

【技術 15】

排出口	企業名：大協企業株式会社 名称：『スモークマジック・システム』	
設備の概略フロー	評価チャート	
装置の概要		主な納入先
<p>排気ダクト排出口に装着する脱着容易な現場対応型小型装置であり、装置の構成は、第一層の不織布プレフィルターと第二層の活性炭セラミック（商品名 DOC）からなる。</p> <p>第一層で油煙を抑え排気ガス面速度を落とし、流速を抑制した後、第二層目の DOC でにおい成分を吸着させる方法である。</p>		<p>平成 14 年 12 月末時点 ・ファーストフード (テスト中)</p>
特 徴		
<p>基本的に装置が簡易であるため、本体のフレーム等は耐久性が良いようである。</p> <p>活性炭セラミック（DOC）の主原料は、複数の産業廃棄物で構成されているとのことで、これらは、原料抽出過程で生じる余剰物で、人体に有害な物質や環境負荷が危惧される物質は含まれていないとのことである。</p> <p>活性炭セラミック（DOC）は再生可能であるため、メーカーにおいて回収システムの整備を考慮中である。</p>		
総合評価		
<p>排気装置本体の改造を伴わず、既存のダクトなどに設置できるのは利点である。</p> <p>また、装置が単純でインシャルコストが安いのは魅力である。</p> <p>ただし、排気口に取り付けるため、ダクト中間に付着する油煙が多い場合、グリースフィルターの対策は必要となる。</p> <p>販売実績が少なく、臭気濃度の実測測定データもないことから、どの程度の発生源まで対応できるかは不明である。よって、設置に際しては試験導入するなどに対応することが考えられる。</p> <p>活性炭セラミックは、余剰廃棄物から製造しており、また、メーカーは、使用後の再生や回収システムの構築など環境配慮に重点を置いているため、今後の実績が期待される。</p>		

3 店舗を仮定し、異なる処理風量を 3 段階以内で選定（設定）し記入			
	A 店 (風量 15 m <sup>3</sup> /分)	B 店 (風量 50 m <sup>3</sup> /分)	C 店 (風量 150 m <sup>3</sup> /分)
主な仕様			
処理風量 (m <sup>3</sup> /分)	15 (設計品)	50 (実用品)	150 (設計品)
型式名	スモークマジック・システム 15	スモークマジック・システム 50	スモークマジック・システム 150
寸法 W×D×H (mm)	500×500×70	500×600×300	600×600×900
重量 (kg)	15	30	90
材質	ステンレス鋼板 (SUS)		
各種操作条件	圧力損失約 25Pa	圧力損失 39Pa	圧力損失約 250Pa
ユーティリティ			
電源 (V)	データなし		
消費電力 (kW)	データなし		
電気使用量 (kWh/月)	データなし		
ガス使用量 (m <sup>3</sup> /月)	不要		
水道使用量 (m <sup>3</sup> /月)	不要		
その他			
施工性			
設置場所	排気ダクト外及び換気扇	排気ダクト先端部など	排気ダクト先端部
必要スペース (mm)	W500×D500	W500×D600	W600×600
経済性 (メーカー提示値)			
イニシャルコスト (円) (ファンを含んだ価格)	概算 200,000 (ファンは既存の物を使用)	250,000 (ファンは既存の物を使用)	概算 950,000 (1,150,000)
含めたユニット構成 (排気ファン以外)	本体 プレフィルター (枠付) DOC (枠付) 防雨カバー		
実勢価格等の別	販売未定	標準価格	販売未定
設置工事費 (円)	30,000～50,000	30,000～50,000	100,000 から
ランニングコスト (円/年)	180,000	180,000	360,000～
脱臭能力	実測調査結果なし 約 40%～50% (ニオイセンサー値) (メーカー提示値) 小型で簡易的なものを目指しているため、脱臭効率を上げる場合、高性能 グリスフィルターなどの設備を付加させ対応している。		
問い合わせ対応窓口			
大協企業株式会社 神戸市中央区東町 123 - 1 担当 松川 TEL : 078 - 391 - 4311 FAX : 078 - 391 - 4321			

