

Filter

ろ過器



Mini Mini Filter

ミニミニフィルター

In this category, we will introduce microfiltration equipment for small amounts of plating solution, which was developed for our small plating equipment.

Importance of filtration equipment

By passing through a filtration device, anode slime (impurities eluted from the anode), dust, other metal dust, and solid impurities are removed, which helps prevent the occurrence of plating defects.

Function

- Removal of anode slime, dust, metal dust, and solid impurities
- Since the plating solution is sucked from the water tank and discharged from another discharge port, it also has the effect of circulating and stirring the solution.
- By installing an activated carbon filter, you can expect a higher filtration effect of organic impurities. (Made to order model)

Application

- Filtration and stirring of precision plating on wafers and barrel plating
- Stirring of anodization

弊社の小型めっき装置群に合わせて開発された、小ボリュウムのめっき液用の精密ろ過装置です。

ろ過装置の重要性

ろ過装置を通して、アノードスライム(陽極から溶出する不純物)や埃、その他金属ゴミ、固形不純物を除去し、めっき不良の発生防止に繋がります。

機能

- アノードスライムや埃、金属ゴミ、固形不純物の除去
- めっき液を水槽から吸引し、別の吐出口から排出する為、液を循環・攪拌する効果もあります。
- 活性炭フィルターを装着することで、有機不純物のより高いろ過効果が期待できます。(受注生産モデル)

用途

- ウェハ上やバレルめっきなどの精密めっきのろ過・攪拌
- 陽極酸化の攪拌

Mini-Mini Filter – Specification Comparison Table

ミニミニフィルター仕様比較表

No.	Product No. 製品番号	Product Name 製品名	Material wetted 材質(接液部)	Flow rate 流量	Max. temp. 耐熱温度	Cartridge 付属カートリッジ	Input 入力
1	B-90-A05-APFA10	Tenori Filter Model-05APF(PP-Type) てのりフィルター-05APF型(PPタイプ)	PP, PVC or PTFE *1	Max. 0.6L/min	PVC Tube: 50°C PTFE Tube: 80°C	1μm x1	AC100V ~240V
2	B-90-A06-APF	Mini-Mini Filter Model-06APF (PP-type) ミニミニフィルター-06APF型(PPタイプ)	PP (PTFE)	Max. 2.0L/min	80°C	0.5μm x1 (43L)	AC100V
3	B-90-A06-APFW	Mini-Mini Filter Model-06APFW (PP-type) ミニミニフィルター-06APFW型(PPタイプ)	CE PP (PTFE)	Max. 2.0L/min	80°C	0.5μm x1 (43L)	AC220 ~240V
4	B-90-A10-M1B30	Mini-Mini Filter Model 10B ミニミニフィルター-10B型	Acryl アクリル (PP), Fluoro-rubber フッ素ゴム *1	Max. 3.4L/min	65°C	3μm x1 (62.5L)	AC100V
5	B-90-A10-APFB10	Mini-Mini Filter Model 10APFB ミニミニフィルター-10APFB型	PP (PTFE)	Max. 2.5L/min	80°C	1μm x1 (62.5L)	AC100V
6	B-90-A20-APFA05	Mini-Mini Filter Model-20APFA ミニミニフィルター-20APFA型	PP (PTFE)	Max. 4.8L/min	80°C	0.5μm x1 (62.5L)	AC100V
7	B-90-A20-APFU05	Mini-Mini Filter Model-20APFU ミニミニフィルター-20APFU型	CE PP (PTFE)	Max. 4.8L/min	80°C	0.5μm x1 (62.5L)	AC100 ~120V
	B-90-A20-APFW05	Mini-Mini Filter Model-20APFW ミニミニフィルター-20APFW型	CE				AC220 ~240V
8	B-90-A40-APF05WJ	Mini-Mini Filter Model-40APFWJ ミニミニフィルター-40APFWJ型	CE PP (PTFE)	Max. 7.4L/min	80°C	0.5μm x1 (62.5L)	AC100V
	B-90-A40-APF05W	Mini-Mini Filter Model-40APFW ミニミニフィルター-40APFW型					CE
9	B-90-A30-FKAu	Mini-Mini Filter Model-30FK for Gold plating ミニミニフィルター-30FK型(金めっき用)	PP (ETFE)	Max. 3.5L/min	80°C	0.5μm x1 (62.5L)	AC100V
10	B-90-i30-Au	Mini-Mini Filter Model-i30-Au for Gold plating ミニミニフィルター-i30-Au型(金めっき用)	CE PP (PTFE)	Max. 7.0L/min	70°C	0.5μm x1 (62.5L)	AC100 ~240V

