

NIKKEI
BUSINESS

日経ビジネス

2010.6.21

新しい上司は中国人 増殖する“チャパン”経済圏



敵は米アマゾン、中国アリババ
楽天、世界市場を攻める
韓国CT&T
激安電気自動車で狙う世界一

銀座三越は、
この秋 大きくなって
生まれ変わります。

全館改装
特別セール



いよいよ開幕!
全館特別ご奉仕

各階

MITSUKOSHI

増幸産業 (埼玉県川口市、超微粉碎装置の製造・販売)

野菜からリチウムまで粉碎

ダイヤモンド以外の物質はすべてを粉碎する装置を製造する。
食品業界などを中心に世界35カ国で利用されている。
バイオマス(生物資源)などエネルギー分野でも活用の機運が高まっている。

「キューボラのある街」として、鋳物で知られる埼玉県川口市。物質を超微粉碎する装置を製造・販売する増幸産業は、このモノ作りの文化が息づく街に本社を構える。

「世界最古の原理を持つ最先端の超微粉碎装置」

増田幸也社長は、同社の主力となる微粉碎装置「スーパーマスコロイダー」をこう説明する。最大で直径75cmのグラインダーと呼ばれる部品を2枚使って、物質をひき潰す。原理は、人類が古来から使ってきた石臼と全く同じ。2つの砥石を組み合わせてゴリゴリと粉碎する。

世界35カ国に販売

仕組みは単純でも、性能は石臼から格段に進歩している。粉碎するモノは野菜や穀物から、石英などの硬い鉱物に至るまで、ダイヤモンド以外なら何でもござれ。素材を受け入れ口に投入すると、まもなくマイクロメートル(マイクロは100万分の1)やナノメートル(ナノは10億分の1)単位に砕かれた物質が出てくる。

湿ったものから乾いたものまで種類を問わない。そのため練りがらしのようなペースト状の食品や医薬品、化粧品などから、最先端電池の素材として



様々な物質を粉碎する中核部品のグラインダーを持つ増幸産業の増田幸也社長

使われるリチウムの粉碎まで多くの用途で使われる。現在の産業を支える黒子の役割を果たし、世界35カ国に販売している。同様の方式の粉碎装置では世界シェアの6割を占める模様だ。

スーパーマスコロイダーは、増田社長の父である故・増田恒男氏が社長を務めていた1965年に開発したものだ。当時、増幸産業は豆腐店向けに、天然の御影石をベルトで回転させて大豆を粉碎する装置を販売していた。これを見た東京大学のある教授が、「アスファルトの微粉碎装置を開発できないか」と持ちかけてきたのが、スーパー

マスコロイダーを開発するきっかけになった。この教授は石炭を微粒子にして利用する研究を進めていた。

気軽に引き受けたが、一筋縄ではいかなかった。だが、研究を重ねるうちに、グラインダーの素材が多孔質、すなわち多数の小さな穴が開いていることに問題があると突き止める。

苦節10年、気孔を特殊な樹脂で埋めるなどして無気孔のグラインダーを生み出し、製品化に成功した。世界12カ国で特許を取得する画期的な発明だった。ところが製品はたった2台しか売れず、後に残ったのは借金500万円。

長期にわたる開発の中でエネルギーの主役は交代し、石炭の粉碎には既に需要がなくなっていた。

鶏ガラの山が宝の山に

そんな時に転機となったのが精肉店にあった鶏ガラの山だった。「どうせ捨てるだけだから」と言われてタダでもらい粉碎してみると、何と出てきたのはすり身状の肉だったのだ。「栄養分が豊かなのはもちろん、お湯に入ると肉団子同様にキュッと縮まりおいしかった」と増田社長は回想する。

従来のグラインダーで問題になっていた、穴の部分に粉碎した素材が入り込み洗浄する必要があるという問題も解消できた。テレビ番組で大々的に放送され2カ月以上、食品メーカーからの電話が鳴りっぱなしだったという。

