

## <エッセイ>

# 『null<sup>2</sup>』：般若心経の現代語訳としての計算機自然——空性と自己の記号的解体の実践とマタギドライブに関する学術的考察—— "null<sup>2</sup>": Digital Nature as a Modern Translation of the Heart Sutra: an Academic Study on the Practice of Symbolic Demolition of Emptiness and Self and Matagi Drive

落合陽一\*

Yoichi Ochiai

## 要旨

本稿は、2025 年大阪・関西万博のシグネチャーパビリオン『null<sup>2</sup> (ヌルヌル)』を、単なるテクノロジーなメディアアートとしてではなく、『般若心経』の現代語訳として哲学的に位置付ける試みである。筆者が提唱する「計算機自然 (デジタルネイチャー)」の思想的背景を踏まえ、『null<sup>2</sup>』における「Mirrored Body®」システムと空海の『声字実相義』、さらに「オブジェクト指向菩薩」の概念を通じて、仏教哲学の空性思想がいかに現代の技術環境において実践的に体现されうるかを論じる。特に、計算機自然への移行に伴う境界溶解を通じた文化的辺縁部への移行「マタギドライブ」という概念を軸に、人間存在の根本的変容の可能性について考察する。

## I. 序論：境界を超えて、計算機自然の森の彼方へ

私たちはいま、フィジカルとデジタルの狭間で揺らぐ「境界」に深く分け入ろうとしている。筆者はこれまでメディアアーティストとして、人間と計算機、物質と情報、主体と客体といった二元的境界を曖昧にする実践を行ってきた。その中心概念として 2015 年に提唱した「計算機自然 (デジタルネイチャー)」とは、情報と物質が相互浸透し、計算機が物質や生命の振る舞いを再定義する世界観である<sup>1,2)</sup>。この思想は、筆者が『魔法の世紀』において「映像の世紀」から「魔法の世紀」への転換として述べた概念である<sup>3)</sup>。

2025 年大阪・関西万博において筆者がプロデュースしたシグネチャーパビリオン『null<sup>2</sup> (ヌルヌル)』は、表面上は先端テクノロジーやデジタルアートの祭典のように見えるかもしれない。しかし、その内奥では、自然と人工、主体と客体、さらには生と死までも包含する多層的な境界をこそ問い直す場として企図している<sup>4)</sup>。なぜなら筆者がここで提示したいのは、「境界を超える」という行為そのものを通じて、私たち人間の存在が既存のカテゴリーを脱ぎ捨て、新たな次元へと変貌しうるという可能性だからだ。近年、計算機自然における人間性の変容を筆者は後述する「マタギドライブ」という言葉で表現している。

---

\* 筑波大学デジタルネイチャー開発研究センター

本稿の目的は、この『null<sup>2</sup>』を単なる技術展示を超えて、東洋哲学の根幹をなす『般若心経』の思想を現代の技術言語へ翻訳する試みとして哲学的かつ学術的に位置付け、仏教思想と現代技術の融合による新たな没入的体験についてのアーカイブを提供するものである。

## Ⅱ. 計算機自然と般若心経の思想的接続：森という未分化の領域への踏み入り

### 1. デジタルネイチャーの哲学的基盤と「森」としての情報環境

かつて東北の狩猟民・マタギたちは、森という未分化の領域へ踏み入り、生と死のあわいを行き交いながら獣を追い、自然そのものと対話し続けてきた。彼らは狩りの技術だけでなく、森に溶け込む身体感覚、そして生死や霊性を等価に感じる原初的な知覚を持っていた。いま私たちが立ち向かう「森」は、かつてとは様相を大きく異にしている。森そのものが計算機として機能し、情報の海が樹々のように私たちを取り囲む世界——筆者はこれを「計算機自然（デジタルネイチャー）」と呼ぶ<sup>1)</sup>。

筆者が『般若心経』を再解釈する背景には、この「計算機自然」の哲学が深く関係している。計算機自然とは、物質と情報、主体と客体という伝統的な西洋哲学的二項対立を超克し、物理世界が情報的な計算過程として存在する世界観である。もはやコンピュータは単に外付けの道具などではなく、空気や水のように遍在し、自然環境の一部として振る舞いつつある。そこでは質量（フィジカル）と情報（デジタル）の区別が曖昧になり、伝統的な意味での主体や客体、自然や人工といった二項対立が、ほとんど無効化されていく<sup>5)</sup>。

