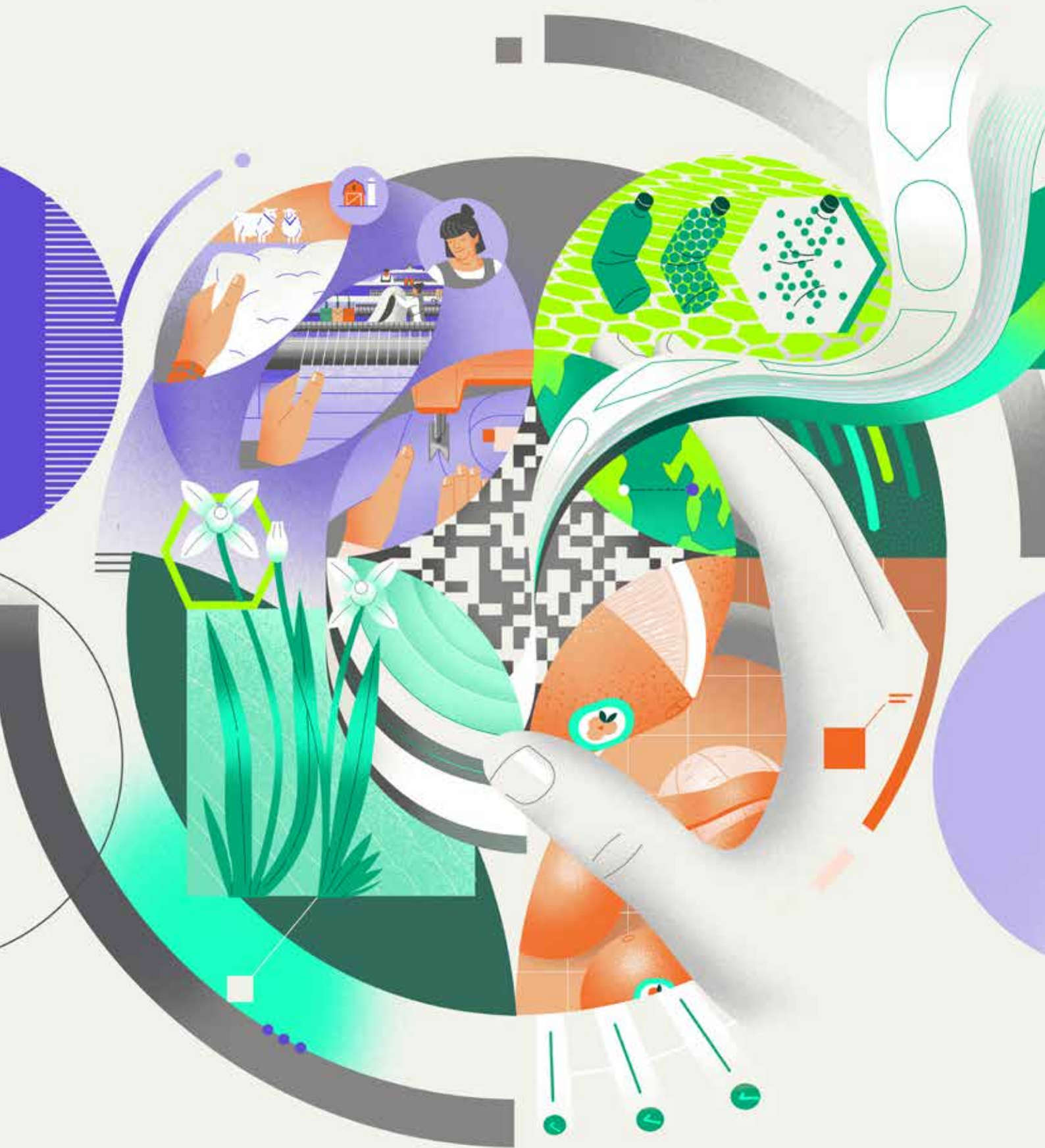


# THE : FUTURE : LABORATORY

: : AVERY DENNISON  
: : 新たな透明性



共同創設者、チーフクリエイティブオフィサー: Chris Sanderson  
共同創設者、編集長: Martin Raymond  
クライアント開発ディレクター: Cliff Bunting  
未来予測責任者: Tim Noakes  
戦略責任者: Rachele Simms

LS: N Global未来予測副編集長: Kathryn Bishop  
LS: N Globalシニア未来予測ライター: Alex Hawkins, Holly Friend  
LS: N Global未来予測ライター: Abi Buller  
LS: N Globalクリエイティブ研究員: Olivia Houghton  
LS: N Globalクリエイティブ研究員: Rumi Josephs  
LS: N Globalクリエイティブ研究員: Savannah Scott

戦略ディレクター: Louise French  
シニアフューチャーアナリスト: Victoria Buchanan  
フューチャーアナリスト: Rachael Stott  
戦略未来予測副編集長: Adam Steel  
シニア戦略的未来予測ライター: Rachel Wilson  
戦略研究員: Maryam Amjad  
ストラテジスト: Tamara Hoogeweegen  
シニアプロダクションプランナー: Madeleine Watts  
シニアイベントマネージャー: Philip Franklin-Slattery  
アートディレクター: Britt Berden  
シニア編集補佐: Ian Gill  
デザイナー: Fabiana Fiamingo  
クリエイティブアートワーク担当: Samuel Davies

The Future Laboratory:  
26 Elder Street, London E1 6BT, UK  
電話: +44 20 7791 2020  
電子メール: [office@thefuturelaboratory.com](mailto:office@thefuturelaboratory.com)  
[thefuturelaboratory.com](http://thefuturelaboratory.com)

The Future Laboratoryは、トレンド予測、消費者インサイト、戦略的イノベーションに関する世界有数のコンサルティング会社です。当社のオンラインネットワークLS: N Globalを通して、毎日、毎週、毎月、14のライフスタイル分野のクライアントとコンタクトを取っています。  
問い合わせ先: 当社サービスについての詳細は、[hello@lsnglobal.com](mailto:hello@lsnglobal.com) または電話(+44 20 7186 0776)までお問い合わせください。  
また、LinkedInのグループ、The Future Laboratoryで会話に参加したり、Twitterの@TheFutureLabや、Instagramの@thefuturelaboratoryでフォローしたりすることもできます。

[LSNglobal.com](http://LSNglobal.com)

---

# 目次

エグゼクティブサマリー:5

第1部: 未来予測の概要:6

第2部: 新たな透明性:9

第3部: 透明性のマイクロトレンド:10

: バイオブースト化粧品

: オープンな食生活

: 小売業の再生

: 将来を見据えた素材

第4部: 覚えておきたい重要ポイント:22

---

透明性はサステナビリティという  
枠を超えて、消費者の健康にま  
で話は及んでいます。コロナウ  
イルスが急速に蔓延する中で、  
必要性があれば迅速に改革を  
実行できるという事実をパンデ  
ミックそのものが示したことで、  
個々の健康にまで影響が広がる  
という懸念が高まっているのです。

# エグゼクティブサマリー

「新たな透明性」は、単なる消費者期待のトレンドではなく、企業にとってサプライチェーンを合理化し、内部プロセスをより効率化するための強力なツールでもあります。内部的にも外部的にも、素材と技術を組み合わせたイノベーションから得られる利益は、B2B(企業間取引)とB2C(企業と消費者の取引)の両方のビジネスにとって重要な投資となります。最先端のソリューションにより企業はこれまで以上に高い水準の信頼を消費者に提供できるようになりました。The Future Laboratoryと提携してAvery Dennisonが依頼した「新たな透明性」レポートでは、このエキサイティングな最先端領域を深く掘り下げています。

透明性はコロナウイルスが世界的に蔓延する前からすでに促進されてきましたが、新型コロナウイルスにより以前に増して差し迫った問題となっています。Avery DennisonのGlobal Sustainabilityマネージャー、Tyler Chaffoは次のように述べています: 「コロナウイルスの大流行は、透明性が社会問題であると同時に、環境問題でもあることを示してきました。実際、それら2つの組み合わせは、それぞれの問題よりも、さらに大きいことを示しています。」

このような変化は、美容や小売から、素材や飲食に至るまで、業界全体で急速に起こっています。デジタルアイデンティティ、トレーシング、サステナブルな素材などの導入により、「新たな透明性」は、最高水準の可視性、安全性、教育、信頼性を消費者に提供すると同時に、企業はサプライチェーンを徹底して管理できるようになります。本レポートでは、透明性を高める以下の重要な要素を探ります:

: パッケージング - 製品自体のエコ認証と同様に、サステナブルな素材の使用からデジタルデータ対応のパッケージまで、商品がどのように顧客に届けられるかは、今後の関心事項となります

: ラベリング - 教育への需要は、ラベルが成分データだけでなく、サステナビリティやトレーサビリティに関する情報を提供する媒体へと変化することを意味します。デジタルラベリングは追跡可能なアイデンティティを提供し、原材料から最終製品、そしてその先まで、すべての製品に透明性を持たせることができます

