

資源循環技術・システム表彰 プレゼンテーション

複合機「使用履歴情報」活用による 部品リユース量の拡大

2019年10月18日

富士ゼロックス株式会社

モノ作り本部 生産企画管理部

富士ゼロックス株式会社

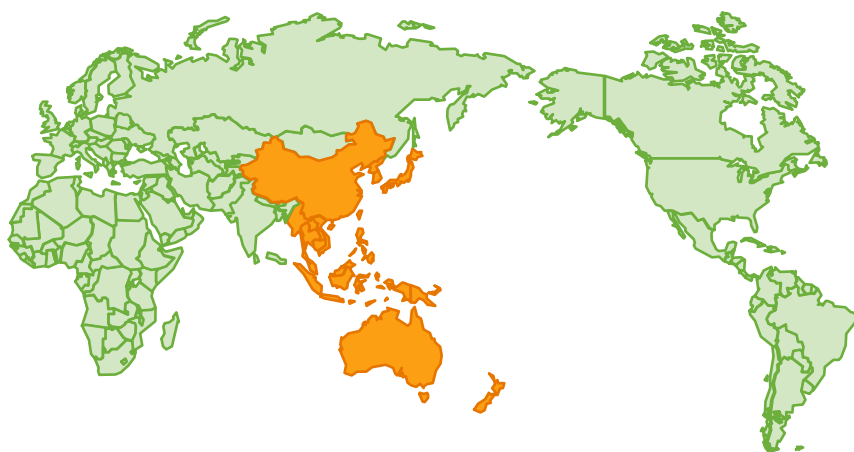
プレゼンテーション目次

1. 当社概要
2. 当社の資源循環システム
3. 「使用履歴情報」の活用と効果

当社の概要

創立：	1962年2月20日	
資本金：	200億円	
連結売上高：	10,056億円（2019年3月期）	
株主：	富士フィルムホールディングス（75%） ゼロックス・リミテッド（25%）	
従業員数：	39,483名（2019年3月期 連結）	7,291名（2019年3月期 単独）

販売・サービス活動地域



- アジア・パシフィック地域
直接の商品・サービス提供
- その他の地域
Xerox Corporationへの製品供給

事業概要

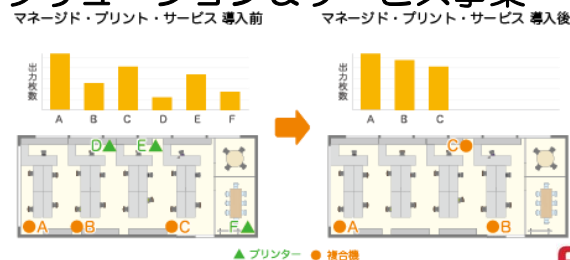
● オフィスプロダクト&プリンター事業



● プロダクションサービス事業



● ソリューション&サービス事業



Mission StatementとSDGsの繋がり

当社は取り組むべき社会課題に「資源の保全と有効活用」を定め、環境負荷の低減や、サーキュラーエコノミーの動向も踏まえた社会の仕組みの変革に向けて取り組み、最終的にはSDGsの目標8「働きがいも経済成長も」の実現に貢献することを目指します。

Mission Statement /
取り組むべき社会課題

知の創造と活用をすすめる 環境の構築

- 社会の生産性向上とイノベーションの創出
- 責任あるものづくり (調達・生産活動) など

世界の相互信頼と文化の 発展への貢献

- 地球温暖化の抑制
- **資源の保全と有効活用**
- 生物多様性の保全 など

一人ひとりの成長の時間と 喜びの実現

- 社会課題の解決に貢献する人材づくり など

経営重点テーマ

- 生産性向上と創造性発揮を支援するソリューションの提供
- SCMの強化(自社生産拠点でのCSR実践、CSR調達の拡大) など

- 技術革新の促進と働き方変革の支援による社会の環境負荷削減
- 責任ある用紙調達の継続 など

- 自ら考え行動する人材の育成 など

長期的に目指す姿(2030年)

