



バイオマス熱利用型 (発酵熱)システム

平成25年度 秋田企業応援ファンド事業



有限会社 鎌彦工務店
秋田県潟上市天王字上北野99-4
TEL (018)873-3968 Fax (018)873-7191

特願 2010-022996
特願 2012-201585
特開 2014-54222
商-5622031

化石燃料に変わる次世代型暖房システム

電気とバイオマス熱を組み合わせ、保温効果、省エネ、低コストが向上

農業廃棄物の野焼きは、悪臭や煙害などの原因に。更に、春に代かきを行った祭に邪魔になるわらの燃えカスが発生する。稲作から発生するもみ殻と米ヌカを利用し、流体に熱移動させ熱を利用するシステムで、廃棄物の有効活用を提案する。

冬の寒冷地でも石油を使わない家庭用暖房やビニールハウス、道路や駐車場融雪等に利用可能。

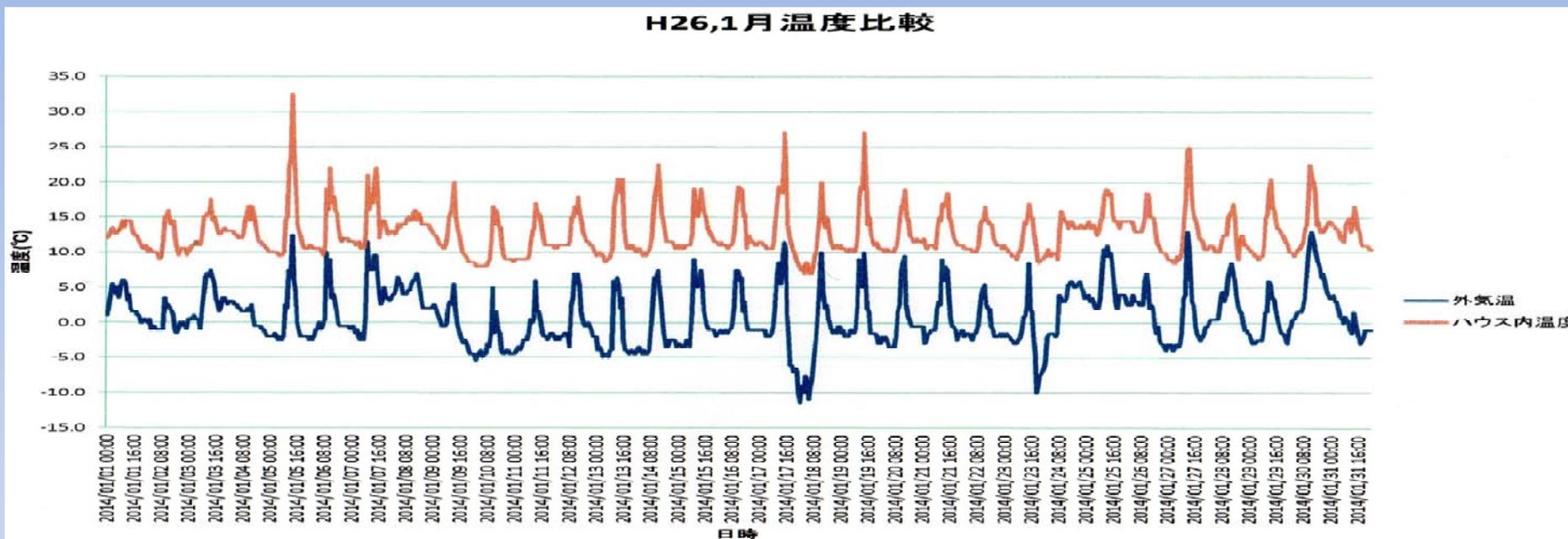
特徴

1. 冬期間の暖房コストが安い。
2. 火気を使用していないので、火災の不安がない。
3. 冬期間使用した発熱材は、肥料として使用可能。



冬のハウス栽培暖房費が**50%削減**(ビニールハウス規模長さ35m×幅5m×高さ3m)