*1 Material of tube. *1 チューブの材質です。

Mini-Mini Filter - Filtration Performance Comparison Table (measurement with 4L pure water)

ミニミニフィルター性能比較表 (4Lの純水で実測)

Product No. 製品番号	Cartridge カートリッジ	Filtration Time ろ過時間	Number of Particles 微粒子の数				Flow Rate 流量 (L /min)
			0.5 μm		1.0 μm		
B-90-A20-APFA05	0.5 μm	Start	73,000pcs.	100%	9,300pcs.	100%	4.8
		15min.	364pcs.	0%	6pcs.	0%	
		30min.	394pcs.	1%	5pcs.	0%	
		45min.	147pcs.	0%	1pcs.	0%	
B-90-A10-APFB10	1.0 μm	Start	73,000pcs.	100%	9,300pcs.	100%	2.5
		15min.	12,871pcs.	18%	44pcs.	0%	
		30min.	4,309pcs.	6%	13pcs.	0%	
		45min.	3,047pcs.	4%	5pcs.	0%	
B-90-A10-M1B30	3.0 μm	Start	/		9,300pcs.	100%	3.4
		15min.			157pcs.	2%	
		30min.			71pcs.	1%	
		45min.			56pcs.	1%	

B-90-A20-APFA05

Mini-Mini Filter Model-20APFA(0.5 μ m Cartridge) ミニミニフィルター 20APFA 型 (0.5 μ m カートリッジ)



PTFE tube-filter with excellent heat-resistant and chemical-resistant properties. By using (0.5 μ m Cartridge) filters, fine filtration can be performed.

耐熱耐薬品性に優れたPTFEチューブを使用したろ過器です。
ろ過フィルター (0.5 μ mカートリッジ)を使用した精密ろ過が行えます。

Specification 仕様			
Input Voltage	AC100V	入力電圧	AC100V
Power Consumption	40/50W	消費電力	40/50W
Outer (Installation) Dimensions	240 (D) × 290 (W) × 290 (H)mm	外寸(設置寸法)	240 (D) × 290 (W) × 290 (H)mm
Main Unit Weight	4.7 kg	本体重量	4.7kg
Flow-Rate	MAX 4.8L/min	流量	MAX 4.8L/min
Material (Wetted)	PP (PTFE)	材質(接液部)	PP (PTFE)
Heatproof Temp.	80°C	耐熱温度	80°C
Cartridge (incl.)	0.5 μ m (1 pc.)	附属カートリッジ	0.5 μ m × 1 本

B-90-A20-APFU05
B-90-A20-APFW05

Mini-Mini Filter Model-20APFU/20APFW(0.5 μ m Cartridge) ミニミニフィルター 20APFU/20APFW型 (0.5 μ m カートリッジ)

BTO



PTFE tube-filter with excellent heat-resistant and chemical-resistant properties. By using (0.5 μ m Cartridge) filters, fine filtration can be performed.

