

次元繰り込み

吉 田 裕 午

Renormalization of Dimensions

Yugo Yosida

キーワード：次元，繰り込み，識智，距離，境界，カタチ，止揚，スケール変換，蔵，創造的思考力，メタファ，大乘，無碍，オントロジー，まだら，エントレイン，法如，転識得智，多次元マトリックス，ナレッジマネジメント，智慧，機智，ユーゴ図法，相応，即身頓悟，個と場，慈悲喜捨，マントラ，拈華微笑，渉入，両眼図，信解，還相，SEKIモデル，クオリア

1. は じ め に

次元および繰り込みは，識智のフレームワークにとって欠かせない概念である。次元によって定義される空間の指標として，距離や境界は大きさや順位やカタチを決める物差しや区別の手がかりとなる一方，数値化や集合論に代表される低レベルの固定的な捉え方は，新たな次元への進歩や発想を妨げている。次元上昇を伴う進化の繰り込みについて，先の論文¹⁵⁾でその拡張された止揚プロセスを明らかにした。また，生成的・包括的概念として発展した繰り込み²⁾⁻¹⁵⁾が，先人の哲学¹⁾と融合し，情報社会の示唆に富んだ指針となっていることを確認した。

情報化は，時間や空間のスケール変換を飛躍的に容易にし，経済社会，教育，文化，生活にも多大の影響をもたらしている。また，インターネットのデジタルアーカイブ（蔵）性は，脳を補助する記憶装置を超えて，創造的思考力のエンジンに変貌している。感覚インタフェースは拡張され，今やそれは，心を映す鏡のメタファを具現化していることに注目する。

大乘という捉え方がある。内と外の境は，情報等の交流によってその壁を透明（無碍）にする。また，「意」という行動の普遍的なパラメータに関しても，「個」と「全体」，「現在」と「未来過去」を統一的に捉えることによって，そのオントロジー意味空間を，自在に旅できるようになる。「空」「仮」「中」ともよばれる複雑に絡み合った現象から，基本パラメータを抽出する過程は，荒れ狂う情報の海から，輝く言葉の光を発見することに似ている。しかし，そのヒントは，日々出会っている出来事の中に，到る所隠されている。

その思考を援助する観念に，「まだら性」「エントレイン性」がある。まだらは，フラクタルという（自己相似的）階層連携のシステム，エントレインは，闇や影の取り込みに関連する。似非科学ではなく，確固たる合理的なモデルとして，法の如く「法如」と空海が号した範疇を目指す究極の転識得智が示されている。下記の表の拡張された科学的取り扱いの手法として，名詞（体）的な変数定義，動詞（用）的な発展方程式以上に，形容詞（相）的な高次元の随意動画（普段は折り畳まれ，必要に応じて展開される属性多次元マトリックス）が熱望される。

略号	類似品詞	別名	情報関連用語	進化対象	特 徴	例
N	名詞的体	モノ	オブジェクト	形態・構造	量・強さ・潜在性	単語, 句, 文章, 結合
V	動詞的相	コト	エージェント	機能	変化・指示・可能性	流れ, 速さ, 力
A	形容詞的相	ココロ	クオリア, ミーム	識	智慧・メタファ	感覚, 品格 (鏡), 情報

ナレッジマネジメントとしての情報学もすでに智慧や機智に進化する相に突入しているが、次元繰り込みを意識した記述で整理してみることは、A相を余裕を持って充実させる観点からも大きな意義がある。ここでは、次元繰り込みの応用として、代数方程式の（複素数）平面への射影、相対性理論における系のユークリッド図法による多重写像、般若心経を例に思考空間の次元繰り込みと射影を取り上げる。

2. 代数方程式の（複素数）平面への射影

規格化されたn次関数を、 $f_n = x^n + a_1x^{n-1} + \dots + a_{n-1}x + a_n$ (ただし、nは自然数) とおく。
 $f_n = xf_{n-1} + a_n$ (ただし、 $f_0 = 1$) に注目すると、n次方程式 $f_n = 0$ は、

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{f_1 - a_1} = \frac{f_1}{f_2 - a_2} = \dots = \frac{f_{n-2}}{f_{n-1} - a_{n-1}} = \frac{f_{n-1}}{-a_n} \text{ とかける。}$$

この方程式は、このままでも直角三角形の回転相似を意味し、「巻き貝のメタファ」とも称せられる幾何学性をもっているが、複素数平面で表現するとさらに幾何学的様相が明らかになる。分子に i (虚数単位) をかけると、

$$\frac{i}{x} = \frac{i}{f_1 - a_1} = \frac{f_1}{-i(f_2 - a_2)} = \frac{-if_2}{-(f_3 - a_3)} = \frac{-f_3}{i(f_4 - a_4)} = \frac{if_4}{(f_5 - a_5)} = \dots$$

となるが、簡単のため、 $a_1 = a, a_2 = b, a_3 = c, a_4 = d, a_5 = e$ および、 $f_1 = y, f_2 = z, f_3 = u, f_4 = v$ とおいて5次方程式までの振る舞いを図示する。xが実数軸上を変化するとき、 i/x は直角をはさむ2辺の比および偏角に対応することに留意する。

$$2 \text{ 次方程式 } f_2 = 0 \text{ なら, } \frac{i}{x} = \frac{i}{y-a} = \frac{y}{-i(-b)} \text{ となる。}$$

これは、図1のような関係を示す式で、xを与えると、 $(-a, b)$ の関係を示す直線が得られる。xを実数軸上で変化させると、図2のような直線群が得られる。格子柄は、xについて、2価であることを示し、空白は、実数解がないことを示す。その境目の線織面は、フォールド (折り目) を形成し、図3のように、判別式 $D = a^2 - 4b = 0$ に相当する。

