



グッドマン換気口の性能評価

～内外温度差の小さい夏におけるCO2実測～

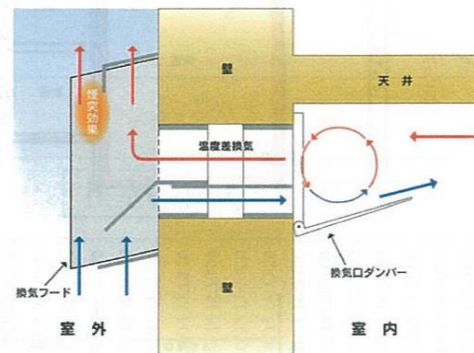
2013年12月11日

【課題】

部分断熱リフォームの換気として、熱交換型機械換気システムを採用したが、モーター音が気になって、すぐスイッチをOFFにしてしまい、24時間換気をしなくなった。

【解決策】

モーターがなく、ダンパー上下で排気・給気を行い、室内外温度を中和できる自然換気システム「グッドマン換気口」を選定し、内外温度差10℃未満(夏)、10℃以上(冬)においてCO2実測を行い、換気性能を確認する。



【検証物件】

兵庫県神戸市 W邸 2F 洋室10畳

大阪府池田市 S邸 1F LDK18畳

【検証方法】

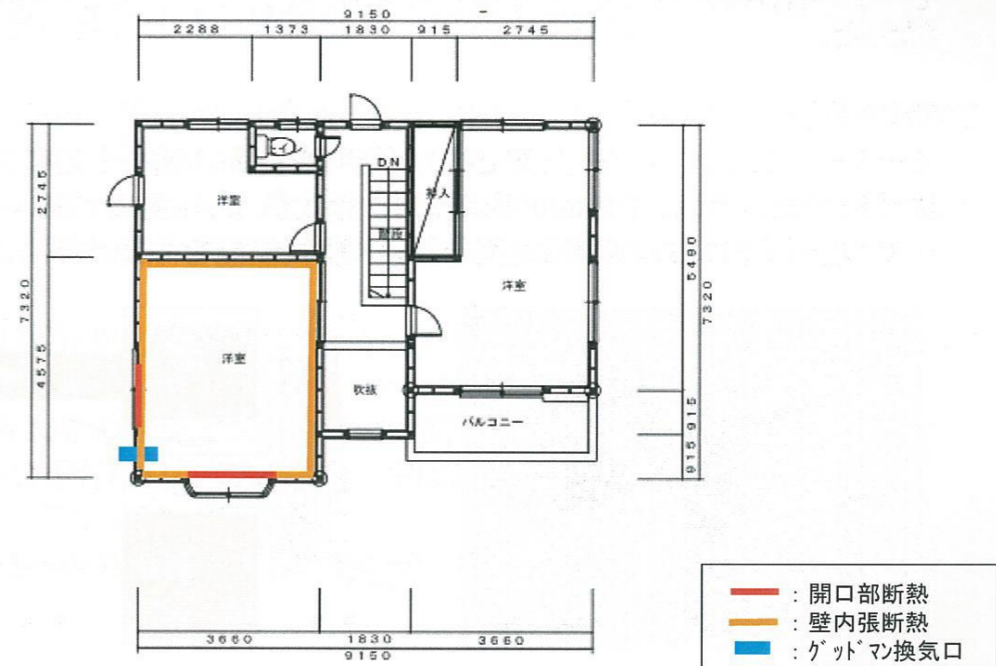
グッドマン換気口“閉”と“開”のCO2濃度を実測し、CO2低減効果を確認する。

<測定条件> W邸(グッドマン1箇所取付) 窓・ドア閉 大人1名(一晚)
S邸(グッドマン2箇所取付) 窓・ドア成り行き 大人3名(数日間)

