

令和7年度 食物栄養専攻 セミナーレポート

生活科学科
食物栄養専攻



令和7年度 食物栄養セミナー 研究テーマ一覧

- 古田セミナー 教授:古田 吉史
助手:澤岨 智美/下河 春菜

「FC11 乳酸菌の増殖に適した
天然培地の検討とそれを用いた発酵乳
および甘酒乳酸菌飲料の試作」

「FC11 乳酸菌を使用した
“サワーブレッド”の試作」

- 村瀬セミナー 教授:村瀬 英雄 助手:池尻 真菜美

「アサイーとそのトッピングに含まれる
機能成分とその美肌・健康についての検証」

- 武部セミナー 准教授:武部 幸世

「減量を目的とした運動効果
～実施時間帯による影響～」

「運動による食行動と心理の関係について」

- 阪田セミナー 准教授:阪田 直美

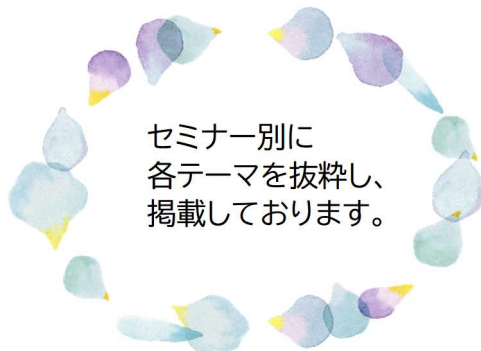
「日本と韓国の料理の違い」

「世界のパンについて」

- 水谷セミナー 専任講師:水谷 玲香

「お米について」

「高校女子バトミントン選手の捕食について」



セミナー別に
各テーマを抜粋し、
掲載しております。

FC11 乳酸菌の増殖に適した天然培地の検討とそれを用いた発酵食品の試作

〈内容・結果〉

これまでの研究では、FC11 乳酸菌を用いた発酵乳等の試作に際して、前培養に乳酸菌用の研究用試薬培地として広く使用されている MRS 培地 (BD 社製) を使用していた。しかしながら、新たな食品の開発・産業利用という観点からは、食品としての安全性・消費者イメージ等を考慮した場合、前培養とは言え研究用試薬として用いられている培地よりも、食品そのものに近い素材を使用した方が好ましいと考えられる。そこで、乳酸菌の研究用試薬培地と比べて、食品素材である「米麴」や「大麦麴」・「米糠」が、FC11 乳酸菌の増殖培地としてどの程度有効であるか検討を行ったところ、米糠のみを 5～30%(w/w) の割合で 55℃・約 6 時間温水抽出を行って作製した非常にシンプルな製法である「米糠温水抽出物」については、米糠の濃度が高くなるに従って FC11 乳酸菌の増殖も高くなり、特に 30%(w/w) の温水抽出物は MRS 培地とほぼ同等の増殖を示すことが明らかとなった。

以上の結果を基に、米糠温水抽出物を前培養培地として、「発酵乳」「甘酒乳酸菌飲料」および「サワーブレッド」を今回試作した。接種量 15 および 20%(w/w) の発酵乳の発酵後 (30℃で 24 時間) の pH はそれぞれ 5.06、4.67 で、20%(w/w) の方が発酵乳の固まりが良く、風味はどちらもマイルドな味わいであった。一方、55℃で 6 時間糖化後、30℃で 15 時間乳酸発酵を行って作製した甘酒乳酸菌飲料 (Brix: 17～19) の pH は 3.60 で、甘味と酸味のどちらも濃厚で且つバランスのとれた風味に仕上げることができた。また、サワーブレッドについては、発酵時間や焼き時間を微調整することで生地がしっかりと膨らみ、良好な状態に仕上げることができたため、中央部分をくりぬき、その中にクラムチャウダーを入れてスープインブレッドを作製した。サワーブレッドの酸味とクラムチャウダーのまろやかさとの相性が良く、パンの表面は軽く焼けて食感の対比があり、見た目にも満足感のあるものを作製することができた。

