

第2回地球温暖化防止実行委員会

ドライラミネート接着工程における

- ① VOC排出対策と廃熱回収
- ② 国内クレジット制度の活用について



株式会社北四国グラビア印刷 工場長 奥田真司

四国電力株式会社 営業部 技術サポートグループ 大北真司



① VOC排出対策と廃熱回収

会社概要について

本社・工場 : 香川県観音寺市粟井町755番地

資本金: 4,500万円

売上高 : 24.1億円(2009年12月期)

従業員数 : 85名

ISO9001:2008 2003年3月取得

軟包装衛生協議会認定工場(第202号) 1997年3月認定

設備概要について

- •製版設備 一式
- グラビア印刷機 3台(振分け2台)
- ラミネート機(ドライ2台 ノンソル1台)
- スリット機 7台
- -製袋機 3台



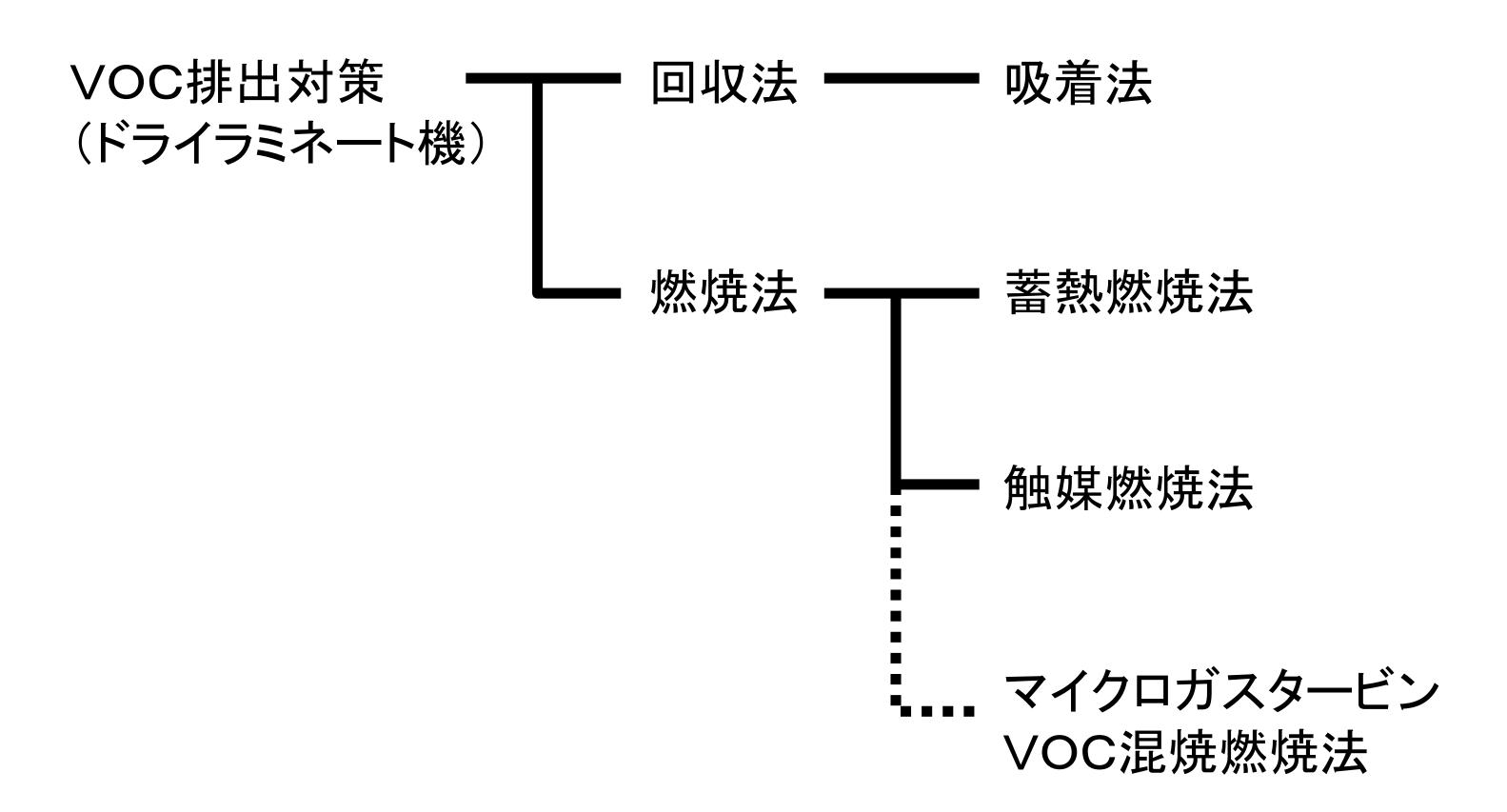
大気汚染防止法におけるVOC排出施設での対象機について

VOC排出施設対象機	ドライラミネート機 1号機	ドライラミネート機 2号機
名称及び型式	(株)ヒガシタニ SED型	富士機械工業㈱ FL-2型
送風機の送風能力 (定格能力)	6,840㎡/時	10,800㎡/時
VOC排出濃度 (FIDによる)	3,100ppmC	2,500ppmC
使用する主なVOC	酢酸エチル	
年間稼働時間	1,920時間/年 (8時間/日×20日/月×12ヶ月/年)	

※包装材料(合成樹脂を積層するもの)の製造に係わる接着に供する乾燥設備 規模要件: 5,000㎡/時 排出基準: 1,400ppmC



VOC排出対策の手法について





回収法と燃焼法の比較について

	回収法	燃焼法
