

Panasonic
ideas for life

P2HD
AJ-HPX3000MC
存储卡式高清摄录一体机

P2HD



AVC INTRA DVC PRO HD DVC PRO 50





1920 × 1080像素，10 bit / 4:2:2取样。 为影像制作开拓新的里程碑。

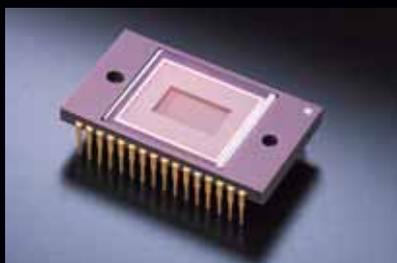
最尖端技术的集结创造出新的高画质方案。先进的电视/影像制作系统，松下P2 HD系列。置于顶峰的P2 HD摄录一体机AJ-HPX3000隆重登场。

装载有AVC-Intra编解码板，内置新开发的高分辨率220万像素的CCD，支持最新的动画压缩技术。由于这两项技术组合，首次通过一体型摄像机实现了1920 × 1080全像素的高分辨率，及10 bit / 4:2:2全取样的高画质记录。

装载CAC（色散校正），DRC（动态伽玛）等高级高画质功能。色散校正可以通过和相应变焦镜头的组合，得到近似定焦镜头范围的图像，DRS可以扩大抑制黑白失调的动态范围。对应1080/25p（29.97p/23.98p）原生记录，通过F-REC模式电影伽玛，电影镜头用倒像功能也适用于电影制作。力图 and 过去的高清系统及标清制作可以互换，还可以切换为DVCPRO HD/DVCPRO 50记录。

通过一台AJ-HPX3000摄录一体机可以得到以前必须由高画质高清摄像机和HD-D5等大型VTR组合使用才能实现的结果，灵活运用其机动性的新摄影方法应运而生。具有和存储卡所特有的可靠性，高速响应，多槽收录功能，以及和IT的兼容性，通过这些P2 HD系列共通的特点，可以降低整个成本，缩短制作时间。

P2 HD 摄录一体机AJ-HPX3000即将在电影、广告、电视剧、纪录片等制作领域，开拓高画质和机动力的新篇章。



可以得到1920 × 1080全高清图像的AJ-HPX3000的220万像素CCD。



实现10 bit, 4:2:2全取样高清记录的标配的AVC-Intra编解码板。

1920 × 1080像素的高分辨率摄录一体机，适用于高清制作。

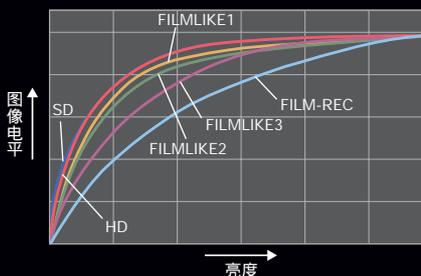


DSP(Digital Signal Processor)



从CCD输入的RGB信号经14 bit A/D变换之后,通过CAC,DRS,伽玛,12轴独立色校正等所有图像处理进行统一的数字处理,实现无画质劣化的高画质。

装载AJ-HPX3000的伽玛曲线图



装载AJ-HPX3000的伽玛曲线图

高清:曲线特性

标清:曲线特性

FILM LIKE 1~3:用于录像制作的电影网络伽玛(3级)

FILM REC:用于电影制作的电影伽玛

新开发的可对应隔行/逐行系统220万像素3CCD

基于高密度220万像素2/3英寸CCD的3CCD方式。可以拍摄全像素(1920×1080)高分辨率HD影像。通过切换隔行/逐行,还可以对应1080/25p(或29.97p/23.98p)原生影像记录。此外还具备F11的高灵敏度。

CAC(Chromatic Aberration Compensation)色散校正功能

摄录一体机可以自动校正主要由镜头无法校正的细微色散等原因引起的registration error等问题,可以把图像边缘的色散控制在最小范围内的CAC功能。通过采用CAC对应镜头,可以用变焦镜头得到近似于定焦镜头的影像。

DRS(Dynamic Range Stretcher)动态伽玛功能

识别画面亮部,暗部平均亮度,并可抑制白切割的自动控制功能。DRS(dynamic range stretcher)作用于从室内望向室外时这种明暗混合的场景,可以把黑白层次丢失控制在最小限度,并且确保广泛的动态范围。

超高灵敏度

通过使用数字超级增益(帧积累模式)可以减少提高增益带来的噪波增加,实现高信噪比、高灵敏度记录。增益,数字超级增益可以随便组合,根据场景分别使用。一起并用时可以实现最高+56dB²的增益,最低照度可达0.064 lux。

- 1:因为使用了图像积累,所以每秒拍摄帧减少,会出现画面抖动。
- 2:超级增益+36dB,数字增益(累积模式)+20dB并用时。

对应电影镜头的功能

适用于使用电影定焦镜头等时,通过倒像功能,可消除使用安琴公司的高清镜头转接器时出现的图像翻转现象。

CAC(色散校正)功能效果印象



镜头变焦时,在周围RGB各通道之间会出现(CAC OFF状态)细微偏差(色散)。CAC功能根据事先准备的每个透镜对应的校正列表,在CCD拍摄之后通过DSP电路进行数字校正。其效果对高分辨率的影像可以充分发挥。