この世界観は、『般若心経』における「色即是空・空即是色」という空性（Śūnyatā）の原理と本質的に響き合う。「色」とは物理的現象や感覚経験を指し、「空」はそれらの現象が実体性を欠き、相互依存的関係性の中でのみ存在するという事実である<sup>6)</sup>。筆者は計算機的な視座から、この現象世界が情報的に表現され、計算によって無数に再構成され続ける流動的存在であることを述べてきた。すなわち、計算機自然は般若心経の空性を現代的に翻訳したものであり、『null<sup>2</sup>』はその作品としての具体的な社会実装である。

### 2. 現代における空性体験の技術的可能性と「物化」の概念

私たちの身体がデジタル空間に複製され、それが再び物理空間へと回帰する循環が当たり前になったとき、「どこまでが私で、どこからが私でないのか」という問いそのものが根本から揺さぶられる。荘子の胡蝶の夢に出てくる「物化」という概念——芋虫が蛹になり、やがて蝶になるように、意識や主体、存在のあり方までもが絶えず変態（トランスフォーム）していく動態——は、まさにこの計算機自然の在り方を象徴する<sup>7)</sup>。

中村元による『般若心経』の解釈では、空性とは単なる虚無ではなく、あらゆる現象が相互依存的関係性の中で成立していることを指す<sup>8)</sup>。この理解は、現代の情報技術環境において新たな意味を獲得する。ネットワーク化された計算機環境では、個々のデータやオブジェクトは独立して存在するのではなく、システム全体の関係性の中でのみその意味を持つ。この状況は、まさに仏教哲学が説く縁起の法則の技術的実現と言える。

フィジカルとデジタルを行き来するうちに、いったい誰が夢を見ていて、何が夢見られて

いるのか、その境界はどこなのかという疑問が溶解していく。この溶解の先にあるのは「ヌル (null)」の地点である。仏教の經典にある空即是色・色即是空のように、形あるものと形なきものは本来同根であり、互いに相補的に溶け合っている。

### Ⅲ. null<sup>2</sup>と般若心経の哲学的構造

#### 1. 「null」という概念の哲学的再解釈と二重構造

『null<sup>2</sup>』という名称には深遠な哲学的含意が込められている。「null」はプログラミング言語で値の不在を表す記号だが、これは仏教哲学における「空」に対応する概念として機能する<sup>4)</sup>。プログラミングにおける null は、単なる無ではなく、値が定義されていない状態、すなわち可能性の場を示している。これは般若心経の空性概念と同様に、固定的な実体の否定と同時に、無限の可能性の肯定を含んでいる。また「<sup>2</sup> (二乗)」は、空即是色色即是空の空の字が2回現れる特徴を端的に表し、空から始まり空に戻るということを表現している。つまり、タイトルは般若心経の中心思想「色即是空、空即是色」の現代的表現として理解できる。物理的現実(色)と情報的現実(空)が相互に変換可能であり、どちらも等しく実在性を持つという認識が、null<sup>2</sup>の基本設計思想となっている。

情報(空)と物質(色)、映像(イメージ)と質量(マテリアル)、それらが常に変換を繰り返し、固定されない存在——それを筆者は「ヌル」という言葉で暫定的に呼んでいる。そして今回のパビリオン「null<sup>2</sup> (ヌルヌル)」では、このヌルの感覚を身体的・空間的に体感してもらう試みを用意した<sup>9)</sup>。

#### 2. 筆者による般若心経の現代語訳との照応と詩的体験

筆者は、般若心経の現代語訳として次のような表現を用いている：「ここを澄ませてごらん。観音さまが深く世界を見つめたとき、すべてのものが、かたちもなく、からっぽだと気がついたんだ。見えるもの、聞こえるもの、触れるものも、みんなほんとうは、どこにもとどまらない。」<sup>10)</sup>。この訳は、現象世界が常に変化し流動する非実体性を明示し、空性の直観を引き出すものである。

『null<sup>2</sup>』はまさにこの直観を視覚的・体験的に具体化した装置として位置付けられる。パビリオン内で体験される映像と音響の流動性、観客自身の身体がデジタル化され再構成される過程は、「どこにもとどまらない」現象世界の本質を直接的に体感させる仕組みとなっている。

