

目录

主题

- JIMTOF2020 Online
- 新商品、新功能、新服务的介绍
[FA][机器人][智能机械][IoT][售后服务]
- 发那科的工厂介绍 [利用协同作业机器人构建的低成本紧凑型机器人用6轴伺服放大器组装系统]
- **FANUC RobotCRX-10iA** 荣获三项大奖
第9届机器人大奖 经济产业大臣奖
2020年 日刊工业新闻社 十大新产品奖 主奖
2020年 日经优秀产品及服务奖 日经产业新闻奖
- 荣获第47届 日经产业新闻广告奖 优秀奖
- 发那科的四季

JIMTOF2020 Online

在2020年11月16日（星期一）~27日（星期五）的12天时间里，举办了JIMTOF2020 Online（第30届日本国际机床展览会）。此次展览会是首次在线上举办，有394家公司参展，12天里总访问人数高达52,168人。在发那科展位上，以视频方式介绍了新商品和新功能，吸引了众多顾客观看。

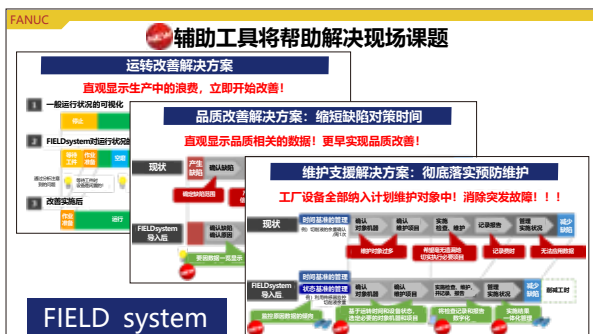


FA 展区介绍了最新高端机型CNC Series 30i/31i/32i-B Plus和发那科标准机型CNC Series 0i-F Plus。CNC-QSSR对机床导入机器人的支持和MT-LINKi在工厂IoT化中发挥的作用，引发了高度关注。



机器人 展区通过机器人应用实例的视频，介绍了白色和绿色协同作业机器人可应用在哪些现场，吸引了大量关注。另外，介绍了激光切割、零件清洗、大型零件搬运等机械加工领域的应用实例。

智能机械 展区介绍了新商品ROBODRILL α-DiB Plus系列、ROBOSHOT α-SiB系列和ROBOCUT α-CiC系列。强化了性能、操作性和网络化对应的新商品，吸引了众多顾客就导入事宜进行垂询。



IoT 展区介绍了通过导入FIELD system提供的解决方案，

服务 展区介绍了2020年10月开始提供服务的FabriQR Contact（详情刊载在第7页），

而在**发那科学院** 展区，除了实际经验丰富的发那科学院来校培训，还介绍了全新的利用网络开办的FANUC eACADEMY。

FA 新商品 FANUC Series 30i/31i/32i-MODEL B Plus

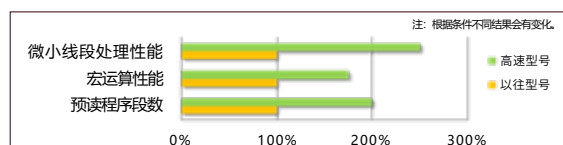
FANUC Series 30i/31i/32i-MODEL B Plus是本公司CNC产品系列中的高端产品，于2020年1月最新发布。

此次，FANUC Series 30i/31i-MODEL B Plus系列增加了采用最新多核CPU的高速型号。
利用高速CPU和最大限度发挥CPU性能的软件，增强了运算能力，大幅提升了CNC的基本性能。

在执行微小线段程序的模具加工机床和多轴多路径复合加工机上使用高速型号，并结合本公司的最新控制技术，将进一步提高生产率，实现高品位加工。



FANUC Series 30i/31i/32i-MODEL B Plus



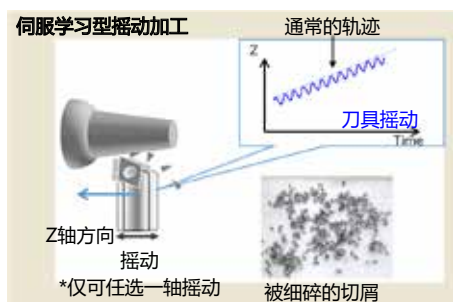
高速型号与以往型号的性能比较

FA 新功能 实现切屑细碎的伺服学习型摇动加工

伺服学习型摇动加工是一种在加工过程中，以摇动方式驱动进给轴，从而细碎切屑的功能。不仅适用于车床，还可用于铣削加工机的开孔动作。

使用本功能后，就不再需要切屑粉碎装置，可降低设备成本，同时避免切屑导致的故障，实现机床的连续运行，从而提高生产效率。

(适用的CNC : Series 30i/31i/32i-B、
Series 30i/31i/32i-B Plus、0i-F Plus)



