

特許ビジネス市

(於大阪)

活性水素水の抗酸化・活性酸素除去能、
及びその製造法への展開

平成22年12月7日

エウレカ・ラボ株式会社

(静岡県立大学法人化初のベンチャー)

代表取締役 片山誠二

HEALTH INDUSTRY FOR SURVIVE AGAINST DISEASE

医・食・薬領域の活性酸素消去・抗酸化に 関連する機能素材の開発研究 とその事業展開

富士インキュベイトセンター
エウレカ・ラボ株式会社
(静岡県立大学法人初のベンチャー)

特許

溶存水素による水中の活性酸素消去能の評価方法

(METHOD OF EVALUATING REACTION BETWEEN DISSOLVED HYDROGEN AND DISSOLVED OXYGEN AND METHOD OF EVALUATING ABILITY OF DISSOLVED HYDROGEN TO SCAVENGE ACTIVE OXYGEN IN WATER)

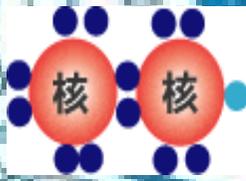
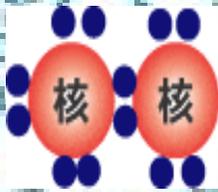


特許展開

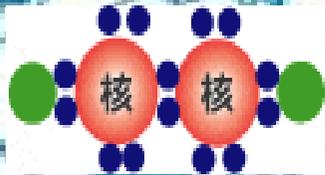
水素水の機能に関する研究→水素水製造装置→飲料水、食品、化粧品、エマルジョン燃料製造等の汎用性乳化装置の開発

活性酸素って何？

- 一重項酸素
 - スーパーオキシヒドロキシラジカル
 - 過酸化水素
 - ヒドロキシラジカル
-
- 万病の元
 - 体を酸化(錆び)させる
 - 老化の原因



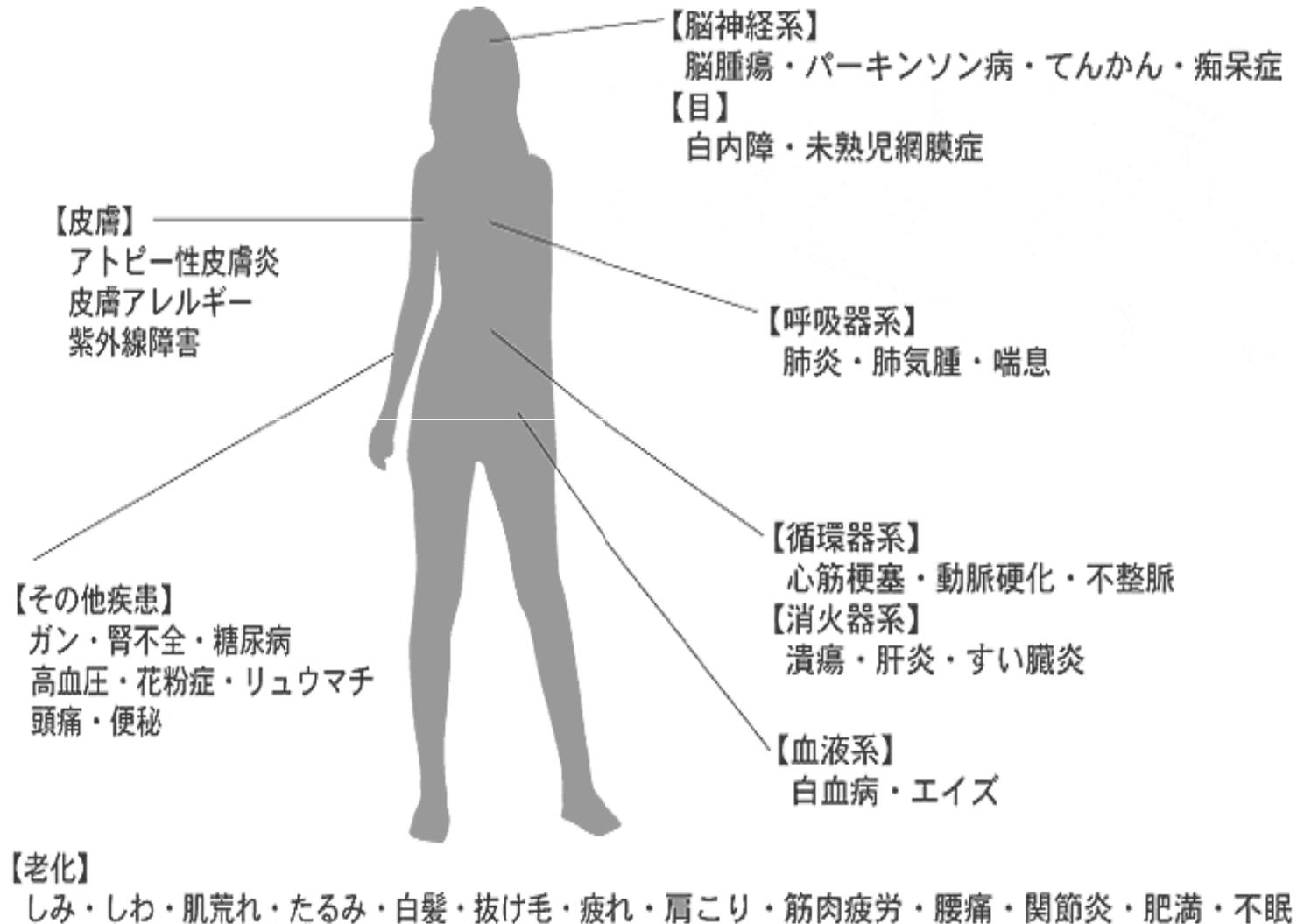
逃げろ！
活性酸素(一重項酸素、
スーパーオキシドアニオンラジカル、
過酸化水素、
ヒドロキシルラジカル)が攻めてくる。



