

# KA型 アクチュエータ

## 取扱説明書

この度はヨシタケ製品をお買上げ頂きまして誠にありがとうございました。  
お求めの製品を正しく安全にご使用して頂くために、ご使用になる前に必ず本文をお読みください。  
また、この書類はご使用されるお客様にて大切に保存して頂きますようお願いいたします。

————本書の中で使用されている記号は以下のようにになっています。————



**警告**

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



**注意**

取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか又は物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

## 目次

1. 性能および仕様 .....	1
2. 寸法および主要部品 .....	2
3. 作動説明 .....	3
4. バルブへの取付け .....	3
4.1. ボールバルブへの取付け手順 .....	3
4.2. バタフライバルブへの取付け手順 .....	6
4.3. インジケータの向きの変更方法 .....	7
5. 開度調整 .....	8
5.1. 開度調整時の注意事項 .....	8
5.2. 開位置の調整手順 .....	8
6. 設置要領 .....	9
6.1. 製品設置時の注意事項 .....	9
7. 運転要領 .....	9
7.1. 製品使用時の注意事項 .....	9
8. 保守・点検要領 .....	9
8.1. 保守・点検時の警告・注意事項 .....	9
8.2. 定期点検 .....	10
8.3. 故障と対策 .....	10
9. 組合せ対応表 .....	10
アフターサービスについて	

# YOSHITAKE

## 1. 性能および仕様

型式	KA12	KA20	KA35	KA50	KA75	KA110	KA160	KA255
操作流体	空気、窒素ガス							
操作圧力範囲	0.25 MPa ~ 0.8 MPa							
使用周囲温度	-20~80℃							
作動	複作動							
動作角度	90° ±5							
本体材質	アルミニウム合金							
マウント接続規格	駆動部:ISO5211、付属品取付部:NAMUR							
出力トルク	主カトルク表による。							

出力トルク表(単位:N・m)

型式	操作空気圧力 (MPa)								
	0.25	0.3	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.7	0.8
KA12	6	7	10	11	12	13	14	17	19
KA20	10	12	16	18	20	22	24	28	32
KA35	18	22	29	33	36	40	44	51	58
KA50	25	30	40	45	50	55	60	70	80
KA75	39	47	63	70	78	86	94	110	125
KA110	56	68	90	102	113	124	135	158	181
KA160	83	99	132	149	165	182	198	231	264
KA255	125	150	200	226	251	276	301	351	401

