

# 簡易設置型パッドアンドファンによるハウスの加湿冷却効果

## 【背景・目的・成果】

ハウスにおける野菜栽培は、害虫の侵入防止のために、開口部への細密防虫ネットが張られる場合が多い。そのため風通しが悪くなり、特に高温期には施設内気温の上昇が問題になっています。

そこで、「簡易設置型パッドアンドファン」を設置し加湿冷却したところ、気温上昇抑制とトマトの生育促進効果を確認しました。

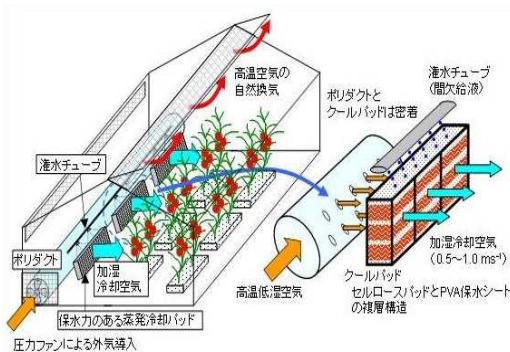


図1 簡易設置型パッドアンドファンの基本構造

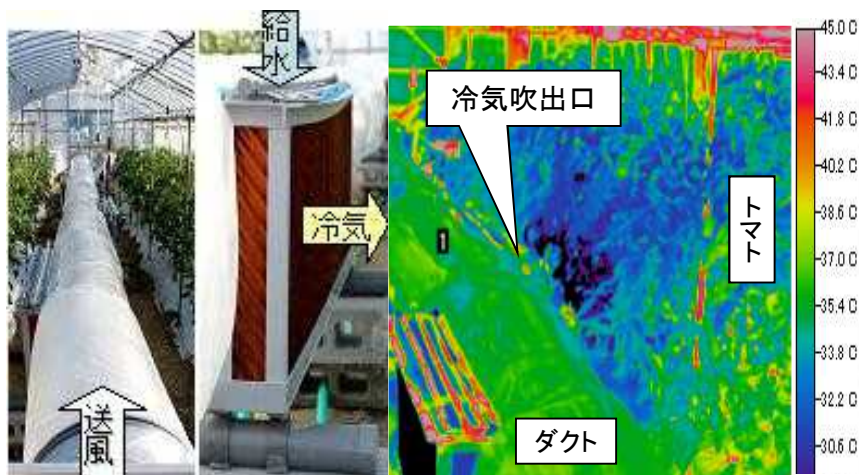


図2 装置の設置（左）及び加湿冷却状況（右サーモグラフィー）

表1 日中の温度及び飽差に及ぼす影響

	乾球温度(°C)				飽差(hPa)			
	外気	簡易P&F区	対照区	対照差	外気	簡易P&F区	対照区	対照差
平均値	32.1	32.7	35.3	-2.6	18.0	15.4	23.4	-7.9
最高値	34.4	35.0	38.4	-3.5	24.2	20.9	31.3	-10.4

注) 2012.7.16~8.29 10:00~15:00の測定値

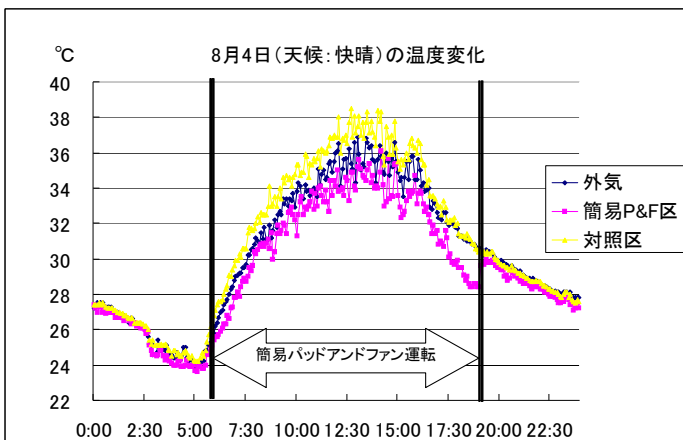


図3 24時間の気温の推移

※気温が低下、飽差が縮小し、明瞭な加湿冷却効果が認められました。

表2 トマトの収量、品質、着果に及ぼす影響

試験区	全果重	正常果重	1果重	正常果率	糖度(Brix)	4~8段着果率
	(g/株)	(g/株)	(g/個)	(%)		(%)
簡易パッドアンドファン区	3,274	1,867	113	56	5.8	83
対照区	2,544	1,353	102	49	5.9	72

※加湿冷却効果により、高温期の着果率、収量、正常果率が向上しました。

## 【技術の活用】

この装置は、既設の温風暖房機で送風すれば、導入コストはパッド筐体約200千円/100㎡+給水装置等となり、300㎡以下の小規模施設では細霧冷房よりも安くなります。