

# IMPREX

**半導体前工程/後工程  
高真空ポンプ(ドライ・  
ターボ・クライオ)自社修理  
その他電子産業**



**究極のコストダウン**

インプレックス株式会社

<http://www.impres.com>

2022\_01Ver.

# 目次 Contents

項目	Title	ページ
会社概要	Company Profile	1-3
修理供給可能アイテム	IMPRESX Repair / Supply Available Item	4-5
ポンプ自社修理・中古販売	Dry Pump In House Overhaul / Used Pump Sales	6-11
マスフローコントローラー修理	Mass Flow Controller (MFC) Repair	12-13
インジェクションバルブ修理	Injection Valve , Liquid Flow Meter Repair	14
バラトロン・ゲージ修理	BARATRON GAGE Repair Service	15
MKSマスフローコントローラー・圧力コントローラー・コントロールバルブ修理	MKS Mass Flow Controller/Pressure Controller/Control Valve Repair	16
半導体設備のHDD改善提案	Storage Solution for Semiconductor Tools	17
イノレス社 パーフロ・O-リング	INNORES	18-19
KAWASAKI ロボット修理	KAWASAKI Robot Repair	20
搬送用ロボットオーバーホール	ROBOT Overhaul	21
シリコンカーバイト製各種製品紹介	Silicon Carbide	22-23
イオン注入装置フルサポート及びパーツ販売	Ion IMPLANTATION Tool Service & Each Tool Repair & Parts	24-25
バリアン・ビスタ デジタルI/Oインターフェース修理	VARIAN VISTA (200mm&300mm) Digital I/O Interface Repair	26
IMPRESX SUS ヒーター再生サービス	Incorporated Guide on services of SUS Heaters	27-31
O3ジェネレーター/RF電源/サイド・トップ・バイアスマッチ修理	Ozone Generator/RF Generator/Side, Top, Bias Match Repair	32
マグネトロンヘッド/RPS/ETOラックの修理	Magnetron, Remote Plasma Source, ETO Rack Repair	33
LP-CVD 拡散炉用・CKD・MKS・APCバルブ修理	LP-CVD Furnace・CKD・MKS・APC Valve Repair Service	34
各社CVD装置用メタルヒーター新品の販売	Various CVD Tool ESC Brand new Heater Sales	35-36
セラミック(ALN)ヒーター再生サービス	ALN Heater-Repair / RTP Lamp Housing / Metal Heater / N2 Shield	37
“A社” ドライエッチ装置用ポリイミドESC全種	AMAT DRY ETCHER Polyimide ESC All Line Up	38
LAM 300MM ESC 再生	LAM 300MM ESC Refurbishment	39
SCCM&DRM装置用セラミックESC再生及び新品販売	Incorporated Guide on Ceramic ESC Products SCCM&DRM Al2O3 ESC Full Service	40
半導体製造装置パーツ販売	Semiconductor Manufacturing Device Parts	41
半導体製造装置高消耗品売筋商品一覧	Semiconductor Manufacturing Tool High Consumable Parts List	42
レチクルケース	Reticle Case	43
フォトリソグラフィ工程装置用難解修理実績	Photolithography Process Tool Perplexing Repair Achievement	44
静電気除去装置、クリーン用品、副資材製造販売	Electrostatic Measurement & Control Devices & Static Prevention Tools	45-46
液晶モニター・タッチパネル修理	LCD Monitor / Touch Panel Repair Service	47
ポリイミドテープ	PI Tape (used for high temp resistance)	48
エポキシ封止モールド・クリーニング&ワックス・ラバーシート	Mold die Clean/Wax rubber sheet	49
高品質・安価なキャピラリーのご提案	Proposal of high quality and low cost Capillary	50
高品質・安価・安定供給のダイボンディング用コレット	Proposal of high quality, low cost and stable supply Collets	51
ワイヤーボンダ・スペアパーツ	Spare Parts for Wire Bonders	52-55
ワイヤーボンダ各機器の修理・新品販売	K&S Wire Bonder Each Equipment Repair & Sales	56-58
自社開発製品 及び保有設備	In-House Development Item and Owned Facility	59
各種バルブ修理サービス (一例)	Valve Repair	60-61
ロボット/ウエハーハンドラー/チラー修理	ROBOT, Wafer Handler & Chiller Repair	62-64
モーター/ドライバー/コントローラー/パワーサプライ他修理	Motor, Driver, Controller, Power supply & the other Repair	65-75
納入実績	Trading Records	76-77

# 商号 インプレックス株式会社

## 商標 IMPREX INC

### 沿革

1994年12月1日インプレックス株式会社として設立。主に半導体、液晶製造工場の製造プロセスにおける各プロセスラインの歩留まり向上の為に静電気対策（静電気コントロール等）および各プロセス装置の保守メンテナンスパーツの安定供給実現のために、日常プロセス工場のクリーンルーム内での事業が主な柱となっている。

また、半導体製造装置部品の製造・販売を1997年より開始。1998年12月には、Applied Ceramics社(ACI)との日本総代理店契約締結。また、2002年10月にはSuhunk Semiconductor社と契約締結し欧米市場から、Quartz, Silicon, Sapphire, Ceramic, Sic, SiN, ALN 等をはじめとする半導体製造装置部品を直接供給できる体制ができた。

更なる半導体製造に関わるコスト削減の貢献は、真空ポンプ事業の他は無いと、2007年に技術者の確保と工場の準備を進め、2008年1月より工場稼働に至った。2011年の東日本大震災で工場は閉鎖されたが、2021年12月に工場を完成させて、ハイバック・ソリューションズ・宮城ファクトリーと名付け、宮崎ファクトリーとの2拠点体制にて全国の半導体工場をカバーする。主力ポンプはK社スクリーポンプで、月々の修理台数も右肩上がりに推移している。修理工場ではドライポンプ、クライオポンプ、ターボポンプの修理を行っている。近日中にK社ロボットの自社修理をすべく準備中である。半導体前工程の高額パーツであるセラミックヒーター、ESC、SiCパーツの販売や再生にも大いに注力してお客様の生産コスト削減に尽力している。

また、半導体後工程の分野でもワイヤーボンダー周辺の維持、メンテナンスコストの削減にも大いに貢献している。特にキャピラリーは韓国のPECO Tek社と日本総代理店契約を結び大々的に販売展開中である。古くなったワイヤーボンダー装置の生産中止のスペアパーツの販売等もお客様から大きな期待を頂いている。

### Corporate History

IMPREX founded in December 1994, is dedicated to providing clean room static control solutions and clean room maintenance aids as well as parts and tools for clean room operations at all stages of semiconductor and LCD manufacturing processes.

Currently IMPREX contributes to the semiconductor industry providing both static control solutions as well as from direct production support through the manufacture and supply of semiconductor device parts to offer a diverse but unified service package.

Additionally IMPREX are hardly support to repair for various pump, RF generator, RPS, O3 generator, Microwave source, MFC, Robot, Laser Interferometer for Stepper, ESC, Metrology tool part, Valve, PCB, Servo motor and driver, cause of your semiconductor manufacturing cost reductions.

December 2021, We have revived from the 2011 Great East Japan Earthquake and opened a new factory in Miyagi. Our repair technology can repair not only screw pumps but also dry pumps, cryopumps, and turbo pumps. Our two factory; Miyagi Factory and Miyazaki Factory will repair various kinds of pumps at semiconductor factories all over Japan.

IMPREX is ready to support your various semiconductor manufacturing process. Please contact IMPREX to discuss how this growing company can serve you.



ハイバック・ソリューションズ・宮城ファクトリー  
宮城県（旧馬籠小学校）  
Miyagi High Vacuum System Div.



福岡業務本部/福岡営業本部/  
福岡テクニカルソリューション&ロジスティックセンター  
福岡県

Business Headquarters / Fukuoka Technical Solution & Logistics Center



ハイバック・ソリューションズ・宮崎ファクトリー  
宮崎県  
Miyazaki High Vacuum System Div.

# 自社工場内部風景・作業

Headquarters & High Vacuum System Div. Factory Views



ドライポンプ出荷試験風景

毎年ISOを取得しています



ドライポンプ振動試験風景

ビーズブラスト作業風景

ドライポンプ部品洗浄機風景



ドライポンプ部品寸法測定風景

クーラー洗浄風景

ローター調整風景



サセプター再生作業エリア

サセプター再生作業エリア

# 会社概要

## Company Profile

### インプレックス株式会社

資本金 Capital	9,800万円 ¥ 98,000,000	従業員数 Employees	18名
役員 Board Member	最高経営責任者 稲葉幹也 Chief Executive Officer Mikiya Inaba	取引銀行 Main Bank	きらぼし銀行 八王子中央支店 Kiraboshi Bank, Hachioji-chuo Branch
	取締役兼最高会計責任者 木下英二 (公認会計士) Director & Chief Accounting Officer Eiji Kinoshita (Certificated Public Accountant)		
	最高財務責任者 稲葉三樹子 Chief Financial Officer Mikiko Inaba	URL <a href="http://www.imprex.com">http://www.imprex.com</a> E-mail <a href="mailto:sales@imprex.com">sales@imprex.com</a>	

### 事業所 所在地

本社/東京財務統括部 〒193-0832 東京都八王子市散田町3-38-21 Tel.042-673-4684 Fax.042-673-4685	<b>Head Office / Tokyo Financial Management Div.</b> 3-38-21, Sanda-machi, Hachioji-shi, Tokyo, 193-0832 Japan Tel.042-673-4684 Fax.042-673-4685
ハイバック・ソリューションズ・宮城ファクトリー 〒988-0364 宮城県気仙沼市本吉町小金山1-1 Tel.0226-48-5021 Fax.0226-48-5024	<b>Miyagi High Vacuum System Div.</b> 1-1 Koganeyama, Motoyoshi-cho, Kesenuma-shi, Miyagi Pref, 988-0364 Japan Tel.0226-48-5021 Fax.0226-48-5024
福岡業務本部/福岡営業本部/福岡テクニカルソリューション&ロジスティックセンター 〒818-0066 福岡県筑紫野市永岡1021-2 西邦ビル103号 Tel.092-555-3425 Fax.092-555-3426	<b>Business Headquarters / Fukuoka Technical Solution &amp; Logistics Center / Fukuoka Sales Div.</b> #103, Seihou Building, 1021-2, Nagaoka, Chikushino-shi, Fukuoka Pref, 818-0066 Japan Tel.092-555-3425 Fax.092-555-3426
広島営業所 〒739-2102 広島県東広島市高屋町杵原1311-2 影山ビル1F-B号室 Tel. 082-427-6217 Fax. 082-427-6218	<b>Hiroshima Sales Office</b> #1F-B, Kageyama Building, 1311-2, Kinehara, Takayacho, Higashihiroshima-shi, Hiroshima Pref, 739-2102 Japan Tel. 082-427-6217 Fax. 082-427-6218
ハイバック・ソリューションズ・宮崎ファクトリー 〒889-1701 宮崎県宮崎市田野町甲6030-2 Tel.0985-86-3933 Fax.0985-86-3934	<b>Miyazaki High Vacuum System Div.</b> 6030-2, Ko, Tano-machi, Miyazaki-shi, Miyazaki Pref, 889-1701 Japan Tel.0985-86-3933 Fax.0985-86-3934
IMPREX大連 音普列克斯(大連)貿易有限公司 遼寧省大連市開秀区金馬路160号1单元907号 Tel.136-1086-1235 ※wechat.imprex230	<b>Dalian IMPREX</b> Room 907, Unit 1, Jinmalu 160, Kaifaqu, Dalian City, Liaoning China Tel.136-1086-1235 ※wechat.imprex230



ISO 9001:2015 認証取得  
ISO 14001:2015 認証取得

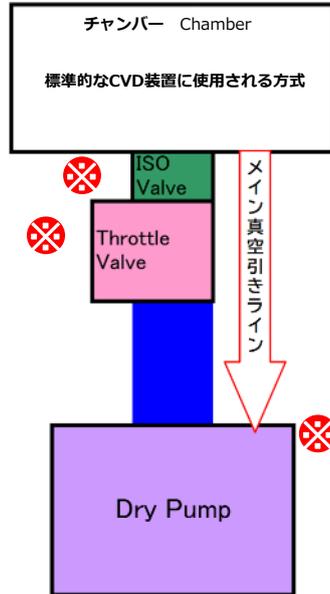
当社は2008年にISO14001、2011年にISO9001を取得し、毎年継続維持管理を実施しております。

# インプレックス修理・供給対応可能アイテム…

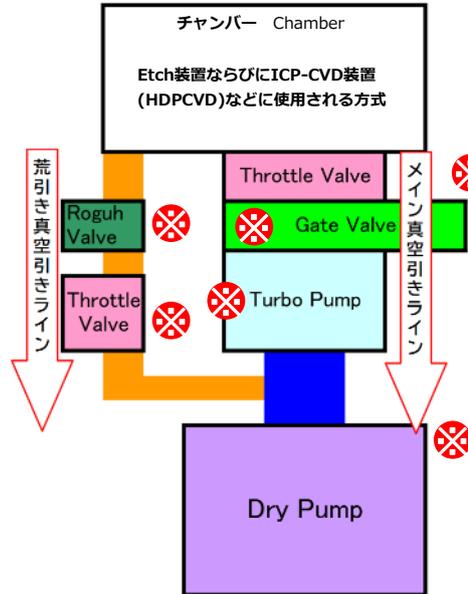
IMPRESX Repair / Supply Available Item…

## 半導体装置プロセスの用途により使用するPumpも様々です

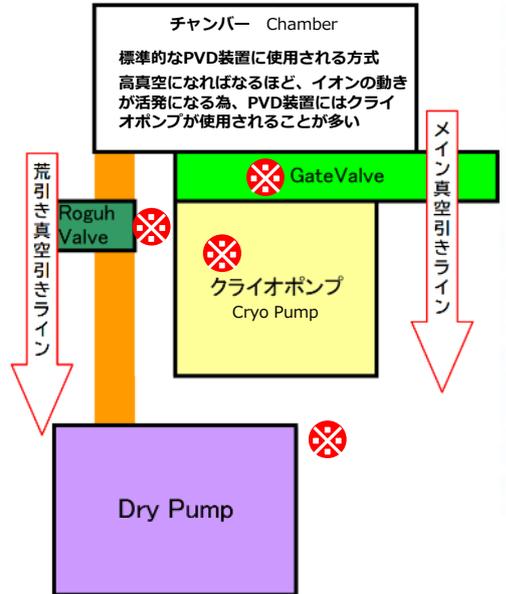
CVDプロセスとは  
熱反応、及びプラズマを用いてGasを反応させる膜をウエハー上に堆積させる。



プラズマEtchプロセスとは  
ガスをプラズマ状態にて電極との間で加速した反応ガスがウエハー表面にぶつかってメカニカル及び化学反応で膜を削る。



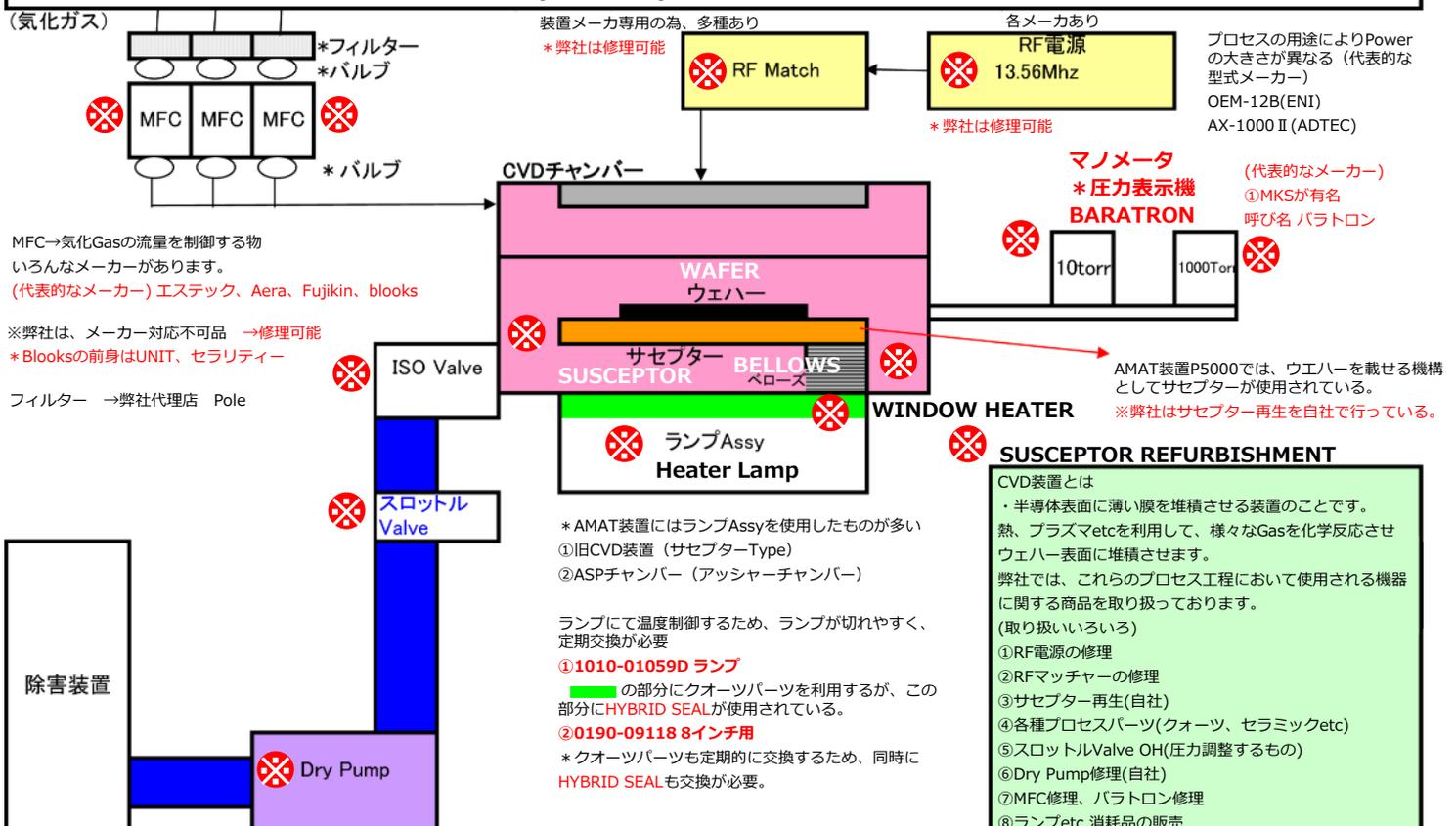
PVDプロセスとは  
イオンをターゲット（材料）表面に衝突させ、その時に飛び出した材料をウエハーに堆積させるプロセス。



ターボポンプとは  
・中真空から高真空の状態にできるポンプ  
ただし、単体だけでは稼働できず 下流にはDry Pumpが必要  
引火性、腐食性ガス排気が可能

クライオポンプとは  
・高真空から超高真空の状態にできるポンプです  
気体分子を凝縮させ、ポンプ内のフィルターに吸着させる  
定期的に、気体を放出させる(再生)が必要となる  
(大気解放)

## 標準的な半導体装置 CVD装置(AMAT P5)チャンバー構造から インプレックス取り扱い商品





# ドライポンプ 自社工場修理・中古販売

Dry Pump In House Overhaul / Used Pump Sales

## EBARA エバラ・ドライポンプ

### Dry Pumps

#### ■従来機シリーズ

・40×20 ・65×40 ・50×20  
 ・80×25 ・150×40(D, J)

#### ■Aシリーズ

・A07V ・A10S ・A25S ・A30W  
 ・A70W ・A150W(T, M) ・A200W

#### ■AAシリーズ

・AA10 ・AA20 ・AA30 ・AA40W

#### ■ESRシリーズ

・ESR20N ・ESR80WN ・ESR200WN



## EDWARDS エドワーズ・ドライポンプ

### Rotary Pumps : ロータリーポンプ

#### ■E2Mシリーズ

・E2M-0.8 ・E2M-1.5 ・E2M-5 ・E2M-8 ・E2M-12 ・E2M-18  
 ・E2M-28 ・E2M-40 ・E2M-80 ・E2M-175 ・E2M-275

#### ■RVシリーズ

・RV-3 ・RV-5 ・RV-8 ・RV-12

### Booster Pumps : ブースターポンプ

#### ■EHシリーズ

・EH-250 ・EH-500 ・EH-1200 ・EH-2600

#### ■QMBシリーズ

・QMB-250 ・QMB-500 ・QMB-1200 ・QMB-2600

### Dry Pumps : ドライポンプ

#### ■DPシリーズ

・DP-40 ・DP-80

#### ■QDPシリーズ

・QDP-40 ・QDP-80

#### ■CDPシリーズ

・CDP-40 ・CDP-80

#### ■iQDPシリーズ

・iQDP-40 ・iQDP-80

#### ■MDPシリーズ

・MDP-40 ・MDP-80

#### ■iHシリーズ

・iH-80 ・iH-600 ・iH-1000 ・iH-1800

#### ■iLシリーズ

・iL70 ・iL600

#### ■iGXシリーズ

・iGX100L ・iGX600M



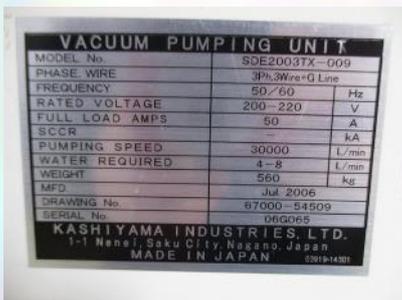
## KASHIYAMA 櫻山ドライポンプ

■ ・SD90VⅢ ・MU100X ・MU303X ・MU1203X

・SDE90TX ・SDE120TX ・SDE303TX ・SDE603TX

・SDE1203TX ・SDE2003TX

※他機種多数、お気軽にお問い合わせください



# 櫻山ドライポンプSDE1203TX修理状況

## Kashiyama Dry Pump SDE1203 TX Repair Report

7.2452.075.27

### 受入時写真



### 修理報告書

交換部品リスト					
部品名・規格	交換理由	数量	単位	部品名・規格	交換理由
標準交換部品一式	消耗件	1	SET	MPケーシングコーティング	減損
シャフトスリーブ	磨耗	1	PCS	BUSH	磨耗

出荷検査表			
検査項目	検査方法/検査基準値	検査結果	判定
最終到達真空度	起動5分後の真空到達速度 1.0Pa以下	0.31 Pa	合格
電流値	起動2分後の電流値 MP:12.0A以下 BP:6.5A以下	MP 4.4 A BP 8.7 A	合格
ポンプ温度	ケーシング温度検出 15℃以下	表示 93℃ 実測 96.5℃	合格
Heリークテスト	Heリークテストの結果は2.0×10 <sup>-8</sup> 以下のこと。 9.9 × 10 <sup>-8</sup> (Pam <sup>3</sup> /s)	2.1 × 10 <sup>-8</sup> (Pam <sup>3</sup> /s)	合格
振動テスト	最高真空到達時測定 2g以下	X 1.2 um Y 1.6 um Z 3.9 um	合格
動作テスト時間	連続動作時間 6Hr以上	14 Hr	合格
負荷テスト	連続運転中最大気開放を3回行い、異常が無いこと。	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常	合格
オイル汚れ検査	オイルに汚れ溜り等の異常が無いこと。	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常	合格
オイル量検査	上層より3mmを超えないこと。	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常	合格
水漏れテスト	冷却水導入後 30分間 漏れなきこと。	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常	合格
各センサー動作確認	各センサーが正常に動作するか、異常が正常に発生またはコネクタまで通電できるかを確認する。	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常	合格
ELB動作確認	正常にELB動作ができるかを確認する。	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常	合格
ネジ締め付け確認	各箇所のネジの締めが正しいこと。	<input checked="" type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 異常	合格
N2流量測定値	各ノズルが基準値以内であること	Seal部 - Pam <sup>3</sup> /s DI部 20.0 SLM	確認
冷却水流量	各ノズルが基準値以内であること	4.5 L/min	確認

### 内部写真



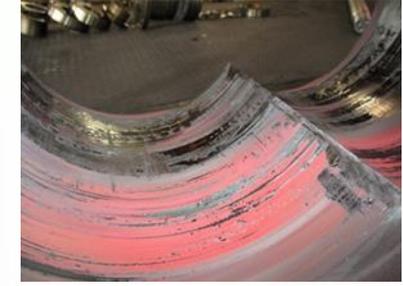
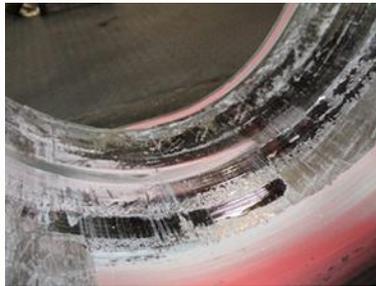
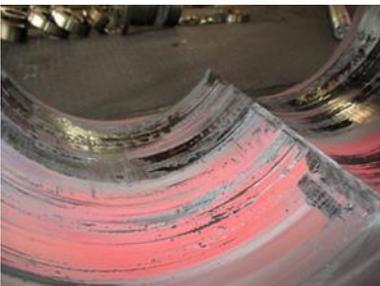
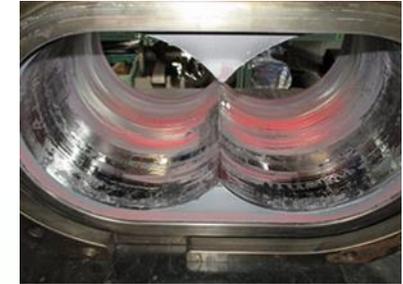
### 交換・加工部品写真



# ソーラーパネル用大型榎山ドライポンプ・修理状況

Big Exhaust Characteristic Kashiwama Dry Pump Repair

## 榎山 大型ポンプ SDE300D



## 榎山 大型ポンプ KMB4003



# ドライポンプ・ターボポンプ中古販売

Dry Pump / Turbo Pump Sales

EDWARDS Dry Pump  
IH160



KASHIYAMA Dry Pump  
SDE120



KASHIYAMA Dry Pump  
MU100



## EDWARDS TURBO PUMP 型式 : STP-A2203C

O/H済みポンプ 在庫あります。



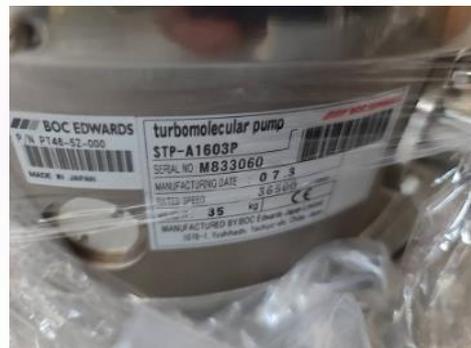
※O/H済みポンプ在庫多数あり。  
型式お問合せください。

ドライポンプ		ターボ分子ポンプ			
メーカー	型式	メーカー	型式		
荏原	A10S	エドワーズ	QDP80	荏原	ET1600WS
	A30W		QMB250F+QDP80		ET600WS
	A30WN		A52742995		ET600H-MS
	AA10		QDP40		ET300P
	AA20		IH600 NEW LK		ET300WS
	AA40W	E1M275	(コントローラー)	804W-A	
	AA40WN	榎山		SDE60VII-13	ET800WS-A
	40×20			KMB601T	ET300P-B
	50×20	ANELVA		P-250VH	ET800WS
	80×25UERP6M			P-090RD-SP/11	ET303 PWM 10M
150×40UERP6M-D			1606W-TF		
150×40UERP6M-U			1604W		

