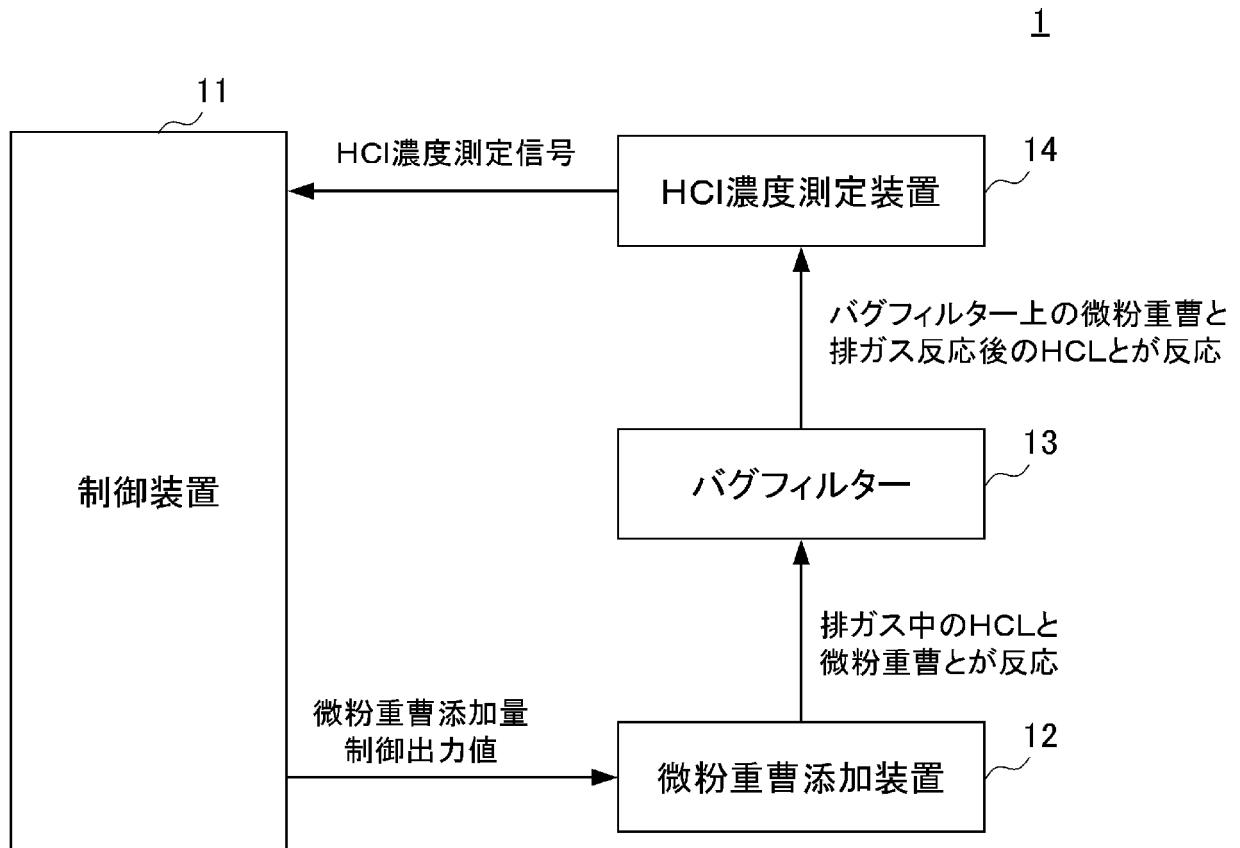
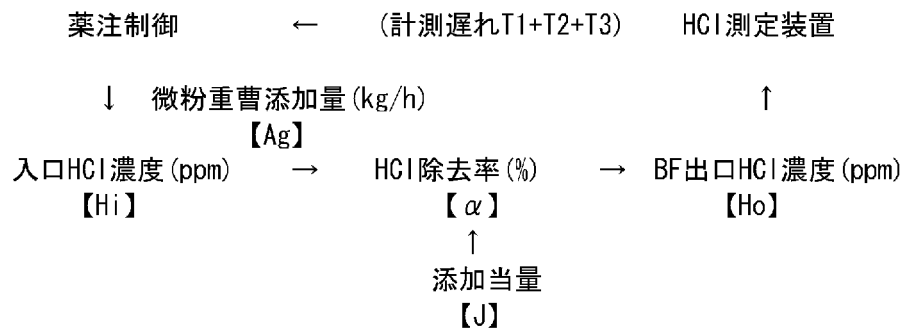


[図1]

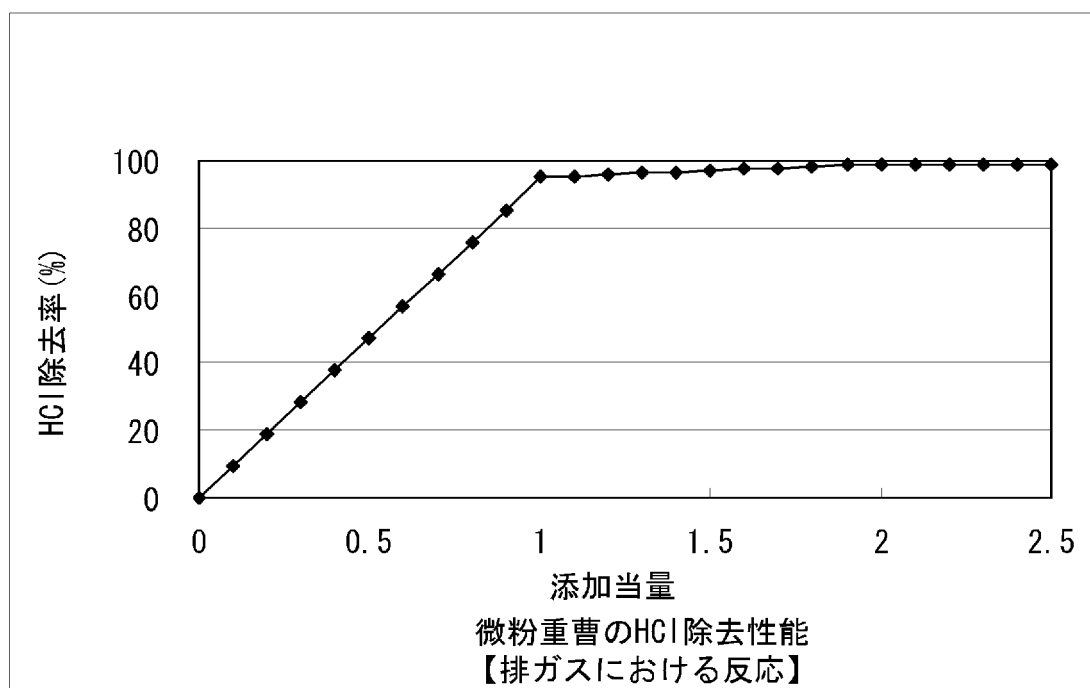


[図2]

