

**グラフィックス  
アクセラレータ**

# グラフィックスアクセラレータ

## 1.概要

型名	製品名	備考
-	グラフィックスアクセラレータ	RAGE-XL(51Td 標準実装*1)
N8005-40	グラフィックスアクセラレータ	OxygenVX1
N8005-42	グラフィックスアクセラレータ	SynergyIII
N8005-46	グラフィックスアクセラレータ	GLoriaIII
N8005-41	グラフィックスアクセラレータ	FireGL2
N8505-44	グラフィックスアクセラレータ	TE4E Pro
N8005-53	グラフィックスアクセラレータ	TE5L
N8005-47	グラフィックスアクセラレータ	TE5L
N8005-45	グラフィックスアクセラレータ	TE5

\*1 Celeron 搭載モデルのみ

## 2.機能仕様

### 2.1.RAGE-XL

RAGE-XL (51Td 標準実装*1)	
対応スロット	(AGP 接続)
ビデオメモリ	8MB(SGRAM)
レンダリングエンジン	ATI RAGE-XL(ATI)
RAMDAC 最大周波数	230MHz
同期信号	セパレート
最大消費電力	-
基盤寸法(mm)	-
モニタコネクタ	VGA(D-Sub15 ピン・ビデオ出力: : DDC 2 B サポート)

画面モード		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
1,280 X 1,024 *2	256	60, 70, 74, 75, 85, 90, 100
	65536	60, 70, 74, 75, 85, 90, 100
	1677 万	60, 70
1,024 X 768	256	60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120
	65536	60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120
	1677 万	60, 72, 75, 90, 100
800 X 600	256	60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120
	65536	60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120
	1677 万	60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120
640 X 480	256	60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120
	65536	60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120
	1677 万	60, 70, 72, 75, 85, 90, 100, 120

\*1 Celeron 搭載モデルのみ

\*2 1,280 × 1,024 以上の解像度は、画面モードとしては用意されていますが、LCD での動作保障はしていません。

ディスプレイドライバのバージョンによっては、サポートする画面モードが変わることがあります。

## 2.2.OxygenVX1

OxygenVX1 (N8005-40)	
対応スロット	AGP
ビデオメモリ	32MB(SDRAM)
テクスチャメモリ	ビデオメモリと共有
レンダリングエンジン	GLINT R3(3Dlabs)
ジオメトリエンジン	-
Zバッファ	32 ビット
RAMDAC 最大周波数	300MHz
同期信号	セパレート
最大消費電力	12 W
基板寸法(mm)	175 × 122 × 22
モニタコネクタ	VGA(D-Sub15 ピン・ビデオ出力 : DDC 2 B サポート)

画面モード		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
1,920 × 1,200 *1	256	60,75,85
	65536	
	1677 万	
1,920 × 1,080 *1	256	60,75,85
	65536	
	1677 万	
1,600 × 1,200	256	60,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,280 × 1,024	256	60,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,280 × 960 *1	256	60,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,152 × 864 *1	256	60,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,024 × 768	256	60,75,85,100
	65536	
	1677 万	
800 × 600	256	60,75,85,100
	65536	
	1677 万	
640 × 480	256	60,75,85,100
	65536	
	1677 万	

\*1 これらの解像度は画面モードとしては用意されていますが、Express5800/50 シリーズでの動作は保証しておりません。

ディスプレイドライバのバージョンによっては、サポートする画面モードが変わることがあります。

### 2.3.SynergyIII

SynergyIII (N8005-42)	
対応スロット	AGP
ビデオメモリ	32MB (SDRAM)
テクスチャメモリ	ビデオメモリと共有
レンダリングエンジン	Quadro2 MXR (nVIDIA)
ジオメトリエンジン	
Zバッファ	24/32 ビット
RAMDAC 最大周波数	350MHz
同期信号	セパレート
最大消費電力	12W
基板寸法(mm)	172 × 122 × 22
モニタコネクタ	VGA(D-Sub15 ピン・ビデオ出力：DDC 2 B サポート) DVI-I ( デジタル / アナログ出力 *1 )