: ブロックチェーンと分析技術 - ブロックチェーン技術は、サプライチェーンの可視化と追跡に役立つという点で幅広い業界で利用されていますが、これは製品がその寿命を通して進む中、メーカーからブランド、そして消費者に受け継いでいくことのできる知識です

: 二次廃棄物 - 生産において廃棄物の発生が避けられない中、ブランドや企業は、副産物を再利用して廃棄物から新しい商品を生み出す方法を急速に導入しています

変化はすでに進行しています。唯一の問題は、それに歩調を合わせることを望むかどうかです。

---

# 第1部: 未来予測の概要

「新たな透明性」は、単なる消費者期待のトレンドではなく、企業にとってサプライチェーンを合理化し、内部プロセスをより効率化するための強力なツールでもあります。内部的にも外部的にも、素材と技術を組み合わせたイノベーションから得られる利益は、B2B(企業間取引)とB2C(企業と消費者の取引)の両方のビジネスにとって重要な投資となります。最先端のソリューションにより企業はこれまで以上に高い水準の信頼を消費者に提供できるようになりました。The Future Laboratoryと提携してAvery Dennisonが依頼した「新たな透明性」レポートでは、このエキサイティングな最先端領域を深く掘り下げています。

コロナウイルスの感染が世界的に蔓延する前からすでに加速していた透明性は、新型コロナウイルスにより差し迫った問題となっています。Avery DennisonのGlobal Sustainabilityマネージャー、Tyler Chaffoは次のように述べています:「コロナウイルスの大流行は、透明性が社会問題であると同時に、環境問題でもあることを示してきました。実際、それら2つの組み合わせは、それぞれの問題よりも、さらに大きいことを示しています。」

このような変化は、美容や小売から、素材や飲食に至るまで、業界全体で急速に起こっています。デジタルアイデンティティ、トレーシング、サステナブルな素材などの導入により、「新たな透明性」は、最高水準の可視性、安全性、教育、信頼性を消費者に提供すると同時に、企業はサプライチェーンを徹底して管理できるようになります。変化はすでに進行しています。唯一の問題は、それに歩調を合わせることを望むかどうかです。

---

---

# 当社の専門家

**Carole Collet:**

Central Saint Martins、Design for Sustainable Futures教授

---

**Deanne Utroske:**

Cosmetics Design編集者

---

**Renaë Kezar:**

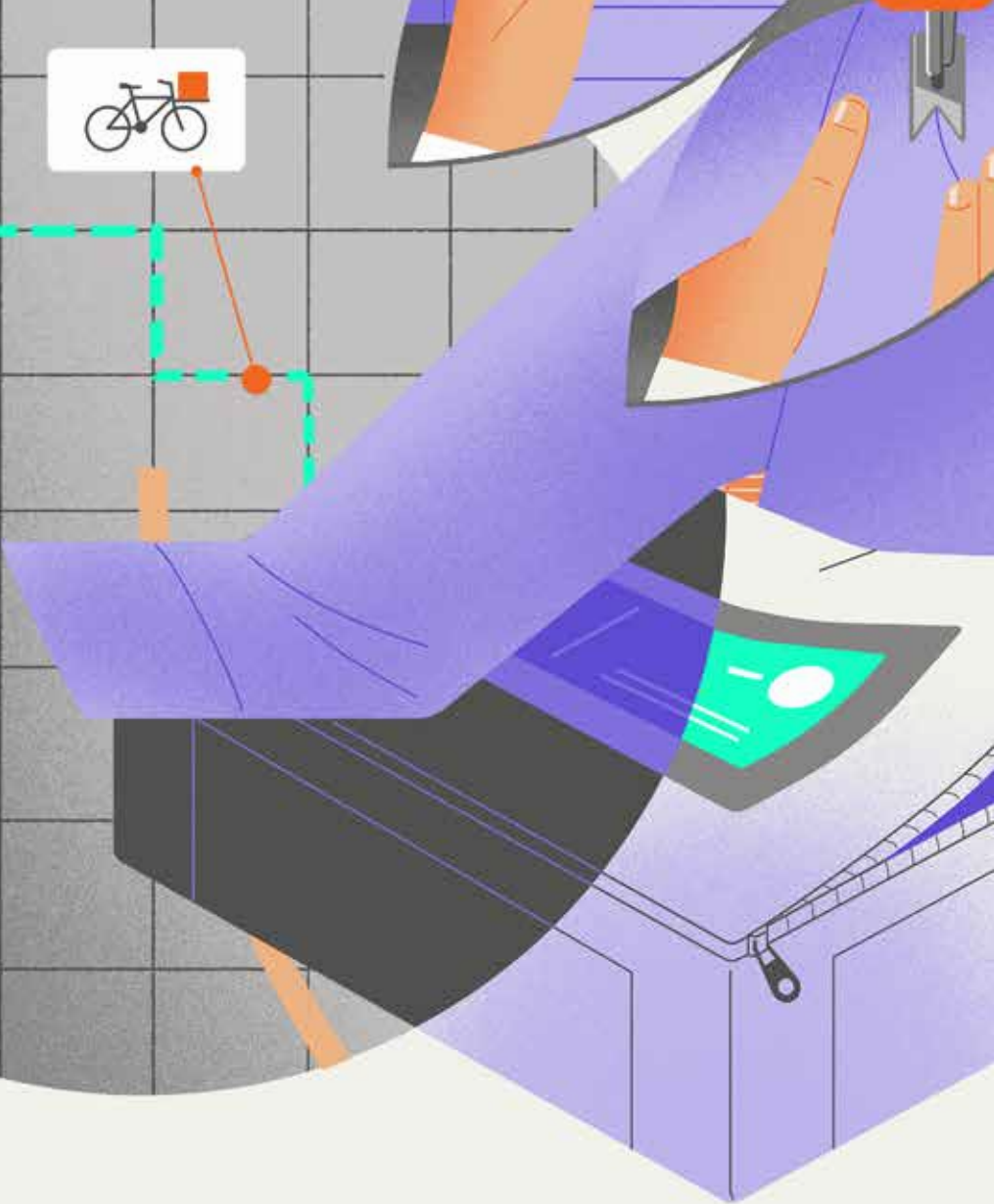
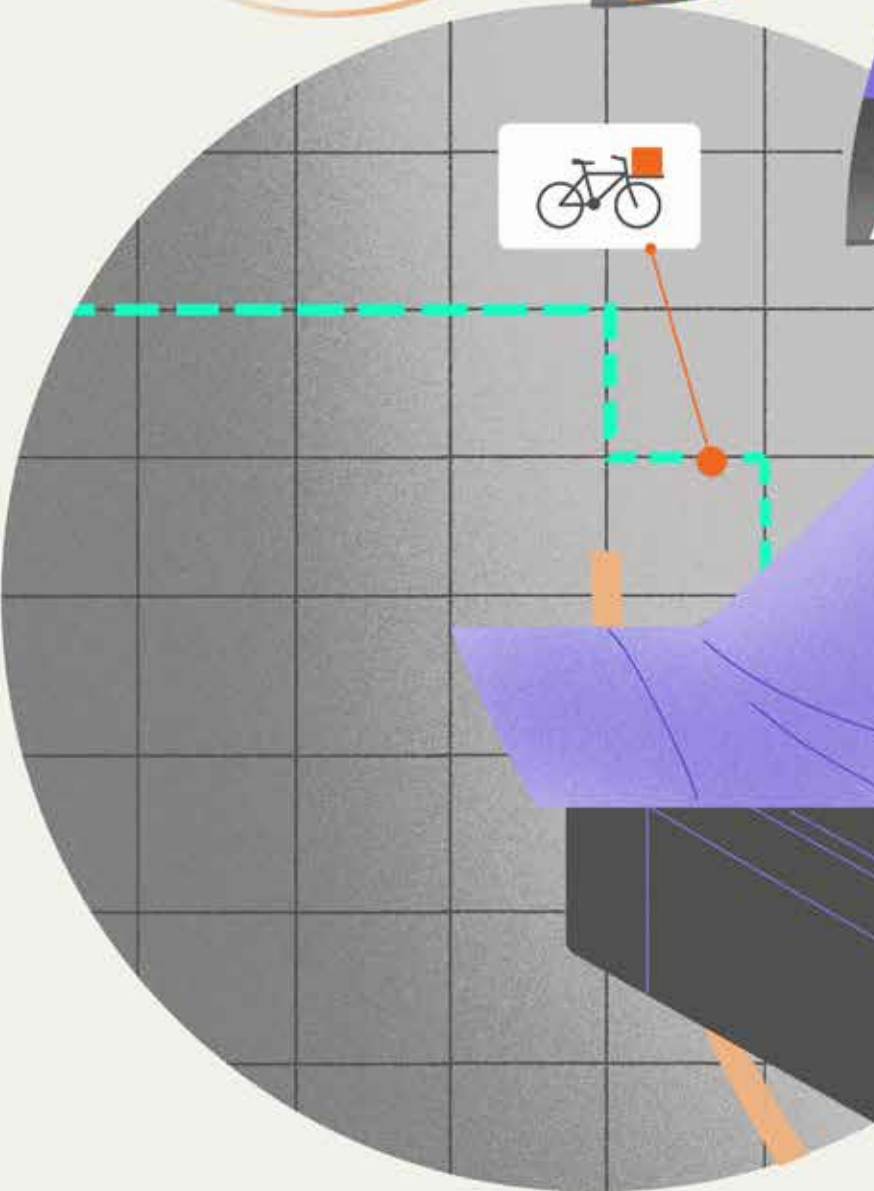
Avery Dennison、Sustainability部門長、グローバルシニアディレクター

