

超微小量センシング信頼性評価技術開発

Development of Reliability Evaluation Technologies for Extremely Small Signal Sensing

信頼性評価 / センサ

Reliability evaluation / Sensor

研究開発の概要 Research Highlights

■ 背景

多様なシーンで利用が想定される革新的な各種超微小量センシングデバイスの信頼性確保に向け、評価技術・標準物質開発および評価環境を整備しています。

■ 開発内容

- ① 非侵襲血中成分計測に係る信頼性評価技術開発
- ② 生体ガス成分計測に係る信頼性評価技術開発
- ③ ウイルスゲートキーパーに係る信頼性評価技術開発
- ④ 微小振動計測に係る信頼性評価技術開発

標準微小圧力発生装置

Standard micro-pressure generator

①

標準赤外光強度評価システム

Standard evaluation system of infrared light intensity

人体同等媒質・温度制御可能な音場評価環境

Acoustic field evaluation system under controlled temp.

ウイルス標準物質

Standard virus

③

たんぱく質・核酸濃度 / 粒子数評価環境

Evaluation system of concentration of proteins and RNA and virus count

生体ガス標準物質

Standard biogas

②

人体同等湿度・温度制御可能なガス評価環境

Evaluation system under controlled temp. and humidity

標準微小振動計測装置

Standard measuring system for vibration

④

低ノイズ・長時間計測可能な環境評価

Vibration evaluation system with long time and low noise for environment

■ 成果

- 1 血中濃度0.02%の血糖・中性脂肪の感度を有するセンサの評価 / 1Hz～10kHzにおける分解能1mPaでの圧力評価
- 2 加湿されたsub ppbレベルのVOC生体標準ガス製造と市販の各種センサ評価
- 3 aM～fMレベルのウイルス試料値付け法/センサ検出に影響を与えない不活化ウイルス試料の調製
- 4 0.1Hz～100Hzにおける0.001m/s²の微小振動で振動センサの周波数応答評価

■ 今後の展望

標準物質や評価装置の技術移転、評価手法の標準化、センサ・センシング技術に関する技術コンサルティングを進めて参ります。

来場者に向けて For Visitors

私たちは、技術コンサルティングなどを通じて、皆さまが使用するセンサを正確に評価したり、皆さまが開発するセンサ・センシング技術に信頼性を与えるサポートができます。

関連サイト

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
<https://www.aist.go.jp/>



NEDOプロジェクト名称 IoT社会実現のための革新的センシング技術開発 / 革新的センシング技術開発

実施期間 2019年度～2023年度

問い合わせ先 (国研)産業技術総合研究所 センシングシステム研究センター Mail: sensing-counter-ml@aist.go.jp