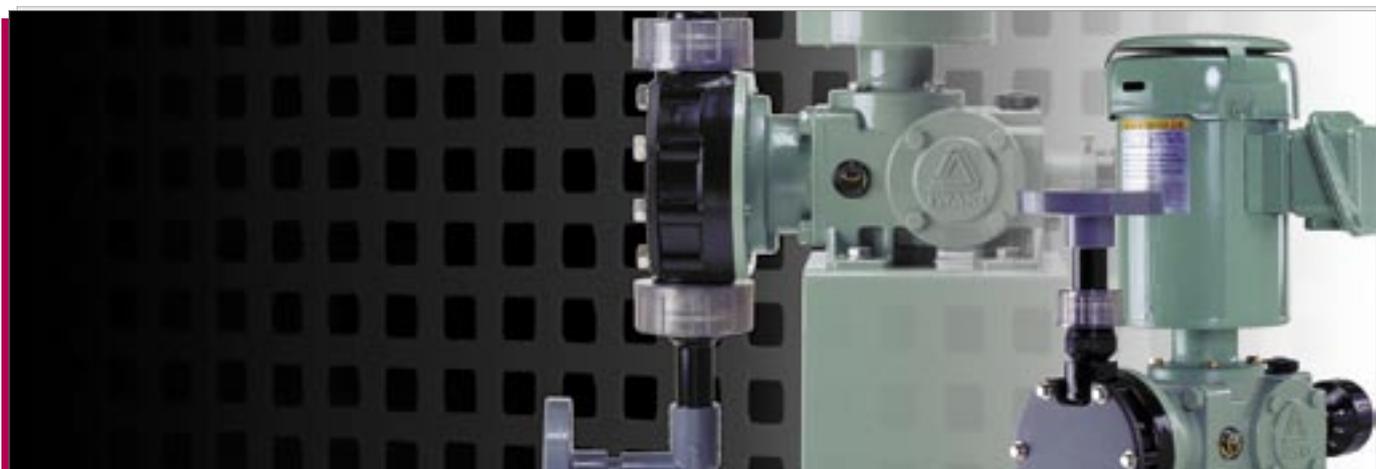


IWAKI

L
series

イワキ定量ポンプ

薬注プロセスの多様化ニーズにマルチ対応



Metering pumps

Lシリーズは、コンパクトながら堅牢で信頼性の高いウォームギヤツインカム方式の駆動部と、ポンプ特性の違う2種類のポンプヘッドで構成される定量ポンプシリーズです。



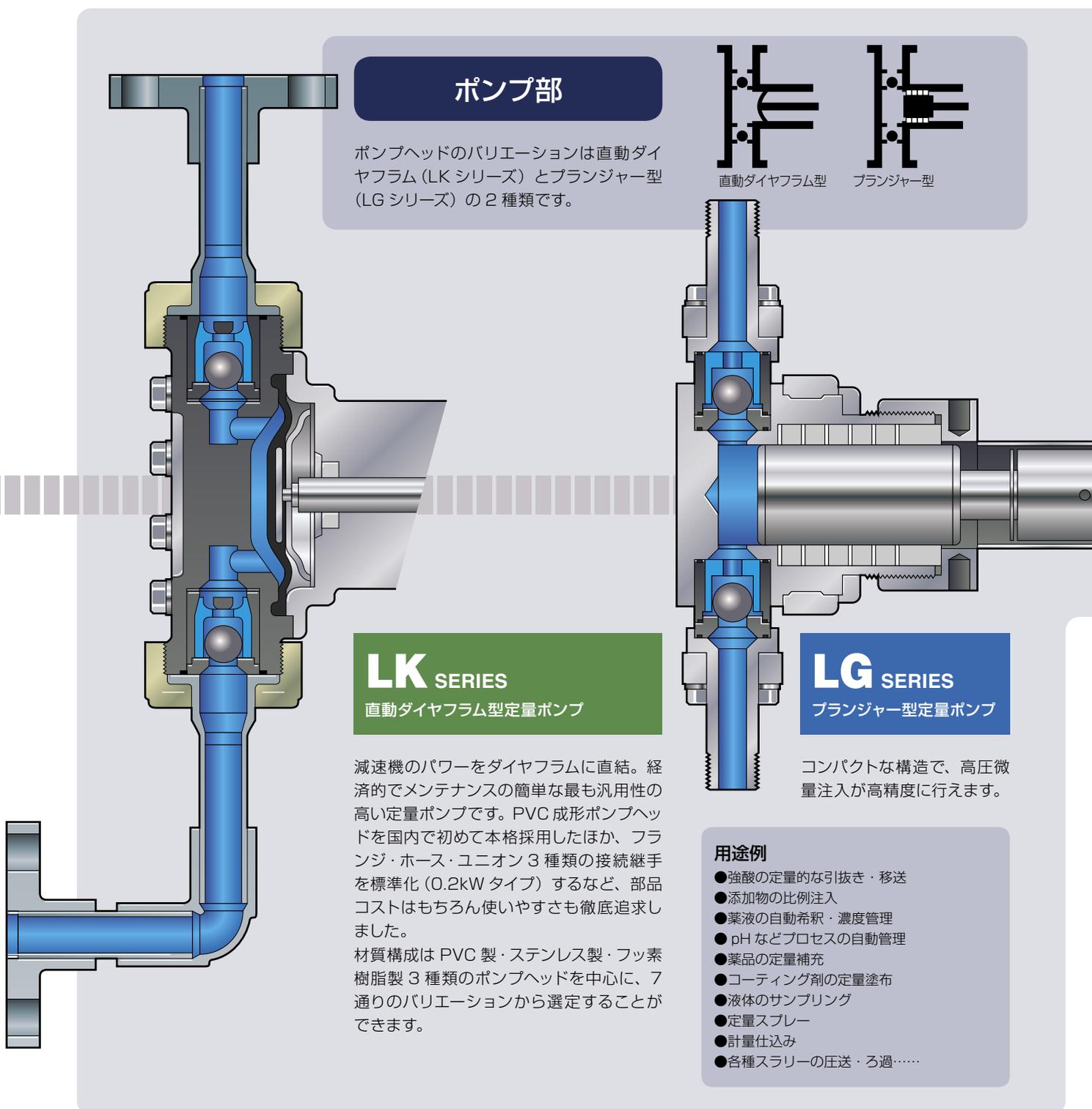
薬注プロセスの多様化ニーズにマルチ対応

L シリーズは、コンパクトながら堅牢で信頼性の高いウォームギヤツインカム方式の駆動部と、ポンプ特性の違う 2 種類のポンプヘッドで構成される定量ポンプシリーズです。

プロセスポンプの経験豊かなイワキがポンプテクノロジーを結集。

品質・性能はもちろん、使いやすさや経済性など薬注ポンプの理想を徹底追求しました。

L シリーズは、水処理をはじめ、化学・製紙・食品・薬品など、あらゆる分野の薬注プロセスにマルチに対応します。



ポンプ部

ポンプヘッドのバリエーションは直動ダイヤフラム (LK シリーズ) とプランジャー型 (LG シリーズ) の 2 種類です。

直動ダイヤフラム型 プランジャー型

LK SERIES

直動ダイヤフラム型定量ポンプ

減速機のパワーをダイヤフラムに直結。経済的でメンテナンスの簡単な最も汎用性の高い定量ポンプです。PVC 成形ポンプヘッドを国内で初めて本格採用したほか、フランジ・ホース・ユニオン 3 種類の接続継手を標準化 (0.2kW タイプ) するなど、部品コストはもちろん使いやすさも徹底追求しました。

