

知られざるアスクの製品情報

チ・アスク

Vol.8

無料
¥0



Zalman
CNPS9900MAX



Thermaltake
NiC L32



Cooler Master
V8 GTS

夏を乗り切る CPU クーラーは
これだっ！【空冷編】

ZALMAN

Tt Thermaltake
COOL All YOUR LIFE

COOLER
MASTER

ASK
Corporation

また PC にとって厳しい季節がやってくる。空冷の CPU コーラーの冷却性能は気温に左右される。そのため、気温が上がれば CPU の温度も上がることになる。

CPU の温度が上がると、Intel 製 CPU なら「Turbo Boost」時の動作クロックが上がりにくくなったり、安全のために本来の動作クロックまで下らなくなったりする場合がある。オーバークロックをしなくても、CPU 本来の性能を維持するために CPU の温度はできるだけ低く保つた方がよい。

また、CPU コーラーのファンは温度によって自動的に回転数を制御している場合がほとんど。よほどの静音ファンでなければ、100%で動作するとうるさくなってしまふ。CPU の温度を抑えられれば静音化にもつながる。冬場は問題ないのに夏になると PC がうるさくなる、という経験を持つ人も多いだろう。

CPU の温度を低く保つには、CPU コーラーの交換が最も近道だ。そこで、今回は特徴的な CPU コーラーを 3 製品紹介する。取り付けやすさや冷却性能など、製品選びのポイントとともに解説するので、参考にして満足できる CPU コーラーを選んでほしい。

それではまず、製品を紹介しよう。

それではまず、製品を紹介しよう。

V8 GTS (Cooler Master Technology)



3 個のヒートシンクで 2 個のファンを挟んだ作りのタワー型 CPU コーラー。車のエンジンにイメージした独特な外見が面白い。CPU と接触する土台部分にベイパーチャンバーを内蔵するのも特徴だ。ベイパーチャンバーとは簡単に言うと平たいヒートパイプのことだ。内部の冷媒液が熱くなって気化し、冷やされて液化するのを繰り返して熱を運ぶ。ヒートシンク部はヒートパイプと放熱フィンで構成されてお

り、ベイパーチャンバーはヒートパイプに熱を伝える役割を果たす。CPU はヒートスプレッダー全体が均等に熱くなるのではなく、熱源となる CPU コア付近が最も熱い。CPU コアに近いヒートパイプが受ける熱は大きくなり、遠いヒートパイプは小さくなる。この製品はベイパーチャンバーを経由することで、全てのヒートパイプに熱が均等に行き渡るようになっている。

対応ソケット	LGA 2011/1366/1156/1155/1150/775 Socket AM3 + /AM2 + /FM2 + /FM1
搭載ファン	直径 14cm × 2
ファンの回転数	600 ~ 1600 回転/分
騒音値	16 ~ 36dB (A)
ヒートパイプ	直径 6mm × 8
サイズ	幅 149.8 × 奥行き 154 × 高さ 166.5mm
重量	854g



外見からはベイパーチャンバーがどこにあるかわかりにくい。よく見ると、CPU 接触部の左に冷媒を入れて封をした跡がある。



ファンは直径 14cm ファンが 2 個。LED を内蔵しており、動作中は赤く光る。PWM に対応し、回転数は 600 ~ 1600 回転/分の間で自動的に変化する。専用のフレームとカバーを採用しているため、汎用ファンとの交換はできない。



多くの CPU ソケットに対応するため、様々な金具が付属する。AMD の Socket AM3 + や Socket FM2 + でヒートシンクの取り付け方向を変えられるよう、クーラー本体に付ける金具が 2 種類ある。小型のレンチが付属するのも特徴だ。

NiC L32 (Thermaltake Technology)



