

口腔保健用機能性食品研究会（仮称）

設立総会

講演要旨

日時：平成23年8月21日（日）午前10時～午後4時
会場：鶴見大学歯学部 3号館4階第7講堂

口腔保健用機能性食品研究会（仮称）設立趣意書

この度の東日本大震災により被災された方々に心からお見舞い申し上げます。

さて、私ども世話人有志は以下の背景により口腔疾患予防のための口腔保健用機能性食品について広く学術的立場から考える機会を作りたいと討議を重ねて参りました。今般漸くその機が熟し口腔保健用機能性食品研究会（仮称）設立総会を開催する運びとなりました。つきましては、私共の主旨にご賛同いただき総会にご参加賜ることができましたら幸いです。よろしくお願い申し上げます。

1. 背景

1991年に特定保健用食品（トクホ）の制度がスタートして20年が過ぎました。口腔領域においても、虫歯にならない、あるいはなりにくい食品が申請・許可されてきました。口腔領域における特定保健用食品の承認の判定、特にキャンディー・ガムの判定については厚労省のガイドラインが作成されていますが、必ずしも口腔疾患の特殊性を考慮したものとはなっていないのが実情です。例えば、齲蝕予防のためには、1日3回の食事時間に摂取する食品ではなく間食品を対象とすることが妥当であり、その摂取時期や方法が重要となります。また、齲蝕予防の基本として、間食品が積極的に齲蝕を予防する「機能的成分」を含むこと以前に、酸の原料となる成分が含まれていないこと、が重要です。

その後、エナメル質再石灰化促進物質を含む新しい機能性食品がトクホとして許可され、現在では歯科トクホの主流になりつつあります。しかし、再石灰化評価のための公定法が存在しないため混乱を招いているのも事実です。加えて、キャンディー・ガム以外の菓子類については評価の基準があいまいで、マニュアル化された方法がありません。

さらに近年に至り、複雑な口腔細菌叢の動きを正確に捉えることが要求される細菌のバイオフィーム形成阻害剤や増殖阻害剤の有効性の評価、酸蝕症などに関わるエナメル質脱灰性の評価、歯周病などの口腔疾患を予防する機能性食品の判定等々、科学的に妥当で公平な評価方法を確立する必要性が強く望まれるようになりました。

このような問題点を将来的に解決するため、(1)口腔領域における機能性食品に関する情報交換と、(2)口腔疾患の特殊性を考慮した口腔疾患予防のための機能性食品の評価方法の提言を目的とした口腔保健用機能性食品研究会（仮称）の設立が必要であると考えます。

2. 口腔保健用機能性食品研究会（仮称）の設立

上記の背景に基づいて口腔保健用機能性食品研究会（仮称）の設立を推進するため、暫定的に事務局を鶴見大学歯学部探索歯学講座の中に置き、小規模の世話人会を開設して会の在り方、規模等について討議し設立準備を進めて参りました。今般設立の目処が立ったことで設立総会を開き、会の名称、会則、会員資格、事務局等々につき決定する予定です。何卒ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

平成23年7月1日

世話人会

稲葉 大輔（岩手医科大学）
高橋 信博（東北大学）
松久保 隆（東京歯科大学）
永田 英樹（大阪大学）
馬場 俊輔（大阪歯科大学）
飯島 洋一（長崎大学）
花田 信弘（鶴見大学）
今井 奨（鶴見大学）

口腔保健用機能性食品研究会（仮称）設立総会議事次第

- 一、 開会の辞
- 一、 議長選出
- 一、 設立主旨説明
- 一、 会則説明
- 一、 役員選出
- 一、 活動計画案
- 一、 予算案
- 一、 その他
- 一、 議長解任
- 一、 閉会の辞

口腔保健用機能性食品研究会（仮称）会則（案）

第1章 総則

（名称）

第1条 本会は、口腔保健用機能性食品研究会（英語名：Japanese Society of Functional Foods for Oral Health）という。

