# Framing Control Software 使用说明书

# Revision 1.0.0

2019/7/12

目录

**关于 Framing Control Software** ..... 3
前言 ..... 3
系统构成例 ..... 3
推荐的个人计算机配置 ..... 4
软件配置 ..... 5
运行环境 ..... 5
关于注册和注册商标 ..... 5
本产品相关的软件信息 ..... 6
**各种画面** ..... 7
启动画面（未激活） ..... 7
启动画面（已激活） ..... 8
主画面 ..... 9
设定画面 ..... 11
应用程序设定 ..... 12
激活设定 ..... 13
连接设备设定 ..... 14
裁剪框联动设定 ..... 18
属性画面 ..... 23
网络连接状态 ..... 24
菜单结构 ..... 25
画面转换 ..... 26
**购买许可证** ..... 27
激活过程 ..... 27
**附录** ..... 28
卸载步骤 ..... 28
辅助工具 ..... 28
聚焦长度和凹陷角设定应用 ..... 28

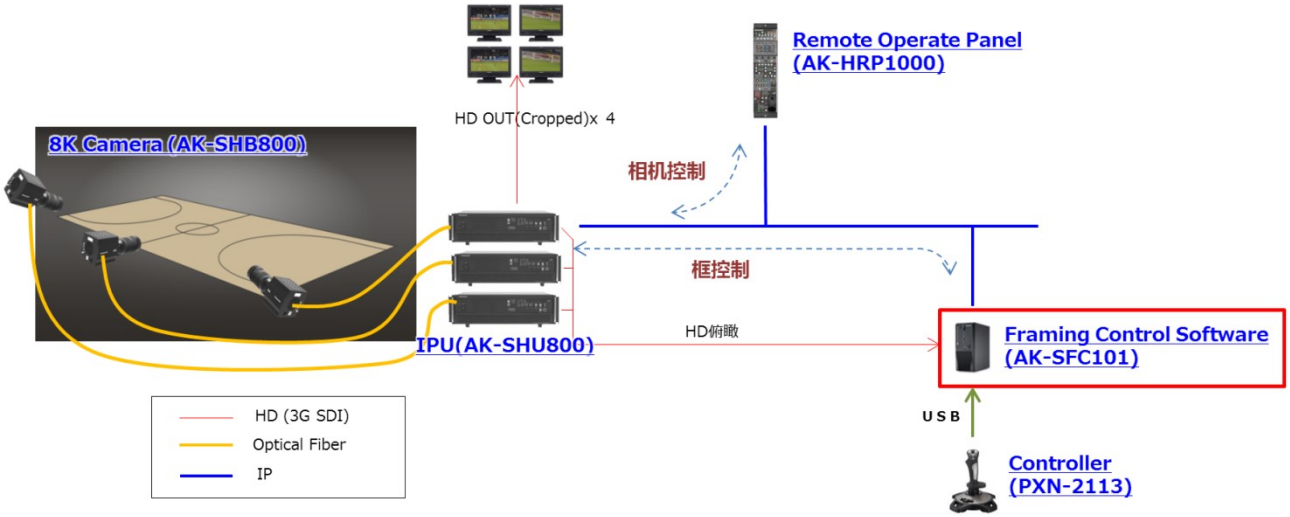
# 关于 Framing Control Software

## 前言

Framing Control Software 是一款基于 Ubuntu 18.04LTS 运行的应用软件。使用本软件，可以对构成 8K 多相机系统的装置及裁剪控制进行设定。

## 系统构成例

8K 多相机系统的构成例如下图所示。




AK-SHB800 是 8K 多功能相机。此外，AK-SHU800 是用于进行图像信号处理的 IPU（Imaging Processing Unit）。通过 Optical Filber 将 AK-SHB800 与 AK-SHU800 连接，从而可以将 AK-SHB800 拍摄到的 8K 图像传输到 AK-SHU800 并进行信号处理。

关于 AK-SHU800，可以通过与作为 Remote Operate Panel（ROP）的 AK-HRP1000 连接来进行相机图像调整等。

此外，AK-SHU800 在 输出 HD 俯视图像的同时可以从 8K 图像中裁剪出 4 个 HD 图像。尤其可通过实施信号处理裁剪出自然的图像而并非简单地裁剪，犹如平移或倾斜了相机。

Framing Control Software 是一款用于控制该裁剪 HD 图像位置等的应用软件。通过以太网与搭载有本应用软件的个人计算机（PC）连接，从而向 AK-SHU800 发布控制命令。此外，捕获从 AK-SHU800 输出的 HD 俯视图像，利用本应用软对多个图像进行联动设定，从而可以通过少量操作控制多个裁剪 HD 图像的位置。

另外，可以利用操纵杆控制器使裁剪 HD 图像的位置等操作变得简单易行。

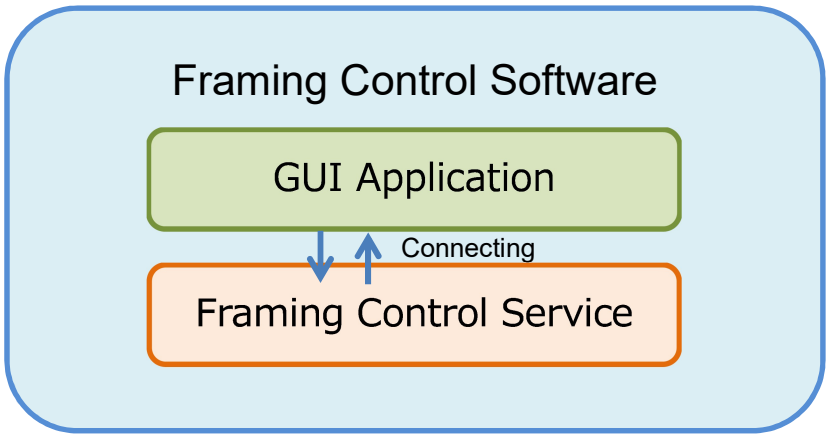
# 推荐的个人计算机配置

安装 Framing Control Software 的个人计算机的推荐配置如下。SDI 采集卡只使用 Input。设定时，关于可切换指定 Input/Output 的端口，请指定为 Input。

| | 产品编号 |
|---|---|
| 个人计算机 | HP, Z4G4 |
| CPU | Intel, Xeon W-2102 |
| 存储器 | DDR4 8GB （2666MHz, ECC, Registered） |
| SDI 采集卡 | BlackMagic, DeckLink Duo2（4 端口）<br>或<br>BlackMagic, DeckLink Quad2（8 端口） |
| 操纵杆控制器 | PXN-2113 |
| 显卡 | NVIDIA、Quadro P400 2GB |
| 操作系统 | Linux、Ubuntu18.04 LTS |

