

# mitsubishi

*Changes for the Better*

三菱炭酸ガス 二次元 レーザ加工機  
NXシリーズ

mitsubishi  
ML3015NX



2-Dimensional Laser Processing Systems



進化し続けることが、三菱の使命 ——



レーザ加工機はいま、Nextの領域へ。

先頭を走り続ける革新的視点と、実現する情熱。技術。誇り。

NX —— 次を見せるものだけが、時代を動かしていく。

*High performance*

高速でありながら比類なき高精度を実現。

*Keep on running*

連続稼動を支える安定性と信頼性を確立。

*Think about less thing*

使う人にやさしい徹底した操作性を追求。

その高速・高精度は、次元を超えている。

高速でありながら、比類なき高精度を実現。

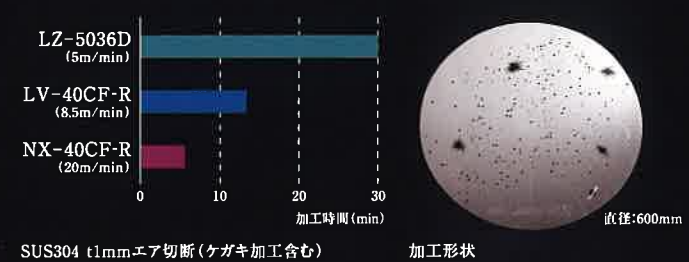
三菱独自のテクノロジーが、不可能をまたひとつ覆す。

このハイパフォーマンスは強大な武器になる。

High performance

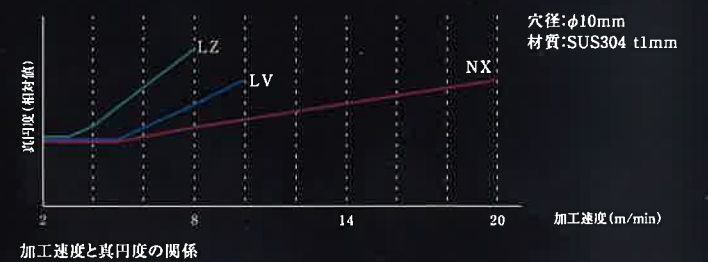
#### 加工時間

Z軸リニアサーボ・新型NCの採用をはじめ、三菱独自のテクノロジーにより早送り時間・切断時間を短縮。加工時間を大幅に削減します。



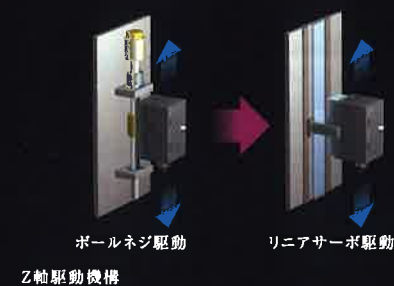
#### 高精度加工

SuperHP制御2や加工機剛性アップにより従来の2倍の速度でも同等以上の精度が得られます。



#### Z軸リニアサーボ採用

Z軸リニアサーボを採用し最大加減速4G、XY軸についても最大加減速2Gで駆動。高信頼性とともに加工時間を大幅に削減します。



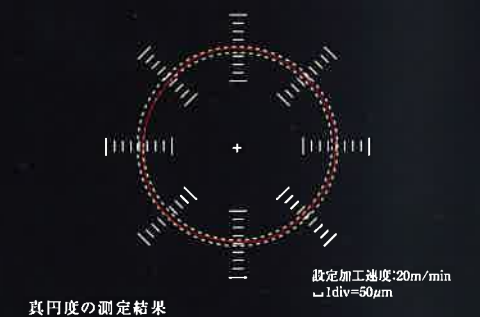
#### 軽量・高剛性フレーム構造

駆動部の軽量化とベース部の高剛性化により、高速かつ高精度な加工を実現します。



#### SuperHP制御2

NXの高速・高精度加工に最適化された新制御により、真円度の向上とコーナ振動の低減を図ります。





その生産力は、比類なき安定性から生まれる。

連続稼働を支える安定性と信頼性を確立。

テクノロジーに感性を持たせて、ヒューマンワークもこなす。

信頼性はどこまでも高まっていく。

*Keep on running*

#### ビームスタビライザ

軸移動時の光路長変化に合わせてビームスタビライザが作動。テーブル全領域でのビーム特性を均一化し、安定した加工を実現します。

##### ● 近点加工時

ビームスタビライザ



##### ● 遠点加工時

ビームスタビライザ



#### セルフチェック機能

電源ON時、加工機のシステム状態を自動チェックし、診断結果を通知。事前メンテナンスで連続稼働をサポートします。



#### 高圧ガスのNC制御化

低圧から高圧までNC制御が可能。異なる材質・板厚の連続加工をサポートします。

#### 連続稼働

システム拡張により連続稼働が可能。生産性を大幅に向上します。



その操作性は、使う人を知り尽くしている。

使う人にやさしい徹底した操作性を追求。

ストレスを軽減し、快適な作業環境を創成していく。

使いやすさと高性能はひとつになる。

#### 操作性

15型TFTタッチパネルの採用により操作性を向上。各種ガイダンス画面を搭載し、初心者でも簡単操作。また、ネットワーク対応とUSBポートを標準装備しデータ入出力が容易です。



