

展览会

MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN 2019

MECT2019

2019.10/23-26

展览会参展机型

- 高速造形 金属3D打印机 _____ **LPM325**
- 直线电机驱动
高速·超精密 电火花成形加工机 _____ **AP30L**
- 直线电机驱动
高速·超精密 大型线切割放电加工机 _____ **AL800P**
- 直线电机驱动
超高速铣削加工中心 _____ **UH430L**
- V-LINE® 高循环
小型 立式 旋转 注塑机 _____ **HC03VRE**

新产品

直线电机驱动 高速·高性能 大型电火花成形加工机

AG200L

直线电机驱动 超精密 线切割放电加工机

AP350L(oil)

V-LINE® 立式 单动 注塑机

VT50

Sodick User Report

三丰机工株式会社 鹿儿岛工厂

News

食品机械事业部

泰国独家产品展销会报告

Sodick Europe Ltd.

“技术中心” 开业

新员工专用新宿舍“SWING大圣寺”竣工

通过接受金泽大学的实习生进行国际交流

赞助

加贺温泉乡 宽平夜间马拉松2019

会期 2019年 10月23日(周三)~26日(周六)

举办时间 10:00~17:00

※25日(周五) 举办夜场 截至18:00
最后一天截至16:00

会场 名古屋市国际展示场

高速造形 金属3D打印机

》LPM325

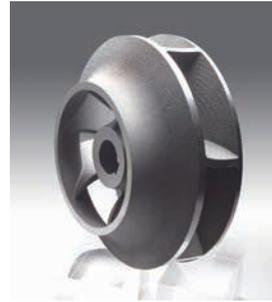
支持二次加工提高效率



※ 照片为 MRS 选配件规格

SAMPLE

流体用泵叶轮
激光烧结 + 基准面加工



DEMO

流体用泵叶轮
(演示形状)
激光烧结 + 基准面加工

直线电机驱动 高速・超精密 电火花成形加工机

》AP30L

极致放电展示前所未有的世界

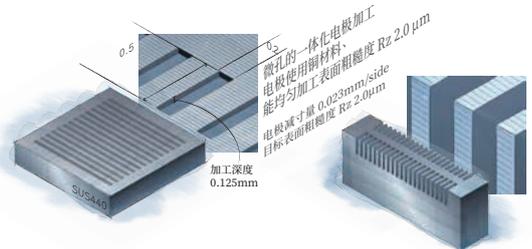


※ 照片全封闭结构(隔热)、ATC-16S 选配件规格

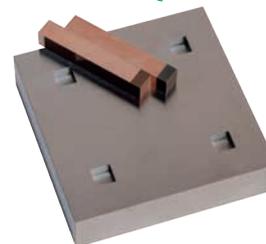
凭借一流技术才能做到
稳定实现高附加值加工

应用领域的典型案例

窄间距微型连接器、小型集成电路组件



SAMPLE / DEMO



深度 6mm
步距形状
高精度加工

直线电机驱动
高速·超精密 大型线切割放电加工机
» **AL800P**

即可高精度加工大型模具
又能尽量减少热位移的系统



DEMO

自动回收砂芯，提高作业效率
砂芯处理装置
S³CORE



Sodick-IoT

» **S-HARMNY**
(选配件)

可从任何地方访问可能
IoT 平台

DEMO

“SPW 电源” + “S-HARMNY”
远程确认数控界面

S-HARMNY 简介

- 机床专用的 IoT 平台，可以使用智能手机、平板电脑、PC 等从任何地方访问。
- 可以集中监控机床的状态和加工率，收集并实时确认消耗品和各种传感器的信息。
- 可以远程确认数控界面，或者预约、执行数控程序。

监控
Monitoring

维修
Maintenance

控制
Control

分析
Analyze



直线电机驱动
超高速铣削加工中心
» **UH430L**

应用 AI (人工智能) 的最新软件
MotionExpert®-AI EF-Tune



V-LINE® 高循环
小型 立式 旋转 注塑机
» **HC03VRE**

0.9 秒循环一次的超高循环 ※ 相当于干式运行



新产品信息

直线电机驱动 高速·高性能 大型电火花成形加工机

NEW AG200L

这款3轴直线电机驱动的高速高性能大型电火花放电加工机，通过最新的结构分析来优化机床设计，在减少机床安装面积的同时，通过扩大XYZ各轴的行程，可加工更加大型的工件。



