



局所排気方法および換気方法、
ならびに局所排気装置および換気システム



ウインドナビ株式会社
担当者：金谷嘉明

会 社 概 要

社 名 「ウインドナビ株式会社」

設 立 2003年10月

資 本 金 1,000万円

代 表 者 代表取締役社長 金谷 嘉明

所在地 【本社】京都市左京区岩倉南池田町72番地の1

TEL:075-706-6611、FAX075-706-6646

【桂オフィス】京都市西京区御陵大原1-36 京大桂ハソチャープラザ北館303号

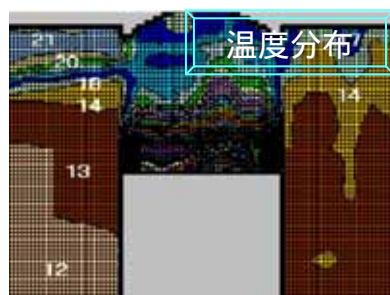
TEL:075-585-8812、FAX075-585-8813

URL: <http://www.windnavi.com>、Email: info@windnavi.com

事業内容 業務厨房用省エネ排気フード「エレノーズ」他製造販売
省エネ分煙換気装置「分援くん」製造販売
工場省エネ換気と排気回収処理装置の製造販売
上記の各業務に伴う省エネ提案と企画・設計・施工・監理
工業所有権の権利譲渡に伴うロイヤリティー事業

【保有工業所有権】

取得済特許国内2件、米国1件、国内特許3件申請中、登録済商標「WINDNAVI」



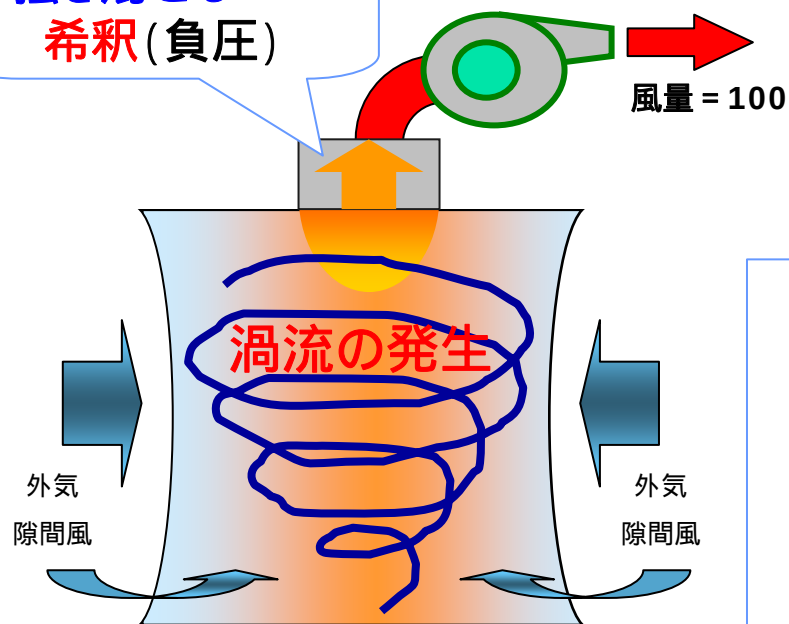
透明度 =
換気性能

温度分布 =
空調性能



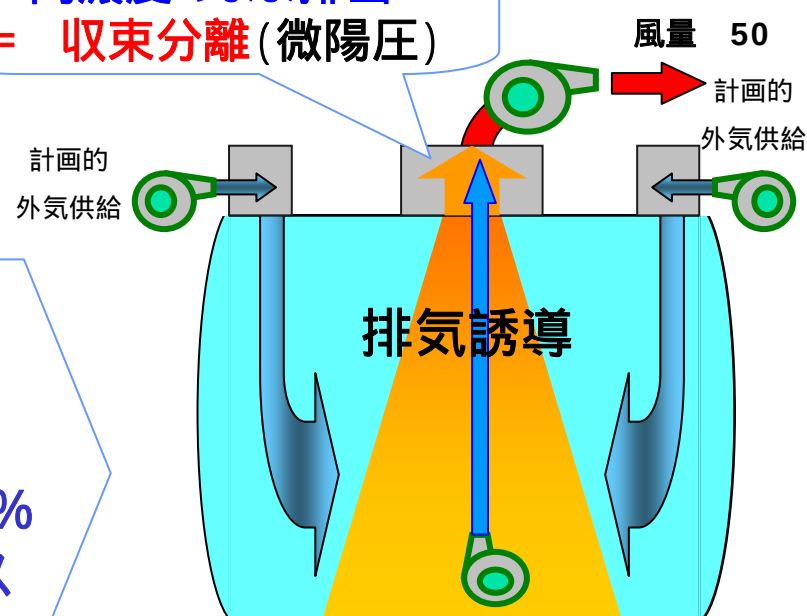
提案技術の紹介

掻き混ぜる =
希釈(負圧)



従来換気

高濃度のまま排出
= 収束分離(微陽圧)



ウインドナビシステム

従来比

換気量
30 ~ 60 %
空調ロス
1 / 10

特許の概要



国内基本特許書



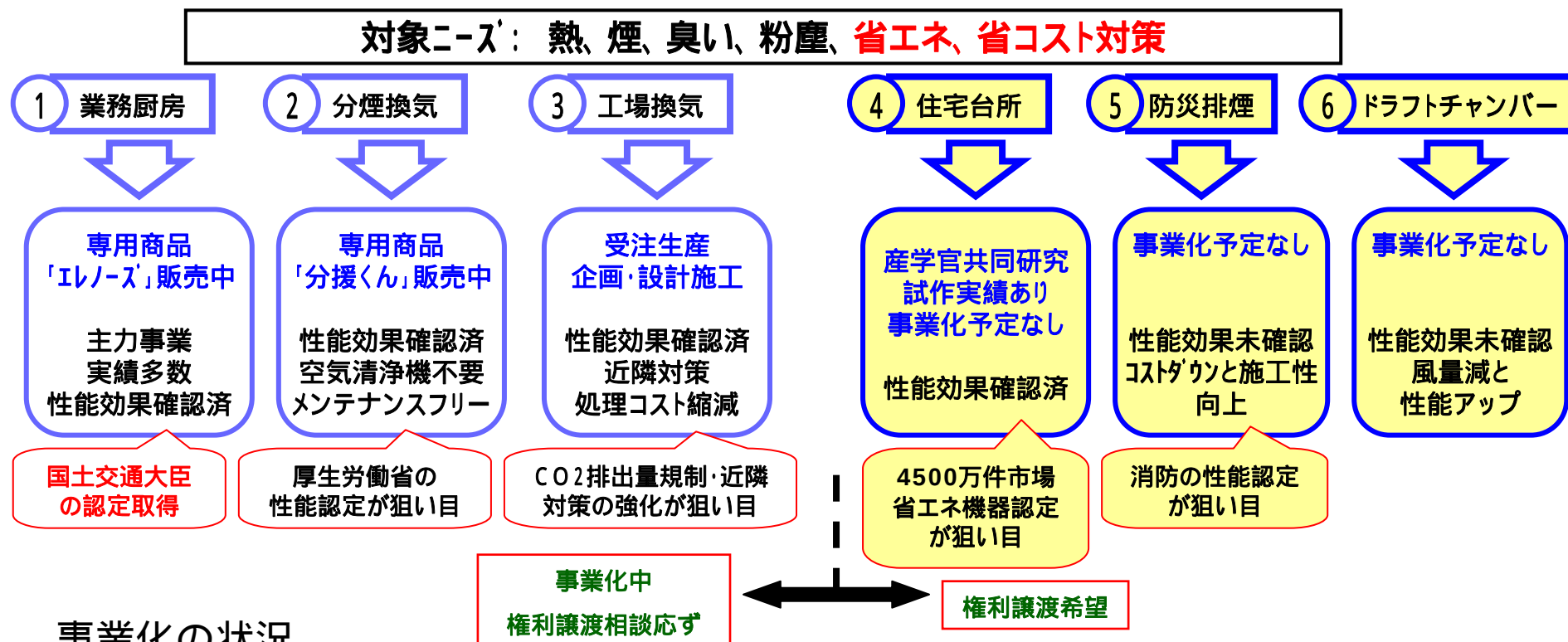
国内改良特許書



米国特許書

- 発明の名称:「局所排気方法および換気方法、ならびに局所排気装置および換気システム」
- 特許権者(出願人):金谷嘉明
- 発明者:金谷嘉明
- 特許番号(公開番号 / 出願番号):特許第4145502号(特開2001-355889 / 特願2001-105645)
- 出願日(優先日):2001年 4月 4日
- 海外出願特許番号等:WO2004/072558
- 関連特許:特許第4145922号

