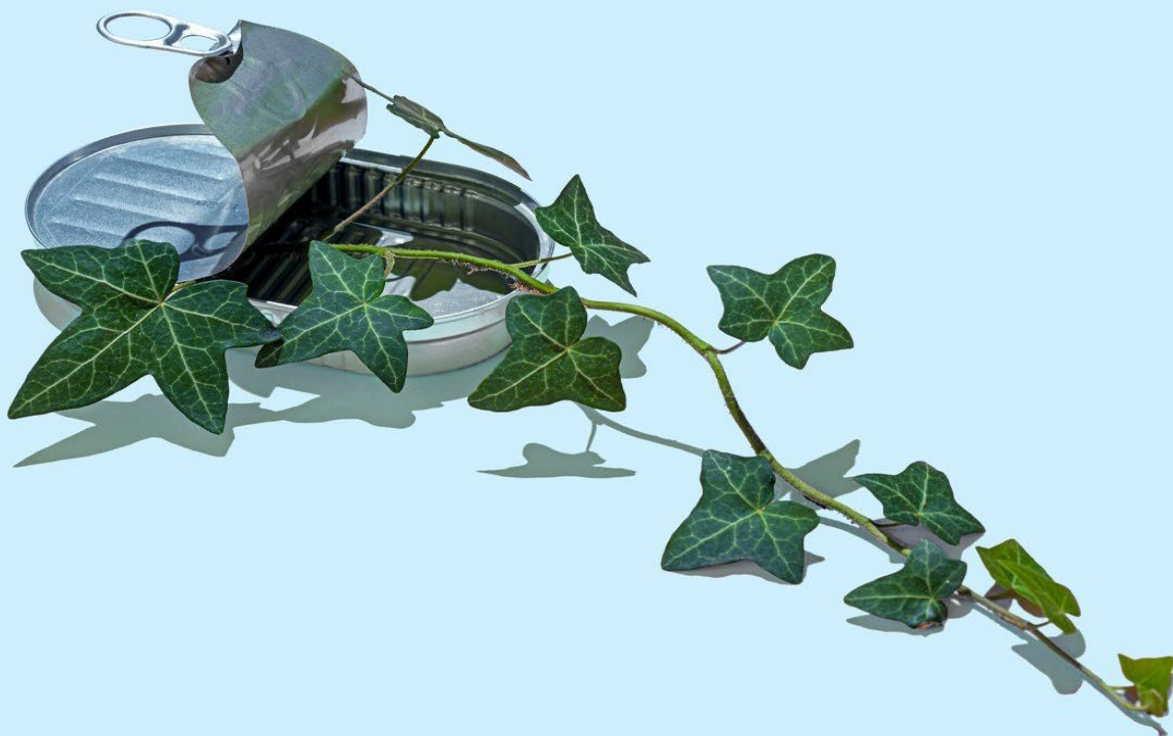


McKinsey Explainers

資源循環性とは何か

資源循環性とは、持続可能性と経済効率を重視し、生産と消費のサイクル全体にわたって資源利用を最適化し、廃棄物を最小限に抑える取り組みを指すものである。



日本語版掲載によせて

不可逆的な脱炭素への取り組みの加速や天然資源を巡る地政学的リスクの高まりもあり、サーキュラーエコノミー(循環型経済)への取り組みに向けて、世界は急速に動き出している。特に脱炭素を含めた環境規制でルールメーカーを主導する欧州では、欧州グリーン・ディールも活用して、サーキュラーエコノミーをCO₂削減の重要な打ち手と位置づけて、様々な規制を導入しつつある。一方、米国では一部の大手企業がサーキュラーエコノミーに率先して取り組む姿勢を明確化しており、サプライチェーンも巻き込んだ再生資源の利用を拡大してきている。

そもそも天然資源に恵まれない日本においては、経済安全保障や資源自律の観点からもサーキュラーエコノミーは更に重要性を増してくる。日本では1999年に策定された循環経済ビジョンにおいて、リデュース、リユース、リサイクルの3Rを打ち出し、グローバルに先駆けて3Rを実践してきた実績がある一方、現時点では需要者(消費者)側のグリーンプレミアムの受け入れ等の課題もみえてきている。日本政府としては、2030年までに、循環経済関連ビジネスの市場規模を現在の約50兆円から80兆円以上とする目標を掲げており、サーキュラーエコノミーは日本企業にとって大きな成長の機会である。日本企業の有する高いリサイクル技術は海外市場での新たな市場開拓においても重要な打ち手となりうると考えられており、日本の経営層の関心を高めていただきたいと考え、本稿を執筆するに至った。この論考が、日本の更なる付加価値創造の一助となれば幸いである。

