

成長の芽を牽引する インテリジェント再生材

廃棄ゼロのクリーンな社会へ

コニカミノルタ株式会社

2025年10月8日



登壇者

- コニカミノルタ株式会社 執行役員
デジタルワークプレイス事業本部・プロフェッショナルプリント事業本部
生産調達統括部 統括部長
鎌田 隆史
- コニカミノルタ株式会社 経営企画部 事業開発戦略グループ
小松 徹
- MJマテリアル 社長
Weng Wenbin





本日は当社のインテリジェント再生材の説明会にご参加いただき、誠にありがとうございます。

本日は、背景・成長の道・パートナーが語る未来の3つの構成で説明いたします。まずはインテリジェント再生材に取り組むに至った背景である「3つのなぜ?」について、わたくし鎌田から説明いたします。

3つのなぜですが、一つ目は「なぜいま発表するのか?」、次に「なぜ再生プラスチックなのか?」、最後に「なぜコニカミノルタが取り組むのか?」という観点でご説明いたします。

成長の芽 | “GX×AI×既存技術”で成長基盤を確立



© KONICA MINOLTA 4

まず当社としてはこれまでもご説明した通り、2025年度を成長基盤の確立の年と位置付け、これまで培ってきた既存技術と新たに開発したAIなどの最新技術、さらにそれを当社が重要課題と認識している、GXの領域において課題解決につなげるべく、成長の芽を推進しています。今回はその中で再生プラスチック材料の製造技術に関して進捗がありましたので説明いたします。

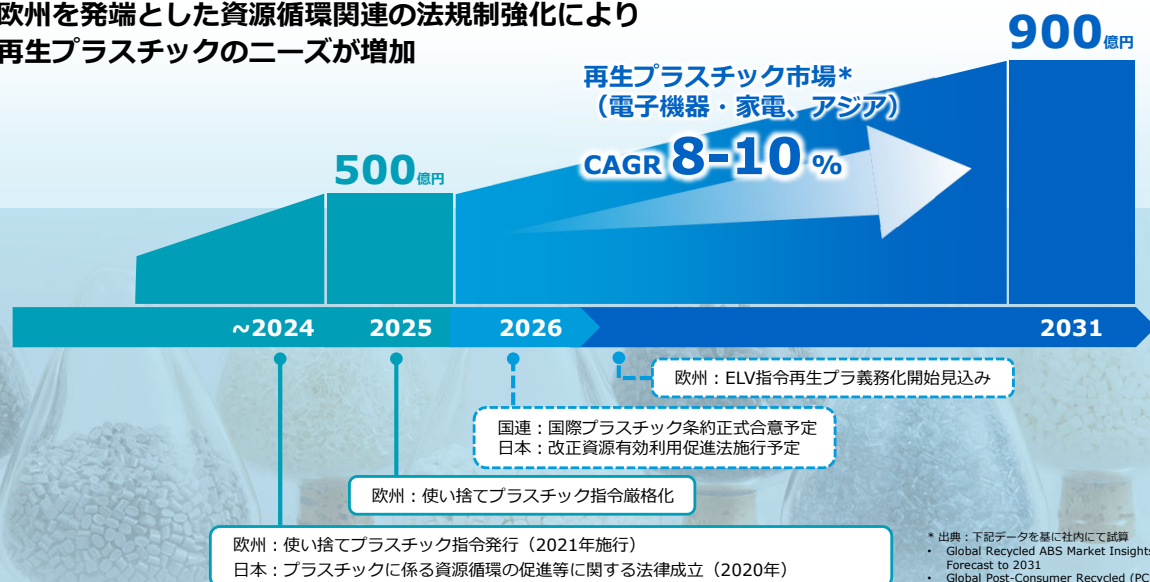
ここで、一つ目である「なぜいま発表するのか？」についてお答えします。

この再生プラスチック製造技術ですが、メカニカル再生材を当社は開発しております。一般的にメカニカル再生材は、コスト優位である反面、要求機能や品質に課題があるとされてきました。今発表するタイミングになったのは、当社とパートナーとの技術開発の結果、課題に対してブレークスルーすることができ、来年度の量産化に道筋がたちましたので、今日しっかりと皆様に説明しようとなったわけです。

