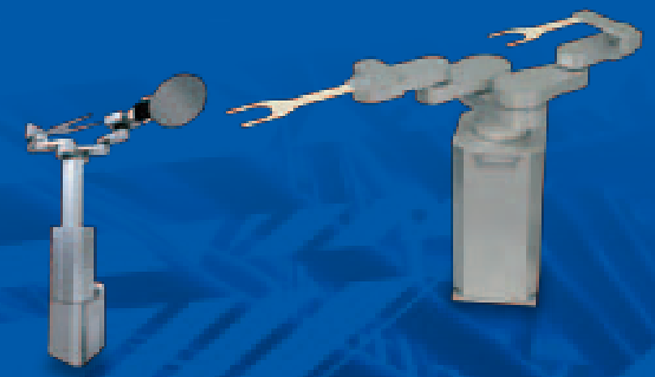
The Global Production Engineering Company Hirata



CLEAN TRANSPORTATION PRODUCT

総合カタログ

平田機工ホームページアドレス http://www.hirata.co.jp <e-mail>semicon@hirata.co.jp
Hirata Corporation Homepage Address

安全に関するご注意
●労働安全衛生法、ロボット安全通則(JIS)を遵守し、安全などの危険防止策を講じてください。
●ご使用の際には、取扱説明書をよくお読みの上正しくご使用ください
Follow JIS to ensure safety. Read manuals carefully before ope rating the robot.

※このカタログに記載されている仕様・数値等は予告無しに変更する場合がございます。あらかじめご了承下さい。 All specification and description on catalog are subject to chang without prior notice.

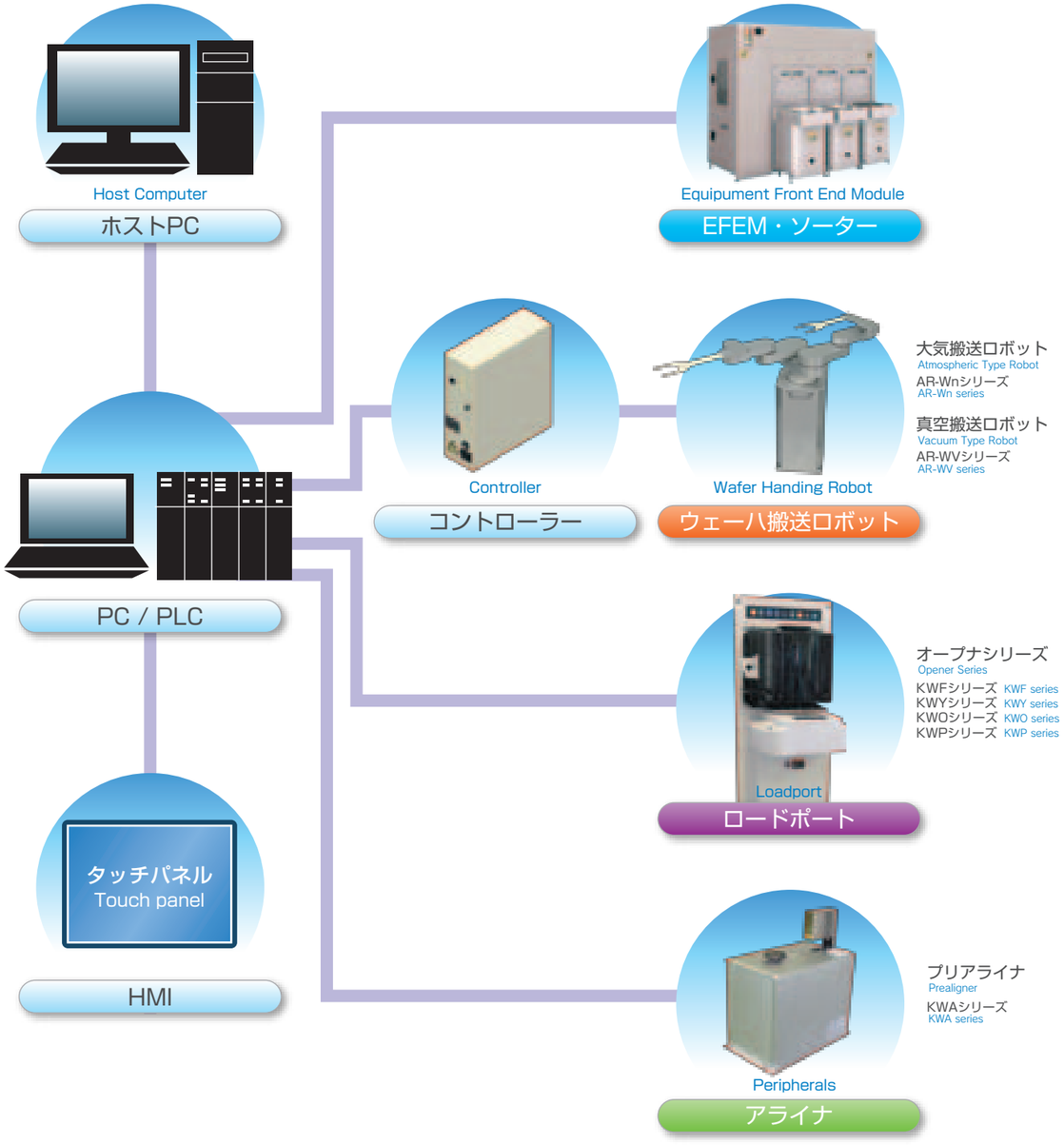
12.04.100 0

CAT NO.206

システム構成図 System Configuration

特　長 Strong Point

- システムメーカとしての長年の経験、ノウハウを生かしたシステム構成です。
  This architecture is developed through our long and in-depth experience as a system integrator and the most efficient to integrate automation system.
- PCはもちろんのこと、PLCとの親和性が高く、あらゆるシステム要求に対応できます。
  Your favorite PLC is ready to get a control of Hirata robot controller.



EFEM Equipment Front End Module

完成度の高いモジュール構成で、あらゆるEFEMに対応します。
Hirata modular units make EFEM more flexible.

300mm EFEM

特　長 Strong Point

ミニマムフットプリント Minimum Footprint
ロボット、ロードポート、ハンドの最適配置が可能
Enables the flexible arrangement of robots, load ports and hands.

高スループット High Throughput
高性能ACサーボモータを採用し、余裕の可搬重量で高速な動作を実現
Smooth and High Speed wafer handling with AC servo system and control.

安定した走行軸性能 Strongly-built slider
堅牢無比なラック&ピニオンを採用し、低騒音、無給油を実現
Robust rack & pinion ensures quiet driving and lubrication-free.

豊富なバリエーション、カスタム対応 Meets Customer's Requirement with Various Options
あらゆる装置メーカ様のご要求に対応
Accommodates for various equipment manufacturer's requirement w/ various options.

パーティクルレス Particle Free
業界で評価されたロードポート、ロボット、筐体（エンクロージャ）
Proven Clean FOUP Opener, Smooth down air flow Enclosure & High Clean Robot.

実績の高信頼性 Proven reliability
過酷な環境で稼動している4万台のロボット技術を継承
Application of over 40,000 units of long term and heavy duty industrial Robotics Technology to Wafer Handling Robot.

5年間メンテナンスフリーをベースにした設計基準
Basic design with five years Maintenance Free Concept.

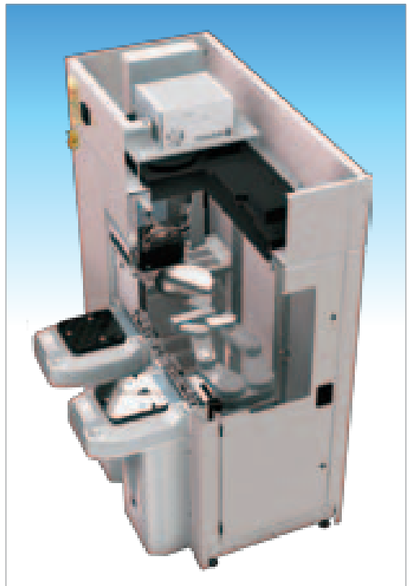
450mm EFEM

EFEM Equipment Front End Module

仕　様 Specifications

＜装置仕様＞ <System Spec.>

- ベース一体加工によるトータル位置精度アップ
  High accuracy achieved by the integrated processing
- カバー（前後面、側面）：パネル構造
  Cover (sides) : Panel Structure
  モジュール構造にて、組合せにより形成　Modules can be combined into various structures.
- 豊富な社内機械加工装置であらゆる構造をリーズナブルなコストで対応
  Low Cost with various & many In-house manufacturing machines
  電子ビーム溶接　Sheet metal working & welding machines
  1,000トンプレスによる一体成型　Cold forming with 1,000 ton Press
  大型5面加工機（8mx3mx1.4m）で高精度加工　High precision and high volume machining capability.(max. workpiece size:8m x 3m x 1.4m with 5-faces machining)

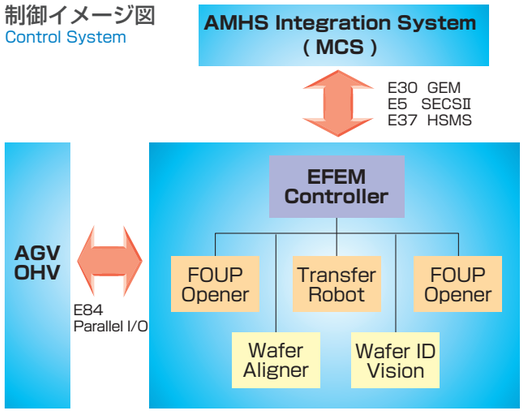


内部構造

＜各種オプション＞ <Options>

- 流量調整（風量調整FFU、可変ルーバ）
  Air flow control (Flow Control FFU, Adjustable Louver)
- ケミカル対応FFU：酸系・ボロン系等、各対象ガスに対応
  Emission-free FFU : No acid gas, boron gas emitted.
- エンクロージャ内照明 Enclosure Lightening
- イオナイザ Ionizer
- ロードポート：AMHS対応光I/O、キャリアIDリーダ
  Loadport : Optical I/O for AMHS, Carrier ID Reader
- プリアライメントでウエハ認識（OCR、2次元バーコード）
  POD ID Detection with Opener (OCR, ID Tag)
- 操作パネル、スタンドランプ Operation Panel & Lightening
- 裏面非接触アライナ Aligner without contacting the back surface
- エッジグリップハンド Edge grip end effector

制御イメージ図
Control System

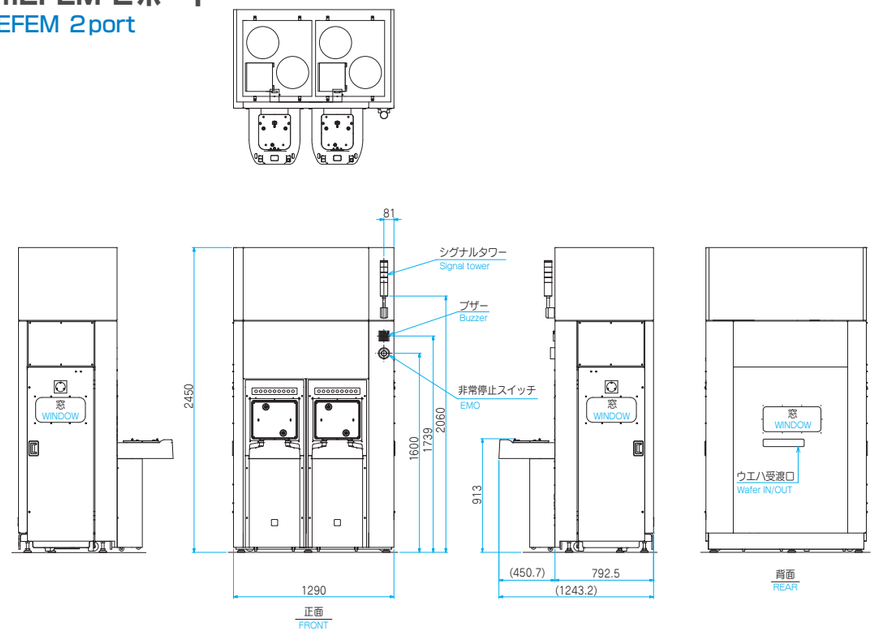


＜制御仕様＞ <Communication spec.>

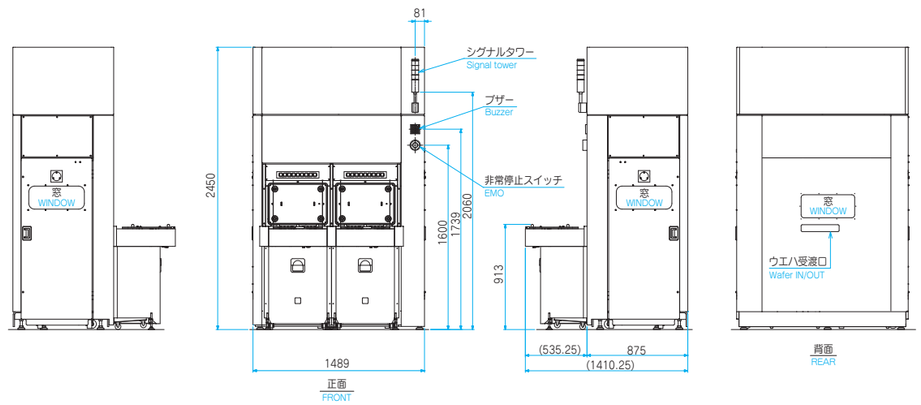
- 通信：あらゆるプロトコル、通信方式に対応可能、装置側のソフト変更が不要
  Communication : Hirata can accommodate with any communication protocol of process equipment and process equipment is free from software modification
- 振動問題、気流問題を考慮した設計
  Smooth Air flow and Low Vibration Design
- EFEMのあらゆるステータス情報を送信
  EFEM status can be sent to Equipment Control Computer upon specification agreement
- 装置側との操作性の統一にも対応
  Hirata EFEM control software can accommodate with equipment side operational requirement

