

サイネージ メッセージボード 端末・エントリー機器

デジタルサイネージ・メッセージボード向け製品のご紹介

特集1 横長デジタルサイネージ

街角にあふれる色鮮やかな看板。目立つことが何よりの看板に、情報表示機能を持たせたデジタルサイネージ。大型装置から、リテール向けの小型装置へのシフトが始まります。

特集2 メッセージボード

様々な情報を伝えるメッセージボード。時系列に、あるいは、必要に応じて自在に表示内容を変えることのできるデジタル機器は、情報発信力を高め、見る人に必要な情報を的確に伝えることができます。

特集3 端末・エントリー機器

小さくてスタイリッシュな端末は何処においてもシーンに溶け込みます。タッチパネルで操作をしたり、メッセージを流したり、様々な用途に使える汎用端末。PCとは違う使い勝手は操作する人、見る人にストレスを与えません。



株式会社ピノ

〒141-0031 東京都品川区西五反田8-7-11 アクシス五反田ビル7F
TEL.03-5719-9081 FAX.03-5719-9087
http://www.pinon-pc.co.jp info@pinon-pc.co.jp

組込み機器とサイネージ

汎用のディスプレイとパソコンの組み合わせから始まったデジタルサイネージですが、徐々に組込み機器として位置づけられ、専用機へと移行しています。大型ディスプレイと高性能なPCを高度なシステムで統合化され、多くのスペースに設置されて、様々なサービスが実用化されていることは周知のとおりです。一方で限られたスペースと限られた宣伝予算で実現できるサイネージは手書きの看板に勝るものではありませんでした。

小型で手軽なサイネージ

おしゃれな文字とレイアウトで描かれた看板のあるレストランには目が止まります。小さくて扱いやすいことはリテールでは大事なことです。限られたスペースでも視認性がよく、宣伝効果、メッセージ伝達効果の高いデジタルサイネージ機器が求められています。

製品例

今回ご紹介する製品は2種。1920x360というフルHD画面を3分割した横長の特殊なLCDパネルを用いたサイネージ機器と、7インチワイドVGAでタッチパネル付きの縦長端末。どちらもピノオリジナルの設計です。Intel® Atom™ プロセッサ内蔵だからこぞできた小型ローパワー製品です。



Intel® Atom™ 500/400シリーズプロセッサ 搭載製品 カタログ

2011年版

Rev1.1

特集-1開発よもやま話

Atomプロセッサとの出会い

なぜD500/400なのか
組込み製品の難しさ
意外に簡単な設計

デバッグ編

気付かないミス
五感を働かす
OSが動いた
PCIがNG

特集-2

Atom CPU

位置づけ
搭載機能の詳細
他のCPUとの性能比較

製品

PNC-PNV

多機能シングルボードPC

PNC-PNS

Dual Display対応小型シングルボードPC

組込み用小型PC

組込み用ファンレス小型PC(スリムタイプ)
組込み用PCIバススロット付き小型ファンレスPC
組込み向けローパワーCPU搭載超小型PC

LCD一体小型パネルPC

組込み用7インチワイドVGA搭載ファンレスタッチパネルPC

ボード応用製品・システム製品

品川区の目黒川沿いに位置する五反田から大崎、品川は近年多くのIT関連企業が集まって来ています。そして町工場が多く残るこの街から先端技術・製品が生み出されています。

新たなIT企業集積地
～五反田界隈発～
ユニーク製品のご紹介

Intel、インテル、Atom、Core、ならびにその組み合わせはIntel Corp.の商標です。その他のブランド名または製品名はそれらの所有者の商標もしくは登録商標です。
●このカタログに掲載されている写真は、製品と一部異なる場合があります。
●内容は事前の予告なしに変更する場合があります。
●このカタログの内容は2011年11月現在のものです。

特集1 開発よもやま話

Atomプロセッサとの出会い

2008年にインテルがAtomのZシリーズを発表し、注目を集めました。展示会はZシリーズ搭載のボードであふれ熱気が感じられるほどでした。そしてN270搭載のNet-Bookが大量に世に出てAtomブームを予感させられました。その後、リーマンショックで景気が一気に冷え込み、装置各社の新規開発がほとんど止まり、景気が最悪に。組み込みボードも例外ではなかったようです。この時期、私はZシリーズが搭載されたNote PCを購入し、Atomの性能について、様々な評価をしていました。ところが世間が注目するほど、性能が出ないことが分かり、がっかり。N270も従来のチップセットと変わらないシステム構成です。FSB由来のボトルネックが存在すると確信を持ちました。そんな折、Atomの新製品が出るとの情報をつかみインテルの代理店様から色々な資料を頂きました。それがコードネームPineview(現Atom 500/400)シリーズでした。



組み込み製品の難しさ 組み込み用のボードには特別な配慮が必要と考えています。あるお客様でのお話ですが、弊社の製品とWindows CEで動く装置が300台ほど設置されたホールがありました。このシステムは装置の電源をホールのブレーカーで一斉にONする仕組みがありました。全ての装置が同時に起動し、アプリケーション画面が表示されるのも同時でないという代物で、起動時間や起動中の異なる動作が一切許されないものでした。私の感覚は、PCとは起動時がまちまちで、稀に起動に失敗することも仕方ないと感じていましたし、今のPCもこの感覚は消えていませんが、組み込みの用途では許されないことなんだと確信を持ちました。その後、同様のシステムが複数設置され、毎日一斉起動をかけられ、毎回同じように動かなくてはならない、そんな使い方となったわけです。1台のボードに換算すると数万回の起動でも問題が起こってはいけない、千台が年に200日間稼働しても、1台も壊れてはいけない、そんな信頼性が要求される世界です。組み込み用のPCIには、何事もなく毎回同じように起動し、何事もなく長時間稼働し続ける、そんな信頼性を求める開発思想が必要な製品なのです。

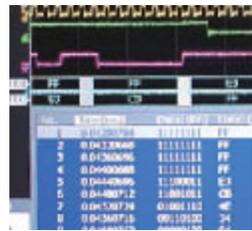
デバッグ編

GPUボードのデバッグの要は電源です。電源さえ動けば、配線ミスがなければCPUは動いてくれます。とは言え、間違いは起こしてしまいます。一方で、CPUやチップセット周辺的设计にはコツがあって、初めてのCPUを採用するとき、凝った仕様は禁物。評価ボードの回路を精査し、標準のBIOSが動くプラットフォームに仕上げるのが早道です。デバッグが効率よく進むかどうかはBIOSに大きな変更がなくても動くことが大前提。そのためには回路設計段階でのBIOSエンジニアとの意思疎通は、とても大事なことです。

気付かないミス デバッグ中には色々な問題に直面します。回路設計の些細なミスほど見落としがち。そしてデバッグ時にも見つけにくいものです。最近では計測器も進歩し、回路設計者やBIOSエンジニアがデバッグをするのも楽になりました。一方で、メーカーによるCPUや評価回路のリビジョン変更は要注意。設計段階と異なる仕様になっている場合もあるからです。ミスといえるかどうかはさておき、常に最新情報を知ることがデバッグの効率をよくすることでもあるわけです。

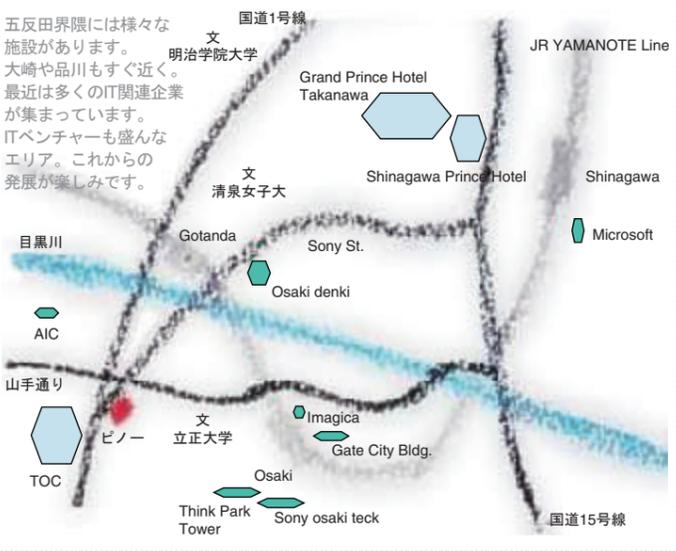
PCIが動かない 時にPCIスロットにボードを挿すと、認識しないなどというトラブルに出合うこともあります。いわゆる相性問題のようなもの。色々なボードでテストをしても全てが動くわけじゃない。こんな時にも起動の状態を注意深く観察することが大事です。

