

会長挨拶

第18回日本補完代替医療学会 学術集会開催にあたって

第18回日本補完代替医療学会学術集会

会長 村 山 次 哉



平成27年11月28日（土）、29日（日）の両日、金沢市尾山町の石川県文教会館において、第18回日本補完代替医療学会学術集会を開催する事になりました。

第17回日本補完代替医療学会学術集会は、早稲田大学ナノ理工学研究機構の矢澤一良教授のもと東京お台場で開催され、「心と体そして食を科学する～医療とヘルスフード」のテーマで、未病状態の予防医学における機能性食品（ヘルスフード）に関する研究および医療全般において必要とされる栄養学の基礎研究等について、最新の情報を討論する大変有意義な学術集会でありました。

今回の学術集会におきましては、テーマを「健康のいしずえ～未病の視点から～」として、日々の健康維持に寄与する補完代替医療について特に未病の基礎と臨床応用研究の両面から討論できればと考えております。一般演題の他に特別講演、シンポジウム、および市民公開講座等を予定しております。

2年ぶりの金沢での開催ですが、3月に北陸新幹線が金沢まで開通し首都圏からの往来が便利になりました。また、11月はカニ漁も解禁になり、海産物と日本酒も美味しくなる季節です。そんな金沢で、“健康のいしずえ”についてじっくり考えてみませんか？多くの皆様のご参加を心よりお待ちしております。

目 次

会長挨拶	1
目次	2
概要	3
交通のご案内	4
会場案内図	5
参加者へのお知らせとお願い	6
日程表	1 0
プログラム	1 2
会長講演	2 1
特別講演	2 3
シンポジウム	3 1
市民公開講座	3 7
一般演題	3 9

概 要

1. 会 期

平成27年11月28日(土)・11月29日(日)

2. 会 場

石川県文教会館

〒920-0918 石川県金沢市尾山町10-5

TEL 076-262-7311

3. 会 長

会 長：村山 次哉 北陸大学薬学部生体防御薬学分野 教授

4. 事務局・問合せ先

日本補完代替医療学会 事務局(担当：川端)

〒920-0935

石川県金沢市石引1丁目5番28号

TEL：076-265-3900

FAX：076-265-3901

E-mail：jam@po3.nsknet.or.jp

5. 学会行事

日本補完代替医療学会理事会・幹事会

11月28日(土) 12:00～13:00

204号室(2F)

日本補完代替医療学会総会

11月29日(日) 9:20～9:30

メインホール(1F)

学識医セミナー

11月28日(土) 13:20～13:40

204号室(2F)

懇親会

11月28日(土) 19:00～ 会費 9,800円

事前予約制とし、定員になり次第締め切りとさせていただきます。

交通のご案内



◆バスでのご来館◆

金沢駅より香林坊方面行のバスをご利用ください。
「南町」下車、徒歩2分。

◆お車でのご来館◆

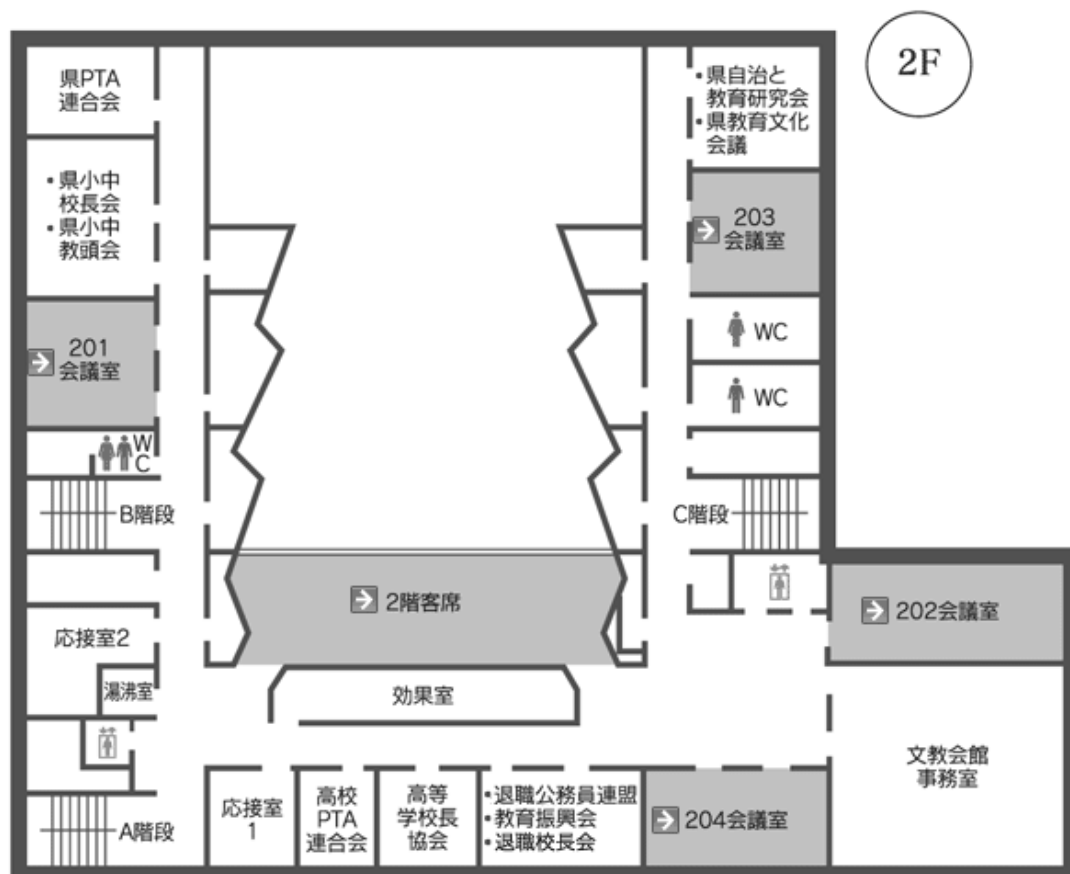
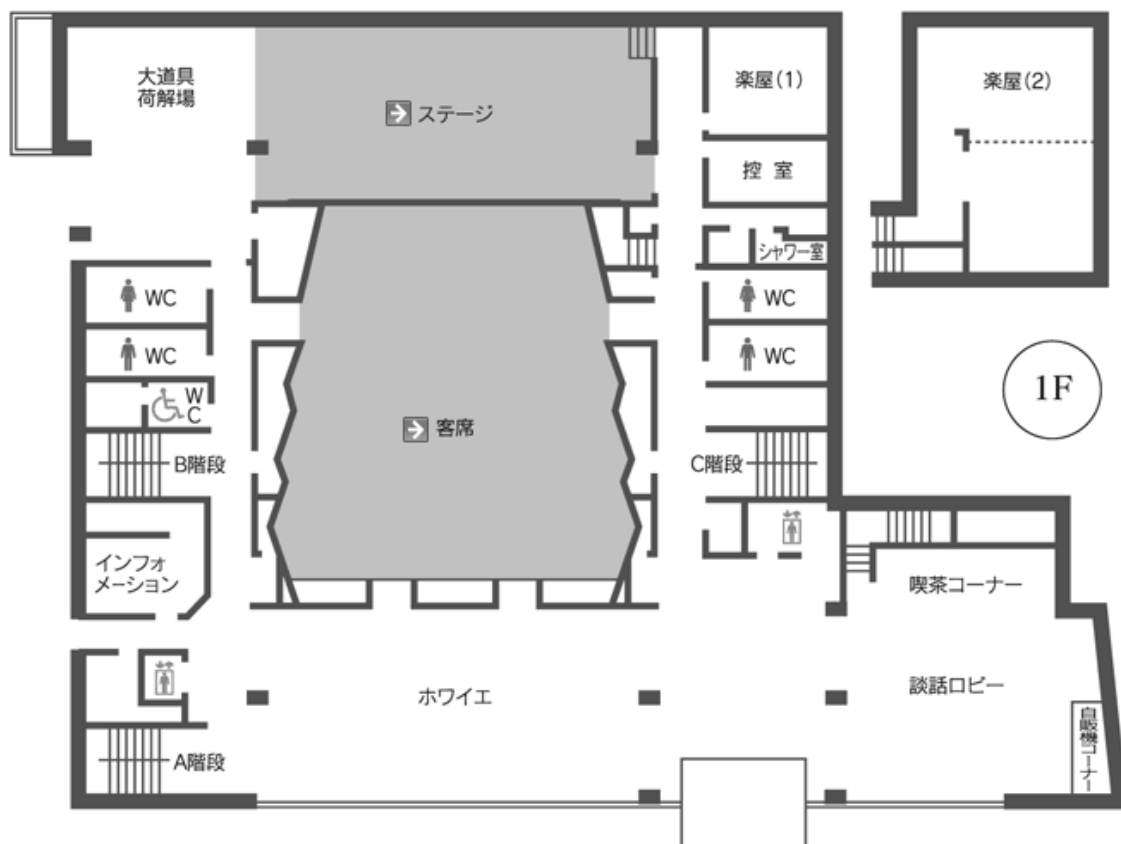
駐車スペースがございません。
お車でのご来館の際は周辺の有料駐車場をご利用ください。

