

## Development and evaluation of the Japanese medicated diet for adult women

Nana Kumagai<sup>1,2</sup>, Yoshimi Minari<sup>1,2</sup>, Hiro Iriki<sup>1,2</sup>, Sayaka Mitarai<sup>1,2</sup>,  
Yoko Miyahara<sup>2</sup>, Azusa Ohnita<sup>3</sup>, Noritaka Tokui<sup>1,2</sup>

- 1 . Institute of Preventive and Medicinal Dietetics, Nakamura Gakuen University
- 2 . Faculty of Nutrition Sciences, Nakamura Gakuen University
- 3 . Nishi-Nippon Junior College

### Key Words

Adult women, Chinese medical diet, Nutrition guidance, Menu development, Evaluation

## 成人期女性における日本型薬膳メニュー開発と評価

熊谷奈々<sup>1,2</sup>・三成由美<sup>1,2</sup>・入来 寛<sup>1,2</sup>・御手洗早也伽<sup>1,2</sup>  
宮原葉子<sup>2</sup>・大仁田あずさ<sup>3</sup>・徳井教孝<sup>1,2</sup>

- 1 . 中村学園大学薬膳科学研究所
- 2 . 中村学園大学栄養科学部
- 3 . 西日本短期大学

(2018年2月25日受理)

### キーワード

成人期女性、薬膳、栄養指導、メニュー開発、評価

### 要 旨

日本人の死因は悪性新生物、心疾患、そして肺炎の順であり、免疫力の低下がリスク要因の一つであるため、健康増進や疾病予防のためのテーラーメイド栄養である個々人に対応した食事指導が期待されている。本研究では管理栄養士が簡便に使用するための薬膳食材を用いた栄養指導のために機能性別体質分類を用いたメニューを開発し、評価したので報告する。

方法は、薬膳の知識や意識の実態調査を女子学生82名に実施した。メニュー開発の薬膳食材は、上海科学技術出版社 小学館編：中薬大辞典の食品5767品中、日常の食生活に利用可能な食材65品を選択した。

日本型薬膳メニューは19種の機能性別体質分類をも

とに開発した。さらに、評価は味のバランス・量・香り・色彩および総合評価の5項目について5点評価法にて嗜好型官能評価を行った。

その結果、薬膳についての意識・実態調査で薬膳を知っているのは82%であり、その情報源の上位3位は大学、マスメディア、雑誌の順であった。薬膳料理を食べたことがあるのは43%を占めており、薬膳のイメージは健康に良いが84%であり、薬膳が健康に寄与するのであれば薬膳を取り入れたい人は91%を占めていた。また、中医学を基本とした19種の機能性別日本型薬膳メニューを開発したが、全ての献立において総合評価が3.5点を上回っていた。

薬膳食材を用いた栄養指導のための日本型薬膳メニューは嗜好的に好まれたため、日常生活において個々人に対応した献立として家庭のみならず外食産業や食品

会社においても導入が可能であると考えられる。

## ．はじめに

平成24年に策定された「健康日本21（第二次）」では、生活習慣病の予防、社会生活を営むために必要な機能の維持および向上などにより、健康寿命の延伸を実現することが目標とされている<sup>1)</sup>。特に、超高齢社会へ突入する中、国民一人一人が生涯にわたり元気で活動的に生活するために社会を構築することも求められている。

平成28年度国民医療費は41.3兆円であり<sup>2)</sup>、日本人の3大死因は悪性新生物、心疾患、肺炎、そして4位は脳血管疾患となっている。これらの疾病の発症は生活習慣、なかでも食生活との関連が深いことから健康的な食生活の実践により、疾病の発症そのものを予防する一次予防が推進されている。特に高齢者における肺炎は免疫力の低下がリスク要因の一つであり、これらの疾病予防や健康増進のためには個々人に対応したテーラーメイド栄養である食事の指導が期待されている。

一方、中国の伝統医学である中医学を基本とした薬膳は、個々人に対応した食事を基本として実践され、健康増進や疾病予防のために継承され淘汰されて今日に至っている。

本研究室では管理栄養士が継続・持続して簡便に使用できる薬膳食材の整理や献立作成のためのマニュアルについて報告してきた。本研究では、日本の食文化である一汁三菜の献立の中に中医学を基本とした薬膳を導入して、健康増進、生活習慣病の予防や重症化予防のための19種の機能性別日本型薬膳メニューを開発し評価したので報告する。

## ．研究方法

### 薬膳の知識や意識に関する実態調査

日本型薬膳のメニューを開発するにあたり、薬膳についての知識や意識に関する実態調査を行った。対象は、20歳代女子学生の中より同意の得られた82名である。調査票は薬膳の知識や意識に関する内容である。項目は、薬膳を知っているか、薬膳のイメージ、薬膳料理を自分で作ったことがあるか、薬膳を取り入れたいと思うか、レストランのメニューで薬膳メニューを期待するか等である。

### メニュー開発に使用した薬膳食材の整理

メニュー開発に使用した薬膳食材を整理するために使用した文献を図1に示した。メニュー開発に使用した薬膳食材は、上海科学技術出版社 小学館編：中薬大辞典<sup>3)</sup>



図1 中医学の薬膳食材に分類に使用した文献

の食品5767品中、日常の食生活に活用できる食材501品と、中国国家食品薬品管理総局<sup>4)</sup>により2015年9月3日に提示された健康食品に活用できる87品である。この中より、日常の食生活に用いることができる食材65品を選択した。それらの食材の機能性成分はナチュラルメディスン・データベース<sup>5)</sup>で検索し、メニュー開発に使用した。

### 中医学を基本とした19種の機能性とその薬膳食材の整理

中医学を基本とした19種の機能性は、1) 理気 2) 清熱 3) 活血化瘀 4) 化痰 5) 利水滲湿 6) 補気 7) 消食 8) 補陰 9) 祛風除湿 10) 散寒 11) 解表 12) 補血 13) 補陽 14) 止咳平喘 15) 平肝熄風 16) 瀉下 17) 安神 18) 祛暑 19) 収渋である。これらの作用について整理した。

### 中医学を基本とした19種の日本型薬膳メニューの開発

日本料理の構成は、飯と汁に菜が基本であり、室町時代の本膳料理で完成されたのが一汁三菜の献立構成であり、日本の日常食の基本となっている<sup>6)</sup>。本学薬膳科学研究所で推進している国民の健康増進のモデル食である日本型薬膳は、日本の一汁三菜のお膳文化に中医学基礎理論の薬膳の考えを取り入れて、季節ごとにその土地の気候・風土にあった食材や個人の体質に適した食材を選び、色・香り・形・味のすべてに満足できるように調理された料理である<sup>7)</sup>。食物繊維含有量も多く、毎日食べておいしく健康増進に貢献するように考慮したテーラーメイド食でもある。

