

Listing No.25005
DMG-MORI

Vertical
Machining Center (No.40)

CMX-1100V
FANUC-0iMF

2023 CMXV1231204
< New Machines >

■ MAIN SPECIFICATIONS ■

立形マシニングセンター	Vertical Machining Center	CMX-1100V / F-0iMF
テーブルサイズ	Table Size	1400 * 560 * 1000kg
ストローク	Stroke (X*Y*Z)	1100 * 560 * 510
テーブル上面～主軸端面距離	Distance From Table Top to Spindle End	320~830
ATC本数/主軸テーパ	Number of Tools / Spindle Taper	60 * BT40 (Grip MAS)
主軸回転数速度	Spindle Speed (rpm)	12000
左出しチップコンベヤ付	With Left-Hand Chip Conveyor	With Option
スルースピンドルクーラント	Through Spindle Coolant	1.5Mpa
ミストコレクターI/F	Mist Collector I/F (Φ)	125
スケールフィードバック	Scale Feedback System (XYZ)	0.01μm
機械重量	Machine Weight (Kg)	6,200

<< 機械仕様等については現物優先となります >>

<< Regarding machine specifications, etc., priority will given to the actual product >>



機械仕様

		CMX 600 V	CMX 800 V	CMX 1100 V
移動量				
X軸移動量(テーブル左右)	mm	600	800	1,100
Y軸移動量(サドル前後)	mm		560	
Z軸移動量(主軸頭上下)	mm		510	
テーブル上面から主軸端面までの距離	mm	120~630・320~830(ハイコラム仕様)		
テーブル				
テーブル作業面の大きさ	mm	900 × 560	1,100 × 560	1,400 × 560
テーブルの最大積載質量	kg	600	800	1,000
主軸				
主軸最高回転速度	min ⁻¹	12,000・15,000(高速仕様)・20,000(高速・高出力仕様)		
送り速度				
早送り速度	mm/min	X/Y/Z: 36,000/36,000/30,000		
切削送り速度	mm/min	X・Y・Z: 1~20,000(先行制御時)		
ATC装置				
ツールシャンク形式		BT40・CAT40・DIN40・HSK-A63*1		
工具収納本数	本	30・60*2		
工具最大径	隣接工具あり	ø 80		
	隣接工具なし	ø 125		
工具最大長さ	mm	300		
工具最大質量	kg	8		
工具交換時間*3	ツール・ツール	1.32(工具最大質量4kg未満)/1.46(工具最大質量4~8kg)		
	カット・ツール・カット (チップ・ツール・チップ)	<DIN> 秒 <MAS> 秒	隣接: 3.76*4 / 最速: 3.76*4 3.74*4	
電動機				
主軸用電動機(25%ED/連続)	kW	15/11・15/11(高速仕様)・37/18.5(15%ED/連続) <高速・高出力仕様>		
機械の大きさ				
機械の高さ	mm	2,937・2,972*5・3,007*6・3,037*7・2,937*8 ●ハイコラム仕様時は、記載の数値より+200mmとなります。		
所要床面の大きさ(幅 × 奥行き)	mm	2,150 × 2,752	2,559 × 2,752	3,190 × 2,752
		1,868 × 3,573*5	2,118 × 3,573*5	2,750 × 3,573*5
		1,868 × 2,752*6	2,118 × 2,752*6	2,750 × 2,752*6
		2,150 × 2,752*7	2,559 × 2,752*7	3,190 × 2,752*7
		2,952 × 2,752*8	3,188 × 2,752*8	3,818 × 2,752*8
機械質量	kg	4,700・5,200*9	5,000・5,500*9	5,500・6,000*9
制御装置				
FANUC		FOIMF		

*1 高速・高出力仕様時のみ選択可。
 *2 マガジンドア(オプション)が必須となります。
 *3 マガジン内の工具配置によりカット・ツール・カット(チップ・ツール・チップ)の時間が長くなる場合があります。
 *4 ATC準備モードあり: Mコードを指令して、事前に「ATCシャッタ開」にしてください。
 *5 背面出しチップコンベヤ仕様
 *6 機外切りくず掻き出しシュータ(背面出し)仕様
 *7 チップバケット正面引出し仕様
 *8 左出しチップコンベヤ仕様
 *9 工具収納本数60本仕様
 ●主軸最高回転速度: 使用する治具や工具等により最高回転速度が制限される場合があります。
 ●2面拘束仕様を選択する場合は、2面拘束工具と2面拘束ではない工具を混在させて使用することはできません。
 ●工具交換時間: 時間の差は、移動距離などそれぞれの規格で規定された条件の差によるものです。
 ●詳細の機械仕様については仕様集をご確認ください。
 ●上記の内容は2019年2月現在のものです。

アプリケーション、ワーク
特長
機械と技術
その他概要
機械仕様

CMX V Series

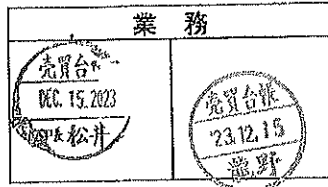
装備一覧

●: 標準
○: オプション

主軸		
	BT40	●
ツールシャンク形式	CAT40	○
	DIN40	○
	HSK-A63*1	○
マガジン		
工具収納本数	30本	●
	60本*2	○
クーラント		
クーラントガン		○
スルスピンドルクーラント装置 (クーラントタンク上設置型) センタスルー	1.5 MPa	○*3
	7.0 MPa	○*3
スルスピンドルクーラント装置 (クーラントタンク上設置型) サイドスルー	1.5 MPa	○*3
	7.0 MPa	○*3
クーラント冷却装置 (別置き型)		○*3
ミストコレクタ	AFS-600*4	○
	HVS-150	○
	SMG-100	○
切りくず処理		
	左出し、スクレーパ式 (インナーバンタイプ)	○
チップコンベヤ	左出し、スクレーパ式 (インナーバンタイプ) + ドラムフィルタ付き	○
	背面出し、スクレーパ式 (インナーバンタイプ) + ドラムフィルタ付き	○
機外切りくず掻き出しシュータ	背面出し	○
チップバケット正面引出し		○
測定 / 計測		
機内計測装置 (テーブル) *5	タッチセンサ	(M) ○
機内計測装置 (主軸 + テーブル) *5*6		(R) ○
操作支援 / 自動化支援		
自動ドア		○
その他		
シグナルランプ	4段 (LEDタイプ: 赤、黄、緑、青)	○
手動バルスハンドル (別置き型)		○
プログレスライン		○

*1 高速・高出力仕様時のみ選択可。
 *2 マガジンドア (オプション) が必須となります。
 *3 DMQP (DMG MORI 認定周辺機器)
 *4 油性クーラントには対応していません。油性クーラントを使用される場合は、HVS-150またはSMG-100を選択ください。
 *5 製造会社により仕様は異なります。(M: マグネスケール製 R: レニショー製)
 *6 主軸ベアリングにセラミックボールを使用した高速主軸を装備しています。そのため、通電式のタッチセンサを使用することはできません。
 ● DMQP: 詳しくはP.20をご覧ください。
 ● 詳細の装備一覧については仕様集をご確認ください。
 ● 上記の内容は2019年2月現在のものです。
 ● 仕様・付属品・安全装置などに関する要望があれば、弊社の担当窓口までご相談ください。

⚠ 油性クーラントなどの可燃性クーラントは発火の危険性が高く、発火すると火災や機械の破損につながります。
 やむを得ず可燃性クーラントを使用する場合は、必ず弊社の担当窓口までご相談ください。



組立		

管理文書

仕様連絡書

No 245185 発行日 2023/12/13

機種 CMX1100V 機番 CMXV1231204 制御装置 Fanuc F0iMF 受注番号 80045654
 注文番号 組立工場 DMG MORI キャステック 営業担当者

