

私たちはボグか？

——技術による集合体としての主体をめぐって

Nicola Liberati (ニコラ・リベラティ)
大家慎也・植村玄輝訳

概要

この論文の目的は、二つの異なったアプローチに従って、ウェアラブルコンピューターが私たちの社会に及ぼしうる影響を調べることである。

ウェアラブルコンピューターがどのような装置であるかを説明するために簡単な導入を行った後、本論文は、この技術が新たなパノプティコンを作り出すことで、いかにして私たちのプライバシーを脅かそうとしているかを示す。この分析が注意を集中するものは、データベースの作成、およびこれらの装置がデータベースと相互作用するその仕方である。以上のアプローチを取った結果、次のことが明らかになる。すなわち、この技術は、私たちの個人的な生活のあらゆる細部にかんするデジタル・ダイアリーを作り出し、そのことで、私たちの生活に影響を及ぼすことになるのである。

第二部において、本論文は次のことを示す。すなわち、ウェアラブルコンピューターがデータベースとのあいだに持つ関係を「単純に」分析する代わりに、この技術が主体と相互作用する仕方に注意を集中することで、この技術を異なった角度から分析することが可能である、ということである。以上を踏まえ、本論文はウェアラブルコンピューターの装置が、異なった人々の知覚器官を融合させることにより、共同的身体を作り出すことをいかにして目指しているかを示す。これに加え、ボグ集合体 (the Borg Collective) の例を用いることで、こうした融合のもたらす帰結を示すことが可能になる。その帰結とは、世界が共同的身体に生きる主体によって住まわれることになるというものである。

キーワード：技術哲学、現象学、ウェアラブルコンピューター、共同的身体、ボグ

1 導入

私たちはコンピューター装置の目覚ましい発展に直面している。これらの装置は、ムーアの法則に従ってより強力になっているだけでなく¹、また私たちの日常的な活動と徹底的に織り合わされつつある²。

コンピューターは私たちの第一世界の国々のほとんどありとあらゆるものに組み込まれている。そして何がデジタルで何がアナログかを一見して見分けることは不可能であるため、こうしたコンピューターの普及により私たちの日常は不可思議なものになる。デジタルな機器は私たちの生活のあらゆる細部と複雑に絡み合っており、そのため私たちを取り巻く諸対象は「ユビキタス」なのである。

私たちはすべてが情報という考えに結び付いた「情報社会」³に生きているだけではなく、また絶えずデジタル式の装置を文字通りの意味で、つまり手にとって扱っている。コンピューターは私たちが普段の生活のなかで行う多くの活動について回る。それらはデジタル時計内部のデータを計算して朝に目覚まし時計を鳴らしたり、私たちの住宅の室温を調整したり、私たちをオフィスへ連れていってくれる自動車のエンジンを制御したりする。

コンピューターを扱う古典的で明示的な方法は、より暗黙的な方法と組み合わされている。デジタル技術に私たちが注目せざるをえなくなるときでも、デジタルな世界が私たちの活動に影響をもたらすなどと単純に言うことはできない。何故なら、コンピューターによって媒介されている活動のなかには、このようなデジタル式の相互作用を明瞭に示さないものが数多くあるためである。私たちは自発的にデスクトップ・コンピューターをONにしたり、モニターの前に座ったりするときのみ、コンピューターを扱っているわけではない。私たちはいつも日用品を使用しているが、こうした日用品はコンピューターを内蔵し、それを用いて情報を計算することで、正しく機能するようになっている。

将来、日用品とコンピューターのこのような徹底的な織り合わせはより一層効果的になるだろうし、私たちの世界のすべてがこれらと複雑に絡み合うことになるだろう。そう考えると、もしかすると、近い将来、私たちは行為を共に形成してくれるコンピューター装置による相互作用なしには、いかなる行為を行うことさえもできなくなるかもしれない。それゆえ、コンピューターの行うアクションおよびその結果は、デジタル式の行為という明確で明瞭な括りのなかに括られることはなく、私たちが行う活動のほとんどすべてに、デジタルなものには見えないような活動に

1. [23]、[12]、[10]、[19]を参照。

2. [32]、[33]、[31]を参照。

3. たとえば、[5]を参照。

までも作用することになるだろう。

ウェアラブルコンピューターは、主体によって身に着けられるべく設計されていることにより、こうした大きな変革にまさに従う。それゆえ、環境や私たちが普段用いる対象物がデジタルでユビキタスなものになるだけではなく、私たちが置かれる状況すらもより一層不可思議なものになるだろう。何故なら、ウェアラブル機器は私たちがデジタルなものが埋め込まれた存在にし、そのことで私たちの生物学的な「アナログさ」を脅かすことになるからだ。

そういうわけで、これらの装置は、私たちが「デジタル化」されつつある存在にするため、この世界の脅威において極めて重要なものとなる。世界のみならず、私たち自身すらもユビキタスになるのだ。

「ウェアラブルコンピューター」という名称によって同定されるのは、異なった目的を達成するよう設計された多くの異なった装置である。それゆえ、これらをまとめて考察し、その内的な差異を考慮することなくまとまりとして無批判に分析することは、失策であるだろう。

しかし、ウェアラブルコンピューターの装置はすべて、私たちが手始めに分析することのできるいくつかの基本的な要素を備えている。まずもって、それはコンピューターである。したがって、私たちは計算能力を備えた装置として、また私たちがデジタルな世界に特有の特性にアクセスできるようにする装置として、これらの装置を考えなければならない⁴。

二つ目に、これらの装置は身に着けられるべく設計されている。それゆえ、これらの装置は主体が着用する普通の衣類と織り合わされているため、主体に常に取り付けられるように、また主体にとって目につかないように設計されている。主体は、自身が動いているときに自身の衣類に注意を払わないのと同じように⁵、これらの装置を無視するだろう。これらの装置は明瞭な仕方で現前したり目に見えたりしない。しかし、それらは主体にくっついており、主体が行う日常的な活動に常について回る。

これに加えて、ウェアラブルコンピューターは通常、データを収集するためのセンサーを備えており、またネットワークに繋がれており、ときには自身を主体にとってアクセス可能にすることによって自身を視覚化するようなシステムをも持ち合わせている。それゆえ、これらの装置は主体に乗り合わせた単なる受動的な乗客なのではなく、身に着けられている際に実際に何かを行うのであり、その活動は私た

4. この点は、以降の分析において重要なものとなる。何故なら、この点は、私たちが用いることができる異なった種類の記憶領域の特徴を強調しているためである。自身の記憶や書かれたテキストを用いる代わりに、永久不滅のデータベースの内部に蓄積された出来事の完全な記録を手にすることが、今日可能になったのである。

5. [22]、[2]、[4]を参照。

ちの分析に重要なものなのである。

ウェアラブル機器は自身のセンサーによって周囲環境の要素や主体の物理的行為のいくつかを収集することができる。これらのデータは保存されて、データベースに蓄積され、このデータベースはアクセス権を持つ者にこれらのデータを利用可能なものにする。それゆえ、これらの装置が持つ最初の明瞭な影響は、私たちの個人的な生活のすべてのデータについてのデジタル式のデータベースを作成することによって、私たちの日常生活をデジタル化するというものである。