日本型薬膳の特長として、1番目は日本のお膳文化である。お膳は1尺1寸、1辺が33cmの角盆を杉の間伐材で作成した口ハス膳を使用している。飯碗は重量が1

碗120～150gで、主食である飯が160g盛ることができる碗を使用する。穀類は精白米のみでなく玄米、半つき米、七分つき米、胚芽精米を、また赤米、黒米、雑穀のひえ、あわ、きび、また大豆などを混合した五穀米、七穀米、九穀米を添加することで食物繊維摂取量は高まる。主菜の皿は、直径18～21cmの平皿を使用し、肉類や魚類を手のひらの大きさ約80gを調理して盛り付け、付け合わせは約80～100gの野菜や根菜類の調理品を盛ることで食物繊維量が高まる。副菜の皿は、直径8cm程度の深さのある小鉢を使用し、野菜を加熱して組織を軟化させた調理品である煮物、酢の物、和え物などは一皿に約80g、生野菜で100gを盛る。一汁三菜のお膳文化は、飯・汁・主菜・副菜・副副菜の5つがそろって1日の約1/3のエネルギーが摂取できる<sup>9)</sup>。ご飯とみそ汁には、食物繊維が豊富で、特に椀種・椀づま・吸い口がそろった汁物は、食物繊維を多く摂取できる。2番目の特長は、旬の食材を使用していることである。旬のものは手に入りやすく、安全で栄養的にも優れているうえ、味や香りがあるので薄味でも美味しく調理可能である。また、食料自給率を高めることにもなる。3番目の特長は、美味しさの本質である、五つの味(甘味・酸味・塩味・苦味・旨味)・五つの色(黒(紫)・緑・黄・赤・白)・五つの調理法(生物・煮物・焼物・蒸し物・揚げ物)を利用していることである。日本において、道元が禅僧のために書いた「典座教訓、赴粥飯法」<sup>9)</sup>には、五味・五色・五法は料理の神髄であり、淡味や無味が基調して五味が生けるとある。淡味や無味の飯を中心とした日本型薬膳は低カロリーで、1食に食物繊維が約8～10g摂取することが可能となり、五感で楽しみながら食べることができる献立である。4番目の特長は中医学基礎理論の薬膳の考え方を導入していることである。季節や体調に合った食事とするために中医学基礎理論を利用して薬膳食材を配合しておいしく調理する。例として、春は「発散作用」がある薄荷・生姜・葱など、夏は「清熱作用」がある西瓜・胡瓜・トマトなど、秋は「潤肺作用」がある梨・柿・山芋など、冬は「温熱作用」がある胡桃・陳皮・胡椒などである。5番目の特長は、食事を排便で評価することである。規則正しい排便と腸内細菌叢で食事を評価する。腸内環境の改善は、有害菌の増殖抑制や便性改善などにつながり、ヒトの健康維持・増進に大きく関与する。中医学でも排便・排尿の障害が病気の原因として重視され、排泄をスムーズにして、体のバランスを整えることは健康増進につながり、特に野菜類が大切だと説いている<sup>10)</sup>。

中医学を基本とした19種の日本型薬膳の献立メニューは、日本人の食事摂取基準(2015年版)<sup>11)</sup>の18～29歳代女性の身体活動レベルに基づき、1食あた

り目標量(DG)または推奨量(RDA)の1/3とした。メニューの内容には、和食・洋食・中華を取り入れてそれぞれ一汁三菜とした。食材は、中医学を基本とした19種の機能性別食材を使用し、食塩相当量減少のための食材を積極的に利用した。調理方法は生物、煮物、焼物、蒸し物、揚げ物など様々な調理方法を用い、重ならないようにした。また、主食についても白米、味ご飯、お粥、麺、丼など違う形態のものを取り入れた。

#### 中医学を基本とした機能性別19種の日本型薬膳献立のメニュー集の作成

機能性別19種の日本型薬膳献立のメニュー集を作成した。メニュー集は1)試作した料理の写真添付 2)1食分の一汁三菜献立 3)1人分の材料 4)1人分の分量 5)栄養価の計算 6)食塩相当量減少のための食材使用 7)腸内環境改善のための食材使用 8)調理方法はフローチャートとした(図2)。

#### 中医学を基本とした19種の日本型薬膳メニューの嗜好型官能評価

中医学を基本とした機能性別の19種の日本型薬膳メニューについては嗜好型官能評価を実施した。パネルは20歳代女子学生17人であった。項目は、味のバランス・量・香り・色彩および総合評価の5項目について、非常に良い=5点、良い=4点、普通=3点、悪い=2点、非常に悪い=1点の5点評価法にて嗜好型官能評価を行った。

## 結果

#### 薬膳の知識や意識に関する実態調査

薬膳の知識や意識に関する実態調査を行った結果を図3に示した。薬膳を知っているのは82%であり、その情報源の上位3位は、大学、マスメディア、雑誌の順であった。また、薬膳料理を食べたことがあるのは43%を占めており、食べた理由の上位3位は健康に良いから、おいしいから、薬膳の考え方が好きであった。さらに、薬膳のイメージについては健康に良いが84%であり、次に価格が高いが10%、おいしいが4%であった。薬膳が健康に寄与するなら日常生活に取り入れたいのでは、ぜひ取り入れたいが42%、できれば取り入れたいが49%を占めていた。

#### メニュー作成に使用した薬膳食材の整理

薬膳食材を整理した結果、上海科学技術出版社 小学館編:中薬大辞典<sup>3)</sup>の食品5767品中、日常の食生活に活用できる食材が501品であり、19種の機能性別に整

