

## ◆注目される 最新粉体技術◆

# 北米に見る注目の粉体機器と技術傾向

石戸 克典\*

100年に一度の未曾有の世界経済危機とまでいわれた「リーマンショック」で2009年3月には、アメリカのダウ平均株価が12年ぶりに7,000ドルを一時下回ったが、その後順調に回復し、今年5月には18,000ドルに達した。2009年当時、自動車とエレクトロニクス産業の世界的な消費の落ち込みからアメリカの多くの産業で負の影響が出たが、その後は、シェールオイルを含む原油の増産が原油価格の低下に寄与し、アメリカの製造業が着実に回復している。一時は、10%近くまで上昇した失業率も、リーマンショック前の4.62%（2007年）レベルまで戻りつつあり、今年は6%を下回る見込みである。

北米の粉体機器も、多くの製造業に粉体が関連している今、非常に底堅く販売されている印象を持っている。当社は日米に拠点を持ち粉体機器の販売・マーケティングを行っており、その観点から主にアメリカの粉体機器について今回報告する。

### 1. リーマンショック以降の米国粉体機器・装置業界の現状

2009年以降、金融危機で大きく影響を受けた日本と異なり、アメリカの製造業はあまり損害を受けなかったといえるが、当社と取引がある米国の粉体機器メーカーやユーザーも、他業界と同様順調に回復している企業が多い。アメリカでものを作らなくなったと言われて久しいが、重要な工業原料を米国内で製造している会社は多く、粉体機器の市場は大きい。まずは、アメリカ市場について少し触れたい。

#### 1-1. アメリカ開拓者精神・購買マインド

アメリカの多くの企業は、米国内製造の機械にそ

れほどこだわらず、世界でよい機械・技術があれば、導入したいと考えている。価格はいつもベストプライス、イコールチャンス、フェアビジネスと、海外の企業が進出しやすい素地がある。この意味で、アメリカ企業は、世界でも特異な購買をしてきたし、今後も継続すると考える。

#### 1-2. アメリカ合理主義

アメリカの機械メーカーは、機能に影響しないような外観を気にしないため、一見できが悪いが、アイデアに満ちた機械があり、少し見直せば、日本で通用する機械がある。しかし、アメリカの企業は、一般にアメリカが市場の全部と考えている会社が多く、アメリカ以外に市場を広げる必要性を感じていない。しかし、アメリカ内だけの市場ではいずれ飽和し、景気の安定とともに売上は頭打ちとなるのは必至。そんなアメリカ企業に対し、アジアやヨーロッパ向けに機械を販売する手助けをするというビジネスも成り立つと考えられる。

### 2. 日米の粉体機器の違い

北米ではバルクハンドリングの大型システムが多く、日本では小型の特徴ある粉体機器が得意であるとされているが、実際、展示会に参加してみるとそれがよくわかる。北米の展示会では、粉体というより粒体に関連する機器の展示が多い。日本では、媒体攪拌ミルやプランジャーポンプを利用したナノ分散・微粒化装置も多数紹介されているが、北米の展示会ではナノテクの展示は粉体を中心とした展示会ではまだまだ少ないと感じる。

最近の北米の粉体機器の傾向としては、3Dプリンターに向けての原料市場が増えつつある。IDCジャパンの発表によると、2014年日本で1万台弱、世界で約10万台販売され、今後順調に伸びていくと予想されている。プリントする材料として樹脂や金属の粉末が利用され、流動性が重要な因子となるため、粒径制御や球形度の向上が重要な技術となっているので、日本の粉体技術力を発揮する非常に良いチャンスが到来したと言えよう。

日本の製造業に高度成長期のような勢いがなくなった今でも、粉体機器・粉体技術は、未だ日本優位の技術の一つである。特に最近、粉体がナノレベルにまで議論されるに及び、日本の粉体技術は世界から注目されており、北米や欧州からの引き合いも非常に活発となっている。粉体はあらゆる産業の基本であり、鉱物、化成品、セラミックス、金属粉など粉体をハンドリングする技術は世界中の産業で広く

\*Katsunori ISHITO, トリプルエーマシン(株) 代表取締役社長 博士(工学)

〒105-0004 東京都港区新橋4-21-3

TEL: 070-6987-6461 FAX: 03-4496-4617

E-mail: ishitok@aaamachine.com

使われている。粉を細かくする粉碎、粒の大きさによってそろえる分級、スラリーから一気に乾燥して球形粒子を製造するスプレー乾燥技術、異なる種類の粉体を混ぜ合わせる混合、粉体を丸めたり、コーティングしたり、大きくする造粒など粉粒体のハンドリングは広範囲で奥深い。それだけに、多くの機械・技術が紹介され、上市されているものの、各社の事業は国内に限られ、国外へ拡販するための人もコストも多くかけられないのが現状である。

