

# 木質ガス化 熱電併給システムと 熱の段階的利用

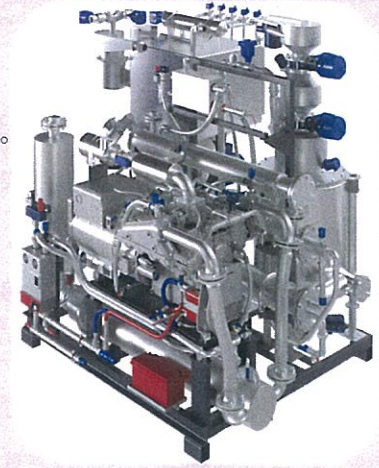


# E4ユニットについて

**E**NTRADE社(ドイツ)開発のE4ユニットは、木質ペレットを燃料とする、**熱分解ガス化エンジン発電ユニット**です。ユニットは20フィートコンテナに収められ、非常にコンパクトに設置できます。

1基の発電能力は**1時間当り最大50kW**であり、複数基連結させることで、最大5MWの発電が可能となります。排出熱は湯量に換算すると、

**毎分55ℓのお湯を30度昇温**させることができます。



E4基本スペック

発電出力	MAX 50 kW/h	熱出力	MAX 120 kW/h
放出熱温度	90℃ 出力 / 60℃ 入力	生産湯量(90℃)	55リットル / min
エネルギー出力効率	86%(電気 25% / 熱 61%)	ペレット消費量	4.4~4.6kg / h
E4ユニット格納コンテナ寸法		L×W×H=6.06×2.44×2.90 m	

