

iWave Windows Embedded BSP



Windows Embedded Compact(WINCE)



- ❖ WinCEは、3.0から7.0の実績
- ❖ シルバーパートナーとして、下記の移植実績:
 - Windows Embedded Compact 7 onto Freescale i.MX6/i.MX53 platforms
 - Win CE 6.0 R3 onto Freescale i.MX51/i.MX27
 - Win CE 5.0 onto Freescale i.MX27 processor platforms
- ❖ WinXPe, WES 2009 , Windows 7の実績
- ❖ MSDNと密接連携
 - 先駆けて、WinCEの最新バージョンをお客様に提供
 - WinCE 6.0 R3 は、i.MX27上に最初に提供



Windows Embedded Compact Expertise (続<)



❖ Windows Embedded Compact 7 BSP for:

- Freescale i.MX6 Dev Kit & i.MX6 Pico ITX SBC
- Freescale SDB/SDP
- Freescale i.MX53

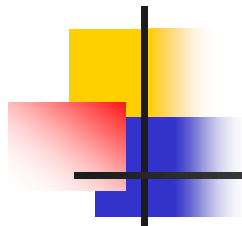


❖ Windows CE 6.0 BSP for:

- Freescale i.MX27 (R3)
- Freescale i.MX515 (R3)
- Intel Atom Z510/530

❖ Windows CE 5.0 BSP for:

- Freescale i.MX27
- Marvell PXA270 and PXA255
- Renesas SH4
- ATMEL AT91RM9200
- TI OMAP 850
- Pentium Platform
- Intel StrongArm SA1110



WEC7 BSP on Freescale's i.MX6 Sabre SDP/B



WEC7 BSP on i.MX6 Sabre SDP/B

❖ Supported Platform Features :

- i.MX6 Quad or Dual Lite CPU 1GHz
- 1GB DDR3 RAM

❖ Booting :

- Boot loader – (EBOOT)
- Micro SD (default boot and OS storage)

❖ Kernel Features :

- RTC
- I2C
- GPIO/IOMUX
- SMP
- PWM
- INT Controller

❖ Communication :

- PCIe 2.0 x 1 lane Bus interface - END POINT
- Gigabit Ethernet (10/100/1000Mbps)

❖ Storage :

- Hive registry support
- Standard SD/SDHC/SDXC
- eMMC (Boot option available)
- SATA 3.0 - 1 port
- USB 2.0 OTG Host or OTG Device (By default OTG as a Host)



WEC7 BSP on i.MX6 Sabre SDP/B (Contd.)

❖ User Interface:

- LVDS LCD (HSD100) - SDP platform*
- HDMI- 1 Port - SDB platform*
- eGalaxy Capacitive touch
- Ambient Light Sensor (ISL129023)
- Backlight control
- 3 Axis accelerometer

❖ Multimedia:

- Multimedia codecs
- Audio Playback - I2S Audio Codec (WM8962)
- DirectShow filters for decode
- GPU (OpenGL ES 2.0, Open VG)
- OV5642 CMOS Camera

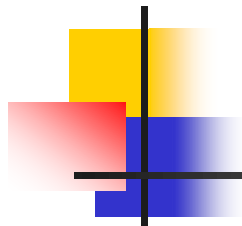
❖ Miscellaneous Features:

- SmartDMA
- MAX8903 Battery Charger

❖ Development Support:

- Serial/Debug UART console
- Active Sync support
- KITL Debugger(Ethernet or OTG Device)
- CETK Support SDK for Application development
- Image flashing & Manufacturing tool





WEC7 BSP on iWave's i.MX6 RainboW-G15D



WEC7 BSP on iWave's i.MX6 RainboW-G15D

❖ Supported Platform Features :

- i.MX6 Quad CPU 1GHz
- 1GB DDR3 RAM

❖ Booting :

- Boot loader – (EBOOT)
- Micro SD (default boot and OS storage)

❖ Kernel Features :

- RTC
- I2C
- GPIO/IOMUX
- SMP
- INT Controller

❖ Communication :

- Gigabit Ethernet (10/100/1000Mbps)

❖ Storage :

- Standard SD/SDHC
- USB Host (3 ports)
- SATA 3.0 - 1 port
- USB 2.0 OTG Host or OTG Device (By default OTG as a device)
- Hive registry support

❖ Display & User Interface:

- LVDS1 Port- 800X480 RGB TFT LCD
- HDMI– 1 Port*
- I2C Touch controller MAX11801 (4-Wire Resistive touch)
- PWM Backlight control



WEC7 BSP on iWave's i.MX6 RainboW-G15D (Contd.)



