

A(1):5 【冷房時】

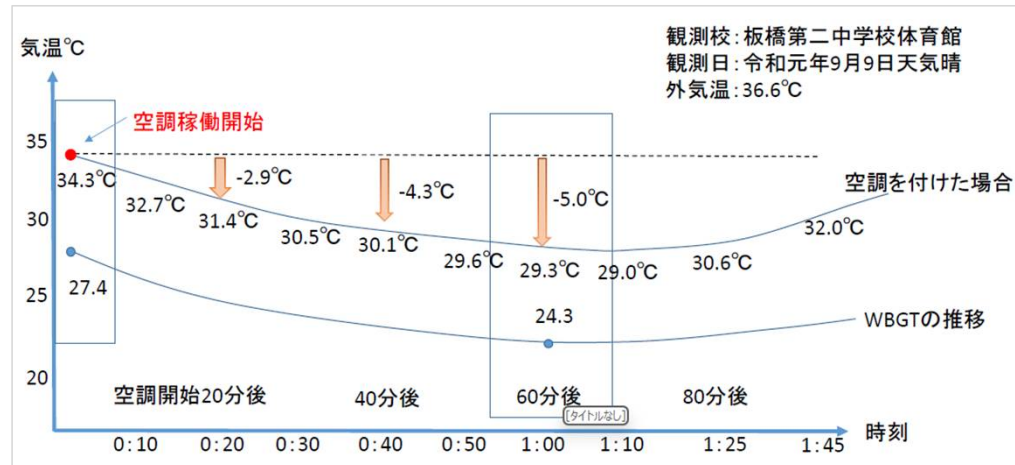
FRaTacsと対流式空調設備の「立上り」時間はほぼ同等の早さです。

- 「立上り」の定義や判定基準が論者によって其々であり、単純に優劣を比較することは不可能です。ご批判を承知の上で、あえてFRaTacsと対流式空調(図表A(1):5-3)を各々の基準で「立上り」時間の比較したところ、冷房時の両者は60分で全く同等でした(図表A(1):5-2)。
- 空調開始から「立上り」までのWBGTの推移は、FRaTacsが $-6.3\text{pt}(27.8 \rightarrow 21.5)$ に対し対流式は $-3.1\text{pt}(27.4 \rightarrow 24.3)$ でした(図表A(1):5-1)。WBGTの下降幅はFRaTacsの方が大きく、さらに90分後には「ほぼ安全」区分の21.0まで下降しました。このことから、熱中症対策の有効性はFRaTacsの方が優位であるといえます(図表A(1):5-2)。
- ふく射式空調は「立上り」が遅いという固定観念が根強くありましたが、FRaTacsについてはその誤解が払拭されました。

参照：FRaTacsの立上り時間_ http://www.ssk-c.co.jp/item_details6.html
PMVとは_ http://www.ssk-c.co.jp/custom_contents/cms/linkfile/pmv.pdf

260720三政物産株式会社

図表A(1):5-1_対流式空調設備の立上り時間とWBGTの推移



図表A(1):5-3_対流式空調設備



中台中学校体育館_東京都板橋区

図表A(1):5-2_空調方式別の立上り時間の比較

空調方式	対流式空調設備	FRaTacs(床ふく射式冷暖房)
調査対象	板橋第二中学校体育館_東京都板橋区	ジョイアイ研修棟_山口県周南市
調査日	2019/9/9	2024/8/20_12:45~16:00
外気温_天気	36.6°C_晴れ	最高気温35.3°C_平均気温29.3°C
空調機の設定温度	不明	26°C
立上り時間	60分	60分
立上りの判定基準	空調開始60分後の温冷感申告による。 60分後に気温が $-5^{\circ}\text{C}(34.3^{\circ}\text{C} \rightarrow 29.3^{\circ}\text{C})$ 下降して空調効果を実感した。	空調開始から快適範囲($-0.5 < \text{PMV} < +0.5$)に達するまでの経過時間。
WBGTの推移	27.4(警戒区分)→60分後24.3(注意区分)	27.8(警戒区分)→60分後21.5(注意区分)
摘要	外気温(36.6°C)に関わらず、高い冷房効果が出ている。 WBGTは24.3が下限であった。	空調開始後90分で気温は設定温度26°Cに下降し、WBGTは「ほぼ安全区分」の21.0に低下した。