

究極の性能の追求

究極の処理性能のニーズに対応するために、
ワークロード向け最適化されたワークステーション

KRONOS 840-G3

概要と技術解説



KRONOS 840-G3 ワークステーション¹は、製品デザイン（CAD）のパワーユーザやデザイナーの利便性と製品設計（CAE/EDA）のための高速シミュレーションの厳しいパフォーマンス要求に対して、その性能を最大限に引き出す究極のワークステーションです。

ワークステーションとして最大性能を発揮出来るように、安定動作安定動作上限までオーバークロック済のプロセッサをはじめ、メモリ、IO に対しても独自の強化を図ったこのシステムは、一般のハイエンドワークステーションに比べ平均で 30%~50%の性能向上を実現しています。²

現在の設計・デザイン分野ではモデルの大規模化が進み、その処理に要する時間が課題となっていますが、KRONOS 840-G3 ワークステーションは搭載プロセッサのオーバークロックと高速 SSD の搭載によって処理を高速化し、ストレスなく大規模なモデルを扱うことが可能となります。また、従来オーバークロックは「自己責任」で行なうしかありませんでしたが、KRONOS 840-G3 ワークステーションにはメーカーによる「3 年間の製品保証」が付属しており、安心してご利用いただけます。KRONOS 840-G3 ワークステーションは、Microsoft Windows でも Linux でもご利用いただけます。Windows や Linux 環境でのオーバークロックでの動作保証や高速 SSD の搭載、10GbE などのインタフェースのサポートも行っています。

KRONOS 840-G3 製品概要

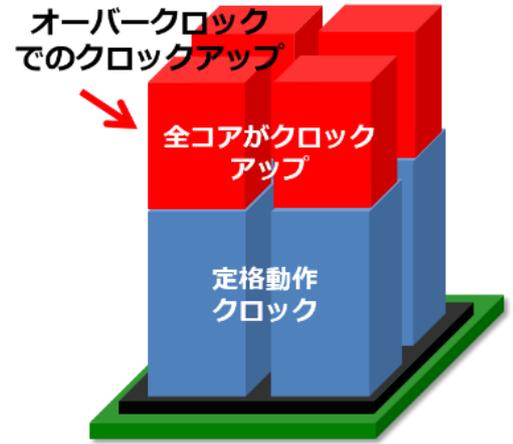
- インテル Core i7-5960X（8 コア、20M Cache）プロセッサをオーバークロックで 4.4GHz（8 コア） / インテル Core i7-6950X（10 コア、25M Cache）プロセッサをオーバークロックで 4.3GHz（10 コア）まで動作保証
- ビジネス用途向け高信頼性冷却システム
- **2666MHz の高速 DIMM** を 16GB/32GB/64GB 搭載可能
- NVIDIA® QuadroTM グラフィックスカード搭載
- 最大 4 台の 3.5" 又は 2.5" SATA ドライブ + 最大 3 台の 5.25" ドライブ構成
- IPMI2.0 準拠のリモートサーバ管理用チップ（BMC）搭載
- 1200W 電源装置（80PLUS プラチナ/ゴールド認定）
- 静音設計
- **交換パーツ 3 年間無償保証**
- Microsoft® Windows® 7、Windows® 8、Windows® 8.1、Windows® 10、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012 R2 / Linux をサポート

¹ 製品紹介ホームページ www.sstc.co.jp/kronos

² [SPEC CPU™ 2006 ベンチマークにおけるシングルソケットでの最高性能を達成](#)

オーバークロックでの動作について

通常インテル プロセッサは、工場の定格設定で稼働している状態でのみ検証、保証されています。設計以上の速度でプロセッサを動作（オーバークロック）させた場合、プロセッサだけでなく、マザーボード等その他のシステム・コンポーネントで動作が不安定になる場合があります。KRONOS 840-G3 ワークステーションでは、オーバークロックに対応した高性能の冷却システムを提供し、また、システム全体の検証とサポートを保証したシステムです。ビジネス用途での利用を前提としたオーバークロック動作を保証した製品です。



オーバークロックはターボブーストで設定された上限値以上に、全プロセッサコアの動作クロックをアップします。動作周波数は、ユーザが設定することが可能です。消費電力や発熱の増加、信頼性・安定性の低下のリスクがあり、それらの克服が課題となります。KRONOS ワークステーションは、この課題に取り組み、オーバークロックによる高速性を安定したプラットフォームとして提供します。

