



## プラットフォーム適合評価レポート

被評価機:

# CPU-SB303-FIT-36


INtime 機能適合性結果

**適合**

※ネットワーク機能の使用に難があります

リアルタイム性能評価結果

**優良**

評価年月日:	2008/01/18		 〒314-0135 茨城県神栖市掘割 3-8-11 <a href="http://www.mnc.co.jp/">http://www.mnc.co.jp/</a>		
プラットフォームベンダ名	CONTEC				
プラットフォーム	CPU-SB303-FIT-36				
	Windows	Version	Windows Xp Embedded Sp2		
		HAL	ACPI PC		
	INtime	Version	3.05RTS	評価者名	荒原 権一
		動作モード	共有モード	ページ数	11

## 1 プラットフォームの基本スペック

### 1.1 本体外観



### 1.2 スペック詳細

カテゴリ	アイテム	情報
Windows	バージョン	Windows XP Embedded SP2 [ 5.1 Build 2600 ]
	HALの種類	ACPI PC
CPU	名前	Intel(R) Celeron(R) M processor 800MHz
	クロック周波数	799.92 MHz
	2次キャッシュ	-
	CPU 個数	1
	ハイパースレディング機能	-
	エクステンデッド・メモリ 64(EM64)機能	-
メモリ		512MB
ディスク		2 GBytes (CF)
BIOS	BIOS ベンダ	Phoenix Technologies LTD
	BIOS 名	Ver 1.01
	BIOS バージョン	PTLTD - 6040000
チップセット	チップセット名	Intel 852GM (Montara-GML)
	ノースブリッジ	Intel 82852GM
	サウスブリッジ	Intel 82801DB (ICH4)
	ビデオチップ	Intel 82852/855 GM/GME GC
内蔵ネットワーク(LAN)		・Intel 82801DB PRO/100 VE (CNR) Ethernet Controller ・Intel 82541GI Gigabit Ethernet Controller
拡張スロット	PCI (33MHz)	-
	ISA	-
	PCI-X(166MHz)	-
	PCI Express ×1	-
	PCI Express ×8	-
	PCI Express ×16	-
標準インターフェース		シリアルポート ×2    平行ポート ×0 USB ポート ×4
外形寸法(W×D×H)		約 74.7(W) x 120.0(D) x 94.0(H) mm(突起物を含まず)
質量		800g(DIN レール取付金具非装着時)
消費電力		12V 入力時:2.4A    24V 入力時:1.3A

## 2 評価結果サマリ

### 2.1 機能適合性評価結果

INtime ソフトウェアの基本動作判定と、INtime からの内蔵ハードウェア機能の利用可否判定結果は以下のとおりでした。

	評価項目	判定	詳細		
1	INtime の基本動作	可	インストール	可能	
			起動	可能	
			停止	可能	
			再起動	可能	
2	INtime 付属ユーティリティの動作	可	INtime Jitter	可能	
			INtime Explorer	可能	
			INscope	-	
			RT Application Loader	可能	
			Spin Doctor	可能	
			Exception Handler	可能	
3	内蔵 USB コントローラの使用	否	コントローラ適合	適合	
			デバイス IRQ 確保	不適合※1	
4	内蔵シリアルコントローラの使用 (COM1 および COM2)	可	コントローラ適合	適合	
			デバイス IRQ 確保	可能	
			シリアルドライバ動作	可能	
			シリアルドライバテスト	良好	
5	内蔵ネットワークコントローラの使用	否	コントローラ適合	適合	
			デバイス IRQ 確保	不適合※1	
			パケットドライバ動作	-	
			基本ネットワークテスト(PING)	-	
6	各 PCI スロットの IRQ 確保 ※2	-	SLOT No.	1	-
				2	-
				3	-

#### 【備考欄】

※1・・・競合する Windows デバイスを無効にすることで可能となります。(GraphicController、LAN、USB、Audio)  
 但し、USB のキーボード、マウスを利用することが出来なくなり、WindowsPC として機能が著しく低下します。  
 ※2・・・スロットが存在しません。