筆者が万博を通じて、本当に提示したかったのは「境界を超えた後に何が見えてくるのか」という問いと、その体験である。それは人類の進化やテクノロジーの勝利といったわかりやすい物語ではなく、自他や生死、自然と人工の区別さえ流動化した先に広がる、柔らかくも果てしない詩の領域である<sup>11)</sup>。

### Ⅳ. null<sup>2</sup>パビリオンの構造と空性体験：森の呼吸としての相互交感

#### 1. ミラー膜建築による「色即是空・空即是色」の実践的具現化

『null<sup>2</sup>』は特殊な高反射性ミラー膜で覆われ、産業用ロボットアームにより動的に制御されている建築構造体である<sup>12)</sup>。null<sup>2</sup>はこの膜構造とロボットアーム、アクチュエータ、スピーカーによって建物全体が有機的に変形する「生きた建築」として機能する<sup>13)</sup>。外壁の素材から 100 回以上の試作を重ねて開発され、工業用ロボットなどを用いて建物全体がヌルヌルと振動していて、まるで命が宿っているような構造体となっている<sup>14)</sup>。

観客は自己と周囲の世界が常に再構成される光景を目撃し、物質（色）と情報（空）が相互浸透する非実体的存在を直観することになる。この建築的仕掛けは、単なる視覚的効果を超えて、観客の身体感覚そのものを変容させる。ミラー膜による反射は、自己と他者、内部と外部の境界を曖昧にし、観客を「境界のない世界」へと誘う。これは般若心経が説く「無眼耳鼻舌身意」、すなわち感覚器官の実体性の否定を、現代的な建築体験として実現したものである。

## 2. Mirrored Body®と「五蘊皆空」の現代的実装：自己の記号的解体の儀式

観客は入場時に全身 3D スキャンを行い、「Mirrored Body®」というデジタル分身を生成する<sup>15)</sup>。このシステムは、AI 制御により観客の分身が自律的に振る舞い、元の観客とは異なる行動パターンを示すことで、自己のアイデンティティを根本的に揺さぶる装置として機能する。

この仕掛けは般若心経の「五蘊皆空」、すなわち人間の身体（色）・感覚（受）・表象（想）・意思（行）・認識（識）が実体性を欠き、常に流動していることを直感的に体験させる<sup>16)</sup>。筆者はこれを「自己の記号的解体の儀式」と呼び、主体が記号的な自己定義を脱却し、より根源的な存在様態に触れる装置として設計した。Mirrored Body®は、観客にとって「もう一人の自分」でありながら、同時に「自分ではない存在」として現れることで、自我の境界線を問い直す体験を提供する。

自分の存在や記憶、さらには死後の在り方までが、計算機のなかで再編成されることを想像したとき、私たちは不安や興奮を伴いながら、自らの限界をまたぎ越えていく体験をするのだ。この計算機自然の深奥でこそ、私たちは「ヌル」の状態に近づく。ヌルとは完全な虚無ではなく、あらゆる二項対立を超えた豊かな"相（フェーズ）"である<sup>17)</sup>。

## 3. インタラクティブ体験としての空性実践と森の響き

null<sup>2</sup>パビリオン内では、観客の動きや声に反応して空間全体の映像と音響が変化する<sup>18)</sup>。この応答性は、仏教哲学における「縁起」の概念、すなわちあらゆる現象が相互依存的関係の中で生起するという原理の技術的実装である。観客の存在そのものがパビリオンの状態を決定し、同時にパビリオンの状態が観客の体験を規定するという循環的關係性が構築されている。

この相互交感のなかで、私たちは自分という存在が"森"に組み込まれていることを身体で実感する。まるで森が呼吸しているかのように、私たち一人ひとりの行為が森全体の響きとなって返り、それがまた私たちを変容させる。これこそが、近代的な「人間対自然」の構図から大きく逸脱した、新たな地平なのだ<sup>19)</sup>。

この相互作用は、観客を受動的な鑑賞者から能動的な参与者へと変容させる。般若心経の「行深般若波羅蜜多時」が示すように、空性の理解は単なる知的理解ではなく、実践的な体験を通じてのみ獲得される。null<sup>2</sup>は、この実践的側面を現代的な技術環境において再現する試みである。