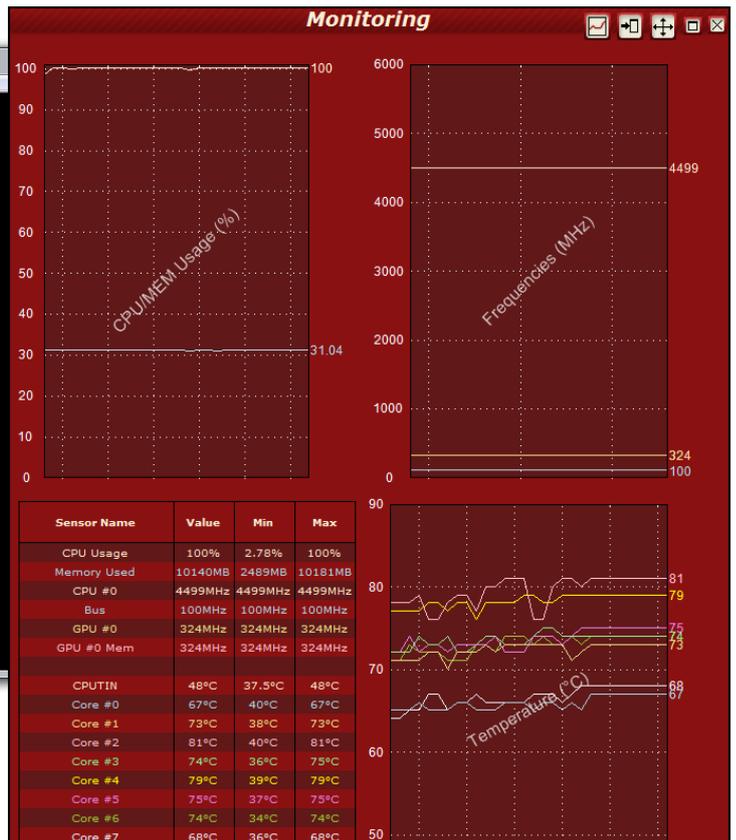
オーバークロック動作時のシステムの動作状況は、様々なツールでモニター可能です。現在の CPU 温度や電圧、クロック周波数などをリアルタイムでモニターすることでシステムの安定動作のための情報を収集することが出来ます。

```

192.168.1.177:22 - root@sci01:~ VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
Cpu speed from cpufreq 3000.00Mhz
cpufreq might be wrong if cpufreq is enabled. To guess correctly try estimating via tsc
Linux's inbuilt cpufreq code emulated now
True Frequency (without accounting Turbo) 2999 Mhz
CPU Multiplier 30x 1 Bus clock frequency (BCLK) 99.97 Mhz

Socket [0] - [physical cores=8, logical cores=8, max online cores ever=8]
TURBO ENABLED on 8 Cores, Hyper Threading OFF
Max Frequency without considering Turbo 3098.97 Mhz (99.97 x [31])
Max TURBO Multiplier (if Enabled) with 1/2/3/4/5/6 Cores is 45x/45x/45x/45x/45x/45x
Real Current Frequency 4498.50 Mhz (99.97 x 45.00) (Max of below)
Core [core-id] : Actual Freq (Multi.) C0% Halt (C1)% C3 % C6 % Temp
Core 1 [0]: 4498.50 (45.00x) 100 0 0 0 78
Core 2 [1]: 4498.50 (45.00x) 100 0 0 0 77
Core 3 [2]: 4498.50 (45.00x) 100 0 0 0 86
Core 4 [3]: 4498.50 (45.00x) 100 0 0 0 79
Core 5 [4]: 4498.50 (45.00x) 100 0 0 0 85
Core 6 [5]: 4498.50 (45.00x) 100 0 0 0 77
Core 7 [6]: 4498.50 (45.00x) 100 0 0 0 82
Core 8 [7]: 4498.50 (45.00x) 100 0 0 0 71

C1 = Processor running with halts (States >C0 are power saver)
C3 = Cores running with PLL turned off and core cache turned off
C6 = Everything in C3 + core state saved to last level cache
Above values in table are in percentage over the last 1 sec
[core-id] refers to core-id number in /proc/cpufreq
'Garbage Values' message printed when garbage values are read
Ctrl+C to exit
    
```



I7z³ (Linux オーバークロックモニターツール)

オーバークロックでの各プロセッサコアの状況をリアルタイムでモニター可能

OCCT⁴ によるシステム負荷テストとモニター

³ A better i7 (and now i3, i5) reporting tool for Linux <https://code.google.com/archive/p/i7z/>

