

图 6-9 TVOC 濃度測定結果 (2008/01/25 10 時 21 分~14 時 48 分)

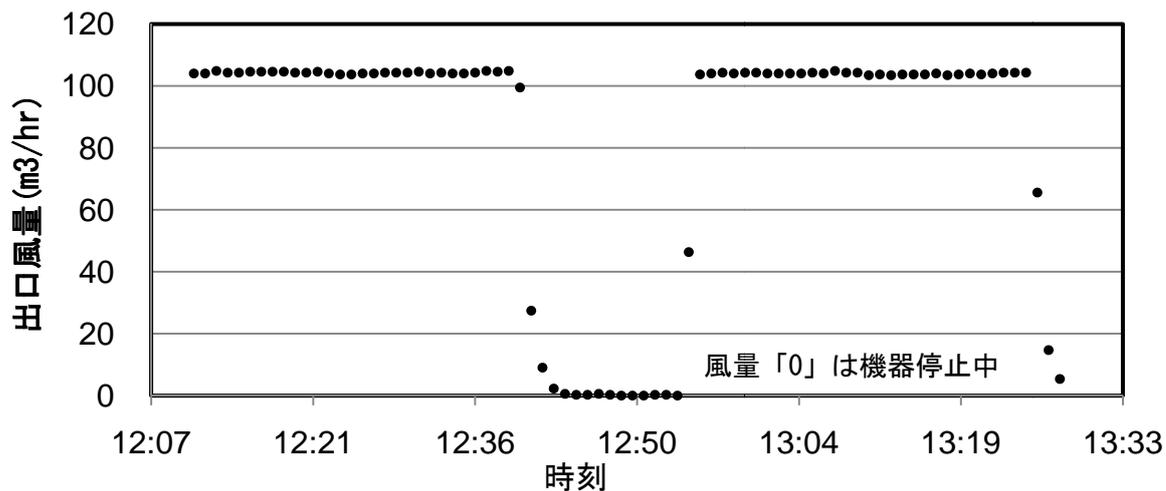


図 6-10 風量測定結果 (2008/01/22 12 時 11 分～13 時 28 分)

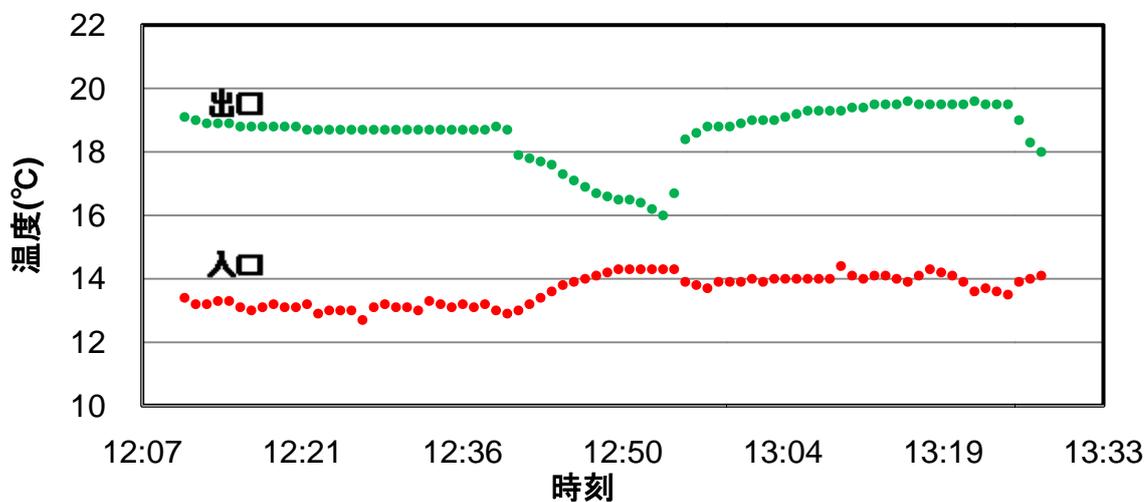


図 6-11 出入口温度測定結果 (2008/01/22 12 時 11 分～13 時 28 分)