初期投資	Δ	
メリット	〇 酢酸エチルの回収•再利用	△ 廃熱回収を行って、 化石燃料の削減
環境負荷 CO2排出量		O**
付帯設備	酢酸エチル精製・脱水設備 排水処理設備	廃熱回収設備
当社での 導入想定評価		0

※:省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)による



蓄熱燃焼法と触媒燃焼法の比較について

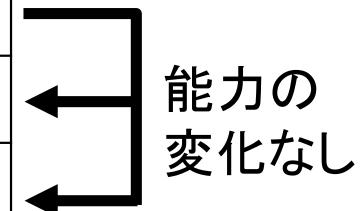
	蓄熱燃焼法	触媒燃焼法
特徴処理温度	蓄熱体を用いて処理 800~900℃	触媒を用いて処理 300~400°C
初期投資		
熱効率	〇 90%程度	△ 70%程度
予備加熱時の 必要熱量		0
当社での 導入想定評価		0



触媒燃焼法への有機シリコンの影響について

- 処理能力の変化確認

		触媒の処理能力(%)	
		200°C	300°C
新品のテスト触媒		97	99
1ヵ月後の _ テスト触媒	1号機	97	99
	2号機	97	99



・排気ガスの成分分析(参考)

	1号機 排出口	2号機 排出口
有機シリコン(mg/m³)	0.5未満	0.5未満
ばいじん(mg/m³)	1.0未満	1.0未満



触媒燃焼法+廃熱回収と マイクロガスタービンVOC混焼燃焼法との比較について

	触媒燃焼法 + 廃熱回収	マイクロガスタービン VOC混合燃焼法
特徴	触媒を用いて処理 廃熱回収して乾燥工程に利用	VOC排気をコジェネにて処理 電気、蒸気が発生
メリット	ム 既存熱源設備での化石燃料削減	〇 電力(デマンド契約)、蒸気
初期投資		
環境負荷 CO2排出量		0
当社での 導入想定評価	0	Δ*