材質構成は PVC 製・ステンレス製・フッ素樹脂製 3 種類のポンプヘッドを中心に、7 通りのバリエーションから選定することができます。

LG SERIES

プランジャー型定量ポンプ

コンパクトな構造で、高圧微量注入が高精度に行えます。

用途例

- 強酸の定量的な引抜き・移送
- 添加物の比例注入
- 薬液の自動希釈・濃度管理
- pH などプロセスの自動管理
- 薬品の定量補充
- コーティング剤の定量塗布
- 液体のサンプリング
- 定量スプレー
- 計量仕込み
- 各種スラリーの圧送・ろ過……

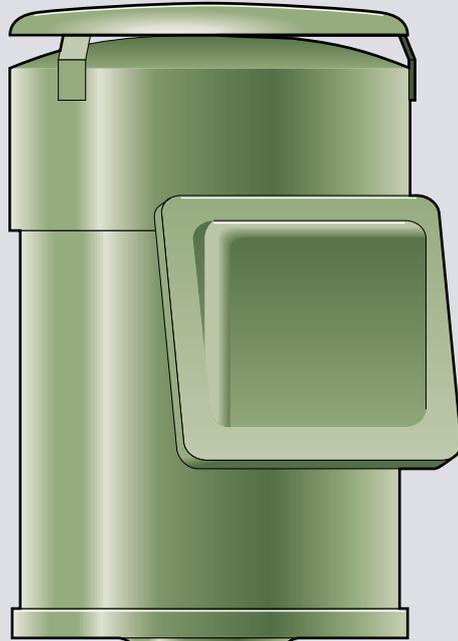
モータ

スペースユーティリティを考慮したたて置き設計で、全機種全閉屋外型モータが標準です。0.2kWタイプは専用モータで、LKシリーズの小型タイプとLGシリーズに設定しました。

●標準 200Vのほか異電圧・防爆仕様もあります。

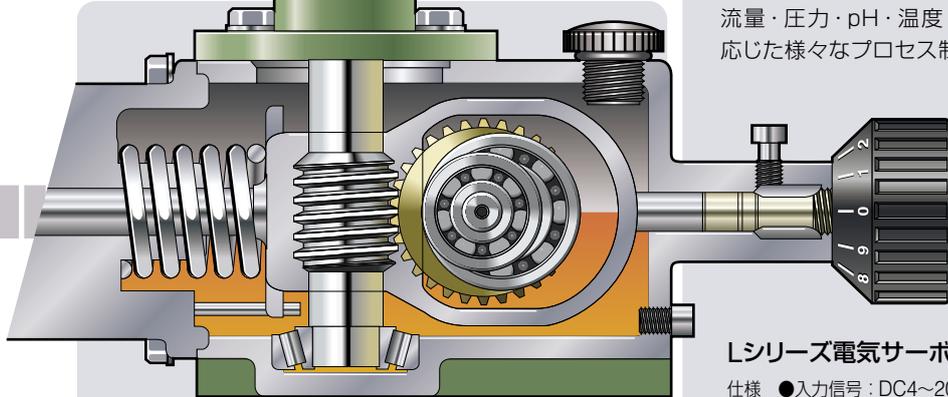
LKシリーズの0.4kWタイプ以上(A・B・Cフレーム)は、汎用モータの取付けが可能です。もちろん異電圧・防爆型をはじめ、特殊モータの取付けオーダーにも対応します。

●0.2kWタイプは汎用フランジモータ取付けタイプ(LK-F型、LG-F型)もあります。別途お問合せください。



操作部

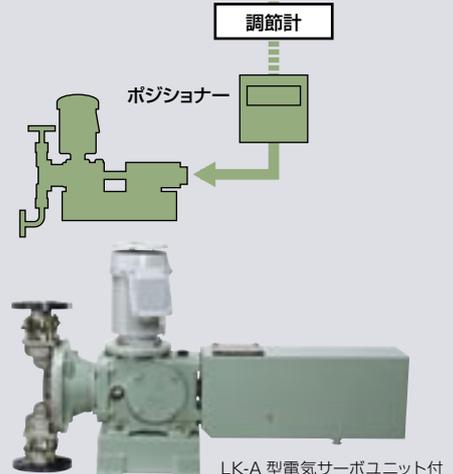
スプリングバック式ストローク調節機構で、マイクロゲージ式ダイヤルにより確実な設定ができます。また、電気信号により吐出量の自動制御あるいは遠隔操作が行える電気サーボユニットの取付けが可能です。流量・圧力・pH・温度・濃度など、用途に応じた様々なプロセス制御が行えます。



Lシリーズ電気サーボシステム

- 仕様 ●入力信号：DC4~20mA(または1~5V)
●電源：AC100V 50/60Hz 電源変動±10%
●モータ出力：LK(0.2kW)・LG……15W
LK-A, B, C………40W

検出端 pH、温度、湿度、流量、濃度、圧力、液質、その他



駆動部

信頼性の高いウォームギヤ型減速機を内蔵した、ツインカム方式の駆動部がLシリーズの心臓部。連続運転時の耐摩耗性を重視したコンパクトで堅牢なメカニズムです。モジュール比を大きくとった余裕ある設計のウォームホイールに加え、材質にはアルミブロンズ(AIBC)、ウォームギヤ端には円錐ころベアリングを採用。モータパワーを効率よくポンプ部に伝えます。また全密閉オイルバス潤滑方式の屋外設置構造で、長期連続運転にも優れた耐久性を発揮します。



0.2kW用減速機パーツ

直動ダイヤフラム型定量ポンプ LK SERIES

充実した機種と材質バリエーション

●専用モータタイプ (0.2kW) 9 機種、汎用モータタイプ 9 機種がフルラインアップ。微量域から大容量域まで幅広くカバーします。また材質バリエーションも一層充実、PVC ヘッド VC 型 (酸用)、VH 型・VS4 型 (アルカリ用)、VS 型 (粘性液、スラリー用)、フッ素樹脂ヘッド TC 型 (強酸用)、ステンレスヘッド S6 型・S4 型 (溶剤用) の全 7 通りの中から、取扱い液に応じたきめ細かな選定が行えます。