可加工大型工件+节省空间

将X轴从1200mm扩大至2000mm，将Y轴从650mm扩大至1200mm。

与以往的最大机型相比，可加工的大型工件，按最大工件尺寸（面积）算增加约一倍，按加工槽空间容积算增加约3.2倍，而且使机床主体尺寸（面积）控制到1.5倍，成功实现机床的小型化。

减轻移动重量、提高轴响应性 独特的Y轴滑动方式

采用让Y轴上下叠置重合的滑动结构，既扩大加工轴行程又减轻移动重量，提高了轴的响应性。

放电稳定加工系统 Arc-less Plus

速度更高，将电极消耗降至极限，实现从梨皮面到镜面的丰富多彩的加工表面质量等，使电火花放电加工的性价比得到了飞跃性提高。

提高作业效率 最新人机界面

AG200L专用“LN2A2电源”装置，具备简洁明了、高清晰度的操作界面，利用该装置的各种辅助功能、帮助功能来提高作业效率。

主要规格

各轴行程 (X×Y×Z)	[mm]	2000×1200×800
工作台尺寸 (宽×深)	[mm]	2500×1550
加工槽内尺寸 (宽×深×高)	[mm]	3000×1800×1000
液面调节范围 (自工作台上表面起)	[mm]	520~950
最大工件质量	[kg]	10000
最大悬垂质量	[kg]	100
地面到工作台顶面为止的距离	[mm]	1440
机床主体尺寸 (宽×深×高) (包含电源、服务槽)	[mm]	4770×5220×4605
机床安装尺寸 (宽×深) (包括维护空间)	[mm]	5770×6220
机床主体质量 (包括电源)	[kg]	19000
加工槽最大容量	[liter]	6250

直线电机驱动 超精密 线切割放电加工机

NEW AP350L(oil)

包括小型和中型在内，可以灵活生产电机芯等精密模具。

这款使用油性加工液的超精密电火花线切割机，可以满足汽车和电气相关模具的丰富多彩的高精度需求。



4轴直线电机驱动+高刚性结构

在X、Y、U、V四根轴上配备自主研发的高速高响应直线电机驱动装置，采用了高刚性低波动的直线导轨。同时还采用了高刚性机床结构（低重心门式立柱），尽量减少重量移动引起的机床位移，实现高精度定位和极为出色的加工精度。



发挥油性加工的优势 标准配置 超精加工及高速加工电路

利用超精加工电路“Super PIKA Oil”，可以获得出色的表面粗糙度，并缩短模具和精密零件的研磨工序。此外，对于Rz 1 μ m以下的加工，“高速ECOCUT O-Plus”还能缩短加工时间并大幅减少切割次数。

高精度加工的自动化

利用无论是在气体还是液体中都能实现高穿丝率的高速自动穿丝装置“FJ-AWT”和数控装置远程管理软件“S-Viewer”，支持长时间自动连续运转，并提高机床运转率。

自行开发·制造 陶瓷采用

在机床的主要部位使用具备电绝缘性的自制陶瓷，构成重量轻、刚性高的机床结构。直到细微的精加工为止，无需绝缘用夹具即可通过相同的装换调整进行作业。

主要规格

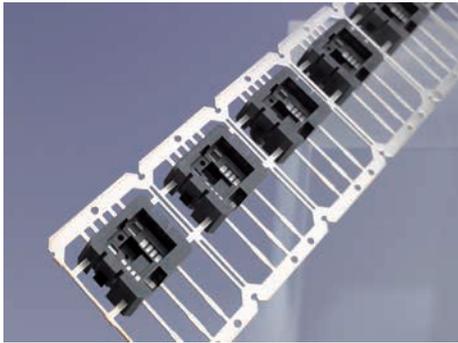
最大工件尺寸（宽×深×高）	[mm]	540×500×100
最大工件质量	[kg]	100
各轴行程（X×Y×Z）	[mm]	350×350×120
辅助轴（U×V）	[mm]	35×35
最大锥度（板厚：100mm）		±7°
电极丝直径	[mm]	φ0.05～φ0.25
机床主体尺寸（宽×深×高）	[mm]	1985×2095×2160
机床主体质量	[kg]	4650
电气总容量	[kVA]	13

