

人類の美容史における宇宙美容の位置づけ
—宇宙美容原論Ⅱ—

石 田 かおり*

The position of Space Cosmetology in History of Human Beauty Culture
—The Principles of Space Cosmetology II—

Kaori ISHIDA*

Abstract

In this paper we will place space cosmetology in the history of human beauty culture, following to the 4th Industrial Revolution and the Society 5.0. From the primitive age to the age of absolute monarchy we call it Beauty 1.0. In Beauty 1.0 beauty technology exists for only one or extremely few highest customers. Next, in modern civilian society beauty technology exists for bourgeoisie and middle class by the Industrial Revolution. It calls Beauty 2.0. The time of mass production and mass consumption brings popular trend in fashion and beauty, and frequently change of trends. Trends are made and spread by mass media, at first movie, the second TV, and the last internet. Beauty 3.0 is the time of organizational and authentic scientific study of beauty technology, which started at the mid-20th century. At the beginning of the 21st century beauty trends and values have been clustering caused by mobile network, represented by smartphone. Everyone can become creator and creation's spreader. Now we are both sender and receiver of beauty trend, and both creator and user of beauty. It is Beauty 4.0. At the same time space development has accelerating. In 2021 space travel has begun to get closer, the price will surely down and space life will take us on reality in the near future. Beauty 5.0 is beauty of space life. In 2021 Space Cosmetology Organization (SCO) has established in Tokyo, probably the first organization in the world. In autumn 2022 SCO and beauty companies started to research and develop beauty items, beauty services and beauty methods necessary for space life. Beauty 6.0 is another new human's beauty culture. Another new human can appear in several ways. For example, transhuman (*homo machinalius*), human made by biotechnology, by evolution while homo sapiens changed generations in space life, and born between homo sapiens and aliens. We are now living in the era Beauty 5.0 and 6.0, because space exploration has been already full in swing.

*人間総合学群 人間文化学類

1 はじめに

筆者は2021年に「宇宙美容原論」と題して、まだ着手されたばかりで形が定まっていない宇宙美容についての研究領域の全体像を描くことを試みた。(注1) それに続くこの論文では、宇宙美容を人類の美容の歴史の中に位置づけることを試みる。そのことにより、宇宙美容の来歴と将来像、および課題を明確にすることが目的である。研究を進める際に、現代の国際社会が広く共有している歴史と社会を捉える枠組み「第4次産業革命」と、同じく歴史と社会をとらえる枠組みとして日本政府が提唱し産業界に広く採用されている「Society 5.0」を視座とする。これらの枠組みは、産業界のみならず科学技術の研究にも実際に広く活用されており、長い人類の歴史を捉える視座としての有効性が一定程度保証されていると考えられるからだ。宇宙美容は研究分野でもあるが、同時に産業でもある。また消費者の視点からすればライフスタイルとして日々の生活に密接にかかわるものでもある。こうしたことから、「第4次産業革命」と「Society5.0」というカテゴリーは、宇宙美容の把握にも構築にも有効であると考えられる。

2 「第4次産業革命」と「Society 5.0」

手始めに「第4次産業革命」と「Society 5.0」という捉え方を整理しておこう。

(1) 第4次産業革命

第四次産業革命という名称は、ドイツ政府によって提唱されたという説もあるくらい、当時の首相アンゲラ・メルケルを始めとするドイツ政府がいち早く頻繁に使用したことは事実である。ここで問題なのはだれが提唱したかではなく、第1次産業革命から第4次産業革命までを整理して把握しておくことである。

第1次産業革命は中学・高校などで学習するためよく知られているもので、通常「産業革命」

とだけ言うときはこれを指す。18世紀後半のイギリスにおける蒸気機関や紡績機、自動織機の発明に端を発する工業化社会と、それがもたらす新たな産業構造、さらには新興の都市に在在する労働者階級とその生活様式の始まりである。

第1次産業革命は石炭が主要な動力源で、軽工業が中心であった。これに次ぐ第二次産業革命は、19世紀後半から20世紀にかけてで、石油と石油から発生させた電力を主要な動力源とする重化学工業や石油化学工業が社会変革を牽引した。第2次産業革命の時代は2度の世界大戦と、その後の冷戦が続き、国家規模の政治的対立が産業革命を推進する結果になった。20世紀前半は人・物・お金・情報が大量に素早く世界中を移動できるスピード時代を迎えて、大量生産・大量消費・マスメディアによる大量で一方通行の宣伝が一体となって大型の消費社会をもたらした。第2次産業革命を経た国は、歴史上初めて庶民までもが物質的に豊かになったと感じる時代を迎えた。

これに次いで20世紀後半には第三次産業革命が起きた。産業だけでなく、政治・経済・生活などあらゆる人間の活動においてコンピュータが不可欠の社会基盤になった。社会基盤がアナログからデジタルに置き換わったことで、人間が担っていた単純作業の機械化が急激に進んだ。それは工業生産現場だけに留まらず、それまで機械化が不可能であった事務作業においてもコンピュータアプリを利用し、流通ではPOSレジや無人レジが、ストレージでは商品管理と配送に至るまでの全工程の全自動化などが起きた。第二次産業革命では電話やテレグラム・テレックスなどの電信が主要な通信手段であったが、第三次産業革命では情報伝達手段はインターネットに置き代わった。第三次産業革命中にパーソナルコンピュータが普及し、「パーソナル」の文字通り個人対個人のプライベートな通

信手段にもなった。それを加速したのがスマートフォンである。スマートフォンはただの通信手段にとどまらず、個人が全世界の不特定多数の人に向けてごく簡単に随時情報を発信できる手段として、名もない個人が全世界に向けて情報を発信することを初めて日常的なものにした画期的なツールである。筆者は大学教員として2020年春のCOVID-19のパンデミックにより突然授業をすべてオンラインに切り替えを迫られる経験をした。そのことで大学の授業を止めることなく実施し、無事に卒業生を社会に送り出すことができたが、これも第3次産業革命を経た時代であったからこそ可能になったことである。このとき以来ヨガ・英会話・楽器レッスンなどもオンライン化が進み、仕事かプライベートかを問わず各種の社会的行動が、それまで対面形式では不可能とされてきたものがオンライン化して、いまや定着した。この論文執筆時点では感染状況が改善と悪化を繰り返している途上で、「コロナ前」の活動様式に完全に返ることができないが、もし今後感染がすっかり収まり元の行動様式に戻ることができるようになったとしても、対面とオンラインそれぞれの利点と欠点を理解した上でうまく組み合わせて活用する状況が続くとだれもが考えるようになった。従来人から人への直接的な対面方式しかできないと考えられていた教育までデジタル化したように、社会や生活の隅々までデジタル化が浸透した社会が現在の社会である。では、その先にある「第4次産業革命」とはどのような社会であるのか。

一般に「第4次産業革命」はIoT（物にインターネットが組み込まれた状態）やAI（人工知能）、ビッグデータを用いた技術革新を指す。第3次産業革命で発明され普及した家庭用冷蔵庫を例にすると、第3次産業革命では冷蔵庫が家庭に導入されることで食料品の買いだめがで