外形寸法図 Dimensions

300mmEFEM 2ポート
300mmEFEM 2port

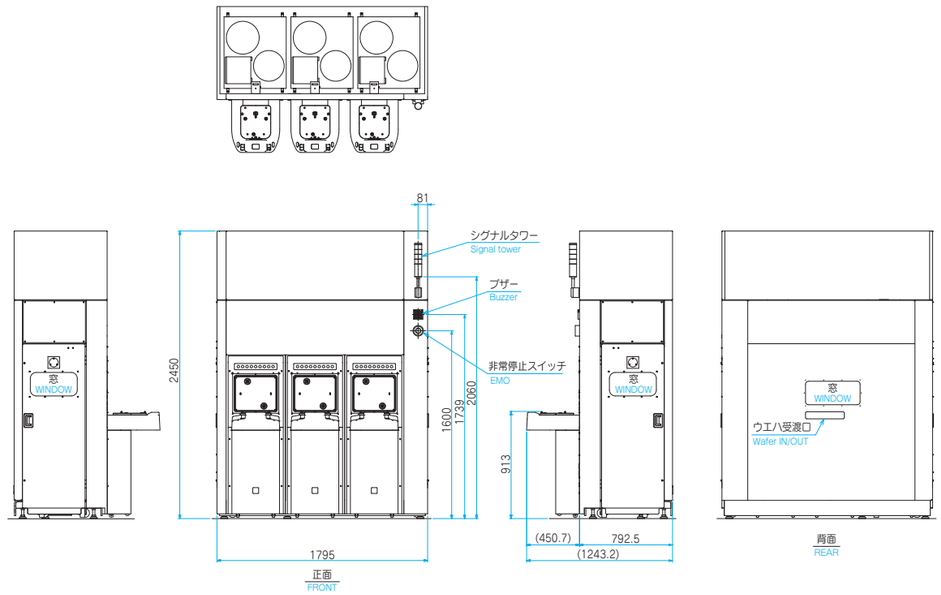


450mmEFEM 2ポート
450mmEFEM 2port

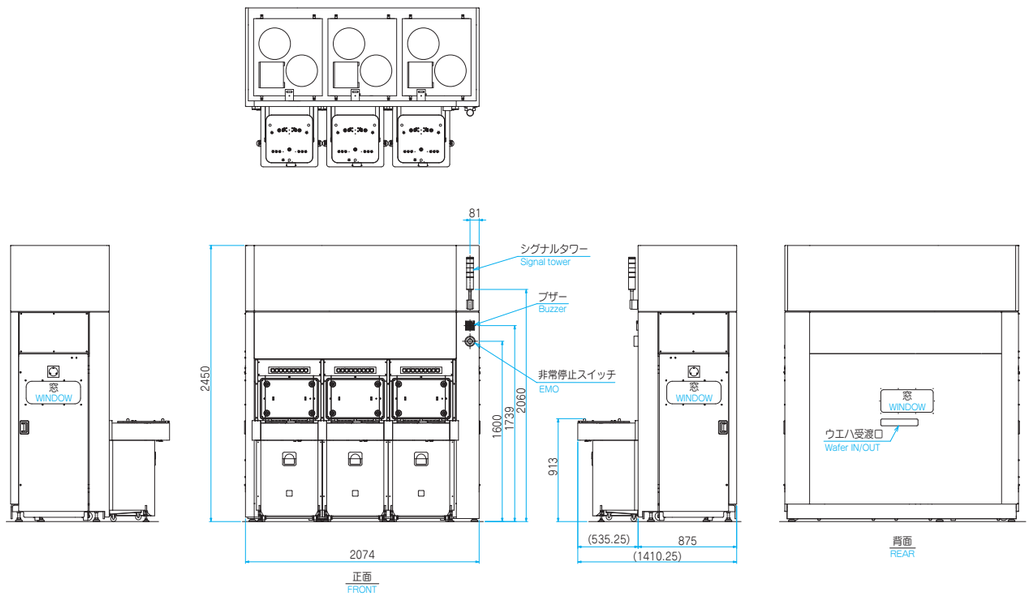


外形寸法図 Dimensions

300mmEFEM 3ポート
300mmEFEM 3port

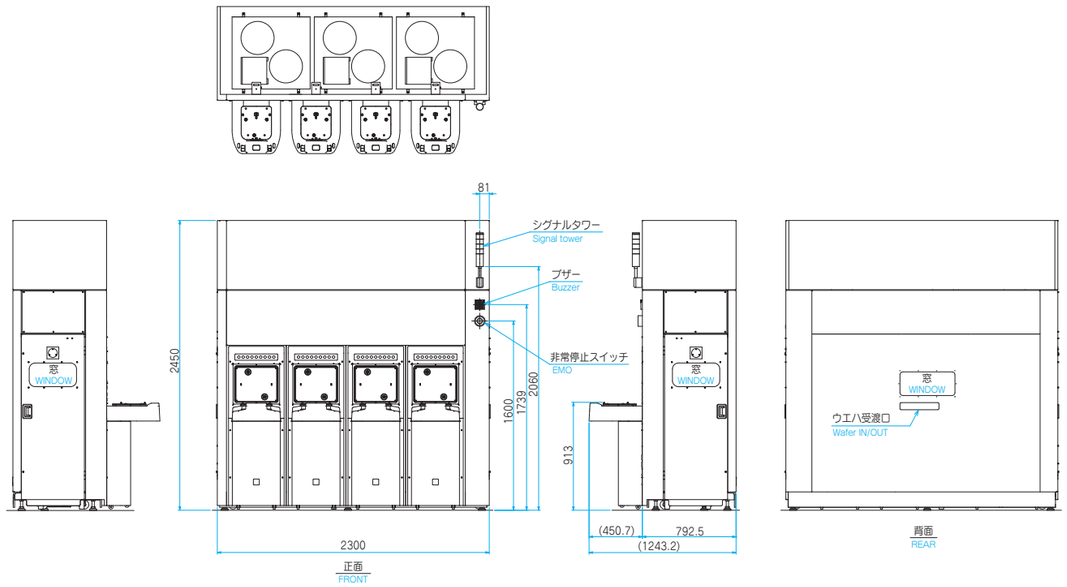


450mmEFEM 3ポート
450mmEFEM 3port

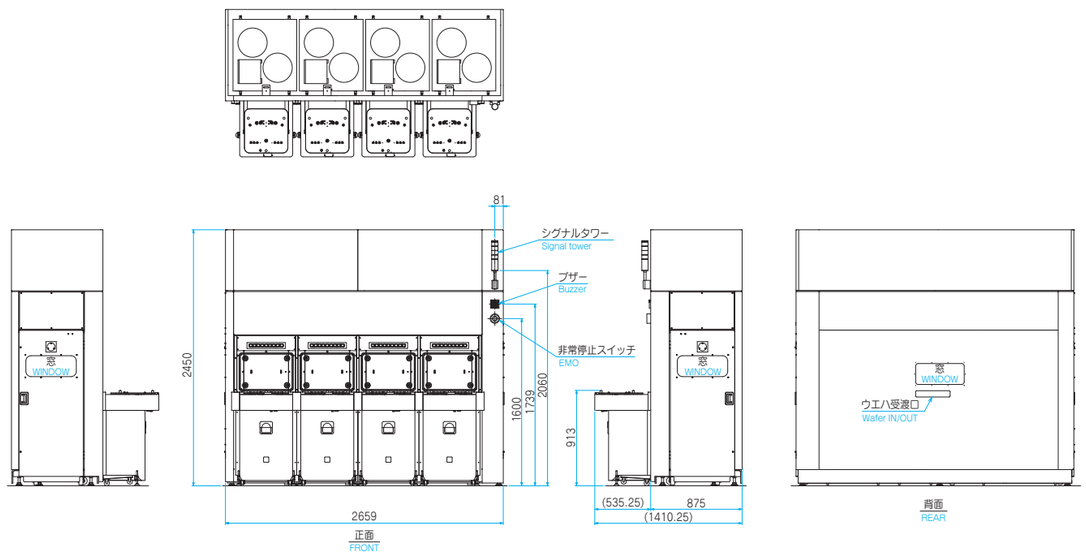


外形寸法図 Dimensions

300mmEFEM 4ポート
300mmEFEM 4port



450mmEFEM 4ポート
450mmEFEM 4port



ソーター Wafer Sorter : Freedom™ series

完成度の高いモジュール構成でお客様のご要望に対応します。

Meet customer's requests with high-quality modules

Wafer Sorter : Freedom™ 300

特　長 Strong Point

SEMIソフトウェアスタンダード SEMI software standard
GEM300に対応。
Supports GEM300.

豊富なバリエーション、カスタム対応 Meets Customer's Requirement with Various Options
あらゆるレシピのご要望に対応。
Cope with the demand of every recipe.

ミニマムフットプリント Minimum Footprint
ロボット、ロードポート、ハンドの最適配置が可能
Enables the flexible arrangement of robots, load ports and hands.

高スループット High Throughput
高性能ACサーボモータを採用し、余裕の可搬重量で高速な動作を実現
Smooth and High Speed wafer handling with AC servo system and control.

安定した走行軸性能 Strongly-built slider
堅牢無比なラック&ピニオンを採用し、低騒音、無給油を実現
Robust rack & pinion ensures quiet driving and lubrication-free.

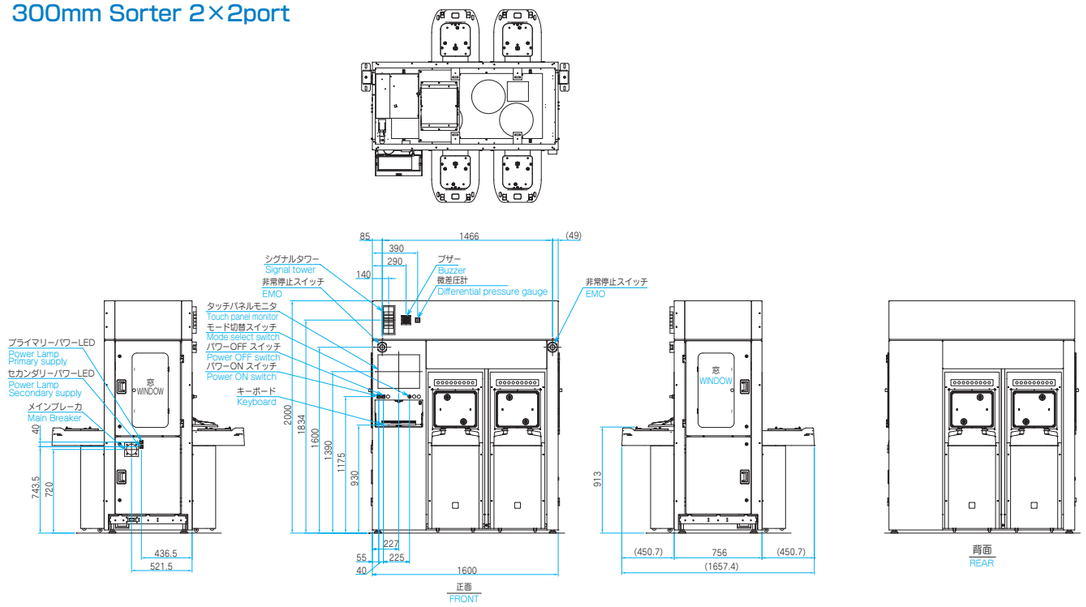
パーティクルレス Particle Free
業界で評価されたロードポート、ロボット、筐体（エンクロージャ）
Proven Clean FOUP Opener, Smooth down air flow Enclosure & High Clean Robot.

実績の高信頼性 Proven reliability
過酷な環境で稼動している4万台のロボット技術を継承
Application of over 40,000 units of long term and heavy duty industrial Robotics Technology to Wafer Handling Robot.
5年間メンテナンスフリーをベースにした設計基準
Basic design with five years Maintenance Free Concept.

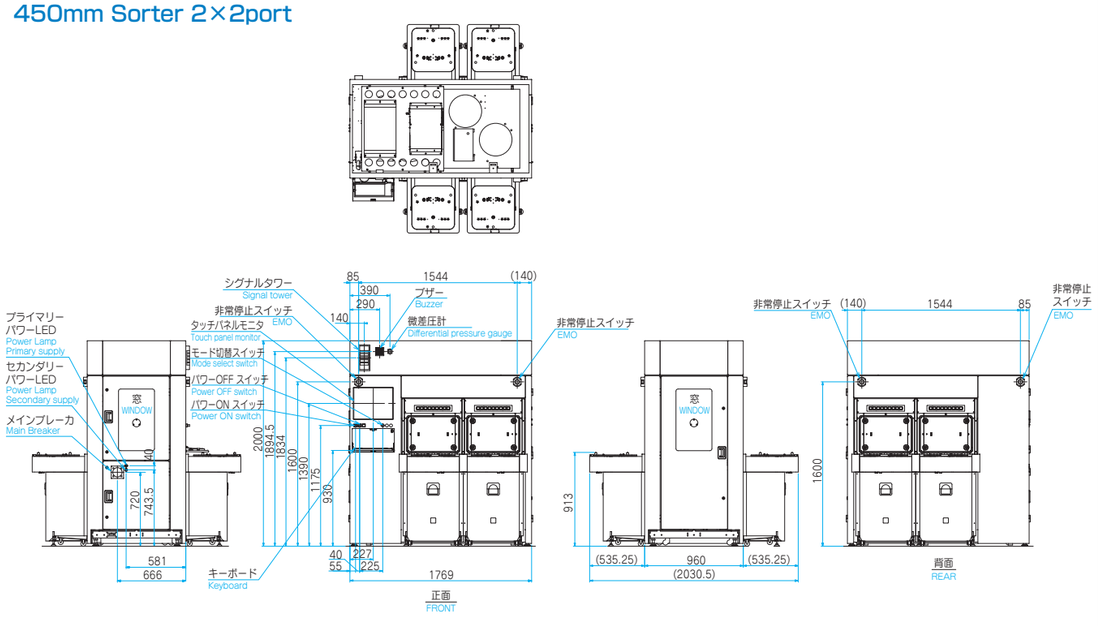
Wafer Sorter : Freedom™ 450

外形寸法図 Dimensions

300mm Sorter 2×2ポート
300mm Sorter 2×2port



450mm Sorter 2×2ポート
450mm Sorter 2×2port

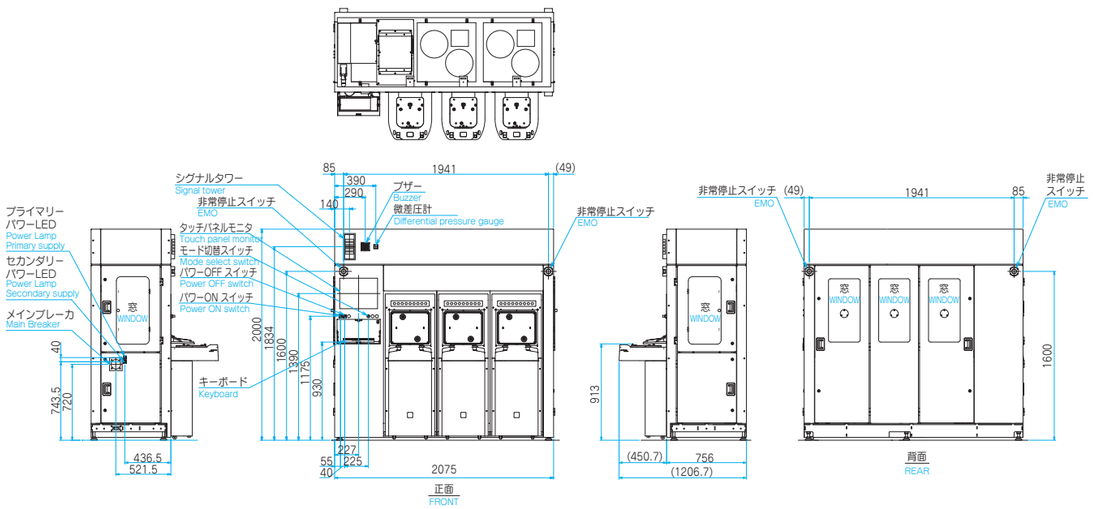


ソーター Wafer Sorter : Freedom™ series

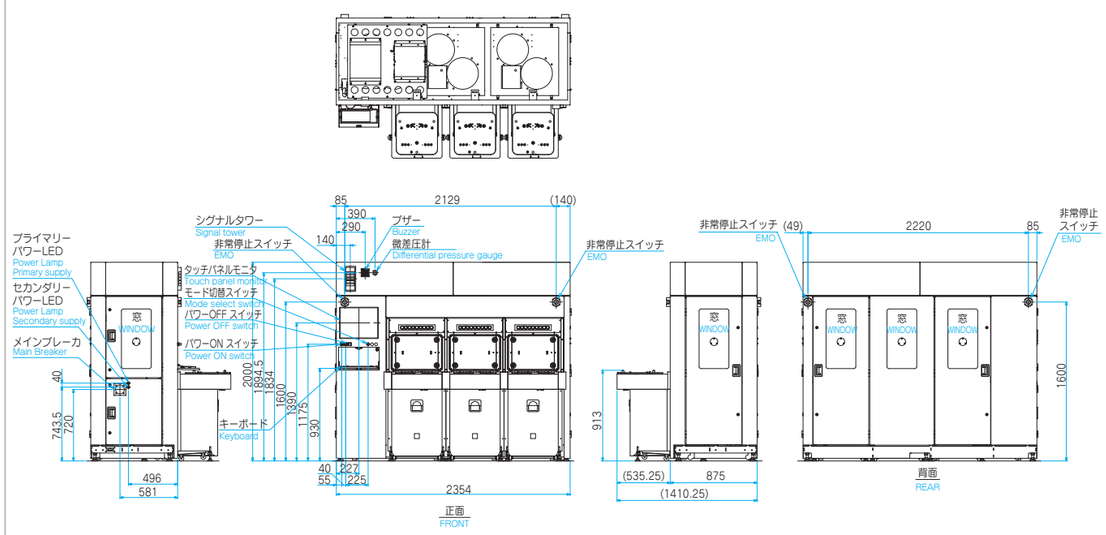
外形寸法図 Dimensions

外観図についてはお問い合わせください。 Please contact us for an appearence diagram.

300mm Sorter 3ポート
300mm Sorter 3port

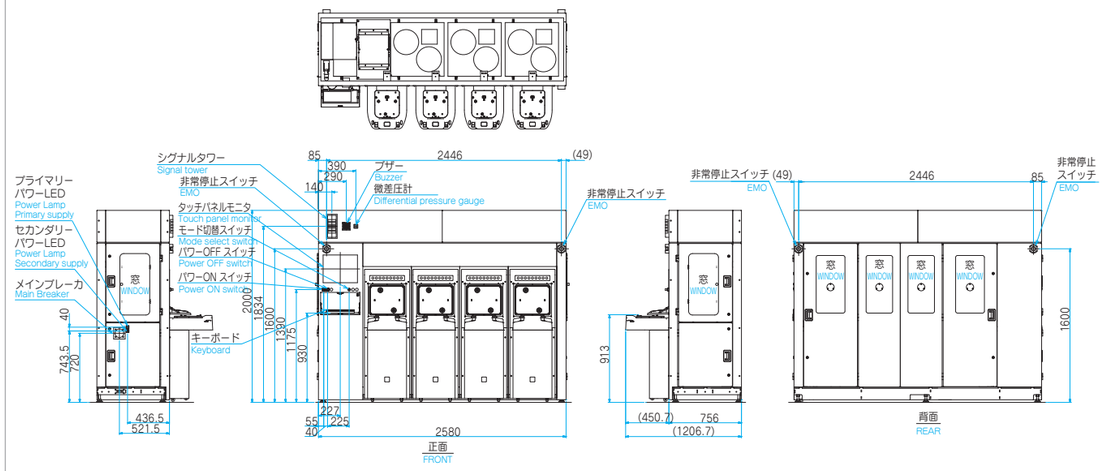


450mm Sorter 3ポート
450mm Sorter 3port

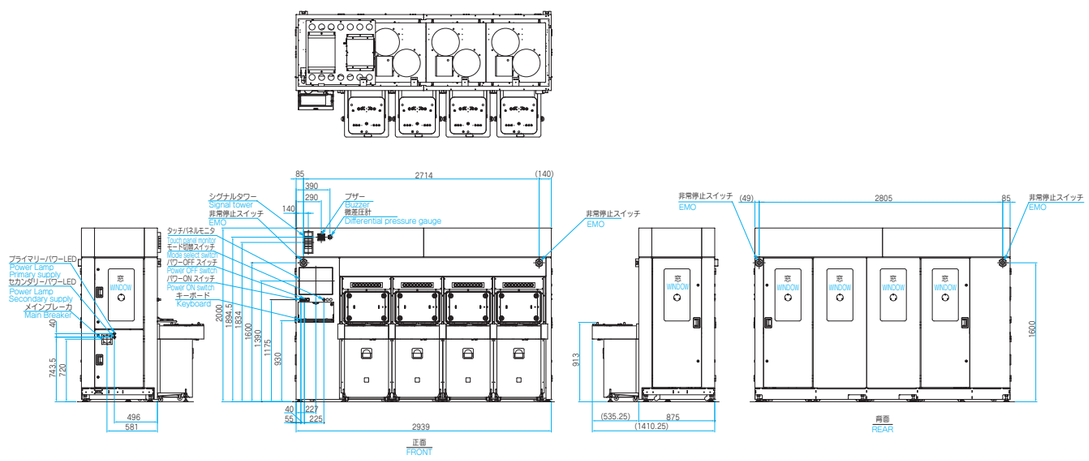


外形寸法図 Dimensions

300mm Sorter 4ポート
300mm Sorter 4port



450mm Sorter 4ポート
450mm Sorter 4port



ウェーハ搬送ロボット Wafer Handling Robot

大気搬送ロボット Atmospheric Type Robot

特　長 Strong Point

狭いフットプリントでクリーン度を保ちます。
Small footprint does not disturb down flow in the clean room.

高スループットで生産性を向上します。
High performance robot achieves higher through-put.

反転軸(C軸)により裏面処理が可能です。
Wafer turner option allows you to process reverse side of wafer.