（事務局）

第2条 本会は、事務局を当面、鶴見大学歯学部探索歯学講座内に置き、事務処理に当たる。
事務局所在地：

〒230-8501 神奈川県横浜市鶴見区鶴見2-1-3 鶴見大学歯学部探索歯学講座

TEL：045-580-8462 FAX：045-573-2473

第2章 目的および事業

（目的）

第3条 本会は、口腔保健用の機能性食品に関する研究および活動成果の発表と知識の普及を図り、もって学術・応用研究の発展、口腔保健の向上に寄与することを目的とする。

（事業）

第4条 本会は、前条の目的を達成するため次の事業を行う。

- (1) 学術集会および総会の開催

- (2) 各種媒体による情報交換
- (3) その他、本会の目的を達成するために必要な事業

第3章 会員

(種別)

第5条 本会の会員は、次のとおりとする。

- (1) 正会員 本会の目的に賛同して入会した個人
- (2) 賛助会員 本会の諸事業に協賛する個人または団体
- (3) 学生会員

(入会)

第6条 入会を希望する者は、所定の入会申込書に年会費を添えて本会事務局に提出しなければならない。

2. 賛助会員の入会は理事会の承認を必要とする。

(年会費)

第7条 本会の年会費は、附則により定める。

(資

格の喪失)

第8条 会員が次の各号の一に該当したときは、その資格を喪失する。

- (1) 退会
- (2) 除名
- (3) 死亡(団体の場合は解散)

(退会)

第9条 会員が退会しようとするときは、事前にその旨を本会事務局に届け出なければならない。

(除名)

第10条 会員が次の各号の一に該当するときは、除名することができる。

- (1) 本会会員として品位を著しく欠く行為があったとき
- (2) 会費を2年以上滞納したとき

第4章 役員

(役員)

第11条 本会に、正会員の中から次の役員を置く。

- (1) 理事長 1名
- (2) 理事 10名以内
- (3) 監事 1名
- (4) 総会会長 1名

(理事長)

第12条 理事長は、本会を代表し、会務を統括する。

2. 理事長は、理事の互選により選出され総会で承認される。
3. 理事長の任期は4年とし、再任は妨げないが連続2期を限度とする。
4. 理事長に事故の生じたときは、庶務担当理事が代行する。ただしその任期は前任者の残任期間とする。

(理事)

第13条 理事は、別に定める規則により選出し、総会で承認され第17条に定める職務を行う。

2. 理事の任期は4年とし、再任を妨げない。

(監事)

第14条 監事は、別に定める規則により選出し、総会で承認され、第14条3に定める職務を行う。

2. 監事の任期は4年とし、再任を妨げないが連続2期を限度とする。
3. 監事は、本会の財産、会計ならびに会務の執行を監査する。

(総会会長)

第15条 総会会長は、理事会で選出され当該年度の総会および学術集会の運営に当たる。総会会長の選出方法は総会会長選出内規により定める。

2. 総会会長の任期は、担当する総会が終了するまでとし、次年度総会会長にその職務を引き継ぐものとする。
3. 総会会長は、2期連続して就任することはできない。
4. 総会会長は、当該年およびその前年に開催される理事会に出席し、総会の準備状況や結果の報告をしなければならない。

第5章 会議

(総会)

第16条 本会は、原則として総会ならびに学術集会を毎年1回開催する。

2. 総会は、理事長が招集し、総会会長が議長を務める。
3. 議事は、出席正会員の過半数の可否により決する。

(理事会)

第17条 理事会は、理事長が年1回以上招集し、理事長、理事、および監事をもって組織し、次の事項を審議する。

- (1) 毎年度の事業および会計に関する事務
- (2) その他、理事会が必要と認めた事項

2. 理事会は、理事の3分の2以上の出席をもって成立する。ただし、あらかじめ委任状を提出した者は、出席と見なす。
3. 理事会の議事は、出席理事の過半数をもって決する。

