

# サステナビリティ説明会

～環境貢献と事業成長を両輪で加速～

2026年1月20日

コニカミノルタ株式会社



© KONICA MINOLTA



**コニカミノルタのサステナビリティ経営  
インダストリー事業成長とサステナビリティ価値創出**

常務執行役 インダストリー事業管掌 葛原 憲康



**脱炭素・GXに貢献する技術の取り組み**

常務執行役 技術管掌 江口 俊哉

1

2025年度 カーボンマイナスを達成見込み

2

インダストリー事業でのCO<sub>2</sub>削減貢献量が顕著

3

脱炭素・GXに貢献する技術の取り組みの進展

みなさん、こんにちは。葛原です。

はじめに、本日の説明会でお伝えしたいポイントは、以下の3つです。

1. 2025年度 目標のカーボンマイナスを達成見込みであること
2. インダストリー事業でのCO<sub>2</sub>の削減貢献量が顕著であること
3. 脱炭素・GXに貢献する技術の取組が進展していることです。

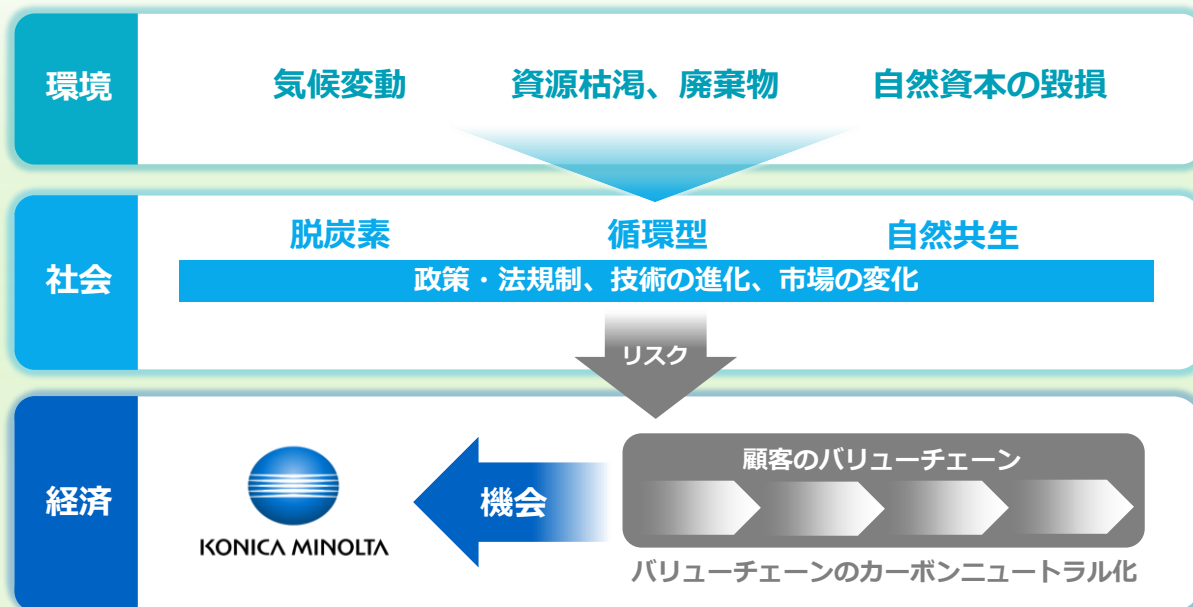
それでは、個々の説明に入っていきたいと思います。

## コニカミノルタのサステナビリティ経営

インダストリー事業成長とサステナビリティ価値創出

脱炭素・GXに貢献する技術の取り組み

## サステナビリティ経営の基本的な考え方

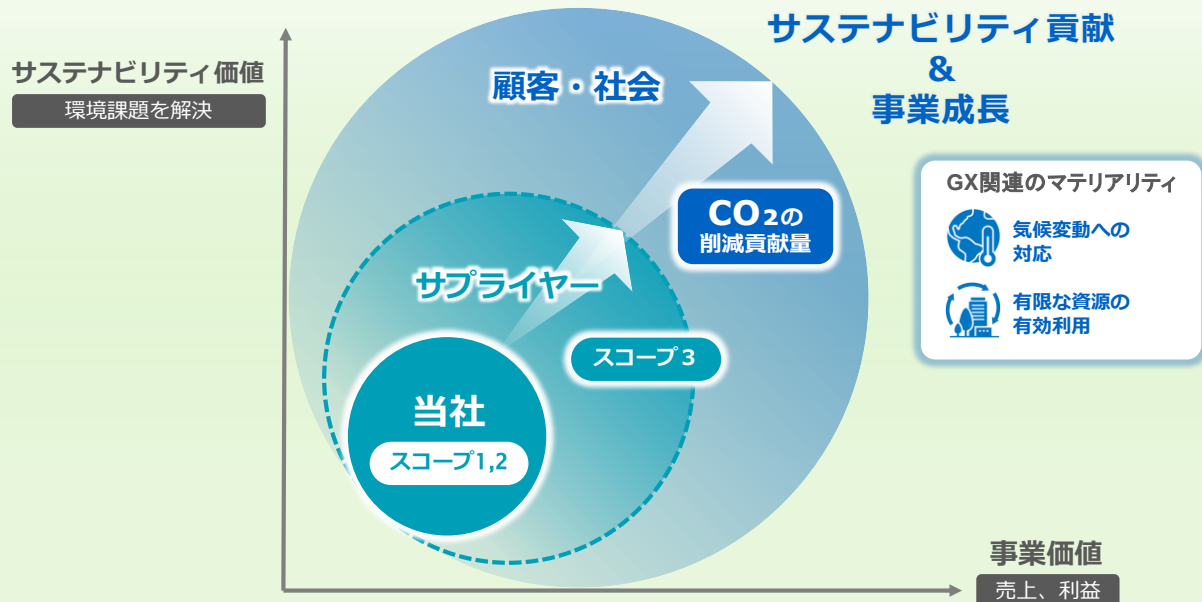


© KONICA MINOLTA 5

まず、当社のサステナビリティ戦略の根本になる考え方をご説明します。

昨今、気候変動をはじめとした地球環境問題が顕在化・深刻化するなか、脱炭素社会、循環型社会、自然共生社会の構築に向けて、社会が急速に変化しています。社会の変化は、直接当社にも影響がありますが、同時に、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、大手自動車、電気電子企業は、バリューチェーンや製品のカーボンニュートラル化に向けて、サプライチェーンを遡って関与を進めています。すなわち、こういったお客様のバリューチェーンにおける環境課題解決が、当社にとっての機会となります。

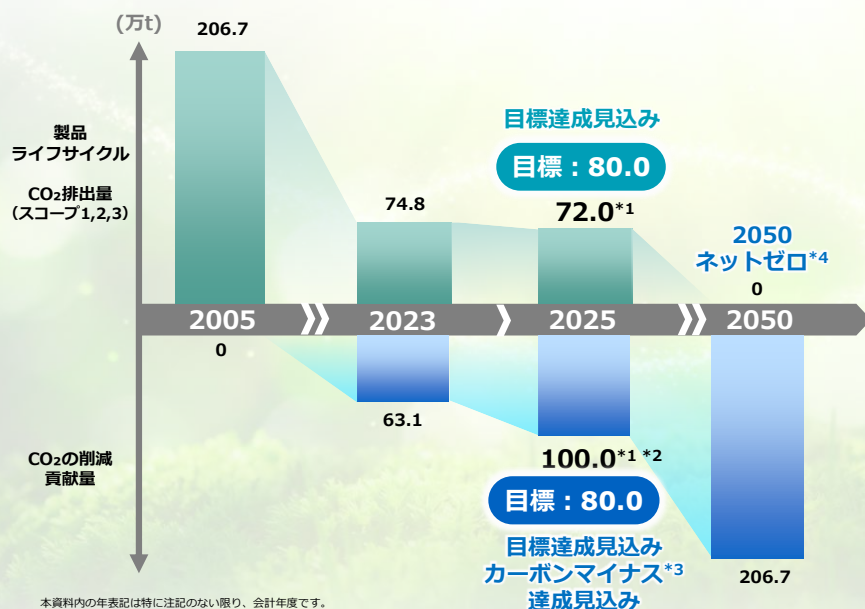
## 共創によりサステナビリティ貢献と事業成長を両立



© KONICA MINOLTA 6

当社には自社の環境負荷低減で培ってきた様々な資産があります。現場の入り込み、測定・見える化、生産プロセスの改善・変革、そして、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。ただここに留まっていれば、環境価値も事業価値も、当社が最終製品・サービスを直接社会に提供する範囲にとどまってしまう。これら活動の源泉をベースに、お客様やサプライヤーとの共創を通じた当社のバリューチェーンの変革、そして広く社会の皆様との共創を行うことで、産業のバリューチェーンや社会システムに変革をもたらして、当社だけでは実現し得ない大きな環境負荷低減が可能になりますし、それによる事業価値、すなわち経済価値も大きくなります。これが当社における環境負荷低減と事業成長の両立の基盤になる考え方であり、マテリアリティの「気候変動への対応」「有限な資源の有効利用」を実現することになります。

