



<http://www.taica-sh.com.cn>

Taica

泰已科（上海）国际贸易有限公司

地址：上海市长宁区延安西路2201号23楼2315室 邮编：200336
电话：021-6415-6780 传真：021-6415-6385
E-mail: taica@taica-sh.com.cn

总公司：
日本东京都港区高轮2-18-10高轮泉岳寺站前大厦3楼 邮编：108-0074
电话：03-6367-6623 传真：03-6367-6620

αGEL *αPLA* *optαGEL* 以及鸡蛋下落图案均为株式会社 Taica 公司的注册商标。

αGEL[®]
Discover Softness.

Taica

αGEL的柔软性和Taica的技术 实现新的舒适感

新的独特畅想，给人们的生活带来更多精彩。

采用独特的多功能材料 αGEL，
给生活带来新的舒适感。

αGEL的柔软性。
不仅能给人们的生活带来舒适感，
还能保护生命，是带来幸福与喜悦的真实的“柔”。
αGEL不单单是一种材料，还会为您带来舒适惬意的综合感受。

我们注重不同客户的需要，
抱着积极、创造的态度，为您解决有关舒适的各种问题。

我们不断革新，致力于为客户提供更完美的服务，
并为21世纪的老龄化社会和人类的美好生活贡献绵薄之力。

αGEL以及鸡蛋下落图案均为株式会社Taica公司的注册商标。
α GEL是以硅为主原料的胶状材料。

吸收冲击试验
从相当于六层楼高的18米高空垂直扔下一枚
生鸡蛋。
鸡蛋落在厚度仅2厘米的α GEL薄片上，完好
无损并保持静止。

一流的缓冲性和防振性

Shock Absorption & Vibration Damping

α GEL的柔软特性，能充分承受物体受冲击或振动时所产生的形变。其优良的防振和缓冲性得以发挥。

优异的耐久性

Durability

超强的耐臭氧、耐紫外线、耐腐蚀性，可适用于各种场合。即使反复挤压，其优异的性能几乎不会改变。

良好的稳定性

Stability

在-40℃~200℃（最大）的温度区间范围内，材料特性变化很小，能保持性能的稳定发挥。

高追求的多功能性

Fuction

利用α GEL的柔软性能，通过与其他材料相结合，或者加入其他添加物，以追求材料的多功能性。

可靠的安全性

Safety

材料不含对人体和环境有害的成分，所以不会引起皮肤过敏，即使燃烧也不会产生有毒气体。



Taica的专业技术

Engineering & Know-How

凭借长期累积的冲击・防振的相关数据，并通过调整形状和硬度，来提供符合客户需求的防振和缓冲材料。

吸收冲击

Shock Absorber

α GEL所拥有的惊人的冲击吸收能力，已经通过将生鸡蛋从18米高空，坠落在厚度仅为2厘米的α GEL上，生鸡蛋不碎的实验得到验证。能满足从体育到工业领域各种吸收冲击的需求。

吸收振动

Vibration Damper

针对轻型设备的微振动，可以随意调节α GEL的形状和硬度，从而轻松解决过去难以克服的低频至高频领域的防振问题。

运动鞋

可吸收跑步着地瞬间相当于体重3倍的冲击力。即使在剧烈运动时，其性能也非常稳定。



护具

α GEL的缓冲片利用其独有的柔软性，可以提高护具吸收冲击的性能并使产品更轻盈。



手表

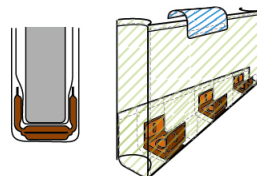
α GEL能保护手表的内部部品免受振动，冲击的影响。



照片由卡西欧公司提供

公文包

α GEL缓和了包底部所受冲击，能有效保护手提电脑。使手提电脑的携带更加方便，安全。



照片由ACE公司提供

旅行箱

使用 α GEL缓和旅行箱的滑轮在移动时所受冲击，为出行增添更多舒适。



照片由AEC公司提供

头盔

α GEL的片材和垫片，能提高各种头盔的安全性，并实现美观。



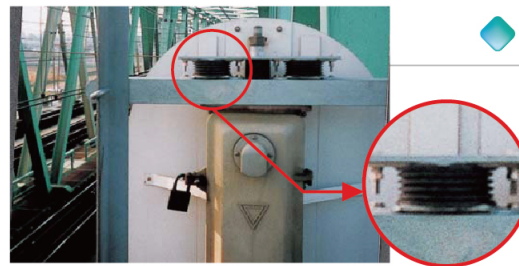
真空泵,空压机 (Insulator)

在防振橡胶无法消除的低频微振动领域，能有效发挥其优越的防振效果。



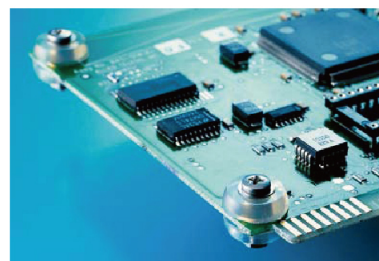
铁路信号机 (Insulator)