主な利用分野と事業化の状況



事業化の状況

業務厨房用排気商品「エノース」を販売中

国内初 =21KQ国土交通大臣認定取得

2008年6月より販売開始後2年半で約90台販売 佛教大学、飲食店等のリピート含め引き続き60台の販売見込み有り

分煙商品「分援くん」を販売中

2009年4月に日新製鋼(株)堺工場ショールーム導入で高い評価、問合せ多数、日新製鋼(株)がシナジー効果検討中の報告有り

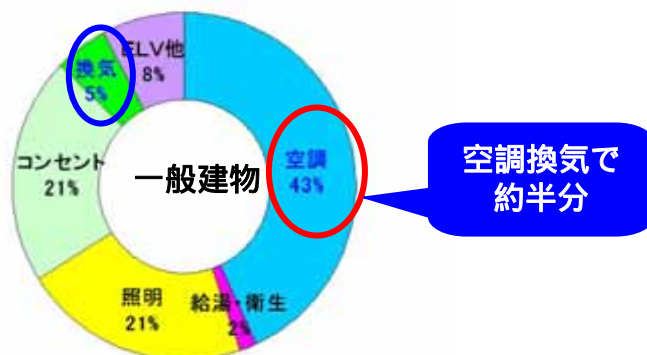
工場換気から排気回収処理、脱臭までの一貫装置の企画・設計と製造販売・施工

2009年1月一部上場某化学会社にテスト導入以来高い評価を得る、本格導入に向け設計・計画準備中

製造・販売の事業化権をロイヤリティ・契約譲渡を希望

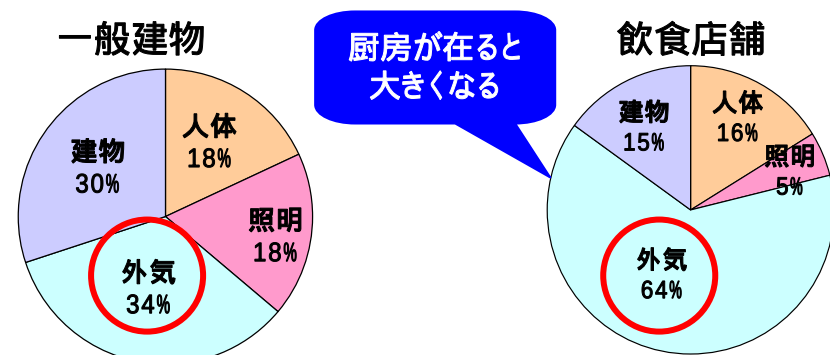
何故 換気が空調ロスになるか？

建物の消費エネルギーの構成



出典：省エネルギーセンター

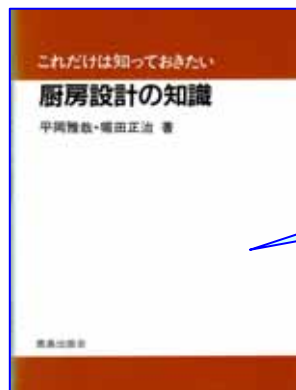
空調エネルギーに占める換気の割合



出典：省エネルギーセンター

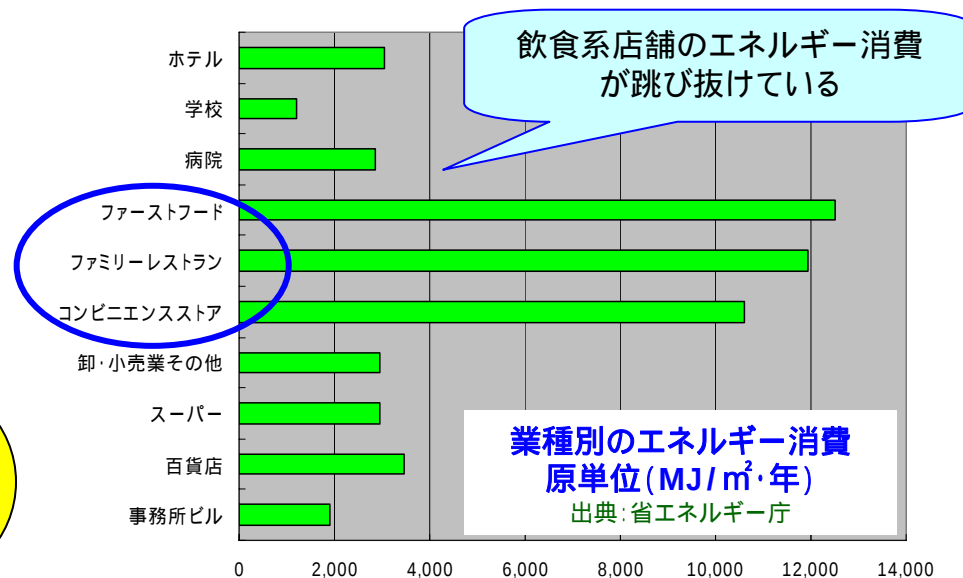
出典：当社統計資料

報告からも見えて来る 換気で起こる空調ロス



鹿島建設(株)系の出版社編
厨房設計計画の解説書

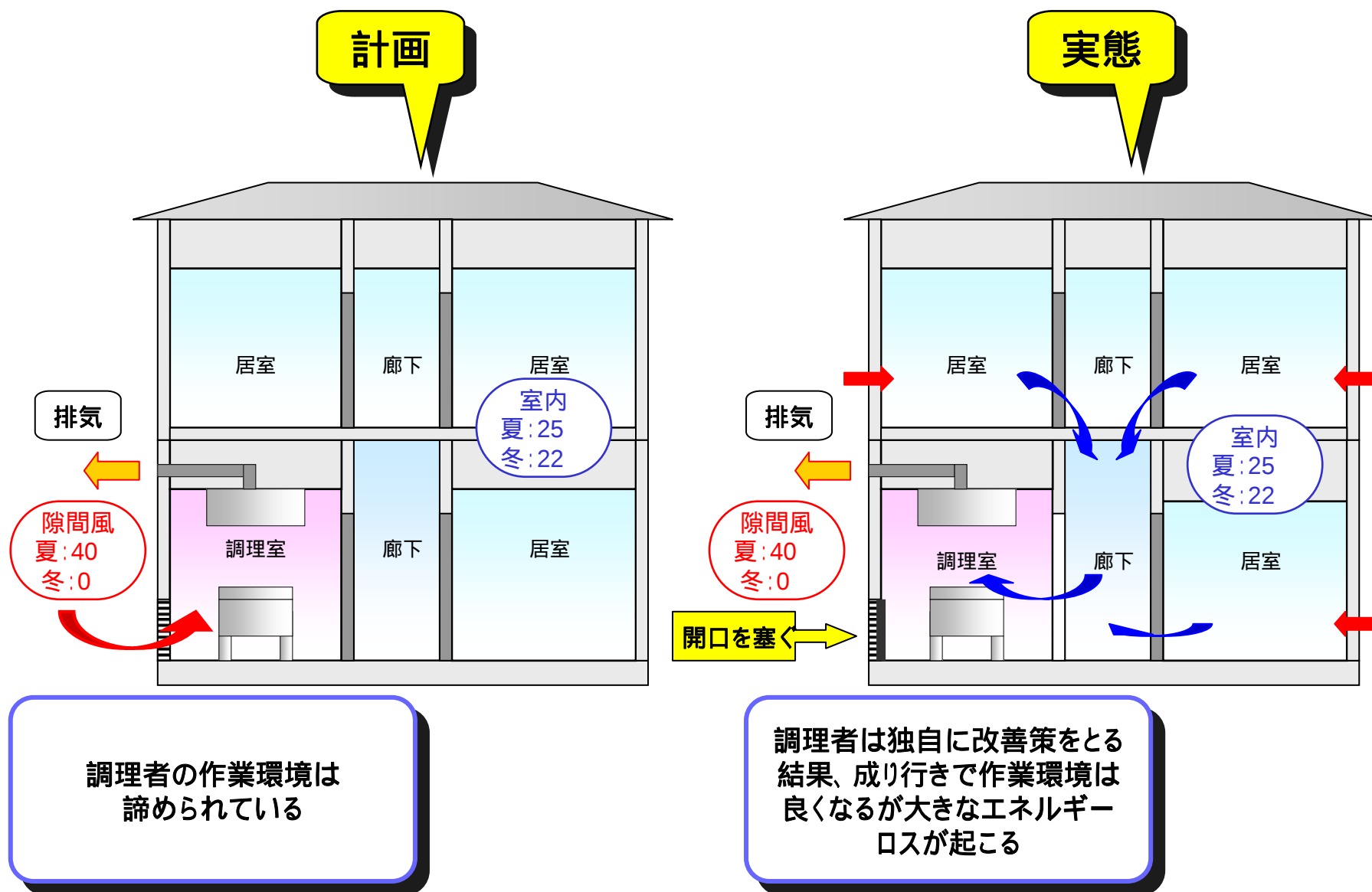
延面積20,927㎡のホテルで941㎡(延面積の5%)の
厨房で消費する年間空調エネルギーが全体の43%
に達するという事例が報告が掲載されている



業種別のエネルギー消費
原単位 (MJ/㎡・年)

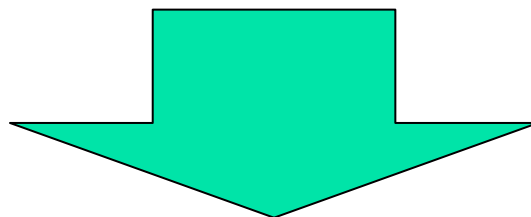
出典：省エネルギー庁

調理換気が招く空調ロスのメカニズム（推測）



厨房の換気量削減ニーズ

- 電化厨房はCO₂が発生しないため法規制がない、排熱量も少なく換気量をガスの半分にできる。(電気)
- 電気調理器は熱上昇気流が小さく横風の影響を受け易いため同じ換気量では捕集率がガスより劣る。(ガス)



換気量を減らしたい訳 = 実務者の要望多数

「ガス厨房で $V = 20 K Q$ の風量に出来るのであれば全面的な採用も検討します」
三井不動産、NTTファシリティーズ、花王、王将etc

換気量を減らせない訳 何故？

厨房換気量の法基準と国土交通省から示される設計基準



国土交通省監修の
建築設備設計基準

■ ガス厨房の有効換気量 (換気扇を設けた場合)

法基準

$$V = 40 K Q \text{ (換気扇のみの場合)}$$

$$V = 30 K Q \text{ (排気フード 形の場合)}$$

$$V = 20 K Q \text{ (排気フード 形の場合)}$$

技術基準

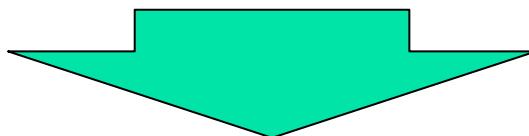
$$V = \text{排気フード面風速} 0.3 \sim 0.5 \text{ m/sec}$$

■ 電化厨房の有効換気量 (、 式の大なる値)

