

令和5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	RPF燃料ボイラ
型番	JBS-500（*需要熱量に対しJBS-200.300.400.500）
会社名	株式会社 J・P・S
本社所在地	群馬県前橋市高井町一丁目18番地3
会社WEBページURL	http://jps-plant.co.jp/
製品紹介ページURL	http://jps-plant.co.jp/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	株式会社 J・P・S 代表取締役 村上隆 TEL027-212-6607 メールアドレス t.murakami@jps-plant.jp
-----	---

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）	-11.6	kl/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	-1.5	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	-0.6	%	
導入事例における費用対効果（年間）	-1.5	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	80,000,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	1,000,000	円/年	

製品・システムの概要

RPFを始めとする固形燃料の燃焼に対し連続運転を考えた場合、燃料の安定した自動供給と燃焼残渣（灰）の自動排出が必要とされる。固形燃料の自動供給に従来一般的に用いられるスクリーフィーダーホッパーなどの切り出しは燃料の形状からブリッジを起こし排出が停止するなど不安定な燃焼の原因となる。熱量の回収にロスが発生しやすくなるため、燃料供給の安定が不可欠である。本設備に装備するレーキフィーダーは材料貯留ホッパーの床面全体が駆動レーキにて排出動作するためブリッジの発生が無く安定した定量供給が確保される。

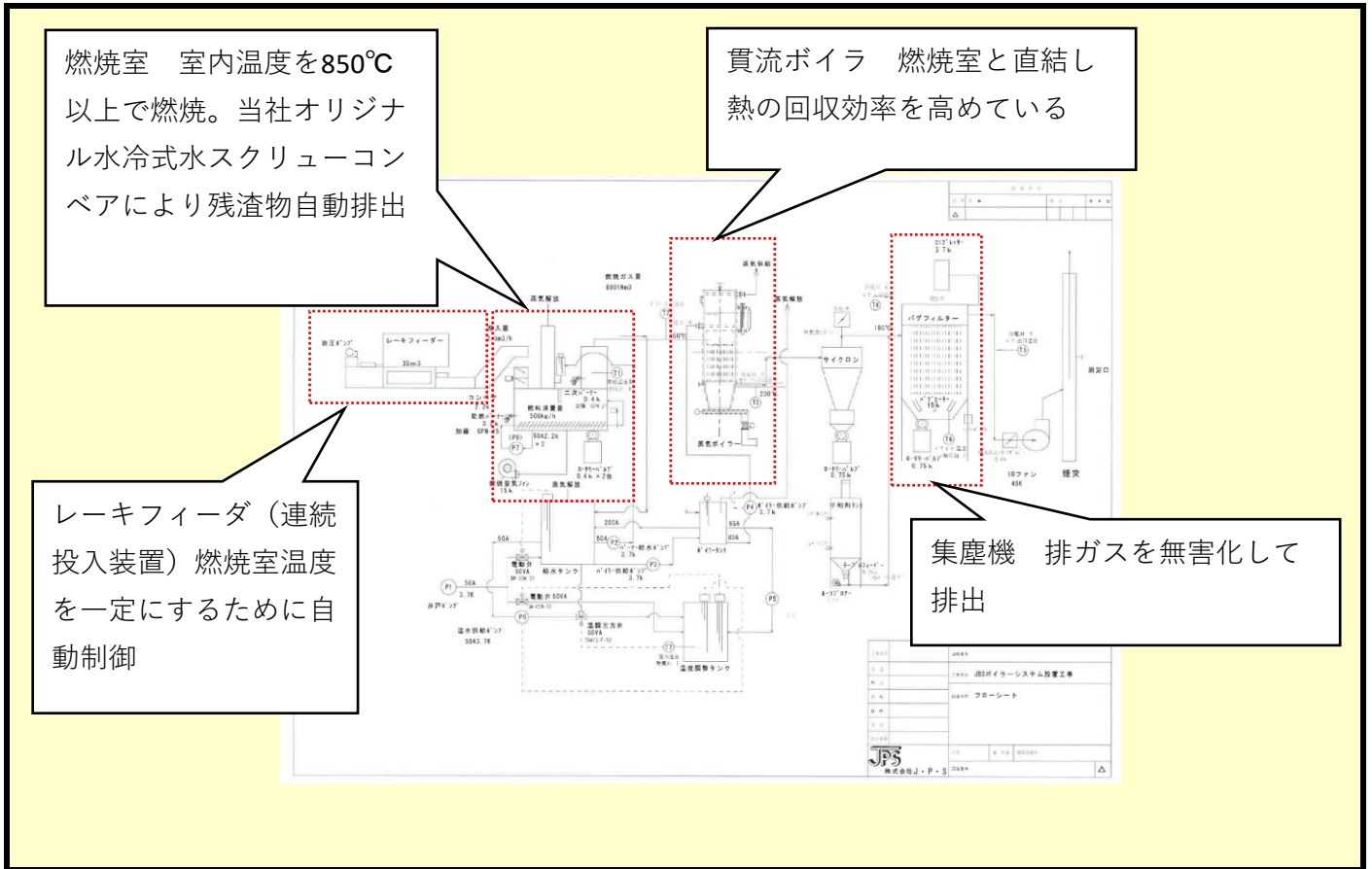
燃焼室の構造において、連続自動運転炉として代表的なロータリーキルンやストーカー炉が有る。回転構造体のロータリーキルンは炉体から熱放散が多く10%以上の熱量の未回収が発生し効率の大幅ダウンが考えられる。ストーカー構造の場合は未燃の燃料が排出される恐れやストーカー駆動部のシール性により燃焼の安定性に不安があり燃焼のばらつきが発生する。

