

Mitutoyo

Mitutoyo Quality

测量数据网络系统 MeasurLink

测量工具、测量基准器、
测量系统



产品样本 No.C12028(6)

MeasurLink 实现“品质的可视化”!

预防不合格产品的发生

通过实时收集网络连接的所有测量设备的数据，实现统计过程控制，预测不合格产品的发生。

可以通过积累的数据分析原因

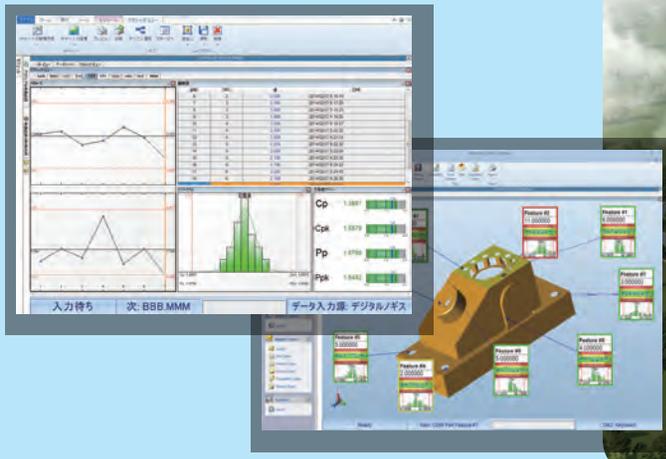
通过访问数据库，进行测量结果的确认和多样的统计分析，提高问题验证的能力。

生产现场

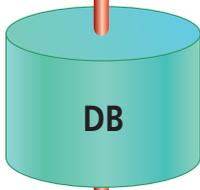


数据收集·分析软件 MeasurLink Real-Time (详细内容参照P3, P4)

收集各种测量仪器的数据，实时显示管理图、直方图、过程能力指数等统计处理结果的SPC软件。



MeasurLink
数据库服务器
(SQL Server)



管理人员



管理人员使用的过程管理软件 MeasurLink Process Manager

(详细内容参照P5-6)

管理者可以集中监控测量现场中所有由网络连接
的MeasurLink数据终端
获取的信息。



三坐标测量机



管理人员使用的过程分析软件 MeasurLink Process Analyzer

(详细内容参照P7)

该软件是管理者用软件
通过进入存储MeasurLink
Real-Time收集数据的数
据库, 并可进行测量结
果的确认和统计分析。



检查室



测量系统分析(MSA)评价和 分析软件 MeasurLink Gage R&R

(详细内容参照P8)

ISO/TS 16949要求的MSA评价和分析
软件。

计量器具管理软件 MeasurLink Gage Management

(详细内容参照P9)

该软件除了记录和管理计量器具的运
行状态之外, 还能结合强大的检索功
能, 规划并实施一个完整的校准计
划。

数据收集·分析软件 MeasurLink Real-Time

MeasurLink Real-time是从三丰的各种测量设备上收集数据，通过显示管理图，直方图，过程能力指数等提供实时分析功能的统计过程控制(SPC)的软件。有量具专用的经济型标准版以及仪器设备用专业版等不同功能的三个类型。(4参照下页表1)

- Real-Time Standard** : 测量工具专用的经济型标准版
- Real-Time Professional** : 可以连接测量工具、设备产品的高功能版
- Real-Time Professional 3D** : 可以实现测量工件3D显示的全规格版

如果使用了MeasurLink Real-Time

- 通过收集测量数据进行统计工程管理(SPC)，将不合格产品的发生防范于未然。

MeasurLink Real-Time 共同功能

- 丰富多彩的数据收集画面

备有统计分析结果、数据一览表、工作过程图片表示等丰富多彩的数据收集画面，可以按照操作人员的需求简单地进行的切换显示。

[数据表] NEW
多个测量项目可一目了然，用列表形式可分别显示测量值。

[2D视图]
在工件照片和图纸数据的背景下，可以用文字提示框显示各测量项目，作为操作指南使用。另外，公差判断结果可以指定外框颜色显示。

[经典SPC视图]
可以在1个项目单位显示各种图表和各个测量值列表的组合。适合确认数据获取日期等详细信息。

单击标签进行切换

- 丰富的统计分析功能

[图表]
计量值: Xbar-R、Xbar-S、X-Rs、EWMA管理图、直方图、运行图、预控制图、分离图、盒式管理图、仪表图、指示栏、多变量管理图、其它
计数值: p、np、c、u管理图、排列图、饼图
[统计量]
最大值、最小值、标准偏差、平均 $\pm 3\sigma/4\sigma/6\sigma$ 、工程能力指数(Cp、Cpk、Pp、Ppk)、缺陷率、其它