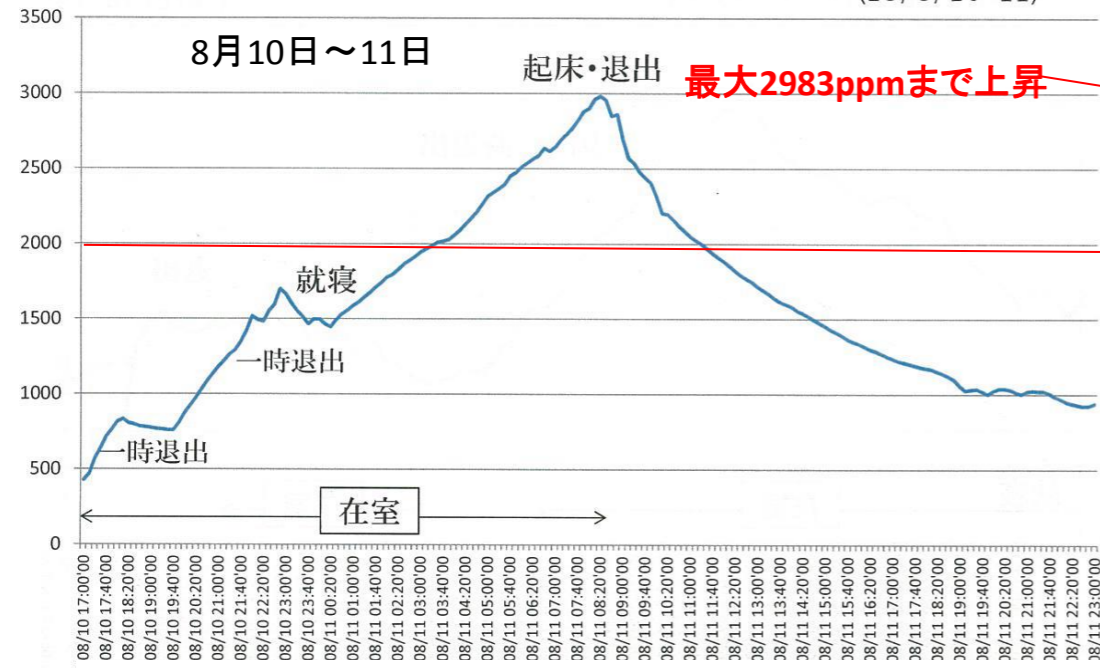
<測定時期> 夏 (内外温度差が小さい:10℃未満)
冬 (内外温度差が大きい:10℃以上)