きるようになった。それまでは主婦が毎日少なくとも1回、場合によっては朝夕2回買い物に行く必要があったが、週に1度の買い物で1週間分の食材を調達して自宅に保管できるようになったことで、女性の家事時間を減らし社会進出にいくらか貢献した。第4次産業革命の冷蔵庫は、庫内にある食材すべての状況と、それらを組み合わせて作ることができる料理のレシピがドアに表示できる。庫内の食材の消費期限（または賞味期限）を冷蔵庫が把握し、期限が近づいた食材を早く使うよう促す。庫内の食品はスマートフォンでも見ることができるので、外出時にそれを見て足りない食材だけを買って帰ることもできる。現在のところはここまでであるが、やがては冷蔵庫が庫内の食材を把握して持ち主に食事メニューを提案し、了解を得たら必要な食材を冷蔵庫が自動的に発注し、ドローンや自動運転車などを使用した全自動システムで自宅のドアまで配送され、代金は電子決済により自動的に支払い完了になるような、完全に人が関わらずに物事が完結することが見込まれる。また、冷蔵庫が家庭のメンバーの健康状態データともリンクして、食を通じた健康管理の家庭コンサルタント的な役割を果たすようになる可能性もある

このように人工知能とビッグデータを本格的に利用したIoTが至る所に存在し、人間が関与せずとも機械が自動的に判断・行動して人間に利益を供するような社会を、太田裕朗は「自律社会」という言葉で表現し、それまでの「自動化」社会と明確に区別した（注2）。第3次産業革命は自動化をもたらしたが、第4次産業革命は物の自律化を基盤とした社会であると言える。それゆえ現在までのように物の持ち主が問題を把握して解決策を考えて、自ら判断して行動することが必要な場面が極端に減少すると考えられる。冷蔵庫の例なら、毎日の食事の献

立に悩み、仕事で忙しい中食材調達の機会をどのように捻出するかの問題も抱えている人は、冷蔵庫によってそれらすべての判断や行動が不要になる。冷蔵庫からの提案がスマートフォンに来たら Yes か No かのどちらかをタッチするだけで解決する。こうした社会では以前のように献立や分量や手順を工夫して実施する調理の過程そのものが非日常的で特別な体験になるため、調理は全くのレジャーや趣味になるだろう。私たちの社会はいまこの方向への途上にある。

(2) Society5.0

次は「Society 5.0」を確認しよう。これは日本の内閣が政策として2016年に決定・発表した「第5期科学技術基本計画」において、日本が目指す社会の未来像として初めて提唱された。内閣府の説明によると、「サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）」（注3）である。

この計画書によると、狩猟社会が「Society 1.0」、農耕社会が「Society 2.0」、工業社会が「Society 3.0」、情報社会が「Society 4.0」と定義されている。「Society 4.0」までの社会は、情報の共有はある程度あっても作業工程は分野ごとに分断されていたため、効率化は情報共有と作業工程の高度なシステム化で進めてきた。しかし、少子高齢化による労働力不足が大きな社会問題になり、人的資源の限界が経済発展を制限しているという考えから、知識や情報を社会全体で広く共有し、足りない人的資源を補うために、仮想空間と現実空間を融合させて経済発展と社会的課題解決の両立を図るという計画である。全ての人とモノが繋がり、あらゆる知識や情報を共有することで、課題や困難を克服する。今までは仮想空間にアクセスして情報を

探し出すことも、ビッグデータを使った情報の解析もすべて人間の役割だったが、そこはすべて AI に任せる。政府をはじめとする行政が想定している具体例は、AI とビッグデータと IoT の利用で食糧生産管理や食品ロスの解決、温室効果ガス排出問題の解決、農業生産への導入による人手不足解消、オンラインでの遠隔診療、医療・介護の現場へのロボットや AI の導入、スマートシティ、人口減少地帯での自動運転バスの運航、キャッシュレス決済と無人店舗による人手不足解消と働き方問題の解決、リアルタイム翻訳による言語の壁の解決、AI とビッグデータを使った防災計画の見直しなどが挙げられている。すでに一部で実現していることもあるが、それが全国的に当たり前になることが目的とされているようである。企業は生き残りを賭けて常に人的・経済的資源の配分を調整しているため、産業界の実態は政府の報告書より先に進んでいる。たとえば製造販売を生業とする企業を例にすると、実店舗と e コマースに加えてメタバースなどの仮想空間にも販売ルートを構築し、これらの異なる業態はそれぞれ別々の顧客集団として分断されていたところを、異なる業態間を同一の顧客が自由に組み合わせて利用することもできるようにするなど、新しい技術に対応した業態作りを続けることで商機を最大限に拡大することを試みている。いずれにしても、「第4次産業革命」と同様に「自動化から自律化へ」という動きがない限り、「Society 5.0」は「Society 4.0」の高度化に過ぎず、社会のパラダイムシフトにはならない。しかし「自動化から自律化へ」の技術開発は止まらないため、自然と自律化社会になることが予想される。

(3) 「第4次産業革命」と「Society 5.0」の特性と宇宙美容の関係

宇宙美容は「第4次産業革命」と「Society 5.0」

の時代に始まった。それはすなわち、人工知能とビッグデータとIoTを存分に活用した社会に生きる人類が宇宙進出をし、宇宙で美容行為を行うということだ。自動化の段階を終えて自律化した技術の時代に宇宙美容が普及することを考えると、宇宙で使う道具は単なる道具、すなわち人間が自ら考えて自らの手で操作する物だけではないということになる。宇宙美容を構築するにはこのことは極めて重要な点である。

自律化した技術社会は、その前の自動化に至るまでの社会と根本的に異なる。それまでの社会では道具という物を作り出すのも所有するのも人間である。主体は人間で、道具はまさに道具、手段であり、人間に一方的に利用されるだけの単なる物であった。しかし自律化社会では人間と道具の関係は所有関係と言えなくなり、「道具」という言い方自体が不適切になる。道具という物が自律的な存在者になるということは、道具が主体になることで、疑似的人格を持ったものになるということである。それゆえ自律化社会は古くから「道具」と呼んできたものと共存し協力して生きて行くという感覚になるのではないだろうか。「第4次産業革命」の冷蔵庫の例では、冷蔵庫がある家の人にとって、冷蔵庫は自分と家族の体の状態と食の好みを知った上で、人間が他のことに意識と時間を取られている間の知らぬ間に適切な食と健康を提供し働いてくれるパートナーであり、家族の一員に準じる存在である。宇宙美容での美容のための品々もこのような存在者になることを考えねばならない。

またこうした事態は、人類の自由意志や自己決定性など、近代以降の自我の概念を支え続けてきた根幹概念を180度変えなければならない大事件であるから、第4次産業革命とSociety5.0は人類にとって大転換点であると言えよう。哲学が専門の筆者はこの点を掘り下げ