该图像(示意图)是为了说明功能。不是抓取的实际图像。且效果经过强调处理,和实际图像有所不同。

包括电影模式的6种伽玛曲线

DSP电路中内置可选伽玛。适用于高端使用,且带有“VARICAM”电影制作用途的F-REC伽玛。可从6种模式(参考上图)中根据用途进行选择。

14 bit DSP电路的12轴独立色校正

可以通过14 bit A/D变换处理器得到丰富的层次和色彩重现的高性能DSP电路。12轴独立色校正功能可以在调整色调时,保证特定色域不会影响到其他色域。并且还配有肤色细节等功能,可以描画细致图像的多个功能。

场景文件&镜头文件

场景文件:保存拍摄画质设定值。摄录一体机可以保存4个文件,SD/SDHC内存卡可以保存8个文件,共12个设定值。并且可以从摄录一体机本机以文件形式复制到卡中。

镜头文件:对应镜头交换的设定文件。摄录一体机本机可保存8个文件,SD/SDHC内存卡可保存64(8×8)个文件。

拍摄辅助功能和操作性

USER按键:将功能分配在3个USER按键上,只需按下按键就可实现相应功能执行。

辅助:通过用图表显示拍摄信号的频率分布来辅助聚焦。

色温可变:设定白平衡后可用拨轮调整。

附带的电子快门:最高到1/2000秒的6级及“HALF”(180度),和同步扫描模式。

ND和CC,2×4位置的光学滤镜。特别是CC滤镜具备3200K/4300K/5600K/6300K,可以再现更深的颜色。

牢固的3点锁定取景器安装件。

带锁定功能的大尺寸音量电平调整按钮。

前音量电平调整按钮(ON/OFF CH分配可能)。

DRS(dynamic range stretcher)效果图



在通常的自动拐点中如左图所示,窗外影像的白色亮光会限幅,或者把室内亮部层次丢失。DRS为了能够识别明部,暗部各自的平均亮度,抑制黑白层次丢失,可以得到动态范围更为广泛的图像。特别对于电影网络制作有效。

该图像(示意图)是为了说明功能。不是抓取的实际图像。且效果经过强调处理,和实际图像有所不同。

标准配置最新运动图像编解码方式AVC-Intra，可用低记录码率实现10 bit / 4:2:2取样，帧内压缩的高画质。

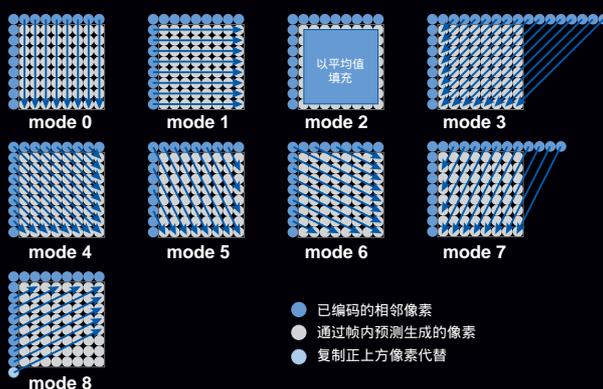


AVC INTRA

照片上：AVC-Intra 100 编解码板记录的样本图像。是从1920 × 1080像素，10bit/4:2:2记录的图像上抓取的静止画。

照片左：标准配置于AJ-HPX3000的AVC-Intra编解码板。可以记录播放以基于国际标准规格“MPEG-4 AVC/H.264”的AVC-Intra 100及AVC-Intra 50 编解码板。对于现有商品 P2 HD 摄录一体机 AJ-HPX2100 和P2 HD便携式编辑机AJ-HPM100，可以作为选购件提供。

亮度信号 (Y) 的帧内预测模式概念图



AVC-Intra编解码器的帧内预测处理器中,把每帧像素分割成8×8像素的块,使用左侧和上方相邻的已经编码的像素,预测生成各个像素。这种预测方法中,亮度信号有9种模式,色信号有4种模式。通过高精度预测,可以根据图像选择原画面与预测画面差值最小的模式进行处理。

AVC-Intra编解码器

首次标准配置 AVC-Intra 编解码板。可以记录能够获取 1920×1080 全像素HD高画质的 AVC-Intra 100 和低码率低成本运作的AVC-Intra 50 这两种模式。新编解码器 AVC-Intra 以最新运动图像压缩技术 H.264 规格为基础,支持帧内 (Intra-Frame) 压缩方式。实现高压压缩率,高画质和高编辑精度。

高画质, AVC-Intra 100模式

1920×1080/10 bit/4:2:2—全像素,全取样带来的高画质HD影像可以使用和 DVCPRO HD 相同的码率记录。使用一台摄录一体机就可以实现接近 HD-D5 的高画质记录。高级影像制作的新动力由此诞生。

