

LTGem Series

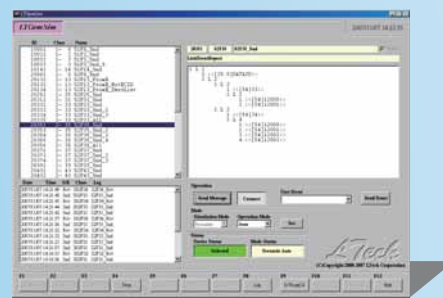
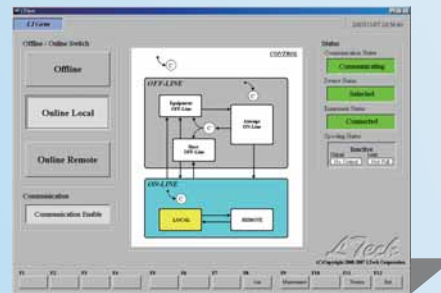
LTGem Series是面向支持GEM·SECS通信机能的半导体制造装置的通信软件包。

利用该软件包可以通过脚本来定义SECS规格所必须的信息格式 (MESSAGE FORMAT) 和会话。
 另外, 场景 (EVENT), 报告 (REPORT), 警告 (ALARM) 等各类定义都可以分别以对象 (OBJECT) 的形式, 通过信息 (MESSAGE) 定义工具, 以GUI (图形用户界面) 的形式可视化地进行定义。(通过以上这些,) (可以使半导体制造装置用的控制程序 (CONTROL PROGRAM) 的记述变得容易起来, 可以在短时间内构筑起装置和大型机 (HOST) 之间的接口 (INTERFACE)。
 本系列软件包括, 表示通信日志 (LOG) 的工具, 代替大型机 (HOST) 的模拟器, 调试脚本用的远程调试器 (REMOTE DEBUGGER)。