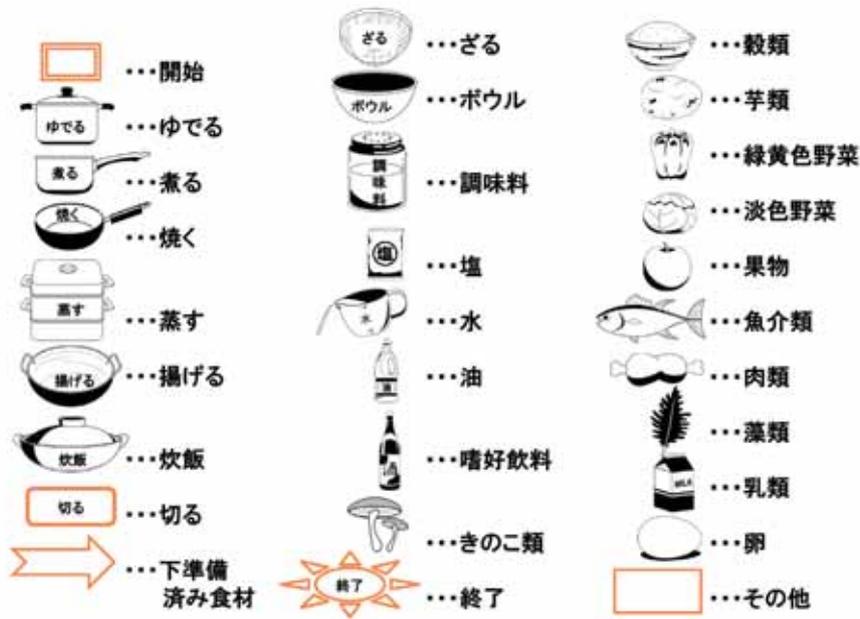
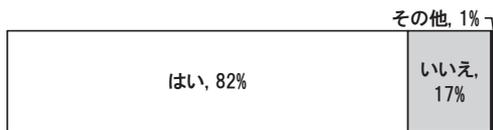
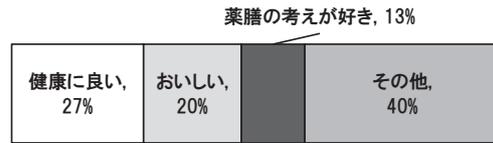


図2 調理方法の記号・イラスト作成

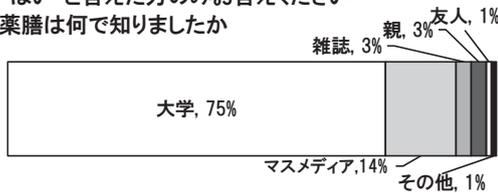
薬膳を知っていますか



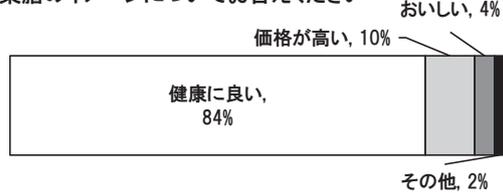
なぜ薬膳料理を食べましたか



”はい”と答えた方のみお答えください  
薬膳は何で知りましたか



薬膳のイメージについてお答えください



薬膳料理を食べたことがありますか



薬膳が健康に寄与するなら、  
日常生活に取り入れたいですか

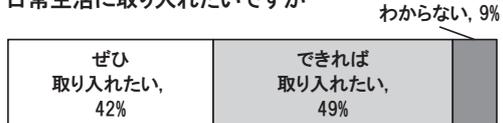


図3 薬膳の知識や意識の実態調査結果

理された薬膳食材の上位ベスト3は理気119品、清熱109品、活血加瘀68品であった。メニュー開発に使用した薬膳食材は、中薬大辞典<sup>3)</sup>内の日常の食生活に活用できる食材501品と、中国国家食品薬品管理総局<sup>4)</sup>により2015年9月3日に提示された健康食品に活用できる87品である。中国国家食品薬品管理総局<sup>4)</sup>により提示された健康食品87品を表1に示した。この中より、日常の食生活に用いることができる食材65品を選択した。

これらの食材の機能性成分についてナチュラルメディスン・データベース<sup>5)</sup>でも検索し、メニュー開発に使用した。

中医学を基本とした19種の機能性とその薬膳食材の整理

中医学を基本とした19種の機能性とその薬膳食材の整理し、表2に示した。この19種の機能は、1) 理気

成人期女性における日本型薬膳メニュー開発と評価

2) 清熱 3) 活血化癥 4) 化痰 5) 利水滲湿 6) 補気 7) 消食 8) 補陰 9) 祛風除濕 10) 散寒 11) 解表 12) 補血 13) 補陽 14) 止咳平喘 15) 平肝熄風 16) 瀉下 17) 安神 18) 祛暑 19) 収澁である。1) 理気は、体内の循環の促進、行散、泄

降作用がある。性味は温性で辛味や苦味が多い。2) 清熱は、熱を抑える・瀉下・解毒などの作用がある。帰経は脾胃の食材を配合し、性味は寒・涼性が多い。3) 活血化癥は、血行を促進させ、瘀血を消散させる作用がある。血瘀証で疼痛、身体に腫塊がある時や内出血、出血、暗紫色の血塊がある時に使用する。性味は温性で辛味が多い。4) 化痰は、祛痰の作用がある。性味が温性に属する食材は温肺祛寒、燥湿化痰の作用がある。涼性の食材は清熱化痰作用がある。5) 利水滲湿は、利水によって体内に貯留した水液を小便より除去する作用がある。性味は淡味が多い。6) 補気は、気虚の証を治療する作用がある。中焦脾胃の水穀の精気を発し、上焦の肺の主気作用をうけて全身に輸布し、気虚は肺、脾二臓と関係が深い。倦怠無力・呼吸少気・面色青白・大便滑泄・脈弱・虚があるときに使用する。7) 消食は、開胃和中の使用や脾の運化機能を強める作用がある。腹満、腹痛、嘔吐、便秘、下痢の時に使用する。帰経は脾胃に入る食材、性味は甘味が多い。8) 補陰は、陰虚証の治療する作用である。肝陰虚；眩暈頭痛・耳鳴・夜盲・舌苔少、肺陰虚；咳嗽気逆・痰少質粘・痰中带血・午後の微熱・盗汗・虚煩不眠・口乾咽燥、腎陰虚；遺精・不

表1 2015年に発表された保健食品(87品)

丁香\*、八角茴香\*、刀豆\*、小茴香\*、小薊、山药\*、山楂\*、马齿苋\*、乌梢蛇、乌梅\*、木瓜\*、火麻仁\*、代代花\*、玉竹\*、甘草\*、白芷、白果\*、白扁豆\*、白扁豆花\*、龙眼肉\*(桂圆)、决明子\*、百合\*、肉豆蔻、肉桂\*、余甘子、佛手\*、杏仁\*(甜、苦)、沙棘、牡蛎\*、芡实\*、花椒\*、赤小豆\*、阿胶\*、鸡内金、麦芽\*、昆布\*、枣\*(大枣\*、酸枣\*、黑枣\*)、罗汉果\*、郁李仁\*、金银花\*、青果\*、鱼腥草、姜\*(生姜\*、干姜)、枳椇子、枸杞子\*、梔子、砂仁、胖大海\*、茯苓、香椽、香薷、桃仁、桑叶\*、桑椹\*、桔红、桔梗\*、益智仁、荷叶\*、莱菔子、莲子\*、高良姜、淡竹叶、淡豆豉、菊花\*、菊苣、黄芥子\*、黄精、紫苏\*、紫苏籽、葛根\*、黑芝麻\*、黑胡椒\*、槐米\*、槐花\*、蒲公英\*、蜂蜜\*、榧子\*、酸枣仁\*、鲜白茅根\*、鲜芦根\*、蝮蛇、橘皮\*、薄荷\*、薏苡仁\*、薤白\*、覆盆子、藿香\*