低码率, AVC-Intra 50模式

使用和标清 (DVCPRO 50) 相同的码率可以得到与DVCPRO HD 同等(1440×1080/4:2:0/10 bit)的画质。因为码流只是DVCPRO HD 的1/2,所以记录时间和数据传输速度都为以前的2倍。

包括原生1080p的HD多格式

AVC-Intra 100/50 模式中除了1080/50i,还可以本地记录1080/25p。此外, AJ-HPX3000是通过切换 60Hz/50Hz 也支持 1080/59.94i, 1080/23.98p, 1080/29.97p的通用型号。有利于制作海外版或应用于海外分部。

DVCPRO HD及DVCPRO 50可切换记录

也支持现有的 DVCPRO HD 编解码器记录。还可以支持 DVCPRO 50 标清记录,可以根据用途和系统环境灵活对应。

16 bit/48 kHz/4 CH 数字音频

高品质16 bit 4通道数字音频。使用立体声麦克风 AJ-MC900MC 时,可实现麦克风输入 2 通道,外部输入 (线路/无线话筒) 2 通道,共 4 通道的独立输入。

AVC-Intra 技术

帧内 (I-only) 压缩的优越性

运动图像压缩大体可以分为2种方式,一是在帧内完成处理的帧内压缩 (I-only) 方式,另一种是多个帧一起处理的帧间压缩 (Long GOP) 方式。具备最新压缩技术的MPEG-4 AVC/H.264规格中两者都可选择,但AVC-Intra正如其名所示采用了帧内压缩 (I-only)。帧内压缩以相邻帧类似为前提来降低码率,适于传输及家用摄像机。但闪光灯交错辉映的新闻报道,运动激烈的体育报道,纸屑飞舞的场景以及彩灯音乐节目等广播电视业务中,大多和相邻帧没有类似性,这时对画质要求就会更高。如果想寻求不受拍摄对象影响的稳定运用,只有在帧内完成压缩的帧内压缩更加合适。此外,在需要1帧单位的编辑中,帧内压缩也可以实现流线编辑¹而不损失画质。此外,AVC-Intra把1帧画面分片²再压缩,所以可以在多核CPU上实现高速并行处理,和受帧间依存关系影响而难于并行处理的帧间压缩相比,是更能满足今后多核时代要求的压缩处理。

1: 压缩数据原封不动的编辑。 2: 横向把画面分割成10个长方形。

MPEG2的约2倍压缩效率

由于采用先进的压缩技术,AVC-Intra即使是I-only压缩也可以获得MPEG的约2倍的压缩效率。其中最有效的技术是帧内预测和前后文适应型可变速长编码。

帧内预测:从邻近像素生成预测像素(参考上图),对照预测模式记录和输入原图像的差值数据。因为预测精度高,残差数据也可以简单实现高压压缩率。因为是frame内的处理,所以即使是激烈的动作画面,预测精度也不会降低。

前后文适应型可变速长编码:采用CAVLC(Context Adaptive VLC)和CABAC(Context Adaptive Binary Arithmetic Coding)这2种类型。优点都是适应上下文环境。MPEG-2中以固定编码表进行编码所以受图案影响压缩效率可能会有所降低,但上下文适应型可以配合图形进行细微调整所以可以时常保持高效压缩。

帧内预测处理的示意图



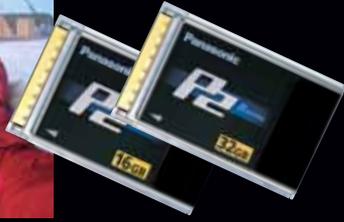
(左)原图像(中)帧内预测图像(右)从原图像中减去帧内预测图像的差值图像。可以看出帧内编辑的高精度。

卓越的机动性和可靠性，先进的多卡槽记录和高速存取，提高采访/录像工作效率的P2存储卡记录。





南极拍摄时使用的P2 cam(标清设备)。不会出现结露，磁头阻塞的P2可在严酷的环境下发挥采访拍摄优势。



P2卡具有独特设计，比一般PC卡具有更高耐久性和可靠性。



图片说明：附送的Windows PC软件 - “P2 播放软件”的文本提示编辑窗口。右侧是提示清单，播放窗口下面的时间线上也显示了文本提示的图标。可以在摄录一体机上标记到空提示位置写入文字提示中。可以添加，删除，移动。

卓越的机动性，可靠性高的P2卡记录

P2 (Professional Plug-In) 卡具有16GB¹ (AJ-P2C016RMC) 的巨大容量，体积小分量轻，约45克，最大传输速度可达640Mbps²。半导体内存具有强抗温度变化，粉尘，冲击，震动，并且不会出现结露，磁头阻塞，磁粉脱落的现象。为严酷条件下的采访提供高可靠性和机动性。

1：显示容量包括管理数据等，可利用的容量比这个要少。

2：最大传输速度是P2卡本身的性能，实际传输速度还要考虑于连接设备的总线，OS，软件，网络的性能等。

高速启动·不用寻找记录开头·不会覆盖原有素材

没有运转装置，故可高速启动。从待机状态瞬时开始记录，打开电源后约2秒就可以开始拍摄。该反应速度不仅可以缩短交换电池时的时间损失，而且可以实现电源OFF状态下的待机（电源OFF状态下还可以更换卡），可以大幅度降低电池的消耗。并且记录总是在卡的空白区域执行，不需要寻找开头，也没有覆盖的危险。