## 2.2 リアルタイム性能評価結果

INtime ソフトウェアがこのプラットフォームで実現できるリアルタイム応答時間について測定した結果は以下のとおりでした。

	評価項目	判定	計測値			
1	INtimeJitter 計測 (目標 500us)	無負荷状態時	良	最大	527.00 Us	
				最小	471.35 Us	
				平均	499.44 Us	
				誤差	+	27.00 Us
					-	28.65 Us
				不偏分散値	5.0614	
				標準偏差値	2.24975	
		グラフィック負荷時	良	最大	535.60 Us	
				最小	465.59 Us	
				平均	499.44 Us	
				誤差	+	35.60 Us
					-	34.41 Us
				不偏分散値	1.05802	
				標準偏差値	1.0286	
		ディスク負荷時	良	最大	535.63 Us	
				最小	465.82 Us	
				平均	499.43 Us	
				誤差	+	35.63 Us
					-	34.18 Us
				不偏分散値	9.88605	
				標準偏差値	3.14421	
		メモリ負荷時	良	最大	527.22 Us	
				最小	473.38 Us	
				平均	499.44 Us	
				誤差	+	27.22 Us
					-	26.62 Us
				不偏分散値	0.812184	
				標準偏差値	0.901212	
総合負荷状態時 (グラフィック+ ディスク+ メモリ)	良	最大	535.72 Us			
		最小	473.20 Us			
		平均	499.44 Us			
		誤差	+	35.72 Us		
			-	26.80 Us		
		不偏分散値	2.8497			
		標準偏差値	1.6881			

	評価項目	判定	計測値	
2	RT スレッド切替性能 (低->高プライオリティ切替)	良	最大	3031.2 ns
			最小	2685.7 ns
			平均	2693.522 ns
			最頻値	2690.8 ns
			標準偏差値	21.33306
3	割り込みハンドラ応答性能 (シリアルコントローラ COM1 使用)	良	最大	16846 ns
			最小	5106.1 ns
			平均	11358.52 ns
			最頻値	11427.2 ns
			標準偏差値	2532.602

【備考欄】 ディスク負荷に使用したデバイスは、CompactFlash となります。

CF 型式: ScanDisk Ultra II 2.0GB

### 3 ハードウェアの構成情報

#### 3.1 内蔵 PCI デバイスのリスト

内蔵されている PCI デバイスリストを掲載します:

	BUS	DEV	FN	デバイス名	IRQ
1	0	0	0	Intel 82852/82855 GM/GME/PM/GMV Processor to I/O Controller	-
2	0	0	1	Intel 82852/82855 GM/GME/PM/GMV Processor to I/O Controller	-
3	0	0	3	Intel 82852/82855 GM/GME/PM/GMV Processor to I/O Controller	-
4	0	2	0	Intel 82852/855GM Integrated Graphics Device	10
5	0	29	0	Intel 82801DB/DBL/DBM (ICH4/ICH4-L/ICH4-M) USB UHCI Controller #1	10
6	0	29	1	Intel 82801DB/DBL/DBM (ICH4/ICH4-L/ICH4-M) USB UHCI Controller #2	10
7	0	29	7	Intel 82801DB/DBM (ICH4/ICH4-M) USB2 EHCI Controller	10
8	0	30	0	Intel 82801 PCI Bridge	-
9	0	31	0	Intel 82801DB/DBL (ICH4/ICH4-L) LPC Interface Bridge	-
10	0	31	1	Intel 82801DB (ICH4) IDE Controller	-
11	0	31	3	Intel 82801DB/DBL/DBM (ICH4/ICH4-L/ICH4-M) SMBus Controller	10
12	0	31	5	Intel 82801DB/DBL/DBM (ICH4/ICH4-L/ICH4-M) AC'97 Audio Controller	10
13	2	8	0	Intel 82801DB PRO/100 VE (CNR) Ethernet Controller	10
14	2	12	0	Intel 82541GI Gigabit Ethernet Controller	10
	-	-	-		-

