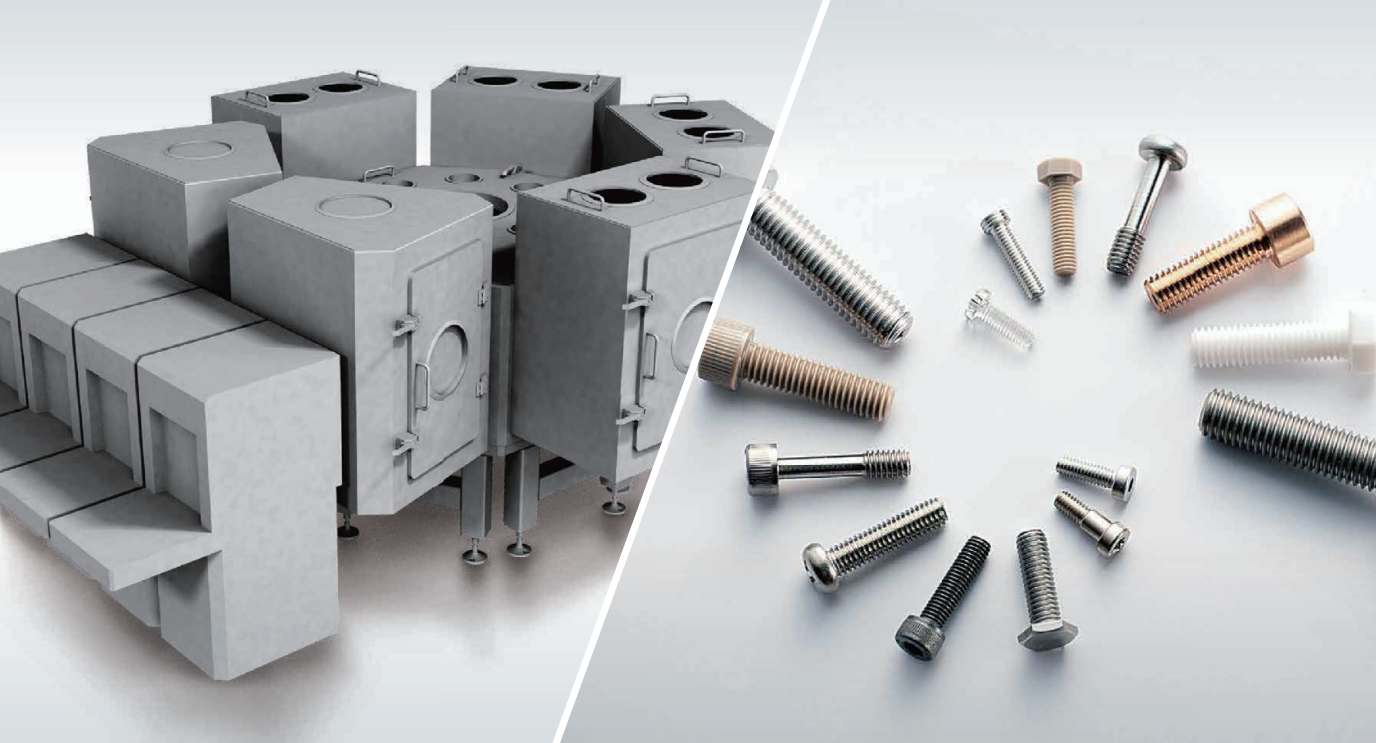




 **NBK[®]** 鍋屋バイテック会社

半導体 × 特殊ねじ

半導体製造装置向けの
特殊ねじによる課題解決事例をご紹介します

事例目次

- 01 **薄板の装置カバー** を座金組み込みねじで固定したい
- 02 薬品がかかる環境での **ねじ頭部の腐蝕・カバーの脱落** を防ぎたい
- 03 真空チャンバーの開閉部で、**ねじの脱落とかじりを防ぎたい**
- 04 半導体露光装置のねじ締結部で、**反射をおさえたい**
- 05 ねじの脱落を防止したい **頻繁に開閉するユニットカバー編**
- 06 ねじの脱落を防止したい **輸送中の脱落を防止したい外装カバー編**