※他多数記載していないポンプもございます。またポンプ詳細につきましてもお問合せ下さい。

## EDWARDS TURBO PUMP 型式 : STP-A1603P

O/H済みポンプ 在庫あります。



EBARA TURBO PUMP  
ET1600WS



EBARA TURBO PUMP  
ET300WS



EBARA DRY  
PUMP EV-S50



EBARA TURBO  
PUMP ET804WS



EBARA TURBO  
PUMP ET800WS-A



EBARA TURBO  
PUMP ET800WS



EBARA TURBO  
PUMP ET300UZ



EBARA TURBO  
PUMP ET300MC



EBARA DRY PUMP  
AA10



EBARA DRY PUMP  
QDP80



EBARA DRY PUMP  
AA40WN



EBARA DRY PUMP  
80×25UERR6M



EDWARDS DRY PUMP  
QMB250F+QDP80



EBARA CONTROLLER  
1606W-TF



EBARA DRY PUMP  
150×40UERR6M-U



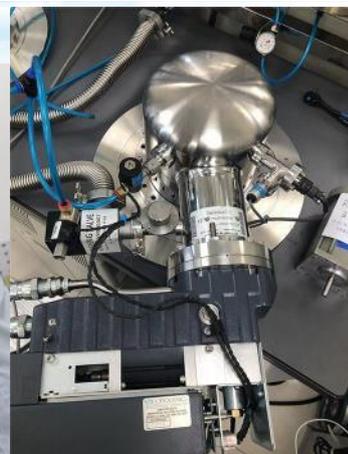
# クライオ・ポンプ自社修理

## Cryo Pump Overhaul

2021年12月に新設した弊社ハイバキューム・ソリューションズ宮城ファクトリー内にクライオポンプ及びターボポンプ修理ラインも併設致しました。修理可能なクライオポンプは以下となります。

1. CIT ON-BOARD Torrシリーズ
2. アルバック Uシリーズ
3. アネルバ CAPシリーズ
4. アイシン ※以下型式参考ください
5. 旧住友重工、鈴鹿

アイシン ポンプ型式					エドワーズ ポンプ型式
TAP06	SA06	GA04	GA24	TAC-421	OBIS-250FE
TAP08	SA08	GA06	GA26	TAC-601	OBIS-320F(S)
TAP10	SA10	GA08	GA28	TAC-631	OBIS-320FE
TAP12	SA12	GA10	GA30	C100G	OBIS-320FX
TAP14	SA14	GA12	TAC-201K	C200G	OBIS-8F
TAP16	SA16	GA14	TAC-201L	C300G	
TAP18	SA18	GA16	TAC-221		
TAP20	SA20	GA18	TAC-401L		
TAP22	SA22	GA20	TAC-401LM		
TAP24	SA24	GA22	TAC-401MSV		



# ターボポンプ<sup>®</sup>自社修理

Turbo Pump Overhaul

7.2452.075.27

## SHIMADZU

### Shimadzu Turbo Pump

- ▷TMP202LM, 203LM
- ▷303LM, 403LM, 803LM
- ▷1002M, 1003LM, 2003LM
- ▷3003LM, 3203LM, 3403LM, H3603LMC
- ▷TMP280, 550, 1000, 1500



## VARIAN

### Varian Turbo Pump

- ▷TV70/250/300/301/550
- 551Navigator/701/1000
- 1001Navigator/2K/3K



## PFEIFFER VACUUM

### PFEIFFER Turbo Pump

- ▷TMH063, 064, 071, 260, 261, 262, 520, 521, 1001, 1600
- ▷TPH060, 521, 1201, 1501, 2101, 2200, 2301



## Leybold

### MAG Series

- ▷MAG340, 400, 900, 1200, 2000C, 2200C
- ▷MAG
- W830, W1300, W1500, W2000, W2010, W2800, W3200



## BOC EDWARDS

### Seiko Seiki Turbo Pump

- ▷STP-300/301/400/451, H200C, H300C, H301C...
- ▷STP-H600/H1000/H2000, H2001K1B, H2002...
- ▷STP600/1000/2000, 603, 1003...
- ▷STP-H1303/H803/A1303/A803C...
- ▷STP-H1301C
- ▷STP-A1603C...
- ▷STP-A2203C/A2503C/XA2703C, XH2603C, XH3203C...
- ▷STP-A3503C...



## EBARA

### EBARA Turbo Pump

- ▷ET300WS, ET450WS,
- ▷ET600WS, ET800WS, ET1600WS
- ▷ET300UZ, ET800H, ET801H



### OSAKA Turbo Pump

- ▷TG50/220, 350, 800...
- ▷TG900, TG1100, TG1133, TG1110, TG1300, 2400...
- ▷TG2001, TG2003, 2203...
- ▷TH3603...



## ALCATEL

Vacuum Technology

### ALCATEL Turbo Pump

- ▷ATP100/150/400/900/5900/5400...
- ▷ATH400M/1300M/1600M/2300M...



### MITSUBISHI Turbo Pump

- ▷PT-50, 150, 300, 500, 1500...
- ▷FT700, FT700WS, FT-800W, FT-1001FW, FT-1200W, FT-1400W, FT2200W, FT-2300W, FT-3300W, FT-3301W



# マスフロー・コントローラー修理 (MFC)

Mass Flow Controller (MFC) Repair ※交換部品は全て純正品です ※Every exchange parts are original one.

※修理実績の一部です。この他にもお問合せ下さい。

These are the sample of our repair records. Please contact us if you have any question.

**BROOKS**  
5850E

**BROOKS**  
5866RT

**BROOKS**  
5964

**BROOKS INSTRUMENT**

**ASM VAPORIZER**  
**CONTROLLER**  
LVC-414



**Aera**  
FC-261J

**Aera**  
FC-770A

**Aera**  
FC-771AC

**Aera**  
FC-772C

**Aera**  
FC-780



**Aera**  
FC-781HT

**Aera**  
FC-785

**Aera**  
FC-R7700

**Aera**  
FC-7700CD

**Aera**  
FC-980



**Aera**  
FC-D980C

**Aera**  
FC-D981

**Aera**  
FC-985

**Aera Analog**

**Aera**  
Transformer



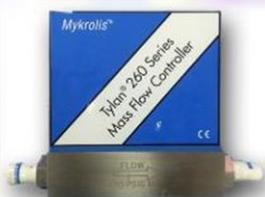
**Tylan**  
FC-2900MEP5

**Tylan**  
260

**Tylan**  
FC-2900

**Tylan**  
4900

**Tylan**  
FC-280s



# マスフロー・コントローラー修理 (MFC)

Mass Flow Controller (MFC) Repair ※交換部品は全て純正品です。※Every exchange parts are original one.

※修理実績の一部です。この他にもお問合せ下さい。

These are the sample of our repair records. Please contact us if you have any question.

HORIBA STEC  
SEC-400



HORIBA STEC  
SEC-4400



HORIBA STEC  
SEC-4401M



HORIBA STEC  
SEC-4600R



HORIBA STEC  
SV-P1000



HORIBA STEC  
SV-P1000



HORIBA STEC  
SEC-Z500



HORIBA STEC  
SEC-PV2000



HORIBA STEC  
SEC-7330



HORIBA STEC  
SEC-7455



HORIBA STEC  
LIQUID MFC  
LF-310A-EVD



UNIT  
UFC-1660



UNIT  
UFC-1662



UNIT  
UFC-8130



UNIT  
UFC-8160



UNIT  
UFC-8161



UNIT  
UFC-8162



CELERITY  
TN2900



CELERITY  
TN4900



CELERITY  
GF125



UNIT  
125



UNIT  
UFC-1100A



MKS-07



MKS-03



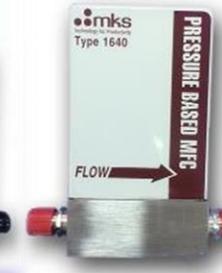
MKS-08



MKS-649



MKS-1640



MKS-05



MKS-06

# インジェクション・バルブ、リキッドフローメーター修理

## Injection Valve , Liquid Flow Meter Repair

※交換部品は全て純正品です。  
 ※Every exchange parts are original one.

※修理実績の一部です。この他もお問合せ下さい。

These are the sample of our repair records. Please contact us if you have any question.

### Injection Valve IV-2410AV



### Injection Valve IV-2411AV



### HORIBASTEC LF-410A



### HORIBASTEC SEC-7330



## Injection Valve (HORIBASTEC) 修理内容

Injection Valve repair report

Model: VC1410, VC1310

Gas: TEOS

Range: 200SCCM

### MASS FLOW METER



INJECTION VALVE



CONTROLLER

### INSPECTION REPORT

Date : 2016.11.21 Customer :  
 Model : SEF-B240SM-UC-VM03 , VC-1310-UC-19 Temp : VC/SEF : 150 / 100 °C  
 Serial Number : PES6PHBS / CHECYRSA Warranty : No  
 Applicable Liquid : Tici4 100 SCCM

INSPECTION					
Before Repair			After Repair		
ITEM	SPEC	DATA	ITEM	SPEC	DATA
Insulation Resistance	>2MΩ	∞	Insulation Resistance	>2MΩ	∞
Heater Resistance	110 - 150Ω	146Ω	Heater Resistance	110 - 150Ω	146Ω
TC Resistance	<100Ω	0.8Ω	TC Resistance	<100Ω	0.8Ω
Zero Point	±25mV	-58mV	Zero Point	±25mV	-1mV
Valve leak flow	450 - 650CCM	45	Valve leak flow	450 - 650CCM	420
Response	0 → 100% (2 = 4 sec)	-	Response	0 → 100% (2 = 4 sec)	3
	0 → 10% (0 = 14 sec)	-		0 → 10% (0 = 14 sec)	11
Leak	< 1 × 10 <sup>-8</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s	1 × 10 <sup>-10</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s	Leak	< 1 × 10 <sup>-8</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s	1 × 10 <sup>-10</sup> Pa·m <sup>3</sup> /s
	< 0.65CCM/min	-		< 0.65CCM/min	0.61CCM

FLOW TEST DATA				
Temp	SET	OUT FLOW	Error%(F.S)	RESULT
100°C	20%	20.02 SCCM	0.02	OK
	40%	40.02 SCCM	0.02	OK
	60%	60.02 SCCM	0.02	OK
	100%	100.04 SCCM	0.04	OK

Particle Check							
Particle Counter	<1ea (5Cycle @ 0.3μm,25%)	1	2	3	4	5	PASS
		0	0	0	0	0	

Result of Inspection			
Date	2016.11.21	53	PASS

# バラトロン・ゲージ修理サービス

BARATRON GAGE Repair Service

※交換部品は全て純正品です。※Every exchange parts are original one.

## バラトロン調整用高真空ゲージ



690A 1/10/1000 トール



690Aコントローラー及びデジタルマルチメーター

## 全体装置



※修理実績の一部です。この他もお問合せ下さい。

These are the sample of our repair records. Please contact us if you have any question.

MKS BARATRON  
631D01T8FHBB



MKS BARATRON  
628A-13114



MKS BARATRON  
627B.1TBD1B



MKS BARATRON  
627A1TB



MKS BARATRON  
626A01TBE



MKS BARATRON  
624A-13764



MKS BARATRON  
625A-13127



MKS BARATRON  
626B-29059



MKS BARATRON  
622A01TBE



MKS BARATRON  
127AA-0001B



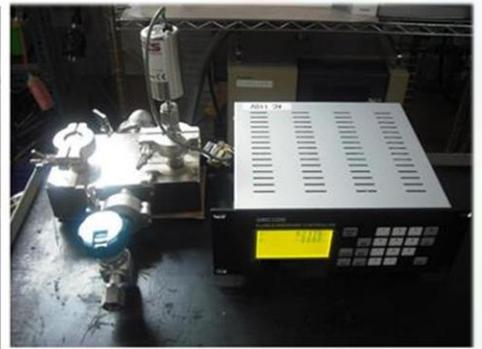
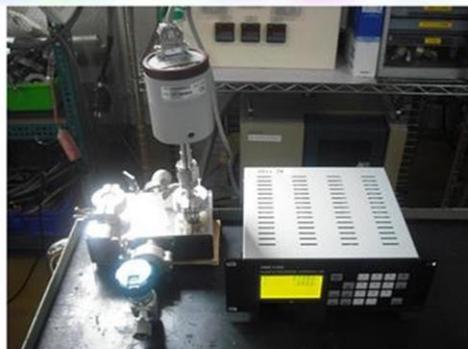
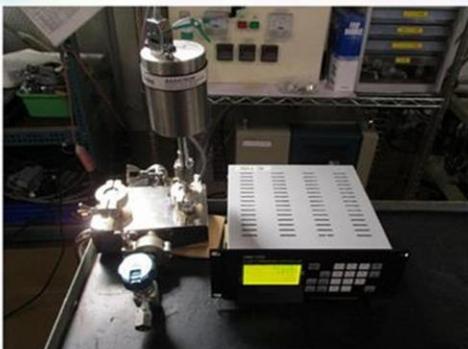
MKS BARATRON  
1588313 E28B



MKS BARATRON  
122B-11441



弊社出荷前試験 (輸送中の振動等による0調のズレが無いが弊社宮崎ファクトリー内で全数検査後出荷します。)



# MKSマスフローコントローラー・圧力コントローラー・コントロールバルブ修理

※交換部品は全て純正品です。Every exchange parts are original one.

## MKS Mass Flow Controller/Pressure Controller/Control Valve Repair

※修理実績の一部です。この他もお問合せ下さい。

These are the sample of our repair records. Please contact us if you have any question.

MKS  
MFC1179, 1479



MKS Pressure Controller 640,649



MKS Controller & Valve



MKS Valve Model 653, 153, 253, T3

MKS Controller Model 600Series, Model 651



## MPG2000 圧力計 (防爆タイプ)



### 特徴・長所

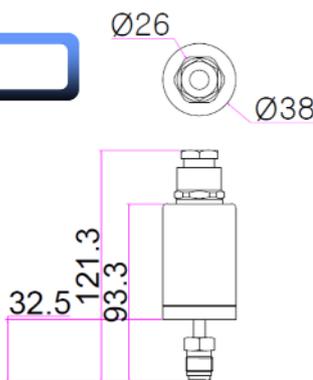
- 広い範囲の圧力測定可能 ( $1 \times 10^{-3} \sim 1$  Torr)
- 設置空間の効率性の増大
- アナログアウトを提供しますので、PLC及び他のデバイスに直接連結して表示可能です。
- リニア・アウトを提供します。  
(5.000~1.000VDC, 1mm torr 増加時 4mVずつ増加)
- **低コスト御提供可能**

### MPG 2000 タイプ

一般的に真空チャンバーに設置され、実際の真空チャンバー内の圧力を測定するゲージです。+24VDC (15VDC可能)のパワーが必要で、シグナル出力は1~5VDCです。  
MPG 2000 圧力計は半導体工程及び真空装置に使用され、サイズを最小化している為、狭い空間でも使用可能です。

### 寸法

※単位: mm



### 仕様

防爆タイプ	Ex Na II T6 IP54
過圧限度	10bar (150 psi)
正確度	+/- 1.0%
精度	0.001m torr
リニア性	リニア・アウトを提供 (5.000~1.000 VDC, 1mmtorr増加時4mVずつ増加)
使用湿度	0~100%
使用温度	0~50°C (0~10°C以内または、40~50°C以内)
ケースの材質	SUS 304
絶縁抵抗	35MΩ / 500V
ガス接合部分の材質	SUS 316L
溶接方法	レーザー溶接
リーク率	1X 10 <sup>-9</sup> Torr以下 (HEリーク検出器使用)

### ケーブル

ケーブル: 4線 端末フリータイプ、2m

白色ケーブル: アナログ出力用  
青色ケーブル: +24VDC入力用  
黒色ケーブル: パワー-GND用  
茶色ケーブル: アナログGND用

# 半導体設備のHDD改善提案 SCASI/IDE/SATAインターフェイス対応

## Storage Solution for Semiconductor Tools

### ➤ CELE 200/300

Cele-200/300は、半導体設備の為に特別に設計されています。  
HDDの故障/エラーが起因となり装置が故障することを防ぐ為の、最高の選択です。  
Cele-200/300 is the best choice for eliminating tool down caused by HDD crash/error.

古くなりました3.5インチハードディスクやフラッシュディスクの維持管理は困難で故障トラブルは致命的であります。  
弊社のCELE 200/300 HDD は複数のHDDを持ち、常にデータをミラーリングによって上書き保存し、1つのHDDが壊れても装置を停止させる事無く、続けて稼働することが出来ます。1度お持ちの本体HDDからCELE 200/300 にコピーさえすれば、後は付属のHDDを差し込めば自動コピーしますので簡単です。古いHDDが動く内にコピーして備えましょう!

### CELE 200 for dual HD(SCSI)



#### ◎ 安全性 Safety

Cele-200 RAID-1 バックアップ技術はデータの安全を保ち、HDDの故障で起こる設備のエラーを防ぎます。  
Cele-200's RAID-1 mirroring technology keep the data safe and eliminates tool down risk caused by HDD crash.

#### ◎ 取り扱いが簡単 User Friendly

お客様は、何も変える必要はありません。追加のディスク/ソフトウェアの購入は必要ありません。  
User doesn't need to change anything. You don't need any adding card/software.

#### ◎ 適応性 Flexibility

HDDの種類は制限しません。メーカー、容量、SCSI/IDE/SATAなどのHDDでも互換可能。  
There is no limitation on choosing HDD.  
User can chose any SCSI/IDE/SATA HDD with your favor brand or size.

### CELE 300 for triple HD



◎ CELE 300タイプはHDDを3枚装着可能です。そのうち2枚はミラーリングによりデータを上書き保存します。他1枚は全く独立した状態でデータを保存するので、HDD1、2が万が一クラッシュしてもデータの保存は全く問題なく、定期的に最新データを上書きコピーしておけば、最新のデータをバックアップ・保持可能です。

- 生産中止のSCSI、IDE HDDの代替品として使用できます  
Alternative to out-of-production small size SCSI or IDE HDD
- データを自動的にミラーリングし、上書きコピーします  
Auto data mirroring function
- 旧タイプHDDと取り換えるだけで簡単に交換できます  
Simple drop-in replacement to old type HDD
- 使用OSの制限はありません  
OS Independent / Host Transparent
- ホットスワップに対応します  
Fully Hot Swap function
- 大容量ドライブにも対応できます  
Supports "Big Drives" technology
- 短時間でバックアップが可能 (2500MB/m)  
Supports instant rebuilding (up to 2500MB/m)
- システム定数の変更必要なし  
No need to change any system constant
- パワーモジュールにより電圧が不安定な状態でも停止しない(-35%迄)  
Big Power Drop Margin (Up to 35%)

### ➤ 導入実績 Install Base(2004~2015)

海外： CELE200; 26,200セット以上  
CELE300; 11,200セット以上  
SF-100; 2,500セット以上  
日本国内： CELE200/300; 200セット以上  
SF-100; 300セット以上



# イノレス社 パーフロ・O-リング

INNORES

## CoreRes EL-270

CoreRes EL-270は、パーティクルの発生を最低レベルまで抑えたハイグレードのパーフロOリングです。高温のプロセスや、T/Fプロセス、NF3やO2その他のクリーニングガス等のエッチングガスや反応ガス等の為に特別にデザインされた物です。CoreRes EL-270は、素晴らしい弾力性を取り戻し、静的でダイナミックな密封アプリケーションのために適切です。最高耐温度は、320℃です。

### 典型的な物理特性

色：茶色  
引っ張り強度：15.2  
破断時伸長：240%  
100%モデュラス：4.2  
硬度：70  
圧縮永久歪み(200℃/時間):16  
最高使用温度：320℃

### ご推奨プロセス

- PVD、スパッター
- CVD、PECVD、HDP-CVD、蒸着
- プラズマドライエッチ
- ウエットエッチ
- リモート・プラズマ・クリーニング
- ドライアッシング

### 特徴及び利点

- 優秀な耐プラズマ特性
- 良い特性
- 最低限のパーティクル
- 耐高温特性

### 応用箇所

- ドアースील
- スリットバルブ
- ウィンドウシール
- アイソレーター・バルブ
- リッド・シール
- ガスインレットシール
- KFフィッティング・シール
- シャワーヘッド



## CoreRes 5080

CoreRes 5080は、プラズマやガス成膜工程に最適なデザインです。しかも低パーティクル発生で、しかも酸化及びフッ化系プラズマの環境下でも低いウエイト・ロスを実現しております。CoreRes 5080は、優れた機械特性を有しており、静的でダイナミックな密封アプリケーションです。最高耐温度は、300℃です。

### 典型的な物理特性

色：白/黒  
引っ張り強度：19.8  
破断時伸長：155%  
100%モデュラス：13.9  
硬度：82  
圧縮永久歪み(200℃/時間):18  
最高使用温度：300℃

### ご推奨プロセス

- PVD、スパッター
- CVD、PECVD、HDP-CVD、蒸着
- プラズマドライエッチ
- ウエットエッチ
- ドライアッシング
- リモート・プラズマ・クリーニング

### 特徴及び利点

- 耐プラズマ特性
- 対物理特性

### 応用箇所

- ドアースील
- スリットバルブ
- ウィンドウシール
- アイソレーター・バルブ
- リッド・シール
- ガスインレットシール
- KFフィッティング・シール



## CoreRes SL-201

CoreRes SL-201は、ナノレベルの充填剤にて構成されているので超低レベルのパーティクル発生に抑えられております。ドライエッチ工程、PVD工程、CVD工程、拡散工程やその他のプロセス工程に優れた耐プラズマ特性を持ちNF3やO2その他のクリーニングガス等のエッチングガスや反応ガス等の為に特別にデザインされた物です。CoreRes SL-201は、安定した機械特性を持ち、高温、プラズマ、また静的でダイナミックな密封アプリケーションのために最適です。最高耐温度は、300℃です。

### 典型的な物理特性

色：黒色  
引っ張り強度：17.8  
破断時伸長：160%  
100%モデュラス：8.6  
硬度：82  
圧縮永久歪み(200℃/時間):22  
最高使用温度：300℃

### ご推奨プロセス

- プラズマドライエッチ
- CVD、PECVD、HDP-CVD、蒸着
- リモート・プラズマ・クリーニング
- ドライアッシング

### 特徴及び利点

- 優秀な耐プラズマ特性
- 卓越した熱特性
- 最低限のパーティクル
- 最良の物理特性

### 応用箇所

- ドアースील
- スリットバルブ
- ウィンドウシール
- アイソレーター・バルブ
- リッド・シール
- ガスインレットシール
- KFフィッティング・シール
- シャワーヘッド



## CoreRes IN-107

CoreRes IN-107は、ナノレベルの充填剤にて最低パーティクル発生を抑えたOリングです。NF3やO2他のクリーニングガスに優れた耐プラズマ特性を持ち、ドライエッチ工程、PVD工程、CVD工程、拡散工程等で使用される反応ガス環境に置いて十分に使用される様にデザインされております。最高耐温度は、230℃で、高温やプラズマ環境で使用されても安定しております。

### 典型的な物理特性

色：ダークブラウン  
引っ張り強度：28.9  
破断時伸長：188%  
100%モデュラス：8.2  
硬度：78  
圧縮永久歪み(200℃/時間):24  
最高使用温度：230℃

### ご推奨プロセス

- プラズマドライエッチ
- CVD、PECVD、HDP-CVD
- リモート・プラズマ・クリーニング
- ドライアッシング

### 特徴及び利点

- 低パーティクル
- 卓越した物理特性
- 優れたプラズマ特性
- 優れた耐温度特性

### 応用箇所

- ドアースील
- スリットバルブ
- ウィンドウシール
- アイソレーター・バルブ
- リッド・シール
- ガスインレットシール
- KFフィッティング・シール



# イノレス社 パーフロ・O-リング

INNORES

## CoreRes KI-300

CoreRes KI-300は、ナノレベルの充填剤にて構成されているのでプロセス中でも超低レベルのパーティクル発生に抑えられております。ドライエッチ工程、PVD工程、CVD工程、拡散工程やその他のプロセス工程に優れた耐プラズマ特性を持ちNF3やO2その他のクリーニングガス等のエッチングガスや反応ガス等の為に特別にデザインされた物です。CoreRes KI-300は、安定した機械特性を持ち、高温、プラズマ、また静的でダイナミックな密封アプリケーションのために最適です。CoreRes KI-300は、またクリーニングガス（NF3、O2プラズマ他）には、特に卓越した耐プラズマ特性を持ちその他反応ガスにも最適です。ドライエッチ工程、PVD工程、CVD工程、拡散工程などに最適な卓越した材料です。最高耐温度は、常時320℃です。

### 典型的な物理特性

色：茶色（ダーク）  
引っ張り強度：14.4  
破断時伸長：167%  
100%モデュラス：3.4  
硬度：72  
圧縮永久歪み(200℃/時間):13  
圧縮永久歪み(250℃/時間):17  
圧縮永久歪み(300℃/時間):32  
最高使用温度：320℃

### 応用箇所

- ・ドアシール
- ・スリットバルブ
- ・ウィンドウシール
- ・アイソレーター・バルブ
- ・リッド・シール
- ・ガスインレットシール
- ・KFフィッティング・シール

### ご推奨プロセス

- ・プラズマドライエッチ
- ・CVD、PECVD、HDP-CVD
- ・リモート・プラズマ・クリーニング
- ・ドライアッシング

### 特徴及び利点

- ・低パーティクル
- ・卓越した物理特性
- ・優れたプラズマ特性
- ・優れた耐温度特性



## UPT Products

### Bonded Slit Door Plates (BSV)

- ・AMAT - process chamber
- ・Lam Research - rocker valve Gate Door Plate
- ・TEL - process chamber gate door plate
- ・Novellus - process chamber gate door plate



### Sub-FAB Center-Rings(KF, NW)

- ・Standard Centering (SUS + FKM or FFKM)
- ・Bonded Centering (FKM + FKM or FFKM oring) - Triple Sealing
- ・Teflon Centering (PTFE + FKM or FFKM oring) - Triple Sealing + Chemical Resistance



### Elastomers (Sealing Products)

- ・O-rings - FFKM, FKM, Silicone, NBR etc
- ・Pads - FFKM, FKM, Silicone, EPDM etc
- ・Gaskets - FKM, Silicone, NBR
- ・Special Seals - PFA, PTFA, Engineering Plastic
- ・Hybrid material Sealing - Metallic + Elastomers



### Spare Part

- ・Screws
- ・Grandstrap
- ・Enegaized Seals
- ・Enegaized Seals
- ・Metal Fabrications
- ・Plastic Fabrications



# KAWASAKI ロボット修理

## KAWASAKI Robot Repair

### 1. 懸案問題と修理利点

#### 現在の問題

- 装置メーカー経由の修理依頼時の**修理時間が長い**。(物流の移動時間を含む)
- 装置メーカーと修理会社(メーカー)間コストの上昇により**エンドユーザーの修理費負担が増加**。
- 2nd修理会社は**純正(部品)未使用**により修理の品質低下による突発的な故障と装置停止状態の慢性化を引き起こす。
- トラブル発生時の装置メーカーとロボットメーカーの連携が遅くなり対応時間が迅速対応不可で、しかも**追加費用の発生で修理費が更に高額になる**。



