



# サイバネティック・アバター社会に伴う法的課題の一考察

## A Preliminary Study on Legal Issues Associated with Cybernetic Avatar Society

出井甫<sup>1)</sup>, 赤坂亮太<sup>2)</sup>, 川口碧<sup>1)</sup>, 南澤孝太<sup>1)</sup>

Hajime IDEI, Ryota AKASAKA, Midori Kawaguchi, and Kouta MINAMIZAWA

1)慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科 (〒223-8526 神奈川県横浜市港北区日吉 4-1-1, hajime@kmd.keio.ac.jp, kouta@kmd.keio.ac.jp)

2)大阪大学 社会技術共創研究センター (〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 2-8, akasaka@elsi.osaka-u.ac.jp)

**概要:** 現在、バーチャル空間および物理空間における自身の分身としてのサイバネティック・アバターが普及しており、人々に様々な可能性を与える一方で、使用に伴い既存の法律が想定していない事象をもたらし得ることが指摘されている。そこで本研究では、サイバネティック・アバターが普及した社会に伴う法的課題をいくつか分析した上で、主要な懸念点に対しその対応案を考察する。

**キーワード:** サイバネティック・アバター、レッシング、共同規制

### 1. はじめに

近年、バーチャル空間及び実空間における自身の分身としてのサイバネティック・アバター (CA) が普及している。現在の CA 技術には、操作者の分身のように動作を実現できるロボット技術や 3D 映像伝送技術、人の身体的能力、認知能力及び知覚能力を拡張する ICT 技術やロボット技術が含まれる。後者には所謂サイボーグ技術も含まれる。CA が取得した知識や経験は、CA の操作者 (CA ユーザー) のものとなる。例えば、舘暉氏によるアバター及び触覚を利用したテレグジスタンスでは離れた場所からも自身がまるでその空間にいるかのように、アバターロボットを使って体験することができる[1]。石黒浩氏による遠隔操作型アンドロイドのジェミノイドによれば、自分そっくりのロボットを操作して対話者に自身がそこにいるのと同様の存在感を与えることができる[2]。その他、現在実証実験が行われているものとして、アバターコミュニケーションロボット OriHime を使用したカフェでの接客が挙げられる (図 1)。このように CA の活用が進んでいる一方、現在の法律などの諸規範の CA への適用は不透明な点が多く、倫理的・法的・社会的課題 (Ethical, Legal and Social Issues, ELSI) 上の検討すべき課題が多い。例えば、後述する CA を用いた働き方は、現在の労働法等が想定していない就労を可能とするものであり、CA ユーザーの保護が十分になされない可能性がある。本報告は、CA が普及した社会に伴う ELSI 問題の中でも特に法的課題を俯瞰的に分析し、その対応案について考察する。



図 1: 「OriHime」株式会社オリィ研究所

### 2. 検討手法

本研究では、法分野を限定することなく CA の活用において障壁となりうる法制度上の課題について言及する。その上で、各課題に対応した CA 社会を実現するための方策を検討するにあたり、アメリカの憲法学者レッシングが提唱している行為の 4 つの制約原理、及び「公」と「私」による共同規制の応用を試みる。

### 3. CA 社会に伴う法的課題の現状

#### 3.1 宇宙における権利関係

CA 社会では、人間が CA を通じて宇宙に進出し、地球外の天体で活動する者が増加し得る。それに伴い、例えば、天体に活動拠点を置いて資源を採掘しようとする者もでてくるのが予想される。