Bears CE Mark. 20APFU : AC100-120V / 20APFW : AC220-240V

耐熱耐薬品性に優れたPTFEチューブを使用したろ過器です。
ろ過フィルター (0.5 μ mカートリッジ)を使用した精密ろ過が行えます。
CE マーキングを実施しています。20APFU : AC100-120V / 20APFW : AC220-240V

Specification 仕様			
Input Voltage	AC100-120V / AC220-240V	入力電圧	AC100-120V / AC220-240V
Power Consumption	53W/40W	消費電力	53W/40W
Outer (Installation) Dimensions	270 (D) × 320 (W) × 290 (H)mm	外寸(設置寸法)	270 (D) × 320 (W) × 290 (H)mm
Main Unit Weight	5.6 kg	本体重量	5.6 kg
Flow-Rate	MAX 4.8L/min	流量	MAX 4.8L/min
Material (Wetted)	PP (PTFE)	材質(接液部)	PP (PTFE)
Heatproof Temp.	80°C	耐熱温度	80°C
Cartridge (incl.)	0.5 μ m (1 pc.)	附属カートリッジ	0.5 μ m × 1 本

B-90-A10-M1B30

Mini-Mini Filter Model-10B(3 μ m Cartridge) ミニミニフィルター 10B型 (3 μ m カートリッジ)



Filter using fluoro-rubber hose. As the filter is transparent, it is possible to observe the filter-cartridge. Optimal for use with 3 μ m cartridge.

フッ素系ゴムホースを使用したろ過器です。
透明でろ過カートリッジを観察できます。
3 μ m カートリッジに適したろ過器です。

Specification 仕様			
Input Voltage	AC100V	入力電圧	AC100V
Power Consumption	13/15W	消費電力	13/15W
Outer (Installation) Dimensions	180 (D) × 220 (W) × 200 (H)mm	外寸(設置寸法)	180 (D) × 220 (W) × 200 (H)mm
Main Unit Weight	2.3kg	本体重量	2.3kg
Flow-Rate	MAX 3.4L/min	流量	MAX 3.4L/min
Material (Wetted)	Acryl(PP),Fluoro-rubber(tube)	材質(接液部)	アクリル(PP)・フッ素ゴム(チューブ)
Heatproof Temp.	65°C	耐熱温度	65°C
Cartridge (incl.)	3 μ m (1 pc.)	附属カートリッジ	3 μ m × 1 本

B-90-A10-APFB10

Mini-Mini Filter Model-10APFB(1 μ m Cartridge) ミニミニフィルター 10APFB 型 (1 μ m カートリッジ)



PTFE tube-filter with excellent heat-resistant and chemical-resistant properties.

耐熱耐薬品性に優れたPTFEチューブを使用したろ過器です。

Specification 仕様			
Input Voltage	AC100V	入力電圧	AC100V
Power Consumption	13/15W	消費電力	13/15W
Outer (Installation) Dimensions	215 (D) × 230 (W) × 270 (H)mm	外寸(設置寸法)	215 (D) × 230 (W) × 270 (H)mm
Main Unit Weight	2.9 kg	本体重量	2.9kg
Flow-Rate	MAX 2.5L/min	流量	MAX 2.5L/min
Material (Wetted)	PP (PTFE)	材質(接液部)	PP (PTFE)
Heatproof Temp.	80°C	耐熱温度	80°C
Cartridge (incl.)	1 μ m (1 pc.)	附属カートリッジ	1 μ m × 1 本

B-90-A06-APF

Mini-Mini Filter Model-06APF(PP-type) ミニミニフィルター 06APF 型 (PP タイプ)

BTO



PTFE tube-filter with excellent heat-resistant and chemical-resistant properties. Used for small volume (approx. 1L) of solution.

耐熱耐薬品性に優れたPTFEチューブを使用したろ過器です。
少ない液量 (1L程度)に対応しています。

Specification 仕様			
Input Voltage	AC100V	入力電圧	AC100V
Power Consumption	13/16W	消費電力	13/16W
Outer (Installation) Dimensions	190 (D) × 190 (W) × 220 (H)mm	外寸(設置寸法)	190 (D) × 190 (W) × 220 (H)mm
Main Unit Weight	2.4 kg	本体重量	2.4 kg
Flow-Rate	MAX 2.0L/min	流量	MAX 2.0L/min
Material (Wetted)	PP (PTFE)	材質(接液部)	PP (PTFE)
Heatproof Temp.	80°C	耐熱温度	80°C
Cartridge (incl.)	0.5 μ m (1 pc.)	附属カートリッジ	0.5 μ m × 1 本

B-90-A06-APFW

Mini-Mini Filter Model-06APFW(PP-type) ミニミニフィルター 06APFW 型 (PP タイプ)

(AC220-240V Type)

BTO



PTFE tube-filter with excellent heat-resistant and chemical-resistant properties. Used for small volume (approx. 1L) of solution. Bears CE Mark.

