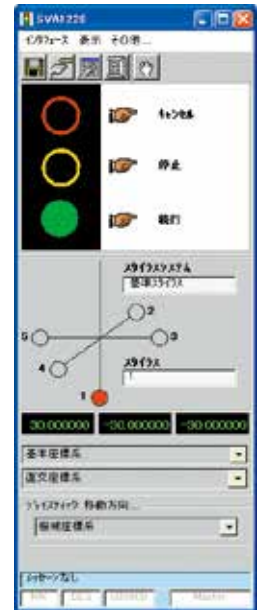
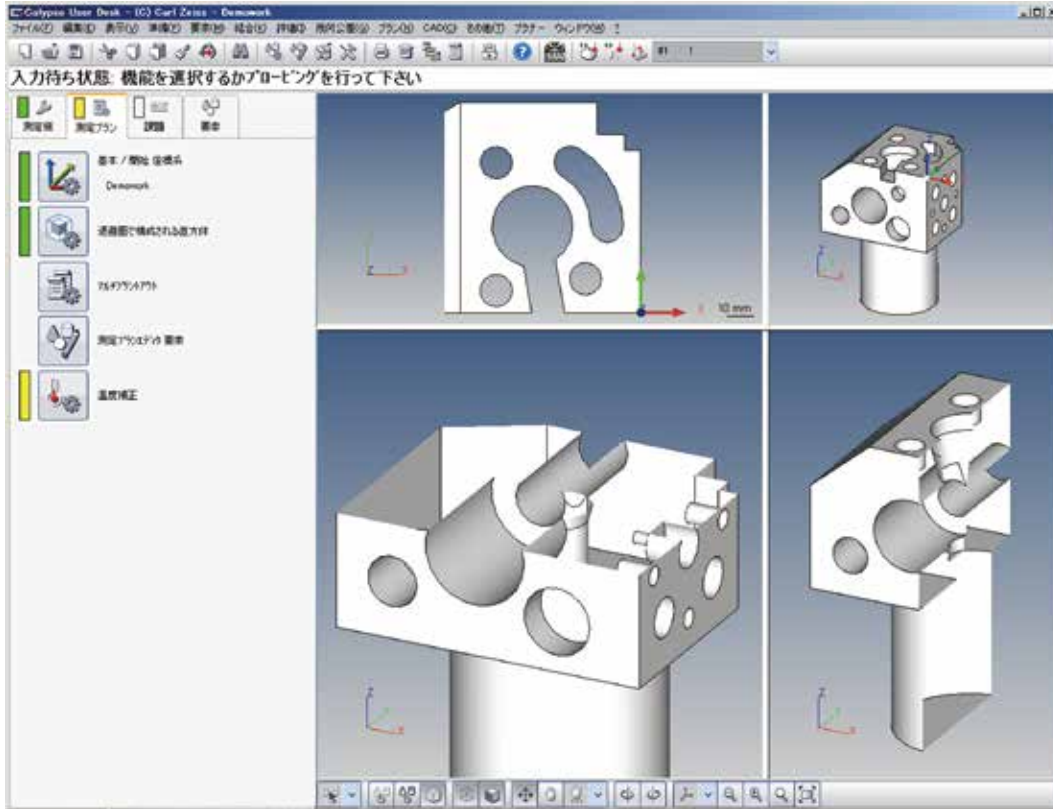


CALYPSO®

Calypso是基于无限追求功能与操作性的理念设计而成的。



进一步充实AI功能

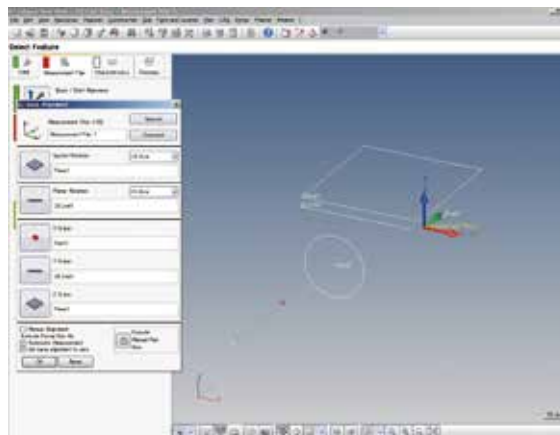
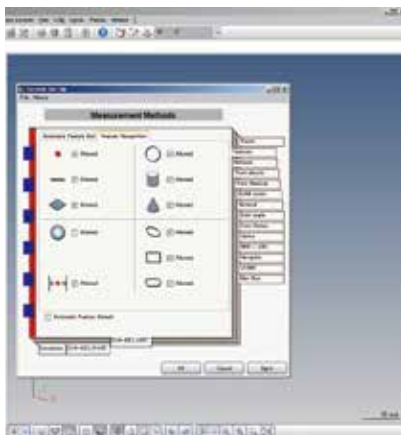
AI功能由元素自动判别功能、坐标系自动设定功能、安全平面自动判别功能3个算法构成，上述各功能对操作员都是卓越的辅助AI智能。本公司对赢得了众多用户好评的AI功能的算法进行了进一步提升。除了点、直线、平面、球、对称点、圆、圆柱外，还可对应圆锥、椭圆、方孔、长孔。在测量前不用选择元素上花费精力。对于一个元素，测量任意点数后，按下结束(元素测量结束)按钮，只需这一操作即可不断地进行测量。

● 几何元素自动判别

凭借东京精密的独自测量及判别算法，只需直接测量(探测)工件，即可自动识别几何形状。可大幅减少测量项目的输入步骤。

● 坐标系自动判别

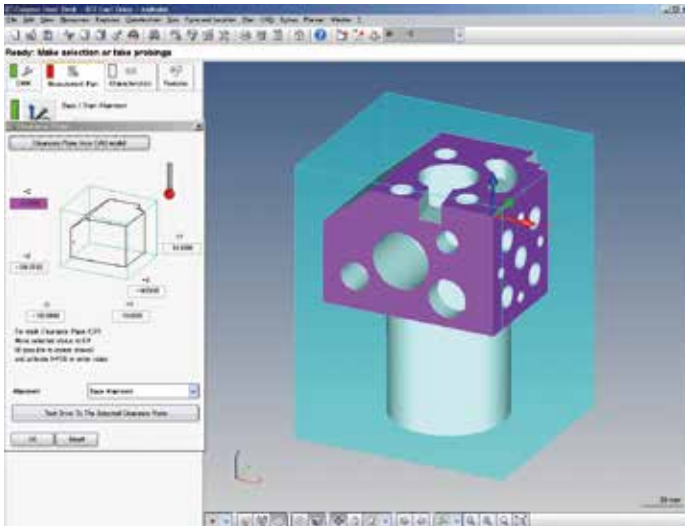
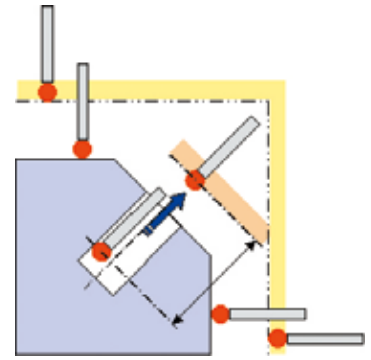
自动根据已测量的几何元素判断坐标系设定所用的项目(空间补偿、旋转补偿、原点)，设定坐标系。