図 1 (米糠温水抽出物における FC11 乳酸菌の増殖)

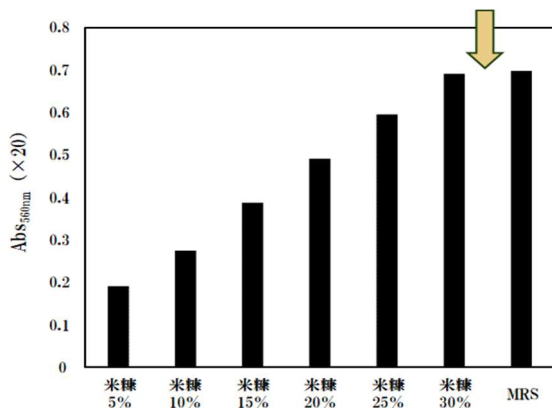


図 2 (スープ・イン・サワーブレッド)



< 令和7年度 村瀬セミナー研究レポート >

アサイーとそのトッピングに含まれる機能成分と美肌・健康についての検証

〈目的〉

アサイーは、‘SNS‘映えやダイエットを目的として注目を集めているが、実際の効果やトッピングに使われる食材との相乗効果については十分に知られていない。本研究では、アサイーおよびバナナ・ナッツ・イチゴなどのトッピングに含まれる栄養素を、それぞれ効果別に作成し、栄養価を検討した。

〈方法〉

- 文献調査 ●調理実習 ●栄養価計算

〈結果〉

- 美肌効果 (エネルギー：244kcal タンパク質：2.8g 脂質：10.9g 炭水化物：33.9g ビタミンC：34mg)

ビタミンCは、シミやそばかすを防ぎ、肌に弾力をあたえるコラーゲンを作るために必要。ビタミンEは肌荒れやシミを防ぐ。ビタミンAも肌を健康に保つ働きがあるため、キウイ・マカダミアナッツ・アーモンドをトッピングしたアサイーを作成した。

- 便秘解消 (エネルギー：86kcal タンパク質：0.8g 脂質：1.0g 炭水化物：21.4g 食物繊維：7.3g)

便秘解消のために、食物繊維を十分にとる必要がある。不溶性食物繊維と水溶性食物繊維があり、それぞれに排便を助ける働きがあるため、両方をバランスよく取ることが大切。水溶性食物繊維は果物に多く含まれるため、バナナ・キウイ・イチゴ・パイナップル・桃をトッピングしたアサイーを作成した。

後日、より快便になった。

- 貧血予防 (エネルギー：162kcal タンパク質：7.3g 脂質：7.4g 炭水化物：16g 鉄分：0.5g ビタミンB2：0.1mg)

血液という言葉は、疲労や風邪と同じくらい日常会話の中で登場する。貧血はビタミンB12や葉酸の供給で改善される。ビタミンB12、B6、B2、葉酸には、造血効果があるため、アーモンド・バナナ・プルーン・ラズベリーをトッピングしたアサイーを作成した。



運動による食行動と心理の関係について

〈目的〉

女子学生を対象に不定愁訴と食行動との関連を見た調査によると、社会環境の変化や複雑化に伴う精神的ストレスが著しく増加しており、これらを起因とした食欲不振や拒食症の増加を懸念している。そこで本研究はストレス緩和に効果があるとされる運動に着目し、食行動と心理について、運動の有無・種類や実施時間の規則の有無との関係を明らかにすることを目的とした。

〈方 法〉

- インターネット検索
- 文献調査
- 心理調査

心理調査：渡辺らの女子学生を対象にした食に対する意識、態度に関する設問項目を参照
被験者：セミナーの学生7名（下記運動の種類、実施時間別に4群（A～D））

*運動について

A 有酸素運動（①時間の規則あり、②なし）、B 有酸素+無酸素運動（①時間の規則あり、②なし）、C 無酸素運動（①時間の規則あり、②なし）、D 運動なし（対照実験として行った）