燃料であるペレットは、地域の木材を原料として地域の工場で製造し、地域にある木材資源の有効活用を促進しています。

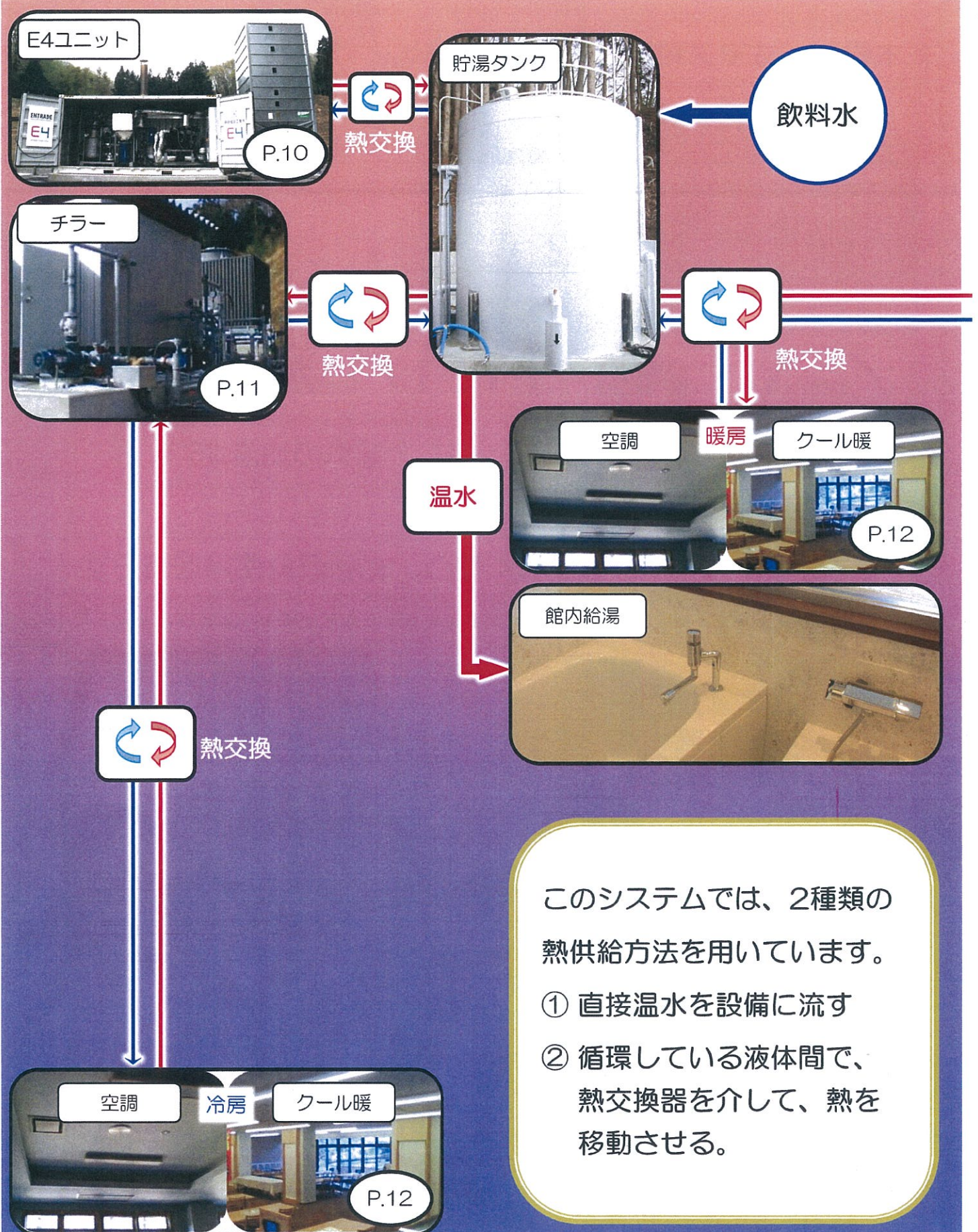


そのサイクルに、伐採した木材の加工、建築物や木製品への利用、最後に燃料としての利用が加わることで、大気中への**CO2排出抑制**を実現し、かつ森林資源が存在する地域の

