



JBMIAフォーラム 2020発表会

静脈物流における廃プラスチック問題への対応

静脈物流委員会は使用済み複写機・複合機およびデジタル印刷機の回収とリサイクルの最適化を求めて数々の施策を展開してきました。

昨今、地球環境における廃プラスチック問題への対応が急務となっています。

静脈物流委員会では、使用済み複写機・複合機およびデジタル印刷機の回収・リサイクルの過程で発生する廃プラスチックの適正な処理など課題解決に向け取り組みます。

発表：2020年10月15日

ビジネス機械・情報システム産業協会
静脈物流委員会



- 1. 静脈物流委員会の紹介**
- 2. 地球環境における廃プラスチック問題**
- 3. 静脈物流で発生する廃プラスチックへの取組み**
- 4. 静脈物流における廃プラスチック対応の課題と今後の取組み**



1. 静脈物流委員会の紹介



■ 静脈物流委員会のミッション

1. 複写機・複合機・デジタル印刷機の回収・リサイクル活動の支援
 - ・回収機交換システムの運営・維持活動
 - ・共同回収・輸送の計画、実施
 - ・共同再資源化処理の運営維持活動と横展開の検討
2. 包装材処理共同化の検討と実施

■ 参加企業

複写機・複合機メーカー（10社）

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| エプソン販売株式会社 | 東芝テック株式会社 |
| キヤノンマーケティングジャパン株式会社 | パナソニック株式会社 |
| 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 | 富士ゼロックス株式会社 |
| コニカミノルタジャパン株式会社 | 村田機械株式会社 |
| シャープマーケティングジャパン株式会社 | リコージャパン株式会社（リコーリース株式会社） |

デジタル印刷機メーカー（2社）

| | |
|----------|------------|
| 株式会社デュプロ | 理想科学工業株式会社 |
|----------|------------|