### 3. 日本の粉体機器が北米市場に

アメリカは一般に他者の後追いをしないといわれているが、そこに大きな市場があるとわかれば、話は別である。アメリカにない製品コンセプトで、その市場があると気づけば、手段を問わず、極めて合理的にアメリカ企業は手を打ってくる。その例を以下にあげる。

#### 3-1. 日本製品を OEM で北米市場に

レベル計の、あるアメリカのメーカーが、自社の商品群にマイクロ波の連続式レベル計を持っていなかった。その会社が、日本の会社から OEM で供給を受け、北米市場で自社ブランドにて昨年より拡販を始めており、北米粉体機器雑誌でも広告を始めている。ニッチな特殊マーケット分野で日本製の機械をアメリカで販売する会社は昔からあったが、汎用性の高い日本製の粉体機器を北米で広く販売するアメリカの会社は珍しいと思う。

#### 3-2. 日本の製品の競合会社が出現

一方で、日本で広く販売されている粉体機器を北米市場で販売を始めるアメリカの会社がある。そのよい例がある。エアノッカーは、日本で古くから販売されておりいくつかメーカーがある。2006年には、エアノッカーという言葉自体が北米に存在しなかったが、エクセン社の継続的なマーケティング努力により、北米でもエアノッカーという商品が定着し、今や、ピストンバイブレーターを全米で販売している Cleveland Vibrator 社からエアノッカーが売り出されるまでに市場が育ってきた。

### 4. アメリカ粉体機器メーカーの販売戦略

アメリカで、粉体機器を販売するには、現地の機器メーカーがどのように販売しているのかを知ることが重要である。ところ変われば、販売方法も変わるのは当然で、現地に合った販売方法を知るためにも、アメリカの粉体機器メーカーが実際に販売している方法を紹介したい。アメリカは、世界の粉体機

器市場の四分の一を北米が占めるともいわれる巨大市場を持っており、北米市場のみで充分会社が成り立つと考えている企業が圧倒的に多い。したがって、広い米国全体に、如何に効率よく販売していくかということが大前提に多くの機器メーカーで以下のような販戦略がとられている。

- ①営業訪問を極力抑える（電話とメールの多用）
- ②販売代理店を活用する
- ③基本設計コンセプトはシンプルを旨とする
- ④メディアの活用で会社知名度を高く保つ
- ⑤展示会を営業の場として活用する

続いて上記について説明する。

#### 4-1. 営業訪問を極力抑える（電話とメールの多用）

広いアメリカで引き合いがあるたびに出張をしては、経費倒れになってしまうため、電話とメールをフル活用して、本当に具体的な引き合いになるまで出張しない。アメリカでは、3度、営業担当者呼びつけて何も買わなかったら、お客様でも訴えられかねないという話があるくらい、営業担当者の出張には慎重である（メーカーもバイヤーも同じ感覚を持っている）。

機械保守でも、そう簡単に機器メーカーはお客様を訪問できない。後で出張費の請求書を送りつけられることを心配して、機器メーカーからまず状況を見たいから行くと言っても簡単にはお客様に受け取ってもらえないことを知っておく必要がある。

#### 4-2. 販売代理店を活用する

機器メーカーの初期営業訪問を低いレベルに抑えるために、顧客の希望にきめ細かく対応してくれる地域の販売代理店制度が全米に広く普及していくこととなる。多くの機器メーカーがこのシステムを採用しているが、知名度を上げて、信頼性の高い機械を販売しているメーカーでは、逆に販売代理店（アメリカで Sales Rep. と呼ぶ）制度を廃止した会社も最近目立つようになってきた。

#### 4-3. 基本設計コンセプトはシンプルを旨とする

機械の設計コンセプトは非常にシンプルで、無駄がない。大多数（8割以上で受け入れられる）で不必要と考えられる仕様は大胆に捨てる。外見にはお金をかけない（塗装に傷が入っているくらいは、メーカーもユーザーもあまり気にしない）。金属切断面の面取りも通常手に触れないところでは、目に触れるところでもやらない。ここで申し上げたいのは、『こんなもんだ』とアメリカのユーザーも、メーカーも考えているということである。日本の機械の常識では考えられないことが、アメリカでは普通に通

