

## 温度サイクル機能

培養温度の制御は、培地自体の性能に次いで重要なものなので **MicroBio  $\mu$ 3D AutoScanner** 自動迅速微生物検出装置は PID 制御を採用しています。制御の各要素は、P 比例制御、I 積分制御、D 微分制御) ですが、温度センサーを取り付けたアルミヒートプレートの温度を制御していますので、空気インキュベータと異なり、きめ細かく一定の温度を印加保持することができます。



図1 ホットプレート方式インキュベータ

しかしながら、正確過ぎるということは、例えば一般生菌数の把握ということにつきましてもあまり好ましいことではないかも知れません。このため、マイクロバイオ $\mu$ 3D は、温度を周期的に上下させながら実効温度が印加できる温度サイクル機能を装備しています。

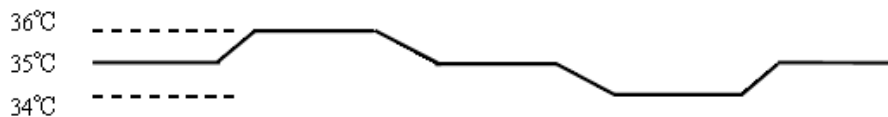


図2 温度サイクル機能

一般生菌数は、標準寒天培地を使用して  $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  で 48 時間培養したときの 1ml 中に存在する菌数のことと決められています。環境にはいろいろな菌が存在しますのでこれらのそれぞれの菌について至適温度で同時に培養することは困難ですので、試料中に芽胞菌などの高温菌が混在している場合には、 $35^{\circ}\text{C}$  の培養温度では、時間経過とともにコロニーカウントがダラダラと上昇していくことがあります。

従来から温度は水銀寒暖計を利用して計っていましたが、現在では、温度計はデジタルの温度計やリモートで温度モニター記録できるものなどもあり、寒暖計と比べても感度がよく、温度変化への追従が速いものになっています。実効温度をある温度（温度帯）に保ちながら、培養温度を一定時間、高温にしたり低温にしたりすることが可能になっています。