最近ではオンシロも高性能になり、波形とデータを同時に表示が出来るてまいます。画像はSPIに納められたBIOSのアクセスの状況を表示したものです。バイナリーとHexも見えます。



OSが動いた! デバッグが一段落するのはOSが動いた時です。DOSプロンプトが出ればもう大丈夫。色々なユーティリティを使いながら機能確認ができます。基板に火を入れてから、OSが動くまで、経験のあるCPUなら、その日のうちに、新しいCPUでも2週間程度で動くことが殆どです。でもなぜだか昼間ではなく夜、それも深夜になってしまいます。誰も知らないデバッグの苦労です。

コラム 五反田界隈マップ



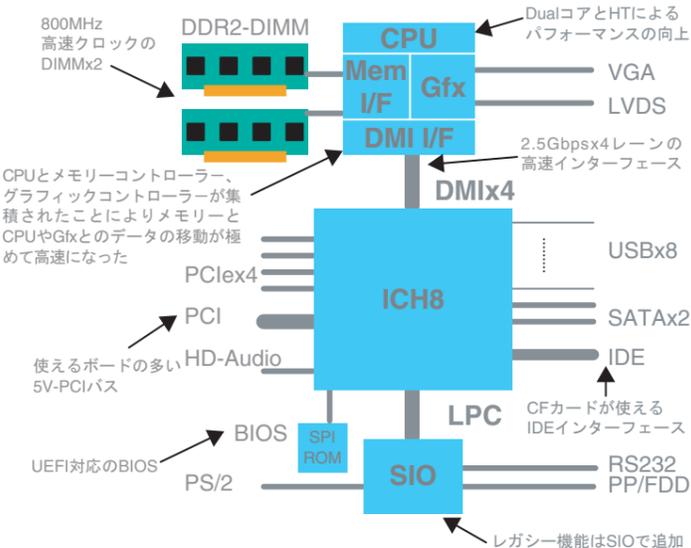
なぜ500/400シリーズなのか このCPUは私が懸念していたアーキテクチャ上のボトルネックを解消してくれるシステム構成でした。経験上、CPUとメモリーコントローラー、グラフィックコントローラーをシングルダイに集積すると個々の機能の性能が十分に高くなくても体感上の性能が上がることは経験済み。システム内でデータ移動が最も多いのはCPUとメモリー間です。さらにUMA(メインメモリーにグラフィックメモリーを確保する方式)ではグラフィックコントローラーが常時メモリーにアクセスすることでCPUアクセスには、一定のレイテンシーが生じます。FSB経由だとCPUアクセスもグラフィックコントローラーのアクセスもFSBの速度で制限されますが、CPUコアとメモリーコントローラー、そしてグラフィックコントローラーをシングルダイに集積した、このCPUならば、かなりの性能が期待できると考え、まだ正式に発売がされていないころから、PNC-PNVの開発が始まったわけです。回路履歴を見ると2010年2月でした。

意外に簡単な設計 浦島太郎のようですが、インテル製品の開発を始めてから、長らく最新テクノロジーから離れていたことを思い知らされました。BIOSはSPIになり、CPUやLSI間の接続はGTLレベルの差動。DDR2やDDR3ではメモリーにターミネーションが内蔵され、クロックが800MHzを超えます。一方で、設計時の配線数の低減で回路図の見通しはよくなり、設計ミスや配線ミスは起こしにくく、低電圧ロジックのおかげでネットワーク設計も容易になりました。わたしの感触では、2.5V動作のSD-RAMとPCI-66MHzが主流であった頃が最も設計が困難であったと思います。一方で電源の設計は大変になりました。最近のCPUの電源起動は複雑で種類も多くなっています。低電圧大電流を扱いますから、アナログ回路設計の素養は必須です。メーカーのCPU評価回路の電源は殆どの場合が過剰スペックですから、製品化においては、仕様に合わせた設計変更が必要です。こと、電源回路においてはその出来具合がボードの安定性に大きな影響を与えることは経験済みですから、電源シーケンスを含めた電源設計は事前をしっかり検討をしなければなりません。

特集2 Atom 500/400シリーズ

第2世代Atomプロセッサ500/400シリーズは第1世代のAtomプロセッサから大きなアーキテクチャの変更がありました。多くのPCで経験するデータ移動に伴うスループットの低下を軽減することができるようになりました。

どんな種類のプロセッサでも大量のデータはCPUとメモリー間で行われます。さらにグラフィックコントローラーの画像メモリーをメインメモリー中に配置する場合、グラフィックコントローラーとメモリーとの間は常にアクセスが発生します。これらのことから判ることは、3つのモジュールをシリコン上に集積し、高速で接続すれば、システム性能が向上するであろうことです。第2世代Atomプロセッサはこのようなシステム構成をとることにより、消費電力が増加するCPUコアクロックの増加や、複雑な高速化の技術を用いずにシステム性能の向上が見込まれます。通常私達が体感するシステム性能はCPUコアのクロック数の差ではなく各機能ブロックの動作を総合した性能の差として感じられます。数値演算を多用する高度な画像処理には向かないAtomプロセッサですが、バランスのよい機能ブロックの統合により、ローパワーでありながらシステム性能の高い装置の構築に最適です。



Intel Atomプロセッサの位置づけ

インテル組み込み向けプラットフォームは、いくつかのカテゴリに分類されています。Atomプロセッサは独立したCPUファミリーとして扱われており、Atomプロセッサファミリー内で、さらに細かく用途ごとに分類されています。

Performance	高度な処理能力を必要とする通信機器やサーバーに最適なXeonプロセッサファミリーが属します。
Scalable	様々な用途に適應できる汎用プラットフォーム XeonからCore i3/5/7、Celeronプロセッサなど多彩
Low-Power	低消費電力が求められる機器向けの製品 新世代低消費電力Coreシリーズ
Atom	Low-powerでコストパフォーマンスにすぐれた製品群
汎用プラットフォーム	パフォーマンス ED525/D510/D425/D410
メインストリーム	N455/N450 E620/E630/E640/E680+EG20T
バッテリーオペレーション	Z640/Z650
アプリケーションスペシフィック	E620/E630/E640/E680+IOH

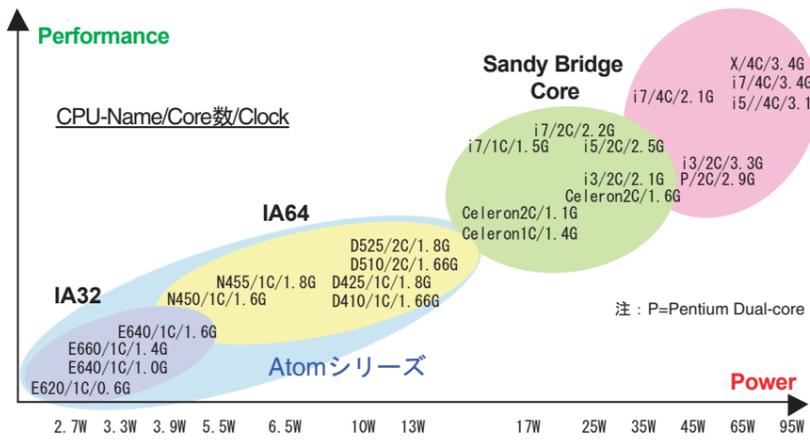
Atomプロセッサファミリーの比較

Name	CPU	CPUクロック	コア数	HT	キャッシュ	Mem幅/クロック	GFXクロック	Video OUT
D510	IA64	1.66GHz	2	Y	1MByte	64bit/800M	400MHz	VGALVDS
D410	IA64	1.66GHz	1	Y	512KB	64bit/800M	400MHz	VGALVDS
N450	IA64	1.66GHz	1	Y	512KB	64bit/800M	400MHz	VGALVDS
E6xx	IA32	0.6-1.6GHz	1	Y	512KB	32bit/800M	400MHz	SDVO/LVDS
Z6xx	IA32	1.6-1.6GHz	1	Y	512KB	32bit/800M	400MHz	SDVO/LVDS