## 2025年度 カーボンマイナスを達成見込み



本資料内の年表記は特に注記のない限り、会計年度です。

<sup>\*1</sup> 2025年の値は、2026年1月20日時点での見込み値

<sup>\*2</sup> 2025年からインダストリー事業、画像ソリューション事業のCO<sub>2</sub>削減貢献量を反映

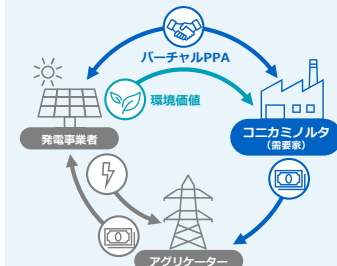
<sup>\*3</sup> カーボンマイナス：CO<sub>2</sub>の削減貢献量(Avoided Emissions)が自社製品ライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量(スコープ1,2,3)を上回ること

<sup>\*4</sup> ネットゼロ：当社では2024年7月にSBT(Science Based Targets)イニシアティブよりネットゼロ目標の認定を受けています。

当社グループの情報機器事業のグローバル生産拠点の全てで再エネ100%を達成



長期固定型で環境価値を購入する  
バーチャルPPA締結



© KONICA MINOLTA

7

コニカミノルタは、先ほどの基盤になる考え方をベースとして目標化しています。

まず年度を示す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、スコープ1・2および主要なスコープ3の、これまでの実績と目標を示しています。2025年度は目標通り（製品ライフサイクルCO<sub>2</sub>排出量とCO<sub>2</sub>削減貢献量ともに80万トン）カーボンマイナスを達成見込みで、さらに2050年にネットゼロにしていくな目標です。これは、顧客や社会の要請に応えるための「リスク」に対応する目標です。本中期計画期間において、省エネはもちろん、再生可能エネルギーを積極的に導入し目標を上回る削減を達成しています。当社グループの情報機器事業のグローバル生産拠点のすべてで再エネ100%を達成するとともに、インダストリー事業においても長期固定型で環境価値を購入するバーチャルPPAを導入しています。

そして、下のグラフは、社会や顧客のCO<sub>2</sub>排出量の削減に貢献する「CO<sub>2</sub>の削減貢献量」を示しています。これは、当社のノウハウと製品を通じたソリューションによって、顧客・社会のCO<sub>2</sub>削減に貢献していくことを表現しており、事業成長と連動する「機会」に対応する目標です。事業成長に応じて削減貢献量は増える、言い換えると、削減貢献量を増やせば増やすほど事業成長と同期させる、というコミットメントです。

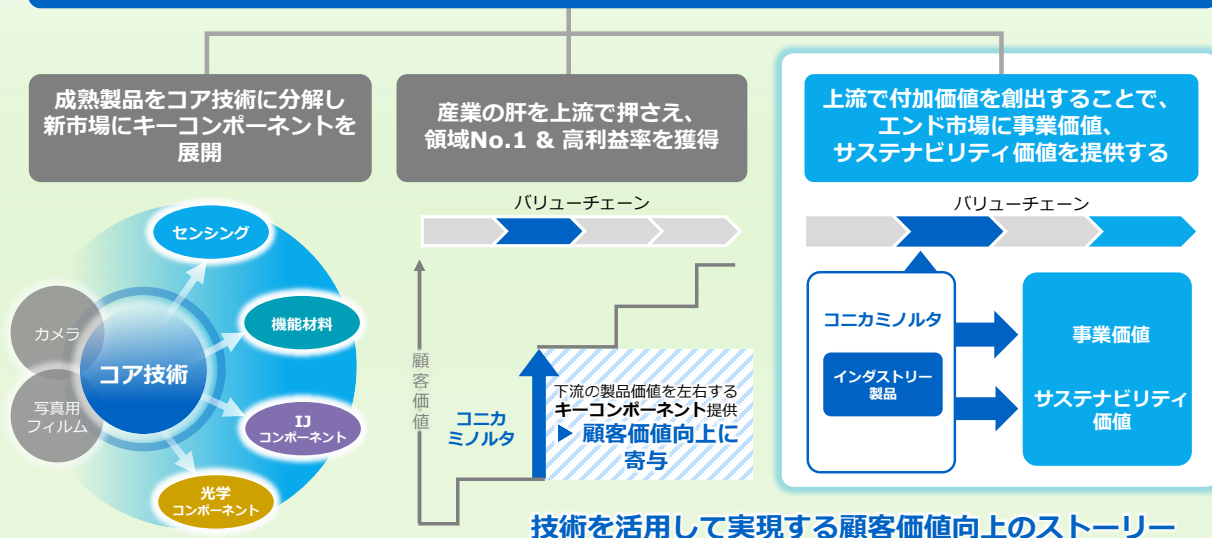
コニカミノルタのサステナビリティ経営

インダストリー事業成長とサステナビリティ価値創出

脱炭素・GXに貢献する技術の取り組み

## インダストリー事業の価値創出によるサステナビリティ貢献

最終製品での売上規模ではなく、産業全体を俯瞰しバリューチェーン上流で顧客価値を増幅



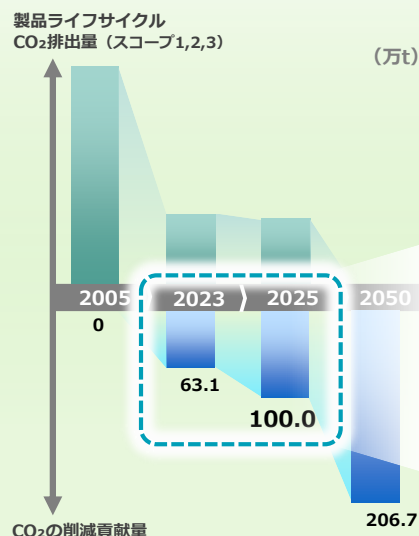
コニカミノルタのインダストリー事業は、コンポーネントビジネスを基盤とする事業部門です。つまり、最終製品の売上規模を追うのではなく、産業全体を俯瞰し、バリューチェーンの上流で価値を生み出すことが特徴です。

第一に、強みの源泉は当社のコア技術であり、これまでの事業・製品から蓄積されたそのコア技術を、新たな市場へと展開します。こうした技術展開によって、持続的に事業を成長させてきました。

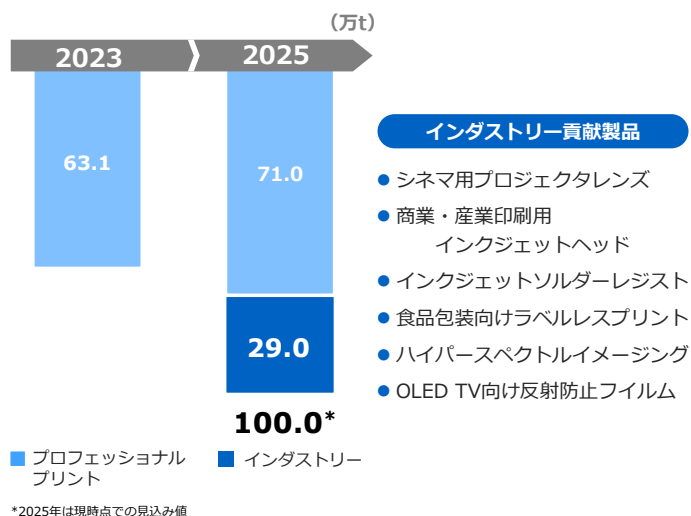
第二に、当社の技術・製品が生み出す付加価値は産業バリューチェーン上で川上に位置しています。当社が提供するコンポーネントが、バリューチェーン全体の中でも顧客価値向上に大きく貢献する領域を押さえることで、キーコンポーネントとして領域No.1、高い利益率を実現しています。

