要素命題の相互独立性と 2 進数

@Acrographia

1　経験を報告する命題は要素命題となりうる

かの『論理哲学論考』の中でも目を引く主張の一つに、論理外の必然性の否定がある。

六・三　論理の探求は全ての法則性の探求を意味する。そして、論理の外では、すべては偶然である。

六・三七五　論理的必然性が必然性の全てであるのと同様、論理的不可能性が不可能性の全てである。

といった形で、『論理哲学論考』内にストレートに表現されているのだが、この主張を具体化するためには要素命題の論理的相互独立性(5)を措定することが必要になってくる。なぜなら、『論理哲学論考』の世界観において論理的必然性は、論理語に由来する必然性と同一視されたからである。必然性は論理語の一定の使われ方に由来するトートロジーまたは矛盾にのみ由来するものであり、もし論理語を一切含まないはずの要素命題 A が他の要素命題 B を導くとしたら「A ならば B」は必然的に真となる命題であるが、これは論理的必然性ではないために、必然的でありながら論理的に必然ではないというケースが存在することになってしまう。論理語に由来する以外の必然性を放逐するためには、要素命題の論理的相互独立性が成り立っていなければならないのである。

これの逆、すなわち要素命題の論理的相互独立性が成り立てば、論理語に由来する必然性以外の必然性は存在しない、ということも成立する。したがって、要素命題の相互独立性と、論理語に由来する必然性以外の必然性の不在は同値の関係にあることになる。したがって『論理哲学論考』のなかには要素命題の相互独立性も繰り返し主張されている。

四・二一一　要素命題であることのしるしは、それがどんな要素命題とも矛盾しえないということである。

五・一三四　要素命題から他の要素命題は帰結しえない。

世界を相互に独立な要素命題の集まりとして描くような言語を理想とする『論理哲学論考』は、イデオロギーとしては、アトミズムに属するといえる。要素命題がしばしば原子命題と同一視されることからも分かるとおり、全ての命題は諸要素命題を論理語によって結合したものと考えられている。化学が混合物を純物質に、純物質を単体に生成していっ

た経緯と強い類似性をにおわせる、「複雑から単純へ」というモチーフは果たして、論理実証主義者達を強く誘惑した。マッハの現象主義に強く影響を受けていた彼らは、要素命題を直接に経験を報告する命題であると解釈し、哲学の行うべき分析とは、出自も真理条件も不明確な命題（＝複雑）を直接の経験命題（＝単純）へと腑分けすることに他ならないと考えたわけである。例えば彼らは「時刻ｔにおいて視野上の小分画Ａには青色が見える」といった命題を要素命題と考え、知覚とは独立して存在しているかに見える諸事物を含む複雑な命題も、

① 感覚命題を論理語によって連結した複合命題へと還元できる
② 感覚命題の真偽に関わらず、規約によって常に真または常に偽である
③ 感覚命題に還元できず、したがって無意味な命題である

の３通りいずれかに分類されることができると考えたわけである。

これに対する批判は大きく分けて二つに分けられるであろう。一つはクワインを初めとするホーリズムのアトミズム批判という形式をとるものであり、もう一つは１９５９年に G.E.M アンスコムが提出したもので経験命題は要素命題の資格を持っていないというものである。

論理的に相互独立性な要素命題という考え方を擁護するためには、したがって上記二つの批判の反駁を試みる必要がある。しかしこの論文の目的はそれではない。この論文の目的は、要素命題の相互独立性というものがどのような含意を持つかということを明確にすることによって、相互独立な要素命題というものが日常言語の基底に存在するという考えが不適当であることを浮き彫りにすることである。逆説的ではあるが、そのためにはまず、G.E.M.アンスコムの論理実証主義者の解釈への批判が的外れで誤っていることを明らかにせねばならない。感覚を報告する命題は、十分に分析すれば要素命題たりうるのである。