## V. 声字実相義とオブジェクト指向菩薩の方法論的接続：言語と実相の同一性

### 1. 声字実相義との関係性と現代的展開

筆者は真言密教の『声字実相義』（空海）を参照し、言語（声）と記号（字）が真実の世界（実相）と同一であるという思想を現代的に展開している<sup>20)</sup>。空海によれば、大日如来の説法は言語や文字を通じて直接的に現れ、それらは単なる表象ではなく実相そのものである<sup>18)</sup>。

この思想は、計算機におけるメッセージ・メソッド・オブジェクトの関係性と構造的に類似している。プログラミングにおいて、コード（字）は単なる記述ではなく、実行されることで現実の変化（実相）を引き起こす。null<sup>2</sup>において、観客の身体データ（声）がコード化され（字）、Mirrored Body®として実体化される（実相）過程は、まさに声字実相義の現代的実践と言える。

空海が『声字実相義』で持ち出した「複合語の論理」は、サンスクリット語の語学的構造を密教思想に応用したものであった<sup>18)</sup>。現代の日本語は、その延長上で使われており、筆者の計算機自然の概念もまた、この複合語的思考の現代的展開として理解できる。

### 2. オブジェクト指向菩薩と null<sup>2</sup>における実践

筆者が提唱する「オブジェクト指向菩薩」<sup>21)</sup>とは、オブジェクト指向プログラミングにおける「関係性を通じて意味を生成する存在」の論理構造を、真言密教の曼荼羅に重ね合わせ、再解釈した哲学的枠組みである。これは、個々のオブジェクトが相互に作用し、その関係性のなかで自己の役割や世界における意味を再帰的に更新し続けるプロセスを、曼荼羅が持つ「諸仏諸尊が相互依存的に配置され、全体として調和的世界を描き出す」構造になぞらえたものである。こうして、情報システムを曼荼羅の構造として捉えることで、個人の願いや意識の状態が、世界と相互作用しつつ不断に変容する動的循環が浮かび上がる。

来場者が Mirrored Body®を介して発する自己の願い（メッセージ）は、パビリオン内の AI システム（メソッド）によってリアルタイムで処理され、観客自身の情報を反映したデジタル身体性（オブジェクト）として具体的に顕現する。さらに、この身体性の顕現を通じて観客自身の意識や存在様態が更新され、その認識変容がパビリオン空間全体（システム）へと回帰し、再帰的に影響を及ぼす。こうした動的循環を通じて、観客は自己と世界との境界が溶解する計算機自然の体験を経て、曼荼羅的調和を情報的かつ身体的に実践することになる。

### 3. 技術的実装における哲学的意図と「狩り」の対象の変容

null<sup>2</sup>の技術的実装は、単なる工学的最適化ではなく、哲学的意図に基づいて設計されてい

る。例えば、Mirrored Body®の生成アルゴリズムは、観客の身体データを完全に再現するのではなく、意図的に「ずれ」や「変形」を導入している<sup>23)</sup>。この技術的選択は、自我の固定性を解体し、より流動的な自己認識を促すという哲学的目的に基づいている。

マタギが森林に分け入り、生死や自然と人間のあわいを行き来したように、私たちも計算機自然の無限に広がる情報の森の深奥部へと足を踏み入れていく。そこでは"狩り"の対象が獣ではなく、むしろアイデンティティであり、意味であり、記号である。私たちは狩人でありながら、同時に獲物でもある<sup>11)</sup>。

また、パビリオンの膜構造が示す有機的変形も、単なる視覚的効果ではなく、「無常」という仏教的概念の物理的表現として設計されている。建築そのものが常に変化し続けることで、観客は「とどまることのない世界」の中に身を置くことになる。

## VI. 現代社会における宗教的体験の再定義：哲学的イニシエーションとしての万博

### 1. 世俗化社会における聖性の技術的媒介と祝祭の意味

現代の世俗化社会において、伝統的な宗教的体験は多くの人々にとって遠いものとなっている。null<sup>2)</sup>は、この状況に対する一つの応答として、技術を媒介とした新たな聖性体験の可能性を提示している<sup>4)</sup>。パビリオン内で体験される「自己の解体と再構成」は、宗教的回心や悟りの体験と構造的に類似している。