加工条件画面



編集画面



ヘルプ画面

Think about less thing

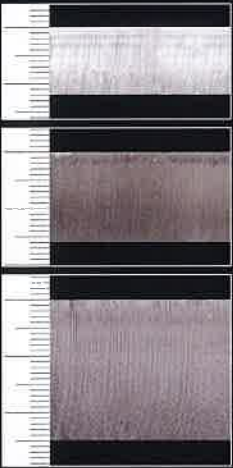


そのポテンシャルは、創造の幅を広げ、効率を高める。

多彩な加工能力を誇る、高出力の6kW機。

その高効率、高精度に、三菱電機の技術の精髓が注ぎ込まれている。

軟鋼（酸素切断）

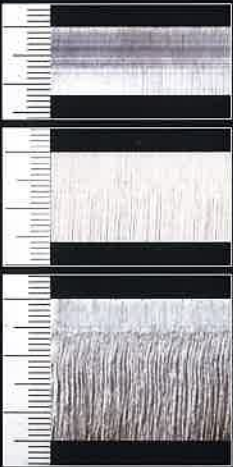


SS400 t12mm

SS400 t16mm

SS400 t25mm

ステンレス（窒素切断）

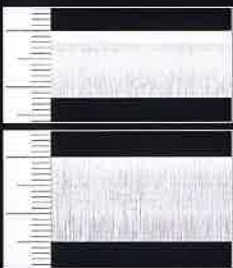