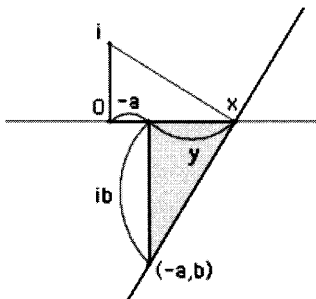


図1

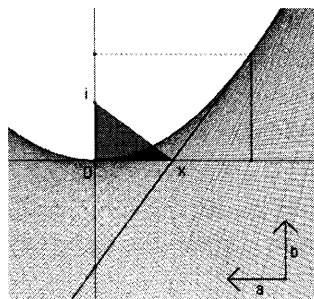


図2

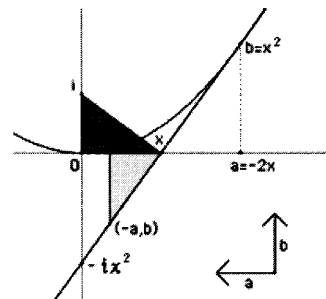


図3

次元繰り込み

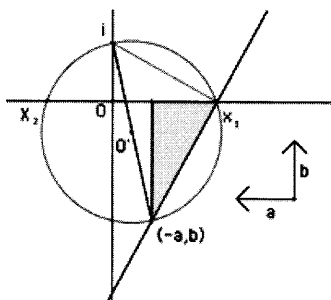


図 4

また、頂点 x が直角であることに注目すると、図 4 のように、 $(0, 1)$ と $(-a, b)$ を直径の両端とする円と実数軸との交点より、2 つの実数解が作図によって同時に求まる。このことは、日本ではほとんど知られていないが、幾何の重要な成果として強調されている内容である。

係数パラメータ空間と、解の複素数平面が重なり繰り込まれていることに着目すると、ポテンシャルを持つタイプの変化（力学系）の予測が容易になる。線織面を横切る急激な変化（カタストロフ）が視覚的に示される。

なお、1 次方程式は、 $y = 0$ より、 $x = -a$ で示されている。

分岐線の一般的な表示を $f_n = f'_n = 0$ から求めることができる。

$f_n = xf_{n-1} + a_n = 0$ および、 $f'_n = f_{n-1} + xf'_{n-1} = 0$ なので、

$$\begin{cases} a_n = -xf_{n-1} = x^2 f'_{n-1} \\ a_{n-1} = f_{n-1} - xf_{n-2} = -x(f'_{n-1} + f_{n-2}) \end{cases} \text{ とかける。}$$

$n = 2$ のとき、 $b = x^2 y' = x^2$ 、 $a = -x(y' + 1) = -2x$ となり、分岐線は、 x によるパラメータ表示になっている。

$n = 3$ のとき、 $c = x^2 z' = x^2(y + x) = x^2(2x + a)$ 、 $b = -x(z' + y) = -x(2y + x) = -x(3x + 2a)$ となり、後半の式より $x = x(b; a)$ を求め、前半の式に代入すると、2 つの実数解を持つとき、 c は b について 2 価になることがわかる。 O' に原点移動 ($a = 0$ 相当) すると、判別式 $D = \left(\frac{c}{2}\right)^2 + \left(\frac{b}{3}\right)^3 = 0$ が得られる。高次の場合も同様であるが、動的な幾何により、もっとダイナミックに方程式の解や分岐線（線織面）を求めることができる。

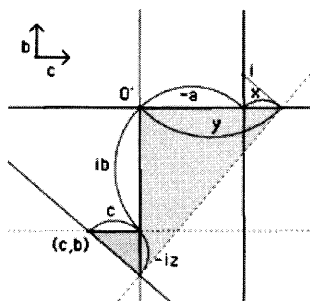


図 5

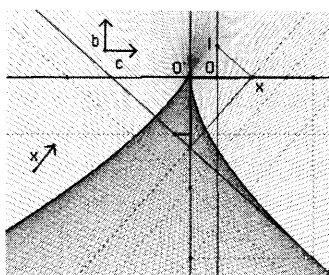


図 6

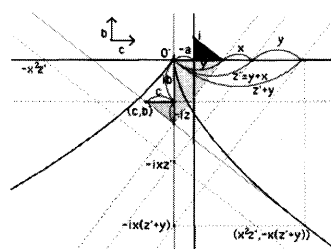


図 7

図 6 は、 (c, b) 平面でのパラメータ変化に伴う 3 次方程式の解の振る舞いを示す。ただし、 $x = -a$ に相当する位置 O' に原点が移動していることに注意する。分岐線は、3 価と 1 価の境、すなわち、重解になる場合である。 a は左右の歪みパラメータで、 $b = 0$ の切片は、 $x = 0$ または $x = -2a/3$ より、 $c = 0$ または $c = -4a^2/27$ となる。尖点は、3 重解になるところでカスプ (cusp) とよばれるが、 $x = -a/3$ 、 $b = a^2/3$ 、 $c = a^3/27$ のときである。1 つ実数解 x_0 があるなら、そこでのマクローリン展開により、方程式の次元を下げるができる。3 次方程式なら、 $X = x - x_0$ として、 $g_2(X) = X^2 + a'X + b' = 0$ となる。ただし、 $a' = f_3''(x_0)/2 = 3x_0 + a$ 、 $b' = f_3'(x_0) = 3x_0^2 + 2ax_0 + b$ によって、残りの 2 つの実数解も物差しが目盛りを合わせるように、同時に図的に求めることができる。複素数解や 4 次および 5 次方程式についても同様に図的に求めることができるが、ここでは要点のみを示す。分岐図の名前は、4 次 のとき、ツバメ尾