α GEL可以防止因振动和冲击所引起的信号故障。该产品已有在室外安装使用长达10余年，性能依然保持良好的实例。



印刷基板 (GEL Bush)

非常适合用于印刷基板的防振以及缓冲。通过隔开外部的振动，对精密部品做防振保护，实现了产品的小型化和高性能化。



医疗器械、分析仪器

α GEL能有效抑制医疗器械和分析仪器在使用时所产生的振动，提高了该器械的性能并降低了使用时的噪音。

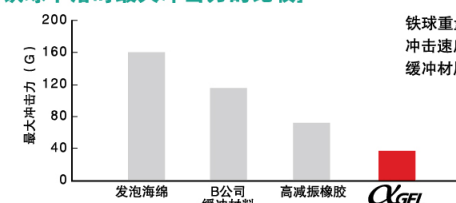


无人机

α GEL能降低摄像机的振动，以便获得更好画质的影像。

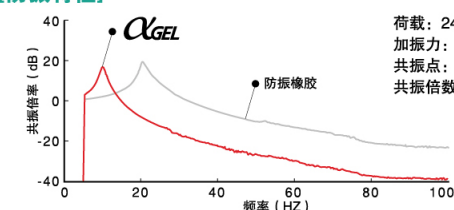


【铁球下落时最大冲击力的比较】



铁球重量: 0.51Kg
冲击速度: 3.68m/sec
缓冲材厚度: 均为10mm

【防振特性】



荷载: 24Kg/4点
加振力: 0.2G
共振点: 11.0HZ
共振倍数: 14.2dB

分散压力·触感

Pressure Disperser & Human Touch

利用αGEL，将压力呈三维分散，减少负担。
温和贴合肌肤且富有弹性，接近于人体肌肤的柔软感。
被广泛应用于日常生活的各个方面。

附加功能

Multi Function

在αGEL中混合其他添加物，不仅保留了原有的柔软性，
也创造了更多的附加功能。
针对实际的用途选择添加剂的种类或调整材料的硬度，
以达到最佳效果。

文具

采用了无限接近人体肌肤的柔软材料αGEL，握笔处感觉更柔软更贴合。
即便是长时间书写，手指也不会起茧，深受大众欢迎。



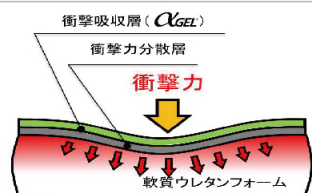
义乳

拥有自然的弹性，完全贴合身体的曲线。
而且灵巧轻便，使用时不会产生任何负担，可安心舒适地使用。



攀岩用保护垫

使用αGEL的保护垫，提高了使用耐久性，
具有优异的缓冲吸收力，并实现了薄型轻量化。



电动工具

握手部分使用了αGEL来减少操作时的振动，使用时更加舒适。



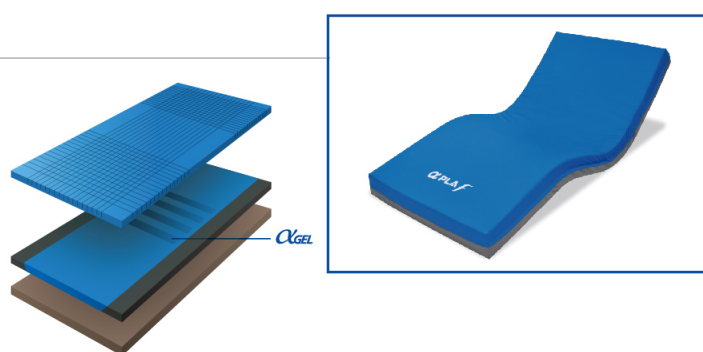
婴儿手推车

用于童车，包裹婴儿的头部并能有效地分散压力，
可保证长时间使用而不变形。



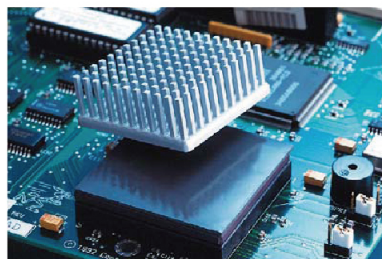
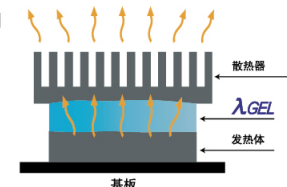
床垫 (αPLAF)

使用了αGEL的床垫，能有效的分散体压，
起到预防褥疮的功效。



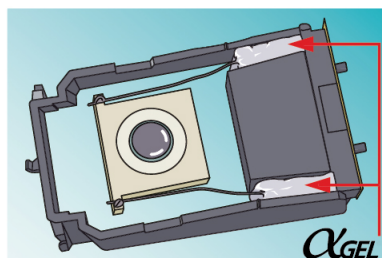
半导体器件 (散热硅胶)

将柔软且贴合性非常好的薄片状导热硅胶 (COH系列) 用于IC的发热体，能有效向散热器传热，
避免发热体的动作不良和电子元器件的损坏。



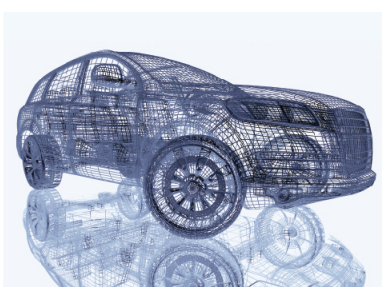
超精密设备 (UV固化硅胶)

