

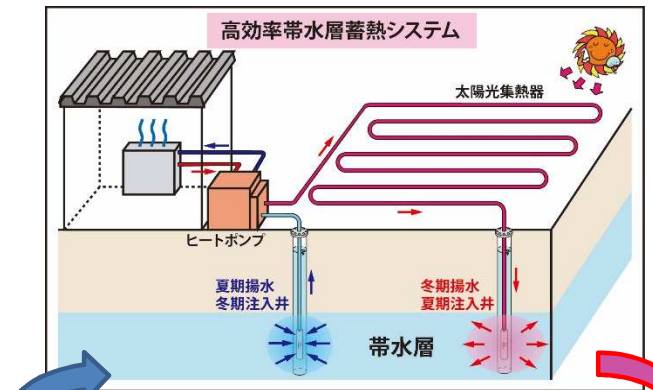
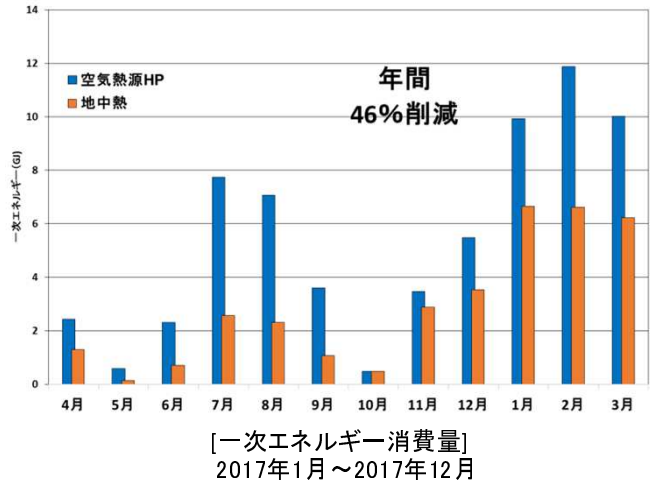
施設概要	施設名称	日本環境科学株式会社
	所在地	山形県山形市高木
	施設/建物用途	事務所
	施設/建物規模	鉄骨造一部2F 750㎡

地中熱システム概要	設置年月	(完工日) 2016年9月(更新)
	地中熱用途	冷暖房 1階事務所: 180㎡
	地中熱方式	オープンループ
	ヒートポンプ仕様	地中熱源水冷ヒートポンプチラー 定格能力: 冷暖房26.8kW、暖房28.1kW 定格消費電力: 冷房4.15kW、暖房4.82kW
	熱源仕様 (地中熱交換器、井戸など)	井戸方式(口径φ150mm、密閉構造: 4本) (内訳 シングル配管: 2本、ダブル配管: 2本) 夏揚冬注: 72m、冬揚夏注: 72m
ポンプ仕様	設計流量: 40~120L/min(インバータ制御) 定格消費電力: 3.7kW	
併用熱源など	(システム): 帯水層蓄熱冷暖房システム	

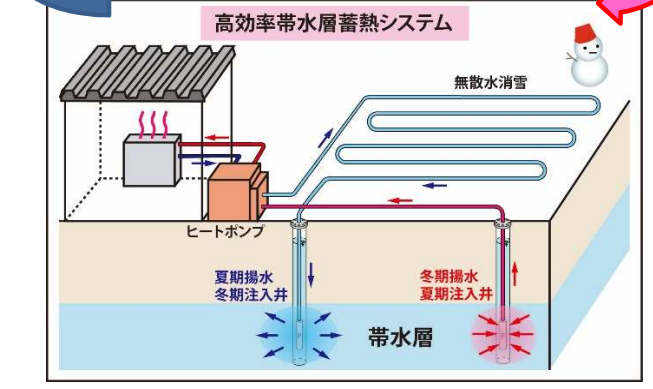
実績データ	比較対象設備	(設備名) 空気熱源HP(想定)
	データ年度	2017年1月~2017年12月
	省エネ率	(年間) 46% (冷) 67% (暖) 36%
	削減量	(エネルギー種別) 電力 (年間) 29GJ (冷) 14GJ (暖) 15GJ
	システムCOP	(年平均) 5.2 (冷) 7.2 (暖) 4.3
	CO2削減量	(年間) 4.7t (冷) 2.1t (暖) 2.3t
	CO2削減率	(年間) 46% (冷) 67% (暖) 36%

その他特徴	本施設は、NEDO再生エネルギー熱利用技術開発委託事業で採択 ・研究開発期間: 2014年度~2018年度(5ヶ年度) ・納入施設: 日本環境科学株式会社(山形県山形市高木) ・密閉型で加圧注入可能な井戸構造を採用し、100%注入を実現 ・夏期に太陽光集熱器を併用して温熱を増強して蓄熱 ・冬期に無散水消雪装置を併用して冷熱を増強して蓄熱 ・地下水直接送水可能なヒートポンプを開発 ・蓄熱による地下帯水層への環境影響は無しと評価 ※CO2排出係数は、0.559kg・CO2/kWh(2017年度東北電力)	
	データ提供元	日本地下水開発株式会社

データベース記録	2020年6月29日
----------	------------



年周りで交互運転



[システム概念図]



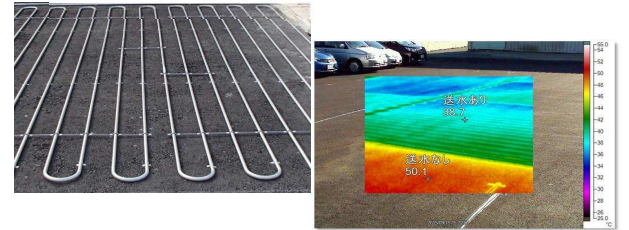
左: 冷暖房対象施設(180㎡)、右: 機器室  
[施設外観]



左: ダブル配管、右: シングル配管  
[100%注入可能な密閉型の揚水注入井戸]



[機器室内の専用ヒートポンプと揚水注入ヘッダー配管]



[太陽光集熱器(舗装前)と夏期稼働時の赤外線熱映像]



