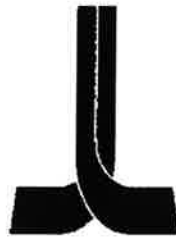


発行 2004年2月24日  
仕様書番号 PJ-108619

MCR-BII 30×40E-WA

納入仕様書



**OKUMA**

御承認印

**オークマ株式会社**

--	--	--	--

## 4 本機仕様

### 4-1. 仕様表

単位mm

機種		MCR-BII	
称 呼		30×40・E-WA	
能 力	有効門幅	3,050	
	テーブル上面から主軸端までの距離	0~1,750	
	テーブル移動距離 (X軸)	5,000	
テ ー ブ ル	大きさ 幅×長さ	2,500×4,100	
	作業面の大きさ 幅×長さ	2,500×3,800	
	Tミゾ 幅×本数 (間隔)	20H7×19(ご指定)	
	テーブルの機械底面からの高さ	900	
	切削送り速度(平均連続切削送り速度上限) mm/min	1~10,000 (6,000)	
	早送り速度 mm/min	15,000	
	最大積載質量 kg	25,000	
主 軸	直 径	φ85	
	テーパ穴	N.T.No.50	
	主軸変速レンジ数	2	
	回転速度 min <sup>-1</sup>	10~6,000	
ラ ム	断面の大きさ	□350	
	移動量 (Z軸)	1,000	
	切削送り速度(平均連続切削送り速度上限) mm/min	1~10,000 (6,000)	
	早送り速度 mm/min	10,000	
主 軸 頭	移動量 (Y軸)	3,700	
	切削送り速度(平均連続切削送り速度上限) mm/min	1~10,000 (6,000)	
	早送り速度 mm/min	15,000	
レ ク ロ ス	移動量	1,300	
	移動速度 mm/min	3,000	
A T C	工具ホルダ	B.T.50+MAS1形	
	工具収納本数 本	100	
	工具識別方式	固有番地方式	
電 動 機	主電動機 KW	VAC 22 (連続定格)	
	テーブル送り用電動機 (X軸) KW	7.0 B.L.モータ	
	主軸頭送り用電動機 (Y軸) KW	4.8 B.L.モータ	
	ラム送り用電動機 (Z軸) KW	4.8 B.L.モータX2	
	クロスレール昇降用電動機 (W軸) KW	4.8 B.L.モータX2	
機械の高さ		約 6,500	
所要床面積 (本機のみ)		約 7,994×9,860	
正味質量 (本機のみ)		約 52,000	

#### 4-2. 標準付属品及び標準仕様

主電動機及び標準電装品	1式
照明装置	1式
工具(スパナ類)	1式
工具リリース装置	1式
用工具箱	1式
コラム摺動面カバー(下部のみ)	1式
はしご・プラットホーム	1式
クロスレール昇降ネジカバー	1式
主軸及び主軸歯車箱冷却	1式
※ATCエアブロー装置	1式
ATCマガジン用安全柵	1式
クロスレールバルンサー	1式
昇降形ペンダント操作盤(昇降量: 600mm)	1式
* 特別仕様により床置き式ペンダント操作盤に変更	
自動着脱式立主軸ヘッド	1式
ATC可、BT50用、アタッチメント冷却装置付	
MAX30Kw、MAX4.000min-1、L=150mm	
切削液ノズル付(切粉エアブローとノズル共用)	
* 特別仕様により6.000min-1仕様に変更、従って、同ヘッドは付属しません。	

#### 4-3. WAキット仕様

クロスレール昇降形	1式
クロスレールNC(油圧バルンサー式)	1式
同上NC付加1軸(W軸)	1式
特別仕様でアブソスケール付き同期制御に変更	
アタッチメントATC	1式
・ATC工具収納本数:50本(特別仕様で100本に変更)	
アタッチメント自動着脱、割出装置	1式
・主軸ラム先端にAttクランプ装置取付	
・アタッチメント多点割出機能	
アタッチメント用切削液配管	1式