静脈物流委員会のあゆみ

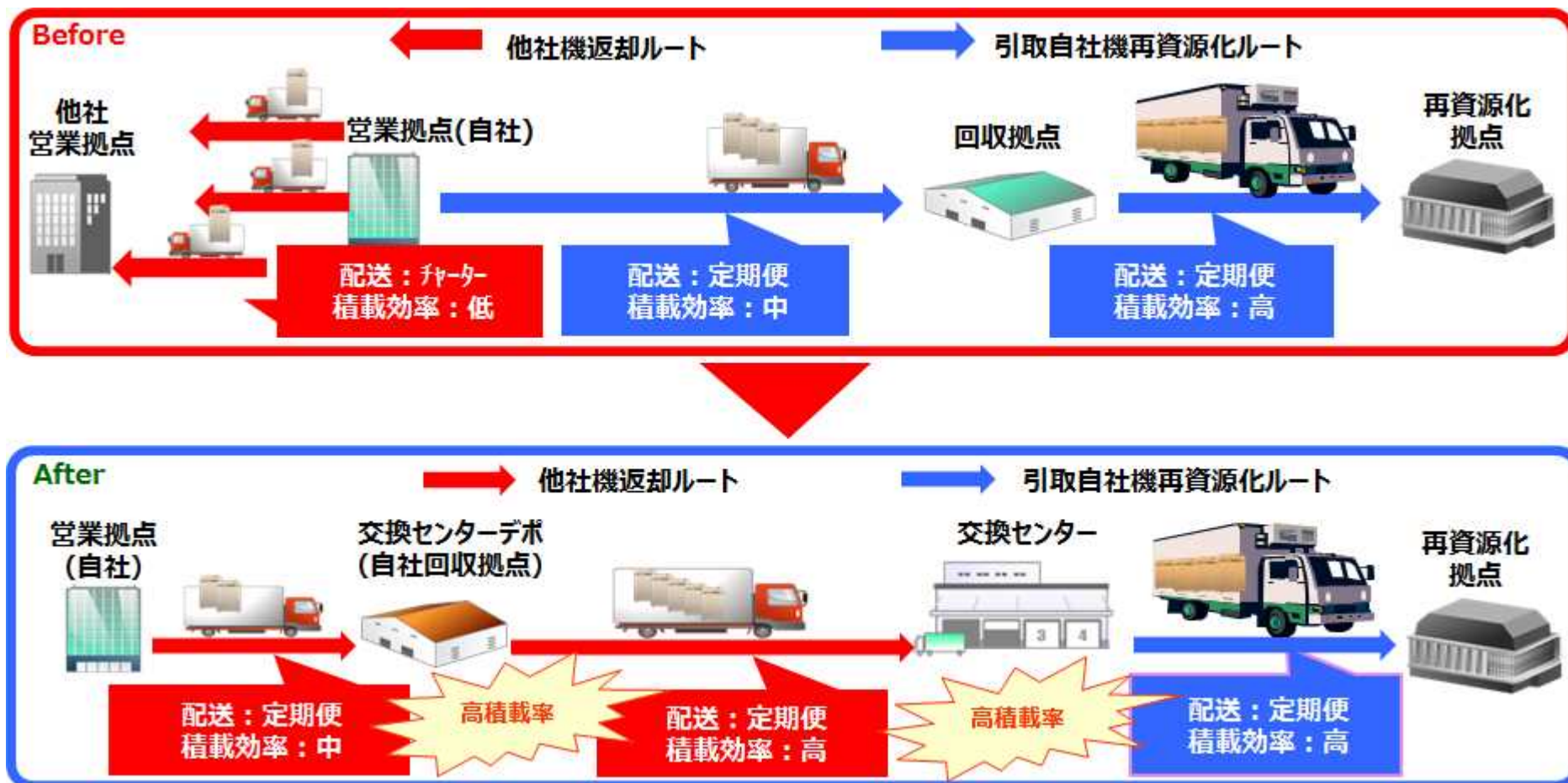


- 1998年 日本事務機械工業会（JBMA）政策委員会にて「静脈物流プロジェクト委員会」設立
- 1999年 東京交換センターを設立、回収機交換システムトライアル実施後、本格稼働
- 2000年 近畿地区、北海道地区、中部地区の導入展開の実施
- 2001年 中四国地区、九州・沖縄地区、東北地区へ展開し、全国導入を完了
- 2002年 情報システム「Jr-Links」を共同開発、運用を開始。
- 2003年 静脈物流委員会として独立、沖縄共同再資源化を開始
- 2004年 東北地区回収における輸送共同化の実施
- 2007年 デジタル印刷機メーカー、交換システム参加
- 2008年 木質パレット処理共同化（東京地区、大阪地区）の実施
- 2011年 累計交換台数 100万台突破
- 2012年 盛岡交換センター設立
- 2013年 金沢交換センター設立 村田機械(株)が交換システムに参加
- 2014年 エプソン販売(株)が交換システム参加を前提に静脈物流委員会に参加
- 2015年 平成27年 資源循環技術・システム表彰「経済産業省技術環境局長賞」受賞
- 2016年 平成28年 「グリーン物流パートナーシップ会議特別賞」受賞
- 2019年 累計交換台数 170万台突破

静脈物流委員会の紹介__主な取組み（回収機交換システム）



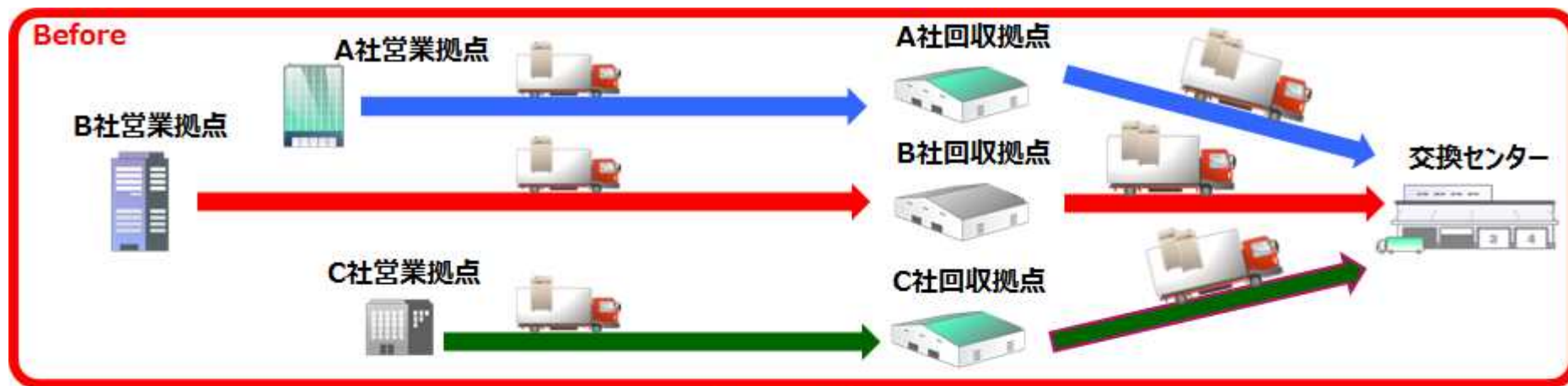
参加各社が営業活動で下取りした他社機を所定の場所(回収機交換センター)へ集め、製造メーカーに返却することにより、リユース・リサイクルの促進に寄与する活動を展開しています。北海道から沖縄まで全国34箇所の回収デポと10箇所の交換センターを設置し、日本全国をカバーしています。