新产品信息

V-LINE® 立式 单动 注塑机

NEW VT50

这款立式单动注塑机，不仅具备V-LINE®的精准充填性能和稳定塑化性能，而且通过采用混合动力肘节合模机构实现了高循环。



注塑塑化装置

注塑塑化装置继承V-LINE®，实现稳定的高精度成型。此外，还能选择高速高压规格、配备了超高响应LDDV注塑阀的高响应规格。

高循环规格

电动肘节式合模机构采用追加了本公司独特的液压平衡器的混合动力肘节机构，使周期比以往机型缩短了20%※，有助于进一步提高生产效率。

※相同成型产品的实际成型周期对比值

加宽压板尺寸

扩大横向的导柱间隔，使导柱内面积增至以往的116%，支持形状复杂的产品所需的大型模具、具备滑动型芯的模具等。

主要规格

合模装置			塑化射出装置		
最大合模力	[kN]	490	塑化注射方式		
导柱间隔	[mm]	420×360	螺杆预塑化		
最大开模行程	[mm]	600	螺杆直径	[mm]	18 22 28
开合模行程	[mm]	250	柱塞直径	[mm]	16 22 28
最小/最大模具厚度	[mm]	250/350	最大射出压力	[MPa]	262 256 252
			最大射出速度	[mm/sec.]	400 300 200



食品机械事业部 泰国独家产品展销会报告

在日本一样以大米为主食的泰国(曼谷市内),以当地的大米产品加工厂、碾米厂、RTE食品加工厂(约50家,100人)为对象,举办了独家产品展销会。



当天,大家品尝了采用沙迪克无菌盒装米饭设备生产的日本米盒装米饭和用泰国米试制的盒装米饭,大家纷纷表示美味可口,好评如潮。

日期:2019年9月6日

会场:Novotel Bangkok Bangna Hotel,
333 Soi Sringarindra 65, Nong Bon, Prawet, Bangkok 10250

研讨会内容

- 追求新生活方式的泰国大米行业
讲师:Kevalin Wangpichayasuk博士, Kasikorn研究中心
- 生产盒装米饭的创新型热处理
讲师:Phisamai Srichayet博士, Kasetsart大学
- 沙迪克简介以及日本盒装米饭市场
- 关于沙迪克的无菌盒装米饭生产设备
- 大米及其加工品:如何提高附加值和营养要素?
讲师:Naphatrapi Luangsakul 博士, King Mongkurt's机构



Kevalin Wangpichayasuk 博士



Phisamai Srichayet 博士



介绍沙迪克无菌盒装米饭生产设备



Naphatrapi Luangsakul 博士



鹿儿岛县 南九州市

三丰机工株式会社 鹿儿岛工厂

不竞争就被选中全球的商品力

三丰机工株式会社的主要产品是螺栓和螺母相关的模具。其产品销往全球的15个国家，包括日本、美国、欧洲、亚洲等，最终支持汽车、家电、家具、建筑等各个领域。1981年开发的“Double Hex”在日本国内的市场份额高达70%。这次我们拜访了负责所有生产工序的鹿儿岛工厂。



从商社转向模具制造业

10栋厂房整齐排列在鹿儿岛县南九州市的近两万平米场地上。自从1991年工厂建成开始逐渐扩大，到1998年，从材料的切割、加工、热处理等工序，到最后的质检、发货，实现了全面自制化。

1965年三丰机工作为一家螺钉用加工机商社创立。之所以开始销售模具，甚至自制产品，是因为客户抱怨“没有质量满意的模具”。

刚开始生产时，在爱知县春日井市的总部附近建厂，不久就开发了“Double Hex”。由于最终加工螺栓和螺母时使用的六角形模具容易破裂，通过用6个零件构成并预先分割，提高了耐久性。他们成功实现了商品力不亚于廉价海外产品的制造服务。

在鹿儿岛县集中建厂的理由

三丰机工的舟桥佳孝社长断言：“无

论是过去还是现在都不打算在海外拥有生产基地。”自从鹿儿岛工厂建成时起就专注于日本制造。理由是把客户满意的产品质量放在首位。

鹿儿岛县的好处，不仅是从当时起，可以从总部所在的春日井市拜访后当天返回，而且与爱知县相比，竞争的制造业较少，可以确保录用年轻人，很有魅力。此外，鹿儿岛工厂所在的川边町，佛坛产业兴旺发达，人们习惯做手工。“本公司产品需要高精度机床，但是有了人的技能技术才能确保质量。因此需要能够传承技能技术的青年人。”（舟桥社长）