(swallowtail), 5次するとき, 蝶 (butterfly) とよばれるが, 極めて容易に再現され, (カタストロフ理論の安定性とパラメータの関係などのような) 思考のモデルとすることができる。

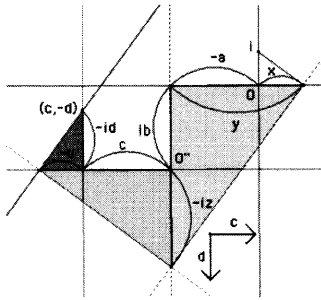


図8

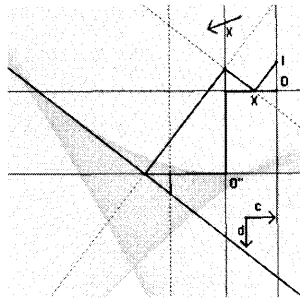


図9

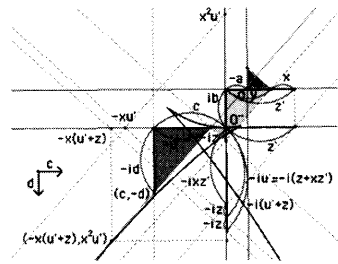


図10

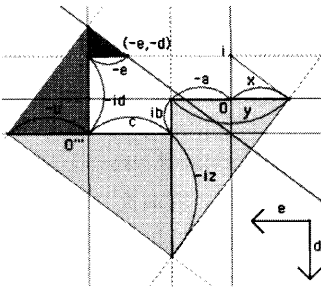


図11

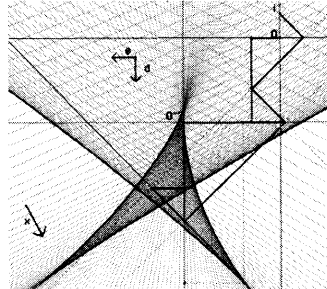


図12

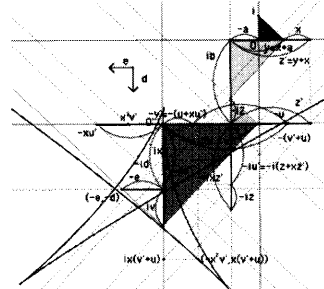


図13

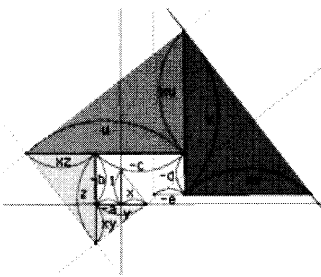


図14

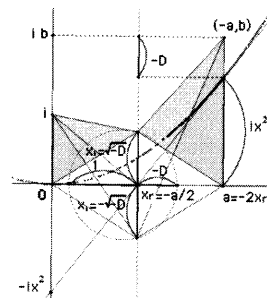


図15

ここで, 巻き貝のメタファとも称せられる方程式の次元の繰り込みを振り返ってみる。

図14のように, 時計まわりにパラメータの次元が折り畳まれている。最初のパラメータaは, 原点の平行移動によってa=0とすることもできる。また, 最後の2つのパラメータ空間における解の振る舞いは, 線織面と分岐線による作図によって容易に求めることができる。

他のパラメータ変化に伴う急激に変化するカタストロフ現象も, 動的な幾何ソフトによって簡単に実感できる。複素数解についても, 図15のような美しい幾何学的な相似関係によって, 視覚的に捉えることができる。

3. 相対性理論の時空平面への射影

相対性理論の要素を多重に明示的に図示するユーゴ図法については, 過去の論文¹²⁾で触れている。ここでは, (時空領域的) 1対1対応とその次元繰り込み的な意義に着目する。斜交座標

のままの処理操作は知的変換を必要とし、感覚的に捉えにくい難点がある。一方、ユーク図法は、相対性理論の変換式を次の2段階の歪み(シア)として、直交座標のまま図的に扱う手法で、理論的帰結を視覚的に把握できる特徴がある。静止系をS, 運動系をS', 中間的な系をS''として、上添字で区別すると、変換式は次のようになり、図16のように簡単な作図で実現される。なお、中間的な系には、時空対称なS'''も存在している。vは、静止系から見た運動系の速度で、運動系から静止系を見れば、-vとなる。

$$\begin{pmatrix} x'' \\ t'' \end{pmatrix} = R_x(v) \begin{pmatrix} x \\ t \end{pmatrix} = R_t(v) \begin{pmatrix} x' \\ t' \end{pmatrix} \text{ ただし, } R_x(v) = \begin{pmatrix} b & 0 \\ -v & 1 \end{pmatrix}, R_t(v) = \begin{pmatrix} 1 & v \\ 0 & b \end{pmatrix}, b = \sqrt{1-v^2}$$

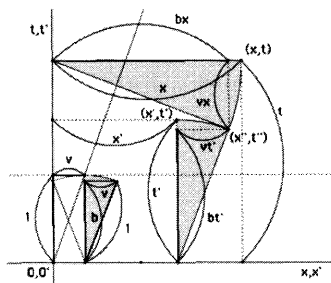


図16

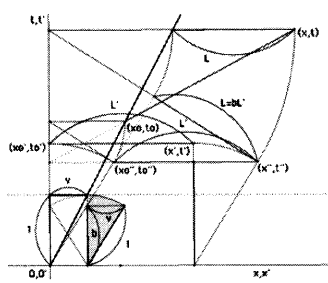


図17

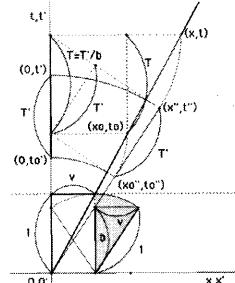


図18

図17が簡単に示すように、運動系でL'の長さの物体を静止系で観測すると、 $L = bL'$ となり、2回回転が適切ともいえるローレンツ収縮が明示される。同様に、時間の伸び $T = T'/b$ も図18のように直観的に把握される。

