

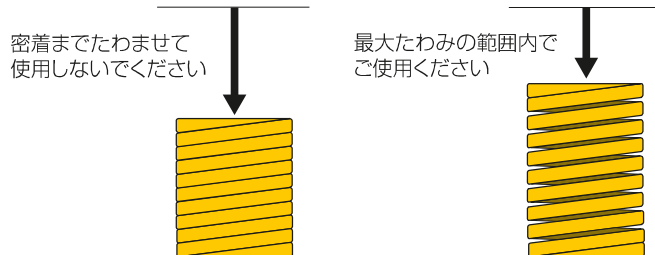
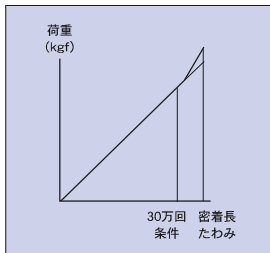
DAIspringの使用上の注意事項

DAIspringを安全にご使用にいただくために使用前に、下記の注意事項を必ずお読み下さい。
使用方法を誤るとばねの折損により重大な事故に繋がる可能性があります。

最大たわみ（30万回条件）を超えての使用（密着付近での使用 参照・図1）

30万回条件を超えた圧縮量での使用は避けてください。
過度なばね圧縮量は、下記グラフの通りばね荷重が大きくなり、早期折損に繋がります。
密着長付近では有効巻数が徐々に密着してゆく為、バネ定数が高くなり、図の様に荷重特性が立ち上がるので高応力となり折損しやすくなります。

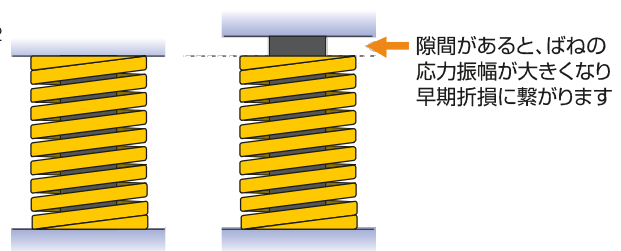
図1



初期たわみなしでの使用（参照・図2）

自由長の3%以上の初期たわみを入れて使用してください。
初期荷重を与えない使い方は、ばねの寿命を低下させます。

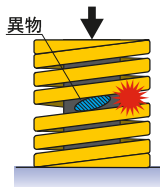
図2



異物を挟んだ状態での使用（参照・図3）

スプリングに異物がはさまると、局部的に応力集中が発生し折損する原因となります。
又、密着長も高くなり可動ストロークが減少します。

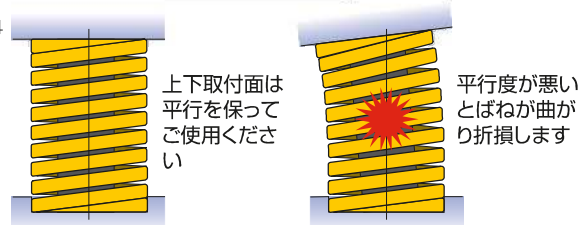
図3



取付面の平行度が悪い場合での使用（参照・図4）

上下の取付面の平行を保った状態で使用してください。
取付面の平行度が適切でない場合、スプリングに座屈や曲がりが発生し、早期折損に繋がります。

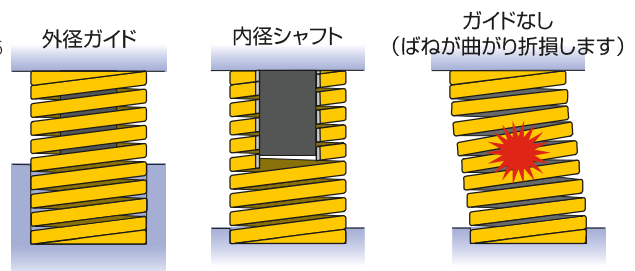
図4



スプリングガイドなしでの使用（参照・図5）

スプリングガイドなしで使用しないでください。
スプリングガイドなしで使用した場合は、スプリングの座屈、腰曲がり等が発生し、曲がりの内側が局部的に高応力となり、折損に至ります。必ずシャフト、外径ガイド等のスプリングガイドを使用してください。
外径ガイドは外形寸法+1.5mm、内径ガイドは内径寸法-1.0mmを目安に制作してください。
※基本的には、内径側ガイドにて、シャフトは上面から下面に貫通させて使用して頂くのが理想です。

