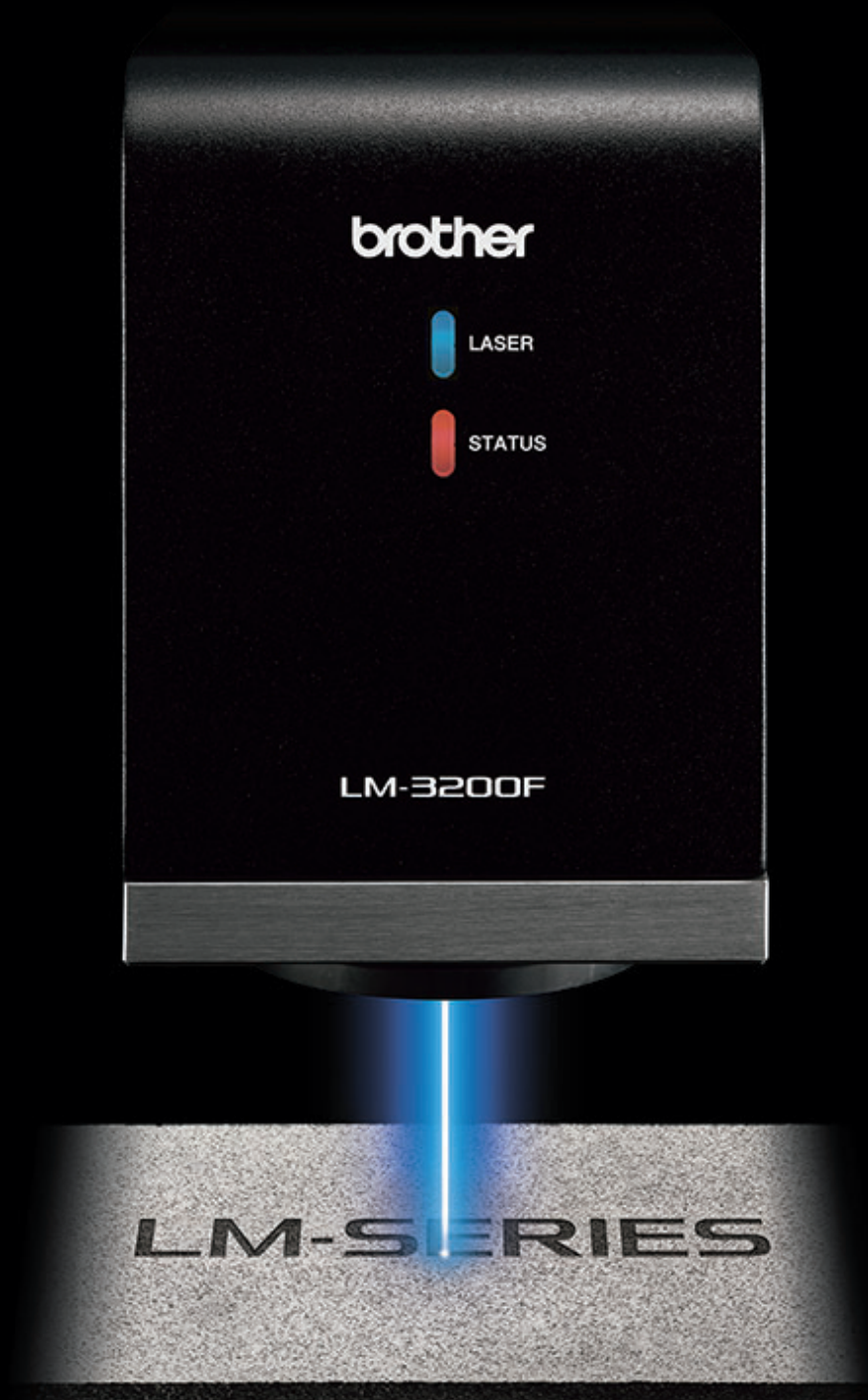


ファイバーレーザーマーカージェン

LM-SERIES



ファイバーレーザーマーカー

金属や樹脂に対して幅広く印字が行えるレーザーマーカーです。

高出力・高品質な20W*/50W*のレーザーをラインナップし、

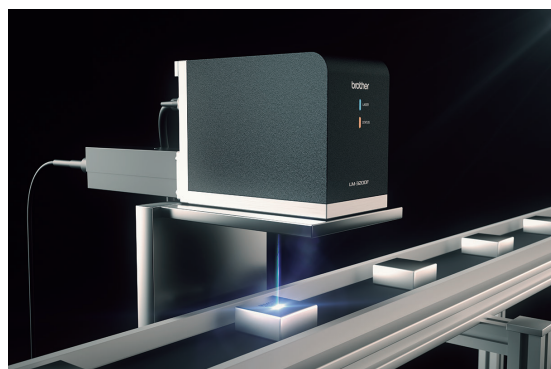
さまざまな印字用途に対応します。

*発振器での出力です。

高出力



高品質



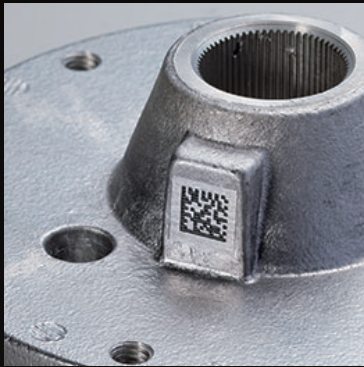
インラインへの組み込みに最適

20W*/50W*のレーザーにより、視認性の高い深彫り印字から熱影響を抑えた印字までさまざまな印字が可能です。50W*の出力では、印字品質を保ちながら、ハイスピードな印字を実現します。

レーザーヘッドはIP64に準拠しており、過酷な環境にも対応可能です。

*発振器での出力です。

※LM-3200F PC / LM-3200F PC AF / LM-3500F PC / LM-3250F PCがインラインへの組み込みに対応しています。



20W

LM-3200F LM-3200F PC LM-3200F PC AF

少量多品種への印字に適したエントリーモデルから、インラインでの使用に適したベーシックモデル、さらにオートフォーカスや1次元/2次元コードの読取(オプション)に対応したモデルをラインナップしています。



50W

LM-3500F PC

