

環境保全と事業成長の同時実現

長期的な視点でビジネスモデルの変革を進め、社会のサステナビリティ向上にも貢献します。

環境経営の実践にむけた目標設定と行動計画の策定

リコーグループは、環境保全と利益創出を同時実現すべきものと捉え、自ら責任を持ち、全グループをあげて地球環境負荷の削減と再生能力の向上に取り組む「環境経営」を実践しています。

目指すべき持続可能な社会の実現にむけ、「バックカスティング方式」で、“温暖化防止分野”および“省資源分野”における2030年・2050年環境目標を設

定。この目標は、3年ごとに策定される「環境行動計画」に落とし込まれ、目標達成にむけた実効性の高い活動を各分野で展開しています。2017年4月からスタートした19次環境行動計画に基づき、社会とリコーグループの持続的発展を実現する環境経営を推進しています。▶

i

- 1 GHGスコープ1、2、3**
 ・GHGスコープ1:自社の工場・オフィス・車両などから直接排出されるGHG
 ・GHGスコープ2:自社が購入した熱・電力の使用に伴うGHG
 ・GHGスコープ3:企業活動のサプライチェーンの排出量(GHGスコープ1、2を除く)

2 IPCC (気候変動に関する政府間パネル)のRCP2.6に沿った削減目標

3 製品の省資源化率
 総投入資源量に対する新規投入資源削減量の割合

リコーグループ環境宣言

環境負荷削減と地球の再生能力向上に取り組み、事業を通じて脱炭素社会、循環型社会を実現する。

リコーグループ環境目標

【2030年目標】

- ・GHGスコープ1、2* > **1** 30%削減 > **2**
- ・GHGスコープ3* > **1** 15%削減
- ・製品の省資源化率 > **3**:50%

* いずれも2015年比

【2050年目標】

- ・バリューチェーン全体の温室効果ガス(GHG)排出ゼロを目指す
- ・製品の省資源化率: 93%

19次環境行動計画(トピックス)2019年3月期 進捗 > **2**

1. 省エネ・温暖化防止	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネに優れるカラーMFPの販売比率が拡大し、製品省エネ自主基準の年度目標を大きく上回る水準で推移 ・フランス工場での再エネ電力への切替などにより、リコーグループ全体での再エネ率は大きく向上
2. 省資源・リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・製品での再生プラスチック利用増大や小型軽量化によって省資源化率が向上
3. 汚染予防	<ul style="list-style-type: none"> ・事業所再編や良品率改善等により環境影響化学物質の使用量、排出量ともに削減量が拡大
4. 生物多様性保全	<ul style="list-style-type: none"> ・ステークホルダー協働による森林保全活動は、拠点数、参加人数とも、順調に増加し、内容もレベルアップ
5. 環境経営の基盤強化	<ul style="list-style-type: none"> ・サステナブルプロダクツ適合率94.2%達成 ・サプライヤーでの新電力活用に加え、生産プロセス改善によるCO₂削減効果の見える化の活動開始



TCFDフレームワークに基づく情報開示 > **3** > **4**

リコーグループは気候変動について単に経営リスクとして対処するだけでなく成長の機会として取り組んでいます。さらに脱炭素活動の取り組みを加速し、ステークホルダーへの情報開示を進めるべくTCFDフレームワークに基づいて情報を開示しています。

シナリオ分析の結果概要

TCFDのフレームワークに基づき、シナリオ分析を実施したところ、今後、国際社会が急速に脱炭素化に舵を切ったとしても、長年、環境経営を実践してきたリコーグループにとって、脱炭素社会への移行に伴うリスクはそれほど大きくないことが確認できました。むしろ、プリンティング事業における省エネ技術、サー

ビスなどを活かしたお客様の脱炭素化を支援する商品やソリューションの提供機会、さらには環境・エネルギー分野における事業拡大、新規事業創出につながる大きな可能性があることが確認できました。一方、このまま温暖化が進展し異常気象が頻発、激甚化していくと、サプライチェーン全体に影響が及び、リコーグ