この点に関して、宇宙条約 (紙幅の都合上、法令名は略称を記載する、以下同じ。) によれば、どの国も、自由に月その他の天体・宇宙空間に立ち入ることが許されてい

る。ただ、どの国もそれらを取得することはできない（1条、2条参照）。また、月協定によれば、天体における天然資源の所有は私人を含めて禁止されている（11条3項）。しかし、当該条約や協定は国家間の取決めであり、私人にも拘束力があるかは議論の余地がある。また、日本では、宇宙空間で採取した資源について、民間に所有権を認める宇宙資源法が2021年12月23日より施行されている。この法律によれば、一定の事業者が、事業活動計画の定めるところに従って宇宙資源を採掘等した場合、その採掘等をした者に宇宙資源の所有権が認められる（5条）。国際法と国内法に齟齬があり、特に多国間の通信に関わるCAを用いて同法のもと取得した宇宙資源に対する所有権が国際的にどのように扱われるかは微妙な状況である。

### 3.2 出入国管理

CA社会では、宇宙に限らず外国に設置されたCAに五感をフルダイブさせて就労や観光する者が生じ得る。

一方、現在、多くの国では他国の者が入国する際、旅券やビザを通じた入局審査が行われている。この入国審査は当然、人間が他国の領域に入ることが念頭に置かれている。なお、一定の技術を国境を超えて提供する場合は、当局の許可が必要となる（外国為替及び外国貿易法25条1項）。他方、外国に設置されたCAにジャックインする場合、人間が他国の領域に立ち入る必要はない。また、CAに接続するのみであれば、何か技術を提供しているとも言い難い。そうすると、現状、CAを通じて他国に入ることに対しては特段規制が及ばない状況にある。現実空間を身体性をもって行動できるCAの利用が、好ましくない外国人を排除する入管行政の目的の一部を毀損し得る。

### 3.3 就労

CAを使用すれば、例えば、自宅にいても宅配や店舗のレジ打ちをすることができる。また、身体に障害があったとしても、CAを用いて重たいものを持つことができる。このように、CA社会では、場所や身体的な制約にとられない多様な働き方が可能となる。ただ、そうしたCAユーザーも仕事の対価を得て生活する人間である。

そこで、CAユーザーの就労に関する制度の在り方が問題となる。現行法上、「労働者」に該当する場合は労働法によって保護されるが、そうでない場合は自営業（いわゆるフリーランス）に分類される。「労働者」に該当するかどうかは、使用者に対する従属性（指揮監督下におかれているかどうか）の有無が重要な要素となる。もっとも、その判断は必ずしも容易ではない。それ故、事実上、自営業と扱われているものの、法的には労働者のように指揮監督下に置かれているものも存在する。こうした労働者と自営業の二元的制度による弊害は、場所や時間を問わず働くことのできるCAユーザーにおいても生じ得る。

### 3.4 複数人のCAへの融合と不法行為責任

現在、複数人がCAに同時接続し、互いの感覚と運動を共有しながら行動する技術が研究されている[3]。同研究では、1つのアームを複数人で共有し、特定の動作を（腕

の回転、曲げる向きなど）分担する技術も開発されている。これらは、高度な技能を要する工事や創作活動の技能伝承などに応用することが期待される。他方、複数人でCAをコントロールすることによる懸念も存在する。事故である。例えば、建築現場で複数人が1つのCAを操作していた際、機材を持っていたアームが歩行者にぶつかり怪我をさせてしまった場合、誰が責任を負うかが問題となる。

現行法上、数人が共同の不法行為によって他人に損害を加えたときは、各自が連帯してその損害を賠償する責任を負う（民法719条前段）。その上で裁判所は、同法について、「結果の発生に対して社会通念上全体として一個の行為と認められる程度の一体性があることで足り、・・・各人の行為は、それだけでは結果を発生させないが、他の行為と合してはじめて結果を発生させたと認められる場合においても、その成立を妨げない」と説明する（津地四日市支判昭和47年7月24日・判時672号30頁ほか）。そうすると前記想定事例では、CAを操作する複数人が1つの目的のために作業しているのであれば、その結果に対して連帯して責任を負う可能性が高い。しかし、各操作者の寄与は限定的であり、CAの操作者と機体を媒介する事業者が法的責任を負う場面もあるように思われる[4]。その際の法的因果関係の評価を検討しなければならない。