◆小松空港からのご来館◆

小松空港より金沢駅までバスにて所要約40分、金沢駅より市内バス又はタクシーをご利用ください。



会場案内図



参加者へのお知らせとお願い

参加者の方へ

① 受付

1) 参加登録料

学会参加費：一般 10,000円

学生 無料（学生証提示のこと）

抄録集：2,000円

2) 受付場所

総合受付（1Fロビー）

3) 受付時間（入場）

11月 28日（土） 9：00～

11月 29日（日） 9：00～

② クローク

会場内にはクロークは用意していませんのでご了承下さい。

③ 呼び出し

原則として会場内での呼び出しはいたしません。

④ 会場内でのご注意

会場内での録音、写真及びビデオ撮影はご遠慮ください。また、携帯電話のスイッチはお切りください。

特別講演・シンポジウム・市民公開講座 座長・演者の方へ

- 座長の方へ**
1. ご担当セッション開始の10分前までに、会場内の次座長席にお着き下さい。
 2. セッションの進行は座長にお任せいたしますので、演者の発表時間を厳守して下さい。

- 演者の方へ**
1. 演者は、セッション開始の10分前までに会場内の次演者席にお着き下さい。
 2. 演者お一人の発表時間は事前にご案内いたしました通りです。
 3. 発表はPCによるプレゼンテーションです。
 - (1) 発表は全てPCによる発表となります。スライドやOHPは使用できません。
 - (2) PCによるプレゼンテーションに関してのお願い

PCによる発表は、原則当日のデータ受付とし、本学会で用意したコンピュータ（Windows7、Office2010）を使用いたします。当日、会場にお越しになられましたらPCデータ受付（試写デスク）にお立ち寄りください。データ受付はお時間に余裕をもって行ってください。

当日はバックアップデータをCD-ROM、USBフラッシュメモリーに記録してご持参下さい（MOは不可です）。

アプリケーションは、Power point2007～2013。

Power point2000～2003の場合は、不具合の起こる可能性もあり、2007以上で作成しなおしてください。

【ご注意】

Macintoshをご使用の先生方は、ご自身のPCならびに15pin変換アダプタをご持参ください。

一般口演 座長・演者の方へ

- 座長の方へ**
1. ご担当セッション開始の10分前までに、会場内の次座長席にお着き下さい。
 2. セッションの進行は座長にお任せいたしますので、演者の発表時間を厳守して下さい。(発表7分・討論3分)

- 演者の方へ**
1. 演者は、各自の発表開始時刻の10分前までに会場内の次演者席にお着き下さい。
 2. 発表時間は、発表7分、討論3分です。発表時間は厳守して下さい。
 3. 発表はPCによるプレゼンテーションです。
 - (1) 発表は全てPCによる発表となります。スライドやOHPは使用できません。
 - (2) PCによるプレゼンテーションに関してのお願い
PCによる発表は、原則当日のデータ受付とし、本学会で用意したコンピュータ（Windows7、Office2010）を使用いたします。当日、会場にお越しになられましたらPCデータ受付（試写デスク）にお立ち寄りください。データ受付はお時間に余裕をもって行ってください。
当日はバックアップデータをCD-ROM、USBフラッシュメモリーに記録してご持参下さい（MOは不可です）。
アプリケーションは、Power point2007～2013。
Power point2000～2003の場合は、不具合の起こる可能性もあり、2007以上で作成しなおしてください。

【ご注意】

Macintoshをご使用の先生方は、ご自身のPCならびに15pin変換アダプタをご持参ください。

日程表 11月28日(土)

