

目標で埋められる。

C. 2. 3. 4. 3 独立束縛可能性 (下位)

木構造は一般に部分木へと分割して、それらを独立に扱うことが可能である、あるいは、可能である場合がある。木の全体を一括して考慮することなく副目標を記述した部分木のみを考慮の対象とすることができる。この副目標の達成手段を選択特定できた後に、これを埋め込むことができる。

ただし部分木を独立に扱うことが妥当であるのは、他の部分木や上位節との干渉が存在しないことが前提されているわけであるが、これは理想化された対象では可能であっても、現実世界に投げられている場合には、モデル化したからといって干渉が消散するわけではないことに留意する必要がある。

C. 2. 3. 4. 4 整合性と一貫性

計画は内的に整合的 (無矛盾) であることを要する。というのも計画は全体として、投げられている環境のなかで目標達成のための行為を遂行できる内容だからである。計画を遂行することが想定されている環境に関する信念が整合的であるならば、計画は信念と整合的であることを要する。

なお副目標は、それを達成するための行為が実行されるべき状況に至る前までに、当の実行可能な行為系列で埋められる必要がある。また時間系列において分岐のある場合には、或る肢による束縛が他の肢の制約となることがある。このような場合には、制約を負っている行為が実行されるべき状況に至る前までに、束縛から解放される必要がある。

C. 2. 3. 4. 5 方針 (上位)

C. 2. 3. 4. 5. 1 抽象性と安定性

一般には計画は特定の具体的な目的との関係によって規定されるが、方針 (policy) は必ずしも特定の具体的な目的とは関わらず、より一般的な行為のあり方に関わる意図である。計画に反するとは計画を捨てることを意味するが、通常は方針を捨てることはない。

C. 2. 3. 4. 5. 2 逸脱

とはいえ例外的な状況においては方針に反した行為を採ることもありうる。ただし方針から逸脱した計画を立案する場合そしてそれを行為として実際に遂行する場合には、相当の事情と理由の言明が要請されることとなる。なんとなれば、そのような逸脱も意図的な行為なのであって、意図とは行為の事由に関する言明であった、からである。

C. 2. 3. 5 意図の構成

C. 2. 3. 5. 1 望まれる様態

目的の達成とは、どのような様態 (または状態や状況) に到達するのかが定まっていることを含意している。その様態を決定する過程を熟考 (deliberation) と呼ぶ。そのうえで、その様態をどのような手段を用いて達成するかを決定する必要がある。これを目的 - 手段推論 (means-ends reasoning) と呼ぶ。これら両者を併せて実践推論 (practical reasoning) と呼ぶ。

そして最終的には、その選ばれた手段の適用「計画」を、外的世界 (= 計画を遂行することが想定されている環境) に「写す・移す」ことで「行為」として現実化することになり、この一連の過程を一般に計画の実行と称している。なお本例では局所的な実践を挙げている。

C. 2. 3. 5. 2 現在指向的意図

現在指向的意図は、将に実施されるべき意図としてある意図のことであり、その発現は当然ながら行為となる。このとき、当の意図には意欲的 (volitional) コミットメントが与えられる。

現在指向的意図は未来指向的意図から選択されることが多いであろうが、とはいえ常に予め予定されている計画のみが実践されるとは限らない。いずれにせよ注意深い実践においては、最終的な検閲が施行されることになる。

C. 2. 3. 5. 3 未来指向的意図

未来指向的意図は、典型的な意図であると言えよう。このような意図は、実践的推論の核 (reasoning-centered) となるコミットメントが与えられる。

熟考においては、達成すべき様態が競合した場合は、個々の選択肢に対する「欲求と信念」を考慮しながら、選択した様態を実現する候補目標を形成する。それらの目標の中から、種々の合理性を勘案して、すなわち理由を選択しながら、一つの目標を実現する意図を設定する。

目的 - 手段推論においては、break downされた部分的な計画や意図に関わる手段や予備的手続き、あるいは、より特定された行為の進行にかかわる計画や意図へと推論を進め、そしてそれらを同定することである。その際には、手段が不可欠である場合と、手段が競合する場合とがありうる。このような場合には、計画や意図が一貫性を欠くことにならないような選択を決断することとなる。

C. 2. 3. 5. 4 構成概要と特徴

- (1) 意図は事由に応じて再考修正も破棄も可能ではあるが概して安定している。
- (2) 意図は実践的推論を導き、またその目標あるいは結論でもある。
- (3) 意図は行為を制御する。意図は行為を導

き、行為として発現させられる。

- (4) 意図は整合性ならびに一貫性という制約のもとにある。
こうした制約の下に実践的推論が為されるように制御する。
可能かつ妥当選択を限定し、目的 - 手段に関する推論を制約する。
- (5) 意図は行為の調整において決定的な役割を果たす。
より大きな意図である計画の調整における要因となる。
- (6) 意図は計画の部分とも言う。あるいは計画自体が大きな意図である。

結果として意図は、あるいは計画は、様々な命題を平板に並べたものではなくて、むしろ「立体的な」構造を持つことになる。意図は「為すべきネットワーク」を形成している。

C. 2. 3. 6 意図の発現

意図は行為を導き、現実世界へと写され移されて、行為として発現させられる。ただし、「行為の記述」とは、その「行為の意図」の「現れ」の記述」までである。「行為の意図」の「現れ」の記述」は、必ずしも「行為の意図」の記述」と一致するとは限らないからである。

このことは日常生活においても頻繁に経験するところである。また診療現場などでは critical であり、何に拠らず mission critical な業務に従事する者にとっては、言語化していようが言語化してしまいが、謂わば a priori に強く意識せざるをえない日常的な経験である。

このような事情ほか前述および後述する事情を勘案するとき、モノやコトを指し示す語を用いる際には、モノかコトかを意識するとともに「語法」をも認識しながら一定の注意を払う必要がある、という示唆が得られよう。

と同時に、思考世界における部分世界の一つである言語世界から、別の部分世界である情報工

学あるいは情報哲学の世界へと目を向けるなら、以下の事項も意識せざるをえなくなる：

- ・ 思考世界において思考素材として扱われるモノ
- ・ 思考世界における意図なる「計画コト」なる言明
- ・ 「計画コト」の遅延束縛可能性
- ・ 「計画コト」の実体的な様相と機能容器的な様相という二面性
- ・ 「計画コト」あるいは「行為」を現実世界へと写す(移す)発現もしくは事態化
- ・ 事態化(発現)を契機とした事態(事実)とその結果としての事態(事実)
- ・ 事態(事実)を思考世界へ取り込んで思考素材つまりモノ化すること

なおこれらはオントロジーの扱い方と深く絡んでいる。

C. 2. 3. 7 コミットメント

意図の構成過程ならびに維持管理過程は、再帰的であり螺旋的である。内的な思考は、外的な世界の環境の変化に相応しながら修正されて初めて効果的な行為を実践しうるわけであるから、意図、特に未来指向意図は常に再考に供されることとなる。

C. 2. 3. 7. 1 再考合理性

再考が合理的である一般的な事由は、以下に列挙される：

- 1) 意図が形成された当初の時点の状況について誤った信念を保持していた(ことが判った)場合
- 2) 目下の状況が意図を形成した時点で予想していた(途中経過)状況とは異なっている(異なった)場合
- 3) 意図的行為を支える「欲求と信念」という始原が変化した場合あるいは価値意識が変化した場合

