エンシュウ株式会社

本社 / 標準機組立工場
〒432-8522 静岡県浜松市南区高塚町4888
TEL：053-447-2111（代） FAX：053-448-6718

Headquarter / Machine Assembly Factory
4888 Takatsuka-cho, Minami-ku, Hamamatsu-City,
Shizuoka-ken, 432-8522 JAPAN
TEL:+81-53-447-2111 FAX:+81-53-448-6718

工作機械・レーザー事業部 / 営業部
〒434-0016 静岡県浜松市浜北区根堅788
TEL：053-588-2670（代） FAX：053-588-2469

Machine Tool & Laser Business Operations / Sales Department
788 Negata, Hamakita-ku, Hamamatsu-City,
Shizuoka-Ken, 434-0016 JAPAN
TEL:+81-53-588-2670 FAX:+81-53-588-2469

東京支店
〒140-0011 東京都品川区東大井4-13-15 スターハイツ1F
TEL：03-5479－1671（代） FAX：03－5479－1677

東北サービスステーション
TEL：022-282-6721（代） FAX：022-282-6722

大阪支店
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-43 ファサード江坂ビル5F
TEL：06-6338-2471（代） FAX：06-6338-2192

金沢サービスステーション
TEL：076-291-4251（代） FAX：076-291-4382

広島サービスステーション
TEL：082-849-6424（代） FAX：082-849-6425

九州サービスステーション
TEL：0942-40-7790（代） FAX：0942-40-7791

ENSHU Limited

ENSHU (USA) Corporation
404 E.State Parkway Schaumburg, IL 60173 USA
TEL:+1-847-839-8105 FAX:+1-847-839-8226

ENSHU (USA) Corporation MEXICO R.O.W.I
Hercules 301A-3 Poligono Industrial Santa Rosa Jauregui.
Interseccion Carretera Federal NO.57 Qro.-Slp.
Con Libramiento Sur Poniente Queretaro C.P. 76220 MEXICO
TEL:+52-442-256-2502

ENSHU GmbH
Raiffeisenstr. 7b, 63225 Langen, GERMANY
TEL:+49-6103-20-690 FAX:+49-6103-20-6920

ENSHU (Thailand) Limited
19/25 Unit A4, Moo 10, Phaholyothin Road, Tambol Klongneung,
Amphur Klongluang, Pathumthani 12120, THAILAND
TEL:+66-2-520-5229/30 FAX:+66-2-520-5232

ENSHU (Thailand) Limited Sriracha Branch
87/9 Moo 5, Tambol Surasak, Amphur Sriracha,
Chonburi 20112, THAILAND
TEL:+66-38-338221 FAX:+66-38-338224

Bangkok ENSHU Machinery Co., Ltd.
No.19/22, 25 Unit A3, A4, Moo 10, Tambol Klongneung
Amphur Klongluang, Pathumthani 12120, THAILAND
TEL:+66-2-520-4052 FAX:+66-2-520-4055

PT. ENSHU INDONESIA
Ruko Festive Garden Grand Wisata Blok AA16 No.1, Lambangsari,
Tambun Selatan, Bekasi 17510 Jawa Barat, INDONESIA
TEL:+62-21-8550-4104 FAX:+62-21-8550-4038

ENSHU (Qingdao) LIMITED
The West of Shuangyuan Road, Liuting Sub-district,
Chengyang District, Qingdao, Shangdong, 266109 CHINA
TEL:+86-532-6696-2386

ENSHU (Qingdao) MACHINERY Co., Ltd.
The West of Shuangyuan Road, Liuting Sub-district,
Chengyang District, Qingdao, Shangdong, 266109 CHINA
TEL:+86-532-6696-2250

ENSHU (Qingdao) LIMITED Suzhou Branch
Room 103, Block B, Ruijing Building, No.868 Jinshan South Road,
Mudu Town, Wuzhong District, Suzhou, Jiangsu,215000 CHINA
TEL:+86-512-6818-8529

ENSHU INDIA PRIVATE LIMITED
Unit No 229-230, 2nd Floor, DLF Star Tower, Sector 30,
Gurugram 122001, INDIA
TEL:+91-124-4798235

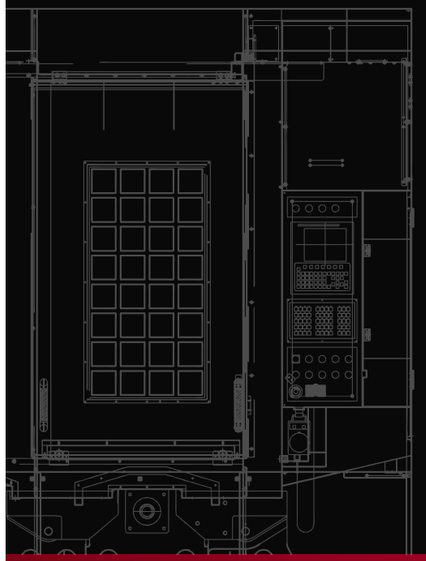
ENSHU VIETNAM CO., LTD.
No.19, Street 3, VSIP Bac Ninh, Tu Son Town,
Bac Ninh Province, VIETNAM
TEL:+84-222-390-6116 FAX:+84-222-390-6110

https://www.enshu.co.jp

本製品は、外国為替及び外国貿易法に基づく規制貨物等に相当します。本製品を輸出する場合には、同法に基づく許可が必要となる場合があります。
The product is subject to the Japanese government Foreign Exchange Law with regard to security controlled items;
whereby ENSHU should be notified prior to its shipment to another country.

PRINTED WITH SOY INK TM 環境にやさしい大豆油インクを使用しています。

ITP-700-2006



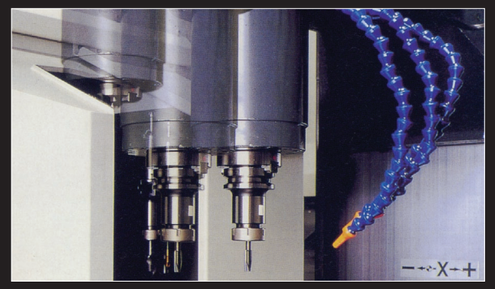
EV450Te

VERTICAL MACHINING CENTER

EV450Te

高速・高剛性・高生産を実現
あらゆる局面で真価を発揮する
立形マシニングセンタ

High Speed, High rigid and High Productivity
Vertical machining center that demonstrates its true value in various situations.



