# 環境配慮・社会課題解決に一役

## 三友プラントサービス

### バイオマス関連の研究開発にも挑戦

### コーヒー豆かすからジェット燃料

三友プラントサービス（相模原市緑区、小松和史社長、042・773・1431）は、産業廃棄物処理業界の中で独自の存在感を発揮している。一般的な産業廃棄物だけでなく、研究所などで出る特殊で処理が困難な化学薬品の処理を得意としており、対応できる企業はまれだ。また、環境に配慮した社会を実現するため、廃パルプなどのセルロース系廃棄物を原料にジェット燃料を生み出そうというプロジェクトを進めるなど、研究開発にも力を注いでいる。

三友プラントサービスは1948年に設立した。廃棄物の処理方法が海洋投棄中心で、環境問題への関心が低かった時代から陸上での産業廃棄物の減量化や無害化に挑んできた。業界でもいち早く産業廃棄物処理許可を取得し、74年に化学処理工場と分析施設、76年に焼却工場を稼働した。以降、全国7カ所にある処理工場など処理設備、最終処分場はすべて自社設計で設置してきた。

数ある廃棄物の中でも、危険物や有害物を含む工業系の産業廃棄物は廃棄物自体の分析や処理の検討が必要となる。三友プラントサービスが得意な研究時に出る特殊な化学薬品も同様で、廃棄物ごとに成分分析や処理方法の検討が必須だ。こうした化学薬品は数万種類におよび、膨大な手間がかかる。処理困難物を減容化、無害化するには高度な技術が必要なため扱う企業は数少ない。

化学薬品の処理には分析作業が求められる

また、三友プラントサービスは業界に先駆け、処理に関するデータの電子管理や、産業廃棄物の受発注書類の電子化にも取り組んできた。ユーザーにとって煩雑な作業を減らすことにもつながり、好評を得ている。

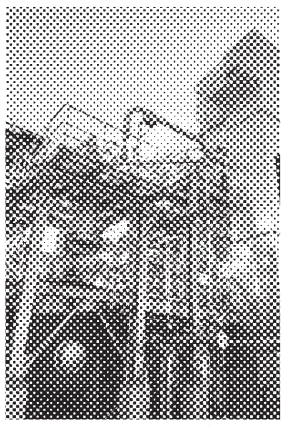
三友プラントサービスは環境や資源の維持につながる先進技術の研究開発も数多く取り組んでいる。これまでもスターバックスコーヒージャパン（東京都品川区）と連携し、コーヒー豆かすを乳牛用の飼料に加工した循環利用を実現した。フロンを焼却炉で破壊処理する仕組みや、工場跡地で汚染された土壌の浄化で、水銀や鉛の水洗浄や揮発性有機化合物（VOC）の処理といった技術も構築している。

近年取り組むのは、食物由来ではないセルロース系原料からバイオエタノールやジェット燃料を生成するプラントの実現だ。バイオ関連の技術を持つBiomaterial in Tokyo（福岡県大野城市）などと共同で、15年度から新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）のプロジェクトとして推進してきた。

原料について当初はパルプから始め、調達に季節変動が少ないキノコ栽培で使用済みの菌床やコーヒーかすなどに広げている。まず、原料を高圧の水蒸気下に入れ、急に減圧すると原料が爆砕する。これで細かくし、次に酵素で糖化する。その後、酵母でエタノール発酵し、最後に固形物と液体を分けると、エタノールができあがる。今後はNEDOより新たに採択された事業としてエタノールをジェット燃料に改質する工程も研究する。

プロジェクトの一環で、16年に三友プラントサービス川崎工場（川崎市川崎区）にミニプラントを作り、工程ごとに検証した。三友プラントサービスの荒井進執行役員によると、原料の違いに合わせ、酵素の種類、酵母発酵の温度や時間の管理などに苦労した。プロジェクトの延長が決まれば、ミニプラントで実証を続けたいという。

