

コマツの強み：リマン事業

コマツは、お客さまの現場で長期間稼働したエンジンやトランスミッションなどのコンポーネント（部品）を回収して新品同様に再生し、市場に供給するリマン事業を世界で展開しています。資源循環型ビジネスとして強化を図っており、重要コンポーネント（キーコンポーネント）を自社開発・生産する強みを活かした事業として、今やコマツのコンポーネント戦略を支える重要な要素の一つとなっています。

■ 世界 11 カ国 22 拠点で展開するリマン事業

リマンとは再生を意味する「Remanufacturing」の略語です。この事業は長時間稼働した建設機械や鉱山機械からコンポーネントを回収したあと、リマン工場で新品同様に再生し、お客さまのオーバーホール（分解・点検・修理）のタイミングなどに合わせて提供するビジネスです。リマン事業の主な対象である鉱山機械は購入後約 10 ～ 15 年使用され、そのライフサイクル（生涯稼働時間）のなかで、部品の修理や交換、オーバーホールが不可欠です。リマン製品は新品と同等品質でありながら、新品のコンポーネントよりも安い価格を実現しており、コマツのリマン事業は、資源再利用による環境負荷低減と、お客さまのライフサイクルコスト低減に寄り添う循環ビジネスとして成長を続けています。

リマン事業は、エンジンやトランスミッションなどのキーコンポーネントを自社開発・自社生産している強みを活かしたビジネスモデルです。自社開発・生産のため、設計・製造工程の情報どおりにコンポーネントを再生することにより、品質・納期・コスト面で競争力のあるリ

マン製品となります。また、分解したコンポーネントから耐久性に関する情報などを開発部門にフィードバックすることで、商品開発や品質向上および更なるサービス性の向上に活かしています。

コマツのリマン事業の始まりは約 30 年前、お客さまの現場に近いところで、回収したコンポーネントの再生ビジネスを北米、欧州、オーストラリア、インドネシアの各地域で立ち上げたことに遡ります。各地で順調に需要が拡大していたことを受け、より高い品質のリマン製品、より利便性の高いサービスを提供できる体制を整えるため、世界の二大需要地である南米とインドネシアに本格的なリマン生産拠点を設立。2005 年、チリに米国製エレキダンプトラック・コンポーネントのリマン製品を製造する Komatsu Reman Center Chile (KRCC) を、2007 年にはインドネシアに日本製コンポーネントのリマン製品を製造する PT Komatsu Reman Indonesia (KRI)（現 PT Komatsu Indonesia, Remanufacturing Department）を開設し、グローバル二極体制をスタートしました。2024 年現在では、世界 11 カ国 22 拠点到に拡大しています。

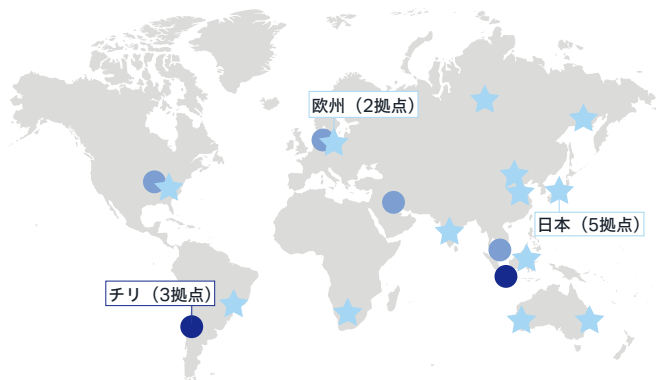
■ 標準化による全拠点統一品質の実現

コマツのリマン製品は、受け入れ検査、分解、部品洗浄、部品検査、加修、組立て、性能検査、塗装の工程を経てお客さまに提供されます。世界共通のリマン・オペレーションマニュアルのもと、再利用判定や加修方法の標準化を行い、リマン技術情報を共有するシステムの導入や定期的な監査などを通して、全拠点で同一品質のリマン製品を実現しています。

さらに、コンポーネントに搭載したセンサーを通じて機械の稼働状況を詳細にモニタリングし、お客さまの機械に不調が生じてからではなく、機械が止まる前に迅速な部品交換が可能となるように、データに基づいたタイムリーな輸送を行うなど、利便性の高いサービスを提供しています。

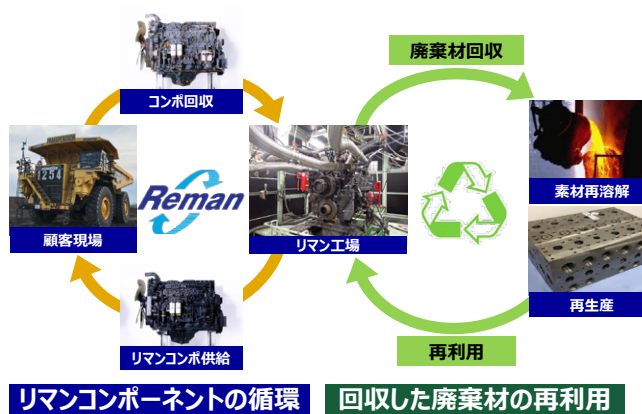
図：コマツのグローバルリマン体制

- グローバルリマン工場（拠点数4） ★ 地域リマンセンタ（拠点数18）
- グローバルリマン販売会社



- ・グローバルリマン（インドネシア・チリ）拠点から全世界へリマン製品を供給
- ・主に需要が大きい国には地域リマンセンタを設立

図：リマンのプロセスと事業を通じた CO₂ 削減



リマン事業により、本来は廃棄されるコンポーネントが再利用され、Zero waste や CO₂ 削減につながる。

エンジンのリマン工程

エンジンは、高温・高圧の燃焼ガスにさらされることによって、内部部品表面の損傷や、シャフトなど摺動する部品の摩耗が発生します。これらの損傷を加修しなければ、エンジンの性能低下、音や振動の発生、ひどい場合には故障に至ってしまいます。そのため、金属粉末を焼き付けるなどの工法で損傷部位を肉盛りし、仕上げ加工を行うことにより、新品同様の状態に回復させることができます。



