

「ばね座金 + 平座金」をお使いの皆さん、  
改善のチャンスです。

「ねじ/ボルト・ばね座金・平座金」を一体成型

# カップスクリュー® / カップボルト™

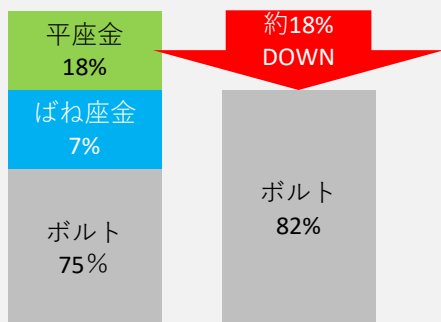
呼び径：M3～M6 [製造元：日東精工株式会社]

呼び径：M8～M16 [製造元：株式会社協栄製作所]



座金組込みボルトからの置き換えで  
軽量化 & コストダウンを実現します。

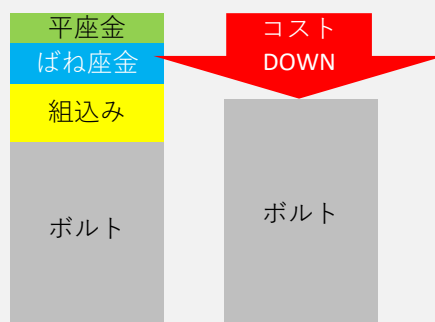
## 重量



従来品

カップボルト

## コスト



従来品

カップボルト

※当社調べ M10×40の場合を想定

安心して置き換え  
いただける理由

# ばね座金 + 平座金と同等以上の ゆるみ止め効果があるから

## 従来品

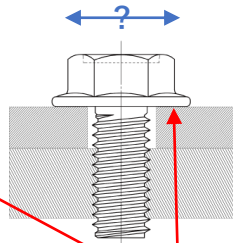
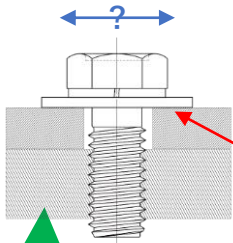
構造上、座面と締結物との間で、接地点や面圧の偏り等が生じやすいため、「摩擦直径」がバラつきます。よって「摩擦抵抗」「トルク-軸力の相関関係」にもバラつきが生じゆるみにつながります。

ボルト + ばね座金 + 平座金

座付き頭部のボルト

摩擦直径はどこに？

摩擦直径はどこに？

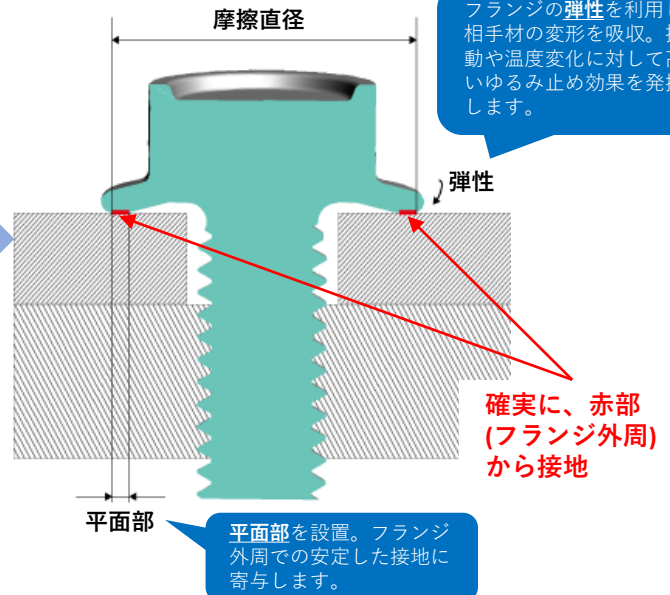


さらに、[ねじ座面とばね座金]の間、[ばね座金と平ワッシャ]の間、とすべりが発生する面が多くなってしまふ、

頭部座面の小さな傾きや、面圧分布の偏りが発生

## 新製品

カップ形状により、**確実にフランジ外周から接地**。「安定して」「大きい」摩擦直径を得ることができ、強い摩擦抵抗につながります。



フランジの弾性を利用し、相手材の変形を吸収。振動や温度変化に対して高いゆるみ止め効果を発揮します。

確実に、赤部(フランジ外周)から接地

平面部を設置。フランジ外周での安定した接地に寄与します。

## ゆるみ止め効果の検証

## 振動試験

### ■振動試験条件

振動後のゆるみの様子を「戻しトルクの値」から検証

※目視でも確認できるように、治具固定後にマーキングも実施

・上下振動ストローク：43mm・振動サイクル：27回/秒・振動数：60,000サイクル(約37分間)



ボルト・ナットを指定トルク値(25N・m)にて治具に固定し、垂直(ねじ軸に対して直角)方向の加振を実施

## 従来品

座金組込み六角ボルト M10×40 (ばね座金+平座金[標準サイズ])

座金組込み六角ボルト M10×45 (ばね座金+平座金[特殊サイズ])

No.	振動後		振動後の様子	No.	振動後		振動後の様子
	締付けトルク (N・m)	戻しトルク (N・m)			締付けトルク (N・m)	戻しトルク (N・m)	
No.1	25	18		No.1	25	20	
No.2	25	15		No.2	25	22	
No.3	25	20		No.3	25	20	
No.4	25	15		No.4	25	測定不可	
No.5	25	18		No.5	25	約4	

※54.120にて緩みだす

## 新製品

カップボルト M10×40 (座径は平座金特殊サイズと同じ)

No.	振動後		振動後の様子
	締付けトルク (N・m)	戻しトルク (N・m)	
No.1	25	25	
No.2	25	25	
No.3	25	25	
No.4	25	25	
No.5	25	25	

### 結果

従来品で見られるようなマーキングのズレや、戻しトルクの減少(締付けトルクとの比較による)は、カップボルトでは見られなかった。

※カップボルトの他の呼び径およびカップスクリュー®での評価試験につきましても、別途ご相談を承ります。

# 日東精工株式会社

## ファスナー事業本部

本社工場 〒623-0054 京都府綾部市井倉町梅ヶ畑20番地  
 八田工場 〒623-0116 京都府綾部市下八田町菩提10番地  
 東京支店 〒223-0052 神奈川県横浜市港北区綱島東6丁目2番21号  
 大阪支店 〒578-0965 大阪府東大阪市本庄西1丁目6番4号  
 名古屋支店 〒465-0025 愛知県名古屋市中東区上社5丁目405番

TEL: 0773-42-3125 FAX: 0773-42-0609  
 TEL: 045-545-3315 FAX: 045-545-6935  
 TEL: 06-6745-8360 FAX: 06-6745-8372  
 TEL: 052-709-5062 FAX: 052-709-5065



技術相談・お問い合わせはフリーダイヤル  
またはホームページをご利用ください

☎ 0120-210-437 FAX: 0773-42-2551

🌐 <https://www.nittoseiko.co.jp/>

※性能向上のため、予告なく仕様などの変更をさせていただく場合があります。