

【武蔵野学院大学ヌーソロジー研究所】研究動画シリーズ#013(船木) (2022/08/03 uploaded)  
「ヌーソロジーの空間認識論は、どのように物理学と関係し得るか？」  
～ヌーソロジーと物理学の対応の入口～ (19:34)



**Research  
Announcements**  
#013

ヌーソロジーの空間認識論は  
どのように物理学と関係し得るか？

 武蔵野学院大学ヌーソロジー研究所

announcer 船木 徳男

ヌーソロジー研究所・研究動画  
「ヌーソロジーの空間認識論は、  
どのように物理学と関係し得るか？」

他者 自己

エネルギー (静止)  $H$  (運動)  $P$  (運動)  $Q$  (静止)

時間 (運動)  $t$  (静止)  $q$

$$\frac{dq}{dt} = + \frac{\partial H}{\partial p}$$
$$\frac{dp}{dt} = - \frac{\partial H}{\partial q}$$

～ヌーソロジーと物理学の対応の入口～  
2022年7月31日(日)  
研究発表：船木 徳男

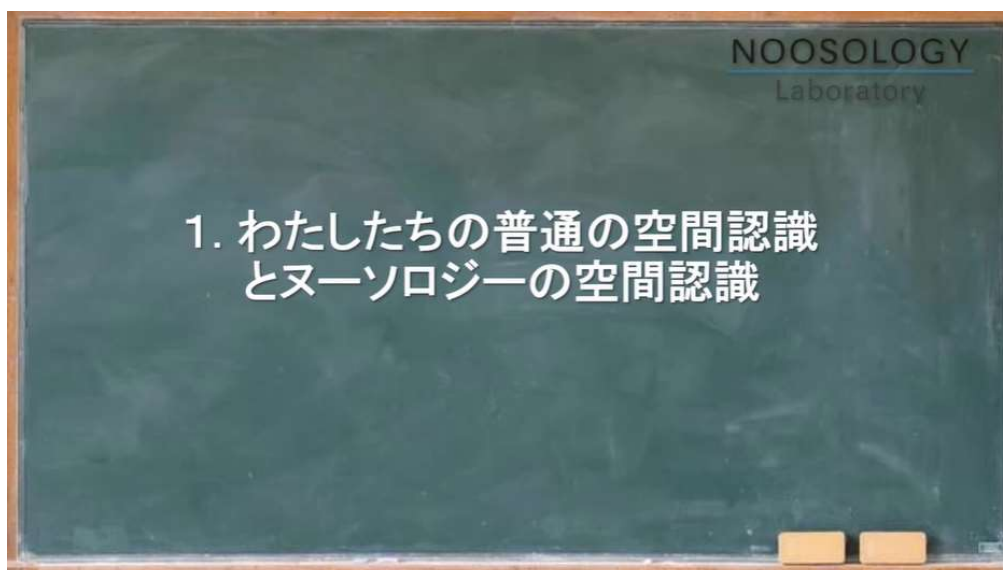
【武蔵野学院大学ヌーソロジー研究所】研究動画シリーズ#013(船木) (2022/08/03 uploaded)  
「ヌーソロジーの空間認識論は、どのように物理学と関係し得るか？」  
～ヌーソロジーと物理学の対応の入口～ (19:34)

「ヌーソロジーの空間認識論は、どのように物理学と関係し得るか？」

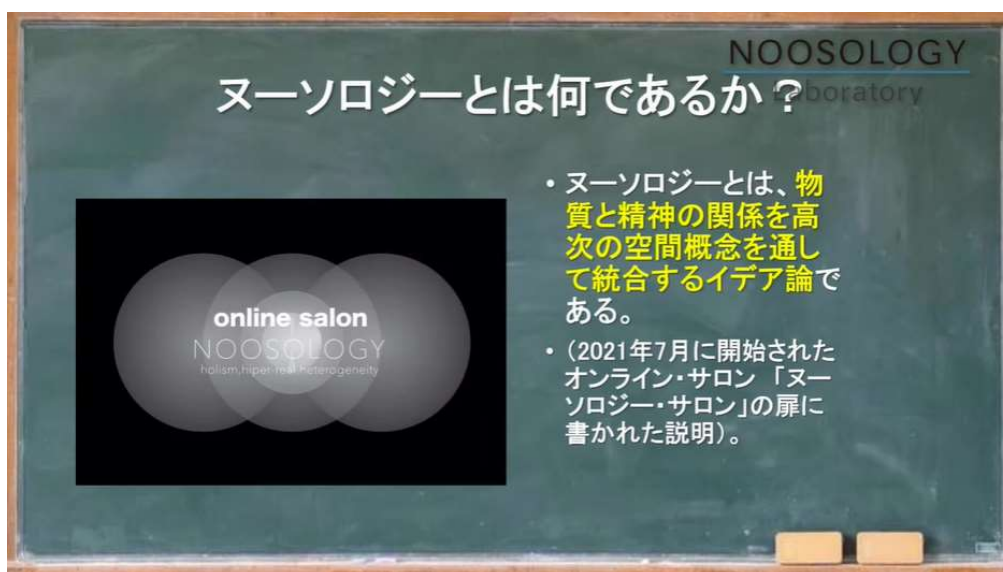
船木 徳男

武蔵野学院大学ヌーソロジー研究所の特任研究員の船木徳男です。よろしくお願い致します。

わたしは、25年前、ヌーソロジーと出逢い、人間の意識というものが素粒子と関係があると言われる点に興味を持ち、ヌーソロジーと物理学、特に、量子力学や素粒子物理学との対応関係について研究しております。その他、進化生物学、哲学、心理学、言語学など様々な分野に広く関心を持ち、それらも参考にした多面的な観点から、ヌーソロジーの本質に触れようと常々試みております。



