

環境

- 051 [「環境」トップメッセージ](#)
- 052 [方針・ビジョン](#)
- 061 [インクジェット技術による社会課題の解決](#)
- 066 [グリーンボンド](#)
- 068 [環境マネジメント](#)
- 070 [脱炭素](#)
- 077 [資源循環](#)
- 089 [お客様のもとでの環境負荷低減](#)
- 127 [環境技術開発](#)
- 132 [汚染防止](#)
- 138 [生物多様性の保全](#)
- 143 [環境コミュニティー](#)
- 146 [環境メッセージ](#)

「環境」トップメッセージ

「脱炭素」と「資源循環」、環境に配慮した商品の提供、環境技術の開発に取り組んでいます。

循環型経済への取り組みを加速します

エプソンはマテリアリティとして「循環型経済の牽引」を掲げました。資源の消費や廃棄を拡大させ続ける経済の在り方は、地球環境や人間社会に深刻な悪影響を生みます。閉じられた有限な空間である地球環境という基盤の上に人間社会があり、そこで経済活動を展開することを考えたとき、社会を持続可能なものにしていくには、経済を循環型にしていく必要があります。循環型経済の具体的な姿とその実現方法は検討途上の部分もありますが、「脱炭素」と「資源循環」がその必要条件であることは間違いありません。自らの事業活動を循環型なものにするのはもちろんのこと、サプライチェーンにおける連携や、オープンイノベーションを通して、さまざまなステークホルダーと共に経済の在り方を見直します。2021年8月発表のIPCC最新報告書は、地球温暖化の原因が人間の活動にあると断言しました。科学が示すこの重要な知見を真剣に受けとめ、エプソンは循環型経済への取り組みを加速します。



執行役員
技術開発本部長
兼 地球環境戦略推進室長
市川 和弘

方針・ビジョン

環境ビジョン2050

エプソンは将来にわたって追求していくありたい姿として、「持続可能でこころ豊かな社会を実現する」ことを明文化しました。ありたい姿の実現には、社会が抱える課題に向き合い、今までのやり方を抜本的に変える「変革」を起こさなければ、この目標に到達できないと私たちは考えます。

実現できる／できないの視点ではなく、エプソンが「ものづくり企業としてやり遂げなければならないこと」を描いたのが環境ビジョン2050です。

**2050年に「カーボンマイナス」と
「地下資源^{*1}消費ゼロ」を達成し、
持続可能でこころ豊かな社会を実現する**

達成目標

- 2030年：1.5°Cシナリオ^{*2}に沿った総排出量削減
- 2050年：「カーボンマイナス」、「地下資源^{*1}消費ゼロ」

アクション

- 商品・サービスやサプライチェーンにおける環境負荷の低減
- オープンで独創的なイノベーションによる循環型経済の牽引と産業構造の革新
- 国際的な環境保全活動への貢献

^{*1} 原油、金属などの枯渇性資源
^{*2} SBTイニシアチブ (Science Based Targets initiative) のクライテリアに基づく科学的な知見と整合した温室効果ガスの削減目標

エプソンは、2008年に2050年をゴールとした「環境ビジョン2050」を策定し、その実現に向け環境活動を展開してきました。その後国連で採択された、持続可能な開発目標 (SDGs^{*3})や、脱炭素社会を目指すパリ協定^{*4}など国際的に持続可能な社会に向けた動きが加速するなどの環境変化を受け、策定から10年後の2018年にステートメントを見直し、進めるべき3つのアクションを定めました。

そして、2021年3月には、脱炭素と資源循環という大きな社会課題に対するエプソンの強い意志を示す具体的な達成目標を設定するなど、さらなる改定を行いました。

^{*3} 2015年9月の国連サミットで採択された持続可能な社会に向け、気候変動や貧困、人権など世界が抱える問題に対して取り組む国際目標。17の目標と169のターゲットからなる。

^{*4} 世界の平均気温の上昇幅を産業革命前から2°C未満に十分に抑えるという世界共通の長期目標などを定めた気候変動問題に関する国際条約。

TOPICS

カーボンバジェット

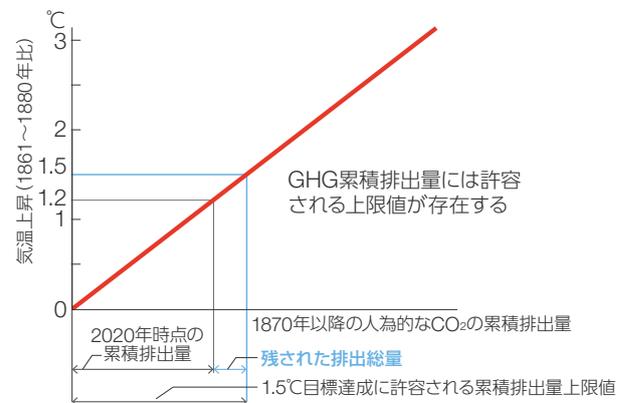
IPCC⁵第5次評価報告書により、現時点までの人為的な温室効果ガス（GHG）累積排出量と気温の変化の間に比例関係があることが明らかになりました。これは、気温上昇をあるレベルまでに抑えようとする場合、GHG累積排出量（過去の排出量と将来の排出量の合計）の上限が決まることを示しています。

この上限値が「カーボンバジェット」（炭素予算）です。

最新の第6次評価報告書 統合報告書（2023年3月発表）によると、気温上昇1.5℃のために許容できるCO₂排出量は5,000億トン（50%の確率）。現在の世界の排出ペースでは10年で使い切ります。SDGsの「行動の10年」とともに、2030年までの10年間の取り組みが最重要です。

⁵ 国連気候変動に関する政府間パネル

カーボンバジェットとは



IPCC第5次報告書の図を簡略化してエプソン作成

自然資本

自然資本をベースとした企業活動の考え方

私たちが利用する資源は自然資本と呼ばれ、「地下資源」「非生物フロー」「生態系資本」で構成されます。

地下資源の採掘は生物圏の破壊につながります。また、採掘した資源を工業製品として使用する際には、多くのエネルギーを消費し、CO₂を排出します。

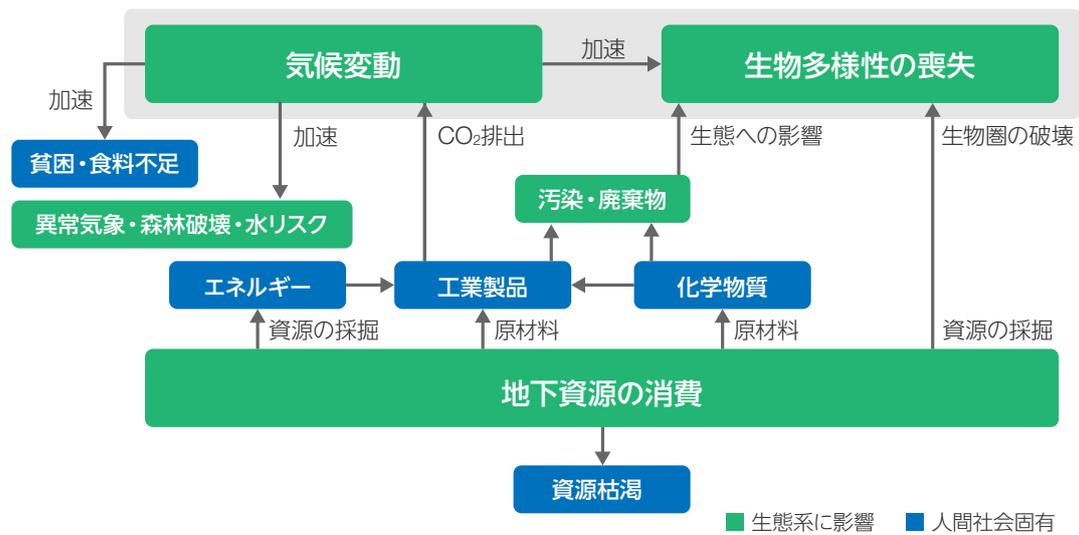
エプソンは自然資本の使い方を抜本的に変えていきます。地上に掘り出した地下資源を「地上資源」として活用することで新たな地下資源消費を減らし、非生物フローを今後のエネルギー源として利用します。生態系資本は使いすぎることなく適切な使い方をすれば枯渇することのない資本です。

自然界においては、太陽エネルギーのみをエネルギー源とし、廃棄物を生むことなく、全ての物質が循環しています。「廃棄物を出さない」自然の姿を謙虚に学び、資源を繰り返し利用する事業活動を目指します。



国連統計部資料をもとにエプソン作成

気候変動・生物多様性と人間社会の関係性



アプローチ

脱炭素の取り組み

2015年に採択したパリ協定の発効により、低炭素化から脱炭素化へと、産業や経済などあらゆる市場の状況が変化しました。

気候変動枠組条約におけるパリ協定は、それまでの京都議定書とは異なり、世界の平均気温上昇を産業革命前から2度より十分低く保つことを決め、21世紀後半にはGHGネットゼロを実現する必要性を示しました。その後2018年にIPCCが「1.5℃特別報告書」を発表し、1.5℃と2℃上昇では、例えば熱波や洪水による影響に明確な違いがあるとわかり、気候危機克服への1.5℃目標の必要性が世界で認識され、その目標達成への動きが広がっています。

世界が協力して化石燃料の消費をゼロにし、大気からCO₂を除去するという、「ネットゼロ」に向けて社会システムを移行する必要があります。

1.5℃と2℃の場合の影響比較

	1.5℃	2℃
熱波に見舞われる世界人口 (少なくとも5年に1回)	約14%	約37% (約17億人増加)
洪水リスクにさらされる世界人口 (1976年～2005年比)	2倍	2.7倍
2100年までの海面上昇 (1986～2005年比)	26～77cm	1.5℃に比べてさらに10cm高い 影響を受ける人口は最大1千万人増加
生物種	昆虫の6%、植物の8%、脊椎動物の 4%の種の生息域が半減	昆虫の18%、植物の16%、脊椎動物 の8%の種の生息域が半減
サンゴ	生息域70～90%減少	生息域99%減少
北極(夏場の海氷が消失する頻度)	100年に1度	少なくとも10年に1度
海洋の年間漁獲高	150万トン減少	300万トン以上減少

出典: IPCC SR1.5 SPM & Chapter 3にもとづくWWFジャパン作成資料

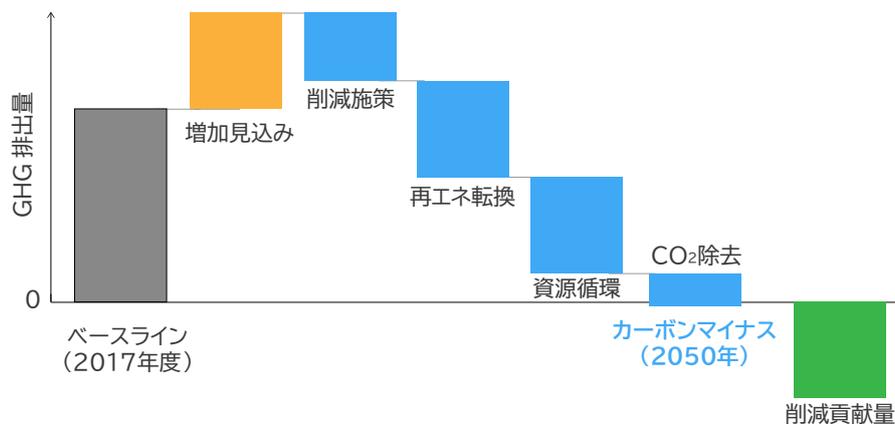
脱炭素の目指す姿：カーボンマイナス

事業活動に起因する全ての温室効果ガス（GHGスコープ1、2、3）の排出を限界まで絞り込み、残ったGHGに相当するCO₂を大気中から取り除いて実質的にGHG排出ゼロとし、さらに上回る除去を行った状態をカーボンマイナスと定義し、その達成を目指します。

まず、生産に関わるエネルギーと、商品に関わるエネルギーについて、徹底的なエネルギー削減を進め、使用するエネルギーを再生可能エネルギーへと転換します。資源循環はGHG削減にも効果的であり、地下資源消費ゼロの目標とともに、GHGを排出させないものづくりを進めます。

エプソンは環境負荷を小さくした商品を提供し、お客様に使っていただくことで、お客様のもとでのGHG削減を進めています。この削減量を削減貢献量と定義し、その量を増やすものづくりにも同時に取り組んでいきます。

2050 カーボンマイナスに向けた排出量削減イメージ



資源循環の取り組み

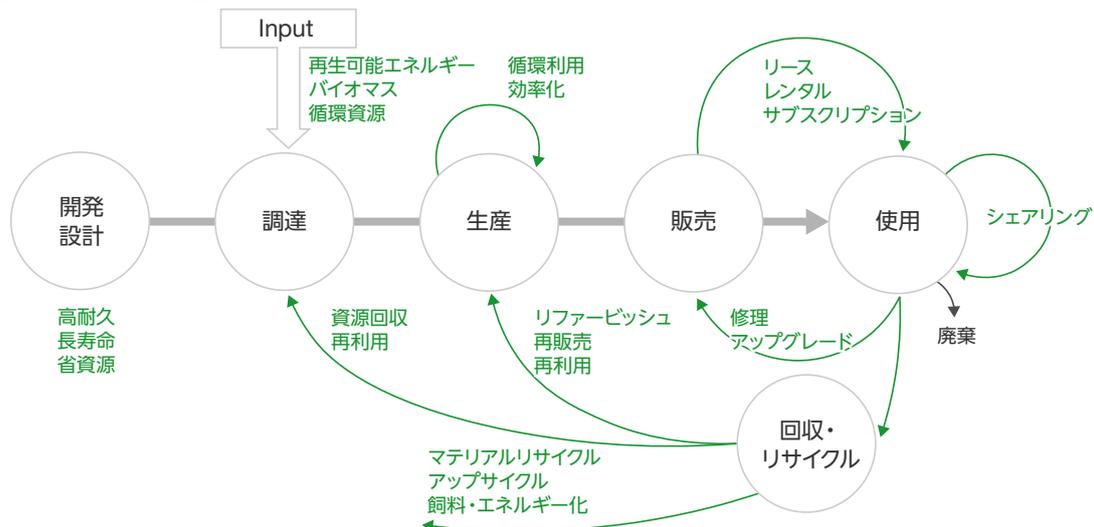
大量生産・大量消費、あるいは大量廃棄の一方通行の「線形経済」(Linear Economy)に代わる、持続可能性をもたせる経済の仕組みとして、「循環型経済」(Circular Economy)の考え方が提唱されています。欧州では、欧州委員会がサーキュラー・エコノミー・パッケージを採用し、資源をより持続可能な形で使用する循環型の経済への移行に向けて、具体的な取り組みを開始しています。

また、OECD(経済協力開発機構)^{*1}のレポート^{*2}では、人口増加やGDPの成長に伴い、2060年の世界の資源消費を、2011年の79ギガトンの2倍以上に当たる、167ギガトンになると予測しています。

^{*1} Organisation for Economic Co-operation and Development。欧州諸国を中心に日・米を含め35ヶ国の先進国が加盟する国際機関

^{*2} Global Material Resources Outlook to 2060

循環型経済のイメージ図



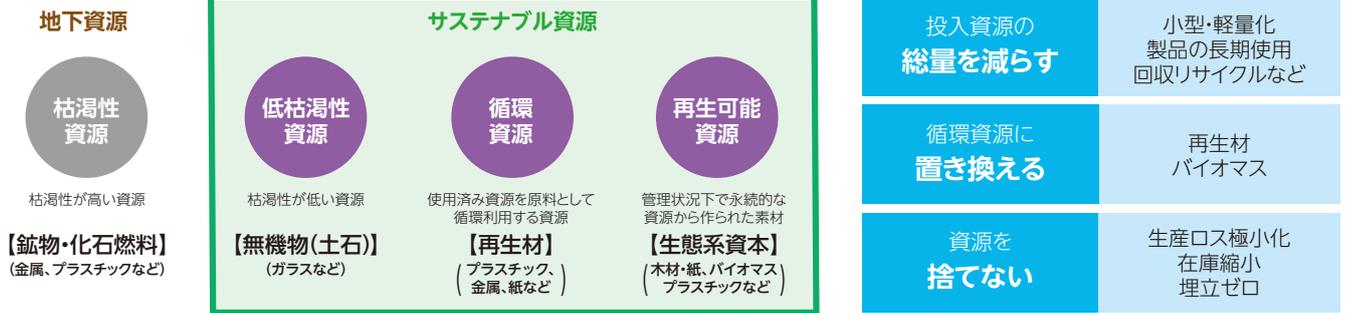
資源循環の目指す姿：地下資源消費ゼロ

エプソンは、地上に掘り出した地下資源を「地上資源」として活用することで新たな地下資源消費を減らし、2050年までに地下資源消費ゼロとする事業活動を作りあげます。

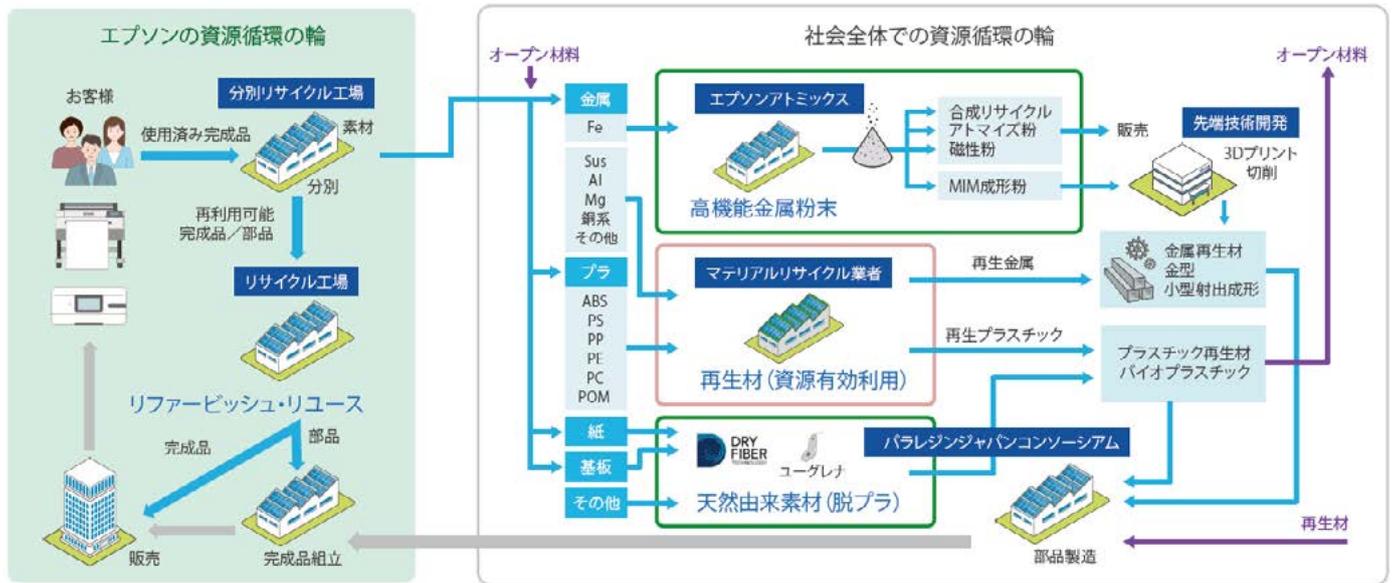
投入する資源の総量を減らし、捨てるものをなくし、サステナブル資源の利用率^{*1}を100%にすることにより、地下資源消費ゼロの達成を目指します。

^{*1} 原材料に対するサステナブル資源(再生可能資源+循環資源+低枯渇性資源)の比率。

地下資源消費ゼロに向けたエプソンの資源利用イメージ



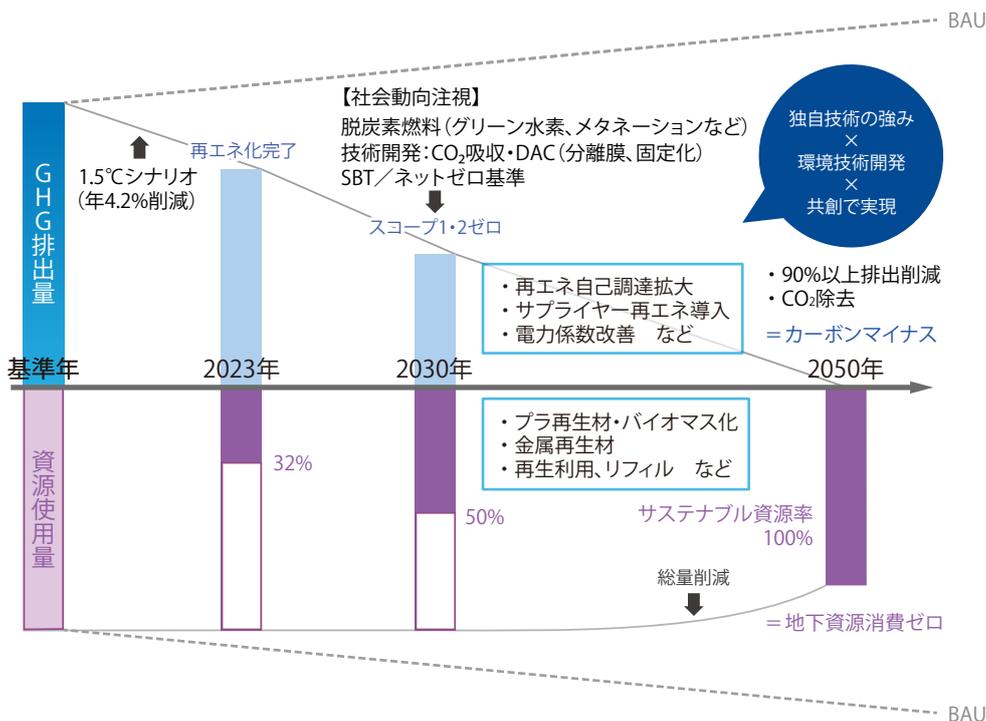
エプソンの資源循環と社会全体での資源循環のイメージ (地上資源の循環)



ロードマップ

2050年までにカーボンニュートラルを超えたカーボンマイナス、さらに地下資源の消費ゼロを掲げ取り組みを進めています。長期的な目標からバックカスティング^{*1}して、中期的にどのように進むのか具体的なシナリオを描いたものが、「中期環境活動計画」です。事業成長に伴い、サプライチェーンにおけるGHG排出量や資源使用量は増加します。そこで環境戦略と事業戦略を両立させた「環境価値創出シナリオ」を全事業で策定し、2050年目標達成のロードマップを展開していきます。

^{*1} あるべき姿、ありたい姿としてのビジョンをまず描き、次にそこへ至るためのシナリオを検討する手法。



中期環境活動計画の内容(ジャンル別目標・主な施策)

脱炭素	<p>【2030年目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> • スcope1、2排出量ゼロ • スcope1、2、3総排出量55%削減(2017年度比) <p>【主な施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設備の電化、脱炭素燃料転換(スcope1削減) • 使用電力の再エネ化、地域・自社の発電拡大(スcope2削減)
資源循環	<p>【2030年目標】</p> <p>サステナブル資源率50%</p> <p>【主な施策】</p> <p>主要材料(プラスチック・金属)のサステナブル資源化</p>
共通	<p>【主な施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> • 商品小型・軽量化、消耗品・交換部品の削減 • 商品省エネ化 • 戻入品再販売、使用済み製品再整備、リフィル • 長期使用ビジネスモデル化 • サプライヤーエンゲージメント(再エネ・再生材) • 生産ロス極小化、温暖化物質削減
お客様のもとでの環境負荷低減	<p>【主な施策】</p> <p>社会の環境負荷低減に資する製品・サービスの拡大</p>

「環境ビジョン2050」と企業ビジョン

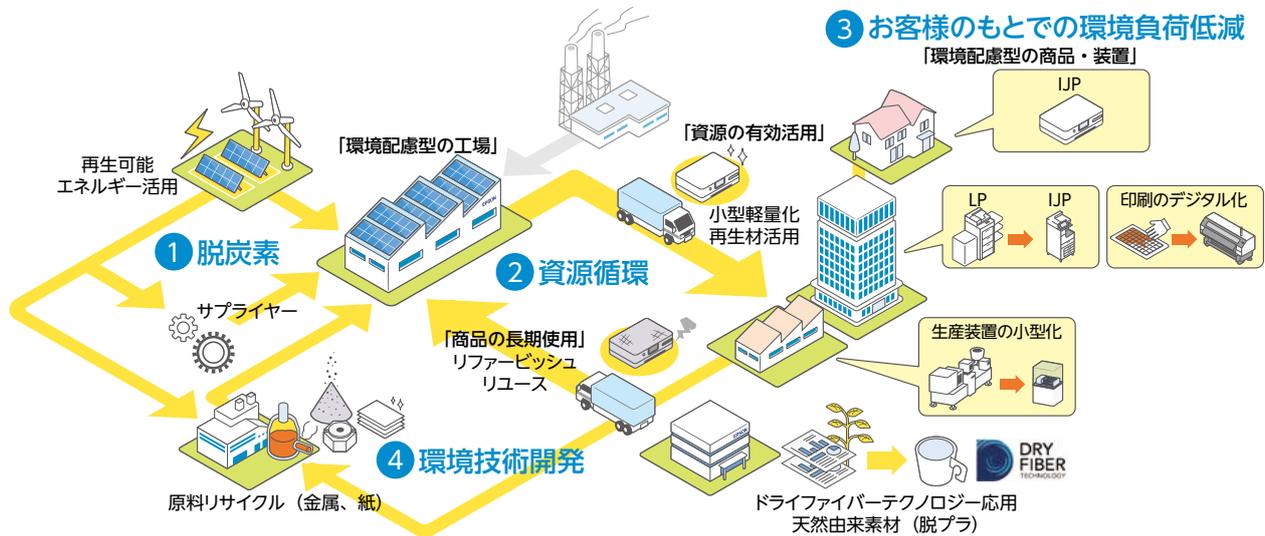
持続可能な社会の実現に向けて求められる活動は地球規模におよぶため、一企業の事業活動における環境負荷の低減だけで貢献できることは限られます。そこで「環境ビジョン2050」には、エプソンのテクノロジーや商品・サービスを基盤に、さまざまなパートナーとシナジーを創り出し、より良い社会のために役割を果たすことをアクションとして明記しています。

2021年3月には、社会課題を起点として、お客様やパートナーの皆様と共に課題解決に取り組み、持続可能でこころ豊かな社会の実現を目指していくことをありがたい姿として長期ビジョン「Epson 25 Renewed」を策定しています。

エプソンが創業以来培ってきた「省・小・精の技術」は、環境負荷の低減や高い生産性に寄与するインクジェット技術を生み出すなど、今後もさまざまな社会課題の解決に貢献し、SDGs(持続可能な開発目標)の実現にも大きな役割を果たしえると自負しています。この強みを生かし、さまざまなパートナーとの共創の下、環境と経済を両立する高いお客様価値の提供を目指します。

長期ビジョン Epson 25 Renewed 環境

「脱炭素」と「資源循環」に取り組むとともに、
環境負荷低減を実現する商品・サービスの提供、環境技術の開発を推進する



1. 脱炭素	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー活用 設備の省エネ 温室効果ガス除去 サプライヤーエンゲージメント 脱炭素ロジスティクス
2. 資源循環	<ul style="list-style-type: none"> 資源の有効活用：小型軽量化／再生材活用 生産ロス極小化 製品の長期使用：リファビッシュ／リユース
3. お客様のもとでの環境負荷低減	<ul style="list-style-type: none"> 低消費電力化 長寿命化 消耗品・交換部品の削減 印刷のデジタル化 生産装置の小型化
4. 環境技術開発	<ul style="list-style-type: none"> ドライファイバーテクノロジー応用 天然由来素材(脱プラ) 原料リサイクル(金属、紙) CO₂吸収技術

環境投資・費用

- 2030年までの10年間で1,000億円を投入(1、2、4項)
 - サプライチェーンにおけるGHG排出量^{*1}を200万トン以上削減
 - 2023年には、エプソングループ全体の消費電力^{*2}の100%を、再生可能エネルギー化(2023年12月に完了)
- 環境負荷低減に貢献する商品・サービスの開発に経営資源を集中(3項)

^{*1} GHGスコープ1、2、3排出量。

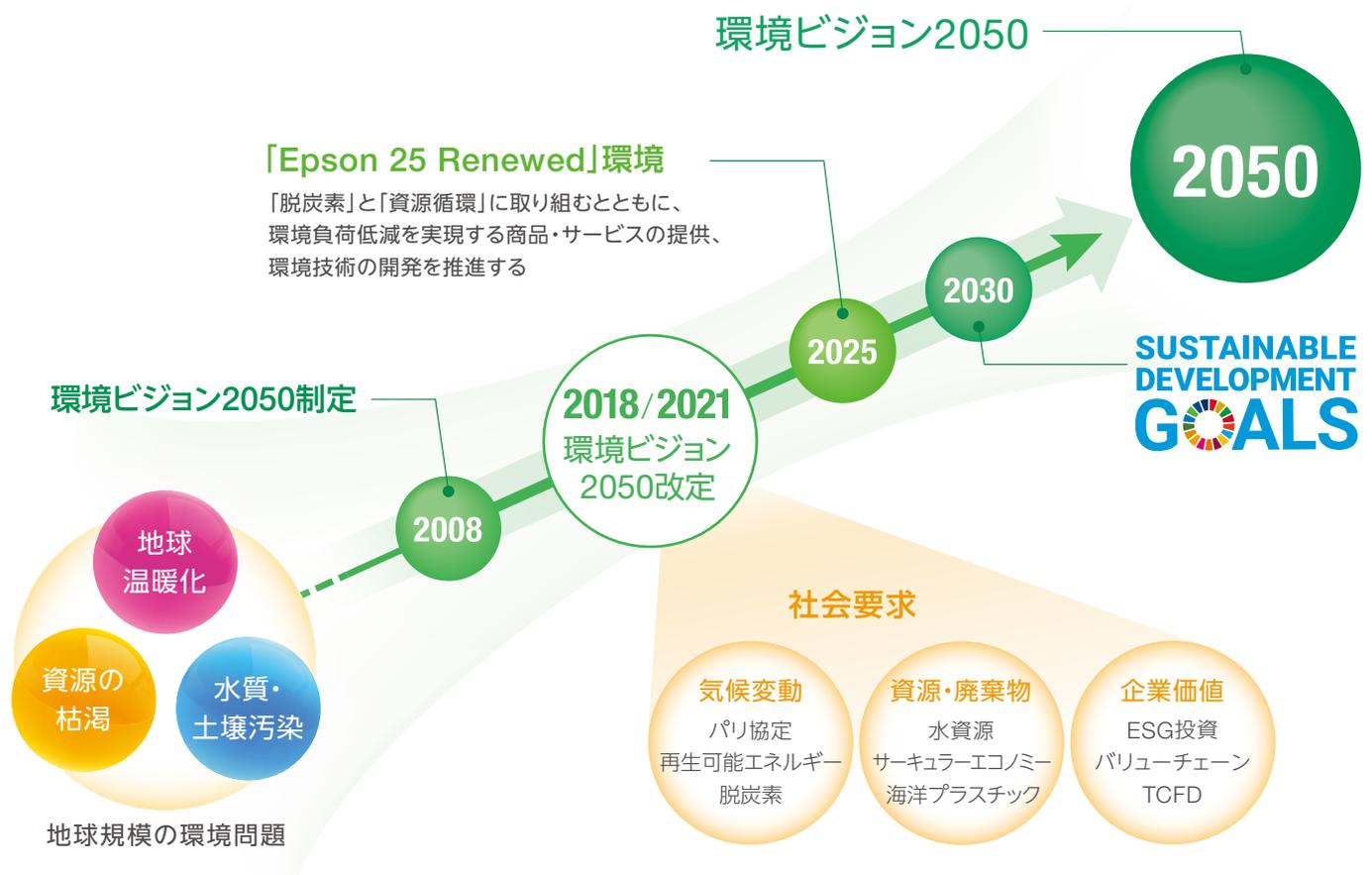
^{*2} 一部、販売拠点などの電力量が特定できない賃借物件は除く。

■ 持続可能な社会の実現に向けて

エプソンは、環境活動を含むCSR活動を通じて、SDGsの達成に貢献することを宣言しています。

SDGsとは、全ての人により良い生活を送ることができる世界を目指し、そのために世界中の人々が取り組むべき目標です。例えば、貧困や飢餓を終わらせること、人権や平和、ジェンダーの平等が守られること、そして地球環境や天然資源を未来の世代のために持続させることなど、17の目標を掲げ、国連に加盟する全ての国が、その達成を目指し、2030年に向けて取り組んでいくものです。