技術基準

$$V = 30 P$$

$$V = \text{排気フード面風速} 0.3 \text{ m/sec}$$

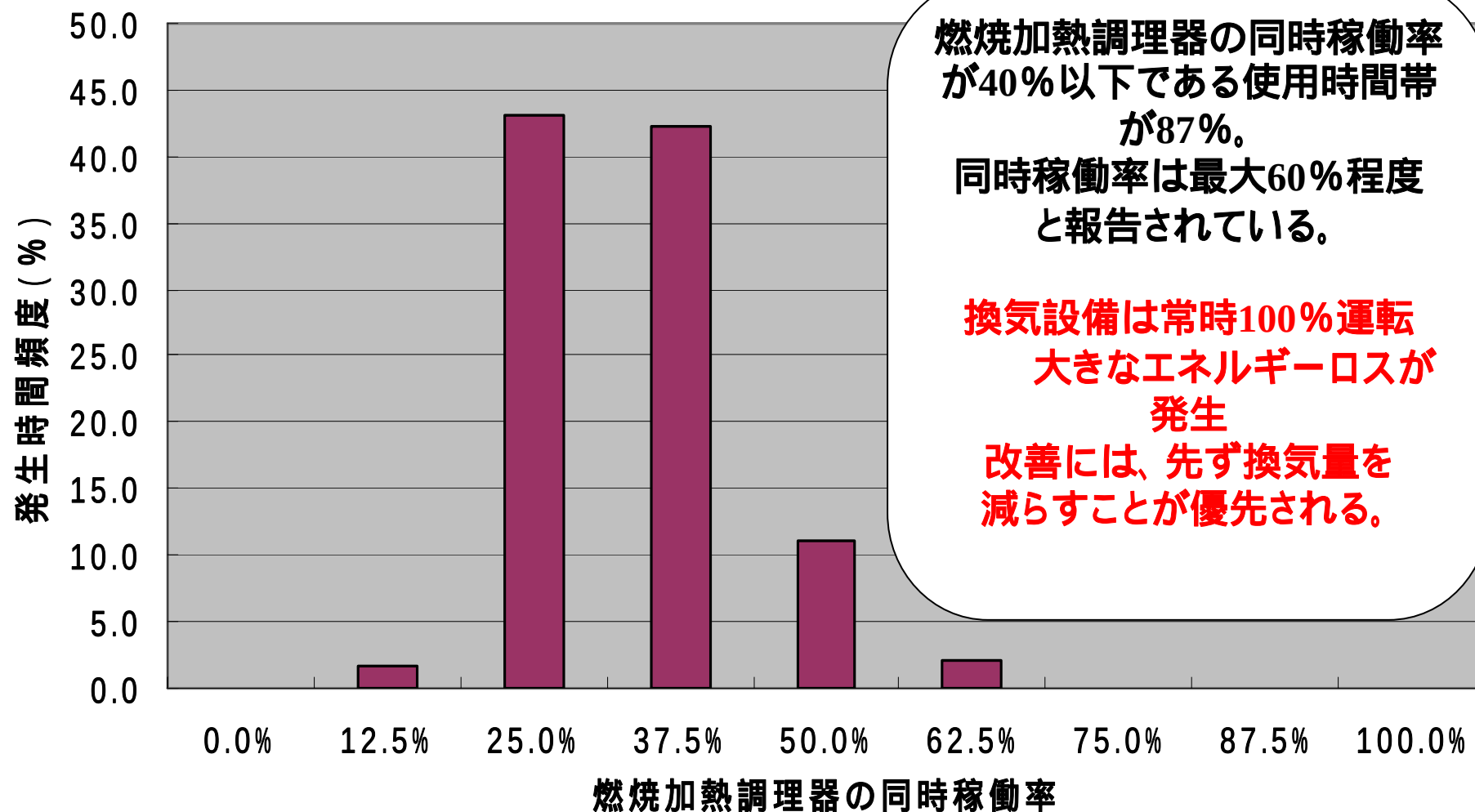


V : 換気量、 Q : 厨房機器定格発熱量、 K : 係数

法基準は不完全燃焼を起さない酸素濃度の確保が目的
技術基準の換気量は法基準の倍以上で、ガスと電気の差はない

業務厨房の使用実態

同時稼働の発生時間頻度



事業のコンセプトと目的

- 地球温暖化防止で国際的に高まるCO₂排出量削減のニーズに応える業務厨房向け省エネ換気商品「**エレノーズ**」の販売事業。
2008年6月の発売以来2年半で90台販売の実績がある。
- 業界30年の経験から、調理換気で起こる膨大な空調ロスと実務者に根強い**換気量削減のニーズ**を知り開発事業化。
2000年にアイデア誕生、研究開発と並行して2002年から実導入試験を開始
- 「少風量で高い排出性能」により空調ロスを減らす。これまで数十件の実績で大きな省エネ、CO₂削減効果を確認。
空調消費電力平均50%、全体の消費電力は最大48%削減した実績がある
- 業務厨房の90%以上はガス燃焼式、必要換気量が建築基準法で定められ、それ以上に減らすことは出来ない課題があった。
標準的な法定換気量計算式 $V = 40 K Q$

京都市北区原谷
特別養護老人ホーム「和順の里」

ウインドナビ調理換気テスト導入



床の汚れが少ない

電化厨房



京都市上京区寺町
特別養護老人ホーム「つきかげ苑」

ウインドナビ調理換気テスト導入



電化厨房



「つきかげ苑」の実績省エネデータ

(2006年7月7日施主資料)

ベース電力(中間期:空調OFF)

ピークデマンドとの差48kw

ピーク電力(デマンド)

年月	契約 (KW)	DM (KW)	力率 (%)	使用 電力量 (kWh)	夜間 時間帯 (kWh)	昼間 時間帯 (kWh)	原単位 (h)	夜間DM (kW)	昼間DM (kW)	ピーク デマンド (kW)	蓄熱 電力量 (kWh)	空調システム 電力量 (kWh)	厨房 電力量 (kWh)
6.06	287	157	99	58,720	28,222	30,498	205	157	120	119	19,080	3,842	4,973
6.05	287	209	99	73,778	40,349	33,429	257	209	125	119	26,036	7,469	4,454
6.04	287	239	99	91,889	53,432	38,457	320	239	134	119	39,746	15,912	5,241
6.03	287	263	99	90,916	52,699	38,217	317	263	145	119	36,252	18,899	4,462
6.02	287	277	99	105,606	60,161	45,445	368	277	154	119	36,540	22,234	4,487
6.01	287	287	99	104,899	57,800	47,099	366	287	168	119	40,310	30,785	5,500
5.12	257	181	99	70,302	34,178	36,124	274	181	131	90	19,030	14,343	4,866
5.11	257	168	99	62,207	28,151	34,056	242	168	121	90	16,227	7,177	4,713
5.10	257	180	98	75,153	31,341	43,812	292	180	154	90	17,864	16,380	5,031
5.09	257	184	98	84,105	33,707	50,398	327	184	160	90	17,051	22,302	4,742
5.08	257	180	98	81,161	33,051	48,110	316	180	167	90	17,584	20,206	4,540
5.07	257	172	99	67,096	27,641	39,455	261	172	150	90	15,905	15,809	4,396
5.06	257	158	99	56,735	25,869	30,866	221	158	121	90	16,608	4,011	4,433
5.05	257	214	99	62,691	31,525	31,166	244	214	121	90	21,527	5,702	4,495
5.04	257	246	99	92,687	53,313	39,374	361	246	135	90	36,899	15,849	4,557
5.03	257	255	99	93,487	52,129	41,358	364	255	150	90	34,056	21,835	4,277
5.02	257	257	99	103,535	54,901	48,634	403	257	167	90	31,658	25,160	4,293
5.01	201	201	99	83,666	40,395	43,271	416	201	153	47	25,048	23,886	4,915
4.12	178	178	99	62,466	29,884	32,582	351	178	128	24	18,338	8,774	3,832

空調機器電力量121kw

空調ピーク日の機器最大稼働率40%

空調熱源が半分で済む可能性がある

試験導入した特養2件で大きな省エネ効果を確認

標準物件と比べた電気代

「和順の里」が500～600万円/年(30%)のダウン
 「つきかげ苑」が300～400万円(25%)のダウン
 (エスコ事業者及び施主の談話で確認)



オール電化 実施物件データ	同用途の オール電化物件平均値 (関西電力調べ)	和順の里 2003年1月竣工	つきかげ苑 2004年6月竣工
延床面積	4,670m ³	4,765m ³	3,376m ³
契約基本電力量(デマンド) 電気料金の基本となる ピーク時の電力使用量	333kw	220kw 35%ダウン	168kw 30%ダウン
単位契約基本電力量 床面積1m ² 当りのデマンド電力	71.4w / m ²	46.2w / m ²	49.7w / m ²
単位電力料金 年間電気代 / 年間電気使用量	12～14円 / kwh	10.4円 / kwh	10.0円 / kwh

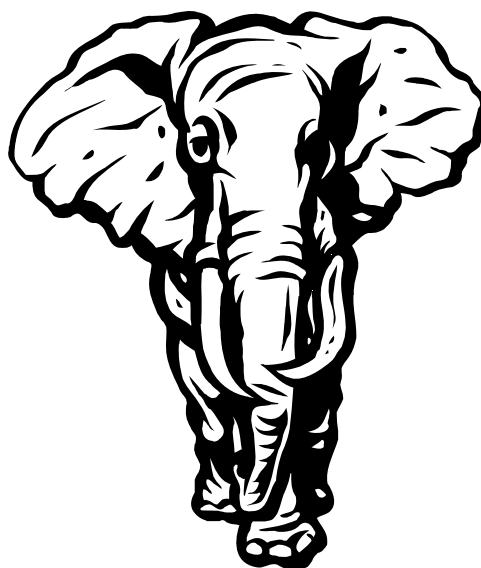
同用途で京都一：京都電力利用合理化委員長賞受賞(2006年)

開発した排気商品「エレノーズ」が国土交通大臣認定を取得

- 京都市環境局19年度「みやこ(京)の環境みらい創生事業」の第一号に採択、専用商品「エレノーズ」を開発。
- 平成21年度「中小企業製品開発等支援補助金(実証等支援)事業」に採択、ガス厨房とリニューアル対応を目指し、法基準の性能評価実証試験を受ける。
- 平成22年10月性能評価の結果「エレノーズAS - A型」がガス厨房の法定換気量を半減($= 21 \text{ KQ}$)できる国土交通大臣認定を取得



エレノーズ

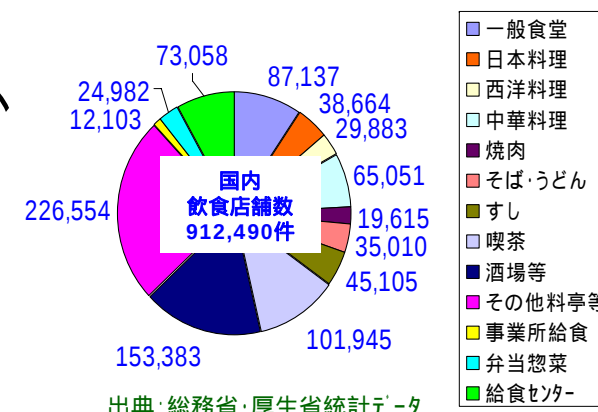


エレノーズ

対象市場の規模と現状

- 国内市場規模は飲食店舗が912,490件、その他ホテル、旅館、病院、学校、コンビニ等を加えると100万件以上。

その殆んどがガス方式。



- 調理換気が引起す空調ロスには以前から知っているが、費用対効果を考えると適当な対策が無いため諦めているのが現状。
(大和ハウス工業)
- 調理換気方式の採用は建築実務者(建築・設備の設計者及び施工者)が90%以上の決定権を持つ。
- 実務者の決定権には責任が伴う、新しい技術の採用には安心・信頼できる根拠と採用のメリットが必要。

市場と業界の動向

- **建築業界**は価格競争に晒され、閉塞感の漂う成熟し切った市場であり、インシャルコストが全てに優先される。
- 新築物件が減り、リニューアル物件が増える中で、**省エネリニューアル**は国策として増加傾向。省エネ技術と省エネ商品は必須アイテム。
- **外食産業**も価格競争に晒され、集客力と客単価アップに繋がる投資以外は最低限に抑えられる成熟市場。
- 本年4月に全面施行された**改正省エネ法**で、飲食店やコンビニ等は、チェーン全体で特定連鎖事業者指定、省エネが義務となる。