2003年の段階で、利用可能なストレージが私たちの必要とするデータのすべてを蓄積するのに十分すぎるくらいであることが、既に明確であった。私たちの生活の継続的なビデオ録画や毎秒の写真撮影、そして継続的な音声録音を考えることが可能であった（これらには、ちょうど1テラバイトのメモリが必要であった）⁶。2007年にはデータを圧縮する新たな方法によって、これらの情報を1ギガバイト以下で持つことが可能になった。これに加えて、今日、データ圧縮にかかる力の増大を考えずとも、クラウドコンピューティング、およびそれが持つクラウドストレージをあらゆる人に開放する能力によって、1テラバイトかそれ以上〔の情報量〕をウェブ上に無料で持つことが可能になった⁷。

それゆえ、ウェアラブル機器は、どのデータを集める必要があるのか過度に気にかけることなく、求める量のデータを蓄積する潜在能力を持っている。この新たな能力は最も注意を惹くポイントである。何故なら、これらの装置によって、ただデータにアクセスするだけで、あらゆる人のあらゆることについて知ることが可能になるからである。

2 新たなパノプティコンの作成とその影響

私たちは自身の生活のあらゆる細部について正確な「デジタル・ダイアリー」を作成しようとしている。この単純な事実は、便利な側面を持つとともに、多くの問題と面倒事を引き起こす。

何よりもまず、私たちの行為と生活についてのこの恒常的なモニタリングは、私たちの生物学的な記憶領域をデジタルなそれによって強化する（enhance）ことを可能にするため、私たちにとって非常に便利なものである。私たちはこのデータベー

6. [13]を参照。

7. Dropbox や Google ドライブを用いれば、無料で65ギガバイトまで〔ストレージの〕提供を受けることができ、また中国の会社テンセントのケースでは、ウェブ上に10テラバイトの無料ストレージが提供される。このように、クラウド上に無料ストレージを持つことは容易になっている。

スの内部に情報を蓄積することができ、このデータベースは自身の通常の記憶を助けてくれる。それゆえ、ウェアラブルコンピューターによるモニタリングは、この装置のデジタルな本性に由来するデジタルな特徴のすべてを私たちが使用できるようにしてくれるのである⁸。私たちはほとんどすべてのものについて、細部を欠落させることなしに蓄積することのできる、絶対確実な記憶領域を手に入れることになるのである。

たとえば、人の顔を忘れるということとはありえなくなる。何故なら、かつてある人に既に出会っていた場合、それが誰か分かるためにはただデータベースにアクセスすればよいのだから。これに加えて、このデジタル式の記憶領域は私たちをもっと先まで連れていき、データベースに蓄積されたその人にかんする情報を改めて集めることを可能にする。それゆえ、実際のところ、ほとんど際限のない「即座のデジタルな知識」が私たちにもたらされるのである⁹。

もう一つ、健康管理を例に挙げることができるだろう。私たちの心拍やその他の生物学的機能は四六時中モニターされ、健康に問題があった場合、医者が緊急の医学的処置を施すのである。

これらの技術は現在手元にある物ではなく、私たちは遠い未来にはじめて可能になる何かについて話題にしている、そのように考えることがあるかもしれない。しかし、それは正しくない。私たちは私たちについての情報を計算するデジタル技術に既に完全に深く巻き込まれており、そのいくつかを既に身に着けてさえいる。たとえば、実際私たちの多くがデジタル表示の時計を身に着けているが、この装置は既にウェアラブルコンピューターである。たとえそれがセンサーを持たず、私たちがウェアラブルコンピューターによって持つことになる機能に比べて少ない機能しか持たない「古風な」装置であったとしても。それゆえ、新たなウェアラブル機器は、私たちの行為、および私たちが既に行っている行為とそれが行きわたっている範囲を強化することを目指しているのである。

たとえば、「ヘルスケア」というアプリケーションのおかげで、私たちは既に、血液型や年齢、連絡先、アレルギー、服薬の状況などの援助を必要としている場合に、そして自身が臓器提供者である場合にさえも、健康にかんする情報を iPhone の画面に表示させている¹⁰。健康に問題があったとき、誰もがスマートフォンのそのページを開き、これらのデジタルな情報に即座にアクセスすることができる。基本的に

8. 先述した 120 頁の内容を参照。

9. 「ユビキタスコンピューティングシステムの環境が整えられれば、私たちの毎日の決まった仕事におけるこうした越境行為へのはるかに大きな可能性が、間違いなく可能になる。ウェアラブルなメモリ増幅装置についての通俗的な見通しについて考えてみてほしい。[...] 装着者は自身の日常生活の出来事を、一生涯にわたるマルチメディア・ダイアリーに常に記録することが可能になるのだ」。(〔16〕)。

10. <http://www.apple.com/ios/health/> (2016年2月4日閲覧)

ウェアラブルコンピューターは、膨大な量の情報を収集することで、こうした〔既にある〕要素を向上させ、そしてその情報を使用者に即座に使えるようにするのである。

これに加えて、これらの新しい装置は、主体の直接的な意志がなくとも作動するようになる。それらの装置は自動的に機能し、それらを使用している主体の直接的な命令や欲求がなくともデータを収集するだろう。ただ常に起動し、また主体の身体に直接に「取り付けられて」いることにより、これらの装置は周囲環境を記録することができるだけでなく、また主体の生活のあらゆる瞬間を常に記録し続けることにより、その主体の欲求と触発に近づくことになる。たとえば、これらの装置は位置情報によって空間的な位置を検出することができ、また心拍や体温や瞳孔の散大などの身体内部の活動を測定し、ある出来事において主体が何を感情的に感じているか検出することを容易にする¹¹。

あらゆる情報を含んだ正確なデータベースが作成される可能性は多くの問題を提起する。とりわけ、プライバシーの侵害についての問題が挙げられる。

私たちは常に追跡され、分析されることになる。このことは私たちの私的な生活に深く浸透し、私たちの生活をデータベースにアクセスすることのできるあらゆる人へと開放してしまう。あらゆる人が私たちの個人的な生活のあらゆる細部について覗き見することができるようになる。

こうしてデータを収集し、またこれらにアクセスすることが容易になると、これらの装置は一種の新たなパノプティコンになる。新たな装置が、また装置のネットワークが、私たちが身を隠すいかなる種類の影をも消し去るのである。これらの装置はあらゆる人を常にその絶えざる監視の下に置く。実際、これはベンサムのパノプティコンより一層恐ろしいものである。何故なら、この新たなパノプティコンは監獄のような単一の場所に限定された物ではなく、広く浸透し、私たちの生活のあらゆる側面にいつでも作用を及ぼすからである。これに加え、ベンサムのパノプティコンの場合は監視の下にある人は囚人の主体であったが、今私たちはこの構造を遠慮せずを受け入れ、これらの装置やネットワークを喜んで自発的に用いようとしているのである¹²。

