

Title	単文のパズルと時間的推論
Author(s)	小山, 虎
Citation	年報人間科学. 2004, 25, p. 113-124
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/8651">https://doi.org/10.18910/8651</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

---

## 単文のパズルと時間的推論

小山 虎

---

### 〈要旨〉

本稿の目的は、いわゆる単文のパズルに対する Koyama and Nakayama (2001) の解決法が直接指示の理論とどのような関係にあるのかを明らかにすることである。

そのために、まず直接指示の理論を支持すると思われるある直観の取り扱い方について論じる。その直観とは、ある文が真である時、その文に含まれる単称名辞をそれと同じ指示対象を持つ別の単称名辞で置き換えた文は少なくともある意味で真となる、という直観である。一見したところこの直観は正当なものであるように思われるので、何らかの説明を与えることが要求されるだろう。

Koyama and Nakayama (2001) の解決案はこの直観に合致する解釈も許容する。よって、その要求を満たしていると言える。だが、私にはそれが適切な対処だとは思われない。と言うのは、この直観が問題としているような場面では、そもそもそのような解釈は排除されるべきだと思うからである。

そこで注目したいのは、動詞のアスペクトに基づく時間的推論である。動詞のアスペクトはその動詞によって表現されている出来事的时间的關係についてある一定の帰結を持つ。これを利用することで、解釈に適切な制限を与えることができる。

以上のことが示唆するのは、我々の解決案と直接指示の理論とが独立であることだと思われる。

### キーワード

単文のパズル、時間的推論、単称名辞、動詞のアスペクト、直接指示の理論

## 1 はじめに

単文のパズル (simple sentence puzzle) は、それまで信念文の分析にのみ注意が向けられていた直接指示の理論を巡る論争に新たな方向性を与えた。私は以前に Koyama and Nakayama (1991) においてこの問題の解決案について論じたが、その解決案と直接指示の理論との関係についてはあまり言及しなかった。本稿の目的は、直接指示の理論を支持すると思われるある直観の取り扱い方について論じることで、私が支持する解決案が直接指示の理論に対してどのような含意を持っているかを示すことである。その際、時間的推論についての考察が重要な役割を担うことになる。結論としては、直接指示の理論の根拠の一つを批判することになるだろう。

## 2 単文のパズルとその解決案

単文のパズルがどのような問題であるのかは、次の一組の例で示すことができる<sup>(1)</sup>。

- (1) Clark Kent went into the phone booth, and Superman came out.
- (2) Clark Kent went into the phone booth, and Clark Kent came out.

この二つの文に現れてくる「Clark Kent」と「Superman」は同じ指示対象を持つ名辞であると普通は考えられるだろう。このような名辞は共指示的 (co-referential) な名辞と呼ばれている。また、一般に命題的態度文脈と無関係な外延的文脈では、共指示的な名辞を交換しても文全体の真理値や真理条件は変化しないと考えられている。しかし、(1)と(2)を比較すると明らかのように、この交換可能性が問題なく成り立っているとは言えない。スーパーマンの物語についての背景知識を前提しよう。すると、ある場面において発話された(1)は真である。だが、そのとき(2)の真理値は偽であると思われるだろう。

もちろん、(2)が真であるとも考えることも全く可能である。ただ、この点について我々が持つ直観は一致しないのである。つまり、一方では、スーパーマンの地球での本名がクラーク・ケントである以上、電話ボックスに入って行ったのがクラーク・ケントなら出て行ったのもクラーク・ケントであるはずだ、と考える人もいるだろう。しかし、(1)が真であるならば、それは(1)がクラーク・ケントがスーパーマンに変身したことについての記述であるからだ、というように考えると、(2)は単にクラーク・ケントが電話ボックスに入り出したことを記述しているに過ぎない。よって、(2)はこの状況の記述としては正しくないと言つべきであると思われる。(2)の真理値についてどのような直観を持つにせよ、少なくともみかけ上は(2)の真理値が(1)と異なると考えられることは否定できない。よって、この違いを——単に見かけだけの違いに過

ぎないとしても——説明することが課題となる。

このことを説明するため「Clark Kent」と「Superman」の指示対象として異なる対象を導入することがすぐに考えられる。しかし、そのような単純な解決案が成功を納める見込みが薄いことは次の例によって示すことができる。

(e) Clark Kent is Superman.

