

**産業印刷
事業**

2019年4月11日

**株式会社リコー
IP事業本部 事業本部長
森田 哲也**

- IP事業を担当する森田と申します。
- 産業印刷事業の説明をいたします。



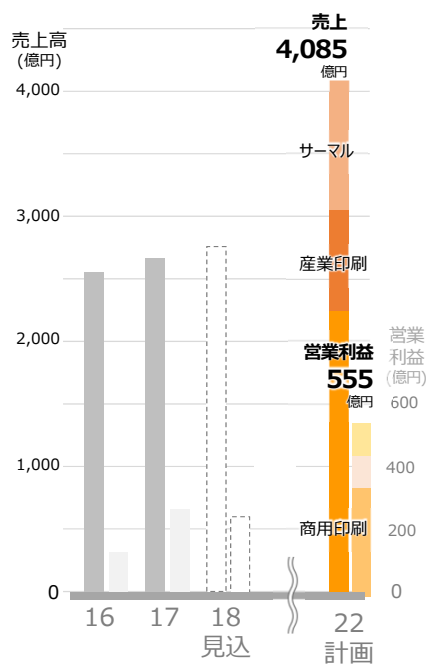
April 11, 2019

(C)2019 Ricoh Company, Ltd. All Rights Reserved

*AM: Additive Manufacturing

1

- 産業印刷事業は成長戦略1に位置付けられています。
- 成長戦略1の横軸上で「現場」となっていますが、今までのオフィス事業と大きく異なる点は、衣料、建材、家具などさまざまなものに印刷をする、そのような製造業の皆さまに向けた産業印刷機器を提供する事業となります。
- 当社のプリンタやインクを搭載した産業印刷機器で、製造業のお客様のビジネスを拡大できる事業です。



2022年度に向けた成長戦略 1 の考え方

商用印刷事業・サーマル事業の収益拡大と積極投資による産業印刷事業の成長

商用印刷事業：基幹印刷、企業内印刷、商用印刷など、市場の様々なニーズに対応するソリューションを拡充し、お客様と印刷ビジネスを支え、お客様とともに成長を目指す

産業印刷事業：「デジタルマイクロファクトリーの実現」により、お客様の提供価値拡大と環境負荷軽減を両立し、新しい産業印刷の未来を切り開く

サーマル事業：既存事業で競合優位性を生かし、収益の最大化を図るとともに、新規事業の立ち上げにより事業拡大し、営業利益率10%以上を目指す

- 産業印刷事業は、Print to Everythingと市場のバリューチェーンの変革、これがキーワードになります。後述しますが、デジタルマイクロファクトリーという構想を持って、新しい事業の拡大を進めます。