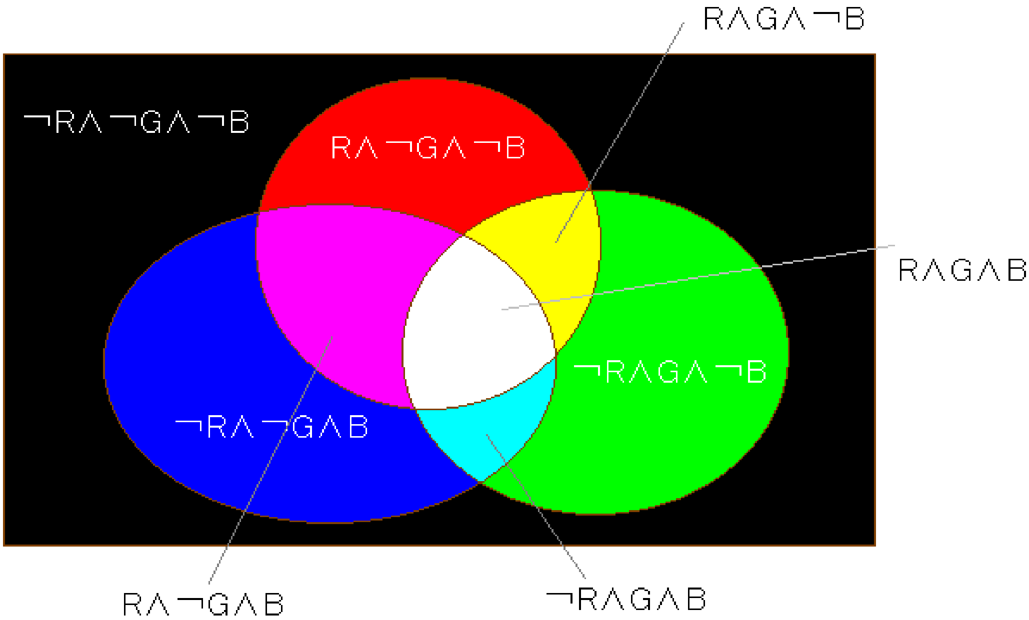
アンスコムの批判は、大体以下のようなものであろう。「時刻Ｔにおいて丸が視野の中央に見える」や「時刻 Ｔ において四角が視野の中央に見える」は要素命題ではない。なぜなら両者は矛盾するからである。また「時刻Ｔにおいて大きさαの音の音が聞こえる」や「時刻 Ｔ において大きさβの音が聞こえる」は要素命題ではありえない。それらもその連言は矛盾だからである。したがって、上記の命題はより単純な要素命題の複合と見なされなければならないだろう。視野に絞って考えるならば、要素命題の候補として、視野点描言語とも呼ぶべきものを提案しよう。「時刻Ｔにおいて視野上の小分画[1]A には青色が見える」といった、一見するとこれ以上分析しようのない命題がそれである。ところが、これもやはり不十分である。なぜなら「時刻Ｔにおいて視野上の小分画Ａには青色が見える」という命題は、それと同じく要素命題の候補になる命題「時刻Ｔにおいて視野上の小分画Ａには赤色が見える」と矛盾するからである。したがって、視野点描言語もある要素命題の複合であるはずだということになるが、いったいそんなものは考え付きそうにない、というわけである。

アンスコムに反駁を企てる基本的な方向性としては、視野点描言語を踏襲するものであ

る。アンスコムが言ったとおり、視野点描言語は、複合的な命題なのであり、もっと単純な命題を論理語で結合したものに他ならなかったのである。要素命題の条件をまとめてみよう。

条件①　「∧」「∨」「¬」「⇒」といった論理語を含まず、名の連鎖のみからなる
条件②　他の要素命題と論理的に相互独立である[2]。

まず、人間の目には、それぞれ赤い光と緑の光と青い光とを感知するレセプターがあることから、見える色はこれら三つのレセプターの興奮の程度の組み合わせとして表現できる。例を挙げるなら、黄色は赤い光を感じるレセプターと青い光を感じるレセプターが同時に興奮することによって知覚されるわけであり、白色は三者全てが興奮することによって知覚されるわけであり、黒色は三者全てが興奮していないことによって知覚されるわけである。したがって、「時刻 T において視野上の小分画 A には青色が見える」という命題は実は三つのより単純な命題の連言に分解が可能である。すなわち、「¬時刻 T において視野上の小分画 A には赤光由来興奮がある∧¬時刻 T において視野上の小分画 A には緑光由来興奮がある∧時刻 T において視野上の小分画 A には青光由来興奮がある」という具合である。長くて煩わしいので、これを「¬R∧¬G∧B[3]」と書くことにしよう。すると、「時刻 T において視野上の小分画 A には赤色が見える」は「R∧¬G∧¬B」と分析できることになる。この分析によって、二つの視野点描言語「時刻 T において視野上の小分画 A には青色が見える」と「時刻 T において視野上の小分画 A には赤色が見える」との矛盾は、論理的なものであることが分かるであろう。なぜなら、両者の連言は「¬R∧R∧¬G∧B∧¬B」と表せるが、これは「R∧¬R」などを含むので、論理語に由来する矛盾だからである。



