

超小型オゾン貯蔵運搬具と オゾン化オイル製品のビジネスプラン

特許3738386

渡辺 聰(協同組合 テクノ・クリーン)

新井 浩一(明海大学歯学部)

2007年10月17日(水)発表

大阪国際交流センター さくら東西

知識融合化組合 組合員 10社

(株)エム・イー

きねや足袋(株)

梅田工業(株)

清水アーネット(株)

テクノ・クラスタ

大野建設(株)

江原産業(株)

コスモ・クリーン

東武化学(株)

CxDworks渡辺

創業期 1991年

平成3年度、埼玉県より異業種融合事業の特定認定組合に指定される。
環境と福祉に関連、組合員企業に関連する技術開発を目的とする団体です。

オゾン製造貯蔵運搬具と オゾン化オイルシート



試作オゾンパックとオゾン発生器



オゾンカセット 出先でオゾン水の作成



オゾン製造用E-UV管



オゾン吸蔵材



オゾン化オイル製造器



オゾン化オイルシート

発表内容

1. 技術内容

従来技術とその問題点
(目的、開発動機)
技術の主要部説明
(構成)
効果
利用分野・適用分野

2. 特許の説明

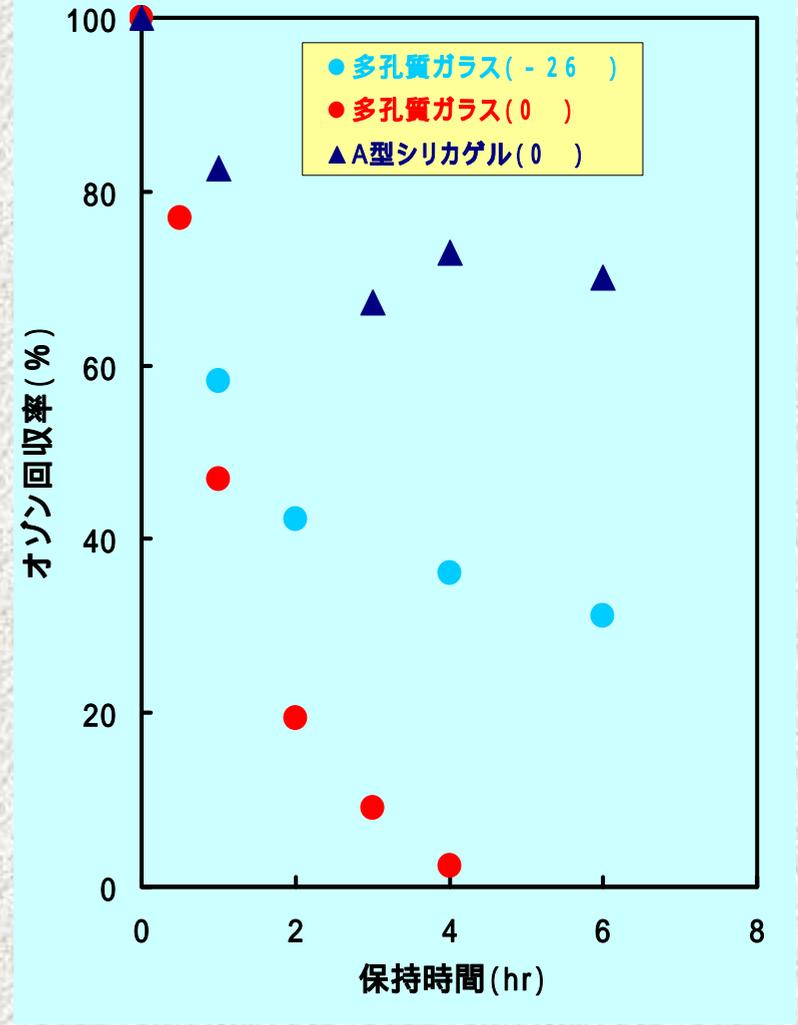
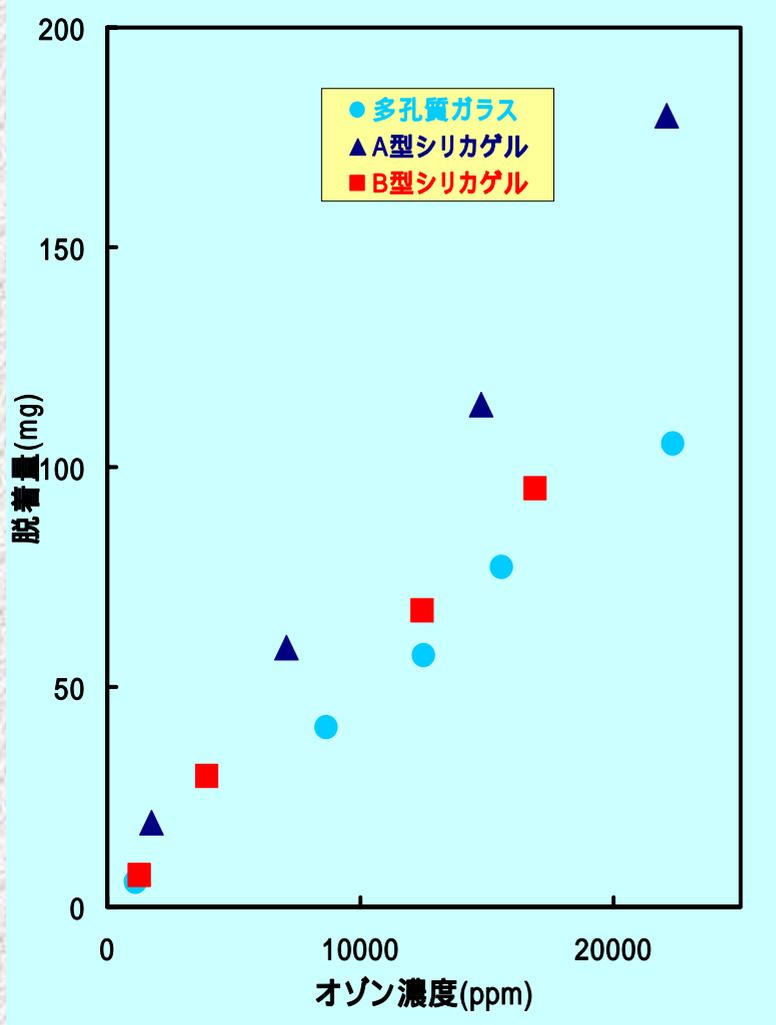
請求範囲(権利範囲)
周辺特許
表彰、受賞の経歴