お客様 住所 TEL

CMXV1231204

出荷日 2023/12/21 出荷時刻 納入日 2023/12/23 納入時刻



搬送業者

納入先

担当 輸出先 仕向地 東海

【A 欄】
項目

条件

<input type="checkbox"/> 制御装置	ファナック_F0iMF
<input type="checkbox"/> 本機	CMX 1100 V
<input type="checkbox"/> 塗装	標準塗装(カルサイトホワイト)
<input type="checkbox"/> マルチドライフィルタ	マルチドライフィルタ (SK-OP)
<input type="checkbox"/> プログレスライン	プログレスライン
<input type="checkbox"/> ハイコラム200 mm	ハイコラム200 mm
<input type="checkbox"/> 危険感知機器 I/F (SK-OP)	危険感知機器 I/F (SK-OP)
<input type="checkbox"/> 外部Mコード10個 (SK-OP)	外部Mコード10個 (SK-OP)
<input type="checkbox"/> 手動パルスハンドル別置き (SK-OP)	手動パルスハンドル別置き (SK-OP)
<input type="checkbox"/> 操作盤 ロングアーム	操作盤 ロングアーム
<input type="checkbox"/> 電源:工場側電圧 (V)	工場側電圧 220 V
<input type="checkbox"/> 電源:周波数 (Hz)	周波数 60 Hz
<input type="checkbox"/> 設定単位	設定単位 ミリ
<input type="checkbox"/> AI輪郭制御II (SK-OP)	AI輪郭制御II (SK-OP)
<input type="checkbox"/> シグナルランプ4段(赤、黄、緑、青)	シグナルランプ4段(赤、黄、緑、青)
<input type="checkbox"/> シグナルランプ用ブザー (SK-OP)	シグナルランプ用ブザー (SK-OP)
<input type="checkbox"/> 適合切削油	適合切削油:水溶性
<input type="checkbox"/> チップコンベヤ	チップコンベヤ(左出し、スクレーパ(インナーパン)式+ドラムフィルタ付き)
<input type="checkbox"/> クーラントガン(加工側)	クーラントガン(加工側)
<input type="checkbox"/> クーラント装置(刃先)追加	クーラント装置(刃先)追加
<input type="checkbox"/> エアブロー 刃先 追加	エアブロー 刃先 追加
<input type="checkbox"/> スルースピンドルクーラント	スルースピンドルクーラント装置(1.5 MPa、一定圧力) (クーラントタンク上設置型)
<input type="checkbox"/> チップバケット(254 L、高さ800mm) (SK-OP)	1
<input type="checkbox"/> ミストコレクタ	ミストコレクタ I/F(ダクトのみ、φ125mm) (SK-OP)
<input type="checkbox"/> CELOS Club	CELOS Club (DMG MORI接続サービス有効) 3年 (SK-OP)
<input type="checkbox"/> フルクローズドループ制御(X、Y、Z軸) (ダイレクトスケールフィードバック)	フルクローズドループ制御(X、Y、Z軸) (ダイレクトスケールフィードバック)
<input type="checkbox"/> 機内計測装置(主軸)	機内計測装置(主軸+テーブル) (レニショー)+Wセッタ(工具長+工具径)
<input type="checkbox"/> 主軸テーパ/グリップ	主軸テーパ 7/24テーパ#40(2面拘束)/Grip MAS <BT40 2面拘束>
<input type="checkbox"/> スルースピンドルクーラント	センタスルースピンドルクーラント仕様
<input type="checkbox"/> プルスタッド	プルスタッド 特殊(センタスルー) (7/24テーパ#40)
<input type="checkbox"/> 主軸仕様	主軸標準仕様12,000min-1、15/ 11 kW

管理文書

仕様連絡書

No 245185 発行日 2023/12/13

機種 CMX1100V 機番 CMXV1231204 制御装置 Fanuc F0iMF 受注番号 80045654
 注文番号 組立工場 DMG MORI キャステック 営業担当者

お客様住所 _____ TEL _____

出荷日 2023/12/21 出荷時刻 _____ 納入日 2023/12/23 納入時刻 _____

搬送業者 _____

納入先 _____

担当 _____ 輸出先 _____ 仕向地 東海

GMXV1231204



<input type="checkbox"/> 画面表示言語	画面表示言語 日本語
<input type="checkbox"/> 仕向地	仕向地 日本
<input type="checkbox"/> 電子マニュアル	マニュアルWeb提供
<input type="checkbox"/> ツールマガジン	工具収納本数60本
<input type="checkbox"/> 割出し盤 I/F (M信号端子台出力)	割出し盤 I/F (M信号端子台出力)
<input type="checkbox"/> ロータリーテーブル本体取付費	ロータリーテーブル本体取付不要(お客様にて取付け)
<input type="checkbox"/> J_F00009_Production_factory	国内生産
<input type="checkbox"/> J_B00192_LANGUAGE_OF_INSTRUCTION_MANUAL	取扱説明書言語 日本語
<input type="checkbox"/> J_B00193_LANGUAGE_OF_MACHINE_MANUAL	取扱説明書言語(本機) 日本語
<input type="checkbox"/> J_B00195_LANGUAGE_OF_NAME_PLATES	銘板言語 日本語
<input type="checkbox"/> J_F00013_RelocatedMachineSecurityFunction	移設検知解除方式:GPS
<input type="checkbox"/> J_F00015_Control_Box_Maker	制御盤メーカー:マグトロニクス
<input type="checkbox"/> セキュリティ機能:ホワイトリスト方式	セキュリティ機能:ホワイトリスト方式
<input type="checkbox"/> J_F00022_Supply_Voltage_of_Machine	機械供給電圧 220 V
<input type="checkbox"/> J_F00023_Control_Voltage	制御電圧AC 100 V

【付属部品】

部番	版	必	名称	呼称	型式
<input type="checkbox"/> H53950A07	@	1	PLATE	ツール交換用工具	
<input type="checkbox"/> I97056D08	@	1	MORI-SERVER		
<input type="checkbox"/> K99120A01	@	1	TOOL SET	ツールセット	
<input type="checkbox"/> N80024A18	@	6	T NUT	Tナット	
<input type="checkbox"/> W13103A01	@	1	VINYL COVER	ビニールカバー	NC-4
<input type="checkbox"/> W22001A01	@	1	CORRUGATED FIBERBOARD	段ボール	CARDBOARD CASE S W/F K5+S+C5
<input type="checkbox"/> W28005B01	@	1	CHIP BUCKET	チップバケツ	

【組立指示】

マニュアルペーパーレス化対象機

【備考欄】

【生産仕様備考欄】

※付属部品チェックリストNo. 47804

付属部品チェックリスト

NO. 47804

発行日 2023/12/13

機種 CMX1100V 機番 CMXV1231204 制御装置 Fanuc F0iMF 受注番号 80045654
 注文番号 _____ 組立工場 DMG MORIキャステック 営業担当者 _____

お客様 _____
 住所 _____

TEL _____

出荷日 2023/12/21 出荷時刻 _____ 納入日 2023/12/23 納入時刻 _____

搬送業者 _____

納入先 _____

担当 _____ 輸出先 _____ 仕向地 東海

	部番	版	必	名称	呼称	型式
<input type="checkbox"/>	H53950A07	@	1	PLATE	ツール交換用工具	
<input type="checkbox"/>	I97056D08	@	1	MORI-SERVER		
<input type="checkbox"/>	K99120A01	@	1	TOOL SET	ツールセット	
<input type="checkbox"/>	N80024A18	@	6	T NUT	Tナット	
<input type="checkbox"/>	W13103A01	@	1	VINYL COVER	ビニールカバー	NC-4
<input type="checkbox"/>	W22001A01	@	1	CORRUGATED FIBERBOARD	段ボール	CARDBOARD CASE S W/F K5*S*G5
<input type="checkbox"/>	W28005B01	@	1	CHIP BUCKET	チップバケツ	

Machine Packing List

< 取扱説明書 / MANUAL >
[Machine]

MC-FUT80 (02)

機種 / Machine Model : CMX1100V

機番 / Serial Number : CMXV1231204


【取扱説明書 / MANUAL】 オプション / Option

No.	項目 / Item	数量 / Qty.	CHECK	備考 / Remarks
1	バーフィーダ BAR FEEDER	1	<input type="checkbox"/>	
2	ロボット ROBBOT	1	<input type="checkbox"/>	
3	オイルクーラ OIL COOLER	1	<input type="checkbox"/>	
4	ファンクーラ FAN COOLER	1	<input type="checkbox"/>	
5	ミストコレクタ MIST COLLECTOR	1	<input type="checkbox"/>	
6	クーラント冷却装置 COOLANT COOLING SYSTEM	1	<input type="checkbox"/>	
7	超高压クーラント装置 SUPER HIGH-PRESSURE COOLANT SYSTEM	1	<input type="checkbox"/>	
8	機内計測装置(主軸) IN-MACHINE WORK MEASURING SYSTEM (SPINDLE)	1	<input type="checkbox"/>	
9	ツールプリセッタ IN-MACHINE TOOL PRESETTER	1	<input type="checkbox"/>	
10	機内計測装置(テーブル) IN-MACHINE WORK MEASURING SYSTEM (TABLE)	1	<input type="checkbox"/>	
11	制御盤クーラ COOLING UNIT FOR ELECTRICAL CABINET	1	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	

FANUC

保証書

本製品はFANUCの厳重な品質管理のもとに製作、検査されたものです。納入製品に万一故障または不都合が生じましたさいは、この保証書裏面の記載条項により保証いたします。

試験済印	責任者
	

ファナック株式会社




保証書番号 HE03755

FANUC機種名	FANUC Series 0i-MF
FANUC仕様	A02B-0338-B802
FANUC機番	E234A2563

御納入先

貴社名	フリガナ 株式会社 C M C 殿		
御住所 (設置場所)	フリガナ 〒373-2301 群馬県太田市藪塚町1523-4		
電話番号	0277-46-9165		
FAX番号	0277-46-9166		
管理者	所属	フリガナ 氏名	印

FANUC 据付担当者

会社名	DMG 森精機株式会社		
所属氏名	立会 納品エンジニアリング部 神田 		
FANUC 取付機械	製造会社名 DMG 森精機株式会社	製造番号 CMX 1100V	CMXV123/204

保証期間

現地据付完了日	2025年 / 月22日より2年間
---------	-------------------

※ This Warranty Card is valid only for service in Japan

000 2023-04-27

保証条件(CNC、FANUC Power Mate CNC、デジタルサーボアダプタ)

