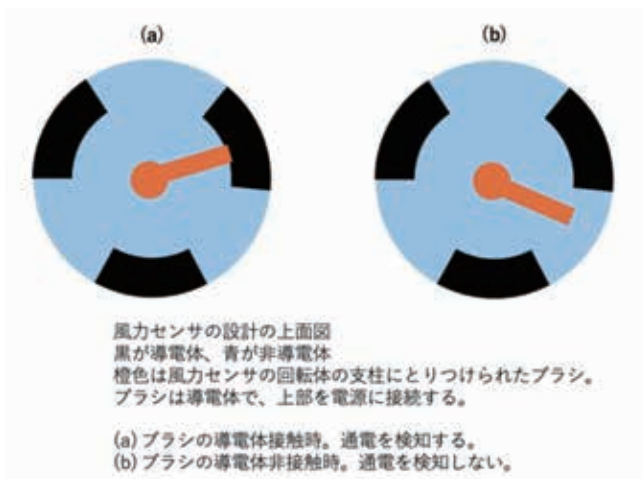


デジタルファブ리케이션技術 を活用した農業IoTセンサの開発

湯 村 翼 [北海道情報大学/准教授]

背景・目的

- ・近年、農業分野におけるIoT技術の導入が進み、農業生産の効率化が図られている。農研機構の「通い農業支援システム」やOpen-FSなどのオープンソースプロジェクトにより、農業センサシステムの普及が促進されている。
- ・小規模農家にとって、部品調達コストの負担や配送時間の問題が依然として存在する。また、ハードウェアの複製はソフトウェアと異なり、手間とコストがかかる。
- ・本研究では、3Dプリンタを活用したデジタルファブ리케이션技術を用い、低コストで高性能な農業用IoTセンサの開発手法を提案することで、農業従事者が必要なセンサを現地で迅速に製造できる環境を整えることを目指す。



風速計の設計概要

研究成果

- ・風速計の開発：3Dプリンタを活用し、羽の回転数を測定する風速計を試作。通電回数を検出する仕組みを構築した。精度良く動作するためには、さらなる工夫が必要。
- ・自然通風シェルタの開発：温湿度センサDHT-20を格納可能なシェルタを設計・試作。今後の課題として耐久性向上のための材料改良を検討する。

将来展望

- ・開発が未達となった部分については、今後も継続して改良を進める。
- ・現場で実際に活用できる精度に到達した段階で、オープンソースとしてWeb上に公開し、農業従事者や研究者が自由に利用・改良できるようにする予定である。



3Dプリンタで出力した自然通風シェルタ