#### 4-4. 特別付属品および特別仕様

主軸回転数特殊(10~6,000min <sup>-1</sup> )	1式
Z軸ストローク1,000mm仕様	1式
Z軸ダブルボールネジ仕様	1式
W軸アブスケール付き同期制御	1式
<ul style="list-style-type: none"> <li>・制御はG00とし、Z軸との同期運転はできません。</li> <li>・移動速度：2400mm/min</li> </ul>	
アブスケール直接検出(X,Y,Z軸)	1式
ATC工具収納本数特殊(100本)	1式
プルスタッドボルトMAS1形	1式
主軸端面2面拘束仕様(BIG PLUS)	1式
<ul style="list-style-type: none"> <li>2面拘束工具と標準工具を混在させないでください。</li> <li>2面拘束工具を主軸に取り付ける前に主軸端面の清掃をお願い致します。</li> <li>また、複数工具での連続加工のATCは各行程終了後に次工具準備、工具交換指令の順で工具交換を行う様お願いします。</li> </ul>	
自動アタッチメント交換装置(AAC)	1式
<ul style="list-style-type: none"> <li>3ステーション、左コラム後方設置</li> </ul>	
ヘッド歯車潤滑装置	1式
自動着脱式エクステンションヘッド	1式
<ul style="list-style-type: none"> <li>ATC可、BBT50用、アタッチメント冷却装置付</li> <li>MAX22kw、MAX6,000min<sup>-1</sup>、L=250mm</li> <li>切削液ノズル付(切粉エアブローとノズル共用)</li> </ul>	
自動着脱式90°アンギュラヘッド	1式
<ul style="list-style-type: none"> <li>ATC可、BBT50用、アタッチメント冷却装置付</li> <li>MAX11kw、MAX6,000min<sup>-1</sup>、L=250mm、5° 毎割出</li> <li>切削液ノズル付(切粉エアブローとノズル共用)</li> </ul>	
自動着脱式増速エクステンションヘッド(10,000min <sup>-1</sup> )	1式
<ul style="list-style-type: none"> <li>ATC可、BBT50用、アタッチメント冷却装置付</li> <li>MAX15kw、使用回転数範囲:5,000min<sup>-1</sup>~10,000min<sup>-1</sup>、L=500mm</li> <li>切削液ノズル付(切粉エアブローとノズル共用)</li> <li>切削液ノズル4ヶ所のノズルに絞り弁を個々に取付のこと。</li> </ul>	
切削液装置	1式
<ul style="list-style-type: none"> <li>タンク容量：500L、ポンプ:0.75KW</li> <li>オイルスキーマ付、設置位置はNC/EC制御箱後部とする。</li> </ul>	
切削液タンク温度コントロール装置取付	1式
<ul style="list-style-type: none"> <li>加熱/冷却可、機体同調/固定切換可</li> </ul>	
※切粉エアブロー装置(目玉式)	1式

テーブル上面特殊	1式
Tミゾ特殊：20H7×19本（ピッチ中央140mm）、詳細別紙参照	
本機全長短縮仕様	1式
本機前後テレスコカバー短縮量：340mm	
床置形ペンダント操作盤（昇降量：600mm）	1式
手元照明灯（スポットライト）	1式
Super-NURBS（Type B）	1式
平均連続切削送り速度上限：6.000mm/min	
自動原点補正・自動計測機能	1式
タッチプローブ（大昭和精機製）立軸・横軸使用可（傾斜面測定は不可）	
周波数：148.515/149.175	
3段式状態表示灯（シグナルタワー：LEDタイプ）	1式
（注）緑色パトライト：自動運転中点灯	
黄色パトライト：M0、M1、M2、M3時点灯	
赤色パトライト：アラーム時点灯	
AAC・ATC側自動開閉切粉除けカバー	1式
本機埋込仕様（埋込量：500mm）	1式
高精度仕様	1式
(1) 静的精度に対して	
・テーブル運動とその上面との平行度：0.01/全ストローク	
を目標とする。	
(2) 工作精度X,Y,Z軸各面に対して	
・直角度：0.013/1000mm	
・平面度：0.013/1000mm                   を目標とする。	
尚、同加工精度確認テスト用として300X800X800mmイケールにて実施する。	
主軸熱変位補正(TAS-S)	1式
コラム断熱材貼付（温度コントロール付）	1式
配線・配管設置ご指定仕様	1式
配線・配管は床面にH鋼を置いて、設置のこと。	
ケミカルアンカー式基礎	1式
塗装はエポキシ樹脂仕様	1式
塗装色はオークマパールホワイトとし、エポキシ樹脂塗装(カストロール液対策)のこと。	

※印に使用するエア一源0.39～0.49MPaは御社にて御準備願います。

（注）佐々木電機製作所製 STF-310

4-5. OSP-E100M仕様

※組数、ストア容量などは標準との合計値を示します。

●は3D-Dキット項目

項目		標準仕様	特別仕様	○	
対話機能			らくらく対話XM	標準	
			I-MAP	五面加工	
軸制御	軸数	X、Y、Z 基本3軸	W軸NC (アブスケール付同期制御)	○	
	位置検出	ボールネジ ピッチ補正		—	
		バックラッシュ補正			—
制主御軸	主軸	S5桁直接指令		—	
		VAC主軸、主軸多点割出機能(1° 毎)		—	
プログラミン	プログラムの種類	メインプログラム(本数登録無制限) サブプログラム(最大126個) CALL、RTS、MODIN、MODOUT	サブプログラム登録個数増加 (255個)		
		スケジュールプログラム	スケジュールプログラム自動更新機能		
		Gコードマクロ(20組G101~G120)	Gコードマクロ(100組)		
		Mコードマクロ(10組M201~M210)	Mコードマクロ(20組)		
		指令値	最小指令単位0.001mm、0.0001° 指令単位は、0.001、0.01、1mm (0.0001°、0.001°、1°)を選択可		—
		ブロックスキップ	1組	3組	
	注釈等	コメント機能(コントロールアウト)	プログラマブルメッセージ機能 MSG(……)	●	
	座標機能	機械座標系1組、ワーク座標系20組 アブソリュート/インクレメンタル併用 ワーク座標系の変更(G92)	ワーク座標系 選択	100組 200組	●
			(G15/G16)		
	補間機能	早送り(G0)、一方向位置決め(G60) 直線補間(G1)、任意角度指令、 円弧補間 (G2/G3) (半径指令可)	ヘリカル切削(G2/G3, 360° 以内)		●
			3次元円弧補間		
			同期タップII(G284/G274) 6000エクステンション/90アンギュラのみ 任意角度面取加工		○
送り機能	F5桁送り (G94mm/min/G95mm/min)	F1桁送り	4組ボリューム式		
			8組ボリューム式 4組パラメータ式		
その他の準備機能	オーバーライドキャンセル (M134/M135)主軸 (M136/M137)送り	プログラマブルストロークリミット (G22/G23)		●	
		スキップ機能(G31) 軸名称指定機能(G14)			
補正機能	工具長補正(G53~G59)、工具径補正(G40~G42)、各100組	各200組			
		各300組		●	
		3次元工具補正(G43/G44)		○	