アルミ加工はもちろんのこと、
鉄や鋳物の加工にもご利用いただけます。

EV450Te can be used not only for aluminum milling
but also for iron and casting milling.

基本に忠実な機械構成 P2
Machining structure faithful to the basics.

安定性に優れる高剛性ヘッド P2
High rigidity spindle head with good stabilization.

スムースな切粉処理 P3
Smooth cutting chips disposal.

ラクラク接近・容易な操作 P3
Easy access & Easy operation.

高速アームレスATC P4
High Speed armless ATC.

治具対応(オプション) P4
Fixture support (Option)

基本に忠実な機械構成

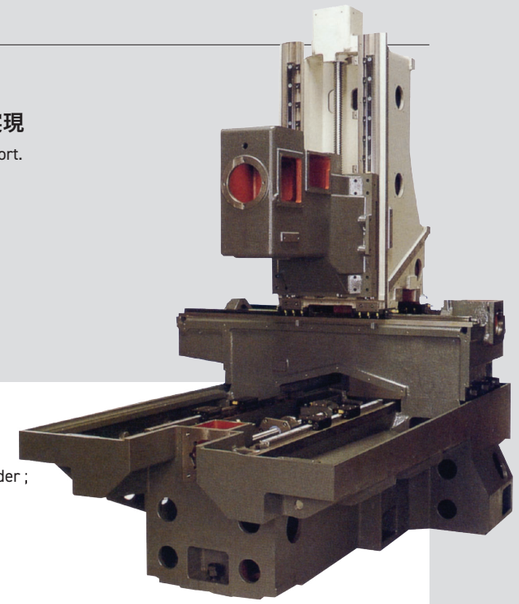
MACHINE STRUCTURE FAITHFUL TO THE BASICS.

高剛性ヘッドと三点支持採用により、長時間安定した加工精度を実現
Stable long-term machine precision make up to a high-rigidity head and 3-point support.

合理的でバランスの良い設計思想

精度 Accuracy | 剛性 Rigidity | 切粉処理 Cutting chips disposal

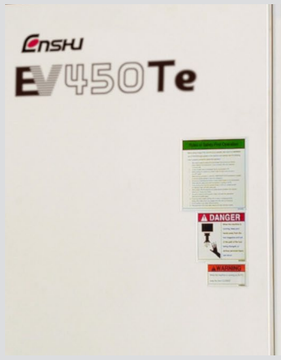
理想的な機械構成を追求
Rational and well-balanced design concept. Pursuit of ideal machine configuration with excellent Accuracy, Rigidity and Cuttiing chips disposal.



- ☑ **ボールねじ、リニアガイドは強制潤滑**
  Auto lubrication of ball screws and linear guides.
- ☑ **工具クランプ力 7920N**
  Clamping force for Tool-holder ; 7920N
- ☑ **4列アンギュラーベアリングを採用した高剛性主軸**
  High rigidity spindle using Angular bearing in 4 rows.
- ☑ **主軸トルク 117.7Nm**
  Spindle torque ; Max. 117.7 Nm

安定性に優れる高剛性ヘッド

HIGH RIGIDITY SPINDLE HEAD WITH GOOD STABILIZATION.



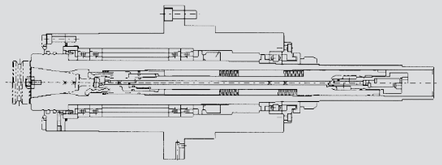
箱形一体ヘッドによる安定した切削能力
Box type integrated head delivers stable cutting performance.

主軸エアカーテン標準装備
Spindle air seal provided as standard equipment.

高速な主軸立上り
Fast spindle ramp up.

主軸立上り時間	Spindle ramp up time
1.76秒/10,000min^{-1}	1.76 second/10,000min^{-1}
0.54秒/6,000min^{-1}	0.54 second/6,000min^{-1}

4列アンギュラーベアリング(Φ65mm)を採用 剛性が強化された使いやすい BT40主軸
Constructed with 4-row angular bearing (Ø65mm)
Easy-to-use BT40 spindle with enhanced rigidity

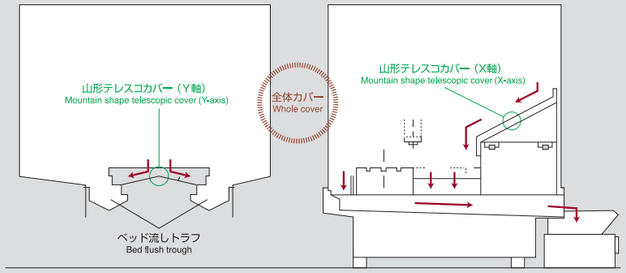


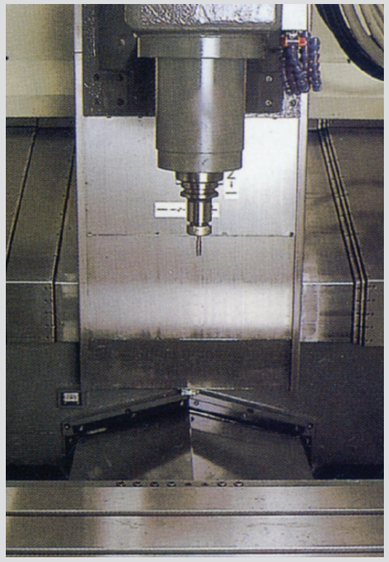
スムースな切粉処理

SMOOTH CUTTING CHIPS DISPOSAL

**山形テレスコカバーとテーブル
両サイドベッド流し標準装備。
全体カバーにより切削液や
切粉飛散を防止。**

Mountain shape telescopic cover & table dual-sidebed flow come as standardfeatures. Over all cover prevents scattering of cutting fluid and cutting chips.





ラクラク接近・容易な操作

EASY ACCESS, EASY OPERATION

**段取り作業や主軸への
工具装着が容易です。**
Easy setup.
Easy spindle tool installation.

機械前面からテーブル中心まで490mm
Distance from machine front side to table center 490mm

スプラッシュガード前面ドア開口710mm
Splash guard front door opening 710mm

機械前面から主軸中心まで 715mm
Distance from machine front side to spindle center 715mm

環境対応

WE VALUE HARMONY BETWEEN MACHINE AND ENVIRONMENT

**標準仕様は油圧レスです。
ツールアンクランプの駆動源にエアーシリンダを採用しました。
油圧レス化により、低騒音・省エネルギーを実現。**

Standard specification machine has not Hydraulic Unit.
We have selected Air-cylinder for tool unclamping device in ATC.
It becomes saving the energy and low noise in circumstances.

