

潜熱回収型給湯器その他の高効率給湯設備・システムの導入

高効率設備
への更新



対策概要

■ 潜熱回収型給湯器、ハイブリッド給湯機、ガスエンジン給湯器等の高効率給湯設備・システムを導入する。

導入可能性のある業種・工程

■ 全業種

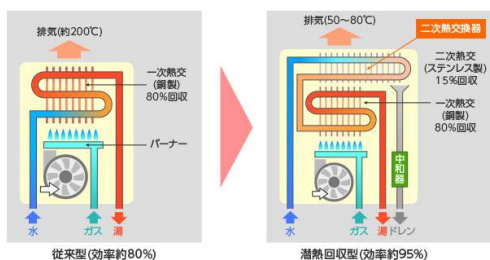
原理・仕組み

■ 高効率給湯設備・システムを導入することにより、給湯に伴う熱損失が減少し、エネルギー消費量及びCO₂排出量の削減につながる。

高効率給湯設備・システムの例

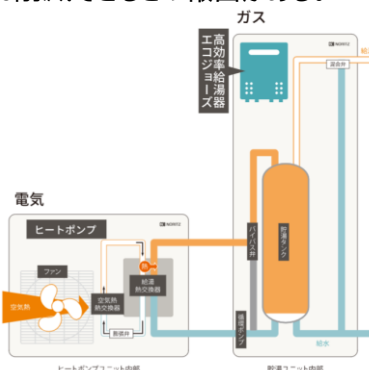
潜熱回収型給湯器^[1]

- ・ 燃焼ガスに含まれる水蒸気を持つ熱エネルギー（潜熱）を回収することで、熱効率を約95%にまで向上させた給湯器（従来型の熱効率は約80%）。



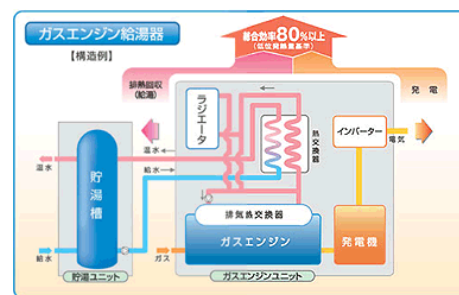
潜熱回収型給湯器^[2]

- ・ 潜熱回収型給湯器とヒートポンプを組み合わせた給湯器。年間給湯光熱費を約64%削減できるとの報告がある。



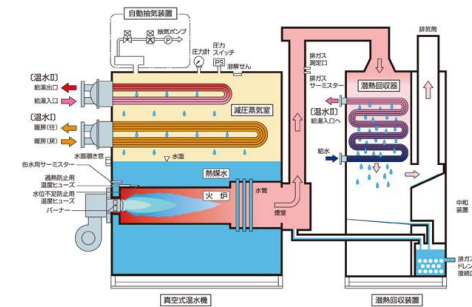
ガスエンジン給湯器^[3]

- ・ ガスエンジンにより発電すると同時に、その廃熱を利用して給湯を行う。電気と熱を合わせた総合効率において80%以上の高効率を発揮する。



潜熱回収型真空加熱温水器^[4]

- ・ 真空式ガス温水器の排ガス中の水蒸気から潜熱を回収して給水を予熱することで熱効率を105%にまで向上させた給湯器（従来型の熱効率は約95%）。



効率・導入コストの水準

- 効率水準（最高水準）：熱効率95%（潜熱回収型給湯器の場合）
- 導入コスト水準（平均水準）：約30万円（潜熱回収型給湯器の場合）
- その他の条件（設備容量・能力等）の場合の効率水準・導入コスト水準については、[指針のファクトリスト](#)もご参照ください。
- また、具体的な該当製品等については [LD Tech 認証製品一覧](#) もご参照ください。

出所) [1]一般社団法人日本ガス協会「エコジョーズの概要」<https://www.gas.or.jp/gas-life/ecojozu/>（閲覧日：2023年10月27日）
[2]株式会社ノーリツ「ハイブリッド給湯システムの特長」https://www.noritz.co.jp/product/kyutou_bath/hybrid/trait.html#economic（閲覧日：2023年10月27日）
[3]一般財団法人エルピーガス振興センター「ガスエンジン給湯器」https://www.lpgc.or.jp/aboutlpg/term/data/ga_01.html（閲覧日：2023年10月27日）
[4]株式会社日本サーモエナ「温水機・温水ボイラ ガス焚」<https://www.n-thermo.co.jp/products/detail.php?pkId=26>（閲覧日：2023年10月27日）

