

比例模型制作指南

工具和作业篇

各种各样的新产品陆续登场，模型用工具让书架也变得热闹非凡。即便是同样用途的工具和价格上也会产生很大的区别，还有一些工具会在特定的场合发挥较大成效。究竟哪种工具更适合自己的模型制作呢？本书就验证了万般的工具，向大家介绍“工具不为人知用法”“不同产品间绝妙的差别”，以及“让制作方式更为丰富的杂学”等知识。

MODEL Art
日本MODEL ART CO.,LTD. 著

吉林美术出版社 | 全国百佳图书出版单位

从常规和新工具中选取适合自己的用品，掌握更为合适的使用方法吧！

一定能找到颠覆你常识的窍门和杂学！



第一章 切割作业

- ▶ 熟练掌握90度角与曲线切割！剪刀和美工刀
- ▶ 从塑胶板件到蚀刻片零件，都能够轻松切割！准备一把会断齿有刃的模型用剪刀
- ▶ 剪刀的结构与品质都有很大差别！塑胶模型制作的可靠伙伴——水口钳
- ▶ 离快切割与防钝利都属罕见！锯子和锉刀
- ▶ 在模型部感应力正逐渐提升！让作业效率大幅提升的超声波刀

第二章 握持作业

- ▶ 有了一把好工具，细节制作就能更轻松！
- ▶ 了解镊子的特性并掌握使用方法
- ▶ 在蚀刻片零件加工方面发挥威力，用于稳定夹持的夹钳和夹嘴钳

第三章 雕刻作业

- ▶ 复杂的零件制作就交给它吧！有着各种形状刀刃的雕刻刀
- ▶ 不论粗细与深浅，都能自如地操作！产品形态极为丰富的凹线雕刻刀
- ▶ 雕刻针不仅仅能用于凹线雕刻或铆钉效果，还能用于零件贴合
- ▶ 让凹线雕刻与贴合更加精准！金属雕刻针与有厚度的特殊胶带
- ▶ 请务必购入钻头与手钻，雕刻作业的必要品！
- ▶ 其他工具无法实现的效果也不在话下！通过加热使胶粉材料加工的电热笔
- ▶ 不仅仅是雕刻，还适用于自制圆角贴纸！打孔器和铆钉效果专用工具

第四章 研磨作业

- ▶ “砂纸”“SANDY PAPER”“砂布砂纸”的性质与使用场合都不相同
- ▶ 研磨时使用的“固定物”到底有什么意义？应该什么时候使用？
- ▶ 金属锯刀在何时使用更方便？模型制作真的有必要用它吗？
- ▶ 面对小面积零件，切割是特别困难！双手可持的锯刀和锉刀
- ▶ 明确锯刀头的特性，是高效使用电锯的窍门
- ▶ 尝试使用“研磨海绵”与“研磨布”这些柔软的研磨布和纸！
- ▶ 打磨之后的不起眼处重要的工序——切削碎屑与油脂的清洗

第五章 辅助工具

- ▶ 尝试一下放大镜吧，到底使用哪种更合适呢？
- ▶ 有效减少失误与多余的作业！可以合理利用的作业篇与案例
- ▶ 有效利用拇指与手指，提升作业效率
- ▶ 通过合理收纳工具与零件，使制作的中断与继续都更顺畅
- ▶ 有效使用橡皮工具，更好地对完成品进行保养！

卷末特别专栏 还有很多很多在局部场合十分好用的模型工具！



比例模型 制作指南

工具和作业篇



常州大学图书馆
藏书章

在常年制作模型的过程中，常用的工具与技法在某种程度上可以说已经固定了。

即便如此，在不经意间使用新工具的时候，还是会时常因为其出众的优点而大开眼界。

这种大开眼界，说得夸张一点，就好像是在自己的脑海里引发了一场小小的革命。

“说不定能做到那个效果呢！”曾经因放弃制作而沉睡的套件盒，很可能就有了再次打开它的理由。

尤其是近年来，各厂商都发售了许多别出心裁的工具，简直让人眼花缭乱。

希望本书能让大家的模型制作生活更加高效而轻松，假如能帮助到各位读者将万分荣幸。

图字07-2016-4677

© 2016 MODEL ART Co.,Ltd.

图书在版编目 (C I P) 数据

比例模型制作指南. 工具和作业篇 / 日本MODEL ART CO.,LTD.著; 吴曦译. —
长春: 吉林美术出版社, 2017.4
ISBN 978-7-5575-2094-6

I. ①比… II. ①日… ②L… ③吴… III. ①模型-制作-指南 IV. ①J529-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第054501号

BILI MOXING ZHIZUO ZHINAN
比例模型制作指南
GONGJU HE ZUOYE PIAN
工具和作业篇

原作品名: スケールモデルの常識と非常識 ①

ツール&工作編

著 作: 日本MODEL ART CO.,LTD.

翻 译: 吴曦

出 版 人: 赵国强

责任编辑: 李冬、王一博

技术编辑: 郭秋来

设计制作: 刘淼

出 版: 吉林美术出版社

(长春市人民大街4646号)

发 行: 吉林美术出版社

www.jlmspress.com

印 刷: 吉广控股有限公司

版 次: 2017年4月第1版 2017年4月第1次印刷

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 8.75

印 数: 1-5000册

书 号: ISBN 978-7-5575-2094-6

定 价: 48.00元

比例模型制作指南

工具和作业篇

contents

● 第一章 切割作业

熟练掌握30度刃与曲线刃吧！笔刀和美工刀	5
了解美工刀刀刃的区别	5
彻底区分！美工刀与笔刀指南	6
区分使用设计刀与美术刀/游刃美工刀有着令人眼前一亮的新鲜用法	7
还存在提升了锋利度的刀片	8
了解美工刀的差异，仔细区分它们吧	9
30度刃美工刀与笔刀的尺寸其实是相同的/将30度刃精密美工刀有效利用在实践中吧	9
从塑胶板件到蚀刻片零件，都能够轻松切割！准备一把会意外有用的模型用剪刀	10
同样是模型用的剪刀，尺寸与用途完全不同/在这种场合能感受到剪刀的便利之处	10
种类非常丰富！模型用剪刀综合指南	11
刀刃的结构与品质都有很大差别！塑胶模型制作的可靠伙伴——水口钳	14
水口钳的价格差与性能差究竟体现在哪里？	14
想要用廉价的基础水口钳来切割纤细的零件该怎么办？/水口钳的刀刃其实是左右不对称的	15
拥有多种个性的超高级水口钳/可以通过制作油膜来防锈	16
价格便宜的“低端型号”塑胶用水口钳	17
用了一次就爱不释手的“精密塑胶用水口钳”	18
实现了极高锋利度的“超高级水口钳”	20
个性独特的“特殊模型”水口钳	22
爽快切割与凹线雕刻都能用到！镊子和蚀刻锯	24
使用镊子和蚀刻锯更为方便的场合/使用镊子和蚀刻锯时有哪些注意点？	24
多种超棒的产品，镊子大指南	25
能够轻松购买才是蚀刻锯的最大特点	26
镊子与蚀刻锯在构造上有什么区别？	27
在模型领域也正迅速普及中！让作业效率大幅提升的超声波刀	28
新型号产品的登场让超声波刀的选择增添了许多余地	28