もう「Clark Kent」と「Superman」の指示対象が異なるのなら、(3)は偽である。しかしこれは明らかに誤った帰結である。

この種の問題が存在することが初めに指摘されたSaul (1997)以降、その解決案について議論が行われてきた<sup>②</sup>。私自身もKoyama and Nakayama (2001)でひとつの解決案を提案している。その要点は以下のようなものである<sup>③</sup>。まず、この問題に関する見過ごしにはならない点がある。それは、共指示的な名辞は多義的でありうるということだ。四次元メレオロジカルな存在論を前提するならば、この多義性は、文脈によって個体全体を指示する場合(標準的名辞)もあれば個体全体の時間的部分を指示する場合(弱い名辞)もありうるということだと説明することができる<sup>④</sup>。そして、個々のケースに関してそれがどちらのケースであるのかは幾つかの語用論的規則によって決定することができる。この語用論的規則によって多義的な共指示的名辞に適切な解釈を与えることが可能となる。

(1)と(2)に関しては、この解決案によると、(1)と(2)の適切な解釈ではそこで現れている名辞はどれも弱い名辞になる。したがって、(1)と(2)の真理値および真理条件は同じにならないと結論される。そして(3)の場合はどちらも標準的名辞と解釈される。よって(3)は真だと言えることになる。

### 3 ひやうの直観

さて、ここでひとつの疑問が生じる。我々の解決案が正しいなら、(1)が真であるからといって(2)が真であるとは言えない。しかし、(1)が真であり、「Clark Kent」と「Superman」が共指示的であるならば、そのことから(2)は真だと言ってよいように思われまいだろうか。すなわち、次のテーゼは成り立つのではないだろうか。

「含意テーゼ」(1)が真であるならば、少なくとももある意味で(2)も真である<sup>⑤</sup>。

もしこの「含意テーゼ」が成り立つのであれば、ここから我々の解決案の問題点が導きだされるかもしれない。と言うのは、「含意テーゼ」は単なる素朴な直観ではないからだ。

このような主張に直観的な裏付けがあることは疑いない。たとえば、直接指示の理論はそのような裏付けのひとつである。直接指示

の理論によれば、固有名や指標詞、直示語など直接指示表現と呼ばれる言語表現の意味論的機能は指示対象に尽きるとされる。このような理論がある程度の支持を得た理由は、指示対象の理解が本質的であるような表現が存在するという直観にあると思われる。たとえば「彼はスパイだ」という文を理解するためには、「彼」が誰を指すのかを理解し、その人物を同定できることが必要である。そしてこのときその人物が「彼」と呼ばれているのが「目の前にいる男」と呼ばれているようだが、呼ばれ方自体は本質的ではない<sup>⑥</sup>。

このことを考慮するならば、「Superman」の指示対象は、地球から遠く離れたある惑星で生れ、幼児の頃に地球に辿り着き、新聞記者として働く一方、日夜世界を救っているある男であり、そして「Clark Kent」の指示対象もまさにまったく同じ人物だと言うべきであると思われる。ならば、(1)と(2)で使用されている名辞は異なるが、どちらも同じある特定の人物についての文なのだから、文の理解の本質的なところでは同じ内容を持っていると言えそうである。

だがこの疑問は完全に正しくはない。仮に「含意テーゼ」が正しいとしても、我々の解決案は(2)が真であると言える余地を残している。だから、この疑問から問題点が導き出されることは、おそらくない。

我々の解決案が採用している表記法によれば、個体全体を指示する名辞は「(+)」、個体の時間的部分を指示する名辞は「(-)」を付けることによって共指示的な名辞の多義性を除去することができる。

この表記法に従うと、(1)と(2)は次のように表わされる。

(1-a) Clark Kent(-) went into the phone booth, and Superman(-) came out.