活性酸素はどうして生じるの？

- 生体内の生理機能のバランスを失うと過剰な活性酸素が生じる(生体信号として)。
- 過剰な活性酸素は細胞等の組織を破壊するため、老化や万病の元となる。
- 過剰な活性酸素を消去するためビタミンCのような抗酸化剤の助けを借りる。
- 還元性水素水が副作用無しに活性酸素を消去する。

～活性酸素が原因で引き起こる病気～



「抗酸化物質」が酸化(身体の錆び)を防ぐ！

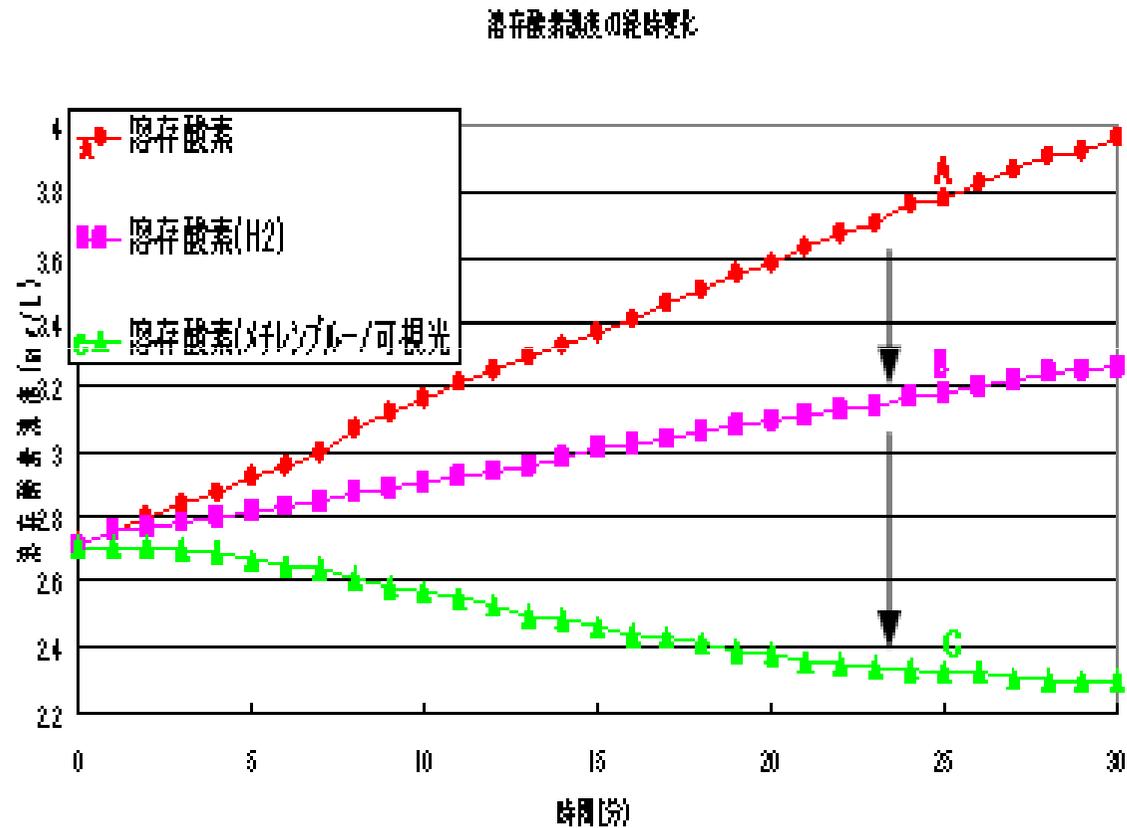
体内で作られ出された活性酸素を酵素SODだけで取り除く。ビタミンCのような抗酸化物質は、「活性酸素の掃除屋」とも呼ばれている。抗酸化物質抗酸化物質を多く含む食品は、