● 第二章 握持作业

有了一把好工具，细节制作就能更轻松！了解镊子的特性并掌握使用方法	30
镊子能在各种场合大显神通	30
选择镊子的要点在于不同产品的特性	31
想要分辨出精度更高的镊子有什么窍门吗？/直线型与鹤嘴型如何区分使用？	32
简单又易用！镊子中的廉价型号	33
极小零件都能随手夹持的精密镊子	34
可以应对种种局面，特殊的精密镊子	36
近距离分析特殊型镊子的特点	38
在蚀刻片零件加工方面发挥威力，用于稳定夹持的夹钳和尖嘴钳	39
尖嘴钳与夹钳有什么不同？	39
夹钳和尖嘴钳也有着大小各异的型号	40

● 第三章 雕刻作业

复杂的零件制作就交给我吧！有着各种形状刀刃的雕刻刀	45
雕刻刀有着各种截面形状的产品	45
雕刻刀在许多场合都能大显神威！/可以用砥石来维持锋利度吗？	46
选择与个人制作风格最为符合的雕刻刀吧	47
不论粗细与深浅，都能自在地操作！产品形态也极为丰富的凹线雕刻用工具	52
凹线雕刻用工具大多数是以划刻为基本	52
崭新的凹线雕刻用工具，磨炼至顺手是非常重要的	52
擅长凹线雕刻的工具也有许多种类	53
使用工具来控制雕刻出凹线的粗细吧	54
不同的工具可以雕刻出怎样不同粗细的凹槽呢？来验证一下吧	55
产品线越来越丰富的雕刻用工具	56
刻线针不仅仅能用于凹线雕刻或铆钉效果，还能用于零件黏合	62
手中有一把刻线针，就能在细微之处发挥功效	62
小巧但功能强大的模型用刻线针	63
让凹线雕刻与切割更加精准！金属制规尺与有厚度的特殊胶带	64
硬硬的胶带与模板，来体会一下实际的使用方式吧	64

可以用作凹线雕刻标尺的特殊胶带	65
专用设计中简单易用的模型用规尺	66
可以应对各种形状的蚀刻片模板	67
请务必购入钻头与手钻，钻孔作业的必需品！	70
让人感受到钻头与手钻便利之处的种种场景	70
钻头的插孔有着各种各样的规格/很细的钻头有什么不会折断的秘籍吗？	71
精密作业不可或缺的小型精密手钻	72
在大尺度作业中发挥威力的大型手钻	74
其他工具无法实现的效果也不在话下！通过加热塑胶材料进行加工的电热笔	76
宝贵的塑胶用电热笔	76
不光能切削塑胶材料，还可以用于堆叠/电热笔HP-1000用纯正另售刀头	77
不仅仅是雕刻，还能用于自制圆形贴纸！打孔器和铆钉效果专用工具	78
用于各种场合，专为雕刻圆形而生的打孔器	78
产品种类增多，也更容易购买的模型用打孔器	79
表现点状铆钉纹样的专用工具	81
说到底，“铆钉”究竟是什么？和“螺钉”有什么区别？/来理解“铆钉”“平头铆钉”“螺钉”的不同质感吧	82
● 第四章 研磨作业	
“砂纸”“SAND PAPER”“耐水砂纸”的性质与使用方法都不同？	84
砂纸分为可以沾水使用的产品和不能沾水的产品	84
学会区分用旧的耐水砂纸吧/为了不留下预想不到的划痕，时刻意识到研磨的方向	85
各公司发售的砂纸	86
研磨时使用的“固定物”到底有怎样的意义？应该在什么时候使用？	87
“固定物”的效能之研究	87
特点是轻便好用！垫了固定物的砂纸	88
金属锉刀在何时使用更方便？模型制作真的有必要用它吗？	90
首先要用身体来记住力道的轻重	90
掌握金属锉刀粗糙程度的差异吧/普通的金属锉刀和金刚石锉刀有哪些区别？	91
熟练使用各种型号的锉刀吧	92
方便好用的金属锉刀综合产品目录	93
面对小面积零件，切削效率特别高！炙手可热的刨刀和刮刀	100
刨刀与刮刀在怎样的场合下最有用？/刨刀与刮刀是什么材质制造的？	100
只要肯寻找，种类就足够多！模型用刨刀和刮刀	101
准确理解刀头的特性，是高效使用电雕刀的窍门	103
有了电雕刀，这种作业就不在话下！	103
还能做到这些事！电雕刀的意外用法/熟练切削塑胶材料的窍门是？	104
一分钱一分货，方便的功能还有那么多！来了解高性能电雕刀的优点吧！	105
从廉价型到高性能型，种类繁多的电雕刀	106
刀头也有各种各样材质的种类	108
尝试使用“研磨海绵”与“研磨布”这些柔软的研磨布料吧！	109
来确认一下划痕与光泽效果的相关关系吧/使用研磨布料会有怎样的表面效果？	109
使用柔软的研磨布料，抛光转眼间就完成了！/软质研磨布料在涂层的抛光之外还有其他功效！	110
从粗糙到细腻，种类丰富的研磨布料	111
打磨之后的不起眼而重要的工序——切削碎屑与油脂的清洗	114
有效利用各种各样的研磨工具吧/使用专用工具，可以更轻松地清除碎屑	114
洗涤切削碎屑更方便的工具和材料	115
超声波洗涤器更为方便的理由/超声波洗涤器的原理是？/尝试使用超声波洗涤器吧！	116
● 第五章 辅助工具	
尝试一下放大镜吧，实际的使用感觉竟如何？	118
先了解放大镜、眼镜与老花镜的区别吧	118
放大镜大致分为头戴式与直立式/放大镜在这种场合也能发挥威力/风格奇特的HAZUKI放大镜	119
从头戴式与直立式中精选出的模型用放大镜	120
有效减少失误与多余的作业！可以合理利用的作业箱和桌垫	123
根据不同的作业使用不同的桌垫吧	123
作业箱与桌垫等辅助工具	124
有效利用握把与夹板，提升作业效率	126
夹板、夹子、台钳等都有着各种用途	126
在组装过程中发挥威力、夹持零件的工具类	127
通过合理收纳工具与零件，使制作的中断与继续都更顺畅	128
将塑胶零件分成小份儿，让作业的重开更加顺畅	128
将工具与材料收纳在盒中，维持其原有的性能吧！	129
作业箱与桌垫等周边工具	130
有效使用除尘工具，更好地对完成品进行保养！	132
各种去除完成品上尘埃的方法	132
理解尘埃与静电的原理吧/还有除去附着在工具上尘埃的工具	133
擅长精细作业的除尘工具	134
● 卷末特别专栏 还有很多很多在局部场合十分好用的模型工具！	136