(学術集会および総会の運営)

第18条 学術集会での筆頭発表者は、会員に限るが、共同発表者はその限りでない。

2. 総会会長は、会員以外の者を学術集会に招請し、学術発表させることができる。

3. 学術集会の運営費は、その都度学術集会費を徴収してこれに充てる。

第6章 委員会

(委員会)

第19条 本会に委員会をおくことができる。

第20条 委員会の名称および任務は理事会の議を経て理事長が定める。

第21条 委員長は、理事会の議を経て理事長が任命する。

第22条 委員は、委員長の推薦により理事長が任命する。

第

23条 委員長および委員の任期は4年とし、再任は妨げないが連続2期を限度とする。

第7章 会計

(会計年度)

第24条 本会の会計年度は、毎年1月1日に始まり同年12月31日に終わる。

(本会運営の経費)

第25条 本会の運営に要する経費は、年会費ならびに寄付金などを以てこれに充てる。

第8章 会則の変更

(会則の変更)

第26条 この会則は、理事会および総会の議決を経て変更することができる。

附則

1. 本会の年会費は、次の通りとする。

(1) 正会員 3,000円

(2) 賛助会員 15,000円

(3) 学生会員 1,000円

2. この会則は、2011年8月21日から施行する。

平成23年度 活動計画(案)と予算(案)

1. 会員登録と名簿作成、研究会としての体勢づくり
2. 各種媒体による情報伝達
3. その他

講演 口腔保健用の機能性食品開発の課題と展望

オーガナイザー：鶴見大学歯学部探索歯学講座 花田信弘
鶴見大学歯学部探索歯学講座 今井 奨

- (1) 13:00-13:15
口腔保健用機能性食品研究会の役割 花田信弘 (鶴見大学)
- (2) 13:15-13:30
機能性食品の現状 (トクホ) 今井 奨 (鶴見大学)
- (3) 13:30-13:45
機能性食品の現状 (トゥースフレンドリー協会認定食品)
山田 正 (日本 TF 協会)
- (4) 13:45-14:10
口腔保健用機能性食品開発の将来像 高橋信博 (東北大学)
- (5) 14:10-14:35
口腔保健用機能性食品の機能評価の将来像 飯島洋一 (長崎大学)
- (6) 14:35-15:00
歯周組織関連の特定保健用食品開発の可能性 永田英樹 (大阪大学)
- (7) 15:00-16:00
総合討論

(1) 口腔保健用機能性食品研究会の役割 花田信弘

本年8月の国会で「歯科口腔保健の推進に関する法律」が成立しました。この法律はいわゆる理念法なので、法案成立により一気に何かが変わるものではありませんが、口腔保健に対する国民の努力義務が法律で定められたことにより、徐々に注目を集めるようになるのは確実です。また、口腔と全身の健康に関するエビデンスが集積し、世界的に見ても口腔ケアの重要性が見直されつつあります。生活者全体が平時から口腔保健に高い意識を持ってもらえるようになれば、口腔保健用機能性食品への人々の期待も今とは違ってくるでしょう。ところが、エナメル質再石灰化促進物質を含む新しい機能性食品がトクホとして許可されているにもかかわらず、再石灰化評価のための共通の方法すら存在しないため混乱を招いているのも事実です。加えて、キャンディー・ガム以外の菓子類についてはマニュアルがありません。

さらに近年に至り、複雑な口腔細菌叢の動きを正確に捉えることが要求される細菌のバイオフィルム形成阻害剤や増殖阻害剤の有効性の評価、酸蝕症などに関わるエナメル質脱灰性の評価、歯周病などの口腔疾患を予防する機能性食品の判定等でコンセンサスを確立する必要が生じました。