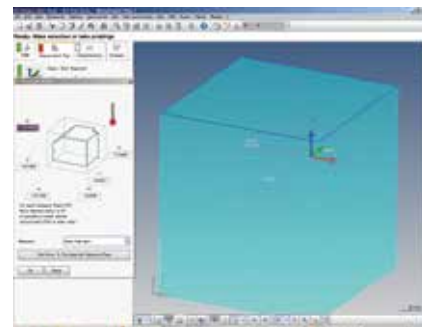
自动生成移动路径

Calypso考虑了安全避让面，不必输入测针移动路径点(中间点)。通过指定绕过工件确保安全的范围(包围工件的区域)，测针为避免与工件发生干涉而自动地在安全避让面上移动。在同一面上移动时，还可设定其他避让面，减少移动量。

根据安全避让面、辅助避让面、测量点数和探测返回距离的条件，自动生成测量路径。由于移动路径点和探测点可在测量元素内和测量元素间任意指定，因此，操作者可生成最优的测量路径。



避让面设定按钮
移动测针后，按右操纵杆的按钮即可生成避让面。

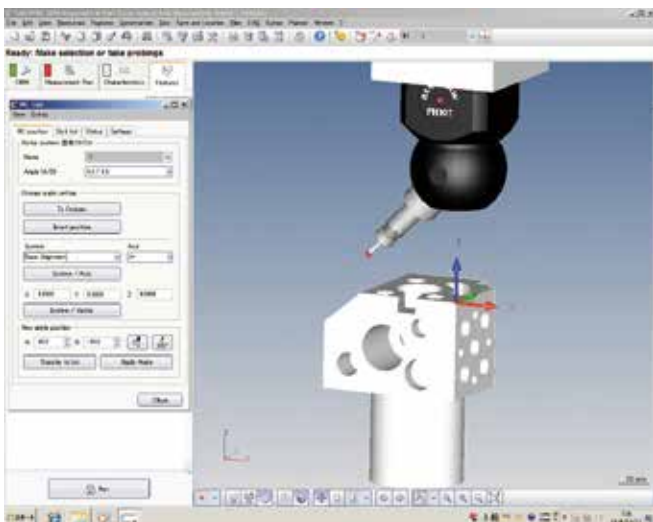


测针角度画面模拟功能(以旋转测针头为对象)

例如，当将测针姿势指定为A轴0° B轴-90°时，或许会担心测针姿势能否会按预定的方向执行。本功能在输入时点，在画面上模拟转角、倾斜角的姿势和方向，因此，在实际的执行中不会出错。

当有CAD数据时，将通过所点击的元素的法线信息，自动选择和变更为最优的测针姿势。本功能对倾斜孔和倾斜轴尤为有效。即使没有CAD数据，也可针对实际测量的投影平面，自动将测针姿势变更为法线方向。

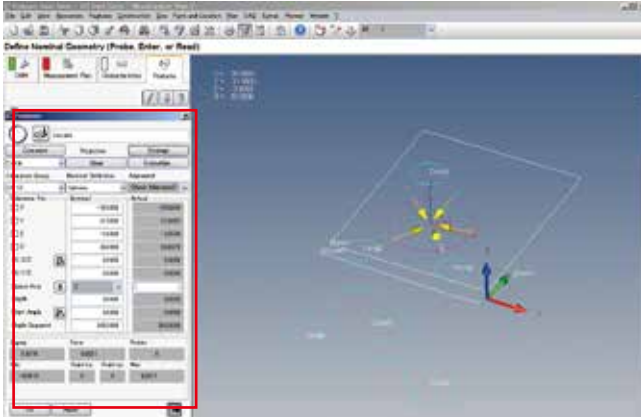
以往要一边看工件和图纸，一边考虑与测针的干涉输入旋角，但现在可简单地进行最优的转角设定(测针模拟功能为选配)。



PH10T 测头与工件的模拟例

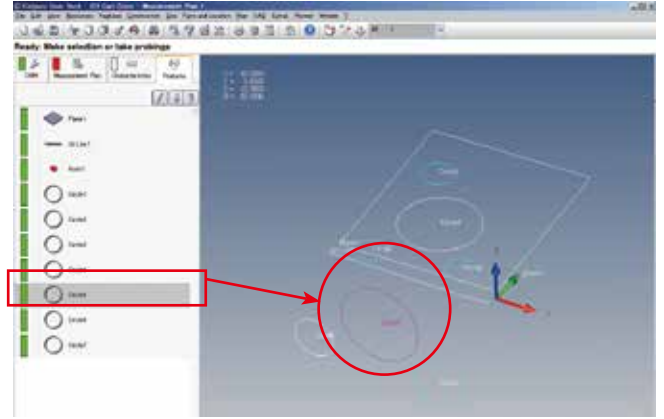
几何元素的预览功能

所测量的几何元素将分别被制成1个图标。选择该图标后，对象几何元素将在CAD画面上被加亮显示，并同时显示该元素的属性窗口。在预览的属性窗口，可输入设计值和公差值，指定探测点数、测量方法(扫描点)。



测量顺序变更功能

所测量的几何元素将分别被制成1个图标，并按照操作的顺序进行排列。该图标可自由地改变排列顺序及删除。选择各图标后，CAD画面的对象几何元素将被加亮显示，可对测量步骤进行确认。



丰富的测量结果

Measure	Actual	Min	Max	Deviation
Plane1	0.000	0.000	0.000	0.000
Roundness_Circle1	0.0219	0.0000	0.0438	0.0438
Roundness_Circle2	0.0099	0.0000	0.0198	0.0198
Flatness_Circle1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle3	0.0219	0.0000	0.0438	0.0438
Flatness_Circle4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

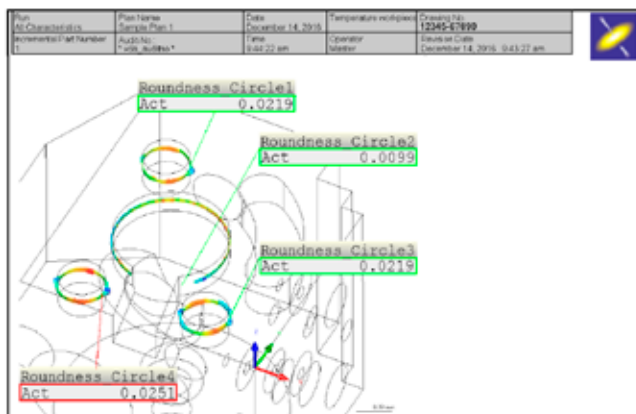
自定义打印输出格式 1

Measure	Actual	Min	Max	Deviation
Plane1	0.000	0.000	0.000	0.000
Roundness_Circle1	0.0219	0.0000	0.0438	0.0438
Roundness_Circle2	0.0099	0.0000	0.0198	0.0198
Flatness_Circle1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle3	0.0219	0.0000	0.0438	0.0438
Flatness_Circle4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

