

azbil  
FIELD

本田技研工业株式会社  
埼玉制作所 寄居整车工厂

azbil  
MIND

作为azbil集团的前端技术商社  
为顾客事业提供世界各地优质的产品与价值



特 辑

给糖果注入生命的日本传统技艺

# 给糖果注入生命的日本传统技艺

## 日本节日集会上的固定摊位、糖果工艺品。

加热后变软的糖球，经过灵活高超的匠人之手，形状发生改变，转瞬间活灵活现的生物便出现在眼前。是传统的工匠技艺。

采访了糖果工艺品第一人——“浅草糖果工艺品Ameshin”店主/手冢新理。



### 传统的行为艺术

在游客云集的东京浅草地区，有一家名为“浅草糖果工艺品Ameshin”



手冢工艺株式会社 代表  
**手冢新理**

1989年出生于千叶县。通过自学磨练糖果工艺品的技术，并作为糖果工艺师显露头角。2013年开设了制作糖果工艺品的工作室“浅草糖果工艺品Ameshin”。  
<http://www.ame-shin.com/>

\*在东京晴空塔的店内正在进行糖果工艺品的现场制作和销售(最近车站：押上)。

的制作糖果工艺品的工作室。Ameshin制作的糖果工艺品多种多样，不过让手冢先生一夜成名的还是颠覆了传统糖果工艺品印象的写实系列的糖果工艺品。其高超的技艺令观赏者叹为观止。最初的糖果工艺品是什么样的呢？

“糖果工艺品存在于世界各地。其中有名的要数中国的工艺品，在糖流淌的液体状态下，一瞬间完成绘画。这属于平面作品。欧洲的糖果工艺品也很盛行，结婚蛋糕上经常用糖制成的玫瑰花或建筑物进行装饰。其

特点是用糖来制作零部件，并通过熔接制成立体的作品。日本的糖果工艺品在制作过程中也充满乐趣这一点，与中国的糖果工艺品相似，但是在立体度和色彩使用等方面存在差异。可以认为此种形态的糖果工艺品是日本特有的。”

据说糖果工艺品起

源于江户时代(公元1603~1867)前兴起的街头文化。通过节日集会的摊位等，向走在街上的顾客出售糖果。以热的柔软的糖浆为原料，根据顾客的意愿当场完成栩栩如生、活灵活现的立体作品。完成的作品不仅具有工艺价值，还具有享受观看制作过程的行为艺术的一面。

### 在短时间内完成栩栩如生的立体造型

主题基本为生物，经常制作的有兔子、鸟、马和狗等。Ameshin也会制作这种主题的糖果工艺品，但是最受欢迎的还是金鱼。

手冢先生夹出一块用锅加热了的糖，开始慢慢揉搓。

“因为一开始达到约90℃，所以普通人连首先取出适量的软糖都很难办到。糖变热后，即使头脑很清楚，也会条件反射地远离糖果。最初的半年时间，我也扔掉了无数的糖，手上的烫伤和水泡从未间断。不过，只要坚持不懈地继续下去，手上的皮肤就会变厚变得耐热，在精神上也变得坚强起来，痛的感觉也会逐渐消失。”

手冢先生的手一直没有停下。用一



把小剪刀瞬间雕刻出优雅的尾鳍和胸鳍形状，一度让人以为一部分就要被切掉了，在不知不觉中整体变成了金鱼的形状。接着，用剪刀的刀刃有节奏地接触鱼鳍，做出条纹的图案。带有图案的薄薄的鱼鳍如蕾丝般精巧，似乎马上就要摇摆着移动起来。到这里仅需短短的3-4分钟。手冢先生一边说“已经凝固，无法改变形状了”，一边用剪刀咚咚地敲打给我们看。

### 不能有丝毫马虎的终极制作

糖果工艺品制作是与时间的赛跑。一开始达到90℃的糖在不足1分钟的时间下降至50℃左右，并且变得越来越硬。具有一定分量的金鱼腹部尚且柔软，而变为鱼鳍一样的厚度之后，不久便会冷却，无法再通过剪刀塑形。之所以通过一把剪刀来完成切割、进行细微部位的修剪、雕刻花纹等各种操作，是因为即便想使用其他的工具，也没有用来换工具的时间。