# 软件配置

如下图所示，Framing Control Software 由 2 个应用程序构成。




■ **GUI Application**

・该用户界面应用程序用于进行各种设定。

・请点击启动器上的 Frame Control Software 图标进行启动

■ **Framing Control Service**

・该软件接收控制器的命令，并对相机进行裁剪框控制命令发送框联动处理等。

・PC 启动时自动启动。

・保留上一次启动时的设定内容，即使没有通过 GUI Application 进行设定也会按照上一次的设定内容运行。

# 运行环境

关于本软件的运行环境，请参考本公司 Web 网站（http://panasonic.biz/sav “支持与下载”）。

**<备注>**

・根据 PC 情况，在捕获播放 HD 俯视图像时，图像可能会丢帧，或者可能会出现黑白图像。

・不保证多显示器下的运行。

# 关于注册和注册商标

・Linux 是 Linus Torvalds 在美国以及其他国家的商标或注册商标。

・Ubuntu 是 Canonical Ltd.的商标或注册商标。

・其他记载的公司名称和产品名称是各公司的商标或注册商标。另外，本文中未标明 TM、®标志。

# 本产品相关的软件信息

1. Software licensed in accordance with the zlib License is included in this software。

---

TinyXML (2.6.2-4)

TinyXML is released under the zlib license:

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

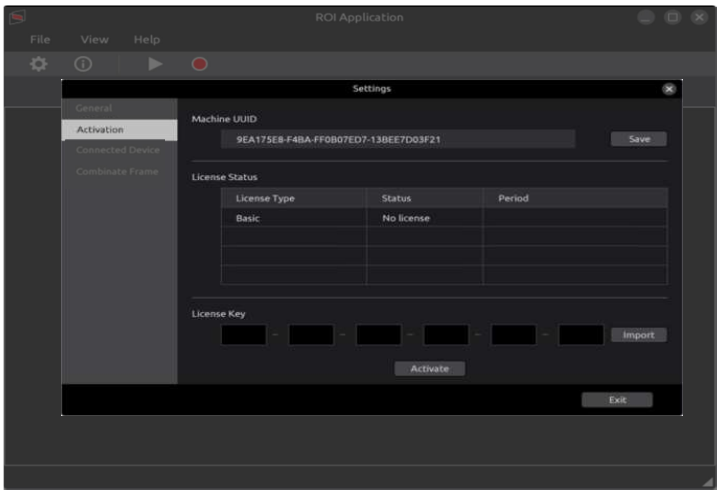
1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

# 各种画面

## 启动画面（未激活）

购买 Framing Control Software 后，如果尚未进行激活或已超过使用期限，则启动本应用程序后会显示下图的激活画面。

请按照激活设定的步骤进行激活。如果在激活未完成的情况下点击 EXIT 按钮，则激活停止。



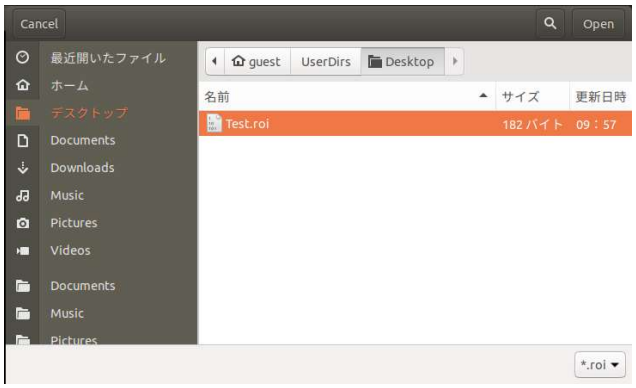
# 启动画面（已激活）

启动 FRAMING CONTROL SOFTWARE 后会显示下图的对话框。新设定时请选择“New Set”, 读取现有设定文件时请选择“Load Setting File”。

如果选择“Cancel”或点击右上方的×按钮，则会取消 FRAMING CONTROL SOFTWARE 的启动，FRAMING CONTROL SOFTWARE 停止运行。

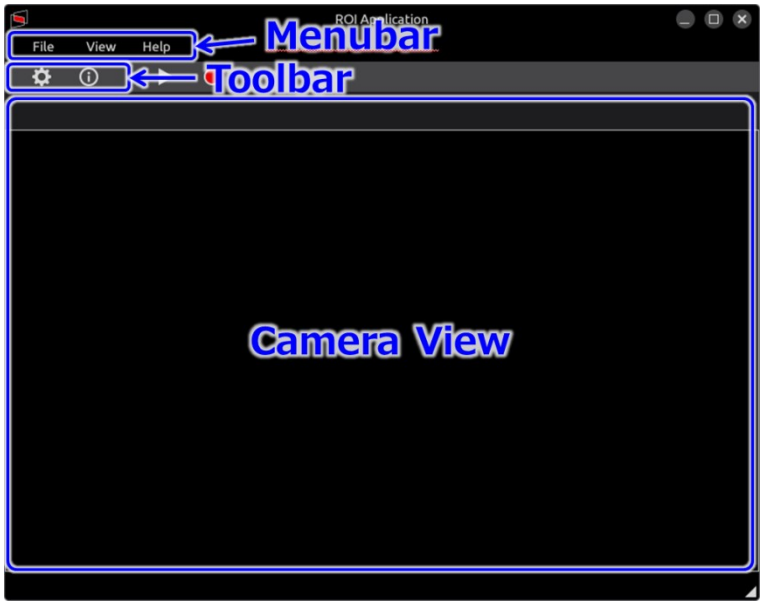
选择“Load Setting file”后会显示下图的设定文件读取对话框。请选择设定文件（.roi 文件）, 并点击“Open”按钮。

