

CYBER WORLD

物品制作 更进一步的飞跃



特辑

航空产业以及 支持它的机床

05 活动报告 IMTS2016

Customer Report

07 株式会社 AZUMA

09 有限会社 東亜工作所

11 permedica s.p.a.

13 MAZAK PEOPLE

14 News & Topics

15 美术馆信息

2016
No. 49



AEROSPACE INDUSTRY

航空产业以及支持它的机床

飞机产业现在正是在全世界呈现一派兴旺的产业之一。今后,在全世界规模范围内投入航运的飞机数量将会持续增加,大型飞机厂商仍然拥有大量的订单在手,由此可见,这个兴旺的局势将会持续下去。



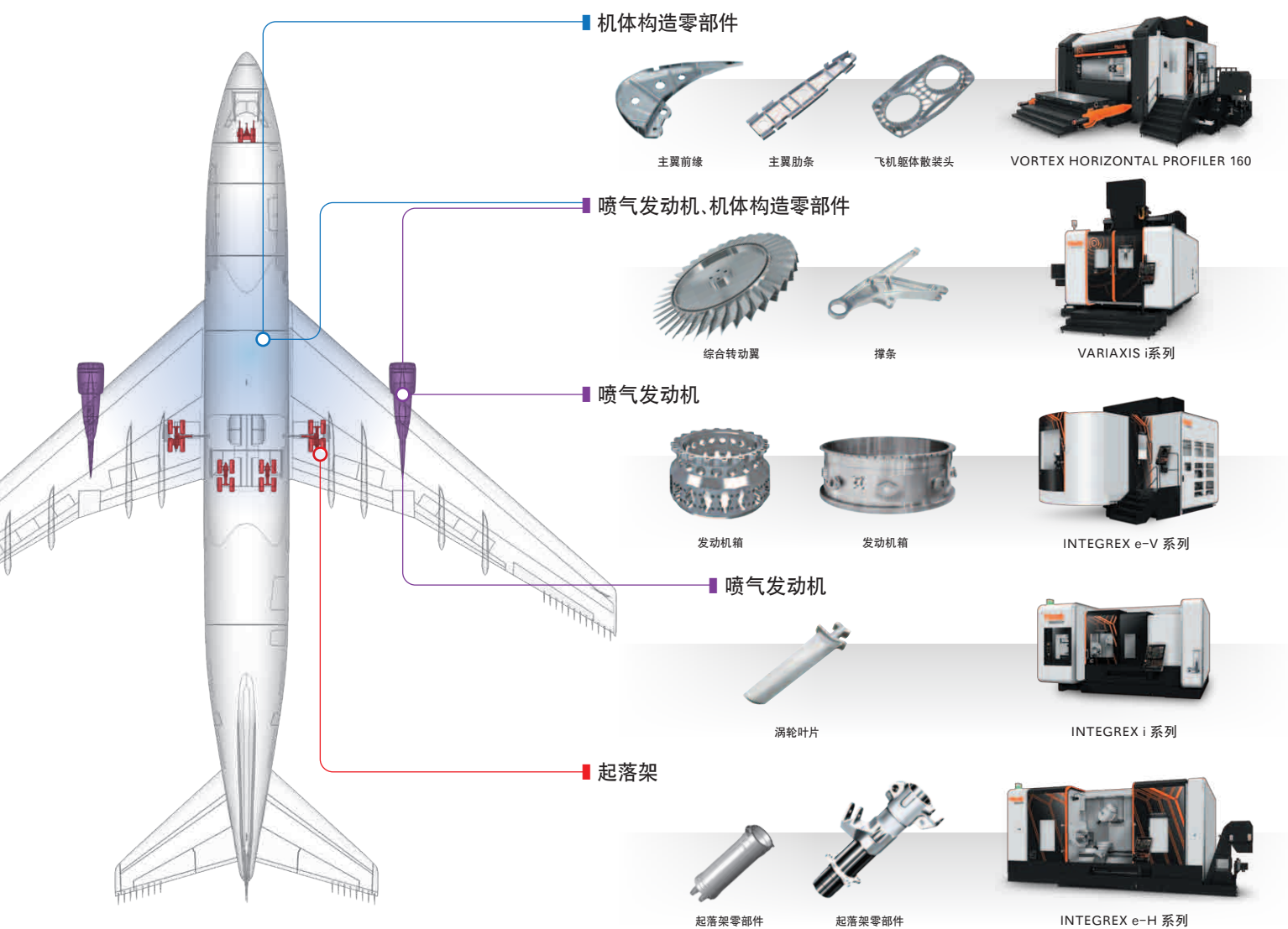
使用机床进行加工的各种各样的飞机零部件

民用飞机根据机体的大小,可以按照类型分为大中型客机、小型客机、支线喷气式客机等。大中型客机市场是由美国和欧洲的飞机厂商寡占的,而在这些飞机以下的小型、支线喷气式客机市场里,则有加拿大、中国、俄罗斯等各国厂商陆陆续续地加入进来。就是在日本,MRJ(三菱支线喷气式)也在努力以新兴势力的身份进入该市场。

在最近的飞机产业里,除了加强机体的可靠性和性能以外,降低生产成本和提高燃料消耗性能也是一个重要的课题。其中关于降低生产成本,通过灵活运用IoT和机器人的引进可以大大地促进生产的自动化和效率化。

关于提高燃料消耗性能方面,使用更轻量的素材正在不断地进步。比如说,对机翼和机体CFRP(碳纤维强化塑胶)的使用比率在不断提高,在发动机方面,与现有主流的镍合金相比已经开始使用具有重量相当于1/3,强度为2倍的耐热素材的碳化硅(SiC)纤维了。还有,对于那些起落架等高负荷零部件,使用即使在以轻量、高强度、耐热性著称的钛合金中也特具耐久性、断裂强度的5535钛等了。同时在零部件的设计里,为了发动机的轻量化和提高内部效率也在进一步地促进如同综合转动翼(bisk, bladed disk的综合语)那样的一体化结构。

