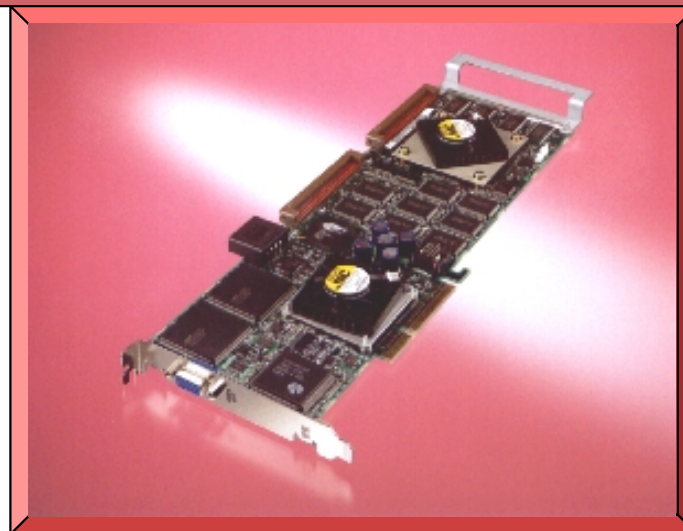


Express5800/50シリーズ

3Dグラフィックスアクセラレータ「TE4E」

製品紹介



2000.6.15

グラフィックスボードラインナップ

TE4E



HighEnd 3D

ジオメトリエンジン 『GA400』	レンダリングエンジン 『PEC』	ビデオメモリ 20MB (3DRAM)	テクスチャメモリ 64MB (SDRAM)
----------------------	---------------------	------------------------	--------------------------

OxygenGVX1



Middle 3D

ジオメトリエンジン 『GLINT Gamma』	レンダリングエンジン 『GLINT R3』	ビデオメモリ 32MB (SGRAM)
----------------------------	--------------------------	------------------------