	メインホール (1F)	202号室 (2F)	204号室 (2F)	
9:00	開場・受付開始			
9:30	大会長挨拶			
9:35	一般演題口頭発表Ⅰ (9:35~10:35)			
10:35	会長講演 (10:35~11:20)			
11:20	一般演題口頭発表Ⅱ (11:20~12:00)			
12:00	休憩		理事会・幹事会 (12:00~13:00)	12:00 13:00
13:10	特別講演1 (13:10~13:55) 「免疫反応を起点にストレス応答を介して、生体内抗酸化酵素を活性化するGliSODin®の長期摂取(2年間)による動脈硬化予防効果」 演者：高柳 周 (株式会社ニュートリション・アクト) 共催：株式会社ニュートリション・アクト		学識医教育セミナー (13:20~13:40) 学識医受験者必須講義	13:20 13:40
13:55				
14:00	特別講演2 (14:00~14:45) 「ガゴメ昆布フコイダンの免疫賦活作用に関する最新知見」 演者：鈴木 信孝 (金沢大学) 共催：タカラバイオ株式会社			
14:45				
14:55	特別講演3 (14:55~15:40) 「癌におけるシイタケ菌糸体抽出物の有用性」 演者：鈴木 信孝 (金沢大学) 共催：小林製薬株式会社			
15:40				
15:50	シンポジウム (15:50~17:50) 「脳とこころの疾患克服に向けた代替医療的アプローチ」 座長：光本 泰秀 (北陸大学) 1) 豊田 淳 (茨城大学) 2) 安尾 しのぶ (九州大学) 3) 室山 明子 (北陸大学) 4) 三ツ井 貴夫 (国立病院機構徳島病院)			
17:50				
18:30	懇親会送迎バス出発 懇親会(事前予約制)：弁吉(金沢市大野町5-7 TEL:076-268-8078)			

日程表 11月29日(日)

	メインホール (1F)	202号室 (2F)	204号室 (2F)
9:00	開場・受付開始		
9:20	総会 (9:20~9:30)		
9:30	一般演題口頭発表Ⅲ (9:30~10:30)		
10:30			
10:35	特別講演4 (10:35~11:20) 「タヒボTabebuia avellanedaeの抗酸化, 抗炎症活性成分」 演者: 太田 富久 (金沢大学) 共催: タヒボジャパン株式会社		
11:20		北陸大学薬学部学生有志による 補完代替医療に関する デモンストレーション	
11:25	一般演題口頭発表Ⅳ (11:25~12:15)		
12:15	休憩		
13:15	市民公開講座 (13:15~14:15) 「未病の視点より たかが足! されど足! ~自分の身は自分で守りましょう~」 演者: 服部 香里 (医療法人社団愛康会 小松ソフィア病院)		
14:15			
14:25	一般演題口頭発表Ⅴ (14:25~15:05)		
15:05	閉会		

プログラム 11月28日(土)

メインホール (1F)

9:35～10:35

一般演題 I

座長：上馬場 和夫 (帝京平成大学)

：亀井 勉 (長崎大学)

I-1

クロレラ熱水抽出物は健常者の心理的ストレスを軽減させる

○野口 直人¹⁾, 丸山 功¹⁾, 内川 拓也¹⁾, 菅野 敏博¹⁾, 渡邊 剛志¹⁾, 豊増 功次²⁾

1) クロレラ工業株式会社 R/D 部, 2) 久留米大学健康スポーツ科学センター

I-2

ハンドヒーリングが奏功した神経膠腫の3例と脊髄小脳変性症の1例

○後藤 牧子¹⁾, 豊田 美都¹⁾

1) 太陽の丘クリニック

I-3

ハンドヒーリングで改善を認めた脳卒中後遺症の5例と汎発型円形脱毛症の1例

○豊田 美都¹⁾, 後藤 牧子¹⁾

1) 太陽の丘クリニック

I-4

中医体質と客観的指標との相関—その1：心拍変動解析値とAGEs 皮膚蛍光との相関—

○上馬場 和夫¹⁾, 許 鳳浩²⁾, 川端 豊慈樹²⁾, 鈴木 信孝²⁾

1) 帝京平成大学ヒューマンケア学部, 2) 浦田クリニック, 3) 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科
臨床研究開発補完代替医療学講座

I-5

浸水浴とシャワー浴の長期介入による中医体質と生体指標の変化

○許 鳳浩¹⁾, 宮地 正典²⁾, 上馬場 和夫³⁾, 阿岸 祐幸²⁾, 大津 未緒²⁾, 野田 史²⁾,
松前 和則⁴⁾, 甲野 祥子⁴⁾, 鈴木 信孝¹⁾

1) 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科補完代替医療, 2) 健康保養地医学研究機構, 3) 帝京平成大学ヒューマンケア学部東洋医学研究所, 4) 東京ガス都市生活研究所

I - 6

運動・音楽・アロマ療法による軽度記憶障害（MCI）の改善効果

○杉 正人¹⁾²⁾, 森木田 義弘¹⁾²⁾, 山口 真理子¹⁾²⁾, 松 良子¹⁾²⁾, 岸 清³⁾, 阿久津 滋³⁾, 高角 好子³⁾, 増田 由佳³⁾, 大高 洋輔⁴⁾, 秋山 恵里奈⁴⁾, 佐藤 秀哉¹⁾⁴⁾, 辰巳 直樹¹⁾, 宇住 晃治¹⁾²⁾

1) 公益社団法人 虹の会, 2) 株式会社ライフサイエンス研究所, 3) 介護老人保健施設ハートケア市川, 4) 株式会社エクシング

10 : 35 ~ 11 : 20

● 会長講演

クマザサ熱水抽出物成分に関する基盤研究—特に抗ウイルス作用について—

村山 次哉（北陸大学薬学部生命薬学講座）

11 : 20 ~ 12 : 00

一般演題Ⅱ

座長：徳田 春邦（京都大学）

Ⅱ - 1

沖縄県産香辛料植物ヒハツモドキのがん予防作用

○徳田 春邦¹⁾, 鈴木 秀夫²⁾, 鈴木 信孝³⁾, 大野 豪⁴⁾

1) 京都大大学院, 2) 緑風会 鈴木医院, 3) 金沢大大学院, 4) 沖縄県農業研究センター石垣支所

Ⅱ - 2

国産カンゾウのグラブリジン含量

○東川 ひとみ, 山本 理恵, 久保田 隆廣

新潟薬科大学 薬学部

Ⅱ - 3

反復拘束ストレス負荷ラットにおけるシイタケ醗酵米糠抽出物（LEF）の睡眠障害軽減効果

○松崎 広和¹⁾, 大山 將治¹⁾, 辻 有希¹⁾, 丸井 若菜¹⁾, 新井 俊佑¹⁾, 池田 千尋¹⁾, 玄 美燕²⁾, 日比野 康英³⁾, 飯塚 博⁴⁾, 岡崎 真理¹⁾

1) 城西大薬 薬品作用, 2) 城西大薬 医薬品化, 3) 城西大薬 生体防御, 4) 野田食菌工業

Ⅱ－４

黒ショウガ由来メトキシフラボン混合物の安全性評価

○大桑（林） 浩孝¹⁾，藤田 貴則¹⁾，河田 拓也¹⁾，中野 長久²⁾，太田 富久³⁾

1) 日本タブレット株式会社，2) 大阪府立大学地域連携研究機構 生物資源開発センター，3) 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科

