

カップ麺、サラダ油、マヨネーズ…

穀物ショック



メーカーvs小売
食品業界競争激化

拒絶不可能?
遺伝子組換え食品

環境対策の救世主

ワンストップ
ソリューションの実力

ニッチでリッチな
特殊廃棄物

検証・200年住宅構想

福田内閣の環境力

エコカーモーターショー

温暖化対策に効くクルマ

食品リサイクル 限界への挑戦

vol.3

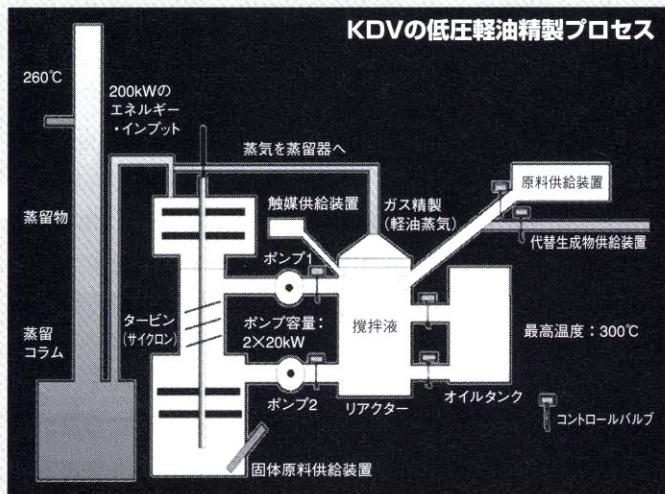
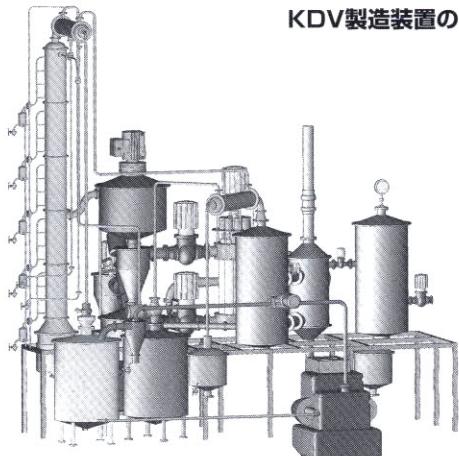
エナジービジョンズジャパン

設立準備室委員長 ハンス・ヘニング・ユーデック

あらゆる有機廃棄物をディーゼル燃料に。 ドイツ発の高効率技術が日本に上陸

代替燃料として徐々にではあるが普及しつつあるバイオディーゼル燃料(BDF)。食品リサイクル分野でも、廃食油を原料としたBDF製造の取り組みが各地で行われている。しかし、廃食油だけでなく、あらゆる有機廃棄物から高品質のディーゼル燃料を製造できる技術があるという。ドイツ・アルファカット社の「KDV」(触媒無圧解重合)である。

KDV製造装置のイラスト



世界6カ所でプラント稼働・着工。 すべての有機物が軽油になる

「この味わいある建物が好きなんですよ!」
日本で初めてガス灯が点った地、横浜関内の馬車町。市の歴史建造物にも

認定された昭和初期の面影をしのばせるビルの一室に、「KDV」の日本伝道を担うエナジービジョンズジャパンがある。設立準備室長のハンス・ヘニング・ユーデック氏は、流暢な日本語を話すドイツ人。コンサルティング会社、

有限会社J.E.アクセスの代表でもある。

「変換効率は木質バイオマスや家畜糞尿で35%程度、家庭の生ゴミで50%、廃油なら85%。ポリ塩化ビニルを含むプラスチックも80%の高効率でディーゼル燃料に変換できる」

どんな有機物であっても、含水率12%以下、1cm角・厚さ5mm以下に破碎すれば、EUの品質規格(EN590)を満たす低硫黄(15ppm以下)・高セタン価(60以上)の軽油になる。さらに「JET A1」と呼ばれるジェット旅客機用燃料も製造できる。

「KDV」の技術を開発したのはドイツ・シーメンス社出身のクリスチャン・コッホ博士(Dr. Christian Koch)。アルファカット社がプラントの開発製造・事業展開を進め、現在ドイツで大規模なテストプラントを稼働させてノウハウを蓄積しているのをはじめ、スペイン、イタリア、ブルガリア、カナダ、メキシコの計6カ国すでに稼働あるいは着工している。

現状のプラントは軽油の生産能力によって「KDV200」(200ℓ/時)から「KDV2000」(2000ℓ/時)まで。他に実証用の50ℓタイプも準備可能だ。

特殊ゼオライト触媒による 高速搅拌で均一熱分布

「有機物が石油に変化した数億年のプ

ロセスを3分間で再現したのがKDV」

ユーデック氏はそう例える。

有機廃棄物を軽油に変える主役は特殊ゼオライト触媒だ。結晶構造中の細孔によるイオン交換作用で、廃棄物中の高分子の結合を分割（解重合）し、炭素数16の炭化水素を中心とするディーゼル燃料を生成する。