LTGem Series

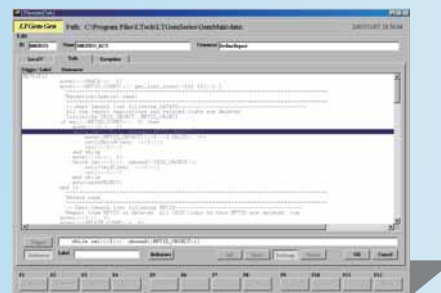
LTGem

GEM服务器 (SERVER)
 使用搭载了强力的宏 (MACRO) 功能的脚本



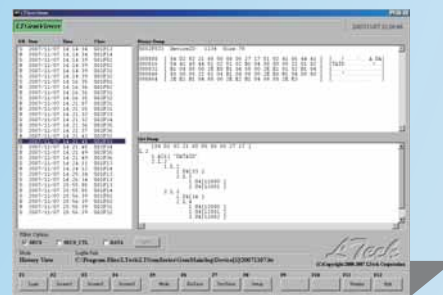
LTGemSim

GEM/SECS模拟器 (SIMULATOR)
 使用与GEM服务器 (SERVER) 共通的脚本来进行模拟



LTGemGen

信息 (MESSAGE) 定义工具
 使用便于理解的用户图形界面 (GUI) 来直观地进行设定的定义工具

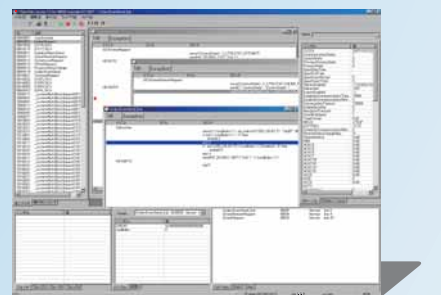


LTGemViewer

信息 (MESSAGE) 日志回顾器 (REVIEWER)
 实时地对通信日志 (LOG) 进行确认

LTGemDeb

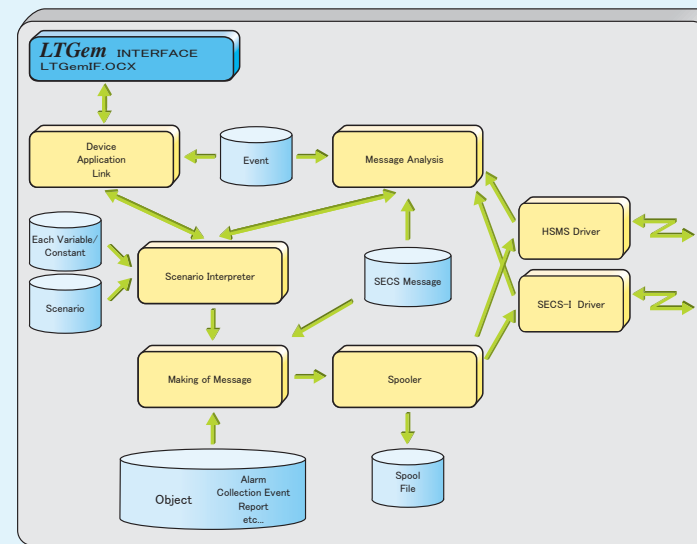
场景 (SCENARIO) 调试器
 能够一边执行, 一边对脚本进行调试



LTGem Series

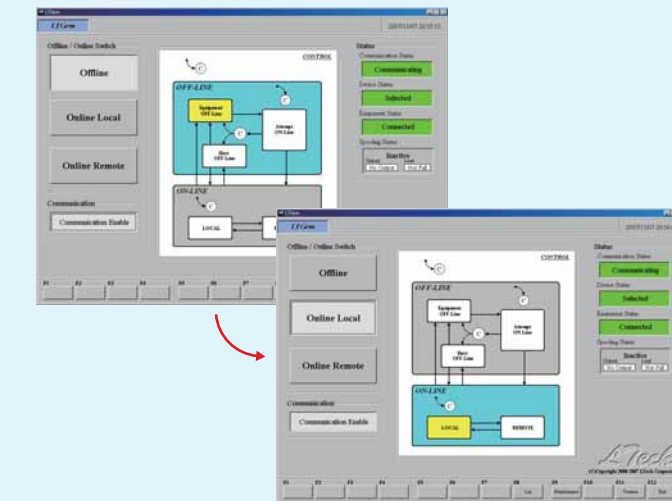
LTGem GEM服务器 (SERVER)

GEM服务器在 (半导体制造) 装置和大型机 (HOST) 之间构筑GEM·SECS通信。
 通信的场景 (SCENARIO) 是通过脚本来记述的。
 GEM服务器内实装了SEMI标准的SECS- II 信息 (MESSAGE) 解析机能, SECS- I 以及HSMS驱动程序。



★控制状态能一目了然

在GEM服务器的画面内, 有进行在线和离线移行处理的按钮。此外, 可以表示GEM服务器和大型机 (HOST), 程序之间的接续状态。通信控制使用图形来表示, 显得非常一目了然。

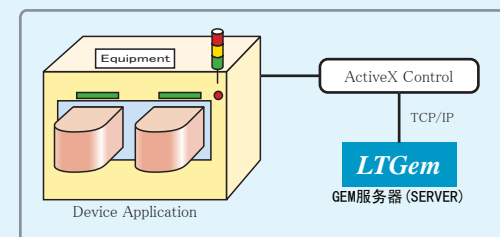


★强力的SECS信息宏 (MESSAGE MACRO)

SECS电文中根据受信的时间点决定的固定构造的信息 (MESSAGE)。这些可变的信息 (MESSAGE) 可以使用宏 (MACRO) 功能来定义。另外, 接受到可变的SECS信息 (MESSAGE) 的时候, 可以在脚本内部知道信息的结构。

★丰富多彩的对象

GEM的标准内把装置模块等多种多样的模块作为对象来规定。SEMI标准也经常进行升级。利用LTGem Series软件可以定义独特的对象构造, 进行操作。



★高扩张性的脚本

(半导体制造) 装置的厂商和驱动程序的厂商之间定好的通信手順, 可以使用与BASIC相似的脚本来进行记述。因此, 对于 (可能发生的) 样式变更, 能够很方便的进行对应。

