

## 世界に類のないものを創る





理想科学は、ペーパーコミュニケーション分野において、独自の製品・サービスを提供する開発型企業です。

1946(昭和21)年に謄写印刷業として創業し、その後にインクの開発・製造を開始しました。「世界に類のないものを創る」を開発ポリシーとして新製品の開発に努め、事務用サプライ品メーカーから印刷機・プリンターメーカーへと業容を変化させてまいりました。現在、主力製品のデジタル印刷機「リソグラフ」、高速カラープリンター「オルフィス」は、世界180の国や地域において幅広くご活用いただいております。

理想科学がめざしているのは、お客様も気づいていないような本当に必要な価値を 創造し、製品やサービスという形にすることです。時代の変化を先取りし、こんなもの が欲しかった、これは便利といわれるような、お客様の感性に強く訴える魅力的な製品 を提供することをめざしています。

新しいプリントワークの可能性を追求し、世界中のお客様に満足していただくために、 理想科学は新たな製品・サービスの創出に挑戦し続けます。

代表取締役社長 羽山明

理想科学工業 会社案内





## 世界最速・独自のカラーソリューションで、 カラー出力の常識をくつがえし ビジネスの可能性を広げる―「オルフィスト

~コストを気にせず、大量にカラー出力できるオフィス環境を実現~

1990年代後半、「カラー出力はコストが高く時間もかかる」というのが常識でした。オフィスで使われるプリンターはモノクロが主流で、出力単価の高いカラープリンターはまだまだ手の届かない存在でした。

そうした既成概念を打ち破り、モノクロ出力並みの手軽さで「カラーをもっと身近に」したのが、高速カラープリンター「オルフィス」です。高速性・経済性を徹底的に追求し、世界最速毎分160枚\*1のプリントスピードと、カラーにもかかわらず1枚あたり1.44円\*2の低ランニングコストを実現。写真を活かしたカラーチラシや、見やすい色分けグラフを載せたプレゼン資料など、それまではコスト面で諦めていた大量カラー印刷を、コストを気にすることなく、気軽に出力することを可能にしました。その圧倒的なポテンシャルは、会議資料や帳票づくりはもちろん、マニュアル、パンフレット、ポスター、DM、教材づくりなどの幅広い用途に柔軟に対応します。

「オルフィス」はワンランク上の効率的なプリントワークを実現し、世界中のビジネスシーンで活躍しています。

- ※1:オルフィスGD9630/GD9631の場合。A4普通紙横送り、標準設定連続プリント、GDフェイスダウン排紙トレイ使用時。 2016年9月現在販売の枚葉(カット紙)オフィス用カラープリンターにおいて世界最速(当社調べ)。2003年の発売以来、世界最速を更新中。
- ※2:A4普通紙片面、RISO GDインク F使用時。カラーは解像度300dpi、測定画像にISO/IEC24712に定めるパターンを使用し、ISO/IEC24711に基づく測定方法によって算出。モノクロは解像度600dpi測定画像にISO/IEC19752に定めるパターンを使用し、ISO/IEC24711に基づく測定方法によって算出。用紙代別。





## 世界180以上もの国や地域で活躍 孔版印刷の可能性を 大きく広げる「リソグラフト

#### ~簡単かつ低コストで、高速・大量印刷を可能に~

リングラフの原点は、エジソンが発明した、孔版印刷のひとつ「謄写版(ガリ版)」。

理想科学は長きにわたり、この孔版技術にこだわり続けています。孔版印刷は、版に孔 (あな)を開け、その孔を通してインクを転写させる印刷方式です。この方式は非常にシン プルである反面、製版や印刷工程に時間と手間のかかるものでした。

そこで理想科学は、1980年に孔版印刷の原理と独自の技術を融合させ、手を汚さず、 コピー機のように誰でも簡単に使える、まったく新しい印刷機「リソグラフ」を開発しました。 他の方式のプリンターに比べ、同じ原稿を大量に印刷する際にコスト・スピードの面で格 段に優れており、さらに幅広い紙質や紙厚にも対応できます。

こうした「高速・大量印刷・簡単操作・低コスト」という特長が幅広い支持を受け、世界 180以上の国や地域の教育機関、官公庁、企業、店舗などで使われています。また、世界中 の多様な要望を受けて絶えず進化し続ける「リソグラフ」。機能面はもちろん、消費電力を 抑えるなど環境面の強化も図っています。