●フッ素樹脂製 TC 型は別冊カタログをご参照願います。

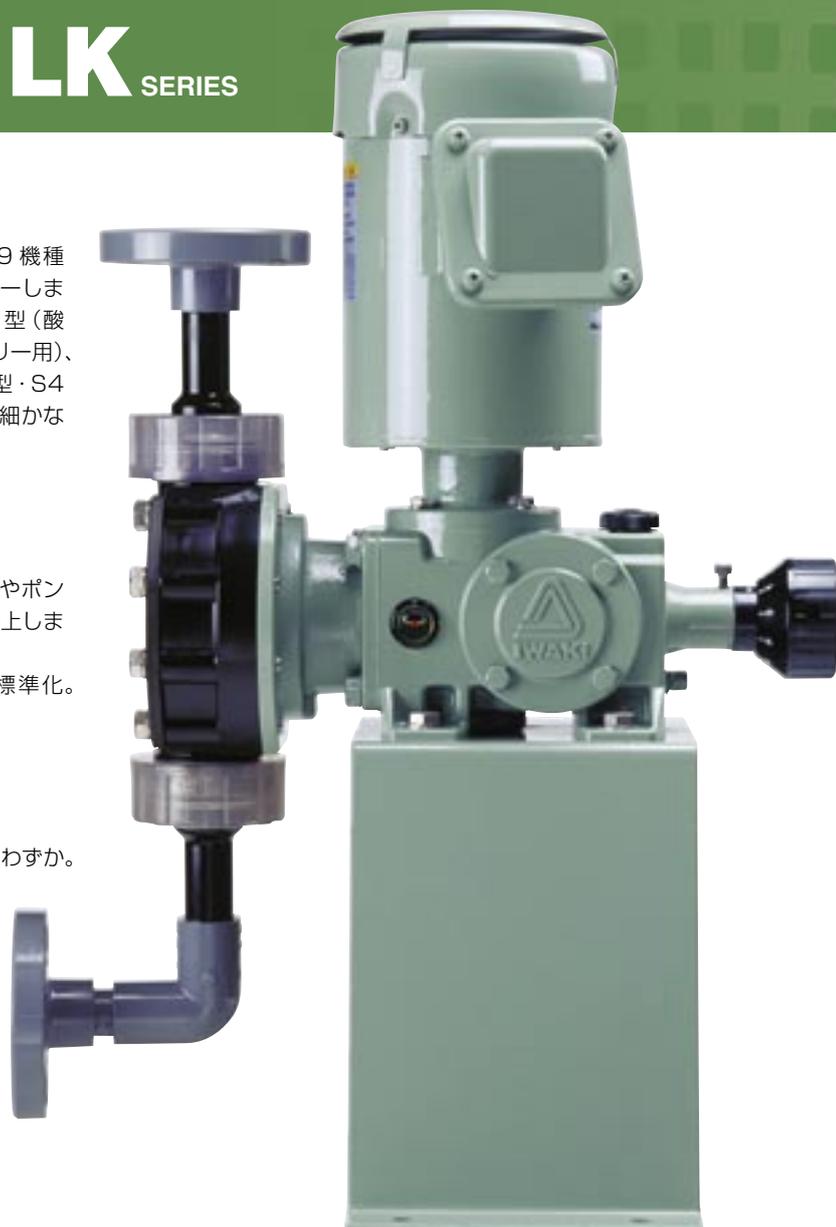
確かな性能、使いやすい多目的設計

●定量精度は± 2% FS 以内、ストローク対吐出量の直線性やポンプごとの機差 (バラツキ) も改善され、信頼性は一段と向上しました。

●接続部にフランジ・ホース・ユニオン 3 タイプの継手を標準化。目的に合わせた配管方法が自由に選べます。
(0.2kW 専用モータタイプのみ)

メンテナンスも極めて簡単

●ポンプ構成はシンプル、パーツはユニット化され点数もごくわずか。日常の保守・点検が容易に行えます。



LK-47VC
写真のポンプベースはオプションです。



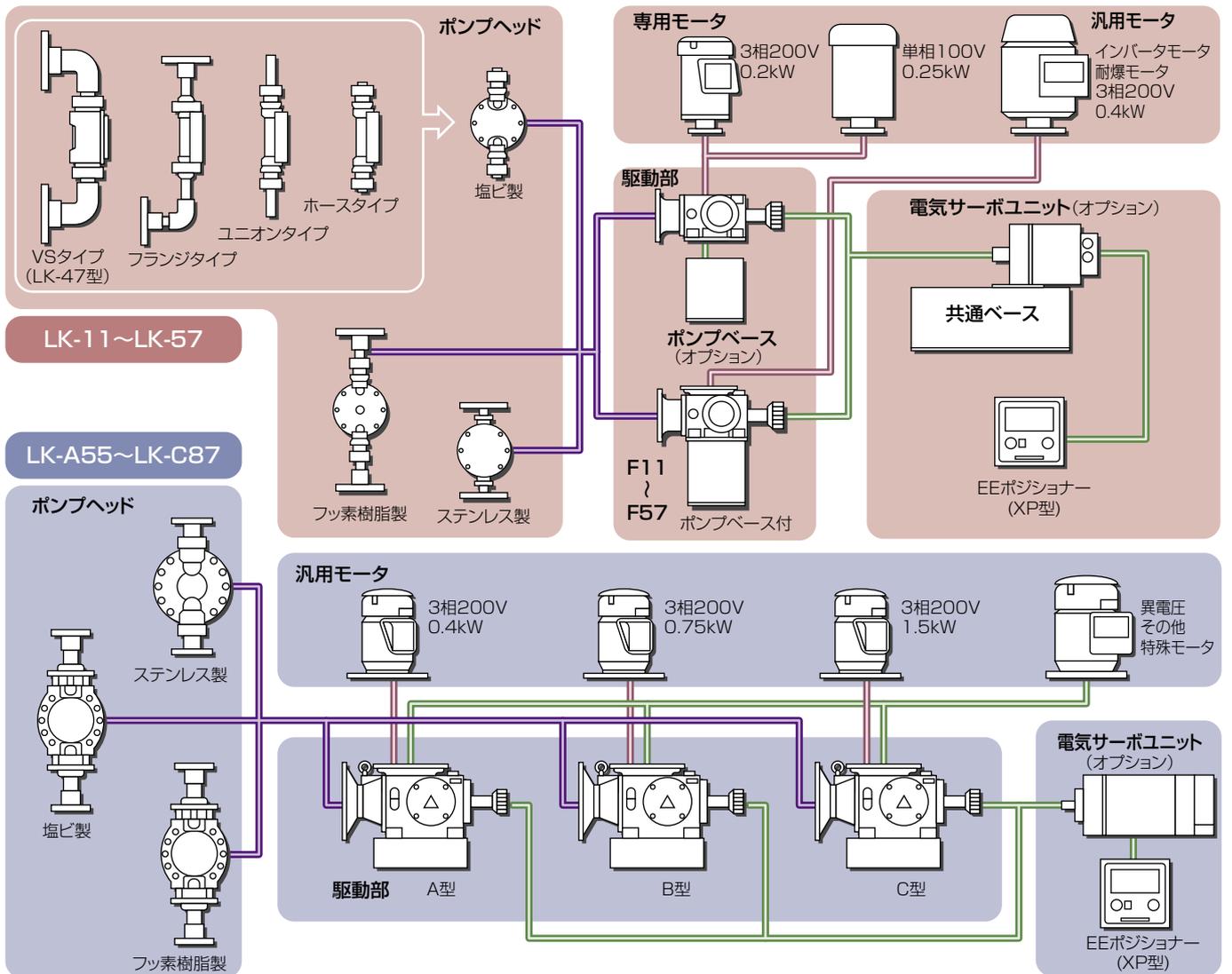
LK-32VCH

LK-32VC

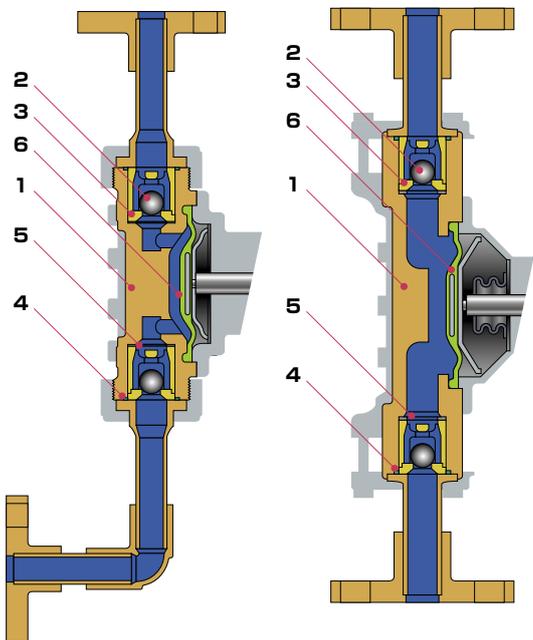
LK-32VCU

LK-21S6

シリーズ構成



接液部材質



LK-1~5専用モータ型
LK-A5汎用モータ型

LK-A6~C8汎用モータ型

※LK-A5型汎用モータ型は、
形状が異なります。
詳細は別途お問合せください。

区分	PVC(塩化ビニール)			
	酸用	アルカリ用		粘性・スラリー
材質記号	VC	VH	VS4	VS
適用型式	全型式	11~A57型	A65~C87型	全型式
1 ポンプヘッド	PVC			
2 ボールバルブ	CE	HC	SUS304	HC/SUS304
3 バルブシート	11~32型	FKM	EPDM	PVC
	45~87型	PVC		
4 Oリング	FKM	EPDM		
5 バルブガスケット	PTFE			
6 ダイアフラム	PTFE+EPDM(EPDMは接液しません)			
おもな薬液例	硫酸・塩酸 次亜塩素酸ソーダ	苛性ソーダ・凝集剤 消石灰(低濃度)		消石灰 高分子凝集剤