(2-a) Clark Kent(-) went into the phone booth, and Clark Kent(-) came out.

この解釈が唯一可能な解釈なのではないことには注意されたい。あくまで語用論的規則によってこの解釈が優先されるに過ぎない。だから(2)を次のように解釈することも可能である。

(2-b) Clark Kent(-) went into the phone booth, and Clark Kent(+) came out.

重要なのは(1-a)と(2-b)の真理値が独立ではないことである。(1-a)が真のときは次の(1-b)も真になるからだ<sup>⑦</sup>。

(1-b) Clark Kent(-) went into the phone booth, and Superman(+) came out.

(1-b)が真のとき(2-b)も真になるのは明らかだろう。「(+)」付きの名辞は標準的な名辞であり、個体全体が指示対象であるように解釈されている。したがって「Clark Kent(+)」と「Superman

(+) の指示対象は同一となり、(1・b)と(2・b)の真理条件は一致する。

(2・b)は(2)の解釈としてもっとも優先される解釈ではないが、可能であることには変わりない。だから我々の解決案でも、「Clark Kent」と「Superman」が共指示的であるならば「含意テーゼ」は成り立っているとと言えるのである。

#### 4 「含意テーゼ」の問題点

この説明に満足できる人は少なくないかもしれない。しかし私にはこの説明が満足なものだとは思われない。その理由のひとつは、この説明が「Superman(-) came out」が成り立つときに「Superman(+) came out」も成り立つことを要求している点である。これは単に四次元メレオロジーに関する規則によってのみ定まる事柄ではないと思われる。少なくとも、我々の解決案がこのことを前提していなければならないのであれば、それは弱点の一つと考えてもよいはずだ<sup>(9)</sup>。

私のもう一つの不満は、この説明が正しいのなら、(1)が真である時「ある意味で」次の(4)も真だと言ってしまうことだ。

(4) Superman went into the phone booth, and Clark Kent came out.

これまでに何度も述べているように、(4)の解釈もただひとつに定まるのではなく、複数の解釈が可能であり、語用論的規則が優先順位を付けるに過ぎない。よって次の(4・a)のように解釈すれば、(1)が真のときに(4)も真だと言える(もちろん、このような解釈の優先順位はかなり低い)。

(4・a) Superman(+) went into the phone booth, and Clark Kent(+) came out.

しかし、本当にこれは妥当な帰結なのだろうか。

まず、具体的にどのような状況の下でなら(1)が真であるときに(4)も真となるのか、私には見当もつかない。(4・a)が(4)の可能な解釈であるのなら、何か極端な状況を設定することで、自然に(4)を(4・a)として読ませることもできるはずだ。(4)だけを取り上げて考えるなら、それも不可能ではない。だが、前もって(1)が発話されている場面で(4)を(4・a)として読ませることは容易ではない。なぜなら、この状況で(4・a)のようなことを言いたいのなら、単に(2)と言えば済むからだ。このとき(4)だけが発話された場面と比べると、(4)の解釈の余地が狭まっているのは明らかだと思われる。その結果、(4・a)は(4)の解釈として成立しないのではないだろうか。

私がこのように考えるのは、この場合は複数の文が関係しているからである。(1)や(4)を単独で使う限り、「Superman」や

「Clark Kent」が多義的であることを疑う必要はない。だが、ある文の解釈が先行している文によって影響されることは日常的に体験できることである。ならば、単独の場合は可能な解釈が特定の文脈では不可能となると考えることは決して不自然ではない。

(4)の解釈としての(4・a)の不適切さを論じるためには、もう少しリアリティのある例で考える方が有益であろう。次の(5)と(6)を比較して欲しい。

(5) スーパーマンの映画では、クラーク・ケントが近くの電話ボックスに入って、その電話ボックスからスーパーマンが出てくるって場面がよくある。

(6) スーパーマンの映画では、スーパーマンが近くの電話ボックスに入って、その電話ボックスからクラーク・ケントが出てくるって場面がよくある。

(6)の「スーパーマン」と「クラーク・ケント」は標準的名辞として解釈できる。よって、これまでと同様の手順でもって、(5)が真であることから(6)も真であると言うことができるはずである。しかし、もし、誰かが(5)を発話したとき、その人はある意味では(6)とも発話しているのだという帰結があるのなら、それは受け入れがたい帰結である。その意味で致命的な帰結だと言っようい。