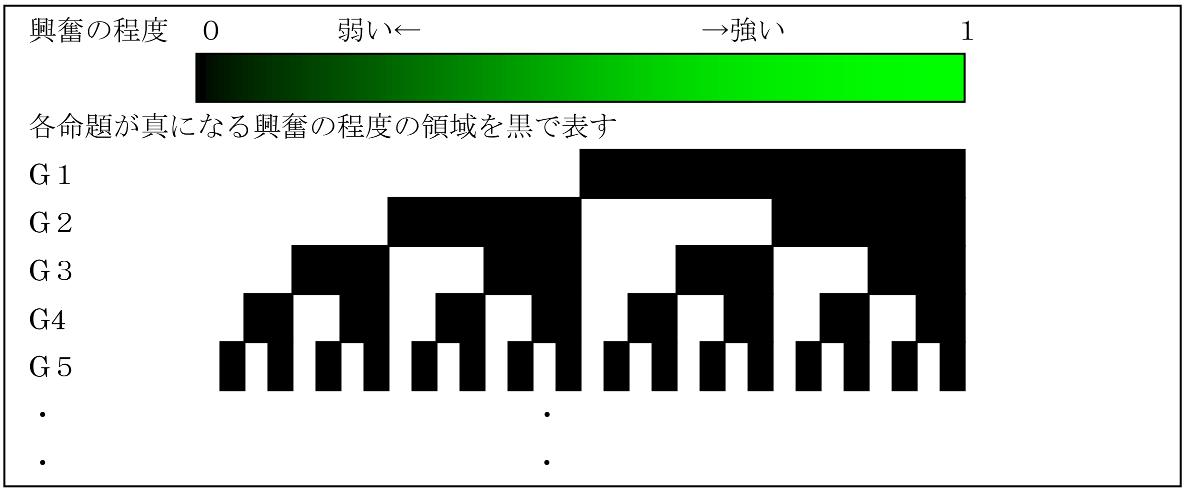
色の加算法と色を表す命題

しかし、とまだ反対したくなるかもしれない。色はRGBの真偽の組み合わせとしての８（２×２×２）通りだけではなく、例えば明るい緑色と暗い緑色の違いがあるではないかというわけである。もしここで、色の多様性を表現するために、例えば「時刻Ｔにおいて視野上の小分画Ａには緑色由来の強度の興奮がある」（以下Ｇｓと略す）と「時刻Ｔにおいて視野上の小分画Ａには緑色由来の低度の興奮がある」（以下Ｇｗと略す）といった命題を作ることで対処したならば、そこにおいて再びアンスコムの批判が炸裂することになる。というのも、「時刻Ｔにおいて視野上の小分画Ａには明るい緑色が見える」は「￢R∧￢B∧Gs」、「時刻Ｔにおいて視野上の小分画Ａには暗い緑色が見える」は「￢R∧￢B∧Gw」と分析されることになるが、その連言、「￢R∧￢B∧Ｇｓ∧Gw」の矛盾は、そこに登場する「￢」「∧」の使い方のみに由来する矛盾ではないからである。同様の理由によって、R、Bにおいても、多様な色の分析と分析された命題の要素命題性との間での葛藤があるようにみえるだろう。実は、R、G、Bは要素命題ではなく、「より単純な」命題の組み合わせでできていたのである。

緑の光由来の興奮の場合を取り挙げる。興奮の度合いを［０、１）の範囲の実数で表すことにする。そして、「Ｇ１」という命題を、興奮の程度が［０．５、１）である場合に真であるような命題と定義する。次に「Ｇ２」という命題は、興奮の度合いが［０．２５、０．５）または［０．７５、１）の範囲にある場合に真となる命題だと定義する。そして「Ｇ３」という命題は、興奮の度合いが［０．１２５、０．２５）または［０．３７５、０．５）または「０．６２５、０．７５）または［０．８７５、１）の時に真となるような命題と定義する。このように以下同様にしてＧ４、Ｇ５・・・と順々に定義していくことにしよう。

（図１－１参照）

＜図１－１＞



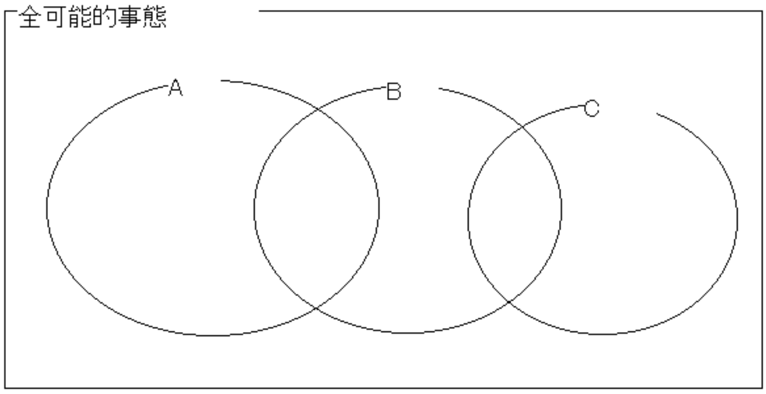
青や赤に関しても同様にＢ１、B2.・・・・、Ｒ１、R2・・・・を定めていくことができる。このようにすれば、色を好きなだけ細かく分析することができるのである。例えば Ｒ１∧￢Ｒ２∧￢Ｇ１∧G2∧Ｂ１∧B2 と分析される色はおおよそ下の色である。

