

空間と曲面で振動を捉えた

弛み止めボルト・ナットの決定版

# COSMO LOCK

コスモロック



## 新世紀のパイオニア

アメリカNAS3350規格試験機

高速振動試験機にて

厳しい条件を満たし実証！

試験  
方法

供試ナットを試験機に取り付け、次の条件で試験を実施。  
17分間弛まなかった時は、もどしトルクを測定する。

試験機/NS式高速ねじ弛み試験機

振動条件/振動数：1780rpm

加振台ストローク：11mm

インパクトストローク：19mm

振動方向：ボルト軸直角方向

確認先：(財)日本品質保証機構 (JQA)

弛まない信頼性

作業性

耐候性

着脱性

経済性





# コスモロック概要

## 【振動吸収弛み止めナット】

信州大学工学部と長野県工業技術総合センターとの産学官連携により開発された弛み止めナット(以下「コスモロック」という。)の開発に成功し、日本品質保証機構関西試験センターでの振動試験に17分間弛まないという結果が出ました。一般に販売されているM10のナットでの試験結果は8秒から10秒程度で弛むという他社データが出ています。

## アメリカNAS3350規格試験機

振動条件……………振動数 1,780rpm      インパクトストローク:19mm  
加振台ストローク:11mm      振動方向:ボルト軸直角方向

| 試験サイズM10             | 締付トルク N・m | 戻しトルク N・m | コスモロックと他社ナットとの比較   |
|----------------------|-----------|-----------|--------------------|
| ダブルナット               | 34        | ……………     | 8秒 →               |
| 標準ナット+バネ座金 M10       | 34        | ……………     | 24秒 →              |
| 菊ナット+割りピン(2.3パイ) M10 | 34        | ……………     | 1分48秒 →            |
| U社 M10               | 34        | ……………     | 9秒 →               |
| H社 M10               | 34        | ……………     | 6分38秒 →            |
| コスモロック M10           | 34        | 38.1      | 17分間弛まず余裕を持ってクリア → |

従来ねじは弛むものであり、弛みに対応するためには定期的なまし締めや、割りピンによる固定、ワイヤリング等なんらかの二次加工にコストを割かれる上に、完全でなく又、既存の弛め止めナットにおいても信頼性に一抹の不安があります。コスモロックは、振動部分には不可欠な締結部材としてはもとより、絶対に弛んではいけない部分の締結部品として貢献することをお約束いたします。

