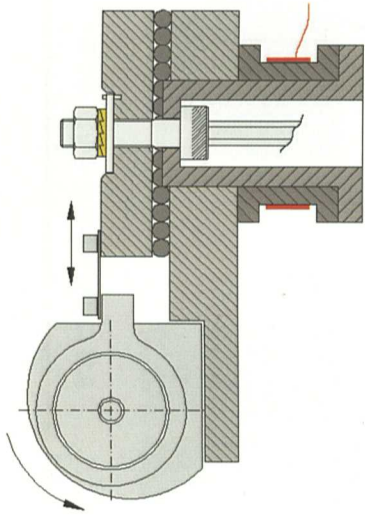


# ユニカー 振動試験で実証

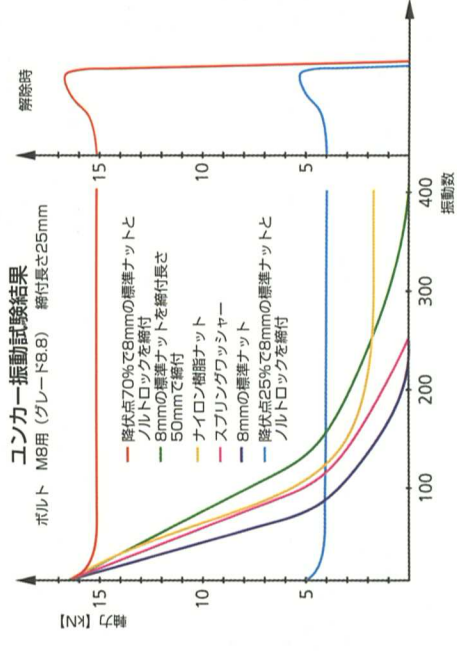


ノルトロックではユニカー振動試験機（ドイツ規格（DIN65151）に基づく）を使ってお客様に最高のボルト／ナット締結をご提案します。

ユニカー振動試験はドイツ規格（DIN65151）で定められた方式で最悪の条件で機械を振動させ、ボルト／ナットの締結方法の良否を判定することができます。ボルト／ナットを機械に装着し、ボルト軸に対して横揺れの振動を継続的に与えます。その間ボルト／ナットの締結軸力を測定します。

下記グラフでは他の商品とノルトロックを比較した結果です。ノルトロック以外の商品は、振動により軸力が低下したのに対しノルトロックは、なじみ現象に寄る軸力の低下は一切軸力の低下はしていません。

ノルトロックをボルト／ナットとセットで使用し締結した後に解除する際には内側のカム面とカム面がスライドします。このユニークな動きはノルトロックが確実にワークを固定している事を証明しています。



## ノルトロックSC材寸法表

SC材デルタプロテクトコートチーティング鋼 (SC準入11H4004)

型式 (ワッシャー/ナット)	φ (mm)	φ (mm)	厚さ (mm)	入数 (枚/ナット)
NL3	3.4	7.0	1.8	200
NL4	4.4	7.6	1.8	200
NL4 sp	4.4	9.0	1.8	200
NL5	5.4	9.0	1.8	200
NL5 sp	5.4	10.8	1.8	200
NL6	6.5	10.8	1.8	200
NL6 sp	6.5	13.5	2.5	200
NL8	8.7	13.5	2.5	200
NL8 sp	8.7	16.6	2.5	200
NL10	10.7	16.6	2.5	200
NL10 sp	10.7	21.0	2.5	200
NL11	11.4	18.5	2.5	200
NL12	13.0	19.5	2.5	200
NL12 sp	13.0	25.4	3.4	100
NL14	15.2	23.0	3.4	100
NL14 sp	15.2	30.7	3.4	100
NL16	17.0	25.4	3.4	100
NL16 sp	17.0	30.7	3.4	100
NL18	19.5	29.0	3.4	100
NL18 sp	19.5	34.5	3.4	100
NL20	21.4	30.7	3.4	100
NL20 sp	21.4	39.0	3.4	100
NL22	23.4	34.5	3.4	100
NL22 sp	23.4	42.0	4.6	50
NL24	25.3	39.0	3.4	100
NL24 sp	25.3	48.5	4.6	50
NL27	28.4	42.0	5.8	25
NL27 sp	28.4	48.5	5.8	25
NL30	31.4	47.0	5.8	50
NL30 sp	31.4	58.5	6.6	25
NL33	34.4	48.5	5.8	25
NL33 sp	34.4	58.5	6.6	25
NL36	37.4	55.0	6.6	25
NL36 sp	37.4	63.0	6.6	25
NL39	40.4	58.5	6.6	25
NL42	43.2	63.0	6.6	25

※ 今後製品改良の為、寸法変更がありますので、最新情報はHPで確認下さい。  
・ノルトロックは上記以外にもSC材M130まで、ステンレス材M80まで供給可能。  
・特殊ステンレス鋼にも別作にて供給可能（一部サイズ及び材質による）

## ノルトロックステンレス材寸法表

ステンレス材 A4 (SUS316-316L相当品)