て研究したいが今回の研究テーマとは別の問題になるので、残念ながらここでは論じずに問題提起に留め置く。

3 人類の美容の歴史を技術革新によって分類する

ここからは、これまで確認した「第4次産業革命」と「Society5.0」の時代区分法に倣って、人類の美容の歴史を技術革新によって分類する。

(1) 研究の範囲

今回取り扱う美容の範囲は、全人類の全時代である。しかし、人類の文化はきわめて多様に富み、全人類の各種の文化すべてを全く同じ重きを置いて一度に論じることは到底できない。現実的な可能性だけでなく、研究の精度が限りなく低下することで研究自体の価値が無に等しくなる可能性が極めて大きい。それゆえ人類の美容の王道の歴史に焦点を絞る。

現在の世界では、美容の中心は西洋文化を起源とした近代型の美容である。経済と文化のグローバル化が急激に進展した20世紀以降、地球の陸地の大半は西洋近代型の美容に覆われている。例外は、たとえばアマゾン川流域の奥地に見られる社会的・経済的・文化的に近現代の文化や国際社会とほぼ完全に分離した生活を送る集団のように、地球の人口からすれば研究上は考慮しなくても問題ないと考えられる。全世界的に人々が共有している美容は、西洋文化を起源とする近代型の美容であるため、西洋近代・現代の美容に至る歴史を中心に考察を進める。中でも西洋近代型美容の発祥の地であり、今日に至るまで世界の美容の中心地でもあり続けているパリは常に視野に入れておかねばならない。

それと同時に、宇宙美容に特化して本格的に取り組むプラットフォーム組織が日本に存在している。おそらく世界で初めての組織で、日本

で設立され、現在までのところ日本で活動している。また、世界的に歴史上の大半の時代、流行と美容は階級が上から下へトップダウン式に普及した。そうした中で日本はおそらく世界でもいち早くボトムアップ型の流行と美容が存在する。その背景には美容の大衆化がおそらく世界の中でも早くから進展していたことが存在する。西洋では絶対王政最盛期から革命を経て民主主義初期の時代、中国始めアジアでは王朝文化が華やかなりし頃、江戸時代の日本では都市在住の女性に美容が普及し、美容のノウハウ本がベストセラーになっていた。中には大正時代の末まで110年間刷り続けられた本もある。このように美容の長い歴史と大衆化が早かったがゆえに層の厚い美容の存在、そして世界的に見ても高水準の美容の歴史が日本に存在することも考え併せて、必要な個所では日本の美容の状況も参照して論じる。

(2) Beauty 1.0 特定の人物のための零細規模の生産と消費

人類がいつから美容行為を始めたか皆目不明である。美容は皮膚・毛髪・爪などの人体の表面に行うものであるから、当人が死亡した後ごく短期間のうちに痕跡が消滅する。それゆえ歴史を遡れば遡るほど美容の記録や資料がなく、実態の把握は極めて困難になる。人類最古の美容がある程度判明しているのは四大文明である。四大文明それぞれに白粉の痕跡がある。白粉の原料は鉛で、四大文明の頃から1920年代頃まで世界に共通していた。インダス文明の地域内で鉛が多数産出され、メソポタミア文明で使われていたものと同一であると言われている。そのほかに、黄河文明では紅花から得た赤い色素を化粧に用いていた。紅花の原産地はエジプトであるため、交易によりもたらされたと考えられる。このように、四大文明の頃にはすでに世界

的交易により共通の原料を美容に用いていたことが推察される。現在までのところ解読された記録によると、四大文明の中でもっとも美容が発達していたのは古代エジプト文明と推察される。香料を樹脂で固めた宮殿用の室内香や、マラカイトやコホル（炭化した木材などと油脂を混ぜたもの）を用いたアイメイク、木の棒をロットにしてナイル川の泥で行うパーマなどがあった。古代エジプト文明最後の女王クレオパトラも香料を駆使していたことが知られている。同じ時代の西洋は古代ローマで帝政が始まった頃である。古代ローマは貴婦人の中で美容が盛んで、プリニウスの『博物誌』の記録や、多数の彫刻から多様な髪型の存在と、その多くはパーマによるものであったことがわかっている。

中世ヨーロッパでは、政治的支配者である王侯貴族よりもカトリックの教会権力の方が政治的に優性であったため、美容もカトリックが規定したものに限定されていた。精神を偏重し肉体は悪魔の誘惑の源として蔑視する傾向から、美容はもとより清潔行為ですら低調であった。宗教の軛が外れるのはルネッサンスである。美が神の領域から人類の領域に降りたことで人体の美しさを再び賛美するようになった。中世騎士道の名残から、貴族の女性の美貌を賛美する詩歌が数多く制作された。貴婦人や都市在住の裕福な女性たちは服飾と美容によって盛んに美を追求した。その後絶対王政の時代にも引き続き王侯貴族を中心に上流階級がさまざまな美容行為を繰り広げ、権力を持つ男性が女性以上に美容に励んだ。

ここまで原始から絶対王政が終わるまでがBeauty1.0である。その特徴は、美容を享受できる人にある。原始時代に自分の物を自分で生産したときも、王侯貴族のためにお抱えの職人が生産したときも、1人またはごく少数である。もう1つの特徴は、手作り、手工業という生産

上の技術である。政治史や文化史では多様な時代を含む長い時間を1つの時代区分にすることに違和感を持つかもしれないが、自作にせよお抱え職人にせよ、全工程を1人の人間が生産し、使用者もまた1人またはきわめて少数という点では共通している。こうした意味で、長いBeauty1.0の間に時代を画すような技術革新が見当たらない。

ところで、ここで触れておかねばならない事柄がある。ここまで記した美容のほかに、もう1つの美容の存在がある。民間伝承の美容だ。それは怪我や虫刺され、軽い病気などの人体の不具合を治したり、健康な状態の維持、あるいは怪我や虫刺されや病気の予防を目的としている。これは人類の生存にとってきわめて重大な知識と経験であるから、地域を問わず人類の間に共通に存在する。中には中医学のように体系化され学問・研究として確立したものもあるが、それは少数で、多くは民間伝承として生活の中に存在し続けている。こうした伝承の中に必ず美容が含まれている。たとえば西洋には薬草（ハーブ）を用いた伝承がある。これらもBeauty1.0に含む。

(3) Beauty2.0 資本主義と工業社会による大量性差大量消費と映画による大流行

長い間王侯貴族中心の美容であったところから一般人が加わり、多数の人が美容を享受できるようになるには、人類初の市民革命であるフランス革命に始まる市民社会の登場を待たねばならない。市民社会の進展には産業革命が大きく寄与した。資本主義によって資本家階級を始めとする裕福な中産階級が発生し、権威を誇る王侯貴族と異なる新たな美意識が生まれ、美容の表現も変化した。市民階級が社会の担い手になったことと、産業革命を経て資本主義社会が始まったこと、これらは美容技術にも大きな変