13：10～13：55

● 特別講演 1

免疫反応を起点にストレス応答を介して、生体内抗酸化酵素を活性化する
GliSODin®の長期摂取（2年間）による動脈硬化予防効果

高柳 周（株式会社ニュートリション・アクト）

共催：ニュートリション・アクト

14：00～14：45

● 特別講演 2

ガゴメ昆布フコイダンの免疫賦活作用に関する最新知見

鈴木 信孝（金沢大学）

共催：タカラバイオ株式会社

14：55～15：40

● 特別講演 3

癌におけるシイタケ菌糸体抽出物の有用性

鈴木 信孝（金沢大学）

共催：小林製薬株式会社

15:50～17:50

● シンポジウム

座長：光本 泰秀（北陸大学）

1) 豊田 淳（茨城大学）

社会的敗北モデルマウスを用いた栄養・代謝研究

2) 安尾 しのぶ（九州大学）

動物モデルを用いた季節性感情障害の解析と改善法の探索

3) 室山 明子（北陸大学）

パーキンソン病とミトコンドリア栄養素

4) 三ツ井 貴夫（国立病院機構徳島病院）

パーキンソン病リハビリと科学的エビデンス

プログラム 11月29日(日)

メインホール (1F)

9:30~10:30

一般演題Ⅲ

座長：小濱 隆文 (恵寿総合病院)

：許 鳳浩 (金沢大学)

Ⅲ-1

特殊精米技術を用いた米の成分分析と生活習慣病関連因子への影響

○許 鳳浩 ¹⁾⁴⁾, 浦田 哲郎 ¹⁾, 上馬場 和夫 ¹⁾³⁾, 榎本 俊樹 ²⁾, 鈴木 信孝 ⁴⁾

1) 医療法人ホスピイー浦田クリニック, 2) 石川県立大学食品科学科, 3) 帝京平成大学 ヒューマンケア学部東洋医学研究所, 4) 金沢大学大学院 医薬保健学総合研究科 臨床研究開発補完代替医療学講座

Ⅲ-2

還元型コエンザイム Q10 による中高年齢者 QOL 改善効果：愛知県・足助地区での検討

○藤井 健志 ¹⁾, 菅 慎太郎 ²⁾, 八村 大輔 ²⁾, 河合 浩樹 ³⁾, 上田 章弘 ³⁾, 坪井 伸治 ³⁾, 早川 富博 ³⁾

1) (株)カネカ, 2) (株)メディシンク, 3) JA 愛知厚生連 足助病院

Ⅲ-3

ユビキノール付加ハイブリッドミート・白飯の QOL・ADL に対する効果の検討ー有料老人ホームでの探索研究ー

○栗原 丈徳 ¹⁾, 藤井 健志 ²⁾, 栗原 毅 ¹⁾

1) 栗原クリニック東京・日本橋, 2) 株式会社カネカ QOL 事業部

Ⅲ-4

抗酸化食品の摂取による酸化ストレスの改善に関する探索的評価

○石川 大仁 ¹⁾, 瀧本 陽介 ¹⁾, 渡邊 隆之 ²⁾, 石川 大門 ²⁾, 大澤 俊彦 ³⁾

1) 株式会社ヘルスケアシステムズ, 2) 株式会社ダイアナ, 3) 愛知学院大学

Ⅲ-5

女性の QOL に関する調査結果

○長谷部 久乃, 石原 克之, 伊藤 政喜

カルビー株式会社

Ⅲ－6

妊孕性の観点におけるピクノジェノールの利点

○小濱 隆文¹⁾

1) 恵寿総合病院

10:35～11:20

● 特別講演4

タヒボ *Tabebuia avellanedae* の抗酸化，抗炎症活性成分

太田 富久（金沢大学）

共催：タヒボジャパン株式会社

11:25～12:15

一般演題Ⅳ

座長：榎本 俊樹（石川県立大学）

：光本 泰秀（北陸大学）

Ⅳ－1

高血圧自然発症ラットにおける霊芝菌糸体培養培地抽出物（MAK）と高血圧治療薬との併用効果

○庄司 早織¹⁾，深谷 睦¹⁾，岩田 直洋¹⁾，神内 伸也¹⁾，飯塚 博²⁾，浅野 哲³⁾，岡崎 真理¹⁾，日比野 康英¹⁾

1) 城西大・薬，2) 野田食菌工業㈱，3) 国際医療福祉大・薬

Ⅳ－2

糖尿病態ラットの虚血性脳障害に対するアスコルビン酸の神経保護効果

○小川 直人，岩田 直洋，玄 美燕，神内 伸也，松崎 広和，岡崎 真理，日比野 康英
城西大・薬

Ⅳ－3

キンジソウ *Gynura bicolor* の抗ストレス効果

○阿部 哲朗，朴 奎珍，只野 武，太田 富久

金沢大学大学院医薬保健学総合研究科

IV-4

アカシアポリフェノールが運動時の骨格筋の適応に及ぼす影響

○荻野目 夏望²⁾, 矢田 光一¹⁾, 佐古 博皓²⁾, 鈴木 克彦¹⁾

1) 早稲田大学, 2) 早稲田大学大学院

IV-5

ウルシを含む植物抽出物の細胞増殖抑制と急性毒性評価*

○比留間 航¹⁾, 駿河 康平¹⁾, 門倉 一成¹⁾, 富田 剛¹⁾, 宮田 彩香¹⁾, 関野 芳弘¹⁾, 木村 公彦²⁾, 小松 靖弘³⁾⁴⁾, 小野 信文²⁾, 山口 宣夫⁵⁾

1) 株式会社紀文食品 国際事業室, 2) 福岡大学 薬学部, 3) 有限会社サン自然薬研究所, 4) 北里大学 北里生命科学研究所, 5) 一般財団法人石川天然薬効物質研究センター

13:15~14:15

● 市民公開講座

未病の視点より

たかが足！されど足！～自分の身は自分で守りましょう～

服部 香里 (医療法人社団愛康会 小松ソフィア病院)

14:25~15:05

一般演題V

座長：太田 富久 (金沢大学)