主体は、何かを見て、それを公的な文書に記録することが可能な、監視を行う人間主体によって観察されているわけではない。デジタル式の装置のおかげで、あらゆるものがセキュアなデータベースに自動的に保存される。それゆえ、この新たなパノプティコンはより効果的であるだけでなく、またあらゆる出来事について細部を欠落させることなしに何度も何度も見直すことができるため、完璧に非-人間的な

11. たとえば、[34]、[14]、[1]を参照。

12. たとえば、[9]、[36]、[28]、[6]を参照。

のである¹³。

これに加え、これらの装置を身に着けた主体の各々は、同時に多くの物事を注視する見張り兵になる。見張り兵は周囲環境や自身の周りの人々を注視し、そして自身の心拍などの自身の身体についての任意のものを記録することで、自分自身すらも注視するのである。彼らはあらゆるもの、またあらゆる人についてのデジタル・ダイアリーを作り出す。

それゆえ、データマイニングとビッグデータはこれらの技術に深く関係した主要な二つのトピックであり、また巨大なデータベースの存在により大きく向上したものである¹⁴。

先に述べたとおり¹⁵、これらの装置は何か完全に「新しい」ものを作り出しているわけではない。「単に」、以前からある諸能力をより広く浸透させることで強化しているだけである。たとえば、良く知られていることだが、私たちは都市中心部の主要な通りを歩く際には、必ず監視カメラに常にモニターされており、したがって私たちは既に嚴重な監視の下に置かれている¹⁶。しかし、これらの新しい技術のおかげで、あらゆる人は見る者になるのである。

このようなデータを持つことの可能性によって、私たちはいくつかの問いを自問せざるをえなくなる。

私たちは捕捉されないことの権利を持っているのだろうか。気づかれないことの権利や忘れられる権利はどうか。私たちは他者によって自身の現前を気付かれないようにするための力を持っているのだろうか。

これらはこうした技術の利用に関係した主要な問題である。注意を集中すべき点は、環境や他者、そして私自身の身に着けているものが私たちの振る舞いに対して過度に好奇心を持つようになる仕方である¹⁷。

また、異なった潮流として、巨大組織がカメラ装置と記録装置を独占することに対する一種の反動として、ウェアラブルコンピューターを位置づけようと試みるものも存在する。彼らによると、これらの装置の普及したおかげで、自身の立場から

13. たとえば、[29]を参照。

14. プライヴァシーについては、たとえば、[7]を参照。

15. 122 頁の内容を参照。

16. スティーヴ・マンは私たちがカメラの影響力の下にある際にそれを示す技術を設計した。「サーヴェイルミネセント・ワンド」(surveilluminescent wand) がそれだ。

17. 極めて注目すべきことに、データを収集するための装置の数と、他の装置を役に立たなくすることで捕捉されないようにするための装置の数のあいだには、極端な不釣り合いがある。全体的な潮流はただ周囲環境をデジタル化することであり、他者が私たちにかんする情報を得ることを妨げることにはないように思われる(たとえば、[15]を参照)。また、装着した者が周囲のカメラによって捕捉されないようにする眼鏡が、越前功教授によって開発され、来る6月(2016年)に発売される(http://www.nii.ac.jp/userimg/press_20150806.pdf 2016年2月4日閲覧)。参照されたい。

撮った、自身の所有物である写真を提示することで、そのことにより抵抗を行い、自身の物語を提供することが可能になる。私たちの生活についての画像と記録を提示する権力がごく限られた人々にしか与えられていない世界では、私たちは彼らのコントロールの下で生活しており、自分の立場を証言するいかなる機会をも持ち合わせていない。何故なら、あらゆる情報および記録は彼らの手に握られているからである。

これらの装置が広く普及することで、あらゆる人が光景を捕捉し、また記録を所有する機会を得ることができるようになるだろうし、それゆえ独占に対する対抗を行うことが可能になり、自身の立場から、自身による記録を提示することができるようになるだろう。これを「巨大組織に独占された」監視と対比させ、スティーヴ・マンの言うように「逆監視」(sousveillance)と呼ぶことができるだろう¹⁸。

しかし、以上の考えは、これらの技術についての同じ種類の着想の範囲に属するものであり、同じ角度から問題に取り組むものである。以上の考えが共有している源泉を浮き彫りにするために、以下のような図式を描くことができる。

私たちは二つの異なった装置を持っており、それらはデータベースに接続されている。

- Device₁
- Device₂
- Database

これら二つの装置は、二つの異なったアクションを世界に対して行い、またデータベースに対しても行っている。第一の装置 (Device₁) は周囲環境および主体の身体からデータを収集し、データベースへとこれらのデータをアップロードする。

$$\text{Surroundings} \xrightarrow{\text{Capture}} \text{Device}_1 \xrightarrow{\text{Upload}} \text{Database}$$

第二の装置 (Device₂) は、データベースからデータをダウンロードし、それを主体に対して視覚化することにより、一種の逆方向のアクションを行う。

$$\text{Database} \xrightarrow{\text{Download}} \text{Device}_2 \xrightarrow{\text{Visualise}} \text{Subject}$$

18. たとえば、[20]、[21]を参照。

先述した着想はすべて、この種類の構造へと結び付けることが可能である。

一つ目に、私たちのデータベースに設えられたデータマイニングに関係した問題、そして、それを踏まえて捕捉されないようにするために他人に対して不可視であることの可能性は、第一の種類の装置（Device₁）によって行われるアクションと、その「影響」の範囲に厳密に関係している。この点は、こうした装置の能力を制限し、私たちが身を隠すことのできる影を確保することについての問題を浮き彫りにする。

二つ目に、忘れられる権利、および常にデータベースに〔データを〕蓄積されないことの権利に関わる不安は、このデータベースのデジタルな本性に直接に由来している。データベースは通常の記憶領域ではなく、デジタルなそれである。素材の経年劣化によって時間が経つにつれて失われるデータがあるとしても、データベースは理想的には永久不滅なストレージである。それゆえ、この点は、先の図式の第二の要素（Database）およびそのデジタルな本性に深く関係している。

三つ目に、他者によって気付かれないことの重要性は、第二の装置（Device₂）によって行われるアクションを問題にする。何故なら、この論点は他の主体に対する私たちのデータの可視性に関係するからである。私たちが見せたいものだけを見えるようにするべく、この可視化は規制されるべきである。

それゆえ、一般的に言って、新たなパノプティコンの作成という着想に関係するすべての考えは、以上の図式に直接に関係している。データベースの作成、および私たちすべてがそれと結び付く仕方が、注目すべき対象である。かつてのパノプティコンと比較すると、私たちのパノプティコンの機能は変化している。私たちはもはや監視の下にある主体ではなく、これらの装置を身に着けることによりまた監視者にもなっているのである。

これらの装置によって可能になった、スティーヴ・マンによる逆監視という考えもまた、この図式に関係している。逆監視は、捕捉のプロセスを民主化し、共同体の全体が使用できるようにすることに関わる。それゆえ、これまでの分析は私たちの図式において浮き彫りにされたデータベースとの相互作用に、やはり明瞭に関係している。