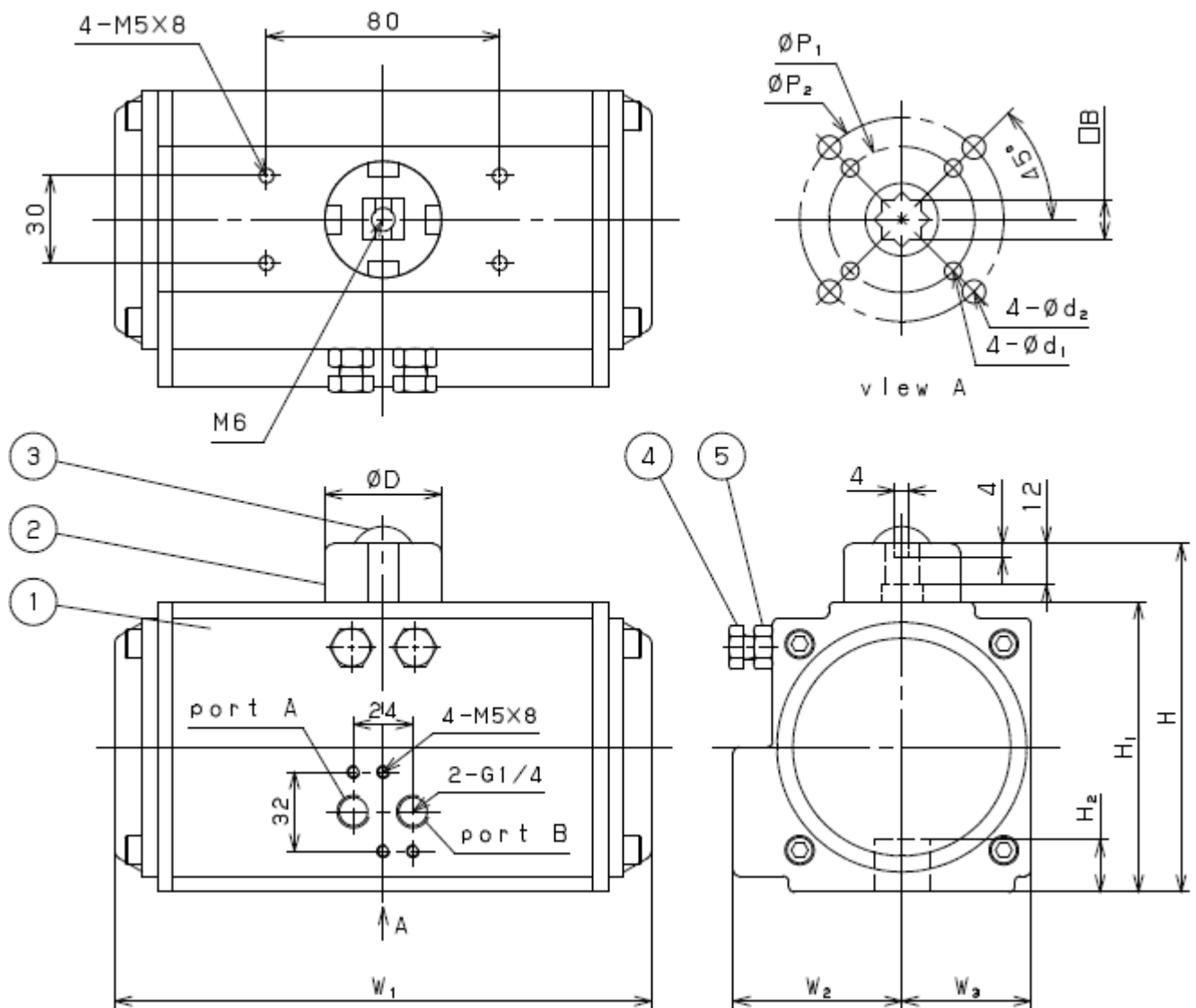
※弊社指定のバルブに組付ける際、操作圧力は0.4~0.8MPaの範囲内としてください。

## △ 注意

製品に付いているラベルの表示内容と注文された製品の仕様内容を確認してください。  
※内容が違っている場合は、使用しないで弊社にお問い合わせください。

工場出荷時、アクチュエータは閉状態です。

## 2. 寸法および主要部品



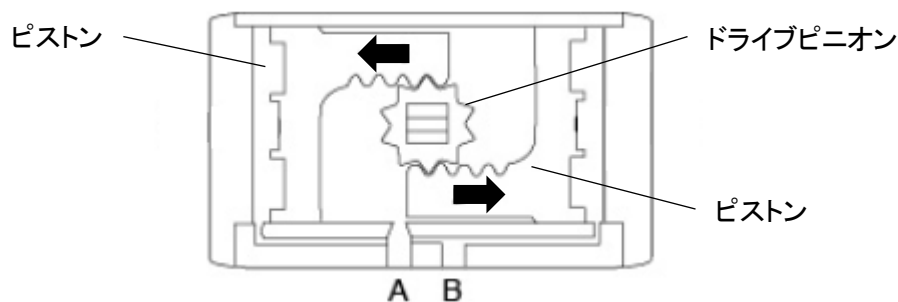
No.	部品名	個数
1	本体	1
2	インジケータ	1
3	インジケータねじ	1
4	アジャスターボルト	2
5	固定ナット	2

(mm)

