2026 年 7 月 1 日

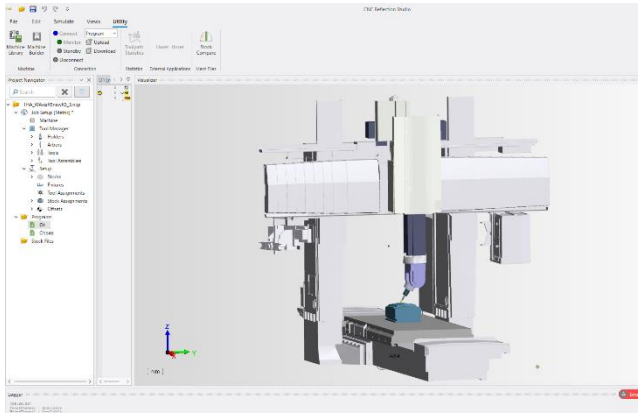
公 司 名　尼得科机床株式会社
代 表 人　总裁 二井谷春彦
所 在 地　滋贺县栗东市六地藏 130 番地

尼得科正式开售可在虚拟空间完成机床加工的 “数字孪生平台”

～实现真机调试工作量趋近于零，助力龙门五面加工机运转率最大化～

尼得科机床株式会社（以下简称“本公司”）将于 7 月 1 日，面向龙门五面加工机“MVR”系列[※1] 推出“Nidec NC Twin 数字孪生平台”并正式对外销售。

该平台是可在数字空间高精度复刻实体设备运行状态与切削加工全过程的模拟系统。将大型机床投产前验证（调试）环节转移至虚拟空间完成，以此实现提效减人。操作人员即便不在设备现场，也可通过电脑（PC）完成下一工序的前期筹备与程序校验；实体机床不再占用工时用于调试工作，可集中投入生产加工，进而助力实现全厂设备运转率与产能最大化。



电脑模拟实例



“Nidec NC Twin ”画面

■ 制造业所处行业环境及产品开发背景

当前金属加工行业面临两大突出难题：劳动力短缺问题严峻、熟练技工的工艺经验难以传承。尤其是大型零部件加工环节，程序校验、干涉检查、试切削等工序耗时较长，设备在这段调试周期内无法用于实际生产，成为设备运转率偏低的主要诱因。除此之外，在多网点布局、异地生产模式下，加工品质与作业效率往往受操作人员个人技术水平、现场作业条件影响较大。

针对以上行业痛点，本公司依托数字孪生技术自主研发了本平台作为针对性解决方案。我们已于 2024 年日本国际机床展（JIMTOF[※2]）对外宣布产品研发完成，后续持续开展真机实测验证、优化模拟精度，现已正式启动产品销售。

■ “Nidec NC Twin 数字孪生平台”核心功能

本平台主要提供以下三大模拟功能，助力解决现场各类生产难题。

① 虚拟动作校验

可在电脑虚拟环境中运行与真机完全一致的 NC 程序[※3]，还原包含各类附件在内的复杂机床动作与工件状态。无需用户另行搭建虚拟环境，即可高精度直观呈现主轴、工件及机床内部结构之间的碰撞干涉情况。

② 虚拟加工工时

通过精准的生产节拍验证，提升生产成本测算、量产工艺方案研讨的准确度。

③ 虚拟加工表面品质

支持通过参数调优预判加工表面质量，减少反复上机试切削的频次，帮助客户快速实现预期的加工品质。

■ **适配现场课题的应用案例**

制造现场的需求	现状问题点	通过数字孪生解决
目前采用手动录入数控数据，希望可以在线完成机床与工件的干涉检查。	为开展干涉检查，当前需要暂停生产进行空运行试跑，这也是造成设备运转率偏低的主要原因。	可在 PC 端搭建与实体机床完全一致的运行环境，**从而实现高精度碰撞干涉校验。**
希望对五轴加工、机内测量等复杂控制动作开展校验验证。	市面通用仿真软件有时无法精准还原复杂宏程序、条件分支逻辑以及测量循环动作。	依托 FANUC 原厂数控系统环境，**可实现包含各类复杂控制逻辑在内的高精度动作仿真验证。**
希望更精准掌握加工工时，提升工序预估的准确度。	市面上通用 CAM 仿真软件测算的生产节拍与实际加工节拍时常存在偏差，误差幅度可达 10%以上。	依托与真机完全等同的环境配置及程序运算逻辑，**实现加工节拍误差控制在 1%以内。**※4
希望省去加工完成后针对加工面品质的修整工序。	试切加工会造成工时与材料成本增加，还容易产生返工问题。	**可预判加工表面形态、轨迹误差、加速度参数以及表面粗糙度（Sa/Sz）。**
无需依托多款 CAM 软件，即可完成程序校验工作。	不同 CAM 软件对应的仿真器规格各不相同，导致程序校验精度参差不齐。	不再依赖输出源CAM软件，**依托FANUC原厂 NC（数控）环境，实现标准化统一程序校验。**

■ **今后的计划**

我们计划于 10 月 26 日起，在东京国际展示场举办的“JIMTOF2026（日本国际机床展览会）” 上展出本平台。现场将针对生产现场的课题，讲解具体应用方案与导入成效，进一步实现产品的推广普及。

※1：适用机型：龙门五面加工机“MVR-Ax”“MVR-Hx”
※2：JIMTOF 为（Japan International Machine Tool Fair（日本国际机床展览会）的缩写）
※3：采用 FANUC 原装数控控制系统
※4：不含附属装置（自动换刀装置、自动附件更换装置等）产生的动作误差



MVR-Hx 龙门五面加工中心 整机外观

【关于本产品的相关垂询】
尼得科机床株式会社　垂询系统