シミュレーション反応系1 基本構成図

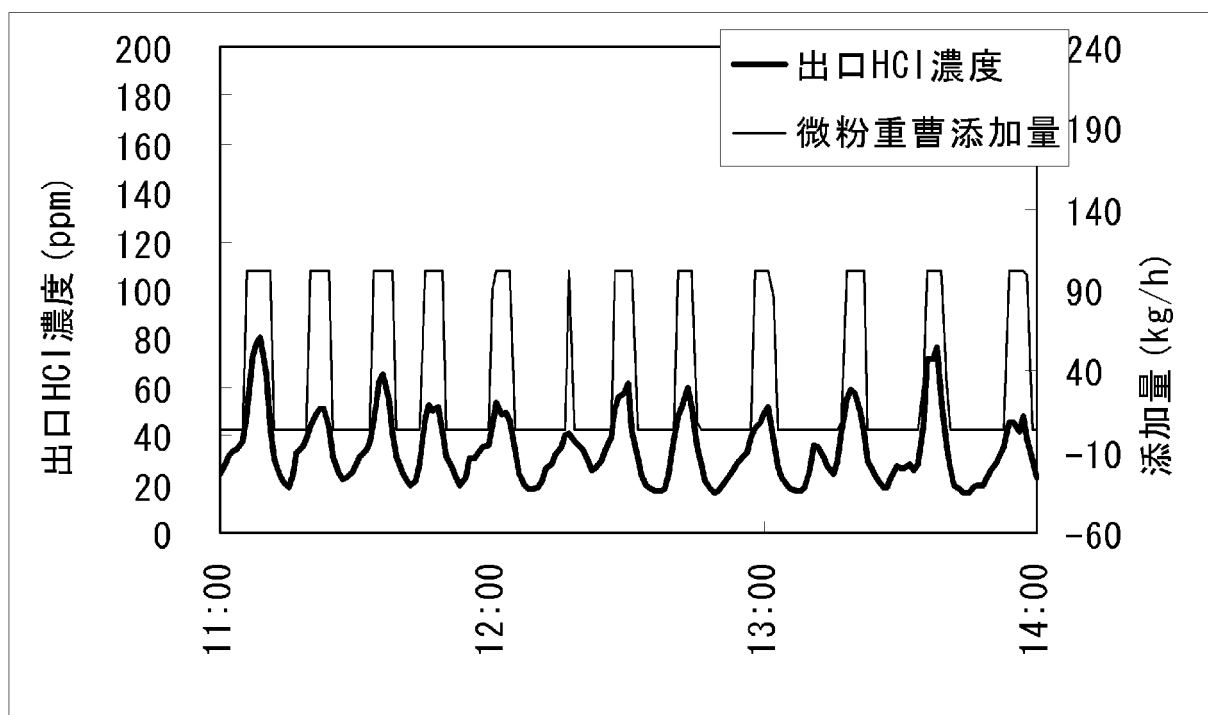


[図3]



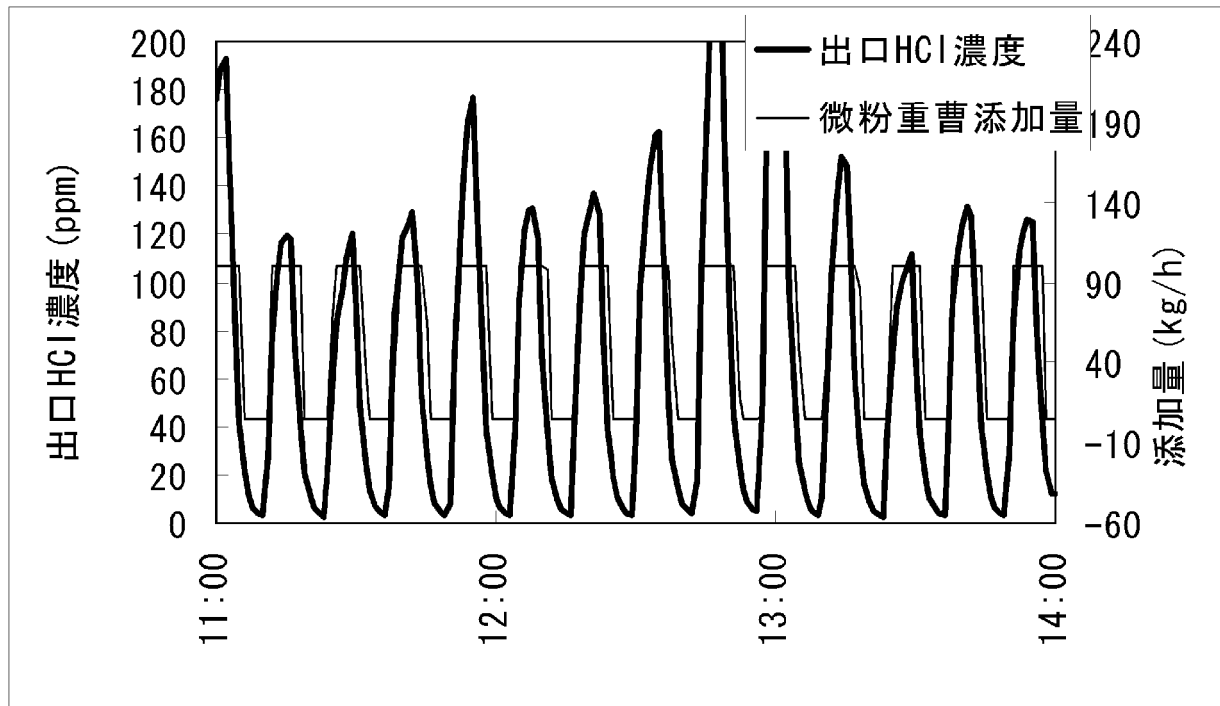
[図4]

実機バグフィルター出口HCl濃度



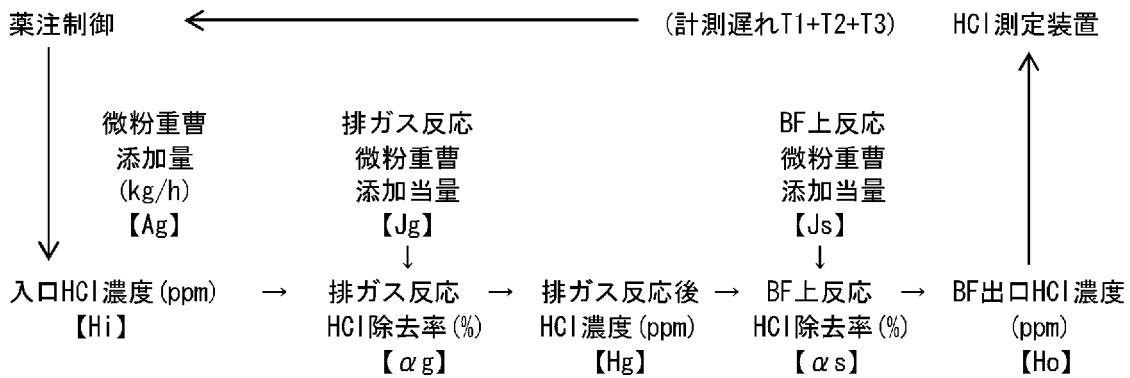
[図5]