さて、「ヌーソロジーの空間認識論は、どのように物理学と関係し得るか？」ということテーマに、ヌーソロジーと物理学の対応の入口を探ってみようと思います。まずは、わたしたちの普通の空間認識とヌーソロジーの空間認識の違いについて、少しだけ見てみましょう。



【武蔵野学院大学ヌーソロジー研究所】研究動画シリーズ#013(船木) (2022/08/03 uploaded)  
「ヌーソロジーの空間認識論は、どのように物理学と関係し得るか？」  
～ヌーソロジーと物理学の対応の入口～ (19:34)

昨年 7 月に半田所長が始められたオンライン・サロンのヌーソロジー・サロンの扉に書かれた説明を読むと「ヌーソロジーとは、物質と精神の関係を高次の空間概念を通して統合するアイデア論である」と言います。

NOOSOLOGY Laboratory

## ヌーソロジーとは空間認識論

- ヌーソロジーとは、自己・他者関係を基軸とする、従来と異なる全く新しい空間認識論。
- 自己・他者・モノをどう見るか？ということ。

少しわかりやすく言いますと、ヌーソロジーとは、自己・他者関係を基軸とする、従来と異なる全く新しい空間認識論だと言えます。その骨格は、実にシンプルで、自己・他者・モノをどう見るかということです。

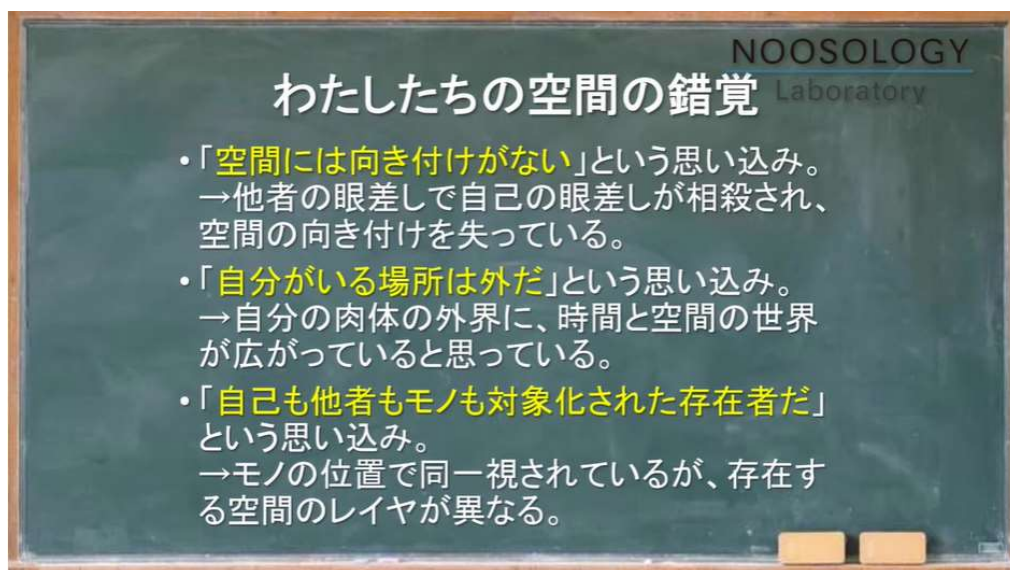
NOOSOLOGY Laboratory

## わたしたちの日常の意識

- わたしたち人間の日常の意識は、本来的な自己・他者・モノの空間構造というものを知らず、他者の眼差しによって、モノの中に投げ込まれている。

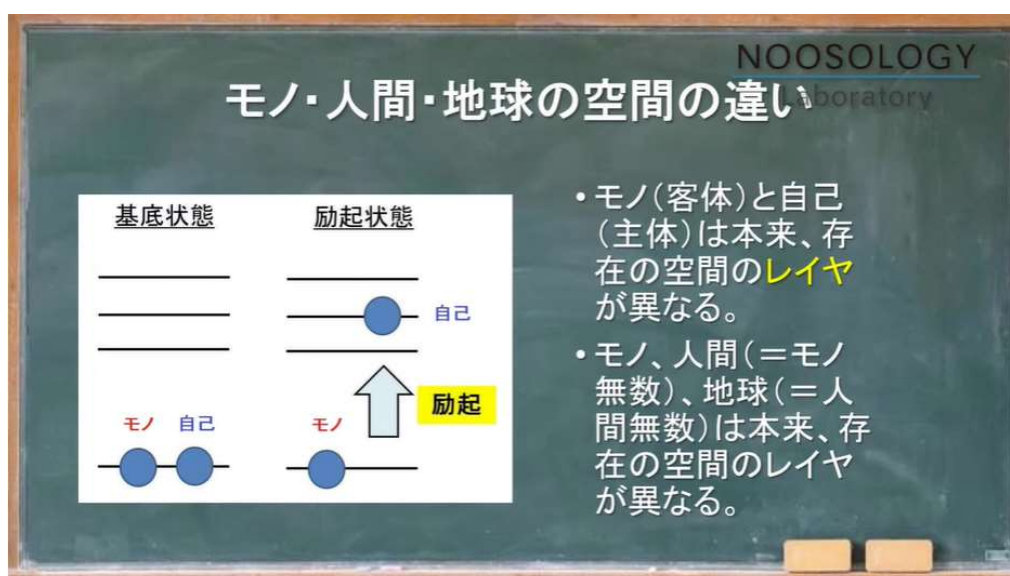
ヌーソロジーによれば、わたしたち人間の日常の意識は、実は、本来的な自己・他者・モノの空間構造というものを知らず、他者の眼差しによって、モノの中に投げ込まれている意識状態だと言えます。