❖ Multimedia:

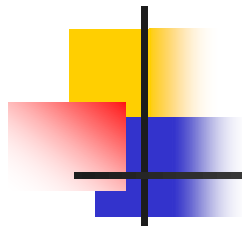
- Multimedia codecs
- DirectShow filters for decode
- GPU (OpenGL ES 2.0, Open VG)
- Silverlight 3.0 with XAML support

❖ Development Support:

- Serial/Debug UART console
- Active Sync support
- KITL Debugger(Ethernet or OTG Device)
- CETK Support
- SDK for Application development
- Image flashing tool



Note: *Any one display will be (RGB or LVDS or HDMI) supported at a time.
In board default display will be 7" LVDS LCD



WEC7 BSP on i.MX6 Pico ITX SBC



WEC7 BSP on i.MX6 Pico ITX SBC

❖ Supported Platform Features :

- i.MX6 Quad/Dual/Dual Lite/Solo CPU
- 1 GB DDR3 RAM (512MB for i.MX6 Solo)
- PMIC

❖ Booting :

- Boot loader – (EBOOT)
- eMMC 4GB (default boot and OS storage)

❖ Kernel Features :

- SMP support
- INT Controller

❖ Communication:

- Gigabit Ethernet
- PClex1 port
- CANx1Port
- USB 2.0 Host (3 ports)
- USB 2.0 OTG as Host and Device (Auto detection)

❖ Storage :

- Micro SD
- Standard SD/SDHC
- SATA 3.0 - 1 port1
- Hive registry support



i.MX6 Pico ITX SBC

WEC7 BSP on i.MX6 Pico ITX SBC(続く)

❖ Display and User Interface:

- LVDS Display Port
- HDMI- 1 Port2
- PWM Backlight control
- I2C Resistive touch controller

❖ Multimedia:

- AC97 Audio
- Multimedia codecs
- DirectShow filters for decode
- GPU (OpenGL ES 2.0, Open VG)
- Silverlight 3.0 with XAML support

❖ Other Features :

- CSI Camera
- SDMA
- GPIO- DIP switch, LED

❖ Development Support:

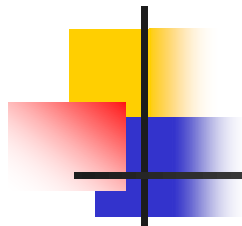
- Serial Debug Console
- Active Sync Support
- KITL Debugger (USB Serial)
- CETK support
- SDK for Application Development
- Image Flashing tool



i.MX6 Pico ITX SBC

Note1: Available in Quad and Dual only. Not supported in DualLite and Solo.

Note2: Any one display will be (LVDS or HDMI) supported at a time. In board default display will be set to HDMI.



WINCEケーススタディ

ECG 製品開発

❖ お客様

- シンガポールの医療機器メーカー

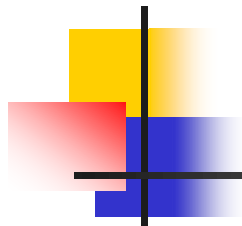
❖ ご要望

- 心電アプリケーションの製品開発

❖ 作業内容:

- i.MX6x/1.2GHz processorボード開発
- WEC7 OS移植、デバイスドライバ開発





産業向けデータ収集機器



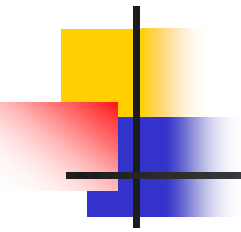
❖ お客様: 米国

❖ 作業:

- WEC7 BSPドライバ及びアプリケーション開発
- I2Cドライバ開発
- MSPコントローラ(I2Cを経由してデータの読み書き
- GPIO割り込みドライバ
- アプリケーションソフトウェア開発
- プロセスアルゴリズムとLCD上でのグラフ作成

❖ プラットフォーム:

- お客様のi.MX53開発プラットフォーム



Windows Embedded Compact BSP



❖ お客様:

- 産業向け

❖ ハードウェア:

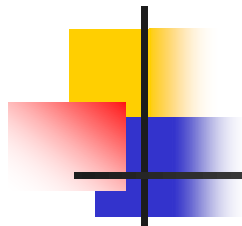
- i.MX53/ARM Cortex A8 のお客様のプラットフォーム

❖ お客様のご要望:

- WEC7でのパフォーマンスの最適化
- eCSPI通信、タッチドライバの問題解決
- 全ての入出力に対するテスト (CETK とnon-CETKテスト)
- 表示フリッカーの問題解決
- デバイスドライバの開発

❖ 作業内容:

- WEC7 touch driver とeCSPI driverの設計変更、問題解決
- CETK test ケースの作成と、テスト
- I/Oに対するGUIテストアプリケーションの開発とテスト