如果点击“Cancel”, 则作为新设定 FRAMING CONTROL SOFTWARE 启动。



# 主画面

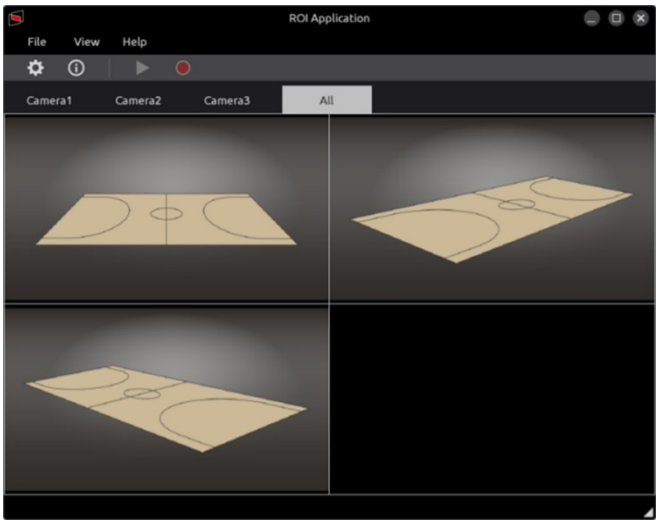
通过主画面可以确认来自于相机（IPU）的 HD 俯视图像。未对连接设备进行设定时如下图所示。




通过 Menubar 进行各种菜单操作。详情请参考**菜单结构**。菜单操作只能从主画面进行。通过 Toolbar 可以显示**设定画面**或**属性画面**。其他按钮预计以后会扩展，目前无法使用。详情请参考各项。

关于 Camera View，通过在**连接设备设定**中进行相机（IPU）设定，如下图所示，可以确认 HD 俯视图像。通过选项卡可以切换设定的相机（IPU）的 HD 俯视图像。

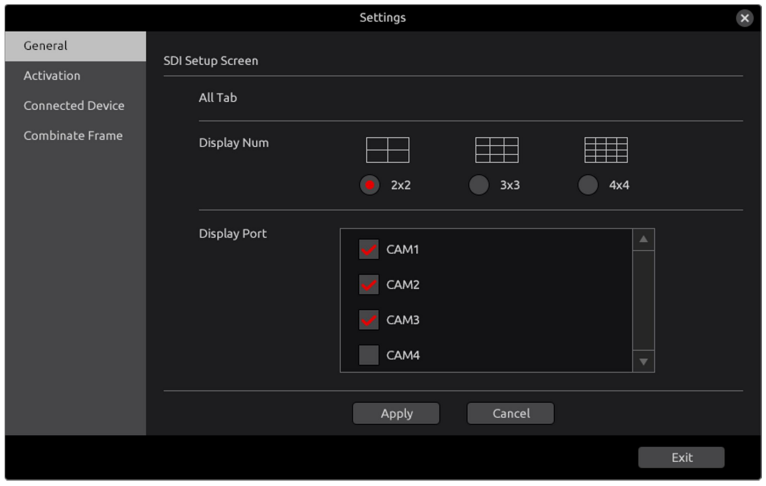
在选项卡中选择“All”时，如下图所示，可以确认多个 HD 俯视图像。关于所显示的相机（IPU）的选择或所显示的图像数量的设定，可以在**应用程序设定**中进行设定。



# 设定画面

在设定画面中可以进行各种设定。请从主画面中选择菜单栏的 [View] - [Setting] 或从工具栏中点击下图的设定图标。

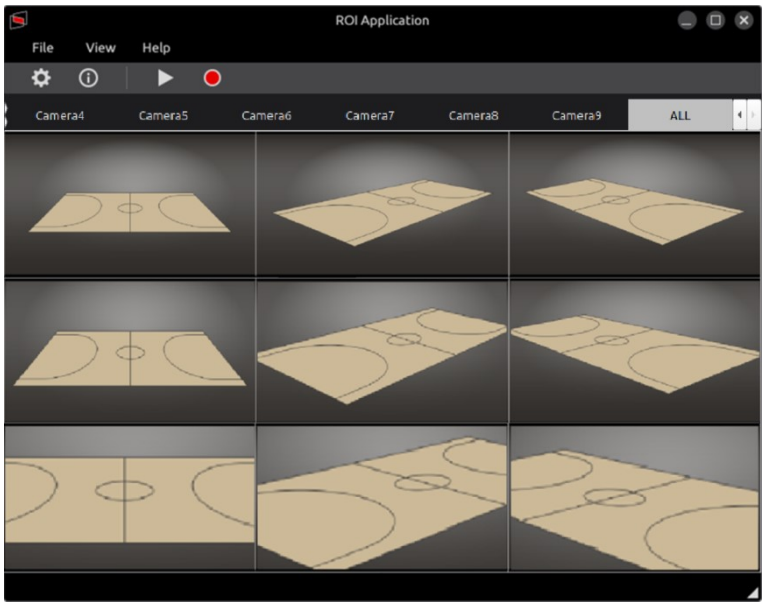
如下图所示，设定画面的左侧显示有设定项目。设定项目包括应用程序基本设定（General）、装置设定（Connected Device）、框设定（Combinate Frame）。另外，设定画面显示时菜单栏和工具栏失效。



## 应用程序设定

在应用程序设定（General）画面中，如下图所示，进行应用程序设定。

通过“Display Num”设定主画面“ALL”选项卡下的图像显示数量。例如，选择“3x3”后，如下图所示，将会显示 3x3=9 个图像。




通过“Display Port”选择要在主画面“ALL”选项卡下显示的相机图像。作为可选择的相机图像，将会显示在**连接设备设定**中设定的组名。另外，最多只能选择在“Display Num”中设定的数量。

