Photocentric

株式会社テクノソリューションズ

東京　名古屋　新潟　大阪

Liquid Crystal
MAGNA

DATASHEET

NEW FOR
2021

AVAILABLE ON
THIS PRODUCT
EXTENDED
WARRANTY

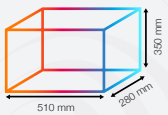
概要

LCD 3Dプリンターの発明元 Photocentricから、最新版「LC Magna」が登場。高速・高精度な造形を行い、様々な業界・用途に対応しています。多能な新型「LC Magna」は製品デザインを飛躍的にレベルアップさせ、試作から生産まで数時間で移行することを可能にします。

なぜデイライトなのか？

デイライトは画面の寿命を延ばし、エネルギー使用量も少なく、より安全です。また、高輝度UVに比べて浸透性が高いです。より均一な硬化が得られるため、３Dプリントの信頼性が向上します。長い波長には、より遠くまで届く性質があるため、「濃色の配合」「粒子の多い配合」ではデイライトの方が効果的です。

製品ハイライト



大きな造形容積
510 x 280 x 350mm
(21.1 x 11 x 13.8”)

1時間あたり16mmで、素早く、
正確に、一貫して
大量の品を造形可能。

1層あたり2～8秒の
突出した硬化速度
（100μmの層高さの場合）。

現在、世界各国で数千台
もの LC Magna が稼働。

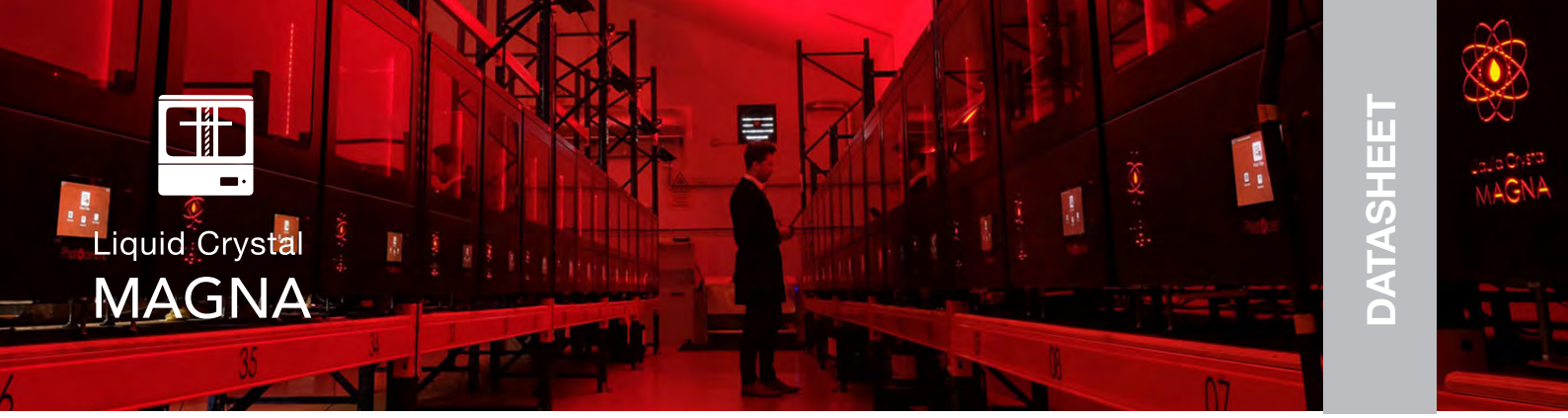
特許取得済みのリリース技術
「Blow-Peel」が、表面積が広い
プリントでの信頼性を確保。

25～250μの層高さに対応。
速度と解像度の最適な
バランスを実現。

株式会社テクノソリューションズ
東京　名古屋　新潟　大阪

Photocentric

THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2020
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INTERNATIONAL TRADE 2018
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2016



構成

新型 LC Magnaでは、細部に至るまで、細やかな注意を払って部品を選択しています。Photocentricは厳選されたサプライヤーと提携し、必要な場合は、要求を満たすための部品特徴を指定しています。LC Magnaはこれにより、常に信頼性・再現性が高いパフォーマンスを発揮。設計・製造はすべて英国の製造拠点で行われています。