区分	ステンレス	
	溶剤用	
材質記号	S6	S4
適用型式	11~A57型	A65~C87型
1 ポンプヘッド	SUS316	SCS13
2 ボールバルブ	HC	SUS304
3 バルブシート	11~32型	SUS316
	45~87型	
4 Oリング	-	-
5 バルブガスケット	PTFE	
6 ダイアフラム	PTFE+EPDM(EPDMは接液しません)	
おもな薬液例	有機溶剤・製紙用薬品	

- VSタイプのボールバルブ材質は、11~A57型：HC、A65~C87型：SUS304となります。また、接続は一部標準と異なりますので、9ページ以降の技術資料をご参照ください。
- この他に、ラテックスエマルジョン移送用のSEタイプもあります。(LK31~57型) 詳細はお問合せください。
- 材質表示記号 PVDf：フッ化ビニリデン樹脂 SCS13：SUS304相当ステンレス鋼
CE：セラミック FKM：フッ素ゴム EPDM：エチレンプロピレンゴム HC：ハステロイC276
- フッ素樹脂製TC型は別冊カタログをご参照ください。

⚠ 廃油系溶剤を取扱う場合は、別途ご相談ください。

機種選定表

型式	吐出量 注1 L/min		最高吐出圧力 MPa		ストローク数 spm		ダイアフラム 有効径 mm	最大 ストローク長 mm	接続 注2			モータ 出力 注3 kW	質量 注4 kg(モータ付)									
	50Hz	60Hz	PVC	SUS	50Hz	60Hz			フランジ (JIS10K)	ユニオン	ホース		PVC	SUS								
LK-11	0.020	0.024	1.0	1.5	48	58	φ22	1.5	15A但し SUSのみ JIS16K フランジ	VP16 (PVC)	φ4×φ9 (PVC)	0.2 (3相)	12	14								
21	0.050	0.060			96	116	φ30	2.0														
22	0.10	0.12			48	58	φ60	2.5														
31	0.25	0.30			96	116																
32	0.50	0.60			48	58	φ72	6.0														
45	0.85	1.00			96	116																
47	1.7	2.0			0.8	0.8	96	116							φ100	10	25A	VP25 (PVC)	-	14	21	
55	2.8	3.3			0.5	0.5	48	58														
57	6.0	7.2	0.3	0.3	96	116	φ100	10	25A	-	-	0.4	約63	約80								
LK-A55	2.8	3.3	1.0	1.0	48	58																
A57	6.0	7.2	0.7	0.7	96	116																
A65	9.0	10.8	0.3	0.3	48	58									φ138	17.5	40A	-	-	0.75	約70	約73
B65			0.5	0.7																	φ150	20
B75	13.3	16.0	0.5	0.5	72	86									φ205	65A	-	-	1.5	約105		
C76	20	24																		0.3	0.3	96
C86	33	40	約140	約155																		
C87	45	54																				

注1:吐出量は、最高吐出圧力時における値です(常温・清水)。吐出圧力が低い場合は、表の値より多くなることがあります。またポンプの取扱い液条件・性能については、9ページ以降の技術資料をご参照ください。

注2:VSタイプの接続は、一部標準と異なります。(技術資料参照)

注3:LK型は専用フランジモータ付で、標準は200V3相・全閉外扇屋外型です。異電圧および単相モータ付もあります。(技術資料参照)

注4:質量は全閉外扇屋外モータ付のものです。

●LK-F型について：LK-11~57型は、0.4kW汎用フランジモータ取付タイプのLK-F型もあります。

●2連型について：LK11~47型には専用一体型駆動部の2連型があります。

●塗装色：C37-60D(白塗工) (但し、LK-F/A/B/C用汎用モータはメーカー標準色です)

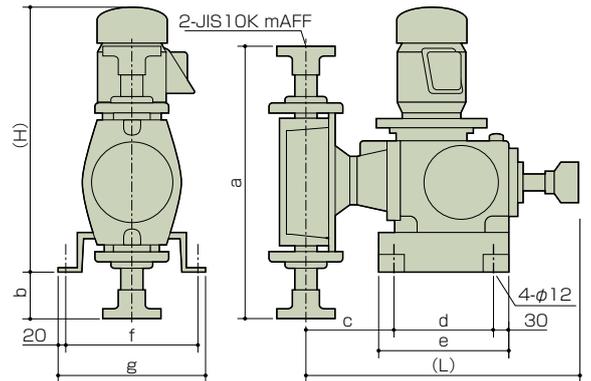
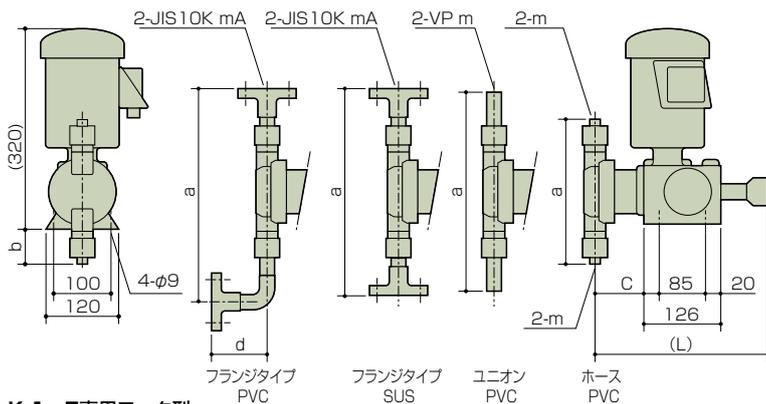
型式表示

2 LK - A 47 VC H - 04 F E S

- 材質記号
VC・VH・VS4・VS・S6・S4・SEなど
(材質表をご参照ください)
- 型式番号
第1数字:ダイヤフラム(ポンプヘッド)サイズの型式
第2数字:減速ギヤ比 1・5: 1/30 2・7: 1/15 6: 1/20
- 駆動部
LK(専用モータタイプ) 記号なし: 専用モータタイプ(0.2/0.25kW)
LK-F/A/B/C(汎用モータタイプ) F: F型(0.4kW)
A: A型(0.4kW)
B: B型(0.75kW)
C: C型(1.5kW)
- シリーズ
Lシリーズ直動ダイヤフラムタイプ
- 連数
LK(専用モータタイプ) 記号なし: 1連型 2: 2連型(専用駆動部)
LK-F/A/B/C(汎用モータタイプ) 記号なし: 1連型
- 特別記号
S: 標準以外の仕様および特殊仕様
- サーボユニット
E: 電気サーボユニット付
- 特殊モータ
LK(専用モータタイプ) 特殊モータ無し
LK-F/A/B/C(汎用モータタイプ) F: インバータモータ
- モータ出力
LK(専用モータタイプ) 02: 0.2kW
03: 0.25kW(単相)
LK-F/A/B/C(汎用モータタイプ) 04: 0.4kW
07: 0.75kW
15: 1.5kW
- 接続
記号なし: フランジ
U: ユニオン
H: ホース
(UはLK-1~5型まで, HはLK-1~4型まで対応可能)