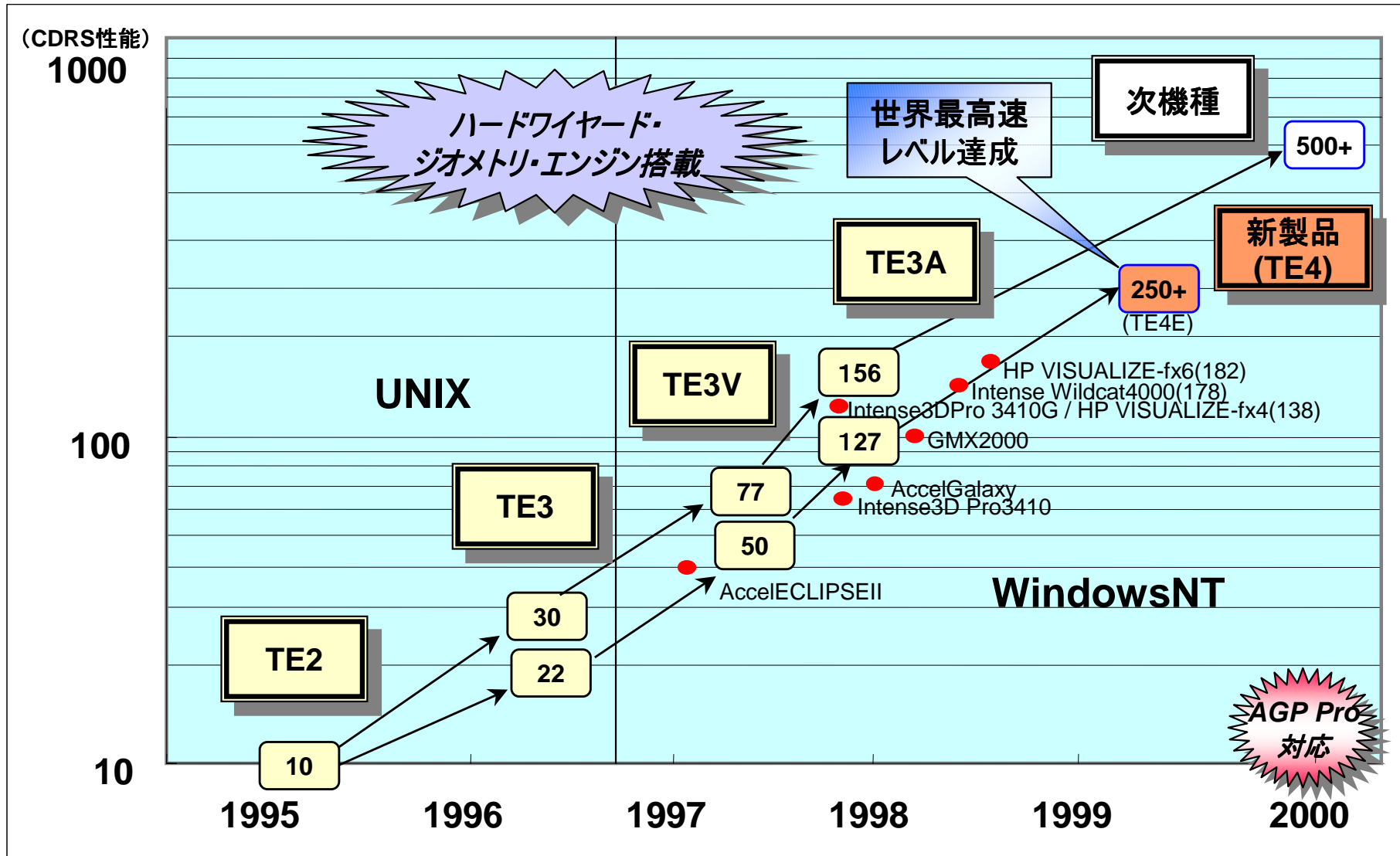
Synergy II



2D/Entry 3D

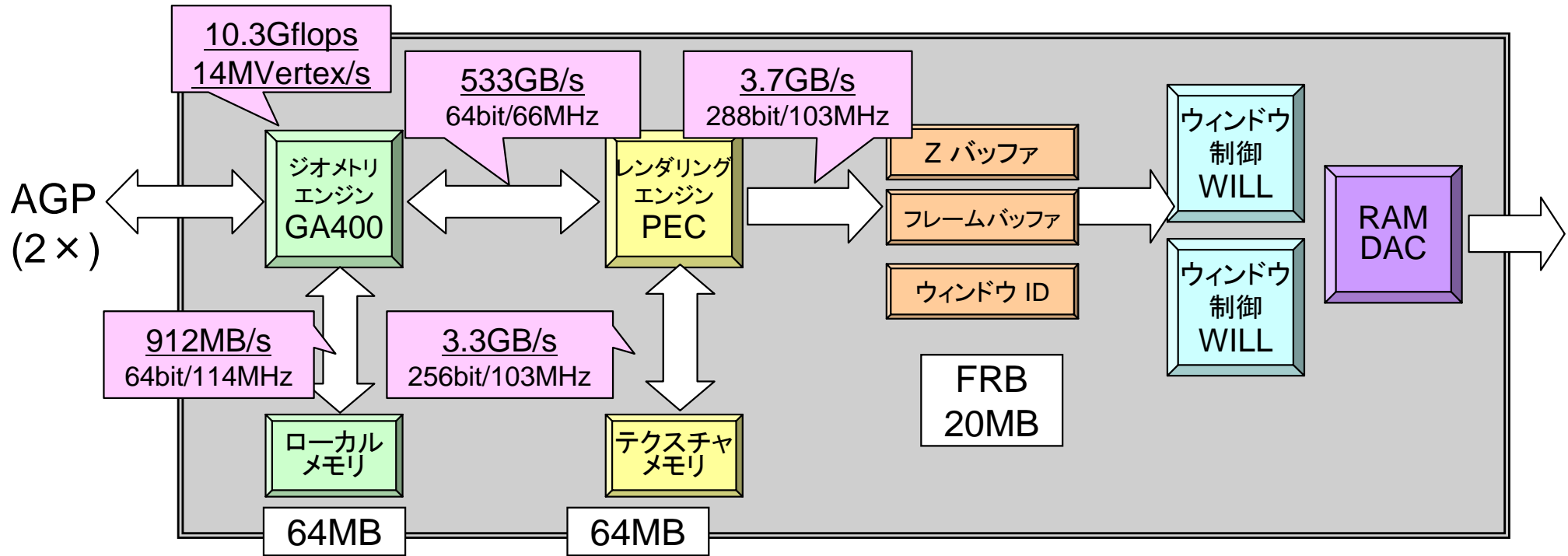
レンダリングエンジン 『RIVA TNT2』	ビデオメモリ 16MB (SGRAM)
---------------------------	------------------------

ハイエンド3Dグラフィックスアクセラレータ開発の歩み



UNIX時代からの長年に渡る3DGAの開発によりノウハウを蓄積。
 ⇒世界最高速レベルGAの製品化に成功!!