## 激活设定

在激活设定中，如下图所示，进行许可证设定等以利用应用程序功能。

PC 的 UUID 是用于特定 PC 的 ID。购买许可证时需要此 ID，因此请点击“Save”按钮保存到存储卡等中。详情请参考**购买许可证**。

在许可证状态中显示有许可证类型（本版本中只有“Basic”）、状态（可使用“OK”、许可证过期“Expired”、未认证“No license”）、可使用期限。状态为许可证过期“Expired”或未认证“No license”时，您将无法使用该功能。

关于许可证密钥，请输入在**购买许可证**步骤中获得的许可证密钥，或请点击“Import”按钮读取保存在存储卡等中的许可证密钥。

然后，请点击“Activate”按钮进行认证处理。如果认证处理成功，则许可证状态更新，状态变成可使用“OK”。

## 连接设备设定

在连接设备设定中，如下图所示，进行控制目标相机（IPU）和用于控制裁剪框的控制器的设定等。

连接设备可以控制目标相机（IPU）和用于控制裁剪框的控制器为 1 组地方式设定组名。
追加连接设备组时，请点击“Add”按钮。如下图所示，将会显示连接设备详情画面。
删除连接设备组时，请点击“Delete”按钮。将会显示确认对话框，点击“Yes”后删除。
编辑连接设备组时，请点击“Edit”按钮。和“Add”一样，将会显示下图的连接设备详情画面。

组名表示连接设备组。虽然即使未输入（空白）或与其他组同名也不存在运行问题主画面，但在裁剪框联动设定、网络连接状态画面中会难以区分，因此建议您输入不同的名字。另外，组名最多可输入 256 个字节，但如果字符数很多，则画面可能显示不完整。

图像捕获方法目前只有“SDI”。关于 SDI 端口，搭载于 PC 中的 SDI 采集卡的输入端口数量会显示在组合框中。请选择输入有来自于 IPU 的 HD 俯视图像信号的相应端口编号。如果已使用，将不会显示，且无法选择。

在相机（IPU）设定中设定类型、有效或无效、IP 信息。类型预计以后会扩展，目前只有“8K IPU”。在有效或无效设定中，如果勾选了选框，则相机（IPU）设定有效，并可进行 IP 设定。在 IP 设定中，请输入相机（IPU）的 IP 地址和 IP 端口编号。关于相机（IPU）的 IP 地址和 IP 端口编号，请确认相机（IPU）侧的设定。IP 地址的默认值设定为“192.168.0.10”、IP 端口编号的默认值设定为“49536”。另外，“Search”按钮目前不可用。

输入 IP 设定后，如果点击应用（Apply）按钮，则会尝试连接至相机（IPU）。建立连接后，如下图所示，可设定裁剪框。

另外，预计以后会支持 SHV 录像机，但目前不支持。

裁剪框列表中会显示裁剪框的列表。请选择想要设定的裁剪框。但是，如果设定成了通过裁剪框联动设定联动的框，则会显示灰色，将无法选择。

在有效或无效设定中，如果勾选了选框，则裁剪框有效，并可以进行移动流畅度设定和框颜色、控制方法设定。另外，如果勾选了选框使裁剪框有效，则不能设定成通过裁剪框联动设定联动的框。联动目标框请取消对选框的勾选。

在移动流畅度设定中，可以设定裁剪框的移动平滑度。值越大移动越平滑。

在框颜色设定中，可以设定 HD 俯视图像中显示的裁剪框的颜色。组合框中会显示白色、黄色、青色、绿色、品红色、红色、蓝色选项，请从中选择。

在控制方法设定中，可以选择位置固定（Fixed Position）或控制器控制（Controller）。

选择控制器控制（Controller）时，可以选择控制器的类型。控制器类型预计以后会扩展，但目前只有“PXN-2113”。请选择所连接端口的设备文件。

选择位置固定（Fixed Position）后“Position Setting”按钮有效。点击“Position Setting”按钮后，如下图所示，将会显示位置固定设定画面，因此请按照后述内容进行设定。

所有设定完成后，请点击“OK”按钮。如果点击“Cancel”按钮，则将取消设定。

在位置固定设定中，可以通过在 Camera View 画面中单击鼠标来设定裁剪框的位置。此时，将裁剪框的中心位置作为 8K 视角（7680x4320）显示在坐标栏中。

此外，可以使用键盘上的箭头按钮微调裁剪框的位置。此时，每按一次箭头按钮，便会在画面显示上移动 1 个像素。此外，如果在按下 Shift 按钮的同时按下箭头按钮，则会作为 8K 视角移动 1 个像素。

<备注>

当 PC 监视器上的图像显示为 800x450 且裁剪框的横向位置为 400（在“坐标”中显示为 3840）时，如果按下右键，则 PC 监视器上的位置变成 401。

另一方面，8K 视角下，每一像素 9.6 倍（7680÷800），因此在“裁剪位置坐标”中显示 3850（小数点以下四舍五入）。接着，如果按下 Shift + 右键，则“坐标”中会显示 3851。

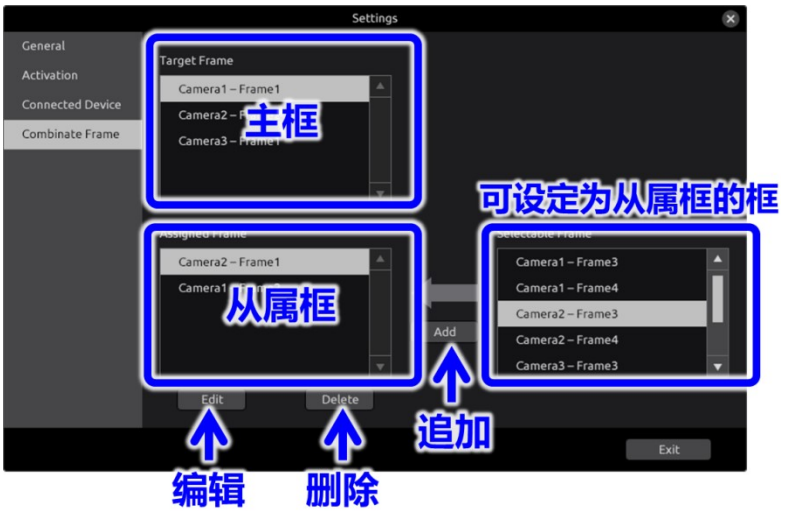
可以通过移动滑动条来变更裁剪框的缩放倍率。另外，缩放倍率越大裁剪图像越是放大。因此，裁剪框变小。

