平成29年8月29日

各 位

株式会社ミマキエンジニアリング
代 表 取 締 役 社 長　池 田 和 明
（コード番号：６６３８　東証第一部）
問い合わせ先　取締役管理本部長　三宅　洋
電 話 番 号：０２６８－８０－００５８

UV硬化インクジェット方式フルカラー3Dプリンタ

3DUJ-553 販売開始に関するお知らせ

当社は、1,000万色以上のフルカラー造形を実現するUV硬化インクジェット方式3Dプリンタ「3DUJ-553」の販売を平成29年11月より開始いたしますので、別紙のとおりお知らせいたします。

以上

ニュースリリース

2017 年 8 月 29 日

UV 硬化インクジェット方式フルカラー3D プリンタ

3DUJ-553

色で造る。色で魅せる。

株式会社ミマキエンジニアリング(本社/長野県東御市、代表取締役社長/池田　和明)は、1,000 万色以上のフルカラー造形を実現する UV 硬化インクジェット方式 3D プリンタ『3DUJ-553』の販売を 2017 年 11 月より開始いたします。

3D プリンタ市場は、北米、ヨーロッパをはじめ世界中で拡大を続け、その用途は製造業を中心に教育、建築、医療といった分野へと広がりを見せています。当社が提案する 3D プリンタ『3DUJ-553』は、これまでの 2D の高画質業務用インクジェットプリンタ開発で培ってきた技術を活かし、世界初(※1)となる 1,000 万色以上のフルカラー造形を実現いたしました。造形後の色付けでは難しかった豊かな色彩表現により、立体造形のオブジェクト看板や建築模型といった最終製品用途でご活用いただけます。造形には、UV 光を照射することによって硬化する UV 硬化インクを使用。積層ピッチは最小 22 ㎛を実現し、ディテールまで再現できる精巧さによってさらに美しい造形へと導きます。また、水溶性のサポート材インクを採用することで、繊細なデザインの場合でも造形物を破損させることなく、簡単にサポート材を除去することができます。当社が業務用インクジェットプリンタ分野でイノベーターとして牽引してまいりましたサイングラフィックス市場、インダストリアル・プロダクツ市場に向け、圧倒的な色表現と造形力で魅せる 3D プリンタ『3DUJ-553』を活用したビジネス提案を行ってまいります。

～サイングラフィックス市場に向けたご提案～

3D 造形によるリアリティある立体モチーフと 2D を組み合わせたオブジェクト看板は、一目で認識できるわかりやすさと存在感を備え、サインとしての効果を格段に高めます。『3DUJ-553』は、1,000 万色以上のフルカラーを実現し、さらにカラープロファイルを採用した色調整で色の再現性を高めます。



～インダストリアル・プロダクツ市場に向けたご提案～

ディテールまでこだわった精細な造形、フルカラーが求められるフィギュアなどの最終製品や立体地図制作、モックアップなどにおいてもプロの目を納得させられる造形を実現します。さらにオーバーコートの使用やネジの取り付けといった後加工も可能です。



◎ 特長

1. 世界初 1,000 万色以上のフルカラー造形を実現
2. Mimaki 技術を結集。精巧な造形表現
3. オーバーコート・穴あけも可能。優れた後加工性
4. “造りやすさ”を追求したユーザビリティ
5. ロスを最小限にとどめる、安心運転サポート



◎ 販売価格　1,780 万円(税別)

◎ 販売開始　2017 年 11 月

◎ 販売目標　100 台/年間(全世界)