C. 2. 3. 7. 2 意図の持続と破棄に関するコミットメント戦略

上記に列挙した再考合理性は、意図を再考あるいは再構成すべき契機を述べるに留まっており、実際に当の意図をどのように扱うか、については、また別の上位の意図すなわち方針、あるいはそのような方針に対する信念に拠っている。意図の持続と破棄に関するコミットメント戦略については、例えば Rao が以下を挙げている：

- 1) Blind：意図はすでに実現されたと信じるまで、その意図を持続する。
- 2) Single-minded：意図はすでに実現されたと信じるか、もしくは、その意図の実現が可能であると信じなくなるまで、その意図を持続する。
- 3) Open-minded：その意図を形成した欲求を実現するという状況ではなくなるまで、意図を持続する。つまり、その意図は既に実現されたと信じるか・その欲求を取り下げるまでか、持続終了か・破棄か、という二方向性。

C. 2. 3. 7. 3 理由と規範性

意図を再考あるいは再構成するには、そのようにすべき状況にあることを、そのようにする理由として陳述する必要がある。このとき理由は、単に行為の理由というだけではなく、対他的な説明もしくは正当化という文脈も想定されている。したがって理解可能(intelligible)であるとともに容認可能(acceptable)であることも要請される。このため、方針の内的な整合性と一貫性にもまたコミットメントが入り込むことになる。

そもそも意図は欲求と信念を始原として構成され、具体の行為として発現され、一連の行為列の結果として当初の欲求が実現されるべきである、という法則に従うものであった。このとき、意図に関わる制約としての合理性や規範性を看過するわけにはいかない。というもの、將にそれらをも事由として、意図の調整や制御、あるいは計画や行為の選択の可否が決定されるから

である。

意図に関わるコミットメントとは、なにゆえ或る「意図をもった」のか、に応えることである。しかしこの場合のコミットメントは、一般性、精密性、精確性、整合性、そして一貫性といった内的な、あるいは道具的な規範性のみで成立するわけではない。というのも意図を持つということは、その行為を「価値がある」と認定することであり、これは取りも直さず真理や価値という外的な善との関わりにおいて、その規範や規範性に服することとなるからである。

C. 2. 3. 8 来歴性と規範性

意図の構成と成立、というよりもむしろ意図なるモノの存在とは、来歴的 (historical) な過程すなわちコトであり、またその最中に在る、ことである。個々の意図はそれ以前に形成された他の意図、そしてそれらの来歴と共に在る、あるいは拠って在る、あるいは埋め込まれている (embedded)、のである。したがって意図の合理性は、この来歴によっても評価されることとなる。評価における規準は以下のようになるだろう：

- 1) 意図を形成した過去の時点における「欲求と信念」、その時点で形成していた意図の合理性に関する現在時点での反省
- 2) 現在時点での反省に基づいた熟慮を通じての未来に向けた (更新された) 計画あるいは意図
- 3) このような過去と現在と未来とに広がった熟慮と意図にコミットしうる当の主宰的な行為者であること

言い換えるなら、多くの意図は来歴のなかで織り合わされて、必然的に継続的な傾向性 (disposition) あるいは性向 (hexis) を示すこととなる。したがって意図は、全体としては良くも悪くも安定する、もしくは慣性 (inertia) を持つこととなる。

そのうえ規範性との関わりをなかで、将来の行為に関する熟慮に基づいて、なんらかの個々の意図とその全体の意図が形成あるいは再構成されることになる。したがって来歴性ととも規範性を考慮する場合、意図の認識 (あるいは情報的には意図の「記述」と評価とは、極めて複雑になる。と同時に将来に来歴性によって、意図は、当の行為者が保つ規範意識に基づきつつ、規範的であるような意図の統合のあり方をも提示することとなる。個々の行為は、直接的であれ間接的であれ、明示的か暗黙的かの別があるにせよ、意図の一つの表現型として発現されるからである。

このことから次のことが帰結されることとなる。すなわち評価される事項あるいは評価すべき事項とは、行為のみでもなく、行為に由る成果のみでもなく、行為によって提示される意図、しかも独立した意図ではなくて来歴において統合された全過程的な意図でもある、こととなる。

C. 2. 3. 9 実現障碍と追跡

C. 2. 3. 9. 1 誤謬と失敗

意図の実現過程における誤謬と失敗も、上述したような意図の編み目のなかで、しかもその「編み目」の中においてのみ、語られうることとなる。実際、ある記述の仕方においては同等とされうる・別系列の意図の・それぞれの意図的行為の発現とその失敗は、各々の意図を鑑みる時、実のところ「欲求と信念」も到達目標も規範性も異質だったのかもしれない。そうであれば、当の行為もその失敗も、別様に評価することが妥当である。このような事象は現実世界のなかで頻繁に経験されるところでもある。

いずれにせよ誤謬や失敗は、意図の来歴性のなかで合理性が評価され、また当初の (あるい

は直前の) 意図を持続するのか破棄(更新)するのかが熟考されることになる。したがって誤謬や失敗という現象は、意図の再考と再構成において、その合理性を教える重要な評価対象として位置づけられることになる。

と同時に、それ以前に、そもそも誤謬や失敗を「認識」できることが、妥当な意図を存続あるいは更新するために不可欠であることになる。また「認識」に加えて、来歴的な意図の「記録」と共に誤謬や失敗も「記録」されている必要がある。これらの認識や記録の重要性は、思考においても機械処理においても事情は変わらない。

C. 2. 3. 9. 2 合理性と規範性

目的合理性(goal-directed rationality)すなわち道具的合理性もしくは形式的合理性においては、目的を達成するための入手可能かつ効率的な手段を選択することにある。したがって与えられた環境、その制約ある環境のなかに在っては、然るべくそのようにせざるをえないのであり、この意味における規範性を含意している。

このような道具的合理性もしくは形式的合理性に関わる誤謬と失敗の原因については、意図世界の内部において求めることも可能ではある。ただし信念や実践的推論の誤謬や失敗は、そのような思考過程における「参照対象」と思考過程「履歴」が記録されていることが、誤謬や失敗の原因を究明する際の初発的な資源となるし、そこにしか求めようがなからう。

一方、道徳性といった規範性とは、設定する目的とは独立した「外的な目的」において「為すべき」ことがあって、それを実践することが合理的あるいは妥当あるいは正当であると評価される、そのような外的要請であった。したがって、ときには行為者あるいは関係参画者にとっての目的合理性とは必ずしも合致しないことがありう

るわけである。

C. 2. 3. 9. 3 追跡の諸要素

これらのことから意図実現における障碍を凌駕するためには、幾つかの追跡点を契機として来歴的な意図を再考する必要があることが明らかとなったわけだが、その諸要素の以下に概略する：

- 1) 来歴的な意図の「記録」
- 2) 誤謬や失敗の「認識」
- 3) 誤謬や失敗の「記録」
- 4) 信念などの「参照対象」
- 5) 信念などの「参照」の「記録」

このうち4)と5)は、主任研究者が以前より指摘していた情報ソースとその信頼性の扱いに関わる課題である。

C. 2. 3. 10 事由と決断

ある行為を選択する場合、その妥当性を証明し下支えする事情や理由が複数ありうることが状況を複雑にしている。

ある事由からは推奨されるが、別の事由からは否定されるような行為があつて、双方の事由が同時に並立している場合は、現実世界においては頻繁である。それなりに妥当性を容認しうる複数の可能世界のなかから唯一つのみを選択することが課題とされている現実に直面しているとき、ただ一つの可能世界を選ぶという決断は、何かしらの困難を伴っている。是非双方の事由が同時に並立しているからである。

加えて、そのような選択決断という行為事由を一つに還元しようと試みることも困難であろう。というのも、客観しうるような現象説明のための「説明理由」ではなくて、現実世界において主観が選び取る行為の決断に際しての様々な「行為事由」を、ただ一つの「行為事由」に還元することを意味しているからである。