お客様の働き方変革推進への支援
を通じて経済成長に貢献



革新的なコミュニケーション技術を活用した社会の
仕組みの変革と環境負荷の低減に貢献



従業員の働きがいを高めて
成長の実感と喜びを実現



サーキュラーエコノミーと当社の取り組み

資源循環において、その活動を環境問題にとどまらず持続的な経済活動として再定義したサーキュラーエコノミーの考え方は、経済活動を生業とする一般企業にとっては切り離せない考え方です。当社の資源循環活動は1995年頃から本格的に活動を開始しましたが、スタート当初から「**使用済み商品は廃棄物ではなく、貴重な資源である**」を基本コンセプトとしましたので、経済活動とは切り離せないものであるという認識でした。そして、その活動の軸足や強化ポイントは時代に沿って変化しています。

5つのビジネスモデルと当社の取り組み

5つのビジネスモデル(関連する当社の取り組み	先進性	優位性
「資源の循環供給 (Circular supplies)」 -再生型サプライ	・1995年より本格的な再製造機(Reman)を開始、RC機/RF機※、スペアパーツや消耗品にリユース部品を活用した商品を継続的に提供 (累計5,500万個/6千t)	◎	○
「資源の回復利用 (Resource recovery)」 -回収とリサイクル	・回収した商品は再生産とリサイクル (マテリアル/サーマル) を継続。2001年に国内で「廃棄ゼロ」を達成、2010年は営業地域全域展開	◎	△
「製品の寿命延長 (Product life extension)」 -製品寿命の延長	・再製造機導入と並行し開発段階から再使用を目的とした「強度設計」「長寿命設計」「冗長設計」などを導入 (リサイクル設計ガイドライン)	◎	◎
「シェア・プラットフォーム構築 (Sharing platform)」 -シェアリングプラットフォーム	・創業当初より普通紙複写機をレンタル供給するビジネス形態を導入し業界で定着、セブン-イレブン・ジャパン様と協業でコンビニで複合機のシェアリングを実施	◎	△
「製品のサービス化 (Products as a service)」 -サービスとしての製品	・製品を販売するのではなくサービスを提供するXOS (MPS) ビジネスを導入、国内シェアNo.1 (2018年現在)	△	◎

2007年「アジア・パシフィック地域での国際資源循環システムの実践」について本表彰に応募し、経済産業省産業技術環境局長賞を受賞。

今回の「使用履歴情報」活用による部品リユース量の拡大は、製品寿命を担保する部品レベルの再生可否判断という側面での申請となります

2018年省エネ再生型機を活用した「次世代型マネージド・プリント・サービス」をテーマとして、「平成29年度省エネ大賞経済産業大臣賞」を受賞。


















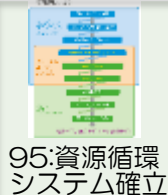








※RC機：Reconditionedの略、再生機
RF機：Refurbishedの略、整備機

先進性基準 ◎：パイオニア ○：業界Topレベル △：並
優位性基準 ◎：ダントツ ○：業界Topレベル △：並

資源循環のあゆみ

富士ゼロックスのリサイクル活動は1995年より本格活動を開始、当時としては他業界を含めまったく新しいコンセプト※の元、「廃棄ゼロ」と「新規資源の投入抑制」を主要なKPIとして活動開始から23年になります。

