

3-2 総合仕様

1. INTEGREGX 200-III/IIIS

項目		単位	INTEGREGX 200-III	INTEGREGX 200-IIIS	
能力/容量	チャックサイズ	inch	8	(第1主軸) 8 / (第2主軸) 8	
	最大スイング	mm (in.)	φ660 (φ26)		
	往復台上の振り		φ660 (φ26)		
	Y軸加工時の振り		φ660 ~ φ500 (φ26 ~ φ19.7)		
	最大加工径		φ660 (φ26)		
	棒材作業能力 (※1)		φ65 (φ2.55)	(第1主軸) φ65 (φ2.55) (第2主軸) φ65 (φ2.55)	
	最大加工長		1016 (40)	1016 (40)	
	最大支持質量 (※2)	kg	チャックワーク 300 シャフトワーク 700	(第1主軸) チャックワーク 300 (第2主軸) チャックワーク 300	
第1主軸	主軸回転速度 (※3)	min ⁻¹	35 ~ 5000		
	加減速時間 (※4)	sec	3.0 (0 → 4750 min ⁻¹)		
	主軸貫通穴径	mm (in.)	φ76 (φ2.99)		
	モータ出力 (30分定格)	kW	22 (30 HP)		
	最大トルク	N·m (kgf·m)	350 (35.7)		
第2主軸	主軸回転速度	min ⁻¹	—	35 ~ 5000	
	加減速時間 (※5)	sec	—	4.5 (0 → 5000 min ⁻¹)	
	主軸貫通穴径	mm (in.)	—	φ76 (φ2.99)	
	モータ出力 (30分定格)	kW	—	18.5 (25 HP)	
	最大トルク	N·m (kgf·m)	—	325 (33.2)	
テールストック	テールスピンドル穴型式	MT	No. 4	—	
	最大推力	N (kgf)	6867 (700)	—	
ミル主軸台	形式		ATC 付 1 スピンドル		
	工具シャンク形式 (旋削/回転工具)		KM63/CAPTO C6/BT40		
	工具サイズ	旋削外径	mm (in.)	□25 (□1)	
		旋削内径		φ40 (φ1.5)	
		回転工具 (MAX)	mm	φ125 × 300 L	
	割り出し時間 (90°割り出し)	sec	0.5		
	モータ出力 (20%ED)	kW	15 (20 HP)		
	最大トルク (20%ED)	N·m (kgf·m)	119 (12.2)		
	ミル軸回転速度	min ⁻¹	15 ~ 12000		
	加減速時間	sec	1.8 (0 → 12000 min ⁻¹)		
オリエント時間 (12000 → 0)	sec	2.1			
送り軸	早送り速度	X/Z	38/38		
		Y	26		
		W	6	30	
	移動量	X	580 (22.83)		
		Z	1045 (41.14)		
		Y	160 (6.3)		
		W	1010 (39.8)	1050 (41.34)	

項目		単位	INTEGREX 200-III	INTEGREX 200-IIIS
その他	クーラントタンク容量	L	370	370
	電源容量 (連続)	kVA	38.5	61.78
	エア圧力	MPa (kgf/cm ²)	0.5 (5)	
	総エア容量	L/min (ANR)	500 以上	
総合 (20/40/80/120 本 マガジン オイルパン無)	大きさ (※6)	心高	1050	
		全長	3820/3820/4070/4070	
		全幅	2200/2060/2835/2981	
		全高	2597/2597/2828/2957	
	フロアスペース	m ²	8.40/7.87/11.54/12.13	
	機械質量(機械本体 + オイルパン)	kg	9270/9460/10630/10940	9570/9760/10930/11240

- (※1) チャックによりバー材能力は異なります。
 B208 + S1552: φ51
 BB08 + S1875: φ65
 B210 + S1875: φ65
- (※2) チャック質量を含んだ質量となります。
- (※3) チャックにより制限があります。
 8"中実チャック・・・4750 min⁻¹ MAX
 8"中空チャック・・・5000 min⁻¹ MAX
- (※4) N08 + Y1225 組合せ時
- (※5) B208 + Y1225 組合せ時
- (※6) GL 仕様時は異なります。詳細は 15-1 を参照してください。

注意： 本説明書で示されている数値と機械に取り付けてある銘板の数値が異なるときは、銘板の数値を使用してください。

4 各ユニットの詳細仕様

4-1 第1主軸台

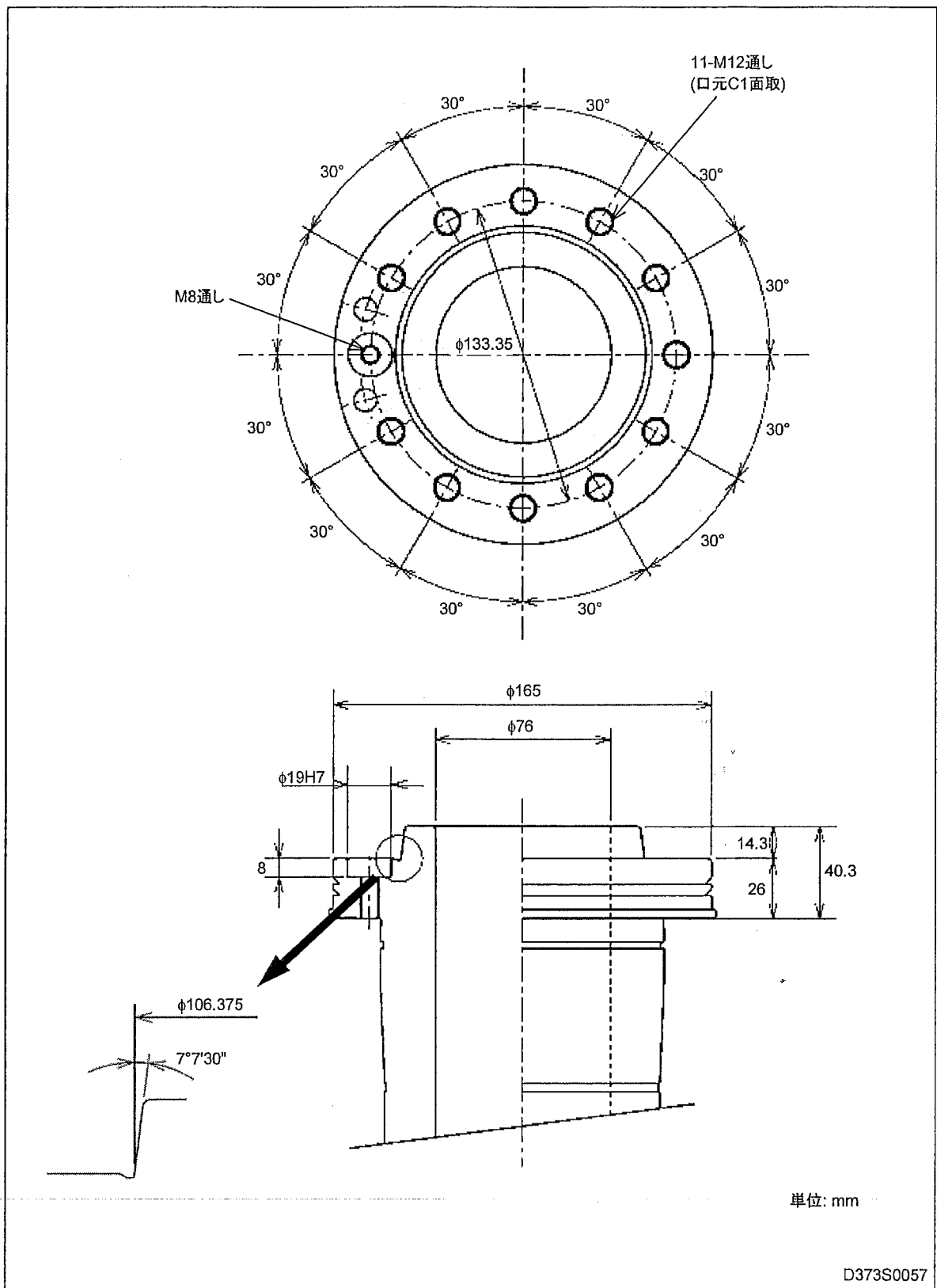
主軸台には可変速 AC インバータモータが内蔵されており、主軸はこのビルトインモータにより直接駆動されます。

4-1-1 仕様表

項目		単位	INTEGREX 200-III	
主軸端形状		—	JIS A2-6"	
主軸貫通穴径		mm	φ76	
主軸穴テーパ		—	ストレート	
主軸回転数		min ⁻¹	35 ~ 5000 (ただし、チャックにより制限される)	
主軸変速方法		—	全自動無段変速 (巻線切換) (周速一定制御可能)	
主軸用モータ	形式	—	ビルトインタイプ可変速 AC インバータモータ SJ-4B6608K (三菱電機)	
	加減速時間 (ワーク含まず)	中実 N08 + Y1225	秒	3.0 (0 → 4750) 2.2 (0 → 4037 (= Top × 85%))
		中空 B208 + S1552	秒	3.5 (0 → 5000) 2.5 (0 → 4250 (= Top × 85%))
	出力	30 分定格	kW	22 (30 HP)
		連続定格		15 (20 HP)
	トルク	30 分定格	N·m (kgf·m)	350 (35.7)
主軸軸受	前部軸受 (1)	形式	—	複列円筒コロ軸受 NN3024KC9-NAFWP4U00B (KOYO)
		内径	mm	φ120
		外径		φ180
		幅		46
	基本動定格荷重	kN (kgf)	232 (23700)	
	前部軸受 (2)	形式	—	アンギュラ玉軸受 ACT024-6DB16FGPZU00 (KOYO)
		内径	mm	φ120
		外径		φ180
		幅		54
	基本動定格荷重	kN (kgf)	75 (7650)	
	後部軸受	形式	—	円筒コロ軸受 N1019-1KCONAFYP5U000B (KOYO)
		内径	mm	φ95
外径		φ145		
幅		24		
基本動定格荷重	kN (kgf)	99 (10100)		
主軸軸受の潤滑		—	グリース潤滑	
主軸台冷却方法		—	チラーユニットによる油冷却 + エアー冷却	
エンコーダ	形式	—	ERM280-φ95	
C軸ブレーキ/ クランプ機構	方式	—	ディスク板油圧 ブレーキクランプ	
	クランプトルク	N·m (kgf·m)	1780 (182)	
C 軸最小指令単位		度	0.0001°/パルス	
C 軸早送り回転数		min ⁻¹	400	
C 軸定格トルク(30 分定格)		N·m (kgf·m)	350 (35.7)	
C 軸位置決め精度 (※)		秒	14	
C 軸繰り返し位置決め精度 (※)		秒	8	

