



JBMIA 2024年 成果発表会

静脈物流委員会における交換センター運用実務 Jr-Links の利用拡大と課題

私たち静脈物流委員会では、交換センター運営業務を立上げて**25周年**を迎えます。延べ **200万台のMFP機の交換**を達成し、同機の資源循環について多大な貢献を果たしてまいりました。その交換センターの業務内容に目を向けると、発足当初とほとんど変化がありません。これは、諸先輩方の「先見の明」に加え、私たち委員が業務を「確実に繋いできた」事によるものです。近年、**老朽化**が進み長きにわたり活用してきた「Jr-Links システム」は、**リプレースの必要性**に迫られています。今回は、現在の業務プロセスに目を向けて「**交換センターの将来の姿**」をご報告致します。

発表日 : 2024年7月10日

一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会
静脈物流委員会



- 1. 静脈物流委員会のご紹介**
- 2. 祝！200万台達成**
- 3. 交換センター業務のご紹介**
- 4. 課題と今後の進め方**
-次の300万台に向けて-



1. 静脈物流委員会のご紹介



■ 静脈物流委員会のミッション

1. 複合機・デジタル印刷機の回収と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・共同輸送の計画立案・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（木製パレット）処理共同化の検討と実施

■ 参加企業 全11社

複写機・複合機メーカー 9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	京セラドキュメントソリューションズ株式会社
富士フイルムビジネスイノベーション株式会社	コニカミ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
----------	------------

