

1.1 劇場メタファー

「劇場」という比喻を用いて、情報理論の枠組みを説明しよう。

劇場にやってくる観客はある現象を理解しようとしている人たち（私たちがそうした人たちの一員だろう）である。簡単のために現象は光と音で捉えられるものと仮定する。観客には現象を直接観察する機会は与えられず、その代わりに、現象を観察するのに程よい場所に設置されたカメラとマイクロホンで採取された光と音が、劇場に設置されたスクリーンとスピーカーに送られ、そこにいる観客に提示される。

この状況では、観客はスクリーンとスピーカーの向こう側で起きている現象を知覚し、自分なりに楽しむことができるかもしれない。しかし、その現象を支配する原理を知らない限り、どうしてそのような現象が起きるか説明したり、次に起きることを予測したりすることはできない。そこで、「学者」という弁士が登場することになる。学者は、自分たちあるいはその仲間が創り出し、その内容が正しいと信じている学問の枠組みに従って、劇場のスクリーンに映し出されている状況について、なぜそうなるのか、なぜ他のようにならないのか、背後にどのような原理があるのか、次にどのようなことが起きるのかを説明する。

観客と現象の間にカメラ・スクリーンとマイク・スピーカーを入れることの意味は、観客が「学者」のいう世界観の重畳された世界を観察するのであり、世界を直接観察することはないという仮定に基づいている。

学問は、世界で起きていることを理解したり、（限られてはいるものの）望んだ方向に変えたりするための「言語」を提供する。「言語」はその世界で起きていることを理解するための概念、概念を語るための単語、単語の使い方の「作法」、および言語の発展させ方のしきたりを提供する。学問に参加する人は、その言語を使って、世界で起きている様々なことを語り、定められたしきたりに従って自分の見つけたことや考えたことをストーリー — 言説 — として、追加していくことによって、学問を発展させていく。学問の営みにおいて、過去に表明された言説をアーカイブズ（書籍や学術雑誌記事の集積である図書館）として集積すること、また、言説を相互に批判しあってより優れたものにしていくということは大変重要なプロセスである。

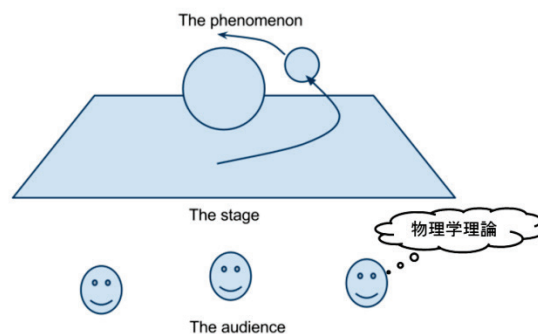
現代のサイエンスは、客観性、再現性、あるいは反証可能性などの原則 — 科学的方法論 — を「学者」の語りに課すことにより、「学者」が誤りを犯しにくくするようにすることで、観客の受けるサービスの品質を保証しようとしている。

異なる学問は、用いる言語もその背景にある概念も異なる。以下では、物理学と情報理論がどう違うかを比較してみよう。

(1) 「物理学」劇場

物理学の学者は、ステージにある物体の位置、速度、加速度、あるいは集合的な現象を、質量、力、エネルギー、波動、等の概念を用いて説明しようとする。

劇場メタファー：物理学の場合

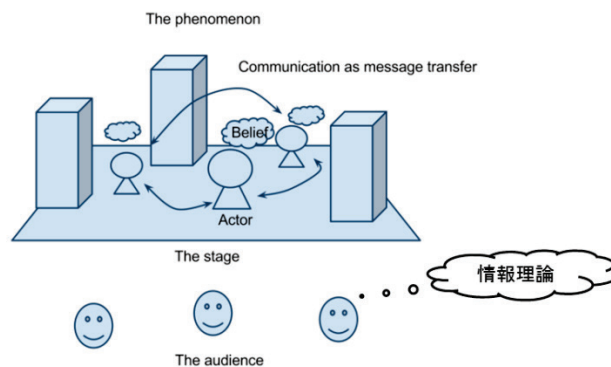


目標は、そのように捉えられた言語の枠の中で普遍的に成立する法則に関わる理論を構成する。理論はどのような場面が起き得るか、起き得ないか、必然的に起き得るか、起きたに違いないか、…を予測することである。実験結果と比較して、その正当性を確認することが求められる。

(2) 「情報理論」劇場

ステージには、物理法則に従ってふるまう物体のほかに、「情報」に基づいて行動する行動主(actor)が登場する。

劇場メタファー：情報理論の場合



行動主(actor)は信念(belief)をもち、それに従って、環境内を行動する。信念は、世界で起きるさまざまなイベントの不確実さに関する知識を表す。情報理論において考察する Actor の行為は、主として観測である。Actor はある疑問に関して観測をすることによって、情報を獲得し、信念を更新する。環境内の現象はすべて台本（確率モデルで規定する）に従って生じる。Actor は最強の合理的知能（無謬、最善）を持つと想定している。

情報理論の学者の目標は、この状況で、いろいろな状況下での Actor の信念の内容がどう変化するかについての理論をつくることである。