

タイトル	AI vs. IA：論争に隠れた真の課題
著者	柴田，崇；SHIBATA, Takashi
引用	北海学園大学人文論集(70)：115-126
発行日	2021-03-31

AI vs. IA：論争に隠れた真の課題

柴 田 崇

はじめに

本稿は、2020 年 11 月 4～7 日（現地時間）に開催された国際会議 PHTR 2020（Philosophy of Human-Technology Relations conference 2020）で行った発表をまとめたものである。PHTR とは、人間と技術の関係について議論し、理解を深めることを目的にした国際会議であり、技術哲学、技術倫理の専門家のみならず、社会科学や人文科学の研究者、芸術家、デザイナー、エンジニアなど、この問題に関心を持つ者に広く門戸を開いている。議長（chair）を務めるピーター＝ポール・フェルバーク（1970～）は、斯界ではポスト現象学の立場から技術の倫理学を先導する一人として認知されている。2015 年の『技術の道德化』（*Moralizing technology: understanding and designing the morality of things*, 2011）の邦訳を皮切りに、本邦でもその仕事が今後ますます注目を集めるものと予想する。

今年 5 月、2020 年の PHTR の参加募集が公示された。筆者が加わる研究グループ（JST/RISTEX「人と情報のエコシステム」研究開発領域プロジェクト）でも参加を検討し、研究代表者の鈴木貴之先生（東京大学）をオーガナイザーに他三名を加えた四名で、Artificial Intelligence as a Tool のタイトルでパネル提題に応募することになった。6 月半ばに応募を完了してからほどなくオンラインで開催する旨のメールが届いたが、日々、新型コロナウイルスの世界的な蔓延が報じられる中、メンバーの間では、既に開催の如何ではなく、いかなる形式のオンライン会議になるかに関心が移行していたと記憶する。7 月、採択の通知とともに、発表の形式が明らかになった。オンラインでのリアルタイムの討議を前提にしつつも、各グループに

発表を録画したコンテンツを事前に提出することが義務付けられたのは、通信の遮断等でセッションが滞る事態を想定し、最低限の情報交換の機会を確保する工夫と推察する。本グループには、現地時間の11月6日(金)12時30分から14時00分までの枠が割り当てられた。日本との時差は8時間である。90分の持ち時間については、冒頭のオーガナイザーからの趣旨説明と各人の発表とを録画で代える一方、各々の発表の後にリアルタイムで内容を補足する時間を設け、残りの時間を参加者とのオンラインの討議に充てるという構成を採った。

主催者発表で500名を超える参加登録があった。本グループのセッションには40名以上が参加したものと記憶する。3日間に渡り、200件を超えるセッションが開かれ、日本からも複数の研究グループが発表を行った。他のグループの発表や基調講演の中に興味深いものはいくつかあったが、研究ノートの性格上、それらの報告については割愛する。

本稿は、筆者の発表の録画の部分のみを文字におこしたもので、補足、質疑の内容は一切含まれていない。とはいえ、発表をまとめる段階で他のメンバーから得たアイディアや助言が大きく役立ったことは言うを待たない。そもそもこの研究グループのメンバーでなければ今回のPHTRで発表することもなかっただろう。以下、謝辞に代え、当日の発表順にタイトルとお名前と所属を記す(敬称略)。

Panel Proposal

Title: Artificial Intelligence as a Tool

Organizer: Takayuki SUZUKI (The University of Tokyo)

Talk 1

Title: Two Conceptions of Artificial Intelligence

Speaker: Takayuki SUZUKI (The University of Tokyo)

Talk 2

Title: AI vs. IA: The Real issues hidden in the struggle

Speaker: Takashi SHIBATA (Hokkai-Gakuen University)

Talk 3

Title: Considerations on Analysing Relations Between Humans and AI technologies Based on Archetypes of Instruments — Club-type and Pot-type

Speaker: Shigeru WESUGI (Waseda University)

Talk 4

Title: Artificial intelligence and Human Moral Virtue

Speaker: Koji TACHIBANA (Kumamoto University)

今回発表しなかったメンバー（植原亮（関西大学総合情報学部）、染谷昌義（高千穂大学人間科学部）、中澤栄輔（東京大学大学院医学研究科））から得た示唆も発表内容に反映されていることを付言しておきたい。

北海学園大学人文学部の同僚のジェレミー・ブシャー先生には発表原稿の英文校正をお願いした。校正していただいた後に一部手を加えたので、英文におかしな箇所があれば筆者によるものである。

最後に、万難を排して有意義な国際会議の開催に漕ぎつけ、会期中も終日運営にあたって下さったスタッフの皆様に感謝申し上げたい（I would like to thank all the staff of PHTR2020 who hosted a meaningful international conference at all costs and managed it all day long during the session.）。