功能无效



功能有效
(避免切屑造成的故障)

车削加工



功能无效



功能有效
(避免切屑造成的故障)

钻孔加工

FA 新功能 CNC-QSSR

我们提案的CNC-QSSR是一种能迅速、简单地帮助机床导入机器人的功能。此次，我们开发了与机器人系统的设计辅助工具ROBOGUIDE联动，自动生成机器人路径的QSSR AUTO PATH。

QSSR AUTO PATH

只需在电脑上指定机器人动作的起点和终点，就可自动生成避免与工件、夹具发生碰撞的机器人动作程序，从而大幅度削减示教工时。

并且，可在加工程序中通过M代码轻松调用生成的动作程序。

※ QSSR是Quick and Simple Startup of Robotization的缩写，表达了CNC与机器人之间实现轻松连接的概念。

CNC-QSSR (CNC与机器人的连接功能)



机器人 新商品 FANUC Robot SR-20iA

发那科除了可搬运质量3kg、6kg、12kg的SCARA机器人之外，作为同系列的最新机型，还开发出了SR-20iA（可搬运质量20kg、可达半径1100mm），并开始销售。

- 与以往机型SR-3iA、SR-6iA、SR-12iA相比，可搬运质量、可达半径大幅增加，能在更广阔的区域内搬运更重的工件。
- 这款机器人发布后，补全了从小型到大型的SCARA机器人的产品系列，能够更加广泛地满足客户需求。
- 与其他公司的产品相比，该款机器人可搬运质量达到了最大级别。凭借其高刚性和所采用的减振控制技术，在搬运20kg的重物时，亦能实现稳定且高速的动作。
- 如果指定保护手臂前端升降轴的波纹管 and 密封垫类的选配件，还能实现防水、防尘的性能。此外，还提供具有出色耐药性的采用环氧漆涂装的机型。在切削油和切屑飞扬的环境中，也能安心使用。

SCARA机器人系列通过完备的产品阵容和良好的易用性，满足客户的广泛需求，助力提高客户的生产率。

SCARA机器人系列和此次新增的**SR-20iA**



FANUC Robot SR-20iA

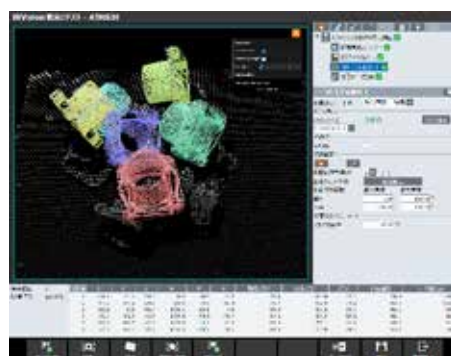
机器人 新功能 iRVision 3D模型检测功能

发那科开发出了3D模型检测功能。能从3D CAD数据中轻松读取零件特点并利用视觉功能检测出零件。

适用于利用3D视觉传感器，从周转箱中取出散乱堆放零件的机器人系统。

- 可以根据零件的3D CAD数据，自动完成检测设定，找出处于各种不同姿势的零件。
- 之前，需要针对零件的各种可能存在的姿势，手动完成检测设定，而且分别进行登记。本功能可自动地进行检测设定和登记，从而轻松地完成散堆取出系统的构筑。
- 检测零件的处理通过具有强大运算能力的PANEL iH Pro执行，它通过以太网与机器人控制装置连接。这一构成提升了检测能力，缩短了检测时间，并由本公司提供终身维护服务。

今后，本公司将进一步扩充作为“机器人眼睛”的视觉功能，为生产现场的自动化提供助力。



3D模型检测功能的画面



散乱堆放零件的取出

智能机械 新商品 FANUC ROBOCUT α -CiC series

高加工性能

高运转率

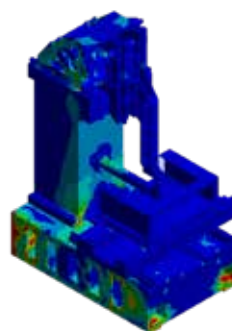
高易用性

ROBOCUT采用了发那科最新CNC和伺服技术,是兼顾了高性能和高可靠性的电火花线切割机。通过高刚性的机械构造、最新的放电装置与控制,可实现从零部件到模具的各种高速、高精度加工。