自社で廃棄物処理プラントを構築してきた三友プラントサービスのノウハウが生きている。


川崎工場に建設したパイロットプラントで研究を進める

## 東鈴紙器

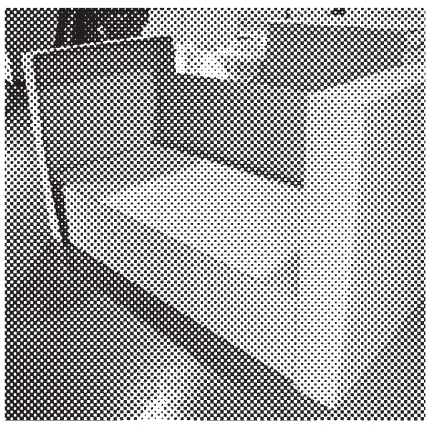
### 得意の段ボール加工技術で新市場開拓

### 簡易ベッド・感染防止対策品発売

東鈴紙器（相模原市中央区、鈴木和弥社長、042・774・0488）は、自動車部品をはじめ工業部品を梱包（こんぽう）する段ボールなどの製造が主業務。近年は新市場開拓の一環で、自社の通販サイト「トーレーショップ」を立ち上げ段ボール製家具などの販売を始めている。2020年には、避難所などで使う段ボール製ベッドで災害対応設備分野に参入した。新型コロナウイルス感染症対策のパーテーションも作るなど、社会貢献的な取り組みにも力を入れている。

鈴木社長は災害対応設備への参入の理由について「避難所ではプライバシーを守ることが難しい。何とか課題解決に貢献したかった」と説く。災害時には学校の体育館のような施設が避難所になるケースが多い。利用者は床に直接布団を敷いて寝ることになり、プライバシーだけでなく快適性や衛生面も万全を保つことが難しい。

そこで、東鈴紙器は得意の段ボール加工技術を生かし、誰にでも簡単に作れる段ボール製ベッドを6月に発売した。段ボールは軽量で扱いやすくリサイクルに回せるため比較的容易に処分できる。

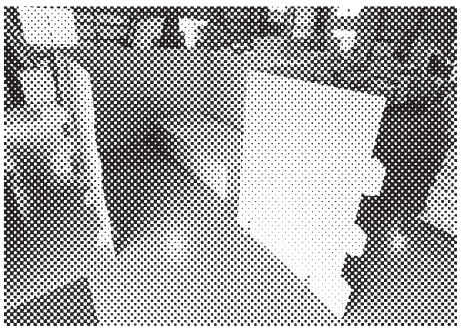

東鈴紙器が開発した、防災用段ボール製ベッド

同ベッドの価格は3980円（消費税抜き）で、トーレーショップを中心に販売する。

段ボール製ベッドは箱6ケースと仕切り6組、ついたて2組の構成で、横を仕切りで見えなくしたり天蓋（てんがい）付きにしたりできる。組み立てはセットのガムテープで1人なら約10分ほどで作れる。寝床部は高さ400ミリ。感染症予防や、床の品が「災害パーテーション」で、9月に発売した。壁用の段ボール8枚と足場となる段ボール16枚がセットで、壁用の側面にあるはめ合わせによって連結し、仕切りの形を作る。複数のセットを使えば六角形の広い空間や4部屋のスペースなど、形を変えられる。価格は1万6000円（消費税抜き）。トーレーショップで販売する。壁用段ボール1ミリ分では約2畳の空間ができ、Y字型に空間を三つに仕切ることも可能。3ミリ分で4部屋を、1・5ミリ分で六角形の空間を作れる。