今回の参加にあたっては、JST/RISTEX「人と情報のエコシステム」研究開発領域プロジェクトからの助成を受けた。

Title:

AI vs. IA: The Real issues hidden in the struggle

Speaker:

Takashi SHIBATA, Doctor of Education

Faculty of Humanities, Hokkai-Gakuen University

Professor

Media Theory, History of Thought

Keywords:

Phaedrus, extension

There is a view that the development of computers could be considered from two camps: autonomous intelligent machine (AI) vs. intelligence amplifier (IA) as a tool (see. Kelly, 1994, Markoff, 2015). In fact, there is a clear difference in the vocabulary used by both perspectives, a discrepancy which has remained since the early days of computer development history. While John McCarthy and Marvin Minsky, who are regarded as representatives of the autonomous intelligent machine perspective, saw a computer as an automaton that acts as a “substitute” for humans, Douglas Engelbert, who is regarded as a representative of the intelligence amplifier as a tool perspective, saw it as an instrument that “extends”, “amplifies” or “enhances” human abilities. These two kinds of vocabularies, “substitution” and “extension”, were not limited to academic discourse but were also introduced in various science fiction and future predictions. The former genealogy has given rise to the “singularity” theory, which discusses human “extinction”, and the latter genealogy has given rise to “Homo Deus”, which means superhuman or “post human”. Before deciding which vision of the two is appropriate, I will point out

defects common to both camps by showing that the roots of these vocabularies are the same, and that they are two distinct parts of a whole. Based on the above, I identify issues that should be addressed in subsequent discussions about so-called Artificial Intelligence.

The origins of the two kinds of vocabularies are found in the narrative found in Plato's *Phaedrus*. Set in the Naucratis region of Egypt, this narrative proceeds through a dialogue between Thoth, the god of invention, and Thamus, king of Egypt. Every time Thoth invents a new technology, he shows it to Thamus and advises Thamus to convey them to the Egyptians. Thamus asks Thoth about each and every technology and how they can help the Egyptians. He praises the positive aspects of the invention and criticizes the negative aspects. The dialogue begins when Thoth, who invented many things, visits Thamus with the newly invented “letters”. The discussion there can be summarized as follows.

- ①“Extension theory” by letters: Letters have the positive effect of “substituting” the abilities (memory and wisdom) that humans originally had, and as a result, “extending” these abilities.
- ②“Decline theory” by letters: By using letters and relying on them, the training of the original functions is neglected, and as a result, there is a “decline”.
- ③“Inventor” ≠ “discriminator”: The ability of an invention and the ability to discriminate the effect of the invention are different.
- ④“Intention” ≠ “effect”: The intention of the inventor and the effect of the invention are different.
- ⑤“Discussion of letters” → “Discussion of inventions in general”: The discussion of letters can be applied to other inventions.

Focusing on ⑤, the theories about many inventions that use the

vocabulary and logic of “substitution” and “extension” inherits one of the arguments (①) from *Phaedrus*, and provide variations on such an argument. One can see that AI theory and IA theory about computers also include such variations. In addition to the reason why both are based on “extension”, the “singularity” theory which insists on “decay” or “decline” is also a rehashing of the argument (②) inherent in *Phaedrus*. If we go back to *Phaedrus*, we can point out the anomaly when the discussion is premised only on a positive effect. In that sense, the discussion related to argument ② can be understood as making the discussion dialogic and as opening the way for discussion on the negative effects that are often forgotten in computer-related discussions.

Then, if there is a problem with today’s discussion about computers, is it that the positive effects are overemphasized and out of balance with the discussion of negative effects? In order to make the discussion more constructive, should both opinions be written together? The answer is “No”. In fact, Plato’s discussion of letters does not simply explore the opinions on both sides. Indeed, ③ and ④ are raised as a mediating viewpoint. Considering this, it can be inferred that the core problem for AI theory and IA theory also resides in ③ and ④, that is, how to judge the effects of the computer on human life.

Before moving on to the discussion of judging or evaluating or discriminating possible effects, I would like to point out the reason why the focus of the discussion does not always consider the important issue of how to evaluate these effects. One of the causes is that the discussion of “how to discriminate” was neglected in the origin of *Phaedrus*.

A commentary on *Phaedrus* (Yunis, 2011: 227-228) points out that there is a key to solving the problem of evaluation in *The Republic* (Rep. 10. 601c-602a). In fact, *The Republic* includes the following salient quote: Compared with manufacturers such as blacksmiths or leather craftsmen, it

is the “people who know how to use them”, that is, “users”, strictly speaking “skilled users”, who know more about these tools than manufacturers.