- ・βカロチン: ニンジン・かぼちゃ・ブロッコリー・青ジソ・ピーマンなど
- ・ビタミンC: みかん・いちご・キウイフルーツなど
- ・ビタミンE: 小麦胚芽・レバー・ナッツ類など
- ・リコピン: トマト・スイカなどカテキン緑茶など
- ・ポリフェノール: 赤ワイン・ココアなど
- ・アスタキサンチン: 桜えび・カニ・鮭などがある。

還元性水素水は活性酸素の掃除屋として最適か？

還元性水素水入り食品、飲料水、化粧品、サプリ、医薬品が活性酸素の掃除人として期待されるようになってきた。

水素水の抗酸化作用・活性酸素消去能 初めてin vitro の証明(特許)



新規ポンプシステムによる 活性水素その他の製造法

新規ポンプシステムの構成

- 圧縮遠心ポンプ
攪拌、遠心、圧縮、せん断に加えてキャビテーションの衝撃波の力
- バブル発生バルブ
ベンチュリー管によるマイクロバブル発生
- サンプル循環システム
バッチ式では得られない品質の向上及び制御
(相分離回避、乳化剤不要)

水素水の機能と製法を生かした 事業展開

技術開拓

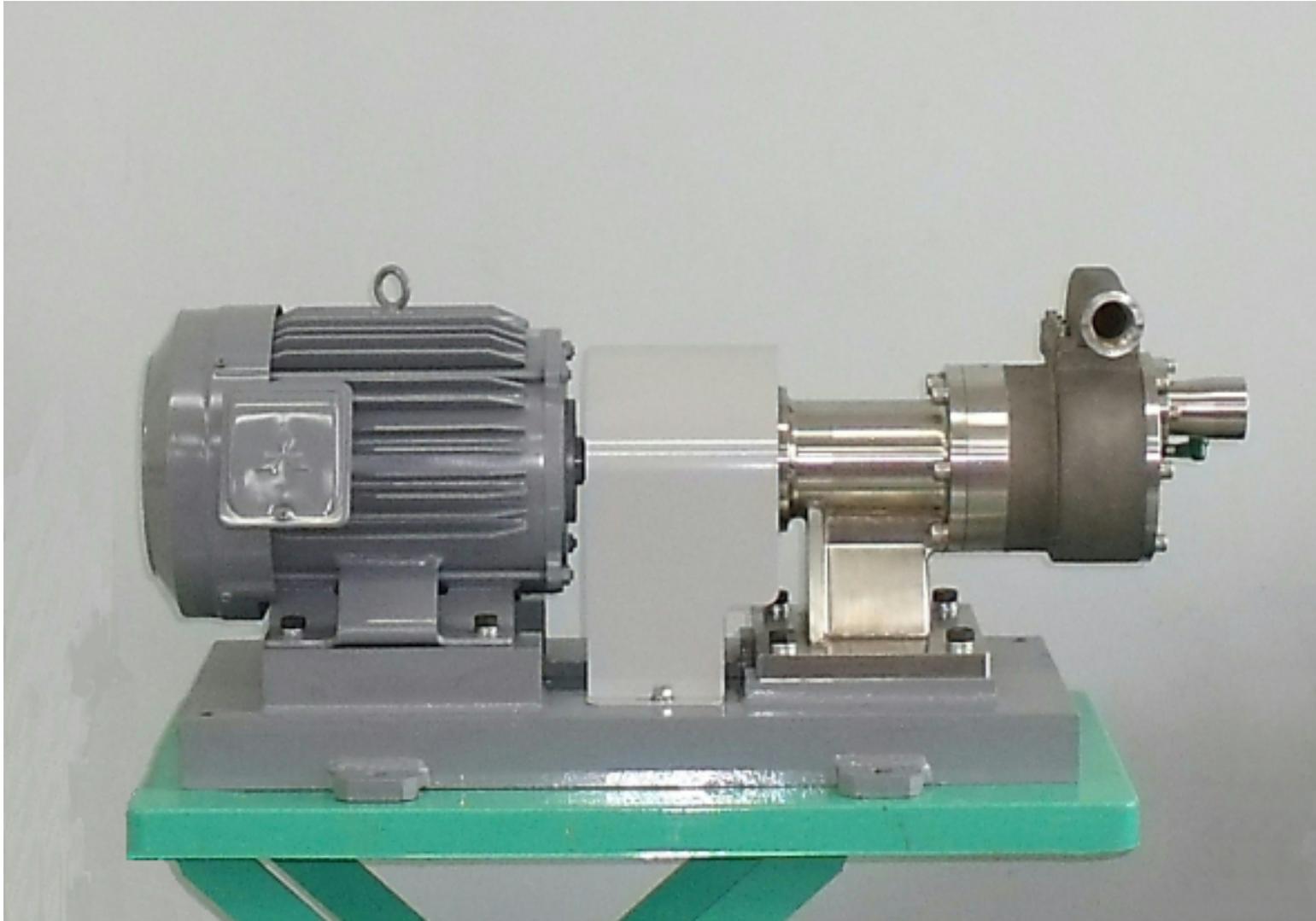
- ・新方式の可溶化、乳化(エマルジョン化)のポンプシステムの開発研究及びその用途開発研究
- ・活性水素水製造技術の開発研究
- ・水素入りの健康飲料、化粧品、医薬品類の製造技術開発研究