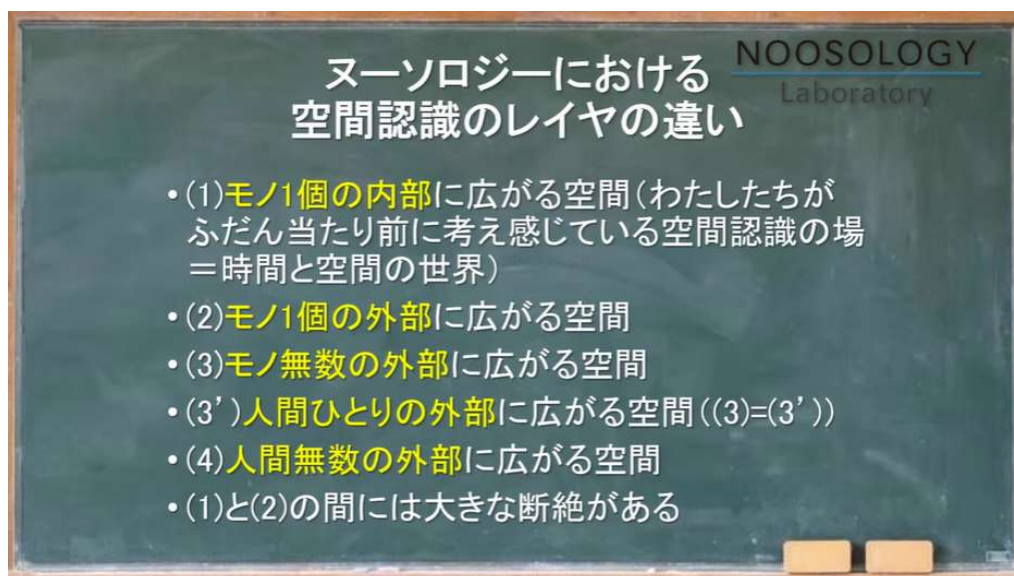


わたしたちは、空間に対して次のような思い込みをおかしていると言います。

まず、「空間には向き付けがない」という思い込みです。他者の眼差しで自己の眼差しが相殺され、本来持っている空間の向き付けを失っていると言います。次に、「自分がいる場所は外だ」という思い込みです。自分という存在はこの肉体を持って存在し、この外側に時間と空間の世界が広がっていると思い込んでいます。最後に、「自己も他者もモノも対象化された存在者だ」という思い込みです。つまり、本来存在する空間のレイヤが異なるモノも自己も他者も、同じ空間のレイヤに存在すると思い込んでいるわけです。



例えば、わたしたちが客体だとしているモノと、主体としている自己は、本来存在する空間認識のレイヤーが異なるわけです。モノ、人間、さらに、地球といった存在はそれぞれ空間認識のレイヤーが異なるのです。



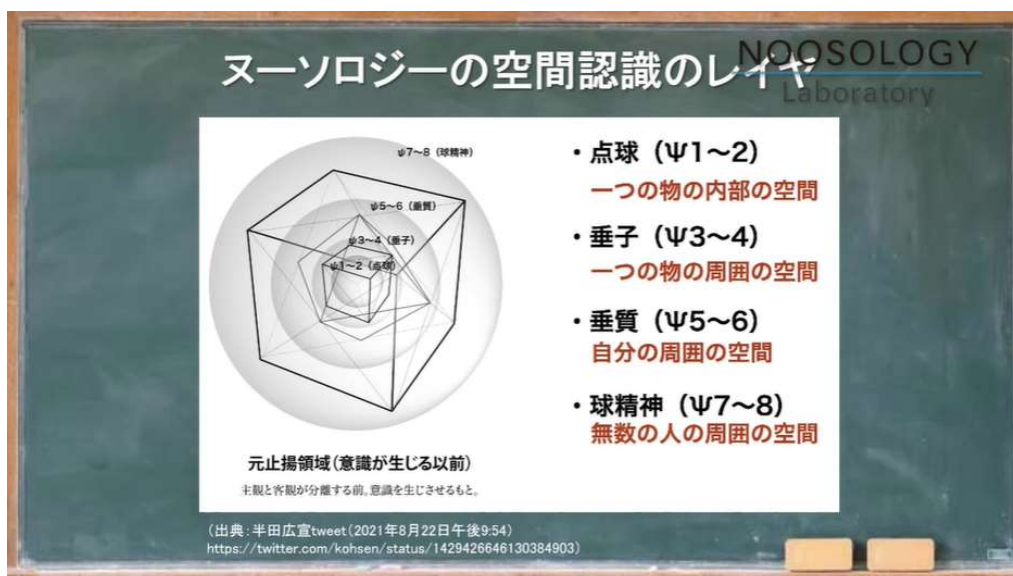
そこで、ヌーソロジーにおける空間認識のレイヤーには、まずは、人間と関わりの深い基礎的なものとして、どのようなものが存在するか、見て行きましょう。

まず、1つ目は、「モノ1個の内部に広がる空間」です。実は、これこそが、わたしたちがふだん当たり前に考え感じている空間認識の場、いわゆる、時間と空間の世界のことです。なんと、極端に言えば、モノ1個の中に閉じ込められているようなものだと言うのです。