### 3.5 CAユーザーの個人情報の開示

前記のように、CAが他人に危害を及ぼした場合、第一次的に責任を負う者はCAユーザーと考えられる。被害者が責任追及を試みるのであれば、このCAユーザーが誰であるかを特定する必要がある。

もっとも、現行法上、CAユーザーを特定するための制度は確立されていない。特に、バーチャル空間で被害が生じた場合（例えば、バーチャル空間で他のユーザーに対して誹謗中傷が行われた場合）、現行法上、バーチャル空間のプラットフォームに対しては、プロバイダ責任制限法によりCAユーザーの個人情報を開示するよう求める方法が考えられるが、プラットフォームがユーザーの本人確認を適切に行っているかは定かではない。

### 3.6 CAユーザーの権利保護

CA自体は、人間とは別の存在である。そのため、CAを不当に批判し、又はCAを模倣したとしても（著作権侵害となる場合は別として）、必ずしもCAユーザーへの加害行為とは扱われない。

しかしながら、CAこそが自分の人格の発露として第一の身体であるというユーザーの出現も考えられ、このような場合にどのように本人の権利を保護するのが問題となる。例えば、無断でCAを使われ、卑猥な発言や私生活上の情報が発信された場合は、名誉毀損やプライバシー権侵害などの法的構成が考えられる。また、自分の肖像をCAに用いている場合、CAの無断利用は肖像権やパブリシティ権侵害を構成し得る。他方、なりすましによ

って、本人以外の者の言動が本人によるものと勘違いされ、別の人格が構築されてしまう可能性があったり、識別性のあるデザインのCAの肖像が勝手に使用されてしまう可能性があるが、法的には保護されない。なお、CAとユーザーの人格的同一性を保持する利益を保護する法的構成(大阪地判平成28年2月8日・平27年(ワ)第10086号参照)が裁判例によって示されているが、今後このような構成が通説的立場となるかは不透明である。

### 3.7 技能・触覚データの法的保護

CA社会が実現すれば、プロの感覚を共有して自身の技能を鍛え、又は技能をインストールすることができるようになる。なお、現在、触覚伝達技術(Haptics)により、プロの認知した触感や動きをデータ化して共有する研究が進められている。これらの技術は、医療現場における手術や楽器の演奏など、言語化して伝授することが容易ではない技能伝承に多に貢献し得る。

もっとも、この技能等はプロの努力によって生まれたものである。それ故、容易にそのデータが利用されてしまえば、技能向上のインセンティブを奪うことになる。そこで、技能や触覚を如何に保護すべきかが問題となる。技能に関しては、著作権法上、楽器の演奏は「実演」に該当するものとして保護され得る(10条1項3号、2条1項4号)。他方、医療行為など実用的な動作は、適用対象外と考えられる。触覚に関しては、アメリカでは商標登録が可能とされており、例えば、ベルベット生地で表面を包んだワインボトルの触感が商標として登録されている(図2)。



図2: 米国商標登録3155702号、商標権者 American Wholesale Wine & Spirits, Inc.

他方、日本では権利範囲を確定することが難しいという理由で商標登録が認められていない。では、触覚を一から創作する場合どうか。現在、触覚は大きく「力」「振動」「温度」の3要素で構成されており、この3つの組み合わせによって触覚を表現することができる[5]。転じて絵画や映画は三原色によって色彩が表現され、そのパターンによる表現が「著作物」として保護されている。そうであるならばパラメータを調節して創作された触覚の表現は、理論的には「著作物」として保護される余地があるように思う。ただ、触覚の独占は社会生活を制約する可

能性がある。よって、触覚を保護するには円滑な利用とのバランスを意識した検討が必要となる。

### 3.8 サイボーグ技術による従来の人間との乖離

現在、サイボーグ技術は、パラリンピック選手や一定の病の治療等に使用されている。昨今では、英国ピーター・スコットモーガン博士が、全身の筋肉が徐々に動かなくなる難病ALSに罹患し、余命2年を宣告されたことを機に、身体を次々と機械に置換えていることが話題となった。このように、サイボーグ技術は身体機能を拡張することのみならず、命をつなぐことにも貢献している。