★方便的接口

(半导体制造) 装置所用程序和GEM服务器之间利用ActiveX控件, 来进行信息的收发, 以及各种变量的读写的。ActiveX控件和GEM服务器之间是用TCP/IP协议来连接的。

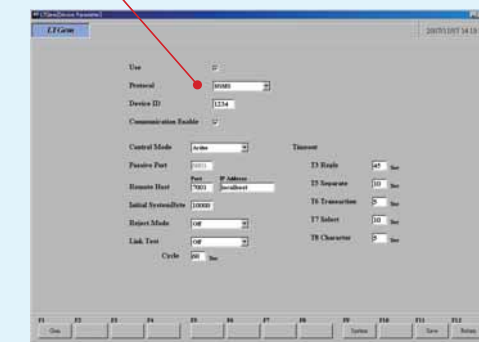
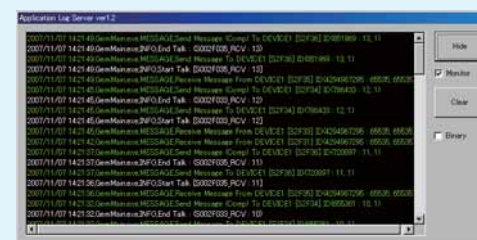
★不用在意所用协议 (PROTOCOL)

(本软件) 能够对应SECS- I 以及HSMS (SS模式)。在设定画面上可以选择相应的协议来进行切换。



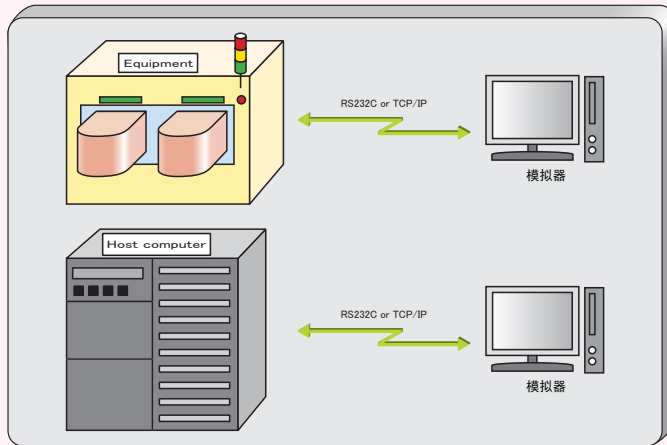
★使用日志 (LOG) 功能来分析障害

发生障害是有很多原因的。程序写错, 接收到预想以外的信息 (MESSAGE) 等等, GEM服务器能够出力日志, 使得障害的分析变得简单。



LTGemSim GEM/SECS模拟器

GEM/SECS模拟器提供与(半导体制造)装置或者大型机(HOST)之间的通信测试的模拟机能。如果和GEM服务器使用同一脚本的话,就能够模拟一个装置程序来进行测试。此外,能够支持SECS-I以及HSMS(SS模式)。提供从控制代码的确认,到使用脚本进行测试为止,多种多样的模拟环境。

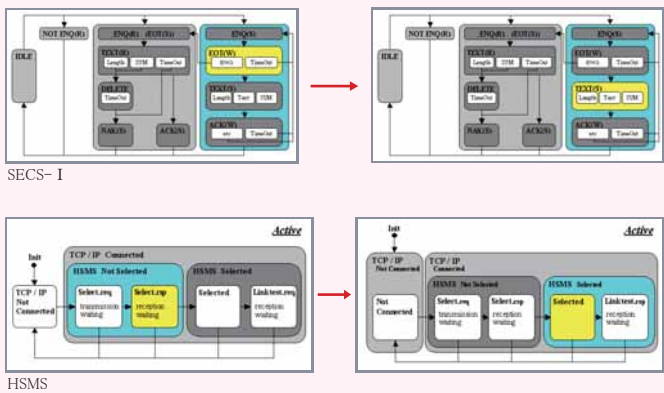


★丰富多彩的模拟模式

- 模拟模式
- 协议模式**
在SECS-I/HSMS层级上进行协议确认
 - 信息模式**
在SECS-II层级上收发任意信息
 - 场景模式**
使用脚本来执行场景(SCENARIO)