另外，裁剪框表示自相机（IPU）输出的裁剪图像（CROP 图像）的大致范围，因此并非必须一致。如果裁剪区域超出 8K 视角范围 ,则 CROP 图像中会有噪声。指定画面边缘时 ,也请确认 CROP 图像。

所有设定完成后，请点击“OK”按钮。如果点击“Cancel”按钮，则将取消设定。

## 裁剪框联动设定

在裁剪框联动设定中，如下图所示，对与由控制器操作的裁剪框（主框）的移动联动的裁剪框（从属框）进行设定。




主框列表中显示的是在连接设备设定中设定的相机组的裁剪框中在有效或无效设定中设定为“有效”，且选择了控制器控制（Controller）的裁剪框。

可设定为从属框的框列表中显示的是在连接设备设定中设定的相机组的裁剪框中在有效或无效设定中设定为“无效”的裁剪框。如果在从主框列表中选择想要进行联动设定的框、从可设定为从属框的框中选择想要与主框的移动联动的框的状态下点击追加按钮，则会显示下图的裁剪框联动详情画面。设定后，点击 OK 按钮则从可设定为从属框的框列表移动至从属框列表。

想要删除从属框列表中已经设定成使其联动的框时，请点击删除按钮。将会显示确认对话框，点击“Yes”后删除。

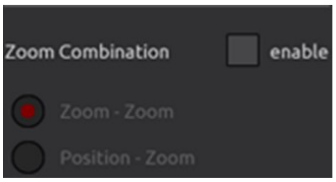
想要变更设定时，请点击编辑按钮。将会显示下图的裁剪框联动详情画面，请变更设定。

在联动框详情设定画面中，可以设定从属框以及设定与主框联动动作时的对应关系。

在移动流畅度设定中，可以设定从属框的移动平滑度。值越大移动越平滑。

在缩放联动设定中，可以相对于对主框的缩放动作设定从属框的缩放动作的联动方法。

不进行缩放联动时，如下图所示，请取消对“enable”选框的勾选。将会显示可设定从属框缩放倍率的滑动条。可以通过操作滑动条来变更从属框的缩放倍率。该缩放倍率不依赖于主框操作，为固定值。



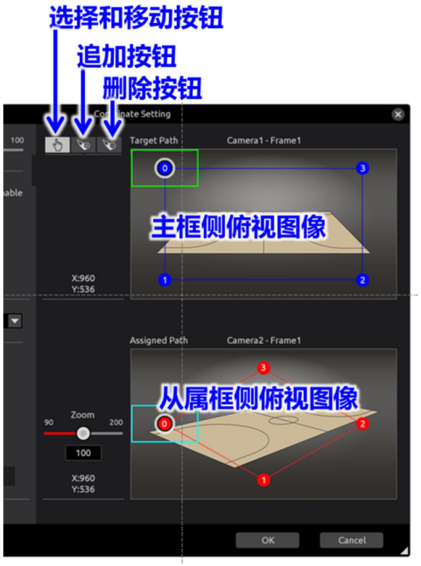
与主框的缩放操作联动并且想使从属框的缩放动作联动时，如下图所示，请勾选“enable”选框，并选择“Zoom - Zoom”。将会显示可设定主框缩放倍率的滑动条、可设定主框为 Zoom In（值=400）时的从属框缩放倍率的滑动条、可设定主框为 Zoom Out（值=25）时的从属框缩放倍率的滑动条。可以通过操作从属框的滑动条来变更从属框的缩放倍率。请分别设定主框为 Zoom In（值=400）时和主框为 Zoom Out（值=25）时的从属框缩放倍率。可以通过操作主框的滑动条来变更主框的缩放倍率，同时可以根据从属框的缩放倍率设定值来确认从属框缩放倍率的变化情况。另外，主框的缩放倍率用于动作确认，不会保留。再次打开画面时会恢复成默认值（值=100）。

与主框位置联动并且想使从属框的缩放动作联动时，如下图所示，请勾选“enable”选框，并选择“Position - Zoom”。将会显示可设定从属框缩放倍率的滑动条。可以通过操作滑动条来变更从属框的缩放倍率。该缩放倍率可在每个从属框位置进行设定，并可以根据从属框的位置改变缩放倍率。

在框颜色设定中，可以设定从属框侧俯视图像中显示的从属框的颜色。组合框中会显示白色、黄色、青色、绿色、品红色、红色、蓝色选项，请从中选择。

在从属框的相机位置设定中，可以相对于主框的相机设置位置( 正面 )指定从属框的相机设置位置。通过指定从属框的相机设置位置，联动对应关系设定中从属框对应点的初始位置发生变化。

在联动对应关系设定中，设定从属框相对于主框位置的位置关系。如下图所示，主框侧俯视图像与从属框侧俯视图像中分别显示相同数量的点。主框与从属框中相同编号的点为对应点。