现在，鹿儿岛县的县外就业率为50%，预计可以继续录用年轻人。



工厂内部的情景

500台机床与自动化

生产过程中使用的机床约有500台之多。各个制造商的最新设备鳞次栉比，有180名员工在这里工作。

“人均可以使用6~7台电火花线切割机，4~5台平面磨床、外圆磨床。按机床统一制造商的理由在这里，以平面磨床为例，如果制造商不同，旋转可能是相反的。若是同一制造商，即使升级换代，这一点也绝不会改变。一线人员是凭感觉记住动作的，因此只要统一制造商，就能同时操作数台设备。这样有助于提高运转率。”（舟桥社长）

引进生产设备时，是根据能否通过灵活应对特殊规格和维护来保持高精度、维修服务人员的应对能力来挑选的。



沙迪克生产的电火花线切割机鳞次栉比



原创的 Double Hex 分型模系列



接触各种机床，掌握技能技术

同时，在生产过程方面，让可以自动化的部分彻底实现自动化。有的设备在夜间进行自动无人运转，运用 ATC (Automatic Tool Changer/ 刀具自动更换装置)，用调度器管理工件与刀具的更换。

走在井然有序的工厂里，灵活地避开人员和障碍物来回穿梭的自动搬运机器人映入眼帘。自动搬运机器人将在产品搬运到下道工序，大幅减少了人力搬运物品的时间。最先进的制造服务现场就在这里。



自动搬运机器人搬运的情景



多个机器人穿梭往来

多面手化的目的是什么？

在鹿儿岛工厂工作的全体人员都是在本地录用的。对于人才培养，从创建鹿儿岛工厂时起，一直都是通过 OJT(On the Job Training)，由上司和老员工教新员工如何工作的。现在，新员工有 30 个月的见习期，要在该期间掌握必要的技能技术。

同时，对于新老员工在内的所有员工，都制定技能图，明确规定能做的事情、不能做的事情，设定每期的目标。目的在于促使员工成为多面手。

“多面手化的好处之一是可以全面把握作业方法和工序。即便是从其他小组转移过来的人员，也会注意到更加高效的方法，这一点出乎意料。”(舟桥社长)

经营高尔夫球练习场和农园

其实三丰机工还有另外一面。除鹿儿岛工厂外，还在其他场所拥有一块近 10 万平米的土地，在其中的一部分土地上经营 450 码天然草坪的高尔夫球练习场“三丰高尔夫球俱乐部”，以

及生产名古屋交趾鸡、黑猪、竹炭的“萨摩农园”。由于高尔夫球练习场非常宽阔，因经常举办打远比赛，也举办职业选手的日本决赛等。

另外，除公司经营外，还向当地初中生所属的硬式棒球队开放闲置场地。因为有高尔夫球练习场，球队无需担心每个周末能否确保球场，可以自由自在专心致志地练习了。

今后要更加充实

迄今为止，三丰机工不断根据客户需求扩大规模。今后将力求更加充实。通过确保交货期和质量，进一步提高客户满意度。“这是‘不竞争就被选中’的经营战略。希望成为不可或缺的存在，让客户认为只能依靠三丰机工的产品而选购。这是实现这一目标的人才培养和设备投资。”(舟桥社长)

■ 公司概况

总部地址	〒 486-0816 爱知县春日井市东野新町一丁目 4 番地
电话号码	+81-568-81-4111 (代)
法人代表	舟桥 佳孝 代表取締役社长
员工人数	215 人
保有设备	电火花线切割机、电火花放电加工机、3 轴加工中心、5 轴加工中心、数控车床、数控磨床、真空热处理炉以及其他许多设备
业务内容	冷锻加工刀具的生产及销售



