

なぜ歯を磨いた後の食べ物は味が変わるのか？

歯磨き剤には味蕾細胞に対する毒性があるのではないのか？

そんな専門家の疑問から開発がスタートしました！！

歯科医師が責任をもって開発した **「安全で効果の高い歯磨き剤」** をご存知ですか？

本物の歯磨き剤は、トイレ関連企業には作れません！

歯科医師や医師の立場から見て、トイレタリー企業が作った「歯磨き」剤（風呂や台所洗剤などを作っている会社の製品）には満足ができないのが実情です。

そこで、医療専門家でも満足できる

「安全性を配慮した有効性の高い歯磨き剤」

を開発しようと長い間研究を重ねてきたものの多くの難題のため完成には至りませんでした。

今回、ようやく様々な問題を克服し、私たち歯科医療の専門家でも自信をもって患者に奨められる高品質・特殊機能を有する歯磨き剤を作る事ができました。

いままでの完成にいたるまでの経過をお伝えしたいと思います。

このことにより、私たちの考え方や、どうしてこれまで開発できなかったかなど御理解いただけると幸いです。

内容は実際に行っていた対話です。

A 「エネルギー医学研究所」 研究員

B 「エネルギー医学研究所」 直接開発担当者

安全性の高い歯磨き剤開発上の関門

A「歯磨き剤に関してですが、製造業者との話し合いはどこまで進んでいますか」

B「本物系の歯みがきを作る技術をもつ工場と交渉を行いました。

今回の製品は、いくつかの大きな関門があります。

- 1、合成の界面活性剤を使用しない（ラウリル硫酸 Na 不使用が最低条件、可能なら、すべての合成界面活性剤不使用で製造する）
- 2、さらに、高い条件としては使用可能な界面活性剤は、石鹼系に限る
- 3、もっと言えば、界面活性剤を使用せずに、吸着機能のみで歯科衛生を達成する（味蕾細胞や口腔粘膜がまったく蛋白変性しない歯磨き剤とする）
- 4、ハイドロキシアパタイトを 10%以上含有する
- 5、上記の条件を満たしながら、製品安定性を維持する技術力を有する工場での製造
- 6、さらには、有効成分をその条件下で添加できること、

という関門です。

合成の界面活性剤を使用するほど、簡単に歯みがき剤を製造することが可能です。また、アパタイトを安定に保つためには、まったく別の技術力を必要とします。

それはミネラルにはすべて触媒作用があるため、安定した歯磨きの系（コロイド）が破壊されてしまうためです。そのため、合成の界面活性剤を使用しても、アパタイトを使用する場合は系を維持する技術を要します。

今回は、そのアパタイトを、石鹼練り歯磨きか、石鹼も使用せずに歯みがき剤をつくらう！！という技術者いじめの歯磨き剤の開発です（ワクワク）。」

2000 分の 1 の技術

B「日本で、その技術を要していると思われる会社は、数ある化粧品製造会社の中で、3社程度ではないかと思います。(徹底的に調べあげました)

化粧品製造会社は2000社ありますが、歯みがき剤をそのレベルで製造できる会社は、いろいろ当りましたが3社に絞られます。(決して、この3年間遊んでいたわけでも、歯磨き剤のことを忘れていたわけでもなく、継続的に交渉を行っていました。)

ただ、この3社が、上記の条件を満たせるかという点、そうではなく、ここから詳細を詰めていく必要がありました。

先日に相談させていただいたのは、この条件を満たす可能性のある会社が、すべて1万本が通常生産で、最低でも5000本以上の製造でなければ、依頼が不可能だということが判明したからです。

3社と交渉したところ、1社は非常に対応が悪く、絶対に良い製品はできないという状況でした。技術者が生き甲斐を失った会社は、どんなに実績があっても、ロクなモノはできないからです。

もう1社は、石鹼加工技術は日本一でしたが、それでもアパタイトを配合して安定性を保つのは不可能と言っていました。新たな技術開発に挑戦する気概もなく、組織内はすでに活力を失っているのが、伝わってきました。この会社は良いことに挑戦することで伸びてきましたが、創業者が数年前に亡くなり、二代目が継いでいました。企業が数年で活力を失う典型的な例でした。残念です!!