回収機交換システムの背景と目的



使用済製品を製造元が
回収する努力義務

環境問題

使用済製品を再資源化する
努力義務

【廃棄物処理法】

拡大生産者責任

【資源有効利用促進法】

産廃を再資源化する努力（3R推進）

使用済み製品を
集めるための負荷



集めた使用済み製品を
再資源化するための負荷

排出事業者個社での対応に限界

使用済み製品の収集の効率的な問題、運搬・処理のコストの問題

1998年 静脈物流プロジェクト委員会 設立
回収機交換システムの構築へ

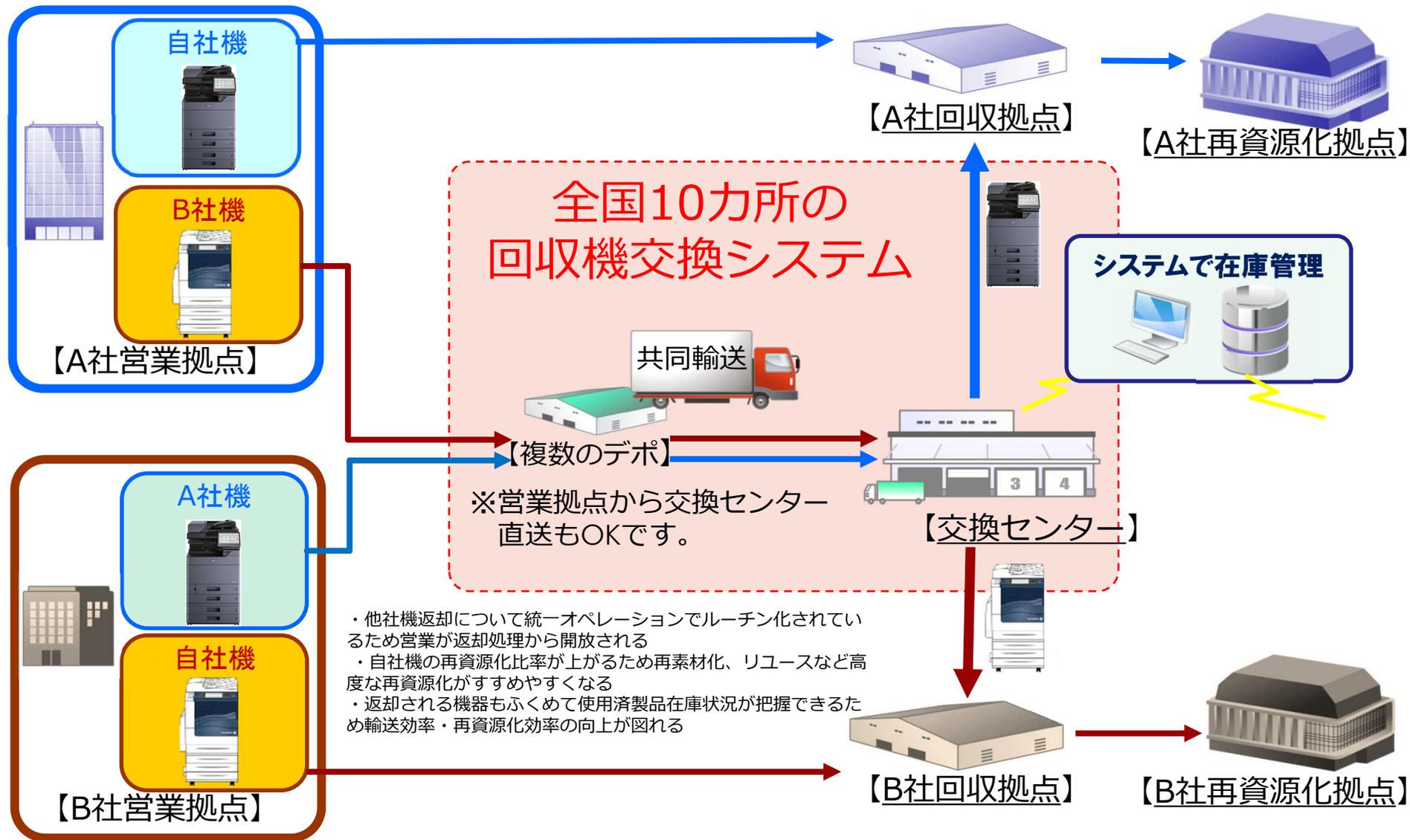
- ・使用済製品回収率の向上
- ・適正処理の促進
- ・静脈物流の効率改善

- ・循環型社会形成への貢献
- ・リユース・リサイクルの促進

交換システムの概要



参加各社が営業活動で下取りした他社機を所定の場所(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る。



静脈物流委員会の25年間の歩み

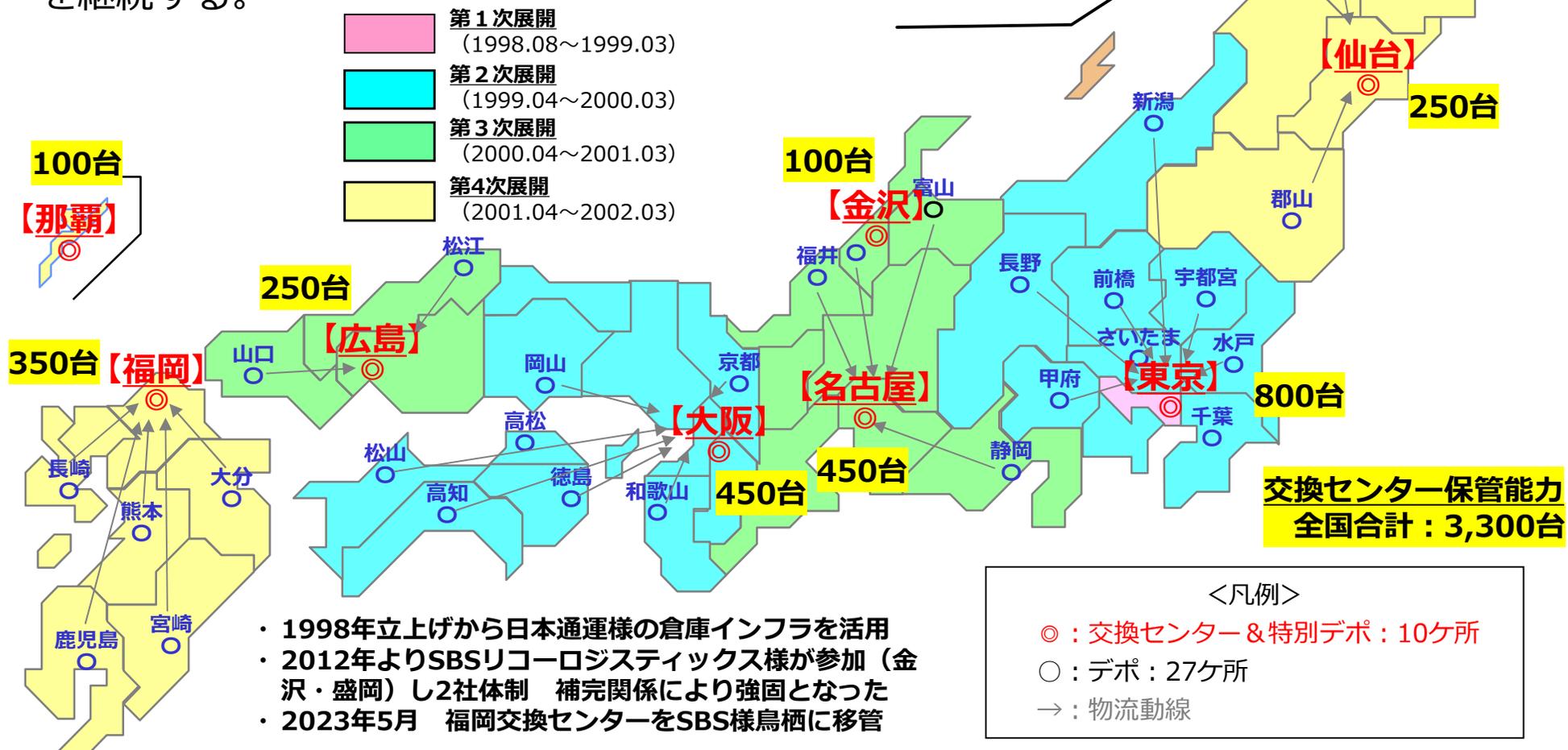


- 1998年 日本事務機械工業会（JBMA）政策委員会にて「静脈物流プロジェクト委員会」設立
- 1999年 東京交換センターおよびデポを設立、回収機交換システムトライアル実施後、本格稼働
- 2000年 近畿地区、北海道地区、中部地区の導入展開の実施
- 2001年 中四国地区、九州・沖縄地区、東北地区へ展開し、全国導入を完了
- 2002年 情報システム「Jr-Links」を共同開発、運用を開始。
- 2003年 静脈物流委員会として独立、沖縄共同再資源化を開始
- 2004年 東北地区回収における共同回収の実施
- 2007年 デジタル印刷機メーカー、交換システム参加
- 2008年 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
- 2023年 累計交換台数200万台突破！

現在の交換センターとデポ（2024年7月）



約20年前と構造に大きな変化はなく、交換システムの運用を継続している。デポについては、持込量の減少や倉庫の老朽化などにより、5ヶ所減少している。今後も取扱い台数の変化などを考慮しながら構造を見直しながら運用を継続する。



- ・ 1998年立上げから日本通運様の倉庫インフラを活用
- ・ 2012年よりSBSリコーロジスティクス様が参加（金沢・盛岡）し2社体制 補完関係により強固となった
- ・ 2023年5月 福岡交換センターをSBS様鳥栖に移管