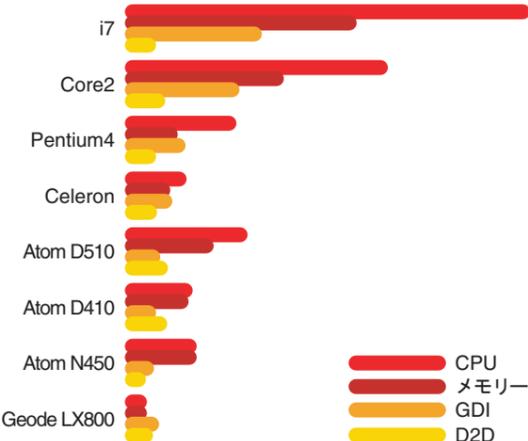
対応ピン-社製品

PNC-HRU	新世代CPUコア搭載可能なシングルボードPC ※当カタログには記載されていません。別途お問い合わせください。
PNC-PNV	D510/D410搭載シングルボードPC PCIバススロットを持つ汎用小型ボード。CFカードからSATAまで多彩なBOOTデバイスをサポート RS232Cx6ポートやLVDSなど多彩なI/Oを搭載 高性能D510版と廉価なD410版を標準で準備
PNC-PNS	D510/N450搭載小型シングルボードPC 小型化を計りながらこのクラス初のDual Displayをサポート SATAや内部のUSBメモリーまたは外部USBからBOOT可能 小型でありながらLAN,USBx8,LVDSなどを搭載 高性能D510搭載版と低消費電力N450搭載版を準備
PNC-TCS	E620/630/640搭載超小型シングルボードPC ※当カタログには記載されていません。別途お問い合わせください。

組み込みプロセッサマトリックス(パフォーマンスvs/パワー)



パフォーマンス比較



PNC-PNV

ボードの構成 はいって簡単。CPUとチップセット、レガシーサポート用のSIO。オーディオコーデックと、PCIe接続のLANコントローラで構成しています。シンプルな設計は信頼性の向上とコスト低減に貢献します。安価な海外製のボードが大量に輸入されていますが、設計段階から信頼性と低コスト化を意識することで、海外製に対抗できる十分なコストの製品を提供することも可能。国内設計、国内製造は、必ず皆様に確実な安心感をご提供できると信じています。

LVDSインターフェース

LCDパネルの接続はLVDSが主流になりました。殆どのパネルに接続が可能ですが、特殊な解像度のパネルを使用するにはBIOSのカスタマイズが必要になります。パネルの電源やLEDバックライトのON/OFF機能も搭載しています。

電源回路

基板の安定動作と信頼性を左右する電源回路。必要十分な容量と安定性を兼ね備え、万が一の事故でも発煙や発火をしないプロテクション機能を備えています。ディレーティングを考慮しても設計寿命は最低7年になっています。

電源コネクタ

基板の電源容量は僅かですが、USBバスパワーデバイスやHDD,LCDを接続する時のため、複数ピンで十分な容量と信頼性を確保しています。

シリアルポート

PNC-PNVの最大の特徴は6ポートも準備されているシリアルポートです。外部はD-SUB9ピンで3ポート、基板上のコネクタには2ポートのトランシーバ付きポートと、CMOSレベルのポートが1チャンネル。標準で6ポートを備えるCPUボードは非常に珍しいかも。

PNC-PNS

小型版ボード は構成をさらに簡略化。シリアルポートやPCIスロット、CFカードソケットを削除しました。代わりにAtom 500/400では始めてDVIインターフェースを実装しデュアルディスプレイも実現。さらにCPUにN450を追加し装置の小型化に貢献いたします。

Atom N450

TDP4.5Wの低消費電力ながら、ハイバースレディング機能が使えCPUも搭載可能。D510とN450をお選びいただけます。

リチウム電池

RTCやCMOSのバックアップ用。背の高い電池ホルダーは他のコネクタと共に背面へ配置。小型ながら大きなヒートシンクを取り付けるスペースを確保しています。

電源コネクタ

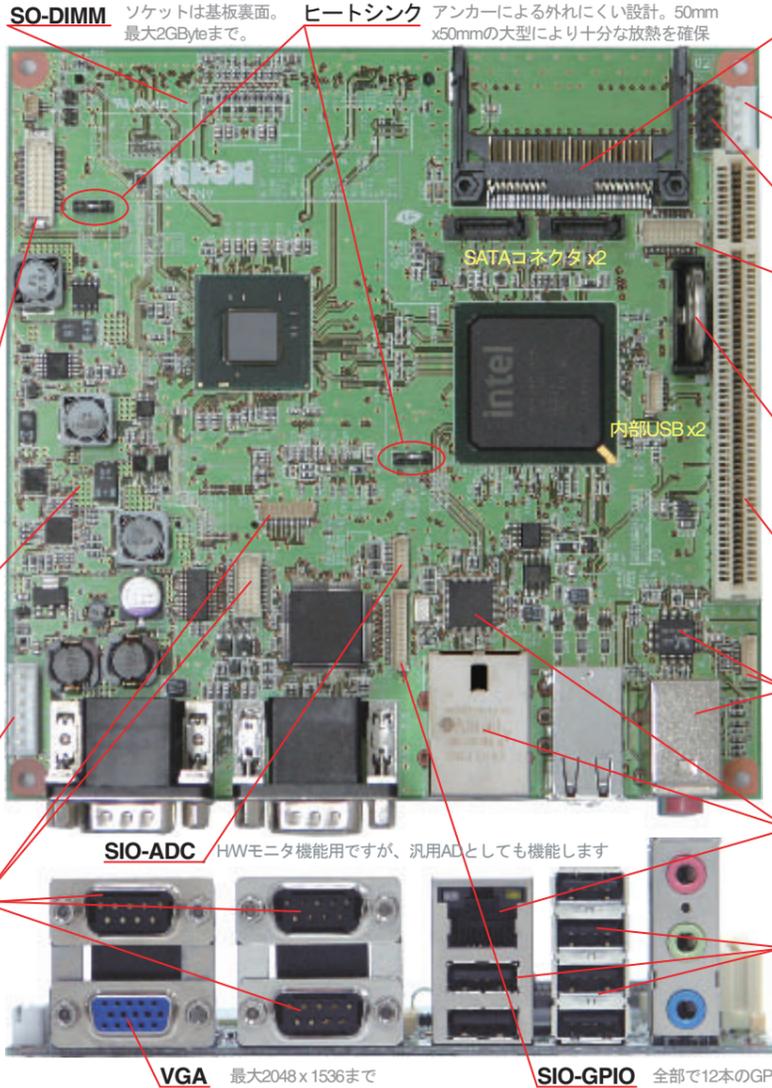
ACアダプタ用のコネクタと、組込み用の基板コネクタの両方が使えます。

SATAコネクタと電源コネクタ

ローパワーの2.5inch用に特化した小型の電源コネクタです。SATA-IIのコネクタも背面に配置。

VGAコネクタ

CPU内蔵のGMA3150により、最大2048 x 1536まで表示可能です。



CFカード 徐々に入手が困難になりつつある工業用CFカードですが、まだまだ使いやすいBOOTデバイスです。

HDD用電源 3.5インチも接続できるように十分な容量を確保しています。5V/12V/GND。

SW/LED 電源SWやリセットSW,各種LEDなどの信号が引き出せるフロントパネルコネクタ。

GPIO チップセットには数多くのGPIOが準備されています。通常はユーザーが使うことは困難ですが、コネクタへ引き出しておくことで、いざという時には利用ができます。ただしBIOSのカスタマイズが必要になります。