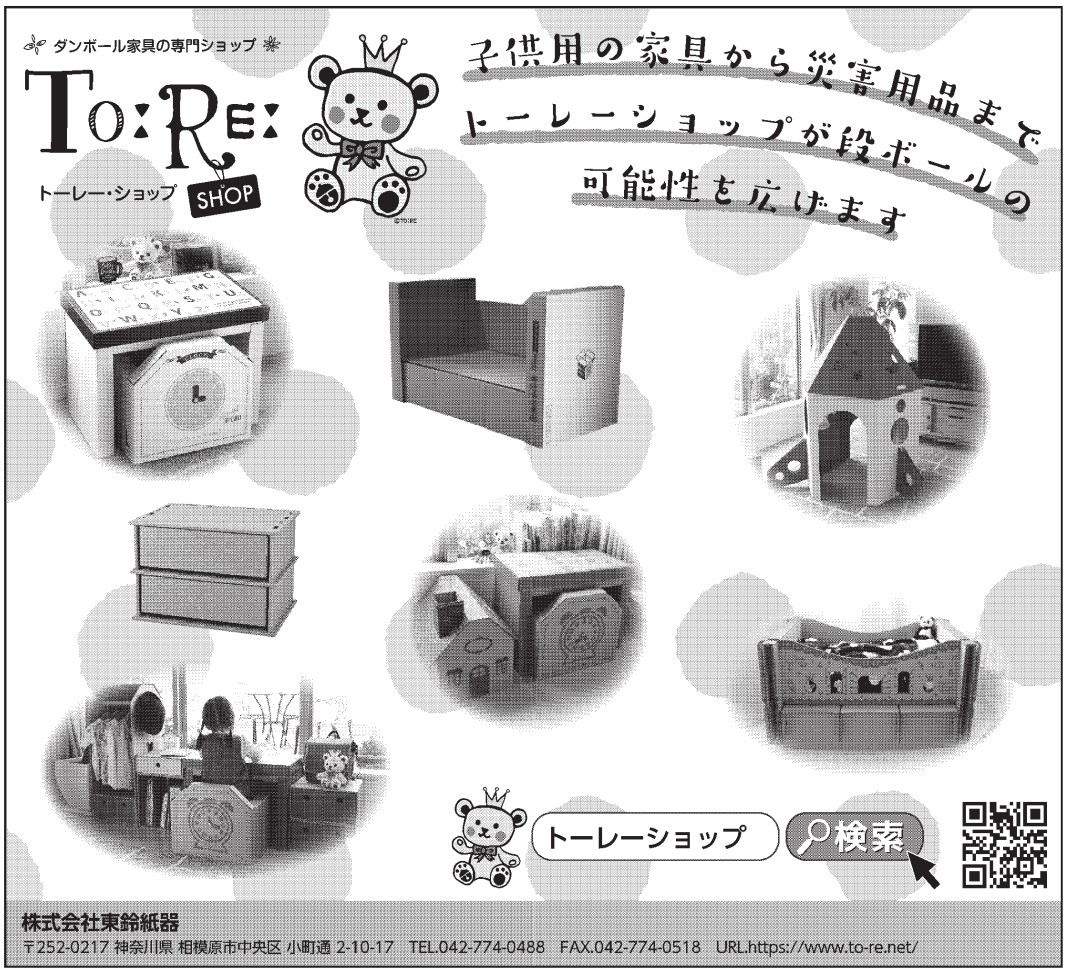
こうした防災用製品のほか、段ボールの利点を生かせる、新型コロナウイルス感染症対応の製品も開発した。それが卓上型の「飛沫（ひまつ）飛散防止パーテーション」で、価格は2500円（消費税抜き）からで、机の大きさなどでバリエーションが可能という。

飛沫飛散防止パーテーションは三方を囲う形が標準で、段ボール製でも1年間は痛まず利用できる。視野を保つためポリエチレンテレフタレート（PET）の透明フィルムを貼った窓を設けた。標準タイプの重量は500グラム。ユーザーの要望に応じて大きさなどは変更可能だ。


災害用パーテーションは1セットで約2畳のスペースを作れる

8月の発売以降、学校や物流センターで採用され500ミリ以上を納品した。学校の机の大きさに合わせたタイプも用意している。飛沫飛散防止パーテーションもトーレーショップで販売している。鈴木社長は「当社はさまざまなニーズに即応できる臨機応変さが特徴。今後も社会に役立つ製品を迅速に提供し、課題解決に役立ちたい」としている。

## 6　県央エリアの有力企業 ③

株式会社東鈴紙器
〒252-0217 神奈川県 相模原市中央区 小町通 2-10-17　TEL.042-774-0488　FAX.042-774-0518　URL.https://www.to-re.net/

環境と資源を守る
三友プラントサービス株式会社
神奈川県相模原市緑区橋本台1-8-21　☎042-773-3611
三友グループ（https://www.g-sanyu.co.jp/）
●早来工営株式会社
●株式会社三友環境総合研究所
●三友エンテック株式会社