

パーソナルAIと価値共創

Personal AI and Value Cocreation



東京大学大学院情報理工学系研究科ソーシャル ICT 研究センター教授

橋田 浩一

1986年より2001年まで電子技術総合研究所。その間1988年から1992年まで(財)新世代コンピュータ技術開発機構に出向、2001年から2013年まで産業技術総合研究所。2013年から現職。専門は自然言語処理、認知科学、サービス科学など。日本認知科学会会長、言語処理学会会長等を歴任。

巨大な事業者や国家によるパーソナルデータ (PD) や企業データの集中管理に基づく AI (Central AI; CAI) が注意経済 (attention economy) 等と融合して監視資本主義やデジタルレーニン主義を生み、科学的根拠に基づく選択の自由や民主主義を脅かしている。また、自由なデータ活用を妨げ価値創造の機会を損なっている。しかし、こうした問題を国際的な合議によって解決することはできない。全面核戦争や地球温暖化には勝者がいないのでそれらを防ぐための国際的な合議が可能だが、企業や国家に巨大な利益や覇権をもたらすという意味で CAI は勝者を生むので、合議によって CAI を制限することは不可能である。

したがって、CAI の弊害を解消するには、より付加価値の高いサービスモデルで CAI を淘汰するしかない。データの管理運用がデータ主体自身に集約されると、巨大プラットフォーム等ではなく各データ主体に専属する分散型の AI が当該データ主体のデータをフル活用して価値の高いサービスを提供できるはずであり、それが

CAI を淘汰するサービスモデルになると期待される。ほとんどの公共および民間のサービス提供者がより大きな付加価値を求めて CAI ではなく分散型の AI を用いるようになれば、たとえ一部の専制的な国家が CAI を使い続けたとしても、上記のような問題をかなり解消できるだろう。

以下では個人に専属する AI (PAI) が産業や民主主義や学術にもたらす効能について述べるが、組織に専属する AI についてもほぼ同様の議論が成り立つ。

1 パーソナル AI (PAI)

パーソナルデータ (PD) の管理運用権限がデータ主体本人に集約されると、各個人に専属のパーソナル AI (PAI) が本人の PD の管理運用を代行するとともに、その PD をフル活用して図 1 のように本人をその生涯を含む期間にわたってさまざまな局面で支援することができる。

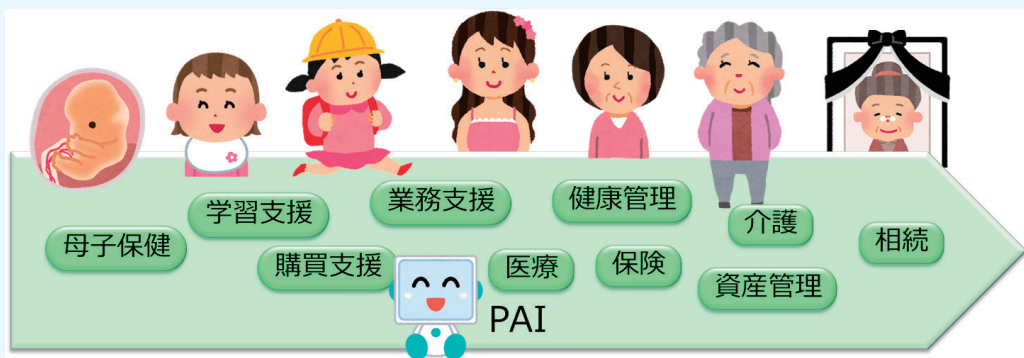


図 1

PAIは多数の事業者のサービス等に由来する多種のPDを集約して管理運用するので、CAIよりも多くのPDを活用できる。当然ながらPAIは原則としてPDを他者に開示しない（本人の同意に基づいて教師に学習ログを開示したり医師に病歴を開示したりすることはもちろんあり得る）ので、本人はどのように機微な情報でも安心してPAIに委ねることができ、したがってPAIはCAIよりもはるかに付加価値が高い。

