

## 環境

2023年12月12日

経営企画部 サステナビリティグループ

グループリーダー

徳地 雅広

Giving Shape to Ideas

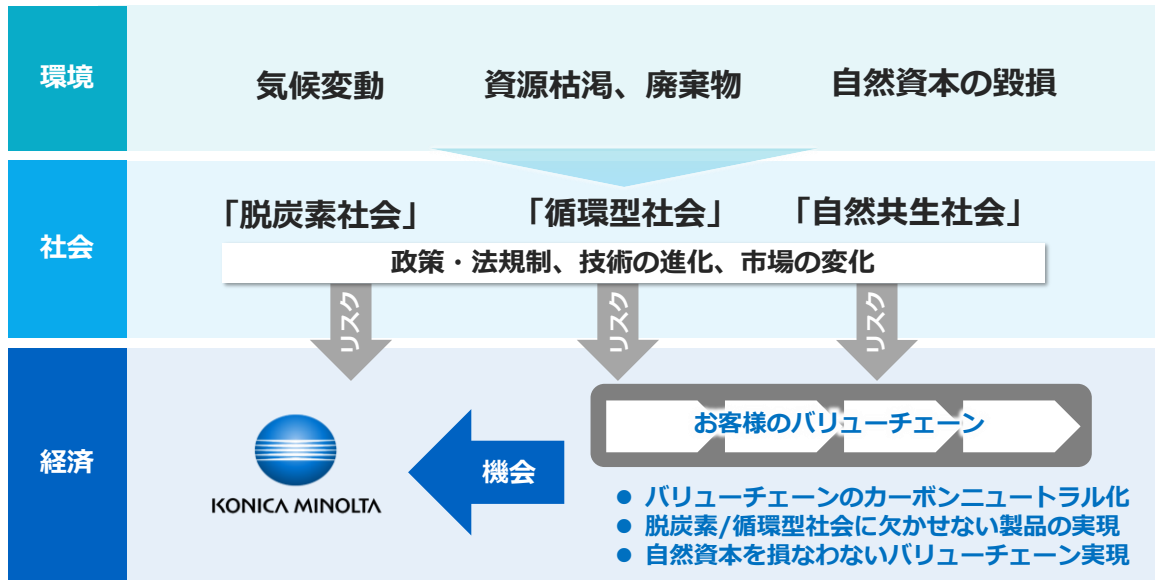


© KONICA MINOLTA

皆さん、こんにちは。

経営企画部サステナビリティグループの徳地です。

ここからは当社の環境経営についてご説明いたします。

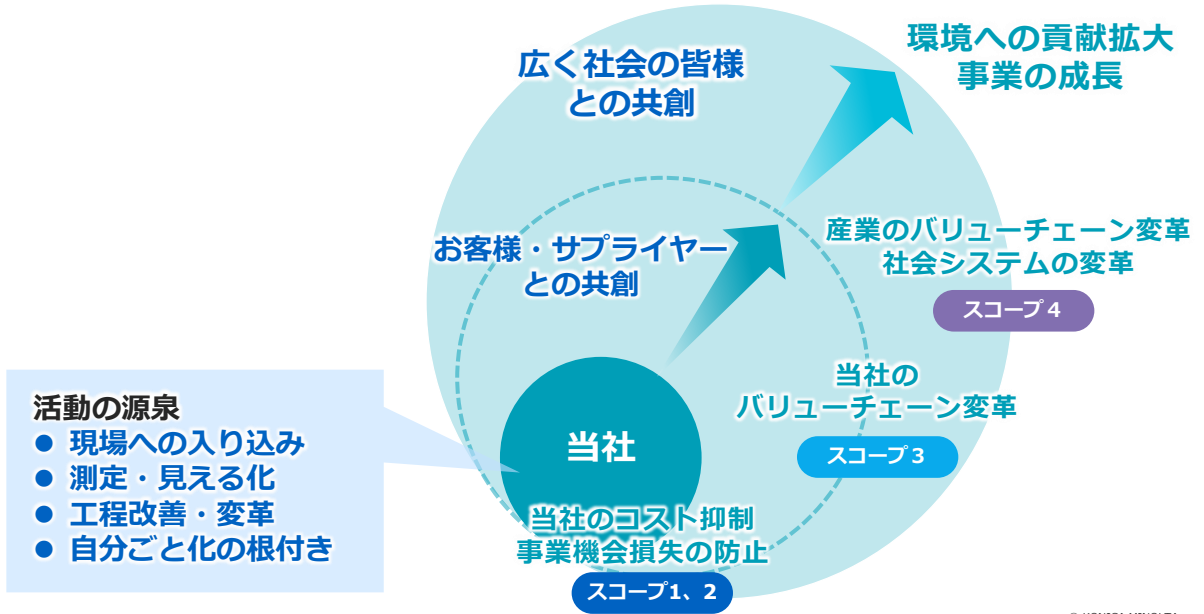


気候変動を始めとした地球環境問題が顕在化・深刻化する中、脱炭素社会、循環型社会、自然共生社会の構築に向けて、社会が大きく動いています。

社会の変化は、当然当社にも影響がありますが、当社のお客様のサプライチェーンにも強く影響しています。

例えば、大手の自動車、電機電子企業は、自社のサプライチェーンや製品のカーボンニュートラル化の目標を掲げて、サプライチェーンの企業に対して強く関与を深めています。

従って、こういったお客様のサプライチェーン全体に当社が環境課題解決を導くことができれば、大きな機会になると認識しています。



当社は当社の環境負荷低減活動によって様々な資産を持っています。

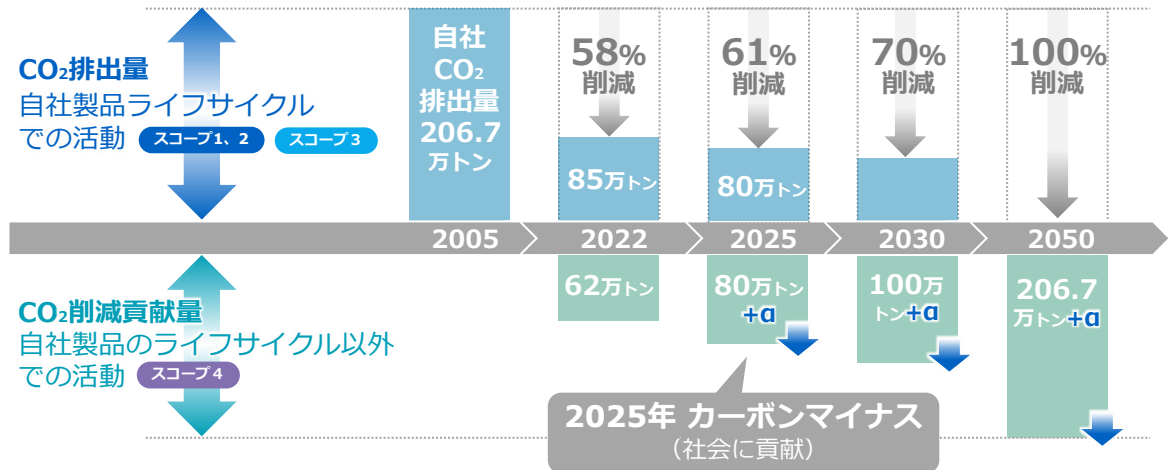
スライドの左下にあるように、現場の入り込みや、徹底的な測定・見える化、あるいは工程の改善・変革、そして、なによりも、環境価値と事業価値の両立の自分ごと化が根づいています。

これらの活動の源泉をベースに、私たちはサプライヤー様やお客様との共創を通じてまずは当社のバリューチェーンの変革を興し、さらにより広くお客様や社会の皆様と共創することによって、産業のバリューチェーン変革、さらには社会システムの変革を通じて、当社だけでは到底なし得ないような環境への貢献を創出しつつ、当社の事業成長につなげます。

