

对活跃于各领域的机器人进行表彰!



“年度机器人”大奖 GUIDE BOOK

【指南】



何谓“年度机器人”大奖?

机器人、零部件、软件等……什么样的机器人可以应征?

彻底解析!

全面介绍!

“年度机器人”大奖

2006~2008年度
介绍全部获奖机器人!



主办：经济产业省 社团法人日本机械工业联合会

KEIRIN



本项活动使用日本自行车免技能联盟的补助金。

何谓“年度机器人”大奖？

“年度机器人”大奖（主办：经济产业省 / 社团法人日本机械工业联合会）创设于 2006 年，是为了促进我国机器人技术的革新、扩大应用领域并唤起需求，从受到瞩目的机器人当中选出对于未来市场开拓的贡献度和期望度较高的机器人实施表彰的制度。

期待能通过本项活动促进我国机器人产业的进一步发展，使机器人技术实用化并应用到我们的生活当中。

“年度机器人”大奖概况 ※2008 年度征集要点

主办	经济产业省 社团法人日本机械工业联合会
奖项设置	<p>“年度机器人”大奖（经济产业大臣奖） 依据审查标准从优秀奖当中授予最优秀的机器人或者零部件及软件</p> <p>最优秀中小及风险企业奖（中小企业厅长官奖） 授予优秀奖当中应用了“独具中小企业特色的奇思妙想”的最优秀的机器人或者零部件及软件</p> <p>日本机械工业联合会会长奖 授予优秀奖当中在机器人产业振兴方面特别优秀的机器人或者零部件及软件</p> <p>中小企业基盘整备机构理事长奖 授予优秀奖当中在中小企业领域内的机器人产业振兴方面特别优秀的机器人或者零部件及软件</p> <p>优秀奖 按部门依据审查标准授予优秀的机器人或者零部件及软件</p> <p>审查委员会特别奖 视情由审查委员会依据审查标准授予特别优秀的机器人或者零部件及软件</p>
审查对象	征集年度内在日本国内受到瞩目的机器人或者零部件及软件
部门	<ul style="list-style-type: none">● 服务机器人部门● 产业用机器人部门● 公共及边缘机器人部门● 零部件及软件部门
审查标准	<p>审查中的评价标准，首先是机器人的“对市场开拓的贡献度、期待度”（以下的1及2），其次是“技术的先进性”（3）。</p> <p>1 社会必要性 引进及销售实绩，对于未来机器人市场开拓的期待度、优点的大小、公益性、需求的大小等</p> <p>2 站在用户的视角做出的评价 便利性、实用性、经济性、设计性、维护成本等</p> <p>3 技术先进性 安全性、新颖性、技术稳定性、工作环境的通用性及可操作性等</p> <p>※在审查中，有时对1~3进行综合评价，有时则选取在1 2 3的某一点特别优秀者。</p>

2006~2008年度 大奖机器人介绍

2008
年度

Omnibot17 μ i-SOBOT 
株式会社多美

在量化的机器人当中作为世界最小的双足步行仿人型机器人，被2008年吉尼斯世界纪录所认定。

由于搭载自主开发的17个超小型伺服电机，可完成200多个动作。

为了向家庭中普及，在实现高水平的安全性和耐久性的基础上，以易于接受的价格实现了实用化。使用安全性较高的7号镍氢电池，1次充电可工作1小时以上，还实现了节能化。

获奖者之声

获奖后，电视、报纸、杂志等新闻媒体都对i-SOBOT予以关注，使i-SOBOT的存在众所周知。应邀参加了以日本为主的世界性机器人大展，使日本机器人技术的独特性得以在全世界广为传播。同时，在公司内部，也进一步加深了对于机器人的了解，正积极致力于新型机器人的开发。

株式会社多美
战略开发组负责人
渡边公贵



能以完美的平衡做出各种动作！
还能对话和演奏！
一边做动作一边播放音乐

搭载着能够自动地对步行时的平衡进行修正的陀螺仪传感器。动作种类达200种以上。还具有与各种动作相配合的约180个单词和90种效果音响，并能演奏乐器、跳舞和模仿动作。

既人性化又考虑了地球环保 没有电池时也能端正地站立

以家庭用为前提，实现了较高的安全性和耐久性。具有不易被破坏的结构，即使对其施加过度的力量，也能将冲击吸收掉。并且具有节能的结构，即使未启动时也能站立，使用安全性较高的市售的“eneloop”7号镍氢电池，1次充电可工作60分钟以上。在量产型双足步行机器人当中，为世界耗能量最少，还被选为节能大赛的吉祥物，并活跃在国内外传播地球环境和节能重要性的课外讲座中。