化をもたらした。大量生産が可能になったことで、それまであまりにも高価であったために王侯貴族が独占していた化粧品を始めとする美容のための物品の価格が大幅に低下し、中産階級から始まってやがて働いてお金を貯めればだれもが手の届くものになった。また、理容師・美容師・ネイリスト・エステティシャンなどそれまで王侯貴族に雇われていた美容技術者は、市民革命により失業し新たな顧客を求めなくてはならなくなったことで、職業として社会的に認知されるようになった。これにより多くの人が美容技術者の技術を享受できるようになった。

商業主義と大衆化により、次々と異なるものを流行させて、流行遅れで価値がなくなるまでの時間を短くすることで経済を回して産業が成り立つ構造が確立した。1920年代に開始したパリ・コレクションを発端に、始めは年に1度、間もなく半年に1度のサイクルで流行が創り出され、その当初からジャーナリズムを巻き込むことでできる限り広範囲の地域とできる限り多くの人に流行を届ける仕組みを作り、市場の拡大が図られた。その頃生まれた映画技術が間もなく産業として確立し、映画を通じて流行が国境を越えて世界に広まり、市場も世界規模となった。大量生産、大量で広範囲の情報流通、それらの結果大量消費、これらが循環構造を形成するようになった。これはBeauty1.0には見られない規模とサイクルである。

こうして美容が完全に大衆化した20世紀前半は、電信と電話、ラジオ放送の普及により情報技術が生活の中に深く入り込み始めた時代でもある。すでに存在した新聞とともにラジオ放送は世界の出来事を一般の人々が共有するための重要な手段であった。さらに映画がそこに加わった。フランスで発明された映画技術は当初パリを中心とした西欧が先導していたが、2度の世界大戦で戦場となり経済的・文化的に打撃

を被った西欧に代わって、戦後世界の映画の中心地はアメリカに移った。その後現在までハリウッドは規模も資金も、そして世界への影響力の点でも世界最大を維持している。そのハリウッドでメイクを担当していたマックスファクター1世は、1930～50年代に主役の俳優を美しく魅力的に見せるための多種多様な技術と品物を開発した。ファンデーションブラシ、脂浮きしにくいファンデーション、着け睫毛などである。いずれも特定の俳優に対する完全なカスタムメイドの一品物であったが、間もなく次々と商品化されて市場に出回った。

映画が大衆的な娯楽の中心的になることで、映画は美容情報の中心的存在にもなった。たとえば日本では、全国津々浦々の駅前に映画館が少なくとも1軒は存在し、家族全員で毎週映画館に行く習慣が定着した。そのことによりファッションに関心があってもなくても、地域も年代も性別も問わずだれしも世界のファッション流行の傾向を認識するようになった。日本人のだれもが世界の流行を知っていることも驚くべき事態だが、ファッションや流行に対する感度を国民的水準で上昇させる効果があったと考えられる。ファッションに大いに関心を持ち少しでも流行に乗りたいと考えている人は、映画から憧れのファッションを学び、髪型・メイク・自分で制作する洋服（世界的に既製服はまだなかった）などで少しでも流行に近づこうとした。このように映画産業が確立し、その影響力が間もなく知られるようになると、服飾や化粧品などのファッション産業が宣伝効果を狙って映画に参画するようになり、流行の創造・発信者と流行の消費者を結ぶ太いパイプとなった。どれほど素晴らしい物やサービスを開発したとしても、誰も知らなければ利益を生まない。媒介となる情報手段が必要である。こうした意味で美容にとって映画が果たした役割は

絶大なものであったと言えよう。

20世紀前半が映画の時代ならば、後半はテレビの時代とすることができる。映画館に足を運ばずとも自宅の中で音声の付いた動画を観ることができる利便性ゆえ、テレビは生活必需品として急激に普及し、それに伴いテレビの影響力が急激に増大した。20世紀末から21世紀初頭にかけてインターネットが生活の中に入り、その後スマートフォンというモバイル機器により時間と場所の拘束から自由に個人が個々別々に情報を得ることができるようになるまで、テレビがあらゆる種類の情報源として君臨し続けた。美容の主たる情報源も映画からテレビに交代した。たとえば日本の1990年代には「トレンドドラマ」と呼ばれた連続テレビドラマのジャンルがあった。当時の平均より少し上の生活水準で、ほんの少しだけ未来を思わせる先進性のあるライフスタイルを描いたドラマで、視聴率がたいへん高く、流行の手本になった。トレンドドラマと流行の関係は、映画と流行の関係と同様である。

ここまでをまとめると、19世紀の産業革命と工業化社会により大量生産体制が整い、美容がすべての地域のすべての階級や属性の人々に普及するための物的条件が揃った。その後20世紀全体を通じて映画、次いでテレビという映像を伴う情報手段が普及した。それと同時に人々の生活水準も徐々に向上した。これらのことから次々と新しい流行が生まれる美容にだれもが参画できるようになり、次々と新しい美容法や美容のための品物が生まれ続けた。20世紀を通じて美容は産業として確立し、次第に市場規模を拡大し、しかも消費の対象になり、一部の階級による美容の独占時代は完全に終わった。

(4) Beauty3.0 組織的・科学的研究による美容の技術開発

映画・テレビと並んで20世紀は美容技術にとって極めて重大な時代を画する出来事があった。化粧品と美容を施す皮膚・毛髪などの身体の部位に関して歴史的に初めて本格的に自然科学的な研究が着手されたことである。人類は有史以来美容行為を続けているにもかかわらず、20世紀半ばまで世界のどこにも、ほとんどどれも、科学的な美容研究を試みなかったようだ。近代的な自然科学がそこから生まれる夜明け前、ルネッサンスから近世初期にかけての西洋では錬金術が盛んであった。その中にたとえば、世界の終焉についての予言で有名になったノストラダムスによる化粧品とジャムの研究論文のような研究が存在するが、そのほかに化粧品の研究はほとんど見当たらない。

一説によると、20世紀半ばに始まる美容の自然科学的研究は、日焼けによる発がん性の原因究明と日焼け止めに関するアメリカ海軍の研究に始まったとも言われるが、裏付ける資料が見つからない。過度の紫外線暴露は皮膚がんを始めとする各種のがんを発病する可能性を増大させることは1970年代末までには明らかになっていた。折しも1960年代は夏の休暇による日焼けがステイタスシンボルとして欧米で流行を始め、日本にもその影響が及び、80年代まで流行が続いた。60年代の間にもっとも人口の多い労働者がホワイトカラーになったことで、長期のヴァカンスを取ることができる中流以上の者は日焼けをするが、そうでない労働者は日焼けをしないことが背景に存在する。レジャーによる日焼けは、ただ単に海岸で日光浴をして自然に任せて日焼けをするよりも、全身むらなくきれいに焼く方が美しいという価値観から、サンオイルが開発され爆発的に売れた。サンオイルはその名称から連想されるイメージに反して、中身は