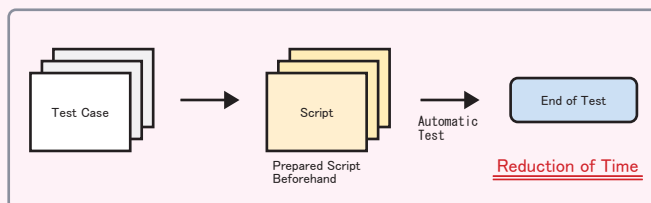
★对状态迁移一目了然的协议模式

在协议模式中,SECS-I的场合,能够以控制代码单位进行收发,确认SECS-I层级的状态迁移。在HSMS的场合,能够利用SOCKET的连接和切断,进行SELECT之类的HSMS手续,确认HSMS层级的状态迁移。



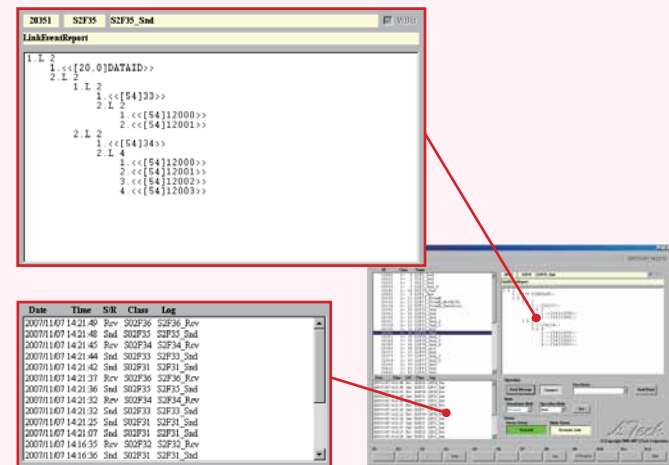
★在场景模式下测试

在场景模式下,可以通过脚本,测试一系列的场景。在场景模式下可以使用GEM服务器上的脚本。考虑各种各样的测试用例,做成脚本以后,可以把大幅度减少测试所花费的时间。



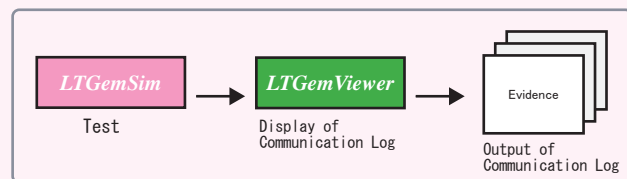
★选择任意的信息进行发送

在信息模式(MESSAGE MODE)下,可以选择SECS-II层级的信息,进行发送。此外,对于接收到的信息,可以自动发送2次信息。



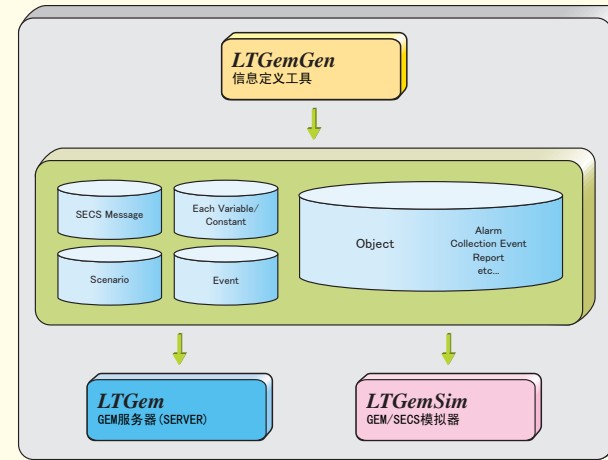
★与信息日志回顾器(REVIEWER)组合使用

把进行模拟的测试用例的场景和信息日志回顾器表示的通信日志组合起来的话,可以把测试结果以证据的形式保留下来。



LTGemGen 信息定义工具

(本工具是)可视化做成GEM服务器和GEM/SECS模拟器使用的脚本和各种定义的工具。



★利用宏轻松做成变化较多的SECS信息

SECS的信息里面,都度列表的长度可能会发生变化,根据信息的内容列表的格式也会发生变化。这些信息也可以通过使用信息宏的方式记述在一个信息内。

★把各种各样的事件与脚本联结起来

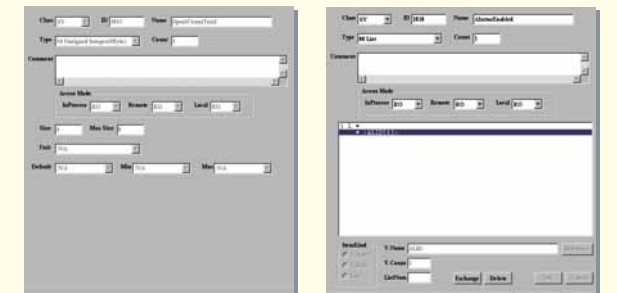