さらに大事なことは、このように分析した場合、R1、B2、Ｇ３といった命題は、要素命題の条件を満たしているということである。Ｒｘ、Ｂｘ、Ｇｘ（ｘ＝１，２，３、・・・）は全てが互いに相互独立であるし、論理語を含んでいないし、名の連鎖からなると考えて問題ないからである。この視野点描言語では、いかなる色の違いも、充分に分析すればＲｘ、Ｂｘ、Ｇｘ（ｘは自然数）の真理値の少なくとも一つの違いとして違いとして分析することができる[4]。したがって、ある時刻においてある視野上の小分画に２つの色が見えることの矛盾は結局、Rx∧￢Ｒｘ　またはＧｘ∧￢Gx または、Ｂｘ∧￢Bx（ｘはある自然数）のうち少なくとも一つに由来する矛盾ということになり、これは論理語に由来する矛盾に他ならない。

［１］よく見かける表現は「視野上の一点」であるが、広がりを持たない点に色がついていることは理解不可能ではないにしても、経験命題としては不適切と思われたので、あらぬ混乱を避けるために、小さいながら有限の面積をもつ「視野上の小分画」という表現にした。点描画の点は広がりを持っている。さらに、視野を点の集合とみなすと、必然的に経験命題が非加算無限個必要になるが、小分画の集合と見なせば、さしあたり、経験命題の数は有限個にとどまる。

［２］細かいことであるが、要素命題間の相互独立性は、「要素命題は他の要素命題との無矛盾である」とか「要素命題は他の要素命題を帰結しえない」といった主張より強いものである。論理的相互独立という関係は、反射律は当然満たさないが、推移律

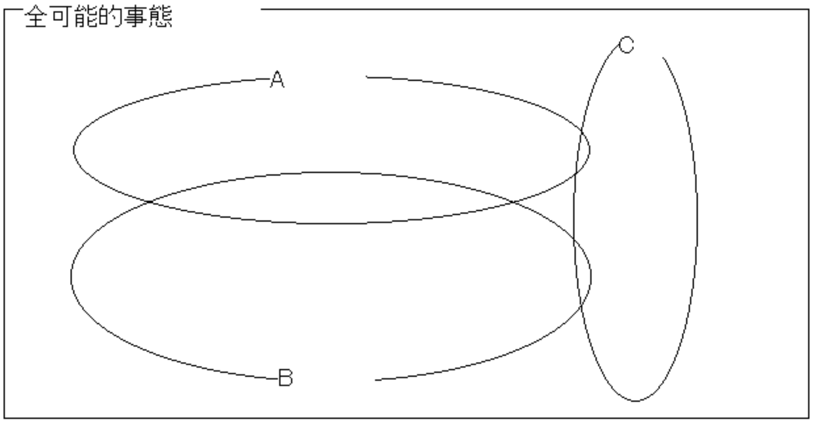
も満たさず、また部分への還元もできない厄介なものだからである。R（A、B、・・・）を命題A、B、・・・が互いに相互独立であることを表す記号とすると、
R（A、B）∧R（B、C）⊃R（A、C）は成り立たない。下図のような場合がありうるからである。



それぞれの丸は各命題がそこにおいて真となるような可能的事態の集合

相互独立性は推移律を満たさない

またR（A、B）∧R（B、C）∧R（C∧A）⊃R（A、B、C）も成り立たない。なぜなら下図のような状況がありうるからである。



相互独立性は部分への還元ができない

例を挙げよう。色を排中的に7分割したとして、「Aは非赤である」「Aは非黄である」「Aは非橙である」「Aは非青である」「Aは非緑である」「Aは非紫である」「Aは非藍である」という7つの命題（これらは¬が入っておらず名のみからなるとする）を考えていただきたい。これらはどの二つの命題の連言も矛盾ではなく、どの一つの命題からも他の一つの命題を帰結しえないが、上記七つの命題の連言は矛盾、すなわち全ての真理値が真になることは不可能であるため、相互独立だとは言えないから、要素命題だとはいえない。