河内 誉帆 (マッキンゼー日本オフィス パートナー)

産業革命以来、我々はほぼ同じ方法で製品を消費してきた。企業は製品を作るために資源を抽出または回収し、消費者はそれを購入し、使用し、最終的には捨てる。このモデルは大量消費の直線型モデルとして知られている。

我々は現在、このような消費モデルが気候変動を引き起こしている一因と理解しており、この問題に対処しなければ今後数十年で我々の生活ははるかに困難になる恐れがある。毎年およそ2.6兆ドル(約390兆円)相当の日用消費財の材料(材料価値の80%)が廃棄されており、それらは回収されることはない。

資源循環性は直線型モデルに代わるものを提供する。循環型経済では、資源は同じ目的または類似の目的で何度も使用される。

循環型経済を支える3つの主要な原則は次の通りである：

1. 有限な資源を管理し、再生可能資源の流れをバランスさせることで、自然資本(世界の自然資産のストック)を維持・強化する
2. 製品、部品、材料を常に最も効率的なレベルで循環させ、資源効率を最適化
3. 大気汚染や水質汚染などの意図しない負の影響を排除することで、社会システムをより効果的に改善

循環型経済はそれ自体で価値のある目標であるが、組織にとって競争優位性を得る機会をも提供する。マッキンゼーのある調査では、循環型経済は2050年に欧州だけで1兆ドル(約150兆円)以上の収益機会をもたらす可能性があるとして推定している。また、別のマッキンゼーの分析では、循環型ビジネスモデルへの移行

により、2030年までに欧州の消費財企業に最大5,000億ユーロ(約80兆円)の価値(収益)プールへのアクセスを提供する可能性があるとしている。ESG指標に取り組んでいる企業、特に消費財企業は、将来のリーダーとなるであろう。

循環型経済について、そして企業がどのようにして潜在的な収益を得ることができるかについて、さらに読み進めていただきたい。

資源循環性は生産性の低下を意味するのか。それは悪いことではないのか

国全体の規模で見れば、生産性は生活水準の良し悪しを決定する要因となる。企業にとっては、生産性が従業員の賃金を引き上げる余裕があるか、あるいは事業を継続できるかどうかを左右する。生産性の停滞や縮小は、個人、組織、国家にとって深刻な問題の兆候を示す。

しかし、真実は明白である。現在、我々の社会が生み出している大量の廃棄物を減らすためには、排出量の多い生産活動を大幅に減退させる必要がある。過去には、生産性の低下という考えは政府や消費財企業にとって衝撃的なものであった。顧客が新製品を購入する回数が減る世界において、消費財企業はどのように生き残ることができるのか。

循環型消費財の明確なビジネス機会はその疑問に答えることができる。すなわち、消費財企業は資源循環性を脅威ではなく、事業機会と捉えるべきである。循環型ビジネスモデルは、ビジネスの論理と持続可能性を結びつけることができる。

循環型消費財の成長要因は何か

持続可能な製品に対する消費者の需要の増加が、おそらく資源循環性の最大の推進力である。しかし、規制、技術革新、インフラ、供給側の活動、マクロ経済環境といったその他の要因も重要な役割を果たす。

まず規制に関して、既に資源循環性を強力に推進している政府が存在する。欧州グリーンディールの下、欧州連合は循環型経済行動計画(CEAP)を採択し、ネットゼロ実現に向けて2032年までに数十億ユーロを投入することを約束している。いくつかの欧州諸国では、拡大生産者責任の実現に向けて、循環型ビジネスモデルへの移行を目指す企業に対して多くの財政的インセンティブを提供している。

しかし、規制や企業の持続可能なビジネスモデルへの取り組みはマクロ経済環境に大きく影響される可能性がある。景気低迷、インフレーション、あるいは地政学的な不安定性によって、組織が循環型ビジネスモデルに投資する意欲は減退しうる。同様に、経済の低迷は消費者をアップサイクル製品の二次市場へと駆り立てる可能性もある。