リチウム電池 CR2032型のコイン電池。RTCとC-MOS/バックアップ用。長期に渡り使うことの多い、組込み用途ではこまめなメンテナンスも心がけたいもの。

PCIバス 最新のPC用チップセットでは既にPCIバスが無くなくなってしまいましたが、組込みではまだまだ現役のPCIカード。ただし、カードの種類によっては動かない場合もあるようです。十分な検証が必要。

Audio機能 コーデックを中心に外部用のコネクタと、装置内部で使うコネクタが準備されています。最近のコーデックはHP出力があり、外部Amp無しでも小音量ならばスピーカーを鳴らすことができます。

Gb-LAN あえてチップセット内蔵のMACを使わず、PCIeにi82583シングルチップGb-Etherを使いました。部品点数の低減と、シンプルな構成を追求した結果です。

USB 外部には6ポートを引出しています。バスパワーデバイスも挿入しても内部動作に異常をきたさない半導体電流制限回路付き。2ポートは基板のコネクタに引き出しています。タッチパネルI/F等にどうぞ。

SIO-GPIO 全部で12本のGPIO。BIOSのカスタマイズが必要。

SO-DIMM 基板背面にSO-DIMMソケットを配置。DDR2-800MHzで2GByteまで搭載することが可能です。

LCDインターフェース LVDSによるインターフェース。小型化されたコネクタを使用していますが、パネルの電源やバックライトのコントロールも可能です。

Audio機能 コーデックを中心に外部用のコネクタと、装置内部で使うコネクタが準備されています。最近のコーデックはHP出力があり、外部Amp無しでも小音量ならばスピーカーを鳴らすことができます。

Gb-LAN あえてチップセット内蔵のMACを使わず、PCIeにi82583シングルチップGb-Etherを使いました。部品点数の低減と、シンプルな構成を追求した結果です。

USB 6ポートが外部コネクタへ接続されています。1本は内部でタッチパネルインターフェースに利用。残る1本は基板表面で、コネクタを基板内へ向けています。

USB (内向き) シリコンメディアとしてUSBメモリーからOSのBOOTが出来ます。CFカードに変わるBOOTメディアはSSDですが、安価なUSBメモリーが使えことは大きなメリットです。