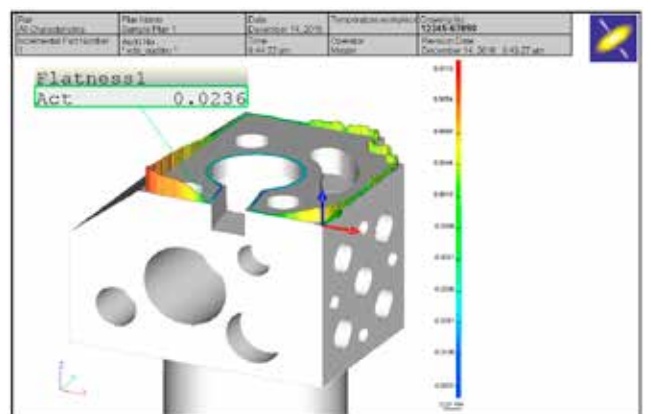
自定义打印输出格式 2

Measure	Actual	Min	Max	Deviation
Plane1	0.000	0.000	0.000	0.000
Roundness_Circle1	0.0219	0.0000	0.0438	0.0438
Roundness_Circle2	0.0099	0.0000	0.0198	0.0198
Flatness_Circle1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle3	0.0219	0.0000	0.0438	0.0438
Flatness_Circle4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle6	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle7	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle9	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Flatness_Circle10	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

紧凑打印输出例



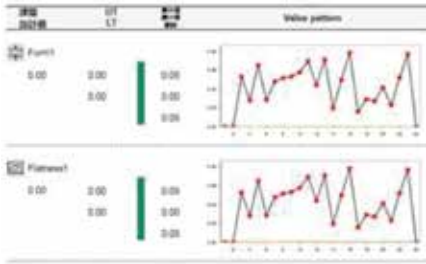
圆度彩色梯度评价



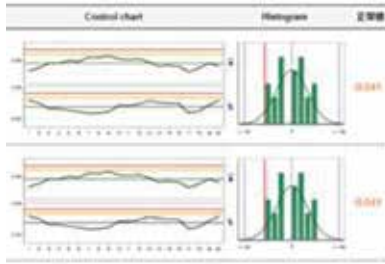
平面度彩色梯度评价

PiWeb reporting (Calypso 6.0或更高版本)

PiWeb reporting是Calypso提供的的全新报告格式。PiWeb报告格式是Calypso的标准功能，可以对测量报告进行创建，搜索和查看。此外，还可对Piweb报告追加统计分析(选配)功能。PiWeb通过快速简便地创建测量报告，节省了分析大量测量数据所需的时间和人力。



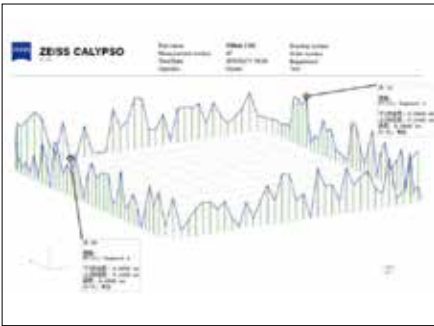
最新的数据输出功能



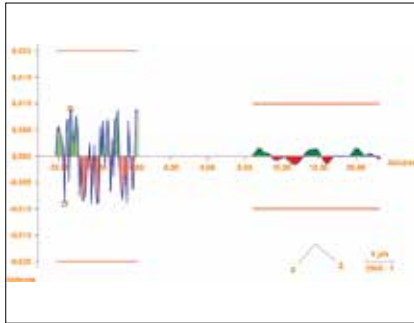
统计分析功能 (选配)



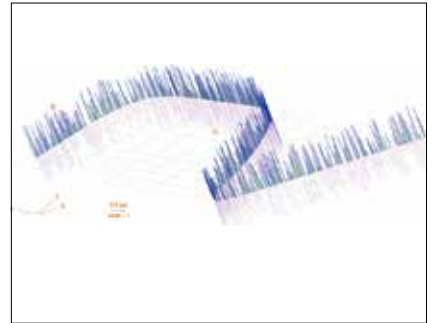
每个工件和任务的超差数



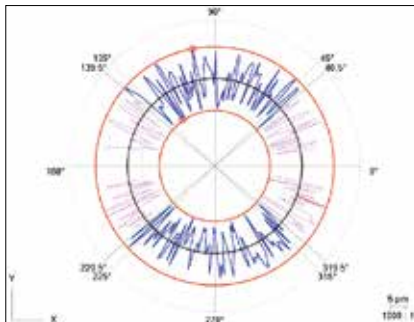
使用Calypso数据显示几何偏差



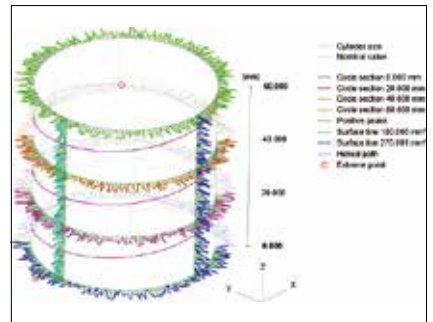
直线性



波纹度



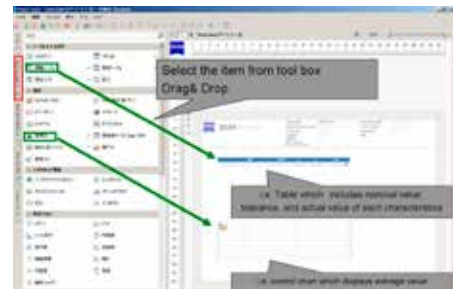
粗糙度



圆柱度

PiWeb reporting 和 PiWeb reporting plus功能比较表

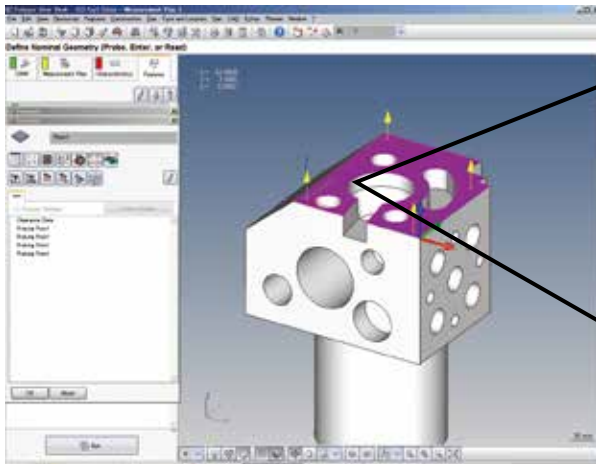
	PiWeb reporting (标配)	PiWeb reporting plus (选配)
报告输出	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
输出最近的记录	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
搜索功能	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
可以保存在数据库中的测量结果数量	10	1000
模板创建功能	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
统计分析功能	X	<input type="radio"/>
csv文件格式输出	X	<input type="radio"/>
独立操作功能 (无需打开Calypso即可操作)	X	<input type="radio"/>