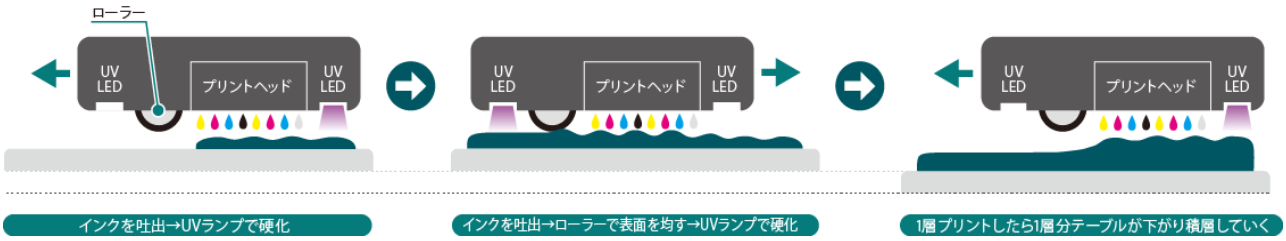
◎ 特長説明

1. 世界初(※1)1,000 万色以上のフルカラー造形を実現

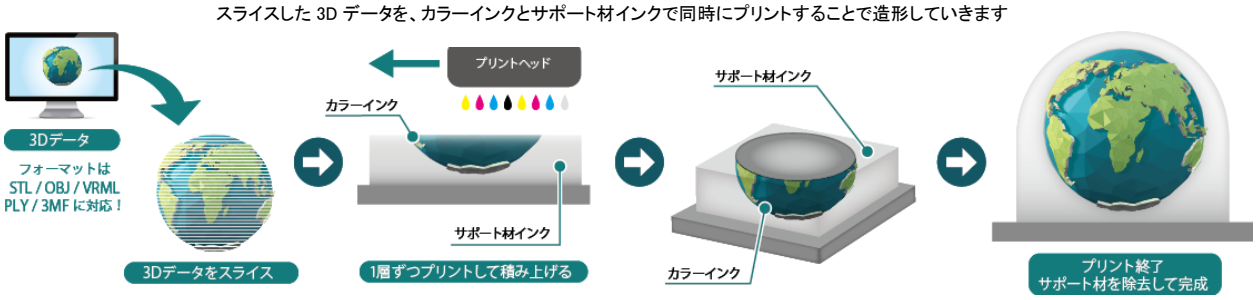
1) UV 硬化インクジェット方式を採用

3D プリンタ『3DUJ-553』は、UV 光(紫外線)を照射すると硬化する UV インク(C,M,Y,K,ホワイト,クリア)を一層ずつプリントし、それを積み上げることで造形する「UV 硬化インクジェット方式」を採用しています。造形後に着色するのではなく、カラーインクを使用して造形していくため美しいフルカラー表現を実現します。

■UV 硬化インクジェット方式(イメージ)

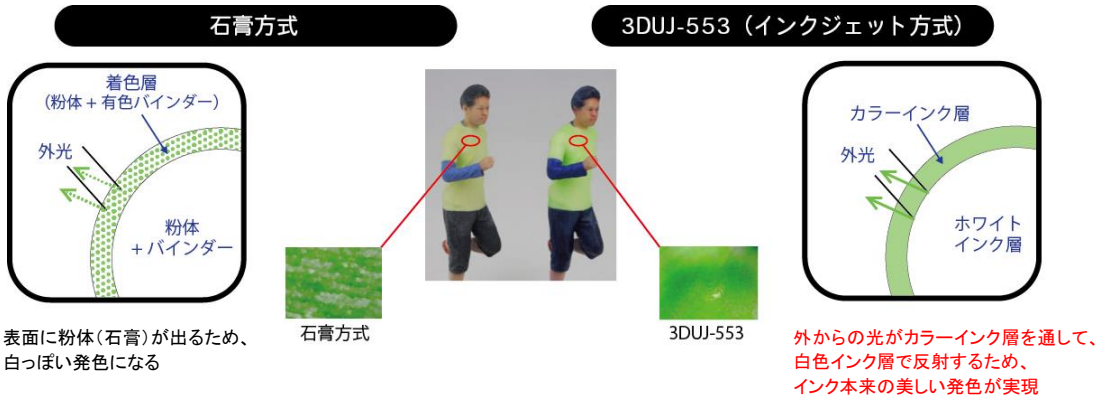


■積層&着色方式(イメージ)