3. 事業分野の概要

目標市場と製品step
業界の背景
優位性、特徴の説明

4. ビジネスstepの詳細

製品のラインアップ
生産化手段の詳細



供給濃度と吸蔵材100g当りの脱着量

オゾン保持時間とオゾン回収率変化

(新井浩一, 熊谷知哉: 多孔質ガラスオゾン吸蔵体の性能について, 歯科材料・器械, 20 (特38), 145, 2001.)

オゾン吸蔵材

* シリカゲル: 特許3176358: オゾン水製造装置 (新井浩一, 熊谷知哉, 渡辺 聰)

* 多孔質ガラス: 特許3738386: 超小型オゾン貯蔵運搬具 (渡辺 聰, 新井浩一, 笠井理平)

従来技術とその問題点(目的、開発動機)

オゾン化オリーブオイルは主に褥そうや潰瘍などの皮膚疾患に外用剤として用いられており、我が国においてもその有効性がいくつか報告されている。

ドイツや他のヨーロッパ諸国では、オゾン化オイルは処方箋があれば多くの薬局で、様々な調製法のオゾン化オイルを入手することができる。

しかし、我が国の厚生労働省はオゾン化オイルを認可していないのが現状で、入手できない。

【目的】

操作が簡単で、短時間にオゾン化オイルを製造できる装置を開発すること

【従来技術】

純オリーブ油【80%のオレイン酸】