交換センターの維持活動（交換センター確認会の実施）



年4ヶ所の交換センターの確認会を行い、交換センターの維持・管理活動を展開している。合わせて近隣のデポや産業廃棄物処理業者への見学会を開始している。

過去の確認会の履歴

訪問日	場所	その他、見学場所	参加社数と人数	評価点
2024年6月13~14日	札幌	(株)鈴木商店	10社（14名）	4.7
2024年2月9~10日	沖縄	SBSリコロジ	7社（8名）	—
2023年11月10日	東京	—	10社（13名）	4.9
2023年9月14~15日	大阪	京都デポ	11社（15名）	4.9
2023年6月8~9日	福岡	長崎デポ	10社（15名）	4.9
2023年5月12日	名古屋	—	11社（16名）	4.9
2023年2月9~10日	金沢	ミナミ金属(株)	5社（8名）	5.0
2022年9月8~9日	仙台・盛岡	郡山デポ	11社（15名）	5.0

確認会の内容

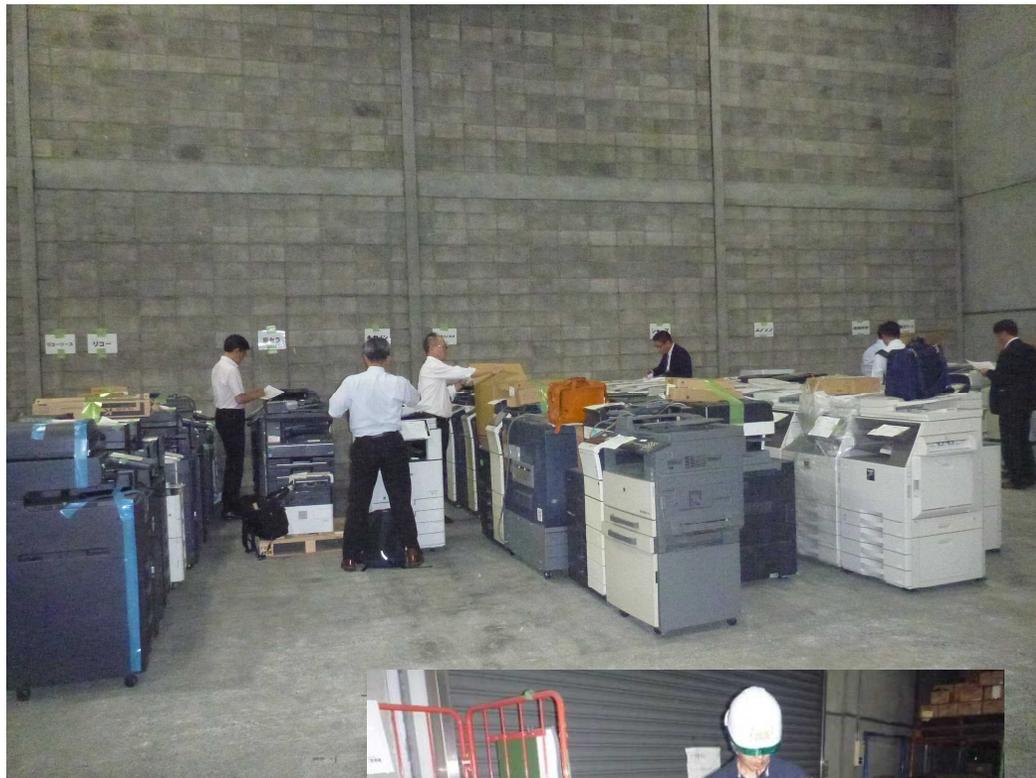
- ・在庫機の棚卸（1台毎にシステム在庫と照合する）
- ・運用状況把握 業務内容の5段階評価の実施
- ・作業へのヒアリング（荷主への要望など、意見交換）



