

# 必要性および十分性がWason選択課題における 主題化効果・視点効果に与える影響

中村 紘子 (o060506r@mbox.nagoya-u.ac.jp)

川口 潤

[名古屋大学]

Role of the necessity and sufficiency in the thematic material effect and perspective effect of the Wason selection task

Hiroko Nakamura, Jun Kawaguchi

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University, Japan

## Abstract

This study examined whether necessity and sufficiency relations predict the thematic material effect and the perspective effect of the Wason selection task. In the experiment, participants were asked to answer the Wason selection task and the necessity and sufficiency evaluation tasks. These tasks were consisted of 4 versions of conditional statements that were an abstract letter-number rule, a deontic drinking age rule, a day off rule with employer's perspective and a day-off rule with employee's perspective. It was observed that contents of conditional statement determined the participant interpretation of necessity and sufficiency relations, while the perspective which participants took didn't affect on the necessity-sufficiency interpretation. The results also showed that participants selected cards in accordance with their interpretation of necessity and sufficiency relations. These dates support the view that interpretation of necessity and sufficiency relations of the conditional statement affects the performance of conditional inference tasks.

## Key words

Wason selection task, necessity and sufficiency, thematic material effect, perspective effect, reasoning

## 1. はじめに

人間の推論は常に論理に従うわけではなく、命題の意味や推論者の知識によって、そのパフォーマンスが変化することが知られている。演繹推論における意味や文脈といった非論理的な要因の影響は、推論研究における重要なテーマであり、なかでも Wason 選択課題 (Wason, 1966) を用いた検討は 30 年以上にわたり行われてきた。

Wason 選択課題は、“もし P ならば、Q である”という条件文の形で与えられる規則と、P、not-P、Q、not-Q 事例に対応する 4 枚のカードが提示され、推論者は規則が成立しているかを確認するために調べる必要があるカードを選択するという課題である。Wason 選択課題の論理的な正答は、規則の反例となる P と not-Q カードの選択である。

図 1 は抽象的な文字-数字規則を用いた Wason 選択課題の例である。この課題では、“カードの片面に母音が書かれていれば、反対面には偶数が書かれている”という規則と、“母音”、“子音”、“偶数”、“奇数”に対応するカードが提示され、被験者は規則が成立しているかを確認することが求められる。規則が成り立たないのは“母音が書かれているのに偶数が書かれていない”場合なので、正解は“A”と“3”カードの選択である。一般に抽象的な規則を用いた場合の Wason 選択課題の正答率は低く、文字-数字

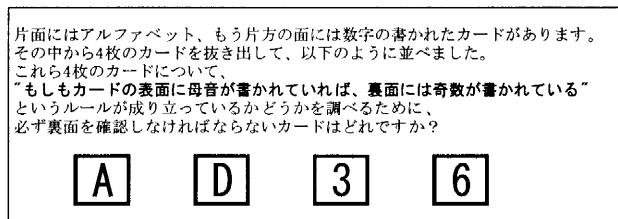


図 1：文字-数字規則を用いた Wason 選択課題

規則を用いた課題では、奇数のカードを選ぶ人は10%程度であることが知られている (Johnson-Laird & Wason, 1970)。

Wason 選択課題の特徴として、課題文の内容を変更すると課題のパフォーマンスが変化することがあげられる。Griggs & Cox (1982) は図 2 で示すような、飲酒可能な年齢の規則に基づく Wason 選択課題を作成した。この飲酒問題では、“ビールを飲むなら、二十歳以上でなければならない”という規則の違反者を探すことが求められる。この課題では解答者の70%以上が“ビールを飲んでいる”と“17歳”という、P & not-Q に対応する論理的に正しい解を導

