



贈呈
理由

農事用におけるヒートポンプシステムの導入により、
省エネルギー・環境負荷低減を実現



培養ハウス



培養中の菌床しいたけ



セントラル



個別分散



地下水熱

ヒートポンプ技術の有効活用と システム開発から生産施設を併設

ENEX株式会社では、地下水熱ヒートポンプシステムなどの農業分野への有効活用とシステム開発・施工を行っていたが、これまでに蓄積したノウハウと技術を活用し、自社にて「菌床しいたけ」の製造を行う生産施設を併設し、2018年1月に農事組合法人ENEX de AGRI(エネックス デアグリ)を設立した。

現在では、同法人にて菌床製造施設(培養ハウス8棟、発生ハウス4棟)と出荷施設(パックセンター)を運営し、菌床ブロックの製造から培養、発生・収穫、パック詰出荷までの一連業務を行っている。

品質の高位平準化と 省エネルギー・環境負荷低減の実現

近年増加している輸入菌床から生産されるしいたけとの差別化を図るため、県産または国産の広葉樹材を原料とした菌床ブロックで生産し、

高断熱構造ハウスとヒートポンプシステムによる適切な温度管理で周年栽培と安定的な生産を可能とし、品質の高位平準化を図っている。

また、培養ハウス内の設定温度は、通年一定の20～22℃のため農事用仕様の空気熱ヒートポンプを採用。一方発生ハウスでは、しいたけの成長速度や品質を考慮し設定温度は、10～24℃の幅で設定が必要であり、空気熱ヒートポンプでは補いきれない夏場の低温管理も必要となるため、省エネルギー・省コストに適した地下水熱ヒートポンプを主体としたシステムとなっている。

このように、ハウス内の設定温度に応じた空気熱・地下水熱ヒートポンプ



地下水熱ヒートポンプ

システムの適切な機種選定により、一次エネルギー消費量を54%削減し大幅な省エネルギーと環境負荷低減を実現している。

一次エネルギー消費量削減効果

比較システム	灯油式温水ボイラ 一次エネルギー消費量:6,169.56GJ
採用システム	地下水熱ヒートポンプ+ 空冷ヒートポンプ 一次エネルギー消費量:2,867.92GJ

比較システム
採用システム
-54%

(諸元)実測結果に基づく年間シミュレーション比較
一次エネルギー換算値
※電気(昼間)9.97MJ/kWh ※電気(夜間)9.28MJ/kWh
※灯油36.7MJ/ℓ
※「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」

農事組合法人 ENEX de AGRI

所在地:秋田県美郷町六郷東根字上中村27 他
建築設計:株やまと建築事務所
建築施工:株さとう
設備設計:ENEX(株)
設備施工:ENEX(株)
延床面積:2,600㎡
竣工:2020年新設
URL:https://www.enex-hp.co.jp/

■設備概要

地下水熱ヒートポンプチラー
22.5kW×1台[ENEX]
農事用空冷ヒートポンプチラー
8台、能力計25.5kW[東芝キャリア]
農事用空冷ヒートポンプ(パッケージ)
3.75kW×19台[東芝キャリア]