直径 14cm のラウンドファンを搭載した。特徴は、ヒートシンク部が薄型になっておりメモリーと干渉しないこと。放熱部の表面積が広い方が冷却には有利。そのため、ハイエンドクーラーはヒートシンク部が大きくなってしまいがちだ。その結果、放熱フィンやファンがメモリースロットを覆い、背の高いメモリーが使えなくなってしまうことがある。「NiC L32」はファンを付けてもメモリースロットの手前までとどまるため、干渉の心配がない。ヒートシンク部が薄い分、表面積を広くするため幅が広がっている。単体ではわかりにくい、取り付けるとかなり大きいのが分かる。

少し大き過ぎると感じる人は、同じシリーズの「NiC L31」を検討するとよいだろう。こちらは搭載ファンが直径 12cm と小さくなった代わりにヒートシンクの幅が 12.8cm、高さも 14cm となり、使える PC ケースが増える。

対応ソケット	LGA 2011/1366/1156/1155/1150/775 Socket AM3 + /AM2 + /FM2 + /FM1
搭載ファン	直径 14cm
ファンの回転数	500 ~ 1800 回転/分
騒音値	18 ~ 38.4dB (A)
ヒートパイプ	直径 8mm × 3
サイズ	幅 150 × 奥行き 70 × 高さ 160mm
重量	620g



3 本のヒートパイプが CPU に直に接触する構造。ヒートパイプに直接熱が伝わるので、効率よく熱を移動させられるという。



付属ファンは直径 14cm。PWM 対応で、回転数は 500 ~ 1800 回転/分だ。ねじ穴は 12cm 角ファンと同じで、固定するクリップも汎用 12cm 角ファンで利用できる。



LGA2011 以外のソケットではほとんどのパーツが共通。そのため対応ソケットが多い割には付属品が少ない。

CNPS9900MAX (Zalman Tech)



ヒートパイプを丸く曲げた独特の形状が特徴。発売は 2010 年と古めだが、高い冷却性能が人気でロングセラーとなっているモデルだ。2 つのヒートシンク部間にフレームのない直径 13.5cm のファンを搭載している。発売当初は約 9000 円したが、2014 年 5 月時点では約 5000 円。当然冷却能力は変わらないので、

お買い得感が高い。今回試したのは青色 LED を搭載したモデル。ほかにも LED が赤のモデルもある。

ファンは PWM 対応で、900 ~ 1700 回転/分で動作する。回転数を落とすための変換ケーブルが付属し、ファンとマザーボードの間につなぐと最大回転数が 1500 回転/分になる。

対応ソケット	LGA 2011/1366/1156/1155/1150/775 Socket AM3 + /AM2 + /FM2 + /FM1
搭載ファン	直径 13.5cm
ファンの回転数	900 ~ 1700 回転/分 付属ケーブル使用時: 900 ~ 1500 回転/分
騒音値	18 ~ 30dB (A) 付属ケーブル使用時: 18 ~ 27dB (A)
ヒートパイプ	3 本
サイズ	幅 131 × 奥行き 94 × 高さ 152mm
重量	755g



CNPS9900MAX は土台にヒートパイプがソルダーリング (はんだ付け) されている。両端のねじはファンを固定しているほか、バックプレートにねじ留めするための金具を取り付けるにも使う。



ファンはフレームのない独自のもの。もちろん汎用品とは交換できない。回転数は 900 ~ 1700 回転/分。



バックプレートは Intel、AMD 共通。ソケットによって使うねじが変わるので注意が必要だ。ねじは一般的な十字の溝のタイプではなく、付属の六角レンチを使って回す。付属するグリスは単体でも販売している「ZM-STG2」。単体で購入すると 700 ~ 1000 円の製品だ。