このような口腔保健用機能性食品の課題を解決するため、(1)口腔領域における機能性食品に関する情報交換 (2)口腔疾患の特殊性を考慮した口腔疾患予防のための機能性食品の評価方法の提言、この2つをスムーズに行うよう研究会の事務局の一員として努力したいと思います。

<略歴>

昭和 60 年 九州歯科大学大学院修了
昭和 62 年 米国ノースウェスタン大学博士研究員（微生物学・免疫学）
平成 2 年 岩手医科大学助教授
平成 5 年 国立感染症研究所部長
平成 14 年 国立保健医療科学院部長
平成 20 年 鶴見大学教授
(現在に至る)

(2) 機能性食品の現状 (トクホ)

今井 奨

厚生省(当時)は1991年(平成3年)7月に栄養改善法施行規則の一部を改正して、新しく「特定保健用食品」を導入し、特別用途食品の中に位置づけた。「特定保健用食品」は「食生活において特定の保健の目的で摂取をする者に対し、その摂取により当該保健の目的が期待できる旨の表示をする食品」を指している。2001年(平成13年)4月に特定保健用食品は食品衛生法に定められる「保健機能食品」のなかにも規定された。その後、2009年(平成21年)9月に消費者庁が発足するのに合わせて特定保健用食品の許可審査業務は厚生労働省から消費者庁食品表示課に移管された。対象とする分野は代謝・内分泌、腎・血圧、免疫、消化、その他と多岐にわたっている。実際に許可されてきたのは消化、血糖、血圧、コレステロール、歯、脂肪、骨、ミネラル関係等である。この制度は表示許可制度であり、申請によりその食品の機能性が消費者庁長官に認められた場合には専用の許可証票と文言による機能の表示が認められる。

現在、「特定保健用食品」として955品目(2011年7月28日現在)ほどが許可されているが、歯科関連ではガム、チョコレート、キャンデー、タブレットで計75商品が許可されている。これはトクホ全体の7.9%にあたる。当初は虫歯になりにくい食品が許可されたが、2000年ごろから虫歯になりにくい上に再石灰化を促進する食品が主流になり、近年歯ぐきの健康を守る食品も初めて創出された。今後の進展が期待される。

<略歴>

1971年3月 東京教育大学大学院理学研究科修了
1971年7月 国立予防衛生研究所歯科衛生部研究員
1981年5月 歯学博士(東京医科歯科大学)
1981年5月 ノースウェスタン大学(米国)医歯学部研究員(～1982年7月)
1986年4月 国立予防衛生研究所歯科衛生部主任研究官

1997年1月 国立感染症研究所口腔科学部主任研究官
2002年4月 国立保健医療科学院口腔保健部室長
2008年7月 鶴見大学歯学部探索歯学講座講師
(現在に至る)

(3) 機能性食品の現状 (トゥースフレンドリー協会認定食品) 山田 正

トゥースフレンドリー協会 (TF 協会) の食品検定方法は、食品の齲蝕誘発性そのものを検定しようとするのではない。現在までに確立された科学的知見によれば、ある食品を摂取したときに歯垢の pH を臨界値以下に低下しなければ、齲蝕をおこす可能性はないと結論される。このことを根拠に、齲蝕をおこす危険のない製品の一部を対象とし、食品は間食品を対象としている。

TF 協会では、臨界 pH を 5.7 というかなり高めの安全域をとっている。この pH は、サンアントニオ会議 (J Dent Res 65:1473-1544, 1986) で定義したように、エナメル質と歯垢の接点で測定される。すなわち、pH 電極内蔵法で 4 名の被験者で測定することになっている。

このような方法では、当然、false negative すなわち、齲蝕誘発性はないのに、試験をパスできない製品が出てくるわけで、これは、製品の開発にとって障害になるの可能性がある。しかし、科学的に正確であること、安全であることをモットーとしている TF 協会としては、やむを得ないものとしている。