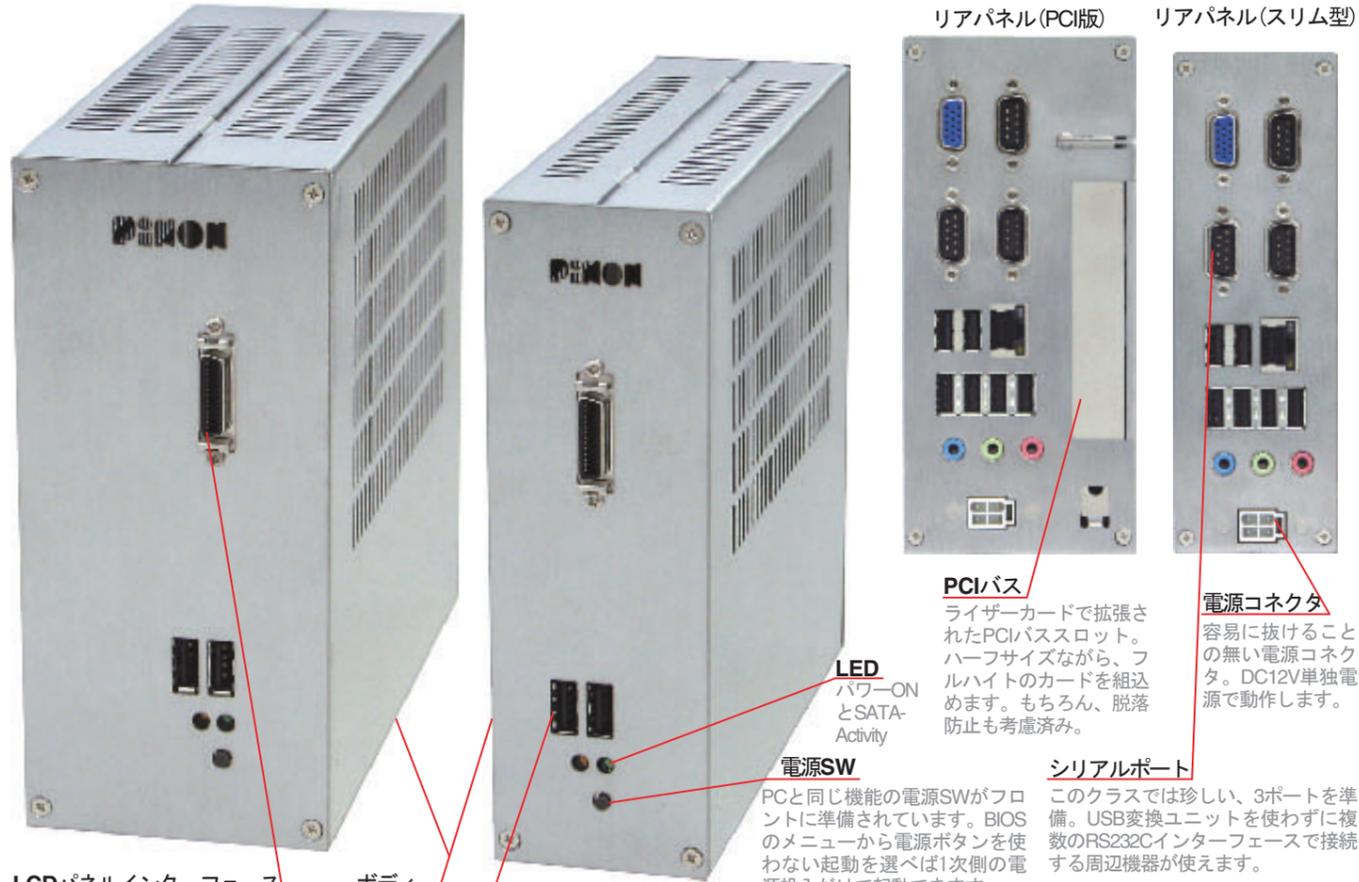
PNC-PNV/PNS製品仕様

機能	PNC-PNV (D510)	PNC-PNV (D410)	PNC-PNS (N450)	注記	
CPU	種類	Intel® Atom™ D510	Intel® Atom™ D410	Intel® Atom™ N450	
	クロック	1.66GHz	1.66GHz	1.66GHz	
	コア数	2	1	1	
	ハイバースレッド	4	2	2	
	L2キャッシュメモリー	1MB (512KB x2)	512KB	512KB	
	DMI	4 lanes, 2.5Gbps/lane	4 lanes, 2.5Gbps/lane	4 lanes, 2.5Gbps/lane	
メモリー	アーキテクチャ	64bit	64bit	64bit	
	SIMD拡張命令	SSE2, SSE3, SSSE3	SSE2, SSE3, SSSE3	SSE2, SSE3, SSSE3	
	Max TDP	13W	10W	5.5W	
	タイプ	DDR2 SO-DIMM 200pin	DDR2 SO-DIMM 200pin	DDR2 SO-DIMM 200pin	
	容量	512MB/1GB/2GB	512MB/1GB/2GB	512MB/1GB/2GB	
	転送速度	DDR2-667/800	DDR2-667/800	DDR2-667	
チップセット	スロット数	1	1	1	
	ECCサポート	No	No	No	
	種類	NH82801HBM (ICH8M)	NH82801HBM (ICH8M)	NH82801HBM (ICH8M)	
	RTC	256byte CMOS-RAM	256byte CMOS-RAM	256byte CMOS-RAM	
	バックアップ電池	CR2032	CR2032	CR2032	
	電池寿命	4年	4年	4年	
BIOS	Max TDP	2.4W	2.4W	2.4W	
	実装BIOS	Insyde H2O™ BIOS	Insyde H2O™ BIOS	Insyde H2O™ BIOS	
	USB	ホストコントローラー	USB2.0 UHCI/EHCI	USB2.0 UHCI/EHCI	チップセット内蔵
	ポート数	8	4	8	
	コネクタ形状	Type-Aコネクタ x6ポート SH-6 x2ポート	Type-Aコネクタ x4ポート	Type-Aコネクタ x6ポート SH-6 x2ポート	JST SHコネクタ
	電流制限	0.5A@HOST	0.5A@HOST	0.5A@HOST	1chまたは2ch毎に0.5Aまで許容
SATA	Ch数	2	1	1	
	コントローラー	AHCIコントローラー	AHCIコントローラー	AHCIコントローラー	
	最大転送速度	3Gbit/s (300MB/s)	3Gbit/s (300MB/s)	3Gbit/s (300MB/s)	
	SATAデバイス用電源	有り (+5V/+12V, XH-4コネクタx1)	有り (+5V/+12V, XH-4コネクタx1)	有り (+5V, XH-2コネクタx1)	
	CFカード	Type I CFカード	Type I CFカード	—	Ultra ATA/100/66/33, Ultra ATA and PIO modes SATAと同時使用の場合制限有り チップセット内蔵 オプション
	IDE (オプション)	コントローラー	プライマリ1chのみ	プライマリ1chのみ	—
PATA		44pin, 2.0mmピッチヘッダー	—	—	
ポート数		6	1	0	
コネクタ形状		D-Sub9 (オス)x3ポート (RS-232C) SH-9ピンx1ポート (RS-232C) SHD-20ピンx2ポート (TTL)	D-Sub9 (オス)x1ポート (RS-232C)	—	全chハードウェアフロー制御可能 JST SH, SHDコネクタ
コントローラー		PCI16550互換	PCI16550互換	—	Super I/Oにより拡張
VGA		ポート数	Max115.2bps	Max115.2bps	—
	コントローラー	Intel GMA3150	Intel GMA3150	Intel GMA3150	CPU内蔵
	グラフィックRAM	64MByte	64MByte	64MByte	
	解像度	最大2048x1536@60Hz	最大2048x1536@60Hz	最大2048x1536@60Hz	
	カラー	32Bitフルカラー	32Bitフルカラー	32Bitフルカラー	
	DCCサポート	◎	◎	◎	
LVDS	MPEG2アクセラレーター	◎	◎	◎	
	コネクタ	高密度D-Sub15pin	高密度D-Sub15pin	高密度D-Sub15pin	
	有無	有り (18bit)	—	—	DVIとの共用はできません
	解像度	最大1366x768, 18bpp	—	—	画像の縦横比の変更はBIOSまたはドライバーの修正で対応可能
	コネクタ形状	DF13-20ピン (ヒコセ)	—	—	
	バックライト用電源	有り	—	—	
オーディオ	コントローラー	Intel High Definition Audio	Intel High Definition Audio	Intel High Definition Audio	チップセット内蔵
	コーデック	ALC662	ALC662	ALC662	Realtek社 HD Audio Codec
	ライン出力	φ3.5オーディオジャック (ライム)/SH-6	—	—	ステレオ リア
	マイク入力	φ3.5オーディオジャック (ピンク)	—	—	ステレオ リア
	ライン入力	φ3.5オーディオジャック (ブルー)/SH-6	—	—	ステレオ リア
	HP出力	—	—	—	φ3.5オーディオジャック (ライム)
LAN	外部ボリューム	—	—	—	
	アンプ	—	—	—	
	コントローラー	Intel i82583 Gb-Ethernetコントローラー	Intel i82583 Gb-Ethernetコントローラー	Intel i82583 Gb-Ethernetコントローラー	ICH8M内蔵コントローラー (MAC) は未使用
	Ch数	1	1	1	
	通信速度	10/100/1000 Mb/s	10/100/1000 Mb/s	10/100/1000 Mb/s	
	WOL	◎	◎	◎	電源ONのみサポート
I/O拡張	コネクタ	RJ45	RJ45	RJ45	
	LED	コネクタ内蔵 (Link/Activity)	コネクタ内蔵 (Link/Activity)	コネクタ内蔵 (Link/Activity)	
	GPIO	最大29ポート (ICH8M x17, Super I/O x12)	—	—	最大15ポート (ICH8M x15)
	アナログ入力	4ポート (Super I/O) 入力電圧: 0V~2.048V	—	—	ナイロンコネクタで引出し ナイロンコネクタで引出し
	LED	サービス電源供給 POWER IDEアクセス SATAアクセス	緑 緑 緑 ヘッダーに引出し	赤 橙 — ヘッダーに引出し	State-SS State-S0
	電源	供給電源	12V/2.0A	12V/2.0A	12V/2.0A
電源SW		有り (ヘッダーに引出し)	有り (ヘッダーに引出し)	有り (ヘッダーに引出し)	アクティブLow
電源コネクタ		XH-6ナイロンコネクタ	XH-6ナイロンコネクタ	XH-4ナイロンコネクタ/DCジャック	SATAデバイス用電源の項参照
外部電源供給		有り	有り	有り	
インスタントONモード		◎	◎	◎	
パワー-SW起動モード		◎	◎	◎	
PCIeバス拡張	入力ヒューズ	5.0A定常	5.0A定常	5.0A定常	
	電源保護機能	逆電圧保護、過電圧保護、過負荷シャットダウン	—	—	
	サーマルシャットダウン機能	◎	◎	◎	
	スタンバイ電流	0.1A	0.1A	0.1A	State-SS
	スロット数	0	0	0	PCI Express Rev1.1準拠 注) PCI Rev2.3準拠
	LPCバス拡張	スロット数	1	—	—
動作クロック		33MHz	—	—	
拡張形状		PCIスロット (5Vキー)	—	—	
±12V供給		無し	—	—	
拡張コネクタ		—	—	有り	デバッグ用
Legacy機能		FDD	—	—	—
	パラレルポート	—	—	—	
	シリアルポート	有り	有り	—	
	PS/2キーボード	—	—	—	
	HDD	有り	有り	有り	
	BOOTデバイス	CFカード (IDE)	有り	有り	—
USBフラッシュメモリー		有り	有り	有り	
USB CD-ROM		有り	有り	有り	
micro SDカード		有り	有り	有り	
ESD対策		◎	◎	◎	外部I/O
その他		ヒートシンク	◎	◎	△
	動作温度	0°C~45°C	0°C~45°C	0°C~45°C	
	RoHS対応	◎	◎	◎	
	アルミ電解コンデンサ有無	無し	無し	無し	注) OSコンを使用
	生産国	日本	日本	日本	
	製品単体	14W (注1), Max20W (注2)	9.5W (注1), Max16W (注2)	11W (注1), Max16W (注2)	注1) Windows XP起動 デスクトップ表示時 注2) OSインストール時
消費電力	144mmx144mm	144mmx144mm	107mmx107mm		
製品サイズ	144mmx144mm	144mmx144mm	107mmx107mm		

注) 消費電力は参考値です。接続される機器、デバイスにより変更があります。

組み用小型PC

過酷な組み用用途向けに開発したFANレス小型PCです。強靱で錆びないステンレスボディにAtom D510を搭載したPNC-PNVを内蔵しています。長時間稼働、長期安定動作が必要な用途に最適。PCIボードが内蔵できるPCIバススロット付きとスリムなPCIバススロット無しの2種類を揃えています。持ったときのずっしりとした重量感といふし銀のようなステンレスボディの輝きは、このPCがパソコンとは何かが違うことを気付かせてくれます。



LCDパネルインターフェース
LVDSで接続するLCDインターフェースを備えています。VGAモニターだけではなく、組みタイプのLCDパネルの拡張が筐体の開閉無しに可能。生産性の向上に貢献します。

ボディ
耐腐食性と堅牢さを兼ね備えたSUS材質。

フロントUSB
メンテナンスに使うUSBキーボードやマウス。あるいは時折使うことのある周辺機器の接続に便利なフロントUSBポート。

LED
パワーONとSATA-Activity

電源SW
PCと同じ機能の電源SWがフロントに準備されています。BIOSのメニューから電源ボタンを使わない起動を選べば1次側の電源投入だけで起動できます。

電源コネクタ
容易に抜けることの無い電源コネクタ。DC12V単独電源で動作します。

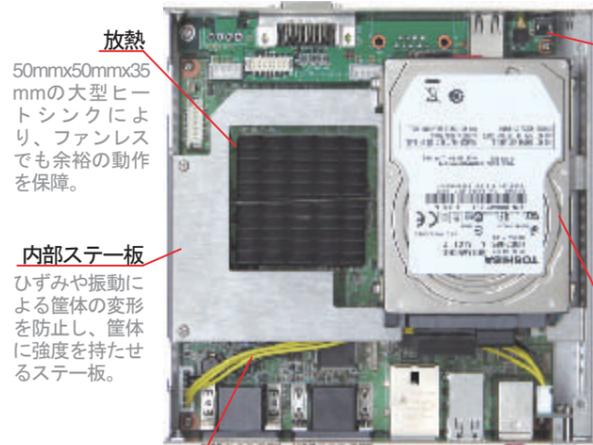
シリアルポート
このクラスでは珍しい、3ポートを準備。USB変換ユニットを使わずに複数のRS232Cインターフェースで接続する周辺機器が使えます。