## 内蔵 USB コントローラの適合性詳細

内蔵されている USB コントローラのリストと、INtime への適合判定結果を掲載します：

	BUS	DEV	FN	USB コントローラ名	判定
1	0	29	0	Intel(R) 82801DB/DBM USB Universal Host Controller - 24C2	不適合※1
2	0	29	1	Intel(R) 82801DB/DBM USB Universal Host Controller - 24C4	不適合※1
3	0	29	7	Intel(R) 82801DB/DBM USB2 Enhanced Host Controller - 24CD	不適合※1

### 【備考欄】

※1 …… USB コントローラの IRQ は、すべて10で共有されています。  
本 PC のキーボード及びマウスは USB を介して利用している為、INtime 側へ  
適合させることができません。  
(無効にしますと、キーボード、マウスの操作が出来なくなります。)

## 3.2 内蔵シリアルコントローラの適合性詳細

内蔵されているシリアルコントローラのリストと、INtime への適合判定結果を掲載します：

ポート番号	判定
COM1	適合
COM2	適合

## 3.3 内蔵ネットワークコントローラの適合性詳細

内蔵されているネットワークコントローラのリストと、INtime への適合判定結果を掲載します：

	BUS	DEV	FN	ネットワークコントローラ名	判定
1	2	8	0	Intel 82801DB PRO/100 VE (CNR) Ethernet Controller	不適合※1
2	2	12	0	Intel 82541GI Gigabit Ethernet Controller	不適合※1
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