型式 (ワッシャー/ナット)	φ (mm)	φ (mm)	厚さ (mm)	入数 (枚/ナット)
NL3 ss	3.4	7.0	2.2	200
NL4 ss	4.4	7.6	2.2	200
NL4 sp ss	4.4	9.0	2.2	200
NL5 ss	5.4	9.0	2.2	200
NL5 sp ss	5.4	10.8	2.2	200
NL6 ss	6.5	10.8	2.2	200
NL6 sp ss	6.5	13.5	2.0	200
NL8 ss	8.7	13.5	2.0	200
NL8 sp ss	8.7	16.6	2.0	200
NL10 ss	10.7	16.6	2.0	200
NL10 sp ss	10.7	21.0	2.0	200
NL11 ss	11.4	18.5	2.2	200
NL12 ss	13.0	19.5	2.0	200
NL12 sp ss	13.0	25.4	3.0	100
NL14 ss	15.2	23.0	3.0	100
NL14 sp ss	15.2	30.7	3.2	100
NL16 ss	17.0	25.4	3.0	100
NL16 sp ss	17.0	30.7	3.2	100
NL18 ss	19.5	29.0	3.2	100
NL18 sp ss	19.5	34.5	3.2	100
NL20 ss	21.4	30.7	3.0	100
NL20 sp ss	21.4	39.0	3.2	100
NL22 ss	23.4	34.5	3.2	100
NL22 sp ss	23.4	42.0	3.2	50
NL24 ss	25.3	39.0	3.2	100
NL24 sp ss	25.3	48.5	3.2	50
NL27 ss	28.4	42.0	6.8	50
NL27 sp ss	28.4	48.5	6.8	25
NL30 ss	31.4	47.0	6.8	50
NL30 sp ss	31.4	58.5	6.8	25
NL33 ss	34.4	48.5	6.8	25
NL33 sp ss	34.4	58.5	6.8	25
NL36 ss	37.4	55.0	6.8	25
NL36 sp ss	37.4	63.0	6.8	25
NL39 ss	40.4	58.5	6.8	25
NL42 ss	43.2	63.0	6.8	25

お問い合わせ先

## 株式会社サンワ・アイ

〒578-0965 東大阪市本庄西2丁目5番3号

URL : <http://www.sanwa-i.co.jp/>

問い合わせ E-mail : [info@sanwa-i.co.jp](mailto:info@sanwa-i.co.jp)

電話/FAX : 第一営業部 TEL/ (06) 6747-6601 FAX/ (06) 6747-5568

TEL/ (06) 6747-6677 FAX/ (06) 6747-6606

## 株式会社 ノルトロック ジャパン

Osaka Office

〒550-0011 大阪市西区阿波座1丁目15番19号

TEL:06(6535)1069(代) FAX:06(6535)4461

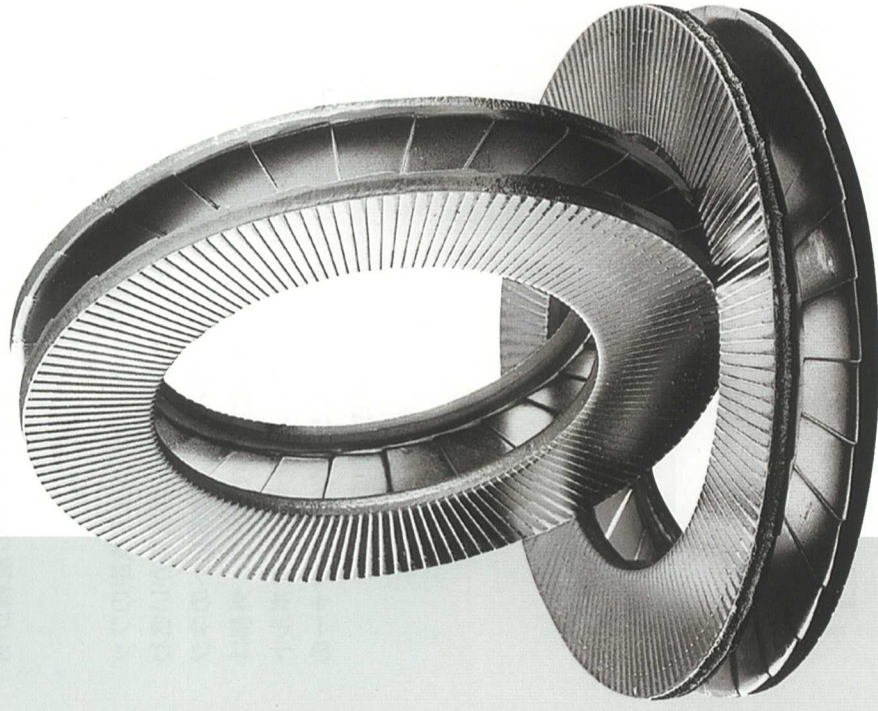
Tokyo Office

〒140-0013 東京都品川区南大井3丁目22-7-2F

TEL:03(6423)1069(代) FAX:03(6423)1072

■ URL [www.nord-lock-jp.com](http://www.nord-lock-jp.com)

■ E-mail [nij@nord-lock-jp.com](mailto:nij@nord-lock-jp.com)



