

NKT322

高强度连接器用铜合金

序言

NKT322 是敝司独创的一种钛铜，在普通钛铜的成分上添加了少量铁元素，同时也通过改善加工工艺而开发的一款钛铜合金。与一般的钛铜相比较，它的强度和折弯性得到了显著的提升。

作为高强度铜合金 NKT322 的特征若能被您理解，敝司将深感荣幸。

※ 本技术参数中记载的数值是代表值

特征

- (1) 有着高强度特性的同时还具备良好的折弯加工性能；
- (2) 即使在高温下也拥有优越的应力缓和特性。

化学成分(wt%)

Ti	Fe	Cu+Ti+Fe
2.9~3.4(3.2%目标)	0.17~0.23	≧99.5%

物理特性

导电率	10~13	%IACS (@20℃)
电阻率	132~172	nΩ·m (@20℃)
热传导率	66.79	W/mK
热膨胀系数	18.0	10 ⁻⁶ /K (20 to 200℃)
弹性系数	120	GPa
密度	8.70	g/cm ³

机械特性

※代表值(范围)

质别	抗拉强度(Mpa)	0.2%屈服强度(Mpa)	延伸率(%)	维氏硬度
H	950(900~1000)	850(800~900)	18(min12.0)	300
EH	970(920~1020)	900(850~950)	15(min10.0)	310
SH	1020(970~1100)	950(900~1000)	10(min6.0)	320
ESH	1070(1010~1200)	1000(950~1050)	5(min3.0)	340
ESH(HB)	1070(1010~1200)	1000(950~1050)	-	340
XSH(HB)	1120(1050~1250)	1050(1000~1100)	-	350

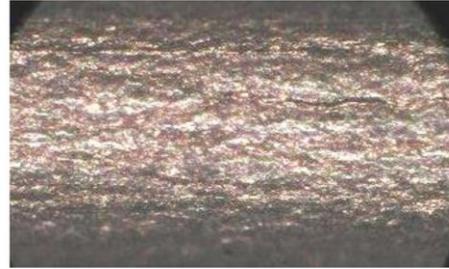
折弯加工性

为了验证 NKT 322 合金的折弯加工性，根据 W 折弯试验（试验规格：板厚 $\times 10\text{ mm}^* \times 30\text{ mm}^1$ ），用各种各样的折弯半径进行弯曲试验，以寻求最小折弯半径，且折弯面不出现裂纹。其结果用板厚比（ $MBR/t = \text{Minimum Bend Radius} / \text{Thickness}$ ）在表 4 中显示，证明 NKT 322 合金在有着高强度性能的同时，也具备优良的折弯加工性。

质别	板厚(mm)	MBR/t	
		Good way	Bad way
H	≤ 0.15	0.0	0.0
	0.15~0.25	0.0	0.5
EH	≤ 0.15	0.0	0.5
	0.15~0.25	0.5	1.0
SH	≤ 0.12	0.0	1.0
	0.12~0.22	1.0	2.0
ESH	≤ 0.10	1.0	2.0
	0.10~0.20	2.0	3.0
ESH(HB)	-	0	1.0
XSH(HB)	-	0	2.5