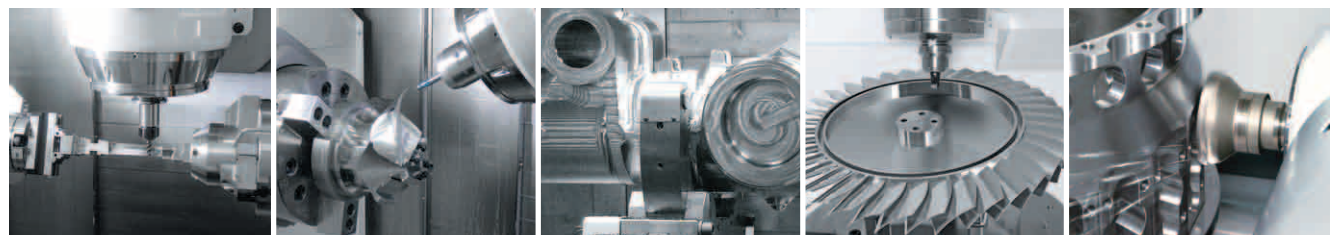
■ 加工各种各样飞机零部件的马扎克机床



由于来自这个飞机产业的潮流影响,对机床厂商,除了要求能够提供高功能、高生产性、高精度的5轴加工机或复合加工机以外,还要求提出能够应对加工很难的难削素材和零部件一体化等的新的加工技术的提案。

马扎克拥有适应飞机产业的各种产品系列,现在,许许多多的马扎克产机床正在世界各地的飞机厂商和飞机零部件制造商那里发挥着重要的作用。在最近的飞机产业里,与主力机器的5轴加工机并列,需要复数台机床进行机器加工的

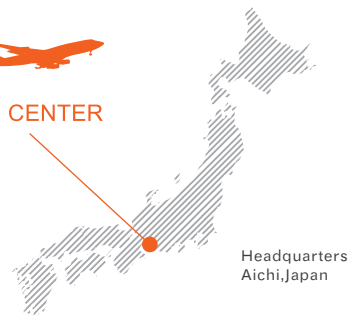
工序只需1台就能够完成的复合加工机也获得了大家的关注。INTEGREX等的复合加工机通过本公司所提倡的被称为DONE IN ONE®的工序集约的思维,可以为大幅度的交期缩短和生产成本削减做出贡献。还有,在进行切割加工时融合了3D积层造型技术等的混合复合加工机及其加工技术,作为实现零部件的轻量化和一体结构化的方案,也获得了来自飞机产业界的高度的关心。



■ 开设了面向飞机产业的宇宙空间技术服务中心

马扎克在盛行飞机产业的美国加利福尼亚州的加特纳市于1999年开设了「Western Technology Center (西部技术服务中心)」,为飞机产业方面的客户提供支持和加工技术的开发。感受到现今蓬勃发展的飞机产业和在全球范围内的业务扩大,以及为了更进一步地强化这个进程,在爱知县大口町的总公司内开设了“宇宙空间技术服务中心”。

Mazak
AEROSPACE
TECHNOLOGY CENTER



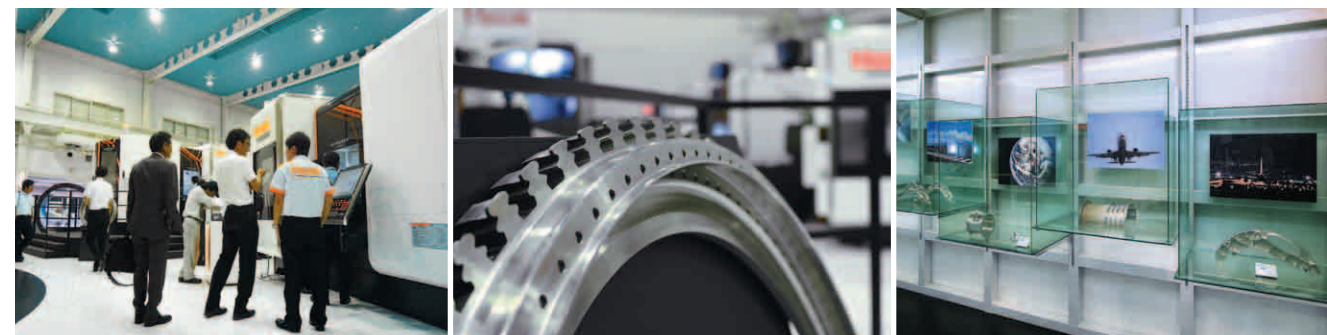
排列着最先进的加工机的展厅

在“宇宙空间技术服务中心”里,展示了最新的5轴加工机VARIAXIS系列和复合加工机INTEGREX系列共计6台机器,并进行着框架、机身、综合转动翼、叶片、起落架等代表性的飞机零部件的最新加工表演,对以前的通过复数台机器完成的加工工序提出通过1台机器加工完成的可以大幅度地缩短交货时间的提案。

还有,在本中心,还收集了遍布于世界各地的本公司海外

技术服务中心所实施的与飞机产业相关的应用实际例子、最新切割刀具、难削材料加工技术、周边机器等,收集了众多的信息,并向全世界的客户们公布。

马扎克在今后还会继续发展最尖端的机床和加工技术,不断地为全世界的飞机产业的发展做出自己的贡献。



回答客户提问的技术人员

通过最新的加工技术进行高精度加工的涡轮片

各种各样的飞机零部件的加工例子



01. 过去最多的来访人员使马扎克展位人头涌涌
02. 接待了大约1,000人的“世界客户答谢晚会”
03. 在晚会上致词的马扎克(美国)公司的Brian Papke董事长
04. 7月就职的马扎克(美国)公司的新CEO的Daniel Janka先生
05. 成为IMTS惯例的气球



