

情報概念の意味論的な側面をどのように測定するか

榎本 啄杜 (Takuto Enomoto)

大阪大学 社会技術共創研究センター

何かについての「情報量」とは、一般的には、情報（通信）理論において用いられる自己情報量 ($-\log p$) やその期待値であるエントロピー ($-\sum p \log p$) のことを指す。それによれば、ある出来事が生起したとき、その出来事がどの程度生起しづらいかを測定したものが情報の量である。この情報量の考え方は直観にもある程度適っており、(1) 「異なる情報を足し合わせれば、その量も足し合わせたものになりそうだ」という加法性にまつわる直観と、(2) 「情報を得ることで、それが表現するものについての不確かさが減りそうだ」という負の相関関係にまつわる直観の2つを同時に満たすことができる点で優れている (cf. Adriaans 2020)。

ところで情報概念は、そのあり方が還元的であれ非還元的であれ、使用される文脈に応じてニュアンスが異なる多義的な概念であることがさまざまな論者によって指摘されている (cf. Shannon 1993; Floridi 2010; D'Alfonso 2012)。情報概念の多元論者であるフロリディによると、上で述べた「情報量」は多義的な情報概念のうち「データ」と呼ばれるものについての量であり、我々が日常生活で使用している情報概念に近いとされる「意味論的内容」と呼ばれるものについての量を述べたものではない (Floridi 2010)。一方では、「データ」の量を考える場合と同じ発想、つまり「生起しづらさ」の観点を「意味論的内容」にも適用するのがよいと考える論者もいる (cf. Bar-Hillel and Carnap 1952; Dretske 1981)。しかし他方では、意味 (meaning) を捨象している「データ」とは異なり、それをもつ「意味論的内容」に対しては異なるアプローチをもって量を測定すべきだと考える論者も多く、近年ではこちらの方が主流である (cf. Floridi 2004; Skyrms 2010; D'Alfonso 2012)。

この流れを受けて本発表では、「意味論的内容」の量を測定する際に着目できるいくつかの側面を整理したうえで、先行研究が重視してきた確率や真理値、あるいは情報利得といった観点とは異なる側面に着目する必要性を指摘し、類似性の観点から情報量を測定するアプローチを提案する。本発表によって、「意味論的内容」としての情報それ自体がもつ mind-independent な性質と、情報利得に代表されるような受け手重視の mind-dependent な性質の橋渡しを築く土台を固めることができる。

【参考文献】

- Adriaans, P., 2020, "Information", The Stanford Encyclopedia of Philosophy, Edward N. Zalta (ed.), URL = < <https://plato.stanford.edu/entries/information/> >.
- Bar-Hillel, Y., and Carnap, R., 1952, An Outline of a Theory of Semantic Information, MIT Research Laboratory of Electronics, *Technical Report*, No. 247.
- D'Alfonso, S., 2012, Towards a Framework for Semantic Information, Ph.D. thesis,

The University of Melbourne.

Dretske, F. I., 1981, *Knowledge and the Flow of Information*, Blackwell.

Floridi, L., 2004, Outline of a Theory of Strongly Semantic Information, *Minds and Machines*, 14, 197-222.

Floridi, L., 2010, *Information: A Very Short Introduction*, Oxford University Press
(塩崎亮・河島茂生訳, 2021, 『情報の哲学のために データから情報倫理まで』, 勁草書房) .

Shannon, C., 1993, The Lattice Theory of Information, in: Sloane, N., and Wyner, A. (eds.), *Claude Elwood Shannon: Collected Papers*, IEEE Press, 180-183.

Skyrms, B., 2010, *Signals: Evolution, Learning, and Information*, Oxford University Press.