06

バイオエポック 株式会社

歯ブラシやまな板の抗菌・抗ウイルス・消臭 白金ナノ粒子が 家族の安心・安全を守る

プラチナナノ歯ブラシ

プラチナナノ歯ブラシ

プラチナナノ歯間ブラシ

事業内容 白金ナノ粒子を微小化し練り込んだ独自技術で特許

平成23年に白金（プラチナ）ナノ粒子溶液の研究・開発・製造・販売を目的に設立した。抗菌性の高い白金を4nm（ナノメートルは10億分の1メートル）の粒子に微小化した素材を練り込ませる独自技術を開発。７項目の特許を取得し、まな板など抗菌・抗ウイルス・消臭製品を相次ぎ製品化した。平成25年に発売したまな板は、本来のヒノキなどの木製の使い心地の良さを生かしつつ、白金ナノ粒子を練り込み、抗菌で持続性を持たせた。プロの調理人にも好評を得ている。白金ナノ粒子の応用は広がり同年にガソリン車の燃費を向上する添加剤「プラチナエコ」の販売を開始した。

特に力を入れたのが歯ブラシの開発。毛の内部まで白金ナノ粒子を練り込み抗菌効果を発揮する。持続効果は約半年で従来の毛に塗布する歯ブラシと比べ2、3倍は長持ちする。平成26年に東急ハンズで発売されると、一気に販路を広げ、現在は月間平均３，０００本―５，０００本ペースで生産している。

補助事業 子供用の虫歯対策の歯ブラシを開発

子供用白金ナノ粒子歯ブラシの原型となる大人用同歯ブラシは当初、市販の歯ブラシに同社の白金ナノ粒子溶液に含浸させブラシ部分に抗菌性を持たせることを考えた。しかし、もっと品質を高めるためブラシ部分の樹脂にも白金ナノ粒子を混ぜ込む研究が平成２４年に始まった。ブラシ部分の樹脂に白金ナノ粒子を練り込み、歯ブラシ本体にも同粒子を塗布した歯ブラシが平成２６年に完成した。

子供用歯ブラシの開発は大阪大学大学院歯学研究科前田芳信教授と出会いがきっかけだった。前田教授に「子供の時から、虫歯対策をすれば７０歳以上の高齢になっても虫歯になりにくい」と教えられ開発に着手する。

虫歯は食後の食べかすの糖を分解してつくる歯垢が原因。歯ブラシによる歯垢を除去する虫歯を防ぐためには個人の歯磨きに頼るところが大きいが、子供は十分に歯磨きするのが難しい問題が生じる。この菌を白金ナノ粒子歯ブラシで取り除ければと考え、前田教授ら大阪大学と実証するために共同研究が始まった。

具体的成果 白金ナノ効果で虫歯対策と口内の虫歯菌予防を実証

虫歯は食後の食べかすの糖を分解してつくる歯垢が原因。歯ブラシにより歯垢を除去し虫歯対策するには個人の歯磨きに頼るところが大きいが、特に子供は十分に歯磨きするのが難しい。対策として抗菌効果のある歯ブラシがあれば子供の虫歯予防対策につながるのではないかと開発に着手した。

これまで検査機関の抗菌性試験で大人用の白金ナノ粒子歯ブラシは黄色ブドウ球菌の抗菌に効果があることはわかっていた。今回実施した補助事業で前田教授ら大阪大学と改めて抗菌効果と子供用の白金ナノ粒子歯ブラシの開発に向けて共同研究をスタートした。検証では虫歯菌が減少する殺菌効果があることの実証を検討した。菌の減少とともに持続性についても効果が認められた。毛先の太さや硬さ、長さ、幅なども一緒に決めた。

そして子供用は平成２７年５月に子供用を発売した。白金ナノ効果で口内の歯周菌予防に期待できるなどとうたっている。使用者からは「軽く水洗いするだけで菌の繁殖を防ぎ歯磨き粉なしで磨ける」、「口臭や汚れが気にならなくなった」などの声が寄せられている。子供用は対象年齢３―７歳で幼児用も商品化してほしいと要望され平成２８年に発売。商品ライナップを拡充している。

今後の戦略 歯科や病院全般に白金ナノ粒子配合の商品を拡充

白金ナノ粒子配合の歯ブラシは東急ハンズやロフトなどで順調に販売を伸ばしている。歯間ブラシは主に歯科医などターゲットにサンプル提供を通じて販路を拡大している。虫歯菌などの雑菌の増殖や口臭の予防、従来品に比べ安い価格など歯科医の評価が口コミで広がれば、歯科医院での販売が増えるほか、新たに歯ブラシの販売につながると期待する。

さらに大阪大学の協力をえて歯科や病院全般に白金ナノ粒子配合の商品ライナップを拡充する考えである。平成28年秋には各種ウイルスや花粉対策用のマスクを自社やOEM（相手先ブランド）を通じて発売した。今後は口臭予防のマウスウォシュや液体歯磨き粉など開発を検討している。

同社は前田教授など大阪大学の助言を受け化粧品扱いの白金ナノ粒子配合の商品を医薬部外品として承認されることを目指している。「医薬部外品に認められれば、病院で採用されやすくなる」と鍬本功社長は強調する。病院で使われる手洗い用のアルコール消毒液の代わりになる白金ナノ粒子配合の消毒液の製品化も視野にある。

医薬部外品の申請に向け研究室を用意するため７月に本社を大阪府東大阪市に移転。順次、医薬部外品に移行を目指す。

バイオエポック 株式会社

代表取締役　鍬本　功

〒577−0012　大阪府東大阪市長田東2−2−3

TEL. 06−4307−6767

FAX. 06−4307−6772

資本金／22，300千円

従業員／3名

短納期　企画力　小ロットOK　オンリーワン技術　量産OK　海外対応　試作OK　連携力

白金ナノ粒子効果で口内の歯周病の予防に絶大な効果を発揮します

代表取締役 鍬本　功

主に繊維中心に使われていた白金ナノ粒子の独自の練り込み技術で歯ブラシやまな板に応用しました。使用者の評価は高くリピートにつながっています。病院などさらに困っている人のために商品開発を続けていきます。

http://www.b-epoch.jp/

取材を終えて

白金ナノ粒子の応用拡大に期待

繊維中心だった白金ナノ粒子の活用を練り込み技術の開発で歯ブラシなどに応用した。歯ブラシは大阪大学の教授との出会いで口内の歯周予防にも効果を発揮することが実証でき、歯科医からの支援も見込まれている。さらに病院や大学との共同開発が密になると病院内への応用にも広がると期待される。