手冢先生让喷灯燃烧产生的火苗靠近已具有金鱼形状的糖果工艺品。他一边连续按下喷灯的开关，一边不断快速接触火苗。不到一会儿的功夫，白色的金鱼就变得金光闪闪，美丽透明。

“在热的作用下，成型操作中产生的表面细纹溶化，从而变得光滑，回归糖果本来的透明感。在这种状态下进行着色，能够展现出糖果工艺品特有的美。使用这种透明糖果的糖果工艺品能够呈现出与粘土、木雕等不同的华丽质感。充分利用透明感制成彩色后，具有水嫩感和跃动感油然而生的特点。尤其是以水生生物为主题时会发挥出这一特性，所以经常会选择鱼类或



用手捏出大致的形状后，用剪刀切割出各个部位并修整形状，最后雕刻出花纹。

两栖动物。其中，具有美丽色彩的金鱼或锦鲤、乌贼或章鱼等软体动物，做出来之后都是非常有趣的主题。”

手工制作开始后20分钟左右，彩色的金鱼给人一种如实物一般的真实感。手冢先生认为糖果工艺品是通过现场直播来宣传的艺术。

“如何在短时间内制作出逼真的立体效果，使顾客惊叹是其精髓之所在。虽然改变形状作出可爱的造型后，原封不动地呈现给大家也是可以的，但是糖果工艺师到此就满足了的话，就不会再有发展了。我们这些手艺人不可以在工作中对技术做减法。虽然我现在有七个弟子，但是我自身也正在学习之中。对技术永不满足，通过每个时代不同的感性来改变手法与主题，不断摸索高度的表现形式。这种连续的结果，或许会创造出被人们称之为‘传统’的东西。”

手冢先生对技术的追求永无止境。



本田技研工业埼玉制作所的寄居整车工厂，承担着作为母工厂推广最新生产技术的重任。作为安全举措的一环，该工厂将符合工业燃烧炉最新安全标准“JIS B8415”的燃烧安全控制技术，引入到汽车生产线的涂装空调、涂装干燥、脱臭设备中。此外，还完善了面向全球生产据点推广这一技术的体制。

### 利用符合最新 JIS 标准的燃烧安全控制技术，努力实现最先进的安全作业

自 1948 年创立以来，本田技研工业株式会社以“用技术为人类造福”为理念，致力于向全球用户送去喜悦的技术和产品制造。近年来，除了作为主要事业的汽车和摩托车，还从事商务喷气式飞机 Honda Jet 的制造和销售等，以企业口号“The Power of Dreams（梦想的力量）”为原动力，不断发起挑战。



编制符合修订后的JIS标准的程序,进行燃烧安全控制的烧嘴控制器。

本田技研工业的埼玉制作所是由负责从车体冲压到焊接、涂装、组装修序的狭山整车工厂、寄居整车工厂和小川发动机工厂这 3 家工厂组成，承担着向包括日本国内在内的 27 个国家、68 个生产据点“推广产品制造技术”的重任。其中的寄居整车工厂于 2013 年 7 月开工，是一处年产 25 万台汽车的日本国内最大规模的生产据点。全面采用本田技研工业倾力的通过产品制造过程中 CO<sub>2</sub> 排放量的最小化来减轻环境负荷，或者是与提高产品质量相关的先进技术，并对海外生产据点推广这些方面的技术，被定位为拥有母工厂功能的工厂。伊藤先生说：“寄居整车工厂从筹建阶段起就不仅是在环保和品质方面，在生产线上最为重要的基础——安全方面也要求采取最先进的举措。”

特别是在汽车生产线上，对于必须严格进行温湿度管理的涂装室空调、涂装后的干燥工序以及排气时的脱臭工序来说，燃气烧嘴的燃烧安全控制是不可或缺的，是重点环节。”