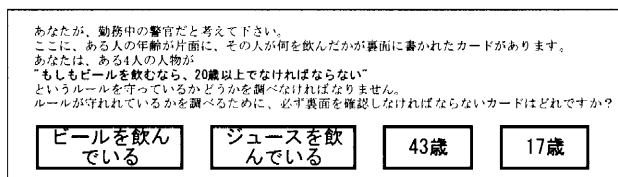


図 2：飲酒一年齢規則を用いた Wason 選択課題

いた。このように、課題文の内容によって特定の解答が増加する現象は主題化効果 (thematic material effect) と呼ばれている。

また、同一の内容の条件文を用いても、課題成績が変化する現象として、推論の際に取る視点によってWason選択課題のパフォーマンスが変化する、視点効果 (perspective effect) があげられる。Gigerenzer & Hug (1992) は、被験者を雇用主の視点を取る条件と、労働者の視点を取る条件とに分けた上で、“もしも労働者が平日に休みを取るなら、その労働者は休日に働かなくてはならない” という規則と“平日に休みを取る”、“平日に休みを取らない”、“休日に働く”、“休日に働かない” という4枚のカードに基づくWason選択課題を行った。その結果、雇用主の視点に立った被験者は“平日に休みを取る”と“休日に働かない”に対応するカードを選択し、一方、労働者の視点に立った被験者は“平日に休みを取らない”と“休日に働く”に対応するカードを選択した。視点効果は、同一の意味内容の条件文であっても、文脈の操作により推論者の視点に変化し、その文脈に沿ったカード選択がなされることを示している。

主題化効果および視点効果は、人間の推論が常に論理的な規範に従うのではなく、課題文の意味や文脈からの影響を強く受けることを示している。主題化効果や視点効果の生起メカニズムについては、これまでも数多くの研究がなされており、課題文におけるどのような情報が、条件推論の際に用いられるのかについて議論されてきた。それらの議論は、特定の意味内容に特化した領域固有の推論メカニズムが存在するという立場と、特定の領域に依存しない領域普遍的な推論メカニズムが存在するという立場に大きく二分できる。

推論における領域固有説として、Cheng & Holyoak (1985, 1989) による実用論的推理スキーマ理論、および、社会契約説 (Cosmides, 1989; Cosmides & Tooby, 1989) があげられる。これらの理論は、“～してもよい”という許可や“～せねばならない”といった義務等の、義務論的な内容に特化した義務論的推論のメカニズムによって、主題化効果や視点効果を説明している。

実用論的推理スキーマ理論 (Cheng & Holyoak, 1985; 1989) は、許可や義務の内容についての推論スキーマが存在すると主張し、このスキーマを活性化させる義務論的な内容の課題文では、スキーマに従った解答がなされるとした。図2で示した飲酒問題は義務論的な内容を持つため推論スキーマが適用されるが、抽象的な文字・数字規則ではスキーマが適用できない。

社会契約説 (Cosmides, 1989; Cosmides & Tooby, 1992) は、人間が進化の過程で、利益を得ているのに対価を払っていない“騙し屋”を探すアルゴリズムを獲得したとしている。この説は、主題化効果の説明として、利益・対価構造を持つ義務論的な内容の文には騙し屋探しのアルゴリズムが適用できるため、騙し屋に対応するカードの選択が増加することをあげている。例えば、飲酒問題は“ビールを

飲むなら、二十歳以上でなければならない”という義務論的な規則を用いており、騙し屋探しのアルゴリズムが適用できる。この場合、“ビールを飲む”という利益を得ているのに、“20歳以上である”という対価を払っていない者が騙し屋となるため、“ビールを飲んでいる”と“17歳”のカードの選択が増加する。一方、抽象的な文字・数字規則を用いたWason選択課題は義務論的な内容を持っておらず、騙し屋探しのアルゴリズムが適用できないため、主題化効果が生じない。

Gigerenzer & Hug (1992) は視点効果を社会契約説に基づいて説明している。先述した休日規則に基づく課題では、雇用主の視点に立つか、労働者の視点に立つかによって、探すべき騙し屋が異なってくる。雇用主の視点に立てば、“平日に休みを取る”という利益を得ているのに“休日に働かない”場合を騙し屋とし、反対に、労働者視点に立てば、“休日に働く”という対価を払われたのに“平日に休みを取らない”という利益を得ていない場合を騙し屋として検知する。

これらの研究は、義務論的な内容が主題化効果や視点効果を引き起こすと主張しており、特定の内容に固有の推論過程を想定しているという点で、領域固有説と見なすことが出来る。一方、領域普遍説では、許可・義務といった特定の内容に依存しないメカニズムによって、主題化効果を説明している。その一つとして、条件文のPとQの間の必要性・十分性の関係に注目した立場があげられる (Ahn & Graham, 1999; Thompson, 1994, 1995, 2000; Thompson & Mann, 1995)。