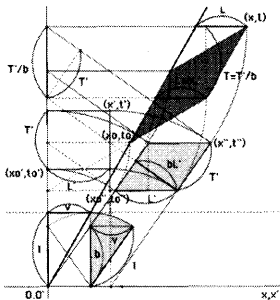


図19

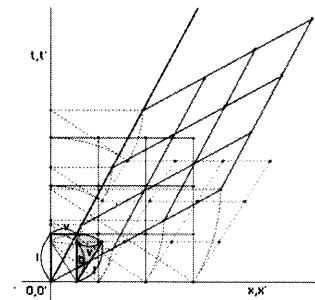


図20

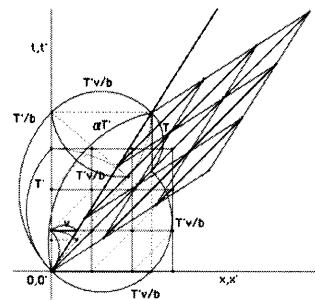


図21

図19のように、格子網も同様に作図でき、慣性運動系から静止系への射影は、単にvを-vになる。格子網の面積はLとTでできる単位面積になり、保存される様子も簡単に示されている。図20の格子網の特徴は、時空の進行方向に運動系の観測時間軸がくると、光線が射影された時空の対称軸になっていることである。

固有時間とドップラー効果についても、簡単に直交多重座標に図22のように図示できる。

図21より、観測する格子の目盛りが、 $\alpha = \sqrt{\frac{1+v}{1-v}}$ 倍になっていることに注意する。その系に止まった時計の時間(固有時)は、他の系では、空間もミックスされてその時空距離を変えて観測される。同じ位置での時間(距離)でみた伸びが、 $1/b$ 倍であることに注意がいる。

また、前方放射の青方偏移も図22の同位相面の間隔から、 $\frac{T}{T'} = \frac{1}{b} - \frac{v}{b} = \sqrt{\frac{1-v}{1+v}}$ と簡単に求ま

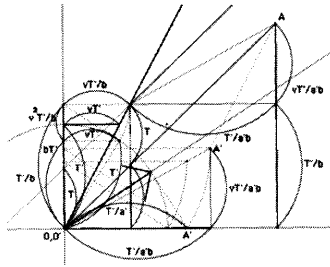


図22

る。

平面波の斜め放射も同位相面アイコンールより、計算はもとより、中間図形に關係が視覚的明瞭に示されている。運動系の波面の切片をA'とおいて、運動方向からθ'の向きに斜め放射されるとき、 $a' = \cos \theta'$ とおいて、図より

$$\frac{T}{T'} = \frac{1}{b} - \frac{v}{b} \times \frac{\frac{1}{b} + \frac{v}{a'b}}{\frac{1}{a'b} + \frac{v}{b}} = \frac{(1+a'v) - v(a'+v)}{b(1+a'v)} = \frac{b}{1+a'v}$$

となる。

後方放射の赤方偏移も同様に図23から、 $\frac{T}{T'} = \frac{1}{b} + \frac{v}{b} = \sqrt{\frac{1+v}{1-v}}$ となる。

対称性からもわかるように、前方、後方は、 v を $-v$ に置き換えたものと同一である。

平面波の斜め放射も、角度を後方から逆向きにとり $a' = \cos \theta'$ とおくと、同じ式であるが、図24のように、

$$\frac{T}{T'} = \frac{1}{b} + \frac{v}{b} \times \frac{\frac{1}{b} - \frac{v}{a'b}}{\frac{1}{a'b} - \frac{v}{b}} = \frac{(1-av) + v(a-v)}{b(1-a'v)} = \frac{b}{1-a'v}$$

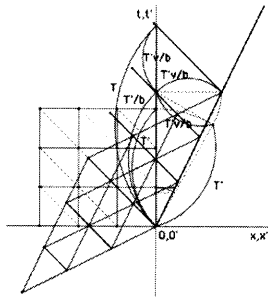


図23

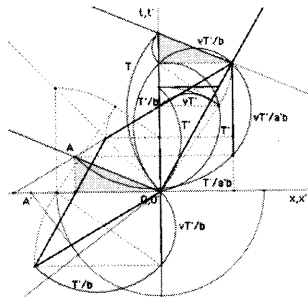


図24

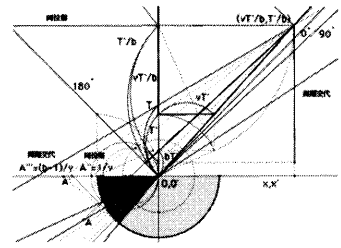


図25

ドップラー効果の周期が交代する方向は、 $\frac{T}{T'} = 1$ より、運動系では、 $a' = \cos \theta' = \frac{b-1}{v}$ となり、星虹とよばれる現象の説明にもなっている。

特徴的な射線方向と周期のずれは、図25より直観的に求められる。なお、静止系の角θと運動系の角θ'の關係は、光行差として觀察されるが、これも簡単に図26のように示される。交代線は、運動系では後方、静止系では前方となり、光が虹色に周期を広げさせながら、前方に集中してくる。

