



LD
LD-W

DAIWA

Butterfly Float Valve

信 頼 の ブ ラ ン ド

Reliable Brand



が 未 来 を 創 る

Makes Future

赤水対策に!! 耐久性抜群のオールステンレス製

特長

1 高耐久性

ステンレス製の材質を使用していますので、腐食に対して強く赤錆防止に最適です。また、弁構造もシンプルで、部品の消耗による故障もほとんどありません。

2 ウォーターハンマー防止

バタフライ弁の弁体の動き(90度運動)はギヤ比によりレバー振幅(45度運動)で全閉、全開します。また、バタフライ構造により開度に対して、流水断面図の割合が非常に低く、弁体がゆっくり絞られて止水しますので、ウォーターハンマーは起きません。

3 流入管にとらわれず設置します

取り付けは横方向、縦方向自由自在に設置できます。

4 弁パッキンの交換が簡単

5 フロート材質はSUS316製

フロート材質は、腐食に強いSUS316製を使用しています。(SUS329J4L製・チタン製も製作できます)

6 施工費が安価

ピットの必要がなく施工費が安くすみます。

7 完全な止水効果

浮力で弁を閉めるフロート式ですから流入圧力に関係なく完全止水します。

[使用圧力範囲]

呼び径 40A~150A/流入圧力 +0~0.98MPa {+0~10kgf/cm²}

呼び径 200A~ 流入圧力 +0~0.49MPa {+0~5kgf/cm²}

(流入圧力が高い場合は当社にお問い合わせ下さい)

8 異物除去が簡単

本弁の一次側に万が一、異物が混入して支障をきたしても仕切弁を一旦全開して配水作業(排水作業)を続けますと水位が低下し、その後仕切弁を全開すれば水流によって異物が除去できます。水槽内に入っの作業も必要なく維持管理が容易です。