01

作業性向上・作業工数削減

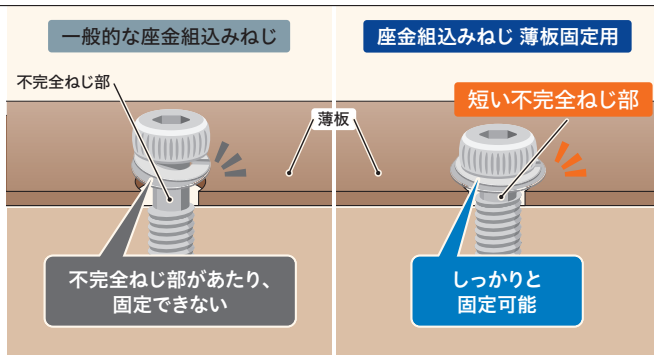
薄板の装置カバーを座金組み込みねじで固定したい

HINT 薄板カバーの固定と
装置表面の傷つき防止に適した、
薄板固定用の座金組み込みねじがあります

半導体搬送装置やロードポートでは、背面カバーなどの薄い板金部品をねじで固定する箇所があります。装置表面の傷つきをおさえるため、座面積を大きくして座面圧を低減できる座金組み込みねじが使用されることがあります。しかし、一般的なものは首下長さや不完全ねじ部の影響で薄板をしっかりと固定できないことがあります。このような箇所には、不完全ねじ部が短く、一般品より薄い板厚まで締結できる座金組み込みねじ（薄板固定用）が適しています。

詳しくはウェブサイトで!

Q NBK 薄板固定



おすすめ商品

▶ 座金組み込み
六角穴付きボルト
(薄板固定用)

SNSQS-SUC



▶ 座金組み込み
十字穴付きなべ小ねじ
(薄板固定用)

SNPI3-SUC



02

作業性向上・作業工数削減

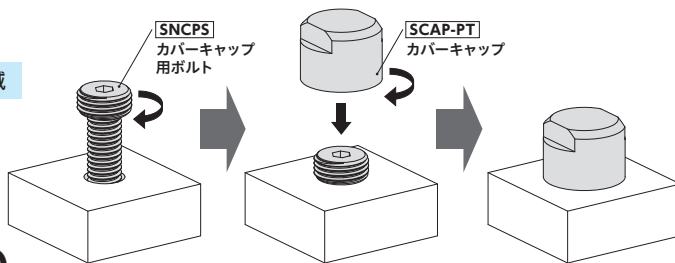
薬品がかかる環境での ねじ頭部の腐蝕・ カバーの脱落を防ぎたい

HINT 脱落を防ぐ、ねじ止めタイプの
カバーキャップボルトがあります

半導体製造装置の洗浄工程では、六角穴付きボルトのくぼみに薬液や異物がたまり、清掃しにくく腐蝕の原因になります。ねじ頭部を市販のカバーで覆うと、振動や接触ではずれてしまうことがあります。はずれたカバーが装置内に残ると異物混入となり、復旧作業の長期化につながるおそれがあります。このような箇所には、カバーキャップボルトが適しています。金属製ボルトの軸力を維持しながら専用キャップでねじ頭部を覆い、液だまりやカバーの脱落リスクを低減できます。

詳しくはウェブサイトで!

Q NBK カバーキャップ 耐薬品



おすすめ商品

▶ カバーキャップ
(PTFE)

SCAP-PT



▶ カバーキャップ用
ボルト

SNCPS



03

作業性向上・作業工数削減

真空チャンバーの開閉部で、 ねじの脱落とかじりを防ぎたい

HINT 脱落防止機能に、かじりを抑える
表面処理を組み合わせたねじがあります

半導体製造装置の真空チャンバーまわりでは、メンテナンス時にカバーや治具を取りはずす箇所があり、締結ねじをなくさないために脱落防止ねじを使用します。また、ステンレス鋼やニッケル基合金の締結部では、締めつけ・取りはずしのくり返しでかじりが発生するおそれがあります。このような箇所には、六角穴付き脱落防止ねじ（フッ素コーティング）が適しています。脱落を防ぎながら、締めつけ・取りはずし時の摩擦を低減し、かじりの発生を抑えます。

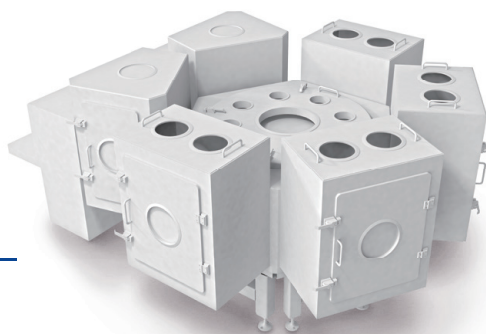
おすすめ商品

▶ 六角穴付き脱落防止ねじ
（フッ素コーティング）

SSC-FC

▶ 六角穴付き脱落防止ねじ
（PTFEコーティング）

SSC-TF



詳しくはウェブサイトで!