増幸産業はその後グラインダーの開発を続け、現在は150種類を超えるまでになった。中には工業用ダイヤモンドを使ったグラインダーもあり、石英のような硬いものから、果物のように柔らかいものまで粉碎できるバリエーションを揃える。

増幸産業の競争力の根幹はグラインダー。粉碎装置の部品は複数の協力会社に依頼しているが、「グラインダーの製造だけは、自社工場内から絶対に外に出さない」と増田社長は断言する。

現在、増田社長が世界戦略機と位置づけているのが、2002年に発売した超精密カッティング方式の「ミクロマイスター」。カッティング式粉碎機は長年、米アーシュルが1社で独占してきた市場に挑戦し、国内のシェアで逆転するなど風穴を開けた。年内に海外代理店との契約など販路を整備して、世界でもシェア拡大を狙う。

カッティング式の特徴は、高い回転数。石臼式だと回転速度が最高でも1

増幸産業の概要

本社 埼玉県川口市
創業 1922年4月
資本金 1000万円
社長 増田幸也(54歳)
売上高 6億円(2009年6月期連結)
従業員 25人



分当たり3000回転のところ、カッティング式は1万2000回転にも及ぶ。ブレード(刃)の枚数や材質、角度を幾度も実験した。最終的には約5000の部品からなるブレードを金属ボンドで焼き入れて接着する手法を編み出して、6年がかりで製品化にこぎ着けた。

こうした石臼式以外の粉碎方法への取り組みは、既存製品のさらなる革新につながった。「スーパーマスコロイダーα」がそれだ。スーパーマスコロイダーのグラインダーを、カッティングやハンマー式など複数の粉碎用部品につけ替えられるようにして使い勝手を高めた。

粉碎装置は顧客の要望に合わせ、特定の原料に最適化したものを提供する。だが、これによって、例えば食品業界では旬の原料が入手できない時期はせっきくの機械が稼働しないということが起きていた。「複数の原料や粉碎方式に手軽に対応できるようにすることで1年を通じて利用してもらうことができる」と増田社長は新製品による需要拡大に手応えを持っている。

こうした製品を開発できた背景には、増田社長が就任以来進めてきた社内改革の成果がある。94年には「整理、整頓、清掃、清潔、躰」からなる5S活動

をはじめ改善活動に積極的に取り組み、2000年にはISO9001、2001年にはISO14001を取得。従業員25人の中小企業としては先進的な取り組みを続けてきた。

その中で徹底したのが、メンテナンスなど顧客へのサービス強化だった。「すべての顧客に対して、最低でも3カ月に1回は連絡を取って要望を聴く」ことを徹底した結果、隠れた問題点として浮かび上がってきたのが、1年の中で同社製品が使われる期間が短いという事実だったのだ。

「大砲」参入の精神を今も

現在、増えているのがエネルギー分野向けの引き合いだ。同社の技術は、原料をそのまま粉碎し無駄が出ないため、例えば木材を砕いた場合は既存方式の5～10倍の効率でバイオエタノールを取り出すことができるという。

課題は、大量の原料を一気に粉碎する技術の確立。カギとなるのは製品の大形化だ。グラインダーの直径を2m級にできれば、1時間に40～50トンを粉碎できると見込む。だが、ここまで大型の製品は未知の領域だ。「新たな研究開発を進める必要がある」と増田社長は気を引き締める。

増幸産業の本社の入り口には、幕末に作られた18ポンドカノン砲のレプリカが鎮座している。嘉永5(1852)年に川口の鋳物師だった増田家の初代、安次郎氏が当時不可能とされていた大型砲の鋳造を可能にした。

「鍋、釜などの日用品鋳物から、大砲の鋳造へ乗り出したチャレンジ精神を受け継ぎたい」

増田社長が語るように、増幸産業が今後も成長を続けるには、これまで積み上げてきた技術、そして挑戦する社風の伝承が欠かせない。(広岡 風隆) ■