特殊アブソリュートエンコーダの採用により、バッテリーレスを実現しました。
Special absolute encoder adopted to eliminate data backup battery.

テレスコ式昇降軸にて940mmのロングストロークのバリエーションを追加しました。
940mm Z-axis achieved by telescopic body structure added to lineup.

小口径から大口径ウェーハの450mmにも対応
It supports 450mm of the large-diameter wafer from a small diameter

型式表示 Type Description

AR-Wn＊＊＊CL-＊-＊＊＊-＊＊＊-＊-＊＊-＊＊-＊＊-＊＊-＊＊＊-＊

大気搬送ロボットシリーズ
Wafer Handling Robot Series

オーダメイドNo.

設計順位

アーム長 Arm Length	
表記	アーム長 Arm Length
125	125mm
150	150mm
180	180mm ※1
200	200mm
230	230mm

アームタイプ Arm Type		
表記	軸数 － アームタイプ Arm Type	
3-S	3軸 － シングルアーム	Single Arm
4-T	4軸 － ツインアーム	Twin Arm
4-SR	4軸 － シングルアーム+反転軸付き	Single Arm with Flip-axis
4-SW	4軸 － シングルアーム+リスト軸付き	Single Arm with Wrist-axis
5-SWW	5軸 － シングルアーム+リスト軸×2付き	Single Arm with Double Wrist-axis
5-TR	5軸 － ツインアーム+反転軸付き	Twin Arm with Flip-axis

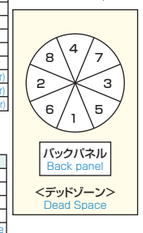
Z軸ストローク Z-Axis Stroke		
表記	Z軸ストローク Z-Axis Stroke	
270	270mm	
300	300mm	
330	330mm ※	
400	400mm	
H350	350mm（高剛性タイプ）	350mm (High rigidity type)
T940	940mm（テレスコタイプ）	940mm (Telescopic type)

設計バージョン Design Versions		
表記	設計バージョン Design Versions	
無記名	バージョンアップなし	No version up
2	バージョンアップ2	Version up 2
3	バージョンアップ3	Version up 3
・	・	

デットスペース Dead Space	
表記	デットスペース Dead Space
D☆	☆部に下記No.を記載 Choose No. from the list below and fill ☆.

アプリケーションケーブル、エアー配管 Application Cable, Air Piping		
表記	アプリケーション配管 Application Piping	
無記号	4mmエアーホース*1+I/O 0.2mm^2*4本（標準）※	4mm Air hose*1+I/O 0.2mm^2*4(standard) ※
A2	4mmエアーホース*2+I/O 0.2mm^2*4本	4mm Air hose*2+I/O 0.2mm^2*4
A3	4mmエアーホース*3+I/O 0.2mm^2*4本	4mm Air hose*3+I/O 0.2mm^2*4
C2	4mmエアーホース*1+I/O 0.2mm^2*4本×2	4mm Air hose*1+I/O 0.2mm^2*4x2

マッピングセンサ Mapping Sensor		
表記	マッピングセンサ Mapping Sensor	
無記号	マッピングセンサなし（標準）	Without mapping sensor (Standard)
ME	反射型マッピングセンサあり	Reflection type mapping sensor
M5	透過型マッピングセンサあり、5インチウェハ用	Through-beam type mapping sensor (For 5-inch wafer)
M6	透過型マッピングセンサあり、6インチウェハ用	Through-beam type mapping sensor (For 6-inch wafer)
M8	透過型マッピングセンサあり、8インチウェハ用	Through-beam type mapping sensor (For 8-inch wafer)
M12	透過型マッピングセンサあり、12インチウェハ用	Through-beam type mapping sensor (For 12-inch wafer)
M18	透過型マッピングセンサあり、18インチウェハ用透過型	Through-beam type mapping sensor (For 18-inch wafer)
M82	透過型マッピングセンサあり、8、12インチ共用	Through-beam type mapping sensor (For 8/12-inch wafer)



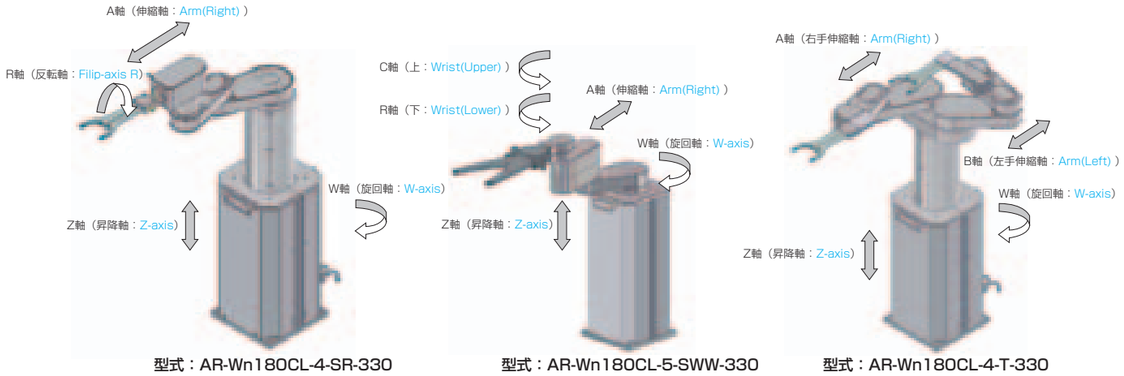
ハンド種別 End Effector Type		
表記	ハンド種別 End Effector Type	
VA	吸着ハンド、大気開放	Vacuum-grip, Atmospheric release
VP	吸着ハンド、パージ有り	Vacuum-grip, Purge release
EA	エッジグリップハンド、加圧エアータイプ	Edge-grip, Pressurized air type
EV	エッジグリップハンド、負圧エアータイプ	Edge-grip, Negative pressure air type
PK	落とし込みハンド	Friction-grip
PS	落とし込みハンド+在籍センサあり	Friction-grip + Attended sensor
CG	サイクロンハンド+ガイドピン	Cyclone-grip + Guide pin
CP	サイクロンハンド+ゴムパッド	Cyclone-grip + Rubber pads
CE	サイクロンハンド+エッジグリップ	Cyclone-grip + Edge-grip
SP	特殊ハンド	Special-grip

仕　様 Specifications

ロボットタイプ Robot Type				大気搬送ロボット Atmospheric type robot				
型　式 Model				AR-Wn125CL-＊-＊＊＊-＊＊＊	AR-Wn150CL-＊-＊＊＊-＊＊＊	AR-Wn180CL-＊-＊＊＊-＊＊＊	AR-Wn200CL-＊-＊＊＊-＊＊＊	AR-Wn230CL-＊-＊＊＊-＊＊＊
最小回転径 ※1Min.Swinging Envelope				420mm	550mm	610mm	650mm	825mm
到達距離 ※1 Max Reach				512.5mm	559.8mm	617.7mm	656.4mm	979.3mm
動作範囲 Operational Area	昇降軸	Z-axis	Z軸	270mm、300mm、330mm、400mm、350mm ※3、940mm ※4				
	旋回軸	W-axis	W軸	340°				
	伸縮軸(右)	Arm(Right) ※1	A軸	482.9mm(MAX)	579.5mm(MAX)	695.4mm(MAX)	772.7mm(MAX)	888.6mm(MAX)
	伸縮軸(左)	Arm(Left) ※1	B軸	482.9mm(MAX)	579.5mm(MAX)	695.4mm(MAX)	772.7mm(MAX)	888.6mm(MAX)
	反転軸	Filip-axis R	R軸	–	190°	190°	190°	190°
	リスト軸(下)	Wrist(Lower)	R軸	–	±120°	±120°	±120°	±120°
	リスト軸(上)	Wrist(Upper)	C軸	–	±120°	±120°	±120°	±120°
搬送速度 Speed	昇降軸	Z-axis	Z軸	500mm/sec 800mm/sec ※4	500mm/sec 800mm/sec ※4	500mm/sec 800mm/sec ※4	500mm/sec 800mm/sec ※4	500mm/sec 800mm/sec ※4
	旋回軸	W-axis	W軸	360°/sec 400°/sec ※4	360°/sec 400°/sec ※4	360°/sec 400°/sec ※4	360°/sec 400°/sec ※4	360°/sec 400°/sec ※4
	伸縮軸(右)	Arm(Right)	A軸	900mm/sec	1080mm/sec	1300mm/sec	1450mm/sec	1300mm/sec 1380mm/sec ※3
	伸縮軸(左)	Arm(Left)	B軸	900mm/sec	1080mm/sec	1300mm/sec	1450mm/sec	1300mm/sec 1380mm/sec ※3
	反転軸	Filip-axis R	R軸	–	540°/sec	540°/sec	540°/sec	540°/sec
	リスト軸(下)	Wrist(Lower)	R軸	–	360°/sec	360°/sec	360°/sec	360°/sec
	リスト軸(上)	Wrist(Upper)	C軸	–	360°/sec	360°/sec	360°/sec	360°/sec
最低搬送高さ ※1 (ロボット取付面－ハンド取付面) Minimum Transportation Height (Robot Mounting Surfice - End Effector Surfice)				630mm (Z：270mm) 660mm (Z：300mm) 690mm (Z：330mm) 760mm (Z：400mm) 734mm (Z：350mm ※3) 855mm (Z：940mm ※4)				
ハンド間ピッチ	Distance between End Effectors			10mm～				
本体重量	Weight			40kg 81kg ※4	43kg 84kg ※4	45kg 86kg ※4	47kg 88kg ※4	70kg ※3 90kg ※4
繰り返し精度	Repeatability			Z 軸 Z-axis：±0.05mm、W 軸 W-axis：±0.03°、A/B 軸 Arm(Right/Left)：±0.05mm、R(反転 Flip-axis)軸：±0.06°				
クリーン度	Clean Class			ISO クラス 1 ISO Class1 ※2				
可搬重量	Payload			1.5kg(ハンド含む incuding end effector)				
フットプリント	Footprint			□250mm、 □300mm ※3 280×350mm ※4				
供給電源	Power Supply			単相 Single-phase AC200V				

※1:ハンド長により変化　Depends on end effector length
※2:ダウンフロー:強制排気時　Air down flow/air exhaust required
※3:高剛性タイプ　(Z軸:350mmのみ)　High rigidity (Z-axis: 350mm only)
※4:Z軸ロングストロークタイプ(テレスコ)　Z-axis long stroke (telescopic)

各軸表記 Axis Description



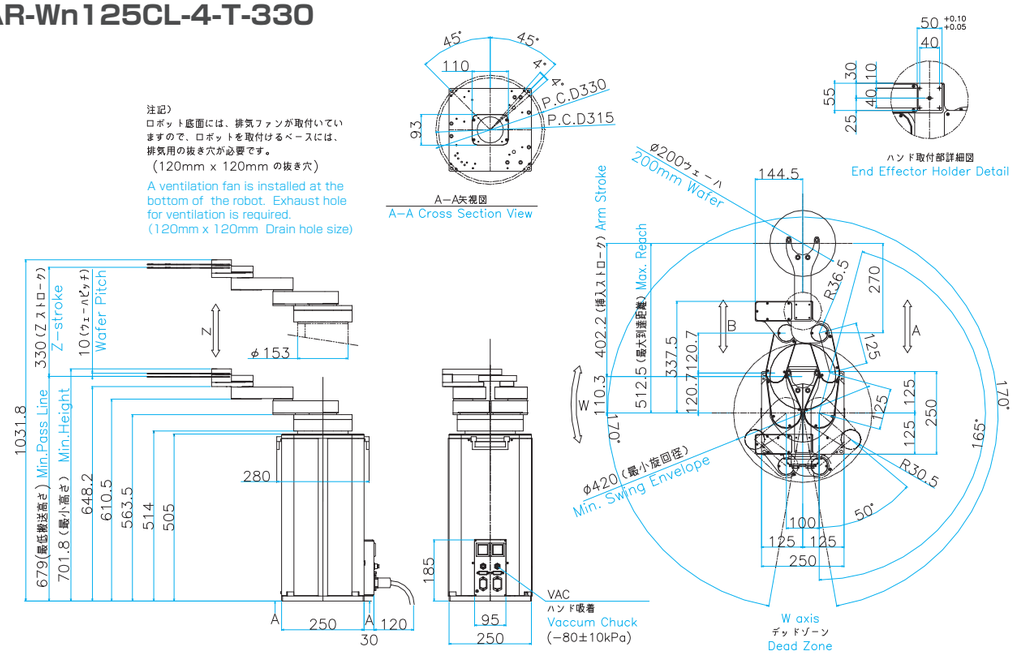
型式：AR-Wn180CL-4-SR-330　型式：AR-Wn180CL-5-SWW-330　型式：AR-Wn180CL-4-T-330

ウェーハ搬送ロボット Wafer Handing Robot

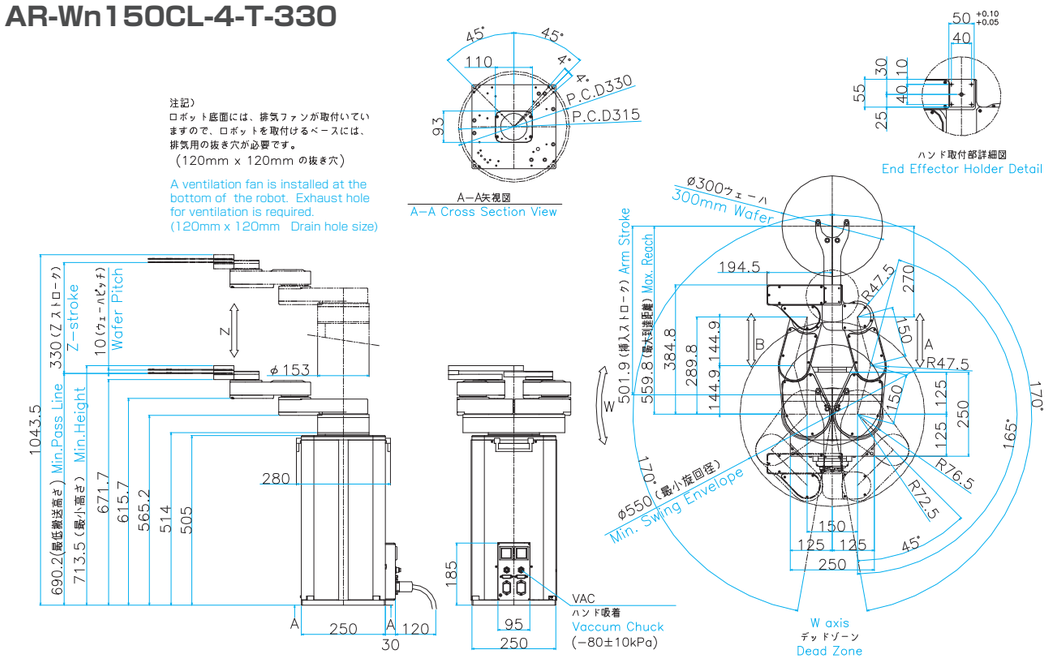
外形寸法図 Dimensions

外観図についてはお問い合わせください。 Please contact us for an appearence diagram.