Q NBK 脱落防止

04

生産性向上

半導体露光装置のねじ締結部で、 反射をおさえたい

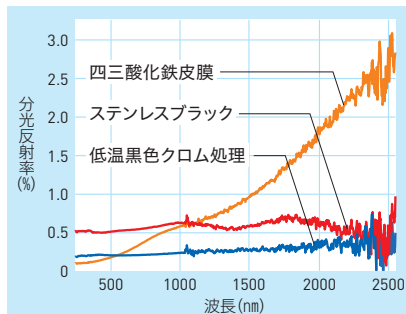
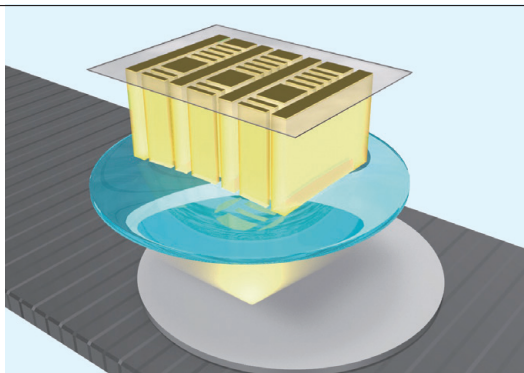
HINT 反射防止処理をした
フランジ付きねじがあります

半導体露光装置で回路パターンを描画する際、締結部のねじ頭や座金の反射が露光の精度に影響することがあります。座金組み込みねじを使用している箇所では、ねじ頭だけでなく座金の反射も課題になることがあります。このような箇所には、反射防止処理をしたフランジ付きボルトが適しています。座面の広いフランジ付きねじを使用することで、座金を使わずに固定でき、座金による反射を抑えられます。

おすすめ商品

▶ フランジ付き六角穴付きボルト
（低温黒色クロム処理）

SFSS-RY



詳しくはウェブサイトで!

Q NBK 反射防止



05

安全・予防措置

ねじの脱落を防止したい

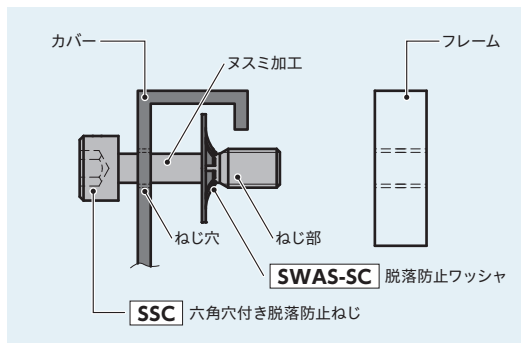
頻繁に開閉するユニットカバー編

HINT 脱落防止ねじと
脱落防止ワッシャを組み合わせた、
二重の脱落防止対策があります

半導体搬送装置のユニットカバーや点検カバーを取りはずす際、固定用のねじが装置内に落下すると、ねじの回収・再点検が必要になることがあります。このような箇所には、脱落防止ねじと脱落防止ワッシャの組み合わせが有効です。脱落防止ねじでカバーからのねじの抜け落ちをおさえ、さらに脱落防止ワッシャを組み合わせることで、二重の脱落防止対策ができます。

詳しくはウェブサイトで!

Q NBK 脱落防止



おすすめ商品

▶ 六角穴付き脱落防止ねじ

SSC



▶ 六角穴付き脱落防止ねじ・
脱落防止ワッシャセット

SSC-SET



06

安全・予防措置

ねじの脱落を防止したい

輸送中の脱落を防止したい外装カバー編

HINT ナイロン溶着で戻り回転を抑制し、
脱落を防止できるねじがあります

装置の外装カバーを締結しているねじは、輸送時の振動により脱落が発生するおそれがあります。NBKのナイロン溶着つきボルトは、ねじ部に固着したナイロンの摩擦によってねじの戻り回転を抑制。締結力を失っても戻り回転が抑制されるため、ねじの脱落を防止します。

おすすめ商品

▶ 六角穴付き
極低頭ボルト
(ナイロン溶着つき/
薄板固定用)

SSH5-UC-ALK

▶ 座金組込み
ヘキサロビュラ穴付き
なべ小ねじ(ピンつき/
ナイロン溶着つき)

SRTSQ-TZB-ALK

▶ 高強度ステンレス
六角穴付きボルト
(ナイロン溶着つき)

SNSLG-ALK



詳しくはウェブサイトで!

Q NBK 戻り回転抑制