On the other hand, Plato does not clearly state that the user can be an evaluator. Nevertheless, Thoth and Thamus, who have never used letters, talk about the effects of letters on human life and proceed with the dialogue, accepting each other’s opinions. As a result, it is speculated that readers of *Phaedrus* have consequently developed the habit of discussing the effects of inventions without discussing the methods for making these sorts of judgments. In other words, because the discussion at the beginning was not fully developed, subsequent discussions have been misguided and conclusions about the effects of the invention, whether positive or negative, were not grounded in a more robust methodology of judgment.

Then, is it possible to be an evaluator while being a skilled user? Certainly, there is no doubt that the user, not the inventor, and the skilled user are well-equipped to make informed judgments. However, the discriminator is required not only to be proficient in use, but also to have a vocabulary to explain their experience. It is not enough to let the skilled user speak: we need a theory to verbalize and interpret the experience of use. In fact, Plato emphasizes that skill and experience should become “techniques: techne” only when given “logos”. At the heart of Plato’s argument is the assumption that substantive “idea” defines “logos”.

One of the issues to consider when discussing the method of evaluation and judgment is related to our choices. The first option is to follow Plato’s philosophical theory based on “idea” that precedes the reality of skill and experience, and the second option is to rely on empirical theory that describes skills and experiences explicitly. If you choose the former, your judgment might not be fully related to observable reality, and if you choose the latter, you are still required to develop an appropriate scientific theory. Within the framework of “extension”, not only pertaining to the discussion

of letters but also to the discussion of artificial intelligence, these problems have the same origins and require the same solution.

The first thing that needs to be done in today's discussion of artificial intelligence is not to look at the rise and fall of AI and IA but to make the first choice: philosophical theory or empirical theory. Otherwise, we must find another framework which is different from one in *Phaedrus* and begin to consider this invention using a completely different vocabulary.

Reference

- Kelly, K. (1994). *Out of control: The New biology of machines, social systems and the economic world*, Basic Books.
- Markoff, J. (2015). *Machines of loving grace*, Ecco.
- Plato, *The Republic* = Burnet, J. *Platonis opera vol. IV*, Oxford University Press. (プラトン, 藤沢令夫(訳)(一九九三)『国家(下)』岩波書店)
- Plato, *Phaedrus*. In Yunis H. (Ed.), (2011). *Cambridge Greek and Latin classics*, Cambridge University Press.

（和訳）

タイトル：

AI vs. IA：論争に隠れた真の課題

発表者：

柴田崇 博士（教育学）

北海学園大学人文学部教授

メディア研究, 思想史

キーワード：

『パイドロス』, extension

コンピュータの開発史を自律的な知能機械（AI）と考える陣営と、道具的な知的能力の増幅装置（IA：Intelligence Amplifier）と考える陣営の興亡と捉える見方がある（Kelly, 1994, Markoff, 2015 を見よ）。実際、コンピュータの草創期に活躍した開発のリーダーたちがこの人工物を語るときの語彙には明確な違いがみられる。前者の代表と目されるジョン・マッカーシー、およびマーヴィン・ミンスキーはコンピュータによる人間の「代替」を唱えたのに対し、後者の代表と目されるダグラス・エンゲルバートはあくまで人間を「拡張」、「増強」、「向上」する装置としてコンピュータを捉えた。これら二種類の語彙、すなわち「代替」と「拡張」は、技術開発の現場にとどまらず、様々なSFや未来予想でも取り入れられて現在に至る。前者の系譜に、人間の「退廃」を語る「シンギュラリティ」論が生まれ、後者の系譜には超人、もしくはポストヒューマンを語る「ホモ・デウス」論が生まれた。この発表では、二つの陣営のいずれの見方が適切かを判定する以前に、二種類の語彙が同根であり、かる一つの全体を構成する二つの部分であることを明らかにする。その上で、いわゆる人工知能をめぐる論争に受け継がれた真の課題を指摘する。

二つの語彙の起源は、プラトンの『パイドロス』における文字の考察の

説話に認められる。エジプトのナウクラティス地方を舞台にしたこの説話は、発明神テウトとエジプト王タモスとの対話によって進行する。テウトは新しい技術を発明するたびにタモスに披露し、エジプト人に伝えること進言する。タモスは技術の一つ一つについてそれらがどのように役立つかをテウトに尋ね、良い点を賞め、悪いと思った点を咎めた。様々の発明をしてきたテウトが文字を携えてタモスを訪れるところから、文字についての対話が始まる。そこでの議論をまとめると、次のようになる。

