

Wason selection task(ウェイソン選択課題)

Question

片面にはアルファベット, その逆面には数字の書かれたカードがある.

A, **D**, **3**, **6**の4枚のカードについて, 次の命題が正しいか否かを確認したい.

少ない枚数で命題の真偽を確認したい. どのカードを確認すればよいか.

「一方が母音 \implies 逆面が必ず偶数」

- **A**について.
もし, **A**の裏面が奇数の場合, 「母音 \implies 逆面が奇数」となり, 命題が不成立になるので, 確認する必要がある.
- **D**について.
Dの逆面が奇数であろうが偶数であろうが, 命題は真にも偽にもならない.
そのため, 確認は不要.
- **3**について.
もし, **3**の逆面が奇数の場合, 「母音 \implies 逆面が奇数」となり, 命題は不成立.
3の逆面が偶数の場合, 「母音 \implies 逆面が偶数」となり, 命題を満たす.
そのため, このカードは確認が必要.
- **6**について.
3の逆面が母音であろうが子音であろうが, 命題は真にも偽にもならない.
そのため, 確認は不要.

以上のことから, 確認が必要なカードは, **A**, **3**の2枚.

論理的に説明をされれば, 納得はできるかもしれないが, 直感的に **A**, **6**を選んでしまう人が多いのが現実である.

多くの人間の思考回路

「一方が母音 \implies 逆面が必ず偶数」

という命題を見たときに, 母音には偶数が, 偶数には母音が対応していると考えてしまう.

そのため, 「偶数 \implies 逆面が母音」が成立すると勘違いを起こす.

数学的な話.

命題とその対偶の関係

命題とその対偶の真偽は一致する.

i.e.

「 $p \implies q$ 」の真偽と「 $\bar{q} \implies \bar{p}$ 」の真偽は一致する.

思い出してほしいもの.

Q. 「 n^2 が偶数 $\implies n$ が偶数」を示すには.

A. 対偶「 n が奇数 $\implies n^2$ が奇数」を示した.

ウェイソン選択課題も同じ.

「一方が母音 \implies 逆面が必ず偶数」の真偽と、その対偶「一方が奇数 \implies 逆面が必ず子音」の真偽が一致する.

このことから、確認すべきことは

母音 \implies 偶数

奇数 \implies 子音

の2つである. つまり, **A**, **3** の2枚を確認すれば良いことになる.

ちなみに...

教科書 P99, 13 「一方の面が偶数のカードは、必ず裏が母音」という思い込みは、

「 $p \implies q$ 」の真偽と「 $q \implies p$ 」の真偽が一致するという思い込みと同じである. これは明らかに誤り.

ウェイソンの選択課題と同一な問題を、具体的な身近な問題で試した場合、正答率が上昇することが報告されているらしい.

具体的な身近な問題に置き換える力が身につけば、論理的問題も簡単に解けるようになるだろうと考える.