これを当社の環境経営の基本的な考え方としています。

## 気候変動への対応：2025年にカーボンマイナス

- 目標にむけて順調に進捗
- FY2025以降、プロダクションプリント中心から、インダストリー領域でさらなる削減貢献量の上積みを見込む



この考え方を、当社はビジョン、目標として展開しています。

まず年の横軸から上のグラフは、当社責任範囲と考える、自社製品のライフサイクルにおけるCO<sub>2</sub>排出量、すなわち、スコープ1・2および主要なスコープ3を含む目標を示しています。

当社では、これを主に社会からの要請に応える目標と位置づけています。

当社は、2009年という早い段階から2050年の長期ビジョンを掲げ、スコープ1・2・3の見える化と削減を早くから行ってきました。

2022年度までに58%削減に至りました。これは、単純に計算しますと、年率3.5%削減を、17年間継続してきたことに他なりません。

2050年には、これをネットゼロにしていくこととして、一段とギアを上げて削減を進めていきます。

そして、年の横軸から下のグラフは、社会やお客さまと協働することによってCO<sub>2</sub>削減に貢献する量を表しています。

これは当社にとって機会に該当する目標と認識しています。


当社は、2025年に、上のグラフに示す自社責任の製品ライフサイクルCO<sub>2</sub>排出

量を上回る削減貢献量を生み出していく、つまり80万トンの削減貢献をすることになります。当社が存在することでカーボンをマイナスにしていく「カーボンマイナス」というコンセプト目標を設定しています。

カーボンマイナス実現に向けて、インダストリー事業を中心とした当社の強化領域での更なる削減貢献量の上積みを図っています。

脱炭素ビジョンの他に、Appendixに添付していますように、資源循環についても同様のコンセプトで目標を設定しています。今日は、気候変動にフォーカスしてご説明を続けます。