しかし、以上の分析は可能な観点の一つでしかなく、これらの装置の計算能力と普及に関係したものである。これらの装置が主体と共同作用する仕方についてのものではない。以上の分析では、あたかもこれらの装置は着用している主体に関心を払うことなく作用しているかのようであり、私たち自身の表面に潜んでいる受動的な装置であるかのようである。

私たちが手にしている「唯一の」明瞭な帰結は、大規模かつ拡大を続けるデータベースの作成を許したことであり、このデータベースは私たちが日常世界において行う行為についてのある種のデジタルな記録である。

しかし、これらの技術は私たちの日常生活とより織り合わされようとしており、〔主体に乗り合わせた〕単なる受動的な乗客ではなくなっている。これらの技術は私たちの日常的な活動のデジタルな複製物に必ずしも立ち戻ることなく、この世界において私たちと共同作用することを目指している¹⁹。それゆえ、これらの装置の相互作用は、この二つ目の重要な側面を考慮に入れることなしには、装置の内部で処理される情報という次元へと還元されることができない。

こうした装置は路上にある監視カメラのような単なるカメラではない。何故なら、それらは固定されておらず、私たちに取り付けられているからである。それゆえ、これらの装置を検討に加え、これらが主体と関係する仕方について考察しよう。

3 寄生的な関係

ウェアラブルコンピューターは、主体に「取り付けられて」いる。それらは単にカメラやその他のセンサーとして環境に散在しているのではなく、主体にくっついている。ウェアラブルコンピューターは個人的な装置である。それは、環境に取り付けられ、単独の主体と直接関係せず、外的な位置から主体の行為を検出する装置とは完全に異なる。

こうした「単純な」要素は、主体がそれらの装置と相互に関係する仕方や、それらの装置が主体の日常的な活動との織り合わせを達成しようとする仕方を完全に変更する。

ウェアラブル機器の狙いは、一人称的観点から経験を捕捉することにある。こうした狙いに気づくためには、ウェアラブルコンピューターが人間の自然な知覚能力を模倣することで光景を捕捉することに、いかにして焦点を合わせているかに着目すればいい。〔こうした機器の〕カメラはいくつの焦点レンズからなっているだけでもよく、その場合は別の仕方でも光景を形作ることになっていただろう。しかし、レンズの大半は人間の目による通常の知覚を模したものであるため、それらは人間のものに似た知覚を生み出す道具になっている。マイクについても同様である。マイクは多様な方向からの多様な波長を捉えられるように設計されていていいのだが、それらも人間の耳で捉えられる波長を捉え、主体が関心を持つものへの指向を持つように設計され、そのように作成されている。

それゆえ問題になるのは、周囲環境を全般的に捕捉することだけではない。問題になるのはいつでも、主体が自分の観点から何を知覚しているのかということなのだ。これらのウェアラブル機器は、主体が知覚しているものを完全に記録するべく、

19. [18]を参照。

私たちの感覚器官の複製物を作り出そうとしているかのようなのだ。

私たちはこれらの装置を、単なる捕捉のための装置より以上のもの、主体に取り付けられたデジタルな感覚器官として考えなければならないのである。

最初の装置 ($Device_1$) と第二の装置 ($Device_2$) が組み合わされたものは、一つの完全な感覚器官とみなすことができ、この器官によって、後者において情報を視覚化する主体は、この世界の別の場所に置かれた前者を通じて知覚することが可能になる。そのため私たちは、これら二つの装置について、第一の装置 ($Device_1$) を身に着けている主体の位置からの光景を、離れた場所にいる主体にもアクセスし知覚することができるようにする一つのシステムとして考えることができる。

これに加えて、このような技術の設計により、離れた場所にいる主体は、第一の装置を身に着けている主体の観点からの光景に実際にアクセスしている。というのも、これらのデジタルな器官は、人間のものに似た知覚を作り出し、またそれらを身に着けた主体が関心を持つ方向を指向するように設計されているからである。それゆえ、これらの装置による知覚は、環境に置かれた任意の装置から得られる光景の単なる知覚ではなく、それらの装置を身に着けている主体が知覚するものに可能な限り接近しようとする、人間のものに似た知覚なのである。

第一の装置から第二の装置へ、あるいは第二の装置から第一の装置へという両方の方向において、それらの装置からなるシステムが処理しているデータがそれほど重要ではないことは明確である。重要なのは、異なる場所における知覚にアクセスする能力、そして、それらの装置を通して知覚する能力である。

それゆえ、私たちは前述の図式を手にしているが、その図式の大半は余分である。というのも、それらは主体の知覚と直接に相互作用するわけではないからだ。

たとえば、データベースに対してなされるアクションはどれも、この分析にとって重要ではない。そうしたアクションは主体が装置をどのように扱うかに直接関わらず、装置同士がどのようにやり取りをするかに「しか」関わりがないからだ。

それゆえ、主体と実際のところ関係のない装置のあいだでなされるあらゆる事柄を表示するアクションのただ中には、私たちにとってのある種のブラックボックスがある。

私たちが手にしているのは、二つの主体を繋ぐデータの一つの流れであり、これは実際には、装置によって可能になった、空間をまたいだ知覚の関係である。

装置を身に着けた第一の主体は、第二の装置を使う第二の主体にとってのある種の「ホスト」である。この第二の主体は第一の主体の身体の中に部分的に住みついた「ゲスト」になる。

$$Subject_{Host} \leftrightarrow Device_1 \dots Device_2 \leftrightarrow Subject_{Guest}$$

それはいわば、装置がゲストの身体の延長として働き、それらの装置がホストにくっつき、ホストの一部として生かされるようなものである。それゆえ、ゲスト (Subject_{Guest}) は、あたかも自分がホスト (Subject_{Host}) の空間的な位置にいるかのように知覚し、生きるのであり、あたかもホストとともに歩いて呼吸しているかのように生きるのである。

こうした新しいパースペクティブにかんして明確なのは、ウェアラブルコンピューターはあらゆる情報を蓄積する単なるデータベースを作り出し、それを他人に利用可能にするだけではないということだ。それは事態の一側面でしかない。

ウェアラブルコンピューターは、離れたところにいる人々が装置を通じて知覚することもまた可能にするため、自分自身の知覚器官を離れたところにいる主体のところまで拡張することを可能にする。主体は自分の生物学的な感覚器官を、これらの装置によって拡張できるのである。それゆえ、ウェアラブルコンピューターが実際に作り出している主体は、装置だけではなく、他人の知覚器官をも身に着けているのである。このように、ウェアラブルコンピューターは、装置を用いる主体を、それらが上述の図式のどちらの極にいるのかに応じて、ホストおよびゲストへと仕立て上げるのである。もしそうした主体がデジタルな器官を身に着けているならば、その主体はホストである。それ以外の場合、主体はゲストだ。

ウェアラブル機器はこれらの存在者のあいだに寄生的な関係を作り出す。ホストは自分の衣服の背後に、受動的に生きて隠れ潜んでいる他者の感覚器官を持ち歩くことになるのである。