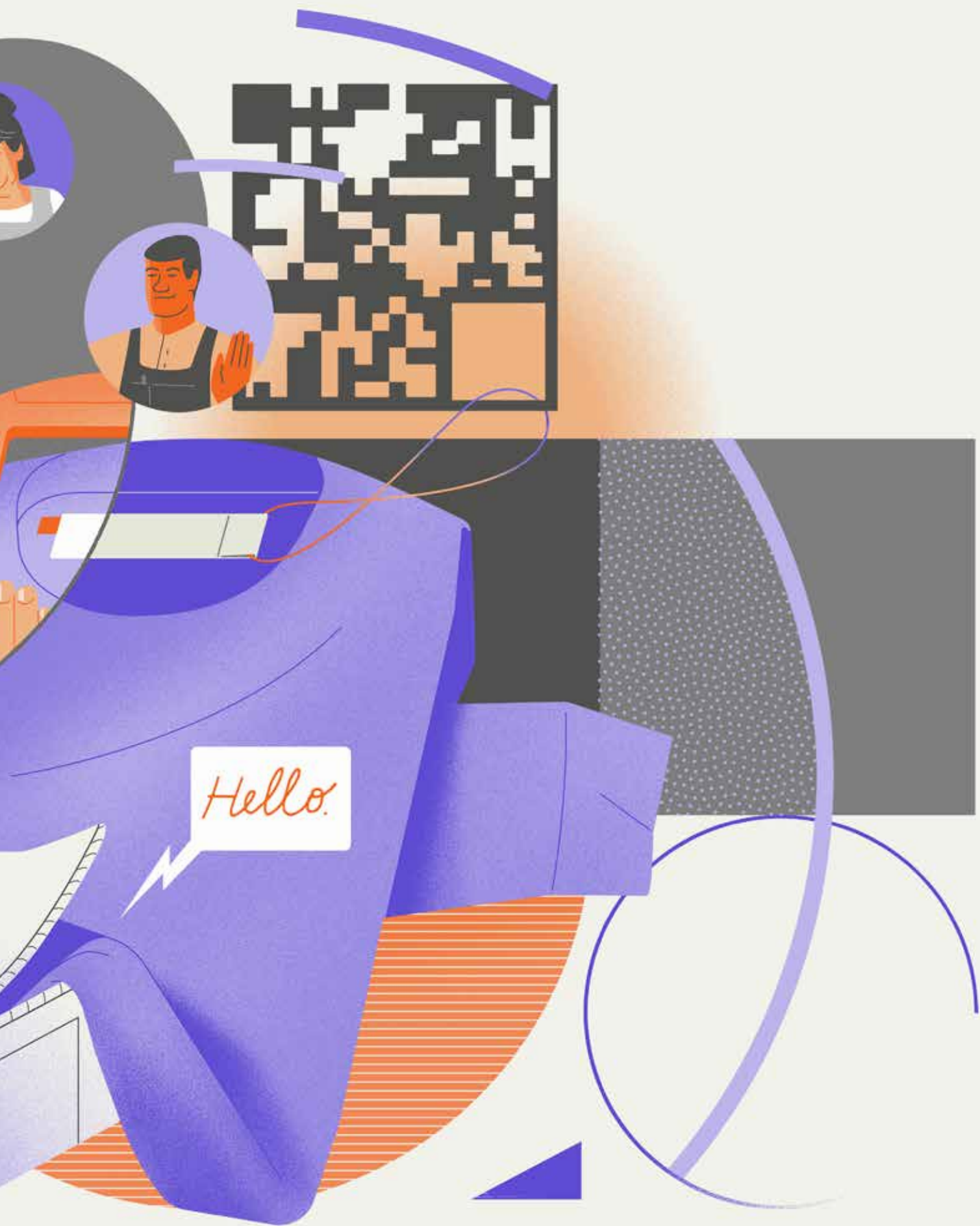
---

**Tyler Chaffo:**

Avery Dennison、Global Sustainabilityマネージャー

---





*Hello.*

---

「コロナウイルスの大流行は、透明性が社会問題であると同時に、環境問題でもあることを示してきました。実際、それら2つの組み合わせは、それぞれの問題よりも、さらに大きいことを示しています。」

*Avery Dennison、Global Sustainabilityマネージャー、Tyler Chaffo*

## 第2部: 新たな透明性

透明性は近年の流行語になっていますが、単なるトレンドに留まりません。「新たな透明性」はむしろ、サステナビリティと安全性に対する消費者の期待に応えるものであり、企業が社内プロセスを効率化するための重要なツールとなっています。

サステナブルな素材からサプライチェーン、デジタルアイデンティティからブロックチェーンに至るまで、新しいイノベーションは、ブランドに対してこれまで以上に透明性を求める消費者に応えようと競い合い、同時にその過程で顧客を教育しています。あらゆるレベルで自らのフットプリントに責任を持ち、ブランドは今後10年以内に、トレーサビリティを中核に据える必要があるでしょう。

現在では、TargetやIkeaのような巨大多国籍企業から小規模な独立系企業まで、誰もが透明性を追求しています。コストが掛かるため贅沢と見なされることもあります。透明性は企業の長期的な存続とその実行可能性に対する投資です。Avery Dennisonのグローバルシニアディレクター兼Sustainability部門長であるRena Kezarは次のように説明しています。「環境問題から逃れることはもうできません。その結果、企業はかつてないほど、透明性と透明性が促進するサステナブルな行動を、企業の価値創造と競争力の一部として捉えるようになってきました。」

透明性を高めようとする動きは、倫理的なビジネス手法に対する取り組みだけでなく、安全性やサステナビリティの問題に関心を持つ消費者によっても推進されています。当初、気候変動が地球に与える影響が明らかになってきたことから拍車がかかったサステナビリティへの取り組みは、新型コロナウイルス危機の最中にも深まっています。2020年7月、McKinsey & Coの調査により、欧州の消費者の3分の2にとって、気候変動の影響抑制がより重要な事項となっていることが明らかになりました。

Central Saint MartinsのDesign for Sustainable Futures教授、Carole Colletは、次のように述べています。「消費者の要求は、これまで以上に厳しくなっています。例えば、コットンではなく、リサイクルポリエステル製の製品を見たいとお店で要求できるほど、サステナビリティについて十分な知識を持っている人たちもいます。」

透明性はサステナビリティという枠をも超えるものです。消費者の健康にまで話は及んでいます。新型コロナウイルスが急速に蔓延する中で、必要性があれば迅速に改革を実行できるという事実をパンデミックそのものが示したことで、個々の健康にまで影響が広がるという懸念が高まっています。新型コロナウイルスの世界的流行によって、不平等が浮き彫りになり、消費者はサプライチェーン全体における労働者の健康と平等だけでなく、自分自身の健康についても透明性を求めるようになりました。Avery DennisonのGlobal Sustainability

マネージャー、Tyler Chaffolは次のように述べています。「新型コロナウイルスの大流行は、透明性が社会問題であると同時に、環境問題でもあることを示してきました。実際、それら2つの組み合わせは、それぞれの問題よりも、さらに大きいことを示しています。」

**サステナビリティへの関与は、新型コロナウイルスの危機の最中にも深まっています。気候変動の影響を抑えることは、欧州の消費者の3分の2にとってより重要なものとなっています。」**

出典: McKinsey & Co

ブランドの倫理観と安全性における対策への信頼は新しい現象ではなく、年々高まっています。EdelmanのBrand Trust 2020の特別レポートによると、70%の人がブランドに対する信頼がこれまで以上に重要であると感じており、81%の人が、健康や経済的安定性、プライバシーに関する個人の脆弱性が、この重要性を高めている要因であると考えていることが明らかになりました。驚くべきことに、このような考えは、すべての年齢層、性別、所得層の間で共通しており、消費者期待における人口統計学データで見ても稀な一致を示しています。

実際には、透明性は常にモニターを必要とする投資である、とCarole Collet教授は語っています。それでも、このような特化された取り組みを行い、企業がこの価値観を中心に据え始める、または事業の中心にこの価値を盛り込むことで、企業の将来は保証されるでしょう。