第三に、当社の技術・製品は、最終製品の機能を向上させるものに限らず、顧客のプロセス改善や品質向上に貢献することで、顧客の競争力を高めるものもあります。これにより、バリューチェーンの川下では事業価値のみならず、サステナビリティ価値を発現しています。すなわち、事業成長に伴って顧客・社会の持続性向上にも貢献し、逆に持続性に貢献することで事業が成長するサイクルを創っています。

## インダストリー事業の貢献によりCO<sub>2</sub>の削減貢献量が増加



### CO<sub>2</sub>の削減貢献量



本中計では、強化対象であるインダストリー事業のサステナビリティ価値を再定義し、そのインパクトをCO<sub>2</sub>削減貢献量という形で見える化を進めてきました。

こちらのグラフをご覧ください。2023年度時点では、コニカミノルタ全体でのCO<sub>2</sub>削減貢献量は63.1万トンでした。これが2025年度には累積100万トンに拡大します。そのうち、インダストリー事業が29万トンを占めており、これは、インダストリー事業がカーボンマイナス達成に向けて確かな貢献をしていることを示しています。

この価値を生み出しているのは、シネマ用プロジェクタレンズやインクジェットソルダーレジストといった製品群です。これらは、エンド市場に事業価値とサステナビリティ価値を同時に提供しています。

ここからは、これらの具体事例について詳しくご紹介させていただきます。

バリューチェーン レンズユニット プロジェクター シネマ

コニカミノルタ

インダストリー製品



強み

- カメラ事業より培った光学設計、研磨などの精密加工技術
- DCI規格\*準拠の光学ユニット  
DLP\*シネマ用途で60%以上のシェア (当社調べ)

事業価値

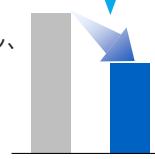
- 高輝度のレーザー光源を画質劣化なく投影可能  
キセノンランプより鮮明で高精細を実現
- 培った技術を源泉とし、新たな産業領域にも展開

サステナビリティ価値

CO<sub>2</sub>削減効果

レーザー光での高精細な投影を可能とし、  
キセノンランプからの置き換えにより  
省エネ化に貢献し、CO<sub>2</sub>排出量を  
**約178,000t/年** 削減 (2025見込み)

CO<sub>2</sub>排出量を  
**30%削減**



導入前 導入後

\* DCI規格 (Digital Cinema Initiatives) : デジタルシネマの標準を制定するための規格

\* DLP (Digital Light Processing) : デジタルシネマ等で広く採用されているプロジェクタ方式

\* サステナビリティ価値の算出条件はAppendixに記載

© KONICA MINOLTA 11

最初の事例は、シネマ用プロジェクタレンズです。

本製品は、カメラ事業で培った光学設計や研磨などの精密加工技術を活かしたDCI規格に準拠した高精度光学ユニットで、DLPシネマ用途で当社調べで60%以上のシェアを誇っています。このレンズユニットによって、シネマ用プロジェクタは高輝度のレーザー光源を画質劣化なく投影できるようになります。キセノンランプよりも高精細な投影を実現し、映画館やシネマ市場で高い事業価値を発現しています。磨き上げた技術は、現在伸長している半導体製造装置向けの高精度光学製品の開発・製造という新たな産業領域へも展開されています。

環境面では、レーザー光での高精細な投影が可能になることで、キセノンランプからのレーザー光源への置き換えが推進され、プロジェクタの省エネ化が進み、導入前後でCO<sub>2</sub>排出量を年間約17.8万トン、30%削減できます。累計出荷台数は約12万台に達しており、販売拡大を通じてCO<sub>2</sub>の削減貢献に大きく寄与しています。

このように、事業価値とサステナビリティ価値を連動させていく製品が、インダストリー事業の強みです。商品群で事業成長を図っていきます。次のページでは、他の具体例もご紹介します。



バリューチェーン

インクジェットヘッド

IJプリンター

印刷会社

## コニカミノルタ

## インダストリー製品



サイン向け

商業印刷向け

テキスタイル向け

...

## 強み

- フィルム事業で培ったケミカル技術
- カメラ事業で培った精密加工技術
- 様々なメディア/インクに対応できるカスタマイズ

## 事業価値

- 高耐久・用途別カスタマイズにより、商業・産業印刷に広く適応可能なインクジェットヘッドのラインアップ
- 印刷をデジタル化することで、刷版作成を不要とした小ロット多品種印刷の範囲を拡大

インクジェットデジタル印刷のフロー

データ作成

刷版作成不要

印刷

## サステナビリティ価値

CO<sub>2</sub>削減効果

刷版作成などに伴うCO<sub>2</sub>排出量を  
**約41,000t/年** 削減（2025見込み）

## 環境負荷低減

VOC排出量削減  
 にも貢献

\* サステナビリティ価値の算出条件はAppendixに記載

© KONICA MINOLTA 12

次の製品は、商業・産業印刷用インクジェットヘッドです。

フィルム事業で培ったケミカル技術による高耐久化や、用途顧客に対するカスタマイズにより、商業・産業印刷に広く適応可能なインクジェットヘッドのラインナップを構成しています。

このようなインクジェットヘッドを提供することで、商業・産業分野の印刷のデジタル化を促進し、刷版作成を不要とした小ロット多品種印刷の適応範囲を拡大しています。

刷版作成を不要とすることで環境負荷の低減にも貢献しており、刷版作成に伴うCO<sub>2</sub>排出量を年間約4万トン削減しています。さらに、VOC排出量の削減にも貢献しています。



バリューチェーン

インクジェットヘッド

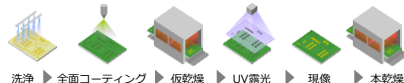
IJプリンター

印刷会社

## コニカミノルタ

## インダストリー製品

## フォトリソグラフィ方式



## インクジェット方式



## 強み

- フィルム事業で培ったケミカル技術
- カメラ事業で培った精密加工技術
- 様々なメディア/インクに対応できるカスタマイズ

## 事業価値

- プリント基板の溶剤レジスト形成工程を簡略化
- 基板への定着性に優れたインクや溶剤高耐久性  
インクジェットヘッドをプリント基板メーカーに提供

## サステナビリティ価値

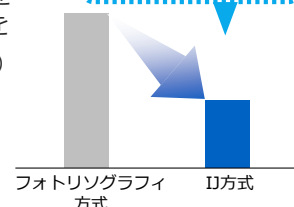
CO<sub>2</sub>削減効果

工程削減により電力使用量を抑制することでCO<sub>2</sub>排出量を  
**約50t/年**削減（2025見込み）

## 環境負荷低減

VOCや工業廃水排出量削減  
にも貢献

電力使用量減により  
CO<sub>2</sub>排出量を  
**50%削減**



\* サステナビリティ価値の算出条件はAppendixに記載

© KONICA MINOLTA 13

こちらの製品は、プリント基板向けインクジェット溶剤レジストです。

ケミカルと精密加工技術をベースに、基板への定着性に優れたインクと、このインクを安定かつ高精度で打てる高耐久なインクジェットヘッドを提供しています。

現在主流の、基板に溶剤レジストを形成する工程では、所望の位置に溶剤レジストを形成するために、基板の全面にインクをコーティングし、仮乾燥、UV露光、現像の工程を経て、基板上で狙った位置に溶剤レジストを形成し、必要ない部分は洗浄除去する方法をとっています。一方で本技術では、溶剤レジスト形成のインクジェット化により、この溶剤レジスト形成工程を大幅に簡略化できます。インクジェット方式では、最初から塗りたい部分にだけインクを塗布できるので、従来の必要ない部分を洗浄除去する工程を削減できます。溶剤レジスト形成をインクジェット化し、工程を大幅に簡略化することで生産性向上を実現します。