耐熱耐薬品性に優れたPTFEチューブを使用したろ過器です。
少ない液量 (1L程度)に対応しています。CE マーキングを実施しています。

Specification 仕様			
Input Voltage	AC220 ~ 240V	入力電圧	AC220 ~ 240V
Power Consumption	32/35W	消費電力	32/35W
Outer (Installation) Dimensions	210 (D) × 280 (W) × 220 (H)mm	外寸(設置寸法)	210 (D) × 280 (W) × 220 (H)mm
Main Unit Weight	3.2 kg	本体重量	3.2 kg
Flow-Rate	MAX 2.0L/min	流量	MAX 2.0L/min
Material (Wetted)	PP (PTFE)	材質(接液部)	PP (PTFE)
Heatproof Temp.	80°C	耐熱温度	80°C
Cartridge (incl.)	0.5 μ m (1 pc.)	附属カートリッジ	0.5 μ m × 1 本

B-90-A05-APFA10

Tenori Filter Model-05APF(PP-Type) でのりフィルター05APF 型 (PPタイプ)



A filter able to be used for tanks with small volume (300 - 1000mL), such as beakers. Normally PVC tubes are included. Exchangeable to separately sold PTFE tubes.

ビーカーサイズの少ない液量 (300 ~ 1000mL) に対応しています。
PVCチューブを使用していますが、部品交換すれば PTFE チューブに交換できます。(別売り)

Specification 仕様			
Input	AC100 ~ 240V	入力	AC100 ~ 240V
Input Voltage	DC24V	入力電圧(本体)	DC24V
Power Consumption	6W	消費電力	6W
Outer (Installation) Dimensions	175 (D) × 140 (W) × 190 (H)mm	外寸(設置寸法)	175 (D) × 140 (W) × 190 (H)mm
Main Unit Weight	1.7 kg	本体重量	1.7 kg
Flow-Rate	MAX 0.6L/min	流量	MAX 0.6L/min
Material (Wetted)	PP, Tube : PVC or PTFE	材質(接液部)	PP・チューブ : PVC 又は PTFE
Heatproof Temp.	80°C (50°C when PVC tube is used)	耐熱温度	80°C (PVC チューブ使用時 50°C)
Cartridge (incl.)	1 μ m (1 pc.)	附属カートリッジ	1 μ m × 1 本

A-49

Multi-Filter Model-1 マルチフィルター1型

Scheduled for model change around 2021 summer
2021年夏頃 モデルチェンジ予定



Filtering and agitation equipment can be used for 95°C electroless plating. Since its motor and propeller are apart and do not disturb cooling function, also can be used for anodizing. Activated carbon filtration is also possible. Applied to tanks of approximately 10 - 100L volume.

95°Cの無電解めっきに使用できるろ過・攪拌装置です。モーターとプロペラ部が離れており冷却機能を妨げないため、陽極酸化の液攪拌にも使用できます。活性炭ろ過も可能で、10 ~ 100L 位の水槽までご利用いただけます。

Specification 仕様			
Input Voltage	AC100V	入力電圧	AC100V
Power Consumption	20W	消費電力	20W
Outer (Installation) Dimensions	-	外寸(設置寸法)	-
Main Unit Weight	1.4 kg	本体重量	1.4kg
Flow-Rate	0~900L/h (when filter is not used)	流量	0~900L/h (フィルターなしの時)
Material (Wetted)	PVC/Sumitomo100/PP/PEEK/SUS/PTFE	材質(接液部)	PVC・住友100・PP・PEEK・SUS・PTFE
Heatproof Temp.	0-95°C	耐熱温度	0-95°C
Cartridge (incl.)	1 μ m (4 pcs.)	附属カートリッジ	1 μ m × 4本

B-90-A40-APFWJ05
B-90-A40-APFW05

Mini-Mini Filter Model-40APFWJ / 40APFW
ミニミニフィルター 40APFWJ 型 / 40APFW 型

BTO



PTFE tube-filter with excellent heat-resistant and chemical-resistant properties. 40APFW bears CE Mark.