50W*の高出力により、視認性の高い深彫り印字が可能なモデルです。印字品質を保ちながら、ハイスピードな印字も実現し、より高い生産性が求められるインラインの製造現場での使用に最適です。

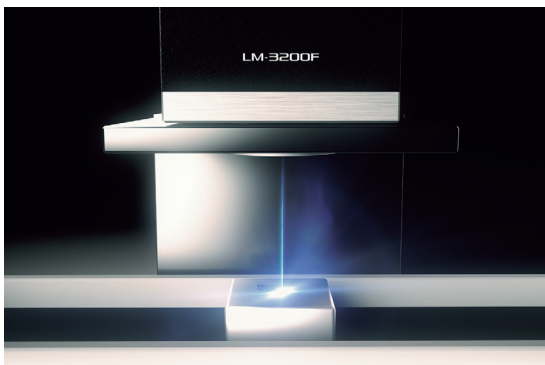


20W

LM-3250F PC

MOPALレーザー搭載

樹脂や金属への高精細・ダメージレスな印字が可能なモデルです。MOPALレーザーを搭載し、周波数・パルス幅をより広範囲に設定ができ、高精細な印字を実現します。



安定稼働と高生産性を実現

オートフォーカス機能では、高さの異なるワークに対してのスムーズな段取り替えが可能です。また、読取機能を使用すると、1次元/2次元コードの読取検査までを一貫して行えます。

※LM-3200F PC AFがオートフォーカス機能に対応しています。
LM-3200F PC AFとオプションのSW-CRを組み合わせることにより、読取機能が使用可能です。

ファイバーレーザーマーカー

LM-3200F LM-3200F PC LM-3200F PC AF LM-3500F PC

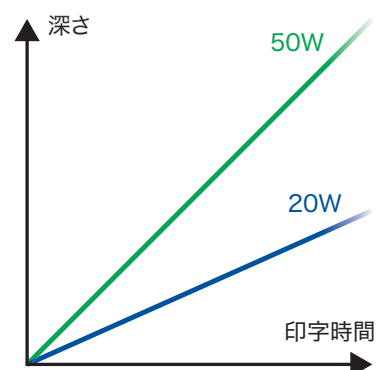
高品質な印字を幅広い素材に対して行える
レーザーマーカーシリーズです。
ヘッドはIP64に準拠しています。



高出力 レーザー

20W/50Wのレーザーで さまざまな印字に対応

- ・20W*/50W*のレーザーにより、視認性の高い深彫り印字から熱影響を抑えた印字までさまざまな印字が可能です。
 - ・50W*の出力では、印字品質を保ちながら、ハイスピードな印字を実現します。
- *発振器での出力です。