比例模型 制作指南

工具和作业篇



在常年制作模型的过程中，常用的工具与技法在某种程度上可以说已经固定了。

即便如此，在不经意间使用新工具的时候，还是会时常因为其出众的优点而大开眼界。

这种大开眼界，说得夸张一点，就好像是在自己的脑海里引发了一场小小的革命。

“说不定能做到那个效果呢！”曾经因放弃制作而沉睡的套件盒，很可能就有了再次打开它的理由。

尤其是近年来，各厂商都发售了许多别出心裁的工具，简直让人眼花缭乱。

希望本书能让大家的模型制作生活更加高效而轻松，假如能帮助到各位读者将万分荣幸。

比例模型制作指南

工具和作业篇

contents

● 第一章 切割作业

熟练掌握30度刃与曲线刃吧！笔刀和美工刀	5
了解美工刀刀刃的区别	5
彻底区分！美工刀与笔刀指南	6
区分使用设计刀与美术刀/游刃美工刀有着令人眼前一亮的新鲜用法	7
还存在提升了锋利度的刀片	8
了解美工刀的差异，仔细区分它们吧	9
30度刃美工刀与笔刀的尺寸其实是相同的/将30度刃精密美工刀有效利用在实践中吧	9
从塑胶板件到蚀刻片零件，都能够轻松切割！准备一把会意外有用的模型用剪刀	10
同样是模型用的剪刀，尺寸与用途完全不同/在这种场合能感受到剪刀的便利之处	10
种类非常丰富！模型用剪刀综合指南	11
刀刃的结构与品质都有很大差别！塑胶模型制作的可靠伙伴——水口钳	14
水口钳的价格差与性能差究竟体现在哪里？	14
想要用廉价的基础水口钳来切割纤细的零件该怎么办？/水口钳的刀刃其实是左右不对称的	15
拥有多种个性的超高级水口钳/可以通过制作油膜来防锈	16
价格便宜的“低端型号”塑胶用水口钳	17
用了一次就爱不释手的“精密塑胶用水口钳”	18
实现了极高锋利度的“超高级水口钳”	20
个性独特的“特殊模型”水口钳	22
爽快切割与凹线雕刻都能用到！锯子和蚀刻锯	24
使用锯子和蚀刻锯更为方便的场合/使用锯子和蚀刻锯时有哪些注意点？	24
多种超棒的产品，锯子大指南	25
能够轻松购买才是蚀刻锯的最大特点	26
锯子与蚀刻锯在构造上有什么区别？	27
在模型领域也正迅速普及中！让作业效率大幅提升的超声波刀	28
新型号产品的登场让超声波刀的选择增添了许多余地	28

● 第二章 握持作业

有了一把好工具，细节制作就能更轻松！了解镊子的特性并掌握使用方法	30
镊子能在各种场合大显神通	30
选择镊子的要点在于不同产品的特性	31
想要分辨出精度更高的镊子有什么窍门吗？/直线型与鹤嘴型如何区分使用？	32
简单又易用！镊子中的廉价型号	33
极小零件都能随手夹持的精密镊子	34
可以应对种种局面，特殊的精密镊子	36
近距离分析特殊型镊子的特点	38
在蚀刻片零件加工方面发挥威力，用于稳定夹持的夹钳和尖嘴钳	39
尖嘴钳与夹钳有什么不同？	39
夹钳和尖嘴钳也有着大小各异的型号	40

● 第三章 雕刻作业

复杂的零件制作就交给我吧！有着各种形状刀刃的雕刻刀	45
雕刻刀有着各种截面形状的产品	45
雕刻刀在许多场合都能大显神威！/可以用砥石来维持锋利度吗？	46
选择与个人制作风格最为符合的雕刻刀吧	47
不论粗细与深浅，都能自在地操作！产品形态也极为丰富的凹线雕刻用工具	52
凹线雕刻用工具大多数是以划刻为基本	52
崭新的凹线雕刻用工具，磨炼至顺手是非常重要的	52
擅长凹线雕刻的工具也有许多种类	53
使用工具来控制雕刻出凹线的粗细吧	54
不同的工具可以雕刻出怎样不同粗细的凹槽呢？来验证一下吧	55
产品线越来越丰富的雕刻用工具	56
刻线针不仅仅能用于凹线雕刻或铆钉效果，还能用于零件黏合	62
手中有一把刻线针，就能在细微之处发挥功效	62
小巧但功能强大的模型用刻线针	63
让凹线雕刻与切割更加精准！金属制规尺与有厚度的特殊胶带	64
硬硬的胶带与模板，来体会一下实际的使用方式吧	64