パーツ

コスト削減

早い対応

- ✓ Kawasaki純正パーツ保有/交換
- ✓ 耐久性の向上により故障率の減少

- ✓ 修理や純正品対応
- 品質↑ 稼働率↑ コスト↓
- ✓ トラブルシューティング対応

- ✓ 独自の修理工場で対応
- ✓ スペアパーツ保有
- ✓ 専門エンジニアが担当

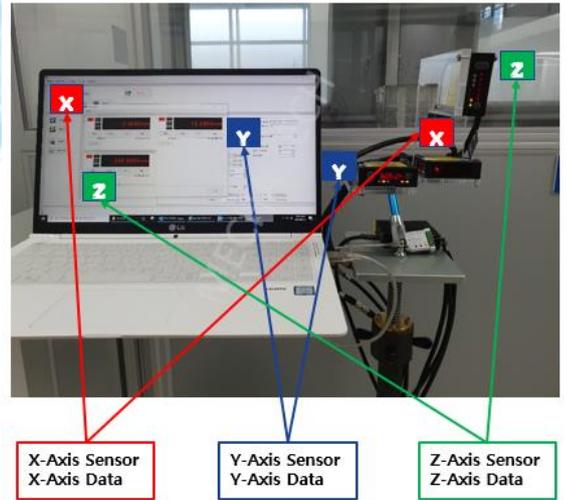
### 2. 修理と品質検査

#### データ測定

- ロボットリペア、サイクルテスト後レーザーセンサデータ測定確認。
- 管理基準に従ってデータを確認。
- データ測定値が内部スペック基準に未達または超過時には再修理を実施。



(72時間サイクルテスト後出荷)  
診断項目 リトラクト・バイブレーション・信頼性など



X-Axis Sensor  
X-Axis Data

Y-Axis Sensor  
Y-Axis Data

Z-Axis Sensor  
Z-Axis Data

#### データ測定 (ポジション測定)

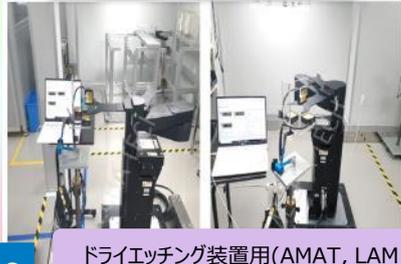
ロードポート位置 Load port Position    アライナー位置 Aligner Position    ロードロック位置 Load Lock Position



CVD, CMP用 NS シリーズ



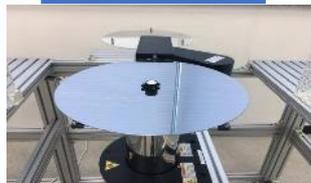
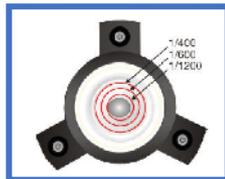
AMAT装置用 NX シリーズ



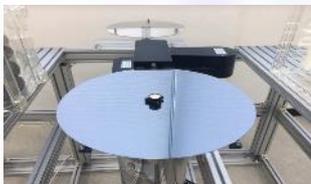
ドライエッチング装置用(AMAT, LAM NTシリーズ)

#### レベル確認

測定値 ≤ 1/600



Home Position



Middle Position



Extend Position

#### 修理検査シート及び出荷データ値シート Repair check Sheet & Data Sheet

項目	測定値	規格値	判定	備考
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				



項目	測定値	規格値	判定	備考
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

# 搬送用ロボットオーバーホール

## ROBOT Overhaul

7.2452.075.27

### ロボット対応機種

VTR5, MTR5, MAG6, MAG7, MAG8, ATR7, ATR8

- T1/T2モーター再生 Motor Refurbishment
- T1/T2ベアリング交換 Bearing Exchange
- T1/T2エンコーダー再生 Encoder Refurbishment
- Zモーター再生 Z Motor Refurbishment
- Zボールスクリュー再生 Z Ball Screw Refurbishment
- Zエンコーダー交換 Z Encoder Exchange
- Oリング交換 O ring Exchange
- サインコサインモーションウェーブ校正  
Sin Cos Motion Wave Proofreading
- モーター位相校正 Motor Phase Proofreading
- 連続運転 Testing Operation



MAG6/MAG7 VTR5/MTR5



●ASYST  
PRE-ALIGNER MODEL  
●ASYST BUFFER UNIT

Equip Maker	Equip Model	Robot Model	Model Category	Controller Ready	TP Ready
AMAT	ENDURA_XP, ENDURA.PRODUCER_E EMAX_CT, DPSII_POLY,	XU-RCM6801/ 6802	Single Arm	Y	Y
	ENDURA2, eMAX, Producer-e, EMAX,DPS2	XU-RCM6841		Y	Y
	E-MAX CT(CT+), PRODUCER_EXT, E-MAX CT(CT+)	XU-RCM6842		Y	Y
	VANTAGE 3.0, Vantage, Centura	XU-RCM7230	Dual Arm	Y	Y
	Vantage	XU-RCM7200		Y	Y
	VANTAGE3.2	XU-RCM7231		Y	Y
SOSUL Lam Research	EXTRIMA3100	XU-RC400M-B03	Dual Blade	Y	Y
		XU-RCM7410 ( T427 )	Dual Arm	Y	Y
		XU-RCM722x ( T428 )		Y	Y
KLA-TENCOR	CF9000, SP2, BLAZER(KLA2371), CF9000, Puma, PHOENIX ASTF5X, S-FX100	XU-RC350D-C03	Dual Blade	Y	Y
		XU-RCM9205/6	Dual Blade	Y	Y
AXCELIS	HE3 / Paradigm / PARADIGM XE	XU-RCM7410	Dual Arm	Y	Y
EBARA	F-REX300	XU-RSM4800 / 4820D		N	N
	F-REX 300S	XU-RCM9120		Y	Y
DooSan		XU-RCM4901	Single Arm	N	N
		XU-RW520K-B01T		N	N
		XU-RCM8120		N	N
		XU-RW520K-B00T		N	N
NOVELLUS	Gasonic PEP ( 200mm )	XU-RC355S-A00	Dual Blade	N	N
		XU-RCM4700		Y	Y
RUDOLPH		XU-RC400M-D03	Dual Blade	Y	Y
DNS		XU-RC350D-B20	Dual Arm	Y	Y



YASKAWA ROBOT  
XU-RSM5330R

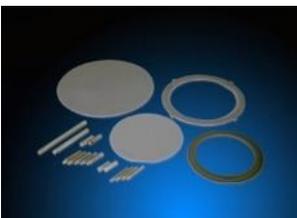


# シリコンカーバイド製各種製品紹介

コスト削減のご協力

Silicon Carbide

## ➤ シリコンカーバイド製品 SiC Group

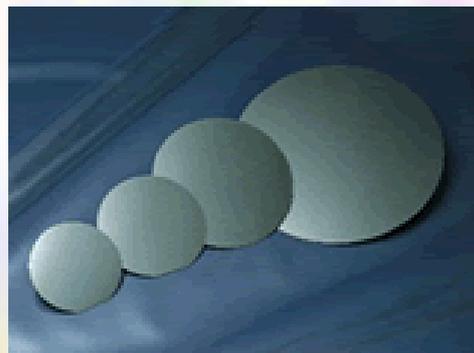
主な製品群 Main Products			
シリコンカーバイド (反応結合シリコンカーバイド) Si-SiC (RBSC)	焼結シリコンカーバイド SSiC	グラファイト材表面にSiC-CVD コーティング G-CVD	アルミニウムナイトライド材 AlN
			
ボート (Boat)	ダミーウエハー (Dummy Wafer)	サテライト (Satellite) EPI工程	ロッド (Rod)
チューブ (Tube)	ウエハートレイ (Tray)	サセプター (Susceptor)	プレート (Plate)
キャップ (Cap)	その他 (ETC.)	その他 (ETC.)	リング (Ring)
リング (Ring)			その他 (ETC.)
電極 (Electrode)			
その他 (ETC.)			

## ➤ 炭化ケイ素 (反応結合シリコンカーバイド) Si-SiC (RBSC : Reaction Bonded Silicon Carbide)

分類	詳細
Si-SiC 概要	Si-SiCはLP-CVD工程に使用されている従来のシリコンや石英 (Quartz) 素材に比べて熱伝導性、耐食性、耐薬品性が良く、熱膨張率が低く、長期間使用されても破損の恐れが少ない化合物材料である。 高純度Si-SiCの治具類は1200℃以上の高温条件でも安定しており、半導体の拡散工程と常圧CVD、LP-CVD工程での品質 (高純度化によるパーティクル制御) と効率の向上 (ライフタイム増加とクリーニング周期の減少) などのために使用されている。
材質的 特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>化学的な性質</b> 炭化ケイ素は、化学的に非常に安定された化合物であり塩化水素(HCl)、フッ化水素(HF)、硫酸(H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)、水酸化ナトリウム(NaOH)などの溶液に侵食されない。</li> <li>・ <b>電気的、機械的な性質</b> 高強度、高硬度の機械的特性を持ち、1500℃以下では熱的安定性に優れており、特に熱伝導度が良くて発熱体としても使用される。</li> <li>・ <b>CVD-SiCコーティング製品</b> SiC表面にCVDコーティングをすることで表面の膜がより緻密化されて不純物の拡散を防ぎ、ほとんどの酸性溶液の耐食性が増加される。</li> </ul>
生産製品 紹介	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>ウエハーボート類 (Wafer Boat)</b> 熱酸化膜の拡散CVD工程でのウエハーを拡散炉に入れる際に使用される製品。 ウエハーの移送と一定の間隔でシリコンウエハーを収納して均一な工程条件になるように設計させる。</li> <li>・ <b>アウター・インナーチューブ類 (Outer, Inner Tube)</b> 熱酸化膜の拡散CVD工程でBoat類の製品を包み込む製品。 高温熱処理時に外部の不純物の流入を遮断および温度の均一性を確保する。</li> <li>・ <b>その他の製造品</b> リングタイプの各種半導体用治具類やホルダーキャップに使用される。</li> </ul>

## ➤ 焼結シリコンカーバイド製品 SSiC = Sintered Silicon Carbide)

炭化ケイ素材料であるSi-SiCは、次のような機械部品に理想的な材料として開発され幅広く使用されております。高い熱強度だけでなく、耐摩耗性と耐食性も必要とされる部品。いわゆる半導体およびLEDの製造プロセスに幅広く使用されております。



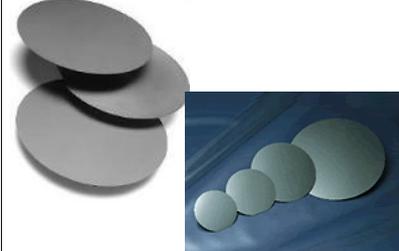
# シリコンカーバイド製各種製品紹介

コスト削減のご協力

Silicon Carbide

## ➤ 焼結シリコンカーバイド製品

SSiC = Sintered Silicon Carbide

焼結シリコン SSiC  (Sintering of Silicon Carbide)	<b>トレイ TRAY</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>LED MOCVD工程でECR etching、ICP etching、DRY etchingで使用される。ウェハを運搬させる役割として使用される。</li> <li>強度、温度での安定性、熱伝導性に優れる。</li> <li>シリコンに近い低い熱膨張係数を持つ。</li> <li>熱での衝撃強度が高い。</li> <li>通常の半導体プロセスでの化学薬品やガスなどに反応しない。</li> </ul>
	<b>ダミーウェハ PEC (Dummy Wafer)</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>同上</li> <li>生産ウェハの空席を埋めbatch単位の工程が行われるようにさせるウェハで拡散とLPCVD工程で温度やガスの流れを均一に保たせる。</li> <li>または生産ウェハと共に投入され、生産ウェハの製品特性を均一にさせる役割をする。</li> <li>耐摩耗性、耐食性 (Si PEC1回の使用 Sic PEC50回使用)</li> <li>ESC Chuck保護、クリーニングの際ウェハの保護の役割。</li> </ul>

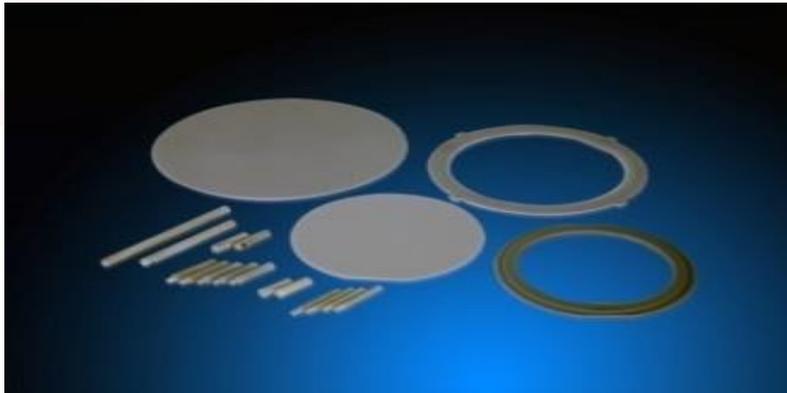
## ■ 焼結炭化ケイ素の特徴

- 最も広く使用されている非酸化物セラミック。
- 主に研磨剤として使用される。
- 非常に高い融点とほぼ完全な共有結合構造により焼結が非常に困難である。
- 焼結助剤：ボロン(B)、炭素(C)、アルミ(Al)ですが、2000℃前後で焼結する必要がある。
- ダイヤモンドとシリコンの特徴に酷似している材料である。CとSiの両方がsp<sup>3</sup>混成軌道にある。



## ➤ アルミニウムナイトライド

AlN窒化アルミニウム= Aluminum Nitride



### ■ 窒化アルミニウム(ALN)

- 高熱伝導性、低熱膨張率、電気絶縁性、耐薬品性セラミック

### ■ 高い熱伝導率/熱衝撃性

- 均一な熱分布を熱伝導率は、アルミナに比べ約5倍。
- 工程の中で急激な温度変化での抵抗率、高温強度性が優れている。

### ■ 低い熱膨張係数

- Siと同様の熱膨張係数[AlN : 4.2X10<sup>-6</sup>/℃]でパーティクル低減/温度変化の抵抗性。

### ■ フッ素と塩素ガスに強い耐食性

- 優れた耐食性で工程中に発生されるパーティクルを減少させ、収率を向上させる。



窒化アルミニウムは優れた電気絶縁性と熱伝導性を持ち熱放散が必要なアプリケーションに最適である。また、シリコンにより近い熱膨張係数 (CTE) を持っているのでプラズマの抵抗が優れている。それで半導体の処理装置の部品に使用されている。

- ✓ 半導体プロセス中のDry Etching、CVD工程での治具用部品に適している。
- ✓ 高出力デバイスと光デバイスで使用し、LED基板、放熱板にも適用可能。

## ➤ 物理的特性

Physical Properties

特性値 Characteristic value	単位 (Unit)		Si-SiC	S-SiC	G-SiC	AlN
機械的特性 Mechanical Characteristics	密度	g/cm <sup>3</sup>	3.02	3.1	3.15	3.3
	ビッカース硬度 VICKERS	HV, GPa	22	27	-	10
	曲げ強度	MPa (R.T.)	330	450	600	330
熱特性 Thermal Characteristics	熱伝導率	W/m•k (R.T.)	175	120	230	168
	熱膨張	(50~800℃, x10 <sup>-6</sup> /℃)	4.3	4.7	4.3	5.5
科学的特性 Chemical Characteristics	純度	%	3N	99.7	7N	99.7
	エッチング率	μm/30hr	127	93	-	11.9
	耐食性	硫酸96%	0	0	-	0
	硫酸	3mol	0	0	-	0.01
	水酸化ナトリウム NaOH	30%	0.09	0	-	0.89
電気的特性 Electrical Characteristics	電気抵抗率	Ω・cm	> 10 <sup>-1</sup>	10 <sup>6</sup> ~10 <sup>7</sup>	10 <sup>4</sup>	> 10 <sup>14</sup>

# イオン注入装置フルサポート及びパーツ販売

Ion IMPLANTATION Tool Service & Each Tool Repair & Parts

## ❖ 対応可能な設備内容 Service List(Equipment)



SEN GSD90 GSD90HE GSD90LE

VARIAN E220/500 Series  
(E220/500 HP, EHP, EHPi)

350D/300XP

VIISion 80/200 Series  
(VIISion 80/200, Plus, E1000/HP)



## ❖ 装置修理実例 (ほんの一部) Tool for Service (repair)

VIISTA Main Computer & Server System (IAN, NCS)



CELL Controller V6 System



E500 Main Computer System



Electronic Load Tester



High Voltage Test Jig



## ❖ 装置付属品-パワーサプライその他の修理実績

高電流パワーサプライ High current power supply

Service List (Power Supply) repair photo

ANALYZER POWER SUPPLY VIISTA



SAM POWER SUPPLY



SOURCE MAGNET POWER SUPPLY



テックスイージー製 Wafer Aligner WA-8R-M



QUAD POWER SUPPLY E220



FEM POWER SUPPLY



ANALYZER POWER SUPPLY E220



FILAMENT POWER SUPPLY E220



ARC FIL POWER SUPPLY E1000



FEM POWER SUPPLY (NEW TYPE)



# イオン注入装置フルサポート及びパーツ販売

Ion IMPLANTATION Tool Service & Each Tool Repair & Parts

## ❖ 高電流パワーサプライ修理サービス

Service List (Power Supply) repair photo

**ANALYZER POWER SUPPLY E1000**



**MAGNET POWER SUPPLY**



**CORRECTOR POWER SUPPLY**



**ARC POWER SUPPLY NISSIN**



**ARC POWER SUPPLY AXCELIS**



**EXTRACTION POWER SUPPLY E220**



**CATHODE POWER SUPPLY AXCELIS**



**EXTRACTION POWER SUPPLY VIISTA**



**DECEL POWER SUPPLY**



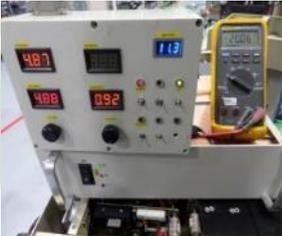
**FOCUS POWER SUPPLY MATSUSADA**



**HIGH VOLTAGE POWER SUPPLY**



**SUPPRESSION POWER SUPPLY**



**SUPPRESSION POWER SUPPLY E500**



**SUPPRESSION POWER SUPPLY E1000**



**VEEF POWER SUPPLY VIISTA**



**TREK SCAN POWER SUPPLY VIISTA**



**TREK SCAN POWER SUPPLY E500**



**AXCELIS SCAN POWER SUPPLY**



**ELECTROSTATIC CHUCK POWER SUPPLY VIISTA**



**ELECTROSTATIC CHUCK POWER SUPPLY E500**



## ❖ モーターコントローラー

Motor Controller

**ROD CONTROLLER**



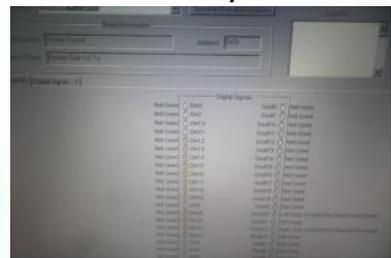
**MANIPULATOR CONTROLLER**



**ROD CONTROLLER**



## IAN,NCS SYSTEM を利用する CONTROLLER I/O TEST



# バリアン・ビスタ(200mm&300mm) デジタルI/Oインターフェース修理

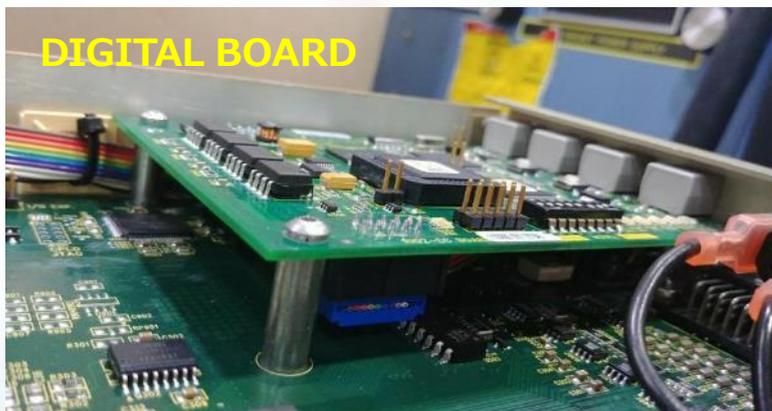
## VARIAN VISTA (200mm&300mm) Digital I/O Interface Repair



### Universal Analog/Digital I/O Interface



品名	ユニバーサル アナログ・デジタル/I/Oインターフェース
装置名 & ウェーハサイズ	VARIAN VISTA 200,300mm
パーツ番号	E11292270, E11292271
使用台数	20台/装置
故障箇所 & 原因	基板側からの負荷により電源部が故障 →修理：内部基板の修理及び電源の新品交換等のO/H

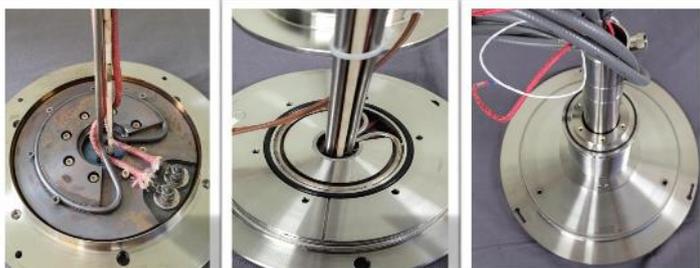


# IMPRES SUS ヒーター再生サービス

Incorporated Guide on services of SUS Heaters

## 1. AMATやLAM SUSヒーター(200MM~300MM)の全ての種類のフル再生サービス対応します。新品供給可能です。

- ◆ 経験豊富なベテランエンジニア指導で新品も製造します。
  - ◆ 20年以上の経験を有するエンジニアによる特殊な技術によるオーバーホールも可能。AMATで15年以上の卓越した経験を有したエンジニアがこれ等のオーバーホールを完璧にこなします。
- ※右表に無い型式についても営業担当にお問合せ下さい。



	Available Brand New Parts		Overhaul Service	
	型式	インチ	型式	インチ
A101 Heater	0010-21530	6"	0010-21530	6"
	0010-21246	8"	0010-21246	8"
	0010-27432	12"	0010-27432	12"
B101 Heater	0010-13625	6"	0010-13625	6"
	0010-13626	8"	0010-13626	8"
	0010-27433	12"	0010-27433	12"
STD Heater	0010-70252	(4F) 6"	0010-70252	(4F) 6"
	0010-70254	(4F) 8"	0010-70254	(4F) 8"
	0010-22012	(6F) 8"	0010-22260	(6F) 6"
			0010-22012	(6F) 8"
HTHU Heater	0010-76149	6"	0010-76149	6"
	0010-76152	8"	0010-76152	8"
Pedestal Heater	LAM 219-00832-00D	8"	LAM 219-00832-00D	
			0010-33071	12"
			0010-42030	
			0010-49546	

## 2. A101、スタンダード、ペダスタルヒーター等の再生サービス（プロセスフロー）

### 使用済みSUSヒーター受入

- Stage1 →
1. 受入後のヒーターの精密な詳細検査を実施。
  2. 電気抵抗のチェック（電流回路のチェック）
  3. 水冷ラインのリークチェック（ヘリウムリークテスト）（専門特殊技能サービス）  
（水配管の継手は特殊仕様なので交換は難解）



- Stage4 →
- ペローズ最終取付後のリークテスト実施—専用治具を使用して上部及び下部の溶接を実施する。



- Stage5 →
- ベアリングユニットとベアリングハウジングの取付。



- Stage2 →
1. ペローズ切断工程（切断後にリーク箇所の溶接の状態を確認する）
  2. ヒーターの分解を進める（ペローズ取り外し後）
  3. 水冷ラインが破損の場合（水冷ラインが使用不可の場合）  
他社①水冷管の継手交換不可—内部フェールと外部のナットセット  
他社②継手を交換不可な業者は水冷管を切断する為結果的に水冷パイプの全長が5-7mm短くなる

- Stage6 →
- 完全な組立作業を終了後、最終出荷試験を実施し最終梱包工程へ。



### Stage3 → 機械加工（研磨工程）及び洗浄工程

1. 機械加工作業—純正の米国製原材料を使用し研磨する。
2. ペローズの取付作業



お客様へ出荷

# IMPRES SUS ヒーター再生サービス

Incorporated Guide on services of SUS Heaters

## 4. 詳細なB101ヒーターの再生サービス（プロセスフロー）

### 使用済みB101ヒーター受入

- Stage1 → 1.受入後のヒーターの精密な詳細検査を実施。  
2.電気抵抗のチェック（電气流路のチェック）  
3.水冷ラインのリークチェック（ヘリウムリークテスト）  
（専門特殊技能サービス）  
（水配管の継手は特殊仕様なので交換は難解）



### Stage2 →

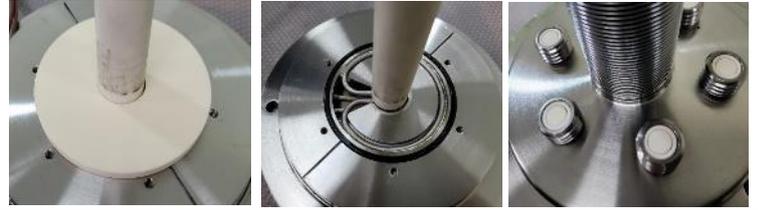
- 1.ベローズ切断工程（切断後にリーク箇所の溶接の状態を確認する）
- 2.ヒーターの分解を進める（ベローズ取り外し後）
- 3.水冷ラインが破損の場合（水冷ラインが使用不可の場合）  
他社①水冷管の継手交換不可→内部フェールと外部のナットセット  
他社②継手を交換不可な業者は水冷管を切断する為結果的に水冷パイプの全長が5-7mm短くなる
- 4.取り外したセラミック製のパーツを洗浄及びダメージを受けたセラミックパーツは新品に交換される。



### Stage3 → 機械加工工程（研磨工程）及び洗浄工程



### Stage4 → メイン組立工程（セラミック、ベローズ他含む）



### Stage5 → ベローズ最終取付後のリークテスト実施—専用治具を使用して上部及び下部の溶接を実施する。



### Stage6 → ベアリングユニットとベアリングハウジングの取付



### Stage7 → 完全な組立作業終了後、最終出荷テストを実施



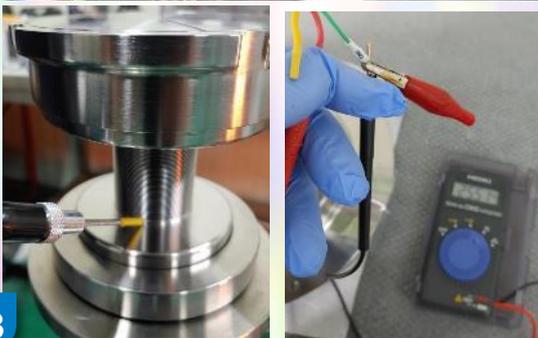
お客様へ出荷

## 4. インプレックスヒーター再生及び新品ヒーター供給の強力なポイント



我々は原材料の正確で精密な寸法を通して、高レベルな品質で完璧なプロセスをエンドユーザー様へお届けする高度な製造技術を持っております。

**OEM**  
Original Equipment Manufacturer



Through the accurate & precise measurement on the raw materials, we have the manufacturing process fully controlled to give the end-customers high-quality standards for a perfect performance

Services  
that we offer...