5个P2卡槽的多功能记录

最多可以插入5张P2卡实现连续记录，同时具有存储卡特有的新拍摄功能。

卡选择：拍摄中也可以切换记录槽。实现了立刻拔出拍摄完成的素材，分卡拍摄等的使用方法。

热插拔记录：在记录过程中也可以更换卡，以空白卡更换记录满的卡，实现无间断记录。通过在指定记录范围内顺序循环记录，可以始终保持过去一定时间的拍摄内容。

预记录：待机状态下最大可以保存8秒影像，声音。可追溯到记录开始前，漏拍部分。

循环记录：可以在卡上固定的一块区域进行循环记录，实现现场画面的连续及时记录。

间隔记录：设定间隔和记录时间的自动间隔拍摄。

One-shot记录：便于动画片制作的单帧拍摄。

AJ-HPX3000支持的高清记录格式

图像记录方式	下拉变换	编码卡和记录时间(16GB P2卡5张)		
		DVCPRO HD	AVC-Intra 100	AVC-Intra 50
1080/50i	—	约80分钟	约80分钟	约160分钟
1080/25p (over 50i)	—		—	—
1080/25p (native)	—	—	约80分钟	约160分钟
1080/59.94i	—	约80分钟	约80分钟	约160分钟
1080/29.97p (over 59.94i)	—		—	—
1080/23.98p (over 59.94i)	2-3		—	—
1080/23.98pA (over 59.94i)	2-3-3-2		—	—
1080/29.97p (native)	—		—	约80分钟
1080/23.98p (native)	—	—	约100分钟	约20分钟

原生模式下只记录有效帧。

缩略图显示和播放/播出功能

记录卡在内置3.5型彩色LCD监视器上以缩略图形式显示片段，可以播放/删除选择的片段（可选择多个）。播放时除了和磁带一样可以暂停，快进，慢进之外，还可以连续播放多个片段，可以对应现场播出的需要。此外，如果在播放中突然出现拍摄机会，可以免去寻找开头及原有素材被覆盖的危险而立刻开始拍摄。

记录格式不同时，不能无缝播放。

对应简单编辑的文本提示功能

拍摄中或者播放中，在任意时刻按下“文本提示”按钮都可以标记，类似“书签”功能的文本提示都可以被贴上。在一个片段中最多可以打100个文本提示。P2 摄录一体机可以实现复制两个提示之间的区间然后作成新片段的简单编辑。各个文本提示中可以写入文字。另外还有，对片段进行OK/NG标记等方便的拍摄标记功能。

配备SD卡槽

把描述摄影师名字，记者名，摄影场所，文本提示等信息的元数据上载文件（在“P2 播放软件”中做成）保存到SD/SDHC卡中，可以作为片段元数据读取。

对应低码流*记录（可选）

通过安装视频编码卡（选购/AJ-YAX800MC），可以把低码流的MPEG4影像和附带时码等元数据的低码流记录到P2卡及SD/SDHC卡中。低码流文件容量较小，而且使用离线编辑可以轻松作成编辑工程文件。此外还可应用于使用网络，手机线路的新闻速报等。

MPEG4形式的低分辨率图像和声音的AV数据中附带时码，元数据等管理信息的数据。

图像记录方式	下拉变换	编码卡和记录时间(16GB P2卡5张)	
		DVCPRO HD	AVC-Intra 50
576/50i	—	约160分钟	—
576/25p (over 50i)	—		
480/59.94i	—	约160分钟	—
480/29.97p (over 59.94i)	—		
480/23.98p (over 59.94i)	2-3		
480/23.98pA (over 59.94i)	2-3-3-2		
480/29.97p (native)	—		

HD-SDI, IEEE1394, USB2.0, RCU 完备的IT&AV接口。



数字备份拍摄 (HD-SDI/IEEE 1394)

标准配备可以输出HD/SD基带信号的HD-SDI输出。使用P2便携式编辑机AJ-HPM100或数字录像机(AJ-HD1400等)可以实现和记录开始/停止联动的同时备份拍摄。

也配备IEEE1394标准DVCPRO输出 (6pin)。使用P2便携式高标清兼容录像机 AG-HPG10, P2 便携式编辑机 AJ-HPM100, FOCUS " FireStore " FS-100等相应设备, 可以实现DVCPRO HD及DVCPRO 50 流输出¹的无损失备份拍摄。此外也对应和PC/Mac非线性编辑系统的桌面HD编辑²。

通过HD-SDI/IEEE 1394, 2路的数字输出的对应广泛的AV/IT设备的广域机器。

1: IEEE 1394备份拍摄只对应DVCPRO HD/DVCPRO 50编解码。

2: 只是流编辑。

3: 对应系统详细说明请参考网页。 <http://pana.sonic.biz/sav/ieee1394>。

HD/SD SDI记录对应 (可选)