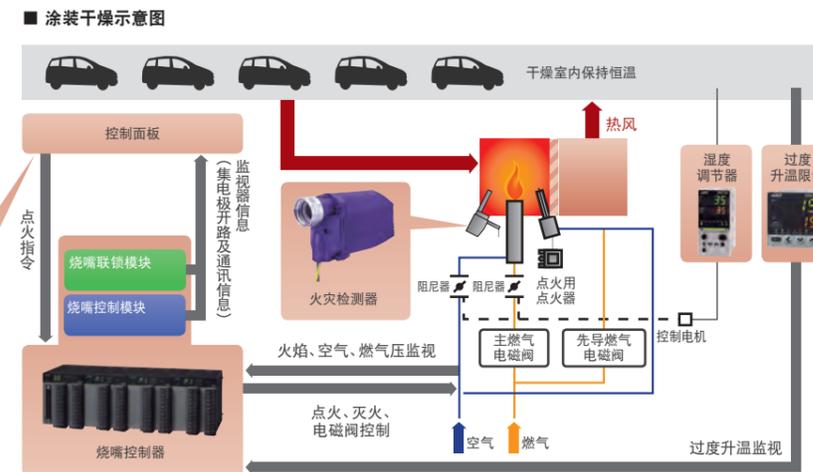
向后先生说：“本公司此前已针对用火工序制定了严格的公司内部规定——“爆炸火灾安全标准”，并始终彻底贯彻和遵守这一标准。近年来在国家层面，对规格标准进行了修订和制定，对燃烧装置的安全管理标准“JIS B 8415”<sup>\*1</sup>也进行了修订，我们认为要想实现最先进的安全作业，必须遵守修订后的 JIS 标准。”

### 追求可正确实施燃烧控制的设备布置

该公司对修订后的 JIS 标准和自己公司的爆炸火灾安全标准进行了磨合，开始探讨采用相应的系统和设备，实现符合标准要求的燃烧控制。其结果，该公司最终决定在寄居整车工厂的涂装空调、涂装干燥、脱臭设备上，



控制汽车生产线干燥工序的干燥炉及其燃烧装置的控制面板。



引入以阿自倍尔株式会社提供的烧嘴控制器为核心的燃烧安全控制技术。

伊藤先生说：“当时，在业内率先提供符合修订后 JIS 标准的产品和解决方案的是阿自倍尔。烧嘴控制器包含所有应对该标准所需要的功能，这相当有吸引力。此外，本公司此前在狭山整车工厂引进过阿自倍尔的燃烧监视系统，对阿自倍尔非常信赖。”

为了让寄居整车工厂开工投产，采取了相应举措，以便能够在涂装空调、涂装干燥、脱臭设备上应用新的燃烧安全控制技术。但据说开工前遇到了各种困难。

向后先生说：“虽说引入烧嘴控制器并执行其相应程序即可实现符合 JIS 新标准的控制，但是要想进行正确的控制，还必须对燃气机组和阀门等配置进行详细考虑。在启动燃烧炉时，因为考虑到安全的计时器设定等原因，导致了在某些时间点出现了烧嘴无法顺利点火等问题”。

于是，该公司对设备配置的设计进行了重新审视，一边反复进行试错操作，一边调整设备的物理位置关系，不断摸索正确的控制动作。

伊藤先生说：“由于在 8 台空调器和 16 台燃烧炉上采取了相同的措施，调整时间花费了半年，但最后终于按预期开工。这期间，阿自倍尔按本公司的要求随时派遣技术人员，始终给予快速应对，为我们提供了技术支持。”

### 源于燃烧安全控制的安全确保，也为提高生产的稳定性作出了贡献

本田技研工业以寄居整车工厂的实绩为基础，对爆炸火灾安全标准的部分内容的修改进行了探讨，并完善了面向全球推广的燃烧安全控制的机制，计划将该技术引入到其他生产据点。基于新标准的燃烧安全控制技术已应用到该公司位于墨西哥的生产据点，而且还将依次推广至巴西和中国据点。

伊藤先生说：“确保烧嘴的燃烧设备拥有更高的安全性，这是我们取得的最大成果。事实也是如此，这 2 年间没有发生任何与燃烧工序有关的安全问题。此类措施为实现稳定生产作出了重要贡献。”

向后先生说：“不仅明确了燃烧系统上的监视要点，还实现了整体监视。由此可更为详尽地掌握从燃料和燃烧气体的输送到烧嘴点火及燃烧的整个流程状况。即使某个部位出现故障，也可以通过流程验证很容易地找到原因，迅速解决出现的问题。”