競合他社と類似商品

- 業務厨房の排気フードはフィンランドが本社のA社以外、国内に専門メーカーはない。
- 多くは、グリスフィルターメーカー、建築板金業者が周辺製品として設備業者から受注して生産、その数は数千社におよぶ。
- 競合商品はA社の「換気天井システム」「キャプチャージェット」、国内B社の「フレッシュエア-供給式二重フード」とC社の「ハイパーフード」等がある
- 何れも換気性能では一定の効果が期待できるが、換気量削減による省エネの方向性はなく、インシャルコストの増加を伴う。
インシャルコストは、従来システムに比べ「換気天井システム」は約10倍、「キャプチャージェット」は3倍以上、「フレッシュエア-供給式二重フード」と「ハイパーフード」は1.5倍

商品の特徴と優位性

- 本年10月、「エレノーズ」が国内初で国土交通大臣認定取得、法定換気量を従来の約半分にすることが法律で認められた。

法定換気量計算式 $V = 21 K Q$ 、実務者の責任負担軽減



エレノーズ

- 換気量が減ると 給排気ファンとダクト(風洞)縮小、 外気負荷が減り空調機と電気容量縮小、 ダクトの縮小は建物階高抑制。
イニシャルコスト抑制に繋がる

- 建築実務者はイニシャルコスト抑制に高い感心、これまで「ガス式でも換気量を減らせるか？」の問合せ多数。

(三井不動産、大建設計、NTTファシリティーズ、佐藤総合計画、乃村工芸社、きんでん、大成温調、大気社、三冷社、三晃空調、東洋熱学工業、積水ハウス、花王、ハウス食品、紀文食品、ミニストップetc)

- 取得済みの国内特許2件と大臣認定、そしてイニシャルコスト抑制のメリットを伴う省エネ技術・商品は他社では真似の出来ない優位性。

「認定エレノーズ」事業計画

- 認定取得を機に、これまでの実績とノウハウを活かしてガス厨房まで販路と効果の拡大を図り、**弊社事業の柱**に育成。

リピート採用：佛教大学他、飲食ビル、店舗等に引続き約60台程度の導入予定
「ガス厨房でV=20KQの風量に出来るのであれば全面採用を検討します」三井不動産、花王、王将etc

- 他の「エレノーズ」従来機種も順次、性能評価を受け大臣認定を取得し、対応範囲の拡大と共に商品ラインナップの充実を図る。

【事業目標と短期販売計画】

国内市場100万件以上、「認定エレノーズ」設置台数平均5台/件、全体500万台以上。
厨房機器の消耗は激しく平均改修サイクル5年～12年、年間平均需要42～100万台。
実務者の根強いニーズ期待、賛同と協力獲得、シェア10% (4.2～10万台)を目指す。
初年度、実質半年間で直販120台の販売、営業利益1,680万円を見込む。
2年度、直販と代理店販売で1,100台の販売、営業利益1億2,900万円を見込む。
3年度、代理店販売だけで3,360台の販売、営業利益3億1,200万円と投資回収を見込む。
3年目以降は実績と評価が整い普及の加速を見込む、5年目にシェア5%で株式上場、10年以内にシェア10%を目指す。

販売・利益計画

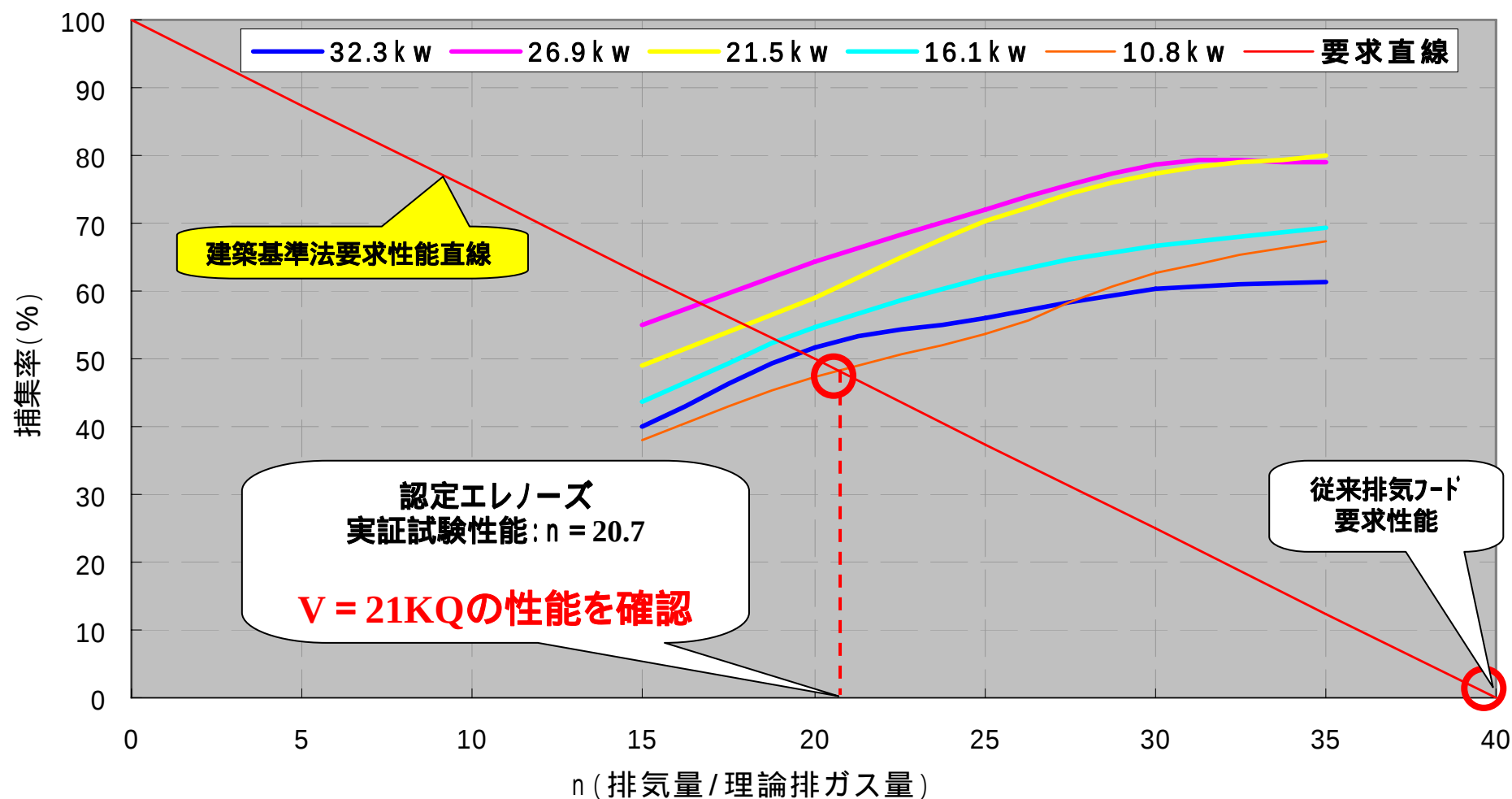
(単位:千円)

事業・商品別計画 (事業名・商品名)	第8期 (平成23年 9月期)	第9期 (平成24年 9月期)	第10期 (平成25年 9月期)
認定エレノーズAS型	26,400 (63.6)	195,000 (59.0)	510,000 (52.9)
エレノーズAD型	— (—)	25,000 (56.0)	66,000 (50.0)
エレノーズBS型	— (—)	— (—)	7,200 (50.0)
エレノーズBD型	— (—)	— (—)	10,800 (50.0)
エレノーズCS型	— (—)	— (—)	— (—)
エレノーズCD型	— (—)	— (—)	— (—)
売上高計	26,400 (63.6)	220,000 (58.6)	594,000 (52.5)
営業利益	16,800	129,000	312,000
経常利益	▲56,200	42,000	202,000
税引後当期利益	▲56,200	41,000	200,000
売上計画の説明	即戦力営業他3名増強と環境整備で広報・営業活動をおこない、直販でAS型×120台の売上、販売代理店交渉、改良AS・AD型の性能評価開始	営業2名増強、AS型直販×500台と代理店×500台、AD型直販×50台、代理店×50台の売上、BS・BD型性能評価開始	営業他2名増強、代理店でAS型3,000台、AD型300台、BSとBD型各30台売上、CS・CD型性能評価開始

()内は粗利益率

国土交通大臣認定を取得した排気性能

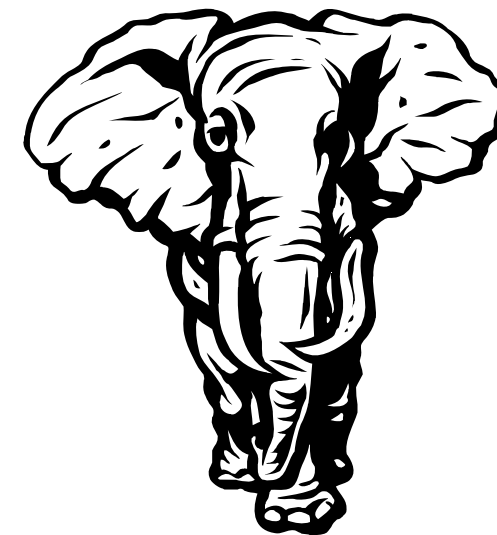
建築基準法施行令20条の3第2項第1号ロ「火気使用室の換気設備」の評価基準実証試験
実施機関：財団法人建材試験センター 中央試験所



WindNavi

ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)