高速アームレスATC

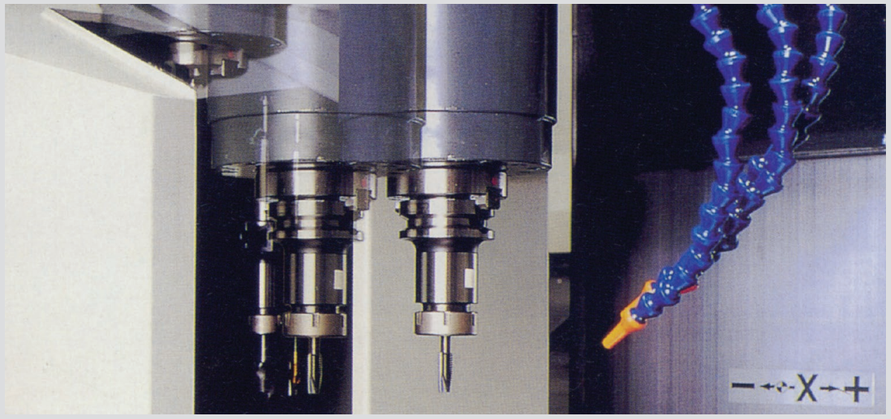
HIGH SPEED ARMLESS ATC

マガジン高速割り出し 1ポット／0.4秒
Magazine high speed indexing: I pot/0.4 second.

高速な工具交換 C-C／4.1秒
High speed tool change: C to C 4.1 second.

**生産性に直結する
ATC装置**
ATC equipment directly linked to productivity

**長時間運転のためには自動工具交換装置の信頼性が
重要なファクターとなります。EV450Teはシンプルで
信頼性の高いアームレスATCを標準装備しています。
アームレスATCの良さを活かしつつ、合理的な高速化がされています。**
For long-term operation, the reliability of the automatic tool changer is an important factor. The EV450Te is equipped with a simple and highly relible armless ATC as standard. Reasonable speed-up while utilizing the goodness of armless ATC.



治具対応（オプション）

FIXTURE SUPPORT (OPTION)

ワイドな加工領域
Large workspace
テーブルサイズ 800mm × 450mm
Table size 800mm x 450mm

**バイス、チルト治具等
多様な治具が搭載できます。**
You can select the suitable fixture such as machine vice, tilting fixture.

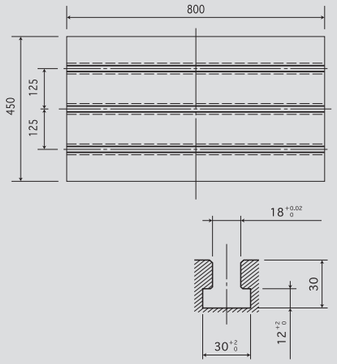
**油圧式治具クランプを採用される
場合は、別途油圧ユニットの
準備が必要です。（オプション）**
In case of Hydraulic Fixture or Jig, it is neccessary to provide Hydraulic unit (option).

テーブル上にチルト式旋回装置を搭載した例です。
Example of fixture: Tilting device on the table.

