Nudds. [2009]: 26–49.
- . [2021]. “Auditory Perception.” *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/perception-auditory/>>.
- O’Callaghan, Casey and Matthew Nudds (eds.). [2009]. *Sound and Perception: New Philosophical Essays*. Oxford / New York: Oxford University Press.
- O’Shaughnessy, Brian. [2000]. *Consciousness and the World*. Oxford / New York: Oxford University Press.
- . [2009]. “The Location of a Perceived Sound.” In: O’Callaghan and Nudds (eds.). [2009] : 111–25.
- Pasnau, Robert. [1999]. “What is sound?” *Philosophical Quarterly* 49: 309–24.
- Perkins, Moreland. [1983]. *Sensing the World*. Indianapolis: Hackett Publishing Company.
- Pratt, R. L. and P. E. Doak. [1976]. “A Subjective Rating Scale for Timbre.” *Journal of Sound and Vibration* 45 (3): 317–28.
- Roberts, Pendaran. [2017]. “Turning up the Volume on the Property View of Sound.” *Inquiry: An Interdisciplinary Journal of Philosophy* 60 (4): 337–57.
- Roederer, Juan G. [2008]. *The Physics and Psychophysics of Music: An Introduction*. 4th edition. New York: Springer (ローダラー, ホアン・G. [2014]. 『新版 音楽の科学－音楽の物理学、精神物理学入門』高野光司, 安藤四一訳, 音楽之友社, 2014年) .
- Rossing, Thomas D., Richard F. Moor, and Paul A. Wheeler. [2014]. *The Science of Sound*. Third Edition. Edinburgh Gate: Pearson.
- Scruton, Roger. [2009]. *Understanding Music. Philosophy and Interpretation*. London: Continuum.
- . [2010]. “Hearing Sounds.” In: Zimmermann [2010]: 271–8.
- Shoemaker, Sydney. [1994]. “Phenomenal Character.” *Noûs* 28 (1): 21–38.
- . [1996]. “Self-Knowledge and “Inner Sense”. Lecture III: The Phenomenal Character of Experience.” In his *The First-Person Perspective and Other Essays*. Cambridge / New York: Cambridge University Press, pp. 246–68.
- Siegel, Susanna. [2021]. “The Contents of Perception.” *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/perception-contents/>>.
- Sorensen, Roy. [2008]. *Seeing Dark Thing: The Philosophy of Shadows*. Oxford / New York: Oxford Uni-

- iversity Press.
- . [2009]. “Hearing Silence: The Perception and Introspection of Absences.” In: O’Callaghan and Nudds [2009]: 126–45.
- Strawson, Peter Frederick. [1959]. *Individual: An Essay in Descriptive Metaphysics*. London / New York: Routledge (P. R. ストロークソン『個体と主語』中村秀吉訳, みすず書房, 1978年).
- Strokes, Dustin et al. [2015]. *Perception and Its Modalities*. Oxford / New York: Oxford University Press.
- Tye, Micael. [1995]. *Ten Problems of Consciousness: A Representational Theory of the Phenomenal Mind*. Cambridge / London: The MIT Press.
- von Wright, Georg Henrik. [2000]. “Some Observations on Sound and Hearing.” *SATS Northern European Journal of Philosophy* 1 (1): 7–11.
- Young, Nick. [2017]. “Hearing Spaces.” *Australasian Journal of Philosophy* 95 (2): 242–55.
- Zimmerman, Dean. [2010]. *Oxford Studies in Metaphysics*. Vol.5. Oxford / New York: Oxford University Press.
- 大山正, 今井省吾, 和気典二編. [1994]. 『新編 感覚・知覚心理学ハンドブック』誠信書房.
- 千々岩英彰. [2001]. 『色彩学概論』東京大学出版会.
- 日本音響学会編. [2003]. 『新版 音響用語辞典』コロナ社.
- ピアース, ジョン・R. [1989]. 『音楽の科学——クラシックからコンピューター音楽まで』村上陽一郎訳 (原著 1983 年), 日経サイエンス社.
- 藤永保編. [1981]. 『新版 心理学事典』平凡社.
- ムーア, B. C. J. [1994]. 『聴覚心理学概論』大串健吾監訳 (原著 1989 年), 誠信書房.
- 平原達也他. [2013]. 『音と人間』コロナ社.
- 松崎俊之. [2019]. 「表象的特性としての知覚的クオリアと美的クオリア——フレーゲの表象主義にもとづく考察」, 『東北芸術工科大学 紀要』第 26 号, 1–18 頁.
- . [2021]. 「現象学的フレーゲの表象主義にもとづく知覚的クオリアと美的クオリアに関する理解」, 『芸術文化』第 26 号, 123–49 頁.