●この表は標準組合せを表すものではありません。標準機種構成については、カタログの各資料・技術資料などをご参照ください。

外形寸法 (mm)



LK-1~5専用モータ型

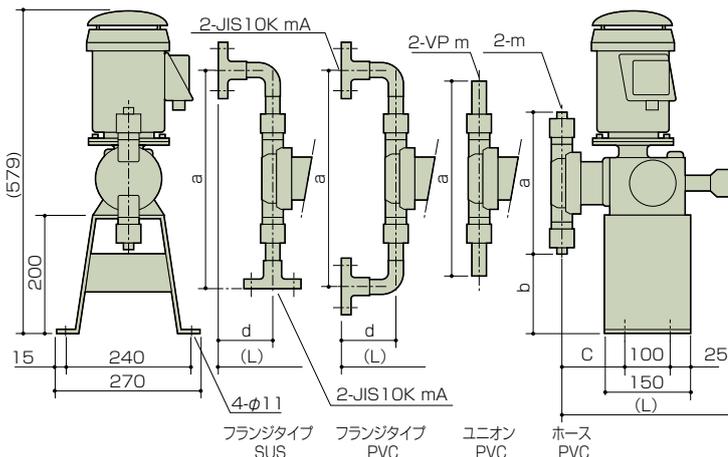
型式	ホースタイプ PVC					ユニオンタイプ PVC					フランジタイプ PVC					フランジタイプ SUS								
	L	a	b	c	m	L	a	b	c	m	L	a	b	c	d	m	L	a	b	c	m			
LK-1	275	146	23	95	275	240	70	95	274	264	86	95	272	141	20	92	15	272	151	25	92			
2	164	32	95	277	318	109	97	277	342	117	97	89	15	277	184	42	97	15	283	261	80	101		
3	277	224	62	*	281	338	119	99	281	362	135	99	97	25	295	320	109	111	25	25	-	-	-	-
4	281	244	99	298	314	107	114	298	338	125	114	97	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	-	-	-	-	291	272	86	99	281	308	104	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
47VS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

LK-A5~C8汎用モータ型

型式	PVC							SUS			共通						
	L	a	b	c	L	a	b	c	H	d	e	f	g	m			
LK-A5	476	325	29	119	473	320	32	108	547	180	240	260	300	25			
A6	532	599	108	154	533	431	6	164	594	240	310	350	40				
B6	595	90	164	605	6	174	594	240	300	310	350	50					
B7	599	600	167	610	465	23	178	601	-	-	-	-					
C7	-	-	-	-	-	-	-	601	-	-	-	-	-				
C8	605	647	114	173	609	633	107	177	-	-	-	-	65				

*ホースタイプ接続口径 LK-1・LK-2: $\phi 4 \times \phi 9$ 、LK-3・LK-4・LK1~45のVS型: $\phi 12 \times \phi 18$

●フッ素樹脂製TC型は別冊カタログをご参照ください。



LK-F1~F5汎用モータ型 LK-1~5用オプションベースもベース寸法は同一です。

型式	ホースタイプ PVC					ユニオンタイプ PVC					フランジタイプ PVC					フランジタイプ SUS								
	L	a	b	c	m	L	a	b	c	m	L	a	b	c	d	m	L	a	b	c	d	m		
LK-F1	275	146	177	87	274	240	130	87	363	272	114	87	332	156	180	85	15	272	151	25	92			
F2	164	168	87	277	318	121	87	16	366	350	75	89	15	337	201	158	90	60	283	261	80	101		
F3	277	224	138	89	281	337	81	92	97	25	370	369	65	92	25	343	270	120	94	25	295	320	109	111
F4	281	243	128	92	298	314	93	107	97	25	395	350	75	107	97	25	399	368	90	104	104	25		
F5	-	-	-	-	281	272	114	92	25	378	308	96	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
47VS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

*ホースタイプ接続口径 LK-F1・LK-F2: $\phi 4 \times \phi 9$ 、LK-F3・LK-F4・LK-F1~F45のVS型: $\phi 12 \times \phi 18$

●フッ素樹脂製TC型は別冊カタログをご参照ください。

プランジャー型定量ポンプ LG SERIES

高精度な高圧微量注入がローコストで実現

- Max.5MPaの高圧微量注入が、高精度に行えます。定量精度 ±1% FS 以内、直線性 ±2%の極めてハイグレードな性能を備えています。(注1)

コンパクトで合理的な設計

- ポンプ室はムダ容積を最小限に抑えた構造で、圧縮比が高くガスロックのしにくい設計です。(注2)
- また、プランジャーは自動調芯タイプでグランドパッキンとのなじみがよく、しかも大型ポンプなみのスタフィングボックス構造とパッキンリングの装着により、シールの機密性・耐久性が一段と向上しました。



注1: 詳しくは右ページの機種選定表をご参照ください。

注2: 圧縮比 = ポンプ室最大容積(下死点時の容積) ÷ ムダ容積(上死点時の容積)
この数値が高いほどポンプ室内のガスを排出しやすくなります。(圧縮比 = 2.5 ~ 4.5)



LG-40SH

LG-05SH

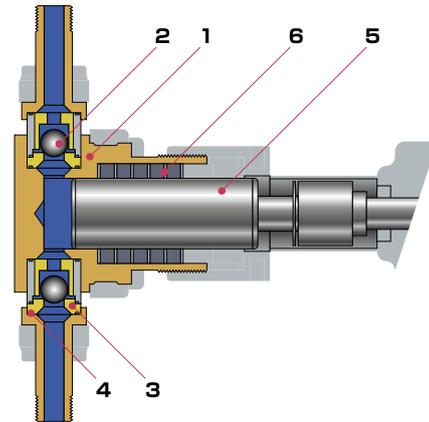
型式表示

LG - F 20 2 SH - 04 F E S

● シリーズ Lシリーズプランジャータイプ	● 駆動部 LG(専用モータタイプ) 記号なし: 専用モータタイプ(0.2/0.25kW) LG-F(汎用モータタイプ) F: 汎用モータ付(0.4kW)	● プランジャー径 プランジャー径をmmで表示	● 減速ギヤ比 1: 1/30 2: 1/15	● 特別記号 S: 標準以外の仕様および特殊仕様
● 材質記号 SH: ステンレスSUS316	● 特殊モータ LG(専用モータタイプ) 特殊モータ無し LG-F(汎用モータタイプ) F: インバータモータ	● モータ出力 LG(専用モータタイプ) 02: 0.2kW 03: 0.25kW(単相) LG-F(汎用モータタイプ) 04: 0.4kW	● サーボユニット E: 電気サーボユニット付	

- この表は標準組合せを表すものではありません。標準機種構成については、カタログの各資料・技術資料などをご参照ください。
- 特別注文で2連型の製作も可能です。

接液部材質



部品名	材質(SH)
1 ポンプヘッド	SUS316
2 ボールバルブ	ハステロイC276
3 バルブシート	SUS316
4 バルブガスケット	PTFE
5 フランジャー	SUS316ハードCrメッキ
6 グランドパッキン※	テフロン含浸カーボン繊維

※下表をご参照ください。

グランドパッキン表

パッキンNo.	特徴・用途	材質	弱酸・弱アルカリ	強アルカリ	ケトン類	アルデヒド類	脂肪酸エーテル	液化ガス	アルコール	石油・ナフサ
6232	高温用・溶剤用	テフロン含浸カーボン繊維	○	○	○	○	○	○	○	○
2006	微量用・溶剤用	テフロン含浸テフロン繊維	○	○	○	×	×	○	○	×
8132	一般用	アラミド繊維 無機繊維	○	×	○	○	○	×	○	○