産業印刷事業

“安心安全な衣・食・住のグローバル環境”をリードする様々な産業印刷ソリューションを提供

プリントヘッド/インク

産業印刷のお客様の様々な要望に対応するインクジェットヘッドラインアップと産業用インクを提供

<主な製品>



GHシリーズ
オフィスプリンタ・フォトプリンタ
向け低コスト小型ヘッド



MHシリーズ
高耐久・高性能・高粘度インク
向けヘッド。産業用UV市場でNo.1シェア



THシリーズ
シリコンMEMS型低コスト
産業用途向け高性能ヘッド



産業用途インク
高密着・高発色UVインク、
高安全・高画質Latexインク等

産業プリンタ

DTG向けプリンタ、*1 装飾・加飾/サイングラフィック向けワイドフォーマットプリンタなどを提供

<主な製品>



小型DTGプリンタ
RICOH Ri 100



プロ向けDTGプリンタ
RICOH Ri 6000



サイングラフィック向けプリンタ
RICOH Pro L5160



装飾・加飾向けプリンタ
RICOH Pro T7210

作像システム

FAベンダー/システムインテグレータ等と連携しながら、刺繍機・壁紙・フローリング等の産業インクジェット印刷システム向け作像システムを提供

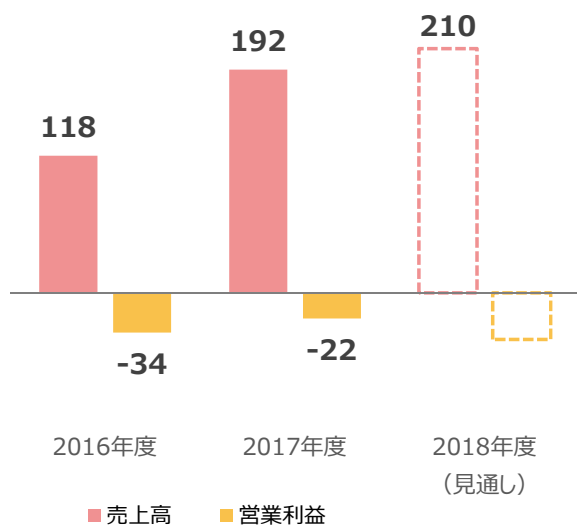


*1 : DTG: Direct to Garment (衣類に直接プリントできる印刷機械)

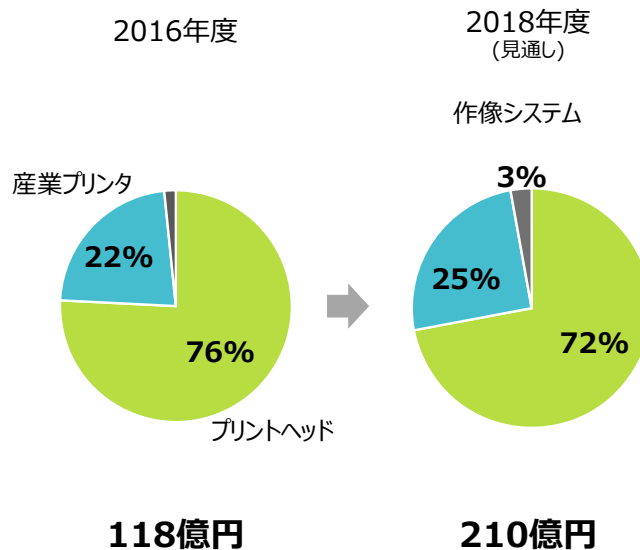
- 産業印刷事業の主な製品です。産業印刷事業の最もキーとなる部品、製品がインクジェットヘッドとインクです。リコーのインクジェットヘッドは1973年から開発を始め、現在まで長期にわたり開発を続けている技術です。
- GHシリーズは、オフィス向けのにジェルジェットプリンタに搭載されています。高粘度のインクを吐出する非常に特徴的なヘッドです。
- MHシリーズは今主力の製品で、他社を買収した際に獲得した技術を活用しています。薄いステンレスの金属板に穴を開け、積み重ねてヘッドを作ります。 piezo素子によってインクを吐出するメカニカルな機構で、非常に高耐久でありパワーが強いです。家庭やオフィスで使用するプリンタのほとんどは、方式が異なるサーマルヘッド技術を用いていますが、インクがヒーター部分に直接接触するため、耐久性は低い。薄い金属板を重ねて製造するため、非常に高精度な生産プロセスが必要になります。リコーの高精度な生産プロセス技術が製造面での強みになっています。
- THシリーズは全く新しいインクジェットヘッドです。より低コストのヘッドを作るため、シリコンウエハを使ったシリコンMEMS型低コストヘッドを開発し、2018年に上市しました。シリコンをベースにしてpiezoの素子を作るため、大量生産が可能で、均一な素子ができます。また、当社内製インクも高密着、高発色および安全、高画質という特徴を有しています。
- インクジェットヘッドとインクの技術を活用し、2017年から約2年かけて産業プリンタのラインアップの充実を図りました。まず、小型のDTGプリンタはA4サイズのオフィス向けジェルジェットプリンタの技術を応用し、Tシャツプリンタに仕上げました。プロ向けのDTGプリンタは2016年に買収した米国のアナジェット社の製品を販売しています。また、2018年に販売を開始したサイングラフィック向けのプリンタは、看板、垂れ幕、横断幕などの印刷に使用できます。RICOH Pro T7210は3m×2m以上の大きな台上で様々なメディアに直接印刷ができます。このような様々な産業プリンタに当社のインクジェットヘッドおよびインクというキー技術が使われています。
- また、ヘッドとインク及びインクを供給する機能部品を一つのボックスにした作像システムも提供しています。スウェーデンのColoreel社と協業開発を進めており、展示会へ出展等も行っています。「作像システム」の左側の写真、刺しゅう機の上にあるL字型のものが、インクジェットヘッドとインクと供給する作像システムです。従来型の刺しゅう機は煩雑なシステムでしたが、1つの糸にインクジェットで色をつけながら、カラフルな刺しゅうができる、こういった新しい産業用のシステムを開発・製造するための技術も提供しています。非常に幅広いエリアに活用できる、これがまさにPrint to Everythingです。

