



プラットフォーム評価報告書

株式会社  
MSP (Microsoft Solution Provider)  
マイクロソフト  
鹿島開発センター  
〒314-0135  
茨城県神栖市堀割 3-8-11  
TEL 0299-90-1733  
FAX 0299-92-8557  
<http://www.mnc.co.jp>

評価対象機	ベンダ名
PFA-C13C711S(W7)	INTERFACE

INtimeバージョン	CPUモード	Windows バージョン	Windows HAL
INtime 4.2 Runtime	専有 (Dedicated)	Windows 7 Professional Sp1	ACPI x86 ベースPC

評価日付	2012年8月31日	評価担当	篠崎 勝利	作業担当	石神 明洋
------	------------	------	-------	------	-------

適合性評価結果考察

実装されているシリアルポートは、1つでINtimeアプリケーションから利用可能です。  
ネットワークが82577LMと82574Lの2基実装されており、どちらもINtimeアプリケーションおよびRSI-ECAT-Masterから利用可能です。また、82577LMと82574Lは、MSIをサポートしている為、独立した割り込みを必ず確保できます。  
実装されているUSBコントローラ2つの内1つは、IRQが独立していることから、INtimeアプリケーションから利用可能です。  
PCIスロットが13スロットあり、その内8スロットが他のデバイスと競合せずにINtimeアプリケーションから使用できることから、とても拡張性の高いPCと言えます。

総合判定 ★★★★★

適合性評価に関する総合判定は、それぞれの項目に関する点数を基準に5段階評価で出力されます

リアルタイム性能評価結果考察

HyperThreading無効 専有(Dedicated)モードとして評価しております。  
カーネルティック500usにてWindows負荷を与えた状態の最大遅延値が12us程度(2%)と、ばらつきの少ない優れた機種といえます。  
高プライオリティスレッドへのスレッド切り替え性能においては、最頻値として0.78us程度に対し、最遅延値が1.91usが検出されました。モバイル向け i7 CPUという事から妥当な値と言えます。

総合判定 ★★★★★

リアルタイム性能に関する総合判定は、それぞれの項目に関する点数を基準に5段階評価で出力されます

適合性評価		リアルタイム性能評価	
評価項目・機能項目	判定	評価項目・機能項目	判定
INtime基本動作	A	クロックジッタ計測評価	A
付属ユーティリティ動作	A	スレッド切り替え性能評価	A
内蔵USBコントローラ使用	B	PCIデバイス割り込みハンドラ応答性能評価	A
内蔵パラレルコントローラ使用	-	ISAデバイス割り込みハンドラ応答性能評価	A
内蔵シリアルコントローラ使用	A		
内蔵ネットワークコントローラ使用	A		
拡張スロット使用	B		

適合評価指標

A: 動作可能である。デバイス、拡張スロットの場合、調整なく、または若干の調整により使用可能。  
B: 動作可能である。デバイス、拡張スロットの場合、使用可能であるが、制限と調整が必要。  
C: 動作検討。拡張スロットの場合、ハードウェアI/Oアクセスのみ可能。  
D: 動作できない。またはその他。

リアルタイム機能評価指標

A: クロック精度、応答精度 非常に優れている。  
B: クロック精度、応答精度 優れている。  
C: クロック精度、応答精度 通常。  
D: クロック精度、応答精度 可能。  
E: クロック精度、応答精度に注意が必要。要調整検討。  
F: 要再調査。

詳細スペック情報

CPU	名前	Intel(R) Core(TM) i7 CPU U620			
	周波数	1.07GHz			
	個数	2	HT有効時	4	
キャッシュメモリ	機能	MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES			
	1次	命令(L1-I)	32 KBytes, 4-way set associative, 64-byte line size		
	2次	データ(L1-D)	32 KBytes, 8-way set associative, 64-byte line size		
	3次	L2	256 KBytes, 8-way set associative, 64-byte line size		
メモリ	L3	4 MBytes, 16-way set associative, 64-byte line size			
HDD		1 GB			
チップセット	ノースブリッジ	Intel Havendale/Clarkdale Host Bridge rev. 12			
	サウスブリッジ	Intel QM57 rev. 06			
	ビデオ	Intel(R) HD Graphics			
BIOS	ベンダ	Phoenix Technologies Ltd.			
インターフェース	USB	x5	前面	x1 背面	x4
	パラレル	D-sub25ピン(メス)			x0
	シリアル	D-sub9ピン(オス)			x1
	PCI	x 13			
	PCI-x	x 0			
	PCI Ex	x1	x 0		
		x4	x 0		
		x8	x 0		
		x16	x 0		
	ISA	x 0			
ネットワーク	x2	Intel(R) 82577LM Gigabit Network Connection			
		Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection #2			
製品についての備考					