っている。また、それをベースにアメリカの製造コストの Average が決まるのである。

#### 4-4. メディアの活用で会社知名度を高く保つ

アメリカには、日本のような、日刊の工業新聞がないため、業界雑誌がメディアの中心となる。アメリカの粉体機器雑誌は、以下の2誌である。

① “Powder Bulk Solids” (UBM Canon 発行, 月刊), バイヤーズガイドは毎年4月発行

② “Powder and Bulk Engineering” (CSC Publishing 発行, 月刊) バイヤーズガイドは毎年8月発行

上記の2誌に広告を載せ、無料のプレスリリースを送付し、技術情報発信や技術セミナー開催（最近では Webinar というウェブ上のセミナーを配信することが盛んになってきた）などをフル活用して、全米にコストをかけず広く知らしめる工夫を行っている。あるメーカーは毎月両誌に同じ広告を載せているので、その機械部品がほしいと思ったら、どの雑誌を開いてもそのメーカーの電話番号が簡単に見つけられる。汎用性の高い製品であればあるほど、メディアへの露出度が高いのが特徴である。後で、詳細に雑誌の媒体について紹介する。

#### 4-5. 展示会を営業の場として活用する

2年に一度5月にシカゴで開催される北米最大のパウダーショー「Powder & Bulk Solids」の他にも、ローカルの展示会が北米にいくつもある。アメリカのメーカーは必要に応じて積極的に活用している。その展示会の近くにお客様が数社あり、全員に会場してもらえば、個別に営業訪問するのと同じ効果がある。2-3日の期間中に一度に営業できると考えれば、1小間ブース（ブース代 \$3,000-\$4,000）代も安いと感じられる。展示会代を広告費と考えず、営業経費と考えているのである。

### 5. 雑誌, 新聞, バイヤーズガイド

前章でも述べたが、アメリカでは、日本にあるような産業新聞はなく、専門雑誌を発行しているケースが多い。以下に、粉体機器に関する北米で最も活用されているメディアを紹介する。

#### 5-1. Powder Bulk Solids (PBS 誌)

(編集・出版社: 米国 UBM Canon LLC)

米国パウダーショー (International Powder & Bulk Solids) を開催する UBM Canon 社は、粉体機器専門の工業雑誌を毎月発行している。米国を中心に、4万人の読者がいるこの雑誌は、日本での無料購読は

できないが、アメリカ・カナダでは無料購読でき、粉体技術に関心を持つ読者が気軽に購読している。日本にいてもメールニュースは無料で受け取れるので、まず、メールニュースの(購読)登録(英語サイトへの)することをお勧めする。そのうえで、粉体機器メーカーは広告を検討することになる。雑誌に広告を出せば、この雑誌のウェブサイトにも同時に広告が出され露出が増え、Googleなどのキーワード検索でも良い影響が出るようになる。

4月は年に一度のバイヤーズガイドの発行月。米国・カナダの粉体技術者が、この号だけは1年間保管するといわれる雑誌が発行される。アメリカの粉体機器雑誌は2誌しかないが、もう一つの雑誌「Powder and Bulk Engineering」のバイヤーズガイド(8月発行)と両方に広告を出せば、ほぼ北米すべての粉体関係者の目に触れることになる。

#### 5-2. Powder and Bulk Engineering (PBE 誌)

《Powder Bulk Solids と並んで米国で読まれている技術情報を中心の粉体技術専門雑誌》  
(編集・出版社: 米国 CSC Publishing)

米国 CSC Publishing 社が運営している、米国に特化した粉粒体技術専門雑誌。米国で 27,128 人(カナダ 2,256 人)の有効読者あり。メールニュースが充実している。この雑誌は、創刊時より技術情報の説明を重視しており、機械の紹介ページよりも技術関連ページの方が充実しているのが特徴である。プレスリリース/プロダクトリリースはもちろんのこと、ケースヒストリー、新技術情報などは無料でかなり載せてくれるので、米国で技術情報を発信したい企業にとってはとてもよい媒体といえる。日本で雑誌の購読はできないが、メールニュースは無料で受け取れるので、まず、メールニュースの(購読)登録することをお勧めする。