2) 高発色なフルカラー造形

カラーインク(C,M,Y,K,ホワイト,クリア)で造形・着色することで Japan Color に対して 89%の色域をカバーしています。透明度の高いカラーインクで造形することで、外部からの光が白色インク層で反射し、白色インク層を背景に発色の良い造形を実現します。



3) 世界初！(※1)色の再現性を高めるカラープロファイルを採用

インクジェット方式 3D プリンタとしては世界初(※1)となる、カラープロファイルを採用。Adobe Photoshop にカラーマネジメントソフト「MPM3」(オプション)で作成したカラーシュミレートプロファイルをインストールすることにより、PC のモニター上でプリント後の色が確認でき、モニター上の色と造形物の色を近づけることが可能。色の調整に掛かる時間を短縮します。



4) フルカラーインク×クリアインクで、デザインをもっと自由に。

クリアインクを用いた透明表現はもちろん、クリアインクとカラーインクを同時に使用することで、半透明のカラー表現が可能です。内部からライトを当てると見え方が変わる仕掛けサインなどにもご活用いただけます。カラーインクとクリアインクを組み合わせることで、デザインの可能性が大きく広がります。

■クリアインクを使用したプリントイメージ（ランプシェード）

カラー×ホワイトインク



光を透過しないため、造形物の輪郭がはっきりとわかる造形に

カラー×クリアインク



光を透過し幻想的な雰囲気を演出。クリアインクの上に
カラーインクを造形することで、半透明のカラー表現も可能

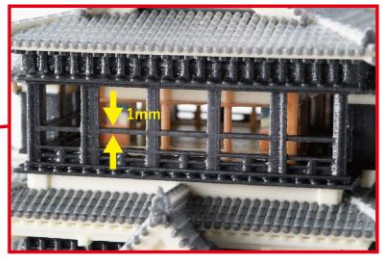
2. Mimaki 技術を結集。精巧な造形表現

1) 2D プリントで培った高い着弾精度

高画質が求められる業務用インクジェットプリンタ開発で培ってきた、当社独自の波形コントロール技術と高精度なインク吐出技術により、狙った場所に正確にインクを着弾させます。この高い着弾精度により、ディテールまでこだわった精巧な造形を実現します。



熊本城



幅 1mm の欄干や、畳など、天守閣の中まで
精巧に造形することが可能

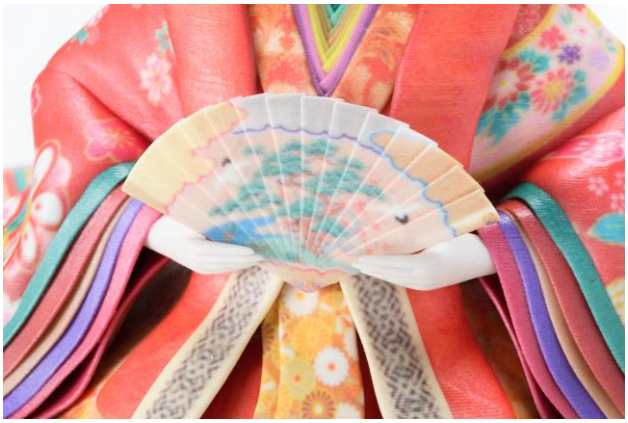


開いた門の奥まで細かく再現
できる

2) 粒状感の少ない造形へ導くバリアブルドット機能

一度に 3 つのドットサイズにインクを打ち分けるバリアブルドット機能を搭載し、常に最適なドロップサイズで造形します。これにより、粒状感の少ない美しいグラデーション表現や高精度なフルカラー造形を可能にします。





