

産業プロダクツ

コア技術と先端技術を融合し、新たな価値を提供

これまで培ってきた技術の強みを活かしながら事業を展開し、産業分野の革新に貢献します。



産業プロダクツ事業担当
(株)リコー 常務執行役員
産業プロダクツ事業本部 事業本部長
森 泰智

戦略の方向性

産業プロダクツ事業では、産業用途向けにさまざまな分野で事業を展開し、よりよい社会の実現に貢献します。

「オプトモジュール」は、光学技術の強みを活かした顧客価値を高める製品、「産業スマートシステム」は、最先端のセンシング技術にIoT・AI技術を融合した製品、「精密機器部品」は、自動車を中心とした精密加工部品を、開発・販売展開し、事業の拡大を図っていきます。

社会への価値提供

光学技術と画像処理技術の融合によって情報を見える化し、さまざまな制御技術や部品を組み合わせることで、自動車の高度運転・自動運転をはじめとする安全・安心な社会の実現に貢献します。

自動車業界をはじめ、産業機器分野でイノベーションを

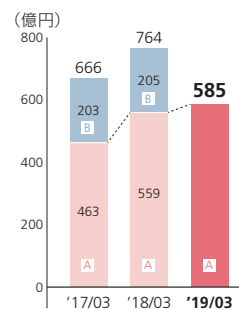
「オプトモジュール」分野では、リコーグループが培った光学技術と画像処理技術を融合し、自動車の安全・安心な高度運転支援／自動運転を支える製品を中心に展開しています。小型車に搭載可能な世界最小車載用ステレオカメラは、国内軽自動車向けトップシェアを実現。さらに、リコーグループ独自のレーザー技術を活用し、高い色再現性と視認性を実現する世界初のレーザースキャン方式HUDは、開発および量産体制の構築を進めています。また、プロジェクション関連では、高精度成形技術を核にした超短焦点技術と高精度成型技術を強みとし、オフィス・教育用投射レンズに加え、産業組込み用途の需要拡大に応えるべく小型の短焦点・超短焦点プロジェクターモジュールの提供を拡大しています。

「産業スマートシステム」分野では、センシングとコンピューティング技術の融合によりIoT時代に適した新たな価値提供を行っています。例えば、独自開発のセンサーとデータ解析技術を組み合わせることで稼働設備・機械の振動を見える化し、故障未然防止やダウンタイムの短縮を実現するシステムを開発しました。また、産業用組込みコンピュータは、安定稼働が求められるロボット・医療／金融機器などに高品質な製品を供給しています。

「精密機器部品」分野では、時計事業で長年培った精密加工技術を活用し、自動車用高精度部品をはじめ、エンジンの環境性能向上につながる精密加工部品を展開しています。

「産業機器」分野では、成長著しいリチウムイオン電池関連の市場を中心に製造工程における自動化・省人化を実現する生産設備・画像検査装置を手がけています。

売上高



■ 産業プロダクツ
■ 電子デバイス(半導体)

* 事業譲渡により、2019年3月期の売上高に電子デバイスは含まれておりません。



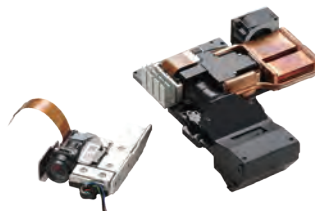
1 HUD
ヘッドアップディスプレイ



車載用ステレオカメラ



レーザースキャン方式HUD



短焦点・超短焦点
小型プロジェクターモジュール



精密加工部品

ユニークな画像・映像価値を創出

コア技術を駆使し、新たな画像・映像表現やデータサービスを通じた価値提供を進めています。



Smart Vision事業担当

(株)リコー 執行役員
Smart Vision事業本部長
大谷 渉

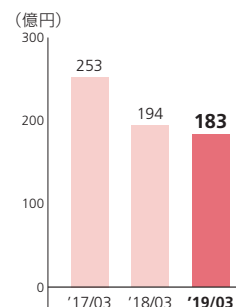
戦略の方向性

全天球カメラ「RICOH THETA」による360°の画像・映像を日常生活からビジネスシーンでの活用まで幅広く展開。360°画像データをさまざまな用途に活用できるクラウドサービスプラットフォームとして提供しています。蓄積データからAI、画像処理技術による新たな価値を生み出し、お客様のビジネスの可能性を拓けるサービスメニューを充実させます。デジタルカメラは使うシーンにこだわったものづくりを徹底し、お客様に長く愛される機種をラインアップしていきます。