環境意識の高まりと規制強化を追い風に伸びる再生プラスチック市場



欧州を発端とした資源循環関連の法規制強化により
再生プラスチックのニーズが増加



© KONICA MINOLTA 5

次に、「なぜ再生プラスチックなのか？」という点ですが、皆さんもご存じの通り、環境意識の高まりやそれに応じたプラスチックに対する法規制強化がグローバルで進んでいます。基本的にプラスチックについては情報機器の業界をはじめ、再生材の活用に関しては追い風の状況となっており、これからも年率で8%から10%程度のペースで市場成長すると見込んでいます。なぜ再生プラスチックなのか？で言うと、われわれの知見を活かせる電子機器・家電の再生プラスチック市場が伸びているからになります。当然、そこをターゲットに絞ってわれわれはインテリジェント再生材の事業検討を進めています。

コニカミノルタの再生プラスチック活用 | 15年前から情報機器業界をリード



次にこのスライドでは、「なぜコニカミノルタが取り組むのか？」という点について、当社のこれまでの再生プラスチック活用の歩みを説明します。さかのぼると、2000年代から当社は環境経営に力を入れており、15年前の2011年に業界の中でもかなり早い段階から、再生プラスチックの採用を始めた実績があります。2014年には対象品種をHDPEに広げ、その後、当社の複合機の再生プラスチック比率を37%まで引き上げました。そして昨年はNEC、サトーといった社外の製品にも展開をするところまで進めており、このたびさらに新たな技術を開発したことにより、インテリジェント再生材に今まさに取り組もうとしているわけです。