どの消費財産業が最も恩恵を受けるか

将来を見据えると、様々なセクターの消費財企業にとって、ビジネスモデルを収益性の高い循環型機会にシフトするための大きなチャンスが存在する。複数セグメントにおける潜在的成長の主要ドライバーは以下の通りである：

- **ファッションとラグジュアリー**：2030年における循環型ファッションおよびラグジュアリー市場は、高い割合で持続可能型の繊維を含み、リサイクルまたは持続可能な形で作られた製品が最大10倍まで増加することによってけん引される

- **エレクトロニクス**：2030年の循環型エレクトロニクスの欧州市場は650億ユーロ(約10.4兆円)から900億ユーロ(約14.4兆円)規模であり、主に修理再生品(リファービッシュ製品)にけん引される。修理されたスマートフォン、ラップトップ、タブレットの市場はすでに急速に成長しており、マッキンゼーは小型のブランド家電に関しても資源循環性が向上すると予測している(主要な家電はメンテナンスや修理に適している)
- **家庭・生活用品**：2030年に最大450億ユーロ(約7.2兆円)規模と見込まれる資源循環型の家庭・生活用品市場は、持続可能な方法で生産された家具(森林管理協議会(FSC)の認証を受けた木材や持続可能な素材を使った家庭用品など)によってけん引される
- **スポーツ用品**：2030年における循環型スポーツ用品市場は、リサイクルまたは持続可能な形で生産されたアパレルやフットウェア製品、スポーツ用品やアクセサリによってけん引される
- **日用消費財(FMCGs)**：資源循環型の非食品FMCG市場は、100%リサイクル素材または生分解性素材で商品を包装するプレイヤーの能力によって形成される

循環型製品の販売は一つの事業機会であるが、資源循環性は製品のサービスにも関わる。マッキンゼーは、循環型サービスが成長分野になると予測している。ファッションの補修、バッテリー交換、スポーツ機器のサービスなどを含むメンテナンスおよび修理サービス市場は、2030年までに最大700億ユーロ(約11.2兆円)規模になると見込まれている。この成長は主に、大規模に活動するプレイヤーによってけん引される。

他の産業がいかに資源循環性を ビジネスサイクルに組み込むことができるか

- － **プラスチック**：循環型プラスチックの需要は近年高い利益率をもたらしている。しかし、循環型プラスチックが世界的な需要を満たすためには投資が必要である。例えば、プラスチック包装が20～30%のリサイクル材料を含む目標を達成するためには、最大1,000億ドル(約15兆円)の投資が必要とされる。
- － **バッテリー**：リチウムイオンバッテリーの世界的な需要は今後10年間で急増すると予測されており、2030年にはEVなどのモビリティ用途のバッテリーが需要の大部分を占める見込みである。バッテリープレイヤーが循環型バリューチェーンの完全な潜在能力を達成するためには、循環型ビジネスモデル(バッテリー・アズ・ア・サービスやモビリティ・アズ・ア・サービスを含む)を採用し、スクラップリサイクルなどの資源循環性に寄与する技術革新・テクノロジーを活用する必要がある。
- － **セメントとコンクリート**：セメントとコンクリートの需要は過去20年間でほぼ3倍に増加している。セメント業界は世界的に排出量の主要因であり、今日の固形廃棄物の最大40%が建設およびそのメンテナンスによって生み出されている。マッキンゼーの研究によると、代替燃料、カーボンキュアリング、再炭素化、炭素の回収・貯留(CCS)などの循環技術は、2050年までにセメントとコンクリートの総排出量の約80%を脱炭素化するのに役立つ可能性がある。