Cosmetics Design編集者、Deanna Utroskeが指摘するように、今後10年以内に消費者は、企業が製品を所有している間だけでなく、原材料の調達から顧客が消費した後に至るまで、製品の環境への影響を考慮するようブランドに求めるようになるでしょう。

---

## 第3部: 透明性のマイクロトレンド

「新たな透明性」の出現を後押ししているのは4つのマイクロトレンドです。そしてこれらは、透明性とトレーサビリティへの投資を希望する企業に豊富な機会と可能性を提供します。

バイオテクノロジーからデータのカまで、以下の革新的な変化が、今後50年以上にわたって新たな透明性を定義していくことが期待されています。4つのマイクロトレンドにまたがる重要な要素には以下のようなものがあります:

---

**パッケージング** - 製品自体のエコ認証と同様に、サステナブルな素材の使用からデジタルデータ対応のパッケージまで、商品がどのように顧客に届けられるかは、今後の関心事項となります

**ラベリング** - 教育への需要は、ラベルが成分データだけでなく、サステナビリティやトレーサビリティに関する情報を提供する媒体へと変化することを意味します。デジタルラベリングは追跡可能なアイデンティティを提供し、原材料から最終製品、そしてその先まで、すべての製品に透明性を持たせることができます

**ブロックチェーンと分析技術** - ブロックチェーン技術は、サプライチェーンの可視化と追跡に役立つという点で幅広い業界で利用されていますが、これは製品がその寿命を通して進む中、メーカーからブランド、そして消費者に受け継いでいくことのできる知識です

**二次廃棄物** - 生産において廃棄物の発生が避けられない中、ブランドや企業は、副産物を再利用して廃棄物から新しい商品を生み出す方法を急速に導入しています

---

---

「化粧品は、安全性への顧客の関心と、環境への関心が交差する業界の一つです。安全性と健康に対する「消費者の」関心が成長の原動力となっていますが、それはサステナビリティと手を携えており、クリーンビューティーやCBD市場のような業界の新しい動きに拍車をかけています。」

ウェブサイト *Cosmetics Design* 編集者、Deanna Utroske

## 01. バイオブースト化粧品

美容業界において、消費者は安全性を求めています。同時に曖昧な用語や曖昧な定義が多く見受けられました。しかし、透明性により、サステナビリティと安全性の新しい基準が設定されています。

化粧品は、安全性への顧客の関心と、環境への関心が交差する業界の一つです。「安全性と健康に対する消費者の関心が成長の原動力となっていますが、それはサステナビリティと手を携えており、クリーンビューティーやCBD市場のような業界の新しい動きに拍車をかけています。」と、ウェブサイトCosmetics Design 編集者、Deanna Utroskeは述べています。

小規模な独立系ブランドがいかに業界をリードし、それらが原産地と透明性を重視することによってストーリーテリングの説得力が高められることを、Utroskeは認識しています。「原材料や素材が由来する自然環境について、ブランドが消費者に伝えることができれば、それは安全性を高めるだけでなく、信頼性の高いマーケティング戦略を支えることにもなります。」

トレンドは既に強まっています。市場調査会社NPDによると、140億ポンドにのぼる米国の高級美容ブランドのうち、自然派と位置づけられているスキンケアブランドの売上高は、2019年に前年比14%増加し、クリーンブランドは39%急増しました。現在、高級スキンケア商品の売上高の13%を占めるクリーンスキンケアカテゴリーは、4年前の2倍以上の規模となっています。

一方、Cosmetifyの2019年の調査によると、イギリスでは、女性の大多数(62%)が過去5~10年で美容習慣を大きく変え、成分が環境に与える影響への意識を高めるようになりました(17%)。また、5分の2近く(39%)は、自分自身はビーガンでないと回答したにもかかわらず、オーガニック(68%)、ナチュラル(61%)、ビーガン(49%)製品を選ぶ機会が増えたことが明らかになっています。調査結果は、米国における「よりクリーンな」美容指向が、欧州市場にも影響を与えていることを示唆しています。

パーソナルケアに関しては、サプライチェーンや成分の透明性がこれまで以上に重要になっています。Utroskeによると、UnileverやJohnson & Johnsonのような有名ブランドもこれに注目しています。スキンケア製品を取り巻く知識と透明性に対する消費者の意識の高まりを目の当たりにしたこれらの企業は、フレグランスの成分リストの公開を約束しました。Utroske曰く、こうした情報は、以前には専有情報として保護されていたものです。

しかし、最終消費者もまた、成分やカーボンオフセットに対する自国の取り組みにも関心を高めています。インディーズブランドのOne Ocean Beautyは、海洋生物バイオテクノロジーを用いて持続的に生産されるクリーンビューティー製品を開発するために、ヨーロッパ有数のバイオテクノロジー研究所と提携しました。同ブランドは、海洋由来の成分を余分に採取することなく、これを実験室で再現しました。その結果、海洋生物が自然の生息地で繁栄し続けることが可能となりました。

バイオパワーによる美容への関心から、マイクロバイーム(微生物叢)スキンケアに関する知識や情報の需要が高まっています。ブランドは、こうした局面で、消費者が透明性を通じて製品の化学的性質や自分自身の性質を理解できるようサポートする役割を果たしてきました。ここ数年間、マキシマリスト的なアプローチがスキンケア業界を支配してきましたが、皮膚科医主導のエビデンスによると、肌に過剰な負荷をかけることは、利益以上に害をもたらすと言われています。これに対し、日本のブランドMirai Clinicalは、肌が本来持っている若返る力に大きく依存した製品を生み出すことで、余分なものを取り除いたアプローチを提唱しています。

一方、他のブランドは、サプライチェーンで生み出された廃棄物をどのように再利用できるかを考慮し、循環型システムを採用しています。Avery DennisonのRenae Kezarは次のように語っています。「採取、製造、廃棄の直線的なモデルはますます時代遅れになっており、より循環型の経済へとシフトしています。廃棄物をなくし、素材を再利用して、最終的には環境を再生し、再成長を促し、水源や大気、森林など、現在よりもバランスのとれたシステムを構築するために、使用された自然資源を再生するようなビジネスモデルの構築を改めて考えなければなりません。」

オーストラリアのスキンケアブランドFranklは、フェイシャルスクラブにコーヒーかすを取り入れる循環原理をいち早く採用していましたが、このトレンドはさらに進化しており、サプライチェーンの短縮が、いかに望ましい商品を生み出せるかを実証しています。日本のバイオエタノールメーカーFermenstationは、通常他の美容ブランドのバイオエタノールを生産していますが、バイオエタノールの発酵過程で生産されたもみ殻を使った石鹸など、独自の美容ラインを立ち上げました。

ブランドが製品の原材料に関する透明性を高める一方、二酸化炭素排出量を削減する手段としてパッケージにも目を向けています。リサイクル企業のTerraCycleによると、世界の化粧品業界では、年間1,200億個のパッケージが生産されていると推定されますが、公共のリサイクルプログラムで受け入れられているものはごくわずかな量に過ぎません。

小売業ブランドのLushは、プラスチックへの依存度を下げるために、生分解性のカーボンポジティブなコルクボックスを発売しました。これは、新しいコルクの木の植樹を支援するものです。同様にHaeckelsは、キャンドルやオイルセット用に、自宅で堆肥化できる、菌糸体、おがくず、亜麻で作られた「バイオコントリビューティング(生物貢献)」パッケージを発売しました。

クリーンビューティーが及ぼす影響は明確ですが、この用語は、「ナチュラル」、「オーガニック」、または「ビーガン」美容と互換的に使用されており、その意味は漠然としたままです。つまり、規制と基準化の問題が未だ解決されていないということです。例えば、パラベン米国では認可されていますが、欧州では禁止されています。これは、用語による混乱を軽減し、プロセスに対する消費者の信頼を高めるために、絶対的基準を導入すべきだというCarole Collet教授の見解を裏付けるものです。同教授は、もし法律が早急に可決されないなら、業界が基準を開発し、ブランド全体でこれを採用するべきだと提案しています。

テクノロジーは、ブランドがクリーンビューティーを中心に作り上げているという主張を明確にすると同時に、

超パーソナライズされたサービスを提供する可能性を秘めています。例えば、ニューヨークを拠点とする企業のEpigenCareは、ブロックチェーンを使ってエピジェネティック(後成的)なデータを暗号化し、消費者固有の化粧品プロフィールを生成しています。一方、オンライン小売業者のCult Beautyは、最近テックプラットフォームのProvenanceと協力して、自社サイト上でのブランドの声明をより明確なものとししました。ブロックチェーンとオープンデータの組み合わせを使用することで、顧客は買い物中に主要な製品情報を確認することができ、「ビーガン」などのラベルの意味やラボのテスト結果だけでなく、公文書や書類などの証明書類をクリックして確認することができます。美容業界では、ブロックチェーンやデジタルアイデンティティはまだ広く採用されていませんが、いずれは業界の様相を変えるかもしれません。

