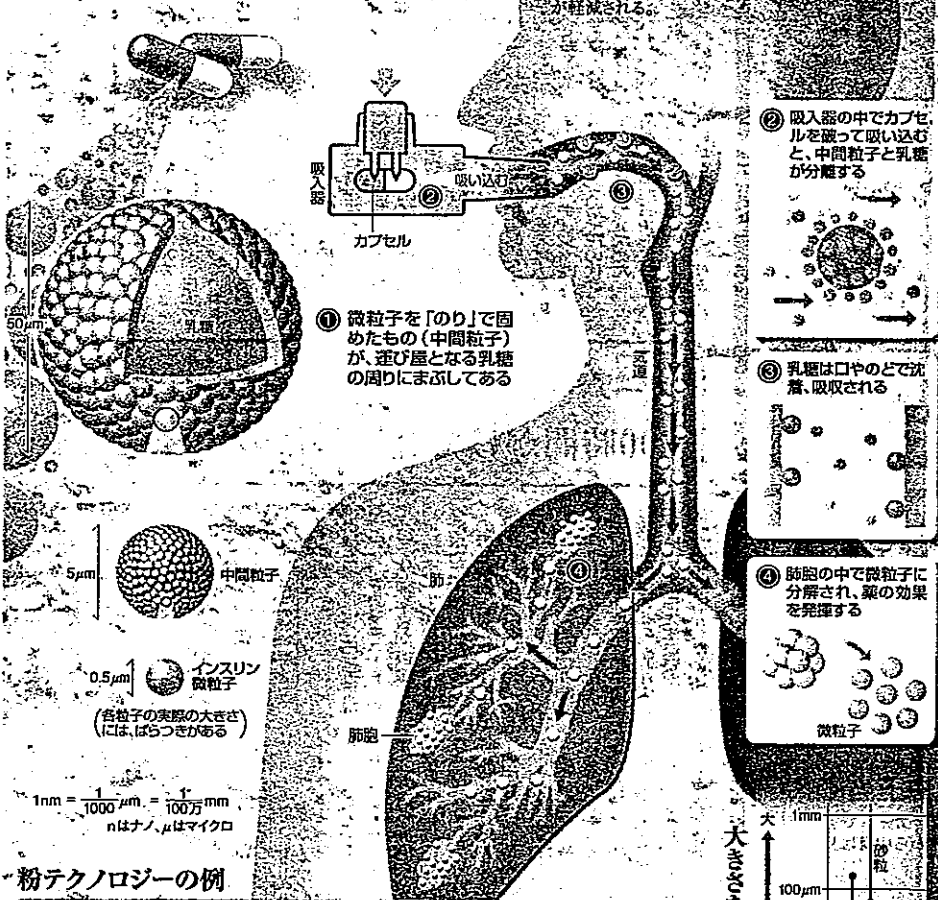


「吸い込む粉薬」のしくみ (インスリン吸入薬の場合)



粉テクノロジーの例

新型トナー

約6μm

顔料層

フックス層

表面が滑らかな真ん丸の二層構造に。カラーコピーの「てかり」が消え、機械も小型化

スキンケア効果の粉

約30nm

二酸化ケイ素の膜

酸化亜鉛

肌荒れの引き金になる酸素を吸着。「スキンケアできるファンデーション」を実現

グラフィック・竹田勇司 / The Asahi Shimbun

見えないところで大活躍 「粉テク」の底力

小麦粉、そば粉、絵の具、セメント……人間は古来、いろいろなものを細かく砕き、粉にしてきた。ほかの成分とまざりやすく、体内にも吸収されやすくなり、使い道がぐっと

広がるからだ。今や、ウイルスほどの大きさの粒子の形を制御し、層状にすることもできる。身近な製品を緑の下で支える「粉テクノロジー」の最前線を紹介する。(安田朋起)

「コト」機など使われるトナー(粉)も、粉テクノロジーで進化。トナーは、原料を粉砕して作るため、筆頭顧客であるトナーメーカーは、表面が滑らかな真ん丸の「パール」を開発。80年代、世界で初めて登場した。

「粉は肌によくない」。そんなイメージを覆す「スキンケア効果のある粉」を開発したのは、トナーメーカーの「パール」だ。

「粉は性能が予測しにくく、昔は『魔物』と言われていた。分析機器の進歩で粉の解析が進んだ。いろいろな機能を持った粉を作れるようになった」と福井寛・メーカ・パール開発センター長。

ナノ粒子は、物質の性質そのものを変化させることもできる。例えばある種の半導体は10ナノメートル以下にすると表面をきれいにする。透明な光を放つようになる。産業技術総合研究所は昨年、このナノ粒子を均一に分散させた蛍光ガラスの開発に成功した。

使い道いろいろ 魔法の微粒子

ミクロの薬 肺まで到達

専用の吸入器を口にくわえ、粉薬が入ったカプセルを破って吸い込む。むせることなく、粒子が肺に入っていく。「粉の吸入薬で薬にあつうの生活ができるようになった。救われてる患者は多いと思う」

日本アレルギー学会理事の上野光子さんは約40年間のせんそう患者で、毎日4回、この粉薬を吸入している。従来は液体スプレーの薬を使っていたが、粉薬の方が少量でも効果が高く、扱いが手軽になった。

「粉は性能が予測しにくく、昔は『魔物』と言われていた。分析機器の進歩で粉の解析が進んだ。いろいろな機能を持った粉を作れるようになった」と福井寛・メーカ・パール開発センター長。

「粉は性能が予測しにくく、昔は『魔物』と言われていた。分析機器の進歩で粉の解析が進んだ。いろいろな機能を持った粉を作れるようになった」と福井寛・メーカ・パール開発センター長。

「粉は性能が予測しにくく、昔は『魔物』と言われていた。分析機器の進歩で粉の解析が進んだ。いろいろな機能を持った粉を作れるようになった」と福井寛・メーカ・パール開発センター長。

と、国内で約30万人が利用している。同様の方法でインスリンの吸入薬を作ろうとしているのが、岐阜薬科大学の川島孝明教授だ。

「粉は性能が予測しにくく、昔は『魔物』と言われていた。分析機器の進歩で粉の解析が進んだ。いろいろな機能を持った粉を作れるようになった」と福井寛・メーカ・パール開発センター長。