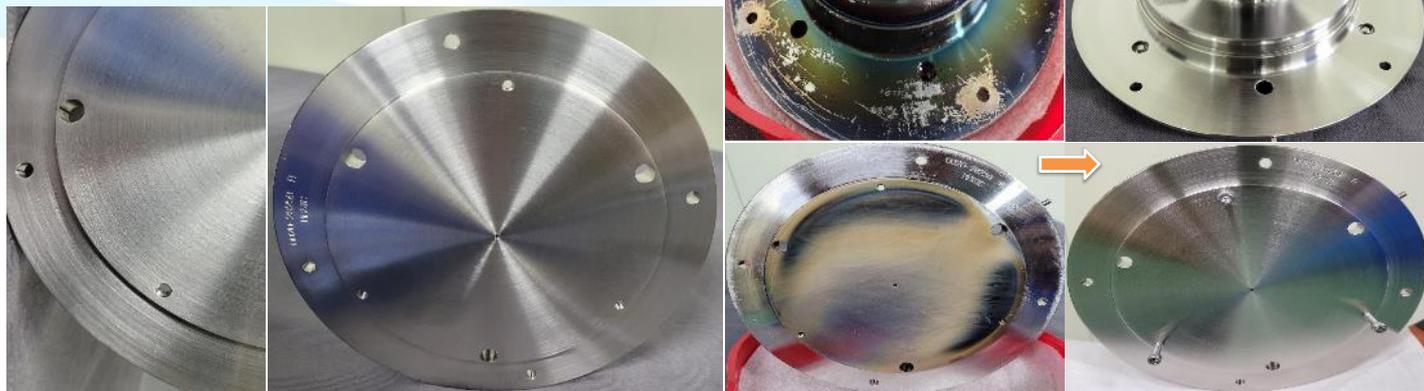
# A101 6インチヒーター修理内容

## 6" A101 Heater Repair Report

0010-21530 ASSEMBLY, NON-NTM ADVANCED 101 - 6"

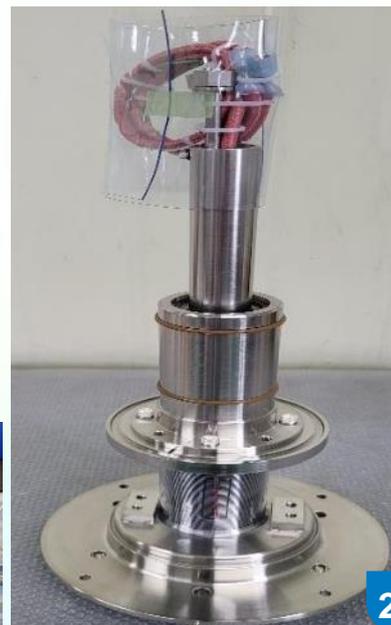
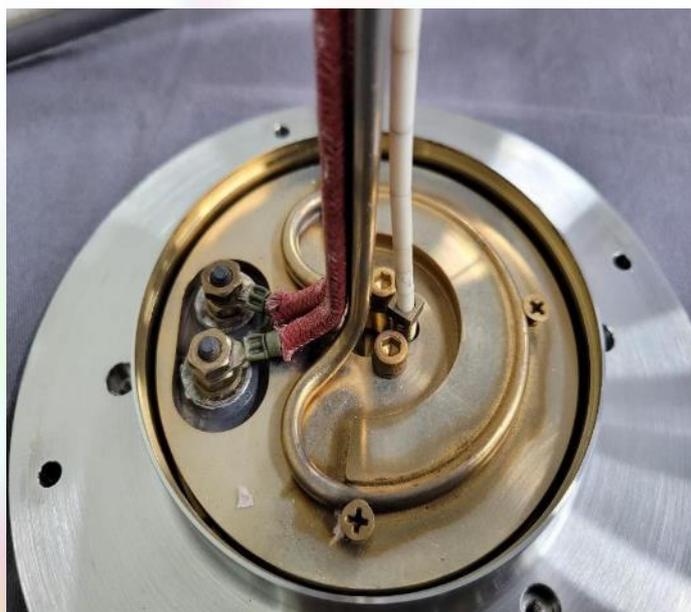
### 修理実施内容

- ・ヒーター表面はかなり汚染されておりましたので、クリーニングと研磨プロセスを実施しました。
- ・微小なほつりと粒子の堆積がきれいに除去されております。
- ・ベローズとTCは新品パーツに交換されました。



### 検査チェックリスト (基本仕様確認書)

型式	チェックリスト	修理前	修理後	検査	備考
A101ヒーター	リークテスト	ベローズリーク確認	1.4X10 <sup>-9</sup>	合格	ベローズ新品 交換
	パワーライン 1/2	28.5Ω	28.5Ω	合格	基本仕様：27~29.5Ω
	T/C 1	9.7Ω	8.0Ω	合格	基本仕様：7~15Ω±2Ω
	GND /TC 抵抗値	数 mA Ω 不良	0Ω	合格	基本仕様：0Ω
	ヒーター 表面の状態	多くの欠け & 傷が確認された	精密研磨	合格	異物とゴミが堆積したヒーターでした
	ヒーター 表面平坦度	0.019mm	0.019mm	合格	基本仕様：<0.03mm
	ヒーターシャフト水平度	0.27mm	0.18mm	合格	基本仕様：<0.4mm
	冷却水ライン	リーク箇所所見なし	リーク箇所所見なし	合格	
	ベローズ材料	AM350/0.15t	AM350/0.15t	合格	
	ベローズ長	71mm	90mm±10%	合格	新品交換
	ベローズ内径 /外径D	31.8mm / 50.8mm	31.8mm / 50.8mm	合格	内系 外径計測
検査日	2021年6月28日	最終判定	廃棄 / (修理)		完璧な仕上がり



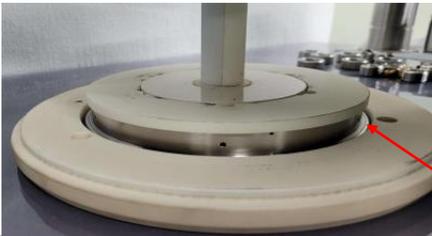
# B101 8インチヒーター修理内容

## 8" B101 Heater Repair Report

0010-25735 ASSY BIASABLE 101 HTR 8" REV 2.1

### 修理実施内容

- ・ペローズは新品に交換されました。
- ・セラミックブッシュは新品に交換されました。
- ・上下オリングは新品に交換されました。  
(カルレットオリングセット)
- ・ヒーターアセンブリ全体（セラミック部品の内部とHTR表面を含む）の特別な研磨プロセスが実施されました。
- ・熱電対の被覆の補修を行いました。



④ インナーセラミックリングのカルレットオリングは高温プロセス使用の為高温溶着状態→新品と交換必要。



⑤ 冷却水の配管外部の数箇所に腐食有り。(漏水箇所は皆無)



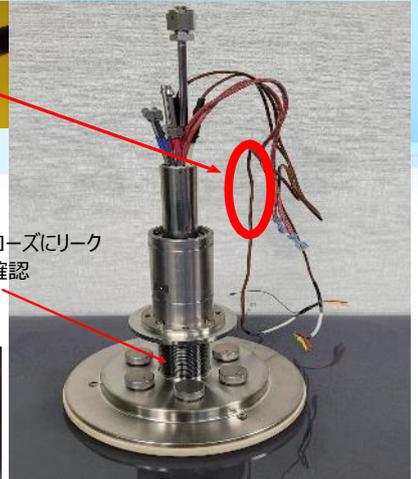
① 熱電対の被覆が破れた状態



② ペローズにリーク箇所確認

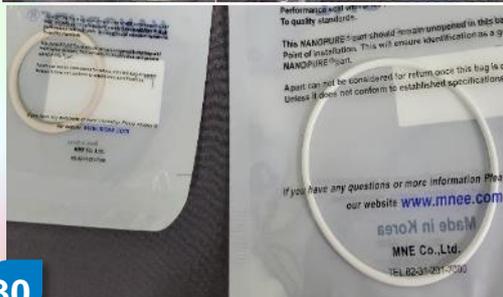


③ 内部のセンターセラミックリングのエッチ部分の数箇所にカケが確認



### 検査チェックリスト (基本仕様確認書)

型式	チェックリスト	修理前	修理後	検査	備考
A101ヒーター	リークテスト	ヘリウムリーク	2.3x10 <sup>-9</sup> mbar	合格	
	パワーライン 1/2	15.5Ω	15.5Ω	合格	
	T/C 1	21.3Ω / 18.9Ω	21.7Ω / 19.0Ω	合格	
	精密測定	オリングの硬化・セラミックブッシュの欠け	新品交換	合格	新品交換
	ヒーター 表面平坦度	0.19mm	0.19mm	合格	
	ヒーターシャフト水平度	0.24mm	0.24mm	合格	
	冷却水ライン	リーク箇所所見なし	リーク箇所所見なし	合格	
	ペローズ材料	AM350/0.15t	AM350/0.15t	合格	
	ペローズ長	82mm	90mm±10%	合格	新品交換
	ペローズ内径 / 外径D	31.8mm / 50.8mm	31.8mm / 50.5mm	合格	内系 外径計測
検査日	2021年11月22日	最終判定	廃棄 / 修理	完璧な仕上がり	



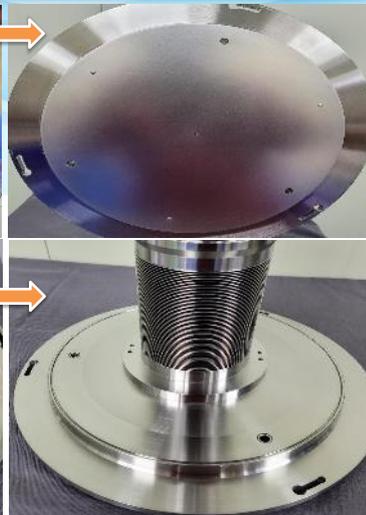
# A101 12インチヒーター修理内容

## 12" A101 Heater Repair Report

### 0010-13703 ASSEMBLY, ADVANCED 101 HEATER, 300MM

#### 修理実施内容

- ・ヒーター表面はかなり汚染されておりましたので、クリーニングと研磨プロセスを実施しました。
- ・微小なはつりと粒子の堆積がきれいに除去されております。
- ・ペローズは新品パーツに交換されました。



#### 検査チェックリスト (基本仕様確認書)

型式	チェックリスト	修理前	修理後	検査	備考
A101ヒーター	リークテスト	ペローズリーク確認	5.2X10 <sup>-9</sup>	合格	ペローズ新品 交換
	パワーライン 1/2	74.0Ω/32.5Ω	74.1Ω/32.7Ω	合格	-
	T/C	19.9Ω	19.8Ω	合格	-
	GND /TC 抵抗値	0Ω	0Ω	合格	基本仕様：0Ω
	ヒーター 表面の状態	多くの欠け & 傷が確認された	精密研磨	合格	異物とゴミが堆積したヒーターでした
	ヒーター 表面平坦度	合格	合格	合格	基本仕様：<0.03mm
	ヒーターシャフト水平度	0.10mm	0.10mm	強化合格	基本仕様：<0.4mm
	冷却水ライン	リーク箇所所見なし	リーク箇所所見なし	合格	
	ペローズ材料	AM350/0.2t	AM350/0.2t	合格	
	ペローズ長	99mm	113mm±10%	強化合格	新品交換
	ペローズ内径 / 外径D	81.3mm / 108mm	81.0mm / 108mm	合格	内系 外径計測
検査日	2021年11月22日	最終判定	廃棄 / <b>修理</b>	完璧な仕上がり	



# オゾンジェネレーター/RF電源/サイド・トップ・バイアスマッチ修理 (定額)

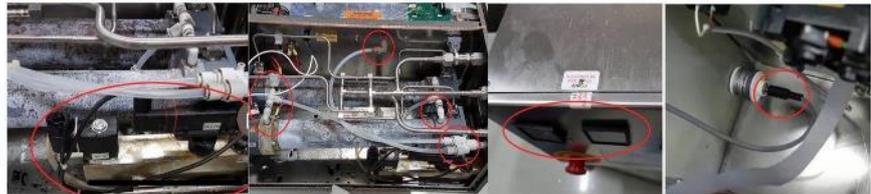
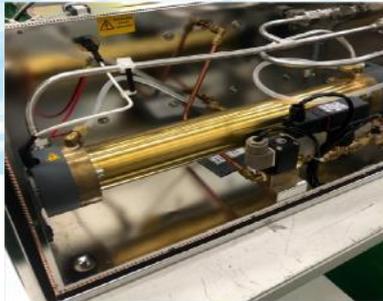
Ozone Generator/RF Generator/Side, Top, Bias Match Repair

Ozone Generator		
MKS	Ozone Generator	AX8200
MKS	Ozone Generator	AX8407
MKS	Ozone Generator	AX8403
MKS	Ozone Generator	AX8560
Sumitomo	Ozone Generator	SU-01C0
Sumitomo	Ozone Generator	SU-01CN
Sumitomo	Ozone Generator	SU-01C63
EBARA	OZONE MONITOR	PL-320
TELEDYNE	Ozone Sensor	M452
INUSA	Ozone Sensor	gFF0Z

RF Generator		
AE	RF Generator	2000-2V
AE	RF Generator	RFDS-1250
AE	RF Generator	RFG1250 HALO
AE	RF Generator	RFG3000
AE	RF Generator	RFG3001
AE	RF Generator	RFG5500
AE	RF Generator	RFPP-LF10A
AE	RF Generator	RFPP RF-10
AE	RF Generator	RFPP RF-20
ENI	RF Generator	ACG-3B
ENI	RF Generator	GHW-50A
ENI	RF Generator	GHW-50Z
ENI	RF Generator	GHW-55A
ENI	RF Generator	NOVA-50A
DKK	RF Generator	SA-1
ASM	RF Generator	MA-1CY

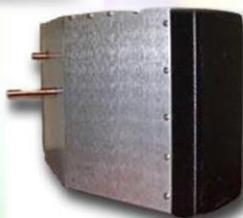
DC POWER		
メーカー	品名	Model no.
AE	DC Power Supply	MDX-Pinnacle
AE	DC Power Supply	MDX-L12M
AE	DC Power Supply	MDX-L6
AE	DC Power Supply	MDX-L HALO

Heater Exchanger		
Orion	Heater Exchanger	ETN23A-SC-B
SMC	THERMO-CON Heater Exchanger	INR-244-646A
SMC	THERMO-CON Heater Exchanger	INR-244-646C
SMC	THERMO-CON Heater Exchanger	INR-244-646D



## 住友電工製オゾンジェネレーター : SU-01

- ◎使用装置 Using Tool
- ◎WJ-998,999,1000. Watkins Johnson-CVD
- ◎アルカンテック常圧CVD Alcan Tech-CVD APT4800,5800.



Side Match

Top Match

Bias Match

# マグネトロンヘッド/RPS/ETOラックの修理

Magnetron, Remote Plasma Source, ETO Rack Repair

7.2452.075.27

ETO SYSTEM		
Astex	Diode Board	ABX-X302
Astex	HV Capacitor Bank Board	ABX-X284
Astex	HV FILTER BOARD	ABX-X494
Astex	MW Controller	ARX-X491
Astex	MW Controller	D13450 REV D
Astex	Power Distribution Board	ABX-X287
Astex	Power Supply Control Board	ABX-X272
Astex	SC Board	ABX-X355
Astex	SSD Board	ARX-X267
Astex	SSD Board	ABX-X279
Astex	SSD Board	ABX-X348
Astex	SSD Board	ABX-X490

Microwave system		
MKS	Magnetron Head-1.5KW	SXRHC
MKS	Magnetron Head-3.5KW	D13449
MKS	Magnetron Head-1.5KW	
MKS	Magnetron Head-3.0KW	F120162-1、F120126-3
MKS	Magnetron Head-1.5KW	F110002
DAIHEN	Magnetron Head	ATM-15C
Astex	Microwave generator-AX2115	S151TBC、AX2115
Astex	MW Controller	ARX-X491
ETO	MW Controller	D13450
MKS	Smart Match	F120045
MKS	Smart Match	AX3060

RPS system		
MKS	RPS-2L	F120620
MKS	RPS-2L	AX7657
MKS	RPS-2L	AX7651
MKS	RPS-3L	AX7670
MKS	RPS-6L	F180131
MKS	RPS-6L	F180133
MKS	RPS-6L	AX7685
MKS	RPS-8L	F180132
MKS	RPS 15L Chamber	AX7645RH-01
MKS	RPS 15L Power Supply	AX7645PS-01
MKS	RPS-15L	F180146-R
MKS	RPS-15L	AX7640
MKS	RPS-15L	AX7645
MKS	RPS-15L	ASTR0hf-s

## EFOラック販売可



トップ電源 TOP POWER

サイド電源 SIDE POWER

マイクロウェーブジェネ  
MICRO WAVE GEN

バイアス電源 BIAS POWER

SC BOARD ABX-X355



ABX-X272



SSD BOARD ABX-X490



SSD BOARD ABX-X279



SSD BOARD ABX-X348



マイクロウェーブジェネレーター



ARX-X491

マグネトロンヘッド  
MAGNETRON HEAD



## RPS (リモート・プラズマ・ソース修理)

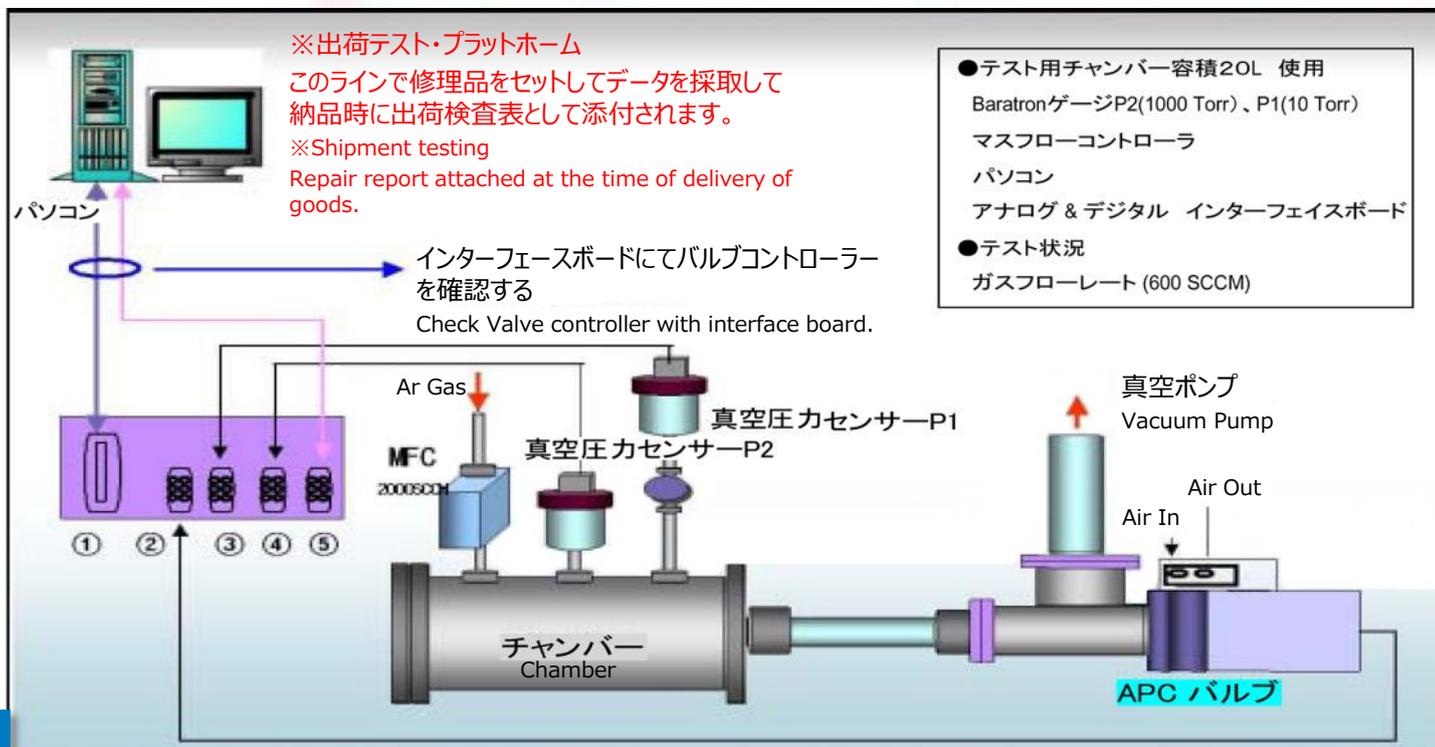


# LP-CVD 拡散炉用・CKD・MKS・APCバルブ 修理サービス

LP-CVD Furnace · CKD · MKS · APC Valve Repair Service



システムNO.	バルブNO.	コントローラーNO.	備考
VEC - S8 - X0113	VEC - V8 - X0107 VEC - V8 - X0109	VEC - C8 - X0101 VEC - C8 - X0111	標準仕様 Standard
VEC - S8 - X0133	VEC - V8 - X0109	VEC - C8 - X0111	
VEC - S8 - X0201	VEC- V8 - X0201	VEC- C8 - X0201	
VEC - SHA8 - X0301	VEC - VH8 - X0301	VEC - CA8 - X0301	高温仕様 High Temperature
VEC - SHA8 - X0302	VEC - VH8 - X0302	VEC - CA8 - X0302	
VEC - SH8G - X0301	VEC - VH8G - X0301	VEC - CA8G - X0301	
VEC - SH8G - X0302	VEC - VH8G - X0302	VEC - CA8G - X0302	
VEC - SHA8 - X0305	VEC - VH8 - X0305	VEC - CA8 - X0305	
VEC - SHA8G - X0305	VEC - VH8G - X0305	VEC - CA8G - X0305	
VEC - SHA8 - X0307	VEC - VH8 - X0307	VEC - CA8 - X0307	
VEC - SHA8 - X0307-1	VEC - VH8 - X0307-1	VEC - CA8 - X0308-1	
モデル	パーツNO.(仕様)		備考
MKS (HPS)バルブ	93-8646		ヒータージャケットタイプ
	99D0835		標準タイプ
MKS メインバルブ	100996194 / DU12L-3 / DT33 22 / DT5 33 / 58806 / 65798		



# 各社CVD装置用メタルヒーター新品の販売 (コンセプト1、2、アルタス、ベクター、アスペン他)

Various CVD Tool ESC Brand new Heater Sales (CONCEPT1, 2, ALTUS, VECTOR, ASPEN)

品名 Item	仕様 Description	装置名 Process Tool	仕様 Description	装置名 Process Tool
ヒーター ブロック Heater Block		ノバラス コンセプト I & II シーケル Novellus Concept I & II Sequel		マツソン アスペン II & III Mattson Aspen II & III

品名 Item	仕様 Description	装置名 Process Tool	仕様 Description	装置名 Process Tool	仕様 Description	装置名 Process Tool
ペDESTル Pedestal		ノバラス アルタス8インチ Novellus Altus 8"		アプライドマテリアル エンデュラ AMAT Endura		ノバラス ガリニクス Novellus Gasonic
		ノバラス アルタス12インチ Novellus Altus 12"		ノバラス ベクター Novellus Vector		ノバラス ベクター Novellus Vector

## ❖ メタルヒーター / ヒーターブロック 6インチ、8インチ用

Metal Heater - Heater Block 6", 8"

メタルヒーター Metal Heater	仕様 Description	パーツ番号 P/N	メタルヒーター Metal Heater	仕様 Description	パーツ番号 P/N
ヒーターブロック6インチ用 Heater Block 150mm	Standard Notch Standard Non-Notch Ground Hole 12ea 3Slit at All 7 Stations	19-00155-01 19-00155-00 19-00155-01 19-00155-01	ヒーターブロック8インチ用 Heater Block 200mm	Standard Non-Notch 5Slit at All 6 Stations 5/3Slit at All 6 Stations Standard Notch	19-00154-00 19-00154-00-S 19-00154-00-S 19-00154-01
ノバラス C1, C2 Novellus C1,C2	5Slit at All 7 Stations 28Pin at All 7 Stations 4Pin at 1 <sup>st</sup> Station 56Pin at All 7 Stations	19-00155-01-S 19-032015-01 19-032015-02 19-024371-01	ノバラス C1, C2 Novellus C1,C2	24Pin at All 6 Stations 4Pin at 1 <sup>st</sup> Station 4Pin at 1 <sup>st</sup> Station & 5/3Slit 24Pin at All 6 Stations & 5/3Slit 4Pin(8") at Zero Station 4Pin(6") at 1 <sup>st</sup> Station 4Pin(6") at 1 <sup>st</sup> Station & 5/3Slit	19-024227-00 19-024227-01 19-024227-01-S 19-024227-01-SP 19-024227-02 19-027038-01 19-027038-01-S



# 各社CVD装置用メタルヒーター新品の販売 (コンセプト1、2、アルタス、ベクター、アスペン他)

Various CVD Tool ESC Brand new Heater Sales (CONCEPT1, 2, ALTUS, VECTOR, ASPEN)

## ❖ メタルヒーター /アルタスペダスタル 8インチ、12インチ用 Metal Heater - Altus Pedestal 8", 12"

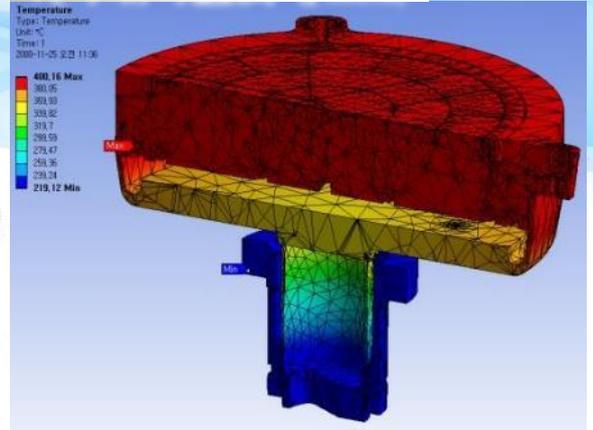
仕様 Description	ウエハーサイズ Size	ペダスタルパーツ番号 P/N
アルタス装置 ペダスタル Altus Pedestal	300mm	853-162256-001
		853-239913-001
		16-377679-00
		02-292391-00
		16-377679-00
		16-377679-00
		02-292391-00

### ▶特徴 Features

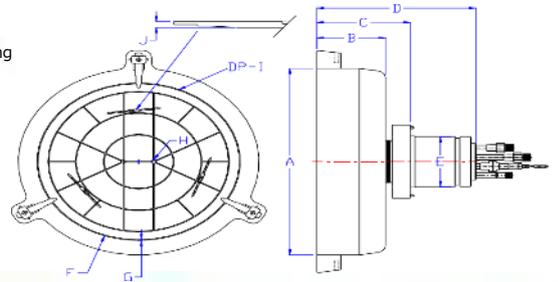
- 均一な温度 Uniform Temperature
- 低コスト化 Competitive Cost
- 素晴らしい平坦度 Excellent Flatness