舟桥 佳孝
代表取締役社长



本社



新设Sodick Europe Ltd. 技术中心的目 的

技术中心充实教室（会议室）相关设备，对经销商进行服务和加工方面的指导，并且随时对营业人员举办学习会、进行培训，力求进一步提高经销商的水平。

在陈列室里，除了符合在欧洲销售的CE安全标准的电火花线切割机、加工中心、金属3D打印机等机床群之外，还设置了包括注塑机在内的几乎全部机型。

按照精密加工标准进行温度管理的陈列室，可以根据客户要求迅速进行测试加工、现场检查等。

设置金属3D打印机专用房间，力求迅速提供可行性解决方案，以满足增材制造的广泛市场需求。

拥有大型仓库，大幅扩充了消耗品和备件的供货品种和库存量。还设置了检修二手设备的区域。

陈列室展出机型

- 》 直线电机驱动 精密金属3D打印机
OPM250L
- 》 直线电机驱动 高速·超精密 线切割放电加工机
ALC400P
- 》 直线电机驱动 高速·高性能 线切割放电加工机
ALC600G
- 》 直线电机驱动 高速·高性能 大型线切割放电加工机
ALC800GH
- 》 直线电机驱动 高速 线切割放电加工机
VL600Q
- 》 直线电机驱动 高速·高性能 电火花成形加工机
AG40L
- 》 直线电机驱动 高速·高性能 电火花成形加工机
AG60L + EROWA自动化系统
- 》 直线电机驱动 高速·高性能 大型电火花成形加工机
AG80L
- 》 直线电机驱动 超高速铣削加工中心
UH650L
- 》 高速小孔加工机
K1C
- 》 V-LINE® 高附加值产品用 高响应 注塑机
GL30-LP
- 》 eV-LINE 电动式 注塑机
MS100

Sodick Europe Ltd.

Agincourt Road, Warwick, CV34 6XZ, United Kingdom

Tel : +44-1926-698-888



专供加贺事业所新员工居住的新宿舍完工 “SWING大圣寺”自8月1日起开始使用

为了让预定在主要生产基地加贺事业所（石川县加贺市官町）工作的从全国各地录用的新员工顺利地开始工作生活，新建了市内第二座员工宿舍。

由于沙迪克的新徽标是“S-WING”，加上此地以藩政时代的加贺百万石支藩大圣寺藩（十万石）继续藩治而闻名，因此新宿舍被命名为“SWING大圣寺”。

将新宿舍用作福利卫生设施，通过促进积极的交流，增进员工之间的相互了解，支持新员工顺利地工作生活。



通过接受金泽大学的实习生进行国际交流

在加贺事业所的食品加工设备工厂，到金泽大学短期留学的3名俄罗斯留学生与2名该大学的研究生参加了实习。

去年，沙迪克成为金泽大学尖端科学创新推进机构协会的特别会员，因此本次实习得以实现。

学生们听取公司介绍并参观食品加工设备工厂后，体验了制面机的组装作业，在制罐部门进行了制作实习，在开发科体验了感官检查和面条分析等。

与各种国籍的学生交流，对于日本员工来说，也是一种良好的刺激。



加贺温泉乡 宽平夜间马拉松2019

傍晚之后可以感受夜间的梦幻自然景色的马拉松比赛！
本公司赞助并参加了这次举办的第4届比赛。

这次活动于下午4点从石川县山中温泉山中座出发，全程32km，高低差最大约350m，在加贺的大自然中，从傍晚开始连夜跑完高难度路线，给选手们带来非同寻常的感受。

在终点处，彩灯辉煌，如梦如幻，为选手们祝福，随后举办了给全体参加者助兴的活动，大家品尝当地美食，泡加贺温泉乡的温泉。



Sodick

Sodick Co., Ltd.
<https://www.sodick.co.jp/cn/>

3-12-1, Nakamachidai, Tsuzuki-ku, Yokohama, Kanagawa 224-8522 Japan
TEL: 045-942-3111

※V-LINE®是株式会社沙迪克的注册商标。※根据外汇及外贸法的规定，本公司的产品及其相关技术（包括程序）的出口是受限制的。此外，根据美国出口管理规则，某些产品的再出口也受到限制。因此，需要提供或出口到日本国外时，请事先向本公司的销售部门进行咨询。※照片包括根据三维模型生成的示意图。并且有时包括选配件。※由于不断的研究开发，产品规格如有变动恕不另行通知。※以JIS 806001: '01及ISO 4287: '97/ISO 1302: '02为准，采用了表面粗糙度单位Rz。※记载内容为截至2019年9月的内容。