ただし、本弁全開時に内部を通過できる異物に限ります。

9 H.W.L.の調整が簡単

ハイウォーターレベル(H.W.L.)の調整はフロート(浮き子)を上下にスライドすることにより簡単にできます。

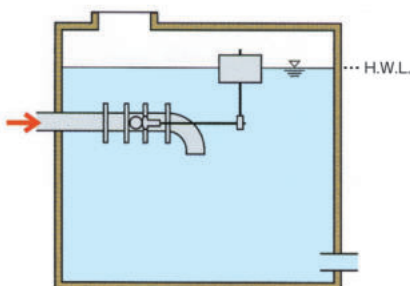
10 レバー角度の変更可能

ギヤのかみ合わせを変えることによってレバーの位置角度を変えることができます。

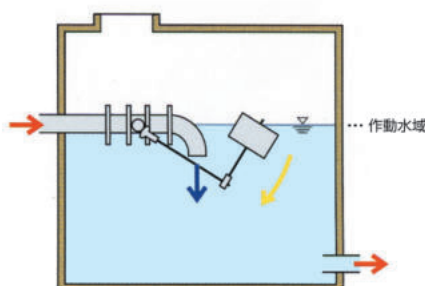
特許 キャビテーション低減型も製作できます

作動

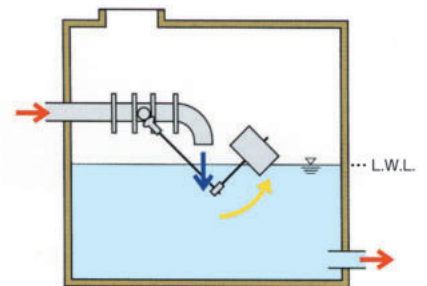
01 上限設定水位(H.W.L.)に達すると弁が閉じ止水します。



02 配水され水槽の水位が下がるとフロートの自重で弁を開き送水を始めます。



03 受水槽に送水し始めると水位が上昇します。



LD型

ギヤ式バタフライフロート弁 シングルレバー式

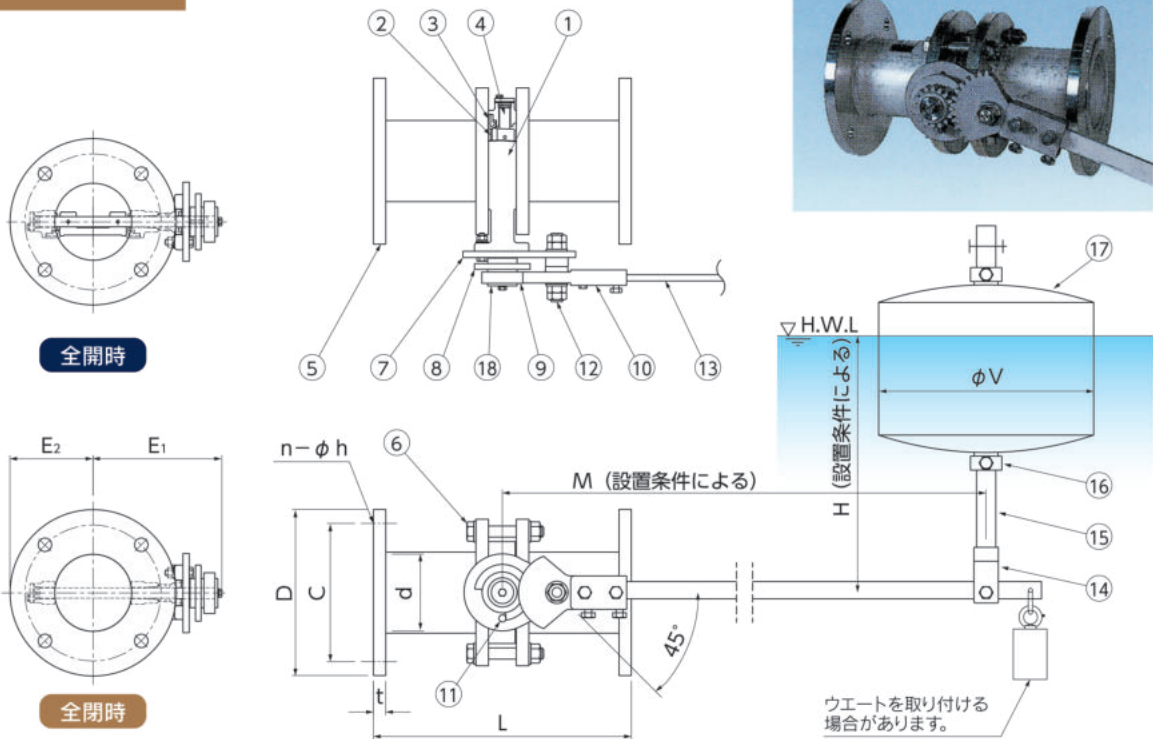


● LD-A-1型(ヨコ型)



● LD-B-1型(タテ型)

LD型 部品表・寸法図



品番	品名	材質	個数
1	弁箱	SCS13	1
2	弁体	SCS13	1
3	弁座	NBR	1
4	弁棒	SUS304,SUS431	1
5	短管	SUS304	2
6	弁箱ボルト	SUS304	1式
7	支え台	SCS14	1
8	ストッパー	SCS14	1
9	ピニオン	SCS14	1
10	扇ギヤ	SCS14	1
11	ストッパーピン	SUS316	1
12	扇ギヤ軸	SUS316	1
13	レバー	SUS304	1
14	連結金具	SCS14	1
15	フロートパイプ	SUS304	1
16	カラー	SUS316	2
17	フロート	SUS316	1
18	ギヤ押え	SUS316	1

■ 本体参考重量

呼び径 (A)	40	50	75	100	125	150	200	250	300
重量 (kg)	15	16	24	28	44	54	74	110	155

呼び径 (d)	D	C	t	h	n	L	V	E1	E2	M	
										最小値	標準値
40	140	105	16	19	4	300	250	165	48	500	900
50	155	120	16	19	4	300	250	165	48	500	900
75	211	168	18	19	4	370	300	190	78	500	900
100	238	195	18	19	4	370	350	200	90	500	900
125	263	220	20	19	6	450	400	220	99	800	1200
150	290	247	22	19	6	450	400	240	120	800	1200
200	342	299	22	19	8	460	450	275	151	800	1200
250	410	360	24	23	8	470	500	375	183	1500	2000
300	464	414	24	23	10	480	600	407	205	1500	2000
350	530	472	26	25	10	560	600	437	271	1500	2000
400	582	524	28	25	12	670	600	505	312	1500	2000
450	652	585	30	27	12	910	800	535	343	1700	2200
500	706	639	30	27	12	940	800	580	373	1700	2200
600	810	743	32	27	16	1000	800	635	613	1700	2200