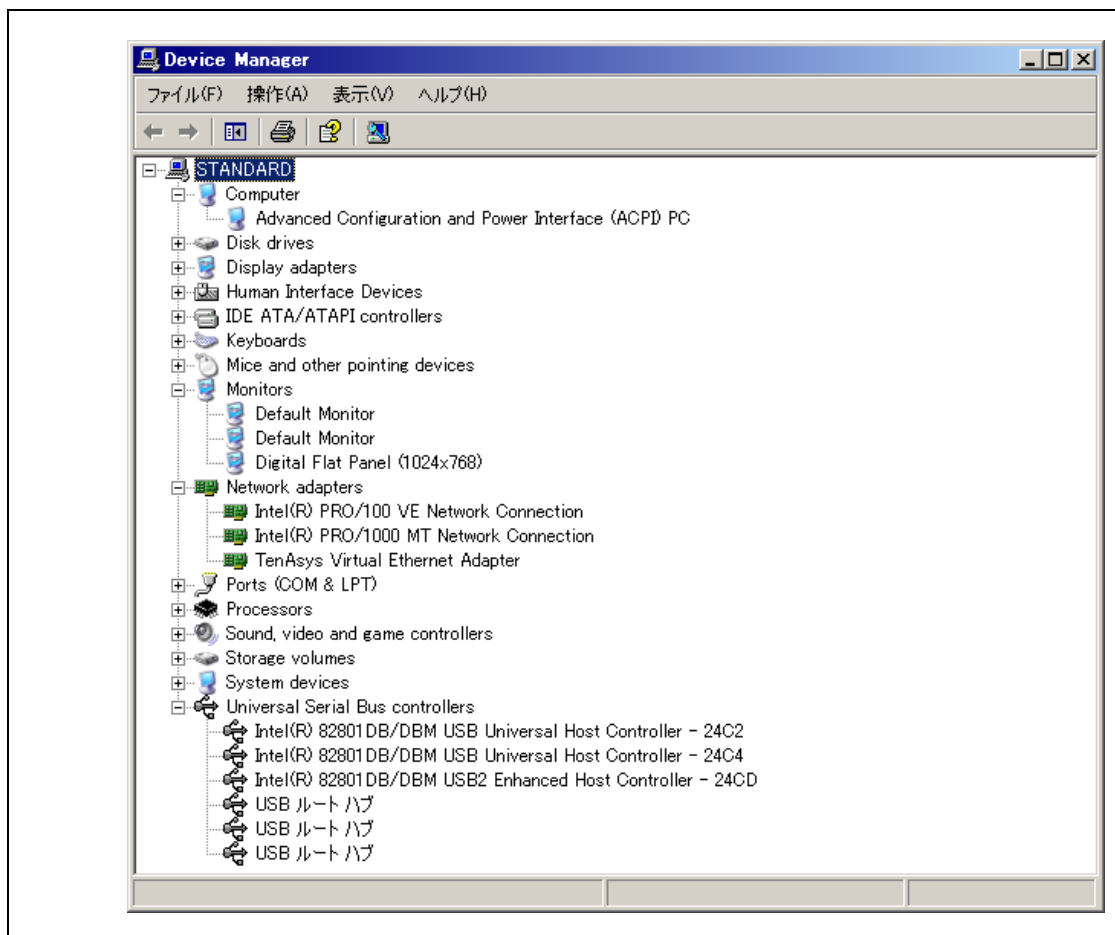
### 【備考欄】

※1…競合する Windows デバイスを無効にすることで可能となります。(GraphicController、USB、Audio)  
但し、GraphicController、USB も無効化する必要がある為、WindowsPC として機能が著しく低下します。  
(本機のキーボード、マウスは、USB を利用します。)