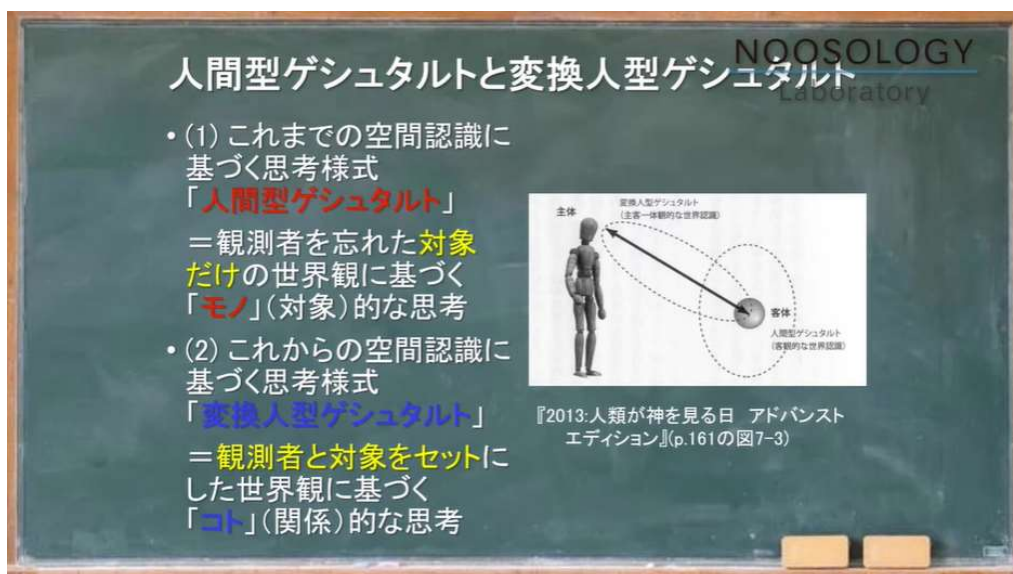
2つ目は、「モノ1個の外部に広がる空間」です。わたしたちがヌーソロジーで言うような全く新しい空間認識に目覚めると、ようやくモノ1個の外部に出られて、そこから広がる空間認識ができるようになると言います。

3つ目は、「モノ無数の外部に広がる空間」です。実は、ヌーソロジーでは、この空間を取りまとめている存在が「わたし」という自己であり、そこは、わたしという「人間ひとり」から広がる空間認識であり、最初に本来的な他者と出逢えるのはその空間認識の位置だと言います。つまり、簡単に言えば、「モノ無数の外部に広がる空間」と「人間ひとりの外部に広がる空間」とは同じ空間認識だということのようです。

4つ目は、「人間無数の外部に広がる空間」です。ここでは、ひとりの人間として目覚めたわたしが、あなたという他者と関わり、さらには複数の他者、多数の他者と関わって、この地球の表面にいる無数の人間、人類全体と関わっていくような空間認識へと発展していきます。



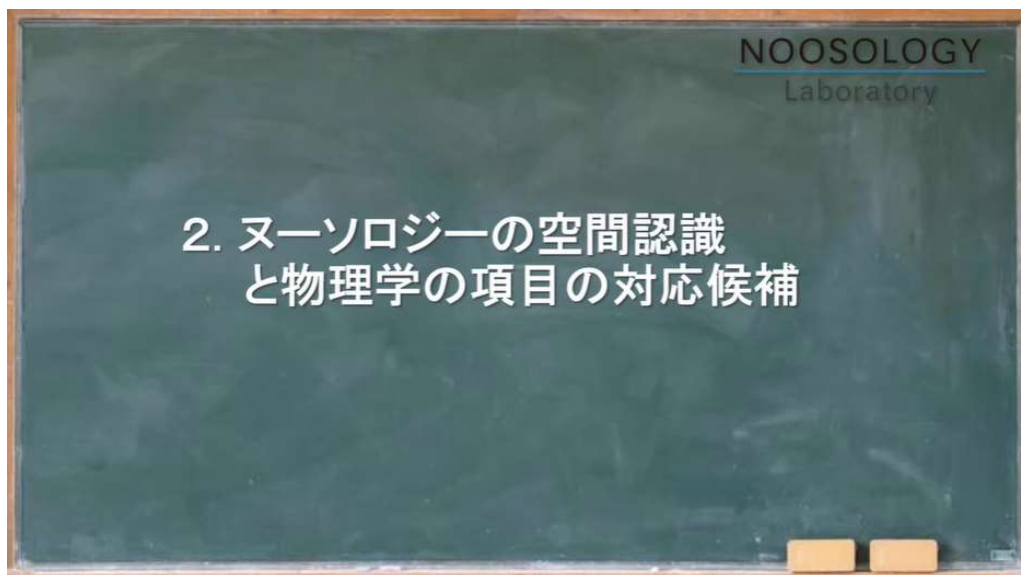
ヌーソロジーでは、こうした空間認識のレイヤーの違いを、「観察子」と名付けられた独特の空間概念として区別し、ある種の空間イメージのモデルを用いて説明されたりしています。