業績推移

(億円)



売上構成



- 産業事業の業績推移です。
- 売上は順調に伸びていますが、足元の営業利益はマイナスの状態です。
売上と内部管理上の粗利益は順調に伸びていますが、2016年から2018年まではプリンタ機種種のラインナップを揃えるため、またプリンタ販売体制の強化も進めてまいりました。
- 売上構成上、産業プリンタは約20%ですが、2016年から内製プリンタの開発を進めてきました。また、併行して、他社のプリンタベンダーと協力してOEM製品のプリンタを売ることによって、販売力の強化にも努めてきました。今までは投資を重ねてきたフェーズであり、2019年からは、投資の回収フェーズに入ります。

| | | |
|--------------------|---|------------------------|
| 主要 事業戦略 | 中国市場No.1の維持・拡大に加えて、シリコン薄膜ヘッドによる 事業拡大 | 2022年度 売上高目標：300億円～ |
|--------------------|---|------------------------|

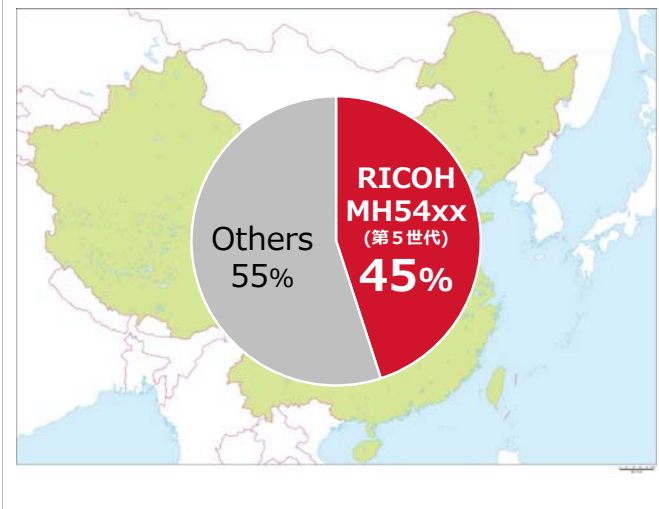
| 領域別戦略 | 施策 | FY18までの成果 | FY22 KPI |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 中国サイングラフィックス市場 No.1の維持・拡大とテキスタイル市場での事業拡大 | <ul style="list-style-type: none"> ● 強みを生かしたサイングラフィックス市場での事業拡大 | <ul style="list-style-type: none"> ● サイングラフィックス市場向けIJヘッド トップシェア獲得（シェア45%*1） ● インク対応力/高生産性/安全性を向上させた第6世代のMHシリーズを投入 | <ul style="list-style-type: none"> ● UVプリンタ搭載 シェア64% |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● テキスタイル市場への本格参入 | <ul style="list-style-type: none"> ● テキスタイル市場に参入 シェア5%*2獲得 | <ul style="list-style-type: none"> ● テキスタイルプリンタ搭載シェア30% |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 低価格シリコン薄膜ヘッドによる事業拡大 | <ul style="list-style-type: none"> ● 大量生産による低コスト化 ● 高速プリンタ向けシングルパスヘッドの提供 | <ul style="list-style-type: none"> ● 低価格化、ワンパス化に対応できるシリコン薄膜ヘッドを投入 | <ul style="list-style-type: none"> ● 薄膜ヘッド売上 80億円 |