特許取得済



大阪府八尾市 ラーメンチェーン店「魅力屋」



ガス厨房



エレノーズ
&
バルーン吹出口



エレノーズ



ラーメンチェーン店「魅力屋」の室内温度環境改善効果



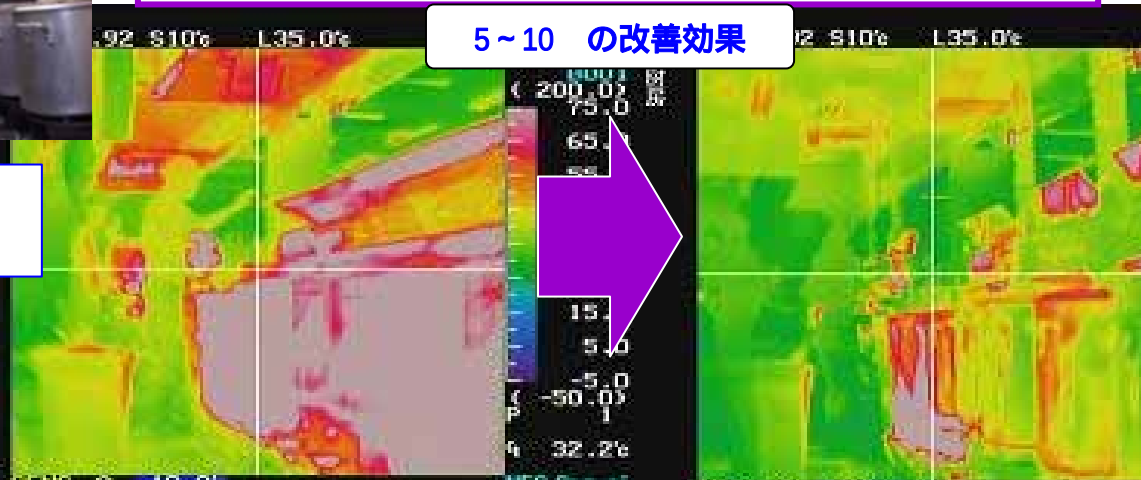
従来標準「鶴見店」
空調機21馬力設置



導入モデル「八尾店」
空調機16馬力設置

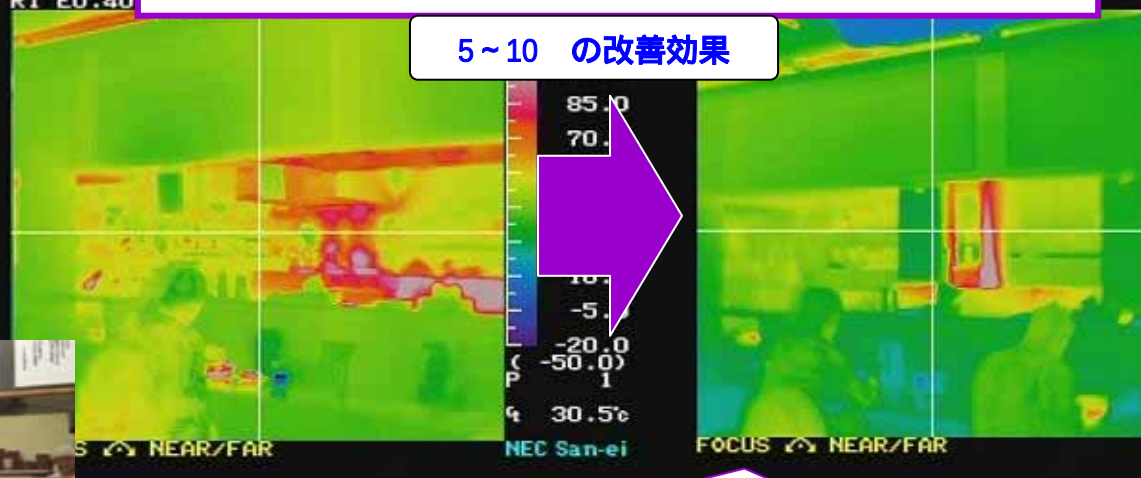
調理場側 サーモグラフィー測定映像

5～10 の改善効果



客席側 サーモグラフィー測定映像

5～10 の改善効果



導入店は当初から空調機
5馬力(4.19kw)を減らした



消費電力**30%** / 年削減

運用コスト**26%** / 年削減

CO₂排出量**12.7ton - CO₂** / 年削減

動力(空調)単独では**39%** / 年削減

が確認されました

同一ビル内 同業態の2009年7月～2010年6月実績消費電力比較データ

(A) 中間階 居酒屋店舗 A

従来空調換気方式

店舗面積：116.4 m² (客席60)

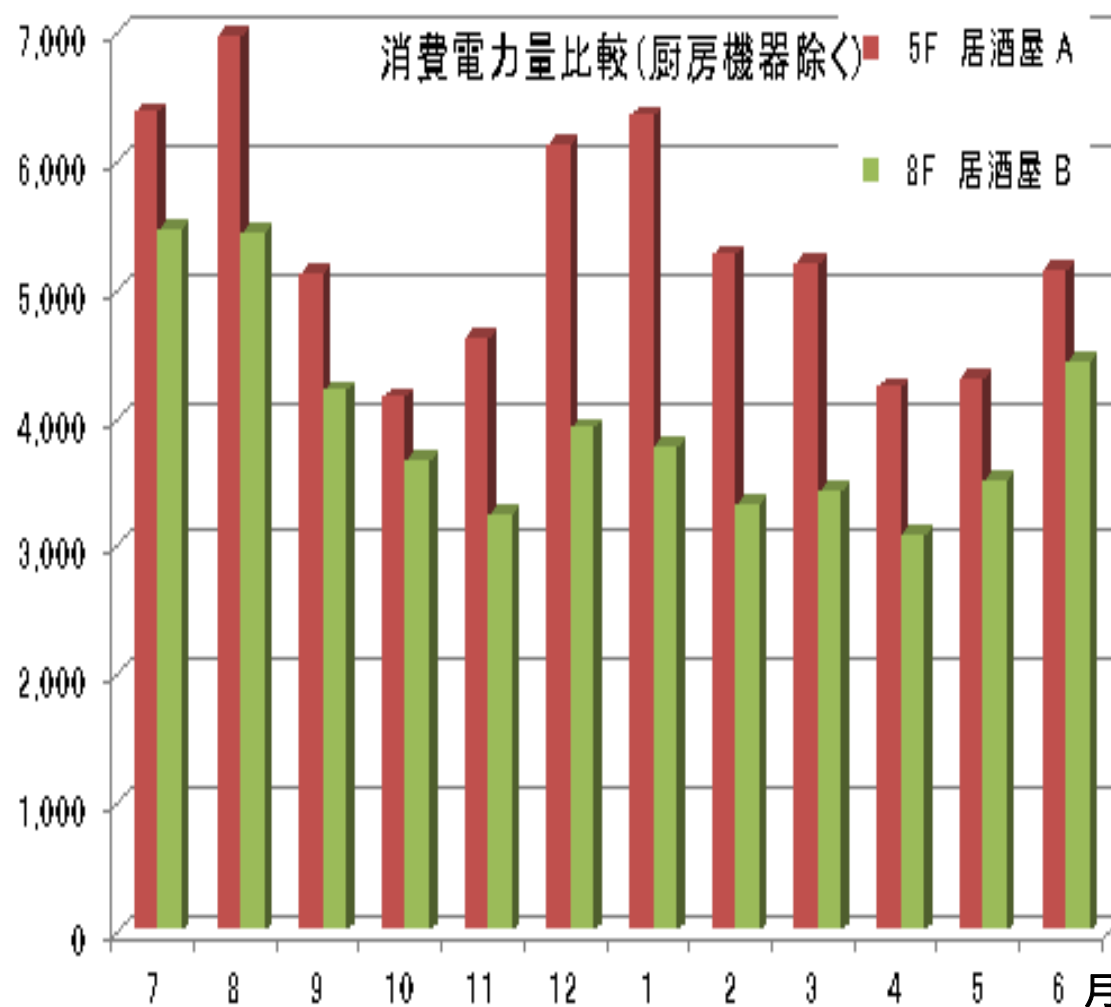
(B) 最上階 居酒屋店舗 B

ウインドナビ方式採用

店舗面積：116.4 m² (客席76)

単位：kwh Kwh

月分	中間階 居酒屋	最上階 居酒屋	比較差
	A	B	C=A-B
7	6,388	5,473	914
8	6,977	5,442	1,535
9	5,124	4,213	911
10	4,162	3,667	495
11	4,634	3,253	1,381
12	6,134	3,927	2,207
1	6,361	3,783	2,578
2	5,276	3,321	1,956
3	5,203	3,427	1,776
4	4,242	3,091	1,151
5	4,311	3,511	800
6	5,165	4,441	724
合計	63,977	47,549	16,428



「餃子の王将」同規模店 2010年5月～2010年9月実績消費電力比較データ

膳所店

オール電化 **ウインドナビ方式採用**

設置空調機：58kw (21HP) ←

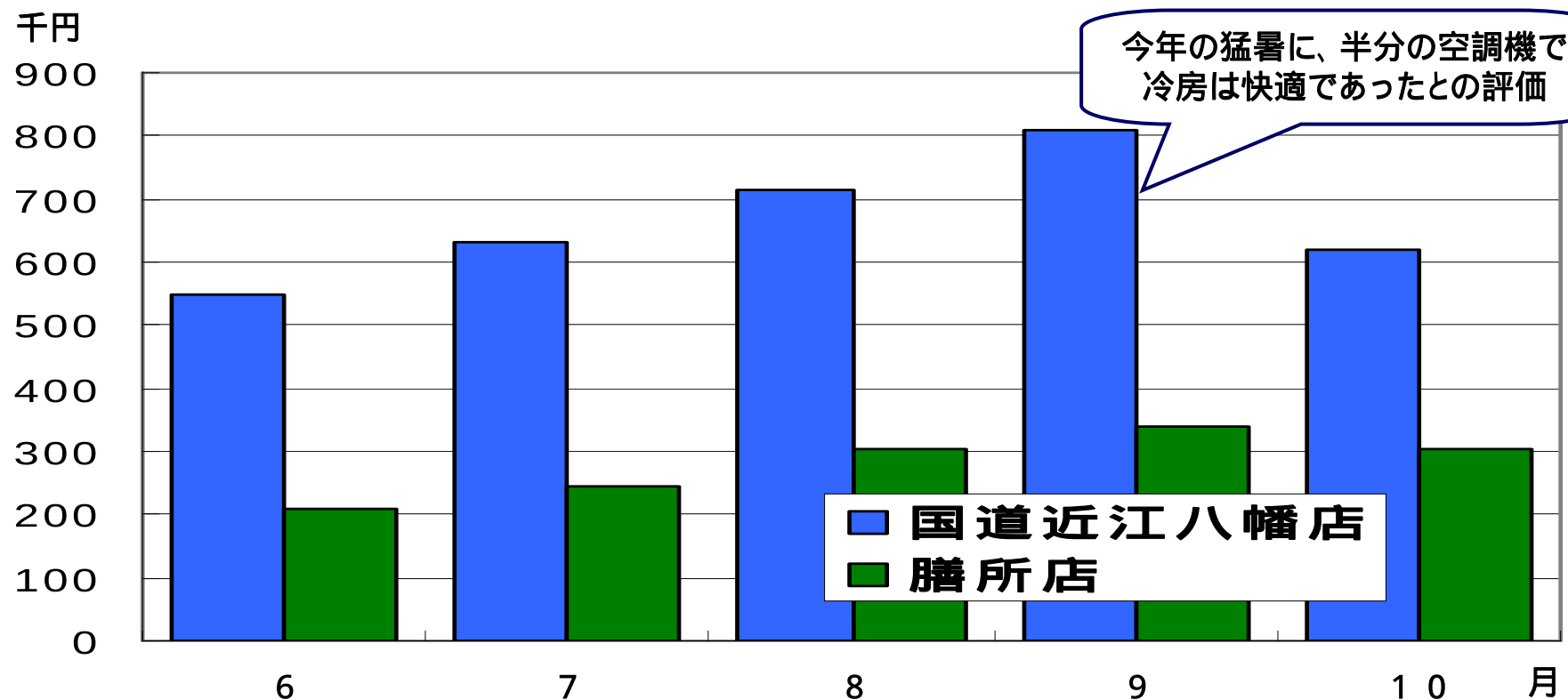
店舗面積：177㎡ (客席76)

