

## UND自穿孔ロックボルト

- ・孔壁の自立しない地山に最適です。(礫混じり土砂、強風化岩等)
- ・削孔ロッドをそのままロックボルトとして使用するので、ロッドの回収の必要がなく作業性があります。
- ・削孔ロッドが中空となっているため、グラウト注入が可能であり、ボルト全長を確実にグラウトすることができます。
- ・セメント系、ウレタン系などの様々の定着材の注入が容易にできます。



名称	外径 (mm)	中空径 (mm)	断面積 (mm <sup>2</sup> )	破断荷重 (KN)	降伏荷重 (KN)
UND32	31	18.5	407	227以上	199以上

## 付属部品

ビット



打ち込み用アダプター



ジョイントカプラー・座金・ナット



種類	地山条件
φ45鉄クロスビット	土砂及び軟岩用
φ50鉄クロスビット	
φ45超硬クロスビット	軟岩及び中硬岩用
φ50超硬クロスビット	

種類	サイズ
レグ用	22H
打ち込みロッド	R38 × 600
打ち込みスリーブ	T38 × R38

種類	サイズ
ジョイントカプラー	φ40 × 150
ナット	B47 × H50
座金	150 × 150 × 9t

## ロックボルト頭部保護材 (ロックボルトキャップ)

発泡スチロール製



規格	梱包入数
M22用	500個
M24用	500個
M26用	400個

モモンガキャップ



規格	梱包入数
M22用	500個
M24用 (M26兼用)	500個

### 《販売元》



フジモリ産業株式会社  
http://www.fujimori.co.jp

東京 〒160-0023 東京都新宿区西新宿1-23-7 (新宿7-ストリート)  
大阪 〒541-0045 大阪市中央区道修町4-4-10 (KDX小林道修町ビル)  
東北 〒980-6003 宮城県仙台市青葉区中央4丁目6-1 SS30 3F  
九州 〒812-0027 福岡市博多区下川端町10-5 (博多麴屋番ビル)

TEL : 03-5339-8531 FAX : 03-5908-0281  
TEL : 06-6228-3864 FAX : 06-6228-3886  
TEL : 022-263-1591 FAX : 022-223-0067  
TEL : 092-262-8515 FAX : 092-262-6750