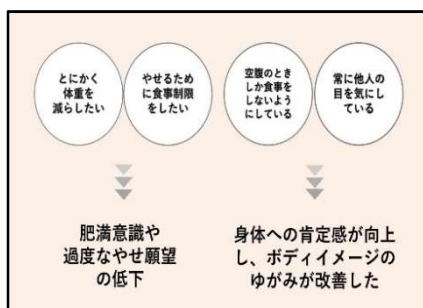
調査期間：5月～12月

- ① 運動実施前、②運動実施4か月（運動の種類・実施時間の規則条件入替え）、
- ③ 運動実施終了後である。

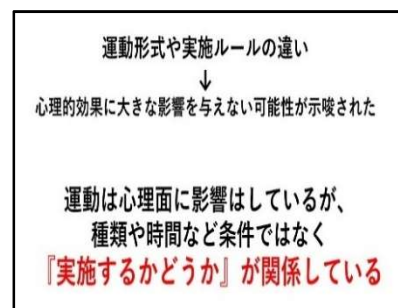
〈結果〉

各被験者の体重は、研究開始前から標準体重であったにもかかわらず、「とにかく体重を減らしたい」、「空腹の時しか食事をしないようにしている」、「常に他人の目を気にしている」、「やせるために食事制限をしたい」など、全員が不適切な意識や食行動に対する項目で「当てはまる」と回答した。これらはボディイメージの歪みを示しており、心理的要因が食行動に影響しているのではないかと推測した。そこで心理面に効果があるとされる運動の種類・実施時間の規則条件を変え調査したが、結果に大きな差はみられなかった。次に運動の条件によるバイアスを解消するため、運動実施4か月目に運動の種類・実施時間の規則の有無の条件を入替え実施したが差はみられなかった。しかし、運動実施終了後の調査では、運動の種類に関係なく運動した者に「とにかく体重を減らしたい」、「やせるために食事制限をしたい」と回答した者が約7割減少し、肥満意識や過度なやせ願望の低下が示された。また「空腹の時しか食事をしないようにしている」、「常に他人の目を気にしている」と回答した者が約8割減少し、身体への肯定感が向上しボディイメージの歪みが是正されたと考えられる。以上のことから運動は心理面に多少影響しており、種類や実施時間など条件ではなく実施するかどうかに関係しているということがわかった。

<運動による心理面の効果>



<研究結果>



世界のパンについて

〈目的〉

世界中で食べられているパンには、国や地域によって様々な違いがある。パンの材料、形、作り方、食べ方などを比較し、日本のパンと世界のパンの違いを実際に作製し、食文化の背景について研究を行った。