［３］R は「時刻 T において視野上の小分画 A には赤光由来興奮がある」、G は「時刻 T において視野上の小分画 A には緑色由来興奮がある」、B は「時刻 T において視野上の小分画 A には青色由来興奮がある」という命題を省略したものである。

［４］緑色光レセプターの興奮度を 2 進数で表したとき、小数点以下第 x 桁目が１である時は、G x が真であり、０である時は Gx が偽であるということになる。B x 、Rx についても同様なことがいえるので、

見える色が異なる⇒赤色、緑色、青色レセプターの少なくとも一つの興奮度は異なる⇒ある自然数 x が存在し、Rx、G x 、B x のうち少なくとも一つにおいてその真偽が異なる

という順序で証明できる。

G1、G2、G3・・・の間の相互独立性は直感的に明らかであろうが、０．○△□×・・・と表される全ての二進数にそれぞれ異なる［０，１）の範囲のある数が対応することがその証明となる

[５]論理的相互独立性は、統計的相互独立性とは異なる。例えば、トランプで一枚目にスペードを引く事象と二枚目にハートを引く事象は論理的には相互独立であるが、統計的には相互独立ではない。

2　要素命題への分析はさしあたって科学を必要としない

前節を見て、要素命題へ至るためには科学的な考察が欠かせない、と感じたとしたら、それは全くの誤りである。確かに前節においては、視野点描言語を要素命題へと分割するために、色の３原色性や、原色の有界連続性を前提としたわけであるが、それは要素命題の自然さを演出するために用いられただけであって、要素命題へと分析するために不可欠な事柄ではない。要するに、要素命題の自然さを追究するには自然を研究する必要があるが、不自然なままで満足するならば、それには及ばないのである。このことを確認するために、もう一度要素命題への分析の過程を、見ることにする。

主語が「タロ」、「ジロ」、「ハナ」の３つしかなく、述語が「は鮫である」「は蝿である」「は猫である」「は象である」「は鯉である」「は鶏である」「は鷹である」「は蜂である」「は蛍である」「は蟻である」「は烏である」「は鰯である」「は鷲である」「は犬である」「は亀である」「は熊である」という１６個しかない言語があったとしよう。もちろんタロやジロやハナが同時に 2 種類の生き物であることはできないが、１６個のうちいずれかには該当する。また、タロ、ジロ、ハナには血縁関係が無く、したがって、互いにどの生き物であってもいいとする。

この時、アンスコムならば、「タロは犬である」や「ジロは蝿である」といった命題は要素命題ではありえないと言うであろう。なぜなら、直接の感覚を記述する命題が要素命題ではありえないとした批判と同じ型の批判がこれにも成り立つからである――「タロは犬

である」は「タロは鷲である」と矛盾し、「ジロは蝿である」は「ジロは鳥である」と矛盾するのである。では、どのような要素命題に分析すれば、「タロは犬である」と「タロは鷲である」との連言の矛盾を論理的矛盾へと分析していくことができるだろうか。

要素命題化を遂行するためには述語を４つに再編成すればよい[3]。４つとは「は蛍蟻烏鰯鷲犬亀熊のうちいずれかである」と「は鯉鶏鷹蜂鷲犬亀熊のうちいずれかである」と「は猫象鷹蜂烏鰯亀熊のうちいずれかである」と「は蝿象鶏蜂蟻鰯犬熊のうちいずれかである」というものであり、これら４つを用いれば、「タロは犬である」は「タロは蛍蟻烏鰯鷲犬亀熊のうちいずれかである∧タロは鯉鶏鷹蜂鷲犬亀熊のうちいずれかである∧¬タロは猫象鷹蜂烏鰯亀熊のうちいずれかである∧タロは蝿象鶏蜂蟻鰯犬熊のうちいずれかである」と分析される。そして「タロは鷲である」は「タロは蛍蟻烏鰯鷲犬亀熊のうちいずれかである∧タロは鯉鶏鷹蜂鷲犬亀熊のうちいずれかである∧¬タロは猫象鷹蜂烏鰯亀熊のうちいずれかである∧¬タロは蝿象鶏蜂蟻鰯犬熊のうちいずれかである」となる。したがってこのように分析するならば、「タロは犬である」と「タロは鷲である」が矛盾することは、最終的には「タロは蝿象鶏蜂蟻鰯犬熊のうちいずれかである∧¬タロは蝿象鶏蜂蟻鰯犬熊のうちいずれかである」という連言が含まれることに由来することになり、これは論理的な矛盾に他ならないということになる。そして「タロは蛍蟻烏鰯鷲犬亀熊のうちいずれかである」といった命題がこの言語における要素命題として分析されるわけである。(図２－１参照)