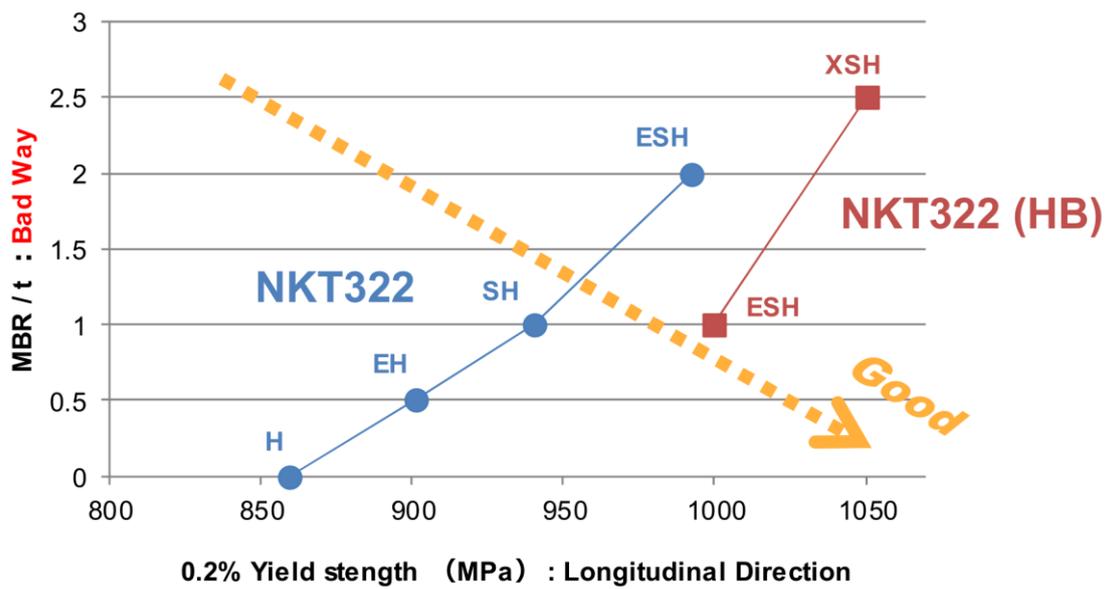


質別:SH , 板厚:0.1mm(TS=1.05GPa)



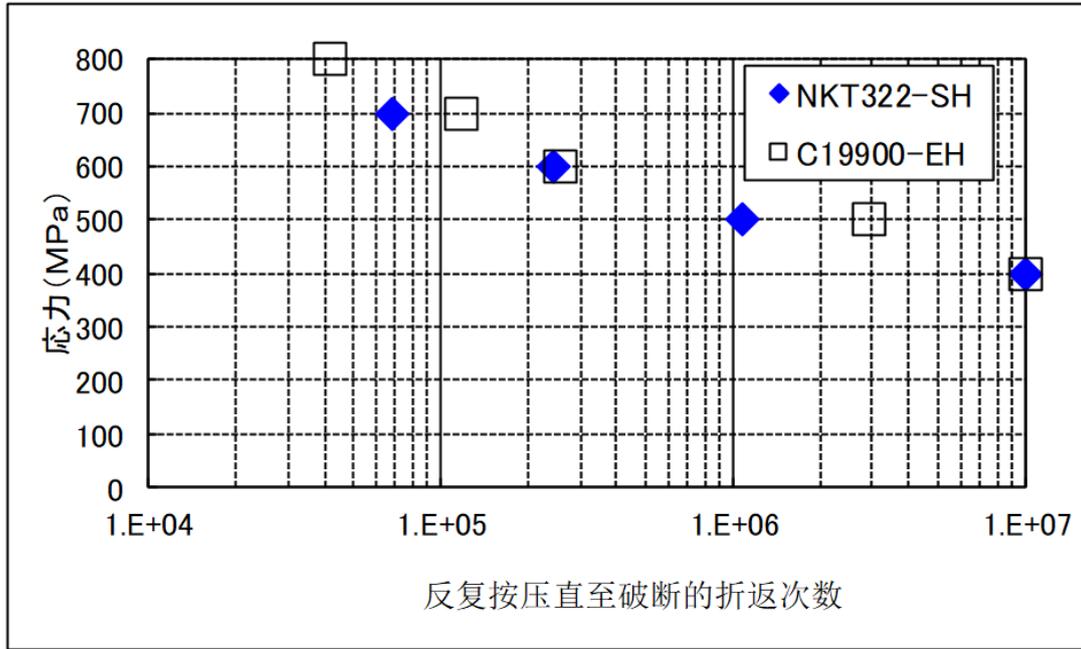
質別:SH , 板厚 0.08mm(TS=1.03GPa)

图一是 NKT322 的 W 折弯凸面, 在显微镜下的照片 (Badway, R/t = 1)