- 保証期間は表記の納入製品が設置据付を完了した日から起算して2年間とさせていただきます。
- 当社は保証期間内に万一当社の責任による障害が発生し、当社がそのことを確認いたしました場合は、無償で修理させていただきます。
- 保証期間内でも次の場合は別途料金をいただきます。
 - 搬入後の貴社または第三者による不適当な修理、改造、移動又はお取扱い上の不注意による障害
 - 当社が供給していない、あるいは当社指定外の部品、周辺機器あるいはソフトウェアと組み合わせて表記の納入製品を使用したことにより発生したと認められる障害
 - 説明書で規定された使用条件以外の使用、あるいは、説明書で規定された点検・保守の不備により発生したと認められる障害
 - 不適当な環境で使用した場合
 - 火災、水害、地震、落雷その他不可抗力による障害
 - 転売、譲渡、貸与された場合
 - 稼働後に他国へ移設した場合
 - 本保証書のない場合、または、当社保守員にご提示なき場合
 - 本保証書および添付はがきについて、各記入事項の記載が不完全である場合もしくは字句の書き換えがある場合、または記入・捺印なき場合
 - 添付はがきの送付がなき場合
- 保証期間終了後は別途保守契約により保守をおこないます。
- 表記の納入製品に関する当社の責任は、本保証書に記載されたものに限定され、それ以外の責任は一切負いかねます。

FANUCサービス御照会先

サービス受付、及び、部品販売につきまして、全国共通の下記のフリーダイヤルにてお問い合わせをお受け致します。

1) サービス受付

電話 0120-240-716 (全国共通)
ファックス 0120-240-833 (全国共通)

2) 部品販売専用

電話 0120-240-763 (全国共通)
ファックス 0120-240-879 (全国共通)

Accuracy Test Results

Page 2 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

P1 表紙

P2 目次

静的精度検査

- P4 検査 No. 1: X 軸運動の真直度の検査
- P5 検査 No. 2: Y 軸運動の真直度の検査
- P6 検査 No. 3: Z 軸運動の真直度の検査
- P7 検査 No. 4: X 軸運動の角度偏差の検査
- P8 検査 No. 5: Y 軸運動の角度偏差の検査
- P9 検査 No. 6: Z 軸運動の角度偏差の検査
- P11 検査 No. 7: Z 軸運動と X 軸運動との直角度の検査
- P12 検査 No. 8: Z 軸運動と Y 軸運動との直角度の検査
- P13 検査 No. 9: Y 軸運動と X 軸運動との直角度の検査
- P14 検査 No. 10: 主軸の軸方向の動きの検査
- P15 検査 No. 11: 主軸テーパ穴の振れの検査
- P16 検査 No. 12: 主軸軸線と Z 軸運動との平行度の検査
- P17 検査 No. 13: 主軸軸線と X 軸運動との直角度の検査
- P18 検査 No. 14: 主軸軸線と Y 軸運動との直角度の検査
- P19 検査 No. 15: テーブル上面の平面度の検査
- P20 検査 No. 16: テーブル上面と X 軸運動との平行度の検査
- P21 検査 No. 17: テーブル上面と Y 軸運動との平行度の検査
- P22 検査 No. 18: テーブルの基準 T 溝と X 軸運動との平行度の検査

Accuracy Test Results

Page 3 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
--	---------------------------	---	----------------------------------	--

Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number GMXV1231204	Project Number: _____
-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------

位置決め精度検査P23 検査 No. 19: 直進運動軸の位置決め精度**直行 3 平面内での輪郭運動性能の評価**P24 検査 No. 20: 直交 3 平面内での輪郭運動性能の評価**工作精度検査**P25 検査 No. 21: 輪郭加工用工作物の精度検査

P27 工作精度検査における切削条件表

※ 検査No.にアンダーラインを引いている項目は、据付時の検査項目となります。

Accuracy Test Results

Page 4 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

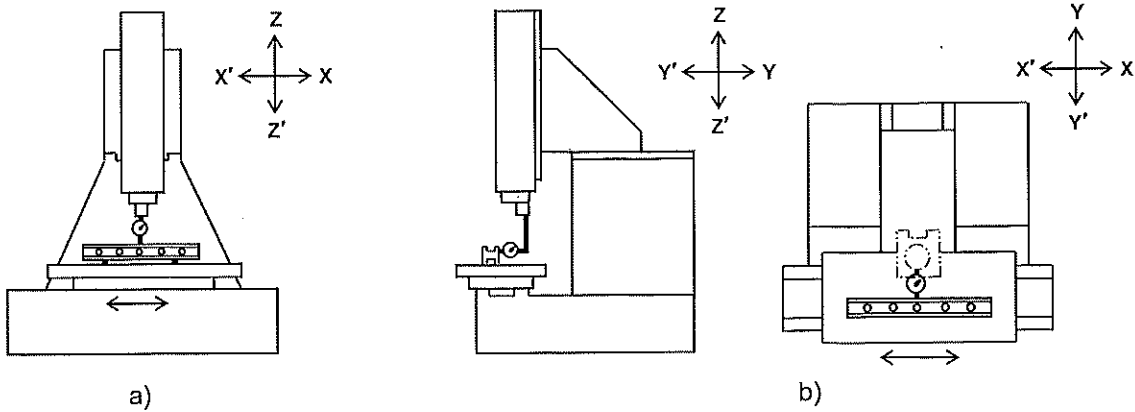
G1

No.1 X軸運動の真直度の検査

- a) 垂直 ZX 平面内で(EZX)
- b) 水平 XY 平面内で(EYX)

測定方法・図

- ・ 直定規をテーブル上面に置いて、主軸頭に定置したてこ式ダイヤルゲージを直定規に当てて、X軸を移動させ、てこ式ダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。



検査時の座標値

X	0	-1100
Y	-280	
Z	-255(-455)	(ハイコラム仕様)

【注意】

直定規は、その両端におけるてこ式ダイヤルゲージの読みが一致するように置く。

ISO 10791-2(2002)

検査装置		ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
直定規 てこ式ダイヤルゲージ	a) 垂直 ZX 平面内で	0.015	0.011 / 1100	0.005
	b) 水平 XY 平面内で	0.015	0.011 / 1100	0.003

単位 (mm)

Accuracy Test Results

Page 5 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V		Serial Number CMXV1231204	Project Number:	

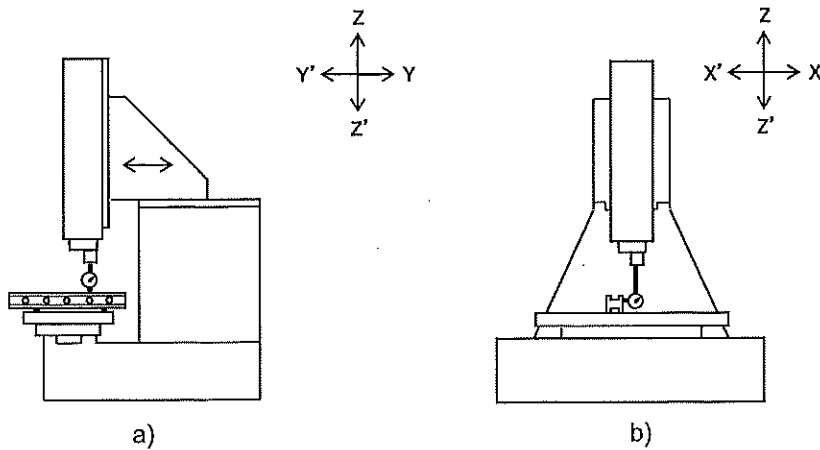
G2

No.2 Y軸運動の真直度の検査

- a) 垂直 YZ 平面内で(EZY)
- b) 水平 XY 平面内で(EXY)

測定方法・図

- ・ 直定規をテーブル上面に置いて、主軸頭に定置したてこ式ダイヤルゲージを直定規に当てて、Y軸を移動させ、てこ式ダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。



検査時の座標値

X	-550	
Y	0	-560
Z	-255(-455)	(ハイコラム仕様)

【注意】

直定規は、その両端におけるてこ式ダイヤルゲージの読みが一致するように置く。

ISO 10791-2(2002)

検査装置		ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
直定規 てこ式ダイヤルゲージ	a) 垂直 YZ 平面内で	0.015	0.006 / 560	0.004
	b) 水平 XY 平面内で	0.015	0.006 / 560	0.002

単位(mm)

Accuracy Test Results

Page 6 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

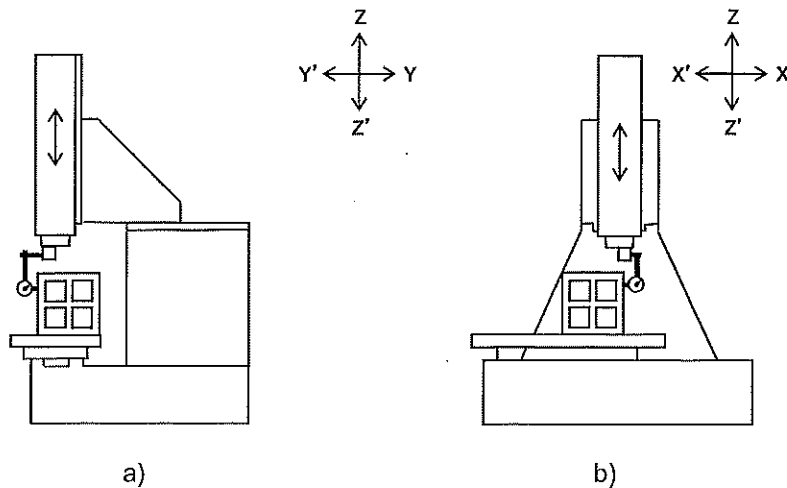
G3

No.3 Z軸運動の真直度の検査

- a) Y軸に平行な垂直 YZ 平面内で(EYZ)
- b) X軸に平行な垂直 ZX 平面内で(EXZ)