エプソンの「環境ビジョン2050」は、2030年の世界の目標であるSDGsと方向性は同じです。SDGsの達成を目指しながら、持続可能な社会の実現に向け、常にお客様や社会の課題に真摯に向き合い、事業活動を通じてエプソンならではの環境価値を創出し続けます。



特集

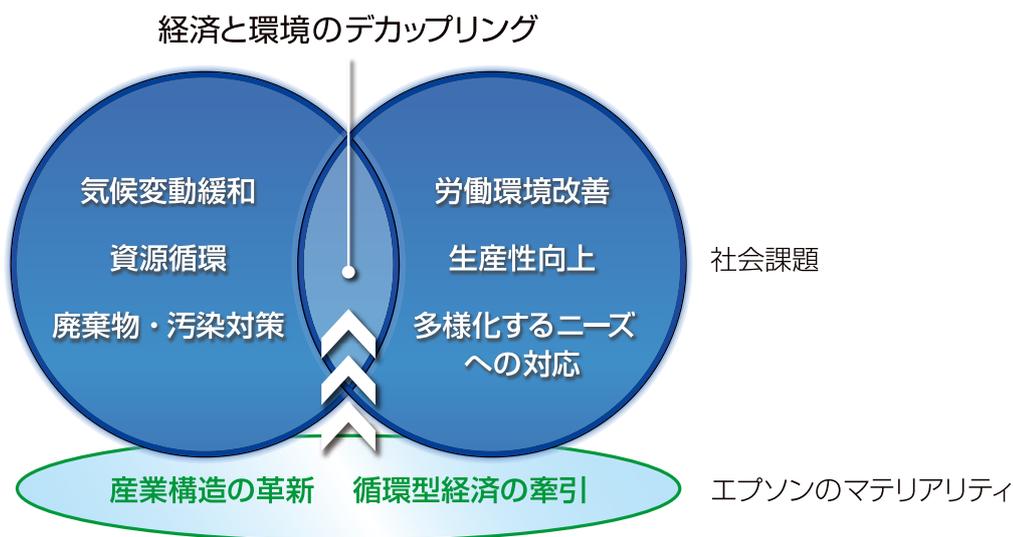
インクジェット技術による社会課題の解決

全世界が合意するSDGsは、持続可能な社会の構築のために
「世界を変革する」ことを求めています

「インクジェットで世の中を変えたい」

この強い想いのもとに、経済成長と環境負荷のデカップリングを実現するため、今までのやり方や考え方を根本的に変え、社会の環境負荷を徹底的に下げる商品・サービスや生産プロセスを提供すること。

これがエプソンの使命です。



デカップリング:

経済成長と環境影響・天然資源の利用などを「切り離す」

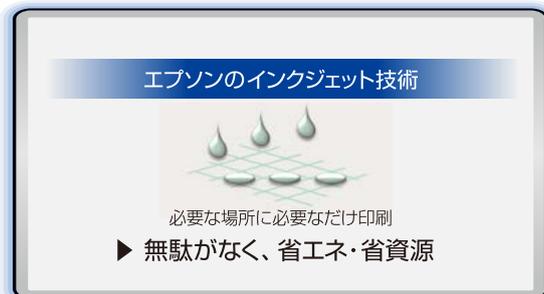
技術革新や社会変革によって、生産・消費・廃棄の各段階での資源効率や環境効率を高めることを意味しています。

特集

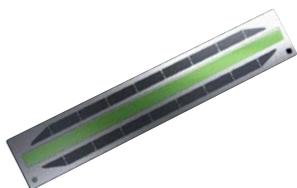
インクジェット技術の強み

エプソンのインクジェットは、熱を使わず機械的にインクを押し出して飛ばします

インクを飛ばす非接触方式だから いろいろなメディアに印刷可能
熱を使わないから さまざまなインク (物質) が使える



エプソンのインクジェットの長



PrecisionCore
マイクロ TFP プリントチップ



エプソンは、ピエゾ方式の最先端であるPrecisionCore(プレジジョンコア)プリントヘッドを多様なジャンルに展開しています。生産性向上と環境負荷低減の価値を共に提供できるこの技術を基に、商業・産業領域におけるデジタル印刷市場の拡大に対応するため、プリントヘッドの外販事業を強化し、あらゆる「プリント」を置き換えたいと考えています。

インクジェットであらゆるプリントを置き換える



インクジェットが提供する価値

工程・資源削減、廃液・廃水削減、納期短縮、適量生産・適量管理(オンデマンド)、省スペース

特集

将来展望(量産・創造領域拡大)

インクジェットによるものづくりの革新 オープンイノベーションによって産業構造の革新を進めます

持続可能な社会とは、「人々が満足し幸せに暮らす」ことや、「社会で生じる環境負荷を画期的に下げる」ことだと考えます。

経済成長と環境負荷のデカップリングを促進するため、あらゆる技術革新によってあらゆる生産プロセスを革新する、すなわち「産業構造を革新」することが求められる時代が来ています。

エプソンのインクジェット技術は、持続可能な社会の条件を満足できるポテンシャルを持っています。

また、インクジェット技術が応用できる潜在的なニーズも高まっています。

この技術を新たな用途に拡大し、その能力を最大限に発揮するためには、エプソンと志を同じくし、新たな発想や技術をもつ外部パートナーの協力が必要です。

さまざまな分野で強みを持つパートナーと互いの強みを融合させることで相乗効果を生み出し、高いレベルの産業構造の革新につなげます。

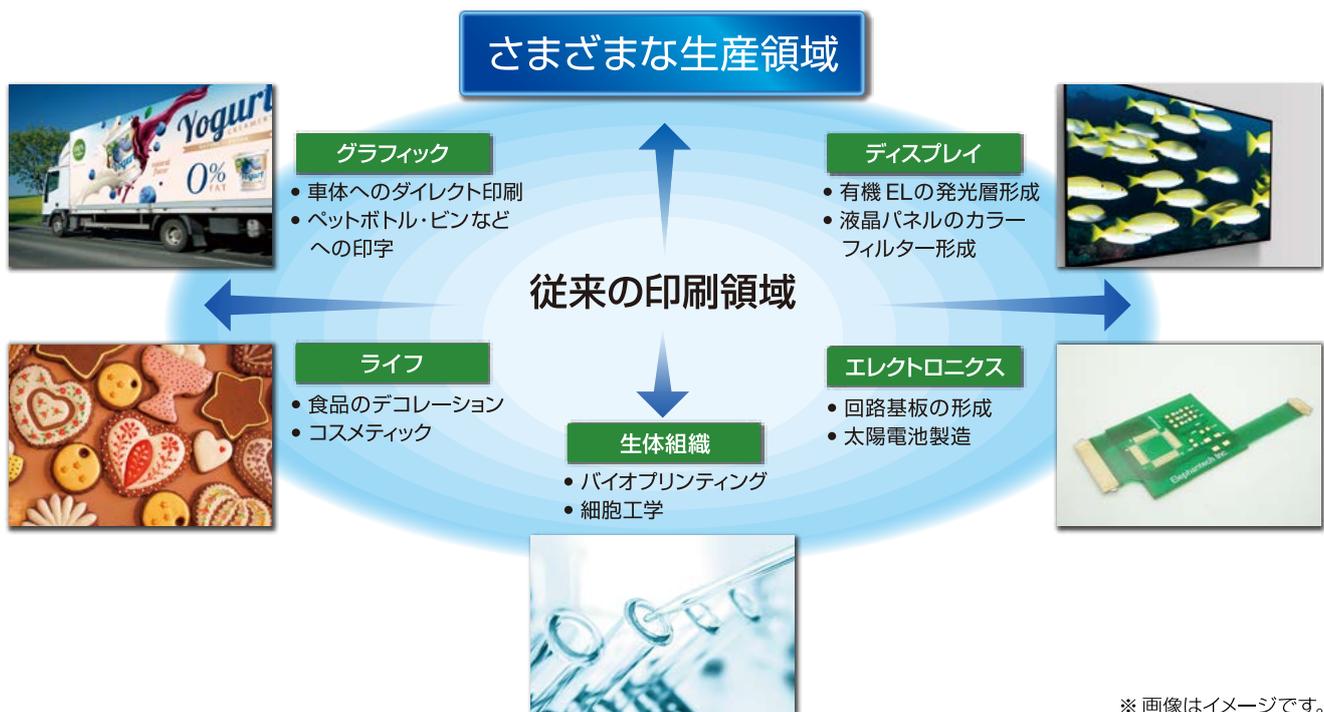
持続可能な社会の条件

- ・人々が満足し幸せに暮らすことができる
- ・社会で生じる環境負荷を画期的に下げる

産業構造の革新

人々のニーズを最小限の環境負荷で満たすことができるようになる

オープンイノベーションでさらにインクジェットの用途を拡大



※ 画像はイメージです。

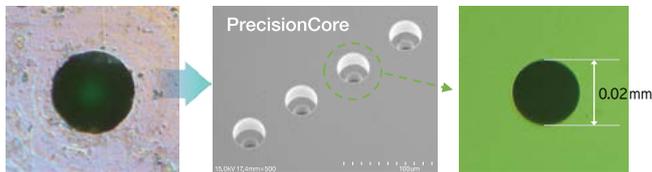
特集

最先端プリントヘッド

エプソンインクジェットが進化
エプソンのインクジェットヘッドは、大きく三世代にわたって進化を遂げてきました



PrecisionCore ヘッドのノズル径は、0.02mm (20µm) 一般的な髪の毛(0.1mm)の5分の1に相当します。



ノズルのふちがガタガタでまっすぐに噴射できないノズル

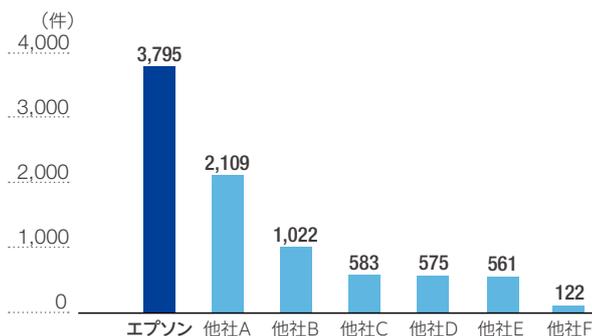
エプソンのノズルは高精度な加工技術によりきれいな真円でインクがまっすぐに噴射します

ピエゾ方式のインクジェットヘッドは消費電力が少なく、また、熱を使わないため、さまざまなインクに対応することができます。1984年以降エプソンのインクジェットヘッドは大きく3世代にわたり、「より速く、より精密に、よりコンパクトに」を追求することで進化を遂げてきました。

最新技術により生み出された第3世代は、超薄膜のピエゾアクチュエーターからノズルまで全てを高精度MEMS技術で実現したPrecisionCoreヘッドです。わずか1マイクロメートル、1/1000mmという薄膜ピエゾにより大きな変位を得ることが可能となりました。



ピエゾ式プリントヘッド関係特許保有数



* 2024年7月11日現在、エプソン調べ

* 出願日2004年7月11日以降の日本、米国、中国、欧州登録特許件数

知的財産のポイント

エプソンはピエゾヘッドに関する圧倒的なワールドワイドの特許登録件数を有し、その成果をヘッド技術に反映しています。

特集

事業成長と環境負荷低減との両立

広丘事業所9号館稼働(2018年)
将来的にプリントチップの生産能力を3倍にし外販ヘッドを拡販していくことで
産業構造を革新する基盤を構築しました

9号館の環境配慮ポイント

- 照明の全館LED化
半導体製造用の「イエロー光」にも最新LEDを導入
- 高効率な空調システムの採用
「タスク&アンビエント空調」により建設資材削減、スペース効率の向上
- 低炭素電力による生産
9号館を含む広丘事業所の電力は全て再生可能エネルギーを使用



「第29回地球環境大賞経済産業大臣賞」を受賞

「最小限の環境負荷を実現する「インクジェットイノベーション」を推進する取り組み」が評価

<https://www.epson.jp/osirase/2020/200228.htm>

グリーンボンド

持続可能な社会の実現に向けて求められる活動は地球規模におよび、一企業の事業活動における環境負荷の低減で貢献できることは限られます。そこで「環境ビジョン2050」には、エプソンのテクノロジーや商品・サービスを基盤にさまざまなパートナーとシナジーを創り出し、より良い社会のためその役割を果たすことをアクションとして明記しています。

「環境ビジョン2050」を実現するため、マイルストーンとして中間目標を置き、現実とのギャップを埋めながら着実な取り組みを行っています。ものづくり企業として「省・小・精」を究め極めた独創の技術と取り組みにより、商品の環境性能向上や事業活動など、バリューチェーンを通じた環境負荷低減を進めていきます。また、商品・サービスを通じて、従来とは異なる新たな業務プロセスをお客様に提案し、環境と経済を両立する高いお客様価値の提供を目指します。

このような方針のもと、エプソンは、環境問題の解決に資する事業の資金を調達するために、国内公募形式によるグリーンボンド¹⁾を発行しました。なお、エプソンが発行するグリーンボンドは、第三者評価機関によるセカンドパーティ・オピニオンを取得し、国際資本市場協会 (ICMA) が公表するグリーンボンド原則2018および環境省グリーンボンドガイドライン2017年版の要件を満たします。

¹⁾ グリーンボンド: 地球温暖化等の環境問題の解決に資する事業に要する資金を調達するために発行する債券

1. 発行概要

銘柄名	セイコーエプソン株式会社 無担保社債(社債間限定同順位特約付) (グリーンボンド)		
回号	第20回	第21回	第22回
年限	3年	5年	10年
発行金額	100億円	400億円	200億円
各社債の金額	1億円		
発行価額	各社債の金額100円につき100円		
利率	年0.020%	年0.230%	年0.450%
条件決定日	2020年7月10日		
払込期日(発行日)	2020年7月16日		
償還日	2023年7月14日(償還済み)	2025年7月16日	2030年7月16日
資金使途	<p>調達資金につきましては、下(1)～(3)のグリーンボンド対象アセットの建物等設備資金支払いにより減少した手元資金への充当、および(4)～(8)のグリーンボンド対象アセットに記載の通りのインクジェットプリンターへの研究開発費および生産設備等の設備資金等として全額充当済みです。</p> <p>(1) 広丘事業所(9号館)の新棟新設費用 (2) 広丘事業所(イノベーションセンターB棟)の新棟新設費用 (3) フィリピン製造子会社の工場増設費用 (4) オフィス向け高速ラインインクジェット複合機の研究開発費用および生産設備 (5) 商業・産業プリンターの研究開発費用および生産設備 (6) インクジェットプリンター、IJヘッド応用の研究開発費用および生産設備 (7) PaperLabおよびドライファイバーテクノロジー応用の研究開発費用および生産設備 (8) 再生可能エネルギーの購入費用</p>		
債券格付	A(R&I)		

銘柄名	セイコーエプソン株式会社 無担保社債(社債間限定同順位特約付) (グリーンボンド)
適合性評価	<p>当社は、グリーンボンド・フレームワークの策定に当たり、国際資本市場協会(ICMA: International Capital Market Association)が定めるグリーンボンド原則にのっとり、また、その適合性を担保するため、第三者機関であるSustainalytics(サステイナリティクス)社から「セカンドパーティ・オピニオン」を取得しました。加えて、株式会社格付投資情報センター(R&I)による「R&Iグリーンボンドアセスメント」において、最上位評価である「GA1」の本評価を取得しております。</p> <p>なお、本グリーンボンドに係る第三者評価の取得については、環境省の2019年度グリーンボンド発行促進体制整備支援事業の補助金交付対象です。</p>

2. フレームワーク

セイコーエプソン株式会社のグリーンボンドフレームワークについては、下記のプレスリリースをご覧ください。

2019/12/11 グリーンボンド発行に向けたフレームワーク策定について
https://www.epson.jp/osirase/2019/191211_2.htm

発行に関する詳細については、下記のプレスリリースをご覧ください。

2020/6/11 グリーンボンド発行に関するお知らせ
https://www.epson.jp/osirase/2020/200611_2.htm

3. 適合性に関する第三者評価

Sustainalyticsによるセカンドパーティ・オピニオン
https://corporate.epson/ja/sustainability/environment/vision/pdf/seikoepsoncorporationgreenbondsecondpartyopinion-japanese_secured.pdf

R&I グリーンボンドアセスメント
https://corporate.epson/ja/sustainability/environment/vision/pdf/news_release_gba_20191211_jpn_secured.pdf

環境マネジメント

環境マネジメント

エプソンは、経営理念の中で地球環境の尊重を明確に示し、事業活動のよりどころとしています。また、昨今の社会やお客様の関心事である低環境負荷についても、エプソン独自の革新的な技術で、驚きや感動をもってお客様価値としてお届けする思いが込められています。加えて、世界各国・地域で同じ目標と基準を掲げて環境活動に取り組むため、その基本姿勢を企業行動原則と環境ビジョン2050に示しています。

環境マネジメントシステム

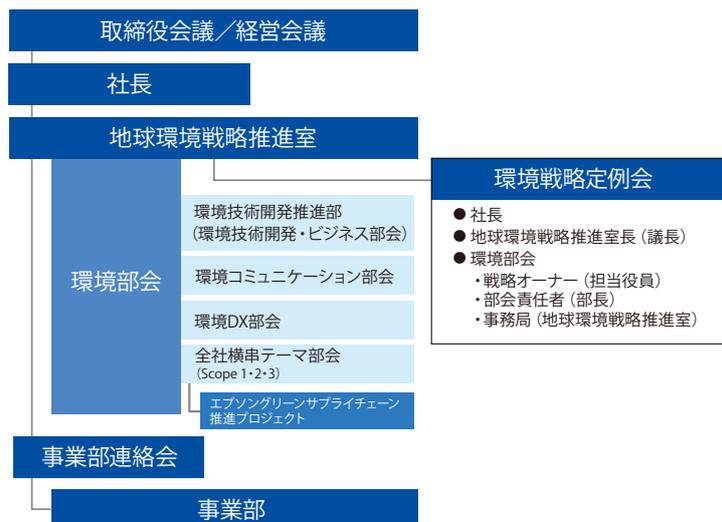
各推進組織（各事業部門、本社部門、国内外関係会社）は、長期ビジョン Epson 25 Renewedをもとにそれぞれの環境計画を策定し、環境マネジメントシステム（EMS）によって活動しています。その遂行状況は内部監査で点検し、不適合事項は是正しています。

EMSの運用には国際標準規格のISO14001を活用し、PDCAサイクルを回して継続的な改善を図っています。エプソンの国内外における製造系・販売系・サービス系の主要拠点は、2015年版のISO14001が求める事業プロセスと環境を一体化させた活動を推進するとともに、その認証更新を順次進めています。

なお、環境活動は財務会計上の全連結子会社を対象としており、データ集計については、2023年度は当社を含む国内外のグループ会社64社（売上収益の99%をカバー）を対象としています。

環境ビジョンの実現に向けた体制

環境ビジョン2050の実現性を高め、気候変動などに対する戦略のさらなるレジリエンス強化に向け、全社環境戦略の立案と推進を担う「地球環境戦略推進室」およびテーマ別環境部会を設置しました。これらの組織と事業部との連携強化により、環境活動を加速させます。

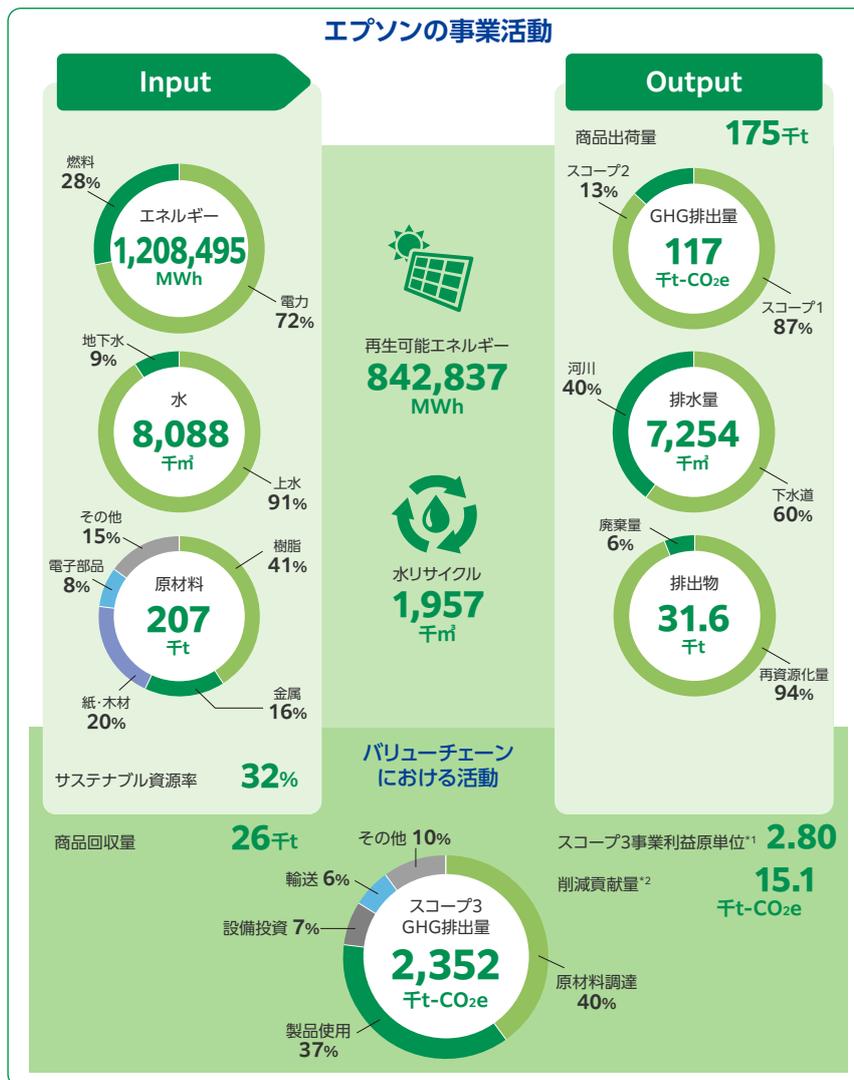


環境パフォーマンス

エプソンはさまざまな資源を投入して、商品・サービスのライフサイクルにわたる企業活動を行う過程で、温室効果ガス (GHG)をはじめとした排出物を大気・陸域・水域へ排出しています。

バリューチェーンを含む事業活動全体の環境負荷の把握に努め、負荷低減に向けた活動を推進しています。

マテリアルバランス(2023年度)



削減実績

スコープ1、2 GHG排出量(総量)

80%削減 | 目標: 2025年度に2017年度比34%削減

117千t-CO₂e | 目標値: 391千t-CO₂e

スコープ3 GHG排出量(事業利益原単位)

17%削減 | 目標: 2025年度に2017年度比44%削減

2.80 | 目標値: 1.90

水使用量(売上収益原単位)

15%改善 | 目標: 売上収益あたりの取水量を基準値より1%改善

0.62千m³/億円 | 目標値: 0.73千m³/億円

排出物排出量

5.6%削減 | 目標: 前年度以下

31.6千t | 目標値: 33.5千t

¹ 事業利益当たりのスコープ3 (カテゴリー1、11) のGHG排出量 (単位: 千t-CO₂e/億円)

² みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社の算出方法確認のもと、世界市場の主要なレーザープリンターの公開されている生涯CO₂排出量の加重平均と、自社A3カラーインクジェットプリンターの生涯CO₂排出量との差分に、自社A3カラーインクジェットプリンターの当該年度の販売台数を乗じた値

脱炭素

パリ協定が示す脱炭素社会への変革に向けて、エプソンは生産(スコープ1、2)、バリューチェーン(スコープ3)における、温室効果ガス排出量の削減を基本とした気候変動対策に取り組んでいます。また、省エネルギー商品の開発やインクジェット技術のさらなる展開によって、社会全体へ貢献します。



目指す姿

温室効果ガス (GHG)削減に向けて

2015年のパリ協定において、世界の平均気温の上昇幅を産業革命前から2℃未満に十分に抑えるという世界共通の長期目標(2℃目標)が定められました。この「2℃目標」と「長期ビジョン Epson 25 Renewed」の実現に向けて、エプソンのバリューチェーンにおける中長期のGHG削減目標を以下の通り設定しています。

なお、本目標は科学的な知見と整合した削減目標として、SBTイニシアチブ (Science Based Targets initiative) の承認を受けています。

GHG削減目標

スコープ1+2	2025年度までに2017年度比でGHG排出量を34%削減 * 2021年11月に1.5℃目標に更新
スコープ3	2025年度までに2017年度比で事業利益当たりのGHG排出量を44%削減 <対象> カテゴリー 1: 購入した物品・サービス カテゴリー 11: 販売した製品の使用

スコープ1: 事業者の燃料などの使用による直接排出
スコープ2: 電力などのエネルギー起源の間接排出
スコープ3: 自社バリューチェーン全体からの間接的な排出

SBT達成シナリオ

事業活動に伴う排出量(スコープ1、2)と、その他の間接的な排出量(スコープ3)の2025年度の削減目標を達成するため、お客様やパートナーの共感を高めながら、環境配慮型商品・サービスの提供による事業成長と企業価値向上の実現に取り組んでいきます。

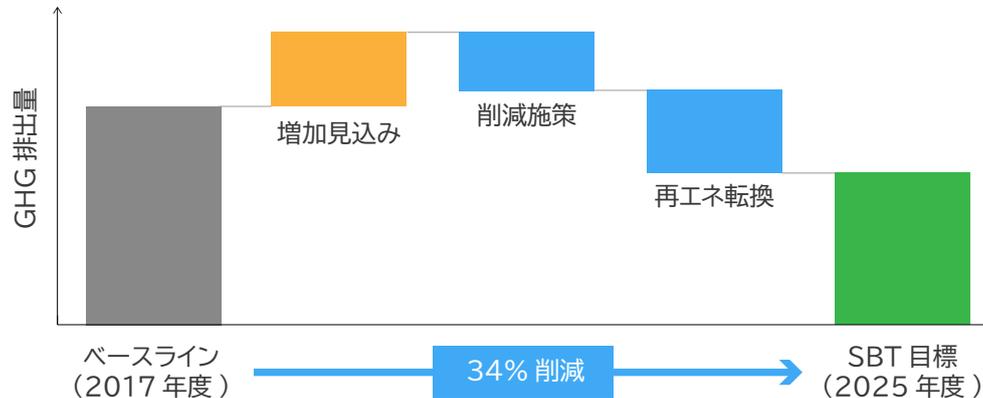
スコープ1、2排出量削減の取り組み

全社横串組織の下、各拠点は生産革新や設備更新・投資、再生可能エネルギーの活用などの削減施策を行うことで、脱炭素の実現性を高めています。

排出量削減の主な施策

- 生産革新
- 設備更新 (投資): 基礎設備、除害装置、太陽光発電など
- 再生可能エネルギー活用: 地域の自然資源を活用した再エネ電力の調達など
- その他: 電力会社のGHG 排出係数改善など

2025 年度スコープ 1、2 排出量削減イメージ



再生可能エネルギーの活用

Epson 25 Renewedの実現に向けて、成長戦略に連動した生産増に伴うエネルギー使用量の増加が見込まれています。そのような見通しの状況下での目標達成に向け、各事業・各拠点での着実な削減活動とともに、再生可能エネルギーの活用も進めています。

2021年には、2050年までに事業活動で使用する電力を100%再生可能エネルギー由来の電力にすることを目指す国際イニシアチブ「RE100」に加盟しました。使用電力の100%再エネ化に向けて活動を加速した結果、当初の宣言通り2023年12月に、グローバルに展開する全拠点^{*1}におけるすべての使用電力を、再生可能エネルギーへ転換しました。以降も再生可能エネルギーの活用を継続していきます。

^{*1} 一部、販売拠点などの電力量が特定できない賃借物件は除く

カーボンプライシングの取り組み

企業や家庭など、社会の広範囲にわたり炭素の排出に対して価格を付けることにより、削減のための活動やイノベーションへの期待が高まっています。エプソンは、GHG 排出量削減を目的とした投資に関する執行前の評価 (フィージビリティ・スタディ) としてカーボンプライシングの考えを取り込んだ投資回収期間の判断基準やガイドラインを整備し、2018年度からの試行導入を経て2020年より正式運用を開始しています。

■ スコープ3原単位削減の取り組み

Epson 25 Renewedでは、環境価値を提供し、お客様とともに環境負荷を低減することを目指しています。各商品ジャンルで商品価値と連動した目標 (指標) を設定し、最終的に経営指標と連動した事業利益当たりのスコープ3排出量を削減していく野心的な目標を掲げています。

