

提问

9月29日是什么日子？

回答

929可读作“くっつく”

(注：日语中929与粘接一词的读法相似)

这一天被命名为“粘接之日”。

胶粘剂广泛存在于我们身边，使人们的日常生活更加丰富、便捷。为了让各位更好地了解胶粘剂的正确用法及不同类型产品的功能，日本胶粘剂工业协会制定了本手册。在9月29日这天，无论在学校还是在家中，大家也尝试一下与胶粘剂相关的手工劳动吧！

欢迎各位把这些知识分享给家人哦！

9月29日是“粘接之日”！

关于日本胶粘剂工业协会

日本胶粘剂工业协会由日本多家胶粘材料企业联合组成，一直以来，各会员单位积极推进着环保、安全、品质优良的胶粘类产品的生产与研发。今后，为了各位客户及用户，本协会将砥砺前行，不断提升产品的安全性能，推动产业的发展。

发行单位 日本胶粘剂工业协会 广告委员会

邮编：101-0044 地址：东京都千代田区锻冶町1-10-4 丸石大厦2层

电话：03-3251-3360 传真：03-3251-3380

主页：<http://www.jaja.gr.jp> 监修/武藏野美术大学 讲师 永关和雄

素材提供/东村山市立南台小学校 河野路 新宿区立市谷小学校 菅野光洋

本教材著作权归日本胶粘剂工业协会所有，禁止任何无端抄袭、复制、转载教材中的新闻消息及照片等内容。

©Japan Adhesive Industry Association



提问

你真的 了解 胶粘剂吗？

大家在什么场景下会用到胶粘剂呢？

在手工课上，或粘接坏掉的物品时，会用到胶水吧！

大家经常能在学校或家里看到胶水。

但是，你知道胶粘剂划分为许多种类的吗？

针对不同的粘接材料，我们需要选取合适的胶粘剂。

而且，胶粘剂可以应用在各行各业中。例如汽车、飞机、新干线及火箭的制造组装，学校和家里就更不比多说，可以说胶粘剂广泛应用在我们身边。

接下来，我们将详细介绍胶粘剂的种类和用途。

一起学习胶粘剂的相关知识吧！

想好好了解一下胶粘剂呢！

好棒！我很好奇呢！

胶粘剂的种类

胶粘剂的种类丰富繁多，用法用途便随之不同。

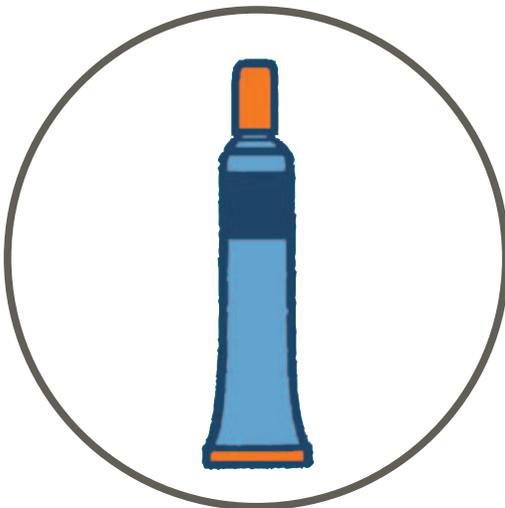
需要注意的是，如果使用不够得当，有时也会出现无法粘接的情况。还需要考虑到胶体的凝固时间。



粘接塑料瓶的时候...

塑料胶粘剂

粘接塑料瓶时会用到这类胶水。胶体透明，可以很快晾干。塑料瓶、牛奶纸盒、泡沫板等材料需要粘合时，可以选用这类胶水。



粘接木材的时候...

