

温泉・海水対応部材は、

ABS樹脂、HTVP、チタン等で組み合わせられた製品で

耐錆性、耐食性が高く、

耐久性に優れた

専用部材です。



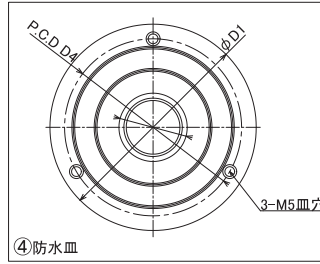
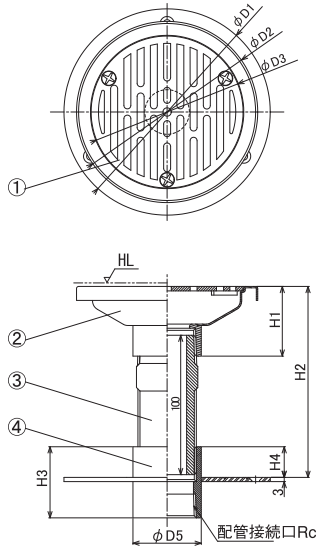
温泉・海水対応用循環金具

2

底面循環金具 チタン製

〈特記〉
HL : ヘアライン

●型式 SSTシリーズ



番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	Ti
②	目皿受	1	Ti
③	調節管	1	ABS
④	防水皿	1	Ti

吸込 · 吐出 · 連通

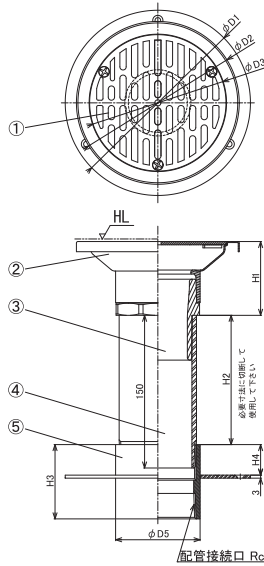
浴槽底面取付用
目皿部・防水皿:Ti(チタン)製
調節管:ABS樹脂製

型式	φD1	φD2	φD3	P.C.D D4	φD5	H1	H2	H3	H4	開口率%
SST32	148	130	109	127	49	50	137~147	51	22	467
SST40	154	130	109	134	56	50	137~147	54	22	281
SST50	166	160	134	146	68	60	144~159	64	25	259
SST65	182	160	134	162	83	60	142~162	73	30	150
SST80	195	240	209	175	97	70	149~174	81	33	292
SST100	222	240	209	202	125	70	145~175	93	38	175

塩ビアダプター・片ねじ調節管付 底面循環金具 チタン製

〈特記〉
HL : ヘアライン

●型式 SSTPAHAシリーズ



番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	Ti
②	目皿受	1	Ti
③	塩ビ管差込みアダプター	1	PVC
④	片ねじ塩ビパイプ	1	PVC
⑤	防水皿	1	Ti

吸込 · 吐出 · 連通

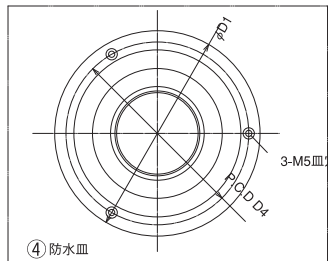
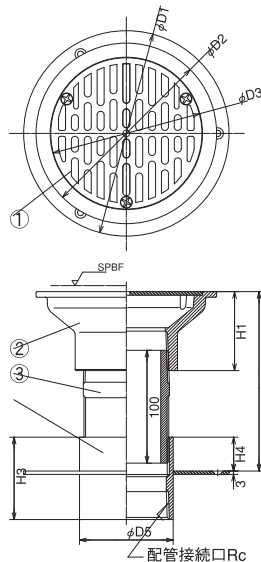
浴槽底面取付用
目皿部・防水皿:Ti(チタン)製
塩ビ管差込みアダプター:PVC
片ねじ塩ビパイプ:PVC

型式	φD1	φD2	φD3	P.C.D D4	φD5	H1	H2	H3	H4	開口率
SST32PAHA	148	130	109	127	49	61	14~132	51	22	467
SST40PAHA	154	130	109	134	56	63	22~132	54	22	281
SST50PAHA	166	155	134	146	68	73	25~130	64	25	259
SST65PAHA	182	155	134	162	83	72	21~127	73	30	150
SST80PAHA	195	230	209	175	97	85	20~124	81	33	292
SST100PAHA	222	230	209	202	125	85	29~119	93	38	175

底面循環金具

〈特記〉
SPBF : #400バフ研磨

●型式 SSPシリーズ



番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	SUS316
②	目皿受	1	ABS
③	調節管	1	ABS
④	防水皿	1	Ti

吸込 · 吐出 · 連通

浴槽底面取付用
目皿部:SUS316/ABS樹脂製
調節管:ABS樹脂製
防水皿:Ti(チタン)製

※開口率%はVP管断面積に対する比率です。
※型式の数字が配管接続口の呼び径です。

型式	φD1	φD2	φD3	P.C.D D4	φD5	H1	H2	H3	H4	開口率%
SSP 32	147	130	109	127	49	59	146~156	51	22	467
SSP 40	154	130	109	134	56	59	146~156	54	22	281
SSP 50	166	160	134	146	68	70	154~169	64	25	259
SSP 65	182	160	134	162	83	70	152~172	73	30	150
SSP 80	195	240	209	175	97	85	164~189	81	33	292
SSP 100	222	240	209	202	125	85	160~190	93	38	175

塩ビアダプター・片ねじ調節管付 底面循環金具

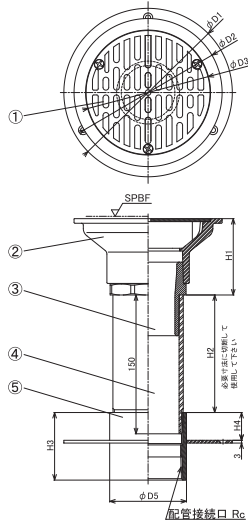
(特記)
SPBF : #400バフ研磨

●型式 SSPPAHAシリーズ



吸込 ・ 吐出 ・ 連通

浴槽底面取付用
目皿部:SUS316/ABS樹脂製
塩ビ管差込みアダプター:PVC
片ねじ塩ビ調節管:PVC



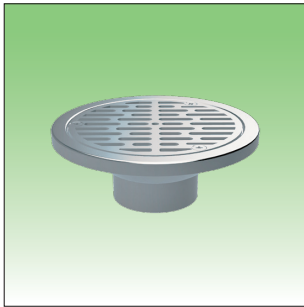
番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	SUS316
②	目皿受	1	ABS
③	塩ビ管差込みアダプター	1	PVC
④	片ねじ塩ビ調節管	1	PVC
⑤	防水皿	1	Ti

型式	φD1	φD2	φD3	P.C.D D4	φD5	H1	H2	H3	H4	開口率
SSP32PAHA	148	130	109	127	49	70	14~132	51	22	467
SSP40PAHA	154	130	109	134	56	72	22~132	54	22	281
SSP50PAHA	166	160	134	146	68	83	25~130	64	25	259
SSP65PAHA	182	160	134	162	83	83	21~127	73	30	150
SSP80PAHA	195	240	209	175	97	101	20~124	81	33	292
SSP100PAHA	222	240	209	202	125	101	29~119	93	38	175

底面循環金具 目皿部 チタン製

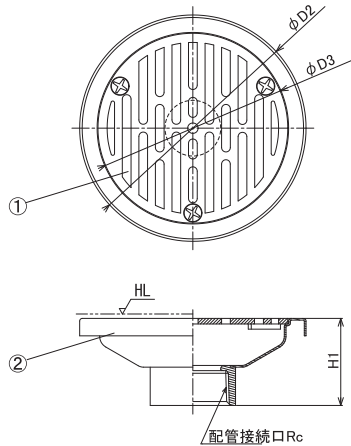
(特記)
HL : ヘアライン

●型式 SST・Gシリーズ



吸込 ・ 吐出 ・ 連通

浴槽底面取付用
目皿:Ti(チタン)製
目皿受:Ti(チタン)製



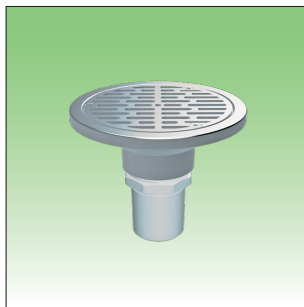
番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	Ti
②	目皿受	1	Ti

型式	φD2	φD3	H1	開口率%
SST32G	130	109	50	467
SST40G	130	109	50	281
SST50G	160	134	60	259
SST65G	160	134	60	150
SST80G	240	209	70	292
SST100G	240	209	70	175

塩ビ管差し込みアダプター付 底面循環金具 目皿部 チタン製

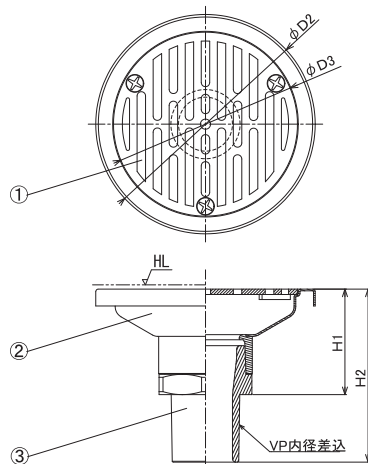
(特記)
HL : ヘアライン

●型式 SST・GPAシリーズ



吸込 ・ 吐出 ・ 連通

浴槽底面取付用
目皿部:Ti(チタン)製
塩ビ管差込みアダプター:PVC



番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	Ti(チタン)
②	目皿受	1	Ti(チタン)
③	塩ビ管差込みアダプター	1	PVC

※②, ③は接続されています

型式	φD2	φD3	H1	H2	開口率%
SST30GPA	130	109	61	93	467
SST40GPA	130	109	63	103	281
SST50GPA	160	134	73	118	259
SST65GPA	160	134	72	116	150
SST75GPA	240	209	85	131	292
SST100GPA	240	209	85	145	175

