

REIMEI研究案内

2006.11.REIMEI

水の研究

液体の測定法

光学電気効果を用いた測定法
レーザードップラー効果を用いた測定法
光エレクトロニクスを用いた測定法
シュリーレン法 などなど...

液体の性質を探る手段は様々



REIMEIのアプローチ

液体の電磁物性研究

研究テーマ:液体の電磁物性研究

液体と電磁界の反応から、液体の性質を読み解く

微弱発光の測定

不平等電場における空気の局部破壊と液体からの微弱発光の測定を行う。

励起状態での液体反応

通常、平衡状態の液体を、電磁界によって励起状態にさせ、物性を探る。

可能性と将来性

将来性

化学的性質が同等の天然物質と合成物質の違いの検出

例) エッセンシャルオイルとフレグランスオイルの違い

これらの化学的性質はほぼ同等。

ガスクロマトグラフィー、分子分光法
などで違いを検出

差異を見出すことが困難！



手間も時間も
かかる...

構成物質に着目！

エッセンシャルオイル = 天然物質 } 一見すると
フレグランスオイル = 合成物質 } 同じ物質



長時間電磁場を与えたときの反応を見る。



構成物質と電磁場との動的な反応を調べることで
両者に差異を見出すことが出来る可能性がある！

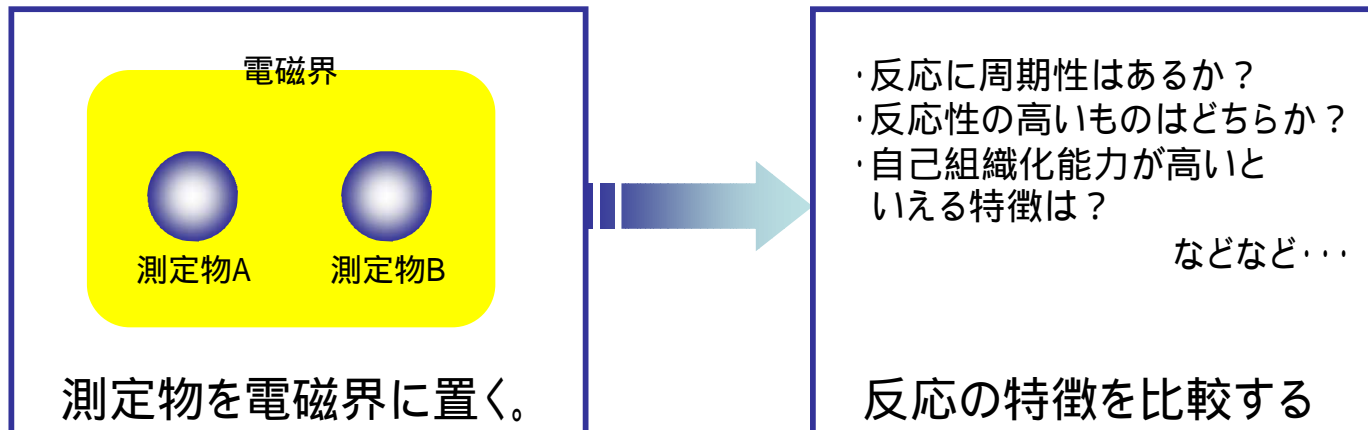
液体と電磁場との相互作用を調べる機器「GDV」を
使用し、実際に実験したところ、有意差が検出された。

将来性

液体の自己組織化能力の研究、測定

対照実験で自己組織化能力の比較研究

長時間、液体を電磁界の影響下に置き、液体の動的な反応を観察する。
この際、対照実験を行うと、反応を比較することで自己組織化能力を測ることが出来る可能性がある。



液体からの微弱発光測定は、新しい指標をもたらす可能性がある。

現 状

私たちは「GDV」という技術を用いて、液体の電磁物性を研究しています。

GDVとは？

GDV = **G**as **D**ischarge **V**isualization

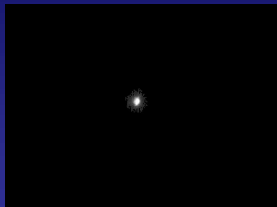
和訳では「気体放電視覚化」。
測定物を電磁界(EMF)に置いたときの
測定物からの発光を読み解く技術。