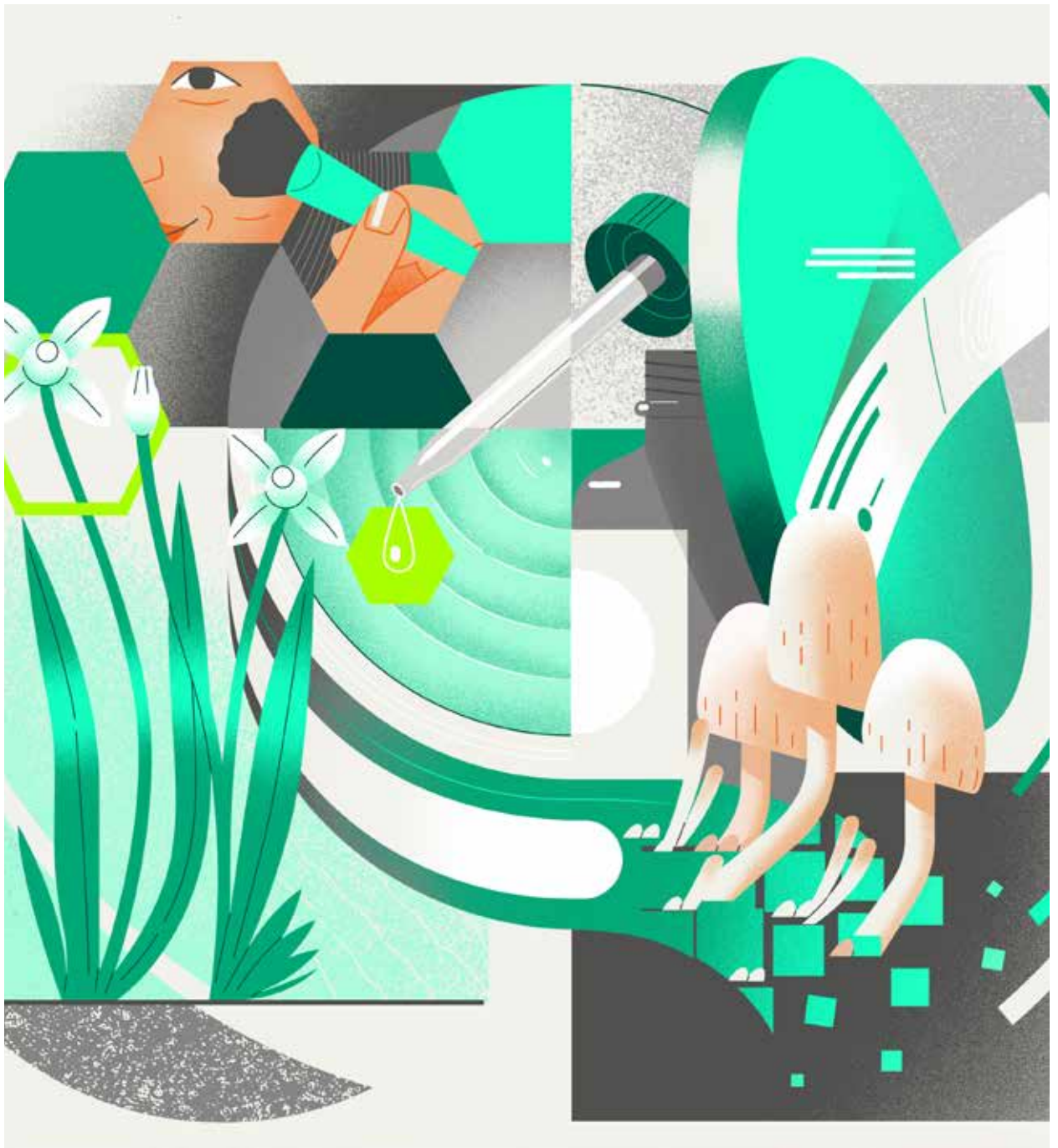


イラスト: JASON SOLO © JASON SOLO 2020. 提供者: THE JACKY WINTER GROUP

## 02. オープンな食生活

複雑なサプライチェーンに支配されている食品・飲料業界では、長年にわたり原産地が不明瞭でしたが、透明性の向上により、消費者は自分たちが消費するものを管理できるようになっています。

美容業界のサプライチェーンが複雑化しているのであれば、食品・飲料業界ではなおのことでしょう。その中身の大半が隠されていたグローバルサプライチェーンは、農産物がスーパーマーケットに届けられる方法やその原産地など、一般の顧客が知るのには不可能に思えるような情報に透明性を持たせるようになっています。

Wiredによると、イギリスだけでも、年間を通じて入手可能な農産物の多くは、1万個のコンテナの一つに入れられて出荷されており、そのコンテナには5万トンの食料が入っています。これは毎日、EUからイギリスの港を経て出荷されます。一方、NRDCによると、米国では全食品の40%が廃棄されているということです。

食品供給(とその独占状態)における不透明さを解明する試みにおいて、食品の共有や副産物の再利用に向けた解決策を見つける動きだけでなく、地元の農産物を好んで選択するという強い動きもあります。美容と同様に、透明性の追求は、個人の安全や環境衛生とも交差する分野なのです。

食品廃棄物を減らすための解決策の中には、消費者が地元レベルで廃棄物を削減できるように、透明性を高めることを目的としたものもあります。Olioのようなアプリは、消費者の近所で余剰食品をピアツーピア(対等の者同士)で共有する先駆者となりました。スーパーマーケットやレストランと直接協力しているGanderは、地元の割引食品について、消費者にリアルタイムで最新情報を提供

する北アイルランドの取り組みです。Ganderは、スーパーマーケットチェーンSparの親会社であるHenderson Groupと協力して、消費者が店舗をマッピングし、食品の種類によってフィルタリングして、割引アイテムを検索できるようにしました。

同様に、スウェーデンの食品廃棄アプリであるKarmaは、ストックホルムの地下鉄の中央駅に公共冷蔵庫を試験的に設置するために、Electroluxと提携しました。この中央駅は、値引きされた食品を一般の人々が帰り道に購入できる地理的にも便の良い場所です。この試験的な計画は成功を収め、スーパーマーケットは、余剰食品の売上が平均30%増加したと報告しています。この冷蔵庫がなければ、これらの余剰食品は廃棄されていたのです。

より大きな規模で無駄をなくすためには、ラベリングと教育も重要です。Central Saint MartinsのDesign for Sustainable Future教授、Carole Colletは次のように述べています。「消費者は製品を求めています。ですが同時に、環境破壊とたたかう上で、自分の行動がどのように役立つかについても、より多くの知識を求めています。」

ゴミ対策アプリToo Good to Goによると、ヨーロッパ人の53%が、賞味期限と使用期限の違いを知らないということです。しかし、小売業者やブランドは、食品廃棄物を最小限に抑える上で独自の立場にあり、対応策として、インテリジェントパッケージやスマートフードストレージが登場しています。

**「建築家は建物を設計する際に、費やされたエネルギーについて論じます。私たちも同じようなアプローチをとるべきです。食品やファッションなどにおける二酸化炭素排出量や労働力などを具体化したラベルを採用するべきなのです。」**

Central Saint Martins、Design for Sustainable Future教授、Carole Collet

ラベル、セカンドスキン、そしてFreshTagのようなpHセンシティブな染料などのイノベーションは、従来のパッケージを減らしながら食品の鮮度を維持し、モニターすることができるため、人気が高まっています。例えば、StixFreshフルーツステッカーは、バナナやオレンジに貼られているラベルのようなものですが、すべて天然由来で、フルーツの周りに保護層を作るワックスで作られています。これにより、鮮度を最大14日間延ばすことが可能になります。

同様に、Avery Dennisonが新たに開発したラベルは堆肥化できる素材で作られており、ブランドや消費者は、埋め立て廃棄物を削減し、環境に排出されるプラスチックの量を削減することができます。同社のCleanFlakeラベル技術により、PETボトルや単一素材のパッケージ素材のリサイクルが可能となり、結果としてリサイクル率の向上につながっています。

イギリスのサステナブルパッケージング企業であるFrugalpackは、94%が再生紙で作られた新しいワインボトルを最近発売しました。このボトルの二酸化炭素排出量は、ガラスと比べて84%も削減されています。ボトルには、ワインや蒸留酒を漏らさない食品用ライナーインサートが組み込まれているため、冷蔵や解体、リサイクルが簡単にできます。同様に、2020年7月にJohnnie Walkerは、誰もが知る同社のガラス製ボトルに代わり、新しい木材パルプのボトルを使用してウイスキーを試験的に製造することを発表しました。一方、かつてないほど高機能になった冷蔵庫は、どの食材が古くなっているかを消費者が確認したり、オンラインの食料品店に接続できるようにしたりすることで、食品廃棄物の削減に貢献することができます。Acumen Research and Consultingによると、スマート冷蔵庫の世界市場は、2026年までに46億ポンドに達すると見込まれています。