コニカミノルタの再生プラスチック活用 | MJマテリアルとの協業



コニカミノルタは15年にわたる再生プラスチック材料開発の中でMJマテリアルと技術協業新たにセンシング・AI技術をかけ合わせ、インテリジェント再生材へと昇華



MJ MATERIAL



KONICA MINOLTA

マレーシアでの
生産実績

15年の
再生材活用実績

生産技術
ポリマー技術

材料・成形ノウハウ

サプライヤー視点

カスタマー視点

センシング・
AI技術

インテリジェント
再生材



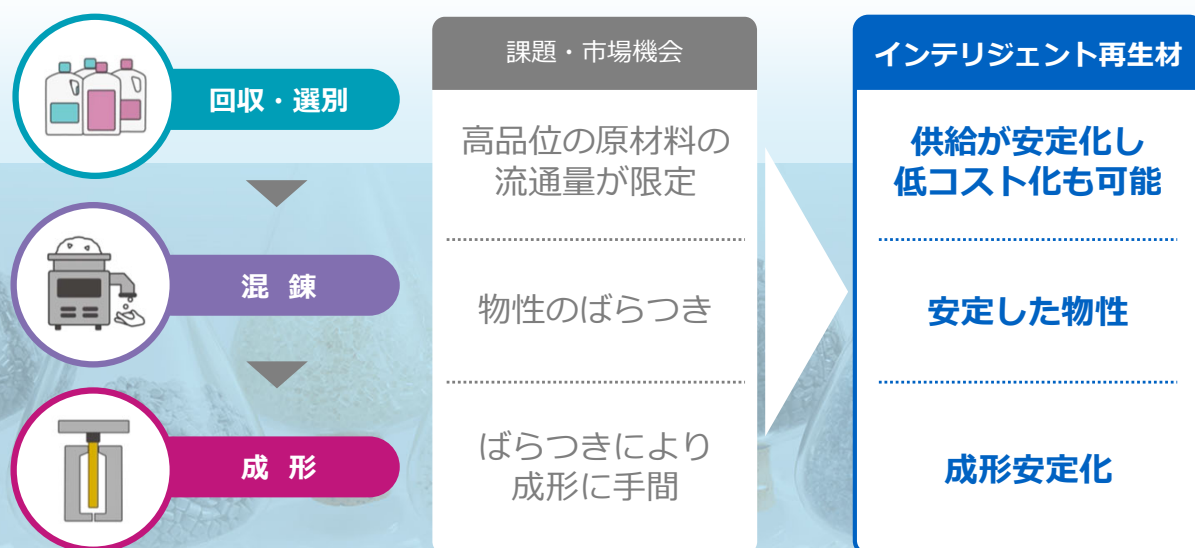
© KONICA MINOLTA 7

また、これまでの再生プラスチック活用については、回収からペレット化までの一貫した製造ノウハウを持つ、MJマテリアルと共に進めてまいりました。その中で当社はこれまでの複合機の生産において、特に成形に対する部品製造・最終製品を扱うブランドオーナーの視点と知見を積み上げてきました。そこで、両社のアセットを組み合わせ、さらに当社が独自で開発したセンシング・AI技術を導入することで、顧客であるブランドオーナーに最適な価値を提供できるインテリジェント再生材を、コニカミノルタとMJマテリアルにて展開できると考えています。

以降のインテリジェント再生材の詳細については小松からご説明いたします。



改めまして、経営企画部の小松です。よろしくお願いします。ここからはインテリジェント再生材で拓く成長の道と題して、もう少し詳しくご説明いたします。



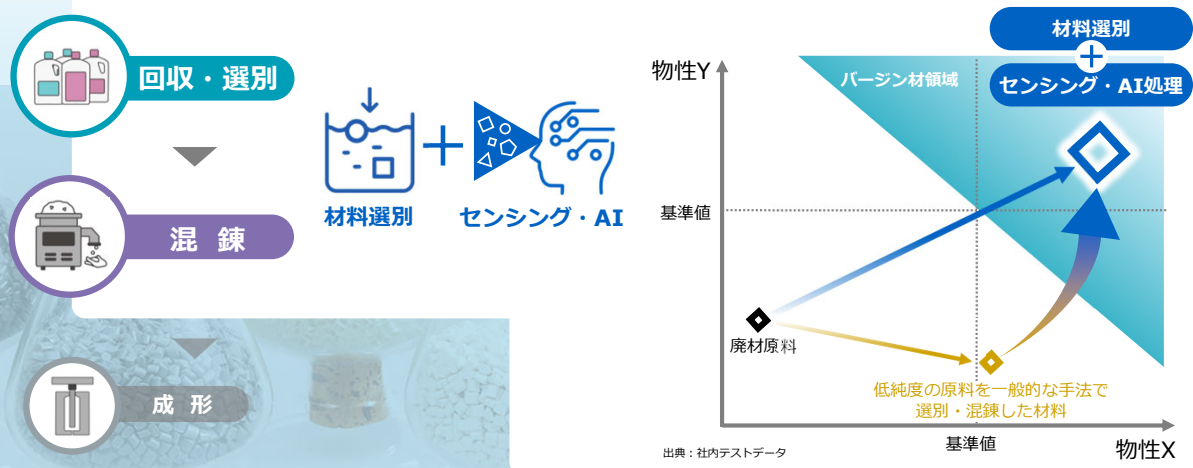
これまで再生プラスチックの活用を進める中で、当社含めブランドオーナーが抱えている数々の課題やニーズがわかってきました。まず再生プラスチックを使おうとする機運が高まる中、原料となる廃プラスチックが取り合いになっており、流通量が限定され、結果として材料コストの高騰につながっています。また、廃プラスチックは元の部品や使用状況も異なるので、材料の性質がばらついてしまいます。そして成形工程までいくと、バージン材と比べて、原料の劣化具合などのばらつきから、成形不良を起こす不安定さも課題に挙がってきます。

これらの課題を技術の力で解決するのがインテリジェント再生材です。材料の物質性能をセンシングとAIを使って安定させ、かつ成形の段階でも量産可能な良品率を実現できるようなソリューションになります。これにより、廃プラスチックを今よりも幅広い原材料で活用できるようになり、供給量が安定することで、コストを下げるができると思っています。より具体的なアプローチについて説明します。