SUS304 t12mm

SUS304 t16mm

SUS304 t25mm

アルミニウム合金（窒素切断）



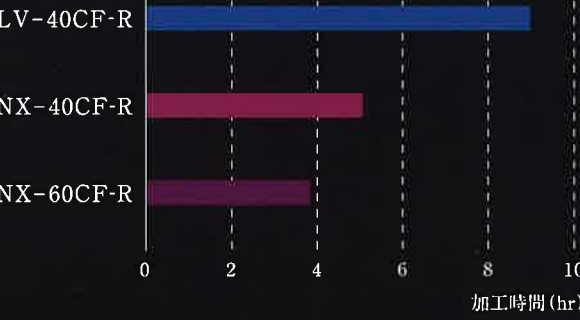
A5052 t12mm

A5052 t15mm

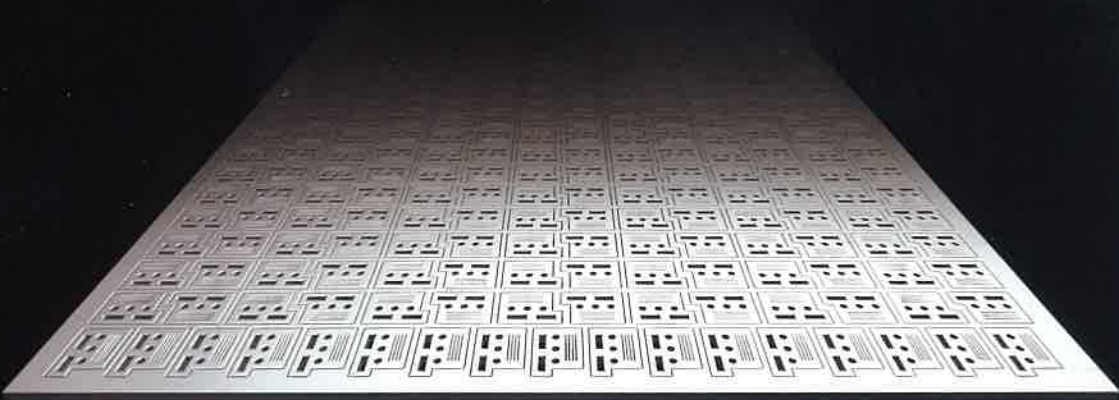
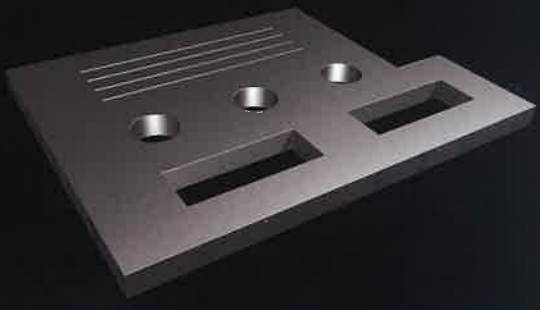
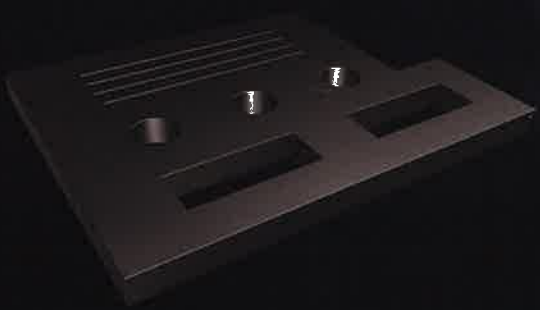
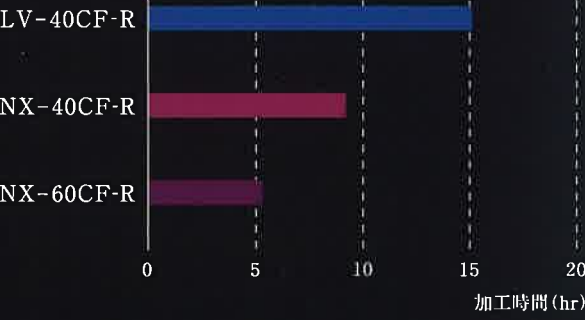