常温 ~ 30
50時間以上

オゾン・酸素混合ガス10mg/L
導通速度1.0 L / min

オゾン化オリーブ油

【反応時間が長い理由】

オリーブ油内にオゾンが溶存しにくいいため、反応時間がかかる。

【新技術】

オゾン吸蔵材を使用してオゾン化オイルの合成を短縮する技術

* シリカゲル: **特許3176358: オゾン水製造装置**

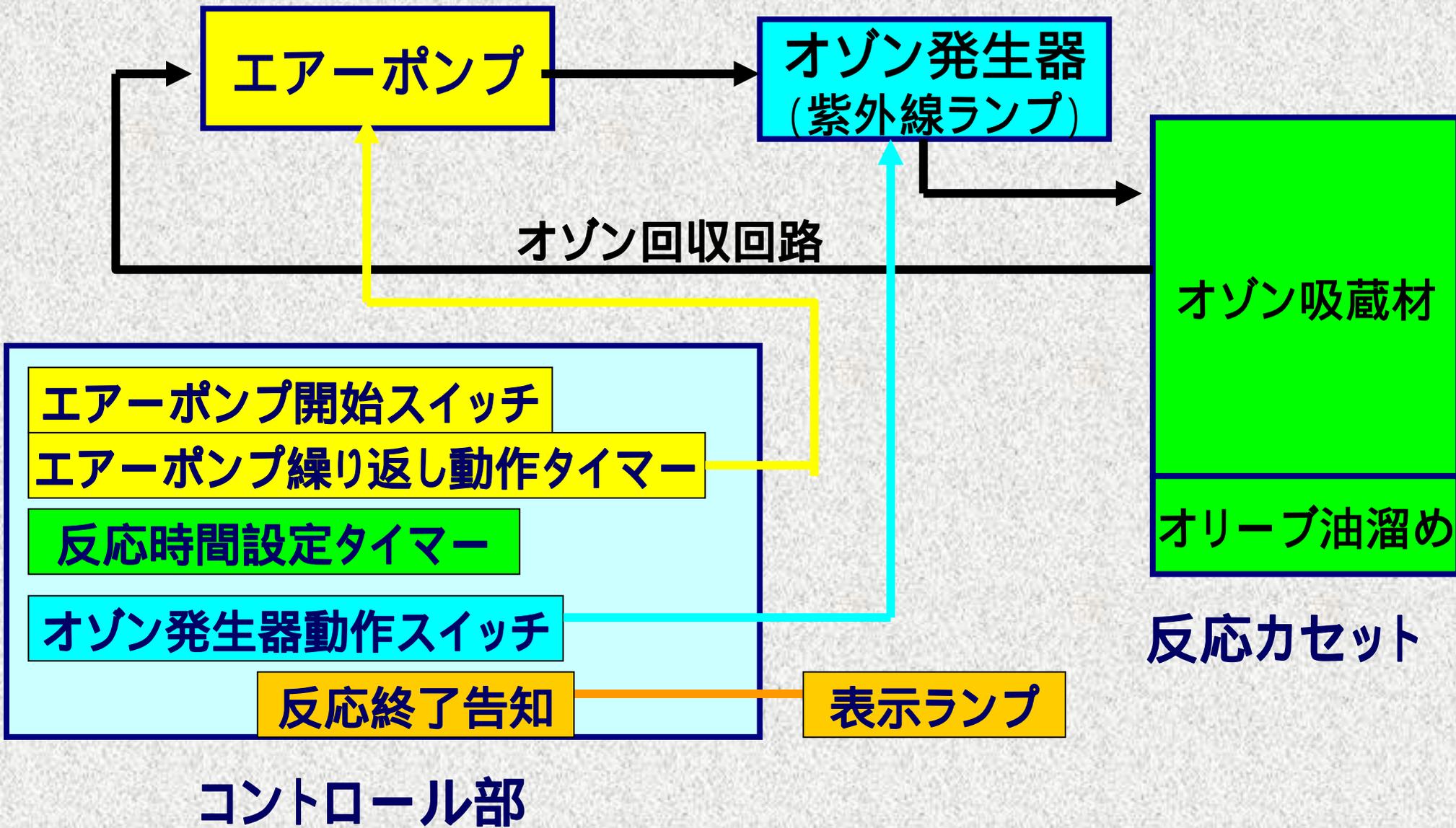
(新井浩一, 熊谷知哉, 渡辺 聰)

* 多孔質ガラス: **特許3738386: 超小型オゾン貯蔵運搬具**

(渡辺 聰, 新井浩一, 笠井理平)

技術の主要部説明(構成)





オゾン化オイル製造装置のブロック図

本装置とオゾン化オイルの効果

1. オゾン化オイルを数時間で製造可能。
2. 材料は空気、食用植物油、キッチンタオルのみで全く無害。
3. オゾン吸蔵材もシリカゲル、多孔質硝子などで無害な材料。
4. オゾンは気体で見えないが、オゾン化するので、キッチンタオルなど吸油紙に吸わせる事で見える形になる。
5. オゾン化オイルはオゾン保持時間が長い。
冷凍庫に保存すれば1年以上有効。
6. オゾン効果を徐々に発揮させることが可能。