インテリジェント再生材 | 独自の技術によりバージン材相当の物質性能に



複数の材料選別方法の組み合わせによる適切な異物の除去
当社独自のセンシング・AI技術を用いた混練条件の最適化



© KONICA MINOLTA 10

ここでは、廃プラスチックを選別し、成形する前の樹脂材料にする過程に関する技術を紹介します。

まず材料選別の工程で、MJマテリアルのノウハウを用いて複数の方法で選別し、材料にする樹脂の種類に選り分けます。その後、当社が開発したセンシング技術で、その樹脂のそれぞれの性質を識別し、AIが求められる物性にするための最適な製造方法、これを混練といいますが、その混練条件を提案します。

これにより右側の図で示す通り、低純度の原料を一般的な手法で再生プラスチックにする場合、一部の物性が基準値に満たないことが起こりますが、センシング・AI技術により、バージン材相当の物質性能の領域まで引き上げることが可能になります。どんな原料でも一定の性能に引き上げられるように、最適な条件をAIが提示することで、材料品質を安定化させ、供給の安定化につなげることができます。

インテリジェント再生材 | 成形品質の安定性を向上させるソリューションを提供



独自開発の成形AIソリューションを提供

成形難易度が高い部品でも顧客が求める品質を安定して量産可能に



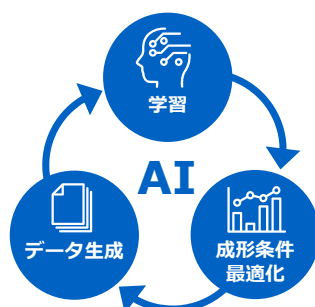
回収・選別



混練



成形



多数のスジ・反りが発生
(不具合事例)



良品を安定して量産
(AI最適化モデルの適用)

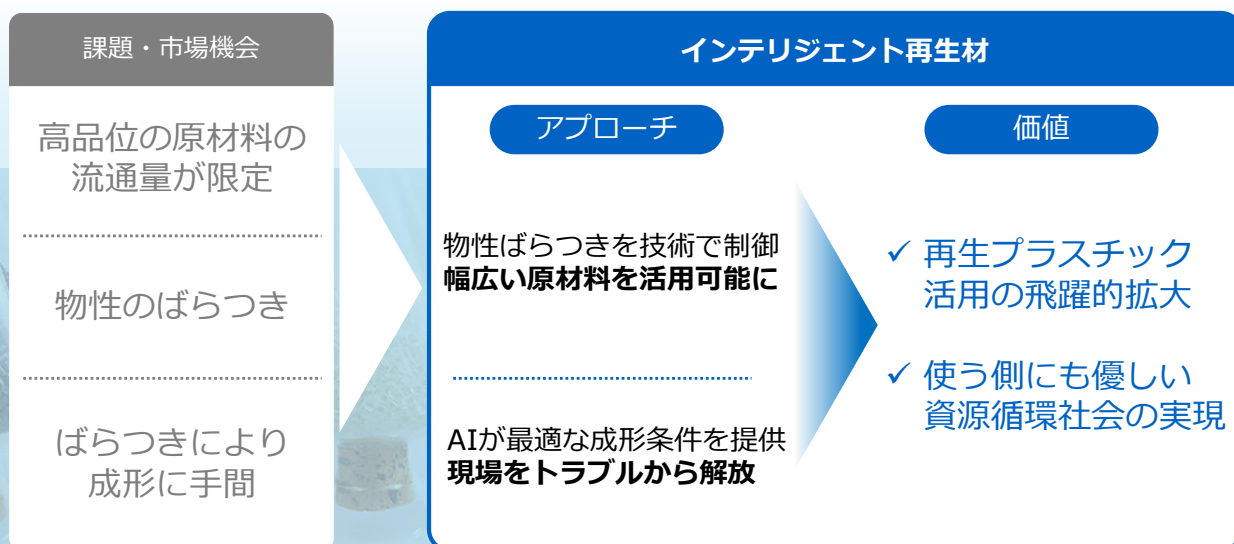
出典：社内テストデータ

© KONICA MINOLTA 11

続いて成形における技術になります。

再生プラスチックを用いた成形では物性のばらつきにより、一定の物質性能が保証された材料でも、左の写真のようにスジや反りなどが発生し、見た目や性能を損なう不良がバージン材よりも多く発生します。ただ、再生樹脂メーカーだと材料を販売するまでがスコープなので、あとは部品を成形するブランドオーナー側が試行錯誤する手間がかかり、最悪その材料ロットを他部品に転用もしくは廃棄するというリスクがあります。