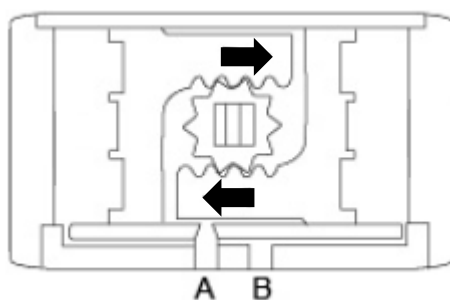
型式	$W_1$	$W_2$	$W_3$	$H$	$H_1$	$H_2$	$D$	$B$	$d_1$	$d_2$	$P_1$	$P_2$	重量 (kg)
KA12	122	36.5	28.5	80	60	14	40	11	M5×8	M6×10	36	50	1
KA20	149	41.5	30	92	72	14	40	11	M5×8	M6×10	36	50	1.4
KA35	168	47	36	108	88	18	40	14	M6×10	M8×13	50	70	2
KA50	184	53	42	119.5	99.5	18	40	14	M6×10	M8×13	50	70	2.7
KA75	210	57	46	129	109	21	40	17	M6×10	M8×13	50	70	3.1
KA110	262	58.5	50	136.5	116.5	21	40	17	M6×10	M8×13	50	70	4.6
KA160	268	64	57.5	153	133	26	40	22	M8×13	M10×16	70	102	6.3
KA255	301	74.5	67.5	175	155	26	55	22	M8×13	M10×16	70	102	8.9

### 3. 作動説明

ポートA に操作空気圧を供給すると、ポートB から空気を排出しながらピストンが外側に移動し、ドライブピニオンは反時計回り( $0^{\circ}$  ~  $90^{\circ}$ )に回転します。



ポートB に操作空気圧を供給すると、ポートA から空気を排出しながらピストンが内側に移動し、ドライブピニオンは時計回り( $90^{\circ}$  ~  $0^{\circ}$ )に回転します。



### 4. バルブへの取付け

本製品はBLV-2SF型ボールバルブ/BFV-1S型バタフライバルブに組付けが可能です。バルブに組付ける際は弊社指定の組付け用部品(ブラケットセット/インサートセット)が必要です。組付け前に、アクチュエータ、バルブおよび組付け用部品の組合せに間違いがないか、組合せ対応表(9項参照)で確認してください。

#### ⚠ 注意

- (1) 本製品をバルブに組付ける際は、必ず弊社指定の組付け用部品をご使用ください。  
※製品の性能が発揮されなかったり、故障の原因となったりする可能性があります。

#### 4.1. ボールバルブへの取付け手順

- (1) ボールバルブが配管されている場合、配管から取り外してください。
- (2) バルブのスナップリング、ストッパーを外してください。



(3) ハンドルでボールバルブを開弁してください。



(4) ハンドル、スナップリング、ストッパーは使用しません。



(5) バイスなどでボールバルブをしっかり固定してください。  
その際、シール面を傷つけないよう注意してください。



(6) ブラケットをコの字型の開口部を下向きにし、4つ穴がバルブの雌ネジ部に合うように置いてください。



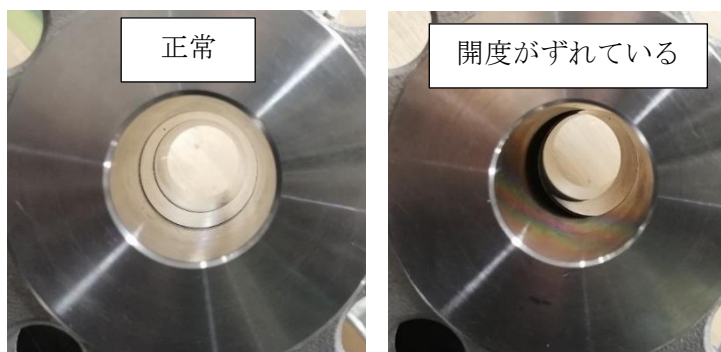
(7) 下部コネクタと上部コネクタをはめ合わせ、バルブのステムに装着してください。



(8) アクチュエータを装着し、六角穴付ボルトとばね座金で固定してください(8箇所)。アクチュエータの向きは任意です。ラベルの視認性や空気圧回路などを考慮した向きで組付けてください。