可以用作凹线雕刻标尺的特殊胶带	65
专用设计中简单易用的模型用规尺	66
可以应对各种形状的蚀刻片模板	67
请务必购入钻头与手钻，钻孔作业的必需品！	70
让人感受到钻头与手钻便利之处的种种场景	70
钻头的插孔有着各种各样的规格/很细的钻头有什么不会折断的秘籍吗？	71
精密作业不可或缺的小型精密手钻	72
在大尺度作业中发挥威力的大型手钻	74
其他工具无法实现的效果也不在话下！通过加热塑胶材料进行加工的电热笔	76
宝贵的塑胶用电热笔	76
不光能切削塑胶材料，还可以用于堆叠/电热笔HP-1000用纯正另售刀头	77
不仅仅是雕刻，还能用于自制圆形贴纸！打孔器和铆钉效果专用工具	78
用于各种场合，专为雕刻圆形而生的打孔器	78
产品种类增多，也更容易购买的模型用打孔器	79
表现点状铆钉纹样的专用工具	81
说到底，“铆钉”究竟是什么？和“螺钉”有什么区别？/来理解“铆钉”“平头铆钉”“螺钉”的不同质感吧	82
● 第四章 研磨作业	
“砂纸”“SAND PAPER”“耐水砂纸”的性质与使用方法都不同？	84
砂纸分为可以沾水使用的产品和不能沾水的产品	84
学会区分用旧的耐水砂纸吧/为了不留下预想不到的划痕，时刻意识到研磨的方向	85
各公司发售的砂纸	86
研磨时使用的“固定物”到底有怎样的意义？应该在什么时候使用？	87
“固定物”的效能之研究	87
特点是轻便好用！垫了固定物的砂纸	88
金属锉刀在何时使用更方便？模型制作真的有必要用它吗？	90
首先要用身体来记住力道的轻重	90
掌握金属锉刀粗糙程度的差异吧/普通的金属锉刀和金刚石锉刀有哪些区别？	91
熟练使用各种型号的锉刀吧	92
方便好用的金属锉刀综合产品目录	93
面对小面积零件，切削效率特别高！炙手可热的刨刀和刮刀	100
刨刀与刮刀在怎样的场合下最有用？/刨刀与刮刀是什么材质制造的？	100
只要肯寻找，种类就足够多！模型用刨刀和刮刀	101
准确理解刀头的特性，是高效使用电雕刀的窍门	103
有了电雕刀，这种作业就不在话下！	103
还能做到这些事！电雕刀的意外用法/熟练切削塑胶材料的窍门是？	104
一分钱一分货，方便的功能还有那么多！来了解高性能电雕刀的优点吧！	105
从廉价型到高性能型，种类繁多的电雕刀	106
刀头也有各种各样材质的种类	108
尝试使用“研磨海绵”与“研磨布”这些柔软的研磨布料吧！	109
来确认一下划痕与光泽效果的相关关系吧/使用研磨布料会有怎样的表面效果？	109
使用柔软的研磨布料，抛光转眼间就完成了！/软质研磨布料在涂层的抛光之外还有其他功效！	110
从粗糙到细腻，种类丰富的研磨布料	111
打磨之后的不起眼而重要的工序——切削碎屑与油脂的清洗	114
有效利用各种各样的研磨工具吧/使用专用工具，可以更轻松地清除碎屑	114
洗涤切削碎屑更方便的工具和材料	115
超声波洗涤器更为方便的理由/超声波洗涤器的原理是？/尝试使用超声波洗涤器吧！	116
● 第五章 辅助工具	
尝试一下放大镜吧，实际的使用感觉竟如何？	118
先了解放大镜、眼镜与老花镜的区别吧	118
放大镜大致分为头戴式与直立式/放大镜在这种场合也能发挥威力/风格奇特的HAZUKI放大镜	119
从头戴式与直立式中精选出的模型用放大镜	120
有效减少失误与多余的作业！可以合理利用的作业箱和桌垫	123
根据不同的作业使用不同的桌垫吧	123
作业箱与桌垫等辅助工具	124
有效利用握把与夹板，提升作业效率	126
夹板、夹子、台钳等都有着各种用途	126
在组装过程中发挥威力、夹持零件的工具类	127
通过合理收纳工具与零件，使制作的中断与继续都更顺畅	128
将塑胶零件分成小份儿，让作业的重开更加顺畅	128
将工具与材料收纳在盒中，维持其原有的性能吧！	129
作业箱与桌垫等周边工具	130
有效使用除尘工具，更好地对完成品进行保养！	132
各种去除完成品上尘埃的方法	132
理解尘埃与静电的原理吧/还有除去附着在工具上尘埃的工具	133
擅长精细作业的除尘工具	134
● 卷末特别专栏 还有很多很多在局部场合十分好用的模型工具！	136

切割作业

第一章

组装的基础从切割零件开始!

选择锋利的工具，
顺畅地切割零件吧



■ 组装套件中，大多数的塑胶零件都需要从框架上切割下来。

此外，树脂零件与金属零件也需要将水口部分切除。

套件的具体组装工程，几乎都是从切割作业开始的，能让切割痕迹显得更干净，表面处理更为顺畅的话，后续的制作也会顺风顺水。

将塑胶零件切割下来时用到的最流行工具就是水口钳，

接下来大多会用到美工刀来将很小的水口痕迹处理掉。

此外，对于极其大的零件来说，还可以用锯子或者超声波刀来切割，

假如是贴纸的底纸或者蚀刻片零件，还经常会用到剪刀。

第一章中，我们要介绍的就是切割作业中的制作指南。

■ 第一章的主题

· 熟练掌握30度刃与曲线刃吧!

笔刀和美工刀

· 从塑胶板件到蚀刻片零件，都能够轻松切割!

准备一把会意外有用的模型用剪刀

· 刀刃的结构与品质都有很大差别!

塑胶模型制作的可靠伙伴——水口钳

· 爽快切割与凹线雕刻都能用到!

锯子和蚀刻锯

· 在模型领域也正迅速普及中!

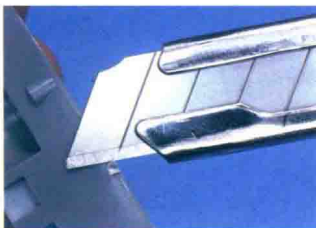
让作业效率大幅提升的超声波刀

前言

美工刀比你想象的更深奥

美工刀，是用于切割零件的最热门工具之一，它有着各种各样的材质与形状。另外，它不光能用于切割，还可以用来打磨、制造划痕、雕刻凹线，有着各种各样的使用方式。在本章中，我们将仔细分析各种美工刀的种类与特征。

此外，美工刀的刀刃是外露的，使用频率又极高，也是非常容易使人受伤的工具。其中最多的就是在未曾预料的时候让刀刃滑出槽了。只要别把手放在刀刃可以活动的位置就能防止这种现象的发生。并且，由于美工刀的刀刃欠缺韧性，假如使用了超出产品可承受的蛮力，很可能会破碎。在制作的时候，为了保护眼睛不被弹飞的刀刃所损伤，戴上护目镜会更加安心。