応用機器

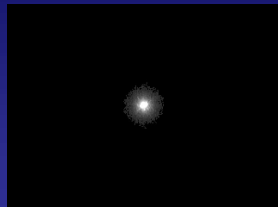


GDV カメラ

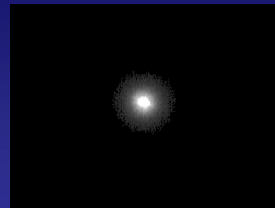
GDVによる測定サンプル



RO水



水道水



塩水

電磁界での液体からの
発光現象を、
GDVカメラ付属のCCDカメラ
で撮影した画像

測定から解析までの流れ

液体からの発光現象をCCDカメラで撮影

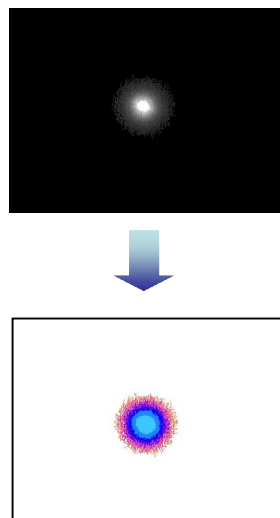
撮影画像をデジタル画像に変換

接続されたパソコンへデータを移動

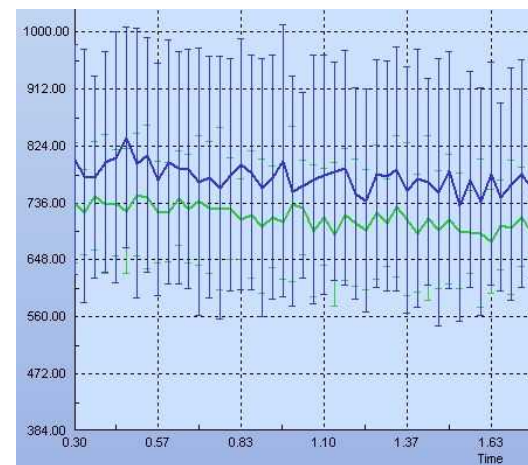
撮影画像を専用ソフトを使用し、
発光面積や発光強度などを解析

GDVでの作業

専用ソフトを使用し、
パソコン上での作業



撮影画像を
スペクトル別に
色分け



解析ソフトで
統計も可能

皮膚の研究

生体と電磁場

「生体への電磁場の効果」の研究は、多くの関心を寄せられている。電磁場の体への悪影響や医療応用など、幅広い範囲で研究されている。



REIMEIのアプローチ

生体組織に安全で、非侵襲の電磁場内での皮膚の反応を測定する。

研究テーマ:皮膚の電磁場反応

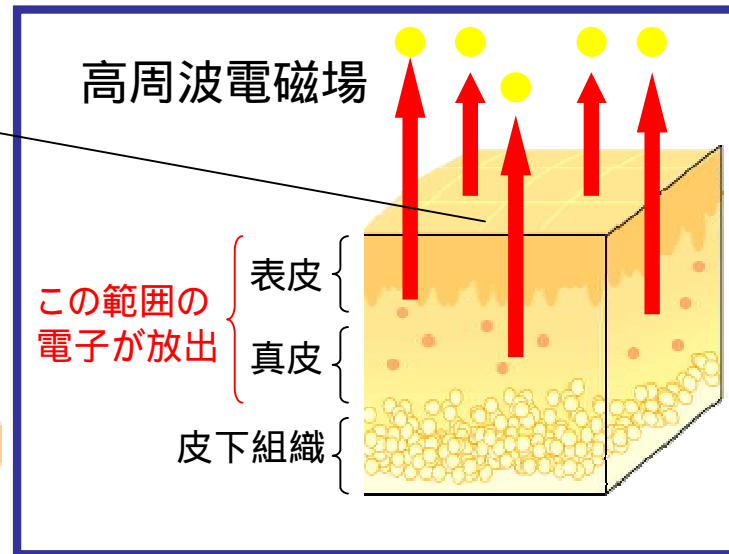
電磁界による皮膚反応から、生体情報を分析

高周波電磁場による誘発発光

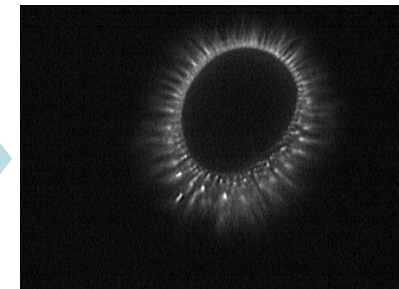
ミリ秒間隔での高周波電磁場により、指の皮膚の動的反応(発光)を測定。

皮膚からの生体情報分析

従来の皮膚電気活動測定や指の指尖脈波など機器と比べ、より複雑な解析が可能。



電子の移動(放電現象)を分析



指からの電子放出画像

皮膚からの電子放出に関する要因

- ・皮膚の空間電荷移動と細胞間のイオン伝達
- ・皮膚の湿度(汗)
- ・皮膚からのガス放出
- ・皮膚の構造
- ・体温

健康

複雑な系の状態(ホリスティックな健康)の生体情報として扱うことで、健康指標の一つとして扱える可能性。

能力評価

スポーツ分野やビジネス分野での、集中力やストレスの強さなど、能力評価技術として。

防犯

重要な施設でのテロ行為など危険人物を発見するための技術として。

ストレスマネジメント

会社や学校でのストレス管理として。