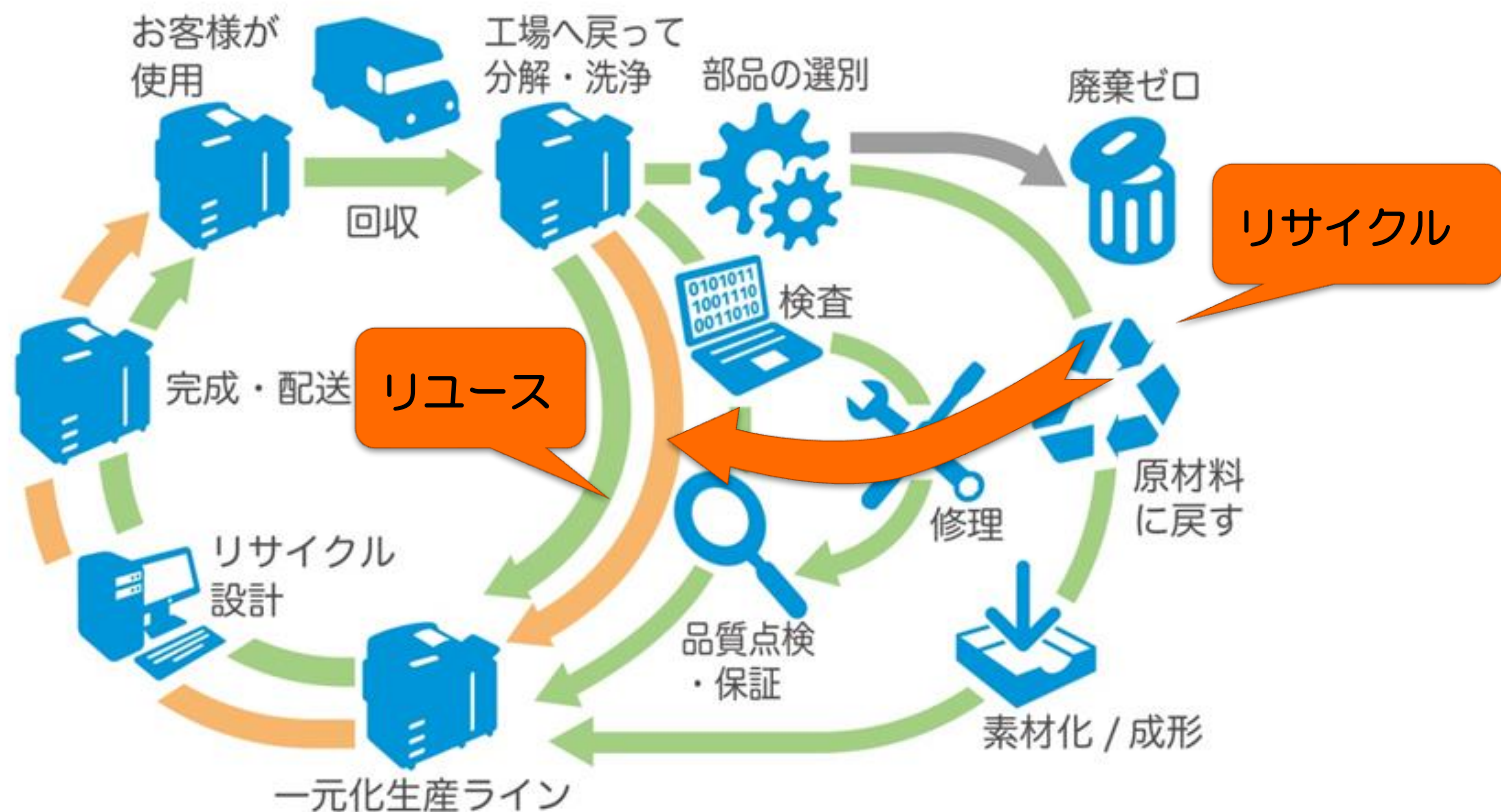
※使用済商品は廃棄物ではなく、貴重な資源である

1962~70	1971~78	1979~87	1988~92	1993~99	2000~03	2004~07	2008~12	2013~18	
富士ゼロックスのあゆみ									
<ul style="list-style-type: none"> 国産化と技術開発体制 販売体制レンタル制度 海外活動始動 	<ul style="list-style-type: none"> 競争参入対応  	<ul style="list-style-type: none"> 事業基盤強化 新分野開拓  	<ul style="list-style-type: none"> デジタル化 カラー化 ワークステーション事業  	<ul style="list-style-type: none"> The Document Company実現 ローエンドプリンター基盤整備  	<ul style="list-style-type: none"> 経営環境激変 新たな挑戦 カラーケイパブル戦略  	<ul style="list-style-type: none"> 経営改革 VO6への取組 コスト競争力強化 開発の効率化 CSR経営 	<ul style="list-style-type: none"> ダントツCS Valueアップ 関連会社再編 サービス化 グローバル化 	<ul style="list-style-type: none"> 言行一致 Change Gear FXHP GPF/MD  	
リサイクル活動のあゆみ									
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; background-color: #4CAF50; color: white;"> <p>富士ゼロックスのリサイクル活動は「23年」</p> </div>				 <p>作る責任 使う責任</p>					
		 <p>95:資源循環システム確立</p>							
		 <p>00:国内で廃棄ゼロ達成</p>		 <p>04:廃棄ゼロ AP展開</p>		 <p>08:廃棄ゼロ 中国展開</p>		 <p>12:FXA/FXNZ/FXK ローカル化</p>	
		 <p>98:ABS材料リユース確立</p>		 <p>99:初の資源循環商品「RM18」</p>		 <p>06:資源循環型複合機「Agano/Yakumo」</p>		 <p>09:再生機投入 新たなHulk活用</p>	
		<p>10:営業エリア全域で廃棄ゼロ</p>		<p>生産累計 10万台</p>		<p>生産累計 20万台</p>		<p>生産累計 30万台</p>	