## 研究開発

開発ポリシーは「世界に類のないものを創る」。 新しい価値を創造し、 役立つ製品を創り出す ことが、理想科学のも のづくりです。

理想科学3つのコア技術

「オルフィスFWシリーズ」がエコマークアワード2016で受賞

高速カラープリンター「オルフィスFWシリーズ」は、公益財団法人日本環境協会が主催するエコマークアワード2016においてプロダクト・オブ・ザ・イヤーを受賞しました。総揮発性有機化合物(TVOC)の低減を実現した技術力に加え、エコプロダクツの開発や製品リサイクルなどへの長年の取り組みが評価されました。





開発における **CSR** 

> オルフィス FWシリース

理想開発センタ-

理想科学は、1954年に国内で初めてエマルジョンインク 「RISOインク」の開発に成功して以来、 プリンターの「速さ」と「美しさ」を創り出す、 さまざまなインク技術の開発に取り組んでいます。



## インク開発 技術

#### 世界最速のカラープリントを支える油性インク

家庭用やオフィス用インクジェットプリンターで採用されているインクは、水性イン クです。水性インクを用いると用紙が水を吸収し、波打ちやカールなどの変形が起こり

ができやすくなってしまいます。一方、「オルフィス」が 採用する油性インクは、印刷直後の用紙の変形がな くスムーズな用紙搬送が行えるため、高速印刷に適

やすく、高速用紙搬送する際にシワ





用紙変形の少ない油性インク

波打ちやカールなどの変形が 起こりやすい水性インク

#### **RISOGRAPH**

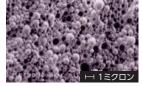
しています。

**ORPHIS** 

#### 国内初、理想科学が開発したエマルジョンインク

[リソグラフ]のインクは、界面活性剤(乳化剤)の働きにより、混じり合わない[油分]と 「水分」を安定した液状に保たれています。身近な例としては、マヨネーズ、バター、牛乳、 化粧用クリーム、木工用接着剤など。油分・水分・顔料の

配合バランスと加工条件を最適化することにより、印刷機の中で乾かず、 印刷されるとすぐに乾くエマルジョンインクの開発に成功しました。



エマルジョンインクの拡大写真



#### 世界初、ライスインク開発に成功

孔版インクとしては世界初となる国産米ぬか油を使用したインク開発に成功。本来廃棄され る米ぬかを資源として有効利用することで、環境配慮と共にインク品質の向上を図りました。





高速 用紙搬送 技術

孔版印刷機「リソグラフ」で長年培った "大量・高速印刷"を実現する「高速用紙搬送技術」は、 高速カラープリンター[オルフィス]へも受け継がれ、 理想科学のコア技術のひとつとして進化し続けています。

#### **ORPHIS**

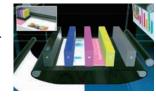
#### 確かな搬送技術で世界最速毎分160枚\*1のスピードを実現

「オルフィス」は、インクジェット印字ヘッドの下を高速で搬送される用紙にインク滴 を着弾し、フルカラーを高速処理するプリンターです。印字ヘッドからのインク吐出と

用紙搬送のタイミングがずれると、画像をきれいに印

刷できません。「オルフィス」の最大の特長である世界最速のプリント、 そのスピードには正確な用紙搬送が関係しています。

※1:オルフィスGD9630/GD9631の場合。A4普通紙片面横送り、標準設定連続プリント、GDフェイス ダウン排紙トレイ使用時、2016年9月現在販売の枚葉(カット紙)オフィス用カラープリンターにおい て世界最速(当社調べ)。



並列に配置されたライン型 インクジェット印字ヘッド

#### RISOGRAPH 業界最速毎分185枚※2のスピードを実現する 長年培った高速用紙搬送技術

「リングラフ」は孔版印刷方式を採用。印刷の元となる版を印刷ドラムに巻き付け、ド ラムの下を高速で搬送される用紙に下からプレスし転写して印刷します。転写後、ドラ

ムに付着した用紙をすばやくはがし、速やかに排紙台へ送ります。一連 の作業をスムーズに行い、インクを均一に転写。ムラのないきれいな 印刷を可能にしました。

※2:リングラフSEシリーズの場合。ハイスピードモード、ドラム内部の温度が20℃以上、A4サイズ以下定 形サイズは185枚/分、ストレート給紙時。2016年7月現在販売のオフィス用デジタル孔版印刷機に おいて業界最速(当社調べ)。



ドラムの下を高速で搬送される用紙



印刷スピードや印刷品質を高めるためには、 ハードの特性に合わせたサプライの開発と、 サプライの特性に合わせたハードの開発がきわめて重要です。 理想科学は、両者をマッチングし、 常に印刷プロセスの最適化を図っています。