オゾン化オイルの利用分野

- * 口内炎および歯周病の外用剤
- * 皮膚疾患、カンジタ症、床ずれ、わきが、痔瘻などの外用剤
- * 防臭、足指の水虫の予防効果
- * 蟻、カタツムリ、ニカメイチュウ、ナメクジなどの防虫効果
- * 種子の発芽率の向上
- * 樹木の防害虫
- * 生花の鮮度の保持

請求範囲(権利範囲)

- 1.オゾン吸着シートおよびオゾン吸着シート製造装置
- 2.製造の際にオゾン吸蔵材を使用して、反応時間を短縮する。

* シリカゲル: 特許3176358: オゾン水製造装置

* 多孔質ガラス: 特許3738386: 超小型オゾン貯蔵運搬具



オゾン関連所有特許

- * **特許3176358**: オゾン水製造装置 (新井浩一, 熊谷知哉, 渡辺 聰)
- * **特許3477408**: オゾン蓄積体およびオゾン蓄積装置 (熊谷知哉, 渡辺 聰)
- * **特許3586836**: 超小型紫外線発光管及びバックライト (渡辺 聰, 笠井理平, 新井浩一)
- * **特許3738386**: 超小型オゾン貯蔵運搬具ならびにその使用方法 (渡辺 聰, 新井浩一, 笠井理平)
- * **特開2005-124797**: 殺菌装置 (新井浩一, 渡辺 聰)
- * **特開2005-162995**: オゾン化オイル製造装置及びオゾン製造装置 (新井浩一, 渡辺 聰)
- * **特開2005-342314**: 気体オゾン殺菌装置 (新井浩一, 今永栄輔)
- * **特開2007-98014**: オゾン消臭殺菌装置 (新井浩一, 渡辺 聰)
- * **特開2007-111251**: 空気清浄器 (新井浩一, 渡辺 聰)
- * **特開2007-135677**: 回転電界による空気清浄器 (新井浩一, 渡辺 聰)
- * **特開2007-169183**: 植物の生育促進室 (新井浩一, 渡辺 聰)
- * **特願2006-200854**: 放電灯 (新井浩一, 北川 進)
- * **特願2006-344410**: オゾン吸着シートおよびオゾン吸着シート製造装置 (新井浩一, 渡辺 聰)

オゾン関連受賞

- * **日本医用歯科機器学会 第13回研究発表大会道具大賞アイデア賞受賞**(新井浩一・渡辺 聰・秋久俊博)“水銀を使用しない超小型冷陰極真空紫外線放電管の開発” 2003年8月
- * **日本歯科理工学会 第43回学術講演会発表優秀賞受賞**(新井浩一)
“水道蛇口取付型オゾン滅菌器の開発” 2004年6月
- * **日本医用歯科機器学会 第14回研究発表大会道具大賞銀賞受賞**(新井浩一)
“模型および器具用気体オゾン殺菌器の開発” 2004年7月
- * **日本歯科理工学会 第44回学術講演会発表優秀賞受賞**(新井浩一)
“院内感染予防のためのオゾン殺菌システムの開発” 2004年12月
- * **埼玉県産業技術大賞・奨励賞**(協同組合テクノクリーン)
“E-UV紫外線発生管”2005年2月
- * **日本歯科理工学会 第45回学術講演会発表優秀賞受賞**(新井浩一・安藤進夫)
“リサイクル可能なエキシマランプの開発” 2005年6月
- * **日本歯科理工学会 第46回学術講演会発表優秀賞受賞**(新井浩一・安藤進夫)
“3年間以上点灯させたアルゴン・水銀オゾン発生管” 2006年4月
- * **日本医用歯科機器学会 第16回研究発表大会道具大賞金賞受賞**(新井浩一・安藤進夫・渋谷一良)
“流水発電型オゾン滅菌器の論理試作” 2006年8月

市場 セグメント

- **紫外線・オゾン関連市場セグメント**

上下水道など水処理市場(殺菌・脱臭・オゾン発生)

市場規模大きいが大企業独占状態

殺菌・消毒・医療の分野(牛馬、ペットを含む)

