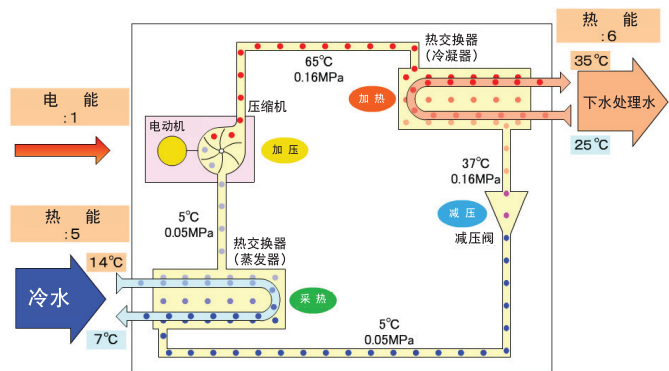


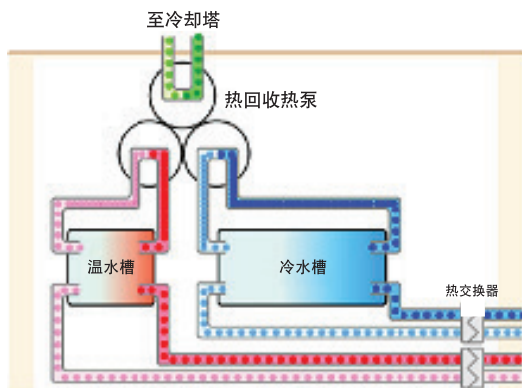
高效率供热系统（未利用能源的活用、热回收热泵）

特点

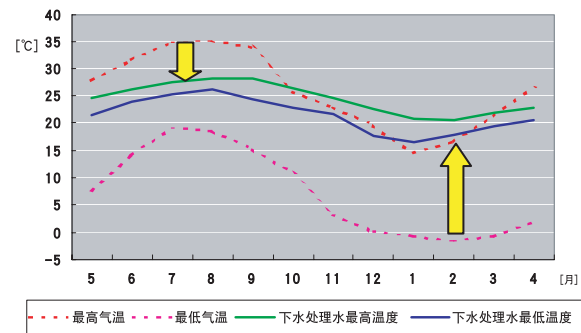
- ◆ 河水、海水、下水、下水处理水等未利用（温度差）能源冬暖夏凉，可提高热泵的运行效率。
- ◆ 冷热、温热的负荷共存时，可使用同时制造冷热水的热回收热泵实现高效率。
- ◆ 未利用能源的活用、热回收热泵均与蓄热槽组合，组建能够吸收热的需求与供给的时间差的蓄热热泵系统。
- ◆ 下面，对以下水处理水为热源的供热系统（幕张新都心高科技、商业地区）的事例进行说明。



利用下水处理水的热泵的构造（夏季制冷时）



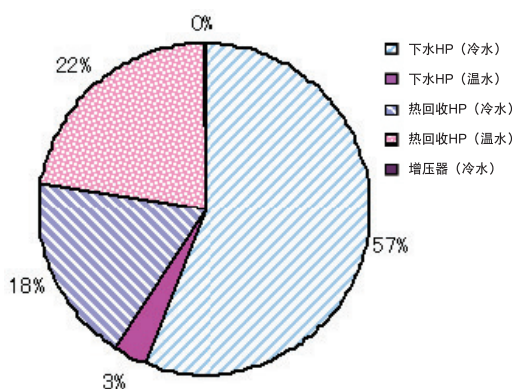
利用热回收热泵的系统示意图



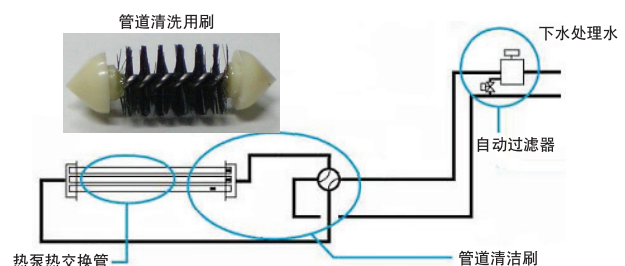
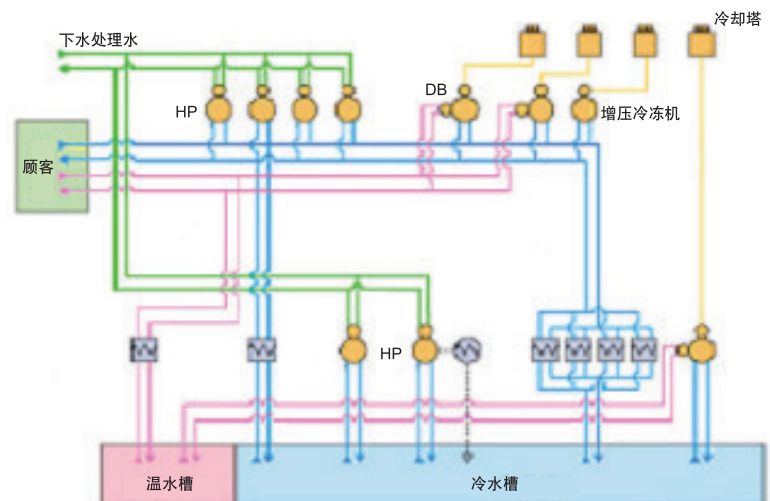
外气温度与下水处理水温度变化（2006.5~2007.4）