画面モード：VGA インターフェース出力時(アナログ)		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
2,048 × 1,536 *2	256	60,70
	65536	
	1677 万	
1,920 × 1,200 *2	256	60,70,72,75
	65536	
	1677 万	60,70,72
1,920 × 1,080 *2	256	60,70,72,75,85
	65536	
	1677 万	
1,600 × 1,200	256	60,70,72,75,85
	65536	
	1677 万	
1,600 × 1,024 *2	256	60,70,72,75,85
	65536	
	1677 万	
1,280 × 1,024	256	60,70,72,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,280 × 960 *2	256	60,70,72,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,152 × 864 *2	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
1,024 × 768	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
800 × 600	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
640 × 480	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	

画面モード：DVI インターフェイス出力時(デジタル)		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
1,600 × 1,024 *2	256	60
	65536	
	1677 万	
1,280 × 1,024	256	60,70,72,75
	65536	
	1677 万	
1,280 × 960 *2	256	60,70,72,75,85
	65536	
	1677 万	
1,152 × 864 *2	256	60,70,72,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,024 × 768	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
800 × 600	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
640 × 480	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	

画面モード：TwinView 水平スパン配置時(デュアルモニタ)		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
2,560 × 1,024	256	60,70,72,75,85,100
	65536	
	1677 万	
2,560 × 960 *2	256	60,70,72,75,85,100,
	65536	
	1677 万	
2,304 × 864 *2	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
2,048 × 768	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
1,600 × 600	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
1,280 × 480	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	

画面モード：TwinView 垂直スパン配置時(デュアルモニタ)		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
1,280 × 2,048	256	60,70,72,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,280 × 1,920 *2	256	60,70,72,75,85,100,
	65536	
	1677 万	
1,152 × 1,728 *2	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
1,024 × 1,536	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
800 × 1,200	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
640 × 960	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	

\*1 添付の変換コネクタにより、DVI-I から VGA に変換して出力が可能。

\*2 これらの解像度は画面モードとしては用意されていますが、Express5800/50 シリーズでの動作は保証していません。

ディスプレイドライバのバージョンによっては、サポートする画面モードが変わることがあります。

## 2.4.GLoriall

GLoriall (N8005-46)	
対応スロット	AGP
ビデオメモリ	64MB(DDR SDRAM)
テクスチャメモリ	ビデオメモリと共有
レンダリングエンジン	Quadro2 Pro (nVIDIA)
ジオメトリエンジン	
Zバッファ	24/32 ビット
RAMDAC 最大周波数	350MHz
同期信号	セパレート
最大消費電力	25W
基板寸法(mm)	185 × 123 × 22
モニタコネクタ	VGA(D-Sub15 ピン・ビデオ出力 : DDC 2 B サポート) DVI-I ( デジタル / アナログ出力 )

画面モード(VGA インターフェース出力時(アナログ))		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
2,048 × 1,536 *1	256	60,70
	65536	
	1677 万	
1,920 × 1,200 *1	256	60,70,72,75
	65536	60,70,72
	1677 万	
1,920 × 1,080 *1	256	60,70,72,75,85
	65536	
	1677 万	
1,600 × 1,200	256	60,70,72,75,85
	65536	
	1677 万	
1,600 × 1,024 *1	256	60,70,72,75,85
	65536	
	1677 万	
1,280 × 1,024	256	60,70,72,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,280 × 960 *1	256	60,70,72,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,152 × 864 *1	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
1,024 × 768	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
800 × 600	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
640 × 480	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	

画面モード(DVI インターフェイス出力時(デジタル))		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
1,600 × 1,024 *1	256	60
	65536	
	1677 万	
1,280 × 1,024	256	60,70,72,75
	65536	
	1677 万	
1,280 × 960 *1	256	60,70,72,75,85
	65536	
	1677 万	
1,152 × 864 *1	256	60,70,72,75,85,100
	65536	
	1677 万	
1,024 × 768	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
800 × 600	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	
640 × 480	256	60,70,72,75,85,100,120
	65536	
	1677 万	

\*1 これらの解像度は画面モードとしては用意されていますが、Express5800/50 シリーズでの動作は保証しておりません。

ディスプレイドライバのバージョンによっては、サポートする画面モードが変わることがあります。

## 2.5.FireGL2

FireGL2 (N8005-41)	
対応スロット	AGP
ビデオメモリ	64MB(DDR SGRAM)
テクスチャメモリ	ビデオメモリと共有
レンダリングエンジン	RC1000 (IBM)
ジオメトリエンジン	GT1000 (IBM)
Zバッファ	24/32 ビット
RAMDAC 最大周波数	300MHz
同期信号	セパレート
最大消費電力	25W
基板寸法(mm)	225 × 126 × 22
モニタコネクタ	VGA(D-Sub15 ピン・ビデオ出力 : DDC 2 B サポート) DVI-D(デジタル出力のみ)