●オールSUS316/SCS14製も製作できます。
※SCSはステンレス鋳物の記号です。

●10K・16Kも製作しています。
●φVフロートは条件によって大きさが変わります。
※40.50は10Kフランジ ※75~600は7.5Kフランジ

●φVはM寸法が標準値とした時の大きさです。
●M寸法は取付位置により変更できます。

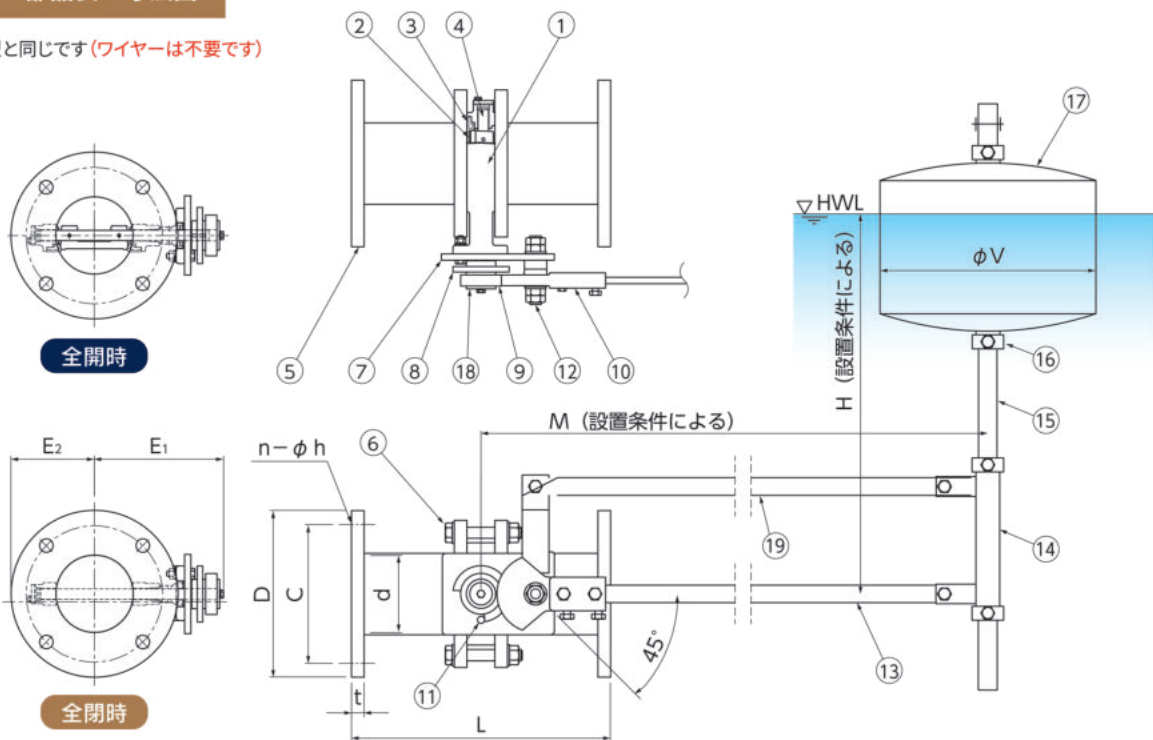
LD-W型

ギヤ式バタフライフロート弁 ダブル(二重)レバー式



LD-W型 部品表・寸法図

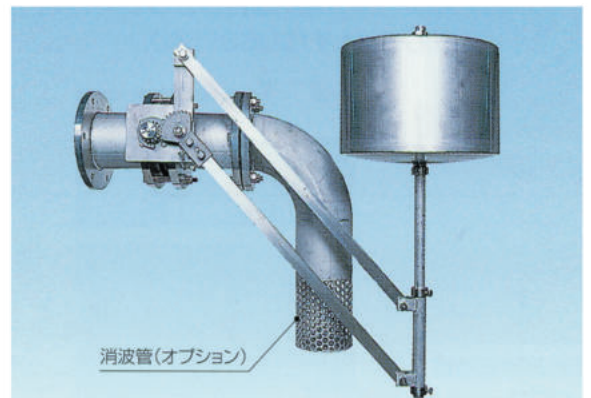
※寸法はLD型と同じです(ワイヤーは不要です)