Thompson (1994) は条件文の前件Pと後件Qの必要性・十分性の関係の解釈が、条件推論課題のパフォーマンスに影響することを示した。条件文“PならばQ”は、論理上PがQの十分条件であり、QがPの必要条件であることを意味している。しかし、現実には、条件文は常に論理上の意味に従って解釈されるわけではなく、条件文の内容によって、必要性・十分性の関係の解釈が異なることが示されている (Thompson, 1994; Thompson & Mann, 1995)。PがQの必要条件とは、Qが生起するためにはPが必ず生起せねばならないことを意味している。よって、PがQの必要条件と解釈した際は、Qが生起しているのにPが生起していない事例が、PとQの関係の解釈と一致しないため、not-P & Q事例を条件文の反例と判断しやすくなる。一方、PがQの十分条件とは、Pが生起すればQが常に生じることを意味している。そのため、PがQの十分条件と解釈した場合、Pが生じているのにQが生じていない時に、十分性の解釈との間で矛盾が生じるため、P & not-Q事例を条件文の反例と判断しやすくなる。

条件文の内容によって必要性・十分性の関係の解釈が異なることが、先行研究において示されている (Thompson, 1994; Thompson & Mann, 1995)。このことから、Wason選択課題における主題化効果や視点効果は、課題文の内容によって、条件文の必要性・十分性の関係の解釈が変化したため生じた現象だと考えることが可能である。つまり、飲

酒問題や雇用主視点の休日規則では、推論者がPをQの十分条件だと解釈しやすいためP & not-Qを違反例としてあげやすく、一方、労働者視点での休日規則では、PがQの必要条件だと解釈されやすいためnot-P & Qの組み合わせを違反例として選択しやすくなると考えられる。さらに、抽象的な内容の課題では、PとQの間の必要性・十分性の関係が定めにくいいため、反例を見つけにくくなると予測される。

本研究の目的は、Wason選択課題における主題化効果および視点効果が、条件文のPとQの関係、すなわち、必要・十分性の関係の解釈の差という点から説明可能かを検討することである。先行研究において、必要性・十分性の解釈によって条件推論課題の一種である真理値表課題のパフォーマンスが変化することが示されている (Thompson, 2000)。また、Ahn & Graham (1999) は、PとQの必要性・十分性の関係を操作したWason選択課題を行い、PをQの十分条件と判断した際はP & not-Qの選択が増加し、PをQの必要条件と判断した際はnot-P & Qの選択が増加することを示した。しかし、飲酒問題や休日規則を用いたWason選択課題において、推論者が課題文の必要性・十分性の関係をどのように解釈しているかは不明であり、また、これらの課題において、推論者が必要性・十分性の解釈に沿ったカード選択を行っているかも明らかにされていない。そこで、本研究ではWason選択課題と条件文の必要性・十分性の関係の評定課題を同時に行い、課題文の内容が推論者の必要性・十分性の解釈に及ぼす影響と、Wason選択課題でのカード選択と必要性・十分性の解釈の関係を明らかにする。

結果の予測として、飲酒問題および雇用主視点の休日規則では、PがQの十分条件と解釈されやすくなり、労働者視点の休日規則では、PがQの必要条件と解釈されやすくなると考えられる。また、Wason選択課題においては、PがQの十分条件と解釈した場合にはP & not-Qの組み合わせを反例として選択しやすくなり、一方、PがQの必要条件と解釈した場合にはnot-P & Qの組み合わせを選択しやすくなると予測される。論理的にはPがQの十分条件であるというのは、QがPの必要条件であるということと同じ意味である。そのため、PがQの十分条件と解釈した場合は、QはPの必要条件であると解釈しており、さらに、PはQの必要条件であると解釈した時は、QはPの十分条件であるという解釈が同時になされている可能性が考えられる。