＜図２－１＞

・述語の表す範囲を黒い四角■、そうでない範囲を白い□で表す。図１－１との類似性を確認して欲しい。

	鮫蝿猫象鯉鶏鷹蜂蛍蟻烏鰯鷲犬亀熊
「は蛍蟻烏鰯鷲犬亀熊のうちいずれかである」	□□□□□□□□■■■■■■■■
「は鯉鶏鷹蜂鷲犬亀熊のうちいずれかである」	□□□□■■■■□□□□■■■■
「は猫象鷹蜂烏鰯亀熊のうちいずれかである」	□□■■□□■■□□■■□□■■
「は蝿象鶏蜂蟻鰯犬熊のうちいずれかである」	□■□■□■□■□■□■□■□■

別の観点から同じことを見るなら、この要素命題への分析は、おのおのの生き物に背番号をつけることに他ならない。**ただし２進数によって**である。つまり、１０進数で背番号をつければ

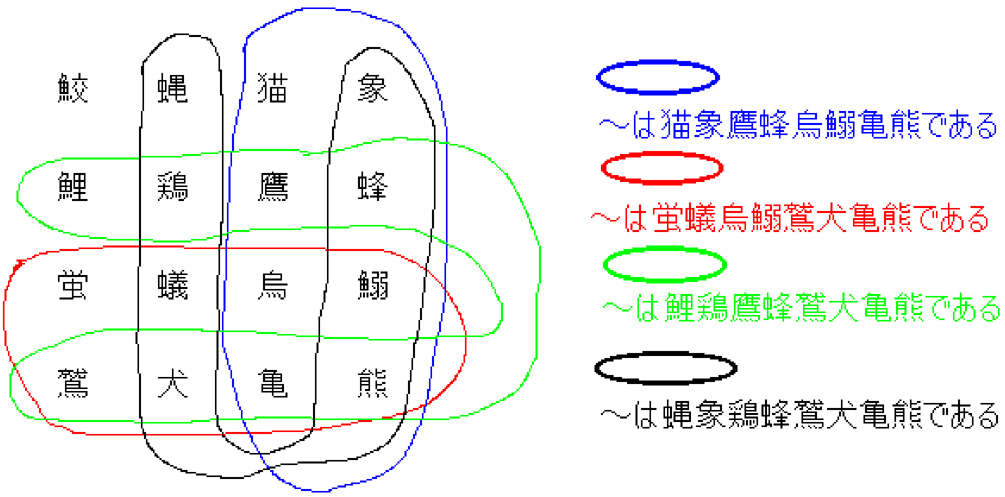
０－鮫　１－蝿　２－猫　３－象　４－鯉　５－鶏　６－鷹　７－蜂　８－蛍　９－蟻
１０－烏　１１－鰯　１２－鷲　１３－犬　１４－亀　１５－熊

のようになるところを、

００００－鮫	０００１－蝿	００１０－猫	００１１－象
０１００－鯉	０１０１－鶏	０１１０－鷹	０１１１－蜂
１０００－蛍	１００１－蟻	１０１０－烏	１０１１－鰯
１１００－鷲	１１０１－犬	１１１０－亀	１１１１－熊

というように２進数によって表現すれば、
第１桁目が１であるような背番号を持つのは、蝿象鶏蜂蟻鰯犬熊のうちいずれかであり、
第２桁目が１であるような背番号を持つのは、猫象鷹蜂烏鰯亀熊のうちいずれかであり、
第３桁目が１であるような背番号を持つのは、鯉鶏鷹蜂鷲犬亀熊のうちいずれかであり、
第４桁目が１であるような背番号を持つのは、蛍蟻烏鰯鷲犬亀熊のうちいずれかである。
そうすると、２進数で表された生き物の背番号の各桁の１や０が、各要素命題の真理値を表すのである。

上に展開された要素命題への分析には、科学的センスはかけらも必要ない。ただ機械的に２分することを４回繰り返しただけである。さらに、からくりが分かってしまえば、上に挙げた以外にも異なった要素命題への分析方法があと２０９２２７８９８８７９９[1]9通り存在することも明らかである。



１６種の動物を４つの恣意的なカテゴリーで分類する

もちろん、要素命題への自然な分析をすることも可能であり、そのとき４つの述語は「は恒温動物である」「は羽を有する」「は群れをなして生活する」「は人に飼われることがよくある」となるだろう。[2] このような自然な分析には自然科学の知識が必要なことは先に述べたとおりである。要素命題への自然な分析は経験の積み重ねに立脚したものであるが、不自然な分析に満足するならば、機械的に実行できるのである。

