



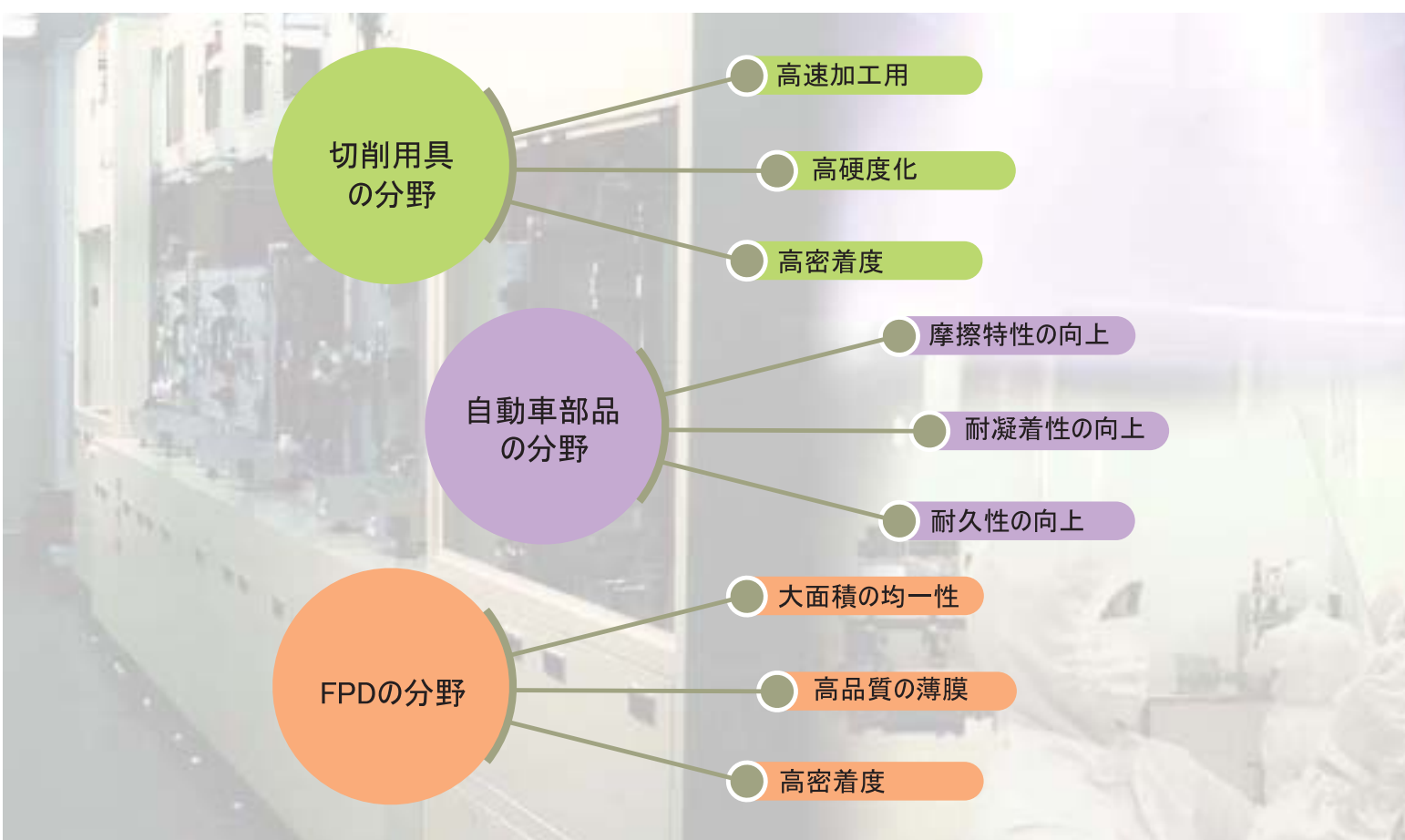
# PVD Systems Coating Service

ISYS commits customer full support and service with our unique technologies and know-how