### ▶ヒーターステージ温度の均一性 Uniformity



### ▶寸法 Drawing

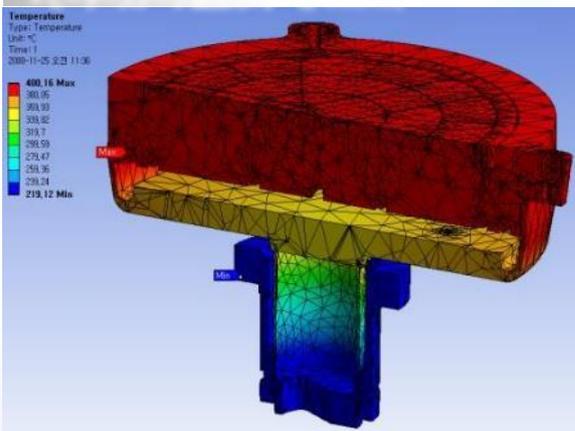


### ▶各部の仕様 Dimension Spec

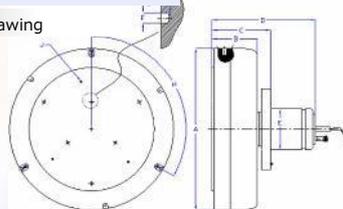
Point	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
寸法 Dimension	Φ355.8	101.6	138.3	235.1	Φ95.3	Φ300.6	1.6	1.4	15.0	2.5
精度 Tolerance	±0.2	±0.2	±0.3	±0.5	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2	±0.2

## ❖ メタルヒーター /ベクターペダスタル 8インチ、12インチ用 Metal Heater-Vector Pedestal 8", 12"

### ▶ヒーターステージ温度の均一性 Uniformity



### ▶寸法 Drawing



### ▶各部の仕様 Dimension Spec

Point	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
寸法 Dimension	Φ379.0	104.6	135.3	238.9	Φ95.3	Φ5.4	4.4	120'	Φ9.5	15.5
精度 Tolerance	±0.2	±0.3	±0.3	±0.5	±0.2	±0.1	±0.1	±0.1	±0.1	±0.2

### ▶特徴 Features

- 均一な温度  
Uniform Temperature
- 低コスト化  
Competitive Cost

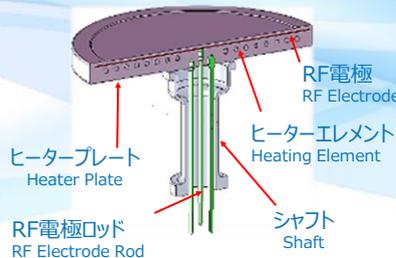


# セラミック(ALN)ヒーター再生サービス

## RTPプロセス ランプハウジング販売/メタルヒーター販売/N2シールド

### ALN Heater-Repair / RTP Lamp Housing / Metal Heater / N2 Shield

#### ❖ セラミック(ALN)ヒーター再生 ALN Heater Repair



レベル1 Level1	マウントキット交換及びウェット洗浄 Mount Kit Change & Wet Cleaning
レベル2 Level2	エンボスの再生及びロッドのろう付け Embossing Re-creation, Rod Brazing
レベル3 Level3	新品のシャフトに交換 (シャフトを取り付ける) Shaft Change (Shaft Bonding)

ヒーター本体 Heater Body	アルミニウムナイトライド(イットリア付加) Aluminum Nitride (Additive: Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )
RF電極 RF Electrode	MOメッシュ Mo Mesh
ヒーターエレメント Heating Element	MOワイヤー Mo Wire
シャフト/本体接着 Shaft/Bonding	アルミニウム拡散接合 AlN/Diffusion Bonding
最高温度 Max. Temperature	550°C迄 ~550°C

#### ❖ RTPプロセス ランプハウジング販売 RTP Lamp Housing

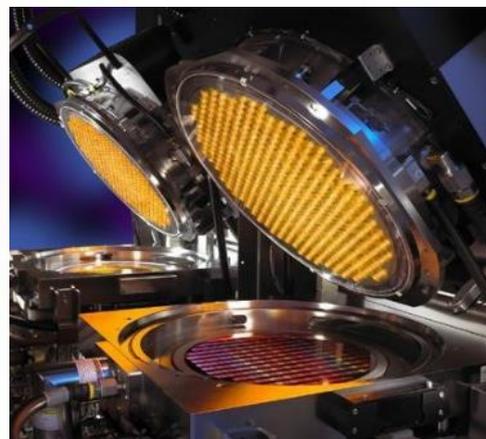
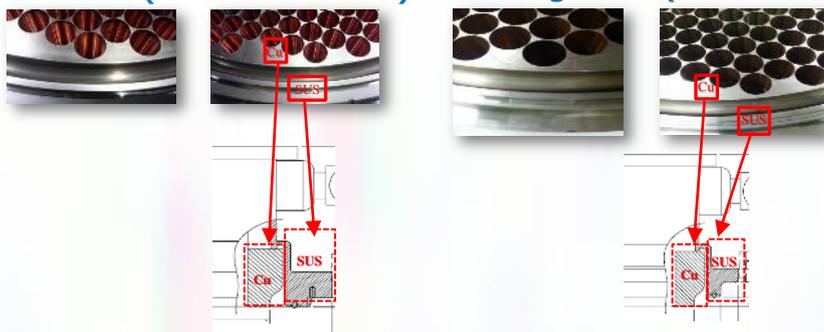
製品名 Description	ランプハウジング、ブレイズド、フレックスフランジ、300mm Lamp Housing, Brazed, FLEX FLANGE, 300mm
パーツ番号 Part Number	0040-70247 (AMAT Vantage Plus) 0040-88855 (AMAT Centura)
販売先 Sold to	SUMSUNG/SK Hynics/シンガポール、中国、日本他 S/M/G/U/S/S/Y/R Company (KR, SG, CN, JP, etc.)
販売実績 Reference	150個/毎年 50ea/year

RTP Lamp Housing



#### RTPプロセス ランプハウジングタイプ RTP Lamp Housing -Type

▪ Centura (PN: 0040-88855) ▪ Vantage Plus (PN: 0040-70247)



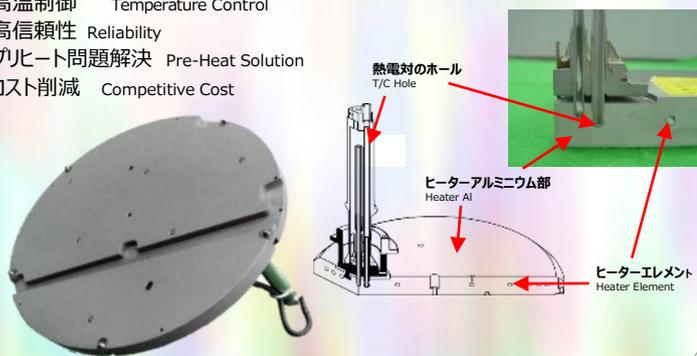
#### ❖ メタルヒーター ベクターロードロック ペDESTル12インチ用

Metal Heater - Vector Load Lock Pedestal 12"

##### ▶特徴 Features

- 高温制御 Temperature Control
- 高信頼性 Reliability
- プリヒート問題解決 Pre-Heat Solution
- コスト削減 Competitive Cost

##### ▶ヒーター形状 Heater Configuration



#### ❖ N2シールド -6インチVR、 6インチTR、 8インチVR用

N2 Shield - 6" VR, 6" TR, 8" VR



装置型式 Type	6" VR 6" TR 8" VR
パーツ番号 Part Number	929345-001 918045-001 986665-001 929342-001
本体 Body	アルミニウムナイトライド (イットリア付加) Aluminum Nitride (Additive: Y2O3)
シャフト溶接 Shaft Bonding	ALN拡散ボンディング AlN Diffusion Bonding
耐熱温度 Max. Temperature	550°C迄 ~550°C

# “A社” ドライエッチ装置用ポリイミドESC全種

AMAT DRY ETCHER Polyimide ESC All Line Up



**P5200 MxP-Poly 8"ESC**

新品及び再生  
Brand-new & Refurbish Service

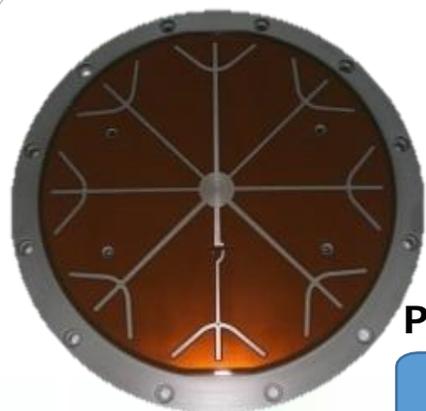
パーツナンバー

0010-10527

0090-09258

0040-31817

0040-09957



**P5200 MxP-Oxide 8"ESC**

新品及び再生  
Brand-new & Refurbish Service

パーツナンバー

0010-10327

0020-32909

0040-99949

0010-10328



**Centura DPS 8"ESC**

新品及び再生  
Brand-new & Refurbish Service

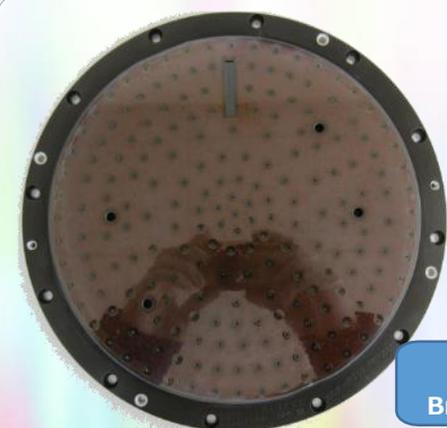
パーツナンバー

0020-39087

0090-35133

0040-77771

0010-10328



**Centura WxP 8"ESC  
Tungsten  
Etch Back 装置用**

新品及び再生  
Brand-new & Refurbish Service

パーツナンバー

0020-32161

0020-32163

0010-10202

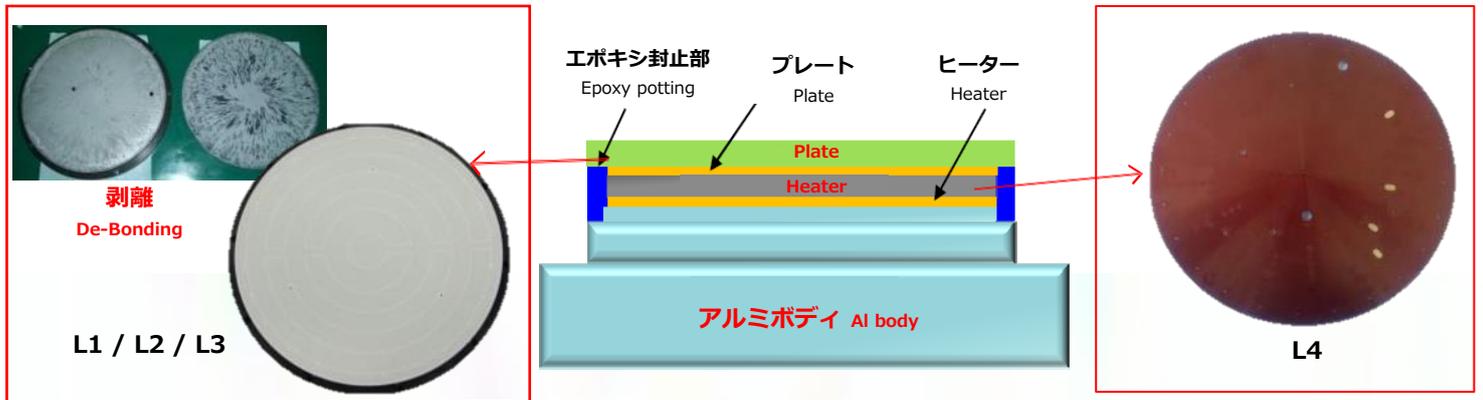
# LAM 300MM ESC 再生

## LAM 300MM ESC Refurbishment

### ❖ ESC再生 レベル

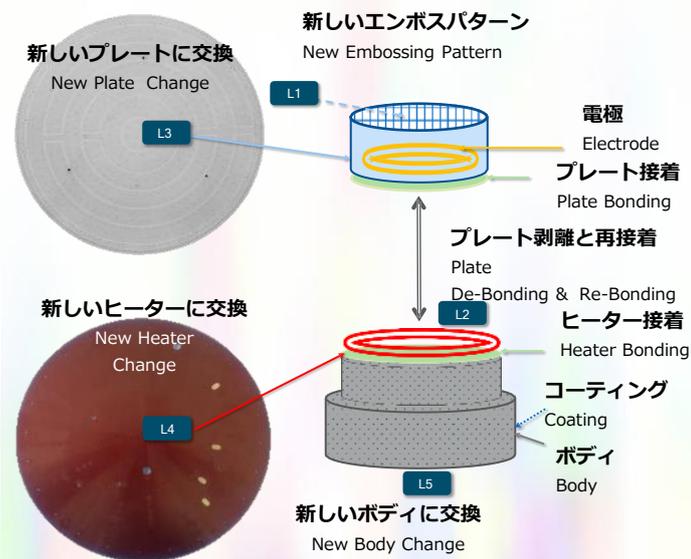
Refurbishment - Level definition

再生 Refurbishment	L1	L2	L3	L4
表面再生 Surface Re-Conditioning (平坦度/表面粗さ/エンボス加工/溝ミゾ Flatness/Roughness/Embossing/Groove )				
表面プレート剥離 / 再貼り付 De-bonding/Re-bonding (必要ならアルミボディのアノダイズ再処理実施 Al-pedestal anodizing if necessary)				
新品セラミックプレートに交換 Replace Ceramic Plate with new one (アルミボディのアノダイズ処理 Al-pedestal anodizing)				
新品のヒーターに交換 Replace Heater with new one (欠陥部分のみ Selected items ONLY)				



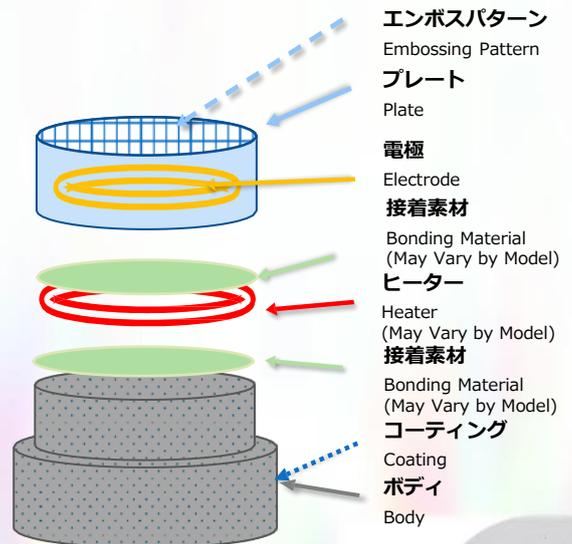
### < ESC再生 レベル(L1, L2, L3, L4, L5) >

ESC Refurbishment Level (L1, L2, L3, L4, L5)



### < ESC再生の一般構造 >

ESC Refurbishment - General Structure



\*パーツはモデルによって異なる場合があります。  
Parts May Vary by Model



# SCCM&DRM装置用セラミックESC再生及び 新品販売サービス

Incorporated Guide on Ceramic ESC Products SCCM&DRM Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ESC Full Service

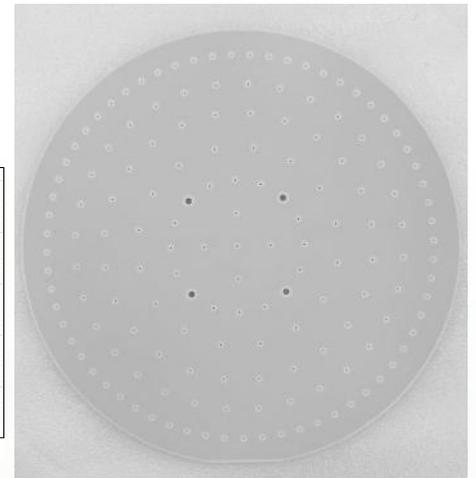
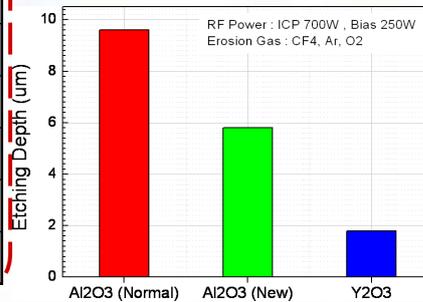
## 1. セラミックシートESC Ceramic ESC

製品 Product Electrostatic chuck for SCCM & DRM

製品 Product	プロセスProcess 装置名Application サイズSize	ESCパーツ番号 Parts No.	再生内容 Work scope
 <p>SCCM</p>	<p>Etch TELユニティシリーズ 8インチ Etch / TEL unity series / 8 inch</p>	1810-121864-11	レベル3: 新品セラミックプレート貼替
		1D85-010782-13	レベル4: レベル3プラス アルミボディ再アノダイズ
		1810-121880-11	レベル0: 新品提供
		1D85-010783-13	
 <p>DRM</p>	<p>Etch TELユニティシリーズ 8インチ Etch / TEL unity series / 8 inch</p>	1810-121864-11	
		1D10-101567-12	レベル3: 新品セラミックプレート貼替
		1D10-101965-12	レベル4: レベル3プラス アルミボディ再アノダイズ
		1D85-006978-13	レベル0: 新品提供
		1D85-006979-12	
1D85-009005-13			

セラミックシート Ceramic sheet

内容 Contents	単位 Unit	仕様 Specification	
		参考値 Ref.	新品 New
材料 Material	-	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
ガラス含有料 Glass Content	%	7~8	<5
密度 Density	g/cc	3.7	3.8
比誘電率 Dielectric constant	-	9.0	10.2
体積抵抗 Volume resistivity	Ω·cm	1E16	1E16
浸食試験 Erosion test	um	9.6	5.8



## 2. 製造プロセス Product Process

セラミックESC再生 (製造工程) Ceramic ESC Process

セラミック工程 Ceramic Process

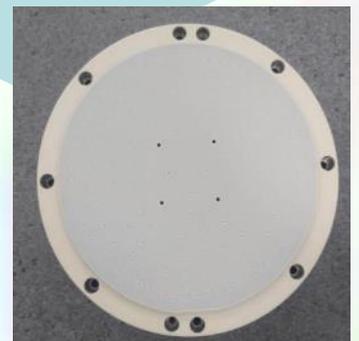
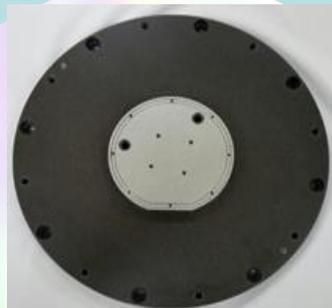
- 原材料パウダー  
Ceramic Process
- ボールミル (粉碎機)  
Ball Milling
- 噴霧乾燥  
Spray Drying
- 顆粒粉  
Granule Powder
- テープ成形  
Tape Casting
- 金属印刷  
Metal Printing
- グリーンシートモールド  
Green Sheet Mold
- 脱ろう  
Dewaxing
- 焼結  
Sintering
- 第一次シート加工  
1<sup>st</sup> Sheet Machining
- 第二次シート加工  
2<sup>nd</sup> Sheet Machining

アルミボディ工程 Body Process

- 原材料  
Raw Material
- 第一次機械加工  
1<sup>st</sup> Machining
- アノダイズ表面処理  
Anodizing
- 第二次機械加工  
2<sup>nd</sup> Machining
- 機械加工  
Machining

ボンディング工程 Bonding Process

- セラミックシート+アルボディ・ボンディング  
Sheet + Body Bonding
- 電極槽のボンディング  
Electrode Bonding
- 表面ラップ (清) 研磨  
Surface Lap / Polish
- ディンプル形成  
Emboss
- 吸着試験 & 洗浄  
Test & Cleaning



# 半導体製造装置パーツ販売

## Semiconductor Manufacturing Device Parts

他にも多数ございます。  
 パーツナンバーでお気軽にお問合せ下さい。

OEM PN: 0040-95475

FACEPLATE, TEOS HIGH DEP RATE, 300MM



OEM PN: 0020-84596

FACEPLATE, 300MM, SILANE

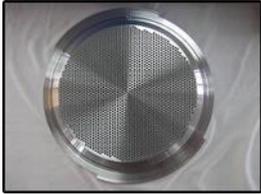


PN:0021-03637

Producer shower head:PCA type  
 FACE PLATE (SILANE/PCA)



Centura shower head PCA type  
 PN:0021-00041SA



Centura shower head SAA type  
 PN:0021-00042SA



Producer shower head:  
 SAA type  
 FACE PLATE (TEOS/SAA)  
 PN:0021-01813SA



Producer block plate  
 PCA type  
 PN:0021-36302



Producer block plate  
 SAA type  
 PN:0020-34445SA



HYBRID SEAL 6", 8"  
 PN:0190-09151,  
 0190-09118



SI INSERT RING  
 PN:10130156



SI INSERT RING  
 PN:0200-10446



SI INSERT RING  
 PN:0200-10448



RING, COVER  
 PN:0200-09474



RING, COVER  
 PN:0200-09474



EDGE RING 8"  
 PN:716-330045-282



SHADOW RING  
 PN:10128-000



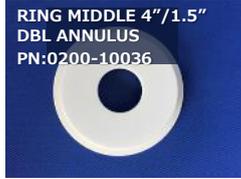
SHIELD, PUMPING INS  
 ERT, SIN, D  
 P/N:0200-10164



SHADOW RING  
 P/N:10120-000



RING MIDDLE 4"/1.5"  
 DBL ANNULUS  
 PN:0200-10036



RING, SINGLE, ESC, 19  
 5mm, NOTC  
 PN:0200-35324



RING, FOCUS, JEIDA 6"  
 P/N:716-028249-061



FOCUS RING



CENTER RING 6"  
 PN:40-788-602-3



DOME CERAMIC DPS  
 P/N:0200-35956



80 HOLE GAS DISTRIBU  
 TION PLATE  
 P/N:2470041



INSULTR QTZ 6"JMF PCII  
 PN:0020-24456



INSULTR QTZ 6"SMF P  
 RECLEAN  
 PN:0020-24099



INSULTR QTZ 6"JMF PC  
 II INTERNAL  
 PN:0020-20056



SHADOW RING



DOOR PRECLEAN CHAM  
 BER  
 PN:0200-20001



PLATE, QTZ  
 PN:0200-09448



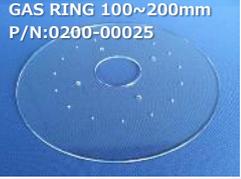
BASE PLATE  
 PN:0200-40131



COVER QTZ 125mm  
 P/N:0200-00015



GAS RING 100~200mm  
 P/N:0200-00025



FOCUS RING  
 P/N:0200-09742



WALL COVER  
 P/N:0200-50123



INSERT QUARTZ  
 P/N:0200-50126



TUBE, PLASMA, PRSP3,  
 25mm  
 P/N:0200-09432



QUARTZ, LOWER  
 CHAMBER, VPRT, DPS  
 P/N:0200-35294



WINDOW HTR  
 P/N:0200-09074



UNITY65DD SI FOCUS  
 RING P/N:TE-14089-98



SI FOCUS RING  
 P/N:1N10-302579-11



PRE CLEAN SHIELD (PC-II)



GAS DISTR PLATE, 37  
 HOLES OXALIC  
 P/N:0020-32318



BLADE 8.00 BUFFER THIN  
 P/N:0020-25854



HOUSING GAS FEED  
 P/N:0200-35295



REST BUTTON B101 CERA  
 MIC P/N:0200-20315



FACE PLATE SIH4  
 P/N:0020-10119



# 半導体製造装置高消耗品売筋商品一覧

## Semiconductor Manufacturing Tool High Consumable Parts List

### ❖ Plasma CVD, SA-CVD, HDP-CVD, DRY ETCH

ベローズ

ヒーターランプ

ハイブリッドシール 6"

ハイブリッドシール 8"



0015-09055  
BELLOWS ASSY  
SUSCEPTOR HOLLOW



0015-09056  
BELLOWS ASSY WAFER  
SOLID



1010-010590  
LAMP BULB  
JCU-120V-1000VB



0190-09151  
HYBRID SEAL 6"



0190-09118  
HYBRID SEAL QTZ WDW

PAチューブ

サセプター 6"

サセプター 8"(ねじ付)

サセプター 8"(ねじ無)

C-チャック

P-チャック



Y-191 PA TUBE  
AMPL POWER TRIODE  
WATER CAST COOLER  
PN: 0540-00054



0010-60006  
SPARE GIN TEOS  
SUSCEPTOR



0010-09463  
200MM SUSC ASSY  
TEOS 0 STRONG



0010-09464  
SUSCEPTOR ASSY  
NITRIDE 200MM



0190-10496  
C-CHUCK ASSY,  
200MM



0010-02740  
P-CHUCK ASSY,  
150MM, CIP99

O3ジェネレーター

SBCボード

VMEボード



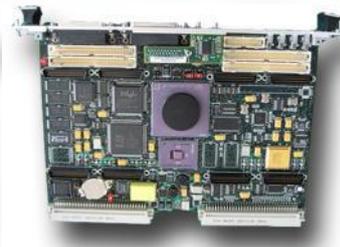
AX8200  
AX8407



AX8403  
AX8560  
O3 GENERATOR



0190-03953  
SBC BOARD



0190-22345,  
0190-11528 etc.  
AMAT VME BOARD

テフロンシール

ライトペン

ヘッド付プラグシック

シムベース

リキッドフローメーター

インジェクションバルブ



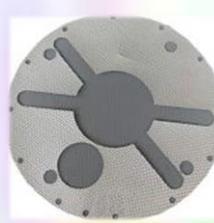
0021-17875  
TEFLON SEAL, SIGMA  
THROTTLE VALVE



0190-30355  
LIGHT PEN  
COMPOSITE 5V



0200-09636  
PLUG SIC WITH HEAD



0020-33166  
SHIM BASE



LF-410A HORIBA STEC  
LIQUID FLOW METER



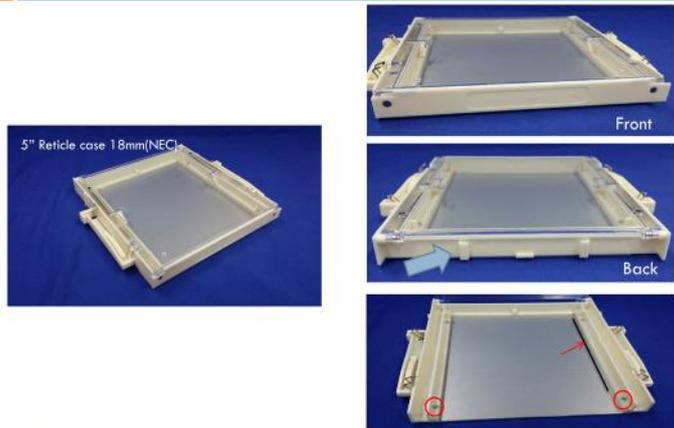
IV2410AV  
INJECTION VALVE

# レチクルケース

Reticle Case

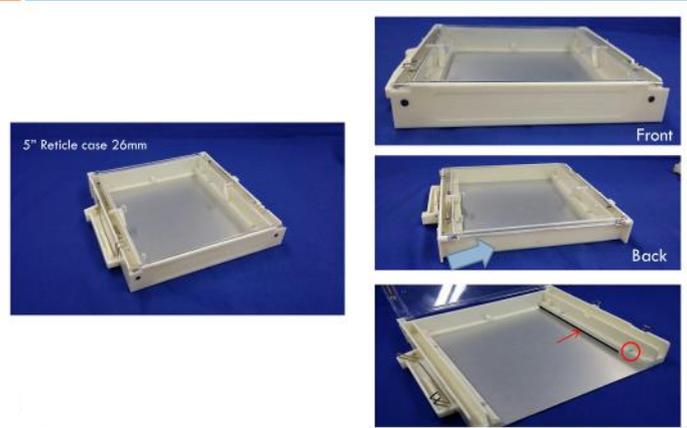
❖ NIKON 5インチ・レチクルケース18mm (SY20-12T) G線

5" Reticle Case 18mm(SY20-12T)



❖ NIKON 5インチ・レチクルケース26mm (SY95-09) G線

5" Reticle Case 26mm(SY95-09)



❖ 6インチ・レチクルケース・シリコンゴム 支え (SY96-10)

6" Reticle Case Silicon (SY96-10)



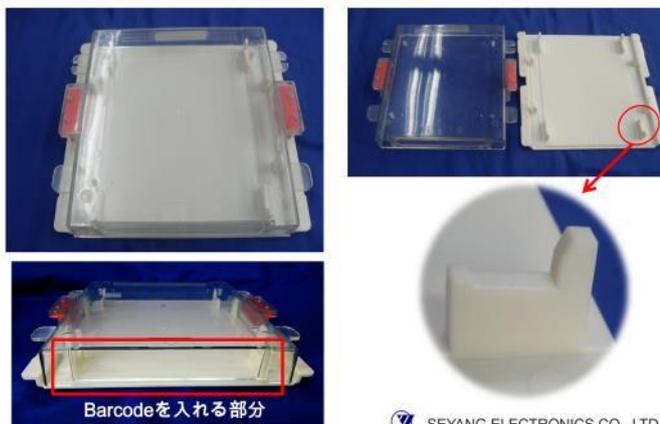
❖ 6インチ・レチクルケース・バーコード タイプ (SY01-11)

6" Reticle Case Barcode(SY01-11)



❖ CANON 6インチ・レチクルケース (SY01-10)

6" Reticle case Canon type(SY01-10)



Barcodeを入れる部分

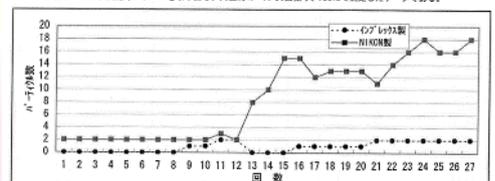
SEYANG ELECTRONICS CO., LTD.