PCIバス
ライザーカードで拡張されたPCIバススロット。ハーフサイズながら、フルハイトのカードを組み込めます。もちろん、脱落防止も考慮済み。

リアパネル (PCI版)

リアパネル (スリム型)

信頼性は基板だけではなく、筐体設計の確かさも重要。シンプルな構造と扱いやすいHDDベイが信頼性の向上に貢献しています。



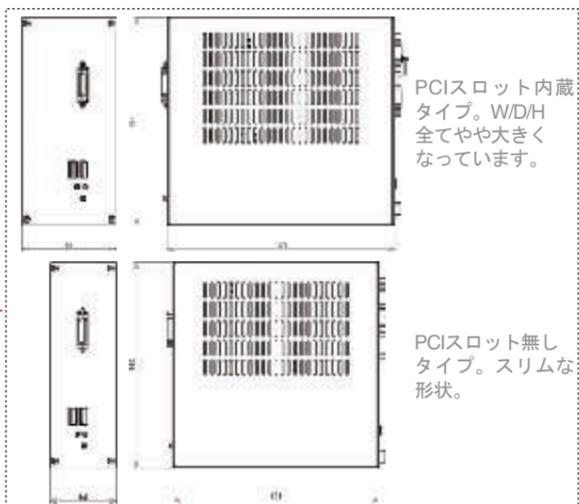
放熱
50mmx50mmx35mmの大型ヒートシンクにより、ファンレスでも余裕の動作を保障。

内部ステー板
ひずみや振動による筐体の変形を防止し、筐体に強度を持たせるステー板。

内部配線
ハーネス類を出来る限り少なくし、内部構造を簡略化。

フロントサブ基板
極力部品点数を減らしたフロントサブ基板。全てのフロントコネクタやLED、SWは基板1枚に搭載されています。

HDDベイ
サイドカバーを変えるだけで簡単に取り外しができます。



PCIスロット内蔵タイプ。W/D/H 全てやや大きくなっています。

PCIスロット無しタイプ。スリムな形状。

装置仕様
機能仕様:
内蔵HDD: 2.5inch SATA-HDD (160G)/(CFカード可)
メモリー: 1GByte標準、MAX2GByte
LCD I/Fコネクタ: MDR26ピン(住友3M)
電源コネクタ: HL-4ピン(日圧)
内蔵PCI寸法: 106.68 x 174.63 (ショートサイズ)
VGA最大解像度: SXGA、Full-HD
外形寸法: 180mm x 164mm x 74mm
重量: 約1.5kg
消費電力: 約20W

タッチパネル付きPC

パネル一体型のPCは装置への組み込みも簡単。従来、ハーネスでLCDパネルをボードに接続し、装置を組み立てていましたが、一体型とすることで、大幅な組み立ての簡素化が可能になります。またパネルとの相性や接続性の確認も不要です。従来パネルPCは購入価格が高いというイメージが有りましたが、近年のLCDパネルの急激な価格の低下により従来と比べると、ずいぶんお求め易くなっています。7インチワイドVGAサイズの手ごろな大きさの画面にタッチパネルが付いています。CPUボードはAtom N450が搭載されたPNC-PNS。発熱が問題となる小さな筐体にも組み込むことができる低消費電力設計です。

メモ: 2種類のパソコン
パネルコンピュータ(パネコン)には幾つかの方式があります。この製品のように、内部にPC機能を内蔵し、汎用OSや多くの周辺機器が使えるPC互換機と、シリアルポートなどでコマンド制御を行い、表示機能に限定した製品が販売されています。どちらにもメリットはありますが、PC互換機ではアプリケーションソフトをOSのGUIを使って表示するため、動画などの複雑な機能も実現できる反面、WindowsやLinuxなどのアプリケーションの開発スキルが必要になります。一方表示機能に限定したパネコンは他のマイコンなどで、コマンドを発行するだけで制御できるため、GUIを意識する必要はありません。ただし複雑な制御は難しくなります。

LCDパネル
組み用の高輝度LCDパネルを採用。タッチパネルは抵抗線式。線の狭い7インチワイドVGA採用により小型を実現。

Audio機能
PCで使われている標準的なコネクタ(3.5mmφ)に、マイク、ヘッドホン、Line-INの各信号が出ています。ヘッドフォン出力は約40mWの出力を持ち、小型のスピーカーを鳴らすこともできます。

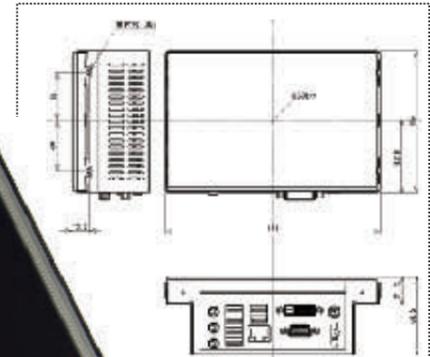
USB
高速な2.0に対応したポートを6本準備しています。キーボードやマウス、CD-ROM、あるいは無線LANなど、PCで利用できる殆どすべての周辺機器が接続可能です。また、パーコドリーダ等の産業用機器や、RS232C変換ケーブルなども動作します。

Gb-LAN
最新のIntel 82583を採用。PCIeで接続され、Gb-LANの通信速度をフルに確保しています。コネクタにはLinkやActivity表示が出来るLEDがビルトインされています。

VGA
LCDとは独立したアナログVGA出力です。Windowsなどを採用することによりDual Displayとしても動作します。最大表示は2048 x 1538まで。一般的なXGAやSXGAだけではなく、1980 x 1080のフルHDモニターへも表示が出来ます。

電源
ACアダプタタイプと組み用を意識したケーブルが抜けにくい電源専用コネクタを準備しています。消費電力は僅かに20W(USBバスパワーデバイスを使わない時)。小型のACアダプタでも十分に駆動可能です。12V単一電源で動作し、電源SWボタン無しで起動するため、装置のメイン電源のON/OFFによるオペレーションも可能。

筐体
堅牢なスチール製の筐体を採用することにより、LCDパネルへのひずみなどを回避しています。各種取り付けアダプタにより色々な取り付け方法を選択可能。ESDやEMIの低減にも大きな効果も発揮いたします。



Mini-PC

手のひらサイズのmini-PCIは当社が得意な製品です。小型に伴う熱の処理や信頼性の確保、小さな筐体にも関わらずHDDを内蔵する工夫など、過去の弊社の経験を生かし、Atom N450とD510搭載版を製品化しています。このクラスでは業界最小。小型ながらUSBは6ポート、Gb-LANやオーディオ、VGA出力も搭載しています。



筐体カバー
低消費電力Atom N450を搭載しても、小型の筐体内で発熱をすることから、表面温度の上昇は避けられません。もちろん製品SPEC上の問題はございません。放熱効果を高め、性能の高いD510を搭載した基板も選べる、ヒートシンク露出型の筐体も準備しています。

HDD
筐体の最下部、基板下には2.5インチSATAタイプのHDDを内蔵できます。また、基板裏面にある、内向きのUSBコネクタでSSDやCFカードを利用せずにOSのBOOTが可能です。(利用できるUSBメモリーの外形寸法に制限があります。弊社担当までご相談下さい)



