

# アクティブファインバッファ

AFB-RB

■ 精密機器



## CONTENTS

商品紹介	94
● AFB-RB	96
▲ 使用上の注意事項	99

## アライメントに最適 バッファ & 回転動作



①ステッピングモータ

⑤ファインバッファ

③真空ポート

内部真空流路

②ガイドブッシュ

④シャフト

### ■ アライメント機能

#### ①ステッピングモータ

各種モータから選択可能

2相、5相、バッテリーレスアブソリュート  
センサ付きから選択可能。

※詳細は取付モータ仕様をご確認ください。

#### ②ガイドブッシュ

回転振れ精度0.01mm以下

ボールシャフト内蔵で、回転振れ精度が0.01mm  
以下を実現。

回転振れ		mm	0.01
復帰位置精度	X、Y	mm	±0.01
	Z	mm	±0.02
	θ	°	±0.2

### ■ 真空吸着機能

#### ③真空ポート

内部真空流路があり前面真空ポートにかんたん配管

#### ④シャフト

先端でワーク真空吸着

### ■ バッファ機能

#### ⑤ファインバッファ

磁気バネ緩衝機構

#### 低発塵

スプリングバッファに比べ低発塵

#### ロングライフ

磁力のため可動部のヘタリなし経年による性能変化なし

#### 押し圧一定でソフトタッチ

ストロークが変わっても押し圧一定。

