

低価格を実現する複合型二酸化炭素ガスセンサ

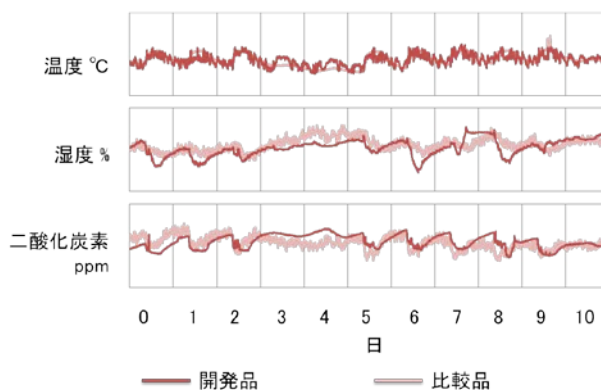
これまで価格面で適用が難しかった民生、農業用途にも対応できる二酸化炭素ガスセンサです。針金で吊るせて、手のひらサイズになったセンサには、温度・湿度・二酸化炭素濃度を計測できるセンサも複合されています。

【効果】

温度・湿度・二酸化炭素濃度を計測できるセンサを開発しました。センサには無線機能も搭載し、電池で動作させることもできるため、設置がとても楽になります。大きさは手のひらサイズで細い針金で木や支柱に吊るすことのできる軽さです。環境計測に特化し、日周変動程度の緩やかな変化を大まかな値でとらえることができます。これまで価格面で適用が難しかった民生、農業用途にも対応できる二酸化炭素ガスセンサです。



さくらんぼの形の複合型ガスセンサ



室内環境の計測例

【構成】

二酸化炭素は身近なガスであるにも関わらず、低価格のセンサが市販されておらず、環境計測の空白地帯となっていました。そこで、半導体製造技術を応用して、温度・湿度・二酸化炭素センサを1個の半導体素子上に集積する技術を開発しました。これにより、量産効果による画期的なコスト低減が期待されます。

一般に普及している測定方式の二酸化炭素センサは半導体製造技術を適用できないため、コスト低減に限界がありました。学術的には、半導体製造技術を適用可能な二酸化炭素センサの研究が進んでいたものの、温度・湿度の影響を受けて出力が変化してしまうため、実用には至っていませんでした。工業技術センターでは、実際に半

導体製造技術を適用したセンサを開発し、さらに、温度・湿度・二酸化炭素濃度の各計測値を相互に補正しあう仕組みをコンピュータ上に実装することで、実用上の課題も解決しました。

【担当部署】電子情報システム部 MEMS グループ