(\*は日本の薬事法においても使用可能な食品)

表2 中医学を基本とした19種の薬膳の作用と食材

①理気	体内の循環の促進、行散、泄降作用。性味は温性で辛味や苦味が多い。	大根、ライチ、陳皮、もやし、らっきょう、紫蘇の葉、八角、仏手柑、蓮の実(蓮子)、枸橼
②清熱	熱を抑える・瀉下・解毒などの作用。帰経は脾胃の食材を配合。性味は寒・涼性が多い。	南瓜、胡瓜、茄子、白菜、三つ葉、海藻(昆布)、葛粉、セロリ、蛭、バナナ、ヘチマ、柿、小麦粉、食塩、葱、胡麻油、緑豆の粉(春雨の材料)、豆腐、金花菜、椎茸、プルーン、茶葉、蓮根、慈姑、昆布、蓮の葉(荷葉)、菊の花、どくだみ(魚腥草)、金銀花、决明子、榧子(クチナシの果実)、桑葉、馬葉莧、薄荷、胖大海、蒲公英、薏苡仁、牛蒡、地骨皮、車前子、竹筴、龜甲、牡丹皮、野菊、青果(オリブの実)(オリブオイル)
③活血化癥	血行を促進させ、瘀血を消散させる作用。血瘀証で疼痛、身体に腫塊がある時や内出血、出血、暗紫色の血塊がある時に使用する。性味は温性で辛味が多い。	大豆、薑、法蓮草、木耳、茄子、とうもろこし、鶏、黒豆、桃、蓮根、火麻仁、梔子(梔子の果実)、馬葉莧、姜黄、紅花、五加皮三七、牡丹皮、玫瑰花
④化痰	祛痰の作用。性味が温性に属する食材は温肺祛寒、燥湿化痰の作用。涼性の食材は清熱化痰作用。	薄荷、牛蒡、ヘチマ、春菊、氷砂糖、ビワ、アッサム茶の葉、ざぼん(文旦:柑類)、茶葉、豆乳、海苔、くらげ、寒天(材料:てんぐさ)、アーモンド、慈姑、筍、昆布、桔梗、陳皮、杏仁、胡椒、胖大海、百合の花、仏手柑、いんげんまめ(扁豆)、いんげんまめの花(扁豆)、厚朴、川貝母、竹筴
⑤利水滲湿	利水によって体内に貯留した水液を小便より除去する作用。性味は淡味が多い。	しろり、えんどうまめ、大豆、もずく、西洋辛子菜、とうもろこし、黒豆、芹、小豆、大麦(食育館の麦ごはんの葉)、葡萄、椎茸、茶葉、冬瓜、生姜の皮、昆布、魚腥草、茯苓、薏苡仁、越橘葉、黄耆、苦壺蘆、牛蒡
⑥補気	気虚の証を治療する作用。中焦脾胃の水穀の精気を発し、上焦の肺の主気作用をうけて全身に輸布し、気虚は肺、脾二臓と関係が深い。倦怠無力・呼吸少気・面色青白・大便滑泄・脈弱・虚があるときに使用する。	うすら、粟(穀物)、甘藷(甘藷)、キャベツ、牛肉、鶏肉、黒胡麻、まながつお、小麦粉、大豆、レモンの皮、南瓜、白砂糖、じゃがいも、林檎、羊肉、ハム、すずき(魚)、糯米(白玉石の材料)、牛乳、甘草、粟、刀豆、薏苡仁、竜眼肉、党人、人参
⑦消食	開胃和中の使用や脾の運化機能を強める作用。腹満、腹痛、嘔吐、便秘、下痢の時に使用する。帰経は脾胃に入る食材、性味は甘味が多い。	甘藷、ざぼん、生姜、蕎麦の種子、とうもろこし、そらまめ、にんにく、春菊、トマト、パパイア、アッサム茶の葉、林檎、乾姜、鶏内金、高良姜、山査子、粟、麦芽、榧子、茯苓、いんげんまめ(扁豆)、いんげんまめの花(扁豆花)、蜂蜜、大根の実(萊菔子)、蓮の実(蓮子)
⑧補陰	陰虚証の治療する作用。肝陰虚；眩暈頭痛・耳鳴・夜盲・舌苔少、肺陰虚；咳嗽気逆・痰少質粘・痰中带血・午後の微熱・盗汗・虚煩不眠・口乾咽燥、腎陰虚；遺精・不眠・健忘・口乾・舌紅少苔の時に使用する。	豚肉、白木耳、マンゴ、牡蠣、クコの実、チーズ、卵黄、鶏肉、玉竹、酸棗仁、山芋、薏苡仁、葛粉、蛤蚧、五味子、女貞子、麥門冬、龜甲、牛蒡
⑨祛風除濕	風邪を消散させ、表裏・経絡・臟腑の間に留滞した風邪を除去する作用。経絡・筋肉・関節に游走性の治法。	甘藷、くらげ、桂皮、ざぼんの果皮、鱈、薄荷、煮丁茶、五加皮、牛蒡子(牛蒡の実)、皮芎
⑩散寒	中焦を温め脾胃を運化させ、寒を除き、痛みを止める作用。悪寒・四肢の冷えのときに使用する。性味は温・熱性で辛味が多い。	生姜、島唐辛子、桂皮、山椒、薑、鶏肉、茴香(フェネル)、花椒、乾姜、胡椒、砂仁、八角
⑪解表	肌表にある外邪を消散させ汗を出させる作用。悪寒、発熱、頭痛、身体の疼痛、無汗のときに使用する。表証を取り除く効能をもつ食材は性味が発散の性質をもつ。	鰯、牛肉の脂、生姜、葱、無花果、柿、葛根、生姜、淡豆豉
⑫補血	血虚証を治療する作用。血虚の症状は面色蒼白、萎黄・頭暈目眩・心悸短気・唇舌色淡・脈細などがあるときに使用する。	鳥賊、牛レバー、豚肉、法蓮草、じゃがいも、葡萄、空心菜、ハム、何首烏、西洋参、当帰
⑬補陽	陽虚証を治療する作用。帰経は腎陽虚を対象にしている。腎陽虚であれば、腰膝の痠痛疼痛・軟弱無力・陽痿遺精・小便頻数・舌苔・蛋白・脈沈弱などの時に使用する。	海老、胡桃、小麦粉、芡実、クローブ(丁香)、桂皮(肉桂)、八角、薑の種子(薑子)、石決明、杜仲
⑭止咳平喘	咳嗽と喘息を軽減し、それを止める作用。性味は苦味が多い。	アーモンド、落花生、らっきょう、杏仁、銀杏、百合、羅漢果
⑮平肝熄風	肝陽を降ろす鎮静作用。風は外風、内風があり、帰経では肝に入って内風を止める。	セロリ、卵黄、松の実、菊の花、桑の実(桑椹)、木瓜、枸橼、龜甲
⑯瀉下	通便により体内に溜まった邪を排出する作用。	法蓮草、パパイア、胡麻油、豆乳、春菊、苦瓜、刀豆
⑰安神	陽気がさわぎ、心悸・失眠・多眠・ひきつけ・煩躁・神経異常・驚きやすいなどの症状、重鎮安神と養心安神のときに使用する。	小麦粉、人参、百合、茯苓
⑱祛暑	暑邪を除去する作用。消暑の時に使用する。表寒を兼有するものは祛暑解表し、湿邪を兼有するものは清暑利湿し、気虚を兼有するものは清暑益気を使用。	レモン、南瓜、粟
⑲収澁	固澁の作用。止汗、止瀉の時に使用する。性味は酸味が多い。	石榴、柚子、かぼち、栗(渋皮煮)、梅