削減貢献量

エプソンのインクジェット技術は、印刷時に熱を使わないため電力消費が抑えられ、消耗品や定期交換部品の少ない、省資源化を実現した技術です。このため、レーザープリンターを置き換えることで、お客様の電力削減などにつながり、社会全体における環境負荷を減らすことができます。WBCSD(持続可能な開発のための世界経済人会議)が公開したガイダンスを参照しつつ、第三者機関の確認に基づいて算定した結果、2023年度のレーザープリンターからエプソンのインクジェットプリンターへの置き換えによる削減貢献量は15.1千t-CO₂e¹となります。今後、A3カラーインクジェットプリンターで策定した算定ロジックを、他商品ジャンルにも応用展開することで、エプソンの目指すお客様のもとでの環境負荷低減を可視化していきます。

¹ みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社の算出方法確認のもと、世界市場の主要なレーザープリンターの公開されている生涯CO₂排出量の加重平均と、自社A3カラーインクジェットプリンターの生涯CO₂排出量との差分に、自社A3カラーインクジェットプリンターの当該年度の販売台数を乗じた値

リスクと機会(TCFD提言への対応)

2017年6月、TCFD(気候関連財務情報開示タスクフォース)が最終報告書を公表しました。TCFDとは、企業に対し中長期にわたる気候関連のリスクと機会を、それらの財務に関する情報として公開を求めるものです。長期にわたり、影響の範囲と規模の予測がつかない気候変動という事象に対して、さまざまな状況変化への適応能力が 高いレジリエントな経営や企業体質が求められていると受け止めています。

気候変動(パフォーマンス)

生産での取り組み

エプソンは、「再エネへの転換」「省エネによるCO₂の排出量削減」「CO₂以外の温室効果ガスの排出量削減」を活動の軸に置き、海外も含む全ての事業所・関係会社で取り組んでいます。

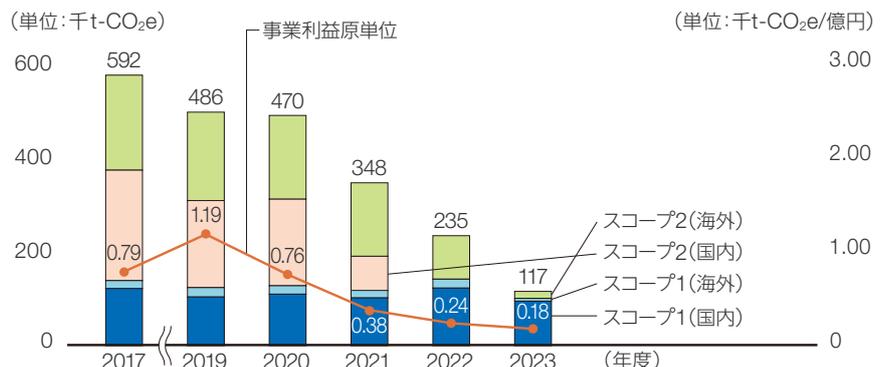
2023年度総括

エプソンは、各拠点における省エネ活動の推進に加え、再生可能エネルギーの活用を進めることで、SBTイニシアチブに承認された、2025年までにスコープ1、2の温室効果ガス(GHG)を2017年度比で34%削減するという目標を掲げています。2023年度は、従来1%に満たなかった再生可能エネルギーの比率を約69%(電力ベースでは96%)まで高めるなど、GHG排出削減の目標に対して前倒しで達成しました。

中期経営計画の実現のため、エネルギー使用量の増加が見込まれていますが、エプソンは今後も、生産革新を含めた削減施策を中心に、再エネ電力の活用と合わせた目標達成への取り組みを進めていきます。

80% 削減
スコープ1、2排出量(2017年度比)

温室効果ガス排出量(スコープ1、2)



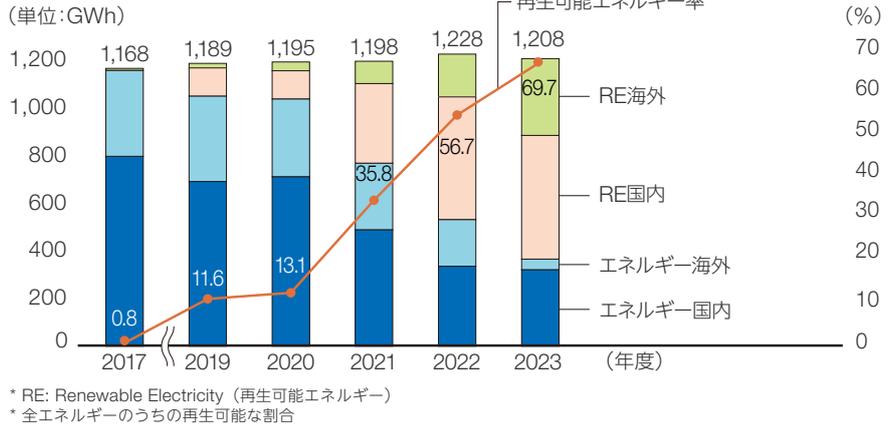
* 温室効果ガス排出量のCO₂換算係数について

・電力: マーケット基準による排出量を開示。日本国内は、環境省・経済産業省公表「電気事業者別排出係数」に基づき各事業所が契約する電力小売事業者の調整後排出係数を使用。海外は各事業所が契約する電力小売事業者の係数、もしくはIEA(International Energy Agency)の各国の排出係数を使用。再エネ電力証書やJ-クレジットの活用は、排出係数をゼロとする。

・燃料: 国内・海外ともに2006年IPCC公表の係数を使用。

・CO₂以外の温室効果ガス: IPCC第5次評価報告書の地球温暖化係数100年値を使用。

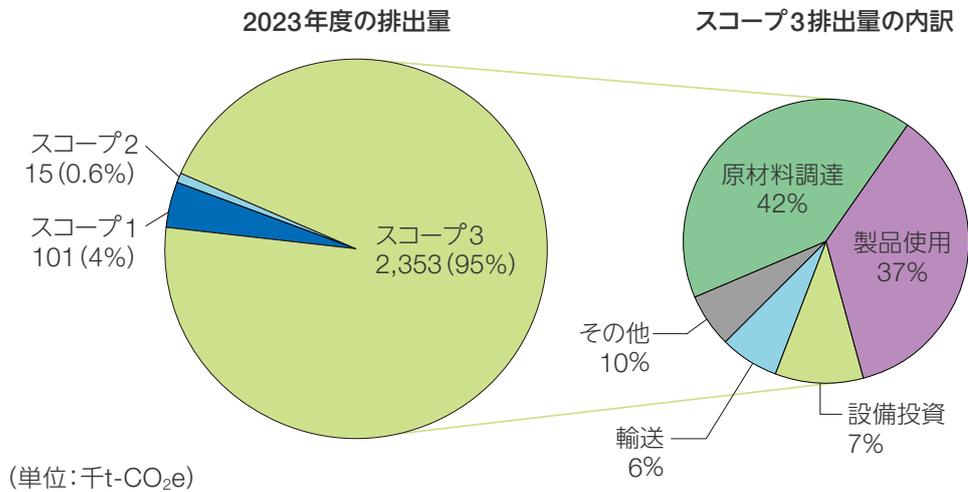
エネルギー使用量



■ バリューチェーンでの取り組み

エプソンは事業活動に伴う排出量(スコープ1、2)の削減活動に積極的に取り組んでいますが、バリューチェーンで捉えた場合は、エプソンの生産拠点などからの直接・間接的な排出量よりも、それ以外の間接的な排出量(スコープ3)が多くを占めます。その中でも特に影響の大きい、製品の使用段階(カテゴリー11:販売した製品の使用)や原材料の調達(カテゴリー1:購入した物品・サービス)の、上位カテゴリー二つをSBT(science-based target)に組み込んでいます。今後は、事業利益あたりの排出量削減の原単位目標から、より高い目標となる1.5℃シナリオに沿った削減目標に切り替えていきます。

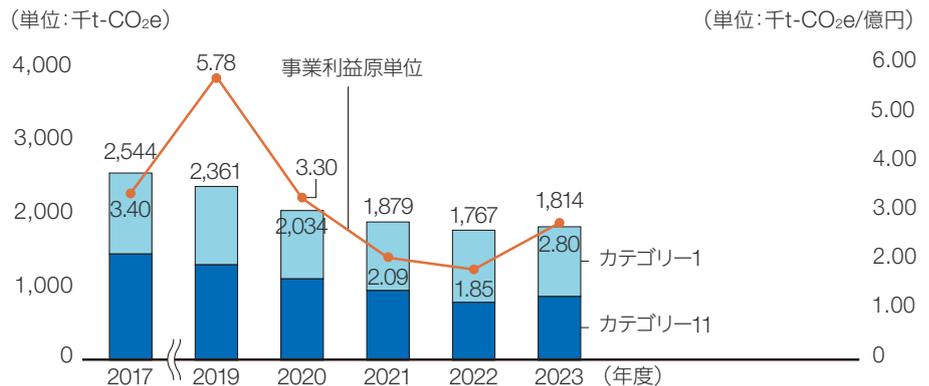
バリューチェーンでの温室効果ガス排出量



17% 削減

スコープ3事業利益原単位
(2017年度比)

温室効果ガス排出量(スコープ3:カテゴリー1、11)

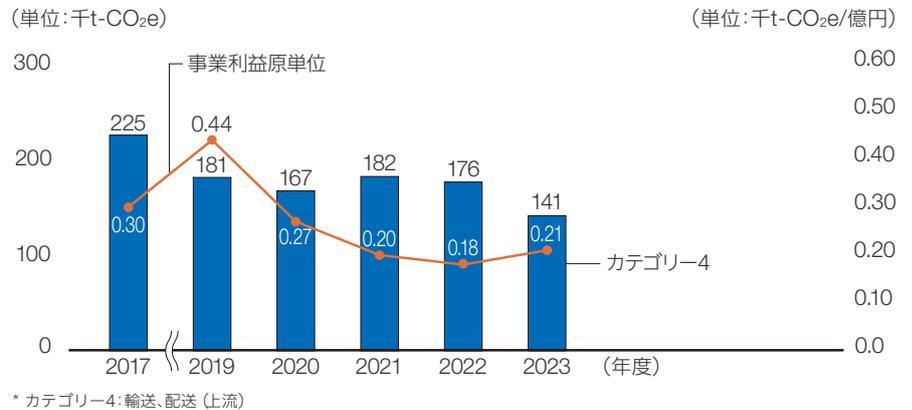


* SBTの対象。カテゴリー1:購入した物品・サービス、カテゴリー11:販売した製品の使用
* カテゴリー1:2022年度以降は国立研究開発法人産業技術総合研究所 IDEA Ver.3.3を使用

物流での取り組み

エプソンは、商品・部品と排出物の効率的な輸送を通じて、温室効果ガス排出量の削減に取り組んでいます。商品の小型化によって輸送効率の向上を図るとともに、物流拠点の見直し、積み方やパッキングの工夫による積載効率の向上、発着頻度や便数の見直しなどの施策を継続的に実施しています。

温室効果ガス排出量 (スコープ3: カテゴリー4)



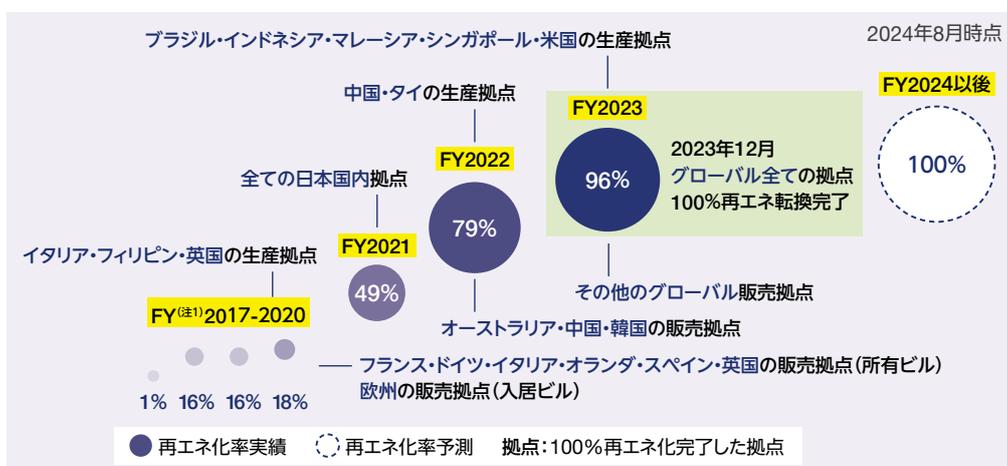
サプライヤーとの連携

サプライチェーンCSRとして、エプソンとサプライヤーが同じ姿勢で行動することにより、協働で社会課題の解決に取り組み、持続可能な社会の実現に貢献します。

再生可能エネルギーの活用

エプソンは再生可能エネルギーの活用を、脱炭素の達成目標に向けた重要なテーマとして位置づけ、2021年3月に、全世界のエプソングループ拠点¹⁾において使用する電力を2023年までに100%再生エネ化することを宣言しました。その後、2021年11月には国内拠点の再生エネ化を完了し、2023年12月にはグローバルに展開する全拠点におけるすべての使用電力を再生可能エネルギーに置き換えました。エプソングループの年間使用電力量の合計は約872GWh²⁾であり、再生エネ化により年間約40万トンの二酸化炭素排出を抑制します。

エプソングループ全拠点¹⁾の使用電力100%再生エネ化までのステップ



(注1) 事業年度。セイコーエプソン株式会社の事業年度は4月1日から翌年3月31日までの一年間となります

(注2) 再生エネ化率 = 事業年度全世界拠点の再生エネ電力使用量/当年度全電力使用量×100%

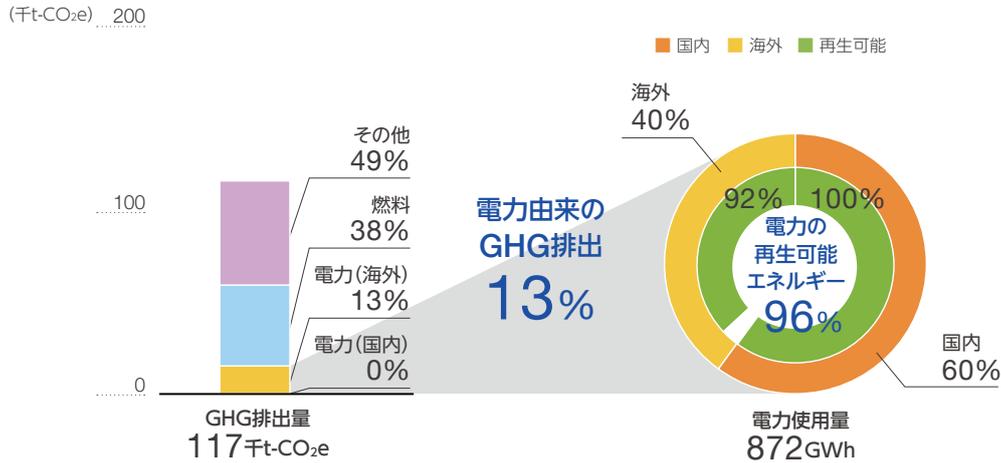
¹⁾ 一部、販売拠点などの電力量が特定できない賃借物件は除く

²⁾ 2023年度実績。CGS (コージェネレーションシステム) 発電および自家発電分の電力を含む。RE100の技術要件を満たすグリーンガスの調達に困難なため、使用電力量に相当する電力証書を自主的に充てることで、100%再生エネ化完了としています。

スコープ1、2の内訳と電力の状況(2023年度実績)

2017年度時点におけるエプソンGHG排出量の7割以上は枯渇性の電力由来のものでした。脱炭素の実現に向け、先行して使用電力の再生可能エネルギーへの転換に取り組んできた結果、2023年度は電力由来のGHG排出量の比率は約1割に低下しています。国内外において、水力や風力発電といった各地域における最適な再生電力の選択や、オンサイト発電への積極的な投資を行い、電力使用量の96%まで再生可能エネルギーの比率を伸ばしています。

スコープ1、2の内訳と電力の状況(再生可能または枯渇性エネルギー) * 2023年度実績

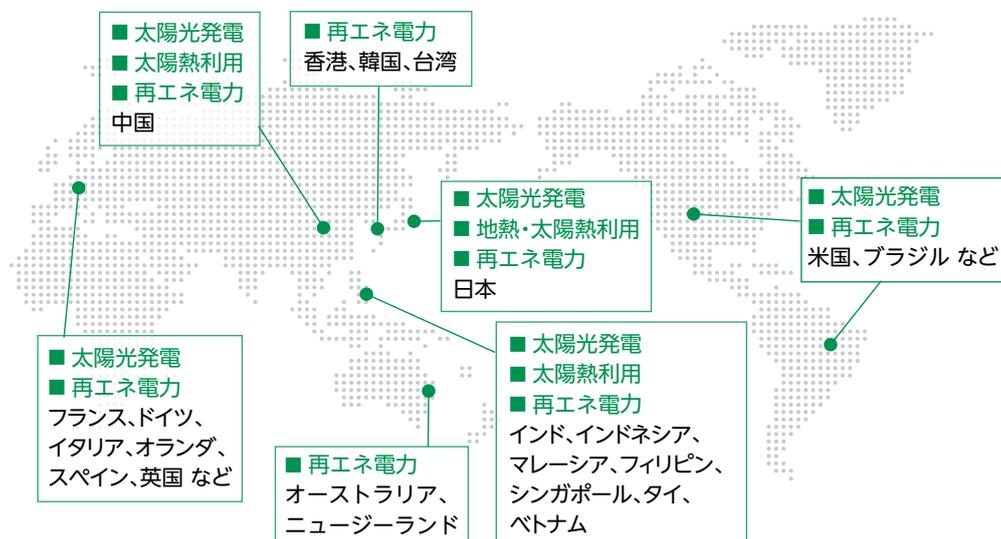


世界中の拠点で再生可能エネルギーの活用を推進

日本国内において長野県エリアでは、長野県公営水力を活用した水源豊かな信州産のCO₂フリー価値付き電力「信州Greenでんき」を活用し、温室効果ガスの削減とエネルギーの地産地消を同時に実現しています。また、半導体工場を擁しエプソンの国内電力使用の約半数を占める東北エリアでは、CO₂フリー価値付き電力「よりそう、再エネ電気」を活用するなどし、国内全ての拠点で使用する電力の再生可能エネルギーへの転換を2021年11月に完了しました。

海外の生産および販売拠点においては、フィリピンの生産拠点では工場屋根に設置したメガソーラーによる自家発電に加え、地熱と水力ミックスの電力に2021年1月から切り替えています。またインドネシア・ブカシの生産拠点では、2022年7月からバイオマス発電の使用を開始しています。火山島の資源を生かし活発に開発が進む地熱発電や、パーム油生成過程での副産物であるPKS(アブラヤシ殻)とウッドチップを燃料とした持続可能なバイオマス発電の調達は、地域特性に応じたエネルギー活用の事例となります。

グローバル拠点での再生可能エネルギー活用状況(国・地域)



* オンサイト設備、電力購入契約、証書購入のいずれかを適用

オンサイト発電の事例



フィリピン (Epson Precision (Philippines), Inc.)



タイ (Epson Precision (Thailand) Ltd.)



中国 (Epson Wuxi Co., Ltd.): PPA²



日本 (富士見事業所): PPA²

² オンサイト型自家消費太陽光発電サービス

■ 自然エネルギー拡大に向けた提言への賛同

再生可能エネルギー(自然エネルギー)の活用は重要なテーマであり、エプソンでも中長期での拡大を計画、実施しています。しかし、再生可能エネルギーの拡大には、供給量・供給地域および費用などの課題があると認識しています。それらは個社では対応のできないものであり、その解決策の一つとして、下記の政策提言は重要な提言であると考え、賛同することにしました。これらの提言が実現することで、将来の気候変動への影響を最小化する活動が、より実現しやすくなります。

気候変動対策は、日本のみならずグローバルな取り組みが不可欠であり、今後もこのような提言への賛同を含め、脱炭素化に向けた活動を継続していきます。なお、業界団体の加盟・継続に当たっては、業界団体の気候変動分野の取り組みが当社の基本方針と合致しているか確認しています。

日付	提言内容	事務局
2024年7月	1.5度目標と整合する野心的な2035年目標を求めるメッセージ	気候変動イニシアティブ (JCI)
2023年6月	自然エネルギーの電力の利用拡大に向けた課題と提言	公益財団法人 自然エネルギー財団
2023年4月	再生可能エネルギーの導入加速と実効性の高いカーボンプライシングの早期導入を求めるメッセージ	気候変動イニシアティブ (JCI)
2022年6月	再生可能エネルギーの導入加速を求めるメッセージ	気候変動イニシアティブ (JCI)
2021年4月	パリ協定を実現する野心的な2030年目標を求めるメッセージ	気候変動イニシアティブ (JCI)
2021年1月	再生可能エネルギー目標引き上げを求めるメッセージ 2030年度の再生可能エネルギー電力目標を40～50%に	気候変動イニシアティブ (JCI)
2020年8月	気候変動に取り組む企業が求める3つの戦略と9つの施策 自然エネルギーの電力を利用しやすい国に	<ul style="list-style-type: none"> ・公益財団法人 自然エネルギー財団 ・一般社団法人 CDP Worldwide-Japan (CDP Japan) ・公益財団法人 世界自然保護基金ジャパン (WWFジャパン)

資源循環

循環型社会の形成に向けて、エプソンは生産工程における「排出物の削減」「水資源の保全」に取り組んでいます。また、商品の小型・軽量化や回収リサイクル、インクジェット技術による印刷のデジタル化などを通じて、限りある資源の有効利用を進めます。



ライフサイクルシンキング

エプソンが考える、環境配慮型商品とは、“モノが生まれてから、使命を終えるまで”つまり、設計から製造、輸送、使用、リサイクルまで、全ての段階で環境に配慮された商品です。この環境配慮型商品の創出により、エプソンの事業活動にとどまらず、お客様やビジネスパートナーの皆様とともに環境負荷低減への取り組みを拡大しています。




かんがえる
 「商品の一生」を考えて設計する

環境配慮設計 (P.83 参照)


えらぶ
 環境に配慮された材料を使う

製品含有化学物質管理 (P.132 参照)
 紙製品の調達 (P.238 参照)


つくる
 素材やエネルギーは大切に
 無用なものは出さない

脱炭素 (P.70 参照)
 資源循環 (P.77 参照)


とどける
 商品の輸送は効率的に

バリューチェーンでの取り組み
 (P.73 参照)


つかう
 環境をお客様の価値に

お客様のもとでの環境負荷低減
 (P.89 参照)

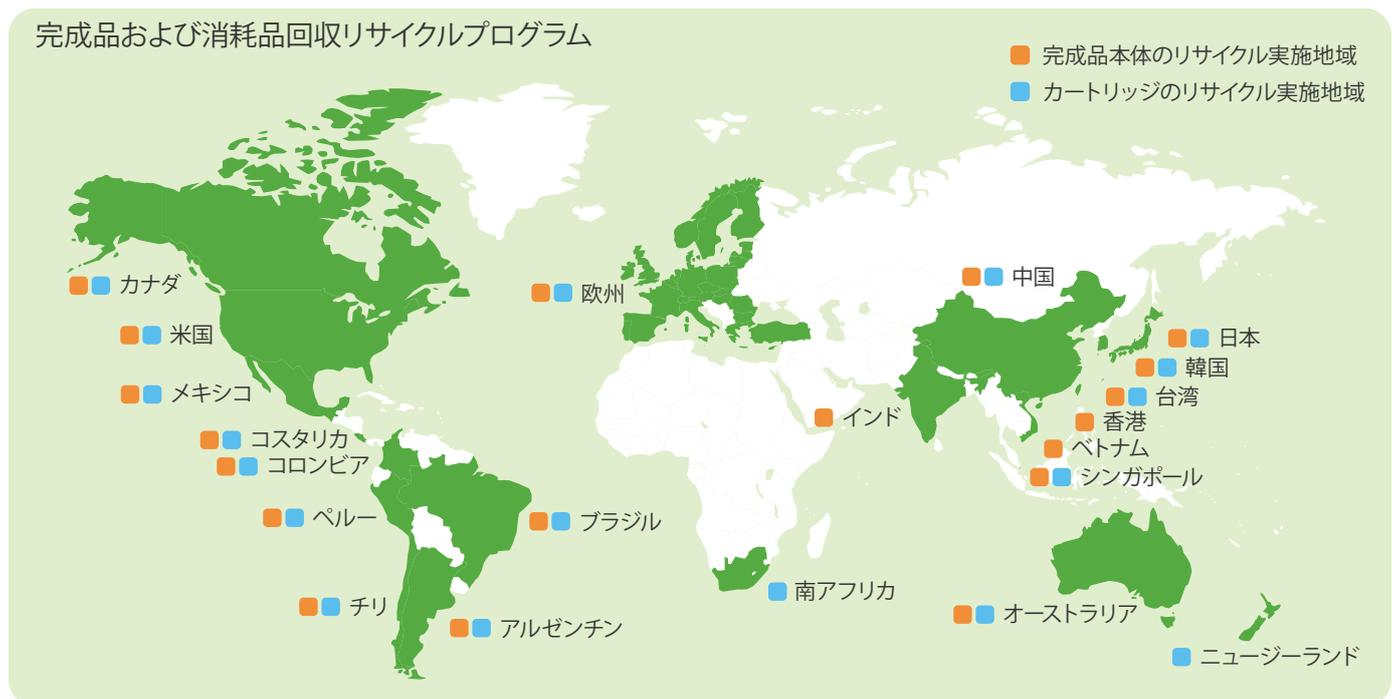

いかす
 使い終わったら資源にして再利用

回収・リサイクル (P.85 参照)

回収・リサイクル

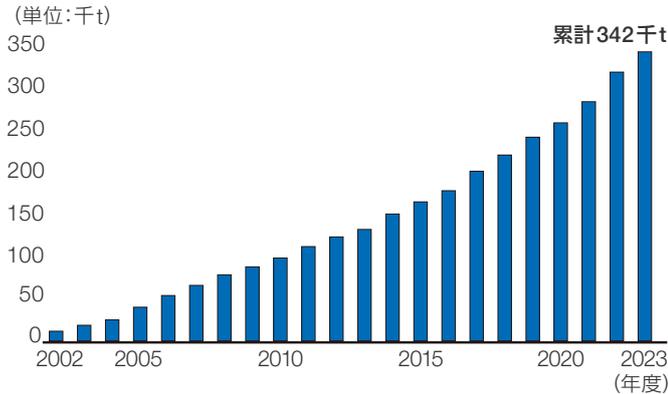
資源循環の環を太く大きくするために、お客様・業界・地域と連携し、世界各国・地域で使用済み商品の回収・リサイクルを進めています。

エプソンのリサイクルシステム (世界各国・地域での取り組み)



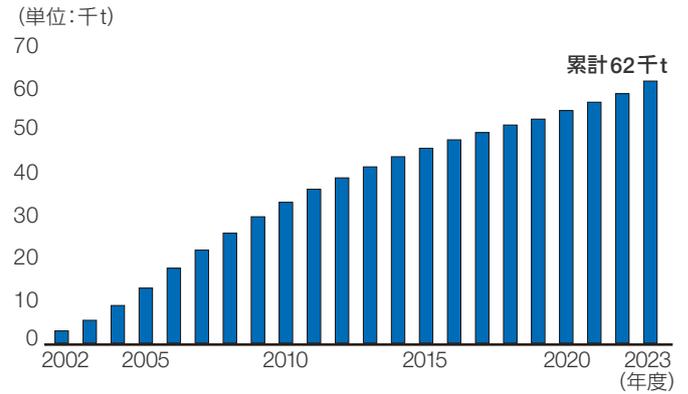
回収量年度推移

完成品本体の回収量 (累計)



* 地域により、遵法/自主回収プログラムのいずれかを適用しています。
* 実回収と回収見込み量 (費用負担済み) の総計です。

インク/トナーカートリッジの回収量 (累計)



資源 (パフォーマンス)

排出物削減 (ゼロエミッション)

エプソンは、事業活動から発生する排出物の削減と再資源化 (ゼロエミッション) を進めています。

生産工程やオフィスなどから発生する全ての排出物は、拠点内での減量化や再利用、工程内でのプラスチックのランナーリサイクルなどを可能な限り実施したうえで、処理業者へ委託して再資源化することを基本としています。また、排出物は分別を徹底し、より適切なりサイクル方法や業者を選定しています。今後も、排出物の削減を継続的に進めるとともに、リサイクル業者との連携を含めた排出物処理方法の総合的な改善に取り組んでいきます。

また、プラスチックごみによる海洋汚染対策として、2019年4月より、欧州版社のオフィスビルで使い捨てカップなどのシングル・ユース・プラスチックを廃止する取り組みを進めています。

2023年度総括

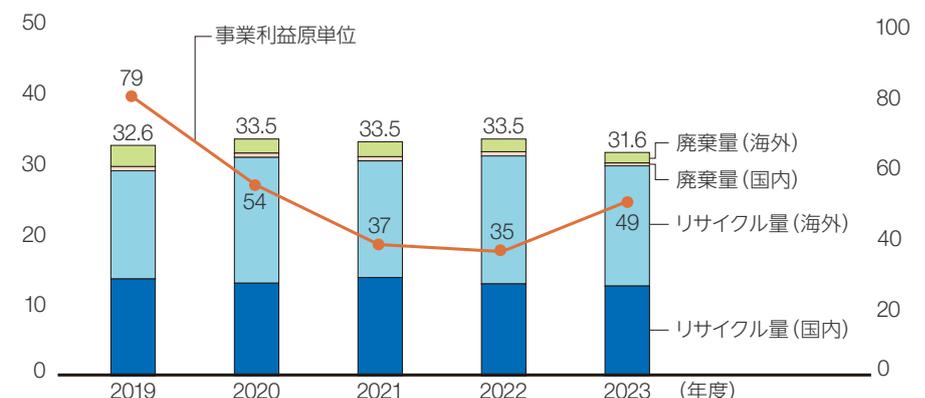
目標: 前年度実績 33.5 千トン以下 * 前年度の排出量実績をベンチマークとした管理指標を用いて活動を展開

実績: 31.6 千トン (対前年で5.6%削減)

5.6% 削減
排出物排出量 (2022年度比)

排出物排出量

(単位:千t)



* 排出物排出量データは、リサイクルが困難な特殊廃棄物や、生産と関連のない排出物 (事業系一般廃棄物) を含みます。

■ 水資源の保全

水は気候変動をはじめとした他の環境側面と密接に関連しています。エプソンは、事業活動において多くの水資源に依存しており、水資源の持続可能性は事業継続に大きな影響を与えるという認識の下、必要以上に水を汚さず、消費せず、使った水はリサイクルして使うことを基本として水資源の保全に取り組んでいます。生産工程において、工場排水のリサイクル率向上や水質規制強化への対応などに積極的に取り組むとともに、水処理設備については、より省エネルギータイプを導入するなど、総合的な環境負荷低減を図っています。また、生産工程で使用する水にとどまらず、全従業員が、安全な飲料水と衛生的な水回りの環境にアクセスできることも重要であり、従業員への節水・汚染防止の啓発や、節水設備・衛生設備の導入に取り組んでいます。