項目	標準仕様	特別仕様	○		
プログラムミ ン グ	図形変換	ミラーイメージXYZ(操作盤SW)	プログラマブルミラーイメージ(G62)	●	
			図形の拡大・縮小	●	
	固定サイクル	G73/G74/G76/G81/G82/G83/G84/ G85/G86/G87/G89/G80 M52/M53/M54		-	
	オンライン 自動プログラミ ング機能		座標計算機能 LAA/ARC/GRDX/GRDY/ DGRDX/DGRDY/BHC/OMIT/ SQRX/SQRY/RSTRT 領域加工機能 FMILR/FMILF/PMIL/PMILR/ RMIL/RMILO	●	
			座標の平行・回転移動(G11/G10) コピー機能(COPY/COPYE)	●	
	ユーザータスク	ユーザータスク1 (+ * / =), IF/GOTO コモン変数(VC1~VC200) ローカル変数(最大255個) システム変数(VTOFH, etc)	ユーザータスク2 論理演算・関数機能 入出力変数16組 コモン変数1000組(VC1~VC1000)	●	
	テープ コンバート機能		※1)		
プログラム 容量	プログラムストア容量 標準128KB(320m) 運転バッファ容量 標準128KB(320m)	512KB(1280m)			
		1024KB(2560m)	●		
		4096KB(10240m)	○		
		2048KB(5120m)	○		
モニタ 機能	モニタ機能	リアル3Dシュミレーション機能	●		
		簡易ロードモニタ(主軸過負荷監視)	●		
		NC稼働モニター(積算時間・カウンタ)	●		
		積算稼働計	電源ON		
			主軸回転中		
			NC動作中		
			切削中(M3, M5 &		
		作業完了ブザー(M2/M30/END)にてブザー			
		ワークカウンタ(M2/M30にてカウント)			
		MOP-TOOL ※2)			
適応制御、過負荷監視					
工具寿命監視(時間積算、個数による)	●				

※1印の仕様は、納期、仕様内容など打ち合わせを要します。

※2印の仕様は、納期、仕様内容など打ち合わせを要します。

項目		標準仕様	特別仕様	○		
			計測データ	RS-232C	標準CH使用	
			出力機能	方式	CH追加	
			マニュアル計測機能 (センサー含まない)			●
			対話計測機能(タッチセッター、 タッチプローブが必要)			
外部入出力・通信機能	インター フェース	RS-232C 1チャンネル(CH)	RS-232Cチャンネル追加			
			RS-232C接続機器ケーブル メーカー: 型式:			
			RS-232C接続機器ケーブル メーカー: 型式:			
	DNC結合 システム結合 ケーブル・工事 は含まない 客先にて準備			ITブラザセット(システム結合、ケーブル接続 は客先にて準備のこと) OSPブラウザ、DNC-T3(T1,T2を含む)		
				DNC-B(専用CH含む) RMバッファ方式 89300BPSまで可	○	
				DNC-C(専用CH含む)	DNC-C1	
JIS C6362準拠、 FMS対応				DNC-C2 DNC-C3		
自動化・無人化仕様	自動電源入力		自動電源遮断機能 M2/END/アラーム/ワーク準備完了でOFF ウォーミングアップ機能(プザー含む) カレンダータイマーによる	● ○		
	外部プログラム 選択		A(押釦式)			
			B(ロータリースイッチ式)			
			C(BCD式)2桁			
			C(BCD式)4桁			



項目	標準仕様	特別仕様	○	
高速・高精度機能		アブスケール検出 X,Y,Z,W軸	○	
		インダクトシン検出 軸		
		HiカットPro機能		
		Super-NURBS機能	Type A	
			Type B	○
その他の				
			制御盤内照明灯	
			漏電遮断機能	
	付加軸		軸(0.0001°)多回転数指令可	
	シーケンス操作	シーケンス復帰	シーケンスストップ	●
			ブロック途中への復帰	●
	パルスハンドル	1個	2個	
			3個	
	外部M信号		4点割出テーブル制御用(非常停止含む)	
			4点	
			8点	
		Hi-G制御、Hiカット機能		
		マルチタスク		
		パワーセーブ		
		主軸熱変位補正 V2	○	