サービス提供者 $P_1 \dots P_n$ がそれぞれAIの機能 $F_1 \dots F_n$ をデジタルな顧客接点として個人にサービスを提供してきたとしよう。ここで $P_1 \dots P_n$ が新たな顧客接点として各個人のPAIを用いるようになったとすれば、図2のように、PAIは機能 $F_1 \dots F_n$ を組み込み、また $P_1 \dots P_n$ がアクセス可能なPDの種類 $D_1 \dots D_n$ を名寄せして活用することになる。

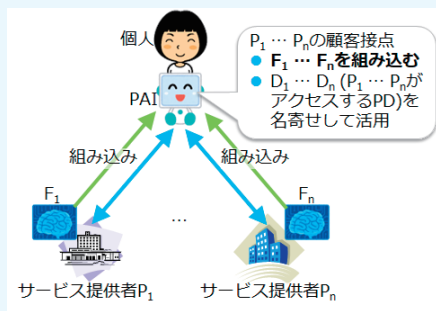


図2

図3に示すように、以前は $P_1 \dots P_n$ が合計 n 種類のサービスを提供してきたが、PAIは、この n 種類のサービスだけでなく、 $F_1 \dots F_n$ を含む機能により $D_1 \dots D_n$ を含むPDを用いて最大 $(n+1)^2$ 種類のサービスを提供することができる。つまり、PAIの付加価値は n に応じて非線形に増大する。既存の機能とPDの組み合わせによるサービスとしては、たとえば採寸データを使って健康管理をする、生活習慣のデータを使って学習指導などが考えられるが、 $F_1 \dots F_n$ を統合した機能によって

$D_1 \dots D_n$ を統合したPDを活用するサービス（図3の右下端のセル）が最も高付加価値だろう。

n に応じて価値が非線形に増大するということは、その価値を適切に分配すれば各サービス提供者の収益も高まるということである。たとえば図3の「 D_n+F_1 によるサービス」の収益には P_n と P_1 が貢献しているのでその収益を両者に分配すれば良い。ここで、 D_n も F_1 も個人の手もとで使われ他者には開示されないので、 D_n が P_1 に渡ったり F_1 が P_n に渡ったりせず、プライバシーも企業秘密も侵害されないことに注意されたい。

つまり、PDを事業者が顧客本人に集約して本人がフル活用することにより、顧客価値も事業者の収益も高まる。一般に事業者間の連携によって事業者の利益が増すことが多いが、カルテルやトラストが顧客価値を損なう違法な連携であるのに対して、上のようにPDの管理運用を本人に集約することによる連携は完全に合法的であり、顧客の人権も価値も企業秘密も守られる。

このような連携を実現する上での最大の障壁は、事業者が一人勝ちを指向してデータを囲い込もうとする傾向だろう。PDだけでなく他の産業データに関して同様の問題がある。しかし、そもそも一人勝ちに反するカルテルやトラストなどの企業間連携が古来からしばしば自然発生していたことを考えると、この傾向は相対的なものでしかなかろう。長期的には、制度の整備や事業者の啓蒙を通じて事業者間の適切な連携が進み社会的価値が高まるものと考えられる。

2 オープン市民科学

PAIは利用者のPDをフル活用して最高のサービスを提供すべきだが、しかしPDをフル活用できるということは利用者に対して最悪の害をなし得るということ

| PAIが名寄せして活用するPD | PAIの機能 | | | 他のAI |
|-----------------|-------------------|-----|-------------------|------------------|
| | F_1 | ... | F_n | |
| D_1 | P_1 によるサービス | | D_1+F_n によるサービス | 採寸データを使って健康管理 |
| ... | | .. | | |
| D_n | D_n+F_1 によるサービス | | P_n によるサービス | 生活習慣のデータを使って学習指導 |
| 他のPD | | | | |