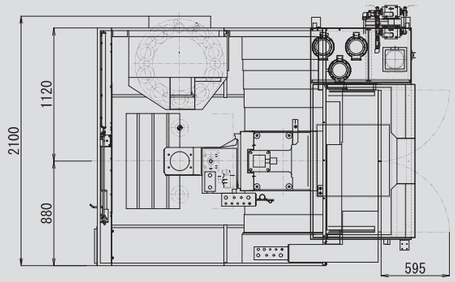
マシンアウトライン

MACHINE OUTLINE

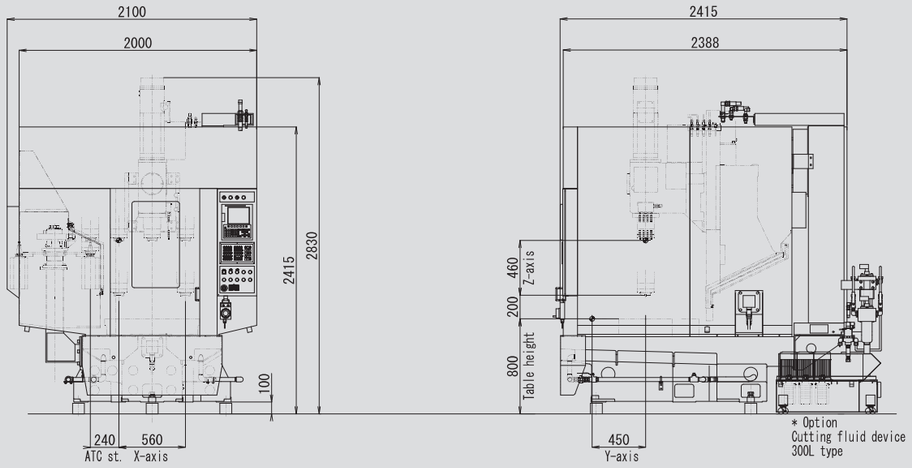
テーブル
Table



上画面
Top view

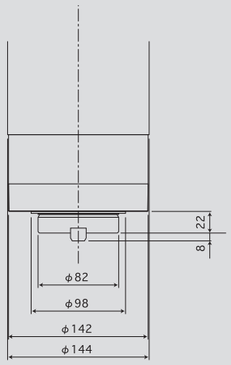


正面図
Front view

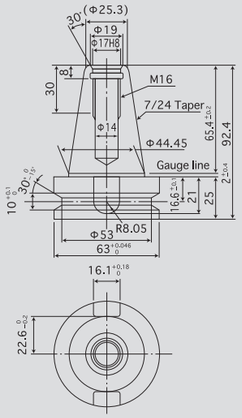


右側画面
Right view

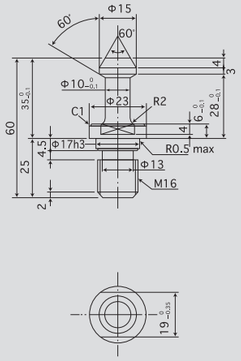
主軸幅形状
Spindle size



工具シャンク
Tool shark MAS BT40



プルスタッド
Pull stud MAS P40T-II

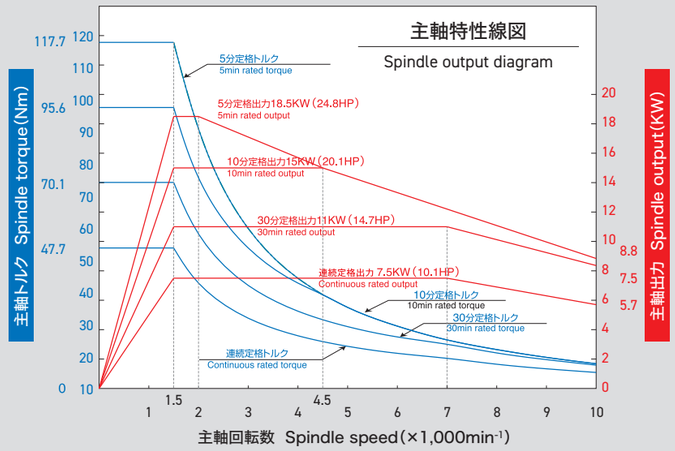


機械本体仕様

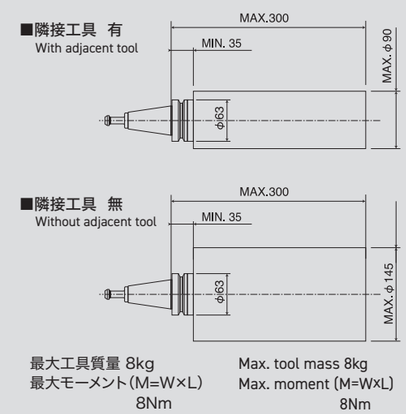
MACHINE SPECIFICATION

カテゴリ Category	項目	Item	仕様	Specification
移動量 Travel	X軸移動（主軸&コラム移動）	X axis travel (Spindle & column move)	560mm	560mm
	Y軸移動（テーブル移動）	Y axis travel (Table move)	450mm	450mm
	Z軸移動量（主軸移動）	Z axis travel (Spindle move)	460mm	460mm
	テーブル上面から主端面までの距離	Distance from spindle nose to table surface	200mm ～ 660mm	200mm ～ 660mm
テーブル Table	テーブル作業面の大きさ	Table work area size	800mm X 450mm	800mm X 450mm
	テーブルの最大積載質量	Maximum load weight on table	500kg	500kg
	テーブル上面の形状	Shape of table top surface	T溝3本, 幅18mm	T slot groove 3 rows, 18mm
主軸 Spindle	主軸回転速度	Spindle speed	40 ～ 10,000min^{-1}	40 ～ 10,000min^{-1}
	主軸変速レンジ数	Number of spindle speed ranges	無段	Non step
	主軸テーパー穴	Spindle taper hole	7/24 テーパー No.40	7/24 taper No.40
	主軸軸受内径	Inner diameter of spindle bearing	φ65mm X 4列	φ65mm X 4rows
送り速度 Feedrate	早送り速度	Rapid feedrate	50,000mm/min	50,000mm/min
	切削送り速度	Cutting feedrate	1 ～ 50,000mm/min (AI輪郭制御Ⅰ有効時)	1 ～ 50,000mm/min (With AI contour control Ⅰ)
	ジョグ送り速度	Jog feedrate	0 ～ 4,000mm/min	0 ～ 4,000mm/min
自動工具交換装置 Auto tool changer	ツールシャンク形式	Tool shank type	MAS BT40	MAS BT40
	プルスタッド形状	Pull stud type	MAS P40T-Ⅱ	MAS P40T-Ⅱ
	工具収容本数	Magazine tool capacity	20本	20tools
	工具最大径	Maximum tool diameter	φ90mm（隣接無：φ145mm）	φ90mm (No adjacent tool φ145mm)
	工具最大長さ	Maximum tool length	300mm	300mm
	工具最大質量	Maximum tool weight	8kg（平均5kg, 総重量 100kg）	8kg (Average:5kg, Total:100kg)
	工具選択方式	Tool selection method	近回り絶対番地	Short cut absolute address
	工具交換時間（C to C）	Tool exchange time (C to C)	4.1秒	4.1sec.
電動機 Motor	主軸用電動機	Spindle motor	18.5kW（5分）/ 15.0kw（10分）/ 11.0kW（30分）/ 7.5kw（連続）	18.5kW (5min.) / 15.0kW (10min.) / 11.0kW (30min.) / 7.5kW (Continuous)
	送り軸用電動機（X軸）	Axis feed motor (X axis)	4.5kW	4.5kW
	送り軸用電動機（Y軸）	Axis feed motor (Y axis)	4.5kW	4.5kW
	送り軸用電動機（Z軸）	Axis feed motor (Z axis)	5.5kW	5.5kW
	潤滑用電動機	Lubrication pump motor	3W	3W
	マガジン用電動機	Tool magazine drive motor	0.2kW	0.2kW
	切削液用電動機（ノズル）	Cutting fluid pump motor (Nozzle)	0.43kW / 0.68kW	0.43kW / 0.68kW
主要動力源 Power source	電源	Power supply	AC200V ±10%, 50Hz/60Hz ±1Hz AC220V ±10%, 60Hz ±1Hz 22.1kVA	AC200V ±10%, 50Hz/60Hz ±1Hz AC220V ±10%, 60Hz ±1Hz 22.1kVA
	空気圧源	Air supply	0.5 ～ 0.8Mpa（供給圧） 0.4Mpa（設定圧） 460NL/min（大気圧）	0.5 ～ 0.8Mpa (Supply pressure) 0.4Mpa (Setting pressure) 460NL/min (Atmospheric pressure)
タンク容量 Tank capacity	潤滑油タンク	Lubrication oil tank	1.8L	1.8L
機械の大きさ Machine dimensions	機械の高さ	Machine height	2,830mm	2,830mm
	所要床面の大きさ（幅×奥行）	Floor space (Width ×Depth)	2,100mm × 2,415mm	2,100mm × 2,415mm
	機械質量（数値制御装置含む）	Machine weight (Include NC device)	4,500kg	4,500kg

主軸特性線図
Spindle output diagram



最大工具寸法図
Maximum tool dimension



最大工具質量 8kg
最大モーメント(M=W×L)
8Nm

Max. tool mass 8kg
Max. moment (M=W×L)
8Nm

注記：主軸の加速/減速を頻繁に繰り返す場合（タップ加工など）は、主軸モーターがオーバーヒートする可能性がありますので、事前に弊社までご相談願います。

note : The spindle motor may overheat if the acceleration / deceleration action is repeated frequently (tapping etc.) Be sure to consult with us before operating