安装HD/SD SDI输入板AJ-YA350MC (选购) 时, 可以实现SDI (串行数字) 输入的高清或标清信号记录。

输入信号格式必须和摄像机记录模式相同。

标配HD/SD SDI输出和下变换

2路视频输出中 (BNC) 对应监看及记录。还可以输出下变换标清图像 (可选择宽高比模式)

VIDEO OUT: 切换 (专用开关) 输出HD-SDI/SD-SDI (下变换) /模拟composite (下变换)。

MON OUT: 只输出下变换标清图像。切换模拟复合可输出缩略图/VFY。



浏览软件P2 Viewer 3.1

Windows PC用软件。可以浏览素材，编辑元数据，复制等。可以从专用网页免费下载最新版本。http://panasonic.biz/sav/P2

推荐PC配置：Microsoft(R) Windows 2000SP4以上，Microsoft(R) Windows XP Professional SP2以上及Microsoft(R) Windows Vista Business以上/ Microsoft(R) DirectX 9.0b以上已安装/屏幕是全彩色（32位）/装载声卡/安装P2驱动器/ Pentium M，Pentium 4，Pentium D，Celeron D等支持SSE2命令的CPU。

高清用推荐PC配置：PentiumD 3.2GHz以上，内存1GB以上。

预计2007年9月对应AVC-Intra。关于配置请重新确认。



对应主机(Host)模式的 USB 2.0 接口

用设备(Device)模式和PC连接时，P2 摄录一体机的卡槽作为PC的外接设备被识别，执行非线性编辑或网络传送。主机(Host)模式时可以和硬盘连接，没有PC情况下也可以复制P2文件。