加工時間比較（5×10材のネ스팅加工時間比較）

● SS400 t12mm



● SUS304 t10mm





## 主要装備

### レンズカートリッジ式加工ヘッド



ワンタッチでカートリッジ交換が可能です。

### 高速ピアス



軟鋼厚板のピアス時間を短縮します。

### 自動焦点プリセット加工ヘッド



NC指令による焦点位置自動制御が可能です。

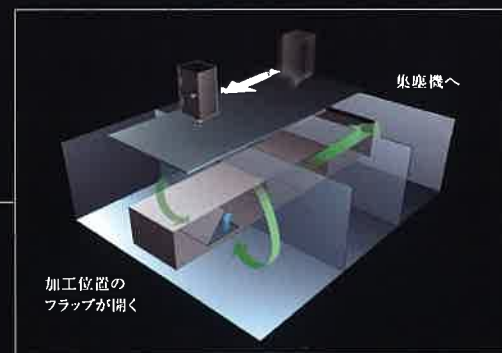
### f254mm (f10インチ)仕様



ステンレス無酸化切断時の加工能力を向上します。



### マルチチャンバ集塵機構



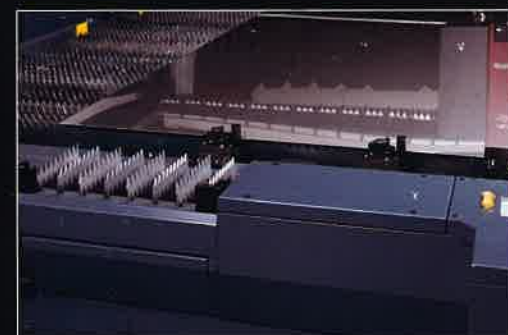
加工中の領域のみを集中的に集塵します。

### 鋳物シュータ



加工エリア内に鋳物製シュータを装備。高出力ビームに対して、優れた耐久性を発揮します。

### メンテナンスエリア



加工エリア外に芯出し・焦点出しなどのメンテナンスエリアを装備しています。

## 加工能力表

発振器	材質	アシスト ガス	板厚 (mm)															
			2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	
ML40CF-R	軟鋼 (SS400)	酸素																
	ステンレス (SUS304)	窒素															f190.5mm (f7.5インチ) レンズ使用時	
		窒素															f254mm (f10インチ) レンズ使用時 (オプション)	
	アルミニウム合金 (A5052)	エア																
		窒素																
	ML60CF-R	軟鋼 (SS400)	酸素															
ステンレス (SUS304)		窒素															f190.5mm (f7.5インチ) レンズ使用時	
		窒素															f254mm (f10インチ) レンズ使用時	
	アルミニウム合金 (A5052)	エア																
		窒素																

※上記加工能力表の記載値は、特定の条件の元での能力であり、機収条件は仕様書により異なります。

※被加工物は同一規格品であっても、表面状態や含有組成により加工性能・品質に差異を生ずる場合があります。

※加工形状により加工性能・品質に差異を生ずる場合があります。

※軟鋼 (SS400) t19mm以上の板厚については、中部鋼板製LS材 (レーザー切断用鋼板) 使用時の能力を記載しております。

## 加工機仕様

形名		ML3015NX	ML4020NX	
移動方式		光走査方式 (X軸、Y軸光移動)		
制御方式		X-Y-Z同時3軸 (Z軸微細制御も可能)		
諸元・性能	対象ワーク寸法 (mm)	3,050×1,525	4,050×2,060	
	パレット積載質量 (kg)	約1,000	約1,650	
	ワーク支持部高さ (mm)	850		
	パレットチェンジャ	有		
	ストローク	X軸 (mm)	3,200	4,100
		Y軸 (mm)	1,600	2,100
		Z軸 (mm)	150	
	速度	早送り速度 (m/min)	最大120 (手動時最大48)	
		最大加工速度 (m/min)	60	
	精度	位置決め精度 (mm)	0.05/500 (X,Y軸) 、0.1/100 (Z軸)	
繰り返し精度 (mm)		±0.01 (X,Y軸)		
加工ヘッド		自動焦点プリセット加工ヘッド		
適合発振器		ML40CF-R、ML60CF-R		
入力	電源入力 (加工機単体) (kVA)	8		
	総合入力 (加工機システム) (kVA)	ML40CF-R 組合せ時96、ML60CF-R 組合せ時142		
質量 (kg)	加工機本体 (発振器含まず)	約10,000	約13,000	
	パレットチェンジャ部	約2,300	約4,000	

## 発振器仕様

形名		ML40CF-R	ML60CF-R
動作方式		SD励起三軸直交形	
レーザー出力特性	定格出力 (W)	4,000	6,000
	ビームモード	低次 (TEM <sub>01</sub> *主成分)	
	出力安定度 (%)	±1以下 出力制御時 (対定格出力)	
	出力可変範囲 (%)	0~100	
レーザーガス組成		CO <sub>2</sub> :CO:N <sub>2</sub> :He=8:4:60:28	
レーザーガス消費量 (ℓ/hr)		約3	約4.5
電源入力 (発振器単体) (kVA)		63	90
外形寸法 (mm)		2,500×800×1,810	3,350×800×1,995
質量 (kg)		約2,200	約3,000
付属機能		ビームシャッタ、可視光レーザー装置、高速パワーセンサ標準装備	