**グリーンファクトリー認定基準**

	素材系 生産サイト 	組立系 生産サイト 
省エネルギー(省エネ)	年率△3%	年率△2%
購入電力にしめる 再生可能エネルギー(再エネ)比率	サイト特性により <b>20%~100%</b>	
排出物削減 (資源抑制)	年率2%	

**グローバル全生産拠点で認定達成**

- 中期経営計画期間ごとにさらにレベルを高めた基準へ改定し、継続的な活動を実施
- 2022年度までの中期経営計画期間も全生産拠点で認定達成
- 2023年度より新たな基準達成に向け、活動開始

ここから具体的な活動についてお話しします。先程のグラフで上の部分、スコープ1・2・3のうち、1・2の部分です。

当社では経営統合以来、グローバル全生産工場を対象に、省エネ・資源削減の高い目標を掲げて取り組む「グリーンファクトリー活動」を継続してきました。

当社の中計期間ごとに、毎回レベルアップした目標を設定します。それに向かって各拠点が活動し、達成を認定する制度を継続しています。この継続的な活動を進めることで、活動の高度化や定着を図ってきました。

活動の源泉は日常の地道な積み重ね



- 現場への入り込み
- 測定・見える化
- 工程改善・変革
- 自分ごと化の根付き



活動の成果

環境負荷  
低減

事業リスクの低減

コスト  
ダウン

省エネ・省資源による  
コストダウン

販売  
機会

お客様の入札時の  
環境評価対応

人財

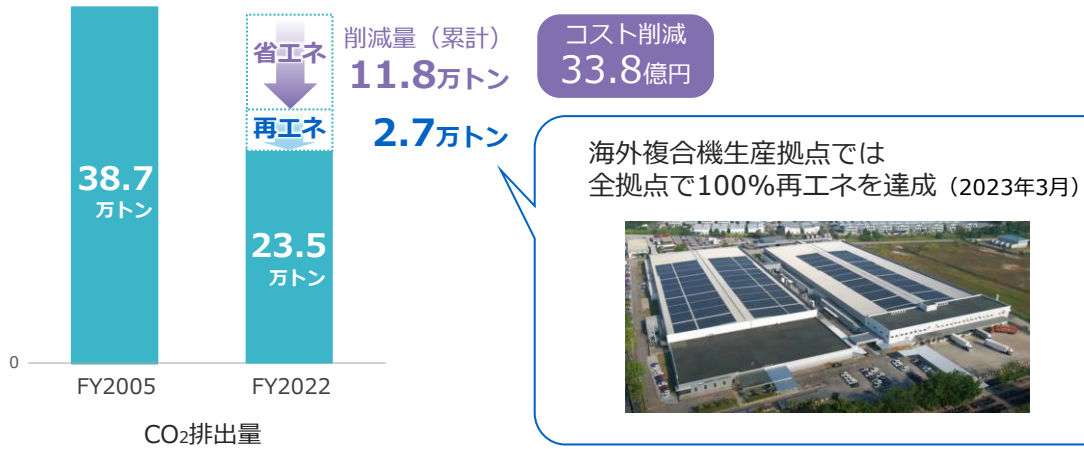
自立的に課題設定・  
解決できる風土

この活動は、当社の原点・源泉となる、しっかり現場に入り込むこと、測定・見える化を徹底的に行うこと、その上で工程改善や変革を興していくこと、これらを基本的な考え方として進めてきました。

その結果として、環境負荷低減やコスト削減はもちろん、販売機会獲得や現場密着・見える化・プロセス変革といった人財育成にもつなげてきました。

重ねがさねとなりますが、これが当社の原点・源泉となっています。

生産段階の削減効果（年間）



グリーンファクトリー活動による環境負荷低減とコスト削減の効果として、ここに示すように、生産段階のCO<sub>2</sub>排出量のうち、省エネで11.8万トン削減、コストでは33.8億円、を実現しました。