もっとも、サイボーグ技術を浸透させるには、「生身の肉体」を前提とする法制度を再検討する必要がある。例えば人の義足を破壊した場合、これを「財産」と評価するなら傷害罪ではなく器物損壊罪が成立し得るがこれは適切だろうか。「傷害」とは、人の生理機能又は健康状態を悪化させることと解されている。それ故、怪我は傷害に含まれるが髪の手切りは含まれない。義足は作り直すことができるが、前述の例のように身体と入替えた場合＝身体をCAと入替えた場合も同様に考えて良いかは疑問である。

## 4. 対応案の検討

### 4.1 4つの制約原理の応用

以上、CA社会に伴う法的課題を概観した。検討すべき法制度やステークホルダーは様々である。そこでこれらの課題をどのように対応すべきかが問題となる。

その1つの着眼点として、アメリカの憲法学者レッシングが提唱している行為の4つの制約原理が挙げられる[6]。レッシングによれば人のふるまいを規制する手段として主に4つある。それが①法、②規範、③市場、④アーキテクチャである。①法は、公権力による制裁を行為の制約方法に用いるもの(例えば、刑法により他人の財物の窃取を抑止すること)、②社会規範は、周囲の人々の目による制裁を行為の制約原理として用いるもの(例えば、他人の財物を窃取した場合に人々から「泥棒」と称され待遇が変わること)、③市場は、経済的インセンティブの変動によって人々の行為を制約するもの(例えば、ある商品を購入させるためにその価格を変更すること)、④アーキテクチャは、操作可能な物理環境にもとづく制約(例えば、財産を金庫に入れて鍵をかけておく)である。以下、4つの制約原理を上記課題に応用してみる。例えば、①法においては、宇宙に進出するCAユーザーの権利に関する国際的な枠組みを議論するとともに国内法制化を進める。出入国管理についても海外に設置されたCAへのログインを監督する法制度の要否を検討する、CAや技能・触覚データ保護については、契約構成による方法に加え、一部の経済的インセンティブが強いCA、データについては立法的措置を図ることが考えられる。②社会規範においては、CAユーザーの働き方に関するガイドラインを作成し、企業で周知することで、CAユーザーの就労環境に対する監視の目を就労者等に持ってもらい、CAへの加害行為につ

いてモラル上の問題として議論を喚起し、当該行為による人への侵害を防止する。③市場においては、CA による事故を懸念してその利用が阻害されぬよう、CA 専用の保険を設けることで、事故が発生しても損害を填補するといった対応が考えられる。なお、被害者がCAユーザーを特定するための経済的負担を軽減すべく、CA を提供する事業者にて、CA ユーザーの本人確認を徹底すること も有用と考える。④アーチテクチャーにおいては、CA や技能・触覚データを管理する、専用プラットフォームを設け、本人確認ができた人に対してのみ使用を認める。複数人のCA使用について因果関係解明のためにログデータを取得する機構を組み込む。サイボーグ技術においては、CA の製造業者や販売事業者にて、CA の用途を人の生命・健康を守る目的とそれ以外の目的に分類しておき、前者の目的で使用する CA についてはなるべく身体に近づけて法解釈するといった運用が考えられる。