【W邸 グッドマン換気口 取付位置】

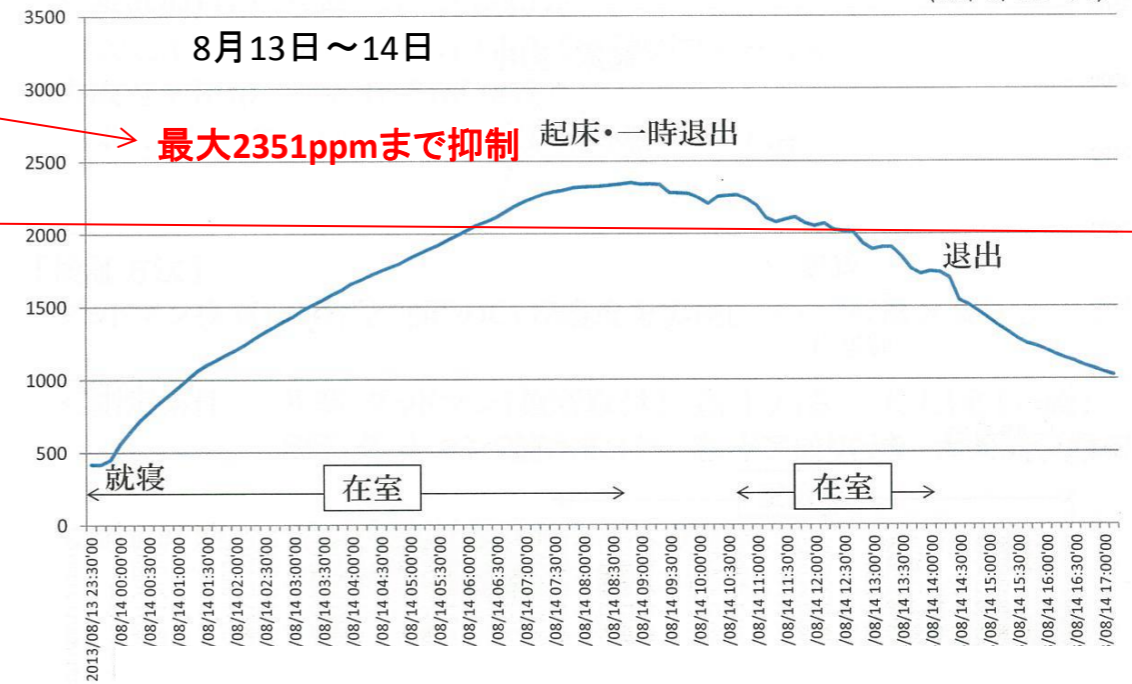
西面1箇所、床面から2000mm付近に取付。



【W邸 夏CO2実測結果①】 グッドマン・窓・ドア“全閉” 最大2983ppm (13/8/10-11)



【W邸 夏CO2実測結果③】 グッドマン“開”+窓・ドア“閉” 最大2351ppm (13/8/13-14)



2000ppmライン

グッドマン取付後

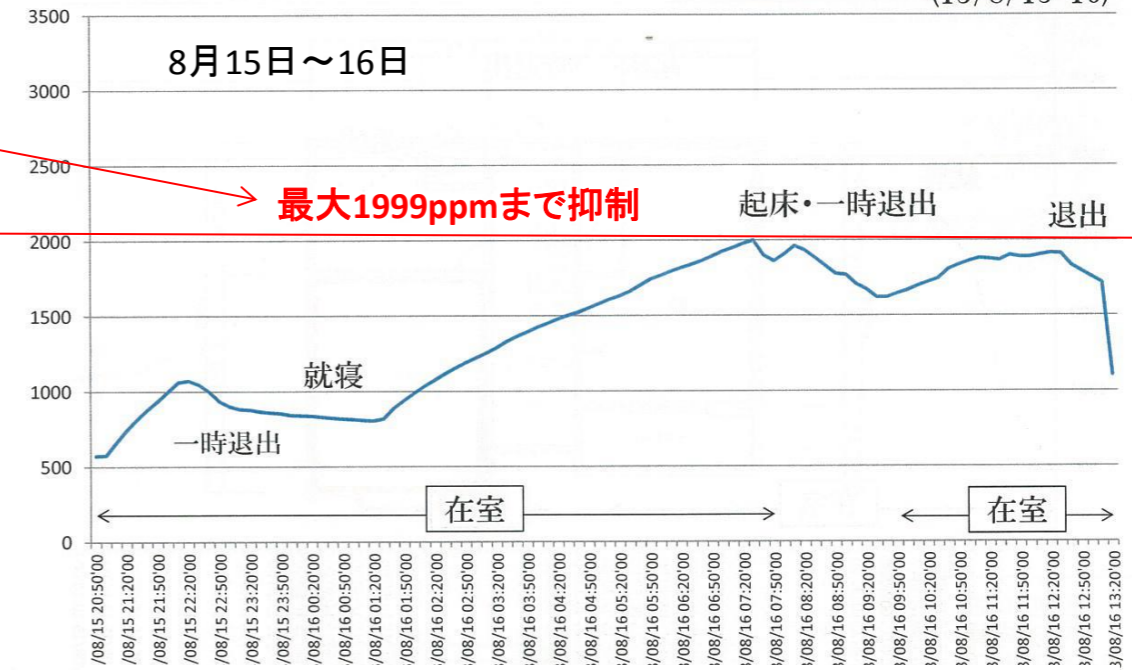
【W邸 夏CO2実測結果②】 グッドマン・窓・ドア“全閉” 最大2883ppm (13/8/14-15)



2000ppmライン

グッドマン取付後

【W邸 夏CO2実測結果④】 グッドマン“開”+窓・ドア“閉” 最大1999ppm (13/8/15-16)