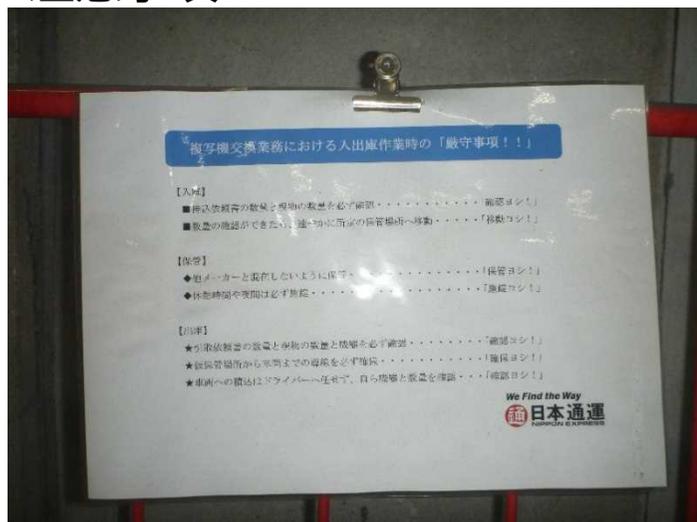
確認会の風景



保管場所



注意事項



サイズ測定棒



確認会の風景（鈴木商会様） 2024年6月14日



工場前



質疑応答・意見交換会



作業場



作業場



確認会の風景（沖縄特別デポ） 2024年2月9日



確認会の風景



保管場所 1



非対象製品リスト



保管場所 2





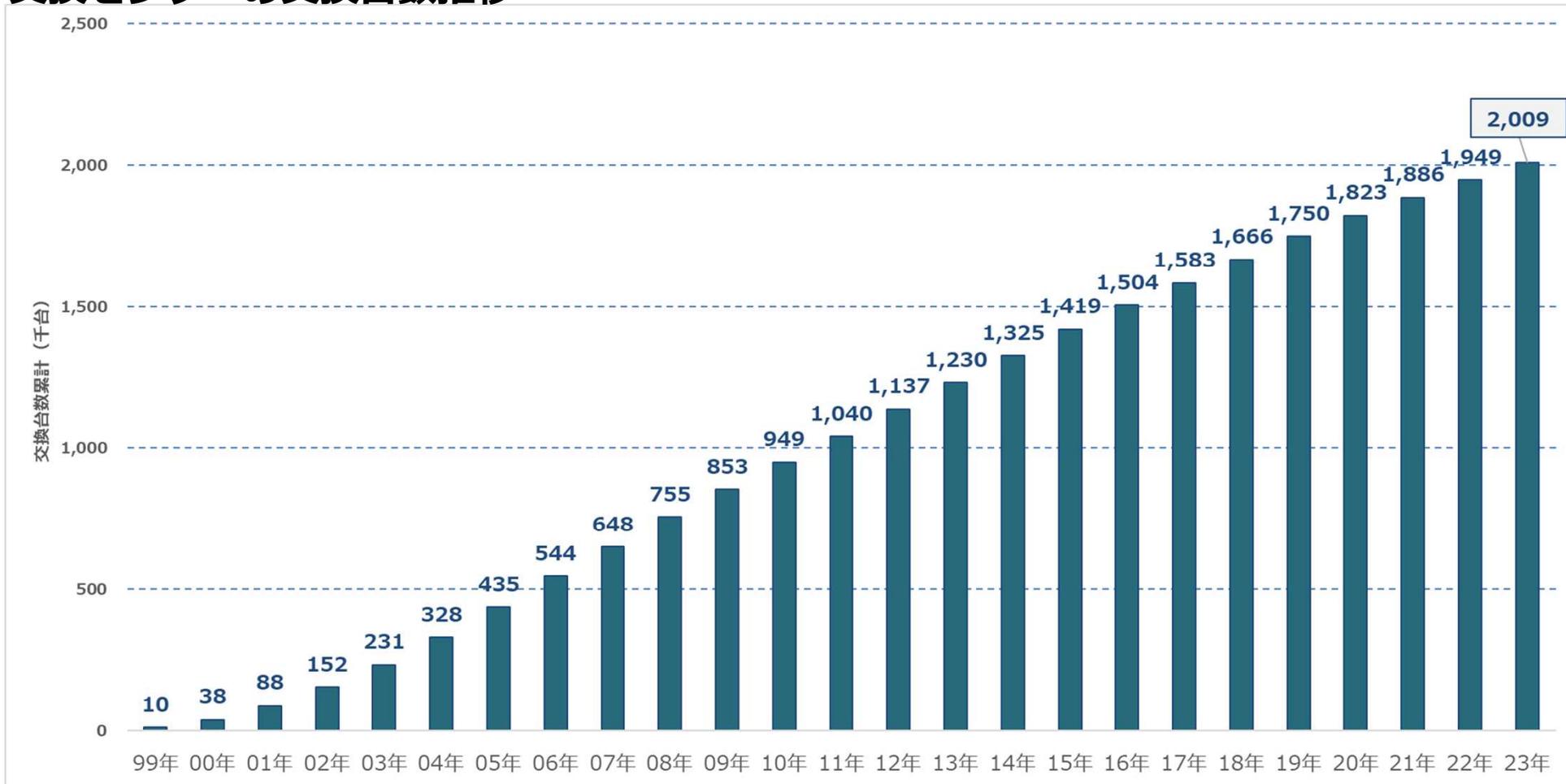
2. 祝！200万台達成

交換システム 交換台数推移



2024年3月までの 交換機器累計台数： **2,008,727台**
2023年11月に200万台達成しました！

交換センターの交換台数推移



関係者のお言葉



J B M I A 吉橋常務

交換機器累計台数 200万台突破おめでとうございます！25年前の初年度年間1万台から始まり、今や年間6万台を超えるに至り、多くの関係者がバトンをつないでこられた活動は素晴らしいです。これからも資源循環で社会課題解決に貢献していただきますよう宜しくお願い致します。

日本通運(株) 佐々木様

交換台数の200万台突破お祝い申し上げます。資源の有効活用による循環型経済社会の実現に向けた貴委員会のご尽力の賜物と敬服いたします。弊社も安全第一を徹底し取り組んで参りますので、今後もご指導願います。

O B 祖父江様

まずは、200万台達成おめでとうございます。
当初は関東から始まり、拡大部会、Jr-Links等の小委員会を実施して大阪、名古屋と全国に拡大して短期間で構築出来ました。メンバーに競合他社と言う枠を越えた結束が有り、同じ目的を目指す同士だからこそ短期間に達成出来たと考えてます。
そしてそれは、今後引き継がれて300万台を目指していく事を願ってます。