レチクルケース 比較データ

2010/08/18

【NIKON製】					【ワグネル製】				
測定日	回数	sum	round	total	測定日	回数	sum	round	total
8/21	1	0	2	0	9/6	1	0	0	0
	2	0	2	0		2	0	0	0
	3	0	2	0		3	0	0	0
	4	0	2	0		4	0	0	0
22	5	0	2	0	9/8	5	0	0	0
	6	0	2	0		6	0	0	0
	7	0	2	0		7	0	0	0
	8	0	2	0		8	0	0	0
24	9	0	2	0	9/11	9	0	1	0
	10	0	2	0		10	0	1	0
	11	0	2	0		11	2	0	0
	12	0	2	0		12	2	0	0
24	13	0	6	2	9/13	13	0	0	0
	14	0	7	3		14	0	0	0
	15	0	11	4		15	0	0	0
	16	0	11	4		16	0	1	0
31	17	0	8	4	9/14	17	0	1	0
	18	0	9	4		18	0	1	0
	19	0	9	4		19	0	1	0
	20	1	9	3		20	0	1	0
27	21	0	9	3	27	21	1	1	0
	22	1	9	4		22	0	2	0
	23	2	10	4		23	0	2	0
	24	3	10	5		24	0	2	0
	25	1	12	3		25	0	2	0
	26	2	10	4		26	1	1	0
	27	3	9	6		27	0	2	0

※ 上記データは、測定時にケースを取り出し、角径約5mmにて5回振り、10分にて測定したデータである。



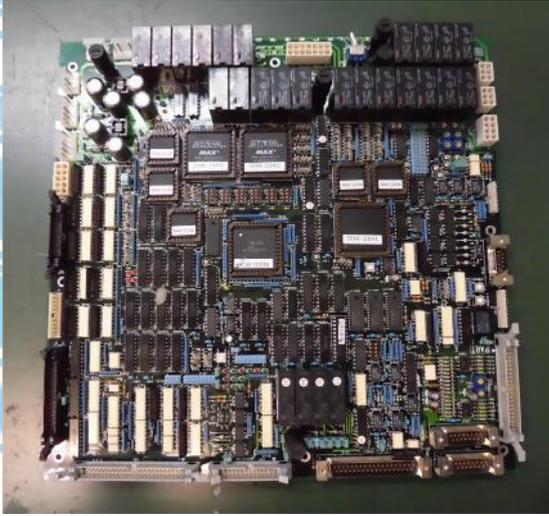
# フトリソグラフィー工程装置用難解修理実績

## Photolithography Process Tool Perplexing Repair Achievement

### ★ キヤノンPFA3000i5+/EX6 CANON FPA3000i5/EX6

- ・部品名：チャンバー制御ボード
- ・型式：CD83-CD PCB ASSY
- ・型番：BG4-9667-000

- Description: CHAMBER CONTROL BOARD
- MODEL: CD-83-CD PCB BOARD
- PART NUMBER: BG4-9667-000



### ★ VMEボード VME BOARD



※フル対応可能です。  
Full overhaul available.

### ★ ニコンステッパー NSR i8 メイン制御システム Nest3

### ★ ニコンステッパー NSR i14 メイン制御システム Nest $\alpha$

NIKON STEPPER NSR i8 Main Control System: Nest3, NSR i14 Main Control System: Nest  $\alpha$



# 静電気除去装置 クリーン用品、副資材製造販売

Electrostatic Measurement & Control Devices & Static Prevention Tools

## ■ 静電気除去装置及び測定器の販売

- ・全自動集中制御型ルームイオナイザーシステム
- ・全自動集中制御型ウルトラクリーンルームイオナイザーシステム
- ・静電気モニター（通信機能標準型）
- ・集中制御型イオナイザー監視装置（バランス、除電性能）
- ・その他汎用イオナイザーシステム全般
- ・渦流式ドライクリーナー
- ・電子マノメーター式風速計
- ・エアマルチメーターADM860  
(Shortridge Instruments社製日本総代理店)
- ・静電気対策製品（導電梱包材、導電アーム、レッグバンド、帯電防止粘着マット）
- ・静電気防止アクリル板
- ・耐熱静電手袋（300℃耐熱）
- ・オクトロン（カーボンレス、導電卓上、床マット）
- ・緩衝器付導電キャスター
- ・防塵対策品（クリーンスーツ、クリーンマスク、ヘアキャップ、各種グローブ）
- ・コードレス真空ピンセット-----12インチまで対応
- ・クリーンベンチ、ブース、トンネル、エアシャワー、HEPA、FFU



**PORTA-WAND**  
(ウエハー用)



**IMP-330-SSDC**  
DC型オーバーヘッド  
& 卓上・イオン化送風機  
(安価タイプ)



**静電測定計**  
スタチロンDZ3  
(安価タイプ)

エコノミカル・ペンバック



**HV-KIT**  
真空ピンセット  
(チップサイズ用)

PEN-VAC



**IMP-DCZ-IV**  
DC型イオン送風機  
(安価タイプ)



**IMP-DC-PIN-2**  
DCパルス  
ピンタイプイオナイザー  
(安価タイプ)



**IMP2001-ASC**  
イオン化エアガン  
(安価タイプ)

# 高品質・低コスト クリーンルーム用品のご提案

Proposal of high quality and low cost clean room products

## ■ ヘアキャップ・マスク



ヘアキャップ



耳掛けタイプ・オーバーヘッドタイプ



フィルターマスク

耳かけタイプ

「外気の異物を99%以上フィルターにてカット」

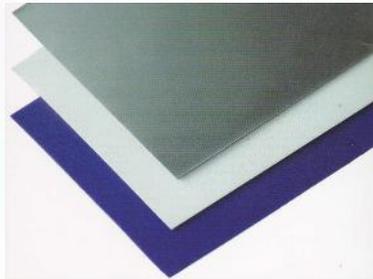
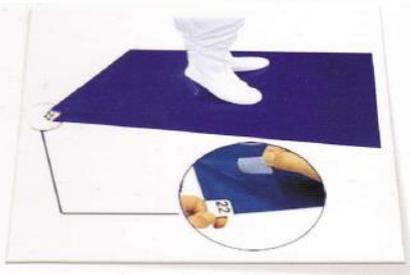


活性炭フィルターマスク

オーバーヘッドタイプ

「外気の異物を99%以上フィルターにてカット」

## ■ 粘着マット



### 仕様

サイズ：600×890mm(標準)

内装：1マットで30層

カラー：ブルー・白・グレー

表示：残り枚数をカウントダウンにて表示

1箱：10マット入り

粘着力：弱・中・強/指定可能

## ■ クリーンノート及びクリーンペーパー

★ベストセラー商品！



クリーンペーパー



クリーンノートブック  
(ホチキスタイプ)



クリーンノートブック  
(スパイラルタイプ)



クリーン連続用紙

品名	型式	数量
クリーンペーパー A4	IMP-CP-A4-色	2500枚/CTN
クリーンペーパー A3	IMP-CP-A3-色	1250枚/CTN
クリーンペーパー B5	IMP-CP-B5-色	2500枚/CTN
クリーンペーパー B4	IMP-CP-B4-色	1250枚/CTN

品名	型式	数量	備考
クリーンノートブック A4-30枚	IMP-CNB-A4	10冊単位	罫線
クリーンノートブック A4スパイラル-50枚	IMP-CNB-SPR-A4-R	10冊単位	罫線
	IMP-CNB-SPR-A4-C		方眼
クリーンノートブック A5-30枚	IMP-CNB-A5	10冊単位	罫線
クリーンノートブック A5スパイラル-50枚	IMP-CNB-SPR-A5-R	10冊単位	罫線
	IMP-CNB-SPR-A5-C		方眼
クリーンノートブック A6スパイラル-40枚	IMP-CNB-SPR-A6	10冊単位	罫線

# 液晶モニター・タッチパネル修理

LCD Monitor / Touch Panel Repair Service

7.2452.076.27

## PSC装置専用LCDモニター代替提案

### 10.4" TFT Active Matrix VGA Monitor

純正品のモニターはデザイン不良の為、高温になると基板が焼ける可能性が高く、故障する状況が多く発生しております。さらにこのモニターは純正メーカーでは生産中止、修理不可になっております。弊社の新タイプ製品は新デザインによりこの現象を改善して、低価額で提供することが可能です。



旧タイプ



2014新タイプ (量産、販売開始)

Pro-face GP571



Pro-face PL-5700T1



Pro-face GP2500



Pro-face 2880011



Pro-face GPH70



Pro-face FP3700



Pro-face GP430



Pro-face GP37W2



Pro-face GP370-SC21-24VP



Pro-face PL59 01-T12 PANEL



National Display System



NEC FC-9816



YASKAWA ERCJ-TP



Fuji UG420H-SC1 Panel



MITSUBISHI A970GOT



MITSUBISHI A975GOT Monitor



MITSUBISHI TSD-T15-MII Monitor



MITSUBISHI A950GOT Monitor



OHKURA Touch Panel PC



Gunze AV7624FT



Gunze AV7624FT/B



Patlite signal display GH-1000R3S-5



Patlite GM-1000R3 Signal Display



Patlite Signal Display GSC-604FN



TOKYO TS-4000



TEL U2e-855



KOYO GV-50EL Panel



Hakko V710C



SEEK engineering Monitor SPD-620T



SIEMENS Monitor SIMATIC OP17



KEYENCE LK-2001



Applied Instruments panel 71-00041-01



CUTLER-HAMMER 5485K-AC Monitor



Axiomtek P1150-370 PC Monitor



Digital FP-VGA Panel



Digital U01863



UF6610-2 Touch



VF-X15-AM Touch



HD17A Touch Panel



IPC-PL/M 400



LRM TF2MCM (with Controller)



Link Station M2



222H Touch panel UF6610-2



Touch Panel GSL-605HD



Touch Panel DA4-E20001



VIDEO MONITOR VM-920



G-Touch AS-1503PSGP



7344-TVO Touch



# ポリイミドテープ (耐熱性に優れた仕様)

PI Tape (used for high temp resistance)



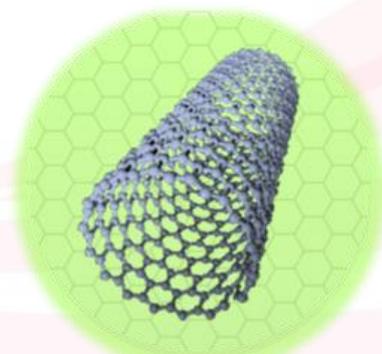
ポリイミド (PI) テープは2つの概念に基づいて開発されました。初めにプラズマやスパッタリングプロセス中の高温の環境でも十分に耐える耐熱性を有します。

次に、半導体のデバイスの静電破壊を完全に防止します。

上記の2つのテープの技術的な達成は、シリコン材の持つ優れた耐熱性テープの粘着材の成分に使用され、そしてグラフェン・ナノチューブは確実な耐電防止の効力を十分に発揮する低導電性のシリコン系材料が粘り込まれております。

グラフェン・ナノチューブ材はロール状のシートになっております。これ等のユニークな物理特性は原材料の70%を使用した添加物で作られ、それらの導電性の特性改善に貢献しています。

- 1) 柔軟な長いナノチューブ
- 2) 高い導電性
- 3) 透明な導電材料を使用する製品に使用される



GRAPHENE-Nanotubes

## 目標 Target

- ✓ シリコン粘着層の導電エリア

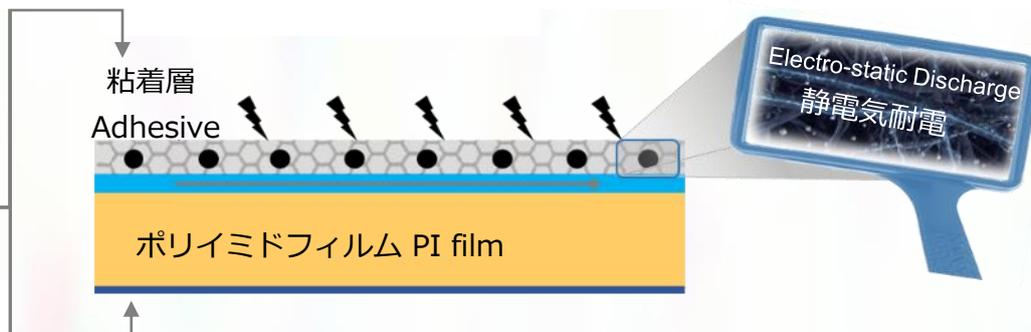
## 技術的要求 Technical Requirement

- ✓ 表面抵抗値  $10^6 \sim 10^9 \Omega/\text{sq}$
- ✓ クリーンな物性 (パーティクル問題なし)
- ✓  $200^\circ\text{C}$  を超える高温でも物理特性の変化なし

## 解決 Solution

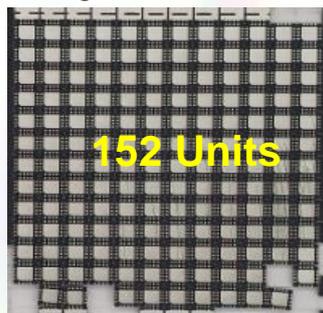
- ✓ シリコン粘着層にグラフェンを添加する事は  $10^6 \Omega/\text{sq}$  の表面抵抗値を実現した

導電性処理  
Anti-static  
Treatment  
( $10^6 \sim 9 \Omega$ )

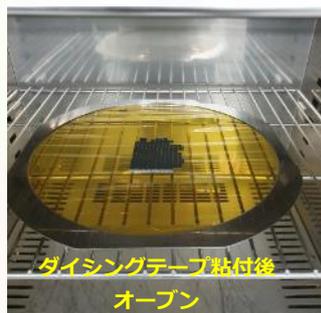


## テープの粘着材残りの評価 Tape residue evaluation

<QFNパッケージ>



<オープン硬化>



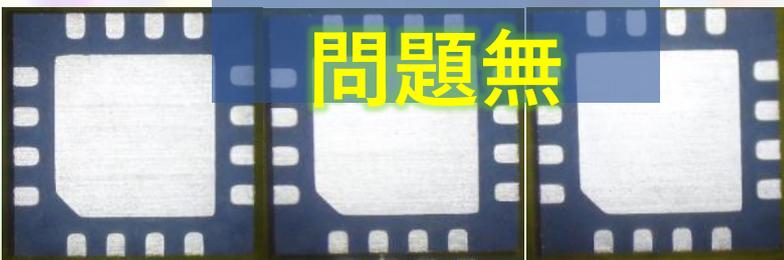
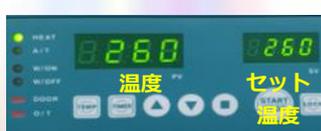
<QFNパッケージ裏面のテープ剥離後>



<オープン硬化 1時間後>



<オープン硬化 5分間>



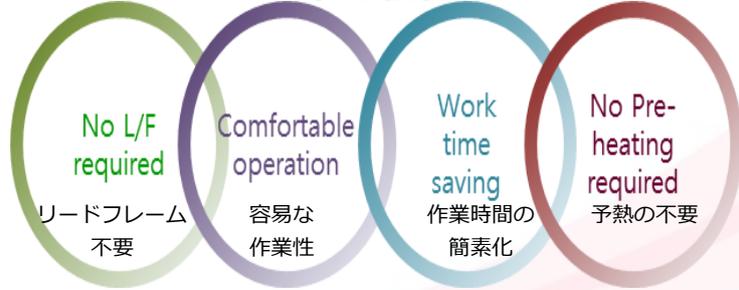
# エポキシ封止モールド・クリーニング&ワックス・ラバーシート

Mold die Clean/Wax rubber sheet

## ❖ ラバークリーニング/ワックス



### ➤ ラバーシートの優位性



### ➤ 作業の仕組み



### ➤ 基本情報

種類 Type	クリーニング Cleaning	ワックス Wax
色	白	黒
金型温度	160~200 °C	160~200 °C
クランプ圧力	30~100 kgf/cm <sup>2</sup>	30~100 kgf/cm <sup>2</sup>
硬化時間	200~400 sec	200~400 sec
ショット回数	3~4	1~2
保管温度	Under 5°C 5°C以下	
寿命	製造日より1年間	

### 量産工場での評価

Evaluation from customer production line

#### クリーニング前 Before cleaning



#### クリーニング Cleaning



#### ワックス塗布 Waxing



#### ワックス塗布後 After Waxing



#### 金型ショットテスト Mold shot test



# 高品質・安価なキャピラリーのご提案

Proposal of high quality and low cost Capillary



## ❖ ワイヤボンディングキャピラリー Wire Bonding Capillaries

		ECC	GFC	OPTIMA	VACSIN	LPro
外観 (APPEARANCE)						
ワイヤーアプリケーション (WIRE APPLICATION)	Au					
	Cu					
	Ag					
表面処理 (FINISHING)		- マット (MATTE (M)) - ポリッシュ (POLISHED (P)) - エンボス加工 (EMBOSSED (E)) - 2 <sup>nd</sup> ホールポリッシュ (2 <sup>nd</sup> HOLE POLISHING) * 詳細については、セールスにお問い合わせください				

### ■ キャピラリーデザインオプション

Capillary design has 5 Option. (Normal, ABCType, Direct CA, Deep access, MG Type)

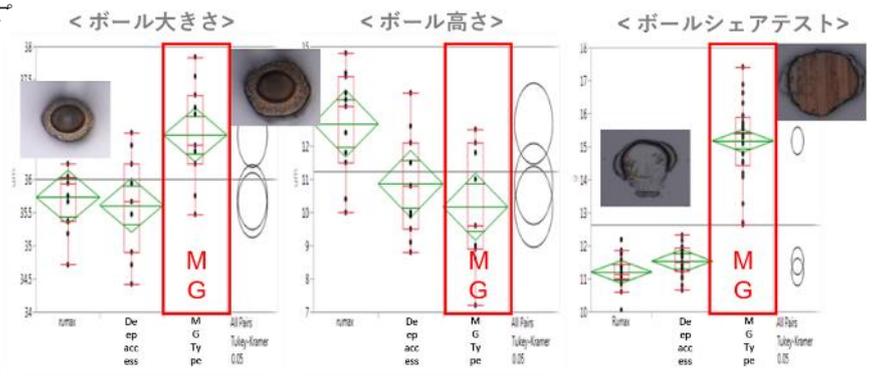
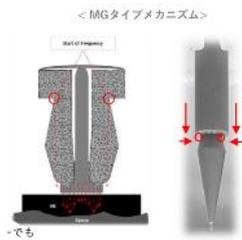
特徴：ノーマルタイプのキャピラリーに比べ少ない力で接着性を向上させる

テクノロジー：キャピラリーの設計変更によりパワー集中を改善する



### ■ MGタイプボンディングテスト結果

結合テストの結果、ノーマルタイプやディープアクセスタイプに比べ20~30%の低いパワーでも同じ伝達力を発揮させる。それによりキャピラリーのダメージを低下させる。



## ❖ ワイヤボンディングソリューション Wire Bonding Solution

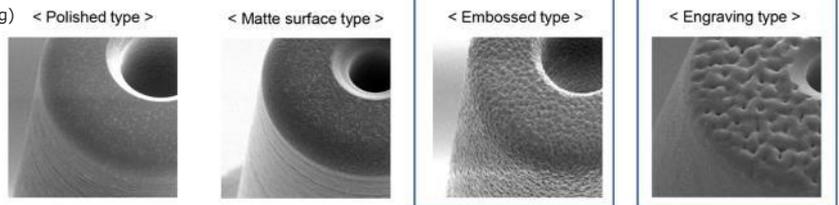
### ■ エンボスタイプの表面粗さ (Ra)

Tip surface has 5 Option (Polishing, Matte, Embossing, Engraving, Mega engraving)

特徴：捨て値の接着性を高め、ラフなL/Fに対応する。

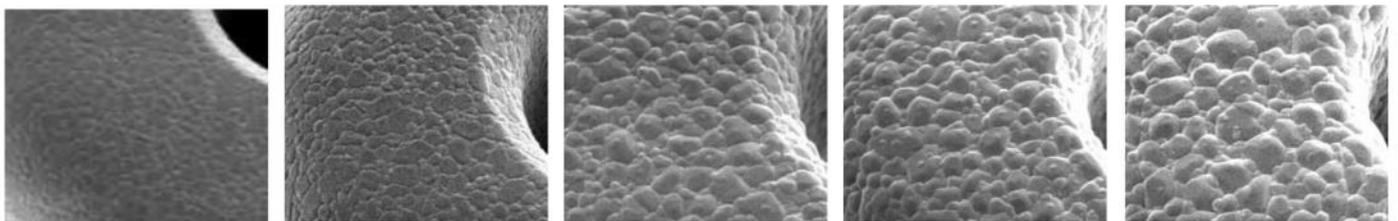
テクノロジー：チップデザインの変更によりステッチの接着性を向上させる。

#### ❖ エンボスタイプ先端仕上げ



小  
Ra0.035

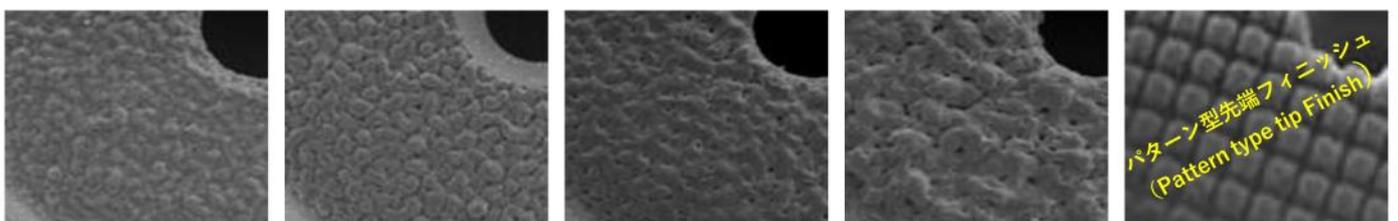
中  
Ra0.100



#### ❖ 彫刻型先端仕上げ (Engraving type tip finish)

中  
Ra0.100

大  
Ra0.350



# 高品質・安価・安定供給のダイボンディング用コレット

Proposal of high quality, low cost and stable supply Collets

## ❖ コレット Collets

- 材質：ラバー、ベスベル、金属、セラミック、ポリイミド
- 表面抵抗値：導電性 (<math><10^4</math>)、静電散逸性 (<math>10^4\sim 10^{11}</math>)、絶縁性 (>math>\geq 10^{11}</math>)
- 色：黒、白、グレー、茶色  
ラバー：黒、白、グレー    **ポリイミド**：ダークブルー    セラミック：黒、白、茶色
- 硬度比較  
セラミック > 金属 > ポリイミド > ラバー(90~50ショアA) > ポリイミド(45ショアA)
- 高温及び極小チップに対する可能性
  - Material handled: Rubber, Vespel, Metal, Ceramic, TPE
  - Surface resistance: Conductive(<math><10^4</math>), Dissipative(<math>10^4\sim 10^{11}</math>), Insulative(>math>\geq 10^{11}</math>)
  - Color: Black, White, Gray, Brown,  
Rubber: B, W, G    **Polyimide**: (Dark)Br    Ceramic: B, W, Br
  - Hardness Comparison  
Ceramic > Metal > Polyimide > Rubber (90 ~ 50 Shore A) > TPE (45 Shore A)
  - High Temperature & Small Die capability



材質	外径	内径	使用环境温度	寿命
Material	O.D (mm)	I.D (mm)	*A.T (°C)	Lifetime
Rubber ラバー	0.25	0.15	300	 longer より長寿命
Vespel ベスベル	0.20	0.10	360	
Cerazole セラゾール	0.20	0.10	410	
Ceramic セラミック	0.15	0.10	500↑ 以上	

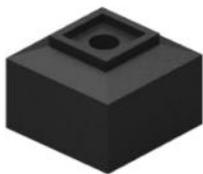
※左記温度は実際の生産時における上限ですが、御希望の用途でご使用可能な商品を開発する事も可能ですので、ご相談ください。

<Note> Applicable temperature presented above is based on limited production run and are subject to revision as new knowledge and experience become available.