# 21世紀を先導する親環境に優しいプラズマ 薄膜コーティング装備の専門企業

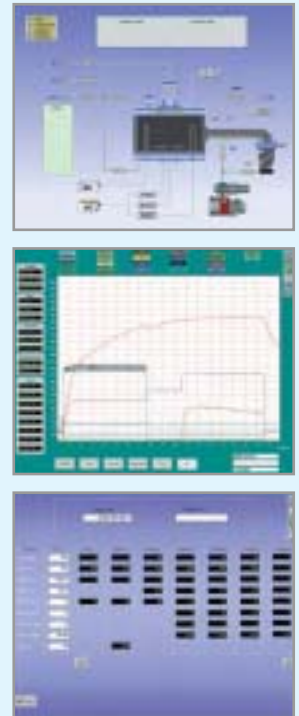
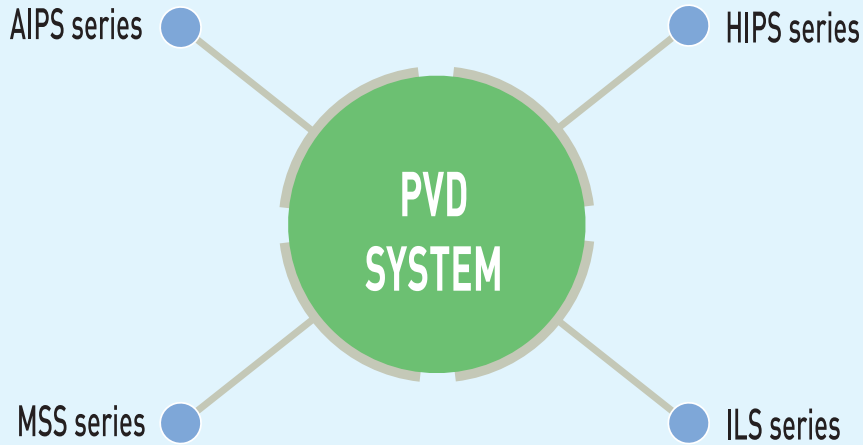
アイシス (Intelligent System) は多様な産業で要求される各種製品の特徴に適合するPVDコーティングシステムを供給し、製品の品質及び生産性の向上を追及する薄膜コーティング装備の専門ベンチャー企業です。各種の切削工具、自動車部品、金型、アクセサリー及び大面積ガラス表示パネル (Glass Display Panel) コーティング設備の製作技術で高付加価値を創り出し、良質の製品とサービスを通じて最高の顧客満足のために前進します。



●● コーティング別の特性比較表 ●●

	TiN	TiCN	TiAlN	ZrN	CrN	DLC
硬度(Hv)	2,200-2,500	2,600-2,800	2,800-3,000	2,000-2,400	1,800-2,000	1,000-3,000
耐摩耗性	○	◎	◎	○	◎	○
耐熱性	Max. 600℃	Max. 400℃	Max. 850℃	Max. 500℃	Max. 700℃	Max. 350℃
耐酸性	○	△	◎	○	◎	◎
耐アルカリ性	△	△	△	◎	◎	◎
密着力	○	◎	◎	○	◎	○
装飾性	◎	◎	△	◎	×	○
カラー	金色	黒、紫色	青、黒色	銀、金色	銀色	黒色
用途及び特徴	汎用切削工具 または金型に適合、 装飾用	高い機械的応力を受ける 切削工具に適合、 (主にフライス削り、フォーミング、 パンチング用具、金型に使用)	難削材の高速切削に必要な 工具に使用、 耐熱性が非常に優秀である	主に後加工用工具に適合 (リーマ、エンドミル、ブローチ、 超硬チップ...), 装飾用、 生体医療用	耐酸性、耐腐食性が 要求される金型に適合。 (ダイカスト、射出金型)	乾式加工が可能で焦げ付きが 発生しやすい部品加工に適合。 (エンジン部品、シリンダー、 ピストン、バルブ)