シミュレーション反応系1【排ガスにおける反応瞬時反応】

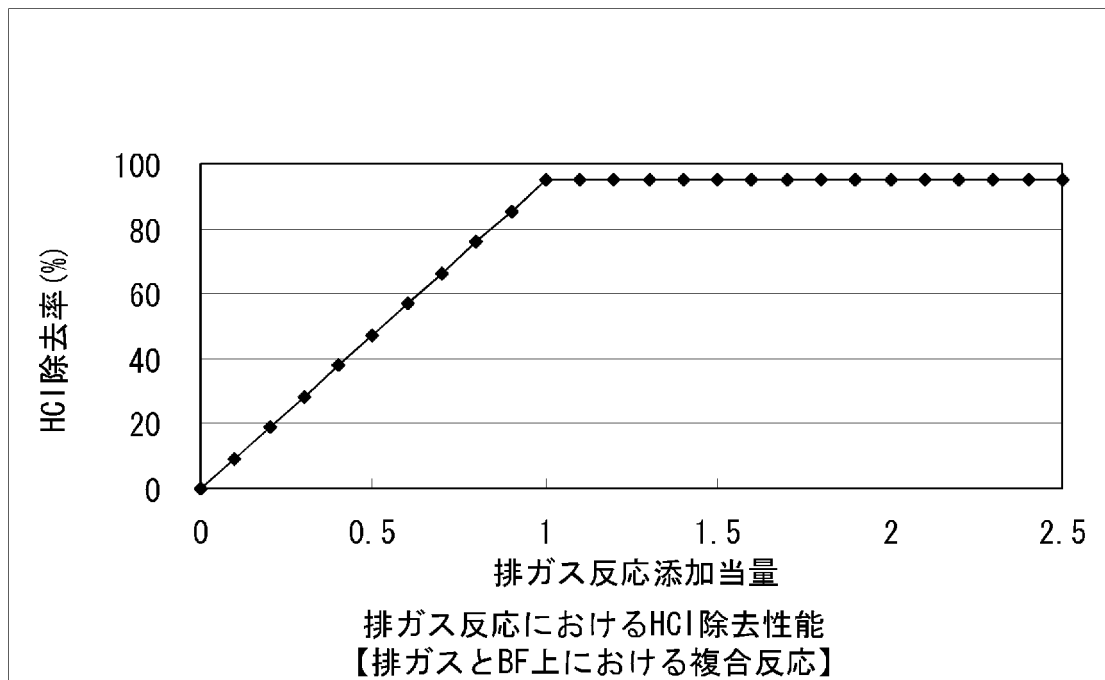


[図6]

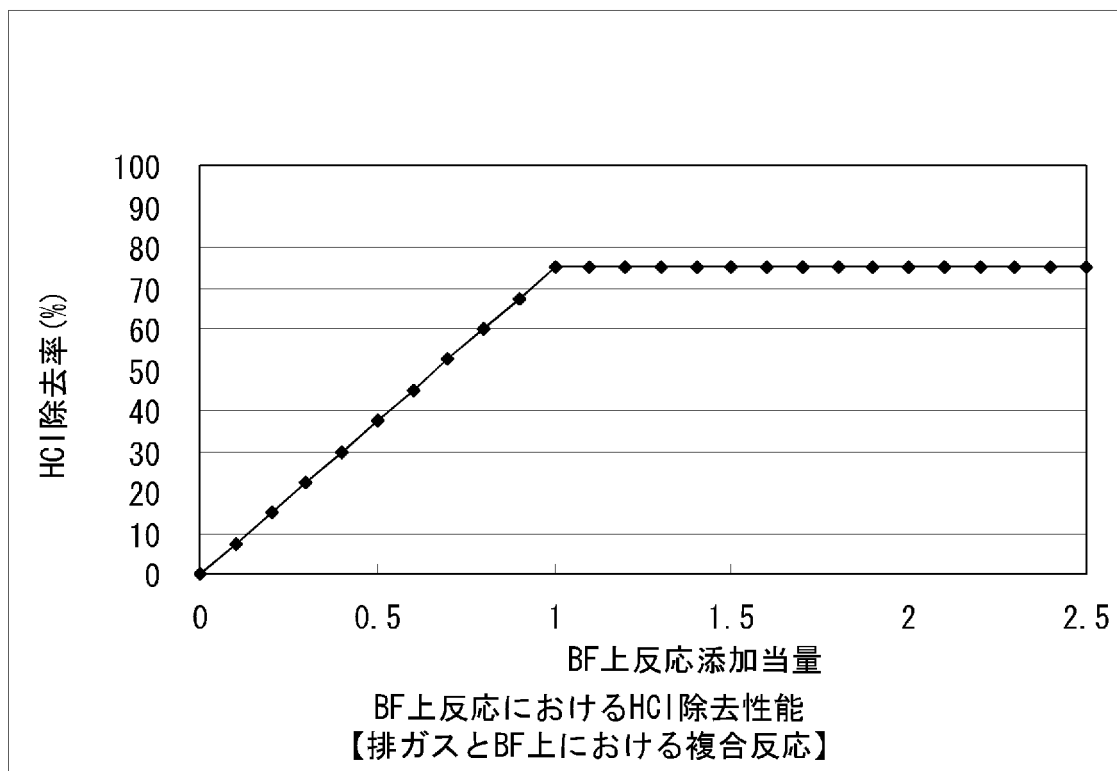
シミュレーション反応系2 基本構成図



[図7]