また、食品ラベルに記載されている情報のおかげで透明性が向上し、消費者はより良い選択ができるようになります。Carole Collet教授は次のように述べています。「建築家は建物を設計する際に、費やされたエネルギーについて論じます。私たちも同じようなアプローチをとるべきです。食品やファッションなどにおける二酸化炭素排出量や労働力などを具体化したラベルを採用すべきなのです。」

情報を別の形で表示することが、消費者にとってより良い意思決定をする上で役立つことは研究結果にも示されています。また、Royal Society for Public Healthは、カロリーを表示するよりも、カロリーを消費するために必要な運動量をラベルで表示する方がインパクトがあることを明らかにしました。一方、Logitechは、同社の製品の製造に使用された炭素の量を示すラベルを最近導入しました。2025年までに、すべての商品にこれらのラベルを導入することを目指しています。同様に、2039年までに二酸化炭素排出量を削減する取り組みの一環として、Unileverも7万もの製品に同様のカーボンラベルを導入しています。

食品廃棄物の発生が避けられない中、イギリス初の食品廃棄物ゼロレストランであるSiloのDoug McMasterが開拓した新しいムーブメントは、食品の循環性を高めるために、副産物を再利用することに焦点を当

てています。例えば、オランダのFooditiveは、第3級のリンゴや梨を、化学薬品不使用の甘味料に変換しています。また、米国のReGrainedは、ビールの醸造工程で使われた穀物を利用して、穀物の繊維質、タンパク質、マグネシウム、鉄、亜鉛がそのまま残っているスナックバーを製造しています。つまり、このバーには小麦粉の3.4倍の食物繊維が含まれていることになるのです。

同様に、垂直農法のパイオニアであるEdenworksは、タイセイヨウサケやシマスズキやエビを育て、それらの魚の排泄物を、同社が栽培する植物に有機肥料として利用しています。これにより、マイクロバイオーム(微生物叢)における自立した生態系を作り出しています。

パッケージや廃棄物以外の分野においても、食品イノベーターたちは、サプライチェーンの実行可能性を向上させるためにテクノロジーを使うことで、その透明性を高めています。ブロックチェーン(情報を安全に保存するためのデータシステム)は、透明性の向上に務めている企業にとって大きな可能性を秘めています。企業によるこのようなアプローチが最終的に意味するのは、最終消費者と食材生産者の間における、より緊密なつながりです。

さらに、RFID (Radio-Frequency Identity)ソリューションがブロックチェーンのバックボーンデータとして機能する場合、スマートコントラクトを使用することで、透明性が高まり、セキュリティが向上し、管理業務が自動化され、サプライチェーンの複雑さを大幅に解消することが可能になります。Avery Dennisonのグローバルサステナビリティ部門マネージャー、Tyler Chaffolは次のように語っています。「RFIDの導入は、今後5年間で爆発的に増加すると予想されています。ブロックチェーン技術と組み合わせれば、透明性とトレーサビリティの安全性は徹底されます。」

例えば、ヨーロッパのコーヒー会社Moyeeは、ブロックチェーンとモバイルアプリを利用して、消費者が農家に安全にチップを渡したり、工具や種子や研修に資金を提供したりできるようにすることを計画しています。Avery Dennisonは、BeefchainおよびWyoming Business Councilと協力して、放し飼いを行っているワイオミング州の牧場主が、自身の牛肉の産地を、農場から食卓に至るまで保証できるようにする取り組みを行っています。RFIDタグを使用することで、牛肉の各容器に一意的デジタル識別子が付与され、農場から食卓まで、個々の容器を追跡することができます。これらの識別子は、BeefchainのEthereumベースのブロックチェーンネットワークにハッシュ化され、取引の詳細をグローバルレベルで提供します。これにより、消費者は製品の産地を確実に知ることができるようになります。

一方、スコッチウイスキー蒸留所のArdnamurchanは、ブロックチェーン技術と統合されたユニークなQRコードをボトルに印刷しています。このデジタル証明書は、購入者、特に模造品が大きな問題となる希少なウイスキーや限定ウイスキーのコレクターに対して、商品が本物であることを保証できるように開発されました。このことは、デジタル認証が付加された改ざん防止ラベルが、消費者に完全なトレーサビリティを提供し、同時に模造品からブランドを保護するための新たなスタンダードになる未来を示唆しています。





Eコマースの需要が高まる中、消費者は利便性とサステナビリティの板挟みになっています。しかし、パッケージ、物流、デジタルアイデンティティにおける新たなイノベーションのおかげで、製品の二酸化炭素排出量と、それを製造するための人的コストを透明化することが可能になっています。

多くの業界のサプライチェーンや慣行が厳しくモニターされる中、透明性とサステナビリティへの取り組みを、以前よりも要求が厳しくなっている消費者にどう伝えるかという選択が、小売業者に迫られています。

ここでの透明性は、環境と同じくらい、社会的な価値観に関わるものです。消費者は、倫理的に調達された素材であることだけでなく、それに伴う人間の労働が、同様に公正で正当なものであることを確信したいと考えています。この問題について、Appleの環境・政策・社会的イニシアチブ担当副社長であるLisa Jacksonは次のように述べました：「組織的な人種差別と気候変動は別個の問題ではなく、別個の解決策によっても解決することはないでしょう。私たちは、より環境に優しく、より公正な経済の構築を支援する、非常に大きな機会を得ているのです。」

実際に、法律も透明性に対するそのようなアプローチを義務付けています。例えばドイツでは、従業員数が500名を超える企業が人権を損なう行為を国外で行った場合にその企業の責任を問い、必要な対策を講じることを義務付けるサプライチェーン法を政府が提案しています。

Carole Collet教授は次のように述べています。「きちんとした対応を見たいという消費者からの要求は確かに存在します。ですが同時に、消費者に多くの情報を与えずというのにも助けになりません。また、目標を公の場で約束したり、声明を出したりしてしまうと、厳しいモニタリングの対象となってしまいます。約束を守らないと、たった1つのミスを犯しただけでも、評判を落とすことになります。」実際、Hotwireが主導した2019年の調査によると、世界中のインターネットユーザーの47%が、個人の価値観に反するブランドの製品やサービスの利用を中止したことがあることが明らかになりました。

ラグジュアリープラットフォームのFarfetchは最近、新品か中古のどちらを購入するか、またはリネンやサイクルのような素材か合成繊維のどちらを購入するかを、買い物客が自分で判断するよう勧めるツールを立ち上げました。同ツールは、それぞれの選択が生み出す炭素排出量やカーボンオフセットに関する分かりやすい情報を提供しています。一方、Avery Dennisonの製品ライフサイクルアセスメント(LCA)ツールは、ラベルやパッケージに関する決定が環境に与える影響を顧客が理解できるようにしています。また、ラベルの作成に必要なエネルギー量といった意味のある値に変換して、企業がこれらを顧客に伝えることができるようにしています。

Googleは、原材料のトラックを作成するために最近WWFと提携しました。この提携を通して、ファッションブランドの支援を目的に特別に構築されたダッシュボードを介して、合成繊維や天然繊維など、一般的に使用される20以上の原材料が分析されることとなります。地域の大気汚染量や、生産時に発生する廃棄物量などの詳細にブランドがアクセスできるようにすることで、よりサ

ステナブルな調達に関する意思決定が可能になります。

同様に、サステナブルファッションブランドであるAnother Tomorrowも、Avery Dennisonのデジタルアイデンティティを使用しています。同社の各製品には、スキャン可能なQRコードが付いており、買い物客はこのQRコードを使って、その製品がどこで作られたのか、素材はどこから来たのか、そして使用された生地のリサイクル率そのものに至るまで、様々な情報を確認することができます。このようなトレーサビリティのおかげで、使用された原材料から、自分の手元を離れた後のリサイクル方法に至るまで、消費者はサプライチェーン全体を見ることができるようになります。さらに、このラベルのデジタル化は、今後制定される法律に対処する上で非常に重要な意味を持ちます。American Apparel & Footwear Associationは最近、ケア方法のラベルをなくしてデジタル化することを呼びかけています。これは、情報がオンラインで入手できるなら、過剰な表示はもはや必要ないことを示しています。

Nielsenによると、米国のサステナビリティ市場の売上高は、2021年までに1,124億ポンドに達すると予測されています。また、Co-opのデータは、サステナブルな製品に対するイギリスの支出が、20年間で10倍近くに増加していることを明らかにしました(1999年の31億ポンドから、2018年には297億ポンドに増加)。消費者の習慣が変化している一方、利便性の文化がこの動きを和らげています。従って、Eコマースの急成長に伴うフルフィルメントと配送のロジスティクスは、消費者が、全システムの透明性に対するブランドの取り組みを試すことができる重要な分野となることが期待されています。すでに顧客は、荷物の配送過程における可視化を期待していますが、今では、その配送過程の影響についても理解したいと考えています。