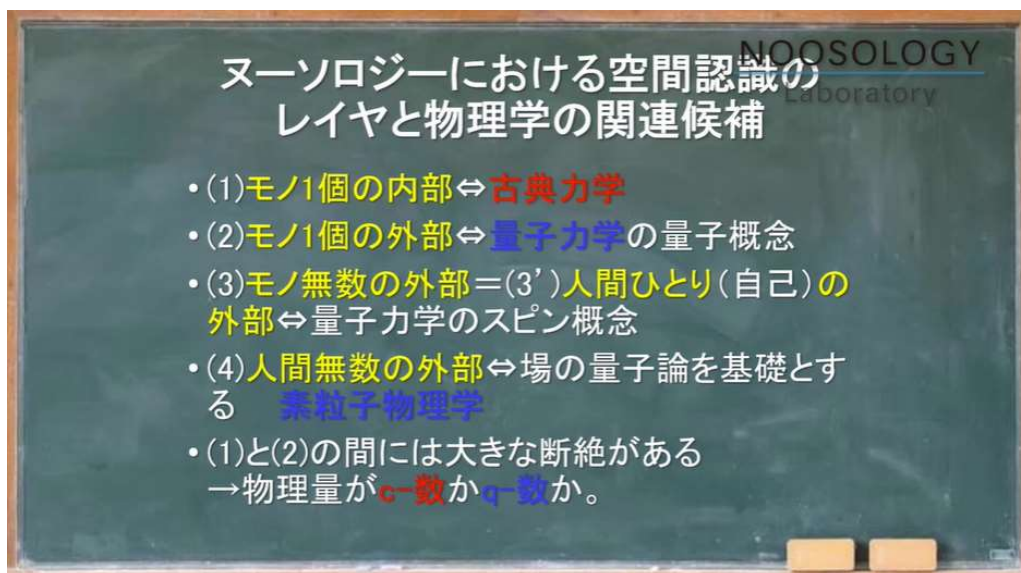
さて、この中で、「モノ1個の内部に広がる空間」と「モノ1個の外部に広がる空間」という2つの空間認識の間には、とても断絶があると言います。わたしたちがふだん当たり前に時間と空間の世界として認識しているこの空間認識に基づく思考様式のことを、ヌーソロジーでは「人間型ゲシュタルト」と呼びます。これはある意味、「観測者」というものが忘却され、「対象」だけが存在しているように思い込んでいる、ある種「モノ」的な世界観だと言えます。これがヌーソロジーでは「モノ1個の内部に広がる空間」だと言うのです。これに対して、「モノ1個の外部に広がる空間」とは、ある意味、観測者と対象をセットにした世界観であり、この空間認識に基づく思考様式は、「コト」(関係)的な思考だとも言えます。これをヌーソロジーでは「変換人型ゲシュタルト」と呼んで、今までのわたしたちにとってごく普通の当たり前の空間認識に基づく思考様式とは区別しています。そして、この両者の空間認識の間には、途方もない断絶があると言うのです。



では、この途方もない断絶を乗り越えて、わたしたちが今当たり前にしているこの時間と空間の世界の外に出られるような、新しい空間認識に出られるようにするにはどうすればいいのでしょうか。

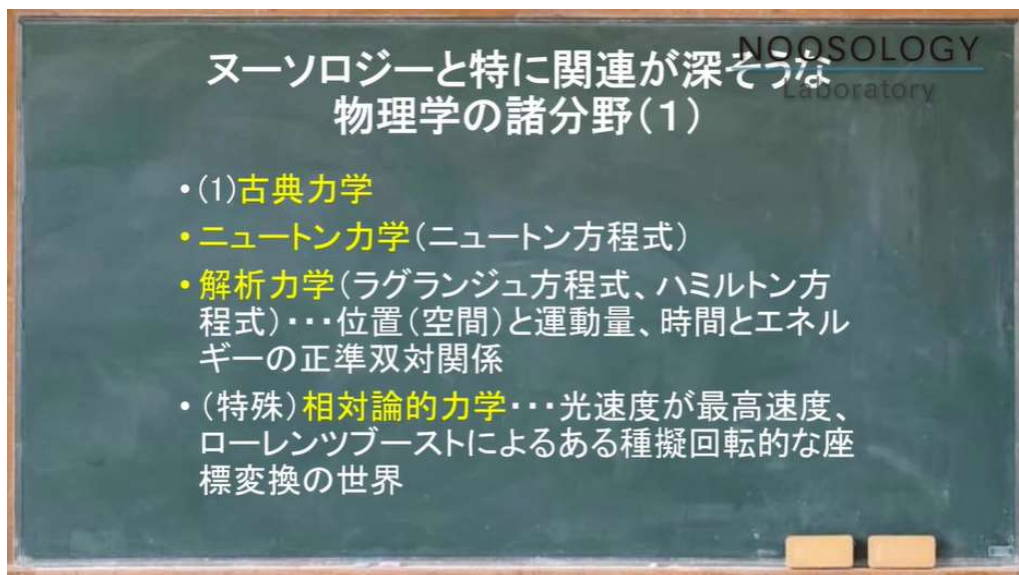


そのような空間認識について、探究し、意識し、思考していくのがヌーソロジーだと言うわけです。ヌーソロジーでは、そうした新しい空間認識の手掛かりは、量子力学や素粒子物理学といった現代物理学に、そのヒントがあると考えています。果たして、それはどのような考え方でしょうか。とは言っても、そうした新しい空間認識論を展開していくためのヒントを現代物理学の中に見い出すと言っても容易ではありませんから、まずはヌーソロジーの新しい空間認識に基づく思考様式と関係が深そうな、物理学の概念や項目といったものについて、ピックアップしていくところから始めましょう。



