



KENDON CPU Radiatorは、10mm厚のピラミッドバッファ、プレッシャープレート、SocketAアダプタ、8cmファンといった標準的なセットを使用している（これらはすべてバラ売りしているため、必要なものだけ購入可能）。コアの保護と安定のためにOGLAアダプタも併用し、コアとの熱結合にはグラファイトシートを使用した。ペルチェは、QMax=85Wのもので、電源は実験のため無線機用の安定化電源（0~15V/17A）を使用した。

## 実験方法

今回使用したK6VTA3は残念ながらコア電圧や倍率の変更ができないため、AthlonのGolden-Bridgeを改造して倍率を10倍に固定。ベースクロック133MHz時に1.33GHzとなるように設定した。メモリはPC2100なので、メモリバスも133MHz（266MHzDDR）に設定。コア電圧は定格の1.75Vのみとなる。

CPUクーラーは、KANIE製Hedgehog-238M使用時、KENDON CPU Radiatorでペルチェ無し純空冷、そしてペルチェを装着して印加電圧を6Vから1.5V刻みで15Vまで変化させた場合で計測。そして、CPUソケット内に温度センサを埋め込み、コア裏の温度を測定した。

また、ベンチマーク（Super π）時とアイドル時の温度変化も併せて測定してみる。

## 実験結果

まず、ペルチェの印加電圧とCPUコア温度の変化をテストした。その結果、13.5V印加時がもっともよく冷えるという結果になった。12V時との差は僅差なので、ATX電源から直接12Vを供給しても問題ないだろう（電源容量が許せばの話だが）。

Hedgehog-238Mでは、ベンチマーク時で52.1℃と、市販のCPUクーラーとしては優秀な成績と言える。リテールファンの場合、これよりも10℃ぐらいは高いだろう。もちろん、KENDON CPU Radiatorの方が冷えるが、その差は約5℃であり、大幅なオーバークロックが可能になる差ではない。純空冷の場合、KENDON CPU Radiatorは確かによく冷えるが、価格や取り付けの手間を考えると大きな魅力を感じるほどではないだろう。

一方、ペルチェを使用すると一気に10℃ほど温度を下げる事ができた。Hedgehog-238Mとの温度差は15℃で、これくらい差があるとオーバークロックの限界にも影響がありそうだ。ペルチェを使ったほうが、アイドル時とベンチマーク時の温度差が激しい。このあたりもペルチェ冷却の特性といえるだろう。

グラフには掲載していないが、Athlonの倍率を10.5倍に設定して1.4GHzでも実験を試みた。その結果、Hedgehog-238MとKENDON CPU Radiatorのペルチェ無しではSuper πの演算でエラーが発生したが、ペルチェを使用して13.5V

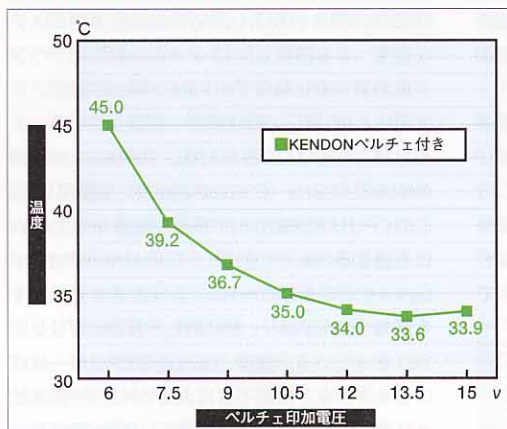
印加時にはなんとかSuper πを完走することができた。

## まとめ

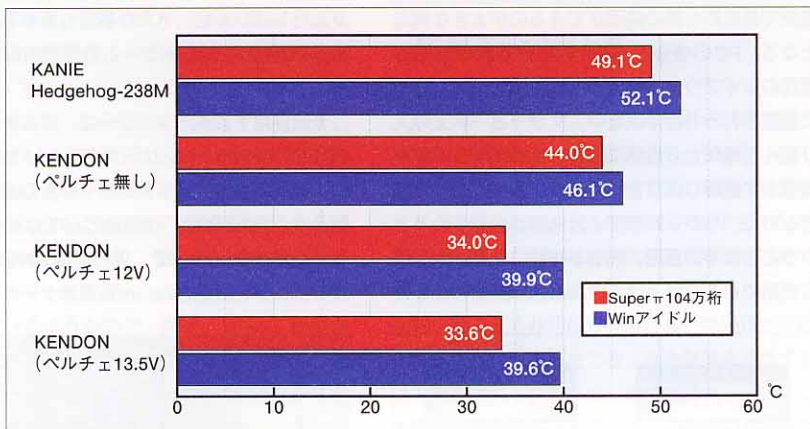
KENDON CPU Radiator+ペルチェ時と、Hedgehog-238Mとの温度差は約15℃。室温（27℃）との差にすると2倍以上だ。ベンチマーク時の温度は34℃前後と、室温より7℃ほど高い。これなら結露の心配もなく安心して運用できる。Pentium IIIやCeleronでは室温以下に下がってしまい、結露対策や温度制御が必要になることを考えると、発熱量の多いAthlonのほうが手軽にペルチェ冷却ができるという、皮肉な結果となった。

KENDON CPU Radiatorは取り付け方法もしっかりしており、クリップで止めるCPUクーラーに比べると格段の安定感がある。とはいえ、筆者のようにテストを繰り返す者にとっては、取り外しが少々面倒なことも確かだ。しかし、ペルチェが簡単に使えること、そしてAthlonなら結露対策も不要なこともあり、一般市販品のCPUクーラーでは実現できない温度を手軽に試することができる点は魅力だ。最大の問題は価格だろう。確かに他のCPUクーラーとは比較にならないほど高価ではあるが、CPUを一個オシャカにしたと思えば買えない値段でもない。コストパフォーマンス云々ではなく、純粋にオーバークロックを「楽しむ」アイテムだと筆者は考える。

## ■ Windowsアイドル時のCPUコア温度



## ■ CPUコア温度



## ■ KENDON CPU Radiator 価格表

KR-1 Radiator基本キット	16,500円
プレッシャープレートセット	4,750円
SocketAアダプタ AD_SOA	未定
SANYO 8cm高速ファン (ガード付)	2,850円
ピラミッドバッファOPB1025	3,300円
合計 (AD_SOA含まず)	27,400円

KENDON製品の購入は、<http://www.kendon.com/> より可能です

## ■ 実験環境スペック表

CPU	Athlon1.2GHz (1.33GHzで動作)	20,000円前後
M/B	ECS K7VTA3	16,000円前後
CPUクーラー	KENDON CPU Radiator	27,400円
CPUクーラー	KANIE Hedgehog-238M	5,000円前後
-	KENDON OGLAアダプタ	1,230円
VGA	Hercules 3DProphet2GTS	30,000円前後
HDD	IBM DTLA307020	12,000円前後
DDRSDRAM	PC2100 256MB	9,000円前後