

令和6年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	廃油蒸気ボイラ
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	NBH-1000（*需要熱量に対しNBH-650, 800, 1500, 2000, 2400, 3200, 4000, 5000）
会社名	株式会社日本汽罐
本社所在地	埼玉県川口市南鳩ヶ谷五丁目4番12号
会社WEBページURL	https://nihon-kikan.com/
製品紹介ページURL	https://nihon-kikan.com/service/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	株式会社日本汽罐 猪野忠行 TEL048-229-0858 メールアドレス info@nihon-kikan.com
-----	---

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業	M. 宿泊業、飲食・サービス業	N. 生活関連サービス業、娯楽業
導入対象となる分野・プロセス	食品製造工場、温浴施設、リネン工場		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	3.8	kl/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	1.6	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	2.6	%	
導入事例における費用対効果（年間）	1.7	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	22,300,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	200,000	円/年	

製品・システムの概要

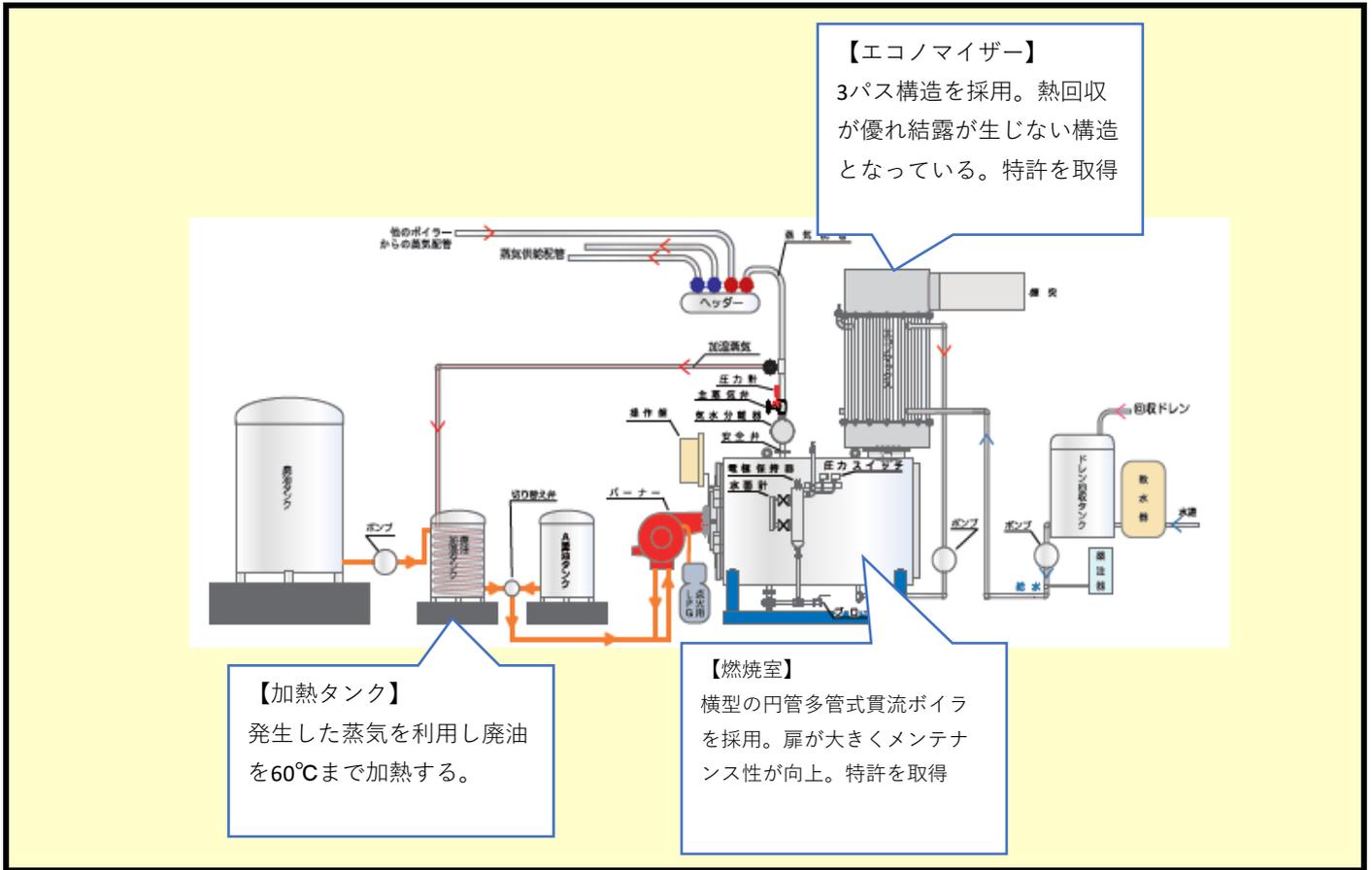
この廃油ボイラの特徴としてはメンテナンス性の向上である。化石燃料に比べ不純物の混入が多いことから、如何にしてメンテナンスをしやすいか、廃油の特性を理解した構造を考えるかである。ボイラ本体に清掃が容易に出来るよう開閉の扉を施工、その扉にバーナを取り付け横型の多管式貫流ボイラの構造となっている。