現委員長 機動委員長

関係各社の協力でここまで続けられました。これからも宜しくお願い致します。

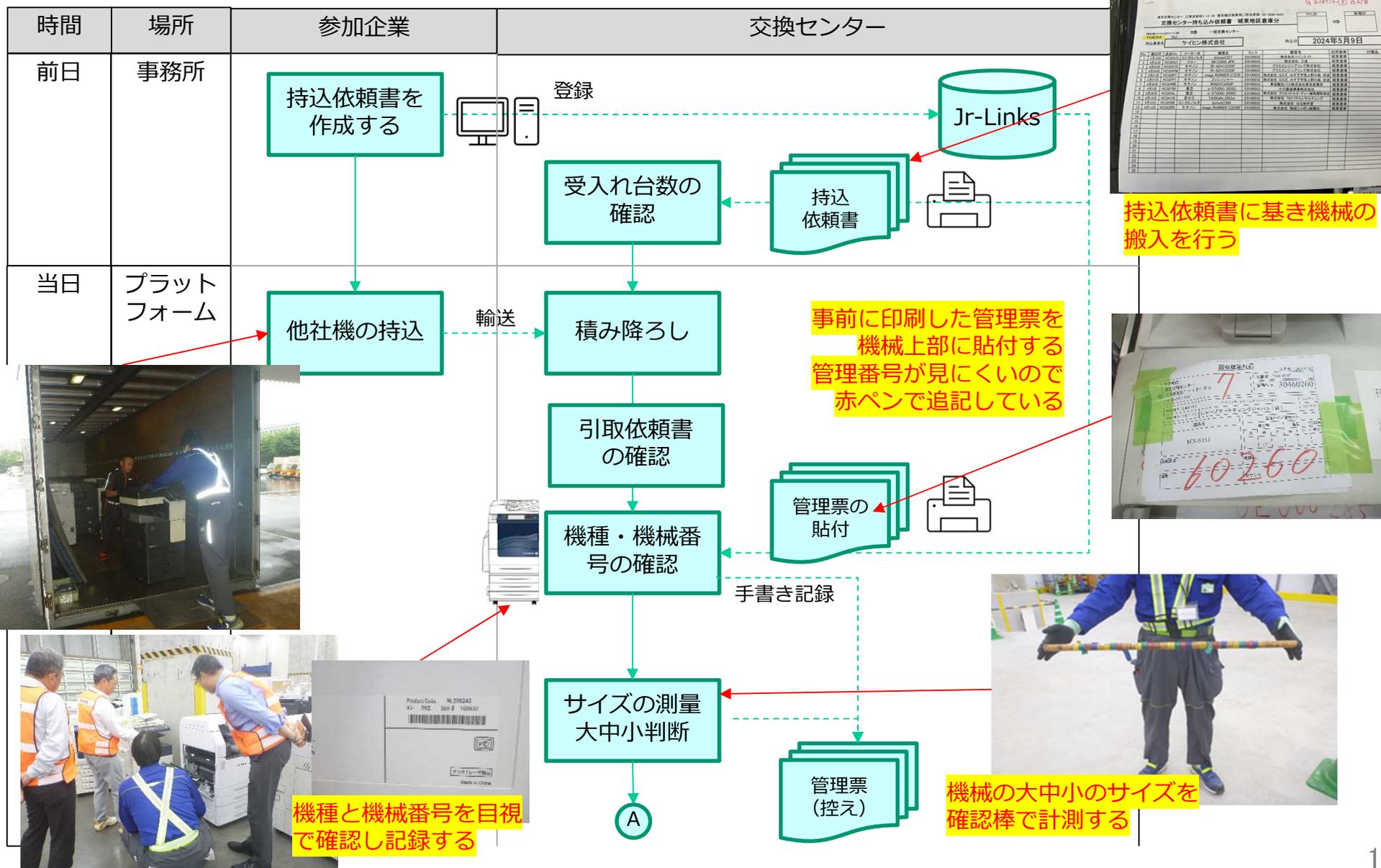


3. 交換センター業務のご紹介

業務の流れ①（持ち込み～機械番号確認・サイズ計測）



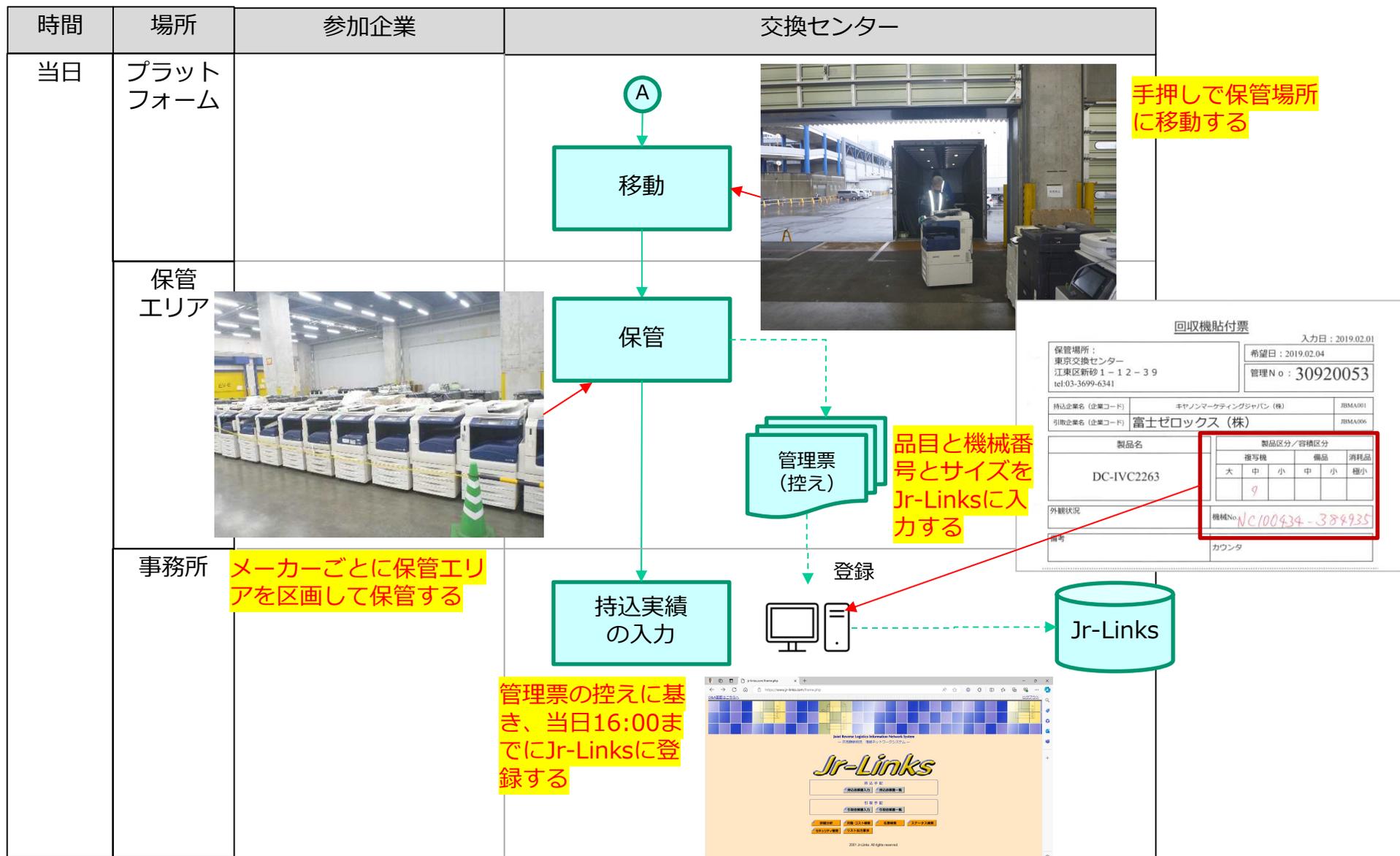
交換センターの持ち込みから引き取りまでの流れを説明する。



業務の流れ②（移動～保管～実績の入力）



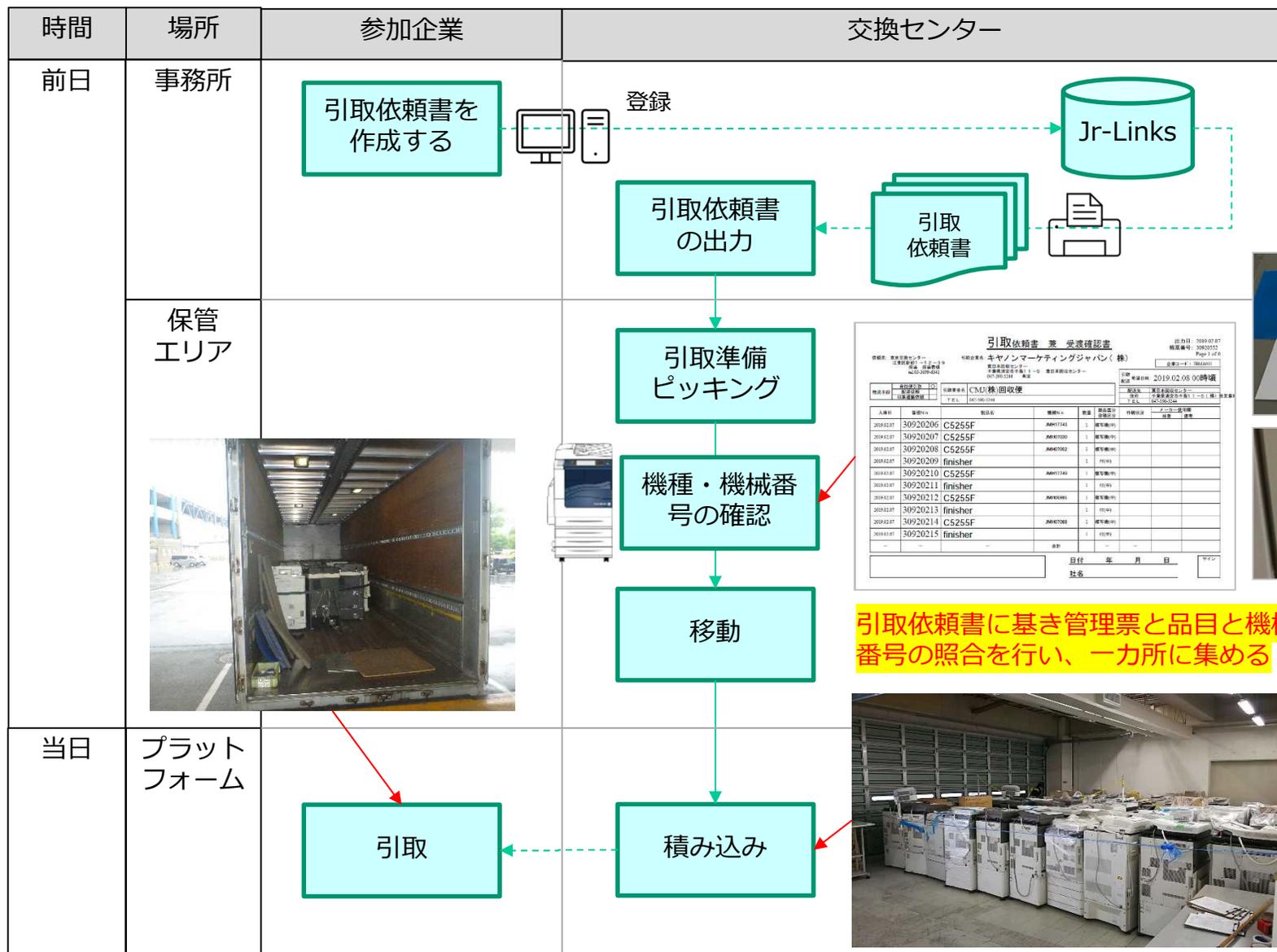
交換センターの持ち込みから引き取りまでの流れを説明する。



業務の流れ③（引取依頼の入力～引取実績入力）



交換センターの持ち込みから引き取りまでの流れを説明する。



引取依頼書 受渡確認書

引取依頼書 受渡確認書

品名	数量	機種	機種番号	備考	備考	備考
30920206	1	C5255F	JAM71543	1	搬入機	
30920207	1	C5255F	JAM71503	1	搬入機	
30920208	1	C5255F	JAM71502	1	搬入機	
30920209	1	finisher		1	付帯	
30920210	1	C5255F	JAM71549	1	搬入機	
30920211	1	finisher		1	付帯	
30920212	1	C5255F	JAM71505	1	搬入機	
30920213	1	finisher		1	付帯	
30920214	1	C5255F	JAM71508	1	搬入機	
30920215	1	finisher		1	付帯	