当社の資源循環システムと強化ポイントのシフト

当社の資源循環システムは、「使用済み商品は廃棄物ではなく、貴重な資源である」との考えに基づく、商品のライフサイクル全体での環境負荷低減を目指したものづくりです。当初はCSRの観点で環境負荷低減に軸足を置き、「廃棄ゼロ」の達成に邁進してまいりました。時代の変化、サーキュラーエコノミーに代表される経済活動としての視点を強化するため、よりリユースに軸足を置く活動へと変化しております。

富士ゼロックス クローズド・ループ・システム



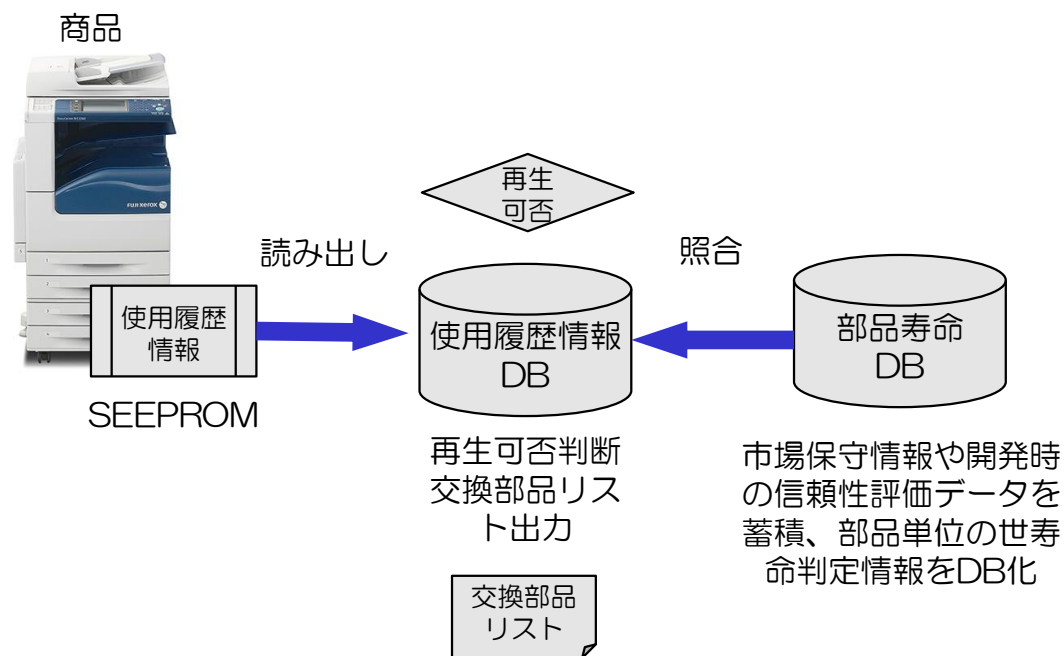
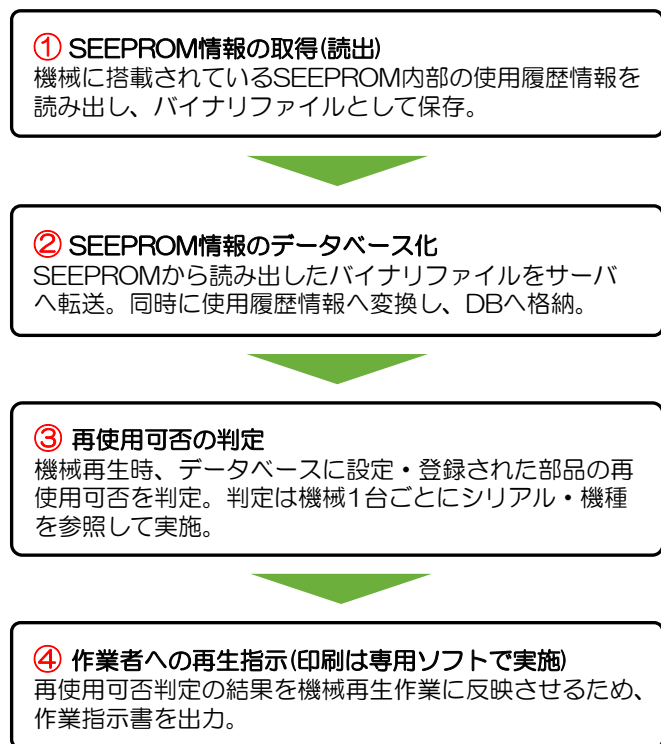
使用履歴情報システムとは