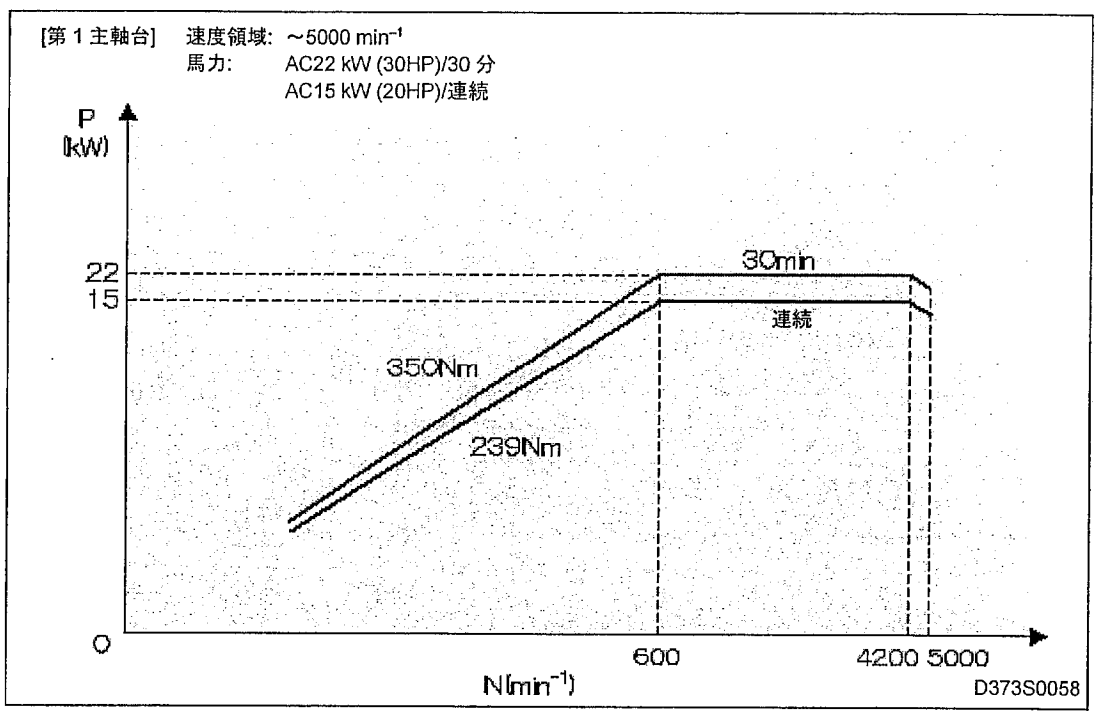
※ ISO に基づく測定による両方向位置決め MAZAK 規格値

4-1-2 第1主軸端形状図(JIS A2-6'')



4-1-3 第1主軸速度出力線図

1. 第1主軸モータ特性



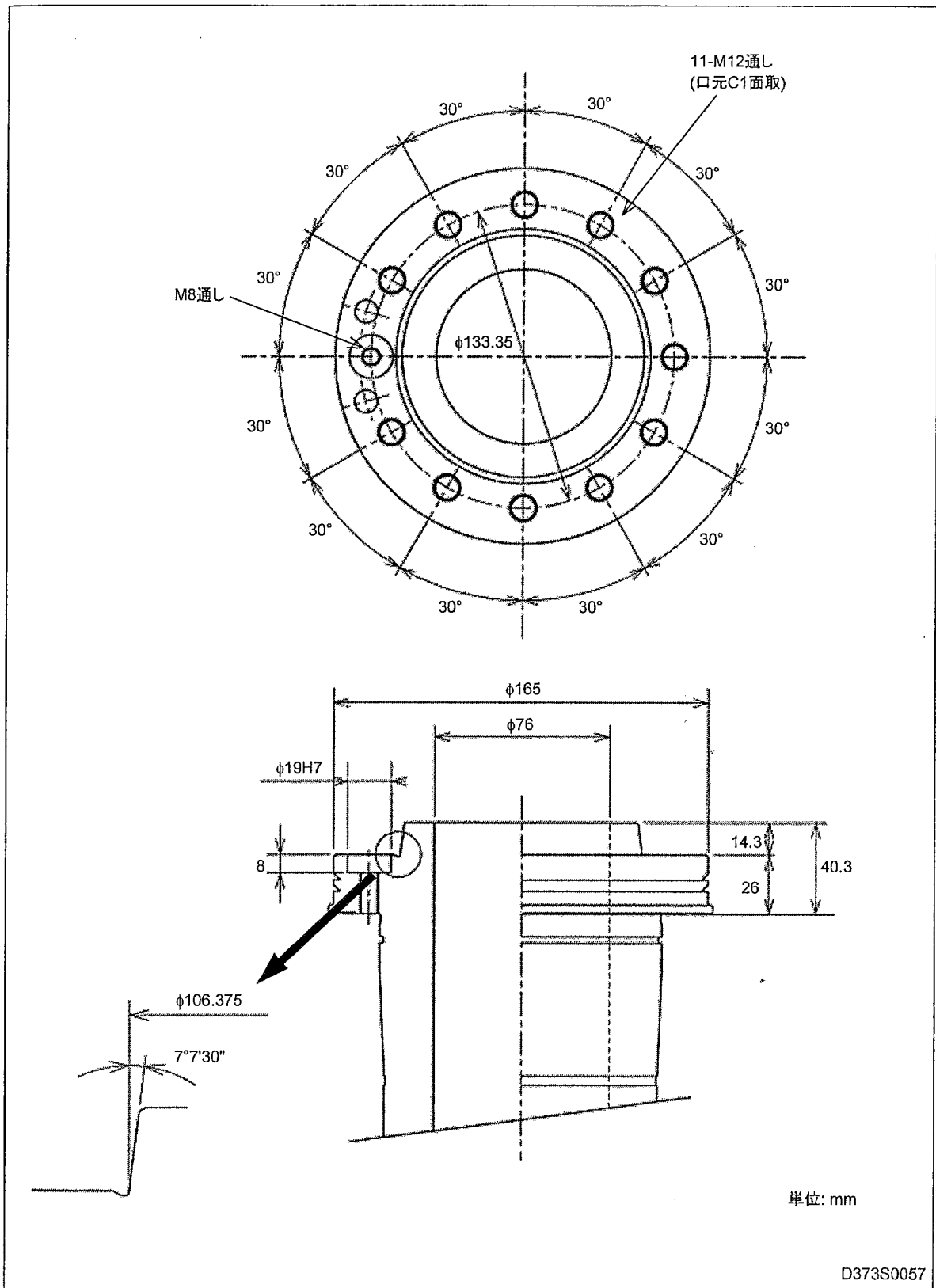
4-2 第2主軸台

4-2-1 仕様表

項目		単位	INTEGREX 200-III		
			C軸 0.001°割出し(標準)	C軸コンタリング仕様(オプション)	
主軸端形状		—	JIS A2-6"		
主軸貫通穴径		mm	φ76		
主軸穴テーパ		—	ストレート		
主軸回転数		min ⁻¹	35 ~ 5000		
主軸変速方法		—	全自動無段変速 (巻線切換) (周速一定制御可能)		
主軸用モータ	形式	—	ビルトインタイプ可変速 AC インバータモータ SJ-4B6609K (三菱電機)		
	加減速時間 (ワーク 含まず)	中実 N08 + Y1225	秒	4.5 (0 → 5000) 3.0 (0 → 4250(= Top × 85%))	
		中空 B208 + S1552	秒	4.8 (0 → 5000) 3.3 (0 → 4250(= Top × 85%))	
	出力	30分定格	kW	18.5 (25 HP)	
		連続定格		15 (20 HP)	
	トルク	30分定格	N·m (kgf·m)	325 (33.2)	
主軸軸受	前部軸受 (1)	形式	—	複列円筒コロ軸受 NN3024KC9-NAFWP4U00B (KOYO)	
		内径	mm	φ120	
		外径		φ180	
		幅		46	
		基本動定格荷重		kN (kgf)	232 (23700)
	前部軸受 (2)	形式	—	アンギュラ玉軸受 ACT024-6DB16FGPZU00 (KOYO)	
		内径	mm	φ120	
		外径		φ180	
		幅		54	
		基本動定格荷重		kN (kgf)	75 (7650)
	後部軸受	形式	—	円筒コロ軸受 N1019-1KCONAFYP5U000B (KOYO)	
		内径	mm	φ95	
		外径		φ145	
		幅		24	
		基本動定格荷重		kN (kgf)	99 (10100)
	主軸軸受の潤滑		—	グリース潤滑	
主軸台冷却方法		—	チラーユニットによる冷却油 + エアー冷却		
エンコーダ	形式	—	PLG エンコーダ	ERM280-φ95	
	形式	—	ディスク板油圧 プレーキクランプ		
C軸ブレーキ/ クランプ機構	クランプトルク	N·m (kgf·m)	1780 (182)		
	C軸最小指令単位	度	0.001°/パルス	0.0001°/パルス	
C軸早送り回転数		min ⁻¹	400		
C軸定格トルク(30分定格)		N·m (kgf·m)	325 (33.2)		
C軸位置決め精度 (※)		秒	90	14	
C軸繰り返し位置決め精度 (※)		秒	—	8	

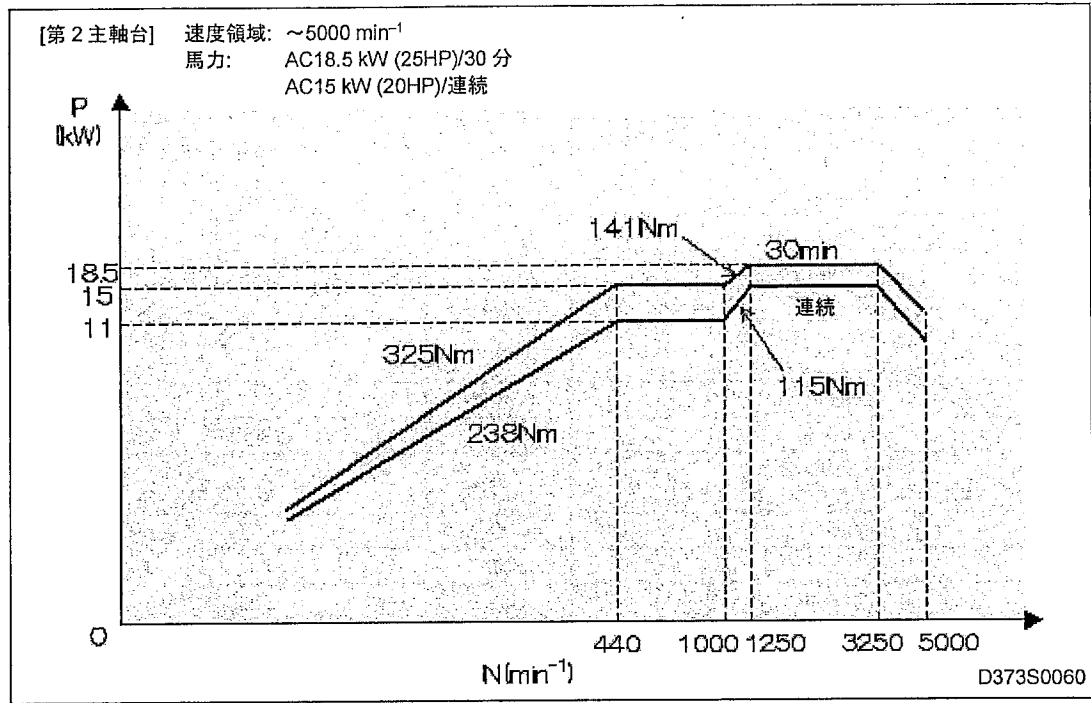
※ ISOに基づく測定による両方向位置決めMAZAK規格値

4-2-2 第2主軸端形状図(JIS A2-6'')