押し圧は0.5N・1.0Nの2レンジから選択可能。

### ■ 省スペース

小形でマニホールドが可能。

幅・ピッチ  
20mm



## ■ アクティブファインバッファの使い方



吸着ユニットとして使用し、ワークのピック&プレイス時には  
バッファとして作用。さらにワークのθ方向にモータの回転で  
位置だしできます。



吸着搬送開始

バッファが作用しワークを  
保護



搬送中

バッファストロークが  
伸びた状態



搬送中

回転動作をしワークが  
90度旋回



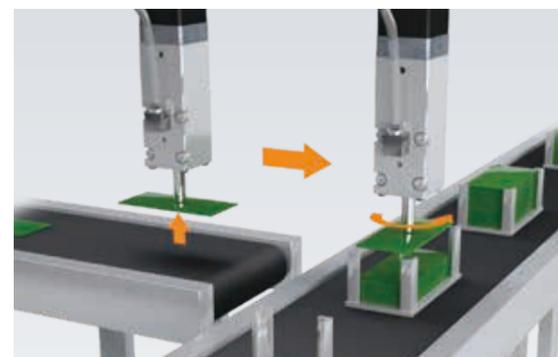
搬送終了

バッファが作用しワークを  
保護

## ■ 使用事例

### 積層搬送

ストロークによらず、一定の押し圧でワークを搭載。



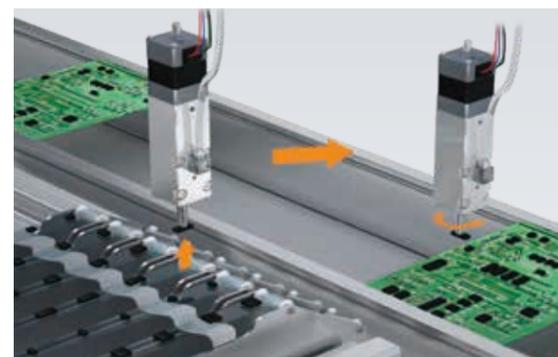
### 小形カメラ・レンズモジュール組立

ケースに対し、複数の部品を順次挿入。  
一定の押し圧でワークを搭載。



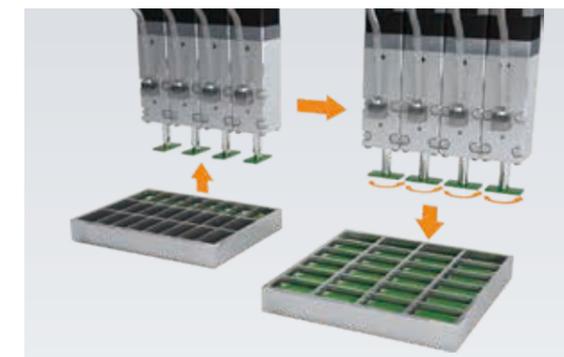
### 精密実装

軸振れを抑制し、高精度なθアライメントを実現。



### P & P中の回転アライメント

取付ピッチ20mmで、コンパクトに設置可能。