製品選びのポイント 1 付けやすさ



V8 GTS
NiC L32
CNPS9900MAX

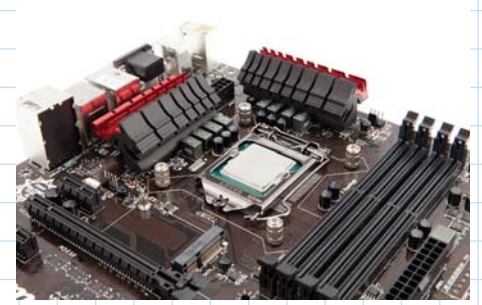
取り付けの難易度は製品によってまちまちだ。付属品が多いと取り付け方も複雑そうに見えるけど、実はあまり関係ない。パーツが増えてしまうのは多くのCPUソケットに対応するため、モデルによっては半分も使わない。チェックポイントはバックプレートの有無と固定方法、クーラー本体の固定方法だ。

バックプレートは重いCPUクーラーで使う。リテールクーラーのようなプッシュピンでの固定では、重みで外れたり緩んだりしてしまう恐れがあるからだ。取り付け手順を確認する際は、バックプレートの固定方法を見るとよい。バックプレートだけをナットやスペーサーでマザーボードに固定できるタイプがお勧め。クーラー本体とバックプレートを直接ねじ留めするタイプは、バックプレートがずれたり、ねじとねじ穴の位置合わせが難しい場合があり、少し難易度が上がる。今回紹介する中では、V8 GTSとNiC L32がバックプレートを先に固定するタイプだ。

クーラー本体の固定方法は、NiC L32のように通常のねじで固定するタイプが簡単。ヒートシンクが大きいとドライバーを真上から当てられないため、専用工具を使うなど一手間かかってしまう。

V8 GTSは六角ナットをレンチで締める方法で、CNPS9900MAXはL字型の六角レンチを使う。どちらもクーラーの横から挿し入れて回すので、マザーボードをPCケースに収めた状態で作業するのは困難だ。使用中のPCのCPUクーラーを交換する場合、マザーボードを外す手間が発生する。

もっとも、通常はCPUクーラーを頻繁に付け外ししない。一度だけと考えれば、多少面倒でもそれほどデメリットではないとも考えられる。手間が多いほど「組み立てている感」があるので、そこに満足感を見出せるなら、むしろこちらの方がお勧めだ。



NiC L32をマザーボードに固定したところ。真上からドライバーを使う構造なので、比較的簡単に固定できる。メモリーを外す必要もない。



NiC L32をマザーボードに固定したところ。真上からドライバーを使う構造なので、比較的簡単に固定できる。メモリーを外す必要もない。



V8 GTSは六角ナットでクーラー本体を固定する。ナットを回すには付属のレンチを使うため、メモリーは外した方が作業しやすい。



CNPS9900MAXは六角レンチを使う。少しずつしか回せないため、時間がかかる。VRMのヒートシンクにも引っかかりやすい。

製品選びのポイント 2 干渉



V8 GTS
NiC L32
CNPS9900MAX

大型のCPUクーラーは、常に周囲のパーツとの干渉問題を抱えている。ただし、ケースバイケースなので回避するための特効薬は無いのが悩みどころだ。どんな時に発生しやすいかを覚えておき、調べられる範囲で避けるしかない。干渉が起こりやすいのは、側面パネル、メモリー、拡張スロットの3カ所だ。

側面パネルとの干渉は、側面パネルがCPUクーラーの頂点に当たって閉まらなくなってしまうというもの。CPUクーラーというよりPCケース側の問題だ。基準として覚えておきたいのはCPUクーラーの高さ16cm。これを超えると対応できるPCケースの方が少なくなる。逆に、15cm台なら多くのATXケースが対応可能だ。今回取り上げた3製品の中ではCNPS9900MAXが高さ15.2cmで、ほかは16cm以上ある。CNPS9900MAXなら比較的トラブルは起こりにくいが、NiC L32の紹介で触れたNiC L31なら高さ14cmなのでより安心だ。