灯油価格 1ℓ 99.3円で試算した場合



外気温

最高温度(°C): 13°C

最低温度(°C): -11.5°C

ハウス内温度

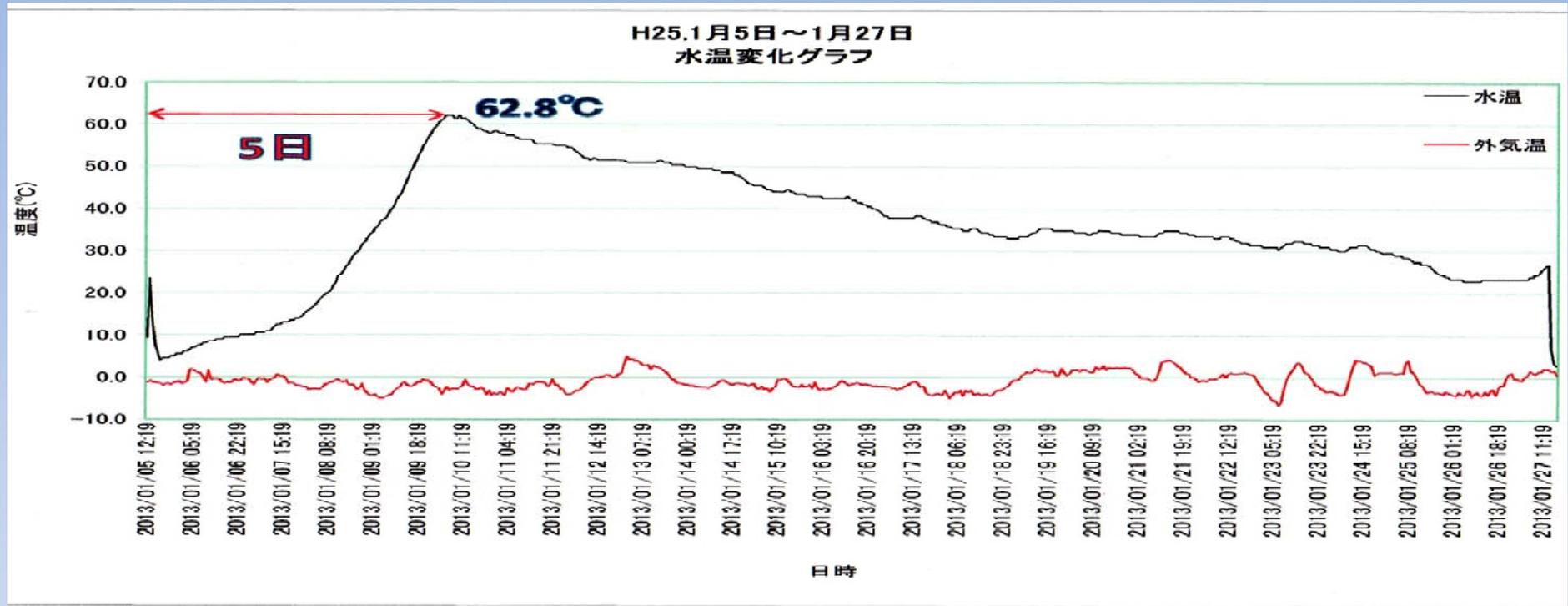
最高温度(°C) 32.5°C

最低温度(°C) 7.5°C

平成26年冬期間
ハウス栽培トマト



発酵熱を利用し、冬期間に水を加温する実験結果



真冬の1月でも60°C以上に達する。

もみ殻を使って雪の中で発酵中

熱移行媒体に不凍液を用いたことにより、
様々な熱源の利用が可能。



写真はビニールハウスを2重構造化に建設し、放熱パイ
プを通じて2重化空間を保温する。

循環系統概略図 発熱室で吸熱後、循環パイプでハウス内に送られ、冷めた熱は発熱室に戻る。