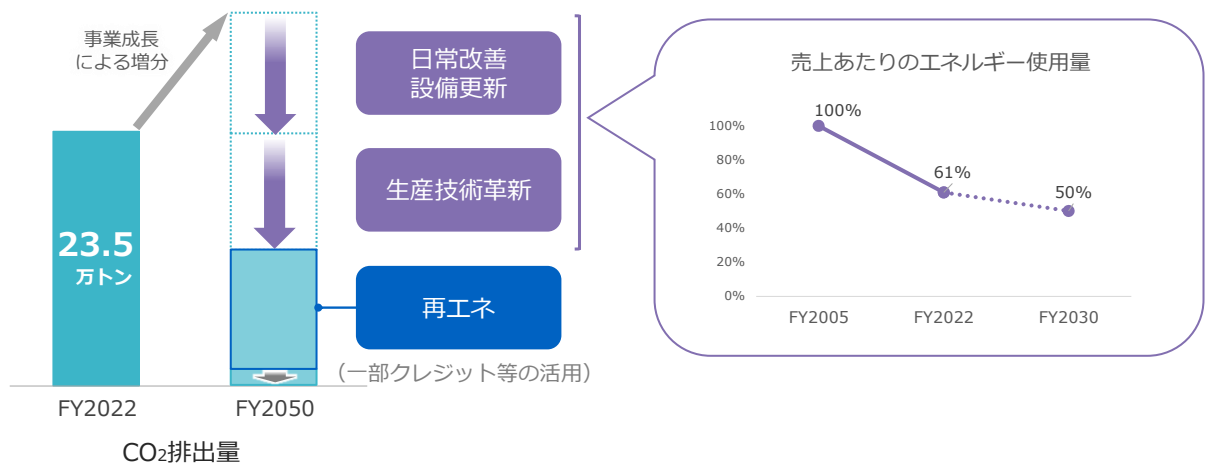
この活動は今中計期間でも継続しており、CO<sub>2</sub>で4万トン、コストでは約8億円の削減目標を掲げ、各拠点とともに活動を継続しています。

また、省エネだけでなく、再生可能エネルギーについても、工場の再エネ100%化を継続的に進めてきました。22年度末には、複合機の最終生産拠点全てで100%化を実現し、当社の複合機は全て再エネ100%化の最終生産工場で製造しています。



## 2050年ネットゼロに向けて スコープ1、2

グリーンファクトリー活動によりエネルギー効率が改善、2030年には効率2倍に  
2050年に再生可能エネルギー100%を目指す



ネットゼロに向けても、単にエネルギーを再エネ化するのではなく、しっかり省エネを推進することでネットゼロを進めていきます。

売上高あたりのエネルギー使用量は22年度までに39%改善しています。

この活動を継続することで2030年に半減、すわなち、エネルギー効率2倍以上にもっていくこととし、残ったエネルギーに対して、各拠点・地域に最適な再生可能エネルギー化を進めていきます。2030年に再エネを50%、2050年に100%を目指してネットゼロ化を進めていきます。

## サプライヤーへ環境ノウハウを拡大 スコープ3

- 環境の経験値・ノウハウを調達先へ提供
- 環境負荷低減とコスト削減を同時に実現

FY2022 活動実績（累計）

- CO<sub>2</sub>削減 : 2.1万トン
- 資源有効利用 : 0.3万トン
- ↓
- 金額換算削減効果 : 6.6億円



- DX省エネ**
- 省エネ診断
  - 施策出し
  - 結果確認

スコープ1・2で培ってきた経験値・ノウハウをサプライヤー様へ広げる活動を2013年から進めています。

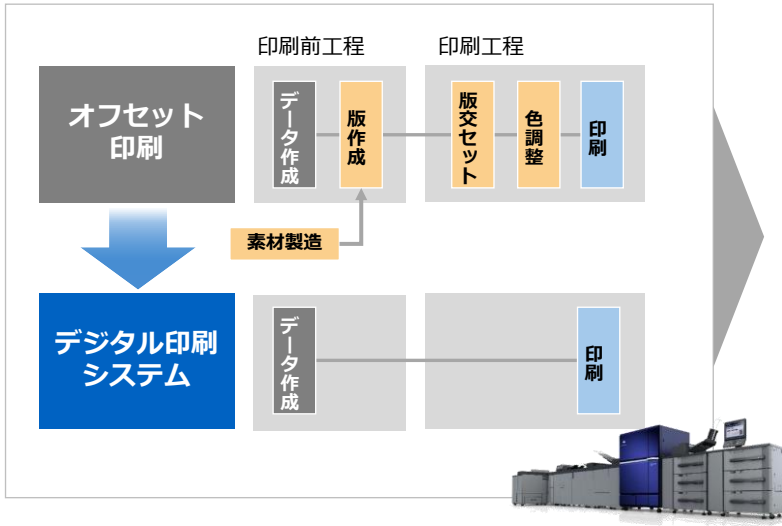
当社が進めているグリーンファクトリー活動と同水準の目標をサプライヤー様にも担っていただき、活動の定着を図るために、3年間一緒に活動するスキームを回しています。

ノウハウの展開にあたっては、省エネ診断を自動で行うシステムの自社開発・運用により、現在年間10社程度のサプライヤー様と協業できる体制を整えています。

現在までに、約50社のサプライヤー様と協働させていただき、CO<sub>2</sub>を2.1万トン、金額換算で6.6億円のコスト削減をサプライヤー様と共に実現しています。

近年、サプライチェーンでのCO<sub>2</sub>削減強化が課題となっていますが、当社は長年の経験と、DX化により、早くから調達先と協働しており、さらに進めていきたいと考えます。