そこで当社のアプローチとして、一度インテリジェント再生材で成形された部品を受け取り分析することで、当社が培ってきた成形ノウハウを学習させたAIが、最適な成形条件を提案します。そうすることで安定した成形が可能になり、バージン材並みの良品率で量産を行うことができます。それにより、ブランドオーナーの成形における手間やトラブルの困りごとを解決することができます。当社の例として、成形難易度が高い部品に対しても、AIが提示した条件で成形することにより、写真のように見た目をきれいにしつつ、良品率を上げられることを確認できています。



ここまでの再生プラスチック活用における、課題・市場機会に対するインテリジェント再生材のアプローチをまとめると、1つ目は原料のばらつきをセンシング・AI技術で抑え、幅広い廃プラスチック原料を、品質が求められる部品にも活用させることができます。それにより、供給の安定性・材料品質の安定化が可能です。2つ目は成形において、材料ロットのばらつきから起こる不良に対して、AIが最適な成形条件を提案することで、成形現場のトラブル解消に貢献します。この2つのアプローチにより、再生プラスチックの活用が飛躍的に伸び、材料を使うブランドオーナーにも優しい資源循環社会の実現、という価値をもたらすと考えています。

インテリジェント再生材で狙う市場



アジアの電子機器・家電市場から参入
展開製品・地域・樹脂種の拡張で対象市場を拡大

+自動車
+樹脂種拡大



電子機器+家電
アジア/欧州/北米

+欧州/北米

合計約**1,800**億円

電子機器・家電
アジア
約900億円

約**500**億円
電子機器・家電
アジア

FY2025

FY2031

出典：下記データを基に社内にて試算
・ Global Recycled ABS Market Insights, Forecast to 2031
・ Global Post-Consumer Recycled (PCR) PC-ABS Market Insights, Forecast to 2031

© KONICA MINOLTA 13

続いて、今ご説明したインテリジェント再生材が狙う市場についてお話しします。直近は当社の知見が最大限生かせる領域として、アジア向けの電子機器・家電といった500億円程度の市場をターゲットに進めてまいります。その後8%~10%の市場の広がりと並行して欧州における電子機器・家電領域まで適用を広げていくことにより、2031年度は合計1,800億円程度の市場規模に対して、インテリジェント再生材の価値を訴求していきたいと考えています。将来的には、すでにヒアリングも進めていますが、自動車業界へのトライも目指していきます。このようにインテリジェント再生材は、市場の伸びと提供領域の拡大に応じて、着実に事業拡大を狙えると考えています。

MJマテリアルとのパートナーシップによる価値の最大化



独自のセンシング・AI技術を生かしたインテリジェント再生材の物質性能の担保
MJマテリアルのアセット活用により設備投資を抑え、高収益化の実現
顧客を支援するソリューションを提供、継続的な関係性を構築する好循環事業モデル



* コニカミノルタも自社販路から営業活動を実施予定

© KONICA MINOLTA 14

次のスライドではMJマテリアルとのビジネスモデルについて説明いたします。
コニカミノルタはMJマテリアルに供給安定化・品質安定化のための独自のセンシング・AI技術を提供します。この技術をMJマテリアルが新設する拠点の生産ラインに設備として導入しますが、技術的な初期投資は抑えております。また、MJマテリアルがインテリジェント再生材を製造し、販売した収入のうち、技術供与に対する対価を販売収益に応じて受領することで、コニカミノルタとして高収益化の実現を目指します。さらに、販売後も成形段階で支援するソリューションを提供することで、顧客との継続的な関係性を構築し、インテリジェント再生材をより多くの部品に適用いただく、といった好循環を図っていきます。