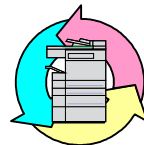
静脈物流委員会の紹介__主な取組み（共同輸送）



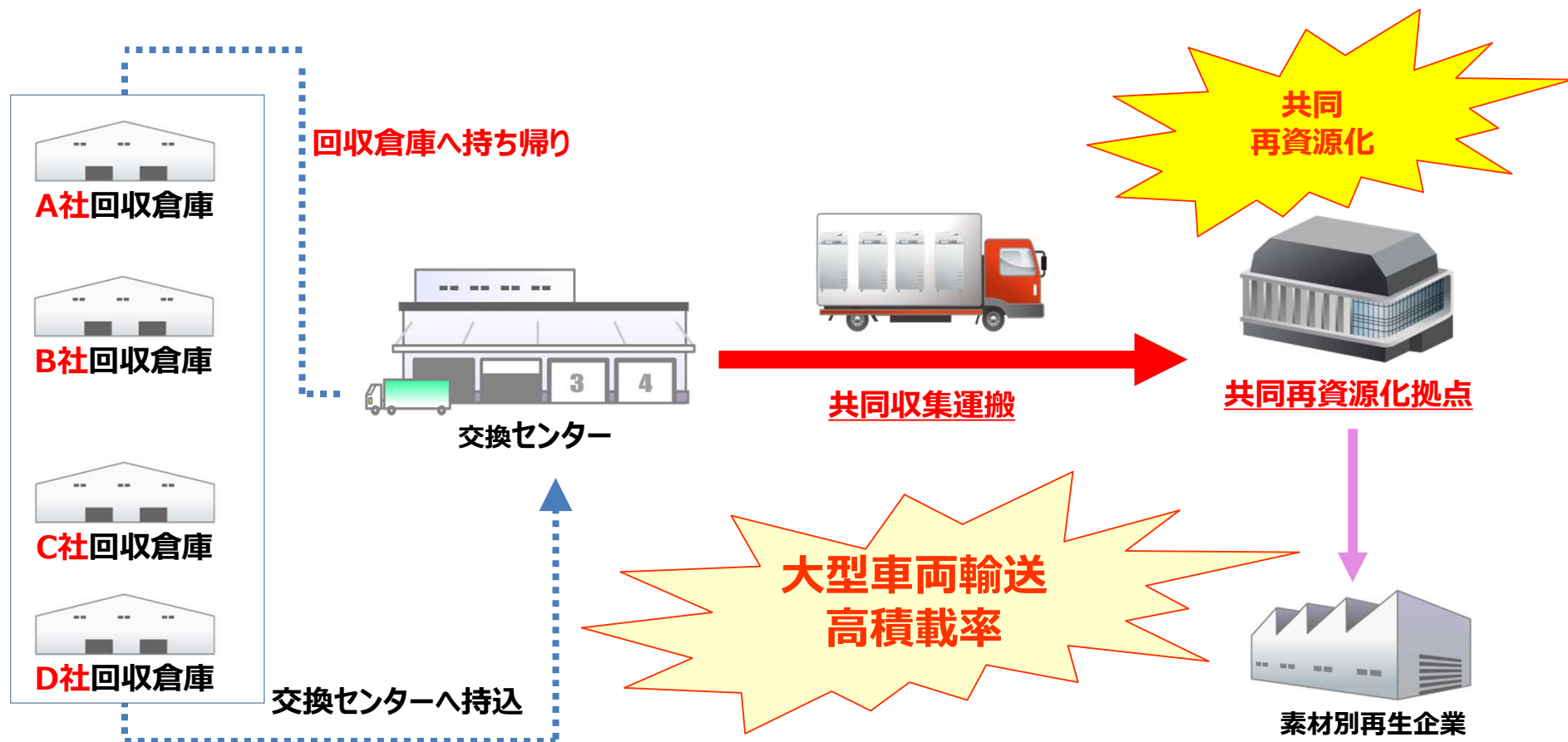
参加各社が行っている使用済み機の静脈物流（回収）の共同輸送化を検討、ならびに実現に取り組んでおります。これは、小ロット、小口化している**輸送効率の低いエリア**において、**各社の輸送を共同化することで、積載効率の最大化を図り、物流による環境負荷を最小化**することを目的としています。