(9) アクチュエータを開閉し、バルブの開度がずれている場合は開度調整を行ってください(5項を参照)。

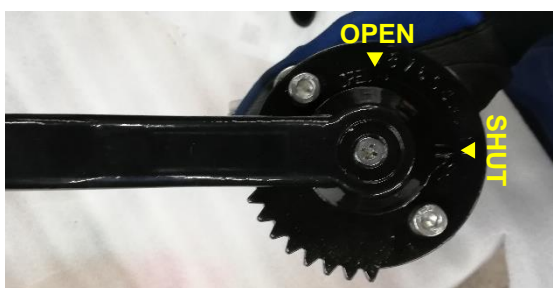


#### 4.2. バタフライバルブへの取付け手順

- (1) バタフライバルブが配管されている場合、配管から取り外してください。
- (2) バイスなどでバタフライバルブをしっかり固定してください。  
その際、シール面を傷つけないよう注意してください。



- (3) レバーハンドルでバタフライバルブを開弁してください。



- (4) 皿小ねじと六角穴付ボルトを外し、レバーハンドルとプレートを外してください。

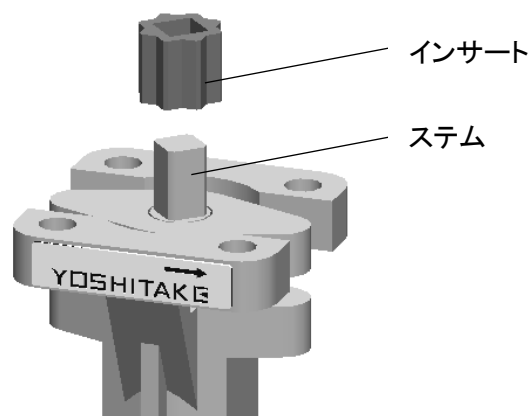


- (5) レバーハンドル、プレート(およびそれらの固定用ボルトナット)は使用しません。

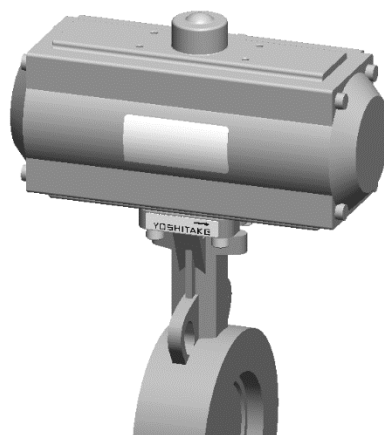




(6) インサートをステムに装着してください。



(7) アクチュエータを装着し、六角穴付ボルトとばね座金で固定してください(4箇所)。  
アクチュエータの向きは任意です。ラベルの視認性や空気圧回路などを考慮した向きで組付けてください。



#### 4.3. インジケータの向きの変更方法

アクチュエータの組付け向きによっては、インジケータの表示とバルブの開閉が一致しないことがあります。その場合は、インジケータねじを外し、インジケータの向きを変えてください。