*1: UVプリンタ搭載ヘッドシェア。リコー調べ
*2: テキスタイル市場向けIJヘッドシェア。リコー調べ

- 個々のプリントヘッドおよびプリンタの戦略について説明します。
- まず、現状一番大きなヘッドの市場は中国です。中でもサイングラフィックスという、看板、垂れ幕、横断幕などに印刷をするアプリケーションが、グローバルで5,000億規模の市場です。当社はヘッドシェア45%を獲得しており、ナンバーワンのシェアです。今後もUVプリンタの領域でヘッドを拡販していきます。そのために新しい第6世代のMHシリーズというヘッドを、今夏に上市予定です。
- さらに、テキスタイル市場へ本格参入して、ヘッドを提供していきます。新たにリリース予定の第6世代のMHシリーズはテキスタイル用途にも使用可能で、2022年度の目標としてプリンタ搭載シェアを大きく伸ばします。
- また、低コストのシリコンベースのヘッドによるシングルパスプリンタを投入します。ヘッドを並べて、印刷する布や紙を通すようなシステムを安く構築できる特徴があります。

- リコー第5世代のMHシリーズは中国サイングラフィックス市場のIJヘッドシェアNo.1を獲得



出所： Shanghai Ad & Sign Expo 2018のUVプリンタにおけるリコー製IJヘッド採用率。リコー調べ

- 多様なアプリケーションインクの対応力を強化した第6世代のMHシリーズを2019年から投入

生産性

- 最大周波数50kHz
- Flow Rate 80%Up*1

着弾精度

- 小滴化7pl→5pl
- 着弾精度50%Up*1

耐久性

- UV・溶剤・水性インク対応
- 水性インクへの耐久性強化

New 第6世代のMHシリーズ(MH5320/5340)

*1： 前身機種MH54xxシリーズとの比較

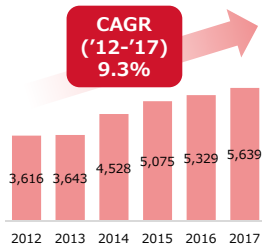
- ヘッド事業では、第5世代のMHシリーズという現状のヘッドが中国市場で大きなビジネスとなっています。第6世代のMHシリーズという新しいヘッドを2019年3月に中国で発表し、多くの引き合いを受けていますが、その理由が生産性です。同じヘッド構成で高生産なプリントができるため、これらが次の成長エンジンになります。

市場動向

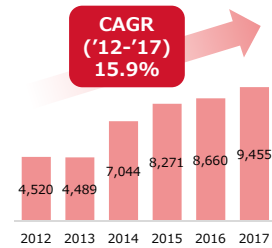
<装飾・サイングラフィックス分野、加飾・Deco分野>

- UVとLatexプリンタの高い成長が見込まれる

UV Inkjet Printer (WW台数)



Latex Inkjet Printer (WW台数)



Source : Keypoint Intelligence

<DTG・テキスタイル市場>

- アナログ捺染による排水汚染が問題視されており、デジタル印刷化ニーズが高まっている
- Tシャツ需要のデジタル印刷化率は5%、テキスタイル市場は3%にとどまっており、今後の市場拡大が期待できる

*1：高性能プリントヘッドの三列配置による高速画像印刷技術

リコーの強み

- 3スタガ技術*1による高生産性と高精細印刷の両立
- 自社プリントヘッド+自社インク+プリンタで培ったシステム技術
- 豊富なワークフローソリューション製品

これまでの取組みと成果

- 装飾・サイングラフィックス分野向けのワイドフォーマットプリンタを新たに投入



RICOH Pro L5160

- 加飾・Décor分野向けのワイドフォーマットプリンタを投入



RICOH Pro T7210

- USを中心とした中小規模の顧客をターゲットに、4機種のDTGプリンタを開発・投入
- ワイドフォーマットプリンタをテキスタイル用途に機能拡張し提供

- 次にプリンタの事業について、説明します。
- 産業印刷のプリンタは、サイングラフィックスとテキスタイルの2つを狙っています。
- サイングラフィックス市場は、ここ数年の市場動向を見ても成長傾向です。UVのインクジェットプリンタおよびLatex(水系の高安全なインクプリンタ)、2種類のインクを使用するプリンタを昨年開発し上市をしています。
- また、テキスタイル市場では、TシャツプリンタであるDTGプリンタに加え、本格的なアパレル業者向けのテキスタイルプリントシステムを提供していきます。