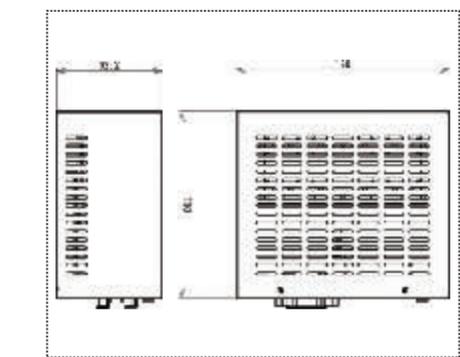
HDDの交換
筐体下面のカバーをネジ2本で外れることによりHDDの交換が容易に行える設計。

フロントパネル
電源ボタンレスでも動作する設計ですから、面倒な起動操作は必要ありません。フロントには最小限の電源LEDとHDDアクティビティLEDがあるのみ。

VGA
最大2048x1538まで表示が可能。小型でありながら、広い表示エリアが確保でき、サイネージなどには最適。本体は目立たないよう何処にでも設置し、大画面のディスプレイに情報を表示する。従来のPCベースでは工夫が必要であった設置も簡単です。

AudioとUSB
標準の3.5mmφプラグが使える、Line-IN、ヘッドフォン(Line-OUT)、MICコネクタを準備。USBは6ポート全て2.0に対応し、バスパワー機器の挿入時でも内部回路に影響が出ない電流制限回路を内蔵しています。

主な仕様
機能仕様: PNC-PNSを参照
CPU: Atom N450
メモリー: 1GByte (MAX2GByte)
内蔵可能HDD: 2.5inch SATA
LCDパネル: 7" WIDE + LEDバックライト
消費電力: 17W (MAX30W)



主な仕様
機能仕様: PNC-PNSを参照
CPU: Atom N450 (D510は別形状)
メモリー: 1GByte (MAX2GByte)
内蔵可能HDD: 2.5inch SATA
VGA: 最大2048 x 1538まで
LCDパネル: 7" WIDE + LEDバックライト
消費電力: 15W (MAX25W)

Sizka-TPWシリーズ



オフィスシーンで

受付カウンターに置かれた小さな箱から、お客様へメッセージを届けます。無線LANでオフィスのネットワークに統合され、接続されたカメラで常時監視も可能。人感センサーを増設すれば、お客さまが近づけば自動応答。普段は広告端末として、製品案内や企業案内を流すことも可能。

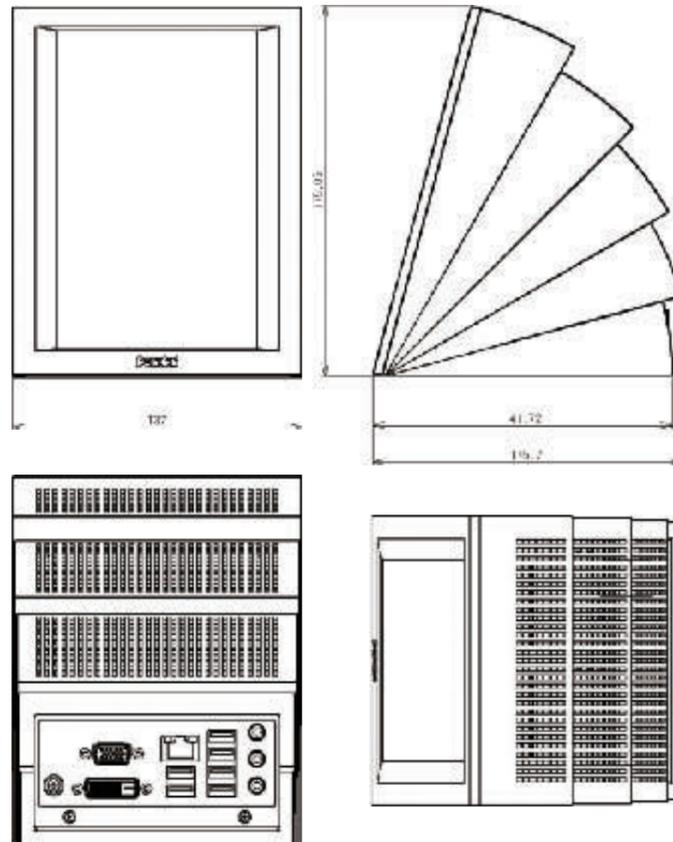
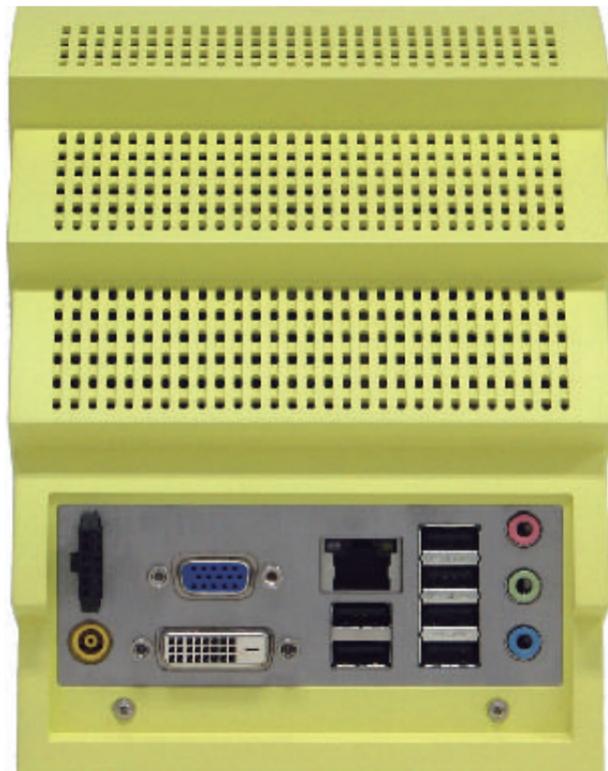
街角で

メニューやお勧めを表示しながら、オーダー端末として、あるいは受付端末として、小さなお店やデスク横で情報を流してくれます。タッチパネルが内蔵されているので、操作は簡単。洗練されたデザインと相まって、前に立つお客様にストレスを感じさせません。



Simple design & Smart use

住宅空間やオフィスでも違和感のない、洗練されたデザイン



Gb-LAN

i82583シングルチップGb-LANコントローラを搭載しています。PCIeで接続されているため、Gb-LANのスループットをフルに使うことができます。

VGA

LCDディスプレイとは別の出力です。表示モードはLCDのクローンかDualディスプレイモードです。単独で動かす場合、最大解像度はPNC-PNSIに準拠します。

電源入力

ACアダプタを使います。LCDパネルはローパワーLED/バックライトタイプのため消費電力は装置単体で20W程度です。外部にバスパワーUSB機器を接続する場合は大きめのACアダプタが必要です。

内蔵スピーカー

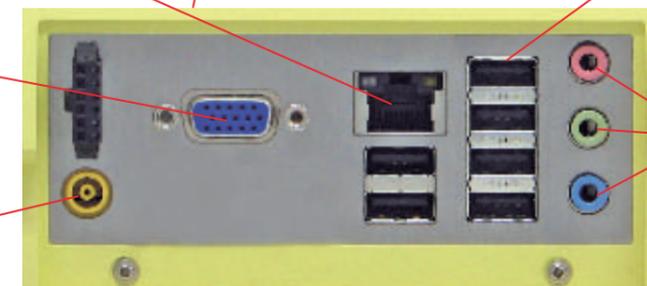
1W級のアンプとともにスピーカーを内蔵しました。大きな音で音楽や案内を流すことができます。

USB

2.0に適合したポートが6個あります。各ポートには最大0.5Aのバスパワー供給能力があり、CD-ROMやカードリーダーなど様々な周辺機器を接続することができます。TPでの操作が難しい文字入力のためのキーボードやマウスを接続することも出来ます。

Audio

Mic,HP-out,Line-inを備えています。内蔵スピーカーで音量が不足する場合はHPに外部Ampを接続することができます。MicとUSBカメラを併用してLAN経由で遠隔地と会話や動画の確認が可能です。