眠・健忘・口乾・舌紅少苔の時に使用する。9) 祛風除湿は、風邪を疏散させ、表裏・経絡・臓腑の間に留滞した風邪を除去する作用がある。経絡・筋肉・関節に游走性の治法である。10) 散寒は、中焦を温め脾胃を運化させ、寒を除き、痛みを止める作用がある。悪寒・四肢の冷えるときに使用する。性味は温・熱性で辛味が多い。11) 解表は、肌表にある外邪を発散させ汗を出させる作用がある。悪寒、発熱、頭痛、身体の疼痛、無汗のときに使用する。表証を取り除く効果をもつ食材は性味が発散の性質をもつ。12) 補血は、血虚証を治療する作用がある。血虚の症状は面色蒼白、萎黄・頭暈目眩・心悸短気・唇舌色淡・脈細などがあるときに使用する。13) 補陽は、陽虚証を治療する作用がある。婦人は腎陽虚を対象にしている。腎陽虚であれば、腰膝の痠痛疼痛・軟弱無力・陽痿遺精・小便頻数・舌苔・淡白・脈沈弱などの時に使用する。14) 止咳平喘は、咳嗽と喘息を軽減し、それを止める作用がある。性味は苦味が多い。15) 平肝熄風は、肝陽を降ろす鎮静作用がある。風は外風、内風があり、婦人では肝に入って内風を止める。16) 瀉下は、通便により体内に溜まった邪を排出する作用がある。17) 安神は、陽気がさわぎ、心悸・失眠・多眠・ひきつけ・煩躁・神経異常・驚きやすいな

どの症状、重鎮安神と養心安神のときに使用する。18) 祛暑は、暑邪を除去する作用がある。清暑の時に使用する。表寒を兼有するものは祛暑解表し、湿邪を兼有するものは清暑利湿し、気虚を兼有するものは清暑益気を使用する。19) 収澁は、固澁の作用がある。止汗、止瀉の時に使用する。性味は酸味が多い。

作成した機能性別19種の日本型薬膳メニューの献立

作成した機能性別19種の日本型薬膳メニュー献立の一覧を表3に示した。献立は、日本食事摂取基準(2015年版)をもとに、18~29歳女性、身体活動レベルのエネルギー1950kcal、たんぱく質50g、脂質20~30%エネルギー比、炭水化物50~65%エネルギー比、食物繊維18g以上、鉄6.0mg、食塩相当量7.0g未満に基づき、1食あたりその1/3を目安とした。

献立は1) 理気：青紫蘇ご飯、青魚の青紫蘇ちらし揚げ、陳皮牛肉、初秋の汁物、竜眼肉入り八宝茶、2) 清熱：ピビンバ、韓国風お好み焼き、オイスバキムチ、若布スープ、薄荷ゼリー、3) 活血化瘀：黒豆ご飯、若鶏の紅花入りクリーム煮、法蓮草ともやしの胡麻ポン酢、蕪と春雨のスープ、白木耳のシロップ煮、4) 化痰：富

表3 作成した19種の日本型薬膳献立の一覧

作用	主食	主菜	副菜	副々菜	汁物	デザート	飲物
①理気	青紫蘇ご飯	青魚の青紫蘇ちらし揚げ・(揚)	陳皮牛肉・(揚)	初秋の汁物・(汁)			竜眼肉入り八宝茶
②清熱	ピビンバ	韓国風お好み焼き・(焼)	オイスバキムチ・(和え)		若布スープ・(汁)	薄荷ゼリー	
③活血化瘀	黒豆ご飯	若鶏の紅花入りクリーム煮・(煮)	法蓮草ともやしの胡麻ポン酢・(和え)		蕪と春雨のスープ・(汁)	白木耳のシロップ煮	
④化痰	富貴寄せおこわ	百合根といんげんまめの蒸し豆腐	ひじきの煎り煮・(煮)	春雨と昆布の甘辛炒め・(炒)	かき玉汁・(汁)		
⑤利水滲湿	六穀米	豆腐ハンバーグの銀杏あんかけ・(煮)	海藻の酢の物・(和え)		冬瓜と鶏肉の翡翠スープ・(汁)	フルーツポンチ	
⑥補気	クコの実ご飯	鱈のピリ辛南蛮揚げ・(揚)	南瓜のそぼろあんかけ・(煮)		季節の味噌汁・(汁)	甘蔗の焼き菓子	
⑦消食	枝豆入りご飯	ポークソーテーアップルソース・(焼)	甘蔗のつや煮・(煮)		トマトとベーコンのガーリックスープ・(汁)	腸に良い薬デザート	
⑧補陰	パエリア	鮭と香り野菜のエスカベージュ・(揚)			パスタスープ・(汁)	葛入りブランマンジェ	
⑨祛風除湿	菜飯	鰻と野菜の甘辛煮・(煮)	くらげの和え物・(和え)		若布スープ・(汁)	南瓜と地瓜のゼリー	
⑩散寒	九宝はとむぎ粥	鶏肉と葱のジャポネキッシュ・(焼)	山菜と羊肉の二黒炒め・(炒)	青梗菜の炒め物・(炒)			ジンジャー茶
⑪解表	金芽米	豆腐と豚肉の唐辛子味噌炒め・(炒)			魚団子のスープ・(汁)	葛饅頭	三徳茶
⑫補血	法蓮草のシーフードパスタ	くこ入り蕪レゾナー・(焼)	マセドアンサラダ・(和え)		ミネストローネ・(汁)	葡萄ゼリー	
⑬補陽	海老炒飯	鶏の香味揚げ・(揚)	人参と大根の浅漬け・(和え)		とうもろこしのスープ・(汁)	胡桃と黒胡麻のかりんとう	
⑭止咳平喘	2種のお芋ご飯	百合根入り八宝菜・(炒)	小松菜のピーナッツ和え・(和え)		ワンタン・(汁)	梨黒糖羹	
⑮平肝熄風	ビーフン炒め		蟹とセロリの和え物・(和え)		ザーサイと豚肉のスープ・(汁)	蒸しカステラ	
⑯瀉下	玄米	秋刀魚の塩焼き・(焼)	ゴーヤチャンプルー・(炒)		赤出汁の味噌汁・(汁)	梅ミントゼリーの黄金ポート	
⑰安神	鯛茶漬け		柿の白和え・(和え)	蒸し野菜・(蒸)		栗と蓮の美の胡麻団子	
⑱祛暑	冷やし中華		松子入り五菜炒め・(炒め)		豆腐入り肉団子のスープ・(汁)	レモンのシャーベット	
⑲収澁	手巻き寿司		鰯の酢味噌和え・(和え)		潮汁・(汁)	果物の盛り合わせ	