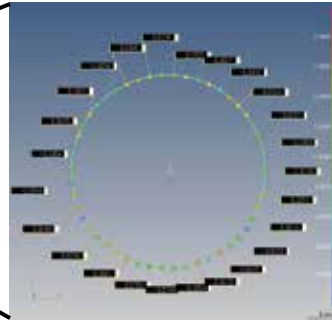
用于创建原始模板的Designer功能

实测点记忆

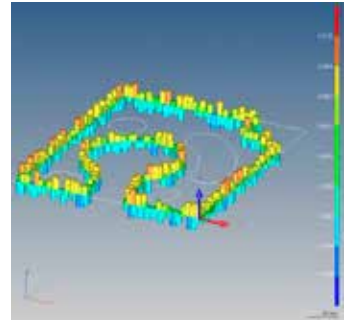
即使测量机重新启动后, 利用已测的实测点, 也可进行几何尺寸(距离、角度、中心坐标等)及几何公差的分析。测量介绍后也可利用实测点进行关联测量项目的测量, 追加解析项目, 测量项目, 省去再测量工件。。



Calypso可记忆所有的检测点。



圆度误差图



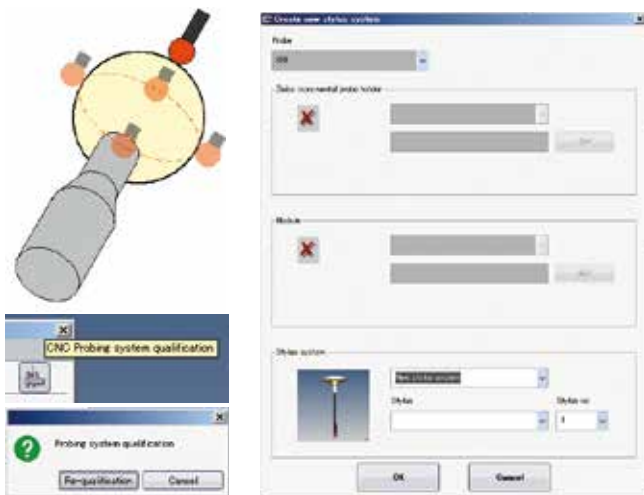
平面度误差图

Calypso 记忆所有的实测点, 无需再次测量即可通过选择已测实测点进行再计算。

可用不同的颜色显示轮廓形状上每点的误差值。

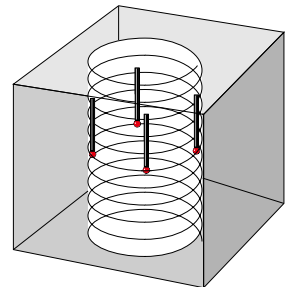
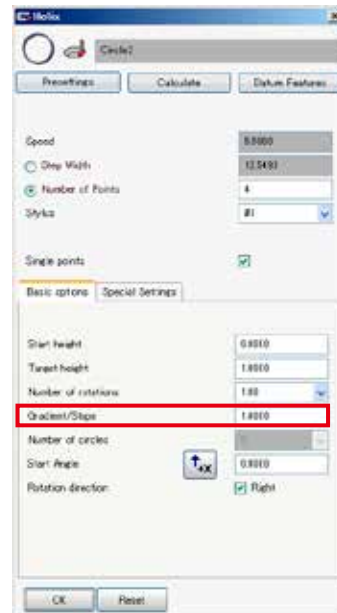
测针自动校正

只需在轴向探测校正球上的1点, 即可自动执行校正。只要校正一次测针系统, 从第二次起只需选择图标, 即可自动执行已登录的全部方向的测针校正。此外, 还可嵌入到测量程序中。



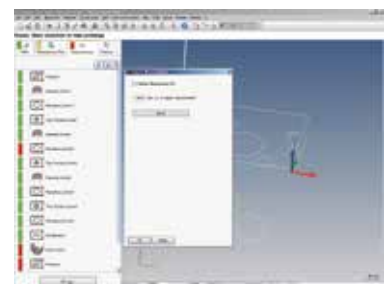
螺纹孔测量功能

螺旋形的圆柱形轮廓可以通过预先设定起始高度, 圈数和导程来测量。可以通过测量沿峰和谷的螺纹孔来计算孔中心位置。



不良重新测量功能

当进行CNC测量后, 测量值偏离设定的公差时, 可对元素进行重新测量。如果将该功能设为有效, 则可显示将偏离公差的测量任务(不良)列表化的消息窗口, 并执行重新测量。实施重新测量时, 可仅对不良的测量任务进行测量。在重新测量结束并得到公差内的结果后, 输出的打印页面和文本文件仅将重新测量部位更改为良好的数据并输出。



丰富的编辑功能

例如，①将临时测量、制作的示教程序编辑成正式的零件测量程序。②对完成的程序进行编辑，作为其他程序进行登录。③对制作后的测量项目和测量顺序进行修订等，Calypso将对这些作业提供强有力的帮助。改变测量顺序也只需移动元素图标即可简单地完成。拥有越用越体会到其无与伦比的强大功能。

●测量计划编辑器元素

在Calypso中，将CNC零件测量程序称为测量计划。可在之后一元化地进行元素（测量项目）的范围外测量点的设定和滤波器的有无及类型等各种各样评价方法的指定。

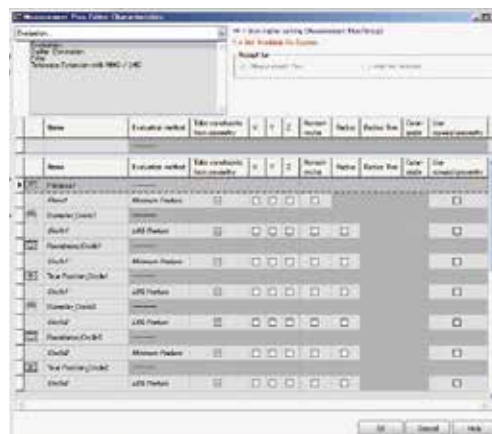
●镜像翻转功能

在汽车零部件等的工件中，对于L/R用的左右对称零部件，可对一侧的零部件测量程序进行翻转作为另一侧的程序使用。

●测量条件的编辑

可简单地对已制作的测量计划的各元素的条件进行编辑。

- 测量点数的变更
- 点测量→扫描测量的变更
- 指定高度/位置/辅助避让面/尺寸及公差值/元素名称的变更
- 测量项目的追加及删除
- 已制作的元素图标的配置调换
- 元素全属性复制：将1个元素上设定的测量相关的各种测量条件和评价项目一次性地复制登录到其他元素上（属性）