設置時 負荷低減

設置時の自由度を高める ヘッドの取り外しに対応

- ・ヘッドからファイバーユニットとケーブルの取り外しが可能です。
- ・ファイバーユニット側でレーザーの光軸を設定してあるため、取り付け時の調整作業も不要です。



コード 読取機能

1次元/2次元コードの 読取が可能

- ・1次元/2次元コードの読取に対応し、印字品質の管理に役立ちます。
- ・印字から1次元/2次元コードの読取検査までがレーザーマーカーのみで一貫して行えるため、生産効率の向上につながります。

※LM-3200F PC AFとオプションのSW-CRを組み合わせることにより、読取機能が使用可能です。



オートフォーカス・読取

高さの異なるワークへの切り替えがスムーズに

- ・オートフォーカス機能の使用時には、ワーク間距離を基準値から±25mmの範囲で自由に設定できます。
- ・自動測距機能も備えているため、高さの異なるワークであっても手間なく確実に印字が可能です。

※LM-3200F PC AFがオートフォーカス機能に対応しています。



安全性

専用エンクロージャーにより 高い安全性を確保

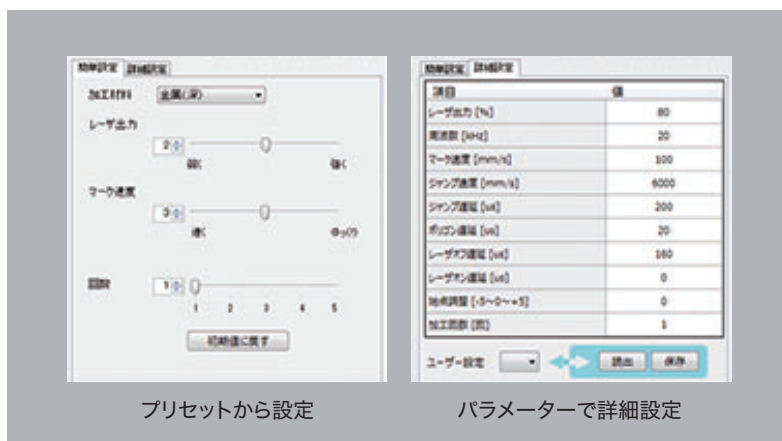
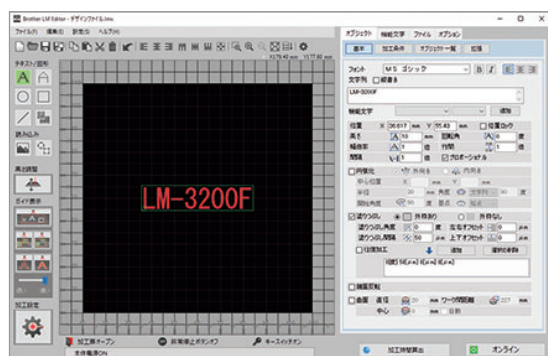
- ・高いレーザー遮断性能と電磁ロック機能を備えるブラザー純正オプションの専用エンクロージャーで、レーザーマーカを安全に使用することが可能です。
- ・専用エンクロージャー EN-200の併用により、安全基準 Class1 (JIS C 6802: 2014) 相当を達成します。
- ・レーザーマーカで印字している間はエンクロージャーの扉が自動的にロックされます。また、扉が開いている場合は、印字が開始されません。誤ってレーザー光の下へ手をかざしたり、レーザー光が外部に開放されて起きる怪我や事故を防止します。



操作性

簡単操作のアプリケーションソフト LM-Editor 用途にあわせて2つのモードを選択可能

製品に付属のアプリケーションソフト LM-Editor では、さまざまな印字データを簡単に作成できます。加工パラメーターの設定でも、手間なく便利な[簡単設定]と、より細かい設定が可能な[詳細設定]の2つのモードを搭載しています。[簡単設定]を起点に[詳細設定]での微調整も可能です。



プリセットから設定

パラメーターで詳細設定

加工パラメーターの設定

LM-3250F PC

MOPAレーザー搭載

樹脂や金属への高精細・ダメージレスな印字が可能モデルです。MOPAレーザーを搭載し、周波数・パルス幅をより広範囲に設定ができ、高精細な印字を実現します。
ヘッドはIP64に準拠しています。

