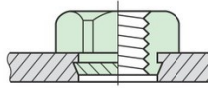
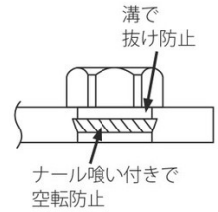


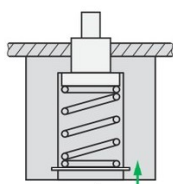
KALEI® ナット



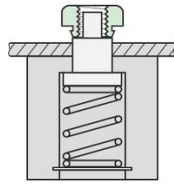
既存の空圧式・油圧式プレスで母材材質（表面処理鋼板、アルミ、ステンレス）にかかわらず、薄板、小さな端面距離の母材等に、ナットを取り付けることができます。また、KALEIナットの首下部分は独自の形状（ナール、溝部）をしており高い取付強度が得られます。



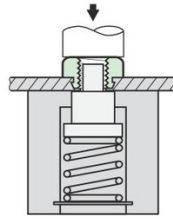
KALEIナットの圧入方法



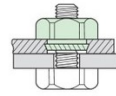
1 セットダイに母材をセットします。



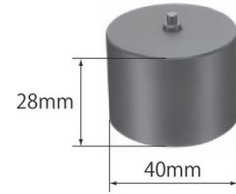
2 KALEIナットをセットします。



3 プレス機によりナットの首下を母材に沈み込ませます。
注) 首下を完全に圧入してください。



4 ナールにより高い取付強度得られます。

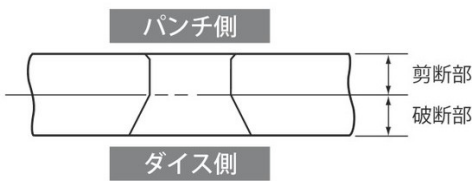


● KALEIナット、KALEIスペーサー用の治具です。下穴の中心へKALEIナットを圧入することを目的とします。M3~M10を用意しております。

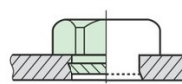
品名：KJ-■
(■は3~10のM寸法)

下穴状態と圧入方向

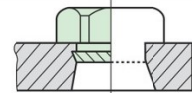
- 一般的にプレス加工された下穴は剪断部（ストレート部）と破断部（スカート部）が成形されます。
- 圧入方向はパンチ側からが最適ですが、設計上ダイス側より使用される場合は十分ご注意ください。



パンチ側からの圧入

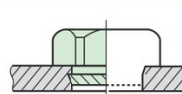


薄板の場合 ○

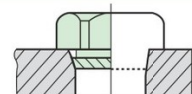


厚板の場合 ○

ダイス側からの圧入



薄板の場合 △



厚板の場合 ×

KALEIナットツール（圧入力管理型）

PAT.PENDING

- プレス圧入が困難な部位へのKALEIナット圧入にご使用ください。
- ナットサイズおよび母材材質に適正な圧入力を事前に設定することで、安定した圧入が可能です。
- ナットサイズの変更は、マンドレル、ノーズアッシーと荷重設定用バルブのワンタッチ交換で可能です。

ツール	圧入サイズ	使用空気圧 (Mpa)	全高 (mm)	全長 (mm)	重量 (kg)
PNT800L-KALEI-6	S6-09	0.5~0.6	310	290	1.90
	S6-15				
PNT800L-KALEI-8	S8-19	0.5~0.6	315	320	2.75
PNT1000L-KALEI-10	S10-19				