# NORD-LOCK®

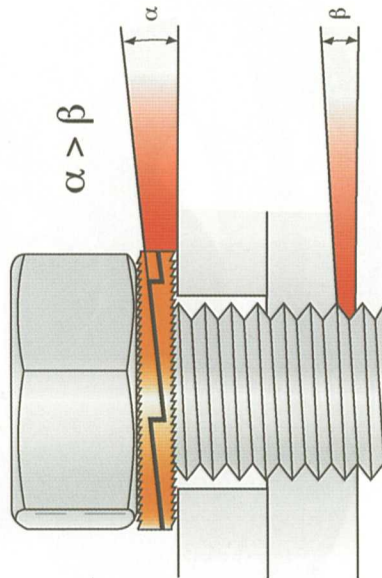
## Bolt securing system



## ノルトロックの構造原理

ノルトロックはクサビ状のカムを利用し、摩擦抵抗 (Friction) ではなく張力 (Tension) を利用したユニークな緩み止め方法です。従来の方法とは比べ物にならない程、ボルト/ナットの安全な緩み止めシステムです。ノルトロックのロッキング方法はドイツの規格 DIN 25201 に合格しています。

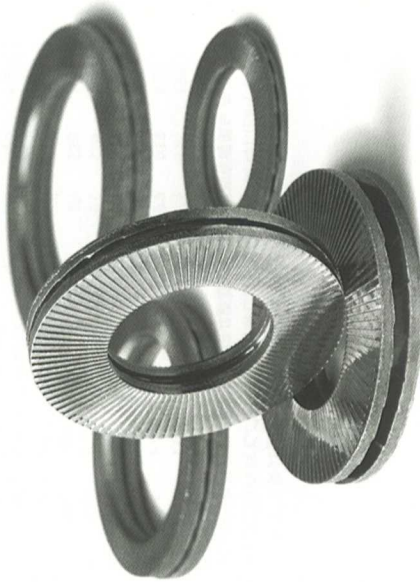
ノルトロックの安全な緩み止めシステムは 2 枚組のワッシャーから構成しており、カム面とカム面を向かい合わせにして使用します。カムの角度 ( $\alpha$ ) はボルトのネジリード角度 ( $\beta$ ) よりも大きく設計されており、外側は放射状のリブを刻んでおります。ノルトロックをボルト/ナットにセットし締結していくと 2 枚のワッシャーのカム面とカム面が自動的にセットされます。



締めこんでいくと外側の放射状のリブが相手材及びボルト/ナットの下面に食い込んで固定されます。従って振動や衝撃により緩みがおきようとしてボルト/ナットが回転しようとするとも内側のカム面とカム面のみが動こうとしますが、内側カム角度 ( $\alpha$ ) はネジリード角度 ( $\beta$ ) よりも大きく設計してある為カムを簡単に乗り越える事はできません。

## ノルトロックの特性

- ボルト/ナットの締結における最大の安全性が得られる
- 振動や衝撃によるボルトのゆるみに耐える
- 簡単な取付、取外しが可能
- 潤滑油に影響されない締め付け力  
(潤滑油を付けて頂く事で安定した軸力を得られる)
- 軸力を管理する事ができる
- 締め付け力の高い低いにかかわらず、確実な締め付け
- 標準のボルトナットと同じ温度条件で仕様可能
- 再使用可能

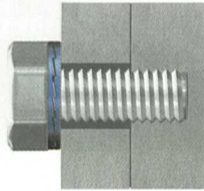


## ノルトロックの最適使用箇所及び産業

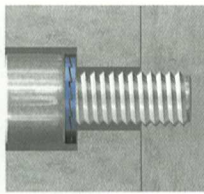
- 製造機器
- 建設用機器
- 農業機器
- 搬送機器
- 自動車
- 鉄道
- トラック
- 船舶
- 高速道路
- 工作機
- 建機 等

## ノルトロックの使用例

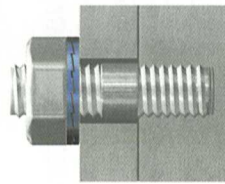
ノルトロックは標準ボルトでもハイグレード (ハイテンション) ボルトでも御使用頂けます。



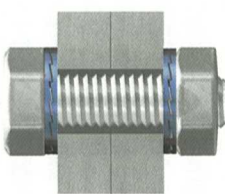
通常のボルト穴に対して



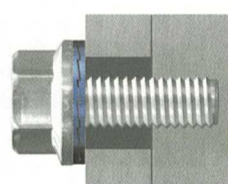
座繰穴のキャップボルトに  
対して



スタットボルトにもノルトロ  
ックはナットを固定します。  
糊 (のり) を付ける必要はあ  
りません。



貫通穴の場合はナット側、  
ボルト側に着用



ノルトロックSPタイプ (外形が  
大きい) とフランジボルト及び  
ナットを使用すれば長穴や相  
手材がやわらかい場所 (アルミ・  
鋳物・塗装面) に使用できます。



ノルトロック+スプリングワ  
ッシャー及び平ワッシャー  
は併用しないで下さい。