AR-Wn125CL-4-T-330

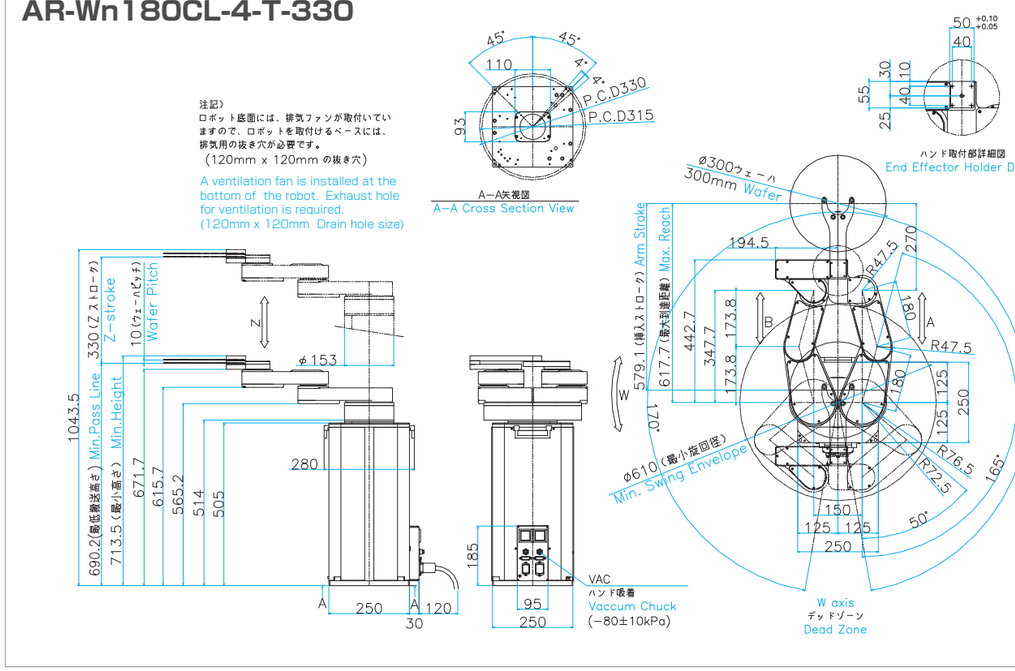


AR-Wn150CL-4-T-330

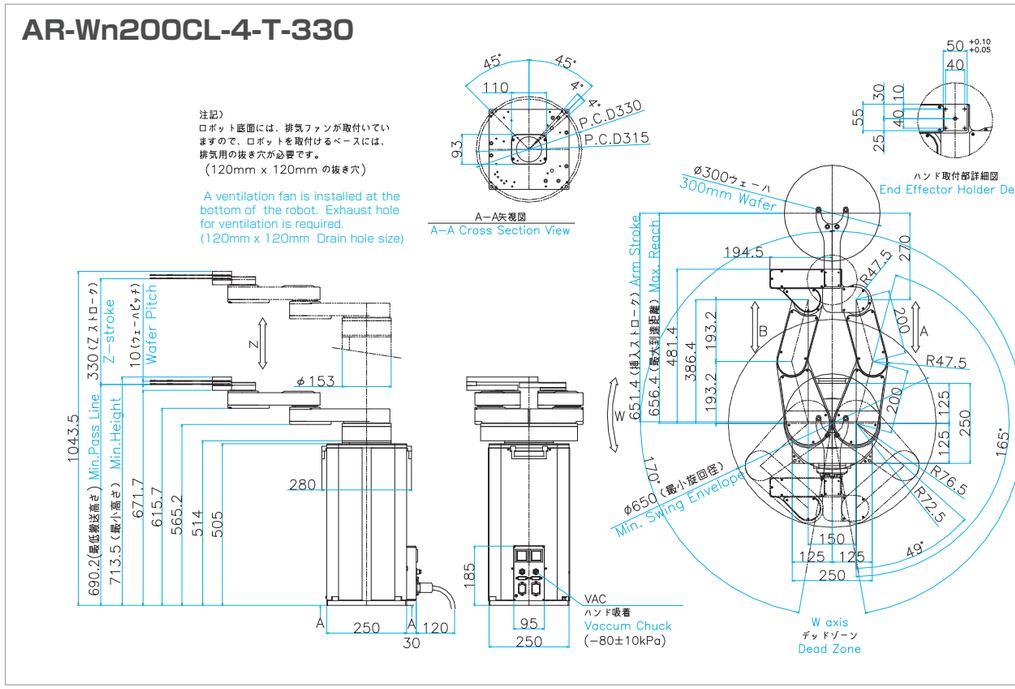


外形寸法図 Dimensions

AR-Wn180CL-4-T-330



AR-Wn200CL-4-T-330



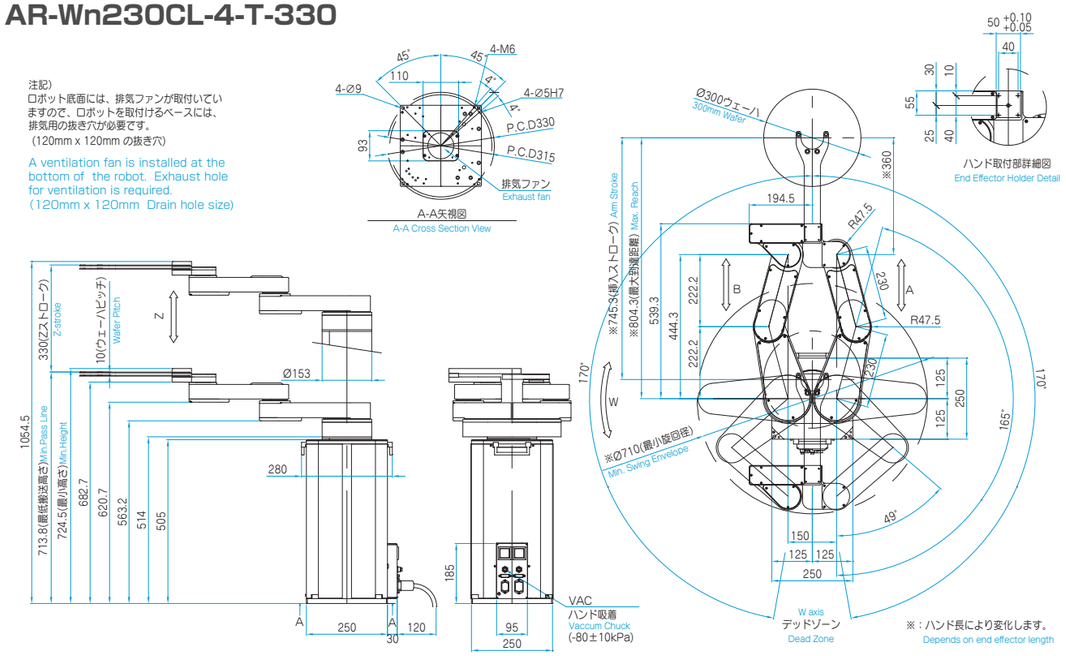
ウェーハ搬送ロボット Wafer Handing Robot

外形寸法図 Dimensions

AR-Wn230CL-4-T-330

注記)
ロボット底面には、排気ファンが取付していますので、ロボットを取付けるベースには、排気用の抜き穴が必要です。
(120mm x 120mm の抜き穴)

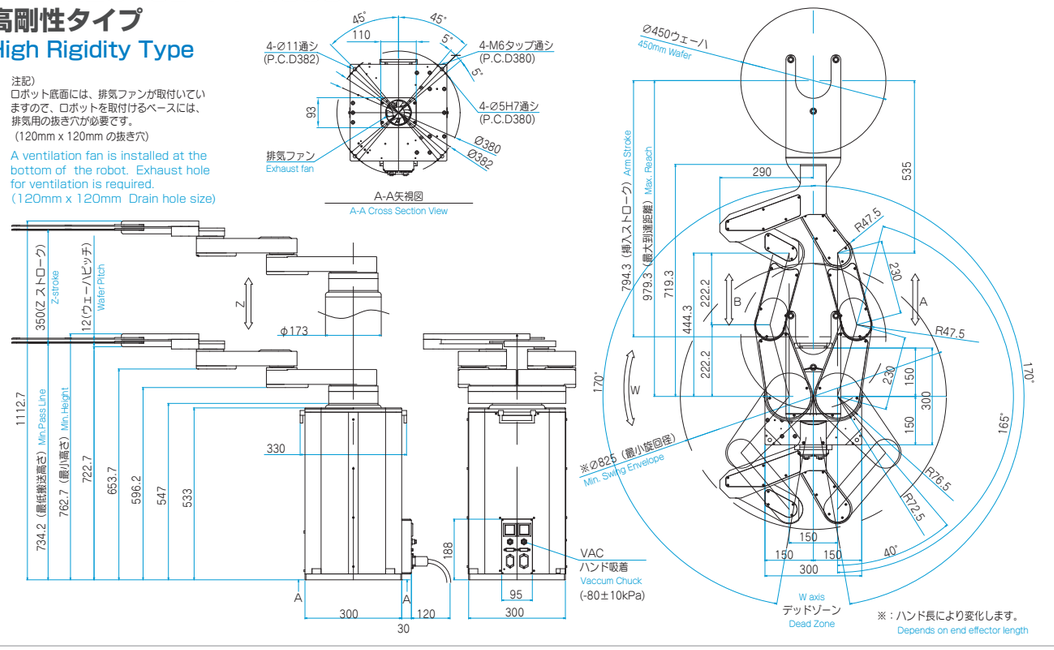
A ventilation fan is installed at the bottom of the robot. Exhaust hole for ventilation is required.
(120mm x 120mm Drain hole size)



AR-Wn230CL-4-T-H350
高剛性タイプ
High Rigidity Type

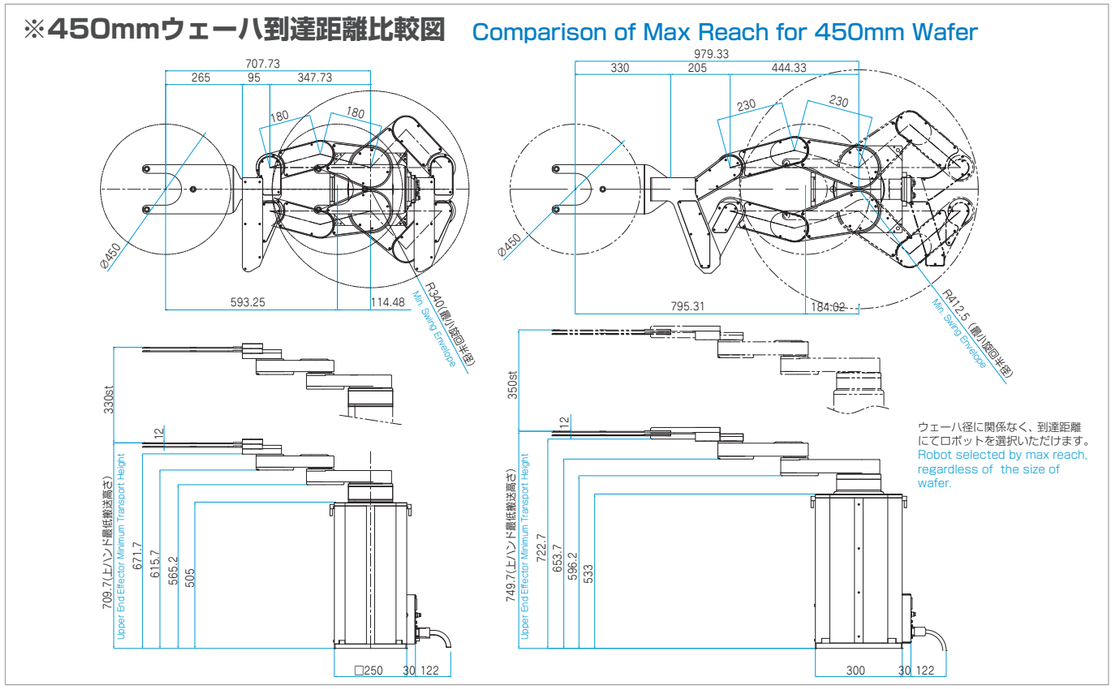
注記)
ロボット底面には、排気ファンが取付していますので、ロボットを取付けるベースには、排気用の抜き穴が必要です。
(120mm x 120mm の抜き穴)

A ventilation fan is installed at the bottom of the robot. Exhaust hole for ventilation is required.
(120mm x 120mm Drain hole size)

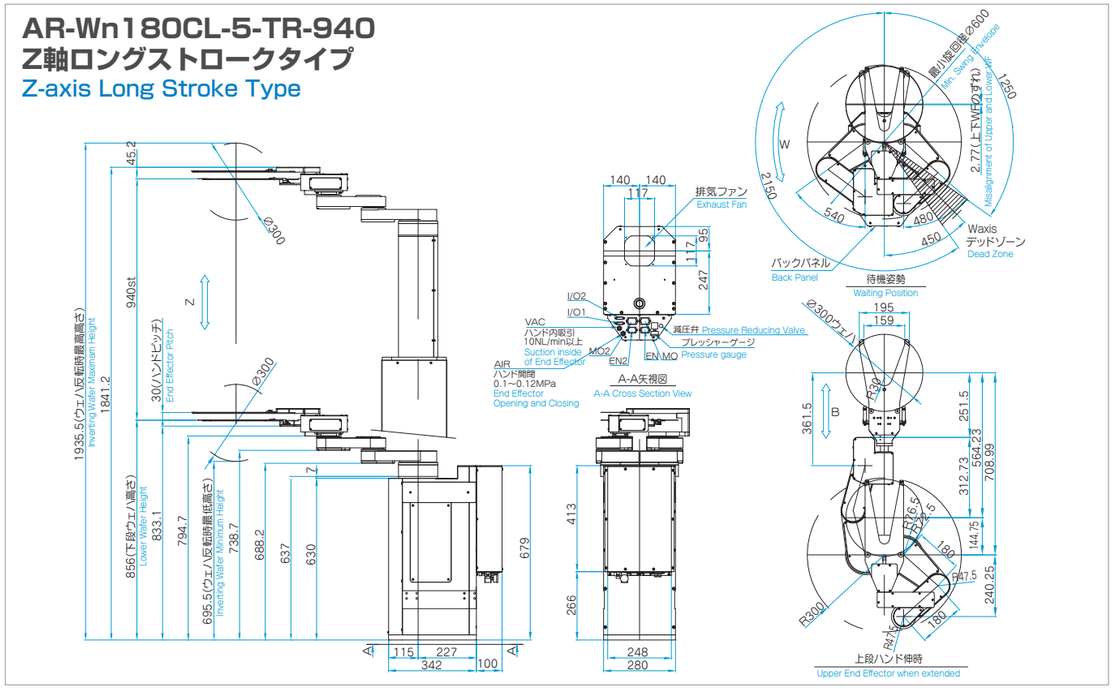


外形寸法図 Dimensions

※450mmウェーハ到達距離比較図 Comparison of Max Reach for 450mm Wafer



AR-Wn180CL-5-TR-940
Z軸ロングストロークタイプ
Z-axis Long Stroke Type



ウェーハ搬送ロボット Wafer Handing Robot

真空搬送ロボット Vacuum Type Robot

特　長 Strong Point

アーム長とアームタイプの自在な組み合わせにより、豊富なバリエーションを提供します。
Flexible combination of arm length, arm type develops various robot specifications to satisfy your request.

高性能磁性流体ユニット採用により、低リークレートを実現します。
High performance ferromagnetic fluid unit provides the lowest leakage rate.

磁性流体シール＋メッシュフィルターにより、パーティクルの発生を抑えます。
Airtight ferromagnetic fluid seals and mesh filter realize total particle-free condition.

特殊アブソリュートエンコーダの採用により、バッテリーレスを実現しました。
Special absolute encoder adopted to eliminate data backup battery.

高精度、高速搬送により、高スループットを実現します。
Transferring with high repeatability and high speed makes ultimate throughput performance.

型式表示 Type Description

AR-Wn＊＊＊V＊CL-＊-＊＊＊-＊＊＊-＊＊＊

真空搬送ロボットシリーズ
Vacuum Handling Robot Series

特殊仕様
Unique Specifications

アーム長 Arm Length	
表記	アーム長 Arm Length
150	150mm
170	170mm
250	250mm

真空タイプ Vacuum Type	
表記	耐圧真空 Vacuum Level
L	低真空（10^{-1}pa）Low Vacuum
H	高真空（10^{-6}pa）High Vacuum

アームタイプ Arm Type	
表記	軸数 － アームタイプ Arm Type
3-S	3軸 － シングルアーム Single Arm
4-T	3軸 － ツインアーム Twin Arm

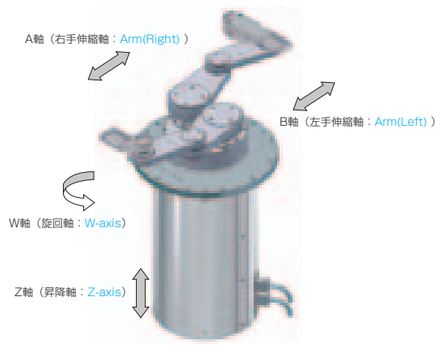
Z軸ストローク Z-axis Stroke	
表記	Z軸ストローク Z-axis Stroke
20	20mm
40	40mm
60	60mm

仕　様 Specifications

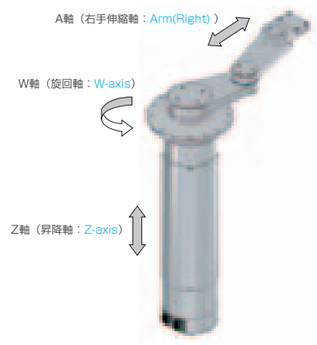
ロボットタイプ Robot Type			真空搬送ロボット Vacuum type robot			
型　式 Model			AR-Wn170VHCL-3-S-＊＊	AR-Wn170VHCL-4-T-＊＊	AR-Wn170VLCL-3-S-＊＊	AR-Wn170VLCL-4-T-＊＊
アームタイプ Arm Type			高真空シングルアーム High vacuum single arm	高真空ツインアーム High vacuum twin arm	低真空シングルアーム Low vacuum single arm	低真空ツインアーム Low vacuum twin arm
最小回転径 Min.Swinging Envelope			415mm	550mm	210mm	213mm
動作範囲 Operational Area	昇降軸 Z-axis	Z軸	20mm、40mm、60mm	20mm、40mm、60mm	20mm、40mm、60mm	20mm、40mm、60mm
	伸縮軸（右）Arm(Right)※1	A軸	656.8mm	656.8mm	656.8mm	656.8mm
	伸縮軸（左）Arm(Left) ※1	B軸	－	656.8mm	－	656.8mm
	旋回軸 W-axis	W軸	330°	330°	330°	330°
搬送速度（平均）Speed (Average)	昇降軸 Z-axis	Z軸	100mm/sec	100mm/sec	100mm/sec	100mm/sec
	伸縮軸（右）Arm(Right)※1	A軸	600mm/sec	630mm/sec	630mm/sec	630mm/sec
	伸縮軸（左）Arm(Left) ※1	B軸	－	630mm/sec	－	630mm/sec
	旋回軸 W-axis	W軸	200° /sec	216° /sec	200° /sec	216° /sec
最低搬送高さ Min. Pass-line ※1			108mm	258.4mm	108mm	258.4mm
繰り返し精度 Repeatability	昇降軸 Z-axis	Z軸	±0.05mm	±0.05mm	±0.05mm	±0.05mm
	伸縮軸（右）Arm(Right)※1	A軸	±0.05mm	±0.05mm	±0.05mm	±0.05mm
	伸縮軸（左）Arm(Left) ※1	B軸	－	±0.05mm	－	±0.05mm
	旋回軸 W-axis	W軸	±0.03°	±0.03°	±0.03°	±0.03°
クリーン度 Clean Class			ISO クラス1 ISO Class1	ISO クラス1 ISO Class1	ISO クラス2 ISO Class2	ISO クラス2 ISO Class2
可搬重量 Payload			800g	800g	800g	800g
本体重量 Weight			35kg	82kg	40kg	82kg
フットプリント Footprint			φ150mm	φ310mm	φ360mm	φ360mm
供給電源 Power Supply			単相 1phase 200VAC 2.1A	単相 1phase 200VAC 3.6A	単相 1phase 200VAC 2.5A	単相 1phase 200VAC 3.1A
耐真空度 Vacuum Resistant			10^{-6}Pa	10^{-6}Pa	10^{-1}Pa	10^{-1}Pa