標準付属品　Standard accessory

項目	Item
集中油潤滑装置	Centralized oil lubrication device
主軸エアーカーテン	Spindle air seal
2面拘束工具対応BT主軸 (BBT)	BT spindle for Double face contact tool (BBT)
主軸及びベッド流しクーラント配管	Spindle nozzle & Bed wash coolant pipe
手動前面扉	Manual front door
ドアインターロック(手動前扉)	Door interlock (Manual front door)
調整ボルト付レベリングブロック (H=100mm)	Leveling blocks with adjustment bolt (H=100mm)
手動パルス発生器	Manual pulse generator

主軸関連オプション　Spindle related option

項目	Item
2面拘束主軸 HSK-A63 ※X軸ロングストローク仕様は不可	Dual face contact spindle, HSK-A63 ※Excluding X-axis long stroke spec.
工具ミスクランプ検知 (HSK)	Tool mis-clamp detection (HSK)
CAT40主軸	CAT40 spindle
主軸端面エアーブロー	Spindle end face air blow
主軸内エアーブロー (主軸回転時使用不可)	Air blow in spindle (Cannot be used during spindle rotation)
主軸外エアーブロー	Air blow outside of spindle
工具未装着検知 (BT)	Tool non-attachment detection (BT)
プルスタッド MAS P40T-1仕様	Pullstud MAS P40T-1 specification

機械本体関連オプション　Machine body related option

項目	Item
X軸ロングストローク仕様	X-axis long stroke specification
2APC仕様	2APC specification
工具収納本数24本 (ドラム式)	24 tool magazine (Drum type)
ハイコラム仕様 (H=220mm)	High column specification (H=220mm)
B軸NCインデックス(Φ180, Φ260, Φ320)	B-axis NC rotary table(Φ180, Φ260, Φ320)
B軸NCインデックス高剛性仕様	B-axis rotary table (High rigidity specifications)
サブテーブル	Sub table

クーラント関連オプション　Coolant related option

項目	Item
センタースルークーラント(1.8MPa)	Center through coolant (1.8MPa)
センタースルークーラント(5.0MPa) ※HSKのみ	Center through coolant (5.0Mpa) ※Only HSK
主軸ノズルクーラント	Spindle nozzle coolant
ベッド流しクーラント	Bed swower coolant
クーラントガン(ベッド流しクーラントより分岐)	Coolant shower gun (Branching of bed shower coolant)
クーラント冷却装置	Coolant cooling device
手掻き出しクーラント装置(200L)	Hand scraping type Cutting fluid device (200L)
手掻き出しクーラント装置(300L)	Hand scraping type Cutting fluid device (300L)
リフトアップチップコンベア付クーラント装置 (後置き後出し)	Cutting fluid tank with lift-up chip conveyor (Rear, Chip disposal:Backword)
ミストコレクター	Mist collector

電装系オプション　Electric equipment option

項目	Item
2段積層表示灯(異常灯／作業完了灯)	2-st. Signal tower (Alarm / Work-off)
3段積層表示灯(異常灯／作業完了灯／自動運転中灯)	3-st. Signal tower (Alarm / Work-off / Auto Runing)
エリアセンサー	Area sensor
漏電ブレーカー	Circuit breaker for electrical leakage
自動電源遮断	Automatic power shut-off
自動電源遮断機能付き漏電ブレーカー	Circuit breaker for electrical leakage with automatic power shut-off
制御盤内エアコン	Air conditioner in control box
生産カウンター (画面表示) 最大32個	Production counter (Screen) Max.32 pcs.
品質カウンター (画面表示) 最大8個	Quality counter (Screen) Max.8 pcs.
工具交換カウンター (画面表示) 最大60個	Tool change counter (Screen) Max.60 pcs.
工具補正カウンター (画面表示) 最大8個	Tool compensation counter (Screen) Max.8 pcs.
100Vコンセント	100V electrical outlet
機内照明灯(LED)	Work light in machining area (LED)
盤内照明灯(LED)	Work light in control box (LED)
Mコード予備 (最大4組)	M code spare (Max. 4 sets)

カバー関連オプション　Cover related option

項目	Item
天井カバー	Ceiling cover
前面自動扉	Automatic front door
前面扉開端確認	Front door open end confirmation

計測系オプション　Measurement option

項目	Item
機内自動工具長測定	Tool length measure in machining area
機内工具折損検知 (メトロール)	Tool breakage in machining area (METROL)
自動芯出し装置 (マーポス)	Automatic centering device (Marposs)
B軸NCインデックス用スケールフィードバック (ハイデンハイン)	Scale feedback for B-axis rotary table (HEIDENHAIN)
B軸NCインデックス用スケールフィードバック (マグネスケール)	Scale feedback for B-axis rotary table (Magnescale)

その他オプション　Other option

項目	Item
エアー元圧検知	Air source pressure detection
アングルヘッド用位置決めブロック	Positioning block for Angle head
エアーブローガン	Air blow gun
本体操作工具一式	Operation tool set

※ 仕様は改良のため予告無く変更する場合がありますのでご了承ください。
Note:The contents of this area subject to change without prior notice.

特別仕様

OPTIONAL SPECIFICATION

X軸ロングストローク仕様

(アーム付ATC仕様となります。)

X axis Long strioke spec.
(with Arm type ATC spec.)

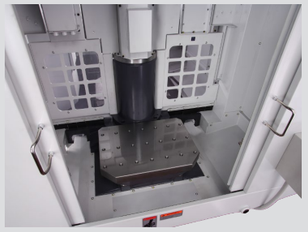
写真は全閉カバー仕様(オプション)
Photo is Full closed cover spec. (option)

X軸ロングストローク仕様（主な仕様） Main specifications of X-axis Long stroke.