然るに、複数の可能世界のなかから唯一つを選択することは、是非双方の事由について、さらなる評価あるいは価値判断を加えることを意味しているからである。すなわち、だからこそ客観しうるような現象説明のための「説明理由」を超えているのであって、諸般の事情を勘案し、外的な規範性とも照らし合わせるという思考作業となるからである。

なお外的な規範性は、通常の業務記録においては「共通認識」として扱われて、明示的には記述「記録」されないことも多いことについても、留意する必要があるだろう。

C. 2. 3. 11 経験知の表出化

情報科学において経験知の表出化は up to date な課題である。なぜなら、知識の共有と伝承を実現するにあたっては、先ずは多くの場合に暗黙知である経験知の表出化が不可欠となるからである。共有と伝承の対象は以下となるだろう。なお細分類することは容易ではあるが、本報告書において仔細に列挙する必要はあるまい：

- ・ 同世代
- ・ 次世代

では実際には、どのような暗黙知を表出知としたいのであろうか。その仔細については考察を参照願いたい。一つには、既に表出化されている様々な形式知(自然科学的な知, エピステーメ episteme)を、実際には如何なる際に如何のように適用するのか、ということである。また一つには制作知(制作という概念に関わる技能的な知, テクネ techne)である。両者は二点において相通じることがある、(i) 目的合理性(形式的合理性もしくは道具的合理性)を充たすことと、(ii) 実践的合理性(道徳性を含む規範性)をも充たすべきことである。そして後者はエピステー

メやテクネの内部において解決されることではなく、むしろフロネシスの発動を要請している。

- ・ 知識の共有と伝承
- ・ 目的合理性
- ・ フロネシス
- ・ 失敗構造と業務応用
- ・ 視覚化

前者については、特定の業務における「失敗構造」を特定し、環境や状況、遠因や誘因や直接的な契機、悪化の経緯または回復の経緯、予防と改善などということになる。しかし全ての前提は、上述した <C.2.3.9 実現障碍と追跡> に挙げた事項が取り揃えられていることである。そのうえでの Root Cause Analysis などの成果を実業務(システム)にフィードバックすることになる。

後者の実践的叡智たるフロネシスは、社会的規範性である倫理を踏まえたうえで、個々の事由に応じながら適切に対処すること、そのことである。当然ながらエピステーメやテクネにおける道具的合理性や形式的合理性を弁えたうえで、敢えてそれらを排したり反したりすることもある。そのような知は形式的に一般化することが困難であるがゆえに、情報処理対象としては、表出化し蓄積されることは為されてこなかった。

しかしながら今や状況は激変しつつあるように思える。こと医療においては、十全たるエピステーメやテクネが求められると共に、フロネシスも強く期待されているからである。そして少なくともフロネシスの一端は、意図実現過程の記録において、決断の事由として挙げられ、また行為の発現として現れ出でるのであろうからである。

C. 2. 4 要件

本研究主題すなわち経験知としての意図の表出化と形式化について、言い換えるなら必要な記

述形式と記述内容について、求められうる要件を以下に列挙する。

C. 2. 4. 1 形式的構造

C. 2. 4. 1. 1 臨床思考過程と診療経過

目標認知的構造は階層「的」な構造
因果認知的構造は非階層「的」なネットワーク構造
再帰的螺旋的過程
来歴性と傾向性

C. 2. 4. 1. 2 臨床思考過程

再帰的過程
階層化と抽象化
副目標化と置換
最小拘束と安定性 (上位: 方針)
遅延束縛可能性 (下位)
独立束縛可能性 (下位)
具体化
制約伝搬
単位化

C. 2. 4. 2 意味的構造

C. 2. 4. 2. 1 概要

行為の計画と実施の過程
熟慮の証拠
統合性と制約性
行為者の知的過程の部分的既述

C. 2. 4. 2. 2 仔細

信念 (知識), 意図 (目標と計画), 発現 (実施), 欲求 (目標) の実現 (達成) の記述, 認定の記録
区分のあり方
容器と要素
合理性と規範性
未来指向的意図と実践的推論の核となるコミットメント
現在指向的意図と意欲的コミットメント
逸脱
事由と決断

コミットメント戦略
方向性と追跡性
望まれる様態
遠位と近位
状態差異の検出
行為の発現
介入結果の評価
再考必要性の認識
再考合理性
誤謬と失敗
追跡点と追跡要因
経験知の表出化

C. 2. 5 点検

前節の要件と昨年度までの成果とを対比して点検する。

C. 2. 5. 1 形式的構造

C. 2. 5. 1. 1 臨床思考過程と診療経過

現有の臨床思考過程モデルならびに診療経過モデルは、個々の診察局面における臨床思考過程、しかも再帰的な過程を、診療経過という後戻りできない流れのなかに埋め込んで、全体として螺旋的な過程を形成している。

そして臨床思考過程モデルは、診療目標とその事由、介入計画とその事由、介入成果の評価と診療目標の再構成を含んでおり、診療目標は上位に、介入計画は下位に位置づけられている。この意味において目標構造は階層を為している。しかしながら診療成果は様々な要因によっており、また診療目標も介入計画も、その構成設定事由は診療経過全体のなかから取り上げられてくる。この意味において因果構造は階層つまりツリーではなくネットワークすなわちグラフを為している。

したがって現有の臨床思考過程モデルならびに診療経過モデルは、意図に関わる深層認知構造と相応している。加えて、将にそのことから、

診療目標も介入計画も来歴性を含んでおり、したがってまた診療目標は傾向性あるいは或る種の安定性を保っている。

これらのことから現有の臨床思考過程モデルならびに診療経過モデルは、形式的構造の大概として要件を充たしている。

C. 2. 5. 1. 2 臨床思考過程

まず再帰的過程としていることは上述の通りである。また臨床思考過程モデルは、診療目標とその事由、介入計画とその事由、介入成果の評価と診療目標の再構成を含んでおり、診療目標は上位に、介入計画は下位に位置づけられることも既述した。診療目標も介入計画も、複数個の内容を保持する。そして個々の介入は更に詳細化される構造としている。

ただし個々の介入の仔細部分は臨床思考過程モデル内には表現していないし、またそうする必要もない。必要な際に仔細を参照もしくは編集できれば充分であり、これは情報システムにおいては実装において実現されるべき事項である。この場合、モデル側で支援すべきことは、参照手段を提供すること、あるいは参照手段の実現可能性を提供すること、までである。

と同時にこのような記述環境は、システム実装においては、意図や計画における遅延束縛可能性や独立束縛可能性をもシミュレートする可能性を与えることともなるだろう。

いずれにせよこれらのことから、臨床思考過程モデルは、形式的構造として、要件を充たしている。ただし意図や計画の階層深さについては無限ではなく、むしろ浅くしている。それは形式から制約したのではなく、臨床現場での行為者の行動を鑑みて、現況では、そのようにした。

単位化については二面を認めることができる。一つは受容的な認知であり、一つは行動計画で

ある。

前者は臨床思考過程モデルのなかの診断過程のうち、評価 (AE) に現れる。AE においては個々の現象が chunking されたうえで、プロブレムや病名の事由とされる。後者は介入計画における Thread や pack として現れる。これらは例えばクリニカル・パスの部品として扱われるべき一連または一塊の介入である。ただし Thread や pack の実現は本研究の範囲外である。