許認可費用が膨大

害虫予防、腐敗予防など食品業界

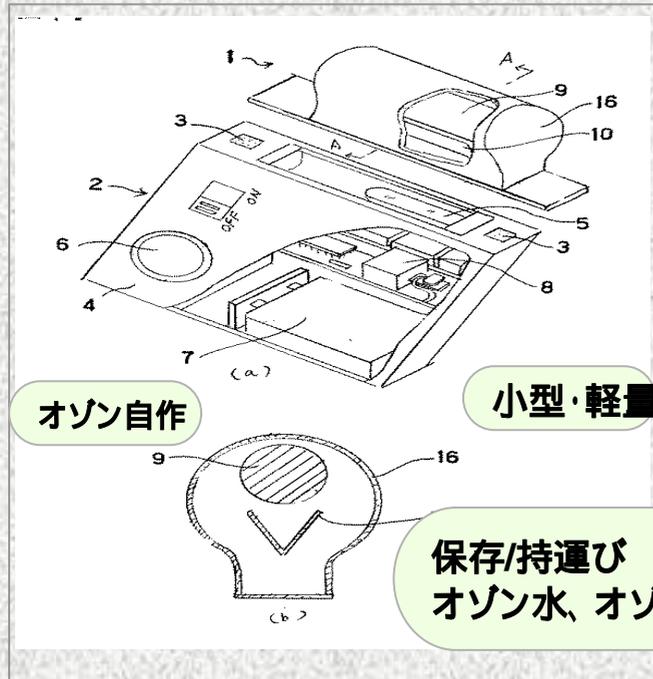
強力な薬剤は使用しにくい。

家庭菜園の病虫害予防、農業資材市場

無農薬、減農薬が流行、環境にやさしい事が要求される。

空気殺菌他 家電器具市場(空気清浄機等)

適用市場



対象別、目的別

キャッチ・訴求ポイント

ペットショップ、愛好者へのメッセージ

- ・動物にやさしい洗浄。
- ・ニオイを消して、清潔飼育
- ・病気の予防は殺菌・清潔から・・・

家庭菜園、ガーデニング者へのメッセージ

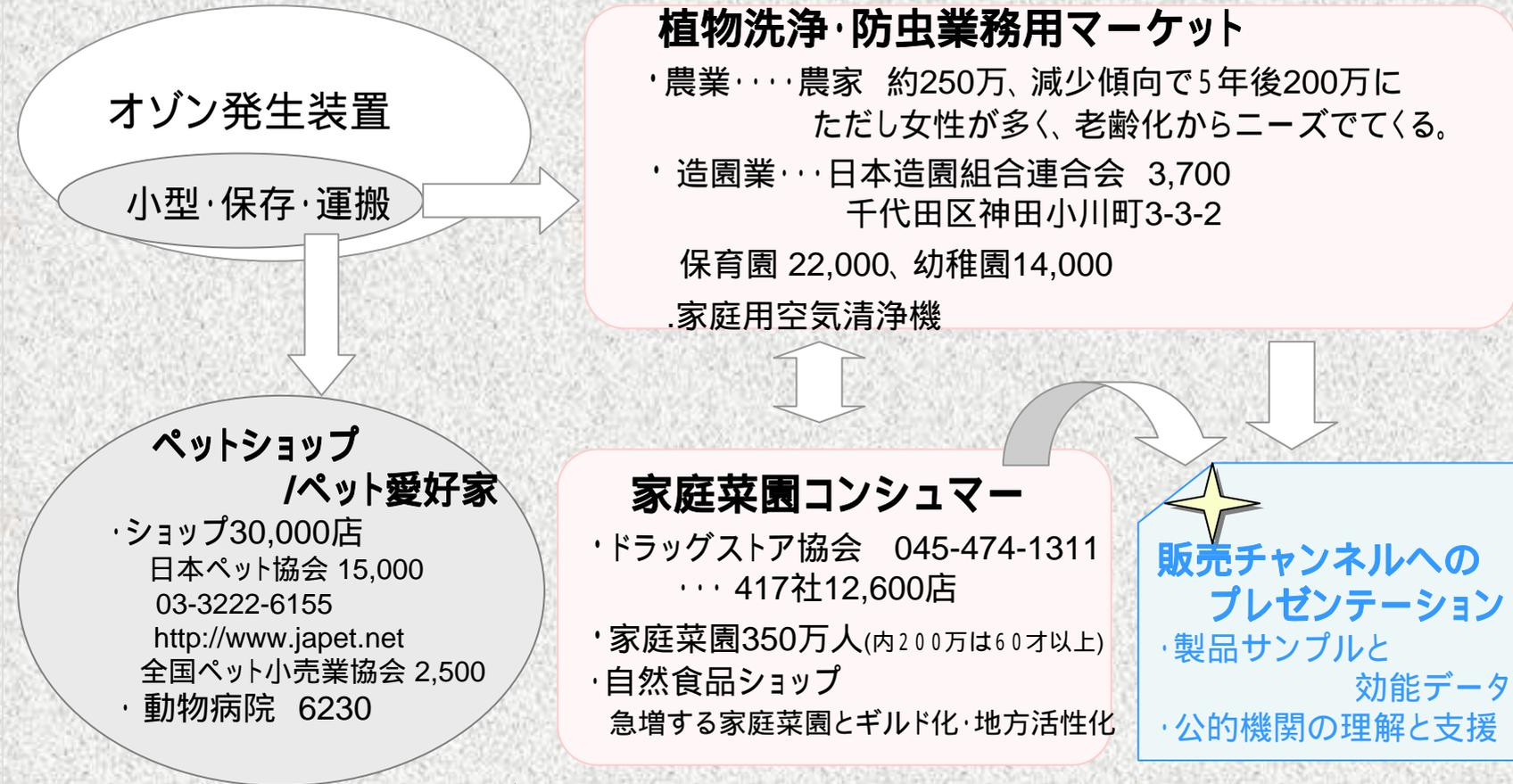
- ・農薬を使わず、自然の野菜を・・・!
- ・美しい野菜、花卉に育てる環境を・・・
- ・手ごろな費用で、効果抜群、やさしい取扱い。

