

---

差出人: saigo@sannohashi.co.jp  
送信日時: 2022年7月1日 7:52  
宛先: 'Helicodesign 代表 山村武美'  
件名: RE: ㊟ナットの件、

ありがとうございます。  
いつもすみません。

勝手ながら現状の座金別体ナットと中実形状での口元部セレーション（12ポイント）  
がつかないボルトでの応力マップをお教いただけませんか？  
お休み中すみません。  
ご質問あれば金曜～日曜の間可能から携帯にお電話いただけるとありがたいです。

**- Challenge for our next 100 years -**

\*\*\*\*\*

**西郷 史隆** Fumitaka(Fred) Saigo  
新結合事業室 室長 Advanced Adoptive dept. Director  
TEL 048-996-0383 FAX 048-998-0248  
E-mail; [saigo@sannohashi.co.jp](mailto:saigo@sannohashi.co.jp)  
URL; <http://www.sannohashi.co.jp/>

株式会社 サンノハシ

～ 締結技術で一世紀 since 1918 ～

\*\*\*\*\*

---

**From:** Helicodesign 代表 山村武美 <[ceo@helicodesign.com](mailto:ceo@helicodesign.com)>  
**Sent:** Friday, July 1, 2022 1:26 AM  
**To:** SAIGO Fumitaka (FRED) <[saigo@sannohashi.co.jp](mailto:saigo@sannohashi.co.jp)>  
**Subject:** ㊟ナットの件、

株式会社サンノハシ  
技術本部長 西郷様

いつも大変お世話になっております。  
ナットの応力適正配置の件、設計完了しました。  
・・・変な格好にしてしまいすみません。副産物で特許取得が可能です。（半年で権利化出来ます）

コスト削減のため鍛造性と応力のバランス、センサーの都合  
給電部の都合、デザイン性（デザインしない事がデザイン）

を追求した結果、内部に12ポイントが必要でした。

内径を大きくしてもバランスが保てなく、何らかの異形にする必要があったので弊社デザインらしくお花をモチーフにしてあります。

ココは圧縮応力により変形しますが波型断面なので疲労に強いかと思います。

Helico 螺旋面禁止でしたので、100%では有りませんが、「断面変位分布」で見えて頂けるようにナットとしてはほぼ完璧な

バランスを持っています。・・・圧縮バネのように伸縮出来るので、ゆるみにくくセンシングしやすい形状です。「断面変位」及び「座面反力」画像が示すように完璧なアライメント性を持つのでホイルのように穴が大きい相手でも

摩擦を維持できると思います。

現行製品よりはかなり安くなりますが、ハテバーが必要になります。タップも切削スパイラル前方出しなので管理が大変です。

材質は123ボロン程度をお勧めします。内容から考え設備費は助成金対象になります。（権利化が条件）

センサー付きナットは、

12ポイント溝底部でのセンシングになり給電アンテナは座面なので配線用穴あけ加工が1か所必要です。

この径なら十分な給電が可能なので、正確なセンシングが可能と思います。

出来たらセンサーには個別識別信号を与え、車軸毎にアプリ等で表示が出来るとカッコ良いと思われそうです。

とってお金がかかりそうです。

軸力？ナット側圧縮バネ力により、左右回転を打ち消すよう設計してみました、実際はどうでしょう？

ちょっと楽しみなナットです。・・・球座面以上の効果を持っていると思います。「主応力ナット」ですね、螺旋の呪縛に負けたくないです（笑）この締結構造の問題点は「軸力」が締め付けトルクに対して小さすぎるので

本来の軸力弾性が生かせない。回転の方向も関係は有るでしょうが、やはり何らかの摩擦を得る方法が必要な

だけだと考えてます。

本来のねじが持つ各山に分散し摩擦を得る才能を持たせたナットになります。

これがフランジナットの可能性？

中抜きは誰でも思いつくので、その先の一步を与えました。・・・って、F16 の中にヒントがあった気もしますが

先行文献ではないです。でも先人の知恵だと思います。

以上、よろしくご確認ください。

合同会社 Helicodesign 代表社員 山村武美

〒1200044 東京都足立区千住緑町 1-23-27 日東螺子工業株式会社内

TEL 03-3881-7175 FAX 03-3881-7179

E-mail : [ceo@helicodesign.com](mailto:ceo@helicodesign.com)