主要事業戦略

特定領域への競争力のある製品の投入によるトップシェアの獲得

2022年度
売上高目標：200億円～

| 領域別戦略 | 施策 | KPI | 業績の考え方 |
|--------------------------------|--|------------------------------------|---------------------|
| ● DTG分野におけるシェア向上 | ● リコーグループの販売・サービス網の活用 | ● トップシェアの獲得 (2022年度) | 事業拡大による 収益拡大ステージ |
| ● テキスタイル分野での事業拡大 | ● デジタルマイクロファクトリー構想の展開 | ● 売上高： 100億円 (2022年度) | 将来に向けた 積極投資ステージ |
| ● 軟包装／ラベル・パッケージ分野への参入を見据えた技術開発 | ● Key技術開発の加速 高速印刷のシステム技術開発 安全な高密着性インクの開発 | ● 早期事業参入 | 将来に向けた 積極投資ステージ |

- プリンタ事業の今後の狙いは、DTG分野におけるシェア向上です。
- 施策としては、リコーグループの顧客接点を生かしていくとともに、クラウドサービスを使ったプリンティングの提供、プリンティングサービスの提供を始めています。これによってトップシェアを獲得していきます。また、テキスタイル分野での新たなバリューチェーン変革を進めていきます。
- さらに新しい領域として、軟包装、ラベル・パッケージといった分野への参入、これを作像モジュールで進めます。皆さまが飲んでいるペットボトルの外側に巻いてあるフィルムなど、軟らかい包装、フレキシブルパッケージへの印刷は非常に膨大な印刷ボリュームになります。

装飾・サイングラフィックスで培ったマシン・ヘッド・インクの技術を新たな市場へ広げるとともに
 ワークフロー用ソフトウェアを活用したテキスタイル市場のバリューチェーン変革を目指す



- プリンタ事業に関してまとめると、このような流れになります。
- 2018年度まで、プリンタシステムを作ってきました。
 インクもそれぞれ用意しており、これらを使ってサイングラフィックスや2.5Dの絵画、家具・建材、装飾、車のボディーペインティング等も含めて、さまざまなアプリケーションに展開できます。
- また、ロールプリンタは、壁紙・パッケージ等に使用できます。