農家、農協へのメッセージ

- ・ハウスの減農薬、消毒にオゾン。
- ・水耕栽培にもオゾンが有効。
- ・オゾンは安価に自作できます。

安心感、信頼感、扱いやすさ

対象市場の分析



オゾン利用が一般的である国、地域(欧州、キューバ等)
薬剤が入手しにくい後進地域

業界の背景

* オゾン化オイルシートの競合

- ・各種殺菌剤等農薬 化学薬品
- ・各種医薬品
- ・オゾン化オイル
- 関西に一社、北海道に一社、欧州に数社

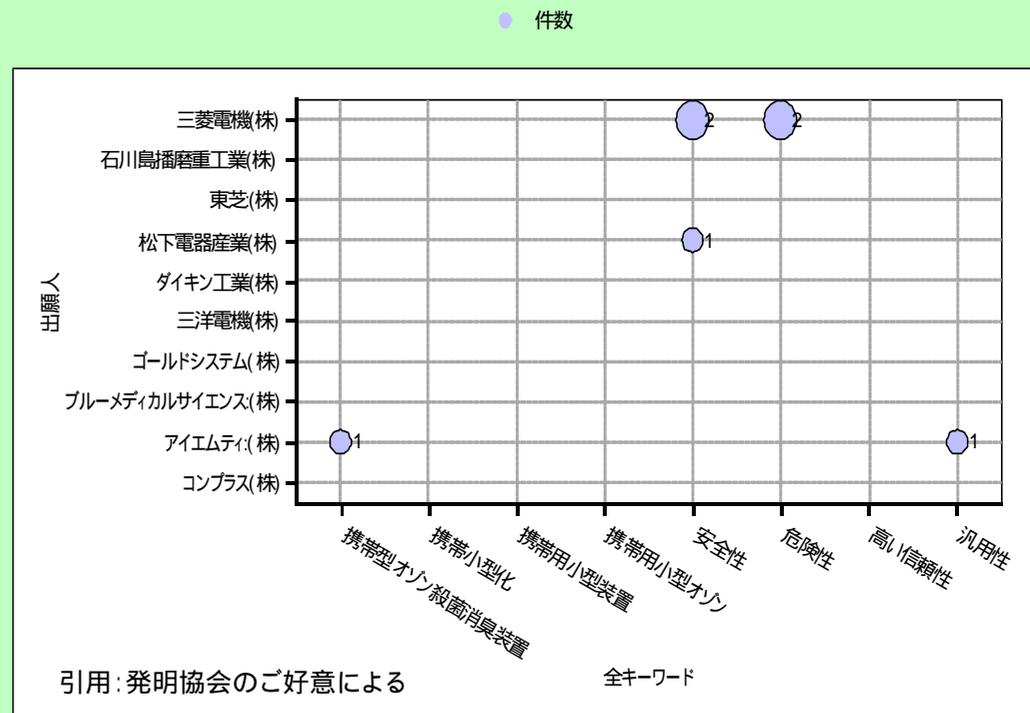
* 超小型オゾン製造法の競合

- ・無電極放電方式 NOx が出る
- ・紫外線ランプ方式 我々の方法
- ・電気分解による方式 寿命が短い

* 我々の競争構造

- ・オゾン化オイル製造装置・
オゾン化オイルシートに特許
- ・現地で自作できる。
- ・オゾン吸蔵材・無水銀オゾン発生管・
超小型運搬具に特許

オゾン製造件数マトリクスマップ



競合として

1. 特許を持つ参入企業が少なく、知的財産面・事業面ともポテンシャル高い。
2. 特に「安全性」「危険性」は製品として重要項目なので、これらの活用を図ることが得策
3. 基本特許に繋がる「脱臭装置」は侵害、周辺・応用特許戦略の観点から重視すべき。