万博という場は、近代以来ずっと国家や企業の技術力を示威する場としての性格が強かった。しかしながら、もう一つの側面として、万博は人類がその時々想像力の先端を提示し、新たな社会像や世界像を巡る対話を誘発する"哲学的な祝祭"でもあると筆者は考えている<sup>9)</sup>。

筆者が企画するシグネチャーパビリオンでは、観客がテクノロジーを「鑑賞」するだけでなく、自らの身体や知覚を通じて、より深い存在論的・哲学的次元へ引きずり込まれるような体験をめざした。万博の門をくぐると、そこは賑やかな喧噪とともに、未来志向のきらびやかな展示が並んでいる。だが、筆者がそこで本当に狙っているのは、その華やかさの奥底に潜む「哲学的イニシエーション」に他ならない<sup>9)</sup>。

しかし、この体験は特定の宗教的信念や教義を前提とせず、純粹に現象学的な次元で展開される。観客は仏教徒である必要はなく、般若心経の知識も不要である。技術的装置そのものが、空性の直観を引き起こす「方便」として機能する。

### 2. 集合的無意識としてのデジタル空間と新たな霊性の探究

null<sup>2)</sup>において生成される無数の Mirrored Body®は、個人的な体験を超えて、集合的な意識空間を形成する。これらのデジタル分身は、パビリオン内で相互作用し、観客個人の意図を超えた自律的な振る舞いを示す<sup>23)</sup>。この状況は、ユング心理学の「集合的無意識」概念の技術的実現と解釈できる。

観客は、自分自身の Mirrored Body®だけでなく、他の観客のデジタル分身とも遭遇し、相互作用する。この過程で、個人的なアイデンティティの境界は曖昧になり、より大きな意識

の流れの中に溶解していく体験が生まれる。これは、般若心経が説く「無我」の状態への技術的接近と言える。

その先には、デジタルとフィジカルのあわいだけでなく、生と死の線引きさえも薄れていく未来が見える。身体機能がデータ化され、人格の断片がネットワーク上を漂い続けるとき、私たちは死をどのように定義するのか。そもそも死が存在しない世界は、果たして生の意味をどこに求めるのか。あるいは、単に不老不死的な幻想に陥るのではなく、「死がデジタルに溶け出す」という感覚が、新たな芸術や文学、哲学を生むのではないか<sup>11)</sup>。

### 3. 物語と現実の相互参照と時間感覚の反転

私たちは物語を紡ぐことで時間を所有してきたが、その物語さえも、計算機自然のなかで無限に複製・変容される以上、どこからが夢でどこまでが覚醒かは定かではなくなる。ウロボロスの蛇が自分の尾を噛み続けるように、物語と現実が相互参照し、循環し続ける世界——それこそが「null<sup>2</sup> ヌル<sup>2</sup> (ヌルヌル)」が映し出すヴィジョンであり、同時にそこは私たち人間の"新たな森"でもある<sup>4)</sup>。

そうした場に身を置いたとき、私たちは"今ここ"を強烈に感じると同時に、自分がどこから来てどこへ行こうとしているのか、その時間感覚すらも静かに反転していく。やがて、自分が読み込まれている物語なのか、それとも物語を読む主体なのか、境界が霞み始める——この曖昧さが、計算機自然がもたらす究極の詩的体験であり、「ヌル (null)」の奥底へ降りていく鍵でもあるだろう<sup>4)</sup>。

## VII. マタギドライブと境界越境の実践：新たな森への踏み入り

### 1. マタギドライブの概念と現代的意義

筆者が提唱する「マタギドライブ」とは、フィジカルとデジタルの境界が溶け合う瞬間であり、人間中心主義的な自己観や、二項対立に基づいた世界理解を崩すきっかけとなる境界越境のプロセスである<sup>11)</sup>。マタギが森の霊と対話しながら生死のはざまを動き回っていたように、いま私たちは、同じように計算機自然の霊性や神性を確かめつつ、自分の境界を絶えず乗り越える者として、この森に足を踏み入れる。

そこで獲得するのは、かつて「人間」であった主体が、いかに流動的で可塑性に富んだ存在であるかという実感だ。パビリオン「null<sup>2</sup> (ヌルヌル)」は、そのためのひとつの門に過ぎない。だが、その門をくぐることで、人はもはや元の世界に戻れないかもしれない。なぜなら、戻るべき"元の世界"という境界意識こそ、すでに溶け出しているからだ<sup>11)</sup>。