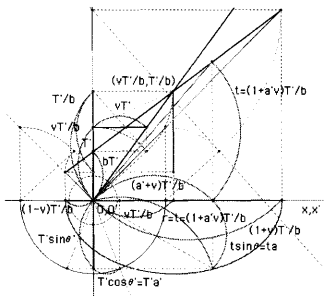


図26

図26より、 $a = \cos \theta = \frac{(a'+v)T'/b}{(1+a'v)T'/b} = \frac{a'+v}{1+a'v}$ となるが、これを逆に解いて、 $a' = \frac{a-v}{1-av}$

よって、 $\frac{T}{T'} = \frac{b}{1+a'v} = \frac{b(1-av)}{1-av+(a-v)v} = \frac{1-av}{b}$ と書け、周期的にも前方に、集中している。光行差としてよく知られている式であるが、 $T' \sin \theta' = r \sin \theta$ を採用して、

$$\frac{\tan \frac{\theta}{2}}{\tan \frac{\theta'}{2}} = \frac{\frac{t-x}{t' \sin \theta'}}{\frac{T'(1-\cos \theta')}{T' \sin \theta'}} = \frac{(1+a'v) \frac{(a'+v)}{b}}{1-a'} = \frac{1-v}{b} = \sqrt{\frac{1-v}{1+v}} \leq 1 \text{ となり,}$$

この式からも後方に影ができる傾向が示される。

運動量エネルギー保存則も図27のように納得される。(x, t) → (p, E) の置き換えで表示は時空と同様である。固有時に相当する静止質量は、運動している物体の衝突や分裂では、静止質量の和や差（保存）にはならず、エネルギーが質量に変わることも一目瞭然に把握できる。

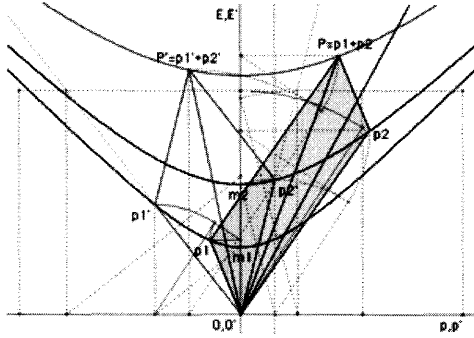


図27

$\vec{P} = \vec{p}_1 + \vec{p}_2$ が、保存する。(平行四辺形の合成ができる。) また $\vec{P} = (\vec{p}, E)$, $\vec{p} = m\vec{v}$, $E = m$, であり, $m_0^2 = E^2 - p^2 = m^2 b^2$ の関係があり, 質量概念が拡張されている。

同様に、固有時を一般の運動を含め、捉え直すことができる。どの座標系でも, $\tau^2 = t^2 - x^2$ の双曲線上に変換され, 等速度運動のときは, $x = vt$ より, $\tau^2 = t^2 - x^2 = t^2 b^2$ となり, 静止系で観測される時間 t が固有時 τ よりのびていることが再確認される。

等加速度系も、区分的等速度（離散化）が可能で、時間空間概念を再構築することができる。

$$T = \begin{pmatrix} ch & sh \\ sh & ch \end{pmatrix}, \quad ch \equiv \cosh \frac{a\tau}{2} = \frac{1}{b}, \quad sh \equiv \sinh \frac{a\tau}{2} = \frac{v}{b}, \quad th \equiv th \frac{sh}{ch} = v \text{ として図28の関係が役立つ。}$$

$$t_0 \equiv \frac{2sh}{a}, \quad x_1 \equiv \frac{2sh^2}{a} = \frac{\cosh(a\tau) - 1}{a}, \quad t_1 \equiv \frac{2shch}{a} = \frac{\sinh(a\tau)}{a} \text{ の置き換えが有効である。}$$

等加速度系の静止系からみた時空格子網の形成は、光放出および反射によってなされるが、観測される時空距離は運動前方と後方で大きく相違している。

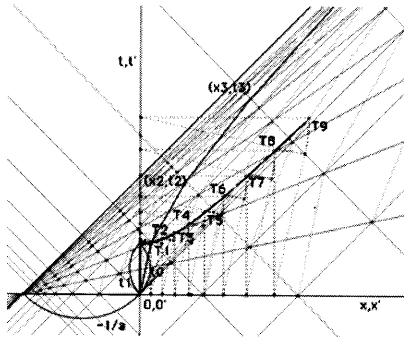


図28

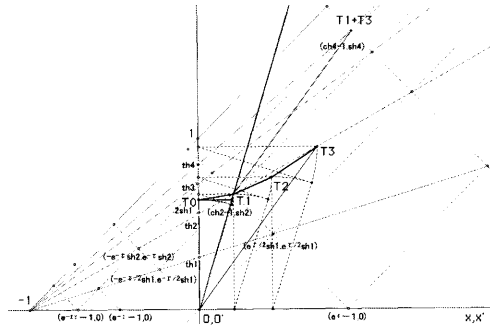


図29

漸近線を求めると, $t = x + \frac{1}{a}$ となるが, 運動系の方々の事象は, ブラックホールとよばれる $x \geq -\frac{1}{a}$ の範囲に吸い込まれていくように見え, 静止系の斜線より外の現象は, 光信号が到達できず, 運動系では把握されない。

図29からも明らかなように, 格子点の相似性がいえ, $(-\frac{1}{a}, 0)$ を中心に傾き $th \equiv \tanh\left(\frac{na\tau}{2}\right)$ の直線にのり, $\alpha \equiv e^{a\tau}$ 相似比の点列を形成している。

