

グラフィック・コントローラ EGC601の応用

2011年7月25日

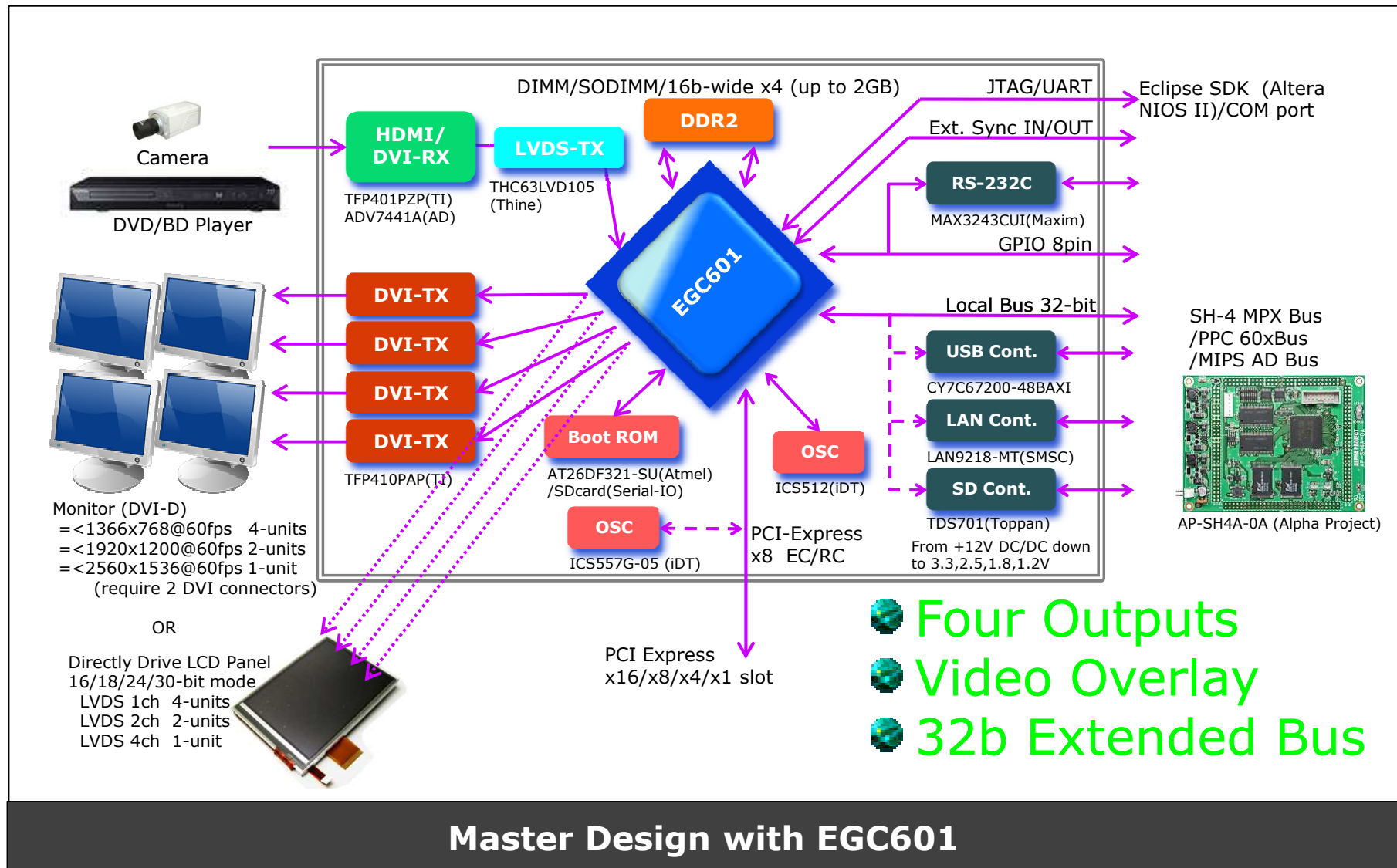
ユーフォニック・テクノロジー株式会社

〒168-0071 東京都杉並区高井戸西3-3-4

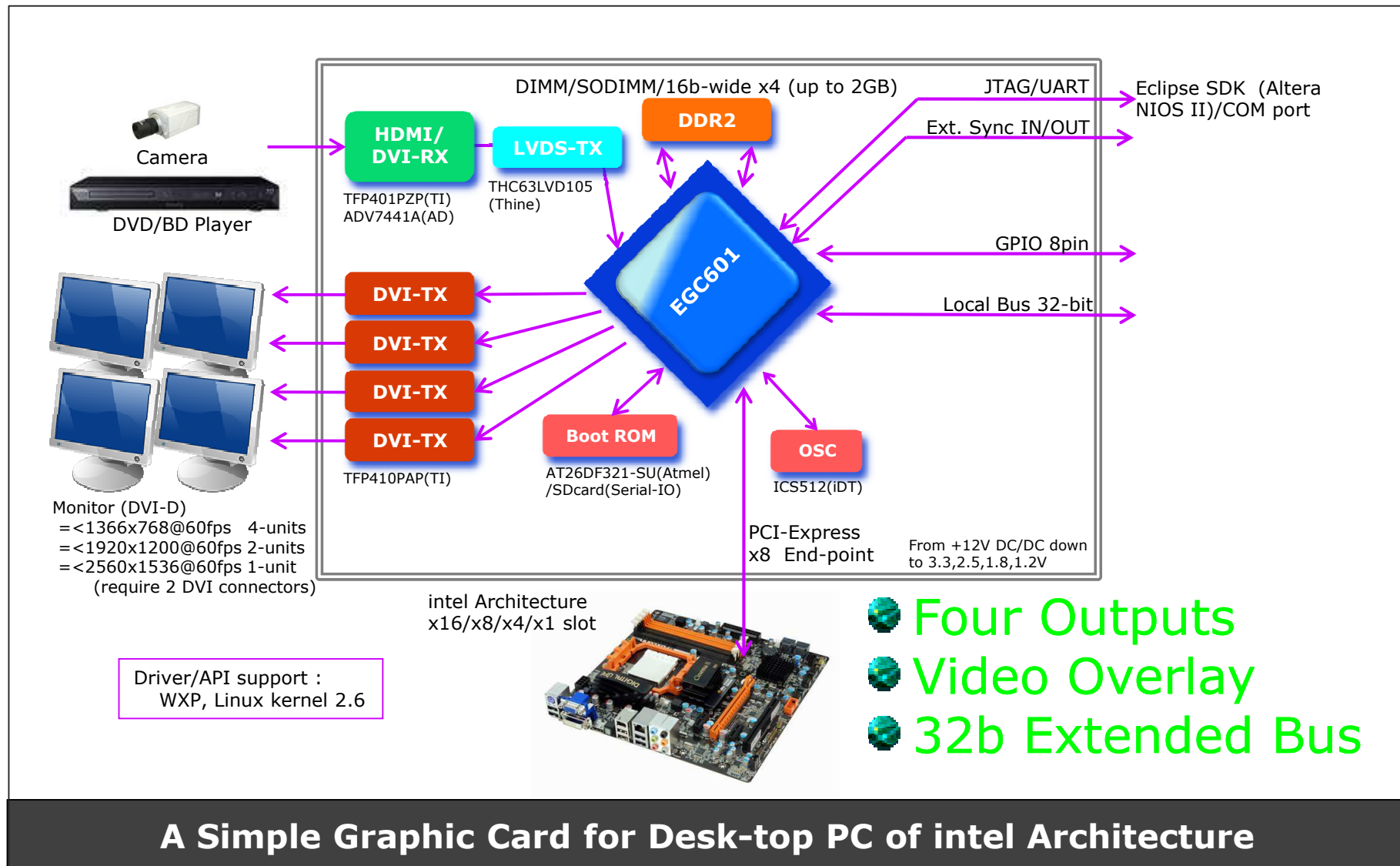
TEL/FAX: 03-5941-6862