▶美工刀用了一阵子之后，锋利度就会下降，假如是折刃式美工刀，就不要再磨蹭了，赶快折下刀刃来替换吧。

▲严禁将手指放在刀刃的移动方向上。假如刀刃滑出就可能切到手指。为了避免这个情况，要在平时就养成习惯。

◀折断刀刃需要一定的力量，使用尖嘴钳或者夹钳就能更轻松地将折断，玩家可以尝试一下。

了解美工刀刀刃的区别



▲这是一般家庭中时常见到的大型刀片美工刀，是刀刃宽18mm的折刃式美工刀。当然在模型制作时也能用上，不过由于其体积过大，在进行细致的制作时，用起来可能有些困难。



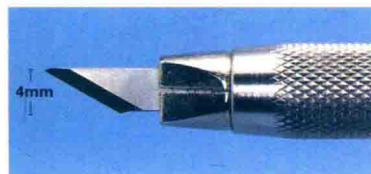
▲这是模型制作中最为常见的小型刀片美工刀，是刀刃宽9mm的折刃式美工刀。田宫（TAMIYA）的“工艺美工刀”就属于这一类，特点是在模型店中广泛流通。



▲这是被称作“细工刀”或者“30度刃”规格的折刃式美工刀，也非常受欢迎。它的刀刃呈锐角，适合更加精密的作业。田宫（TAMIYA）的“精密美工刀”就属于这一类。刀刃宽9mm。



▲这是被称为美术刀的笔刀类产品，使用得十分频繁。其中刀刃宽6mm的稍大型号一般被称作“美术刀”。田宫（TAMIYA）的“MODELER'S KNIFE”就属于这一类。



▲笔刀也有着刀刃宽4mm的小型产品，被称作“设计刀”或者“设计师刀”。它的特点是用金属卡扣将刀刃夹紧。田宫（TAMIYA）的“设计刀”就属于这一类。



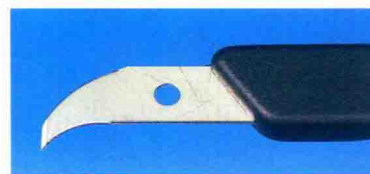
▲在模型制作中虽然不常用，但也有着刀片类似于剃刀的美工刀。它的韧性很高，相应地也非常脆弱，适合用于切割小的凸起。此外，基本上是一次性使用的。



▲还有可以安装在笔刀刀身上的曲线刃。曲线形的隆起刀片用于手办加工时会更方便。这是稍稍有些特殊的产品，田宫（TAMIYA）的“MODELER'S KNIFE PRO”中就包含这把刀。



▲可以安装在笔刀刀身上的平雕刻刀一样的平刃。按压下去可以用来雕刻沟槽，也可以将纹路模糊的角落加工得更加锐利。这把刀也包含在田宫（TAMIYA）的“MODELER'S KNIFE PRO”中。



▲用于切割塑胶板和凹线雕刻的P型刀也是非常受欢迎的产品。本书中，我们将它作为凹线雕刻用的工具，从第52页开始的各产品与使用感受中有详细介绍，也请进行详细查阅。

！彻底区分！美工刀与笔刀指南

（解说：镰田勇介、小森治夫）

关于美工刀与笔刀本身，大家应该也都相当熟悉了，但是手上有4把、5把的玩家或许就没那么多了。然而，即便是差不多的美工刀，在尺寸和形状上稍有不同，使用的手感就完全不同。建议大家至少要准备一把折刃式美工刀和一把笔刀。

在这里，我们将介绍主要为模型制作而发售的一些产

品。顺带一提，在日本，有OLFA和NT这样的一流厂商，在模型界也广泛流通着它们的代工产品。可以寻找到符合规格且更便宜的产品。不过太过于便宜的美工刀，锋利度就不敢恭维了，有的刀保险结构也很松弛，说实话并不推荐大家购买。



◀田宫 (TAMIYA)

工艺刀

（型号74013/380日元+税）

使用小型刀片的折刃式美工刀。可以沿着折痕折断刀片来维持锋利度。属于最一般的普通产品，抓手位置附有橡胶握把，很注重防滑。还附带了可以安全折断刀片，并将旧刀片收纳起来的折刃器兼收纳盒。



◀田宫 (TAMIYA)

精密美工刀

（型号74053/660日元+税）

采用了30度刃，是折刃式的美工刀。可以说是将“工艺刀”的刀刃边角变得更锐利的产品，但是实际开始使用的话，想必大多数人都能感受到它的方便之处。包括握把处的配置等都下了一番功夫，营造出一种轻便感。



◀田宫 (TAMIYA)

MODELER'S KNIFE

（型号74040/740日元+税）

笔刀型产品，与OLFA的“美术刀”一样，是刀片比较大的型号。锋利度自不用说，还确保了刀片厚度，刀片的素材也更有韧性，给人不易折损的印象。刀片是夹在塑胶刀柄上固定的，给人强度十足的印象。附带替换用刀片25枚。



◀田宫 (TAMIYA)

设计刀

（型号74020/700日元+税）

与“MODELER'S KNIFE”是相同的笔刀型，但刀片更小，是适合更纤细制作的产品。刀柄的顶端是金属制的，最大的特点是能够牢固地夹住刀片。当然，锋利度非常棒。附带替换用刀片30枚。



◀田宫 (TAMIYA)

MODELER'S KNIFE PRO

（型号74098/1500日元+税）

可以安装特殊形状刀片的笔刀。捆绑刀片有23度锐角的直线刃（3枚）、曲线刃（2枚）、平刃（2枚）。每种刀片都有一定厚度，可以实现按压切割。刀片安装部位与“MODELER'S KNIFE”有兼容性，也能安装它的替换用刀片。



◀EIGER TOOL

TOOL × 2超薄刃精密刀

(型号FE-14/市场价500日元左右)

与医疗用刀厂商合作开发的产品。锋利度超群，不过是一次性产品。并不是随手切割大零件的常用品。



◀NT

设计刀D-1000P

(型号D-1000P/1000日元+税)

使用宽4mm刀片的笔刀。是设计刀的其中一种，刀柄的顶端是螺旋式的，可以将刀片收纳在刀柄中，并且还可以更换成捆绑的刻线针。这并非模型专用而是一般性的产品，可以在“家庭中心”等地方买到。



◀长谷川 (HASEGAWA)

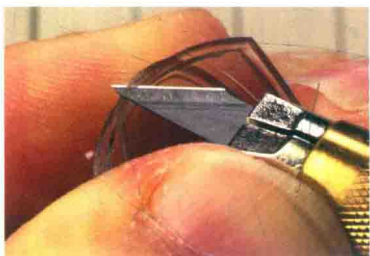
游刃美工刀

(刀尖轴旋转式自由曲线美工刀)

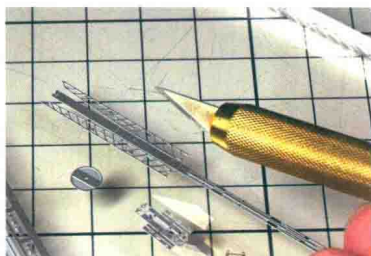
(型号TT106/4500日元+税)