ツール先端形状



PNT800L-KALEI



PNT1000L-KALEI

カレイナット

カレイフラットナット

カレイラウンドナット

カレイSTナット

カレイSGナット

カレイスペーサー

カレイスタンドオフ

カレイミテラナット

カレイプレススタッド

スベシャリティー
フラスナー

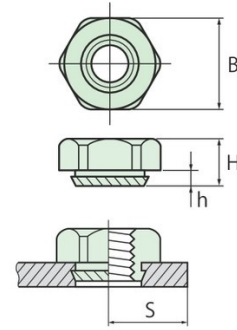
● スチール S ■ - ■



材質	スチール
表面処理	亜鉛メッキ3価クロメート
使用母材硬度	Hv300以下

呼称: **S3-05**

首下寸法 (h) : 0.5mm
ねじの呼び径 : M3
材質 S : スチール



S : 下穴中心点から母材端面までの最小距離

RoHS対応

S ■ - ■

ねじの呼び M	加工物 穴径 (mm)	カレイナット No. ■ - ■	最小 板厚 (mm)	B (mm)	H (mm)	h (mm)	S (mm)	参考強度								
								スチール母材				アルミ母材				
								圧入力 kN	使用 トルク N・m	空回り トルク N・m	押し込み 強度 N	圧入力 kN	使用 トルク N・m	空回り トルク N・m	押し込み 強度 N	
M2×0.4	4.5 ^{+0.08} ₀	2-09	1.0	5.5	3.0	0.9	4.5	3.9~6.9	0.49	2.5	345	2.5~3.4	0.49	1.2	295	
M2.5×0.45		2.5-09														0.69
M2.6×0.45		2.6-09														
M3×0.5	4.5 ^{+0.08} ₀	3-05	0.6	6.0	2.6	0.5	4.5	3.9~6.9	3.9	1.5	165	—	—	—	—	
		3-07	0.8		5.5	2.8				0.7	2.0	245	2.0~2.9	—	1.0	195
		3-09	1.0			3.0				0.9	2.5	345	2.5~3.4	3.9	1.2	295
		3-15	1.6		3.6	1.5				2.9	685	3.4~4.9	—	2.0	590	
M4×0.7	5.5 ^{+0.08} ₀	4-05	0.6	7.0	2.8	0.5	5.5	5.9~8.8	7.8	2.0	245	—	—	—	—	
		4-07	0.8		3.0	0.7				2.5	265	2.9~4.9	—	1.2	245	
		4-09	1.0		3.2	0.9				2.9	490	3.9~5.9	7.8	2.0	345	
		4-15	1.6		3.8	1.5				4.9	785	5.4~7.8	—	2.5	685	
M5×0.8	6.5 ^{+0.10} ₀	5-09	1.0	8.0	4.0	0.9	6.5	7.8~10.8	14.7	4.9	590	4.9~7.4	11.3	2.9	440	
		5-15	1.6		4.6	1.5		6.9		885	5.9~8.8	12.7	3.4	785		
M6×1.0	8.0 ^{+0.10} ₀	6-09	1.0	10.0	5.0	0.9	8.0	8.8~12.7	24.5	5.9	590	5.9~9.8	24.5	3.9	490	
		6-15	1.6		5.6	1.5		8.8		980	6.9~10.8	—	5.9	885		
M8×1.25	10.0 ^{+0.12} ₀	8-19	2.0	13.0	6.5	1.9	10.0	11.8~16.7	49.0	19.6	1180	7.9~12.7	49.0	10.8	980	
M10×1.5	12.5 ^{+0.12} ₀	10-19	2.0	15.0	8.0	1.9	12.5	18.6~26.5	78.5	24.5	1270	9.8~15.7	73.6	13.7	1080	
M12×1.75	14.5 ^{+0.12} ₀	12-29	3.0	17.0	10.0	2.9	14.5	22.6~32.4	147	45.1	2650	14.7~22.5	137	19.6	1960	
M16×2.0	18.5 ^{+0.14} ₀	16-34	3.5	22.0	13.0	3.4	18.5	29.4~42.2	245	88.3	5400	16.7~24.5	245	63.8	2750	
M20×2.5	23.0 ^{+0.14} ₀	20-39	4.0	27.0	16.0	3.9	23.0	34.3~49.0	412	137.0	6870	19.6~29.4	412	78.5	3330	

表面処理はニッケル (Ni) メッキも可能ですのでご相談ください。

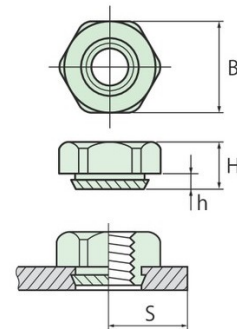
● 銅合金 B ■ - ■



材質	銅合金
表面処理	—
使用母材硬度	Hv60以下

呼称: **B3-09**

首下寸法 (h) : 0.9mm
ねじの呼び径 : M3
材質 B : 銅合金



S : 下穴中心点から母材端面までの最小距離

RoHS対応

B ■ - ■

ねじの呼び M	加工物 穴径 (mm)	カレイナット No. ■ - ■	最小 板厚 (mm)	B (mm)	H (mm)	h (mm)	S (mm)	参考強度			
								アルミ母材			
								圧入力 kN	使用 トルク N・m	空回り トルク N・m	押し込み 強度 N
M3×0.5	4.5 ^{+0.08} ₀	3-09	1.0	5.5	3.0	0.9	4.5	2.5~3.4	2.5	1.2	245
M4×0.7	5.5 ^{+0.08} ₀	4-09		7.0	3.2		5.5	3.9~5.9	4.9	2.0	295
M5×0.8	6.5 ^{+0.1} ₀	5-09		8.0	4.0		6.5	4.9~7.4	9.8	2.9	390

※銅合金カレイナットは2011年10月生産分より、RoHS対応しております。