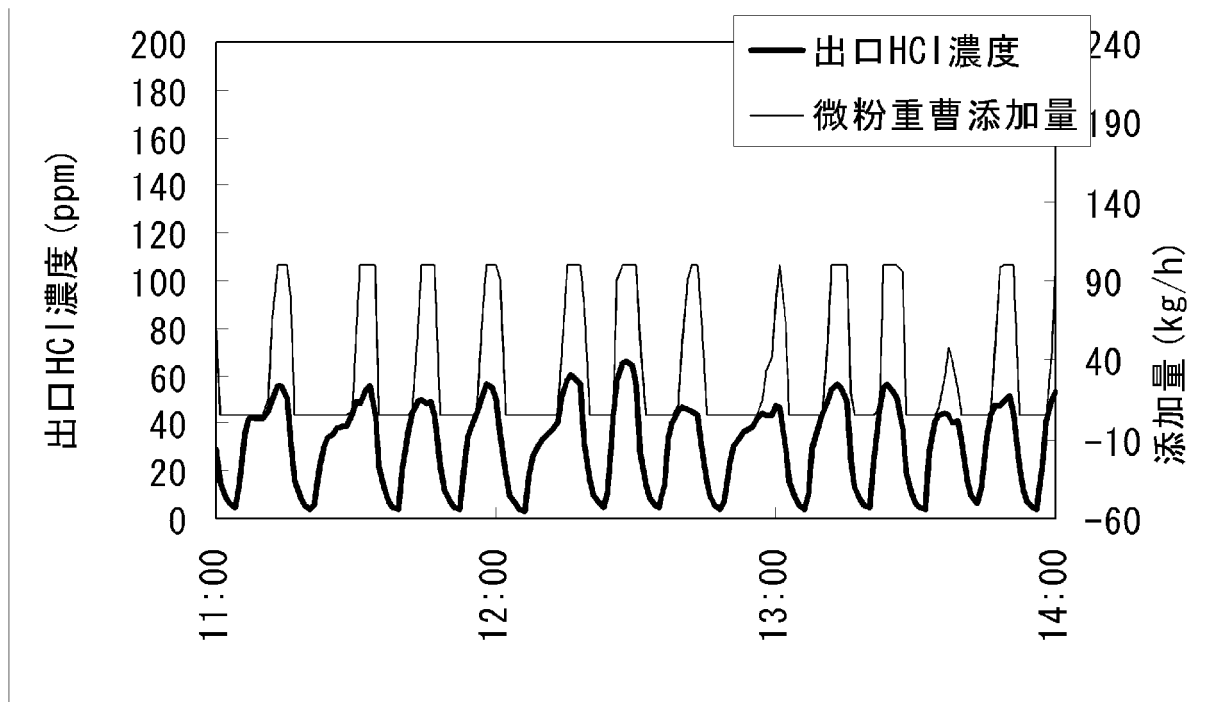


[図8]



[図9]

シミュレーション反応系2【排ガスとバグフィルター上の複合反応】

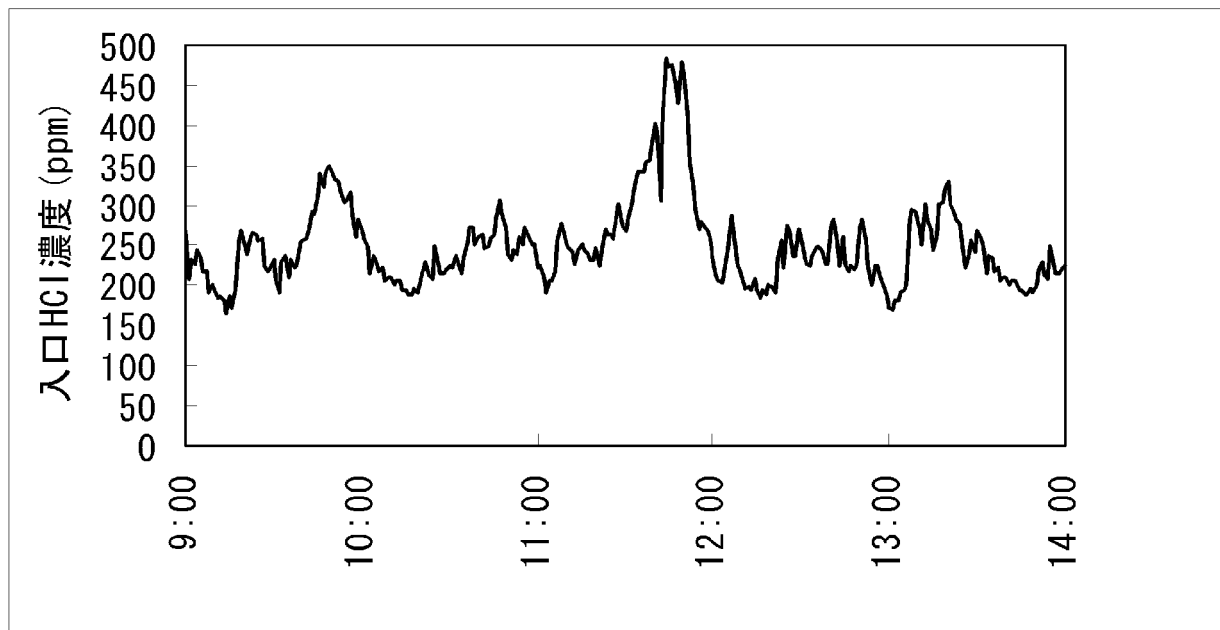


[図10]

	制御方式	HCl傾きが ≥ 0 の時の制御 目標値 (ppm)	HClの傾きが ≤ 0 の時の 制御目標値 (ppm)	HCl傾きの平 均時間 (分)	微粉重曹 添加量 kg/h	BF出口HCl濃度		
						平均	1時間平均 最大	瞬時最大 (ピーク)
比較例1	PID	40	40	0.1	35	ppm	ppm	ppm
実施例1	PID	30	40	0.1	43	33	38	100
実施例2	PID	30	50	0.1	40	28	33	79
比較例2	ステップ	40	40	0.1	24	29	35	94
実施例3	ステップ	30	40	0.1	30	38	57	264
実施例4	ステップ	30	50	0.1	28	30	35	98
実施例5	ステップ	30	50	0.1	29	32	37	96
実施例6	ステップ	30	50	1	28	33	37	101
実施例7	ステップ	30	50	5	27	32	38	99
実施例8	ステップ	30	50	7	24	32	38	101
実施例9	ステップ	30	50	10	24	35	45	221

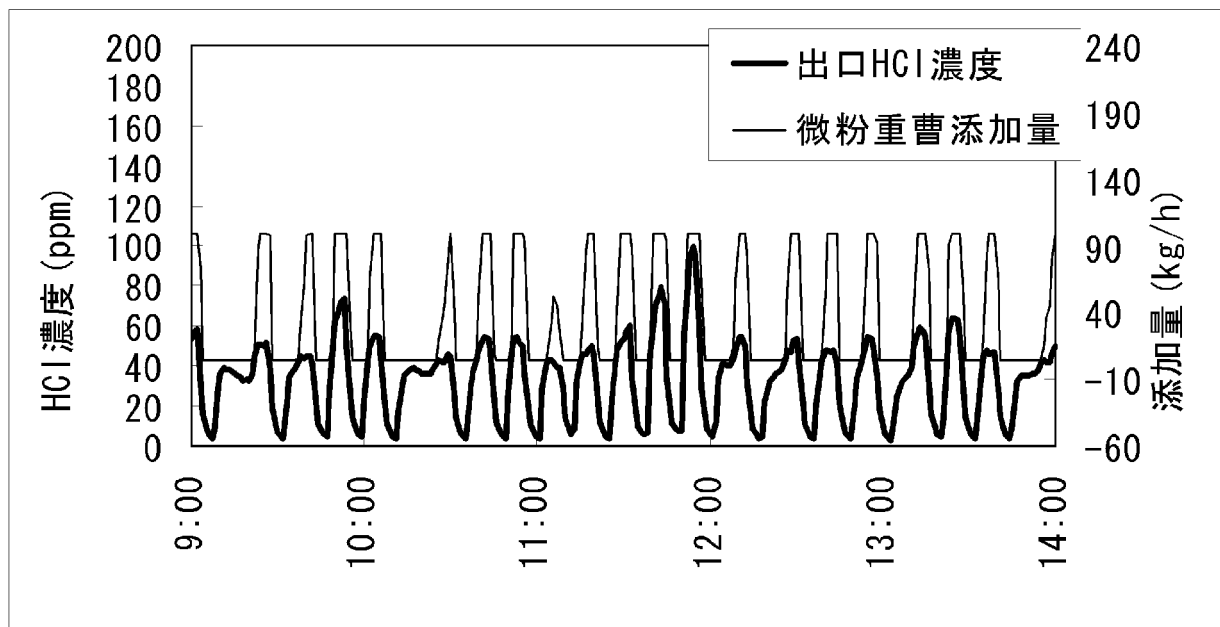
[図11]