GEM服务器内会发生各种各样的事件,譬如说接受从大型机来的SECS信息,接受从装置程序来的装置信息等。这些事件发生的时候,要启动哪个脚本,都可以简单地做成相应的联结。

★方便的对象定义

GEM服务器和GEM/SECS模拟器内,可以在变量以外另外定义别的对象。和C语言,BASIC语言的构造体是一样用法,各个对象也能作为数组进行使用。收集场景(EVENT)/报告(REPORT)/警报(ALARM)之类都可以作为对象。

★一下子就能追加变量和改变变量的类型

能够很简单的定义新的变量也可以很简单的变更已经定义好的变量。也可以定义可变长度的列表形式和可变长的数组。



★与BASIC类似的易于理解的脚本

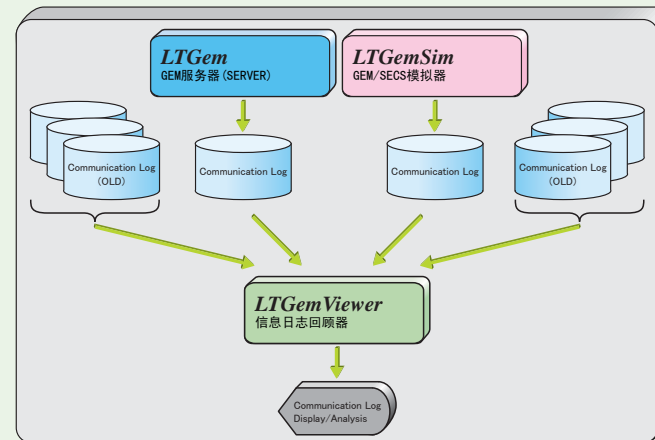
不仅有IF条件,SELECT CASE语句,WHILE语句之类的脚本都可以用与BASIC相近的易于理解的方法进行记述。另外,还准备了很多与文字列操作相关的函数。

★对象的数据设定可以以表形式来定义

对象内各自可以拥有初始数据。指定对象后,以表的形式可以简单地输入数据。

LTGemViewer 信息日志回顾器

(这个工具)是为了表示GEM服务器以及GEM/SECS模拟器的通信日志的工具。(这个工具)作为发生通信障害的时候的解决手段,发挥着强大的威力。



★实时地进行远程监控

可以远程监视GEM服务器或者是SECS/GEM模拟器所在的电脑。如果信息日志的输出场所是可以共享的话,也可以监视远程的电脑。

★对应通信障害的依据

GEM服务器或者是SECS/GEM模拟器输出的日志文件中,从SECS-I层级的控制代码,HSMS层级的HSMS手续,直到SECS-II层级的信息为止全部都保存着。