品番	品名	材質	個数
1	弁箱	SCS13	1
2	弁体	SCS13	1
3	弁座	NBR	1
4	弁棒	SUS304,SUS431	1
5	短管	SUS304	2
6	弁箱ボルト	SUS304	1式
7	支え台	SCS316	1
8	ストッパー	SCS14	1
9	ピニオン	SCS14	1
10	扇ギヤ	SCS14	1
11	ストッパーピン	SUS316	1
12	扇ギヤ軸	SUS316	1
13	レバー	SUS304	1
14	連結金具	SCS14	1
15	フロートパイプ	SUS304	1
16	カラー	SUS316	4
17	フロート	SUS316	1
18	ギヤ押え	SUS316	1
19	副レバー	SUS304	1

■ 特長

- 水位の変化によるフロートの傾きがなく常に安定した浮力が得られ、また、水面波動や水流による揺れ動きが少ない。
- フロートが円運動を起こさずに垂直運動するので、取り付け平面積を小さくできます。



■ 本体参考重量

呼び径 (A)	40	50	75	100	125	150	200	250	300
重量 (kg)	16	17	26	30	46	59	76	123	161

●オールSUS316/SCS14製も製作できます。
※SCSはステンレス鋳物の記号です。

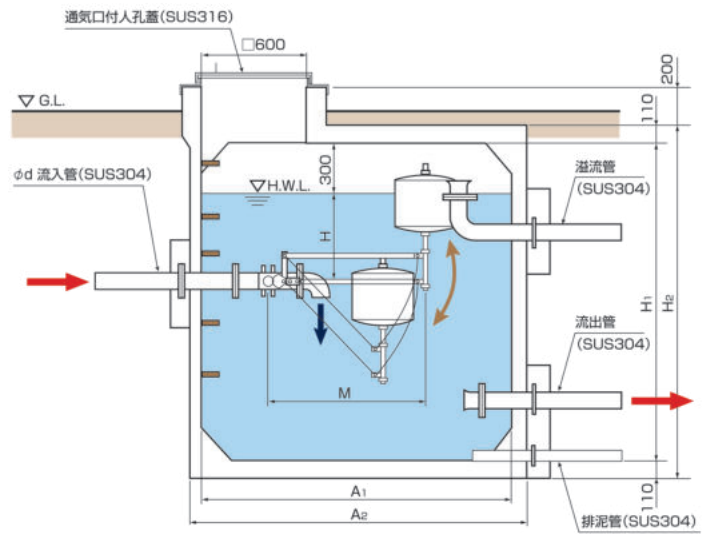
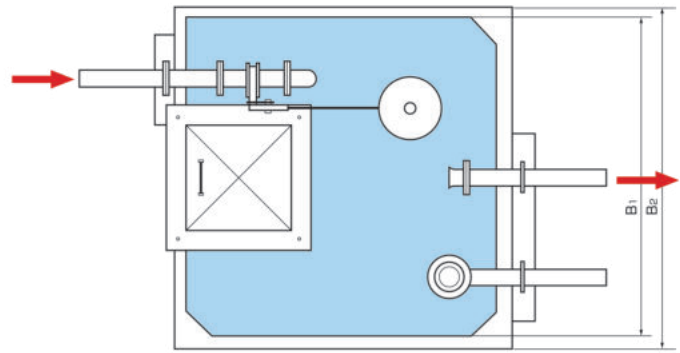
減圧水槽(レジンコンクリート)も製作しています