使用防振硅胶材料，主要用于激光头的减振，提供固化前 (液体状) 的特殊UV硬化硅胶。



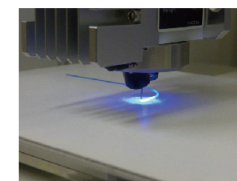
汽车部品

可以保护以控制发动机为首的汽车电子控制装置ECU不受热和冲击的影响。



智能手机、平板电脑 (UV固化硅胶)

使用αGEL后的新密封技术 (CIPG Cured In Place Gasket)，
能起到很好的防水作用。



单反相机、镜头

防止镜头抖动，散发像素点的热量，吸收快门的冲击，αGEL发挥了有效作用。



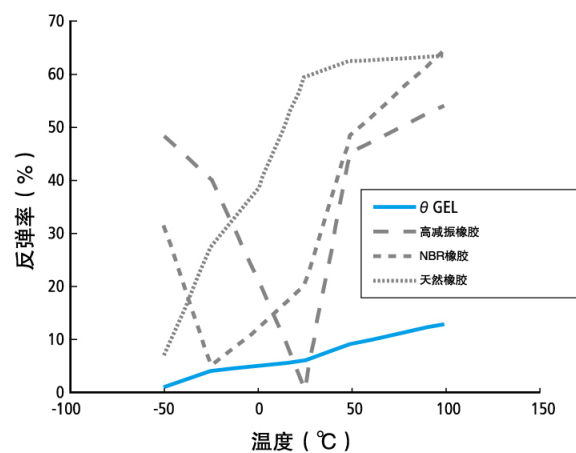
显示屏 (OPTαGEL)

LCD和盖板之间使用OPT材料，提高了画面对比度，降低视差，缓和压力，提高耐冲击性和亮度。方便重工。



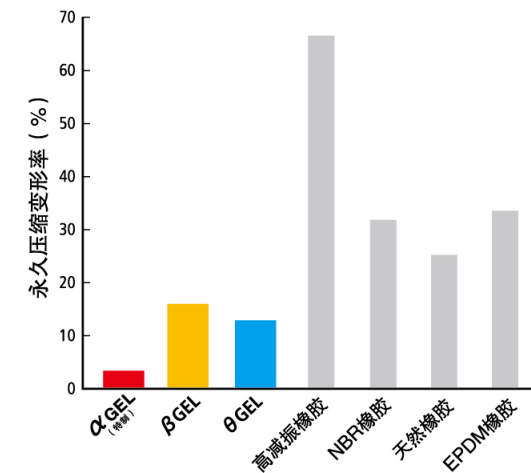
【反弹率与温度对照表】

从图中可以看出，与其他材料相比，随温度变化，反弹率几乎不受影响。



【永久压缩变形】

和其他材料相比，即使长时间受压，也不易发生永久压缩变形。



※测定方法采用日本工业标准 JIS K6262
① 在70℃的温度下，将测试材料压缩25%后，放置22小时。
② 除去荷载，在常温下放置30分钟后测得的变形量。

【αGEL 系列的物性表】

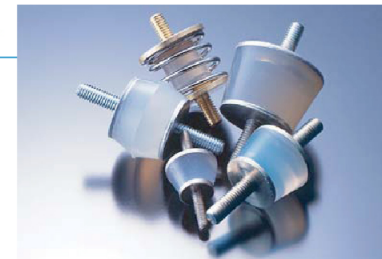
项 目 (单 位)	特 性 值							备 注
	αGEL (特制)	βGEL	θ-7	θ-5	θ-6	θ-8	NP GEL (发泡GEL)	
外 观	透明色	白色	半透明	半透明	半透明	半透明	绿色或白色	
比 重	0.98	0.56	1.06	1.05	1.06	1.07	0.26	
硬 度	针入度(1/10mm) ^{注1)}	150	100	100	55	—	—	JIS K 2207
	阿斯卡C ^{注2)}	—	—	—	33	52.5	—	SRIS 0101 ^{注3)}
拉伸强度 (MPa)	0.03	0.14	0.23	1.17	1.58	2.35	0.32	JIS K 6251
延展率 (%)	340	220	480	710	480	300	73	JIS K 6251
杨氏模量 (Kpa)	28.9	150.7	37.5	119.5	670.3	1432.6	269.5	
比 热 (J/g·K)	1.55	1.61	1.51	1.52	1.51	1.52	1.15	DSC 法
热传导率 (W/m·K)	0.18	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.06	^{注4)}
体积阻抗 (Ω·cm)	2.1×10 ¹⁴	3.7×10 ¹²	2.9×10 ¹⁴	4.0×10 ¹⁴	3.2×10 ¹⁴	6.6×10 ¹⁴	3.8×10 ¹⁴	JIS K 6911
绝缘破坏强度 (kV/mm)	16.7	17.1	16.3	15.1	18.4	18.7	3.8	JIS C 2110
耐 药 品 性	甲苯	×	×	×	×	×	×	JIS K 6258 室温×168h
	丙酮	×	×	×	×	×	×	
	甲醇	○	×	○	○	○	○	
	蒸馏水	○	○	○	○	○	○	
	燃油	×	×	×	×	×	×	
	润滑油	×	×	×	×	×	×	
	NaCl(10%)	○	○	○	○	○	○	
	HCl(10%)	○	○	○	○	○	○	
	NaOH(5%)	○	○	○	○	○	○	
常用温度范围 (°C)	-40 ~ 200	-40 ~ 120	-40 ~ 200	-40 ~ 200	-40 ~ 200	-40 ~ 200	-40 ~ 200	