なお制約伝搬については、本研究主題においては重きを置く必要がない。一つに、実診療においては下位の具体の全てが決定されなければ何も実施しない介入しない、などということはいえなからである。一つに、形式的には上述した再帰的構成ならびに再帰的過程の表現を実現しているからである。

C. 2. 5. 2 意味的構造

C. 2. 5. 2. 1 概要

既に形式的構造において述べたように、行為の計画と実施の過程は現されている。また統合性や制約性を含んだ熟慮の証拠も同様である。というのも、診断過程にも診療目標にも介入計画にも、その事由を含む設計となっているからである。加えて、診断過程はまた診療成果の評価にも順応しており、よって初回以降の診療目標や介入計画は、それらの再考と再構築の過程ともされているからである。

したがって本研究主題である、診療計画を意義づけている診療方針に基づいて、医療介入が為されているかを追跡し、それらの診療計画や医療介入は診療方針と照らし合わせて妥当であったか、そもそも診療計画もしくは診療方針それ自体が妥当であったか、の検証可能性の提供は、概して充たされている。

なお本研究は電子カルテの記述モデル、その一端を目標しているのであって、(少なくとも当面は) エージェントによる診察シテシステムの開発を目指しているわけではないのだから、当然ながら、行為者 (agent) として医師が存在していることが前提されている。言い換えれば、行為者が臨床現場において本研究に即した電子カルテシステムを操作することが前提されている。したがって本研究主題が求める記述モデルは、行為者の知的過程の部分的であって全容ではありえない。このことは特に誤謬や失敗の認識と計画の再考と再構成において潜伏する。

C. 2. 5. 2. 2 仔細

C. 2. 5. 2. 2. 1 区別のあり方

先ずモデルにおける区別のあり方を論じる。

<C.2.3 要件定義の諸準備> においてみた種々のモデルにおける区別のあり方は唯一ではなかった。認知と言語の領域では、それに即した独創的な区分があり、心理の領域では心理学者の内省による説明があり、また昨今の人工知能におけるエージェント設計は、そのような心理モデルを基盤としていた。また <C.2.3.3 用語> においてみたように、哲学者の内省による普遍的な説明も不可能ではない。そもそも各図式は、心あるいは知を、その機能の一側面に焦点して説明するために、便宜的に区分したものであって、この意味において領域依存性を免れえない (哲学においては普遍性が高いが)。

加えて、やはり <C.2.3.3 用語> においてみたように、(少なくとも当初は) そのような区分を指示するために用いられた用語は、種々の応用にあたっては、あるときは区分として、あるときは機能的な容器として、またあるときは単位的な実体と想念され、実際にそのように扱われてい

る。これは或る局面では利便であるが、別の局面では良い成果には結びつかない。前者は思案的考察あるいは実験実装などであり、後者は大規模または輻輳システムなどである。

さて本研究では主任研究者の成果である臨床思考過程モデルならびに診療経過モデルを用いるが、表記を簡単にするため、ここではこれらを CSX と呼ぶ。この CSX を、Bratman の BDI あるいは BDI を基盤としたエージェント設計における区分要素と対比する。

BDI の欲求は (欲求, 願望, 目的, 目標) を含む・または換言置換されうるのだから、CSX では目標 (Goal: GA) なるコンテナ、あるいは個々の目標たる目標 (GAi) に相当する。

意図は (手段, 調整, 制御; 計画, 意図; 合理制約・規範制約; 行為) を含む・または換言置換されえ・または機能するのだから、CSX では目標あるいは目標設定 (GA) なるコンテナ、個々の目標たる目標 (GAi)、計画あるいは介入計画 (AP) なるコンテナ、介入行為塊 (AS または ASi)、個々の介入 (MAi) に相当する。

なお手段や調整は、加療行為に限るなら介入 (MAi) と解釈される。ただしより広い意味では加療環境の調整や整備、あるいは支援やフォローなども含まれることになろうが、これは本研究の視野範囲外である。そのような情報は、他の診療記録に含まれることもあろう。

合理制約それ自体は、行為者の知識にあって膨大なため、本研究におけるモデルでは、その適用事由のみを、診療目標や介入行為の採択あるいは破棄の事由として挙げることで、その意図を垣間見ることとしている。合理制約に関わる制御も同様である。

規範制約とこれに関わる制御は本研究の視野範囲外である。しかしコメント欄に記録することは不可能ではない。

BDIの信念は(規則, 事実, 手段, 知識, 信念; 計画, 意図)を含む・または換言置換されるのだから, 欲求や意図と同様にして次のように述べることは一応可能ではある:

BDIの信念は, CSXでは目標あるいは目標設定(GA)なるコンテナ, 個々の目標たる目標(GAi), 計画あるいは介入計画(AP)なるコンテナ, 介入行為塊(ASまたはASi), 個々の介入(MAi), あるいは加療行為に限った手段(MAi)に相当する. なお事実としての病名等や症状や兆候や病歴ほか履歴など過去の事実の一切は, AEi「として」扱いうる.

しかし乍ら, このような陳述は信念なるものの様相を十二分には現していないだろう. そもそも信念とは, その対象が「真である」「合理的である」「価値ある」「従うべきである」と認定し言明することであった. この意味において, BDIにおける信念とは・人工知能などの分野においては規則そのものであることと, 対比的である. ただし, 具体の個々の行為・計画・意図は, 謂わば動的な規則あるいは制約である. したがってこれらは, 規則というコンテナに投じられたり, 逆にそこから破棄されたりすることがあって, その可搬性によって意図的行為の柔軟性が支えられている.

この観点からすると, 行為・計画・意図の差異は, その位置する位階の上下と, その持つ関連の強さ弱さとの双方によって, 規則なるコンテナへの可搬性に重みづけが為されている, と解釈することも可能である.

C. 2. 5. 2. 2. 2 容器と要素

上述によって, 記述モデルにおいて, (機能的)容器と要素, あるいはコンテナとコンテナ要素とを弁別しておくことには妥当性を認めるのみならず, 必要性も要請されていることが明らかである.

加えて, 上述において, 「として」扱いうる, と記した箇所があるが, これは処理システムの設計や形式記述モデルの都合ではなくて, 心的モデルにおいても, また後述する <C.3 オントロジー>においても, 重要である.

したがって本研究においては, コンテナとコンテナ要素とを弁別しながらそれぞれを扱う設計としている.

C. 2. 5. 2. 2. 3 事由とコミットメント

未来指向的意図と実践的推論の核となるコミットメントは, 診療目標(GA)で示されている. そこには個々の診療目標(GAi)も, その事由(rGAi)も, その事由を支える事実も示されるからである. また介入行為塊(ASまたはASi)も事由(rAPi)とそれを支える事実が示される.

そして核の核たるコミットメントは, プロブレムリスト(PL)に格納されている・病名を含むプロブレム(Pri)であって, 個々の目標(GAi)は個々のプロブレム(Pri)を原因(cause)として関連づけられており, 介入行為塊(ASまたはASi)あるいは個々の医療介入(MAi)は個々の目標(GAi)を目的(purpose)として関連づけられているからである.

なお実践的推論そのものの定式化は本研究の範囲外である.

現在指向的意図と意欲的コミットメントは, 臨床思考過程モデルの最後段で実現されている. 個々の介入(MAi)は, それが現実に「写される・移される」直前に, 今一度の監査を受けるべき現在指向的意図とされているからである.

あるいは未来指向的意図と現在指向的意図とを, 診療過程における, あるいは本研究においてはより端的には, スレッド(Thread)における遠位目標(dGA)と近位目標(pGA)として捉えることも可能である.