URL: <http://www.euphonic-tech.com>

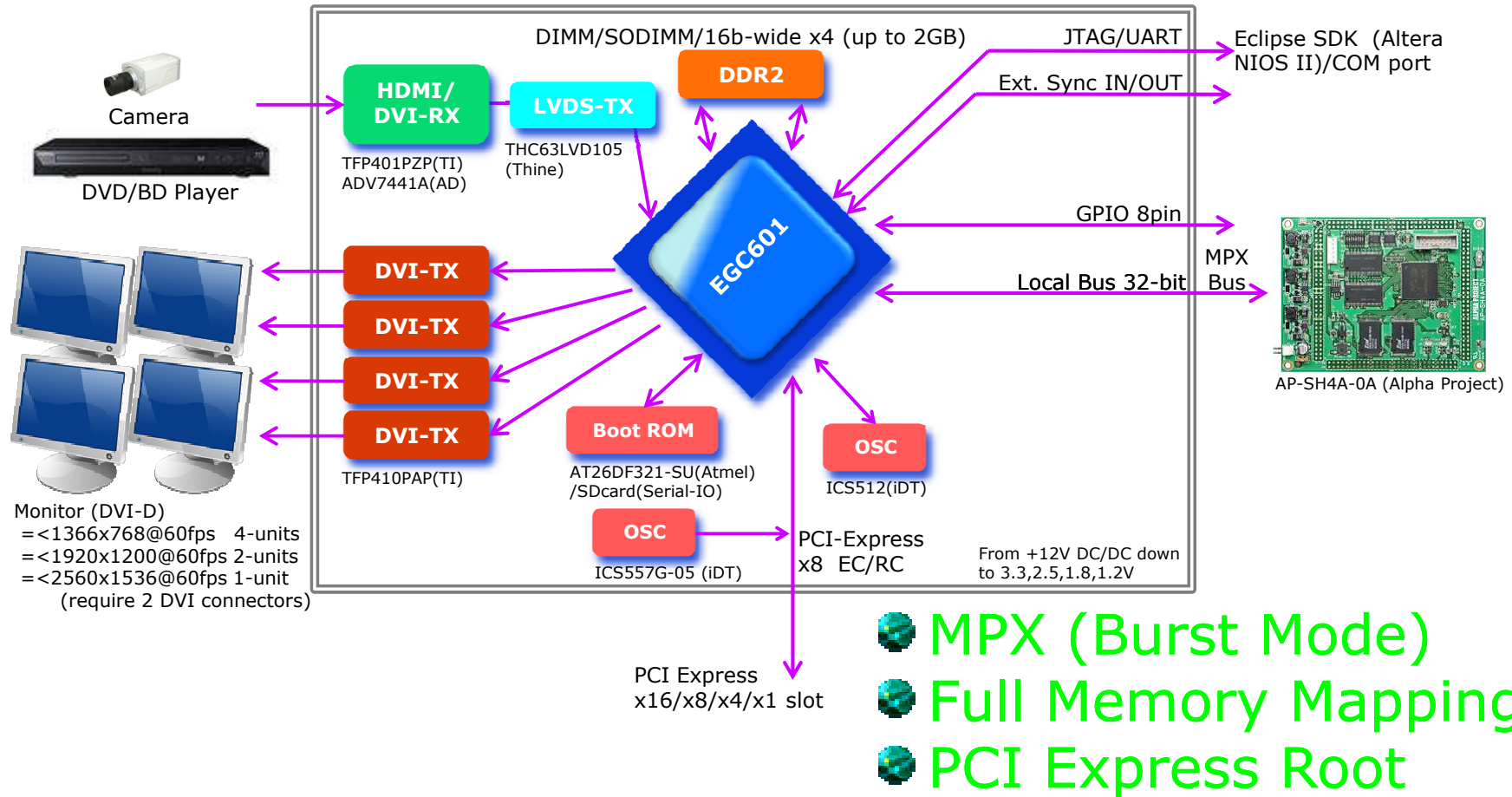
Master Design



PC Graphic Card

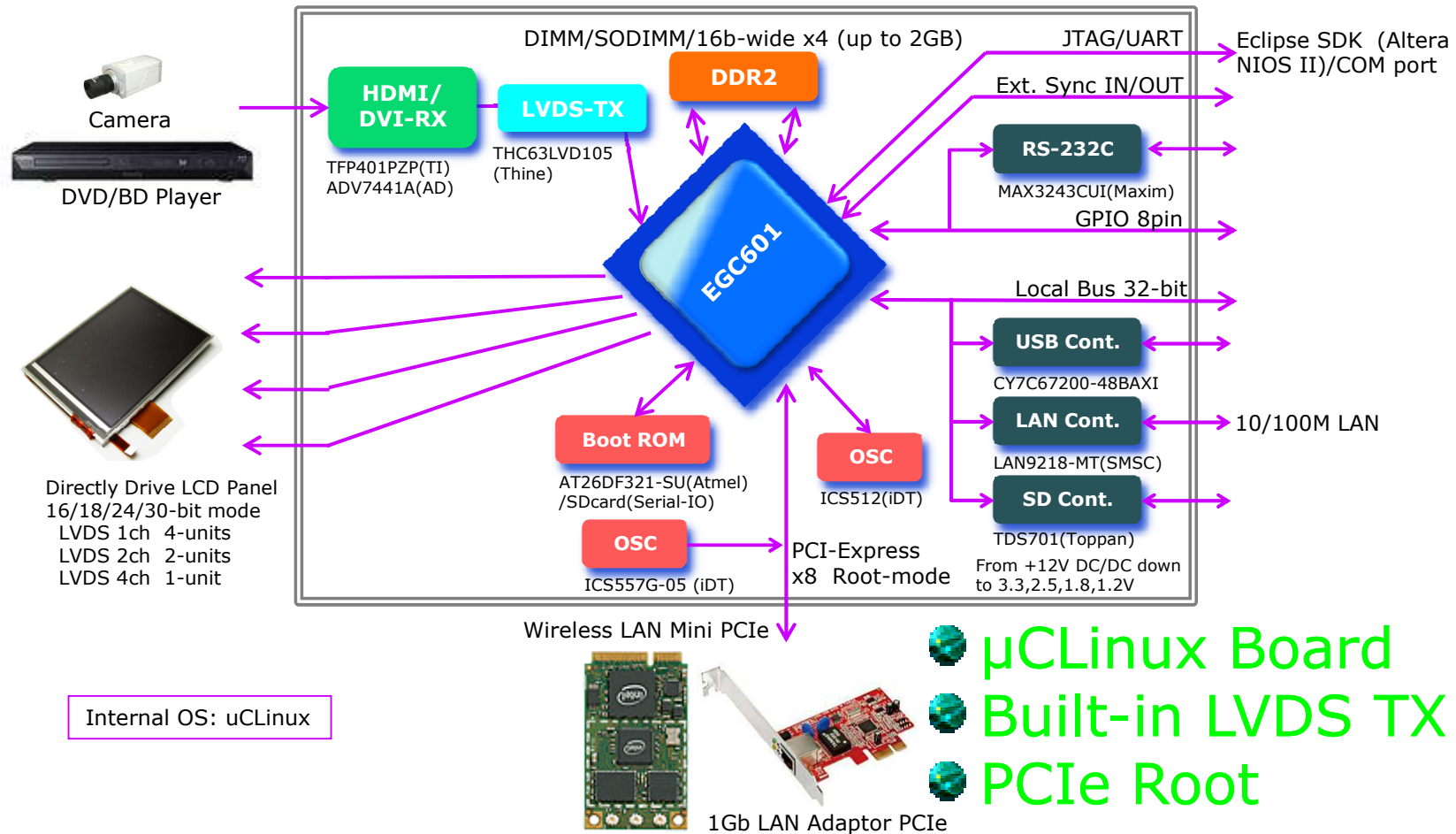


SH-4 Graphic Card