测量计划编辑窗口

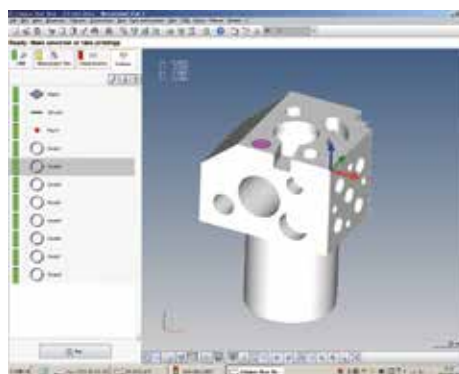


属性窗口

图标替换

在Calypso上还可简单地改变项目的测量顺序。

例如，决定将圆1的圆度新追加到分析项目中。对于这种情况，虽然可在测量任务列表的最后追加“圆度”项目，但是很难明白是哪个圆的圆度，而整个测量程序变得很难理解。为了使程序更加简单明了，最好将同一元素的测量任务进行汇总。在移动项目时，只需通过左击选择想要移动的测量任务，拖放到目标位置即可。只需瞬间的操作，即可将测量程序整理成简单明了、谁都能理解的程序。



可简单地调换测量项目的顺序。这样可制作出更易于理解的测量程序。

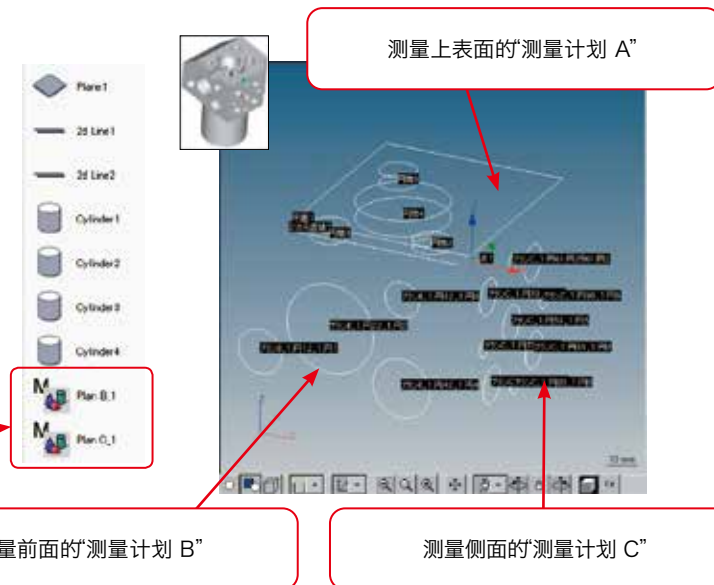
Calypso宏功能

这是可在“大”测量计划中设定多个“小”测量计划的功能。

●Calypso宏功能的有效性

- 可将重复的多个部位简单地设定在测量计划中。
- 可简单地将按部位制作的测量计划连接在一起。（应用例）

利用宏功能，将现有的测量计划B、测量计划C连接到计划A中



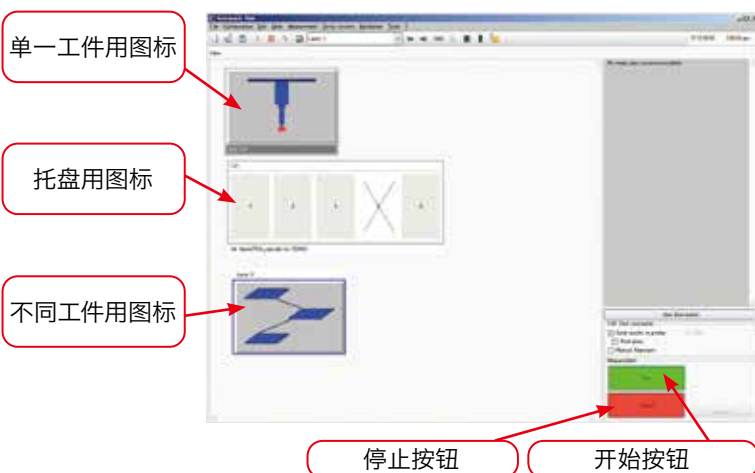
测量上表面的“测量计划 A”

测量前面的“测量计划 B”

测量侧面的“测量计划 C”

Calypso自动运行功能

这是一种可将多个测量计划图标化、仅简单操作即可启动测量计划的功能。也可在测量范围内(测量机的平台上)放置多个不同的工件进行测量。可将图像文件粘贴到单一工件用图标与不同工件用图标上。(.bmp/.jpg/.gif)



Calypso脱机教学功能

Calypso具有脱机教学功能，可通过导入CAD模型，在模型上进行测量的设定和管理等工作，从而在数据处理系统上创建测量程序。

●通过预先创建的测量程序缩短新产品研发周期

当新品投入试生产但是没有实物时，可以通过CAD模型创建测量程序，并在制造工件后立即进行测量。

●简化测量程序，实现数据共享

通过选择合适的测针，显著提高测量效率，要素排序功能，使测量路径最短。

●使用PMI读取CAD数据可自动生成测量元素 (CAD转换程序为选配)

通过使用PMI导入CAD模型，可以自动创建测量元素和评价尺寸。

脱机教学 (Calypso标配功能)

步骤 1 导入CAD模型 (支持SAT格式)

导入CAD模型数据并将其显示在Calypso屏幕上。
CAD模型除SAT格式外，其他格式的模型导入还需要相应格式的CAD接口。
具体请参阅下一页。

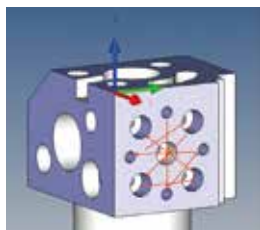


步骤 2 创建自动测量程序

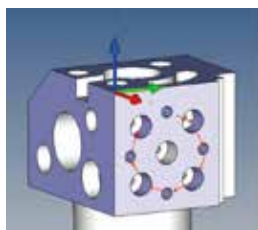
可以通过简单的操作创建测量程序，因为鼠标点击模型上的任何点都成为测量点。此外，通过元素排序功能和测针角度自动识别功能可以优化创建的程序，显著提高测量效率。

●元素排序功能

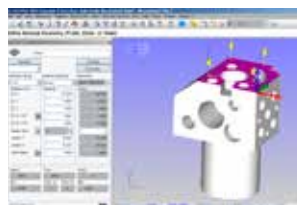
对元素进行排序，使元素之间移动路径最优，提高测量效率。



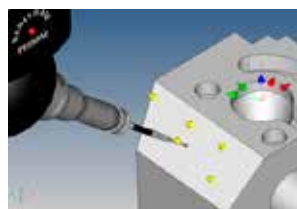
元素排序前



元素排序后



导入CAD模型数据 (实体模型)