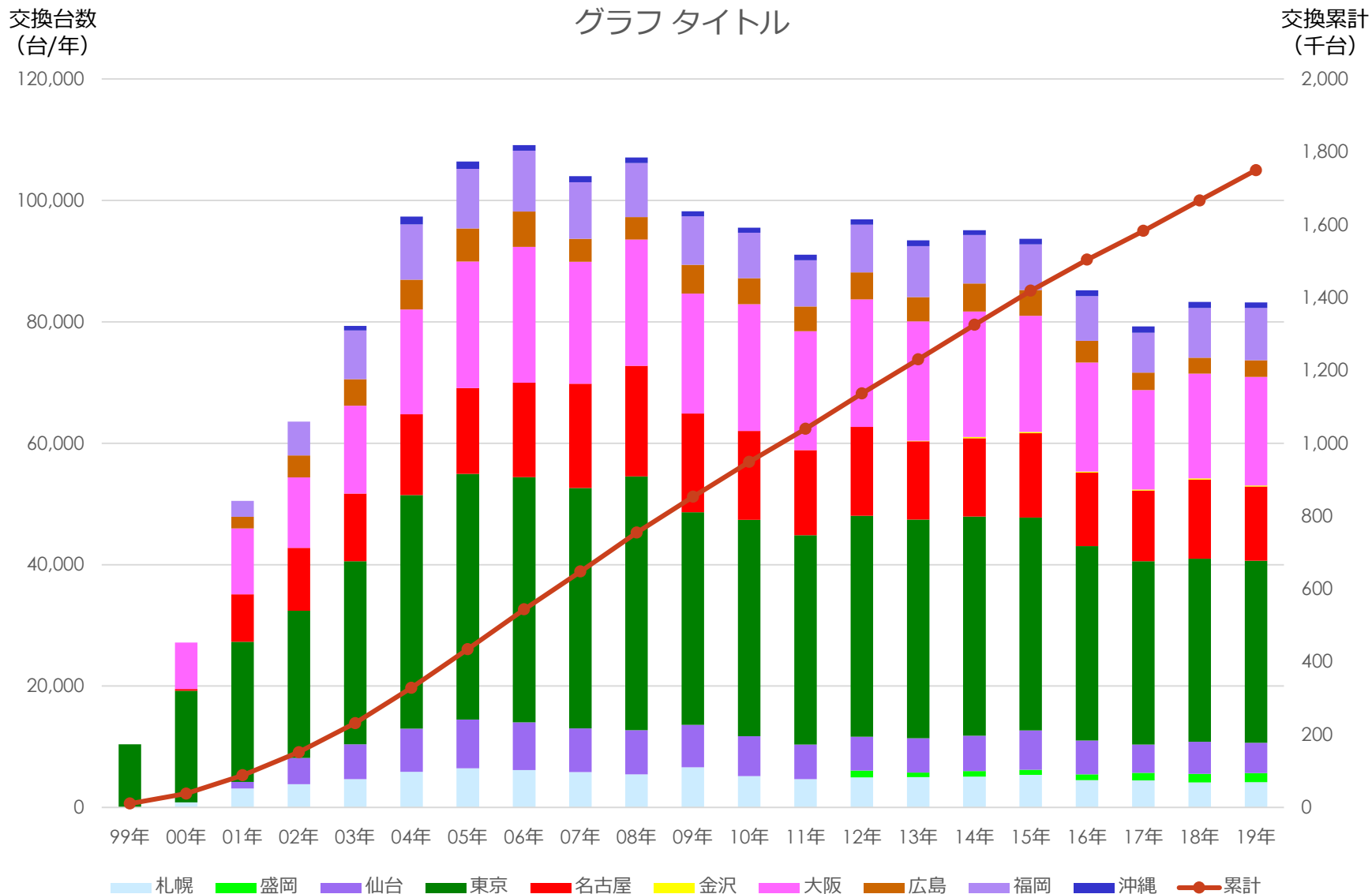
静脈物流委員会の紹介__主な取組み（共同再資源化）



回収物流に留まらず、これまでの範囲を超えた多角的取組みの一環として、再資源化までを共同化する取組みを行なっています。従来は遠隔地の使用済み製品も各社の再資源化拠点まで輸送して処理していましたが、**共同の再資源化協力企業を育成することで、輸送コストはもとより輸送に関わるCO2排出削減にも貢献しています。**