等加速度系の静止系への射影も, 完全に離散化できる。図では, 簡単のため, $a = 1$ とおき,

$sh1 \equiv \sinh\left(\frac{a\tau}{2}\right)$, $ch1 \equiv \cosh\left(\frac{a\tau}{2}\right)$, $th1 \equiv \frac{sh1}{ch1}$, $sh2 \equiv \sinh(a\tau)$, $ch2 \equiv \cosh(a\tau)$, $th2 \equiv \frac{sh2}{ch2}$ とおいた。

なお、等加速度系の宇宙は、時間方向には一様、空間方向には $t=0$ の空間スケールを各時刻に適用する相対性をとる。実際、空間スケールにローレンツ収縮をかけると、たとえばT1の位置で、速度が $v=th2$ であることに注意すると、 $\sqrt{1-v^2} = \frac{1}{ch2}$ となり、後方距離 $-1/a$ が保たれている。等加速度系において、静止系の前方の景色を後方に時間が超スローになって集積していくブラックウォールが存在する一方、前方の景色は超光速で接近してくる描像を得ることができる。後方の情報収集における「samadhi, yoga」の意義も明瞭になる。

止観ともいえる相対論の記述理解に、空海の般若心経秘鍵が光を発し始める。

真言不思議	真言は不思議なり。
観誦無明除	観誦 無明を除く。
一字含千理	一字 千理を含む。
即身証法如	即身 法如を証す。

さらに、空海の即身成仏義に曰く、

体：六大無碍にして常に瑜伽なり。
相：四種曼荼各離れず。
用：三密加持して速疾に顕わる。
無碍：重々帝網なるを即身と名づく。

瑜伽とは、yogaの音写で、相応、結合の意味があり、三昧にイノチの情報が通い始める。次の節のように、思考空間にカタチを描き、流れを起こし、心を込めれば、情報の光が、時空を超えてイノチを運んでくる。等加速度系に無意識（影）や捨象、応供を捉えることができる。まさに而今の現象は、無限のパスがエンタテインメントの結果となっている。

4. 思考空間の次元繰り込みと射影

主客、能所、機根、報応、正依、欲性、因果、行願、教学、縁相、加持、漸頓、智理のような表裏二分手法は狭い合理性の1次元物差しであり、自己を含む場の力学の記述には適していない。道を修めるのに、資格試験のように、必ずしも順番（漸次）に組み立てることはない。即身頓悟は、十界一如の閃き（幸せはいつもここにある）を示している。中観・唯識では「全ての物は実体がなく空である」とするが、思考空間の次元繰り込みと射影の観点で、自己の相対性の把握と実践を再考察する。宇宙の相対性と相似に、地獄と極楽（苦と楽）、個と場の区別はなくなる。慈悲喜捨の循環パスも「法如」の代表といえよう。

また、教育の情報化にナレッジナビゲータの必要性が高まっている。簡潔に繰り込み表現された言葉（真言マントラ）の扱いには、折り畳まれた次元の捉え方が特に重要必須である。直線や平面思考から脱却することなしに、自在に識を向上させ知の地平を拓くことはできない。進化を次元の上昇から捉えると、正三角形から正四面体へ、さらには高次思考空間へと止揚していくことができる。特徴は、図のように、「中点」から浮き上がって新しい次元へのコントロールが可能になることである。「想」イメージが、新しい思考への旅立ち切符となっている。

次元繰り込み

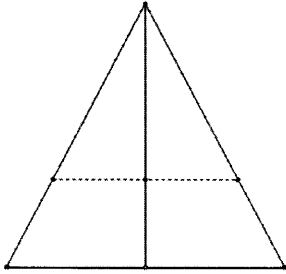


図30

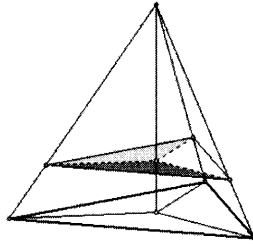


図31

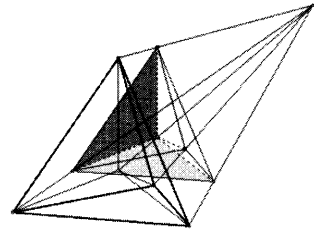


図32

モノ・コト・ココロを、統一した「体・用・相」の側面で捉えると、即身成仏義に述べられているように、狭量な心を脱する道（遍路）を次のように映しだし明瞭にできる。

法然にして薩般若を具足して、心数心王刹塵に過ぎたり。
各五智無際智を具す。円鏡力の故に実覚智なり。

また、般若心経秘鍵においても、「とどけびと」「おくりびと¹⁶⁾」のループが描かれ、シンメトリに心を一つに捉えている。

行行至円寂	行行として円寂に至る。
去去入原初	去去として原初に入る。
三界如客舎	三界 客舎の如し。
一心是本居	一心 是れ本居なり。

拈華微笑をはじめ、光顔巍巍、無師自悟、頓悟直路、以心伝心、教外別伝、拈華破顔、不立文字、維摩一黙などという表現が理の奥義を伝えている。科学・技術・芸術・政治を始め、知識や技能に長けても、魂を忘れた所作は枚挙に暇がない。