13.補陽



【献立】

海老炒飯  
鶏の香味揚げ  
人参と大根の浅漬け  
とうもろこしのスープ  
胡桃と黒胡麻のかりんとう

【栄養価(1人あたり)】

エネルギー	779 kcal	鉄	4 mg
たんぱく質	35 g	食物繊維	9 g
炭水化物	92 g	食塩相当量	4.6 g
脂質	28 g		

【作用】

この献立に使用している海老、胡桃、八角、桂皮には中医学的に身体を暖める力である陽を補う作用があり、身体の様々な疼痛を和らげてくれる。また、勃起不全、軟弱無力、小便頻数、脈沈弱などにも有効。

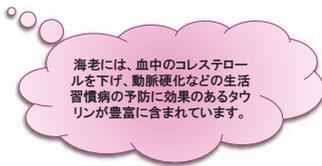


図4-1 日本型薬膳メニュー例) 補陽の献立

主食:海老炒飯



【1人分 分量】

米	60 g	グリーンピース	5 g
芯海老	25 g	卵	25 g
生姜	3 g	砂糖	3 g
食塩	0.1 g	B 食塩	0.3 g
胡椒	0.1 g	胡麻油	1 g
ハム	10 g		
根深葱	75 g		
油	1 g		

【栄養価(1人あたり)】

エネルギー	346 kcal	鉄	1.5 mg
たんぱく質	13.8 g	食物繊維	2.4 g
炭水化物	55.3 g	食塩相当量	1.7 g
脂質	6.7 g		

♡海老には、タウリンが豊富に含まれている。

【調理方法】



図4-2 補陽の献立(主食)

主菜:鶏の香味揚げ



【1人分 分量】

鶏もも肉	60 g	生姜	2 g
食塩	0.5 g	根深葱	2 g
胡椒	0.1 g	油	2 g
濃口醤油	3 g	付 トマト	20 g
酒	10 g	付 胡瓜	20 g
みりん	10 g	付 レタス	30 g
中華香料	2 g		
八角	0.5 g		

♡鶏肉は、胃・腸臓の働きを助けてくれるため風邪に効果がある。

【栄養価(1人あたり)】

エネルギー	137 kcal	鉄	0.7 mg
たんぱく質	12.1 g	食物繊維	0.8 g
炭水化物	7.9 g	食塩相当量	1.1 g
脂質	4.4 g		

【調理方法】

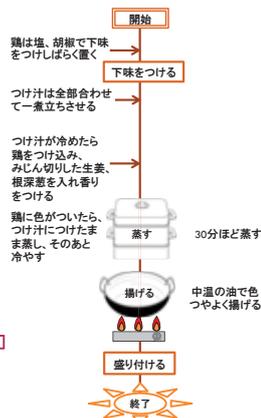


図4-3 補陽の献立(主菜)

副菜:人参と大根の浅漬け



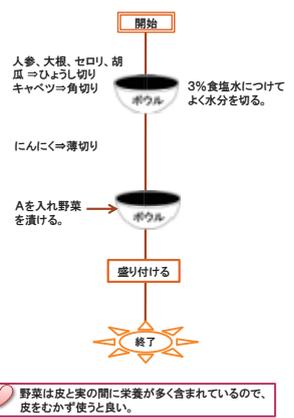
【1人分 分量】

人参	30 g	濃口醤油	1 g
大根	20 g	酒	10 g
キャベツ	20 g	砂糖	3 g
セロリ	20 g	甜塩糖	2 g
胡瓜	20 g	豆板醤	2 g
水	7 g	唐辛子	0.1 g
食塩	0.2 g	にんにく	4 g
		山椒	0.1 g
		花椒	1 g

【栄養価(1人あたり)】

エネルギー	56 kcal	鉄	0.4 mg
たんぱく質	1.4 g	食物繊維	2.3 g
炭水化物	10.8 g	食塩相当量	0.7 g
脂質	0.3 g		

【調理方法】



♡野菜は皮と皮の間に栄養が多く含まれているので、皮をむかず使おうが良い。

図4-4 補陽の献立(副菜)

汁物:とうもろこしのスープ



【1人分 分量】

スイートコーン	60 g	筍	15 g
洋風だし	6 g	人参	3 g
卵	15 g	さやえんどう	1 g
食塩	1.5 g		
胡椒	20 g		
片栗粉	10 g		

♡卵には無機質およびビタミン類が豊富に含まれている。

【栄養価(1人あたり)】

エネルギー	64 kcal	鉄	0.6 mg
たんぱく質	3.9 g	食物繊維	1.3 g
炭水化物	9.4 g	食塩相当量	1.1 g
脂質	1.4 g		

【調理方法】

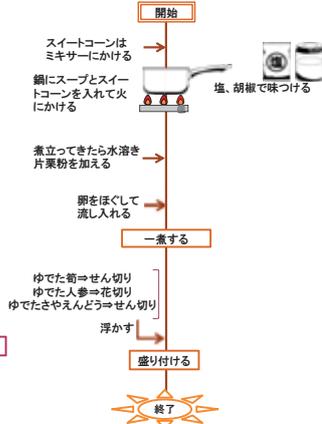


図4-5 補陽の献立(汁物)