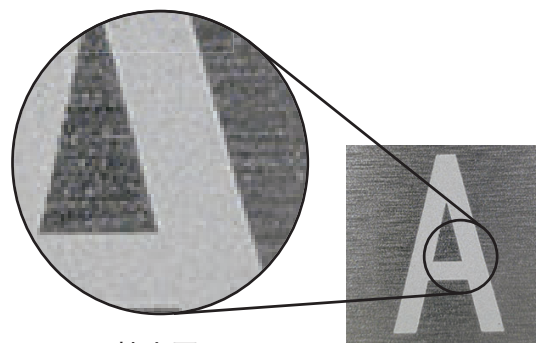


高精細 印字

より繊細な表現力を強化

高い周波数域*を設定できるため、視認性が高く精細な印字を短時間で実現します。
これにより、1次元/2次元コードの読取率のアップにつながります。

* 周波数は 10 ~ 1,000kHz で設定可能です。



拡大図

ダメージレス 印字

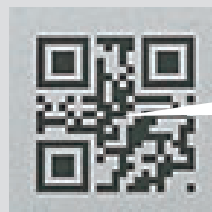
鮮明でフラットな印字

最小2nsの短パルス*の設定が可能となり、熱影響を抑えて、樹脂へのダメージレスで高発色な印字を実現します。
金属に対しても、熱影響を抑えた凹凸のない鮮明な黒色印字が可能です。
彫り込みを抑えることにより、素材の耐久性向上にも貢献します。

