

Webサービスの亡霊のゆくえ

Where are ghosts of Web services going?



小山 純汰

KOYAMA, Junta

京大大学院情報学研究科社会情報学専攻博士後期課程1回生
京都大学デザイン学大学院連携プログラム3期生



1. 時空を超えて

僕らは意識の旅に出る
あの海を渡り波に乗る
音もなく場所も時間もない
光の速さで泳ぐ旅

(坂本龍一『電腦戯話』より)

2017年、インターネットを通じて我々は、消費し、学び、主張し、そして恋愛もする。それらは我々を「つなげた」ことの副産物であり、意図された効果ではない。インターネットは文字通り我々を強くつなぎとめて離さない。しかし別の側面では単に「つなげた」だけではなく、時空をも超えるための手段ⁱⁱと考えることもできる。

もはや原始的となったコミュニケーションの道具である電話は遠く離れた場所にいる相手と連絡をとる手段だ。電話は相手とほぼ同じ時間を共有できるのでリアルタイム性があるが、利用時間の調整など時間的制約があり、時間に強く依存しているといえる。一方で、もう一つの原始的な道具である手紙を考えると、手紙は電話のようにリアルタイム性はないが、電話がもつような時間的制約はないため、時間には依存していない。とはいえ現代に生きる我々はこのどちらの原始的道具も実はあまり使っていない。我々はこれらの中間に位置するショートメッセージサービス (SMS) をよく利用している。SMSは手紙と同じ文字媒体のコミュニケーション手段であ

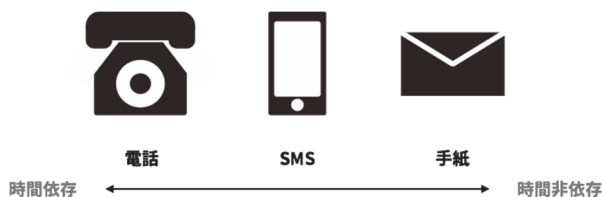


fig.1 電話、SMS、手紙

ⁱ 作詞：高野寛，作曲：坂本龍一，『電腦戯話』，アルバム「スムーサー」，フォーライフ・レコード，1995年。

ⁱⁱ 吉本隆明は高度情報化を、映像差異の消去、空間（距離）の差異の消去、時間の差異化、の3つの次元から特徴づけている（吉本隆明，ハイ・イメージ論1, 2, 福武書店，1989年）。

るが、任意の時間にチェックできるので手紙よりはリアルタイム性があり、電話よりは時間的制約が少ない (fig.1)。こうした意味で一側面に過ぎないものの、インターネットによって、コミュニケーションにおける時間はある意味で超越され、「いつでもない」状態を実現していると言えるだろう。

では空間はどうだろうか。WWWという仮想的には「どこでもない」場所にアクセスできるようになったことは空間を超えたといえるだろうか。遠く離れた場所の人とコミュニケーションをとれるようになったことはどうだろうか。また人の顔が表示されたディスプレイが動き回る恐怖体験のようなテレプレゼンスはどうだろうか。遠距離間の通信はあくまでも距離を超えたとはいえるが、一部の例外ⁱⁱⁱはあるものの空間はやはり関連しない。テレプレゼンスも単なるテレビ電話を活動的にしたというだけで、空間を超えたということにはならないだろう。このように空間的側面では、我々はまだまだこの物理空間に拘束されて生活している。空間を超えるとは「ここにいる」重要性がなくなる「どこでもない」状態、すなわち空間的な価値が一樣になるということだ。つまり東京にいがニューヨークにいがロンドンにいが何も変わらない状態のことを意味する。しかし近年、インターネットによって空間を超える兆候が産業界を中心に起こり始めている。

2. モノは蒸発し、サービスは亡霊になる

2.1 モノは蒸発する

月に20枚以上CDを買うという話をすると、たいてい「所有感はあるのか」と一蹴される。詳しく訊いてみると物性は空間を占有するということでCDは邪魔者扱いらしい。そうした考えは何もミニマリズムの台頭ではなく、音楽サービスというより利便性の高い存在の登場によってアドホックに付けられた理由にすぎない。しかしやはり限界費用がほとんど0円^{iv}ということもあって、いわゆる大人の事情と一括りにしても、音楽を情報化することは合理的な選択なのかもしれない。

しかし驚くべきは情報になる対象が音楽や本という嗜好品に留まらなかったことだ。カーシェアリングやUber。車はある側面では嗜好品だが、移動という機能的側面のみからみれば、移動さえできればよく、ユニークな物理的実体である必要はないし、ましてや所有する必要もない。Airbnb。あなたの家の使用

ⁱⁱⁱ ジェミノイド (西尾; 石黒; 萩田, 2007) は想像力によって時空を超越しているといえるかもしれない。

^{iv} Rifkin, J., *The Zero Marginal Cost Society: The internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism*, Griffin, 2015.