## PVD Coating Systems



## Coating Service

❖ アイシスは製造技術及び工程開発を通じて、固有の技術及びノウハウを提供するために努力しています。

- プラズマ発生装置及びコントロール技術
- 豊富なPVDシステムデザイン及び製作
- 薄膜プロセス技術
- コンサルティング及びコーティングサービス

❖ コーティング別の適用分野

コーティング分野	コーティング薄膜	区分	適用分野
Wear resistant	CrN	Automotive	Piston ring Valve rods Cam shaft Moulds Extrusion Moulds
Tool coating	TiN TiCN TiAlN	Various	Cutting tools Hobs Saws Cutters
Transparent & Electrical conductive	ITO SiO <sub>2</sub>	Electronics & Optics	Lens Goggles Touch panel PDP



## AIPS series Arc Ion Plating System



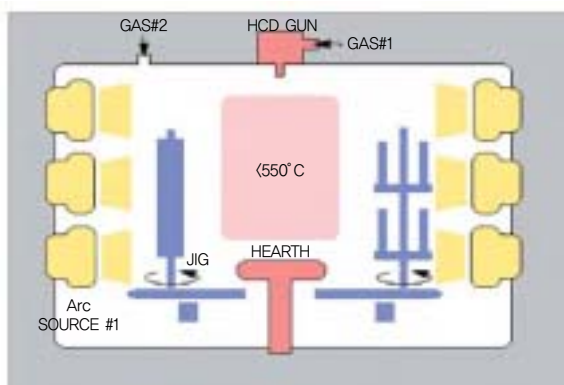
❖ 特殊な構造形状とマグネチック構造の組み合わせで、マクロ粒子 (Macro Particle) を低減。  
 適用コーティング分野 : DLC, CrN, TiAlN, TiN, TiCN, ZrN, etc.  
 IEGD (Ion Enhanced Glow Discharge) 方式の採択で高界面密着力を実現

- 90%以上のイオン化率
- 高い薄膜密着率
- イオン衝撃を採用したHybird方式採用の可能
- Jig cart移動方式
- 高エネルギーのイオン蒸着(60-100eV)
- マクロ粒子の低減
- 自動化工程及びデータベースの構築

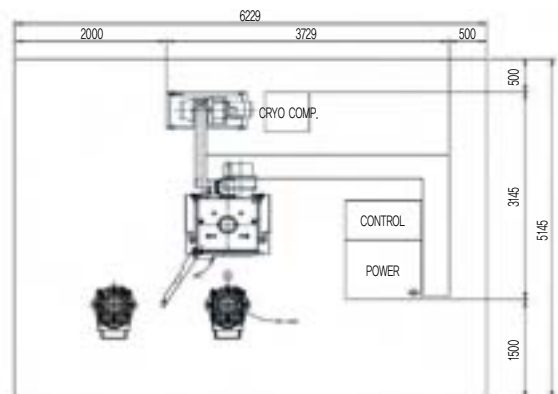
区分	AIPS-500	AIPA-700	AIPS-800	AIPS-1200
チャンバーサイズ	500×500×500	700×700×700	900×900×900	1200×1200×1200
ソースサイズ	3" Circular	5" Circular	5" Circular	5" Circular
Arc P/S	200A×50A	200A×50A	200A×50A	200A×50A
ソースQ'ty	4セット	4セット	6セット	8セット
バイアスP/S	10 KW	20 KW	20 KW	30 KW
HCD P/S	200A x 70V			
ヒーター	10 KW	20 KW	30 KW	40 KW
電力	220V×100A×3P	220V×100A×3P	220V×300A×3P	220V×400A×3P
Comp.エア	5~8Kgf/cm <sup>2</sup>			
冷却水	2.5~3Kgf/cm <sup>2</sup> , 18~25°C, 蒸留水			
プロセスガス	99.999%の純粋なガス			
ヒーティング制御	使用者の選択によって容量を選定、PIDコントロール			
システム領域	1種接地またはそれに準ずる施設			
システム制御	PC&PLCコントロール			
その他	上記の内容は当社の標準であり、 その他の事項はご顧客の要求に合わせて変更することができます。			