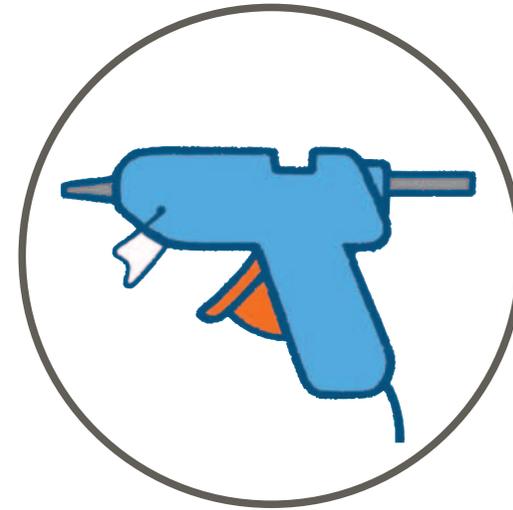
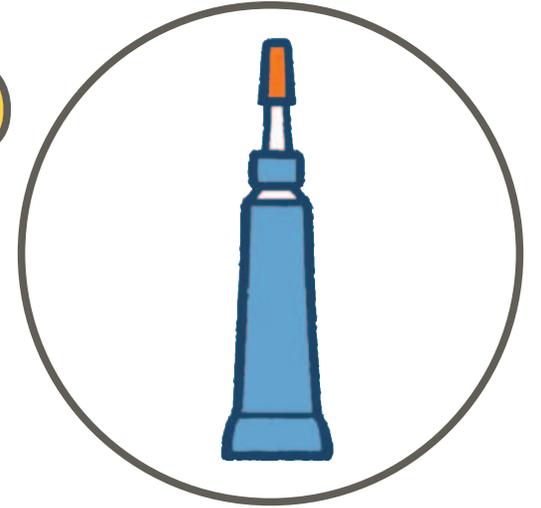
木工胶粘剂

粘接木材时需要使用木工胶粘剂。可以用在手工、剪裁、工艺品制作上，晾干后胶体会变成透明的颜色。完全晾干需要半天左右。

需要快速粘接的时候...

瞬间粘合剂

瞬间粘合剂在少量挤出后迅速将物体粘接起来。主要用在粘接金属、橡胶制品等材料上。这类胶水接触空气中的水分后可迅速凝固。



为了便于施工...

热熔胶粘剂

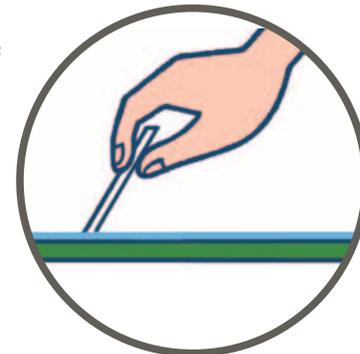
将凝固的胶水通过高温使其熔化，涂抹在施工材料后，这种胶水会由于温度下降再凝固回来。左图里像手枪一样的器具被称为‘胶枪’。

●产品加热后请注意高温，避免烫伤。

涂抹胶水的秘诀是...