* パルス幅は 2 ~ 200ns より選択可能です。

彫り込みを抑え、
凹凸のない鮮明な印字を実現

金属への黒色印字



印字イメージ

材質：ステンレス

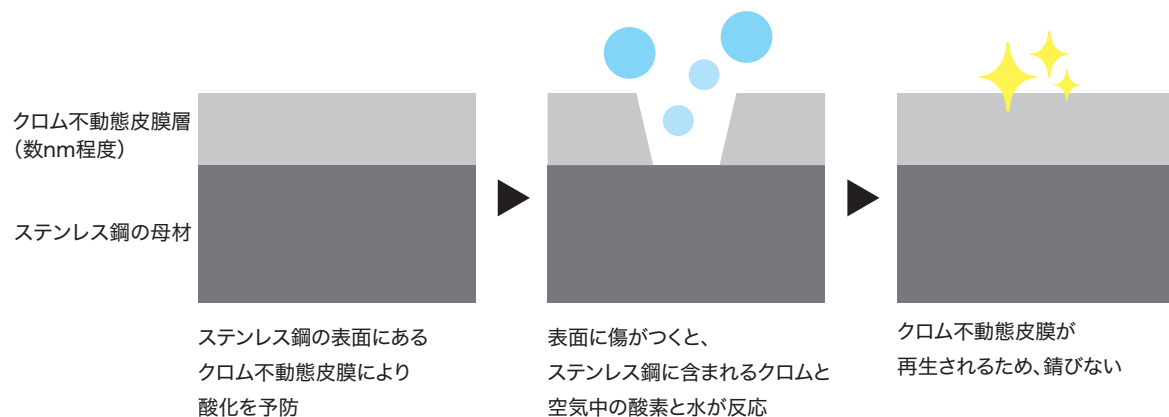
SUS材に対して錆びにくい印字が可能

LM-3250F PCでは、豊富な印字パラメーターにより、

SUS材の表面が錆びにくい条件で印字が可能です。

「短パルス」「高周波数」により、クロム不動態皮膜層を破壊することなく印字ができます。

SUS材が錆びない原理



塩水噴霧試験による検証

「周波数400kHz以上・パワー60%以下の条件で
錆びが発生しないこと」

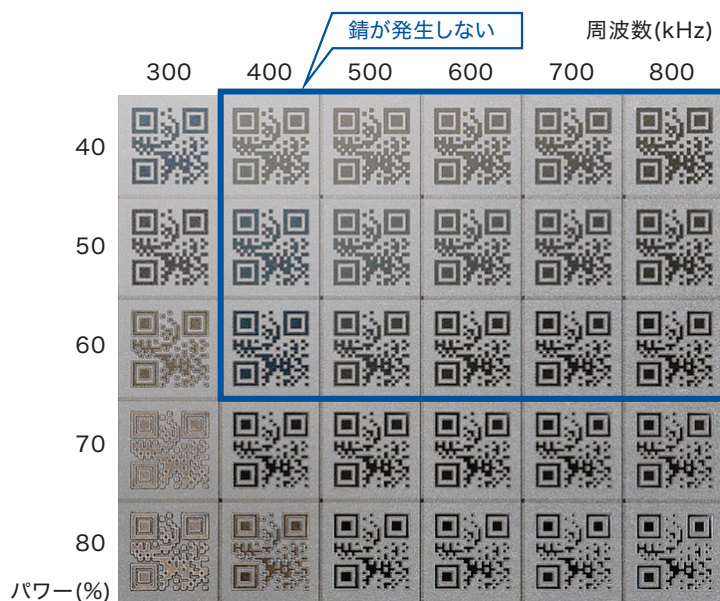
「パワー80%では表層に凹凸が発生して
錆びが発生すること」

を確認しました。(弊社試験結果)

※錆びにくい印字条件は個々の材料によって異なります。

※材料毎に印字条件の確認を行ってください。

※錆びないことを保証するものではありません。



塩水噴霧試験条件

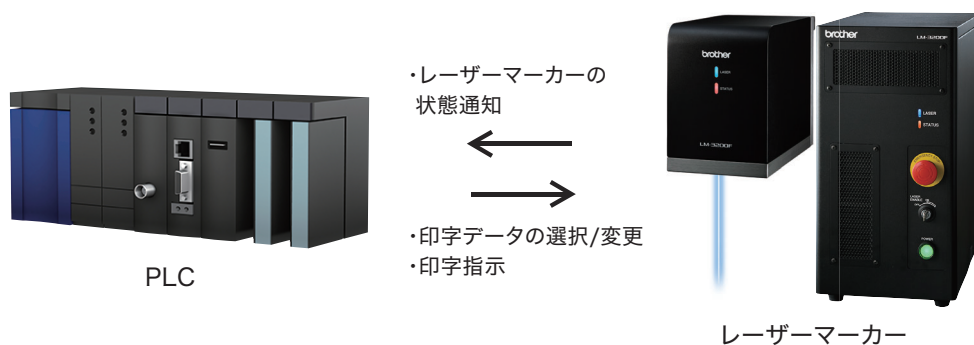
- ・塩水濃度 8%
- ・噴霧条件 表面噴霧
- ・保存温度 35±2℃
- ・保存時間 72時間

オプションラインナップ

型式名	仕様	LM-3200F	LM-3200F PC	LM-3200F PC AF	LM-3500F PC	LM-3250F PC
EN-200	専用エンクロージャー 内部寸法 (WxDxH) 295x400x400mm 最大ワーク高さ120mm ※印字箇所を印字エリア内に セットする必要があります。 	○	○	○	○	○
CN-100	コンソール(操作ボックス) 非常停止ボタンを搭載。 さらにガイド表示、印字開始、 一時停止などの操作が可能。 	○	○	○	○	○
SW-CR	読取機能 LM-3200F PC AFとSW-CRを 組み合わせることにより、 1次元/2次元コードの読取が使用可能。 	-	-	○	-	-
SW-SC	スクライブドサークル印字機能 プレス加工で使用するスクライブドサークルを 簡単に印字が可能。 	○	○	○	○	○

外部制御

LM-3200F PC / LM-3200F PC AF / LM-3500F PC / LM-3250F PCでは、
PLCなどの外部制御機器と連携した連続印字が可能です。



カスタマイズ

弊社では、本体設置スタンドの提案やソフトウェア拡張など、
すべてのレーザーマーカースシリーズにおいて、
さまざまなカスタマイズのご相談をお受けします。
詳細はお問合せください。



本体設置スタンド(イメージ)