その要望に応えるQR対応サービスがLumi IDです。Lumi IDを使用することで、ブランドは配送サービスのサステナビリティについて透明性を提供することができ、AR技術を介して顧客の質問に簡単に答えることが可能になります。また、パッケージの仕様や認証、そして地域ごとのオプションに関して、正確で最新の情報を提供することができます。堆肥化の可能性、再利用の可能性、再生含有物、そして再生可能な素材を網羅しているLumiのサービスは、パッケージのライフサイクルに関わるすべての利害関係者に、パッケージの特性を包括的に理解してもらうことができます。

また、消費者に直販しているブランドも、倫理的な配送や返品慣行をどのように導入できるかを改めて検討しています。例えば、ランジェリーブランドのHarper Wildeは、返品プロセスをひとつの手段として利用し、顧客が古いブラジャーや不要なブラジャーと一緒に送り返せるようにしています。そして、どのブランドの商品であっても、リサイクルや再利用できるようにしています。

# 「組織的な人種差別と気候変動は別個の問題ではなく、別個の解決策によっても解決することはないでしょう。私たちは、より環境に優しく、より公正な経済の構築を支援する、非常に大きな機会を得ているのです。」

Apple、環境・政策・社会的イニシアチブ担当副社長、Lisa Jackson

他の業界と同様に、パッケージもまた、厳しいモニタリングの対象となっています。再利用可能パッケージ会社のLimeLoopは、FedEx、UPS、USPSのデータを照合した結果、米国内だけで、毎年1,650億個の荷物が出荷されていると推定しています。これらすべてが段ボールだとすると、およそ10億本の木に相当する段ボールが使用されていることになり、廃棄物や使用されている原材料に対処する明確な必要性が浮き彫りになります。コロナウイルスの大流行と、それに伴うEコマースの急成長を考えると、この問題への対応はこれまで以上に急務です。

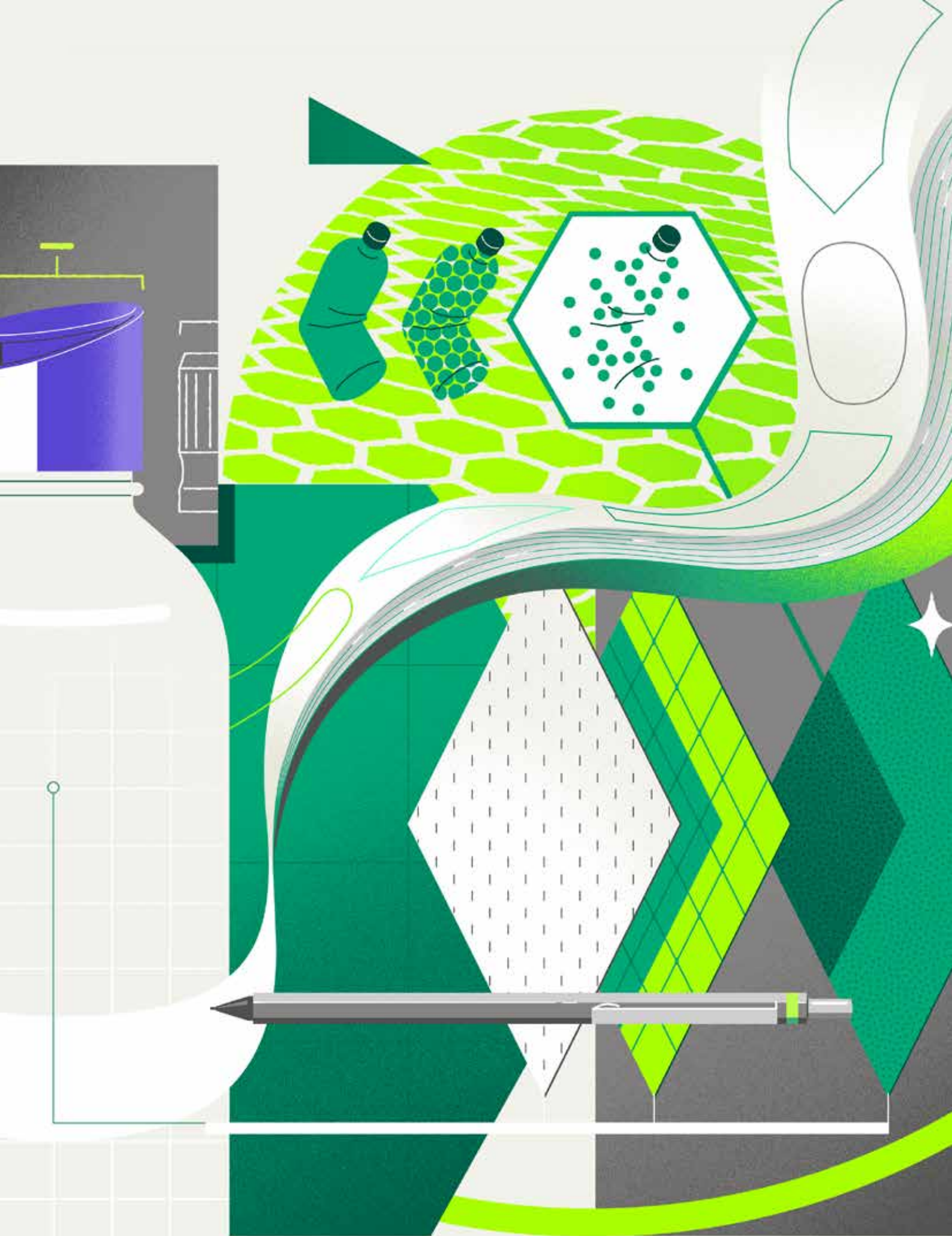
頼もしいことに、この問題に取り組む上で、より広範囲なコラボレーションの時代が到来しています。Renee Kezarは次のように述べています。「パッケージデザインに関する新しい基準や枠組みの構築において、組織や企業が連携を始めています。企業は研究開発能力を活用し、個々の製品ラインだけでなく、業界の発展のためにイノベーションを起こすことを余儀なくされているのです。」

この件の一例として、カスタムメイドで再利用可能なブランド向けの出荷パッケージを製造しているReturnityをあげることができます。丈夫な生地で作られており、ジッパーで開閉できるため、複数回の配送に利用することができます。例えば、ブランド名が入った再利用可能なバッグに衣料品を収めて配送することができます。別の配送に再利用できるよう、顧客は商品を受け取った後、バッグをブランドに返送します。イギリスでは、廃棄物ゼロのシヨ

ッピングプラットフォームであるLoopが、顧客が再利用可能パッケージで様々な製品を注文できるよう、大手スーパーマーケットグループのTescoと試験的提携を開始しました。Loopは、新型コロナウイルスの世界的流行の結果求められるようになった高い健康基準と安全基準の観点から、返品されたパッケージを厳しい基準に従って洗浄することを約束しています。

テクノロジー主導のアプローチの返品物流を採用しているLivingPacketsは、最大1,000回の再利用が可能なものひとつのスマートパッケージングです。同社のスマートボックスは、荷物の位置、温度、衝撃、開封をモニタリングし、遠隔カメラで中身を確認することができます。箱の構造により、内部に二次的パッケージを施す必要がありません。また、デジタルアドレスを表示することで、ラベルやステッカーを再印刷する必要もないため、返品プロセスを合理化することができます。

小売業にとって、透明性は環境問題として、また社会問題として注目されるようになってきています。Eコマースとそれに伴う物流が環境に与える影響を最小限に抑えるためには、ブランド間のコラボレーションが鍵となります。また同時に、新しい法律はブランドに対し、サプライチェーンにおける人的労働に責任を持つことを、これまで以上に求めるようになるでしょう。



マテリアルサイエンスとデジタルイノベーションが融合することで、最先端の技術が「新たな透明性」を開花させるため、トレーサビリティにおける複雑さが解消されます。

マテリアルサイエンスとデジタルイノベーションが交差する分野は、これらのプロセスすべてにおいて最も透明性の高い未来を切り開くための鍵となり、極めて重要です。地球上にある素材を枯渇させないことが急務となっています。国連によると、2050年までに世界の人口は96億人に達するとされており、現在のライフスタイルを維持するためには、ほぼ3つ分の惑星に相当する天然資源が必要になることを意味しています。

Carole Collet教授が指摘するように、明日のマーケットリーダーは、製品の製造に何を使うかを抜本的に再評価し、これらの取り組みを長期的にモニターするために、今日のリサーチに投資する勇気がある人たちです。製品の寿命を延ばすことから、サプライチェーンの規制に役立つデータを収集するためにスマート素材を使用することまで、素材は、消費者とブランドの透明性を高める鍵となることが期待されています。

製品設計において、この道のりは、ラベルやパッケージ素材のライフサイクル全体を考慮に入れ、社会的、環境的、経済的な影響を総合的に理解することから始まります。ブランドは、素材の設計から最終用途まで、全体システムのアプローチを反映した技術を採用し、既存のリサイクルの流れと調和させなければなりません。循環性とリサイクルを促進するために、ブランドは製品のあらゆる構成要素について、容易にリサイクルでき、分解・堆肥化が可能であるか、単一素材を使用したパッケージソリューションを検討するべきなのです。

