

IV. その他の暖房方式

1. 地中熱利用ヒートポンプ

地中熱や地下水を熱源としたヒートポンプです。地下水等は一定温度（15℃前後）であるため、一般的な空気熱源ヒートポンプと比較して、安定した熱量を取り出すことが可能です。全農でも現地調査は実施しましたが、安定した地下熱・地下水を得るための掘削施工コストが高いことや、最適制御等の課題があり、施設園芸用としてはまだ製品化が進んでいない状況です。

2. 蓄熱パイプ

塩ビパイプ内部に設定温度で相変化する潜熱蓄熱材を封入し、設定温度以下になった時に放熱する装置です。全農では、今後、設置コストや設定温度等の機能詳細について調査を進めていきます。

3. IHヒーター

電気をを用いて、誘導加熱による金属発熱から熱量を得て、暖房に使用する装置です。全農では確認試験を実施しておりませんが、電磁装置による補助暖房機も販売されています。

4. 熱回収フィン

暖房機缶体に金属フィンを取り付け、熱交換面積を増加させることで、より温度の高い温風を取り出す資材です。全農では確認試験を実施しておりませんが、暖房機の設計以上の熱量を取り出すことから、暖房機自体の保証が得られなくなる場合があるため、導入の際には暖房機メーカーへの確認が必要です。

5. 電気式ヒーター

電気をを用いて熱線や面状発熱体から熱量を得て、暖房に使用する装置です。

全農で確認試験した結果、電気が発生させられる熱量以上の効果は得られませんでした。装置導入コストが見合えば、導入の際は既存暖房機の補助装置として活用の可能性はあります。

6. 燃料添加装置（ナノバブル等）

燃料に酸素等を添加することで燃焼効率を向上させ、既存暖房機の燃費を向上させる装置です。全農で確認試験をした結果、燃費向上効果は確認されませんでした。