

都市ごみ固形燃料化施設^{*1}佐藤 明宗^{*2} 吉田 鉄男^{*3} 木暮 覚而^{*3}

RDF Plant for Municipal Garbage

Akimune Sato Tetsuo Yoshida Kakuji Kogure

1 はじめに

国土の狭い我が国の都市ごみの処理は焼却処理を主としているが、近年のごみの増加やプラスチックごみの増加により、ごみの持つエネルギーの有効利用が求められている。

このような背景から、都市ごみの RDF (refuse derived fuel, 固形燃料) 化処理が脚光を浴びようになり、この 1～2 年間で数社がこの分野に参入してきている。

本件は、我が国初の国庫補助認定となった RDF 化施設 (Photo 1) であり、当社エンジニアリング事業部が(株)アールエムジェイエエンジニアリングより受注した。

以下にその概要を紹介する。

2 ごみ固形燃料化処理の特徴

- (1) 輸送・保存ができ、ごみの持つエネルギーを燃料として好きな時に好きな場所で利用することができる。
- (2) 燃料としての不適物を除去しており、形状も一定化されているので、安定した燃焼特性を有する。また、燃焼後の灰は、焼却灰に比べてクリーンとなる。

3 ごみ固形燃料化施設概要

3.1 施設の規模

本施設は、Table 1 に示すごとく厨房ごみを含む可燃性の都市ごみを、1 日 8 時間の稼働で 28 t/d の処理し、約 13 t/d の RDF を製造する。16 時間稼働すると、56 t/d の処理が可能であり、複数ライン化すれば 100 t/d 以上の設備も製造可能である。

Table 1 Specification summary of plant

Treated garbage	
Kind	Combustible garbage
Moisture	55 (15 ~ 70) %
Calorification	2 000 (1 600 ~ 2 800) kcal/kg
Capacity	28 t/d-8h (56 t/d-16 h)
Producted RDF ^a	
Shape	Cylindrical pellet
Size	15 ϕ $\times$ 30 ~ 60 mm
Moisture	< 10%
Calorification	3 500 ~ 4 500 kcal/kg
Quantity	13 t/d

^aRefuse Derived Fuel

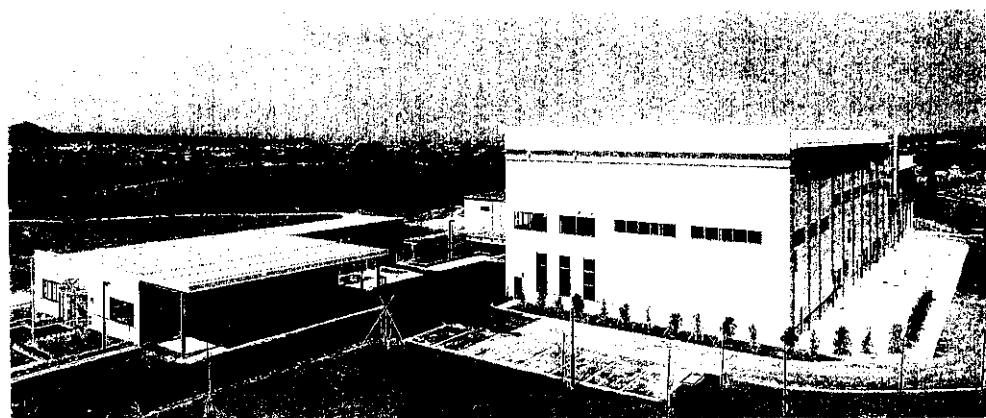


Photo 1 General view of RDF plant

^{*1}平成 7 年 5 月 2 日原稿受付

^{*2}エンジニアリング事業本部 鉄鋼技術部制御技術室 主査(部長)

^{*3}エンジニアリング事業本部 環境エンジニアリング部 主査(部長補)