ハイライト

- 高い性能と信頼性を誇る「Cree LED」を採用。一貫性と再現性のあるパフォーマンスを実現。
- 全反射（TIR）レンズを装備。前型と比べて遥かにコリメートされた光硬化を実現。
- レーザーレベリングされたライトアレイ。各光学部品をロボットが配置することで、光の均一性を確保。光硬化もより均一になります。
- T高度なサーマルカットオフが、LC Magnaと造形品が損傷しないように保護。
- Trinamic製モータードライバーが、静かでスムーズな稼働を実現。
- 信頼できる、一貫したパフォーマンスを支える、精密に設計された機械部品。
- 頑丈なひび割れ防止ドアなど、産業環境での日常使用のために設計された頑丈な構造。

操作

LC Magnaは「小ロット」「オンデマンド」「フル」いずれの生産方法でも完璧なパートナーとして働いてくれます。安定して正確に、原寸大で最終部品を造形します。「プラグ＆プレイ」機能によって容易な操作が可能になっており、Photocentricの直観的ソフトウェア「STUDIO」を搭載。LC Magnaは専門家でも初心者でも使用でき、様々な用途に適しています。

ハイライト

- 信頼できる生産パートナー「LC Magna」。現在、数千台が世界各国で稼働。
- 工場内で校正するため、現場での素早い設置が可能。
- 生産状況を表示するRGBインジケーター。
- 最新のクアッドコアプロセッサ。新しいGUIを備えた7インチの大型静電容量式タッチ画面。
- 最適な剥離力を追求したプラットフォームは「プリント速度の向上」「洗浄の容易さ」を実現。
- IPhotocentricが無料提供する革新的ソフトウェア「STUDIO」。プリントの準備を整え、ワークフローを管理します。
- 交換可能なプラットフォーム。フル生産環境のための迅速なターンアラウンドが可能に。
- プラットフォームアセンブリ、造形チャンバ内の安全基準インターロックスイッチ。
- 制御システムの改善・更新により、さらにハイレベルな信頼性・性能を実現。

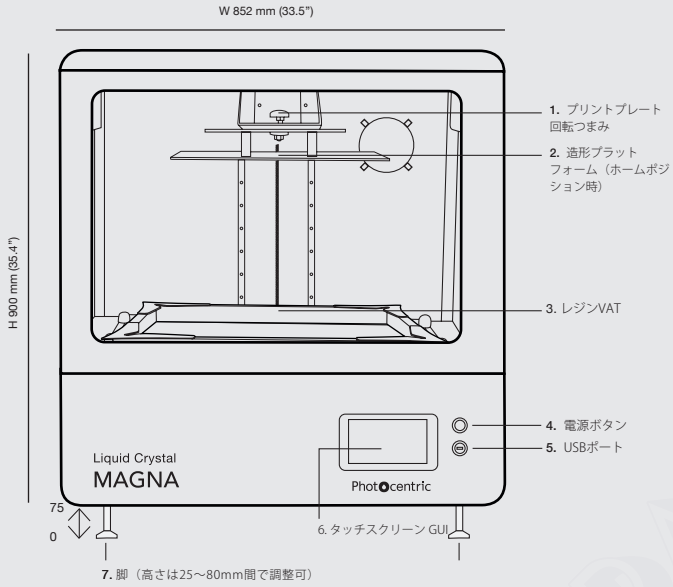
株式会社テクノソリューションズ
東京　名古屋　新潟　大阪
Photocentric
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2020
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INTERNATIONAL TRADE 2018
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2016

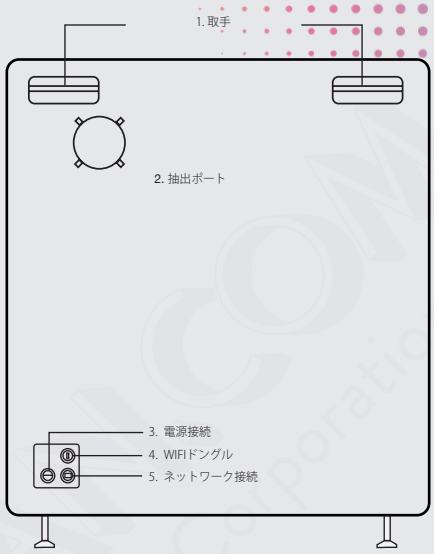
Liquid Crystal

MAGNA

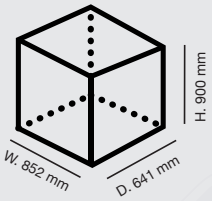
製品寸法

DATASHEET





重量：
110kg
(242.5 lbs)



上の図はLC Magnaの基本的な寸法を示しています。機械底部の調整可能な脚は寸法に含まれていません。LC Magnaはある程度重量があるため、お持ち運びの際はご注意ください。