左：リマン前のエンジン

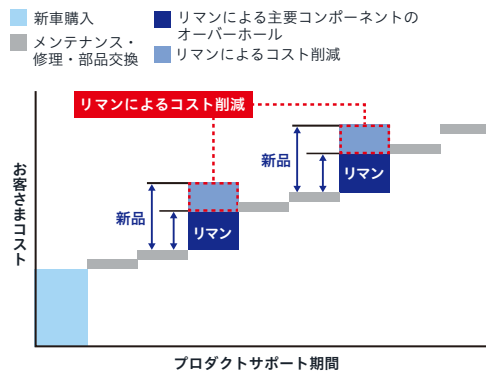
右：リマン後のエンジン

コマツの強み：リマン事業

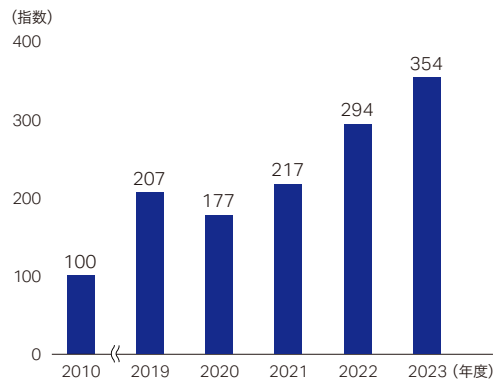
■ お客さま、地球環境、販売代理店、コマツにとって 4-Win のビジネス

- リマン事業はお客さまだけでなく、地球環境、販売代理店、そしてコマツの4者にとって価値のあるビジネスです。
- ①お客さま：リマン製品を選ぶことで保有する機械のライフサイクルコストを低減できます。また、休車時間を最小限にすることで生産性の向上を図ることができます。
 - ②地球環境：回収したコンポーネントを廃棄せずに再利用することで、鉱山機械1台のライフサイクルで約40,400トンのCO₂削減効果があると試算されています。(当社試算)
 - ③販売代理店：リマン製品を訴求点とした更なる新車販売の拡大による収益向上および顧客接点の強化が期待できます。
 - ④コマツ：お客さまの課題解決に寄与し顧客価値を最大化することで、次もコマツを選んでいただく決め手になります。また、リマン事業は収益性が高いだけでなく、回収部品から得られるデータを次の新商品開発に活かせる点で、製品の品質向上にも貢献しています。

図：建設・鉱山機械のライフサイクルコスト



図：リマン取扱高推移(2010年度 = 100、実績レート)



■ 次世代リマン製品の提供で更なる成長へ

コマツでは、ハイブリッド油圧ショベル、ディーゼルエレクトリック車など、燃費効率が高い製品の開発によって製品が排出するCO₂の削減に取り組んできました。これらの配車台数の伸長に伴い、リマン事業においても、2023年11月にハイブリッド油圧ショベルのキーコンポーネント（キャパシター、インバーター）のリマン対応を日本で開始しました。これにより、コマツで開発・生産しているキーコンポーネントは、ほぼリマン対応が可能となりました（一部地域のみに事業展開しているものも含む）。さらに今後は、カーボンニュートラルの実現に向けた建設機械の電動化に伴い、バッテリーなどのリマン対応も視野に入れる必要があります。さまざまなパートナーとの協働を通して技術を蓄積し、新たなリマン事業の可能性を探っていきます。

Message

お客さまの課題解決のために生まれたリマン事業を 更に磨き上げ、高い成長を目指します

執行役員
生産本部 部品・リマン推進部長

櫻井 直之



鉱山機械は、複雑な地形や過酷な作業環境下で長時間稼働しており、約10～15年のライフサイクルのなかで1～3回のコンポーネントのオーバーホール（分解・点検・修理）が必要です。これらの費用は決して小さくなく、良質なリマン製品をリーズナブルな価格で購入し、ライフサイクルコストを低減したいというお客さまの声に応える形で、リマン事業は始まりました。

リマン事業の売上げは、近年のサステナビリティへの機運の高まりも重なり、2010年からの13年間で約3倍の規模に成長しており、収益性の面でも高い水準を維持しています。当社の製品事業は市況に左右されやすいリスクがありますが、アフターマーケットビジネスであるリマン事業は、景気変動などの影響を受けにくく、安定した収益を上げることができます。現中期経営計画のなかでも、リマン事業は2024年度までに売上高を25%向上（2021年度比）させることを目標としています。また、お客さまのライフサイクルコストを改善することでコマツ製品そのものの競争力を向上させ、次もコマツを選んでいただく訴求点となるため、コマツの経営戦略においても重要な事業に位置付けられるようになりました。

カーボンニュートラルの時代が到来し、電動化など機械のコンポーネントそのものが大きく変化しつつある今、私たちのリマン製品にも新たな再生技術の確立が求められています。今後もアフターマーケットの視点から、コマツの発展に貢献し、持続的な成長を続けるビジネスに磨き上げていきたいと考えています。

リマン製品の前にて
(アメリカ、左が櫻井本部長)