3. 1 共同的な生きられた身体

ウェアラブルコンピューターは、ホストに取り付けられたデジタルな感覚器官を通じて見ることを離れたところにいる主体に可能にし、それによって、その主体をゲストにする。しかしながら、こうした関係は一人のホストと一人のゲストという二つの主体に限られない。

私たちがデータベースを扱っているという単純な事実が意味することは、データベースにアクセスできる人は実際誰でもゲストになれるということである。それゆえ、その都度に一人のゲストだけが関係できるのではなく、データベースによってゲストになるという効果は何度でも繰り返し可能であるため、私たちはここで、同じ感覚器官に同時に繋がられた数多くの主体を手にすることができる。これはスパイク・ジョーンズの映画『マルコヴィッチの穴』のようなものではない。この映画では、ジョン・マルコヴィッチという人物が一度に持つことができるゲストは一人なのである²⁰。それに対して私たちが手にしているのは、ホストに取り付けられた

20. 違いはこれにとどまらない。何故なら、この映画でジョン・マルコヴィッチは最終的

デジタルな身体へとアクセスする数多くの人々である。

したがって、装置によって拡張された人間の生きられた身体という既に言及した考えを真剣に受け止めるならば、私たちは、多くの異なる主体が同じ装置によって自分の生きられた身体を拡張するという考えも受け入れなければならないのである。それゆえ、私たちが手にしているのは、自分の身体を装置によって拡張する単独のゲスト

$$Subject_{Guest} \rightarrow Device_2 \dots Device_1 \rightarrow Subject_{Host}^{Surroundings}$$

ではなく、自分の生きられた身体を同じ装置によって同時に拡張している数多くのゲスト

$$(Subject_{Guest}^1, \dots, Subject_{Guest}^n) \rightarrow Device_2 \dots \\ \dots Device_1 \rightarrow Subject_{Host}^{Surroundings}$$

なのである。

ホストに取り付けられたデジタルな感覚器官は、実際には、多くの主体によって生きられているのである。

ホスト側の方でも、一つのものから多数のものへという同種の拡張を手に行うことができる。一人のホストがさまざまなデジタルな器官を持ち、それに複数のゲストがアクセスするという状況の代わりに、私たちはそれらの器官を多数のホストがそれぞれ持っている状況を考えなければならない。それゆえ、多数のゲストが多数の異なる場所に結び付けられうるし、また異なるホストに取り付けられたデジタルな感覚器官に同時にアクセスすることで、異なるホストのさまざまな身体の中を生きるということもありうるのだ²¹。

に操り人形になって、他人に文字通りの意味で所有され (possessed: 乗り移られ) てしまうからだ。

21. 異なる対象や異なる空間に関係した異なる刺激を持つことが可能である。たとえば、閉じられた箱の中の何かに誰でも触れることができるでしょう。この場合、多くの場所についての知覚を同時に異なる感覚様相で持つことができる。しかし、私たちがここで異なる場所や対象についての多くの知覚を同じ感覚野において持つことができるかということは、それほど明らかではない。たとえば、私たちは異なる対象に同時にさわることができるが、近くにある対象と遠くにある対象に同時に焦点を合わせるようなことはできない。これに加え

そのため、私たちがここで手にしているのは、多数の場所に存在し、多数のホストの経験とともに生きる主体である。

$$(Subject_{Guest}) \rightarrow Device_2 \rightarrow Device_1 \rightarrow \\ \rightarrow (Subject_{Host_1}^{Surroundings}, \dots, Subject_{Host_n}^{Surroundings})$$

そのような共同的な器官は二重の効果をもたらす。何よりもまず、あらゆる主体が同じ光景を実際に知覚し、またこの光景はホストが知覚しているものでもある。ホストの器官はデジタルなものではなく、またデジタルな装置は人間のような知覚を完璧に模倣することができないため、ゲストとホストとでは知覚しているものに違いがあるかもしれない。しかしもしそうだとすると、私たちはゲストの知覚をホストが知覚したものと近似的なものとして考えることができる。

第二の、より興味深い効果に関わるのは、同じデジタルな感覚器官を使用して共に生きることで、ゲストが融合して一つになるということだ。これは、誰もが同じ対象を見ることを強制されるという単なる融合ではない。ゲストは、身体の部分を共有して共に生きるシャム双生児のように実際にまとめられるのである。

ウェアラブル機器のおかげで、ゲストは自分自身の生得的な身体に加え、共同的なデジタルな感覚器官を持つことができるのだ。

それゆえ私たちは、ゲストの生きられた身体を直接的に形作ることによって、ゲストが世界を知覚する能力を実際に変更しているのである。ウェアラブル技術によって、あらゆるゲストがデジタルな身体によって強化され (enhance)、またこうしたデジタルな知覚装置によって周囲世界を知覚しはじめるのだ。

現象学によって指摘されてきたように、周囲世界はそれを知覚する主体の能力に応じて与えられる²²。そのため、今やウェアラブル機器のおかげで、世界はデジタルな強化 (エンハンスメント) に即して姿を現すことになる²³。

自身の生物的な生きられた身体からの刺激と、ホストの身体に取り付けられたデジタルなウェアラブル機器からの刺激の総和から、主体は触発されるようになるのである。

$$\bigcup Subject_{Affections} = \bigcup Subject_{Affections}^{Biological\ Body} + \bigcup Subject_{Affections}^{Wearable\ Body}$$

て、私たちは視覚の場合には複数の異なる視点を持つことができない。何故なら、私たちは二つの目を同時にまったく別の場所に持つことができないからだ。

22. フッサールが[11]で明確に示したように。

23. [17]を参照。

これに加えて、これらの追加されたデジタルな部分は、異なる多くの主体によって同時に共に生きられるものでもある。これは、一人の主体だけによって生きられる第三の耳や第三の手を作り出すかのような、身体の部分の単なる追加ではない²⁴。これは、共同体の全体によって生きられる共同的身体部品の導入なのである。あらゆるゲストが同じ知覚を持つようになり、それらのゲストは世界に同じ仕方で触発されるようになる。そしてウェアラブル機器のおかげで、私たちはゲストに共同的身体部品の触発を与えるようになるのである。

$$\bigcup Subject_{Affections} = \overbrace{\bigcup Subject_{Affections}^{Biological\ Body}}^{Private} + \overbrace{\bigcup Subject_{Affections}^{Wearable\ Body}}^{Collective}$$

3. 2 ボーグのような主体へと生成すること

文学において、私たちは既に、集団が一つにされて、その成員の誰もがあたかもその部分でしかないかのような状況について考える、さまざまな仕方に向き合ってきた。

たとえば、この話題にかんする最初の SF 小説であろうザミャーチンの『われら』では、共同体の全体が一つの有機体として実際に一緒に機能するさまが描かれている²⁵。しかしながら、そうした共同体における誰もが一緒に行為しているのだとしても、個別の成員一人一人は自分自身の私的な身体と知覚を持っている。