※:稼働時間が短く、投資回収年が長くなってしまうため

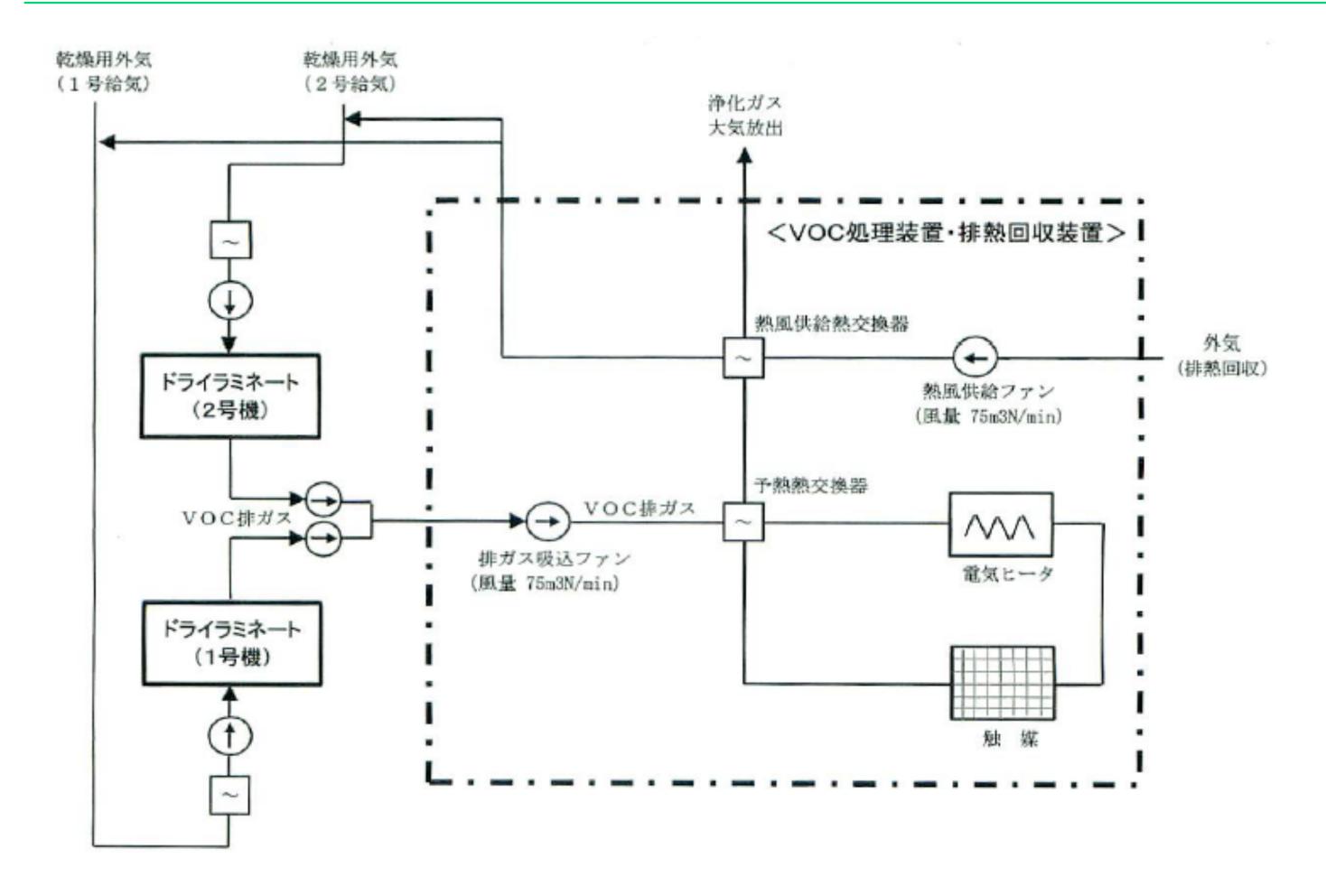


触媒燃焼法での熱源選択について

	LPGバーナー	電気ヒーター
必要設備	LPG供給設備新設 (供給設備が無ければ)	受電設備増設 (受電容量が不足すれば)
予備加熱時での 加熱時間	0	Δ
省エネ性		
環境負荷 CO2排出量		
当社での 導入想定評価	Δ	0