注: 右下端のセル（他のPDと他のAIの交点）は付加価値が最大である。

図3

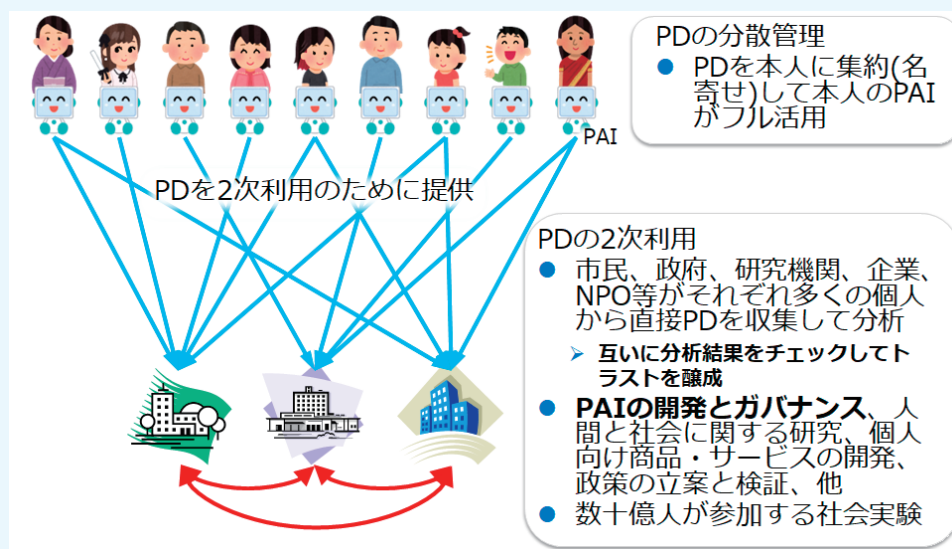


図 4

でもある。そのリスクを管理し PAI の価値を高めるため、PAI に対する強力なガバナンスが求められる。

そのガバナンスはさまざまな制度や技術の組み合わせによって実現される多様な方策からなると考えられるが、そのうち最も社会的価値が大きいのは図 4 のようなオープン市民科学 (open citizen science) だろう。すなわち、PD をデータ主体本人に集約し本人の PAI が本人のためにフル活用する (PD の 1 次利用) だけでなく、名寄せされた PD を本人の意思により 2 次利用のために提供することができるので、政府機関だけでなく大学や研究所や企業や一般市民などが多くの人々や組織から PD 等のデータを収集し分析することが簡単にできるようになる。こうして PAI の挙動に関する PD を収集して利用者本人や社会にとっての PAI の利害得失を分析することが容易になり、PAI に対する一般的なガバナンスが成立する。

このオープン市民科学の仕組みは、上記のような PAI のガバナンスだけでなく、PAI の機能を高めるための研究開発にも使える。また、人間や社会に関するさまざまな研究、商品やサービスの開発、政策の立案や検証など、多様な目的に活用することができる。これによって産業や文化や学術や政治の質を高めることができるだろう。

同様に重要なのは、多くの人々や組織からデータを収

集して分析することが容易になることで分権的なガバナンスが成立することである。つまり、図 4 のように多くの分析者がデータを収集・分析できるとすると、複数の分析者が互いの分析結果を比較して分析の妥当性を相互に検証することが可能になる。すなわち、天下り的に唯一のオーソリティが存在するのではなく、複数の分析・検証者へのトラストがデータに基づくピアレビューと熟議によって醸成される。あるデータの真正性が電子署名により (署名を検証する仕組みに対すトラストを前提として) 検証できるとしても、そのデータの分析等によって派生するデータの真正性を検証するにはこうした分権的なガバナンスが必須である。

このようなデータに基づく民主主義によって PAI を含むさまざまなサービスへのトラストが成立し社会受容性が維持されることで、産業や学術や政治のパフォーマンスが高まり、それがデータの質と量を高めてデータに基づく民主主義を強化する。すなわち、学術研究や産業と民主主義はデータに基づく価値共創の同じ仕組みに収束し、有機的に連携しながら発展する。このように CAI や注意経済の弊害を排して民主主義と経済パフォーマンスが強化し合う社会を創ることが、今後数十年に及ぶかも知れない地政学的リスクに対処するためにもきわめて重要と考えられる。

