

FM ALLOY EXEO-S10

低熱膨張合金

特長



EXEO-S10製精密加工機用エアスピンドル

- 0°Cから100°C前後までの範囲において、温度変化による寸法伸縮がほぼ皆無（スーパーインバー相当材）
- 特殊溶解技術で合金成分を正確にコントロールすることにより、膨張率のバラツキが極小
- 独自の製法により、錆や割れなどの原因となる不純物の混入を防ぎ、高清潔を実現（他社製鑄造スーパーインバー材※比較）

※スーパーインバー材とは、常温域での熱膨張が極めて少ない合金です。

金属は、温度の変化によって膨張・収縮する性質を持ち、金属でできた部品は、周囲の温度変化や、他の部品などとの摩擦熱によって、寸法が変化します。

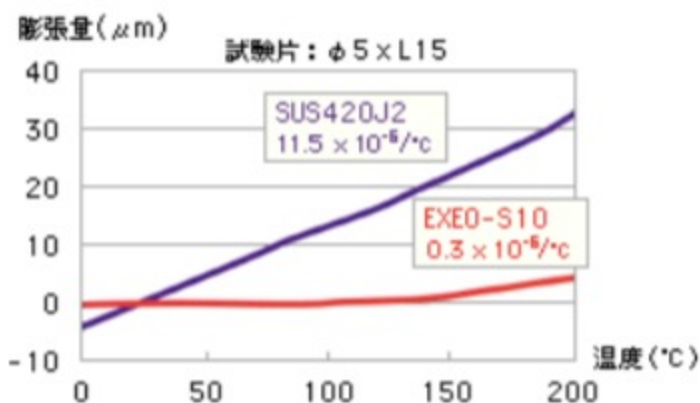
温度変化が非常に大きな環境下で使用する部品や、超精密部品などには、膨張や収縮をできるだけ起こさない材料が求められています。

NACHIは、独自の特殊溶解技術と塑性加工技術を駆使して、膨張・収縮が極めて少ない低膨張合金「EXEO-S10」を商品化しました。EXEO-S10は、0°Cから100°Cへの温度変化でも1mの部品がわずか0.03mmしか伸びず、ほとんど寸法に変化がありません。

近年、半導体の高密度化や光学レンズの高性能化に伴い、従来のミクロンレベルを超え、ナノ（1μmの千分の1）レベルの加工精度が要求されています。熱膨張による寸法変化が極めて少ないEXEO-S10は、このような超精密加工分野での利用に最適であり、今後の展開が期待されます。

NACHIは、今後も独自性に富んだ高機能な材料を提供し、ものづくりの世界の発展に貢献していきます。

熱膨張特性



EXEO-S10製造可能寸法

形状	寸法範囲(mm)
鍛造丸棒	φ40~200 × L1,000~3,000
圧延丸棒	φ13~100 × L2,000~5,000
熱延鋼板	t4~10 × w400~550 × L1,000~2,000
冷延鋼板	t0.5~10 × w400~550 × L1,000~2,000
磨き線	φ2~13 × L2,000

φ=直径、t=厚さ、w=幅、L=長さ

用途

超精密機械用エアスピンドル
レーザー発振器用部品
精密測定用部品
光通信機用部品
電波中継器部品
電波フィルター部品

ステンレス鋼(SUS420J2)とEXEO-S10の寸法変化例