测量程序创建示例

*需要测针模拟(选配)才能在屏幕上显示探针和测针。

●测针角度自动识别功能

从预先登记的测针角度中，自动选择最接近元素方向的测针(如果元素是圆柱形，自动识别轴线的方向；如果元素是平面，自动识别法线的方向)。



软件根据指定的元素 (倾斜表面) 选择最合适的测针进行测量。

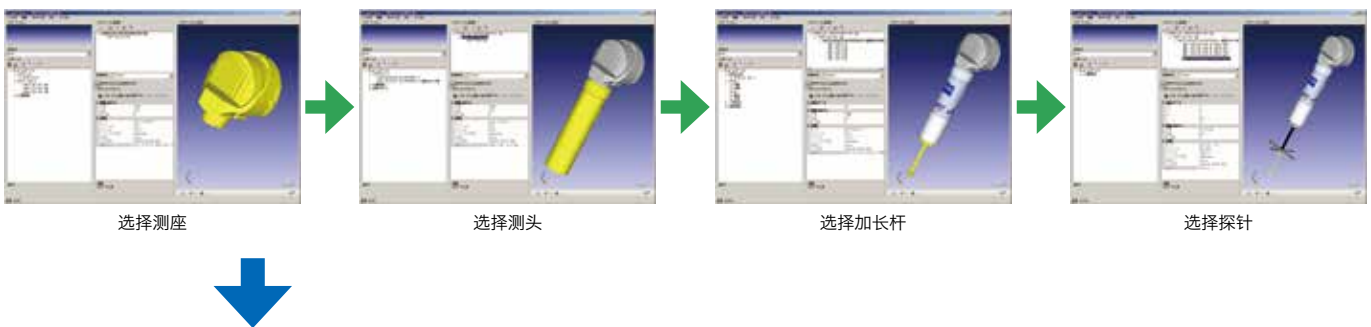
脱机教学支持功能 (选配)

通过增加CAD模型接口、探针路径模拟、Calypso Planar等选项，丰富了脱机教学支持功能。

- 支持世界各地使用的各种格式的CAD模型（CAD模型接口）。
- 通过预先检查探针的测量路径，避免碰撞风险（探针路径模拟）。
- 能够在未连接到坐标测量机的其他电脑上创建测量程序（Calypso Planar）。

步骤 1 建立探针系统 *探针路径模拟功能（选配）必要步骤

程序需要使用的探针系统可以通过探针路径模拟（选配）中包含的“Stylus System Creator”轻松创建。利用所建立的探针系统，对测量路径（检查与工件的干涉）进行了仿真。（参见步骤4）。

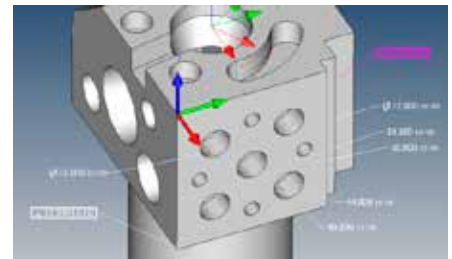


步骤 2 导入CAD模型 *不同格式的模型可选配不同的CAD模型接口(选配)

通过使用CAD模型接口(选配)，可以导入标准SAT格式以外的不同CAD模型。导入的CAD模型显示在Calypso屏幕上。该程序还可用于包含产品和制造信息 (PMI) 的CAD模型，如使用Catia v5和SolidWorks制作的模型。

可对应的CAD格式	SAT(ACIS), STEP, IGES(3D), VDAFS(3D), Inventor, SolidWorks, Parasolid, Creo Parametric(Pro/ENGINEER), CATIA V4, CATIA V5, Siemens NX, JT Open, Solid Edge	PMI可对应的CAD格式	CATIA V5, SolidWorks, Siemens NX
-----------	---	--------------	----------------------------------

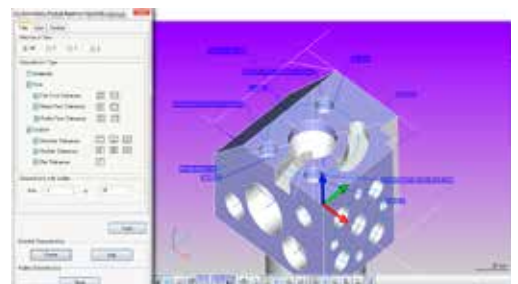
*根据要导入的CAD模型，选取相应的CAD模型接口。
CAD格式的适用版本请参阅第47页中的CAD模型接口规格一览表。.



导入PMI（产品和制造信息）CAD模型

步骤 3 创建自动测量程序

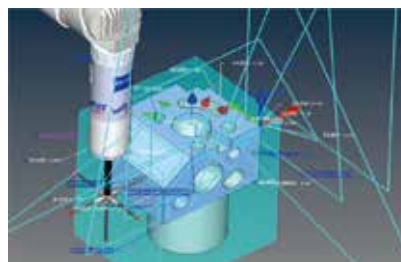
当使用选配的模型接口导入CAD模型时，也可以通过单击屏幕输入测量点的简单操作来创建测量程序，就像使用标准SAT格式的CAD模型一样。此外，当导入具有产品和制造信息 (PMI) 的CAD模型时，由于可以自动生成元素和评价项，因此可以显著减少创建测量程序所需的人力和时间。



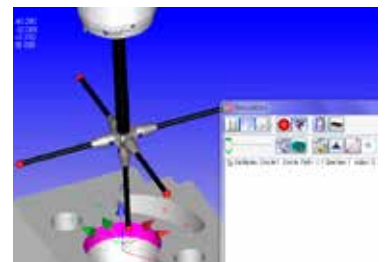
导入PMI（产品和制造信息）CAD模型并自动生成测量元素。

步骤 4 探针路径模拟 *探针路径模拟功能（选配）必要步骤

对所创建的测量程序路径进行模拟，以检查工件和探针之间的干涉。如果检测到干扰，干扰元素和安全平面位置将显示在列表上，这样可以快速找到要修改的区域。初步模拟有助于避免工件与触针碰撞的危险，大大提高了实际测量的安全性。



模拟路径显示



模拟路径中出现干涉，会有报警提示

扩展图

扩展图是能将各种几何公差如圆度、平面度、圆柱度、直线度等绘制成图和打印格式的功能。

此外，如安装了选配的形状测量功能，它还可以集成和打印出比较图。它还提供能够在图像中更改视点、图形放大和误差放大，并支持各种打印的功能。它能够收集许多您希望绘制的测量任务，并通过在测量任务中添加图形元素图标打印出来。



列表校正

只要预先将要使用的测针角度登录在列表中，即可对所有登录项目进行自动校正。



Calypso 选配程序

TESCHART Plus: 检查成绩表制作程序 (选配)