残る1社が、最高の技術を有していました。すでに比較的高度な技術を要するアパタイトの安定化に成功しており、かつ、天然系でのアパタイトの安定化にも成功していました。(すばらしい!!)

ただし、一日工場を貸しきらないと製造ができないと言っていました。歯みがきの製造ラインも1ラインしか持っておらず、この会社が歯みがきを作るのは、年間200製品ぐらいが限界というのがすぐに理解できました。幸い、このように一ラインしかなく、高度の技術をもつ会社であれば、その会社のなかで

最高の技術をもつ責任者に製造を引き受けてもらうことは簡単です。(一ラインしかないから、一日専任でやってくれます)

担当者に、一番難しい質問をしました。

『

- 1、すべての界面活性剤を使用せずに！
- 2、汚れを落とす機能は低下させることなく！
- 3、アパタイトを10%以上使用し、
- 4、天然精油を使用した歯みがき剤を作ることはできますか？

5、かつ、実際の効果を出すために、必要な“薬草”を使用します。』

驚いたことに、即答で、

『 できます 』

と責任者が答えました。

内心

『 マジ・・・ 』

と思いました(目がテン(・__・))。

これはちょっと驚きのレベルです。」

工場を貸し切ってまで製造するのか？

B「しかし、製造会社からは、こう言われました。

『一日に作れる製品は、一製品です。
歯磨きの製造工場と施設を一日、あなたのために占有することとなります。
一日に2製品は作れないからです。』

特に、あなたが言うレベルの製品は神経を使います。
原料も一般にかかる費用の4倍はします。売値は、千円後半でなければ販売は難しいでしょう。過去に作った会社もありますが販売に苦戦されました。売値は大丈夫ですか。スーパーにも置いてもらえませんよ。』

『ガーン、なんと・・・』
5000本、10000本で作っても製造原価がそんなに高いの～～。
(しかも、売れないなんて、、率直!!)」

現在の計画だとエネルギー医学研究所の利益は少ないです。販売店などに送料なしで10本送ったらマイナスです。」

最高のものを作る決断！！

A「エネルギー医学研究所より、各販売店などへ送ったときの送料は各お店に負担していただきましょう」

B「千円を下回る価格の販売で各お店が販売利益を得るのはこの処方では不可能です。もちろん各お店への送料をエネルギー医学研究所が負担することなどできるはずがありません。選択は、他にもあります。販売価格が高いけどこの処方で行くか、合成界面活性剤の使用か、または、アパタイトの使用をあきらめる処方となります。それなら、たぶん半額以下での製造が可能ではないかと考えます。アパタイトを使用しなければもっと安くなると考えられます」

A「安全、効果は重要です。これが保障できないのであれば開発する意味はありません。妥協はやめましょう。まったく害がなく十分な効果があるものにしたいのです。価格はその後を考えましょう。原材料費を最初に設定してそれにあわせ処方組みを作ることはやめましょう。私たちのグループの知識や技術をフルに生かし、これまで誰もやらなかった最高の物を作りましょう。」

アパタイトを歯磨きに使用すると高くなる理由

A「ところで、アパタイトを使用するとどうして高くなるのですか」

B「アパタイトを歯みがきに使用した場合、製造単価が急騰するのは、特許の関係です。（原料に特許料が負荷されています。）

現在、歯科領域でアパタイトの特許を数社が持っていると思います。

代表的なのがSZ社です。有名なアパタイト入り歯みがきを作った会社です。SZ社で作った場合、特許成分の薬用ハイドロキシアパタイトで（1）歯垢の除去、（2）歯の表面のミクロの傷の充填、（3）初期虫歯の再石灰化の効果により歯を修復する、という直接表現が可能です。（ただし、界面活性剤のラウリル硫酸ナトリウムを使用して製造する技術で天然系の技術は持っていないようです。即ち、歯を磨いたあと食品を食べると味が変わります。）