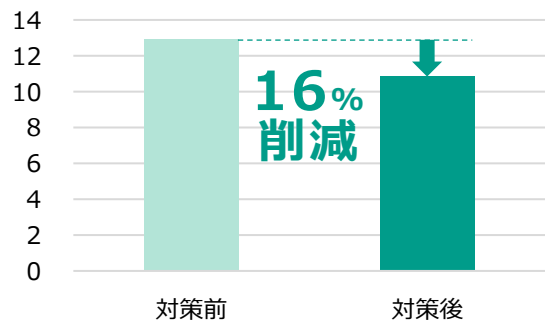
導入効果

- 給湯器（熱効率80%）を潜熱回収型給湯器（熱効率95%）に更新したケースにおける試算例は以下のとおり。

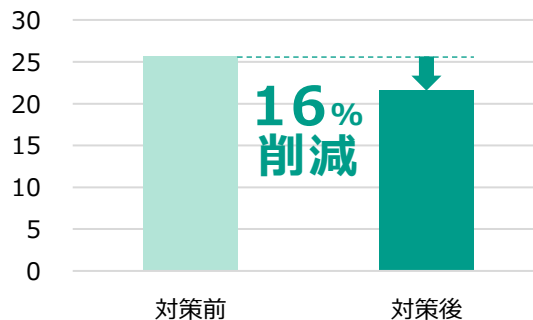
導入効果の試算例

- 各指標で16%削減できる試算結果。

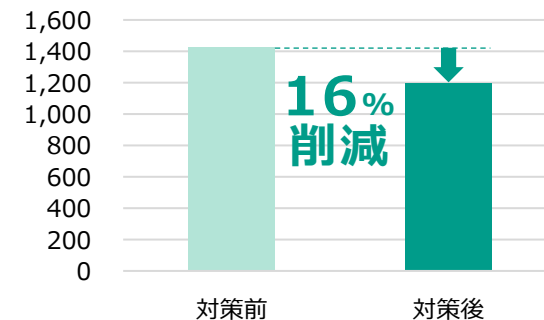
エネルギー消費量 (kL/年)



CO₂排出量 (t-CO₂/年)



エネルギーコスト (千円/年)



計算条件

- 給湯器（熱効率80%）を潜熱回収型給湯器（熱効率95%）に更新したケースを想定した。

項目	記号	Before	After	単位	数値の出所、計算式
給湯負荷	①	400	400	GJ/年	資料 ^[5] を基に、給湯負荷1t/m ² ・年、延べ床面積2,000m ² 、給湯温度70℃として想定
都市ガスの単価	②	128	128	円/Nm ³	【参考①】
都市ガスの単位発熱量	③	45.0	45.0	GJ/千Nm ³	【参考①】
都市ガスのCO ₂ 排出係数	④	2.31	2.31	t-CO ₂ /千Nm ³	【参考①】
設備更新前後の熱効率	⑤	80	95	%	p1「潜熱回収型給湯器」より想定、熱効率は高位発熱量ベース
都市ガス消費量	⑥	11.1	9.36	千Nm ³ /年	①÷③÷(⑤÷100)
エネルギー消費量	⑦	500	421	GJ/年	⑥×③
エネルギーの原油換算係数	⑧	0.0258	0.0258	kL/GJ	【参考①】

出所) [5]公益社団法人空調和・衛生工学会「空調和・衛生工学会大会学術講演論文集(2019.9.18~20(札幌) 宿泊施設の業務用ヒートポンプ給湯器による電力需要調整可能量の推計」
https://www.jstage.jst.go.jp/article/shasetaikai/2019.9/0/2019.9_105/_pdf/-char/ja (閲覧日: 2023年11月15日)

計算結果

項目	記号	Before	After	単位	計算式
エネルギー消費量	⑨	12.9	10.9	kL/年	⑦×⑧
CO ₂ 排出量	⑩	25.7	21.6	t-CO ₂ /年	⑥×④
エネルギーコスト	⑪	1,422	1,198	千円/年	⑥×②

備考

- 潜熱回収型給湯器は燃焼排ガス中の水蒸気から潜熱回収するため、燃焼排ガス中の水蒸気の凝縮水が発生する。凝縮水を排出する配管が必要となる。