## 5. その他

### 5-1. 電源(一次側電源)

○	200 V 50 Hz
	200 V 60 Hz
	V Hz

### 5-2. 電装品

オークマ標準品とします

### 5-3. 塗装色

	オークマ標準色	マンセル 2.5Y9/1(上部色) マンセル 5Y8/1(下部色)
○	指定色	貴社指定色

(但し、EC・NC操作盤、ペンダント操作盤は、マンセル2.5Y9/1焼付塗装とします。)

注、塗装はエポキシ樹脂とする。

### 5-4. 提出書類

- (1)取扱説明書 2部
- (2)電気図面 2部
- (3)検査成績表 2部

### 5-5. 受渡場所

据付場所とします。

但し、据付時に仮レベル出し用鉄板100口(又はφ100)×25t×30枚を納入前日までにご用意願います。

### 5-6. 輸送方法

分解してトラックにて輸送します。

### 5-7. 立会検査

#### (1)納入前(メーカー工場における立会検査)

- 1. 精度検査
- 2. 運転検査
- 3. 加工検査

#### (2)納入後(ユーザー工場における立会検査)

メーカー工場における立会の時お打ち合わせいたします。

### 5-8. 静的精度(別紙添付)

オークマ基準に基づいています。

### 5-9. 工作精度(別紙添付)

オークマ基準に基づいています。

## 6. ATC仕様と工具寸法

### 6-1. ATC仕様

#### (1) 工具マガジン

- a. 形状配置 : 長方形チェーン形、コラム横に装備
- b. 工具収納本数 : 100本
- c. ツールポット間ピッチ : 145mm
- d. 最大収納工具径 :  $\phi 200$ 正面フライス(最大 $\phi 230$ mm)  
(但し、 $\phi 200$ 正面フライス使用の場合は隣接して工具をつけることはできません)

#### (2) 工具着脱機構

- a. ツールシャンク : MAS BT50  
プルスタッド : MAS 1形
- b. 着脱方式 : プルスタッド方式  
(バネ力で引き上げ油圧でリリース)