評価機写真図

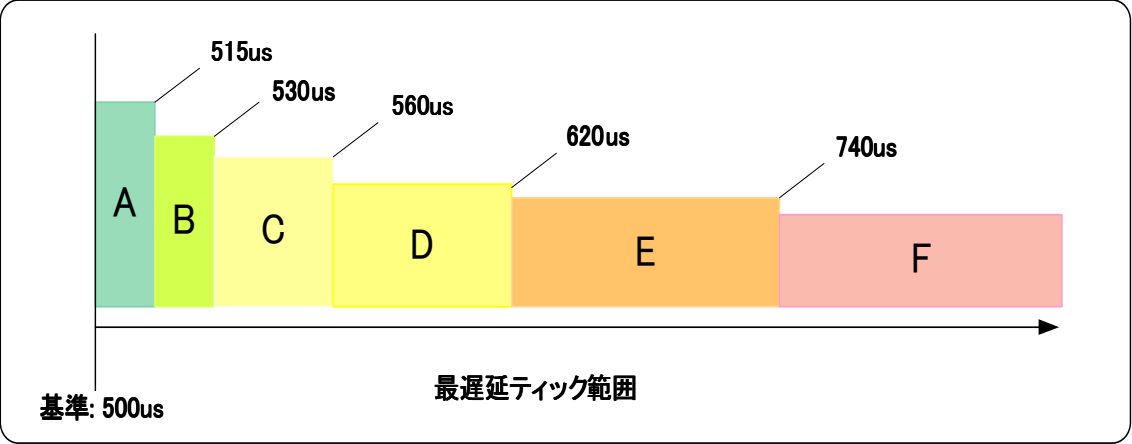
## 評価用語・評価項目の解説

用語・項目	解説	用語・項目	解説
<b>INtime基本動作</b> インストール カーネル起動 カーネル停止 カーネル再起動	INtimeのインストール、カーネルの起動、停止、再起動など、INtimeカーネルの動作について評価をいたします。 一般的なプラットフォームにおいて問題が発生することはほぼありませんが、一部Windows Xp EmbeddedのようなカスタマイズOS上で、コンポーネント整合等の問題が考慮されます。	<b>INtimeカーネル クロックジッタ</b>	INtimeソフトウェアカーネルは、ハードウェアを初期化し、設定したクロックの割り込みにより処理を行います (INtime kernel Tick)。INtime環境におけるカーネルクロックの精度は、アプリケーション動作の全てに関連する重要な要素です (デフォルト: 500us 本評価ではカーネルティック値500usにおける評価を基本とします)。 INtimeカーネルクロックジッタとは、カーネルティック設定値に設定した値と実際発生するクロック割り込みの間隔におけるバラつきを意味します。バラつきが少なければ、より精度の高い処理が可能となりますが、バラつきが大きかったり、ティックそのものの値が設定値と比較し異常な値を示す場合、同プラットフォーム上ではINtimeソフトウェアを使用した制御が困難であるとみなされます。 INtimeカーネルはシステムのタイマデバイス、割り込みコントローラを制御し、クロックティックを生成しますが、共存するWindows環境における割り込み制御に冗長な処理が含まれる場合や、ハードウェアそのものの問題等により、影響を受ける場合もあります。 本評価では、Windows上での無負荷状態時、ディスクアクセス負荷状態時、メモリアccess負荷状態時、グラフィック負荷状態時とこれら全ての負荷をかけた状態におけるクロックジッタを計測し、INtimeソフトウェアとプラットフォームの適合性を判断します。 また、上記負荷時とは別に、Windowsオペレーション操作時のクロックジッタ計測を行い、適合性を判断します。
<b>付属ユーティリティ動作</b> クロックジッタプログラム INtime Explorer INscope Task Analyzer RT Application Loader Spin Doctor Fault Manager	INtimeソフトウェアにて提供されるユーティリティプログラムの起動について評価をいたします。 一般的なプラットフォームにおいて問題が発生することはほぼありませんが、一部Windows Xp EmbeddedのようなカスタマイズOS上で、コンポーネント整合等の問題が考慮されます。 クロックジッタ・・・INtimeカーネルクロックのジッタ表示 INtime Explorer・・・RT環境のオブジェクトブラウザー INscope Task Analyzer・・・スレッド切り替えトレースロガー RT Application Loader・・・RTプログラムローダ Spin Doctor・・・RTスレッド不正スピン検出 Fault Manager・・・RTスレッド例外検出		定期的にディスクアクセスを行うWindowsプログラムを実行させた状態でINtimeカーネルのクロックジッタを計測します。Windows負荷プログラムでは、1MBのファイルを生成、同ファイルの読み込み、削除を繰り返します。 プラットフォームのディスクキャッシュ機能により負荷の度合いは変わります。
<b>内蔵USB コントローラ使用</b>	内蔵USBコントローラをINtimeにて使用する場合、IRQリソースの確保が可能であること、または、RTデバイスとして割り当てた際、使用するポートについての評価情報です。	<b>ディスク負荷状態</b>	定期的にメモリアccessを行うWindowsプログラムを実行させた状態でINtimeカーネルのクロックジッタを計測します。5本のスレッドで、それぞれ4MBのメモリ確保、書き込み、読み込み、解放を連続的にを行います。 一般的に負荷によりWindowsCPU負荷率は、ほぼ100%となります。
<b>内蔵パラレル コントローラ使用</b>	プラットフォームに実装されるパラレルポートがデバッグポート等に使用可能であることを評価します。		<b>メモリ負荷状態</b>
<b>内蔵シリアル コントローラ使用</b>	プラットフォームに実装されるシリアルポートにおけるIRQリソース取得、INtime付属のシリアルドライバ使用について評価します。	<b>グラフィック 負荷状態</b>	定期的にディスプレイ上に描画を行うWindowsプログラムを実行させた状態でINtimeカーネルのクロックジッタを計測します。Windows負荷プログラムでは、DCIに対しての通常書き込み、BitBlitによるビットマップ転送などが周期毎に行われます。負荷の度合いはグラフィックコントローラ等に依存します。
<b>内蔵ネットワーク コントローラ使用</b>  コントローラの適合 IRQリソースの確保 ネットワーク通信テスト	プラットフォームに内蔵されるネットワークコントローラについて、主に、以下の基準に準拠し評価します： ・コントローラがINtimeにて提供される標準ネットワークコントローラデバイスドライバにて制御可能であるか ・デバイスに、個別のIRQリソースを確保できるか - IRQ または MSI ※また、INtime version 4.0以降で機能追加されているHPE2(EtherCAT等)を使用可能性について掲載しています。		<b>Windows オペレーション時 計測</b>
<b>拡張スロット使用</b>  IRQリソースの確保可能 ハードウェアI/O可能 スロット種別	プラットフォームに実装されるPCI/PCI-X/PCI Express等の拡張スロットの種別、IRQリソースの割り当てによりINtimeにおいてWindowsデバイスと競合しないスロットの調査等が含まれます。PCI-Expressスロットにおいては“MSI”という評価が付けられます。MSIをサポートするデバイスにおいてはMSI割り込みを使用することにおいて割り込み使用が可能となります (INtime 3.1以降)。	<b>スレッド切替 性能計測</b>  平均値、最頻値、 最小値、最大値、 標準偏差	Windows操作オペレーションを行った状態でINtimeカーネルのクロックジッタ計測を行います。 1. Windows エクスプローラを開く 2. ディレクトリの遷移 3. ウィンドウの最大化、最小化 4. スタートメニュー クリック など
		<b>割り込み応答性能 計測</b>  平均値、最頻値、 最小値、最大値、 標準偏差	低プライオリティスレッドから高プライオリティスレッドへのセマフォユニット送信処理において、スレッド切り替え時間を計測します。 計測する値はPentium系CPUに実装されているTSCを使用します。TSCの精度はCPUプラットフォームに依存します。  ハードウェアに対しソフトウェアから割り込みを発生させ、仮想的なハードウェア割り込み発生から、発生した割り込みによりハンドラが起動するまでの時間を計測しています。計測する値はPentium系CPUに実装されているTSCを使用します。TSCの精度はCPUプラットフォームに依存します。また、本応答性能は使用するハードウェア(コントローラ等)のオーバーヘッドも値に換算されるため、参考値としてください。