していない一室はもはやあなたの家の部屋というユニークな実体である必要はなく、それが一時的であれ恒久的であれ宿泊施設であったって賃貸アパートであったっていいわけだ。この考え方はある意味で空間を超越しているといえる。つまり、ユニークである必要のないあらゆるものは物理的実体から実体のない情報へと「蒸発」し、雲の上でシェアされる^v。情報がその都度適当なモノに憑依することによって、必要な機能を実現できればよいからである。唯一モノであることの意義は、同じ機能をもつ他のインスタンスとの非機能的側面であるイメージの差異^{vi}にしかない。蒸発によって残るのはこのイメージのみだ。たとえば、赤い車と青い車、所有者はいない。移動手段という観点で考えればどちらの車も同じだ。違いは単に物理的に赤いか青いかである。

また、デバイスの価格が下がり、センサが小型化した、センサの精度も昔に比べて格段によくなった。だからこそいような物理的実体にデバイスを埋め込めるようになったということは共通の認識であり、これはモノのインターネット (IoT) というバズワードとして知られている。より一般的に言えば、IoTのセンシングは物理世界を情報に置き換えてやろうという試みだ。環境に大量のセンサが増えれば環境の徹底的な観測が可能になる。すると、物理世界の状態を情報に変換することができ、それらのデータをストレージに蓄積し分析することができる。これも同様にモノの蒸発である。モノの蒸発によって我々が住む物理世界と仮想世界の違いはますますなくなってきている。

2.2 サービスは亡霊になる

かつて家電量販店にあったPCソフトウェアコーナーが懐かしい。長方形の箱がずらっと陳列されていて、翻訳ソフトや図鑑ソフトなどがバラエティに富んでいた。だがいつのまにか彼らは死んでしまった。成仏したといってもいい。とにかく雲の上 (クラウド) に行ってしまった。しかしいま、彼らを呼び戻すときがきている。モノの蒸発によって物理世界と仮想世界の違いがなくなってくると、もはや仮想世界と同等になった我々の暮らす世界に、これまでWeb空間に閉じ込められていたWebサービスが入り込む余地がでてくる。つまり、Webサービスがあの世界の雲の上からこの世に帰ってくる、お盆のシーズンがやってきたのである。とはいえ、物理世界が仮想世界と同等になったのはボトムアップからの蒸発であり、これは機械的には不可逆である。すなわち、一度情報になったモノを再びモノにするには人間の手を使うよりほかにない。逆にトップダウン

^v 水が蒸発し雲を構成するイメージ。電子書籍のように最終的には物理的にすべてが蒸発するが、車は一部が蒸発しシェアされている。

^{vi} 三品輝起, すべての雑貨, 夏葉社, 2017年。

ンにWebサービスを物理世界に入り込ませることも同様だ。これが亡霊化^{vii}であり、そこでヒントになるのがIoTのもう一つの側面、アクチュエーションである。

多くの企業が「IoTで何ができるのか」について頭を悩ませている。しかし2009年^{viii}から8年経った現在でも高まったその期待に適切に答えられていないのが現状である。IoTは実世界のセンシングに加え、状況判断によるアクチュエーションが伴ってはじめて意味を成す。センシングはそれが物理的および仮想的なものも含めてすべてセンサで行われる。一方でアクチュエーションは実世界に与える影響のすべてを指し、モータを回すのもアクチュエーション、スピーカーを鳴らすのもアクチュエーションである。このように捉えると、IoTとは極めて抽象的なフレームワークであり、それ自体が目的ではなく手段だ。センシングがモノの蒸発であるとすれば、アクチュエーションはWebサービスの亡霊が実世界に入り込むことということになる。すなわち、IoTとはモノの蒸発、サービスの亡霊化を支える技術的基盤なのである。たとえば、話した言葉がマイクでセンシングされ、Webサービスによってその言葉が翻訳され、相手の近くのスピーカーが翻訳された言葉を相手に伝えるといったような、一見すると共通言語を使わなくともコミュニケーションが可能な翻訳サービスを考えてみる。我々はこのような翻訳サービスを家でも使いたいし、職場でも使いたいし、はたまたショッピングでも使いたいはずだ。つまり、サービスは場所に限定されることなくどこでも使えるべきであるということになる。ある部屋のあるモニターやスピーカーがなければサービスを利用できないのではなく、相対的にいま現在いる部屋にあるモニターやスピーカーを使えばよい。これはIoTによる実世界へのインタラクションと、疎結合性などのこれまで研究されてきたWebサービスの技術を統合することで可能となる。つまり徘徊するWebサービスの亡霊たちがIoTを通じて実世界でのコンピューティングを作っていく。その結果ボトムアップのみならずトップダウンにおいても物理世界と仮想世界の境界があいまいになれば我々はもはや物理世界に拘束されることはなくなり、本当の意味で空間を超越できるといえるだろう。