<b>総 合</b>	企業名：アマノ株式会社 名 称：『厨房油煙除去+脱臭装置』	
設備の概略フロー	評価チャート	
		主な納入先 平成14年12月末時点 ・平成15年4月発売 予定
装置の概要	<p><b>油煙除去装置</b>                  スクラバー部では 水との高効率な混合・攪拌により処理ガス中の油煙の約 95% (メーカー提示値) を除去。スクラバー部にて除去できなかった微細粒子などは後段に設けられた電気集塵装置にて捕集し、さらに油煙を除去し、ミストによる2次的臭気の発生を抑制する。</p> <p><b>プラズマ・触媒脱臭装置</b>                  高電圧放電により処理ガス中に電子を放出し ガスをプラズマ化し後段にある触媒部で酸化する。廃棄物の少ない、低エネルギー消費のシステム。</p>	
特 徴	油煙除去、脱臭、吸引排気の機能を1セットとして一括処理。 ほとんどの煙を除去することにより、視覚的な効果が見込める。	
総合評価	<p>本装置は、水スクラバー、電気集塵機及びプラズマ触媒脱臭機を一体化した装置であり、比較的省スペース設計である。本技術は試作装置が完成されていて、実際の飲食店でデモ運転が行われ、脱臭性能試験も行われているが、納入実績はない。</p> <p>デモ試験では、臭気濃度の除去率で90%以上の結果が得られていることより、今後実機における処理性能の実測検証が期待される。また、触媒の寿命が運転コストに大きく影響するため、実機での触媒寿命の追跡調査が必要である。</p> <p>維持管理の面では、定期点検は業者委託になるが、日常の保守管理として洗浄工程での水の交換や電気集塵機で捕捉された油分の処理などがあり、その他ファンや電気集塵機が正常に運転されているかの点検も行う必要がある。</p>	

3 店舗を仮定し、異なる処理風量を 3 段階以内で選定（設定）し記入			
	A 店 (風量 15 m <sup>3</sup> /分)	B 店 (風量 50 m <sup>3</sup> /分)	C 店 (風量 150 m <sup>3</sup> /分)
<b>主な仕様</b>			
処理風量 (m <sup>3</sup> /分)		30	
型式名		PZK-30	
寸法 W×D×H (mm)		700×900×2200	
重量 (kg)		約 200	
材質		SS + 腐食耐性塗装	
各種操作条件		運転ボタンを押すことで 運転停止。他は自動運転	
ユーティリティ			
電源 (V)		200 (三相)	
消費電力 (kW)		2	
電気使用量 (kWh/月)		432	
ガス使用量 (m <sup>3</sup> /月)		-	
水道使用量 (m <sup>3</sup> /月)		2.7	
その他		8 時間/日、27 日/月	
<b>施工性</b>			
設置場所		屋内、屋外	
必要スペース (mm)		W1200×D1500×H2400	
<b>経済性 (メーカー提示値)</b>			
イニシャルコスト (円) (ファンを含んだ価格)		ファンなし設定なし ( 1,800,000 )	
含めたユニット構成 (排気ファン以外)		本体一式	
実勢価格等の別		標準価格	
設置工事費 (円)		150,000 ~ 600,000	
ランニングコスト (円/年)		205,860	
脱臭能力	測定事例 (デモ機による試験、メーカー提示値) 測定場所：居酒屋厨房 (グリスフィルター不通過) 臭気濃度：1300    73    脱臭効率：94% 測定場所：居酒屋厨房 (グリスフィルター通過) 臭気濃度：980    55    脱臭効率：94%		
<b>問い合わせ対応窓口</b>			
アマノ株式会社 環境事業本部 ソリューション事業部 TEL : 045 - 439 - 2227			