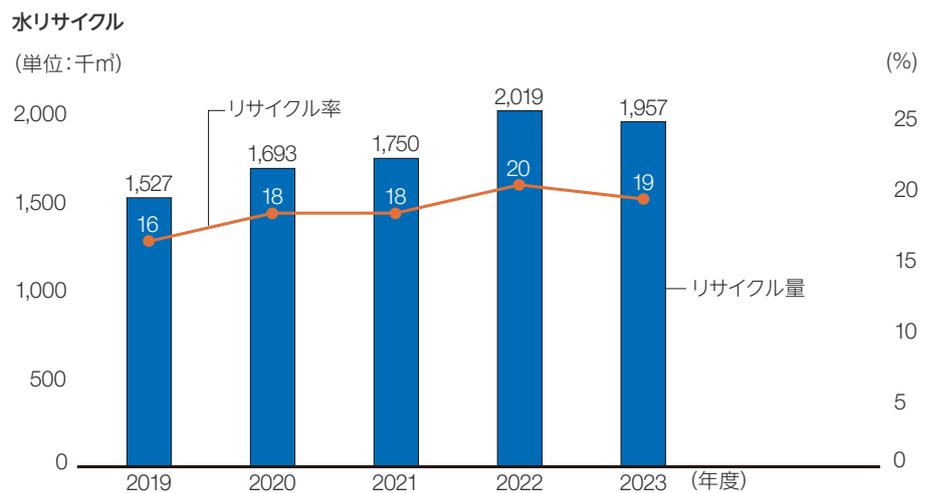
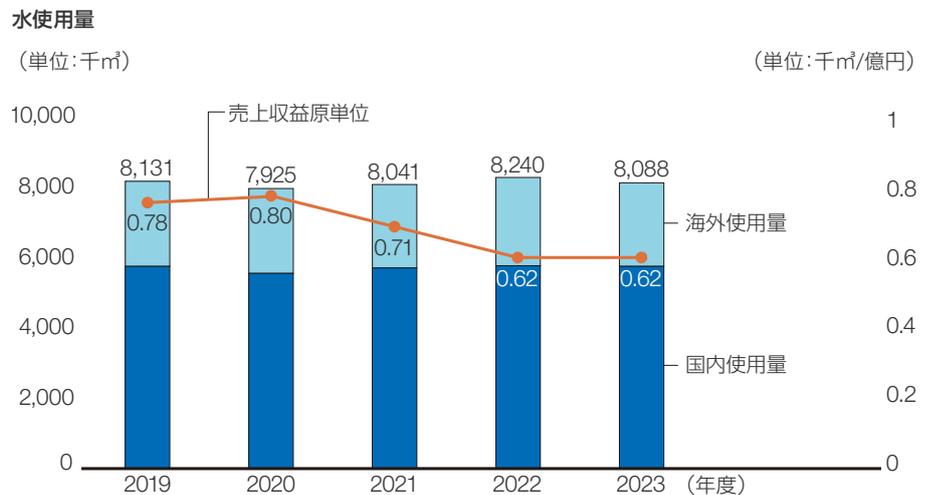
2023年度総括

目標値：0.73 千 m³/億円 (年間売上収益あたりの取水量を基準値より1%改善)

実績：0.62 千 m³/億円 (対基準値15%改善)

基準値：0.74 千 m³/億円 (2017-2022年度平均)

15% 改善
水使用量売上収益原単位(基準値)

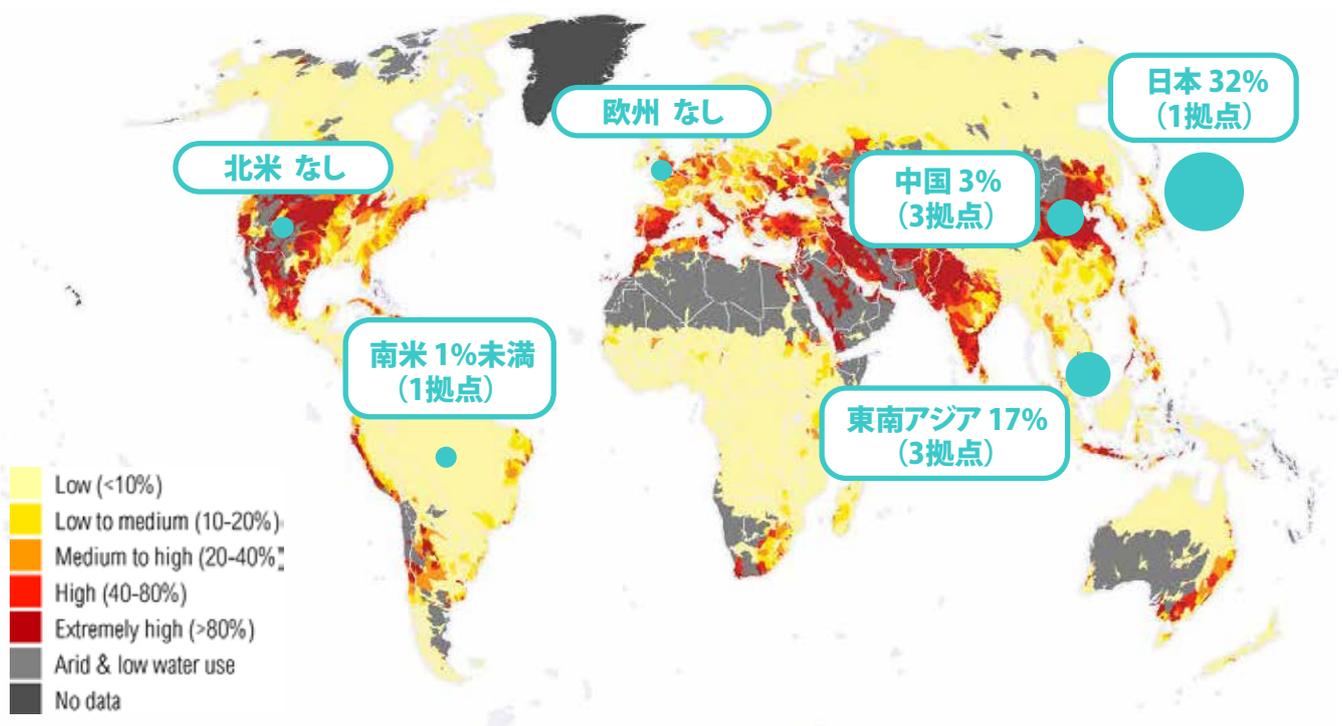


水リスクへの取り組み

水リスク評価のグローバルスタンダードのうち、世界資源研究所 (WRI) のAqueduct(アキダクト)および世界自然保護基金 (WWF) のWater Risk Filterを用いて、全ての生産拠点に対して水リスクの評価を行いました。その結果、物理的な水資源量や水質汚染リスクなどの観点を考慮した両評価ツールの総合的なリスク指標において、最も高いリスクレベルに該当する拠点はありませんでした。しかし、日本、中国、東南アジアおよび南米の生産拠点の一部が、水ストレス下にある地域に所在していることがわかりました。

水ストレスエリアにあると特定された8拠点については、アンケート・ヒアリングを通じて水リスクに関する地域の状況を確認しました。さらに、これら生産拠点に水を供給している現地機関へもヒアリング調査を実施しました。この結果、対象拠点において水不足による操業への影響は限定的であることがわかりました。

水ストレスエリアの取水量割合(地域別)と水ストレスマップ(2023年度)



* Aqueduct Global Maps 2.1のBaseline Water Stressマップに、エプソンの取水総量に対する地域ごとの水ストレス地域にある拠点の取水量割合を表示しています。円のサイズは、地域ごとの取水量割合のイメージです。

* この地図は、www.wri.orgで提供されるクリエイティブ・コモンズ・ライセンスの下で、セイコーエプソン(株)が世界資源研究所のAqueduct Global Maps 2.1を使用して作成したものです。

このことから、スクリーニングツールにおいて、水ストレス下にあると判定された拠点においても、取水量の削減は重大な課題とはなっていません。ただし水は重要な資源であり、適切に使用しなければなりません。こうした認識の下、水資源に関する見識が深い世界自然保護基金 (WWF) ジャパン様とのコミュニケーションから得られた知見を考慮し、以下のように水使用効率を重視した中期的な目標を設定しました。今後はこの中期目標の実現に向け、自社における継続的な水使用削減活動とともに、環境保護団体と連携した各流域の持続可能な水利用のための施策検討を進めていきます。また、サプライチェーン全体の水リスクを把握・評価するため、2023年度はエプソンの一部サプライヤーが所在する流域における水リスクの分析に向けて着手しました。

【中期目標】

目標：水使用効率(売上収益あたりの取水量)を基準値より1%改善

期間：2023から2025年度

年間目標値：0.73千m³/億円

基準値：0.74千m³/億円 (2017-2022年度平均)

1.5°Cシナリオにおける水関連リスクの評価と対応

気候変動に関する政府間パネル (IPCC) と国際エネルギー機関 (IEA) が提示する気温上昇 1.5 °C に相当するシナリオと、社内外の情報に基づいて水関連リスクを分析した結果、洪水や海面上昇による事業拠点の被災や渇水による将来的な操業リスクの変化は限定的であることを確認しました。事業拠点やサプライチェーンに関する短期気候変動リスクについては、BCP (事業継続計画) で対応していきます。

資源循環

環境配慮設計

“モノが生まれてから、使命を終えるまで”のライフサイクル全体で商品が環境に与える影響は、商品の企画・設計段階でほぼ決定されます。エプソンは、ライフサイクルシンキングをベースに、2つの切り口（(1)お客様のワークスタイルやライフスタイルを変える商品の提供でお客様のもとで発生する環境負荷を低減する、(2)商品の基本性能として有すべき環境性能を向上する）から、実現すべき環境仕様の具体的な目標を商品の企画段階で定め、その達成度を設計段階以降で評価する「環境配慮設計」の仕組みを取り入れています。



かんがえる

主な環境性能

環境配慮設計の仕組みにおいて評価する環境性能のうち代表的なものは以下になります。

省エネルギー性

省エネルギー要素技術や商品制御方法の開発など、ハードとソフトの両面から中期的なアプローチで取り組み、それらを搭載する機種ごとに、具体的な数値目標を設定して、省エネルギー商品の具現化に向けて取り組んでいます。

省資源性

商品の小型化・軽量化は、資源消費の低減や商品の輸送効率のほか倉庫での保管効率の向上など、環境負荷の削減にも大きく寄与することから、具体的な目標を設定して取り組んでいます。また、消耗品や商品の梱包材の最小化、不要印刷を最少化する新たな印刷機能など、お客様の商品使用時に発生する廃棄物を最少化する商品設計にも注力しています。

リサイクル容易性

商品が使用された後のリサイクルのしやすさに配慮した設計をしています。具体的には、商品の設計図面から計算上のリサイクル性を評価する指標として「リサイクル可能率^{*1}」を定義し、75%以上の実現を目標として取り組んでいます。

^{*1} 商品質量に占めるマテリアルリサイクル可能と判断される材料・部品質量の比率で、高炉還元材、助燃材としてのリサイクル（サーマルリサイクル）は含みません。

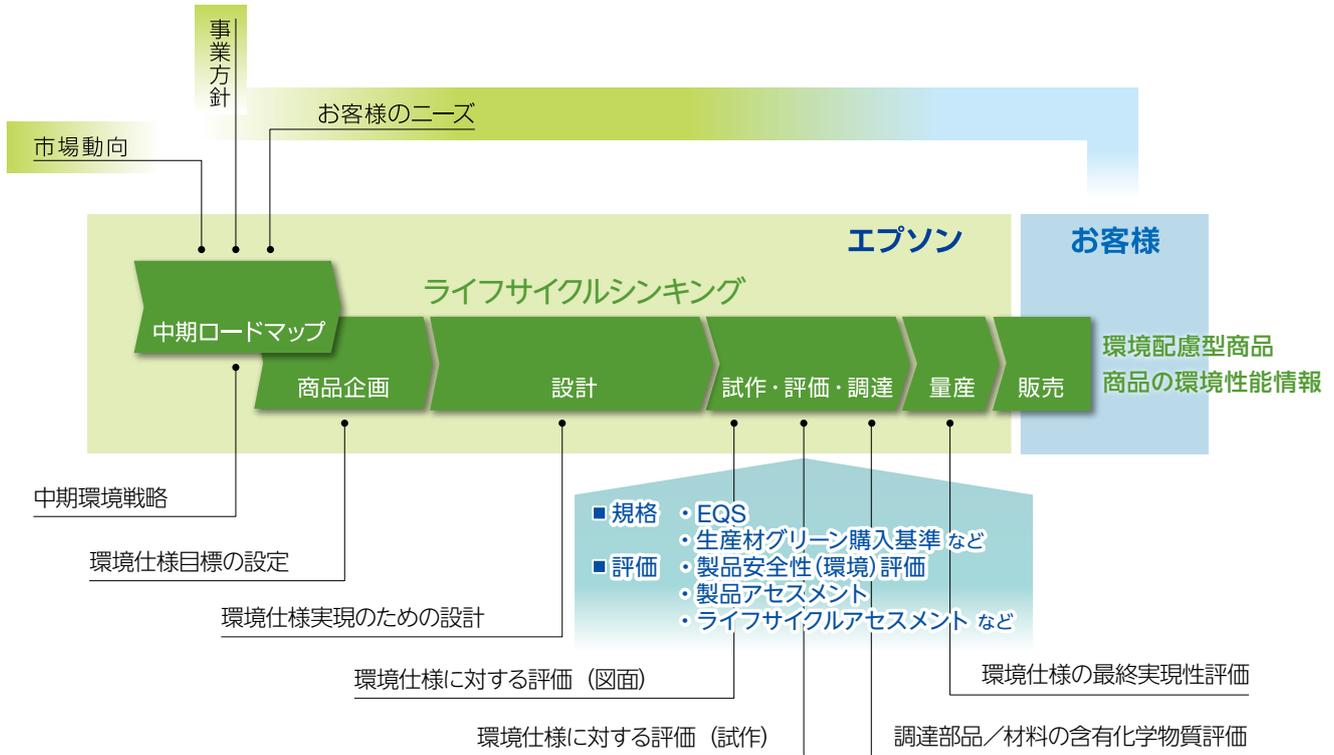
化学物質安全性

含有禁止、あるいは含有量を管理すべき化学物質を社内基準で定め、データベース化し、設計から調達、量産に至るすべてのプロセスでこのデータベースを活用して安全性を確保しています。

環境配慮設計の仕組み

社内規格・評価ツールを整備し、運用のルールを定めた業務基準に基づき商品化を進めています。環境仕様の実現度は、各商品化のステップでレビュー(チェック)され、最終的に商品として発売されます。

環境配慮型商品の商品化フロー(プリンティング事業の例)



規格

● EQS(Epson Quality Standard)

設計・製造・調達する製品や部品の全てが満たすべき環境適合性、安全性を規定した全社規格

● 生産材グリーン購入基準

生産材の調達に際して、製品含有化学物質保証に関する基本的な考え方と具体的な基準および運用について定めた基準書

評価

● 製品安全性(環境)評価

遵法適合性を実現するためのチェック

● 製品アセスメント

図面段階と試作段階で個別環境仕様の実現性を評価するためのチェックリスト、評価シート

● ライフサイクルアセスメント(LCA)

商品のライフサイクルにおける環境負荷(温暖化負荷)を定量化し、効率的かつ的確に設計改善すべきポイントを顕在化するためのツール

資源循環

回収・リサイクル

資源循環の環を太く大きくするために、お客様・業界・地域と連携し、世界各国・地域で使用済み商品の回収・リサイクルを進めています。

各地域での取り組み

欧州

[商品の回収・リサイクル]

EU WEEE 指令 (廃電気電子機器リサイクル指令) が 2005 年に施行され、EU 加盟各国における国内法整備に基づき回収リサイクルの仕組みを構築しています。また、段階的なリサイクル率向上を求める 2012 年の法改正に対して、リサイクル性の高い環境配慮設計を継続的に進めています。また、EU 加盟国以外の EMEA^{*1} 諸国でも、同等な法案化が見込まれる場合は先行対応を進めています。

^{*1} Europe, the Middle East and Africa

[カートリッジの回収・リサイクル]

お客様のニーズ・各国の法律に従ったカートリッジの回収・リサイクルシステムを構築しています。2013 年には、お客様への多様な回収方法の提供とリサイクルの効率化を目指し、仕組みを再構築しました。

● 郵便集荷 (Postal collections)

方法：ウェブサイトから封筒または返送用電子ラベル (トナー) を請求し、カートリッジを入れて郵便局またはポストへ投函

対象：インクカートリッジ、ラベルライター用カートリッジ、トナーカートリッジ (10 本以下)



● エプソンエクスプレスセンター (Epson Express Center)

方法：修理・サービス拠点にある回収ボックスへ投函する

対象：インクカートリッジ、トナーカートリッジ、ラベルライター用カートリッジ

● 回収箱による集荷 (Box collections)

方法：ウェブサイトに登録して回収箱を請求し、箱がいっぱいになったら集荷 (無料) を依頼する

対象：LFP インクカートリッジ、トナーカートリッジ (10 個以上)



■ 米州

[商品の回収・リサイクル]

米国・カナダにおいても州法により使用済み商品の回収・リサイクルを生産者に求める動きがあります。米国では法人・個人ユーザーを対象に当社の使用済み商品を回収・リサイクルする「プロダクトテイクバックプログラム」を2002年から展開しています。

さらに、「National Cristina Foundation」の活動に参画し、障がい者や経済的に困難な人のために、まだ使えるコンピューターなどの寄付を呼びかけています。

ブラジルでは、2010年に国家固形廃棄物管理法（PNRS）が策定され、エレクトロニクス産業にリバース・ロジスティクス（使用済み製品の回収から最終処分）の実施を義務付けています。Epson do Brasil Industria e Comercio, Ltda.（EDB）では、ブラジル全土で使用済み商品や消耗品の回収プログラムを導入し、100カ所を超える回収ポイントを設置しています。回収された商品や消耗品は認定リサイクル業者に送られ、業者によって分解された後、リサイクルまたはコプロセッシング^{*1}といった廃棄物の最終処分を行う施設で適切に処分されています。

^{*1} 廃棄物を化石燃料や新規資源として代用すること



[カートリッジの回収・リサイクル]

米国およびカナダでは、インクカートリッジの郵送による回収と、ウェブサイトから請求した返送用電子ラベルを貼り付けてトナーカートリッジを回収（米国のみ）する仕組みを展開しています。

■ アジア

[商品の回収・リサイクル]

インドでは、2012年5月に施行されたe-waste (Management and Handling) Rulesに基づきオリジナルロゴを作成したユーザー告知などの啓発活動にも取り組んでいます。

台湾では、2002年の資源回収再利用法に基づき適切に対応しています。

韓国では、E-Cycle Governanceに加入し資源の節約とリサイクル促進に関する法律や2008年1月施行された電気・電子製品の資源循環に関する法律を遵守しています。



[カートリッジの回収・リサイクル]

台湾では、2001年に開始し、お客様の使用場所からの回収を目指し、フリーダイヤルやインターネットでの申し込みに応じています。

シンガポールでは、2012年よりシンガポール国立環境局と国立図書館委員会の協力のもと、エプソンとキヤノンが共同で主導しシンガポール国内でのインク/トナーカートリッジ回収活動「Project Homecoming」を推進しています。この活動では、国立図書館の支館21カ所に専用の回収ポストを設置し、メーカーを問わずにインク/トナーカートリッジを回収しています。



Project Homecoming
A Joint-Brand Ink & Toner Cartridge Recycling Programme

■ オセアニア

[商品の回収・リサイクル]

Epson Australia Pty. Ltd. (EAL)は、グローバルにリサイクル事業を展開するSimsグループのEPSA(Electronics Product Stewardship Australasia)と提携して使用済み製品リサイクルを推進しています。EPSAは、2012年に開始されたオーストラリア政府のProduct Stewardship Act 2011の実施のための共同規制協定として政府に承認されています。



[カートリッジの回収・リサイクル]

エプソンは、設立メンバーとしてCartridges 4 Planet Arkプログラムに参画しています。この活動の目的は使用済みカートリッジを回収・リサイクルすることで毎年5,000トンに及ぶ埋め立て量を減らすこととなります。



[ランプのリサイクル]

EALは、使用済みのプロジェクターランプを対象としたプロジェクターランプリサイクルプログラムを実施しています。このプログラムはエプソンだけでなく、あらゆるブランドのランプを対象としており、ランプ質量の約95%がリサイクルされます。

■ 日本

[商品の回収・リサイクル]

「資源有効利用促進法」に基づき、家庭での使用済みパソコンの回収・再資源化を行っています。また、1999年から法人向け使用済み情報機器の自主的な回収・再資源化を進めています。

[カートリッジの回収・リサイクル]

お客様の利便性を高めるため、さまざまな回収の仕組みを提供しています。また、カートリッジの仕分けやリサイクル前処理の作業をエプソンミズベ(株)で行うことで、障がい者の皆さんの働く場を確保するとともに、回収量増加による雇用創出も目指しています。

● 引取回収サービス

大量にカートリッジをご使用になるお客様(法人/個人)に対し、指定業者が引き取りにお伺いするサービスを展開しています。このプログラムを通じて、公益財団法人の日本自然保護協会およびオイスカに寄付しています。

● ベルマーク活動

2005年から、プリンターの使用済みカートリッジ回収でベルマーク運動に参加しています。ベルマーク運動参加校は、学校単位での使用済みカートリッジの回収数量に応じて、一定のベルマークポイントが付与されます。これにより、資源の有効活用と廃棄物の減少による地球環境保全を図ることができるだけでなく、教育支援という社会貢献活動への参画を実現します。



● 国内拠点での回収活動

ベルマーク運動へのさらなる支援の拡大を目的とし、2011年10月から回収しています。エプソンの国内の全拠点に回収ポストを設置し、社員やサプライヤー、地域の皆様から回収しています。回収したものは再資源化するとともに、回収量に応じたベルマークポイントを付与します。ポイントをベルマーク教育助成財団や各拠点の地元の学校、東日本大震災をはじめとした地震・風水害といった災害によって被災した学校などへ寄付することで、学校支援に役立っています。

2023年度の活動の成果は、約33,710ポイントとなりました。



● インクカートリッジ里帰りプロジェクト

2008年4月から「インクカートリッジ里帰りプロジェクト」を国内プリンターメーカー共同で日本郵便と協力して行っています。全国約3,600の郵便局と自治体施設などに回収箱を設置し、各社の純正インクカートリッジを回収しています。

プロジェクトでは環境保全団体などへ寄付を行っており、お客様はプロジェクトを通じて社会貢献活動に参加できるようになっています。



プロジェクトの回収箱

● 純正再生インクカートリッジ

2012年4月に、カタリナマーケティングジャパン株式会社とともに、クーポンプリンターの使用済みインクカートリッジの回収と再生インクカートリッジの供給を行う環境貢献活動を開始しました。この活動では、全国の小売りチェーン店舗にあるインクジェット式クーポン発券用プリンター約3万台の使用済みインクカートリッジを店舗から回収します。エプソンにて新品と同様な品質管理のもと、ラベル以外ほぼ全ての部品を再使用し、インクを再充填することで再生インクカートリッジとして再び店舗で使用します。

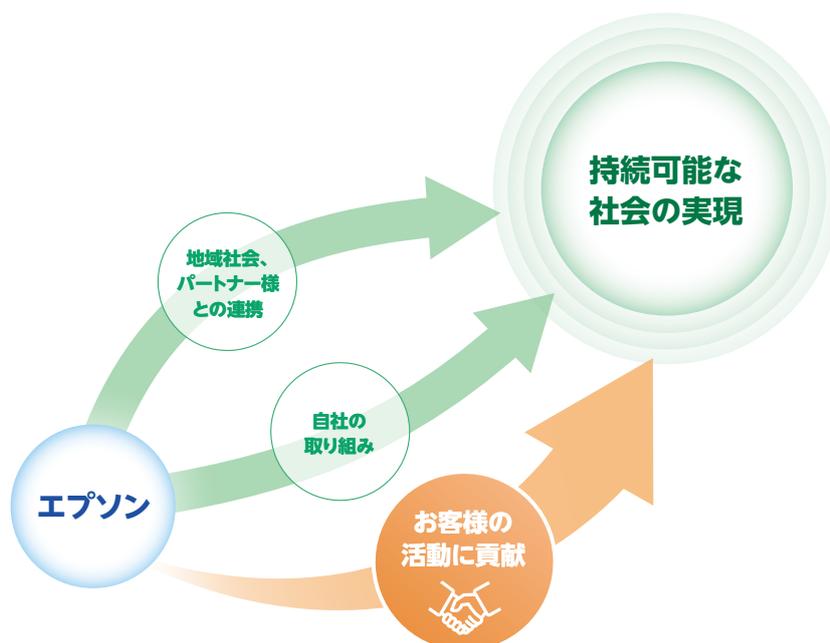
お客様のもとでの環境負荷低減

持続可能な社会の実現に向けて一企業が出来ることは限られます。エプソンは、商品・サービスによりお客様の活動に貢献し、さらに地域社会・パートナー様とも連携した活動を行うことで、より良い社会の実現に向けその責任を果たしていきたいと考えます。

持続可能な社会を実現するために成すべきことは何か?ものづくり企業としてエプソンは常に考え続けており、生産工程や商品の省エネルギー、資源効率向上、有害物質排除などに長年取り組んできています。

さらなる貢献のために、エプソンの商品を使ってくださるお客様の元での環境負荷の最小化、業務効率や生産性の向上による働きかた改革を進めます。この実現に向け、従来のテクノロジーでは成しえなかった価値の提供に向け新たな挑戦をしています。

独自の技術により、世界中にこうした商品・サービスをお届けする。これがエプソンの答えです。



お客様のもとの環境負荷低減

お客様のもとの環境貢献

お客様の業務プロセスを変革するというアプローチにより、環境負荷の最小化だけでなく、業務効率や生産性の向上による働きかた改革を実現する商品・サービスをお届けします。

- ワークスタイルやライフスタイルをより快適にするとともに、お客様の元で発生する環境負荷を低減する革新的な商品やサービス
- 従来とは異なる新たな業務プロセスを提案し、環境と経済を両立する高いお客様価値を実現する商品やサービス

印刷性能と低消費電力を両立し、オフィスの環境負荷低減に貢献

エプソンのビジネスインクジェットプリンターは、熱を使わずにインクを吐出する独自のHeat-Free Technologyを採用し、優れた低消費電力性能を実現しています。

PrecisionCoreラインヘッドを搭載したLXシリーズ、LMシリーズは、40～100枚/分の印刷性能と低消費電力を高い次元で両立させた商品です。LX-10050MFシリーズは、100枚/分^{*1}を実現し、オフィスで使用されている一般的なレーザー方式の印刷速度50枚/分に対して、約2倍の生産性を発揮しています。

^{*1} A4横片面の場合。LX-7550MFシリーズは75枚/分、LMシリーズは40、50、60枚/分です。



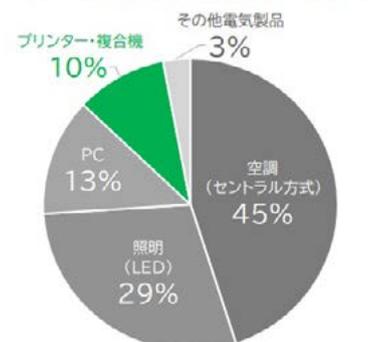
WorkForce Enterprise LX/LMシリーズ

オフィスの環境対策への提案

環境対応への意識が高まる中、オフィスにおいても例えば、空調の設定温度を調整する、照明をLEDに変えるなど、電力削減のための取り組みが行われています。オフィスの中で、プリンター・複合機は、10%もの電力を消費しています。

エプソンのインクジェットプリンターは、微小な電圧を加えることで収縮するピエゾ素子の動きによってインク滴を吐出します。トナーを紙に定着させる際、高温での加熱処理が必要なレーザープリンターに比べ、印刷時の消費電力を大きく抑えることができるため、オフィスの電力削減への貢献が可能だと考えています。

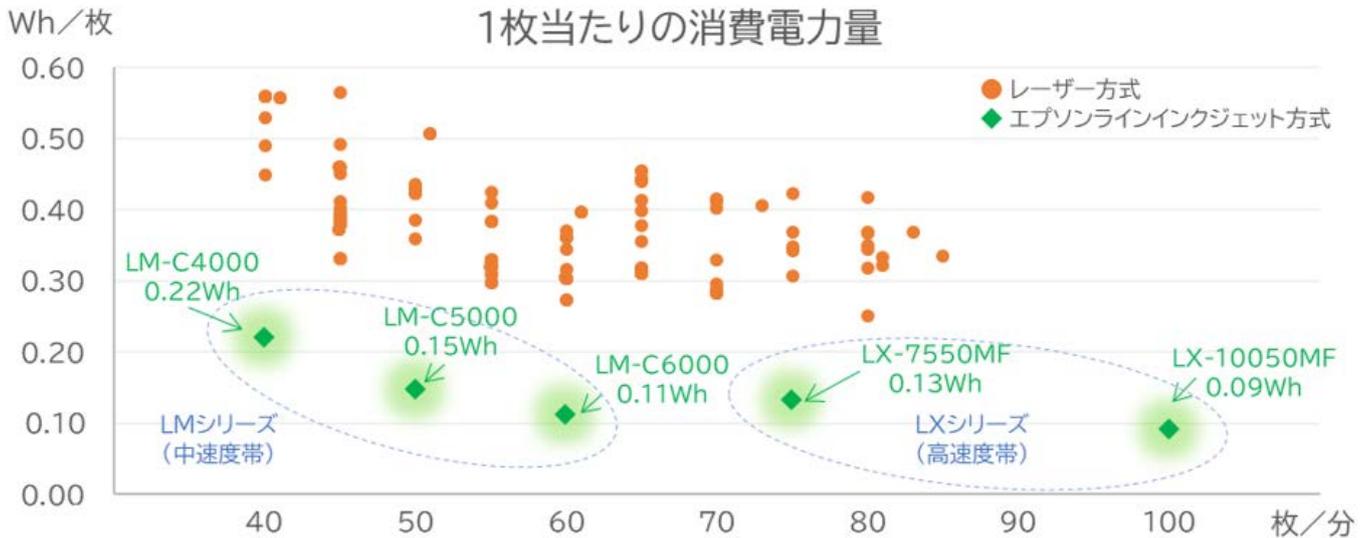
オフィスにおける用途別電力消費の内訳^{*2}



^{*2} エプソン調べ。SOMPOLリスクアマネジメント株式会社への委託調査に基づく(2018年3月)。

1枚当たりの消費電力量

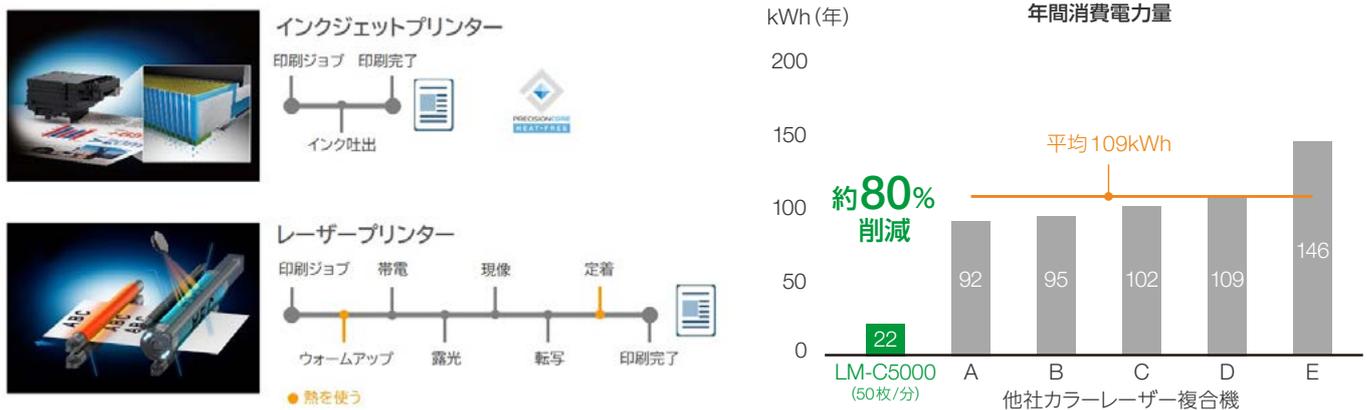
国際エネルギースタートアッププログラムのTECをベースに、異なる速度の製品を比較する際の目安として1枚当たりのエネルギー消費量として換算したものが下記のグラフです。一般的なオフィスで普及しているレーザー方式のA3カラー複合機と比較した、エプソンのラインインクジェット複合機の高いエネルギー消費効率を示しています。