歯磨き剤を作る場合は、製造技術の他に、特許等が深く関係しています。

特許の時効が切れたものは安く製造できます（例：ラウリル硫酸 Na、ラウロイルサルコシナトリウムなど）。

今回の処方では、アパタイトが必須なため、特許料を支払うか、特許を持つ会社が製造しているアパタイトを使用することで、使用許可を得ることとなります。

特許料を支払う場合は契約までに半年以上と厳しい条件が付きます（自社商品と競合しますので当然です）。

一方、効果効能表現は制限されますが特許を保持する会社の原料を使用すれば迅速な製造が可能となります。

天然系歯磨き剤でも、アパタイトを使用しなければ、急に価格が安くなるのはそのためです。」

開発担当者は女性で

B「昨日、歯磨き剤のことで、開発責任者と担当者に会って話しをしてきました。

開発は、女性の担当者に、希望通りになりました。

この女性の開発者は優秀な方で、この会社の研究開発のホープということでした。

連絡担当者、開発責任者、開発担当者の3名が出席でしたので、真剣な開発が行われるだろうと予想しています。」

成分へのこだわり

B「ご報告とお願いがあります。

1、原料選定

医薬部外品となると使用できる成分が法的に規制された枠内で行うこととなるため、使用成分が制限されることと、使用できる成分でも中国企業が製造した原料は危険性が高いため、前もって、そのような原料を削除した上での原料選定を進めさせていただいております。

この条件ですとかなり限定されそうですが、原料選定の折には、ご相談させていただければと存じます。どうか宜しくお願い申し上げます。

2、アパタイトと炭酸カルシウム

界面活性剤を使用せずに洗浄力を高めるため、アパタイトともに炭酸カルシウムを使用することとなります。

この量は、多いほうがいいでしょうか。少ないほうがいいでしょうか。多いほうが洗浄力は増すと思われます。

また、二酸化ケイ素は使用しないつもりです。
(硬度が高いので電動歯ブラシだと傷つく可能性があると考えます)。

このあたりのご意見を聞かせていただければ幸いです。
できるだけ、ご希望に沿う方向で開発を行わせていただきます。

二酸化ケイ素は使用しない

A「アパタイトの量は、技術的に可能な範囲で多くしてください。二酸化ケイ素は、歯を傷める可能性があるのでやめましょう。1本80gで行きましようか」

虫歯予防を表記できるか

A 『虫歯の発生、および進行防止』を表記できますか」

B 『虫歯の発生および進行の防止』効果効能の件ですが、その効果を掲げられるのは、有効成分として「塩化ベンザルコニウム」のような殺菌剤類か、「フッ化ナトリウム」のようなフッ素類、もしくは「ラウロイルサルコシナトリウム」を含むことが条件となります。

ここの工場では、上記の成分が化学成分であることから自然派嗜好の消費者に嫌われることと、間違っても他の製品に少量の混入も起きないように工場内での使用を禁止しています。(素晴らしい徹底ぶりです)

ですので、ここの工場を使用する限りにおいては「虫歯」の効果効能を述べる製品の製造は不可能となります。ご検討いただければ幸いです。

(必要があれば、工場との交渉、および、他工場との交渉を行います。ご指示いただければ幸いです。)