羯磨（カツマ：立体，事業；karman）曼荼羅に象徴される人工・人為の華も、身口意の底辺なしには、ホログラムイリュージョンに過ぎない。なお、四曼とは、手に印（羯磨）を結び、口に真言（法）を唱え、心に諸尊の誓願（三昧耶）を念ずることにより、仏と一体になる（大）が完成するそれぞれの曼荼羅を表現しているが、如来・菩薩の個性表現以上に、手印は立体思考を増強させる有効な方法である。左右両手系の3本の指を伸ばし先端を合わせると、ここで議論する正四面体立体曼荼羅が立ち上がる。底辺三角形を、奥から反時計回りに、身（体，知，N），口（相，情，A），意（用，V）に対応させてみる。進化の繰り込み¹⁵⁾で議論したように、人差し指で立ち上がる第4の頂点（人為）が、用の終わり（目的），相の始め（風化，浄化）になっている。また、親指を逆向きに重ねることが、「即」すなわち相応渉入に対応している。

空海は秘蔵宝鑰において、「三界の狂人は狂せることを知らず、四生の盲者は盲なることを識らず、生れ生れ生れ生れて生の始めに暗く、死に死に死んで死の終わりに冥し」と速やかな識の上昇（転識得智）を訴えている。自在な見方は、これらの回転自由度（捉え方）を訓練することで養われる。上半分は形式的（機械的，明，陽，浅，顕），下半分は暗黙的（精神的，暗，陰，深，密）とみると、陰陽五行説なども包含されてくる。右手系を「個」，左手系を「全体」に対応させると、大乘（人と法dharma, idea）の循環双対性（両眼図¹⁴⁾）も見えてくる。

道元が「眼横鼻直」と表現した極意もズームアップで臨場感を増している。

ここで、「大般若経」の究極の繰り込み「般若波羅蜜多心経Prajna (wisdom) Paramita (completion) Hridaya (Heart) Sutra (-)」とその真言マントラを漢訳(玄奘, 鳩摩羅什), 音写(英訳例)を交えて, 空海の秘鍵を中心に, 次元繰り込みの観点より考察する。肝は, 「空 sunya (Kuh; emptiness, void)」であり, 観自在菩薩Avalokiteshvaraが, 舎利子Shariputraに伝える形式をとっている。

行深般若波羅蜜多時 照見五蘊皆空 度一切苦厄

ここで, 蘊skandha (Un; aggregate凝集)は, カタチ要素form (image, consciousness, conceptionなど)を指し, さらに,

色rupa (Siki; color, things, matter物)

受vedana (Ju; reception, perception, sensation五感+意識)

想sanjna (Sou; imagination, phenomenon, conception, representation表象)

行samskara (Gyou; reaction, action行為)

識vijñana (Shiki; knowledge, recognition, cognition広い意識)

と5つに分類しているが, これらは, 次のように, すべて「空」に包括生成・繰り込まれることを宣言している。また, 英訳例では「re-」という接頭辞が, 人の側の2次性を強調している。

建(普賢): 色不異空 空不異色 色即是空 空即是色 受想行識 亦復如是

秘鍵の中で空海は, 人と法において, 因, 行, 証, 入, 時という五つの要素をあげている。

因: 菩提心(本来の仏性を表出しようとする内的願望)

行: 最高智慧の実践(マントラ念誦など)

証: 照見五蘊皆空というさとり(能証の智)

入: 究極としての涅槃(度苦は所得の果; 味わう)

時: 即な, さとり(虚空のように妨げるものがなくすべてを包含して永遠, 往生, 還相)

建絶相二一も因行証入時も五蘊も五輪(色, 智)も真言マントラとともに, 5つの拡張された正四面体の頂点(体)に重なり, 各辺にパス(用)を描き, 自他共の各面(相)に甘露を味わうことができる。忘れがちなパスにも明かりを灯せる。

絶(文殊): 是諸法空想 不生不滅 不垢不淨 不增不減

無na (not)も次のように, あるがまま(法然・自然)に死を含めた存在を超越する意味がみえる。

相(弥勒): 是故空中 無色 無受想行識 無眼耳鼻舌身意 無色声香味触法
無眼界 乃至 無意識界

二(声聞, 縁覚): 無無明 亦無無明尽 乃至 無老死 亦無老死尽 無苦集滅道

次元繰り込み

なお、苦duhkha (woe悩み)、集samudaya (formationカタチ)、滅nirodha (suppression抑圧)、道marga (way方法) を止揚し、究極の包容性を示している。

一 (密) : 無智 亦無得 以無所得故

智 (wisdom, gnosis) も得 (possession) も、従って所得 (gain) も超越される。

無明avidya (ignorance)、老死jaramarana (decay and death) や諸々から自由になり、実行することにより、最高レベルの自在な数々の恩恵nirvana (tranquility; 円寂, 寂滅, 寂靜), anuttara-samyak-sambodhi (supreme perfect enlightenment) を享受できると唱えている。

菩提薩捶 依般若波羅蜜多故 心無罣礙 無罣礙故 無有恐怖 遠離一切顛倒夢想 究竟涅槃
三世諸仏 依般若波羅蜜多故 得阿耨多羅三藐三菩提

また、「呪」という文字は、「咒」とも書くように、人と法が両眼循環一体となって天の声と共鳴 (法身佛も説法) している。

故 知般若波羅蜜多 是大神呪 是大明呪 是無上呪 是無等等呪 能除一切苦 真實不虛

次の真言マントラ音写次元繰り込みが、モノやコトなど各辺Edgeにそった行程パスと響応し、大悟・大心と繋がっている。

故 説般若波羅蜜多呪 即説呪曰

羯諦 羯諦 波羅羯諦 波羅僧羯諦 菩提薩婆訶

Gate, gate, paragate, parasamgate, Bodhi Svaha!