### 《製造元》

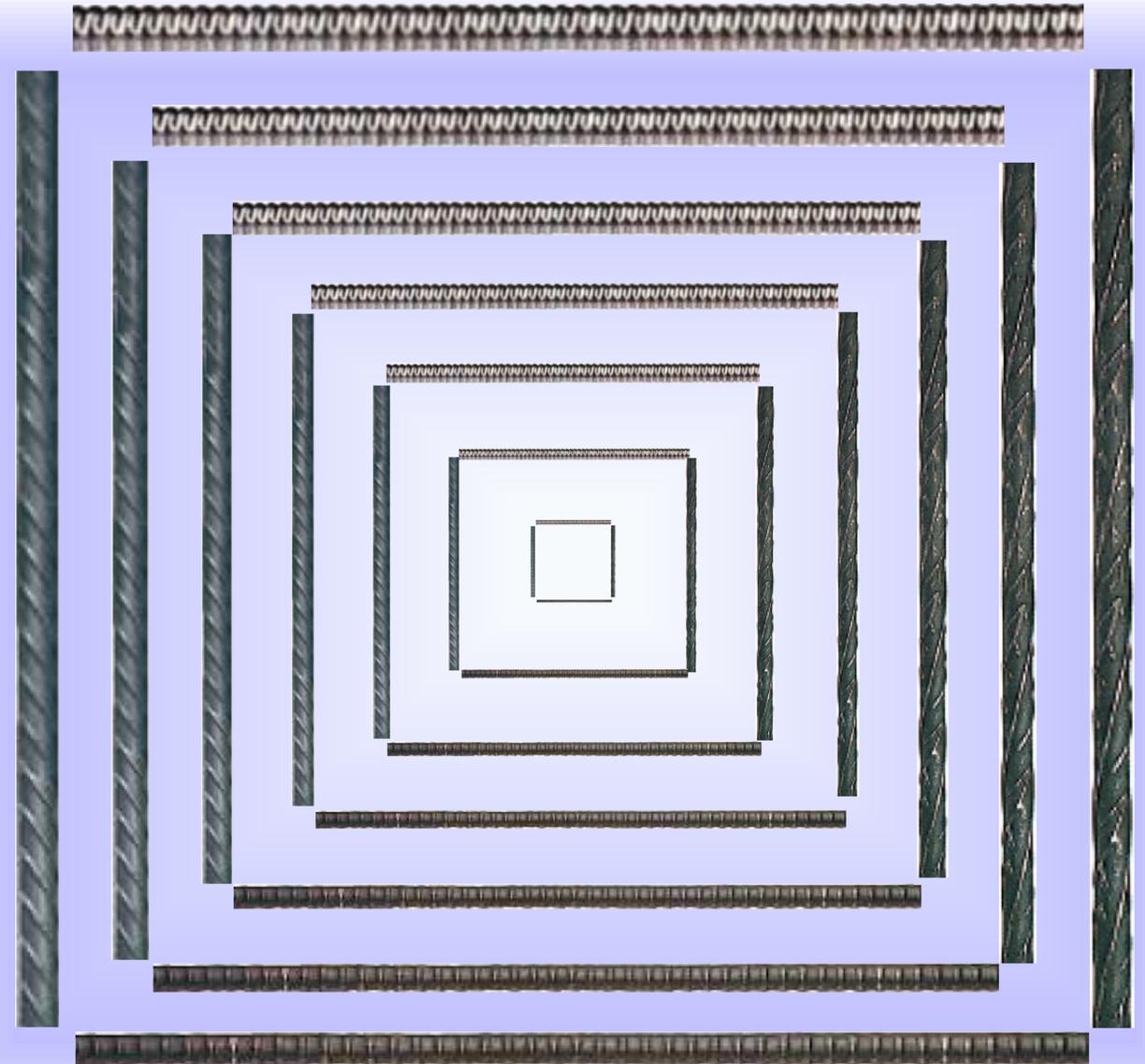
北越メタル株式会社  
https://www.hokume.co.jp/

本社 〒940-0028 新潟県長岡市蔵王3-3-1

TEL : 0258-24-4540 FAX : 0258-24-7743



# NATM工法用ロックボルト



 フジモリ産業株式会社

# NATM工法用ロックボルト

## NATM工法用ロックボルト

- トンネル構築工法として多く採用されているNATM工法で用いるロックボルトです。
- 設計、地山状況に応じたロックボルトの選定が可能です。

### ◆ UNボルト〔180kN耐カツイスト〕



ボルト呼び名	素材部	転造ネジ部				ネジ長さ (mm)	長さ(L) (m)
	引張荷重 (KN)	ネジ径 (mm)	ピッチ (mm)	有効断面積 (mm <sup>2</sup> )	耐力荷重 (KN)		
UN24	306以上	M24	3.0	353	180以上	100	3.0、4.0、6.0

※上記以外の長さや加工もご相談に応じます。

### ◆ 異形棒鋼ロックボルト



【使用材料：JIS G3112 SD345 降伏点345N/mm<sup>2</sup>以上、引張強さ490N/mm<sup>2</sup>以上】

ボルト呼び名	素材部	転造ネジ部				ネジ長さ (mm)	長さ(L) (m)
	引張荷重 (KN)	ネジ径 (mm)	ピッチ (mm)	有効断面積 (mm <sup>2</sup> )	耐力荷重 (KN)		
D22	190以上	M22	2.5	303	105以上	100	2.0、3.0、4.0、6.0
D25	248以上	M24	3.0	353	122以上		
D29	315以上	M27	3.0	459	158以上		

【使用材料：JIS G3112 SD390 降伏点390N/mm<sup>2</sup>以上、引張強さ560N/mm<sup>2</sup>以上】

ボルト呼び名	素材部	転造ネジ部				ネジ長さ (mm)	長さ(L) (m)
	引張荷重 (KN)	ネジ径 (mm)	ピッチ (mm)	有効断面積 (mm <sup>2</sup> )	耐力荷重 (KN)		
D22	217以上	M22	2.5	303	118以上	100	2.0、3.0、4.0

※上記以外の長さや加工もご相談に応じます。

### ◆ 高耐力ロックボルト〔297KN耐力〕



ボルト呼び名	素材部	転造ネジ部				ネジ長さ (mm)	長さ(L) (m)
	引張荷重 (KN)	ネジ径 (mm)	ピッチ (mm)	有効断面積 (mm <sup>2</sup> )	耐力荷重 (KN)		
UNH26	465以上	M26	3.0	422	297以上	70	3.0、4.0、6.0

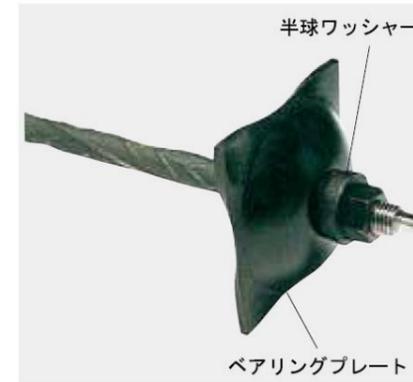
## 付属品

### 角座金



呼び名	寸法(mm)
角座金 6.0	150×150×6.0
角座金 9.0	150×150×9.0

### 半球面型(半球ワッシャー付)



呼び名	寸法(mm)
半球ワッシャー	
ベアリングプレート	150×150×9.0

### カブラー



呼び名	寸法(mm)
カブラー M24	32φ×90

## UNモルタル

- UNモルタルはロックボルト定着用プレミックスモルタルです。
- ロックボルト定着に必要な粘着性と早強性に優れており、注入後のダレがなく、十分な初期強度が得られます。
- UNモルタル1袋につき約4ℓの水を加えて練り混ぜるだけで、良質のロックボルト定着用モルタルが約10ℓ出来上がります。
- マイポンプM400Jをご使用いただくと安定したモルタルが連続供給できます。

### ①UNモルタル1袋当りの配合規準

品名	重量(kg)	比重	容量(ℓ)
普通セメント	9.36	3.16	2.96
特殊添加材	0.64	2.20	0.29
粒調珪砂	10	2.62	3.82
合計	20		7.07

※比重は、天然砂使用の為、粒度分布変化により若干変わります。

### ②水比とフロー値の測定例(20℃)

水/粉 (%)	1袋当り水量 (ℓ)	練り上がり量 (ℓ)	フロー値 (mm)
16.0	3.2	10.27	150±20
17.0	3.4	10.47	
18.0	3.6	10.67	180±20
18.5	3.7	10.77	

試験方法：JIS R 5201「セメントの物理試験方法」規程のフロー試験に準拠。  
※フロー値は、環境温度により若干異なります。

### ③圧縮強度試験の選定例(20℃)

水/粉 (%)	圧縮強度(N/mm <sup>2</sup> )			
	材齢1日	材齢3日	材齢7日	材齢28日
16.0	26	48	65	71
17.0	25	44	55	68
18.0	23	40	52	62
18.5	22	37	49	61

試験方法：JIS A 1108「圧縮強度試験」に準拠  
※圧縮強度は3回試験の平均参考値



UNモルタル 1袋=20kg詰