本設備に装備する冷却スクリー式排出は燃焼室内にて安定燃焼の確保が維持できる。本設備は燃料の投入から完全燃焼、放熱の少ない耐火物構造により他の燃焼システムに比べ10%以上の省エネ効果が図れるシステムである。

先進性についての説明

当設備の最大の特徴はRPFの投入方法をレーキフィーダ方式を採用しているところである。この投入方法は固形物のRPFを連続投入が可能である。燃焼温度を安定させるため、燃焼室に取付けられている温度センサーにより温度を計測し温度調整計を返して投入装置を可動させる仕組みとなっている。燃焼温度を安定することができるため、安定した熱回収が可能なボイラシステムである。燃焼温度は850度以上を維持する事ができ、燃焼室は高断熱設計により熱ロスを削減しダイレクトにボイラを通過させ熱効率を高めている。

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	温浴施設	対象設備・プロセス	給湯プロセス
導入したシステム			
導入型式 JBS-500ボイラーシステム			
導入設備の燃料の使用量			
年間のRPF使用量 500kg/時間 × 2,080時間/年 = 1,040.0t/年 原油換算*1 (721.8 k1/年)			
*1 RPFの原油換算の使用した計算式 RPF使用量 (t/年) × 26.9 GJ/t × 0.0258 k1/GJ			
電力消費量 本設備の消費量83.6kW × 2,080時間/年 = 173,888kWh/年			
電力の原油換算 173.888 (千kWh/年) × 8.64GJ/千kWh × 0.0258 k1/GJ = 38.8k1/年			
導入前の化石燃料の使用量			
使用していた設備 A重油ボイラ 消費量89.71/h この型式のA重油ボイラを4台使用			
年間のA重油使用量 89.71/h × 4台 × 2,080時間/年 = 746.3k1/年 原油換算*2 (749.0k1/年)			
*2 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) 749.0k1/年 - (721.8k1/年 + 38.8k1/年) = - 11.6 k1/年			
省エネ率 -11.6 k1/年 ÷ 749.0k1/年 = - 1.5 %			
省エネ率 (事業所範囲) -11.6 k1/年 ÷ (749.0k1/年 + 1,226.0k1/年) = -0.6 %			
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 5,500千kWh/年*3			
電力の原油換算値 5,500千kWh/年 × 8.64GJ/千kWh × 0.0258 k1/GJ = 1,226.0k1/年			
749.0k1/年 ÷ (749.0k1/年 + 1,226.0k1/年) = 37.9%			
*3 年間電力消費量は納入先より提示いただいた数値			