概要 or 原理

- ◆ 下水处理水利用系统的特点
 - 取水线中设置有自动过滤器以除去浮游垃圾等。此外，还设置有热泵热交换管清洁刷，以防止管道内的附着物降低热交换效率。
- ◆ 热源设备的运行状况
 - 年度空调负荷中，下水处理水利用热泵制造了其中的约 60%，热回收热泵制造了约 40%。

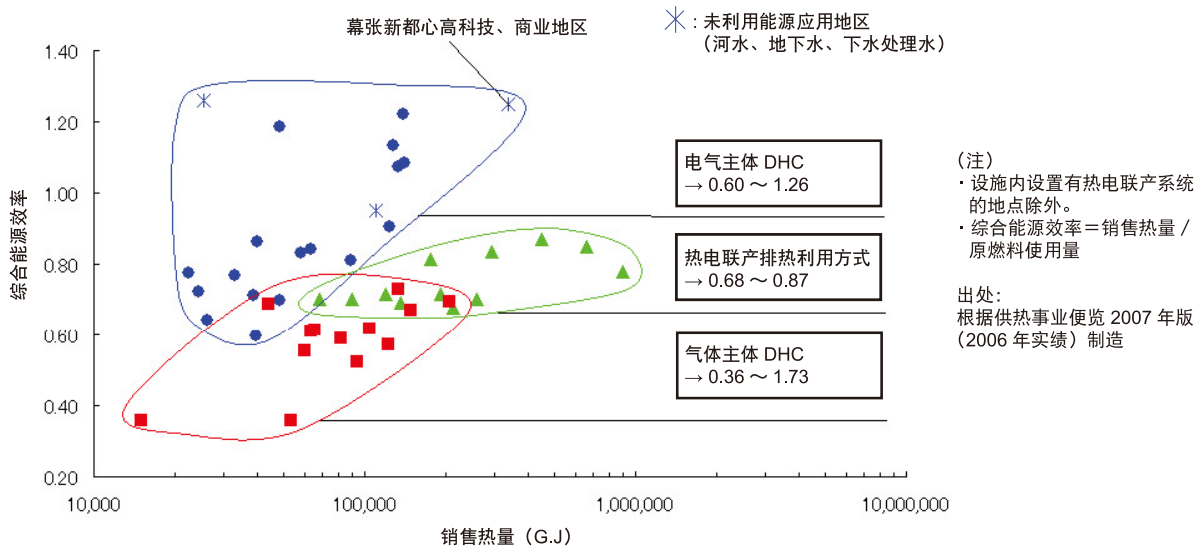


年度各热源设备制造热量的比率



设施系统图（夏季）与下水处理水取水系统

◆ 通过对未利用能源与热回收热泵的运用，在本公司辖下的供热地区中，实现顶级的效率。



本公司辖下地区供热 (DHC) 地区的综合能源效率

◆ 经 CO₂ 减排量效果计算，得到约 1 万吨 -CO₂ 的减排效果。

(注)

单位销售热量相当的 CO₂ 排放量在全国 DHC 系数与幕张新都心高科技、商业地区对比的基础上，使用同一地区的年度销售热量进行计算。



CO₂ 减排效果计算结果



下水热利用热泵

◆ 由于减少了冷却塔的运行，每年节水约 12 万吨。

◆ 适用“能源供需结构改革投资促进税制 (能源革命税制)”。

◆ 获奖实绩

- 第 32 届空气调和、卫生工学会奖 (1994 年 5 月 17 日 社团法人空气调和、卫生工学会)
- 防止全球变暖环境大臣奖 对策技术普及、引进部门 (2003 年 12 月 7 日 环境大臣 小池百合子)

引进实绩或预定

- 日本国内
- ◆ 未利用 (温度差) 能源应用的供热事例
 - (1) 下水、下水处理水、中水 (生活排水): 6 区域
 - (2) 河水: 4 区域
 - (3) 海水: 4 区域
 - (4) 地下水: 3 区域
 - ◆ 热回收热泵 (冷热同时制取) 的实绩: 300 台左右