#### 5-3. 雑誌で取り上げられている粉体機器

北米で配布されている雑誌の最近の記事から、気になった機械を紹介する。

①ヨーロッパの規格 (ATEX, CE Marking) が北米で認められるようになった、もしくは米国の法律がその影響を受けている(無視できなくなってきた)。

NFPA-69 という米国防爆基準が 2014 年に改正されたが、ヨーロッパの ATEX と同様の厳しい条件が付けられている。各社その NFPA-69 対応済をうたっているが、ロータリーバルブのメーカーが雑誌に広告を出している例をあげる。Prater 社 (PBS7 月号広告, p.14), Andritz 社 (PBS-2015Industry



Master 広告, p.223), Coperion K-Tron 社 (PBS4 月号広告, p.31) などが特に目につく。

②コンテナ (フレコン) バッグ, 大袋のハンドリングの広告が多い。NBE 社, SpiroFlow 社, Flexicon 社, Material Transfer 社, Best Process Solutions 社, Hapman 社など。Powder Process-Solutions 社は発塵のない 25kg 大袋包装機を 2015 年 4 月号の PBS 誌 (p.51) で紹介している。

③異物除去用のシフター, 篩 (主に食品粉体用に品質維持・管理に) もよく紹介される。Great Western Manufacturing 社のトゥルーバランスの重力落下式シフターは, 接粉部オール SUS で緩やかな旋回運動の省スペースシフターで時間 30 トンの最終製品篩が可能 (写真 1, カタログより), Kason 社, Sweco 社, Smico 社, Rotex 社, Midwestern 社などのシフターなど。

④巨大なサイロからの切り出し装置 (ホッパー形状に対応し, 既設のサイロ下ホッパーを改造して取り付けが可能) は, いかにもアメリカの製品らしい。また, 図 1 は LaiDig 社のリクレイマ (イラスト, カタログより)

## 6. アメリカの粉体機器展示会

昨年 5 月 6~8 日の 3 日間, 米国シカゴで, UBM Canon 社 (カリフォルニア州) 主催による米国粉体工業展 (PTXi-international Powder & Bulk Solids 2014) が開催された。粉体工業と医薬・包装・化学・食品製造技術の 4 展示会との共催で, 1983 年から開催してきたリード社の後を受けて, 2008 年より UBM Canon 社主催として 4 回目となった。アメリカの粉体技術の展示会としては, 最大のもので, 日本の粉体工業展が微粉に力を入れているのとは対照的に, バルクハンドリング技術に関する展示が多いのが特徴である (写真 2)。

この展示会には技術会議も同時に併設され, 2 年に一度, シカゴのオヘア空港に近いローズモントにある展示会場で開催される。全米, カナダ, また世界からも多くの粉体技術者が集まるアメリカで最大の粉体技術のイベントである。2010 年に来場者が底を打ち, 2012 年 6300 人, 2014 年は 6,831 人と来場者が増加している (表 1)。出展社も, 2012 年参加した企業の多くが 2014 年も参加している (表 2)。2016 年 5 月 3 日から 3 日間開催されるので, 北米の粉体機器市場の実態をつかむためにも, 出展・見学を検討されたい。日本からの出展は, UBM Canon (米国) とトリプルエーマシンで受け付けている (写真 3)。

## 7. 円安による粉体機器・装置業界のチャンス

4 年前の 2011 年は, 為替レートは 80 円を切る円高であったことを考えると, 今や, 120 円前後と, 北米市場で日本製品の相対的安さが目立っている。まさに, 今, 北米で日本製品は価格的には売りやすい状態になっている。円高の時には価格を理由に海外展開を避けていた会社も, 円安を機に海外展開を開始しやすい状態になっている。

為替を理由に進出すると, 逆の為替になった時にすぐ撤退となる心配があるので, 為替はきっかけにはなったとしても, 明確な販売ビジョンを持って海外進出しなければいけないことは当然のことである。技術に自信があり, その分野で絶対に負けない自負があれば, 為替に関係なく買いたいと思う企業は必ず世界のどこかにはあるはずである。技術を研ぎ澄まし, 価格をベストプライス (この価格以上で絶対に売りたい。これで他社に負けても悔いはないという価格) で出すことに心がければ, それは海外のお客様にも必ず伝わるものである。私自身の経験でも, ベストプライスを最初から買ったことで, 客先の信

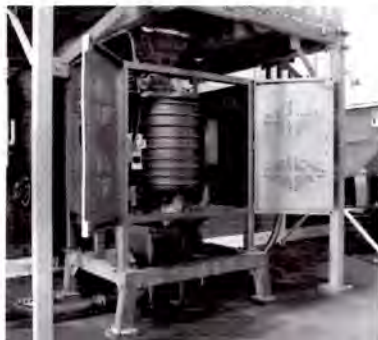


写真 1 Great Western Mfg 社の重力落下式シフター「QA-36」



図 1 LaiDig 社のリクレイマ



写真 2 2014 年マツシマメジャテック社ブース





写真3 2014年エクセン社  
(AAAmachine 共同ブース)