划时代的原创设计美工刀。刀柄顶端藏有弹簧，是可旋转式，可以让刀刃随时确保沿着行进方向前进。刀片是用极小的高速工具钢制作的，附带1根替换用刀。

区分使用设计刀与美工刀

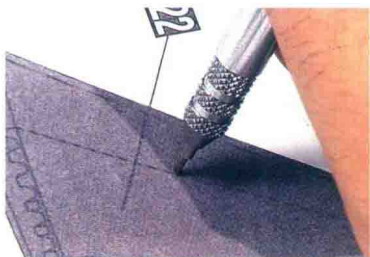


▲设计刀的锋利度更优异。



▲美工刀有更高的硬度。

游刃美工刀有着令人眼前一亮的新鲜用法



▲游刃美工刀的刀头极小，适合用来切割遮盖用底纸等材料。



▲随着受力方向的改变，刀刃的转向也会随之灵活转变。

设计刀与美工刀的区别不仅仅在于刀片的大小，在尺寸导致的特性上也有些不同。设计刀由于更小巧，所以锋利度更好，动作也更细腻。美工刀有着又厚又宽的刀片，持久性更强，切削量更多。并且相比设计刀来说，还能够到更远一些的地方。小零件与细腻的加工就交给设计刀，而勾勒形状、大面积加工、处理金属就交给美工刀吧。

长谷川 (HASEGAWA) 推出的“游刃美工刀”并非既有的代工产品，而是长谷川 (HASEGAWA) 独立设计的产品。它适合的场景并非是塑胶零件的雕刻，而是切割纸质材料。比如说飞机模型的迷彩涂装图切割、喷笔涂装用遮盖胶片的自制等，这款产品最能发挥出威力。它会随着手的动作方向改变刀刃的朝向，能让复杂小巧的迷彩图案切割起来更顺畅。对于使用网点纸的画师们来说一定也很有用。

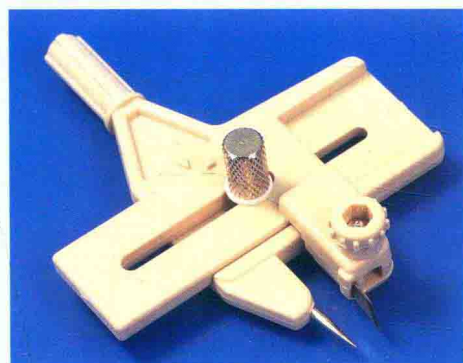


◀OLFA

圆规刀

(型号57B/500日元+税)

中轴有一根针的圆规型美工刀，对于切割圆形遮盖胶带来说非常有效。在一部分模型店也有所流通，本来是一般性产品，在文具店等地方也能买到。刀刃为专用品，产品附带5枚替换用刀片。



◀GANETT/PLATZ

SUPER PUNCH 圆规刀

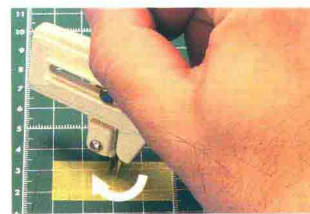
钛刀片SPECIAL

(型号SPC-2/1200日元+税)

小型圆规刀，可以将轴心与美工刀片拉近到极限，能够切割出极小的圆形。除了在兵库县的模型店“GANETT”独家销售之外，还通过PLATZ在日本的模型店有售。

圆规刀究竟如何使用？

它又被称作圆环刀，顾名思义，切割出圆形的工具就是圆规刀了。一般用来制作飞机模型中的太阳涂装效果，对于轮圈分色涂装的遮盖材料切割来说也是不可或缺的。用通常的刀具来切割圆形模板，也很难实现圆规刀这么漂亮的圆形。圆规刀十分便宜，买一把也不会有什么损失。



▲将转轴的针轻轻插在放置于切割垫上的遮盖胶带上，旋转刀片部分。

还存在提升了锋利度的刀片

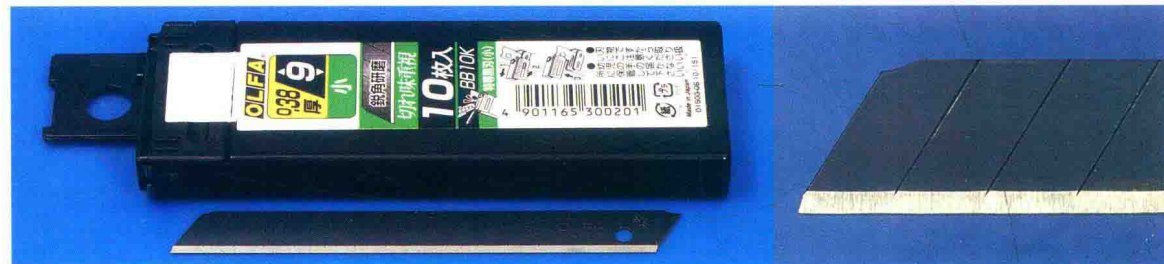
前面我们就美工刀与笔刀的造型和尺寸进行了说明，但其实就算是相同的刀片宽度与规格，也有着材质与表面处理各异的产品。最近大受关注的3M“钛合金层美工刀”连坚硬的東西也能轻松切割，锋利度也能维持更久。此外，

OLFA与NT等厂商还推出了“黑刃”等产品。黑刃是指在刀刃边缘进行了研磨处理，使之更加锐利，虽然有些脆弱但锋利度更高。表面的涂黑是为了防锈的氧化膜，刀片的材质与通常的替换刀片似乎是相同的。



▲3M 高硬度钛合金层美工刀S型 (型号TI-CRS5/300日元+税)

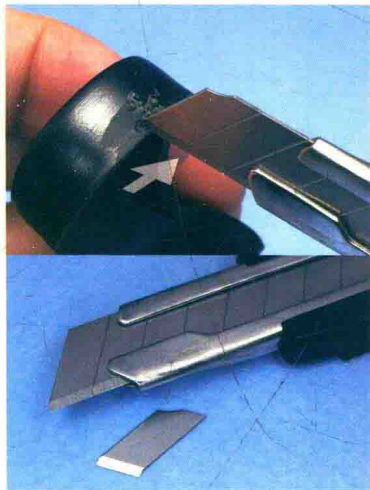
宽度9mm的小型刀替换刀片。使用高硬度钛合金进行了镀膜。黄铜制蚀刻片零件都能用它一刀两断，真是非常令人感动。但是即便锋利度很好也不能用力过猛，一定要小心别受伤了。含5枚。