※1：ハンド長により変化　Depends on end effector length

各軸表記 Axis Description



型式：AR-Wn170VLCL-4-T-60

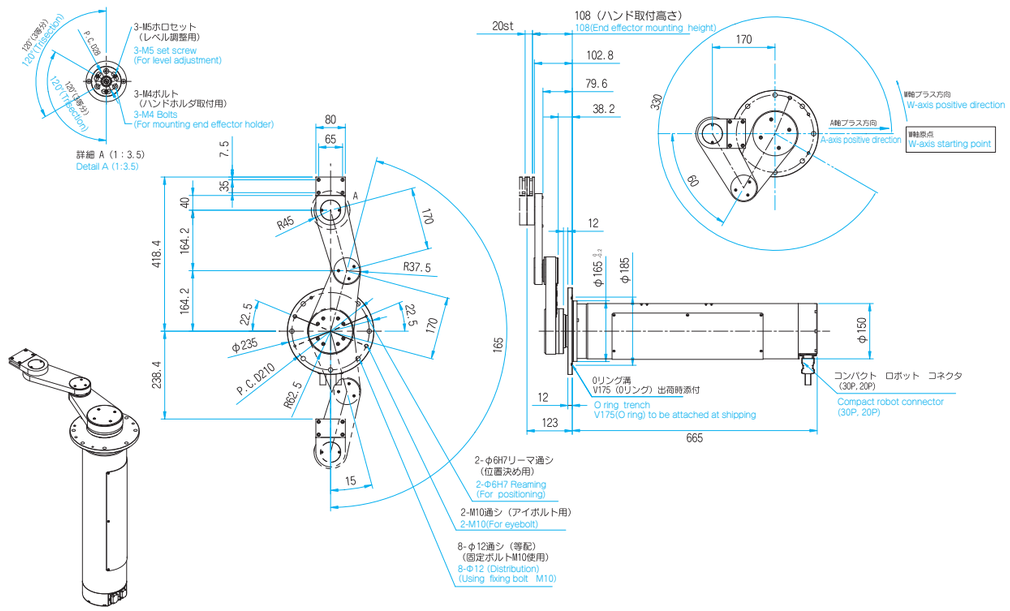


型式：AR-Wn170VHCL-3-S-20

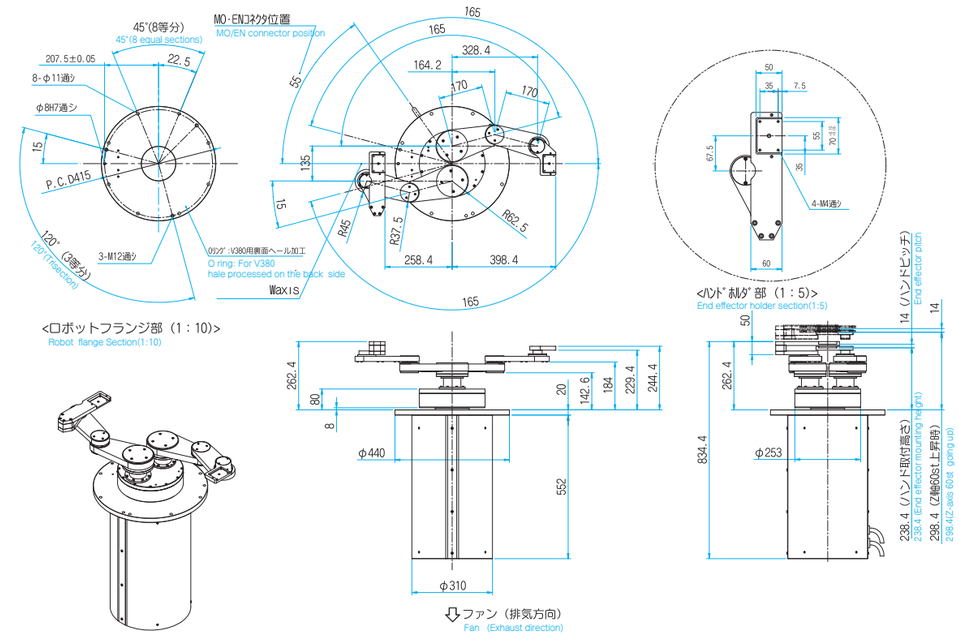
ウェーハ搬送ロボット Wafer Handing Robot

外形寸法図 Dimensions

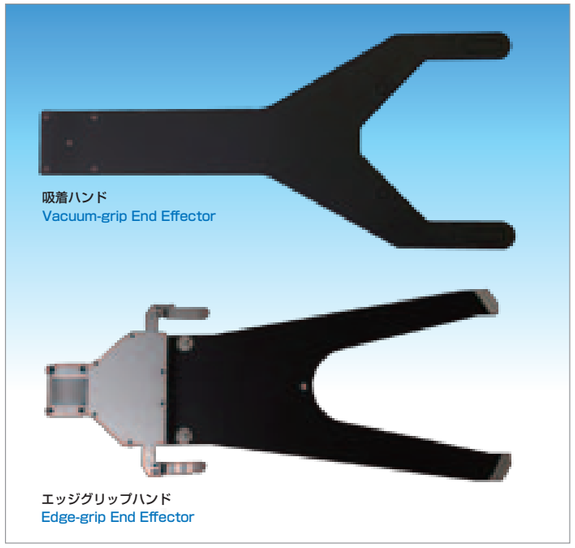
AR-Wn170VHCL-3-S-20



AR-Wn170VHCL-4-T-60



エンドエフェクター End Effector



落とし込みハンド
Friction-grip End Effector

ウェーハ裏面の接触部を少なくし搬送
Transfer with minimum contact on back of wafers

特　長 Strong Point

お客様の要望に合わせた製作の対応可能。
Customizable according to requests

各種ウェーハサイズに対応可能。
Applicable for different size of wafers

ハンド材質はセラミック、アルミ、ステンレス等の対応可能。
Materials for end effector are selectable from ceramic, aluminum,stainless-steel etc.

エッジグリップハンド Edge-grip End Effector

ウェーハ裏面に接触せず搬送
Transfer without contacting back of wafer

接触部には、導電性、耐摩耗性、耐薬品性に優れるVespelを採用
Vespel, conductive, wear-resistant and chemical-proof material, is adoptedas contacting part.

吸着ハンド Vacuum-grip End Effector

ウェーハに対する吸着ストレス軽減・応力分散
Special design to reduce stress on wafers

ウェーハに対するスクラッチ軽減（吸着パッド材質選択可能）
Selectable pad materials to reduce damage to wafers

吸着パッド単体交換可能であり、メンテナンスコスト低減
Reduced maintenance cost by replacing contacting pads only

型式表示 Type Description

＊H＊＊-＊＊-＊-＊

ワーク Object	
表記 Notation	ワーク Object
W	ウェーハ Wafer
R	レチクル Reticle
O	有機EL、その他 OLED/Others

ウェハサイズ Wafer Size	
表記 Notation	ウェハサイズ Wafer Size
06	6インチ 6-inch
08	8インチ 8-inch
12	12インチ 12-inch
18	18インチ 18-inch

ハンド種類 End Effector Type	
表記 Notation	ハンド種類 End Effector Type
E	エッジグリップ Edge Grip End Effector
T	落とし込み Friction Grip End Effector
V	吸着 Vacuum Grip End Effector

ハンドフォーク材質 End Effector Material	
表記 Notation	材質 Object
C	カーボン CFRP
A	アルミ Aluminum
S	セラミック Ceramic
U	ステンレス Stainless-steel

ハンド位置 End Effector Location	
表記 Notation	ハンド位置 End Effector Location
U	上ハンド Upper End Effector
L	下ハンド Lower End Effector

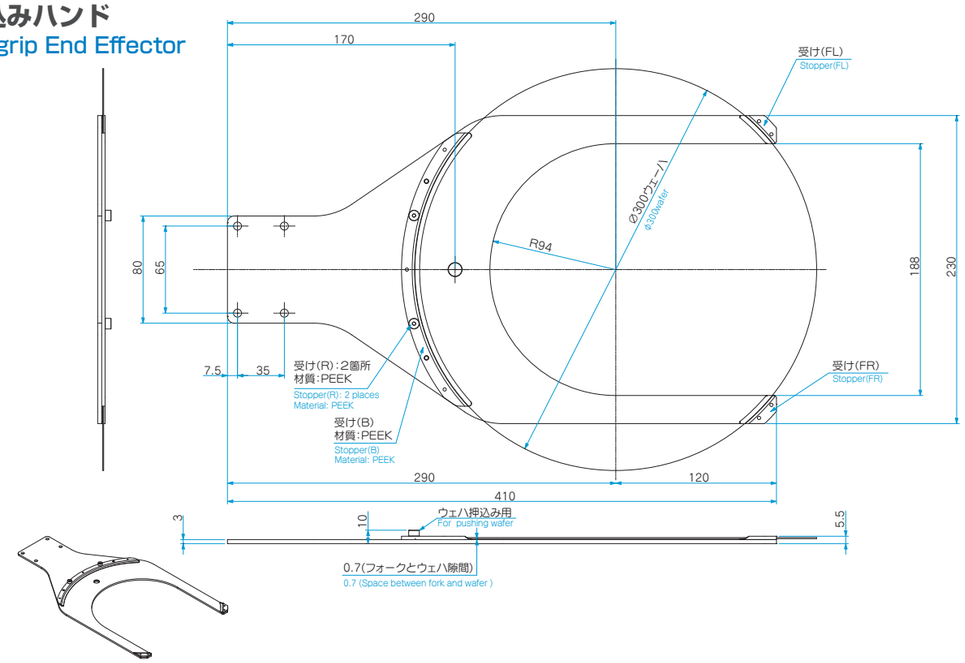
レビジョンNo
A0
B0
C0
・
・
・

ハンドフォーク表面処理 End EffectorSurface treatment	
表記 Notation	表面処理 Surface treatment
B	防塵処理（ハンド材質：カーボン）Protection against dust measures (materials of End Effector：Carbon)
R	アルマイト（ハンド材質：アルミ）Alumite (materials of End Effector：Aluminum)
F	テフロンコーティング（ハンド材質：全種類）Teflon coating (materials of End Effector：All kinds)
D	導電性テフロンコーティング（ハンド材質：全種類）Conductive Teflon coating (materials of End Effector：All kinds)
C	導電性アルマイト（ハンド材質：アルミ）Conductiv Alumite (materials of End Effector：Aluminum)
N	無し Unavailable

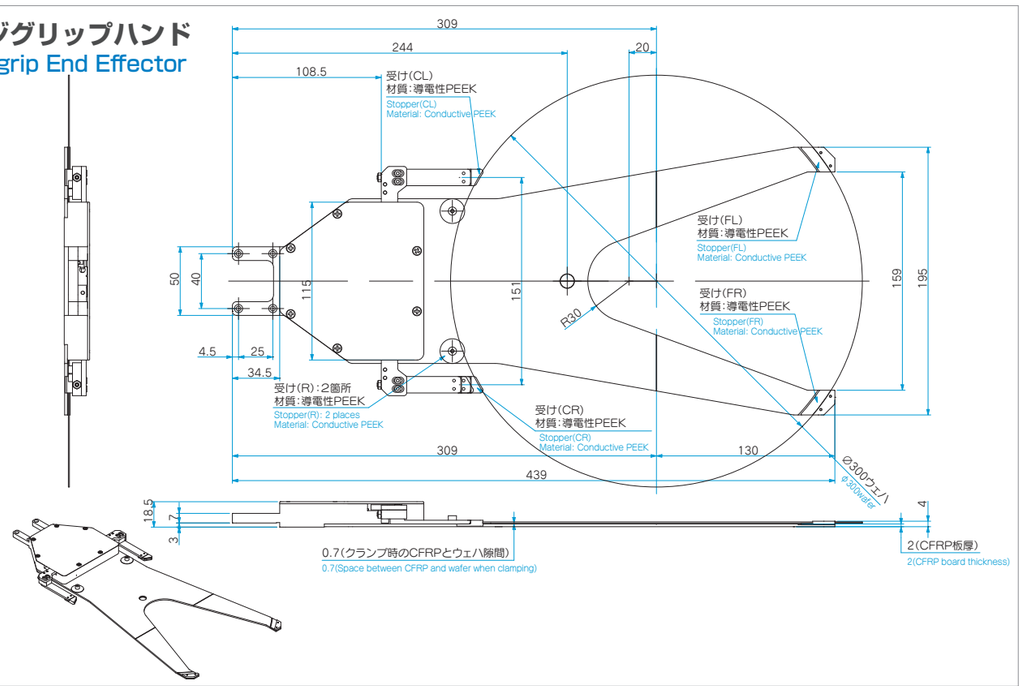
ウェーハ搬送ロボット Wafer Handing Robot

外形寸法図 Specifications

落とし込みハンド
Friction-grip End Effector

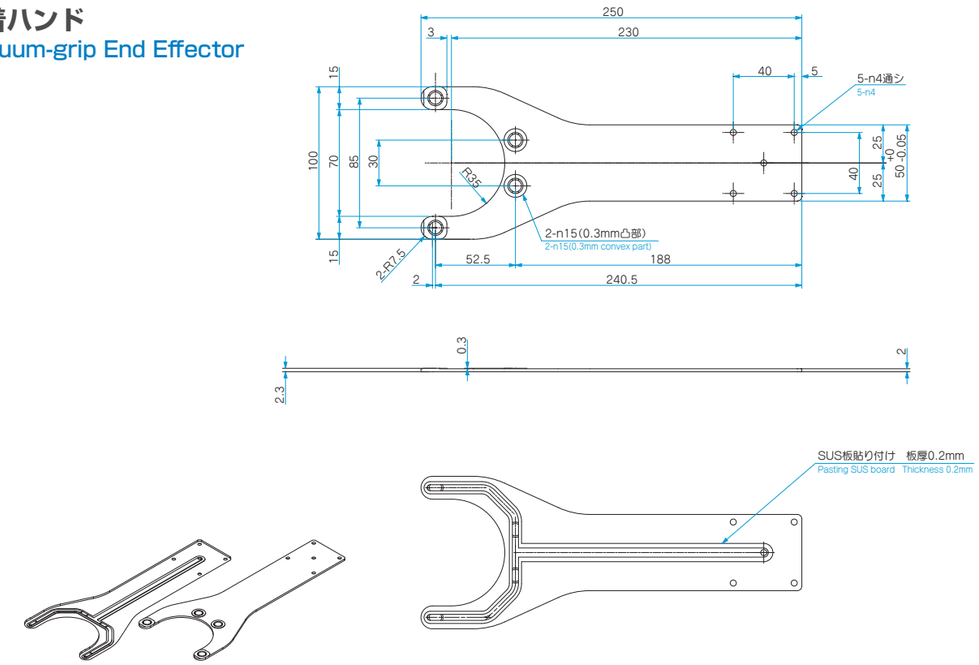


エッジグリップハンド
Edge-grip End Effector



外形寸法図 Dimensions

吸着ハンド
Vacuum-grip End Effector



ロードポート Loadport

FOUPロードポート 450mm対応KWFシリーズ FOUP Loadport 450mm KWF series

KWF-18

特　長 Strong Point

22nm対応 22nm applicable
当社独自の気流解析により清浄空間の確保
Cleanliness secured by unique airflow analysis

スループット短縮 High Throughput
開閉時間の高速化を実現（マッピングあり12秒以下）
Accelerated open/close time (< 12sec with mapping)

バッテリーレス Battery-free
新型エンコーダの採用により、エンコーダーバックアップのバッテリーを廃止
New encoder adopted to eliminate encoder data backup battery

高信頼性 High Reliability
300mmロードポートにて培った機能を搭載し信頼性を確保
MCBF、100万サイクル
High reliability achieved by accumulated technology of 300mm Loadport
(MCBF:1,000,000cycle)

多彩な容器に対応 Support a variety of containers
FOUP、MAC、AUTO-FOSBに標準対応
Standard support for FOUP、MAC and AUTO-FOSB

型式表示 Type Description

KWF-18-＊＊-＊＊-＊＊-＊＊-＊-＊-＊＊

FOUPシリーズ
FOUP Series

マッピング仕様 Mapping Type	
表記 Description	マッピング仕様 Mapping Type
M	18インチ対応 18-inch Applicable
12M	12、18インチ対応※ 12,18-inch Applicable
無記号 None	なし None

ウェーハ仕様 Wafer Type	
表記 Description	ウェーハ仕様 Wafer Type
QZ	石英対応※ Quartz Applicable
無記号 None	シリコン（標準）Silicon (Standard)

腐食ガス対応 Corrosive Gas Resistance	
表記 Description	腐食ガス対応 Corrosive Gas Resistance
HE	耐食仕様※ Corrosion-proof
無記号 None	なし（標準）None (Standard)

機種Ver Model Versions	
無記号 None	昇降セパレート Separated elevator
F	昇降一体 Integrated elevator

インフォパッド仕様 Info Pad Type	
表記 Description	インフォパッド仕様 Info Pad Type
IS	インフォパッドセンサ Info Pad Sensor
無記号 None	インフォパッドピン(標準) Info Pad Pin(Standrd)

N2パージ仕様 N2 Purge Type	
表記 Description	N2パージ仕様 N2 Purge Type
P	N2パージ対応※ N2 Purge Applicable
無記号 None	なし（標準）None (Standard)

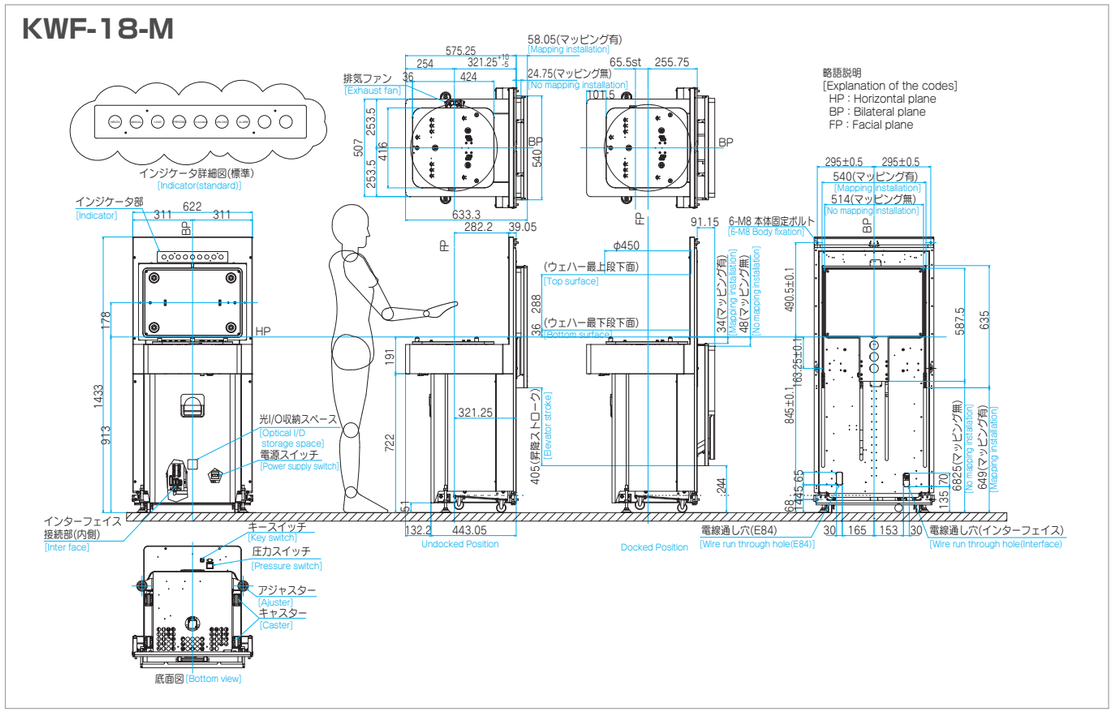
ドックプレート仕様 Dock Plate Type	
表記 Description	ドックプレート仕様 Dock Plate Type
R	180°回転対応※ 180° Rotation
無記号 None	なし（標準）None (Standard)

※印のオプションに関しましては、近日対応予定
12インチ対応に関しましては、オープンカセットでの対応予定です。
また、オープンカセットアダプタを使用した対応になります。
※ marked options will be available in the near future
12-inch application is limited to open cassette. Adapter is also required.

