

「宇宙一小さなサプリ」“水素”を飲料内にプラス フィルム式の水素水発生装置を開発



事業内容

水素水ウォーターサーバーを開発・レンタル

近年、体内に溜まった活性酸素を除去できる健康飲料として「水素水」への注目が高まっている。数ある原子の中でもっとも小さくて軽量な水素原子。全身の細胞への浸透力が非常に高いことから、水素水を摂取することにより老化や病気の原因となる悪玉活性酸素を効率的に体外へ排出することができるのだという。

同社はこれまで、水道水をミネラル水素水へと変えるウォーターサーバー「アクアバンク」などの製造・レンタルを主な事業としてきた。水素水発生装置は本来高価なものであるが、定額制のレンタル契約を基本とすることで利用者のコストを削減。他社のウォーターサーバーとは違って水道水を汲み足すだけで使い放題となることもあり、レンタル契約更新率は90%以上と高い実績を誇っている。

補助事業

ペットボトルで気軽に水素水を生成

そんな同社では「より手軽に水素水を飲用したい」というユーザーからの声に注目。既存の水素水発生技術に応用し、新たにペットボトル向けの水素発生スティックの開発へと乗り出した。

これまで、競合他社からも同様の水素発生スティックは販売されていたが、その多くは飲料内の水とマグネシウムを化学反応させて水素を得るという形式のものだ。この場合、反応によって生成される水酸化マグネシウムも飲料中に混入してしまい、水自体のpH値が高アルカリ性へと変質してしまうという問題を孕んでいた。

この対策として同社では、スティック内に水を注入し、特殊フィルムを用いることで発生した水素のみを飲料中に浸出させるという画期的な方法を考案。飲料自体への影響が少ないことから、お茶やスポーツ飲料、トマトジュースなど好きな飲料に水素だけを入れられるほか、スティック内部のリアクター（水素発生用のマグネシウムセラミックス）を交換方式とすることでメンテナンスフリーの実現も模索した。この技術の開発・製品化に向けては、採用する透過膜のテストや金型の形状調整を含め、多くの開発費の必要性が予想されたことから、本補助事業を利用することとなった。

成果

用途に合わせた2タイプを展開

本製品の基本構造はABS樹脂製スティック枠に水素だけを通すガス透過膜をインサートするというものである。製品化に向けては、食品衛生法に準拠した水素ガス透過性フィルムの開発、スティック樹脂整形の金型開発、水素を飲料水に短時間に溶存させ、さらに高濃度化する新技術の開発などの面でテスト評価を繰り返した。

特に金型の形状調整が困難を極めた。本体樹脂に透過膜をインサートする際、ほんの小さなピンホールやすき間があれば、水と飲料水が混在する。そのため、テストする透過膜の材質や厚さごとにその都度金型の調整が必要となり、この部分には多大な時間と労力が費やされた。

これらの試行錯誤の末、ようやく水素発生スティックは商品化へと至った。商品名も水素にちなんで「SUISOL（スイソル）」と決定。化粧水・美容液・シャンプーボトルなど向けに長時間水素を発生する「持続型」、ミネラルウォーターやペットボトルドリンクなど短時間で水素を大量に発生させる「パワー型」と用途に合わせた2仕様の商品展開も行っている。開発費が最大の懸案ではあったが、本補助事業に採択されたことにより、非常にスムーズにアイデアを具現化することができた。



今後の展開

魅力的な「水素水」を世の中に広める

現在、「SUISOL」の納入先としては、雑貨店やスポーツ量販店のほか、各地のスポーツクラブやJリーグチームなどが挙げられる。さらにインターネット販売や代理店販売なども実施し、多彩な販売チャネルを確保している。今後は、顧客の要望に合わせたオリジナルパッケージ製作やOEM製造など、さまざまな提案で商品の可能性をアピールしていきたい。また「持続型」「パワー型」だけに留まらず、目的に応じた製品の多様化も視野に入れているところである。

同時に「SUISOL」で培ったアイデアを元に、技術の水平展開も積極的に進めたいという同社。たとえば今回の開発で完成したガス透過膜をその他の水素発生装置に応用することもその一例である。

世間的にも健康寿命への関心は年々高まりつつある。水が豊富だと言われる日本ですら、安全でヘルシーな水は「お金を出して購入する」という時代にすでに突入したと言えよう。今後も多彩な商品開発を通して、水素水の魅力を世の中に広げていきたいというのが、今後の同社の大きな目標となっている。

補助事業を
活用させていただき、感謝!

代表取締役 竹原 タカシ

ものづくり補助事業を活用してよかったことを以下に紹介させていただきます。

- 構想の段階でも採択されたことで、とても助かりました。
- 試作段階では見積書の精度の不確定さが残っていたものの、それでも快諾していただけたこと。
- スピーディーに補助金を下ろしていただいたこと。
- そして、その補助金のおかげで開発スピードが向上しました。
- 最大のメリットは、補助金をいただけたことで、開発をスタートすることができ、さらには開発を終了することができたことです。

社員一同、感謝しております。

株式会社 アクアバンク

代表取締役 竹原 タカシ
大阪市中央区博労町1-8-15
ブランメゾン@船場2階
TEL : 06-6265-1034
FAX : 06-6265-1035
〈資本金〉67,500千円(準備金含む)
〈従業員〉15人
<http://www.aqua-bank.co.jp/>

