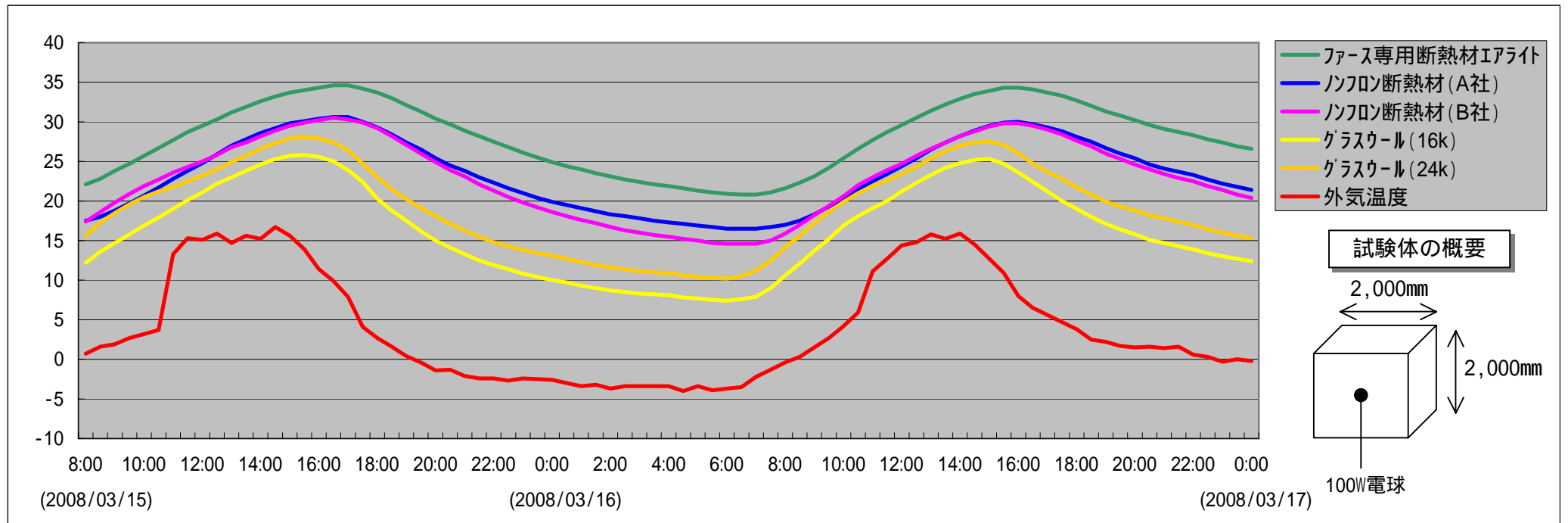


断熱性能試験



今回の試験では、ファース専用断熱材エアライトとノンフロン断熱材(2種類)、グラスウール断熱材(16K・24K)を用意して断熱性能の比較試験を行った。試験体の仕様は、エアライト(厚さ70mm)・ノンフロン断熱材(A社 70mm)・ノンフロン断熱材(B社 70mm)・グラスウール(24K 100mm)・グラスウール(16K 100mm)とし、試験方法は、8立方メートルのサイコロ状実験ボックスの6面全部に、各断熱材を均等で正確に施工し、BOX内に100Wの電球を発熱をさせ温度変化を測定した。

結果は、氷点下になる外気温に対し、電球の発熱でボックス内の気温が高い方が断熱性能が良いと判断される。最も外気温の下がった(マイナス4)午前6時前後で比較すると【エアライト】22度、【ノンフロン発泡断熱材(A社)】17度、【ノンフロン発泡断熱材(B社)】14度、【高性能グラスウール24kg】10度、【グラスウール16kg】7.5度となっている。

ノンフロン断熱材は、外気温が氷点下となった場合に差がついたが、ノンフロン発泡断熱材(B社)が低温時にやや弱い事が伺える。

今回の測定で、ファース専用断熱材エアライトと、次に断熱性能の良かったノンフロン発泡断熱材(A社)を比較した場合、平均で約5 の差(エアライト: 27 、ノンフロン断熱材: 22)が生じた。

一般住宅で5 の違いを40坪の住宅(暖房設定温度を20 と仮定)であれば、暖房負荷で1.25倍の増である事と計算される。

また、日本の住宅で一番広く使用されていると思われるグラスウール(16kg)との比較では平均で約12 の差(エアライト: 27 、グラスウール断熱材: 15)が付き、これは暖房負荷にして1.6倍の違いがある。

なお、断熱材の中に100倍発泡品と呼ばれる安価なためよく使用される断熱材がある。

今回の試験対象とはしなかったが断熱性能(熱伝導率:)から推測すると、グラスウール(24kg)とグラスウール(16kg)の中間の温度分布となる事が推移される。