TE4E 構成ブロックダイアグラム



GA400



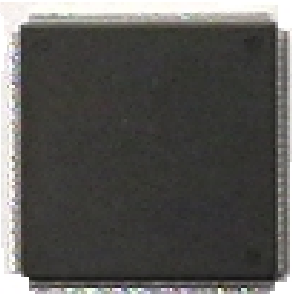
- 0.25 μセルベース
- 500PinTBGA
- 完全ワイヤードロジックによるジオメトリ演算機能

PEC



- 0.25 μセルベース
- 1,296PinPBGA
- 高速レンダリング機能
- 800万ポリゴン/秒

WILL

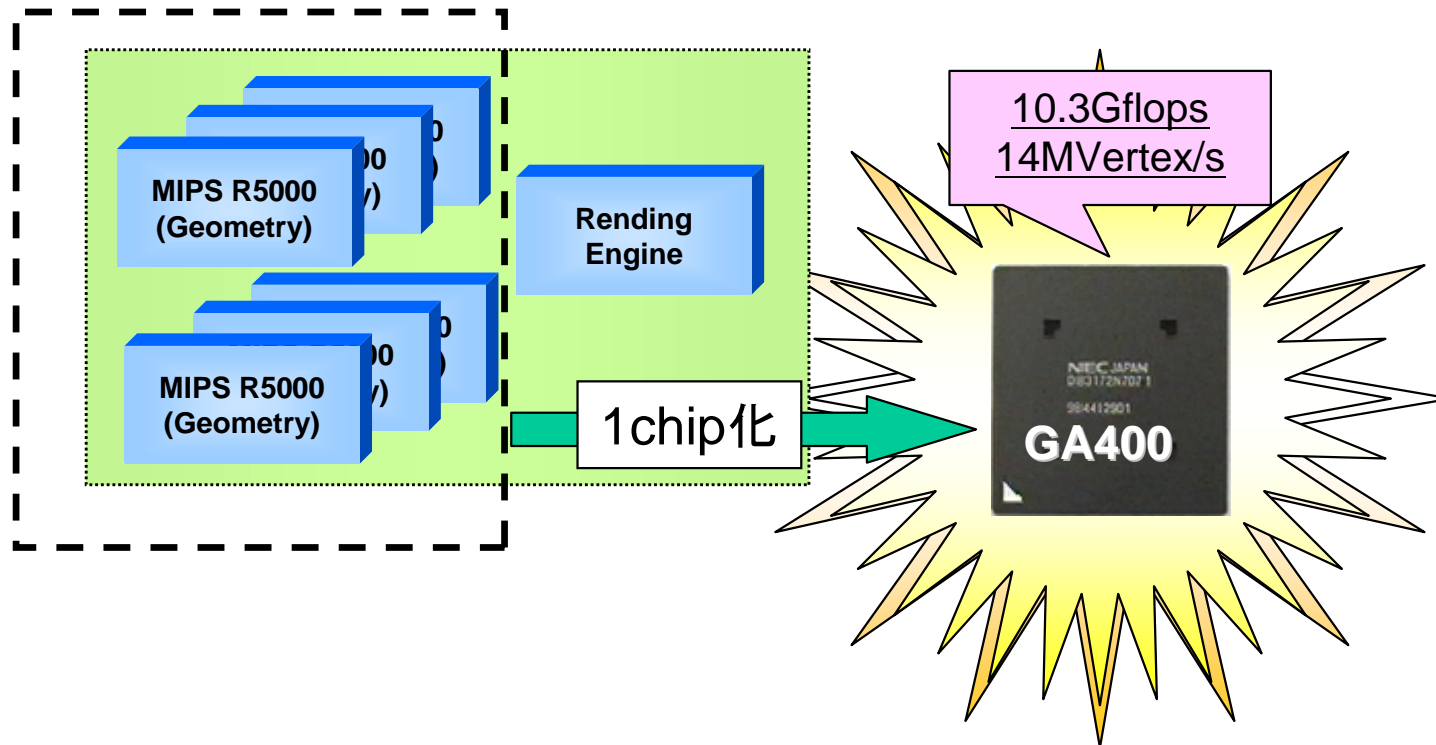