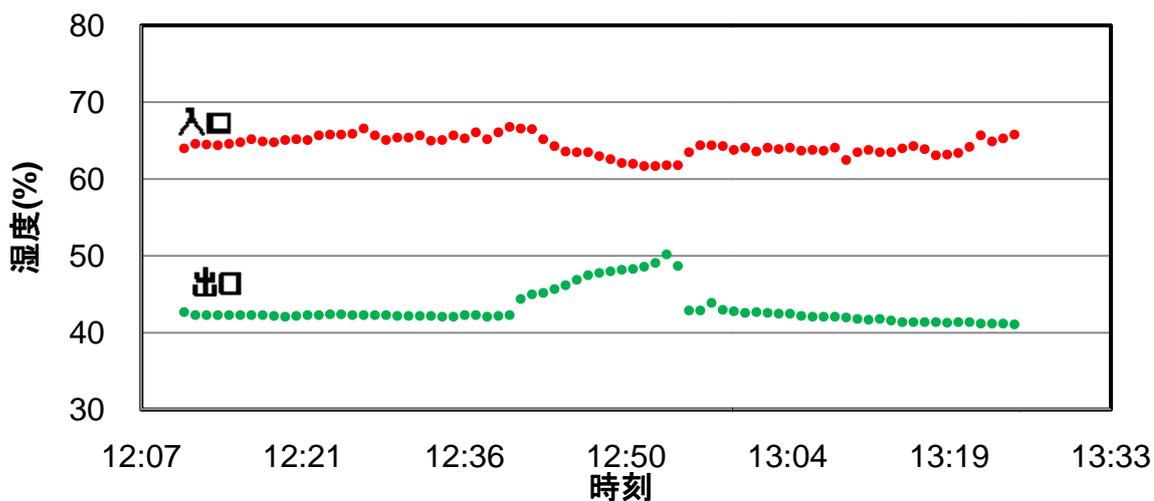


図 6-12 出入口湿度測定結果 (2008/01/22 12 時 11 分～13 時 28 分)

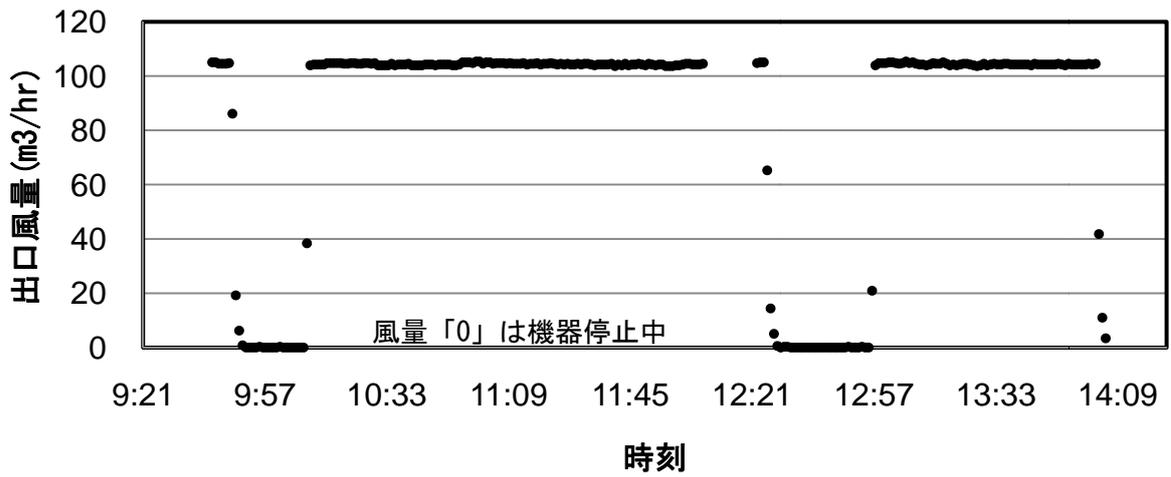


図 6-13 風量測定結果 (2008/01/24 9 時 42 分～14 時 6 分)