高加工性能

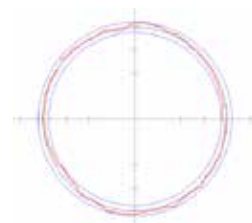
为实现高速、高精度、高品质加工,对机械构造、放电装置和放电控制进行了全面升级。

- 通过提高机械刚性,有效抑制机械各部分的变形,实现了高精度的真圆加工和步距加工。
- 通过精加工电源SF3,实现了放电脉冲的微细化和高频化,改善了表面粗糙度。
- 通过放电控制iPulse3,优化了拐角和阶梯形状的加工条件与速度,提高了加工性能。



FEM解析结果的示例

真圆度 0.9 μ m
(实际加工的平均值)

SKD11材20mm 孔径 ϕ 50mm

真圆加工示

高运转率

通过高可靠性的自动穿丝AWF3,可实现长时间连续无人运转。

- 简洁的自动穿丝结构,易于维护保养,可确保高穿丝成功率,和长期的高可靠性。
- 空气重试功能在插入电极丝时,令其前端振动,即使是断线点和小径孔,也可实现高穿丝成功率。
- 双伺服走丝结构可抑制电极丝的振动,正确控制电极丝张力。



自动穿丝 AWF3



空气重试

高易用性

搭载了实现良好操作性的发那科最新CNC,进一步提高易用性。

- 通过高性能显示装置PANEL iH Pro,描绘时间比以往缩短了75%。
- 通过直观的操作,可轻松调整加工速度、拐角形状及进刀形状。
- 还增加了画面操作、编辑程序时便于使用的撤销/重做功能。



PANEL iH Pro



加工条件调整功能

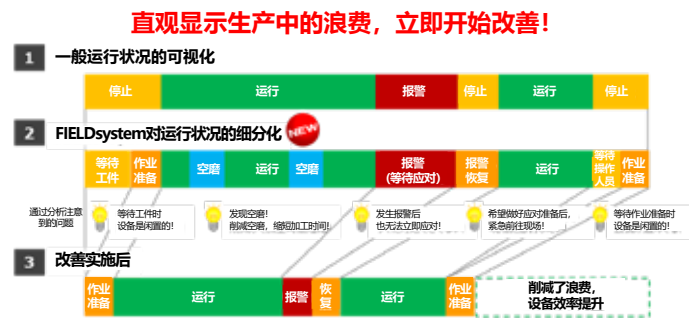
IoT 新功能 FIELD system PMA-Monitor

PMA-Monitor是监控工厂内机床等设备运行状况的应用程序。通过一览显示设备的运行状况，可立即发现设备发生的异常。通过收集、分析设备的生产数量等信息，可结合生产计划显示进度状况、延迟发生等。

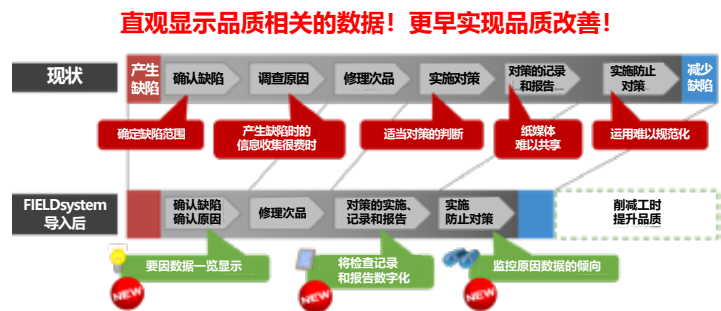


IoT 新功能 FIELD system解决方案

运转改善解决方案：过去的IoT，虽然能确认机床等设备停止运转的状况，但却无法查看停止的原因。而新的运转改善解决方案，将更加详细地分析从设备收集到的信息，使设备停止的原因可视化。这样，就能为客户的对策讨论、设备运转率的提升提供助力。



品质改善解决方案：过去，对于在加工后的测定中被判定为次品的产品进行原因分析时，需要花费大量时间进行现场调查。而品质改善解决方案会获取加工时的品质相关数据，将其与测定结果相关联，实施管理，因此，有助于缩短确定缺陷原因的时间。