- 0.35 μセルベース
- 304PinQFP
- 表示データの並列処理を可能

TE4Eの特徴

1. ワイヤードロジックによりジオメトリを1Chip化
10.3Gflopsの高速演算ジオメトリエンジンを持ちながら、
1ボードGAを実現！

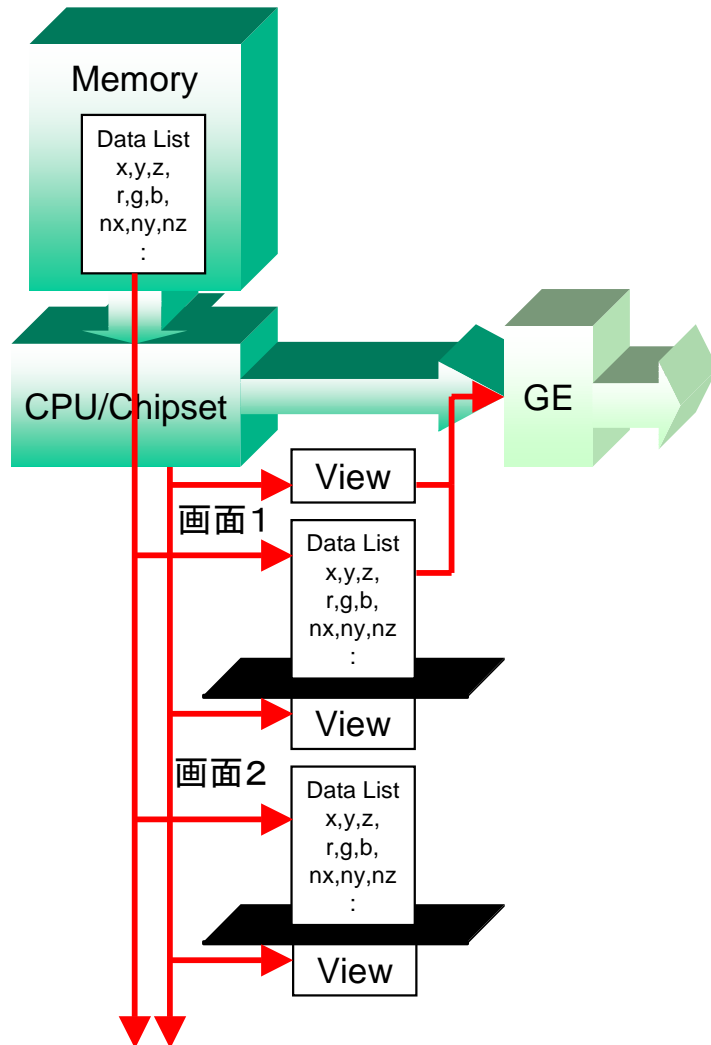
従来GA「TE3A」



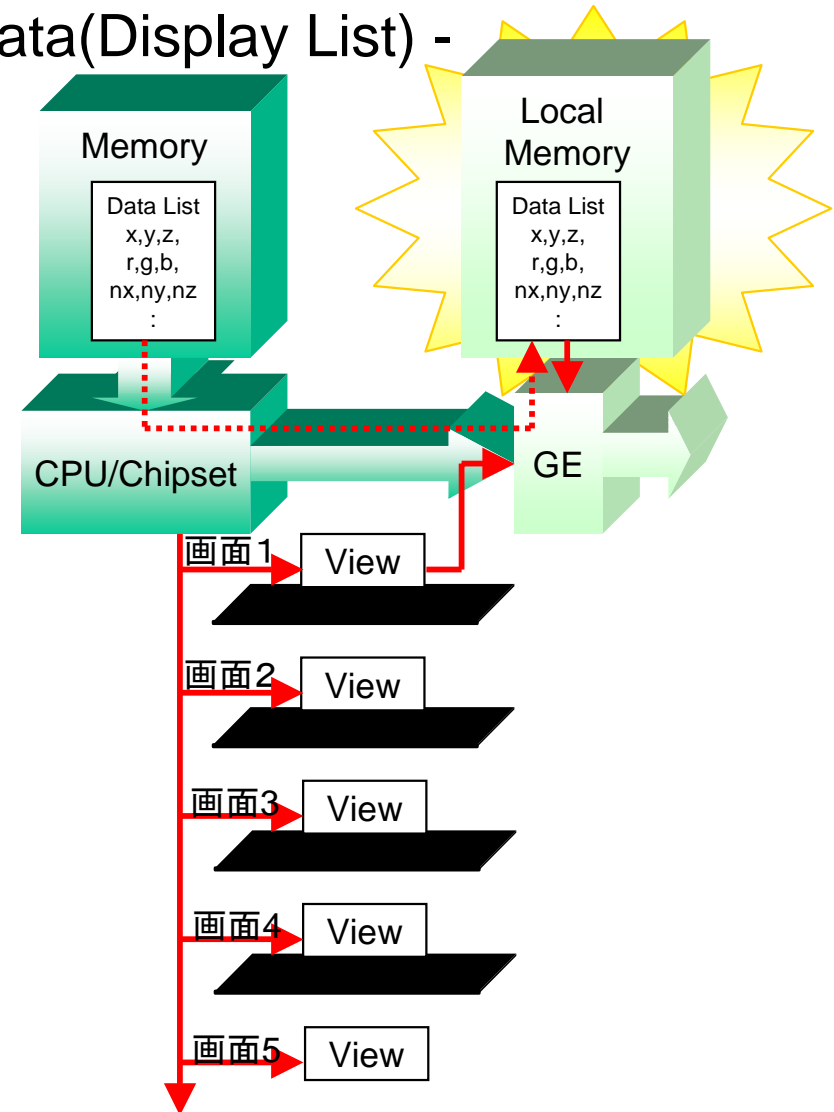
TE4Eの特徴(続き)