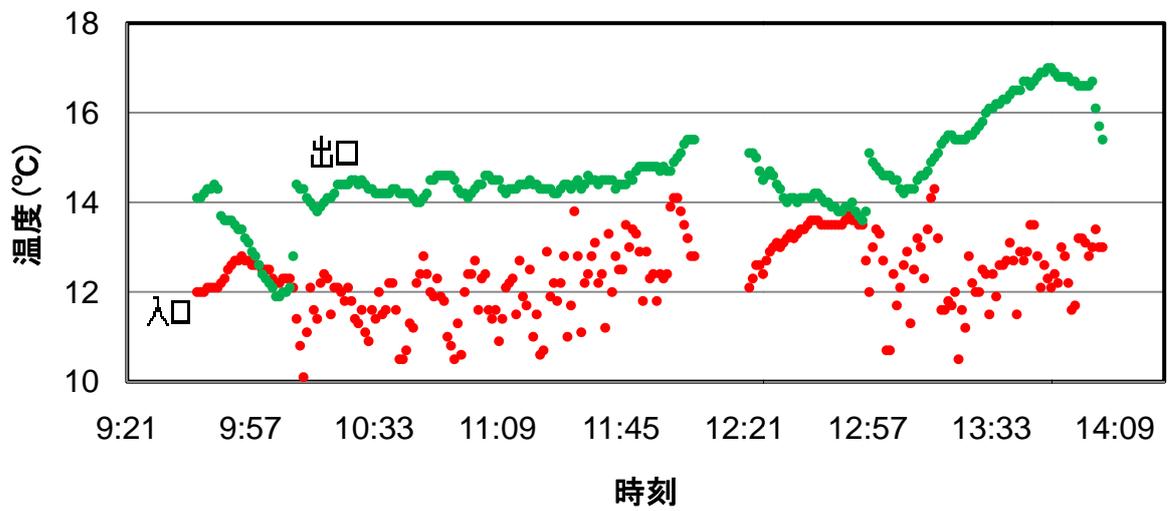


図 6-14 温度測定結果 (2008/01/24 9 時 42 分～14 時 6 分)

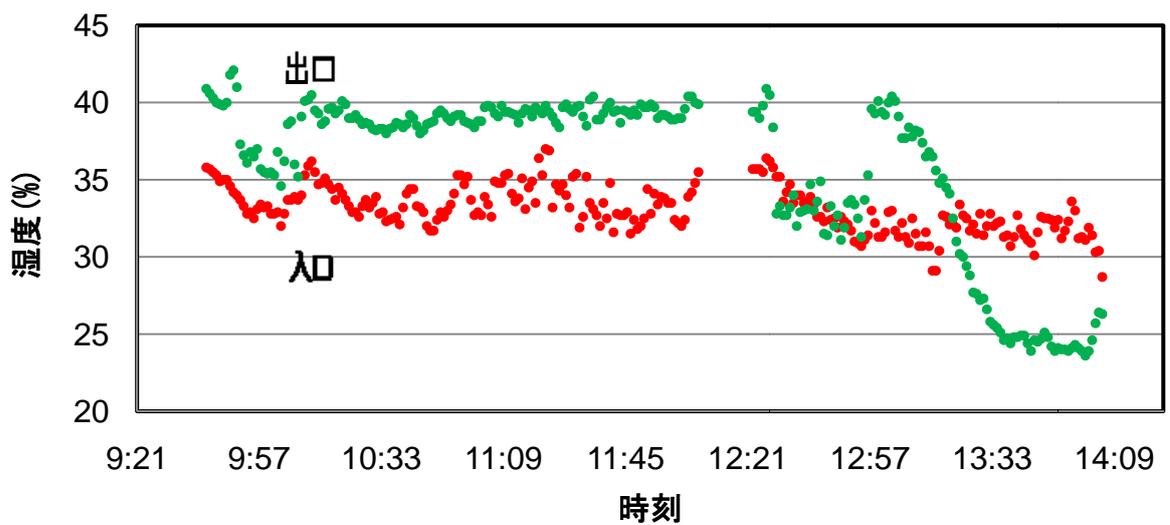


図 6-15 湿度測定結果 (2008/01/24 9 時 42 分～14 時 6 分)

