

令和元年度の研究(または活動)内容

1-1 小型気密測定器の開発

1-1-1 小型化の試み

試作2号の開発にあたり、気密測定のための整流器の小型化を図り、同時に計測用のファンに、直流モーターを試用することで「計測用ファン部分」の小型化を図った。



昨年度既に整流風洞（ベルマウス）の小型化を実現。左の写真は風洞を小型化した旧型。交流ファンを使用しているためファンの大きさが小型化への障害である。

項目	みやぎ版小型気密測定器 (直流 Ver.)	従来
測定器本体の重量	・ 整流器 0.9kg ・ 測定ファン 2.1kg ・ ファン接続ダクト 0.5kg 合計約 3.5 kg	・ 整流器 2.0kg ・ 測定ファン 5.5kg ・ ファン接続ダクト 0.7kg 合計約 8.2 kg
大きさ（本体全長）	約 80cm φ180mm×660mm (占有容積：約 17L)	約 100cm φ305mm×751mm (占有容積：約 55L)

本設備の開発により、従来よりも約 4.7kg(約 1/2.3、約 57%の削減)の軽量化と占有容積にして約 38L (約 1/3.2、約 69%の削減)コンパクト化ができた。

1-1-2 住宅の隙間を探る(気密測定器としての利用)ショーケースモデル2(Sh邸)

従来型の気密測定器で既に相当隙間面積を把握しているショーケースモデルにて、気流止め等の気密化工事を実施し、小型気密測定器を使って、その気密性能の向上について評価した。

1-2 太陽熱利用換気扇の開発

1-2-1 ショーケースモデル1(H邸)

2019年夏と冬について、その計測データを分析。冷暖房負荷を軽減する効果について評価した。

1-2-2 ショーケースモデル3(Sm水耕栽培実験棟)

2019年夏の計測データを分析。放射冷却効果を評価した。