歯周炎・口臭予防などの表現は可

B「歯周病、口臭に関しては『グリチルリチン酸ジカリウム』を有効成分とすることで、

- ・ 歯周炎（歯槽膿漏）の予防
- ・ 歯肉炎の予防
- ・ 口臭の防止
- ・ 歯を白くする
- ・ 口中を浄化する
- ・ 口中を爽快にする

という効能を医薬部外品歯磨き剤で述べるということがわかりました。」

相乗作用を起こす成分

A「安全が保障できない成分は、いっさい使用しないようにしましょう。ハーブのなかには抗菌作用のあるものがたくさんあります。そのなかでも安全で効果があり、耐性菌が生じにくいものをいくつか選び組み合わせや配合割合をエネルギー医学的に分析し、処方組みを作っていただけないでしょうか」

B「歯磨き原料（安全で、かつ、医薬部外品使用可能成分）の効能表を作成しましたので添付いたします。ただし、効果効能は文書には書けませんので、あらかじめご了承ください。効果効能の表示は、法律によりあらかじめ表示している原料が決まっています。

この中で（医薬部外品指定原料内で、石油系原料を添加していないのも）で一般に有名な抗菌作用をもつ成分は「クマザサ」「トウキンセイカ」と思います。また、シャクヤク、ローズマリー、ホップなども抗菌作用を持っています。

他にも、思い当たるハーブがありますので検討するつもりです。
また、御依頼どおりの分析も行っております。

以下のようなものも歯磨き剤に入れる事ができます。

エキス剤のほかに、ヒノキチオール、酢酸 dl-トコフェロール、塩化ナトリウム、グリチルリチン酸ジカリウム も使用できます。

特許のからみがございますが、
キシリトール、トレハロース、エリスリトール、グルコシリトレハロースも使用できる可能性があります。

味の問題がございますが、
ユーカリ油、（ティートリー油：これは調査が必要です）も使用可能です。

A「安全、効果を第一に選んでください。さらに、エネルギー医学的分析により、おそらく数百の処方組みが出てくるとは思います。検討してください」

B「はい」

香味の調合と選定

B「歯磨き剤のサンプルが仕上がってきましたので、本日発送でお送りさせていただきます。

味が異なる2種類のサンプルです（ベースは同一です）。

2種類ともかなり気合を入れて作ったなあ～!!という出来です。

通常は、ここまで繊細な部分の味を吟味して試作しないので、

良い技術者が真剣に作ってくれたことが伝わってきます。

（私としては、かなり満足な対応でした。）

すでに弊社内で試しましたが、①と②の試作では、

女性がターゲットであることを考えると②が良いと感じます。

②なら子供でも抵抗なく使用できる女性好みの上質な出来です。

（男性にも好まれる味覚になっているので、技術者が相当真剣に調香したことが理解できます。通常は、男性に好まれる調香をすれば女性に嫌われ、女性好みにすれば男性が好まないものができるのが一般のレベルです。

いい担当者に任せることができました。笑

スペアーマント油の使用 방법이絶妙です。

メントールがこれより少しでも多くなると女性好みが崩れます。

①はアニス油が入っているので、やや男性好みですが、女性にはきつい感じですか。それでもいい仕上がりです。男性用歯磨きを作りたくなるぐらい清涼感があります。」

仕上がりの良さを実感

B「波動的にも良い仕上がりです。

歯を磨くと、歯垢がとれてツルツルした本来のエナメル質の修正された質感が体験していただけたと思います。

歯を磨くだけで首から上の身体が浄化されて（エネルギー的に）いきます。これを使えば運はだいぶ良くなると思いますし、気分も改善すると思います。素晴らしい出来ではないかと感じております。これには界面活性剤不使用と、ビワ葉、スギナなどの薬草が効いています。」

A「サンプルありがとうございました。どちらも大満足です。予想以上です。最高の出来です。使用後の感想は、まとめて後日お知らせします。

波動的な分析からこの歯磨き剤は、開運、運を良くしていくエネルギーと全身の浄化、特に頭部の浄化に優れているということですね」

B「その通りです」

A「完成まで、気を抜かないでください。」

B「はい。了解いたしました。」