逸脱は、現実の医療現場では稀ではない。いずれにせよ上述の如く、事由の記述によって正当性が支えられることとなる。そして実践的推論の核となるコミットメントも意欲的コミットメントも、また逸脱も、実のところ熟考というよりも、或る種の決断であることに留意すべきである。

あるいは、そもそも現実世界に投げ出されているという意味で、多かれ少なかれ「待たなし」状態置かれている我々にとっては、完璧性も含意するような熟考それ自体を為しうるとすること自体が、一種の幻想であると言い換えることもできよう。限定的な能力しか持たない人間をして、必要なこと・あるいは可能的に必要なことの全てを適切に展開参照したうえで熟考できると想定することは、むしろ困難であるか過酷に過ぎるからである。

とはいえ、その限界を意識しつつも説明を試みることに、言い換えれば理由を挙げることは、意図的行為の本質の一部である。

コミットメント戦略は、臨床思考過程モデルと診療経過モデルでは、形式的には、現れない。ただ実践において、これらのモデルのなかに結果として記録されうる。

そしてコミットメント戦略は、医療現場では、通常、一定しないように見えるだろう。その理由は、コミットメント戦略は医師という行為者 (agent) の「冷静な」思念のみで決定されるわけではなく、対行為者 (counter-agent) たる患者、あるいは観察経験者 (experiencer) たる患者の家族の欲求によっても、容易に変容されるからである。これは医療現場に特徴的かもしれない。そしてこのことは、後述する事項にも影響することとなる。

C. 2. 5. 2. 2. 4 方向性と追跡性

C. 2. 5. 2. 2. 4. 1 遠位と近位

意図とは欲求に従って望まれる様態に至らしめることであるが、主目標あるいは究極目標に至るまでに副目標が設定されるように、診療経過においては、遠位の目標 (dGA) と近位の目標 (pGA) とを弁別することが有利である。と同時に医療では、所謂エンドポイント (EP) の認識も重要となる。したがって臨床思考過程モデルでは、これらのコンテナも導入している。

そのうえで診療経過におけるスレッド (Thread) を定義し、これは上記三者の変化によって新たなスレッドに取って代わられる、としている。したがって意図あるいは計画の遷移は多層的に記述されることとなる。目標 (GA) は遠位目標 (dGA) と近位目標 (pGA) とエンドポイント (EP) を含み、その各々は個々の目標たる目標 (GA_i) を含んでいるからである。さらにそれらの遷移は、大域的にはスレッド (Thread) によって移り変わり、局所的には介入計画 (AP) と個々の医療介入 (MA_i) あるいはその一連 (Thread) や一塊 (pack) から成っており、これら下位の計画は遅延束縛ならびに独立束縛が可能な記述モデルとなっている。

望まれる様態と現況との比較は、初回以降の診断過程において為される。焦点されるコンテナは評価 (AE) と目標 (GA) である。これらの中で状態差異を検出して介入結果を評価するわけである。

ただし、この検出と評価は行為者の知的行為に拠っており、本研究の記述モデルでは、その判断結果が、目標 (GA) あるいは計画 (AP) の変更として現れるか、もしくはプロブレムリスト (PL) 自体の変化として現れることとなる。

前者の場合には、当然ながらコミットメント戦略が深く関わることとなって診療行為の複雑さが増すこととなるが、真の困難さは別のところにもある。

C. 2. 5. 2. 2. 4. 2 再考必要性の認識

それは少なくとも三つの要因に由っている。一には、医学知識の幅の広さと深さに加えて、現実世界の複雑さにある。この間において、行為者たる医師の負担は大きい。二には、当のスレッド (Thread) における介入の成否の判断である。たとえば肯定的な介入効果の発現を待つ期限をいつまでとするか、などである。三には、意図の傾向性と安定性、その信念 (の慣性) に由っている。

このうち後二者は、まさにコミットメント戦略の以前に、再考合理性の認定に関わっているからである。言い換えれば、失敗や誤謬の認識が可能であるか否か、であり、これが再考必要性の認識そのものであり、そして再考可能性の出発点であるからである。

ここで失敗なる語は、「望まれる様態」端的には「欲求」と対比する語として、包括的な概念を指示するものとして用いている。そのような包括的な「失敗」なる概念は、不如意と言い換えられる。

C. 2. 5. 2. 2. 4. 3 追跡点

MAGPIE において CTP (Conversational Trace Point) があつたように、あるいはまたエージェントは失敗を検知できるように設計されているように、失敗の認識こそ、投げられている世界の環境に応じた・意図の再考と再構成の発動源となっている。

失敗が認識されれば追跡点を生成しうるが、上述したように、それには行為者 (agent) のみならず対行為者 (counter-agent) や観察経験者 (experiencer) も関わって、複雑さと困難さとが伴うことから、結果として追跡点の生成は容易ではない。

なお追跡点の生成が容易ではない理由は、形式処理においても皆無というわけではない。

本研究では、直接的には追跡点なる要素を用意していない。それは <C.2.5.2.2.4.1 遠位と近位> に記したように、プロブレムリスト (PL) または評価 (AE) または診療目標 (GA) または遠位目標 (dGA) と近位目標 (pGA) あるいは介入計画 (AP) や介入行為塊 (AS または ASi) や個々の介入 (MAi) に現れて単一に集約できないからであり、また比較なる操作を要するからである。なおエンドポイント (EP) については、それに至った際に、という関わり方で追跡点が発生することになる。

C. 2. 5. 2. 2. 5 具現化

具現化もしくは「行為の発現」は前述した <C.2.4.2.2 仔細>、そして <C.2.5.2.2.1 区分のあり方> および <C.2.5.2.2.2 容器と要素> の記述から判るように、意図実現過程を表現するには、(i) 信念または知識、(ii) 意図または目標と計画、(iii) 計画の具現化 (発現) または実施、(iv) 欲求または目標の実現もしくは達成、を記述する必要がある。これらについては後述する <C.3 オントロジー> の <C.3.4.2.4 意図と具現と記述> を参照願いたい。

C. 3 オントロジー

C. 3. 1 主題と方針の要請

本研究主題「診療の方向性に基づいた監査や追跡性」を実現するとは、<C.2 意図と経験知の表出化> に記した内容を実現する、そのような内容する記述形式を定式化することであるが、これには幾つか留意すべきことがある。それは<B.4 モノとコト> や<B.6 表現枠組> や<B.7 オントロジー> に掲げた事々、すなわち診療エンティティと診療アクティビティ(モノ・コト・プロセス)の一元的な記述枠組、変遷(変化と同一性)の妥当な扱い、境界問題と大域局所問題の扱い、であった。

これらは詰まるところ、原義的な意味での存在論あるいは存在論的範疇論における間に帰することができることを、<B. 方法> において先取りしつつ述べた。そこでまず既存の知見などを俯瞰して、その利用可能性や懸念される事項等を鑑みる。次に諸準備を実施した後に、本研究で用いる記述枠組を点検する。

C. 3. 2 歴史と現況の俯瞰

C. 3. 2. 1 存在論的範疇論

オントロジーは Aristotle にまで遡ることができる。オントロジーに関わる主著はカテゴリー論と形而上学ということになるが、その思索の源流は修辞と弁証の探求、そのうえでの自然界の適切な認識方策の追求にあったと云ってよい。当時において修辞や弁証という語が担わされている意味は今日的なそれよりも広い範囲である。すなわち各々の語が指示している概念の外延はより広くあったが、その肝要は各々、論理的で説得力ある弁論の構築全体に関わる知識と技