⁴ OCCT (OverClock Checking Tool) <http://www.ocbase.com/>

リモート管理機能

KRONOS 840-G3 ワークステーションは優れたリモート管理機能を提供する IPMI2.0 準拠のチップと専用の LAN ポートを装備しています。ASMB8-iKVM⁵は、IPMI2.0 準拠の効果的なリモートサーバ管理用チップで、OS から独立したクロスプラットフォームの管理インターフェースを使用してシステムの温度、電圧、ファンの稼働状況などを監視することができます。また、ASMB8-iKVM のイベント通知機能により、時間や場所に関係なくシステムの稼働状況をリアルタイムに把握することが可能です。また、ASMB8-iKVM モジュールは、リモートからの OS インストール、電源のオン/オフ/リセット、ハードウェアの状態監視、システムイベントログの確認など、先進のシステム管理機能を提供します。

用途に合わせたグラフィックスをサポート

新しい世代のグラフィックスに欠かせない PCI Express Gen 3.0 に対し、ハイエンドグラフィックス NVIDIA Quadro K5000 からプロフェッショナル 2D グラフィックスまで、用途に合わせたグラフィックスの選択が可能です。さらに NVIDIA Tesla GPU の追加も可能です。これらは、バークロック環境での検証を行って出荷されます。



ベン
シヨ
が可
オー
現

独自のエアフロー技術による静音性・安定性を実

究極のパフォーマンスの追及に伴うシステムの発熱対策と冷却に関して、独自の高性能冷却システムを採用し筐体ファンなどを最適に制御することで静音性・安定性を実現しています。

オペレーティングシステムとシステムサポート

KRONOS ワークステーションは、Microsoft Windows でも Linux でもご利用いただけます。

システム構築サポート (Windows 及び Linux 双方でサポート)

- **オーバークロックサポート**
 - ・ 最適化 BIOS とシステム設定ファイルの提供
 - ・ システムモニターツールや検証ツールのサポート
- **システムサポート**
 - ・ オペレーティングシステム&ドライバプリインストール
 - ・ システム動作検証とサポート

⁵ ASMB8-iKVM <https://www.asus.com/Server-Workstation/ASMB8iKVM/>

KRONOS 840-G3 製品仕様



フォームファクター	静音設計タワー型ワークステーション
チップセット	インテル® X99 チップセット
プロセッサ	インテル Core i7-5960X (8 コア、20M Cache) プロセッサをオーバークロックで 4.4GHz (8 コア) / インテル Core i7-6950X (10 コア、25M Cache) プロセッサをオーバークロックで 4.3GHz (10 コア) まで動作保証
冷却システム	高信頼性液冷システム - 閉ループ式、メンテナンス不要 - 液漏れ検知システム採用 - データセンター用途に最適
メモリ容量	最大 64 GB (8 x 8 GB)
メモリサイズとタイプ	4 GB/8 GB の 2666 MHz 高速 DDR4 UDIMM
グラフィックス	グラフィックス
GPU	最大で 2 枚の NVIDIA Tesla GPU カード (オプション)
ネットワーク	インテル® I210AT、2 x Gigabit LAN コントローラ + 1 x 管理用 Gigabit LAN
ストレージコントローラ	オンボード インテル® X99 Express チップセット 6 Gbps SATA コントローラ - RAID 0, 1, 5, 10 をサポート
ドライブベイ	4 x 3.5" または 2.5" + 3 x 5.25" SATA
最大内蔵ストレージ容量	最大 32 TB (3.5"HDD の場合)
光学ドライブ	Samsung 製 DVD/CD ドライブ (DVD+- R/RW 対応、22x)
拡張スロット	2 x PCIe 3.0 x16 + 1 x PCIe 3.0 x8 または 1 x PCIe 3.0 x16 + 3 x PCIe 3.0 x8
I/O ポート	3 x RJ45、6 x USB 3.0、2 x USB 2.0
管理ツール	リモートサーバ管理用チップ (BMC) - IPMI2.0 準拠 Web ベースのユーザインタフェース (リモート管理用) - リモートから BIOS レベルのノンブロックアクセスとコントロールが可能
電源装置	1 台の定電力高効率非冗長電源装置 1200 W (80 Plus® Gold 認定)
環境条件	環境条件動作時-温度 : 10℃~25℃ 湿度 : 8%~90% (結露しないこと) 非動作時-温度 : -40℃~70℃ 湿度 : 5%~95% (結露しないこと)
寸法	454 mm (奥行) x 260 mm (幅) x 535 mm (高さ)
保証	3 年保証 : 交換パーツ 3 年間無償保証
対応 OS	Microsoft® Windows® 7、Windows® 8、Windows® 8.1、Windows® 10、Windows Server 2008 R2、Windows Server 2012 R2 / Linux をサポート

〒102-0083 東京都千代田区麹町 3-5-2 BUREX 麹町 11階

電話 : 03-5875-4718 FAX : 03-3237-7612 www.sstc.co.jp