- 警告功能

发生“超出公差”和“超出管理界限”等异常时向操作人员警告。警告方法可以选择弹出显示窗口，电子邮件通知(右图1)，日志记录文件等。



图1 电子邮件警告通知

- 报告输出功能

统计分析处理的结果可通过测量值，统计计算结果，各种图表等输出。

- 附加可追溯信息

可以在测量值附加测量工件相关的可追溯信息(例: 序列号、批量号、机床号、问题原因和对策等)。这些附加信息在问题发生时是用过滤功能(RT Pro/RT Pro 3D)提取数据时的关键词。

- 向Excel导出的功能

测量结果可以用Excel格式输出。可以把测量结果发送给没有MeasurLink的其他部门。(右图2)

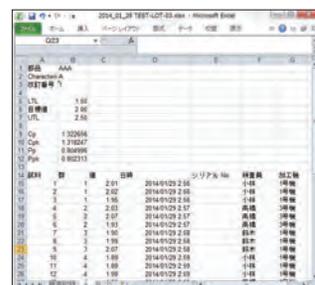


图2 向Excel导出

- 安全功能

程序启动时需要输入用户名和密码，可以设定每个用户的进入权限。您可以根据业务内容和职务，单独设定数据浏览、输入、或改变的权限，从而确保数据的可靠性。

MeasurLink Real-Time Professional/Real-Time Professional 3D 共同功能

●从工件程序自动登录

与三坐标测量机和影像测量机等的工作程序联动，从程序里取得工件名称，测量项目名称，设计值，公差值等，可以在数据库中自动创建Measurelink工件信息和检查步骤。



●过滤功能

使用测量时间和溯源信息的附加注释和警告项目等，可以从收集到的数据中简单地提取目标数据。

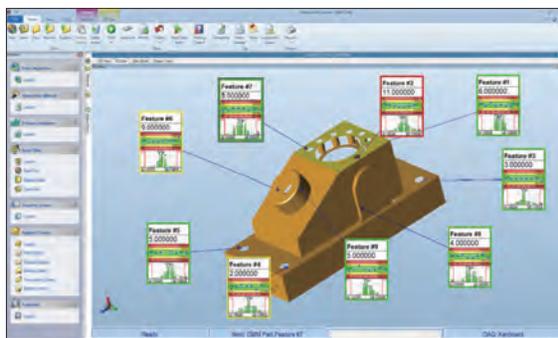
●输入功能

可以加载保存为默认格式的测量数据(MeasureLink专用文本格式，Q-DAS文件等)。另外，还提供客户自定义任意格式加载模板的功能。

MeasurLink Real-Time Professional 3D 功能

●Real-time Professional 3D为完整规格的软件包。

利用测量工件的3D CAD数据，可以显示更加容易理解的测量位置。



[3D视图]

使用从3D图像库HOOPS的工件的3D CAD数据制作的hsf文件，可以自由设置工件图形，并且向容易观看测量项目位置的方向旋转，移动，扩大或缩小等。测量结果的显示窗口和显示测量位置的引出线与CAD图形的移动同步进行。

表1 数据收集·分析软件Real - Time的功能比较

功能比较		数据收集软件		
		Real-Time Standard 02NDB100B	Real-Time Professional 02NDB101B	Real-Time Professional 3D 02NDB102B
货号				
收集数据的显示	经典视图	○	○	○
	数据表	○	○	○
	2D视图	○	○	○
	3D视图(Hoops)			○
数据提取	过滤		○	○
从测量设备直接输入	测量工具(RS232C、USB)	○	○	○
	测量仪器(DDE)		○	○
文本值输入	输入		○	○

■MeasurLink 共同规格

●操作环境(推荐OS, DB)

[操作系统]

Microsoft Windows 7(32bit或64bit)
Microsoft Windows 8.1(32bit或64bit)
(Microsoft Windows 8.1 RT不支持)
Windows 10(32bit或64bit)
(Windows 10 Mobile和IoT不支持)

[数据库]

Microsoft SQL Server 2014 Standard Edition
Microsoft SQL Server 2014 Business Intelligence Edition
Microsoft SQL Server 2014 Enterprise Edition
Microsoft SQL Server 2012 Standard Edition
Microsoft SQL Server 2012 Business Intelligence Edition
Microsoft SQL Server 2012 Enterprise Edition
Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition
Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition

Microsoft SQL Server 2005 Workgroup Edition
Microsoft SQL Server 2005 Standard Edition

●语言

· 英语/日语/法语/德语/荷兰语/西班牙语/瑞典语/
波兰语/意大利语/西班牙语/土耳其语/韩语/
中文(简体)/芬兰语/葡萄牙语

■MeasurLink Real-Time 共同规格

●可以连接的测量设备

· 带有Digimatic输出的测量工具
[可以对应的接口]
无线式(USB) U-WAVE(VCP)
有线式(USB) USB-ITN(VCP或HID), IT-012U(HID), IT-016U
有线式(D-sub9针) IT-007R, MUX-10F, DP-1VR其他
各种RS-232C装置(部分功能受限)