能と、言明や対話における論証の妥当性(意味を保存する形式性や容認可能性)に関する考察であった。

主辞-繫辞-賓辞という形式化のもと、個々の語(というより語の指示する概念)の特性に応じた言明可能性と置換可能性、その論理的妥当性などを究明したわけである。まさに言語とは論理であり、論理とは言明である。そのうえでの事物事象の観察と体系化、そして結果としての一つの認識体系の構築、説明可能性の賦与、このような意味での理解の試みであり、知の拡充であった。

したがって認識枠組のありかたと・認識と・認識の表明こそ存在論の根源であって、また存在論とはそれらの総合的な成果であった。認識枠組は存在論的範疇論が支えているのであり、また存在論的範疇論と(形式的に妥当な)弁証法とによって正しい認識が得られる、というパラダイムがあった。

このような、思考の根源部分に焦点する存在論が扱う主題とは、存在と関係、すなわち普遍と実在、対象と属性、因果と事象、変化と同一、空間と時間などとなることは当然である。存在論とは、諸概念が基づくべき本質本性たる最も根本的な概念や信念の研究である、と定義される所以である。

その後、幾多の西洋思想史を経て、Kant は新たな考え方、認識枠組と認識機序と(哲学で謂うところの)論理を示した。Kant は認識枠組の能動性を強調しようとする心的作用の区分と、それらにおける認識機序などを、よりメタである階において解明しようと試みた。

なお Aristotle も確かに認識の自由さを意識していたことが読み取れる部分もあるのだが、その説明において言語の限界の陥穽を超えることはできなかった、と評価しうる。この辺りの事情

や議論は本報告書の趣旨を超えるので、ここまでに留める。

東洋思想史についても一言触れておくと、既に5世紀までに精緻な理論と論争は終えられ、種々の著作として伝えられている(阿毘達磨俱舍論, 中論, 般若系経典など)。その後10世紀までに唯識が展開された後に、中観と唯識とは融合していくこととなったが、本報告書が焦点すべき範囲の存在論に関する本質的な哲学は5世紀までに終えられている。

その極限的な特徴とは一般に諸法空相なる句で語られているが、誤解を恐れず端的に解題するならば、「ある」を支える「観」を重視し・かつ自在にした・そのような現象学を極めて論理的に陳述した、ということになる。

いずれにせよ <A. 目的> や <B.6 表現枠組> と <B.7 オントロジー> などに挙げたように、「認識枠組を如何に採るか」を看過することは根源的に妥当とは言い難いものがある。少なくとも、認識枠組が如何ようであるのかを看過してしまつては、どのような知的体系も長寿命たりえないものと危惧される。

C.3.2.2 情報工学一般

然るに昨今、情報科学においてもオントロジーなる語が広く用いられるようになったが、その意味するところとは次の如くである：

- α) 人工知能システムを構築する際のビルディングブロックとして用いられる基本概念や語彙の体系
- β) 概念化のための明示的な規約や記述書式
- γ) ある目的のための世界認識に関する合意(共通概念や概念関係)
- δ) モデルが対象とする世界あるいは領域の

概念ならびに概念間に成立する関係を明示する枠組または方法論

- ε) エージェントの認識可能形式で記述された意味体系・またはそのような意味体系構築手法による事象の記述

いちおうのところ、知識工学分野では α , β , γ , モデル構成分野では δ , 計算機処理分野においては ε の定義が用いられることが多いとされている。好意的に解釈すれば一つの事態を別々の側面から解釈したその個々の謂いとも考えられるが、研究者による温度差もまちまちである現状である。

いずれにせよ哲学用語を再定義しているわけであるが、このような再定義は、工学という立場における道具的または形式的な合理性に根ざしていることは云うまでもない。言語は「生きている」ので再定義自体が宜しくないとは言わないが、しかしこのような再定義によって当の情報工学に関わる研究者の間に混乱などが生じており、ときに議論さえも困難にしている現状を鑑みると、はたして妥当な語用だったのかと懐疑的にならざるをえない。

そしていずれにせよ、議論に混乱や誤解が生じた場合には、今一度 <C.3.2.1 存在論的範疇論> に立ち返って論を立て直すことが却って早道であり得策であるように思える。

また工学は一般に何かしらの利便や利得を得て初めてその価値が評価されることになるので、当の目的が満たされるなら、仔細と目されうる(=当面は当の研究や目的に資するようには見えない)部分については深層を省みないこともありうのだろう。たしかに応用分野の範囲が一定の種類のなかに留まっており・このため他の関心領域を参照したり相互干渉したりはしなくてもよい場合、「その局面のみにおいては」、認識枠組それ自体という深層には立ち入らなくて

も大過は生じないことが多いであろうとも推測される。

とはいえ大雑把な言い方をするなら、量は質に影響することは、まさに工学分野においても頻繁の経験されるであろう。扱うべき知識の広がり、すなわち扱いの対象とする分野や領域が大きくなったとき、<B.4 モノとコト> や <C.2.3.6 意図の発現> を踏まえたうえで、<B.7 オントロジー> や <C.3.2.1 存在論的範疇論> あるいは後述する <C.3.2.3.2 塊としてのオントロジーの複数同時利用> や <C.3.2.4 意味関係の関係> などに留意しておかないと、そのような α や γ なる「基本概念や語彙の体系」は、維持にも活用にも支障を来すことがあろうかと危惧される。

C. 3. 2. 3 医療情報関係

C. 3. 2. 3. 1 塊としてのオントロジーの複数間の相応

昨今の biomedical 分野では、「知識体系（あるいは基盤的な知識の塊）としてのオントロジー」に関わる研究開発構築が盛んである。それらの事業や努力は biomedical 分野にとって重要不可欠である。ただ上述したように、simple で optimistic な意味合いにおける α や γ なる「基本概念や語彙の体系」に留まる事例も散見されるようである。

存在の同定というよりも、存在の同定に関わる「意味関係の採りかた」や、体系構築におけるその適用のしかた、に対する意識は極めて重要である。

また、特定の目的に即した α や γ なる「塊としてのオントロジー」は各々の表現や維持などためにも β 、 δ が必要となるが、しかし当のオントロジーに即した β や δ が用意されるまでに留ま

るのが通常である。

そのうえ現況においては、個々のオントロジーを包括して適切に対処しうる表現枠組あるいは応用枠組は報告されてはいない。

これらのことから、そのように構築されたオントロジーは、相互の相応や比較さえままならない現況である (Musen, Smith)。

C. 3. 2. 3. 2 塊としてのオントロジーの複数同時利用

一口に医療ドメインと云っても、医療ドメインが覆うべき分野の種類は実のところ非常に広い。医学知識・社会制度・財務金融などと分別する捉え方もあるだろうし（その個々には下位階層を含む）、行為者（医学系／歯学系／看護系／薬学系／ほか種々）・対行為者・行為・行為結果としての各種文書などという切り口もあるだろうし、傷病名・介入行為名・薬剤名・機器名・文書名などという切り口もあるだろう。

ここに掲げたいずれの分野も、ただそれのみでもけっして小さくはない。したがって各々には専用の語彙集が必要なほどであり、またそれらのうちの一部はオントロジーとして再構築され始めている。つまり医療ドメインでは、その集約点たる診療において思考と行為を記録する診療文書には、様々な分野の様々なオントロジーを利用せざるをえない状況にある。知識というものは、謂わば「利己的に」拡がりを求め自立的に拡がっていくし、診療現場は「限られた世界」として理想化することなど出来ようもないからである。

複数のオントロジーの同時応用は必然と目されているが (Musen)、多様なオントロジーの応用する枠組には留意を要することになる。複数のオントロジーが提供した種々の語を用いていようがいまいが、オントロジーを活用することは、機械による精確で大量の処理や、機械による推論

