

从 2023 年 5 月开始，“Green-Smart Machine” 配备于日本市场

- 将新一代 CNC“OSP-P500” 配备到 5 轴控制加工中心与复合加工机床中的产品发布 -

大隈株式会社从 2023 年 5 月开始推出“Green-Smart Machine”。以应对劳动人口减少、人手不足、节能(脱碳)为背景,全面推广具有高精度、节能、智能化特征的“Green-Smart Machine”。

此外,将新一代 CNC“OSP-P500”配备到 5 轴控制加工中心(以下简称 5 轴控制 MC)、复合加工机床中,提供适合客户制造现场的数字技术运用。

在 5 轴控制 MC、复合加工机床中配备“OSP-P500”,同时以“人机协调”为概念,深化机床设计。为满足越来越高的工序集约需求,制定了将 2023 年度的 5 轴控制 MC 的销售台数达到 2022 年度 1.5 倍的前景目标,开展各项业务活动。

兼顾高生产率、高精度与脱碳的“Green-Smart machine”

将自行兼顾“尺寸精度的稳定性”与“能耗量的削减”,有助于削减生产加工时的 CO₂ 排放量的本公司智能机床定义为“Green-Smart Machine”。

出厂时会将该徽标设置在机床上。



通过工序集约提高省人化的需求

针对超多品种少量生产到变种变量生产的生产形态变化与部件形状复杂化以及高精度化,本公司的 5 轴控制 MC、复合加工机床致力于以较高的生产率与出色的精度稳定性,解决全球客户的课题。

另外,为了应对制造业当前面临的社会课题(劳动人口减少、技能传承问题、脱碳),通过“高生产率、高精度”、“节能(脱碳)”、“制造 DX”,提出解决方案,并且将 5 轴控制 MC、复合加工机床、配备有新一代 CNC“OSP-P500”的“Green-Smart Machine”投放市场。

实现制造 DX 的新一代 CNC“OSP-P500”

“OSP-P500”是具有任何人都可以简单地进行高级加工操作的“操作性革新”、可通过预装进一步提高生产率的“机床中的数字孪生”功能的新一代 CNC。

此外,具备任何人都能做到高速、高质量加工的“加工革新”、实现安全环境的坚固的安全功能,可达成客户的“制造 DX”目标。

今后将在 5 轴控制 MC、复合加工机床的基础上继续全面迈进产品创新。

配备 OSP-P500 的“Green-Smart Machine”的效果示例

本公司 Green-Smart Machine 的 5 轴控制 MC (MU-V 系列) 与未配备节能技术的 5 轴控制 MC (同级) 相比,每年可削减 29% 的 CO₂ 排放量(本公司测算值)

1. Green-Smart Machine 的实现技术

① 机床自行稳定保持高精度的智能化技术“热亲和概念”

- 无需旨在保持精度的机体冷却装置或过度的空调管理，即可发挥较高的精度稳定性。在保持高精度的基础上削减暖机运转或尺寸修正工序所耗费的时间与能源。
- 融合机械设计技术与制造技术，作为运用 AI 技术的划时代智能化技术，自 2001 年发售以来依次推广，目前已达到累计 60,000 台以上的出货实绩。

② 支持脱碳社会的节能系统“ECO suite plus”

- 应用热亲和概念的智能化节能技术“ECO 怠速停止”
机床自行判断是否需要冷却，并在保持高精度的状态下将冷却装置怠速停止。实现兼顾高精度加工与节能的目标
- 通过“ECO 耗电量监视器”当即确认加工时的功耗量或 CO₂ 排放量
可对基于机床的运转信息与各设备的运转信息的数据进行分析，并记录具有可追溯性的 CO₂ 排放量。为脱碳的改进循环提供支持

2. OSP-P500 的实现技术

① 只有将“机·电·信息·智能”融为一体的大隈才可实现的“数字孪生革新”

- 在生产现场的 CNC 与办公室的 PC 上，根据最新的实机数据，实现超高速（实际加工时间的 1,000 分之 1）、超高精度（误差 1%或以下）的模拟。
可制定有高精度加工需求的生产计划并大幅提高生产率
- “机床中的数字孪生”
在现场的 CNC 实机上进行超高速、超高精度模拟，最大限度缩短加工准备作业时间。可立即执行加工，大幅提高机床的运转率
- “PC 中的数字孪生”
充分利用最新的实机数据，因此，可在办公室内进行正确的加工准备与事先验证。通过实物与信息一致的预装，大幅提高生产率，而无需停止机床运转

② 即使是初学者，也可以极其简单地利用熟练技术人员现场作业能力的“操作性革新”

- 即使完全不了解 NC 编程，也可以简单地进行高级加工操作的“智能化 OSP 操作”
从动作指令到工序更换作业、加工、检查，对一系列步骤进行导航管理，以协助操作人员。
即使是初学者，也可以充分运用基于熟练技术人员专业技能的作业步骤

③ 任何人都可以实现高速、高质量加工。基于超高性能 CNC 的“加工革新”

- 运算性能为原来的 2 倍。实现高速、高质量加工的“智能化控制”
大幅提高响应速度。即使直接使用原来的程序，也可以将循环时间缩短最多 15%

④ 可使机床运转或程序免受网络攻击的“坚固的安全功能”

- 万全的“防卫”、“防御”、“恢复”配备有提高网络弹性的坚固的安全功能
可确保各机床免受巧妙伪装的网络攻击，支持工厂的稳定生产
- 安全、放心地构建积累客户专业技能的数字孪生环境

3.适用 OSP-P500 与新设计的 5 轴控制 MC 与复合加工机床

配备有“OSP-P500”的机床是对以往机床设计的深化和创新，并以“人机协调”为概念开发出的产品。

- ① 实现基于人体工学的生产加工空间与可操作性
- ② 通过宽大的操作门，实现与自动化系统的高度融合
- ③ 通过 OSP-P500 追求易用性的“人机协调”

提供除了应对劳动人员不足带来的减少人工、自动化需求之外，还适用于 SDGs 的机床。

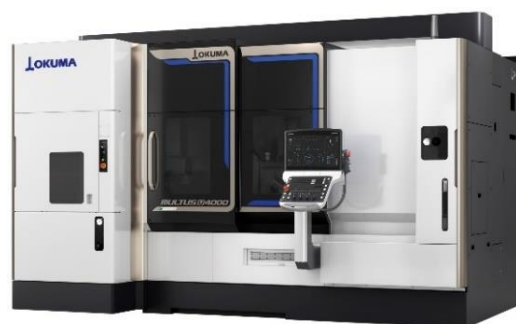
【适用机型】

从 5 轴控制 MC 的 MU-V 系列、复合加工机床的 MULTUS 系列开始依次适用。

【追求人机协调的新设计】



**5 轴控制 MC
MU-6300V**



**复合加工机床
MULTUS U4000**