4-2-3 第2主軸速度出力線図

1. 第2主軸モータ特性



4-3 ミル主軸台

4-3-1 仕様表

項目		単位	KM63	CAPTO C6	BT40 (*1)
ミル主軸台の形式		—	ATC 付 1 スピンドル		
工具シャンク形式(旋削/回転工具)		mm	φ50 × 1/10 テーパ	φ50 × 1/20 テーパ	φ44.45 × 7/24 テーパ
工具サイズ	外径、端面バイト		25 × 25 × 125		
	ボーリングバー		最大φ40 (1.57")		
	回転工具		最大φ125 × 300 L		
工具クランプ力		kN (kgf)	44.1 (4500)	38 (3878)	13.7 (1400)
工具割出しクランプ角度 (カップリングクランプ)		度	15 度毎(24 ポジション) (0, 15, 30, … 330, 345)		
タレットクランプ力		kN (kgf)	49 (5460)		
タレットクランプ カップリング径		mm	φ193		
B 軸カップリングクランプ角度		度	5 度毎(46 ポジション) (-30, -25, … 0, 5, … 190, 195)		
B 軸最小割出し角度		度	0.0001		
B 軸角度範囲		度	-30 ~ 195		
B 軸 AC サーボモータ	形式	—	HC-H153		
	出力	kW	1.5 (2 HP)		
B 軸割出し時間	90 度	秒	0.5		
	180 度	秒	0.8		
回転工具 AC スピンドルモータ	形式	—	SJ-4-PMB04412		
	出力(20%ED)	kW	15 (20 HP)		
	トルク	N·m (kgf·m)	119.4 (12.2)		
	回転数	min ⁻¹	15 ~ 12000		
	加速時間 (*2)	秒	1.8 (0 → 12000)		
			1.3 (0 → 10200(= Top × 85%))		
オリエン特時間 (*2)	秒	2.1 (12000 → 0)			
加工能力 (S45C)	フライス	mm	φ100		
	エンドミル		φ32		
	ドリル		φ30		
	タップ		M27 × P2		

*1 BBT40 仕様は、特注となります。ミルスピンドルおよびツールが BT 仕様とは異なります。

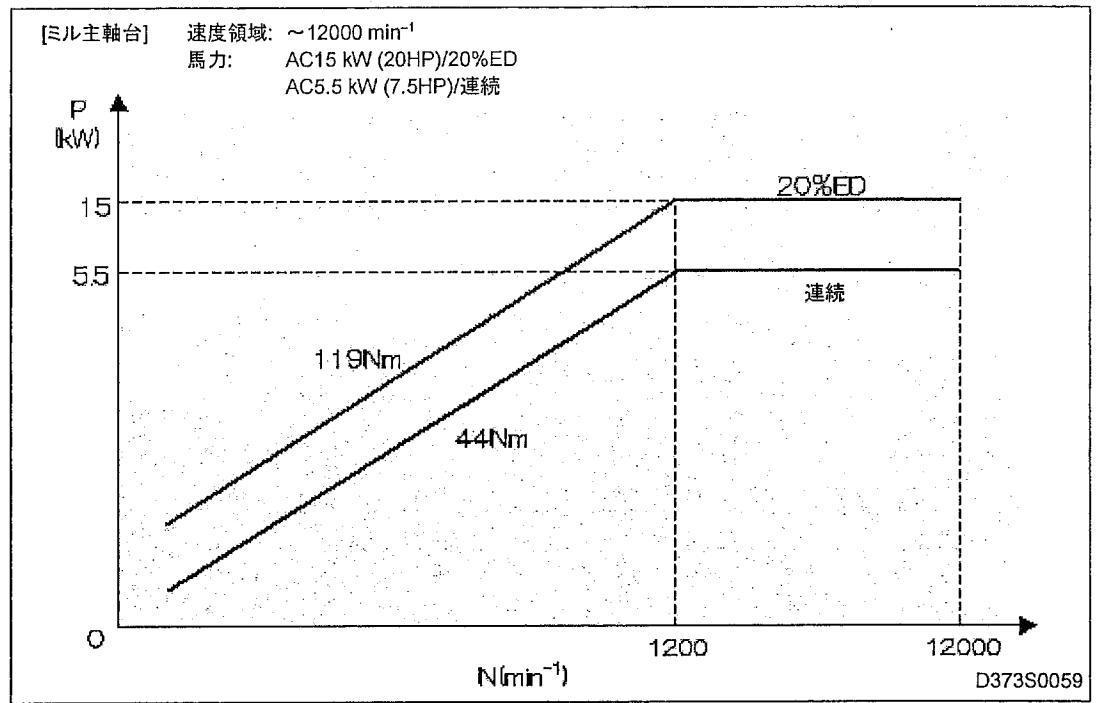
*2 ツールホルダを含みません。

B 軸コンタリング仕様(オプション)(*3)

項目		単位	仕様
B 軸最小割出し角度		度	0.0001
B 軸角度範囲			-30 ~ 195
B 軸 AC サーボモータ	形式	—	HC-H153
	出力	kW	1.5 (2 HP)
B 軸割出し時間	90 度	秒	0.5
	180 度	秒	0.8
B 軸 180%コンタリングトルク(30%ED)		N·m (kgf·m)	929 (94.8)
B 軸定格コンタリングトルク		N·m (kgf·m)	472 (48.2)
B 軸最大加工回転速度		min ⁻¹ (rpm)	40

*3 B 軸コンタリング仕様は、EIA/ISO が必要です。

4-3-2 ミル速度出力線図



4-5 マガジン、ATC

4-5-1 仕様表

項目		単位	20 本マガジン (標準)	40 本マガジン (オプション)	80 本マガジン (オプション)	120 本マガジン (オプション)
マガジンの形式		—	ドラム方式	チェーン方式		
工具収納本数		本	20	40	80	120
工具選択方式		—	近回り			
工具収納最大径	隣接工具無	mm	φ125			
	隣接工具有		φ90			
工具取付ピッチ			102.9	101.6	100	
マガジン駆動 AC サーボモータ		形式	HA-FF33B	HA-FF63	HC-SF152BK	
マガジン駆動モータ出力		W	300 (0.4 HP)	600 (0.8 HP)	1500 (20 HP)	
マガジン全体の最大収納質量 (*1)		N (kg)	1372 (140)	1960 (200)	5488 (560)	8232 (840)
マガジン最大偏荷重 (*2)		N (kgf)	343 (35)		490 (50)	
最大工具質量		N (kg)	98 (10)			
最大工具長 (ゲージラインより)		mm	300			
最大工具モーメント		N·m (kgf·m)	9.8 (1)			
ツール割出し時間	1 ポケット	秒	0.3	0.4	0.7	
	半周		1.9	6.1	6.6	9.7
ATC アームの形式			ダブルアーム方式			
ATC アーム駆動 AC サーボモータ		形式	HC-SF102K			
ATC アーム駆動モータ出力		kW	1.0 (1.3 HP)			
ツール・ツー・ツール時間 (*3)		秒	1.3			

*1 マガジン全体の最大収納質量とは、マガジン全体がバランス状態になるように工具を並べた時の総質量です。

*2 マガジン最大偏荷重とは、工具を連続で片側に並べる事ができる総質量です。20/40本マガジンの場合は、7kgの工具なら5本まで、5kgの工具なら7本まで可能です。なお、その他の工具はバランス良く取付けてください。

*3 ツール重量7kg以下の場合の時間を示す。ツール重量7kg以上の場合は1.6秒です。

4-5-2 ATC 時間

単位: sec

項目		20 本マガジン (標準)	40 本マガジン (オプション)	80 本マガジン (オプション)	120 本マガジン (オプション)
ツール・ツール・ツール	旋削 → 旋削	1.3 (ツール重量 7 kg 以下の場合) 1.6 (ツール重量 7 kg 以上の場合)			
	ミル → ミル				
	旋削 → ミル				
	ミル → 旋削				
チップ・ツール・チップ (ツール重量 7 kg 以下の場合の時間を示します。ツール重量 7 kg 以上の場合には各 0.3 秒長くなります。) <条件> X 軸 100 mm Y 軸 92 mm Z 軸 0 mm ミル軸 1000 min ⁻¹	[1] 旋削 H → 旋削 H	3.3		4.3	
	[2] ミル H → ミル H	4.3		4.8	
	[3] 旋削 H → ミル H	3.4		4.5	
	[4] ミル H → 旋削 H	4.2		4.6	
	[5] 旋削 V → 旋削 H	4.6		5.2	
	[6] 旋削 H → 旋削 V	4.4		5.4	
	[7] ミル V → ミル H	4.9		5.3	
	[8] ミル H → ミル V	5.1		5.8	
	[9] 旋削 V → ミル H	4.6		5.5	
	[10] ミル H → 旋削 V	5.1		5.6	
	[11] ミル V → 旋削 H	4.6		5.5	
	[12] 旋削 H → ミル V	4.3		5.4	
	[13] 旋削 V → 旋削 V	5.5		6.3	
	[14] ミル V → ミル V	5.9		6.4	
	[15] 旋削 V → ミル V	5.9		6.4	
	[16] ミル V → 旋削 V	5.6		6.3	

注意: H: B 軸が 0° V: B 軸が 90°

4-6 X 軸

項目		単位	INTEGREX 200-III
移動量		mm	580
最大切削送り速度		m/min	8
早送り速度			38
推力 (下降)	連続	kN (kgf)	13.7 (1401)
	最大 (180%)		22 (2247)
ボールネジ	直径	mm	φ36
	リード		12
最小設定単位			0.001
サーボモータ	型番	—	HC-H353S-E51
	出力	kW	3.5 (4.7 HP)
	最高回転数	min ⁻¹	3167
	ストールトルク	N·cm (kgf·cm)	2205 (225)
案内方式		—	直線ころがり案内
LM ガイド型番		—	SNS45L
LM ガイドの潤滑		—	グリス自動間欠潤滑
ボールネジの潤滑		—	オイルエア潤滑

4-7 Z 軸

項目		単位	INTEGREX 200-III
移動量		mm	1045
最大切削送り速度		m/min	8
早送り速度			38
推力	連続	kN (kgf)	9.2 (940)
	最大 (180%)		17.5 (1786)
ボールネジ	直径	mm	φ36
	リード		12
最小設定単位			0.001
サーボモータ	型番	—	HC-H353S-E51
	出力	kW	3.5 (4.7 HP)
	最高回転数	min ⁻¹	3167
	ストールトルク	N·cm (kgf·cm)	2205 (225)
案内方式		—	直線ころがり案内
LM ガイド型番		—	SNS45L
LM ガイドの潤滑		—	グリス自動間欠潤滑
ボールネジの潤滑		—	オイルエア潤滑

4-8 Y 軸

項目		単位	INTEGREX 200-III
移動量		mm	160
最大切削送り速度		m/min	8
早送り速度			26
推力	連続	kN (kgf)	5.9 (581)
	最大 (180%)		11.6 (1135)
ボールネジ	直径	mm	φ36
	リード		10
最小設定単位			0.001
サーボモータ	型番	—	HC-H203S-E51
	出力	kW	2.0 (2.7 HP)
	最高回転数	min ⁻¹	3000
	ストールトルク	N·cm (kgf·cm)	1200 (122)
案内方式		—	直線ころがり案内
LM ガイド型番		—	SNS45L
LM ガイドの潤滑		—	グリス自動間欠潤滑
ボールネジの潤滑		—	オイルエア潤滑