3. オーバーコート・穴あけも可能。優れた後加工性

インクは、アクリル系樹脂を使用し、ABS 樹脂同等の強度を実現しているため、ドリル等を使用した穴あけやネジの取り付けが可能です。また、オーバーコートも使用できるため、最終製品としてより美しく仕上げられるとともに、耐候性に優れ固定することが求められる看板用途などにも効果的にご活用いただけます。

■オーバーコート使用時のイメージ



■オーバーコート使用前



■オーバーコート使用後

オーバーコートを使用することで、
表面をよりなめらかに仕上げ、
耐候性もアップします。

■ネジの取り付けイメージ



■ドリルでの下穴加工



■タップ加工後にネジを取り付け



■5Kgの荷重をかけた状態

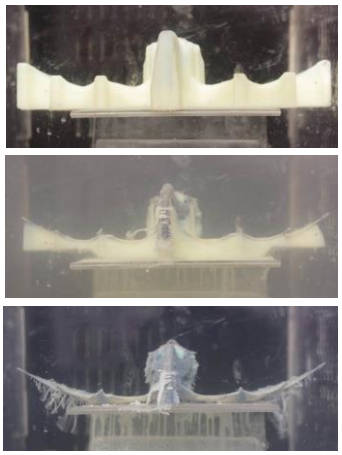
ネジを固定した状態で、5 kgの引っ張る力を
加えても耐えられる強度を備えています。
看板の取り付けの際にも便利です。

4. “造りやすさ”を追求したユーザビリティ

1) 水に溶けるサポート材。手間なく、美しい仕上がりへ

造形の過程で必要となるサポート材には、水溶性のサポート材インクを採用。水に浸けることでサポート材を除去でき、削り取る必要がありません。繊細なデザインも造形物を破損することなく簡単にサポート材を除去できます。

■サポート材除去の様子



水に浸けて
サポート材除去スタート

3 時間ほどで
除去完了！

■サポート材除去後の造形物

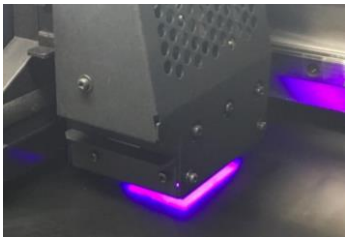


ドラゴンと抱える球体の間のサポート材を除去することで、
ドラゴンと球体の間に隙間ができ、球体を回転させられるデザインも可能に。

※サポート材の除去時間は、造形物の大きさや形状等の条件により異なります。

2) 硬化光源に UV-LED を採用

『3DUJ-553』は、UV 光（紫外線）を照射することによって硬化する UV インクを使用しています。紫外線の光源にはLEDを採用しているため、熱による造形物への影響が少なく、点灯の起動時間が不要です。長寿命＆省電力で、ランニングコストを削減できます。

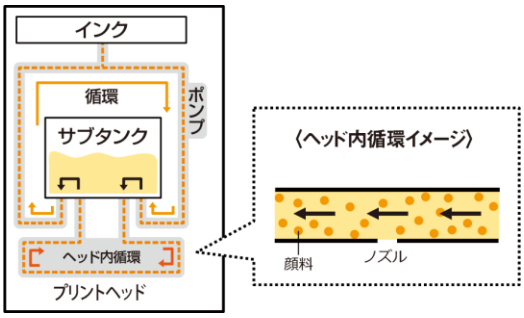


5. ロスを最小限にとどめる、安心運転サポート

1） インク循環ヘッドを搭載。ノズル抜けを軽減。

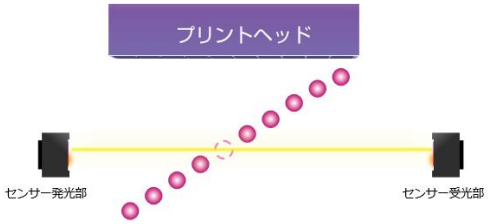
インクジェット方式 3D プリンタとしては世界初搭載(※1)。インクを循環させ、顔料の沈殿を防止する『循環ヘッド』を搭載することで、安定したインク吐出を実現。また、ノズル抜けの要因となる気泡をインクの循環により除去し、常に最適な状態でインク吐出を可能にします。