入口HCl濃度



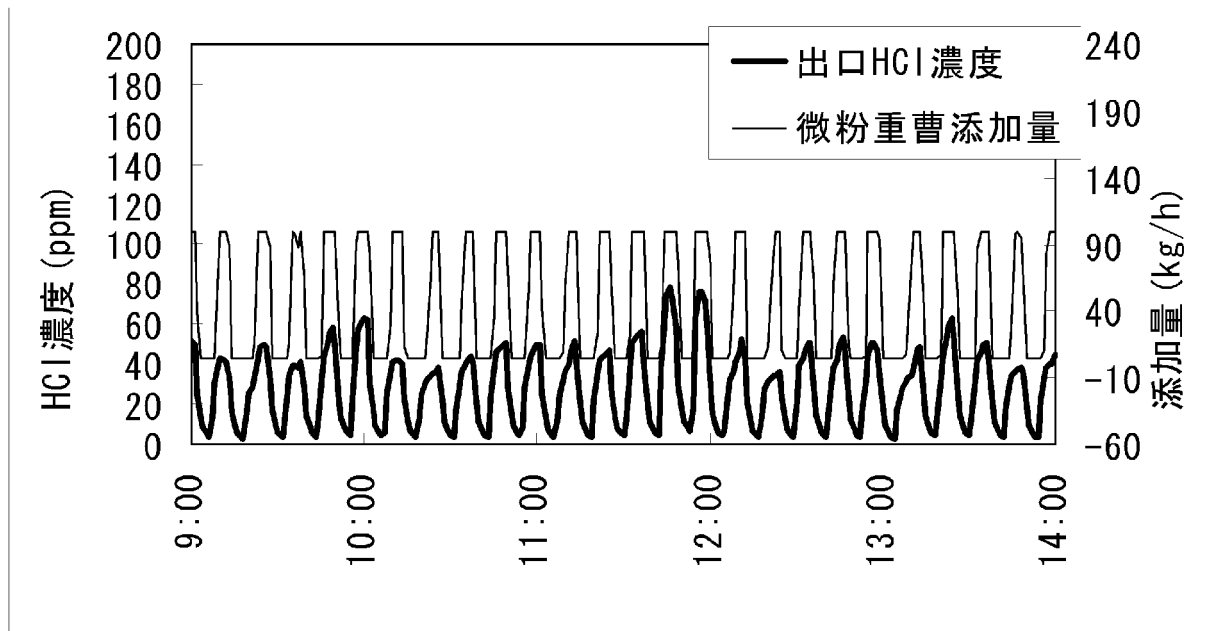
[図12]

比較例1



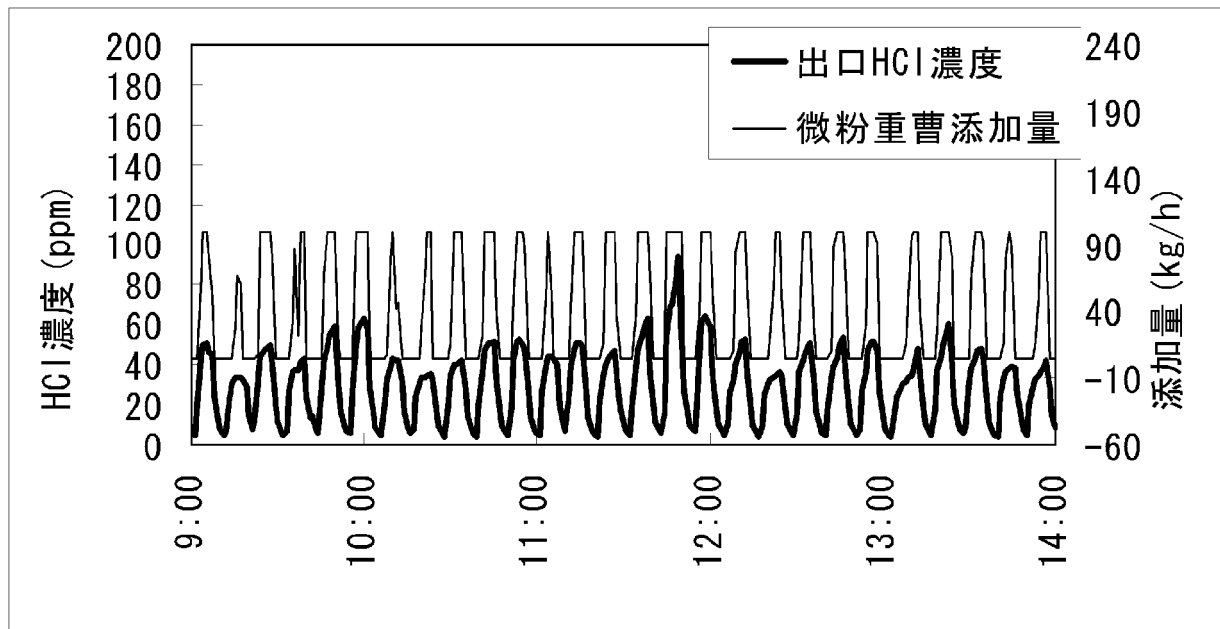
[図13]

実施例1



[図14]