❖ AIPS-series 概略図



❖ AIPS-800 配置図



## HIPS series HCD Ion Plating System



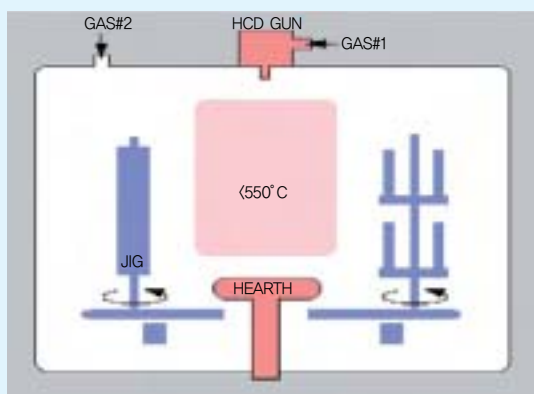
❖ 特殊HCDタイプで加熱、洗浄及びコーティングを単一HCDで適用  
適用コーティング分野: TiN, TiCN, CrN, MgO, etc.

- 大電流の広幅電子線(~300A)
- 反作用の特性及び密着力が優秀(イオン化率25%以上)
- 絶縁伝導性及び物質蒸着が可能(電子ビーム鏡 10% 以上)
- 工程前、自己診断を通したシステム及び自動化工程
- 工程プログラム: 設備運営及び編集プログラムに使用

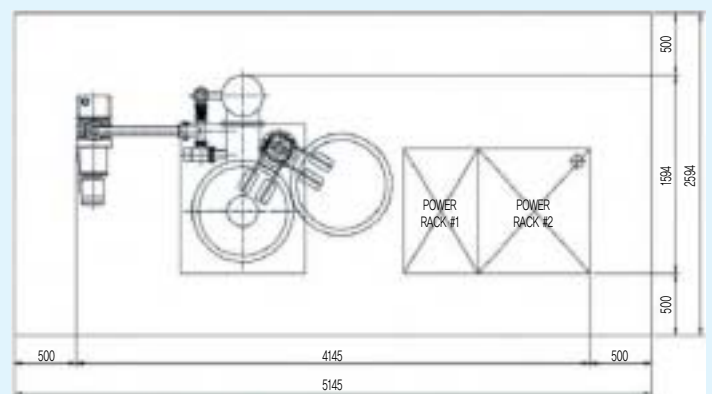
区分	HIPS-520	HIPS-820
チャンパーサイズ	Φ 520xH420	Φ 820xH420
ソースサイズ	EA-HCD	EA-HCD
HCD P/S	250A, 70V	250A, 70V
ソースQ'ty	1セット	1セット
バイアSP/S	10KW	
電力	220V × 225A × 3P	220V × 225A × 3P
Comp.エア	5~8Kgf/cm <sup>2</sup>	
冷却水	2. 5~3Kgf/cm <sup>2</sup> , 18~25°C, 蒸留水	
プロセスガス	99. 999% の純粋なガス	
冷却制御	温水システム ( Temp. 25~50 °C )	
システム領域	1種の接地またはこれに準ずる施設	
システム制御	PC&PLCコントロール	
その他	上記の内容は当社の標準であり、 その他の事項はお客様の要求の合わせて変更することができます。	



### ❖ HIPS-series 概略図



### ❖ HIPS-820 配置図



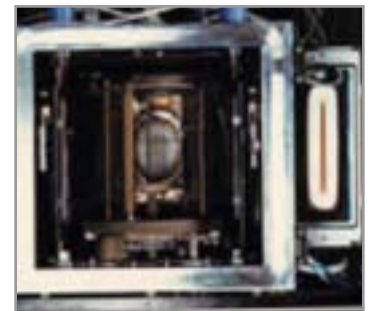
## MSS series Magnetron Sputtering System