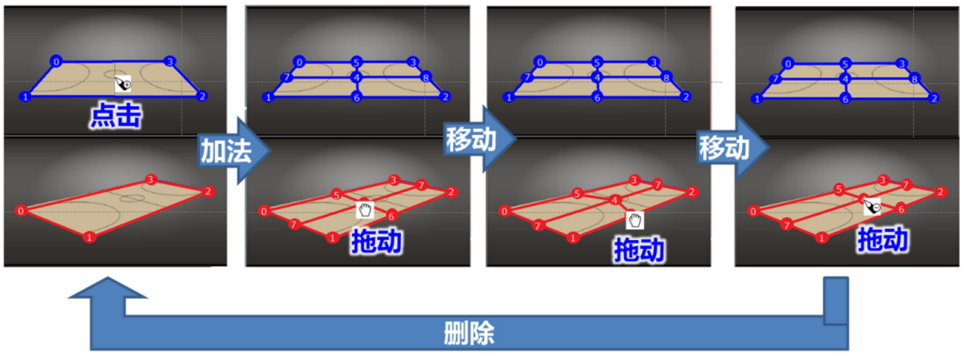



如下图所示，对应点可以移动、追加、删除。另外，如果裁剪区域超出 8K 视角范围，则 CROP 图像中会有噪声，因此建议您一边确认 CROP 图像一边进行设定。（注意：使用控制器操作时，移动范围受到限制，使其不能移出 8K 视角范围。在这种情况下，裁剪区域不能平稳运行，因此建议尽可能不要让裁剪区域移动到屏幕的边缘区域。）

点击选择和移动按钮后，鼠标光标会变为手形光标，因此请点击选择想要选择和移动的对应点。按住拖动便可移动。另外，主框侧对应点以所属线条相对于切边必须为相同比例的方式进行移动。此外，移动时不能越过相邻的点。从属框侧的对应点不能进行所属四角形内角为钝角的移动或是越过相邻线、点的移动。

点击追加按钮后，鼠标光标会变为追加光标，因此请在主框侧想要追加的位置处点击。对应点追加到主框侧的点击位置上，进而以外框 4 边上对边连接点位置比例相同的方式划线。与其他线的连接点处也追加有对应点。从属框侧也以相同比例追加相同数量的对应点。对应点最多支持 99 个点。如果追加点后超过 99 个点，则不能再追加。例如，在有 97 个点的状态下，即使点击追加，因为包括连接点在内超过了 99 个点，所以无法追加，会维持 97 个点的状态。

点击删除按钮后，鼠标光标会变为删除光标，因此请在主框侧想要删除的对应点的位置处点击。所点击的对应点以及其所属线的连接点均会被删除。从属框侧的对应点也会被删除。



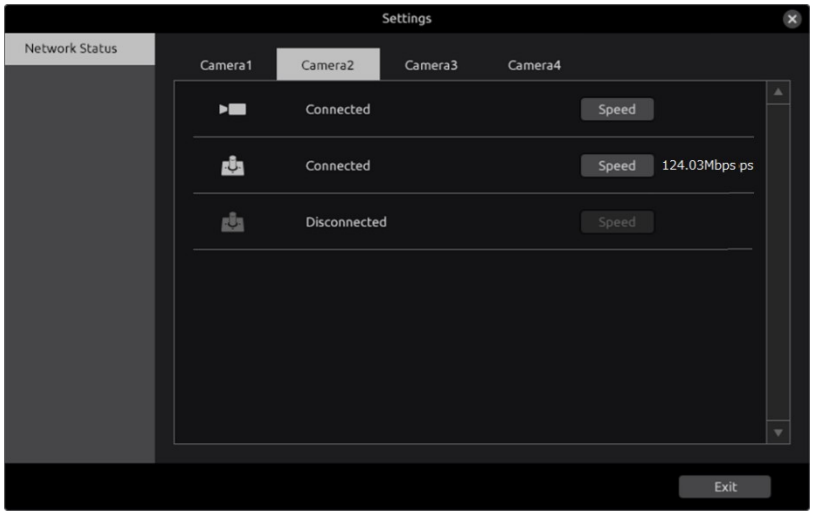

在联动设定的读取和保存中，如果点击“Import”按钮，选择设定文件并点击“OK”按钮，则可以读取设定信息。如果点击“Export”按钮，输入设定文件名并点击“OK”按钮，则可以保存设定信息。

所有设定完成后，请点击“OK”按钮。如果点击“Cancel”按钮，则将取消设定。

# 属性画面

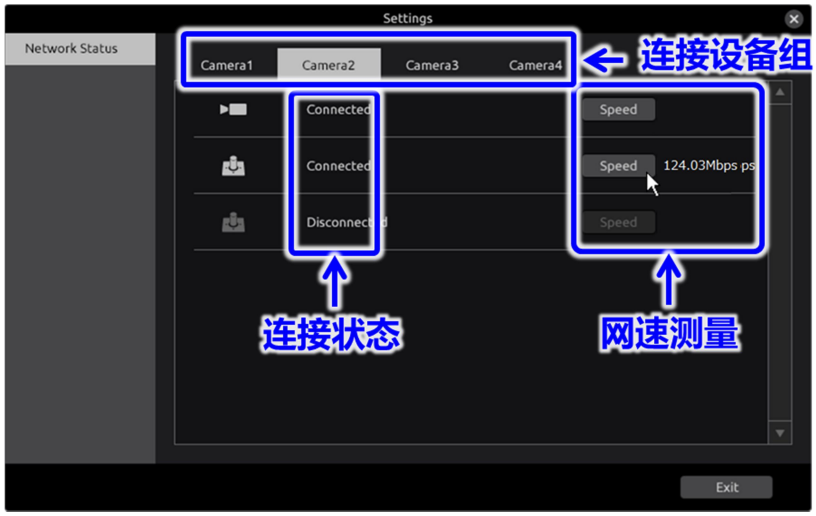
在属性画面中可以参考各种状态。请从主画面中选择菜单栏的[View] - [Property]，或从工具栏中点击下图的属性图标。