■MeasurLink Real-Time Professional / Real-Time Professional 3D 共同规格

●可以连接的测量仪器

· 三丰测量系统(带有PC处理装置)
[对应的测量软件]
· 三坐标测量机: MCOSMOS V 3.2以上
· 影像测量机:
QVPAK V 10.0以上/QSPAK 10.2以上/
QSPAK MSE V 3.1以上/QIPAK V 4.1以上
· VISION UNIT: QSPAK VUE V 4.1以上
· 表面粗糙度·轮廓形状测量仪:
Formtracepak V 5.3以上
· 圆度测量仪: ROUNDPAK V 5.6以上
· 硬度试验机: AVPAK V2.0以上

* 附带的操作使用说明书只是安装手册，关于使用方法请参照在线帮助。

管理人员使用的过程管理软件 MeasurLink Process Manager

MeasurLink Process Manager通过网络连接的测量现场所有的MeasurLink数据收集终端，可以集中监控正在测量的信息，进行详细信息的确认。

如果使用了MeasurLink Process Manager

- 可以实时把握测量现场的状态，防止不良品的产生。

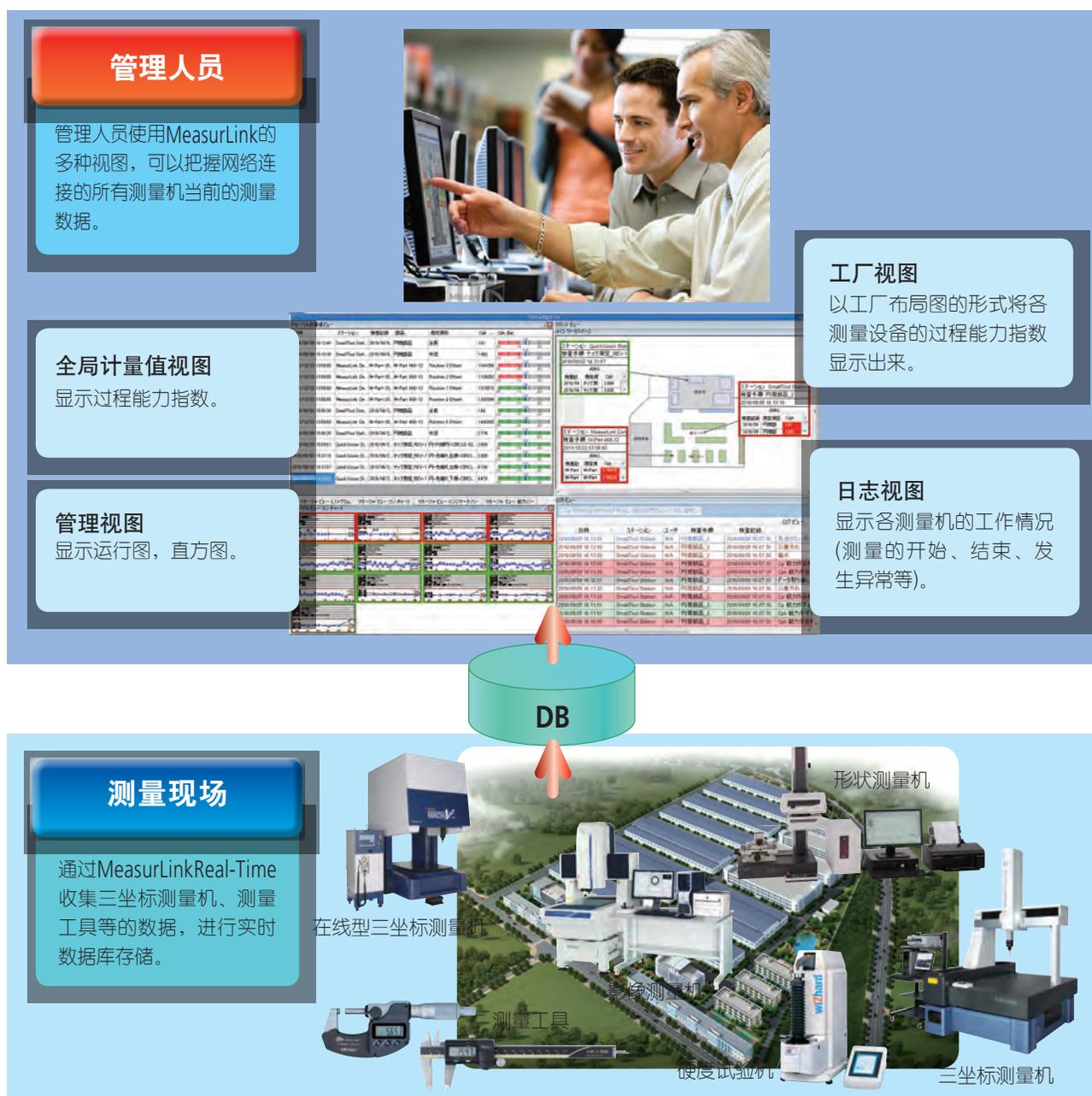
MeasurLink Process Manager 功能

- 可以实时监控测量结果

通过监视器可以显示网络连接的所有测量仪器的当前测量结果。即使不去测量现场也可以进行确认。

- 可以早期发现异常倾向

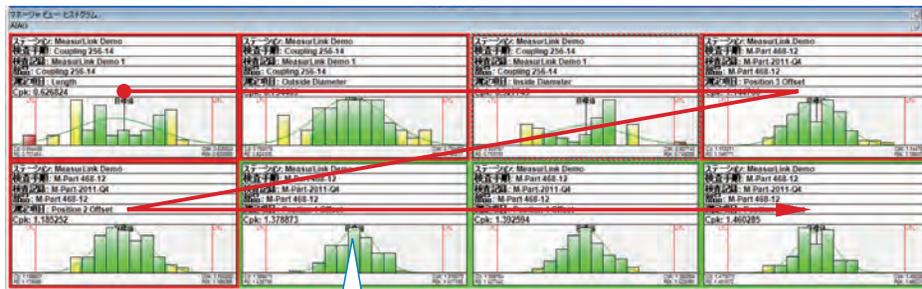
不仅是单纯的合否判断，通过控制图、直方图、过程能力指数等工具可以早期发现过程的异常倾向。



MeasurLink Process Manager 详细功能

●管理视图

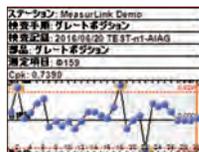
显示各种图表一览。管理人员可以从当前正在测量的所有测量项目中，锁定到特定的监控范围，或者以过程能力指数作为关键字进行重新排序(升序·降序)。



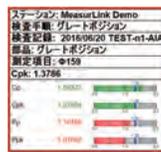