## 【発明概要：特願2002-266126 (H14.8.8)】

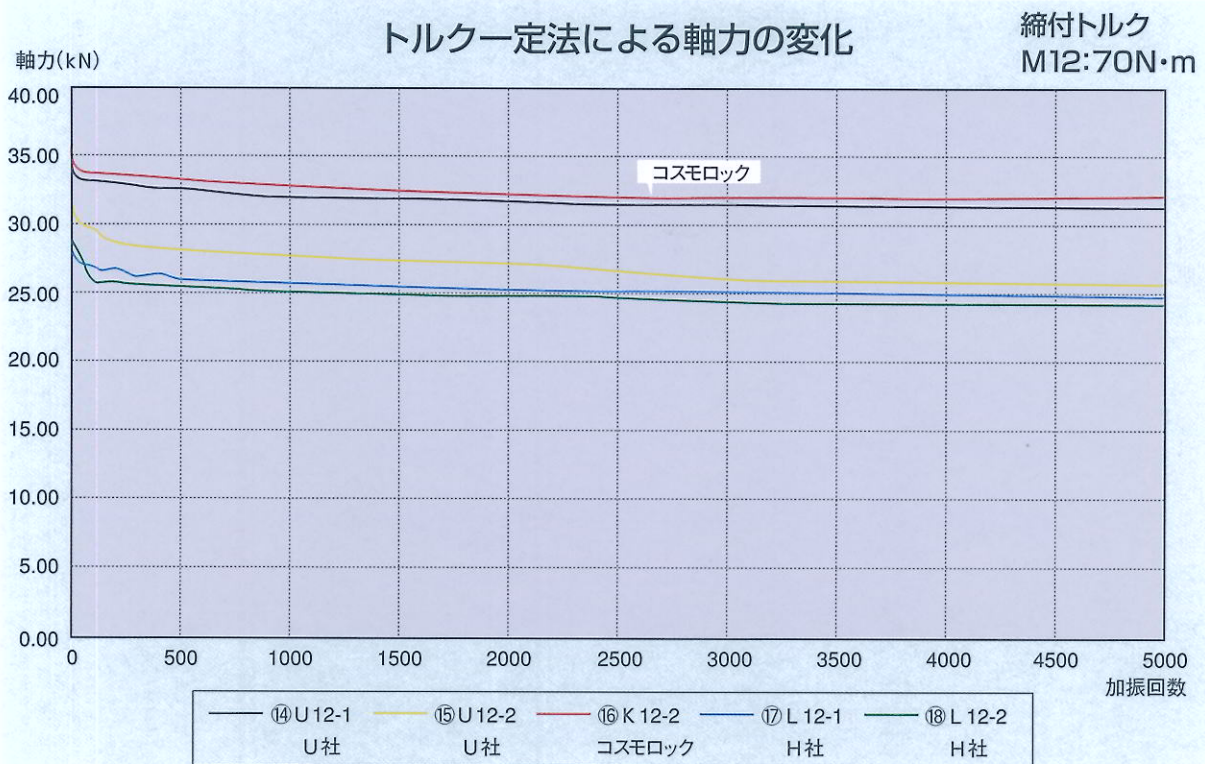
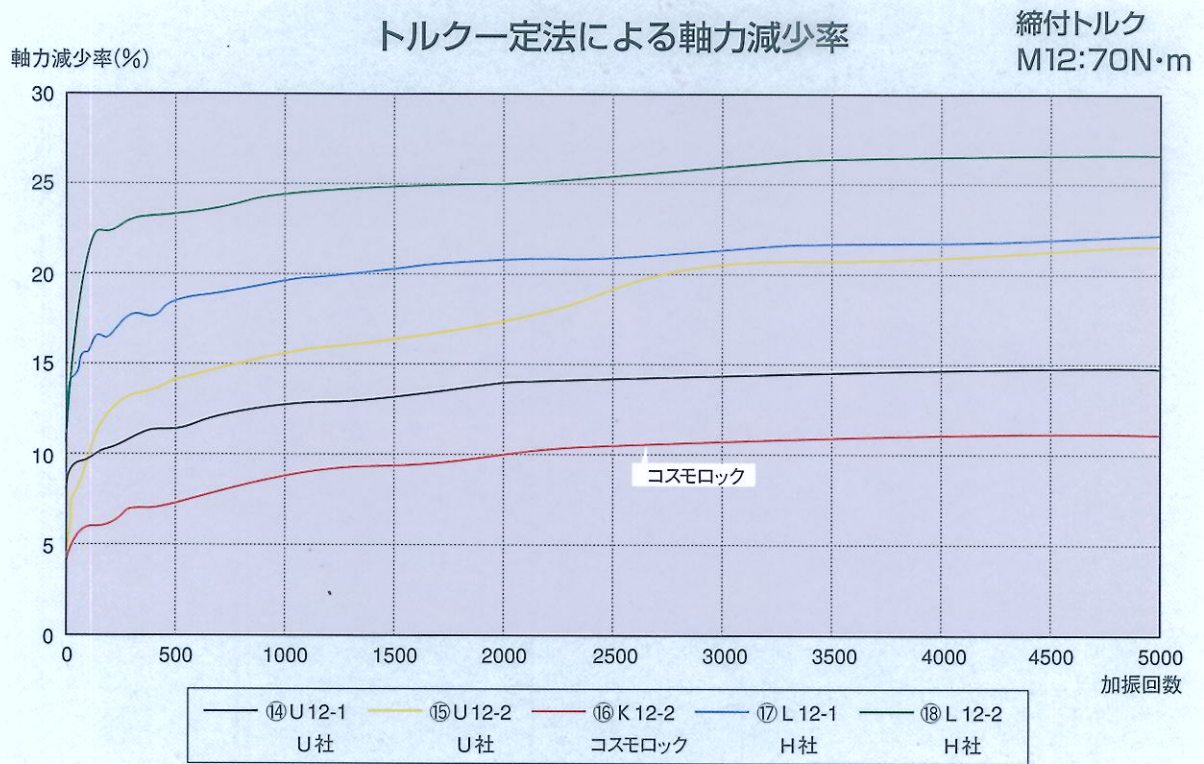
特許登録 第386020号 (H18.9.29)