社会への価値提供

画像ハンドリング技術、業務用クラウドサービスの開発・運用ノウハウを活用した、より便利なサービスの提供によって企業の業務効率化はもとより、お客様の生活の質の向上へ貢献していきます。

売上高



360°画像と最新の画像処理・AI技術を連携し、ソリューションを提供

全天球カメラ「RICOH THETA」¹の360°画像をより効果的に活用いただくために、「THETA 360.bizオフィシャルパートナープログラム」を2018年7月から開始しました。「THETA 360.biz」²は2014年10月に開始した法人向けクラウドサービスで、「RICOH THETA」で撮影した360°のイメージを、お客様のWEBサイトで動的に表示するサービスです。例えば不動産業界では、複数の360°画像と部屋の間取り図を連携することで、あたかも室内を行き来しているような閲覧が可能となるアプリケーションが好評をいただいています。契約数は順調に推移しており、今後は、中古車販売やホテル、観光、建設現場などにもサービス活用の幅を広げていく予定です。

WEB広告の分野では、AI学習効果で動く360°バナー広告の配信・表示サービスを提供。静止画バナーの約3倍のクリック率向上に寄与しています。また、ディープラーニングによる画像認識技術を用いて、店舗やイベント会場、オフィス等の滞留人数や人気エリアを可視化したり、顔認証アルゴリズムを活用した顧客行動分析ソリューション等、マーケティングやセキュリティなどの業種・業務用途でお客様価値向上を目指します。さらに、さまざまな機器やアイデアと連携した新たな価値提供を目指し、プラグインによる機能拡張を可能にするとともに、複数のAPI³/SDK⁴も公開し、開発者にオープンな環境を提供しています。

2019年2月には、360°の全天球イメージを活用したさまざまなソリューション・サービスを統合したポータルサイト「RICOH360」をオープンしました。これまで蓄積した膨大な360°の画像・映像データやログデータと、独自のデータ処理技術によって、360°ならではの価値を提供するほか、各分野のお客様における導入事例をわかりやすく紹介するコンテンツも掲載しています。

また、従来より展開しているデジタルカメラ⁴では、ハイエンドコンパクトデジタルカメラ「RICOH GR III」をはじめとする高性能ながらコンパクトなカメラ、防水・防塵・耐衝撃性能に優れたアクションカメラなどにより、お客様の趣向に合わせたカメラの楽しみを追求します。



RICOH THETA Z1



PENTAX K-1 II



RICOH GR III



RICOH WG-60

CG作成前



CG作成後



空室物件画像にバーチャルで家具や小物を表示

RICOH・VRステージング³



1 API
アプリケーション・プログラミング・インターフェイス

2 SDK
ソフトウェア・開発者キット


詳しくはWEB

- 1 RICOH THETA** theta360.com/ja/
- 2 THETA 360.biz** theta360.biz/
- 3 RICOH・VRステージング** theta360.biz/ja/services/vrstaging/
- 4 デジタルカメラ** www.ricoh-imaging.co.jp/japan/products/

新規育成

独自の技術・ソリューションが拓く未来の成長

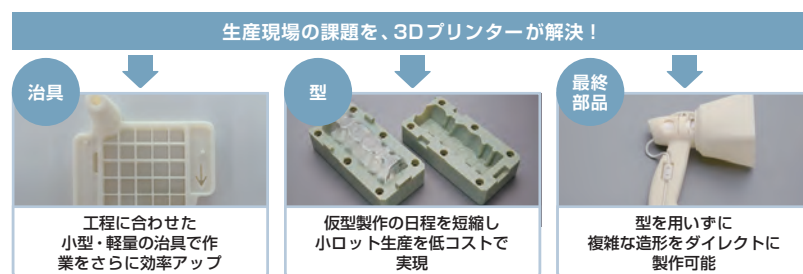
アディティブ・マニファクチャリング(3Dプリンター)