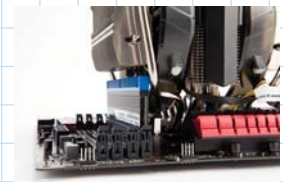
メモリーとの干渉はスロットの上をCPUクーラーが覆ってしまうことで発生する。背の高いメモリーは使えなくなり、場合によってはメモリーの取り付けや交換にもファンを外すなど一手間かかるようになる。V8 GTSは外側のヒートシンクがメモリースロットの上にかかってしまう。ただある程度メモリーの上に空間が空いているため、それほどシビアではない。

ヒートシンクが大きいと、拡張スロットのエリアまで到達する可能性もある。グラフィック

ボードとぶつかってしまうと、最悪の場合どちらかを諦めなければならなくなる。最近のマザーボードはそれを考慮してか、最もCPUソケット寄りのスロットをPCI Express x1にして干渉しにくくしているモデルも多い。干渉の心配のないCPUクーラーを選ぶのが確実だが、干渉の恐れがある場合はマザーボードのスロット構成をしっかり確認しておこう。



側面パネルの干渉は発生してしまうと対処が難しい。今回使ったFractal Designの「Define R4」のように、背の高いCPUクーラーへの対応をうたったPCケースを選ぶと安心だ。



V8 GTSなら極端に背の高いメモリー以外は使える。高さ約5.4cmのメモリーも使えた。ただ、着脱時にはクーラーの固定を緩めて傾ける必要があった。



V8 GTSはCPUソケット周りをすっぽり覆ってしまう。CPU用の+12Vケーブルを挿すのも大変だ。



NiC L32はソケット付近がすっきりしている。ただヒートシンクが一番上の拡張スロットの延長線上に達している。



周辺のパーツとの干渉はCNPS9900MAXが最も少ない。

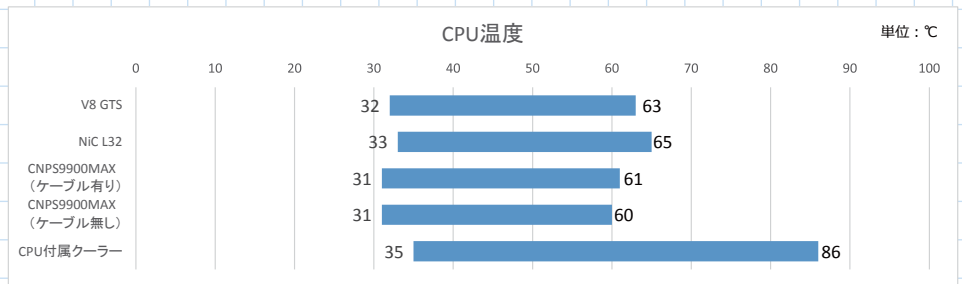
製品選びのポイント 3 冷却性能



V8 GTS
NiC L32
CNPS9900MAX

やはり最も気になるのは冷却能力だ。Core i7-4770K を使ってテストした。CPU 以外の環境は以下の通り。マザーボードのファンコントロール設定は標準のままとした。テスト時の室温は 27℃ だった。

今回試した全てのモデルが CPU 付属クーラーより 20℃ 以上 CPU 温度が下がった。中でも優秀だったのは CNPS9900MAX だ。ファンの動作電圧を下げるケーブルを使っても 61℃ で、ほかの 2 製品より冷えている。3000 円台 (2014 年 5 月時点) という価格を考えると、NiC L32 は優秀だ。



どれも良好な結果。その中でも CNPS9900MAX は頭一つ抜けている。

CPU	Core i7-4770K
メモリー	DDR3-1600 4GB × 2
マザーボード	MSI Z87-G45 GAMING
SSD	OCZ Vector 150 240GB
PCケース	Fractal Design Define R4
電源ユニット	Fractal Design INTEGRA R2 750W
OS	Windows 8.1 Update 64ビット