# アクティブ ファインバッファ AFB-RB Series

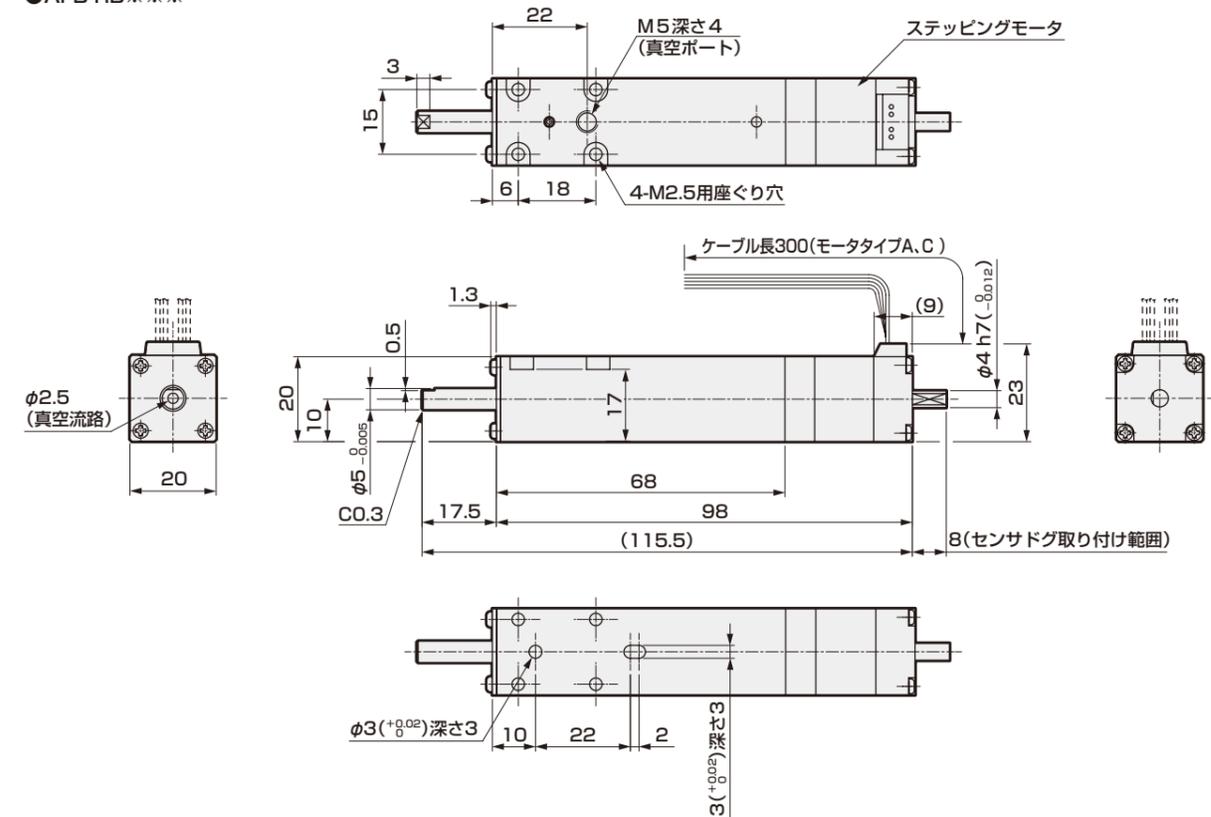
可搬質量：50g



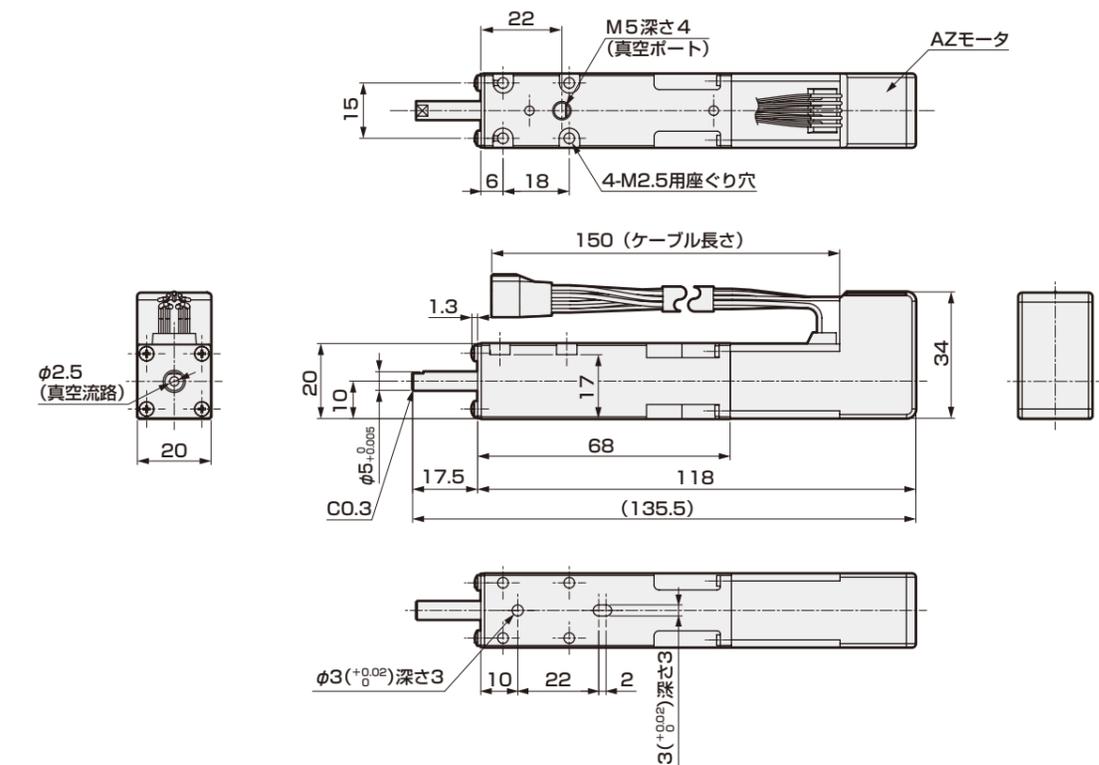
# AFB-RB Series 外形寸法図

## 外形寸法図

●AFB-RB※※※



●AFB-RB※※D (AZモータ)



## 形番表示方法

**AFB-RB** **05** **03** **A**

機種形番

② バッファストローク

① 押し圧

③ 取付モータ仕様

### ① 押し圧

記号	内容
05	0.5N
10	1.0N

### ② バッファストローク

記号	内容
03	3mm
06	6mm

### ③ 取付モータ仕様

記号	内容
A	オリエンタルモータ製2相ステッピングモータ (モータ形番: PKP213D05)
B	オリエンタルモータ製5相ステッピングモータ (モータ形番: PK513PB)
C	ミネベアミツミ製2相ステッピングモータ (モータ形番: O8PM-K049BSTDCN)
D	オリエンタルモータ製AZモータ (モータ形番: AZM14AK)

注1

注1: モータはAFB-RB用特注形番となっておりますがモータ仕様を確認するには、上記形番をご参照ください。

## (参考) モータケーブル (③ 取付モータ仕様「B」) について

●接続ケーブル (5相ステッピングモータ用)