静脈物流委員会 回収機交換システム 交換台数推移

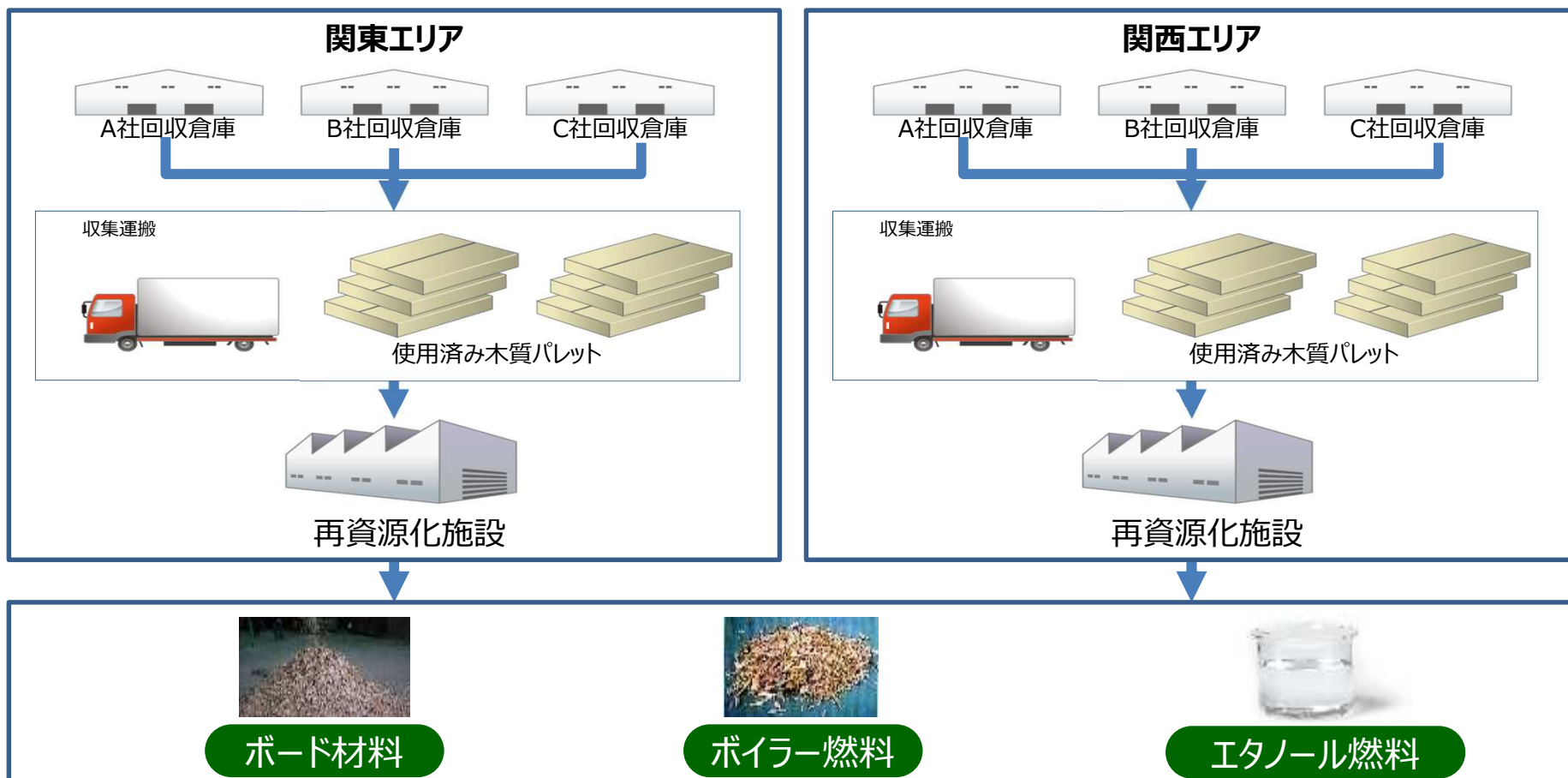


2019年 交換機器累計台数 170万台を突破

静脈物流委員会の紹介__主な取組み（木質パレット再資源化）



製品輸送に使用した後の木製パレットの処理についても、環境負荷を低減するための処理ルート
を構築し、環境保全に努めています。従来は各社で様々な方法で処理していましたが、**共同で
東西2ヶ所に再資源化ルートを構築し、エネルギー化を初めとした資源の有効活用で低炭素社
会の実現に寄与する取り組みを進めています。**