なぜこの帰結が致命的かと言うと、単文のパズルのひとつの課題

は(5)と(6)の違いや(1)と(4)の違いを明確に述べることだからだ。我々の解決案を、可能な解釈の中から我々が適切な解釈を選択する際の規則を提示するものだ、と考えることも可能だろう。だとすると(1)と(4)が解釈される場面では、言わば、それぞれの可能な複数の解釈の中から語用論的規則に適ったもの選ばれているということになる。だが、私にはその描写は正しくないと思われる。と言うのは、少なくとも(5)と(6)を同じ意味で使うことはできない。また、この二つを同じ意味だと解釈することもできない。そしてそのことは(1)と(4)に両者が同時に成り立つような解釈がありえないことに関係しているはずである。

もちろん、このような議論では(4・a)が(4)の解釈になりえないことを示したことにはならない。だがここで詳細な議論を展開する必要はない。ここで主張したいのは、更なる説明があつてよいはずだ、ということである。そして前節の説明のどこかが不十分だと考える根拠としては、(1)が真であるとき(4)の解釈の余地が狭まることと、そのとき(4・a)が(4)の可能な解釈ではないかもしれないことの二点を指摘できれば十分だろう。

とは言え、次のように反論されることが予想できる。(1)と(4)は本当に同時に成り立つことがありえないのだろうか。(1)と(2)はもちろん同時に成り立つことが可能である。加えて(2)と(4)が同時に成り立つことができるのも明らかだ。そして、このことは結局のところスーパーマンとクラーク・ケントが同一人物であることに存すると思われる。ならば、(1)と(4)も同じ理

由で同時に成り立つとは言えないだろうか。

しかし、私の考えではこの反論は正しくない。なぜなら、この反論が妥当であるためには、「含意テーゼ」がかなり強い意味で成り立つ必要があると思われるからだ。しかし、「含意テーゼ」が成り立つのはもっと制限された意味ではない。その根拠は時間的推論を考慮に入れることによって与えることができる。

## 5 時間的推論

まず、本稿で念頭におく時間的推論を手短かに説明しておこう。

(1) も (2) も動詞が過去形である一つの文から構成されている。一般的にこのような複合的な文から前後の文が表わす出来事（あるいは状況）どうしの時間的關係が推論できることが知られている。たとえば (1) から、スーパーマンが電話ボックスから出てきたのはクラーク・ケントがその電話ボックスに入ったことより後に生じた出来事だということが容易に見て取れるだろう。

しかし、過去形の動詞が用いられた複数の単文から構成される複合的な文のすべてについて同様の推論が許されるわけではない。

(7) Jane was so happy. She sang, danced, and clapped her hands. <sup>(6)</sup>

(7) の通常の解釈では、ジェーンが歌ったり、踊ったり、手を叩

いたりしたことに時間的順序はつけられない。よって (7) から、ジェーンが手を叩いたのは彼女が歌う後だ、とか、ジェーンが幸せだったのは彼女が踊るより前だ、などと無条件に推論することは許されない。ただし、異なった背景情報の下では事情も異なる。

(8) Jane did three things consecutively. She sang, danced, and clapped her hands. <sup>(8)</sup>

この場合、ジェーンのそれぞれの行為は順番に行われたと解釈されなければならない。つまり、彼女は歌った後に踊り、そしてその後手を叩いたのだ。

このような状況の間の時間的關係を決定するのは、ter Meulen (1995) によれば、動詞のアスペクトである。すなわち、動詞はある特徴に基づいて区分することができ、それが時間的關係に関する情報を制限する <sup>(9)</sup>。