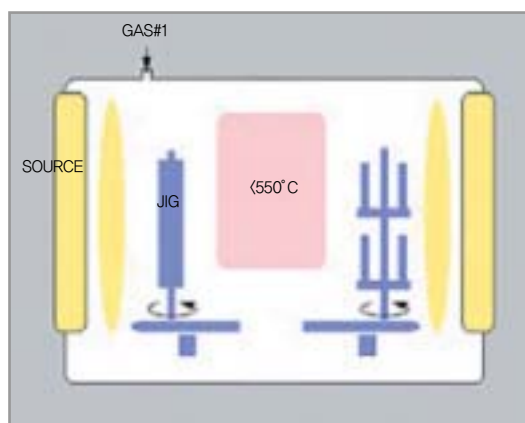
※ UBM方式の採択で金属膜、セラミック膜、潤滑膜、EMI及び絶縁膜などコーティングに適合  
 適用コーティング分野: DLC, MoS<sub>2</sub>, TiAlN, TiN, TiCN, ZrN, ITO, MgO, etc.  
 IEGD (Ion Enhanced Glow Discharge) 方式の採択で、界面密着力が非常に優秀

- UBM 方式採用で遠距離でも蒸着
- 高純度高密度フィルム
- 高効率ターゲットErosion(40%)
- 自動化工程
- 薄膜表面が非常に滑らか
- ほぼ全ての材料にコーティング可能
- Hybrid方式の製作可能(HCD, Arc)

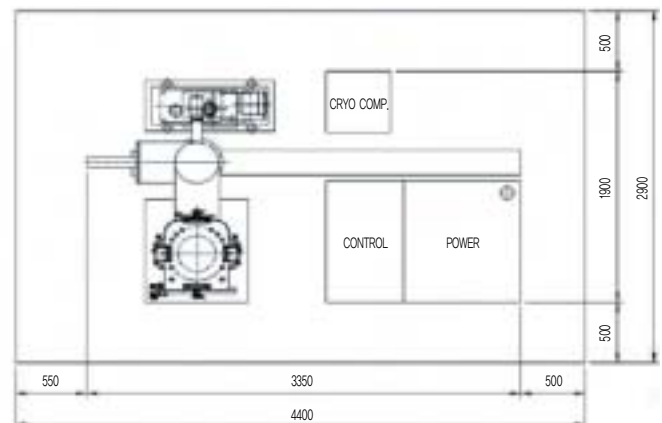
区分	MSS-500	MSS-700	MSS-800	MSS-1200
チャンバーサイズ	500 × 500 × 500	700 × 700 × 700	900 × 900 × 900	1200 × 1200 × 1200
ソースサイズ	15" × 5" Rec.	20" × 5" Rec.	25" × 5" Rec.	40" × 5" Rec.
Sputter P/S	10 KW	10 KW	10 KW	20 KW
ソースQ'ty	2セット	2セット	4セット	4セット
バイアSP/S	10 KW	10 KW	20 KW	20 KW
ヒーター	10 KW	20 KW	30 KW	40 KW
電力	220V × 100A × 3P	220V × 150A × 3P	220V × 300A × 3P	220V × 400A × 3P
Comp.エア	5~8Kgf/cm <sup>2</sup>			
冷却水	2. 5~3Kgf/cm <sup>2</sup> , 18~25°C, 蒸留水			
プロセスガス	99.999%の純粋なガス			
ヒーティング制御	使用者の選択によって容量の選定、PIDコントロール			
システム領域	1種の接地またはそれの準ずる施設			
システム制御	PC&PLCコントロール			
その他	上記の内容は当社の標準であり、 その他の事項はご顧客の要求に合わせて変更することができます。			