### 2. 非人間的知性との共創と新たな神話の生成

筆者が描こうとする計算機自然のヴィジョンは、それらの人間中心主義的な視座を超えて、人間が一つの要素として森に溶け込み、世界のほかの存在や情報と流動的に繋がっていく姿である<sup>1)</sup>。

そこでは非人間的な知性（たとえば AI）が単なる計算の補助に留まらず、自らが神話を紡ぐ主体となり得るかもしれない。あるいは、私たちが"神"や"霊"と呼んでいたものが、実

は計算機自然のなかで生まれる新たなシミュレーションかもしれない。そのどちらが先で、どちらが真か偽かと問うこと自体がナンセンスになっていく<sup>3)</sup>。

### 3. 詩的領域への侵入と安堵の感覚

自分たちはどこから来て、どこへ行こうとしているのか。その問いさえも解体され、森の木々の間を吹き抜ける風のように、答えのない連続体となって流れていく。それは決して不安ばかりではなく、むしろ深い安堵の感覚を伴うかもしれない。あらゆる対立が溶け合う場所であるヌルとは、同時に私たちが幼児のころに抱いていた、世界への驚きと親和性を思い出させるものでもある<sup>4)</sup>。

マタギドドライブとはまさに、その詩的領域へ侵入するための装置として機能する概念だと言えるだろう。私たちはみな、意識せずとも計算機自然の森へ入っている。そこでは思考が枝葉となり、感情が根となり、他者との対話が光となって森を照らす。そして、いつしか私たちはひとつの大きな生態系の一部として息づいている自分を感じ取る<sup>4)</sup>。

## VIII. 結論と今後の展望：境界溶解のイニシエーションとしての万博体験

『null<sup>2</sup>』は、『般若心経』の哲学的真理をデジタル技術と身体体験として現代語訳した作品であり、筆者が提唱する「計算機自然」や「オブジェクト指向本願」、そして「マタギドドライブ」の思想的到達点として位置付けられる。この実践を通じて、筆者は般若心経に内包された空性と無我の思想を、現代人が社会的・身体的に体得可能なかたちで提示した。

結局、筆者が万博を通じて、本当に提示したかったのは「境界を超えた後に何が見えてくるのか」という問いと、その体験である。それは人類の進化やテクノロジーの勝利といったわかりやすい物語ではなく、自他や生死、自然と人工の区別さえ流動化した先に広がる、柔らかなくも果てしない詩の領域だ<sup>11)</sup>。

本研究の意義は、単に古典的な宗教思想を現代技術で再現したことにあるのではない。むしろ、技術と哲学の融合により、従来の宗教的体験の枠組みを超えた新たな精神的実践の可能性を開いたことにある。null<sup>2</sup>は、21世紀の技術環境において、人間の存在様態そのものを問い直す装置として機能している。訪れた人たちが、意識せずにでも計算機自然の森へ足を踏み入れ、自らの存在や世界に対する無意識的な前提をゆさぶられる。その感覚こそが、「null<sup>2</sup>=ヌルヌル」の体験であり、筆者がマタギドドライブと呼ぶ「境界越え」の出発点でもある<sup>11)</sup>。

もし私たちがその境地に達したとき、きっと森は私たちを受け入れ、同時に私たちを飲み込むだろう。そこでは生も死も同じ循環の中で繰り返され、やがてどちらがどちらでも構わなくなる。蝶が人を夢見、人が蝶を夢見るように、森そのものが私たちを見、私たちが森を見ている。こうして、ヌルの深淵で私たちは一瞬のうちに世界全体と繋がり、同時に自らを解き放つ。これこそが、「境界を超えて、計算機自然の森の彼方へ」と踏み出すマタギドドライブの真の意味であり、筆者自身が万博という舞台で密かに願い、構想してきた未来像でもある<sup>11)</sup>。