轻薄而均匀

充分发挥胶水效果的诀窍在于如何均匀且轻薄地涂抹。这样可以便于胶水在同样地厚度和条件下晾干，使物体充分粘接。



选择胶水的时候，需要仔细查看产品包装上的说明，是金属类、木材类还是其他种类。确保胶水的类别符合你的需要。



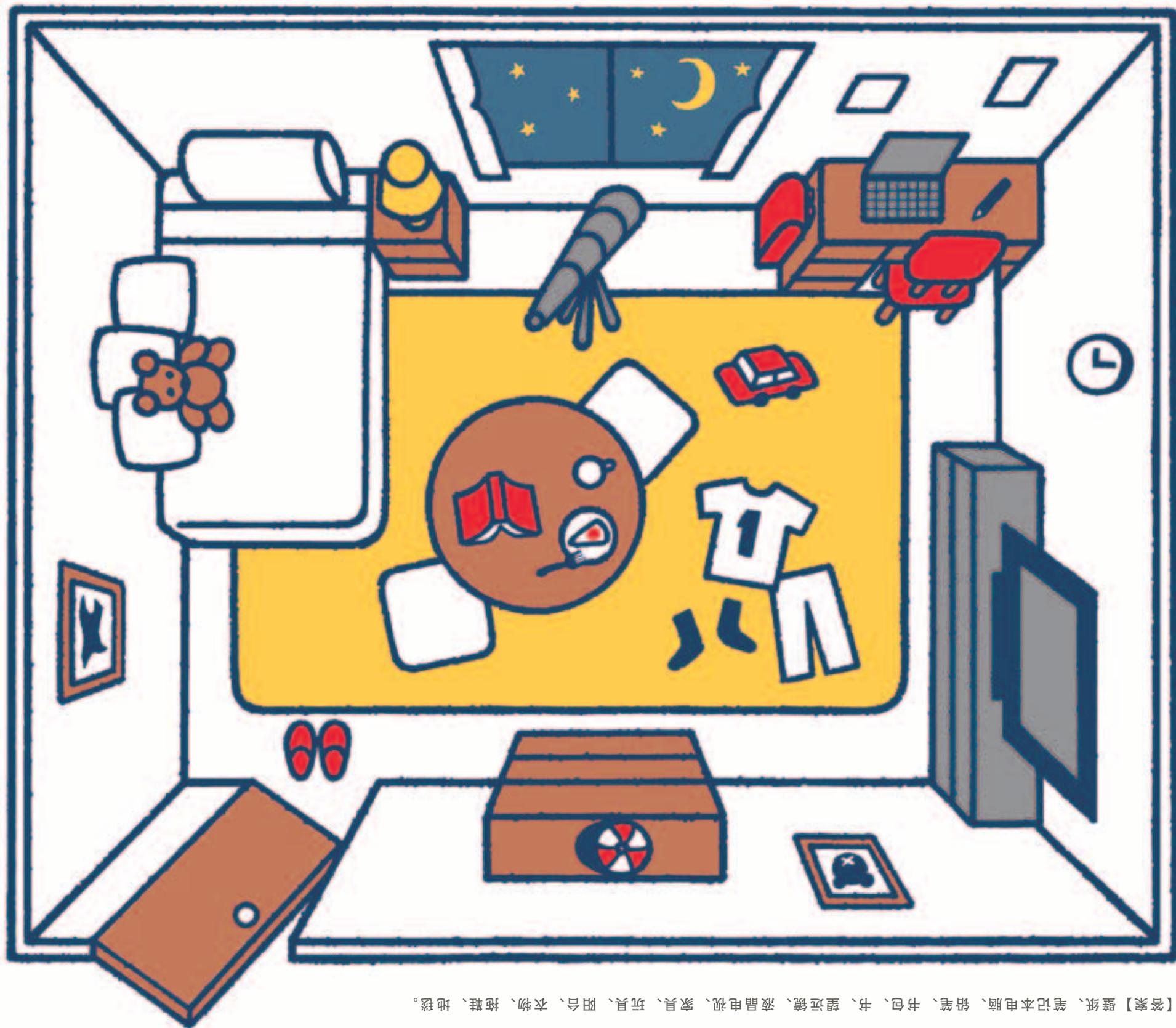
快来
找一找!

胶粘剂 用在

哪里了呢?

快来找一找右图房间中
哪里用到了胶粘剂吧!