お客様のサプライチェーンに変革をもたらし、1台あたり約**500トン**のCO<sub>2</sub>削減に寄与



ライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量  
/1台（5年間）

CO<sub>2</sub>排出量  
（スコープ1・2・3）

13トン  
の増加

CO<sub>2</sub>削減貢献量\*  
（スコープ4）  
\*当社試算

500トン  
の削減

そして、工程改革・改善活動をお客様に展開するのがスコープ4の削減貢献量に当たる取り組みです。

これが当社のプロフェッショナルプリント事業が進めているデジタル印刷システムです。

製品自体の製造や物流、お客様の製品使用時のエネルギーに伴うCO<sub>2</sub>排出量は1台あたり13トン増加します。我々の責任としてこの13トン分を削減していきます。

しかし、我々が工程改善をすることによって、お客様のところで500トンの削減ができます。すなわち、私たちの増加分の約40倍の削減貢献ができることになります。このような削減貢献をしっかりと積み上げ、お客様の価値を創っていくことで、削減貢献量を拡大し、「カーボンマイナス」を目指していきます。

画像IoTによるガスの見える化により、温暖化係数の高いガスの漏洩を防止

石油ガス産業における  
メタン排出

北米で 1700万トン  
(世界の排出量の約20%)  
= CO<sub>2</sub>換算 4.2億トン

参考：IEA Methane Tracker 2023  
よりコニカミノルタ算定

ガス漏洩の防止と保全



ガス漏洩位置・流量の即時計測

6万トンの  
メタン排出  
削減貢献\*  
(2027年想定)

\*当社試算

また、当社の画像IoT技術を活用し、石油・ガス産業におけるメタンガス漏洩を可視化し、お客様にて漏洩対策を行っていただくことで、CO<sub>2</sub>の25倍と、温暖化係数の高いメタンガス排出の削減に繋がります。

石油・ガス産業における世界のメタンガス排出の20%を占めると言われており、かつ漏洩対策の規制が厳しい北米をターゲットに、当社技術を適用し、当社試算ではありますが6万トンのメタンガス排出を抑制できる可能性があります。このような取り組みも今中計期間中に進めていきます。

- 自社製品において、年間約5,000トンの廃プラスチックを資源循環として活用し、約7,000トンのスコープ3のCO<sub>2</sub>排出量を削減\*（2022年度実績）
- スコープ4として、社会への当該技術の普及を目指す

高純度化技術



\*当社試算

アップグレード  
リサイクル技術



© KONICA MINOLTA 11

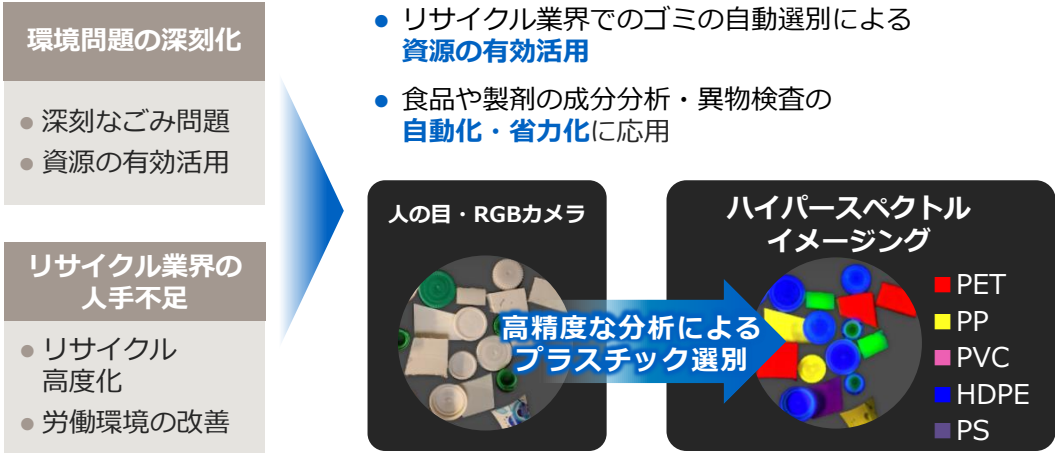
来たる脱炭素/循環型社会に向け、プラスチックリサイクル関連の技術を保有しています。

異物を徹底的に除去する「高純度化技術」と、強度・難燃性を飛躍的に向上させる「アップグレードリサイクル技術」は、既に当社の複合機を中心とした製品に適用している技術であり、

2022年度には資源として約5,000トン、CO<sub>2</sub>換算で約7,000トンの削減効果を実現しています。

今後は、これらの技術を、当社だけでなくお客様や社会に広げ、7,000トンより大きなインパクトにする、すわなち、スコープ4の削減貢献量を積み上げていくことを次のステップとして考えています。