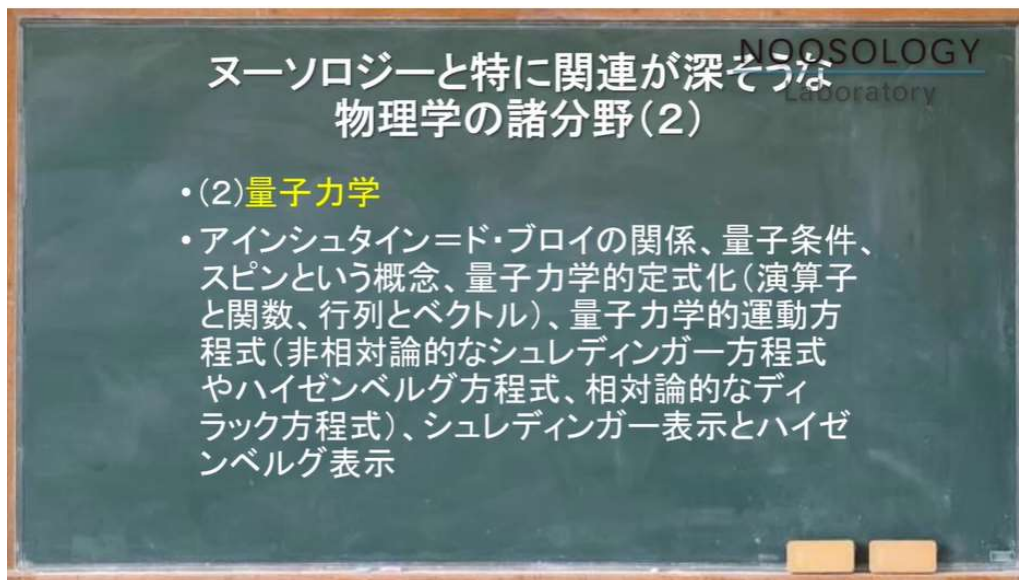
まずは、大筋でつかんでおくと、ヌーソロジーと物理学の諸分野とは、次のように対応しているのではないかと考えております。「モノ1個の内部に広がる空間」が「古典力学」、「モノ1個の外部に広がる空間」が「量子力学」の量子概念、「人間ひとりの外部に広がる空間」が「量子力学」のスピン概念、「人間無数の外部に広がる空間」が「場の量子論」を基礎とする「素粒子物理学」といった感じ

です。では、ひとつひとつ簡単に見て行きましょう。



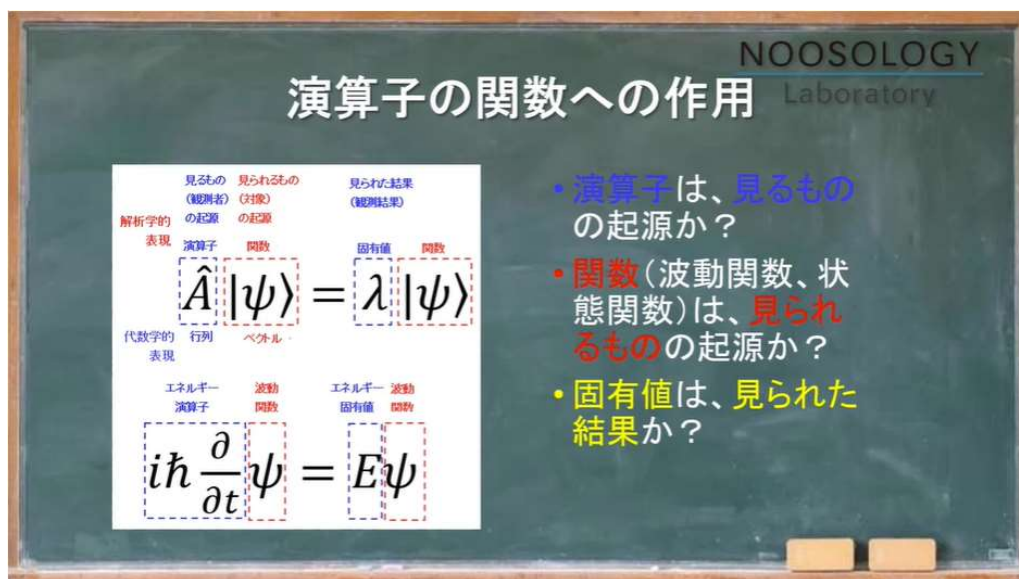
まず、「モノ1個の内部に広がる空間」、つまり、わたしたちのごく普通の当たり前の空間認識と関係が深いのが、「古典力学」の分野だと考えます。この古典力学としては、主に、狭義のニュートン力学や、ラグランジュやハミルトンらの解析力学を含み、次の「モノ1個の外部に広がる空間」の境界位置とも言えるような空間認識は、物理学の世界で、時間と空間を初めて統合して扱ったアインシュタインの特殊相対性理論の世界と関係が深いと考えます。中でも、解析力学では、物理学で最も基本的とも言える、位置と運動量、時間とエネルギーといった、2系1対になった正準双対な物理量や、位置と運動量のベクトル積である角運動量などとは、ヌーソロジーは関係が深いと考えます。また、アインシュタインの特殊相対論では、光の速さを最高速度に置き、ローレンツブーストという4次元時空における擬回転、つまり、直角双曲線に沿った回転に似た座標変換を用いますが、この辺りは、わたしたちの日常意識ギリギリの光速近くで速度でロケットを航行させているような空間認識とも言えるので、これはいったん日常の空間認識から出てから、改めて、日常の空間認識をその内面として見返しているような感じになる気がします。





