

## 用于医疗设备的镍钛管

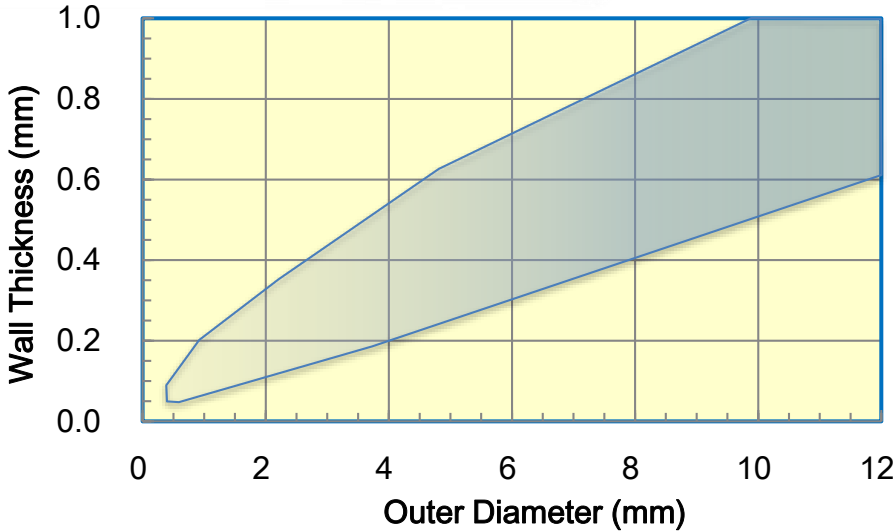
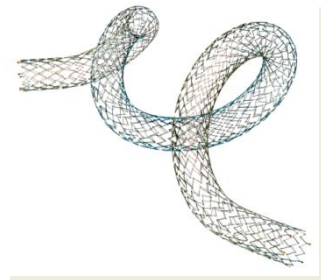
古河科技材料株式会社

2E-GISI-08-01\_Rev.3

古河镍钛管被广泛应用于支架等多种医疗设备。古河镍钛管尺寸范围广，可满足各种医疗设备的需求。我们有能力完美对应您对壁厚均匀度及外径·内径公差准确度的严格要求。

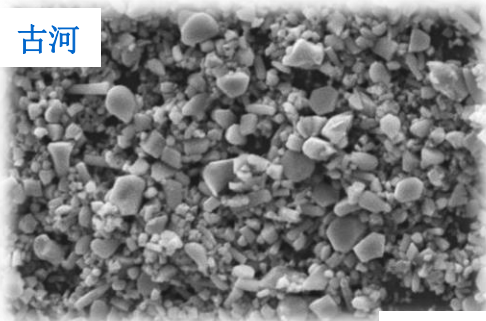
古河拥有独创的真空铸造·加工制造技术。我们的产品符合医用镍钛产品的国际标准ASTM F 2063，可安全使用于人体。另外，通过杂质的细微化处理及分布控制，实现优异的耐久性，并由此受到欧美各国客户的高度评价。

我们采用从熔铸到成品的一条龙生产方式，甚至连镍钛合金的成分比例都可根据客户需求自由调配。因此，必定能生产出最符合您要求的超弹性镍钛产品。今后，我们还会持续改进生产技术，力求不断提高尺寸精度及特性品质。

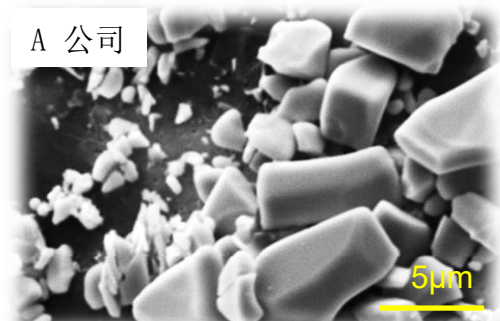


杂质颗粒大小·分布比较（通过SPEED法提取杂质后）

古河



A 公司



## Ni-Ti Tube for Medical Devices

古河科技材料株式会社

2E-GISI-12-23 Rev.2

### 1. Alloy type & composition

Alloy type	Composition		Ingot Af (°C)
	(at%)	(mass%)	
NT-N	50.95Ni-Ti	56.01Ni-Ti	-10 ~ 12
NT-E4	50.85Ni-Ti	55.91Ni-Ti	5 ~ 28
NT-E9	50.70Ni-Ti	55.76Ni-Ti	20 ~ 35

Minor elements (mass%)	
C	max. 0.050
Co	max. 0.050
Cu	max. 0.010
Cr	max. 0.010
H*	max. 0.005
Fe	max. 0.050
Nb	max. 0.025
N+O	max. 0.050

Comply with ASTM F 2063-05

\* H: final tube

Metallurgical properties	
Dimension of inclusions and porosities	Area
< 39 μm	< 2.5 %

Comply with ASTM F 2063-05

### 2. Dimension

Available range		Standard tolerance +/- (mm)	
Outer diameter	Wall thickness	OD	WT
0.3 ~ 0.6	0.040 ~ 0.060	0.015	0.015
0.8 ~ 2.5	0.100 ~ 0.400	0.020	0.020
3.5 ~ 5.0	0.160 ~ 0.400	0.030	0.030
5.0 ~ 10.0	0.200 ~ 0.460	0.050	0.030
10.0 ~ 11.0	0.350 ~ 0.600	0.050	0.030
11.0 ~ 13.0	0.400 ~ 0.700	0.050	0.040

Available range		Standard tolerance +/- (inch)	
Outer diameter	Wall thickness	OD	WT
0.013 ~ 0.024	0.0016 ~ 0.0024	0.0006	0.0006
0.031 ~ 0.098	0.0039 ~ 0.0157	0.0008	0.0008
0.138 ~ 0.197	0.0063 ~ 0.0157	0.0012	0.0012
0.197 ~ 0.394	0.0079 ~ 0.0181	0.0020	0.0012
0.394 ~ 0.433	0.0138 ~ 0.0236	0.0020	0.0012
0.433 ~ 0.512	0.0157 ~ 0.0276	0.0020	0.0016

### 3. Transformation temperature and mechanical property

Alloy type	Mechanical Af* (°C)	3% UPS (MPa)	6% PS (%)	UTS (MPa)	Elongation (%)
NT-N	-5 ~ 10	> 400	0.5	> 1050	> 10
NT-E4	0 ~ 15	> 350	0.5	> 1000	
NT-E9	10 ~ 25	> 320	—	> 1000	

\* Based on BFR (Bending Free Recovery)

\*\* Tensile test at Room Temperature

### 4. Surface condition

Outer	No oxide	Centerless grinding
		Pickled
	Thin oxide	
Inner	No oxide	Pickled
	Thin - black oxide	