人間の目に見えない波長を捉え、高精度な判別・検査を可能とする  
**ハイパースペクトルイメージング技術**

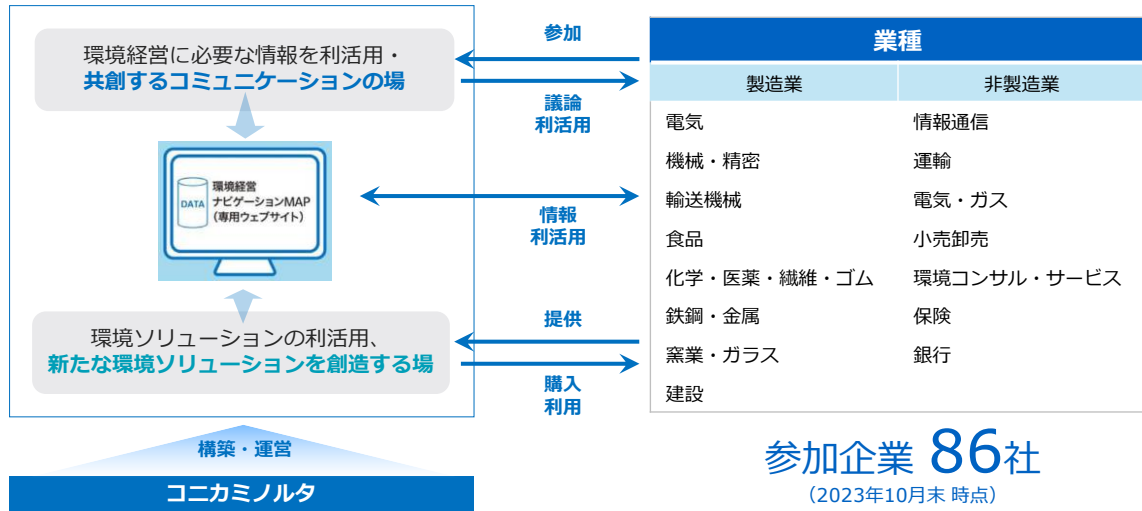


もうひとつ、リサイクル関連では、当社のセンシング技術として保有している「ハイパースペクトルイメージング」があります。非破壊で化学物質の判別を可能にする技術です。

プラスチックのリサイクルでは黒色の樹脂の判別が非常に難しいと言われていました。この技術を使うことで、黒色であっても正確な分別を実現します。実際に家電リサイクル工場で実験していただいたところ、しっかり黒色樹脂が判別できることが確認できました。

先程のリサイクル技術や、このような高度な分別・可視化の技術の融合や進化によって、脱炭素・循環型社会に向けた社会システムを大きく変革できる可能性があり、次なる貢献拡大と事業の芽として進化させていきたいと思えます。

参加企業各社の環境ナレッジ・ノウハウを共有、蓄積し、  
新たな価値を共創して環境経営の向上を目指す



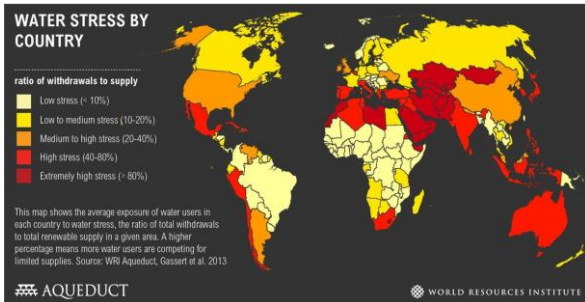
事業を通じた貢献だけでなく、当社では、異業種間での共創で価値を創造していく環境デジタルプラットフォームを構築・運営しています。

当プラットフォームは、2020年に15社で立ち上げ、10月末現在で、様々な業種の86社に参加いただくまでになりました。参加企業の詳細はAppendixをご覧ください。

現在は環境経営に必要な情報を利活用する部分に重きを置いて運営していますが、参加企業様からは、「コンサルなしにTCFD（気候変動関連財務情報開示）に対応できた」「インターナルカーボンプライシングの導入ができた」「海外の再エネ導入が進んだ」などの成果をお聞きしています。

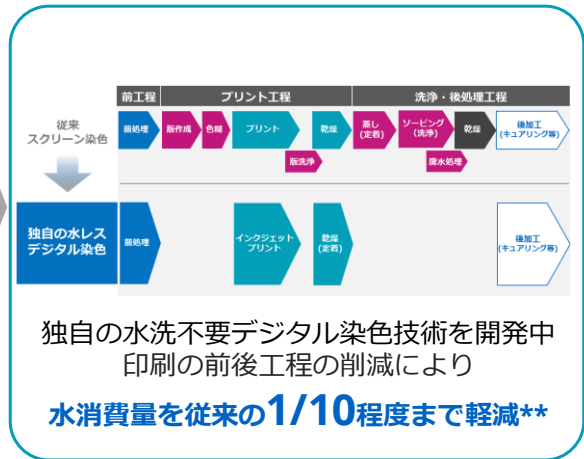
今後は、情報の利活用だけでなく、環境技術や様々な課題を解決するソリューションなど、単一企業のリソースだけでなく、多くの企業のリソースを融合させ、価値を高めるプラットフォームへと進化させていきます。