## 4 評価過程で採集された情報

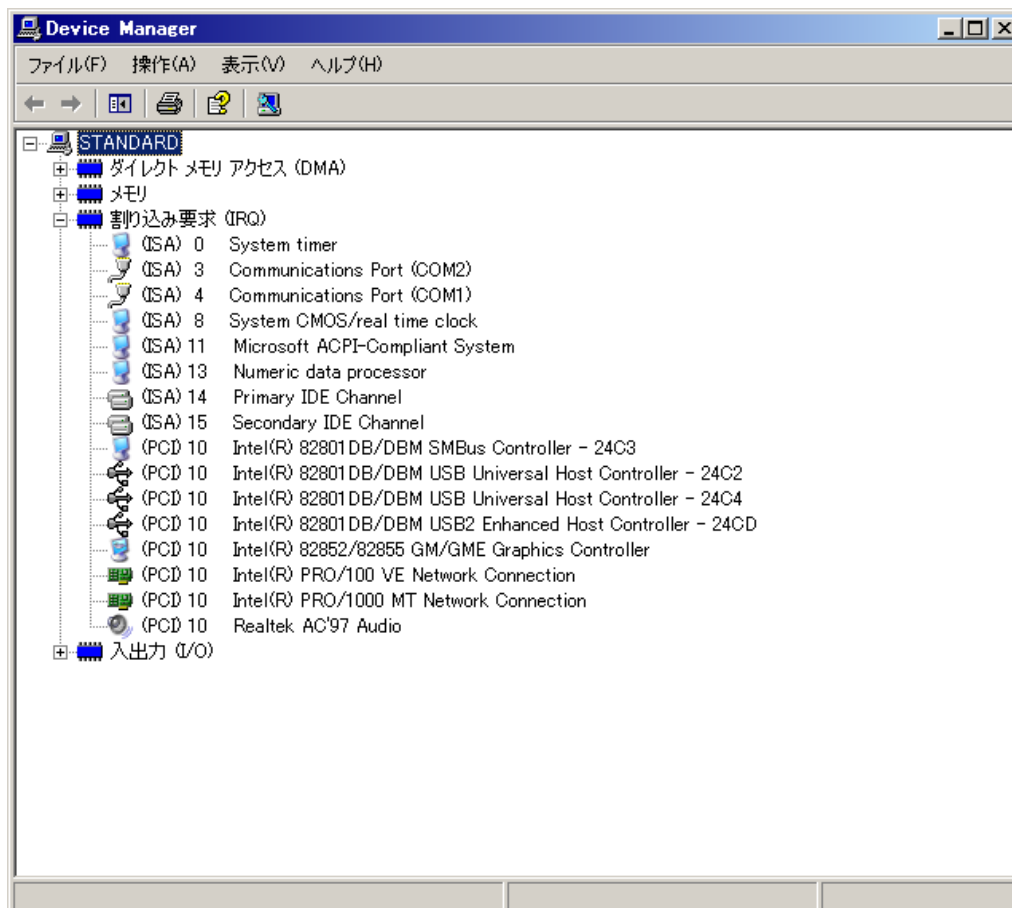
### 4.1 デバイスマネージャ画面

Windows デバイスマネージャを用いて、このプラットフォームが搭載しているデバイスの一覧を採取しました。



## 4.2 IRQ の利用状況

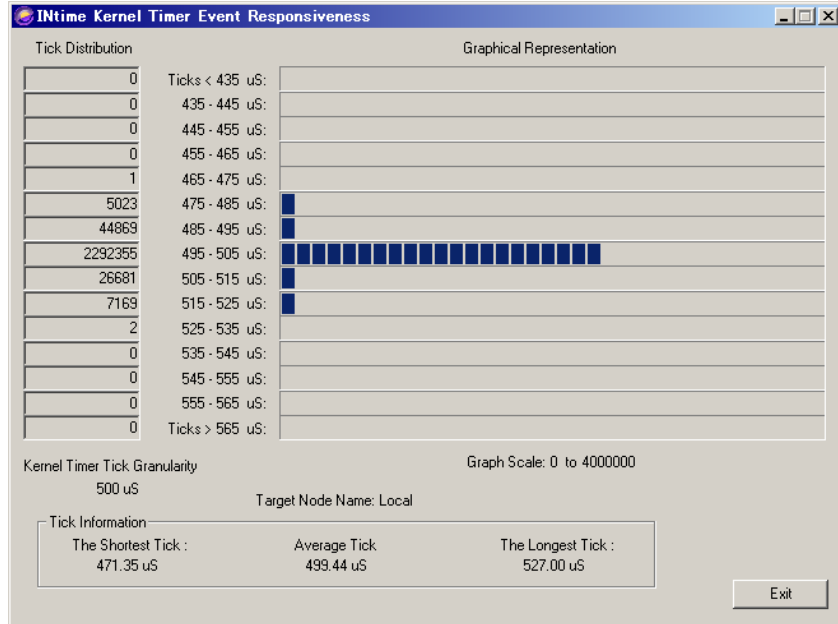
Windows デフォルト状態での IRQ 割り当て状況について、Windows デバイスマネージャより採取しました。