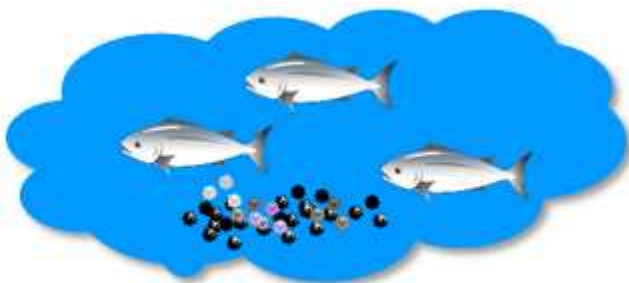


2. 地球環境における廃プラスチック問題

廃プラスチックに関連する様々な問題



廃プラスチック問題は地球環境に大きな影響を与える喫緊の課題として様々な取り組みも行われている



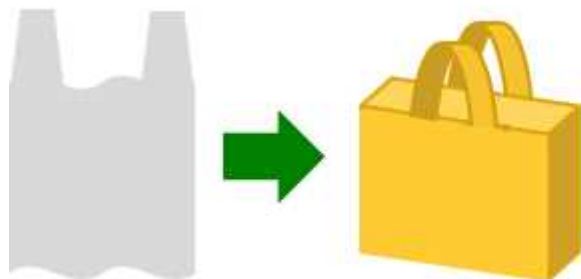
海洋プラスチック問題



廃プラ輸出規制問題



コロナゴミ問題



脱プラスチック



サーキュラーエコノミー



廃プラスチック問題はグローバルかつ喫緊な課題として企業の対策は必須

■ SDGs達成に向けた不可欠な課題

「12. つくる責任 つかう責任」

「14. 海の豊かさを守ろう」



■ ESG投資における廃プラスチック問題への取組 ～気候変動対策と共に重要事項に～






2020年に世界初となる**廃プラスチック削減債への投資**が実施されるなど、機関投資家の関心も高くなり、企業の取り組みがより一層求められることに

■ 廃プラスチック類削減に向けた国際的な動向

- ・カナダ・シャルルボワG7 サミット（2018年6月）
「**海洋プラスチック憲章**」にカナダ、フランス、ドイツ、イタリア、英国及びEUの首脳がコミット
- ・**EUプラスチック戦略**（2018年1月欧州委員会）
「プラスチックリサイクルの経済性と品質の向上」「プラスチック廃棄物と海洋ごみ量の削減」など
- ・G20大阪サミット「**大阪ブルー・オーシャン・ビジョン**」
海洋プラスチックごみ新たな汚染を2050年までにゼロに



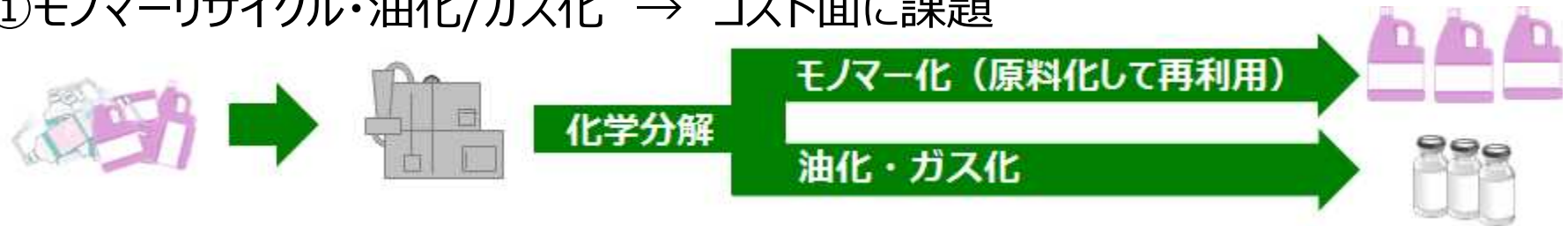
一般的な廃プラスチック処理方法

| 処理方法 | 特長 | 課題等 |
|---|--------------------------------------|---------------------------------|
|  | マテリアルリサイクル (破碎再素材化) | 比較的低コストで投入し やすい |
|  | ケミカルリサイクル (モノマー・ガス化 /油化・還元剤利用) | 高度な再資源化 |
|  | サーマルリサイクル (熱源利用・燃料) | 効率的かつ比較的低コスト のため国内処理では最 多 |
|  | 単純埋立 (安定型・管理型埋立) | 比較的低コスト |
|  | 単純償却 | 比較的低コスト |