測定方法・図

- ・ 四直角マスタをテーブル上面に置いて、主軸頭に定置したてこ式ダイヤルゲージを四直角マスタに当てて、Z軸を移動させ、てこ式ダイヤルゲージを読む。その読み値から四直角マスタの傾き分を考慮した計算値を測定値とする。



検査時の座標値

X	-800	
Y	-280	
Z	0	-510

検査時の座標値

X	-275	
Y	-140	
Z	0	-510

ISO 10791-2(2002)

検査装置		ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
四直角マスタ てこ式ダイヤルゲージ	a) Y軸に平行な 垂直 YZ 平面内で	0.015	0.005 / 510	0.002
	b) X軸に平行な 垂直 ZX 平面内で	0.015	0.005 / 510	0.003

単位(mm)

Accuracy Test Results

Page 7/27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V		Serial Number CMXV1231204	Project Number:	

G4

No.4 X軸運動の角度偏差の検査

- a) 軸の運動に平行な垂直ZX平面内で(ピッチ、EBX)
- b) 水平XY平面内で(ヨー、ECX)
- c) 軸の運動に直角な垂直YZ平面内で(ロール、EAX)

測定方法・図

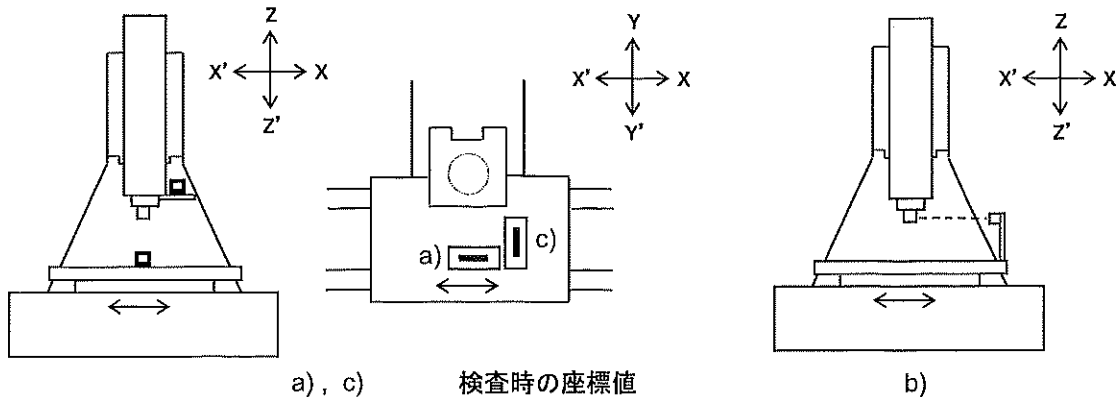
- a) (ピッチ、EBX)、c) (ロール、EAX)

・ 精密水準器を主軸頭とテーブル上に定置する。X軸運動によって、二つの精密水準器の測定値の差を取り、その値を記録する。測定は運動の両方向で、移動に沿って等間隔に5点のすべての位置で行う。測定値は最大の読みと最小の読みとの差とする。

※現地据付時には、テーブル上に定置した精密水準器の読みを記録とする。

- b) (ヨー、ECX)

・ ミラーは運動させるテーブル上に定置する。レーザーヘッドは主軸頭に取り付ける。測定は運動の両方向で、移動に沿って等間隔に6点のすべての位置で行う。測定値は最大の読みと最小の読みとの差とする。



検査時の座標値

X	0	-1100
Y	-280	
Z	-255	

ISO 10791-2(2002)

検査装置		ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
精密水準器 a)、c) レーザー干渉測長器 b)	a) 垂直ZX平面内で	0.060 / 1000	0.040 / 1000	0.032
	a) 垂直ZX平面内で ※	-----	0.050 / 1000	0.019
	b) 水平XY平面内で	12"	9.0"	6.0"
	c) 垂直YZ平面内で	0.060 / 1000	0.040 / 1000	0.018
	c) 垂直YZ平面内で ※	-----	0.050 / 1000	0.012

単位(mm)

Accuracy Test Results

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

G5

No.5 Y軸運動の角度偏差の検査

- a) 軸の運動に平行な垂直YZ平面内で(ピッチ、EAY)
- b) 水平XY平面内で(ヨ一、ECY)
- c) 軸の運動に直角な垂直ZX平面内で(ロール、EBY)

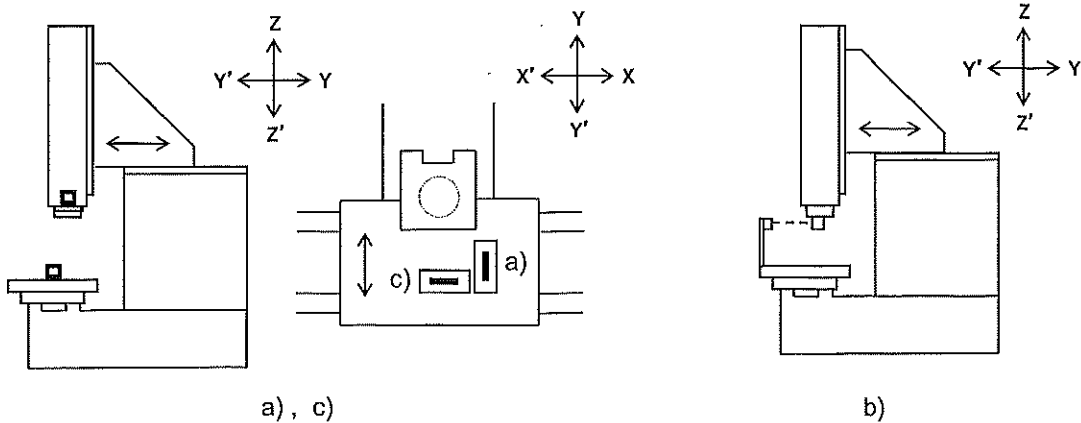
測定方法・図

- a) (ピッチ、EAY)、c) (ロール、EBY)

・ 精密水準器を主軸頭とテーブル上に定置する。Y軸運動によって、二つの精密水準器の測定値の差を取り、その値を記録する。測定は運動の両方向で、移動に沿って等間隔に5点のすべての位置で行う。測定値は最大の読みと最小の読みとの差とする。

- b) (ヨ一、ECY)

・ ミラーは運動させるテーブル上に定置する。レーザーヘッドは主軸頭に取り付ける。測定は運動の両方向で、移動に沿って等間隔に6点のすべての位置で行う。測定値は最大の読みと最小の読みとの差とする。



検査時の座標値

X	-550	
Y	0	-560
Z	-365	

ISO 10791-2(2002)

検査装置		ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
精密水準器 a)、c) レーザー干渉測長器 b)	a) 主軸軸線に平行な垂直YZ平面内で	0.060 / 1000	0.040 / 1000	0.011
	b) 水平XY平面内で	12"	8.0"	3.7"
	c) 軸の運動に直角な垂直ZX平面内で	0.060 / 1000	0.030 / 1000	0.015

単位(mm)

Accuracy Test Results

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

G6

No.6 Z軸運動の角度偏差の検査

- a) 垂直YZ平面内で(EAZ)
- b) 垂直ZX平面内で(EBZ)
- c) 水平XY平面内で(ECZ)

測定方法・図

- a) (EAZ)、b) (EBZ)

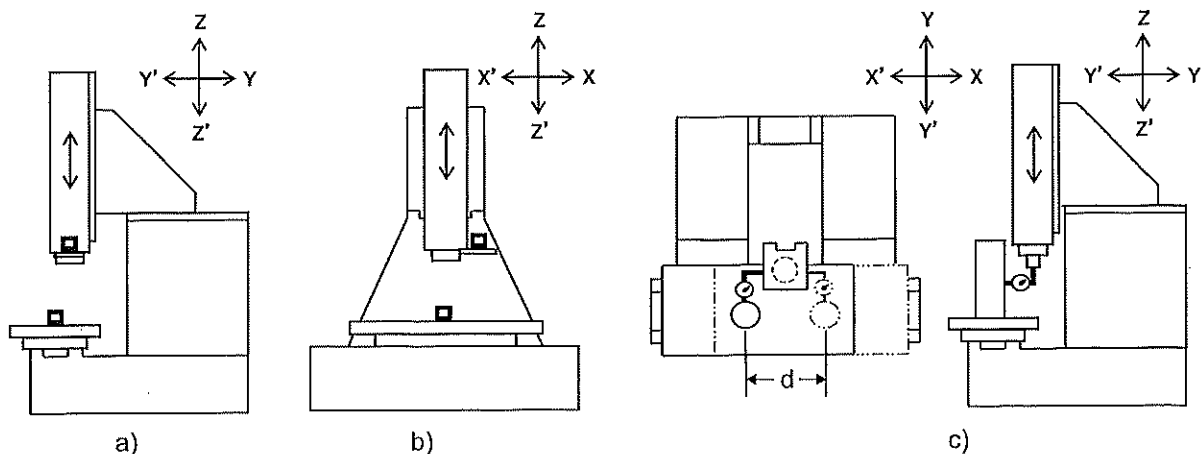
・ 精密水準器を主軸頭とテーブル上に定置する。Z軸運動によって、二つの精密水準器の測定値の差を取り、その値を記録する。測定は運動の両方向で、移動に沿って等間隔に5点のすべての位置で行う。測定値は最大の読みと最小の読みとの差とする。