詳しくはWEB

- 1** 環境 jp.ricoh.com/environment/
- 2** リコーグループ19次環境行動計画(2018年3月期~2020年3月期) jp.ricoh.com/environment/plan/plan19th.html
- 3** TCFDフレームワークに基づく情報開示 jp.ricoh.com/environment/management/tcfd.html

ループの事業にもリスクがあることが確認されました。これらの結果から、脱炭素社会への速やかな移行に貢献できるよう、IPCCの1.5℃特別報告書に沿って

長期環境目標の見直しにも着手、異常気象の激化に備えたBCPにてレジリエンスを強化しつつ、環境・エネルギー事業の拡大を目指していきます。

ガバナンス

リコーグループでは、環境・社会・ガバナンス分野におけるリコーグループの中長期的な課題を経営レベルで継続的に議論し、グループ全体の経営品質の向上につなげていくため、2018年4月にESG委員会を設置しました。▶1

詳しくは本誌
1 ESG委員会
P61

戦略

「気候関連に対する重要性評価」「シナリオの特定・決定」「事業インパクト(リスクと機会)の評価と特定」のステップに沿ってシナリオ分析を行い、気候変動に関わるリスクと機会を特定しました。

シナリオ分析の前提条件

- ・気候変動に伴う重要な事象を移行リスク(「政策・法規制」「技術」「市場」「評判」)、物理リスク(「急性」「慢性」)に分類。
- ・移行リスクについては、2℃シナリオとして、IPCCのRCP2.6、物理リスクは4℃シナリオであるIPCCのRCP8.5を選択。加えてIPCCの「1.5℃特別報告書」も考慮。

リスクと機会

種類	事業インパクト	インパクトレベル		
		大: 数百億円	中: 数十億円	小: 数億円
リスク	移行リスク (2℃/1.5℃シナリオ)	● サプライヤーへの炭素税・排出量取引制度の適用による調達コスト増加	中	
		● 脱炭素社会への急速な移行による対応コストの増加	小	
	<リスクへの対処> ・資源のリユース・リサイクル推進により新規投入資源量を削減。調達コスト上昇のリスクに対処 ・国際的に1.5℃目標にむけた動きが加速することを想定し1.5℃目標をふまえた環境目標への見直しと脱炭素活動の強化で顧客要求に 応えることができないリスクに対処 ・サプライヤーにおける脱炭素活動を積極的に支援し、調達コスト上昇のリスクに対処			
	物理的リスク (4℃シナリオ)	● 森林資源の減少に伴う関連事業における調達コスト増加	中	
● 自然災害増加による事業活動への影響		中		
<リスクへの対処> ・原材料調達に関する精緻な市場予測およびインパクトを受ける素材の代替ソリューションによる原材料コスト上昇リスクに対処 ・調達系列の二重化、材料や部品におけるBCP在庫の積み増し等、サプライチェーンにおけるリスクマネジメント強化 ・サプライヤーと協力し、事業継続能力向上に取り組み生産停止や販売機会損失のリスクに対処				
機会	<低炭素商品・サービスの開発拡大> ● お客様の脱炭素化を支援するサービス・ソリューションの販売拡大			
	<新たな市場へのアクセス> ● 環境・エネルギー事業(創エネ・蓄エネ・省エネ関連事業)の拡大・新規事業創出			

リスク管理

「気候変動に関する影響」は経営上の重点リスクとして位置づけられており、全社経営リスク管理の仕組みの中でマネジメントされています。▶2 ▶4

詳しくは本誌
2 リスクマネジメント委員会
P60

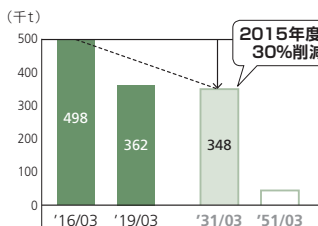
指標と目標

リコーグループ環境目標に基づき、脱炭素社会の実現にむけた活動をグローバルに推進しています。▶3

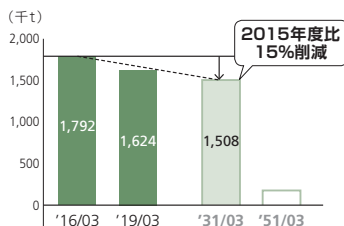
3 リコーグループ環境目標
P49

[2019年3月期実績]