上に述べた方法を応用するなら、今すぐにでも、私たちの日常言語を要素命題へと機械的に分析することが可能である。それにはまず可能的な事態（可能世界と言った方がいいだろうか）の総数が２＾ｎ通りになるように調整し、次いでそれぞれの可能性に対して２進数で背番号を振る。最後に、背番号の第m桁目が１であるような可能的な事態で真となる命題をPmと定義するだけでよい。P1～Pnはそれぞれ要素命題となるであろう。

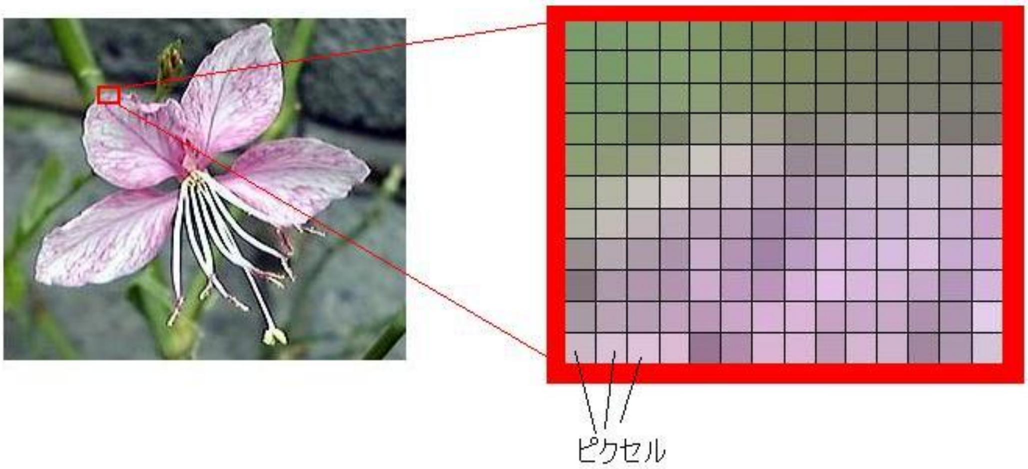
［１］　１６！－１通り。

［２］　恒温動物なのは象鶏犬熊猫鷹鷲烏、羽を有するのは鶏鷹鷲烏蟻蜂蛍蝿、群れをなして生活するのは象犬蜂蟻鯉烏鶏鰯、人に飼われるのは鶏蜂犬鷹亀蛍鯉猫のつもりである。若干真偽のほどが疑わしいものもあるが、本筋には影響しない。

［３］　この着想は、小学生のころに読んだ本に書いてあったある手品をヒントとしている。その手品とは、まず相手に０～１５の数を思い浮かべてもらい、
カード１：「１、３、５、７、９、１１、１３，１５」
カード２：「２、３、６、７、１０、１１、１４、１５」
カード３：「４、５、６、７、１２、１３、１４、１５」
カード４：「８、９、１０、１１、１２、１３、１４、１５」
という数の書かれた４枚のカードを手渡して、思い浮かべた数が書いてあるカードだけを返してもらえば、返されたカードの初めに書かれた数の和が相手の思い浮かべた数であるため、言い当てることができるというものである。例えば７を思い浮かべた人は、カード１とカード２とカード３を手品師に返すが、返されたカードの最初に書かれている数、「１」と「２」と「４」を足せば、思い浮かべた数が分かってしまうのである。

３　要素命題化とはコンピューター言語化に他ならない

しかし、１節に私が提示したやや込み入った点描言語は、実は私オリジナルのアイディアでは全くない。実は、小分画を占める色をＲ１とかG2とかB3といった命題への分解することは、全てのパソコンのディスプレイが現に採用している方法を回りくどく言い直したものに他ならないのである。周知の通り、標準的なパソコンのディスプレイは画素（ピクセル）といわれる画面中に格子状に規則正しく並ぶ小正方形領域色を映し込むことで下図のように画像を再現する。（下図参照）



ディスプレイとピクセル

そして、各ピクセルに表示する色は、２４個の０１の順列、すなわち２４ビットで表現されるのが一般的で、２４個のうち初めの８個は赤い光の強さ、真ん中の８個は緑の光の強さ、終わりの８個は青の光の強さを表すために使われ、８個の０１は２進数であるから、それぞれの光の強さを２５６分割（0～２５５）して、その２５６個のうちのどの強さであるかをあらわしたのが、８個の０１ということになる。（下図参照）