動詞を状態 (state) ・活動 (activity) ・達成 (accomplishment) ・到達 (achievement) というように区分できることは広く知られたことだろう。この区別を簡単に確認しておく、これはその動詞が表わす出来事 <sup>(10)</sup> のカテゴリーに対応していると考えられている <sup>(11)</sup>。活動動詞は、過程のようにそれが行われている期間中、一様に行われているようなケースに当てはまる。たとえば、運転する、水を注ぐ、といった動詞が典型的なケースである。達成動詞は、それが行われている期間の一部を取り出すとその出来事が起きていたとは言



えない種類の出来事に当てはまる。たとえば、一キロ歩く、着陸する、といった動詞がそうである。到達動詞が対応する出来事は、時間的な広がりをもたない出来事である。たとえば、到着する、完了する、といった動詞がそれに当てはまる。また、状態動詞は、それによって表わされる出来事が明確な境界を欠く場合に対応する。

状態動詞を除いた三つに注目すると、特別な文脈が想定されていなければ、これらの動詞の種類は、後続する節が記述する出来事の時間的位置に関する情報を制限すると考えることができる。つまり、我々はある節の動詞を活動動詞として解釈したなら、それに続く節はその動詞によって記述されている出来事の時間的部分を記述しているとみなす。もし到達動詞だと解釈したならば、次の節はそれが記述する出来事の後に生じた別の出来事の記述とみなす。ただし達成動詞の場合はこのどちらになるのかは単純には決定されない。これは直観的にも適切であるように思われる。たとえば、到達動詞の場合、後続する節が時間的に後の出来事を記述することになるのは、到達動詞が表わす出来事が時間的広がりを持たないからであろう。ここで我々の考察の対象である(1)に話を戻そう。そこで用いられている動詞である「go into」と「come out」はどちらも明らかに過程ではないので活動動詞と解釈することはできない。よって、達成動詞か到達動詞となる。まず、到達動詞と解釈する場合を考えると、「go into」も「come out」は同時には起り得な一瞬の出来事を記述していると考えられる。したがってこの場合、(1)から次の文が推論できると言えるだろう。

(1-c) Clark Kent went into the phone booth before Superman came out. <sup>(2)</sup>

達成動詞と解釈される場合は、「go into」と「come out」が記述する出来事が時間的に重なっていたり、同時だったりする可能性が生まれる。よって、この場合は(1-c)に加えて、(1-d)が推論できることもあり得る。

(1-d) Clark Kent went into the phone booth while Superman came out.

(1)の解釈としては(1-c)の方がより自然かもしれない。また、(1)の「Superman」と「Clark Kent」を標準的名辞に解釈するなら(1)から(1-d)への推論は許されないように思われるので、(1)と(1-d)の関係はもっと複雑なものであることが予想される。とは言え、動詞のアスペクトの解釈という点に限って言えば、どちらも可能であろう。

ところが、同じことを(2)で行うと事情が異なる。次の二つの文は(1-c)と(1-d)に対応している。

(2-c) Clark Kent went into the phone booth before Clark Kent came out.

(2-d) Clark Kent went into the phone booth while Clark

(2) から (2・d) が推論できるのだとすれば、明らかに何かがおかしい。(2・d) は同一人物が電話ボックスに入ることとそこから出ることを同時に行ったということの意味するが、そんなことは不可能だからだ。(2) から (2・d) のような常に偽となる文が推論できるなら、(2) が真になる場合もあり得なくなってしまう。

これが示しているのは、(1) と (2) にとって可能な時間的推論は同じではないということだと思われる。つまり、特殊な文脈が形成されていなければ、動詞のアスペクトの解釈によっては (1) が意味論的に含意する文に (1・c) と (1・d) の両方が含まれることもありうる。しかし、(2) が意味論的に含意できるのは (2・c) までである<sup>15)</sup>。よって、もし (1) が (2) を含意するならば、(1) は (2・c) も含意することになる。しかしこれは (1・d) を含意する読みと矛盾する。

以上の説明が正しいのならば、我々は (1) と (2) の意味の違いについての新たな説明を手にしたことになる。それは、(1) が (2) を含意するならば (1・d) への推論を許す解釈が不可能になっってしまう、ということである。さらに、「含意テーゼ」に対してもひとつの説明を与えることができる。すなわち、「含意テーゼ」に含まれる「ある意味で」は「(1) を (1・c) の推論が可能ないように解釈した場合」という意味だと考えることができるのである。