それゆえ、彼らは一つの集団として行為するが、彼らは自身の生きられた身体を明確に区別して分けている。彼らを感じることは、単独の個人によってしか感じられないし、知覚されたものは完全に私的なのである。

こうした種類の例は、個人の誰もが目的とゴールを共有して、共有された結果を達成するために一緒に共同の行為を行っているような集団を考える場合には、きちんと機能する。そうした個人は、行為を共にしている場合でさえも、それぞれ私的な身体を持ち、自身の私的な知覚を持つのである。

集団の研究に関連した現象学的な分析はどれも、この私的な身体という考えに深く根ざしている。憂鬱や痛みを共に感じるという場合のような、何かを共同で知覚するという事例が扱われるときでさえも²⁶、私たちが手にしているのは、なおも、自分自身の身体を備えつつ何かを共に感じる、異なる多数の個人なのである。それ

24. たとえば以下を参照せよ。 <http://stelarc.org/?catID=20265>;
<http://people.ucsc.edu/~joahanse/onlineexhibit/thirdhand/> (2016年2月4日閲覧)

25. [34]を参照せよ。また[24]も参照のこと。

26. たとえば[27]や[26]を参照。

ゆえ、単独の主体に還元できない何かのおかげで（共同行為は複数の個人によってしか生まれない）、彼らの行為が共同の行為であり、彼らが共同的に周囲環境を知覚している場合にさえも、彼ら自身の経験は彼らの私的な身体からやってくるのである。

こうした分析はいつでも私的な身体からしか始まらず、そうした身体の上に、他者との任意の種類相互作用が基づけられるため、共同的な行為もこうした身体の上に基づけられることになる。

しかしながら、私たちが扱っている事例では、この出発地点を想定することができない。何故なら私たちが手にしているのは、異なる主観が同じ種類の知覚を持つことを可能にする共同的な生きられた身体だからだ。それらの主観は、デジタルなものであるとはいえ、同じ感覚器官を通じて知覚する。それゆえ、分離された多くの主体がそれぞれ自身の私的な身体を通じて一緒に行為し、何かを感じ、知覚するのではなく、一つの共同的な主体が最初からあり、それが集団として知覚し生きているのである。

私たちが手にしているのは、私的で完全な身体をそれぞれ備え、一緒に知覚する複数の主体ではなく、既に他者に侵犯された身体なのであり、そこでは実際に、どこまでが単独の主体でどこからが共同的主体なのかを述べるが難しくなる。そのため、主体と他者は「一緒に」あるのではない。この一つのものが、現実の「私たち」なのである。そこにおいて主体および他者は、自身の知覚を行うデジタルな身体に関係づけられた他のあらゆる主体を考慮に入れることなしには、「私は知覚している」などと言うことができない。

それゆえ、ここでは分離された複数の個別の主体が問題になっているわけではなく、私たちが、『われら』や〔ジョージ・オーウェルの〕『1984年』のような、一緒に行為や知覚をする集団を例として用いることができないのである。

私たちの新たな事例における共同性がどのようなものであるのかを理解するためには別の例が必要になる。幸いにも、私たちの目的に完璧に適合する例がある。それは『スタートレック』におけるボグ集合体だ²⁷。

ボグの生活様式は完全に私たちのものとは異なる。この生活様式のもとでは、異なる個人は集められ、他者の知覚を持つことを可能にする高度な技術を全面的に用いることで、それら個人は一つに融合される。それゆえ、私たちがここで手にしているのは単独の個人ではなく、そこには「私」はいない。何故なら、そこでは誰もが常に他者と繋がり、ありとあらゆる知覚と思考を共有しているからだ。

単独の個人は「集合体」へと溶けてしまい、彼らは「ドローン」として、自分自

27. TV シリーズ『新スタートレック』や『スタートレック：ヴォイジャー』、および映画『スタートレック：ファーストコンタクト』を参照。また、[3]、[25]、[30]、[8]も参照のこと。

身を常に複数形の「私たち」で呼ぶ。彼らの単独性への繋がりはずべて断ち切られているからだ。

単独のドローン他ドローンが知覚したものを知覚し、自分自身の身体を通じて集合体が知覚することを許す。

ボーグの社会によって、私たちはウェアラブル技術の「完成」と究極の設計へと近づく。誰もがそうした技術の恩恵を受け、それらの装置は生得的な生物学的身体と単に一緒にされるだけでなく、主体を完全なサイボーグにし、どこまでが肉体でどこまでが技術の賜物かをきちんと定義することができないようにするため、そうした生物学的身体を置き換えるのである。

ボーグの技術が完璧に設計されている理由は他にもある。それは、この技術によってドローンが他のドローンの知覚しているものを知覚することが可能になり、また自分自身の知覚する身体によって達成される単独のドローンの知覚と、他のドローンがそれ自身の身体によって達成する知覚とのあいだに、一つの完全な共生がもたらされるからだ。それゆえ、一つの単独のドローンが自身の身体によって持った知覚とは何かを明確に定義することさえも難しい。何故なら、その知覚は他のドローンの知覚と溶け合っており、そのためこの知覚の所有権があるのかもはっきりしないからだ。

私たちが分析したウェアラブル技術は、二つの異なる装置からなる。すなわち、捕捉する装置 (Device₁) とデータを視覚化する装置 (Device₂) である。このように二つの装置があることによってもたらされる帰結は、主体は、視覚化されたものを見るように強制され、したがって、視覚化されたデータを自分自身の私的な身体に合わせて変化させるように強制されるということだ。デジタルな器官が共同的なものであろうとも、それが機能するためには依然として私的な身体が必要なのである。

ボーグの技術は、こうした不可視の存在者をデジタルな身体と生物学的な身体とのあいだに生み出すことによって、捕捉と視覚化という二重性を実際に回避する。ボーグにおけるドローンのデジタルな器官はデータを捕捉すると同時に視覚化する。それゆえ、この技術は主体のあらゆる私的な側面に広く影響を及ぼし、そうした主体を集合体の要素へと仕立て上げることにより、ドローンのいかなる自律をも不可能にするのである。

ボーグ集合体の場合に私たちが語っているのは、自分たちよりもはるかに進歩し、ホストを、単に装置を身に着けている主体からサイボーグへと変化させることで、これらの装置の本性を実際に深く変えてしまったような技術である。それゆえ、こうした効果に固く限定を付け加えないかぎり、私たちはこの事例を用いることができない。

何よりもまず、私たちの技術は常に作動しているわけではなく、私たちはそれを

オフにしたり、それを身に着けるのをやめたりすることができる。それゆえ、たとえ実際の目的が、フィクションにおいて異星人種によって開発された技術に近づくことであるとしても、私たちの技術はそこまで広く浸透しておらず、また私たちの通常の生物的身体を変化させているわけでもないために、私たちの技術は実際にはボーグの技術とは異なっている。

ドローンはいかなる種類の親密なものやプライベートシーをも持つことができない。何故なら、彼らの身体は他のドローンに完全に開かれており、実際のところ一つの身体を備えた単独の個体としてドローンについて語るることができるかどうかさえもはっきりしないからだ。彼らの器官は一つに融合しており、彼らの意志は溶け合っている。こうして、彼らがいったいどういった類の個体的な主体であるのかを決定することは実際に難しくなる。

