

VOC回収技術の トップランナー

世界を
舞台上に日本の環境ソリューションで勝負

日本リファイン(株)

「世界で一番環境技術が進んでいるのは日本。日本発の環境技術を世界に発信していく」とビジョンを語るのは日本リファインの川瀬泰人社長。昨秋からの不況の影響で2009年の事業計画は軌道修正を迫られたものの、製造業各社が進める年度末に向けた在庫調整のメドがたちつつある中、4月からは攻勢に転じていく構えだ。

ランニングコストの安さに自信

同社のコア技術は「分離技術」。これをもとに溶剤の精製・リサイクル事業と環境装置エンジニアリング事業を両輪とする顧客へのソリューション提案型のビジネスモデルを構築している。創業者の川瀬泰淳会長は、まだ戦後の復興期の途上だった1966年、同社の前身である大垣蒸溜工業を興した。自動車、家電製品向け塗装機のセールスエンジニアだった川瀬会長は、塗装作業時に排出される使用済み溶剤からヒントを得て、当時成長が著しかった石油化学分野、医薬・農薬などのファインケミカル分野から排出される廃溶剤をターゲットに溶剤の精製・リサイクル事業に乗り出した。

2000年以降は石油化学、ファインケミカルの分野とともに液晶・半導体などに代表される電子関連向け需要が急成長を続けてきた。東アジアを中心とした海外事業も開始し、2000年には台北市に「台湾瑞環股份有限公司」を設立し、オンサイト型剥離液再生装置「SRS」販売事業に着手。2003年には江蘇省蘇州工業園区に「蘇州瑞環化工有限公司」を設立した。

環境装置の代表的なラインナップとしては、排水中の微量溶剤除去・回収装置「ソルピコ」(1999

年分離技術賞受賞)、揮発性有機ガス(VOC)回収濃縮装置「エコトラップ」(2007年分離技術賞受賞)、剥離液再生装置「SRS」(2005年分離技術賞受賞)などがある。

同社環境装置の設計思想は「ランニングコストをいかにゼロに近づけるか」(川瀬社長)。例えばエコトラップは、水を溶剤の吸収液として利用し、99.9%以上の溶剤を回収し排ガスを浄化するが、同時に溶剤は水に吸収された後、排ガスのエネルギーを使って水だけ選択的に蒸発させることにより、結果として濃縮された溶剤が回収できる。分離をするための新たなエネルギーは使用しないので、ほとんどランニングコストは不要となる。

「極論すれば、競合装置メーカーが無料で装置を供給しても、当社はトータルコストで勝つことができます」(川瀬社長)と断言するほど、運転効率の高さには自信を持っている。

海外事業も加速

日本国内における溶剤の年間消費量は230万トン。使用後は100万トンが大気放散、残りの130万トンの殆どがガスまたは廃液として焼却されてい



川瀬社長



エコトラップ



SRS—液晶パネルの製造工程で使用されている剥離液を再生する装置

ると推定される。これに対してリサイクル数量はこの10数年間、年間20万トン程度で推移している。

「大気放散されている100万トンをいかに減らすかが環境負荷と希少資源の保全にとって重要な課題であり、そこに当社の企業としてのビジネスチャンスはまだ大きく広がっていると確信している」と川瀬社長は語る。

一般的には、溶剤を製造する際に、その溶剤の重量以上の石油が消費されると言われている。溶剤は揮発性有機化合物(VOC)とも呼ばれ、蒸発しやすく燃えやすい性質を持つ。溶剤が燃えたとその重量の約3.5倍のCO₂が発生する。

これに対して溶剤の精製リサイクルには、主に同社が得意とする蒸留技術に代表される分離技術が使われる。精製リサイクルに必要なエネルギーは溶剤製造の数分の一。CO₂排出削減と省エネ、省資源を実現する同社の分離技術が注目される所以だ。

ここ2、3年は中国とアメリカでの事業展開が加速している。「この二国は政治パワーが強く、一度方針が決定すれば実現までのスピードは速い」と川瀬社長も海外事業への手応えを感じている。

中国・上海近郊の蘇州工業園区にある子会社では昨年、新規プラントを増設し、溶剤の精製・リサイクル事業を拡大している。この蘇州工業園区は「循環経済モデル地域」に指定されており、同社の高い環境技術は中央政府筋からも期待されてい

る。その表れとして2008年末には、蘇州工業園区環境保護局から35万円の奨励金が支給された。この種の奨励金が海外企業に対して支給されることは極めて異例なことだという。

世界同時不況の震源地であるアメリカにおいても、オバマ大統領のグリーン・ニューディール政策で環境ビジネスの拡大は衆目の一致するところである。太陽電池、リチウムイオン電池、電気自動車といった市場が特に注目されているが、「先日訪米した時、リチウムイオンのベンチャーが既に数十社立ち上がっていて技術競争が過熱化していた」と川瀬社長は述べている。すでに同社のリチウムイオン電池向けガス回収装置が採用され、複数台の引き合いも得ているという。

一方、日本でも、大気汚染防止法改正に伴うVOC排出規制について、既設のVOC排出施設に認められていた対策猶予期間が2010年3月31日で切れる。「政治リーダーに疾走感があるアメリカや中国に比べると法整備の遅れが気になる」(川瀬社長)とあるが、同社の環境装置への関心がさらに高まっていくことは間違いない。N

取材ノート

モノ創りのヒントは対話から生まれる

熱のこもった口調でグローバルな事業ビジョンを語る姿からはイメージしにくい。川瀬社長は生粋の技術者気質で、同社の研究開発はすべて社長直轄で行われている。取材の時に「技術者らしくないですね」と水を向けると、川瀬社長からは「これからの技術者は外に出てなんぼ」という答えが返ってきた。

「お客様との接待の時なんかアイデアが出てくることが多いですね。そんな時は『少し待って下さい』と断って、メモを取らせてもらっています」

「エコトラップ」の構造を思いついたのは、市場調査で中国のユーザーの工場を訪問していた時だ。その工場では排気口から溶剤のガスが漏れていて、従業員たちは喉が痛いと言っていた。従業員の一人が水を張ったドラム缶に排気口の先を突っ込んだらガスは治まった。様子を見ていた川瀬社長は「工夫すれば新しい装置ができるかもしれない」と直感し、頭の中でエコトラップの構造を組み立て、同行していた技術スタッフに装置の説明を始めた。スタッフの「いけると思います」の答えに意を強くした川瀬社長は、帰国後エコトラップの製品化を実現した。

「これからの技術者はラボの外に出て、情報収集と刺激を受けている方がいいものが生まれます」と川瀬社長は結んだ。