底面循環金具 目皿部

〈特記〉
SPBF : #400バフ研磨

●型式 SSP・Gシリーズ



配管接続
メネジ式



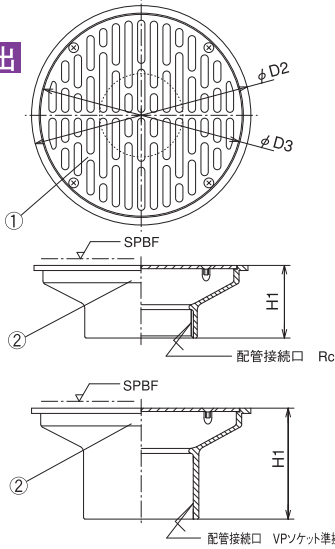
配管接続
ソケット式

吸込 ・ 吐出
連通

浴槽底面取付用

目皿:SUS316製

目皿受:ABS樹脂製



※開口率はVP管断面積に対する比率です。
※型式の数字が配管接続口の呼び径です。

番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	SUS316
②	目皿受	1	ABS

型式	φ D2	φ D3	H1	開口率%
SSP32G ネジ式	130	109	59	467
SSP40G ネジ式	130	109	59	281
SSP50G ネジ式	160	134	70	259
SSP65G ネジ式	160	134	70	150
SSP80G ネジ式	240	209	85	292
SSP100G ネジ式	240	209	85	175

型式	φ D2	φ D3	H1	開口率%
SSP30G ソケット式	130	109	84	467
SSP40G ソケット式	130	109	84	281
SSP50G ソケット式	160	134	97	259
SSP65G ソケット式	160	134	97	150
SSP75G ソケット式	240	209	124	292
SSP100G ソケット式	240	209	124	175

塩ビ管差し込みアダプター付 底面循環金具 目皿部

〈特記〉
SPBF : #400バフ研磨

●型式 SSP・GPAシリーズ

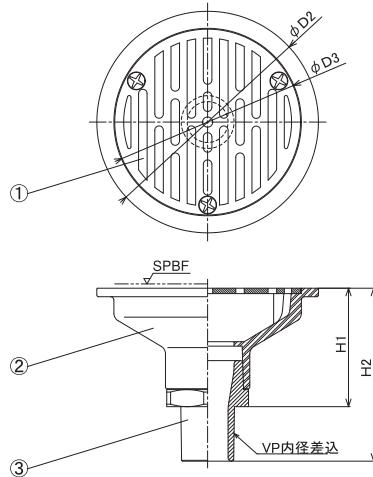


吸込 ・ 吐出 ・ 連通

浴槽底面取付用

目皿部:SUS316/ABS樹脂製

塩ビ管差し込みアダプター:PVC



番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	SUS316
②	目皿受	1	ABS
③	塩ビ管 差し込みアダプター	1	PVC

※②、③は接続されています

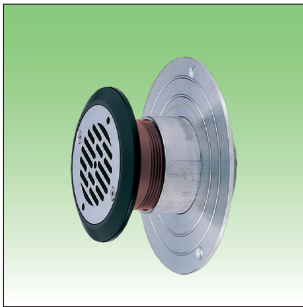
型式	φ D2	φ D3	H1	H2	開口率%
SSP30GPA	130	109	70	102	467
SSP40GPA	130	109	72	112	281
SSP50GPA	160	134	83	128	259
SSP65GPA	160	134	83	127	150
SSP75GPA	240	209	101	147	292
SSP100GPA	240	209	101	161	175

側面吸込金具

〈特記〉
SPBF : #400バフ研磨

●型式 UP Zシリーズ

浴槽側面取付用

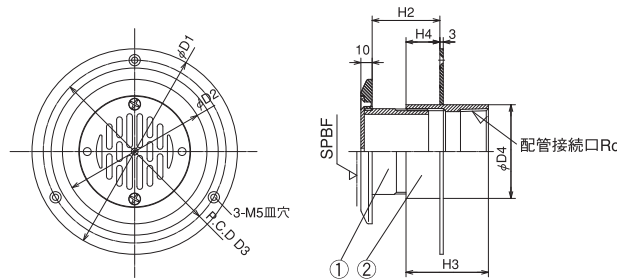


吸込 ・ 連通

浴槽側面取付用

目皿部:SUS316/ABS/HTVP製

防水皿:Ti(チタン)製



※開口率はVP管断面積に対する比率です。
※型式の数字が配管接続口の呼び径です。

番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	SUS316/ABS/HTVP
②	防水皿	1	Ti

型式	φ D1	φ D2	P.C.D D3	φ D4	H2	H3	H4	開口率%
UP 25Z	138	86	118	40	50~60	45	20	64
UP 32Z	147	92	127	49	47~62	51	22	61
UP 40Z	154	101	134	56	47~62	54	22	67
UP 50Z	166	112	146	68	50~65	64	25	67
UP 65Z	182	128	162	83	55~70	73	30	66
UP 80Z	195	138	175	97	58~73	81	33	67
UP 100Z	222	161	202	125	63~78	93	38	68

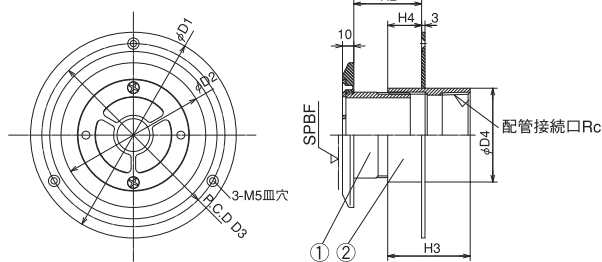
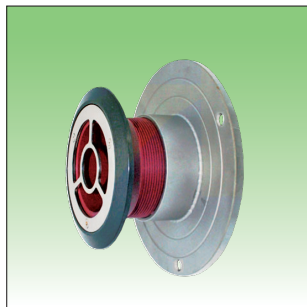


吐出金具

(特記)
SPBF : #400バフ研磨

●型式 TPシリーズ

吐出専用



※開口率はVP管断面積に対する比率です。
※型式の数字が配管接続口の呼び径です。

番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	SUS316/ABS/HTVP
②	防水皿	1	Ti

吐出

浴槽側面取付用

ノズル部:SUS316/ABS/HTVP製

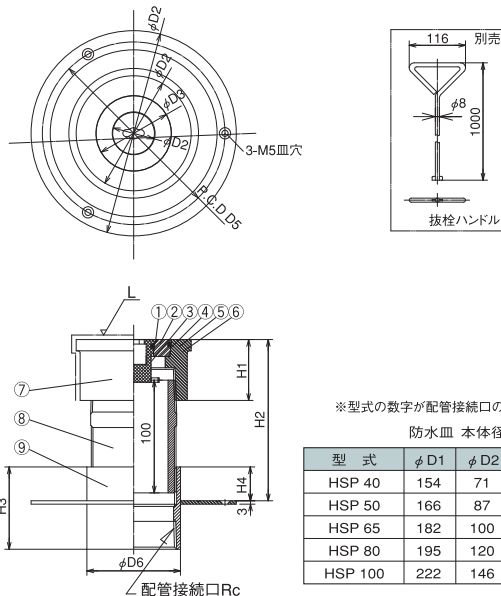
防水皿:Ti(チタン)製

型式	φD1	φD2	P.C.D D3	φD4	H2	H3	H4	開口率%
TP 25	138	86	118	40	50~60	45	20	75
TP 32	147	92	127	49	47~62	51	22	82
TP 40	154	101	134	56	47~62	54	22	85
TP 50	166	112	146	68	50~65	64	25	82
TP 65	182	128	162	83	55~70	73	30	87
TP 80	195	138	175	97	58~73	81	33	85

排水金具

(特記)
L : 施前

●型式 HSPシリーズ



※型式の数字が配管接続口の呼び径です。

防水皿 本体径

型式	φD1	φD2	φD3	φD4	P.C.D D5	φD6	H1	H2	H3	H4
HSP 40	154	71	41	134	56	46	133~143	54	22	
HSP 50	166	87	53	146	68	50	134~149	64	25	
HSP 65	182	100	67	162	83	54	135~150	73	30	
HSP 80	195	120	82	175	97	57	135~155	81	33	
HSP 100	222	146	97	202	125	63	138~163	93	38	

番号	部材名	数	材質/備考
①	共栓(中栓)	1	SUS317
②	Oリング	1	EPDM
③	吊り金具	1	SUS317
④	共栓(主栓)	1	POM
⑤	Oリング	1	EPDM
⑥	本体	1	POM
⑦	排水栓	1	POM/SUS317
⑧	調節管	1	ABS
⑨	防水皿	1	Ti

排水

本体部:SUS317/POM
(ポリアセタール)製

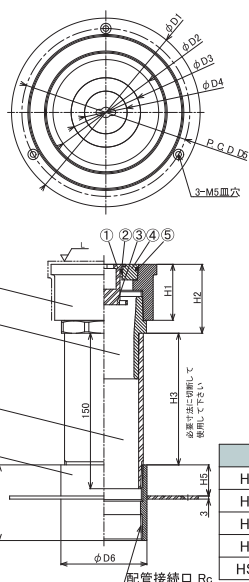
調節管:ABS樹脂製

防水皿:Ti(チタン)製

共栓は完全止水出来ません

塩ビ管差し込みアダプター・片ねじ調節管付 排水金具

●型式 HSPPAHAシリーズ



番号	部材名	数	材質/備考
①	共栓(中栓)	1	SUS317
②	Oリング	1	EPDM
③	吊り金具	1	SUS317
④	共栓(主栓)	1	POM
⑤	Oリング	1	EPDM
⑥	本体	1	POM
⑦	塩ビ管差し込みアダプター	1	PVC
⑧	片ねじ調節管	1	PVC
⑨	防水皿	1	Ti