林業・加工業・商業・エネルギー業などが連携し、**地域経済の活性化**を促すことが可能となります。

木質燃料による発電は、単なる発電システムの枠を超えて、地域資源を活用し地域を元気にする仕組みづくりの鍵となるのです。

# 熱のカスケード（段階的）利用



このシステムでは、2種類の熱供給方法を用いています。

- ① 直接温水を設備に流す
- ② 循環している液体間で、熱交換器を介して、熱を移動させる。

90°C

熱のカスケード（段階的）利用とは、熱利用方法に合った温度帯の熱や湯を供給することで、E4で発生した熱を効率よく使用することを指します。

次ページからはこのシステムの各設備について紹介します。

60°C

源泉

温泉加温



P.18

温水

床暖房



P.14

温水

ロードヒーティング

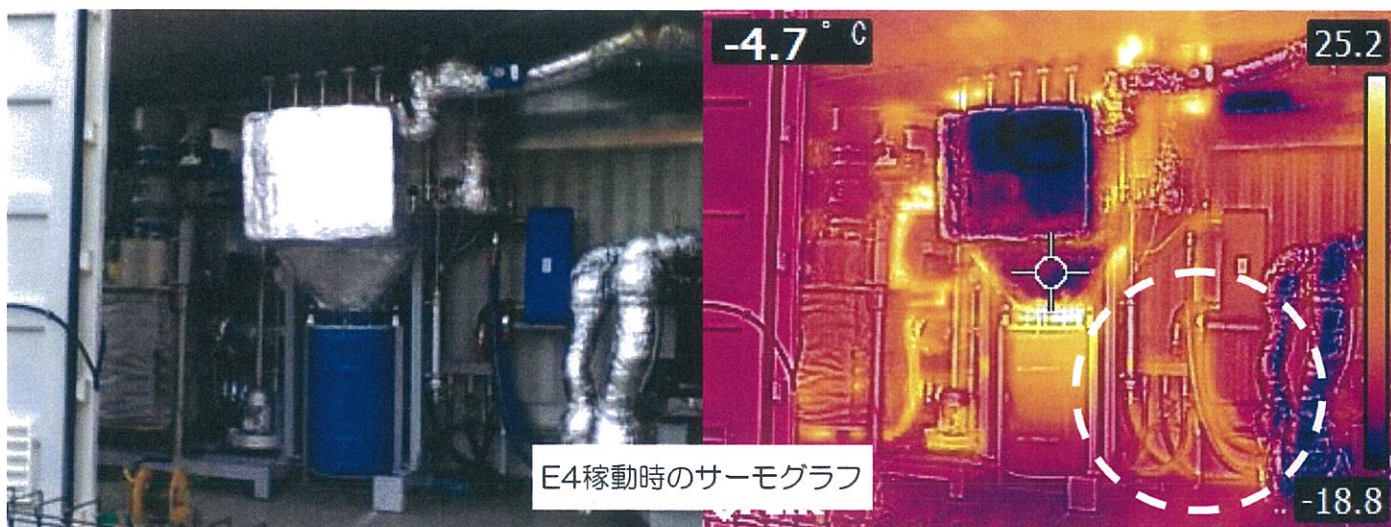


P.16

40°C

20°C

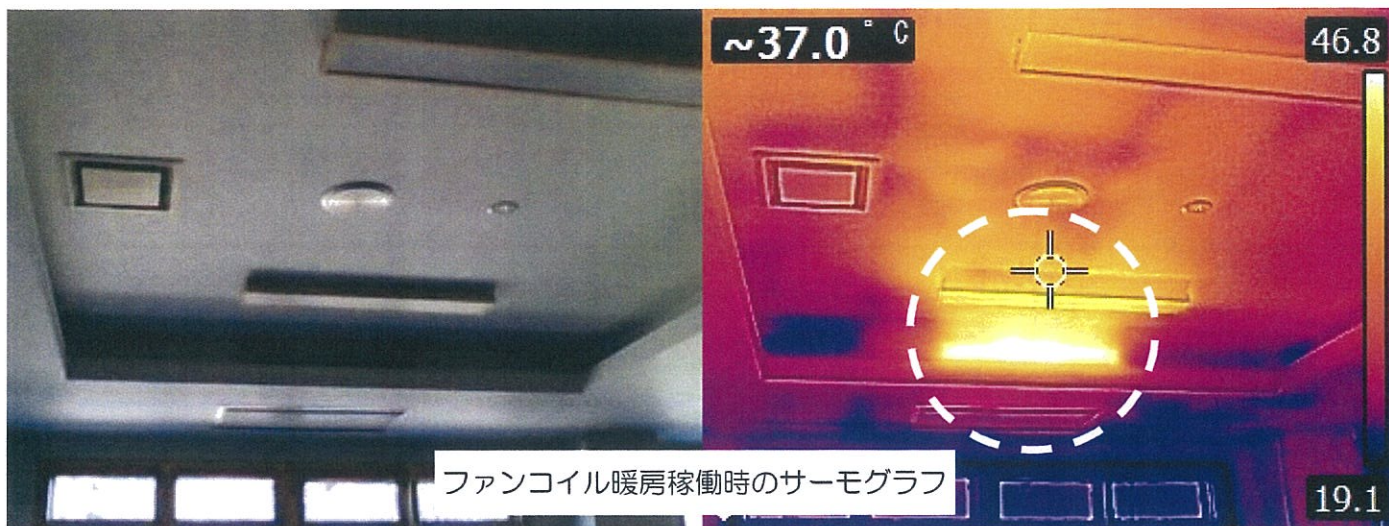
## 木質ガス化熱電併給ユニット E4 (2019.01.12 外気温 0°)