* 1枚当たりの電力量の比較シミュレーションです。energystar.jpに登録されている40枚/分以上のA3カラー複合機全てのTEC値を参照(100V、2023年9月11日現在)し、TEC算出条件を用いて1枚当たりの値を算出しています。

年間消費電力量の削減

PrecisionCore Heat-Free Technologyを搭載し、印字プロセスに熱を使わないラインインクジェット複合機は、レーザープリンターに比べて圧倒的に消費電力が少なく、オフィスのランニングコストを抑制します。外部評価機関による性能比較では、他社カラーレーザー複合機に比べ、LM-C5000は年間の消費電力量を平均で約80%削減できるとの結果が出ています。



* 年間消費電力量のグラフは、エプソンの委託によるKeypoint Intelligence社のテストデータです。LM-C5000は欧州仕向け機種にて、2023年5月試験実施。比較対象は、カラーレーザー複合機41~50枚/分クラスの上位トップ5ベンダー³⁾からエプソンにて選定。各機器のデフォルト設定で、Keypoint Intelligence社の標準的なエネルギー消費試験方法を用いてテストを行い、平日の印刷作業量は2x4時間+スリープ・スタンバイモード16時間、週末のエネルギー使用はスリープ・スタンバイモード48時間に基づいて算出。各4時間の印刷時間には、合計69ページのテストパターン(DOC、XLS、PPT、HTML、PDFおよびOutlookメール)を6回印刷しました。

³⁾ 出典: IDC's Worldwide Quarterly Hardcopy Peripherals Tracker 2023Q1, Units Share by Company

「2023年度省エネ大賞 資源エネルギー庁長官賞」を受賞

ラインインクジェット複合機LMシリーズ*は、新しい回路ユニットの導入によりスリープおよび動作時の電力消費が低減し、さらなる省エネ性能を実現したことなどが評価され、一般財団法人省エネルギーセンターが主催する2023年度「省エネ大賞」(製品・ビジネスモデル部門)の資源エネルギー庁長官賞を受賞しました。(2023年12月)

* WorkForce Enterprise LM-C6000/C5000/C4000



eco 情報



LXシリーズ / LMシリーズ



- エpsonのPrecisionCore Heat-Free Technologyが可能にしたラインインクジェット複合機(LXシリーズ / LMシリーズ)は、印刷性能と低消費電力を高い次元で両立させています。
- 1枚当たりの消費電力量を一般的なオフィスで普及しているレーザー方式のA3カラー複合機と比べると、エpsonのラインインクジェット複合機は高いエネルギー消費効率を示しています。
- エpsonのラインインクジェット複合機は最大消費電力を320W以下*4に抑えており、一般的なオフィスで使用される100V、15Aのコンセントで使用可能です。

*4 LX-10050MFシリーズ:320W、LX-7550MFシリーズ:300W、LMシリーズ:190W

インクジェットがオフィスのプリンティングを変える

大容量インクパックシステムを搭載。

消耗品の交換頻度が少なく、インクジェットならではの低消費電力で、お客様の負担と環境負荷を低減します。

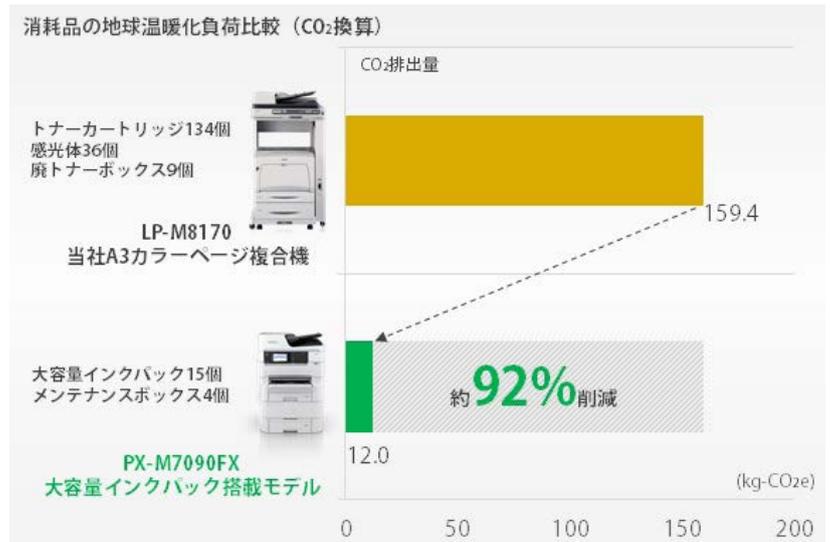


大容量インクパック搭載モデル PX-M7090FX

■ 消耗品を削減し、環境負荷の低減に寄与

大容量インクパックによる消耗品の削減は、コストを抑えるだけでなく、資源の消費量を削減するとともに廃棄物を極小化し、環境負荷低減にも大きく寄与します。

また、消耗品の管理や交換に関わる負担が減り、仕事のダウンタイムも減らせます。



* 消耗品および消耗品の梱包材の地球温暖化負荷の比較です。PX-M7090FXで生涯20万枚¹⁾印刷時に必要な消耗品(パック、メンテナンスボックス)と、LP-M8170で同数印刷する場合の消耗品(カートリッジ、感光体、廃トナーボックス)を比較しています²⁾。エプソンの評価条件に基づき、消耗品の素材・部品製造に伴う地球温暖化負荷をCO₂排出量として算出しています(インクやトナーは含まず、素材のリサイクル効果⁴⁾を含む)。地球温暖化負荷はお客様のプリンターの使用状況により異なります。

¹⁾ 本製品をお使いのお客様の平均的な印刷枚数です。

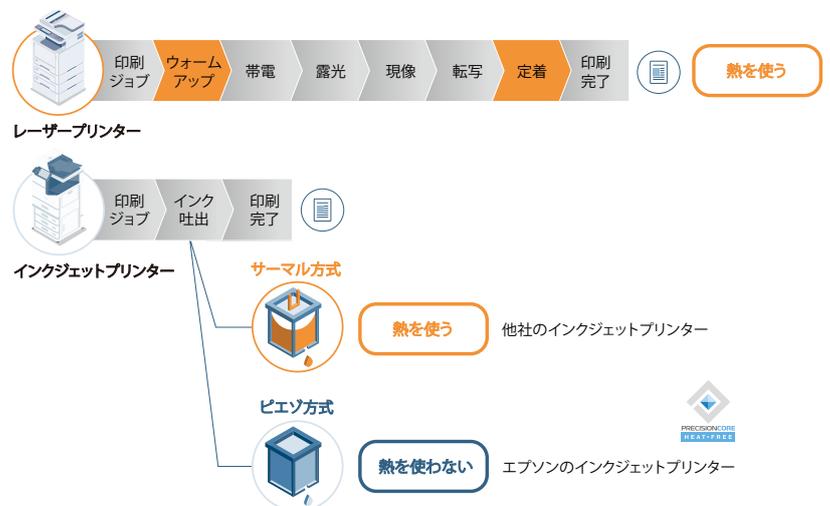
²⁾ イールド枚数(各色での印刷可能枚数)は、ISO/IEC24711(測定方法)およびISO/IEC24712(測定画像)に基づき、片面連続印刷した場合の平均値です。

³⁾ 印刷枚数に応じて個数を按分して算出しています。

⁴⁾ リサイクルによるCO₂削減量です。

■ オフィスの省エネをサポートするインクジェットプリント

印字プロセスに熱を使わないインクジェットプリンターは、レーザープリンターに比べて圧倒的に消費電力が少なく、オフィスのランニングコストを抑制します。



Heat-Free Technologyによって高い環境価値を提供します。

エプソンのHeat-Free Technologyは、インク吐出プロセスで熱を使いません。電圧を加えることで収縮するピエゾ素子の機械的な動きによってインク滴を吐出します。一方、他の技術は熱を使って動作します。例えばレーザープリンターは、ウォームアップや定着のために加熱する必要があります。

熱を使わないため消費電力が少なく、CO₂抑制といったメリットにもつながります。

■ ビジネスを止めない大容量インクをコンパクトボディに搭載



eco 情報



大容量インクパック搭載モデル
PX-M7090FX

- 大容量インクパックにより、消耗品を交換せずにモノクロ8万6,000枚、カラー5万枚²の印刷を実現。同数印刷時にトナーカートリッジや感光体などを大量に使用するレーザープリンターに比べ、地球温暖化負荷 (CO₂換算)を約92%削減できます。
- Heat-Free Technologyにより、印刷時に熱を使わないインクジェットプリンターは、レーザープリンターに比べて低消費電力です。

■ 紙に新たな価値を与え、循環型社会の実現に貢献

PaperLab A-8100(以下、A-8100)は、使用済みのコピー用紙を原料として、新たな紙をその場で再生産できる乾式オフィス製紙機で、水を使わない¹⁾繊維化を特徴とする「ドライファイバーテクノロジー」を搭載しています。

¹⁾ 適度な湿度が必要です。



乾式オフィス製紙機
PaperLab A-8100

水資源の保全



A-8100は同じ質量の市販の紙を製紙する場合と比べると、その水の使用量はわずか1/100²程度です。

地球規模の重要課題である水資源の保全に貢献します。

² 市販の紙の原料となる木材の育成のための水消費量を含みます。なお、市販の紙とは日本で流通する一般的な紙を示します。

森林資源の有効利用



紙の原料である木材は、森林から得られる資源です。A-8100で作る紙の原料は100%オフィス古紙であり、新たな木材を一切使用しません。そのため、「3R活動推進フォーラム」が規定するR100マークを表示することが可能です。



ライフサイクルCO₂の削減



A-8100の新しい紙再生プロセスは、手元で古紙を再生する小さなサイクルです。それは紙の「地消地産」を実現し、同じ質量の紙を再生した場合、従来の紙再生プロセスよりもライフサイクル全体でのCO₂排出を抑制します。

環境意識向上



A-8100は、その場で紙を再生産します。この事実は新鮮な驚きとなり、導入先の社員や職員の皆様の環境意識が高まり、さらなる環境活動につながります。紙再生の瞬間に立ち会う機会を持った子どもたちには、科学技術による環境問題解決への気づきや関心の深まりが生まれることが期待できます。

社内活用事例

エプソンは、PaperLabを積極的に活用し、自社で使用した紙の再利用を進めています。業務用紙はこの再生紙の使用を基本とし、社員の名刺にも使用しています。また、社内で使用した古紙から再生したノートを小・中学校に寄贈しています。この取り組みにより、子どもたちに紙の循環利用を啓発するとともに、エプソンの認知度向上にも寄与しています。

紙の再生産作業は、特例子会社であるエプソンミズベ(株)の社員が担当しており、職域の拡大により障がいのある社員が活躍する場が広がっています。



再生した紙で作成したノート

ドライファイバーテクノロジーの応用

乾式オフィス製紙機PaperLabの他、ドライファイバーテクノロジーは古紙を原料とするインク吸収材や吸音材の製造にも活用しています。さらに、ドライファイバーテクノロジーを応用し、コットン衣類の縫製過程で発生する端材を原料としてアップサイクルした新たな包装材を開発しました。この包装材は、エプソンが販売する一部のウォッチ商品の包装材に採用しています。



プリンターの吸収材
(メンテナンスボックス)



コットン端材が原料であるウォッチ包装材



eco 情報



PaperLab A-8100

PaperLab A-8100は、紙をその場で再生産する乾式オフィス製紙機です。

- エプソンが独自に開発した水を使わない^{*3}画期的な紙再生技術で、水資源の保全に貢献します。
- オフィスで使用した紙を原料として新たなコピー用紙を生産する「紙から紙」のリサイクルを自らの手で実現し、森林資源を有効利用できます。
- オフィス内でのリサイクルが可能となり、外部へ処理を委託する古紙の量を減らすことができます。

*3 機器内の湿度を保つために少量の水を使用します。

インクジェットプリンターと乾式オフィス製紙機が創り出す「環境配慮型オフィス」

エプソンは、オフィスで環境貢献効果を生み出す「環境配慮型オフィス」を提案しています。

熱を使わない、エプソン独自のインク吐出技術で、電力・廃棄物・印刷コストを削減するインクジェットプリンターと、水を使わない紙再生技術で、水資源の保全・森林資源の有効活用を実現する乾式オフィス製紙機との組み合わせにより効果を発揮するソリューションです。これにより、「紙」の利便性を活かしながら、オフィス内での紙資源の循環と、コストダウンやセキュリティ強化といったお客様価値を提供します。



エプソンでは国内主要9拠点に16台のPaperLabを配置し、グループにおける紙の購入量削減を目指して、自ら紙資源の循環（紙の「地消地産」）を実践しています。また、都市のオフィスモデルとして、エプソンスクエア丸の内に設置している「環境配慮型オフィスセンター」は、どこでも環境配慮型オフィスが実現可能であることを実感いただけるものです。

自社内の運用の様子や紙循環実績を公開することにより、お客様の元で実現する環境貢献を具体的にイメージしていただき、お客様と共にさらなる環境貢献を進めていきます。



インタラクティブコミュニケーションで会議の生産性を向上

インタラクティブ会議の生産性を高め、効果的なプレゼンテーションを実現するとともに、お客様のもとでの環境負荷の低減にも貢献します。



インタラクティブプロジェクター
EB-1485FT

遠隔会議で環境負荷低減

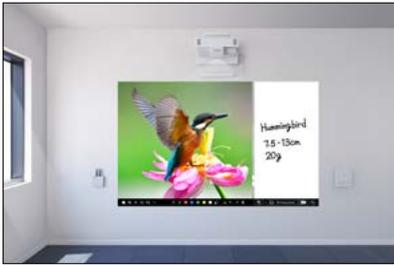
「多拠点インタラクティブ機能」と「2画面表示機能」を搭載。

既存のTV会議システムとの併用で、Face to Faceに近い臨場感ある会議を実現できるため、移動を要する会議をより少なくすることが可能。環境負荷低減に寄与します。



多拠点インタラクティブ

- 最大4拠点とPC画面を共有できます。
- 相互に画面へ書き込み、PCへ保存できます。



2画面表示

- ホワイトボードやPC画面を共有しながら臨場感のある会議が実現します。
- 最大100インチの画面で2画面をクリアに表示できます。

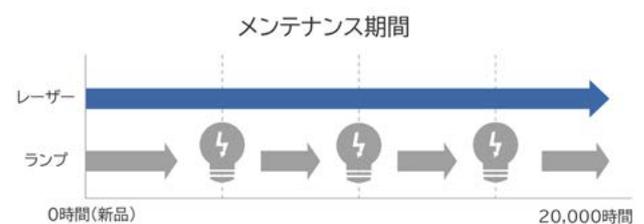
■ ホワイトボードとして

プロジェクターと一般的なホワイトボード(コピーボード、電子黒板)の機能を1台で実現。省資源なうえ、設置スペースの無駄も省けます。また、PC接続が必要なく、最大20ページまで投影したデータや画像にデジタルペンで直接書き込みが可能。データはそのまま保存でき、またプロジェクターから直接メール送信もできるため、会議の生産性を高めるとともに、紙の資料を最小化できます。



■ レーザー光源による信頼性と使い勝手の良さ

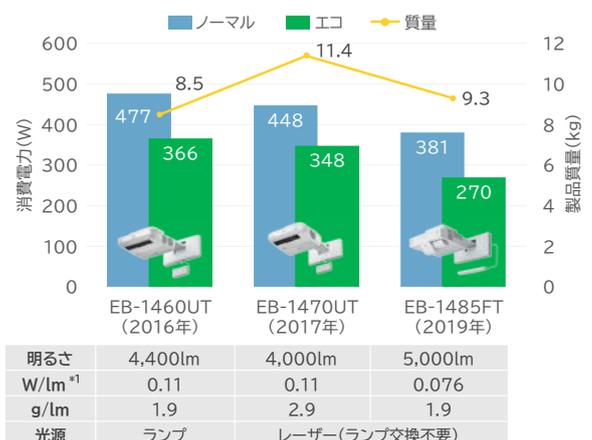
光源は非常に信頼性が高く、重要な会議中のランプ切れの心配がありません。



■ 省エネルギー・省資源化

商品ライフサイクルで見ると、プロジェクターのCO₂排出量が最も多くなるのはお客様の使用段階です。

製品性能を向上させながら、使用時の電力や資源の消費を抑えることを目指しています。



*1 ノーマルモードでの比較



eco情報



EB-1485FT

- 「多拠点インタラクティブ機能」と「2画面表示機能」を搭載。既存のTV会議システムとの併用で、臨場感ある会議を実現。移動を要する会議をより少なくすることで、環境負荷低減に寄与します。
- プロジェクターとホワイトボードの機能をインタラクティブに1台で実現。省資源なうえ、設置スペースの無駄も省けます。
- 投影したデータや画像にデジタルペンで直接書き込みが可能。データはそのまま保存でき、またプロジェクターから直接メール送信もできるため、紙の資料を最少化できます。
- レーザー光源搭載で、ランプの交換が不要です。重要な会議中にランプが切れる心配がありません。
- 省エネにも配慮
 - 照度センサーを搭載し、周りの明るさを感知してランプの明るさを自動的に調整します。
 - 「エコ」モードの使用により消費電力を約29%削減できます。

デジタル捺染で生産プロセスを革新

鮮やかで繊細な幅広いデザインを忠実に再現するプリントを、高い生産性と低環境負荷で実現します。



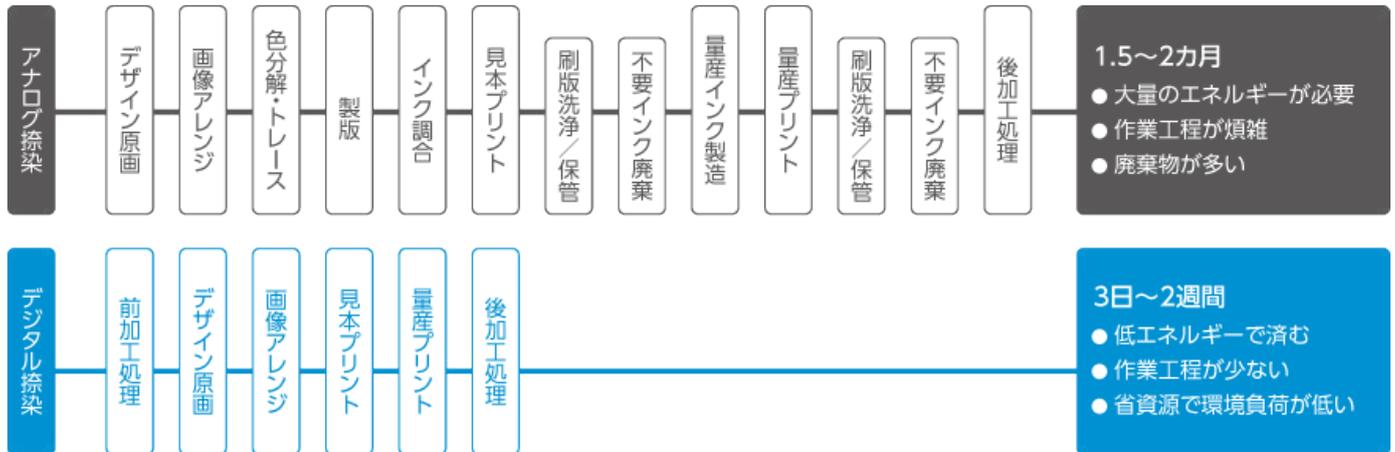
デジタル捺染機
Monna Lisa

効率的な生産プロセス

エプソンのインクジェットデジタル捺染は、デザインの可能性を広げるとともに、従来の大量なエネルギーや水、原料、時間を消費する工程を低減できます。デジタル捺染は、デジタルデータを印刷機で直接布地へプリントアウトする方式です。専用の版を布地に押し付けて印刷するアナログ捺染と比べて、次の特長があります。

1. 精細なグラデーションや微妙な色調の再現が可能
2. アナログ方式には欠かせない版が不要なため、低コストで多品種少量・短納期の生産に最適
3. 染色材料のロスがほとんど無く、版洗浄のための水が不要であるため環境負荷を低減

アナログ捺染とデジタル捺染の工程比較

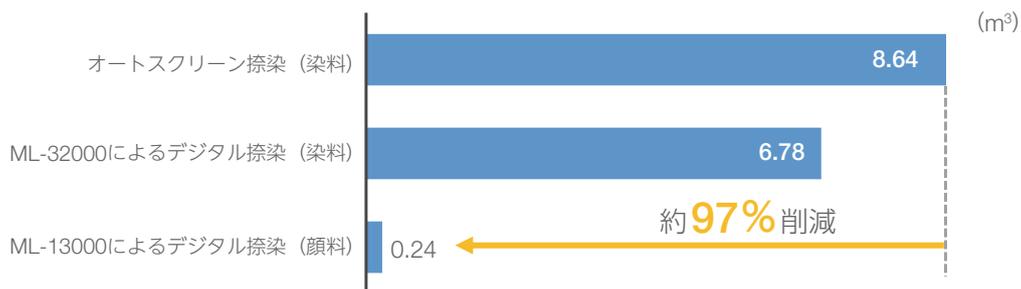


投入水量の削減

世界の廃水の約20%は、布の染色および加工から発生しているといわれています。¹⁾

デジタル捺染は、アナログ方式(オートスクリーン方式)捺染に比べて、版洗浄工程が不要です。さらに、顔料によるデジタル捺染は、後加工処理が不要なため、投入水量を最大で97%削減²⁾することができ、工業廃水を減らすのに貢献しています。

オートスクリーン捺染とデジタル捺染による直接投入水量の比較

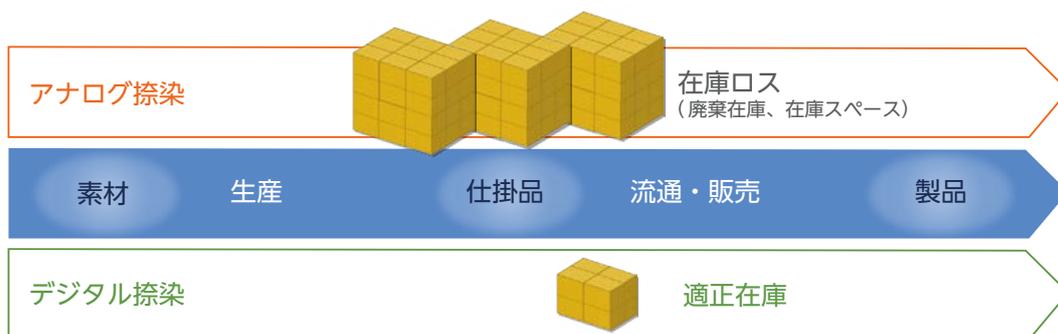


¹⁾ World Bank, 2019 How Much Do Our Wardrobes Cost to the Environment?

²⁾ セイコーエプソンがフルハシ環境総合研究所に委託調査した「デジタル捺染の直接投入水量報告書(2024年1月)」における、オートスクリーン方式による染料プリントと、インクジェット方式のMonna Lisaによる染料/顔料プリントのプロセスを比較。巾1.5mかつ長さ300mの織物を捺染する場合の直接投入水量を比較したもので、使用環境や測定条件などによりこの数値は変動します。

適正な在庫管理

デジタル捺染は、前加工処理から後加工処理までの工程が3日から2週間と短く、小ロット多品種生産に最適です。生産から流通・販売までの材料、仕掛品、製品などの在庫ロスを最小化します。





eco 情報



デジタル捺染機
Monna Lisa

- デジタル捺染は、従来のアナログ捺染と比べて、
 - 印刷工程が短く、刷版が不要なため、エネルギーや水の消費を減らすことができ、廃棄インクも少ない印刷プロセスです。
 - 小ロット多品種生産に適し、生産から販売までの在庫ロスの最小化を実現します。
- デジタル捺染機のインクは、繊維製品の化学物質に対する国際的な安全規格である「エコパートナー」の認証を取得しています。

■ インクジェットでワークフローを一新し鮮やかで精細なガーメント^{※1}プリントを実現

Tシャツやポロシャツ、トートバッグなど綿製品へのオリジナルプリントの要望に対応するため、インクジェットプリンターで培った高い技術を応用し、鮮やかで繊細なガーメントプリントを低環境負荷で実現します。

※1 ガーメント (garment) とは「衣服」・「衣料」を意味します。



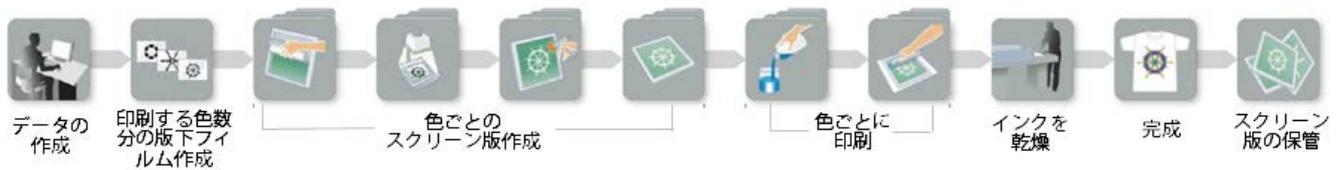
SureColor SC-F2250

■ ガーメントプリントのワークフローを変革

従来のシルクスクリーン印刷は、製版やインキの調合などの印刷準備やメンテナンスを必要とし、また、写真などの階調表現に必要な多色プリントは印刷工程も長く、その分、多くのエネルギーや、水、材料などの資源を消費していました。

SureColor SC-F2250を用いたデジタルプリントは、パソコンのデジタルデータをTシャツなどのガーメント製品に直接プリントするため製版の必要がなく、また、画像や写真のグラデーションやフルカラーの高画質プリントが可能です。ガーメントプリントのワークフローを短縮するとともに、製版に必要な版下フィルム・スクリーン版や版の洗浄や保管が不要なため省資源で環境負荷低減に貢献します。

シルクスクリーン印刷のワークフロー



インクジェット印刷のワークフロー

淡色ウエアへの印刷



濃色ウエアへの印刷



乳幼児が触れる繊維製品への印刷も安心

エプソンのガーメントプリンターで使用するUltraChrome DGインクと専用前処理剤は、繊維製品の国際的安全規格である「エコパスポート²⁾」認証を取得し、ZDHC MRSL レベル1³⁾にも適合しています。乳幼児が触れる繊維製品に印刷しても安全であることの証しであり、安心して使うことができます。さらに、GOTS⁴⁾の承認を得ています。



²⁾ 繊維製品の生産時に使用する染料・顔料／助剤／仕上加工剤を対象とした化学物質に対する安心・安全の認証規格です。

³⁾ 繊維製品などの製造工程での意図的な化学物質の使用を禁止する、「製造時規制物質リスト (MRSL)」に基づく分析試験により評価され、ZDHC MRSLガイドラインへの適合を示すものです。ZDHC: Zero Discharge of Hazardous Chemicals

⁴⁾ オーガニックテキスタイルで作られた製品ののための国際基準。



eco 情報



SureColor SC-F2250

- シルクスクリーン印刷と比べ、ガーメントプリントのワークフローを効率化します。
- インクジェットプリントのため色数分の版下フィルムとスクリーン版を用意する必要がなく、製版レスで省資源です。版がないため洗浄も不要です。
- UltraChrome DGインクおよび専用前処理剤は「エコパスポート」の認証を取得しています。

オンデマンドでカラープリントの価値を提供

必要なとき、必要な分だけ、フルカラーのラベル・チケット・タグを簡単に印刷できます。

従来のプレプリントによる大量在庫の課題を、少量・多品種ラベルのオンデマンド化で解決します。



ColorWorks カラーラベルプリンター

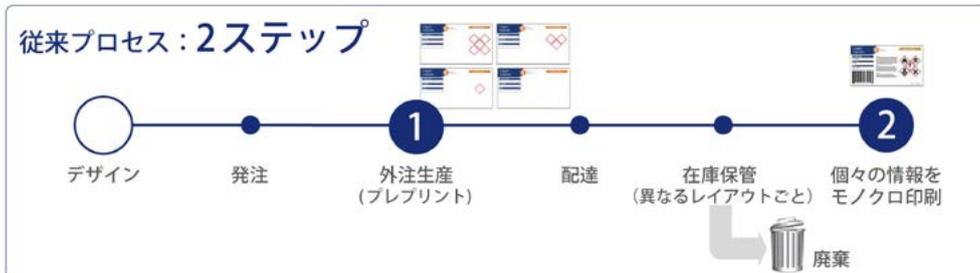
(左から：CW-C4020シリーズ、CW-C6020シリーズ、CW-C6520シリーズ)