秘鍵では、過程順に、声聞、縁覚、大乘、密教、究極のパスを該当させている。新しい用や相の分離に伴ってできた新しいパスには、特に注意が必要である。科学や自力あるいは個人主義優勢の時代には、古いやり方 (パス) は軽視や忘却されがちであるが、北極星のような常なる存在を、いつでも参照できる普遍性が、倫理性や品格につながる。

中点 (中庸, 折衷, 妥協, 折り合いなどいろいろな呼び方がある) から、次元を上昇させ自在度を増す訓練が大切である。因行証入の4要素が正四面体の頂点を構成し、重心の止揚が「時」であると捉えると、モルフォジェネシス形態形成の劇中劇を描くことができる。これは、高いレベルの「想」であり、高次の「識」「智」につながる。

たとえば、我々はどこから来たか? 我々とは何か? 我々はどこへ行くのか? という問いにも、自我由来の靈魂や死の恐怖を乗り越え、光を観る体験が受容や信解に結びついていく。忘れられた願い、還相 (大慈, 大悲) の回向も蘇り、日々の往相に感謝が生まれる。仏から衆生に向かうといわれる本来の報恩や来迎の内証三昧醍醐味もわかり始める。什麼是恁麼なのだ。

「一念須臾の間に、速やかに疾く無上正真道を超証す、故に横超といふ也」と親鸞が述べたパスもこの呪であろう。劇画「どろろ」風の惨々たる景色 (現世, 穢土) を横目で見ながら、爽やかな風、透き通る空 (浄土, 梵ボン) へ即身直行往生する生き方、生まれ方も憧れである。どのような時も、マンダラ色の黄昏気分なれ「これでいいのだ!」「また、会おうの!」といえる心の豊かさを持ち合わせていたいものである。料=方便の幻像に溢れ、真如は遠く、科学技

術が暴走しがちな時代に、心を巡らす「回心」で魂を呼び起こせば、そのこだまエコーが統合の「法如」を魅せてくれる。まさに、薄伽梵バカボンBhagavadは、徳を成就している。

5. お わ り に

次元繰り込みは、「想」の自在度を確保するために不可欠である。次元繰り込みに包摂される螺旋や2サイクルモデルで「慈悲喜捨」などの個と場を統合する大乘的で健全な循環を想起できる。一方、素朴な即身の振る舞いは、干渉に満ちた似非合理性に圧倒されがちになっている。視覚的に高次元パラメータと現象・表象を思考平面に折り畳み、必要な内容を視覚化し操作し活用することは、これからのリテラシとして要請される内容である。応用として、代数方程式、相対性理論、そして、思考空間の次元繰り込みを示した。「智」の相対性のアンカーは法如・本居ともよばれ、「理（法，心，大我）」の絶対性に帰命することと同値であり、その「果」「実」や「智」自体にも、如実，事実，現実，真実のカタチがあり、科学の限界や執着を乗り越えてこそ、それらは不離一体となる。

識を転じて智を得る、このような自発的プロセスはぜひとも教育に取り入れたい内容である。体験・鑑賞等によりインスパイアされる内容に、メディア（魂）に関わる者は注意を払う必要がある。情報発信の重要性が叫ばれて久しいが、送り手はまさに「贈り人」なのだ。優しい光に裏打ちされた「時」の感覚こそが、共生共感・イノチのトポス故郷であり、統合する体の健全化、免疫に不可欠である。

「暗黙知」から「形式知」を再構築するSECIモデル「共同化」「表出化」「連結化」「内面化」などの進化のプロセス、「大円鏡」「妙観察」「平等性」「成所作」そして「法界体性」とよばれる智、そしてそれらを包む大きな「空」に想いを馳せることは今後ともますます必要となろう。虚空の蔵に光をみた人は、汲めども尽きず溢れ出る泉のクオリア（質感）を伝えるために、次元の空と海を「横超」しているに違いない。

参 考 文 献

- 1) 空海著宮坂宥勝解釈：空海コレクションI, II, ちくま書房 (2004)
- 2) 吉田裕午：紋様における繰り込み概念の形成と組織化，広島文教女子大学紀要 27/, 7-18 (1992)
- 3) 吉田裕午：繰り込みによる直観的理解の意味広島文教女子大学紀要 28/, 167-176 (1993)
- 4) 吉田裕午：教育情報における繰り込み概念の意味，教育情報研究 9/1, 23-32 (1993)
- 5) 吉田裕午：教育情報における三角（参画）型繰り込み，広島文教女子大学紀要29/, 213-223 (1994)
- 6) 吉田裕午：動的幾何繰り込みと知の組織化，広島文教女子大学紀要 30/, 175-185 (1995)
- 7) 吉田裕午：相対論における繰り込み概念，広島文教女子大学紀要 31/, 157-169 (1996)
- 8) 吉田裕午：射影としての繰り込み概念，広島文教女子大学紀要 32/, 191-200 (1997)
- 9) 吉田裕午：よみの繰り込み，広島文教女子大学紀要 33/, 143-153 (1998)
- 10) 吉田裕午：過渡現象の繰り込み，広島文教女子大学紀要 34/, 11-23 (1999)
- 11) 吉田裕午：記憶という繰り込み，広島文教女子大学紀要 35/, 103-112 (2000)
- 12) 吉田裕午：相対論的繰り込み，広島文教女子大学紀要 36/, 53-62 (2001)
- 13) 吉田裕午：卍字義繰り込み，広島文教女子大学紀要 40/, 53-62 (2005)
- 14) 吉田裕午：エンタテインメント繰り込み，広島文教女子大学紀要 41/, 31-44 (2006)
- 15) 吉田裕午：進化という繰り込み，広島文教女子大学紀要 42/, 31-44 (2007)
- 16) 青木新門：納棺夫日記，文春文庫 (1996)

—平成20年10月31日 受理—