国道近江八幡店

電気・ガス併用 **従来空調換気方式**

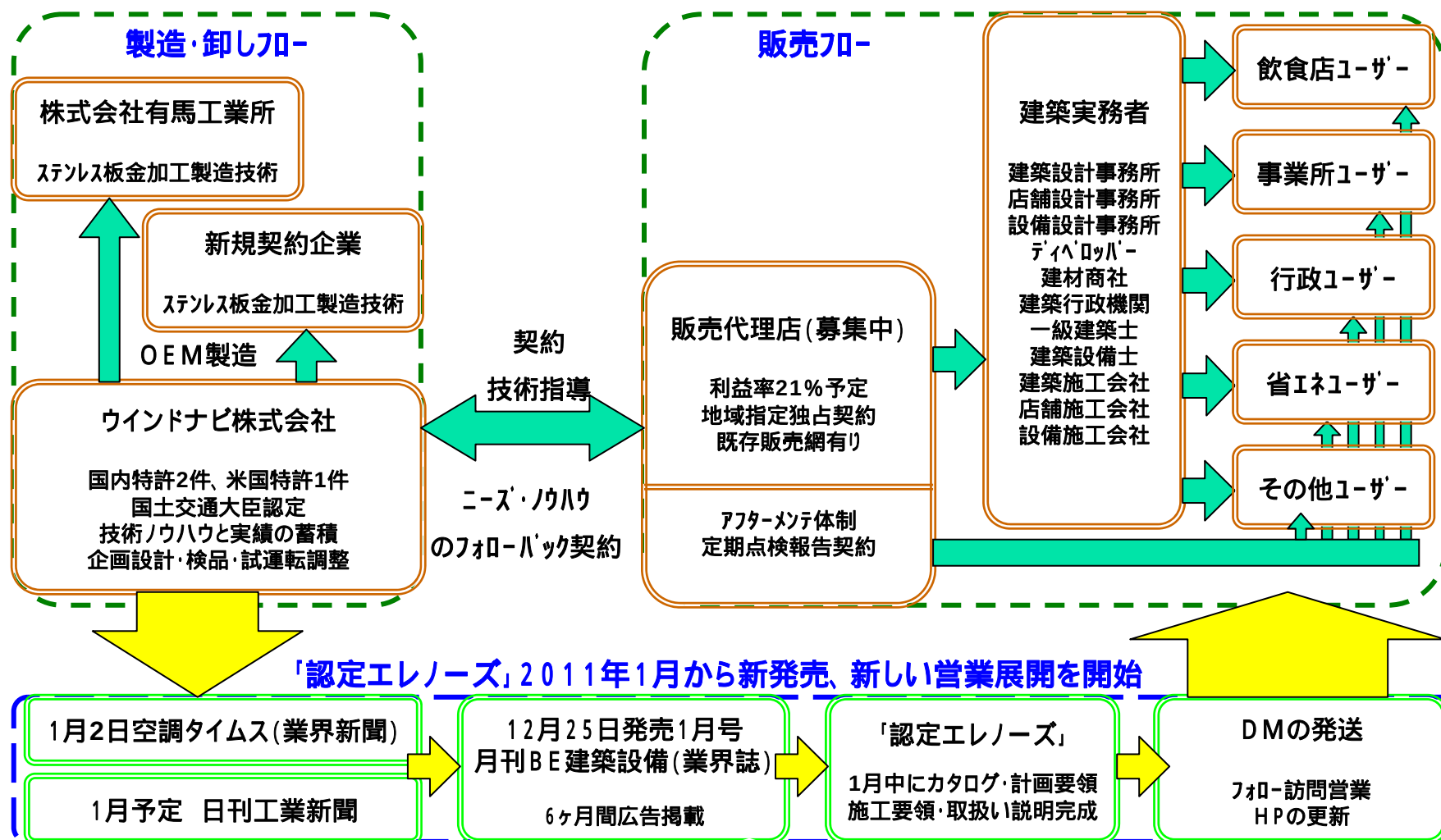
設置空調機：117kw (42HP)

店舗面積：176.9㎡ (客席87)



5ヶ月分の省エネ、CO2削減率48% (37.2t)、運用コスト削減率58% (193万円)

販売戦略と資金需要



人材増強と広告・宣伝の拡大及び製造・管理体制の整備が急務

今後のロードマップ と コストシミュレーションの机上比較

項目	2010 Q4	2011 Q1	2011 Q2	2011 Q3	2011 Q4	2012 Q1	2012 Q2	2012 Q3	2012 Q4	2013 Q1
業界誌「BE建築設備」認定取得発表・6ヶ月間広告掲載 日刊工業新聞・空調タイムス他業界誌・新聞発表と広告掲載		—————→								
新規カタログ他営業資料の企画・製作・整備		—————→								
DM先選定、DM順次発送(100社毎に1,000～2,000社)		—————→								
問合せ対応・訪問フォロー営業		—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→
計画・設計サービス営業(スペックイン)			—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→
見積、打合せの対応				—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→
発注、製造、納品、試運転調整の対応				—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→
請求書発行、資金回収の対応				—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→
人材の確保と管理体制強化、社内環境整備				—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→	—————→
資金の調達		—————→								

符号	対象店舗業態	面積	従来方式			ウインドナビ方式			インシャルコスト差		運用コスト差		回収 年数	備 考
			換気 方式	インシャル コスト	運用 コスト	換気 方式	インシャル コスト	運用 コスト	増加 額	増加 率	減少 額	減少 率		
	(単位)	m ²	第*種	千円	千円/年	第*種	千円	千円/年	千円	%	千円/年	%/年	年	
	レストランA	280.5	3	13,150	1,221	1	13,063	953	-87	-0.7%	268	22%	不要	機器+工事(材工)設計価格
	レストランB	679.0	1	31,040	3,469	1	26,580	2,119	-4,460	-14%	1,350	39%	不要	機器のみ定価比較
	牛井店A	78.0	3	2,376	783	1	2,593	421	217	9%	362	46%	0.6	機器+工事(材工)設計価格
	牛井店B	68.0	1	3,188	1,008	1	2,831	407	-357	-11%	601	60%	不要	機器+工事(材工)設計価格
	牛井店C	99.9	3	2,110	1,020	1	2,430	851	320	15%	169	17%	1.9	機器+工事(材工)設計価格
	スープカレー店	85.0	1	5,345	516	1	4,844	200	-501	-9%	316	61%	不要	機器のみ定価比較
	コンビニ	174.0	3	3,108	642	1	3,393	429	285	9%	213	33%	1.3	機器+工事(材工)設計価格
	ファーストフード店A	289.4	1	15,683	4,206	1	14,228	2,459	-1,455	-9%	1,747	42%	不要	機器+工事(材工)設計価格
	ファーストフード店B	398.0	1	19,110	4,521	1	16,119	2,838	-2,991	-16%	1,683	37%	不要	機器+工事(材工)設計価格
	平均値	239.1		10,568	1,932		9,565	1,186	-1,505	-3.0%	745	39.6%	1.3	

空調換気方式別 初期投資コストの目安

ご採用頂いた実務者（建築士など）の評価

1年以上の実使用で空調、換気性能に問題がなく、見栄えも室内環境も良くなり、省エネと省運用コスト実績は期待以上。**初期コストが従来より増加しない(回収不要)**のは非常に有効な環境技術である。

コストイメージ表

従来比の初期投資コストイメージ（オープンキッチンの200㎡飲食店）

初期コストを比較する 従来物件の設備仕様 (厨房と客席は同一空間とする)		従来設備仕様のまま エレノーズ採用の 初期コストイメージ		初期コスト差額を運用コスト差額で 回収する場合のコスト差と回収イメージ (初期コストのアップ率、 予想回収期間)
換気方式	空調方式	換気	空調	
第三種 機械換気 + 自然給気 (ガリ等)	厨房非空調 客席(食堂)空調			排気ダクトとファン減、エレノーズ増、換気工事約0～10%Up 調理換気と客席空調の運用コスト差で、回収0～3年
	厨房スポット 客席(食堂)空調			上記 + 客席空調減で空調換気工事約0～5%Up 上記同様に回収、0～1.5年
第一種 機械換気	厨房非空調 客席(食堂)空調			給排気ダブル減と客席空調大幅減で 空調換気工事費Down傾向 回収不要、運用コストの大幅減メリット
	厨房スポット 客席(食堂)空調			給排気ダブル減と客席空調大幅減で 空調換気工事費Down傾向 回収不要、運用コストの大幅減メリット
第一種 機械換気 + 外気処理 給気	厨房スポット 客席(食堂)空調			給排気と外気処理減、空調大幅減、 空調換気工事費MAX15%Down 回収不要、初期コストと運用コストが大幅減でダブルメリット
	全域空調 客席(食堂)空調			給排気と外気処理減、空調大幅減、 空調換気工事費MAX20%Down 回収不要、初期コストと運用コストが大幅減でダブルメリット

上表は新規出店工事時を想定しています、店舗面積が大きい方が効果も大です。
また従来換気量は $V = 40 \text{ KQ}$ として、ウインドナビは $V = 20 \text{ KQ}$ として予測したものです。

WindNavi

ウインドナビ
elenose
(エレノーズ)

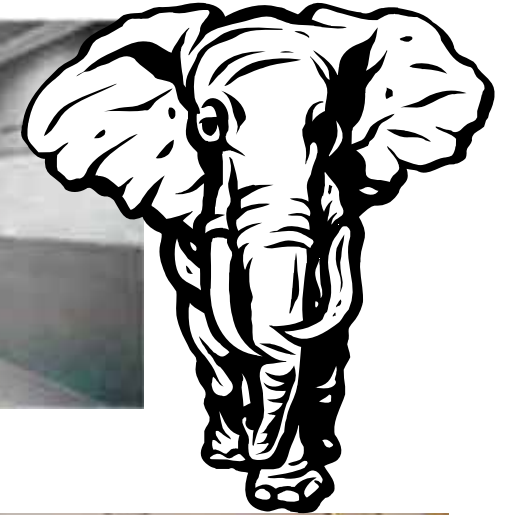
特許取得済



大阪市西梅田



京野菜料理「接方来」フリーズ・フリーズ店



ガス厨房

エレノーズ
&
バルーン吹出口

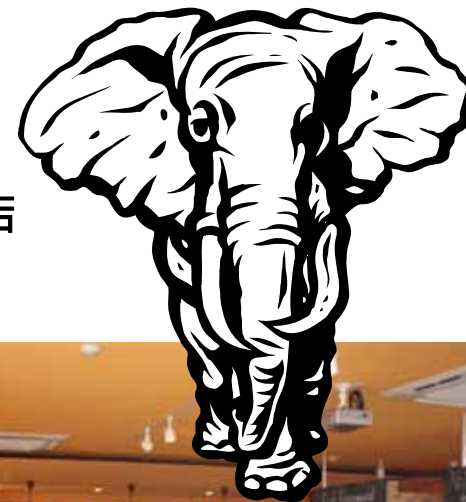


WindNavi

特許取得済

ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)