表1 2010, 2012, 2014年の来場者数の推移

	展示のみ 来場者数	技術会議 参加者数	合計
2010年	4,929	298	5,227
2012年	6,000弱	約300	6,300前後
2014年	6453	378	6,831

表2 2010, 2012, 2014年の出展者の推移

	日本から の出展企 業数	日本以外 出展企業 数	合計	日本からの 直接出展社 数
2010年	14	367	381	8
2012年	13	395	408	7
2014年	14	398	412	6

頼を得られ受注に至ったことが圧倒的に多い。

とはいえ、世界のどこに、自社の粉体機器を買ってくれる会社があるのか、広すぎて皆目見当もつかないという会社も多いと推察する。正直申し上げて、粉体機器を、誰が、どこで、いつ、どんなことに困って、何の目的で、買いたいのかをつかむのは至難の業である。それを効率的に、費用をかけずに行う必要があるが、北米に拠点を持たず、ブランディングのできていない会社が、日本から必要な対策を打つのは難しい。北米でよく目にする、アメリカの粉体機器メーカーが通常行っている方法は、以下のようなマーケティング手法である。

- ①英文メールニュースで粉体機器の情報を英文で発信する
- ②ウェブセミナー (Webinar) を定期的で開催し、自社技術の紹介をこまめに続ける
- ③ウェブサイトには、粉体機器に特化した詳細な情報ページを設け、直販サイトではクレジットカード決済で商品を販売する
- ④英語でキーワード広告などを行うマーケティング会社をうまく利用して新規引合いを増やしている
- ⑤米国やカナダの粉体関係の展示会に出展し、技術発表を行う
- ⑥北米専門の雑誌に広告やリスティングを行う

販売するまでに試験・打ち合わせが何回も必要で、技術の汎用性があまり高くない粉体機器の販売にはどうしても時間がかかると言われているが、最近では、粉体機器の販売前に顧客との技術ディスカッションの深さが特に重要視されるため、メーカーがかかわる比率が高まっている。インターネット中心に事業環境が変わりつつあるなかで、この粉体機器を販売する上での必要十分条件を満たさなければいけないが、それを日本から提供するのには難しい。個別企業の努力でそれを乗り越えるのは至難の業で、チームジャパンで取り組むことで、もっと多くのメーカーが海外に進出しやすくなるのではないかと考えてい

る。つまり、それぞれが得意な分野に特化し、他社が得意な分野は、日本で競合していても海外ではあえて協力する (無理に競争しない) という考え方である。

トリプルエーマシンは、米国シカゴにあるパートナー会社 (AAAmachine, Inc.) と連携し、日本の粉体機器・省エネ機器・食品機械・ナノテクメーカーが海外に直販するためのマーケティングとコンサルティングを支援している会社であるが、上記取り組みを各社の事情に合わせて支援している。

## 8. 終わりに

粉体技術は産業の米と言われ、産業全体が大きくなるに従い、基礎産業である粉体技術市場も世界にひろがって来た。しかし、日本から米国への販売を考えると3重苦 (時差の壁、距離の壁、言葉の壁) があり、これを乗り越えるのは多くの日本企業にとって大変難しい。米国に現地駐在員を置く重要性は認識しても、高い現地コストを回収するめどがつけられず、人材不足などの理由で、日本・アジアの販売に忙殺され、米国市場に手が回らないという実態を、とりわけ中小・中堅企業で多く耳にする。米国には合理的な会社が多く、コストパフォーマンスを重視する。ベストプライスで一般にネゴはなく、良い機械であれば機器メーカーがアメリカ国内で無名であってもあまり気にしないなど、日本のメーカーが活躍できる可能性の高い市場である。どのメーカーの機械もユニークで得意な分野に絞れば、アメリカなどの先進国市場で顧客に受け入れられる可能性は高いと言える。

今回、アメリカの粉体機器の動向についてまとめるといってお話をいただいたのは、1986年よりこれまで日米を中心に活動してきた私の経験を買っていただいたのだと考えている。これから、米国に向けて粉体機械をもっと販売したいと考えている粉体機器メーカーの担当者の皆様や北米で粉体機器の調達を考えている技術者の皆様にとって、何らかのヒントになれば幸いである。