実施例2



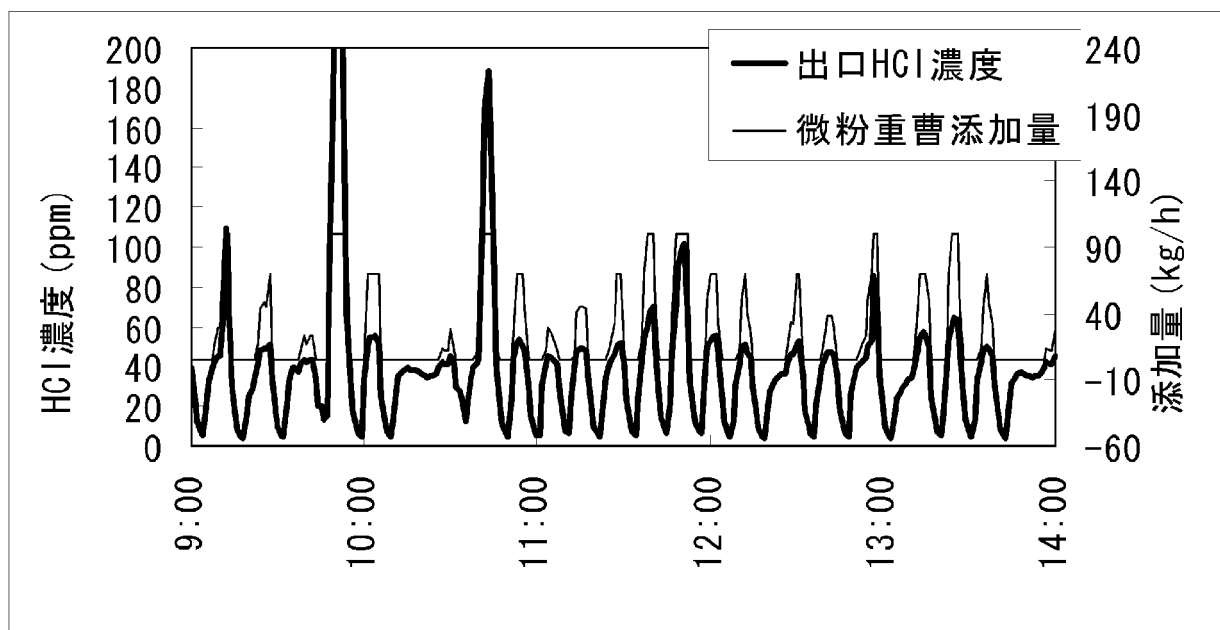
[図15]

比較例2の設定

比較例2の設定		設定	HCl傾き>0 設定	HCl傾き<0 設定	制御出力 添加量 (kg/h)
SV	制御目標値【制御出力開始濃度(出力下限以上)】				
SM1	出力制限1 対応濃度	40	40	40	
SM2	出力上限 対応濃度	50	50	50	
SV	出力制限1 対応濃度	60	60	60	
SV	出力制限1 対応濃度	0	-	-	
SV	出力制限1 対応濃度	0	-	-	
LC	【制御出力下限】	5	5	5	
LM1	【出力制限1】 [SV~SM1]	50	50	50	
LM2	【出力制限2】 [SM1~SM2]	70	70	70	
LH	【制御出力上限】 [>SM2]	100	100	100	
		BF出口HCl 濃度 [演算入力値]	HCl傾き>0 入力HCl値に対する 制御出力の増分	HCl傾き<0 入力HCl値に対する 制御出力の増分	
>SM2					100.0
SM2	出力上限 対応濃度	80.0	80.0	80.0	100.0
SM1~SM2					70.0
SM1	出力制限1 対応濃度	50.0	50.0	50.0	50.0
SV~SM1		49.5	49.5	49.5	47.8
L0とLM1間で酸性ガス濃度に応じ段階的に出力		49.0	49.0	49.0	45.5
		48.5	48.5	48.5	43.3
		48.0	48.0	48.0	41.0
		47.5	47.5	47.5	38.8
		47.0	47.0	47.0	36.5
		46.5	46.5	46.5	34.3
		46.0	46.0	46.0	32.0
		45.5	45.5	45.5	29.8
		45.0	45.0	45.0	27.5
		44.5	44.5	44.5	25.3
		44.0	44.0	44.0	23.0
		43.5	43.5	43.5	20.8
		43.0	43.0	43.0	18.5
		42.5	42.5	42.5	16.3
		42.0	42.0	42.0	14.0
		41.5	41.5	41.5	11.8
		41.0	41.0	41.0	9.5
		40.5	40.5	40.5	7.3
SV	制御目標値【制御出力開始濃度(出力下限以上)】	40.0	40.0	40.0	5.0

[図16]