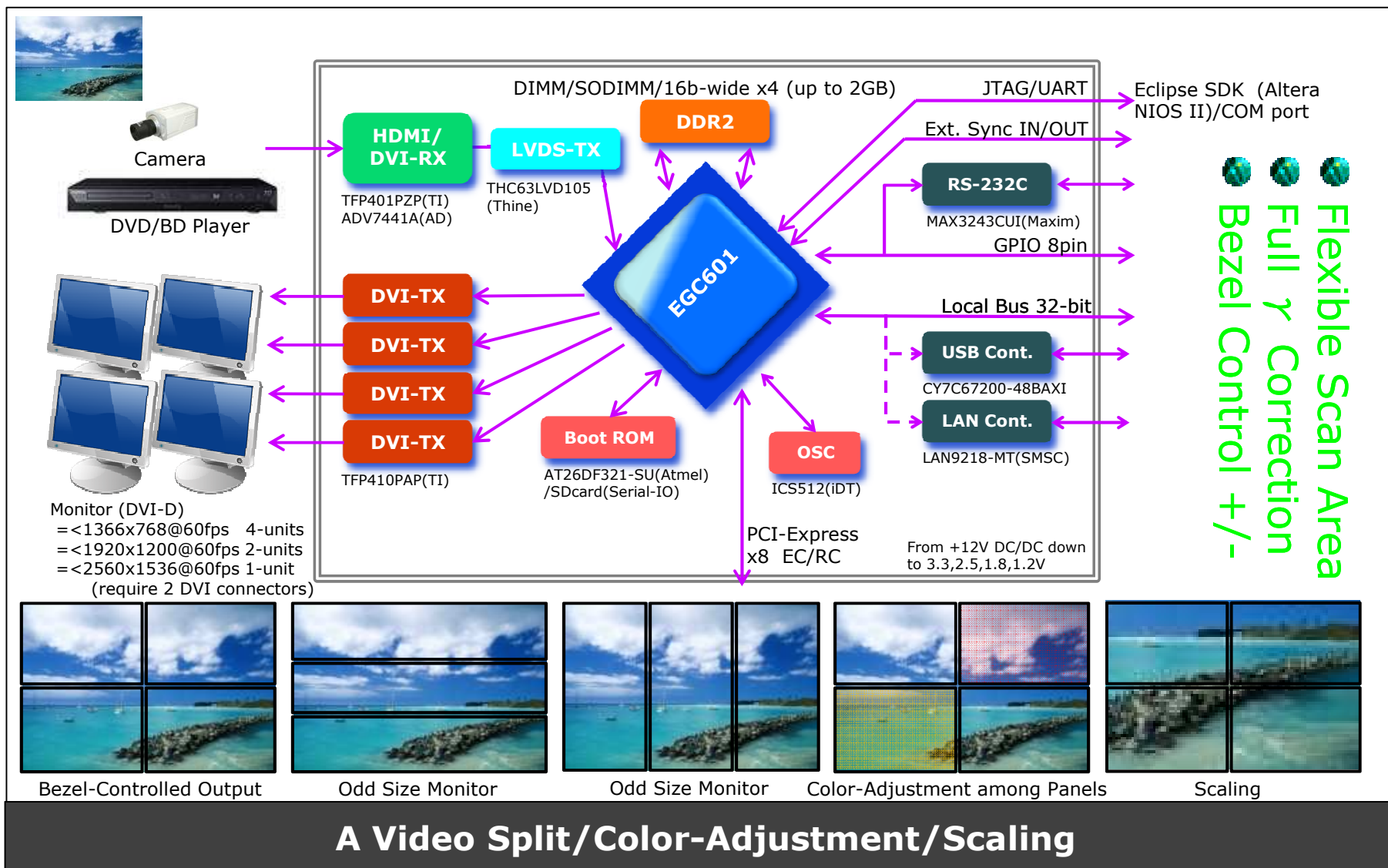
A Graphic Subsystem for SH-4

μCLinux Panel Computer Board

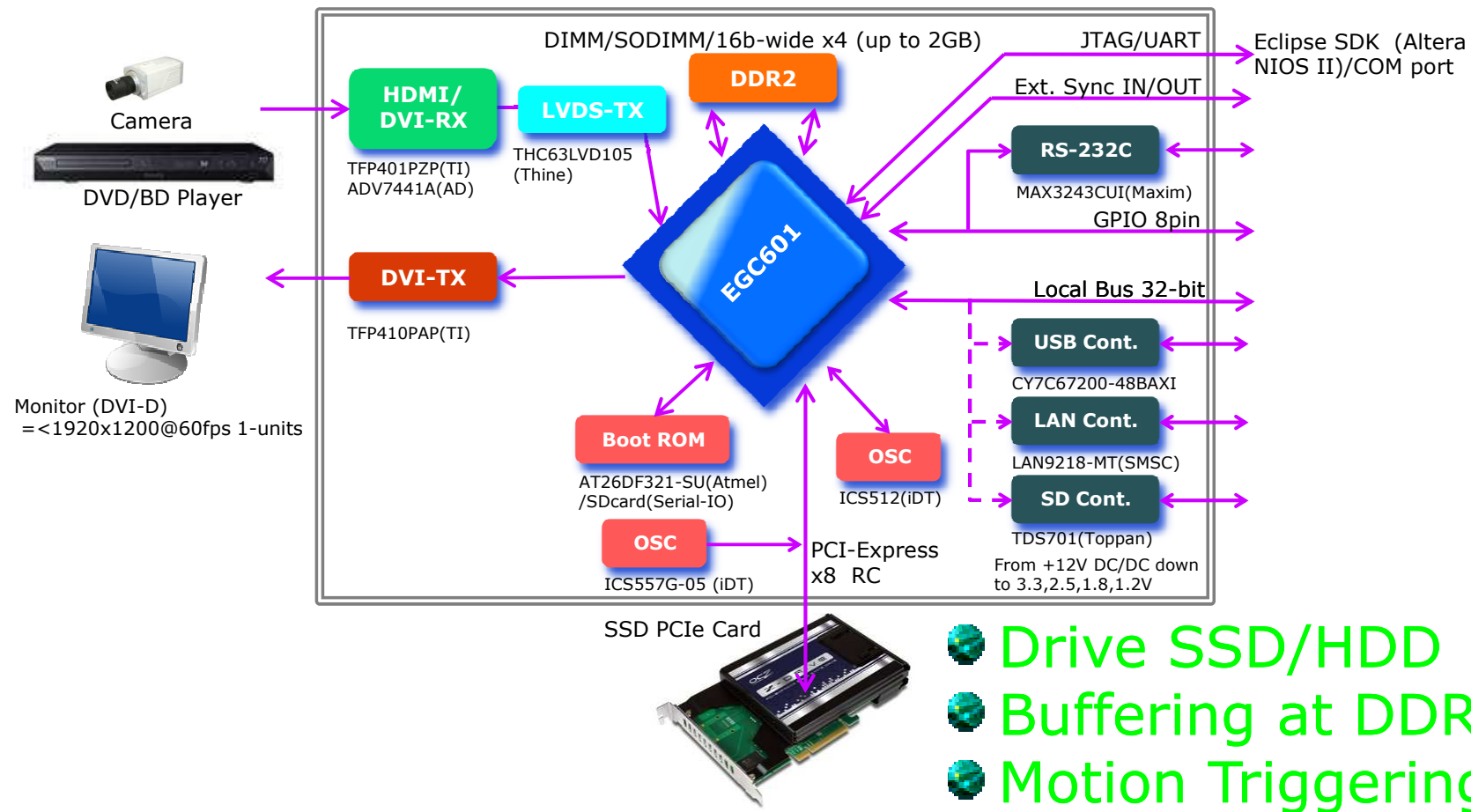


A GPU Board for Panel Computer

DVI Video Splitter/Color Adjuster/Scaler