1. 新技術・代替技術の現状と課題

①モノマーリサイクル・油化/ガス化 → コスト面に課題



③バイオプラへの代替（生分解性プラ・生物資源由来プラ）→ 強度・コスト面の課題



④紙など別素材への代替（本当にプラより紙が良い？）



2. 廃プラスチック国内循環と輸出

- ①国内循環は前処理などに課題（分別、ラベル剥がし等前処理必要）
- ②輸出は中国に続き東南アジア諸国も輸入禁止へ



3. 静脈物流で発生する廃プラスチックと 再資源化への取組み



1. 廃棄物処理法（お客さまの立場）

複写機・複合機・デジタル印刷機はその殆どが事業所で使用されるため**使用後は産業廃棄物となり**、排出事業者（ユーザー）が責任を持って**処理**しなければならない

→**下取り**による使用済み製品回収が定着、**広域認定制度**による回収も行われておりメーカーによる再資源化が進んでいる

2. 資源有効利用促進法（メーカーの立場）

製品の製造・物流・使用において資源の有効利用を促進する他、**使用済み製品の回収**と、**製品・部品の再使用**、**材料利用・焼却熱エネルギー利用**を促進すること

→複写機・複合機は**指定再利用促進製品**に挙げられている



「廃棄物処理法」

事業者の責任において産業廃棄物として適切な処分を行う責務
→ 下取り回収定着等によりメーカーでの再資源化が一般的に

「資源有効利用促進法」

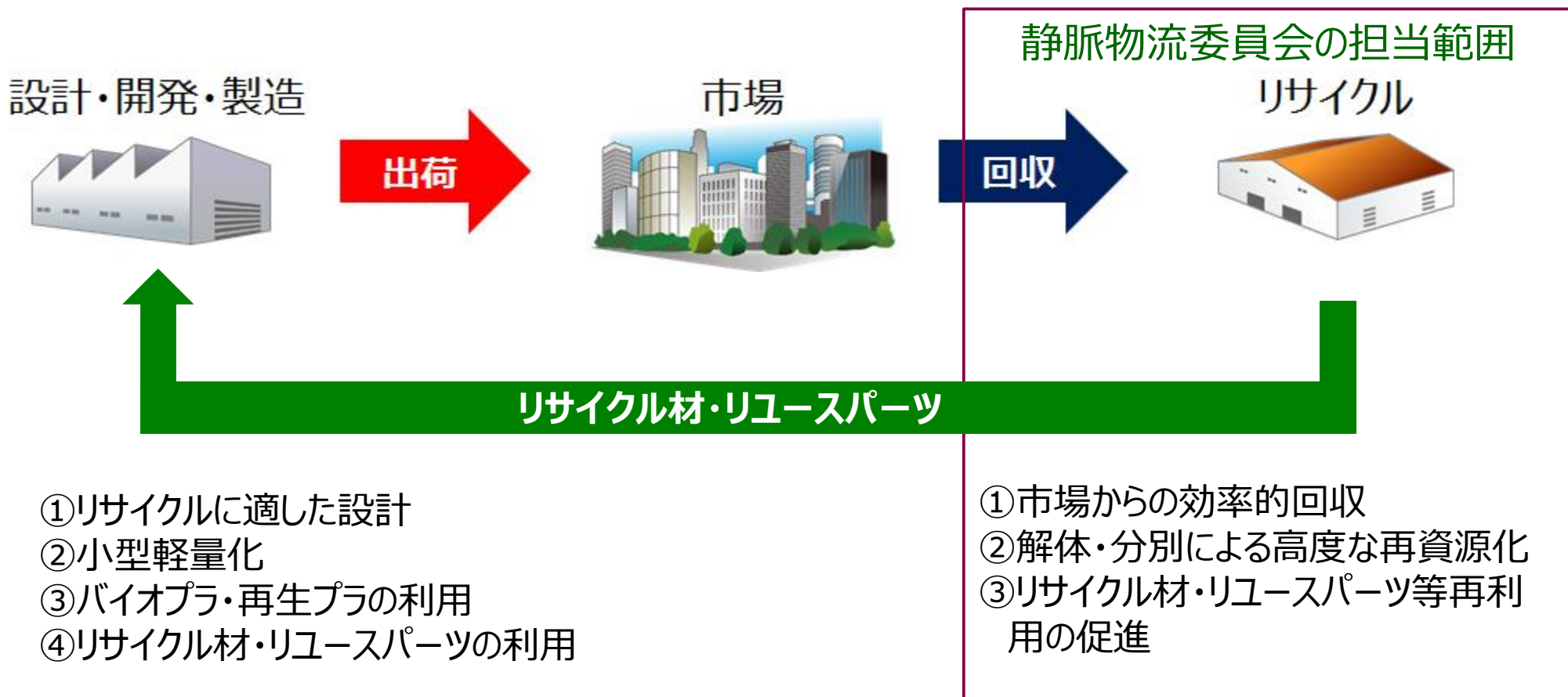
指定再利用促進製品としてメーカーによる3R推進が行われている

使用済み製品を回収してリサイクルする責務!!

複写機・複合機・デジタル印刷機業界のプラスチック問題への対応



プラスチック問題が顕在化する以前から、リサイクルに適した設計・開発や製造における資源使用抑制、使用後の回収・リサイクルなどの活動を積極的に行い、その中でプラスチックの新たな使用抑制や廃プラスチック再利用に取り組んできました



静脈物流における廃プラスチック類再資源化フロー



静脈物流

市場回収



■ 使用済本体
複合機・プリンタ等



■ 使用済消耗品
カートリッジ類

物流センター



■ 使用済梱包材
フィルム・バンド・パレット

複合機・印刷機メーカー



再利用

中間処理