注1) 针入度 (1/10mm) : 用一定重量的针在一定时间内刺入硅胶后的深度，来表示硬度。
注2) 阿斯卡-C: 又称橡胶硬度计。通过弹簧的压力使突出的针接触硅胶表面时，被推回的距离来表示硬度。
注3) 日本橡胶协会标准规格。
注4) 京都电子公司制迅速传导计 QTM500
※ 根据使用状况的不同，可能会出现有机硅原料中硅油渗出的情况。
※ 因为使用硅原料，所以产品含有低分子量硅氧烷。
※ 以上均为测试数值，并不作为实际保证数值。

防 振

Insulafor

上下有螺栓固定的类型。
由于确保了变形量，即使对微小的振动也非常有效。
在保持形状不变的情况下，通过改变其硬度或与弹簧组合，以四点式支撑可以解决2kg~300kg设备的防振问题。



防 振

GEL Bush

用硅胶夹住基板，通过螺栓将上下固定使用的防振垫圈。
横向颤动极小的小型材料，所以能有效的吸收冲击和振动。
以四点式支撑可以解决0.2kg~32kg的小型设备的防振问题。



防 振

SN Sheet

只需铺设在设备下面，就能轻松发挥功效的防振材料。
可根据设备重量自由调节，增加片数应对不同的荷载。



缓冲·防振

GEL Tape & GEL Chip

带单面背胶可做临时固定的防振材料。
α GEL 的柔软性与高性能，助您方便使用。



缓 冲

NP GEL

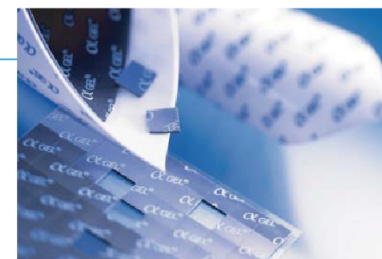
α GEL 的发泡体是一款密闭性好且具有难燃性的材料。
可以在-40℃~200℃的区间范围内使用，具有良好的耐久性，耐气候性，以及受挤压后永久压缩变形小等特性。

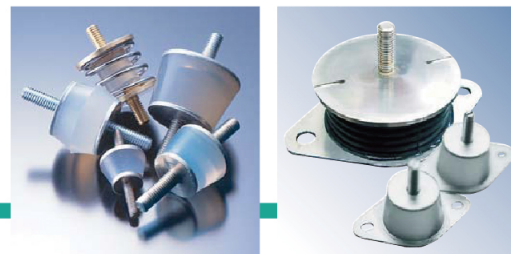


附加功能

λGEL

在保持 α GEL 的柔软性不变的情况下，添加了热传导、吸收电磁波等附加功能。
优异的热传导率和柔软性，能有效地降低热阻，帮助散热。





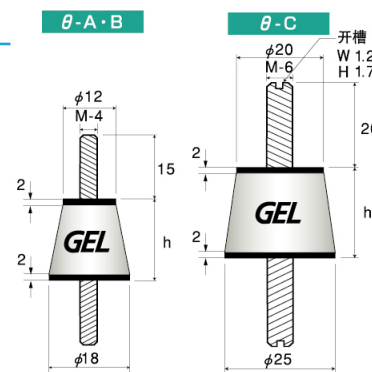
- [特征]**
- 考虑了低频的设计，能有效的防止低频的振动。
 - 用本产品作四点式支撑，可对应2Kg~300Kg的荷载。
 - 请仔细确认防振物体的荷载和共振点，正确选择使用。

θ 类型

使用相同硬度的α GEL，通过改变尺寸来调节合适的荷载。

型 号	适用荷载(kg/4点)	共振点(Hz)	共振倍率(dB)	推荐使用频率(Hz)	h (mm)
θ-A	2.0 ~ 3.2	16 ~ 15	12	23 ~	13
θ-B	1.6 ~ 2.4	13 ~ 11	13 ~ 12	18 ~	18
θ-C	3.2 ~ 8.0	14 ~ 12	13 ~ 12	20 ~	18

