

発電するエレクトレット液体材料の自由変形微小変位センサ応用

Free-deformable Microdisplacement Sensors Based on Power-Generating Liquid Electrets

A-4

ナノアーキテククス材料研究センター ナノマテリアル分野 フロンティア分子グループ
中西尚志、NAKANISHI.Takashi@nims.go.jp

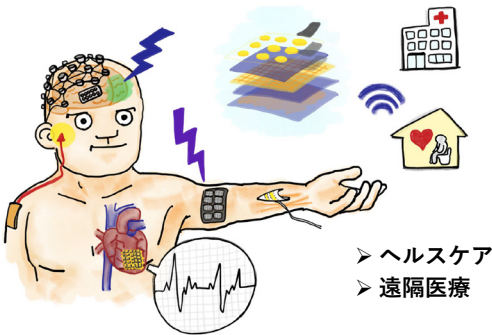


- ・様々な変形に追従できる微小変位センサに最適な超柔軟な液体材料の開発は前例がない。
- ・固体やフィルム状のエレクトレット材料はあるが、エレクトレット液体材料として初めて開発。
- ・液体/ゲルエレクトレット素子をウェアラブルセンサにして発声認識を達成。

キーワード：#液体エレクトレット, #微小変位センサ, #発声認識

ソフトエレクトロニクス：ウェアラブルセンサ・アクチュエータなど

IoT・Well-Being社会に向けて

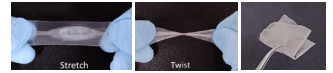


- ヘルスケア
- 遠隔医療

素子への要求

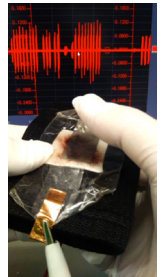
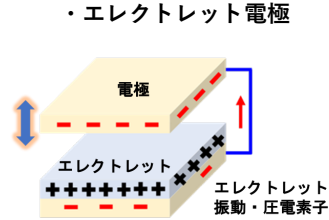
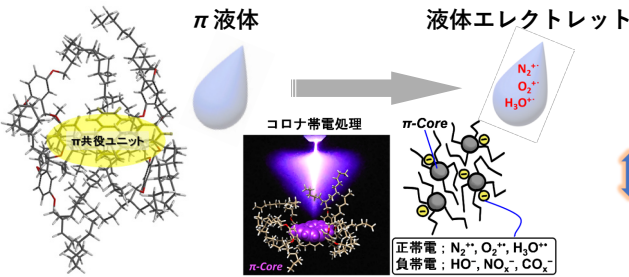
- ・小型
- ・軽量
- ・携帯可能
- ・発電機能
- ・柔軟性/伸縮
- ・IoT対応

自由変形性



- 自由変形に追従できる、信頼性に優れた発電材料が必要

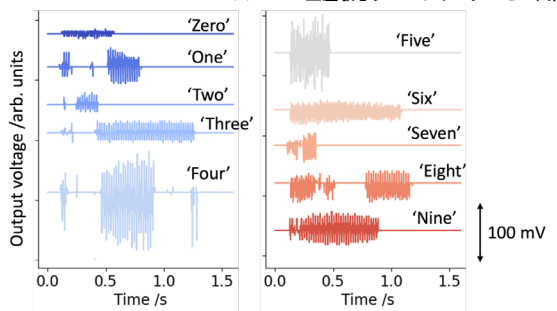
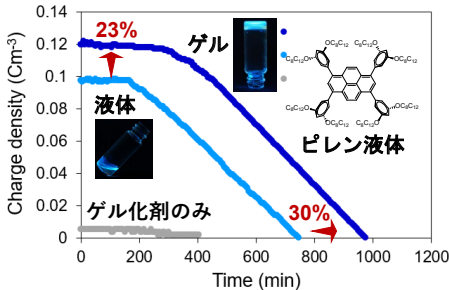
液体エレクトレット：振動発電素子・振動/変位センサ



ゲルエレクトレット振動センサ+イオンゲーティングリザバー(IGR)※：発声認識

※MANA 土屋敬志グループリーダーとの共同研究

ゲルエレクトレット化 → 帯電能向上

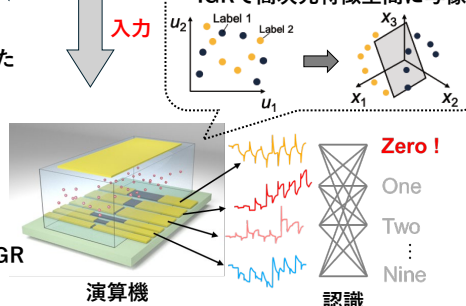


発声情報

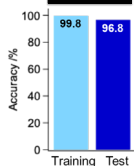
センサで測定した電圧信号



IGRで高次元特徴空間に写像



正解率



研究者プロフィール



こんな応用分野（製品）に活かせる！

- ・ヘルスケア用センサ、遠隔医療など
- ・発声認識（特に発声困難者の発声認識）
- ・ロボット稼働部位のセンサ

こんな企業と連携したい！

- ・医療・ヘルスケア用センサの開発・製品化
- ・自由変形微小変位センサの応用技術開発・製品化
- ・機能性「液体」材料の応用利用を共同開発