马扎克就如何灵活运用正在持续进化的 Smooth Technology 和 IoT智慧型工厂做出提案

美国最大规模的国际机床展览会IMTS(International Manufacturing Technology Show)2016(简称芝加哥展)于9月12日到17日为止共6天,在美国芝加哥的McCormick Place复合展览设施举办。在大会期间到会的参观人员比上次更多达到了11万6千人,而前来马扎克展位的来访者也是过去最多的一次。



与西斯科系统公司共同开发的MAZAK SMARTBOX™



对运行状况可以通过智能手机进行确认的Smooth LINK



作为美国产是首次研制的混合型复合加工机VC-500 AM



搭载了MAZATROL SmoothX,并得到了更进一步进化的VC-500A/5X

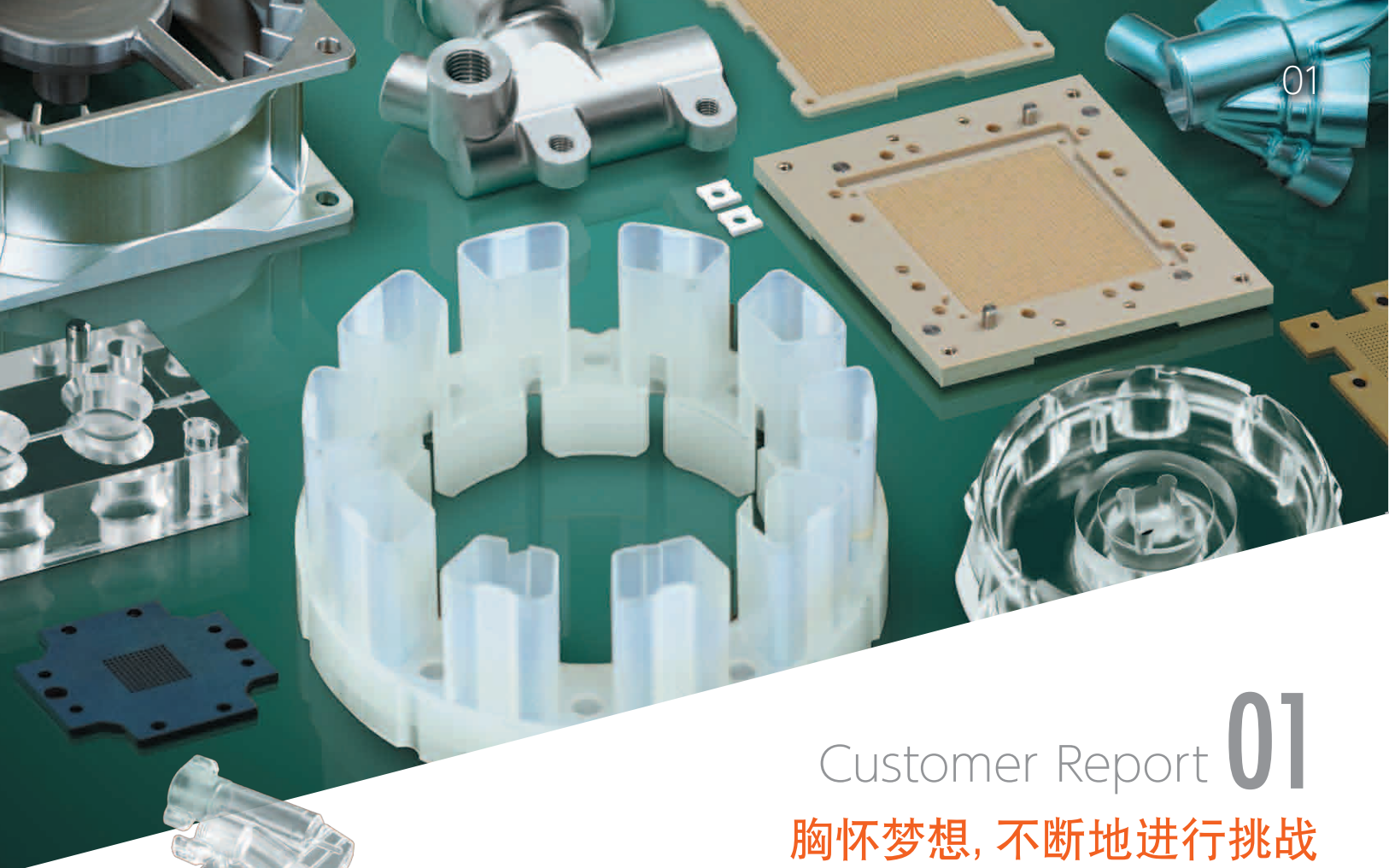
IMTS是与欧洲的EMO,日本的JIMTOF,中国的CIMT展会并列的“世界4大机床展览会”之一,每两年在9月举办一次。这次迎来了第31届,来自世界各国的参展公司达到了过去最多的2,407家。

马扎克今年也在主展馆的南馆入口正面设置了本公司的展位,显示出本公司在长达40年以上作为当地生产基地的美国的意义。在马扎克的展位里,展出了包括美国产的7种机型在内的共19种机型,所有的机型所演示出来的具有迫力的加工实际操作表演让众多的来访者目瞪口呆,获得了极大的成功。

在日本产的机型里以MULTIPLEX W-200系列, MPP500等的新产品为中心所做出的新的加工、自动化方面的提案,和美国产的首次以混合复合加工机VC-500AM的展出也格外令人注目。

得到进一步进化的Smooth Technology

在今年的IMTS展会上,由于Smooth Technology得到了进一步的进化,作为最尖端的加工技术向客户提供新的解决方案,各种加工应用实际表演都进行了披露。还有,与西斯科系统公司共同开发的MAZAK SMARTBOX™,通过面向制造业的通信协议MTConnect®以保网络安全的智慧型工厂化的提案等,与IoT相关的精彩之处都是引人注目的。特别是对机器的运行状况可以通过智能手机进行确认的新功能“Smooth LINK”,更是引起了考虑如何对工厂进行最佳运营的经营者的关注。