排水

本体部:SUS317/POM(ポリアセタール)製

塩ビ管差し込みアダプター:PVC

片ねじ調節管:PVC

防水皿:Ti(チタン)製

共栓は完全止水出来ません

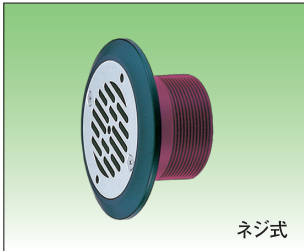
型式	φD1	φD2	φD3	φD4	P.C.D D5	φD6	H1	H2	H3	H4	H5
HSP40PAHA	154	71	41	134	56	46	59	22~132	58	22	
HSP50PAHA	166	87	53	146	68	50	63	25~130	62	25	
HSP65PAHA	182	100	67	162	83	54	67	21~127	68	30	
HSP80PAHA	195	120	82	175	97	57	73	20~124	74	33	
HSP100PAHA	222	146	97	202	125	63	80	29~119	85	38	

側面吸込金具 目皿部

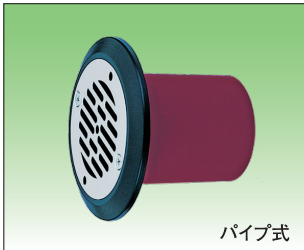
(特記)
SPBF : #400/Pf研磨

●型式 UP・Gシリーズ

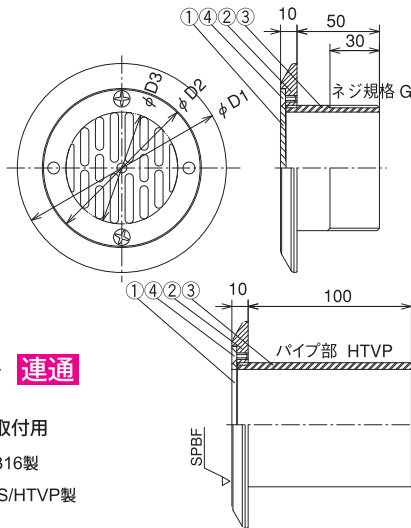
浴槽側面取付用



ネジ式



パイプ式



吸込・連通

浴槽側面取付用
目皿:SUS316製
本体部:ABS/HTVP製

※開口率はVP管断面積に対する比率です。
※型式の数字が配管接続口の呼び径です。

番号	部材名	数	材質/備考
①	プレート	1	ABS
②	目皿	1	SUS316
③	パイプ	1	HTVP
④	ビス	2	SUS316 (M5)

型式	φ D1	φ D2	φ D3	開口率%
UP25G ネジ式	86	56	26	64
UP32G ネジ式	92	62	32	61
UP40G ネジ式	101	71	41	67
UP50G ネジ式	112	82	52	67
UP65G ネジ式	128	98	68	66
UP80G ネジ式	138	108	78	67
UP100G ネジ式	161	131	101	68

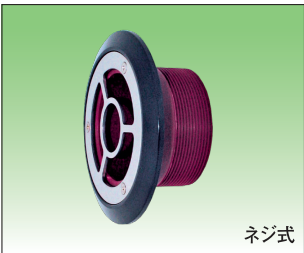
型式	φ D1	φ D2	φ D3	開口率%
UP25G パイプ式	86	56	26	64
UP30G パイプ式	92	62	32	61
UP40G パイプ式	101	71	41	67
UP50G パイプ式	112	82	52	67
UP65G パイプ式	128	98	68	66
UP75G パイプ式	138	108	78	67
UP100G パイプ式	161	131	101	68

吐出金具 目皿部

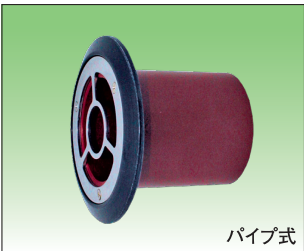
(特記)
SPBF : #400/Pf研磨

●型式 TP・Gシリーズ

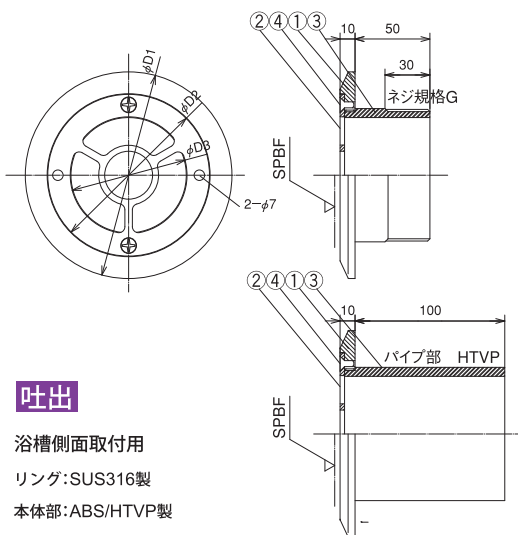
吐出専用



ネジ式



パイプ式



吐出

浴槽側面取付用
リング:SUS316製
本体部:ABS/HTVP製

※開口率はVP管断面積に対する比率です。
※型式の数字が配管接続口の呼び径です。

番号	部材名	数	材質/備考
①	プレート	1	ABS
②	目皿	1	SUS316
③	パイプ	1	HTVP
④	ビス	2	SUS316 (M5)

型式	φ D1	φ D2	φ D3	開口率%
TP25G ネジ式	86	56	26	75
TP32G ネジ式	92	62	32	82
TP40G ネジ式	101	71	41	85
TP50G ネジ式	112	82	52	82
TP65G ネジ式	128	98	68	87
TP80G ネジ式	138	108	78	85

型式	φ D1	φ D2	φ D3	開口率%
TP25G パイプ式	86	56	26	75
TP30G パイプ式	92	62	32	82
TP40G パイプ式	101	71	41	85
TP50G パイプ式	112	82	52	82
TP65G パイプ式	128	98	68	87
TP75G パイプ式	138	108	78	85

排水金具 本体部

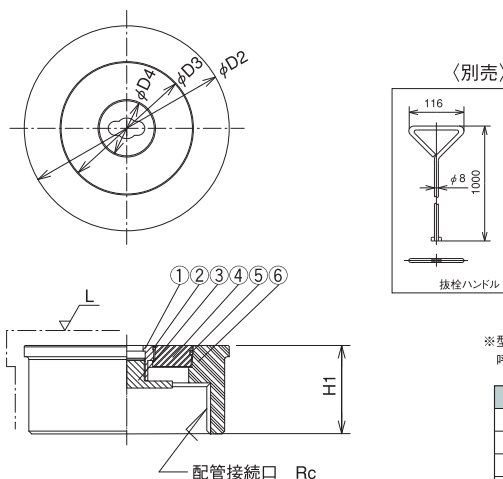
(特記)
L : 旋削

●型式 HSP・Gシリーズ



排水

中栓:SUS317製
主栓及び本体:POM(ポリアセチル)製
共栓は完全止水出来ません



※型式の数字が配管接続口の呼び径です。

番号	部材名	数	材質/備考
①	共栓(中栓)	1	SUS317
②	Oリング	1	EPDM
③	吊り金具	1	SUS317
④	共栓(主栓)	1	POM
⑤	Oリング	1	EPDM
⑥	本体	1	POM

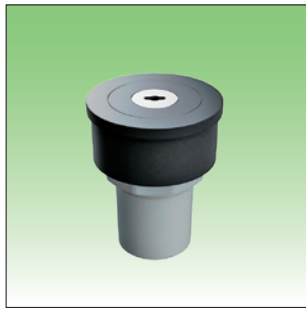
型式	φ D2	φ D3	φ D4	H1
HSP 40G	71	41		46
HSP 50G	87	53		50
HSP 65G	100	67	41	54
HSP 80G	120	82	41	57
HSP 100G	146	97	41	63



塩ビ管差し込みアダプター付 排水金具 本体部

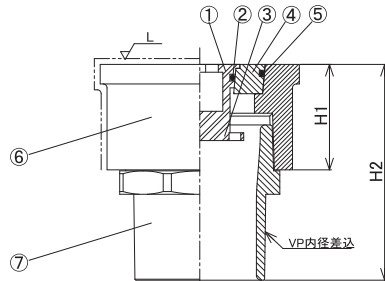
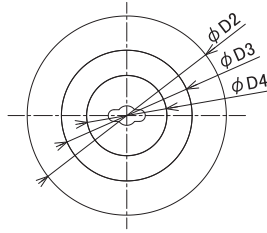
●型式 HSP・GPAシリーズ

〈特記〉
L : 施削



排水

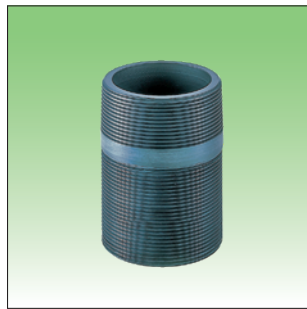
本体部:SUS317/POM(ポリアセタール)製
塩ビ管差し込みアダプター:PVC
共栓は完全止水出来ません



番号	部材名	数	材質/備考
①	共栓(中栓)	1	SUS317
②	オリング	1	EPDM
③	吊り金具	1	SUS317
④	共栓(主栓)	1	POM
⑤	オリング	1	EPDM
⑥	本体	1	POM
⑦	塩ビ管差し込みアダプター	1	PVC

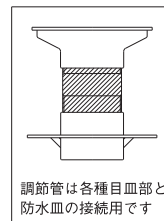
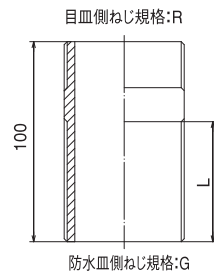
型式	φD2	φD3	φD4	H1	H2
HSP40GPA	71	41		46	99
HSP50GPA	87	53		50	108
HSP65GPA	100	67	41	54	111
HSP75GPA	120	82	41	57	119
HSP100GPA	146	97	41	63	140