「含意テーゼ」をこのようなものと考えると、(1) と (4) が

同時に真であるように解釈することは困難になる。前述の「(1) を (1・c) の推論が可能ないように解釈した場合」とは、要するに「go into」や「come out」を到達動詞として解釈するということである。それは、(1) が意味するのは、クラーク・ケントが電話ボックスに入ったことをスーパーマンがそこから出て行ったことより時間的に以前の出来事だと解釈することだと言えるだろう。このときに (4) も真であるということは、(4) は一見したところ、それが意味する状況と逆の状況が成り立っているような場面でも真になるということであろう。これはまさに、(5) と言えるときには (6) とも言えるということにはかならない。

## 6 結語

Saul (1997) は、単文のパズルの解決案が取りうる方針を二つに分けた。それは次のようなものである<sup>16)</sup>。

- (方針1) 名辞の指示対象が文脈によって変化することを許す意味論を採用する。
- (方針2) 通常の意味論を維持しつつ、それに反する直観に対して語用論的説明を与える。

単文のパズルについての議論を見る限りでは、この方針の違いは直接指示の理論に関する立場の違い、すなわちネオ・ラッセリアンと

ネオ・フレーゲアンの対立に対応している<sup>17)</sup>。

我々の解決案も(方針1)の側に属していると言ってもいいだろう。適切な解釈を与えるために語用論的規則に訴えるとは言え、意味論的には文脈によって名辞の指示対象が変化しうるからだ。だが、標準的名辞に関しては交換可能性が成り立つことを認めていたため、結果的に「含意テーゼ」も成り立っていた。この点で、直接指示の理論に対する反論になっておらず、むしろ、適切な枠組みを与えることで直接指示の理論を擁護しているとも考えることができる。

しかし、本稿の議論が正しければ、「含意テーゼ」はかなり制限された意味でしか成り立たない。そして我々の解決案はもちろんそれを許容する。このことが示唆するのは、我々の解決案は直接指示の理論とは独立だということであるように思われる。

#### 【注】

- (1) 例は Saul (1997, p.102) のものである。
- (2) 例えば, Forbes (1997, 1999) や Moore (1999) ではネオ・フレーゲアンの観点に基づいた解決案が主張されている。
- (3) この解決案の詳細と他の案に対する批判については, Koyama and Nakayama (2001) を参照されたい。
- (4) 厳密には、時間部分ではなく時間相である。とは言え、時間相も条件付きの時間部分である(つまり時間部分のサブクラスとなる)ので、ここでは省略する。
- (5) このテーゼの眼目は、いかなる文脈にであっても共指示的な名辞は交換可能となる読みを潜在的に有している、という点である。私の考えでは、(1) のような複合的な文が先行している場合、共指

示的な名辞を交換可能になるように読むことはできない。しかも語用論的に排除されるからではなく、意味論的に不可能であると思われる。

- (6) 直接指示の理論を擁護する直観に関するこのような説明は Recanati (1993) のものである。
- (7) Koyama and Nakayama (2001) では時間部分の定義は行われていないので、このような含意関係が成り立つことは明示されていない。しかし、この論文で採用されている四次元主義はこのような関係が成り立つ種類のものである。もちろん Koyama and Nakayama (2001) で提案された解決案だけからはこのような含意関係は成り立たないと言えるかもしれないが、より厳密な定式化を行うことでこのような含意関係が成り立つように修正することは容易である。このより厳密に定式化された四次元主義については Nakayama (1999a), (1999b) を参照されたい。
- (8) 我々の解決案が必要とする四次元メトロロジーがどのようなものでなければいけないのかは明らかにせねばならない問題であるように思われる。この点についてはもっと詳しく論じる必要があるが、それは別の機会に譲りたい。
- (9) ter Meulen (1995), p. 2.
- (10) *ibid.*, p. 3.
- (11) 以下の説明は *ibid.*, p. 6-7 に従ったものである。ter Meulen はこのような時間的推論を形式的表現する体系を提案している。彼女が提案する DAT (dynamic aspect tree) は状況意味論に基づく枠組みであり、談話を樹状の構造を持つ図によって表現する。
- (12) ここでの出来事はやや広い概念であり、状態や過程も含むものと考えられている。
- (13) この区別の概要については Steedman (1997, pp. 889-903) を参照されたい。Steedman によれば、このような認識はアリストテレス