意匠登録証 登録第1273383号

ナット工具装着部から座面方向へラッパ状(テーパー)に拡張形成され、外周面が凹面状の曲面に形成されたテーパー部とを備えていることを特徴とする締結部材。テーパ一部分を、幾多の試験により特殊加工することで激しい振動、衝撃が長期間にわたり行われる箇所のボルトナットの安定した弛み止め作用を発揮するコスモロックです。

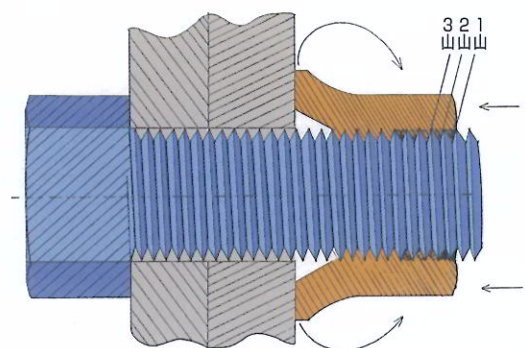


# 直線振動弛み試験機



## コスモロックの最大の特徴

縮付トルクに対してスカート部が微小な変形をおこし矢印方向に広がろうとする応力が、ナット六角部頭部に集中し、ナット上部部分のねじ山、1山~3山程を縮付ロックされるため優れた弛み止め効果が得られる。





# 弛み止めボルト・ナットの決定版 COSMO LOCK

関東経済産業局長奨励賞受賞

(第36回長野県発明くふう展)

- 平成14年10月09日 高速振動試験機アメリカNAS3350規格試験合格(JQA)  
(以後、研究開発により現形状に進化)
- 平成15年01月10日 日刊工業新聞 (弾性変形による弛み止めナットとして記載される)
- 平成16年11月19日 長野県発明協会会長奨励賞受賞 (第34回発明くふう展)
- 平成17年02月04日 第74回新技術開発財団助成金授与
- 平成17年06月10日 信州大学工学部共同研究開発開始 (松岡浩二准教授研究室)
- 平成18年04月21日 意匠登録 登録第1273383号
- 平成18年06月14日 第74回新技術開発財団完了認定
- 平成18年09月29日 特許登録 特許第386020号
- 平成19年04月26日 国際特許PCT特許出願 (PCT/JP2007/5903)
- 平成19年05月25日 信州大学大学院工学系研究科修士学位論文(矢後敬之-指導教官松岡浩二)  
(耐ゆるみ性に関する研究-フォログラフィによる形状変化の観察)
- 平成20年01月11日 (株)竹内製作所ラフロード耐久試験に合格
- 平成20年06月25日 第12回機械要素技術展(M-Tech)一(東京国際展示場出展)  
(第8回機械要素技術展より毎年出展)
- 平成20年10月01日 パテントソリューションフェア2008出展 (東京国際展示場)
- 平成20年10月10日 関東経済産業局長奨励賞受賞 (第36回長野県発明くふう展)



販売総代理店

## 株式会社 コーシン

〒406-0033

山梨県 笛吹市 石和町 小石和 2610-1

TEL&FAX 055-268-2624

E-mail : kai@kohshin.net