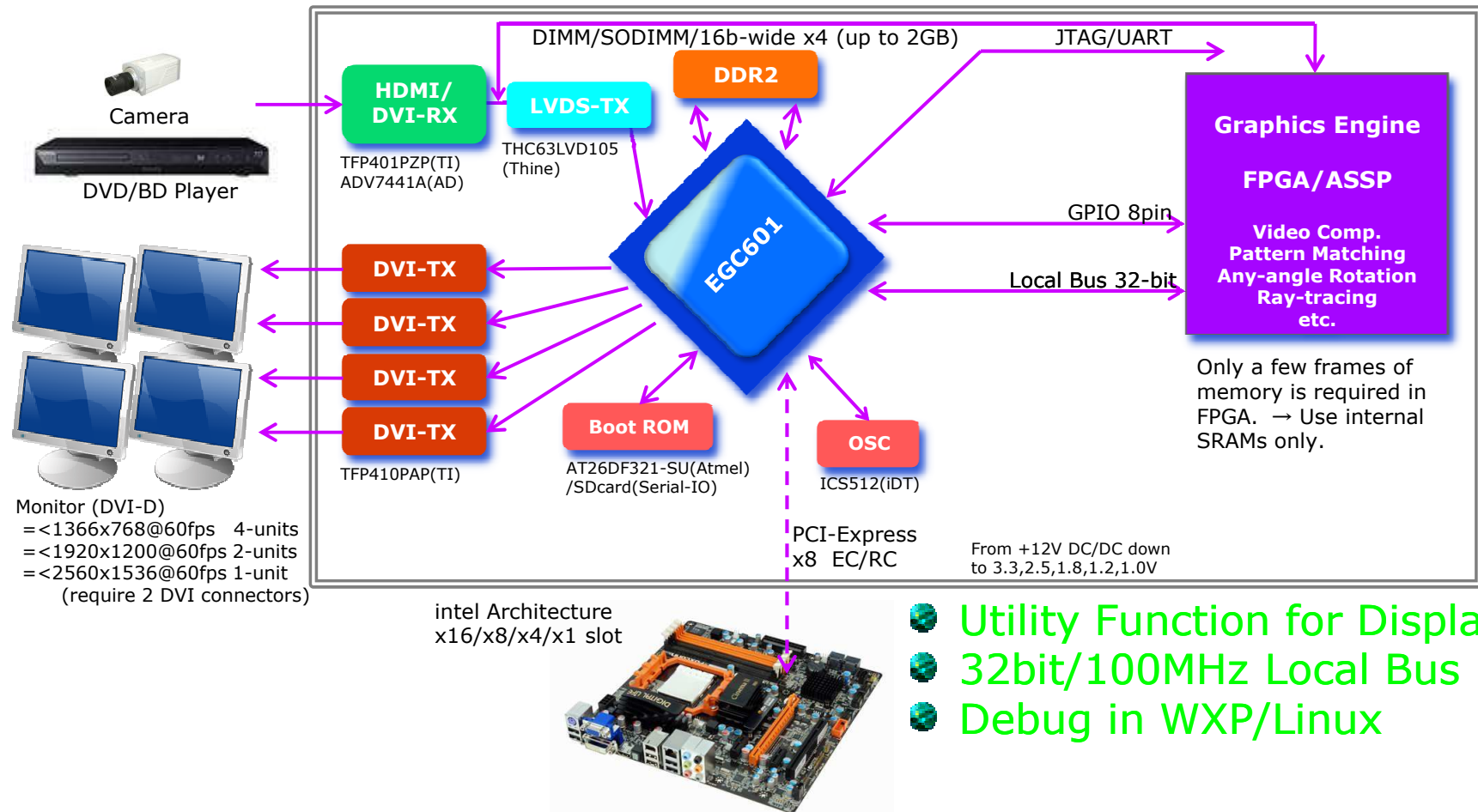


非圧縮ビデオの録画・再生装置を作る



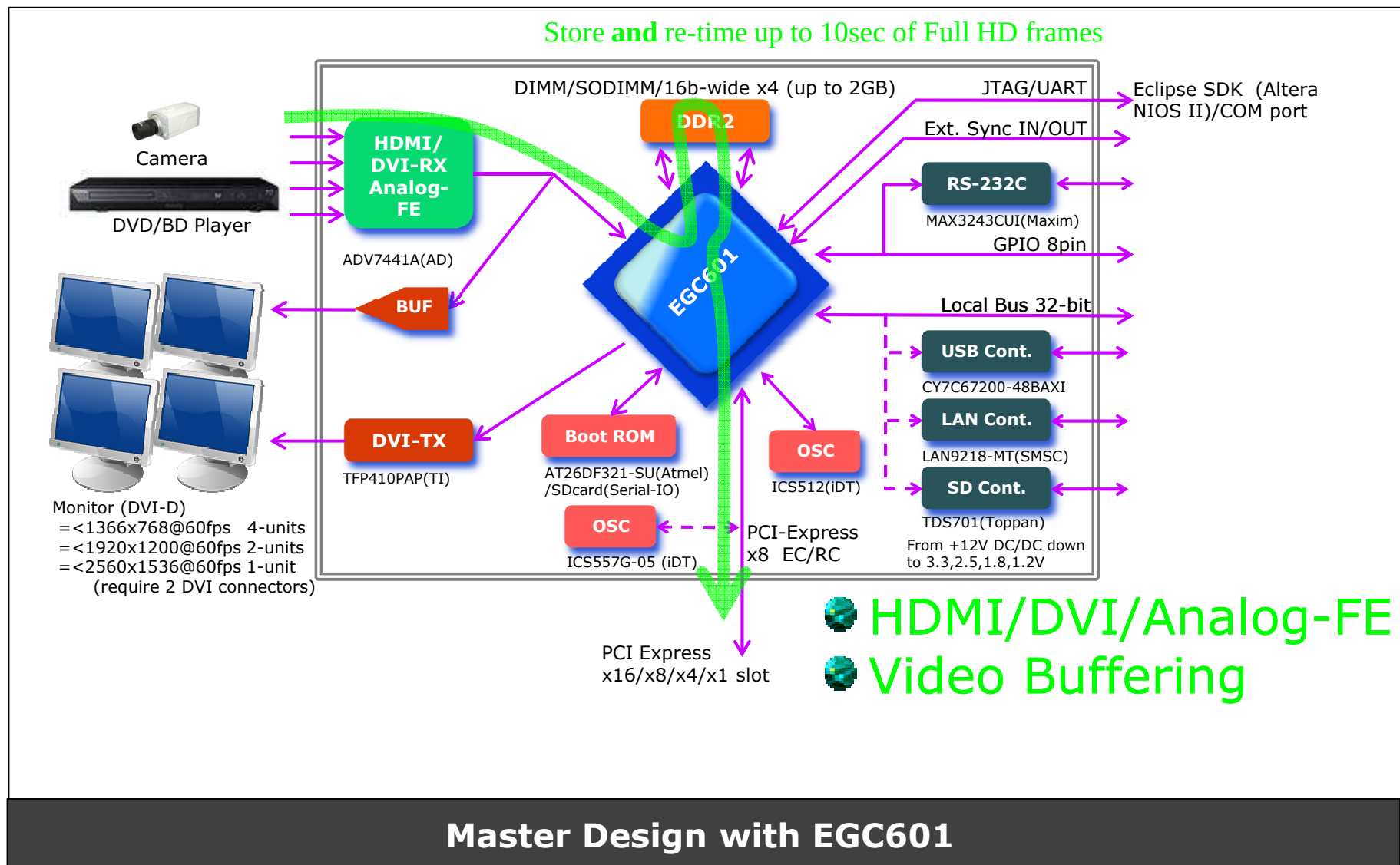
Um-Compressed Video Recorder and Player

カスタム画像・映像処理ボードを作る