可进行图表重新排序和缩小监控范围。



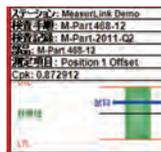
显示运行图及直方图等各种图表的一览表。(可以显示多种类型的管理视图)



运行图



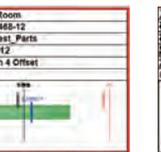
能力条



列指示图



盒式图



仪表盘图

●全局计量值视图

日期	ステーション	検査記録	部品	測定項目	Cpk	Cpk 値
2016/09/16 13:49	SmallTool Station	2016/09/16 13:49	円筒部品	外径	1.81	1.81
2016/09/16 13:49	SmallTool Station	2016/09/16 13:49	円筒部品	外径	1.802	1.802
2016/09/16 13:49	SmallTool Station	2016/09/16 13:49	円筒部品	外径	1.84756	1.84756
2016/09/16 13:49	SmallTool Station	2016/09/16 13:49	円筒部品	外径	1.85262	1.85262
2016/09/16 13:49	SmallTool Station	2016/09/16 13:49	円筒部品	外径	1.87877	1.87877
2016/09/16 13:49	SmallTool Station	2016/09/16 13:49	円筒部品	外径	1.92284	1.92284
2016/09/16 13:49	SmallTool Station	2016/09/16 13:49	円筒部品	外径	1.80	1.80
2016/09/16 13:49	SmallTool Station	2016/09/16 13:49	円筒部品	外径	1.84835	1.84835
2016/09/16 13:49	SmallTool Station	2016/09/16 13:49	円筒部品	外径	1.774	1.774
2016/09/16 13:49	SmallTool Station	2016/09/16 13:49	円筒部品	外径	1.844	1.844

