

ワンウェイクラッチ

外輪内径面にカム面を形成した小形のローラ形ワンウェイクラッチである（軸径6～35mm）。外輪が軸に対して反時計回り方向（外輪幅面にマーキングされた方向）に回転しようとする時、ばねのスプリング作用で、ころは外輪カム面のかみ合い位置に進み、外輪カム面と軸とのくさび作用で軸を駆動する。（図1参照）。外輪が軸に対して時計方向に回転すると軸は外輪に対して相対的に反時計回り方向に回転することになり、ころは外輪カム面から離れ、外輪は軸に対して空転する。（図2参照）

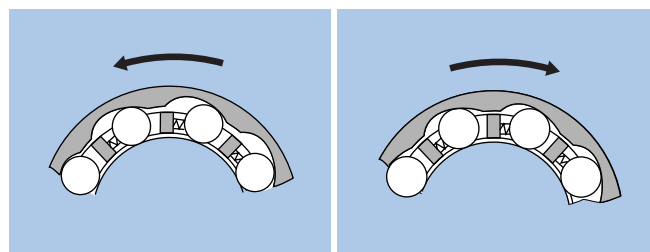
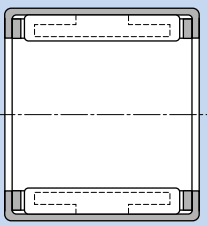
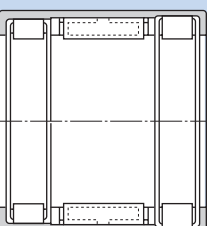


図1 クラッチかみ合い時

図2 クラッチ空転時

形式	適用軸径(mm)	呼び番号の構成	備考
HF形 	$\phi 6 \sim \phi 35$	HF 10 12 形式記号 内径寸法 幅寸法	HF形ワンウェイクラッチは、薄い鋼板を精密絞り加工で製作した外輪を有し、クラッチ機能のみをもっている形式である。 ラジアル荷重を負荷し、円滑な回転運動を行うためには、ワンウェイクラッチの両側にラジアル荷重負荷用の軸受を用いなければならない。
HFL形 	$\phi 8 \sim \phi 35$	HFL 10 22 形式記号 内径寸法 幅寸法	HFL形ワンウェイクラッチは、薄い鋼板を精密絞り加工で製作した外輪を有し、クラッチ機能部とその両端にラジアル荷重を負荷できる保持器付き針状ころを一体にさせ、クラッチ機能とラジアル荷重を負荷することができる形式である。

HF形、HFL形いずれのワンウェイクラッチにおいても、その保持器にはポリアミド樹脂を用い、これに支えられた板ばねを介して針状ころを、外輪カム面と軸とで形成するくさび部へ押しつける構造である。

はめあい

ワンウェイクラッチと軸及びハウジングとのはめあいを表1に示す。HF形及びHFL形ともに、ハウジングに圧入するだけで、アキシャル方向に止め輪などで固定する必要がない。

ただし、HF形及びHFL形は、薄い鋼板を精密深絞り加工された外輪を有しており、ワンウェイクラッチの性能には、軸、ハウジングの寸法及び形状誤差が直接影響する。そのため、軸やハウジング精度には十分な注意と管理をしなければならない。ハウジングには、一定以上の肉厚が必要で、表2に推奨肉厚を示す。

表1 はめあい（推奨）

形式	軸	ハウジング	
		鉄系	軽合金
HF HFL	h5 (h6)	N6 (N7)	R6 (R7)

表2 ハウジング肉厚（推奨）

ハウジング材質	ハウジング肉厚
鉄系	0.75 (D-F _w) 以上
軽合金	1.5 (D-F _w) 以上

D, F_wは寸法表を参照。

軸及びハウジングの仕様

軸及びハウジングの仕様を表3に示す。

表3 軸及びハウジングの仕様（推奨）

特性	軸		ハウジング	
	HF形	HFL形	HF形	HFL形
真円度（最大）	IT3 (IT4)		IT4 (IT5)	
円筒度（最大）	IT3 (IT4)		IT4 (IT5)	
表面粗さ	0.2a		1.6a	
表面硬さ	HRC58～64		-	
有効硬化層深さ（最小）	0.4mm		-	