V-1

マンネンタケ菌糸体培養培地抽出物(MAK)の抗アレルギー効果

○小早川 幸子¹⁾, 立野 良治¹⁾, 飯塚 博¹⁾

1) 野田食菌工業株式会社

V-2

アカシアポリフェノールが運動時の酸化ストレスに及ぼす影響

○矢田 光一¹⁾, 荻野目 夏望²⁾, 佐古 博皓²⁾, 鈴木 克彦¹⁾

1) 早稲田大学, 2) 早稲田大学大学院

V-3

スパイス・香辛料の抗酸化作用と食事形態の工夫による疾患予防の可能性について

○長尾 陸¹⁾, 君塚 裕康²⁾

1) 東京慈恵会医科大学附属病院, 2) 横浜市立大学

V-4

国産カンゾウのグリチルリチン含量

○山本 理恵, 東川 ひとみ, 久保田 隆廣

新潟薬科大学 薬学部

会 長 講 演

クマザサ熱水抽出物成分に関する基盤研究 ー特に抗ウイルス作用についてー

村山 次哉

北陸大学薬学部生命薬学講座 教授

イネ科植物の1つであるクマザサ（学名：*Sasa albomarginata*）は、日本や千島列島、サハリン島の一部に自生し、日本をはじめアジア諸国などでは古来より経験的に殺菌作用や防腐作用を持つ事が知られており、食べ物のラッピングの材料や伝統的な民間薬として用いられてきた。また、クマザサの水溶性画分から得られた成分が、抗腫瘍作用や抗炎症作用を有することが報告されている。最近このような生薬成分が持つ様々な生物活性を利用した補完代替医療が行われており、多くの研究報告があるが、抗ウイルス作用についての詳細な研究は少ない。

我々は、クマザサの熱水粗抽出物およびそこから分離・精製された成分である **tricin**（4',5,7-trihydroxy-3',5'-dimethoxyflavone）が抗ウイルス活性を示す事を見出し、報告してきた。特に **tricin** は DNA ウイルスのみならず、RNA ウイルスに対しても強い抗ウイルス活性を持つ事を明らかにした。さらにその作用機序は、**tricin** が宿主を刺激する事により様々な因子が宿主細胞から産生され、そのうちのある因子が間接的にウイルスの複製を抑制するという大変ユニークな作用機序により抗ウイルス作用を示すことを明らかにしてきた。

本講演では、このような補完代替医療薬から派生し明らかにされた成分・**tricin** の抗ウイルス活性の作用メカニズムと安全性、および新たな抗ウイルス薬剤としての可能性についてお話ししたい。

特 別 講 演

特別講演 1

免疫反応を起点にストレス応答を介して、生体内抗酸化酵素を活性化する *GliSODin*[®] の長期摂取（2年間）による動脈硬化予防効果

高柳 周

株式会社ニュートリション・アクト 機能性素材リサーチ室

【目的】

GliSODin[®]はスーパーオキシドジスムターゼ（SOD）を豊富に含むメロンの抽出物（*Cucumis melo* LC）を小麦から抽出したタンパク質であるグリアジン分子と結合させた植物由来の強力な抗酸化素材である。*GliSODin*[®]は生体内の免疫反応を起点にストレス応答を介して、抗酸化酵素群を高め、酸化ストレスから細胞をユビキタスに保護する効果が報告されている。従ってその効果は全身に及び、脳老化改善、糖尿病性腎症改善、虚血再灌流障害抑制、アレルギー抑制、炎症抑制、網膜の光老化抑制、紫外線からの肌防御、他が研究報告されている。動脈硬化は免疫系のプロセスが関与し、酸化ストレスによって悪化することが知られている。今回は、*GliSODin*[®]の長期摂取による高リスク者での動脈硬化予防効果について報告する。

【方法】

脳卒中の家族歴があり、身長/体重比が正常範囲を20～30%超過する者を高リスク者と判定した。頸動脈の内膜中膜複合体厚（IMT）を非侵襲的に測定することにより、病態の進行を評価した。被験者は心血管疾患の臨床徴候はないが、動脈硬化の原因となる、アテローム血栓症の臨床的リスクが高い40～46歳の34名を無作為に2群に分けた。A群の被験者は、厳格な食事療法（合計3年間）のみを実施し、B群の被験者は、厳格な食事療法（合計3年間）に加えて、*GliSODin*[®]500 mg/日をカプセルとして経口摂取した（研究期間中、少なくとも2年間）。血圧、コレステロール、血糖値など、重要な臨床および生物学的データを評価した。

【結果】

これらの評価基準に関しては、A群とB群の間に有意の差が見られなかった。しかし、マロンジアルデヒド、SOD、グルタチオンペルオキシダーゼなどの酸化ストレスのマーカーを検討すると、群間に差が見られた。この場合は、B群は脂質の過酸化が少なく、SOD/GPxの酵素活性が高かった。したがって、*GliSODin*[®]摂取群は、酸化ストレスに対する防御が全体的に高まっていた。さらに重要なことに、2年間の摂取の後にB群は、A群に比して頸動脈IMTの進行が有意に抑制されていた。

【結論】

動脈硬化の高リスク因子を持つ健康な成人における予防手段として、長期的な*GliSODin*[®]摂取を処方することの可能性を立証した。適切な食事と*GliSODin*[®]摂取の併用によって、アテローム硬化性疾患の発症あるいは進展が予防できることを強く示唆している。これらの結果は、恐らく*GliSODin*[®]の抗酸化能力によるものである。

参考文献：Cloarec et al. 2007 Eur Ann Clin Immun

略歴：環境科学 博士 滋賀県立大学大学院 環境科学科 環境動態学専攻 博士課程終了

共催：株式会社ニュートリション・アクト

特別講演 2

ガゴメ昆布フコイダンの免疫賦活作用に関する最新知見

鈴木 信孝

金沢大学大学院医薬保健学総合研究科

臨床研究開発補完代替医療学講座

●ガゴメ昆布フコイダンの免疫賦活作用

フコイタンは昆布やモズクなどの褐藻類に含まれる多糖類であり、フコースを主要な構成糖とし、その一部が硫酸化されていることが大きな特徴である。北海道函館近海に生育するガゴメ昆布は松前漬けやとろろ昆布として長く食用とされており、昆布の中でもフコイタンを豊富に含む。フコイタンは由来となる海藻によって構造が異なることが知られており、ガゴメ昆布フコイタンには、F、U、G-フコイダンの3種類が含まれている。また、ガゴメ昆布フコイタンはフコースの硫酸化度合いが高いことも大きな特徴である。

これまでの基礎研究において、ガゴメ昆布フコイタンには抗腫瘍作用、免疫賦活作用、抗がん剤の副作用軽減作用、血栓形成抑制作用、抗アレルギー作用、育毛作用など実に多様な機能性があることが明らかになっている。ガゴメ昆布フコイタンを担癌マウスに経口投与すると、脾臓細胞中のNK活性の上昇と腫瘍増殖の抑制が認められる。ガゴメ昆布フコイダンの抗腫瘍効果にはNK細胞やIFN- γ が重要であることが中和抗体を用いた実験により示されている。ガゴメ昆布フコイタンを経口投与したマウスの腸管パイエル板においてはIFN- γ 産生能が向上していることから、フコイタンは腸管粘膜の免疫細胞を活性化している可能性が高い。さらに、ガゴメ昆布フコイタンはマクロファージなどのTLR-4を介して、サイトカイン産生を促進していることもわかっている。こうした免疫賦活作用には、高分子状態であることが重要であり、ガゴメ昆布フコイダンの低分子化は免疫賦活効果、抗腫瘍効果を著しく減弱させた。