## 2. 方法

### 2.1 実験参加者

大学生156名が実験に参加した。

### 2.2 材料

Wason選択課題4種類と必要性・十分性の評定課題を用いた。Wason選択課題で用いた4種類の課題文は、それぞれ、Wason (1966) による文字-数字規則、Griggs & Cox

(1982) による飲酒問題、およびGigerenzer & Hug (1992) による労働者視点の休日規則と雇用主視点の休日規則に基づき作成した。必要性・十分性の評定課題では、Wason選択課題で用いた条件文の必要性・十分性の関係を評定するよう求めた。必要性の評定課題では、“PはQが生じるために必要だと思うか”と“QはPが生じるために必要だと思うか”について、“1. 必要だと思う”から“5. 必要だと思わない”までの5段階で評定させた。十分性の評定課題も同様に、“Pが生じればQは常に生じると思うか”と“Qが生じればPは常に生じると思うか”について、“1. 常に生じると思う”から“5. 常に生じるわけではないと思う”の5段階で評定するよう求めた。評定課題の表現は、Wason選択課題の課題文の内容に沿うよう変化させた。質問紙はWason選択課題1種類と、必要性・十分性の評定課題で構成された。付録1に質問紙の例を示した。

### 2.3 手続き

実験は集団実験で行った。質問紙はランダムに配布され、実験参加者には、“文字-数字規則”、“飲酒問題”、“労働者視点の休日規則”、“雇用主視点の休日規則”の4種類の課題文のうち、いずれか1種類の課題文が割り当てられた。参加者はWason選択課題に解答後、必要性・十分性の評定課題を行うよう教示された。解答時間は5分間とした。

## 3. 結果

Wason選択課題を知っていると解答した5名と、全ての課題に解答していなかった1名のデータを分析から除外した。

表1に各課題文における選択したカードの組み合わせの割合を示した。主題化効果、視点効果が生じているかを検討するため、P & not-Qカードの組み合わせ、および、not-P & Qカードの組み合わせの選択者数に、課題文の内容による差があるかを、Fisherの直接法を用いて検定した。検定の際の有意水準は5%とした。P & not-Qカードの組み合わせの選択者数は、文字-数字規則を用いた課題文よりも、飲酒問題、雇用主視点の休日規則を用いた課題文の方が多かった。Not-P & Qカードの組み合わせの選択は、文字-数字規則を用いた課題文よりも、労働者視点の休日規則を用いた課題文で多く見られた。これらの結果は、先行研究において見られた、飲酒問題を用いた選択課題でP & not-Qの組み合わせの選択が増えるという結果や(Griggs & Cox, 1982)、同じ休日規則でも労働者か雇用主かという視点の違いにより選択するカードの組み合わせが異なるとい

表1: Wason選択課題でのカード選択の割合

規則	選択したカードの組み合わせ		
	P & not-Q	not-P & Q	Neither
文字-数字規則	0.17	0.06	0.61
飲酒-年齢規則	1.00	0.00	0.00
休日規則(雇用主視点)	0.69	0.06	0.25
休日規則(労働者視点)	0.00	0.31	0.63

表2: 規則ごとのPとQの必要性・十分性の評定課題の平均値

規則	PとQの関係			
	PがQの必要条件	PがQの十分条件	QがPの必要条件	QがPの十分条件
文字-数字規則	2.70	4.80	2.60	1.00
飲酒-年齢規則	1.29	4.76	4.59	1.18
休日規則(雇用主視点)	3.00	3.69	3.56	3.44
休日規則(労働者視点)	3.69	3.50	3.69	3.63

表3: 選択したカードごとのPとQの必要性・十分性の評定課題の平均値

選択したカード	PとQの関係			
	PがQの必要条件	PがQの十分条件	QがPの必要条件	QがPの十分条件
P & not-Q	2.31	4.27	4.04	2.35
not-P & Q	3.80	3.07	3.07	3.13
Neither	3.30	3.81	3.27	2.66

う結果 (Gigrenzer & Hug, 1992) と一致している。よって、本研究においても、先行研究と同様に、主題化効果・視点効果が生じているといえる。

表2に、各課題文における必要性・十分性の関係の評定値を示した。また、表3にWason選択課題で選択したカードの組み合わせごとの必要性・十分性の関係の評定値を示した。評定値は逆転させてあり、数値が大きくなるほど必要性・十分性の関係が強いと判断したことを示している。