★作为(测试的)证据保留

实施测试的时候,一连串的测试完成以后,可以从日志文件中把需要的部分抽取出来,保存在文件中。

LTGemDeb 场景调试器

(这个工具)是为了调试在LTGem系列中的GEM服务器以及GEM/SECS模拟器上动作的脚本的工具。场景调试器提供通过对网络连接GEM服务器以及GEM/SECS模拟器进行远程连接，进行各种变量的表示/变更，临时停止，单步执行之类的调试环境。

★执行脚本

●STEP IN

如果是调用子程序的代码的话，就进入子程序以后，进入临时停止状态。如果不是调用子程序的代码，就每执行一行后，进入临时停止状态。

●STEP OVER

每执行一行就进入临时停止状态。

●STEP OUT

把当前执行中的场景进行完以后，进入临时停止状态。

★调试器的模式

●通常模式

与调试器连接上以后，GEM服务器，以及GEM/SECS模拟器就进入通常模式。在这个状态下，就算你设了断点(BREAKPOINT)，也是无效的。GEM服务器，以及GEM/SECS模拟器会正常工作。

●执行模式(执行按钮)

设定了断点(BREAKPOINT)，按下执行按钮，就进入执行模式。在这个状态下，断点是有效的。(脚本会)一直执行到断点之前为止，然后进入临时停止的状态。

●临时停止模式(临时停止按钮)

按下临时停止按钮后，就进入临时停止模式。脚本在执行中的话，就立刻停止下来。如果没有在执行中的脚本的话，下一个被执行的脚本在动作之前一直是临时停止状态。

●自动模式(自动按钮)