请用○圈出
使用的部位吧~



【答案】壁纸、笔记本电脑、铅笔、书包、书、望远镜、液晶电视、家具、玩具、阳台、阳台、拖鞋、地毯。



胶粘剂的秘密①

人们身边的应用

从我们身边的电器产品、智能手机，到体育运动周边产品等，胶粘剂的应用灵活多样。

电脑和智能手机

在粘接电脑等数码产品的电子零件时，需使用掺入金属颗粒的胶粘剂，加强通电性能。



铅笔

铅笔的笔芯是由黑色铅粉及粘土加水混合而成的，为了让笔芯稳定固定在笔杆内部，需要使用胶粘剂进行固定。



运动专用假肢

2020年奥运会和残奥会将在东京举办。对于腿部不健全的选手，他们需要使用假肢参与赛事，而这些便是用多块碳板通过胶粘剂制造而成的。

为了确保支撑能力，假肢由多层碳板粘接而成。

粘接碳板时，我们会用到专用胶粘剂。



鞋子

气垫类鞋底可以保护脚部免受外部的巨大冲击。鞋底和鞋体的粘接也需要用到胶粘剂。

书本

书本页数过多时，为了防止纸张散落，需要在装订部位使用胶粘剂加强稳固性。





道路与建筑 的利用

从住宅建材到建筑内外墙、隧道、高速公路等等，
胶粘剂在这方面的应用十分广泛。

高速公路

胶粘剂是道路建设中不可或缺的材料；公路隧道中粘接内壁板时会用到胶粘剂；当道路表面出现裂缝和破损时，其修理工程中还需使用修补胶等胶粘材料。



胶粘剂的对城市的建设功不可没呀！



东大阪交界处 ©P IXTA

建筑

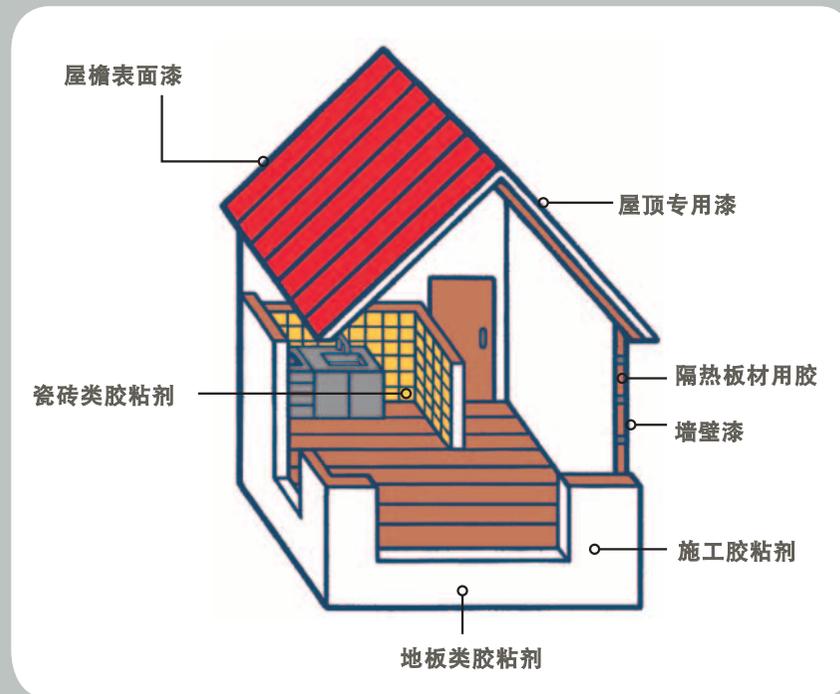
房屋建设及修理工程时，胶粘剂能发挥巨大作用。地板、内墙、屋檐、隔热板、屋顶防水施工等各方面都能看到胶粘剂的身影。而且，建筑中使用的胶合板，也是通过胶粘剂将木板粘合起来的。



东京站 ©P IXTA

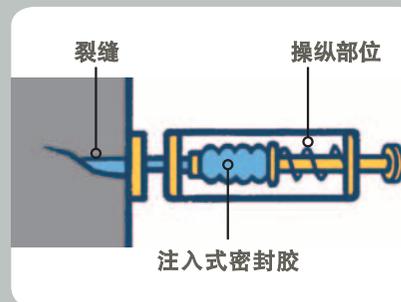
住宅

住宅的建造也会用到各种各样的胶粘剂，大部分内外装建材都是用胶粘剂固定起来的。

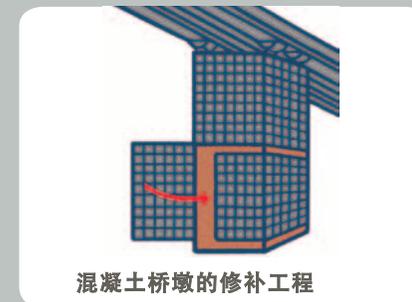


桥梁

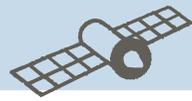
对于桥梁等建筑物的修补工作，修补类胶粘剂是很好的选择。可以在出现裂缝的部位注入树脂类修补胶，或者通过胶粘剂把纤维修补材料粘接在受损部位。



将胶粘剂注入出现裂缝的部位，增强牢固性。



通过胶粘剂将修补纤维铺布粘在破坏部位，增强牢固性。



胶粘剂的秘密③

航空航天领域的 应用

即便是使用条件苛刻的飞机和火箭等飞行器，
也使用了最尖端的胶粘剂。



波音787 ©Boeing

高速公路

飞机的生产制造离不开胶粘剂。以前，人们经常用螺钉等金属物件固定，但利用特殊类型的胶粘剂，既可以减少空气阻力，又能减轻机体质量，因此大幅提升了飞机的速度，提升燃油利用率。同时，机舱内部也会大量使用胶粘剂。



H-IIIB火箭4号 ©JAXA

火箭

火箭外部粘接和大量隔热板，以便承受与空气摩擦产生的热量，阻隔宇宙空间中的太阳热。为了加强隔热板的稳固性，火箭表面会使用大量具有弹性且耐高温的胶粘剂。

空间站

航天领域也使用各种材料以减轻重量。粘合剂可以完成物体间大面积的粘接，所以比其铆钉和螺栓等金属零件，具备更加优异的稳固性。维修空间站时，有时也能用到宇宙专用修补胶。