- c) (ECZ)

・ Z軸とほぼ平行に円筒スコヤをテーブルに定置し、特殊取付具に取り付けたてこ式ダイヤルゲージの測定子を円筒スコヤに当てる。その読みを5点の高さで記録し、スコヤ上の対応する高さに印を付ける。X軸を移動させ、次に、てこ式ダイヤルゲージを付け替え、その測定子を同じ線上で再び円筒スコヤに当てる。てこ式ダイヤルゲージを再びゼロに合わせ、前と同じ方向、同じ高さで再度測定し、記録する。それぞれの高さについて、二つの読みの差を計算する。次に逆方向について同様に測定し、逆方向についても、二つの読みの差を計算する。両方向の差の最大及び最小を選び、次の式による値を測定値とする。

$$\frac{\text{最大差} - \text{最小差}}{d} \quad (d : 0.5)$$

ここに、 d は、二つのダイヤルゲージ間の距離で500mmとする。



(次ページへ続く)

Accuracy Test Results

Page 10 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

No.6 Z軸運動の角度偏差の検査(前ページからの続き)

G6

a),b) 検査時の座標値

X	-550	
Y	-280	
Z	0	-510

c) 検査時の座標値

X	-300	-800
Y	-280	
Z	-20	-510

ISO 10791-2(2002)

検査装置		ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
精密水準器 円筒スコヤ てこ式ダイヤルゲージ	a) 垂直YZ平面内で	0.060 / 1000	0.040 / 1000	0.022
	b) 垂直ZX平面内で	0.060 / 1000	0.040 / 1000	0.003
	c) 水平XY平面内で	0.060 / 1000	0.040 / 1000	0.010

単位(mm)

Accuracy Test Results

Protocol Number: AC-CMX1100V Revision: J04-3 Revision Approver / Date: S.Hiro / 2020/9/20 Created by: T.Kameyama Originally Created: 2016/10/18

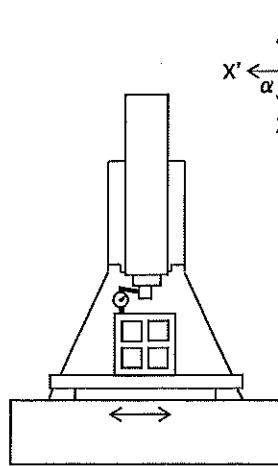
Machine Model: CMX 1100 V Serial Number: CMXV1231204 Project Number:

G7

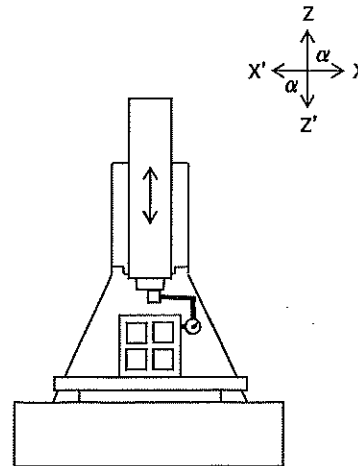
No.7 Z軸運動とX軸運動との直角度の検査

測定方法・図

- テーブル上に定置した四直角マスタと、主軸頭に定置したてこ式ダイヤルゲージを用いて測定する。
 ステップ1) 四直角マスタをX軸と平行に定置する。
 X軸を移動させて、両端におけるてこ式ダイヤルゲージの読み値を確認する。
 ステップ2) Z軸を移動させた時の両端におけるてこ式ダイヤルゲージの読み値の差に対して、
 ステップ1の読み値を考慮した計算により直角度を算出する。
 角度 α が、 90° より小さい場合は-、又は 90° より大きい場合を+と表記する。



ステップ 1)



ステップ 2)

検査時の座標値

X	-300	-800
Y	-130	
Z	-5	

検査時の座標値

X	-550	
Y	-130	
Z	-5	-505

ISO 10791-2(2002)

検査装置	ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
四直角マスタ てこ式ダイヤルゲージ	0.020 / 500	±0.010 / 500	-0.006
			-0.004 (350)

単位(mm)

Accuracy Test Results

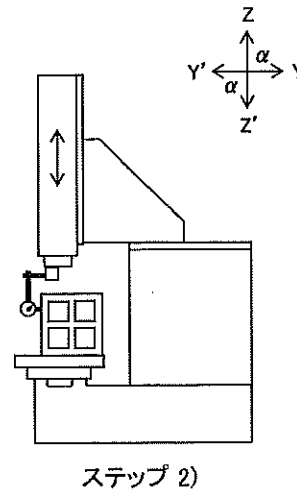
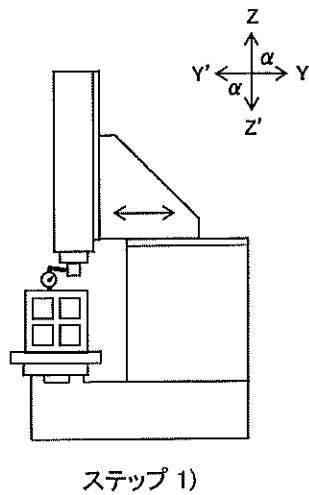
Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

G8

No.8 Z軸運動とY軸運動との直角度の検査

測定方法・図

- ・ テーブル上に定置した四直角マスタと、主軸頭に定置したてこ式ダイヤルゲージを用いて測定する。
 ステップ1) 四直角マスタをY軸と平行に定置する。
 Y軸を移動させて、両端におけるてこ式ダイヤルゲージの読み値を確認する。
 ステップ2) Z軸を移動させた時の両端におけるてこ式ダイヤルゲージの読み値の差に対して、
 ステップ1の読み値を考慮した計算により直角度を算出する。
 角度 α が、 90° より小さい場合は－、又は 90° より大きい場合を＋と表記する。



検査時の座標値

X	-800	
Y	-30	-530
Z	-5	

検査時の座標値

X	-800	
Y	-280	
Z	-5	-505

ISO 10791-2(2002)

検査装置	ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
四直角マスタ てこ式ダイヤルゲージ	0.020 / 500	±0.010 / 500	+0.003
			+0.006 (350)

単位 (mm)

Accuracy Test Results

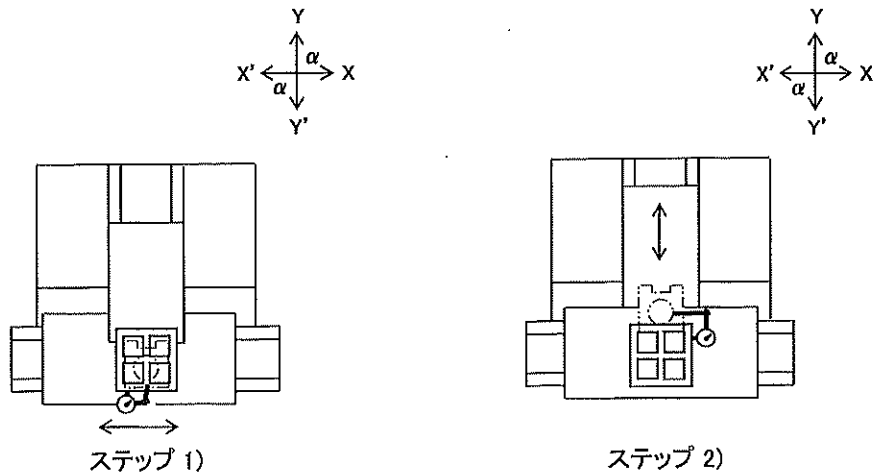
Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

G9

No.9 Y軸運動とX軸運動との直角度の検査

測定方法・図

- ・ テーブル上に定置した四直角マスタと、主軸頭に定置したてこ式ダイヤルゲージを用いて測定する。
 ステップ1) 四直角マスタをX軸と平行に定置する。
 X軸を移動させて、両端におけるてこ式ダイヤルゲージの読み値を確認する。
 ステップ2) Y軸を移動させた時の両端におけるてこ式ダイヤルゲージの読み値の差に対して、
 ステップ1の読み値を考慮した計算により直角度を算出する。
 角度 α が、 90° より小さい場合は－、又は 90° より大きい場合を＋と表記する。



検査時の座標値

X	-300	-800
Y	-280	
Z	-300(-500)	(ハイコラム仕様)

検査時の座標値

X	-550	
Y	-30	-530
Z	-300(-500)	(ハイコラム仕様)

ISO 10791-2(2002)

検査装置	ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
四直角マスタ てこ式ダイヤルゲージ	0.020 / 500	±0.010 / 500	+0.001
			+0.005 (350)

単位(mm)