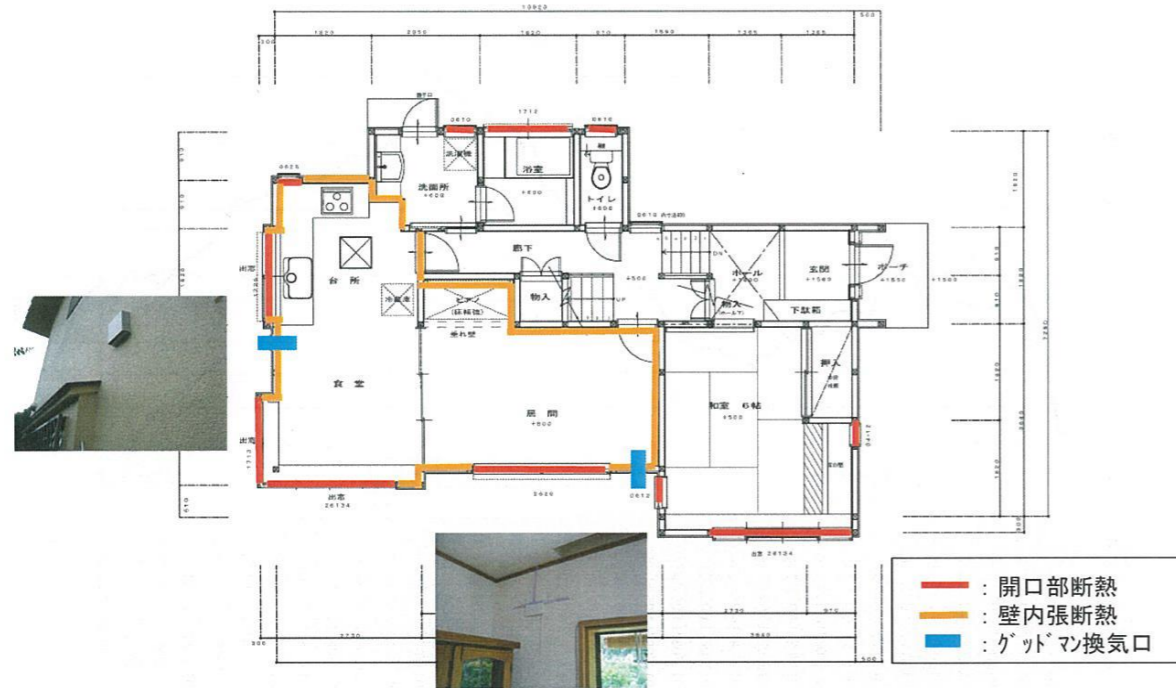


最大1999ppmまで抑制

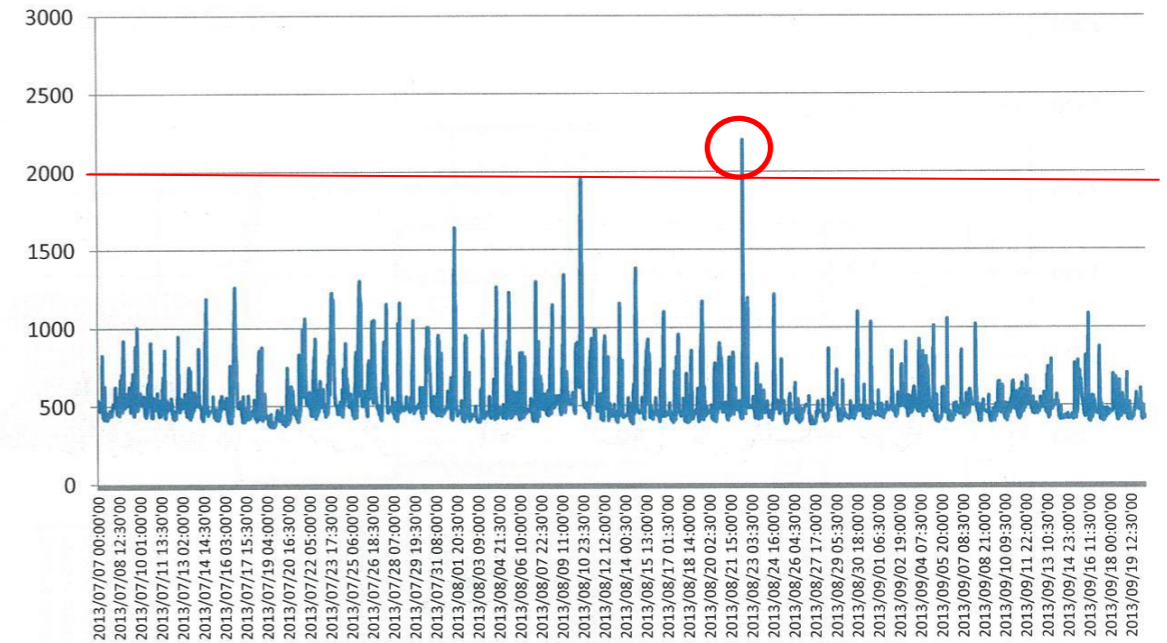
起床・一時退出

退出

【S邸 グッドマン換気口 取付位置】
2箇所、床面から2000mm付近の高さに取付。

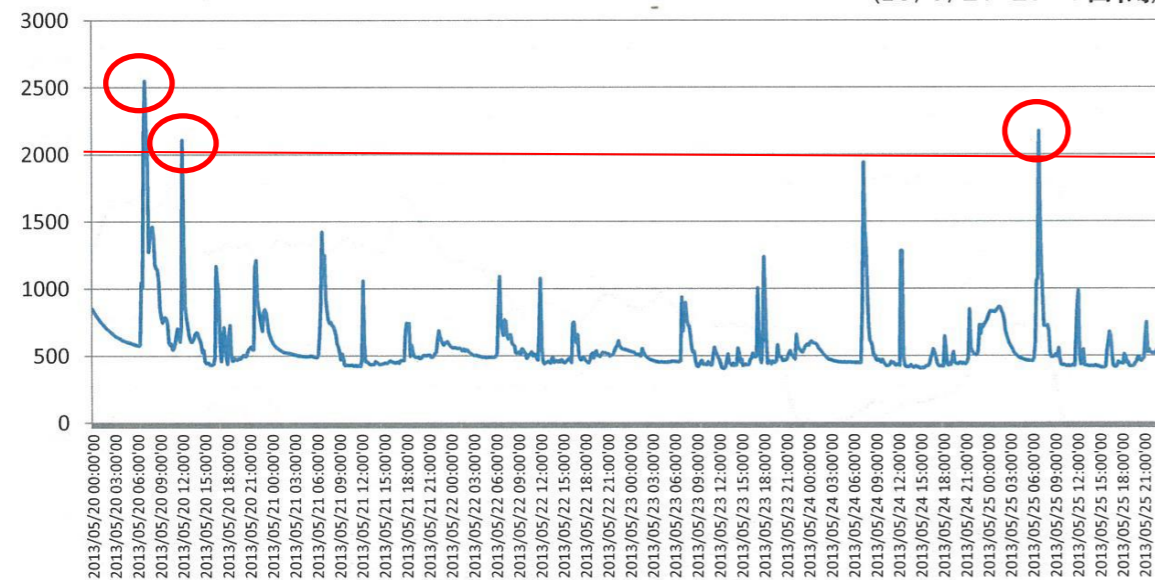


【S邸 夏CO2実測結果④】グッドマン“開”（窓・ドア成り行き）最大2202ppm
(13/7/7-9/14 75日間)



2000ppm以上 75日間で 1回

【S邸 夏CO2実測結果①】グッドマン取付前(窓・ドア成り行き) 最大2547ppm
(13/5/20-25 6日間)



2000ppm以上 6日間で 3回

グッドマン取付後

【まとめ】

- 部分断熱リフォームされた居室にグッドマン換気口を取り付け、内外温度差の小さい夏の換気性能の検証として、CO2を実測した。
- 2F 洋室8畳、グッドマン1箇所、窓・ドア閉、大人1名(就寝)の場合において、グッドマン閉(一晩)は最大値3000ppmに対し、グッドマン開(一晩)では最大値2000~2350ppmとなり、2~3割程、低減した。内外温度差は最大8℃程度であったが、一定の換気効果が得られた。
- 1F LDK18畳、グッドマン2箇所、窓・ドア成り行き、大人3名の場合において、グッドマン開閉の有意差はなく、500~1000ppm前後で維持できていた。CO2最大値の比較では、グッドマン閉(9日間)は2000ppm超が3回発生に対し、グッドマン開(75日間)で2000ppm超は1回のみ発生であった。
- 引き続き、内外温度の大きい冬のデータを取得する。