リコーグループは2014年9月から、3Dプリンター  をキーとしたアディティブ・マニファクチャリング事業を開始しています。3Dプリンターを活用することで、必要な分だけオンデマンドで生産したり、3Dならではの形状のパーツを作ることができます。これまで、他社製品の販売も含めた3Dプリンターなどのハードウェアに加え、材料や造形のサービスも含めた一貫したソリューションを提供し、ワークフローの課題を解決し、製造革新に貢献してきました。

国内4カ所(厚木、新横浜、大阪、名古屋)に加え、海外1カ所(英国・テルフォード)に順次開設した3Dプリンターの体感空間「RICOH Rapid Fab」などの活用を進め、製造分野のお客様がリコーグループの技術者と直接対話する場を積極的に提供しています。従来の試作品に加えて型を用いないダイレクトパーツや型・治具などの実践事例が増加しました。


造形サービスでは、試作品や最終部品を製作したいお客様に対して、設計支援サービスをはじめとするワンストップサービスを提供しています。今後、最終製品の製造受託サービスも本格展開する予定です。

また、簡易試作向け自社開発の3Dプリンターを、2020年3月期中に発売予定です。独自技術を搭載し、高品質・低運用負荷(時間短縮)を実現する機種を投入し、さらなる事業拡大を目指します。




エコソリューション


お客様の環境経営をサポートし、お客様とともに脱炭素社会、循環型社会の実現を目指すため、さまざまなソリューションの提供を開始しています。

電力販売サービス  では、電力単価のコストダウン提案だけでなく、リコーグループの省エネノウハウの提供により、お客様の電力総量削減のお手伝いもしています。また、再生可能エネルギーの利活



太陽光発電O&Mサービス

用を推進するため、全国に広がるOA機器の販売・サービス網を活用して太陽光発電システムの稼働状況のモニタリングやメンテナンスを行う「太陽光発電O&Mサービス」  により、再生可能エネルギーの安定供給を支援しています。

2019年5月、照明・空調制御システム「RICOH Smart MES」  を地域限定で提供開始しました。このシステムは、リコーグループのセンシング技術やクラウド技術を活用し、人の所在や照度、室温をエリア単位で検知し、照明や空調機器、デマンド監視装置を統合的に自動制御することで、省エネと快適性・利便性を同時に実現します。また、人の在・不在データを取得し空間の利用状況を把握することで、利用実態に即した最適なレイアウトへの変更など、より快適な働き方・ワークプレイスの改善に貢献します。

 詳しくはWEB

- 1 3Dプリンター www.ricoh.co.jp/3dp/
- 2 電力販売サービス www.ricoh.co.jp/solution/electricity/
- 3 太陽光発電O&Mサービス www.ricoh.co.jp/solution/solar_om/
- 4 照明・空調制御システム「RICOH Smart MES」 www.ricoh.co.jp/service/lighting-and-air-conditioning-control-system/

ヘルスケア

2020年、日本では人口の約30%が65歳以上の高齢者になるなど、先進国では高齢化が問題視されています。現在、平均寿命と健康寿命の間には10年程度の開きがありますが、これを縮め、医療費増大や、医療・介護従事者の負荷増大を緩和することが喫緊の課題となっています。

リコーグループは2016年から、ヘルスケア分野 **>1** に本格的に事業参入し、「バイオメディカル」、「メディカルイメージング」、「ヘルスケアソリューション」の3つを重点領域として、「疾病を予防し」、「早期に発見し」、「迅速に治療する」ことに役立つ新しい価値を創造しています。