LC5N06A

仕様等については、オリエンタルモータ株式会社にお問い合わせください。

## 仕様

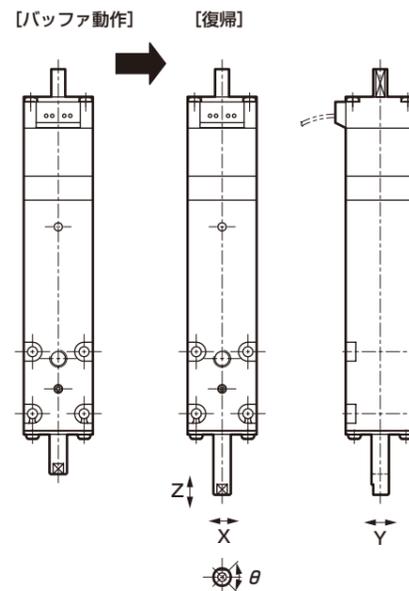
項目	AFB-RB	
押し圧	N	0.5±0.2、1.0±0.2 (選択式)
押し圧変化量	注1	±15%以下
バッファストローク	mm	3、6 (選択式)
周囲温度	℃	10~40
保存周囲温度	℃	0~50 (結露なきこと)
回転振れ	mm	0.01
復帰位置精度	X、Y mm	±0.01
	注2 Z mm	±0.02
	θ °	±0.2
製品質量	g	約120 (AZモータ時約150)
取付姿勢	注3	シャフト下向き
可搬質量	g	50以下
可搬慣性モーメント	kg・m <sup>2</sup>	2.45×10 <sup>-6</sup> 以下
可動部の質量	g	21
可動部の慣性モーメント	kg・m <sup>2</sup>	4.56×10 <sup>-7</sup>
使用回転速度	rpm	100以下

注1: ストローク中の押し圧変動量を示します。押し圧がバッファストロークに比例することではありません。

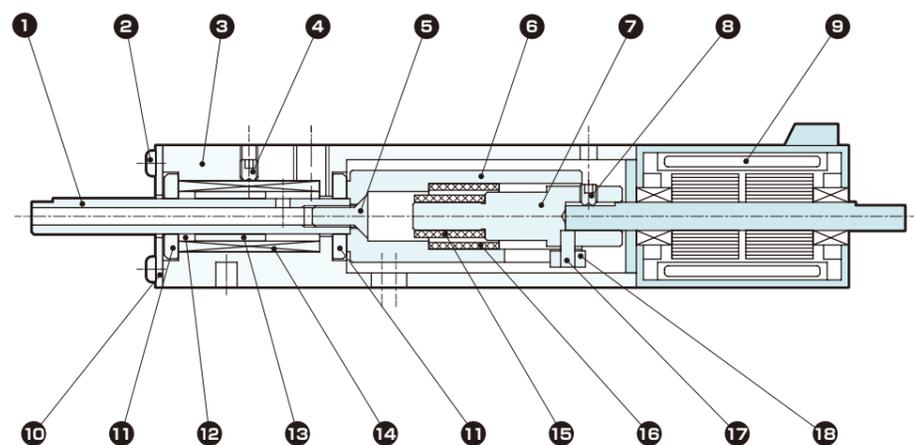
注2: 復帰位置精度は、バッファ動作後のシャフトの復帰位置となります (図1をご参照ください)。

注3: 製品が、下向き使用時に可動部の質量を考慮して押し圧を設定しています。

注4: 保持トルクはモータ仕様によります。



(図1) 復帰位置精度詳細図



品番	部品名称	材質	備考	品番	部品名称	材質	備考
1	シャフト	高炭素クロム軸受鋼		10	キャップ	ステンレス鋼	
2	十字穴付きなべ小ねじ	ステンレス鋼		11	ワッシャ	ポリアセタール樹脂	
3	ボディ	アルミ合金	無電解ニッケルめっき	12	外筒キャップ	アルミ合金	
4	六角穴付き止めねじ	ステンレス鋼		13	リテーナー	—	
5	十字穴付き皿小ねじ	ステンレス鋼		14	外筒	鋼	
6	可動軸	アルミ合金	三価クロメート処理	15	リング磁石	プラスチック磁石	
7	固定軸	ステンレス鋼		16	リング磁石	プラスチック磁石	
8	六角穴付き止めねじ	ステンレス鋼		17	平行ピン	ステンレス鋼	
9	ステッピングモータ	—		18	小径玉軸受け	ステンレス鋼	



空気圧機器

## 本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください。

空気圧機器 一般の注意事項は、巻頭15ページをご確認ください。

### 個別注意事項：アクティブ ファインバッファAFB-RBシリーズ

#### 設計・選定時

#### ⚠ 危険

■ 発火物、引火物、爆発物等の危険物が存在する場所では使用しないでください。  
発火、引火、爆発の可能性があります。

■ 製品に水滴、油滴などがつかないようにしてください。火災、故障の原因になります。

■ 製品を取付ける際には、必ず確実な保持、固定を行ってください。製品の転倒、落下、異常作動等によって、ケガをする可能性があります。

■ モータ用電源・制御用電源には必ずDC安定化電源(DC24V±10%)をご使用ください。  
AC電源へ直接接続した場合は、火災や破裂・破損などの原因になります。