4-9 W 軸 (第 2 主軸移動軸: INTEGREX 200-III S/III ST のみ)

項目	単位	INTEGREX 200-III S/III ST	
移動量	mm	1050	
早送り速度	—	30	
推力	連続	kN (kgf)	5.7 (581)
	最大 (180%)		11.1 (1135)
ボールネジ	直径	mm	36
	リード		10
最小設定単位		0.001	
サーボモータ	型番	—	HC-H203S-E51
	出力	kW	2.0 (2.7 HP)
	最高回転数	min ⁻¹	3000
	ストールトルク	N·cm (kgf·cm)	1200 (122)
案内方式	—	直線ころがり案内	
LM ガイド型番	—	SNS45L	
LM ガイドの潤滑	—	グリス自動間欠潤滑	
ボールネジの潤滑	—	オイルエア—潤滑	

4-10 X2 軸 (下刃物台移動軸: INTEGREX 200-III T/III ST のみ)

項目	単位	INTEGREX 200-III T/III ST	
移動量	mm	150	
最大切削送り速度	m/min	8	
早送り速度		38	
推力 (上昇)	連続	kN (kgf)	4.7 (459)
	最大 (180%)		8.2 (805)
ボールネジ	直径	mm	φ36
	リード		12
最小設定単位		0.001	
サーボモータ	型番	—	HC-H153S-E51
	出力	kW	1.5 (2.0 HP)
	最高回転数	min ⁻¹	3167
	ストールトルク	N·cm (kgf·cm)	828 (92)
案内方式	—	直線ころがり案内	
LM ガイド型番	—	SNS35L	
LM ガイドの潤滑	—	グリス自動間欠潤滑	
ボールネジの潤滑	—	オイルエア—潤滑	

4-13 標準付属品

項目		INTEGREX 200-III	INTEGREX 200-IIIS	INTEGREX 200-IIIT	INTEGREX 200-IIIST
φ8"中実パワーチャック + 中実シリンダ (生爪 1 セット付) (北川 N-08A615 + Y1225R)		1 式	—	1 式	—
φ8"中空パワーチャック + 中空シリンダ (生爪 1 セット付) (北川 B-208A0615 + S1552-15Y)		—	第 1 主軸 1 式	—	第 1 主軸 1 式
φ8"中空パワーチャック + 中実シリンダ (生爪 1 セット付) (北川 B-208A0615 + Y1225R)		—	第 2 主軸 1 式	—	第 2 主軸 1 式
切削水装置	クーラントタンク	370 L		460 L	
	ポンプ	1.2 kW (1.6 HP)		1.2 kW (1.6 HP) [上刃物台] 0.2 kW (0.3 HP) [下刃物台]	
照明装置	蛍光灯	36 W			
	蛍光灯(第 2 主軸仕様のみ追加)	—	18 W	—	18 W
外装カバー		1 式			
フロントインターロック		1 式			
油圧圧インターロック		1 式			
調整工具		1 式			
ミル工具スルークーラント		1 式			
ツールアイ		(国内) オプション (輸出) 1 式			
搬送用固定金具	送り軸用	1 式			
マニュアル	取扱・保守説明書(機械) 取扱説明書(NC 装置) プログラミングマニュアル パーツリスト 電気回路図	1 式			
ツーリング (上刃物台)	旋削ツール KENNAMETAL/CAPTO/No. 40 ミルツール (注意)	1 式/オプション/1 式 オプション			
ツーリング (下刃物台)	ボーリングバーホルダ	—	1 式		

注意： 詳細は 4-13-1「ツーリングパッケージ」を参照してください。

4-13-1 ツーリングパッケージ

1. ミル主軸台ツーリングパッケージ(KM63)

No.	ユニット No.	名称	標準付属個数		
			JPN, Other	YMC	YME
1	51358000103	外径バイトホルダ (正転, mm)	1		1
2	51358000203	外径バイトホルダ (逆転, mm)	3		3
3	51358000303	ボーリングバーホルダ (mm)	3		3
4	51358000402	スローアウェイドリルホルダ	1	1	1
5	51358000502	外径バイトホルダ (正転, in.)		1	
6	51358000602	外径バイトホルダ (逆転, in.)		3	
7	51358000703	ボーリングバーホルダ (in.)		3	
8	51378001101	ボーリングバーソケット (32 × 40)	1		1
9	51378001200	(25 × 40)	1		1
10	51378001300	(20 × 40)	1		1
11	51378001400	(16 × 40)	1		1
12	51378001500	(12 × 40)	1		1
13	51378001600	(10 × 40)	1		1
14	51378001700	(8 × 40)	1		1
15	51378011101	(1-1/2 × 1-1/4)		1	
16	51378011200	(1-1/2 × 1)		1	
17	51378011300	(1-1/2 × 3/4)		1	
18	51378011400	(1-1/2 × 5/8)		1	
19	51378011500	(1-1/2 × 1/2)		1	
20	51378011600	(1-1/2 × 3/8)		1	
21	51378011700	(1-1/2 × 5/16)		1	
22	53208001000	スローアウェイドリルソケット (40 × 20)	1	1	1
23	53208001100	(40 × 25)	1	1	1
24	53208001200	(40 × 32)	1	1	1
25	53418003100	ドリルソケット (40 × M.T3, mm)	1		1
26	53418003200	(40 × M.T2, mm)	1		1
27	53418003300	(40 × M.T1, mm)	1		1
28	53418013100	(1-1/2 × M.T3, in.)		1	
29	53418013200	(1-1/2 × M.T2, in.)		1	
30	53418013300	(1-1/2 × M.T1, in.)		1	

4-14 特別仕様 INTEGREG 200-III/IIIS/IIIT/IIIST

●: 標準 ○: オプション ◯: オプション(備考欄参照) —: 対応不可

項目	INTEGREG 200				備考	後付け 対応		
	III	IIIS	IIIT	IIIST				
FA 対応	ガントリーロボット GL-100F/150F	○	○	○	○		×	
	ワーク自動計測&オフセットシステム	○	○	○	○		○	
	オートパーツキャッチャ	○	○	○	○	ガントリーロボット仕様とは排他です。	○	
	ツールアイ	○	○	○	○	YMC, YME 仕様は標準です。	○	
	3 段シグナルタワー加工完了灯	○	○	○	○		○	
	自動電源遮断	○	○	○	○		○	
	自動電源 ON/OFF + 暖機運転システム	○	○	○	○		○	
	フロントドア自動開閉	○	○	○	○		○	
	チャック爪自動開閉	○	●	○	●	ガントリーロボット、パーフィード仕様は標準です。	○	
	第 1 主軸チャック爪用エアブロー	○	○	○	○	ガントリーロボット仕様、第 2 主軸は標準です。	○	
	加工完了ブザー	○	○	○	○		○	
	パーフィード	○	○	○	○	ガントリーロボット仕様とは排他です。	○	
	パーフィード取付け準備	○	○	○	○	ガントリーロボット仕様とは排他です。	○	
機械対応	第 1 主軸用油圧チャック(8"中実チャック)	●		●			/	
	第 1 主軸用油圧チャック(8"中空チャック)	○	●	○	●		○	
	第 1 主軸用油圧チャック(10"中実チャック)	○		○			○	
	第 1 主軸用油圧チャック(10"中空チャック)	○	○	○	○		○	
	第 2 主軸用油圧チャック(8"中空チャック+ 中実シリンダ)	—	●	—	●		/	
	第 2 主軸用油圧チャック(8"中空チャック+ 中空シリンダ)	—	○	—	○		○	
	第 2 主軸用油圧チャック(10"中空チャック)	—	○	—	—	下刃物台付き仕様時は対応不可です。	○	
	ツールマガジン 40 本/80 本/120 本	○	○	○	○		×	
	ミル軸同期タップ	○	○	○	○		○	
	B 軸コンタリング	○		○			○	
	標準ツリングパッケージ(旋削工具)	●	●	●	●	CAPTO 仕様は付属しません。	/	
	回転工具ツールホルダ	○	○	○	○		○	
	第 1 主軸チャック圧 2 段切換	○	○	○	○		○	
	自動振れ止め	○	○	—	—		×	
	2 連式フットスイッチ	○	○	○	○	YME 仕様は標準です。	○	
	クーラント 切屑処理	チップコンベア	○	○	○	○		○
		チップバケット	○	○	○	○	回転式と固定式があります。	○
0.5 MPa スルー/フラッド同時吐出可		●	●	●	●		/	
高圧クーラント 1.5 MPa		○	○	○	○		○	
高圧クーラント 3.5 MPa		○	○	○	○		○	
マグナムクーラント 6.87 MPa (70 kgf/cm ²)		○	○	○	○		○	
0.1 MPa 下側刃物台クーラント		—	—	●	●		/	
オイルスキマ		○	○	○	○		○	
ワーク洗浄クーラント		○	○	○	○	第 1 主軸側のみ対応可能です。	○	
主軸内エアブロー		○	○	○	○		○	
第 1 主軸チャッククーラント&エアブロー		○	○	○	○		○	
ミストコレクタ取付	○	○	○	○		○		

●: 標準 ○: オプション ○: オプション(備考欄参照) —: 対応不可

項目	INTEGREX 200				備考	後付け 対応
	III	IIIS	IIIT	IIIST		
高精度対応	クーラント温度管理システム	○	○	○	○	○
	スケールフィードバック(X軸のみ)	○	○	○	○	上側刃物台のみ対応可能です。 ×
	スケールフィードバック(X/Y軸)	○	○	○	○	上側刃物台のみ対応可能です。 ×
	スケールフィードバック(Z軸)	○	○	○	○	上側刃物台のみ対応可能です。 ×
安全対策	過負荷検出装置	○	○	○	○	○
	漏電ブレーカ	○	○	○	○	○
	チャック爪開閉確認	●	●	●	●	ガントリロボット、パーフィーダ仕様は標準です。 —