このような考え方は、スマート素材を使用した新たなイノベーションを促進させる、最先端のロボット工学とサステナビリティの交差する分野を象徴する端的な例です。例えば、自己修復性ポリマーは、生体情報に対応するウェアラブル技術などの分野で開発されていますが、消費者製品の寿命を延ばすこともできます。これは、廃棄物の量と発生頻度の減少につながることを意味しています。Slughausのアウトドア用ユーティリティーバッグであるWolverineはその一例です。FuseFabricを使用することで、ダメージを受けた場所を手でこするだけで修復が可能です。

また研究者たちは、研究室で再現できる他の有機的な構造も探索しています。松やバルサのような成長の早い木材を補強することで、設計者は成長は遅いが密度が高く、家具や建物で使用されるチークなどの木材と置き換えることが可能になります。また、コンクリートの耐水性を向上させ、施工時のコンクリートの使用量を減らすことを目的とした同様の研究も行われています。このようにして、製品設計者は、サステナブルではない合成品の代替として、成長が早い天然資源をどのように再設計できるかを分析し、将来を見据えたブランドのサプライチェーンを実現できます。

さらに、RFIDやQRコードは、ソフトウェアと連携することで、素材が強力なトレーサビリティを実現できることを示しています。つまり、革新的な技術には、デジタルアイデンティティも含まれているのです。例えば、Ralph Laurenは、ソフトウェアプラットフォームのEvrythngおよびAvery Dennisonと提携して、象徴的なブランドであるPoloをはじめとする、全製品ラインのデジタル化を進めています。新しい「ボーンデジタル」製品は、ブランドの衣服の整合性を、そのライフサイクルを通して簡単に追跡できることを意味します。

RFID技術によって促進されたトレーサビリティは、コロナウイルスの世界的流行で実証されたように、危機の際の回復力を高めることもできます。Avery DennisonのTyler Chaffolは次のように述べています。「多くのブランドがRFID技術の利点を称賛し、ニューノーマルに適應しています。この技術がなければ、変化する消費者の需要に対応するために、製品を必要な場所に効率良く移動させることはできなかつたでしょう。」

バイオマテリアルは、イノベーションや固有の事業分野で応用されるものだと思われがちですが、綿やリネンといった布地の影響について知識を吸収し始めているのと同じように、消費者はこれらの新しい選択肢についての知識も求めているようです。これを受けて、フィンランドのAalto Universityは、家庭での実験に使えるバイオマテリアルに関するレシピ本を作成しました。

4つのセクションで構成されているChemarts Cookbookは、素材の原産地を理解し、こうした素材の使い方について学ぶことができます。硬質、軟質、柔軟、透明、印刷物、紙漉き、繊維漉きなど、様々なテーマで構成された「レシピ」は、作ることの楽しさを分かりやすく伝えることを意図しています。

自分の健康を理解し管理することに関心を持つようになると、消費者たちは、自分たちのマイクロバイオーム(微生物叢)がどのように作用するかについてのフィードバックを提供するスマート素材も求めるようになります。このように、分析の必要性はヘルスケアだけでなく、あらゆる製品開発の応用に拡大することができ、製品はトレーサビリティだけでなく、知識とも統合することができます。透明性が高く、エンドユーザーに明確なメリットがある分析資料を導入することで、ブランドは、顧客の行動や、需要と供給に関するアイデアを収集し、製品の実績に関するフィードバックを得られるようになります。

循環の原則と革新的な素材を分かりやすい形で導入し、新しいデジタルラベリング、アイデンティティ、トレーシングと効果的に組み合わせれば、「新たな透明性」に不可欠な未来を切り開くことができます。この2つの分野の最先端技術を組み合わせることで、消費者に可視性、安全性、知識、信頼性の柱を提供する透明性を実現することが可能になります。

---

## 第4部: 覚えておきたい重要ポイント

4つのマイクロトレンドに押し進められる「新たな透明性」は、サステナビリティに対する消費者の期待の高まりに応えようとするブランドの絶対的な基準として、近いうちに登場することが期待されています。しかし、それは消費者を満足させるだけではありません。新たな透明性は、ビジネスの存続と実行可能性への投資を意味するものでもあるのです。

Avery DennisonのGlobal Sustainabilityマネージャー、Tyler Chaffoは次のように述べています。「何よりもまず、消費者はこの情報を求めています。消費者は、自分が購入した製品の原産地や、製品がたどる過程を詳しく追跡できるようになりたいと考えています。ですが、透明性の確保は、企業にとってもより効果的な意思決定を可能にし、企業の回復力を高めることにつながります。」

---

## このような未来の活用を成功させる上で、企業は次のことを銘記すべきです:

- : 透明性とは、ブランドが管理している製品の原材料や素材を、そのブランドがどう扱うかに留まらず、その範囲をはるかに超える、消費者からの要求です。ブランドは、製品のライフサイクル全体を考え、製品が自分たちの管理から離れる前と後に何が起るかを、消費者にはっきりと見せる必要があります
- : トレーサビリティは、単なるマーケティング戦術ではありません。製品の原産地に関するストーリーテリングを通してマーケティングの機会を生み出すことができ、消費者は、製品がどこから来たのかを知ることによって安心感を得られると同時に、製品に親しみを感じるようになります
- : 異業種間のパートナーシップと標準化は、サステナブルな慣行と透明性に対し明確な新しいベンチマークを作る鍵となることが期待されます
- : ブランドが新しい技術やイノベーションをより多く導入するようになるには、投資するシステムが継続的な更新を必要とせず、長期的な互換性があるという安心感を得る必要があります
- : 一方、個々の業界では、いくつかの重要な提言によって、より良い明日のために、今日的意思決定を行う力を、ブランドが消費者に提供できるようになります

## 化粧品

- : 化粧品は、消費者の生活で身近に使われているため、安全基準に信頼感を求める人々の声が高まっています。ブロックチェーンとRFID技術が、製品に含まれる成分に関する透明性をどのように提供できるかを検討しましょう
- : 市場には、紛らわしい専門用語が溢れています。調達とパッケージの透明性を提供し、健康とサステナビリティに関する製品の証明を強化するブランドが、カスタマーロイヤリティを獲得できます

## 食品・飲料

- : 企業は、トレーサビリティを考慮したアプローチに積極的に着手し、自動化とテクノロジーを統合してこれを実現する必要があります
- : 企業は、消費者が健康で、世界が健全であるために、5 サステナブルな食生活を実践する方法について、消費者に知識を提供しなければなりません

- : また、サプライチェーンにおける無駄な慣行にも対策を講じ、副産物を利用したラベルやパッケージ製品の可能性を探る必要があります
- : テクノロジーは、小売業ブランドや食品店と、地元の買い物客を結びつけています。食品が割引になった際に、買い物客に通知するアラートシステムの導入を検討しましょう

## 小売業

- : 消費者は、製品の原産地や、その製品のサステナビリティの証明をすぐに確認できる方法を模索するようになるでしょう。顧客に迅速かつ明確なトレーサビリティを提供するために、デジタルIDやQRスキャンの導入を検討しましょう
- : コロナウイルスの感染が世界的に流行する中、Eコマースが急成長しています。パッケージとロジスティクスが、どのように透明性とサステナブルな慣行の新しいタッチポイントになれるかを考えてみてください
- : 透明性は、人件費だけでなく環境コストにまで及ぶため、政府が様々な規制を導入する中、労働に関する新しい業界基準を遵守するだけでなく、常にこれをモニターしていかなければなりません

## 素材

- : 製品設計において、ラベルやパッケージ素材の選択は、社会的、環境的、経済的な影響を理解することから始まります。ブランドは、材料設計から最終用途まで、全体システムのアプローチを反映した技術を採用し、既存のリサイクルの流れと調和させなければなりません
- : 循環性とリサイクルを促進するために、ブランドは製品のあらゆる構成要素について、容易にリサイクルでき、分解・堆肥化が可能であるか、単一素材を使用したパッケージソリューションを検討することが必要です
- : 自己修復性と耐久性に優れたポリマーの登場により、スポーツ用品のように、過酷な環境で使用されたり、複数のストレスにさらされたりする製品の寿命が飛躍的に延びることが期待されます
- : 消費者は、素材がたどる過程について、今まで以上に関心を寄せています。デジタル技術と組み合わせることで、トレーサビリティは、価値ある情報だけでなく、製品の原産地に関する説得力のあるストーリーを提供することもできるでしょう
- : データ分析やブロックチェーンといった技術的イノベーションを組み合わせるスマート素材は、完全に透明なサプライチェーンの新たな可能性を切り開いているのです

# THE : FUTURE : LABORATORY

: : AVERY DENNISON  
: : 新たな透明性