2. 多彩な拡張性に富んだLocal Memoryを搭載！
DisplayListを使用すればAGPBusネットワークを解消！！

- Normal -



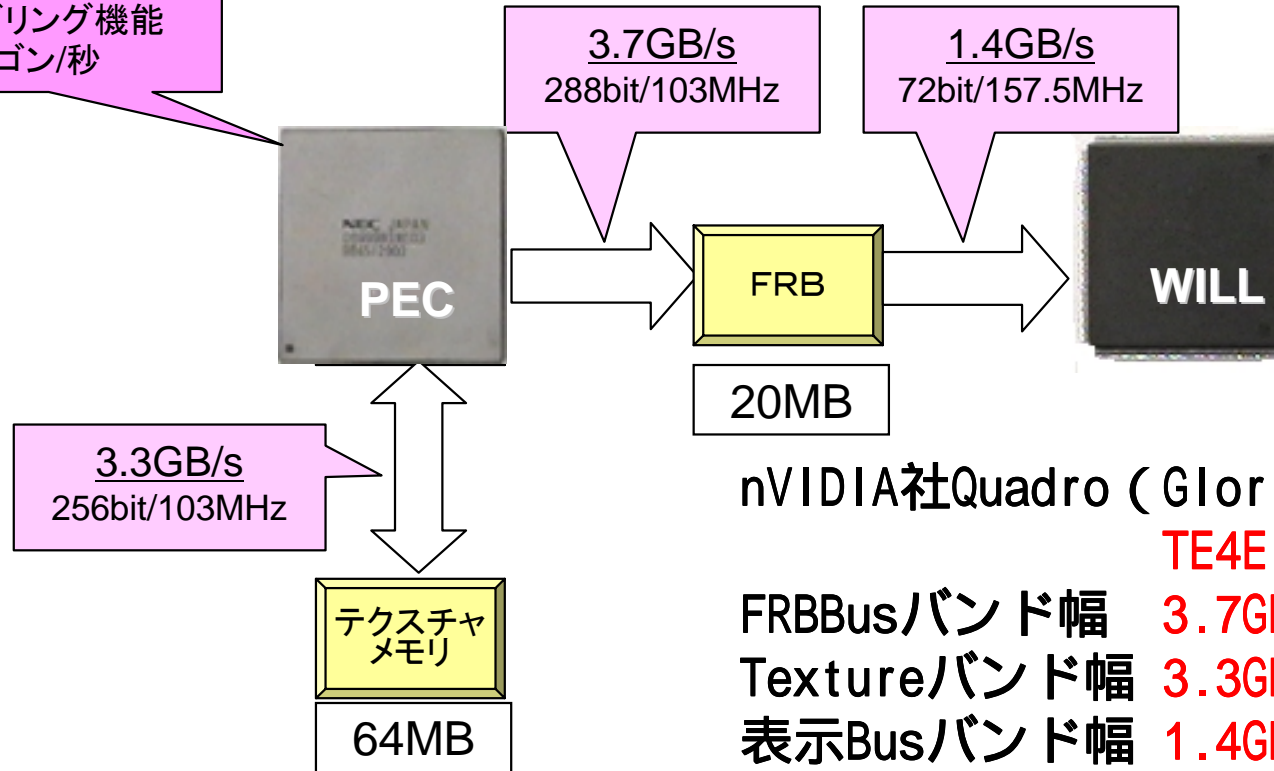
- Local Data(Display List) -



TE4Eの特徴(続き)

3. レンダリングChipPECに1,296pinPBGAを採用!
他社ボードにないメモリバンド幅を実現!