インテリジェント再生材の事業成長イメージ

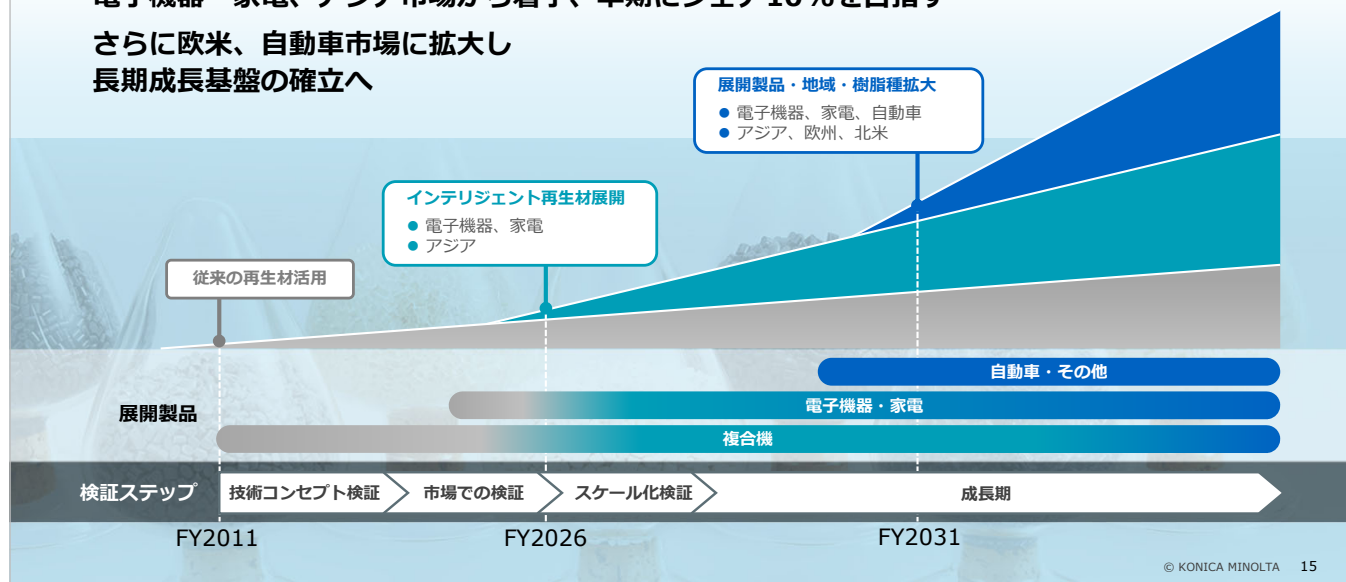


2026年度より販売開始予定

電子機器・家電、アジア市場から着手、早期にシェア10%を目指す

さらに欧米、自動車市場に拡大し

長期成長基盤の確立へ



コニカミノルタとしては最後のスライドになります。インテリジェント再生材は現在、PoCでのサンプル出荷をしており、2026年度に販売開始を予定しています。当社の複合機はもちろん、電子機器や家電領域への外販をアジアから始め、早期にシェア10%をMJマテリアルとともに目指していきます。そのうえで、さらに欧州への展開、ゆくゆくは自動車市場に展開するための樹脂種の拡大を進めて、長期での成長基盤の確立につなげてまいります。

続いては、パートナーの視点からのインテリジェント再生材への期待について、MJマテリアル社長のウェン氏からご説明いたします。

それではウェンさん、よろしくお願いします。



小松さん、ご紹介ありがとうございます。MJマテリアル社長のウェンです。ここからは共創パートナーが語る未来ということでわたくしから説明いたします。



会社名	MJ MATERIAL TECHNOLOGY SDN BHD
創業	2014年
所在地	マレーシア ペナン州
取引先	電子機器メーカー、化学メーカー、日用品メーカー etc.
事業内容	マテリアルリサイクルによる再生材の開発・生産 - 再生プラスチックの回収～販売の一貫したプロセスを行う 明文産業株式会社（愛知県豊橋市）の主要開発・生産拠点となる グループ会社 - リサイクル原料回収については米国、イギリス、ハンガリー、 オーストラリア、中東など20社と業務提携

