ECO VISION 地球環境と企業
エコ・ヴィジョン
Corporate Environmentalism
購読料 年間 48,000 円 半年 27,000 円
（日本専門新聞協会加盟社） 編集・印刷 （株）重化学工業通信社 発行人代表者 砂山 攻
本 社 東京都千代田区神田神保町 2−15（第一冨士ビル）〒101 電話 03（3230）3531（代表）Fax 03（3264）0728
関西総局 大阪市中央区釣鐘町 1−6−9（竹山ビル） 〒540 電話 06（942）4921（代表）Fax 06（942）4920
<禁無断転載・翻訳>

1995. 4. 1 №35

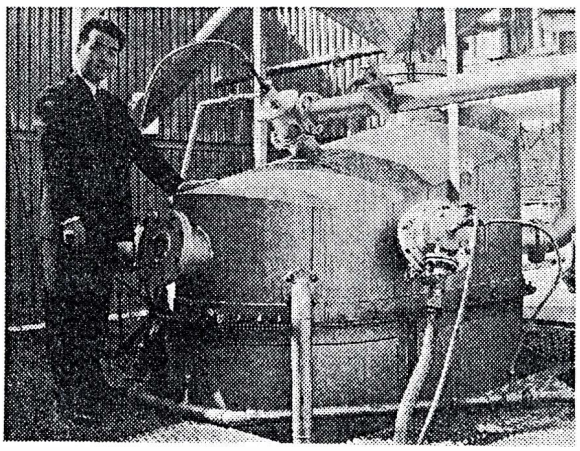
ご注意
過去に当社が原情報を著作した新聞・雑誌等の記事は、画面上の閲覧のみが可能です。これら記事は過去に公開されたものですが、現状で利用する際には著作権等が発生する場合があります。利用をご検討の方は当社にご相談願います。
日本環境保全株式会社

廃 棄 物

日本環境保全，超小型溶融炉のゴミ処理システム

日本環境保全（茨城県牛久市，0298−74−4351）は，超小型溶融炉を使用した最新ゴミ処理システム「ＪＢＯ−０２１」を開発した。2,200℃の高温に耐え得るセラミックの開発などにより，溶融炉を超小型化させることに成功，これまでになくコンパクトで，設置コストおよび運転コストの低いシステムを組むことが可能になったのが大きな特徴。同社の新利根研究所に実験プラントを設置している。

同社は溶融炉および各種焼却炉の研究開発のほか，焼却灰溶融炉やロータリーキルン，粗大ゴミ焼却炉，タイヤ焼却炉，医療廃棄物焼却炉，高分子バーナー，汚水焼却炉の販売を行っている。資本金は 5,000 万円。「ＪＢＯ−０２１」ゴミ処理システムは，同社が 89 年 8 月 8 日に設立されて以来，5 年間かけて研究を進めてきたもの。「粗大ゴミ



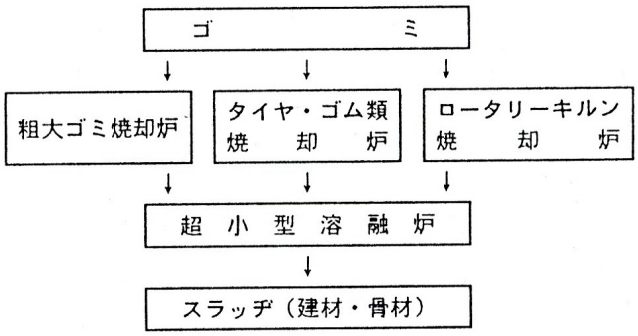
焼却炉」「タイヤ・ゴム類焼却炉」「ロータリーキルン式（回転式）焼却炉」に加え，同社が開発した「超小型溶融炉」と「廃煙処理装置」から構成され，トータルなゴミ処理を可能としている。

3,000 人からのゴミ処理をわずか 300 坪の敷地で行うことが可能で，しかも焼却灰溶融というゴミ処理の最終段階までの処理ができるため，従来の自治体という大規模な単位でのゴミ処理だけでなく，ニュータウンや団地などのエリア開発において，その地区に専用のゴミ処理場を建設することで地域のゴミを地域内で処理するという，全く新しいスタイルの地域社会づくりを可能としている。また小型でシステム全体の地下埋設も，公園程度の敷地があれば可能なことから都市部への導入も可能としている。金額面でも試験システム規模（処理能力：ゴミ 50 トン / 日・焼却灰 5 トン / 日）で 16 億円と安く，ストーカ式の従来型だと，安くてもトン当り 7,000 万