#### ⚠ 警告

■ 本製品は、磁石が内蔵されています。  
磁性体の切り粉、粉塵等がある場所では使用しないでください。  
破損や作動不良の原因となります。

■ 製品の固定は、六角穴付ボルトをご使用ください。

■ 取付姿勢は垂直にてご使用ください。  
シャフトへの横荷重あるいはモーメント力は特性の変動や寿命に影響を及ぼします。

■ 非常停止、停電などシステムの異常時に、機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全回路あるいは装置の設計をしてください。

■ 室内で湿気の少ない場所に据付けてください。  
雨水がかかる場所や、湿気の多い場所（湿度80%以上、結露のある場所）では、漏電や火災事故を起こす危険があります。油滴・オイルミストも厳禁です。

■ 使用・保存周囲温度を守り結露のない状態で使用・保存してください。  
製品の異常停止や寿命低下の原因になります。熱がこもる場合は換気してください。

■ 直接日光・粉塵・発熱体の近くおよび腐食性ガス・爆発性ガス・引火性ガス・可燃物のない場所に設置してください。また、耐薬品性に関して考慮されておられません。  
故障あるいは爆発・発火の原因となります。

■ 強い電磁波、紫外線、放射線がない場所で使用・保存してください。  
誤作動あるいは故障の原因となります。

■ 真空破壊時に正圧を加える際は、最大50kPaまでとし、常時加圧するような使い方はしないでください。

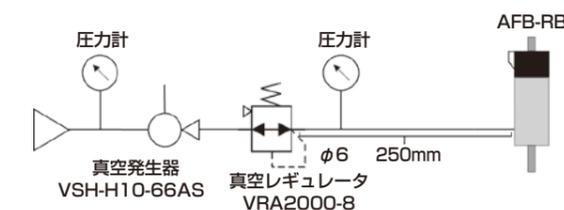
#### ⚠ 注意

■ シャフトに取付けられる負荷（治具および吸着物）は可搬質量以下にてご使用ください。

■ 治具・ワークの質量は50g以下、慣性モーメントは $2.45 \times 10^{-6} \text{kg} \cdot \text{m}^2$ 以下としてください。

■ ワーク搬送時の加速度は4G以下でご使用ください。  
過大な加速度は製品の破損を招く恐れがあります。

■ 押し圧安定性、繰り返し精度向上のため、隙間シール構造を採用しております。そのため、真空漏れが発生いたします。  
真空漏れ量はエア回路、使用機器により異なります。  
【参考】下記空気圧機器を使用した際に初期圧-80kPaに対し圧力降下が10kPa以下となります。



■ ストローク状態で真空を供給するとシール性能が発揮されないことがありますので、真空吸着時は真空供給後にストロークさせてください。

■ 配線時、誘導ノイズが印加されないよう、大電流や強磁界が発生している場所や本機以外の大型モータ動力線と同一配管、配線（多芯ケーブルによる）とならないようにしてください。また、ロボットなどに使用されますインバータ電源及び、配線部（同一配線・配管不可）にもご注意ください。同電源のフレームグラウンドを施し、出力部にはフィルターを必ず挿入してください。

■ 製品の出力部と電磁弁・リレーなどのサージを発生する誘導負荷と電源を共通としている場合、サージ電流が出力部に回り込み破損の原因となりますので、誘導負荷となる出力系と本製品の出力電源とは分離させてください。別電源とすることが出来ない場合は、全ての誘導負荷に対し直接並列にサージ吸収素子を接続してください。

■ モータ用電源は製品の設置台数に対し、容量に余裕のあるものを選定してください。容量に余裕がないと、誤動作する恐れがあります。

■ 製品は分解しないでください。

■ リード線は、繰返しの屈曲を伴う用途には使用できません。

■ お客様が使用されるシステム、機械、装置への当社製品の適合性は、お客様自身の責任でご確認ください。

## MEMO

取付・据付・調整時、使用・メンテナンス時の注意事項については、CKD機器商品サイト(<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/>)→「形番」→[取扱説明書](#)をご覧ください。