OVA感作アレルギーモデル動物においては、ガゴメ昆布フコイダンの経口投与は、Th1/Th2バランスを改善し血中IgE量を低下させることも明らかになっている。また、インフルエンザ感染モデル動物においては、ガゴメ昆布フコイタンは呼吸器中のインフルエンザウイルスの増殖を強く抑制し、感染後の気道粘膜上IgA抗体の分泌を促進した。さらに、最新の知見では、抗がん剤モデル動物において、ガゴメ昆布フコイタンが白血球減少を抑制するという知見も得られている。

このように、ガゴメ昆布フコイダンの免疫機能に対する有効性や作用メカニズムがin vitro試験や動物試験によって詳細にわかってきており、様々な疾患の予防への応用が期待されている。

●ガゴメ昆布フコイダンの安全性に関する情報

ガゴメ昆布はわが国において長い食経験を有する食品素材であり、その安全性は極めて高い。加えて、食品素材として用いられているフコイタンは海藻に由来する過剰な塩分やヨードが除去されている。ガゴメ昆布由来のフコイタンは、遺伝毒性試験（変異原性、染色体異常、小核）やラットへの単回投与試験、薬物代謝酵素試験などにおいて問題がないことが明らかになっている。また、健常成人を対象とした4週間の過剰摂取試験（ガゴメ昆布フコイタンとして600-900mg/日）においても安全性が確認されている。

●ガゴメ昆布フコイダンのヒトでのエビデンス

基礎研究に続き、ヒト試験においてもガゴメ昆布フコイダンの有用性が研究されている。高年齢者を対象とした8週間の摂取試験において、ガゴメ昆布フコイダン（50mg/日）と乳酸菌を配合した食品の摂取により血中IgEの低下が見られた。また、比較的NK活性が低い層においてNK活性の増強傾向を示した。また、高年齢者にガゴメ昆布フコイダン（200mg/日）を4週間摂取させたプラセボ対照二重盲検試験においては、末梢リンパ球のTh1サイトカイン産生能とTh1/Th2バランスの増強が認められた。さらに、がん治療を終えた者や、がん治療中で代謝拮抗薬やホルモン剤の服用者を対象にした8週間摂取試験において、NK活性の上昇例を認めた。また、種々の検査で安全性が確認された。

このように、豊富な基礎研究データに加え、最近では高年齢者やがん治療者などの免疫低下リスク者に対するエビデンスも得られてきており、安全性の高い免疫賦活成分としてガゴメ昆布フコイダンが利用される機会もさらに増えるであろう。

参考文献

- ・大野木宏ら，日本補完代替医療学会誌 第8巻 第2号 45-53 （2011）
- ・鈴木信孝ら，日本補完代替医療学会誌 第9巻 第1号 149-155 （2012）
- ・鈴木信孝ら，日本補完代替医療学会誌 第10巻 第1号 17-24 （2013）
- ・Ohnogi H. et al., *JJCAM* （in press）

プロフィール

鈴木 信孝（すずき のぶたか） 医学博士

昭和56年防衛医科大学校卒業後、金沢大学産科婦人科医局に入局。恵寿総合病院産院院長等を経て、平成5年金沢大学医学部助手、平成6年金沢大学医学系研究科講師となり、平成16年から補完代替医療学講座教授、平成19年から臨床研究開発補完代替医療学講座特任教授となる。平成11年からハルビン医科大学客員教授を併任、平成13年から日本補完代替医療学会理事長となる。補完代替医療分野のなかでも特に、各種機能性食品群の臨床研究が専門。

共催：タカラバイオ株式会社

特別講演 3

癌におけるシイタケ菌糸体抽出物の有用性

鈴木 信孝

金沢大学大学院医薬保健学総合研究科 臨床研究開発補完代替医療学講座

シイタケは古くから東アジアで食用に用いられてきた一方で、その機能性の研究も進められてきた。特に、シイタケの子実体から抽出されたβグルカンであるレンチナンの抗腫瘍効果が報告され、その後医薬品としての開発が進められ、抗癌剤として保険適用を受けるに至っている。またこれに引続き、シイタケの菌糸体抽出物に対する免疫調節能及び抗腫瘍効果の研究が進められるようになった。本講演では下記の項目を中心に、シイタケ菌糸体抽出物の概要と有用性について解説するとともに、我々が実施した癌患者のQOLに及ぼす影響調査結果についても報告したい。

シイタケ菌糸体抽出物とは

シイタケの菌糸を固形培地で培養後、熱水抽出した茶褐色のエキス粉末である。その成分は単一ではなく、抗酸化作用と肝臓保護作用を持つシリング酸・バニリン酸¹や免疫調節作用のあるαグルカンやアラビノキシラン²などが含まれている。安全性については、変異原性試験³、染色体異常試験³、ラット反復投与試験⁴、ヒト投与安全性試験⁵が報告されており、食品成分として高い安全性が確認されている。

シイタケ菌糸体抽出物の免疫調節作用

2000年代に入り、癌免疫療法の効果が十分でない原因として、制御性T細胞を中心とする免疫抑制機構の存在が注目されるようになった。すなわち、癌患者では免疫抑制が進行しているため、単純に免疫機能を強化するだけでは、癌を抑制することが難しく、癌抑制のためには免疫抑制を解除することが重要であるという概念である。シイタケ菌糸体抽出物はこの免疫抑制機構を解除することにより、生体の癌に対する免疫反応を回復させることが報告されている^{6,7,8}。

シイタケ菌糸体抽出物の臨床研究

シイタケ菌糸体抽出物の臨床研究は、我々も含め、複数の大学医学部が参加する研究会を中心に実施されており、これまでに癌患者を対象とした有用性が複数報告⁹⁻¹³されている。我々のグループでは、多様な背景を持つ癌患者を対象に4週間摂取がQOLに及ぼす影響をEORTC QOL-30調査票を用いて多施設で調査した。その結果、シイタケ菌糸体抽出物の摂取後に患者のQOL改善が示唆された。特に3,4期の患者で改善の傾向が強かった。これらの結果についてもあわせて報告する。