当社使用履歴情報システムをSRIC(SEEPROM Information Control)システムと呼んでいます。

- ・当社商品(機械本体のSEEPROM)に記録された各種「使用履歴情報」を活用し、
- ・膨大な市場保守情報をベースとしたワイブル分析(信頼性)結果と照合することにより、部品単位での余寿命判断を行い、再生可否を診断するシステムです。

既存の方法(設置期間/出力枚数[カウンター情報]など限定された情報により機械本体+部品単位での再生可否判断)に比べ、より詳細かつ精密な可否判断が行えることから再生拡大に大きく貢献しています。さらに、本システムを活用し、生産工程での交換部品リスト生成などを行っています。

☆システムは次の各機能から成り立つ。



回収から活用までのプロセスもIoT化

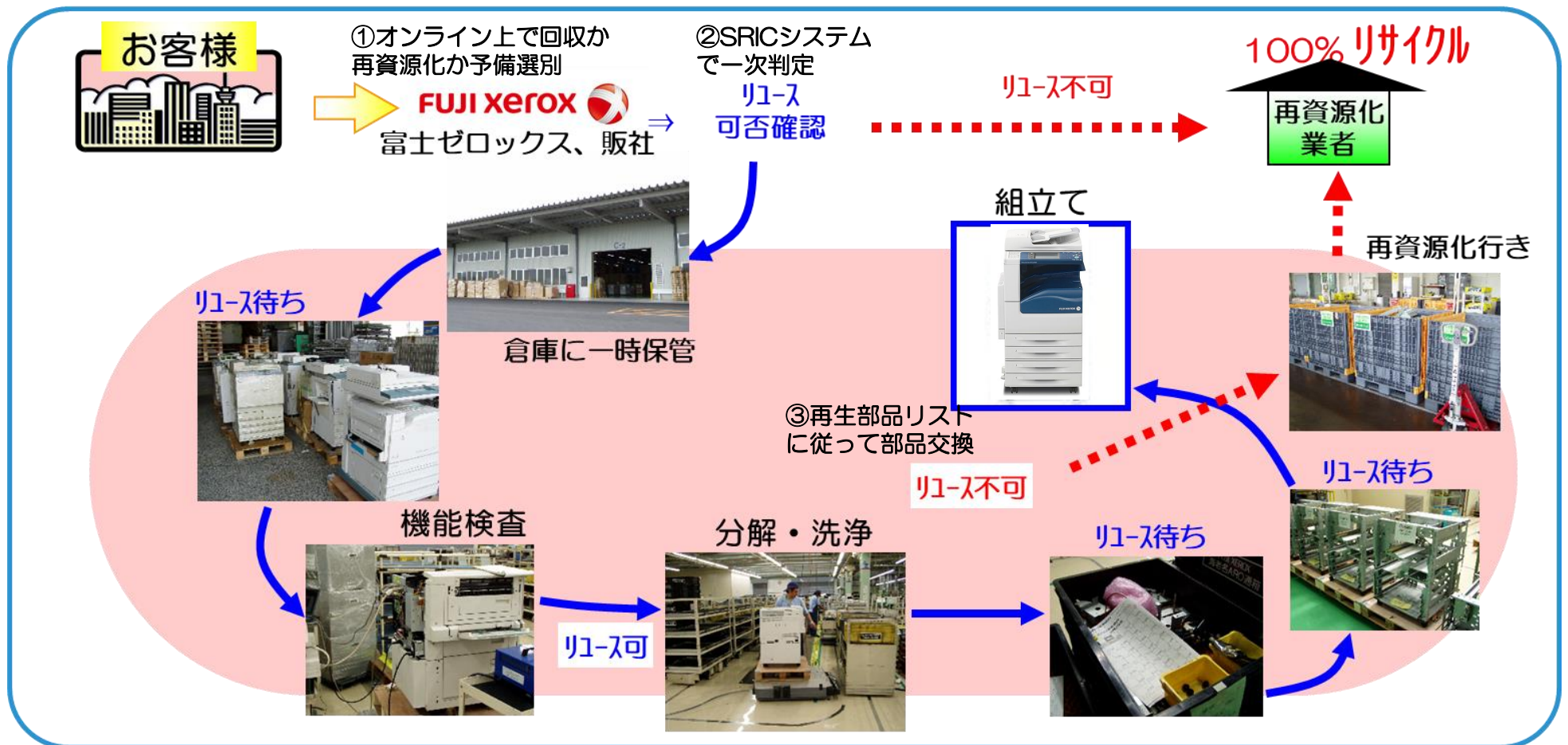
当社は基幹システム上のお客様稼働情報や保守情報をネットワーク上で参照/活用が可能となっている。