仕　様 Specifications

名称 Item		FOUPロードポート FOUP Loadport						
型式 Type		KWF-18						
適用 Application		450mm FOUP、MAC、AUTO-FOSB (SEMIスタンダード準拠品) (conforming to SEMI standard)						
外形寸法 Dimensions		1433H×622W×633.3D (mm)						
本体重量 Weight		105kg						
動作サイクル Cycle Time		FOUPオープン動作11sec／FOUPクローズ動作13sec／マッピングオープン動作12sec Open 11sec／Close 13sec／Mapping 12sec						
供給電源 Power Supply		DC24V±5%						
必要電気容量 Consumption Current		4.5A						
圧縮空気 CDA		0.5～0.6Mpa (10.0ℓ/min未満) 接続径φ6 0.5～0.6Mpa (Less than 10.0ℓ/min) Diameterφ6						
真空空気 Vacuum		-40～-80kpa (1.0ℓ/min未満) 接続径φ6 -40～-80kpa (Less than 1.0ℓ/min) Diameterφ6						
検出機能 Detection	FOUP確認 FOUP Detection	FOUP有無・載置状態検知 FOUP presence / placement detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	ウェーハ飛出し Wafer protrusion	キャリアウェーハ飛出し検知 Wafer protrusion detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	手挟み Hand-pinch	ドッキング時干渉物検知 Docking interference detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	FOUP蓋検知 FOUP Door Detection	FOUP蓋状態確認 FOUP Door Status Detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	マッピング Mapping	FOUP内ウェハ検知(有無検知·厚み検知·クロス検知) Wafer detection						
機構 Mechanism		ドア昇降 Door Elevator	マッピング昇降 Mapping Elevator	ドックスライド Dock slide	クランプ Clamp	ラッチ開閉 Latch open/close	ドア待避 Door shunt	マッピング駆動 Mapping
	駆動 Actuator	ロッドレスシリンダ Rodless Cylinder	ACサーボモータ AC servo motor	エアシリンダ Air Cylinder	エアシリンダ Air Cylinder	DCモータ DC motor	DCモータ DC motor	DCモータ DC motor

外形寸法図 Dimensions



ロードポート Loadport

FOUPロードポート 300mm対応KWFシリーズ FOUP Loadport 300mm KWF series

特　長 Strong Point

22nm対応 22nm applicable
当社独自の気流解析により清浄空間の確保
Cleanliness secured by unique airflow analysis

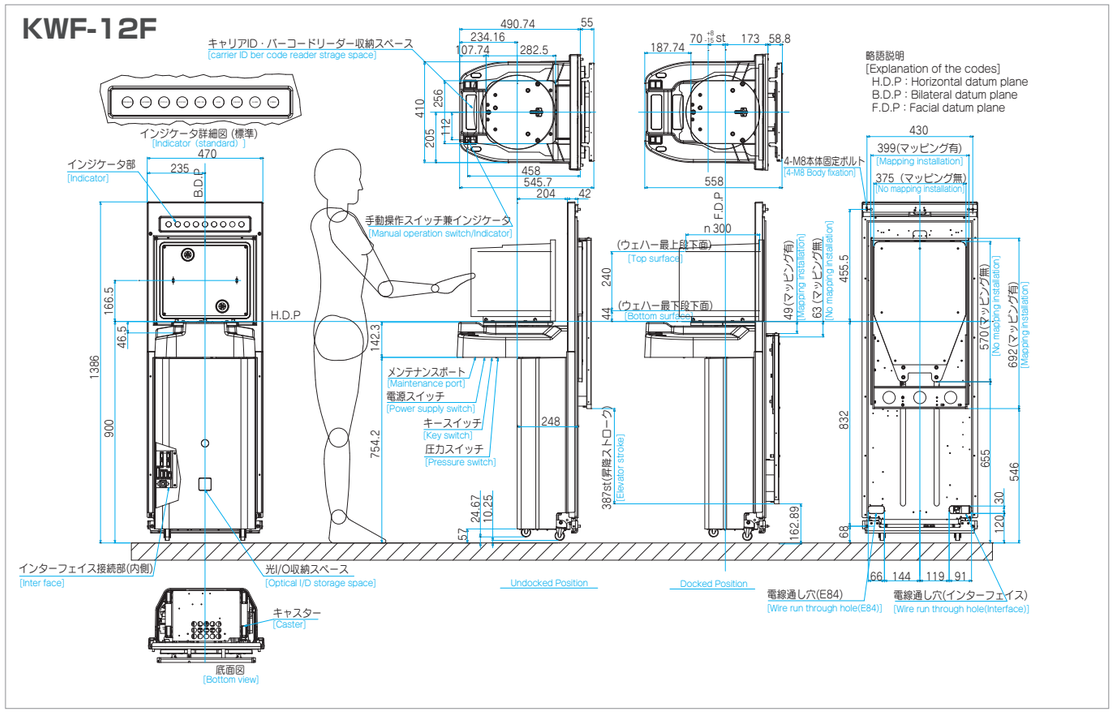
Auto-FOSB対応 Auto-FOSB Compatible
Auto-FOSBの開閉は標準装備
Open/close Auto-FOSB as standard feature

バッテリーレス Battery-free
新型エンコーダの採用により、エンコーダーバックアップのバッテリーを廃止
New encoder adopted to eliminate encoder data backup battery

据付性能の向上 Easy Installation
取付機構改善により、取付け再現性・MTTRの向上
Improved mounting/adjusting structure realizes better installation repeatability and MTTR

N2パージ対応 N2 Purge Function
標準容器に対応した短時間でのN2パージ機構を搭載(オプション対応)
Quick N2 purge function to accommodate traditional FOUP (option)

外形寸法図 Dimensions



仕　様 Specifications

名称 Item		FOUPオープナ FOUP opener						
型式 Type		KWF-12F						
適用 Application		300mm FOUP、AUTO-FOSB (SEMIスタンダード準拠品) (conforming to SEMI standard)						
外形寸法 Dimensions		1386H×470W×546D (mm)						
本体重量 Weight		59kg						
動作サイクル Cycle Time		FOUPオープン動作8sec／FOUPクローズ動作9sec／マッピングオープン動作12sec Open 8sec／Close 9sec／Mapping 12sec						
供給電源 Power Supply		DC24V±5%						
必要電気容量 Consumption Current		4.8A						
圧縮空気 CDA		0.5～0.6Mpa (1ℓ/min未満) 接続径φ6 0.5～0.Mpa (Less than 1.0ℓ/min) Diameterφ6						
真空空気 Vacuum		-40～-80kpa (1.0ℓ/min未満) 接続径φ6 -40～-80kpa (Less than 1.0ℓ/min) Diameterφ6						
検出機能 Detection	FOUP確認 FOUP Detection	FOUP有無・載置状態検知 FOUP presence / placement detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	ウェーハ飛出し Wafer protrusion	キャリアウェーハ飛出し検知 Wafer protrusion detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	手挟み Hand-pinch	ドッキング時干渉物検知 Docking interference detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	マッピング Mapping	FOUP内ウェハ検知(有無検知·厚み検知·クロス検知) Wafer detection						
機構 Mechanism		ドア昇降 Door Elevator	マッピング昇降 Mapping Elevator	ドックスライド Dock slide	クランプ Clamp	ラッチ開閉 Latch open/close	ドア待避 Door shunt	マッピング駆動 Mapping
	駆動 Actuator	ACサーボモータ AC servo motor		エアシリンダ Air Cylinder	DCモータ DC motor	DCモータ DC motor	DCモータ DC motor	DCモータ DC motor

名称 Item		FOUPオープナ FOUP opener						
型式 Type		KWF-12E2						
適用 Application		300mm FOUP、AUTO-FOSB (SEMIスタンダード準拠品) (conforming to SEMI standard)						
外形寸法 Dimensions		1386H×470W×571D (mm)						
本体重量 Weight		59kg						
動作サイクル Cycle Time		FOUPオープン動作7.5sec／FOUPクローズ動作8.5sec／マッピングオープン動作11.0sec Open 7.5sec／Close 8.5sec／Mapping 11.0sec						
供給電源 Power Supply		DC24V±5%						
必要電気容量 Consumption Current		4.5A						
圧縮空気 CDA		0.4～0.5Mpa (10.0ℓ/min未満) 接続径φ6 0.4～0.5Mpa (Less than 10.0ℓ/min) Diameterφ6						
真空空気 Vacuum		-40～-80kpa (1.0ℓ/min未満) 接続径φ6 -40～-80kpa (Less than 1.0ℓ/min) Diameterφ6						
検出機能 Detection	FOUP確認 FOUP Detection	FOUP有無・載置状態検知 FOUP presence / placement detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	ウェーハ飛出し Wafer protrusion	キャリアウェーハ飛出し検知 Wafer protrusion detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	手挟み Hand-pinch	ドッキング時干渉物検知 Docking interference detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	FOUP蓋検知 FOUP Door Detection	FOUP蓋状態確認 FOUP Door Status Detection				透過型光センサ Through-beam sensor		
	マッピング Mapping	FOUP内ウェハ検知(有無検知·厚み検知·クロス検知) Wafer detection						
機構 Mechanism		ドア昇降 Door Elevator	マッピング昇降 Mapping Elevator	ドックスライド Dock slide	クランプ Clamp	ラッチ開閉 Latch open/close	ドア待避 Door shunt	マッピング駆動 Mapping
	駆動 Actuator	ロッドレスシリンダ Rodless Cylinder	ACサーボモータ AC servo motor	エアシリンダ Air Cylinder	DCモータ DC motor	DCモータ DC motor	DCモータ DC motor	DCモータ DC motor

ロードポート Loadport

型式表示 Type Description

KWF-12-＊＊-＊ ＊-＊ ＊-＊ ＊-＊-＊-＊ ＊-＊ ＊-

FOUPオープナシリーズ
FOUP Opener Series

機種バージョン Model Version	
E2	昇降セパレートタイプ Elevator Separate Type
F	昇降一体タイプ（ローコストタイプ） Integrated Elevator Type(Low cost type)

マッピング仕様 Mapping Type	
無記号 None	なし None
M	12in.（300㎜用マッピング） 12-inch(Mapping for 300mm)
8M	8in./12in.兼用（200/300㎜マッピング） 8/12-inch Appricable(200/300mm Mapping)
6M	6in./12in.兼用（150/300㎜マッピング） 6/12-inch Applicable(150/300mm Mapping)

【補足説明】8in./6in.兼用は不可とする 【Supplementary Note】6d/6-inch Not applicable

特殊仕様 Special Type	
P	N2パージポート（ボトムパージ） N2 Perge port(Bottom purge)
F	N2フロントパージ N2 Front purge
R	テーブル180°回転 Table 180° Rotation
RP	テーブル180°回転+N2パージポート Table 180° Rotation+N2 Purge port
H	耐食仕様 Corrosion-proof

【補足説明】特殊仕様は機種VerF対応とする 【Supplementary Note】Special Type is Model VersionF applicable.

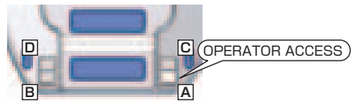
インジケータ仕様 Indicator Type																							
	①		②		③		④		⑤		⑥		⑦		⑧		⑨		A	B	C	D
	文字名 text	色 color	文字名 text	色 color	文字名 text	色 color	文字名 text	色 color	文字名 text	色 color	文字名 text	色 color	文字名 text	色 color	文字名 text	色 color	文字名 text	色 color	文字名 text			
ING1	PRESENCE	黄 yellow	PLACEMENT	緑 green	STATUS1	青 blue	STATUS2	青 blue	KWF-12F	青 blue	LOAD	緑 green	UNLOAD	橙 orange	ALARM	赤 red	POWER	緑 green	OPERATOR ACCESS	-	-	-
ING2	LOAD	緑 green	UNLOAD	緑 green	BLANK	黒 black	PRESENCE	黄 yellow			PLACEMENT	緑 green	AUTO	橙 orange	RESERVE	赤 red	ALARM	橙 orange	UNLOAD	LOAD	-	-
ING3	BLANK	黒 black	ALARM	赤 red	AUTO	青 blue	PRESENCE	黄 yellow			PLACEMENT	緑 green	RESERVE	橙 orange	LOAD	緑 green	UNLOAD	緑 green	UNLOAD	UNLOAD	-	-
ING4	PRESENCE	黄 yellow	PLACEMENT	緑 green	BLANK	黒 black	BLANK	黒 black			LOAD	緑 green	UNLOAD	橙 orange	ALARM	赤 red	POWER	緑 green	SET UP	RETRY	PICK UP	-
ING5	PRESENCE	黄 yellow	PLACEMENT	緑 green	BLANK	黒 black	BLANK	黒 black			BLANK	黒 black	BLANK	黒 black	ALARM	赤 red	POWER	緑 green	OPERATOR ACCESS	-	-	-
ING6	MANUAL MODE	橙 orange	LOAD	緑 green	PRESENCE	黄 yellow	PLACEMENT	黄 yellow			UNLOAD	青 blue	BLANK	黒 black	BLANK	黒 black	BLANK	黒 black	OPERATOR ACCESS		-	-
ING7	BLANK	黒 black	MANUAL MODE	黄 yellow	LOAD	緑 green	PRESENCE	橙 orange			PLACEMENT	橙 orange	UNLOAD	緑 green	HAND-OFF BUTTON	橙 orange	ALARM	赤 red	OPERATOR ACCESS		-	-
ING8	AUTO MODE	赤 red	LOAD READY	黄 yellow	UNLOAD READY	黄 yellow	ERROR	赤 red			CARRIER PLACEMENT	青 blue	CARRIER PRESENCE	青 blue	BLANK	黒 black	BLANK	黒 black	OPERATOR ACCESS		-	-
ING9	BLANK	黒 black	BLANK	黒 black	BLANK	黒 black	PRESENCE	黄 yellow			PLACEMENT	緑 green	LOAD	緑 green	UNLOAD	橙 orange	OPERATOR ACCESS	白 white	OPERATOR ACCESS		-	-
ING10	ERROR	赤 red	LOAD READY	青 blue	UNLOAD READY	青 blue	MANUAL MODE	緑 green			BLANK	黒 black	BLANK	黒 black	CARRIER PLACEMENT	黄 yellow	CARRIER PRESENCE	黄 yellow	Hand-off	-	-	-
ING11	MANUAL MODE	緑 green	LOAD READY	青 blue	UNLOAD READY	青 blue	ERROR	赤 red			BLANK	黒 black	BLANK	黒 black	CARRIER PLACEMENT	黄 yellow	CARRIER PRESENCE	黄 yellow	OPERATOR ACCESS		-	-
ING12	MANUAL	緑 green	AUTO	青 blue	PLACEMENT	黄 yellow	PRESENCE	緑 green			LOAD	緑 green	UNLOAD	橙 orange	RESERVE	青 blue	ALARM	赤 red	OPERATOR ACCESS	-	-	-
ING13	PRESENCE	黄 yellow	PLACEMENT	緑 green	MANUAL	青 blue	AUTO	青 blue			LOAD	緑 green	UNLOAD	橙 orange	ALARM	黄 yellow	POWER	緑 green	-	-	-	-
ING14	LOAD READY	緑 green	UNLOAD READY	青 blue	MANUAL	橙 orange	PRESENCE	黄 yellow			PLACEMENT	黄 yellow	AUTO	赤 red	RESERVE	黄 yellow	ALARM	橙 orange	LOAD UNLOAD	-	-	-

※ING1～11に該当しない場合は型式をING※として文字名と色を選択 If ING1~11 is not the appropriate category, set type as ING※ and choose text name and a color.