Webサービスの亡霊が実世界に降りてくるとどうなるのだろうか。Twitterのタイムラインは我々の部屋で何気なくつぶやいてしまった悪口で埋め尽くされるの

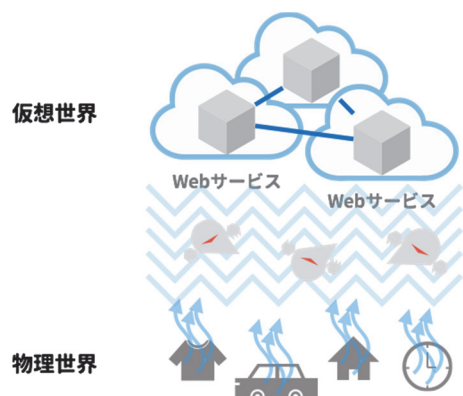


fig.2 モノの蒸発、サービスの亡霊化

^{vii} 霊ではなく亡霊であるのは実世界を彷徨うからだ。実世界から消えてしまったと思われていたものが、再び出現するというニュアンスもある。

^{viii} K. Ashton, 'That 'Internet of Things' Thing In the real world, things matter more than ideas.', RFID Journal, 2009.

だろうか。Facebookはそれぞれのユーザがもつパブリックなユーザプロフィールとして利活用されるのだろうか。モノはますます蒸発して消えていくだろう。そして仮想世界と区別がつかなくなった我々の世界にはサービスの亡霊が彷徨う (fig.2) ことになるのだ。

3. 溶けるインタフェース

サイバーとフィジカルの境界があいまいになった世界でのコンピューティングが与えるもっとも顕著な変化はユーザインタフェースだ。モニタとマウスとキーボード、スマートフォンやタブレットなどのタッチスクリーンインタフェースなど、これまでも情報技術の発展とともにユーザインタフェースは大きく形を変えてきた。しかし、物理世界と仮想世界の区別のつかない世界ではもはやユーザインタフェースは実世界か、仮想世界のどちらかに溶け込んで見えなくなってしまう^{ix}。

近年よく語られるところでは溶け込む対象が実世界であり、実世界指向インタフェースがこれにあたる。実世界指向インタフェース^xとは、ヒューマンマシンインタラクションの範囲を画面から実世界へ広げたインタフェースのことであり、先駆的なものではタンジブルインタフェースの取り組みがある。実世界指向インタフェースはユーザとWebサービスの亡霊とのインタフェースであり、いわばそのデザインは墓標のデザインである。しかしこの段階においてたしかにインタフェースは「溶け込んだ」が、インタフェースという実体からは離れられていない、すなわち空間は超えられていないのである。だからこそ汎用的なインタフェースを開発することは難しく、アプリケーションドメイン固有なデバイスごとにインタフェースをその都度作り出すことになり、結果としてユーザの認知的コストは格段に高くなる。

一方で、仮想世界にユーザインタフェースが溶け込むとどうなるのだろうか。こちらの方向性はまだ明確に語られておらず、筆者自身まだこの問いに答えはでない。少なくともこれまで意匠の、ある意味グラフィカルな、デザイン領域であったヒューマンマシンインタフェースデザインの領域が、処理的で目に見えないデザイン領域へと侵襲していく。こうなるともはや明示的なインタフェースは存在せず、空間を超越することになる。こうしたことは何もユーザインタフェー

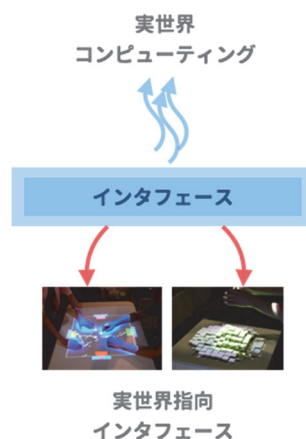


fig.3 インタフェースデザインの方向性

^{ix} 渡邊恵太, 融けるデザイナー—ハード×ソフト×ネット時代の新たな設計論, ビー・エヌ・エヌ新社, 2015年.

^x 暦本純一, 実世界指向インタフェース:実空間に拡張された直接操作環境, 情報処理, Vol.43, No.3, pp.217-221, 2002年.

スデザインの領域に限ったことではない。情報化されるあらゆるもののデザイン領域が処理的な目に見えないことをデザインすることに近づいていく。近年流行になっているUXデザインはこの先進的な取り組みの一つとして位置づけられるだろう。つまり蒸発したモノと、亡霊化したサービスを扱うにはこのような仮想世界に溶け込んだインタフェースが必要不可欠であり、このあり方を考えることがポストインターネット時代への布石となるだろう。

4. 亡霊たちのゆくえ

物理世界と仮想世界の違いがほとんどなくなる未来、Webサービスの亡霊たちはどこへ向かうのだろうか。彼らはどこにも向かわず、ここでさまよい続ける。なぜなら亡霊だからである。



「デザイン学」への問い

+ 目に見えない領域のデザインとは何か？