【技術 17】

<b>消 臭</b>	企業名：日本デオドール株式会社 名 称：『中和消臭システム』	
設備の概略フロー	評価チャート	
<p><b>植物精油消臭剤</b>                  植物精油は多孔質セルロースビーズに包埋。セルロースビーズの「徐放性」により、一定量ずつ気体として発散する。ビーズは古紙を再利用。使用後は埋め立て・焼却処分どちらでも環境を害さない。</p>		
<p><b>DC-4S</b> ダクト側面直付型</p>	<p><b>グリスフィルター</b>                  排気中のオイルミスト分が多い場合には、臭気物質がオイルミストに付着した状態で排出される。その場合、消臭粒子は臭気物質とうまく接触できず消臭効果が下がる。より高い消臭効果を維持するためには、できるだけオイルミストを90%以上除去できるグリスフィルターを前段に設置すること。</p>	<p><b>中和消臭システム</b>                  ビーズから気化した消臭粒子を排気ダクト内に直接混入させるシステム。ファンの手前にノズルを挿入し、ノズルから消臭粒子がダクト内に拡散する。ファンの拡散効果により、消臭粒子が臭気物質と効率良く接触し、消臭してから外に排気する。消臭粒子と臭気物質との接触率が高い程、消臭効果上がる。排気設備への負荷もかからず、取付が簡単、苦情対策に迅速に対応できる。</p>
主な納入先		
平成14年12月末時点 ・ 食堂厨房 ・ ファーストフード ・ 焼き鳥 ・ とんかつ 等		
装置の概要		
<p><b>植物精油による消臭</b>                  消臭剤：消臭効果の高い樹木から抽出した植物精油のブレンドを使用。次の3つの総合効果により消臭される。                  化学反応：消臭粒子（気化した植物精油）が臭気物質と接触し、化学反応が起こり、無臭の安定物質に変化することで消臭される。                  相殺作用：消臭粒子と臭気物質がある割合で共存すると互いに干渉し合い、その混合臭が弱くなる。                  マスキング効果：植物精油が持つ特有の芳香で、残存する臭気を感じなくさせる。</p>		
特 徴		
<p>消臭粒子は体内に吸い込んでも、経口摂取しても毒性はなく、皮膚についても刺激がない（社）東京都食品衛生協会にて試験済、製品安全データ（MSDS）あり（メーカー提示情報）。                  本体は10～30年の耐久性があり、長期間にわたり使用可能。ただし、フィルターは消耗次第（3～5年ごと）交換する。（メーカー提示情報）</p>		
総合評価		
<p>植物精油の持つ、臭気との化学反応、相殺作用、マスキング効果の総合効果により消臭する装置で、設置が容易で迅速な対応が可能なおこと、経済的なことが特徴である。精油は天然成分であるため、人体に無害であると考えられる。                  嗅覚測定法による脱臭効率 40～90%の実績が多い。設置に際して、気化した消臭粒子と臭気を効率良く接触させることが重要である。また、グリスフィルターなどの前処理装置は必須である。                  臭気が強い場合にはメンブレンに交換することによって、高濃度の臭気にも対応可能である。ただし脱臭効率は50%程度になってしまう。（メーカー提示情報）                  臭質によっては消臭試験を行い、精油の選定、所要充填量や気化量など検討すべきである。                  メンテナンスにおいて重要なことは、グリスフィルターの汚れチェック、清掃と精油の減少度合いをチェックし、交換（ビーズやメンブレン）を怠らないことである。</p>		

3 店舗を仮定し、異なる処理風量を 3 段階以内で選定（設定）し記入			
	A 店 (風量 15 m <sup>3</sup> /分)	B 店 (風量 50 m <sup>3</sup> /分)	C 店 (風量 150 m <sup>3</sup> /分)
<b>主な仕様</b>			
処理風量 (m <sup>3</sup> /分)	15	50	150
型式名	DC - 12S	VFD - 1050N	VFD - 1100N
寸法 W×D×H (mm)	300×400×950	400×605×1600	400×1100×1600
重量 (kg)	40	55	100
材質	ステンレス鋼板 (SUS304)		
各種操作条件	排気ファンが動くと自動的に消臭剤が吸引される		
ユーティリティ	不要		
電源 (V)			
消費電力 (kW)			
電気使用量 (kWh/月)			
ガス使用量 (m <sup>3</sup> /月)			
水道使用量 (m <sup>3</sup> /月)			
その他			
<b>施工性</b>			
設置場所	屋外	屋外又は機械室か倉庫内	屋外 (屋上) 又は機械室
必要スペース (mm)	W300×D400×H950	W400×D605×H1600	W400×D1100×H1600
<b>経済性 (メーカー提示値)</b>			
イニシャルコスト (円) (ファンを含んだ価格)	550,000 ( )	2,342,000 ( )	5,888,000 ( )
含めたユニット構成 (排気ファン以外)	消臭器、吹出ノズル、消臭剤		
実勢価格等の別	標準価格		
設置工事費 (円)	50,000～100,000	100,000～200,000	200,000～300,000
ランニングコスト (円/年)	525,000	1,470,000	4,230,000
脱臭能力	測定事例 (メーカー提示値) 測定場所：焼肉店 臭気濃度：1700 970 脱臭効率：43% 測定場所：雑居ビル内 臭気濃度：2300 420 脱臭効率：82%		
<b>問い合わせ対応窓口</b>			
日本デオドール株式会社 技術室 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 7-8-13 TEL：03-3369-1471 FAX：03-3369-1849 E-mail：info@deodor.co.jp			