通过条形图显示过程能力指数的好坏一目了然。管理人员对当前正在测量的所有测量项目，可以以过程能力指数、测量时间、工件名称等作为关键字进行重新排序(升序·降序)。

●日志视图

显示测量中发生的各种情况。对当前正在测量的所有测量项目，管理者可以把握测量操作的状况(测量的开始、结束等)和异常发生(公差外等的)状态。

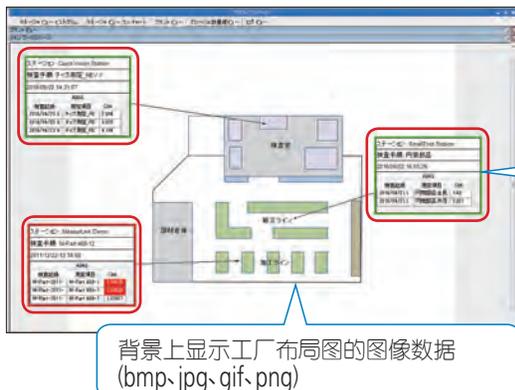
日時	ステーション	ユーザ	検査手順	検査記録	説明	測定項目	観測値の数	観測値	見逃せない原因	是正処置
2016/09/16 15:54	QuickVision Station	N/A	チップ測定_DEF	2016-08 EPD LOT-20	検査記録のアクティブ化					
2016/09/16 15:54	SmallTool Station	N/A	円筒部品 ABC	2016-08 ABC LOT-15	見逃せない理由	外径	12		Broken Tool	Replace Tool
2016/09/16 15:54	SmallTool Station	N/A	円筒部品 ABC	2016-08 ABC LOT-15	公差外れ	外径	12			
2016/09/16 15:54	SmallTool Station	N/A	円筒部品 ABC	2016-08 ABC LOT-15	検点	外径	12			
2016/09/16 15:54	SmallTool Station	N/A	円筒部品 ABC	2016-08 ABC LOT-15	Cp 能力が合格から不合格へ変化	外径	12			
2016/09/16 15:54	SmallTool Station	N/A	円筒部品 ABC	2016-08 ABC LOT-15	Cpk 能力が合格から不合格へ変化	外径	12			
2016/09/16 15:54	SmallTool Station	N/A	円筒部品 ABC	2016-08 ABC LOT-15	データ取り直し	外径	10	14.959		
2016/09/16 15:54	SmallTool Station	N/A	円筒部品 ABC	2016-08 ABC LOT-15	公差外れ	外径	10			
2016/09/16 15:54	SmallTool Station	N/A	円筒部品 ABC	2016-08 ABC LOT-15	Cpk 能力が不合格から合格へ変化	全長				
2016/09/16 15:54	SmallTool Station	N/A	円筒部品 ABC	2016-08 ABC LOT-15	Ppk 能力が不合格から合格へ変化	全長				
2016/09/16 15:54	SmallTool Station	N/A	円筒部品 ABC	2016-08 ABC LOT-15	データ変更	全長	8	40.977		

<日志项目>

- 测量开始·结束
- 测量值的修改·变更
- 异常值的发生 (公差外/管理外/连接/倾向 其它)
- 不能放过的原因
- 过程能力指数的变化 (从合格到不合格/从不合格到合格)

●工厂视图

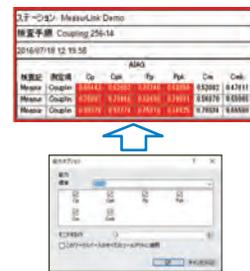
以工厂布局图的形式将各测量设备的过程能力指数显示出来。管理人员可以通过视觉把握发生异常的场所。



背景上显示工厂布局图的图像数据 (bmp·jpg·gif·png)

可以测量机(工作站)为单位，将带引线的文字提示框(调出)配置在背景工厂布局图上。

每个工作站的调出



<调出显示的内容>

- 工作站名称(各测量机的终端名称)
- 检查步骤(每个部件的测量步骤名称)
- 最后的更新日期(数据输入时间等)
- 显示从测量项目信息...自上而下指定编号的项目的显示
 - ①检查记录文件名*
 - ②测量项目名*
 - ③过程能力指数* (Cp·Cpk·Pp·Ppk等 可以多项选择)
- *可以替换测量项目的排序列(升序·降序)

管理人员使用的工程分析软件 MeasurLink Process Analyzer

MeasurLink Process Analyzer是可以访问存储MeasurLink Real-time收集测量数据的数据数据库，并且进行测量结果的确认和统计分析的管理人员使用的软件。

拥有确认测量结果专用的低Lite版和可以进行分析的完整规格的Professional版2种规格。(参照表1)

Process Analyzer Lite：具有测量结果查看器功能的特殊低 价格软件包

Process Analyzer Professional：可以进行数据确认以及分析的完整规格的软件包

如果使用了MeasurLink Process Analyzer

- 通过访问数据库，进行测量结果的确认和多种统计分析，可以从积累的数据中进行原因分析。

MeasurLink Process Analyzer 共同功能

● 测量结果的查看器功能

可以从MeasurLink数据库一览表中进行选择·确认存储的数据。

● 显示与输出功能

测量结果的画面显示模式，统计分析结果(图表、统计量)，报告输出，测量结果的输出等，可以利用与MeasurLink Real-Time相同的功能。

从浏览器的树形结构一览中选择目标数据，可以参照与数据收集软件显示的相同的测量结果、图表、统计运算结果等。



MeasurLink Process Analyzer Professional 功能

● 允许数据检索和分组的过滤功能

日期和溯源信息作为关键词，可以提取目标数据和分组

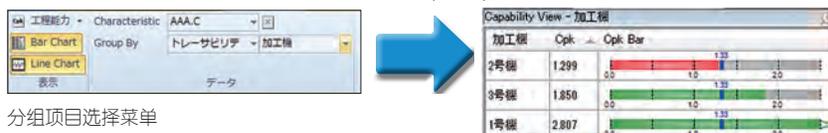
示例：所有检查人员名字的数据检索・・・Xbar-R管理图等的统计分析结果显示



检索项目选择菜单

依据管理图实行检索的结果

示例：按照任意加工设备号码分组・・・Cp, Cpk的比较

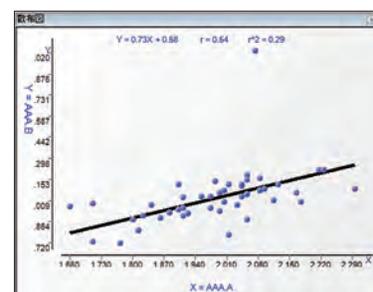


分组项目选择菜单

每台加工设备的Cpk值和条形图

● 可以显示散布图图表

可以显示2个项目之间的相互关系。



● 各种数据处理功能

可以进行数据文件的结合，复制和编辑。另外，数据备份功能可存档旧数据，可以不在Real-Time的列表中显示这些数据。

表1 管理人员用可选Process Analyzer的功能比较

功能		工程分析软件	
		Process Analyzer Lite	Process Analyzer Professional
货号		02NDB103B	02NDB104B
显示结果	经典SPC视图	○	○
	数据表	○	○
	2D视图	○	○
数据提取	过滤		○
数据加工	数据文件结合、复制、数据编辑		○
显示模板	主存档数据		○