製品ライフサイクルをどのように延長するか

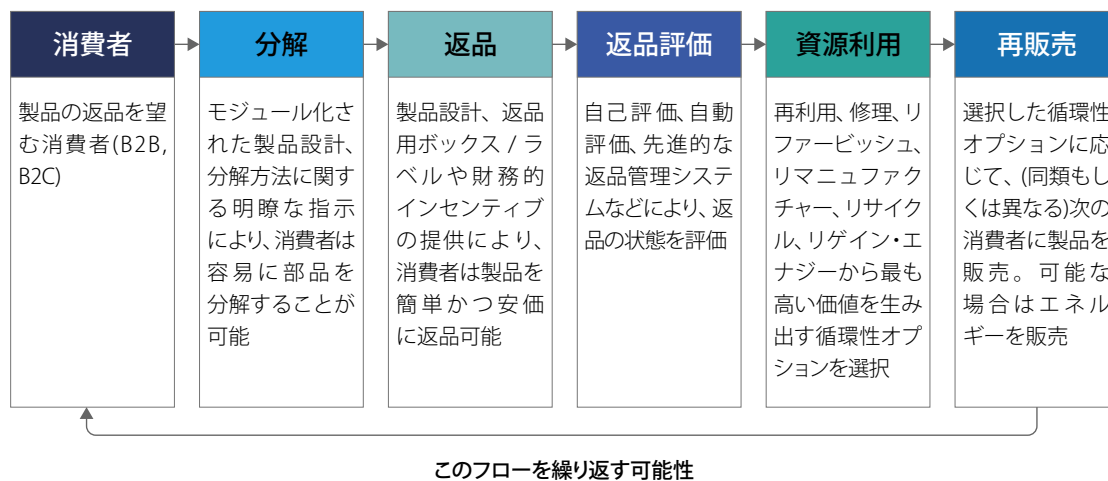
循環型経済では、B2BおよびB2Cの双方において、製品ユーザーは以下のステップを取ることが奨励される(図表)：

- － **分解**：製品ユーザーは、製品を分解してメーカーや店舗に返送する準備をすることで、資源循環バリューチェーンの第一歩を踏み出す。メーカーはモジュール化された製品を製造し、分解プロセスを簡素化し、製品の分解方法について明確なインストラクションを提供することでこのプロセスを容易にすることができる。
- － **返品**：資源循環バリューチェーンが機能するためには、消費者が製品を簡単に返品できる必要がある。企業は返品用の梱包材や明確な手順、送料負担などのインセンティブを提供し、返品が簡単にできるように製品デザインを工夫することで、製品ユーザーをサポートすることができる。
- － **返品評価**：企業は受け取った製品の状態を、傷や擦り傷などの目に見える損傷に基づいて評価し、次のステップについて決定する。
- － **資源利用**：企業は最も高い価値を生み出す資源循環性のオプションを選択すべきである。オプションには、再利用、修理、修理再生(リファービッシュ)、リマニュファクチャー、リサイクルが含まれる。マッキンゼーは、今後数年間で電子機器のリファービッシュセグメントにおいて平均15%の成長を予測している。一方、ファッションのリサイクルは15%から30%の年間成長を見込んでおり、欧州だけで年間450億ユーロ(約7.2兆円)から1,100億ユーロ(約17.6兆円)の価値を生み出す可能性がある。

図表

持続可能な循環型バリューチェーンフローは循環性を実現する重要な要素である

バリューチェーンの図解



McKinsey & Company

- ー **リセール(再販売)**：企業は選択した循環性オプションに応じ、次の消費者に製品を販売する。

消費者に対して、B2BやB2Cの循環型経済における選択肢を提供するにもかかわらず、消費者の行動を変えることは容易ではなく、安価でもない。これらのステップを支援するためには、広範な投資と働きかけが必要である。

消費財企業の次のステップは何か

マッキンゼーは、循環型ビジネスモデルを追求しようとする消費財企業に対して、以下の4つの重要なアクションを示している：

1. **ポートフォリオ戦略：どこで事業展開するかを定義する。**消費財企業は、資源循環性の最大の機会があるセグメントやカテゴリーに向けて自社のポートフォリオを調整すべきである。
2. **グリーンビジネス構築：新たな市場を捉える。**消費財企業は循環型製品やサービスを中心に全く新

しいビジネスを構築する機会がある。例として、アイルランドのスタートアップ「リファーブド」が挙げられる。同社はリファービッシュされたエレクトロニクス製品のマーケットプレイスを構築している。

3. **グリーンプレミアム：既存市場で勝利する。**既存市場に投入された循環型製品は、市場シェアを獲得できる。例えば、ある大手多国籍企業は、リサイクルとエネルギー効率に重点を置き、消費者、性能、持続可能性に重きを置いた提供価値を通じて成長を達成した。
4. **グリーンオペレーションと供給：循環型消費財を実現する。**サプライチェーンとオペレーションの持続可能性を向上させることは、消費財のライフタイムバリューに大きな違いをもたらす。スウェーデンのリサイクル企業「リニューセル」は、小売業者「ビヨンドレトロ」と提携し、年間30,000トンのテキスタイル(繊維)廃棄物をリサイクルする新たな工場を立ち上げた。