被认定为2008年吉尼斯世界纪录！是成功实现量化的世界最小的仿人机器人

由于使用超小型伺服电机而实现了机身小型化的Omnibot17 μ i-SOBOT，其身高为16.5厘米。作为“世界最小的量产化仿人型机器人”于2008年被吉尼斯世界纪录所认定，并载入2007年的《吉尼斯世界纪录大全》。



成功实现量化的“世界最小的双足步行仿人型机器人”

由于搭载着自主研发的日本产超小型伺服电机“伺服装置 μ ”，i-SOBOT实现了主体的小型化。在量化的机器人当中，作为“世界最小的双足步行仿人型机器人”，于2006年6月被吉尼斯世界纪录所认定，并载入2007年的《吉尼斯世界纪录大全》。虽然是具有17个可动部的机器人，但其身高却仅有16.5

厘米，重量也很轻，约为350克，能用一只手简单地搬运，并以29800日元（税前）的低廉价格实现了实用化。

令任何人心旷神怡的简单的操作性

因为是组装完毕的成品，所以购买后立刻就可以使用，操控非常简单，任何人都能简单地操纵。在程序模式上，可编制自己喜欢的源程序，最多可组合240个动作。还搭载着音声识别功能，

通过语言指示，而不必使用控制器，能够以对话一般的感觉进行操作。

另外，在设计方面，在2008年度的Good Design奖评选中荣获金奖，并在世界各国历时两年的“WA：与日本现代设计和谐的精神展”上展出，被选定为代表日本的设计。此外，还当选为节能大赛的吉祥物，并活跃在宣传地球环境与节能重要性的环境讲座中。很多人表示，通过在各项活动实际体验，开始对机器人工程学和理科的学问产生了兴趣。

2007
年度

使用两台M-430iA视觉跟踪的高速搬运机器人

发那科(FANUC)株式会社

能将在传送带上高速输送过来的大量物品瞬间准确地抓取的垂直多关节机器人。

两台M-430iA具有每分钟200个以上的处理能力,可24小时工作。

采用了由防止油污污染物品的树脂制齿轮组合而成的手腕结构和可进行酸碱清洗的清洁性、可清洗性较高的耐药品性手臂,大量应用于世界各国的食品、医药品物流现场。

在国内外的洽谈和订货均稳步攀升。

获奖者
之声

食品、医药品搬运

机器人M-430iA除了起初设想的食物、医药品之外,还被应用于化妆品,目前,食品、医药品、化妆品的比例为各占三分之一。这些领域均为受不景气影响较小的领域,尽管是在如此严峻的经济形势下,洽谈和订货仍稳步攀升。能荣获“年度机器人”大奖,也给在国内外的贸易洽谈带来了非常好的印象。

发那科株式会社
董事长兼总经理
工学博士
稻叶善治



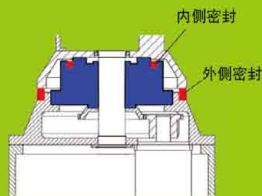
不仅有“手”,还能用“眼睛”看和想。对于零乱的物品也能整齐地装箱!

能够捕捉在传送带上高速输送的产品的图像,从某种意义上说,机器人是用“眼睛”去看、去确认,即使是零乱地输送过来的物品,也能在瞬间思考并准确地抓取,具有很高的智能。



具备清洁性
开拓了新的机器人市场!

食品、医药品领域的机器人,除了应具有对大量产品的搬运处理能力之外,还要求其具有清洁性、可清洗性及耐药品性等特有的功能。由于具备了满足这些条件的功能,使其超越了以往作为产业用机器人产业用机器人的主要市场——汽车及电气电子元件制造现场,开拓了食品、医药品领域这一新的活跃舞台。



●耐酸、碱清洗的材料及表面处理
●内侧与外侧双重密封的防尘防滴结构

快捷地抓取大量物品,准确地排列在其他的传送带或箱子内!

1台机器人上搭载两台工业用双臂机器人“M-430iA”,1台机器人完成两台的任务。

这两只机器人手臂即机器人的“手”能以目不暇接的速度准确地每分钟抓取200件零乱地输送过来的产品,并将抓取的产品直接并快速准确地排列在其他的传送带或箱子内。



应对食品、医药品领域的课题,开拓市场

一直以来,产业用机器人主要应用在以汽车、电气电子元件制造为中心的领域。除此之外,尤其是在一般产业,在食品、医药品的制造现场,也需要机器人化。在这样的生产现场,除了产业用机器人的处理能力之外,还要求具备清洁性、安全性等功能。然而,以往的机器人其处理能力有限,必须在