歯に安全という立場から、酸蝕症の危険についても検定しているが、現在の基準は、かなり厳しい。研究を進め、もう少しゆるく設定できるのではないかと議論を進めているが、研究者の定年退官など種々の理由で、検討は滞っている。

<略歴>

昭和 36 年 3 月 東北大学医学部卒業
昭和 41 年 3 月 東北大学大学院医学研究科 (医化学専攻) 修了、医学博士
昭和 52 年 11 月 東北大学歯学部教授 (口腔生化学講座担当)
平成 5 年 10 月 日本トゥースフレンドリー協会会長
平成 12 年 3 月 東北大学定年退官・東北大学名誉教授
平成 12 年 4 月 介護老人保健施設 清和苑施設長代行 (医師)
(現在に至る)

東北大学歯学部名誉教授、医学博士 (東北大学)
名誉歯学博士 (スウェーデン王立ウーメオ大学)

(4) 口腔保健用機能性食品開発の将来像 高橋信博

齲蝕予防トクホ食品の検定条件 (1992 年) は、(1) 食品摂取時にプラーク pH を 5.7 より下げないこと、(2) *In vitro* 試験として①ミュータンスレンサ球菌 (MS) によって酸産生基質とならないこと、②MS による非水溶性グルカン合成基質とならないこと、を基本としている。当初、これらの条件を満たす「齲蝕の原因にならない食品」が主であったが、その後、機能性を前面に出し、再石灰化促進などの「積極的な齲蝕予防機能」を付加した食品が増えている。しかし、近年の齲蝕病因論の進展に伴い、検定条件を再考し新たな将来像を模索する時期に入っている。

齲蝕予防食品は、齲蝕発症の理論から、(1) pH 低下を起こさないこと、(2) 間食品であることが基本となり、この基本条件の上に、(3) 再石灰化促進などの機能が付加されることが妥当

である。ヒト齲蝕における MS は「原因菌」というよりも齲蝕の進行と共に増加し病状を増悪させる「増強菌」と理解されつつあり、MS を対象とする機能は、今後、齲蝕予防食品の本質にはなりにくい。科学的合意が得られつつある再石灰化促進機能については可及的早期の検定基準の提示が、唾液分泌促進、口腔細菌叢改善等の新規付加機能については科学的検証に基づく慎重な検討が必要であろう。

一方、食品はすべて口腔から摂取することから、口腔保健を謳わない機能性食品であっても、齲蝕等の口腔疾患の原因とならないことが必要である。食品開発における歯学の積極的な関与が求められる。

<略歴>

1984年3月 東北大学歯学部卒業
1986年4月 日本学術振興会特別研究員 (DC)
1988年3月 東北大学大学院歯学研究科修了 (歯学博士)
1988年4月 東北大学歯学部附属病院医員
1988年5月 米国ミネソタ大学歯学部 Visiting Assistant Professor
1990年5月 東北大学歯学部助手 (口腔生化学講座)
1998年4月 東北大学歯学部助教授 (口腔生化学講座)
2001年3月 東北大学大学院歯学研究科教授 (口腔生化学分野)
2004年1月 東北大学大学院歯学研究科副研究科長・歯学部副学部長
(兼任 ~2008年3月、2009年2月~)
2010年4月 東北大学教育研究評議員 (兼任)
(現在に至る)

(5) 口腔保健用機能性食品の機能評価の将来像 飯島洋一

う蝕発現の過程は、歯表面への菌の定着にはじまり、プラークの酸産生、脱灰 - 再石灰化の繰り返しを経て、う窩形成にいたるまでの一連のプロセスである。これまでの基準として多用されてきているプラーク pH を 5.7 以下に下げないという基準は、ヒト口腔内におけるプラーク細菌・酸産生能・唾液の緩衝能を加味した総合的指標である。しかしながら、宿主要因として重要な歯の「質」を考慮していない。歯質には固有の酸抵抗性が備わっている。