今后，该公司将分析保存的大量应用数据，由面向现场作业人员的最佳信息“可视化”进化为“显化”，为进一步实现稳定高效的生产提供帮助。

伊藤先生说：“阿自倍尔凭借先进的控制技术和优异可靠的设备，在此次项目中提供了及时可靠的支持。

衷心希望今后继续为我们的生产活动提供有力支持。”

本田技研工业株式会社  
埼玉制作所 寄居整车工厂

地址  
埼玉县大里郡寄居町大字富田2354

开工时间  
2013年7月

事业内容  
汽车冲压、焊接、涂装、合成树脂、车体组装、整车检查

日本本部  
四轮生产统括部  
生产企划统括部  
埼玉企划推进室  
事业企划BLOCK  
技师  
伊藤 勇治先生

寄居整车工厂  
寄居管理BLOCK  
技术主任  
向后 仪镇先生

glossary

\*1 JIS B 8415  
2008年修订的工业燃烧炉安全标准。该标准规定了以气体及液体燃料加热的热利用设备的安全要求事项。

# 作为azbil集团的前端技术商社 为顾客事业提供世界各地优质的产品 与价值

阿自倍尔株式会社的起源，是以进口/销售欧美机床为目的成立的山武商会。今天继承了创业时的商社功能的是阿自倍尔商社株式会社。作为 azbil 集团的前端技术商社，正在从顾客的视角关注全球市场，积极探索世界各地的优质产品，并通过与 azbil 集团所提供的商品相结合的形式，为顾客提供更高的附加价值。

## 创业以来作为技术商社的功能 代代相传延续至今

以“以人为本的自动化”为集团理念，为实现人们的“安心”、“舒适”



阿自倍尔商社株式会社  
Azbil Trading Co., Ltd.  
代表取締役社長  
清水 伸郎

和“满足”而推进价值创造的 azbil 集团。其起源可以追溯到创业者山口武彦于 1906 年 12 月 1 日，以进口/销售欧美先进机床为目的成立的山武商会。随着事业的发展，制造商功能委托给了现在的阿自倍尔株式会社，作为技术商社开展活动的山武商会于 2013 年 4 月与阿自倍尔优控株式会社合并，诞生了阿自倍尔商社株式会社，其精神得以代代相传。

现在，阿自倍尔商社作为以计量控制相关设备为主轴的技术商社，正面向以阿自倍尔工业自动化（AA）事业所肩负的产业领域为中心的顾客，提供以 azbil 集团所提供产品为首的日本国内产品，以及世界各国具有高附加价值的产品。