#### (3) 工具識別方式

固有番地による自由選択方式

#### (4) 工具搬送機構

マガジン→交換アーム→主軸

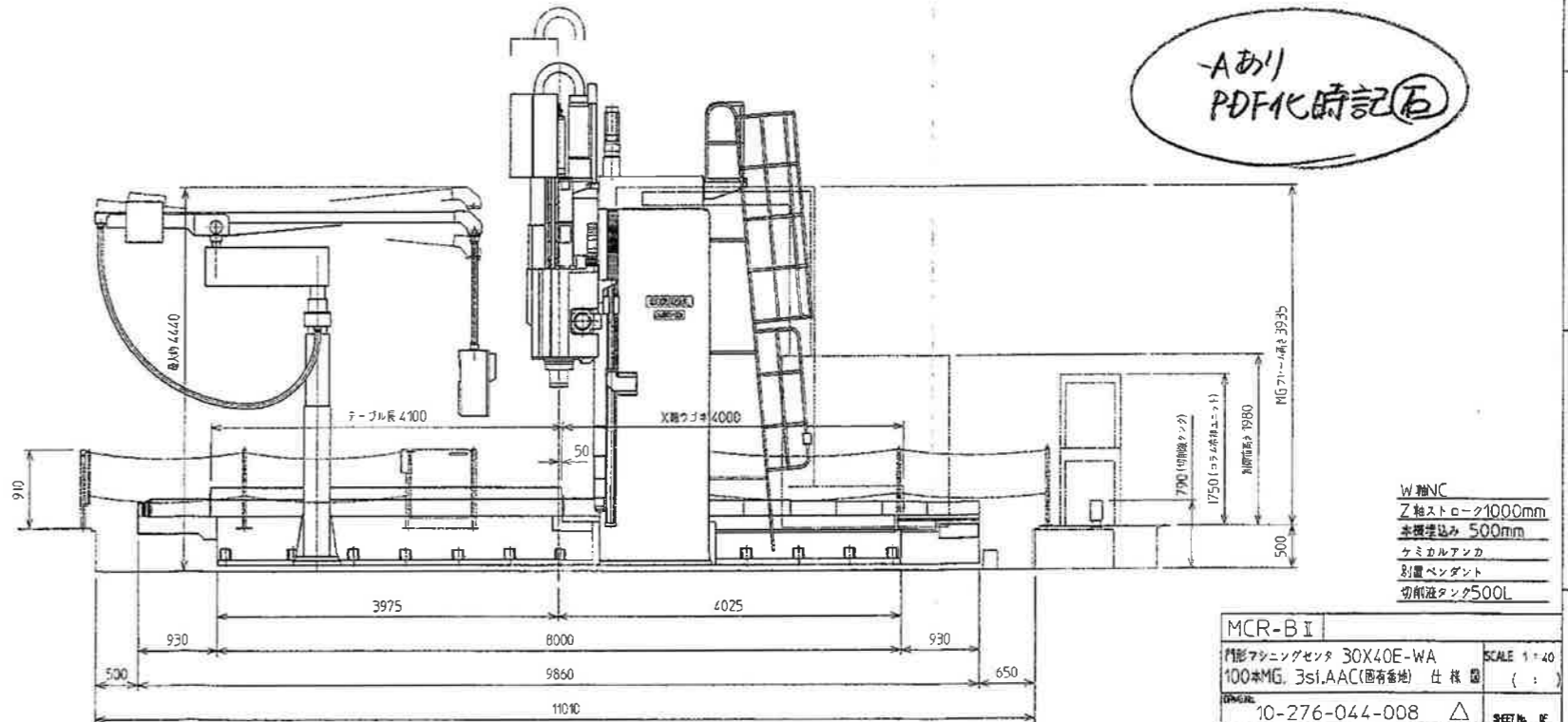