ごく弱い日焼け止め、徐々に焼くことで均一にきれいに焼ける仕組みである。かつて労働者階級は化粧品に手が届きにくく、美容の担い手でなかったが、この例から美容の主役の一端を担うようになったことがわかる。このように、美容が国民化し美容の担い手の裾野が広がることで市場が急拡大したことが、美容の科学的研究が盛んになったことの背景に存在する最大の要因と考えられる。また、この当時から化粧品メーカーが続々と創業し、乱立する時代が始まったことで、他社と差別化して顧客を獲得するために科学研究による効果効能を謳うことが有効であったことも要因として考えられる。1960年代から80年代にかけては先進国を中心に世界的に科学と技術の進歩が生活を豊かにした。時には公害（後に環境問題と呼ばれるようになった）を引き起こすことがあったとしても、科学技術の進歩は生活水準の向上に欠かせないものだという認識が広く共有されるようになったことで、科学的新発見や新技術が人々の関心事になった。美容もこの流れに乗った。

美容の科学的研究は2度の世界大戦を経て政治的・経済的・軍事的に世界最大の影響力を持つ国家となったアメリカがいちはやく口火を切った。次いで戦後の復興期に続く特需景気をきっかけに始まった1960年代の高度経済成長期を経た日本がアメリカに急激に追随し、やがて追い抜くこともしばしばで現在に至っている。国際化粧品科学技術社会（IFSCC）が毎年審査して授与する最優秀論文賞（1社につき1チーム）、最優秀ポスター発表賞（1社につき1チーム）、優秀論文賞などの授賞式に複数の日本企業が毎年名を連ねるようになって久しい。中でも資生堂は1976年から2021年までの間に27回受賞し、そのうち最優秀賞は23回で、日本国内のみならず世界でも他を圧倒する1位という実績がある。このことから、20世紀後半から現在

まで、日本は美容技術開発が世界でもっとも盛んな国の1つで、日本の美容技術は世界から高い評価を得ているとすることができる。(注4) 資生堂は1939年に化学研究所を設立して化粧品と皮膚についての科学研究に着手した。この組織は1916年に資生堂化粧品部の3階に設けた試験室が独立したものである。第一次世界大戦前のことであり、世界でもっとも早い組織的な科学研究を始めた企業の可能性がある。資生堂は戦後から現在まで世界最大規模の自社科学研究所を保持し続け、一貫して科学研究に注力を行っている。日本最大の化粧品企業によるこうした試みが日本の他の化粧品企業に対する刺激となって、日本の美容技術の研究水準を高く保ち続けていると考えられる。

(5) 美容技術者という別の歴史の流れ

美容技術の研究は自然科学的研究だけでは足りない。美容に使用する物そのものの研究は確かに重要だが、それと同時に物をどのように使うかもきわめて重要であるし、目指す外見になるためのテクニックも必要である。1人1人異なる姿形に対応した技術がなければ美容は成立しないため、物というハードウェアと同時に人の技術であるソフトウェアを伴わないといけない。たとえば、技術を持たない素人がなりたいたい眉を簡単に描くことできる眉ブラシを作ること重要であるが、その眉ブラシをどう使えばなりたいたい眉の形が描けるのかを指導したり、人によって異なる眉毛の状態に応じた眉ブラシの使い方を個々別々に指導したりしなければ、消費者が満足する結果は得られない。美容師やメイクアップアーティストのように美容の技術を身につけて技術を提供する者をここでは「美容技術者」と言うことにする。この研究では、美容技術者の歴史も、これまで見てきた物の美容技術の歴史と同時に考慮しなければならない。現

在、化粧品業界や美容業界で「美容技術」というときの多くが美容技術者の技術を指すように、物の技術以上に人の技術の方が重大であることもしばしばみられる。企業もこの点をしっかり捉えており、たとえば資生堂は1953年にすでに美容研究所を創設し、この組織は現在資生堂ビューティークリエーションセンターとして存続を続けている。資生堂は先述の1939年に創設された化学研究所、後に資生堂研究所・リサーチセンターを経て現在のグローバルイノベーションセンターがあるが、それと並ぶ研究組織としてビューティークリエーションセンターがある。このように日本の大手化粧品メーカーはいずれも、化粧品や皮膚・毛髪などの物的側面の科学研究と、物をどのように扱うかのノウハウ研究と人の手による技術の研究、これら2種の研究を車の両輪として展開している。

日本に初めて女性向けの西洋式美容法を導入したのは1925年山野結髪所を開いてパーマを始めた山野愛子である。1934年には山野美容講習所を開設してパーマを中心とした美容師の技術を組織的に伝承する場を作った。これは現在も山野美容専門学校として存続している。世界の近代美容の発祥の地でもあり現在も中心地でもあるパリでは、たとえばフランス革命によりマリーアントワネット亡き後、彼女のお抱え美容師やお抱えかつら師はパトロンを失って失職した。このような王侯貴族お抱えの美容技術者たちは、市民社会と資本主義経済の中で新たな方法で自身の技術をお金に変えて生活しなければならなくなり、多くは新たに興った中産階級を主たる顧客とした高級美容サロンを創業した。上流階級に独占されていた美容技術者が、多数の無名の市民を顧客にする歴史の流れは世界的に共通に見られる。その一方で市民社会の到来は職業の自由をもたらし、あらたに美容技術者をめざして修行を積み、美容技術者として生活

する者も増加した。そうした中には Beauty2.0 に記したような本格的な美容の大衆化と次々生まれては消える流行のファッション産業構造の中で、独創的な髪型とそれを実現する独創的な美容技術を考案したことで流行の先頭に立つことになり、上流サロンとは異なるモードサロンとも言うべき業態で社会的に成功した美容技術者も現れるようになった。ヴィダル・サスーンなどが代表的な例である。

このように美容技術者の歴史を探ると、特定の人物だけが顧客という最高度に限定された美容技術者の時代 Beauty1.0から、美容技術の大衆化の時代 Beauty2.0になり、美容技術の歴史と軌を一にしていることがわかる。ただし、美容技術に本格的に科学が導入された Beauty3.0 に関しては、人間の手技である美容技術者の歴史ではさほど時代を画するような技術革新が見られないことから、現在までのところ Beauty2.0に留まっていると考えられる。

(6) Beauty4.0 情報社会による美容の分散化

ここまでの流れをまとめよう。Beauty1.0では各自が自分のために美容を行い、あるいは家族や身近なごく小規模な社会集団のために提供し、その後王侯貴族などの最上流階級の者だけが、美容技術や美容技術者を自分自身だけのためだけに使用したという意味で限定的な美容の時代であった。Beauty2.0では美容が大衆化し、美容技術も美容技術者の技術も不特定多数の者に提供されるようになった。そうした中で Beauty3.0が興り、美容技術に本格的な科学研究が導入された。その成果を享受するのは Beauty2.0同様、大衆と呼ばれる不特定多数の人々である。自分が納得の行く美容技術を投入した化粧品や、自分の求めるヘアカットができる美容技術者を、名もない大衆の一員が初めてとことん追求できるようになったのは現代であ