## 从产品/服务两方面 支持生产现场的“安全”

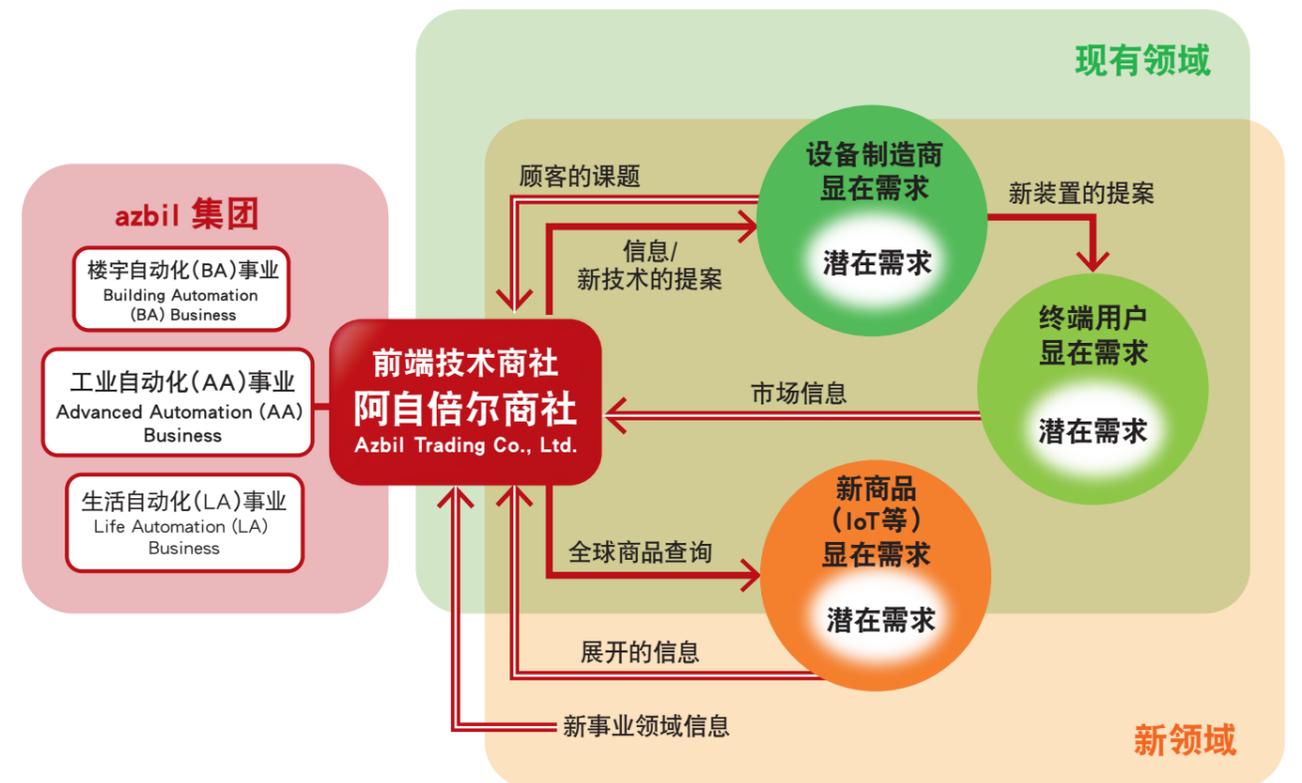
阿自倍尔商社特别下大力气的是

与机械安全、预防安全等“安全”相关的领域。

关于机械安全，在存在持续劳动力短缺及技术难以传承等课题的情况下，如何防止工厂等的机械设备引发工伤成为重要主题。

阿自倍尔商社作为日本国内的先驱，很早就开展了与机械安全相关的工作。例如，知道最早致力于安全工作的欧洲于 1989 年实行了 CE 标志（欧洲机械指令）后，立即派员工到欧洲进行调查。邀请欧洲专家来日本，给产/官/学提供资料等，起到了启发的作用。1993 年开始进口销售安装在机床上的欧洲生产的安全设备，1995 年该指令实施后开始正式销售机械安全设备。根据日本机床制造商的要求，创建了从欧洲进口安全设备，由日本的制造商将安全设备安装在机床上后再出口到欧盟（EU）的业务流程。

## ■ 事业领域



现在正在机械安全领域提供富于变化的产品群。

此外在预防安全方面，阿自倍尔商社利用红外线照相机开发的热成像质量判定系统等采用了红外线热成像技术的产品普遍被顾客所接受。除了通过对设备等的异常热监视来防止灾害发生外，还可以用于对产品温度进行监视，以确保质量等情况。

除此之外，还有很多具有安全评估资格的人才，他们具有提取工作现场的危险源并实施风险评估和降低措施的能力，还提供“现场走查”等服务，这种服务是与顾客一起在工作现场四处走动，并根据安全标准对问题点和危险出处提出能够发挥现场设备

及应用特长的安全对策。

## 通过捕捉世界市场及 顾客状况的传感器作用 为集团做贡献

今后也将作为 azbil 集团的前端技术商社，以计量控制设备为中心，积极探索能够解决各种顾客课题的世界各地的优质产品，并与阿自倍尔的 AA 事业、其他 azbil 集团所提供的商品完美结合，不断提供具有更高附加价值的解决方案。提供其他公司的产品时，除了按照 azbil 集团严格的质量标准对产品本身进行验证外，还对生产产品的工厂现场实施严格的监查等。此外，还考虑以市场中先进的产品为起点，挖掘目前尚未显现的顾