耐熱性に優れたポンプと PTFE チューブを使用したろ過器です。40APFW 型に CE マーキングを実施しています。

Specification 仕様			
Input Voltage	40APFWJ : AC100V 40APFW : AC220 ~ 240V (CE)	入力電圧	40APFWJ : AC100V 40APFW : AC220 ~ 240V (CE)
Power Consumption	115W / 160W	消費電力	115W / 160W
Outer (Installation) Dimensions	310 (D) x 355 (W) x 310 (H)mm	外寸(設置寸法)	310 (D) x 355 (W) x 310 (H)mm
Main Unit Weight	8.1kg	本体重量	8.1kg
Flow-Rate	MAX 7.4L/min	流量	MAX 7.4L/min
Material (Wetted)	PP (PTFE)	材質(接液部)	PP (PTFE)
Heatproof Temp.	80°C	耐熱温度	80°C
Cartridge (incl.)	0.5µm (1 pc.)	附属カートリッジ	0.5µm x 1 本

B-90-A30-FKAu

Mini-Mini Filter Model-30FK for Gold plating
ミニミニフィルター 30FK 型 (金めっき用)

BTO



PTFE tube-filter with excellent heat-resistant and chemical-resistant properties. Filter for use of gold plating. This corresponds to the export control ordinance.

耐熱性に優れたポンプと PTFE チューブを使用したろ過器です。金めっきに対応したろ過器です。輸出貿易管理令に該当します。

Specification 仕様			
Input Voltage	AC100V	入力電圧	AC100V
Power Consumption	55W	消費電力	55W
Outer (Installation) Dimensions	250 (D) x 300 (W) x 290 (H)mm	外寸(設置寸法)	250 (D) x 300 (W) x 290 (H)mm
Flow-Rate	MAX 3.5L/min	流量	MAX 3.5L/min
Main Unit Weight	5.2kg	本体重量	5.2kg
Material (Wetted)	PP (ETFE)	材質(接液部)	PP (ETFE)
Heatproof Temp.	80°C	耐熱温度	80°C
Cartridge (incl.)	0.5µm (1pcs.)	附属カートリッジ	0.5µm x 1 本

B-90-i30-Au

Mini-Mini Filter Model-i30-AU for Gold plating
ミニミニフィルター i30-AU型 (金めっき用)

CE BTO



PTFE tube-filter with excellent heat-resistant and chemical-resistant properties. Since all wetted parts of built-in pump are made of PTFE, able to be used for gold plating.

耐熱性に優れたポンプと PTFE チューブを使用したろ過器です。ポンプの接液部は全て PTFE で出来ており、金めっきに対応したろ過器です。

Specification 仕様			
Input Voltage	AC100 ~ 240V	入力電圧	AC100 ~ 240V
Power Consumption	35W	消費電力	35W
Outer (Installation) Dimensions	200 (D) x 200 (W) x 270 (H)mm	外寸(設置寸法)	200 (D) x 200 (W) x 270 (H)mm
Flow-Rate	MAX 7.0L/min	流量	MAX 7.0L/min
Main Unit Weight	2.4kg	本体重量	2.4kg
Material (Wetted)	PP (PTFE)	材質(接液部)	PP (PTFE)
Heatproof Temp.	70°C	耐熱温度	70°C
Cartridge (incl.)	0.5µm (1pcs.)	附属カートリッジ	0.5µm x 1 本

Air Pipe
エアパイプ



Airpipes for bubbling/air agitation. Please choose according to purpose, applicable tank and materials.