必要性・十分性の関係の評定値について、4(課題文の内容: 文字-数字規則、飲酒問題、休日規則-労働者視点、休日規則-雇用主視点) × 4(PとQの関係: PとQの必要性、PとQの十分性、QとPの必要性、QとPの十分性) × 3(カード選択: P & not-Q, not-P & Q, その他) の3要因分散分析を行った。課題文の内容、および、カード選択は被験者間要因であり、PとQの関係は被験者内要因であった。分析の結果、課題文の内容とPとQの関係の交互作用 ( $F(9, 417) = 5.963, p < .01$ )、カード選択とPとQの関係の交互作用 ( $F(6, 417) = 2.12, p < .05$ ) が有意であった。

課題文の内容とPとQの関係について下位検定を行った結果、PとQの関係の単純主効果が文字-数字規則条件 ( $F(3, 417) = 25.78, p < .01$ ) と飲酒問題条件 ( $F(3, 417) = 75.35, p < .01$ ) で見られた。TukeyのHSD検定による多重比較の結果、文字-数字規則条件ではPとQの十分性の評定値がそれ以外の関係の評定値よりも高く、また、QとPの十分性の評定値がそれ以外の関係の評定値よりも低いことが示された。飲酒問題条件では、PとQの十分性およびQとPの必要性の評定値が、PとQの必要性およびQとPの十分性の評定値よりも高かった。これらの結果は、課題文の内容により、推論者の必要性・十分性の解釈が異なることを示している。予測と異なり、休日規則においては、労働者視点条件、雇用主視点条件ともにPとQの関係の主効果が見られず、視点の違いは必要性・十分性の解釈に影響を与えなかったことが示された。

カード選択とPとQの関係について下位検定を行った結果、PとQの関係の単純主効果が、P & not-Q条件 ( $F(3, 556) = 44.58, p < .01$ ) とその他条件 ( $F(3, 556) = 8.04, p$

$< .01$ ) において見られた。TukeyのHSD検定による多重比較の結果、P & not-Q条件では、PとQの十分性およびQとPの必要性を、PとQの必要性およびQとPの十分性よりも高く評定値することが明らかになった。この結果は、PをQの十分条件と解釈した場合、P & not-Qの組み合わせの選択をするという予測を支持している。その他条件では、PとQの十分性およびPとQの必要性を、QとPの十分性よりも高く評価していた。PをQの必要条件と解釈した場合、not-P & Qの組み合わせを選択しやすいという予測は検証できなかった。

#### 4. 考察

Wason選択課題の結果は、本研究においても、先行研究と同様に主題化効果 (Griggs & Cox, 1992)、視点効果 (Gigrenzer & Hug, 1992) が生じたことを示している。また、Wason選択課題と評定課題の結果から、P & not-Qのカードの組み合わせを選択した推論者は、PがQの十分条件であり、QがPの必要条件であると解釈していることが示された。PをQの十分条件と解釈した場合、P & not-Qの事例を反例と判断しやすいことが先行研究で示されていることから (Thompson, 2000)、PをQの十分条件と解釈した時は、P & not-Qの事例を規則の反例と見なす傾向が強くなり、Wason選択課題においてP & not-Qの組み合わせの選択がなされやすくなったといえる。

課題文の内容と必要性・十分性の解釈の関係の分析結果から、飲酒問題ではPがQの十分条件であり、QがPの必要条件であると解釈しやすいことが明らかになった。飲酒問題を用いたWason選択課題ではP & not-Qのカードの選択が多いことから、課題文の内容が必要性・十分性の解釈に影響し、さらに、その解釈に従ったカードの選択がなされたと考えられる。

抽象的な文字-数字規則を用いた課題では、PがQの十分条件と解釈されやすく、また、QがPの十分条件と解釈されにくいことが示された。PがQの十分条件ということは、QがPの必要条件ということの意味しているため、PとQの十分性の評定値が上がれば、QとPの必要性の評定