### ※ MSS-series 概略図



### ※ MSS-800 配置図



## ILS series In-Line System



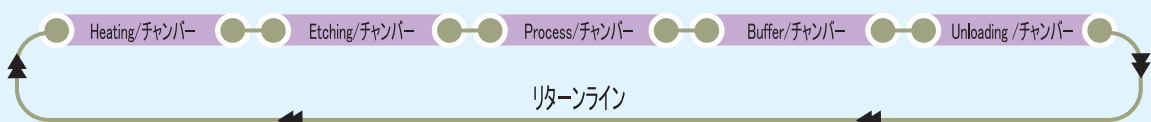
❖ Heating, Etching, Process, Buffer, Unloading チャンバーで構成  
 適用コーティング分野：ガラス、アクリルシートなどのITO、Al、Cr、TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>、MgO、etc.  
 普通はMSS方式を採用するが、Arc Ion plating方式の採択も可能

- 大きなサイズのシート基板に適合
- 高い生産力 & 信頼性
- 全工程自動処理
- 各チャンバー別にデータベースの構築
- 高効率ターゲットErosion(40%)
- 段階別自動化工程

区分	ILS-740	ILS-920	ILS-1460	ILS-1720
チャンバーサイズ	740H × 270W	920H × 240W	1460H × 340W	1720H × 360W
ソース	20" × 3.5"	25" × 5"	44" × 5"	56" × 5"
電源装置	DC, RF, Pulse etc.			
ソースQ'ty	Userable			
電力	220V × 60Hz × 3P × 4Wires			
Comp.工率	5~8Kgf/cm <sup>2</sup>			
冷却水	2.5~3Kgf/cm <sup>2</sup> , 18~25°C, 蒸留水			
プロセスガス	99.999%の純粋なガス			
ヒータ制御	使用者の選択によって容量の選定、PIDコントロール			
システム領域	1種接地またはそれに準ずる施設			
システム制御	PC&PLCコントロール			
その他	上記の内容は当社の標準であり、 その他の事項はお客様の要求に合わせて変更することができます。			



### ❖ ILS series 工程図



## Vacuum Valves

### 7Gゲートドアバルブ (7G Gate Door Valve)

#### 1. 仕様と特徴

- 全ての動作は空気圧式コントロール(大気と真空の間で使用)
- 機械的な湿動部を分離し、粒子(particle)がない
- 非規格サイズも製作が可能
- 高い密封の信頼性
- 適用分野：一般産業用、半導体 LCD及びPDPラインなど
- リーク率： $2 \times 10^{-9}$  scc/sec 以下



#### 2. 寸法のデータ

Part No.	寸法					
	A	B	C	D	E	F
ISYS GD 01	2700	540	202	1970	120	750

- 上記の表の寸法は、製品の性能の改善のために変更されることがある。
- フランジの規格はお客様の要求によって他のTYPEに適用が可能。

#### 3. Dwgのアウトライン



### 直角ゲートバルブ (Rectangular Gate Valve)

#### 1. 仕様と特徴

- 他社の同一サイズのバルブよりも軽い
- 使用中に震動が少なく管理が簡単
- 非規格サイズも製作が可能
- 正圧、逆圧で使用が可能
- リーク率： $2 \times 10^{-9}$  scc/sec 以下
- 寿命：1,000,000回以上

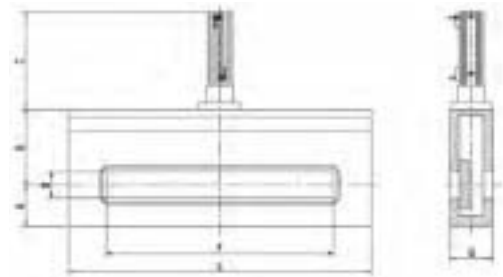


#### 2. 寸法のデータ

Part No.	寸法						
	A	B	C	D	E	F	G
ISYS-G-01	167.5	432.5	304	114	800	609	110
ISYS-G-02	280	816	662	340	1120	880	120
ISYS-G-03	270	590	845	280	1580	1430	130
ISYS-G-04	255	545	599	250	2101	1900	130
ISYS-G-05	230	500	550	200	2340	2120	130
2" x 10"	75	145	180	51	395	254	80
3" x 12"	90	160	190	76	445	305	80