多功能RCU系统对应

本机配备对应遥控控制单元AJ-RC10MC(可选)的摇控端口(10pin)。AJ-RC10MC可以一边监看摄像机图像，一边远程进行图像的调整或拍摄操作。

其它功能和规格

安装GPS单元AJ-GPS900MC(选购)时，可以把UMID¹规格的GPS数据记录到P2卡中，可以作为学术上重要的图像数据灵

活运用。

记录检查：可以立刻迅速播放检测记录终端部分。

装载LCD监视器BT-LH80W用的直流输出口。

可以输出彩条(可切换SMPTE/ARIB/SNG/全彩条)和基准声音信号(1kHz)。

内置SMPTE时间码发生器/读取器。TC IN/OUT配备。

也可以作为返送视频(HD-Y/VBS)使用的GENLOCK输入端口。

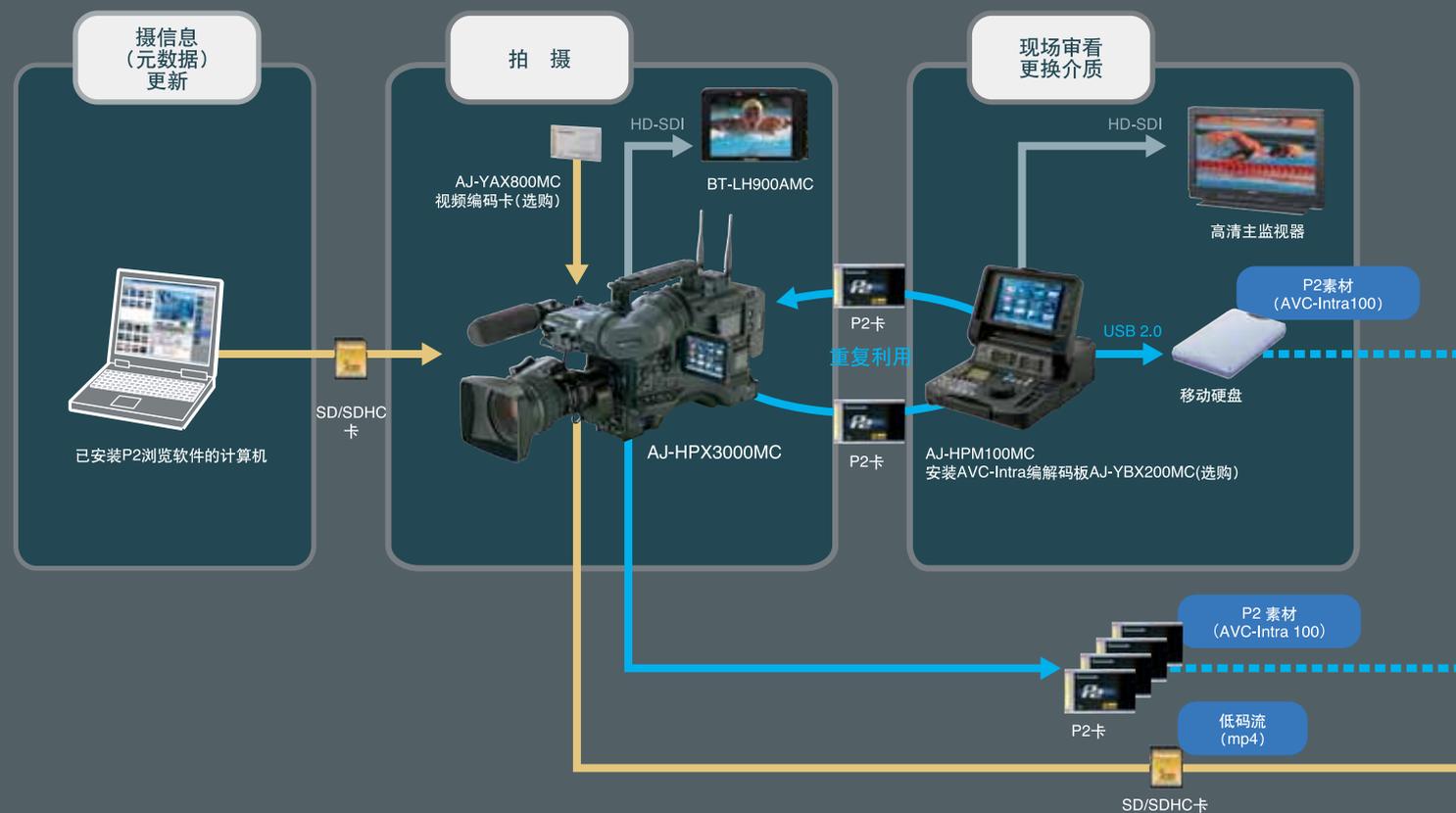
UniSlot²方式无线话筒接收装置槽。

1：UMID(Unique Material Identifier)：SMPTE330M，国际标准化的AV素材的标识符。

2：配件UniSlot是池上通信株式会社的注册商标。

对应高清电视制作及影视制作的P2HD系统工作流程

工作流程控制（使用AVC-Intra 100 压缩方式时）



周边设备



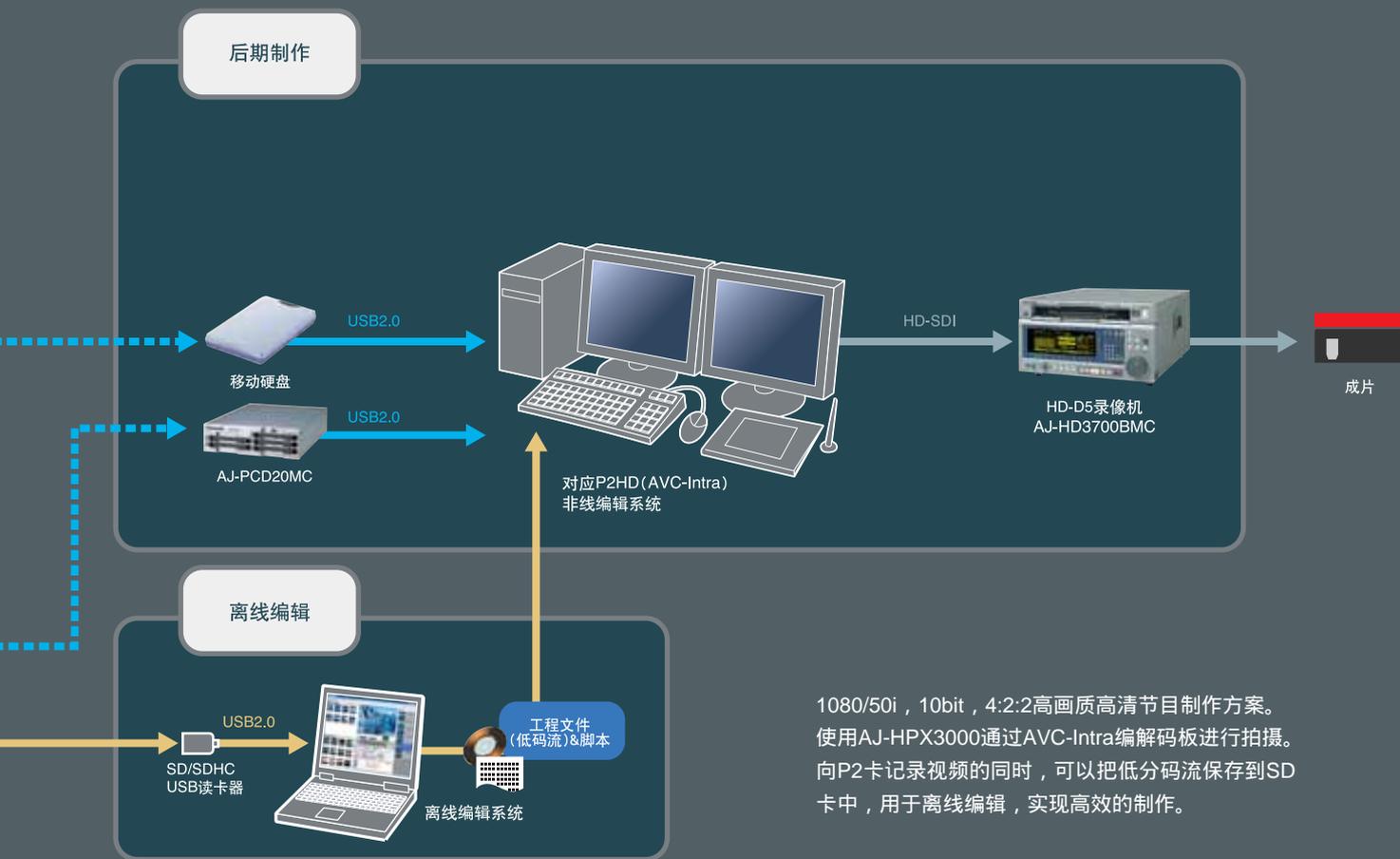
P2 高清/标清兼容台式编辑机
AJ-HPS1500MC
 选择对应AVC-Intra 100/50。播放列表编辑，向硬盘复制文件等，支持记录和播出。