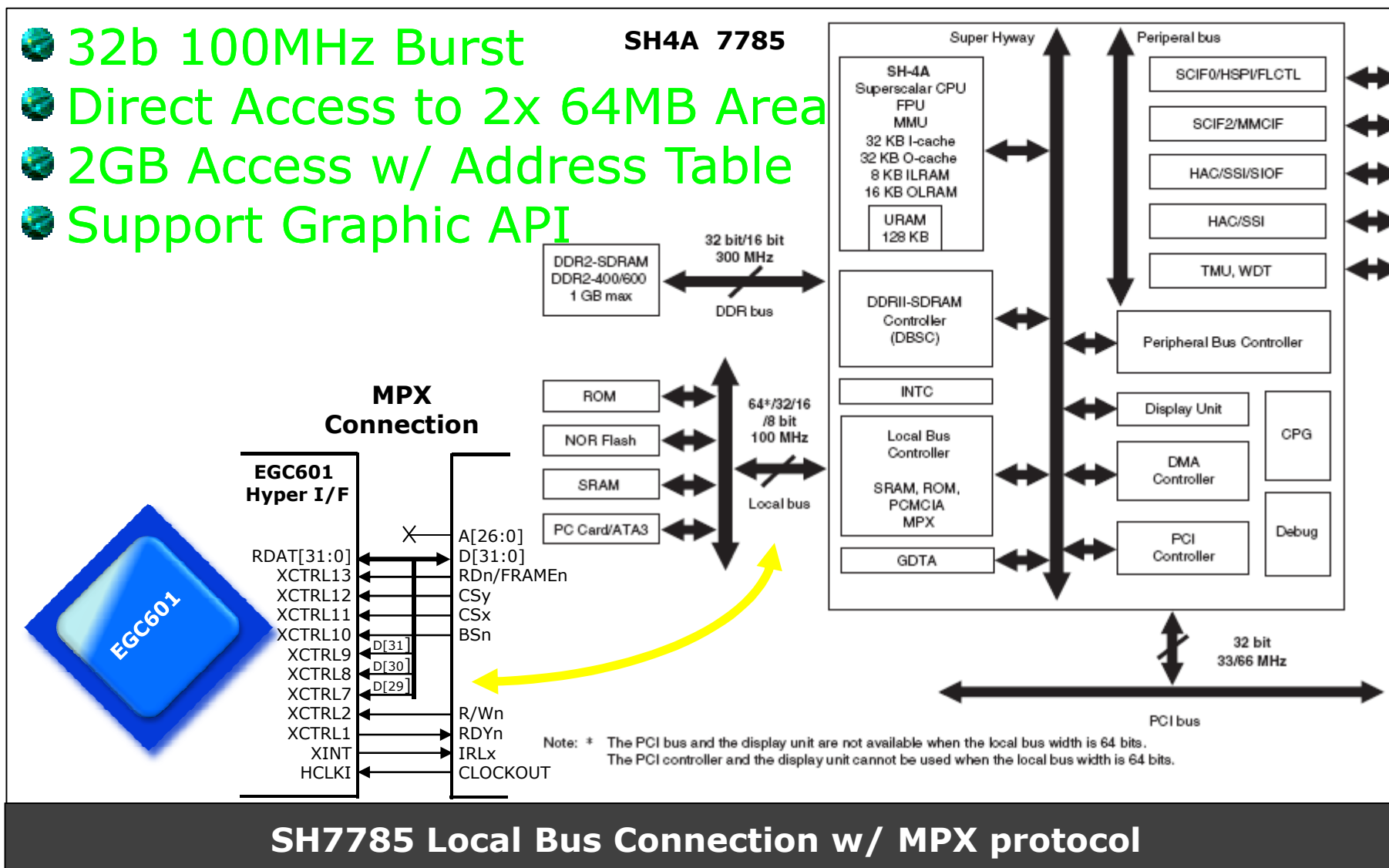
An Video/Image Processing Board with FPGA/ASSP accelerator

Video Capture Cardを作る



最新のSH4A 7785と高速バースト接続

- 32b 100MHz Burst
- Direct Access to 2x 64MB Area