デザート:胡桃と黒胡麻のかりんとう



【1人分 分量】

胡桃	20 g
油	1 g
砂糖	5 g
水	g
黒胡麻	2 g
桂皮	1 g

♡理実類の中で食物繊維含有量が2.6g/100gの胡桃は中国医学で潤腸通便作用のある食材でもある。

【栄養価(1人あたり)】

エネルギー	175 kcal	鉄	0.8 mg
たんぱく質	3.4 g	食物繊維	1.8 g
炭水化物	8.5 g	食塩相当量	0 g
脂質	15.5 g		

【調理方法】

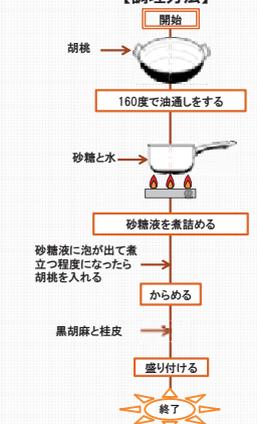


図4-6 補陽の献立(デザート)

貴寄せおこわ、百合根といんげんまめの蒸し豆腐、ひじきの煎り煮、春雨と昆布の甘辛炒め、かき玉汁、5) 利水滲湿：六穀米、豆腐ハンバーグの銀杏あんかけ、海藻の酢の物、冬瓜と鶏肉の翡翠スープ、フルーツポンチ、6) 補気：クコの実ご飯、鱸のピリ辛南蛮揚げ、南瓜のそぼろあんかけ、季節の味噌汁、甘蔗の焼き菓子、7) 消食：枝豆入りご飯、ポークソテーアップルソース、甘蔗のつや煮、トマトとベーコンのガーリックスープ、腸に良い菓デザート、8) 補陰：パエリア、鰯と香り野菜のエスカベージュ、パスタスープ、葛入りブランマンジェ、9) 祛風除湿：菜飯、鰻と野菜の甘辛煮、くらげの和え物、若布スープ、南瓜と地瓜のゼリー、10) 散寒：九宝はとむぎ粥、鶏肉と葱のジャポネキッシュ、山菜と羊肉の二黒炒め、青梗菜の炒め物、ジンジャー茶、11) 解表：金芽米、豆腐と豚肉の唐辛子味噌炒め、魚団子のスープ、葛饅頭、三徳茶、12) 補血：法蓮草のシーフードパスタ、くこ入り菰レバソテー、マセドアンサラダ、ミネストローネ、葡萄ゼリー、13) 補陽：海老炒飯、鶏の香味揚げ、人参と大根の浅漬け、とうもろこしのスープ、胡桃と黒胡麻のかりんとう、14) 止咳平喘：2種のお芋ご飯、百合根入り八宝菜、小松菜のピーナッツ和え、ワンタン、梨黒糖羹、15) 平肝熄風：ピーマン炒め、蟹とセロリの和え物、ザーサイと豚肉のスープ、蒸しカステラ、16) 瀉下：玄米、秋刀魚の塩焼き、ゴーヤチャンプルー、赤出汁の味噌汁、梅ミントゼリーの黄金ポート、17) 安神：鯛茶漬け、柿の白和え、蒸し野菜、棗と蓮の実の胡麻団子、18) 祛暑：冷やし中華、松子入り五菜炒め、豆腐入り肉団子のスープ、レモンのシャーベット、19) 収渋：手巻き寿司、メカジキの酢味噌和え、潮汁、果物の盛り合わせの19献立であった。

### 中医学を基本とした機能性別19種の日本型薬膳献立のメニュー集の作成

中医学を基本とした機能性別19種の日本型薬膳献立のメニューには1人分の分量、栄養価を記載した。開発したメニューには和洋中を取り入れて献立を立て、調理方法も焼く、炒める、煮る、蒸す、揚げるなど様々な調理方法を用いた。また、主食についても白米、味ご飯、お粥、麺、丼など違う形態のものを取り入れた。なお、1人分の分量には機能性別薬膳食材、食塩相当量減少のための食材を積極的に利用した。開発したメニュー集のポイントとして、調理方法は全体が視覚で理解できるようにフローチャートにし、イラスト化した。

メニュー集の例として、13. 補陽の献立を図4に示した。献立の内容は、海老炒飯、鶏の香味揚げ、人参と大根の浅漬け、とうもろこしのスープ、胡桃と黒胡麻のかりんとうである。食材や調理のポイントも記載した。献立に使用している海老、胡桃、八角、桂皮には身体を温める力である陽を補う作用があり、身体のような疼痛を和らげる働きがある。また、勃起不全、軟弱無力、小便頻数、脈沈弱などにも有効である。また、鶏の香味揚げに用いている八角には、細菌、イースト、真菌に対する活性のある成分が含まれており、感冒の予防および治療に処方される医薬品に使われているシキミ酸という化合物も含んでいる。胡桃と黒胡麻のかりんとうに用いている桂皮には、抗炎症、抗菌、抗真菌、抗酸化の効果がある。

### 中医学を基本とした19種の日本型薬膳メニューの嗜好型官能評価の結果

中医学を基本とした19種の日本型薬膳メニューの嗜好型官能評価の結果を図5に示した。評価は味のバラ

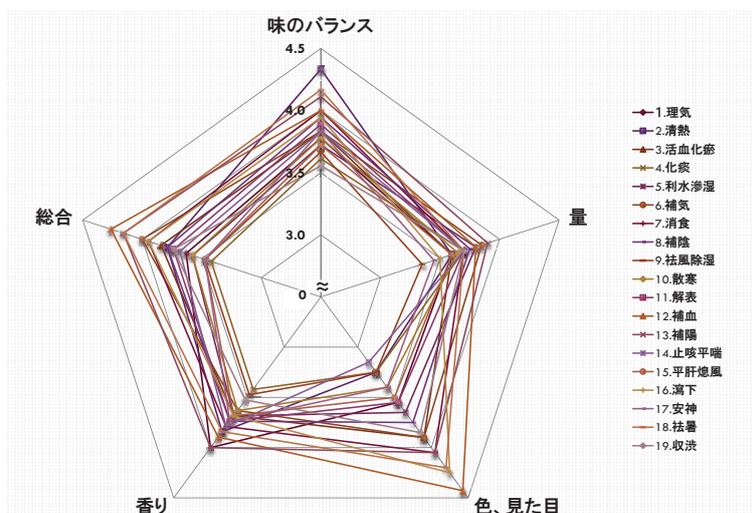


図5 - 1 嗜好型官能評価結果(総合)