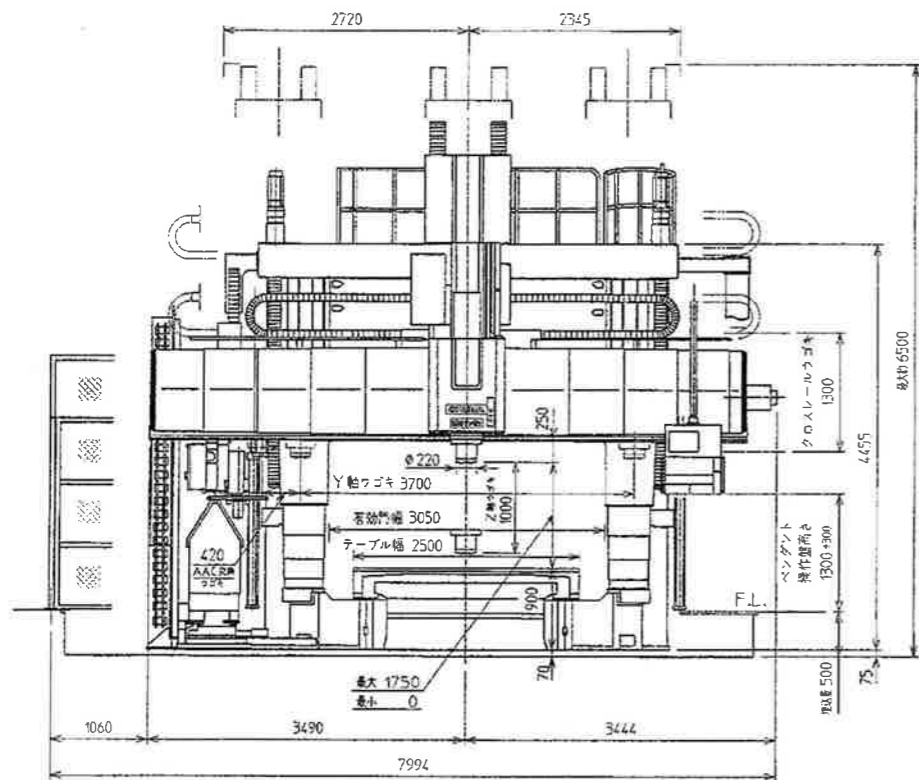
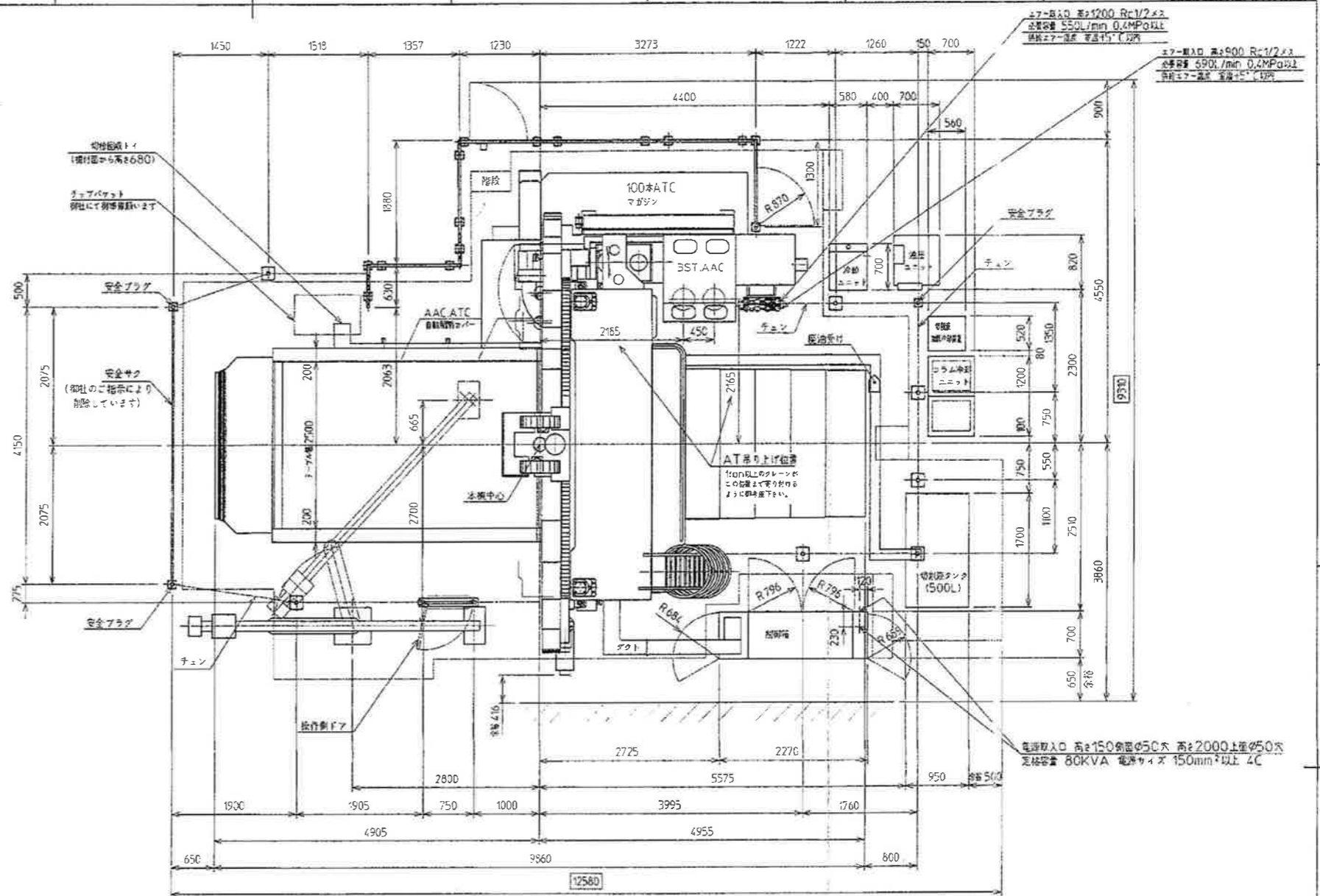
#### (5) 最大工具長および質量