値も上昇することが予測される。しかし、文字-数字規則では必要性の評定値に差が見られなかった。文字-数字規則は抽象的であり、意味や文脈によって必要性・十分性の関係を特定しにくいいため、必要性・十分性の解釈が安定しなかったと考えられる。よって、抽象的な内容の課題文では、必要性・十分性の解釈が一定しないため、Wason 選択課題において反例となる事例を選択しにくくなると言える。

休日規則を用いた Wason 選択課題では、視点によって選択するカードに差が見られた。しかし、必要性・十分性の関係の評定課題では視点による評定値の差は見られなかった。また、not-P & Q を選択した被験者において、P が Q の必要条件という解釈がなされているという予測は支持されなかった。この理由として、Wason 選択課題と必要性・十分性の評定課題とで、推論者の参照した情報が異なっていた可能性があげられる。本研究で用いた休日規則“もしも労働者が平日に休みを取るなら、その労働者は休日に働かなくてはならない”は、それ自体では P が Q の十分条件であるか、必要条件であるかを定めることができず、文脈によって P と Q の関係の解釈が決定されると考えられる。Wason 選択課題でみられた視点効果は、推論者が“労働者の視点に立つ”または“雇用主の視点に立つ”といった、文脈からの情報を参照しながら課題に解答していたことを示している。一方、必要性・十分性の評定課題では、文脈からの情報を参照して解答するようにと教示していなかったため、被験者が文脈からの情報を無視して、条件文自体の必要性・十分性を判断していた可能性があり、その結果、休日規則における必要性・十分性の評定課題では、評定値に差が見られなかったといえる。今後は、文脈も含めた課題文全体から、必要性・十分性をどのように解釈しているのかを検討する必要があるだろう。

本研究の結果は、Wason 選択課題における主題化効果が、必要性・十分性の関係の解釈という、領域普遍的な要因によって説明できることを示している。義務論的な内容の飲酒問題と、抽象的な文字-数字規則の課題では、必要性・十分性の解釈が異なっており、Wason 選択課題において選択するカードの傾向も異なっていた。この結果は、条件文の内容が必要性・十分性の解釈に影響し、その結果として推論パフォーマンスが変化するという先行研究の主張 (Ahn & Graham, 1999) と一致している。ただし、本実験の結果は領域固有説による主題化効果の説明を完全に退けるものではない。

今後の課題として、必要性・十分性の解釈を決定する要因を明らかにすること、および、必要性・十分性の解釈が推論過程に及ぼす影響を明らかにすることがあげられる。Thompson (2000, 1995) は必要性・十分性についての信念は推論者の知識に基づいているとしている。推論者の持つどのような知識が必要性・十分性の解釈を決定するのかを明らかにするために、条件付き確率 (Evans, Handley & Over, 2000)、関連性 (Sperber, Cara & Girotto, 1995)、因果関係 (Cummins, 1995)、義務論的な内容 (Cosmides, 1989;

Cummins, 1996) といった主題化効果の原因とされる要因と必要性・十分性の解釈との関係を検討する必要がある。また、必要性・十分性の解釈は条件文がどのように表象されるかを決定すると主張されていることから (Thompson, 2000)、必要性・十分性の関係がメンタルモデル説 (Johnson-Laird & Byrne, 1991) やメンタルロジック説 (Braine & O'Brien, 1991) などが主張する推論メカニズムにどのような影響を与えるかを検討し、主題化効果や視点効果の生起過程のモデルを構築する必要があるといえる。