航天飞机镜头下的国际空间站 ©JAXA/NASA

胶粘剂还能承受这么严苛的环境呢！





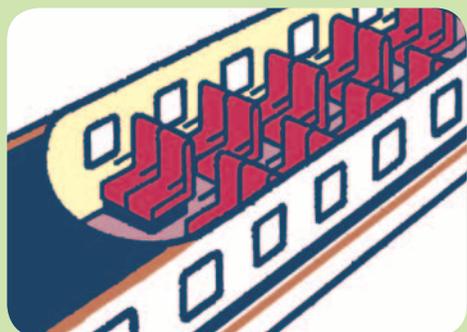
胶粘剂的秘密④

交通工具方面 的应用

新干线和机动车等交通工具对安全性的要求非常高，胶粘剂在这些领域也发挥着举足轻重的作用。

新干线

胶粘剂广泛应用于车厢地面、车顶、座椅、内饰等部位，铁路车辆对其耐久性能的要求平均达到15年以上。



北陆新干线新型高铁动车 E7系列 © JR东日本

新干线车窗上的密封条、车厢顶部、地面都使用了胶粘剂。

机动车

为了降低油耗，人们尝试在各方面减轻车身重量。对于难以熔接的金属部件，可利用金属材料结构胶粘剂来解决这个难题。

应用了最新技术呢！



AudiA7 © Audi



胶粘剂的秘密⑤

历史文化遗产 的应用

日本胶粘剂的发展史可谓源远流长，为人们也利用胶粘剂进行历史建筑的保护和修复工作。

原爆圆顶塔

原爆圆顶塔作为世界重要遗产，第二次世界大战结束70年后，建筑物整体出现了大大小小的破损与裂痕。因此，文物保护工作者向裂缝处注入修补密封胶，使圆顶塔得到了很好的保护。



原爆圆顶塔 © P IXTA

佛像

日本从古代就开始使用“漆”这种胶粘剂，很多佛像表面都涂有漆膜。



阿修罗像 © 与福寺



通过涂漆固定佛像形状。

胶粘剂真神奇呀！



用胶粘剂作主材料

胶粘小作坊

作品①

胶粘剂家族的 “妖怪舞会”

搭配五彩的串珠和布绳，
用胶粘剂制作神秘妖怪吧！



用胶粘剂制作
妖怪吧！



1



准备铝丝、彩色素材（毛线、串珠、玻璃纸、布绳等）、剥离喷雾、保鲜膜、托盘等材料。

2



在托盘上铺一层保鲜膜。为了防止胶水（木材用）与保鲜膜粘在一起，需要喷上一层剥离剂。接下来用铝线折出妖怪的外形。

3



沿着铝丝边框，涂上一层胶水，也可以涂上不同的形状。

4



用胶水把铝丝边框内部涂实。这时候需要注意的是，胶水涂得过厚，可能不容易晾干。

5



晾干后，放上喜爱的串珠或布绳。

6



在多彩的素材上再涂一层胶水，晾干后妖怪就现形啦！

用胶粘剂作好拍档

作品②

胶粘剂还能“发现化石”！

据说把木块固定在厚纸板上，
涂上一层混入胶粘剂的砂土厚，化石就会出现哦！

这是真化石吧！



作品



1
准备厚纸板、木块、砂子、土、
液体粘土等材料。



2
充分发挥你的想象力，把喜欢的
形状摆放在喜欢的位置。确定好
图案之后，用胶水（木材用）固
定在纸板上。



3
暂时取下粘完的木块，这样可在
一定程度上加快晾干的速度。



4
将砂子和土混入液体粘土中。



5
加入胶水，充分搅拌。胶水的添
加量不同，颜色也不一样。



6
用油画笔或毛笔把胶水涂在木块
上。晾干后可以再涂一层，或者
撒上砂土，就能发现“化石”了
哦！

充分发挥胶粘剂的粘接用途

作品③

用金属部件制作“金属生物”吧！

用身边的金属创造栩栩如生的角色吧！

作品



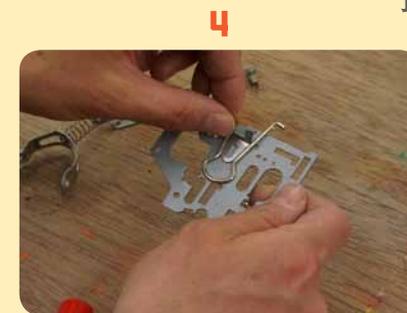
1
准备闲置的金属、空瓶罐、金属丝
（铁丝或铝丝）、钉子等材料。



2
直接接触金属零件或使用工具时，为
了保护双手，请准备防护手套。



3
组装金属，摆出金属生
物的大致外形。



5
不好稳定形状时，可先用
胶带暂时粘贴。请开动大
脑，创造别出心裁的作品
吧！



金属生物指的是用金属
制作的虚拟形象哦！