测量系统分析(MSA)的评价和分析软件 MeasurLink Gage R&R

测量系统分析(MSA)的评价和分析软件MeasurLink Gage R&R是ISO/TS16949要求测量系统分析(MSA)的评价和分析软件。

ISO/TS16949要求因为测量仪器的精度和测量人员水平不均时，通过统计方法分析实现适当的测量系统。

如果使用了MeasurLink Gage R&R

- 可以满足以MSA分析手法为基础的测量系统的评价和分析,通过简单操作进行MSA评价。

MeasurLink Gage R&R 功能

●通过简单操作自动计算MSA评价结果

通过向导功能可以简单的进行评价方法和评价条件,测量数据的输入。根据操作人员对“调查类型的选择”、“测量器具的选择”、“数据输入源的选择”、“参数的定义”等的选择,简单的进行MSA评价。



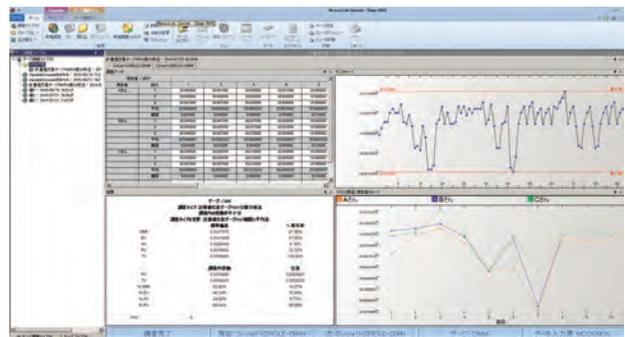
●依据MSA (第4版)的评价手法

按照MSA (Measurement System Analysis)规定可以进行如下项目的的评价。

- ① 计量值交叉量规R&R分散分析法
- ② 计量值交叉量规R&R范围法和平均法
- ③ 计量值分支量规R&R分散分析法
- ④ 计量值分支量规R&R平均法和范围法
- ⑤ 计量值范围法
- ⑥ 计数值简易法
- ⑦ 计数值MSA4
- ⑧ 偏差
- ⑨ 直线性
- ⑩ 稳定性

●显示分析图表

因为评价人员的水平不均和量规精度的适应性等原因,通过分析和判断管理图等的各种图表,有效改善问题。



●注册评价量规信息

1. 注册成为评价对象的量规信息

注册下列项目的量规信息可以与评价结果相链接。

注册项目: 量规名字, 制造商, 类型, 解析度, 单位, 测量范围等

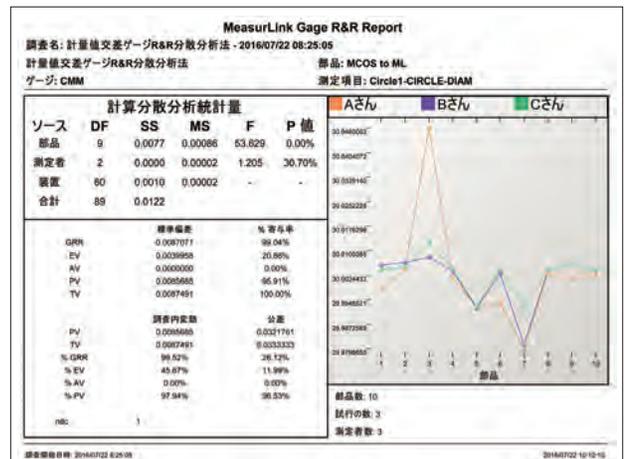
2. MeasurLink Gage Management和信息链接

在Gage Management注册的信息,可直接选择并使用。

因为量规R&R评价结果也可以与量规信息链接,通过GageManagement可以进行量规R&R有效期限的日程管理。

●输出评价结果报告

可以打印评价结果以及图表报告。



测量工具管理软件 MeasurLink Gage Management

记录和管理测量工具使用状况的同时，可以通过强大的检索功能制定和实施准确无遗漏的校准计划。

如果使用了MeasurLink Gage Management

- 可以简单的记录测量工具使用状况(操作、保存、校正、量规R&R、修理、废弃)，迅速掌握所有测量工具的当前位置和状况。
- 适用网络链接的本软件，可以从连接到网络上的所有终端上看到共通信息。
- MeasurLink Gage R&R的协作，可以共享软件之间的测量工具信息。