画面モード		
解像度	色数	最大リフレッシュレート(Hz)
1,920 × 1,200 *1	1677 万	60,75,76
1,792 × 1,344 *1	1677 万	60
1,600 × 1,200	1677 万	60,76,85
1,600 × 1,024 *1	1677 万	60,76,85
1,600 × 1,000 *1	1677 万	60,76,85
1,280 × 1,024	1677 万	50,60,75,85,100
1,280 × 960 *1	1677 万	60,75,85,100
1,152 × 864 *1	1677 万	60,75,85,100
1,024 × 768	1677 万	60,75,85,100
800 × 600	1677 万	60,75,85,100
640 × 480	1677 万	60,75,85,100

\*1 これらの解像度は画面モードとしては用意されていますが、Express5800/50 シリーズでの動作は保証しておりません。

ディスプレイドライバのバージョンによっては、サポートする画面モードが変わることがあります。

## 2.6.TE4E Pro

TE4E Pro (N8505-44)	
対応スロット	AGP_Pro × 1 + PCI × 1 (2 スロット必要)
ローカルメモリ	64MB(SDRAM)
ビデオメモリ	20MB(3DRAM)
テクスチャメモリ	64MB(SDRAM)
レンダリングエンジン	APEC(NEC)
ジオメトリエンジン	GA400(NEC)
Zバッファ	24/32 ビット
RAMDAC 最大周波数	135MHz
同期信号	セパレート
最大消費電力	50W
基盤寸法(mm)	353 × 136 × 41
モニタコネクタ	VGA(D-Sub15 ピン・ビデオ出力:DDC 2 B サポート)

画面モード		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
1,280 × 1,024	256	60,75
	65536	
	1677 万	
1,024 × 768	256	60,70,75,85
	65536	
	1677 万	
800 × 600	256	60,72,75,85
	65536	
	1677 万	
640 × 480	256	60,72,75,85
	65536	
	1677 万	

色数 256 色、65536 色モードの場合、OpenGL のハードウェアアクセラレーションが効かないため、表示性能が落ちます。1677 万色モードの使用をお勧め致します。

## 2.7.TE5L

TE5L (N8005-47/53)	
対応スロット	AGP(N8005-53 は PCI 1 スロット目は使用不可)
ローカルメモリ	32MB(DDR-SDRAM)
ビデオメモリ	64MB(DDR-SDRAM)
テクスチャメモリ	ビデオメモリと共有
レンダリングエンジン	PEAR(NEC)
ジオメトリエンジン	GRAPE(NEC)
Zバッファ	24/32 ビット
RAMDAC 最大周波数	360MHz
同期信号	セパレート
最大消費電力	25W
基盤寸法(mm)	225 × 126 × 22/41
モニタコネクタ	VGA(D-Sub15 ピン・ビデオ出力:DDC 2 B サポート) DVI-D(デジタル出力のみ)

画面モード(VGA インターフェース出力時(アナログ))		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
1,600 × 1,200	256	60,65,70,75,85
	65536	
	1677 万	
1,280 × 1,024	256	60,75,85
	65536	
	1677 万	
1,024 × 768	256	60,70,75,85
	65536	
	1677 万	
800 × 600	256	60,72,75,85
	65536	
	1677 万	
640 × 480	256	60,72,75,85
	65536	
	1677 万	

色数 256 色、65536 色モードの場合、OpenGL のハードウェアアクセラレーションが効かないため、表示性能が落ちます。1677 万色モードの使用をお勧め致します。

画面モード(DVI インターフェイス出力時(デジタル))		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
1,600 × 1,200	256	60
	65536	
	1677 万	
1,280 × 1,024	256	60,75,85
	65536	
	1677 万	
1,024 × 768	256	60,70,75,85
	65536	
	1677 万	
800 × 600	256	60,72,75,85
	65536	
	1677 万	
640 × 480	256	60,72,75,85
	65536	
	1677 万	

色数 256 色、65536 色モードの場合、OpenGL のハードウェアアクセラレーションが効かないため、表示性能が落ちます。1677 万色モードの使用をお勧め致します。