技術仕様

性能

- **造形容積：**510 x 280 x 350mm (21.1 x 11 x 13.8")
- **層の高さ：**25、50、100μm。 100μmを超える層高さは、樹脂の特性による。
- 4K 画面、 3840 x 2160 ピクセル
- **プリント速度：**1時間あたり16mm (0.62インチ)
- **硬化速度：**100μmの場合、1層あたり2秒
- **光出力波長：**460nm

ユーザーインターフェースと操作

- 工場内で校正されるため、現場での素早い設置が可能。
- 7インチの大型静電容量式タッチ画面
- 統合された Photocentric 制御システムが最適なパフォーマンスを実現し、現場での更新を可能に。
- 清掃しやすいプラットフォームと筐体。堅牢なダブルシールVAT構造、実用的なキャリーハンドルを装備。
- **電源入力：**110-240 VAC

ソフトウェア

- Photocentricの無料ソフトウェア「STUDIO」のライセンス付き。
- Photocentric のソフトウェア「Additive」は別途ライセンス購入で利用可。

接続

- Wi-Fi
- イーサネット
- 高速ファイル転送用のUSB 3.0

構成

- 頑丈なスチール構造。耐溶剤性塗料を使用。
- 4K 画面（3840 x 2160ピクセル。ピクセル密度： 314.7 PPI)
- 非常に平らで、公差が精密なガラス
- アルミ製プラットフォーム（テフロン加工）
- 精密に設計された構成部品（HIWINリニアガイドを含む）
- Trinamic製モータードライバーが、非常に静かで確固たるパフォーマンスを提供。
- 重量：110Kg (242.5ib)

保証

- 12ヶ月の保証期間

株式会社テクノソリューションズ
東京　名古屋　新潟　大阪

Photocentric

THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2020
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INTERNATIONAL TRADE 2018
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2016

Liquid Crystal
MAGNA

LC Magna用 ポストプロセス

POST PROCESSING

AVAILABLE ON THESE PRODUCTS

EXTENDED WARRANTY

Photocentric Air Wash L

空気攪拌を使用
90L（20ガロン）の洗浄ユニット

24時間年中無休稼働でスループット向上
Air Wash L は24時間年中無休で稼働できるよう設計されており、クールダウン期間を必要としません。

プロセスを能率化
LC Magnaのプラットフォーム全体と、XYZ方向での完全な造形容積が収まる設計となっています。

Photocentric Cure L2

大容量チャンバー
Cure L2 には LC Magna のプラットフォームが丸ごと収まるため、造形品を取り外す必要がありません。

時間調整制御
デジタルタイマー制御により、時間を設定して造形品を硬化させることができます。

ピーク特性を持つ高強度部品
15～120 分で造形品は乾燥し、強度が向上し、素材の特性を最大限に発揮したものになります。

株式会社テクノソリューションズ
東京　名古屋　新潟　大阪

Photocentric

THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2020
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INTERNATIONAL TRADE 2018
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2016

Photocentric
Air Wash L

技術仕様

空気攪拌による
ユニット洗浄。

24時間年中無休で稼働するよう設計されており、継続的な洗浄スループットを実現。

造形品とプラットフォームを
一度に洗浄。

プラグ＆プレイ

LC Magnaのプラットフォーム全体と、XYZ方向での完全な造形容積が収まる設計。

フタ上げ時の
自動シャットオフ機能。

気泡を使用することで、
複雑形状の品をより完全に洗浄。

Photocentric Resin Cleaner
に対応

仕様

対応プリンター	LC Magna
寸法	990.5 (H) x 400 (D) x 620 (W) mm
容量	90 Lt (24 us gallon) chemicals
電源	30 x 40kHz t 110v or 220v
気流	40 lt per minute @140 Mbar (2.3 psi)
重量	56 kgs (124 lbs)