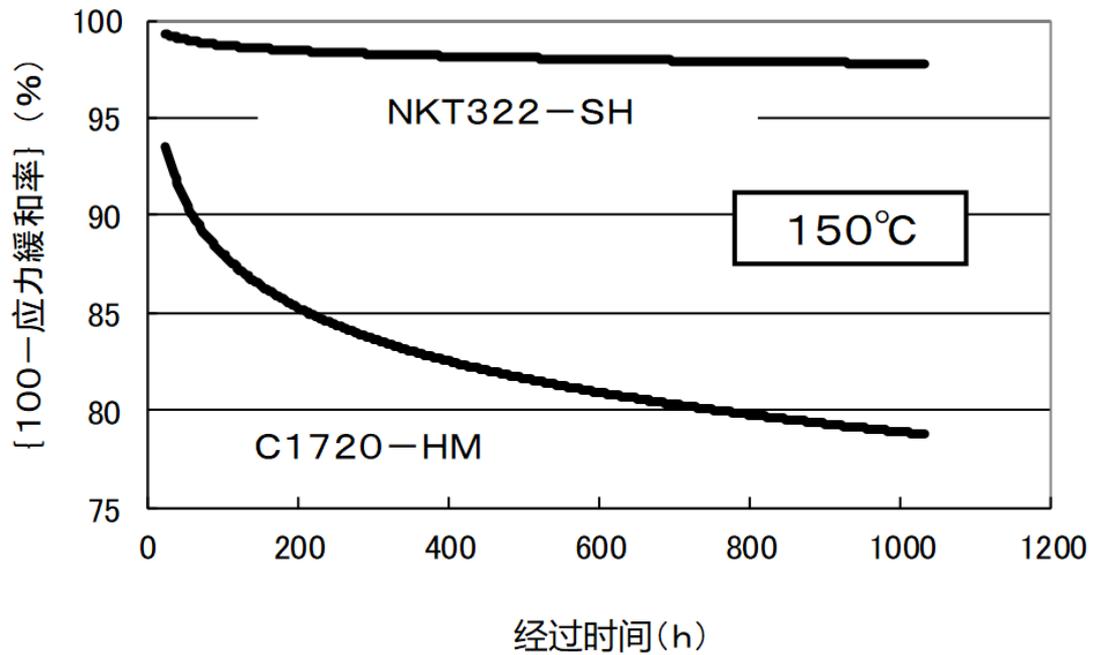
疲劳特性

在作为弹片使用的情况下, 为得出其寿命的强度, 我们通过疲劳测试得出以下图的数据。从数据中可得知, NKT322 亦可与 C1990 拥有同样的疲劳特性。

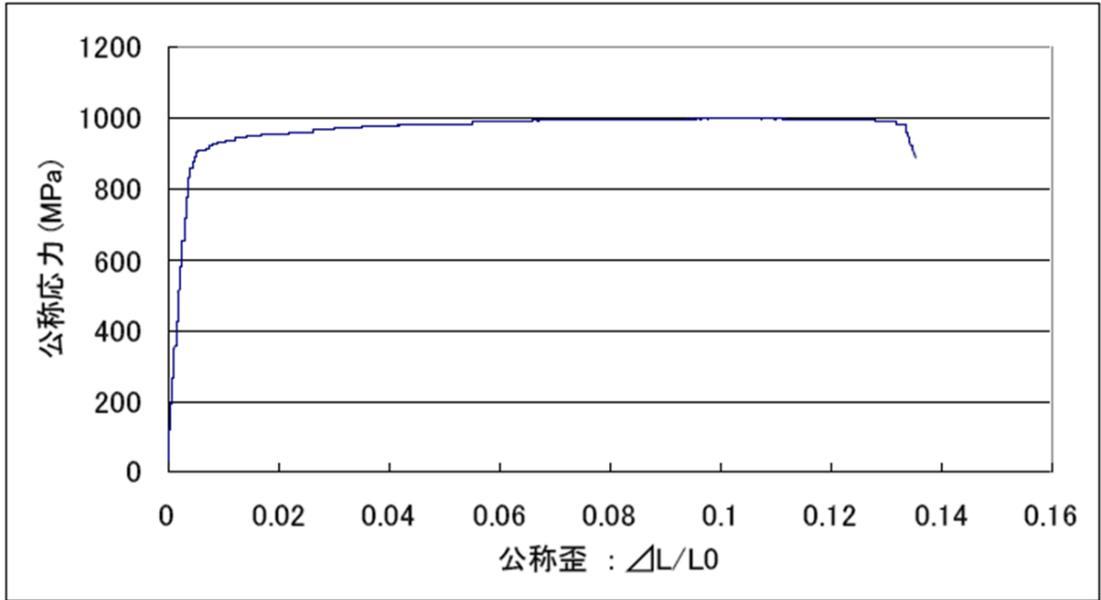