* 今後、仕様の変更が予定されています。
* 当製品は受注生産となります。事前に弊社代理店または弊社営業までご相談下さい。

横長表示でメッセージ

用途は様々

静止文字をスケジューリングどおりに表示したり、文字を流したりと、使い方は様々。多目的に使うことも、特定の用途に使うことも、コンテンツと表示ソフトの選択で自由自在。高輝度LEDバックライト内蔵で、鮮明な画像表示が可能。フルカラーなので、オリジナルコンテンツの色合いを落とすことなく忠実に再現できることも大きなメリット。花卉類やファッション、メイク、各種製品など、カラフルな色や自然な色を表現し、明確なメッセージを伝えたい、そんなご要望にもお答えできます。



注) 画像の一部は、はめ込みです。



縦置きも横置きも自由自在

置き方に制限はありません。横置で横文字を表示することも、縦置で縦書きに表示することも可能。縦書と、横書の混在も自由自在。まるで手書きの看板と同様な使い勝手です。コンテンツの作成はお手元のPCで可能。LANでつなげたり。USBメモリーでデータを書き込むこともできます。

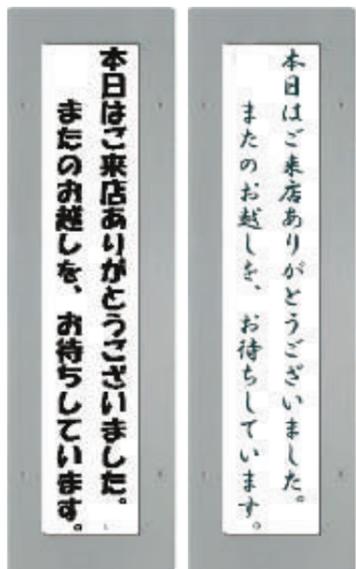
メッセージの例

会社の入り口で、ご来社頂いたお客様にご案内を差し上げるメッセージボード。固定メッセージだけでなく、状況に合わせてメッセージを変えることもできます。



限られたスペース

柱や大きな通路の上、壁のちょっとした隙間、階段など、従来では利用できないスペースも有効に利用が可能です。



縦書表示

横書きだけでなく、画像ローテーション機能により縦に長い文字の表示も簡単に出来ます。まるで紙に書いたようなメッセージに見える凄さ。

LED型の電光掲示板に替えて

街角ではよく見かけるメッセージ媒体。高輝度で流す文字が自由に選べるメリット、フラッシングやランダム表示など、従来のネオンサインに変わる表示機でした。LCD画面をコンピュータで制御する当製品では、これらの機能に加え、フルカラーの美しい画面や動画、様々なフォントや効果など、従来品では難しい表現も可能です。もちろん、複数行の表示も問題はありません。1920x360ドットの高精細で広画面は、分割表示をしても文字がつぶれることもなく、視認性、表示情報量も十分。様々な用途にご利用いただけます。



カラフルな文字とフォント

LCDディスプレイだから実現できる様々な表現方法。PC向けに提供されている無数のフォント群や文書作成ツール、あるいは画像作成ツールにより、効果的で、デザイン性にすぐれた文字の表現が利用できます。また背景と文字の重ね合わせ、分割表示など、より複雑な表現も可能です。目立つことが重要なメッセージボードにおいて、従来では実現できなかった様々な表現効果は、見る人へ確実にメッセージを伝えることができる新たな手段です。

複数設置と連動機能

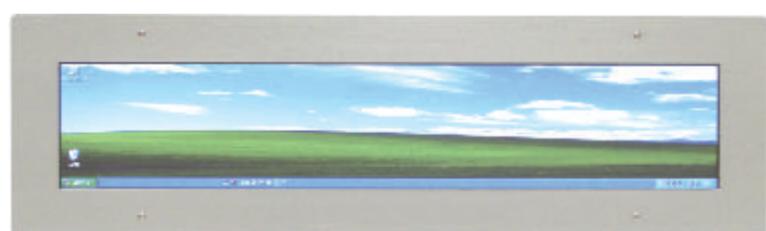
横長メッセージボードを壁面や、階段などに複数設置することにより、さらに凝った表現も可能です。ネットワーク機能により、各々を単独で制御するだけではなく、複数の装置を連動して表示させることも可能。ある時は各々にメッセージを流し、ある時は大きな画像を分割して表示する。こんな効果も実現できます。



フロントベセルを変更し、装置間の間隔を無くした表示例

複数設置と連動機能

階段に設置すると、各段毎にメッセージを流すことも、連動して遠方から、大きな画面に見せることも出来ます。普段はメッセージや広告、緊急時は警告や非難経路の誘導など、急な用途の変更にも対応できます。



Windowsが動くメリット

コンテンツの製作は、悩まされるところ。Windows環境であれば、市販されている様々なソフトウェアが利用可能。さらにネットワークに拠る遠隔操作も簡単です。もちろん、無線LANやWANの接続も容易。システム構築や設置の問題も解消できます。当社独自に開発したCPUボードと装置だからこそ、1920 x 360dotという特殊なLCDパネル一面をWindowsのデスクトップとして表示できます。グラフィックコントローラとLCDパネルとはLVDSによるデジタル接続ですから、アナログへの変換などによる画質の低下やノイズなどもシャットアウトしています。

視覚効果抜群 横長LCD内蔵サイネージ

狭いエリアを有効利用。横長にも縦長にも自由に使える今までにないLCDパネル。横に表示すれば、ウルトラワイドな画像表示ができます。縦に言えば、人の全身が丁度収まるサイズ。モデルの画像や、移動する車や列車など、今までは画面から切れたり、アングルを変えて写さなくてはならない動画も表示ができます。使い方は工夫次第。もちろん、LANに接続してリモート管理をしたり、無線LANやWANにより、遠隔地からのデータアップデート、表示管理も可能(*注1)。

Windowsで簡単

Windows XPや7が動くことから、様々なコンテンツの利用も可能です。静止画ならば、パネルサイズに合わせて画像のトリミングを行えば、OS付属のスライドショーでも簡単に再生が可能。コンテンツ制作の手間を省くことが出来ます。もちろんMS社のパワーポイントも利用できますから、各種視覚効果やアニメーションなどを含むコンテンツもプレゼンテーションを作成するのと同じ感覚で行えます。

専用ソフトでさらにグレードアップ

とはいえ、今までにない形状のLCDパネルを有効に利用するためには、専用ソフト(*注2)も欠かせません。㈱CRI・ミドルウェア様が開発された、多画面動画同時再生が可能なエンコーダーとプレイヤーにより、横長ディスプレイを7画面に分割、各々に同時に動画を再生することが出来ます。3Dアニメーションや効果的な画面の切り替え、動画の再生など、抜群の注目度が得られます。

(*注1) 専用システムが必要な場合もあります。
(*注2) ㈱CRI・ミドルウェア様からソフトウェアが提供される予定です



画像ローテーション

Windowsならば、縦横のローテーションもお手のもの。横においてワイドな画像を流すことも、縦においてモデルを表示させることも簡単です。



デモ画面提供: ㈱CRI・ミドルウェア様



超パノラマ表示



縦長画像の表示

各種メッセージの表示など

画像や動画だけではなく、メッセージやアニメなど様々なコンテンツを表示できます。長い表示エリアを利用して動画エリアとメッセージエリアを分割表示したり、異なる動画や画像を個別に表示したりと、一画面に複数の異なるコンテンツを表示しても視認性が落ちません。



流れるメッセージも簡単に作成可能。従来のLED看板と同等の機能を持ちながらフルカラーの表示でさらに高い効果が得られます。



特殊LCDパネル

フルHD画面の1/3に当たる、1920x360の解像度にフルカラー高輝度パネルは視認性も抜群です。



内蔵スピーカー

1W級の大きな出力と高音圧スピーカーにより大音量。外部にスピーカーを接続すること無く音声を流すことができます。

電源と消費電力

パネル、HDDを内蔵しても消費電力は僅かに25W、ACアダプターで手軽に動かすことができます。

筐体

大型パネルと、精密なCPU基板、HDDを内蔵するために堅牢な筐体を設計しました。放熱性にも十分に配慮し、どのような場所、設置方向でもお使いいただけます。

Gb-LAN

単体動作だけではなく、ネットワークに接続して、メッセージや表示内容のコントロールが可能。Gb-LANなので、動画の再生も難なくこなせます。