Find more content like this on the
McKinsey Insights App



Scan • Download • Personalize



参照記事:

- “Talk is cheap: How much will consumers really pay for green products?,” April 25, 2024, Tjark Freundt, Cornelia Grossmann, Sascha Lehmann, and Yvonne Staack
- “A new holistic view on circular value chains,” March 28, 2024, Stefan Fahrni, Eric Hannon, Julian Kirchherr, and Nik Sachteleben
- “From trials to triumphs in buildings materials circularity: Takeaways from Davos,” February 1, 2024, Maximilian Gebhardt, Jukka Maksimainen, and Sebastian Reiter
- “Building circular: Maximizing CO2 abatement and business opportunities,” January 9, 2024, Maximilian Gebhardt, Janice Klaiber, Jukka Maksimainen, Sebastian Reiter, Fernando Gomez, Anis Nassar, and Jörgen Sandström
- “A unique moment in time: Scaling plastics circularity,” August 16, 2023, Wenting Gao, Mikhail Kirilyuk, Rupa Ramamurthi, and Jeremy Wallach
- “The circular cement value chain: Sustainable and profitable,” March 6, 2023, Sarah Heincke, Jukka Maksimainen, Daniel Pachtod, Sebastian Reiter, Humayun Tai, and Michel Van Hoey
- “Consumers care about sustainability—and back it up with their wallets,” February 6, 2023. Jordan Bar Am, Vinit Doshi, Anandi Malik, Steve Noble, and Sherry Frey
- “Battery 2030: Resilient, sustainable, and circular,” January 16, 2023, Jakob Fleischmann, Mikael Hanicke, Evan Horetsky, Dina Ibrahim, Sören Jautelat, Martin Linder, Patrick Schaufuss, Lukas Torscht, and Alexandre van de Rijt
- “How a ‘materials transition’ can support the net-zero agenda,” July 20, 2022, Per-Anders Enkvist, Per Klevnäs, Robert Westerdahl, and Anders Åhlén
- “Converging energy markets in pursuit of a net-zero world,” July 6, 2022, Tim Fitzgibbon, John Navarro, Humayun Tai, and Andrew Warrell
- “Playing offense on circularity can net European consumer goods companies €500 billion,” June 28, 2022, Sebastian Gatzert, Stefan Helmcke, and Daniel Roos
- “Accelerating toward net zero: The green business building opportunity,” June 14, 2022, Rob Bland, Anna Granskog, and Tomas Naulé
- “Closing the loop: Increasing fashion circularity in California,” March 31, 2022, Danielle Bozarth, Alyssa Bryan, Steve Hoffman, Nancy Jones, Melissa Mazin, Kimika Padilla, Giulia Siccardo, and Brennan Wong
- “Developing products for a circular economy,” November 14, 2016, Eric Hannon, Marianne Kuhlmann, and Benjamin Thaidigsmann
- “Why the circular economy is all about retaining value,” October 18, 2016, Clarisse Magnin-Mallez, and Eric Hannon
- “The circular economy: Moving from theory to practice,” October 2016, Eric Hannon, Clarisse Magnin-Mallez, and Helga Vanthournout
- “Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe,” June 1, 2015

資源循環性に関するマッキンゼーのシニアパートナー：

Clarisse Magnin-Mallez（パリオフィス）、**Danielle Bozarth and Humayun Tai**（ニューヨークオフィス）、**Jukka Maksimainen**（ヘルシンキオフィス）、**Rob Bland**（バイエリアオフィス）、**Stefan Helmcke**（ウィーンオフィス）、**Tjark Freundt**（ハンブルクオフィス）、**Tomas Naclér**（ストックホルムオフィス）

日本語版

共著、監修・監訳

河内 誉帆（パートナー）

マッキンゼー 関西オフィス

共同監訳

荻島 諒也

マッキンゼー 東京オフィス

小島 徹也

マッキンゼー 東京オフィス

Copyright © 2024 McKinsey & Company. All rights reserved.