選別・圧縮・切断・
破砕…



リユース用パーツ



プラスチック等原材料

売却・最終処理



マテリアルリサイクル



ケミカルリサイクル



サーマルリサイクル

焼却残滓は路盤材などへの利用
単純埋立・単純焼却
は極力行わない

処理委託

処理委託

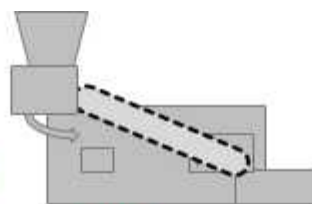
売却
最終処理

※一部売却

使用済み複合機・デジタル印刷機の廃プラスチック類再資源化例



■ 使用済み本体
複合機・デジタル印刷機外装等



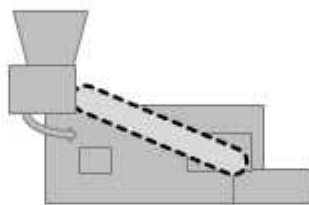
■ 破碎



■ 再素材化・メーカー再利用
■ 再素材化・売却



■ 使用済み消耗品
カートリッジ類容器



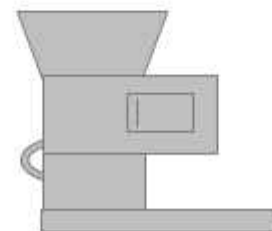
■ 洗浄・品質検査
■ 破碎



■ 同じ用途での再利用
■ 再素材化・メーカー再利用
■ 再素材化・売却



■ 使用済み梱包材
フィルム・バンド・パレット



■ 減容
■ 破碎



■ インゴット化売却
■ 再素材化・売却



4. 静脈物流における廃プラスチック取組みへの課題と今後の取組み



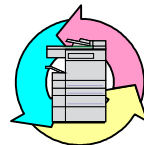
1. 再利用率の向上

- ① パーツリユース・再生素材の更なる利用率向上に向けた中間処理業者との連携強化
- ② 開発・製造部門と新製品へのリユース情報連携



2. 廃プラスチック問題への対応

- ① National Swordに端を発したアジア諸国の廃プラ輸入制限
廃プラスチック類受入れ制限、コストアップへの対応策の検討
- ② プラスチック規制強化
国内外の規制強化への対応



1. コストダウン・効率化の追求

ブレイクスルーを見据えた現時点での最善の対応として共同再資源化によるスケールメリット、分別技術向上などによるコストダウン・効率化を追求する

2. 最新技術への対応

廃プラスチック再資源化に関する最新技術動向を調査・把握し、最新技術に迅速かつ最適な対応をとれる体制・スキームづくりを継続する

**喫緊の社会的課題に対し個社はもとより
業界団体としても協力して取組みを促進していく**



ご清聴ありがとうございました