TESCHART Plus是一个可将测量结果导入Microsoft Excel并创建检查成绩表的附加程序。检查成绩表可以以特殊格式生成，可以配置详细的输出布局，也可以以基本格式生成。如果测量结果包含NG数据，则会显示一条信息，以确认是否需要保存数据。利用Microsoft Excel 函数可以突出显示超差数据、插入图形和创建图形。通过设置自动处理，可以连续进行测量机数据导入、文件保存、打印等一系列操作。

新增DB功能，对测量结果进行汇总，建立数据库，对以往测量结果进行搜索、引用、输出；Web功能，在局域网连接的PC机的网络浏览器上显示Teschart Plus 创建的检测图表，极大地提高了软件使用的友好性。

*可利用Calypso、XYANA 2000、HANDYSURF+、SURFCOM TOUCH、Opt-scope、TESPORT、ACCTee 的测量数据
*使用 Microsoft Office Excel 2007 或更高版本 (需要另行准备)

● Excel表格模板



● 原始测量数据



测量完成后自动导入

直观设定



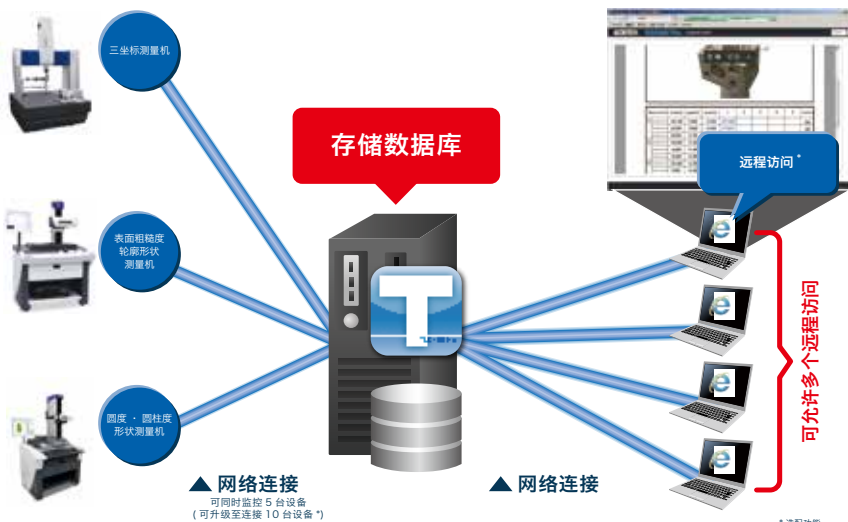
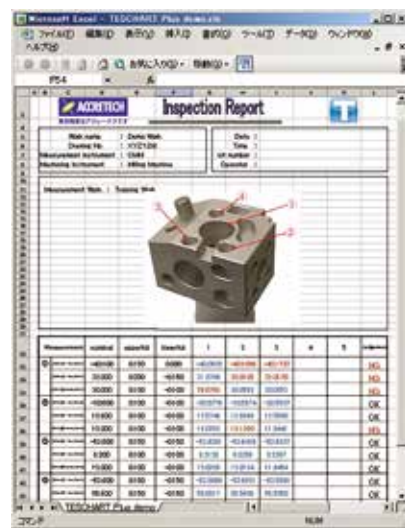
检查成绩表完成



检查成绩表按照设定自动生成

可将测量结果拖放到Excel工作中的任意位置。

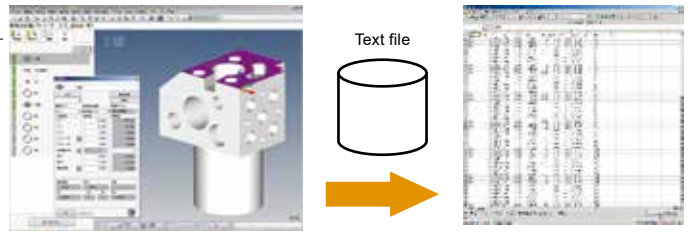
检查成绩表▶



Web连接访问

测量结果文件输出程序 (选配)

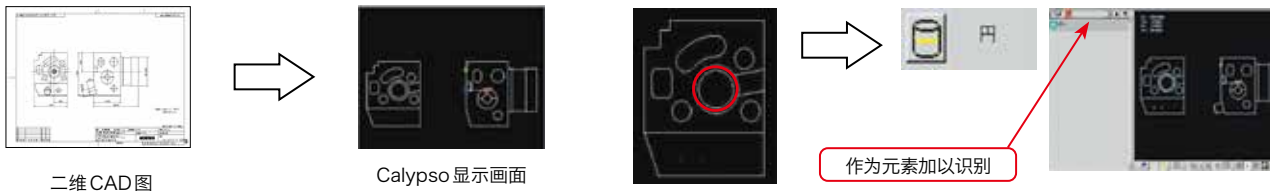
以文本格式输出测量程序的测量结果、公差等。也可多个工件累计地写入一个文件。



CAD 转换程序 (2D) (选配)

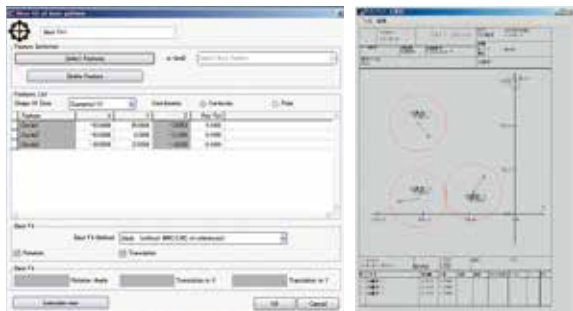
基于元素识别 (脱机教学) 的测量程序也可以从2D CAD 中创建, 如 DXF, VDAFS (2D) 和 IGES (2D).

※有关CAD模型, 请参阅第40~41页



孔位置最佳拟合 (选配)

这是一种在多个孔位置度的计算中旋转或移动孔位置进行最佳拟合的功能

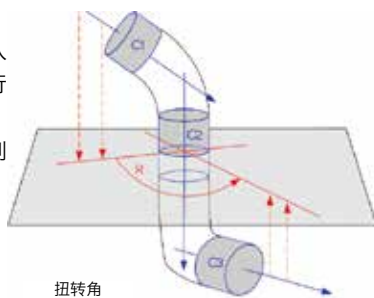


管状工件评价功能 (选配)