## 2.8.TE5

TE5 (N8005-45)	
対応スロット	AGP_Pro × 1 + PCI × 1 (2 スロット必要)
ローカルメモリ	64MB(DDR-SDRAM)
ビデオメモリ	128MB(DDR-SDRAM)
テクスチャメモリ	ビデオメモリと共有
レンダリングエンジン	PEAR(NEC)
ジオメトリエンジン	GRAPE(NEC)
Zバッファ	24/32 ビット
RAMDAC 最大周波数	360MHz
同期信号	セパレート
最大消費電力	50W
基盤寸法(mm)	353 × 136 × 41
モニタコネクタ	VGA(D-Sub15 ピン・ビデオ出力:DDC 2 B サポート) DVI-D(デジタル出力のみ)

画面モード(VGA インターフェイス出力時(アナログ))		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
1,920 × 1,440 *1	256	60,75
	65536	
	1677 万	
1,600 × 1,200	256	60,65,70,75,85
	65536	
	1677 万	
1,280 × 1,024	256	60,75,85
	65536	
	1677 万	
1,024 × 768	256	60,70,75,85
	65536	
	1677 万	
800 × 600	256	60,72,75,85
	65536	
	1677 万	
640 × 480	256	60,72,75,85
	65536	
	1677 万	

\*1 1,920 × 1,440 の解像度は画面モードとしては用意されていますが、Express5800/50 シリーズでの動作は保証しておりません。

色数 256 色、65536 色モードの場合、OpenGL のハードウェアアクセラレーションが効かないため、表示性能が落ちます。1677 万色モードの使用をお勧め致します。

画面モード(DVI インターフェイス出力時(デジタル))		
解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
1,600 × 1,200	256	60
	65536	
	1677 万	
1,280 × 1,024	256	60,75,85
	65536	
	1677 万	
1,024 × 768	256	60,70,75,85
	65536	
	1677 万	
800 × 600	256	60,72,75,85
	65536	
	1677 万	
640 × 480	256	60,72,75,85
	65536	
	1677 万	

色数 256 色、65536 色モードの場合、OpenGL のハードウェアアクセラレーションが効かないため、表示性能が落ちます。1677 万色モードの使用をお勧め致します。

## Zバッファ

通常のフレームバッファと異なり奥行き情報(ピクセルの Z 値のこと。X-Y-Z 座標)を記録するためのバッファです。Z バッファ法という、3 次元グラフィックスのレンダリングにおいて陰面消去処理を行う手法で使用されます。(陰面消去：視点から見て、見えなくなっている面や線を消去すること。)

## ダブルバッファ

ディスプレイ表示に使用するグラフィックスメモリの領域(フレームバッファ)を 2 つ用意し、データの書き込みと読み出しをそれぞれ別のフレームバッファに対して行うことで、ティアリングを防ぎます。(ティアリング：同一の画面上で、ある部分では以前に描画された内容が表示され、別の部分では新しく描画された内容が表示されるために、画面に歪みやちらつきが発生すること。)

### 3.マルチディスプレイ構成について

SynergyIII(N8005-42)では、VGA コネクタと DVI コネクタを用いてデュアルモニタを実現可能です。それ以外のグラフィックスアクセラレータでは PCI 版のグラフィックスアクセラレータと組み合わせることでマルチディスプレイを構成できますが、組み合わせるグラフィックスアクセラレータやディスプレイドライバの種類によっては正常に動作しないことがございますので、個別に対応致します。また、TE5(N8005-45)及び TE5L(N8000-47/53)も Windows 2000 Professional においては、VGA コネクタと DVI コネクタを用いてデュアルモニタを実現可能ですが、TE5(N8005-45),TE5L(N8000-47/53)におけるデュアルモニタは両コネクタに同一解像度,同一色で 2 分割出力するものです。

### 4.接続可能なディスプレイについて

TE4E Pro(N8505-44)は、15 型カラーディスプレイ(N8571-21,N8171-30)、15.1 型液晶ディスプレイ(N8571-16,N8571-25,N8171-32)には接続できません。

Fire GL2(N8005-41)は 15.1 型液晶ディスプレイ(N8571-16,N8571-25,N8171-32)、18.1 型液晶ディスプレイ(N8571-23)、20.1 型液晶ディスプレイ(N7832-46)には接続できません。