- 1,296PinPBGA
- 高速レンダリング機能
- 800万ポリゴン/秒



nVIDIA社Quadro (GloriaII) との比較

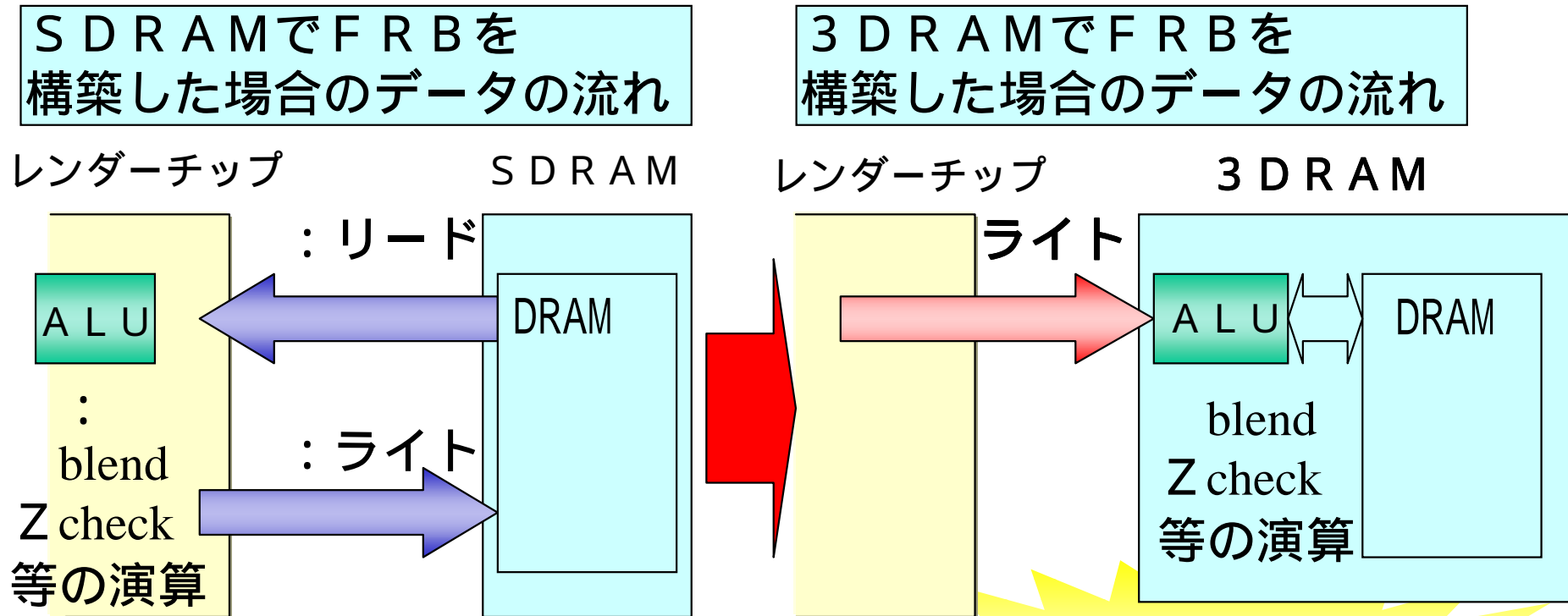
	TE4E	GloriaII
FRBBusバンド幅	3.7GB/s	2.6GB/s
Textureバンド幅	3.3GB/s	FRBと共用
表示Busバンド幅	1.4GB/s	FRBと共用

totalRendering
Memoryバンド幅 **8.4GB/s** 2.6GB/s

TE4Eの特徴(続き)

4. 高速ビデオメモリ(3DRAM)採用

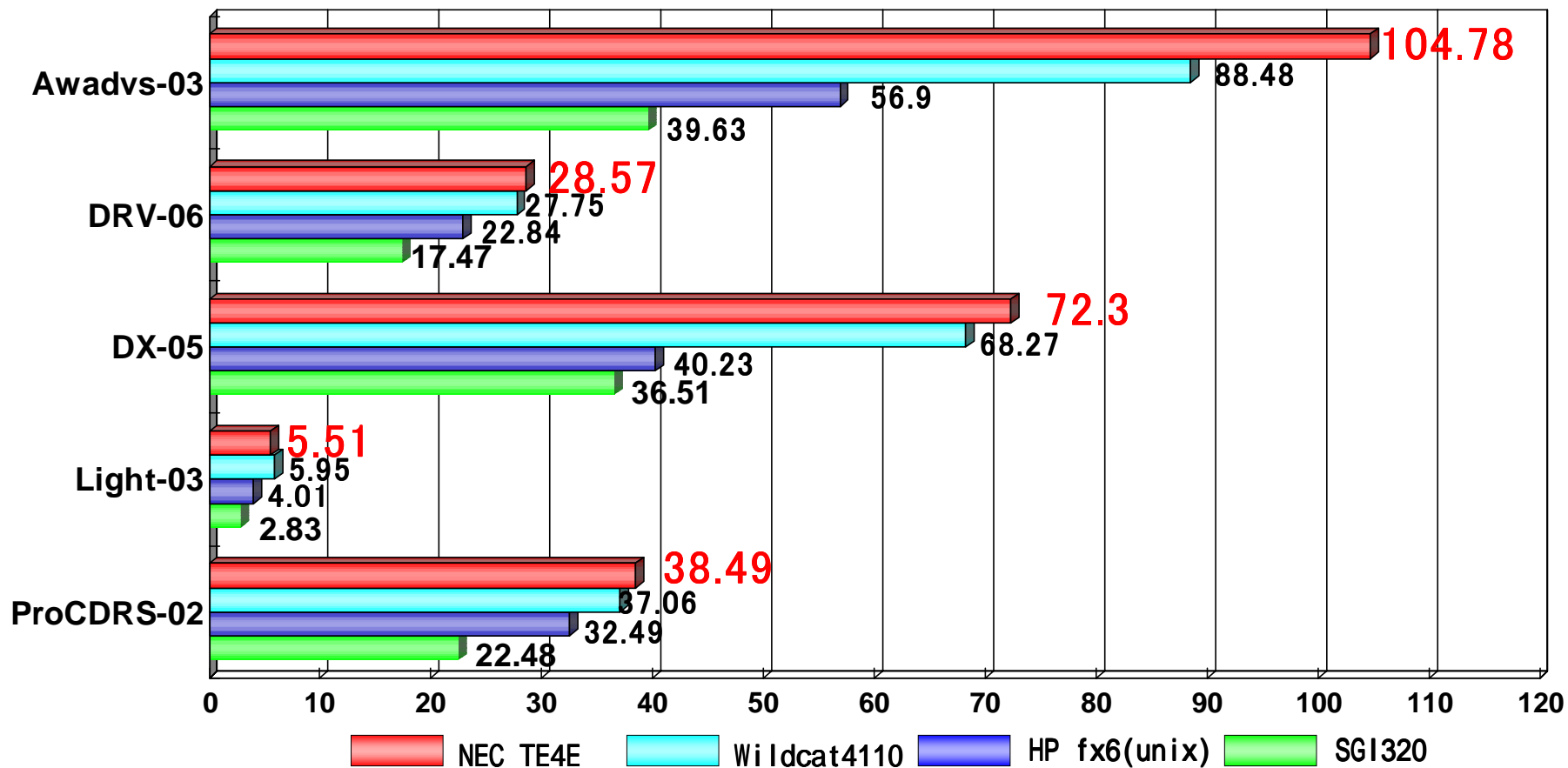
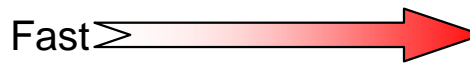
FRB(+Z)バス288bit + 3DRAMの組み合わせでSDRAM構成
576ビットバス相当のアクセス性能を実現