■ 特長

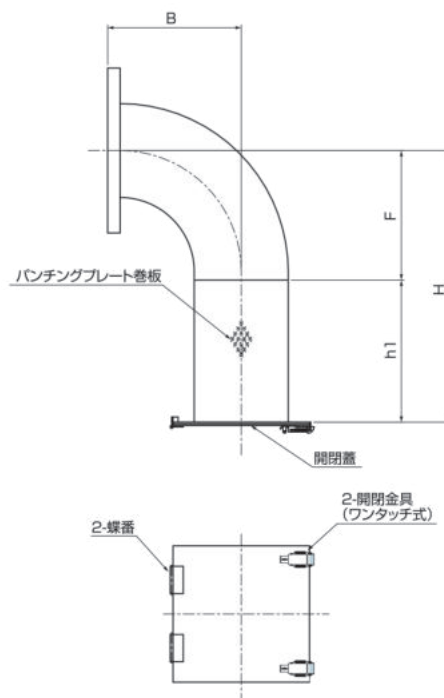
- 工場で埋め込み管を組みますので工期の大幅な短縮・省力化ができます。
※バタフライフロート弁、配管、マンホール蓋は現場施工になります。
- 合成樹脂製ですから耐食性・耐酸性に優れ設置場所の土壤に左右されません。
- 凍結融解性に優れ、寒冷地においても高い耐久性を發揮します。
- 曲げ強度、圧縮強度はセメントコンクリートに対して3~6倍の強度があります。

型式	呼び径 (d)	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	M
DLD-10	40~75	1500	1600	1500	1600	1800	2000	900
DLD-20	40~100	1800	1920	1800	1920	1800	2020	900
DLD-30	40~150	2000	2140	2000	2140	1800	2020	1200

●バタフライフロート弁の水平方向、溢流管、排泥管、人孔蓋の各位置は変更できますので弊社までお問い合わせください。
※H寸法は任意にご指定下さい。



消波管(OSS)



呼び径	B	F	h1	H	
50	82	76	100	176	ロングエルボ
80	120	114	130	244	
100	158	152	160	312	
125	197	191	220	411	
150	235	229	290	519	
200	312	305	390	695	
250	388	381	490	871	
300	462	457	580	1037	ショートエルボ
350	362	356	680	1036	
400	414	406	780	1186	
450	465	457	880	1337	
500	516	508	970	1478	

※蓋無しも製作できます
※取付条件により変更になる場合があります

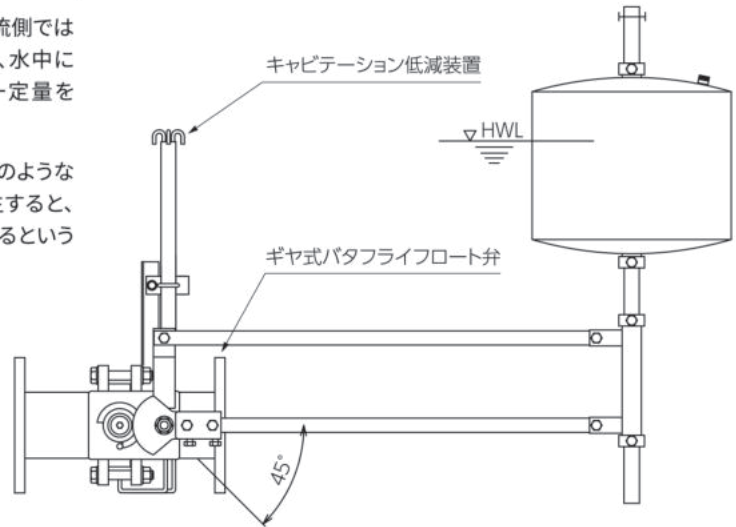
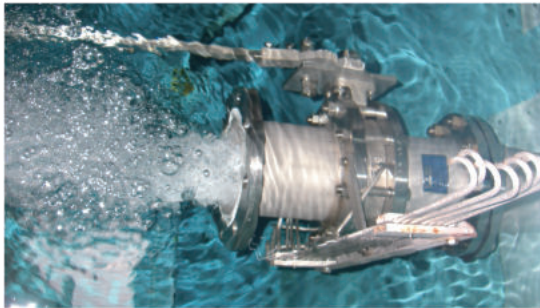
高い技術が証明、快適な住環境を提供