カテゴリ Category	項目	Item	仕様	Specification
移動量 Travel	X軸移動量 (ロングストローク化)	X axis travel (Long stroke)	800 mm	800 mm
自動工具交換装置 Auto tool changer	ATC装置の種別	ATC unit device type	チェンジアーム付きATC装置	ATC unit with change arm
	工具収納本数	Tool magazine capacity	30 本	30 tools
	工具選択方法	Tool selection method	近回りランダム方式	Shortcut random method
	工具最大径	Maximum tool diameter	Φ80 mm (隣接無:Φ150mm)	Φ80 mm (No adjacent tool:Φ150mm)
	工具交換時間 (C to C)	Tool change time (C to C)	4.4 秒	4.4 second
機械の大きさ Machine dimensions	所要床面積の大きさ (幅×奥行)	Floor space (Width×Length)	2,500 × 2,450 mm	2,500 × 2,450 mm
	機械質量	Machine weight	5,000 kg	5,000 kg

自動パレット交換装置 2APC仕様

Auto Pallet Changer
2APC specification



写真は全閉カバー仕様(オプション)
Photo is Full closed cover spec. (option)

2APC 仕様（主な仕様） Main specifications of 2APC.

カテゴリ Category	項目	Item	仕様	Specification
パレット Pallet	パレット作業面の大きさ	Pallet work area size	530 × 400 mm	530 × 400 mm
	パレットの最大積載質量	Maximum pallet loaded	250 kg	250 kg
	パレット上面の形状	Shape of pallet top surface	21-M16 (5/8-11 UNC, インチネジ)	21-M16 (5/8-11 UNC, Inch thread)
パレット交換装置 APC unit	パレットの数	Number of pallet	2	2
	パレット交換方式	Pallet exchange method	旋回式	Rotary type
	パレット交換時間	Pallet exchange time	5.0 秒	5.0 second
	パレット上面から主軸端面までの距離	Distance from spindle nose to pallet surface	110 ～ 570 mm	110 ～ 570 mm
機械の大きさ Machine dimensions	所要床面積の大きさ (幅×奥行)	Floor space (width×Length)	2,300 × 3,135 mm	2,300 × 3,135 mm
	機械質量	Machine weight	4,800 kg	4,800 kg

制御装置仕様

CONTROL DEVICE SPECIFICATION

項目 Category	機能	Function	EV450Te／FANUC 0i		
				仕様	Specification
A) 制御軸 Controllable axes	制御軸数	Nunber of control axes	○	3軸：X,Y,Z	3 axes: X,Y,Z
	制御軸拡張	Controllable axis expansion	OP	最大2軸（付加軸アンプ必要）	Max. 2 axes (Amplifier required)
	同時輪郭制御軸数	Number of simultaneously contour controll	○	最大4軸	Max. 4 axes.
B) 入力指令 Input command	最小設定単位	Minimum setting unit	○	0.001mm / 0.0001in	0.001mm / 0.0001in
	最小移動単位	Minimum travel unit	○	0.001mm / 0.0001in	0.001mm / 0.0001in
	最大指令値	Maximum command value	○	±9桁 999999.999mm / 99999.9999in	±9digits 999999.999mm / 99999.9999in
	アブソリュート／インクリメンタル指令	Absolute / Incremental command	○	G90 / G91	G90 / G91
	小数点入力・電卓形小数点入力	Decimal point input / Calculator-type decimal point input	○		
	プログラムコード (テープコード)	Program code (Tape code)	○	EIA / ISOコード	EIA / ISO code
	インチ／メトリック切り換え	Inch / Metric conversion	○	G20, G21	G20, G21
	入力単位10倍	Input unit 10 time multiply	○		
C) 補間 Interpolation	位置決め	Positioning	○	G00（非直線補間）	G00（Non-linear inter polation）
	一方向位置決め	Single direction positioning	○	G60	G60
	直線補間	Liner interpolation	○	G01	G01
	円弧補間	Circular interpolation	○	G02, G03	G02, G03
	イグザクトストップ	Exact stop	○	G09	G09
	イグザクトストップモード	Exact stop mode	○	G61	G61
	タッピングモード	Tapping mode	○	G63	G63
	切削モード	Cutting mode	○	G64	G64
	ヘリカル補間	Helical interpolation	○	G02, G03	G02, G03
	円筒補間	Cylindrical interpolation	○	G07.1	G07.1
D) 送り Feedrate	送り速度	Feed rate	○	mm/min / in/min 直接指令	mm/min , in/min Direct command
	ドゥエル	Dwell	○	G04	G04
	手動ハンドル送り	Manual handle feed	○	1台 0.001/0.01/0.1mm (1目盛あたり)	1unit 0.0001/0.001/0.01/0.1mm (per scale marking)
	早送りオーバライド	Rapid feed override	○	F0,25,50,100% シートキー	F0,25,50,100% Sheet key
	送り速度オーバライド	Cutting feed override	○	0~200% 10%毎 LCD画面内	0~200% (per 10%) LCD screen
	送りオーバライドキャンセル	Cutting feed override cancel	○	M48,M49	M48, M49
	手動連続送り（ジョグ送り）	Manual continuous feed	○	0~4,000mm/min ロータリースイッチ	0~4,000mm/min Rotary switch
	毎分送り	Feed per minute	○	G94	G94
	毎回転送り	Feed per revolution	○	G95	G95
	インバースタイム送り	Inverse time feed	○	G93	G93