プラットフォームを支えるブラケットは本体付。

12ヶ月保証付

Photocentric
CURE L2

技術仕様

大容量チャンバー

Cure L2 には LC Magna のプラットフォームが丸ごと収まるため、造形品を取り外す必要がありません。

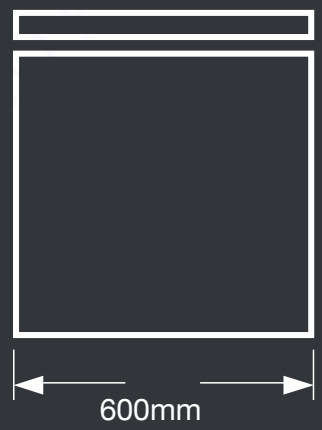
時間調整制御

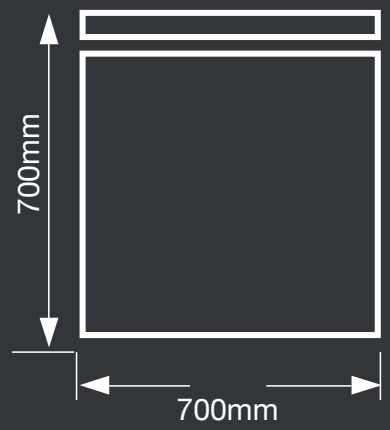
硬化時間は形状と樹脂のグレードにより異なります。

ピーク特性を持つ高強度部品

15〜120 分（樹脂タイプにより異なる）で造形品は乾燥し、強度が向上し、素材の特性を最大限に発揮したものになります。

寸法	外寸：700 (H) x 600 (D) x 700 (W) mm
	内寸：550 (H) x 350 (D) x 500 (W) mm
システム	ユーザーインターフェース
ディスプレイ	サーモスタットとデジタルタイマー制御
光源	UV LED 2 x 100個　波長: 405nm
電源	入力: 110-240V
温度範囲	0〜65℃
乾燥時間	15〜120分





12ヶ月保証付

Photocentric

2021/12/09

Liquid Crystal
MAGNA

	Rigid							Durable			BASF				
	High Tensile White	Draft	Hard	Concept	Dental Model White	Dental Model Beige	High Temp DL400	Durable	Duramax	Durable DL110H	EPD1006	EPD1086	EPD2006	EPD3500	EPD4006
カラー	White	Turquoise	Black	Green	White	Beige	Amber	Black	Black	Black/ White	Black	Black	Black	Amber	Black
極限引張強度 (MPa)	81	84	52	61	63	56	80	42	50	60	40	42	81	60	45
破断伸度 (%)	4.8	4.4	10	3.7	4.3	2.7	4	30	19	14	25	26	10.3	19	45
引張弾性率 (MPa)	3060	3200	2600	2810	3020	2750	4000	1570	1760	2100	1500	1800	2370	2750	1800
ショア硬度	92D	90D	86D	92D	90D	84D	95D	60D	70D	85D	79D	81D	80D	79D	78D
曲げ強度 (MPa)	95	109	65	87	95	84	109	52	28	81	52	67	90	110	70
曲げ弾性率 (MPa)	2200	2840	1550	2060	2200	2570	3300	1460	760	2080	1460	1620	2210	2400	1600
衝撃特性 ノッチ付き アイゾッド (J/m) ASTM D256	22.7	22.6	55	32.6	22.7	19.5	15.6	91	51	110	11	28	11	25	46
0.45 MPaでの熱たわみ温度 (℃) ASTM D648	95	75	85	85	95	--*	230	45	60	80	44	53	81	70	54
生体適合性: 細胞毒性 ISO 10993-5	--*	Passed	--*	--*	--*	Passed	Passed	Passed	--*	--*	Passed	--*	Passed	--*	--*
刺激および皮膚感作性 ISO 10993-10	--*	--*	--*	--*	--*	--*	--*	--*	--*	--*	--*	--*	Passed	--*	--*
類似した熱可塑性樹脂	PA12	PA12	PMMA	PA12	--*	--*	PA12	PLA	ABS	ABS	--*	--*	--*	--*	--*
吸水率 - 短期（24時間） ASTM D570	--*	--*	--*	--*	--*	0.13%	0.35%	1%	1.4%	1.06%	1%	0.11%	--*	--*	1.6%
TDS	HTW TDS	Draft TDS	Hard Black TDS	Concept Green TDS	DMW TDS	DMB TDS	HighTemp DL400 TDS	Durable TDS	Duramax TDS	Durable DL110H TDS	EPD1006 TDS	EPD1086 TDS	HTW TDS EPD2006 TDS	EPD3500 TDS	EPD4006 TDS

*詳細はお問い合わせください。

株式会社テクノソリューションズ
東京　名古屋　新潟　大阪

THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2020
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INTERNATIONAL TRADE 2018
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2016

