

【真空浇注产量日本国内顶级水准】



精密真空浇注工艺

原形 CNC加工件 · SLA

塑胶手板专业制作公司

专业真空浇注工艺



<http://www.plamerry.co.jp>

【精密真空浇注系统】 对精密原形进行3D拷贝



是普拉魅力的出发点和成长的土壤！ 产量是日本国内顶级水准

～ 真空浇注是什么 ～

「真空浇注」是指使用硅胶模具代替金属模具，在真空状态下浇注热固性树脂得到塑胶复制品的工艺，不仅可以大幅降低初始开发成本，而且也能在短时间内得到塑胶试制品。真空浇注工艺是在日本发祥的划时代制作方法，现在被快速样件行业广泛认知为制作塑胶样件必不可少的工艺。

各种浇注工艺

聚氨酯·环氧树脂浇注 / 类金属浇注 / 硅胶2 浇注
熔心浇注 / 无原形金属模具浇注 / 蜡浇注

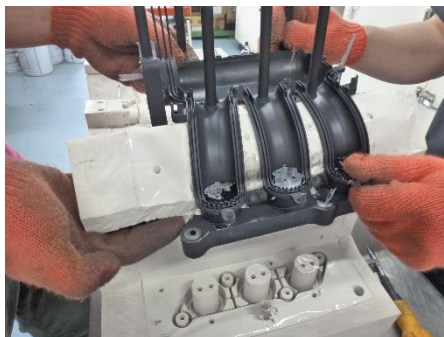


真空浇注装置外观

最大制作尺寸

X1150×Y800×Z500以上(mm)

★产品最大体积 5kg



【真空浇注是什么？低成本·短交期 3D立体复制产品】

不必制作需要昂贵成本和较长周期的「金属模具」、使用聚氨酯或环氧树脂等热固性树脂制作出复制品的工艺手法

使用硅胶模具

【优越性】非常适合制作模型或者几十个程度的小批量产品

依照原形制作临摹模具，在短交期·低成本下制作产品

在制作量产模具和简易模具前的试作阶段，被采用的情况多一些

现在已经成为塑胶试制品制作中，必不可少的工艺



真空浇注就是普拉魅力的出发点！

真空浇注是什么～ 真空浇注的工序说明

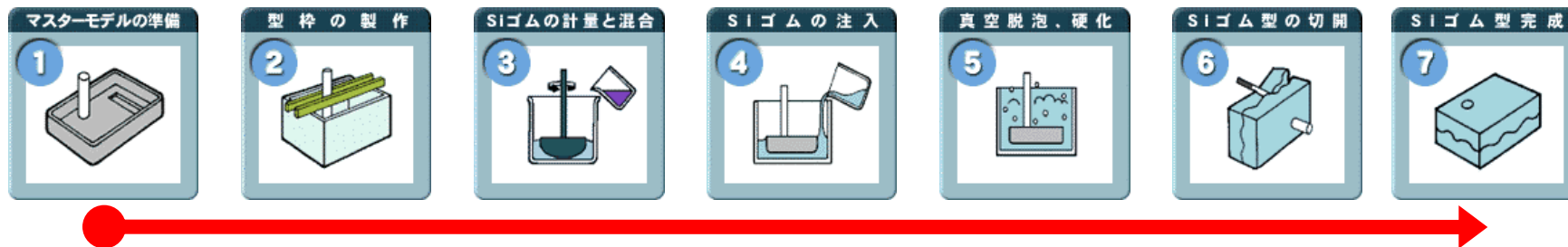
所谓「真空浇注」，是指制作工业用塑胶制品时替代高额且耗时的金属模具，使用硅胶模具来大幅降低初始投资成本和缩短产品制作交期的一种方法。这是在日本发祥的划时代制作工艺，已经被广泛认知为制作塑胶快速样件的重要方法之一。



照片 1：
硅胶模具的外观

图：1

◆真空浇注工序流程（硅胶模具的制作）



硅胶模具只需1~2天就可以完成，所以比金属模具在交期·成本上都会有很明显优势。

把制作好的硅胶模具进行合模，然后把事先计量好的聚氨酯·环氧树脂等热固性塑胶在真空环境下脱泡·搅拌·浇注进硅胶模，然后再把硅胶模放入70度左右的恒温箱进行加热，使塑胶凝固后从模具中取出进行后处理就完成了产品制作。

图：2

◆真空浇注工序流程（复模产品的制作）



但是，真空浇注工艺光考虑树脂固化过程就需要大约1个小时，再加上前后准备和处理时间，制作一个产品则需要2~3小时。可想而知一天的产量最多也就3~5个左右（依据产品形状·大小而不同）。而且，一套硅胶模具脱模的最大寿命也只有20~30个左右。从以上两个特征，真空浇注工艺不适合大量生产，目前主要适用于小批量的试制品制作。