- 上記の表の寸法は、製品の性能の改善のために変更されることがある。
- フランジの規格はお客様の要求によって他のTYPEに適用が可能。

#### 3. Dwgのアウトライン





## Vacuum Valves

### ▶▶ 円角バルブ (Circular Valve)

#### 1. 仕様と特徴

- 他社の同一サイズのバルブよりも軽い
- 使用中に震動が少なく管理が簡単
- 非規格サイズも製作が可能
- 正圧、逆圧で使用が可能
- リーク率：  $2 \times 10^{-9}$  scc/sec 以下
- 寿命：1,000,000回以上

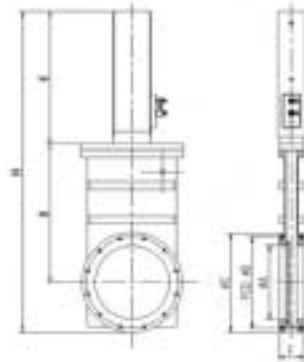


#### 2. 寸法のデータ

Part No.	寸法						
	A	B	C	D	E	F	G
ISYS RG01	145	241.3	279.4	420	430	80	990
ISYS RG02	261	320	350	500	490	90	1165
ISYS RG03	300	370	406	565	540	100	1310
ISYS RG04	400	480	510	720	650	130	1625

- 上記の表の寸法は、製品の性能の改善のために変更されることがある。
- フランジの規格はご顧客の要求によって他のTYPEに適用が可能。

#### 3. Dwgのアウトライン



### ▶▶ スロットバルブ (Throttle Valve)

#### 1. 仕様と特徴

- 厚さの最小化で使用中に他の部品に干渉しない(小型軽量化)
- 応答速度が早い
- マニュアル、圧縮空気、全自動コントロールが可能
- 非規格サイズも製作が可能
- 適用分野：PVD装置
- リーク率：  $2 \times 10^{-9}$  scc/sec 以下

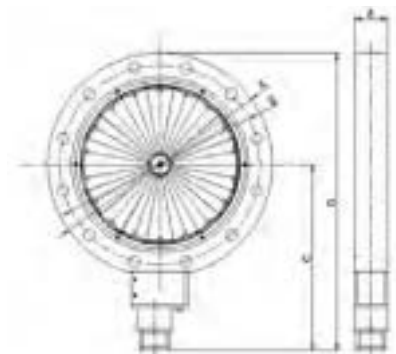


#### 2. 寸法のデータ

Part No.	寸法				
	A	B	C	D	E
ATV-12	406.4	362	203.2	541.6	60
ATV-10	335	310	304.1	471.6	60
ATV-8	279.4	241.3	276.3	416	60
ATV-6	228.6	190.5	250.9	365.2	60

- 上記の表の寸法は、製品の性能の改善のために変更されることがある。
- フランジの規格はご顧客の要求によって他のTYPEに適用が可能。

#### 3. Dwgのアウトライン



⇒ TiN 適用



Vehicle accessories



Counter sinks

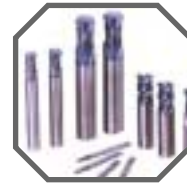


VTR Head drum

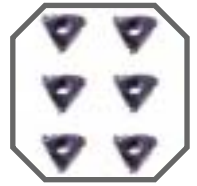
⇒ TiCN 適用



Punches



Endmills

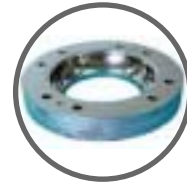


Inserts

⇒ TiAlN 適用



Cutters



Molds



Reamers

⇒ ITO、MgO 適用



PDP, LCD



PDA



Goggles



#203, Anyang Myongji e-SPACEII 218 Anyang-dong, Manan-ku  
Anyang-City, Kyunggi-Do, 430-010 Korea

■ TEL. +82-31-447-6627 ■ FAX. +82-31-447-7386 ■ www.isysinc.co.kr

# PVD Systems - Coating Service