生产线上排列数台机器人,而从引进费用及安装空间考虑,其普及并不顺利。

M-430iA除具备所要求的高速处理能力之外,由于实现了清洁性、可清洗性及耐药品性,故而开拓了食品、医药品这一新的市场。

高速和连续工作的搬运作业

对装备在各个基本轴上的两台电机实施最佳控制,也就是说将两台机器人整合为1台,实现了高处理性。此外,

还搭载了由图像识别和跟踪功能组合而成的“视觉跟踪功能”,能以目不暇接的速度准确地每分钟抓取200件零乱地输送过来的产品,并调整方向后排列在其他的传送带或箱子内。

取代了以往依赖人工或专用机械进行的搬运作业,廉价而具有灵活性的机器人系统能24小时连续地进行高质量的作业。

2006
年度

机器人楼宇清扫系统

富士重工业株式会社/住友商事株式会社

清扫机器人能自己操作写字楼的电梯,在多个楼层移动清扫。

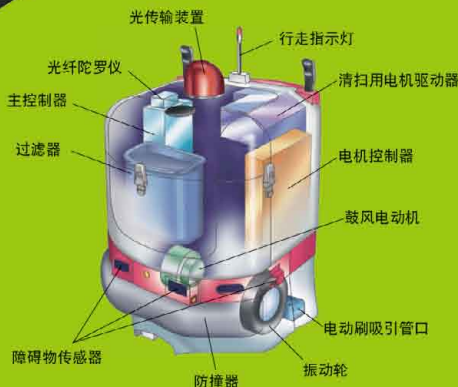
清扫完毕后自己返回启动位置的储藏场所。

已经被晴海岛海神广场、六本木新城、中部国际机场等近20栋高层建筑引进(截止2009年10月)。



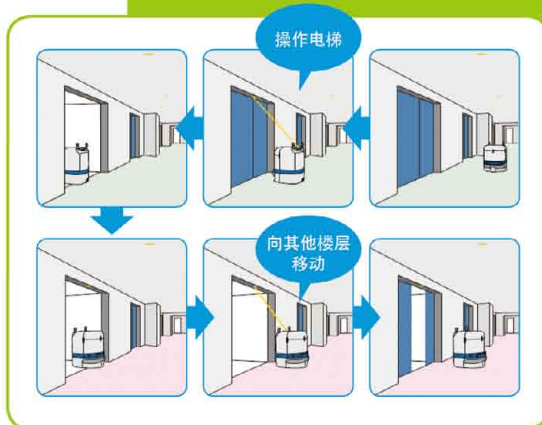
活跃于夜间的清扫机器人

深夜,机器人在楼宇内自动进行清扫。即使无人操作,通过陀螺仪传感器等获得的数据,也能判断出自己的位置。以这些数据为基础,按设定的路径自律行走进行清扫。与人不同,能随时以一定的质量进行清扫,也是它的一大特征。



电梯也能自己操作,能上能下

在电梯和机器人上安装了光传输装置,不用说上下电梯,连操作也能完成。能在各楼层移动,并在清扫结束后自己返回原位。



储藏场所

清扫机器人出库

清扫作业开始

清扫作业

移动至电梯前

呼叫电梯

电梯到达

电梯到达目的楼层

所有楼层结束

储藏场所

获奖者之声

获奖的最大意义在于让人们认识了楼宇清洁机器人系统。获奖之后,应用激光三角测量行走法使其从地毯地面扩大应用到了硬地面,在电脑中输入行走路线即自动生成行走程序的程序自动生成系统的实际运用,并通过了定位为服务机器人的ISO9001认证,拓宽了活跃的舞台。

富士重工业株式会社
战略本部清扫机器人部长、
工学博士
青山元



实现在多个楼层移动和低成本化,并提高作业效率

楼宇的清扫作业通常被限定在深夜或者早上8时起的两小时。通过在夜间由机器人清扫,在提高了作业效率的同时,由于其可在没有照明和空调的情况下进行清扫,从而实现了节能。

并且,由于这种机器人能使用写字楼的电梯在各楼层移动,即使用较少台数的机器人,也能清扫很大的面积,成

功地降低了成本。人工每个月清扫1m²地毯约为100日元,而机器人(20层、5000m²以上的楼宇)可控制在约50日元。

电梯控制的确立和稳定的行走性

这种机器人的特征是:通过以直行和回旋转向为基本的行走方式实现的简略的编程,小型化,无需位置信息的清扫行走,通过陀螺仪进行行走控制的长时间稳定行走。

另外,在引进时,必须满足清扫机器人、清扫机器人—电梯联动系统、电梯运行系统3项指标,但是通过与引进方周密的联合作业,实现了清扫系统的引进。在新建楼宇内,使用安装在电梯上的光传输装置,实现了与人乘用电梯时相同的乘降方法和控制方法。清扫机器人自身能够识别自己目前在哪个楼层,能呼叫和乘降电梯,自律地在各个楼层移动清扫。

2006~2008年度 全部获奖机器人一览

以下介绍 2006 年度至 2008 年度“年度机器人”大奖的全部获奖机器人。
另外，详情请浏览“年度机器人”大奖网站内的获奖资料库。

2008 年度



“年度机器人”大奖(经济产业大臣奖)