アナログ捺染による排水汚染など、テキスタイル業界が環境に与える影響は大きい。
環境に優しい水性顔料インクを使った印刷システムの提供により環境負荷低減に取り組む



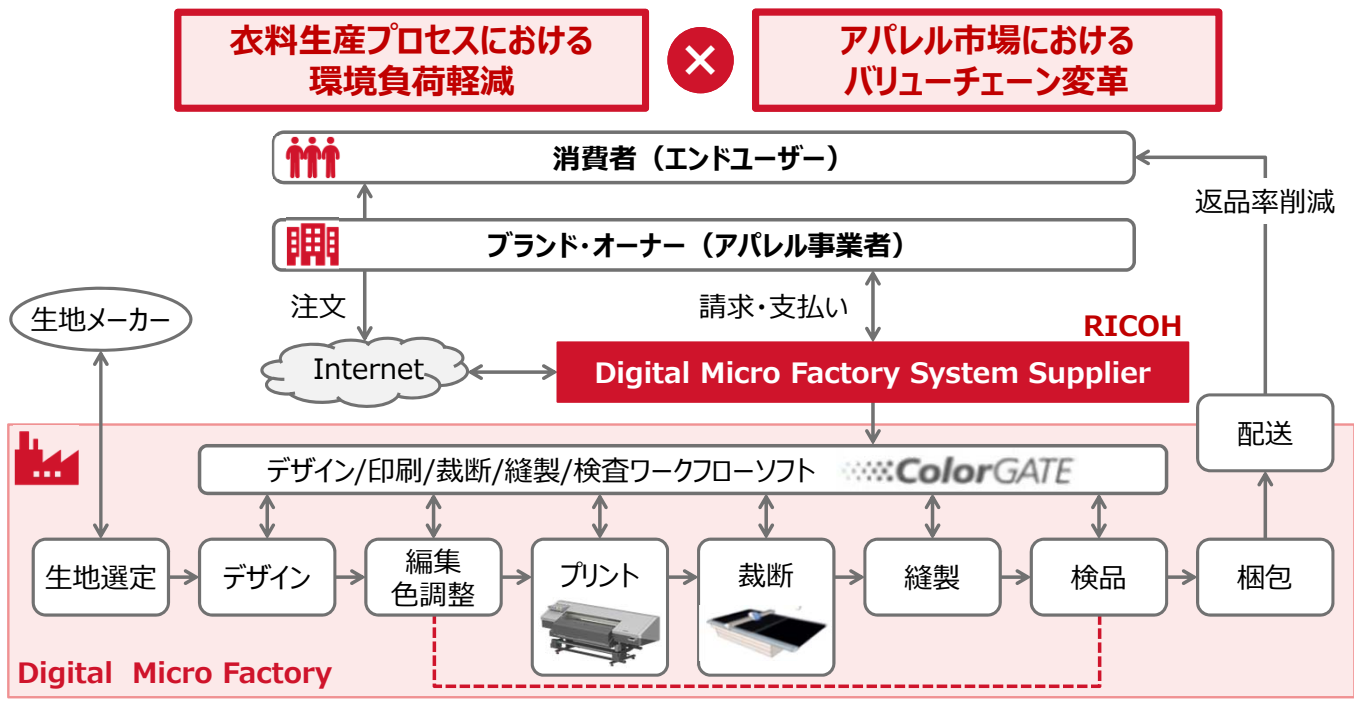
* Textile exchange様より資料提供

April 11, 2019

(C)2019 Ricoh Company, Ltd. All Rights Reserved

10

- 次に狙っていきたいのがテキスタイル事業の拡大です。
- 水性顔料インクが鍵になります。左上のセンセーショナルな絵は、テキスタイル・エクスチェンジという環境保護のNPO団体から提供された絵です。これは排水溝に染料の捺染で汚れた水が流れている絵です。世界銀行によると、水質汚染の20%が繊維業界の中から生まれています。
- 右上の絵は、ごみの山です。大量に安く生産された衣類、衣料類が大量に破棄されています。
- 左下の絵は、1枚のTシャツを作るために700ガロン、約2,600リットルの水が使用されています。また右下の絵では電力の消費量を示しています。こういった社会問題を引き起こしているのが、従来の捺染という技術になります。
- 元来、捺染、染料は、天然素材、植物由来なので安全ですが、大量に生産することが必要になったため、現在は化学合成による生産が多くなっています。



April 11, 2019

(C)2019 Ricoh Company, Ltd. All Rights Reserved

11

- 環境負荷低減に向けて、リコーは何をするかですが、Digital Micro Factory構想を提案しています。現在、多くの分野で仲間づくりを進めています。
- アパレル製品の製造の流れは、生地メーカーから色柄が決まり、印刷され、裁断、縫製されて製品が出来上がります。大量に低コストで作られる従来型のアナログ印刷は、ローラーの版を使った印刷になっています。一色ごとに版を用意して印刷を繰り返していくという、オフセット印刷に似た構成であり、大量に安く作れるものの、環境負荷が高くなっています。
- リコーは中小・中大手のアパレル・ブランドオーナー向けに、Digital Micro Factoryというシステムを提供していきます。

リコーは産業印刷ソリューションによって
安心・安全な衣・食・住のグローバル環境をリードします



リコーのインクジェット技術により社会問題の解決に貢献する
Ricoh's inkjet technology helps resolve social issues

- リコーは産業印刷ソリューションによって、安心・安全な衣・食・住環境をご提供できると考えています。



リコーのインクジェット技術により社会問題の解決に貢献する
Ricoh's inkjet technology helps resolve social issues

- Digital Micro Factoryという考え方は、食品のラベル・パッケージや、建材や家具といった住環境など、衣・食・住環境に全て適用できると考えています。
- リコーのSDGsに向けた取り組み、また、インクジェットを使ってPrint to Everythingやバリューチェーンの変革を起こすことによって、社会課題の解決に貢献します。