※アクチュエータの開閉とバルブの開閉を必ず一致させてください。

※アクチュエータの開閉は、インジケータを外した状態の軸棒の向きで確認できます。



アクチュエータ開



アクチュエータ閉



## 5. 開度調整

### 5.1. 開度調整時の注意事項

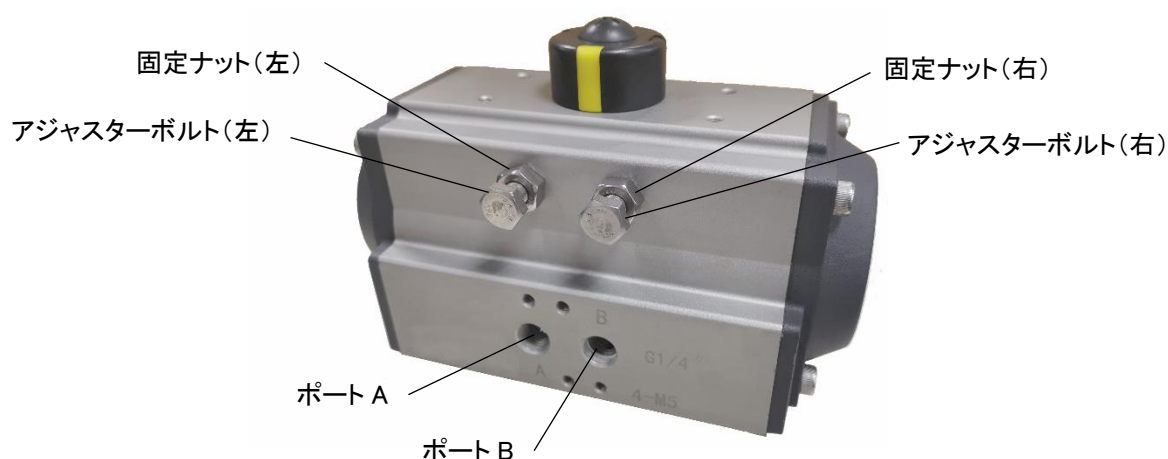
#### ⚠ 注意

- (1) アクチュエータは、工場出荷前に以下の設定を完了しており、新たに調整する必要はありません。調整を要する場合は、専門家が実施してください。  
※誤った調整をすると、アクチュエータが正常に作動しません。
- (2) 調整を行う前に、アクチュエータ内部の圧縮空気を確実に排出してください。
- (3) アクチュエータを作動させる際は、バルブ内部に異物がないことを確認してください。  
※異物の巻き込みによる故障や作動不良の原因となります。
- (4) アジャスターボルトを調整するときは、スパナ等の工具を使用してください。

### 5.2. 開位置の調整手順

(閉位置を調整する場合は括弧内の文字に読み替えてください)

- (1) バルブを閉(開)の状態にした後、アクチュエータ内部の圧縮空気を排出してください。
- (2) 左側(右側)の固定ナットを緩め、左側(右側)のアジャスターボルトを調整してください。  
※アジャスターボルトは締め付けると回転角度が小さくなり、緩めると回転角度が大きくなります。
- (3) 左側(右側)の固定ナットを締め付け、ポートA(B)から操作空気を供給し、バルブを開(閉)の状態にしてください。
- (4) バルブの開度を確認し、開度がずれている場合は、上記の(1)から(3)を繰り返してください。



## 6. 設置要領

### 6.1. 製品設置時の注意事項

#### 注意

- (1) アクチュエータをバルブに取り付ける際は、必ずアクチュエータ型式、操作空気圧が正しいか確認してください。また、ボルト類に緩みが発生していないか点検してください。
- (2) 操作空気圧配管は、流体の漏れが無いよう確実に接続してください。  
※接続が不十分ですと、振動などによって流体が漏れる恐れがあります。
- (3) アクチュエータを操作する為に使用する空気配管やバルブは、無理な荷重、曲げ、振動等が伝わらないように配管してください。  
※作動不良の発生や製品の寿命が著しく短くなる等の原因になります。
- (4) アクチュエータに供給する圧縮空気は水分や油分、異物などが混入していない清浄な乾燥空気としてください。  
※異物が混入すると、作動不良の原因となります。
- (5) アクチュエータの上に物を置いたり、足場にしたりする事は絶対に避けてください。
- (6) アクチュエータ操作用の空気圧配管には、レギュレーターの設置を推奨します。
- (7) 屋外への設置も可能です。

## 7. 運転要領

### 7.1. 製品使用時の注意事項

#### 注意

- (1) アクチュエータに供給する圧縮空気は水分や油分、異物などが混入していない清浄な乾燥空気としてください。  
※異物が混入すると、作動不良の原因となります。
- (2) レギュレーターの設定圧力が所定の圧力となっていることを確認してください。  
※必ず0.8 MPa以下で使用してください。故障の原因となります。
- (3) 操作流体は空気か窒素ガスを使用してください。  
※故障の原因となります。

## 8. 保守・点検要領

### 8.1. 保守・点検時の警告・注意事項

#### 警告

- (1) アクチュエータは、むやみに分解しないでください。  
※むやみに分解しますと、製品の機能が果たされません。
- (2) 製品の機能・性能を維持するため、定期点検を実施してください。  
※一般の使用者は専門の設備・工事業者、メーカーに処置を依頼してください。