引取依頼書に基づき管理票と品目と機械番号の照合を行い、一カ所に集める

仮置き場に移動して、持ち出し防止のためチェーンで縛る





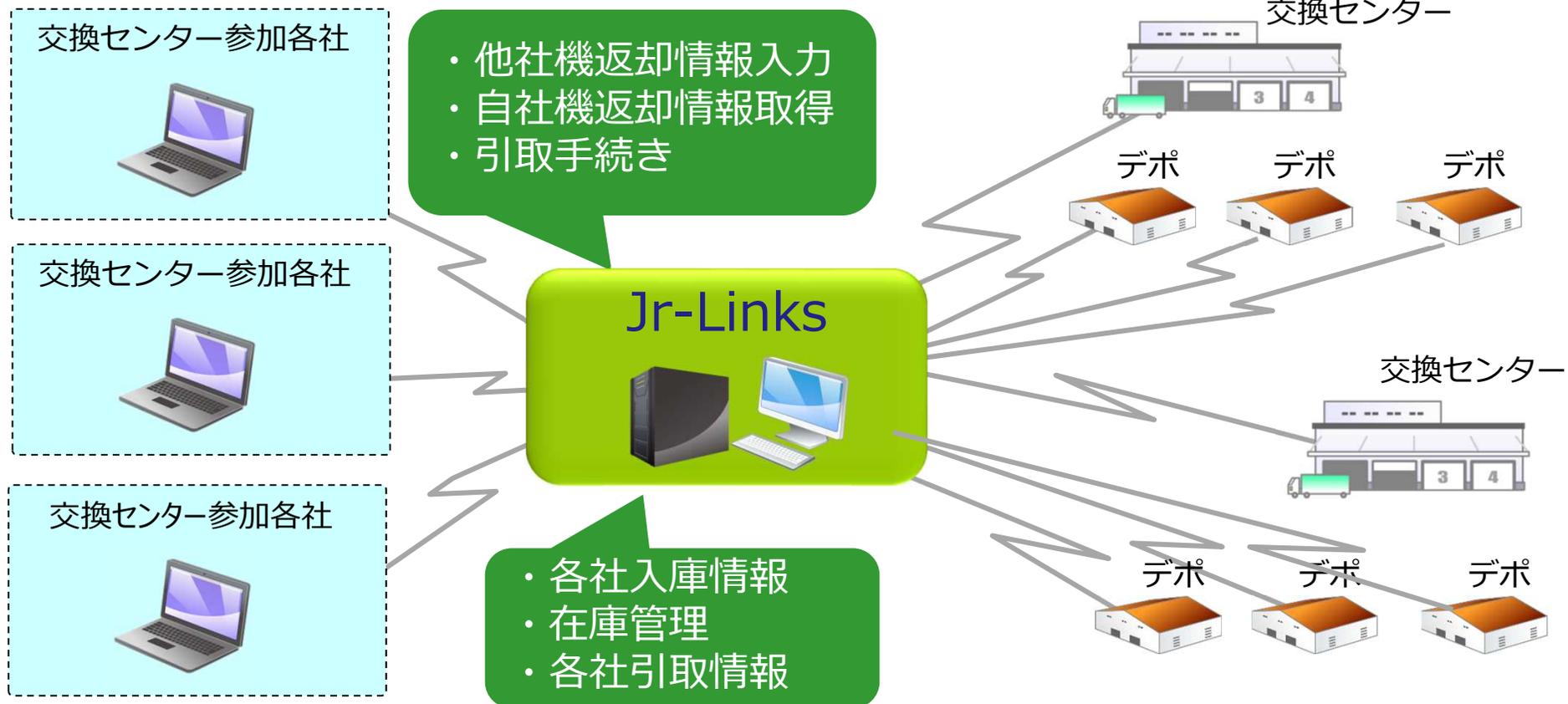
4. 課題と今後の進め方

Jr-Linksシステム（現状）



参加各社・交換センター共通情報インフラ（Jr-Links）を導入し、在庫管理・搬入出事前予約を実施し、倉庫の受け払い作業を効率的に運用できる。参加企業が同一のオペレーションを実施する。また、在庫情報の一元管理化により、全国のデポと交換センターの在庫情報をまとめてみる事ができ、リサイクル計画に活用する事ができる。

→ 事前予約による手待ち時間の削減
在庫管理による計画的搬入出で物流を平準化





<作業見学後の意見交換>

- ① 各種帳票（持込依頼書）を印刷して紙による作業指示を行っている。紙を使わない管理方法を検討する必要があるのではないか？
- ② 帳票の文字が小さくて見難い。管理票などは、赤ペンで管理番号を追記している。印刷文字の大きさなど作業が見やすい工夫が必要。
- ③ 機種と機械番号を目視で確認し管理票に控えている。機械本体には、QRコードやバーコードが付いているので、自動読取が出来るのではないのか？
- ④ 交換センターに持込した後に非対象機であることに気付くことがある。事前に分かれば、持込企業・交換センター共に返却のムダが減る事になる。
- ⑤ 機械のサイズ（大中小）を計測する機会が多々ある。サイズ表などがあれば、計測する必要がなくなる。
- ⑥ 引戻し依頼をメールにて依頼している。メールに気が付かず、再資源化に回った事例があり、Jr-Linksの機能として、処理を一時停止するような機能を実装したら良いと思う。
- ⑦ リース機は、持込が禁止しており、引取メーカーが直接返却している。リース機も持ち込めるように検討して欲しい。