	F1桁送り	F1 digit feed	○	LCD画面内 ベーシックパラメータ設定で使用可能	LCD screen, Available by basic parameter setting
	リジッドタップ	Rigid tap	○	M29	
	AI先行制御	AI Advanced preview control	○	G05.1 先読みブロック数：20	G05.1 Lookahead：20 blocks
	AI輪郭制御 I	AI contour control I	OP	G05.1 先読みブロック数：40	G05.1 Lookahead：40 blocks
	AI輪郭制御 II	AI contour control II	OP	G05.1 先読みブロック数：200	G05.1 Lookahead：200 blocks
E) プログラム記憶・編集 Program memory and editing	プログラム記憶容量512K	Program capacity 512Kbyte	○	プログラム個数：400個	Program number：400pcs.
	プログラム記憶容量2M	Program capacity 2Mbyte	OP	プログラム個数：400個	Program number：400pcs.
	プログラム番号サーチ	Program number search	○		
	シーケンス番号サーチ	Sequence number search	○		
	プログラム編集	Program editing	○		
	拡張テープ編集	Extension tape function	○	コピー、ムーブ、区間指定のオルタ、イレーズ	Copy, Move, Alternative, Erase
	バックグラウンド編集	Back ground editing	○	自動運転中プログラム編集	Editing in running
F) 操作・表示 Operation	表示器／MDI ユニット	Display Unit / MDI Unit	○	表示器：8.4インチカラーディスプレイ MDI ユニット：小型ONG配列キーボード	Display：8.4 inch Color MDI unit：Small ONG keyboard
	表示言語の選択	Language selection	○	日本語、英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、中国語（繁体字）、中国語（簡体字）、韓国語、ポルトガル語、オランダ語、デンマーク語、スウェーデン語、ハンガリー語、チェコ語、ポーランド語、ロシア語、トルコ語 ただし、カスタム画面、PMCメッセージは日本語／英語／中国語（簡体字）	Japanese, English, German, French, Spanish, Italian, Chinese (Traditional), Chinese (Simplified), Korean, Portuguese, Netherland, Danish, Swedish, Hungary, Czech, Poland, Russian, Turkish However, Costom screen and PMC message are Japanese, English or Chinese (Simplified).
	時計機能	Clock function	○		
	ヘルプ機能	Help function	○		
	アラーム履歴表示	Alarm history function	○	NCアラーム：50件 PMCメッセージ：32件	NC alarm：50 records, PMC Message：32 records
	稼働時間部品数表示	Run hour and parts count display	○		
	グラフィック表示	Graphic function	○	加工中、プログラムの工具軌跡を描画	Draw tool path of the program during machining.
G) 入出力機能 Data input / output	メモリーカード入出力	Memory card input / output	○	PCカード	PC card
	USBメモリ入出力	USB memory input / output	○	USBメモリ	USB memory
	組込みイーサネット入出力	Embedded Ethernet input / output	○	注意事項は「通信機能」を参照のこと	Please refer to "Communication function" for note.
	RS-232C用ポート1	RS232C interface port (for 1ch)	OP	操作盤側面, D-SUB25ピン	Operation panel side, D-SUB 25 pin
	RS-232CによるDNC運転	DNC operation with RS-232C	○		
	メモリーカードによるDNC運転	DNC operation with memory card	○	CFカードと専用アダプタが必要	Requires CF card and dedicated adapter
	組込みイーサネットによるDNC運転	DNC operation with embedded Ethernet	○	注意事項は「通信機能」を参照のこと パラメータ変更が必要	Please refer to "Communication function" for note. Parameter change required.
	データサーバ	Data saver	OP	注意事項は「通信機能」を参照のこと データサーバによるDNC運転が可能 CFカード：128MB/256MB/1GB/2GB/4GB	Please refer to "Communication function" for note. Enables DNC operation with Data server. CF card：128MB/256MB/1GB/2GB/4GB
H) STM機能 STM function	主軸機能（S機能）	Spindle function (S function)	○	S5桁	S 5-digit
	工具機能（T機能）	Tool function (T function)	○	T4桁	T 4-digit
	補助機能（M機能）	Miscellaneous function (M function)	○	M3桁	M 3-digit
	複数M機能指令	Multiple M function command	○	最大同時3個	Max. 3 functions at the same time
	Mコードグループチェック機能	M code group check function	OP	128グループ	128 group
I) 工具補正 Tool compensation	工具長補正	Tool length compensation	○	G43, G44, G49	G43, G44, G49
	工具径・刃先R補正	Tool radius - Tool nose radius compensation	○	G40, G41, G42	G40, G41, G42
	工具補正個数	Number of tool offset	○	400個	400-pairs
	工具補正メモリC	Tool offset memory C	○	工具形状・工具摩耗は別メモリ 工具長補正・工具径補正は別メモリ	Shape and wear are separate memories Length and diameter are separate memories
	工具位置オフセット	Tool position offset	○	G45, G46, G47, G48	G45, G46, G47, G48