- 2GB Access w/ Address Table
- Support Graphic API



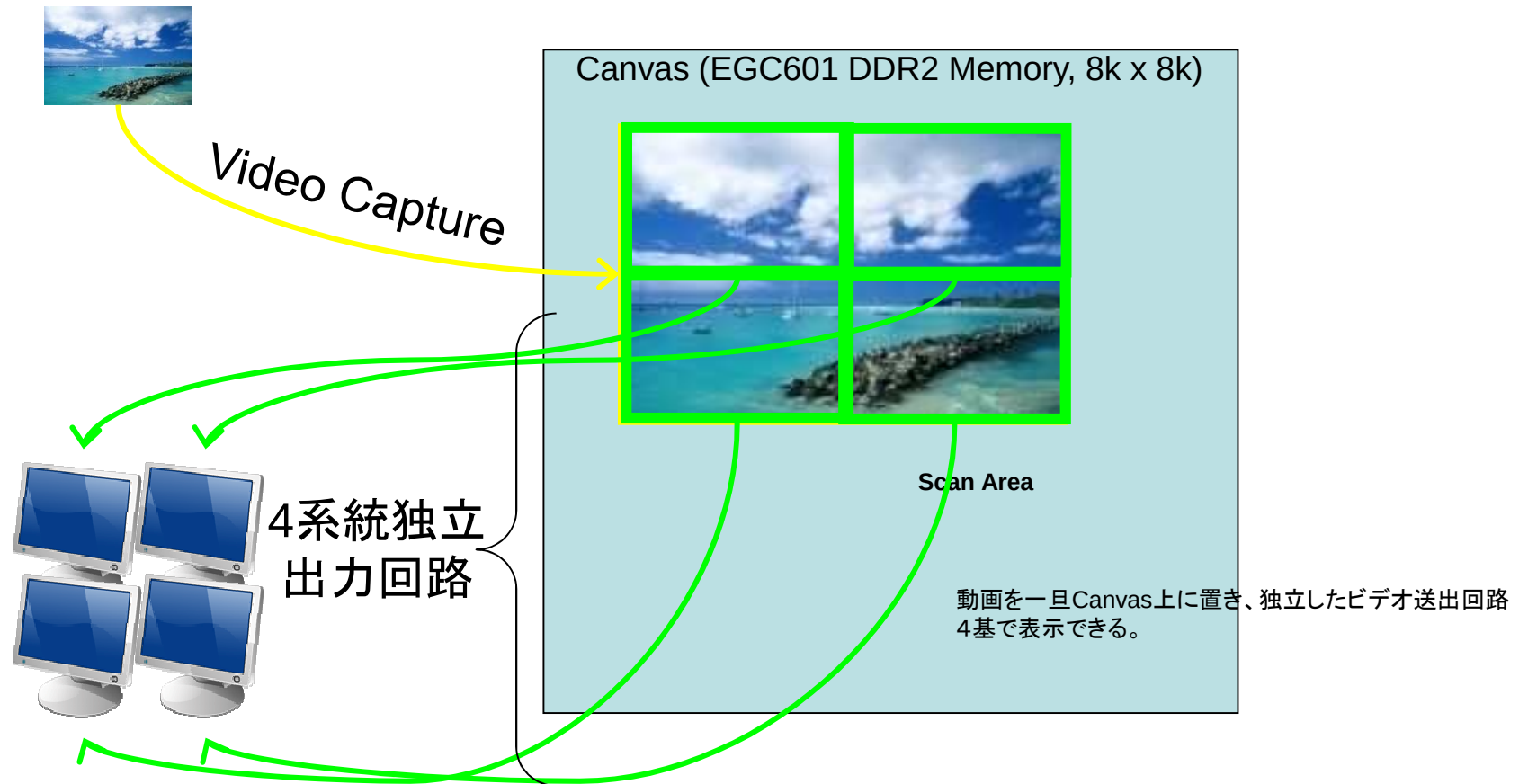
表示解像度・画面数・合成数

When it is operating in 32bit per pixel mode. It varies, depending on image processing tasks.