環境面では、工程削減による電力使用量の抑制により、現在CO<sub>2</sub>排出量を50%削減でき、年間約50トン削減を実現しています。この削減効果は、今後、従来のフォトリソグラフィ方式からの置き換えが進むほど拡大していきます。またその他の環境負荷低減においても、VOCや工業廃水の排出抑制にも貢献し、サステナビリティ価値を高めています。



バリューチェーン

インクジェットヘッド

IJプリンター

印刷会社

## コニカミノルタ

## インダストリー製品



グラビア印刷したラベルを、包装フィルムに貼付



包装フィルムにインクジェットで直接印刷(ラベルレス)

## 強み

- フィルム事業で培ったケミカル技術
- カメラ事業で培った精密加工技術
- 様々なメディア/インクに対応できるカスタマイズ

## 事業価値

- 食品包装フィルムへの直接印刷によりラベル作成や貼付にかかる工程を簡略化
- フィルムへの定着性に優れたインクを提供
- 大手コンビニで採用実績あり

## サステナビリティ価値

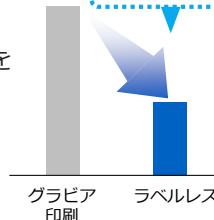
CO<sub>2</sub>削減効果

刷版作成などに伴うCO<sub>2</sub>排出量を削減

## 省資源化

ラベルやラベル印刷に必要な熱転写リボンも不要

CO<sub>2</sub>排出量を  
50%削減



\* サステナビリティ価値の算出条件はAppendixに記載

© KONICA MINOLTA 14

こちらの製品は、食品包装向けラベルレスプリントです。

当社の培ってきたケミカル技術によって、インクジェットヘッドに加えてフィルムに直接打てるインクを提供しています。

従来の食品包装では、グラビア印刷を施したラベルを包装フィルムに貼り付けるという工程でしたが、このインクにより、食品包装フィルムへの直接印刷が可能となります。この技術によって、ラベル作成や貼付にかかる工程を削減できるという価値があり、大手コンビニ等の食品包装でも採用実績があります。

環境面では、刷版作成などに伴うCO<sub>2</sub>排出量を、既存プロセスに対して50%削減できます。また、ラベルやラベル印刷に必要な熱転写リボンも不要となり、省資源化にも貢献しています。



センシング

ハイパースペクトルイメージング



KONICA MINOLTA

バリューチェーン

ハイパースペクトル  
イメージング

選別機

リサイクルメーカー

コニカミノルタ

インダストリー製品



強み

- 広範囲の波長を捉える事で、樹脂成分の判別等が可能。
- 非破壊で高精度な判別・検査が可能



人の目・RGBカメラ

ハイパースペクトルイメージング

高精度な分析による  
プラスチック選別

- PET
- PP
- PVC
- HDPE
- PS

事業価値

- プラスチック(黒色樹脂等)、繊維(ナイロン類等)などの判別を可能とし、リサイクル対象を拡大
- インラインでの選別機搭載にも対応可能

サステナビリティ価値

CO<sub>2</sub>削減効果

混合廃棄物の高純度な選別によるマテリアルリサイクルの促進により、

CO<sub>2</sub>排出量 約**69,000t/年** 削減 (2025見込み)

省資源化

リサイクル業界でのゴミの自動選別による資源の有効活用

\* サステナビリティ価値の算出条件はAppendixに記載

© KONICA MINOLTA 15

こちらの製品は、ハイパースペクトルイメージング技術を活用しています。

ハイパースペクトルイメージングは、非破壊で化学物質の判別を可能にする技術です。広範囲の波長を捉えることで樹脂成分の判別等が可能です。また、非破壊で高精度な判別・検査も行うことができます。

この技術によって、黒色樹脂などのプラスチックや、ナイロンなどの目視判定できない繊維の種類判別が可能となり、分別リサイクルの対象を拡大する事ができます。この製品はインラインでの選別機搭載にも対応可能なため、リサイクルメーカーでの混合廃棄物の高純度な選別に貢献できます。これにより、従来は選別が難しく熱として回収されていた廃棄物のマテリアルリサイクルを促進し、廃棄物の熱回収を回避することで、2025年度見込みでCO<sub>2</sub>排出量を年間約69,000トン削減する事ができます。さらに、省資源化の観点で、リサイクル業界でのゴミの自動選別による資源の有効活用にも貢献しています。



バリューチェーン

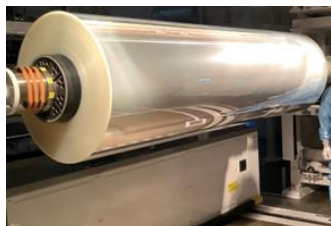
フィルム

偏光板、パネルメーカー

TVメーカー

コニカミノルタ

インダストリー製品

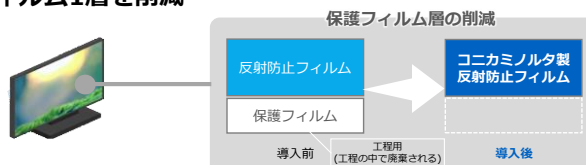


強み

- 製膜技術や独自のフィルム斜め延伸の光学制御技術
- 顧客要望に応じた設計力

事業価値

- 当社の反射防止フィルムにより、廃棄される工程用保護フィルム1層を削減



サステナビリティ価値

CO<sub>2</sub>削減効果

従来必要だった保護フィルムが不要  
原材料分と製造分の排出量を削減

フィルム削減により**約1,120t/年**削減 (2025見込み)

\* サステナビリティ価値の算出条件はAppendixに記載

© KONICA MINOLTA 16

こちらの製品は、OLED TV向け反射防止フィルムです。

独自の製膜技術や光学制御技術をベースに、顧客要望に応じた設計が可能です。本フィルムは反射防止フィルムであり、視認性を下げる反射を低減する効果があります。

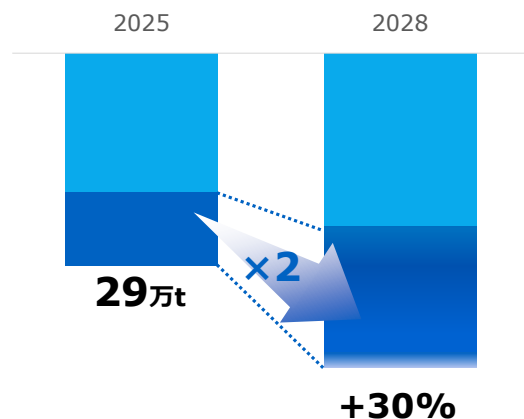
従来方式では、反射防止フィルムをディスプレイに組み込む時に保護フィルムの使用が必要でした。この保護フィルムは役目を終えた段階で工程途中で廃棄されるものです。当社の反射防止フィルムは、保護フィルム無しでディスプレイに組み込むことができ、工程用の保護フィルムおよび付随する生産工程の削減が可能となります。

環境面では、工程用の保護フィルムが不要となる事で、原材料や製造時のCO<sub>2</sub>排出を年間約1,000トン削減することができます。

## 今後の事業成長とサステナビリティ貢献

シェアNo.1製品に加え、今後の成長牽引製品を中心に  
事業拡大と連動し、CO<sub>2</sub>削減効果を拡大

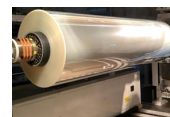
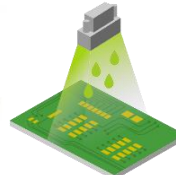
### インダストリー事業 CO<sub>2</sub>の削減貢献量 内訳



#### シェアNo.1製品・その他



#### 今後の成長牽引製品



ここまでご紹介した製品群は、事業価値とサステナビリティ価値を両立するインダストリー事業の強みです。このページでは、今後の事業成長とCO<sub>2</sub>削減貢献の拡大についてまとめます。

2025年度のインダストリー事業のCO<sub>2</sub>削減貢献量は29万トンですが、2028年度には+30%の拡大を見込んでいます。この成長は、シェアNo.1製品に加え、特に今後の成長牽引製品を中心に事業を拡大することで実現していきます。成長牽引製品の拡大は約2倍を見込んでいます。

この様に、事業成長とサステナビリティ価値の向上は連動しており、製品ラインアップの強化がCO<sub>2</sub>削減効果をさらに広げることにつながっていきます。