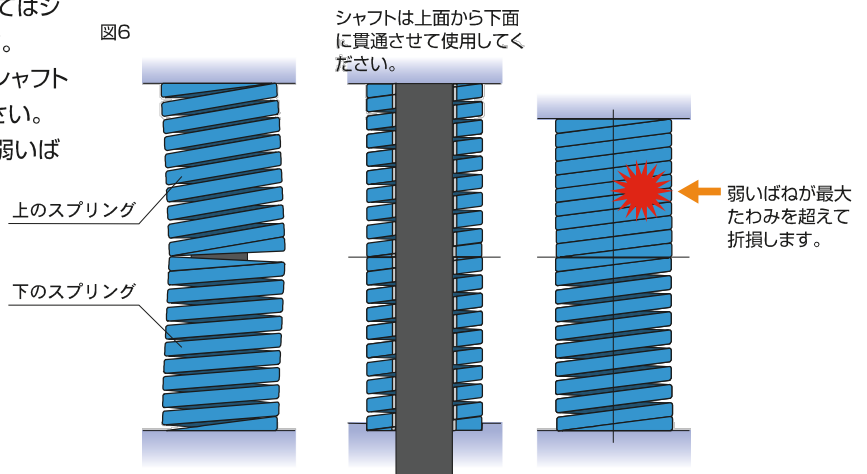
図5



DAIspringの使用上の注意事項

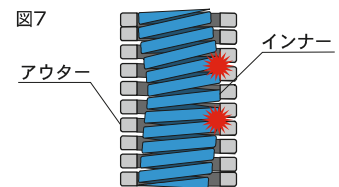
直列にしての使用 (参照・図6)

直列で使用するとばねが曲がり、場合によってはシャフト・座グリ穴に乗り上げて折損に至ります。直列で使用する場合は、内径側ガイドにて、シャフトは上面から下面に貫通させて使用してください。また、荷重の違うばねを直列で使用すると、弱いばねのたわみが増えて早期折損に繋がります。



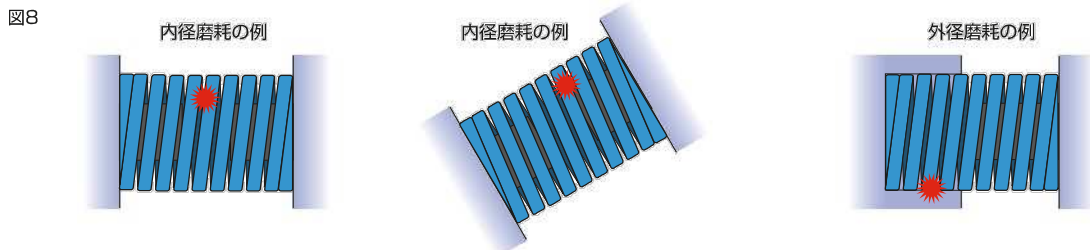
ダブルでの使用 (参照・図7)

ばねの内径に小径のばねを挿入してダブルで使用しないでください。図のようにダブルで使用した場合、インナーがアウターの隙間に入り込み、(またはその逆)局部的に応力集中が発生し折損に至ります。



垂直方向以外での使用 (参照・図8)

スプリングは垂直方向でご使用ください。スプリングを垂直方向外(横や斜め)で使用した場合、ガイドによりスプリングの内径または外径が磨耗し、磨耗部を起点として折損に至ります。。



使用温度について

荷重等の規格につきましては常温での使用を想定し設計しております。200°以上の環境下での使用は行なわないでください。使用環境温度が高温になるにつれ大きな機能の減衰が予想されます。環境温度に注意してご使用下さい。

DAIspringの製品規格

外径・内径

ばねの端部の1～2巻目を計測した際の寸法となります。

ばね定数

ばね定数につきましては参考値となります。

荷重特性

圧縮コイルばねは、たわみ始めは荷重が低めに、密着長に近づいていくと荷重が高くなる傾向にあります。そのため実測した荷重値が計算した荷重値の許容差から外れることがあります。

色調について

同規格内の異なる外径、自由長において色調に違いがございます。
製品の品質に問題はありませんので安心してご使用ください。