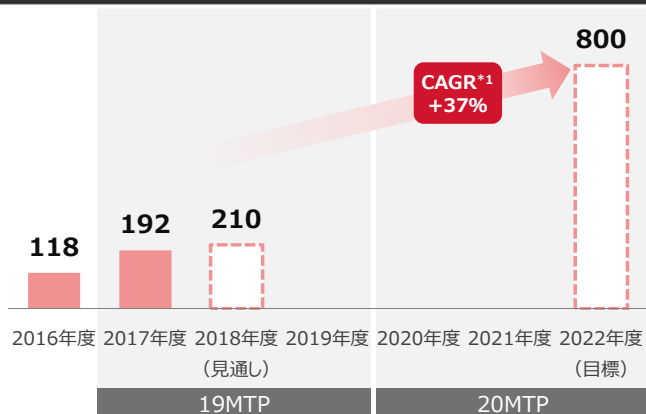
2022年度 目標値

売上高 800億円
営業利益 100億円

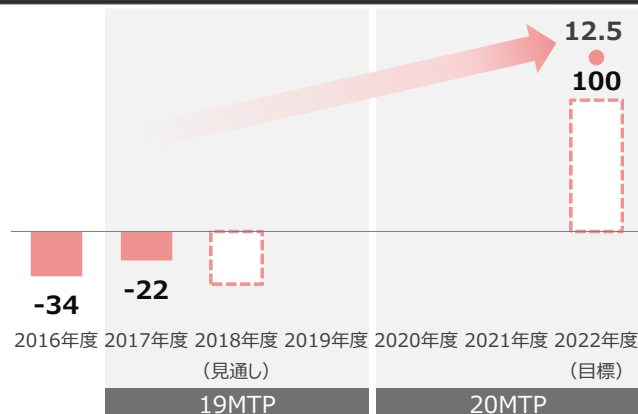
<主要戦略(さらなる成長に向けて)>

「デジタルマイクロファクトリーの実現」により、お客様の提供価値拡大と環境負荷軽減を両立し、新しい産業印刷の未来を切り開く

売上高 (億円)



営業利益 (億円) / 営業利益率 (%)



*1 : 2016年度から2022年度にかけての年平均成長率

April 11, 2019

(C)2019 Ricoh Company, Ltd. All Rights Reserved

- 「デジタルマイクロファクトリーの実現」により、お客様の提供価値拡大と環境負荷軽減を両立し、新しい産業印刷の未来を切り開くことで、2022年度の目標値である、売上高800億円、営業利益100億円を達成していきます。
- 以上で、産業印刷事業の説明を終わります。

RICOH
imagine. change.

本資料に記載されている、リコー(以下、当社)現在の計画、見通し、戦略などのうち、歴史的事実でないものは、将来の業績に関する見通しであり、これらは、現在入手可能な情報から得られた当社の経営者の判断に基づいております。

従って、実際の業績はこれらと異なる結果となる場合がありますので、これら業績見通しにのみ全面的に依拠なされないようお願い致します。

実際の業績に影響を与える重要な要素には、 a) 当社の事業領域を取り巻く経済情勢、景気動向、 b) 為替レートの変動、 c) 当社の事業領域に関連して発生する急速な技術革新、 d) 激しい競争にさらされた市場の中で、顧客に受け入れられる製品・サービスを当社が設計・開発・生産し続ける能力、などが含まれます。ただし、業績に影響を与える要素はこれらに限定されるものではありません。(参照：「事業等のリスク」
<http://jp.ricoh.com/IR/risk.html>)

本資料に他の会社・機関等の名称が掲載されている場合といえども、これらの会社・機関等の利用を当社が推奨するものではありません。

本資料に掲載されている情報は、投資勧誘を目的にしたものではありません。
投資に関するご決定は、ご自身のご判断において行うようお願い致します。

- **2018年度見通しの数字は、第3四半期決算時点の見通しとなっております。**
- **本資料における年号の表記：4月から始まる会計年度の表記としております。**
(例) 2018年度 (FY2018) : 2018年4月から2019年3月までの会計年度