3D描画に必要な演算機能をメモリに搭載
 ・レンダーチップの論理軽減
 ・リードが不要でSDRAMより
 倍のスピードで描画可能

TE4E 性能①

OPCbenchmark Viewperf測定値



TE4E/Wildcat4110/SGI 320はOPCの公表値。(平成12年5日現在 fx6は登録がなくなった為、平成11年11月の値)

TE4E 性能②

■素性能

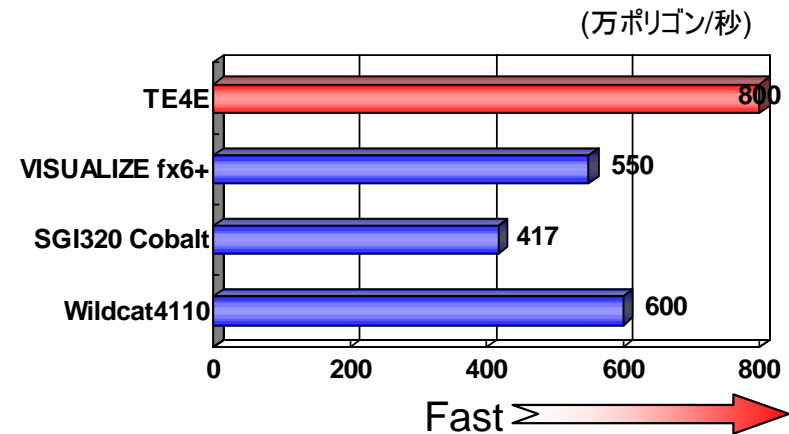
▶fx6+の約1.4倍、SGIの約1.9倍、
Wildcat4110の約1.3倍

800万ポリゴン/秒

VISUALIZE fx6+ : 550万ポリゴン/秒

SGI320 Cobalt : 417万ポリゴン/秒

Wildcat4110 : 600万ポリゴン/秒



■テクスチャ性能

▶fx6+の約11倍

1,600Mテクセル/秒

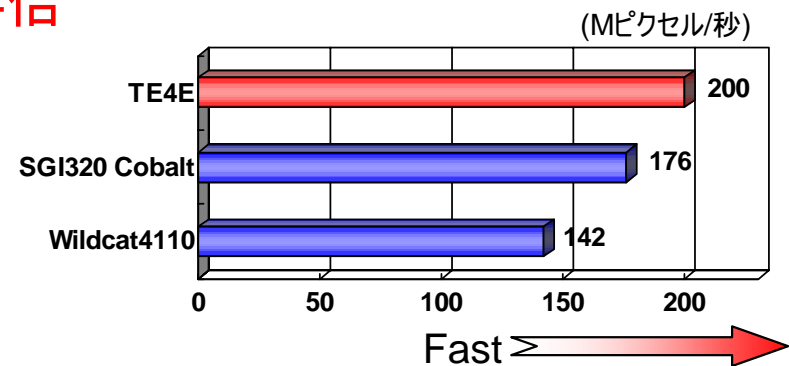
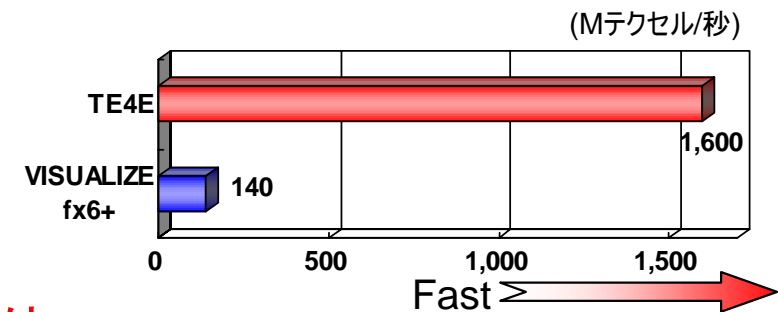
VISUALIZE fx6+ : 140Mテクセル/秒