## *Support Human Decision with AI*

最後に、自動車外観検査について、新たなニュースも含めてお話ししたいと思います。

コニカミノルタのセンシング事業は、これまで人の目で見てきたものをカメラで代替し、お客様に「ものさし」を提供するようなビジネスを担ってきました。

自動車外観検査においては、複数のカメラとAIを組み合わせることでシステムとして提供し、「ものさし」を越えて意思決定支援の世界へ、すなわち “Support Human Decision with AI” のコンセプトのもと、検査の自動化による品質や生産効率の抜本的な向上に寄与していきます。



センシング

自動車外観検査



KONICA MINOLTA

バリューチェーン

自動車外観検査

自動車製造会社

インダストリー製品



強み



製品開発力

品質管理工程の  
検査ノウハウ自動車会社との  
共創関係

AI画像技術

光学技術

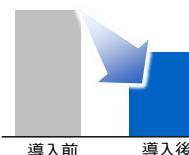
グローバル販売網

事業価値

- 高精度な欠陥検出
- DXによる欠陥分類データ活用
- データ分析による工程改善

サステナビリティ価値

- 省力化や作業環境の改善
- 目視検査に依存した見逃し・作業負荷を低減



塗装外観検査  
で作業工数を  
**33%削減**

\* コニカミノルタ調べ

© KONICA MINOLTA 19

こちらの製品が、自動車外観検査となります。

エイネス社の製品開発力にコニカミノルタのAI画像技術および光学技術を組み合わせ、お客様との共創の中で培ってきた品質管理工程の検査ノウハウがあること、また、グローバルでの販売網が強みです。

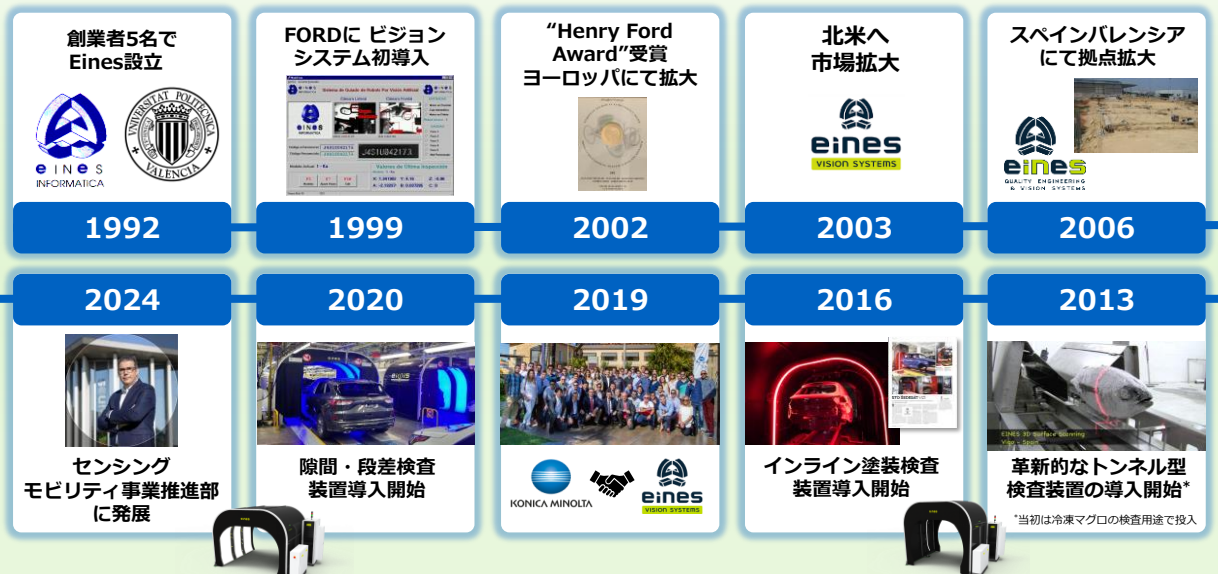
この技術により、データ活用・分析から高精度な欠陥検出、また工程に対してフィードバックをかけることで、お客様の工程改善へと貢献できます。

さらに、サステナビリティ価値として、検査の自動化による省力化や作業環境の改善、目視検査に依存した見逃し・作業負荷への低減に貢献でき、塗装外観検査における作業工数を約33%削減する事ができます。



センシング

## 自動車外観検査 : Eines History



\*こちらの年表記は暦年です

© KONICA MINOLTA 20

ここでは、2019年に当社グループとなったエイネスについてご紹介します。エイネスは、自動車向け外観検査装置のリーディングカンパニーとして、自動車工場の自動化への幅広い知見と、顧客ニーズに合った商品開発力を有しており、主要自動車メーカーの年間 800 万台以上の自動車品質を支えています。

1992年にバレンシア工科大学の同窓生5人により起業し、現CEOであるホルヘ・プロト＝ルイス氏もそのうちの一人です。

同社はFord社の欧州生産における重要拠点であるバレンシア工場の近くに位置しており、その地の利を活かし、お客様の現場に密着し、数十以上のインライン検査ソリューションを開発し、導入してきました。

2000年代に入り、スペインで築き上げてきたソリューションを欧州地域に広げ、ドイツの大手自動車メーカーなどへ導入を行い、着実に事業を成長させてきました。

2019年には当社グループに入り、以降は両社の強みを掛け合わすことで、北米・中国・アジア含むグローバルでの事業拡大を進めています。



センシング

## 自動車外観検査：事業成長イメージ



1億台/年

自動車生産台数



500工場

自動車工場数



2,000台

潜在導入台数



約2,000億円

総市場規模\*



自動車製造会社（全世界）市場

約500億円

総市場規模\*

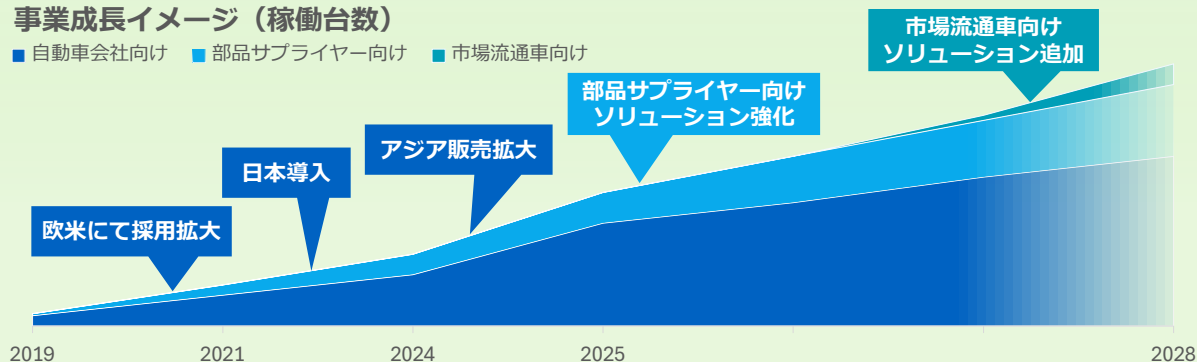
市場流通車市場

部品サプライヤー市場

\*自社推定（2025）

## 事業成長イメージ（稼働台数）

■ 自動車会社向け ■ 部品サプライヤー向け ■ 市場流通車向け



© KONICA MINOLTA 21

全世界の自動車製造工場は約500あると言われており、年間1億台の車を生産しています。自動車外観検査の潜在導入台数は約2,000台、市場規模は約2,000億円と推定しています。さらに自動車製造会社に加え、部品サプライヤーや中古車等の市場流通車向けに、約500億円の市場があると見ています。

コニカミノルタでは、アジアを含めたグローバル展開の拡大と、部品サプライヤー向けや市場流通車向けのソリューション強化により、設置台数の拡大を狙っていきます。



センシング

## 自動車外観検査：日本初の導入事例



### スズキ株式会社

塗装外観検査装置導入 | 2023年\*

**esφi** エスフィー

トンネル型インライン  
塗装欠陥検査システム



塗装欠陥の例



### 株式会社SUBARU

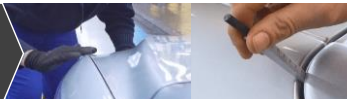
隙間・段差検査装置導入決定 | 2026年\*

**eiφis** エイフィス

トンネル型インライン  
隙間・段差測定システム



隙間・段差の例



さらなる導入拡大中

\*こちらの年表記は暦年です

© KONICA MINOLTA 22

2023年にスズキ株式会社様に日本で初めて塗装外観検査装置導入いたしました。本年、株式会社SUBARU様にて日本初の隙間・段差検査装置の導入が決定いたしました。その他の国内企業様でも導入が拡大中です。