それに対して、私たちは自身の私的な身体を持っている。ここままで考察された技術が私たちの生物的な器官に取り付けられることでそれらの器官と組み合わせられるのだとしても、これらの組み合わせられたものが一つの共同的身体になるわけではない。それらの技術は単に、私たちの身体に共同的な器官を付け加えているだけなのである。

それゆえ、ドローンの場合には、私たちはいかなる種類の私的な触発をも持っていない。何故なら、そこに私的な身体はなく、ドローンは集合体からやってくるものにしか刺戟されないからである。

$$\bigcup Drone_{Affections} = \overset{Private}{\emptyset} + \overbrace{\bigcup Drone_{Affections}^{Collective\ Body}}^{Collective}$$

こうしたドローンが異なる銀河を横断し他の種を集合体の一部とすることでその特性を同化させるという事例は、私たちが自身の技術の発展によって直面している問題に完全に適合させるには、まちがいなくあまりにも虚構的すぎる。しかしながら、極端に奇妙な仕方であれ、この事例は、ウェアラブル技術が互いにコミュニケーションする仕方についての分析によっては考慮されない、一つの根本的な論点を明確に示している。

ボーグの事例が浮き彫りにするのは、共同的な生きられた身体の構成が、共通のデータベースの作成よりも重要であるということだ。ボーグの感覚器官は一つに融合しているが、こうした融合の結果として生じるのは、デジタル・ダイアリーの作成ではなく、新たな存在者の誕生である。すなわち、この世界のあらゆる部分を見る数多くの目からなる一つの存在者が生まれるのだ。それゆえ、触発すらも、また

この新たな身体から生まれることになるのである。

私たちの事例はこれよりずっと慎ましいものであり、複数の主体によって出来上がる新たな共同的身体は、ボーグの共同的身体ほど広く浸透しているわけではない。しかし私たちは、発展の度合いは劣っているとはいえ、ボーグのものと同一種類の技術を手に入れている。私たちの身体が「私たち」の「私的な」身体として残り続けるにしても、私たちはそこに、共同的な身体を付け加えるのである。それゆえ、私たちは、こうした新たな共同的な部品が作り出されることから直接帰結する、新たな共同的触発の誕生について考える必要がある。

ホストとゲストのあいだのこうした寄生的関係によってもたらされる別の効果は、経験の交換に関わっている。身体を共同的な身体と組み合わせることによって、他者がホストに取り付けられた器官と一緒に生きることが実際に可能になる。こうしたホストは、ゲストによって生きられる経験を手にいれるために、世界の別の場所に送られた探査船とみなすこともできる。新しい異星人種を同化するために銀河を探索するボーグのドローンと同様に、ホストはただゲストの代わりに経験を生きるようになるのである。

経験の商品化について考えることさえ可能になる。人々は別の身体を生きることに興味を持つことになるだろう。そればかりか、ゲストは自身が望むことをホストに依頼し、ホストはゲストに従属的な単なるドローンとして利用されるようなことも実際にありうる。

こうした種類の寄生的関係は既に可能である。たとえば2016年の4月にはOculus Rift という装置²⁸が発売されるが、ウェアラブル技術を使い、この装置によってデータを視覚化することで²⁹、ある主体（マーク・ファリド）が長期間に渡って別の人の生を生きるという実験がなされることになっている³⁰。それゆえ、ホストに取り付けられた器官を通じてゲストが生き、ゲストがホストを、経験を手に入れるための探査船として利用する、という事態に私たちは直面することになるのだ。

4 結論

結論に入ろう。本論文の目的は、ウェアラブルコンピューターを二つの異なる分析の俎上に載せ、それらの装置によってもたらされる影響を浮き彫りにすることだ

28. <https://www.oculus.com/en-us/rift/> (2016年2月4日閲覧)

29. こうした関係は、既に私たちが示した図式に即して整理できる。ウェアラブル技術はデータを捕捉するための装置 (Device₁) として用いられ、Oculus Rift はデータを視覚化する装置 (Device₂) として用いられる。

30. <http://www.seeing-i.co.uk/> (2016年2月4日閲覧)

った。

ウェアラブルコンピューターとは何かについての簡単な紹介に続き、私たちは、新たなるパノプティコンの導入に関係したプライバシーにかんする影響の可能性を紹介した。ウェアラブルコンピューターによって、人々は、データを収集して永久不滅のデジタルなデータベースに蓄積できるようになる。こうしたウェアラブルコンピューターの導入が、ありとあらゆるものや人について常に記録を行うことで、私たちの生き方に重要な波及効果を及ぼすことを私たちは示した。こうした装置のおかげで私たちの世界は常に記録されることになり、また私たちはこれらの装置を持ち歩く者であるため、監視者であると同時に被監視者になるだろう。

しかしながら、私たちはこうした種類の分析が可能性の一つでしかなく、この分析が、これらの装置に対して私たち持つ種類の着想に関係したものであるということを示した。とりわけこの着想は、ウェアラブルコンピューターの装置がいかにして相互にやりとりするか、また、これらが共通のデータベースに接続されていることで、ある装置から別の装置へ、どのように情報を動かすのかについて注目することで、得られるものなのである。

こうした装置のあいだの関係から、装置を用いる主体のあいだに作り出される関係へと注意を切り替えると、完全に見方が変わり、データベースや私たちのプライバシーの侵害の可能性とそれほど関係しない、異なった影響が浮き彫りにされる。

ウェアラブル技術は共同的な身体を導入しようとしており、この共同的な身体は私たちが周囲世界を知覚し、また自身の単独の実存について考える仕方を完全に変化させる。

ボーグの例が明確に示すように、多くの主体が一つに融合してできる身体は、また共同的な触発をも作り出す別種の共同的な身体である。こうした新たな主体は付け加えられた器官と共に生きることになり、その器官は同時に多くの人々によって生きられるため、彼らの周囲世界もまたそれに応じて変化することになる。

それゆえ、ウェアラブルコンピューターのもたらす帰結はプライバシー侵害の可能性や私たちの私的な情報のデジタルな収集にとどまらない。多くの主体を、たとえ部分的にでも、融合させることを目指す新たな身体の誕生もまたその帰結である。ウェアラブル装置はたんに主体にくっついて受動的に生き、大規模なデータベースを作り出すことで主体の私的な生活を覗き見するだけではない。こうした装置はまた主体と能動的に相互作用し、彼らの器官の部品となることによって、その身体を形作るのである。

依然として私的な身体を持つことで、私たちが自身の単独な存在としての独立を喪失しないのだとしても、私たちは自身の生物学的身体に共同的な器官を付け加えようとしているのである。

