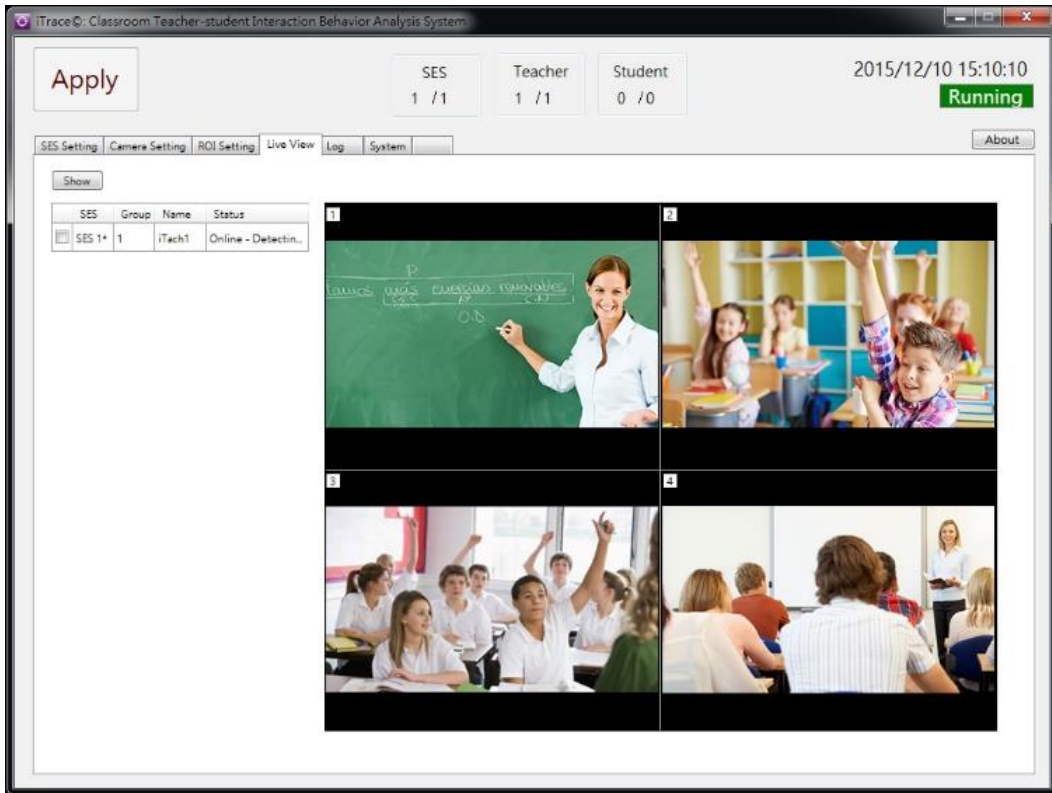


iTrace[®] 图像分析追踪软件

结合 iFollow 技术达到追踪老师与学生



特色

- 在 iFollow 多机拍摄环境下，自动追踪老师讲课所在位置
- 学生起立发问时自动侦测，主要摄影机立刻切换成拍摄学生
- 单一套 iTrace 软件支持高达 6 支图像分析用摄影机与 10 台 SES 工作站
- 管理者可自行圈选侦测范围(ROI)
- 单一支图像分析用摄影机支持高达 32 个老师 ROI，64 个学生 ROI
- 可安装于 Windows 8/10 操作系统，并随系统启动后自动执行
- 管理者可根据现场环境调整侦测敏感度，确保图像分析更加准确
- 当侦测范围内有两人以上同时存在时，软件可选择继续动作或否
- 自动分辨老师与其他参与者，预设以第一人为恒常追踪目标
- 管理人员可直觉看到目前图像分析用摄影机侦测到的 ROI 状态
- 可调整被侦测者进入 ROI 区块的延迟触发时间
- 若按照教室设定不同的 ROI 时间表，可针对老师定义专属 ROI

iTrace[®] 图像分析追踪软件

结合 iFollow 技术达到追踪老师与学生

产品功能

追踪老师的位置

在iFollow多机拍摄环境下，追踪老师位置变得十分重要。当上课老师移动位置时，主要拍摄的摄影机也需要随之切换，传统的做法是利用红外线传感器来侦测老师存在位置。

红外线侦测的方式有几个缺点：第一，现场必须安装传感器，但有些场所是无法安装或是安装困难的，例如礼堂、厨艺教室等。第二，无法依据老师不同改变侦测范围，每位老师的身高与教学习惯（例如站在板书的右侧或左侧）不同，传感器无法根据老师不同而改变安装位置。第三，多人出现在讲台时，传感器会因干扰过多而错乱。

iTrace的出现彻底解决红外线传感器的缺点，并增加多个可调整选项，方便管理者设定后自动追踪老师讲课所在位置。

分析学生的行为

除了追踪老师所在位置外，iTrace另一项强大的功能是针对学生起立发问时自动侦测。当图像分析摄影机拍摄学生时，上课中只要学生起立发问或回答问题，主要摄影机立刻切换成拍摄学生，待学生坐下时，主要摄影机自动切换为拍摄老师。所有动作皆自动化执行，不需要工作人员介入操作。