コニカミノルタのサステナビリティ経営

インダストリー事業成長とサステナビリティ価値創出

脱炭素・GXに貢献する技術の取り組み

© KONICA MINOLTA

それでは江口より脱炭素・GXに貢献する技術の取り組みについて説明いたします。  
現中計での成長基盤の確立を行うため、成長の芽をキーワードとして技術の仕込みを進めてまいりました。それらのテーマが着実に進んでいることを本パートではお話ししたいと思います。

## コア技術をベースに脱炭素・GXに貢献する技術戦略



### 新材料とセンシング技術でGXに新しい価値を提供

ペロブスカイト太陽電池  
関連技術

バイオものづくりの  
プロセスモニタリング

インテリジェント  
再生材製造

© KONICA MINOLTA 24

まずは技術戦略についてご説明します。

これまでの事業の選択と集中の過程における反省をもとに、どのように今後の成長に貢献する技術テーマを選択し育てていくかを議論してまいりました。

結論としては、コア技術を軸として、当社が持っている技術と製品、製造設備などのインフラも含めて、活かせるアセットを活かきすることで、世の中の中長期のニーズに沿った脱炭素やGXに貢献し、かつ大きな市場を目指せるテーマに集中して取り組むことにしました。

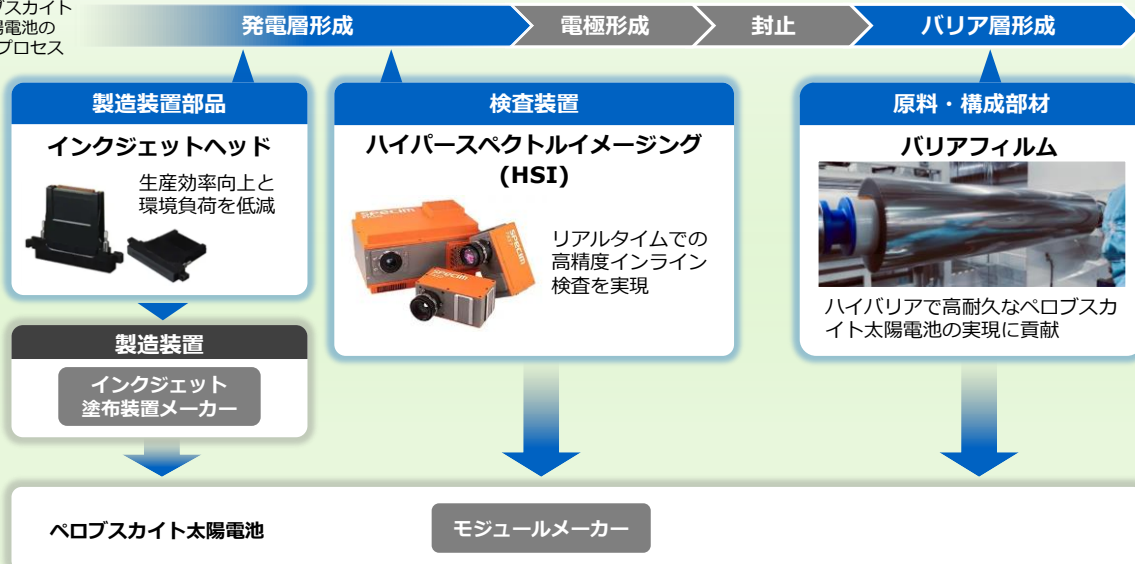
そのうえで当社の強みであり、祖業から発展してきた材料と計測は脱炭素・GXにつながる可能性の高い技術であり、15年ほど前から取り組んできたAIによりコア技術を高度に進化させることで、今まで実現できなかった機能を有する新材料の開発や見えなかったものを見える化するセンシング技術の開発を通じて、GXに新しい価値を提供できると考えております。

このような考えから、ペロブスカイト太陽電池のバリアフィルムやバイオモノづくりで急成長の見込みがあるプロセスモニタリング、そしてインテリジェント再生材、この3つは大きな成長が見込めるテーマとして取り組むことを決めました。

# ペロブスカイト太陽電池関連技術：インクジェットヘッド・HSI・バリアフィルムを提供し、製品の普及に必要な重要課題を解決



ペロブスカイト  
太陽電池の  
製造プロセス



© KONICA MINOLTA 25

昨日、高市総理大臣も会見で言及されていたペロブスカイト太陽電池に関連する技術ですが、すでにバリアフィルムは11月の説明でお話した通り、理論上30年相当の高耐久実現の可能性を確認できたことはお伝えしました。本日は、それ以外にもペロブスカイト太陽電池関連で貢献する技術2つについてご紹介します。

1つは、ペロブスカイト発電層の形成工程効率化のために、製造装置メーカーからインクジェットヘッドをペロブスカイト層の塗布に使いたいというオーダーをいただいております。

もうひとつは、高い発電効率のペロブスカイト太陽電池を安定して量産するには、均一でムラなく発電層を塗布することが肝になりますが、これをハイパースペクトルイメージングで検査する技術です。これらの技術・ソリューションはすでに顧客候補による検証が始まっています。

コニカミノルタが持つ3つの要素がペロブスカイト太陽電池普及の課題である発電効率と耐久性、製造コストそれぞれに対し解決できる技術であり、これから市場展開を目指しているテーマとなっています。

## インクジェットヘッド：ペロブスカイト層塗布により 生産効率向上と環境負荷を低減



### ニーズ

- 製造時の材料使用効率の向上
- 生産効率向上による低コスト化

#### ダイコート+パターニング方式



#### インクジェット方式



- 材料の使用効率が高く環境負荷が少ない
- レーザー加工によるパターニング工程が不要

### 強み

- 耐溶剤性が高く安定した稼働
- 小液滴で精密な塗布が可能



### 実績

製造装置メーカー数社にサンプル提供し評価中

© KONICA MINOLTA 26

続いてペロブスカイト太陽電池関連の各技術について詳しくお話しします。

まずインクジェットヘッドですが、現在は多くの場合ダイコートという塗布方式が採用されていますが、この場合は発電層を全面塗布後に発電セルごとにカットする工程が必要になります。これはレーザーカットによるパターニングを行うのですが、工程時間が長く生産効率を低下させる上に、多くのエネルギーを消費するためCO<sub>2</sub>排出などの環境負荷も大きくなります。この課題に対し、インクジェットを用いて発電層を直接パターニングすることでレーザーカット工程が省かれ、生産効率と材料使用効率の向上、環境負荷低減の実現が期待されています。

当社のインクジェットヘッドの強みは、耐溶剤性が高いため長期に渡って安定な塗布が行えるだけでなく、小液滴で精密な塗布が可能なことです。すでに複数の製造装置メーカーにサンプルを提供し、現在、生産工程への適用に向けて評価を行っていただいているところです。

## HSI : 生産工程で必須なリアルタイムでの高精度インライン品質検査



### ニーズ

- 全面での膜質や外観の確認（製造工程内・最終検査）
- 高効率でのインライン検査

### 強み

- ペロブスカイト層の品質を高精度で即時に判定
- インラインでの対象物の検査にも対応



### 実績

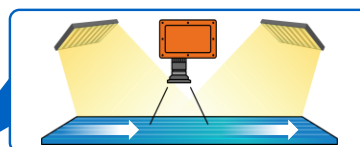
複数のペロブスカイト太陽電池メーカーにソリューション提案し評価中

ペロブスカイト太陽電池の製造プロセス

発電層形成

電極形成

封止



© KONICA MINOLTA 27

次にハイパースペクトルイメージングを使ったペロブスカイト太陽電池製造工程における高精度インライン検査について紹介します。

製造工程の効率化のためには、発電層の作成工程でリアルタイムに品質検査を行うことが望ましいのですが、これまでは膜全面を漏れなく検査する方法は確立されていませんでした。しかし、当社のハイパースペクトルイメージングは、これまでも生産ラインで流れてくる対象物の物性・品質を、リアルタイムかつ高精度にインライン検査したいという顧客要望に応えてきました。ペロブスカイト太陽電池の製造においても、ペロブスカイト層の膜質や外観を計測することで、品質検査を高効率かつ高精度なインライン検査を行うことが可能となります。現在この検査技術は顧客の生産工程へのソリューションとして複数のペロブスカイト太陽電池パネルメーカーに提案し、評価をいただいています。