さらに、当社オリジナルのエコマイザーを取り付けることにより排熱を利用し給水温度を昇温しボイラ効率を高めている。発生した蒸気熱を利用し廃油を加熱し燃焼しやすいようにする工夫も行なっている。なお、メンテナンス費用20万円はメンテナンス契約した場合の費用で、実際はお客様自身が数週間に1回の頻度で高圧洗浄機等での洗浄（約1時間）も行われている。

先進性についての説明

当設備の先進性は廃油の燃料を理解したメンテナンスを考えた構造である。ボイラは横型の多管式貫流ボイラとなっており、燃焼室を臨む一端に開閉可能な扉を設け、内部を臨む事ができ清掃がしやすい構造となっている。廃油は不純物が混入していることから、熱回収の効率を維持するためにはメンテナンスが最も重要となる。この仕組みは特許を取得しており国内で最初に取入れた技術となっている。さらに当社オリジナルのエコマイザーを装備しボイラの効率を高めている。従来の一方向の流れを変え3パス方式にする事で効率よく熱回収をしながら結露を生じない構造となっている。この仕組みも国内及び世界で特許を取得している。

製品・システムの概要・イメージ図



導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	リネンサプライ	対象設備・プロセス	蒸気プロセス
愛知県内において令和3年に廃油蒸気ボイラを導入した時の効果を下記の通り説明する。			
導入型式 NBH-1000ボイラ			
導入設備の燃料の使用量 (廃油の種類は鉍物油)			
年間の廃油使用量(実績値) 127.9 k1/年 原油換算*3 (132.6 k1/年)			
*3 廃油の原油換算の使用した計算式 廃油使用量 (k1/年) × 40.2 GJ/k1 × 0.0258 k1/GJ			
電力消費量 本設備の消費量11.7kW×2400時間/年=28,080kWh/年			
(電力は個別に計測していないため計算値とする)			
電力の原油換算 28.080 (千kWh/年) × 8.64GJ/千kWh × 0.0258 k1/GJ= 6.2 k1/年			
導入前の化石燃料の使用量			
使用していた設備 TM-1000 蒸気量1.0t/h A重油消費量 69.91 /h この型式のA重油ボイラを1台使用			
年間のA重油使用量 (実測値) 142.1 k1/年 原油換算*4 (142.6k1/年)			
*4 A重油の原油換算の使用した計算式 A重油使用量 (k1/年) × 38.9 GJ/k1 × 0.0258 k1/GJ			
効果	省エネ量 (原油換算)	142.6 k1/年 - (132.6k1/年+6.2k1/年)	= 3.8 k1/年
	省エネ率 (更新範囲)	3.8 k1/年 ÷ 142.6k1/年	= 2.6 %
	省エネ率 (事業所範囲)	3.8 k1/年 ÷ (142.6 k1/年+84.7k1/年)	= 1.6 %
	非化石割合増加率	年間の電力使用量を加えて計算する。年間電力消費量 380千kWh/年	
		電力の原油換算値 380千kWh/年×8.64GJ/千kWh×0.0258 k1/GJ =84.7k1/年	
		132.6k1/年 ÷ (142.6k1/年+84.7k1/年) =58.3%	