### 参考

評価項目、評価基準は、株式会社マイクロネットが独自に設定したものです。そのため、本評価判定により適用範囲とされなかったプラットフォームが全て使用できないわけではありません。本評価により設定された評価結果は、絶対的判定基準としてではなく、参考情報としてください。

## 評価判定基準について

評価項目	説明																												
<p>INtime カーネル クロック ジッタ</p>	<p>INtimeカーネルクロックの評価は、設定カーネルティックに対する遅延により決定しています。以下グラフに示されるように、遅延率に応じて評価判定が決定されます。</p>  <p>基準: 500us</p> <p>カーネルティック設定値 <b>500 us</b></p> <table border="1" data-bbox="327 943 920 1167"> <thead> <tr> <th>判定</th> <th colspan="2">最遅延ティック範囲 単位(us)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>500</td> <td>~ 515</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>515</td> <td>~ 530</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>530</td> <td>~ 560</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>560</td> <td>~ 620</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>620</td> <td>~ 740</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>740</td> <td>~</td> </tr> </tbody> </table>	判定	最遅延ティック範囲 単位(us)		A	500	~ 515	B	515	~ 530	C	530	~ 560	D	560	~ 620	E	620	~ 740	F	740	~							
判定	最遅延ティック範囲 単位(us)																												
A	500	~ 515																											
B	515	~ 530																											
C	530	~ 560																											
D	560	~ 620																											
E	620	~ 740																											
F	740	~																											
<p>応答性能</p>	<p>応答性能の判定基準は以下の表に準じています:</p> <table border="1" data-bbox="327 1272 1422 1406"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スレッド切り替え</td> <td>3.00</td> <td>5.25</td> <td>7.50</td> <td>9.75</td> <td>12.00</td> <td>14.25</td> </tr> <tr> <td>PCI割り込み応答</td> <td>5.00</td> <td>8.75</td> <td>12.50</td> <td>16.25</td> <td>20.00</td> <td>23.75</td> </tr> <tr> <td>ISA割り込み応答</td> <td>15.00</td> <td>26.25</td> <td>37.50</td> <td>48.75</td> <td>60.00</td> <td>71.25</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">単位 us</p>		A	B	C	D	E	F	スレッド切り替え	3.00	5.25	7.50	9.75	12.00	14.25	PCI割り込み応答	5.00	8.75	12.50	16.25	20.00	23.75	ISA割り込み応答	15.00	26.25	37.50	48.75	60.00	71.25
	A	B	C	D	E	F																							
スレッド切り替え	3.00	5.25	7.50	9.75	12.00	14.25																							
PCI割り込み応答	5.00	8.75	12.50	16.25	20.00	23.75																							
ISA割り込み応答	15.00	26.25	37.50	48.75	60.00	71.25																							

### 参考



評価項目、評価基準は、株式会社マイクロネットが独自に設定したものです。そのため、本評価判定により適用範囲とされなかったプラットフォームが全て使用できないわけではありません。本評価により設定された評価結果は、絶対的判定基準としてではなく、参考情報としてください。