自行圈选侦测范围

因每位客户的教学环境不同，管理者可自行圈选侦测范围(ROI, Region of Interest)，直接使用鼠标在影像上拖拉矩形框，输入编号后即可。若画面中有需要避开的区域，像是电视或投影机画面，管理者可新增多个侦测范围(ROI)，归属于相同的摄影机。

支持 6 支图像分析用摄影机

单一套iTrace软件可支持高达6支图像分析用摄影机与10台SES录课系统旗舰版工作站。针对学校而言，一间教室通常只需要一支图像分析用摄影机，所以，六间教室需要一套iTrace软件进行分析处理。如果教室数目超过六间，您只需要增加iTrace软件即可立刻完成扩充。

侦测敏感度可调整

当iTrace在导入时，建立模拟环境与初步测试阶段被视为非常重要的工作，因为每间教育机构的教学环境不同，老师的身材与习惯动作也不尽相同，透过模拟与测试，管理者可根据现场环境多次调整侦测敏感度，确保图像分析更加准确。

32 个老师，64 个学生 ROI

为了满足各行各业的不同需求，iTrace每一支图像分析用摄影机都可支持高达32个老师ROI或64个学生ROI。管理者可针对现场环境，圈选多个ROI区域，达到更精准的侦测需求。

自动分辨老师

iTrace会自动分辨画面中上课老师与其他参与者的不同，系统默认以侦测区域中出现的第一人作为恒常追踪目标，当有多人出现时（例如班导师或学生上台擦黑板、学生上台撰写答案等），iTrace仍可锁定老师(第一人)，不受其他人员出现而影响。

多人存在画面时

调查发现，不同教育单位对于讲台上存在多人时，处理方式可能不同，我们可以归纳出二种模式：第一是紧抓第一人不放，当第一人移动位置时，自动切换主要摄影机。第二是主要摄影机维持不变，待画面恢复仅有一人时，才继续侦测分析。

当侦测范围内有两人以上同时存在时，iTrace可选择继续动作或否。

延迟触发时间

iTrace可调整被侦测者(老师)进入ROI区块的延迟触发时间，时间长短取决于老师教学的活泼性，活泼好动的老师会在不同ROI间短暂移动，如果没有延迟触发时间，或是延迟时间设定太短，都会造成录下来的画面切换太频繁，降低学生观看的注意力。

延迟触发时间的长短设定会因教育机构的环境不同而有所差异，找出适合的延迟触发时间才能拍出高质量的影片。

www.BlueEyes.com.tw

iTrace 图像分析追踪软件

直觉式调整 ROI

为了方便管理人员调整与确认ROI的侦测位置是否有效与正确，iTrace设计有实时影像窗口，选择要观看的图像分析摄影机后，实时影像与多个已设定好的ROI立刻呈现，当老师或学生移动时，相对应的ROI外框随之变成红色，表示此为触发的ROI。

管理人员可直觉看到目前图像分析用摄影机侦测到的ROI状态，根据触发的实时影像调整ROI区域，降低管理人员使用门槛，达到直觉式操作目的。

ROI 时间表

管理人员可以按照教室设定不同的ROI时间表，以每周为周期，划分时间区间定义为固定老师的专属ROI，iTrace会根据时间表切换正确的ROI组合，节省人员必须在上课期手动切换的时间。

Windows 11 Ready

iTrace 可安装于 Microsoft Windows 8 操作系统的计算机，并随系统启动后自动执行，甚至是最新的 Microsoft Windows 11 都支持，让您不用担心软件的兼容性。

www.BlueEyes.com.tw

© BlueEyes Technology Corporation. BlueEyes Technology, BlueEyes, iLearning, SES, SES One, FL, iCam, iCam Live, STB, Montage, DDS, Livebox, iFS, iFollow, SCT, WebNVR, NVR, NVB, BMS, BIS, PVS and PowerStation are registered trademarks or trademark applications of BlueEyes Technology in various jurisdictions. All other company names and products are trademarks or registered trademarks of their respective companies. We reserve the right to introduce modifications without notice.