詳細仕様書

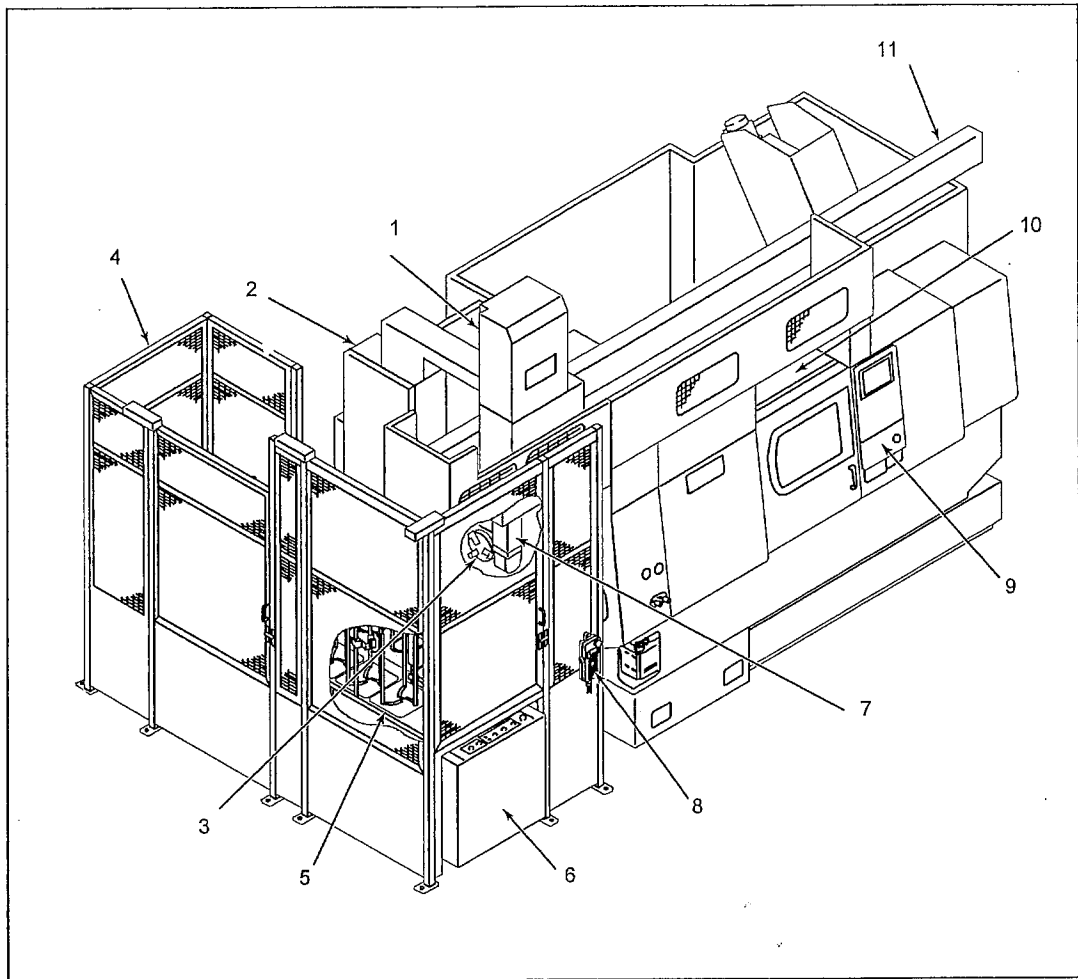
FLEX-GL 50F/75F
FLEX-GL 100F/150F

仕様書番号 : H986DA0010J

発行年月日 : 2002.02

発行部署 : ヤマザキ マザック株式会社 マニュアル編集課

4. INTEGREGX への装着例 1

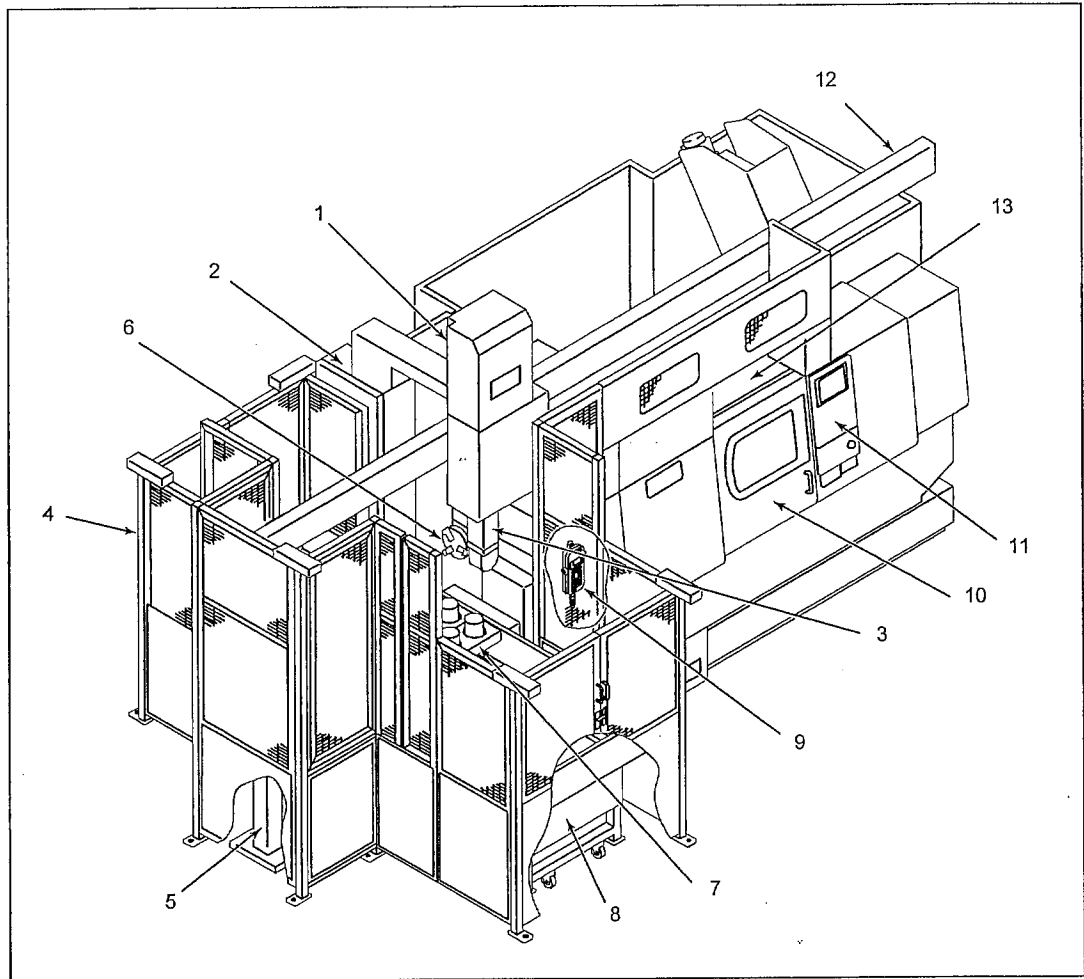


No.	名称	No.	名称	No.	名称
1	ロボットボディ	5	パレット	9	NC 操作盤
2	ガントリーロボット用強電盤	6	コンベア(注)	10	トップドア
3	ハンド	7	アーム	11	走行レール
4	安全フェンス	8	リモート操作ボックス		

注意： 図のコンベアはロータリーコンベアです。システムによってピッチ送りコンベアも選択できます。

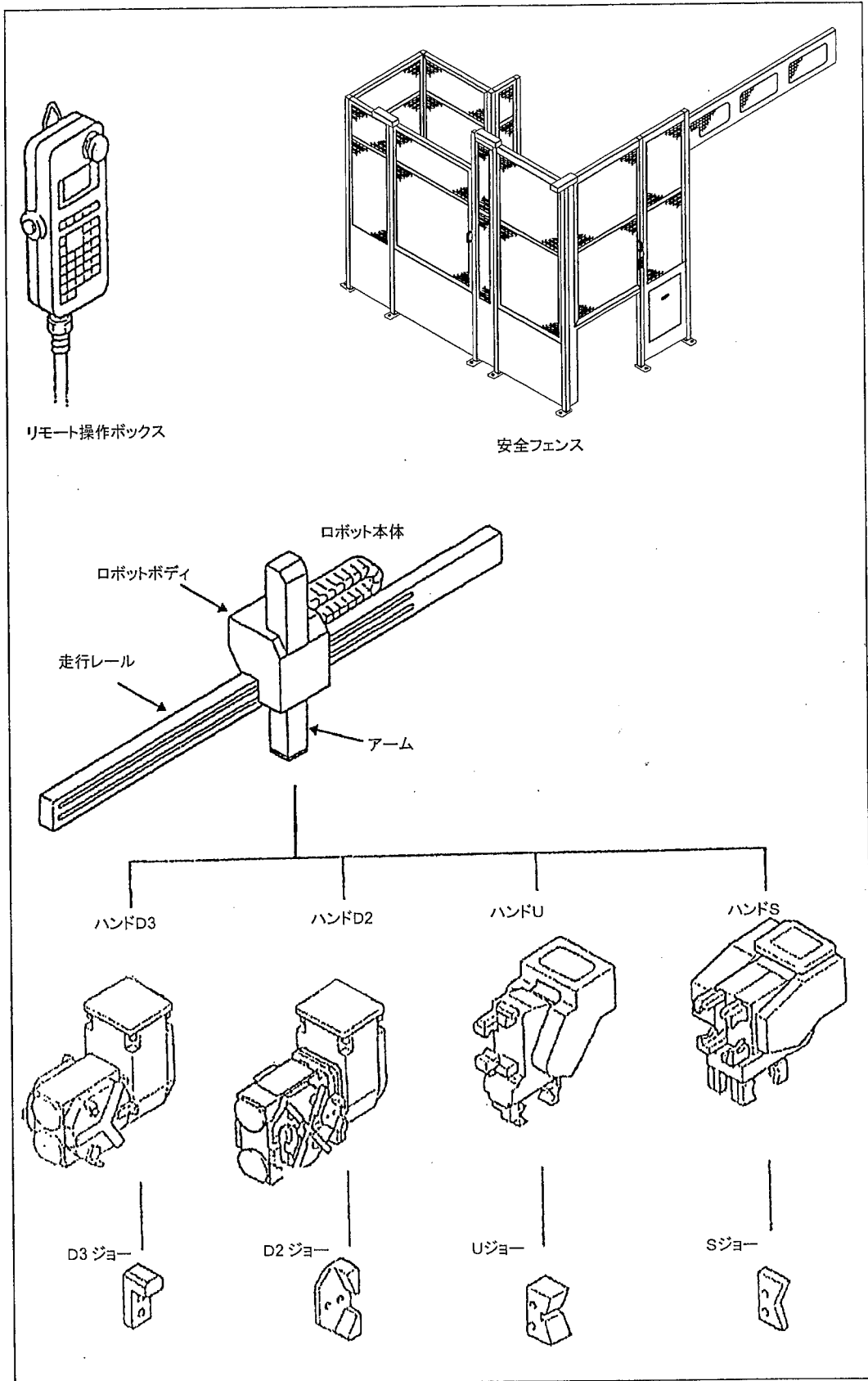
コンベアの回りはロボットの動作範囲すべてを囲っている安全フェンスが標準で付属されます。