#### 4.2 共同規制の応用

上記のような対応案を実施するには、CA 社会のステークホルダー（国、企業、CA プラットフォーマー、権利者、CA ユーザーなど）が各制約原理に関与するにあたり、どのような役割を担っていくかを検討しておくことも重要である。その参考となる考え方として、「公」と「私」による共同規制が挙げられる[7]。共同規制とは、民間による自主規制を基調としながらも、国がそれを支援・補強することで、柔軟性と確実性を兼ね備えた公私連携型の制度枠組みを生み出す規制政策の考え方である。「公」である国による法規制は、政府によるプロセスを相応の執行力が担保されている。もっとも、技術やビジネスの進化が速い現在において、国が社会全体の動向に応じた法を制定し、適確に執行することが難しくなっている。そのため、社会の統制には、民間による具体的なルール形成やモニタリング、執行が必要となる。ただ、民間による規制は自主的な判断に基づくため、国が、規制の大枠を示し、それに基づいて自主規制ルールの実効性を監視し、支援ないし補強する。共同規制は、社会のスピードや複雑さに法が追いつけない問題を克服しつつ、民間の自主性が尊重された社会統制が期待できる。良好な CA 社会を構築するにあたって、「公」と「私」との連携が有用であることは、前記制約原理のように、①法の制約原理は国が担っており、②社会規範、③市場、④アーチテクチャーの制約原理を、企業、CA ユーザー、プラットフォーム等が担っていることから伺われよう。こうした役割は継続的に評価し、他者に開示してフィードバックを受けながら改善を図ることが重要である[8]。他方で、一部の法規はステークホルダー間の合意があったところで法規の規定が優越する場合がある。上記の課題についていえば、例えば就労に関して労働法制の規定がこれにあたる。この例の場合、米国では自営業に該当する条件を設ける、英国では労働者と自営業の中間に位

置する「就労者 (Worker)」をいう概念を設ける、フランスでは一定の保護が必要と考えられる自営業者に別途保護措置を講じる、といった立法的対応がなされており[9]、我が国でもこのような諸外国の対応を参考に立法的措置による対応が求められる。

#### 5. おわりに

今回挙げた課題は、CA 社会にまつわる一部にすぎない。また、CA は社会全体を急速に変化させる可能性があるため、本稿で取り上げた内容は、近く過去のものになっているかもしれない。それでも本研究は、人と CA の未来を法的視点から考えるきっかけとなり、在るべき CA 社会の実現に向けた一助になると思料する。

謝辞 本研究は、JST ムーンショット型研究開発事業 Cyber-netic being プロジェクト (JPMJMS2013) の一環として行われた。

#### 参考文献

- [1] 舘暲: テレグジスタンスの新展開; 日本ロボット学会誌 36 巻, 10 号, (2018)
- [2] 西尾修一, アリマルダニ・マリヤム, 石黒浩: 遠隔操作アンドロイドへの身体感覚転移-遠隔操作アンドロイドのエージェンシー; 日本ロボット学会誌, 31 巻, 9 号, (2013)
- [3] 萩原隆義, 片桐拓海, 湯川光, 田中由浩, 南澤孝太: ロボットアバターを介した身体融合における運動共有の基礎検討; 第 26 回日本バーチャルリアリティ学会大会論文集 (2021)
- [4] 赤坂亮太: テレグジスタンス社会の法的問題-民法領域を題材として; 日本バーチャルリアリティ学会研究報告第 8 回テレグジスタンス研究会 (2016).
- [5] 田島優輝, 加藤史洋, 井上康之, 舘暲力: 振動・温度を触原色とする触感提示デバイスにおける触感再現手法, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 24 巻, 1 号 (2019)
- [6] Lawrence Lessig: Code: And Other Laws of Cyberspace, Version 2.0; Basic Books (Dec., 2006)
- [7] 生貝直人: 共同規制 ルールは誰が作るのか; 藤代裕之, ソーシャルメディア論・改訂版 つながりを再設計する; 青弓社, pp195-197 (2019 年, 2 月)
- [8] Society5.0 における新たなガバナンスモデル検討会: GOVERNANCE INNOVATION Ver.2: アジャイル・ガバナンスのデザインと実装に向けて; 経済産業省, (2021 年, 7 月) <https://www.meti.go.jp/press/2021/07/20210730005/20210730005-1.pdf> (2022 年 7 月最終確認)
- [9] 村主知久, 桐山大地, 日本におけるギグ・エコノミーの行方と実務的考察; NBL, 1164 号 (2020 年, 2 月)