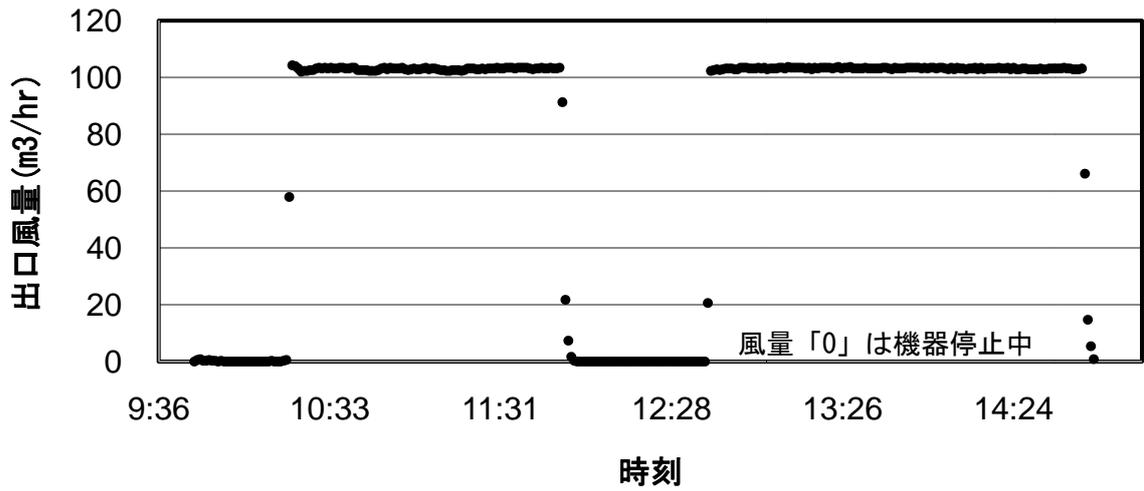


図 6-16 風量測定結果 (2008/01/25 9 時 48 分～14 時 51 分)