5. INTEGREGX への装着例 2

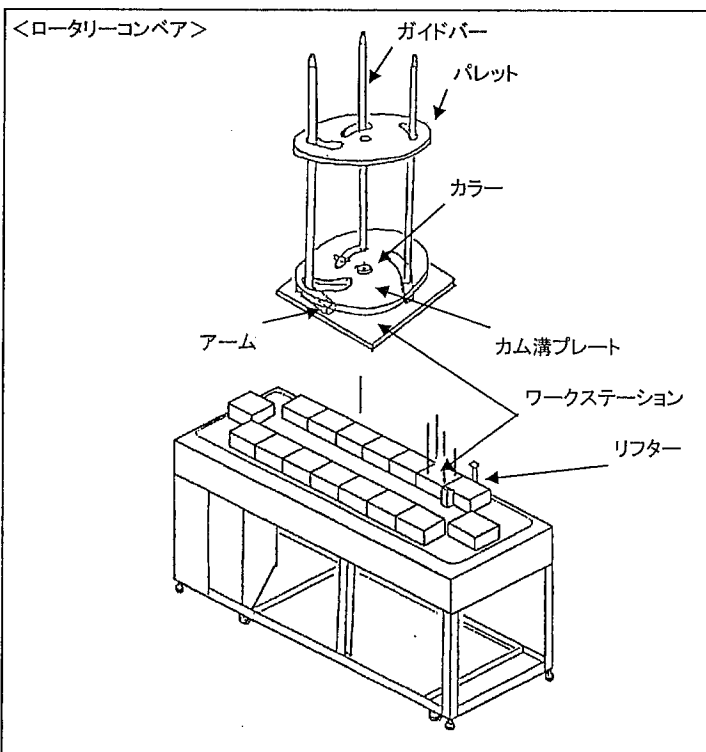
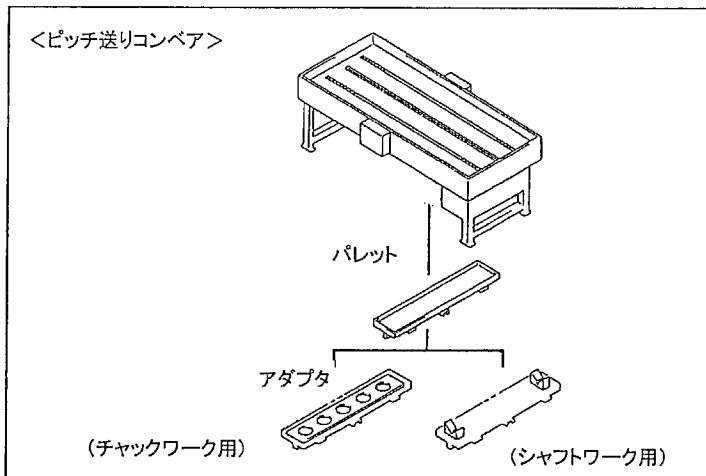


No.	名称	No.	名称	No.	名称
1	ボディ	6	ハンド	10	フロントドア
2	ロボット強電盤	7	パレット	11	NC 操作盤
3	アーム	8	コンベア	12	走行レール
4	安全フェンス	9	リモート操作ボックス	13	トップドア
5	スタンド				