MeasurLink Gage Management 功能

- 根据测量工具管理表，检索需要制作的校准对象的测量工具一览表

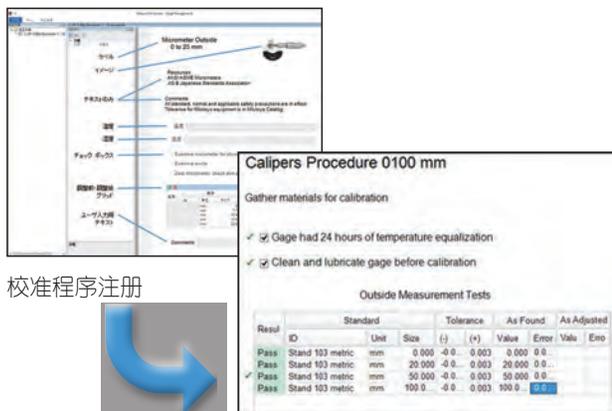
测量工具的ID、类型、型式、制造商、销售源、校正日期、当前的使用状况和场所等多种项目，可以制作对象量规的一览。



管理表

- 注册和实行校准步骤

可以容易的对各测量工具的校准步骤进行注册和校准。



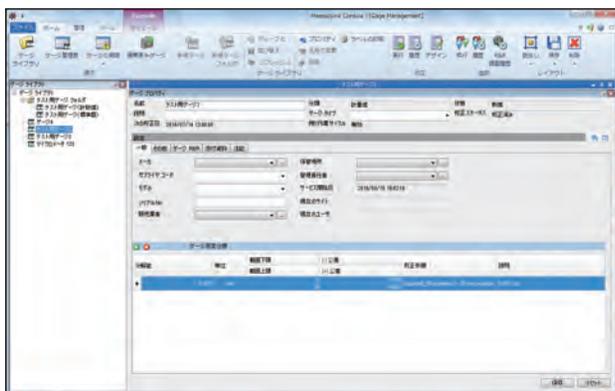
校准程序注册



执行校准

- 确认测量工具详细信息

可以确认每个量规的详细信息。设置校准期限，显示“校准期限到期”和“下月期限”等的量规一览表，可以确认校准履历等详细信息。



详细信息显示



显示校准期限的量规一览表



显示校准历史记录

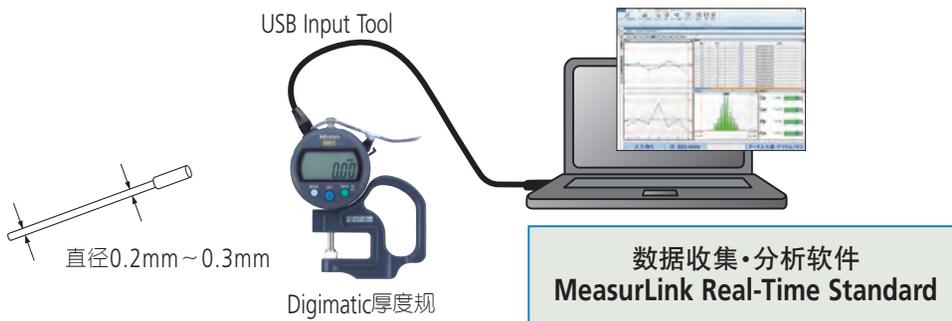
MeasurLink 导入事例

独立系统配置事例

测量工具的组合

●A公司 检查部门

工件	电气设备产品：车载零部件，其它(冲压的圆型线状零件)
测量工具	Digimatic厚度规测量外径2个地方
导入目的	模具维修时期的参考(模具磨损后直径变大) 计算初期流动品的管理限界值(测量30个计算)
背景	车载相关零部件开始进行SPC变为从开始生产车载零部件就要求SPC管理