リコーグループは特に、脳・神経疾患にターゲットを定め、診断から創薬・再生医療にむけた事業を進めています。

「バイオメディカル」では、プリンターで培ってきたインクジェット技術を応用し、生きた細胞を精密に吐出して生体組織構造を再現するバイオプリンティング技術の開発と製品・サービス化を進めています。2019年6月には米国のエリクサジェン・サイエンティフィック社と、iPS細胞 **>1** から分化 **>2** させた細胞を用いた創薬(新薬開発)支援のバイオメディカル共同事業を行うことで合意。 **>2** 北米を中心に事業を開始しました。iPS細胞由来の細胞製造販売、細胞を播種 **>3** した細胞チップ **>4** の製造販売、受託評価サービスによる新薬開発支援などの創薬事業を拡大し、iPS細胞を用いた革新的な創薬を実現していきます。

「メディカルイメージング」では2014年から生体磁気計測装置の開発に取り組んでおり、2016年



脳磁計での測定の様子

4月には横河電機株式会社から生体磁気計測装置の一つである脳磁計の事業を継承しました。

2017年10月から米国市場向けに、2018年5月から国内市場向けに販売を開始しました。2019年1月からは北斗病院と共同で脳機能ドックへの取り組みがスタートしています。

また、2014年より、東京医科歯科大学、金沢工業大学と共同で、脊髄の神経活動によって生じるわずかな磁界を計測し、身体を傷つけることなく脊髄の神経活動を可視化するシステム「脊磁計」を開発し、実用化にむけて取り組み、2019年7月ハードウェア・ソフトウェア・評価手法の開発により、頸部に加えてこれまで計測が困難とされてきた腰部についての神経磁界計測が可能になり、さらに手掌部や腕神経叢部といった末梢神経の神経磁界計測にも成功 **>3** しました。本成果により、脊磁計の臨床における応用先が広がり実用化にむけて大きく前進しました。

「ヘルスケアソリューション」では、医療や介護現場での業務のデジタル化とデータ活用を支援する製品・サービスの開発を進めています。2018年7月の介護施設向け「リコー みまもりベッドセンサーシステム」の販売開始に続き、2019年1月には、統合医療介護連携システム「RICOH Regional Health Net」を発売 **>4** しました。地域の医療機関、調剤薬局、介護施設など施設ごとに管理されていた患者の診療・検査・処方・介護にまつわる多様な情報を、クラウドシステムで管理・共有することにより、病院と介護施設が患者に対して切れ間なくサポートを行えるようになりました。このように「地域包括ケアシステム」の構築にも貢献しています。

i

1 iPS細胞 (人工多能性幹細胞)

体細胞へ数種類の遺伝子を導入することにより、ES細胞のように非常に多くの種類の細胞に分化できる分化万能性と、分裂増殖を繰り返すことができる自己複製能を持たせた細胞のこと。

2 分化(誘導)

iPS細胞・ES細胞から狙いの細胞を作製すること。

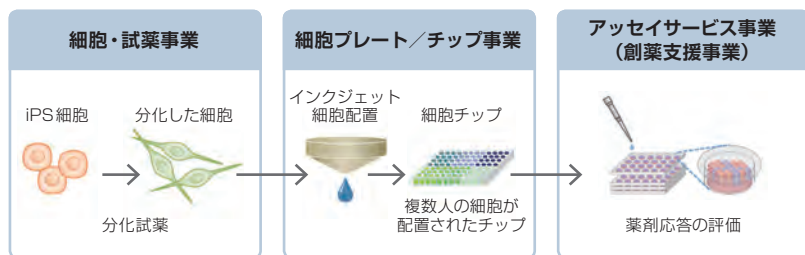
3 播種

細胞をまくこと。

4 細胞チップ

数十から数千の複数の細胞を基板上に配置させ、個々の細胞の反応や変化を観察することができるデバイス。

創薬事業のステップ



詳しくはWEB

- 1 ヘルスケア jp.ricoh.com/technology/institute/research/healthcare.html
- 2 バイオメディカル共同事業 jp.ricoh.com/release/2019/0619_1/
- 3 脊髄磁界計測システムを用いた腰部、頸部、末梢神経の生体磁界計測に成功 jp.ricoh.com/release/2019/0724_1/
- 4 「RICOH Regional Health Net」を発売 jp.ricoh.com/release/2019/0117_1/