应力缓和特性

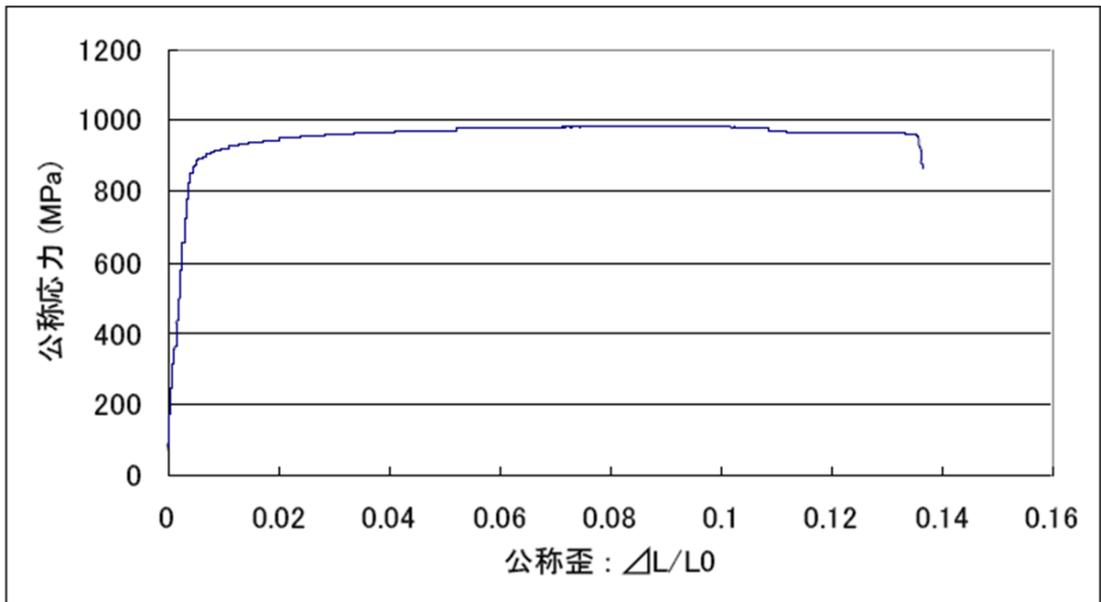
可靠的连接器，应力缓和特性是其一个重要指标，就是说经过长期恰当的接触压力，也能保持到一个好的评价标准，数据如图 2，NKT322 合金对比铍铜更具有优良的应力缓和特性，这也是该合金的一个大优势。