の可能性を期待するから、であろう。しかし複数のオントロジーを用いるとき、少なくとも自動的に、オントロジー間を跨って推移律を適用しえないことは明らかである (Smith)。

認識枠組に支えられた・あるいは・認識枠組を表出するところの「意味関係の関係」の体系が十全ではない場合には、意味関係における演繹推論に失敗する危険性を孕むし、実際のところその危険は現実化するわけである。認識枠組あるいはメタ (形而上) を十二分には検討せずに構築された体系は、たとい種々の属性が仔細であっても網羅性において巨大であっても、以降の展開や応用に支障を来しうる危険が小さくないことを意識する必要がある。

C. 3. 2. 4 意味関係の関係

C. 3. 2. 4. 1 意味関係を表す語

オントロジーを構築すると言われる際、 α や γ なる「塊としてのオントロジー」の構築が意味されることが多い。これを実施するとき、実体 (情報オブジェクト) と目される語 (指示詞・シンボル列) を、内包定義や外延定義によって指示範囲の限定を定義し、かつ実体間の関係を精確に定義することになる。これは甚大な努力であり価値ある仕事でもあって、そのような貢献は利便性と有効性をもたらしてくれる。

その際に用いられる意味関係は、(i) よく知られているような一般的な意味関係に加えて、(ii) 領域特異的 (domain specific) な意味関係も併せて用いられることになる。後者については、既存の文書や情報塊あるいはメンタルモデルを含めた何らかのモデルから得られた「意味関係を表現する「語 (指示詞・ラベル・シンボル列)」」を列挙し整理して、それらを用いることになる。

しかし、そのような語の抽象それ自体を思索した

り、それらの個々の語を存在論的範疇論のなかに位置づける努力は寡聞である。言い換えるなら、認識処理の結果としての認識は示されているものの、認識処理を規定しているメタ (形而上) たる認識枠組自体は明確化していない・あるいは言明していない事例が散見される。

C. 3. 2. 4. 2 観によるメタ支配

個々の意味関係の間の関係を高い観から定義し、関係についての体系に位置づけることは重要である。というよりもむしろ、根源的である。認識処理を規定しているメタたる認識枠組があつて初めて認識処理の結果としての認識である事物事象の体系があるならば、認識枠組を表出するところの「意味関係の関係」の体系こそが本質だからである。そして何らかの目的があつて、しかも情報工学的な処理を前提するとき、それが ad hoc のままとされることは妥当ではないだろう。

原初的な「もの (thing, res)」から全てが派生し・その「原初的なもの」が全てを支える・そのような事物事象の体系は、理解しやすく直接的に扱うことにおいて扱いやすいとしても、本末のうち何れかとして見るならば、末と言わざるえない。というのも：

- I. 何らかの関係において「ある」と「言われる」からである。主辞と賓辞との「結合」において「ある」と「言われる」のである。ということは、「前もって」関係あるいは形式が前提されていなければ、なにももの「ある」とは言いえないことになる。実体 (あるいは class) の属性にしても、当の実体という object と当の属性という object が「結合」されているのである。

と同時に、当の実体 object は、その固

有性によって他の実体 object から判たれている。すなわち、ソレとして「縁(ふち)取り」されることによって他のモノではないと区切られるように「言われる」のである。概念化とは、あるいは言語化とは、そのような処理である。したがって「縁取り」のされかたは、まさに「関係」の採りかたに依存することになり、また「前もって」ある関係の種類にも大きく影響されることになる。

ゆえに「前もって」ある関係の種類(範疇)に応じて、どの object が「見える」のかも定まることになる。すなわち関係こそ、実体に先立つという意味において優位性を保持していることになる。

日常的な感覚からして奇妙に感じる云々は、この際、反駁の論拠とはなりえない。知を対象とした学の特性である。また自然科学においても、そのような事情に大差はない。

或る力が働く場があって、その場のなかに在る objects の間に物理学的な力という関係を「観る」とき力が在って、そのような力によって「結合」された objects が、その様にある、と認識されるのである。これを、神の創った世界があって、その世界に在る objects の間に神が支配する関係を「観る」とき、神が在って、神によって「関係」づけられたと目して良からう objects が、その様にある、と認識されるのである、と言い換えるとき、同型性は保たれている。

そして、a) ここに言明された命題が真であると「信念した」うえで、b) 他の事象事態が言明されることとなるわけだ

が、a) という信念を支えているより根源的な信念もまた存在している。

科学性は観察結果の再現性ならびに論理的説明の可能性にあるとされており確かにその通りなのだが、しかし拗って立つ根源的な信念にまで立ち返って煎じ詰めるとき、何かしらの不安感を覚えることは謂わば「センスが良い」と評して良からう。というのもそれは認識枠組それ自体に対する問い直しであるか、もしくはその契機となりうるからである。

オントロジー(存在論)たる形而上学、あるいは存在論的範疇論とは、そのような関係のその基底を解明する努力であった。そして個々の実体が定置されるべき体系もまた関係に支配されている。これは容易に理解しうるだろう。

- II. 一つに、事物事象の体系つまり事物事象間の関係は一様もしくは一個ではなく・むしろ関係は多重多層であるがゆえに、単一のツリー構造の位階のなかに唯一つの「ありかた」の見かた」としてのみ定置すること自体に無理があるからである。この事情は MeSH において複数のツリーが用意されていることから容易に見てとることができよう。このことはまた I の末尾に記したことと表裏している。
- III. 一つに、したがって既に上述したように、「塊としてのオントロジー」は根源的な成因ではなくて、その結末だからである。
- IV. 一つに、或る一つの実体であるにも関わらず実体は様々な範疇に属する別々の属性を同時に保持するからである。

これらのことから、「意味関係の関係」こそ前

提されなければ、モノも「見えない」し、モノの関係も「見えない」し、モノを体系化することもできないことを確認した。また事物事象の間の階層的な配置を定義するのみでは本質に迫ることはできず、機械推論も儘ならないことを確認した。関心領域にある対象の網羅性や・領域特異性に合致した意味関係の表現種類の多彩さも必要ではあるが、それらのみを指標としてオントロジーを評価することは不適切であり、ゆえに、体系構築であれ表現枠組設計であれ、オントロジーを指向する際に意識すべきは、存在と関係、すなわち普遍と実在、対象と属性、因果と事象、変化と同一、空間と時間など、諸概念に基づくべき本質本性たる最も根本的な事項に対する、その対しかた、すなわち認識のありかたを定める認識枠組そのものである。

このとき認識枠組を「観」なる一語で表現するならば、観によってメタ構造が「すでに」支配されていることになるわけである。

C. 3. 2. 4. 3 認識枠組への相応性

したがって、 α や γ なる個々の「塊としてのオントロジー」を包括的に扱うには、個々の目的や関心対象領域あるいは体系化のための具体的視点をも超えて、個々の体系の「ある」自体を、前提している関係と関係の体系を、自在に表現しうる枠組が必要となる。これを考察考案するには、本来の存在論あるいは範疇論的存在論が表出する認識枠組に立ち返る必要があることになる。

そもそも α や γ なる「塊としてのオントロジー」を構築しようとするときの設計それ自体が、範疇論的存在論に立ち返って為されるべきである。

そのような成果物としての「塊」は、計算処理などのソフトウェア工学的な観点に重きを置いた骨格をも包含しうるであろうが、

しかし、ソフトウェア工学的な観点に重きを置くのみで構築された体系とは必ずしも一致しないだろうし、後者のような体系から取って代わられることもなからう、と思われる。

そこで主任研究者らが考案した CSX について、本来の存在論は勿論のこと、そのほかの様々な認識枠組に立ち返りながら、表現枠組や応用枠組の的確性を点検していく。CSX は三つの側面すなわち (i) β や δ , (ii) α や γ を記述する機能, (iii) ε を併せ持っているが、本報告書では認識枠組に即しながら形式表現系として (i) の記述特性について述べることとなる。