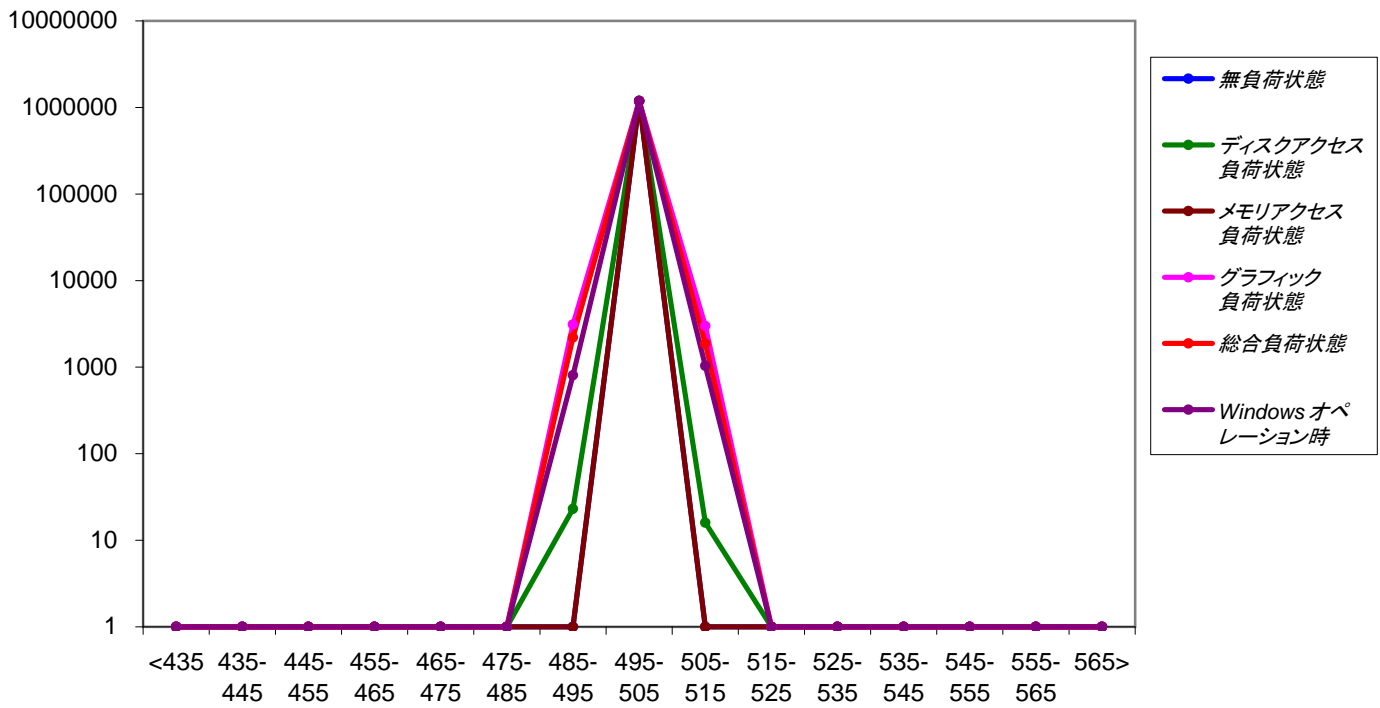
適合性評価						
評価項目	基準値	結果	判定			
1	INtime基本動作	インストール INtimeカーネル起動 INtimeカーネル停止 INtimeカーネル再起動	適合/不適合 適合/不適合 適合/不適合 適合/不適合	適合 適合 適合 適合	A	
2	付属ユーティリティ動作	INtime Clock Jitterプログラム動作 INtime Explorer動作 INscope Task Analyzer動作 INtime RT Application Loader動作 INtime Spin Doctor動作 INtime Exception Manager動作	適合/不適合 適合/不適合 適合/不適合 適合/不適合 適合/不適合 適合/不適合	適合 適合 適合 適合 適合 適合	A	
3	内蔵USBコントローラの使用	<b>USB1</b>	Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family USB Enhanced Host Controller ポート位置 デバイスIRQ確保	前面1つ、背面上二つ 適合/可能/不適合	適合	B
		<b>USB2</b>	Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family USB Enhanced Host Controller ポート位置 デバイスIRQ確保	背面上二つ 適合/可能/不適合	不適合	
		<b>USB3</b>	ポート位置 デバイスIRQ確保	- 適合/可能/不適合	-	
		<b>USB4</b>	ポート位置 デバイスIRQ確保	- 適合/可能/不適合	-	
		<b>USB5</b>	ポート位置 デバイスIRQ確保	- 適合/可能/不適合	-	
		<b>USB6</b>	ポート位置 デバイスIRQ確保	- 適合/可能/不適合	-	
		<b>USB7</b>	ポート位置 デバイスIRQ確保	- 適合/可能/不適合	-	
		4	内蔵パラレルコントローラの使用		適合/不適合	
5	内蔵シリアルコントローラの使用	<b>COM1</b>	IRQ確保 シリアルドライバ動作	適合/可能/不適合 適合/不適合	適合 適合	A
		<b>COM2</b>	IRQ確保 シリアルドライバ動作	適合/可能/不適合 適合/不適合	- -	
		<b>COM3</b>	IRQ確保 シリアルドライバ動作	適合/可能/不適合 適合/不適合	- -	
		<b>COM4</b>	IRQ確保 シリアルドライバ動作	適合/可能/不適合 適合/不適合	- -	
6	内蔵ネットワーク(LAN)の使用	<b>NIC1</b>	Intel(R) 82577LM Gigabit Network Connection コントローラ適合 IRQ確保 ネットワーク通信試験(ping) EtherCAT(HPE2)	適合/不適合 適合/可能/不適合/MSI 適合/不適合 適合/不適合	適合 MSI 適合 適合	A
		<b>NIC2</b>	Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection #2 コントローラ適合 IRQ確保 ネットワーク通信試験(ping) EtherCAT(HPE2)	適合/不適合 適合/可能/不適合/MSI 適合/不適合 適合/不適合	適合 MSI 適合 適合	
		<b>NIC3</b>	コントローラ適合 IRQ確保 ネットワーク通信試験(ping) EtherCAT(HPE2)	適合/不適合 適合/可能/不適合/MSI 適合/不適合 適合/不適合	- - -	
		<b>NIC4</b>	コントローラ適合 IRQ確保 ネットワーク通信試験(ping)	適合/不適合 適合/可能/不適合/MSI 適合/不適合	- - -	
		<b>NIC5</b>	コントローラ適合 IRQ確保 ネットワーク通信試験(ping) EtherCAT(HPE2)	適合/不適合 適合/可能/不適合/MSI 適合/不適合 適合/不適合	- - -	
		<b>NIC6</b>	コントローラ適合 IRQ確保 ネットワーク通信試験(ping) EtherCAT(HPE2)	適合/不適合 適合/可能/不適合/MSI 適合/不適合 適合/不適合	- - -	
		<b>NIC7</b>	コントローラ適合 IRQ確保 ネットワーク通信試験(ping) EtherCAT(HPE2)	適合/不適合 適合/可能/不適合/MSI 適合/不適合 適合/不適合	- - -	