#### 注意

- (3) 長期間休止した場合は、再運転前に点検を行ってください。
- (4) アクチュエータは、給油の必要はありません。

## 8.2. 定期点検

使用状況、環境に応じて定期的に点検を行って下さい。通常半年に一度、下記に従って行ってください。

点検内容	原因・処置
・バルブの開度がずれていないか。	・開度調整を行う。
・空気圧配管の接続部から漏れがないか。	・空気圧配管の接続をやり直す。
・取り付けねじ等の緩みがないか。	・締め付けを行う。

## 8.3. 故障と対策

アクチュエータが正常に作動しない場合は下記項目で調査・点検してください。

内容	原因	対策
バルブが作動しない	・操作トルクが不足している。	・操作空気圧が適切か確認する。 ・アクチュエータとバルブの組合せが正しいか確認する。
	・異物の噛み込み。	・異物を取り除く。
中間位置で止まる	・バルブの開度がずれている。	・開度調整を行う。
	・異物の噛み込み。	・異物を取り除く。
異常音が聞こえる	・アクチュエータの取付不良	・アクチュエータを正しく取付ける。
	・ボルトが緩んでいる。	・ボルトを締め付ける。

## 9. 組合せ対応表

BLV-2SF型ボールバルブ

バルブ呼び径	アクチュエータ	ブラケットセット
15A	KA12	ブラケットセット (KBLV, DBLV:15/20A)
20A	KA12	ブラケットセット (KBLV, DBLV:15/20A)
25A	KA20	ブラケットセット (KBLV, DBLV:25A)
32A	KA35	ブラケットセット (KBLV, DBLV:32A)
40A	KA35	ブラケットセット (KBLV, DBLV:40/50A)
50A	KA50	ブラケットセット (KBLV, DBLV:40/50A)
65A	KA110	ブラケットセット (KBLV:65A)
80A	KA160	ブラケットセット (KBLV:80/100A)
100A	KA255	ブラケットセット (KBLV:80/100A)

BFV-1S型バタフライバルブ

バルブ呼び径	アクチュエータ	インサートセット
50A	KA50	インサートセット (KBFV:50/65A)
65A	KA50	インサートセット (KBFV:50/65A)
80A	KA75	インサートセット (KBFV:80/100A)
100A	KA110	インサートセット (KBFV:80/100A)
125A	KA160	インサートセット (KBFV:125/150A)
150A	KA255	インサートセット (KBFV:125/150A)

## アフターサービスについて

### 1. 納入品の保証範囲及び保証期間

納入された製品は高度の技術と厳しい品質管理の基で製造いたしております。取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従って正しくご使用ください。万一材料または製造上の不具合がありました場合には、無料で修理させていただきます。

納入品の保証期間は、ユーザー様に納入し試運転開始後1ヶ年とさせていただきます。

### 2. 製造中止後の部品の供給について

製品は予告なく製造中止、改良を行うことがございます。製造中止した製品の部品の供給は、中止後5年間とします。但し、個別契約に基づく場合は除きます。

### 3. 保証期間内でも次の場合には、有料修理になります。

- (1)配管内のゴミ等による弁漏れ、または不安定作動が起こる場合。
- (2)不当な取扱い、または使用による場合。
- (3)消耗のはなはだしい部品などで、弊社から予めその旨申し出を行っている場合。
- (4)異常水圧、異常水質等の供給側の事情による場合。
- (5)水垢もしくは凍結に起因する場合。
- (6)電源、空気源に起因する場合。
- (7)弊社以外の不適當な改造がされた場合。
- (8)設計仕様条件を超えた過酷な環境下(たとえば屋外使用による腐食の場合など)での使用による場合。
- (9)火災、水害、地震、落雷その他天災地変による場合。
- (10)消耗部品(たとえばテクニカルガイドブックに記載されているOリング、ガスケット、ダイヤフラムなど)

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので納入品の故障や瑕疵により誘発される損害については、含まれませんのでご了承ください。

### 4. 保証期間経過後、修理を依頼されるとき

修理により製品の機能が維持できる場合には、ご要望により有料で修理します。なお、アフターサービスについては、弊社ホームページ([www.yoshitake.co.jp](http://www.yoshitake.co.jp))のサポート&サービスからお問い合わせ窓口一覧より最寄りの営業所までご相談ください。