産業用HMI i.MX51



- ❖ **お客様:**
 - スペインの産業機器メーカー
- ❖ **お客様のご要望:**
 - M2M通信でのWebリモートモニタリング
- ❖ **作業内容:**
 - H/Wボード開発
 - Windows CE 6.0 R2 BSP
 - 組込アプリケーション
- ❖ **仕様:**
 - Freescale's i.MX51 @ 800 MHz
 - 3.5" TFT LCD 及び Touch
 - Micro SD Memory Interface
 - GSM/GPRS
 - 2 x UART (DB9, RJ-45)
 - USB 2.0 Host, Device
 - Embedded Web Server



HMI 輸液ポンプ/ 医療

- ❖ お客様: インド
- ❖ お客様のご要望:
 - HMI及び輸液ポンプに対するi.MX27 /ARM9 設計ライセンス
- ❖ 提供したサービス
 - iW-RainboW-G3Vのライセンス提供 i.MX27/ARM9 and Win CE 6.0
- ❖ 仕様:
 - iW-RainboW-G3V / i.MX27 プラットフォーム
 - i.MX27 processor
 - Flash: 128MB Nand Flash
 - MDDR: 128MB
 - OS: Win CE 6.0
 - Ethernet
 - USB Host , RS-232
 - SD interface
 - 7" LCD + Touch
 - 輸液ポンプとセンサーに対するSPI とI2C制御



線路トラックテスター



❖ お客様:

➤ インド

❖ お客様のご要望:

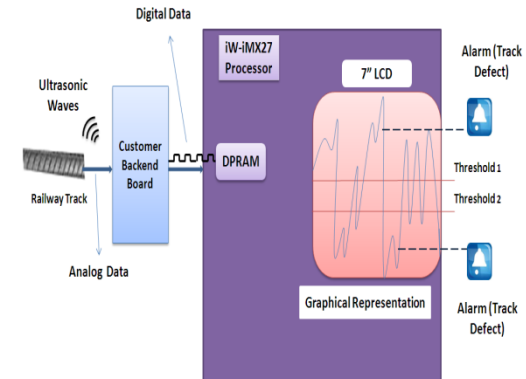
- i.MX27プラットフォーム WinCE 6.0 R2
- 鉄道の線路品質を確認する装置

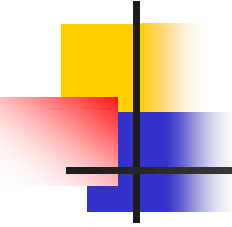
❖ 作業内容:

- ボード設計
- WinCE 6.0 R2 BSP & アプリケーション

❖ システム仕様:

- Processor: Freescale's i.MX27 @ 400 MHz
- 6.5 inch LCD without touch
- USB OTG as HOST, SD card
- WinCE 6.0 R2 DSP and Drivers
- WinCE 6.0 R2 アプリ: DPRAMデータをLCDのフレームバッファにアルファブレンディングして表示
- 処理時間の厳しい、アプリケーションソフトの開発





医療モニタシステム



❖ お客様:

- 米国の世界的な医療製品メーカー

❖ お客様のご要望:

- 医療モニタシステムの開発

❖ 作業内容:

- ボード設計及びFPGA開発
- WinCE 6.0 R3 BSP
- リアルタイムアプリケーション及びシルバーライトを使用したリッチGUI

❖ 成果:

- ADコンバータより、1mS単位でリアルタイムデータの収集
- 10.4" LCD に1mSでのリアルタイム画像表示
- リアルタイム性能の最適化
- BSPドライバ、アプリケーション、及び、CPUパワーを消費するシルバーライトフレームワークの最適化

ポータブル心電計/ヘルスケア

❖ お客様:

- 米国の大手ヘルスケア製品メーカ

❖ お客様のご要望:

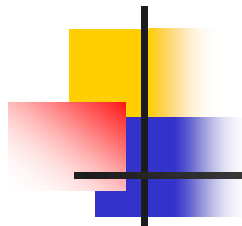
- Embedded ARM9 based Design with Win CE 6.0

❖ 提供したサービス:

- iW-RainboW-G3V (i.MX27/ARM9 and Win CE 6.0)のライセンス提供

❖ システム仕様:

- Freescale i.MX27/ARM9 @ 400 MHz
- Win CE 6.0
- 128 MB Nand Flash, 128 MB DDR
- 7" TFT LCD with Touch
- Dual SD Slots
- USB 2.0 Host
- USB 1.1 Host, RS 232
- Ethernet
- Video in/out & Audio in/out
- VGA out



有難う御座いました

アイウェーブ・ジャパン株式会社

神奈川県横浜市中区住吉町3丁目29番 住吉関内ビル8階B

Tel: 045-227-7626

Fax: 045-227-7646

Mail: info@iwavejapan.co.jp Web: www.iwavejapan.co.jp