溶融方式

バーナー式	固定式表面溶融 （“JBO-021”の超小型溶融炉） 回転式溶融式 旋回流溶融式 直接溶融式 内部溶融式
電　気　式	アーク式 プラズマ式 電気抵抗式

“JBO-021” システム概要図



ゴミ処理の実情と溶融炉の開発

	ゴミ処理の担当	焼却場の数	最終処分状態	排気焼却灰／日（約）	溶　融　炉
東京都	23区は一括。他は各市町村。複数市町村が共同で実施する場合も	23区専用が13、他20の計33ヵ所	焼却灰、粉砕（圧縮）ゴミ、もしくはリサイクル	23区 1,600t 他 400t 計 約2,000t	23区＝実験溶融炉が1機（電気式）。ただし当分は具体的設置予定はなし。
神奈川県	各市町村が独自に行うか、複数市町村が共同で行うかの何れか	42ヵ所	〃	約2,000t	実験計画も設置計画も現状で具体的なものはない。
千葉県	〃	51ヵ所	〃	約 640t	実験溶融炉が千葉市（電気プラズマ式）と我孫子市（バーナー式の式）の２機。灰処理システムは船橋市は船に氷結焼却炉も１機（溶融炉ではない）。具体的設置については検討中。
埼玉県	〃	66ヵ所	焼却灰、粉砕（圧縮）ゴミ、リサイクル、スラッヂも	約 960t	すでに、大宮市、狭山市、坂戸市、東部清掃工場（越谷市・草加市共同）の４ヵ所に計５機の溶融炉が導入されている。今年中に、東部清掃工場でさらに1機が始動予定。

いずれも1995年３月現在。なお、本表のデータ類の出所は、東京都清掃局、神奈川県環境設備課、千葉県生活環境課、埼玉県廃棄物対策課など。

円かかるがこのシステムだとトン当り 2,000 万円程度。機械操作は２人で可能で，現在はモニターで管理する方式だが，今後はコンピュータ管理の研究を進める。だだしこのシステムにはゴミ分別の徹底が必要。

この「ＪＢＯ－０２１」の要となる溶融炉は，これまで不可能とされていた 1,700 ℃以上の超高温焼却を可能にし，かつ 2,300 ㎜× 5,200 ㎜× 4,210 ㎜という日本最小にまで小型化することに成功した。溶融炉では，焼却灰をバーナーの炎により 1,700 ℃の高温で焼却・溶融し，発生する溶岩状の溶融物を水滓処理（20 ～ 30 ℃の水で急激に冷却）を施してスラッジ（残存物）にする。生成されたスラッジは，大きさ 0.5 ～ 2.5 ㎜で硬度は 80 ～ 90 kg。粒子が細かく上質なため，コンクリート骨材や路盤材などの建材・骨材に利用が可能で，利用せずにそのまま埋立処分する場合でも，スラッジ中の成分は溶出することがないために，地下水に混ぜても安全で環境を汚染する心配がない。燃料に廃油を使用することで，灯油や重油を使用する従来の溶融炉と比較してわずか約５％のコストで処理することが可能となり，ランニングコストの大幅な低減が図られている。

本来同社の研究開発は，新型溶融炉の開発であった。その実験用の焼却灰を作り出す目的で各種焼却炉を取り付けたが，全体としても非常に効率的な完成度の高いゴミ処理システムとなったため，すべて含めて「ＪＢＯ－０２１」というシステムとした。溶融炉のみの販売も行うとしている。この溶融炉は昨年７月に灰処理装置として特許を出願している。

また「粗大ゴミ焼却炉」は自動車・テレビ・冷蔵庫などの粗大ゴミを焼却するもので，ビニールポリ系複合材料製品や建築廃材の焼却に優れており，二次燃焼室処理により臭気や有毒ガスも分解する。「タイヤ・ゴム類焼却炉」はゴム製品や農業用ビニールシートなど，とくに煙が多いものを焼却するもの。「ロータリーキルン式（回転式）焼却炉」は，燃えにくい物を 1,700 ℃まで上がる温度で焼却するもので，生ゴミ・紙おむつ・雑草・油泥医療系廃棄物などに対応する。「廃煙処理装置」は煙を中和剤で洗浄し，有毒ガスの発生を抑えるもので，煙から出る廃棄物は溶融炉に入れ，スラグにする。排煙は４月１日から施行される新基準の 10 分の１であることが（社）茨城県公害防止協会の検査によって証明されている。試験システムの運転にはつくば市，竜ヶ崎市などに協力してもらい，ゴミや焼却灰を譲り受けた。