可利用通过复杂组合起来的圆柱元素对管形状进行定义, 算出弯角、扭转角、交点等。

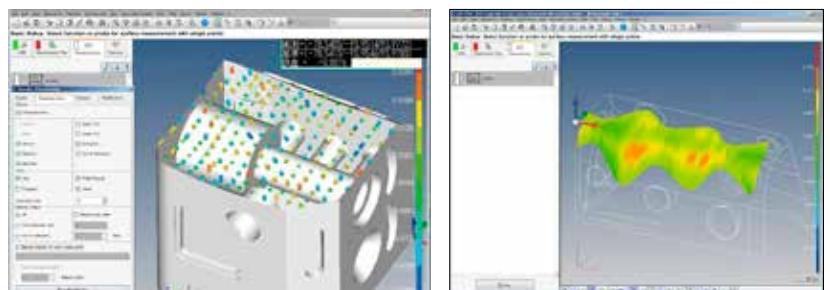
可根据CAD数据及手动输入数据、标准零部件测量进行管形状的定义。

例如, 可用于设定自动控制弯管机的编程用参数。



自由曲面评价: Free Form (选配)

Calypso以彩色梯度显示测量点的实测值与设计值的误差 (标准功能)。可直观地对为评价平面度、圆度、圆柱度而获取的每个实测值的误差进行确认。从而可一目了然地把握平面的凹凸情况。此外, 还可通过追加Free Form (选配) 功能, 对自由曲面进行评价。



EDM模块 (选配)

这是放电加工机外准备作用选配功能, 从标准托盘等的基准对工件或电极进行评价。



对应DMIS的系统 (选配)

ZVI接口是一种转换市售的脱机示教系统制作的测量程序和测量指令, 执行测量动作的功能。DMIS导入是一种导入用DMIS语言制作的测量程序并转换成Calypso的测量程序的功能。DMIS结果输出是一种以DMIS文件格式导出Calypso测量结果的功能。

(DMIS (Dimensional measuring Interface Standard) : 测量程序的共通语言)

PCM (Parameter Coded Measurement) (选配)

这是一种能够在CNC测量计划、测量任务的执行前/执行后调出原始的信息窗口, 让操作人员根据测量结果细致设定下一步行动的选配功能。此外, 对于形状相同, 局部测量长度、测量直径不同的情况, 也可将基准值设为变量, 用一个零件测量程序测量多个工件。由于可任意控制移动路径等测量机的动作, 因此可制作完成度非常高的原创程序。程序用文本制作后, 嵌入Calypso的零件测量程序中, 是真正的CNC辅助工具。

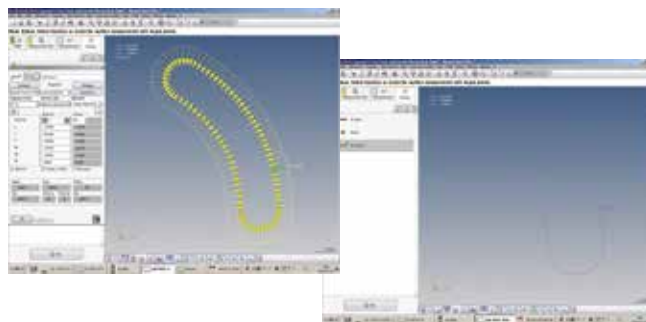
Calypso-CURVE: 形状测量程序 (选配)

Calypso-CURVE是测量工件的二维截面形状的Calypso选配程序。可测量已知/未知的轮廓形状，并与设计值进行比较。可将测量数据作为与设计值的法线方向的误差输出。同时，如果有因基准错位等而产生误差偏差时，可通过二维最佳拟合剔除不合理的测量基准导致的误差，进行形状评价。

功能

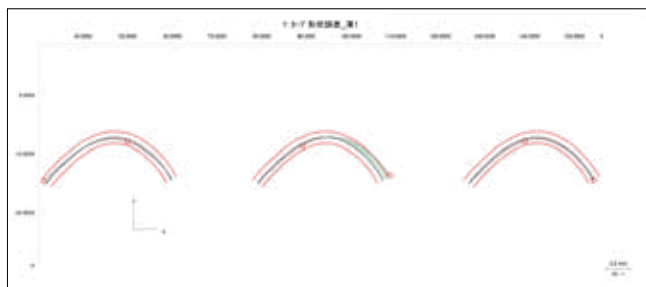
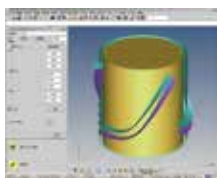
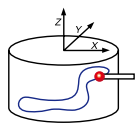
- 未知形状的数字测量
- 已知形状的基准值比较测量
- 定义设计值(生成功能)
 - 通过数字化测量生成设计值数据
 - 通过直接输入生成设计值数据
 - 与设计值数据相关的操作
 - 编辑设计点、实测值向设计值最佳拟合
 - 定义基准曲线
- 输出测量结果的列表

- 输出比较测量中的形状误差的列表
- 输出比较测量中的形状误差的图形
- 输出比较测量中的形状误差的直线展开图形
- 通过比较测量中的形状误差结果计算二维最佳拟合
- 通过最佳拟合计算进行位置调节修正



圆柱凸轮测量

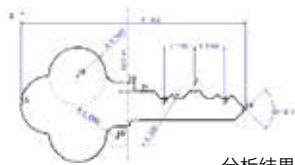
可使用旋转工作台进行圆柱凸轮槽的测量。圆柱凸轮测量可以转轴为中心，在半径固定的测量中，对凸轮部的中心线和宽度进行分析评价。在使用旋转工作台时，可通过扫描测量进行评价。(Curve的标准功能)



* 圆柱凸轮评价输出例子(上述需要选配形状布局)。

形状数据ASCII输入输出程序 (选配)

可将ASCII文件的点序列数据作为二维图形元素的设计值点序列读入。可将测量结果作为形状测量结果保存在ASCII文件中。可使用轮廓分析软件(ACCTee及TiMS)的功能对形状测量程序的测量数据进行评价。



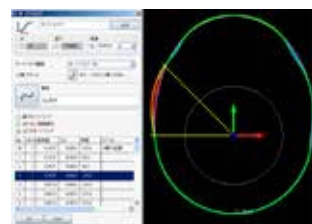
分析结果

IGES/DXF-ASCII 转换程序 (选配)

该功能可将IGES或者DXF数据作为二维形状评价的设计值数据转换成ASCII文件，并可将实测值数据转换成IGES或者DXF数据。

曲线跳跃评价功能

对于测量的轮廓，此功能定义了点、长度或角度，并根据名义值评估每个分段中的超差值。此功能还显示哪个分段的超差最大。例如，当旋转时的振动会影响轮廓的精确评估时，它对高速旋转的工件(如凸轮轴)很有作用。(Calypso CURVE标准功能)



扩展布局

当在同一平面上测量了一个工件的多个形状时，通常是按形状进行显示、打印，但是，如果使用这一选配功能，可对包括多个形状的位置信息进行显示、打印。



Blade Pro: 涡轮叶片评价程序 (选配)

评价涡轮叶片的质量要用到各种各样的参数和分析方法。Blade Pro是在几家厂家协作下开发的用于采集叶片相关信息并对涡轮叶片进行评价的软件。Blade Pro读入设计值及实测值数据(通过Curve测量)，对涡轮叶片进行评价。