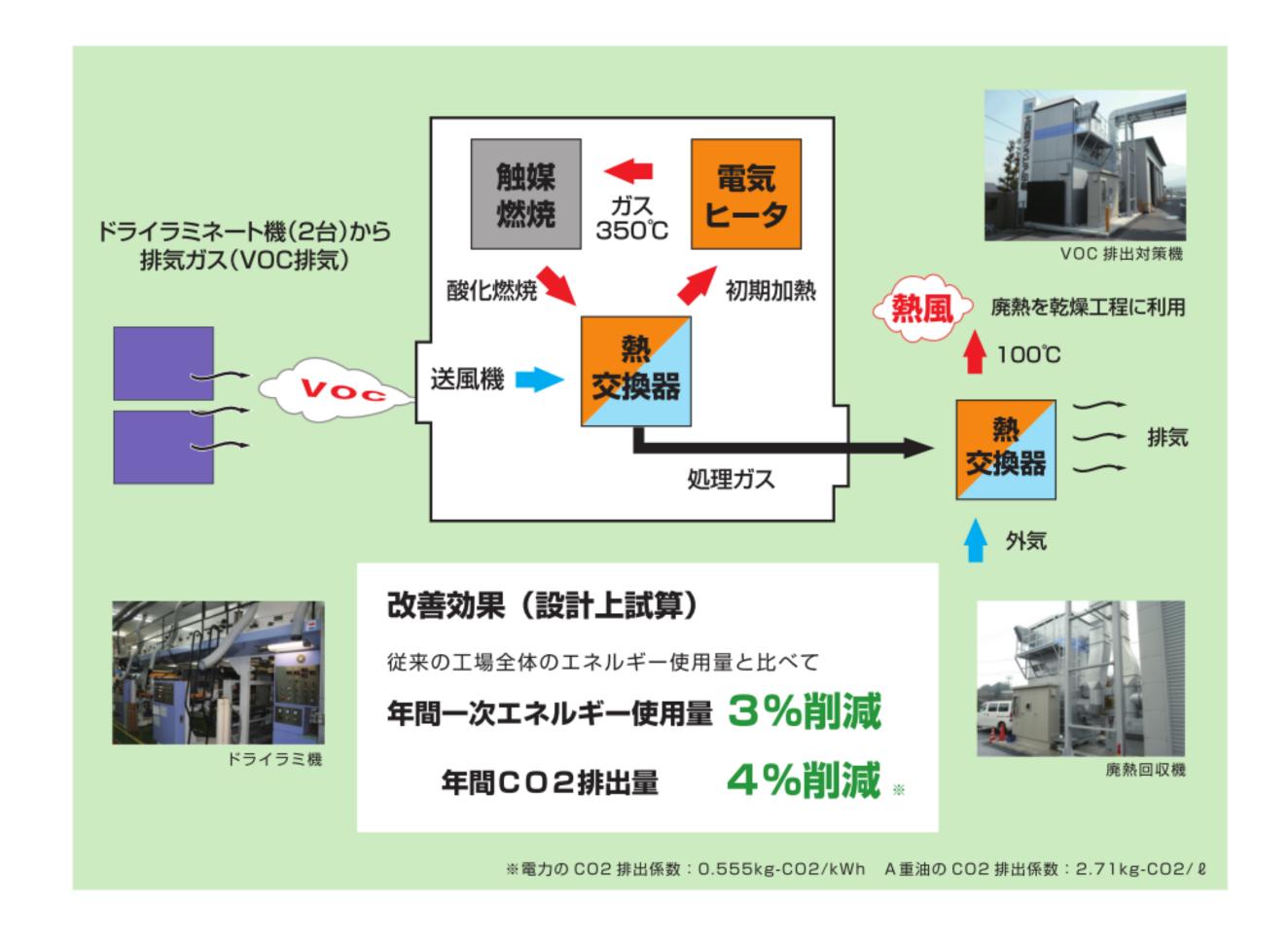


触媒燃焼法+廃熱回収の処理フローについて





触媒燃焼法+廃熱回収でのエネルギー、CO2削減について





触媒燃焼法+廃熱回収装置の概観



VOC排出対策機



廃熱回収機