01

Customer Report 01

胸怀梦想, 不断地进行挑战

Japan 株式会社 AZUMA

“所谓青春并不是指人生的某个期间, 而是指心的胸怀。”这是美国诗人Samuel Ullman的代表作《青春的诗》里的一句话。这句话, 可以说是与从事对塑料等的树脂切削加工和铝材、铜等的有色金属机械加工等的株式会社 AZUMA (长野县东御市) 的清水初太郎总经理的生活的一个写照。该公司的前进步伐也是清水总经理所展示的“不要忘记自己现在就是青春, 要不断地进行挑战, 要不断地挑战新的事物”那样的。



Nagano, Japan



02



03



04

- 01. 各种各样素材的加工工件, 尤其令人吃惊的是所有的工件都是切削加工
- 02. 能够维持不管是什么工作都能够立即应对的灵活的生产体制
- 03. 对于精度没有丝毫的妥协
- 04. 清水总经理 (第2列右起第3位) 和公司职员一起

COMPANY PROFILE



株式会社 AZUMA

法人代表总经理: 清水初太郎
所在地: 长野县东御市和8655
员工人数: 84名
www.azuma-japan.co.jp



株式会社 AZUMA

怀有将来一定要自己创业的雄心壮志的清水总经理开始是就职于汽车零部件的加工工厂的, 并于1973年开始创业。创业时瞄准当时开始受人瞩目的树脂成型技术, 以所有领域为对象开展试制加工并形成公司业务的主要支柱。

为了灵活运用钻研出来的技术并使之成为看得见的形状, 机床就成为必须的机器了。与马扎克产品的邂逅是在一个偶然到访的机床展览会上。

“迷上了不仅仅是高速、高精度的机器本体的加工性能, 还使用了对话式编程的MAZATROL功能, 毫不犹豫地决定立即引进 (清水总经理)。”以该第1号机器为契机到现在为止已经购进了马扎克产机器共130台。“马扎克公司的服务、支持体制非常坚实, 使得我们可以安心地引进机器 (清水总经理)。”在该公司的工厂里许多的马扎克产的机器如同没有插锥之地那样地排列着。



工厂里整齐排列的马扎克产机器

所有努力都是为了提高客户的满意程度

所有的机器也不都总是满负荷运行的。
“本公司主要是进行产品的试制和小批量

► 为了宣传本公司设备而制作的全长超过2米的新干线模型
加工时使用的机器是最适合于长尺寸工件加工的马扎克产的
立式加工中心SUPER VELOCITY CENTER

Customer Report 01

Japan 株式会社 AZUMA

果没有就手材料我们可以和材料厂商打交道并提取, 也可以为了进行特殊的加工而去引进必须的机器。这些都是为了提高客户的满意程度 (清水总经理)。”

“作为便利屋我们会尽力而为尽善而终,” 这个姿态公平地面向所有的交易厂商从而获得了广结商缘的结果。该公司在经营体制上实现了不受特定行业动向影响的坚如磐石般的经营体制。

将来在医疗领域里推出本公司品牌的产品

从创业开始已经超过40年的该公司, 对于物品制作清水总经理的意欲还在不断地提高。以“不断地进行新的挑战”这个信念并付诸于实施, 该公司还策划进入医疗领域里销售公司的产品。清水总经理说: “先从零部件开始, 将来还准备拿出自己公司产品品牌的产品喔。”



在总公司大门入口处放置了一台与清水总经理同年出生 (生产) 的 Harley-Davidson 摩托车这是喜欢机器的清水总经理的长年爱好的摩托车

不仅仅是一直拥有梦想, 还有将“想实现, 实现”这个心情转化为行动的清水总经理。只要有新的目标, 总经理和该公司的“青春”就会一直持续下去的吧。



沉稳而又热情地解说的清水总经理

的加工, 加工时的机器启动的快慢是至关重要的。在这一点上, 只要配齐通过对话式可以简单迅速地进行编程的马扎克产机器, 就可以临机应变地应对急切的工件加工需求。在设备方面能够拥有余地也是这个道理。有的人说设备放在那里不用是一种浪费, 但在急切时不能应对来自客户的需求时那就真是一种罪业啦。”清水总经理是这样阐明自己对物品制作和对设备所抱有的期望的。