## ❖ ラバーコレット・ラインアップ Rubber Collet Lineup

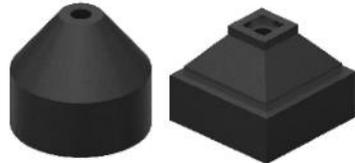
### ❖ Shape of collet body and tip    コレットの本体と先端形状

R4 Type



R4タイプ

R5 Type



R5タイプ

R6 Type



R6タイプ

P5 Type



P5タイプ

### ❖ PKG Application (COF, BOC, Thin die, FlipChip, LED, Discrete)

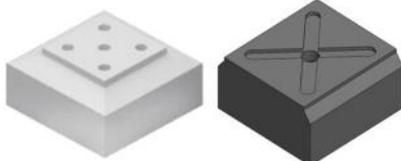
パッケージへの応用 (COF、BOC、薄厚チップ、クリーンチップ、LED、ディスクリート)

R7 Type



R7タイプ

FL Type



FLタイプ

FC Type



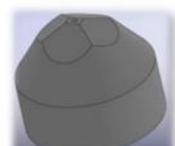
FCタイプ

4Q Type



4Qタイプ

Micro tip



マイクロチップ

# 各種バルブ修理サービス (一例)

## Valve Repair



VTEX Gate Valve - TEL DRM



AMT Producer 8" Slit Valve



AMT Producer 12" Slit Valve



V-Tex Slit Valve



SMC 8" L-Motion



SMC 12" L-Motion



VAT Slit Valve



VAT 07512 slit valve



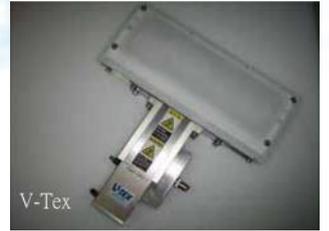
VAT 0750X slit valve



LAM slit valve



V-Tex



V-Tex



Lam-Act slit valve



AMT P5000 VAT Valve



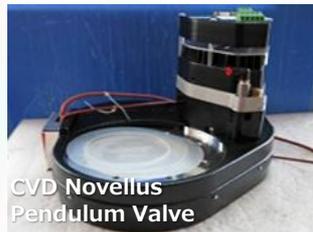
VAT Slit valve



AMT P5000 Chamber Slit Valve



CVD Producer Slit Valve Actuator



CVD Novellus Pendulum Valve



Centura L/L Iso Valve



Pump Roughing Valve  
P/N: 0190-13041



MKS Isolation Valve



DXZ Isolation Valve  
P/N: 3870-01422



NC Isolation Valve



Centura Buffer Iso Valve  
P/N: 3870-00118



Isolation Valve



Mattson Iso Valve



HDP Rough Iso Valve



CKD Throttle Valve  
(Motor Type)

# 各種バルブ修理サービス (一例)

## Valve Repair

7.2452.076.27



VAT 14040 gate valve



VAT gate valve



Vacuum research gate valve



HDP Turbo Gate Valve (HVA)



VAT 17432 gate valve



VAT gate valve



VAT Gate Valve



Vacuum Gate Valve



New brand Gate Valve (Vitzrotech)