〈方法〉

インターネット検索、文献検索、調理実習

〈結果及び考察〉

今回4か国(日本、イタリア、韓国、フランス)のパンを調べ、作製した。日本のパンはやわらかくしっとりとした食感で甘い菓子パンが多いのが特徴で、米が主食である日本人の味覚に合うように改良が重ねられてきた。イタリアのパンの特徴は、シンプルな材料と素朴な味わいで、塩分や水分を抑えて作られていることである。これは、そのまま食べるよりもチーズや生ハム、オリーブオイル、濃い味の料理と一緒に楽しむことを前提としているためである。韓国のパンは、SNS 映えする見た目、甘じょっぱい味付けが特徴である。クリームチーズやフルーツをはさんだり、甘い生地と塩気のきいた具材を組み合わせることが多く、独特な味わいを実現している。元々はパンの文化ではなかったが、20世紀以降に日本・フランスの影響で急成長した。カフェ文化と結びついて発展し、パン+ドリンクを楽しむスタイルが一般的。フランスのパンは、伝統と職人技を重んじる文化の象徴である。素材の味を最大限に引き出す特徴がある。代表的なパンは外が香ばしくパリッとしており、中はもっちりとした食感を持つ。クロワッサンやブリオッシュなどの甘いヴィエノワズリーも豊富で、伝統的であり多彩なパン文化が根付いている。日本と他国でパンに使われている小麦の種類は、日本では「ふんわりしっとりさ」を重視するため、輸入小麦(強力粉)がよく使われている。イタリアでは小麦粉の粒度が細かく、灰分(ミネラル)が少ないため、きめ細かく軽い仕上がりにするためTip 00(ティーポゼロゼロ)が使用されている。一部では、デュラムセモリナ粉が使用されることもある。韓国では、やわらかいものから硬いものまで幅広い種類のパンを作製するため中力粉が使用される。フランスでは、準強力粉、もしくはフランスパン専用粉と呼ばれるタイプが一般的でフランスの小麦粉は製粉の際に、挽かれる量によって「タイプ」が分類されバゲットにはT 65(タイプ65)がよく使われる。今後もパンによる食文化の違いの背景について研究を継続していきたい。



マヌルパン



ベーコンエピ

高校女子バドミントン選手の補食について

〈目的〉

本研究は、S高校女子バドミントン部員を対象に、補食に関する栄養指導の効果を検討することを目的とした。あわせて、栄養アセスメントに基づく指導計画の立案から評価までの過程を通し、実践的な栄養支援能力の育成を図ることをねらいとした。

〈方法〉

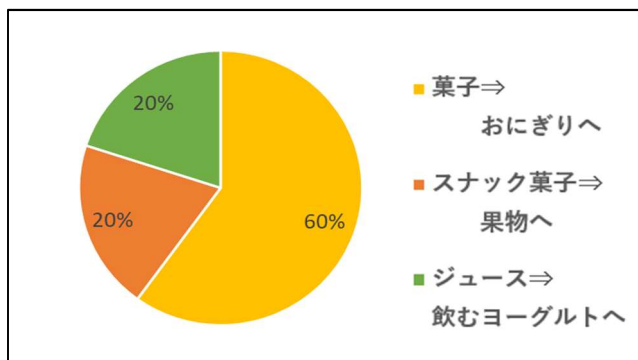
対象はS高校女子バドミントン部1・2年生9名である。昨年度実施された栄養素等摂取状況調査の結果および今年度実施した補食に関する事前アンケート結果を分析し、栄養課題の抽出を行った。その結果を踏まえ、補食をテーマとした栄養指導を企画・実施した。指導はクイズを取り入れた参加型形式とし、不足が示唆された栄養素の生理的役割と補食の意義について解説した。また、実践可能性を高めるため、簡便に調製できるおにぎりおよび飲むヨーグルトを具体例として提供した。指導後には事後アンケートを実施し、補食に対する理解度および内容の変化について事前調査と比較検討した。

〈結果及び考察〉

栄養素等摂取状況調査の結果、エネルギー、ビタミン、ミネラルの摂取量は全体的に不足傾向を示し、とくに鉄およびカルシウムは推奨量の半分程度であった。3食摂取しているにもかかわらず充足していないことから、補食導入の必要性が示唆された。

栄養指導後の調査では、9名中5名に補食内容の改善が認められ、菓子類中心であった内容が主食を含む構成へと変化していた。また、改善がみられた対象者からは体調やパフォーマンスに関する肯定的回答が得られた。これらの結果より、栄養アセスメントに基づく具体的提案は、行動変容を促進する可能性が示された。一方で、時間的制約や経済的負担を理由に継続困難とする意見も認められ、個人への指導に加え、環境的支援の重要性が示唆された。

本研究は小規模ではあるものの、課題抽出から介入、評価までの一連の過程を通じ、実践的な栄養支援の有効性と今後の支援体制整備の必要性を検討する機会となった。



栄養指導後の間食内容の変化



栄養指導時に提供したおにぎり