キャビテーション特性に優れているため、圧力低下部に、外部から空気を取り入れ、キャビテーションを効果的に低減します

■ キャビテーションとは？

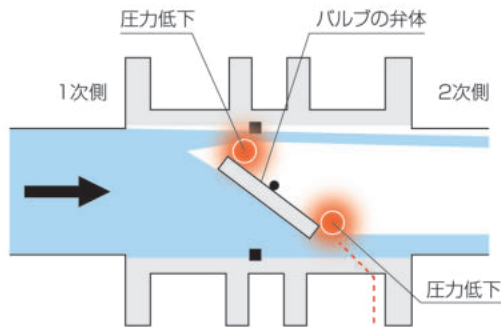
一般的に、送水管内を流れる水の流量を制限すると、弁よりも下流側では急激かつ局所的に圧力が低下します。この圧力の低下によって、水中に含まれる溶存ガスが析出して気泡が現れ始め、この気泡が一定量を超えると凝集し空洞となります。

この空洞は、圧力低下が回復するのに伴って崩壊していきます。このような現象をキャビテーションと呼んでいます。キャビテーションが発生すると、衝撃音や振動が発生したり、弁や配管に壊食等のダメージを与えるという問題が生じます。



バタフライフロート弁

水路の障害物により流速が速くなった背面部分は翼の揚力と同様に圧力が低下し、この圧力低下部分にキャビテーションが発生します。1次側と2次側の差圧が大きいと流速が速くなりキャビテーションも大きくなります。

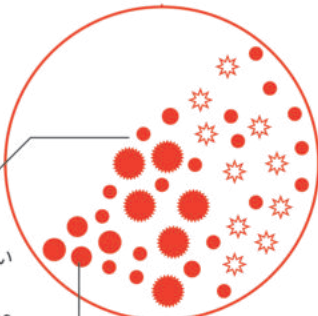


圧力低下部分拡大図

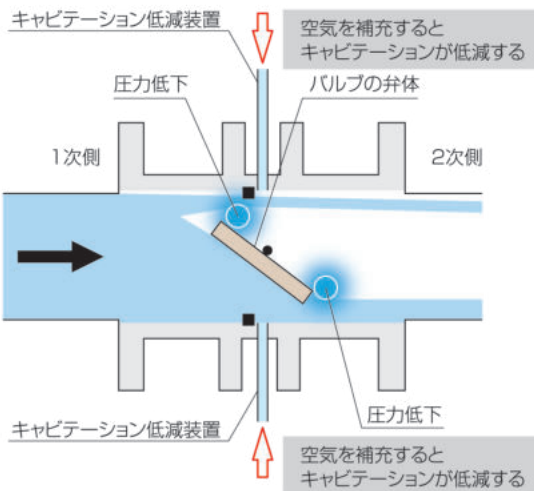
**音・振動
浸食が発生！**

周囲の水の圧力回復に伴い気泡が瞬時に崩壊する。このとき強い衝撃力(200~500気圧)が発生し、近くの金属表面を浸食します。

圧力の低下によって発生した細かな気泡が総合されてキャビテーションの泡に変化する。



ダイワギヤ式バタフライフロート弁 (キャビテーション低減型)



音・振動・浸食を大幅に
低減させます

特許

キャビテーション低減装置により音・振動・浸食が低減



■ LD-W-A-1型 (ヨコ型)

ギヤ式バタフライフロート弁キャビテーション低減装置付き



■ LD-W-B-1型 (タテ型)

ギヤ式バタフライフロート弁キャビテーション低減装置付き



■ LD-W-B-1型 (タテ型)

ギヤ式バタフライフロート弁キャビテーション低減装置付き
(キャビパイプフッ素樹脂仕様)
※LD-W-A-1型 (ヨコ型) もございます。



NEWフッ素
樹脂仕様

SUS316仕様

■ キャビテーション低減装置のパイプの材質

フッ素樹脂仕様もございます
標準品:材質SUS316

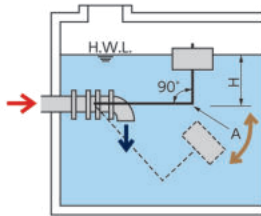
キャビテーション低減装置はLD型 (シングルレバー式)、LD-W型 (ダブル (二重) レバー式) どちらも製作可能です