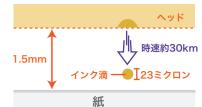
**ORPHIS** 

#### 油性インクの特性にあわせたハードの開発

高速できれいな印刷を実現するためには、 インクジェット印字ヘッドからミクロン単位の微 小なインク滴を"速く"吐出し、かつ"正確に"用

紙に着弾できるようコントロールすることが必要です。インク滴 の飛翔状態を評価し、数々の条件・組み合わせを検証し、安定し た高速印刷のための最適化を行っています。

インクの吐出する様子



インクジェットのヘッドから出たインクは、水鉄砲のよ うに1.5mm離れた紙に向かって1秒間に7~10メ-トルの速度(時速約30km)で着弾。

#### RISOGRAPH

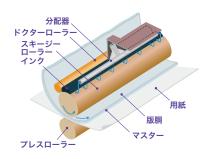
#### エマルジョンインクの特性にあわせたハードの開発



世界中で使われている「リソグラフ」は、さま ざまな気候・環境下でも、常に安定した印刷品 質を保つことが重要な課題です。そのため、一

般的なオフィス環境はもちろん、さまざまな使用環境を想定し、 徹底して印刷品質評価を行っています。

インクは暑い場所では柔らかく、寒い場所では硬くなる特性 があります。その特性に合わせ、常に一定の品質で印刷できる ようハードを制御しています。



最適な量のインクを均一に移転させる、 印刷ドラムの多層構造









## グローバルサプライチェーンを構築し、 世界中のお客様に最良の品質をお届けして

世界中で高い評価を受けている「RISOブランド」。国内の茨城県、山口県 に加え、海外では中国、タイに生産拠点を配置。生産のグローバル化が進む 中、国内の生産技術を海外でも応用し、スムーズな生産立ち上げや量産維 持を実現するために、海外生産拠点での技術指導を行っています。グローバ ルサプライチェーンを構築し、材料の調達から出荷に至るすべての流れの 中で、ものづくりのあり方を徹底的に追求しています。

課題の共有化と早期解決をめざしたコンカレントエンジニアリング手法 の導入もそのひとつです。製造部門は研究開発の早い段階から開発部門 と連携し、安定した品質で効率よく量産できる生産体制を構築しています。

量産の維持と品質を標準化するために、3D CADを使って治具(生産す





リソグラフのインクボトルとリサイクル成型品

#### リユース・リサイクル率99%\*を達成

理想科学では、使用済み製品は「廃棄物ではなく、貴重 な資源である」という認識に立って回収・リサイクルシステ ムを整備しており、リユース・リサイクル率99%\*を達成し ています。

使用済みデジタル印刷機は、再使用部品と消耗品部品 に分別し、自社の厳しい品質保証基準に合格した再使用部 品だけを製品に使用。使用済みインクボトルは細かいペ レット状に加工し、インクボトル部品の一部や、新たなプラ スチック製品として再生しています。「オルフィス」の使用済 みインクボトルも素材別に分別し、紙外装部は製紙原料 へ、紙外装部以外の部分は運搬用パレットや代替燃料とし てリサイクルしています。(\*2016年度生産実績より算出)

#### います

るための道具)を設計し、自社製作しています。また、生産全体が効率よく 流れるようシミュレーションし、生産ラインの設計も行っています。

生産計画でも、営業部門と製造部門が細かく分析した市場データを共有

し、フレキシブルに実行しています。必要 なものを、必要なときに、必要な量だけ生 産することで、市場のニーズに柔軟に対 応するとともに、省資源・省エネルギーと 環境負荷の低減に努めています。



インクジェット印字ヘッドユニットの組み立て治具を内製





## 安定した消耗品の供給とメンテナンス体制 世界中のお客様から高い評価をいただいて

理想科学の海外事業は、1986年に本格的にスタートしました。「未来を 担う子どもたちのために、世界の学校教育の現場で当社の「リングラフ」が 役立ってほしい」という創業者・羽山昇の思いがそのきっかけでした。以来、 欧州、米州、アジア、中東、アフリカなど世界180以上の国や地域の教育機 関、官公庁、企業、地域社会などで支持され、その名も孔版印刷機の代名詞 として広く世界で認知されるようになっています。

このような高い評価を得てきた要因には、性能の良さと品質の高さだけ でなく、充実した消耗品の供給とメンテナンスにもあります。長期にわたり 安心して製品を使っていただくためには、ハードウェアの信頼性はもちろ ん、安定した消耗品の供給と万全のメンテナンス体制があって初めて可能 となるからです。