る。お金さえあればいくらでも趣味に合った高度な美容技術が享受できる。そうした状況が進むにつれて、消費に情報が深く結びつき、名もない大衆の一員が自己表現について日々真剣に考え、悩み、試行錯誤をするという、かつての王様や映画スターのような行動がごく普通に見られるようになった。かつては身分や生まれ育った地域によって美容を含めた外見は社会の中でのルールに縛られていたが、自由・平等・人権という意識が世界的に浸透した結果、宗教的戒律を除けば身分や出自、ジェンダーなどによる縛りから解放される個人が多くなったことで、人生設計やライフスタイルだけでなく外見の自己プロデュースも必要とされるようになった。規則にがんじがらめの社会に生まれ育ち、何の疑問もなく「そういうものだ」と受け入れていた時代はとうに去った21世紀はこのような特徴がある。「自由にしていよ」と放置されたとき、どのようにすればよいのか、何からどう始めれば良いのか、迷い悩み、手本を探すのは常套手段であろう。ある者は世界的に知名度の高い有力スポーツ選手を手本にし、ある者は歌もダンスも特別に上手なアーティストを手本にし、ある者はファッションモデルと手本にするなど、多様な手本が乱立するのは自然なことであろう。人の価値観や考え方、感覚は多種多様である。さらに、スポーツにも多種多様なものがあり、歌って踊るアーティストにも多種多様な表現があり、ファッションモデルにも多種多様なジャンルがあるように、それぞれの手本の中にも多様性が存在するため、手本が無数にある。それゆえ好みを共有し同じ趣味趣向の自己表現をする者の集団が分散化し、集団1つ当たりの人数が減少する。消費社会と情報社会が成熟したことで、流行は分散し、1つの流行集団が年を追うごとに規模が小さくなって行く。スマートフォンを常に持ち歩き、眠っている以外

の時間の多くはスマートフォンの画面を見る21世紀の人類は、フィルターバブルにより好みの集団の情報ばかり毎日触れ続けるようになる。それは同時に、他の好みの集団と疎遠になる度合いが増し続けることでもある。Beauty5.0はこうした時代である。それゆえ、Beauty5.0の対象は世界各地に散らばっているがモバイルインターネットでつながり続けている少人数の集団が併存する美容上の小さなマルチバースの時代ということになる。

Beauty5.0にはもう1つ他の時代と大きく異なる特徴がある。それは、美容情報を発信する者と受け取る者、美容情報を作り出す者と享受する者、美容技術者になる者とだれかの美容技術を受け取って手本にして真似する者の関係だ。これらはBeauty4.0までは異なる人物(組織)で、両者の間に越えがたい大きな断絶があった。それに対して21世紀の現在では同一人物であったり、頻繁に入れ替わったりして、創造者や発信者が柔軟に交代することがごく当たり前である。たとえば世界に知られる日本発のKawaii Fashionは、もとはプロのヘア&メイクアーティストによる発信で仕掛けられて始まったものではあるが、やがて同じ趣味を共有してそこに集う個々の人々がプロ以上に発信力と影響力を持つようになった。その中から世界的に手本とされて有名になる人もいるが、そうでない者でも単なる受け手でなく時に創造者・発信者としても集団に参加している。終日手放さず持ち歩き頻繁に見るモバイル端末があるからこそ、創造・発信と受け手のこの新たな関係が成り立つと考えられる。

2020年春からのCOVID-19の世界的パンデミックはこの傾向を加速化した。リアルに人が集まり行動を共にすることが難しくなり、リモートワークやオンライン会議など新たな生活様式が普及したことで、創造・発信活動をする

名もない一般の人が急増した。今後この論文執筆時点で急成長中のメタバースのような仮想空間で仕事・生活・エンターテインメントなど人間が日々必要とする行動の多くが行われるようになる、さらにこの流れは加速化・進展することが予想される。

(7) Beauty5.0 宇宙時代の美容

Beauty4.0の次の動きもすでに始まっている。人類の宇宙進出はすでに本格化しているが、それに伴う新たな美容技術がBeauty5.0である。2021年は宇宙旅行元年と言われるように、複数の民間企業が宇宙旅行を販売・実行したことで、宇宙旅行ビジネスが本格的なものになった。これまで宇宙に人を送るのは国家プロジェクトしかなかったため、これは歴史的に重要な時代の転換点とすることができる。この論文を執筆している現在は2022年秋だが、翌年の2023年には月面利用を目的とした月面有人着陸が予定されている。1960～70年代のアメリカ政府によるアポロ計画による月面着陸は月面の科学的探査が目的であったが、来年以降の月面有人着陸は、月を居住や生産の場とするための探査の方に重点が置かれている。これからの月利用は政府主導ではあっても実際には複数の民間企業の参画がなければ成り立たない事業である。老朽化した現在の国際宇宙ステーション(ISS)は2024年で活動を終了する予定で、次の宇宙ステーションの建設も2023年から始まる予定である。中国とロシアは単独で従来通りの国家事業として宇宙活動を続けるようだが、その他の国々は共同で民間企業による新たな国際宇宙ステーションを建設する計画で、しかも複数の計画が存在している。これらの宇宙ステーションと月利用は人類の宇宙利用の始まりであり、将来的には火星、さらには環境条件のよい衛生や惑星があればそこに居住することも想定されている。

これらのいずれも民間企業が主たる担い手になっており、その点がこれまでの宇宙開発と大きく異なる。将来的には数千人、さらには数万人が宇宙空間に長期に滞在するならば、健康で快適に過ごすために宇宙美容が欠かせない。それゆえ宇宙美容の早急な研究と開発は必須である。従来は厳しい審査と訓練を経て最後まで残ったエリート中のエリートが、国家公務員として国旗を背負って宇宙に行き、過密スケジュールの科学実験や資源探査などの国家的ミッションを宇宙で実施した。こうしたプロの宇宙飛行士のほかに、これからは旅行者と、宇宙基地の建設作業に携わる人と建設作業を支える仕事をする人などの宇宙で働く人、さらには一定期間宇宙に居住する人、そうした民間人がプロの宇宙飛行士より大人数になるため宇宙利用の主体になる。劣悪な宇宙での生活環境に多大な我慢を続けることはプロの宇宙飛行士ですら厳しいものがあると聞いている。それに民間人が堪えられるとは思われないので、宇宙美容は必須かつ急務である。こうした事情を背景に、2021年9月、東京に一般社団法人宇宙美容機構が設立された。おそらく世界で初の本格的な宇宙美容組織であろう。宇宙美容機構の活動のように、今後宇宙美容は1つのジャンルとして美容に確固たる場所を得ることは明白である。