従来のラベル印刷のプロセスを簡素化

これまでのラベル印刷は、まず枠線やロゴなどを印刷したプレプリントシートを外部の協力会社に手配し、要求に合わせ、その上にサーマルプリンターで重ねて印刷する方法が主流でした。しかし、この方法ではプレプリントシートの在庫を保管する場所が必要となり、また、二度印刷をするため、ラベルができるまでに手間も時間もかかります。

エプソンのオンデマンドカラーラベルプリンターは、オーダーメイドのカラーラベルやチケット、タグなどを、社内ですべて一度の印刷で作成できます。在庫を持つ必要がなくなるため、ラベルの無駄も、在庫切れによる生産の中断もなくなります。さらには、大切な受注を逃すことや、出荷遅れの心配もなくなります。

従来プロセス：2ステップ



オンデマンドカラー印刷：1ステップ



eco 情報



ColorWorks
カラーラベルプリンター

- 従来のラベル印刷のプロセスを簡素化するとともに、在庫管理を効率化し、廃棄物を削減します。
 - オンデマンドでカラーラベルを印刷し、ラベル製作を効率化できます。
 - プレプリントシートの在庫を保持する必要がありません。

アナログからデジタルへ、ラベル印刷のテクノロジーシフト

商品の顔とも言えるパッケージやラベルの印刷にも多品種・小ロット化の波がおよび、この流れに対応できる効率的な印刷機が求められています。エプソンはインクジェット方式のデジタルラベル印刷機で、お客様のニーズに応える新たなラベル印刷のワークフローを提供します。



インクジェット
デジタルラベル印刷機
SurePress L-4733A/AW

効率的で低環境負荷のラベル印刷プロセス

アナログの印刷工程の刷版などのプリプレス工程が不要で、現像液やフィルム、プレート材を消費しないため省資源です。また、安定した出力が可能なので、試し刷りの必要がなく、段取りに伴う印刷本紙とインクの無駄を削減できます。これにより、入稿から印刷までのワークフローを効率化するとともに、低環境負荷の印刷プロセスを実現します。

アナログ印刷のワークフロー



SurePress L-4533A/AWによるデジタル印刷のワークフロー



印刷環境を改善する水性顔料インク「SurePress AQ ink T4」

水性顔料インク「SurePress AQ ink T4」は、毒性、臭い、可燃性への心配がなく、印刷作業環境を改善します。また、定着性が高いため、印刷本紙のプレコートを必要としません。



eco 情報



SurePress L-4733A/AW

- 刷版などのプリプレス工程が不要で、現像液やフィルム、プレート材を消費しないため省資源です。
- 色替えが不要で色合わせが容易なため、段取りに伴う印刷本紙とインクの無駄を削減できます。
- メンテナンスのための特殊な洗浄液が不要なので、廃棄物を削減できます。
- 定着性の高いSurePress AQ ink T4(水性顔料インク)を採用することで、印刷本紙のプレコートを必要としません。また、毒性、臭い、可燃性への心配がなく、印刷作業環境を改善します。

遠隔作業支援による環境負荷低減を実現

両眼シースルーでハンズフリーなスマートヘッドセットは、紙のマニュアルや指示書を電子化し、両手で作業を行うことができるため、業務が効率化され、作業品質が向上します。また、メンテナンス作業などの産業用途において、管理者から作業者への指示・支援を遠隔で行うことができます。



MOVERIO BT-45CS*

* ヘルメットは非同梱です。

遠隔作業支援

ヘッドセットのセンター位置に800万画素の高解像度カメラを搭載。作業者視点の映像と音声をリアルタイムに共有することで、複雑な作業の指示を受けられます。

このスマートヘッドセットなら、安全に作業効率を高め、業務の効率化に貢献するとともに、遠隔地からの熟練者による技術指導を可能とし、人の移動に伴う環境負荷を低減できます。



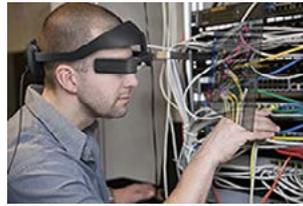
導入のメリット

- 紙のマニュアルや指示書の印刷が不要（電子化）
- ハンズフリーで作業効率を高められる
- 両眼シースルーで作業中・投写中も周囲を見ることができるため、安全に作業を行える
- 遠隔地にいる作業者と、映像と音声を共有できるため、作業支援を効果的に行える

想定される使用シーン

作業用帽子の装着、帽子をかぶらない作業環境

- インフラ事業 (サーバールーム)
- 製造業 (OA 機器・家電・車両などの組み立て)
- メンテナンス業 (航空機・半導体製造装置などの大型機器)
- 農業 (熟練者から若手への技術指導)



ヘルメット装着が必要な作業環境

- インフラ事業 (電気・ガス・水)
- 製造業 (重機・鉄鋼・ロボット工学)
- 建設・公共事業 (ビル建設・掘削・橋梁)



eco 情報



BT-45CS

- ヘッドセットに搭載されるカメラやセンサーを活用して、正確に現場の状況を把握しながら遠隔地より作業指示・支援を行うことができ、人の移動に伴う環境負荷を低減できます。また、移動に伴うロスやダウンタイム削減も期待できます。
- ハンズフリーで作業を安全かつ効率よく行うことにより、業務効率化・作業品質向上を実現します。

「小さいものを小さくつくる」経済性と環境性能を兼ね備えた小型射出成形機

「小さな部品ほど製造過程で使われる材料やエネルギーの無駄が多い」

そうしたお客様の課題に応えるエプソンの新しい提案が「小さいものを小さくつくる」です。

小型射出成形機 AE-M3/M10 は、独自開発のディスクドライブシステムの採用により、装置の圧倒的な小型化と、高いエネルギー効率を実現した小型・精密成形に最適な射出成形機です。

ホットランナーシステムを標準搭載し、廃材の最少化、投入資源の利用効率の向上にも貢献します。



本体横幅 784mm (AE-M3 / 3トン機)

小型射出成形機
AE-M3/M10

必要なものを、必要なときに、必要な量だけ、必要な場所で、部品成形

<部品成形事例>

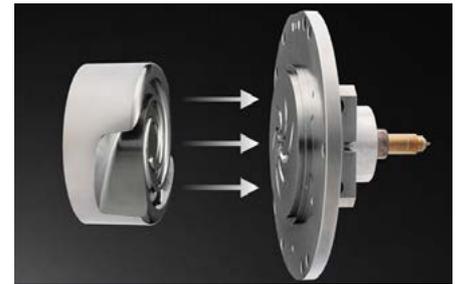
小型精密歯車
(POM)スーパーエンプラ
構成部品
(PEEK、LCP、PPS)プラスチックレンズ
(COP)各種複合材部品
(複合材)

■ 小さなエネルギーで精密射出、素早く無駄なく成形

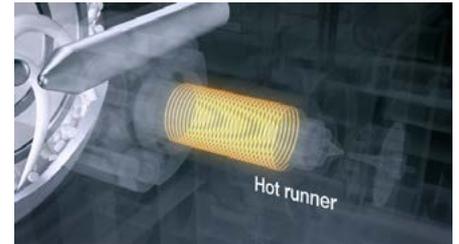
射出成形機は、材料となる樹脂を熱で溶かし（可塑化）、溶けた材料を金型に精密射出します。その後、金型内で冷ましながら固めて、成形品として取り出します。

エプソンの小型射出成形機は、樹脂の可塑化と射出機構に、独自開発の「ディスクドライブシステム」を採用。小さなエネルギーで可塑化された樹脂を精密射出します。短い可塑化経路は、成形品質に影響する材料への熱ダメージ軽減にも効果を発揮します。

標準搭載のホットランナーシステムは、部品成形のプロセスで発生する、ランナーなどの廃材を最少化します。また、型締め後の冷却時間が短くなり、成形時間（サイクルタイム）の短縮につながるため生産性向上にも効果を発揮します。



圧倒的な小型・省エネを実現する独自開発のディスクドライブシステム

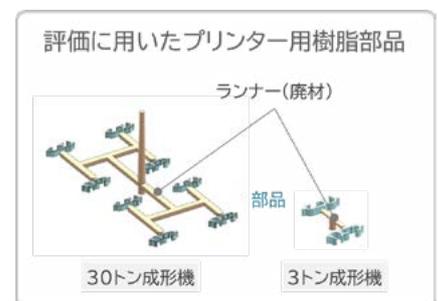


廃プラスチックの最少化とサイクルタイムの短縮を実現するホットランナーシステム

■ 省エネルギー・省スペース、廃プラスチック削減でCO₂削減を実現

成形機本体の圧倒的な小型化、省エネルギー機構に加え、部品成形のプロセスで発生するランナーなどの廃材を削減することで、エプソンの小型射出成形機は、他社製成形機（30トン機平均）と比べ大きな環境負荷低減に貢献します。

他社射出成形機（30トン機平均）からの削減効果



* 本評価は、みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社の算定方法確認のもと、エプソンのプリンター部品を月500,000個生産する際の比較をしたものです。エプソンのAE-M3（3トン成形機）2個取りの成形時間694時間、他社30トン成形機8個取りの平均成形時間382時間の条件で比較しています。CO₂排出量には製品・付属品などの製造・輸送・廃棄段階は考慮していません。

エプソンの実績をもとに想定したモデルの推計結果であり、算定結果はお客様の装置や材料の条件によって異なります。

算出条件：部品体積：0.5cm³、樹脂材料：POM、他社30トン機：代表3モデルの平均値、設置面積：成形機設置スペース＋付帯設備＋作業スペース

「2022年度グッドデザイン賞」を受賞

暮らしや社会を豊かに導くデザインに対して与えられる「2022年度グッドデザイン賞」を受賞し、グッドデザイン金賞、グッドデザイン・ベスト100に小型射出成形機AE-M3、AE-M10が選出されました。

〈審査員の評価コメント〉

これからの世の中は、必要なものを必要な量だけつくること大きなテーマになってきている。しかし少量多品種生産はロスが大きいという構造的なジレンマもあり、小さなものを小さくすることは実は難しい課題である。私たちはあらゆるプラスチック製品に囲まれて生活しているが、それらの多くは大型の樹脂成形機で作られており、材料のロスも少なくない。本提案はいままで大きな工場で行っていたことを、究極的に小型化し効率化することで、いわばデスクトップで行えるようにした点において革命的であり、未来の工場の在り方を示唆する提案として高く評価された。



eco 情報



AE-M3/M10

AE-M3/M10は、「小さいものを小さく作る」をコンセプトに、オンデマンド、マスカスタマイゼーションに対応する小型射出成形機です。

- 独自開発のディスクドライブシステムを採用し、装置の圧倒的な小型化と、高いエネルギー効率を実現。ホットランナーシステムを標準搭載し、廃材の最少化、投入資源の利用効率向上にも貢献します。
- 省エネルギーや廃プラスチックの削減により、他社30トン機平均よりCO₂排出量を78%^{*1}削減できます。

*1 他社30トン機平均CO₂排出量から78%削減。エプソンの実績に基づくモデルを用い、同量生産した場合の推定結果です。

周辺機器を制御できるインテリジェントレシートプリンター

TM-T70II-DT2、TM-T88VI-DT2は、プリンターとPC機能を一体化した次世代型のレシートプリンターで、タブレット端末やPOS周辺機器と連携してスマートな店舗運営をサポートします。



TM-T70II-DT2



TM-T88VI-DT2

システム構成の簡素化を実現

周辺機器用各種インターフェースを搭載。OSや端末の種類に依存せず、ウェブ経由で印刷や周辺機器の制御ができるため、システム構成を簡素化できます。



TM-T88 VI-DT2

メンテナンス軽減

ユーザーは常にクラウド上の最新版アプリケーションを使用可能。サービススタッフによるインストールやアップデート作業が不要なため、人の移動による環境負荷を削減します。

フレキシブルに周辺機器を最適化

店舗の繁閑に応じて、POSの台数をフレキシブルに変更できるため、機器の稼働台数を最適化でき消費電力の削減に貢献します。

あらゆるネットワーク端末が利用可能

専用のPCを必要とせず、端末の種類やOSに依存しないため、省電力なスマートフォンなどでも利用可能です。

省資源設計

通常モードのレシート長に対して用紙削減機能を使用することで、最大49%^{*1}の用紙削減ができます。



eco 情報



TM-T70 II-DT2



TM-T88 VI-DT

- 店舗の繁閑に応じて、POSの台数をフレキシブルに変更できるため、機器の稼働台数を最適化でき消費電力の削減に貢献します。
- ユーザーは常にクラウド上の最新版アプリケーションを使用可能。サービススタッフによるインストールやアップデート作業が不要なため、人の移動による環境負荷を削減します。
- 専用のPCを必要とせず、端末の種類やOSに依存しないため、省電力なスマートフォンなどでも利用可能です。
- 通常モードのレシート長に対して用紙削減機能を使用することで、最大49%^{*1}の用紙削減ができます。

*1 用紙削減機能と用紙頭出し機能を併用したセイコーエプソン独自の評価パターンによる測定結果です。実際の削減量は印刷パターンにより異なります。

■ インクジェットミニラボで、フォトプリントのワークフローを一新

エプソンのインクジェットミニラボは、銀塩ミニラボに比べ、メンテナンス性に優れ、お客様のフォトプリントのワークフローを効率化し、維持コストを削減できます。効率的なプロセスにより資源の消費を抑え、環境負荷低減を実現します。



インクジェットミニラボ SureLab SL-D3000シリーズ
(ソーターユニット装着時のイメージ)

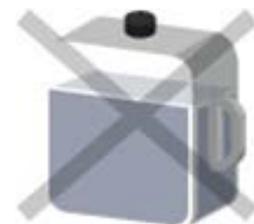


インクジェットミニラボ
SureLab SL-D1000シリーズ

■ デジタル印刷によるフォトプリンティングの効率化

銀塩ミニラボによるフォトプリントでは、始業時のケミカル調整やキャリブレーション、終業時の廃液処理や洗浄などのメンテナンスが必要^{*1}でしたが、インクジェットミニラボSureLab SL-D3000シリーズ／D1000シリーズは、始業・終業時の特別なメンテナンスを必要としません。薬剤を使わないため廃液処理が不要、また部品の洗浄も不要で薬品臭もないためお客様の作業環境が大幅に改善されます。

^{*1} エプソン調べ



eco 情報



SureLab SL-D3000シリーズ／
D1000シリーズ

- 薬剤を使わず、廃液処理が不要です。
- 部品の洗浄工程がないため水道設備が不要です。

お客様のもとでの環境負荷低減

環境配慮型商品

生産工程や商品の省エネルギー、資源効率向上、有害物質排除など、環境負荷低減の取り組みにより創出した環境配慮型商品を提供します。

- 「小型軽量」「省エネ」「循環・長寿命」を通じ、ライフサイクル環境負荷を低減する商品
- 化学物質安全性への配慮やメンテナンス性の向上など魅力ある商品

地下資源からの転換を追求したプリンター

ET-4810シリーズ^{*1}では、大容量インクタンク方式の採用や紙資源を原料とする包装材の使用、本体のプラスチックにリサイクル素材を配合することで、消耗品・包装材・本体における地下資源の使用量を削減しています。

^{*1} 海外専用モデル(代表機種: ET-4810/ET-2840/ET-2830/L5590/L3560/L3550)

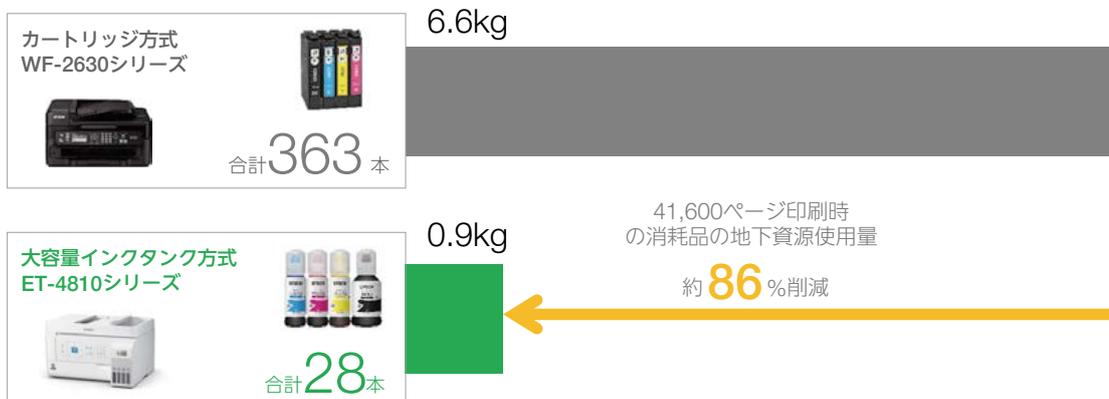


ET-4810シリーズ^{*1}

消耗品に関わる資源使用量の削減

大容量インクタンク方式によって消耗品の交換頻度が減り、従来のカートリッジ方式と比較し消耗品に関わるプラスチックや金属の使用量を86%^{*2}削減しました。

消耗品に関わるプラスチックと金属の使用量比較*



^{*2} ET-4810シリーズとWF-2630シリーズでA4カラー文章を5年間で41,600ページを印刷する想定における、包装材を含む消耗品の石油由来プラスチックと金属の質量比較です。
エプソンの評価条件に基づき算出したもので、お客様のプリンターの使用状況により異なります。

■ 包装材における紙製品の活用

従来の発泡スチロール製の緩衝材に対して、ET-4810シリーズでは紙製品である段ボールを採用しています。段ボールには80%以上のリサイクル素材が配合されています。さらに、輸送時に製品を保護するポリプロピレン性のテープも紙製のテープに変更しました。

紙製品を活用することで、石油由来プラスチックの使用量を削減しています。



発泡スチロール緩衝材
(ET-4800シリーズ)



段ボール緩衝材
(ET-4810シリーズ)

■ プリンター本体にリサイクル素材を採用

ET-4810シリーズは、本体で使用するプラスチックの約30%^{*3}に再生プラスチックを配合しています。

リサイクル素材を使用することで石油由来プラスチックの使用量を削減し、資源循環に貢献します。

*3 使用するプラスチック全体の質量に対する比率です。リサイクル素材の配合率を考慮して質量を算出しています。含有率は調達状況によって変動する可能性があります。



ET-4810シリーズ

再生プラスチック
約30% 使用



eco 情報

- 大容量インクタンク方式により、インク切れの心配や交換の手間を軽減するとともに、資源の使用量を削減します。
- 紙資源を原料とした段ボール緩衝材を使用しています。
- 本体のプラスチックにリサイクル素材を使用しています。

小型軽量化設計の省資源型ビジネスプリンター

エプソンのビジネスインクジェットプリンター LMシリーズ^{*1}は、従来機の LXシリーズ^{*2}から小型化することで設置面積が小さくなり、限られたスペースへの設置が可能となりました。

小型化と共に軽量化したことで資源の使用量を削減し、環境負荷の低減に貢献しています。



かんがえる



えらぶ



つくる



LM- C4000/5000/6000

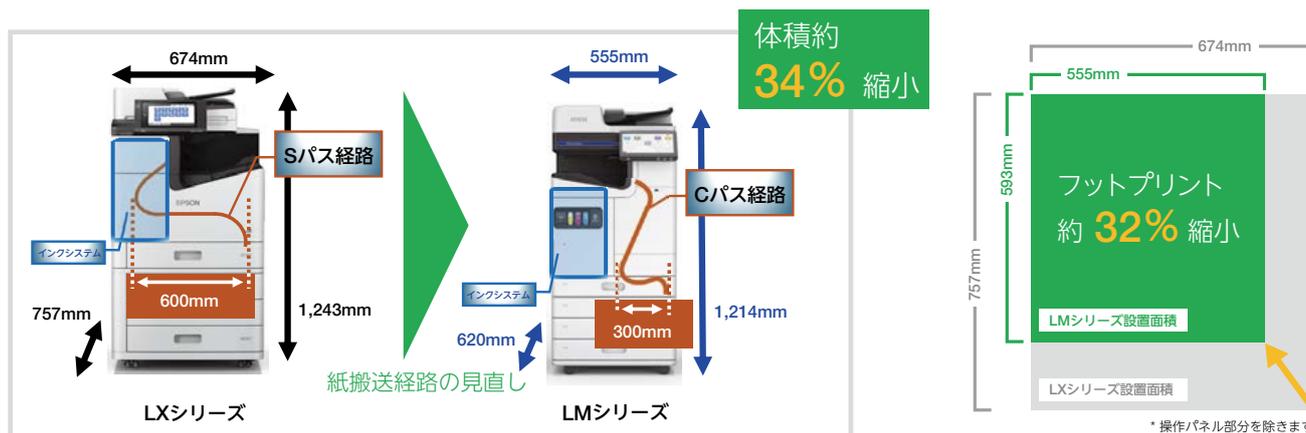
^{*1} LM-C4000/5000/6000シリーズ

^{*2} LX-6050MF/7550MF/10050MFシリーズ

小型軽量化設計

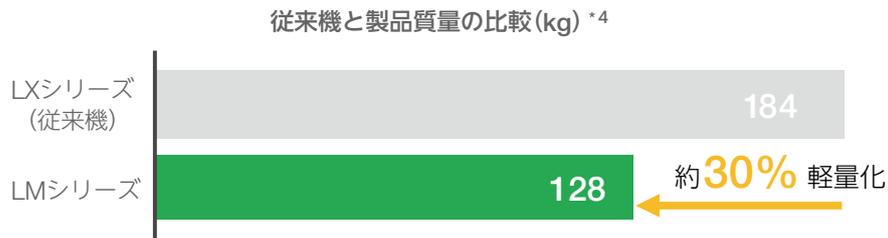
LMシリーズはLXシリーズから機体内部のレイアウトを変更することで、小型軽量化を実現しました。

紙搬送経路を従来のSパスからCパスに見直し、空いたスペースにインクを供給する機構のインクシステムを配置するなど、スペースを有効活用することで体積を約34%、フットプリント^{*3}を約32%縮小しました。



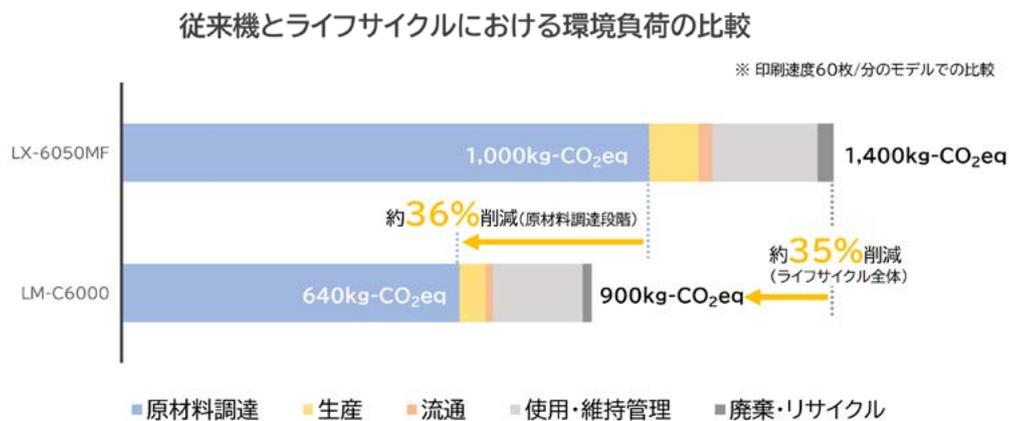
^{*3} 機体の設置面積

省スペース設計に加え、フレーム板厚を薄肉化したことで、LMシリーズは従来機と比較して約30%軽量化しました。フレーム間の接続をねじ止めから溶接に変更することで、薄肉化を実現しながら従来機と同等の剛性を確保しています。



*4 消耗品を含む。

小型軽量化により、製品の原材料調達段階での環境負荷 (CO₂ 排出量) が従来機と比較して約36%低減し、ライフサイクル全体では約35%の低減が実現しています。



ライフサイクルにおける環境負荷の算定に関する詳細は以下にてご確認ください。

LX-6050MF

https://corporate.epson/ja/sustainability/environment/products/pdf/jr-ai-24007e_ja.pdf

LM-C6000

https://corporate.epson/ja/sustainability/environment/products/pdf/jr-ai-23421e_ja.pdf



eco 情報

- 紙搬送経路の変更による小型化で、体積を約34%、フットプリントを約32%縮小しました。
- 小型化に加え、フレームの薄肉化で約30%軽量化しました。
- 小型軽量化により、製品の素材にかかる環境負荷 (CO₂ 排出量) を約36%削減しました。(LX- 6050MFとLM- C6000の比較)

移動型業務を支える小型軽量のモバイルレシートプリンター

モバイルレシートプリンターのさらなる軽量化で資源の使用量を削減し、環境負荷の低減に貢献します。



えらぶ



つくる



とどける



TM-P80IIシリーズ

設計変更による軽量化

TM-P80IIシリーズは、従来機から本体デザインと設計を見直し、最大24%の軽量化を実現しました。これにより環境負荷を低減するとともに、携帯時の負担を軽減します。

設計の見直し



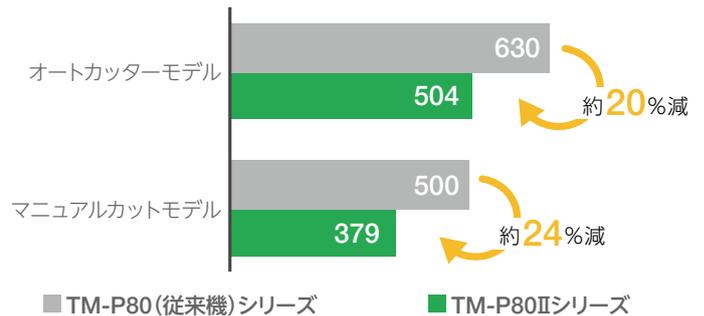
TM-P80



TM-P80 II

* 画像はマニュアルカットモデルです。

本体の質量比較 (g)

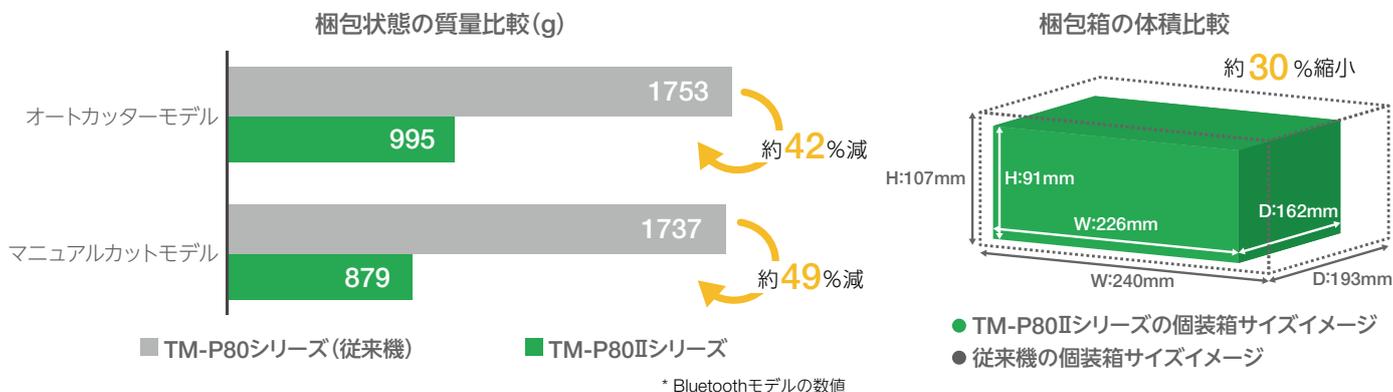


利用シーンイメージ

梱包状態の小型軽量化

TM-P80IIシリーズは、USBインターフェイスを標準装備しています。市販のUSB充電機器 (Type C) やパソコンからの充電を可能にすることで、これまで付属していた専用電源アダプターが不要になり同梱物を削減しました。

本体の軽量化と合わせて、従来機に対し梱包状態で最大49%軽量化しました。また、同梱物の削減に伴い個装箱サイズを約30%縮小し、輸送時の積載効率も向上させました。



eco 情報

- 軽量化設計により本体の資源使用量を削減しています。
- 同梱物の削減で梱包状態の軽量化を実現しています。
- 個装箱の小型化により、輸送時の積載効率を向上させました。

長期使用可能な商品・サービスの提供

再整備プログラムとリファービッシュ品 (認定整備済み製品) の提供により、長期使用による商品の廃棄削減と、資源の有効利用を図ることで、地上資源を最大限活用し、地下資源に依存しない循環型経済へ貢献します。

サイン・ディスプレイ市場向けのエコソルベントインク搭載プリンター「SC-S80650」を、現在お使いのお客様には引き続き長期にわたりご使用いただくことで環境負荷低減に貢献いただくとともに、新たに購入を希望されるお客様にはメーカー保証により新品同様の品質を担保しながら環境負荷の低い商品をお選びいただけます。



つくる



とどける



SC-S80650

長期使用の仕組み

「再整備プログラム」とは、ご使用中のプリンターをお客様のもとで整備することで購入から最長10年間保守のサービスが可能となるプログラムです。商品の使用寿命を延長することで、保守期限の終了や老朽化による買い替えを抑制します。

また、使用終了のSC-S80650を、エプソンが回収し、点検・リフレッシュを行い、新品同等の印刷品質に再生した機体を「リファービッシュ品（認定整備済み製品）」として提供することで、いずれも新品の提供と比べ、環境負荷の低減を実現するものです。



従来のSC-S80650は、保守期間が終了する5年程度で廃棄されるケースが多く見られます。廃棄された機体のうち、老朽化により使えなくなる部品は実際はわずか一部であるのが実態です。「再整備プログラム」は、エプソンがお客様のもとで最小限の部品交換などの整備を行うため、商品の梱包や輸送が不要となります。

また、使用終了の機体を回収し、国内工場で「リファービッシュ品（認定整備済み製品）」として再生することで、国際間の輸送が必要なく、従来より梱包を簡易化することが可能となりました。梱包資材の削減に加え、梱包の簡易化による開梱作業・設置時間短縮などにも寄与します。



*1 継続使用する部品質量の割合。部品交換を最大限行った場合の数値であり、機体の状態により交換する部品は異なります。

■ 新品製造との環境負荷の比較(CO₂換算)