Vacuum Gate Valve



Vacuum Gate Valve



Vacuum Gate Valve



Vacuum Gate Valve



Isolation Vacuum Gate Valve



ASM Gate Valve



VAT Gate Valve  
P/N: 3870-02287



DPS Mainfold Iso Valve  
P/N: 3870-02332



CKD Vacuum Valve



STI Lift Cylinder Assy



MXP Lift Assy



Tylan General Valve  
P/N: 0995-99712



Millipore Valve



WJ-1000 8" Large size



WJ-999 6" Standard size  
P/N: 905434-001



WJ VTO Orifice



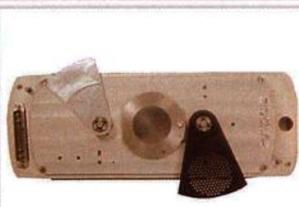
Mattson Cylinder

# ロボット&ウエハーハンドラー修理

## ROBOT & Wafer Handler Repair



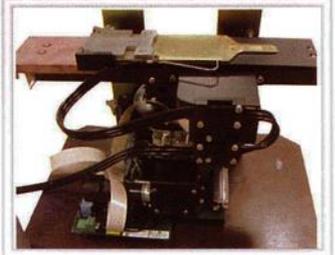
ASML X-MOTION



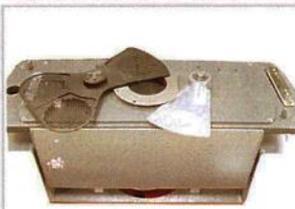
ASML Shutter 200



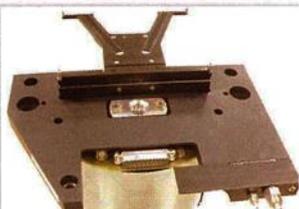
ASML Shutter 100



ASML Gripper



ASML Shutter 400



ASML R-Pin Unite\_2



ASML DIPOD



ASML P-unite



ASML R-Pin Unit



ASML Wafer Robot



ASML Mark III Particle Detector



STAGE motion



Canon Robot 04-DA02



Canon Robot



Cybeq 8000 Robot



DISCO Robot



ETN Robot



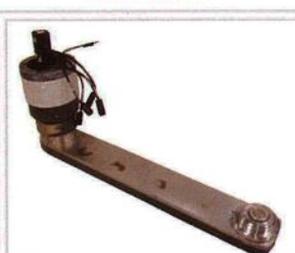
MCES OF-100



MCES OF-250



LECIA WAFER HANDLER



PAD Candition



IAI RCS-RB7535-I-150-GD-M-100-X10-B



UTX 1200P



DAIHEN DISCO ROBOT SPR-111-X1521

# ロボット&ウエハーハンドラー修理

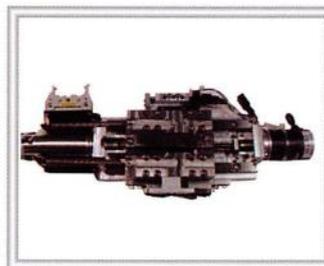
## ROBOT & Wafer Handler Repair



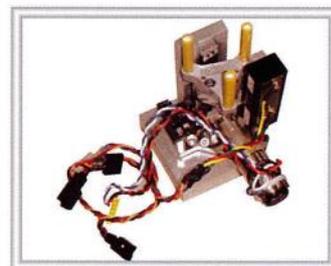
Nikon Robot YSBL-CHD



Nikon ROBOT



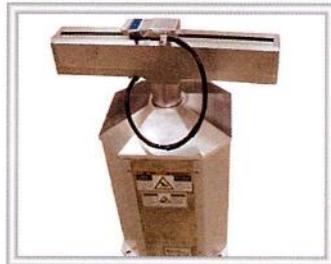
Nikon ZT UNIT



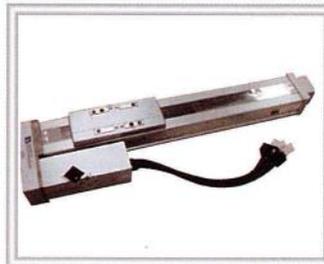
Nikon unit up down



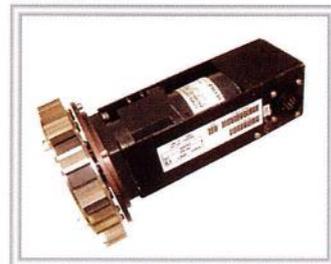
VHP ROBOT



UTC 802Z Robot



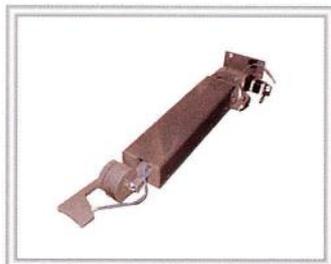
IAI RCS-SMRI-150-M-300-M-B-R



VEXTA A4249-9215HG



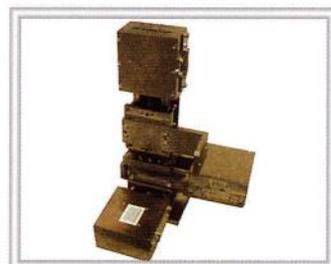
AMAT Applied Materials Robot



AMAT Mirra CMP Robot



Procell SVG ASML ASSY ROBOT  
200mm Captive 99-56750-08



XYZ Stage 4022.454.4842



YASKAWA ROBOT YSBL-CHA



YASKAWA ROBOT XU-RCM9206.RA



ASYST PRE-ALIGNER MODEL  
ASYST BUFFER UNIT



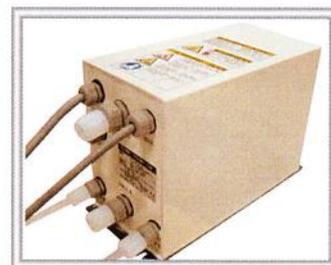
YASKAWA ROBOT  
XU-RSM5330R

# チラー&チラーコントローラー修理

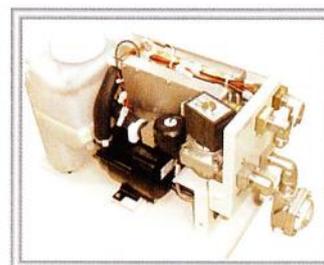
## Chiller & Chiller Controller Repair



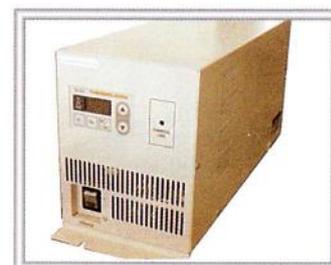
SMC INR-244-230A chiller controller



SMC INR-244-646A



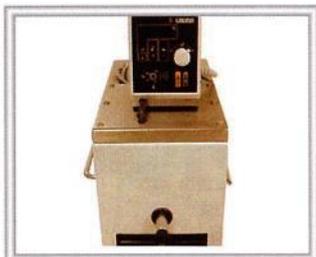
SMC INR-244-215A



SMC INR-244-317 chiller controller

# チラー&チラーコントローラー修理

## Chiller & Chiller Controller Repair



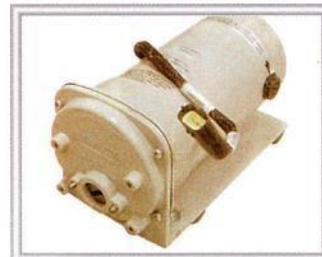
LAUDA 6S-F



LAUDA WKL230



SANSO PUMP



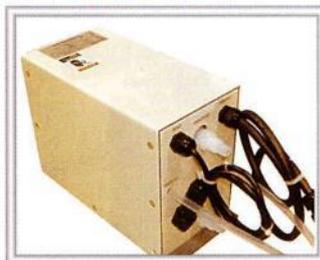
Cole-Parmer 7533-50



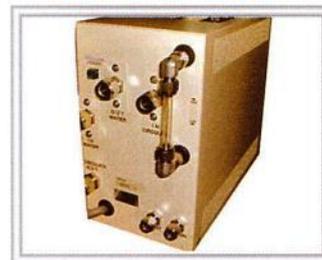
ORION ETN 23-SC-A



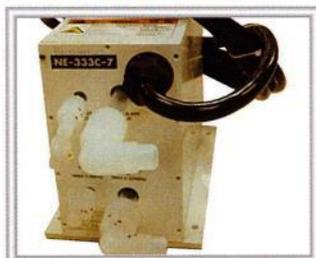
ORION ETD422-AN chiller controller



ORION ETN23A



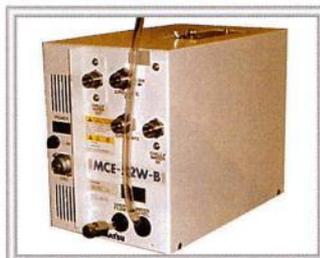
CTE-52WS-A



KOMATSU NE-333C-7-UC



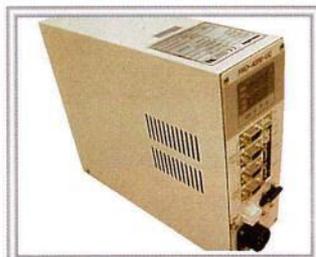
KOMATSU NE-3123C-7-T1



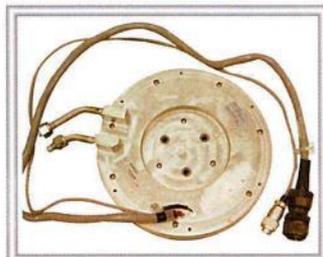
KOMATSU MCE-52W-B



KOMATSU MR-2015 chiller controller



KOMATSU FRD-A200-UC chiller controller



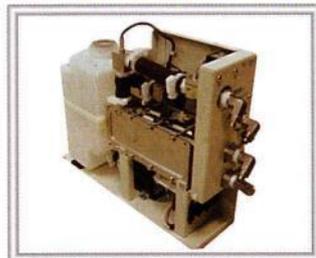
KOMATSU CU-56



KOMATSU FR-521-C



SMC INR-244-339



SMC INR-244-264



SMC INR-244-633A



SMC INR 244-112D



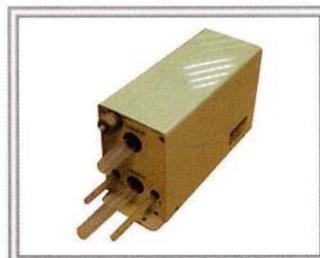
SMC INR 244-432



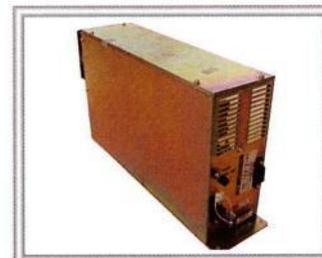
SMC INR-244-100-2 chiller controller



SMC INR-244-100-2



SMC INR-244-183A

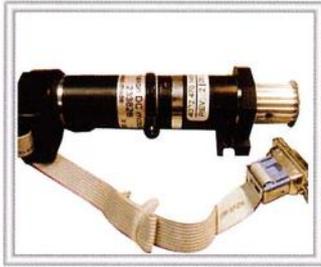


SMC INR-244-216C chiller controller

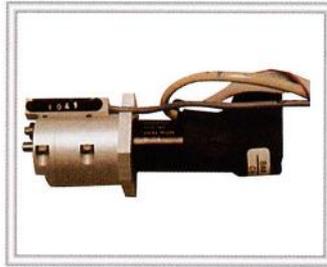
# DCサーボモーター&ステップモーター修理

DC Servo Motor & Step Motor Repair

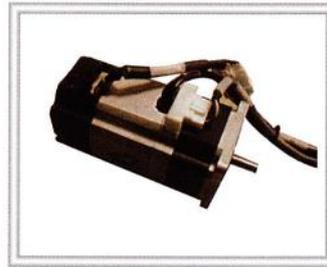
7.2452.076.27



4022.470.1488



E-Pin



SANYO 103H7851-7282 5-PHASE



RH-14D-6002-E100AL



Sinano 4DA02-2DG2D



MCG 2234MB3320



Bautz DC servo E644B



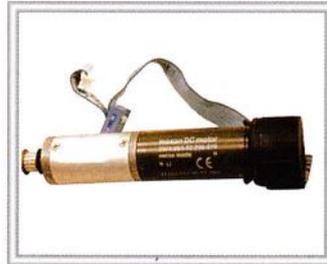
CHIBA X-7960



CMC PM servo motor



CMC Servo Actuator



DZ AXIS Motor



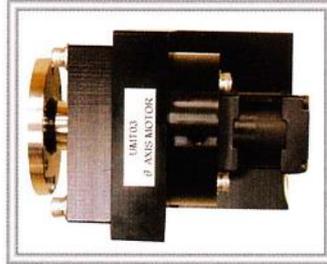
escap DC Gear



Harmonic HI-T series



VEXTA 5phase A3723-9215



ØAXIS Motor



KOLLMORGEN Servo Disc



maxon 44.606.000



maxon DC gear motor



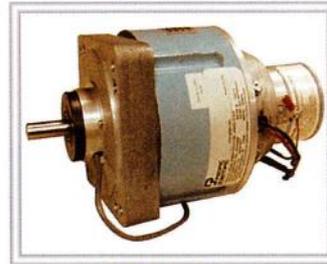
maxon DC servo motor



PACIFIC STEEP



National DC Flat Servo



PACIFIC DC servo



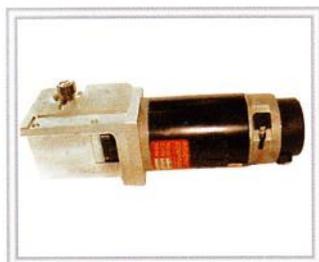
PITTMAN DC servo



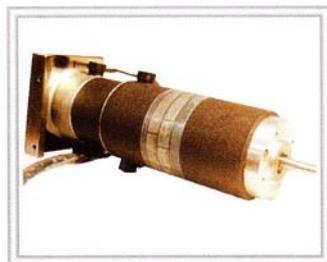
PITTMAN DC servo

# AC/DCサーボモーター&ステップモーター修理

AC/DC Servo Motor & Step Motor Repair



PM DC Servo



Reliance DC servo



RH14-6002-E100AL



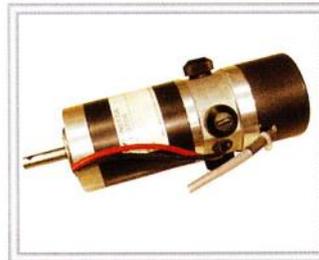
YASKAWA MINERTIA R



YASKAWA QM MOTOR



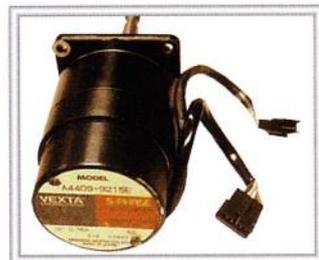
YASKAWA DC servo MINERTIA



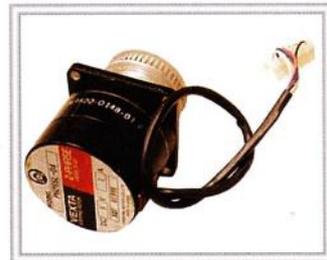
YASKAWA MINERTIA R series



VEXTA STEPPING PH268 series



VEXTA 5-PHASE STEP



VEXTA 2-PHASE STEP



YASKAWA DC SERVO MOTOR



YASKAWA DC SERVO MOTOR



PANASONIC SERVO MOTOR



YASKAWA DC SERVO MOTOR



VEXTA 5-PHASE STEPPING MOTOR



TAMAGAWA SERVO MOTOR



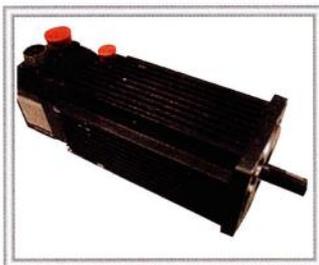
MITSUBISHI SERVO MOTOR

❖ 他にも実績多数ございます、お気軽にお問合せ下さい。

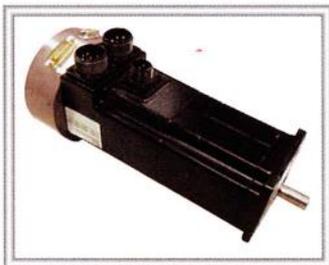
# ACサーボモーター修理

AC Servo Motor Repair

7.2452.076.27



Allen-Bradley H-4050-P-H04AA



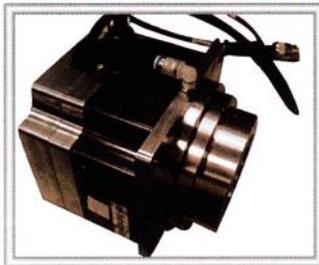
AMAT 1080-00010 PACIFIC MOTOR



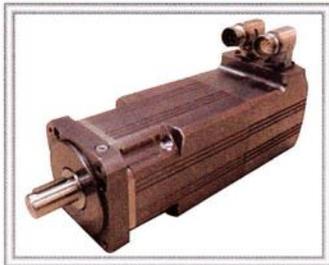
AMAT XBR-2310



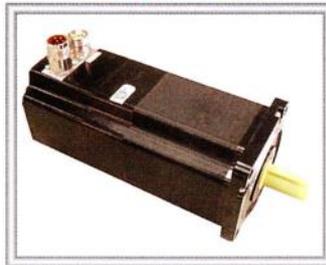
AMAT 1080-90184 F1004F MOTOR



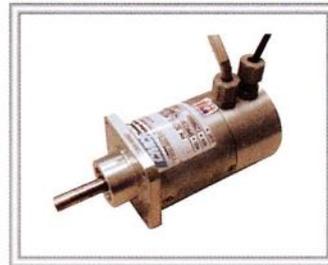
AMAT SPIN MOTOR



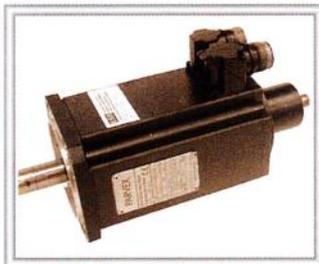
BAYSIDE GM090-B2D2D



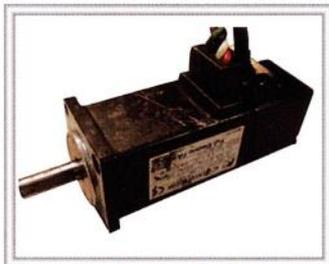
BERGER LAHR



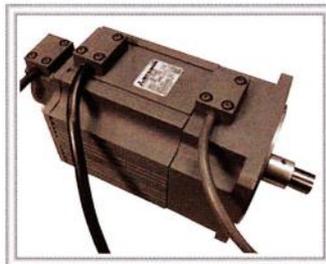
CMC PM SERVO MOTOR



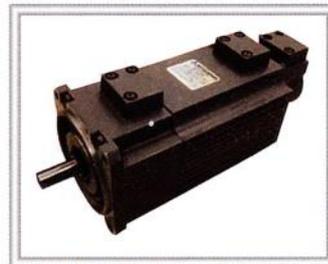
ESR LX420CD



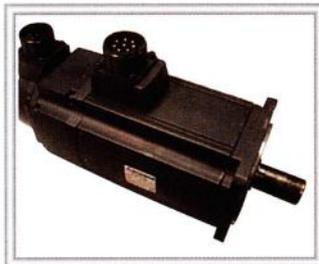
Fuji GYS101DC1-SB-Z95



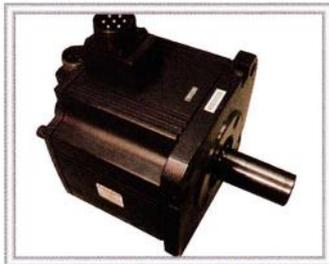
Mitsubishi HA-FF43B



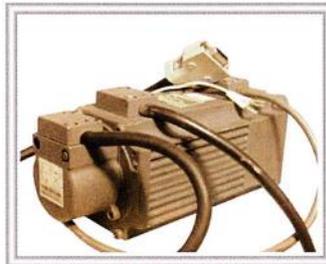
Mitsubishi HA-FF33B



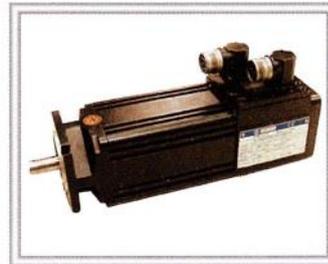
Mitsubishi HC-RFS203BK



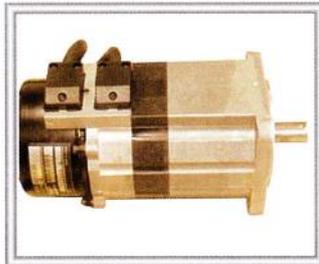
Mitsubishi HC-SFS353



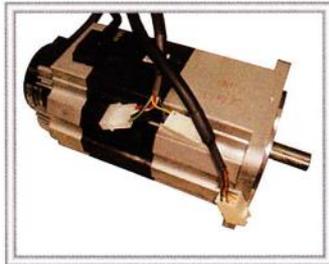
Mitsubishi HA-FH33



NUM BPH series



Omron R88M H20030



SANKYO HA1LH01 1100W



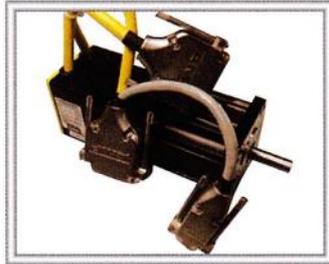
OLYMPUS BC10CA52



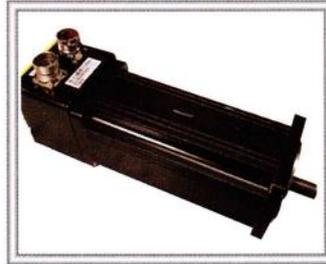
OLYMPUS BC3024S061C2



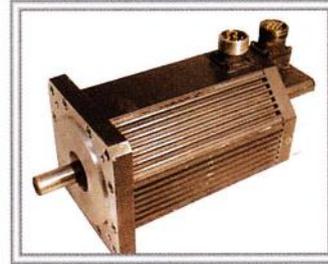
PACIFIC Brushless



PARKER CM233XE-00146



PARKER MPM893ASG7G5N



PAPST AC servo

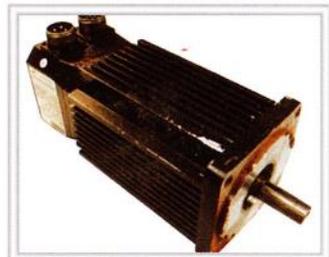
◆他にも実績多数ございます、お気軽にお問合せ下さい。

# ACサーボモーター修理

AC Servo Motor Repair



RELIANCE S-4030-M-H00AX



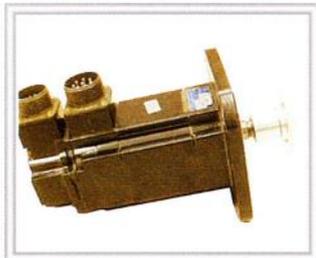
RELIANCE S-4050-P-H00AX



SANYO P50B05020DCS00M



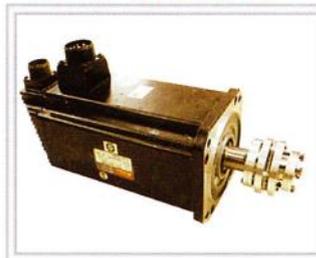
SANYO Q2AC10035HX520M



SANYO 65ZBM030



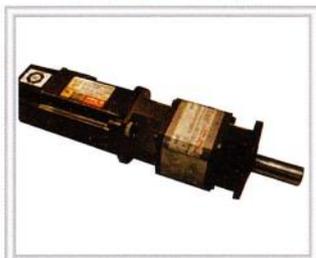
SANYO 62BM080HXSU5



SANYO P20B13500HXSHE6



SANYO P20B13400HBS00



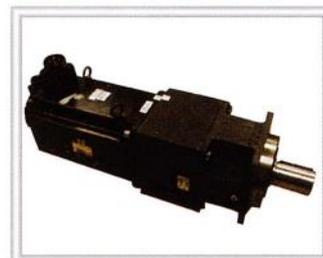
SANYO P30B04010DXS8FM



SANYO P50B08100VCL69



SANYO P60B18350HBS28



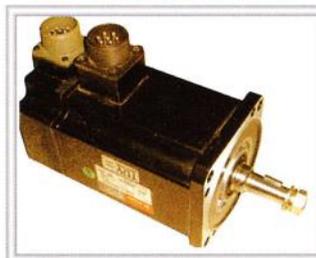
SANYO P60B18750RXS00M



SANYO Q1AA06040DXP34M



SANYO Q2AA18750LXF2J



SANYO P20B10150HXSHE3E



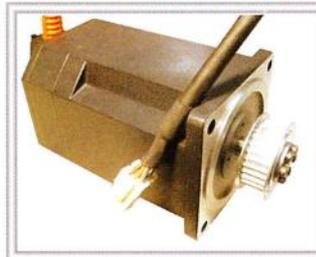
TSUBAKI KM2001BG



Velconic VLBST-37030



VEXTA KBLM5



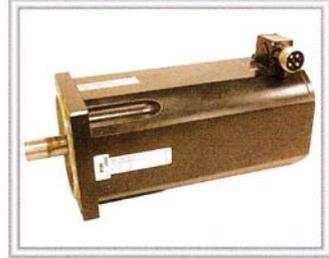
VEXTA KBLM6180-CM



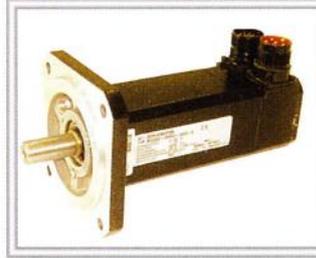
STEPPER FAN



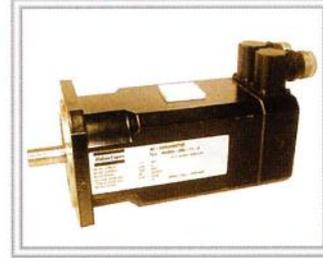
Bautz M404D



Bautz M714F



Bautz M256D



Bautz M406D

◆他にも実績多数ございます、お気軽にお問合せ下さい。

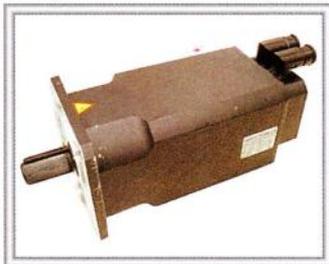
# ACサーボモーター修理

AC Servo Motor Repair

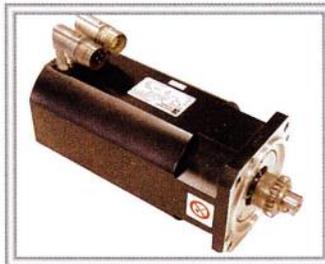
7.2452.076.27



Bautz M406G



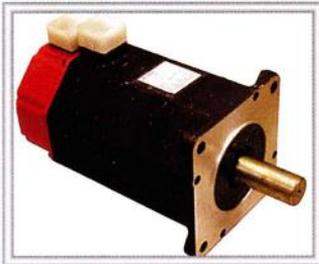
Danaher Motion



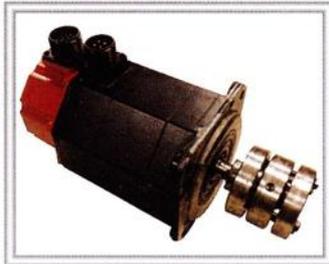
EUROTHERM ANTRIEBE



FAULHABER 3564K024BCS



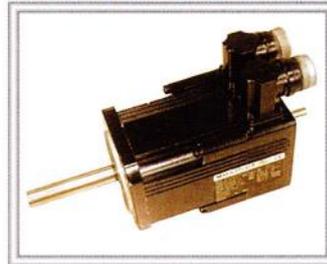
FANUC A06B-0315-B072



FANUC @3.3000



FAULHABER minimotor



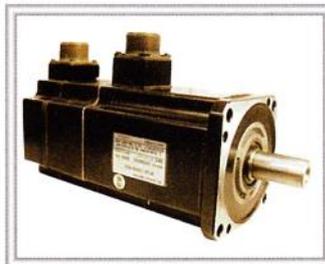
MAVILOR BLS-072



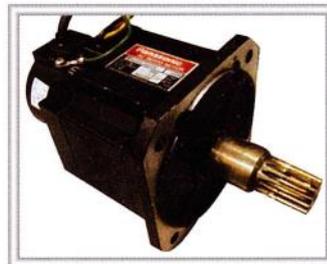
MAVILOR SE0908



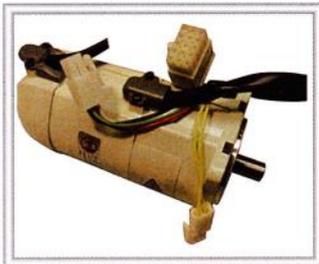
Mayr AC99K43.905.1



NEC DFS2-1530B



Panasonic MFA040LD2NPB



Panasonic MSM9AAD2D



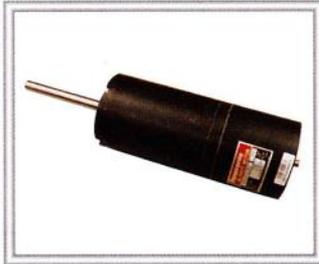
Panasonic MSM022P1B



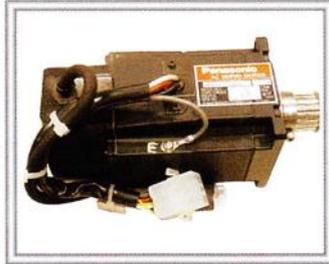
Panasonic MSMA011AP9



Panasonic MSMA152A1C



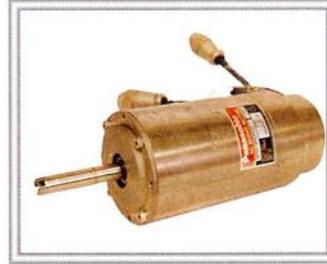
Panasonic MFA020HA2NSM



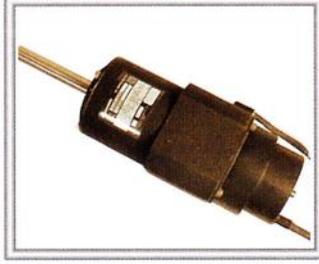
Panasonic MFA020LD2



Panasonic MSMA series



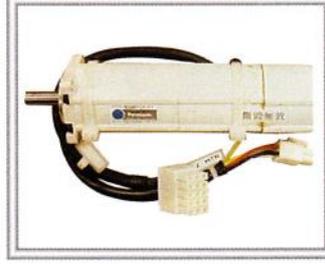
Panasonic MFA-030HA series



Panasonic MFA045HA



Panasonic MSM & MSMA



Panasonic MSM012A1F



Panasonic MFA050HA5NSB

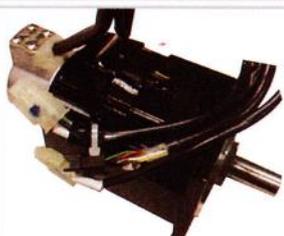
❖ 他にも実績多数ございます、お気軽にお問合せ下さい。

# ACサーボモーター修理

AC Servo Motor Repair



TAMAGAWA TS4514N8920E200



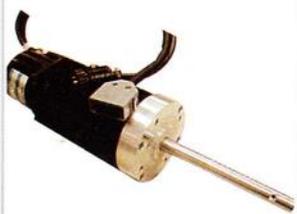
TAMAGAWA S4511N9921E200



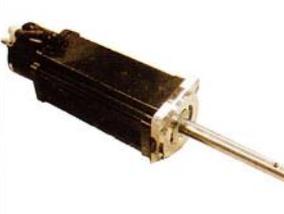
TAMAGAWA SCREEN TS3510N



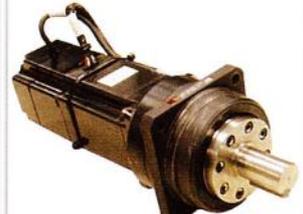
TAMAGAWA SCREEN TS4559E15



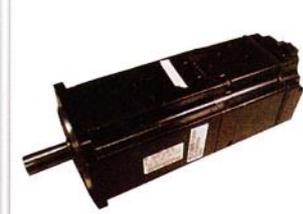
TAMAGAWA SCREEN 4554N3E14



TAMAGAWA TS4559N3E15



YASKAWA SGM-08A312 150mm CMP



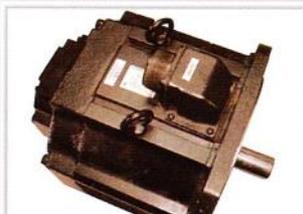
YASKAWA SGMAS-12ABA-TE11



YASKAWA SGMG-75V6V-FJ11



YASKAWA SGMPH-15AAA-TE21



YASKAWA USADED-22E22K



YASKAWA USAHEM-02-TE11



YASKAWA USAHEM



YASKAWA AC SERVO SGM series



YASKAWA SGMA-44A2A



YASKAWA SGMGH-75ACA61 300mm CMP



YASKAWA SGMS-50A6A B-2 200mm CMP



YASKAWA SGMS-50A6AB



YASKAWA USAFED-30CA2X



YASKAWA USAHEM-03-SL15



YASKAWA USAHEM-03DS31



YASKAWA USAREM-05CS20B



YASKAWA SGMG-75AWV-TK11



YASKAWA SGMPH-04A1A-YR12

❖ 他にも実績多数ございます、お気軽にお問合せ下さい。

# ACサーボドライバー&コントローラー修理

## AC Servo Driver & Controller Repair

7.2452.076.27



CKD AX900WGH



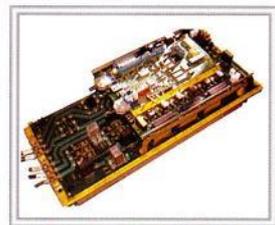
CKD AX9000G5



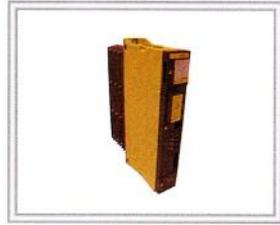
CKD driver ABSODEX



IAI RCS-RB7535I-150-CC-2



FANUC A06B-6064-H326



FANUC A06B-6096-H103



Line controller CLSR-1C-N2CA



Mitsubishi MR-J2&J2S



NSK M-ESB-YSB5120



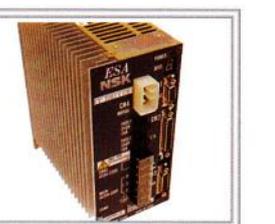
NSK ELA-B060AF5-03



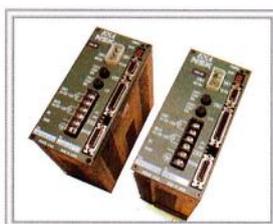
NSK Direct EP Driver



NSK DD Driver



NSK ESA Driver



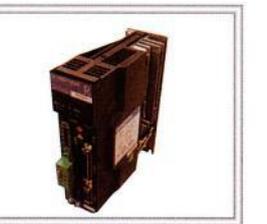
NSK ESA-B014CF3-11



PACK DRIVER D2770



SANYO PY0A015HOM



SANYO R&Q series Driver



SANYO PV2A030 Driver



SANYO PY0A100E0XX



SANYO PY0A300W4PW1A00



SHI controller X81D1-0102



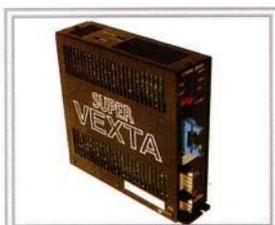
SHI controller X81D-0103



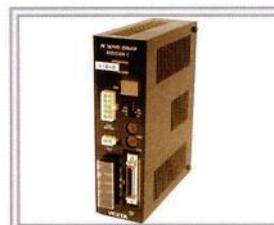
VIGOSERVO UP30DI



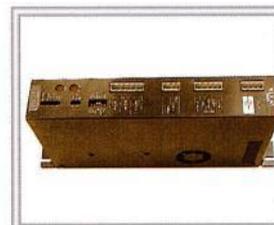
TEL Main Controller



VEXTA 5phase Step Driver



VEXTA AC Driver AID150A-C



VEXTA UDK5128NA-1



VEXTA UDK5128 5-PHASE



Air Control Unit



HITACHI 95MPL-D



KOLLMORGEN CR06250



KOLLMORGEN CR06660

# ACサーボドライバー&コントローラー修理

## AC Servo Driver & Controller Repair



KOLLROGEN CR10704



MS-XR & MS-XL PS-YR & PS-YL



OLYMPUS DBCP30CA52CDB



MECS UTX-1000



Panasonic DV468TC



Panasonic DV83050HA502



Panasonic MSDA-015A1A



Panasonic MSD series



Panasonic MUDS-023A1A



Panasonic MSD2DDCBNNY



Tamagawa AU6550N1041



YOKOGAWA LINEARSERV



YOKOGAWA UD1BG3



YASKAWA DDCVR-CR1041



YASKAWA 2MC 2000-8DM



YASKAWA CACR-PR07AC3FSY42



YASKAWA Robot Drive DDCVR-CR1041



YASKAWA SERVO PACK



YASKAWA SGDA



YASKAWA SGDJ-04AP



YASKAWA Line Driver



YASKAWA Robot Controller XU-BCD2081D



YASKAWA Robot Controller



Kawasaki Robot Controller



Sankyo Robot Controller



X DRIVER



Paker ZETA4



MITSUBISHI DRIVER  
MR-J2-200A

❖ 他にも実績多数ございます、お気軽にお問合せ下さい。



ALMA DD MOTOR



Emoteq Corp HT3800



KOLLMORGEN DDR D101A



KOLLMORGEN DDR D101B



Harmonic AC servo ACTUATOR



Harmonic FHA-40C-100-E250



US MOTION 220T0059-502USM



US MOTION



NSK M-YSB5120KN001



NSK RW1410FN523



NSK JS1003FN001



NSK EP servo motor



NSK ESA series



TEIJIN SEIKI UP30C153-OIO



YOKOGAWA DM 1050A00

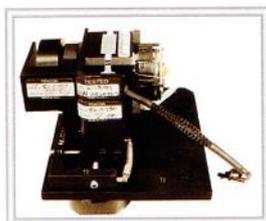


CKD Servo ABSODEX

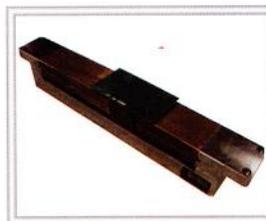
❖ 他にも実績多数ございます、お気軽にお問合せ下さい。

## 他機器修理

## Machine Repair



2 Phase Lens Step Motor



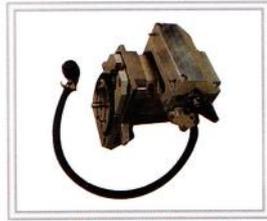
AMAT LINE ROBOT



AMAT Throttle Valve



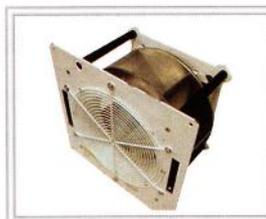
ASML REMA



Roplast(Implanter)



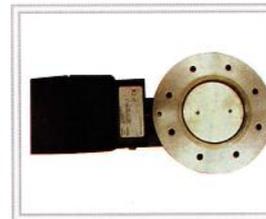
DV-38 CHUCK SPINDLE



FAN BLOWER



MKS Valve



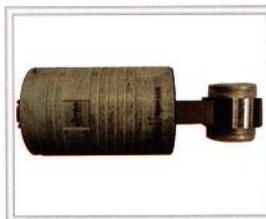
MKS 153



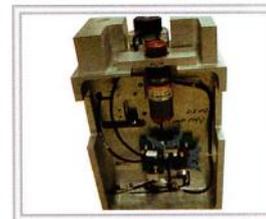
MKS Step Valve



MKS Throttle Valve 253B



MKS Throttle Valve 653B



Q8 ELEVATOR

# パワーサプライ修理

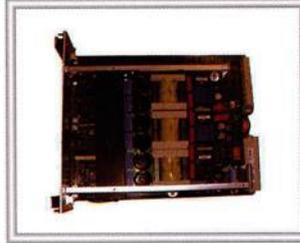
Power Supply Repair



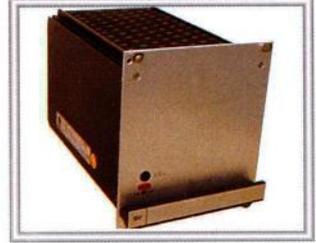
CLX-2500 350 KHZ PN FP1335R2 RF Power Supply



HEINZINGER TNQS 500



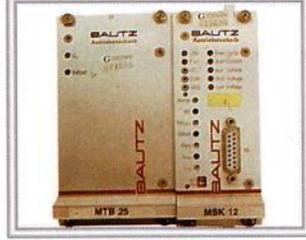
Power Supply SVG 4022.471.9676



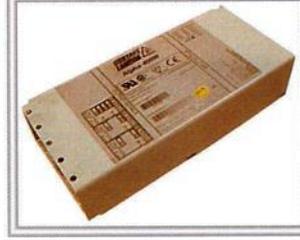
15V DC POWER



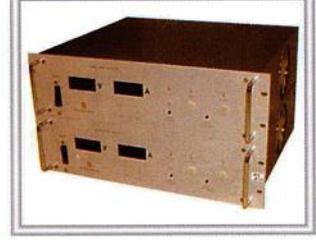
ADSI POWER SUPPLY



Bautz MTB25 & MSK12



Coutant Lambda power



DELTA LAMP 3500W



ETN High Volt GEMINI



LAMBDA ESS power



MSE 181D POWER



MSE181G & MSE343 DC power BOX



Nikon VCM AMP



RFG 3001



SIEMENS Power



SIGNAAL Power



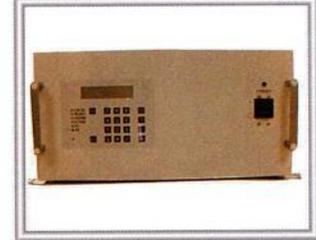
SSP DC 24V Power



SSP POWER Module



TDK RGW48-32R



USHIO Power



ASML 4022.430.15901



ASML POWER SUPPLY



ETASIS EFA-250



MKS OZONE GENERATOR AX8560

❖ 他にも実績多数ございます、お気軽にお問合せ下さい。

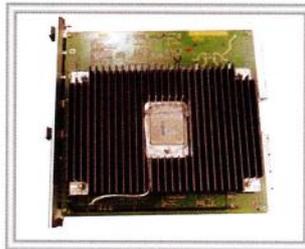
# 制御基板修理

PCB Board Repair

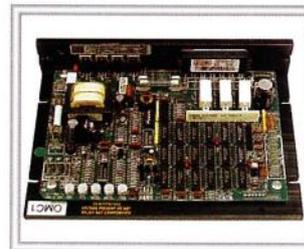
7.2452.076.27



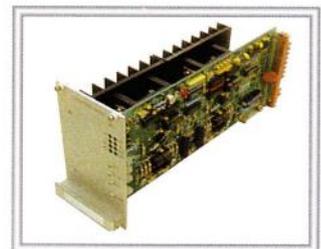
APPLIED RF Board



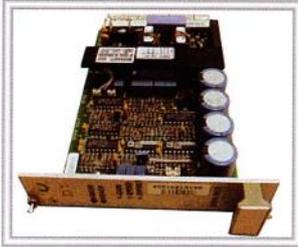
SHORT STROKE AMPLIFIER PA04



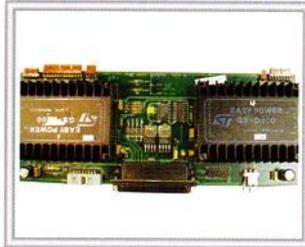
Bodine Brushless Control



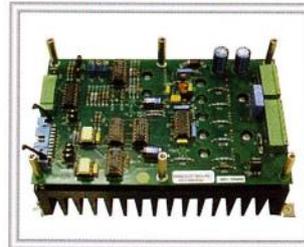
CHOPPER Driver



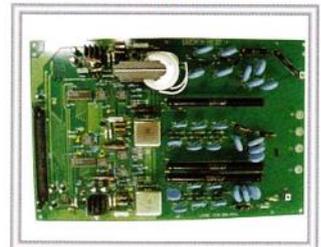
CURRENT AMPLIFIER 4022.436.63772



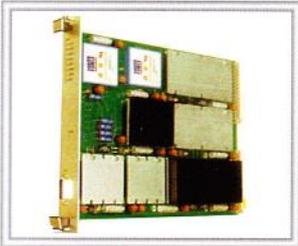
EASY Power GS-D200



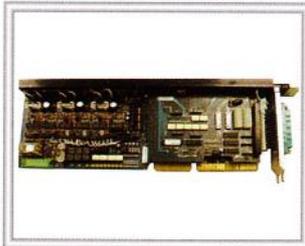
I - O Board



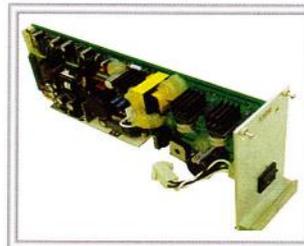
LHV2N P-N



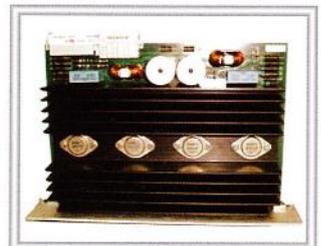
Logic power



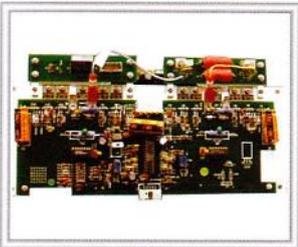
LOGOSOL Robot board



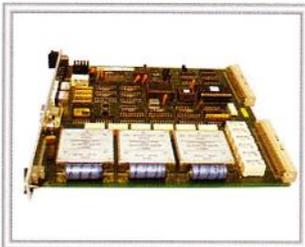
LVPS Board



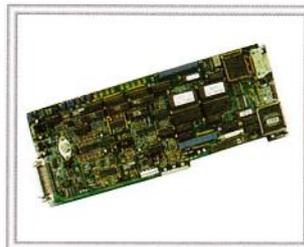
PA12A power-amplifier



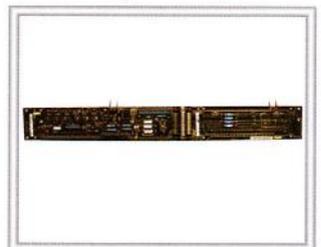
PRI Drive Board



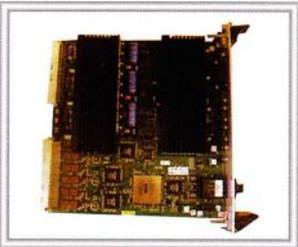
PTI Board



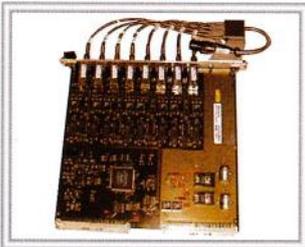
Robot control Board



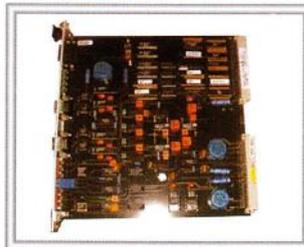
ASML Long-one Board



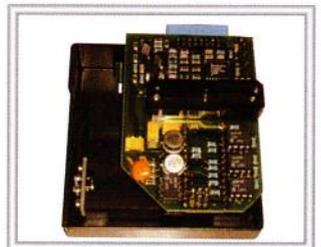
ASML Module Board



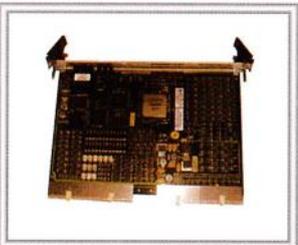
ASML Channel Fiber Optics



ASML 4022.436.3324 Laser Control



ASML 4022.436.3517 SVG



ASML 4022.471.8758 SIOB Board



Data Processing Board for  
KLA-AIT II, AIT 3, AIT XP



AMAT SBC Board



AMAT VME CPU Board 019  
0-22345, 0190-11528 etc.

❖ 他にも実績多数ございます、お気軽にお問合せ下さい。

# 納入実績：半導体／液晶工場

・アオイ電子株式会社	高松本社工場
・旭化成マイクロシステム株式会社	延岡製造所
・株式会社アムコーテクノロジージャパン	大分工場・臼杵製造部
	熊本工場
	福岡工場
	岩手工場
	福井工場
・あさひ電子株式会社	
・エイブリック株式会社	高塚事業所
	都賀事業所
	秋田事業所
・株式会社エヌ・ジェイ・アール福岡	
・大分デバイステクノロジー株式会社	
・大分電子工業株式会社	
・AGCエレクトロニクス株式会社	
・AGCディスプレイガラス米沢株式会社	
・ASEジャパン株式会社	
・オン・セミコンダクタ会津株式会社	
・オン・セミコンダクタ新潟株式会社	
・高知カシオ株式会社	
・キャノン株式会社	綾瀬事業所
	平塚事業所
	大分事業所
	四日市工場
・キオクシア株式会社	
・キオクシア北上工場株式会社	
・加賀東芝エレクトロニクス株式会社	
・株式会社ジャパンセミコンダクター	北上工場
	大分工場
・株式会社 東芝姫路半導体工場	
・ジェイエム テクノロジー株式会社	
・シャープ福山レーザー株式会社	
・シャープ株式会社	天理工場
	三重工場
・昭和電工株式会社	
・スカイワークスフィルターソリューションズジャパン株式会社	
・住友電工デバイスイノベーション株式会社	山梨事業所
・セイコーエプソン株式会社	富士見工場
	諏訪南工場
	酒田工場
	広丘工場
・セイコーNPC株式会社	
・ソニーセミコンダクタ九州株式会社	国分テクノロジーセンター
	長崎テクノロジーセンター
	熊本テクノロジーセンター
・ソーラーフロンティア株式会社	国富工場
・千歳シリコン株式会社	千歳工場
・大日本印刷株式会社	上福岡事業所
	大利根工場
	鶴瀬工場
	久喜工場
	三原工場
	甲府工場
・TDK株式会社	浅間テクノ工場
	北茨木工場
・Tianma Japan株式会社	
・凸版印刷株式会社	朝霞工場
	滋賀工場
	新潟工場
	三重工場
・東北大蔵電気株式会社	
・日本ビクター株式会社	横浜工場
	横須賀工場
・函館エヌ・デーケー株式会社	
・株式会社日立製作所	マイクロデバイス
	大みか工場

- ・YITOAマイクロテクノロジー株式会社…………… 国母事業所
- ・ハイコンポーネンツ青森株式会社
- ・株式会社ジャパンディスプレイ…………… 鳥取工場  
東浦工場  
茂原工場  
石川工場
- ・ユナイテッド・セミコンダクター・ジャパン株式会社…………… 三重工場
- ・富士電機株式会社…………… 松本工場  
山梨工場
- ・富士電機津軽セミコンダクタ株式会社
- ・フェニテックセミコンダクター株式会社
- ・タワーパートナーズセミコンダクター株式会社…………… 砺波工場  
新井工場  
魚津工場
- ・ヌヴォトンテクノロジージャパン株式会社…………… 生産技術研究所  
長岡工場  
京都プロセス開発センター
- ・ルネサスエレクトロニクス株式会社…………… 高崎工場  
米沢工場  
大分工場  
錦工場
- ・ルネサスセミコンダクタマニュファクチャリング株式会社…………… 那珂工場  
西条工場  
川尻工場
- ・三菱電機株式会社パワーデバイス製作所
- ・SUMCO TECHXIV株式会社…………… 宮崎事業所
- ・ミツミ電機株式会社…………… 千歳事業所
- ・メルコ・ディスプレイ・テクノロジー株式会社
- ・ラピスセミコンダクタ宮崎株式会社
- ・ラピスセミコンダクタ宮城株式会社
- ・リックス株式会社…………… 千歳営業所  
北上出張所  
仙台営業所  
西東京営業所  
北関東営業所  
東海営業所  
豊田営業所  
西尾営業所  
四日市営業所  
滋賀営業所  
四国営業所  
長崎営業所  
熊本営業所  
鹿児島営業所
- ・ローム株式会社
- ・ロームアポロ株式会社…………… 筑後工場
- ・ローム浜松株式会社
- ・ローム・ワコー株式会社
- ・山形サンケン株式会社
- ・福島サンケン株式会社
- ・株式会社リコー…………… やしろ工場  
池田工場  
会津工場  
美浦工場
- ・日本テキサス・インスツルメンツ合同会社……………
- ・東京エレクトロン宮城株式会社
- ・東京エレクトロン山梨株式会社
- ・MMIセミコンダクター株式会社



**IMPRES**

*Cost Innovation Company*