Accuracy Test Results

Page 14 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

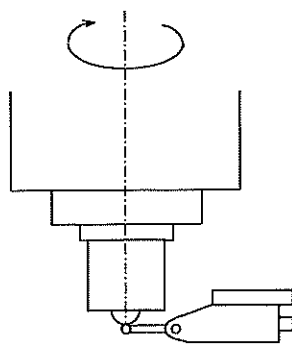
G10

No.10 主軸の軸方向の動きの検査

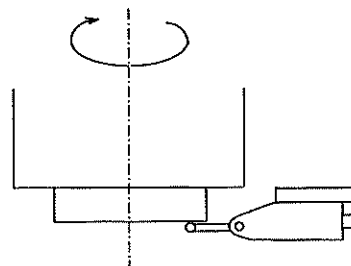
- a) 主軸の軸方向の動きの検査
- b) 主軸端面の振れの検査

測定方法・図

- a) 主軸の軸方向の動きの検査
 - ・ 主軸穴にホルダーを取付け、その先端に鋼球をつかみ、その鋼球の頂点にてこ式ダイヤルゲージを当てて、主軸回転(10min⁻¹)中の読みの最大差を測定値とする。
- b) 主軸端面の振れの検査
 - ・ 主軸端面にダイヤルゲージを当てて、主軸回転中の読みの最大差を測定値とする。この検査は2回転以上回転させる。この検査は主軸駆動キーを取付けた状態で測定する。



a)



b)

検査時の座標値

X	-550
Y	-280
Z	-255

ISO 10791-2(2002)

検査装置		ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
鋼球 てこ式ダイヤルゲージ	a) 主軸の軸方向の動き	0.005	0.003	0.001
	b) 主軸端面の振れ	0.010	0.003	0.001

単位(mm)

Accuracy Test Results

Page 15 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V		Serial Number CMXV1231204	Project Number:	

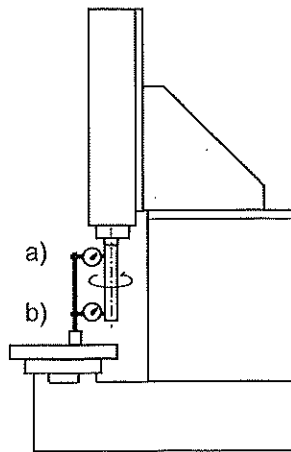
G11

No.11 主軸テーパ穴の振れの検査

- a) 主軸端で
- b) 主軸端から 300mm の距離で

測定方法・図

- ・ 主軸穴にテストバーをはめ、主軸端及び主軸端から 300mm の位置に、てこ式ダイヤルゲージを当てて主軸回転中の読みの最大差を測定値とする。この検査は2回転以上回転させる。
- 測定は、主軸に対してテストバーを 90° ごとに取り付けなおし、4 回繰り返して行い、読みの平均を測定値とする。



a) 検査時の座標値

X	-550
Y	-280
Z	-250

b) 検査時の座標値

X	-550
Y	-280
Z	0

ISO 10791-2(2002)

検査装置		ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
テストバー てこ式ダイヤルゲージ	a) 主軸端で	0.010	0.003	0.001
				0.001
	b) 主軸端から 300 の 距離で	0.020	0.009	0.003
				0.004

単位(mm)

Accuracy Test Results

Page 16 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

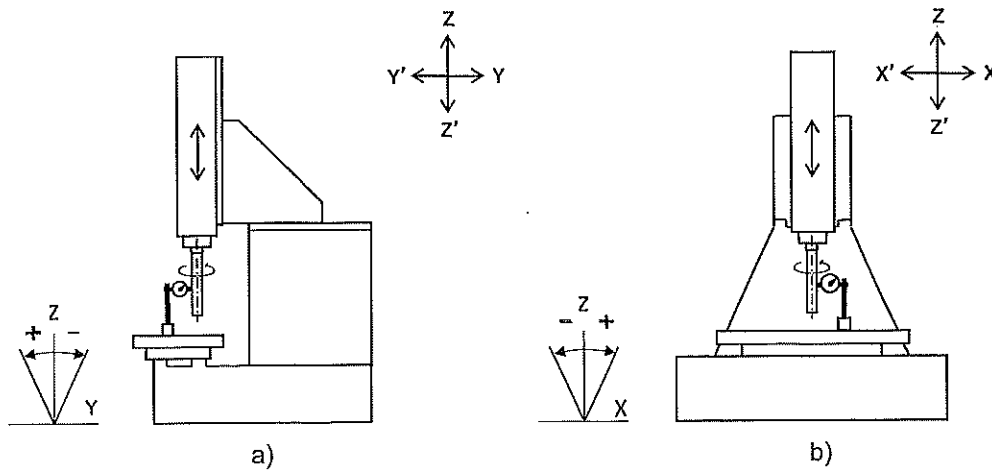
G12

No.12 主軸軸線とZ軸運動との平行度の検査

- a) 垂直YZ平面内で
- b) 垂直ZX平面内で

測定方法・図

- ・ X軸は動きの中央に置き、テーブル上に定置したてこ式ダイヤルゲージを、主軸穴に取り付けたテストバーに当てて、Z軸を移動させ、てこ式ダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。



検査時の座標値

X	-550	
Y	-280	
Z	0	-250

ISO 10791-2(2002)

検査装置		ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
テストバー てこ式ダイヤルゲージ	a) 垂直 YZ 平面内で	0.015 / 300	±0.008 / 250	-0.002
				+0.001
	b) 垂直 ZX 平面内で	0.015 / 300	±0.008 / 250	-0.003
				-0.006

単位 (mm)

Accuracy Test Results

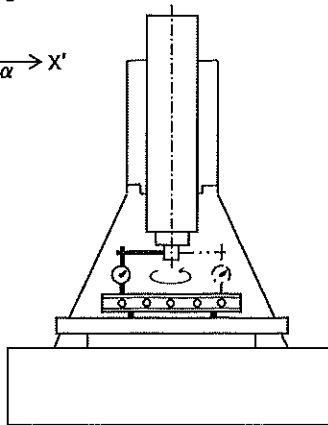
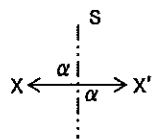
Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V		Serial Number CMXV1231204	Project Number:	

G13

No.13 主軸軸線とX軸運動との直角度の検査

測定方法・図

- 直定規をX軸と平行にテーブル上に定置する。
 ステップ1) 主軸に取付けたてこ式ダイヤルゲージを直定規に当てて、振り回した時の両端における読み値を確認する。
 ステップ2) 主軸頭に取付けたてこ式ダイヤルゲージを直定規に当てて、X軸を移動させた時の両端における読み値を確認する。
 ステップ1、ステップ2の読み値の差を計算する。
 角度 α が、 90° より小さい場合は-、又は 90° より大きい場合を+と表記する。

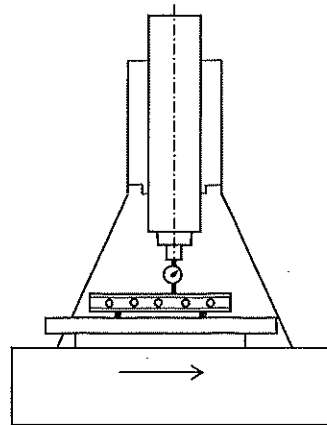


ステップ 1)

検査時の座標値

X	-550
Y	-280
Z	-300(-500)

(ハイコラム仕様)



ステップ 2)

検査時の座標値

X	-400	-700
Y	-280	
Z	-300(-500)	(ハイコラム仕様)

ISO 10791-2(2002)

検査装置	ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
直定規 てこ式ダイヤルゲージ 振り回しバー	0.020 / 300	±0.010 / 300	-0.001
			-0.001

単位 (mm)

Accuracy Test Results

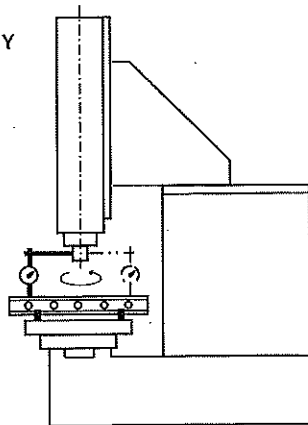
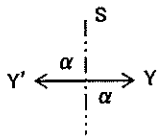
Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

G14

No.14 主軸軸線とY軸運動との直角度の検査

測定方法・図

- 直定規をY軸と平行にテーブル上に定置する。
 ステップ1) 主軸に取付けたてこ式ダイヤルゲージを直定規に当てて、振り回した時の両端における読み値を確認する。
 ステップ2) 主軸頭に取り付けたてこ式ダイヤルゲージを直定規に当てて、Y軸を移動させた時の両端における読み値を確認する。
 ステップ1、ステップ2の読み値の差を計算する。
 角度 α が、 90° より小さい場合は－、又は 90° より大きい場合を＋と表記する。

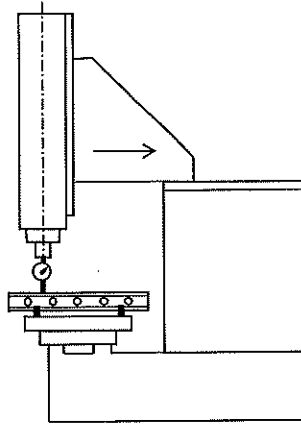


ステップ 1)

検査時の座標値

X	-550
Y	-280
Z	-300(-500)

(ハイコラム仕様)



ステップ 2)

検査時の座標値

X	-550	
Y	-130	-430
Z	-300(-500)	(ハイコラム仕様)

ISO 10791-2(2002)

検査装置	ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
直定規 てこ式ダイヤルゲージ 振り回しバー	0.020 / 300	±0.010 / 300	-0.003
			-0.007

単位 (mm)

Accuracy Test Results

Page 19 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204		Project Number: _____	