●使用液温：100℃ ●標準パッキンは6232です。

機種選定表

型式	吐出量 注1 mL/min		最高吐出圧力 MPa	フランジャー径 mm	ストローク数 spm		ストローク長 mm	接続		モータ kW 注3 (標準)	質量 (ネジタイプ) kg
	50Hz	60Hz			50Hz	60Hz		ネジ (標準)	フランジ 注2 (準標準)		
LG-051	8.0	9.6	5.0	φ5	48	58	0~10	R1/8	15A JIS 16K	200V 3相 4極 B種 全閉屋外 フランジ形	17
052	16.0	19.2			96	116					
111	42.0	50.0	48	58							
112	84.0	100	96	116							
201	136	163	4.0	φ20	48	58		R1/4			
202	272	326			96	116					
401	555	665	1.0	φ40	48	58		R1/2			
402	1110	1330			96	116					

注1:吐出量は、最高吐出圧力時における値です(常温・清水)。

注2:JIS20K~63Kフランジも製作可能です。JIS16Kフランジは、JIS10Kと同一寸法です。

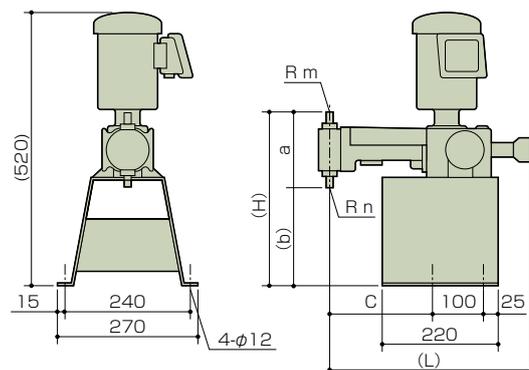
注3:モータは専用モータです。準標準モータとしては、異電圧・単相などがあります。

●汎用フランジモータ(0.4kW)取付けタイプLG-F型もあります。

●定量精度：±1%FS以内 ●直線性：±2%FS以内 ●有効調節範囲：25~100%ストローク長 ●取扱い液の温度：0~100℃ ●粘度限界：300mPa·s ●自吸能力：1m以内(但し、LG-05型は押し込みが必要) ●スラリー：取扱い不可 ●使用周囲温度：0~40℃ ●標準付属品：ポンプベース、グランド締付工具各一個(アンカーボルトはオプション) ●塗装色：C37-60D(白塗工) 但し、LG-F用モータはメーカー標準色です。

NPSHr (MPaA)	LG-05	LG-11	LG-20	LG-40
	0.060	0.035	0.020	0.015

外形寸法 (mm)



型式	L	ネジタイプ						フランジタイプ					
		H	a	b	c	n	m	H	a	b	c	n	m
LG-05	380	309	118	191	189	1/8	1/8	335	170	165	189	16K	16~63K
11		311	122	189				337	174	163			
20	395	322	144	178	204	1/4	1/4	350	200	150	204	16K	16~40K
40		362	224	138				366	232	134			

Lシリーズ選定のための技術資料

ポンプの設置・配管上のご注意

イワキ定量ポンプLシリーズは、偏心カム方式の往復動ポンプです。
往復動ポンプは、吸入・吐出の配管中に特有の脈動を発生しますので、一般の渦巻ポンプとは違う特別の配慮が必要です。
ポンプの設置・配管計画にあたっては、十分ご検討ください。

■配管振動の防止……(Pid: 吐出側慣性抵抗)

吐出側慣性抵抗 Pid < 0.1 MPa

慣性抵抗とは、吐出行程に入る瞬間に発生するバリス状の衝撃力のことで、吐出配管中の液体を急速に加速することから生じる往復動ポンプ特有の現象です。
Pid < 0.1 MPaという条件はおよその目安ですが、Pidが0.1 MPa以上になると配管の振動が生じ、またポンプにも悪影響を与えるので対策が必要です。

対策(1) 脈動防止装置(エアチャンバー)を設ける
(2) 吐出配管を太く・短くする

■オーバーフィーディングの防止

ポンプ差圧 > 慣性抵抗Pi (吸入側か吐出側のいずれか大きい方)

オーバーフィーディングとは、配管中の液の脈動によって、ポンプのチャッキ弁が正常に作動しなくなり、液が流れすぎる現象をいいます。差圧が少ない、差圧が0.03MPa程度あっても配管が長いなどの場合はチェックしてください。

対策(1) 脈動防止装置(エアチャンバー)を設ける
(2) 背圧弁(加圧弁)を設ける

■吸入不良の防止……(NPSH: 正味有効吸入ヘッド)

$NPSHa > NPSHr$
 $NPSHa = Pa - Pv \pm Phs - Pis$ ※
(※またはPfsいずれか大きい方をとる)……MPaA

NPSHaが不足の場合には、液切れやキャビテーションが発生し、ポンプ損傷の原因となりますので注意が必要です。

- NPSHa: 利用できるNPSH(MPaA)
- NPSHr: 必要なNPSH(ポンプ固有の値)(MPaA)
- Pa: タンク液面にかかる絶対圧力(MPa)
- Pv: 液の蒸気圧(MPa)
- Phs: 吸入側の高さによる圧力(MPa)(押し込み、吸上げ)
- Pis: 吸入側の慣性抵抗(MPa)
- Pfs: 吸入側の配管抵抗(MPa)

LKシリーズのNPSHr・慣性抵抗Piおよび機種ごとの適用チャンバーは、下表を参照してください。

⚠ エアチャンバーは液とエアが直接触れるため、圧縮されたエアが液中に多少溶け込みます。
時間とともにエアの量が少なくなり、エアチャンバーとしての機能を十分に発揮できなくなりますので、エアを定期的に補給する必要があります。

■ポンプと配管の保護

配管内に異常圧力が生じた時に、ポンプ及び配管を保護するため安全弁を設置してください。

LKシリーズ仕様・性能

型式	吐出量 L/min		最高吐出圧力 MPa		粘度 mPa・s		スラリー(消石灰) wt%		NPSHr MPaA	慣性抵抗Pi MPa/1m 注1		適用チャンバー (0.3MPa) 注2											
	50Hz	60Hz	PVC	SUS	PVC	SUS	PVC	SUS		50Hz	60Hz	PVC	SUS										
LK-11	0.020	0.024	1.0	1.5	VC: 300 VH: 500	500	不可	不可	0.07	0.001	0.001	1L	0.5L										
21	0.050	0.060																					
22	0.10	0.12																					
31	0.25	0.30																					
32	0.50	0.60																					
45	0.85	1.00																					
47	1.7	2.0												0.8	0.8	1000	5	15	0.08	0.003	0.004	2L	1.5L
55	2.8	3.3												0.5	0.5	1000	15	15	0.07	0.002	0.003		
57	6.0	7.2	0.3	0.3	0.08	0.003	0.004	0.010	0.013	5L	5L												
LK-A55	2.8	3.3	1.0	1.0	500	1000	15	15	0.08	0.003	0.004	5L	5L										
A57	6.0	7.2	0.7	0.7																			
A65	9.0	10.8	0.3	0.3																			
B65	13.3	16	0.5	0.7																			
B75														0.5	0.5	0.004	0.005	10L	10L				
C76	20	24	0.3	0.3										0.003	0.009	0.010	20L	20L					
C86	33	40												0.007									
C87	45	54												0.013					0.020	36L			

注1: 慣性抵抗Pi: ポンプと同口径の配管1mあたりの慣性抵抗値です。(清水でフルストローク長)実際のPi値は次の方法で算出してください。

慣性抵抗Pid(Pis)=表のPi×比重×配管の実長(m)……(MPa) (Pid:吐出側Pi, Pis=吸入側Pi)

