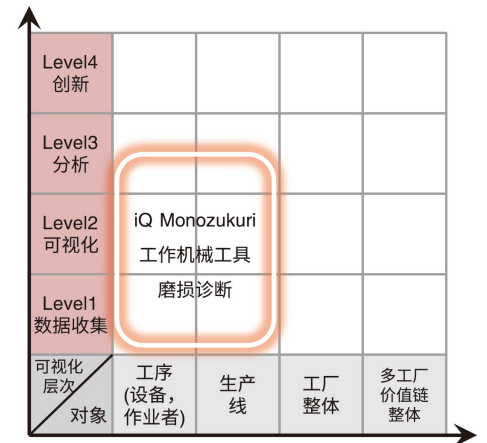
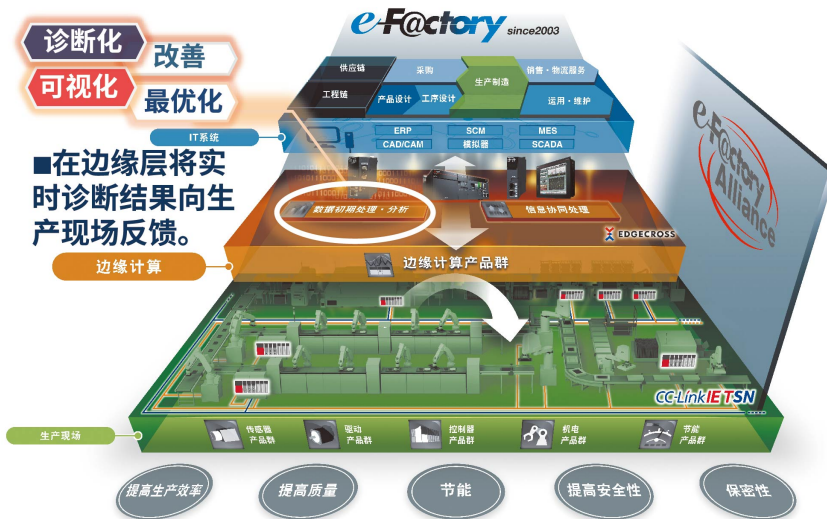


iQ Monozukuri 加工机刀具磨损诊断



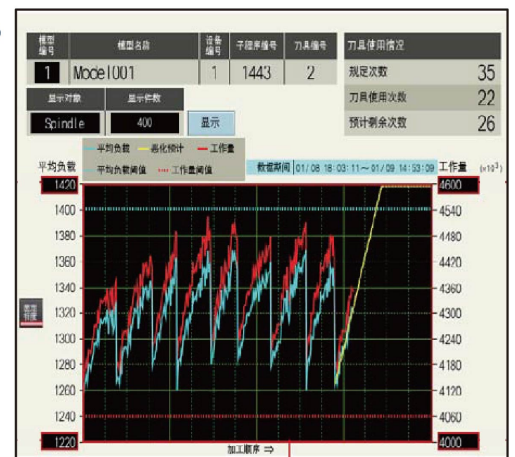
通过IoT数据对加工机刀具状态进行实时诊断，**汽车零件** **手机零件** **精密加工件**
实现刀具费用的节省、加工品质的改善、节拍的改善和设备的预防保全！



SMKL (智能制造改善等级)

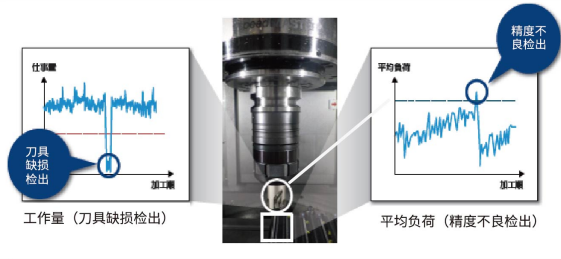
iQ Monozukuri加工机刀具磨损诊断解决方案包是以NC金属切削加工理论为基础, 以IoT数据分析为核心, 针对于CNC加工场景构建的解决方案。可以实现刀具费用的节省、加工品质的改善、节拍的改善和设备的预防保全。

- 通过优化刀具更换频率实现刀具降低成本
通过主轴 / 传送轴上电机负载的趋势判断刀具的”锋利度”，诊断刀具的磨损状态和剩余寿命，降低刀具的成本。
- 通过加工不良的自动诊断实现加工品质提升
通过检测加工工作量的上下限偏差, 实现加工异常的诊断, 当出现加工不良时进行警报, 防止不良品的流出。
- 活用 IoT 数据实现加工节拍的改善、设备预防保全
通过分析同一刀具对应不同加工时的负载和工作量数值, 找出切削速度和主轴负载的最佳匹配, 改善加工节拍。
通过监测各驱动轴的加工状态变化(分布)和相同加工过程中负载值的标准偏差的变化, 诊断设备的健全性。



1 通过加工精度的趋势预测防止不合格品的产生!

