

太陽熱利用

— 歴史と実績のシステム —

太陽の熱エネルギーを太陽集熱器に集め、水や空気などの熱媒体を暖め給湯や冷暖房などに活用するシステム。機器の構成が単純であるため、導入の歴史は古く実績も多い。最近では、太陽熱を利用した新しい冷房システムの技術開発も進められています。

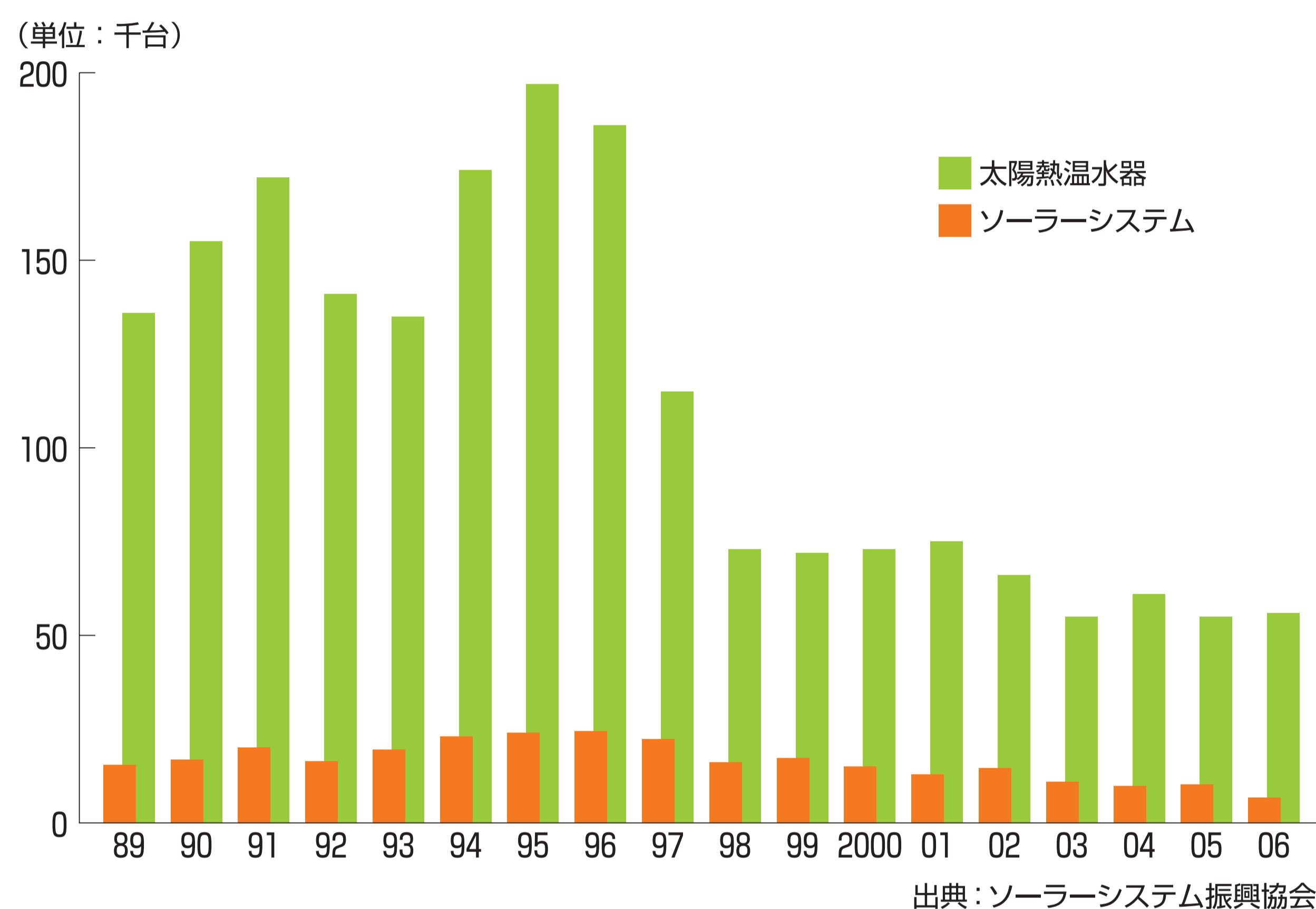
特長

- 1.エネルギー源は太陽エネルギー**
当然のことながら、システムのエネルギー源は太陽エネルギー。エネルギー源そのものの導入コストは永久的に無料です。
- 2.簡単な操作**
簡単なシステムであるため、特別な知識や操作が必要なく、一般住宅をはじめ理容・美容院などでも手軽に導入できます。
- 3.水式と空気式の2タイプ**
水式は水をつかうため寒冷地では凍結の恐れがありますが、空気式の場合はそうした恐れがないことから、タイプを選ぶことで全国のどこでも利用することができます。
- 4.ソーラーウォール**
従来のように屋根に集熱器を設置するのではなく、外壁などに設置するもので、暖められた空気を送風機で室内に送り込むシステム。メンテナンスも楽で耐久性に優れ、運転コストも低くなっています。

課題

平成9年以降、他のエネルギーなどとの競合があり、生産台数は減少傾向にあります。しかし、新たな構造によるシステム開発が進んでおり、公共施設など新分野への導入拡大が期待されています。