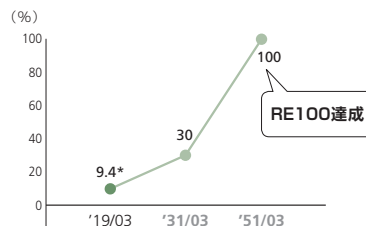
GHG排出量(スコープ1,2)



GHG排出量(スコープ3)



再生可能エネルギー利用率



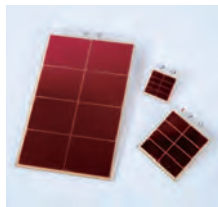
* 電力会社の電源構成中の再生可能エネルギーを含めると18%となります ▶3

詳しくはWEB

4 リスクマネジメント委員会 jp.ricoh.com/governance/risk.html

脱炭素社会の実現に向けて

脱炭素社会の実現に貢献する「技術開発」「省エネ・再エネ関連ビジネスの提供」「自社拠点の脱炭素化」の3つの戦略のもと、事業活動を通じて自社だけでなく社会へ貢献する取り組みを進めています。



色素増感太陽電池

1 環境発電技術
(エネルギーハーベスティング
テクノロジー)
太陽光や照明光、振動や熱など、身の回りにあるわずかなエネルギーを採取(ハーベスト)し、電力に変換する技術。

技術開発

●色素増感太陽電池

IoT社会におけるセンサー電源などとして環境発電技術 **>1**が注目されています。

色素増感太陽電池 **>1**の電解質を固体材料のみで構成することに成功し、液漏れや腐食といった安全性や耐久性、発電性能の向上を実現しました。LED照明など屋内の微弱な光でも効率よく発電できます。

環境発電製品の第一弾として、バッテリー搭載型デ

スク「LOOPLINE T1」の室内用ソーラーパネルとして採用されました。**>2**

●省エネ製品提供によるCO₂排出削減の取り組み

「QSU(Quick Start-Up)技術」「低融点トナー」などの独自の省エネ技術をMFPに搭載しています。2019年1月発売のカラーMFPでは、人の接近を検知するセンサーにより、省エネモードから約0.5秒でキー操作が可能となっています。

省エネ・再エネ関連ビジネスの提供

脱炭素ソリューションの実証実験

木質バイオマス熱利用モデル

未利用間伐材をチップ化し、木質バイオマスボイラーの燃料として熱利用するエネルギーの地産地消モデルを、地域と連携して展開。**>3**



木質バイオマスボイラー

●照明・空調制御システム「RICOH Smart MES」**>4**

照明や空調機器、デマンド監視装置を統合的に自動制御し、省エネと快適性・利便性を同時に実現する照明・空調制御システム「RICOH Smart MES」を2019年5月から提供しています。

「誰もいない場所は照明を消し、空調を省エネモードにする」「明るい昼間は窓際の照明の明るさを調整する」といった照明や空調のきめ細かな制御が可能になります。



自社拠点の脱炭素化

徹底した省エネ活動を推進するほか、RE100に加盟し、事業活動で使用する電力を100%再生可能エネルギーで賄うことを目指しています。

●社内再エネ電力100%認定制度

グループ内の再エネ電力100%認定制度で74拠点(2019年8月時点)を認定しています。

●中国上海の生産拠点 Shanghai Ricoh Digital Equipment Co., Ltd.の再エネ電力利用

2018年12月より、社屋に設置した太陽光パネルの電力を活用し、約336トン/年のCO₂削減効果を見込んでいます。

●リコージャパン新拠点の社屋の省エネ

2019年3月に竣工したリコージャパン岐阜支社において、徹底した省エネと太陽光発電・蓄電装置の導入で「Nearly ZEB」認証を取得しました。**>2**ここで培ったノウハウをお客様に提供します。