按下自动按钮后，调试器就进入自动模式。在自动模式下，会自动的对执行的所有场景进行STEP IN。

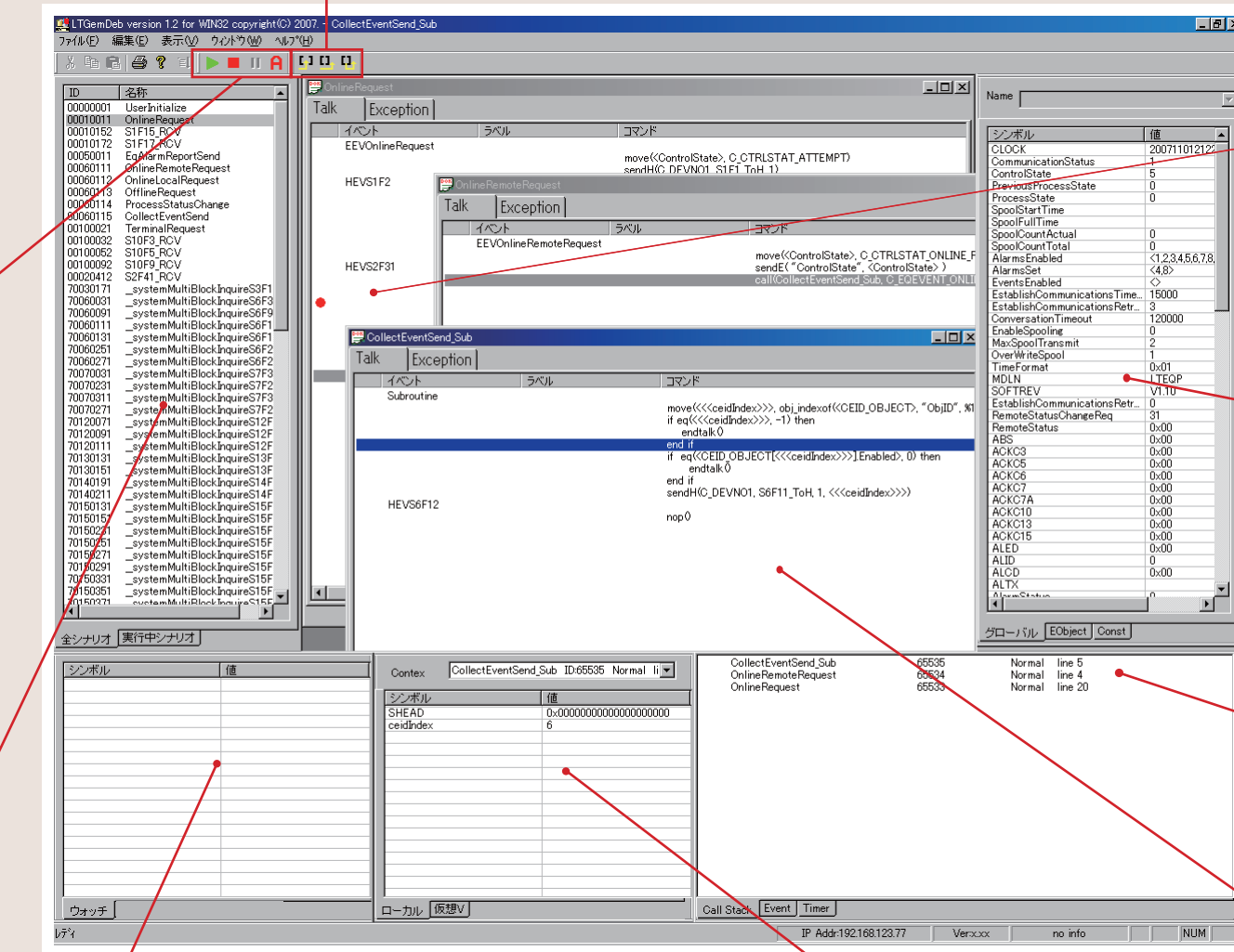
★场景面板

全场景的一览

表示出所有可以被执行的场景。选中的场景会在场景窗口中表示相关内容。

执行中的场景一览

表示出现在被执行中的所有场景。选中的场景会在场景窗口中表示相关内容。



★进行远程调试

可以对通过网络连接的启动中的GEM服务器，或者可以远程连接GEM/SECS模拟器，对脚本进行调试。通过调试器对GEM服务器以及GEM/SECS模拟器进行连接的时候，它们会自动变成调试模式，能够进行临时停止，单步执行，变量的参照和变更等操作。

★开始调试

启动调试器之后，作为调试对象的GEM服务器，以及GEM/SECS模拟器的一览表会表示出来。可以从一览中选择对象进行远程连接。连接上GEM服务器，以及GEM/SECS模拟器之后，可以从调试器上传脚本和变量，对其进行控制。

★设定断点(BREAKPOINT)

从调试器左侧的场景面板里面选择场景后，就显示出被选择场景的内容。选择要设定断点(BREAKPOINT)的行，每选择一次，断点的状态就按照「设定断点→断点无效→解除断点」的顺序发生变化。

★全局面板

全局变量
可以表示·变更全局变量。

EObject
可以表示·变更对象。

CONST
表示定量数据。

★执行面板

CALL STACK
表示执行中的脚本的现在的STACK。选择STACK位置后，可以表示这个STACK上的场景和变量情报。

EVENT
表示执行中的EVENT的一览表。

TIMER
表示有效的监视TIMER的一览表和残存时间。

★监视面板

可以指定任意的变量或者对象进行监视。调试器会对被指定的变量或者对象的内容自动进行监视，表示在画面上。另外，如果在执行面板上的call stack选择了stack的位置，会切换到相应stack位置的表示。

★LOCAL面板

本地(LOCAL)变量

调试器会对本地(LOCAL)变量进行监视，表示在画面上。如果在执行面板上的call stack选择了stack的位置，会切换到相应stack位置的表示。

假想变量

调试器会对本地(LOCAL)变量进行监视，表示在画面上。如果在执行面板上的call stack选择了stack的位置，会切换到相应stack位置的表示。所谓的假想变量就是在接受SECS信息时候，该信息的内容，或者是接受装置信息的时候，该信息的内容。

★场景窗口

可以表示被选中的场景内容和执行中的场景内容可以在窗口中设定和解除断点(BREAKPOINT)。