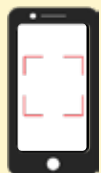
维护支援解决方案：过去，在应对突发故障时，因为难以再现故障现象等，总是需要花费大量时间来确定故障原因。而维护支援解决方案会保留突发故障时的设备运转数据，为确定故障原因提供助力。另外，维护支援解决方案还能准确把握以时间为基准进行维护的设备运转数据，取得和监控以状态为基准进行维护的传感器数据，帮助预防突发故障。



FANUC FabriQR Contact是利用智能手机开展的咨询服务。用智能手机读取贴在机床的FabriQR标签，可以得到快速的咨询支援。

特点

特点①



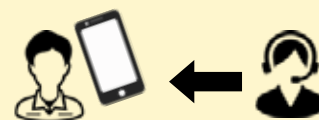
使用智能手机，
任何人都能轻松地
使用服务

特点②



无需查找装置的
生产编号和服务
中心的联系方式

特点③

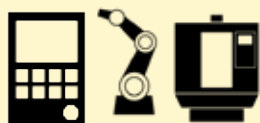


服务呼叫中心会有
合适的负责人直接
与客户联系

FabriQR标签的粘贴

为方便客户使用这项服务，本公司的服务人员需要事先做好登记工作。如果需要针对没有粘贴这一标签的商品进行咨询，请和过去一样，致电本公司呼叫中心。

FA·机器人·智能机械



有维修合同机器的作业时

机器人



检修作业时

智能机械



新交付机器现场调整和检查作业时

使用方法

1. 用智能手机扫描贴在机械上的FabriQR标签，访问显示的URL。
2. 根据显示的画面，填写咨询内容和必要事项并发送。
3. 本公司确认咨询内容后，负责人将电话联系客户。



由此确认详情



※QR码是 (株) Denso Wave 的注册商标。

FabriQR让咨询变得更智慧

发那科的工厂介绍

利用协同作业机器人构建的低成本紧凑型机器人用6轴伺服放大器组装系统

在壬生电子工厂的伺服放大器制造工序中，基于全新的理念，构筑并启动了将人与协同作业机器人相结合的机器人用6轴伺服放大器的协同作业组装设备。

过去的组装设备将多台机器人与外围设备组合在一起，实现了全自动的连续无人运转。但是也具有系统复杂、设备构筑耗时的设备投资金额巨大以及需要较大设置空间的问题。

而活用协同作业机器人的系统，删除了为实现自动化生产所必需使用的外围设备。因为构成简单，缩短了系统构筑时间，在实现了与过去设备同等生产能力的同时，投资金额削减至全自动组装专用设备的1/2。

另外，通过密集配置小型协同作业机器人CR-15iA，缩小了作业区域。在机器人之间配置作业人员，将用于供应零件的外围设备和夹具数量控制在最低限度。通过以上措施并删除安全栅栏，将设备的设置空间缩小至全自动组装专用设备的1/3。

作为设备工作时的特点，将在印刷电路板上贴装异形零件这种对机器人而言难度较高的作业交给人类负责，将拧螺丝、检查贴装好的零件这类单纯的重复性作业交给机器人负责，从而消除发生小故障的因素，实现稳定的生产。

在向设备供应零件方面，重型零件通过自动仓库供应，其他零件通过无人搬运车定时配送。这样，从组装到零件配送，均可实现高效率的运行。

此外，设备两侧的大型协同作业机器人CR-35iA负责供应重型零件和搬出成品，代替作业人员完成重体力作业。

基于低成本、紧凑、节省空间的理念开发的机器人用6轴伺服放大器的协同作业组装设备，让机器人和人类负责各自擅长的作业，并当场相互检查对方的作业。不但减轻了操作者身体上、精神上的负担，还实现了稳定的作业品质和生产节拍。



设备全景（作业人员1名、机器人5台）



零件配置（作业人员）和拧螺丝（机器人）



无人搬运车配送零件



搬出重量很大的成品

荣获第9届机器人大奖 经济产业大臣奖

荣获2020年（第63届）日刊工业新闻社 十大新产品奖 主奖

荣获2020年 日经优秀产品及服务奖 日经产业新闻奖

FANUC Robot CRX-10iA荣获了“第9届机器人大奖 经济产业大臣奖”、“2020年（第63届）日刊工业新闻

社 十大新产品奖 主奖”、“2020年 日经优秀产品及服务奖 日经产业新闻奖”三项大奖。



荣获三项大奖！

关于获奖产品 FANUC Robot CRX-10iA

FANUC Robot CRX-10iA可在手动作业的生产现场，在无安全栅栏的环境中实现自动化生产，是兼具安全性、易用性和高可靠性的全新协同作业机器人。

圆弧型外观、具有触碰后立即停止的安全功能，都能够让人放心使用。重量轻，依靠人手就能简单地完成设置。可用手直接拖动机器人手臂，使用平板电脑像操作智能手机那样直观地进行示教。凭借多年来积累的可靠性技术，实现了免维护和优秀的环境耐受性，可安心导入生产现场。

