

FURUKAWA

Ni-Ti

Super Elastic & Shape Memory



古河电工

医疗

Ni-Ti 管

超弹性 Ni-Ti 管的生产已成为可能。使用超弹性 Ni-Ti 管的医疗器械产品的开发及上市正在如火如荼地进行。



血管内支架

支架能够在血管内自动扩张，并通过长期留置，确保血流畅通。因此，高度的生物相容性和耐久性尤为重要。Ni-Ti 合金正是符合此需求的最佳选择。



心脏阀门（人工心脏瓣膜）

人工心脏瓣膜用来治疗不停搏动的心脏，Ni-Ti 合金出色的高弹性与耐久性在其中发挥着至关重要的作用。



导丝用超弹性合金

在超弹性Ni-Ti丝的基础上，我们还提供高硬度的FHP-NT、在X光下具有高可识别性的Pt-Cored丝等各有千秋的产品。



齿科矫正用牙弓丝

相同力量下的应变恢复能力超群，可减少置换次数，减轻患者的痛苦。



应用例子

自动无级变速系统的润滑油转换装置

Ni-Ti弹簧能自动感知无级变速系统的温度并同时转换润滑油的流动。在燃料的节省和有效利用上作出贡献。



新干线驱动装置的油量调整机组

自动油量调整组件能在感知温度后伸缩，确保新干线铝合金齿轮箱的温度升幅减少30℃。



混合水龙头

热响应优异的 Ni-Ti 弹簧会根据所设定的温度，快速并精确地调节冷热水的混合比率。





合金特性

普通的金属材料在受到超过其弹性范围的外部应力后，即使应力消除，也只有弹性变形部分会恢复，其他部分将留下永久变形。但形状记忆合金（在不超过相变温度的条件下）即使受到超过其弹性范围的外部应力，虽会在外观上显示塑性变形，但将其加热至高于相变温度后，变形即消除并恢复原状。超弹性合金，（在超过相变温度的条件下）受到超过其弹性范围的外部应力后，变形程度是普通金属弹性范围的10倍，但一旦消除外部应力后，变形也同时消除，恢复原状。

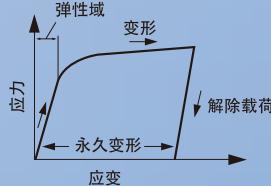
物理特性

密度	g/cm ³	6.4~6.5
熔点	°C	1240~1310
比热	J/(kg·K) [cal/(g·°C)]	230~314 (0.056~0.075)
线膨胀系数	10 ⁻⁶ /°C	10
热传导率	W/(m·K) [cal/(cm·°C·sec)]	20 {0.05}
电阻率	10 ⁻⁶ Ωm(μΩcm)	0.5~1.1 (50~110)

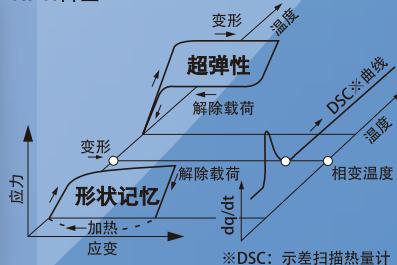
机械特性

热处理材 拉伸强度	MPa	600~1500
未热处理材 延伸	MPa	1200~2000
热处理材 延伸	%	~60
未热处理材 延伸	%	~25

普通金属



Ni-Ti合金

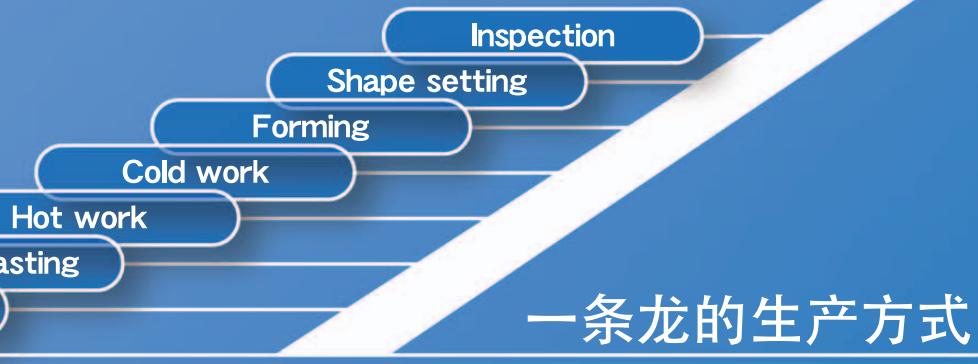


合金

古河拥有多彩的Ni-Ti合金产品阵容，可以满足客户多样化的需求。

效果	记号	合金系统	相变温度范围 (°C)	恢复变形 (%)	温度磁滞 (°C)	耐久性	应用例
形状记忆效果	NT-M NT-LS	Ni-Ti Ni-Ti-Fe	0~70	1	2~3	>1,000,000	感应器・制动器 寿命长
	NT-H	Ni-Ti-Cu	50~80	5~6	10~15	10,000~50,000	感应器・制动器 大行程
	NT-M	Ni-Ti	-10~100	6~8	20~40	<100	连接件・接头
效果	记号	合金系统	相变温度范围 (°C)	超弹性应力 (MPa)	应力磁滞 (MPa)	特长	应用例
超弹性效果	NT-E4, E9 NT-L	Ni-Ti Ni-Ti-Fe	-20~50	300~600	250~430	寿命长 加工性良好	• 医疗用支架、导丝 • 齿列矫正线 • 天线芯线 • 文胸用钢圈 • 眼镜框架
	NT-N NT-RA	Ni-Ti Ni-Ti-Cr		400~800		高弹性应力	
	NT-HR	Ni-Ti-Cu-Cr		300~600	100~300	低应力磁滞	

古河从熔炼到成形・部件加工等二次加工，采取一条龙的生产方式，并由此实现细致的品质管理和迅速的生产开发。



FURUKAWA

古河电工

销售：古河电气工业株式会社

制造：古河科技材料株式会社

5-1-8, Higashi-Yawata, Hiratsuka,

Kanagawa 254-0016 Japan

TEL +81-463-21-7316

FAX +81-463-21-7385

<http://www.furukawa-ftm.com/chinese/index.htm>



ISO 9001
ISO 14001

关于出口管理限制

本书记载的产品、技术信息，在日本可适用《外汇和外贸法及相关法令》。
此外，也可适用美国出口管理条例(EAR: Export Administration Regulations)。
本书记载的产品、技术信息的出口及再出口，由客户负责办理必要手续并承担费用。
具体手续请咨询日本的经济产业省或美国商务部。