印字例

用途に合わせてさまざまな印字に対応

視認性の高い印字



対象ワーク：アルミ建材(印字後塗装)
印字内容：識別情報
印字機種：LM-3500F PC



対象ワーク：鉄金具
印字内容：識別情報
印字機種：LM-3200Fシリーズ



対象ワーク：アルミ鋳物
印字内容：データマトリックス
印字機種：LM-3200Fシリーズ

素材に合わせた印字



対象ワーク：SUSベアリング
印字内容：サイズ情報
印字機種：LM-3200Fシリーズ



対象ワーク：真鍮電極
印字内容：シリアル番号
印字機種：LM-3200Fシリーズ



対象ワーク：ステンレス建材
印字内容：ロット番号
印字機種：LM-3200Fシリーズ

熱影響を抑えた印字



対象ワーク：ABS樹脂
印字内容：データマトリックス
印字機種：LM-3200Fシリーズ



対象ワーク：PVC樹脂
印字内容：識別情報
印字機種：LM-3200Fシリーズ



対象ワーク：ビニールコーティング
印字内容：スイッチ名称
印字機種：LM-3200Fシリーズ

高発色印字



対象ワーク：ABS樹脂カセット
印字内容：QRコード
印字機種：LM-3250F PC
印字条件：8ns, 80kHz

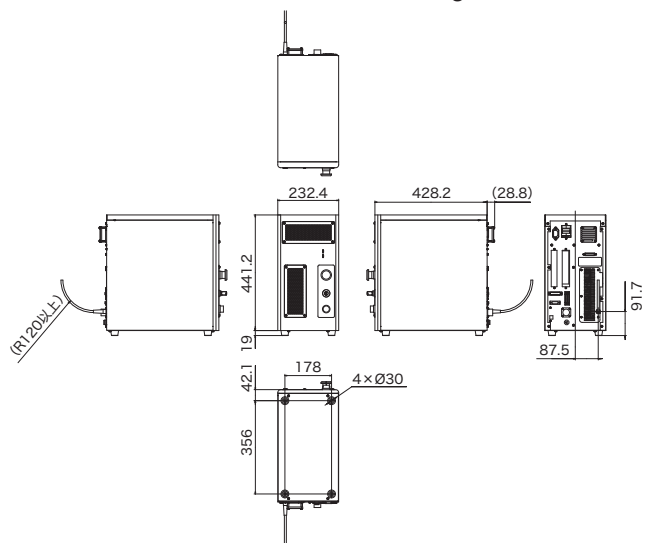
黒色印字



対象ワーク：ハイス鋼工具
印字内容：データマトリックス
印字機種：LM-3250F PC
印字条件：8ns, 1000kHz

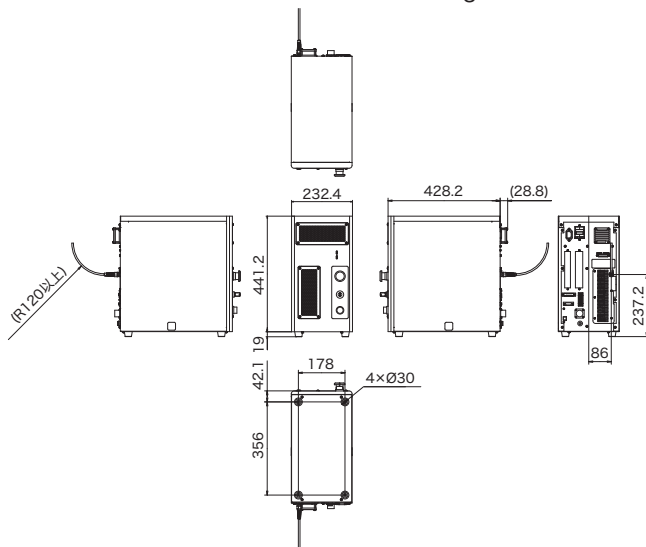
LM-3200F / LM-3200F PC / LM-3200F PC AF

コントローラー寸法(質量:約22kg)



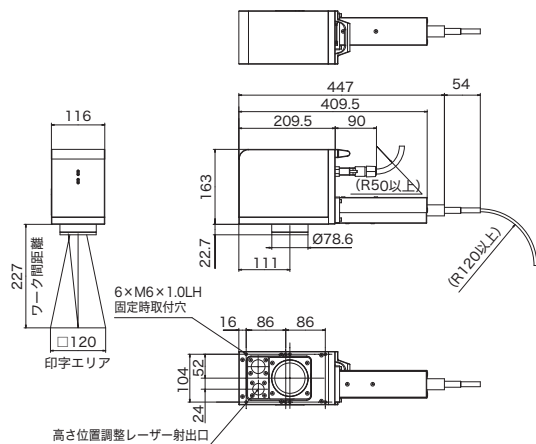
LM-3500F PC

コントローラ寸法(質量:約26kg)