大阪市福島 吉紹ビル7階
スペインダイニング「NINO TRAVUESO」 福島店



エレノーズ



電化厨房



ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)

大阪市福島 吉紹ビル8階
居酒屋「つば八 わっよう」 福島店



電化厨房

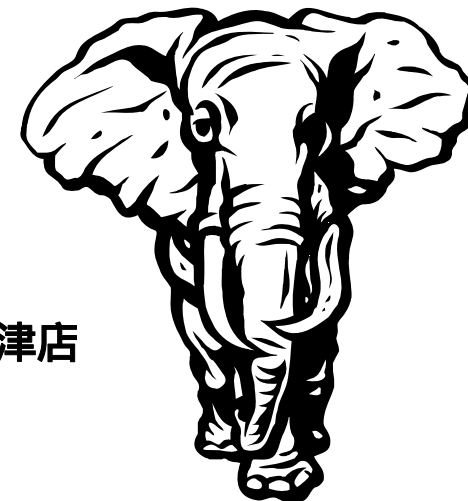
エレノーズ
&
バルーン吹出口



WindNavi

ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)

特許取得済



滋賀県草津市
焼肉 「純近江牛 安田 良」草津店



ガス厨房



エレノーズ
&
バルーン吹出口



WindNavi

特許取得済

ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)



東大阪市東石切 テラス石切1階
麺居酒屋「梅ヶ丘」石切店



電化厨房

エレノーズ

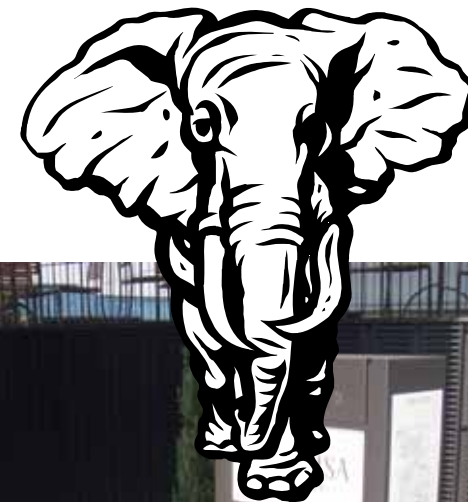


WindNavi

特許取得済

ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)

東大阪市東石切 テラス石切1階
飲茶茶寮「長 慶」石切店



エレノーズ



電化厨房



WindNavi

特許取得済

ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)



京都市左京区岡崎 ドイツパン屋
ベッカライ「ペルケオ」 岡崎店

電化厨房



エレノーズ

WindNavi

特許取得済

ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)



滋賀県大津市 JR膳所駅前
中華料理「餃子の王将」膳所店



電化厨房



エレノーズ

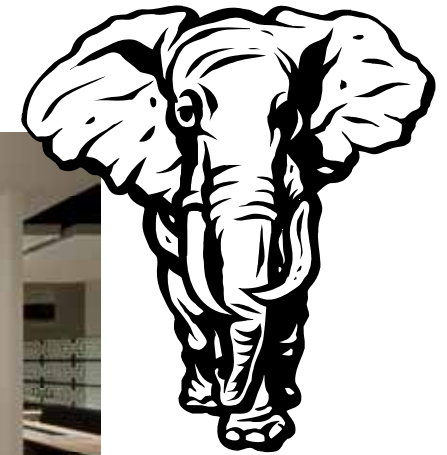


WindNavi

特許取得済

ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)

焼肉「味楽園」福島店



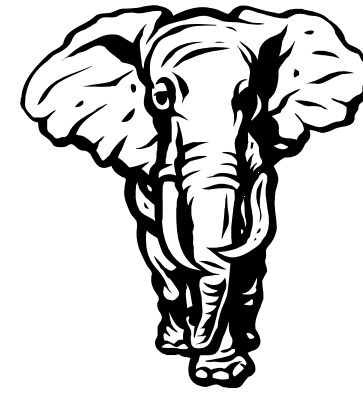
エレノーズ



WindNavi

ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)

特許取得済



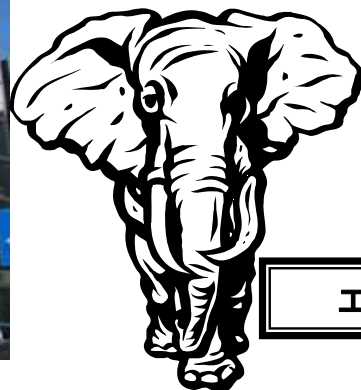
京都府立医科大学 化学薬品臭気対策



WindNavi

特許取得済

ウインドナビ **elenose**
(エレノーズ)