CPU 温度の確認には「HWMonitor 1.25」の「Package」の数値を使用。CPU への負荷には「OCCT 4.4.0」を使い、開始後 10 分前後の温度を採用した。テスト中は PC ケースの側面パネルを開け、ケースファンは全て動作させた。

製品選びのポイント 4 騒音



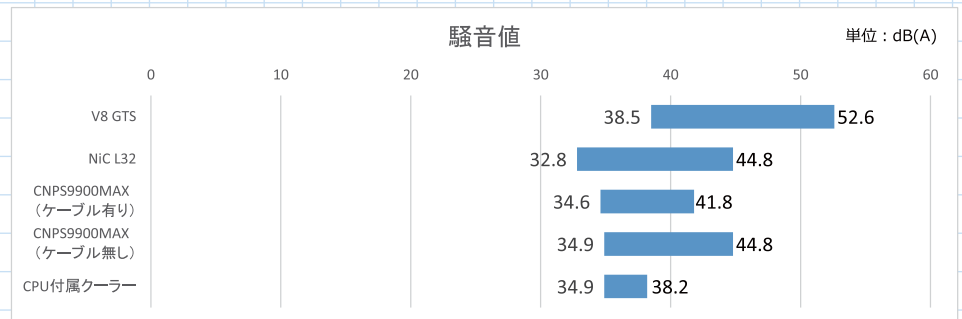
V8 GTS
NiC L32
CNPS9900MAX

冷却能力は大切だが、現実的には静かさも重要だ。せっかく冷えても我慢できないほどうるさくては意味がない。騒音計を使い、動作中の音の大きさを計測した。テストに使ったパーツとソフトは温度計測時と同じだ。

対象と騒音計の距離を変えると、当然数値は変動する。離れすぎると差が分かりにくくなってしまう場合があるため、今回は PC ケースの側面パネルの位置から 25cm の距離で測った。クーラー同士の差を測るため、PC ケースの側面パネルは外している。

暗騒音 (PC を動作させていない状態の騒音値) は 30dB (A)。30dB (A) は深夜の郊外レベルの静かさと言われる。周囲がうるさい場所で使えば感じ方も変わるので、ここでの評価はあくまでとても静かな場所でのものと思ってほしい。

アイドル時の動作音はどれも静かだ。V8 GTS 以外は、耳を澄ますと分かるレベル。側面パネルを閉めるとほとんど聞こえなくなる。V8 GTS はファンの数が多いためか、アイドル時でもファンの音がはっきり聞こえた。



負荷時は CPU 付属クーラーが静かだ。もちろん、冷却能力はその分落ちる。

負荷時はいずれも CPU 付属クーラーより動作音が大きかった。特に V8 GTS は飛び抜けている。BIOS で設定できるなら、最大回転数を下げて使った方がよいだろう。

これはあくまで最大値で、温度が上がらなければそこまで音は大きくならない点は注意が必

要だ。また音の感じ方は個人差があり、例えば高い音の方が気になる人と低い音の方が気になる人がいる。騒音値の数字が低くても音の質が我慢できない場合もある。心配な人は NiC L32 のようにファンを汎用品と交換できるタイプが安心だ。

「何を求めるか」をはっきりさせると選びやすい

いくつかの視点で 3 種類のクーラーを見てきた。それぞれ特徴があり、どれが最もよいとは言えない。冷却性能と静音性を重視するなら CNPS9900MAX、コストパフォーマンスを重

視するなら NiC L32、見た目とバランスで選ぶなら V8 GTS だ。CPU クーラーを選ぶ際は、どの要素を重視するかを決めてから製品を比較しよう。良い点だけでなく悪い点も覚えておけ

ば、今回だけでなく今後の製品選びにも生きてくるはずだ。

(文・写真 = SPOOL)

※ 本記事は執筆時の情報に基づいており、販売が既に終了している製品や、最新の情報と異なる場合がありますのでご了承ください。

製品の最新情報は、Web で! <http://www.ask-corp.jp>