にまでさかのぼることができるそうである。

- (14) このような推論を形式的な表現する際には、この例文を手直しする必要があるだろう。また、共指示的名辞の多義性を除去する際も、慎重に行う必要がある。

- (15) この①の「意味論的に含意する」の使い方には説明が必要だろう。例を挙げると、「スーパーマンはクラーク・ケントより重く」が真であれば、「スーパーマンとクラーク・ケントは同一ではならぬ」も真になる。これは「AはBより重い」という述語の解釈の結果（つまり語用論的）ではなく、この述語が、AとBが同一の対象である場合は必ず偽になるという意味論的機能を持つからである②。この②が、「前者は後者を意味論的に含意する」と言っているのは私には自然に思われる。

- (16) けれど Saul (1997), p. 108 を簡略化したものが③である④。Koyama and Nakayama (2001), p. 38 を参照せよ⑤。
- (17) この対応に関する Recanati (1993) が詳細な説明を手立てついでに⑥。

#### 【参考文献】

- Forbes, G., (1997), "How Much Substitutivity?," *Analysis*, 57, 109-113.
- Forbes, G., (1999), "Enlightened Semantics for Simple Sentences," *Analysis*, 59, 86-91.
- Koyama, T., and Y. Nakayama, (2001), "The Simple Sentence Puzzle and Ambiguous Co-referential Names," *Annals of the Japan Association for Philosophy of Science*, 10, 37-48.
- Moore, J., (1999), "Saving Substitutivity in Simple Sentences," *Analysis*, 59, 91-105.
- Nakayama, Y. (1999a), "Mereological Ontology and Dynamic Semantics," *Annals of the Japan Association for Philosophy of Science*,

9, 29-42.

- Nakayama, Y. (1999b), "Four-Dimensional Extensional Mereology with Sortal Predicates" in: U. Mexiner and P. Simons (eds.), *Metaphysics in the Post-Metaphysical-age: Papers of the 22nd International Wittgenstein Symposium*, The Austrian Ludwig Wittgenstein Society, 81 - 87.
- Recanati, F., (1993), *Direct Reference*, Blackwell.
- Saul, J., (1997), "Substitution and Simple Sentences," *Analysis*, 57, 102-108.
- Sneedman, T., (1997), "Temporality," in: J. van Benthem and A. ter Meulen (eds.), *Handbook of Logic and Language*, Elsevier Science B. V., 895-938.
- ter Meulen, A. G. B., (1995), *Representing Time in Natural Language*, MIT Press.

# The Simple Sentence Puzzle and Temporal Reasoning

KOYAMA Tora

The purpose of this paper is to show the relation between the solution of so-called "the simple sentence puzzle" presented in Koyama and Nakayama (2001) and the theory of direct reference.

First, I will argue about an intuition about co-referential singular terms that seem to support the theory of direct reference. That is, sentences made by replacing singular terms contained in true sentences with co-referential singular terms are true at least in a sense. Because this intuition is apparently adequate, our solution has to explain it.

Our solution allows the interpretations compatible with that intuition. Therefore, It may meet the request. However, I don't think that it is adequate treatment. The reason is that such interpretations should be excluded in the situation in question.

To show this, I will take up temporal reasoning based on the aspects of verbs. The aspects of verbs have certain consequences to temporal relations of the events expressed by the verbs. Making use of this, we can impose suitable restrictions on interpretations. It suggests that our solution is independent of the theory of direct reference.

## Key Words

simple sentence puzzle, temporal reasoning, singular term, the aspects of verbs, the theory of direct reference