## 水冷冷却装置仕様

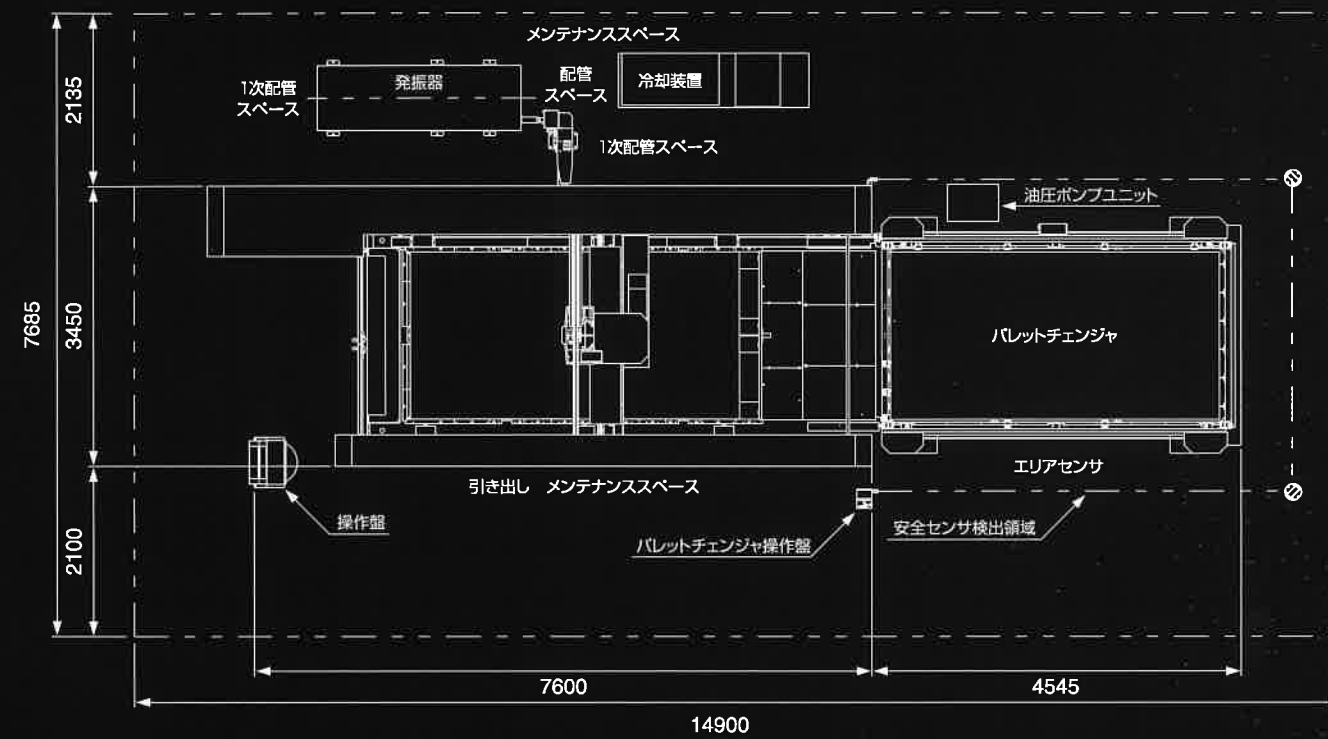
形名		LCU20WIX	LCU30WIX
適合発振器		ML40CF-R	ML60CF-R
電源入力 (冷却装置単体) (kVA)		25	44
冷却能力 (kW)		60	90
外形寸法 (mm)		2,350×672×1,780	2,050×1,600×1,750
質量 (kg)		約1,000	約1,300

## 制御装置仕様

形名		LC30B
CPU		64ビット
表示装置		15型TFT
ハードディスク装置ユーザ記憶容量		10GB
プログラム記憶容量		標準5,000m (約2MB)、プログラム登録本数 400本
プログラム入力方式		画面作成、USB (Ver1.1)
運転方式		メモリ運転、HDダイレクト運転