上下螺栓材质：铁，镀铬

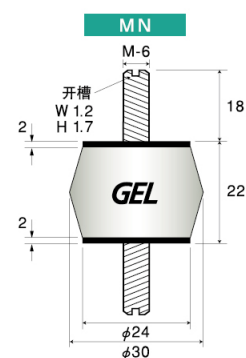


MN 类型

使用相同形状的α GEL，通过改变硬度来调节合适的荷载。

型 号	适用荷载(kg/4点)	共振点(Hz)	共振倍率(dB)	推荐使用频率(Hz)
MN-3	8 ~ 14	12 ~ 10	12	17 ~
MN-5	14 ~ 22	11 ~ 10	14 ~ 13	16 ~
MN-7	22 ~ 34	11 ~ 10	16 ~ 15	16 ~
MN-10	34 ~ 50	11 ~ 10	20 ~ 18	16 ~

上下螺栓材质：铁，镀铬

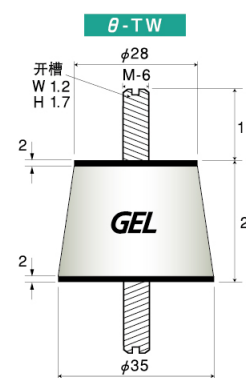


θ-TW 类型

通过四点式支撑，可以承受50Kg~100Kg 的设备荷载。

型 号	适用荷载(kg/4点)	共振点(Hz)	共振倍率(dB)	推荐使用频率(Hz)
θ-TW	50 ~ 100	10 ~ 8	20 ~ 19	14 ~

上下螺栓材质：铁，镀铬

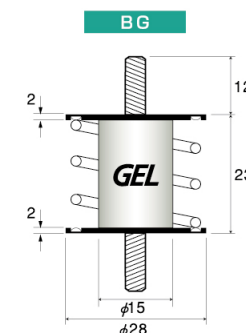


BG 类型

采用弹簧和α GEL组合的类型。
特别是针对垂直方向的振动，效果明显。

型 号	适用荷载(kg/4点)	共振点(Hz)	共振倍率(dB)	推荐使用频率(Hz)	螺栓直径
BG-7	3.2 ~ 6.4	10 ~ 8	16 ~ 14	14 ~	M - 3
BG-8	6 ~ 16	10 ~ 8	18 ~ 16	14 ~	M - 6

上下螺栓材质：黄铜
弹簧材质：SWPA，镀铬

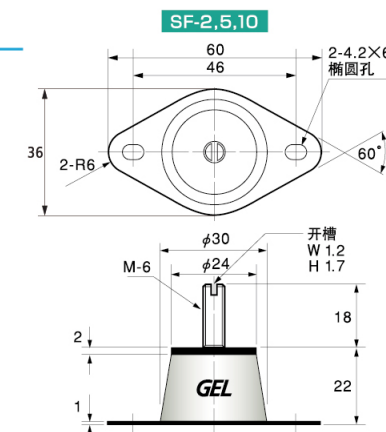


SF 类型

底部装有金属板，上部装有螺栓的一体型产品。

型 号	适用荷载(kg/4点)	共振点(Hz)	共振倍率(dB)	推荐使用频率(Hz)
SF-2	5 ~ 13	15 ~ 10	12 ~ 13	22 ~
SF-5	13 ~ 30	13 ~ 9	15 ~ 16	19 ~
SF-10	30 ~ 50	12 ~ 9	19 ~ 21	17 ~

上部螺栓的材质：铁，镀铬
下部金属板的材质：SUS304

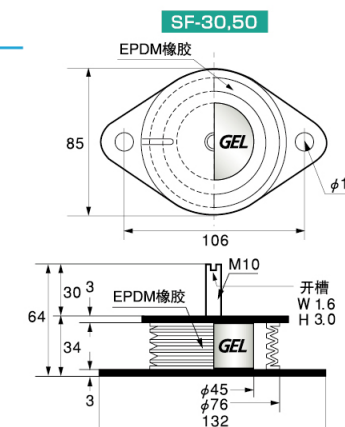


SF (外包橡胶) 类型

- 底部装有金属板，上部装有螺栓的一体型产品。
- 由于在α GEL外包裹了EPDM橡胶，所以提高了耐久性，更适用于室外使用。
- 在-20℃~90℃的范围内能稳定的发挥防振性能。

型 号	适用荷载(kg/4点)	共振点(Hz)	共振倍率(dB)	推荐使用频率(Hz)
SF-30	100 ~ 140	8 ~ 9	18 ~ 19	13 ~
SF-50	120 ~ 300	10 ~ 15	12 ~ 18	15 ~

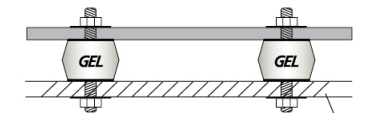
金属件的材质：可有以下两种选择。
① 上部螺栓的材质：铁，镀铬/下部底板的材质：镀铬
② 上部螺栓的材质：SUS304/下部底板的材质：SUS304