配管径がポンプ口径と異なる場合:慣性抵抗Pid(Pis)=表のPi×比重×配管の実長(m)×(ポンプ口径÷配管径)²……(MPa)

注2: 適用チャンバー: チャンバー容量はイワキ標準チャンバーによるものです。

●粘性液、スラリー液移送時には、吐出量が低下する場合があります。ポンプ選定時は吐出量に余裕を見てください。●定量精度: ±2%FS以内 ●直線性: ±3%FS以内

●取扱い液温度 PVC: 0~50℃ SUS: 0~80℃ ●自吸能力: 1m以内(フルストローク長) ●使用周囲温度: 0~40℃ ●塗装色: C37-60D(日塗工)

LK-VSタイプ(粘性・スラリー用)

型式	接続		粘度 mPa・s	スラリー wt%	材質	
	フランジ	ホース			バルブシート	バルブガイド
LK-11VS	15A	φ12×φ18 注	1000	5	PVC 注 (VS用)	SUS304 注
2VS						
3VS						
45VS		φ12×φ18 注 (標準)				
47VS						
5VS	25A (標準)	-				

注: VSタイプ用です。標準とは異なります。

●吸入配管は押し込み方式にしてください。

型式	接続 フランジ	粘度 mPa・s	スラリー wt%	材質	
				バルブシート	バルブガイド
LK-AQVS	標準と同じ	1000	15	SUS304 注	PVC (標準)
BQVS					
CQVS					

LK-02/03型専用モーター一覧表

モーター形式 (専用フランジ形)	出力 (極数/絶縁)	電圧	製作注	モーター 型式表示
全閉外扇屋外	0.2kW(4P/B種)	200/200/220/220V・50/60/50/60Hz	○	02
		210/240V・60/60Hz	○	
		380/380/400/400/415/440V・50/60/50/60/50/60Hz	○	
		440/460/480V・50/60/60Hz	△	
単相コンデンサ屋内	0.25kW(4P/B種)	100/100/110V・50/60/60Hz	○	03
		220/220V・50/60Hz	△	

注：○は標準在庫品、△は受注生産品です。●モーターは全て専用フランジ形です。汎用フランジモーターは取付けできません。

Lシリーズのインバータ制御について

インバータにて吐出量を制御する場合、機種および使用圧力によって制御範囲が異なる場合があります。

LKシリーズ仕様・性能 (200V系インバータ適用)

型式	吐出量 (フルストローク長) L/min	最高吐出圧力 MPa		制御範囲	ストローク数 (定格) spm	インバータ 周波数 Hz	モーター	備考
		PVC	SUS					
LK-11 21 22 31 32 45 47 55 57	0.008~0.032	1.0	1.5	1:4	19~78	20~80	0.2kW 標準モーター (専用フランジモーター)	1.インバータ周波数の上限・下限を越える周波数では使用できません。モーターやポンプ故障の原因となります。 2.インバータモーターは取付けできません。
	0.02~0.08			1:3	38~116			
	0.04~0.12			1:4	19~78			
	0.10~0.40			1:3	38~116			
	0.20~0.60	0.8	0.8	1:4	19~78			
	0.33~1.3			1:3	38~116			
	0.66~2.0			1:4	19~78			
	1.37~4.4			1:3.2	24~78			
	3.6~7.2			1:2	58~116			
LK-F11 F21 F22 F31 F32 F45 F47 F55 F57	0.005~0.024	1.0	1.5	1:5	11~58	12~60	0.4kW インバータモーター	インバータ周波数の下限以下では過電流となることがありますので使用できません。
	0.012~0.06			1:6	19~116			
	0.02~0.12			1:5	11~58			
	0.06~0.30			1:6	19~116			
	0.10~0.60	0.8	0.8	1:5	11~58			
	0.2~1.0			1:6	19~116			
	0.33~2.0			1:5	11~58			
	0.66~3.3			1:6	19~116			
	1.2~7.2			1:5	11~58			
LK-A55 A57 A65 B65 B75 C76 C86 C87	1.1~4.4	0.3	0.3	1:4	20~78	20~80	0.4kW インバータモーター	インバータ周波数の上限・下限を越える周波数では使用できません。モーターやポンプ故障の原因となります。
	1.4~4.4			1:3.2	25~78			
	1.8~7.2	0.5	0.5	1:4	29~116	15~60		
	3.6~7.2			1:2	58~116			
	4.5~14.4	0.2	0.2	1:3.2	25~78	25~80		
	3.7~14.5			1:4	20~78			
	4.6~14.5	0.3	0.3	1:3.2	24~78	25~80		
	6.7~21.5			1:3	28~86			
	8~24	0.3	0.3	1:3	28~86	20~60		
	13~40				38~116			
18~54	38~116							

●吐出量は最高吐出圧力時における値です。(常温・清水)

●インバータモーターは東芝製VFモーターなどをお使いください。

●この選定表は、東芝製のインバータに適用できます。他のメーカーのインバータにもほぼ適用できますが、周波数範囲などが違って来る場合がありますので、別途お問合せください。

●この選定表は、200V系のインバータに適用できます。異電圧のインバータの場合は、別途お問合せください。

※ インバータと電気サーボによる2元分離制御はできません。

●インバータ周波数は圧力により制御範囲が変わります。圧力が低い場合は、別途お問合せください。

LGシリーズインバータ制御選定表

型式	最大吐出量/最高吐出圧力	制御範囲	ストローク数 spm	周波数 Hz	モーター	備考
LG- □1	標準の□2型の60Hz仕様	1:4	29~116	30~120	0.2kW標準	専用モータータイプ
	標準の60Hz仕様	1:2	58~116	30~60		
LG-F □1	標準の60Hz仕様	1:4	15~58	15~60	0.4kWインバータモーター	汎用モータータイプ (受注生産)
		1:7.5	15~116	8~60		

標準付属品

アプリケーション拡大に、なくてはならないアクセサリもLシリーズ専用で設計しました。イワキ独自の工夫による使いやすさと、パーツの成形化による大幅なコストダウンを実現しました。

標準付属品一覧

区分	型式	フランジ/ユニオンタイプ	ホースタイプ(PVC)
LK-02/03 専用モータ タイプ	LK-11 45	ポンプ取付ボルト×4 (SUS)	ポンプ取付ボルト×4 (SUS)
			逆止弁付背圧弁 ストレーナ PVCホース 4m
	LK-47	ポンプ取付ボルト×4 (SUS)	ポンプ取付ボルト×4 (SUS)
	LK-5□	ポンプ取付ボルト×4 (SUS)	ストレーナ(VSは除く) PVCホース 4m (VSは除く)
備考 1.ポンプベースはオプション。(アンカーボルトは不含) 2.サーボ付ポンプには共通ベース付付属(アンカーボルトは不含)			
LK-A/B/C 汎用モータ タイプ	LK-A□ LK-B□ LK-C□	ポンプベース	-
備考 1.ベース高さ:100mm 2.アンカーボルトはオプション。 ●2連型ホースタイプポンプには背圧弁・ストレーナ・ホースは付属しません。			

逆止弁付背圧弁

ホース接続タイプの標準付属品です(但しLK-47型を除く)。イワキ独自の設定圧力可変式。接液部にスプリングを使用しないダイヤフラム式なので耐食性に優れています。



型式	BVC-1P□L□H	BVC-1P□H□H
容量	~1L/min	
設定圧力	0.05~0.3MPa	0.3~0.8MPa
材質	1PV: PVC,FKM PE: PVC,EPDM	
接続	IN	φ4×φ9, φ12×φ18ホース
	OUT	R3/8・1/2 2段ネジ
質量	0.2kg	