比較例2

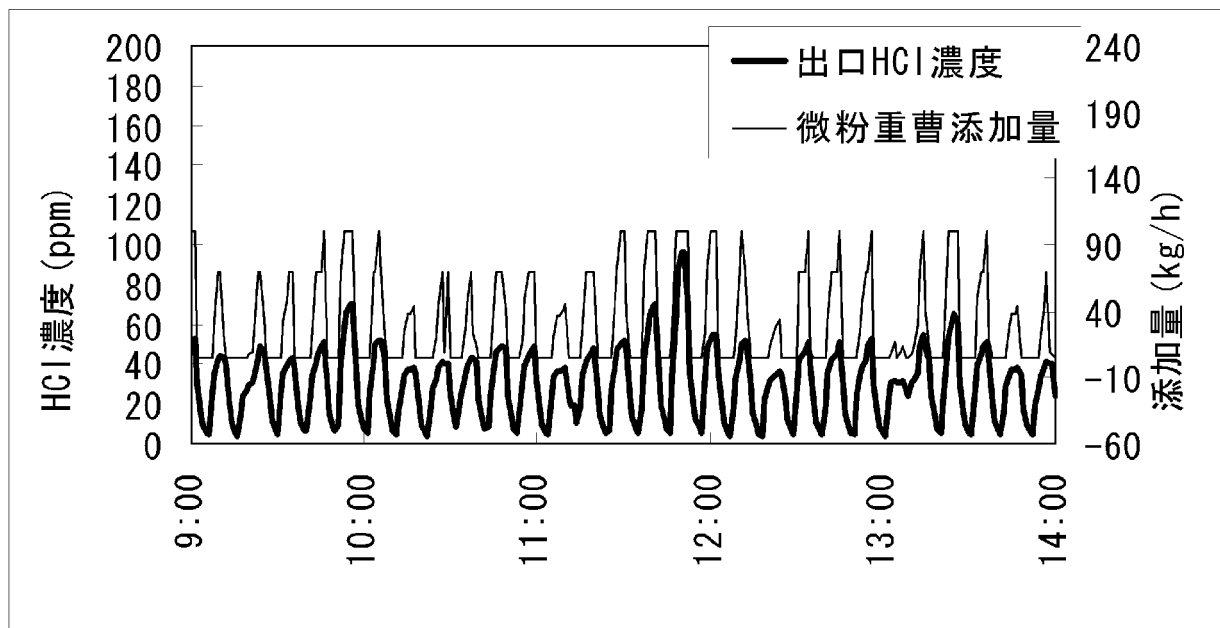


实施例3

SV	制御目標値【制御出力開始濃度(出力下限以上)】	単位	設定	HCl傾き>0 設定	HCl傾き<0 設定	制御出力 添加量 (kg/h)
SM1	出力制限1 対応濃度	ppm	40	30	40	100.0
SM2	出力上限 対応濃度	ppm	50	40	50	100.0
SM1	出力制限1 対応濃度	ppm	60	50	60	70.0
SV	SV	ppm	10	-	-	50.0
SVB1	SVB1【HCl上昇時の補正 SV=SV-SVA1】	ppm	0	-	-	47.8
SVB1	SVB1【HCl下降時の補正 SV=SV+SVB1】	ppm	0	-	-	45.5
LO	【制御出力下限】	kg/h	5	5	5	43.3
LM1	【出力制限1】 [SV~SM1]	kg/h	50	50	50	41.0
LM2	【出力制限2】 [SM1~SM2]	kg/h	70	70	70	38.8
LH	【制御出力上限】 [>SM2]	kg/h	100	100	100	36.5
>SM2						34.3
SM2	出力上限 対応濃度		60.0	50.0	60.0	32.0
SM1~SM2						29.8
SM1	出力制限1 対応濃度		50.0	40.0	50.0	27.5
SV~SM1			49.5	39.5	49.5	25.3
LOとLM1間で酸性价ス濃度に応じ段階的に出力			49.0	39.0	49.0	23.0
			48.5	38.5	48.5	20.8
			48.0	38.0	48.0	18.5
			47.5	37.5	47.5	16.3
			47.0	37.0	47.0	14.0
			46.5	36.5	46.5	11.8
			46.0	36.0	46.0	9.5
			45.5	35.5	45.5	7.3
			45.0	35.0	45.0	5.0
			44.5	34.5	44.5	
			44.0	34.0	44.0	
			43.5	33.5	43.5	
			43.0	33.0	43.0	
			42.5	32.5	42.5	
			42.0	32.0	42.0	
			41.5	31.5	41.5	
			41.0	31.0	41.0	
			40.5	30.5	40.5	
SV	制御目標値【制御出力開始濃度(出力下限以上)】		40.0	30.0	40.0	5.0

[図18]

実施例3



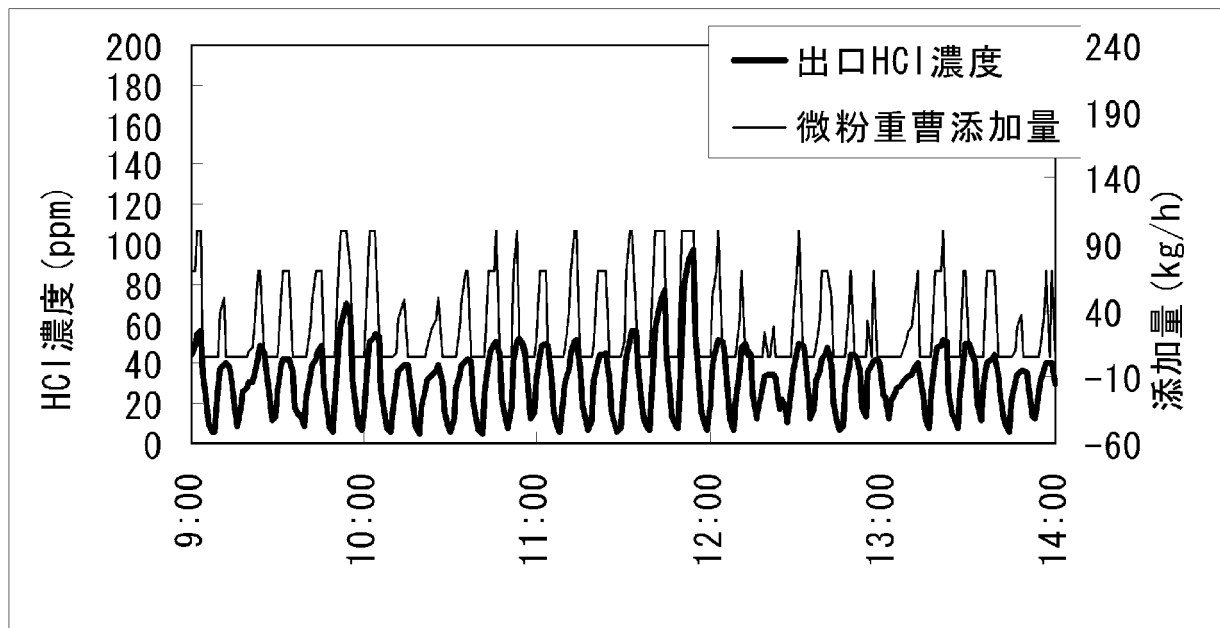
[図19]

実施例4、実施例5～8（傾きの平均時間を変更）

設定		設定	HCl傾き>0 設定	HCl傾き=<0 設定
SV 制御目標値【制御出力開始濃度(出力上限以上)】	ppm	40	30	50
SM1 出力制限1 対応濃度	ppm	50	40	60
SM2 出力上限 対応濃度	ppm	60	50	70
SVA1 [HCl上昇時の補正 SV=SV-SVA1]	ppm	10	-	-
SVB1 [HCl下降時の補正 SV=SV+SVB1]	ppm	10	-	-
LO 【制御出力下限】	kg/h	5	5	5
LM1 【出力制限1】 [SV～SM1]	kg/h	50	50	50
LM2 【出力制限2】 [SM1～SM2]	kg/h	70	70	70
LH 【制御出力上限】 [>SM2]	kg/h	100	100	100
		BF 出口HCl 濃度 [演算入力値]	HCl傾き>0 入力HCl値に対する 制御出力のアップ	HCl傾き=<0 入力HCl値に対する 制御出力のアップ
>SM2				制御出力 添加量 (kg/h)
SM2 出力上限 対応濃度		60.0	50.0	100.0
SM1～SM2				70.0
SM1 出力制限1 対応濃度		50.0	40.0	60.0
SV～SM1 LOとLM1間で酸性ガス濃度に応じ段階的に出力		49.5	39.5	59.5
		49.0	39.0	59.0
		48.5	38.5	58.5
		48.0	38.0	58.0
		47.5	37.5	57.5
		47.0	37.0	57.0
		46.5	36.5	56.5
		46.0	36.0	56.0
		45.5	35.5	55.5
		45.0	35.0	55.0
		44.5	34.5	54.5
		44.0	34.0	54.0
		43.5	33.5	53.5
		43.0	33.0	53.0
		42.5	32.5	52.5
		42.0	32.0	52.0
		41.5	31.5	51.5
		41.0	31.0	51.0
		40.5	30.5	50.5
SV 制御目標値【制御出力開始濃度(出力下限以上)】		40.0	30.0	50.0