適合性評価						
7	拡張スロットの使用 (IRQリソース確保)	SLOT 1	スロット 種別	PCI	B	
			IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI		適合
		SLOT 2	スロット 種別	PCI		適合
			IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI		
		SLOT 3	スロット 種別	PCI		不適合
			IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI		
		SLOT 4	スロット 種別	PCI		不適合
			IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI		
		SLOT 5	スロット 種別	PCI		適合
			IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI		
		SLOT 6	スロット 種別	PCI		適合
			IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI		
SLOT 7	スロット 種別	PCI	不適合			
	IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI				
SLOT 8	スロット 種別	PCI	適合			
	IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI				
SLOT 9	スロット 種別	PCI	適合			
	IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI				
SLOT 10	スロット 種別	PCI	不適合			
	IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI				
SLOT 11	スロット 種別	PCI	適合			
	IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI				
SLOT 12	スロット 種別	PCI	適合			
	IRQ確保	適合/可能/不適合/MSI				

性能評価						
評価項目		基準値	評価結果			判定
1	カーネルクロックジッタ計測(500us)	無負荷状態時計測	500(±5us)	平均値	499.82 us	A
			550	最大遅延	504.90 us	
			+0~+50	遅延誤差	+ 5.08 us	
				標準偏差	0.00	
					0.00	
2	リアルタイムスレッド切替性能計測 (低プライオリティ→高プライオリティ)	~10	500(±5us)	平均値	499.81 us	A
			550	最大遅延	511.97 us	
			+0~+50	遅延誤差	+ 12.16 us	
				標準偏差	0.72	
3	PCIデバイス ハンドラ応答性能計測 ( Interface PCI-2726C )使用	~15	500(±5us)	平均値	499.82 us	A
			550	最大遅延	511.02 us	
			+0~+50	遅延誤差	+ 11.20 us	
				標準偏差	0.59	
4	ISAデバイス ハンドラ応答性能計測 ( COM2 )使用	~50	500(±5us)	平均値	499.82 us	A
			550	最大遅延	512.01 us	
			+0~+50	遅延誤差	+ 12.19 us	
				標準偏差	0.39	
5	PCIデバイス ハンドラ応答性能計測 ( Interface PCI-2726C )使用	~15		平均値	0.79 us	A
				最頻値	0.78 us	
				最小値	0.77 us	
				最大値	1.91 us	
				標準偏差	41.197	
6	PCIデバイス ハンドラ応答性能計測 ( Interface PCI-2726C )使用	~15		平均値	1.47 us	A
				最頻値	1.45 us	
				最小値	0.80 us	
				最大値	2.68 us	
				標準偏差	115.249	
7	ISAデバイス ハンドラ応答性能計測 ( COM2 )使用	~50		平均値	2.64 us	A
				最頻値	3.01 us	
				最小値	2.19 us	
				最大値	5.41 us	
				標準偏差	576.90	



負荷状態時におけるクロックジッタ計測詳細データ



負荷状態、Windowsオペレーション状況下におけるクロックジッタ対数グラフ

	無負荷状態	ディスクアクセス負荷状態	メモリアクセス負荷状態	グラフィック負荷状態	総合負荷状態	Windowsオペレーション時	最遅延(統合):各負荷状態におけるクロックジッタの最遅延値を示します。
<435	0	0	0	0	0	0	
435-445	0	0	0	0	0	0	
445-455	0	0	0	0	0	0	
455-465	0	0	0	0	0	0	
465-475	0	0	0	0	0	0	
475-485	0	0	0	0	0	0	
485-495	0	23	1	3109	2205	807	
495-505	1188000	1187961	1187998	1181903	1183923	1186156	最大偏差(統合):各負荷状態におけるクロックジッタの最大偏差値を示します。
505-515	0	16	1	2987	1872	1037	※最遅延ティックが設定値に近いほど、より制度の高いクロックが生成されていることを示し、偏差の値が少ないほど、バラツキの少ない状態であるといえます。
515-525	0	0	0	0	0	0	
525-535	0	0	0	0	0	0	
535-545	0	0	0	0	0	0	
545-555	0	0	0	0	0	0	
555-565	0	0	0	0	0	0	
565>	0	0	0	0	0	0	

最速ティック	495.05	492.76	494.35	484.96	486.53	488.93	単位 us
平均	499.82	499.82	499.82	499.81	499.82	499.82	最遅延(統合)
最遅延ティック	504.90	506.88	505.87	511.97	511.02	512.01	511.97
標準偏差	0.000	0.057	0.013	0.717	0.586	0.394	
評価	A	A	A	A	A	A	総合判定
							A

拡張スロット詳細情報

スロット	スロット種別	PCIバスリソース情報				INtime適合要素		競合数	競合するWindowsデバイス
		バス	デバイス	機能	IRQ	I/O	割り込み確保		
↑ CPU	1	PCI	8	15	0	17	適合	適合	
	2	PCI	8	14	0	18	適合	適合	
	3	PCI	8	13	0	19	適合	不適合	1 Intel(R) 5 Series 6 Port SATA AHCI Controller
	4	PCI	9	15	0	19	適合	不適合	1 Intel(R) 5 Series 6 Port SATA AHCI Controller
	5	PCI	9	14	0	18	適合	適合	
	6	PCI	9	13	0	17	適合	適合	
	7	PCI	9	12	0	16	適合	不適合	5 Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family Intel(R) Management Engine Interface
	8	PCI	9	11	0	19	適合	適合	
	9	PCI	9	10	0	18	適合	適合	
	10	PCI	10	15	0	19	適合	不適合	1 Intel(R) 5 Series 6 Port SATA AHCI Controller
	11	PCI	10	14	0	18	適合	適合	
	12	PCI	10	13	0	17	適合	適合	

