

P.5-6 では個別企業の記載がありますが、特定銘柄の投資勧誘を目的として作成したものではありません。投資の決定はご自身の判断でなさるようお願いいたします。

ここでは、ありがとうファンドが組入れているファンドを通じて投資している企業についてご紹介しています。ありがとうファンドに入れていただいている資金は、組入れファンドを通じて多くの企業に投資されています。その投資先がどんな企業なのか、皆様はご存知でしょうか？

## ホソカワミクロン(株) (6277 / 東証 1 部)

1916 創立、1989 大証二部上場、1991 東証二部上場、1992 東証一部上場

ありがとうファンドは、「さわかみファンド」を通じて、この企業に投資しています(6月末現在)。



### 日本人の5人に1人の国民病

平成19年国民健康・栄養調査結果に基づく厚生労働省の推計によると、日本で糖尿病が強く疑われる人の数は890万人、糖尿病の可能性が否定できない人を合わせると約2210万人で、この数は年々増加してきています。

食事療法や運動療法でコントロールができないケースでは、血糖値を下げるために主にインスリンが治療薬として用いられています。インスリンの投与は、ペン型注射器を用いて1日数回の皮下注射によってインスリン注入を行うのが一般的です。

しかし、量や注射のタイミングがうまく調整できないと、効き過ぎて低血糖になったり、足りずに高血糖になったりするリスクが積みまとう上に、特に1型といわれる糖尿病(比率は少ないですが)では毎日の注射が一生ずっと欠かせません。

そこで、インスリンポンプという携帯電話サイズの連続注入器も開発されていますが、これにも常に体にカテーテルという器具をつけるわずらわしさや、機器が高額であるといった難点があります。

### 夢の新薬？

インスリンはホルモンの一種、成分はたんぱく質なので、普通に口から飲んででも消化されてしまいます。そこで、インスリンそのものを口から吸入して肺から吸収する薬も、かつて欧米の製薬企業によって開発されましたが、低血糖になる事故を防ぐために必要量を電子制御するなど装置が複雑で大型になってしまい、普及にはいたりませんでした。

ところが、このインスリンを直径200ナノメートル(ナノは十億分の一)の超微細カプセルに封入したものを、ぜんそくなどで用いる簡単な噴霧器を用いて口から吸入できる、しかもカプセルの成分を調整すれば作用期間を2~3日にも延ばせる、そういう糖尿病患者にとっては夢のような薬の実現可能性を、既に2004年に提示していた会社があります。

ホソカワ粉体技術研究所、今回取り上げたホソカワミクロンの関係会社です。

## 私たちの回りは粉だらけ

ということで、今月は『粉』のお話です（『薬』のお話ではありません）。私たちは、普段意識していませんが、実は身の回りを粉や粒で囲まれています。薬や化粧品から、小麦粉や調味料などの食品、コピー機のトナーや砂時計まで、粉そのものについてだけでも非常に多く接していますね。

気づきにくいものでは、乾電池の中身、ビデオテープの表面、蛍光灯や液晶ディスプレイの内側も粉ですし、自動車などの塗装でも最近は粉体塗装といって液状ではないものが使われてきています。

さらに、プラスチック成形品など、製品となる過程で粉や粒の形を經由しているものまで含めれば、逆にほとんど全てのものが『粉』だとも言えるかも知れません。

## 『粉体』の性質

粉には大きさや形状などで様々なものがありますが、これらを全てくくって「粉体（ふんたい）」という言い方をします。固体・液体・気体という物質の三態は理科の授業で習いましたが、粉は、扱い方によってこれら三つの状態の性質を併せ持つような特性があります。簡単に言えば、止まっていると固体としての性質、流して動かすと液体の性質、空中に浮遊すれば気体の性質を発揮するのです。

モノは、大きな塊を粉にすることで、輸送手段（固体として運ぶ、液体や気体として流す）が増えやすし、均一な混合もできるようになり、また重さ当たりの表面積が大きくなるので様々な反応が速くなったりします。粉を固めれば成型も容易です。

このように利点の多い粉体ですが、例えばロート状のものを通して器につめようとしても穴から落ちてこなかったり、取り扱いを誤れば通常では考えられないようなもの（例えば砂糖やココアの粉）が爆発を引き起こしたりもします。

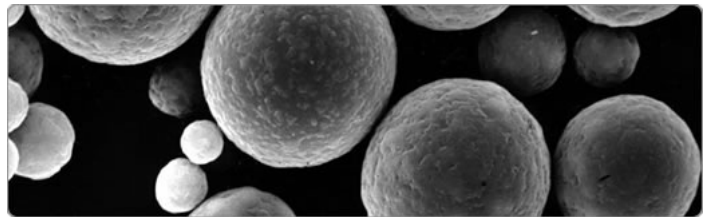
粉体については物理的理論が未だ完成していないといわれ、数え切れないほどの実験や経験の蓄積によって得られたノウハウが何よりも重要な分野なのです。

## ノウハウの蓄積が資産

ホソカワミクロンは粉体装置で世界最大手のメーカーですが、これは『粉』というものの性質上、同じ装置を大量に生産して広く販売するというようなわけにはいきません。1件1件の顧客のニーズに応じて年間のべ数千件に及ぶ実験を繰り返し、そこで得られた結果をベースにして最適なプラント装置をデザインして製造販売しているのです。

ここから得られるデータ等の膨大な蓄積がこの会社の資産であり、高度化・多様化する顧客の新たなニーズに応えるための大きな糧となっています。そしてさらに、ホソカワミクロンは『粉』に関して自社にない有望な技術をもつ企業に対するM&A（合併と買収）を繰り返すことで、ここまでの成長を加速してきました。

こうして、粉として扱えるものの範囲が広がり、作れる形や大きさ、性質などもより難易度の高いことができるようになってきています。冒頭でご紹介したナノサイズのカプセルなどは好例でしょう。



## ナノテクの将来性

物質をナノメートルの領域で制御する技術をナノテクノロジーといい、米国のクリントン大統領が国家的戦略研究目標としたことから活発化し、科学技術研究の先端分野の一つとして注目されています。以前は、『粉』は大きすぎてナノテクではないともされていましたが、現在では粉もナノの領域に突入してきました。

ナノの世界では人体の表面などは隙間と穴だらけだそうです。化粧品や薬品などを、人体により良く吸収させたり、カプセルのようにコーティングしておいて目的の部位へ集中的に届けさせたりといったことが、粉の技術でできるようになってきています。また、電気自動車等でおなじみとなったリチウムイオン電池などでも、『粉』の技術を活用することで容量を飛躍的にふやしたり（同容量なら小型化）できる可能性が確認されています。

創業以来『粉』にこだわり続けてノウハウを積み上げてきたホソカワミクロンにとって、近年は活躍できる可能性のあるフィールドがどんどん広がってきているのです。

（投信企画運用部 ファンドマネージャー 岡 大）