バリアフィルムについては前回のバリアフィルム単体の耐久性試験結果の発表以降も、エネコートテクノロジーズ社にて次の段階の評価として太陽電池モジュールとしての加速耐久性試験も実施し現在も評価継続中で、現時点では2,000時間の耐久性を確認しております。2,000時間を超えたことで、屋外使用が可能であることが確認され、大きな進展が得られたと判断いただいております。

またこの度車両搭載の実用化に向けて、物流業界の商用EV車両へのペロブスカイト太陽電池搭載についてもPoC実施の検討を開始しました。

**バリアフィルム：**  
**株式会社エネコートテクノロジーズ・コニカミノルタ株式会で**  
**物流業界の商用EV車両へのペロブスカイト太陽電池搭載を目指す**



- 商用EV車両にペロブスカイト太陽電池を設置し  
保冷機材への電力供給に関する物流業界との  
PoCを視野に検討



© KONICA MINOLTA 29

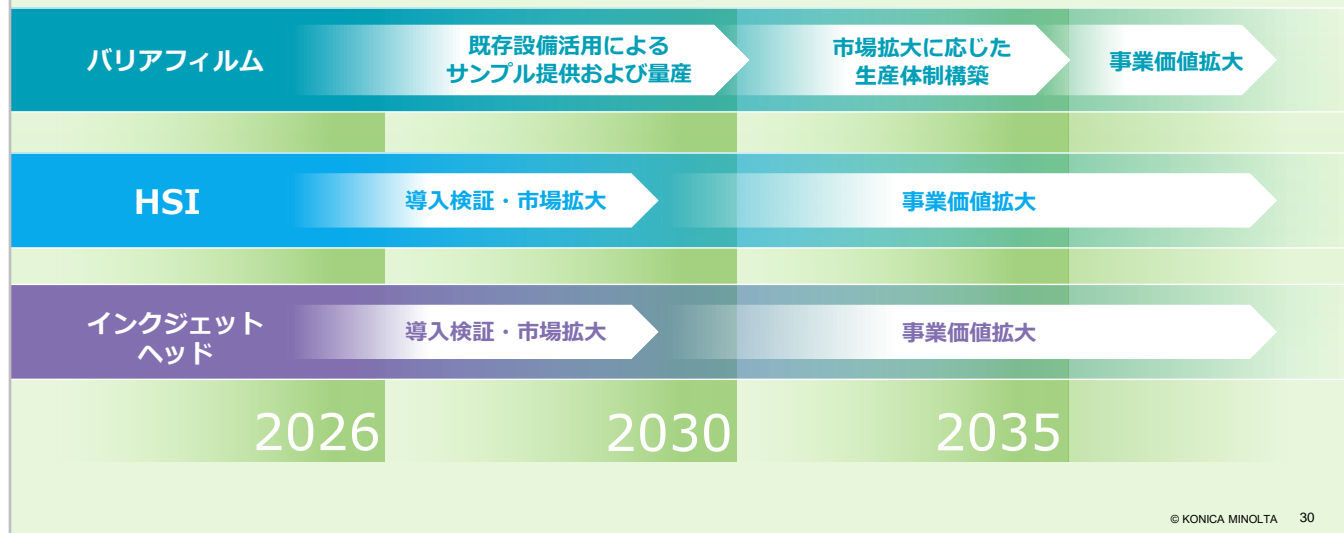
ペロブスカイト太陽電池は軽量である特長を活かし、従来は困難であった場所へ設置するニーズが高まっています。その中でCO<sub>2</sub>排出量の削減が求められている物流業界においてもペロブスカイト太陽電池の活用は環境負荷低減だけでなくEV車の充電時間の削減による業務効率化にもつながる技術として期待されています。そこで物流業界の保冷機能を持つEV車両にペロブスカイト太陽電池を設置することで、保冷機材への電力供給を行うPoC実施の検討を開始しました。これは、ペロブスカイト太陽電池の商用EV車両搭載の実用化を加速するために重要な意味をもつ実証実験となると期待しております。

## 世界で唯一、複数技術を提供しペロブスカイト太陽電池に貢献



### コア技術をベースに技術検証を推進

- バリアフィルム：これまで培った生産技術・設備を活用、需要に応じて段階的に拡大
- HSI・インクジェットヘッド：導入に向けた検証を行い、事業価値拡大を目指す



© KONICA MINOLTA 30

ペロブスカイト関連技術の今後についての全体イメージを説明いたします。

バリアフィルムについては、今後も顧客へのサンプル提供と実証を進め、2030年を目途に当社の既存生産設備を活用して量産体制を準備し、その後は市場の拡大状況に応じた生産体制の拡大を順次進めてまいります。

インクジェットヘッドとHSIは数年以内にペロブスカイト太陽電池メーカーの製造工程へ導入いただけるよう進めてまいります。

これらの事業はペロブスカイト太陽電池市場の伸長に合わせて適切な投資を行い中長期での事業拡大を目指していきます。

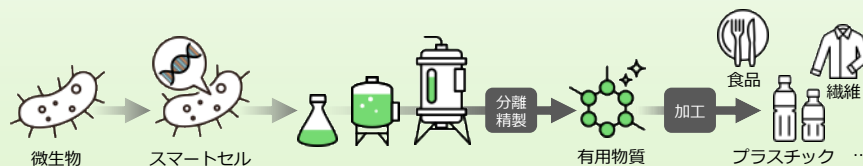
## バイオものづくり：国立研究開発法人 産業技術総合研究所(産総研)とオープンイノベーションを推進



- 産総研と2023年6月にバイオプロセス技術連携研究ラボを設立
- 産総研が新設したバイオものづくり研究棟開設と同時に第1号企業として共同研究を開始

### バイオものづくりの課題

- 生産コスト
- 品質のばらつきや生産性低下



### 微生物開発 > 優良株識別 > 培養生産 > 最終製品製造

#### 高生産株の効率的なスクリーニング

光学計測技術を応用



タンク内の状態を見える化、制御することで安定性と再現性を向上

複数の計測技術を組み合わせ、AI解析で強化



© KONICA MINOLTA 31

次にバイオものづくり関連の進展についてご紹介します。

当社は産総研と2023年6月にバイオプロセス技術連携研究ラボを設立しました。また、産総研が昨年新設したバイオものづくり研究棟開設と同時に第1号企業として共同研究を開始し、産総研のバイオプロセス研究実績と当社のセンシング・AI技術を融合した研究開発を進めています。

この共同研究ではバイオものづくりの課題である生産コスト、品質ばらつきや生産性低下の解決に取り組んでいます。具体的には、当社のハイパースペクトルカメラと、そこから得られたデータの微小な特徴の違いを検知するAI技術を用いて、バイオ生産の培養工程に使える優良な株を効率的に選別することが出来る高生産株識別システムの開発を進めています。

また、高生産株を識別したあとの培養工程においても、複数の計測技術とAIでの解析を組み合わせることにより、量産プロセスを見据えた培養状態の見える化や生産性向上を目指すバイオ生産マネジメントシステムの技術開発に取り組んでいます。培養生産プロセスをモニタリングして環境条件を制御することで、有用物質の量産を安定化・効率化し低コスト化を実現するものです。これにより、当社はバイオものづくり市場の成長を支える基盤となるセンシング技術やシステムを提供する会社となることを目指してまいります。

次のスライドでは高生産株検出システムについて詳しく紹介させていただきます。

## 産総研との共同研究の成果： 高生産株を迅速に検出できるシステムを開発

**“従来は膨大な労力が必要だったスクリーニングの効率が飛躍的に向上  
あらゆるバイオものづくりの入り口を革新する技術であると期待”**

産業技術総合研究所 理事長 石村 和彦

### 従来のスクリーニング



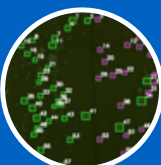
- 研究者の勘と経験に任せた網羅的なスクリーニング
- 培養と生産性評価の反復により工数・費用が増大