宇宙美容がどのようなものになるのかについては、前の論文で研究領域の全体像と宇宙美容理念の必要性を明記した(注5)。前論文の題目は「宇宙美容基礎論」で、この論文はそれに次ぐものであるため、副題を「宇宙美容基礎論Ⅱ」とした。前論文「宇宙美容基礎論」では、宇宙美容を始めるに当たって始めに「宇宙美容理念」の策定と、理念を共有するためにある程度具体的な「宇宙美容憲章」の策定が喫緊の課題であることを記した。この論文の後筆者は、専門の哲学の特性をいかして、2022年春に「宇

宙美容理念」と「宇宙美容憲章」の草案を作成し、社団の理事会に諮って完成させ、2022年7月に社団から社会に向けて発表した(注6)。また、2022年4月からは宙航空開発機構(JAXA)新規事業開発部 Think Space Life と、一般社団法人 Space Medical Accelerator と、筆者が所属する宇宙美容機構の三者によるミーティング開始と同時にそこに参加している。ここでは宇宙旅行と宇宙居住の2種類の生活を細部に至るまで具体的に描き、健康と外見作りのために必要な物や事柄を具体的に考え、今後共創企業を募集して共同で美容技術と美容を含めた宇宙生活に必要な商品、サービスなどを創造・提案するための基礎作りに取り組んでいる。

この論文の始めの方で確認したように、宇宙美容の時代は「第4次産業革命」と「Society5.0」の時代でもある。すなわち自律化した技術が社会基盤にある時代の美容である。自律化した技術が普及した社会で美容はどのようなものになるのか、宇宙美容を考える際にこの視点は絶対に欠かせないものであり、現在の延長だけで考えるようでは近い将来役に立たなくなることを忘れてはならない。宇宙美容の研究開発の始まりといういまが極めて重要な時点であるからこそ、自動化社会でなく自律化社会というAIやビッグデータの使い道を前提に研究・開発を進めることをここでいま一度強調しておく。

(8) Beauty6.0 次世代の人類の美容

筆者は宇宙美容に携わる前からわれわれ homo sapiens の次の人類という意味での「次世代の人類」の自己意識等の認識論を中心に研究してきた。人工知能と脳が結びつき、人間拡張工学の進展により機械と人体が一体化し、iPS細胞のような可塑性の高い細胞を用いたバイオ技術による新しい人類など、homo sapiens と異なる人類が近い将来登場する可能性が想定

される。(注7) これまでの論文では「次世代の人類」の中でも1つのタイプを想定した研究成果を記したように、新たな人類の美容は、ここまで見た Beauty1.0から Beauty5.0までの homo sapiens の美容とは異なるものになると考えられる。したがって「次世代の人類」の美容を Beauty6.0とする。先述の拙論では、Beauty6.0の時代、美容の未来はきわめて絶望的という結論になった。機械と一体化した人体 (*homo machinalius*) の方向性で考察を進めたことがその結論の大きな要因であると考えられる。もう一方のバイオ技術を用いた人体の場合は、たとえ不死だとしてもクローンであっても2つと同じ存在がない唯一のかけがえのない個体であると考えられるため、異なる結論になる可能性がある。別の前提の研究は筆者も未着手で、筆者の他の研究も寡聞であるが、それは筆者の勉強不足であろうか。いずれにしても、「次世代の人類」の美容について大幅に研究の余地が残されていることをここで確認しておく。

現在アメリカ国家(の専門機関 NASA)を中心に人類の火星居住研究「マーズ ワン プロジェクト」が進行中である(注8)。たとえば火星に行くには現在の技術で片道260日が必要である。所要時間を半分にできるという見解もあるが、今後人類の宇宙進出が本格化すれば、火星より遠方のより居住条件の良い惑星や衛星への進出も考えられる。そうした場合、対象となる星まで人類が移動する時間の長さを考えると、次の3通りの可能性が考えられる。①人間を冷凍する(近年冷凍人間はSFから脱して実現可能な研究対象になっている)、②行きの宇宙船内で世代交代と教育を実施する、③「次世代の人類」として行く。「ピーター 2.0」で知られるピーター・スコット・モーガンさんが行った実験(注9)のように、難病や障害、さらには老化による身体の衰えを抱える人のために、

いまめざましく発展中の人間拡張工学により解決策が確立し、その技術はやがて全人類が恩恵に与れるものになるのは時間の問題であろう。それと同時にバイオ技術によって病気や障害の問題を解決する研究も著しく進展中で、この方面からもいずれ全人類が技術の恩恵を受けることができるようになって考えられる。これらの技術は地球上に棲息する homo sapiens の問題解決にとどまらず、いま急速に進展中の宇宙開発と結びつくのは自然なことである。このような理由から、Beauty6.0の研究は絵空事でなく現実的に必要であると考えられる。

また、現在進行中の「アルテミス計画」(注10)とその先の展開を考えると、人類が月に長期間滞在して生産活動をする時代がきわめて近づいている。地球出身の人類は地球上での棲息に適した身体を持っているが、何年にもわたって宇宙に居住する間に宇宙環境に身体が順応することにより、長期的に固定化された身体的変化が起きる可能性がある。さらにその先の未来を考えると、宇宙で代を重ねることで何らかの進化が起きて「次世代の人類」が発生する可能性もある。このように「次世代の人類」は homo sapiens の科学技術によって意図的に発生するものだけではない。

次世代の人類の発生方法はまだほかにもある。宇宙研究や宇宙開発の専門家の中に宇宙人の存在を信じる人は少なくないが、現時点まで宇宙人が存在する明確な証拠はない。しかし将来、人類の宇宙進出が進展した結果宇宙人(注11)と出会い、やがて宇宙人と地球人の間に子供が生まれて、そうしたことが当たり前になることも研究上想定する必要があるのではないか。宇宙人との間に生まれた人類もまた「次世代の人類」である。しかも、ここまで述べたことと異なる手段で発生した「次世代の人類」である。

このように、「次世代の人類」は多様な発生

手段がありうる。現時点では「次世代の人類」はいずれの方法でもまだ実在していないが、近い将来実在する可能性がきわめて高いことを考えると、「次世代の人類」が発生するそれぞれの場合別に「次世代の人類」の美容について学問的に考察を重ねる研究が考えられるし、いまのうちから着手しておくべきではないだろうか。研究はきわめて時間を要するものだから、現実には先を越されることもありうるからだ。前述の拙論（ホモ・マキナリウス）も Beauty6.0の研究の1例であるが、Beauty6.0の研究はほかにも着手すべき広大な領域が広がっている。

4 年表

最後に、Beauty1.0から Beauty6.0までを、第4次産業革命と Society5.0と並べて関係性がわかるよう年表形式にまとめる。年表とこの論文が、美容や生活を向上させる研究開発に役立てられるよう意図してのことである（図1・注12）。