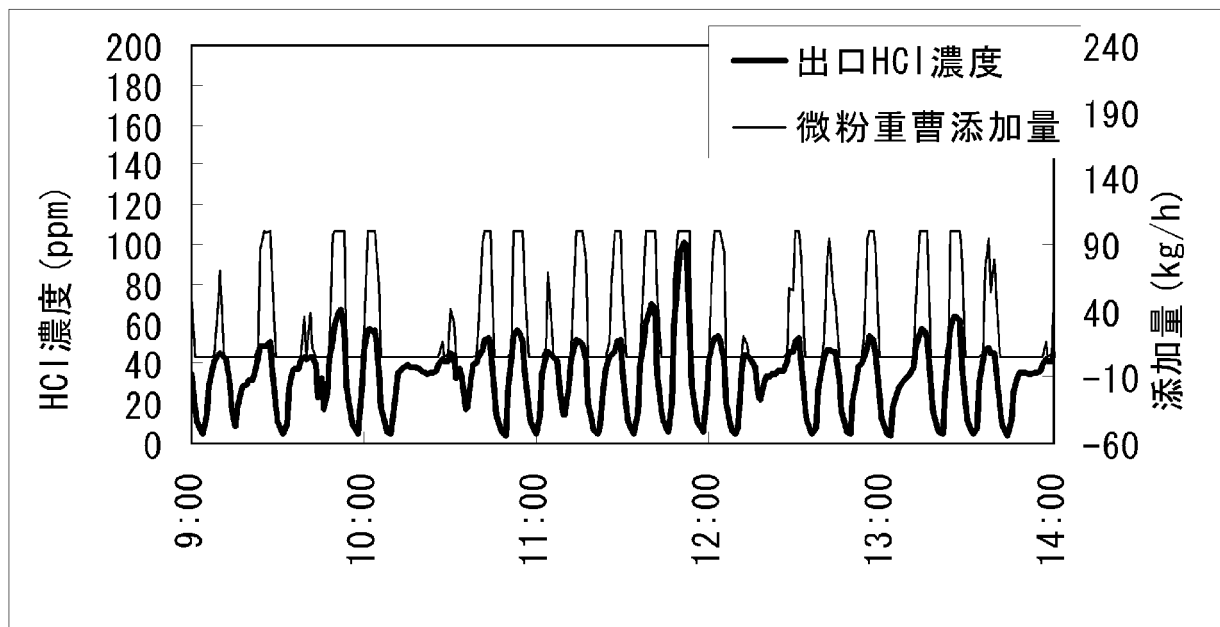
[図20]

実施例4



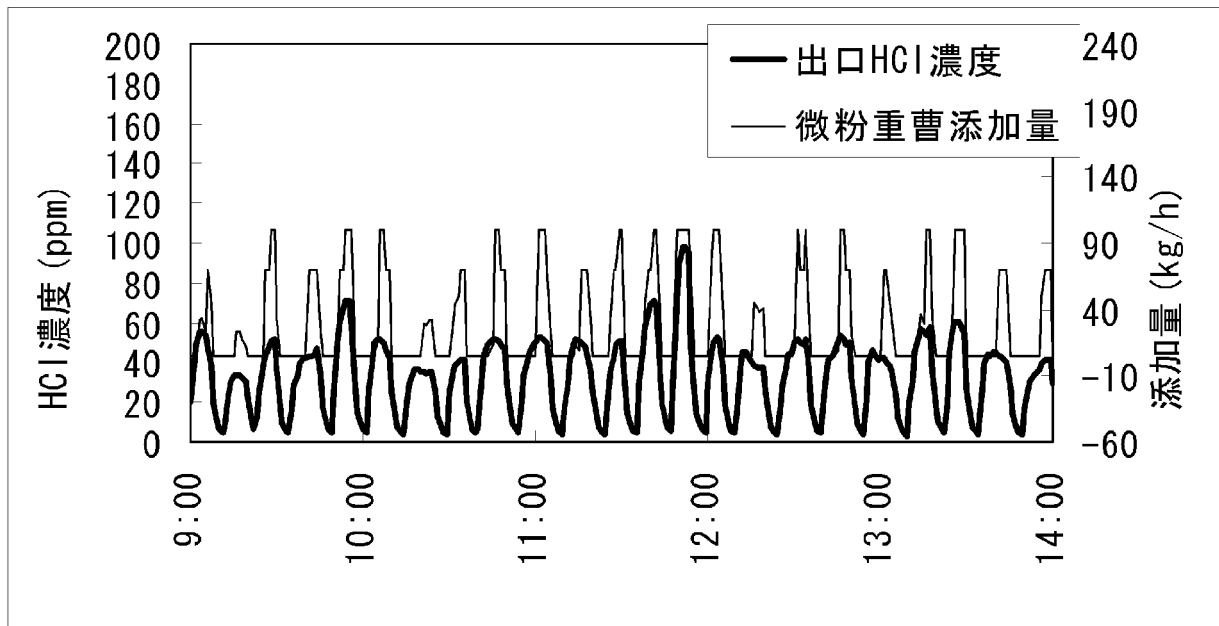
[図21]

実施例5



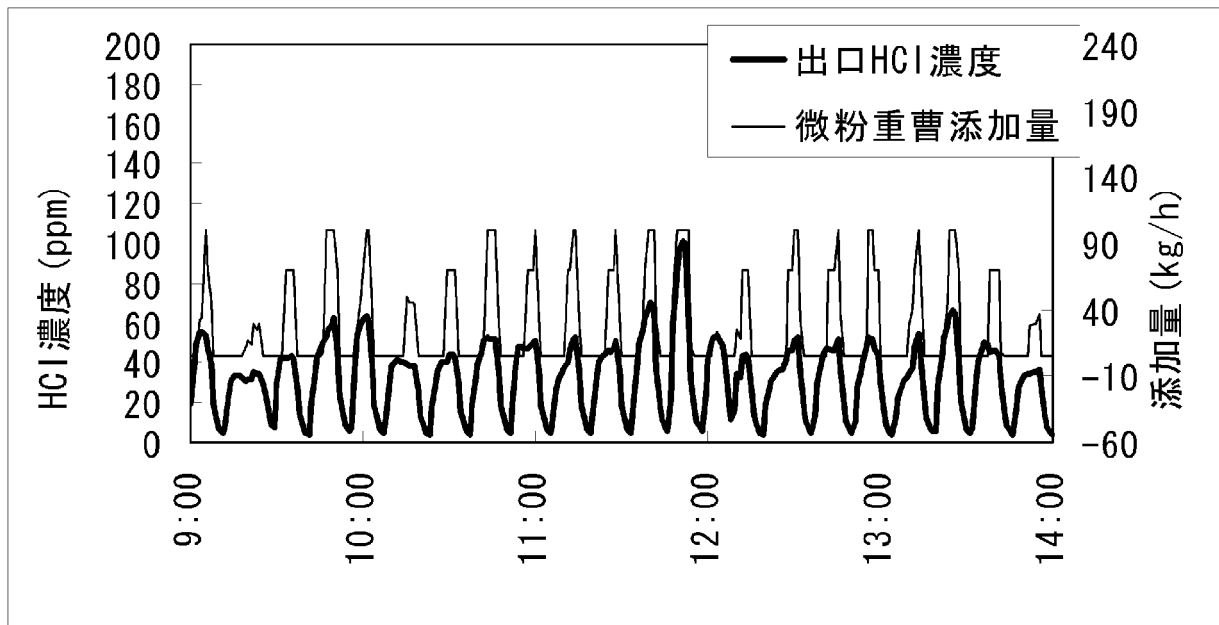
[図22]

実施例6



[図23]

実施例7



[図24]

実施例8