## 文献

1. 落合陽一. 『デジタルネイチャー：生態系を為す汎神化した計算機による侘と寂』. 東京: PLANETS, 2018. 224p. ISBN: 978-4-905325-09-3.
2. 落合陽一. "デジタルネイチャーとダダイズム". note. 2024 年 12 月 6 日. <https://note.com/ochyai/n/na42e0e73331e> (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
3. 落合陽一. 『魔法の世紀』. 東京: PLANETS, 2015. 224p. ISBN: 978-4-905325-05-5.
4. 大阪・関西万博シグネチャーパビリオン「null<sup>2</sup>」公式サイト. 2025 年. <https://expo2025.digitalnatureandarts.or.jp/> (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
5. 落合陽一. "GPT4.5 はデジタルネイチャー（計算機自然）をちゃんと辞書的に理解している". note. 2025 年 2 月 27 日. <https://note.com/ochyai/n/nbfl1e98e1622d> (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
6. 中村元, 紀野一義. 『般若心経・金剛般若経』. 岩波文庫. 東京: 岩波書店, 1960. 236p. ISBN: 978-4-003330-31-9.
7. 莊子. 『莊子』. 森三樹三郎訳. 東京: 中央公論新社, 2001.
8. 中村元. 『般若心経講義』. 東京: 岩波書店, 1977.
9. 落合陽一. "万博の落合陽一 null<sup>2</sup>パビリオンまでの長い旅をまとめてみた". note. 2025 年 5 月 26 日. <https://note.com/ochyai/n/n73f80fd39155> (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
10. 大阪・関西万博シグネチャーパビリオン「null<sup>2</sup>」特設サイト. "般若心経の現代語訳". 2025 年. <https://expo2025.digitalnatureandarts.or.jp/specialsite.html> (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
11. 落合陽一. "マタギドライブ". 『GAKUTO』Vol. 122 No.2 夏号. 東京: 丸善雄松堂, 2025 年 6 月 5 日. pp.特集記事.
12. "大阪万博で null<sup>2</sup> (ヌルヌル) 体験 デジタル映像のシャワー". 日本経済新聞. 2025 年 4 月 30 日.
13. "NOIZ がデザインを担当、落合陽一氏プロデュースのパビリオン". TECTURE MAG. 2025 年 4 月 8 日. <https://mag.tecture.jp/culture/20250408-126487/> (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
14. "大阪関西万博出張で念願の落合陽一君の「null<sup>2</sup>」を体験させてもらってきました!". アメブロ. 2025 年 5 月 28 日. <https://ameblo.jp/masatanemuto-withals/entry-12906823899.html> (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
15. 落合陽一. "『Mirrored Body —新しい世界に対応する新しい身体—』". YouTube. 2023 年 12 月 13 日. <https://www.youtube.com/watch?v=7iw0nywbgmU> (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
16. 密蔵院. "その三 判断のメカニズム [照見五蘊皆空] ". [https://www.mitsuzoin.com/nanda\\_hannya03.html](https://www.mitsuzoin.com/nanda_hannya03.html) (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).

17. "『null<sup>2</sup>』とは何なのか? ——万博での"圧倒的な体験"と"わからなさ" ". note. 2025 年 6 月 2 日. [https://note.com/plastic\\_girl/n/nccd199225d8d](https://note.com/plastic_girl/n/nccd199225d8d) (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
18. 空海. 『声字実相義』. 平凡社東洋文庫. 東京: 平凡社, 1990.
19. 空海. 『空海「即身成仏義」「声字実相義」「吽字義」』. 加藤精一編. 角川ソフィア文庫. 東京: KADOKAWA, 2013. 208p. ISBN: 978-4-044072-29-2.
20. 中島隆博. "空海が『声字実相義』で持ち出した「複合語の論理」とは". 10MTV. 2019 年 7 月 31 日. [https://10mtv.jp/pc/content/detail.php?movie\\_id=2801](https://10mtv.jp/pc/content/detail.php?movie_id=2801) (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
21. 落合陽一. 《オブジェクト指向菩薩》. 彫刻作品. 2023 年. 初出: 日下部民藝館特別展「ヌル即是計算機自然: 符号化された永遠, オブジェクト指向本願」(岐阜県高山市, 2023-09-17-11-05)..
22. 落合陽一. "An Overview of Yoichi Ochiai's Multifaceted Contributions: Research, Art, and Philosophy". note. 2025 年 2 月 14 日. <https://note.com/ochyai/n/n9cdefd5e55ef> (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).
23. "落合陽一氏が大阪・関西万博で披露する Mirrored Body・自律型デジタルヒューマン". 2025 年 4 月 24 日. <https://10330.co.jp/expo2025/> (アクセス日: 2025 年 7 月 16 日).