シャンクテーパ基準位置( $\phi 69.85$ )より400mm、質量は25kg

#### (6) ATC操作方法

- a. NC指令による連続工具交換
- b. 押ボタンによる1シーケンス工具交換
- c. 押ボタンによる1モード動作

- 注) 1. 本仕様図に従って本機と周囲の関係をご検討の上  
貴社使用目的と支障の無い事をご確認下さい。  
2. 据付面から本機最上層までは約 6500ありますので、  
天井高さやクレーン桁下等の高さをご確認下さい。  
3. 据付場所の天井が低い場合や障害物がある場合は直ちに  
ご連絡下さい。  
4. 本機を埋込む場合はベッド右後下部にある廃油タンクが  
引き出せるようにご考慮下さい。  
5. 基礎図も同時にご参照下さい。  
6. 本機据付スペース内(□で法内)に柱やダクトなど工場内  
建造物がある場合は、直ちに弊社へご連絡下さい。

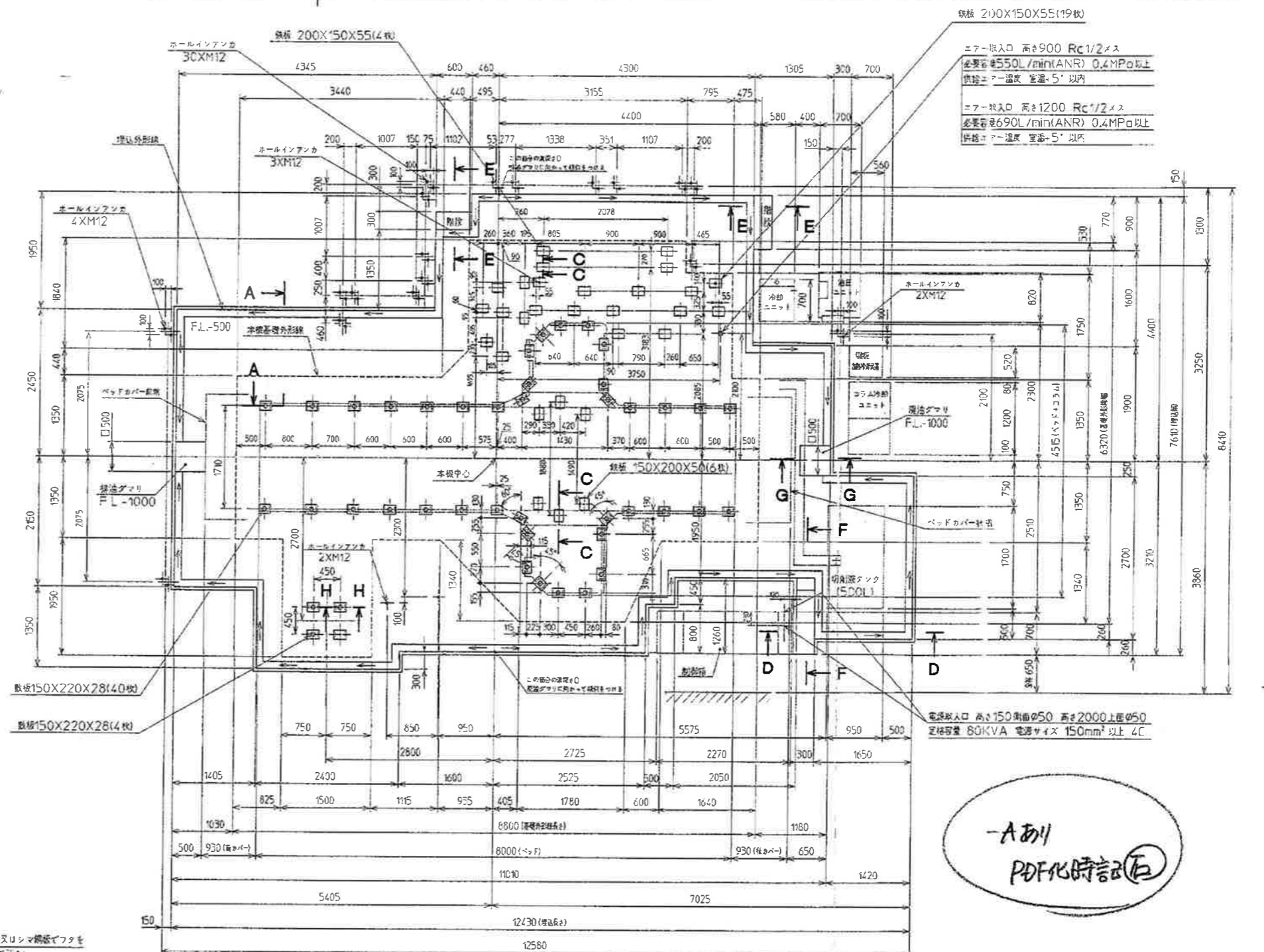


W 軸NC  
Z 軸ストローク1000mm  
床面高さ 500mm  
ケミカルアンカ  
別置ペンダント  
切削油タンク500L

MCR-B I		SCALE 1:40
門形マシニングセンタ 30X40E-WA		( : )
100*MG, 3S1.AAC(固有番地) 仕様図		
10-276-044-008	△	DESIGNED BY
OKUMA Corporation		

鉄板 200X150X55(19枚)  
 エアー入口 高さ900 Rc1/2メス  
 必要流量 550L/min(ANR) 0.4MPa以上  
 供給エア温度 室温+5°以内