インジケータ配列 Array indicator

通信仕様 Communication Type	
RS232C	標準 Standard
ENET	イーサネット Ethernet

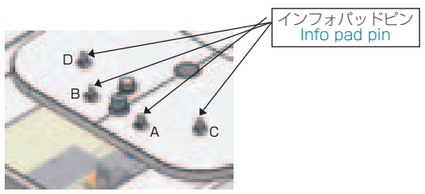
スイッチ配列 Array switch



特殊オプション Special Option			
CONE	DC24V 角型電源コネクタ DC24V Angle type power connector	80C1	8in.26段カセット対応 8-inch 26stage cassette applicable
AC200V	電源電圧AC200V Power voltage AC200V	80C2	8in.固定式アダプタ 8-inch fixed adapter
QUARTZ1	石英飛出しセンサ Quartz protrusion sensor	80C3	8in.セーフカバー 8-inch safe cover
QUARTZ2	石英飛出しセンサ（耐食）	120C1	12in.NW300N-A
OUTPUT	飛出しセンサ外部出力 External protrusion sensor output	120C2	12in.XS300
OPSW	オペレーションスイッチ追加 Operation switch is added	120C3	12in.KM-1202T-A
FOSB	FOSBドア検知	120C4	12in.CR300U-02LM
LS	載置、昇降インターロック Placed and Elevator interlock	120C5	12in.MW300N（13段type4） 12-inch MW300N(13 stage type 4)
SIG1SIG2	追加センサ両側 Additional sensors on both sides	InfoSEN	インフォパッド検出 Info pad Detection
SIG1	追加センサ左側のみ Additional sensor on the left side only	60C1	6in.固定式アダプタ 6-inch Fixed adapter
SIG2	追加センサ右側のみ Additional sensor on the right side only	60C2	6in.アダプタ 6-inch Adapter
		SUS	メインカバーSUS仕様 Main cover-SUS type

InfoPIN/標準アダプタ仕様 InfoPIN/Standard adapter Type	
Info4ABCD	インフォパッドピン4本仕様（取付箇所指示） Info pad pin 4 type(With mounting place instruction)
Info6	インフォパッドピン6本仕様（全て取付仕様） Info pad pin 6 type (All mounting type)
OC1	付属8in.アダプタ：標準 8-inch adapter provided：standard
OC2	付属8in.アダプタ：標準+追加センサ 8-inch adapter provided：standard + additional sensor
OC3	付属8in.アダプタ：標準+袋ナット 8-inch adapter provided：standard + nut bag

【補足説明】インフォピン4本仕様の場合は取付箇所と出荷状態を記載
【Supplemental note】As for a info pin 4 type, describe a mounting place and shipped state.



BCR/RFID仕様 BCR/RFID Type	
IO	北陽：DMS-HB1 Hokuyo: DMS-HB1
BCR1	KEYENCE_BCR：電源BL-U2 CNA5接続 KEYENCE_BCR : PowerBL-U2 CNA45 connection
BCR2	KEYENCE_BCR：電源BL-U2 CNA10接続 KEYENCE_BCR : PowerBL-U2 CHA10 CONNECTION
BCR3	KEYENCE_BCR：電源N-48 CNA5接続 KEYENCE_BCR : PowerN-48 CNA45 connection
BCR4	KEYENCE_BCR：電源N-48 CNA10,11接続 KEYENCE_BCR : PowerN-48 CNA10,11Connection
BCR5	KEYENCE_BCR：電源無しCNA5接続 KEYENCE_BCR : Without power CNA5 connection
RFID1	OMRON_RFID：CNA5接続 OMRON_RFID：CNA5 connection
RFID2	OMRON_RFID：CNA10接続 OMRON_RFID：CNA10 connection
RFID3	OMRON_RFID：RS485 OMRON_RFID：RS485
RFID4	旧ハーモス：TLG-11 Former Hermos ：TLG-11
RFID5	旧ハーモス：TLG-S2 Former Hermos：TLG-S2

ロードポート Loadport

FOUPロードポート 300mm対応KWFシリーズ FOUP Loadport 300mm KWF series

KWF-12EI

特　長 Strong Point

ローコストタイプ Low Cost Type

マッピング機能をなくし、必要な機能だけを有して価格低減を実現
Eliminate the mapping function and equipped with only necessary functions to achieve low cost.

制御 Control

I/Oにてロードポートをコントロール
Control loadport at I/O

検出機能 Detecting function

FOUP在荷･在席
FOUP presence and placement

FOUP蓋
FOUP door

ウェーハ飛出し
Wafer protrusion

ドア開口部障害物
Obstruction at door opening

型式表示 Type Description

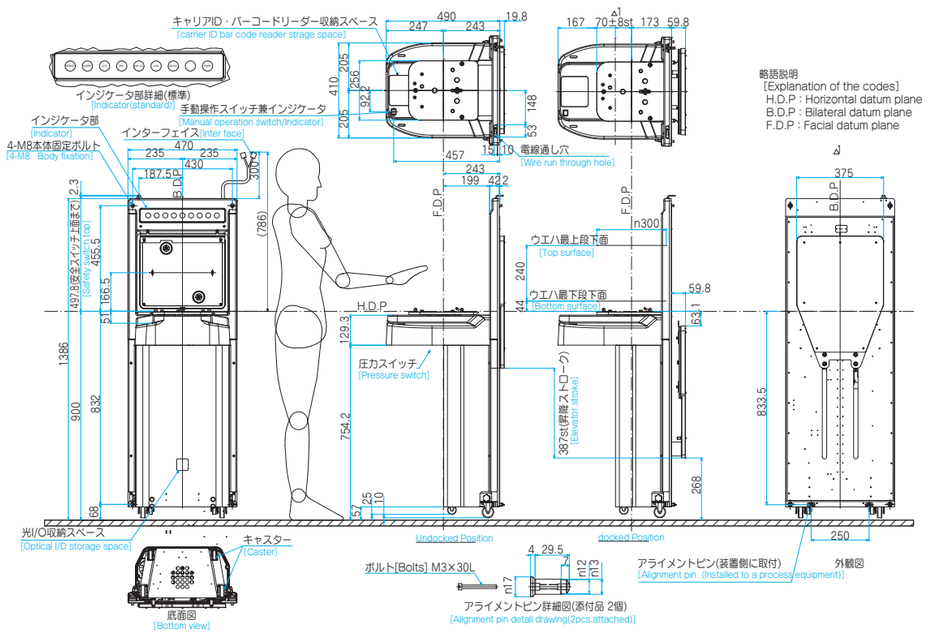
KWF-12EI

仕　様 Specifications

名称 Item		FOUPロードポート FOUP Loadport				
型式 Type		KWF-12EI				
適用 Application		300mm FOUP、AUTO-FOSB (SEMIスタンダード準拠品) (conforming to SEMI standard)				
外形寸法 Dimensions		1386H×470W×549.5D (mm)				
本体重量 Weight		55kg				
動作サイクル Cycle Time		FOUPオープン動作8sec／FOUPクローズ動作9sec Open 8sec／Close 9sec				
供給電源 Power Supply		DC24V±5%				
必要電気容量 Consumption Current		4.5A				
圧縮空気 CDA		0.4～0.5Mpa (10.0ℓ/min未満) 接続径φ6 0.4～0.5Mpa (Less than 10.0ℓ/min) Diameterφ6				
真空空気 Vacuum		-40～-80kpa (1.0ℓ/min未満) 接続径φ6 -40～-80kpa (Less than 1.0ℓ/min) Diameterφ6				
検出機能 Detection	FOUP確認 FOUP Detection	FOUP有無・載置状態検知 FOUP presence / placement detection			透過型光センサ Through-beam sensor	
	ウェーハ飛出し Wafer protrusion	キャリアウェーハ飛出し検知 Wafer protrusion detection			透過型光センサ Through-beam sensor	
	手挟み Hand-pinch	ドッキング時干渉物検知 Docking interference detection			透過型光センサ Through-beam sensor	
機構 Mechanism		ドア昇降 Door Elevator	ドックスライド Dock slide	クランプ Clamp	ラッチ開閉 Latch open/close	ドア待避 Door shunt
	駆動 Actuator	ロッドレスシリンダ Rodless Cylinder	エアシリンダ Air Cylinder	DCモータ DC motor	DCモータ DC motor	DCモータ DC motor

外形寸法図 Dimensions

KW-12EI



ロードポート Loadport

SMIFポッド開閉ユニット 200mm対応KWYシリーズ SMIF Pod Open/Close Unit 200mm KWY series

KWY-08

特　長 Strong Point

クリーン度 ISO クラス1
ISO Class 1 particle density

SMIFポッド開閉動作制御による乱流・巻き込み防止
SMIF Pod open / close motion control for suitable air flow

ACサーボモータ・アブソリュートエンコーダ採用により原点復帰動作不要(制御性向上／低振動)
No need for zero adjustment with AC servo motor and absolute encoder usage

検出機能 Detecting Function
-ウェーハ飛び出し(オプション) -Wafer protrusion sensor (Option)
-フローティングセンサー／挟み込み防止(オプション)
-SMIF pod stage floating sensor (Option)
-排気ファン回転検出 -Exhaust fan motion sensor
-SMIFポッド在席 -SMIF pod present sensor

コンパクトボディ構造による容易なメンテナンス性能
Compact body for easy maintenance

導電材料使用及び導電表面処理による静電気帯電防止
Electric conductor materials usage and electric conductor surface finish for anti-static.

型式表示 Type Description

KRY-08-i

KWY-08-

特殊仕様　Special specification
i：据置型
Customer engineering special

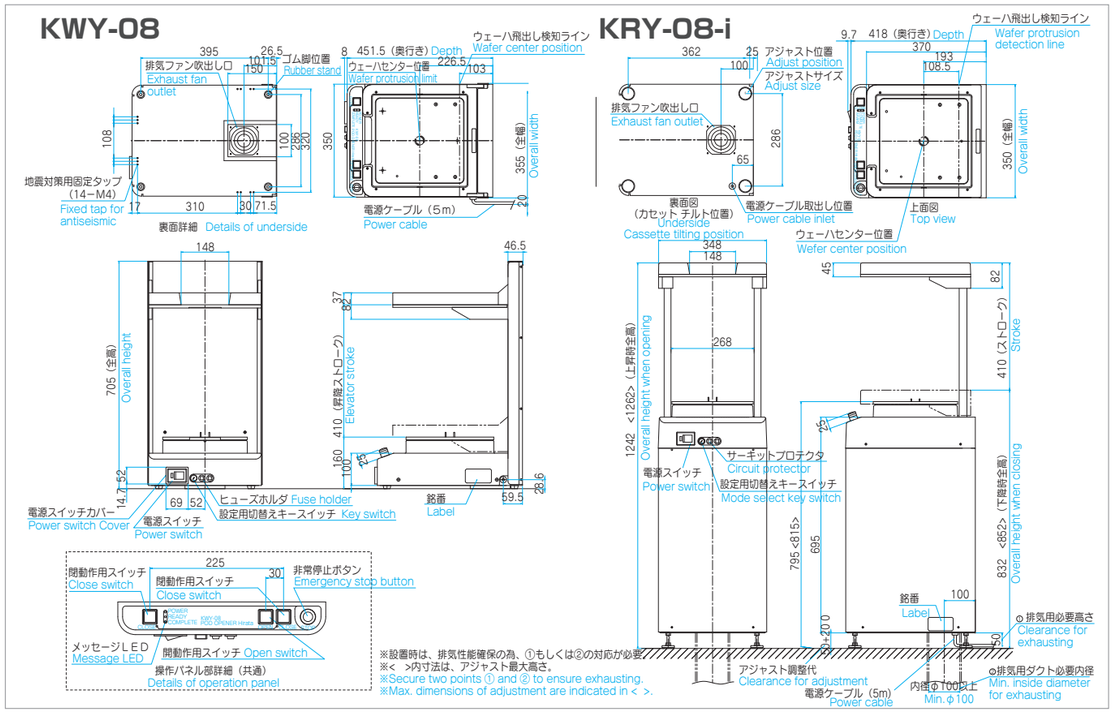
用途　Application
W：ウェーハ用　Wafer
R：レチクル用　Reticule

仕　様 Specifications

名　称	Description	SMIFポッド開閉ユニット SMIF pod open/close unit	
		卓上型 Desktop type	据置型 Stand alone type
型　式	Type	KWY-08	KWY-08-i
外形寸法	Dimensions (mm)	355W×452D×705H	350W×418D×927(1227)H*1
本体重量	Weight	30kg	35kg
SMIFポッド開閉ストローク	SMIF Pod Open/ Close Stroke	Max. 410 mm	
SMIFポッド開閉機構	SMIF Pod Open / Close Mechanism	ボールネジ／ACサーボモータ Ball screw / AC servo motor	
ラッチ開閉機構	Latch Open/Close Mechanism	ギヤ／DCギヤードモータ Gear / DC geared motor	
SMIFポッド押え機構	SMIF Pod Clamp / Unclamp Mechanism	遊星ギヤ／DCギヤードモータ Planetary gear / DC geared motor	
ウェーハマッピング機能	Wafer Mapping Sensor	―	
ウェーハ飛出し検知機能	Wafer Protrusion Sensor	有り　Available	
挟み込み防止機能	Hands Safety Sensor	有り　Available	
SMIFポッド在席検知	SMIF Pod Present Sensor	有り　Available	
サイクルタイム	Cycle time	開動作12秒　Open motion 12 sec	閉動作14秒　Cloese motion 14 sec
供給電源	Power Supply	単相AC100V　1 phase AC100V	

*1：全高(上昇時)　Overall height (when opening)

外形寸法図 Dimensions



ロードポート Loadport

SMIFポッドオープナ 200mm対応KWPシリーズ SMIF Pod Opener 200mm KWP series

KWP-08B

特　長 Strong Point

クリーン度 ISO クラス1
ISO Class 1 particle density

機構部の遠隔下面設置(隔離・密閉・強制排気・非接触空気シール)による更なるパーティクル低減
Separate location, Shut tight, Forced exhaust and Non-contact air sealing for further particle reduction

ACサーボモータ・アブソリュートエンコーダ採用により原点復帰動作不要(制御性向上／低振動)
No need for zero adjustment with AC servo motor and absolute encoder usage

検出機能 Detecting Function
-ウェーハマッピング(オプション)
-ウェーハ飛び出し(オプション)
- スミフポッド在席

スモールフットプリント実現により専用機との接続・組込みが容易
Small footprint for easy interface and mounting for dedicated systems

シリアル(9P)外部インターフェース対応(SEMI規格準拠)
Parallel (15pins)/Serial (9pins) interface (SEMI standard)

型式表示 Type Description

ポッド開時

KWP-08B-

特殊仕様　Special specification
S：特殊対応
Customer engineering special

オプション　Option
M：ウェーハマッピング
Wafer mapping sensor

用途　Application
W：ウェーハ用　Wafer
R：レチクル用　Reticule

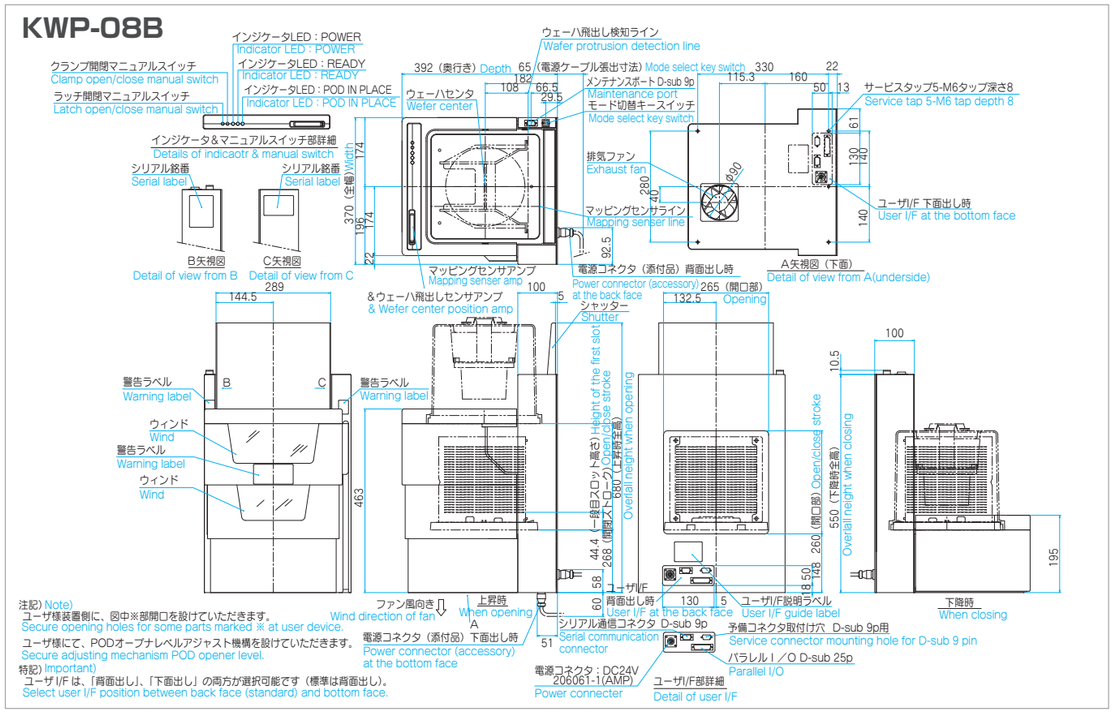
KWP-08Bポッド開時　KWP-08B, Pod Opened

仕　様 Specifications

名　称	Description	SMIFポッドオープナ　SMIF pod opener
型　式	Type	KWP-08B
外形寸法	Dimensions (mm)	370W×392D×550（680）H *1
本体重量	Weight	25.5kg
SMIFポッド開閉ストローク	SMIF Pod Open/ Close Stroke	Max. 268 mm
SMIFポッド開閉機構	SMIF Pod Open / Close Mechanism	ボールネジ／ACサーボモータ Ball screw / AC servo motor
ラッチ開閉機構	Latch Open/Close Mechanism	ギヤ／DCギヤードモータ Gear / DC geared motor
SMIFポッド押え機構	SMIF Pod Clamp / Unclamp Mechanism	遊星ギヤ／DCギヤードモータ Planetary gear / DC geared motor
ウェーハマッピング機能	Wafer Mapping Sensor *2	透過型レーザセンサ Transmission laser sensor
ウェーハ飛出し検知機能	Wafer Protrusion Sensor	透過型レーザセンサ Transmission laser sensor
ボックス在席検知	Pods Present Sensor	透過型光センサ Transmission photo sensor
カセット在荷検知	Pods Present Sensor	透過型レーザセンサ Transmission laser sensor
サイクルタイム	Cycle time	7秒　7 sec
供給電源	Power Supply	DC24V

*1：全幅×奥行き×全高（上昇時）　Overall width × Depth × Overall height (when opening)　*2：オプション Option

外形寸法図 Dimensions



ロードポート Loadport

SMIFポッドオープナ 200mm対応KWOシリーズ SMIF Pod Opener 200mm KWO series

特　長 Strong Point

クリーン度 ISO クラス1
ISO Class 1 particle density

機構部の遠隔下面設置(隔離･密閉･強制排気)による パーティクル低減
Separate location, Shut tight and Forced exhaust for particle reduction

SMIFポッド開閉動作制御による乱流･巻き込み防止
SMIF Pod open / close motion control for suitable air flow.

