

吉廣 卓哉

和歌山大学システム工学部
准教授

データ品質に基づいた IoT データの経済流通プラットフォームの構築

§ 1. 研究成果の概要

IoT センサのデータ品質を推定し、データ品質に基づいてデータの経済流通を行う仕組みの構築を目指している。本年度はまず、データ品質を推定するための基礎として、現在のセンサにどの程度の誤差が含まれており、その誤差がどのような要因によるものであるかを調査した。また、誤差の要因として個体差、機種差、設置方法による差などが考えられるが、このような特定の要因に起因する誤差量を、他の要因から切り離して推定する方法を検討し、シミュレーションによる評価を行った。その結果、センサの品質を推定するために重要となる、誤差を要因毎に切り分けて推定する方法を示すことができ、センサの品質推定に向けての要素技術の準備ができた。

具体的には、誤差に関する調査は、IoT センサデータとして温度、湿度、CO2 濃度、騒音等の環境測定を行うセンサを複数購入して実測試験を行った。複数箇所に同条件でセンサを設置して測定をした結果、個体差および製品差が実際に存在することが明らかになった。また、これらの誤差は、時間によらず測定値が一定量ずれるタイプの誤差であることが判明した。このタイプの誤差量を推定するために、確率モデルを用いてセンサの測定値をモデル化し、これにセンサの実測値を当てはめる方法を考案した。シミュレーションに基づいた評価の結果、製品の機種、個体、設置方法による誤差、つまり「一定量のずれ」の量を、高精度で推定できた。