●MFP組立て工場・再エネ100%化

2019年度から主力製品であるA3MFPの組立て生産をする全社屋(中国、タイ、日本)で使う電力を100%再生可能エネルギー由来の電力で賄います。

1 Nearly ZEB
経済産業省資源エネルギー庁による定義で、基準一次エネルギー消費量から75%以上の削減かつ再生可能エネルギーを除き50%以上の削減していること。



岐阜支社の太陽光パネル

詳しくはWEB

1 完全固体型色素増感太陽電池 jp.ricoh.com/technology/tech/066_dssc
2 完全固体型色素増感太陽電池の実用化第一弾 jp.ricoh.com/release/2019/0611_1/
3 木質バイオマスエネルギーの地産地消モデルスタート jp.ricoh.com/info/2016/1206_1.html
4 省エネと快適性を両立する照明・空調制御システム「RICOH Smart MES」を提供開始 jp.ricoh.com/release/2019/0510_2/

循環型社会の実現に向けて

循環型社会を実現するためには、製品や事業活動の領域で、資源の循環利用や新規投入資源の削減が重要です。製品に新たに使用する資源量の抑制や、製品の回収リサイクル、再生資源の活用の取り組み、事業活動における資源効率を高める取り組みを進めています。

製品における取り組み

●製品の小型・軽量化

製品ごとに個別の重量目標を設定することで、製品の小型軽量化による資源の効率化や環境負荷の削減を実現しています。

2019年1月に発売したデジタルフルカラーMFP > 3は、徹底した強度・衝撃シミュレーションを実施し、樹脂や板金の厚さを薄くしつつ、面や隅を補強することで変形を抑制する新軽量フレームにより、従来機比最大65%以上の軽量化を実現しています。

●環境配慮型設計

1993年に3R > 4を念頭にリサイクルを前提とした対応設計方針を策定し、プラスチック成形部品へのグレード表示、再使用を想定した強度設計、高付加価値部品のリユース、高品質素材のリサイクル、解体・分別性の向上、包装材を減らすための強度設計などさまざまなノウハウを確立してきました。

●リユース

回収されたMFPを再生機 > 5や部品としてグローバルで再利用しています。日本国内では、MFPの回

収時期や数量の予測、回収された製品の状態や在庫状況を見える化するシステムなどによって、効率的に回収製品を活用する仕組みを整備しています。

●再生材料の積極的な使用

使用済みMFP由来の再生プラスチック(クローズドリサイクル)に加え、発泡スチロールなど市販回収材由来の再生プラスチック(オープンリサイクル)を使いこなす技術を開発し、積極的に製品に使用しています。現在、オフィス機器の外装部品や内装部品だけでなく、トナー容器などに対して、その要求される部位、品質に合わせて最適な再生プラスチックを活用し、広い用途での製品搭載を進めています。

プラスチックごみ削減に貢献する技術開発

ペットボトルからラベルをなくし、レーザーでペットボトル自体に文字やデザインを書き込む技術を開発しています。



i

3 2019年1月に発売したデジタルフルカラーMFP RICOH IM C6000 / C5500 / C4500 / C3500 / C3000 / C2500



再生プラスチック外装材

4 3R

Reduce (減らす)、Reuse (繰り返し使う)、Recycle (再資源化)の頭文字をとったもの。

5 再生機

回収した製品について質量比で平均77%の部品を再利用しながら、新製品同等の品質基準で再生処理を実現した製品。

事業活動における取り組み

品質改善や歩留まり向上により資源ロスの削減を推進し、排出物は、分別し再資源化に努めるとともに、適正処理されるよう管理を継続しています。

●排出物抑制活動

排出物の発生割合が大きい「重合トナー製造に伴う排出物」「サーマルメディア事業に伴う排出物」「国内外の事業所間輸送における生産包装材」に重点を置き、取り組みを進めています。

●廃棄物処理業者の監査制度 > 5

国内では、自ら排出した廃棄物が信頼できるパートナーによって確実かつ適正に処理されるために、産

業廃棄物処理業者の監査制度を設け、排出者責任の強化を図っています。2019年3月期は、全国183カ所の取引事業所の現場確認を行いました。

●水リスクの評価と有効利用

世界的に関心の高まっている水問題について事業所ごとに水リスクの評価を行い、地域環境の保全を重視しながら、グループ全体の目標を設定し、有効活用しています。

詳しくはWEB

5 廃棄物処理業者の監査制度 jp.ricoh.com/environment/office/resource/03_01.html