標準設置法

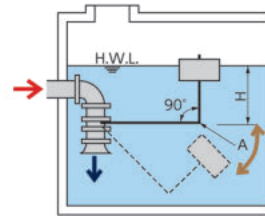
弁の位置とH.W.L.の距離が比較的小さい場合（1m前後）

- A部の接合はボルトにて固定式（セットボルトにて固定）

LD-A-1型
(ヨコ型)



LD-B-1型
(タテ型)

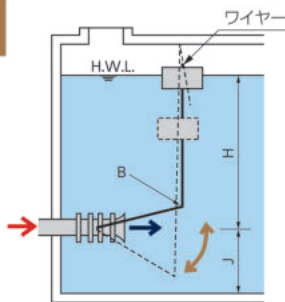


弁の位置とH.W.L.の距離が比較的小さい場合

- B部は回転連結式。水位下降時のフロート転倒防止のため、付属ワイヤーロープ（SUS316製）にて上方より吊り下げてください。
 - ワイヤーはバタフライフロート弁が全開時に垂直に張った状態で設置してください。
- ※LD-B-2型でH.W.L.が低い場合は水面波動を起こしますのでラッパ管の代わりに90°エルボ管をご使用ください。

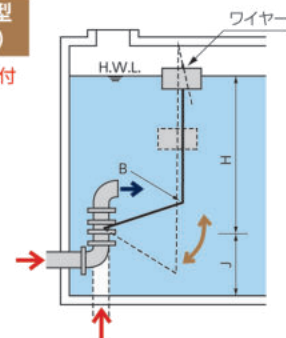
LD-A-2型
(ヨコ型)

・ワイヤー取付



LD-B-2型
(タテ型)

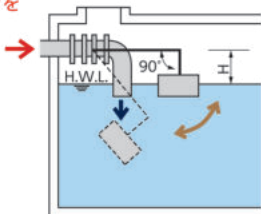
・ワイヤー取付



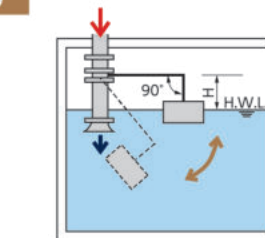
フロート弁位置より、H.W.L.が下方で、H寸法が約1m以下の場合

LD-A-3型
(ヨコ型)

・エルボ+パイプを取り付けてください



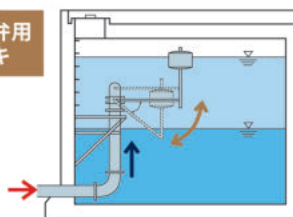
LD-B-3型
(タテ型)



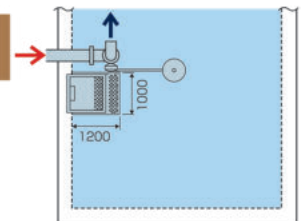
維持管理設置例（平面図）

- 保守点検のため点検孔はバタフライフロート弁の近くに設置してください
- メンテナンス用にステンレス製のデッキを設けますと水槽の水を完全に抜かずに維持管理ができます

