

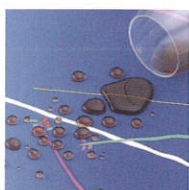
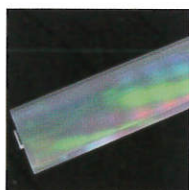
京都中小企業技術大賞等受賞企業

京

京都の伝統と創造の技術

都

KYOTO



公益財団法人 京都産業21

[所在地] 京都市南区東九条河原町32
 [TEL] 075・950・1510
 [HP] <http://www.cosmed-pharm.co.jp>

独自の超微細加工技術開発 が新たな展開を生む

コスメディ製薬は2001（平成13）年、京都薬科大学薬劑学教室から大学発ベンチャーとしてスタート。同社は設立以来、TTS（transdermal therapeutic system）基礎研究を基盤として、経皮吸収型医薬品や化粧品、粘着性素材および研究用装置などに取り組み皮膚関連製品開発企業で、医療や健康、美容の分野で活躍している。

III ヒアルロン酸の活用で安全性が格段に向上



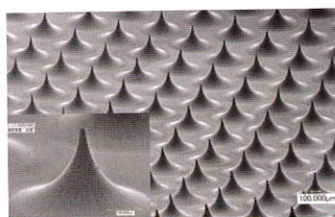
代表取締役社長 神山 文男

受賞した「マイクロニードル超微細加工技術を応用した次世代化粧品」については約5年前から新規事業として本格的に研究開発に取り組んだ。マイクロニードルは表面にある微細な針状のもの。それを皮膚に刺すことで、ニードルに含まれた薬剤などを的確に皮膚の中に注入する。「米国などではすでに活用されており、さほど目新しい手法ではない」（神山文男社長）が、その素材は主にシリコンやチタン、ステンレスであった。「体内に入れるものだけに安全性を考えると疑問に思えた」（同）ところから、生体安全性の高いヒアルロン酸やコラーゲンに着目。これら素材をマイクロニードル化する独自の超微細加工技術を確立した。これにより、安全性が格段に向上するとともに、コスト面の課題解消につながる量産化にもつなげた。

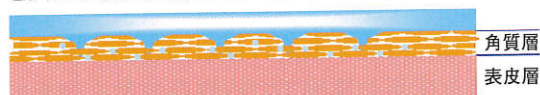
III 成分の角質内浸透効果の実証進む

マイクロヒーラー（商品名）を例にとると、ヒアルロン酸の結晶に成分を練り込み、20-30マイクロメートルサイズにニードル化して剣山のように配列させ、それを肌と密着させることでその微細構造が角質内で浸透・溶解する。有効成分が皮膚に直接適用され、塗るだけでは角

質を透過しない薬物も吸収できるため、経皮投与の有効性がより以上に発揮されることになる。ヒアルロン酸は分子量が非常に高いので肌に塗ると表面に被膜となって保水効果は発揮されるが、肌には浸透しにくいといわれている。「これをマイクロニードル化することで角質内に確実に浸透し、しかも皮膚内の水分で確実にとどまるため、肌の内側から改善が図れる」（同）という。とくに、女性が気にするしわの改善効果では、目尻に週2〜3回、1カ月にわたりパックすることでしわが薄く、しかもしわ面積が縮小していくことが臨床実験で実証されている。化粧品の有効性は計りづらいのが一般的だが、明らかに結果として表れていることが注目されるどころだ。



ヒアルロン酸からなるマイクロヒーラー



マイクロヒーラーの浸透溶解状況

優秀技術賞に輝いた 「マイクロニードル超微細加工技術を 応用した次世代化粧品」



美容や健康関連への展開

現在は、美容や健康関連を中心の展開になっているが「今後は医薬・医療の分野への応用にも力を入れたい」（神山社長）と、さらなる領域拡大にもめかりはない。薬物を確実に体内に送り込むことを実現できるところから、インスリンや育毛タンパクなどへの活用が期待される。さらに、インフルエンザなどのワクチン投与への応用も注目される分野といえる。ワクチン接種については薬剤や注射器に対する不安が大きいこともあり、マイクロニードルによる安全性と有効性の確認・実証が進めば、今後は注射ではなく経皮吸収スタイルに変わっていくことも現実化してこよう。「薬剤の保存機器・装置が不要になるほか、医師不足への対応も可能になる」（同）と、その将来性に期待を込める。ただ、「医療・医療の分野でビジネススタイルを構築するには時間が必要であろう。当面は美容・健康の分野に力を注いでいく」（同）考えだが、その可能性はまだまだ広がっていくことは間違いないであろう。