水ストレス ワールドマップ\*



主要市場は水ストレスが高い  
(インド、中国、トルコ、イタリア、日本)

\*出所：World Resources Institute



\*\*当社試算

最後の事例となります。今年9月にTNFD（自然資本関連財務情報開示）の枠組みが正式発表されました。

当社でも既に、自然資本に関するリスクと機会の特定を進めています。

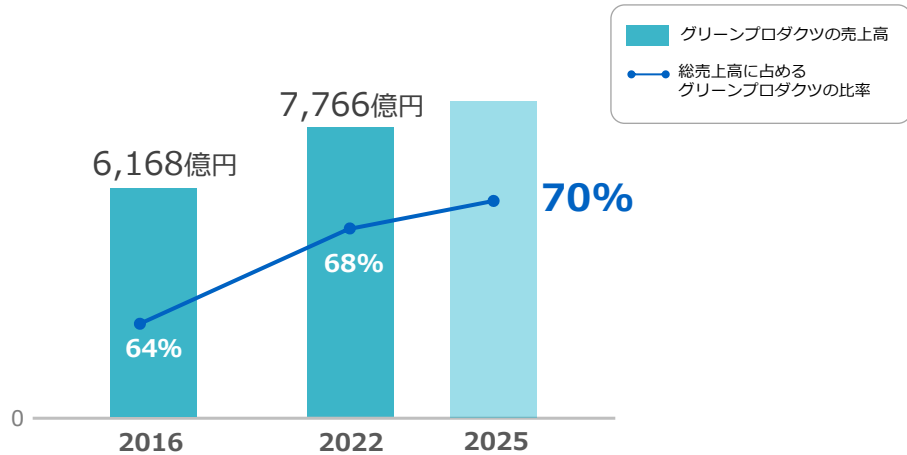
その中で、自然資本の中でも水に関わるリスクは、当社にとっては機会にもなると認識しています。

当社のインクジェットテキスタイルプリンター（布地に染色する機械）の主要市場でもあるインド、トルコ、イタリアなどは、地図に赤色で示されているように、水ストレスが非常に高いとの分析があります。

そして我々は、独自の水洗不要のデジタル染色技術を開発中です。こうした技術は、水ストレスの大きい地域で、今後想定される社会要請にも適用できる技術として、早く市場に提供していきたいと考えます。



グリーンプロダクト（環境負荷低減に寄与する製品）売上高比率  
2025年に**70%以上**を目指す



これらの環境負荷低減に寄与する製品の売上高に対する割合を、今中計の25年度までに70%以上にすることを目指しています

特に注力していくのは、インダストリー事業を中心とした強化学業の「CO<sub>2</sub>削減貢献」です。

冒頭のスライドにありましたように、各業界やお客様の環境課題に対して、当社の様々な技術やソリューションを中心に、面で課題解決を行うことで、当社の事業成長につなげたいと思います。