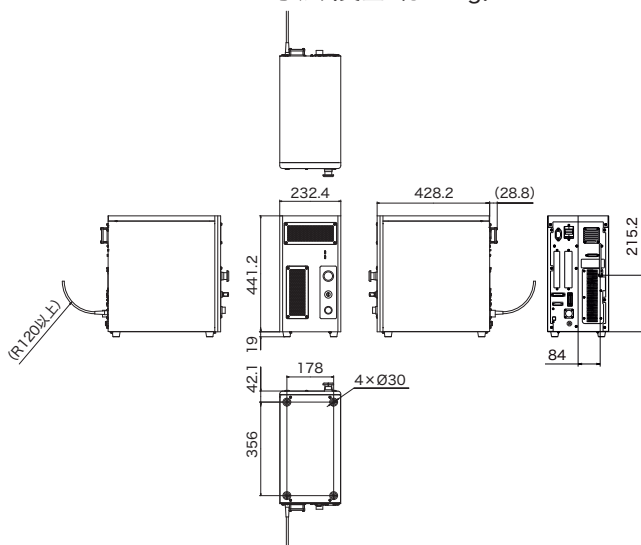


LM-3250F PC

ヘッド寸法/印字中心(質量:約5kg)

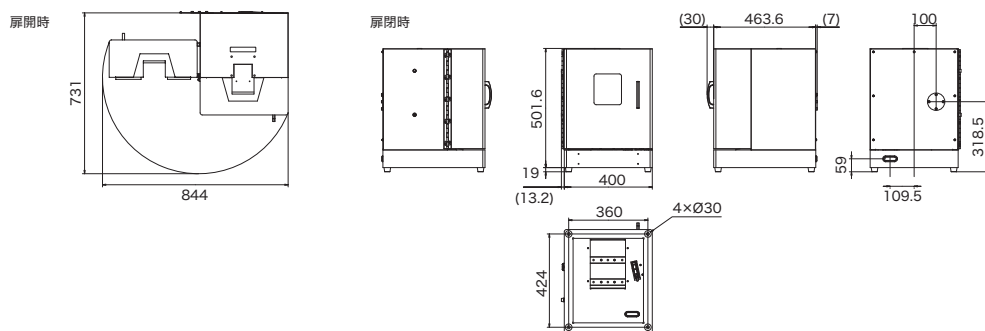


コントローラー寸法(質量:約23kg)

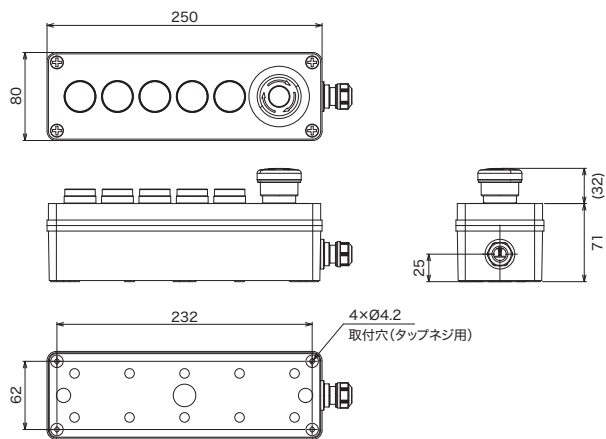


オプション

EN-200専用エンクロージャー寸法(質量:約23kg)



CN-100コンソール(操作ボックス)寸法(質量:約1.3kg)