■循環ヘッドイメージ



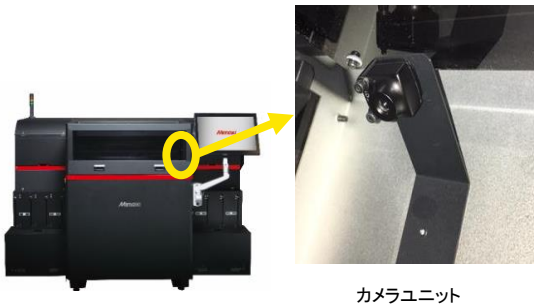
2） 自動でノズル抜けを検出＆解決する『NCU（Nozzle Check Unit）』

3D プリンタとして世界初搭載(※1)となる「NCU」は、ノズルの状態を赤外線センサーが自動で検知します。ノズル抜けを発見した場合は、自動でクリーニングを実施し、ノズル抜けの解消を行います。ノズルの状態を確認するタイミングは造形データごと、時間単位で設定が可能。ノズル抜け発生以降の造形物を無駄にすることを未然に防ぎます。



3） 仕事を見守る監視用カメラユニット搭載

3D プリンタの動作状況、造形の進捗状況が遠隔地から確認できる「造形監視用カメラユニット」を搭載。常にプリント状況を確認できることで、ミスプリントによるロスを減らします。