参考文献

1. Itoh A, Isoda K, Kondoh M et al. (2009) Hepatoprotective effect of syringic acid and vanillic acid on concanavalin a-induced liver injury. *Biol Pharm Bull*, **32**, 1215-1219.
2. Kojima H, Akaki J, Nakajima S et al. (2010) Structural analysis of glycogen-like polysaccharides having macrophage-activating activity in extracts of Lentinula edodes mycelia. *J Nat Med*, **64**, 16-23.
3. 吉岡康子 (2010) シイタケ菌糸体抽出物の遺伝毒性, 急性毒性および薬物代謝酵素, シトクロム P-450 3A4 阻害作用に関する検討 *日本補完代替医療学会誌*, .
4. Yoshioka Y, Tamesada M, Tomi H. (2010) A repeated dose 28-day oral toxicity study of extract from cultured Lentinula edodes mycelia in Wistar rats. *J Toxicol Sci*, **35**, 785-791.
5. 吉岡康子 (2009) 健康成人におけるシイタケ菌糸体抽出物 (L.E.M.) 配合食品過剰摂取時の安全性 *日本補完代替医療学会誌*, .
6. Tanaka K, Matsui Y, Ishikawa S et al. (2011) Oral ingestion of Lentinula edodes mycelia extract can restore the antitumor T cell response of mice inoculated with colon-26 cells into the subserosal space of the cecum. *Oncol Rep*. 2011 Nov 11., doi, 10.3892/or.2011.15.
7. Tanaka K, Ishikawa S, Matsui Y et al. (2011) Oral ingestion of Lentinula edodes mycelia extract inhibits B16 melanoma growth via mitigation of regulatory T cell-mediated immunosuppression. *Cancer Sci*, **102**, 516-521.
8. Tanaka K, Ishikawa S, Matsui Y et al. (2012) Combining a peptide vaccine with oral ingestion of Lentinula edodes mycelia extract enhances anti-tumor activity in B16 melanoma-bearing mice. *Cancer Immunol Immunother.*, **Nov;61**, 2143-52.
9. Nagashima Y, Maeda N, Yamamoto S et al. (2013) Evaluation of host quality of life and immune function in breast cancer patients treated with combination of adjuvant chemotherapy and oral administration of Lentinula edodes mycelia extract. *Onco Targets Ther*, **6**, 853-859.
10. Yamaguchi, Y., Miyahara, E., Hihara, J. (2011) Efficacy and Safety of Orally Administered Lentinula edodes Mycelia Extract for Patients Undergoing Cancer Chemotherapy: A Pilot Study. *Am J Chin Med*, **39**, 451-459.
11. Okuno K, Uno K. (2011) Efficacy of Orally Administered Lentinula edodes Mycelia Extract for Advanced Gastrointestinal Cancer Patients Undergoing Cancer Chemotherapy: a Pilot Study. *Asian Pac J Cancer Prev*, **12**, 1671-1674.
12. Tanigawa K, Ito Y, Sakai M et al. (2012) [Evaluation of quality of life and immune function in cancer patients receiving combined immunotherapy and oral administration of lentinula edodes mycelia extract]. *Gan To Kagaku Ryoho*, **39**, 1779-1781.
13. Suzuki N, Takimoto Y, Suzuki R et al. (2013) Efficacy of Oral Administration of Lentinula eododes Mycelia Extract for Breast Cancer Patients Undergoing Postoperative Hormone Therapy. *Asian Pac J Cancer Prev*, **14**, 3469-3472.

共催：小林製薬株式会社

特別講演 4

タヒボ *Tabebuia avellanedae* の抗酸化、抗炎症活性成分

太田 富久

金沢大学大学院医薬保健学総合研究科

【目的】

タヒボ (Taheebo, *Tabebuia avellanedae* Lor. ex. Gris) は南米産高木、タペグイア・アベラネダエの内
部樹皮で、現地では、湿疹、乾癬、真菌感染あるいは皮膚がんを含むいろいろな皮膚病の治療に湿布薬ま
たは外用煎じ液（濃縮茶）として用いられてきた。天然薬物として南米においては 1000 年以上に渡る利用
歴がある。1960 年代にタヒボの抗がん効果が見出されて以来数多くの基礎、臨床研究が行われ、1990 年
には強い抗腫瘍活性を持つ NQ801 が報告されその有効性が検証されてきた。一方、タヒボが抗炎症作用
を示すことが以前から知られており、徳田春邦博士や鈴木郁功博士によりタヒボ茶あるいはタヒボエキスの
抗炎症効果についての研究が行われてきた。

以上の知見をもとに、本研究においてはタヒボの成分探索を行い、タヒボ成分が示す抗酸化、抗炎症作
用を明らかにすることを目的とした。

【方法】

1) 成分探索

タヒボエキスが炎症関連サイトカイン IL-8 の産生を抑制することから、成分の分離精製を行った。す
なわち、タヒボエキス末を酢酸エチルにて抽出し、酢酸エチルエキスを各種クロマトグラフィーにて分離
し、高速液体クロマトグラフィーにて精製した。単離した化合物は分光学的手法により化学構造を決定し
たのちに機能性評価を行った。

2) 抗酸化作用

タヒボは抗酸化作用を併せ持つことが知られているので、DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)
radical のラジカル消去作用を評価した。DPPH ラジカルと試料を 30 分反応させた後、反応液について
520 nm における吸光度を測定し、DPPH 阻害率 (%) を計算した。

3) 炎症性サイトカイン産生抑制作用

正常ヒト表皮角化細胞（ケラチノサイト）について、細胞増殖促進作用及び抗炎症作用を評価・解析し
た。すなわち、培養したケラチノサイトに試料を添加し、これにプロテインキナーゼ C 活性化剤である
Phorbol 12-myristate 13-acetate (PMA) を添加してケラチノサイトを刺激する系 (PMA+) と刺激し
ない系 (PMA-) を設け、48 時間培養した。培養上清液は ELISA 法にて炎症性サイトカインである IL-8
の産生量を測定する一方、細胞については MTT 試験を行った。

4) 抗アレルギー活性評価

ラット好塩基性白血病細胞株 RBL-2H3 培養細胞を予備培養後、抗 IgE 抗体を加えて 24 時間培養した。
培養細胞を洗浄し、試料を加え予備培養をした後、DNP-IgE 抗体を加えて 1 時間培養した。各 well の上
清に発色試薬 *p*-nitrophenyl-*N*-acetyl- β -D-glucosaminide を加えて 1 時間培養後、反応を停止させ、

380nm の吸光度を測定した。

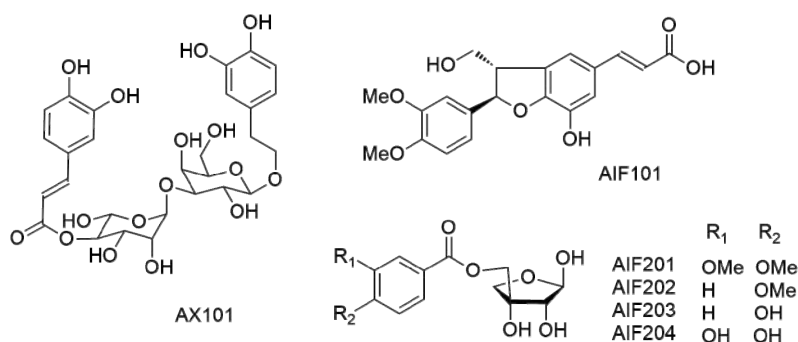
【結果】

タヒボエキス末より文献未記載の新規化合物 11 種を単離し、分光学的手法により化学構造を決定した。それらのうち DPPH 法による試験で比較的強い抗酸化活性を示した 3 種のフェニルプロパノイド系化合物のなかでも AX101 はビタミン C の 30 倍の強い抗酸化活性 (IC_{50} 0.12 μ M) を示した。

