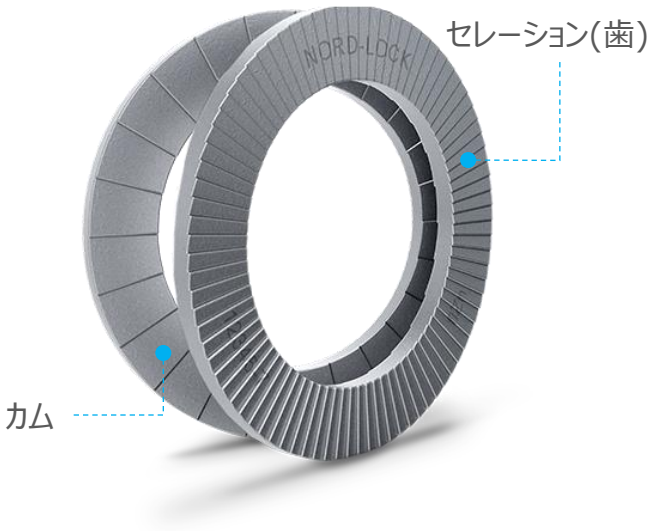
NORD-LOCK®
PART OF THE NORD-LOCK GROUP

ノルトロックワッシャー
製品の使用方法と注意点



■ ノルトロックワッシャーの向きと構造

納品時には2枚組のワッシャーは糊付けされています。
再利用時など糊が剥がれた後は、カム面（ギザギザが大きな面）同士が接触するよう重ね、セレーション面（ギザギザが細かい面）を外側にした右図の状態で取り付けてください。

■ ノルトロックワッシャーの使用方法

ノルトロックワッシャーは、下記の方法でご使用ください。使用可否の判断が難しい構成でお悩みの際は、ノルトロックジャパンまでお気軽にお問い合わせください。



タップ穴

ボルト／ナットと相手材の間に取り付けてご使用ください。



座繰り穴

ワッシャー外径がボルト頭より大きくなっている場合があります。事前に寸法表をご確認の上、ご使用ください。



貫通穴

ボルト側／ナット側の**両方**にワッシャーが必要です。片方だけでご使用の場合、緩み防止効果が得られません。



スタッドボルト

接着剤をご使用いただかず、タップ穴同様にご使用いただけます。



大きな下穴
柔らかい被締結材

下穴が大きい場合や柔らかい相手材にご使用の場合、幅広タイプを推奨いたします。フランジボルト／ナットとの併用が効果的です。



□下記のような構成でのご使用はお避けください

- 平座金やスプリングワッシャー等、固定されていない部材を間に挟む場合
- 相手材がノルトロックワッシャーよりも硬い場合
- 相手材が非常に柔らかく、締め込むことで陥没し続けるような場合
- 締結部に緩み方向の回転がかかる恐れのある場合
- 締結部が軸力で保持されていない場合（中空になっている場合、中間留め等）

株式会社ノルトロックジャパン
大阪オフィス | 大阪府箕面市粟生南1丁目18番35号　TEL: 072-727-1069　FAX: 072-727-1072
東京オフィス | 東京都品川区南大井3丁目22番地7号2F　TEL: 03-6423-1069　FAX: 03-6423-1072

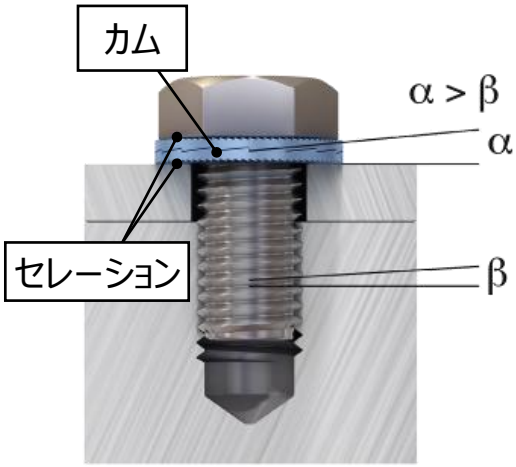
NORD-LOCK® Expander® SUPERBOLT® BOLTIGHT®

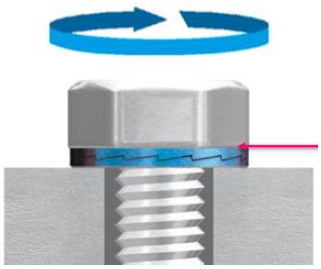
■ ノルトロックワッシャーの緩み止め機構

ノルトロックワッシャーは2枚組のワッシャーから構成されており、カム面とカム面を向かい合わせ（内側）にして使用します。外側に刻まれた細かな放射状のセレーションは、ボルトと相手材表面にグリップして固定されます。振動等で緩み方向の力が加わると、ボルトと相手材はセレーションにより固定されているため、カムの間がスライドするように動き、右図∠αの山を登る形となります。

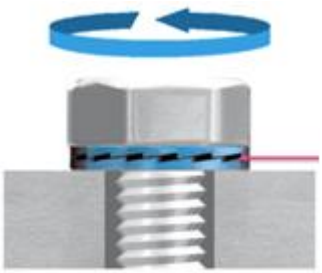
∠βで表したねじのリード角よりもカムの∠αの方が大きいため、カム間がスライドするとノルトロックワッシャーの厚みが増し、ボルトが引っ張り上げられます。

これによって、緩むことで軸力が上昇し、逆に締まってしまう状態となり、これを「ウェッジロック機構」と呼んでいます。





締結時はカムが噛み合っている状態となり、セレーションはボルト／ナットと相手材にグリップします。



セレーションがボルト／ナットにグリップして固定されているため、カムの間でスライドするように動き、ロックされます。

■ ロック機能の検証方法

ワッシャーの機能検証は、下記2通りの方法で確認いただけます

合いマークによる確認

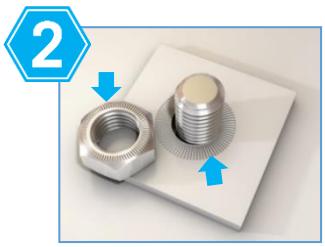


❶ 締付後にボルト頭部から座面にかけて合いマークをつける

❷ ゆっくり緩めて、合いマークのズレを確認

❸ 上側のワッシャーはボルトの頭部と一緒に動き、下側のワッシャーは動かずに留まっていればOKです。

ボルト／ナットと相手材表面を確認



ノルトロックワッシャーを用いて締結されたボルトを緩めた後、締結面には放射状のセレーションの跡が残されている事が確認できます。これは、ノルトロックワッシャーのセレーションが相手材に食い付く事で固定されていた事を示します。

株式会社ノルトロックジャパン

大阪オフィス | 大阪府箕面市粟生南1丁目18番35号　TEL: 072-727-1069　FAX: 072-727-1072
東京オフィス | 東京都品川区南大井3丁目22番地7号2F　TEL: 03-6423-1069　FAX: 03-6423-1072