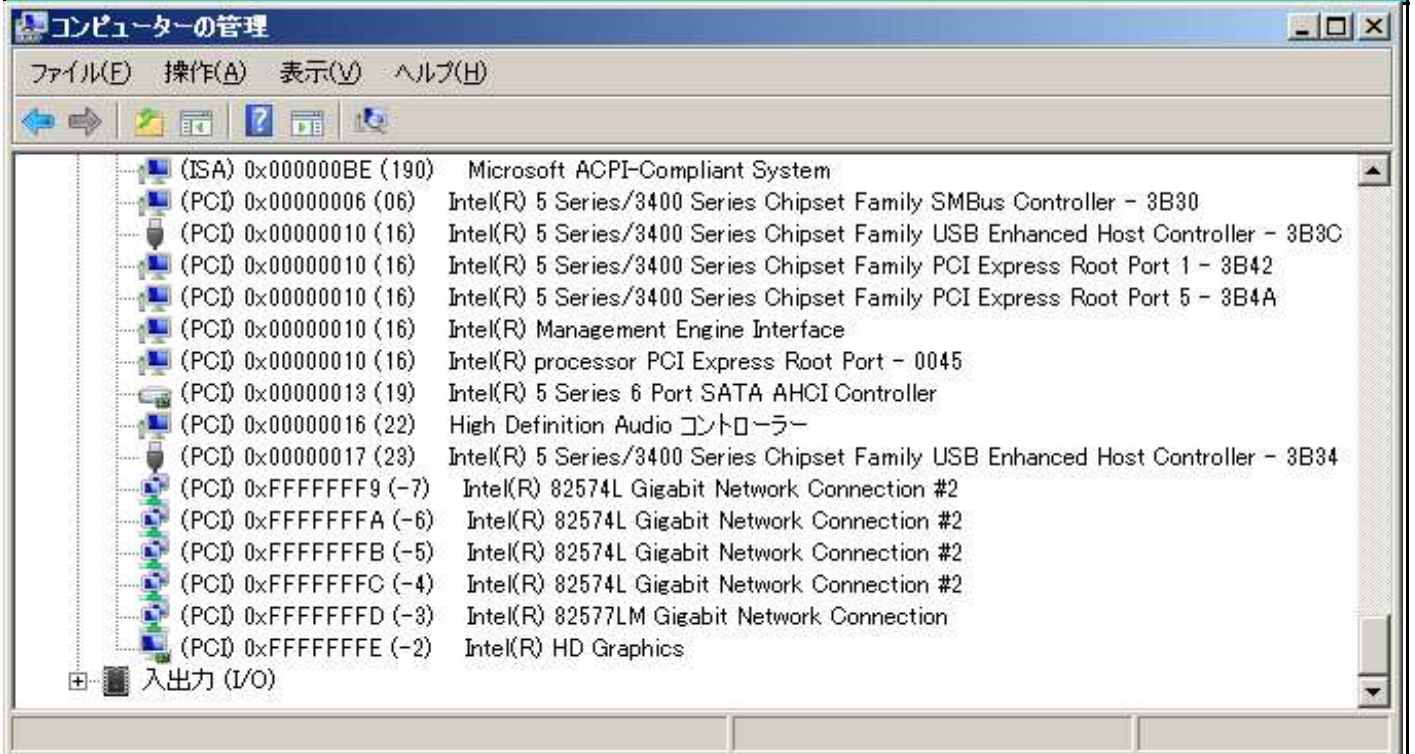
割り込み確保可能スロット数	8
---------------	---



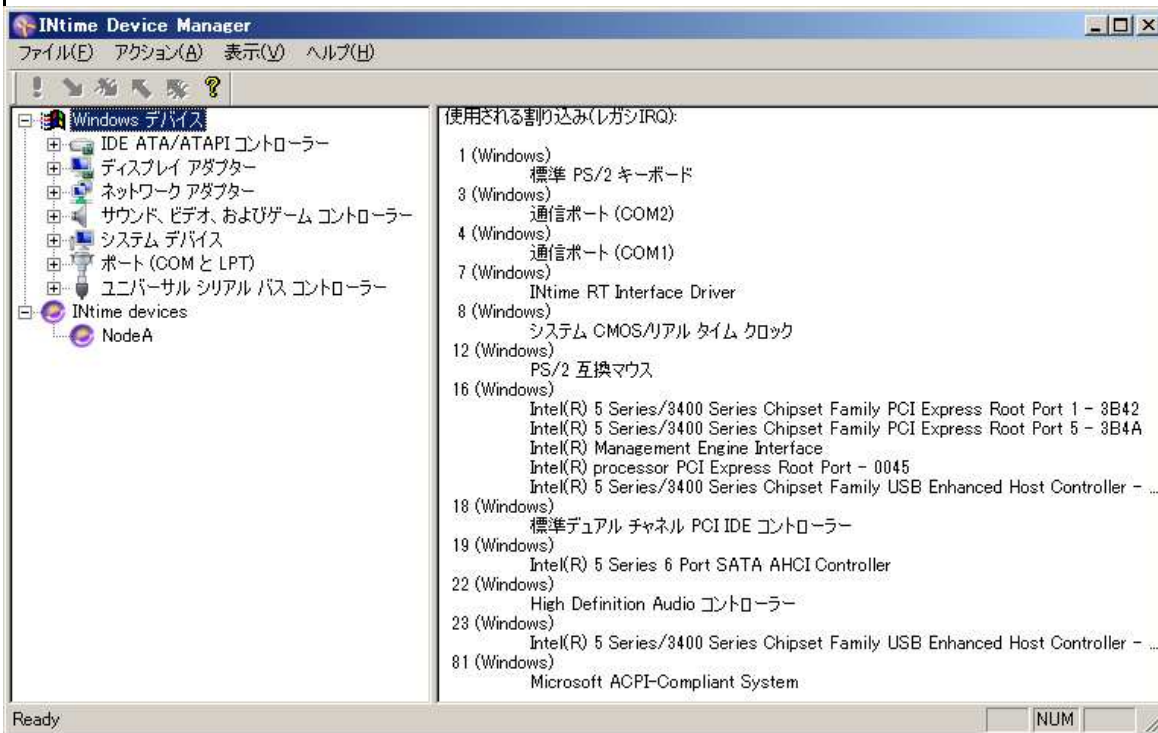
拡張スロット部 マザーボード写真



### デバイス実装状況



### Windows デバイスマネージャ上 デバイス表示



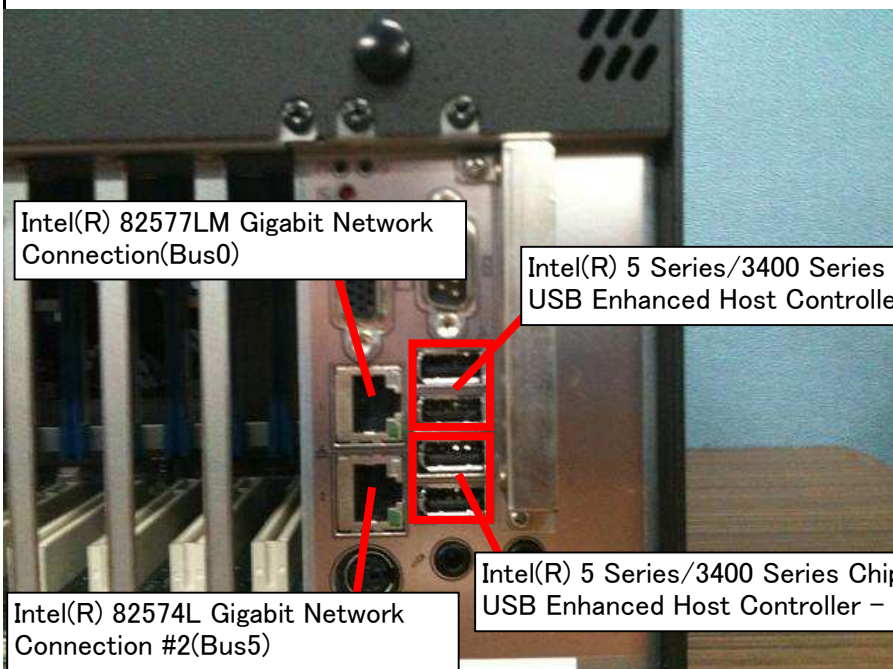
### INtime Device Configuration上 デバイス表示

評価作業時記録・備考

適合性 評価作業	INtime基本動作 調査	INtimeノード起動時「No RT Node memory is available」と表示されノードが起動出来ませんでした。 INtimeの「リアルタイムメモリ割り当て方式」を「Windows範囲外メモリ」にする事で起動できるようになりました。 ※マイクロネットHP「INtimeカーネルが起動しない場合のトラブルシューティング(version 4.0)」の「6. イベントログをチェックする」を参照。
	付属ユーティリティ 動作調査	
	内蔵USB コントローラ 使用調査	「Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family USB Enhanced Host Controller - 3B34」はIRQが独立しているため、そのままINtimeで使用できます。 「Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family USB Enhanced Host Controller - 3B3C」は競合するデバイスが多いため、INtimeで使用できません。