これからの口腔保健用機能性食品の機能評価には、歯質に起こる脱灰を初発症状とする初期う蝕病変からはじまることを考慮する必要がある。う蝕発現のプロセスの一部であるプラーク pH の基準だけでなく、今後はミネラルの脱灰抑制 (保護作用)、再石灰化促進 (回復作用) ならびに、その後の歯質の耐酸性能 (保全作用) を勘案した基準をも考慮すべきである。脱灰 - 再石灰化に関する評価法は現段階では国際的にもコンセンサスの得られている方法に準拠することで可能である。最近では、再石灰化の結晶性を評価する方法も散見されている。さらにエナメル白斑の検出法を含む、最新のう蝕評価法である ICDAS II を用い臨床疫学的に評価することも可能である。

本研究会では、各代替マーカーである歯垢 pH や脱灰 - 再石灰化マーカーに、真のエンドポイントに近い初期う蝕マーカーである白斑形成など、口腔の実態を反映させた評価法の将来像を概観する。

<略歴>

昭和 50 年 3 月 岩手医科大学歯学部歯学科卒業
昭和 53 年 4 月~昭和 57 年 10 月 岩手医科大学講師 (歯学部口腔衛生学講座)

昭和 61 年 4 月 アラバマ大学歯学研究所(アメリカ合衆国)海外研修(至 昭和 62 年 3 月)
歯学博士(東北大学)昭和 56 年 12 月取得
昭和 62 年 9 月～平成 14 年 3 月 長崎大学助教授(歯学部予防歯科学講座)
平成 3 年 10 月 クローニンゲン大学材料研究所(オランダ)海外研修(至 平成 4 年 3 月)
平成 8 年 5 月 クローニンゲン大学材料研究所(オランダ)海外研修(至 平成 9 年 1 月)
平成 14 年 4 月 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 准教授 社会医療科学講座 口腔保健学
(現在に至る)

(6) 歯周組織関連の特定保健用食品開発の可能性 永田英樹

歯周病は、歯を支持している歯周組織が破壊される炎症性疾患で、わが国の成人の約 80% が罹患しており、歯の喪失の最大の原因といわれている。したがって、今後、歯の喪失を予防していくためには、歯周病の予防、すなわち歯周組織の健康の保持増進に重点を置いた対策が必要である。近年、歯周組織の健康の保持増進に関する栄養素・食品による介入研究が活発に行われるようになってきている。例えば、ビタミン C と E 摂取による無作為化比較試験では、歯周病の臨床指標やバイオマーカーの改善がみられたことが報告されている。また、カルシウムと大豆イソフラボンの摂取により歯槽骨の維持・獲得が認められている。カルシウムと大豆イソフラボンを配合したタブレットは、歯周組織の健康維持に関する食品としては、初めて特定保健用食品の許可を受けている。また、乳酸桿菌摂取による無作為化比較試験では、歯周病細菌の減少や歯周病の臨床指標の改善がみられたことが報告されているし、ユーカリ葉抽出物を配合したチューインガムを用いた無作為化比較試験では、プラーク堆積量の減少や歯肉の炎症の抑制など、その有効性が明らかにされている。そのほか脂肪酸を含むサプリメントについても、歯周組織の健康の保持増進への有効性が示されつつある。

今後、さらに栄養素・食品による歯周組織の健康の保持増進への有効性に関する質の高いエビデンスを蓄積し、歯周組織関連の特定保健用食品の開発に応用されることが期待される。

<略歴>

1987 年 大阪大学歯学部卒業
1993 年 大阪大学歯学部予防歯科学講座助手
1994 年～1996 年 ニューヨーク州立大学バッファロー校留学
1998 年 大阪大学歯学部附属病院予防歯科講師
2003 年 大阪大学大学院歯学研究科予防歯科学教室助教授
2007 年 大阪大学大学院歯学研究科予防歯科学教室准教授
(現在に至る)

(7) 総合討論