

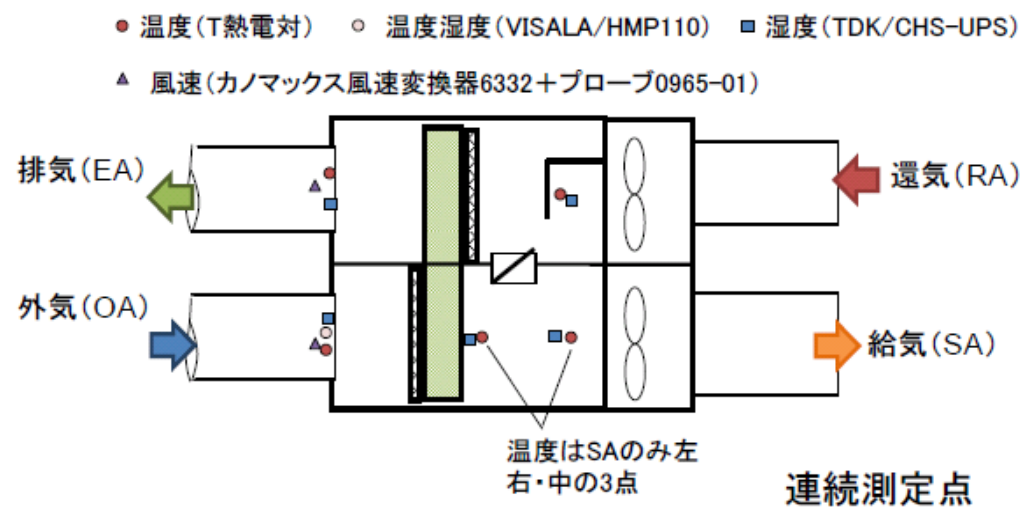
洗浄実験による効果検証(複合ビル)

① 全熱交換機の水洗浄



② 測定項目

- 連続測定(1分間隔) 2015/1/24~2/14
 - (1) 熱交換効率
 - 温度、相対湿度
 - (2) 風量
 - 風速 ダクト点検口からの風速測定との比例式から風量に換算
- 短時測定 2015/2/14
 - (3) 有効換気量率



P15

③ 測定結果

2日間の運転時間(9時~17時) 平均値

	清掃前 1/29,30			清掃後 2/12,13		
	温度 [°C]	湿度 [g/kg']	エンタルピー [W/kg']	温度 [°C]	湿度 [g/kg']	エンタルピー [W/kg']
OA	0.5	2.39	1.81	0.3	2.81	2.13
SA(ダンパー後)	16.3	5.9	8.7	16	5.86	8.59
RA	23.9	7.36	11.9	23.2	7	11.4
EA	4.73	4.91	4.24	5.2	4.74	4.76
効率[%]	67.6	70.7	68.5	68.2	73.2	69.6
熱効率[%] (効率×風量比)	94.4	98.7	95.7	94.2	101	96.1

※SAは左右中3点の平均値

※風量比は給気/排気(各質量流量)

④ 洗浄による効果

左記の表から、エンタルピーの熱効果が水洗浄により0.4%向上



効果

ボイラー効率=80%、都市ガス発熱量=40.6MJ/m³、
空気密度=1.24×10⁻³ g/cm³
還気(RA)の風量=5050m³/h、エンタルピー=41KJ/kg

ガス量換算

$$0.004 \times 5050 \text{ m}^3/\text{h} \times 1.24 \text{ Kg/cm}^3 \times 41 \text{ KJ/kg} \\ / (40.6 \text{ MJ/m}^3 \times 0.8) / 1000 \div 0.026 \text{ m}^3/\text{h}$$

年間200日稼働とした場合の削減効果

$$0.026 \text{ m}^3/\text{h} \times 100 \text{ 円/m}^3 \times 10 \text{ 時間} \times 200 \text{ 日} \\ \div \text{約} 5,200 \text{ 円/年}$$

P16