E4はサイロよりペレットが供給され、木質ガスを発生させ発電します。その際、ガスやエンジンの熱が循環液により排出されます。

下右写真では、循環液が通るパイプの温度が上がっていることが見て取れます。

## 空気調和設備「ファンコイルユニット (Fan Coil Unit) 」

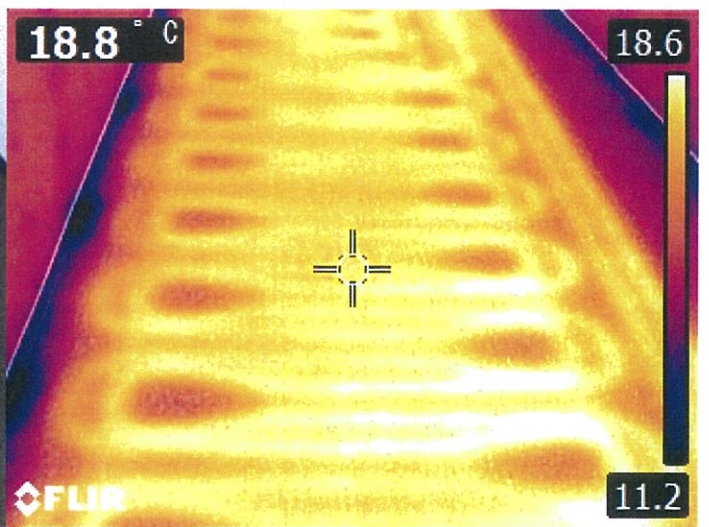
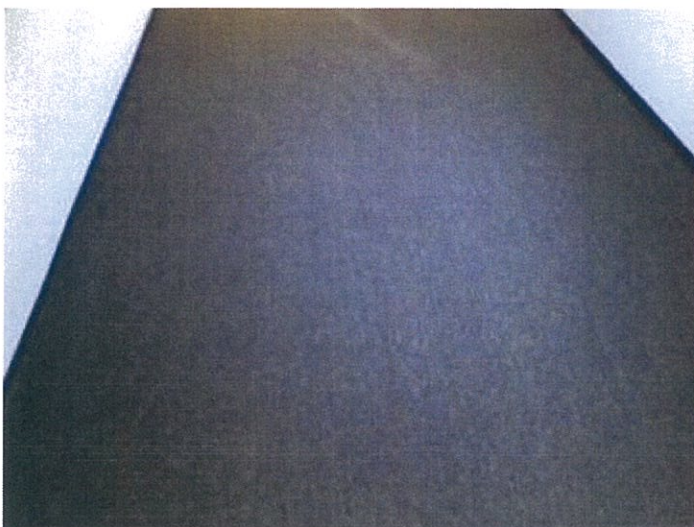
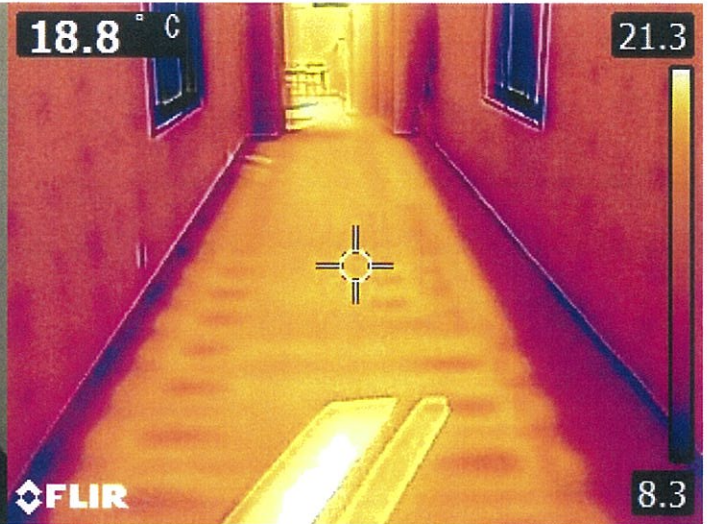


## 輻射式冷暖房装置「クール暖」



# 温水式床暖房

## 通路・渡り廊下



## 客室