①回収時に設置期間や出力枚数、再生対象機種情報などで予備選別を行う。

②①の結果回収対象としたものを拠点まで回送し、SRICシステムで一次判定を行い、リユース可否確認を行う。

③②で再生可と判断された商品をラインに投入し、再生部品リストに従って部品交換を行う。

※すべてシステム上でバーコード読み取りにて自動化されており人為的なミスが発生しない仕組み



部品単位の判別により広がる可能性

本システムにより部品単位での再生可否が判断できることから、要求される商品の品質や信頼性に合わせて多様な判断ができることになりました。

結果として、現在当社は大きく3種類の再生商品の生産を手掛けています。

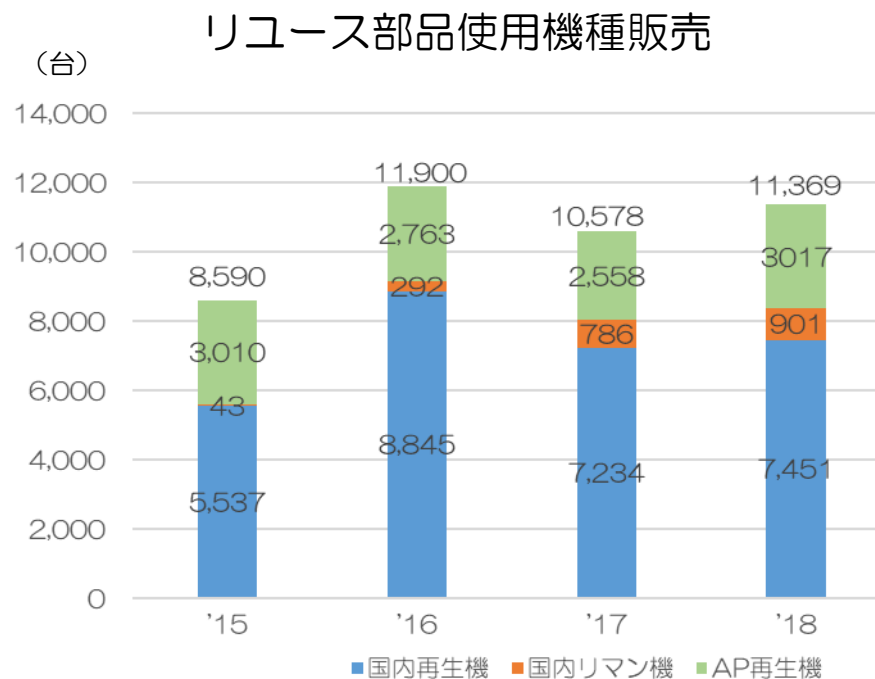
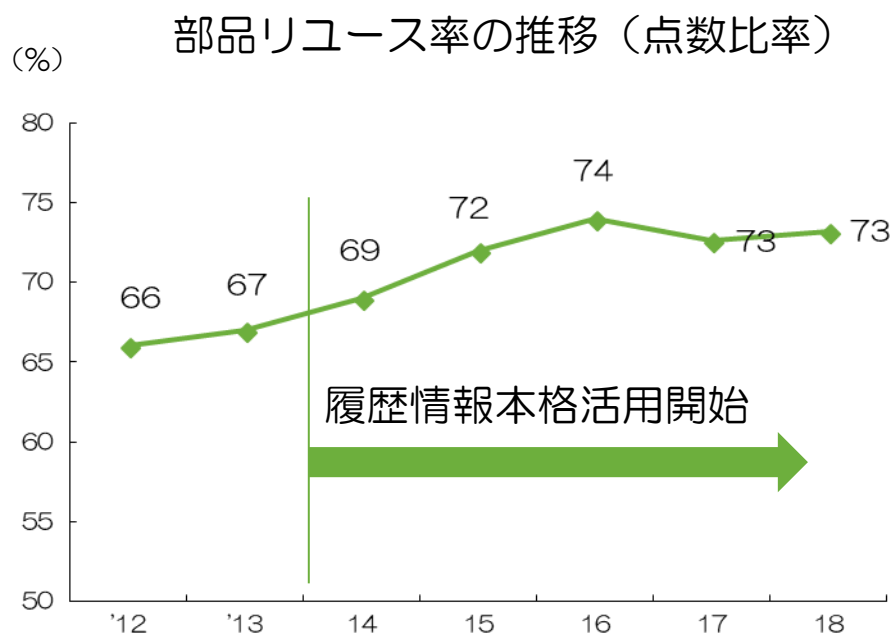
これらは、再生活用の裾野を拡大するだけでなく、高次なレベルで品質とコストの両立を図ることにつながり、よりサーキュラーエコノミーの実現に近づくものと考えています。

商品分類	機能性能	使用技術	信頼性	部品リユース率	コスト(対新品)
Remanufactured 再製造	=新品	余寿命判定 生産技術	法令耐用年数5年 保守サポート	約()%	約()%
Reconditioned 再生	=新品	余寿命判定 生産技術	3年 +保守サポート	約()%	約()%
Refurbished 整備(修理)	=新品	余寿命判定 保守技術	3か月 +保守サポート	約()%	約()%

※部品リユース率およびコスト情報については非公開情報となるため口頭での説明とさせていただくことご了承ください。

使用履歴情報 活用による効果

- 使用履歴情報の本格活用により、これまでのリユース率が60%台から75%前後まで拡大できました。
- リユース部品の活用が拡大することで使用済み商品や部品/消耗品の拡大に繋がります。



リユース事業の実績 (1995年～2017年実績累計)

当社は1995年より複写機/複合機の本体リユース、お客様先で定期交換される消耗品、定期交換及びトラブル交換されるスペアパーツのリユースをしております。また、1998年からは自社商品のプラ材を破碎し再生プラスチックとして自社商品で活用する材料リユースを実施しております。これまでのリユースにより抑制された資源は6万5千トンになります。

複写機/複合機/プリンター



累計
42万台

Spare Parts



累計
491万個

消耗品



累計
6,396万個

再生プラ (クローズド)



累計
6.2 k-ton

新規資源投入抑制量



累計
65 k-ton

最後に

富士ゼロックス株式会社は引き続きリサイクルの活動を強力に推進し、
環境貢献および経済活動への

対応を進めてまいります。