太陽熱利用機器販売台数推移



事例紹介

豊国工業 (容量1,100m²)



豊国工業は、本社ビルに太陽熱や風力発電などを積極的に取り入れたエコオフィス。太陽熱集熱器に関しては、延べ床面積1,100m²の4階建てオフィスに真空管式太陽熱集熱器を1,144本設置し、冷暖房及び給湯に使用。必要な熱の約65%を太陽熱で賄っている。

釜石市立双葉小学校 (容量1,560m³/h)



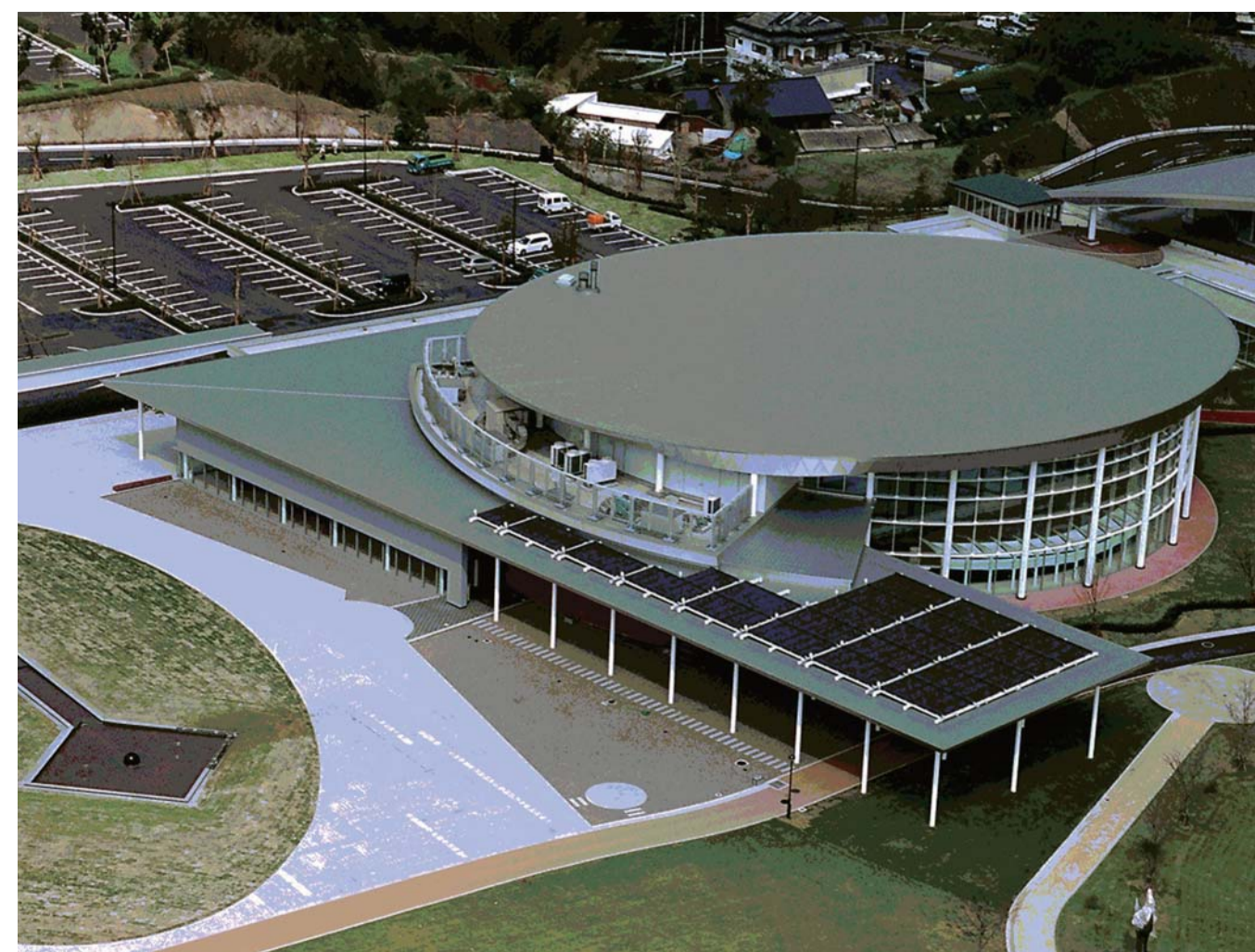
普通教室等に太陽集熱式暖房を採用。ガラス集熱面と屋根の間に設けた空気層に外気を導入し、太陽熱で暖めた空気を太陽電池駆動ファンを用いて床下に送っている。床下空気層を暖房空気が通ることによってコンクリートに蓄熱され、室温が低下しても底冷えがおきにくい。

邑南町健康センター



島根県の邑南町健康センターでは、プール棟の屋外に太陽熱集熱器(4列×14枚合計56枚)を設置し、蓄えた温水は熱交換器を介してプール昇温に利用している。熱効率43%、蓄熱槽4,000リットル。

鹿児島ふれあいスポーツランド



鹿児島ふれあいスポーツランドでは、屋上に設置した集熱器で太陽の熱エネルギーを集め、温水プールの加温やシャワーの給湯のほか、床暖房にも利用している。年間集熱量555,950MJ。