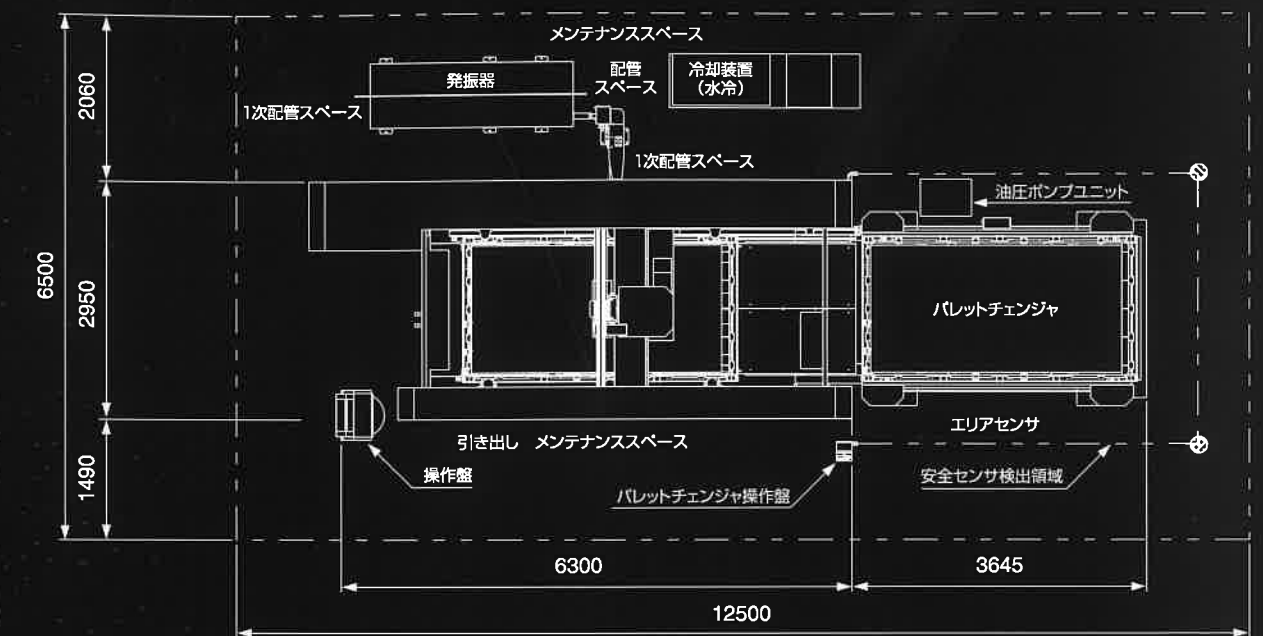
ML4020NX-40CF-R

最大設置高さ:2067mm



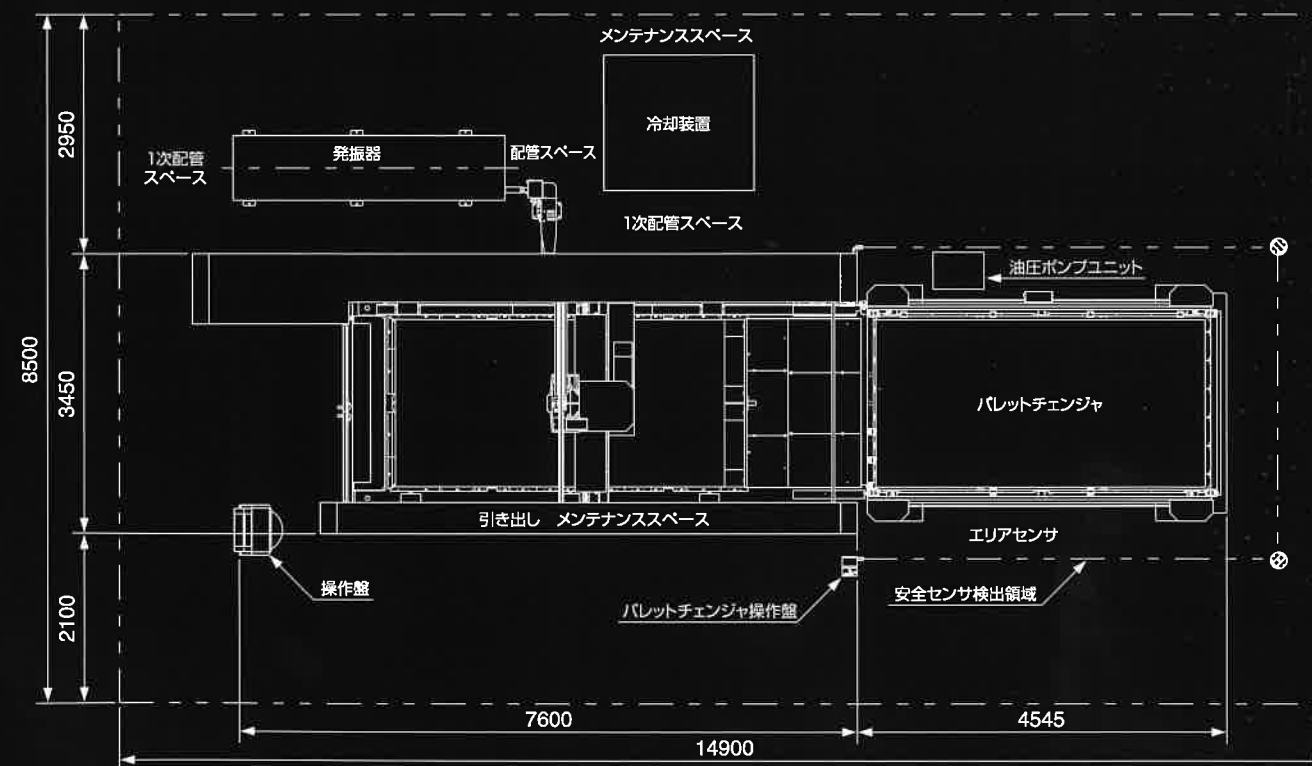
ML3015NX-40CF-R