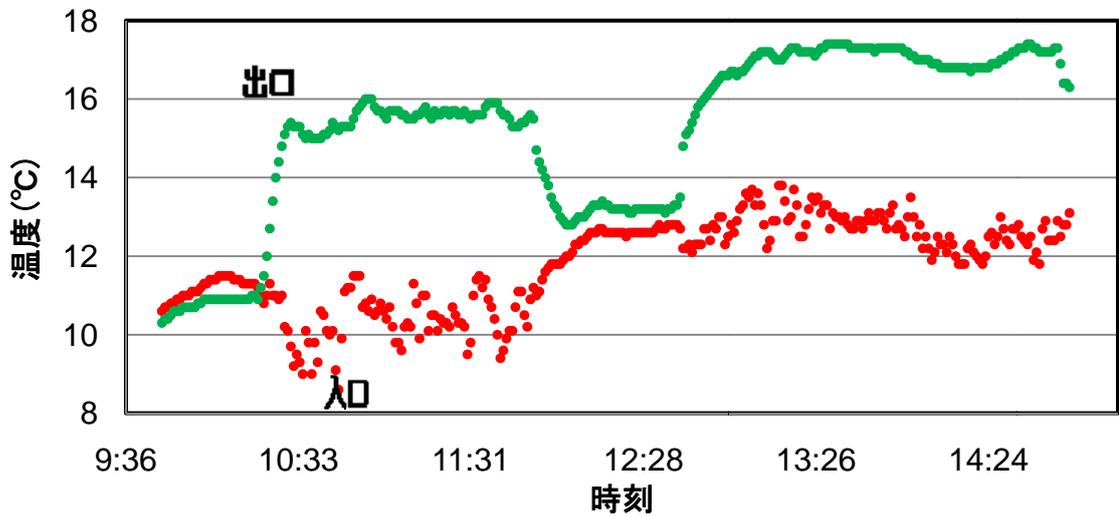


図 6-17 温度測定結果 (2008/01/25 9 時 48 分～14 時 51 分)

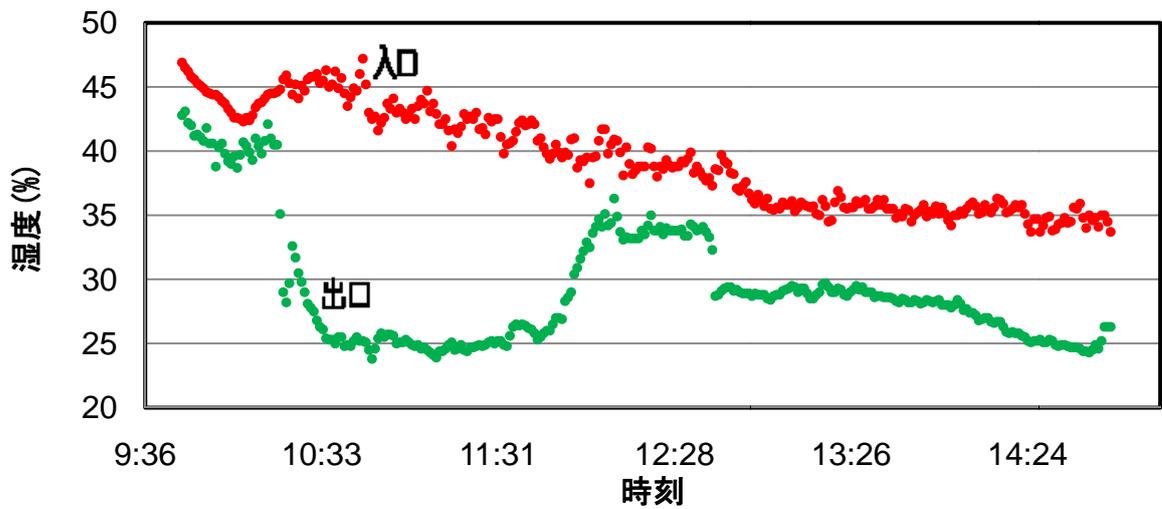


図 6-18 湿度測定結果 (2008/01/25 9 時 48 分～14 時 51 分)

表 6-2 監視項目に関する試験結果

項目	単位	実証結果	
		最小値～最大値	平均
ガス流量	m <sup>3</sup> /hr	99～106	104
ガス温度(入口)	°C	8.6～14.4	12.2
ガス温度(出口)	°C	11.2～19.6	16.3
ガス湿度(入口)	%	29.1～66.8	41.8
ガス湿度(出口)	%	23.6～45.1	33.5
機器設置場所の気温	°C	9.0～13.2	13.1
機器設置場所の相対湿度	%	28.0～65.0	49.5
機器設置場所の粉じん量	cpm	24～112	70

### 6.3 環境負荷実証項目

環境負荷実証項目の測定結果を、表 6-3 に示した。

臭気指数は、入口 14～17 に対し、出口では 10 未満～16 へ低下していた。ホルムアルデヒドは入口 0.031～0.045 に対し、出口では 0.008 未満～0.010 へ低下していた。アセトアルデヒドは入口 0.006～0.010 に対し、出口では 0.003 未満～0.005 へ低下していた。CO<sub>2</sub> 濃度は、機器の出入口の変化は検出出来なかった。オゾンは出口で 0.3ppm 検出した。