C. 3. 3 要件定義の諸準備

要件の充足を点検する準備を整えるために、哲学そして昨今の言語処理や認知や情報工学を参照しつつ、さらに主任研究者の考案も織り込んでいく。

先ず、我々は語りうるモノやコトしか語りえない、ことを改めて確認しておきたい。

C. 3. 3. 1 関係と存在

全ては「ある」ということに還元されることとなる。端的に言うならば、存在とは関係であり、関係とは存在である。

なぜ「ある」に還元しうるのかということ、主辞 - 繫辞 - 賓辞という述定において、不可避的に「ある」が立ち現れるからである。実体そのものに関する「ある」、実体の属性に関する (= 実体と属性との関係に関する)「である」or「においてある」、実体と実体との関係に関する「がある」or「にある」、などということを含まざるをえないからである。

存在と関係に関する問は二つに大別されよう。

一つは意味関係 (semantic link) とのその体系であって、これは存在論的範疇論に裏打ちさ

れていることが本来の姿であることは <C.3.2.4 意味関係の関係> において見た。そのような体系を構築する作業は抽象的な思念に支えられつつも、領域特異性を反映するためには domain expert のメンタルモデルをも尊重する必要がある。ただ本研究の実施にあたっては、そのような範疇が入手できることを欲しているものの、そのような範疇自体の構築を目標しているものではない。したがって本報告書においては、そのような範疇の全体を提案することは、敢えて為さない。

どのような範疇を構築したにせよ、ITにおいて現実の運用から求められて来るような具体の記述事項や記述構造もある。しかもこれらは具体の局面において「観」が異なることから、意味関係を担わせる語、指示詞は、少なくとも表面的には複合的とならざるをえないであろう。したがって本研究で採用する表現枠組は、むしろ、そのような複合性にも対応できるような形式と構造であることに留意することになる。

複合性は、一語に意義を複合させるか、一義な語を他の一義な語と共に (=複合的に) 用いるか、あるいは木 (tree) や森 (forest) を部分グラフとして含む多重グラフとするか、によって表現する選択肢があるだろう。

今一つの課題は、古来からの形而上学的な事項である普遍と実在、対象と属性、因果と事象、変化と同一、空間と時間などの捉え方のうちの幾つかである。このうち一番目の普遍と実在については考慮の対象から割愛できよう。これは、本研究は哲学を主題とはしていないこと、などの事由による。残りの事項については多かれ少なかれ、本研究の実施のなかで立ち現れてくることとなる。

というのも、主題と方針から要請されていることのうち、設計において特に考慮する必要のある

事項は次であったからである：診療エンティティと診療アクティビティ (モノ・コト・プロセス) の同時支援、それらの一元的な記述枠組、これに伴う境界問題と大域局所問題の扱い、そして変遷 (変化と同一性) の妥当な扱い。

境界問題を回避するためには一元的な記述枠組が望まれ、一元的であろうとすることから大域局所問題が生じることとなり、そしてこれら二つを無視することはできないからである。いずれにせよ境界問題と大域局所問題の扱いは、表現枠組の構造ならびに表現のあり方、すなわちカタチ、構造の設計に絡むこととなる。

C. 3. 3. 2 意味的構造

C. 3. 3. 2. 1 範疇論

C. 3. 3. 2. 1. 1 Aristotle (存在論的)

存在論は Aristotle 以前に考察され始めているが、原初的な纏まりとして、まず Plato の範疇を一瞥しておこう：存在、同一性、多様性、変化、存続。ここで「纏まり」という語を用いたが、これはイデア論への賛否とともに、Plato と Aristotle とを対比する際に象徴的でもある。

Aristotle は、問そして応答の設定を分離分割したうえで再統合するという道筋を選択している。彼の範疇には次に挙げる十を数える：

実体 (substantia, ousia)
 量数 (quantitas, poson)
 性質 (qualitas, poion)
 関係 (relatio, pros ti)
 場所 (ubi, pou)
 時間 (quando, pote)
 姿勢 (situs, keisthai)
 状態 / 所持 (habitus/habere, hexis/echein)
 能動 (actio, poiein)
 受動 (passio/affecto, paschein)

これらは後半の四者を除くと基本的に疑問文に

対する応答となっており、肯定文形式においては主辞に対する賓辞となるよう意義づけられて (位置づけられて) いる「ありよう」を枚挙している。存在は多様であることから、一つの主辞であるモノは幾つかの賓辞によって、すなわち幾つかの範疇に帰属する「ありよう」によって、説明されることになる。

したがって、上に挙げた範疇のいずれを用いて何らかのモノを整理 (体系化) しようとするのかという方針、つまり「適用」する範疇の選択 (= 採りよう) に応じて、結果として得られる体系の様態は当然ながら異なることになり、また体系は必ずしも一つとはなりえないこととなる。現実世界にある様々なモノをどのように見てとるのか、その認識枠組に応じて初めて、或る体系が成立しうることになる。したがって、関係を与える認識枠組において選択された範疇こそが、世界の構造も、世界のなかにあるモノも、決定していることになるのである。

Aristotle の十範疇は通常の情報モデリングとの相応性が高いことを見てとることができよう。その多くは attribute あるいは association として表現されていることだろう。なお、姿勢・状態 / 所持は判りにくさを感じるが、これは能動と受動との対比と同様に、ギリシア語に特有の中動態と中動態完了形との対比であると捉えることができる (高田)。なお hexis とは、<C.2.3.8 来歴性と規範性> においては継続的で安定的なものとして構成獲得されることとなった性向ということになる。

Aristotle は、全体としては、実体 (名詞) を中心にして、その分析判断としての賓辞 (形容) と、その総合判断としての述辞 (動詞) とを挙げて、世界を捉えようとした。

なお Aristotle の範疇論は存在論的範疇論と呼ばれることがある。ここにおける「存在論的」な

る語用は狭義である。というのも、存在というよりは「実在論における実在」を指し示しているように思われるからである。

一方、Kant が提示した範疇は思惟的範疇論と呼ばれることがある。ここにおける「思惟的」なる語用は、基底的な表象形式ならびにそれと表裏する基底的な判断形式を指し示しているほどの意味である。

C.3.3.2.1.2 Kant (思惟的)

Kant は範疇を語る前に、まず基底的な判断形式 (純粋悟性における論理的機能) を列挙し、これに基づいて分別した範疇を提示した：

量 (Quantitaet)

全称 (全のAはBである)

— 単一性 (Einheit)

特称 (或るAはBである)

— 数多性 (Vielheit)

単称 (此のAはBである)

— 全体的 (Allheit)

質 (Qualitaet)

肯定 (AはBである)

— 実在性 (Realitaet)

否定 (AはBでない)

— 否定性 (Negation)

無限 (Aは非Bである)

— 制限性 (Limitation)

関係 (Relation)

定言 (AはBである)

— 実体性 (Subsistenz) と

偶有性 (Inhaerenz)

仮言 (AであればBである)

— 原因性 (Kausalitaet) と

依存性 (Dependenz)

選言 (AであるかBである)

— 相互性 (Gemeinschaft)

能受の間の相互作用

様相 (Modalitaet)

蓋然 (AはBでありうる)

— 可能性 (Moeglichkeit)

実然 (AはBである)