項目 Category	機能	Function	EV450Te／FANUC 0i		
				仕様	Specification
J) 座標系 Coordinate system	手動レファレンス点復帰	Manual return to reference position	○		
	自動レファレンス点復帰	Automatic return to reference position	○	G28	G28
	レファレンス点復帰チェック	Reference position return check	○	G27	G27
	レファレンス点からの復帰	Return from reference position	○	G29	G29
	第2レファレンス点復帰	Return from 2nd reference position	○	G30（第2リファレンス点はATCで使用）	G30(2nd reference position is used for ATC)
	第3, 第4レファレンス点復帰	3rd, 4th reference position return	○	G30 P3／4	G30 P3 / 4
	座標系設定	Coordinate system setting	○	G92	G92
	自動座標系設定	Automatic coordinate system setting	○		
	ワーク座標系設定	Workpiece coordinate system setting	○	G54～G59（6種類）	G54～G59(6 sets)
	ワーク座標系プリセット	Workpiece coordinate system preset	○	G92.1	G92.1
	ワーク座標系組数追加	Additional of work coordinate system	○	48組追加 (G54.1P･･･)	Add 48 sets (G54.1P･･･)
	ワーク座標系組数追加	Additional of work coordinate system	OP	300組追加 (G54.1P･･･)	Add 300 sets (G54.1P･･･)
	ローカル座標系設定	Local coordinate system setting	○	G52	G52
	機械座標系選択	Machine coordinate system setting	○	G53	G53
K) 操作支援機能 Operation support function	サイクルスタート／フィードホールド	Cycle start / Feed hold	○		
	シーケンス番号照合停止	Sequence number comparison and stop	○		
	プログラム再開	Program restart	○	LCD画面内, ベーシックパラメータ設定で使用可能	LCD screen, Available by parameter setting
	シングルブロック	Single block	○	シートキー	Sheet key
	オプショナルストップ	Optional stop	○	M01 シートキー	M01, Sheet key
	オプショナルブロックスキップ	Optional block skip	○	1個 シートキー	1 pc. , Sheet key
	オプショナルブロックスキップ追加	Additional optional block skip	○	合計9個 LCD画面内	Total 9 sets, LCD screen
	ドライラン	Dry run	○	シートキー	Sheet key
	マシンロック	Machine lock	OP	LCD画面内	LCD screen
	Z軸キャンセル	Z axis lock	OP	LCD画面内	LCD screen
	補助機能ロック	Auxiliary function lock	OP	LCD画面内	LCD screen
	プログラムストップ	Program stop	○	M00	M00
	プログラムエンド	Program end	○	M02, M30	M02, M30
	手動ハンドル割込み	Manual handle interrupt	○	LCD画面内, パラメータ設定で使用可能	LCD screen, Available by parameter setting
	主軸オーバライド	Spindle override	○	50～120%, 10%毎, シートキー	50～120%, 10% unit, Sheet key
	ミラーイメージ	Mirror image	○	X軸,Y軸, M120, M121, M122	X axis, Y axis, M120, M121, M122
	データの保護キー	Date protection key	○	1個	1 pc.
	工具長自動測定	Automatic tool length measurement	OP	G37, タッチセンサーが必要	G37, Touch sensor required
	工具長測定	Tool length measurement	○	手動測定	Manual measurement
	工具退避&復帰	Tool retract and return	OP	G10.6, ボタンが必要	G10.6, Button required
L) プログラム支援機能 Program support function	固定サイクル	canned cycle	○	G73, G74, G76, G80～G89	G73, G74, G76, G80～G89
	リジッドタップ戻し	Retraction for Rigid tapping	○	G30P99M29S･･･	G30P99M29S･･･
	サブプログラム 呼出／復帰	Sub program Call / Return	○	M98／M99, ネスティングは10重まで可能	M98 / M99, Number of nesting is 10 or less
	極座標指令	Polar cordinate command	○	G15, G16	G15, G16
	任意角度面取り／コーナR	Optional angle chamfering / Corner rounding	○		
	プログラマブルデータ入力	Programmable data input	○	G10	G10
	カスタムマクロ	Custom macro	○		
	カスタムマクロコモン変数	Custom macro common variables	○	#100～#199, #500～#999	#100～#199, #500～#999
	円弧補間R指定	Circular interpolation by R designation	○	G02R･･･, G03R･･･	G02R･･･, G03R･･･
	座標回転	Coordinate rotation	○	G68, G69	G68, G69
	プログラマブルミラーイメージ	Programmable mirror image	○	G50.1, G51.1	
	自動コーナオーバライド	Automatic corner override	○	G62, パラメータ設定で使用可能	G62, Available by parameter setting
	スケーリング	Scaling	○	G50, G51, パラメータ設定で使用可能	G50, G51, Available by parameter setting
	FS10／11 プログラムフォーマット	Program format for FANUC Series 10/11	○		
	図形コピー	Figure copying	OP	G72.1, G72.2	G72.1, G72.2
M) 機械系精度補正 Compensation for machine accuracy	バックラッシ補正	Backlash compensation	○	早送り／切削送り別	Rapid feed / Cutting feed
	記憶形ピッチ誤差補正	Stored pitch error compensation	○		
	勾配補正	Inclination compensation	OP		
	簡易真直度補正	Simple straightness compensation	OP	1組	1 set
	真直度補正	Straightness compensation	OP	4組	4 sets
N) 自動化支援 Automatic operation	スキップ機能	Skip function	○	G31	G31
	高速スキップ	High speed skip function	○	G31	G31
	多段スキップ	Multi step skip function	OP	G31P･･･	G31P･･･
	工具寿命管理	Tool life management	OP	256組, G302との併用不可	256 sets, Cannot be used with G302
O) 通信機能 Communication function	組み込みイーサネット	Embedded Ethernet	○	NC画面背面ポート, RJ-45	NC screen rear port, RJ-45
	組み込みイーサネット用ポート	Embedded Ethernet port	OP	操作盤側面ポート, RJ-45	Operation panel side, RJ-45
	組み込みイーサネットによるModbus/TCP	Modbus/TCP with embedded Ethernet	OP		
	ネットワークカード (2スロット)	Network card (2 slots)		下記より選択	Choose from the following options
			OP	・ファストイーサネット	・Fast Ethernet
			OP	・データサーバ	・DataServer
			OP	・データサーバ, ファストイーサネット	・DataServer, Fast Ethernet
			OP	・Modbus/TCP,ファストイーサネット	・Modbus/TCP,Fast Ethernet
			OP	・データサーバ, Modbus/TCP, ファストイーサネット	・DataServer, Modbus/TCP, Fast Ethernet
			OP	・EtherNet / IPスキャナ	・EtherNet / IP Scanner
			OP	・EtherNet / IPアダプタ	・EtherNet / IP Adapter
			OP	・PROFINET IOコントローラ	・PROFINET IO Controller
			OP	・PROFINET IOデバイス	・PROFINET IO Device
			OP	・FL-net	・FL-net
			OP	・DeviceNetマスタ ※1	・DeviceNet Master ※1
			OP	・DeviceNetスレーブ ※1	・DeviceNet Slave ※1
			OP	・PROFIBUS-DPマスタ ※1	・PROFIBUS DP-Master ※1
			OP	・PROFIBUS-DPスレーブ ※1	・PROFIBUS DP-Slave ※1
			OP	・CC-Linkリモートデバイス局 ※1	・CC-Link Remote Device station※1
				※1：DeviceNet, PROFIBUS-DP, CC-Linkは同時に選択できません。 ただし、DeviceNetマスタとDeviceNetスレーブの組合せ、PROFIBUS-DPマスタとPROFIBUS-DPスレーブの組合せは選択可能です。	※1：DeviceNet, PROFIBUS-DP, and CC-Link cannot be selected simultaneously. DeviceNet master and DeviceNet slave, or PROFIBUS-DP master and PROFIBUS-DP slave can be selected.
P) 安全・保守 Safety & maintenance function	非常停止	Emagency stop	○		
	フォローアップ	Follow up	○		
	サーボオフ	Servo off	○		
	突き当て式レファレンス点設定	Reference point setting with mechanical stopper	○		
	自己診断機能	Self diagosis function	○		
	ストアードストロークチェック1	Stored stroke check 1	○		
	ストアードストロークチェック2,3	Stored stroke check 2,3	○	2：G22, G23 3：パラメータ	2：G22, G23 3：Parameter
	移動前ストロークリミットチェック	Stroke limit check before move	○		
Q) 箱体及び設置条件 Cabinet and installation condition	箱体構造	Cabinet structure	○	密閉防塵形	Dust proof
	電源	Power supply	○	AC200V±10% 50/60Hz±1Hz AC220V±10% 60Hz±1Hz	AC200V±10% 50/60Hz±1Hz AC220V±10% 60Hz±1Hz
	環境条件	Ambient condition	○	周辺温度：0~40℃ 相対湿度：10~75%RH（結露なきこと） 振動：0.5G以下	Ambient temperature：0~40℃ Relative humidity：10~75%RH (Non dew condensation) Vibration：Less than 0.5G

※ 仕様は改良のため予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

Note:The contents of this are subject to change without prior noitce.