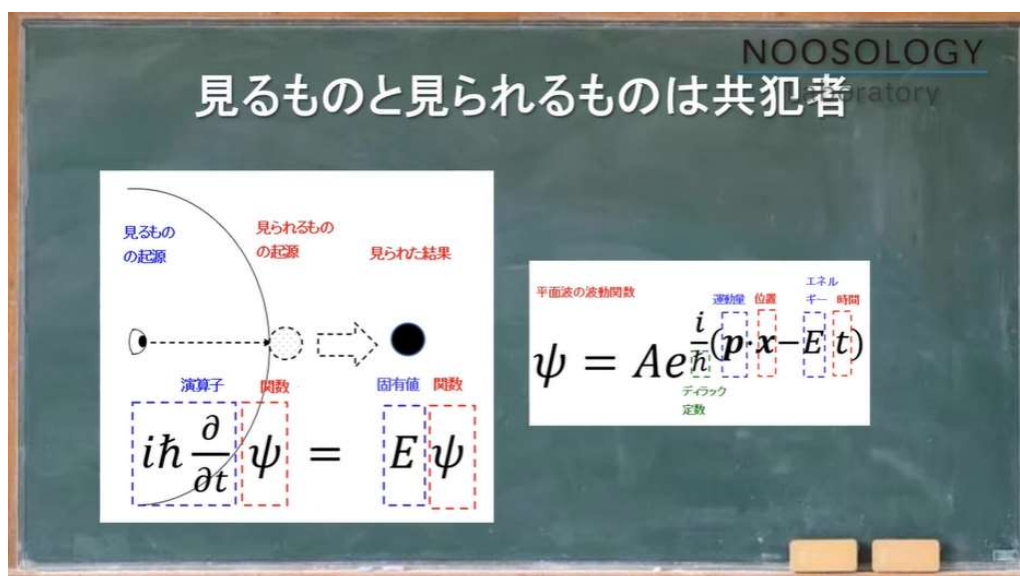
次に、「モノ 1 個の外部に広がる空間」という空間認識と関わってくるのが、「量子力学」の分野だと考えます。特に、その中でも、粒子性と波動性という二重性を持った「量子」という概念と関係が深いように思います。素粒子発見の黎明期とも言える前期量子論の時代には、粒子性と波動性の二重性が確認され、アインシュタイン＝ド・ブロイの関係式などが見い出され、素粒子にはスピンというものも存在することも確認されました。これらに基づき、シュレディンガーの波動方程式を中心とする波動力学や、ハイゼンベルグの行列方程式を中心とする行列力学として整備され、量子力学と呼ばれる新しい分野が確立されていきました。その際に確立されていった手法が、量子力学的定式化と呼ばれる、古典力学とは全く異なる数学的定式化の手法です。

この辺りは、ヌーソロジーの「見る－見られる」の構造と非常に関係が深いところだと考えますので、少し触りだけでも、見てみましょう。

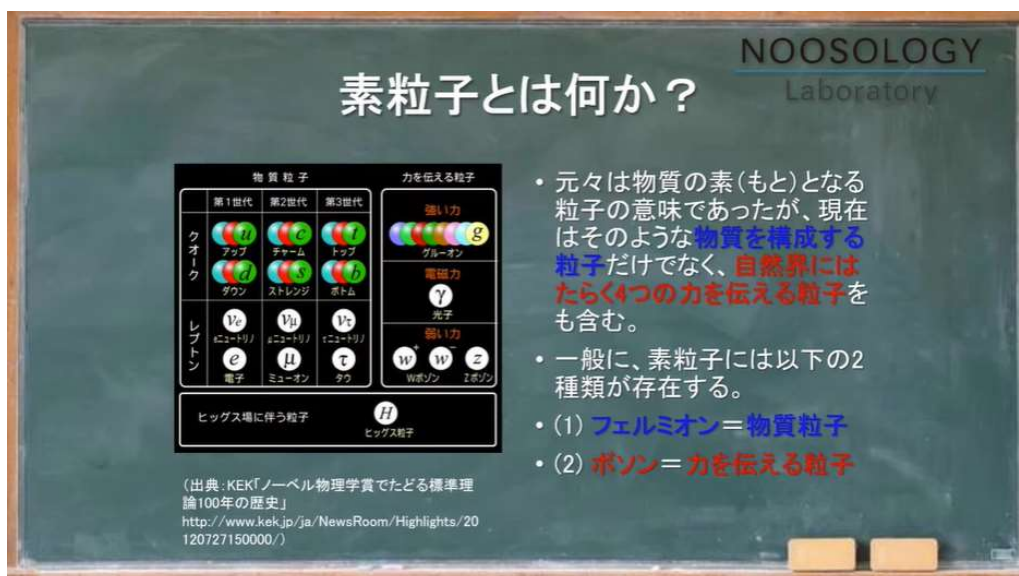


【武蔵野学院大学ヌーソロジー研究所】研究動画シリーズ#013(船木) (2022/08/03 uploaded)  
 「ヌーソロジーの空間認識論は、どのように物理学と関係し得るか？」  
 ～ヌーソロジーと物理学の対応の入口～ (19:34)

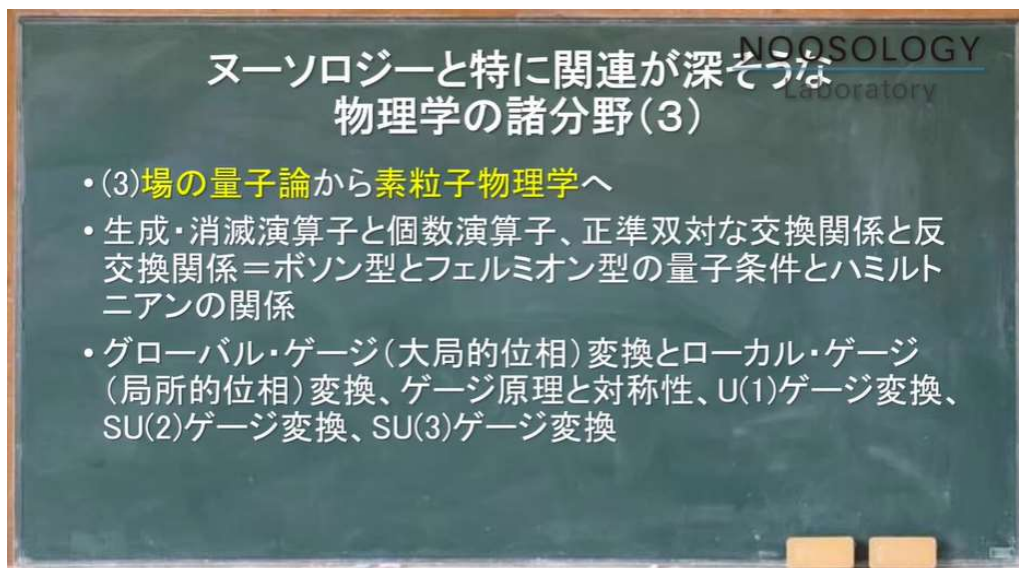
端的に言って、古典力学と量子力学の手法として根本的に最も異なる点が、古典力学は、記号で書かれようと、物理量は数、主に実数でしたが、量子力学では物理量は数ではありません。「演算子」と呼ばれるもので、これは単独では意味を為し得ず、そのあとに来る量子状態を表現する「関数」に作用して初めて意味を為すものです。要するに、演算子と関数はセットで捉えて初めて機能するものなのです。ある種解析学的には演算子と関数ですが、代数的に捉えれば、行列とベクトルということになります。この演算子と関数、あるいは、行列とベクトルは、まさしく対で機能し、狭い範囲での観測者と対象の対、見るものと見られるものの対でもあり、ただ見るものと見られるものはまだ非分離であり、その元となっている存在のようなものではないかと捉えています。