調節管 ABS製



底面循環金具ねじ式と
防水皿接続用

排水金具と防水皿接続用



調節管は各種目皿と
防水皿の接続用です

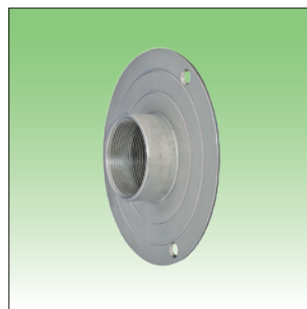
部材名	数	材質/備考
樹脂製調節管	1	ABS

品名	口径					
	32A	40A	50A	65A	80A	100A
調節管						
L	60	60	60	55	55	47

防水皿 チタン製

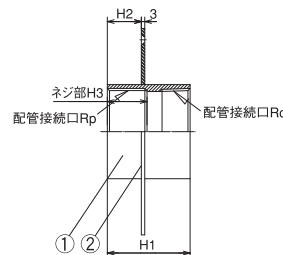
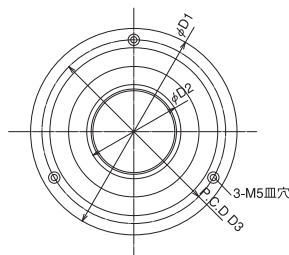
●型式 F₂ Ti(チタン)シリーズ

防水部貫通金具



防水部貫通用

Ti(チタン)製



番号	部材名	数	材質/備考
①	ソケット	1	Ti(チタン)
②	防水板	1	Ti(チタン)

※型式の数字が配管接続口の呼び径です。

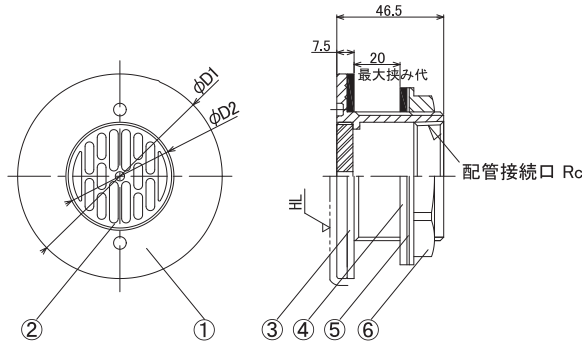
型式	φD1	φD2	P-C-D D3	H1	H2	H3
F ₂ 20 Ti	131	23	111	40	20	23
F ₂ 25 Ti	138	40	118	45	20	23
F ₂ 32 Ti	147	49	127	51	22	25
F ₂ 40 Ti	154	56	134	54	22	25
F ₂ 50 Ti	166	68	146	64	25	30
F ₂ 65 Ti	182	83	162	73	30	35
F ₂ 80 Ti	195	97	175	81	33	38
F ₂ 100 Ti	222	125	202	93	38	45

陶器用挟み込み循環金具 チタン製 特注対応品

〈特記〉
HL : ヘアーライン

●型式 ULSMZcTiシリーズ

薄ツバ仕様



吸込 ・ 吐出 ・ 連通

陶器浴槽底面用
チタン製/縮付ナットTi

番号	部材名	数	材質/備考
①	本体	1	Ti
②	目皿	1	Ti
③	パッキン(浴槽側)	1	EPDM(白色)
④	パッキン(ナット側)	1	EPDM(黒色)
⑤	スラストワッシャー	1	PP
⑥	ナット	1	Ti

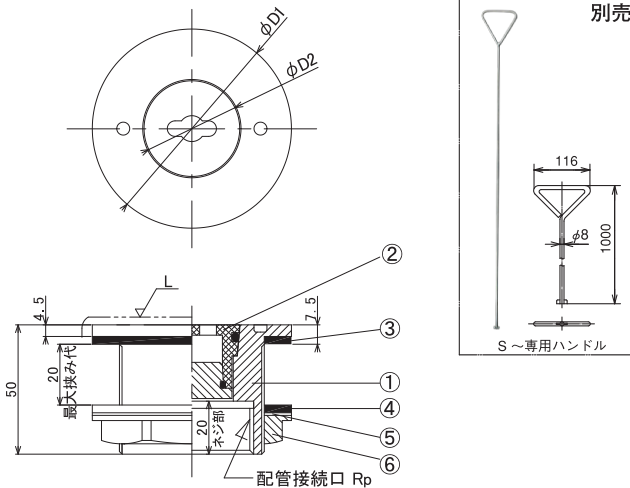
型式	φD1	φD2	穴明け径	開口率%
ULSM25Zc Ti	80	38	φ51~54	61
ULSM32Zc Ti	80	38	φ51~54	61
ULSM40Zc Ti	89	47	φ57~60	63
ULSM50Zc Ti	100	59	φ69~72	53

陶器用挟み込み排水金具 チタン製 特注対応品

〈特記〉
L : 旋削

●型式 ULHSM-cTiシリーズ

薄ツバ仕様



排水

陶器浴槽排水
共栓は完全止水出来ません

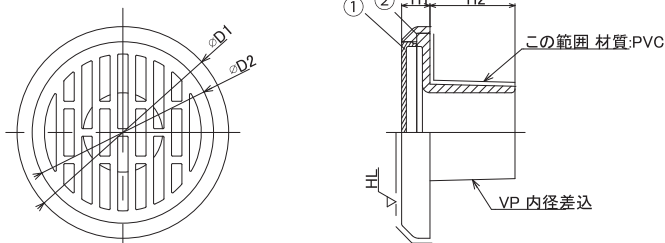
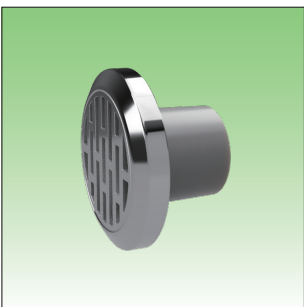
番号	部材名	数	材質/備考
①	挟み込み本体	1	Ti
②	排水栓本体	1	Ti
③	パッキン(浴槽側)	1	EPDM(白色)
④	パッキン(ナット側)	1	EPDM(黒色)
⑤	スラストワッシャー	1	PP
⑥	ナット	1	Ti

型式	φD1	φD2	穴明け径
ULHSM-32c Ti	77	37	φ57~60
ULHSM-40c Ti	77	37	φ57~60
ULHSM-50c Ti	90	53	φ69~72

塩ビ管差し込み型 側面循環金具 目皿部 チタン製 特注対応品

〈特記〉
HL : ヘアーライン

●型式 UN・GPA Ti シリーズ



吸込 ・ 吐出 ・ 連通

チタン製(一部PVC)
ねじ式目皿(巢)

番号	部材名	数	材質/備考
①	目皿	1	Ti
②	目皿受	1	Ti/PVC

型式	φD1	φD2	H1	H2	開口率
UN ₂ 25GPA	50	36	15	29	130
UN ₂ 30GPA	67	47	15	32	149
UN ₂ 40GPA	83	63	15	40	129
UN ₂ 50GPA	93	73	15	45	144
UN ₂ 65GPA	139	121	16	44	114
UN ₂ 75GPA	154	137	17	46	120



温泉成分によるステンレスやチタンへの影響

ステンレスが腐食しにくいのは、表面に酸素と反応して酸化被膜（不動態被膜）を形成するからです。従って、酸化被膜（不動態被膜）が何らかの原因で破壊されるとステンレスの腐食が進行します。原因とされる環境因子には温泉水の場合、以下の要素があります。

STEP1. 水素イオン濃度 (PH) の検討

・PH 値が低い酸性の領域では、SUS の不動態被膜が溶解し全面的に腐食します。

(酸性<PH=7<アルカリ性)		SUS304	SUS316	Ti(チタン)	耐熱塩ビ	腐食形態
PH	PH1 ~ PH5	×	×	○	○	全面腐食
	PH5 ~ PH10	○	○	○	○	
	PH10 ~ PH14	○	○	○	×	

STEP2. ハロゲンイオン (I⁻, Br⁻, Cl⁻, SO₄²⁻, F⁻) の検討

・ハロゲンイオン存在は、SUS の不動態被膜中の酸素と置換して腐食しやすくなります。

(mmg/kg=ppm)		SUS304	SUS316	Ti(チタン)	耐熱塩ビ	腐食形態
I ⁻	~ 10ppm	○	○	○	○	局部腐食
	10ppm ~ 20ppm	×	○	○	○	
	20ppm ~	×	×	○	○	

(mmg/kg=ppm)		SUS304	SUS316	Ti(チタン)	耐熱塩ビ	腐食形態
Br ⁻	~ 10ppm	○	○	○	○	局部腐食
	10ppm ~ 20ppm	×	○	○	○	
	20ppm ~	×	×	○	○	

(mmg/kg=ppm)		SUS304	SUS316	Ti(チタン)	耐熱塩ビ	腐食形態
Cl ⁻	~ 120ppm	○	○	○	○	局部腐食
	120ppm ~ 250ppm	×	○	○	○	
	250ppm ~	×	×	○	○	

(mmg/kg=ppm)		SUS304	SUS316	Ti(チタン)	耐熱塩ビ	腐食形態
F ⁻	~ 200ppm	○	○	○	○	局部腐食
	200ppm ~ 500ppm	×	○	○	○	
	500ppm ~	×	×	○	○	

STEP3. 陰イオン (SO₄²⁻, HS⁻) の検討

・硫酸イオン、硫化水素イオンは水中の溶存酸素と反応(酸化)し、硫酸化してSUSを腐食させます。

(mmg/kg=ppm)		SUS304	SUS316	Ti(チタン)	耐熱塩ビ	腐食形態
SO ₄ ²⁻	~ 100ppm	○	○	○	○	局部腐食
	100ppm ~ 200ppm	×	○	○	○	
	200ppm ~	×	×	○	○	

(mmg/kg=ppm)		SUS304	SUS316	Ti(チタン)	耐熱塩ビ	腐食形態
HS ⁻	~ 50ppm	○	○	○	○	局部腐食
	50ppm ~ 200ppm	×	○	○	○	
	200ppm ~	×	×	○	○	

STEP4. 陽イオン (Fe^{2+} 、 Fe^{3+}) の検討

- ・第二鉄イオンは微量でも SUS は全て使用不可です。

(mmg/kg=ppm)		SUS304	SUS316	Ti(チタン)	耐熱塩ビ	腐食形態
Fe^{2+}	0.01ppm ~ 0.1ppm	○	○	○	○	全面腐食
	0.01ppm ~ 0.1ppm	×	○	○	○	
	1.0ppm ~	×	×	○	○	
Fe^{3+}	微量	×	×	○	○	