まず当社について簡単にご紹介させていただきます。MJマテリアルは2014年に創業した、マテリアルリサイクルによる再生材の開発・生産を行う再生樹脂メーカーです。マレーシアのペナン州に拠点を設けており、電子機器メーカー、化学メーカー、日用品メーカーなどを取引先として、再生プラスチックを提供しています。当社は愛知県にある明文産業株式会社のグループ会社で、グループ全体で再生プラスチックにおける回収から販売まで一貫したプロセスを有しており、その中でMJマテリアルは主要な開発・生産業務を担っています。また、原料回収においては、BCPの観点からアメリカ、イギリス、ハンガリー、オーストラリア、中東など20社と提携して、再生プラスチックの安定供給に努めています。

なぜマレーシアなのか？



18

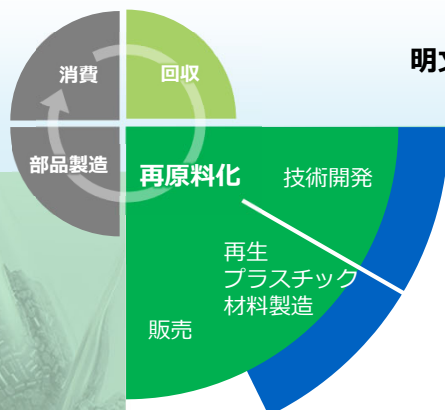
次にこのスライドでは「なぜマレーシアで生産するのか？」についてご説明します。主に法規的・地理的・文化的な側面でメリットがあると考えています。

法律の観点では、マレーシアは他の東南アジア諸国と比べて、廃プラスチックの輸入業者に対して、厳格なライセンス制度を適用しています。それは廃プラスチックをゴミではなく、資源として扱うべきとの政府の指針があり、国を挙げて再生プラスチック活用を産業化していく方針があるからです。それに合わせて透明性強化と法整備も進んでおり、われわれのような外資系企業も参入しやすくなるという利点があります。

地理的にはコンテナの輸送量で世界トップテンに入るクラン港があり、港までの陸路としての高速道路も整備されています。そのため、国際物流が迅速に行えるという大きなメリットがあります。また東南アジアの主要市場へのアクセスが容易であること、天災のリスクが低いことも利点になります。

それに加えて文化的にも英語・中国語がともに通じるため、従業員やステークホルダーとの間のコミュニケーションが円滑に行えることも、マレーシアで生産を行うことの利点になっています。

循環経済の実現に向けたパートナーシップ構築



明文グループで回収～再原料化までの静脈産業を
ワンストップサービスで展開



センシング技術
AI技術



生産技術
ポリマー技術

頼もしいパートナーとの協業

原料を選ばず材料調達の安定性を盤石に
材料製造における効率向上・品質安定化へ

19

このようにマレーシアで生産を行いながら、日本での原料回収を行うなど、明文グループ全体で再原料化までの、俗にいう静脈産業をワンストップサービスで展開しています。日系企業をはじめ多くのメーカーの皆さまにわれわれの材料を使っていただいております。そうした取り組みの中で、これまでも技術協力をしているコニカミノルタとともに、再生プラスチックを展開してきました。今回、コニカミノルタの新しいセンシング・AI技術と当社が培ってきた生産技術・ポリマー技術を組み合わせることで、インテリジェント再生材の開発という形でより強いパートナーシップを構築することができました。これにより、原料を選ばずに材料調達の幅を広げ、より供給の安定性を盤石なものにすることができました。また、われわれ再生樹脂メーカーの視点だけではカバーしづらい、成形支援ソリューションの展開によって、部品製造における効率向上と品質安定化が見込め、顧客であるブランドオーナーとの信頼関係を強固にし、両社の力でビジネスの拡大ができると期待しています。

インテリジェント再生材の価値を顧客のもとへ



2026年よりクアラルンプール新工場を開設
コニカミノルタの技術を導入したインテリジェント再生材の生産ラインを稼働開始予定

ペナン マザー工場



クアラルンプール
新工場

クラン港



クアラルンプール新工場

所在地 マレーシア ヌグリ・スンビラン州

開設予定時期 2026年春

敷地面積 51,000㎡

生産能力 75,000トン/年（ペナン工場の5倍）

20

そしてこの供給安定性・品質安定性を担保できるインテリジェント再生材の価値を、より多くの顧客に届けるべく、来年の春にクアラルンプールに当社の新工場を開設します。コニカミノルタのセンシング・AI技術を導入したインテリジェント再生材の生産ラインを稼働させ、価値ある再生プラスチックを社会に提供していきたいと考えています。