言い換えれば、「見るもの」と「見られるもの」は、実は共犯者であり、片方だけの存在では、「見られた結果」を紡ぐことができません。演算子と関数、あるいは、行列とベクトルは、固有値と固有関数に基づく固有方程式(特性方程式)と関係付けられます。例えば、平面波の波動関数であれば、虚数単位とディラック定数を係数とする時間微分演算子をエネルギー演算子として作用させれば、対応するエネルギーを固有値として取り出せます。



ここで、粒子性と波動性の二重性を持つ量子には、ある種の公転運動、つまり、軌道運動による角運動量とは別に、素粒子が静止状態でも持つある種の角運動量が存在し、こうした素粒子が持つ固有の角運動量のことを「スピン角運動量」、略して、「スピン」と呼びます。このスピン概念と関係が深いと思われるのが、ヌーソロジーで言う「人間ひとりの外部に広がる空間」という空間認識です。素粒子の種類はスピンの大きさによって分類され、大きくは、スピンの半整数の「フェルミオン」と、スピンの整数の「ボソン」があります。

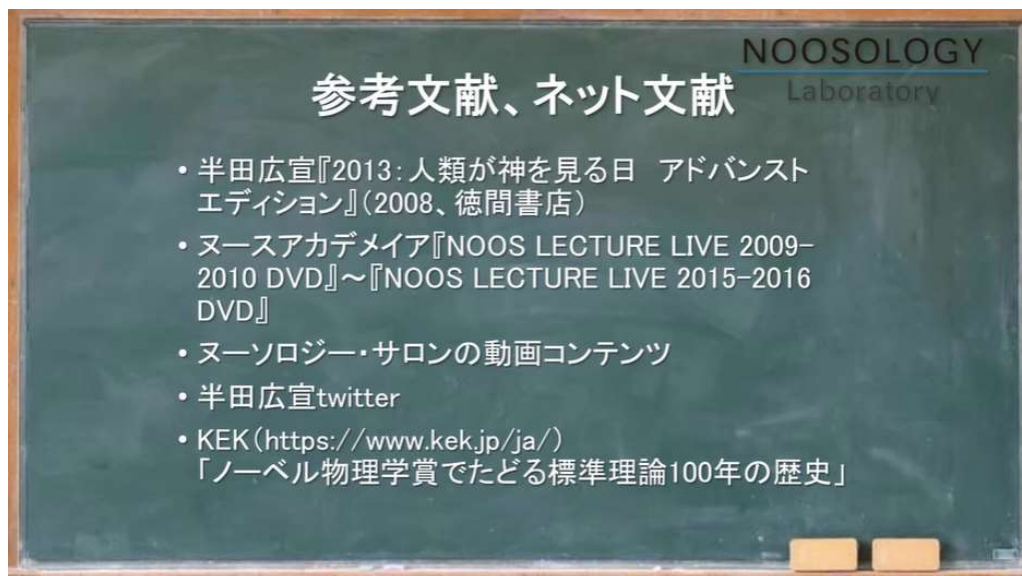


最後に「人間無数の外部に広がる空間」という空間認識ですが、これは、ある種、自己と他者の単数性から複数性、さらには多数性といったものと関係すると言われます。これらは、物理学に対しては、位置と運動量による生成・消滅演算子および個数演算子を駆使したフェルミオンとボソンの量子条件とハミルトニアンとの関係から第2量子化として導入される場の量子論を基礎とする素粒子物理学と関係が深いと考えます。



【武蔵野学院大学ヌーソロジー研究所】研究動画シリーズ#013(船木) (2022/08/03 uploaded)  
「ヌーソロジーの空間認識論は、どのように物理学と関係し得るか？」  
～ヌーソロジーと物理学の対応の入口～ (19:34)

その他、量子電磁力学(QED)、電弱統一理論、量子色力学(QCD)などに用いられるグローバルゲージ(大局的位相)変換やローカルゲージ(局所的位相)変換など、ヌーソロジーと関係が深い物理学の諸概念および項目は多い気がします。



というわけで、今回の研究動画では、「ヌーソロジーの空間認識論は、どのように物理学と関係し得るか？」を具体的に探っていくための導入部として、まずは取っ掛かりとして、ヌーソロジーと物理学の対応の入口を探ってみました。

次回の研究発表からは、もう少し項目別に掘り下げて見ていきたいと思います。それではまた次回の研究発表でお会いしよう。どうもご視聴ありがとうございました。(了)

**Research  
Announcements**  
#013

ヌーソロジーの空間認識論は  
どのように物理学と関係し得るか？

 武蔵野学院大学ヌーソロジー研究所

announcer 船木 徳男

(出典:【武蔵野学院大学ヌーソロジー研究所】研究動画シリーズ#013(船木)  
<https://www.youtube.com/watch?v=bUvrZzfpINw>)