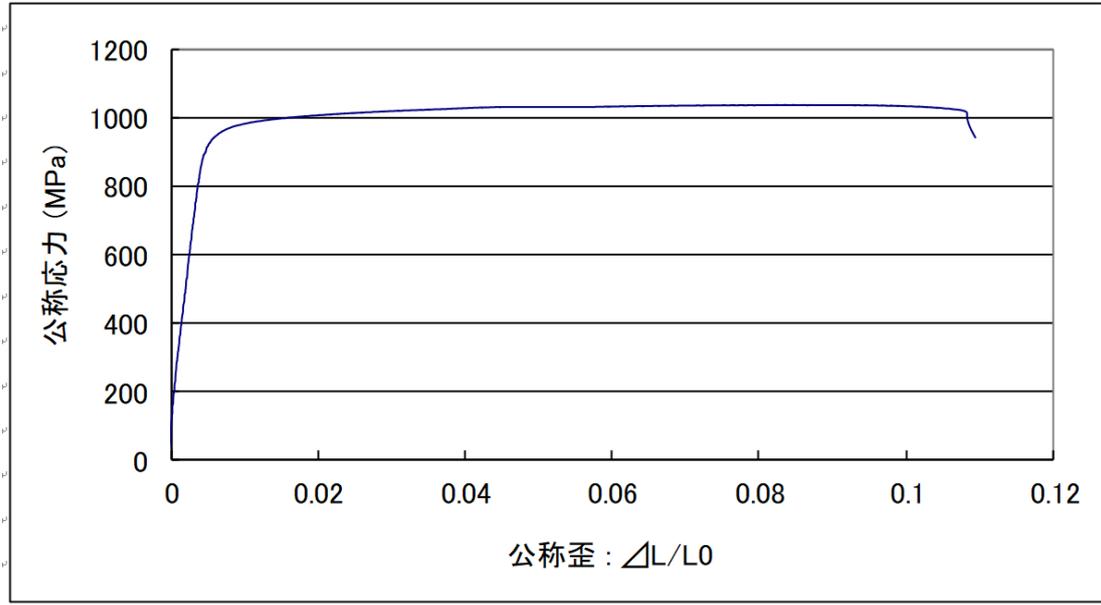
SS 曲线



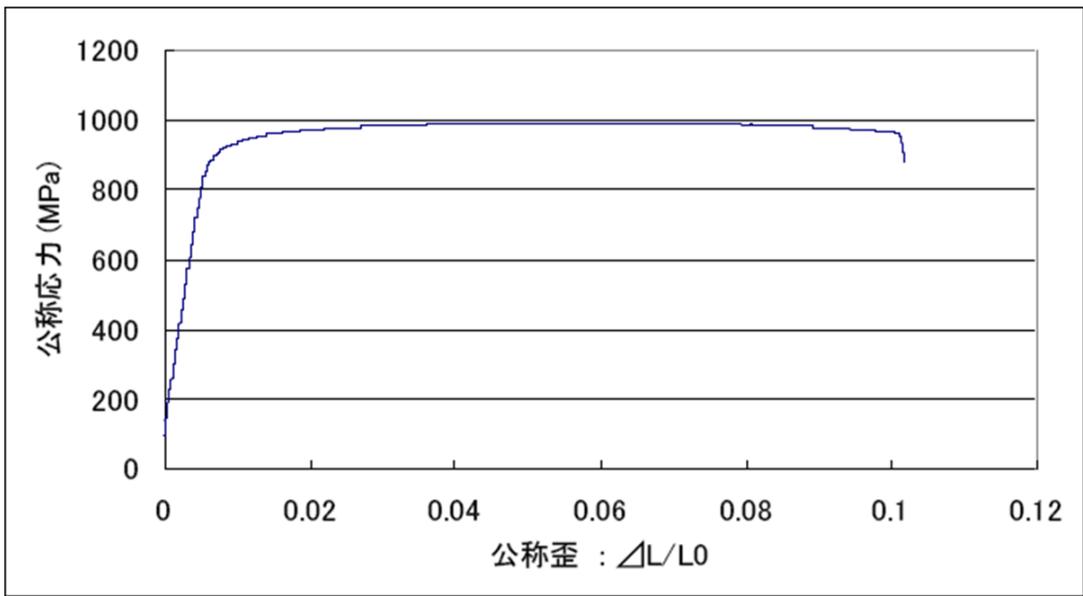
NKT322-EH 的压延平行方向的 S-S 曲线。



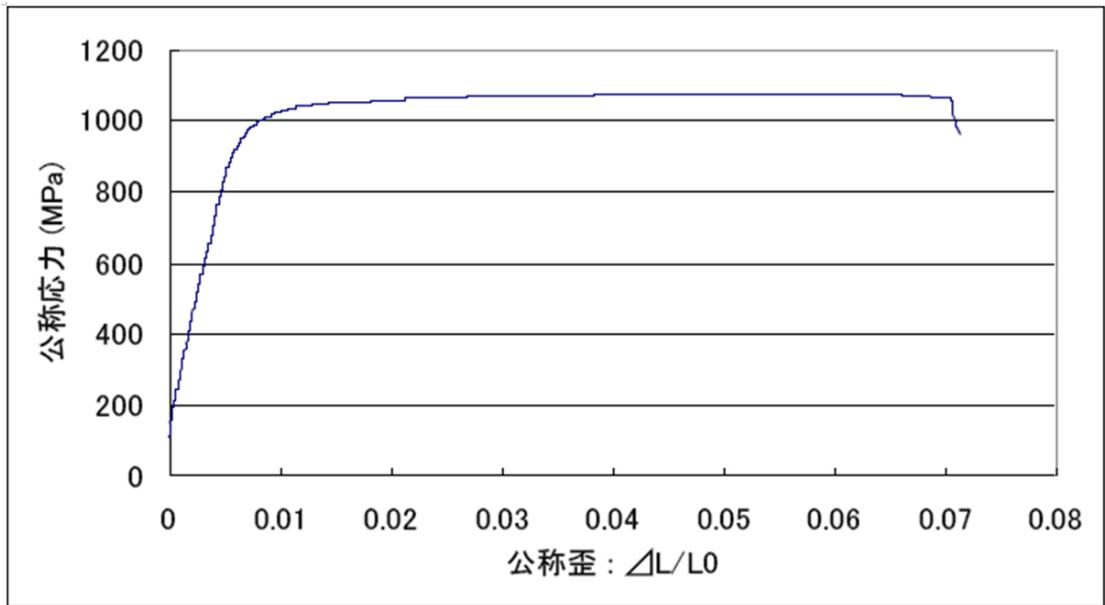