最大設置高さ:2067mm



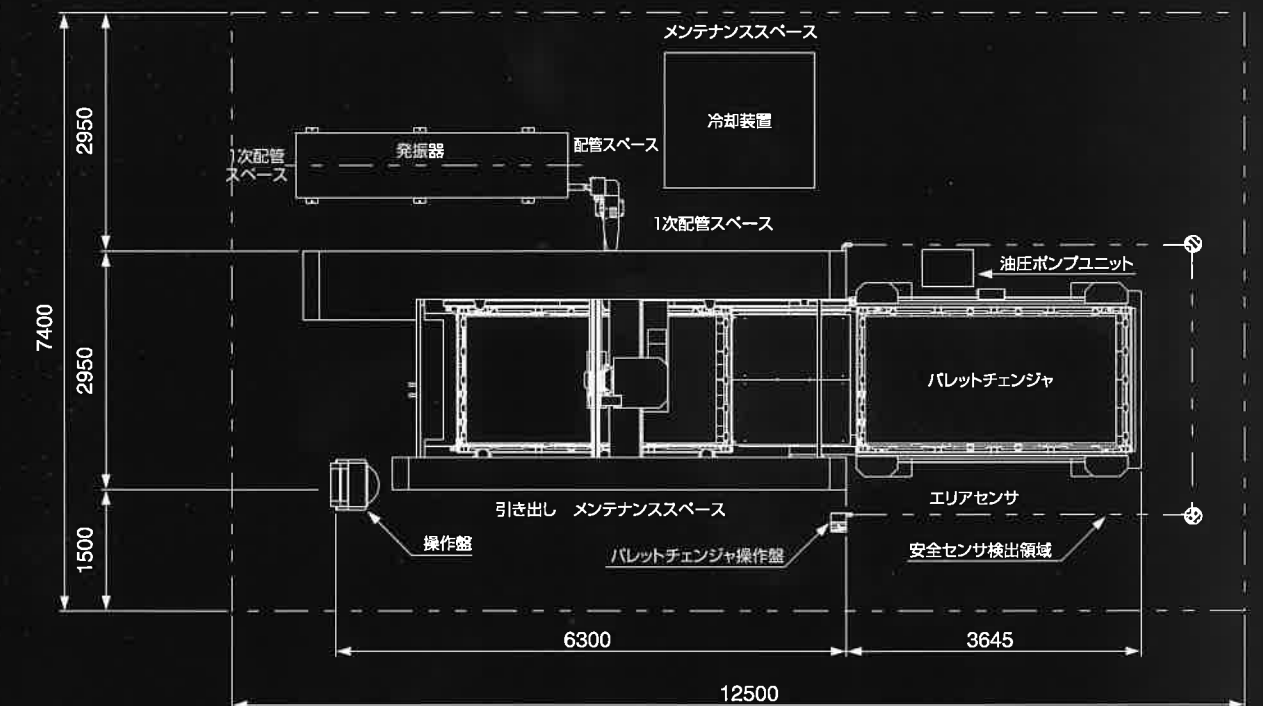
ML4020NX-60CF-R

最大設置高さ:2241mm



ML3015NX-60CF-R

最大設置高さ:2241mm



単位:mm