▶SGIの約1.1倍、Wildcat4110の約1.4倍

200Mピクセル/秒

SGI320 Cobalt : 176Mピクセル/秒

Wildcat4110 : 142Mピクセル/秒



TE4E 性能③

■ ジオメトリエンジン性能

3Dグラフィックスにおいて光源計算座標変換といった処理が重要なファクタとなる。

その処理を行うジオメトリエンジンを独自開発(GA400)

その性能は他社の追隨を許しません。

TE4E : 10.3Gflops

EmotionEngine(PS2):6.2Gflops

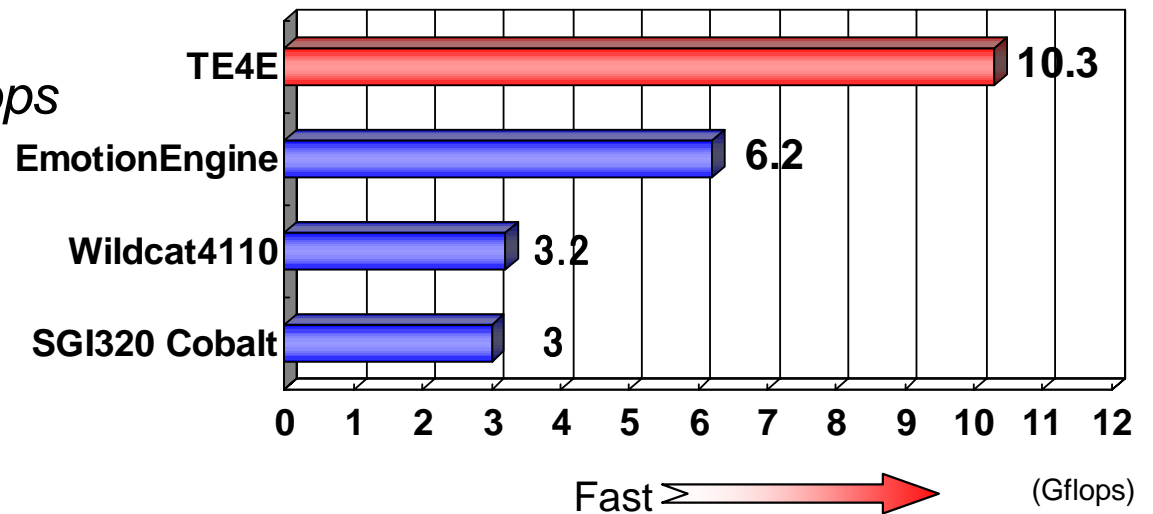
Wildcat4110:3.2Gflops

SGI320 Cobalt : 3Gflops

▶ EmotionEngineの約1.6倍

▶ Wildcat4110の約3.2倍

▶ SGI320 Cobaltの約3.4倍



TE4E仕様

製品名	TE4E		
型名	N8505-31A		
バスタイプ	AGP 1スロット(AGP 2×モード対応)		
ビデオRAM容量	20MB(3DRAM) 64MB(SDRAM)		
レンダリングエンジン	PEC(800万ポリゴン/秒)		
ジオメトリエンジン	GA400(10.3Gflops)		
ローカルメモリ容量	64MB		
テクスチャメモリ容量	64MB		
Zバッファ	32ビット(ステンシル未使用時)/24ビット(ステンシル使用時)		
RAMDAC周波数	135MHz		
最大消費電力	66W		
基盤寸法(W×D×Hmm)	136×353×22		
標準価格(税別)	¥680,000		
画面モード	解像度	色数	リフレッシュレート(Hz)
	640×480	1,677万色, 256色	60, 72, 75, 85
	800×600	1,677万色, 256色	60, 72, 75, 85
	1,024×768	1,677万色, 256色	60, 70, 75, 85
	1,280×1,024	1,677万色, 256色	60, 75