事業内容

- ・新規可溶化、乳化(エマルジョン化)装置の開発事業
- ・医・食・薬領域のシーズ開拓、研究開発(特許化、知財化)事業
- ・知財の受託・信託・委託事業
- ・コーディネイター、技術コンサルタント事業(分析委託相談、技術移転、等)

商品

- ・可溶化、乳化(エマルジョン化)装置の製造・販売
- ・水素水入り健康飲料水、ミネラルウォーター、スポーツドリンク
- ・アンチエイジング化粧品やサプリメント
- ・活性酸素消去能の輸液・薬液等の医薬品
- ・省エネ、CO2排出量削減に寄与する化石燃料の改質





新規ポンプシステム開発の独創的、新規性

高圧遠心ポンプの性能と用途:

性能:

気体混入可能(~30%)、
高いポンプ効率、高い揚程、
強い送水能力、小型化、
キャビテーションしない等々、
従来のカスケードポンプと異なる高い
ポンプ性能

用途:

消火ポンプ、水道用ポンプ、
工業用ポンプ、冷却用ポンプ、
水上バイク用ポンプ、
貯水槽用ポンプ、揚程用ポンプ、
輸送用ポンプ



新規ポンプシステムの性能と用途:

性能:

循環方式によるキャビテーションポンプの
攪拌・圧縮遠心機能、気体混入機能、
液・液混合機能。

これらの機能を食品類(含医
薬品、飲料水)に於ける気体・液体、
液体・液体混合サンプルの均質な
溶解、可溶化、乳化の機能に適用し、
新規食品加工技術の構築を図る。

用途:

- ・生クリーム、バター、マヨネーズ、ジュース、
アイスクリーム、ジェリー飲料等の食品類
の製造
- ・エアロゾルや乳液、クリーム等の化粧品類、
- ・炭酸水、酸素水、水素水、オゾン水等の製
造、
- ・完全燃焼型燃料の製造(軽油・灯油・重油/
水/空気エマルジョン)

新規ポンプシステムの様々な用途

- ★ 気/液系の溶解、混合技術は炭酸水、酸素水、水素水、オゾン水等の製造に供される。
- ★ ミネラルウォーター、スポーツドリンク、ジェリー飲料などの健康飲料等の製造に供される。
- ★ 還元性水素溶液のように抗酸化、活性酸素消去能を有する輸液や薬液等の医薬品等の製造に供される。
- ★ オゾン水等のように抗菌、殺菌、抗カビを目的とした衛生材料や、環境分野の用途に供することが出来る。
- ★ エアロゾルとして芳香剤等の製造に供される。
- ★ 乳液、クリーム、ジェル状化粧品等の生産に供することが出来る。
- ★ 液/液系の溶解、可溶化、乳化の新規技術は生クリーム、バター、マヨネーズ、ジュース、アイスクリーム等の食品類の製造に供することが出来る。

新規キャビテーションポンプシステムによる 水素水製造法

気体・液体及び液体・液体混合サンプル系の溶解、可溶化、
乳化を可能にする新規ポンプシステムの開発研究

新規ポンプシステムの到達目標

食品類や飲料水類の均一な溶解、可溶化、乳化を可能にする
新規加工技術の開拓。

得られる特徴

食品類の均質な加工技術、設備の省力化、短時間に大容量
の処理能、高い生産性、低生産コスト、省エネルギー