<追加する要件>

- **クラウド型のデータベースの導入**

最近流行りのシステムをベースにしたい。

- **バーコードリーダーの活用による機種&機械番号の読取の自動化**

交換センターの入口でバーコードリーダーを活用した検品と機種&機械番号の登録を自動的に行い、作業者の業務不可を軽減すると共に確認作業のミスを撲滅する。

- **非対象機の選別、機械のサイズ計測の簡素化のための商品マスター導入**

交換センターが自発的に管理できるマスターを導入する。全国10ヶ所に交換センターでの情報を一本化して、商品名称の統一化、持込時の可否判定、機械サイズなどのデータを登録する。

- **引戻し依頼に対応した機能追加**

引戻し依頼の機能を追加し、依頼する際には、一時的に「引取処理」を停止し、メーカー担当者にメール発信する機能を追加する。

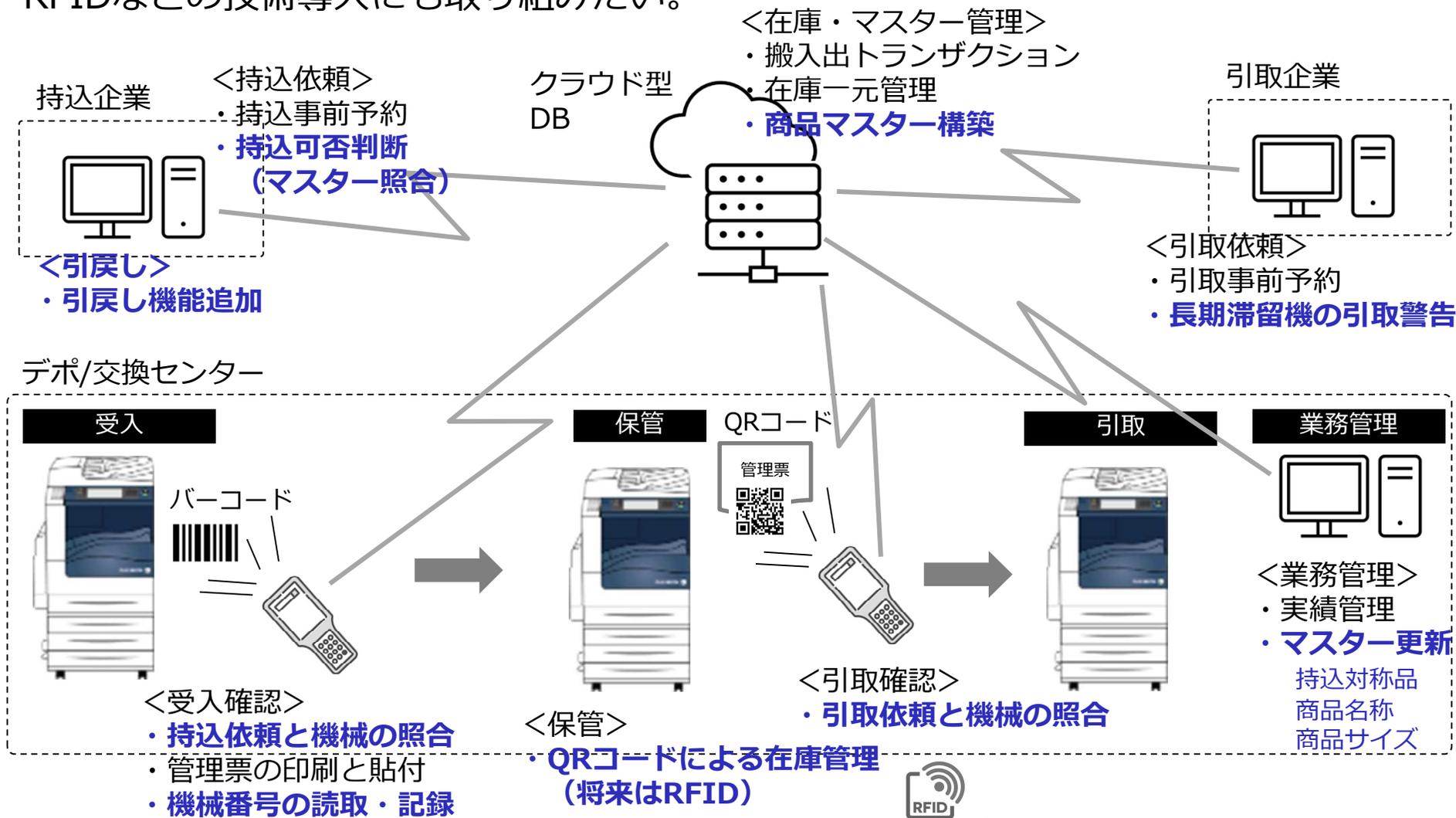
- **各種フォーマットの一新**

QRコードなどの積極的に活用し、現品管理票は必要最低限で見やすいフォーマットに変更する。

Jr-Linksシステム（将来の姿）



Jr-Linksを最新のデータベースを導入し、今までの「在庫管理」「搬入出事前予約」の機能に加え、デポ・交換センターの入在庫管理業務の機能追加を行い、業務の効率化を推進する。IT技術を導入し、作業者の確認と判断などの負荷を軽減する。将来的には、RFIDなどの技術導入にも取り組みたい。





■ 倉庫内DX化の構想

✓ 標準化・機械化

- ・ 運搬用パレットロボットの導入（MFP手押し作業の効率化）
- ・ 自動コンベア設備等の活用（入出庫作業の効率化）
→さらには、自動倉庫による運用（お金がないので夢と終わるかも・・・）

✓ デジタル化

- ・ ICタグ（RFID）による入出庫手続きの自動読み取り
- ・ ICタグ（RFID）による実在庫のリアルタイム管理（見える化）
→棚卸差異、出庫作業ミスの撲滅を目指す！



ご清聴ありがとうございました