Name	width and height	Standard	Timing	Frame rate(Hz)	Pixel clock(MHz)	出力信号形式	4 Panel 1 scan per panel	2 Panel 2 scan per panel	2 Panel 1 scan per panel	1 Panel 4 scan per panel	1 Panel 3 scan per panel	1 Panel 2 scan per panel	1 Panel 1 scan per panel
QVGA	320 x 240 VESA	normal		60	6.00	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
VGA	640 x 480 VESA	normal		60	23.75	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
SVGA	800 x 600 VESA	normal		60	38.25	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
XGA	1024 x 768 VESA	normal		60	63.50	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
Special #1	1280 x 360	normal		60	36.0	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
WXGA #1	1280 x 768 VESA	normal		60	79.50	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
WXGA #2	1280 x 800 VESA	normal		60	83.50	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
XGA+	1152 x 864	normal		60	81.75	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
MAC21 inch	1152 x 870	normal		60	82.25	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
Full wide XGA	1366 x 768 VESA	normal		60	84.75	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
Quad-VGA	1280 x 960 VESA	normal		60	101.25	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
WXGA+	1440 x 900 VESA	normal		60	106.50	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
SXGA	1280 x 1024 VESA	normal		60	109.00	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
Special #2	1280 x 1080	normal		60	115.00	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
SXGA+	1400 x 1050 VESA	normal		60	121.00	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
WSXGA	1600 x 1024	normal		60	135.50	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
WSXGA+	1680 x 1050 VESA	normal		60	146.25	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
UXGA	1600 x 1200 VESA	normal		60	161.00	LVDS 2ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
2K	2048 x 1080 VESA	normal		60	183.75	LVDS 2ch per Panel Exceed TFP410 max pixel rate	○	○	○	○	○	○	○
2K	2048 x 1080 VESA	reduced blanking		60	147.00	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
2K	2048 x 1080	normal		50	150.50	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
2K	2048 x 1080	normal		48	144.25	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
WUXGA	1920 x 1200 VESA	normal		60	193.25	LVDS 2ch per Panel Exceed TFP410 max pixel rate	○	○	○	○	○	○	○
WUXGA	1920 x 1200 VESA	reduced blanking		60	154.00	LVDS 2ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
WUXGA	1920 x 1200	normal		50	158.25	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
QWXGA	2048 x 1152	normal		60	197.00	LVDS 2ch per Panel Exceed TFP410 max pixel rate	○	○	○	○	○	○	○
QWXGA	2048 x 1152	reduced blanking		60	156.00	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
QXGA	2048 x 1536 VESA	normal		60	267.25	LVDS 4ch per Panel Exceed TFP410 max pixel rate	○	○	○	○	○	○	○
QXGA	2048 x 1536 VESA	reduced blanking		60	209.25	LVDS 4ch per Panel Exceed TFP410 max pixel rate	○	○	○	○	○	○	○
QXGA	2048 x 1536	reduced blanking		40	138.00	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
QSXGA	2560 x 2048	reduced blanking		24	135.00	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
4K	4096 x 2160	reduced blanking		24	223.00	LVDS 4ch per Panel Exceed TFP410 max pixel rate	○	○	○	○	○	○	○
4K	4096 x 2160	reduced blanking		15	139.00	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
4K wide	4096 x 2304	reduced blanking		24	237.00	LVDS 4ch per Panel Exceed TFP410 max pixel rate	○	○	○	○	○	○	○
4K wide	4096 x 2304	reduced blanking		15	148.00	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
HD(720p)	1280 x 720 VESA	normal		60	74.50	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
FHD	1920 x 1080 VESA	normal		60	167.25	LVDS 2ch per Panel Exceed TFP410 max pixel rate	○	○	○	○	○	○	○
FHD	1920 x 1080 VESA	reduced blanking		60	134.75	LVDS 2ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
HD-(地デジ)	1440 x 1080	normal		60	129.00	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
HD-(地デジ)	1440 x 1080	reduced blanking		60	106.50	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
Special #1	1080 x 1920	normal		60	167.25	LVDS 2ch per Panel Exceed TFP410 max pixel rate	○	○	○	○	○	○	○
Special #1	1080 x 1920	reduced blanking		60	134.75	LVDS 2ch per Panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
Special #2	1080 x 960	normal		60	85.50	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
Special #2	1080 x 960	reduced blanking		60	73.50	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
Special #3	960 x 1080	normal		60	86.00	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○
Special #3	960 x 1080	reduced blanking		60	74.50	LVDS 1ch per panel CMOS → DVI	○	○	○	○	○	○	○