STEP5. 蒸発残留物と陽イオン (Ca^{2+} 、 HCO_3^+) の検討

SUS材質に、温泉水でよく見られるスケール(炭酸カルシウム等)が生成すると、SUSとスケールの間にあったハロゲンイオンが濃縮されSUSが腐食する場合があります。特に熱交換器などの高温部で発生します。

温泉成分表から蒸発残留物、PH、カルシウムイオン、炭酸水素イオンの数値検討が必要です。

スケール傾向を示す「ランゲリア指数」で、蒸発残留物とハロゲンイオンの影響度の検討が必要。

例:蒸発残留物=1,500mg/kg、PH=8、 Ca^{2+} =200mg/kg、 HCO_3^+ =50mg/kg、温泉温度=42℃の場合
計算結果はPH s = 7.178となりランゲリア指数=8-7.178=0.822です。※計算式省略

従ってランゲリア指数 > 0 の時、スケール生成傾向なのでスケールは生成します。

●施工上の注意点

1樹脂配管の膨張

耐熱塩ビ管 (HTVP)、塩化ビニル管 (VP)、ポリエチレン管 (PE) などを使用する場合は、温度変化(温度上昇・下降)により影響する「配管伸縮」にご注意下さい。

特に、コンクリートに埋設する場合は、膨張や伸縮による配管割れ(破損)をおこす場合があります。

例:耐熱HTVP50、直線埋設長さ=5m、地中温度=5℃、浴槽水温度=42℃、熱交換器加温温度 Δt =5℃

* HTVPの特性 ※積水化学工業より引用

膨張長さmm=0.08×直線埋設長さ×(浴槽水温度-地中温度+熱交換器加温温度)

計算結果:膨張長さmm=0.08×5m×(42℃-5℃+5℃)=16.8mmとなります。

2防水層の貫通

配管が防水層を貫通する場合は、防水金物(商品名:防水皿)を使用して下さい。

3温泉成分表の事前確認

温泉水だと公表する場合は、必ず「温泉成分表」を公に(特に入浴者)掲示しなければなりません。

表は公的機関又は分析専門業者による分析値です。

施工前に必ず成分表で温泉に含まれる成分を確認して下さい。

(注意事項) 本資料は各種の学術文献や論文を参考とし、また長年の弊社納入実績(経験)に基づき作成しました。結果は弊社が保証するものではありません。ご参考にされる場合はお客様の責任にてご判断下さい。

吸込側通水量

品名	シリーズ名	吸込側通水量 単位 L/min						
		25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A
底面循環金具	CS	30	60	90	162	164	419	424
側面・底面循環金具	CU	30	60	90	162	164	419	424
側面循環金具	U4 Z	11	14	24	32	49	80	146
底面角型循環金具	SK4	30	60	90	170	300	420	707
挟み込み循環金具	ULSS Z	—	14	24	32	49	80	146
挟み込み循環金具	ULSL Z	—	14	24	32	49	80	146
挟み込み循環金具	ULSMZc	11	14	24	32	—	—	—
床排水金具	S	—	—	(62)	(80)	(166)	(218)	—
底面循環金具	CSPAHA	30	60	90	162	164	419	424
側面循環金具	UN2・GPA	10	15	25	43	74	99	165
底面循環金具	SSP	—	60	90	162	164	419	424
底面循環金具 チタン製	SST	30	60	90	162	164	419	424
側面吸込金具	UP Z	11	14	24	32	49	80	146
挟み込み循環金具	ULSMZc Ti	11	14	24	32	—	—	—
底面循環金具	SSPPAHA	—	60	90	162	164	419	424
底面循環金具	SSTPAHA	—	60	90	162	164	419	424

■S シリーズ () 内数値は循環の吸込みに使用した場合の水量です。

■上表の水量は吸込側流速を 0.5m/sec として算出していますが接続する配管の一般的な推奨水量と対比し小さい方の値を記載しています。

■安全のため吸込側は 1ヶでカバー出来る水量であっても必ず 2ヶ以上設置して下さい。

吐出側通水量

品名	シリーズ名	吐出側通水量 単位 L/min						
		25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A
底面循環金具	CS	30	60	90	170	300	420	800
側面・底面循環金具	CU	30	60	90	170	300	420	800
側面循環金具	U4 Z	21	28	47	65	97	159	292
吐出金具	T4	29	45	64	98	161	207	—
流量調整機能付吐出金具	SUC	—	—	68	123	211	293	—
挟み込み循環金具	ULSS Z	—	28	47	65	97	159	292
挟み込み循環金具	ULSL Z	—	28	47	65	97	159	292
挟み込み循環金具	ULSMZc	21	28	47	65	—	—	—
床排水金具	S	—	—	90	161	300	420	—
底面循環金具	CSPAHA	30	60	90	170	300	420	800
流量調整機能付吐出金具	SUCPAHA	—	—	68	123	211	293	—
側面循環金具	UN2・GPA	—	60	90	170	190	420	471
底面循環金具	SSP	—	60	90	170	300	420	800
底面循環金具 チタン製	SST	—	60	90	170	300	420	800
挟み込み循環金具	ULSMZc Ti	21	28	47	65	—	—	—
底面循環金具	SSPPAHA	—	60	90	170	300	420	800
底面循環金具	SSTPAHA	—	60	90	170	300	420	800

■上表の水量は吐出側流速を 1.0m/sec として算出していますが接続する配管の一般的な推奨水量と対比し小さい方の値を記載しています。

1 金具の開口率表

2

循環金具施工説明書

品名 口径	シリーズ名	VP 管断面積比 単位%						
		25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A
■ 循環金具セット品								
底面循環金具	CS	750	490	295	265	155	300	180
側面・底面循環金具	CU	750	490	295	265	155	300	180
側面循環金具	U4 Z	72	61	63	53	46	57	62
底面角型循環金具	SK4	1100	710	1110	690	680	510	300
吐出金具	T4	100	100	85	80	76	74	—
流量調整機能付吐出金具	SUC	—	—	90	100	100	105	—
挟み込み循環金具	ULSS Z	—	61	63	53	46	57	62
挟み込み循環金具	ULSL Z	—	61	63	53	46	57	62
挟み込み循環金具	ULSMZc	61	61	63	53	—	—	—
■ 塩ビアダプター・片ねじ調節管付循環金具セット品								
底面循環金具	CSPAHA	750	490	295	265	155	300	180
流量調整機能付吐出金具	SUCPAHA	—	—	90	100	100	105	—
■ 循環金具目皿部								
底面循環金具	CS・G	750	490	295	265	155	300	180
側面・底面循環金具	CU・G	750	490	295	265	155	300	180
側面循環金具	U4・G	72	61	63	53	46	57	62
底面角型循環金具	SK4・G	1100	710	1110	690	680	510	300
吐出金具	T4・G	100	100	85	80	76	74	—
流量調整機能付吐出金具	SUC・G	—	—	90	100	100	105	—
■ 塩ビアダプター・片ねじ調節管付循環金具目皿部								
底面循環金具	CS・GPA	750	490	295	265	155	300	180
流量調整機能付吐出金具	SUC・GPA	—	—	90	100	100	105	—
側面循環金具	UN2・GPA	130	138	152	118	104	118	97
■ 床排水								
床排水金具	S・G	—	—	165	131	157	156	—
■ 温泉対応用循環金具セット品								
底面循環金具	SSP	—	490	295	265	155	300	180
側面吸込金具	UP Z	72	61	63	53	46	57	62
吐出金具	TP	75	82	85	82	87	85	—
底面循環金具	SST	—	490	295	265	155	300	180
挟み込み循環金具	ULSMZc Ti	61	61	63	53	—	—	—
■ 温泉対応用塩ビアダプター・片ねじ調節管付循環金具セット品								
底面循環金具	SSPPAHA	—	490	295	265	155	300	180
底面循環金具	SSTPAHA	—	490	295	265	155	300	180
■ 温泉対応用循環金具目皿部								
底面循環金具	SSP・G	—	490	295	265	155	300	180
側面吸込金具	UP・G	72	61	63	53	46	57	62
吐出金具	TP・G	75	82	85	82	87	85	—
底面循環金具	SST・G	—	490	295	265	155	300	180
■ 温泉対応用塩ビアダプター・片ねじ調節管付循環金具目皿部								
底面循環金具	SSP・GPA	—	490	295	265	155	300	180
底面循環金具	SST・GPA	—	490	295	265	155	300	180

《ご注意》

る過循環やジェットバスシステム用の吸込み側の金具は循環ポンプの吸込み口と接続されますので、人体やタオル等で目皿を閉塞すると金具からポンプまでの配管内が負圧となり大きな吸引力が発生します。この吸引力により体が吸い付かれたり髪が吸い込まれたりする危険性がありますので、必ず同一系統で循環金具を 2ヶ所以上設け、完全閉塞とならないよう対策して下さい。



22.103 渦流浴槽機器及び渦流スパは、危険になるおそれがある場合、髪の毛が吸水口の穴に吸い込まれない構造でなければならない。

適否は、試験によって判定する。

試験条件は、次による。

- － 浴槽は、通常動作の条件に従って、水を満たす。
- － 試験に用いる毛髪(以下、試験用毛髪という。)は、細い又は中くらいの太さの50 gの人間の毛髪を一束にして、直径25 mmで吸水口に毛髪が届くのに十分な長さの木製の棒に取り付けたものとし、毛髪の固定されていない部分の長さは400 mmとする。
- － 試験用毛髪は、あらかじめ2分間以上浴槽内の水に浸しておく。
- － 吸入口に着脱できるカバーがある場合には、カバーを付けた状態及び外した状態のそれぞれについて試験する。
- － 試験用毛髪は、もつれないように定期的にブラシをかける。
- － 吸入口が複数ある場合には、それぞれについて順番に試験する。