G15

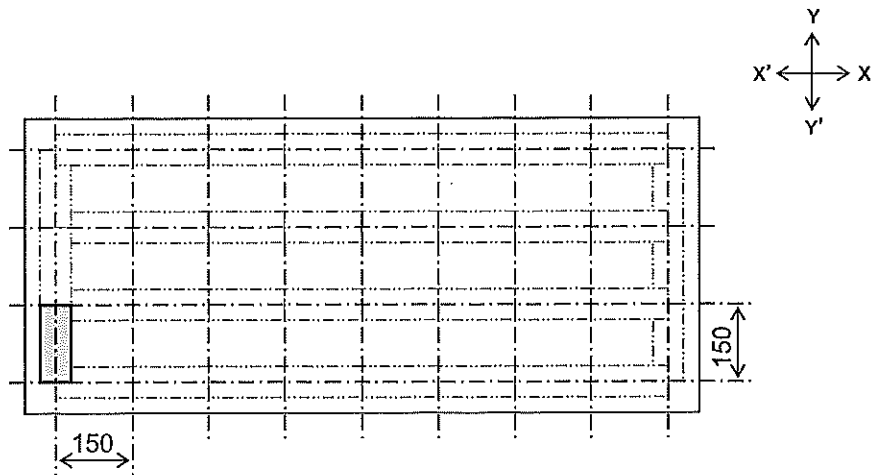
No.15 テーブル上面の平面度の検査

測定方法・図

- ・ X軸及び Y 軸は、動きの中央に置く。

テーブル上面に精密水準器を定置するための位置決めとして、150mm 間隔で升目印を付ける。

測定幅 150mm の精密水準器をテーブルに付けられた升目に合わせて、定置する。精密水準器は最初の位置のときだけゼロに合わせる。精密水準器を順次升目に合わせて移動させ、測定する。各測定点全数から ISO230-1 に基づき求められる値を測定値とする。



検査時の座標値

X	-550
Y	-280
Z	-255

ISO 10791-2(2002)

検査装置	ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
精密水準器	0.025	0.0120	0.0090

単位(mm)

Accuracy Test Results

Page 20 / 27

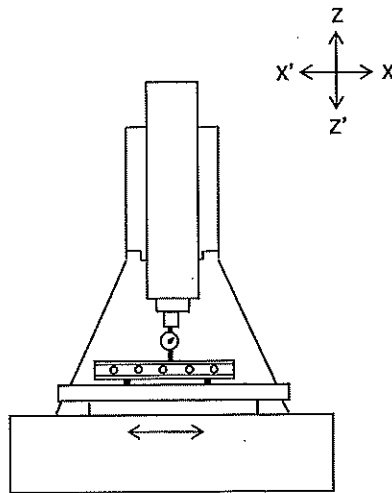
Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2018/10/18
Machine Model: CMX 1100 V		Serial Number CMXV1231204	Project Number: _____	

G16

No.16 テーブル上面とX軸運動との平行度の検査

測定方法・図

- ・ X軸と平行にテーブルの中央に置いた直定規に、主軸頭に設置したてこ式ダイヤルゲージを当てて、X軸を移動させ、読みの差を測定値とする。



検査時の座標値

X	0	-1100
Y	-280	
Z	-255(-455)	(ハイコラム仕様)

ISO 10791-2(2002)

検査装置	ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
直定規 てこ式ダイヤルゲージ ブロックゲージ	0.025	0.008 / 1100	0.001
			0.001

単位 (mm)

Accuracy Test Results

Page 21 / 27

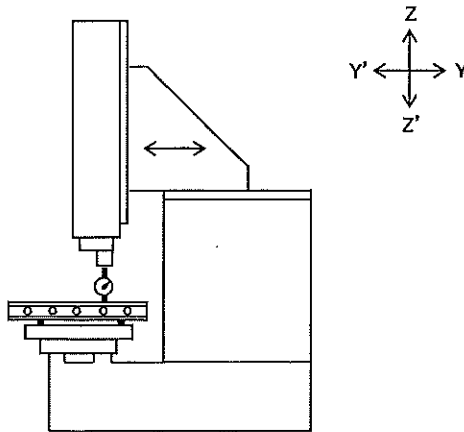
Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number GMXV1231204		Project Number: _____	

G17

No.17 テーブル上面とY軸運動との平行度の検査

測定方法・図

- ・ Y 軸と平行にテーブルの中央に置いた直定規に、主轴頭に定置したてこ式ダイヤルゲージを当てて、Y 軸を移動させ、読みの差を測定値とする。



検査時の座標値

X	-550	
Y	0	-560
Z	-255(-455)	(ハイコラム仕様)

ISO 10791-2(2002)

検査装置	ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
直定規 てこ式ダイヤルゲージ ブロックゲージ	0.025	0.008 / 560	0.003
			0.006

単位 (mm)

Accuracy Test Results

Page 22 / 27

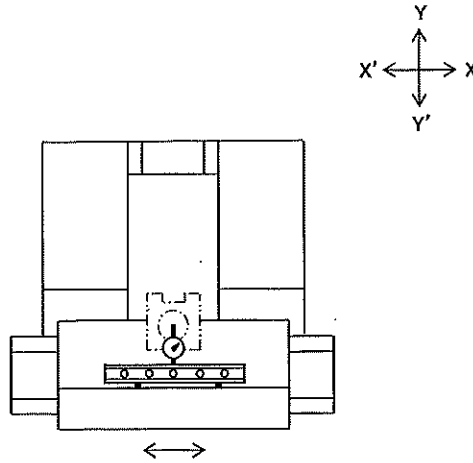
Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

G18

No.18 テーブルの基準 T 溝とX軸運動との平行度の検査

測定方法・図

- ・ テーブルの基準T溝にブロックゲージを2カ所挿入し、これに直定規を押し当てて定置する。主軸頭に取り付けたてこ式ダイヤルゲージを直定規に当てて、X軸を移動させ、てこ式ダイヤルゲージの読みの最大差を測定値とする。



検査時の座標値

X	0	-1100
Y	-280	
Z	-255(-455)	(ハイコラム仕様)

【注意】

テーブル中央の溝を測定箇所とする。

ISO 10791-2(2002)

検査装置	ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
直定規 てこ式ダイヤルゲージ	0.015	0.010 / 1100	0.004
			0.004

単位(mm)

Accuracy Test Results

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

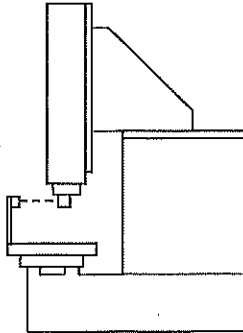
No.19 直進運動軸の位置決め精度

測定方法・図

- あらかじめ正(又は負)の方向に運動体を移動し、ストロークの一端に停止させる。次に反対方向に移動させ、その位置を基準にして同じ方向にインクリメンタル方式で、早送りにより定められた間隔で位置決めを行う。それぞれの測定点で、基準位置から実際に移動した距離と移動すべき距離との差を測定し、各測定点全数の値から ISO 230-2 に基づく統計的処理により求められる値を測定値とする。

この測定は、全ストローク、両方向について5回繰り返し行う。

位置決め精度検査は、X軸方向、Y軸方向、Z軸方向のそれぞれについて行う。



X 軸検査時の座標値

X	0	-1100
Y	-280	
Z	-255	

Y 軸検査時の座標値

X	-550	
Y	0	-560
Z	-255	

Z 軸検査時の座標値

X	-550	
Y	-280	
Z	0	-510

ISO 10791-4(1998)

検査装置:レーザー干渉測長器		ISO 許容値			DMG MORI 保証値 スケール無(スケール有)			測定値		
		X 軸	Y 軸	Z 軸	X 軸	Y 軸	Z 軸	X 軸	Y 軸	Z 軸
両方向位置決め	A	0.032	0.025	0.025	0.0060 (0.0050)	0.0060 (0.0050)	0.0060 (0.0050)	0.0016	0.0033	0.0015
一方向位置決め	A↑ A↓	0.025	0.020	0.020	0.0060 (0.0050)	0.0060 (0.0050)	0.0060 (0.0050)	0.0016	0.0028	0.0015
両方向位置決め	R	0.018	0.015	0.015	0.0050 (0.0040)	0.0050 (0.0040)	0.0050 (0.0040)	0.0011	0.0015	0.0008
一方向位置決め	R↑	0.010	0.008	0.008	0.0040 (0.0030)	0.0040 (0.0030)	0.0040 (0.0030)	0.0010	0.0010	0.0007
一方向位置決め	R↓	0.010	0.008	0.008	0.0040 (0.0030)	0.0040 (0.0030)	0.0040 (0.0030)	0.0009	0.0010	0.0008
反転値	B	0.012	0.010	0.010	0.0040 (0.0030)	0.0040 (0.0030)	0.0040 (0.0030)	0.0005	0.0006	0.0002
平均反転値	\bar{B}	0.008	0.006	0.006	0.0030 (0.0025)	0.0030 (0.0025)	0.0030 (0.0025)	-0.0002	0.0004	0.0001
両方向位置決め	E	0.023	0.018	0.018	0.0040 (0.0035)	0.0040 (0.0035)	0.0050 (0.0040)	0.0009	0.0024	0.0011
一方向位置決め	E↑ E↓	0.015	0.012	0.012	0.0040 (0.0030)	0.0040 (0.0030)	0.0050 (0.0040)	0.0009	0.0020	0.0010
平均両方向	M	0.015	0.012	0.012	0.0040 (0.0030)	0.0040 (0.0030)	0.0050 (0.0040)	0.0009	0.0019	0.0010