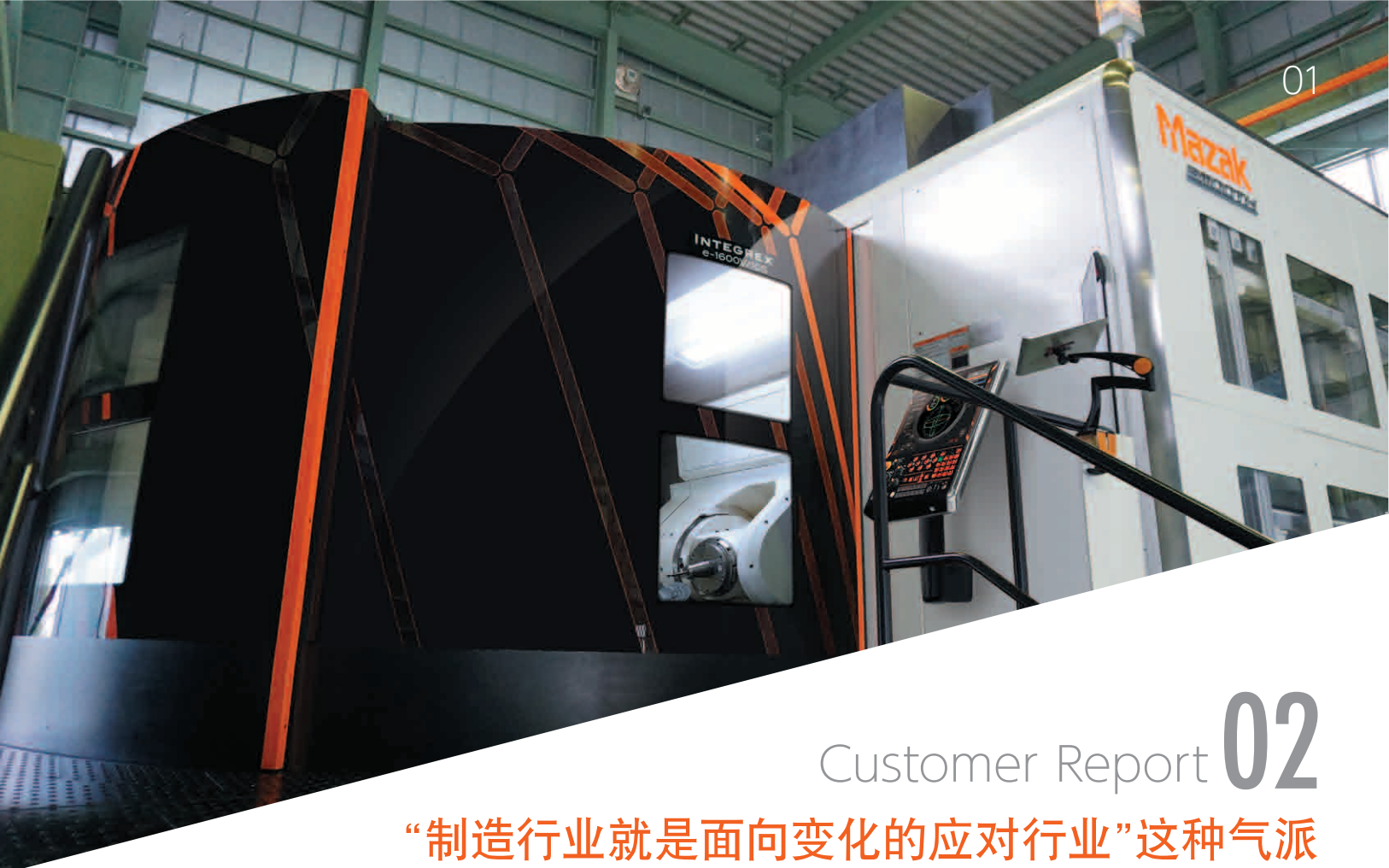


清水总经理说, “在进行物品制作时不仅仅是需要依靠技术也需要感性”

活跃在该公司工厂的马扎克产机器对于高举“物品制作的最佳伙伴”的该公司来说应该是不可缺少的东西吧。

“我们努力的目标就是对客户来说是一个便利屋 (什么都能满足的服务方式)。如





01

COMPANY PROFILE //////////////////////////////////////



有限会社 東亜工作所

法人代表总经理：黑崎 裕一
所 在 地：长崎县西彼杵郡时津久留里乡376-10
员 工 人 数：30名
www.toak.jp



大型・中型精密機械工
有限会社 東亜工作所

Customer Report 02

Japan 有限会社 東亜工作所

“制造行业就是面向变化的应对行业”这种气派

Japan 有限会社 東亜工作所

“想企业超过100年”——。在从复杂形状的大型零部件的重型切割到高精度精加工为止的范围广阔的加工里具有高度评价的有限会社 東亜工作所（长崎县西彼杵郡）的黑崎智董事所描绘的将来是非常简洁明了的。“为此，很重要的是一定要认清潮流，跟上潮流，临机应变”、补充这句话的是表明两年后会急流勇退的父亲的黑崎裕一总经理。该公司最拿手的就是位于以集聚重厚长大产业的有名企业的长崎县，而接受的订单大部分却是来自县外的企业，在当地是作为一个特殊的存在而称道。



Nagasaki, Japan



02



03



04

01. 以高度运行效率出名的INTEGREX e-1600V/10S
02. 在专用工厂里宣传进行高度附加价值的产品加工
03. 日日夜夜进行切磋琢磨的物品制作的职业集团
04. 黑崎总经理（前列左）、黑崎董事和公司职员

東亜工作所是裕一总经理的父亲在战前以个人创业的形式通过整理在战祸中毁灭后的事业并于1952年正式开始启动的。面向大型造船厂以船舶装置的加工·装配开始到船舶零部件、液晶半导体制作装置、稳定器零部件、风力发电机零部件等一年又一年地扩大了公司的业务。

为此，根据产品的种类和加工内容面向复杂形状的大型加工物积极地进行了设备投资。车削加工中心、5轴加工机、5面加工机、卧式以及立式加工中心等的大型加工机也陆续地配齐了。



展示该公司一直追求每个时代所必须的机器历史的马扎克机器

“在严酷的竞争环境中为了赢得胜利公司的自助努力是不可缺少的。其要点就是要注意时代的大的潮流。制造行业因为就是面向变化的应对行业。本公司的前进步伐正好就是为了生产时代所需求的产品而不断追随加工技术和机器的历史。事实上，比起区域内的竞争我们更重视潮流的变化，由此，带来了从县外企业获得过半的订单的结果（裕一总经理）。”

配合飞机产业的需求进行设备投资

重视“跟上时代潮流”的该公司特别引为自豪的机型之一，应该是装载了MAZATROL SmoothX面向国内市场的1号机器INTEGREX e-1600V/10S吧。



极具可靠性的大型零件高精度精加工

设置于既存工厂隔壁专设的厂房里。

“作为配合将来事业的新支柱而定位的对飞机相关零部件进行加工而实施的设备投资的一环。与同行其他公司所使用的机器进行了彻底的比较并经过研讨后决定的。在已有的机器中其优越性非常明显的MAZATROL的操作性和性能也为我们的机器选定做出了推进般的作用。（黑崎智董事）”在机器引进时起了主导作用的黑崎智董事的思维的根本与裕一总经理所考虑的要引进“能够生产与时代相符产品的机器”构思是完全一致的。

该机器现在正在用于为准备应对即将到来的飞机零部件加工需求而做的模具等附加价值较高的其他产品的加工。“该机运行率很高，在精度方面也是无瑕可说。而且在必要时又能够得到来自马扎克的迅速的支持，真是太好了。但是，实际上，不仅仅是在零部件的加工，在人才培养方面也发挥了重大的作用。”黑崎智董事对引进该机所发挥出来的超过想象的效果非常满意。