エレノーズ

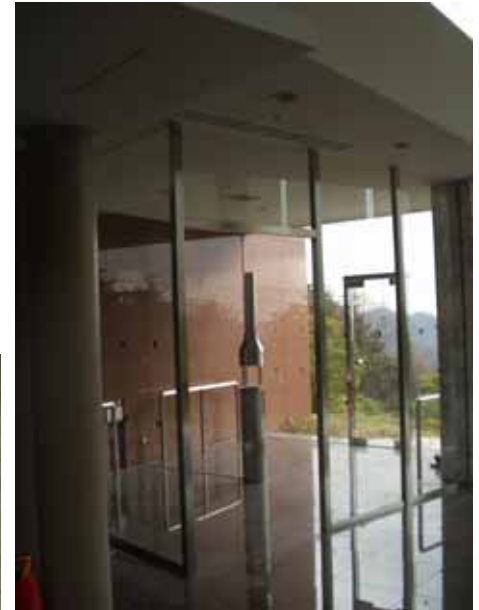


佛教大学二条東キャンパス 学生食堂



大阪府四條畷市 「飯盛斎場」

ウインドナビ分煙装置 「分援くん」



大阪府堺市 日新製鋼堺工場 「F - Tech・Plaza」

ウインドナビ分煙装置「分援くん」



某化学工場でのウインドナビ波及効果

従来比
排気量1/4

ファン・ダクト
1/4

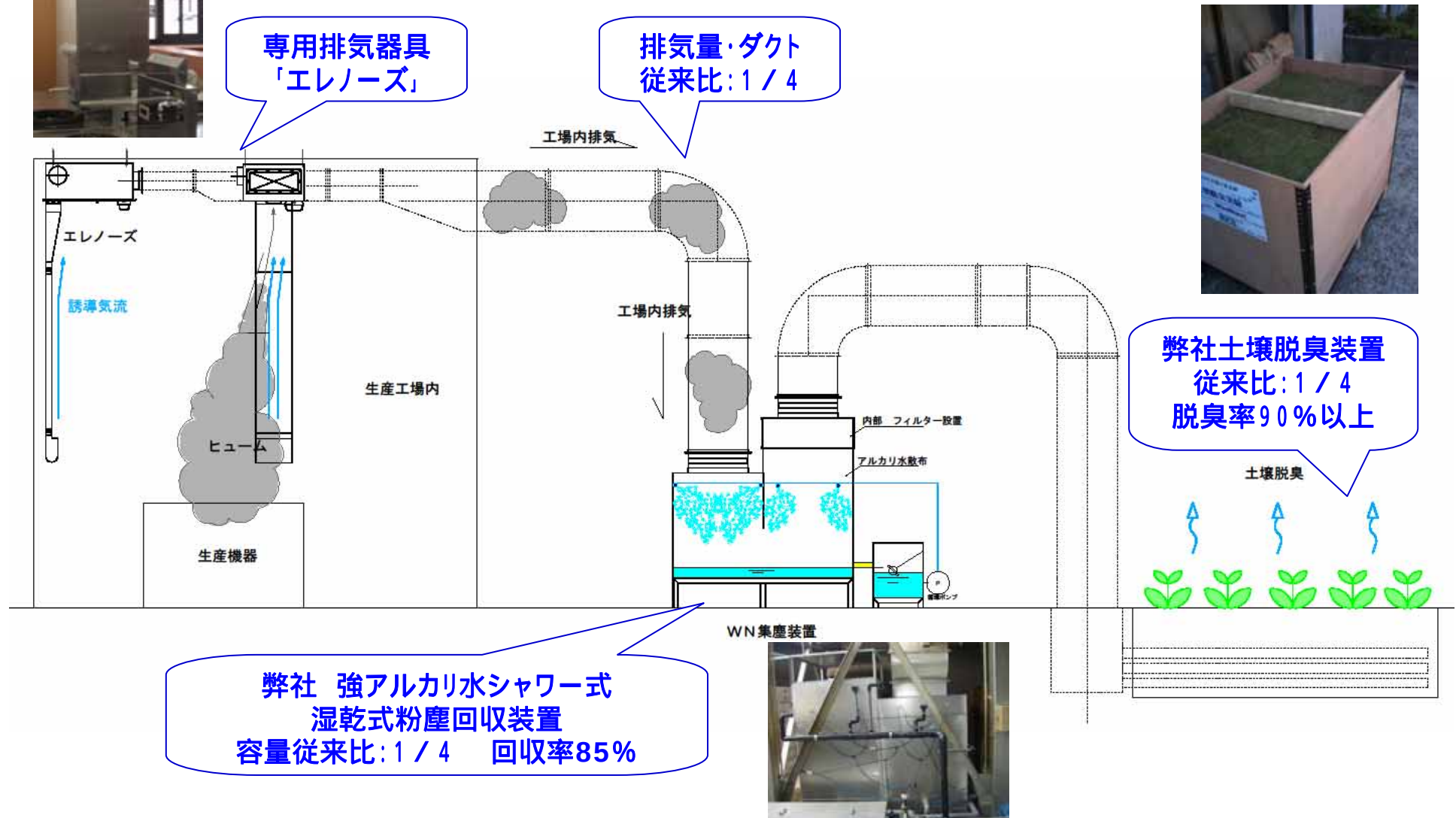
処理風量
フィルター1/4

処理装置
コスト1/4

近隣
対策

専用排気器具
「エレノーズ」

排気量・ダクト
従来比:1/4



某化学工場導入効果の確認

75%削減

換気量従来比1/4
10,000m³/h 2,500m³/h



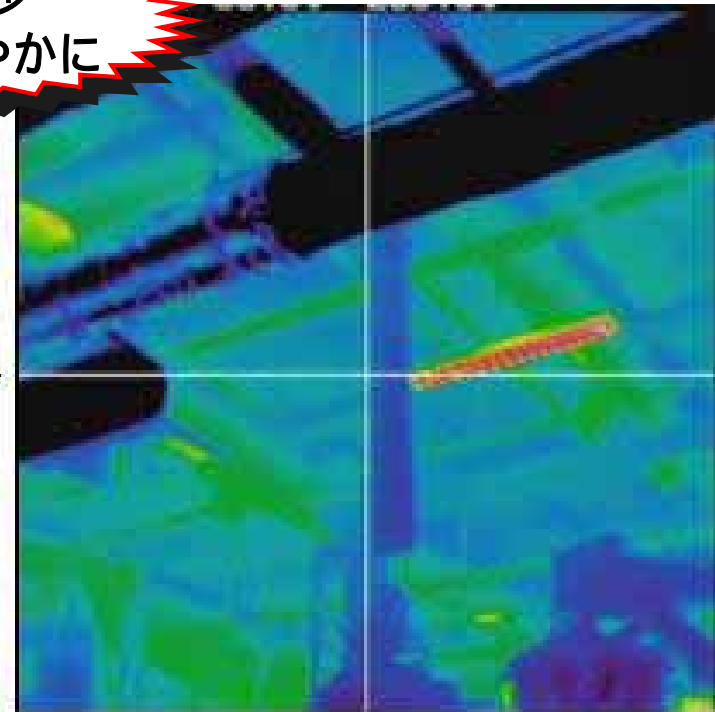
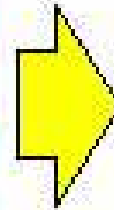
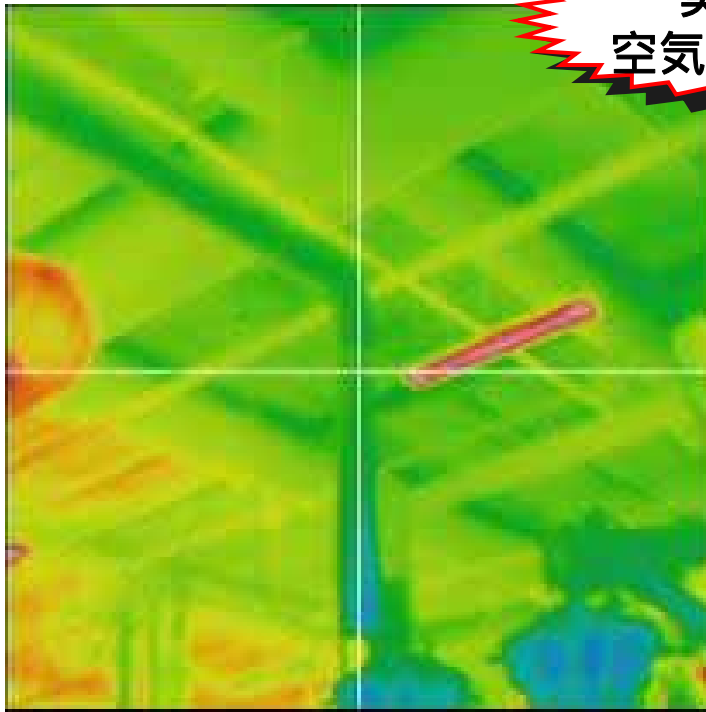
パーティクルカウンター出口計測
従来比2倍以上の濃度



75%削減

生産機械1台当り
換気消費電力値従来比1/4
1.6kw 0.4kw

臭い減少
空気が爽やかに



空調性能

ビフォー

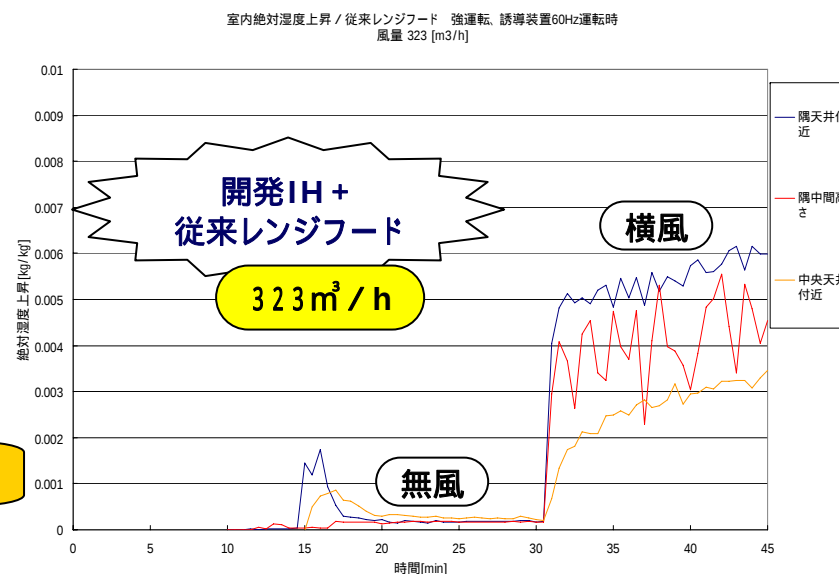
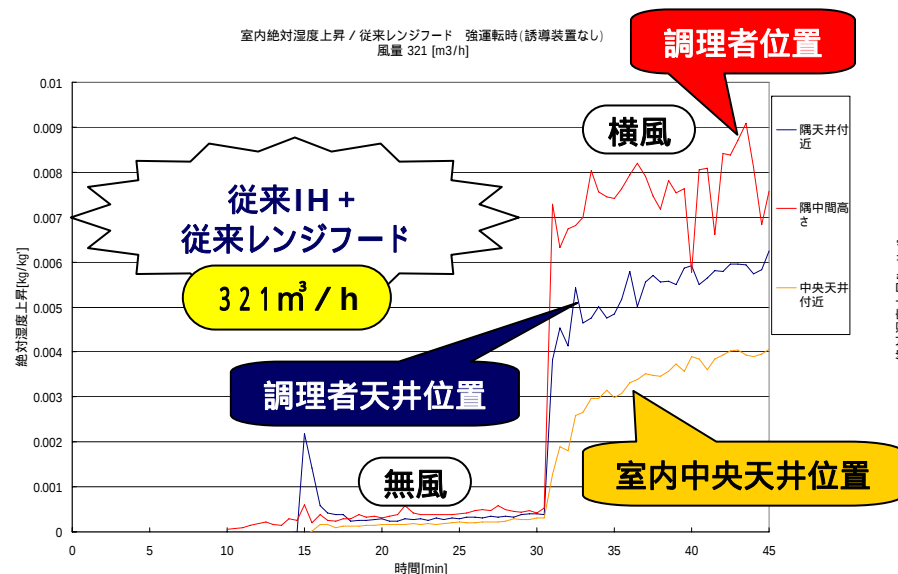
アフター

導入前後のサーモグラフィー計測温度雰囲気は7～8℃低下

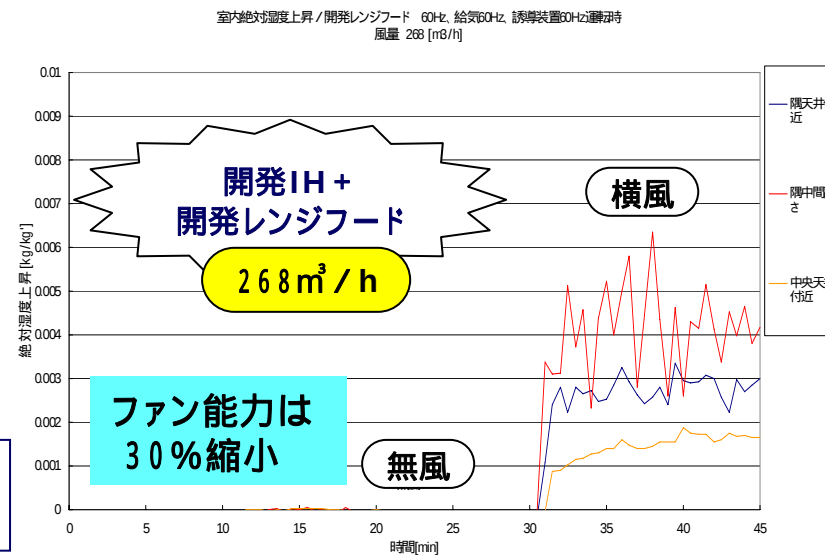
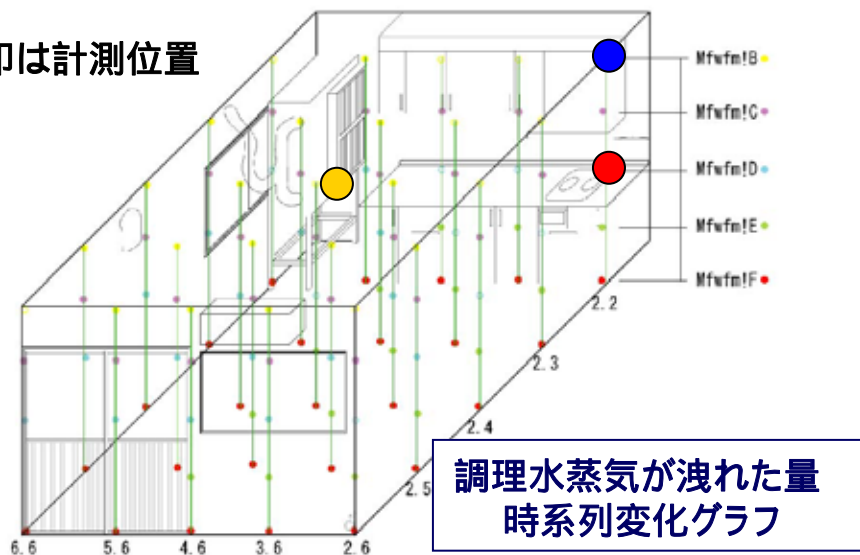
住宅用排気誘導型レンジフードの研究成果



家庭用排気誘導機器(レンジフード)の性能試験報告



○印は計測位置



- **実施権譲渡の形態：非独占的通常実施権**
譲渡対象とする事業分野は弊社事業の全て相談可能です。
- **対価：要相談**
- **契約期間：要相談**
- **地域・事業分野：要相談**
- **技術の実証度合い：製品レベル(販売実績あり)から未開発まで広範囲の分野に及ぶ**

ご静聴ありがとうございました



- 御興味の有る方は、下記にご連絡下さい。
- 京都府知的所有権センター
特許流通アドバイザー 福本徹
- 〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町134 京都リサーチパーク内
- 京都府産業支援センター2階
- 電話：075-326-0066
- 携帯：090-5198-7535
- E-mail：fukumoto-ad@adp.jiii.or.jp