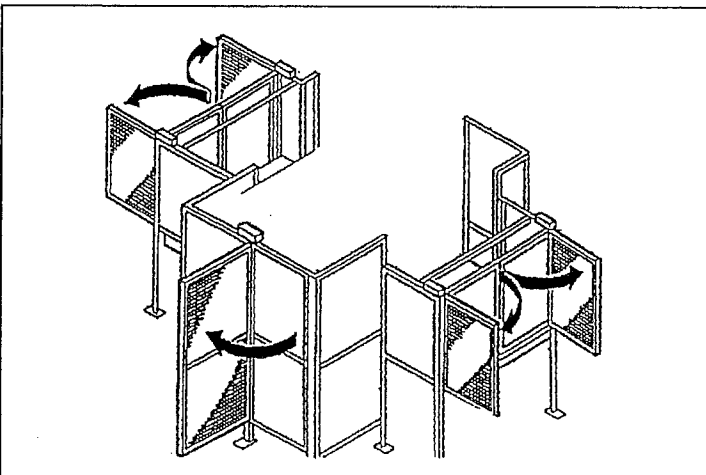
1-3 構成



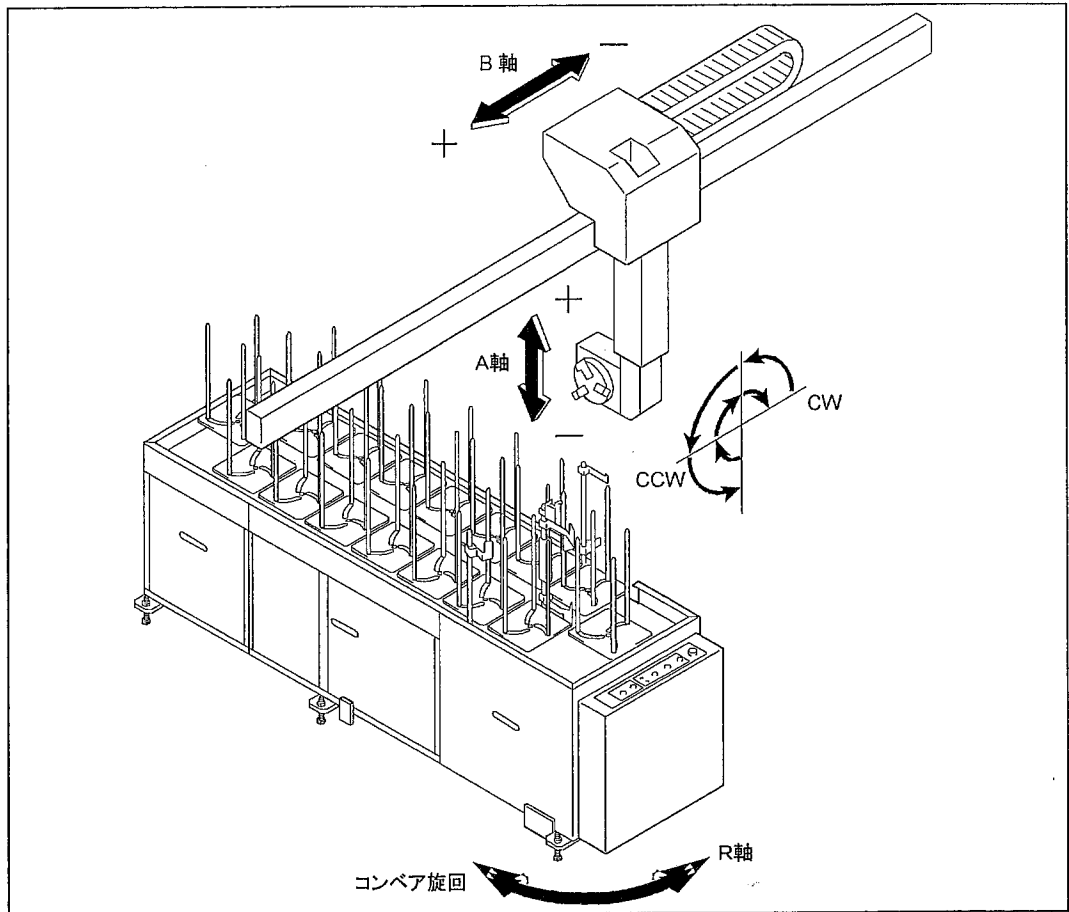
注意： ハンド D3/D2 とハンド S/U を兼用取付は出来ません。



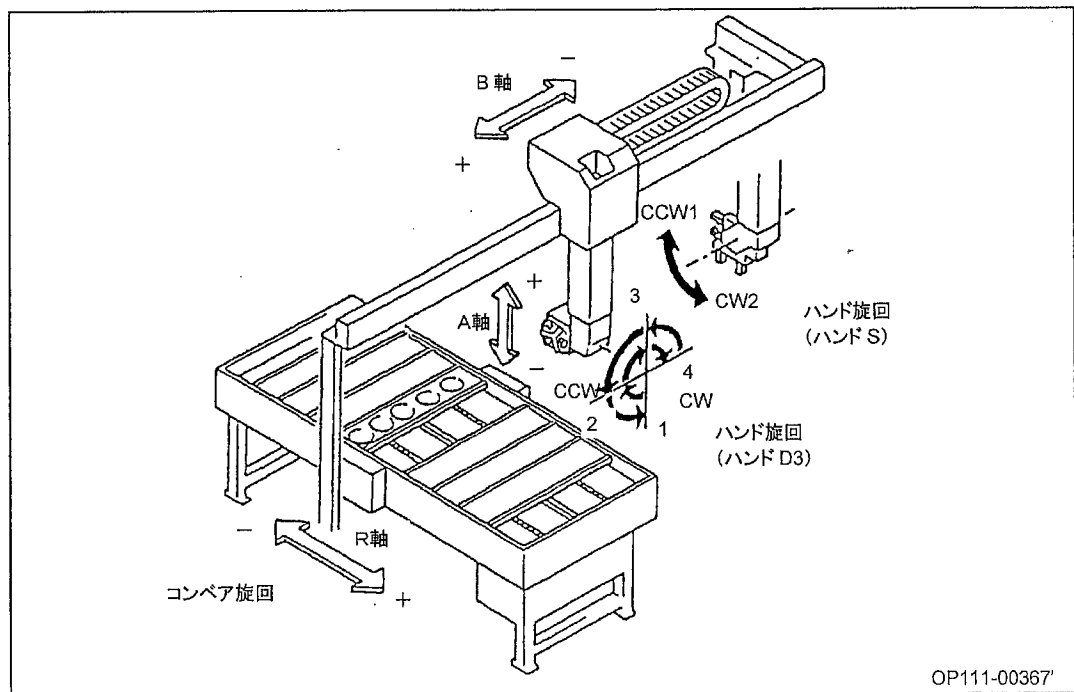
ワークコンベア選択



1-4 動作概要



注意： 図はロータリーコンベア II 型です。

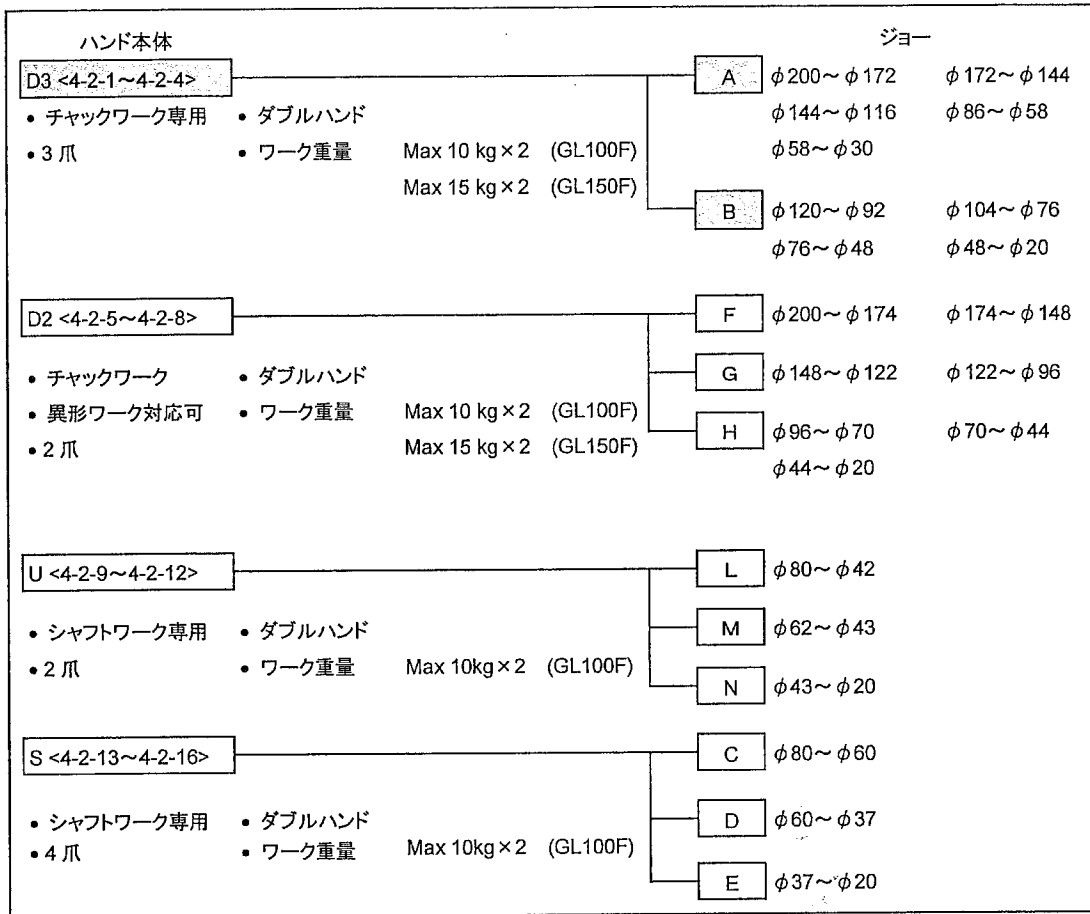


OP111-00367

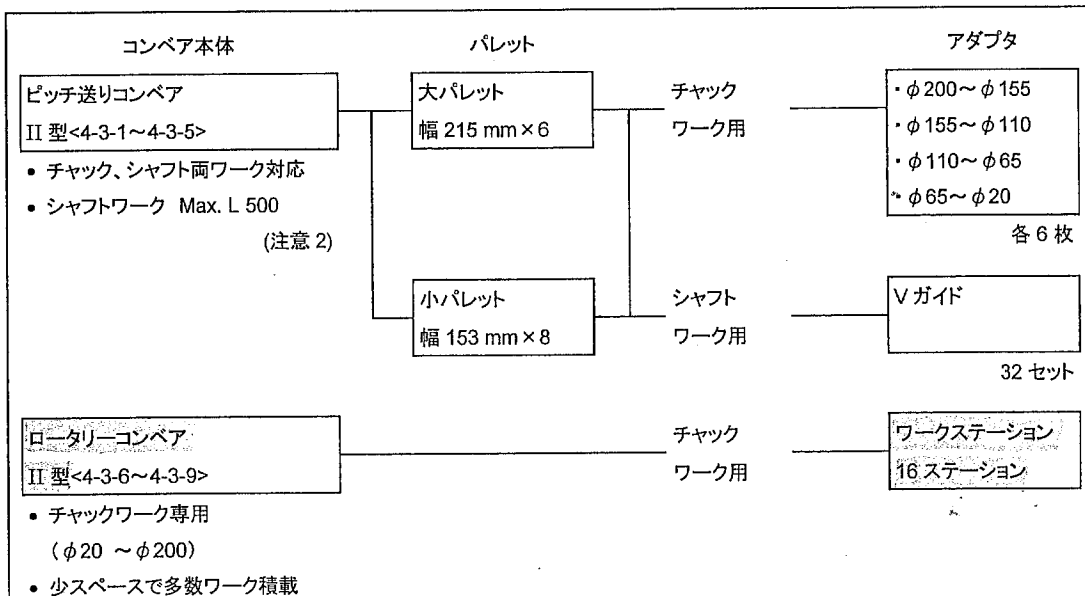
注意： 図は、ピッチ送りコンベアです。

2-1-2 GL100F/150F

1. ハンド



2. ワークコンベア



注意 1: 詳細は < > 内数字の項目を参照してください。

注意 2: 本機仕様により異なります。

2-2-7 INTE200-IIY/SY+GL100F/150F 仕様

●:標準 ○:オプション

ユニット展開			GL100F/150F				
			ピッチ II D3 爪 AB	ロータリ II D3 爪 AB	ピッチ II D2 爪 FGH	ロータリ II D2 爪 FGH	ピッチ II S 爪 CDE
ハンド	D3	A: φ200~φ172 A: φ172~φ144 A: φ144~φ116 A: φ86~φ58 A: φ58~φ30	●	○			
		B: φ176~φ148 B: φ148~φ120 B: φ120~φ92 B: φ104~φ76 B: φ76~φ48 B: φ48~φ20	●	○			
	D2	F: φ200~φ148			○	○	
		G: φ148~φ96			○	○	
		H: φ96~φ20			○	○	
	U	L: φ80~φ42					
		M: φ62~φ43					
		N: φ43~φ20					
	S	C: φ80~φ60					○
		D: φ60~φ37					○
E: φ37~φ20						○	
コンベア	ピッチ送り コンベア II 型	大パレット チャックワーク用 幅 215 6枚	パレットアダプタ φ200~φ155 (6枚) φ155~φ110 (6枚) φ110~φ65 (6枚) φ65~φ20 (6枚)	●		○	
		小パレット シャフトワーク用 幅 153 8枚	Vガイドアダプタ 32set				○
	ロータリー コンベア II 型	ワークステーション 16ステーション			○		○
安全柵	標準フェンス		●	○	○	○	○
本機ロボット対応	ロボット対応カバー		●	○	○	○	○
	GLドア自動開閉		●	○	○	○	○
	チャック爪自動開閉		●	○	○	○	○
	チャック爪開閉確認		●	○	○	○	○
	チャック爪エアブロー		●	○	○	○	○
	ロボットインターフェイス回路		●	○	○	○	○
	増圧弁(GL150F 及びハンド U・S のみ)		○	○	○	○	○
マニュアル式			●	○	○	○	○
リモート操作ボックス+標準動作パターン			●	○	○	○	○

注意 1: ハンドSについては、受注対応です。(GL100Fのみ)

注意 2: アダプタ、Vガイドは、標準付属数が決まっていますが、オプション対応で増やすことができます。

2-3 GL-F仕様

1. 仕様一覧

項目		仕様				
		GL50F	GL75F	GL100F	GL150F	
本体	型式	直角座標型				
	制御軸	2軸				
	走行軸(B軸)	早送り速度 140 m/min		早送り速度 140 m/min		
	上下軸(A軸)	早送り速度 70 m/min		早送り速度 70 m/min		
	繰り返し位置決め精度	±0.1 mm				
	本体質量(走行部)	330 kg		350 kg		
制御部		CNC制御				
		ティーチングレス固定パターン方式				
ハンド	ハンド D3	型式	ダブルハンド			
		把握方式	三爪求心把握方式			
		対象ワーク	チャックワーク			
		把握径(注意3)	φ20~φ150		φ20~φ200	
		把握長(注意1)	L20~L100		L20~L120	
		把握質量	5 kg×2 個	7.5 kg×2 個	10 kg×2 個	15 kg×2 個
	ハンド旋回(注意2)	90°×4 ポジション				
	ハンド旋回トルク	2328 N-cm (237.5 kgf-cm)				
	ワークプッシャー	内蔵				
	ハンド D2	型式	ダブルハンド			
		把握方式	二爪平行把握方式			
		対象ワーク	チャックワーク(異形ワーク)			
		把握径(注意3)	φ20~φ150		φ20~φ200	
		把握長(注意1)	L20~L100		L20~L120	
		把握質量	5 kg×2 個	7.5 kg×2 個	10 kg×2 個	15 kg×2 個
		ハンド旋回(注意2)	90°×4 ポジション			
		ハンド旋回トルク	2328 N-cm (237.5 kgf-cm)			
	ワークプッシャー	内蔵				
ハンド U (注意6)	型式	ダブルハンド		ダブルハンド		
	把握方式	二爪平行把握方式		二爪平行把握方式		
	対象ワーク	シャフトワーク、小径・長尺のチャックワーク		シャフトワーク、小径・長尺のチャックワーク		
	把握径(注意3)	φ20~φ65		φ20~φ80		
	把握長(注意1)	MAX L 300(注意4)		MAX L 500(注意4)		
	把握質量	5 kg×2 個		10 kg×2 個		
	ハンド旋回(注意2)	90°×2 ポジション		90°×2 ポジション		
	ワークプッシャー	内蔵		内蔵		
ハンド S (注意6)	型式			ダブルハンド		
	把握方式			四爪平行把握方式		
	対象ワーク			シャフトワーク		
	把握径(注意3)			φ20~φ80		
	把握長(注意4)			MAX L		
	把握質量			10 kg×2 個		
	ハンド旋回			100°×2 ポジション		
	ワークプッシャー			内蔵		
所要電力(注意5)		3kVA (コンベア含む)				
所要空気量(注意5)		200 NL/min (0.49 Mpa) (コンベア除く)				

- 注意 1: ワーク長さは、対応機種(CNC 旋盤)により異なります。
- 注意 2: ハンド旋回方式はハンドの種類で異なります。
- 注意 3: ジョーの交換が必要です。
- 注意 4: シャフトワークの形状、把握位置によっては、最大長さまで持てないことがありますので、シャフトワーク長さについては、打合せが必要です。
- 注意 5: 電気及び空気源は本機(CNC 旋盤)より供給されます。
- 注意 6: ハンドUおよびハンドSは受注対応です。

2. ハンド旋回トルク

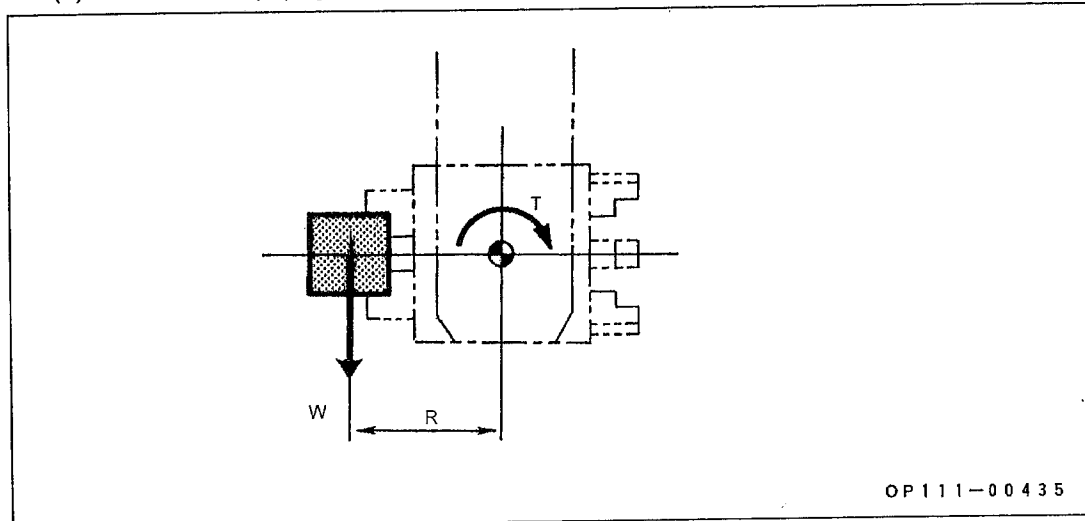
ハンド旋回トルク = ワーク重量 × ハンド旋回中心からワーク重心までの距離 × 係数

(T) N-m

(W) kgf

(R) m

9.8



2-4 コンベア仕様

仕様の詳細は、4章「各ユニットの詳細説明」を参照してください。

		ピッチ送り				ローラー		
		I 型		II 型		I 型	II 型	
		大パレット	小パレット	大パレット	小パレット			
パレット・ステーション数		5パレット	7パレット	6パレット	8パレット	20ステーション	16ステーション	
最大積載量	1パレット(ステーション)	60 kg	42 kg	100 kg	75 kg	40 kg	70 kg	
	総積載量	300 kg		600 kg		800 kg	1120 kg	
対象ワーク	チャックワーク	径	φ20～φ150	—	φ20～φ200	φ30～φ125	φ20～φ200	
		長さ	MAX L100 mm (注意 2)	—	MAX L120 mm (注意 2)		L20 mm～L100 mm (注意 2)	L20 mm～L120 mm (注意 2)
	シャフトワーク	径	—	MAX φ65 (注意 2)	—	MAX φ80 (注意 2)	—	—
		長さ	—	MAX L300 mm (注意 2)	—	MAX L500 (注意 2)	—	—