優位性技術の詳細

- * 我々の技術は環境に優しいです。
- * オゾン吸蔵材はオゾン化オイルやオゾン水を作る触媒になります。
- * 携帯して持ち運びできます。

技術開発の流れから優位性の説明

基本技術はUV管・オゾン発生管研究、この無水銀化研究

電極部をノズル構造にして**有害物質を使用しない環境製品**。特許3586836
RoHS Pb、Hgの使用制限 オゾン発生装置が高価、これを解消した。

オゾン吸蔵材の研究

オゾン貯蔵材とオゾン発生管を組み合わせオゾンを**携帯して、運搬可能**にした。特許3738386

オゾン貯蔵材はシリカゲル、バイコール硝子など**無害な物質** 特許3477408

超小型のオゾン水、オゾンオイル製造装置を作った。

家庭で毎日、**オゾン水、オゾン化オイル**が出来るようになった。特許3176358、特開2005-162995

オゾン化オイルシートは使用しやすい。特願2006--344410

ビジネスstepの詳細

STEP 1はオゾン化オイルシートの製造販売から。

**STEP 2で家庭用オゾン水・オゾン化オイル製造装置
の生産販売を！**

製品ラインナップ A



製品ラインナップ B

一部引用：発明協会のご好意による

農業用防虫、洗浄機・畜産用消毒、介護用脱臭機



オゾン発生・貯蔵部品



本格的装置は
コスト10倍になっても、
機能・能力100倍のもの
将来の宝の種として開発



オゾン化オイル製造機



商品企画・開発の継続性

- オゾン化パウダー
シリカゲル
- オゾン水シャワー
- オゾン化オイルスプレー

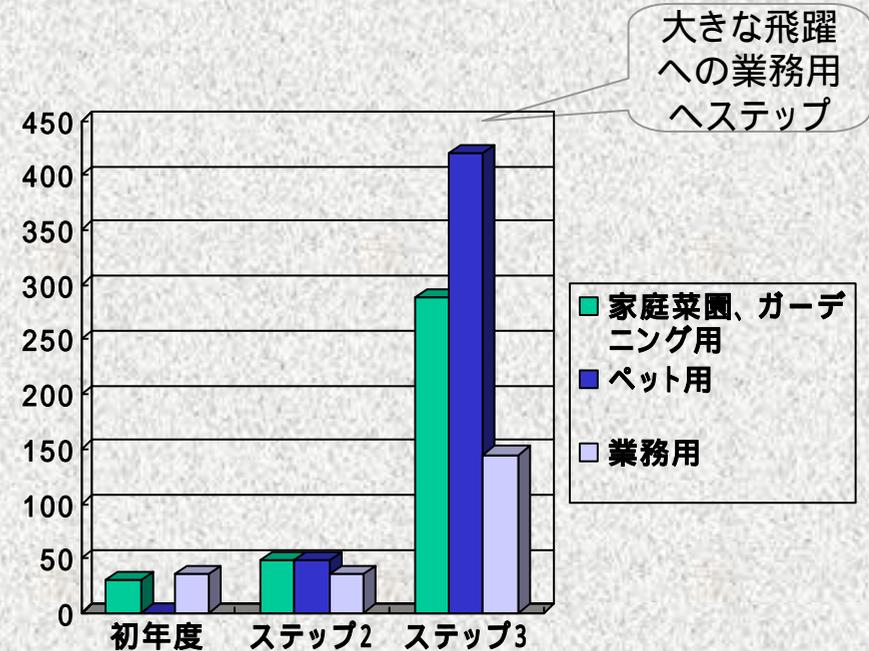
オゾン化オイル・シート
オリーブオイル



事業計画

チャンネル別販売計画

販売金額 単位千円	初年度	step2	step3
家庭菜園、ガーデニング用			
オゾン発生器等装置物	30,000	30,000	60,000
オゾン化オイルシート		18,000	48,000
オゾン化オイル製造器			180,000
ペット用			
オゾン発生器等装置物		30,000	60,000
オゾン化オイルシート		18,000	180,000
オゾン化オイル製造器			180,000
業務用			
100坪農業			10,000
造園、花卉			10,000
幼児用			10,000
介護用			20,000
環境関連装置製造業向け			
オゾン発生管	18,000	18,000	50,000
電源	18,000	18,000	45,000
オゾン貯蔵材			
合計	66,000	132,000	853,000