	内蔵 ISA(COM/LPT) コントローラ 使用調査	
	内蔵ネットワーク コントローラ 使用調査	Network7を使用する場合のドライバは「Intel PRO 1000, Gigabit, PCI Ethernet」を使用しました。 レガシーネットワークを使用する場合は「Intel Pro/1000 PCI Express Gigabit Ethernet」を使用しました。 ※(「Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection #2(Bus5)」をレガシーネットワークで使用する場合はパラメータに「inst=1」と指定する必要があります)
	拡張スロット 使用調査	CPUボード側から数えてスロット1,2,5,6,9,11,12はIRQが独立しているためそのままINtimeで使用できます。 その他のスロットは、IRQの競合によりINtimeで使用できません。 また、評価対象のバックプレーンがPCIスロット13と多いため、1~12スロットまでを「スロット情報」に記載しています。 ※その他のPCIスロットに関する調査内容は「その他2」「その他3」へ記載しました。
性能評価 作業	クロックジッタ 計測評価	コントロールパネルでクリック時のサウンド設定を「サウンドなし」にして計測しました。 ※その他の電源管理やHyperThreading等の設定は、既に最適の状態になっていました。
	スレッド切替 性能評価	
	PCIデバイス 割り込みハンドラ 応答性能評価	
	ISAデバイス 割り込みハンドラ 応答性能評価	
	その他	min:423.66us max:1757.25us avg:513.47us