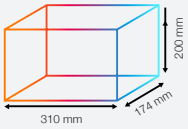
Liquid Crystal
OPUS

AT A GLANCE

AVAILABLE ON THIS PRODUCT
EXTENDED WARRANTY

LCD 3Dプリンターの発明元 Photocentric による「LC Opus」。多種多様な産業・用途に適した、高速・高精度なプリントを実現。

製品ハイライト



大きな造形容積
310 x 174 x 220mm
(12.2 x 6.9 x 7.9")

81 μmのXY解像度により、
<100 μmで≥95%、
<50 μmで≥70%のスキャンデータ
精度を実現。

1層あたり8秒の
突出した硬化速度
（50 μmの層高さの場合）。

独自デザインのカスタム・モノクロ画面が、信頼できる一貫した高性能をサポート。

特許取得済みの剥離リリース技術「Vat-Lift」が、表面積が広いプリントで信頼性を確保。

堅牢なダブルシールVAT構造。
「実用的キャリーハンドル」
「注ぎ口」付き。

要約

「Photocentricは業界でユニークな存在であると私たちは自負しています。ハードウェア、ソフトウェア、エレクトロニクス、材料の各分野で社内開発チームを設けています。これにより、３Dプリンター開発ではあらゆる面からイノベーションを起こせますし、高速性・正確性・信頼性向上のためのシステム調整が可能になります。」

エド・バーロウ
研究開発 リードエンジニア

「LC Opusは、当社の細やかな配慮と最先端技術を融合させたモデルです。容易に、直観的に使用できる3Dプリンターを作りたいと考えていました。ユーザーを第一に考えたプリンターです。革新的なボールジョイントプラットフォームによるホーミングや、これまで以上に使いやすく、正確性が向上した高解像度Z軸システムなどが、この意図を表現しています。」

リチャード・ウェンボーン
LC Opus シニアエンジニア

株式会社テクノソリューションズ
東京　名古屋　新潟　大阪

Photocentric

THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2020
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INTERNATIONAL TRADE 2018
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2016

Liquid Crystal
OPUS

LC Opus用
ポストプロセス

POST PROCESSING

Photocentric Wash 15

プラットフォームを移す
Wash 15 は最大300 x 275 x 120mmの造形品に対応。
プラットフォーム全体が収まります。

ダウンタイムを低減
クリーナー液を交換する前に、140回の洗浄サイクルを行えます。

15 Lの容量
洗浄ユニットにはPhotocentric Cleaner が15 L入ります。

Photocentric Cure M+

大容量チャンバー
Cure M+ には LC Opus のプラットフォームが丸ごと収まるため、造形品を取り外す必要がありません。

時間調整制御
デジタルタイマー制御により、時間を設定して造形品を硬化させることができます。

ピーク特性を持つ高強度部品
15〜120 分で造形品は乾燥し、強度が向上し、素材の特性を最大限に発揮したものになります。

* LC Opus は「Air Wash L」「Cure L2」にも対応しています。

株式会社テクノソリューションズ
東京　名古屋　新潟　大阪

Photocentric

THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2020
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INTERNATIONAL TRADE 2018
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2016