Big Canvasについて

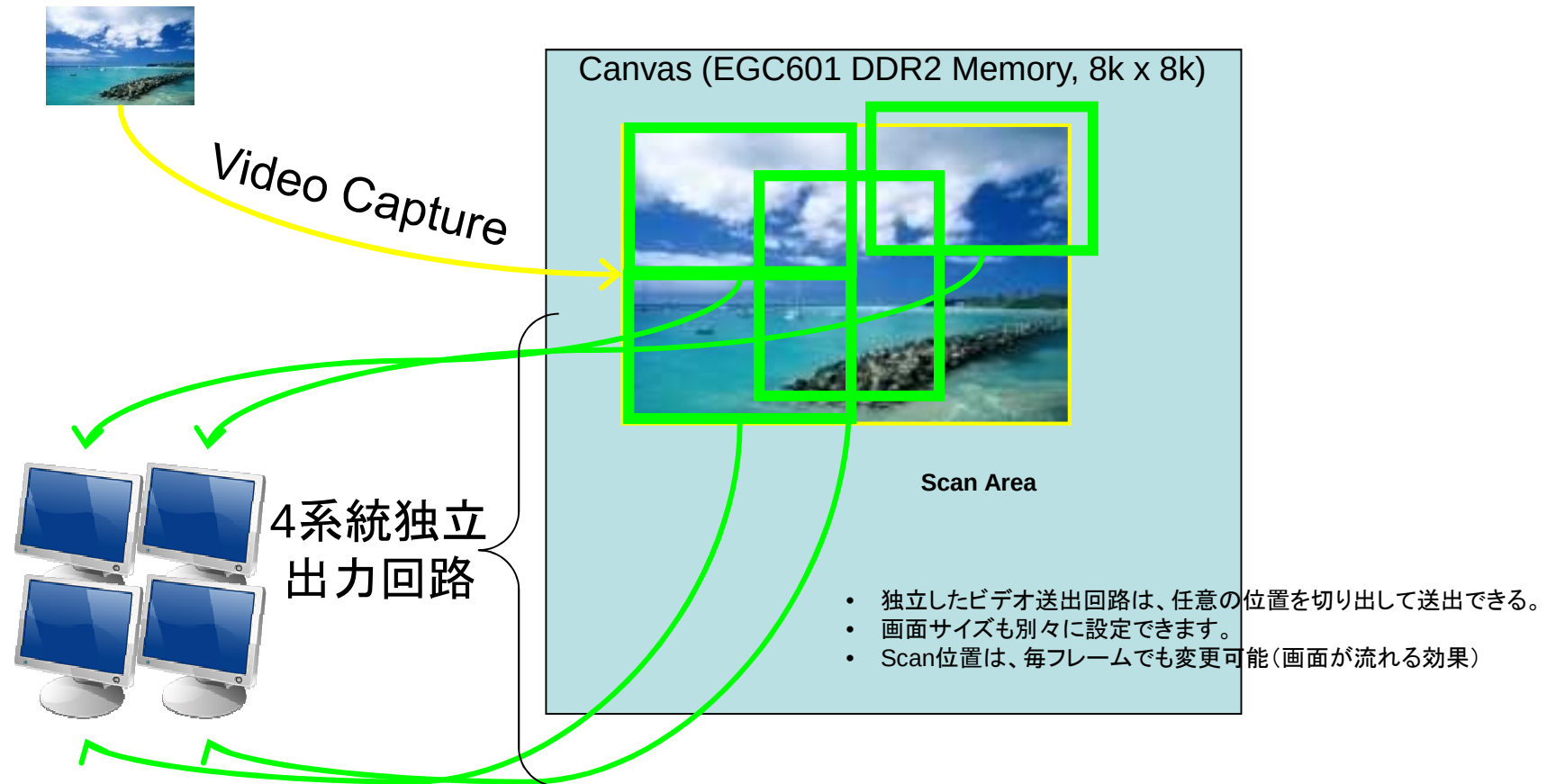
画面の”田”の字4分割の例



Big Canvas of EGC601

Big Canvasについて

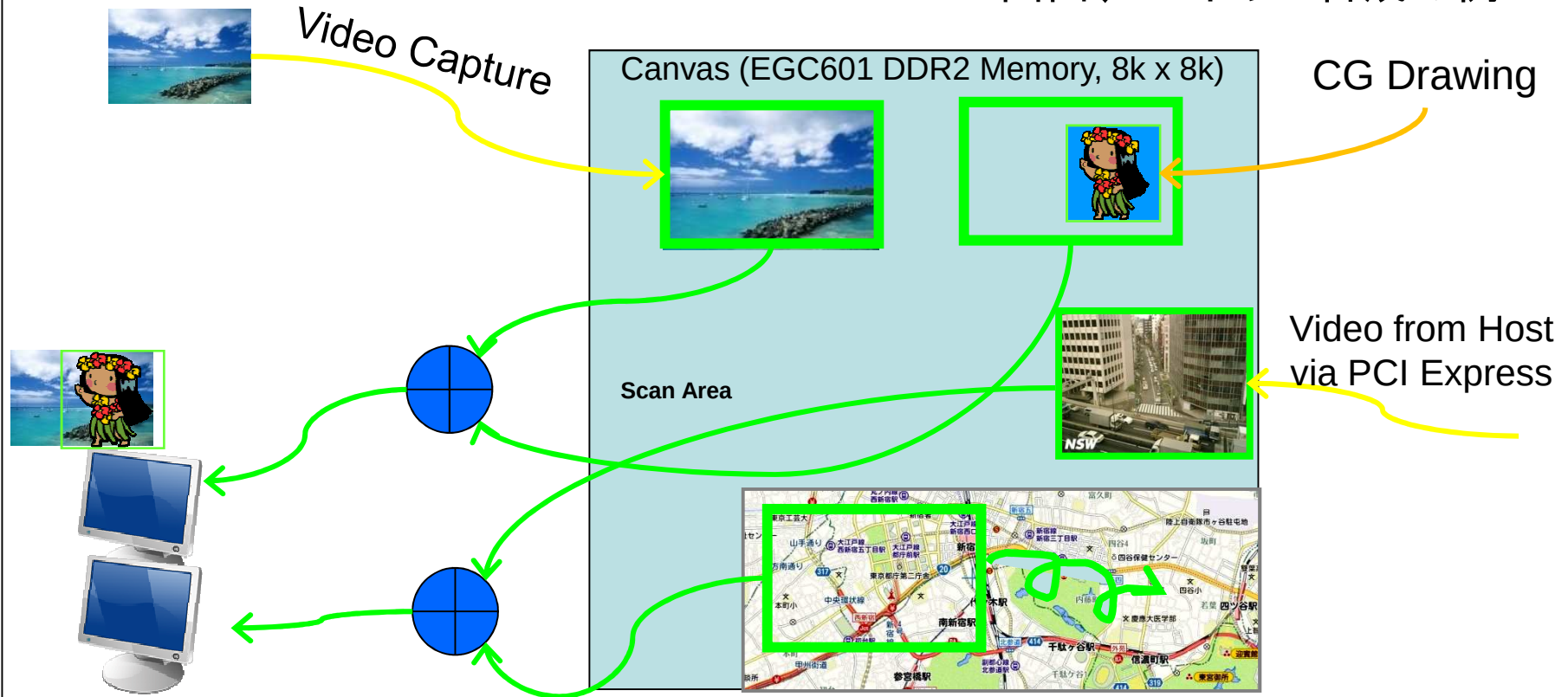
画面の”田”の字4分割の例



Big Canvas of EGC601

Hardware α -Blending

2画面、2レイヤー合成の例



- 独立したビデオ送回路は、任意の位置を切り出して送出できる。
- 画面サイズも別々に設定できます。
- Scan位置は、毎フレームでも変更可能(画面が流れる効果)

Big Canvas of EGC601