試験は、試験用毛髪を吸入口に置いた状態で、定格電圧を供給し、機器の動作中に試験用毛髪を一方の側から他方の側へ2.5分間にわたって吸入口に吸い込まれるように動かし、次の方向に向けて試験用毛髪が吸入口から離れるまで引っ張り、その力を5回ずつ測定する。

a) 垂直の方向

b) 垂直に対して約40°の方向

全ての測定値は、20 Nを超えてはならない。

注記

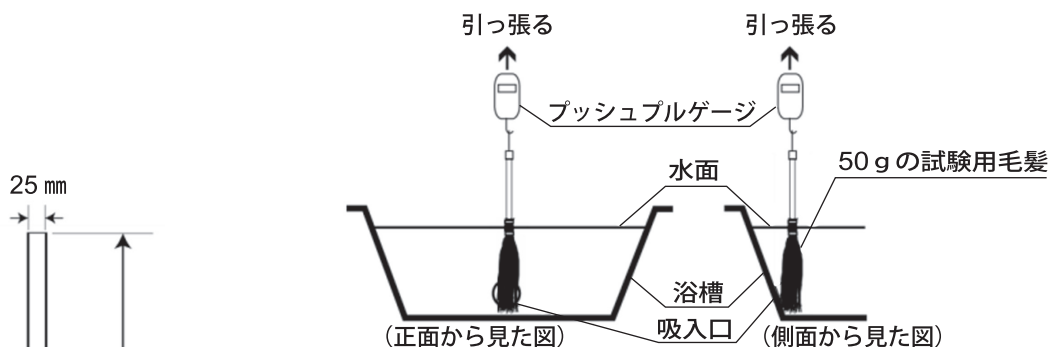


図6-7-1 吸入口の中心から鉛直方向上向きに引っ張るときの例

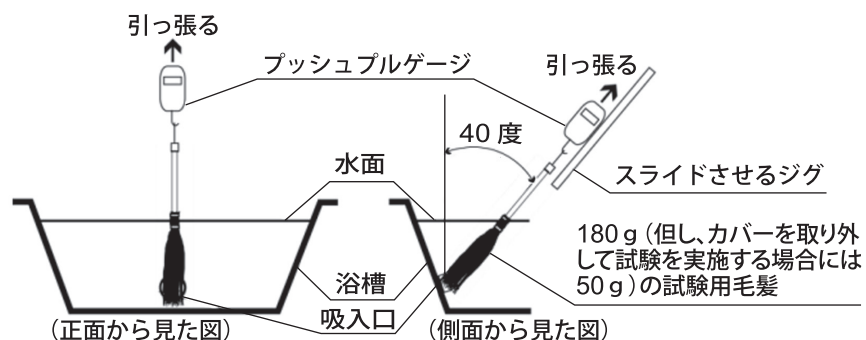
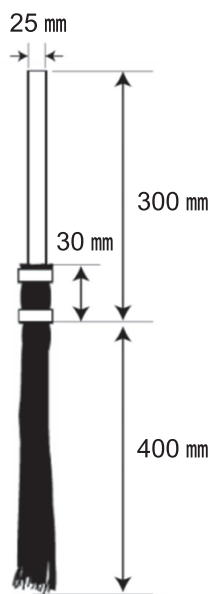


図6-7-2 吸入口の中心から鉛直に対して40度の角度方向上向きに引っ張るときの例

試験用毛髪の引っ張り速度は、10ミリメートル毎秒以下とする。

測定値は、試験用毛髪が吸入口から完全に離れるまで引き上げた時点でのプッシュプルゲージ等の値とする。

表示は読みやすく、容易に理解できること。また、目視により確認すること。

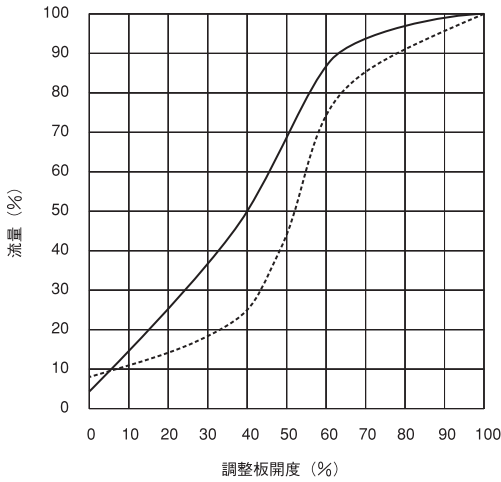
「容易に消えない方法」とは、印刷、刻印、ラベルの貼付によるものとする。



1 流量特性と排出量

2 流量調整機能付吐出金具 流量特性

循環金具施工説明書

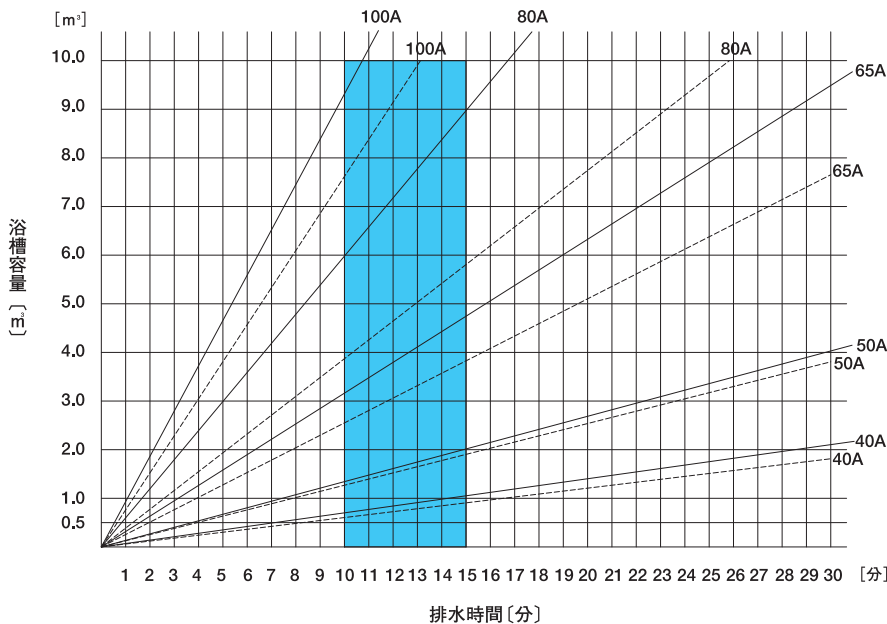


実線

型 式	基準水量
SUC 40G	62 L/min
SUC 50G	126 L/min
SUC 65G	214 L/min
SUC 80G	294 L/min

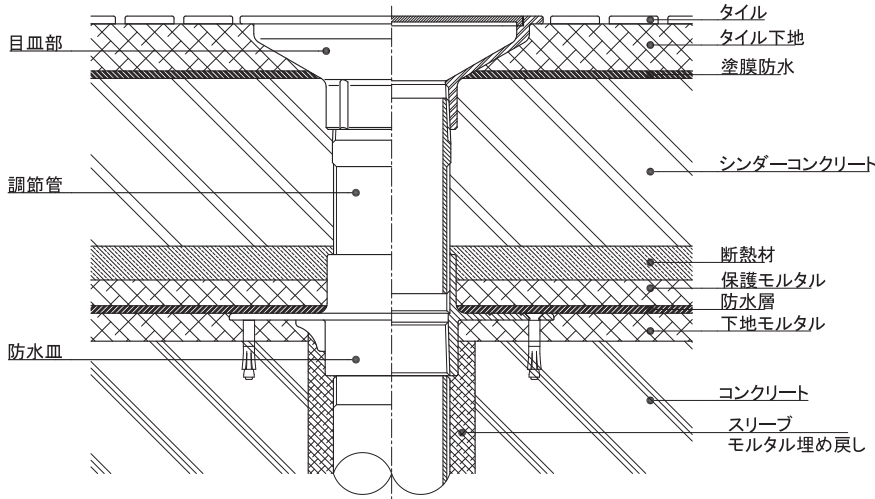
- 基準水量は調整板開度が 100%で、各管径に於ける一般的な給水量を上限とし吐出流速 1m/s 以内で算出しています。
- 流量特性グラフは調整板の開度に関わらず金具に作用する圧力が一定として作成しています。取付する全ての金具を閉塞方向に大きく調整し作用する圧力が大幅に上昇する場合は適用できません。
- 流量調整機能は複数個の優劣のバランスをとる目的でご使用下さい。バルブの代替としてのご利用は金具の早期損傷の原因となりますのでご注意下さい。

排水金具の排出量



- 実線はCH型 排水金具の排水量、破線はULHS/HSP型 排水金具の排水量です。
- グラフは排水栓以降の通水抵抗は含んでおりません。排水管口径や通気方式、排水柵迄の延長距離により大きく左右されますのでご注意下さい。
- 排水時間は概ね 10 分～ 15 分程度が望ましいですが、緊急排水を必要とする施設の場合は 5 分～ 10 分で排水できる口径を選定して下さい。但し、いずれの場合も排水配管、排水柵に十分なゆとりがあることを確認の上決定して下さい。

底面循環金具・底面角型循環金具

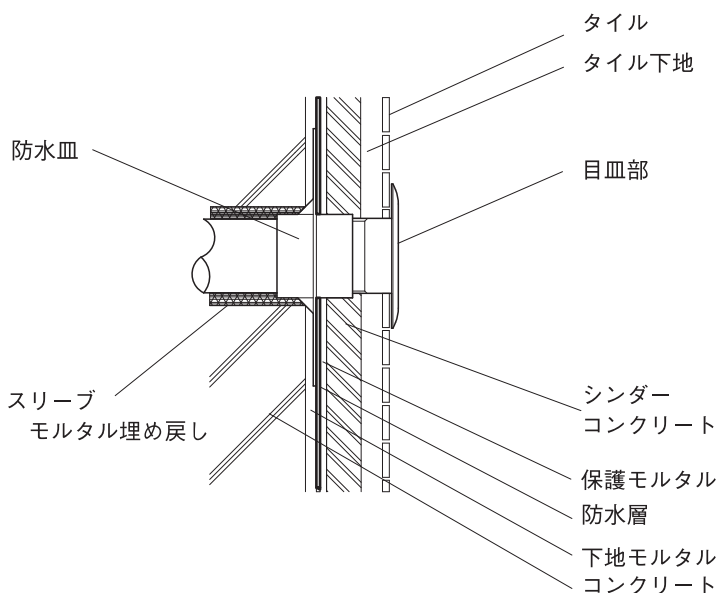


●防水皿施工後、タイル仕上面に合わせ調節管をネジ込み、高さを決定して下さい。

●調節管は片方がテーパねじで反対側がストレートねじです。標準は長さ 100 mm です。取付けはテーパねじが目皿部側でストレートねじが防水皿側です。高さの調節は防水皿へのねじ込み加減で行って下さい。口径によりますが 10 mm～20 mm のアジャストが可能です。