「小さい事からコツコツと」一步一步積み上げて
5年後に
“10億事業”を目指す。

売上・利益計画

生産期間	Step1 1年間	Step2 3年間	Step3 5年間
設備投資	1000万円	1000万円	1億円
Know How、Patent料	200万円	3% /1個	3% /1個
生産 個/月	22,600個	50,000個	50万個
製造原価/月	3,317千円	4,854千円	30,000千円
売上高 /年	66,000千円	132,000千円	835,000千円
材料費 /月	1,240千円	1,793千円	15,000千円
加工費 /月	1,836千円	2,691千円	13,800千円
償却費(5年)/月 * 所有設備を除く	200千円	370千円	2,030千円
経費	35%	35%	35%
利益	10%	30%	30%

(協)TECHNO・CLEAN 案 生産設備・技術開発体制

・排気装置、硝子加工装置

20万個・月 所有

・オゾン化オイルシート製造装置、梱包シール装置

クリーンルーム、50万個・月 中国啓東市に工場有

・管開発設備 排気装置、蒸着装置、波長分析器、分光
分析器、寿命試験装置等 所有

・材料開発協力体制 G(株)、P(株)協力態勢有

・QCセンター

・アプリケーション開発

明海大学歯学部 新井浩一准教授

オゾン化オイルシート使用例と効果の実証



蟻、ニカメイ虫の忌避



防かび



歯槽膿ろう(実験)



家庭菜園(大根の発芽実験)



なす(アブラムシ予防)

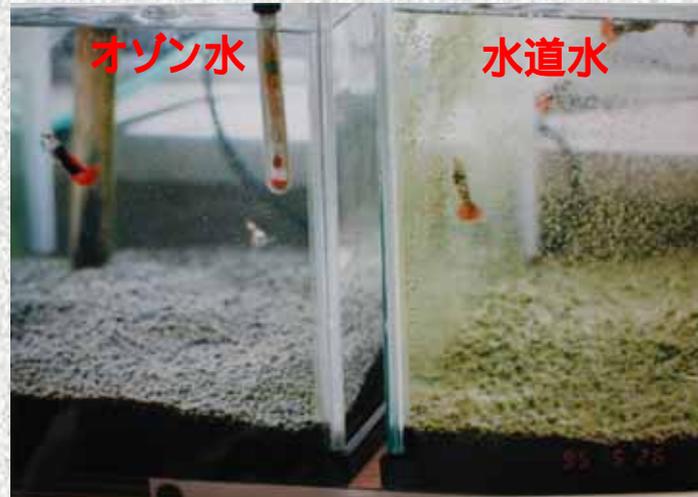


葉げいとう(ナメクジ予防)

超小型オゾン運搬具によるオゾン水効果



オゾンカセットと KI 反応



出先でオゾン水の作成



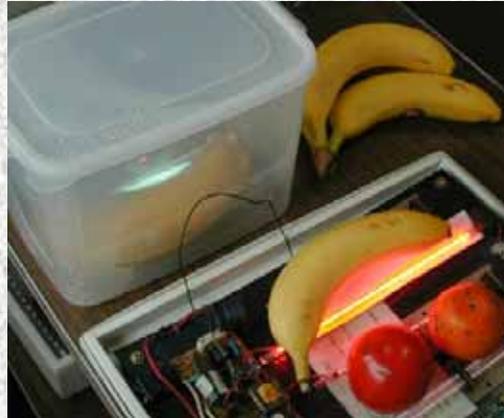
水道水

オゾン水

超小型オゾン発生器の使用例



白菜の発芽



果物保存実験



蘭の花 病気予防



ほうれん草の発芽



各種野菜の発芽

我々は、安全で、環境にやさしい、低濃度オゾン
を利用できる技術開発を進めています。

21世紀:水戦争 食糧難・病気

投資していただだけませんか？
特許を利用していただだけませんか？
21世紀の子供たちのために
いっしょに夢を追いかけませんか？？

20世紀:石油戦争

20世紀のツケ
環境破壊・温暖化