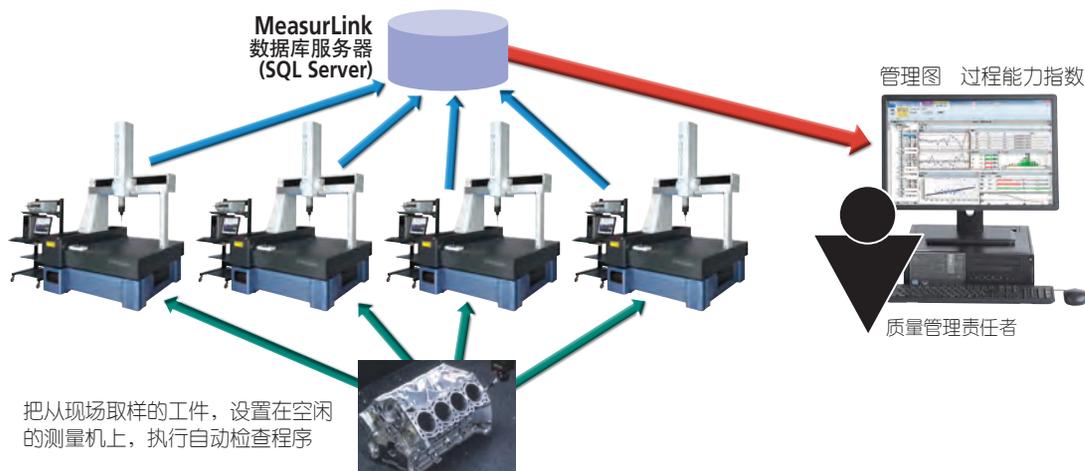


网络系统配置事例

和三坐标测量机的组合

●B公司 质量管理部门

工件	铝合金压铸产品：汽车发动机缸体，变速箱等
测量仪器	CNC三坐标测量机4台
导入目的	迅速把异常倾向，反馈给加工车间 向客户报告工程能力指数(设备和材料等条件更改时)
运用和效果	通过服务器对测量程序及测量数据进行统一管理。 使用不同测量机在相同条件下都能进行测量，测量结果不按照测量机的不同而分别统计，而进行统一管理。 操作人员在4台设备中，可以使用空闲的测量机立刻进行测量，无需等待。



数据收集·分析软件
MeasurLink Real-Time Professional
4套 (分别用于测量机)

+

管理人员用分析软件
MeasurLink Process Analyzer Professional
MeasurLink Process Manager

另外需要微软公司的SQL Server和一定数量的服务器以及客户端的许可证。

欢迎免费参观试测 三丰计量实验室



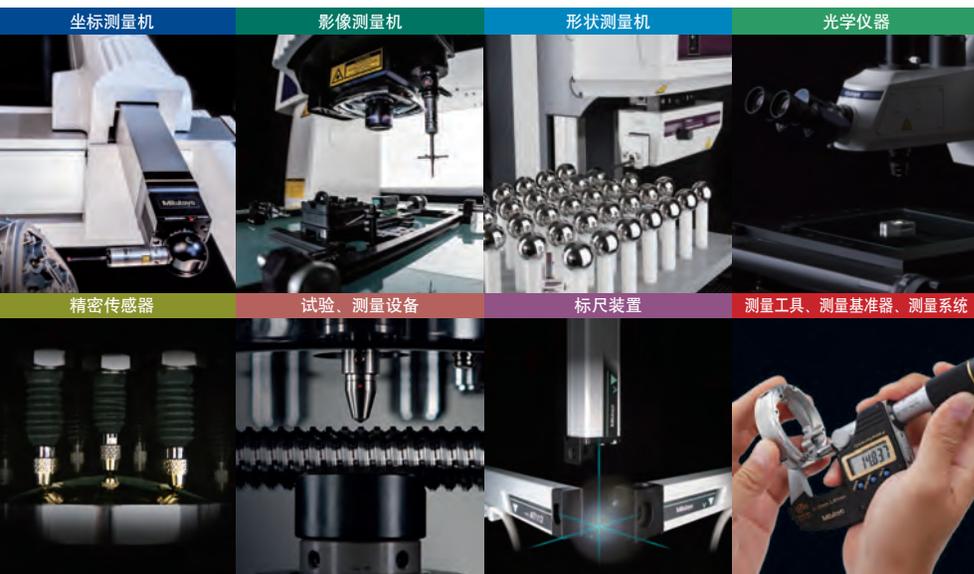
实现互联网O2O体验模式，
让客户更直观感受三丰品牌量仪的可靠性、操作性及效率性。
同时我们拥有专业成熟的测量技术团队，
可免费提供全方位的轮廓仪、粗糙度、圆度等数据测试服务，
为您制订·适合的检测解决方案。



如有需要请提前联系各门店及销售人員，我們將全程為您服務！



扫一扫了解更多詳情
微信公眾賬號：大虹科技



本公司产品分类按照日本《外汇及对外贸易管理法》被列为管制产品类。如将本公司产品用于出口，或携带出境，则需要日本政府的出口许可。购买商品出口后，即使该产品不属于上述法令的管制对象(而属于《全面监管制度》管制品)，该产品的售后服务将会受到影响。如有任何问题，请致电当地三丰联络处。



抖音扫码 · 关注



微信关注 · 资讯 · 活动

- 三坐标测量机
- 影像测量机
- 形状测量系统
- 光学仪器
- 传感器系统
- 试验设备和地震仪
- 数显标尺和DRO系统
- 小量具和数据管理系统

大虹的业务涵盖



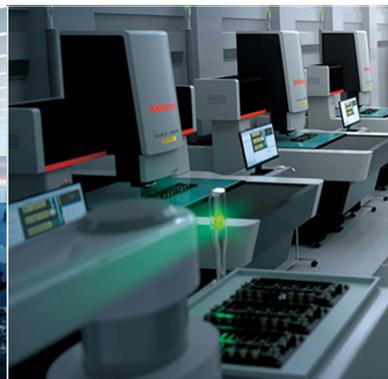
机床设备



数控刀具



精密量仪及仪器



检测认证服务