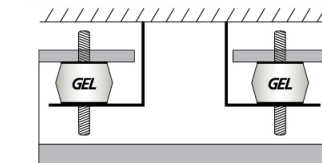
使用注意事项 请按压缩方向使用

正确的使用方法

① 荷载均一

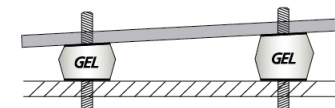


② 利用支架等在压缩方向上悬挂

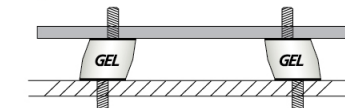


错误的使用方法

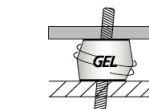
① 荷载不均一



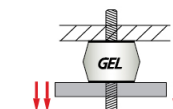
② 螺栓中心错位



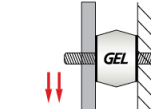
③ 硅胶部分扭曲



④ 拉伸方向的使用



⑤ 剪切方向的使用



※因为增加荷载后GEL会被压缩，实际Insulator的高度比产品目录中的数据要低。
※开槽的方向无特殊规定。
※金属部位上的GEL毛边，是为了防止GEL和金属的剥离，所以在使用时，请不要去除。

GEL Bush

GEL Bush



SN Sheet

SN Sheet



- [特征]**
- 采用螺栓贯穿的固定方式，故能将振动控制在最小范围。
 - 最适合像PCB基板一样的轻型易损物件的防振和缓冲。
 - 四点式支撑可承受荷载为0.2Kg~32Kg的设备，去除微振。

A 类型

型 号	适用荷载(kg/4点)	共振点(Hz)	共振倍率(dB)	推荐使用频率(Hz)
A-1	0.5 ~ 2.5	67 ~ 35	9 ~ 10	0.5kg : 95 ~ 2.5kg : 50 ~
A-2	2.5 ~ 4.0	49 ~ 37	15 ~ 16	2.5kg : 70 ~ 4.0kg : 55 ~

管芯材质：黄铜

B 类型

型 号	适用荷载(kg/4点)	共振点(Hz)	共振倍率(dB)	推荐使用频率(Hz)
B-1	4 ~ 15	49 ~ 23	15 ~ 17	4kg : 70 ~ 15kg : 35 ~
B-2	15 ~ 32	38 ~ 20	19 ~ 23	15kg : 40 ~ 32kg : 25 ~

管芯材质：黄铜

S 类型

型 号	适用荷载(kg/4点)	共振点(Hz)	共振倍率(dB)	推荐使用频率(Hz)
S	0.2 ~ 0.75	64 ~ 42	7 ~ 9	0.2kg : 90 ~ 0.75kg : 60 ~

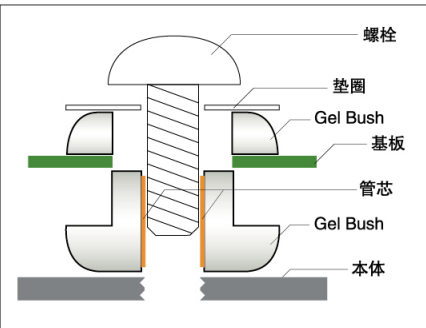
管芯材质：黄铜

※上述数据是A/B/S类型分别安装在1.2mm、1.5mm、1.0mm的基板上所测得的数值。

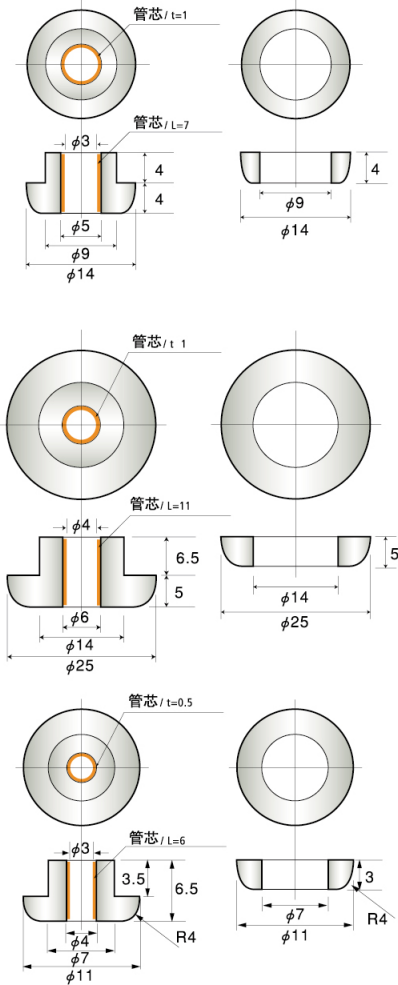
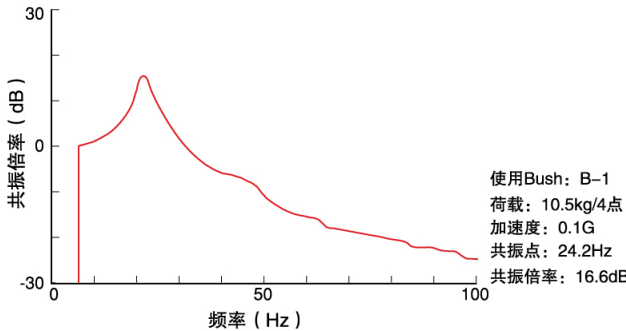
※推荐的使用频率会随着荷载的不同而有所变化。

- [使用注意事项]**
- 请用螺栓锁定管芯。
 - 使用螺栓分别为A类型 M3以下、B类型 M4以下、S类型 M3以下。
 - 螺栓和硅胶之间，请使用外径大于等于硅胶外径的垫圈。
 - 如果垫圈过小，有可能导致产品在紧固螺栓时损坏。