ご清聴ありがとうございました。



KONICA MINOLTA

**150**

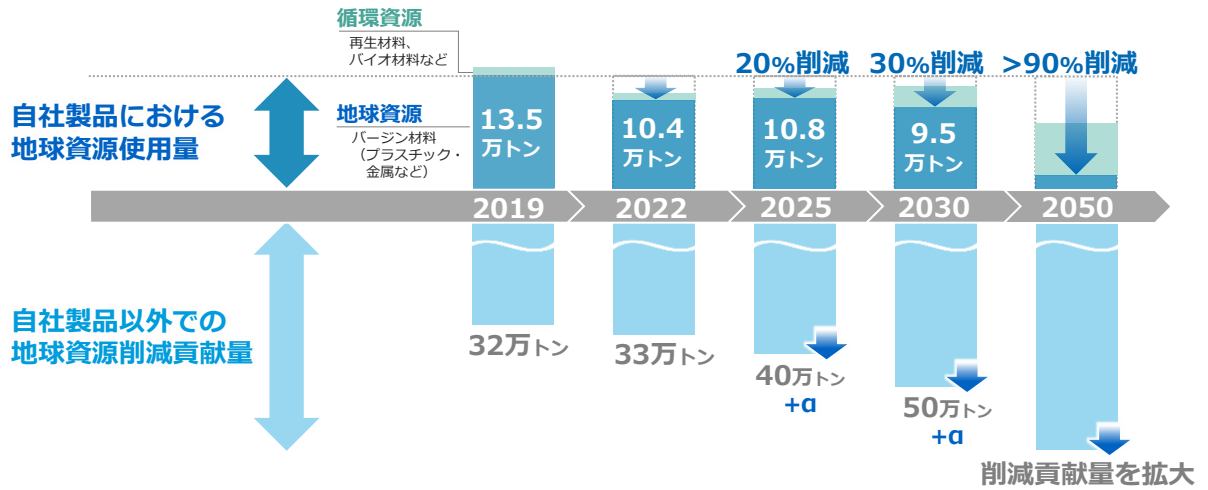
**YEARS**

Appendix



## 有限な資源の有効利用：2050年に地球資源使用ゼロに向けて

- 目標に対し順調に推移し、FY2025の削減目標を増加
- FY2025以降、プロダクションプリント中心から、インダストリー領域で更なる上積みを見込む



## 環境デジタルプラットフォーム参加企業

業種	参加企業 86社 2023年10月末 時点	
製造業	電気	アズビル㈱、コニカミノルタ㈱、㈱タムラ製作所、バイオニア㈱、パナソニック㈱、フォスター電機㈱、 ㈱富士通ゼネラル、三菱電機㈱、㈱安川電機、横河電機㈱、レノボ・ジャパン(同)、ローム㈱、ほか4社
	機械・精密	㈱荏原製作所、オーエスジー㈱、オリエンタルモーター㈱、㈱コマツ、サトーHD㈱、シチズン時計㈱、 ㈱シマノ、ダイキン工業㈱、㈱ダイフク、㈱タダノ、㈱TVE、テルモ㈱、中西金属工業㈱、日本精工㈱、 ブラザー工業㈱、HOYA㈱、㈱ミスミグループ本社、㈱ミツトヨ、ほか4社
	輸送機械	㈱アイシン、トヨタ紡織㈱、日野自動車㈱、ほか1社
	食品	㈱ニチレイ、ほか1社
	化学・医薬・ 繊維・ゴム	アイカ工業㈱、㈱大塚製薬工場、川上産業㈱、グンゼ㈱、住友理工㈱、㈱ダイセル、 三菱ケミカルグループ㈱、ライオン㈱、ほか3社
	鉄鋼・金属	YKK㈱、YKK ap㈱、LIXIL㈱
	窯業・ガラス	AGC㈱、ニチアス㈱、ほか1社
	建設	大和ハウス工業㈱
非製造業	情報通信	㈱アイデミー、アスエネ㈱、インフォコム㈱、SCSK㈱、日鉄ソリューションズ㈱、medidas㈱
	運輸	ヤマトホールディングス㈱
	電気・ガス	日本風力開発㈱
	小売卸売	アストモスエネルギー㈱、㈱サンゲツ
	環境コンサル・ サービス	㈱ECOLOGICA、㈱エナリス、エネルギー・アドバイザリーサービス・ジャパン(同)、 カーボンフリーコンサルティング㈱、クレアトゥラ㈱、㈱地図環境テクノロジー、デジタルグリッド㈱、 東芝環境ソリューション㈱、㈱日本ゼルス、㈱バイウィル、パーソルクロステクノロジー㈱、 PwCサステナビリティ合同会社、三井住友ファイナンス&リース㈱
	保険	アフラック生命保険㈱
	銀行	㈱りそなホールディングス

\*緑字：環境ソリューションを提供する企業

- **スコープ1**  
燃料の燃焼・自家発電などを通じて企業・組織が「直接排出」する温室効果ガス。
- **スコープ2**  
自企業・自組織でない他社から供給された電気・熱・蒸気を使うことで、間接的に排出される温室効果ガス。
- **スコープ3**  
スコープ1、2以外に、企業活動に関連するサプライチェーン上などで間接的に排出される温室効果ガス。
- **スコープ4（削減貢献量）**  
スコープ1、2、3では包含されない、自社のソリューションや活動によって、お客様やそのサプライチェーン上で削減できた温室効果ガス。
- **カーボンマイナス**  
自社のライフサイクルCO<sub>2</sub>（スコープ1、2、3）の排出量に対して、スコープ4（削減貢献量）が上回っている状態。
- **ネットゼロ**  
温室効果ガスの排出が実質ゼロである状態。
- **グリーンファクトリー活動**  
自社工場での省エネ・資源有効利用・再生可能エネルギー導入を推進するコニカミノルタ独自の取り組み。
- **アップグレードリサイクル**  
市場で使用された材料に対して、より高強度・難燃性などの機能を付与して、材料の価値を高めるリサイクル。
- **HSI（Hyperspectral imaging）**  
ハイパースペクトルイメージング。広範囲の波長を多数に分割して撮像する方法。当技術を用いることで、人の目やRGBカメラでは判別が不可能なプラスチックの種類が可能となる。
- **環境デジタルプラットフォーム**  
コニカミノルタが運営する環境経営のエコシステム。様々な業種の企業が持つ優れた環境技術・ノウハウをお互いに活かし、産業界・社会全体の環境負荷低減を目指す。
- **グリーンプロダクツ**  
コニカミノルタ独自の「グリーンプロダクツ認定制度」にて設定した基準を満たす、高い環境性能を有する、あるいはお客様などの環境課題解決に寄与した製品。