ACサーボモータ･アブソリュートエンコーダ採用により 原点復帰動作不要(制御性向上／低振動)
No need for zero adjustment with AC servo motor and absolute encoder usage.

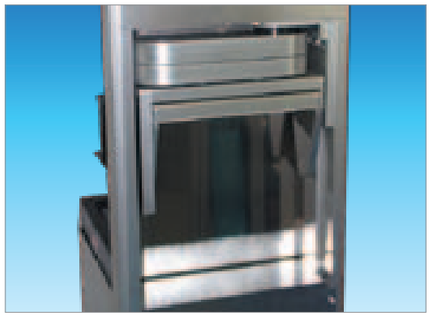
高いスループット
High trough put

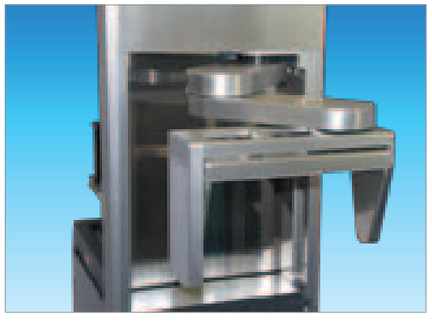
検出機能 Detecting Function
-ウェーハ飛び出し(オプション) -Wafer protrusion sensor (Option)
- SMIFポッド在席 -SMIF pod present sensor

スモールフットプリント実現により専用機との接続が容易
Small footprint for easy interface for dedicated systems.

パラレル(15P)外部インターフェース対応(SEMI規格準拠)
Parallel (15pins) interface (SEMI standard)

型式表示 Type Description





KWO-T08A-

特殊仕様　Special specification
S：特殊対応
Customer engineering special

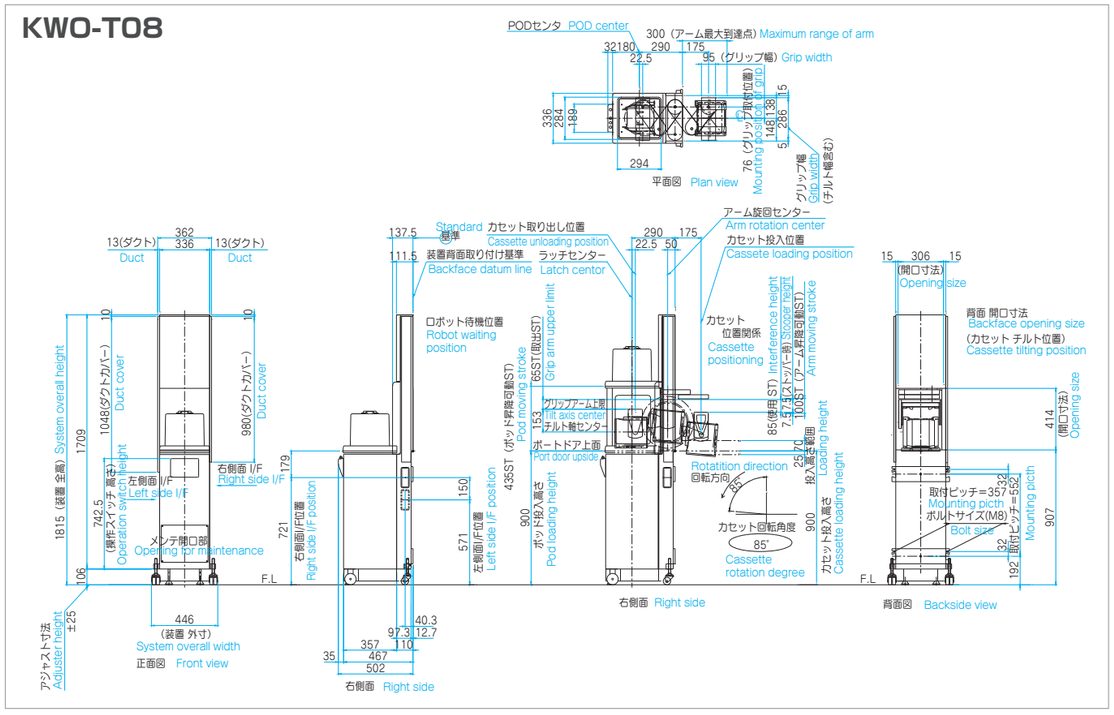
機能　Function
T：チルト機構　Tilt arm

写真上：アーム収納時　Top　: Arm closed
写真下：アーム展開時　Bottom: Arm extended

仕　様 Specifications

名　称	Description	SMIF ポッドオープナ（アーム付） SMIF pod opener with arm
型　式	Type	KWO-T08
外形寸法	Dimensions (mm)	347W×473D×170H
本体重量	Weight	94kg
SMIFポッド開閉ストローク	SMIF Pod Open/ Close Stroke	275 mm
SMIFポッド開閉機構	SMIF Pod Open / Close Mechanism	ボールネジ／ACサーボモータ Ball screw / AC servo motor
ラッチ開閉機構	Latch Open/Close Mechanism	ギヤ／DCギヤードモータ Gear / DC geared motor
SMIFポッド押え機構	SMIF Pod Clamp / Unclamp Mechanism	遊星ギヤ／DCギヤードモータ Planetary gear / DC geared motor
ウェーハマッピング機能	Wafer Mapping Sensor	—
ウェーハ飛出し検知機能	Wafer Protrusion Sensor	オプション　Option
挟み込み防止機能	Hands Safety Sensor	—
SMIFポッド在席検知	SMIF Pod Present Sensor	有り　Available
サイクルタイム	Cycle time	46秒　46 sec
供給電源	Power Supply	単相AC200V　1 phase AC200V

外形寸法図 Dimensions



アライナ Aligner

450mm対応プリアライナ 450mm Prealigner

特　長 Strong Point

高分解能アブソリュートACサーボモータ使用による
高速･高精度な位置決めが可能。
アライナー単体での使用が可能。

AC servo motor with high resolution absolute encoder enables high speed/accurate positioning

仕　様 Specifications

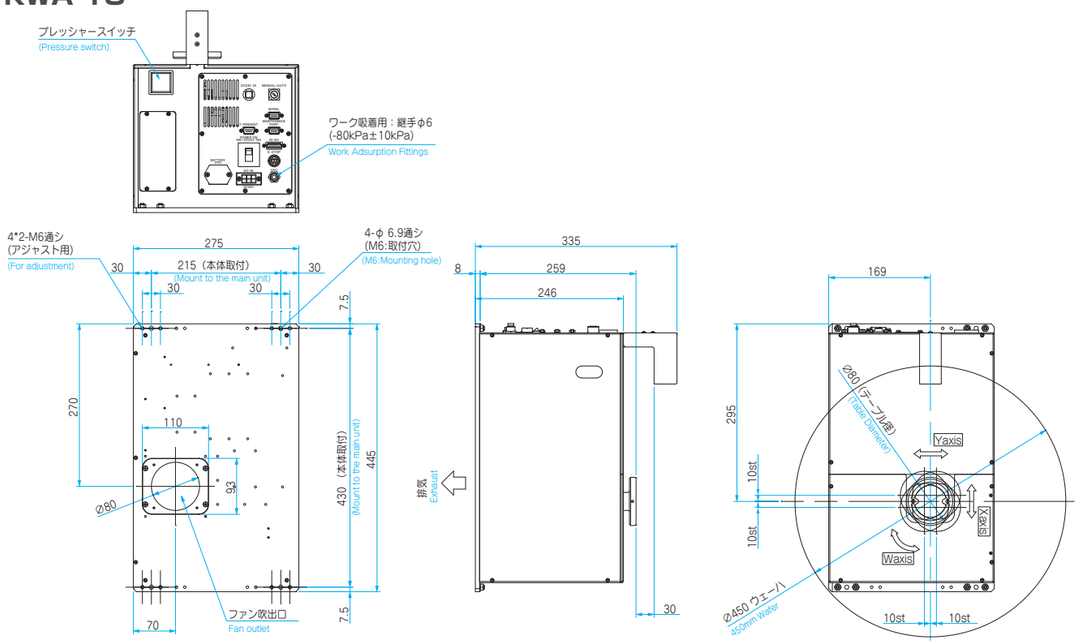
名称 Description		450mm対応プリアライナ 450mm Pre-aligner
型式 Type		KWA-18
適用ウェーハサイズ Wafer Size		450mm
位置合わせ時間 Alignment Time		4.0秒以下 Less than 4sec
補正精度 Accuracy	センタリング Centering	±0.1mm
	ノッチ合わせ Alignment	±0.1deg
クリーン度 Clean Class		ISO クラス1 ISO Class1

型式表示 Type Description

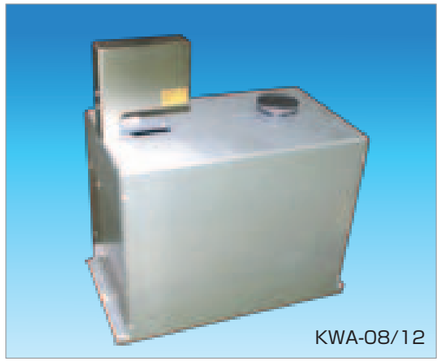
KWA-18

外形寸法図 Dimensions

KWA-18



200～300mm対応プリアライナ 200 ～ 300mm Prealigner



特　長 Strong Point

非接触（センサ方式）で、オリフラタイプ、ノッチタイプに対応。
高速･高精度でアライメントを行います。
石英ウェーハ対応可。

Non-contact sensor guided aligner.
High speed and accurate orientation on both standard and notch wafer.
Quartz wafer option available.

仕　様 Specifications

名称 Description		200～300mm対応プリアライナ 200~300mm Pre-aligner	
型式 Type		KWA-06/08	KWA-08/12
適用ウェーハサイズ Wafer Size		150,200,300mm	
位置合わせ時間 Alignment Time		3.5秒以下 Less than 3.5sec	
補正精度 Accuracy	センタリング Centering	±0.2mm	
	ノッチ合わせ Alignment	±0.2deg	
クリーン度 Clean Class		ISO クラス1 ISO Class1	

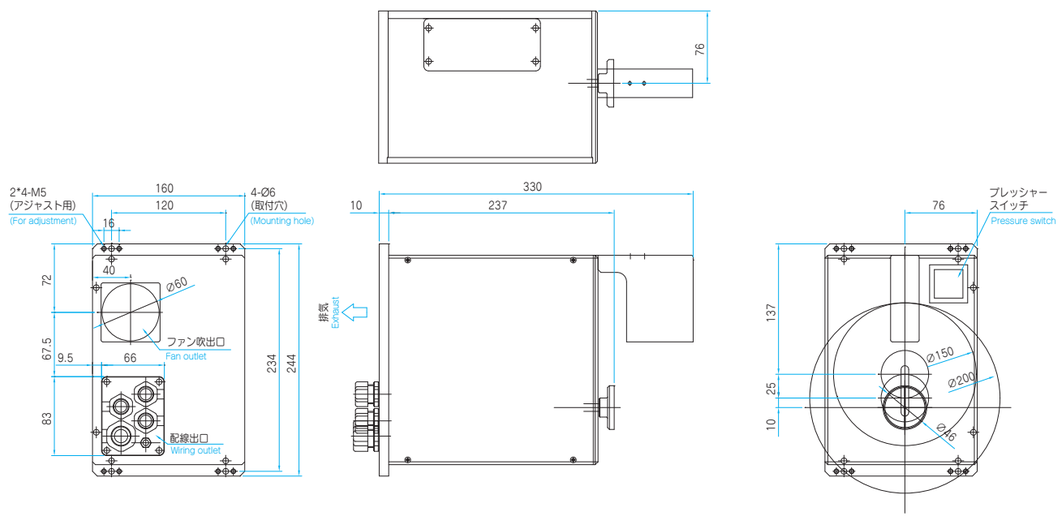
型式表示 Type Description

KWA-06/08 6/8インチ兼用 Applicable to both 6/8 inch

KWA-08/12 8/12インチ兼用 Applicable to both 8/12 inch

外形寸法図 Dimensions

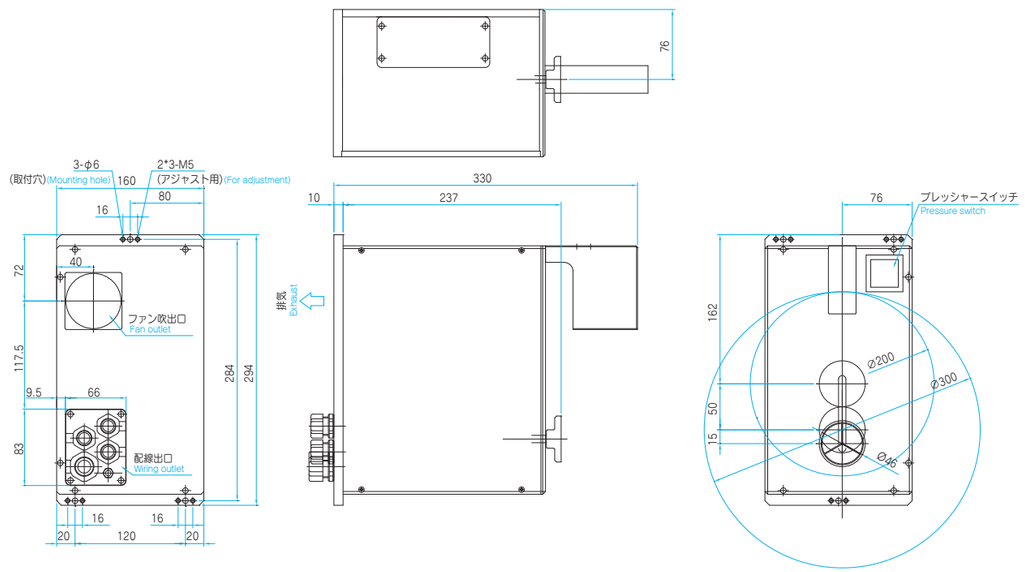
KWA-06/08



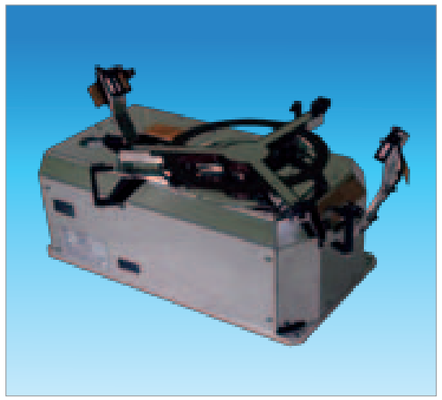
アライナ Aligner

外形寸法図 Dimensions

KWA-08/12



300mm対応エッジグリップアライナ 300mm Edge Grip Prealigner



特　長 Strong Point

ウェーハ裏面非接触でパーティクル汚染を抑えたエッジグリップ方式
高分解能アブソリュートACサーボモータ使用による高速･高精度位置決め
ウェーハグリップセンサによる把持確認
導電性材料使用及び導電性表面処理によるESD対策※

※ESD:Electro-Static Discharge: 静電気放電

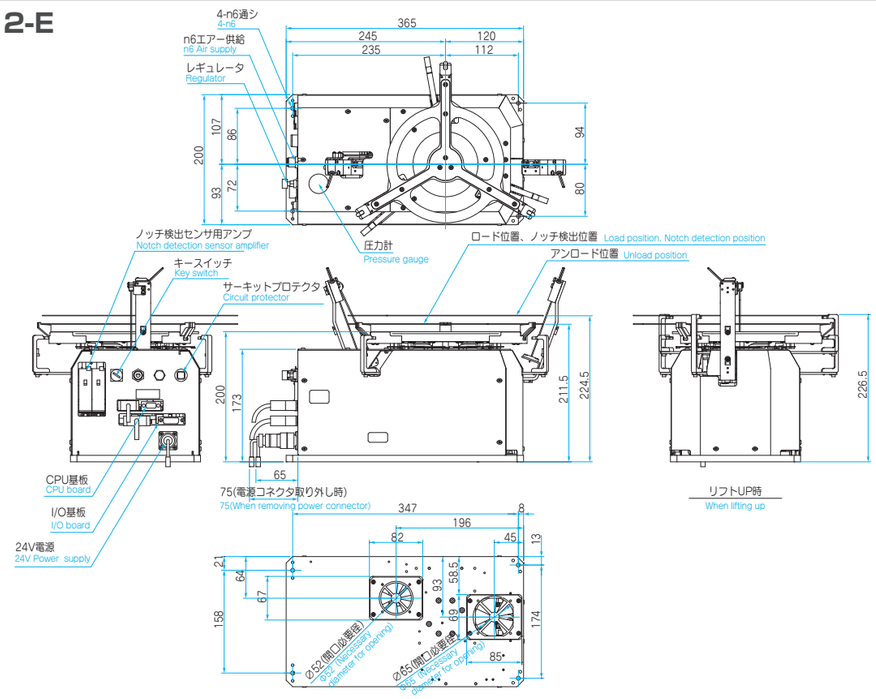
Edge grip mechanism to avoid contacting the back of a wafer for reducing particle generation
AC servo motor with high resolution absolute encoder enables high speed/accurate positioning
Wafer presence check with grip sensor
Electric conductor materials and electro conductor surface finish for electro-static discharge

型式表示 Type Description

KWA-12-E

仕　様 Specifications

名称 Description		エッジグリップアライナ Edge Grip Prealigner
型式 Type		KWA-12-E
適用ウェーハサイズ Wafer Size		300mm
位置合わせ時間 Alignment Time		3.3秒以下 Less than 3sec (動作パターンにより変化)
補正精度 Accuracy	センタリング Centering	±0.2mm
	ノッチ合わせ Alignment	±0.1deg
クリーン度 Clean Class		ISO クラス1 ISO Class 1

外形寸法図 Dimensions

KWA-12-E