その他・備考

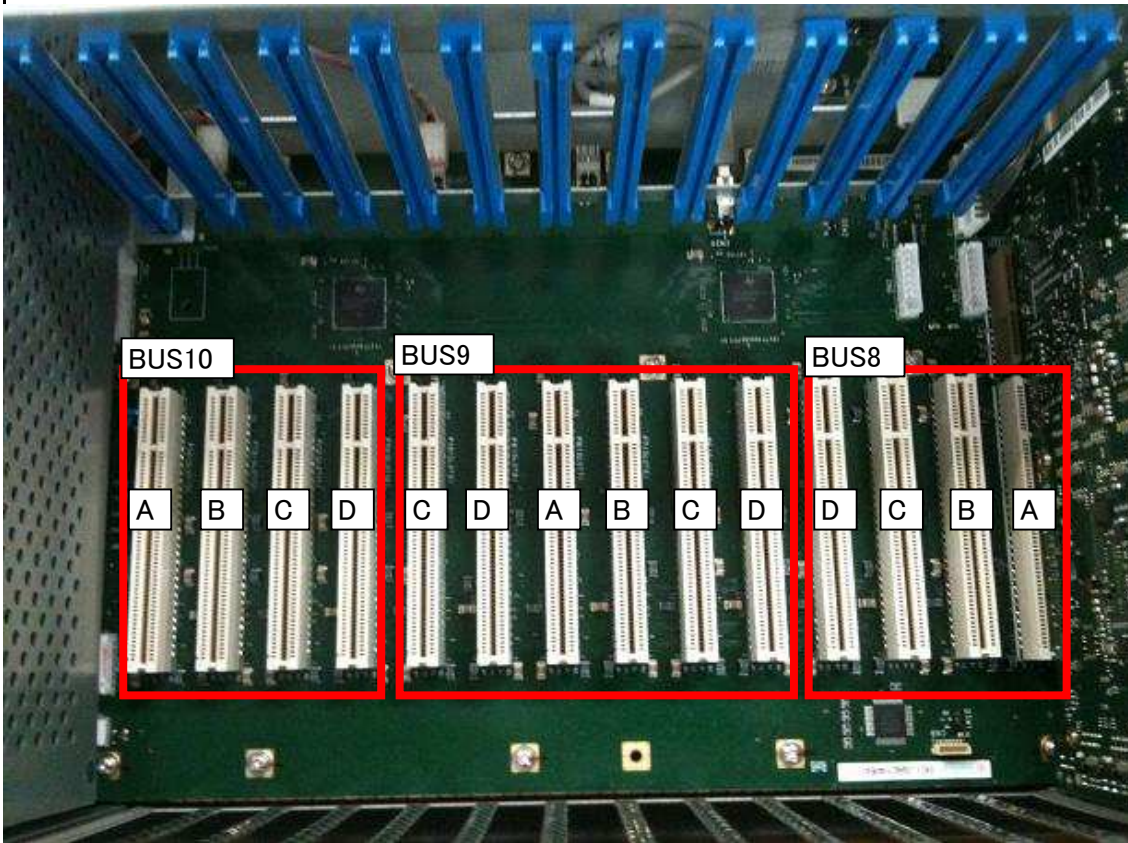
USB、NICの実装について





その他・備考

PCIスロットのIRQ割り付け一覧



※A=IRQ16  
B=IRQ17  
C=IRQ18  
D=IRQ19

## その他・備考

### PCIボードの接続位置

PCIバス

- High Definition Audio コントローラー
- Intel(R) 5 Series 6 Port SATA AHCI Controller
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family PCI Express Root Port 1 - 3B42
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family PCI Express Root Port 5 - 3B4A
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family SMBus Controller - 3B30
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family USB Enhanced Host Controller - 3B3C
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family USB Enhanced Host Controller - 3B34
- Intel(R) 82577LM Gigabit Network Connection
- Intel(R) 82801 PCI Bridge - 2448**
  - PCI 標準 PCI-to-PCI ブリッジ
  - PCI 標準 PCI-to-PCI ブリッジ
  - PCI-2726C [RSW1:0] (FBIDIO)
- Intel(R) Active Management Technology - SOL (COM3)
- Intel(R) HD Graphics
- Intel(R) Management Engine Interface
- Intel(R) processor DRAM Controller - 0044
- Intel(R) processor PCI Express Root Port - 0045
- Intel(R) QM57 Express Chipset LPC Interface Controller - 3B07

Bus8へボードを挿した場合にぶら下がるデバイス接続位置

PCIバス

- High Definition Audio コントローラー
- Intel(R) 5 Series 6 Port SATA AHCI Controller
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family PCI Express Root Port 1 - 3B42
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family PCI Express Root Port 5 - 3B4A
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family SMBus Controller - 3B30
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family USB Enhanced Host Controller - 3B3C
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family USB Enhanced Host Controller - 3B34
- Intel(R) 82577LM Gigabit Network Connection
- Intel(R) 82801 PCI Bridge - 2448**
  - PCI 標準 PCI-to-PCI ブリッジ
  - PCI 標準 PCI-to-PCI ブリッジ
  - PCI-2726C [RSW1:0] (FBIDIO)
- Intel(R) Active Management Technology - SOL (COM3)
- Intel(R) HD Graphics
- Intel(R) Management Engine Interface
- Intel(R) processor DRAM Controller - 0044
- Intel(R) processor PCI Express Root Port - 0045
- Intel(R) QM57 Express Chipset LPC Interface Controller - 3B07

Bus9へボードを挿した場合にぶら下がるデバイス接続位置

PCIバス

- High Definition Audio コントローラー
- Intel(R) 5 Series 6 Port SATA AHCI Controller
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family PCI Express Root Port 1 - 3B42
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family PCI Express Root Port 5 - 3B4A
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family SMBus Controller - 3B30
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family USB Enhanced Host Controller - 3B3C
- Intel(R) 5 Series/3400 Series Chipset Family USB Enhanced Host Controller - 3B34
- Intel(R) 82577LM Gigabit Network Connection
- Intel(R) 82801 PCI Bridge - 2448**
  - PCI 標準 PCI-to-PCI ブリッジ
  - PCI 標準 PCI-to-PCI ブリッジ
  - PCI-2726C [RSW1:0] (FBIDIO)
- Intel(R) Active Management Technology - SOL (COM3)
- Intel(R) HD Graphics
- Intel(R) Management Engine Interface
- Intel(R) processor DRAM Controller - 0044
- Intel(R) processor PCI Express Root Port - 0045
- Intel(R) QM57 Express Chipset LPC Interface Controller - 3B07

Bus10へボードを挿した場合にぶら下がるデバイス接続位置