存储卡便携式编辑机
AJ-HPM100MC
 选择对应AVC-Intra100/50。可以实现预览，拍摄，播放列表编辑发送。



便携式高清/标清兼容录像机
AJ-HPG10MC
 可以预览，备份，复制文件，支持P2HD域拍摄（不对应AVC-Intra）。



1080/50i, 10bit, 4:2:2高画质高清节目制作方案。使用AJ-HPX3000通过AVC-Intra编解码板进行拍摄。向P2卡记录视频的同时,可以把低码流保存到SD卡中,用于离线编辑,实现高效的制作。



高清监视器系列
BT-LH2600WMC
BT-LH1700WMC
BT-LH900AMC
BT-LH80WMC



高清数字演播室录像机
AJ-HD3700BMC
满足高清录制需求,同时也拓展了传统D-5
的优质非压缩标清录制/回放能力。



对应P2 HD(AVC-Intra)的非线性编辑系统
Canopus HDWS-3000
Canopus REXCEED P5000
Canopus REXCEED LT100

技术参数

常规

电源：	直流 12V(11.0V~17.0V) 43W(SDI-IN选件未安装，关闭液晶屏时)
操作温度：	0 ~40
存储温度：	-20 ~60
操作湿度：	10%~85% (相对湿度)
连续动作时间：	约120分钟 (Anton Power DIONIC90使用时)
重量：	约4.8kg (本机)
尺寸(宽×高×深)：	137×209×318mm (不包括手柄，选择盖)

摄像机部分

CCD：	2/3英寸3CCD
拍摄方式：	RGB 3CCD方式
总像素数：	2010(H) × 1120(V)
有效像素数：	1920 (H × 1080 (V))
CC滤镜：	3200K,4300K,5600K,6300K
ND滤镜：	CLEAR,1/4ND,1/16ND,1/64ND
量化：	14 bit
水平驱动频率：	74.1758MHz(59.94Hz) ,74.25MHz(50Hz)
取样频率：	74.1758MHz(59.94Hz) ,74.25MHz(50Hz)
数字信号处理：	74.1758MHz(59.94Hz) ,74.25MHz(50Hz)
可编程增益：	-3/0+3/+6/+9/+12/+15/+18/+21/+24/+27/+30dB
数字超级增益：	可从+6/+10/+12/+15/+20dB中选择
超级增益：	可从+30/+36dB中选择
快门速度：	1/6 (50Hz) ,1/100(59.94Hz),1/120,1/250,1/500, 1/1000,1/2000,HALF 180.0deg,172.8deg,144.0deg,120.0deg, 90.0deg,45.0deg

同步扫描快门：	1/61.7~1/7200秒 (1080/59.94i,480/59.94i) 1/30.9~1/3600秒 (1080/29.97i,480/29.97i) 1/24.7~1/2880秒 (1080/23.98p(A),480/23.98p(A)) 1/51.4~1/6000秒 (1080/50i,576/50i) 1/25.7~1/3000秒 (1080/25p,576/25p)
---------	---

镜头装配：	2/3英寸卡口
光学系统：	F1.4 棱镜方式
灵敏度：	F11(2000 lux、89.9%反射、1080/50i)
最低照度：	0.0641 lux(F1.4,超级增益+36dB,数字超级增益+20dB)
信噪比：	57 dB
水平分辨率：	1000 电视线以上
配准误差：	0.03%以下 (全区域，无镜头失真)

内存卡录像机部分

记录格式：	AVC-Intra 100/AVC-Intra 50/DVCPRO HD / DVCPRO 50可切换
记录音频信号：	48kHz/16 bit、4CH
记录媒体：	P2卡
记录播放时间：	16GB P2卡AJ-P2C016RMC使用时 1张卡 5张卡
AVC-Intra 100	约16分钟 约80分钟
AVC-Intra 50	约32分钟 约160分钟
DVCPRO HD	约16分钟 约80分钟
DVCPRO 50	约32分钟 约160分钟

以上时间是向P2卡连续记录1个片段的时间。根据记录片段个数不同，整体记录时间可能比上述时间短。

视频规格

高清采样频率：	Y:74.1758 MHz(59.94 Hz)、74.25 MHz(50 Hz) Pb/Pr:37.0879 MHz(59.94 Hz)、37.125 MHz(50 Hz)
标清采样频率：	Y:13.5 MHz,Pb/Pr:6.75 MHz
量化：	AVC-Intra100/AVC-Intra 50 : 10 bit DVCPRO HD/DVCPRO 50 : 8 bit
压缩方式：	AVC-Intra100/AVC-Intra 50 : H.264/AVC Intraprofile DVCPRO HD/DVCPRO 50 : DV base SMPT E379M/314M