如下图所示，属性画面的左侧显示有参考项目。参考项目中有网络连接状态（Network）。另外，属性画面显示时菜单栏和工具栏失效。



## 网络连接状态

在网络连接状态（Network Status）画面中，如下图所示，可以确认网络的连接状态




请从连接设备组选项卡中选择想要确认网络连接状态的组。可以确认连接状态，因此请确认显示为“Disconnected”的设备的连接。

此外，对于显示为“Connected”的设备，可以通过点击“Speed”按钮来测量网络的速度。

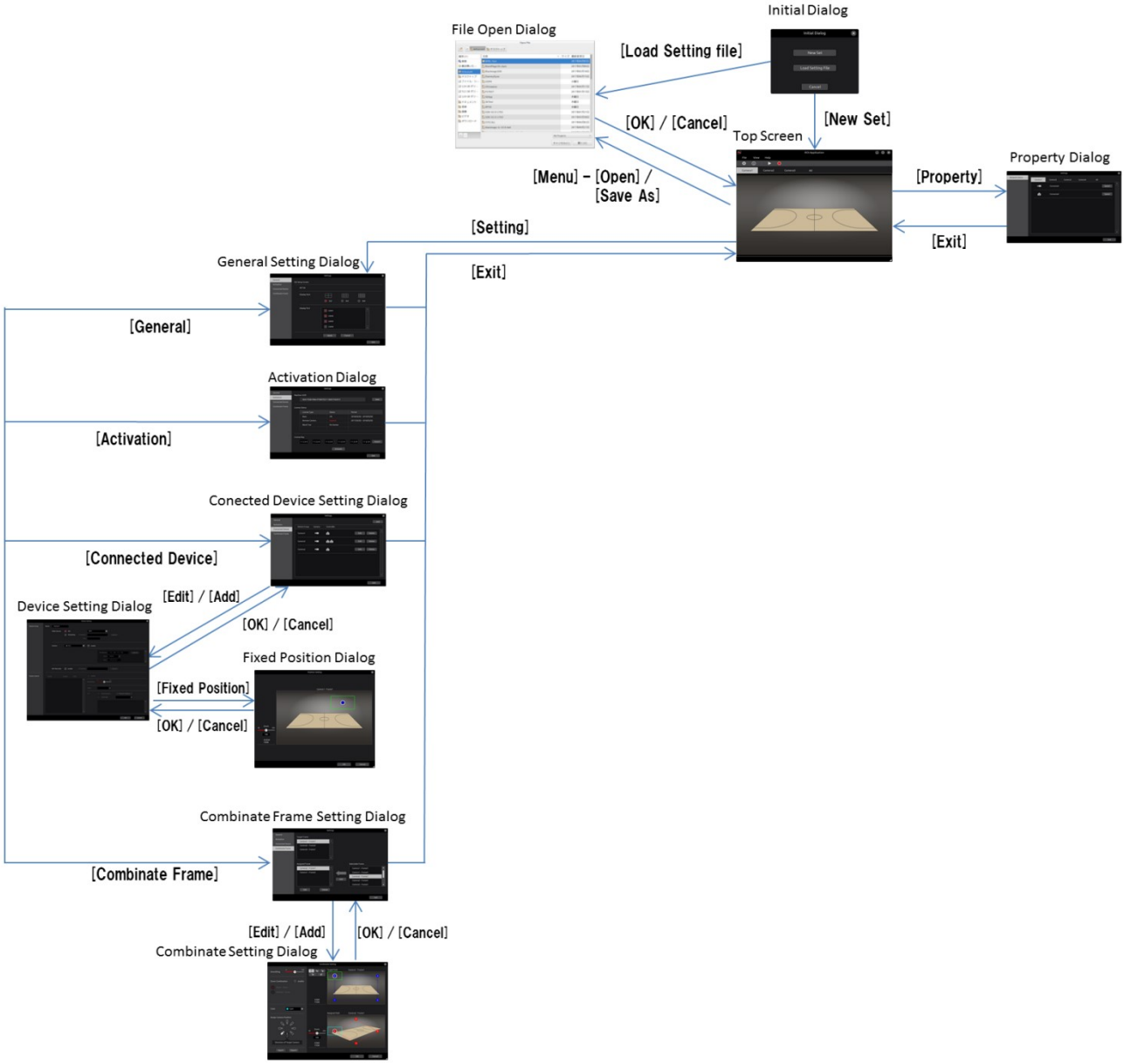
如果大概为 10Mbps 以上，则系统运行没有问题，但不保证运行。

此外，如果每次测量时值的差异较大，或者网络带宽为 50%以下（例如 1Gbps 网络环境下为 500Mbps），则可能发生了网络数据包拥塞或路由器等中发生了额外开销。此时，请确认网络环境。

# 菜单结构

| 1 级 | 2 级 | 内容 | 快捷键 |
|---|---|---|---|
| File | | | |
| | New | 创建新项目。 | Ctrl + N |
| | Open | 读取现有项目文件。 | Ctrl + O |
| | Save | 覆盖保存至读取后的项目文件。<br>新创建时命名保存。 | Ctrl + S |
| | Save As | 命名保存。 | |
| | Exit | 退出应用程序。 | Ctrl + Q |
| View | | | |
| | Toolbar | 切换工具栏的显示/不显示。 | |
| | Setting | 显示设定画面。 | |
| | Property | 显示属性画面。 | |
| Help | | | |
| | Manual | 显示本文档。 | |
| | Version | 显示版本信息。 | |