「再整備プログラム」を利用することで、新品の買い替えを抑制することができ、新品製造より環境負荷を大きく低減します。

また、新品と同等の印刷品質に再生した「リファービッシュ品(認定整備済み製品)」でも、新たな部品・材料の使用を抑制し、製造に伴う環境負荷を低減します。



* 新品、再整備プログラムの機体およびリファービッシュ品の使用や廃棄・リサイクルに伴う環境負荷は同等であり、本比較には含まれていません。

新品のライフサイクルにおける使用時、廃棄時の環境負荷合計(CO₂換算)はライフサイクル全体の約67%を占めています。

本比較は部品交換を最大限に実施した場合の数値であり、CO₂削減効果はお客様の使用環境や商品の状態によって異なります。

² リファービッシュ品の原材料調達には、使用終了機体の回収に伴う輸送負荷を含みます。

³ 再整備プログラム、リファービッシュ品の生産には、交換済み部品の廃棄・リサイクル負荷を含みます。

■ 再生プラスチックを使用したA4ドキュメントスキャナー

本体のプラスチックの約30%^{*1}にリサイクル素材を使用しています。

また、ソフトウェアの提供をCD-ROMからインターネット経由にし、資源使用量やごみの処理も減らします。



えらぶ



つくる



DS-C480W



DS-C420W

^{*1} 使用するプラスチック全体の質量に対する比率です。リサイクル素材の配合率を考慮して質量を算出しています。含有率は調達状況によって変動する可能性があります。

■ 製品にリサイクル素材を採用

DS-C480W、DS-C420Wは、使用しているプラスチックの約30% *1にリサイクル素材を配合しています。リサイクル素材を使用することで石油由来プラスチックの使用量を削減し、資源循環に貢献します。



利用シーンイメージ



eco 情報

- 本体のプラスチックにリサイクル素材を利用しています。
- ソフトウェアをCD-ROMからインターネット経由での提供に変更したことで資源消費を低減しています。

■ 銀行窓口に必要な機能を1台に集約した小切手スキャナー

TM-S9000 IIは、小切手の電子化処理を効率化し業務負荷と環境負荷を低減するとともに、All-in-Oneで環境負荷を低減します。



えらぶ



つくる



とどける



つかう



TM-S9000 II

■ 小切手の電子化処理で輸送負荷削減

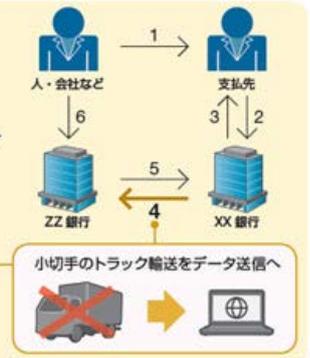
小切手は、米国をはじめいくつかの国・地域において生活に欠かせないものとなっています。従来は銀行間の小切手の受け渡しを輸送で行っていましたが、法律の見直しとともに電子処理が認められるようになりました。エプソンは、「TM-S9000 II」によって、小切手決済業務の電子化をサポートし、従来の小切手の輸送にかかっていた業務負荷と環境負荷を低減しています。

電子化処理のフロー

● 小切手の電子処理化で輸送負荷削減

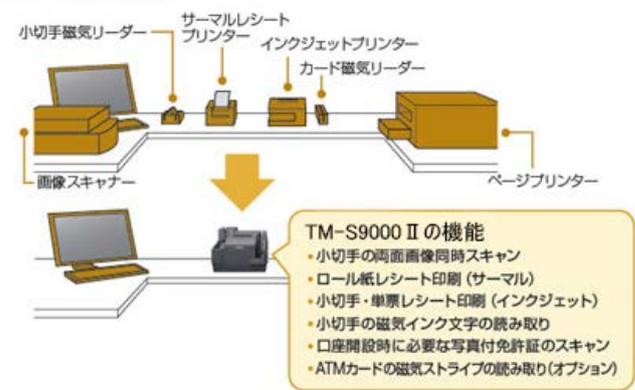
小切手を使った決済の仕組み

1. 小切手に支払金額を記入し、支払先に渡す
2. 換金もしくは銀行口座に入金するために、受け取った小切手を銀行に渡す
3. 現金を支払う
4. 小切手を郵送
5. 送金
6. 口座から引き落とす



■ 必要な機能を1台で実現

「TM-S9000 II」は、複数の機器を組み合わせる必要があった機能を1台で実現した点が大きな特徴であり、銀行窓口業務の邪魔にならない小さな設置面積と、高速処理、使い勝手の良さを兼ね備えています。業務効率を最大化するとともに、従来必要としていた個別の機器が不要になるため、それらに関わるエネルギーや資源などの環境負荷低減につながります。



eco 情報

- ・小切手決済業務の電子化を強力にサポートし、従来の小切手の輸送にかかっていた環境負荷を大幅に低減します。
- ・銀行の窓口業務に必要な機能を1台に集約。種々の機器が不要になるので、それに関わるエネルギーや資源などの環境負荷を低減します。

コンパクトに進化したスカラロボット

エプソンの産業用ロボットは、先進性と信頼性で30年以上の長きにわたり常に業界をリードしてきました。スカラロボット（水平多関節ロボット）は13年連続世界シェアNo.1¹を獲得しています。

Tシリーズはコントローラーの内蔵とバッテリーレスを実現。水平方向にアームが動作するスカラロボットの導入により、人手による電子機器部品や自動車小型部品の検査工程への搬送などの単純作業や、単軸ロボットからの置き換えに役立ちます。



えらぶ



つくる



とどける



つかう



T3/T6

* T3は3kg、T6は6kgの搬送が可能です。

¹ 産業用スカラロボットの2011～2023年の数量ベース出荷実績において（株式会社富士経済「2012～2024年版ワールドワイドロボット関連市場の現状と将来展望」調べ）

省スペース・省配線

コントローラーを小型・軽量化し、ロボットに内蔵することにより、省スペースを実現。大きなコントローラーの設置スペースを確保する必要がありません。また、コントローラーまでの長い配線や複雑な配線が不要なため、簡単に設置ができます。



従来モデル「LS3」とコントローラー「RC90」の接続イメージ



コントローラー内蔵型「T3」

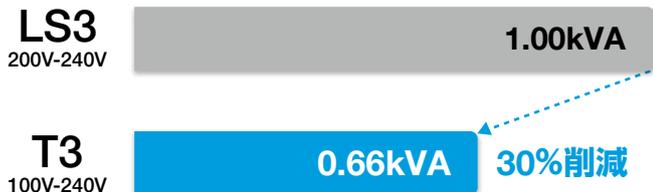
* 上図内の重量は、ケーブルを含まない、ロボットおよびコントローラー本体のみの重量です。

■ 省エネルギー・省資源

従来モデルLS3ではAC200～240Vの電源が必要でしたが、T3ではAC100Vの低電圧稼働が可能です。電源環境を気にすることなく設置ができるだけでなく、消費電力を30%削減し、省エネ性能に優れています。

また、バッテリーを使わずに原点位置情報を記憶できるバッテリーレスモーターユニット採用により、バッテリー交換作業が不要です。

従来モデルとの消費電力の比較



バッテリー交換イメージ



eco 情報

- コンパクトなスカラロボットにより、人手による単純作業や、単軸ロボットからの置き換えなど、省スペースでの自動化と生産性の向上を実現します。
 - コントローラーを内蔵し、省スペースを実現
 - AC100V電源で稼働可能。従来モデルより30%の省エネルギー^{*1}を実現
 - バッテリーレスモーター搭載により省資源でメンテナンス性も向上

*1 T3と従来モデルLS3との比較

長寿命でメンテナンスの手間を軽減するレーザー光源プロジェクター

高出力の投写が可能なレーザー光源を採用し、光源の長寿命化と光学エンジンの小型化を実現しました。



えらぶ



つくる



つかう



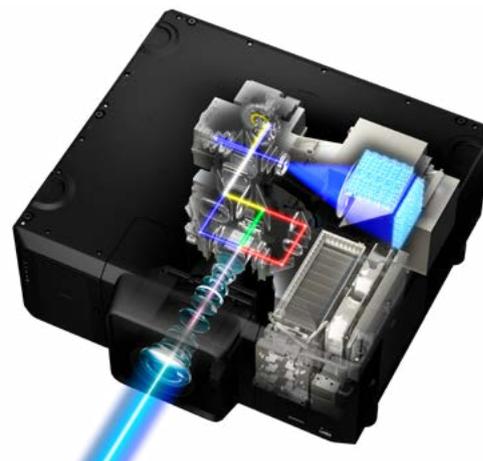
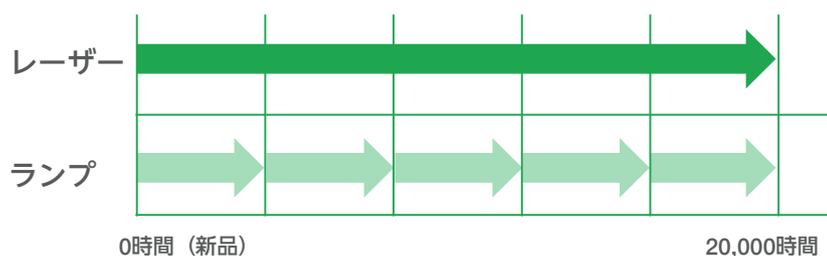
EB-L25000U

■ レーザー光源搭載

主に大きなイベントなどの演出で使われることを想定した高光束（高輝度）プロジェクターには、長時間安定して明るさや画質を維持できるなどの高い信頼性が求められます。また、このようなプロジェクターは、大ホールなど天井の高い場所に設置されることが多く、ランプ交換には手間と費用がかかります。

EB-L25000Uは、約20,000時間^{*1}の長寿命レーザー光源を搭載。コンサート・イベントや会議中にランプ切れを心配する必要がありません。

レーザーとランプのメンテナンス期間の比較



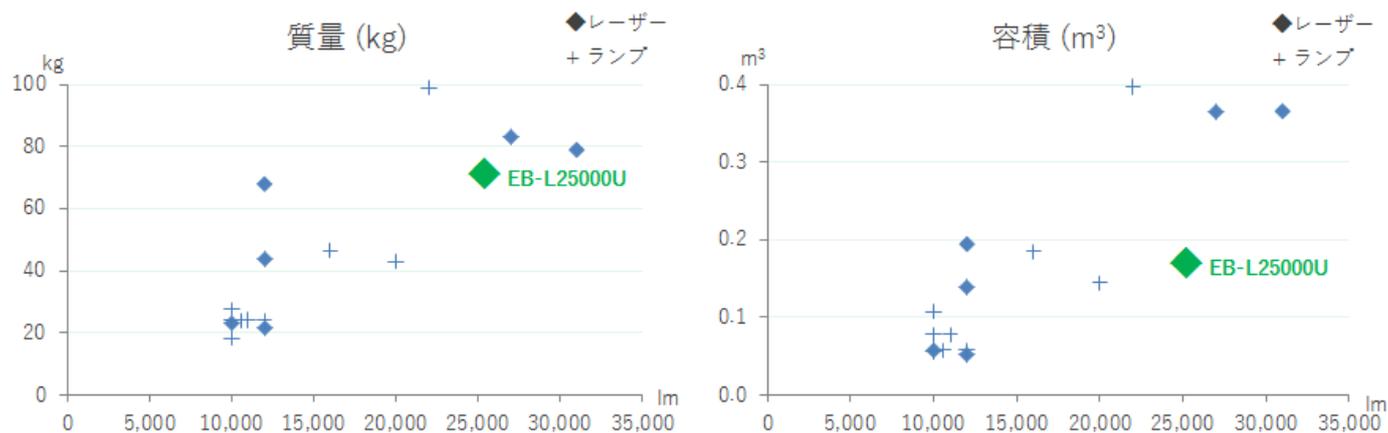
青いレーザー光を黄色い蛍光体に照射して黄色い光に変換し、さらに赤と緑に分割し光の三原則を作り出すことで光源が一つで済み、小型化に寄与しています。

^{*1} 製品の使用開始時と比較して明るさが50%低減するまでのおおよその時間。大気中に含まれる粒子状物質が0.04~0.20mg/m³の環境下での使用を想定。使用条件や環境によって時間は変動します。

高い堅牢性と軽量化の両立

レーザーはランプに比べて光が拡散しにくく、光を集中させることができるため、ミラーや液晶パネルなど光学エンジンの主要部品も小型軽量化できました。

また、パイプフレームとベースプレート構造の採用により筐体の耐久性、堅牢性を大幅に向上しました。小型・軽量化と合わせ、繰り返し行われる設置・撤去や輸送など設置性の高さに配慮しています。

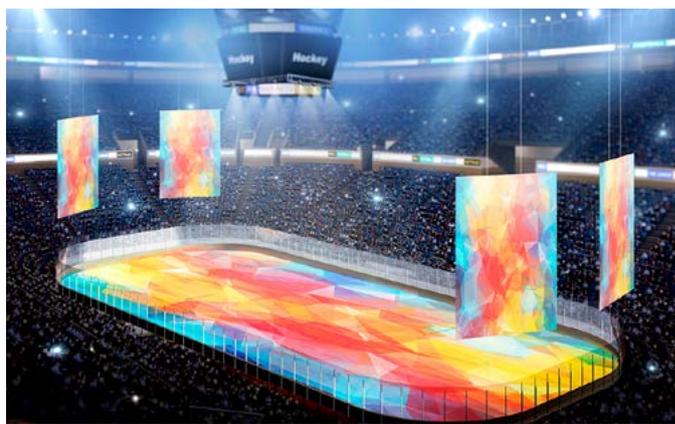


* 10,000ルーメン以上のプロジェクターのルーメン (明るさ) に対する商品質量と容積の比較です (2017年5月現在エプソン調べ)。商品によって光源 (レーザー、ランプ) が異なります。



EB-L25000Uはドイツのデザイン賞「iF Design Award 2017」を受賞しています。

この賞は、環境への配慮を含む、実用性、技量、革新度、機能性、使い勝手、安全性、美しさ、ユニバーサルデザインなど、多岐にわたる選定基準をクリアしたもののだけに与えられます。



利用シーンイメージ



eco 情報

- 圧倒的な映像演出による大規模なイベント運営を、レーザー光源ならではの高い信頼性でサポートします。
 - 約20,000時間の長寿命レーザー光源を搭載。
 - 小型軽量化設計と堅牢性を向上。導入設置のしやすさを実現しました。
 - ミラーや液晶パネルなど光学エンジンの主要部品を小型・軽量化
 - パイプフレームとベースプレート構造を採用し筐体の耐久性と堅牢性を向上

お客様のもとでの環境負荷低減

商品の環境情報

世界各国・地域の環境ラベルに適合する商品を提供し、お客様が環境に配慮した商品を選択できるよう取り組んでいます。

商品の環境情報

環境ラベル／環境情報に対応しているエプソン商品をご確認いただけます。



世界各国・地域の環境ラベルへの対応

環境ラベルは「環境宣言」など商品の環境に関する情報を開示するツールであり、国際標準化機構 (ISO) などで必要な要件が規定されています。ISO では以下3つのタイプが標準化されています。

- タイプ I 第三者機関が判定基準を定め、認証するラベル
- タイプ II 自己宣言型と呼ばれ、自社商品の環境配慮情報を公開することを示すラベル
(当社の制度ではエコロジープロフィールが該当します。)
- タイプ III 原料調達から製造、輸送、使用、廃棄、リサイクルの全ステージで環境に与える影響を、LCA(ライフサイクルアセスメント)手法を用いた定量的データで公開していることを示すラベル

エプソンは世界各国・地域の環境ラベルに適合する商品を提供し、お客様が環境に配慮した商品を選択できるよう取り組んでいます(表)。

エプソンが取り組む世界各国・地域の環境ラベル

国・地域	タイプ I												
	米国	ドイツ	スウェーデン	中国	台湾	韓国	シンガポール	タイ	マレーシア	日本	北米	全世界	全世界
環境ラベル	EPEAT®	ブルーエンジェル	TCO	中国環境標志	グリーンマーク	エコラベル	グリーンラベル	グリーンラベル	マイヒジャウマーク	エコマーク	Ecologo	GREEN GUARD	エコパスポート, GOTS, Blue Sign, ZDHC
インクジェットプリンター(複合機含む)	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		
ページプリンター(レーザー/LED)		●			●	●				●			
SIDMプリンター				●	●					●			
POSプリンター													
ラベルプリンター													
ラベルライター													

国・地域	タイプ I												
	米国	ドイツ	スウェーデン	中国	台湾	韓国	シンガポール	タイ	マレーシア	日本	北米	全世界	全世界
環境ラベル	EPEAT®	ブルーエンジェル	TCO	中国環境標志	グリーンマーク	エコラベル	グリーンラベル	グリーンラベル	マイヒジャウマーク	エコマーク	Ecologo	GREEN GUARD	エコパスポート, GOTS, Blue Sign, ZDHC
スキャナー	●				●					●			
インク/トナーカートリッジ					●	● (トナー)				●			
インク												● (サイン・ディスプレイ)	● (捺染・ガーマント)
用紙										●			
プロジェクター			●		●	●				●			
パソコン (モニター含む)										●			
ウォッチ										●			

国・地域	タイプ II			タイプ III	その他		
	欧州	日本	全世界	日本	日本、北米	中国	欧州
環境ラベル	THE ECO DECLARATION	PCグリーンラベル	エコロジープロフィール	エコリーフ	国際エネルギースタープログラム ^{*1}	節能認証	欧州食品接触材規則
インクジェットプリンター (複合機含む)	●		●	●	●	●	
ページプリンター (レーザー/LED)	●		●		●		
SIDMプリンター	●		●		●	●	
POSプリンター	●		●		●		
ラベルプリンター	●		●		●		
ラベルライター					●		
スキャナー	●		●	●	●	●	
インク/トナーカートリッジ							
インク							●
用紙							
プロジェクター	●		●			●	
パソコン (モニター含む)		●			●		
ウォッチ							

^{*1} 国際エネルギースタープログラムは、EFTA (European Free Trade Association: 欧州自由貿易連合)、スイス、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド、台湾でも実施しています。2011年1月より北米では第三者認証へ移行しました。

プリンター消耗品の安全データシート

プリンター消耗品 (インクカートリッジ、トナーカートリッジ、リボンカートリッジなど) に関して、商品を、安全かつ適切に取り扱っていただくために、商品が含有する化学物質の内容、取扱方法、保管方法などを記載した、「安全データシート」の提供を行っています。

環境技術開発

目指す姿

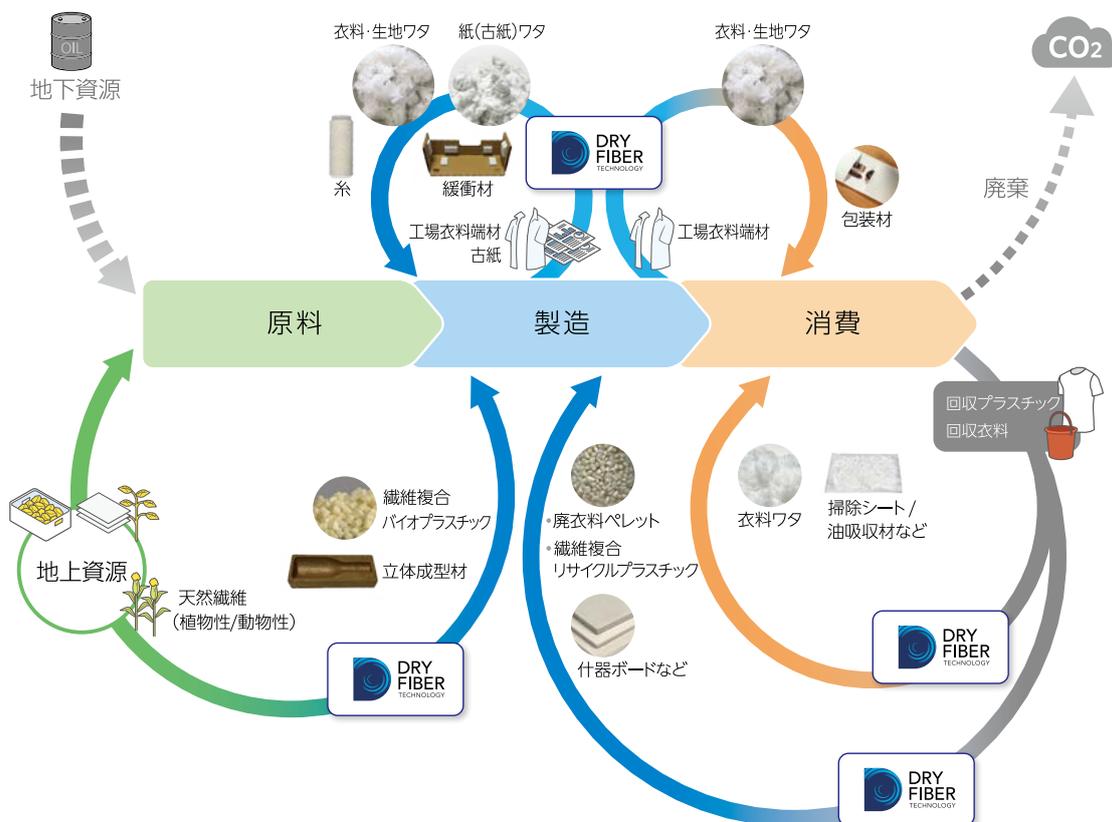
社会課題を起点とした環境技術開発により循環型経済を牽引する

「Epson 25 Renewed」では、社会課題に照らし、4つのマテリアリティを定義しています。なかでも「循環型経済の牽引」においては、材料開発を中心に、地下資源に頼らない資源循環やカーボンマイナスを実現する技術開発に注力しています。このようなマテリアリティ達成に向けた環境技術の貢献とあわせて、積極的にパートナーとの共創も進めながら環境負荷低減に貢献する新たなソリューション開発を行うことで、新たなビジネス創出も同時に目指していきます。

例えば、ドライファイバーテクノロジー(DFT)や金属粉末制御技術などの材料技術により、廃材やリサイクル材から新たな製品を生み出すことで、地下資源から地上資源由来材料への置き換えを実現します。

また、カーボンマイナスの実現に向け、どうしても排出が避けられないGHG残余排出量への対応に向けて、CO₂吸収技術を開発しています。

ドライファイバーテクノロジー(DFT)



■ 古紙や衣類繊維のリサイクルによる資源循環の実現

乾式オフィス製紙機「PaperLab」に搭載されている繊維化技術「ドライファイバーテクノロジー」を進化させ、古紙を原料とした吸音材・緩衝材へ社内活用を拡げながら、衣類の縫製端材（コットン）を用いた社内応用も実現しています。

また、伸縮性混紡素材や強撚糸素材の解繊技術の確立を目指し、香港繊維アパレル研究開発センター（HKRITA）と共同開発契約を締結しています。これにより、工場の端材・売れ残った衣料品・不要となった衣類の中で、従来は再繊維化が困難だった機能性衣類やシャツ、ワイシャツなどから新たな再生繊維を取り出すことが可能になります。



ドライファイバーテクノロジーで解繊した繊維を50%使用したコットンの糸（試作）

■ 循環型経済を牽引する複合プラスチックの社会実装を加速（東北大学との共創）

循環型経済の確立に向け、活用が進むバイオプラスチックや再生プラスチックですが、バージンプラスチックと比較して機械的強度や耐久性が低いことから、使用範囲が一部に留まっているのが現状です。

エプソンは、東北大学と2006年より包括連携協定を締結し、組織的な産学連携による研究開発や人材育成を行ってきており、その中でドライファイバーテクノロジーを活用した繊維複合型プラスチック材料の共同研究を進めてきました。2023年8月には、「サステナブル材料共創研究所」を設置し、循環型経済の牽引を実現するサステナブル材料として、セルロース繊維複合型のバイオプラスチックや再生プラスチックの基盤技術構築の研究開発、および社会実装の加速化を図ります。



内閣府による戦略的イノベーション創造プログラム（SiP）^{*1}第3期の課題「サーキュラーエコノミーシステムの構築」へ、解繊したセルロースを使った複合プラスチックの開発が採択されました。（2023年7月）

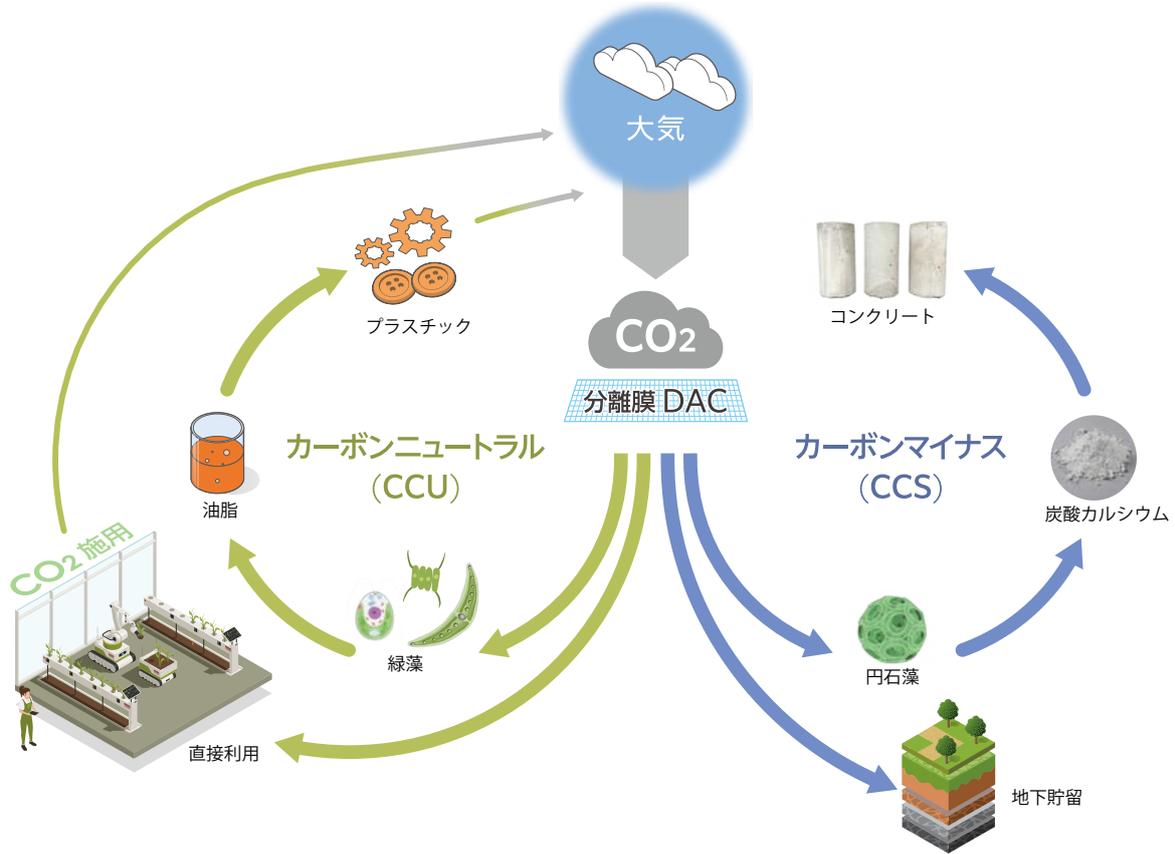
^{*1} 内閣総合科学技術・イノベーション会議が司令塔となり、省府の枠や旧来の分野を超えて、科学技術イノベーション実現を目指す国家プロジェクト



Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

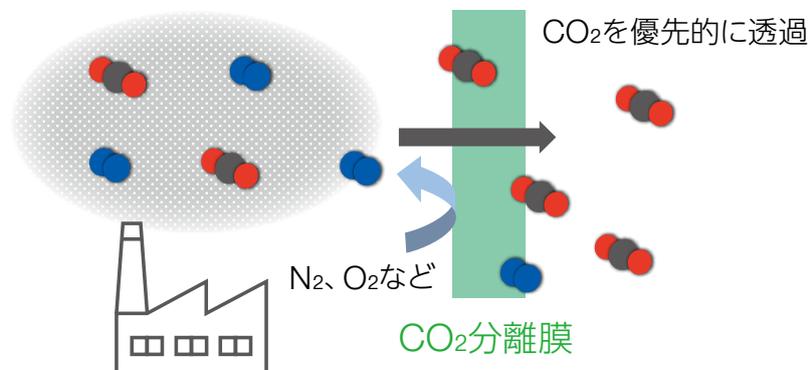
CO₂吸収技術

エプソンが「環境ビジョン2050」で掲げる、2050年のカーボンマイナス実現に向け、自社のCO₂残余排出量を相殺できるCO₂吸収技術の確立を目指します。



エプソン独自技術を応用したCO₂分離膜技術

インクジェットヘッド等の薄膜技術を応用し、CO₂を優先的に透過する分離膜を開発しています。今後は小型・低エネルギーなシステムで、高効率なCO₂回収を目指します。



■ バイオ技術を活用したCO₂吸収技術

微細藻類によるCO₂吸収技術の開発に取り組んでいます。現在CCS^{*2}には炭酸カルシウムを合成する円石藻に着目し、培養条件の最適化とさまざまな育種技術の活用によって、ラボ内では森林^{*3}と比較し70倍のCO₂固定量まで高めることに成功しています。また、CCU^{*4}には緑藻を用いた技術開発に取り組んでいます。今後は、より効率的にCO₂を固定化させ、CO₂の資源化まで目指します。



^{*2} CCS (Carbon dioxide Capture and Storage)：発電所や工場などから排出されたCO₂のみを他の気体から分離・回収し、地中などに貯留する技術

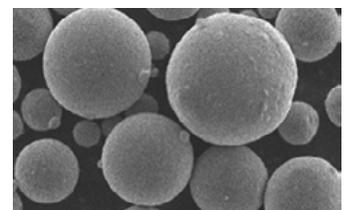
^{*3} 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所データ

^{*4} CCU (Carbon dioxide Capture and Utilization)：分離・回収したCO₂を、農業などに直接利用、または燃料などに変換して活用するプロセス較

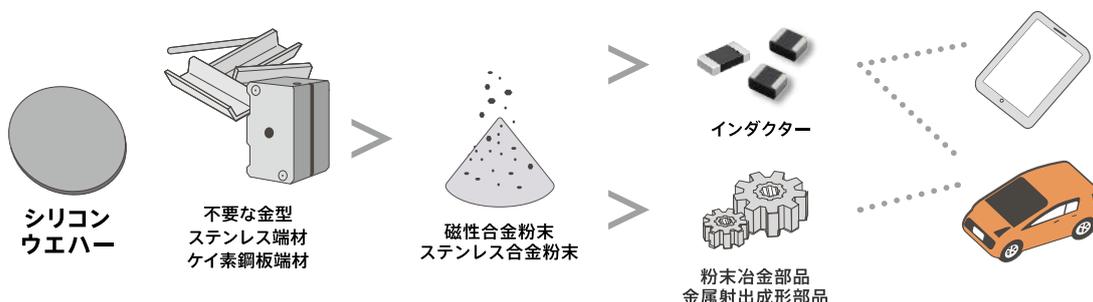
■ 金属粉末製造技術

■ 独自の金属粉末製造技術で金属資源をグループで循環利用

エプソンアトミックス株式会社は、金属溶解とアトマイズ粉末製造技術による金属粉末商品事業を展開しています。2020年2月には、エプソンの半導体事業においてIC製造で使用されたシリコンウエハーを金属粉末原料として再利用する取り組みを始めました。これにより、エプソンの廃棄物削減および、バージンシリコンの使用削減による地下資源利用減・CO₂削減を実現します。2021年度までに8.5トンのシリコンウエハーをリサイクルしました。今後さらに、他の活用候補材について高機能金属粉末へのアップサイクルを継続的に探索していきます。