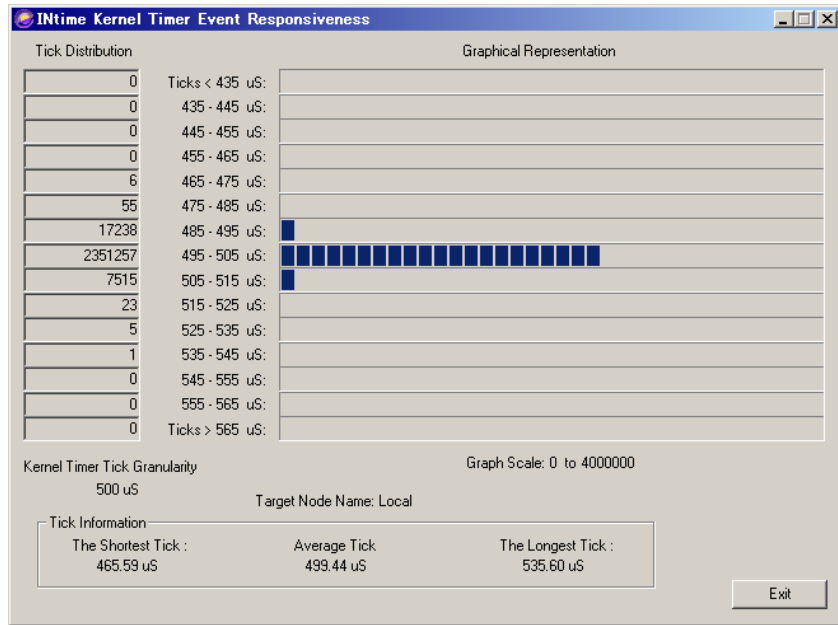


### 4.3 INtime Graphical jitter ツールによるリアルタイム性測定

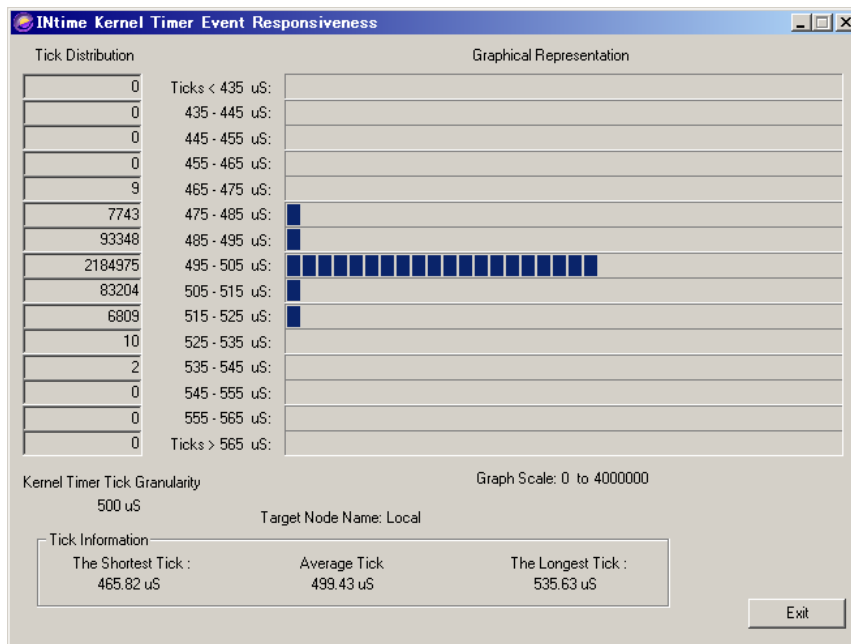
INtime において、カーネルティックを司るタイマハードウェアからの割り込みのバラつき。INtime に付属するプラットフォーム調査ツールのひとつ、INtime Graphical Jitter ツールで計測することができます。本ツールによりカーネルティックのバラつきを計測します。本データはプラットフォーム上で INtime 動作時に得られる制御精度を知るための参考データとなります。カーネルティックの設定は 500us をベースとして計測します。



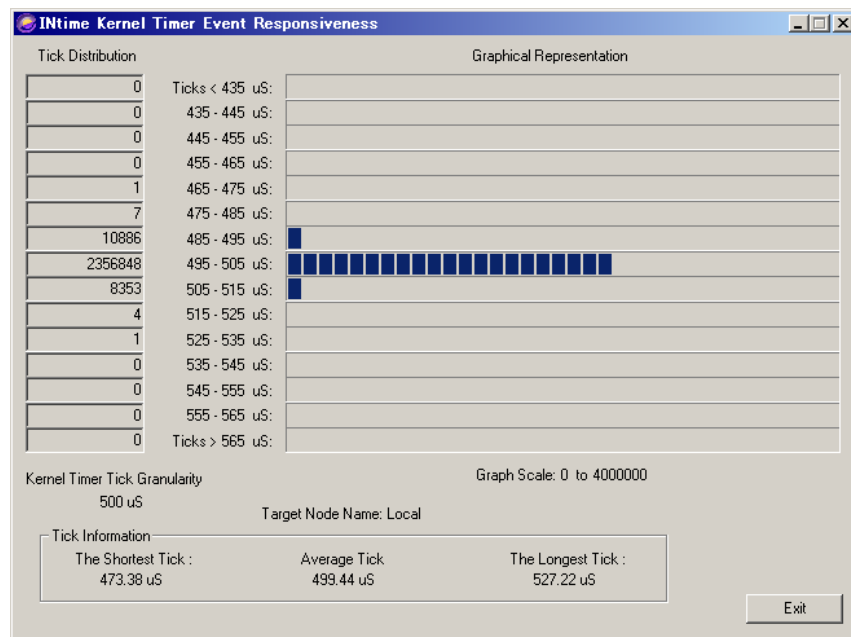
INtime Jitter 計測図(無負荷時)