客需求，强化基于种子导向的事业，其中现在应该特别重点开发的事业领域是受到各方面高度关注的 IoT（Internet of Things）领域。包括正在进行实际应用推广的设备诊断在内，正在与阿自倍尔合作，快速推进大幅拓展 IoT 可能性的工作。

今后阿自倍尔商社也将全球范围内，发挥快速捕捉顾客及市场动向的传感器作用，通过为顾客的事业发展做贡献，承担起 azbil 集团事业扩大的一部分任务。

受高温物体放出的电磁波辐射后产生的热。也叫放射热。

## 来自 1.5 亿公里外的太阳的恩赐

地球从太阳那里获取了充足的能量。这些能量持续地温暖着地球，我们才能够工作。但是，从太阳到地球约有 1.5 亿公里的距离，所形成的机制究竟是怎样的呢？

物体的温度升高后，会释放电磁波，向周围传递热。这种现象称为辐射，这时传递的热称为辐射热。

太阳是表面温度高达 6000K 的高温物体。太阳光放出含有可见光线、红外线、紫外线等电磁波。电磁波具有能够穿透空间及气体的特性。而且，当电磁波与其他物体碰撞后，该物体便会吸热。

高温物体放出的电磁波穿透空气及物体，将热传递给其他物体。也就是说，太阳光到达地球，与地面、人及建筑物等物体碰撞后，变为使物体本身变暖的热。

## 通过抑制辐射热的产生使家中变得舒适

太阳的高度及方位根据季节、时间的不同而发生变化，并引起冷/热这种温度的变化。白天太阳光从上方照射过来。

面积相同时，与从侧面照射过来的光相比，从上方照射过来的光接触更充分。相应部分接收到大量的太阳光，产生的辐射热也更多。

此外，经常出现即使到了晚上室内温度也不下降，热度保持不变的情形。这也与辐射热有关。

建筑物白天接收到太阳光后，当时产生的热积攒在建筑物内，建筑物本身的温度不断升高。于是，这回建筑物本身将释放电磁波。因此，人在室内时直接接收墙壁、家具及地板释放出的电磁波，会感觉更热。

而且，由于电磁波具有穿透空气及玻璃等的特性，所以太阳光能够直接使房间的地板等变暖。这也是房间变热的原因。

要想让室内更加舒适，做好太阳光的遮挡，不让辐射热产生是关键。例如，在窗外设置阴凉处，或者使用多叶的藤状植物做成绿色窗帘，都是有效的避暑手段。

## 有效利用辐射热的节能空调

电磁波穿透空气，被墙壁、地板和人体等吸收，起到加热的作用。因此，仅仅通过制造冷暖空气的空调进行调节，无法消除

辐射热所带来的影响。作为对策，可以采用由温暖的物体及空间来吸收电磁波，从而减少辐射热的机制等。这便是吊顶辐射板。

制冷时，通过冷却辐射板使整个天花板逐渐变凉，吸收墙壁、地板和人体等的辐射热使其冷却。制热时，通过加热辐射板使其释放电磁波，通过辐射热使室内的物体温暖起来。

使用吊顶辐射板可以大大提高室内的空调效果。此外在办公室，还可以将空调热源的排热及自然能源（雨水、地热、河川）用于吊顶辐射板，实现节能。可以有效利用排热及自然能源的吊顶辐射板，作为在建筑物运用时使能源消耗量无限接近于零的一项努力，值得期待。



©ad-manga.com

放射温度传感器在天花板测量窗户附近等空间的放射温度。放射是左右人体热感觉的要素之一。通过将放射温度反映到空调机的设定值中，来提高室内住户的舒适性。



封面照片由水谷孝次提供，选自MERRY PROJECT

azbil

<http://www.azbil.com/cn/>

2012年4月1日，株式会社 山武 已更名为 阿自倍尔株式会社。

azbil集团宣传杂志 azbil (阿自倍尔) azbil 2018 Vol.1, No.8

发行负责人：阿自倍尔株式会社 经营企画部广报组 高桥实加子

日本国东京都千代田区丸之内2-7-3 东京大厦19层 TEL : 81-3-6810-1006 FAX : 81-3-5220-7274



版权所有。

未经许可不得翻印或复制。

Company/Branch office