粒径10μm以下の超微細粉末



不要な金属を原料として資源化する金属精錬工場を建設開始

エプソンアトミックスは、金属の資源循環を実現する金属粉末製造を確立するために、グループや市中などにおいて不要となった金属を、金属粉末製品の原料として再生する新工場を建設しており、2025年6月の稼働を目指しています。



汚染防止

ヒトや生態系への影響を最小化するため、「製品含有化学物質管理」「生産工程での化学物質管理」「環境リスクマネジメント」に取り組んでいます。また、さまざまなステークホルダーとのコミュニケーションを大切にしています。

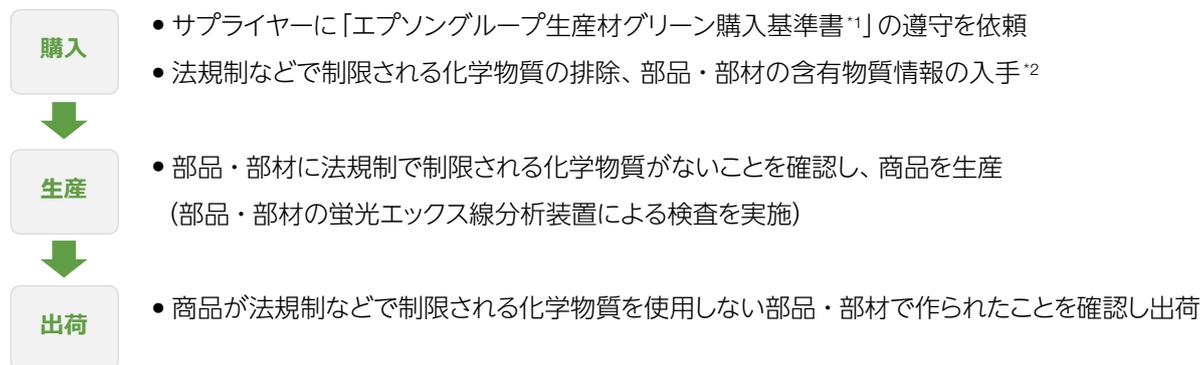


製品含有化学物質管理

商品を構成する一つ一つの部品・原材料において環境負荷の少ないものを優先的に調達しています。

製品含有化学物質管理の仕組み

欧州RoHS指令、REACH規則、米国TSCAなどをはじめとした国際的な化学物質規制の厳格化により、商品に使用される化学物質の管理を適切に実施することが今まで以上に重要になっています。エプソンではこのような化学物質規制を遵守すべく、購入・生産・出荷の各段階で下記のような取り組みをしています。



^{*1} 商品に使用される部品・部材を納入いただくサプライヤーに製品含有化学物質保証体制の構築・維持、法規制などで制限される化学物質の排除、部品・部材の含有物質情報の提供などの要求事項を定めた基準書

^{*2} 業界標準調査ツールchemSHERPA(ケムシェルパ)の活用

製品含有化学物質管理の対応事例

法規制の遵守

化学物質規制は、世界各国・地域に拡大してきています。こうした法規制の情報や化学物質の有害性に関する情報を、業界標準調査ツールなどを活用していち早く入手・分析し、規制に適合する商品を提供します。

事例1：欧州 RoHS指令への対応

欧州RoHS指令^{*1}に対しては、欧州向けに限らずエプソンが全世界に販売する商品について対応することを基本としています。

^{*1} 欧州RoHS指令とは、電気・電子製品を対象に、鉛・水銀・カドミウム・六価クロム・PBB(ポリ臭化ビフェニル)・PBDE(ポリ臭化ジフェニルエーテル)・特定フタル酸エステル(DEHP、BBP、DBP、DIBP)の10物質群の使用を制限する、欧州連合が実施する有害物質規制です。

事例2：欧州 REACH規則への対応

欧州の化学物質規制「REACH」(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals)では、化学物質を製造・輸入する際の登録、商品に有害物質(高懸念物質：SVHCなど)を含有する際の情報伝達や届け出などを義務付けています。これに対しエプソンは、2021年1月から義務化された欧州廃棄物枠組み指令に基づくSCIPデータベース(Substances of Concern In articles as such or in complex objects (Products))による情報伝達に対応しています。また、インクなどに含まれる化学物質の情報をお客様がいつでも閲覧できるよう、欧州24カ国語で作成した安全データシート(SDS)を欧州販売会社のホームページで公開するなどの必要な対応を積極的に行っています。

欧州以外の国や地域においても同様の法的要求・お客様の要求・社会的要求への確実な対応を行っています。

事例3：GHS²への対応

2003年の国連勧告により、消費者・販売業者に対する化学品の危険有害性および適切な取り扱い方法に対して、世界的に統一されたルールとしてGHSへの対応が求められています。このルールは国や地域ごとに異なる時期に法規制として対応が義務化されており、エプソンは、インクカートリッジやトナーカートリッジなど対象となる化学製品に対して、表示などの対応を進めています。

² GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)とは、化学品の危険有害性(ハザード)ごとに分類基準とラベルや安全データシートの表示方法を調和させ、世界的に統一されたルールとして提供するものです。

事例4：IEC 62474への対応

エプソンは、IEC 62474の報告対象物質リストに基づき、サプライヤーから製品含有化学物質に関するデータの提供を受け、エプソン製品の含有化学物質の管理を行っています。

なお、IEC 62474の報告対象物質のうち、欧州RoHS指令の適用除外や欧州REACH規則のSVHCなど一部の物質を除き含有はありません。

各種印刷物に対応したインクの提供

インクジェット技術を活用して作られる商品(ラベル・ステッカー・布地など)に求められる、化学物質の安全性能を満たすインクを提供していきます。

事例1：ガーメントやテキスタイル³用に安全性の高いインクを提供

エコパスポート認証取得

エプソンの捺染プリンター用のインク⁴は、繊維製品の化学物質に対する国際的な安全規格である「エコパスポート⁵」認証を取得しています。乳幼児が触れる繊維製品に印刷しても安全であることの証しであり、安心して使うことができます。

³ ガーメント (garment) は「衣服」・「衣料」を、テキスタイル (textile) は「織物」・「布地」を意味します。

⁴ 昇華転写用プリンター向け「UltraChrome DSインク」、ガーメントプリンター向け「UltraChrome DGインク」と前処理剤、インクジェットデジタル捺染機のインクが対象です。

⁵ 繊維製品の生産時に使用する染料・顔料/助剤/仕上加工剤を対象とした、化学物質に対する安心・安全の認証規格です。



事例2：食品ラベル印刷用インクの安全性を保証

欧州食品接触材規則 (欧州FCM) 適合⁶

エプソンのデジタルラベル印刷機「SurePressシリーズ」およびカラーラベルプリンター「ColorWorksシリーズ」のインクは、世界標準レベルの欧州食品接触材規則「Food Contact Material regulation (EC No.1935/2004)」(通称: 欧州FCM)に適合⁶しています。

⁶ 食材非接触面に印刷した場合のみ



食品ラベルサンプル

より安全な材料への切り替え(有害物質の排除など)

含有禁止、あるいは含有量を管理すべき化学物質を社内基準で定め、データベース化し、設計から調達、量産に至る全てのプロセスでこのデータベースを活用して安全性を確保しています。また、環境や人体へ影響をおよぼす可能性のある物質を商品から排除しています。

危険有害情報の提供

事例：プリンター用消耗品の安全データシート

プリンターに使用する消耗品(インクカートリッジ、トナーカートリッジ、リボンカートリッジなど)を、安全かつ適切に取り扱っていただくために、消耗品が含有する化学物質の内容、取り扱い方法、保管方法などを記載した、「安全データシート」の提供を行っています。

化学物質管理(パフォーマンス)

エプソンは、生産工程で取り扱う化学物質の管理として、グループ使用禁止化学物質など使用規制する化学物質を定めるとともに、各拠点において化学物質の安全審査を確実に行うことで、使用開始前の段階で化学物質を管理する仕組みを構築しています。また化学物質データ管理システム「E-Chem」を用いて、生産などに使用する化学物質情報を登録し、化学物質の使用量やPRTR(化学物質排出移動量届出制度)対象物質およびVOC(揮発性有機化合物)の排出量を管理しています。

フロン類物質に関しては、日本においては「フロン排出抑制法」に基づく関連機器の点検や、漏洩量の算定を行い、法遵守を徹底しています。エプソングループは現時点では報告要件未達の漏洩量で推移しています。

フロンは二酸化炭素の数百倍から1万倍以上の非常に大きな温室効果があります。地球温暖化防止の観点で、エプソンはフロン類冷媒の漏えいの回避に取り組むことに加え、温室効果の小さい冷媒への転換を進めていきます。

これらの化学物質に関するデータを報告・公開し、地域の皆様と意見交換会を通じてコミュニケーションを図り、信頼関係を築いています。

PRTR対象物質排出量、VOC排出量はESGデータ(化学物質)をご覧ください。

環境リスクマネジメント

事業活動によって環境を汚染した場合、周辺住民の皆様や国・地域に多大な損失や悪影響を及ぼしかねません。エプソンは、環境汚染防止に関するグループ統一基準を定め、環境リスクマネジメントの考え方や法令遵守を徹底しています。各推進組織ではISO14001を活用し、基準値の逸脱、環境に関する苦情や事故につながるリスクを洗い出し、評価しています。その結果に基づき対策を講じ、継続的なリスク低減に努めています。

2023年度は法基準値超過がありましたが、速やかな行政報告および設備改善などにより対応を完了しています。いずれも環境に重大な影響を与えるものではありませんでした。なお、苦情・事故・行政処分はなく環境関連の罰金もありませんでした。

種別	内容
法基準値超過	下水道放流基準超過(油分、不溶性物質)

環境デューデリジェンス

企業や土地の新たな取得(M&A)にあたって、デューデリジェンスの一つとして環境側面を考慮した調査を行っています。生産拠点のみならず、新規取得拠点を対象とし、土壌・地下水汚染や有害廃棄物などの問題の有無を事前に把握しています。

■ 土壌・地下水浄化活動

エプソンは、事業所などにおける土壌・地下水汚染の現状を把握し、浄化・対策に取り組んでいます。また、化学物質による汚染の未然防止とリスク低減のため、漏洩対策をはじめとする環境関連設備の安全対策も進めています。

過去の事業活動によって、2023年度現在で汚染が確認されている事業所は6事業所です。自主調査で確認された本社事業所をはじめとする地下水のトリクロロエチレン基準値超過事業所においては、敷地外への流出を防止するためのバリア対策および揚水浄化を継続的に実施しています。これらは長期にわたる対策が必要となりますが、現在は範囲および濃度ともに長期的には減少傾向にあり、敷地外へ流出していない事も定期的にモニタリングしています。

一方、土地の形質変更時など、土壌汚染対策法で定められた調査を行った際に新たな汚染が確認された場合は、行政へ報告を行い、事業所ごとの状況に応じた浄化・対策を実施するとともに行政と連携して情報を公開していきます。

今後も法令や浄化技術の発展状況をふまえた適切な方法で浄化を進めるとともに、行政や近隣の皆様とのコミュニケーションに努めていきます。

事業所	対象物質	対策状況	原因	汚染確認の経緯
本社	地下水：トリクロロエチレン	バリア対策、揚水浄化、モニタリング	過去の事業活動による使用	自主調査(法規制化以前)
富士見	地下水：トリクロロエチレン	バリア対策、揚水浄化、モニタリング	過去の事業活動による使用	自主調査(法規制化以前)
諏訪南	地下水：トリクロロエチレン	バリア対策、揚水浄化、モニタリング	過去の事業活動による使用	自主調査(法規制化以前)
塩尻	地下水：トリクロロエチレン	バリア対策、揚水浄化、モニタリング	過去の事業活動による使用	自主調査(法規制化以前)
	土壌：フッ素、鉛	封じ込め(被覆)、モニタリング	事業活動による使用履歴なし 特定できず	土壌汚染対策法に準ずる調査(建設計画)
広丘	土壌：ヒ素、フッ素、鉛 地下水：ヒ素	封じ込め(被覆)、モニタリング	事業活動による使用履歴なし 特定できず	土壌汚染対策法に準ずる調査(社員寮解体)
伊那	土壌：フッ素、鉛、トリクロロエチレン	封じ込め(被覆)、モニタリング	過去の事業活動による使用	土壌汚染対策法に準ずる調査(工場建物解体)

■ 排水管理

当社の千歳事業所は国指定鳥獣保護区やラムサール条約湿地などに指定・登録されている「ウトナイ湖」の上流に位置しています。

製造工程で使用した廃水は、無害化処理後に下水道へ排出しています。また薬液などの漏えいによる敷地外への流出を防ぐため、敷地内に降雨した雨水を事業所内の調整池にてpH、油分監視後、美々川を経由し千歳湖・ウトナイ湖へ流入しています。薬品保管、廃棄物置き場や廃水処理設備は全て屋内に設置し、敷地外への漏えい事故を起こさないようにしています。

■ 廃棄物管理

エプソンの社内規程により、排出物は発生国内で処理することが定められており、現在バーゼル条約に定められている有害廃棄物および他の廃棄物を直接輸出入していません。

ただし、蛍光灯などの処理が困難な該当国・地域に関しては、バーゼル条約の条件を満たしている協力会社へ委託しています。

PCB廃棄物保管状況

国内エプソングループにおいて2022年度までに発見、保管していたPCB廃棄物については処理を完了しています。

なお、今後新たにPCB廃棄物が発見された場合は法に基づき適正な処理を速やかに実施します。

■ アスベストへの対応

国内のエプソングループが所有する全ての建物について2019年度までに調査を行いました。確認されたレベル1、レベル2については囲い込み・封じ込め工法、および必要に応じて除去工事を実施し、従業員および関係者の暴露防止に努めています。また、囲い込み・封じ込め部を含め、屋内にアスベスト含有建材が使用されているエリアについては定期的に気中測定を行い、安全を確認しています。

生物多様性の保全

私たちは、生物多様性との関わりの中でさまざまな恩恵を受けるとともに影響も与えています。エプソンは健全な生物多様性を保つことが事業活動や社員の生活を維持する上で重要だと考えています。

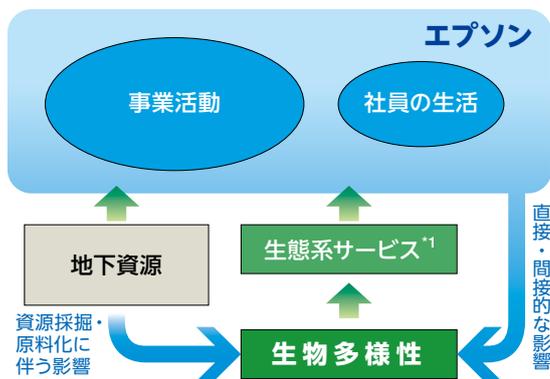


考え方

エプソンの事業活動や社員の生活は、生物多様性の恵み(生態系サービス)に支えられています[依存]。また、私たちの活動は自然に対して直接的・間接的に影響を与えています[影響]。

世界的な生物多様性の損失は、私たちの事業活動や生活に大きな支障を与える恐れがあります。生物多様性の損失を食い止めるため、私たちは自然への負の影響を抑えなければなりません。一方、生物多様性の保全に対する重要性が高まるなか、当社の技術はその課題解決に貢献できると考えています。これは、エプソンにとっての事業機会でもあります。

エプソンと生物多様性の関係



*1 生態系から得られる利益(自然からの恵み)

私たちの事業活動が生物多様性に影響を与える5つの要因に対し、気候変動対策、資源循環・省資源、汚染防止・化学物質管理の「環境負荷低減活動」により、それら影響要因の低減を着実に進めていきます。エプソンは自社・サプライチェーンと自然の関係(依存・影響)および生物多様性関連のリスクと機会についての分析・対応を進めます。

影響要因	エプソンとの関係性	活動テーマ	主な取り組み
気候変動	温室効果ガスの排出	気候変動対策	商品の省エネ設計 生産・輸送対策
土地利用	地下資源採掘に伴う土地改変	資源循環 省資源	商品の省資源・リサイクル 投入資源削減 排出物再資源化
外来種	原材料や部品などの輸送に伴う移入		
過剰消費	森林資源の消費		
汚染	管理不徹底による環境中への化学物質放出	汚染防止・化学物質管理	製品含有・製造時使用の削減

TNFD 提言に沿った情報開示

エプソンは、自然関連財務情報開示タスクフォース (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures: 以下 TNFD) が2023年9月に公表した情報開示提言への賛同を表明し、「TNFD Adopter」に登録しました (2024年6月)。今後は、TNFDフレームワークに沿って計画の策定を進め、2025年以降情報を開示するとともに、その内容を順次更新していく予定です。



事例

森林保全活動(世界各地)

エプソンは世界的な環境保全団体である世界自然保護基金 (WWF) と3年間のインターナショナル・コーポレート・パートナーシップを締結し、「森林破壊の最前線」の現場でWWFが実施する森林保全や自然回復のための活動を支援しています。WWFの「人と自然が調和して生きられる持続可能な未来の実現を目指す」という考えに賛同し、エプソンは環境保全団体が実施する保全活動への支援を通じて、森林における生物多様性の保全と回復に貢献しています。



本パートナーシップでエプソンが支援するWWFの森林保全プロジェクト

2024年5月、当社代表取締役社長の小川がインドネシア スマトラ島のプロジェクトを視察し、以下WWFが現地での活動内容を確認しました。

- 森林・野生生物モニタリング、パトロール
- 地域コミュニティと協働する持続可能な農業の推進と森林再生 (アグロフォレストリー)
- 地域コミュニティの支援 (農業・教育・医療など)



トラップカメラなど、野生動物の調査や観察のための機器の設置



自然回復とアグロフォレストリー型の農業を実践するための育苗を視察

「紙」への配慮

紙の原料である木材は、森林から得られる資源です。エプソンは森林保全の観点でも紙の調達や使用に配慮しています。

■ エプソングループ紙製品の調達方針

エプソンは、森林の社会的、経済的、環境的な持続可能性に配慮し、エプソンの調達する主要な木材製品である紙製品について調達の方針を定めています。

■ 自社における紙削減活動

セイコーエプソンは社内において業務用紙の削減活動に取り組んでいます。紙を使用する業務の見直しを行い、2021年度上期には全社平均で1人1日当たりの紙の使用量を前年同期比で半減するという目標を達成しました。

■ 古紙の有効活用

新たな紙をその場で再生産できる乾式オフィス製紙機 PaperLabで作る紙の原料は100%オフィス古紙であり、新たな木材を一切使用しません。エプソンは、PaperLabを積極的に活用し、自社で使用した紙の再利用を進めています。また、独自のドライファイバーテクノロジーを搭載した装置を用いて、古紙を原料とするプリンターのインク吸収材やPaperLabの吸音材といった部品の製造も行っています。

■ サンゴの移植活動(インドネシア)

PT. Epson Batam (PEB)は、生物多様性の保全に向けて、2015年からアバン島でのサンゴの移植活動を継続して支援しています。この活動には、インドネシアの漁業・観光・行政やNGOなどの関係者が参加しており、毎年約500本のサンゴを、少しずつ範囲を広げて植え、サンゴ礁(コーラルガーデン)を作っています。アバン島の住民からは、「この活動は、魚が住む環境を改善することができて、魚の個体数が増えていくでしょう」との期待の言葉をいただきました。



■ 緑化・美化活動(世界各地)

エプソンは、社員一人ひとりが一市民として地域社会活動に自主的かつ積極的に参加する風土を醸成するために、世界各地で緑化・美化活動を行っています。

Epson Wuxi Co., Ltd. (中国)は2010年から毎年3月に地域の植林活動に社員とその家族で参加しています。2024年は30名が参加し、植林活動を通じて拠点が位置する太湖流域の生態保全と回復に貢献しています。



太湖流域の植林活動

Epson Portland Inc. (米国)の社員は、1992年から年に数回、事業所のすぐ北側に位置する「高速道路26」の清掃活動を実施しています。



高速道路での清掃活動

■ 敷地内の生態系保護活動(英国)

Epson Telford Ltd. は、欧州市場向けのインクカートリッジや、捺染用インクを製造する重要な生産拠点であり、エプソングループで初めてISO14001の認証を取得し、廃棄物の再資源化活動や省エネルギー活動など、環境保全活動に積極的に取り組んでいます。55エーカー(約22万平方メートル、東京ドーム約4.7個分)の広大な工場敷地内には、多くのウサギが生息するなど、自然の生態系が残されています。



敷地内には保護対象生物の生息地が存在するため、産業活動による環境への影響を極小化することのみならず、生息環境を保護するために、次のような活動を継続しています。

- 敷地の約1/3を自然保護管理エリアに設定
 - 英国で希少種に指定されているクシイモリやワレモコウ^{*1}の生育地を保護する特別エリアを設定
 - 社用車の排出ガス量に見合った植樹活動
 - 地域の生物多様性を改善し、蜂の種を保護するため、敷地内に蜂の巣箱を設置

そのほかにも、敷地内には以下の動物が生息しています。

- 猛禽類：ノスリ、チョウゲンボウ、フクロウ
- 鳥類：ヤマウズラ、ジョウビタキ、キアオジ、ヨーロッパアオゲラ
- その他：キツネ など

^{*1} ともに国際自然保護連合(IUCN)のレッドリスト(Least Concern: LC)にも登録されています。



敷地内に設置された蜂の巣箱



特別エリアにある池

環境コミュニティー

商品・サービスを核とした環境コミュニティー活動を展開し、社会・経済の新しい持続可能性の実現に挑戦します。

環境教育

社員が日常的に環境を意識して行動するためには、一人ひとりが会社だけでなく家庭でも環境問題を自身の行動の判断材料の一つと位置付け、率先して解決に向けた行動ができるようになることが重要であると考えています。その実践に向け、環境教育や啓発を通じて、正しい理解と実践を促しています。

また、エプソンが培った知識や経験を社外へ広めることで、社会全体の環境保全に貢献しています。

社内での環境教育

社員向け環境教育は、「一般教育」「専門教育」「啓発」で構成されています。

一般教育は、一般社員から管理者、経営者層まで、それぞれの階層が自分の職務に応じてどのように環境課題に関わるべきかを理解し、行動するための階層別教育と、その第一歩である全社員必須教育の「環境基礎教育」で構成されています。専門教育は、環境対策に必要な技能を身につけるもので、それぞれの職務に応じて選択します。このほかに、管理者からの全社員に向けた環境メッセージの月度発信や、環境月間・省エネ月間の実施などを通じ、全社員の環境マインド向上を図っています。

環境教育体系 (日本)

研修名	経営層	中堅社員	社員
一般教育	eラーニング	環境基礎教育	
	階層別	新任課長教育 海外赴任者研修	新入社員教育
専門教育	専門技術	ISO14001環境監査人教育	
		国際エネルギースタープログラム 測定技術者教育	
		公害防止管理者教育	
		排出物管理者教育	
		危険有害物管理教育	
啓発	社内報、環境月間、環境イベント（事例発表会）、講習会、Webサイト、地域クリーン活動など		

2023年度環境教育実績 (日本)

研修名	受講者 (認定者数) ^{*1}
環境基礎教育 (2023)	19,042人
ISO14001:2015 環境監査人	126人 (1,370人)

^{*1} 環境基礎教育は公開期間 (2023年7月～2024年3月末) での受講者数
ISO14001は2024年3月末時点での在籍認定者数

■ 地域・社会の環境人材育成への貢献

学校や地域などの要請に応じ、社員による出前講義や、受け入れ教育を行っています。

地域環境教育・グローバル人材育成の支援(日本)

【事例1】

当社が本社を置く長野県諏訪市では、小中学生を対象に地域のまちづくりを考える機会として、すわ未来創造「子どもゆめプロジェクト」が進められています。エプソンは、プロジェクトの一環である「ゼロカーボンシティの実現」をテーマとした2023年度の活動において、環境教育プログラムの実施に協力しました。エプソン社員が講師の一人として登壇し、参加者に地球環境問題の現状や企業としての環境の取り組みを紹介しました。また、主催である諏訪市からは、諏訪湖環境改善の取り組みや、食品ロスと生ごみリサイクルの紹介がされました。参加者の興味深く話を聞く様子や、活発に質疑する姿が見られました。



小学生への環境教育の実施(中国)

2023年10月、Tianjin Epson Co., Ltd.は天津市生態道德教育推進協会と天津南開区環境生態局と協同し、所在地の小学生約200名に「ごみの分別と資源化」について、環境教育を行いました。

当社社員は、エプソンの事業活動を通じて蓄積してきたごみ分別と資源化のノウハウを生徒たちに伝え、環境保護意識の向上を図りました。



■ 環境コミュニケーション

環境を通じたコミュニケーション活動の取り組みを紹介します。

■ 環境経営セミナーの開催(日本)

2023年1月、エプソン販売株式会社の主催で、サプライチェーンでの環境配慮の取り組みに関心をお持ちの企業を対象とした環境経営セミナー「サステナブル企業が考える、未来のサプライヤーエンゲージメント」を開催しました。セミナーでは、コクヨ株式会社とセイコーエプソン株式会社のサステナブル推進責任者に加えて、有識者として株式会社日本総合研究所・シニアマネジャーの大森充氏が登壇しました。両社のこれまでの取り組みを紹介するとともに、今後サプライチェーンに求められる環境対応や市場動向をディスカッションし、脱炭素の潮流におけるサプライヤーエンゲージメントの現状と展望を参加者に共有しました。



■ 3年連続で「ESG ファイナンス・アワード・ジャパン」を受賞

環境省が主催する「ESG ファイナンス・アワード・ジャパン」は、ESG金融の普及・拡大につなげることを目的に、ESG金融または環境・社会事業に積極的に取り組み、インパクトを与えた投資家・金融機関・金融サービス事業者・企業などについて、その先進的・模範的な取り組みなどを表彰するものです。同アワードの「環境サステナブル企業部門」では、企業の重要な環境課題に関する「リスク・事業機会・戦略機会」などの関連情報の開示充実度や企業経営における開示された取り組みの実効性を評価しています。

この度は「環境サステナブル企業」への選出とともに銀賞（環境大臣賞）を受賞し、「環境サステナブル企業部門」において3年連続での受賞となりました。（2024年2月）



審査事務局の表彰理由より抜粋

パーパス「『省・小・精』から生み出す価値で、人と地球を豊かに彩る」の制定、長期ビジョンである「Epson 25 Renewed」を踏まえた、社会課題を起点とするマテリアリティの見直し、各マテリアリティに対応したKPIの設定の完了など、サステナビリティ経営に関する仕組みや体制の整備が着実に進捗している点が評価された。今後は新たな環境ビジネスの立ち上げを軌道に乗せ、さらなる環境貢献と企業価値向上につなげていくことに期待したい。



■ 環境技術による社会貢献

エプソンの技術を生かした社会貢献の取り組みを紹介します。

■ アカウミガメの保護活動

セイコーエプソン（株）は、生物多様性保全への貢献とセンシング技術応用のための検証を目的として、2010年6月より鴨川シーワールド（千葉県鴨川市）や行政・大学と連携しながら、絶滅の危機にひんしているアカウミガメの保護活動を展開しています。



海を目指して旅立つ子ガメたち

■ PFCガス簡易計測ツールの公開

半導体や液晶の製造工程で使用されるパーフルオロカーボン（PFC）などのガスは、地球温暖化係数がCO₂の約1万倍と、極めてその影響が大きいものです。またPFCガスは計測そのものが困難とされてきました。

セイコーエプソン（株）は、2000年に、FT-IR（フーリエ変換赤外線分光光度計）を用いて、より簡便かつ正確な計測を可能とする「PFCガス簡易計測方法^{*1}」を独自に開発したことで、大幅なPFCガスの削減を達成しました。

この「PFCガス簡易計測方法」は当社が特許を取得していますが、一定の条件下での無償許諾を行っており、企業などのPFCガス削減に活用されています。

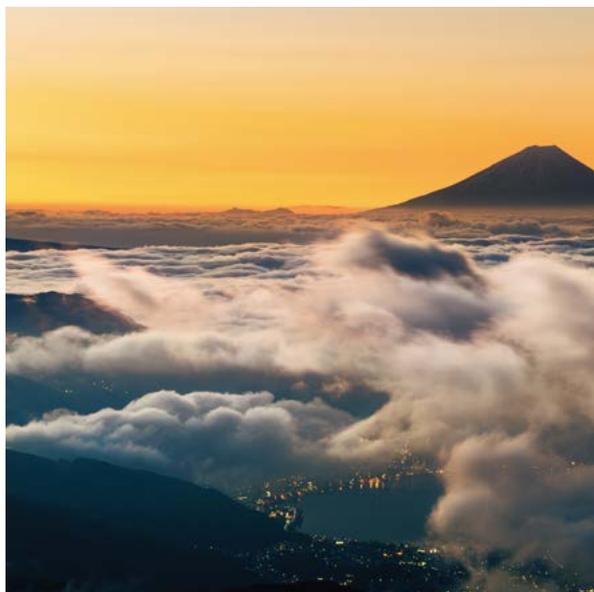
^{*1}旧名称「エプソンメソッド」

環境メッセージ



Engineering Precision. Innovating Sustainability.

大切なものを見極め、より大きな価値を創りだす。
エプソンは、社会のために技術力を磨き続け、自然環境への想いを紡いできました。
私たちはサステナビリティの本質をとらえ、その概念を塗り替えていきます。
これまで、これからも。



「Engineering Precision. Innovating Sustainability.」

このメッセージは、ものづくり企業としての原点でもあり、これまで大切に磨き上げてきた「省・小・精」を基に、これからも進化し続ける技術を通じて持続可能な未来を実現していく姿勢を表しています。

「省・小・精」とは、技術のみでなく、無駄を省き、より小さく、より精緻にするという考え方で、そこからより大きな社会的な価値を生み出す、すなわち、“Less is more”という考え方です。

大きいこと、量が多いことだけが豊かさではない。エプソンが考える本当に大切なものは、物質的、経済的な豊かさだけでなく、精神的な豊かさ、文化的な豊かさも含めた「こころの豊かさ」です。

私たちは、将来の世代を含むあらゆる人の「こころの豊かさ」の追求がサステナビリティの本質と捉えています。

その「こころの豊かさ」を追求するため、エプソンはこれからも自然環境との調和に尽力します。そして、持続可能な未来の実現に向かって挑戦し続けます。