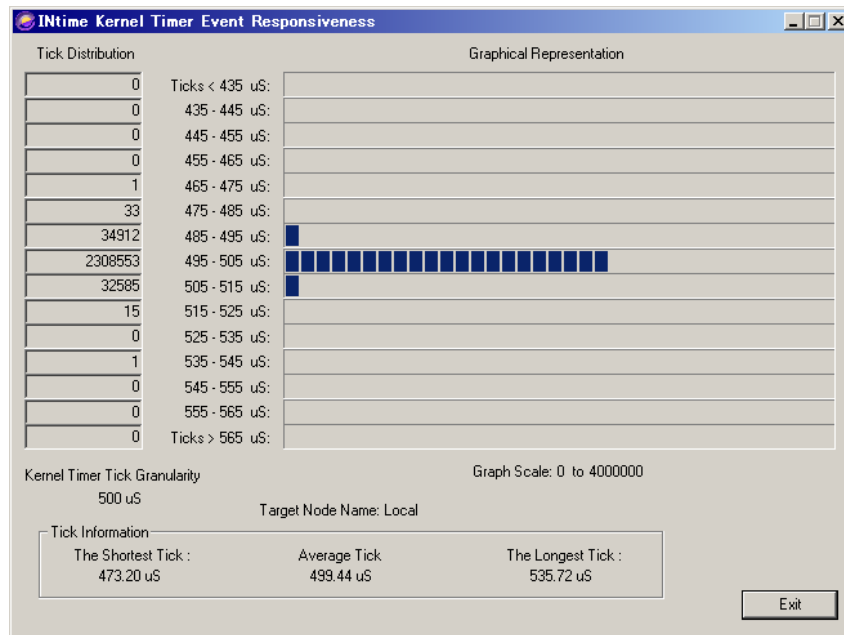
INtime Jitter 計測図(グラフィック負荷時)



INtime Jitter 計測図(ディスク負荷時)

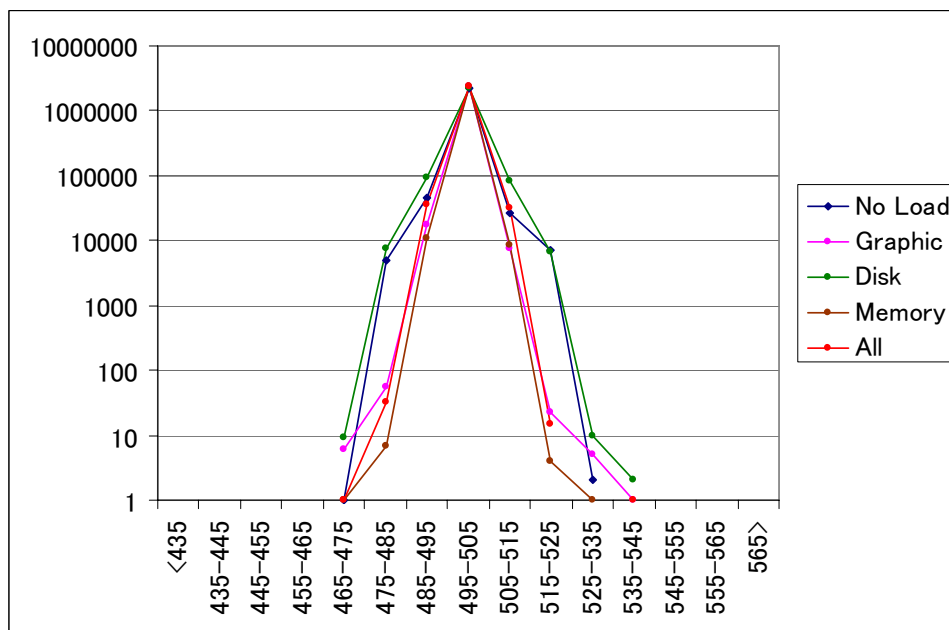


INtime Jitter 計測図(メモリ負荷時)



INtime Jitter 計測図(総合負荷 グラフィック+ディスク+メモリ)

#### 4.4 各負荷状態における Jitter グラフ



【備考欄】

グラフをみるとメモリ負荷を行ったときに若干 Jitter 値のブレがありますが、全体的に目立ったばらつきはなく、比較的安定しています。