COP21の印刷ルーム RISOフランスが

COP21のオフィシャルパートナーに選定

海外における **CSR** 

196の国と地域が継続的な温暖化対策を進めること に合意した2015年の「パリ協定」。その舞台となった 「COP21(国連気候変動枠組条約第21回締約国会議)」に おいて、当社の子会社であるRISO FRANCE S.A.がオフィ シャルパートナーに選ばれました。

高速カラープリンター「オルフィス」を8台無償で貸し出 したほか、サービスエンジニアチームを派遣して、終日保 守点検作業にあたり、トータル300万枚の印刷業務支援を 行いました。

### います

理想科学は、メンテナンス力をもつ販売店だけをビジネスパートナーと しています。日本・アメリカ・イギリス・タイに設置した研修センターで技術 研修を行い、随時メンテナンス力の向上を図っています。また、日本と同様 のきめ細かなソリューション営業の展開と、26の海外子会社を含むRISO グループ約3,600名のスタッフおよび販売店でつなぐグローバルネット ワークにより、多くのお客様の信頼を得ています。

めざしているのは、単なる国際化でなく、真のグローバリゼーションです。 国境を越え、文化・言語・習慣を超えて世界がひとつになろうとするとき、 そこに「RISOブランド」が息づいていること、これこそが理想科学の願いです。



バンコクトレーニングセンター

## 理想科学のあゆみ



#### 先端技術を携え活躍の場を世界へ

#### 1986年 世界の教育現場に「リソグラフ」を

未来を担う子どもたちのために、「リソグラフ」を世界の学校 教育の現場で役立ててほしい。創業者・羽山昇の熱い思いを 受け、本格的な海外展開がスタートした。初の海外現地法人 RISO, INC.(アメリカ・マサチューセッツ州)の設立を皮切りに、 各国に拠点を設置。現在は世界180以上の国や地域の教育機 関、官公庁、企業、地域社会などから多くの支持を集めている。



#### ハード開発と販売に積極的に挑戦 ~孔版印刷総合メーカーへの躍進

#### 1977年

#### 空前のブームとなった「プリントゴッコ」を発売

製版と印刷の工程を同じ機構に収めることにより、コンパクトで簡 単に使える家庭用簡易印刷機を開発した。親子で"印刷ゴッコ"を 楽しんでほしいという思いを込め、「プリントゴッコ」と命名。誰でも 簡単にきれいなカードづくりが楽しめるという特長が受けて、爆発 的なヒットを記録し、年賀状づくりに欠かせない製品となった。



「プリントゴッコ」のデパート実演販売風景



#### 理想"の誕生と印刷機材メーカーへの道



「RISOインク」

#### 1954年 日本初のエマルジョンインクを開発

当時、輸入に頼っていたエマルジョンインクの安定的な調 達の必要性を強く感じた創業者・羽山昇は、1年半に及ぶ試 行錯誤の末、1954年に日本初のエマルジョンインク 「RISOインク」の開発に成功した。これを機に、理想科学は 謄写版印刷業から「世界に類のないものを創る」印刷機材 メーカーへの第一歩を踏み出した。



#### 1946年 「理想」を掲げて創業

1945年、終戦時に陸軍少尉だった創業者・羽山昇は、翌 1946年に大学に進学する一方、学費と家計を支えるため に謄写印刷業を始める。「日本がどうなるか分からないとき だから、人は理想を失ってはいけない。どんなときも理想を 買いていこう」という羽山の決意がそのまま社名となり、 [理想社]を創業した。



「RISOオーバーヘッドプロジェクター750」(左)/ 「RISOトラペンアップTU-230」(右)

#### 未曾有の倒産危機を新製品開発で突破

1972年

1968年、海外の企業から「RISOマスター」のOEM契約を受け、こ れを世界進出のビッグチャンスととらえて受諾。大量注文により売 上が急激に拡大し、翌年、新たな工場を着工して生産体制の強化に 備えたものの、発注が減少。同年末には経営破たん寸前となる。新 しい挑戦に二の足を踏むであろう逆境にあっても、危機を打開する には新たな製品の開発しかないと考えた羽山は、1972年に視聴覚 機器[RISOオーバーヘッドプロジェクター750]とオーバーヘッドプ ロジェクター用の製版機「RISOトラペンアップTU-230」を開発。学 校やオフィスで授業や会議を一変させるほどの革新的な製品とな り、倒産の危機を脱した。

## O!

#### 理想を追い求めて

#### 2013年

新たな開発拠点「理想開発センター」を設立



RISO, INC.