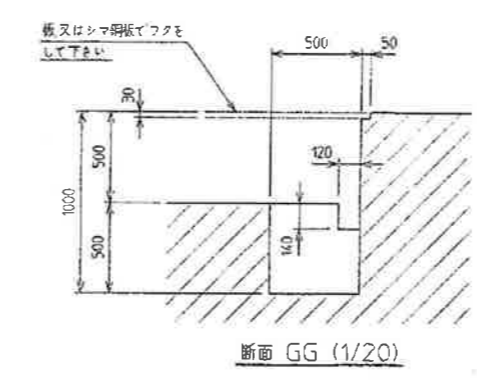
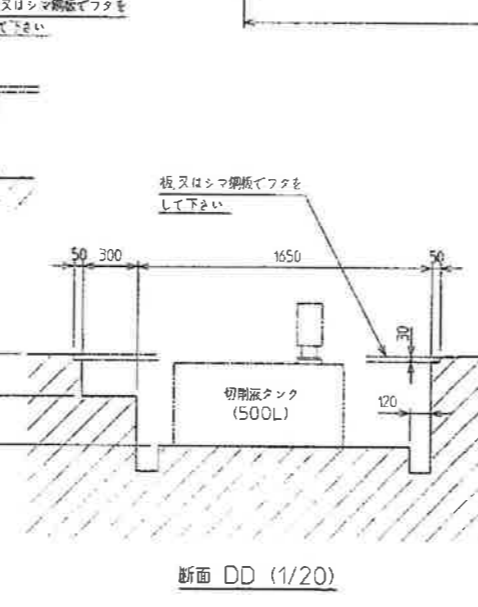
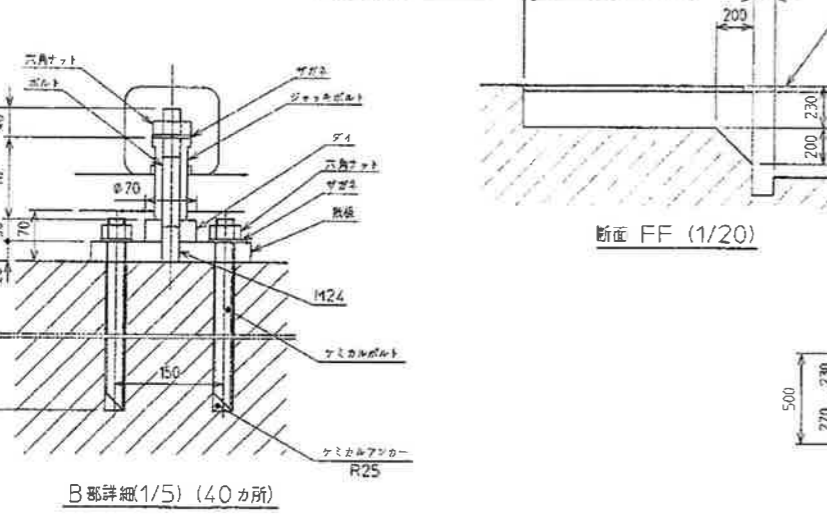
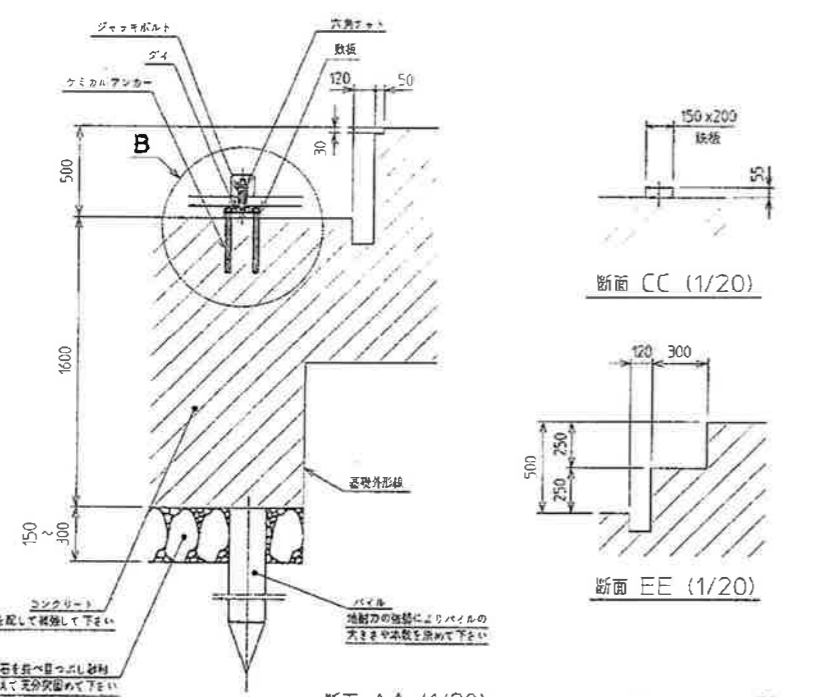
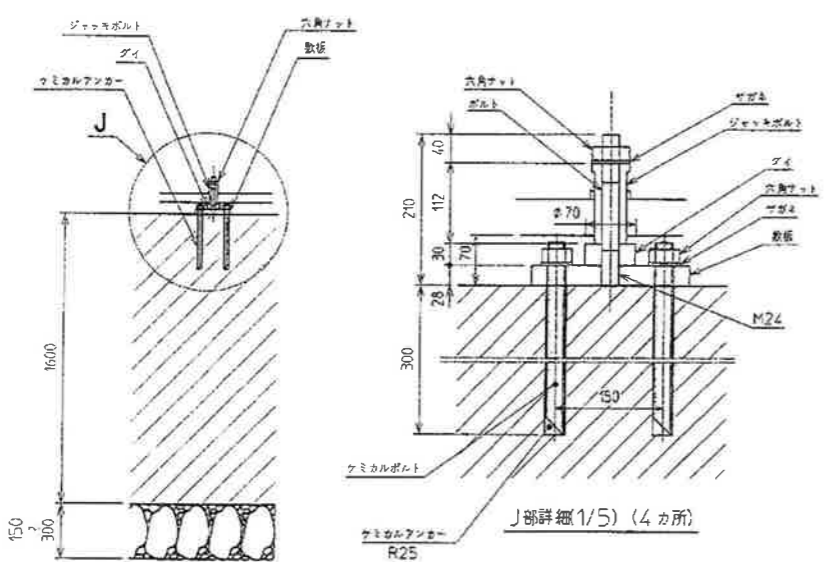
エア入口 高さ1200 Rc1/2メス  
 必要流量 690L/min(ANR) 0.4MPa以上  
 供給エア温度 室温+5°以内



A列  
 PDF化時記(印)

・本図は、機械の寸法を示すものであり、施工図ではありません。  
 施工図は貴社にてご準備願います。

1. ボルト、ナット、ダシ、ケミカルアンカ、ケミカルボルト、敷板は標準付属品ではありません。
2. 基礎コンクリートの水平誤差は10mm以内にして下さい。
3. 据付場所としては、温度変化の激しい所や直射日光の当たる所、はこりの多い所や衝撃や振動の伝わってくる所は避けて下さい。
4. 本機は埋込据付のため雨水の流入には御留意下さい。
5. 本機の周囲は機械据付完了後、板張りにてふたをして下さい。
6. 仕様書も同時に御参照下さい。



質量及び耐力の積算値	
機械質量	52,000 kg
最大加工物質量	25,000 kg
基礎コンクリート質量	155,000 kg
基礎コンクリート下面の平均面圧	0.057 MPa
要求される安全地耐力	0.086 MPa

本機様込み 500mm  
 ケミカルアンカ  
 切削液タンク500L

MCR-BI  
 円形マシニングセンタ 30X40E-WA  
 100\*MG,3sl,AA,C,埋込500 基礎図  
 SCALE 1:40  
 (1:20)

13-276-044-008 △  
 OKUMA Corporation