

## 需要盖房吗？川崎可以的！-机器人造房记

川崎机器人6月17日

日本 Sekisuiheim 公司是世界首家用单元工法建房造屋的公司。为了在其生产过程中不断追求高品质及高效率，该公司的九州工场率先使用工业用机器人开展造房工程。

该工厂将工业机器人引用到了住宅单元的组装作业中，所使用的机器人正是川崎机器人。通过此方法，可以实现品质管理以及解决工作者的老龄化和人力不足的情况。并且根据您的生活方式和喜好，可以有多种不同的房间和外观设计。

### 在工厂建造房子：川崎工业机器人被应用在单元框架的组装

Sekisuiheim 九州工厂面积约七万七千平方米，从 1971 年开始，将住宅分割成箱形的单位，采用组装的“单元工法”。该工厂进行住宅单元的框架组装，当外墙、内壁、地板、楼梯、窗框等设备全都安装完毕之后，将它们作为一个单元进行发货。建筑过程中的住宅不会被风吹雨淋，所以质量会更好。

这些工作之前都是由人类来完成的，那为什么又要使用工业机器人呢？在应用机器人后，又取得了怎样的成果呢？带着这样的问题，我们采访了将机器人应用在工厂的仓桥聪先生。



仓桥聪先生

### 通过应用机器人，“建造房屋”变得更容易

——实际导入机器人后，取得了什么效果呢？

**工作效率得到了提高。**通过这次的自动化升级，生产效率从一天 55 个单位提高到 65 个单位。即使是没有导入机器人的工厂，建造房屋的流程也和 Sekisuiheim 九州工厂一样，但是 1 所住宅的制造单位数一般为 11~12 个单位。由于机器人导入等自动化的应用，在装配单元的过程中所需人员比以前减少了 20 人。这样我们就可以将节省的劳动力应用在**提高附加价值**的工作上。

川崎机器人(天津)有限公司

<https://robotics.kawasaki.com.cn/cn1/>

——为什么选择川崎机器人作为搭档呢？

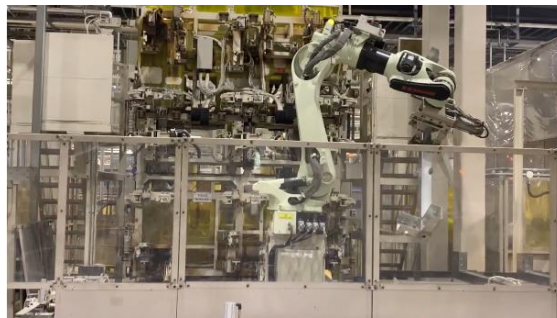
最初考虑这个系统构想的时候，没有公司愿意跟我们合作。因为当时用机器人建造房屋就像做梦一样。但是，只有川崎机器人进行了相应模拟，并且确认是可以通过技术来实现此构想的，然后，我们就开始了正式的合作。

**川崎机器人的优点，就是愿意将梦想变成现实。**而普通公司在最开始就会认为自己做不到，不愿去尝试。

——非常感谢您的回答。那么，我们来看一下机器人在工厂里做什么工作吧。

### 主体框架的组装——机器人可以灵活搬运重达 200kg 的部件

由川崎机器人的大型机器人“BX200L”焊接的柱子和梁组成的四根钢结构并排成框状，摆放在机器上。能够以误差 0.2mm 以内的精度，搬运重达 200kg 的部件。



将隐藏门翻过来，等待着的 2 台超大型机器人「MX420L」就开始通过点焊合角。由于需要焊接厚度最大为 10mm 的铁板，所以给机器人配备了特制点焊枪。每个角落可焊接 8~12 点。

### 总组工程-将 4 台机器人组合成一个坚固的框架

结合 4 个面的框架，形成单元形状，这就是总组工程。这里也导入了 4 台“MX420L”。四台机器人对搬来的天花板、地板、主体框架进行作业。每个角落用 1,500~16,000°C 的温度焊接 10~14 点。

1 层的单元比 3 层需要更大的强度，像这样，根据单元的不同，焊接的强度也不同。机器人分别使用 30 多个焊接程序进行焊接作业。