注意 1: ピッチ送りコンベアでは、大パレット、小パレットのいずれか、または両方を選択することができます。

注意 2: チャックワークのワーク長さ及びシャフトワークのワーク径は、ロボットハンドまたは対応機種(CNC旋盤)の制約によって決まります。

4 各ユニットの詳細説明

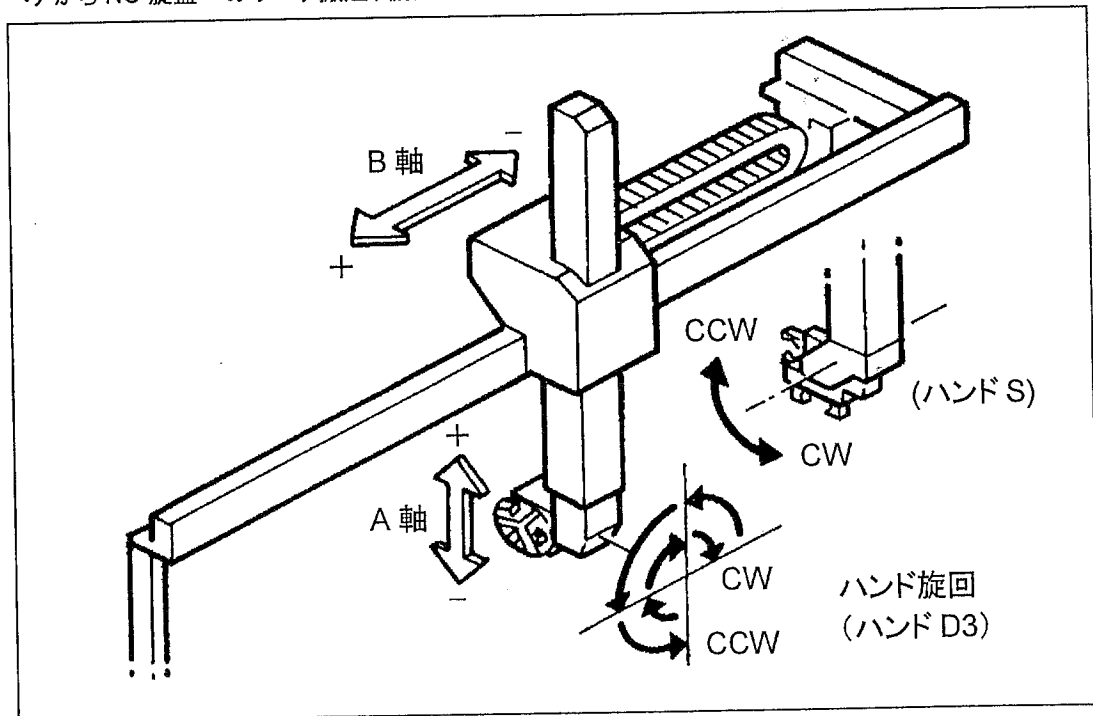
4-1 ロボット本体

4-1-1 ロボット本体の仕様

項目		GL50F/75F/100F/150F
制御軸		2 軸
ボディー走行軸 (B 軸)	早送り速度	140 m/min
	駆動源	AC サーボモータ 1.5 kW
	駆動機構	プーリー&タイミングベルト
	位置検出	ロータリエンコーダ
	ガイド	リニアガイド
アーム上下軸 (A 軸)	早送り速度	70 m/min
	駆動源	AC サーボモータ 2.0 kW
	駆動機構	ボールねじ 直径 φ20 mm リード 20 mm
	位置検出	ロータリエンコーダ
	ガイド	リニアガイド
	ブレーキ装置	電磁ブレーキ

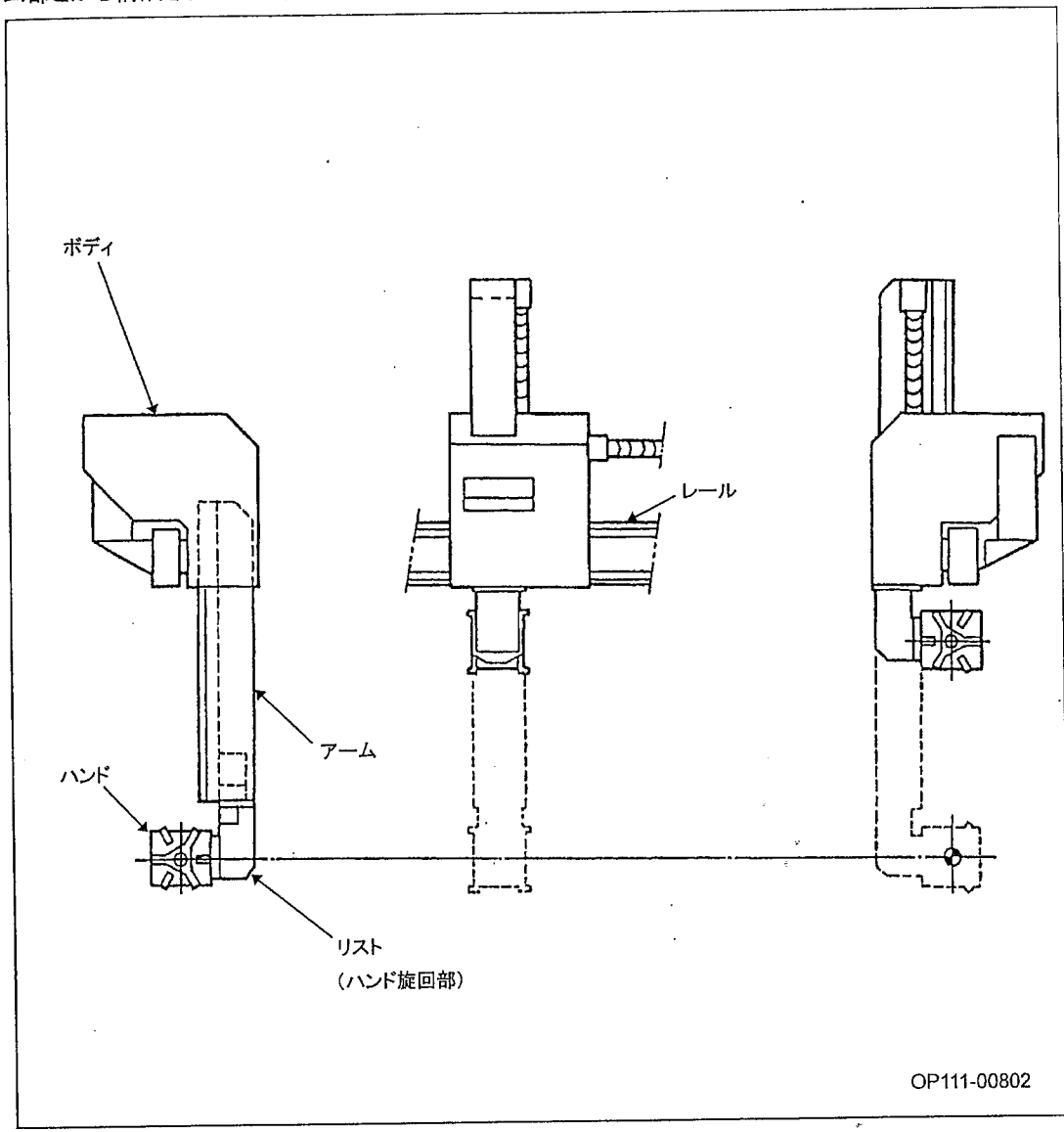
4-1-2 ロボット本体の動作

ロボット本体は、ボディ走行軸(B 軸)、アーム上下軸(A 軸)により、コンベア上のワーク取り出し、コンベアから NC 旋盤へのワーク搬送、機内でのワーク取付け、取り外し動作を行います。



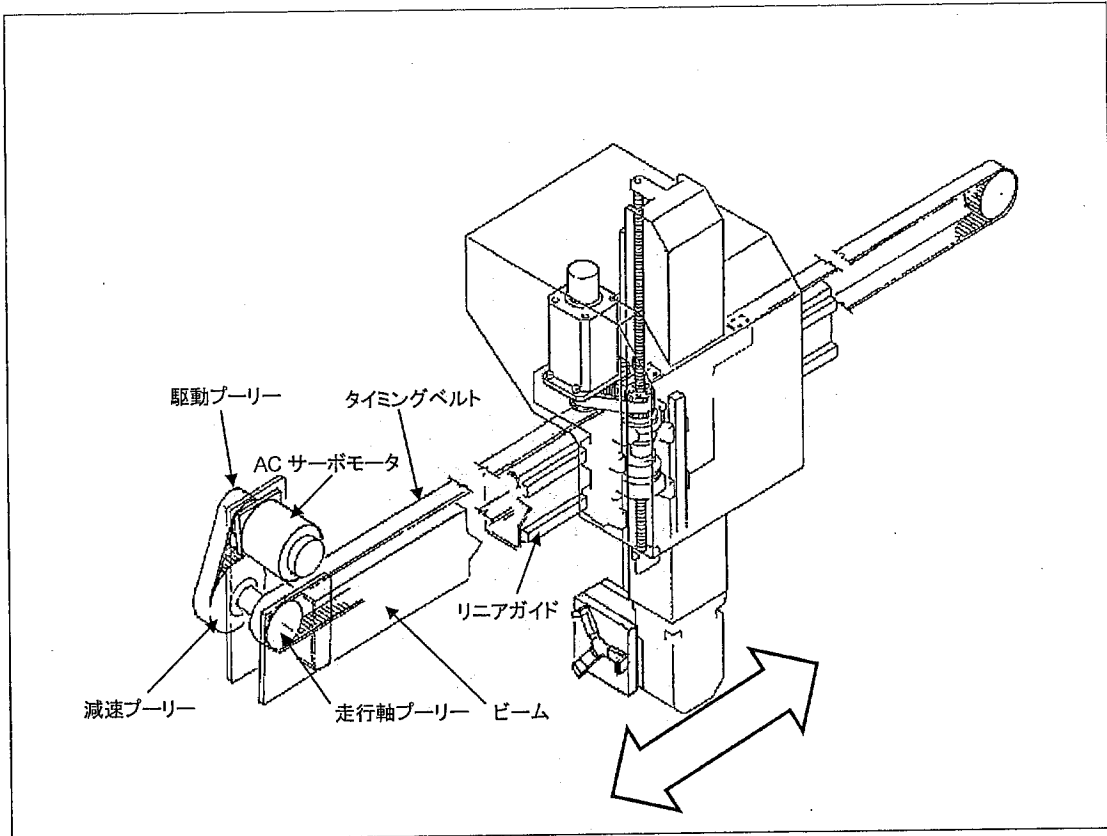
4-1-3 ロボット本体の構成

ロボット本体はレールに沿って水平に走行するボディとボディ内部のガイドに沿って上下運動するアーム部とから構成されています。



OP111-00802

1. 走行軸の構成



走行軸駆動用サーボモータはビーム左側に取り付けられていて、ビーム間に張られたタイミングベルトの片側のプーリーを回転駆動させ、ボディを水平方向に走行させます。