

ニューストップ > パソコン > 自作 / テクノロジ

【レビュー】

第2世代Maxwellベースの「GeForce GTX 980」を試す - 新旧ハイエンドとの比較で実力を探る

1 Maxwell世代でもハイエンド製品が登場

千葉大輔 [2014/09/19]

» 目次を見る

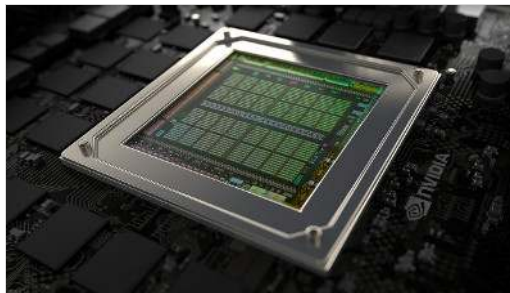
<< < 1 2 3 4 5 6 > >> 1/6

米NVIDIAは18日(現地時間)、デスクトップ向けGPUの新モデル「NVIDIA GeForce GTX 980」「NVIDIA GeForce GTX 970」を発表した。GPUコアに第2世代"Maxwell"アーキテクチャをベースとしたGM204コアを採用したハイエンドモデルとなる。今回、「NVIDIA GeForce GTX 980」を入手できたので、前世代のハイエンドモデル「NVIDIA GeForce GTX 780 Ti」や、競合となる「AMD Radeon R9 290X」との比較を通じて、パフォーマンスを確認したい。



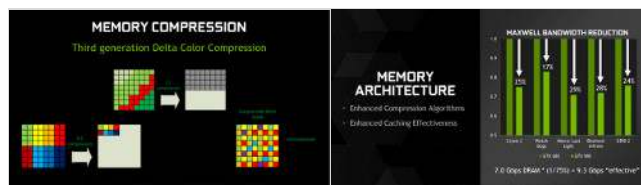
NVIDIA GeForce GTX 980

GeForce GTX 980は、電力当たりのパフォーマンスを重視した"Maxwell"(開発コード名)アーキテクチャをベースとした製品だ。しかし、NVIDIAが2014年2月に発表した「GeForce GTX 750 Ti」「GeForce GTX 750」では、第1世代"Maxwell"のGM107コアを採用したが、GeForce GTX 980では第2世代"Maxwell"のGM204コアを採用する。



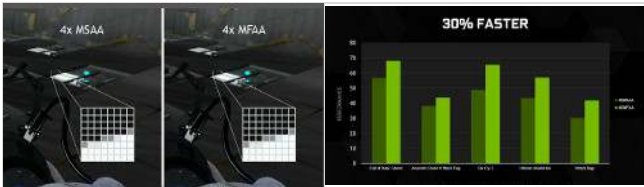
GM204のダイ

第2世代Maxwellでは、新たなメモリ圧縮技術を採用し、メモリの利用効率を高めた。GeForce GTX 980では7.0GbpsのDRAMを採用するが、メモリ圧縮技術により9.2Gbps相当のパフォーマンスを発揮できるとNVIDIAは説明する。



メモリ圧縮技術によりメモリの使用効率を高める。それがパフォーマンスが向上する

また、より処理が軽いアンチエイリアス技術「MFAA」(Multi-Frame sample Anti-Aliasing)や、細い植物の描写など細やかな表現が可能な「DSR」(Dynamic Super Resolution)といった技術に対応する。各技術に関する詳細は解説は別稿で改めてお伝えする予定だ。



基本的なアンチエイリアスの仕組みについてはこちらのレポート記事を参照してほしい。MFAAはMSAAと同じ効果を得られるが、処理速度は30%高速になるという



「DSR」(Dynamic Super Resolution)。4K解像度でレンダリングし、画面出力時に1080pディスプレイなど、実際に使っているディスプレイ解像度にダウンスケールする。これにより草の先などの細やかな表示を行う

さて、スペックを細かく見ると、プロセスは前世代と変わらず28nm。Maxwellでは、32基のCUDAコアで構成されるブロックを4つまとめて1基のSMM(Streaming Multiprocessor Maxwell)としている。GM204では16基のSMMを備えており、つまり2,048基のCUDAコアを搭載する。



GeForce GTX 980のブロックダイアグラム

前世代である"Kepler"(開発コード名)世代のハイエンドモデルとのスペック比較は以下の通り。

■ 既存モデルとのスペック比較						
モデル	GeForce GTX 980		GeForce GTX 970	GeForce GTX 780 Ti	GeForce GTX 780	GeForce GTX 680
アーキテクチャ	Maxwell			Kepler		
ベースコア	GM204			GK110		GK104
製造プロセス	28nm					
トランジスタ数	52億個			71億個		35.4億個
GPC数	4基			5基	4 or 5基	4基
SM数	16基	13基		15基	12基	8基
CUDAコア数	2048基	1664基		2880基	2304基	1536基
ROP数	64基			48基		32基
テクスチャユニット数	128基	104基		240基	192基	128基
GPUベースクロック	1126MHz	1050MHz		875MHz	865MHz	1006MHz
GPUブーストクロック	1216MHz	1178MHz		928MHz	900MHz	1058MHz

メモリクロック	7000MHz	7000MHz	7010MHz	6008MHz	6008MHz
メモリタイプ	4GB GDDR5(256bit接続)	4GB GDDR5(256bit接続)	3GB GDDR5(384bit接続)	3GB GDDR5(384bit接続)	2GB GDDR5(256bit接続)
TDP	165W	145W	250W	205W	195W
補助電源ピン	6ピン×2		8ピン×1、6ピン×1		6ピン×2
出力端子	DL DVI×1、DisplayPort×3、HDMI×1		DL DVI×2、DisplayPort×1、HDMI×1		

GeForce GTX 780 Tiの2,880基と比べるとCUDAコア数は減っているが、ROP数が48基から64基と増加したことに加え、動作周波数を引き上げられている。特筆すべきはTDPでGeForce GTX 980では165W、GeForce GTX 970では145WとGeForce GTX 780 TiやGeForce GTX 780と比べてかなりひき下げられている。この当たりがパフォーマンスにどう影響してくるのか気になるところだ。

機材とテスト環境の紹介

<<	<	1	2	3	4	5	6	>	>>	1/6
----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----

インデックス 目次

- (1) [Maxwell世代でもハイエンド製品が登場](#)
- (2) [機材とテスト環境の紹介](#)
- (3) [ベンチマーク結果 - 3DMark 1.3.708](#)
- (4) [UNiGiNE Heaven 4.0 / UNiGiNE Valley 1.0](#)
- (5) [ゲームタイトルを利用したベンチマークテスト](#)

[もっと見る](#)