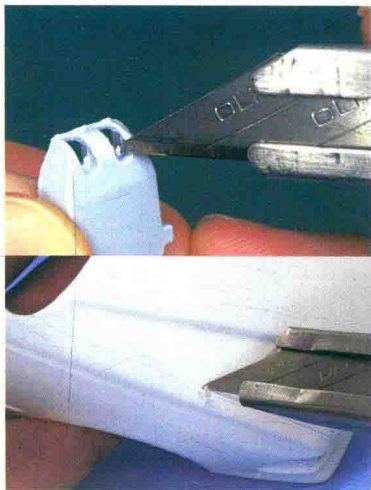
▲OLFA 特专黑刃 (小) (型号BB10K/2000日元+税)

这也是宽度9mm的小型替换刀片。相比通常的刀片，边缘部分(V字形倾斜)研磨得更加锐利，因此更脆弱一些，但锋利度极高。极端地说就是有设计刀一样的锋利度。含10枚。

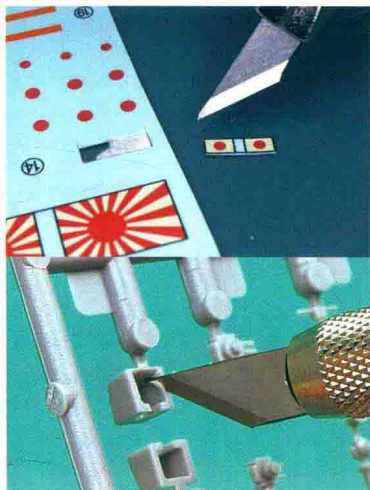
了解美工刀的差异，仔细区分它们吧



▲刀片角度更加缓和的产品比较牢固，可以将刀刃竖起来横向滑动，适合类似于刨子一样的刮擦方式。而折刃式的产品可以轻松维持锋利度，替换刀片更便宜也是优点之一。



▲30度刃的美工刀的刀头比较偏锐角，特点是可以刀片触及更深的部分。此外，也有人用刀头抵住零件进行滑动，可以在汽车模型凹线雕刻的时候调整凹线的深度与粗细。



▲设计刀等笔刀更容易将压力集中在刀尖，不必费很大力气就能爽快切割。从结果而言，更适合细腻的制作，比如说小贴纸的切割、小零件的细节制作等就十分方便。

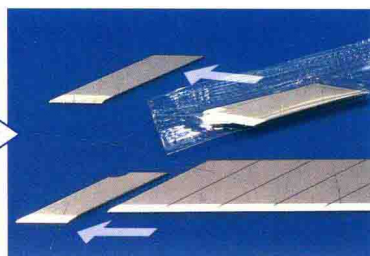
30度刃美工刀与笔刀的尺寸其实是相同的



▲这是NT产的“设计刀用替换刀片”，是盒装50枚的业务用产品，单价很便宜。从产品的状态看来，是30度刃的折刃式美工刀片。



▲而正如前文所说，左边的替换刀片尽管是折刃式美工刀用，但还是标记为设计刀用的。虽然觉得很诡异，但这并不是标记失误，只要将它一片片折断，就可以安装在同社的设计刀刀柄上了。

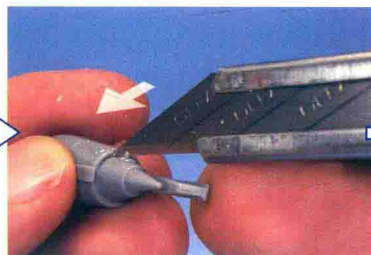


▲实际上，30度刃美工刀片折断之后的尺寸，与设计刀刀片是相同的。设计刀的使用频率很高，要是你觉得将刀片一一装进小袋子再取出来很麻烦的话，这或许是能帮助到你的小窍门。

将30度刃精密美工刀有效利用在实践中吧



▲这是长谷川（HASEGAWA）的1：200比例套件“波音737-400/-500”中的引擎吊舱。由于这是尽量减少零件数量的套件，从发烧友的视角看来，旁路管道的出口被堵塞住了，很让人在意。



▲用30度精密美工刀进行刮擦，一点点将沟壑雕刻得更深。刀刃越是呈锐角，就越方便制作更深的沟壑。但是假如使用工具厂商未曾预想的使用方法，恐怕也无法避免不出现刀刃破损的情况。用护目镜等保护好眼睛吧。



▲这是雕刻完毕的状态。刚开始只能雕刻出很细的沟槽，但是随着刀刃刮擦次数增多，就形成了一条明显的凹槽。制作所需的时间仅仅是5分钟左右。这就是利用刀刃角度，将其轻松付诸实践的制作了。

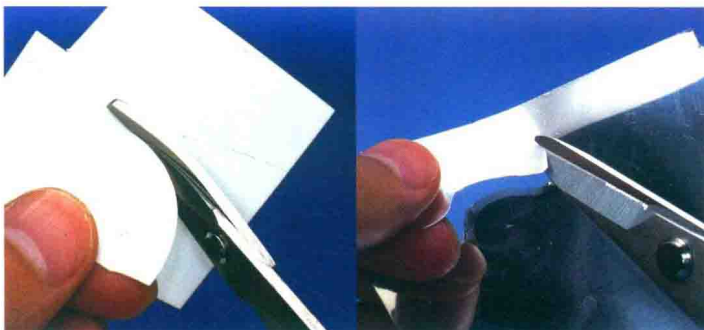
从塑胶板件到蚀刻片零件，都能够轻松切割！ 准备一把会意外有用的模型用剪刀

(解说：小森治夫)

前言

没有剪刀也能制作模型，但是有了它，制作速度就能显著提升

是不是有很多人觉得剪刀就是用来剪纸，在模型制作中基本不会用到呢？但是，专为模型制作而发售的剪刀也不在少数，有很多例子说明它非常有用。比如说网格状的蚀刻片零件，假如用美工刀来雕刻的话，很容易产生歪斜，但是用专用剪刀就能非常切实又轻松地进行剪切，有的时候甚至可以用来切割较薄的金属板。在本章中，我们就来介绍一下这些模型专用的剪刀。