# 画面转换

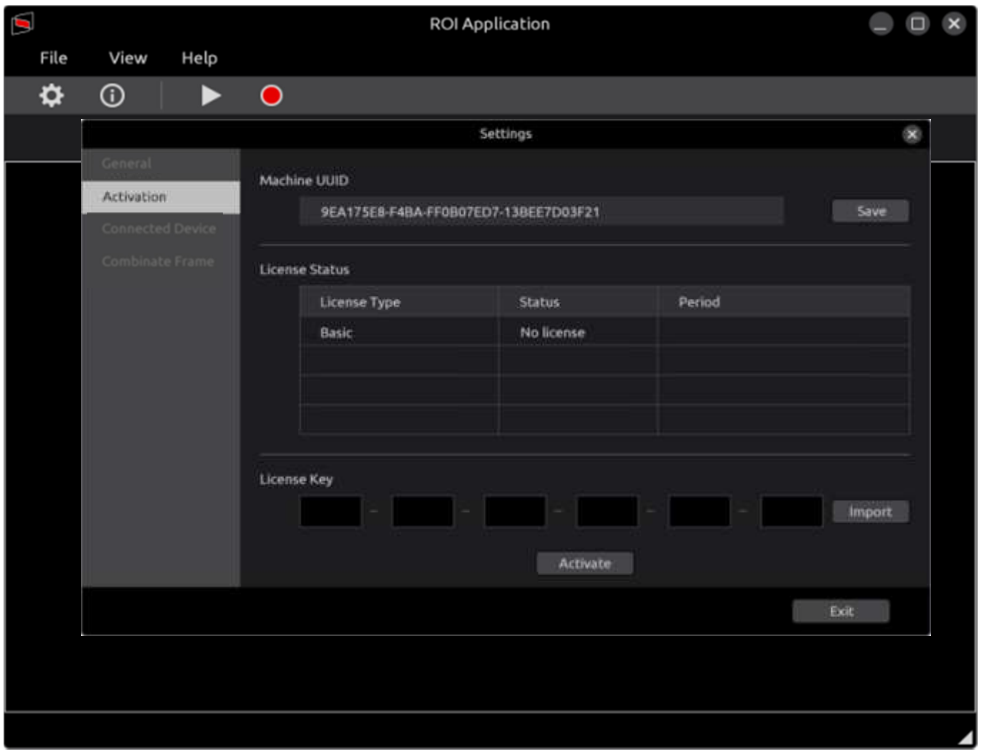

Initial Dialog
File Open Dialog
[Load Setting file]
[OK] / [Cancel]
[New Set]
Top Screen
Property Dialog
[Menu] – [Open] /
[Save As]
[Property]
[Exit]
[Setting]
[Exit]
General Setting Dialog
[General]
Activation Dialog
[Activation]
Conected Device Setting Dialog
[Connected Device]
[Edit] / [Add]
Device Setting Dialog
[OK] / [Cancel]
Fixed Position Dialog
[Fixed Position]
[OK] / [Cancel]
Combinate Frame Setting Dialog
[Combinate Frame]
[Edit] / [Add]
[OK] / [Cancel]
Combinate Setting Dialog

# 购买许可证

如果您想要使用 Framing Control Software，需要办理购买密钥代码并注册许可证的手续（以下，记为“激活”）。如果许可证有使用期限，如果超过使用期限，您将无法使用该软件的相应功能。 在这种情况下，请购买新许可证并重新激活。

### 激活

激活是一个将使用本软件的 PC 在本公司服务器上注册，使功能有效化的过程。




## 激活过程

1. 请将 SD 卡插入安装有本软件的 PC 中
2. 在激活画面中点击 Machine UUID 的 Save，保存安装有本软件的 PC 的 UUID。
3. 准备一台联网 PC，请将保存有 UUID 的 SD 卡插入该 PC 中。
4. 请访问以下 URL。

   https://panasonic.biz/cns/sav/actkey_e
5. 在显示的页面中单击此软件密钥的链接。
6. 请按照显示内容将激活代码保存到 SD 卡中。
7. 请将存储有激活代码的 SD 卡插入安装有本软件的 PC 中。
8. 请点击 Import 按钮，并确认代码输入到 LICENSE KEY 中。
9. 请点击 Acivate 按钮，完成激活。

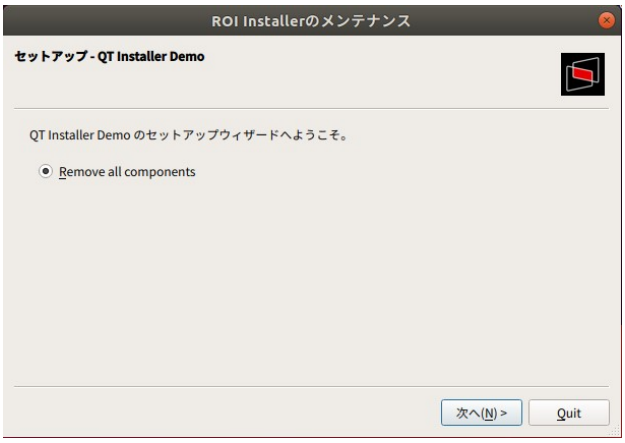
# 附录

## 卸载步骤

Framing Control Software 中也包含有卸载应用程序。请执行安装地址文件夹中的 FCSMaintenance。可以通过终端执行以下命令。( 安装地址为/usr/local/bin/FCSInstaller 时 )

```
$ /usr/local/bin/FCSInstaller/FCSMaintenance
```

卸载画面打开，因此请按照画面指示进行卸载。




## 辅助工具

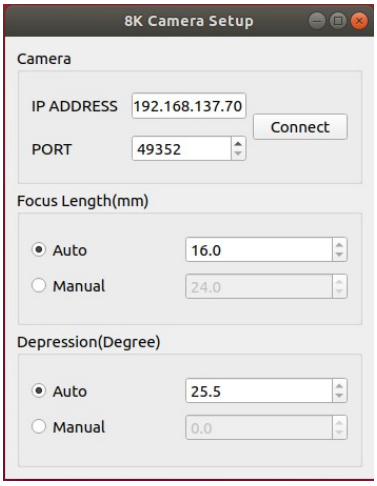
### 焦距和俯角设定应用

当从 8K 视频中剪切出高清视频时 ,IPU( AK-SHU800 )使用镜头的焦距和相机的俯角信息进行信号处理。

通常，在 IPU 内自动获取焦距和俯角信息，但是一些镜头不能自动获取焦距。 在这种情况下，有时剪切的 HD 视频可能是非预期区域的视频。

在此应用程序中，您可以检查并设置 IPU 中用于计算的焦距和俯角信息。

启动 8KCameraSetup 时，将显示以下画面。




输入 IPU IP 地址和端口号，然后按“连接”按钮。 如果连接成功，将显示 Focus Length 和 Depression 的设定值。

如果设置为“Auto”且显示的值不正确，请选择“Manual”并输入正确的值。