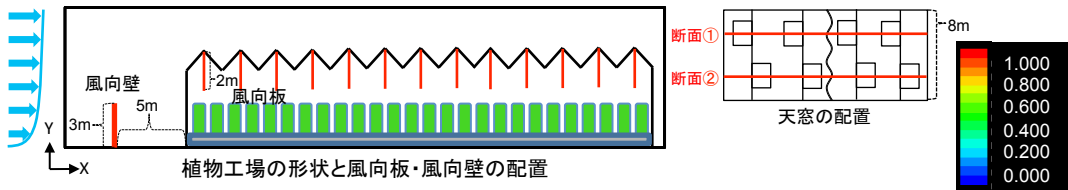


太陽光利用型植物工場における天窓からの外気流入促進に関する研究

農業機械システム工学研究室 @ 愛媛大学 農学部 食料生産学科

太陽光利用型植物工場では、温度や湿度の環境制御、光合成の促進などのため、循環扇や天窓の開閉で気流循環を行っている。気流分布を均一にするためには換気窓が有効であり、天窓からの外気流入促進が必要である。そこで、風向板と風向壁の設置により流入促進を図った。



形状	風上側天窓 断面①	風下側天窓 断面②
現状	 6連棟目以降から流入、水平方向の流れ	 5連棟目まで流出
風向板	 5連棟目以降から流入、鉛直方向の流れ	 4連棟目まで流出
風向壁	 全天窓から流入、水平方向の流れ	 全天窓から流出
風向板 + 風向壁	 全天窓から流入、鉛直方向の流れ	 全天窓から流出

 1.8m 水平面の風速分布	形状	水平面の風速分布	平均風速	特徴
	現状		0.012 m/s	作物周辺の風速は低い
	風向板		0.059 m/s	風速分布にムラがある
	風向壁		0.019 m/s	作物周辺の風速は低い
	風向板 + 風向壁		0.117 m/s	風速分布にムラがない