●調節範囲がこの寸法で収まらない場合は必要寸法で別途ご指示頂くか、別売の全ねじ調節管を適当寸法に切断して下さい。猶予がない場合は正確な必要寸法を計測の上、現地にて両テーパねじの長ニップルを作成し、組み付けて下さい。

側面循環金具・吐出金具



●タイルの仕上がり後、目皿部を防水皿へセットして下さい。

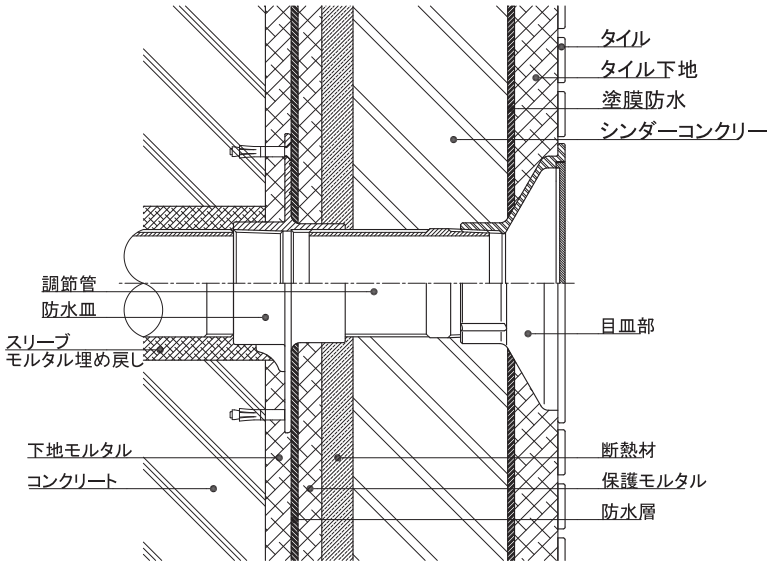
●目皿部の前後調節巾は 10 mm～15 mm 程度です。ねじ部は金属製品が全ねじで樹脂製品は有効長 28 mm です。事前に収まり寸法の確認を行って下さい。※防水皿が仕上タイル面に近すぎる場合や逆に遠すぎる場合は特注による対応となります。

●側面循環金具は開口率の制約が大きい為、吸い込み用として使用する場合は、目皿の流速が速すぎないように注意して下さい。

1 金具の取付け

2 側面・底面兼用循環金具・流量調整式吐出金具

循環金具施工説明書



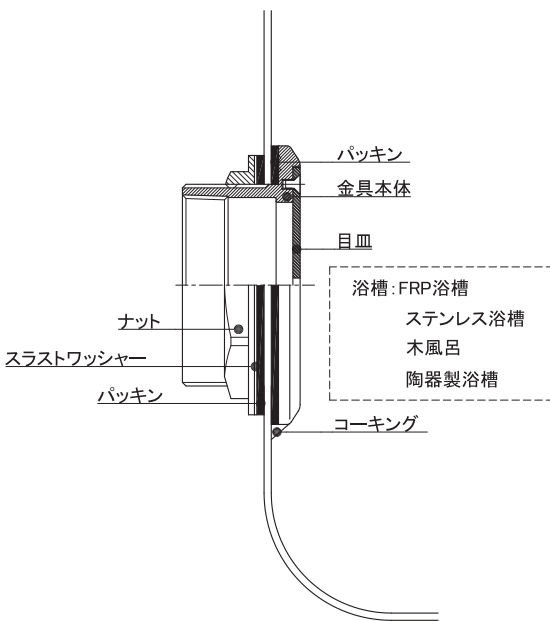
●防水皿施工後、タイル仕上面に合わせ調節管又は目皿部ををネジ込み、出入りを決定して下さい。

●調節管は片方がテーパねじで反対側がストレートねじです。標準は長さ 100 mm です。取付けはテーパねじが目皿部側でストレートねじが防水皿側です。高さの調節は防水皿へのねじ込み加減で行って下さい。口径によりますが 10 mm ~ 20 mm のアジャストが可能です。

●調節範囲がこの寸法で収まらない場合は必要寸法で別途ご指示頂くか、別売の全ねじ調節管を適当寸法に切断して下さい。猶予がない場合は正確な必要寸法を計測の上、現地にて両テーパねじの長ニップルを作成し、組み付けて下さい。

側面・底面兼用のおねじ型目皿は調節管を使用しませんので事前に収まり寸法を確認して下さい。

挟み込み循環金具・挟み込み循環金具ロング



●浴槽内側より金具本体（白パッキン共）を差し込み、外側から黒いパッキン、スラストワッシャーの順にセットしてナットを締め付けて下さい。

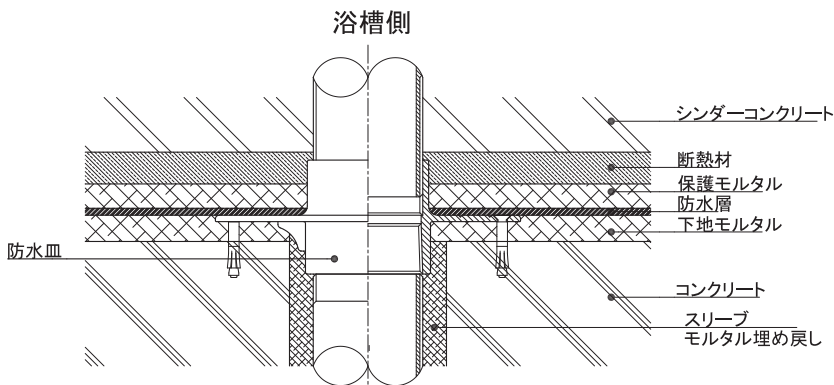
●取付け高さは、浴槽底部の出来るだけ低い位置をお勧めいたします（底面 R にかからない事）。位置が高すぎると水位低下の場合に吸い込み管にエアが混入したり、水位計連通口の場合は正確に水位が反映されません。

●ナットの締め付け時は、本体の共廻りにご注意ください。

●ゴムパッキンの材質は EPDM ですが、滅菌用の塩素などの影響で含まれているカーボンが流出し浴槽内壁にシミがでる場合がありますので、図の位置でのコーキングをお勧めします。

●円形や楕円形の浴槽への取付けはできません。

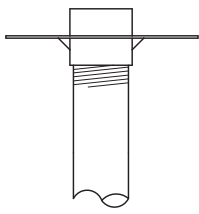
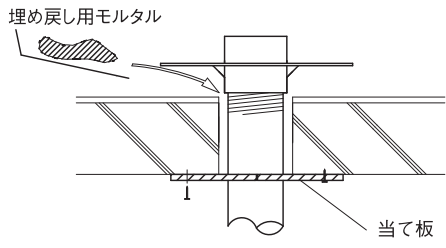
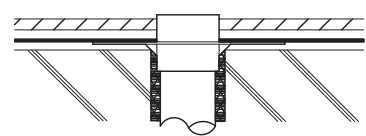
防水皿



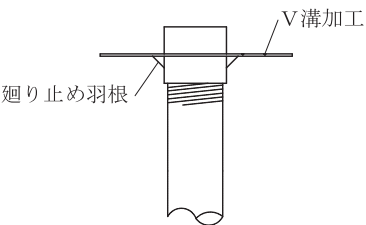
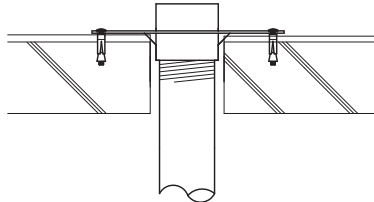
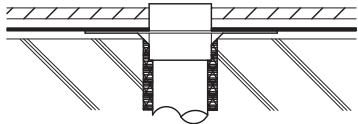
- 廻り止め用羽根をスリーブ方向に向けて使用して下さい。
- スリーブは確実に埋め戻して下さい。
- ビス固定での施工の場合、固定穴加工は標準外です。現地にて穴加工頂くか別途ご指示による対応となります。(チタン製は標準)

*下記は参考施工方法です。施工箇所の条件により適合しない場合がありますのでご注意ください。

廻り止め羽根をモルタル固定する場合

 <p>防水皿の廻り止め羽根のあるほうが現地施工配管との接続側です。適切なシール材を使用しねじ込んで下さい。</p>	 <p>パイプ径相当の穴の開いた当て板を準備し、スラブ裏面からパイプを貫通させてコンクリート釘等で固定して下さい。当て板は二つ割りとした方が作業が簡便です。完了後、防水皿と床面に隙間を作りモルタルなどで天端まで確実に埋め戻して下さい。</p>	 <p>埋め戻して充填した材料が乾燥すれば当て板を撤去してください。廻り止め羽根が確実に充填材に絡んでいる事を確認して下さい。</p>
--	--	---

アンカーボルトで固定する場合 (固定穴はステンレス製品は別途対応/チタン製は標準)

 <p>防水皿の廻り止め羽根のあるほうが現地施工配管との接続側です。特注対応品で廻り止めが無い場合は V 溝加工面が防水層側です。</p>	 <p>アンカーボルトで3ヶ所固定して下さい。M5AYボルト使用の場合は下穴はΦ8.5、深さ35mmです。防水皿の穴加工はΦ7×M5用皿が3ヶ所です。使用可能なボルトは、M5皿小ねじ、M5トラス小ねじ、M6なべ小ねじ、M6トラス小ねじです。</p>	 <p>スリーブを埋め戻して下さい。</p>
--	--	---