- ①文字による「拡張論」：文字には人間が元々持っていた能力（記憶力や知恵）を「代替」し、結果的に「拡張」する正の効果がある
- ②文字による「衰退論」：文字を使用し、それに依存することで元々の機能の訓練がおざなりになり、結果的に「衰退」させる負の効果がある。
- ③「発明者」≠「判別者」：発明の能力と、その発明の効果を判別する能力は異なる。
- ④「意図」≠「効果」：発明者の意図と発明品の効果は異なる。
- ⑤「文字の議論」→「発明品一般の議論」：文字の議論は、文字以外の発明品に敷衍できる。

⑤を梃子にすれば、「代替」と「拡張」の語彙と論理を使う技術論が『パイドロス』の問題系(①)を引き継ぐこと、そのような技術論のヴァリエーションの一つに、上記のコンピュータをめぐるAI論とIA論があることが分かる。そして、AI論とIA論が共に「拡張」を基調にする理由のみならず、「退廃」を主張する「シンギュラリティ」論さえも、『パイドロス』に内在する立論(②)の焼き直しであることが分かる。『パイドロス』に立ち戻れば、議論が正の効果を前提にしたものの一辺倒になるときの異状を指摘できるのである。その意味で、②を想起させる議論の登場は、コンピュータの議論で忘れられがちな負の効果について議論する道を開き、議論を対話的にするものと評価できる。

では、現代のコンピュータの議論に問題があるとすれば、それは正の効

果についてのみが強調され、負の効果についての議論と均衡していなことなのだろうか？ コンピュータの議論を建設的なものにするには、両論を併記すればよいのだろうか？ 答えは「否」である。実際、プラトンによる文字の議論も両論併記にとどまらず、両者を調停するための視点として③と④が提起されている。こう考えると、AI 論と IA 論にとっての課題も、③と④、つまりコンピュータの効果をいかにして判別するかにあることが推測できる。

判別の議論に移る前に、議論の焦点が「いかに判別するか」になかなか移行しない原因を指摘しておきたい。その原因の一つは、起源の『パイドロス』において、「いかに判別するか」の議論がおざなりになったことにある。

『パイドロス』についてのある注釈（Yunis, 2011: 227-228）は、『国家』（Rep. 10. 601c-602a）に「判別」の問題を解く鍵があることを指摘する。実際、『国家』の該当箇所には、手綱や轡をつくる鍛冶屋や革職人などの「製作者」をあげたうえで、そのような「製作者」よりも、実際に馬に乗り「それらを使うすべを心得ている人」、つまり「使用者」、さらに言えば熟練した「使用者」の方がそれらの道具についてよく知っている、と書かれている。

翻って、『パイドロス』のこの箇所には、使用者が判別者たり得ることが明示されていない。にもかかわらず、文字を使用したことのないテウトとタモスが文字の効果について語り、一方が他方の主張を受け入れつつ対話を進めているのである。その結果、これを読んだ後世の読者に、判別するための方法を議論するところに向かわないまま、発明品の効果を論じる習慣が植え付けられたのだと推測する。起源でお座りになったことが影響し、それを参照する議論でも、判別の議論を深める前に、効果を先取りして論じる悪しき傾向が形成されたと考えられるのである。

では改めて、熟練の使用者であることで、判別者たりうるのだろうか。確かに、発明者ではなく使用者が、使用者の中でも熟練した使用者が、判別者により近いところにいるのは間違いない。しかし、判別者には、使用

に熟練するだけでなく、それを説明するための語彙が求められる。使用者に語らせるだけでは足りず、使用の経験を言語化し、解釈するための理論が必要だと言ひ替えられるだろう。実際、プラトンも、単なる熟練や経験が「ロゴス」を与えられて初めて「技術」となるべきことを強調する。さらにプラトンの場合には、「ロゴス」を規定する実体的な「アイデア」が想定されている。

判別の方法を考察する際の論点の一つは、プラトンに倣い、熟練や経験の現実在先立って存在する「アイデア」に基づく思弁的な理論に拠るか、それとも熟練や現実を直接記述する経験的な理論に拠るか、の選択にあると考えられる。前者を選択すれば、現実から遊離するという危機と常に隣り合わせであり、後者を選択するならば、それにふさわしい経験的な理論について回答しなければならない。「拡張」の枠内で語られる限り、文字のみならず、人工知能の議論もまた、同じ課題を解消しなければならないはずである。

今日の人工知能の議論にとってまず必要なのは、AIとIAの興亡を外から眺めるのではなく、最初の選択、つまり哲学的理論と経験的理論のいずれに拠るかを選択することにある。さもなくば、『パイドロス』に由来するのとは別の枠組みを提起し、全く異なる語彙を使ってこの発明品を考察することが求められるのである。