注

1 石田かおり「宇宙美容原論」、『駒沢女子大

学研究紀要第28号』、駒沢女子大学、2021年12月25日、31～44ページ

- 2 太田裕朗『AIは人類を駆逐するのか?』、幻冬舎、2020年 現在のようにAIを使っても人間が指示・判断をするような使い方はまだ「自動化」である。今後は人間が感知しないうちにAIが決定・指示・行動して、人間が必要とすることを本人が知らぬ間に済んでしまっていることを「自律化」と呼んでいる。このようにこの本では自動化と自律化が決定的に異なることを明確に示している。この「決定的に異なる」という認識がきわめて重要であると筆者も考えている。
- 3 内閣府の Society5.0サイト参照。筆者は2022年8月22日参照、ここからリンクされている複数の資料も参照。
- 4 国際化粧品技術者連盟、日本化粧品技術者連盟、株式会社資生堂、ポーラ化成工業株式会社のサイトを参照
- 5 注1の論文を指す
- 6 一般社団法人宇宙美容機構サイトを参照。また、これまでのシンポジウム動画はすべ

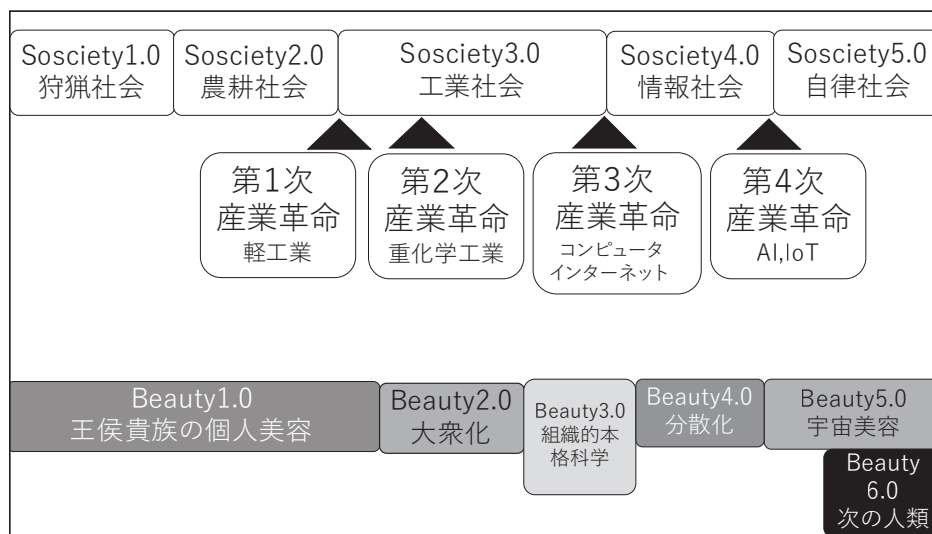


図1 産業史年表（上）と美容史年表（下）の関係

てYouTube上の同法人サイトに掲載されている。

- 7 次の拙論3点を参照。「ホモ・マキナリウスのアイデンティティと化粧」、『駒沢女子大学研究紀要第24号』駒沢女子大学、2017年、131～139ページ、「自我の解消」、『駒沢女子大学研究紀要第25号』駒沢女子大学、2018年、39～50ページ、「『ホモ・マキナリウス』との対比でとらえたホモ・サピエンスの認識特性」、『駒沢女子大学研究紀要第27号』駒沢女子大学、2020年、15～24ページ
- 8 2021年までのプロジェクトは<https://www.mars-one.com/>を参照、その先はNASAのほかにはJAXAの<https://www.jpl.nasa.gov/missions/mars-cube-one-marco>など、複数のサイトに掲載されている。
- 9 ロボット工学の博士であるピーター・スコット・モーガンさんは（以下ピーターさんと略す）、2017年にALSにより余命2年の宣告を受けた。そこから彼は、ロボット工学研究の知識と経験、人脈を活用して、自らの身体部分を1つずつ機械に置き換え、やがては機械の人体になり、脳とAIもつなぐことでトランスヒューマンにする計画を作り、専門家を集めてチームを結成し、自らが実験材料となって実現化を始めた。インタビュー番組や動画でも、ご本人はトランスヒューマンになった新しい自分「ピーター2.0」（生物としての現在のピーターさんを「ピーター1.0」とした名称）と呼び、その実現を心から楽しみにしていると笑顔で語っていた。まことに残念なことに今年2022年6月にピーターさんは亡くなってしまった。人間拡張工学の進展がピーターさんの寿命に追いつかなかったと言えよう。しかし今後、ピーターさんの夢が現実にな

るときが来る可能性があり、研究と技術革はその方向に向かっていることは確かである。ピーターさんの例を知る格好の書物は次のものである。そのほかにもインターネット上にNHKサイト始め複数の情報が掲載されているので参照されたい。ピーター・スコット・モーガン『ネオヒューマン』、東洋経済新報社、2021年

- 10 NASAのアルテミスサイト <https://www.nasa.gov/specials/artemis/> ほか、ビジネス界からの解説がインターネット上に多数存在するので、それらを参照
- 11 「宇宙人」とは、地球外生命体であり、かつ、知的な存在者であるという定義が一般的なものである。しかし「知的」の詳細な定義が存在しないので、研究上は曖昧な点が残ることが問題であると筆者は考えている。たとえばシアノバクテリアなどの原核生物や粘菌のような単細胞の真核生物が地球外で発見された場合、それを知的存在者とみなすか否か、すなわち宇宙人とみなすか否か、ここで議論が発生してしまい、決着が着くまでに100年単位の長時間が必要になるかもしれない。たとえば増井真那ら変形菌研究者は、変形菌どうしの関係性を調査した結果、ある特定の個体に対しては忌避行動を取り、別の個体に対しては融合の行動をとるなど、自己と他者を区別して相手によって好き嫌いの感情があるかのような行動を分けていることが観察により明らかになり、こうしたことから、変形菌は「自己意識」のようなものを持つ知的生命体ではないかという説を唱えている。その一方で、社会一般の「常識的」と言われる考え方では、変形菌などの単細胞生物は知的生命体とは認識されず、意思の疎通や自己決定などができるとはとられていない。宇宙では人類のような高度

に発達した生物の発見よりも単細胞生物や原生生物が発見される可能性はるかに高いかもしれない。その場合にそれを宇宙人と言えるのか、社会的議論が起きる可能性がある。宇宙に数多くの民間人が行く時代が始まったということは、宇宙倫理も喫緊の課題になったということである。伊勢田哲治ら京都大学の研究者を中心とした活動など、宇宙倫理学の専門家がすでに一定の成果を挙げている。ただし、そこで想定されているのは人類の倫理である。宇宙で出会うかもしれない宇宙人との間の倫理についての研究や議論はまだ寡聞にして知らない。宇宙開発が本格化し、民間人が宇宙に進出を始めたいま、宇宙人の定義を明確にし、宇宙人も含めた宇宙倫理を考えておかないと、今後の宇宙開発に問題が生じるのではないか。(問題提起)

- 12 横長の用紙に整った形にしたきれいな年表も作成した。次の2か所に掲載されているのでぜひ参照されたい。

一般社団法人宇宙美容機構の機関誌『MIRROR』第3号, 2022年12月3日, 8～9ページ

一般社団法人宇宙美容機構ホームページ(この原稿執筆時点ではまだ掲載は「予定」)