双方の視点をもって共に歩む未来



業界初のソリューション



MJ MATERIAL

サプライヤーの視点



カスタマーの視点



KONICA MINOLTA

一気通貫モデル：回収/破碎/洗浄・選別/混練/成形

供給・品質安定性に優れた
インテリジェント再生材訴求の加速を可能に

- 新規顧客開拓
- 既存顧客への拡販

21

このたびのパートナーシップ構築は新しい技術の融合にとどまりません。私が知る限り、再生プラスチックを提供するサプライヤーの視点と、再生プラスチックを使って成形を行うカスタマーの視点を、深く組み合わせたソリューションは、この業界ではほかに聞いたことがありません。

一気通貫のモデルとしてソリューションを展開することで、インテリジェント再生材の訴求を加速させることができ、当社としても新規顧客の開拓や既存顧客への拡販ができると自信を持っています。

MJマテリアルの目指す姿



インテリジェント再生材により原料を選ばず安定供給・品質担保が可能に

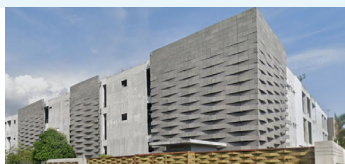
捨てられていたものに価値を与え、廃棄ゼロ・クリーンな社会へ



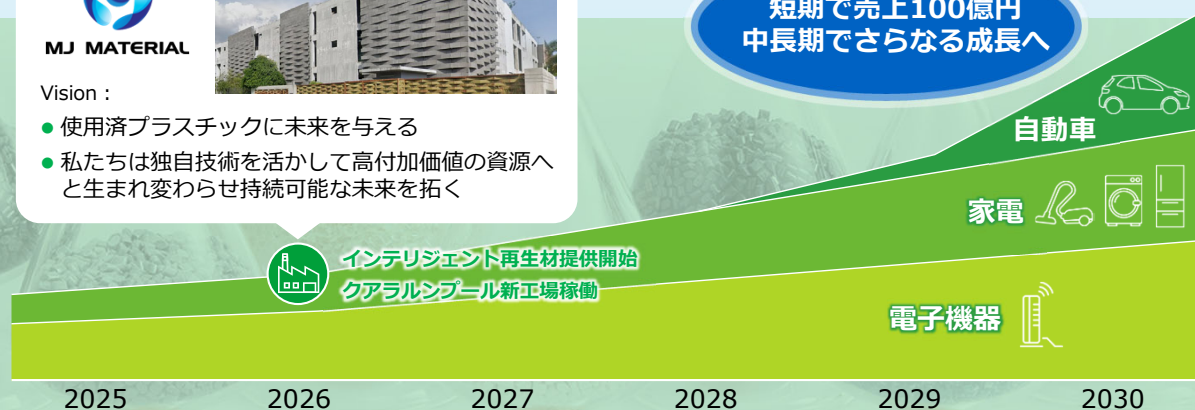
MJ MATERIAL

Vision :

- 使用済プラスチックに未来を与える
- 私たちは独自技術を活かして高付加価値の資源へと生まれ変わらせ持続可能な未来を拓く



短期で売上100億円
中長期でさらなる成長へ



22

最後になりますが、当社の目指す姿についてお話させていただきます。

今回コニカミノルタと開発したインテリジェント再生材は、原料を選ばずに安定供給・品質担保が可能になります。当然、ブランドオーナーにもメリットがあり、われわれ両社にとっても事業拡大の機会につながります。それにより、当社では短期で売上100億円、そしてさらなる成長を目指せると考えています。ただそれ以上にこの取り組みによって、これまで廃棄されていたプラスチック原料に価値を与えることができる点で、私は非常に大きな意義があると感じています。将来的に廃棄ゼロのクリーンな社会の実現につながる一歩になると考えており、それは当社の目指すビジョンにも一致しています。クリーンな社会の実現に向け、MJマテリアルとコニカミノルタ両社のパートナーシップで、インテリジェント再生材の事業を強く推進してまいりたいと思います。

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