在劳动力不足的背景下以及在新冠疫情期间，将密集作业的一部分人员更换为CRX，可确保人与人之间的距离，有效避免在密闭空间内密集场所的密切接触。CRX入门简单，即使是初次接触机器人也能立即掌握使用方法，可灵活、简单地实现自动化。

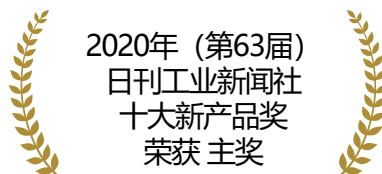


荣获 经济产业大臣奖



右起依次为藤木制造产业局长、长坂经济产业副大臣、稻叶会长、山口社长

机器人大奖由经济产业省主办，是旨在推动机器人技术发展、扩大机器人应用等的表彰制度。经济产业大臣奖是以全部参选部门为对象所颁发的最优秀奖。表彰仪式由经济产业省于3月18日（星期四）举办，长坂经济产业副大臣向稻叶会长、山口社长颁发了奖状和奖杯。

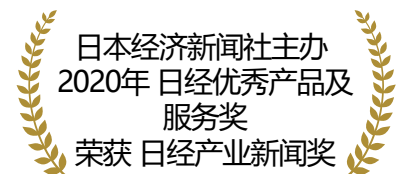


**2020年（第63届）
日刊工业新闻社
十大新产品奖
荣获 主奖**



十大新产品奖是为了表彰有利于促进日本制造业的发展、有助于提升日本国际竞争力的产品而设立的奖项。日刊工业新闻社从参选企业在该年度开发或实现实用化的新产品中进行评选，并对其进行表彰。

受新冠疫情影响，没有举办表彰仪式。但在1月4日（星期一）发行的日刊工业新闻报上公布了各奖项。



**日本经济新闻社主办
2020年 日经优秀产品及
服务奖
荣获 日经产业新闻奖**



日经优秀产品及服务奖每年评选1次，由日本经济新闻社评选出当年特别优秀的新产品、新服务，并对其进行表彰。表彰仪式于2月1日（星期五）在The Okura Tokyo酒店举办，由日本经济新闻社向山口社长颁发了奖状和奖杯。

荣获第47届 日经产业新闻广告奖 优秀奖!

日经产业新闻广告奖的审查委员做出评价：“将邻近总公司的富士山放在广告的中心位置。不仅展现了华丽的视觉效果，而且让人联想到对地区的贡献以及与地区之间的紧密联系。”

今后，发那科也将继续为全世界的制造现场提供革新与安心，持续为客户提供不可缺少的价值。



荣获日本经济新闻社主办的
第47届 日经产业新闻广告奖
优秀奖



发那科的四季

在经历漫长的寒冬后，发那科的森林终于迎来了春天，而早早向人们宣告这个消息的正是这些亮丽的黄色花朵。

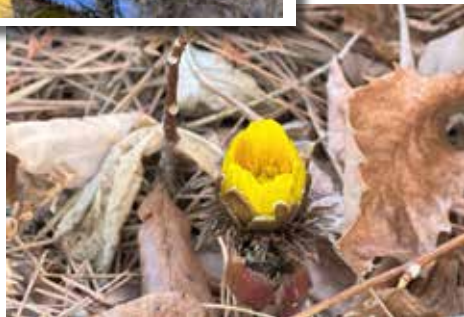
发那科池塘总是吸引着各种野鸟，它们在这里悠闲地享受着春天的阳光。



金缕梅



苍鹭和绿头鸭



福寿草



发那科的历史系列①

“NC转塔冲床”

于1956年成功开发的发那科首台NC，也是日本民间市场的首台NC。



FANUC新闻 2021- I

发那科株式会社

邮编401-0597 山梨县南都留郡忍野村3580 www.fanuc.co.jp

电话: (+81)555-84-5555(总机) 传真: (+81)555-84-5512(总机)

发行负责人 常务执行役員 松原 俊介(研究开发推进及支援本部长)

禁止转载或复制本书的内容
©FANUC CORPORATION July. 2021