能够提高年轻技术人员士气的展览会用作品

在制造行业里由于二战后出生年代的熟练工迎来了集体退休的年月所以使得技术的继承变得越来越困难。作为其解决措施该公司最近积极地招收年轻一代的技术人员并致力于技术的培训。对新的公司成员用一对一的现场指导方法通过1年左右的时间进行培训。

还有征集谁都可以挑战的用于展览会的展示作品的活动。“这实际上是想提高承担下一代的年轻技术人员的士气（黑崎智董事）。”作品从程序编制到完工为止如何使用作业时间，通过INTEGREX e-1600V/10S等，以及自己喜好的机器进行加工并完成。在各地的机器要素技术展览会上所展出的作品都获得了极高的评价。



就将来的事业热心谈论的黑崎总经理（右）和黑崎董事

“回顾已经过去的64年的历史，很想将企业建成可以超越今后的100年”，对如此明了地叙述事业的继续和交替的黑崎智董事，裕一总经理则以“要看清时代，要培育可靠地人才喔”进行助威。看来公司经营的接力棒已经很可靠地交给了下一代的领跑员啦。

▶ 在各地机器要素技术展览会上展出作品的林总总



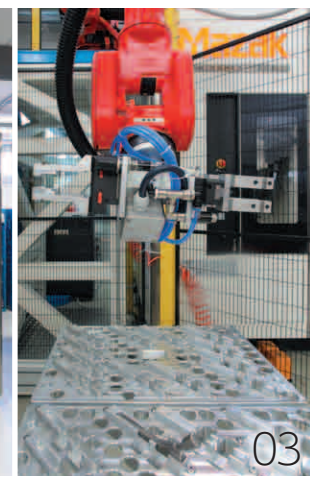
以人工关节等的医疗器械在欧洲属于屈指可数的制造公司

Italy permedica s.p.a.

以意大利北部不里安扎（Brianza）地区的梅拉泰（Merate）为本部根据地的permedica s.p.a 公司是一家生产人工关节等的医疗器械在欧洲属于屈指可数的制造公司。其工厂在该地区是以最大型而又先进的生产设备而自豪的。在职员工中许多优秀年轻的工程师和技术员都可以根据整形外科和牙科领域的变化,需求等尽快地掌握要点并迅速地实现产品化。特别是在最尖端的人工关节产品领域里的实际业绩更是为公司今天的成长提供了巨大的支持。



02



03



04

- 01. 该公司的最尖端技术和通过马扎克产机器进行切削加工的产品
- 02. 在INTEGREX i-100ST机器上装载了棒材进给器和桁架上料器,从而可以长时间地进行无人运行
- 03. 将INTEGREX j-200和机器人进行组合的自动化系统
- 04. Marco Perego CEO (左) 和公司员工们



permedica s.p.a.
C E O : Marco Perego
所 在 地 : Via Como, 38 Merate(LC) 23807 Italy
员 工 人 数 : 110人
www.permedica.it



permedica公司是作为一家营销医疗用品的商社而于1986年成立的。现在则是形成了一个以整形外科和牙科相关的产品及服务的从设计到开发,生产,流通为止的一贯性体制。能够为其中的主力产品即对人工关节的加工做出贡献的是共计4台的马扎克产机床。

“这是为了达到与产品的品质有着深深联系的生产时间和加工工序的最佳化。”该公司CEO Marco Perego先生披露了于2014年首次引进马扎克产机器时的心情。



讨论着permedica公司和马扎克产机器的Marco Perego CEO

“在2016年为止的3年期间里本公司引进了INTEGREX i-100ST和INTEGREX j-200。最近,又发出了INTEGREX i-100S的新的订单。加工材料在锻造后,只要一次性地将其设置在机器上就无需操作员进行什么特殊的操作,可以用比以前所需时间还要短的时间就可以得到高品质的最终产品。从而可以获得生产时间的短缩和加工精度的提高效果。”该CEO对基于DONE IN ONE®概念的INTEGREX的引进效果是这样评价的。

能够提高表面精加工品质的复合加工机的技术能力

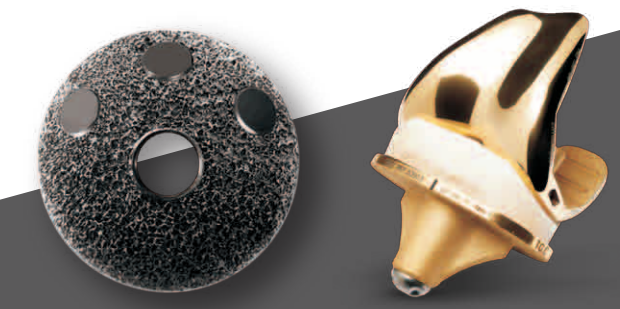
“本公司通过将最尖端的锻造技术和马扎克的复合加工机的技术进行组合使得切削工序的品质,尤其是表面精加工的品质得到了飞跃般的提高 (Marco Perego CEO)。”以满足医疗领域的需求而进行的机型开发和推行适当的市场战略的马扎克的努力可以说是为该公司的事业推进起到了推动作用。实际上,面向多品种少量数的加工需求,一次性卡夹加工等INTEGREX系列的特征正好适合该公司产品的生产形态。



通过DONE IN ONE®概念实现了更短时间而且更高品质的加工

马扎克产机器的引进效果并没有止于时间短缩和加工精度。“托引进机器之福通过省人化还降低了生产成本。本公司将所有的马扎克机都使用了自动化系统。通过长时间的无人化运行,能够实现JUST IN TIME (即时) 生产也是一个很大的优点。对劳动环境的改善也起到了重要的作用 (Marco Perego CEO)。”

