

令和2年度学生コンテスト録画用原稿

<1 ページ>

キューピーの知的財産室の石川です。よろしくお願いたします。

では、キューピーの開放特許技術についてご紹介いたします。

<2 ページ>

本日の発表内容は、<ライセンス情報>について説明した後、開放特許技術に関し、1つ目が『植物ステロール水分散技術』、2つ目が『パウチ入り食品サンプルの展示技術』、3つ目が『マカロニサラダ等の外観の経時変化を抑制する技術』をご紹介いたします。

<3 ページ>

まず、ランセンス情報です。

ライセンス料のうち、イニシャルについては、ノウハウの提供が殆どないと考えておりますので、「なし」と考えております。

一方、ランニングロイヤリティに関し、食品分野は他の分野と異なり利益率が低いです。

したがって、本日ご紹介する1つ目と3つ目のシーズのランニングロイヤリティは、年間売上げに対し1%と考えております。

2つ目の展示技術については、どの程度の利益があるか不明でありますので、要相談とさせていただきます。

なお、ロイヤリティの1回の支払い額は、社内の経費処理を考慮し、5万円以上とし、5万円未満の場合は、5万円以上となるように複数年をまとめて支払って戴きます。

また、表示等に関しましては、特許番号は表示可能ですが、特許権者であるキューピー名はブランドイメージを損なうことを防止するため表示はできません。

<4 ページ>

では、1つ目の「植物ステロール水分散技術」についてご紹介いたします。

この技術は、弊社の特保の認定を受けて製造販売している「キューピーディフェ」という商品名のマヨネーズに用いている技術です。

はじめに植物ステロールの生理活性についてご説明します。

植物ステロールは、成人病の原因である血液中のLDLに含まれる悪玉コレステロール値を下げる作用を有し、その多くは、サプリメントとして市販され

ております。

悪玉コレステロールも含めコレステロールは小腸から吸収されます。その吸収は、個々の分子として吸収されるのではなく、ミセルという界面構造の集合物を形成しなければ小腸より吸収されません。

したがって、ミセルを形成出来なかったコレステロールは、小腸から吸収されず便として排出されることとなります。

一方、植物ステロールは、コレステロールと同様の分子構造を有しますので、コレステロールがミセルを形成する際、コレステロールの一部が植物ステロールと置換されます。

植物ステロールはコレステロールと構造は似ておりますが、その特性は全く異なり、ミセルを形成したとしても小腸から吸収されません。

したがって、置換された分、悪玉コレステロールの吸収量が減少します。

< 5 ページ >

5 ページ目に特保取得のキューピーディフェを用いたマヨネーズのヒト試験とオムレツでの動物試験の結果を示します。

ヒト試験では、植物ステロールを含有した特保マヨネーズを摂取したほうが総コレステロールである TC 及び LDL 中の悪玉コレステロールが経時的に減少しております。

また、動物実験では、植物ステロールを含有したオムレツを餌として与えたほうが総コレステロールが減少しておりますが、善玉コレステロールである HDL は殆ど変化しておらず、総コレステロールが減少したのは、悪玉コレステロールが減少したことに起因することを示唆されました。

< 6 ページ >

植物ステロールは、悪玉コレステロールを低減する優れた生理活性を有し、広くサプリメントとして市販されており、1 回当たり約 1 g を摂取することでその効果が期待されます。

植物ステロールのサプリメントは、通常、錠剤であり、水や油への溶解性は殆ど問題となりません。

しかし、植物ステロールを加工食品に配合する場合は、食品のベースとなる水や油への溶解性や分散性等、加工食品の作り易さが問題となります。

植物ステロールは、コレステロールと同様の分子構造しており、水との親和性を有する水酸基を 1 個しか有さず、植物ステロール単独では、水に全く溶解や分散させることも出来ません。

また、油に対しても、熱した油には溶解しますが、室温に冷却すると、折角

溶解していた植物ステロールが析出し、油に対しても室温で安定に分散させることは難しいです。

< 7 ページ >

本技術は、植物ステロールのこのような扱いにくい特性を改善したもので、具体的には水への分散性を改善したものです。

植物ステロールの水分散性を改善するのに用いる卵黄は、水と卵黄リポ蛋白質を 1 : 1 の割合で含んでおります。また、卵黄リポ蛋白質は、油脂を蛋白質とリン脂質で覆った構造をしており、一種の乳化剂的機能を有します。

一方、植物ステロールの性状は、粉末状です。

この粉末状の植物ステロールと卵黄液又はその水希釈液とを混合しますと、粉末状の植物ステロールの表面に卵黄リポ蛋白質が多数吸着して複合体を形成します。

植物ステロールと卵黄リポ蛋白質の複合体は、容易に水に分散しますので、問題無く植物ステロールを配合した加工食品を製造できます。

植物ステロールの配合量は、1食あたり約 1 g とすることで悪玉コレステロールの低減が期待されます。

本技術の用途としては、本技術は卵黄を使用しますので、卵黄を配合しても問題のない食品であれば何でも O.K. です。例えば、ケーキ、卵焼き、アイスクリーム等が挙げられます。

ただし、植物ステロールは、その一部にかたまりを含んでおりますので、複合体を形成する際は、ジューサーやバーミックス等、かたまりを粉砕しながら混合する装置が必要です。

また、植物ステロールは吸湿し易いく、吸湿すると固まりを生じやすいので、湿度には十分注意する必要があります。

以上、1つ目の技術を紹介いたしました。

< 8 ページ >

2つ目の技術は、パウチ入り食品サンプルの展示技術に関するものです。

展示会において、スタンディングパウチ入り食品の場合は、展示用のテーブルに立てて展示することができますが、平パウチ入り食品の場合は、テーブルに単に置いた状態で展示する必要があります、見栄えが悪いという問題があります。

また、展示会終了後に食品サンプルの場合、中身を廃棄する必要があり、無駄が多いという問題がありました。

本技術は、食品サンプルを廃棄することなく何度でも展示可能な見栄えの良い展示方法に関します。

本技術による解決方法は、食品サンプルの表面と裏面と同じように印刷したそれぞれの印刷物を透明パウチの表面側と裏面側に入れ、両印刷物の間に食品の質感を真似た充填剤と磁石を充填します。

一方、このようにした透明パウチを展示する展示用のサンプル支持体には、磁石が装着されているので、透明パウチ中の磁石と互い吸引して展示用のサンプル支持体で、展示することができます。

これにより、平パウチに充填した食品サンプルを見栄え良く展示が出来、しかも中身の廃棄による無駄を削減することが出来ます。

以上、2つ目の技術を紹介しました。

< 9 ページ >

3つ目の技術は、マカロニサラダ等の外観の経時変化を抑制する技術に関するものであります。

マカロニやジャガイモ等の水を吸収しやすい吸水性食材を用いたサラダでは、これらの食材と和えたマヨネーズにおいて、吸水性食材に水分を奪われ、マヨネーズの乳化が壊れることにより、油分離が発生したり、また、吸水したマカロニの表面が乾く等、外観の経時的変化を抑えることが出来ないという問題がありました。

本技術は、マカロニ等の吸水性食材を用いたサラダの経時的変化を抑える技術であり、

具体的には、分解され難い高架橋の澱粉を加熱処理することなく非溶解状態でサラダに存在させたサラダの製造方法に関します。

非溶解の状態では高架橋の澱粉が存在することにより、マカロニ等の吸水性食材への吸水を防止でき、結果として、サラダの外観を維持できるものであります。

以上、キューピーの3つの開放特許技術について紹介しました。

ご清聴ありがとうございました。