成人期女性における日本型薬膳メニュー開発と評価



図5 - 2 嗜好型官能評価結果



図5 - 3 嗜好型官能評価結果



図5 - 4 嗜好型官能評価結果



図5 - 5 嗜好型官能評価結果



図5 - 6 嗜好型官能評価結果



図5 - 7 嗜好型官能評価結果（平均4点以上の献立）

ス・量・香り・色彩および総合評価の5項目について、非常に良い=5点、良い=4点、普通=3点、悪い=2点、非常に悪い=1点の5点評価法にて嗜好型官能評価を行った。20歳代女子学生17人のパネラーが評価した結果、19種の日本型薬膳メニューの全てにおいて総合評価が3.5点を上回っていた。特に19献立の中で平均が4.0点以上あったものは味のバランスで清熱、補陽、祛暑の3献立、量では補陽の1献立であった。色彩では活血化瘀、消食、補血、補陽、瀉下、祛暑、収渋の7献立、香りでは理気の1献立であった。総合では補気、消食、補血、補陽、瀉下の6献立であった。特に評価が低かった献立は視覚的に色のバランスの悪い化痰、祛風除湿、平肝熄風、安神であった。

## ．考 察

20歳代の女子学生に薬膳の知識や意識の実態調査を実施した結果、薬膳が健康に寄与するのであれば取り入れたいという項目において91%と高い数値を示し、健康に関する社会のニーズの高さが明らかとなった。このことより、日常の食生活のみならず外食産業においても個々人に対応した機能性別日本型薬膳を導入することが可能であると考えられる。

薬膳食材を整理した結果、中薬大辞典の食品5767品中、日常の食生活に活用できる食材が501品であり、19種の機能別に整理された薬膳食材の上位ベスト3は理気119品、清熱109品、活血加瘀68品であった。今回、中医学を基本とした19種の機能性とその薬膳食材の整理を行ったが、この薬膳食材の整理については中医学辞典と辞書を片手に約3年の時間を要した。これらの結果より、管理栄養士が作成する献立に薬膳食材を簡便に継続・持続して使用可能なマニュアルが作成できた。

19種の機能性別の薬膳食材を中医学の基礎理論に基づいて考察すると、性味の五味で脾・胃と関わりの深い甘味の占める割合が高く、性味の五性では体を温める作用のある温の全体に占める割合が高かった。帰経では、脾・胃の占める割合が高いことが明らかとなった。特に、抗炎症作用のある清熱は、胡瓜・茄子・薏苡仁・苦瓜・力糖などが整理された。便通改善作用がある瀉下は、刀豆・豆油・乳腐・番木瓜・麻油などで、血の流れを良くする作用のある活血化瘀は、藕・紅花・梔子・柿葉・木耳などが整理された。消化を良くする作用のある消食は、玉蜀黍・山査・大棗・苹果・蓮子などがあり、疲労回復作用のある補気は、黒胡麻・大棗・南瓜・糯米・薏苡仁などであった。ストレスを軽減させる作用のある安神は、小麦・啤酒花・百合・蓮子などが整理された。19種の機能性別に整理されたこれらの薬膳食材は、

日常の食生活においても使用することができ、管理栄養士が献立を作成するときに継続・持続して簡便に使用することが可能であると考えられる。

機能性別の19種の日本型薬膳メニュー開発を行った結果、いずれの献立も嗜好的に好まれたため、栄養指導において個々人に対応した献立として簡便に取り入れていくことが可能であると考えられる。しかし、化痰、祛風除湿、平肝熄風、安神は五色の食材がそろっていなかったためか低評価であり、五感の中でも視覚が強く影響を及ぼすことが示唆された。料理は視覚を満足させるために食材の色や盛りつけ、食器等を考慮して、美しく見える調理を作ることが重要であると考えられる。

厚生労働省は、生活習慣予防および重症化予防に寄与し、健康寿命延伸のための食事を提供する管理栄養士を求めている。本研究で開発された中医学を基本とした薬膳食材を用いた19種の機能性別の日本型薬膳メニューは、まさに個々人に対応したテラーメイド献立であると考えられる。

今後、薬膳食材を用いた機能性別日本型薬膳メニューが実際に健康に寄与するのか科学的根拠を示していくことが重要であり、さらなる研究を進めていきたい。

## ．謝 辞

稿を終えるにあたり、本研究にご協力をいただきました中村学園大学 栄養科学部 栄養科学科 三成研究室の平成25年度卒論生大渡さくらさん、貝田華奈子さん、土井菜津美さん、中村玲奈さん、平野玲妃さん、平成26年度卒論生西野愛矢さん、天本美憂さん、梅原文香さん、東 真菜さん、平成27年度卒論生六山 菜さん、赤司愛香さん、岡部央祿さんに深く感謝申し上げます。また、嗜好調査にご協力いただきました方々にも心より感謝申し上げます。

## ．利益相反

本研究は、利益相反に相当する事項はない。

## ．参考文献

- 1) 一般財団法人 厚生労働統計協会：国民衛生の動向2017/2018, 95-109, 一般財団法人 厚生労働統計協会(2017)
- 2) 厚生労働省：平成28年度国民健康医療費, <http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000177607.pdf> (2017年12月26日)
- 3) 上海科学技術出版社 小学館編：中薬大辞典, 小学館(1998)

#### 成人期女性における日本型薬膳メニュー開発と評価

- 4) 国家食品薬品監督管理総局：URL：<http://www.sda.gov.cn>  
(2017年12月26日)
- 5) 田中平三，門脇 孝，久代登志男，他：ナチュラルメディスン・データベース，同文書院(2015)
- 6) 長田真澄：日本料理 - 理論と実習 - ，335，新評論(1996)
- 7) 日本食物繊維学会 監修：食物繊維 - 基礎と応用 - ，244-247，第一出版(2008)
- 8) 中村学園大学：YAKUZEN EXPO 2017 公式ガイドブック(2017)
- 9) 中村璋八，石川力山，中村信幸：作る心食べる心 典座教訓・赴粥飯法・正法眼蔵示庫院文，48-51，第一出版(1980)
- 10) 徳井教孝，三成由美，張再良，他：薬膳と中医学，3-5，建帛社(2010)
- 11) 菱田 昭，佐々木敏 監修：日本人の食事摂取基準(2015年版)，第一出版(2014)