▶ 移入人体的非常精密的零部件



通过马扎克机进行加工用permedica公司的产品构成的人工关节

为了更进一步扩大生产能力正在进行新工厂的建设

对该公司的支持从机器引进时开始由马扎克(意大利)的应用组承担。“不管是出现了什么问题几乎在所有的场合,都能够通过电话迅速地得到来自马扎克的帮助。”对于马扎克的支持体制CEO给予了深厚的信赖。

“本公司从切削到精加工,品质管理,刻印,洗净,打包为止的工序都是在公司内部进行的。为什么呢,这是由于我们处理的都是需要移植到人体内的非常精细的产品。(Marco Perego CEO)。”为了推动这个进程,为了争取更进一步地扩大生产,该公司正在既存工厂的隔壁建设新的工厂。

INTEGREX i-100系列在美国人工骨等的厂商多有引进。这个业绩并非来自马扎克单方向的机型提案,而是与客户们共同进行开发而来的结果。permedica公司也以其成果着实地显示出了这一点。

● 廣岡秀一 先生

担负“iSMART PROJECT” 部分任务的关键人物

从生产到销售,售后服务跟进,在国内外设立了许多相关设施的山崎马扎克。通过MAZAK PEOPLE (马扎克人),将活跃在集团各个公司第一线的员工向大家做出介绍。

本刊亮相的是,解决方案开发部iSMART商品策划组的廣岡秀一先生。他是通过在YMUK (英国工厂)的海外培训,积累了丰富的实践经验并得到大家期待的年轻技术人员。

资料 >> 廣岡秀一 先生

2012年4月进入公司,当年12月分配到大口产品特注设计课。经过几次的工作调动担任现在的职务。
他的座右铭是“简单的事情比复杂的事情还难”。

——为什么会在就职时选择马扎克呢?

在大学时代通过对切削刀具的研究知道了该公司的存在。其决定性的因素就是该公司在海外积极的事业展开。感觉到通过工作能对在海外发挥作用的可能性是一个很大的动机。



也承担MAZATROL SmoothX操作盘的设计

——你在从事什么样的工作呢?

为了实现智能化工厂对所有的机器都能够共通,从事对操作盘和签名版,标记,摩尔等的设计。现在承担的是与西斯科系统公司共同开发的工厂里的网络安全的网络开关“MAZAK SMARTBOX™”的设计,在大口工厂里已经设置了第1号机。在进行设计时如何去掉那些无用的形状是比较辛苦的。设备不仅仅是考虑如何与机器连接,还要考虑在进行装配时作业人员的操作性和配线上的余地等对安全箱尺寸提出的要求。

——进入公司后感觉良好的时机是什么?

能够有以宽阔的视野开展工作的机会时。在本公司,设计承担者具有与所有的单元相连接的机会。由此,一个人可以通过承担各种各样的单元的机会必然会获得广泛的知识和经验。这个可以说是一个很大的优点吧。

——在期待已久的海外培训地的YMUK的收获是什么呢?

在当地参加了UK产品的设计。当地的同僚在推进业务时得到了在许多方面的关照。比如说,由于UK和日本对零部件所使用的钢板的厚度是不同的零部件的到手和价格也是不同的。在设计时就应该考虑到这一点,如果不去当地学习的话就很难知道的。还有,也去了与IoT,IoT相关的展览会对企业进行了动向调查。这些在今后的项目里应该可以充分地发挥作用。

——在YMUK感觉到与日本的不同吗?

许多当地职员都会在下班时间一到就回家啦。他们都有为了工作不愿意牺牲自己或家庭的思考方法。倒过来,他们在被限制的短时间内极力减少浪费,感觉到他们都在尽自己的能力去工作。从这一点看可以感觉到据说是“合理的”欧洲的物品制作的方式吧。



与同事们之间的愉快的同期会

——有向后辈们传达的吗?

要珍重同期进入公司的人并构建良好的关系。在知识和经验都很缺乏时不懂的东西太多,有时候会因为工作而产生烦恼,这个时候同期的人们就会给与支持。有难以询问上司的事情或有些不好开口的事情就可以无拘束地与同期伙伴商量。从今以后对于同期将一直是我的重要的伙伴。

提出对应自动化, IoT化的产品和服务,解决方案等的马扎克又以下一代的物品制作为目标开始研发“iSMART PROJECT”。廣岡先生承担了其中部分任务并奋斗在最前线。“为了提高图纸的检索速度和加工精度自己想取得机械设计的资格。”充满干劲的廣岡先生。不仅仅是承担的商品开发连生存方式也是非常SMART的。

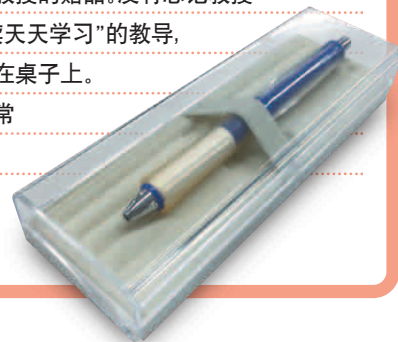
我重要的东西

圆珠笔

在大学毕业时来自教授的赠品。没有忘记教授

“走进社会后也要继续天天学习”的教导,进入公司后一直装饰在桌子上。

对我来说这是一个非常重要的存在。



News & Topics 新产品介绍



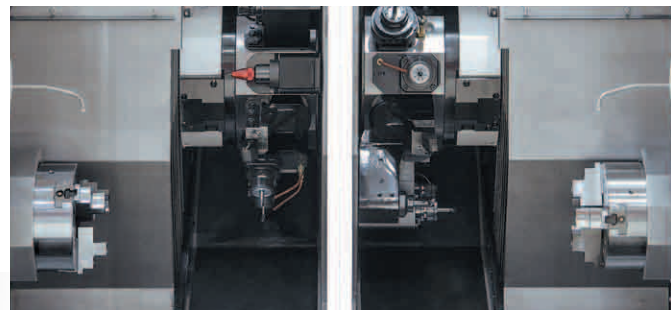
对向2主轴2刀塔 CNC车床

MULTIPLEX W-200



MULTIPLEX W-200Y (桁架上料器技术规格)

