

◆空調機 室内機オーバーホールによる電力消費量調査

- ◆調査方法: 同条件で設置されている同製品のエアコン2機(洗浄を実施したエアコンと、未洗浄のエアコン)で測定。  
 ①各室内機の吸込み温、吹出し温を測定し、熱交換能力の回復を調査。  
 ②各室外電源にクランプメーターを取付、秒単位で電流値を記録し電力消費量と変化を調査。  
 (※空調機は、電流が一定に流れず、圧縮機の可動により秒単位で激しく変動する為。)

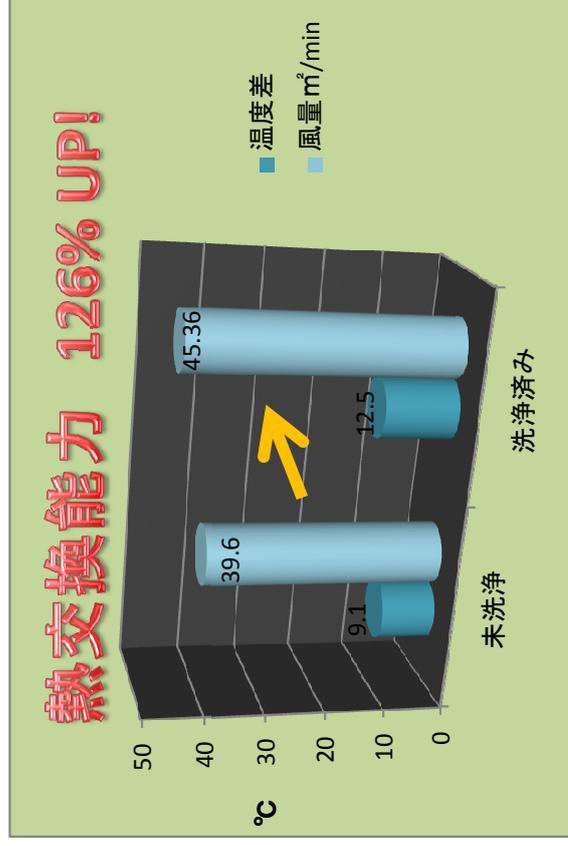
①内機測定

調査日時: 2010年5月4日 AM 8:30  
 天候: 晴れ  
 外気温: 21.5℃  
 室内温度: 21.7℃  
 設定温度: 20.0℃

※内機の吸込み、吹出し温、風速、風量を測定し、熱交換率を比較

	機種番号	機種形式	吸込み温度	吹出し温度	温度差	風速m/s	風量m <sup>3</sup> /min
未洗浄	No.22	RY250C	22.3	13.2	9.1	5.5	39.6
洗浄済み	No.19	RY250C	22.3	9.8	12.5	6.3	45.36
回復率					137%		115%