**培養・生産性評価に  
数か月を要する**

### コニカミノルタの高生産株識別システム



- スクリーニング効率を飛躍的に向上
- 培養初期に非破壊で高生産株を検出



**数日で検出できる  
システムを開発**

出典：2025.3.8 日本農芸化学会2025年度大会  
「ハイパースペクトルイメージングと異常検知モデルを利用した高生産株検出システム」  
[JSBBA\\_2025\\_5E102.pdf](#)

**冷凍食品などの加工食品に  
添加される物質/成分を  
対象に価値検証を開始**



© KONICA MINOLTA 32

従来の高生産株スクリーニングプロセスでは、開発された株の培養と、培養された株の生産性評価を何度も繰り返すことで高生産株を選別しています。このプロセスは培養するために多くの時間や試験費用が必要であるため、バイオものづくりの生産コストが増大してしまう一つの大きな要因となっています。

当社の高生産株識別システムでは、HSIで株の特性データを取得し、生産株の微小な特徴差を検知するAIモデルで解析することで培養初期に非破壊で高生産株を簡便に選別することができます。

このシステムにより、これまで培養・生産性評価に数か月かかっていたスクリーニング工程が数日で完了し、有用物質の量産化の加速に貢献できると考えております。

産総研の石村理事長からも、従来は膨大な労力が必要だったスクリーニングの効率が飛躍的に向上し、あらゆるバイオものづくりの入り口を革新する技術となることを期待しているとの言葉をいただいております。

今後は最初の検討対象として、冷凍食品などの加工食品に添加される物質や成分の生産への適用から関連企業との連携で検討を進める予定です。

## 脱炭素・GXに貢献するリーディングカンパニーへ



### 当社の新技術でGXに貢献し、顧客のサステナブルなものづくりを加速

技術テーマ	要素技術 確立	試作品 評価	量産化 技術確立	すべてのテーマで進展
ペロブスカイト 太陽電池関連技術	○	○		インクジェットヘッドを複数の製造機器メーカーで評価中 HSIによる品質検査を複数の太陽電池メーカーで評価中 エネコート社製モジュールの試験で2,000時間耐久を確認 商用EV車両へのペロブスカイト太陽電池搭載を目指す
インテリジェント 再生材	○	○		電機・自動車部品メーカーにサンプル提供開始
バイオものづくりの プロセスモニタリング	○			高生産株を迅速に検出できるシステムを開発中 (日本農芸化学会で発表)
CO <sub>2</sub> 分離膜	○			材料×AIで高分離性能で低コストなCO <sub>2</sub> 分離膜の要素技術を確立

© KONICA MINOLTA 33

最後のスライドになります。

当社では、今回紹介したペロブスカイト太陽電池関連の技術とバイオものづくりの他にも、インテリジェント再生材やCO<sub>2</sub>分離膜の開発も進めております。インテリジェント再生材はすでに試作品を開発し、電機メーカーに加え、新たに自動車部品メーカーにも試作品を提供を始め、評価を進めています。またCO<sub>2</sub>分離膜は、当社のコア技術である材料技術と製膜技術にAIを組み合わせることで実現できる分離性能が高くかつ低コストなCO<sub>2</sub>分離膜の開発を進め、要素技術の確立まで進みました。今後も当社の新技術で顧客のサステナブルなモノづくりを加速することに貢献し、脱炭素、GXに貢献するリーディングカンパニーになることを目指していきます。

私からのご説明は以上となります。ご清聴ありがとうございました。



KONICA MINOLTA

# Appendix



## サステナビリティ 価値の算出方法\*1について



KONICA MINOLTA

本資料に示す製品のCO<sub>2</sub>削減貢献量は、WBCSD Guidance on Avoided Emissions v2.0\*2を参考に当社試算しております。  
現在当社がCO<sub>2</sub>削減貢献量をしている製品(2025年度見込み100万トンのCO<sub>2</sub>)の2025年度売上高は全社売上高の約9%を占める見込みです。計上

- **シネマ用プロジェクタレンズ**

当社の貢献：シネマ用プロジェクタのレーザー光源採用に有効なDCI規格準拠の光学ユニットを提供し、DLPシネマ用途でトップシェア

削減貢献量算出方法：プロジェクタの光源をキセノンランプからレーザー光源に置換することによるプロジェクタの消費電力の減少を、プロジェクタ規模ごとに算出。

- **商業・産業印刷用インクジェットヘッド**

当社の貢献：デジタル印刷機のキーコンポーネントであるインクジェットヘッド・インクを提供

削減貢献量算出方法：主にインクジェット化により不要になる刷版作成に由来するCO<sub>2</sub>排出量を基に算出。本資料にて示す削減貢献量は、印刷機への組み込みを前提に外販したインクジェットヘッドを対象とし、印刷機に対するヘッドの貢献寄与分を市場規模比率（インクジェットヘッド市場規模/印刷機の市場規模）で補正し算出。

- **インクジェットソルダーレジスト (IJSR)**

当社の貢献：プリント基板ソルダーレジスト層を直接印刷可能なインクジェットヘッド・インク・印刷プロセスを提供

削減貢献量算出方法：ソルダーレジスト形成工程をフォトリソグラフィ方式からインクジェット方式に置換することにより削減される工程（仮乾燥、UV露光、現像）の電力使用量削減量を複数顧客にて実測した結果と、インクの塗布面積およびインク販売量に基づき算出

- **食品包装向けラベルレスプリント**

当社の貢献：食品包装フィルムへの直接印刷が可能なインクジェットヘッド・インクを提供

削減貢献量算出方法：4,000m×4種の軟包装を印刷したときのライフサイクルCO<sub>2</sub>に対し、全てグラビア印刷した場合と、ベースとなる1種のみをグラビア印刷し、残り3種をインクジェットで印刷した場合の、製版・刷版由来のCO<sub>2</sub>を削減する効果を基に算出。使用条件毎のCO<sub>2</sub>排出削減量を精査中のため、CO<sub>2</sub>削減貢献量には未計上。

- **ハイパースペクトルイメージング**

当社の貢献：マテリアルリサイクルに必要な各選別技術（光学・静電・比重差など）に対して、プラスチック選別機へ採用可能な高精度なプラスチック種特定カメラ・システムを提供（同様カメラ市場ではトップシェア）

削減貢献量算出方法：当社カメラの利用により、より高純度のプラスチックを焼却/サーマルリサイクル処理からマテリアルリサイクルすることができた削減効果を算出。

- **OLED TV向け反射防止フィルム**

当社の貢献：ディスプレイ用偏光板の生産プロセスにおいて、当社独自反射防止フィルムにより保護フィルムを不要にすることに貢献

削減貢献量算出方法：当社の反射防止フィルム導入により削減できる保護フィルムに由来するCO<sub>2</sub>排出量を基に算出

\*1：2026年1月時点の情報に基づき当社試算

\*2 出所 <https://www.wbcds.org/resources/guidance-on-avoided-emissions-helping-business-drive-innovations-and-scale-solutions-toward-net-zero/>

## 用語集



- **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。
- **CO<sub>2</sub>削減貢献量：**  
スコープ1、2、3には含まれない、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をCO<sub>2</sub>排出量換算したもの。
- **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、CO<sub>2</sub>削減貢献量が上回っている状態で、当社独自に定義。
- **ネットゼロ：**  
温室効果ガスの排出が実質ゼロである状態。
- **アグリケーター**  
電力業界で、再生可能エネルギーや分散型電源を束ね、電力の需給調整を担う事業者。
- **VOC (Volatile Organic Compounds)：**  
揮発性有機化合物。蒸発しやすく大気中で気体になる有機化合物の総称で、大気汚染の原因の一つとされる。
- **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の分別が可能となる。
- **ダイコート：**  
スリット状の吐出口から一面に溶剤を押し出しながらフィルムなどへ塗工する方法。
- **パターニング：**  
一面に塗工したペロブスカイト層を発電セルごとにパターン化する方法。
- **インライン：**  
生産ライン上で検査工程を実施すること。検査工程を生産を止めずに実施できるメリットがある。
- **スマートセル：**  
細胞の生産能力を生かして、有用物質を生成できるよう人工的に改変した細胞。高生産株と同義。



KONICA MINOLTA