理想開発センタ-

分散していた開発拠点を集約し、 茨城県つくば市に「理想開発センター」を設立した。情報伝達や開発 の効率化、相互コミュニケーション の円滑化を図ることで、ハードから 消耗品、ソフトウェアを一貫して開 発できる開発体制を確立。次なる 「世界に類のないもの」を創りだす 拠点となった。



#### カラープリントをもっと身近にする 高速インクジェット方式のプリンターを開発

# | D3 Yes Table | Amenine | Amenine

二人一組・交代制で実施した「100万枚テスト」と 各担当者がテスト実績を記録していった進行表

#### 2003年

世界最速のカラープリンター「オルフィス」誕生



2003年 東京国際フォー ラム(有楽町)で開催され た新製品発表展示会

「カラープリントをもっと安く、気軽に使いたい」。そんな思いを受けてオリンパス株式会社と共同開発したのが高速カラープリンター「オルフィスHC5000」。ライン型印字ヘッドの採用、高速印刷に最適な油性顔料インクの開発など、これまでにないさまざまな機能を装備。さらに、デジタル印刷機「リソグラフ」で培った高速用紙搬送技術を融合させ、高速性・経済性を徹底的に追求したことにより、今までにない高速カラープリンターが誕生した。

#### 1980年

#### 孔版印刷機[リソグラフ]の誕生

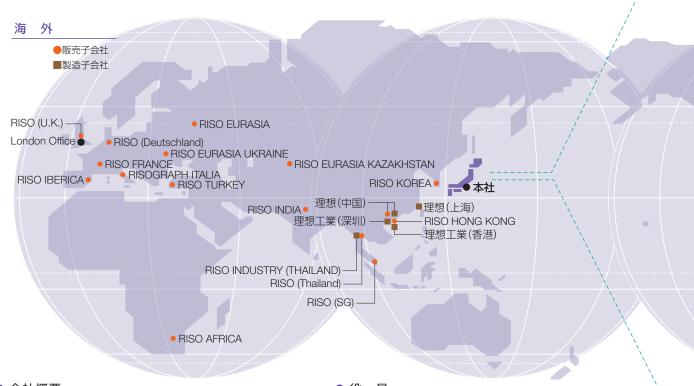
当時、独自のエマルジョンインクとマスター、製版機を製品化していたものの、市場に流通していた印刷機は油性インクに対応したものがほとんどで、十分に当社の製品の良さを発揮できずにいた。そこで、当社インクに合った印刷機を自分たちで作ろうと決意。初めての印刷機開発は困難を極めたが、「100万枚テスト」の敢行や、お客様視点での試作機チェックの繰り返しなどの結果、孔版印刷機「リングラフFX7200/AP7200」の開発に成功した。



詳細はWebサイトをご覧ください http://www.riso.co.jp/company/ayumi/

## 理想科学のしてま

■ RISOネットワーク (平成29年7月1日現在)



#### 会社概要

社名

理想科学工業株式会社 (RISO KAGAKU CORPORATION) 代表者 代表取締役社長 羽山 明 **〒108-8385** 本社 東京都港区芝五丁目34番7号 田町センタービル 創業 昭和21年(1946年)9月2日 昭和30年(1955年)1月25日 会社設立 資本金 14,114,985,384円 (平成29年3月31日現在) 株式 銘柄コード6413 東京証券取引所市場第一部

従業員数 1,716名 (グループ全体 3,604名)

(平成29年3月31日現在)

子会社 28社 (国内 2社 海外 26社)

(平成29年3月31日現在)

東京都民銀行、三井住友銀行、三菱東京UFJ銀行、 主要取引銀行

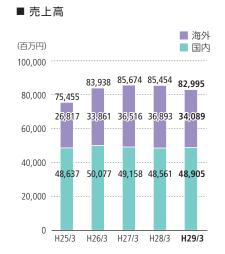
三井住友信託銀行

#### 役 員

代表取締役社長 山侭 明 取締役 高橋 康信 取締役 池嶋 昭一 取締役 成宮 慶臣 取締役 大島 健嗣 取締役 谷田部俊明\* 田澤 常勤監査役 康男 常勤監査役 白井 信義 監査役 良成\* 監査役 進二\* 八田

(注)\*印は会社法第2条第15号に定める社外取締役及び 同条第16号に定める社外監査役です。 (平成29年6月27日現在)