3バイトで色を指定する

したがって例えば、

０１０１００１０００００１１１１１１０００１０１
という２４ビット（＝３バイト）の並びは、ピクセルを視野上の小分画と同一視するならば、

¬R１∧R2∧¬R3∧R4∧¬R5∧¬R6∧R7∧¬R８
∧¬G1∧¬G２∧¬G３¬G４∧G5∧G6∧G7∧G8
∧B１∧B2∧¬B3∧¬B4∧¬B５∧B6∧¬B7∧B8

という命題を省略して書いたものであると解釈することができるのである。

命題の連言が情報という観点において２進数と等価であるための条件は２つある。

一　命題の値が２値であること

一般的な論理学では、命題の値は＜真＞か＜偽＞かの２通りの値を持つ。このために、これを数字に変換すると、２進数に相当するのである。もし命題が、＜ちょべリグ☆＞＜いいかんじ〜（尻上がりのイントネーションで）＞＜びみょ〜＞＜だめじゃん＞＜out of 眼中＞の５値を持つとしたら、それを数字に変換しえた場合５進数となるだろう。

二　命題が相互独立であること

一般にｎ通りある数をｍ個並べたならば、ｎ＾ｍ通りの値を区別してあらわすことができる。しかし、ホテルやマンションのように、４９と９４は不吉だから用いない、というのでは厳密なｎ進数にはならない。１０通りの数を２個並べても１０＾２に満たない９８通りの値しか区別してあらわすことができないので、このような数字の用い方は、厳密には１０進数ではないのである。

ｎ通りある数のｍ個の並びが、ｍ桁のｎ進数であると言えるためには、数のどのような組み合わせも許容されていなければならないのである。２桁目が４の場合１桁目が９になることは許されず、２桁目が９の場合は１桁目が４になるのが許されないというのでは１０進数ではないのである。ここで、命題の値を数字の桁であると考えてみよう。（どの命題が何桁目の数をあらわしているかは勝手に決めてよい。）しかし、命題の値がｎ通りあるとしても、それがｎ進数の数であると言えるためにはもう一つの関門を突破しなければならない。ｎ進数と呼べるためには、各桁の数字は、互いにどのような組み合わせも許容されなければならないのである。したがって、命題の値を数字になぞらえることが許されるためには、命題間に矛盾があってはならない。例えば、　「A は球だ。」は真である　と「A は立方体だ。」は偽である　を連結して、１０　という２進数の数字と同一視することは許されない。なぜなら、　１１　という組み合わせの可能性が許されていないからである。どのような数の組み合わせも許されるためには、命題は互いに相互独立でなければならない。つまり、命題は要素命題の条件②を満たしていなければならないのである。

上の２つの条件を満たして初めて、命題の値は 2 進数に等価なものとなる。２進数は、コ

ンピューターの０１であり、２値を持つ要素命題は２進数と等価であることを考えると、以下の様な―――少々まぬけな―――テーゼが証明されたことになる。要素命題であれば、それは必ず１ビットの情報量を持っているのである。

コンピューターは犬や猫といった概念を理解することができないから、コンピューターでそれを扱うためには、それらの概念に背番号を振り、その背番号を操作することで、概念操作の代用とする。しかもコンピューターは２進数しか扱えないのである。（というよりは２進数が最も効率的に情報を処理できるといったほうが正しいか。このことは容認しやすい前提を用いてノーバート＝ウィーナーが証明している。）いずれにしろおよそデジタルコンピューターにできることといえば、メモリーに収められた０１の集まりで表されるデータに、∧∨⊃￢といった操作を施して、またメモリーに格納することだけである。（ブール代数学！）。情報の観点から言って、要素命題がコンピューターの０１と同等であるということは、したがって以下のような結論を含意しているのではなかろうか。要素命題とその真理操作にできるのは、高々コンピューターができることに過ぎない、と。少々乱暴な纏め方ではあるが、日常言語が要素命題へと分析可能であるとする考えは、日常言語をコンピューターの言語に還元可能であるとする考え方と親和性をもつのである。

日常の言語が原理的には要素命題へと分析されうると考えることは、日常言語ができること（語りうること）はコンピューターができること（アルゴリズム）を越えないと考えることそのものではないにしても、それにかなり接近した考え方ではあると思う。このことは論理哲学論考における、「語りうる」領域の徹底的な脱神秘化、言語内から排除された神秘を「語りえぬ」領域に示そうとすること、そして序文における「およそ考えうることは明晰に考えうる」という発言などから漏れ出てくる当時のウィトゲンシュタイン考え方の一端を明らかにしてはいないだろうか。

４　参考文献

L. ウィトゲンシュタイン、『論理哲学論考』 藤本隆志、坂井秀寿訳、法政大学出版局、1968年。

G.E.M. Anscombe. *An Introduction to Wittgenstein's Tractatus*, St.Augustine's Press, 1959.