表 6-3 環境負荷実証項目に関する試験結果

項目	結果	
	入口	出口
臭気指数	14～17	10未満～16
CO濃度(ppm)	1ppm未満～3ppm	1ppm未満～3ppm
NO <sub>x</sub> 濃度(ppm)	1ppm未満	1ppm未満
ホルムアルデヒド(ppm)	0.031～0.045	0.008未満～0.010
アセトアルデヒド(ppm)	0.006～0.010	0.003未満～0.005
CO <sub>2</sub> (ppm)	400～1,000	400～1,000
オゾン濃度(ppm)	-	0.3
その他廃棄物等発生状況	*	
その他	-	

-は今回未実証 \*反応部、後処理部共に劣化した際に交換(環境技術開発者からの情報より)

#### 6.4 運転及び維持管理実証項目

運転及び維持管理実証項目の試験結果を表 6-4 に示した。また、定性的所見を表 6-5 に、参考項目の結果を表 6-6 に示した。

消費電力については、電力量計が設置できなかったため、クランプ型の電流計で電流値(6.8A)を測定し、電圧 100V との積から計算した。この結果、消費電力は 680W と算出した。

表 6-4 運転及び維持管理項目の試験結果

項目		結果
消費電力	操業時	680W(最大値)
	操業後	運転しない
その他反応剤等 消費量	操業時	酸素ポンペ:8リットル/分(最大)[注]
	操業後	使用しない

[注: 販売している製品では、大気もしくは PSA 酸素を用いるため酸素ポンペは使用しない。]

表 6-5 運転及び維持管理項目の定性的所見

項目	所見
機器運転・維持管理に必要な人員数・技能	日常の運転:1人、販売している製品では本体スイッチのオン・オフのみ。本実証では、オゾン発生器への酸素の供給操作が追加されたが、人員の増加は無い。
運転及び維持管理マニュアルの評価	日常の運転及び維持管理はほとんど不要であり、マニュアルに必要な事項は記載されている。
その他 (立上げ時も含め、ユーザーに重要な項目を記載)	入口ガス中に水滴が無いようにすること。塩素を含むVOCガスを処理する場合、出口で塩化物ガスを処理する措置が必要。

表 6-6 運転及び維持管理に関する参考項目の結果

参考項目	結果	備考
設置場所の制約条件	軽量・小型のため制約は少ない。	実際の設置状況及び環境技術開発者への聞き取りによる。
停電・トラブル時の対応	ブロー・オゾン発生器の電源を切る。本実証では、酸素ポンペの弁を閉めることが追加。	実際の運転状況及び環境技術開発者への聞き取りによる。
発火等危険への対応策	熱源を持たないため発火の危険は少ない	実際の運転状況及び環境技術開発者への聞き取りによる。
処理性能の持続性	反応部は、室温であるため経年劣化は僅かである。	環境技術開発者への聞き取りによる。

## 7 VOCの材料フロー概要

今回の実証試験では、実証機器の能力の評価のため塗装室内に当該機器を仮設置し、室内空気を循環浄化したものであり、塗装室でのVOC揮発総量の推定が不可能であった。そのため、実証機器の出入り口の炭素のマスバランスを計算した。

表 7-1 材料フロー概要(実証機器出入口でのマスバランス)

項目	割合	データ・情報の把握方法
流入ガス中のVOC総量	100%	0.0340g-C/min
処理ガス中のVOC総量	17%	0.0057g-C/min
排水・廃棄物中のVOC総量	-	排水・廃棄物なし
実証対象機器内に留まる溶剂量	-	溶剤回収なし
VOC処理量	83%	0.0283g-C/min
VOC揮発総量	-	-

ppmC を炭素相当量で換算(g-C とした)

## 8 データの品質管理・監査

実証試験の実施にあたっては、実証試験計画及び品質管理マニュアルに基づきデータの品質管理を行つた。また、実証試験期間中に、品質管理グループによる監査を実施し、実証試験が適切に行われていることを確認した。