※回復率は未洗浄機を100%の能力とした場合

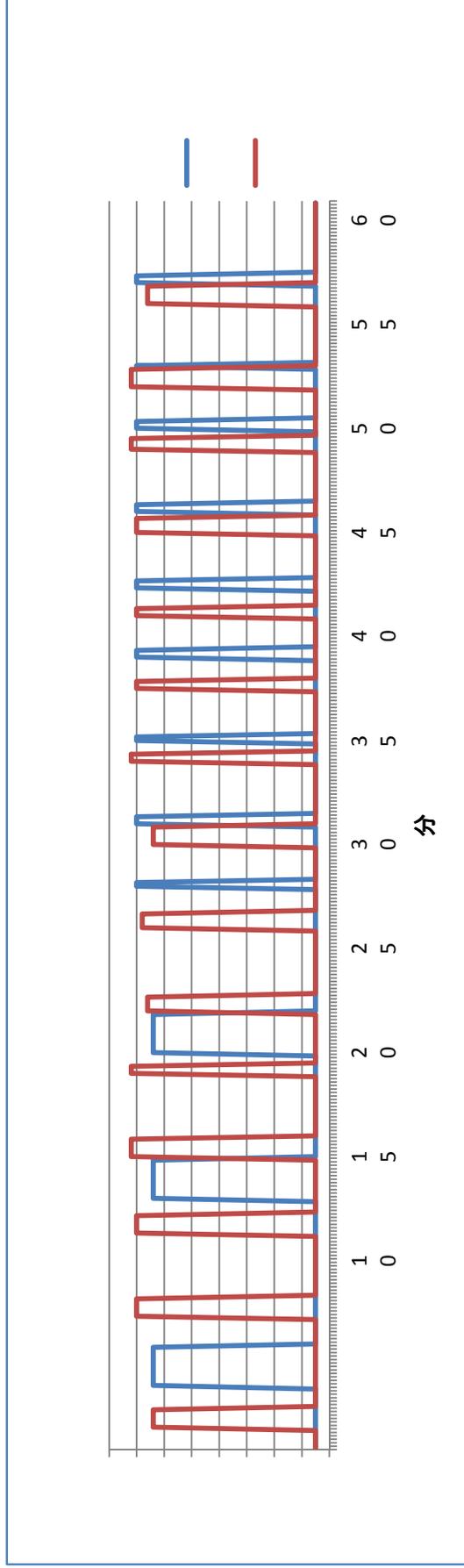


- 冷房運転(風量・強)15分後、吸い込み温度と吹き出し温度の差が8度以上であれば正常。
- 暖房運転(風量・強)15分後、吸い込み温度と吹き出し温度の差が14度以上であれば正常。
- 温度差が大きければ、熱交換量が増えている。
- 風量が上がると、より多くの冷気をより速くまで運ぶ事が出来る＝冷却能力UP

②外機測定

調査日時: 2010年5月4日 AM 10:30 ~ 11:30  
 天候: 晴れ  
 外気温: 26.3℃  
 室内温度: 24.5℃  
 設定温度: 24.0℃

圧縮機可動	
回数	15
未洗淨機 Total/秒	730
洗淨済み	12
洗淨済み	590



★調査データを平均値としたときの1日の合計消費電力比較

	10馬力1系統分の数値		総台数分の数値		省エネ効果
	1時間の積算電力(kwh)	使用時間	1日の消費電力(kwh)	総馬力数	
未洗淨	2.6	1日=15時間	39.65	192	-16.2 %
洗淨済み	2.2	9:00~24:00	33.24	192	
削減量	-0.4	とします。	-6.40		
				合計消費電力	
				761.19	
				638.23	
				-122.96	

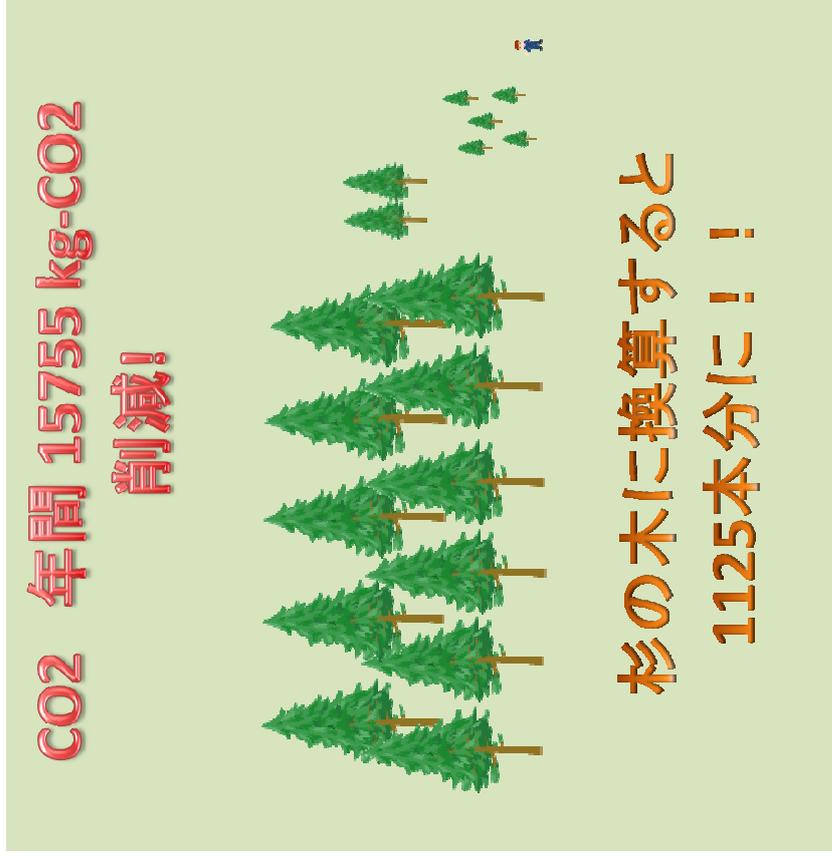
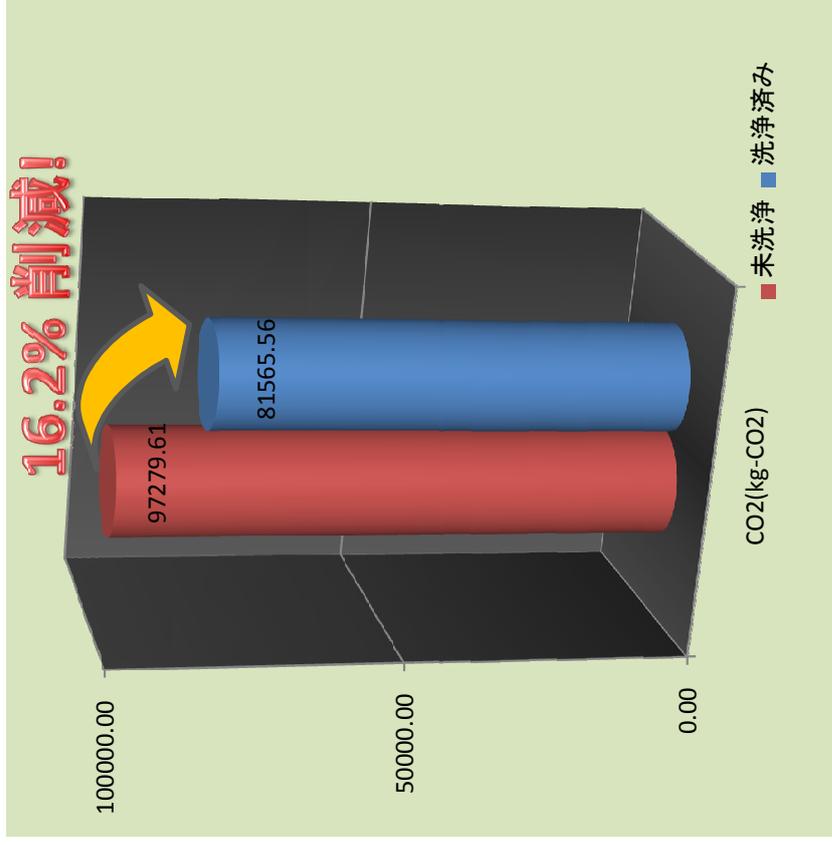
★1ヶ月に換算すると