Omnibot17 μ i-SOBOT

株式会社多美



最优秀中小及风险企业奖(中小企业厅长官奖)

自动翻书机“BOOK TIME”

株式会社西泽电机计器制作所



日本机械工业联合会会长奖

**第十代液晶玻璃底板搬运机器人
“MOTOMAN-CDL3000D”**

株式会社安川电机



中小企业基盘整备机构理事长奖

**基于机器人的工程师培养方案
“ZMP e-nuvo”系列**

株式会社ZMP



审查委员会特别奖

**对食品安全放心做出贡献
的插秧机器人**

独立行政法人农业及食品产业技术综合研究机构/中央农业综合研究中心



优秀奖——产业用机器人部门

内置型机械手“XR-G”系列

株式会社电装维波



优秀奖——公共及边缘机器人部门

能动内窥镜

东北大学/国际救援系统研究机构



优秀奖——零部件及软件部门

**超小型MEMS
3轴触觉传感器芯片**

东京大学/松下电器产业株式会社

2007 年度



“年度机器人”大奖(经济产业大臣奖)

**使用两台M-430iA视觉跟踪的
高速搬运机器人**

发那科株式会社



最优秀中小及风险企业奖(中小企业厅长官奖)

“miuro”

株式会社ZMP



日本机械工业联合会会长奖

**无轨道自律行走机器人
“血液标本搬运机器人系统”**

松下电工株式会社



中小企业基盘整备机构理事长奖

**超小型高精度高输出扭矩
AC伺服传动装置**

株式会社Harmonic Drive Systems



审查委员会特别奖

**MR图像导航小型手术用
机器人技术系统**

九州大学/株式会社日立制作所/
株式会社日立医疗器械/瑞穗医科工业株式会社/
东京大学/早稻田大学



优秀奖——服务机器人部门

**“教育用LEGO
MINDSTORMS NXT”**

LEGO Japan株式会社 LEGO Education



优秀奖——服务机器人部门

小型类人机器人“HOAP”

富士通株式会社/株式会社富士通研究所/
富士通自动化株式会社(MIYACHI SYSTEMS株式会社)



优秀奖——产业用机器人部门

连接式医药品容器 更换机器人

株式会社津村/富士重工业株式会社



优秀奖——公共及边缘机器人部门

血管内手术技术培训用 超精密人体机器人“EVE”

FAIN-Biomedical有限公司/名古屋大学



优秀奖——公共及边缘机器人部门

消防机器人

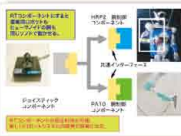
株式会社小松制作所/株式会社IVIS/
株式会社I.DEN VIDEOTRONICS/株式会社CyVerse/
株式会社MARUMA TECHNICA



优秀奖——零部件及软件部门

HG1T/HG1H型 小型手提式人机界面

IDEC株式会社(请读成“爱德克”)



优秀奖——零部件及软件部门

依据国际标准的RT中介软体 (OpenRTM-aist-0.4.0)

独立行政法人新能源·产业技术综合开发机构/
独立行政法人产业技术综合研究所/
社团法人日本机器人工业会



优秀奖——零部件及软件部门

针对机械手和FA机器的 开放式网络接口“ORiN”

株式会社电装维波

2006 年度



“年度机器人”大奖(经济产业大臣奖)

机器人楼宇清扫系统

富士重工业株式会社/住友商事株式会社



中小企业特别奖

KHR-2HV

近藤科学株式会社



审查委员会特别奖

饮食辅助机器人 “My Spoon”

西科姆株式会社



优秀奖——服务机器人部门

海豹型智能机器宠物“PARO”

株式会社智能系统/
独立行政法人产业技术综合研究所/
MICROGENICS株式会社



优秀奖——产业用机器人部门

与人共同生活的上半身机器人(DIA10)、手腕机器人(IA20)“MOTOMAN-DIA10/MOTOMAN-IA20”

株式会社安川电机



优秀奖——产业用机器人部门

超人的高速高信赖性 检查机械手

株式会社电装



优秀奖——公共及边缘机器人部门

远程操作建设机器人(Robo Q)

国土交通省九州地方整備局九州技术事务所/
株式会社藤田



优秀奖——公共及边缘机器人部门

深海巡航探测机“URASHIMA”

独立行政法人海洋研究开发机构



优秀奖——中小企业及风险企业部门

移动机器人用小型轻量区域 测量传感器URG系列

北阳电机株式会社



优秀奖——中小企业及风险企业部门

HAMADE式全自动 乌贼垂钓机

株式会社东和电机制作所

最新资讯源自“年度机器人”大奖网站！

“年度机器人”大奖官方网站 <http://www.robotaward.jp/>

“年度机器人”大奖活动PR事务处 E-mail : info@robotaward.jp