バタフライフロート弁用
メンテナンスデッキ

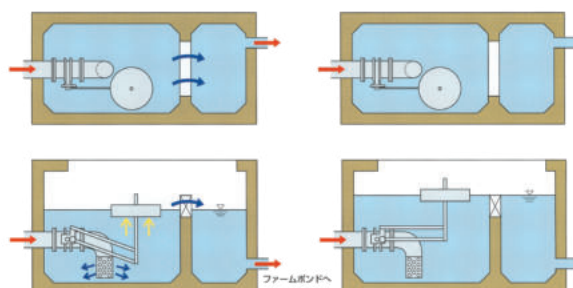


LD-W-B型
設置例



LD-W型（LD型）は減圧水槽や水槽全般・農業用水にも活躍しています

農業用水使用例

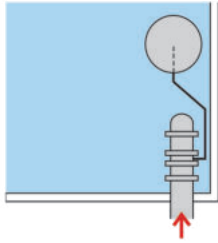


このような場合も設置できます

水槽等の右側面が近すぎる場合

L1型

- エルボを取り付けて下さい

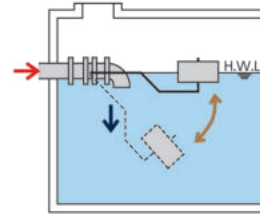


※フロート弁取り付けの上面より見て

H.W.L.寸法が0に近い場合

L2型

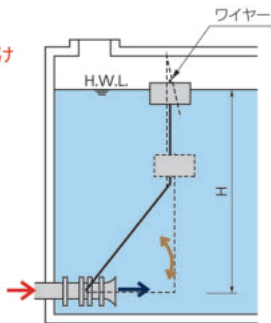
- エルボを取り付けて下さい



流入管が低い場合

L3型

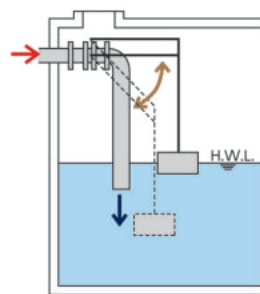
- ワイヤーの取り付けが必要です
- LD-Wもできます



水位が流入管より非常に低い場合

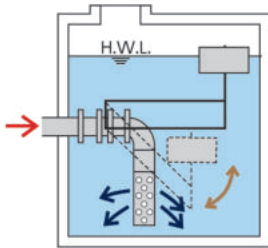
LD-W型

- エルボ+パイプを取り付けて下さい
- ワイヤーの取り付けは必要ありません



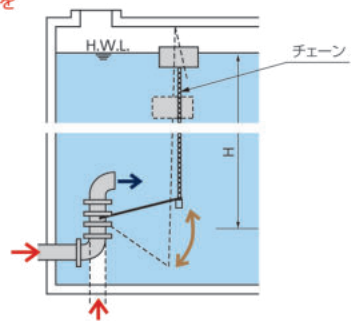
水槽が小さく、フロートが波立つ場合

LD-W型+消波管OSS型



H.W.L.寸法が高い場合

- ステンレスチェーンを使用しています (SUS316製)



※その他の特殊ケースの場合は当社にお問い合わせください

■ Cv値表

呼び径	弁開度(°)											
	全閉	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	全開
40-50	0	3	9	17	29	42	56	72	80	84		
75	0	10	25	45	70	90	120	140	160	170		
100	0	13	40	80	145	225	315	400	450	475		
125	0	25	90	175	280	405	580	720	830	870		
150	0	35	100	215	370	570	830	1040	1240	1300		
200	0	70	195	370	615	970	1350	1820	2200	2490		
250	0	120	340	620	1020	1590	2240	3020	3690	4550		
300	0	140	390	740	1255	1960	2990	4140	5240	6200		
350	0	195	514	938	1513	2392	3643	4785	5860	6552		
400	0	255	671	1226	1976	3125	4745	6250	7654	8558		
450	0	323	850	1551	2501	3955	6008	7910	9688	10831		
500	0	399	1049	1915	3088	4883	7417	9765	11960	13372		
600	0	575	1511	2758	4447	7031	10681	14062	17222	19255		

$$Q = \frac{Cv}{1.17 \times \sqrt{\frac{G}{\Delta P}}}$$

Q: 流過する液体の流量 (m³/H)
 G: 流過する液体の比重
 Cv: 流量係数
 ΔP: P₁-P₂

■ 施工例



600LD-Wの設置例



www.daiwa-ir.jp

株式会社 大和鉄工所 一步進んだバルブ技術で即応

【 本 社 】 〒577-0022 大阪府東大阪市荒本新町7番13号
TEL : 06-6781-8007 FAX : 06-6781-8011

【 東 北 営 業 所 】 〒020-0883 岩手県盛岡市志家町2番14号
TEL : 019-681-3601 FAX : 019-681-3602

【 九州営業所/九州工場 】 〒861-1115 熊本県合志市豊岡2000-258
TEL : 096-288-2430 FAX : 096-288-2432

URL : <http://www.daiwa-ir.jp> E-mail : daiwa@daiwa-ir.jp

代理店