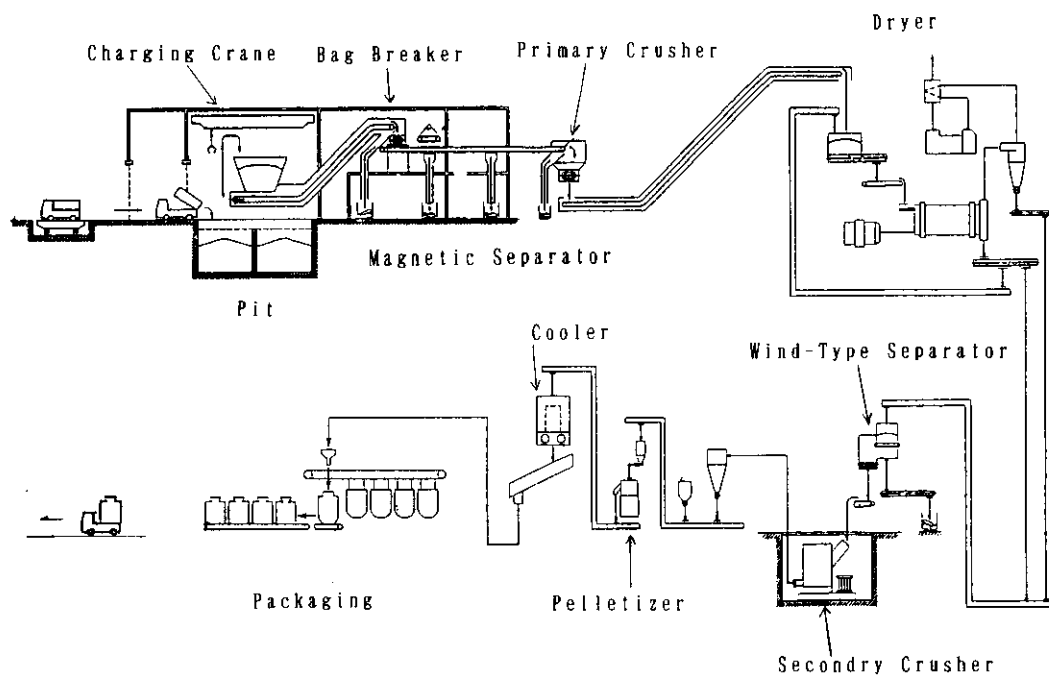


Fig. 1 Process flow

3.2 施設の特徴

本施設のプロセスフローは Fig. 1 に示すごとく、選別、乾燥、成形、梱包の工程で構成されており、各工程は以下の特徴を有している。

(1) 不適合物の自動選別

都市ごみから良質の固形燃料を製造するためには、不燃物等の固形燃料化不適合物を除去する必要がある。分別収集とプラントでの選別が重要となる。本施設は、破袋機での破碎不可物除去、磁力選別除去および風力選別除去等の自動選別装置を備えることにより、良質の燃料を製造するとともに、手選別作業の廃止を図っている。選別については、乾燥後に風力選別を行うことにより、高い分別効率が得られる。

(2) 高密度な固形燃料の形成

高密度成形機の開発により、ごみ質の変化に係わらず安定した堅固で燃焼しやすい高密度固形燃料が製造できる。

(3) 乾燥機の完全自動化

急激で大きなごみの水分変化に対応した計測制御の開発により、安定した水分の乾燥品が得られ、脱臭、殺菌、選別および

成形の効率を高めている。

(4) 脱塩素剤の添加

固形燃料に成形する直前の工程で、脱塩素剤として消石灰を数%添加することにより、燃焼ガス中の塩化水素を抑制できる。

4 おわりに

本施設は、1994年3月より建設工事に着手し、1995年4月に完成・稼働することができた。また、固形燃料ボイラシステムもあわせて開発し、地域の養護老人ホームの冷暖房・給湯や固形燃料化施設内の冷暖房・給湯の熱源として固形燃料を利用している。

<問い合わせ先>

エンジニアリング事業本部 環境エンジニアリング部
Tel 03-3597-4308