製品スペック

型式名		LM-3200F	LM-3200F PC LM-3200F PC AF	LM-3500F PC	LM-3250F PC
印字方式		XY 2軸同時スキャニング方式			
印字レーザー	種類	λ = 1064nm : Yb ファイバーレーザー			
	平均出力(Class)	20W(Class4)*1		50W(Class4)*1	20W(Class4)*1
	ピーク出力	8kW以上(20kHz時)*1*2		8kW以上(50kHz時)*1*2	10kW以上(4ns、500kHz時)*1*2
	周波数	20~60kHz		50~100kHz	10~1000kHz
	パルス幅	100~120ns(20kHz時)		110~140ns(50kHz時)	2、4、8、14、20、30、50、100、200ns(選択)
ガイドレーザー	種類	λ = 635nm/655nm レーザーダイオード			
ポインタレーザー	Class	Class2/Class1			
ワーク間距離		約227mm*2 (LM-3200F PC AF: 可変幅±25mm)			
印字範囲		LM-3200F/LM-3200F PC: 120×120mm(焦点深度: 上下方向 各2.5mm*3) LM-3200F PC AF: 100×100mm(焦点深度: 上下方向 各2.5mm*3)		120×120mm (焦点深度: 上下方向 各2.5mm*4)	120×120mm (焦点深度: 上下方向 各2.5mm*5)
マーク速度	(ガルバノ対応速度)	最大12,000mm/sec*6			
文字設定	文字高さ	0.1mm~(0.002mm間隔設定可)			
	文字間	印字領域で任意設定可(0.002mm間隔設定可)			
	文字間(扇状)	-180°~+180°(0.01°間隔設定可)			
文字配列		直線状、プロポーショナル、均等配置、扇状			
印字種類	文字	単線(英数字、記号、ひらがな、カタカナ、漢字)、TrueType(パソコンにインストールされているフォント)			
	1次元コード 2次元コード	CODE39、CODE128、ITF、NW-7、JAN/UPC、GS1-128 QRコード、マイクロQRコード、データマトリックス (LM-3200F PC AFでは、オプションのSW-CRを組み合わせることにより、読取機能を使用できます。 読取時に品質検証機能を有効にした場合には、ISO/IEC 15416、ISO/IEC 15415またはISO/IEC TR 29158に従います。)			
	画像・図形	BMP/JPEG/PNG/DXF(R14)/AI*7			
機能		●ガイド表示●高さ調整●フォント選択●太文字印字●プロポーショナル印字●オブジェクトコピー機能●画像処理機能(二値化、グレースケール化、ネガポジ反転機能)●印字イメージ表示●印字時間表示●オブジェクト毎単位印字条件設定●I/Oチェックモニター (加工扉開、キーOn/Off、インターロックOn/Off、オンライン)●外部入力制御(PLC等との接続)お客様にて外部制御システムの構築が必要			
外部インターフェース		USB2.0(制御PC用)、端子台(インターロック用)、D-Sub(入出力用ポート/エンクロージャー用)			
		-	RS-232C、RS-422A(変換プラグ使用)、Ethernet、I/O (D-Sub)		
周辺機器インターフェース		-	USB 3.0(x1)、USB2.0(x3)、ディスプレイポート、VGA*8、HDMI*9		
防塵防水	レーザーヘッド	IP64準拠			
電源電圧		AC 100V~240V 50/60Hz(製品同梱の電源ケーブルは125V用です。)			
消費電力		最大500W、スリープモード時 50W		最大800W、スリープモード時 50W	最大500W、スリープモード時 50W
外寸(W×D×H)*2	レーザーヘッド(突起部除く)	116×410×163mm(ファイバーユニット含む) 116×210×163mm(ファイバーユニット除く)			
	コントローラー(突起部除く)	233 × 429 × 461mm			
質量	レーザーヘッド	約5kg			
	コントローラー	約22kg	約26kg		約23kg
非常停止ボタン		コントローラー部に装備			
冷却方式		強制空冷			
保管周囲温度		-10~60℃			
動作温度		0~40℃(結露・氷結なきこと)			
動作湿度		20~80%RH(結露・氷結なきこと)			
対応パフォーマンスレベル(PL)		ISO13849-1:2015 Category 3, PLd			
対象OS(専用アプリケーション LM-Editor)		Microsoft Windows® 7/8.1/10			

仕様は予告なく変更する場合がございますのでご了承ください。

*1 発振器での出力です。 *2 製品毎に個体差があります。 *3 18W/20kHzでの値です。 *4 45W/50kHzでの値です。
*5 18W/200ns/40kHzでの値です。 *6 ガルバノの能力を示します。 *7 使用可能なバージョンに指定があります。
*8 LM-3200F PC/LM-3500F PC/LM-3250F PCのみ対応しています。 *9LM-3200F PC AFのみ対応しています。

・ブラザー製品および関連資料などに記載されているその他の会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。
安全に関するご注意
安全のために、ご使用前に、マニュアルを必ずお読みください。
集塵機のご使用について：ワークによっては印字により、粉塵や有毒ガスを発生させる場合があります。このような場合には、集塵機のご使用をお薦めします。詳細はお問い合わせください。

製品に関するお問い合わせ先

販売

ブラザーインダストリアルプリンティング株式会社

〒144-0051 東京都大田区西蒲田8-20-8 (アゼル3号館)

TEL : 03-3736-2733 <https://bipj.brother.co.jp>

Email : bipj-domino@brother.co.jp

製造

ブラザー工業株式会社

〒467-8561 愛知県名古屋市長瀬区苗代町15-1

■お問い合わせ、ご相談は、

2022年4月現在