[安装图]



[防振特性] (参考值)

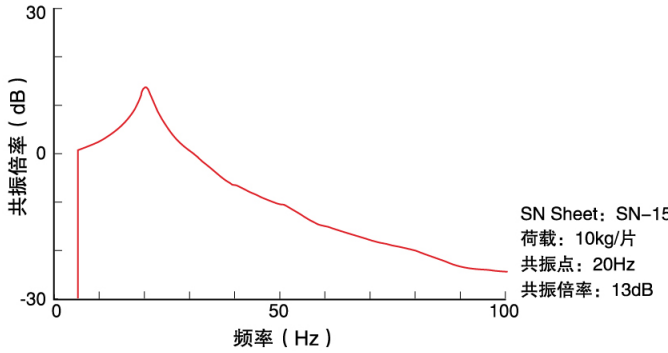


- [特征]**
- 产品可以任意分割和增减，以应对各种荷载。
 - 不用固定，只需简单铺设在设备下即可使用。
 - 共振倍率小，故横向摇晃很小，可安定使用。

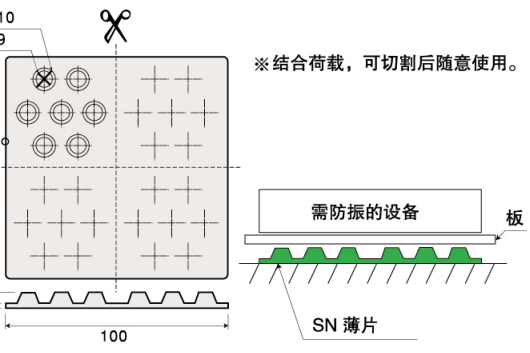
型 号	适用荷载(kg/片)	共振点(Hz)	共振倍率(dB)	推荐使用频率(Hz)	变形量(mm)	颜 色
SN-2	0.5 ~ 2	27 ~ 21	6	38 ~	1.4 ~ 3.0	黄 色
SN-5	2 ~ 5	29 ~ 23	8	40 ~	1.5 ~ 2.5	绿 色
SN-15	5 ~ 15	26 ~ 18	13	37 ~	1.1 ~ 2.2	橙 色
SN-50	15 ~ 50	22 ~ 15	20 ~ 18	30 ~	0.7 ~ 2.0	蓝 色

- [使用注意事项]**
- 使用时，请注意防振对象物的重心须保持稳定。
 - 可在SN Sheet上放置板材，使承重的荷载更均一。
 - 结合防振对象物，正确选择放置，均匀分散荷载。
 - 请将底面的保护膜撕去后使用。

[防振特性] (参考值)



[安装图]



主要用语

适用荷载

指防振材料在其取得最佳效果时的防振对象物的重量。请根据防振对象物不同的重量，选择合适的防振材料。本目录介绍的适用荷载，指的是四点式(SN薄片或一片)支撑物体时的重量。

共振点 (Hz)

将防振对象物置于防振材料上，当受到外部一定的振动时，防振物体发生最大振幅时的频率称为「共振点」。共振点是由防振材料的反弹参数和防振物体的重量所决定。

共振倍率 (dB)

当搭载防振材料的防振物体产生共振(最大振动)时，从外部传达到防振对象物的振动比率以dB来表示。当共振倍率为6dB时，防振物体所受振动是外界振动的2倍，以此类推14dB时约5倍、20dB时是10倍左右。

推荐使用频率 (Hz)

为了能达到最佳的防振效果，防振物体的频率需要是共振点的 $\sqrt{2}$ 倍以上。我们把得到有效防振效果的防振数称之为「推荐使用频率」。请选择与防振物体的频率相符合的防振材料。

GEL Tape / GEL Chip

GEL Tape & GEL Chip



λGEL
Lambda GEL



- [特征]**
- 带单面背胶的防振片，可以根据使用的用途随意剪贴。
 - 可根据用途，选择不同宽度和厚度。
 - 可在Insulator和GEL Bush无法使用的狭小空间中发挥缓冲·防振效果。
 - 适用于-40℃~100℃的温度范围内使用。

GEL Tape

种 类	宽(mm) × 长(mm) × 厚(mm)
GT-1	10 × 1,000 × 1
GT-2	20 × 1,000 × 1
GT-3	10 × 1,000 × 2
GT-4	20 × 1,000 × 2
GT-5	10 × 1,000 × 3
GT-6	20 × 1,000 × 3

※如果没有合适的尺寸请同我们联系。
※硅胶表面涂有粉末。

GEL Chip

种 类	宽(mm) × 长(mm) × 厚(mm)
GC-1	10 × 10 × 3
GC-2	10 × 10 × 5
GC-3	15 × 15 × 3
GC-4	15 × 15 × 5
GC-5	15 × 15 × 10
GC-6	20 × 20 × 3
GC-7	20 × 20 × 5
GC-8	20 × 20 × 10

