

環境測定通知デバイスの作成

塩澤 歩

未知の感染症の流行によって、私たちの日常生活は一変した。どこへ行くにもマスクの存在が欠かせなくなり、街中のいたるところに消毒液が置かれている風景が当たり前となった。特に、飛沫感染を警戒しての換気に関するアナウンスや対応は、商店だけでなく鉄道や学校などでも行われている。

しかし、換気の効果や換気の必要となる状態は感覚に頼るか、二酸化炭素濃度測定器のような専用の機器を使用するしかない。これらの専用機器は、新型コロナウイルスの流行に伴い家庭用に小型化されたものも多く販売されるようになったが、それでもまだ一般的ではない。

本研究では、上記の問題点を解消するために安価で、かつ自宅や学校など持ち運びが可能な二酸化炭素濃度だけに限らない室内環境をモニタリング可能なデバイスを提案する。オンライン授業や在宅ワークなど自宅で過ごす時間が増加しているため、室内環境の改善にも役立てることを目的とする。

そこで、**RaspberryPi** と **CO₂** センサ、温湿度センサ、照度センサ、**USB** マイクを用いてハードウェアを作成し、**Python** を用いて測定結果の保存や **Twitter** へのアップロード、グラフの作成などを自動的に行うソフトウェアの作成を行い、使用者周辺の環境を測定することが可能な小型デバイスを作成した。

本研究の目的は、二酸化炭素濃度の測定で換気の効率化と室内環境の向上であったがそれらは製作したデバイスによって達成することが出来た。特に、二酸化炭素濃度の測定では換気が不十分な室内での数値の上昇が想像以上に早く室内環境についていま一度考え直すきっかけとなった。