単位(mm)

Accuracy Test Results

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

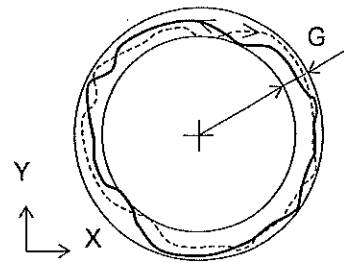
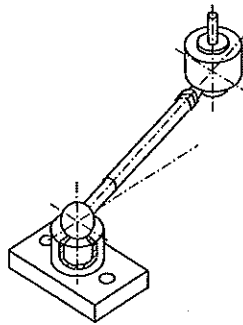
No.20 直交 3 平面内での輪郭運動性能の評価

- a) XY 平面
- b) YZ 平面
- c) ZX 平面

C1
C2
C3

測定方法・図

- ・ 機械の直交 3 平面において、時計回りと反時計回りの円運動試験を行い、得られた測定データを用いて、一方向および両方向の真円度を求める。
- ・ 4象限のうちの一つから補間運動を始めるが、これらの四つの象限切替え点で機械の性能を見逃さないために、象限切替え点でない位置から始める。



送り速度 : 1000 mm/min

ISO 10791-8(2001)

検査装置: ボールバーシステム (直径: 200mm)	ISO 許容値	DMG MORI 保証値 スケール無(スケール有)		測定値		
		CW / GCW	両方向 (G)	真円度偏差		
				CW (G _{xy} , G _{yz} , G _{xz})	CCW (G _{yx} , G _{zy} , G _{zx})	両方向 (G)
a) XY 平面	0.0300	0.0060 (0.0050)	0.0070 (0.0060)	0.0036	0.0039	0.0039
b) YZ 平面	0.0300	0.0100 (0.0100)	0.0100 (0.0100)	0.0043	0.0048	0.0048
c) ZX 平面	0.0300	0.0100 (0.0100)	0.0100 (0.0100)	0.0023	0.0027	0.0027

単位 (mm)

Accuracy Test Results

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V	Serial Number CMXV1231204	Project Number:		

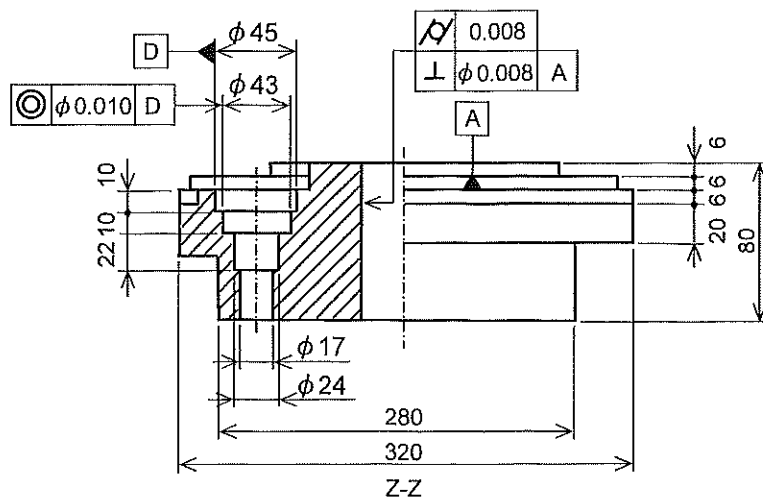
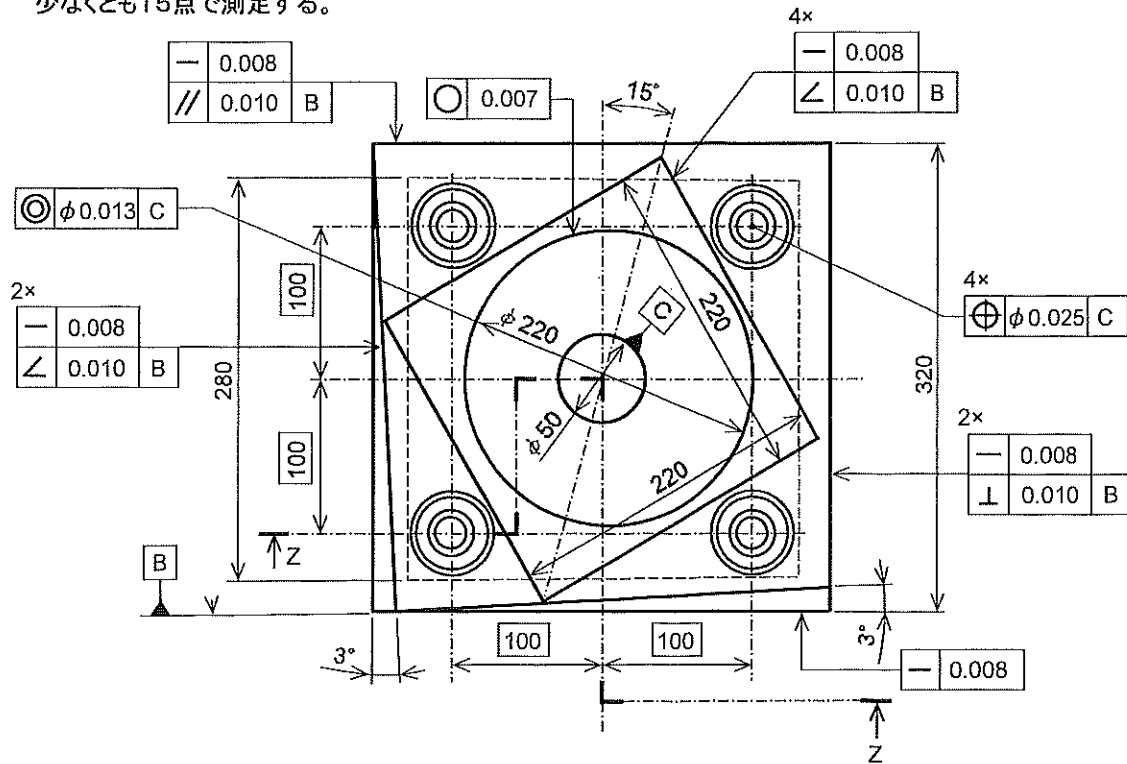
No.21 輪郭加工用工作物の精度検査

測定方法・図

- 三次元座標測定機に工作物を持って行き、必要な測定を行う。

真直な側面(正方形、ひし形及び緩斜面の)については、真直度、直角度及び平行度の偏差を測定するために、少なくとも10点で測定子を被測定面に当てる。

真円度(又は円筒度)については、測定が連続的でなければ、(各測定平面内における円筒度に対して)少なくとも15点で測定する。



(次ページに続く)

単位(mm)

Accuracy Test Results

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: GMX 1100 V		Serial Number CMXV1231204	Project Number: _____	

No.21 輪郭加工用工作物の精度検査(前ページからの続き)

ISO 10791-7(1998)

検査装置: 三次元座標測定機		ISO 許容値	DMG MORI 保証値	測定値
中心穴	a) 円筒度	0.015	0.0080	0.0011
	b) 穴中心線と基準面Aとの直角度	ϕ 0.015	ϕ 0.0080	ϕ 0.0002
正方形	c) 各側面の真直度	0.015	0.0080	0.0040
	d) 隣り合う側面間の基準面Bに対する直角度	0.020	0.0100	0.0052
	e) 向かい合う側面間の基準面Bに対する平行度	0.020	0.0100	0.0016
ひし形	f) 各側面の真直度	0.015	0.0080	0.0015
	g) 基準面Bに対する 75° の角度精度	0.020	0.0100	0.0049
円	h) 真円度	0.020	0.0070	0.0046
	i) 中心穴Cと円との同心度	ϕ 0.025	ϕ 0.0130	ϕ 0.0001
緩斜面	j) 各面の真直度	0.015	0.0080	0.0040
	k) 基準面Bに対する角度の精度	0.020	0.0100	0.0049
四つの中ぐり穴	n) 中心穴Cに対する穴の位置度	ϕ 0.050	ϕ 0.0250	ϕ 0.0126
	o) 大きい方の穴Dに対する小さい穴の同心度	ϕ 0.020	ϕ 0.0100	ϕ 0.0046

単位(mm)

Accuracy Test Results

Page 27 / 27

Protocol Number: AC-CMX1100V	Revision: J04-3	Revision Approver / Date S.Hiro / 2020/9/20	Created by: T.Kameyama	Originally Created: 2016/10/18
Machine Model: CMX 1100 V		Serial Number GMXV1231204	Project Number: _____	

工作精度検査における切削条件表

工作精度検査	正方形・ひし形・円・緩斜面	中心穴・四つの中ぐり穴
加工内容	仕上加工	仕上加工
刃具名称	φ 30 エンドミル(4枚刃)	φ 50, φ 45, φ 43 ボーリング
刃具材質	超硬	超硬
回転速度(min ⁻¹)	3200	2000
切削速度(mm/min)	301	314, 283, 270
送り速度(mm/min)	640	200
切り込み(mm)	0.1	0.1
工作物の材質	アルミ(A5056)	アルミ(A5056)