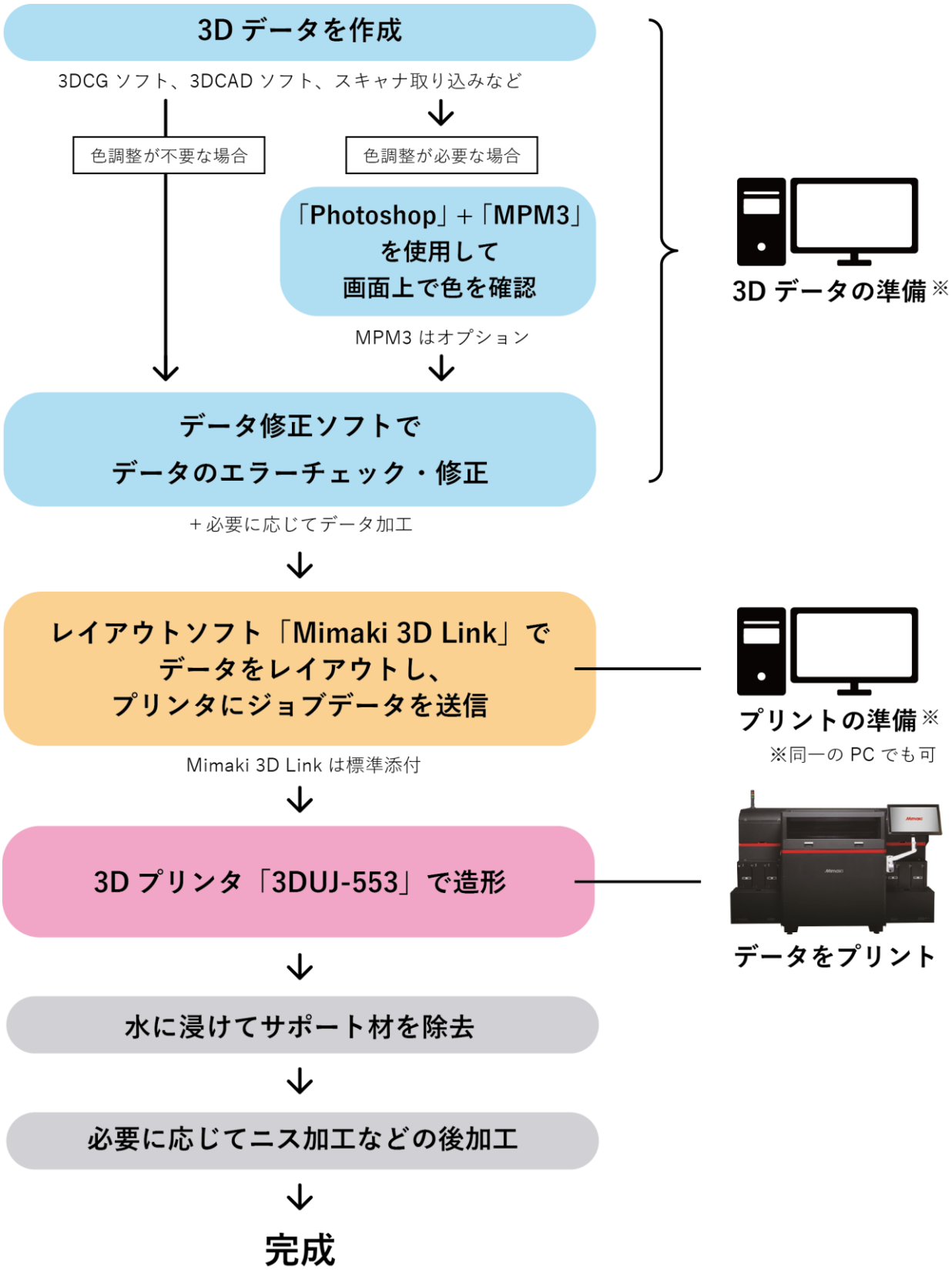
カメラユニット

（注釈）

※1:2017 年 8 月現在 当社調べ

※2:MPM3 によるキャリブレーションを行ったモニターでのみ色調整が可能

◎3D 造形のワークフロー



◎主な仕様

項　目		3DUJ-553
造形方式		UV 硬化インクジェット方式
表現可能色数		フルカラー1,000 万色以上
プリントヘッド		オンデマンドピエゾヘッド 8 ヘッドインライン
インク	種類	モデル材インク MH-100(C,M,Y,K,ホワイト,クリア) サポート材インク SW-100
	内蔵タンク容量	C,M,Y,K:3L ホワイト,クリア,サポート材:5L
	供給形態	C,M,Y,K:1L ボトル ホワイト,クリア,サポート材:4.8L ボトル
造形領域(W×D×H)		508mm×508mm×305mm
最小積層ピッチ		22 μm
造形時間 ※100×100×100mm(W×D×H)サイズ造形時		高速モード:14.4 時間　600×300×600dpi(42 μm) 標準モード:17.0 時間　600×300×800dpi(32 μm) 高精細モード:25.7 時間　600×300×1,270dpi(22 μm)
3D データフォーマット		STL、OBJ、VRML、PLY、3MF
ソフトウエア(標準添付)		レイアウトソフト「Mimaki 3D Link」
インターフェイス		Ethernet 1000BASE-TX
電源仕様		単相 AC100～120V/220～240V±10% 50/60Hz±1Hz
適合規格		VCCI クラス A/FCC クラス A/UL60950 準拠 ETL/ CE マーキング(EMC 指令、低電圧指令)/CB 認証/ RoHS 対応/REACH
外形寸法(W×D×H)		2,130mm×1,335mm×1,320mm
重量		590kg(インク重量含む)

※記載の仕様、デザイン、寸法などは、技術改善等により予告なく変更する場合があります。

◎インク価格

品 名	種 類	価 格(税別)	容 量
MH-100	シアン	31,900 円	1L ボトル
	マゼンタ		
	イエロー		
	ブラック		
	ホワイト	136,100 円	4.8L ボトル
	クリア		
SW-100	サポート材	67,800 円	

◎お問い合わせ先

株式会社ミマキエンジニアリング
グローバルマーケティング部　所　康武
長野県東御市滋野乙 1628-1
TEL:0268-80-0078 / FAX:0268-80-0041