音频规格

采样频率：	48kHz(和视频同步)
量化：	16 bit
频率响应：	20Hz~20kHz, ± 1.0dB(基准电平)
动态范围：	大于85 dB(1 KHz、AWTD)
失真：	小于1%(1 KHz、基准电平)
冗余：	18/20dB可选择

输入输出

同步锁相：	BNC × 1、1.0Vp-p,75欧姆 (可以作为视频输入或反送视频切换使用)
监视器输出：	BNC × 1、1.0Vp-p,75欧姆
视频输出：	BNC × 1(HD-SDI/SD-SDI/切换使用) HD-SDI : 0.8~8Vp-p, 75欧姆(SMPT E292M/299M标准) SD-SDI : 0.8~8Vp-p, 75欧姆 (SMPT E259M-C/272-A/ITU-R.BT656-4标准)
时码输入：	BNC × 1、0.5~8Vp-p,10k欧姆
时码输出：	BNC × 1、低阻抗,2.0 ± 0.5Vp-p
IT接口：	IEEE 1394:6pin(输入输出) 传输速度：从400/200/100Mbps选择 传输数据：IEEE 1394-1995/1394a-2000、 IEC61883-1.2、SPMT E396M 标准 控制命令：AV/C Command Set 标准 USB(2.0):Host:4 pin(Type-A),Device:4 pin(Type-B)
SDI-IN(可选)：	BNC × 1,0.8Vp-p,75欧姆 HD/SD-SDI输入板AJ-YA350MC HD:SPMT E292M/299M标准 SD:SPMT E259M-C/272M-A/ITU-R.BT656-4标准
音频输入：	XLR-3pin × 2(CH1/CH2) LINE/MIC/MIC+48V切换 LINE:-3/0/+4dBu可选择 MIC:-60/-50dBu可选择 MIC+48V:幻象+48V,-60/-50dBu可选择
MIC输入：	XLR-5pin × 1,-50/-40dBz 可选择， 幻象+48V(ON/OFF可选择)
WIRELESS IN:	25 pin、D-SUB、-40dBu
音频输出：	XLR-5pin × 1(CH1/CH2) -3/0/+4dBu可选择， 平衡，低阻抗
耳机输出：	立体声迷你插孔 × 2
DC 输入：	XLR-4pin × 1、DC12V(11-17V)
DC 输出：	4pin × 1、DC12V(11-17V)、(最大定格电流1.5A)
镜头：	12 pin
寻像器：	20 pin
RCU:	10 pin(用于AJ-RC10MC)
GPS:	6 pin(用于AJ-GPS910MC)

附带产品

肩带，前音量钮(带螺丝)，手柄用螺丝 × 1，软件CD-ROM



P2HD 5年保修特约

向在网上注册的客户提供最长达5年的保修

	1年	2年	3年	4年	5年
P2HD产品※1	基本保证			保修特约※2	

※1:部分产品为非特约机型。※2:部分产品部件(例如:LCD)为非特约对象。



P2产品购买



1个月内网上注册



收到“注册完成通知”邮件

5年保修

保证期间内,请保存好“注册完成通知”邮件。

客户注册、特约的详细信息请参见 http://panasonic.cn/products/psc_new/baoxiu.jsp

⚠️ 安全使用注意事项

使用前,请仔细阅读使用说明书,正确使用。

请勿将产品放置在有水、湿气、热气、灰尘和油烟多的场所。有可能会引发火灾、故障、漏电等事故。

eco ideas

松下电器致力于生产更安全的环保产品。



松下电器将与大家一起致力于「Team EMinus 6%」计划

ISO 14001

在世界各地的工厂构建环境控制体系,取得了国际环境标准ISO14001认证。

详情请登陆: <http://panasonic.cn>

Panasonic

〔营业、技术服务〕
北京市朝阳区光华路甲8号和乔大厦C座6层
邮政编码:100026
电话:(010)6562-6688
传真:(010)6562-6186

广州市流花路中国大酒店商业大楼13楼
邮政编码:510015
电话:(020)8667-2130 (020)8667-2131
传真:(020)8669-5225

上海陆家嘴东路161号招商局大厦25楼2503室
邮政编码:200120
电话:(021)5840-7910
传真:(021)5840-7109

〔技术服务、维修〕
北京技术服务中心
北京市朝阳区光华路甲8号和乔大厦C座6层
邮政编码:100026
电话:(010)6562-6688
传真:(010)6562-6185

广州技术服务中心
广州市流花路中国大酒店商业大楼13楼
邮政编码:510015
电话:(020)8667-0381
传真:(020)8669-5225

上海技术服务中心
上海陆家嘴东路161号招商局大厦25楼2503室
邮政编码:200120
电话:(021)5840-7735
传真:(021)5840-7109

成都技术服务中心
成都市顺城大街206号四川大厦7层D座
邮政编码:610016
电话:(028)8652-1585
传真:(028)8652-1585

济南技术服务中心
济南市二环东路3218号发展大厦B座6层D室
邮政编码:250012
电话:(0531)8190-8189
传真:(0531)8190-8189