## 引用文献

- Ahn, W., & Graham, L. M. (1999). The impact of necessity and sufficiency in the Wason four-card selection task. *Psychological Science*, 10, 237-242.
- Braine, M. D. S., & O'Brien, D. P. (1991). A theory of If: a lexical entry, reasoning program and pragmatic principles. *Psychological Review*, 98, 82-203.
- Cheng, P. W., & Holyoak, K. J. (1985). Pragmatic schemas. *Cognitive Psychology*, 17, 391-416.
- Cheng, P. W., & Holyoak, K. J. (1989). On the natural selection of reasoning theories. *Cognition*, 33, 285-313.
- Cosmides, L. (1989). The logic of social exchange: has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task. *Cognition*, 31, 187-276.
- Cosmides, L., & Tooby, J. (1989). Evolutionary psychology and the generation of culture: II. Case study: A computational theory of social exchange. *Ethology & Sociobiology*, 10, 51-97.
- Cummins, D. D. (1995). Naive theories and causal deduction. *Memory & Cognition*, 23, 646-658.
- Cummins, D. D. (1996). Evidence for the innateness of deontic reasoning. *Mind & Language*, 11, 160-90.
- Gigerenzer, G., & Hug, K. (1992) Domain-specific reasoning: Social contracts, cheating, and perspective change. *Cognition*, 43, 127-171.
- Griggs, R. A., & Cox, J. R. (1982). The elusive thematic-materials effects in Wason's selection task. *British Journal of Psychology*, 73, 407-420.
- Evans, J. St. B. T., Handley, S. J., & Over, D. E. Conditionals and conditional probability. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, & Cognition*, 29, 321- 335.
- Johnson-Laird, P. N., & Byrne, R. M. J. (1991). *Deduction*. Hove, U.K.: Erlbaum.
- Johnson-Laird, P. N., & Wason, P. C. (1970). A theoretical analysis of insight into a reasoning task. *Cognitive Psychology*, 1, 134-148.
- Sperber, D., Cara, F., & Girotto, V. (1995). Relevance theory explains the selection task. *Cognition*, 52, 3-39.
- Thompson, V. A. (1994) Interpretational factors in conditional reasoning. *Memory & Cognition*. 22, 742-758.
- Thompson, V. A. (1995) Conditional reasoning: The necessary

and sufficient conditions. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 49, 1-60.

Thompson, V. A. (2000) The task-specific nature of domain-general reasoning. *Cognition*, 76, 209-268.

Thompson, V. A., & Mann, J. M. (1995). Perceived necessity explains the dissociation between logic and meaning: The case of "Only If." *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 21, 1554-1567

Wason, P. (1966). *Reasoning: In New Horizons in Psychology*. Penguin, Hammonds Worth, UK.

## 付録

Wason 選択課題および必要性・十分性評定課題の例

### 問題 1

片面にはアルファベットが、もう一方の面には数字が書いてあるカードが何枚かあります。この中から4枚のカードを選んで、片面だけが見えるようにして、下記のように並べました。

さて、これらの4枚のカードについて「もしもあるカードの片面に母音を書いてあるならば、そのカードのもう一方の面には偶数が書いてある」というルールが成り立っているかどうかを確かめたいと思います。そのために裏面に何が書かれているかを必ず見なければならぬカードを選んでください。

ルールが成り立っているかを確かめるために、裏側を確認する必要があると思うカードすべてに○を打って下さい。

### 問題 2

問題 1 のルールに基づいて、次の4つの質問に答えて下さい。それぞれの質問で、あなたの考えに一番近いと思う番号に○をうって下さい。

- カードの片面に母音を書いてあることは、もう一方の面に偶数が書かれているために必要だと思いますか。
  1. 母音を書いてある必要があると思う
  2. 多分、母音を書いてある必要があると思う
  3. どちらとも言えない
  4. 多分、母音を書いてある必要はないと思う
  5. 母音を書いてある必要はないと思う
- カードの片面に母音を書いてある場合は、いつももう一方の面に偶数が書いてあると思いますか。
  1. いつも偶数が書いてあると思う
  2. 多分、いつも偶数が書いてあると思う
  3. どちらとも言えない
  4. 多分、いつも偶数が書いてあるわけではないと思う
  5. いつも偶数が書いてあるわけではないと思う
- カードの片面に偶数が書いてあることは、もう一方の

面に母音を書いてあるために必要だと思いますか。

1. 偶数が書いてある必要があると思う
2. 多分、偶数が書いてある必要があると思う
3. どちらとも言えない
4. 多分、偶数が書いてある必要はないと思う
5. 偶数が書いてある必要はないと思う

- カードの片面に偶数が書いてある場合は、いつももう一方の面に母音を書いてあると思いますか。

1. いつも母音を書いてあると思う
2. 多分、いつも母音を書いてあると思う
3. どちらとも言えない
4. 多分、いつも母音を書いてあるわけではないと思う
5. いつも母音を書いてあるわけではないと思う

(受稿：2006年3月22日 受理：2006年5月29日)