同样是模型用的剪刀，尺寸与用途完全不同

剪刀相比水口钳来说，特点是不同的产品在尺寸上就有着极大的差异。大的剪刀擅长力度大与线条较长的剪切，而小的剪刀则更适合细腻的剪切。

说实话，大剪刀给人一种用水口钳也能代替的印象。而另一方面，小剪刀却有着不可多得的加工性能，建议大家尽快购置几把。

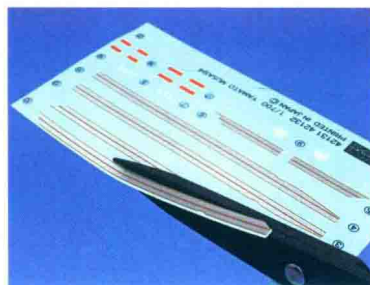


▲大剪刀可以在一次的开合中轻松剪切一条长边，并且刀柄部分很大，这样就能发挥更大的手劲来切断。

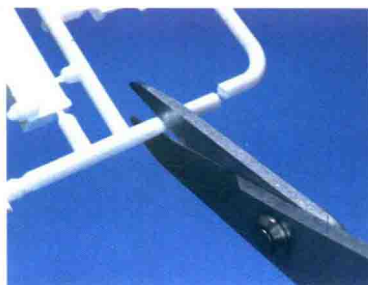


▲小剪刀在一次开合中剪切的面积很小，有时却可以轻松实现一些微妙的切割，对于多次剪切是非常有用的。

在这种场合能感受到剪刀的便利之处



▲在切割贴纸的时候，我想许多玩家用的都不是模型专用而是普通的剪刀。专用的剪刀由于刀刃很薄、刀头很尖，回转起来更加灵活。当然，锋利度也更突出。又因为刀刃偏短，更方便调整力度，是纤细的剪切时不可多得的产品。



▲想必大多数人会用水口钳来切断框架，但用剪刀来剪断也非常爽快。将大型套件的框架粗略地切断，收纳到更紧凑的空间里，可以有效地缩短制作时间，并且还能用同一把剪刀来剪断塑胶板，确实非常方便。



▲用美工刀来雕刻蚀刻片零件的话，切断部位附近很容易变形。所谓的蚀刻片剪刀，顾名思义就是切割蚀刻片的工具，它可以实现上下均等的力道，不容易造成变形。并且可以手持零件来剪切，不必担心零件在切割的瞬间崩飞。

! 种类非常丰富! 模型用剪刀综合指南

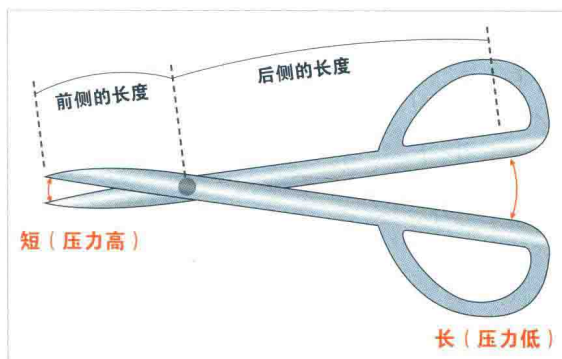
(解说: 小森治夫)

或许有人认为“剪刀是用来剪纸的, 应该剪不断蚀刻片零件或者塑胶板件吧?”但是, 只要利用剪刀的杠杆原理, 选择转轴前侧较短、后侧较长的产品, 就能轻松剪断坚硬的物体。当然, 刀头比较短的话, 一次剪切的量也会更少。但另一方面, 又能微妙地控制刀头, 使其更得心应手。

而模型用剪刀进一步对刀刃的厚度、形状、材质等精心研制, 比如说贴纸专用的刀刃就比较薄, 表面施加了不易附着胶水的处理。在这里, 我们将介绍使用感较好的一系列具有代表性的剪刀。



▲蚀刻锯用到的硬质金属, 使用专用剪刀也能轻松剪断。只需要小小的握力就能在剪切部位施加很强的力。刀刃的结构对其有所影响, 刀刃与转轴后侧的距离也有所影响。



▲这是展示剪刀构造的示意图。刀刃部分更靠近转轴, 而后侧刀柄的部分离得很远, 这样就能提升切断力。平衡感与尺寸根据产品各异, 大多数剪刀都是这样的构造。



◀田宫 (TAMIYA)

蚀刻片剪刀

(型号74068/1200日元+税)

小型剪刀。刀尖设计得非常靠近转轴, 刀刃也非常锐利。可以用很轻的力道来剪切蚀刻片零件。并且魅力在于剪切截面十分美观。



◀田宫 (TAMIYA)

贴纸剪刀

(型号74031/1200日元+税)

刀刃与刀柄都显得十分小巧, 回转起来很灵活。刀刃的表面施加了不容易附着遮盖胶带等黏性材质的处理。贴纸的底纸不论用什么剪刀都能剪切, 但用一次就能切身体会到专用品的意义。



◀田宫 (TAMIYA)

曲线剪刀 (塑胶用)

(型号74005/1200日元+税)

主要用于剪切RC汽车模型的聚碳酸酯材质车身的产品。刀刃很厚又坚固, 并且刀尖是弯曲的, 对于在较薄塑胶板上剪出曲线来非常有效。



◀长谷川 (HASEGAWA)
蚀刻片剪 (蚀刻片零件专用剪刀)
(型号TT7/1600日元+税)

从转轴到刀尖的距离比较长, 外观上很接近普通的剪刀, 但实际尝试一下就能明白, 剪切蚀刻片零件真是非常爽快。刀尖呈现为较细的直线, 只有很小缝隙的水口也能方便地剪断。



◀长谷川 (HASEGAWA)
蚀刻片用剪刀
(型号TL8/1600日元+税)

比上面的产品更小的型号。刀刃较厚, 实际使用一下, 就能体会到用很小力量就能切断蚀刻片零件。后侧的刀柄覆盖了软质素材。



◀长谷川 (HASEGAWA)
MODELING CUTTER (模型用剪刀)
(型号TT8/1600日元+税)

使用靠近转轴的刀刃, 就连很粗的框架也能剪断。剪刀的形状与“蚀刻片剪”(型号TT7)几乎完全相同, 但材质不同, 将刀刃交叉过程中的摩擦力调整得更强。



◀长谷川 (HASEGAWA)
塑胶用剪刀
(型号TL1/1600日元+税)

给人的印象是“MODELING CUTTER”(型号TT8)的小型版。用来剪切框架显得有些力不从心, 但是切割零件的水口则绰绰有余。或许是送给刚开始制作模型的孩子们的最合适工具。



◀长谷川 (HASEGAWA)
贴纸CUTTER (贴纸用剪刀)
(型号TT22/1600日元+税)

刀刃又薄又短, 后侧的刀柄很大, 可以牢牢握紧, 对于小巧的贴纸底纸那种要求精度的切割来说非常好用。后侧的握柄上使用了软质素材。刀刃上施加了消光黑的保护膜, 不容易粘上黏着物。