	消費電力(kwh)	CO2(kg-CO2)
未洗淨	22835.59	8106.63
洗淨済み	19146.84	6797.13
削減量	-3688.74	-1309.50

● 20年度関西電力 実排出係数 0.355 kg-CO2/kwh

★1年間に換算すると

	消費電力(kwh)	CO2(kg-CO2)
未洗浄	274027.06	97279.61
洗浄済み	229762.13	81565.56
削減量	-44264.93	-15714.05



杉のCO2換算とは、杉の木が1年で平均してCO2約14kgを吸収するものとして、計算したものです。また、ここで想定している、杉は50年杉で、高さが約20～30mのものを想定しています。  
 (参考資料:「地球温暖化防止のための緑の吸収源対策」環境省、林野庁資料)

## ◆ 調査報告

内機の熱交換能力が126%回復し、室温の冷却が容易に行えるようになり、より早く設定温度に到達することで、圧縮機の可動回数や可動時間が減少し、省エネ効果が数値に表れている。

また、電流値の変化を見ると、未洗浄機と比べ、洗浄を行った機械は電流値の上下幅や間隔が安定していることが解る。洗浄することで電流値がより安定し圧縮機の負担軽減にも効果があることが解る。(＝延命)

今回の調査は、通年で使用頻度の低い5月初旬の午前ということもあり、削減量は16.2%でしたが、

(室内温度と設定温度に差がないと圧縮機が稼働しない為。 ※圧縮機の電力量は全体の93%を占めている。)

冷房使用最盛期の7月、8月及び暖房使用最盛期の12月、1月だと、圧縮機の可動時間が長いので1年間トータルすると、実際には未洗浄機との差(削減量)が更に大きく表れ、調査報告以上の数値になることが期待できます。

また、今回の調査対象機は1年前にも同様の洗浄作業を施していることから洗浄開始時点をとすると、この1年間で、19%消費電力が上昇していることが解った。

ノーマンテナンスで運転していると2年で35%以上、3年で50%以上の無駄な消費電力が発生することになる。定期的に洗浄を繰り返すことで、省エネ維持につながる。