※各尺寸的最小订购数量为25个/片。
※硅胶表面涂有粉末。

- [使用注意事项]**
- 使用前请清除粘附在防振物品表面的灰尘。
 - 请剥离粘纸后，均匀加压粘贴。
 - 产品使用的是感压粘贴剂，请用力摁紧后使用。

NP GEL
NP GEL

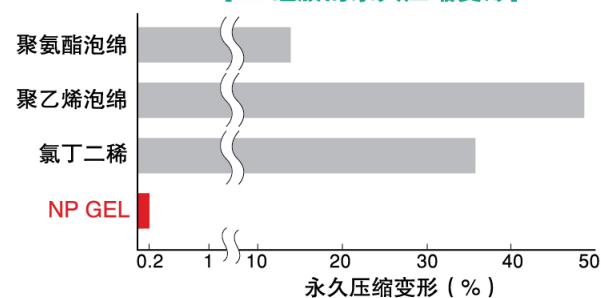


- [特征]**
- 轻型且耐久性非常好的αGEL的发泡体。
 - 反复压缩也不易变形，性能稳定性好。
 - 难燃性很好，可适用于-40℃~200℃的温度范围内使用。
 - 具有优异的耐气候性，耐臭氧性，即使在室外也可以使用。

种 类	宽(mm) × 长(mm) × 厚(mm)
绿 色	450 × 2,000 ~ × 3
白 色	300 × 1,000 ~ × 6

※ 硅胶表面涂有粉末。(只对3mm的产品)

[NP硅胶的永久压缩变形]



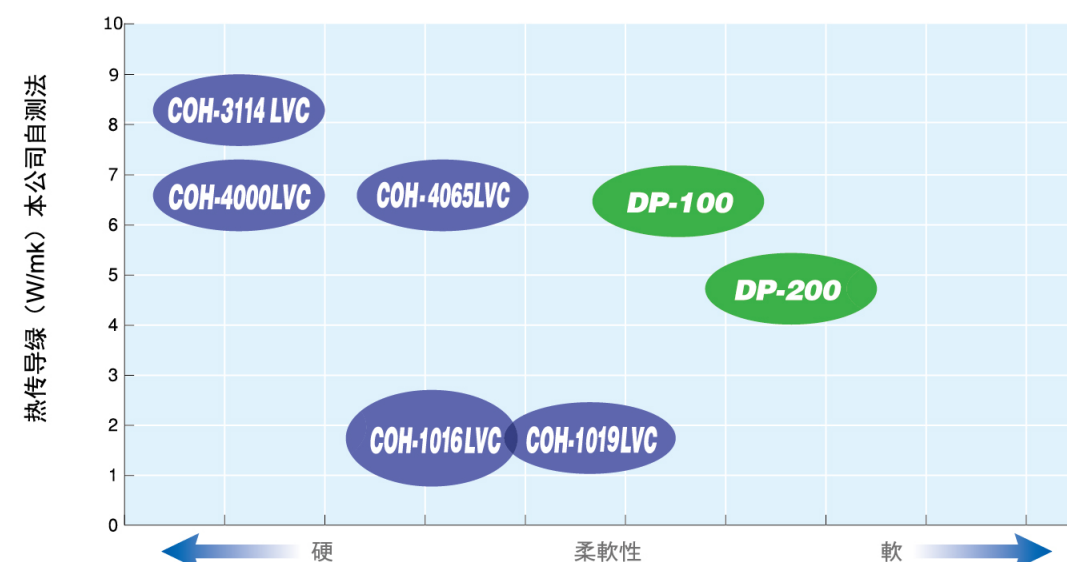
※测定方法为日本工业标准 JIS K 6401
①在70℃环境温度下，将材料压缩50%后放置22小时。
②解除压缩后，在常温下放置30分钟后，测得的变形度。

- [特征]**
- 在αGEL中加入了热传导和吸收电磁波的性能。
 - 非常柔软而且贴合性很好。

- ◆COH系列：片状的导热硅胶
- ◆DP系列：膏状的导热硅胶

※详细产品说明请参考导热的产品目录。

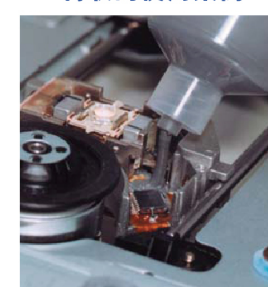
[λGEL 系列的热传导率·柔软的特性]



薄片的使用案例



膏状的使用案例



- ◆本目录提供的各项数据均不作为保证值。所记载的内容以及规格参数，今后在没有预先告知的情况下也可能会有变更。
- ◆使用前，请贵公司务必先进行测试，结合用途选择合适的材料。
- ◆本公司的硅胶产品，是针对一般工业用途而开发的。不可做为医疗的内部填充物使用。
- ◆因为使用硅原料，所以产品含有低分子量硅氧烷。
根据使用状况的不同，可能会出现有机硅原料中的硅油渗出的情况。
- ◆有关本公司产品的进出口，其法律责任全部由客户承担。建议事先充分了解相关的法律、法规。

本产品目录的版权属于 (株) Taica 公司所有。除介绍产品以外如想使用该文件时，请事先联系。未经允许，不得随意复印转载。