こうして、私たちは共同的に生きられた身体の部品を持つことになり、世界は新たな共同的要求に応じて形作られることになるのである。

参考文献

- [1] Margaret M. Bradley, Laura Miccoli, Miguel A. Escrig, and Peter J. Lang. The pupil as a measure of emotional arousal and autonomic activation. *Psychophysiology*, 45(4):602–607, July 2008.
URL:<http://onlinelibrary.wiley.com/resolve/doi?DOI=10.1111/j.1469-8986.2008.00654.x>
- [2] Philip Bray. *Technology and embodiment in Ihde and Merleau- Ponty*, volume 19. Emerald Group Publishing Limited, 2000.
URL:https://www.utwente.nl/bms/wijsb/organization/brey/Publicaties_Brey/Brey_2000_Embodiment.pdf
- [3] Samantha B Breslin. 01010000 01001100 01000001 01011001. play elements in computer programming. *American Journal of Play*, 5(3):357–382, 2013.
- [4] Helena De Preester and Manos Tsakiris. Body extension versus body-incorporation: Is there a need for a body model? *Phenomenology and the cognitive sciences*, 8:307–319, 2009.
- [5] William Dutton. Social Transformation in an Information Society: Re- thinking Access to You and the World. Technical report, UNESCO, 2004.
- [6] Michel Foucault. *Surveiller et punir: Naissance de la Prison*. Gallimard, 1975.
- [7] Vicenç Torra (eds.) Guillermo Navarro-Arribas. *Advanced Research in Data Privacy*. Studies in Computational Intelligence 567. Springer International Publishing, 1 edition, 2015.
- [8] David Gunkel. We are borg: Cyborgs and the subject of communication. *Communication Theory*, 10(3):332–357, 2000.
- [9] Keith N. Hampton. Persistent and pervasive community: New communication technologies and the future of community. *American Behavioral Scientist*, 60(1):101–124, 2016.
URL:<http://abs.sagepub.com/content/60/1/101.abstract>, arXiv, doi:10.1177/0002764215601714.
- [10] A. Huang. Moore’s law is dying (and that could be good). *Spectrum, IEEE*, 52(4):43–47, April 2015. doi:10.1109/MSPEC.2015.7065418.

- [11] Edmund Husserl. *Analysen zur passiven Synthesis aus Vorlesungs- und Forschungsmanuskripten, 1918-1926*, volume XI of *Husserliana*. M. Nijhoff, Den Haag, 1966.
- [12] Intel Corporation. Excerpts from A Conversation with Gordon Moore: Moore's Law, 2005.
- [13] S. S. Intille and A. M. Intille. New challenges for privacy law: wearable computers that create electronic digital diaries. Technical report, MIT Dept. of Architecture, 2003. House_n Project.
URL: <http://web.media.mit.edu/~intille/papers-files/IntilleIntille03.pdf>
- [14] Olivia E. Kang, Katherine E. Huffer, and Thalia P. Wheatley. Pupil dilation dynamics track attention to high-level information. *PLoS ONE*, 9(8):e102463, 08 2014.
URL: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0102463>
- [15] Katharina Krombholz, Adrian Dabrowski, Matt Smith, and Edgar R. Weippl. Ok glass, leave me alone: Towards a systematization of privacy enhancing technologies for wearable computing. In *Proceedings of Workshop on Wearable Security and Privacy co-located with Financial Cryptography and Data Security 2015*, 01 2015.
- [16] Marc Langheinrich. Privacy invasions in ubiquitous computing. In *Workshop on socially-informed design of privacy-enhancing solutions (UBI- COMP 2002)*. Springer, 2002.
- [17] Nicola Liberati. Technology, phenomenology and the everyday world: A phenomenological analysis on how technologies mould our world. *Human Studies*, pages 1–28, 2015.
URL: <http://dx.doi.org/10.1007/s10746-015-9353-5>, doi:10.1007/s10746-015-9353-5.
- [18] Nicola Liberati and Shoji Nagataki. Emerging computer technologies: from information to perception. In Fabio Gadducci and Mirko Tamosanis, editors, *Preliminary Proceedings of the Third International Conference on the History and Philosophy of Computing (HaPoC 2015)*, pages 56–57. Pisa University Press srl, October 2015.
- [19] C. Mack. The multiple lives of moore's law. why gordon moore's grand prediction has endured for 50 years. *Spectrum, IEEE*, 52(4):31–31, April 2015.
doi:10.1109/MSPEC.2015.7065415.
- [20] S. Mann. *Beyond Surveillance, Dataveil lance, Uberveil lance, and the Hypocrisy of One-Sided Watching*, chapter 2, pages 32–45. Advances in Human and Social Aspects of Technology (AHSAT). IGI Global, 2014.
- [21] S. Mann, Jason Nolan, and Barry Wellman. Sousveillance: Inventing and using wearable computing devices for data collection in surveillance environments.

- Surveillance & Society*, 1(3):331–355, 2003.
URL: <http://www.surveillance-and-society.org>
- [22] Maurice Merleau-Ponty. *Phénoménologie de la perception*. Éditions Gallimard, 1945.
- [23] Gordon E. Moore. Cramming more components onto integrated circuits. *Electronics*, 38(8), 04 1965.
- [24] George Orwell. *Nineteen Eighty-Four*. Secker & Warburg, 1949.
- [25] Julie Levin Russo. NEW VOY "cyborg sex" J/7 [NC-17] 1/1* new methodologies, new fantasies, August 2002.
URL: <http://j-l-r.org/asmic/fanfic/print/jlr-cyborgsex.pdf>
- [26] Alessandro Salice. *Collective Intentionality and the Collective Person in Max Scheler*. De Gruyter, 2015.
- [27] M. Scheler. *Wesen und Form der Sympathie / Die deutsche Philosophie der Gegenwart: Gesammelte Werke*. Gesammelte Werke (Max Scheler, 1874-1928). Bouvier Verlag, 1973.
- [28] Bart Simon. The return of panopticism: Supervision, subjection and the new surveillance. *Surveillance & Society*, 3(1):1–20, 2005.
URL: [http://surveillance-and-society.org/Articles3\(1\)/return.pdf](http://surveillance-and-society.org/Articles3(1)/return.pdf)
- [29] Bernard Stiegler. *La Technique et le Temps 3. Le temps du cinéma et la question du mal-être*. Galilée, 2001.
- [30] William Irwin Thompson. The borg or borges? *Journal of Consciousness Studies*, 10(4–5):187–192, 2003.
- [31] Mark Weiser. The computer for the 21st century. *Scientific American*, 265(3):66–75, 01 1991.
- [32] Mark Weiser. Hot topics—ubiquitous computing. *Computer*, 26(10):71–72, October 1993. doi:10.1109/2.237456.
- [33] Mark Weiser and John Seely Brown. The coming age of calm technology, 1996.
- [34] Stefan Wiens, Elizabeth S. Mezzacappa, and Edward S. Katkin. Heartbeat detection and the experience of emotions. *Cognition and Emotion*, 14(3):417–427, 2000.
URL: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/026999300378905>
- [35] Eugene Zamiatin. *We*. E. P. Dutton, 1924.
- [36] Shoshana Zuboff. Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. *Journal of Information Technology*, 30:75–89, 2015.
doi:10.1057/jit.2015.5.