ストレーナ

ホース接続タイプの標準付属品です。
(#40メッシュ)



ホースフランジ

フランジから直接ホース配管ができる便利な配管パーツです。



特別付属品

安全弁、背圧弁

配管しやすいインライン型です。PVC製、ステンレス製、フッ素樹脂製の3タイプ。



安全弁選定表

接液部材質	型式	最大容量 L/min	設定圧力 MPa	接続 JIS10Kフランジ	質量 kg	
PVC	RV-1P□-15	1.0	0.3~0.8	15A	0.5	
	RV-1P□-20			20A		
	RV-1P□B-15			15A		
	RV-3P-15	3.0	0.3~1.0	15A	0.6	
	RV-3P-20			20A		
	RV-3P-25			25A		
	RV-7V-20	7.5	0.3~0.8	20A	3.0	
	RV-7V-25			25A		
	RV-7VB-20			20A		
	RV-7VB-25	25	0.3~0.8	25A	3.5	
	RV-25V-25			25A		
	RV-25V-40			40A		
	RV-25V-50	50	0.15~0.5	50A	4.6	
	N50RV-5V(2)-F			50A		
	N65RV-5V(2)-F			65A		
	SUS316 SCS14	RV-256-15	2.0	0.3~0.8	15A	3.5
		RV-256B-15			15A(JIS16K)	
		RV-756-25			25A	
RV-756B-25		7.5	0.3~0.8	25A(JIS16K)	6.0	
RV-2556-25				25A		
RV-2556-40				40A		
RV-2556-50		25	0.8~1.0	25A	7.5	
RV-2556B-25				25A		
RV-2556B-40				40A		
RV-2556-80		80	0.3~0.8	50A	8.7	
N50RV-556-F				50A		
N65RV-556-F				65A		
SUS316 SCS14	N50RV-556-F	120	0.15~0.5	65A	42	
	N65RV-556-F			65A		
	N65RV-556-F			65A		

- はOリングの材質 ◻: EPDM ◻: FKM
- N型Oリングの材質 5V: CR 5V2: FKM
- ダイヤフラム材質はPTFEです。RV-1P型N型は合成ゴムです。(Oリングと同材質)
- PVDF型については別冊カタログをご参照ください。

背圧弁選定表

接液部材質	型式	流量範囲 L/min	設定圧力 MPa	接続 JIS10Kフランジ	質量 kg	
PVC	BV-1P□L-15	0.005~1.0	0.05~0.3 0.3~0.8	15A	0.5	
	BV-1P□-15			15A		
	BV-3P□-12H			φ12×φ18ホース		
	BV-3P15	0.03~3.0	0.1~0.8	15A	0.4	
	BV-3P-20			20A		
	BV-3P-25			25A		
	BV-3P-25H	0.005~3.0	0.1~0.3	φ12×φ18ホース	0.4	
	BV-3N□-15			15A		
	BV-3N□-20			20A		
	BV-3N□-25	25	0.2~7.5	25A	0.9	
	BV-7V-20			20A		
	BV-7V-25			25A		
	BV-25V-25	2~25	0.1~0.8	25A	4.0	
	BV-25V-40			40A		
	BV-25V-50			50A		
	SUS316 SCS14	N50BV-5V-F	2.5~50	0.15~0.5	50A	18
		N50BV-5V2-F			50A	
		N65BV-5V-F			65A	
N65BV-5V2-F		5~70	0.02~2.0 0.2~7.5	65A	42	
BV-256-15				15A		
BV-756-25				25A		
BV-2556-25		2~25	0.1~0.8	25A	7.0	
BV-2556-40				40A		
BV-2556-50				50A		
N50BV-556-F		2.5~80	0.15~0.5	50A	29	
N65BV-556-F				65A		
N65BV-556-F				65A		

- はOリングの材質 ◻: EPDM ◻: FKM
- N-BV型のOリング材質 5V: CR 5V2: FKM
- ダイヤフラム材質はPTFEです。ただし、BV-1P型BV-3N型は合成ゴムです。(Oリングと同材質)
- 背圧弁ではポンプ停止時の液ダレを完全に防止できません。完全に防止したい場合は、電磁弁などをご使用ください。
- PVDF型については別冊カタログをご参照ください。

エアチャンバー

エアチャンバー選定表

材質	型式	容量 L	最高圧力 MPa	接続 JIS10Kフランジ	質量 kg	備考
PVC	A-1V□	1.0	0.5	15A~25A 共用式	2	Oリング材質
	A-2V□	2.0		2.5	◻: FKM	
	A-5V□	5.0		4.5	◻: EPDM	
	N40A-10V(2)-F	10		40A	16	
	N50A-20V(2)-F	20		50A	26	
	N65A-30V(2)-F	30		65A	49	
SUS 316	A-05S6-□	0.5	0.9	10,15,20A	3	接続口径
	A-1S6-□	1.5		15,20,25A	5	(25): 25A
	A-5S6-□	5.0		25,40A	12	
	A-10S6-□	10		40,50A	15	
	A-20S6-□	20		50,65A	29	
	A-36S6-65	36		65A	55	

- 質量は製品質量です。(液の質量は含みません)
- 硬質強化製チャンバーは、長期ご使用の場合紫外線や薬液による劣化が避けられません。安全のため3年間を目安として、新しいものに交換することをお奨めします。



安全に関するご注意

ご使用前に、取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。本カタログに記載の写真は印刷のため実際の色とは多少異なります。また、性能・寸法なども改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

輸出に係るご注意

弊社の製品/部品は、輸出貿易管理令別表第1に定められたリスト規制貨物またはキャッチオール規制貨物のいずれかに該当します。輸出の際は経済産業省の輸出許可が必要となる場合がありますのでご注意ください。

株式会社 イワキ 本社/〒101-8558 東京都千代田区神田須田町2-6-6 ニッセイ神田須田町ビル

製品に関するお問合せはお近くの支店・営業所へ...

インターネットでのお問合せは... www.iwakupumps.jp

東京支店 営業1部 Tel. 03(5820)7560 Fax. 03(5825)0325
 営業2部 Tel. 03(5820)7561 Fax. 03(5825)0326
 営業3部 Tel. 03(5820)7562 Fax. 03(5825)0327
 営業4部 Tel. 03(5820)7563 Fax. 03(5825)0327
 大阪支店 営業1部 Tel. 06(6943)6441 Fax. 06(6920)5033
 営業2部 Tel. 06(6943)6444 Fax. 06(6920)5033
 営業3部 Tel. 06(6943)6445 Fax. 06(6920)5033

名古屋支店 営業1部 Tel. 052(774)7631 Fax. 052(769)1677
 営業2部 Tel. 052(774)7631 Fax. 052(769)1677
 九州支店 営業1部 Tel. 093(541)1636 Fax. 093(551)0053
 営業2部 Tel. 093(541)1636 Fax. 093(551)0053
 仙台支店 Tel. 022(374)4711 Fax. 022(371)1017
 札幌営業所 Tel. 011(704)1171 Fax. 011(704)1077
 新潟営業所 Tel. 025(284)1521 Fax. 025(282)2206

水戸営業所 Tel. 029(247)4861 Fax. 029(240)1359
 松本営業所 Tel. 0263(40)0500 Fax. 0263(40)0517
 熊谷営業所 Tel. 048(523)9186 Fax. 048(520)1398
 静岡営業所 Tel. 054(262)2181 Fax. 054(267)1021
 広島営業所 Tel. 082(271)9441 Fax. 082(273)1528
 高松営業所 Tel. 087(834)2177 Fax. 087(863)3205