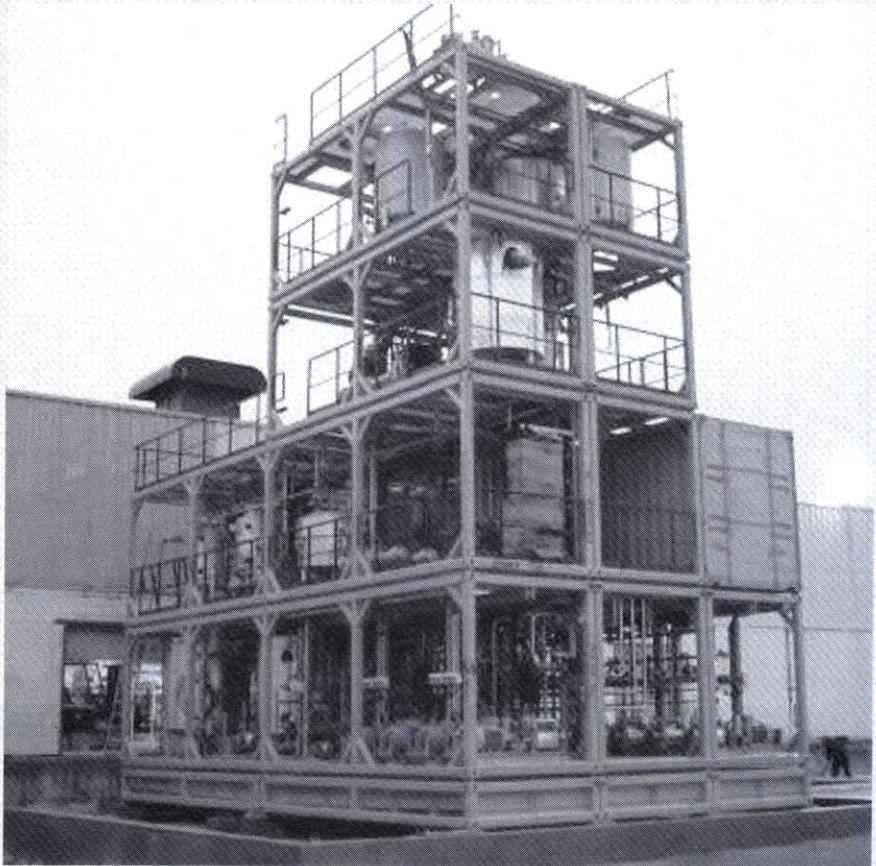
「従来のバイオディーゼルと異なり、石油から製造される軽油と化学的には同等のもの」だという。

ゼオライトは約250℃以上で活性化する。「KDV」ではこの処理温度を実現するために加熱するのではなく、触媒と混合した有機廃棄物をタービンで毎分3000回転させ、流体摩擦（粘性散逸）によって350℃程度を保っている。このタービンに用いる電力は、プラントが製造するディーゼル燃料により発電される。生産量の約10%で、プラントで消費されるすべての電力をまかなうことができる。

生成した凝縮ディーゼル蒸気は蒸留塔で冷却され、ディーゼル燃料と蒸留水が回収される。

反応は負圧で進行するため、高圧にする必要はなく、ダイオキシン、フランなどの有害物質も発生しない。また、残渣は基本的には粉末状の塩基の状態で回収され、処理・管理は容易。少量排出される触媒の再生利用技術も開発済みだ。

あらゆる有機廃棄物を処理できる「KDV」ならば、食品残渣と包装・容器を分別する必要はない。食品リサイ



カナダで稼働中のプラント

クルにおいても福音となる可能性を秘めている。

インドで大規模プロジェクト始動。 国内初プラント候補？

気になる日本での展開だが、現在、国内のエコタウン指定都市で民間会社とのパートナーシップにより、2008年には200ℓタイプのテストプラントを稼働させる予定だ。この他、すでに大手食品メーカー・コンビニチェーン、物流企業などからの引き合いがあり、今年10月には導入に前向きな企業・自治体からドイツへの視察旅行も開催された。

「KDVはすでに確立された技術。他の全国のエコタウンとの協力も視野に入

れ、廃棄物問題と代替燃料自給という二つの課題を低成本で解決できるメリットをアピールしていきたい」

日本での本格展開に先駆けて、ユーデック氏は今年9月、インドのあるバイオ燃料製造会社を訪れた。100万haの土地で栽培されるジャトロファからディーゼル燃料を生産する合弁会社の設立について同意書に署名。大規模プロジェクトが動き出した。

「食料と競合しない原料から“第3世代の代替燃料”を製造できるサステナブルな技術『KDV』で、社会と環境に貢献できるビジネスを開拓していきたい」とユーデック氏は抱負を語る。

まずは国内初プラントの出す結果に期待したい。