空気攪拌用のエアパイプです。目的に応じて適応水槽や材質からお選びください。

Applicable tank 適応水槽	Material 材質	Size サイズ (HxW)	Pipe diameter 管径 (mm)
1L beaker / 1Lビーカー	Acryl, Glass / アクリル, ガラス	200 x 85	8
2-3L beaker / 2~3Lビーカー	Acryl, Glass / アクリル, ガラス	250 x 105	8
5L beaker / 5Lビーカー	Acryl, Glass / アクリル, ガラス	310 x 150	8
Laboratory square tank 2L Long / 実験用角型水槽2L長手	Acryl, Glass / アクリル, ガラス	230 x 150	8
Laboratory square tank 2L short / 実験用角型水槽2L短手	Acryl, Glass / アクリル, ガラス	230 x 65	8
10L or 20L Plating tank / 10L/20Lめっき水槽	Acryl / アクリル	300 x 200	12
20L electroless plating tank / 20L無電解めっき水槽	SUS316	364 x 224	6
10L electroless plating tank / 10L無電解めっき水槽	SUS316	304 x 129	6
2L electroless plating tank / 2L無電解めっき水槽	SUS316	204 x 89	6

B-57A

Hull Cell Air Pump A
ハルセル®用エアーポンプ A



Air pump for Hull Cell Tank and Mini Plating Tank. When using with a hull cell long type, please use the Y-shaped pipe attached to the tank.

ハルセル槽及び小型めっき槽用のエアポンプです。ハルセルロングタイプでご使用の場合は、水槽に付属の Y 字管をご利用ください。

Specification 仕様			
Input Voltage	AC100V	入力電圧	AC100V
Power Consumption	50Hz : 3.5W 60Hz : 3.0W	消費電力	50Hz : 3.5W 60Hz : 3.0W
Main Unit Weight	0.48kg	本体重量	0.48kg
Flow rate (when used in the air.)	0 ~ 4L/min	エア噴出量 (空気中で使用した場合)	0 ~ 4L/min

Various types of Air Pumps
各種 - エアーポンプ



Air Pumps for Mini Plating Tanks 小型めっき槽用のエアポンプです。

Type	Specification 仕様					タイプ	Specification 仕様				
	A		B		C		A		B		C
Product No.	A-63-S101	A-63-M202	B-92-M10-P04A	B-92-P04A	B-92-P04-IC	製品番号	A-63-S101	A-63-M202	B-92-M10-P04A	B-92-P04A	B-92-P04-IC
Product Name	Air Pump S-101	Air Pump M-202	10L Tank Air Pump	20L Tank Air Pump	Enhanced-Type Air Pump	製品名	エアポンプ S-101	エアポンプ M-202	10L 水槽用 エアポンプ	20L ポリ水槽用 エアポンプ	エアポンプ 増強型
Input Voltage	AC100V					入力電圧	AC100V				
Power Consumption	50Hz : 4.5W 60Hz : 3.8W		50Hz, 60Hz : 13W		50Hz, 60Hz : 40W	消費電力	50Hz : 4.5W 60Hz : 3.8W		50Hz, 60Hz : 13W		50Hz, 60Hz : 40W
Flow rate (when used in the air.)	50Hz : 0~5.1 x 2L / min 0~7.3L / min	50Hz : 0~6.0 x 2L / min 0~8.5L / min	50Hz,60Hz : 13 L / min		50Hz : 15 L / min 60Hz : 18 L / min	吐出量 (空気中で使用した場合)	50Hz : 0~5.1 x 2L / min 0~7.3L / min	50Hz : 0~6.0 x 2L / min 0~8.5L / min	50Hz,60Hz : 13 L / min		50Hz : 15 L / min 60Hz : 18 L / min

A-52-P18

Air Filter
エアフィルター



Filter for air pump.

エアポンプ用のフィルターです。

Specification 仕様			
Maximum Allowable Working Pressure	0.8MPa	最高使用圧力	0.8MPa
Fluid Used	Air, Nitrogen	使用流体	空気、窒素
Filtration Accuracy	0.01µm	ろ過精度	0.01µm
Processed Air Volume	50~70L/min	処理空気量	50~70L/min