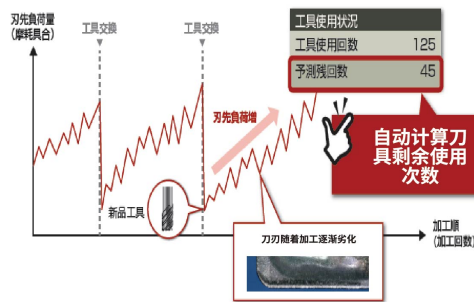
通过搭载本公司AI技术“**Maisart**”的实时数据分析,预测加工时的尺寸,分析加工不合格的倾向。加工后马上实施合格与否的判断,防止后续工序流出不合格批次。



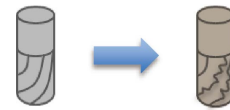
- 通过以往的合格品加工数据自动生成诊断模型,应用于当前的加工数据,算出预测加工尺寸。
- 加工后立即诊断加工精度,实现实时的合格与否判定。
- 可以立即对应因加工的物料不同而多种多样的加工条件。

2 通过将刀具更换时期最优化来削减成本!

以往都是使用次数TBM (Time Based Maintenance)决定了刀具的更换时期。在本解决方案中,通过捕捉轴负载变动,预测刀具剩余寿命,以刀尖状态进行管理的CBM(Condition Based Maintenance)化,实现削减刀具更换频率·刀具成本。



モデル番号	1
使用回数	08750
予測残回数	00030
傾き	00000.8689
切片	08105.8350

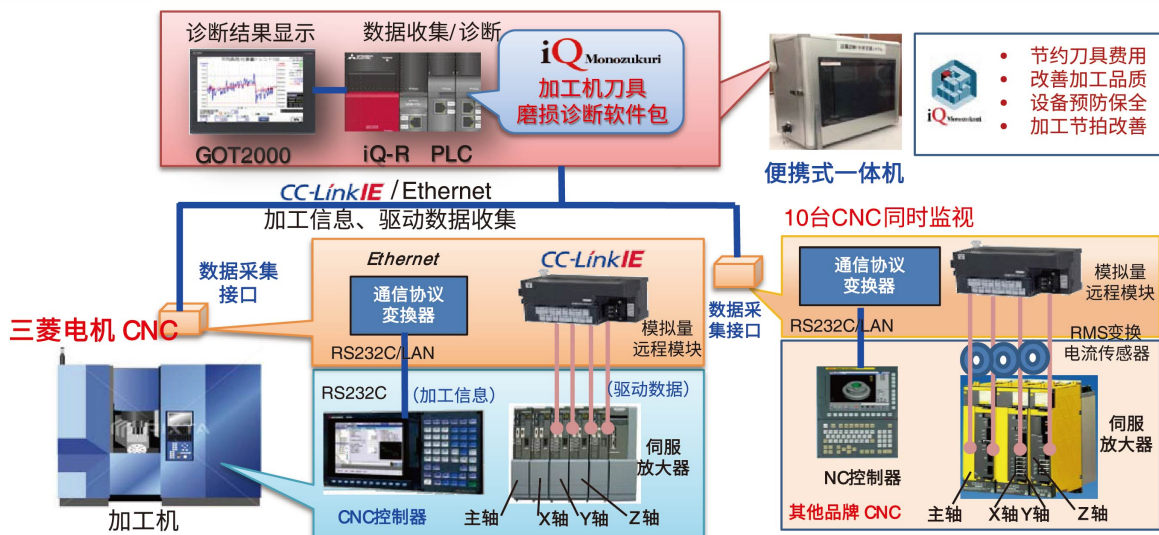


显示再进行30次加工就到了换刀时期

3 活用IoT数据实现加工节拍改善、设备预防保全

通过CNC加工过程中的数据进行活用,可以获得加工节拍改善点。通过对数据偏差值的计算,可以获得设备的保全指标。

系统构成示例



注意

- 这是面向N轴铣床中心的解决方案。目前不适用于车床中心。
- 连接台数基于加工扭矩等原因会有所变化。
- 加工尺寸预测(精度诊断)仅限于实施了尺寸检查的加工。
- 本解决方案面向量产加工,但存在模具制造等单品加工中无法确认刀尖劣化的情况。

三菱电机自动化(中国)有限公司

上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心 200336
 No.1386 Hongqiao Road, Mitsubishi Electric Automation Center, Shanghai, China, 200336
 电话: 86-21-2322-3030 传真: 86-21-2322-3000
 官网: <http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/> 咨询邮箱: efactory@meach.cn

官方微信