NKT322-EH 的压延直角方向的 S-S 曲线。



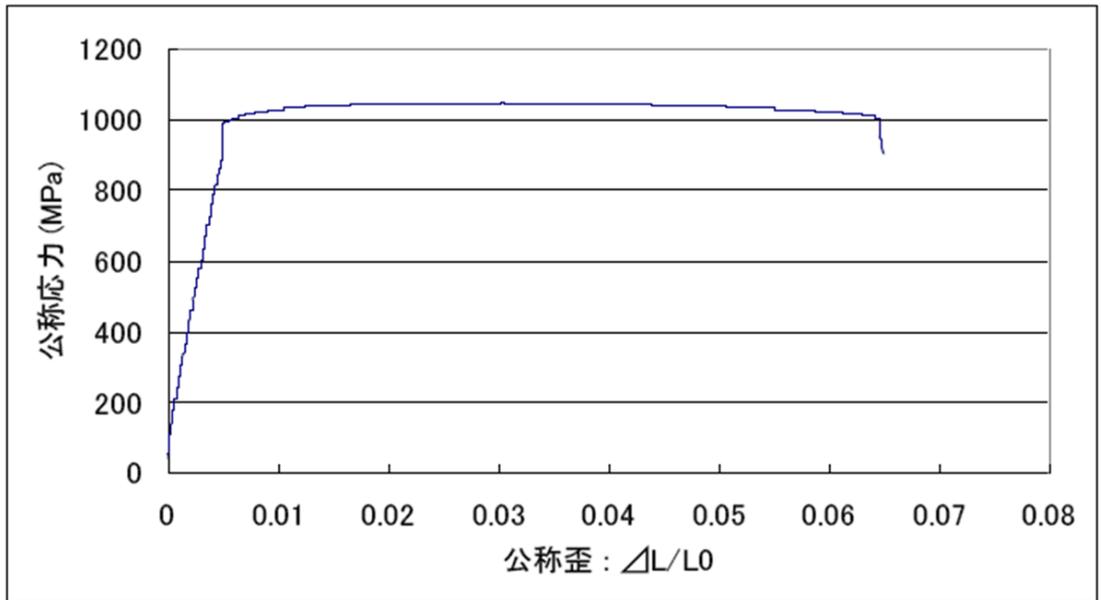
NKT322-SH 的压延平行方向 S-S 曲线图。



NKT322-SH 的压延直角方向 S-S 曲线图。



NKT322-ESH 压延平行方向 S-S 曲线图。



NKT322-ESH 压延直角方向 S-S 曲线图。