循環金具の配管接合の説明（一般清水用）

循環金具

	<p>底面循環金具 底面角型循環金具 排水金具</p>	<p>CS 型 SK4 型 CH 型</p>	<p>製品側がめねじです 耐食性のある金属ニップル 又はバルソケを接続して下さい</p>
	<p>塩ビアダプター・片ねじ調節管付 底面循環金具 塩ビアダプター・片ねじ調節管付 排水金具 塩ビアダプター・片ねじ調節管付 流量調整機能付吐出金具</p>	<p>CSPAHA 型 CHPAHA 型 SUCPAHA 型</p>	<p>製品側がめねじです 耐食性のある金属ニップル 又はバルソケを接続して下さい</p>
	<p>側面・底面兼用循環金具 側面循環金具 吐出金具 流量調整機能付吐出金具</p>	<p>CU 型 U4Z 型 T4 型 SUC 型</p>	<p>製品側がめねじです 耐食性のある金属ニップル 又はバルソケを接続して下さい</p>

循環金具 目皿部

	<p>底面循環金具 目皿部 底面角型循環金具 目皿部 排水金具 本体部 床排水金具 流量調整機能付吐出金具 目皿部</p>	<p>CS・G 型 SK4・GB 型 CH・G 型 S・G 型 SUC・G 型</p>	<p>製品側がめねじです 耐食性のある金属ニップル 又はバルソケを接続して下さい</p>
	<p>塩ビ管差込みアダプター付 底面循環金具 目皿部 塩ビ管差込みアダプター付 排水金具 本体部 塩ビ管差込みアダプター付 流量調整機能付吐出金具 目皿部 塩ビ管差し込み型 側面循環金具 目皿部</p>	<p>CS・GPA 型 CH・GPA 型 SUC・GPA 型 UN2・GPA 型</p>	<p>製品側が塩ビアダプターです 片ねじ調節管又は塩ビ管の 内径側に差し込んで接着して 下さい</p>
	<p>側面・底面兼用循環金具 目皿部 側面循環金具 目皿部 吐出金具 目皿部</p>	<p>CU・G 型 U4・G 型 T4・G 型</p>	<p>製品側がおねじです CF型防水皿か耐食性のある めねじ継手に接続して下さい</p>
	<p>挟み込み循環金具 挟み込み循環金具 ロング 排水金具 挟み込み型 陶器用挟み込み循環金具 陶器用挟み込み排水金具</p>	<p>ULSSZ 型 ULSLZ 型 ULHS 型 ULSMZc 型 ULHSM-c 型</p>	<p>製品側がめねじです 耐食性のある金属ニップル 又はバルソケを接続して下さい</p>



循環金具の配管接合の説明（温泉・海水用）

循環金具

	<p>底面循環金具 チタン製 底面循環金具 排水金具</p>	<p>SST 型 SSP 型 HSP 型</p>	<p>製品側がめねじです 耐食性のある金属ニップル 又はバルソケを接続して下さい</p>
	<p>塩ビアダプター・片ねじ調節管付 底面循環金具 チタン製 塩ビアダプター・片ねじ調節管付 底面循環金具 塩ビアダプター・片ねじ調節管付 排水金具</p>	<p>SSTPAHA 型 SSPPAHA 型 HSPPAHA 型</p>	<p>製品側がめねじです 耐食性のある金属ニップル 又はバルソケを接続して下さい</p>
	<p>側面循環金具 吐出金具</p>	<p>UP Z 型 TP 型</p>	<p>製品側がめねじです 耐食性のある金属ニップル 又はバルソケを接続して下さい</p>

循環金具 目皿部

	<p>底面循環金具 目皿部 チタン製 底面循環金具 目皿部 排水金具 本体部</p>	<p>SST・G型 SSP・G型 ネジ式 HSP・G型</p>	<p>製品側がめねじです 耐食性のある金属ニップル 又はバルソケを接続して下さい</p>
	<p>塩ビ管差込みアダプター付 底面循環金具 目皿部 チタン製 塩ビ管差込みアダプター付 底面循環金具 目皿部 塩ビ管差込みアダプター付 排水金具 本体部</p>	<p>SST・GPA型 SSP・GPA型 HSP・GPA型</p>	<p>製品側が塩ビアダプターです 片ねじ調節管又は塩ビ管の 内径側に差し込んで接着して 下さい</p>
	<p>側面吸込金具 目皿部 吐出金具 目皿部</p>	<p>UP・G型 ネジ式 TP・G型 ネジ式</p>	<p>製品側がおねじです F₂チタン型防水皿か耐食性 のあるめねじ継手に接続して 下さい</p>
	<p>側面吸込金具 目皿部 吐出金具 目皿部</p>	<p>UP・G型 パイプ式 TP・G型 パイプ式</p>	<p>製品側が HTVP パイプです TSソケットの受け口を持った エルボやソケットに接着して 下さい</p>
	<p>底面循環金具 目皿部</p>	<p>SSP・G型 ソケット式</p>	<p>製品側がソケットです 塩ビ配管を直接差し込んで 接着して下さい</p>



目皿（スリット部）の取り外し方法

	底面循環金具 CSシリーズ 側面・底面兼用循環金具 CUシリーズ	ビス取外し
	側面循環金具 U4シリーズ 底面角型循環金具 SK4シリーズ	ビス取外し
	吐出専用金具 T4シリーズ	ビス取外し
	流量調整機能付吐出金具 SUCシリーズ	巢の部分のみ反時計方向に回転 (ねじ式です)
	挟み込み循環金具 ULSSZシリーズ ULSLZシリーズ ULSMZcシリーズ	ビス取外し
	底面循環金具 SSPシリーズ SSTシリーズ	ビス取外し
	側面吸込金具 UPシリーズ UN2シリーズ	ビス取外し
	吐出専用金具 TPシリーズ	ビス取外し
	床排水金具 Sシリーズ	巢の部分のみ反時計方向に回転 (ねじ式です)
	浴槽排水金具 CHシリーズ HSPシリーズ 挟み込み排水金具 ULHSシリーズ ULHSM-cシリーズ	専用ハンドルで抜栓 ・HSPとULHSは同一ハンドルです CHと共用は出来ません

お手入れの方法

中性洗剤を使用し、柔らかい布で汚れを拭き取って下さい。ヌメリが残らない様にご注意下さい。

点検

目皿の浮き上がり・ビスの浮き・腐蝕等は、安全の為にご使用前に必ず確認して下さい。

循環金具の施工についてのお願い

●製品に、このページと同じ内容のチラシが入っています。

■吸込み側に使用する金具

ろ過循環又はジェットバスシステムの吸込用は目皿の開口面積が小さすぎると目皿表面の流速が早くなり、入浴者が吸付かれたりポンプのキャビテーションの原因となりますので適正条件で計画された配管の断面積に対して200~300%の開口率を確保できる個数を設置して下さい。

さらに一個で満足する開口率であっても閉塞を考慮し必ず最低数を二個以上として下さい。

■吐出側に使用する金具

ろ過又はジェットの関連設備機器に対する影響は100~150以上の開口率で問題ありませんが、浴槽内の水流分布と入者の安全性、快適性を考慮し、二個以上(大きい浴槽は三以上)の取付けをおすすめします。

■基準水量は吸込み側に使用する場合は2倍で

■底面循環金具



口径	開口率	基準水量
32A	490%	60 L/min
40A	295%	90 L/min
50A	265%	162 L/min
65A	155%	164 L/min
80A	300%	419 L/min
100A	180%	424 L/min

- 浴槽底面取付け用金具です。
- 調節管を組み合わせる場合は、テーパネジ側を接続して下さい。
- 設置箇所は入浴者の集まる所や通路となりやすい所を避けて下さい。
- 目皿の緩みなど、定期的に安全点検を行って下さい。

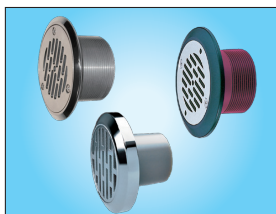
■底面角型循環金具



口径	開口率	基準水量
25A	1100%	30 L/min
32A	710%	60 L/min
40A	1110%	90 L/min
50A	690%	170 L/min
65A	680%	300 L/min
80A	510%	420 L/min
100A	300%	707 L/min

- 浴槽底面取付け用金具です。
- 設置箇所は入浴者の集まる所や通路となりやすい所を避けて下さい。
- 目皿の緩みなど、定期的に安全点検を行って下さい。

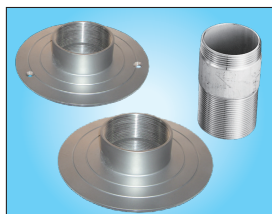
■側面循環金具



口径	開口率	基準水量
25A	72%	11 L/min
32A	61%	14 L/min
40A	63%	24 L/min
50A	53%	32 L/min
65A	46%	49 L/min
80A	57%	80 L/min
100A	62%	146 L/min

- 浴槽側面取付け用金具です。底面への取り付けは出来ません。
- 開口率が小さいのでご注意下さい。
- タイル施工後取付けを行って下さい。

■防水皿 ■調節管



○接続管はストレートネジ側を防水皿にテーパネジ側を目皿部にねじ込んで下さい。

- 防水層貫通金具です。
- ツバ面の溝加工側が防水層(浴槽内側)方向です。
- スリーブは廻り止め羽根の位置まで確実に埋め戻しを行って下さい。

■挟み込み循環金具



口径	開口率	基準水量
32A	61%	14 L/min
40A	63%	24 L/min
50A	53%	32 L/min
65A	46%	49 L/min
80A	57%	80 L/min
100A	62%	146 L/min

- 浴槽側面取付け用金具です。底面への取り付けは出来ません。
- 開口率が小さいのでご注意下さい。
- 二枚のゴムパッキンを浴槽内側と外側に使用して下さい。PPパッキンは外側のゴムパッキンとナットの間に挟み込んで下さい。
- 締付けは本体を回転させずナットにて行って下さい。

■その他

- ABS樹脂/SUS316製の温泉対応品の耐熱温度は55℃です。
- 温泉対応品の接続方法の内
ソケット式：VPソケット規格品です。
パイプ式：製品側がHTVP規格のパイプです。
- 温泉対応品のパイプ接着式は底面循環金具はVP接着剤、側面と吐出金具はHT接着剤を使用して下さい。