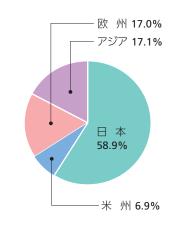
#### ● 業績ハイライト (注)記載金額は、表示金額未満を切り捨てて表示しております。

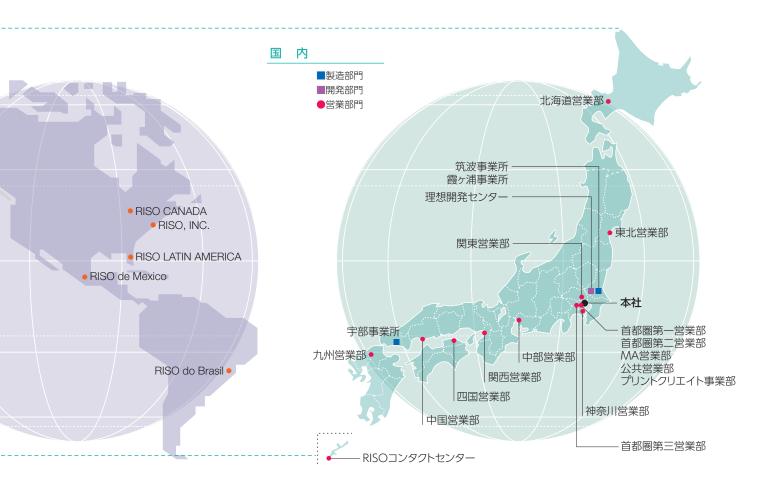


#### ■ 営業利益/ 親会社株主に帰属する当期純利益



#### ■ 地域別売上高比率 (平成29年3月期)





#### ● 海外の主な子会社一覧

RISO, INC.

RISO CANADA, INC.

RISO LATIN AMERICA, INC.

RISO de Mexico, S.A. de C.V.

RISO do Brasil Ltda.

RISO (U.K.) LTD.

RISO (Deutschland) GmbH

RISO FRANCE S.A.

RISO IBERICA, S.A.

RISOGRAPH ITALIA S.R.L.

RISO EURASIA LLC

RISO EURASIA KAZAKHSTAN LLC

RISO EURASIA UKRAINE LLC

RISO TURKEY BASKI COZUMLERI A.S.

RISO AFRICA (PTY) LTD.

理想工業(香港)有限公司

理想工業(深圳)有限公司

理想(中国)科学工業有限公司 理想(上海)印刷器材有限公司

RISO HONG KONG LTD.

RISO (Thailand) LTD. RISO INDUSTRY (THAILAND) CO., LTD.

RISO INDIA PRIVATE LTD.

RISO KOREA LTD.

RISO (SG) PTE. LTD.

#### ● 国内拠点一覧

#### ■ 本社

#### ■ 製造部門

筑波事業所 霞ヶ浦事業所 宇部事業所

#### ■ 開発部門

理想開発センター

#### ■ 営業部門

北海道営業部 東北営業部 関東営業部 首都圏第一営業部 首都圏第二営業部 首都圏第三営業部 MA営業部 公共営業部 神奈川営業部 中部営業部 関西営業部 四国営業部 中国営業部 九州営業部 RISOコンタクトセンター

プリントクリエイト事業部

#### ■ 支店

理想札幌支店 理想仙台支店 理想郡山支店 理想さいたま支店 理想熊谷支店 理想所沢支店 理想つくば支店 理想新潟支店 理想前橋支店 理想日本橋支店 理想浅草支店 理想三田支店 理想千葉支店 理想船橋支店 理想柏支店 理想新宿支店 理想池袋支店 理想渋谷支店 理想八王子支店 理想三鷹支店 理想立川支店 理想横浜支店 理想川崎支店 理想厚木支店 理想名古屋支店 理想三河支店 理想静岡支店 理想浜松支店

理想岐阜支店 理想金沢支店 理想三重支店 理想北大阪支店 理想大阪支店 理想東大阪支店 理想堺支店 理想奈良支店 理想京都支店 理想神戸支店 理想高松支店 理想広島支店 理想岡山支店 理想福岡支店 理想北九州支店 理想熊本支店 理想鹿児島支店

#### ■ 出張所

盛岡出張所 山口出張所

#### ■ 販売子会社

理想沖縄株式会社

#### 理想科学工業株式会社

〒108-8385 東京都港区芝五丁目34番7号 田町センタービル

ホームページ http://www.riso.co.jp/





•••••••