Photocentric

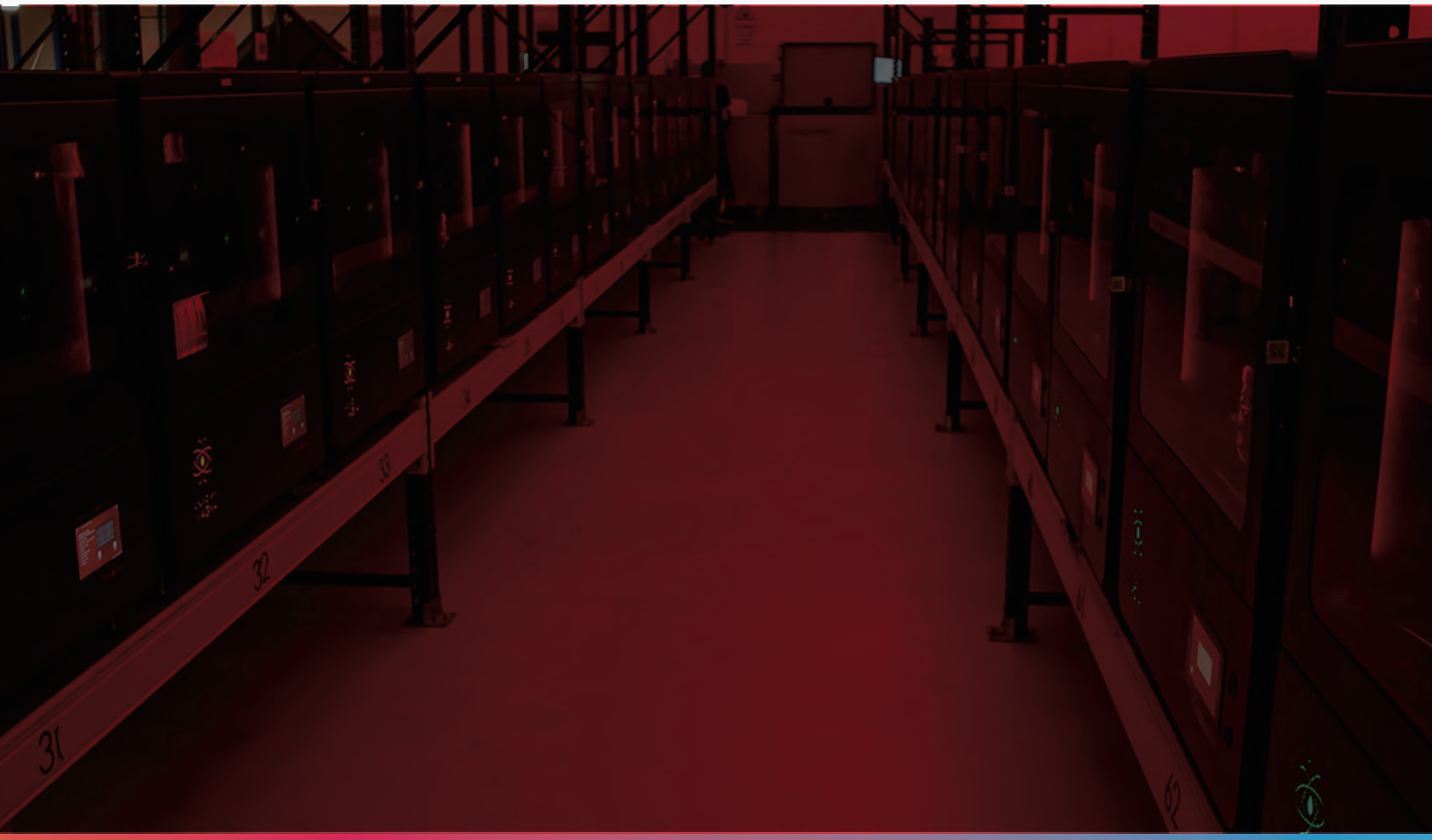
Liquid Crystal
OPUS

	Rigid						Durable
	Dental Model	DLP Castable	Crystal Clear	DLP Poliglass	DLP High Tensile	DLP Hard	Durable UV80
カラー	Beige, Grey & White	Violet	Clear	Clear	Grey	Black/White	Black
極限引張強度 (MPa)	70	19.5	65	40	65	35	46
破断伸度 (%)	4	2-3	6	4	6	4	13
引張弾性率 (MPa)	2800	1380	2800	2100	1910	2060	1940
ショア硬度	90D	75D	90D	85D	80D	77D	84D
衝撃特性 ノッチ付き アイゾッド (J/m) ASTM D256	3.9	1.2	4.4	--*	--*	--*	8.1
0.45 MPaでの熱たわみ温度 (℃) ASTM D648	--*	--*	--*	60	63	60	65
類似した熱可塑性樹脂	PA12	-	PA12	PMMA	PA12	PMMA	ABS
TDS	UV-LCD-Dental-Model TDS	DLPCastable TDS	CrystalClear TDS	DLPPoliglass TDS	DLPHighTensile TDS	UVDLPHard TDS	DurableUV80 TDS

*詳細はお問い合わせください。

株式会社テクノソリューションズ
東京　名古屋　新潟　大阪

THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2020
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INTERNATIONAL TRADE 2018
THE QUEEN'S AWARDS FOR ENTERPRISE: INNOVATION 2016



お問い合わせは

株式会社テクノソリューションズ

東京　名古屋　新潟　大阪

本社：東京都新宿区西新宿6–6–3 新宿国際ビルディング新館4F　電話：03-5326-7560
名古屋営業所：愛知県名古屋市中区錦1-13-26 名古屋伏見スクエアビル 4階　電話：052-218-3227
新潟営業所：新潟県新潟市中央区南笹口1-2-16 新潟CDビル3F　電話：025-290-5605
大阪営業所：大阪府大阪市淀川区西中島6-1-3 アストロ新大阪第2ビル 11階　電話：06-6615-8884
HP：https://www.t–sol.co.jp/