真空浇注的缺点

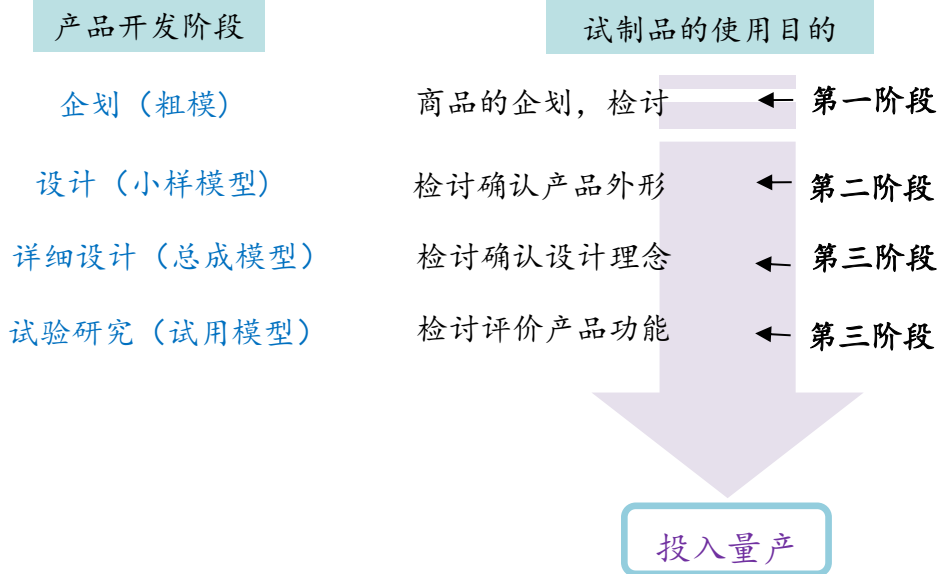
复模品如果用于外观确认・组装评价等用途上是完全可以胜任客户要求的，但是浇注用的热固性树脂（聚氨酯・环氧树脂）一般物性比较脆弱，容易损坏。因此应用于承受负荷比较大的零部件的评价上是实力不足的。

而且，长时间在高温下放置产品会有变形倾向，对于那些需要耐高温的零部件的应用也是不适合的。



使用真空浇注制作的产品样件

◆复模品的使用用途



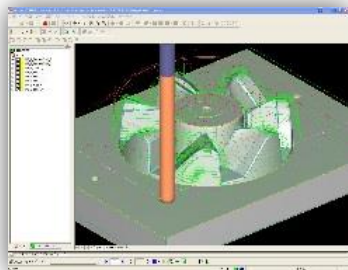
如果浇注品能胜任第一～第四阶段的所有评价考验，直到进入量产是最理想的。

但是，由于浇注品在抗击，耐热等试验中很难适应，所以在比较重视功能试验的汽车制造业试制过程中留下了很大的缺口。

因此浇注工艺不被采用，制作钢模・铝模，使用注塑方法取得热塑性塑胶件的情况还是比较多。

然而，启用开金属模具注塑制作的工艺需要昂贵的投资和较长的工期，会导致设计师无法发挥想像尝试独创性的设计，也违背了缩短产品生产周期的市场需求，成为开发设计人员烦恼的根源。

【业务介绍 塑胶制品的快速样件制作】



CAD/CAM 数模设计



原形制作

SLA制作 (1个)



原形

加工树脂块 (CNC加工)
1~5个左右

委托
制造商
设计图
图纸·3D数模

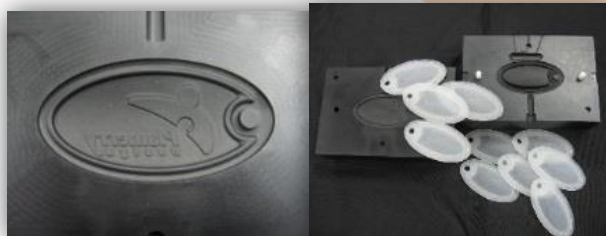
企划·设计



聚氨酯·PA6真空浇注件的制作
20个~50个左右



喷漆·印刷



使用简易模具注塑方法
100个~500个左右

各种制作工艺中选择最适合的制作方案，提供量产前的塑胶样品

投入量产

【RP-SLA系统】 快速样件制作

快速提供高精度的大型 SLA 样件！ SLA 系统iPro8000EX

～ 在日本关东地区最先投入 ～

高速造形设备 IPRO SLA Center与拥有优越的尺寸精度和树脂材料研发力的JSR公司制 DeSolite-SCR系列材料相结合，制造出前所未有的品质和高精度的造形件。

《快速》 通过采用高功率激光和最新控制系统，达到以往设备的约2倍速度的高速造形！

《精美》 通过采用最新数码扫描系统，达到了尺寸精度和外观品质的提升！

《准确》 采用附带自动测定功能的Recorder，排除了造形不良的隐患！

树枝材料名

JSR公司制 DeSolite-SCR系列材料 树脂⇒SCR 735

最大生产规格

X750×Y650×Z550 *造形件最大重量75kg

数据格式

STL数据，或者可以转换为STL的文件数据 (IGES/STEP/Parasolid)



3D SYSTEMS

3D SYSTEM公司制 SLA装置外观



应用

外观评价·研究

功能检测

原形制作