卡盘尺寸	8" / 8"
重大直径	ø320 mm
主轴 (30分额定)	5000 min ⁻¹ (rpm), 15 kW (20 HP)
安置刀具数量	12 × 2



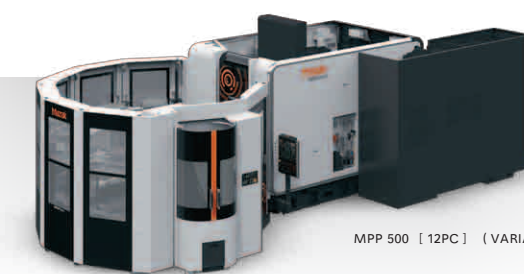
由于是2主轴2刀塔相当于具有2台机器的加工能力的CNC车床“MULTIPLEX系列”。通过装载最新CNC装置MAZATROL SmoothG, 操作性以及生产性也得到了提高。还有, 缩短了换刀时间, 通过斜床身结构提高了排屑性, 通过将液压、压缩空气、润滑机器的集中配置提高了维修性等, 在多个方面实现了机器的进化。

通过带Y轴, 及高性能桁架上料器实现了自动化应对等, 根据客户的加工需求配备了丰富的技术规格。



省空间的多层托盘系统

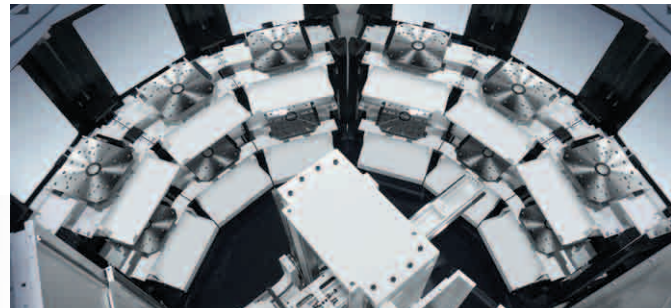
MPP 500 [6PC,12PC,18PC]



MPP 500 [12PC] (VARIAXIS i-600)

	VARIAXIS i-600	VARIAXIS i-700
托盘尺寸	400 mm × 400 mm	500 mm × 500 mm
搬运工件重量	300 kg*	400 kg
最大工件尺寸	ø600 mm × H425 mm	ø600 mm × H425 mm

*本机技术规格的最大承载重量



节省空间的紧凑型多层托盘系统与既存的本公司PALLETECH系统相比, 比如说12托盘更换器时, 可以节省空间大约50%。还有, 在6PC引进后可以根据生产量的增加在客户的工厂里进行阶段式的扩张直至18PC。

进一步提高拥有2,500套以上交付业绩的PALLETECH用的系统管理软件性能, 并提高了操作性。

山崎马扎克美术馆，出于通过美术鉴赏为创造丰富的区域社会，并由此为日本、和世界的美和文化做出贡献的目的，而于2010年4月在名古屋的中心地东区葵建立的。

本馆收藏并公开展出由公司创立者第一代馆长山崎照幸先生（1928-2011）所收集的从18世纪到20世纪可以展望法国美术近300年流向的绘画作品以及新艺术运动的玻璃和家具等，还有山崎马扎克的收藏品。

我们衷心期待着大家的光临。



THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

珍藏作品的介绍 ①

约翰=德体斯特·乌德里 《水果和蔬菜的物体静态》



约翰=德体斯特·乌德里（1688-1765）
《水果和蔬菜的物体静态》1727年 油彩 油布

乌德里是18世纪代表法国的物体静态、动物画家。他将猎犬和狩猎用的猎物、花卉、水果等等通过细致的描绘精确地表现出来。对于在当时并不注重的风景画也给与了极大的关心，并走访了位于巴黎东南方大约60公里处的枫丹白露森林并致力于这个风景画的制作。比起米勒们这些巴比松派的画家们和莫奈印象派的画家们要早了100年以上。在这个作品里，他将放在笼子里的葡萄、桃子、雪梨、蜜瓜等具有各种各样色彩的水果和带叶的洋葱、卷心菜、芹菜等的农作物放置于坚硬的岩石上。这个作品的题目是「大地」，这也是当时人们所相信的形成世界的是所谓的“四大元素（大地、大气、水、火）」之一。该作品表达了来自大地的恩惠并接受阳光的照射而生长的水灵灵的农作物。据说乌德里想通过写生将枫丹白露森林和巨大的奇岩所表现出来的具有动态的景观表现出来。放置了农作物的岩石也许反映了枫丹白露的景观吧。

THE YAMAZAKI MAZAK MUSEUM OF ART

珍藏作品的介绍 ②

艾米里·加利（Émile Gallé） 《鸢尾花文花器》

以柔和的绿色为背景而浮现出来的紫色的鸢尾花。鸢尾花的细长的叶子正在向上伸展，犹如透明般的蜻蜓好像隐藏在叶子表面那样停在花瓣上。这个纤细花器的作者就是加利。他是19世纪末代表法国的天才玻璃工艺艺术家。加利对日本的美术和植物也具有极深的造诣，制作了许多带有浓厚日本情趣或色彩的作品。这个作品也不例外。在日本以水菖蒲而闻名的鸢尾花，也是带有令人想起日本形象的花卉。1898年首次公演的意大利歌剧“伊利斯”，就是由年幼可爱的日本艺妓伊利斯（鸢尾花）担任主人公的。还有，在鸢尾花上加入昆虫的构思设计，是模仿葛饰北斋的浮世绘版画（在水菖蒲上的蟋蟀），只不过是将其替换为蜻蜓而已罢了。而蜻蜓则是作为代表象征日本的昆虫而众所周知的。这是因为俯瞰大和民族之国的神武天皇曾将地形比喻为蜻蜓而来的。在这个花器上，可以说是充分发挥了加利的日本通的本色。



艾米里·加利（1846-1904）
《鸢尾花文花器》大约是1900年