一方、タヒボエキスが炎症関連サイトカイン IL-8 の産生を抑制することから、成分の分離精製を行った結果、AIF100 と名付けた文献未記載の化合物を含む、5 種の芳香属成分を単離し、化学構造を明らかにした。これらの化合物についてヒト単球系細胞株 THP-1 を用いたサイトカイン産生に及ぼす影響を評価した結果、炎症性サイトカインである TNF- α および IL-18 の産生を抑制したことから、AIF101 及び関連化合物の抗炎症作用が示唆された。また、そのうち 4 種がラット好塩基性白血病細胞株 RBL-2H3 を用いた試験において抗アレルギー活性が認められた。

【結論】

タヒボに関する異なる切り口からの研究により、抗腫瘍効果成分だけでなく、上皮角化細胞の増殖促進作用をはじめ、抗炎症、抗アレルギーあるいは抗酸化作用に関する科学的エビデンスが集積してきたことから、タヒボが生活習慣病の予防や健康保持に一定の寄与が期待できると考えられる。



プロフィール

太田 富久（おた とみひさ）

金沢大学大学院 特任教授

1969 年、東北大学医学部薬学科卒業。74 年博士課程修了、同大助教授、金沢大学薬学部教授を経て、2012 年より現職。金沢大学名誉教授。天然物化学、環境健康科学が専門。

経歴

- 1969 年 3 月 東北大学医学部薬学科卒業
- 1974 年 3 月 東北大学大学院薬学研究科博士課程修了（薬学博士）
- 1975 年－1994 年 東北大学薬学部 助手、講師
- 1994 年－1997 年 東北大学薬学部 助教授
- 1997 年 5 月－2012 年 3 月 金沢大学薬学部、医薬保健研究域薬学系教授
- 2012 年 4 月 金沢大学薬学部名誉教授
- 2012 年 4 月－現在 金沢大学大学院特任教授（医薬保健学総合研究科）

所属学会

アメリカ化学会、日本化学会、日本生薬学会、日本癌学会、日本菌学会、日本補完代替医療学会

共催：タヒボジャパン株式会社

シンポジウム

シンポジウム

社会的敗北モデルマウスを用いた栄養・代謝研究

豊田 淳

茨城大学農学部生物生産科学科

日本はストレス社会と言われはじめてから久しいが、抜本的な解決策を見出せずに今日に至っている。私どもは、栄養学的アプローチで脳とところの疾患を克服することを目標とし、研究している。主にラット、マウス等の実験動物を用いて、農産物等の天然素材やその成分に抗うつ、抗ストレス作用がないか探索している。また、うつ病のモデル動物を作成し、モデルの栄養および代謝特性について調べている。本講演では、私どもが研究対象としている社会的敗北モデルから得た研究成果を紹介する。社会的敗北モデルはうつ病モデルとして広く研究に利用されているが、その栄養・代謝などについては未知の部分が多い。私どもは、本モデルの血漿、肝臓、盲腸のメタボローム解析を行い、敗北ストレスで変動する代謝産物を見出しているため、それら分子について報告するとともに、栄養学的アプローチでうつ病を予防することは可能かどうか議論していきたい。

(参考文献)

Iio et al., Amino Acids, 43, 2037-2046, 2012.

Goto et al., Behav. Brain Res., 270, 339-348, 2014.

Goto et al., J. Proteome Res., 14, 1025-1032, 2015.

Goto et al., Nutr. Neurosci., in press.

略 歴

現所属：茨城大学農学部生物生産科学科 准教授

平成 5 年 3 月	京都大学農学部畜産学科卒業
平成 5 年 4 月	京都大学大学院人間・環境学研究科修士課程入学
平成 7 年 3 月	同修了
平成 7 年 4 月	新技術事業団・創造科学事業、高井生体時系プロジェクト技術員
平成 9 年 4 月	茨城大学農学部助手に採用
平成 15 年 11 月	京都大学博士(農学)取得
平成 17 年 7 月	茨城大学講師農学部
平成 22 年 4 月	茨城大学准教授農学部
平成 22 年 7 月	東京農工大学准教授連合農学研究科併任

現在に至る

動物モデルを用いた季節性感情障害の解析と改善法の探索

安尾 しのぶ

九州大学 大学院農学研究院 代謝・行動制御学

季節の変化は情動や社会性、睡眠、代謝などに広く影響する。季節に対する振れ幅が極端になると、冬季にうつや過眠、過食、炭水化物渴望などを示す「季節性感情障害（SAD，冬季うつ病）」となる。SAD は動物が進化の課程で獲得してきた季節適応機構の名残と考えられ、動物モデルを用いたアプローチが有効である可能性が高い。我々は最近、冬季の日長を模した短日条件で C57BL/6J マウスを飼育すると、長日条件に比べてうつ様行動が高く、脳セロトニン量の低下や炭水化物嗜好性の上昇など、SAD の病態に類似した反応を示すことをつきとめた。さらに、短日条件では血漿中コルチコステロン濃度が上昇するとともに、骨格筋の分解促進や糖耐性の低下など、代謝に関する様々な変化が認められた。興味深いことに、副腎の摘出によりうつ様行動や代謝関連指標の日長反応性が消失したことから、末梢臓器-脳連関が SAD と関与するという仮説を提唱している。この仮説に基づけば、栄養療法や運動療法の有効性が強く示唆される。我々は栄養療法として、 α -ラクトアルブミンや大豆タンパク質を適切な時期に摂取すると、短日条件における不安様・うつ様行動の改善や予防に有効であることを見出している。また、運動療法の効果についても解析を進めている。これらの試みにより、体の季節リズムに合わせた SAD の予防・改善法に繋げていきたい。

略 歴

氏 名 安尾（やすお） しのぶ

生年月日 1976 年 5 月 7 日

専門分野 時間生物学、動物生理学、神経内分泌学

（学 歴）

平成 11 年 3 月 北海道大学理学部生物科学科卒業

平成 11 年 4 月 名古屋大学大学院生命農学研究科 博士課程前期入学

平成 13 年 3 月 名古屋大学大学院生命農学研究科 博士課程前期修了

平成 13 年 4 月 名古屋大学大学院生命農学研究科 博士課程後期進学

平成 15 年 12 月 名古屋大学大学院生命農学研究科 博士課程後期修了、博士（農学）

（職 歴）

平成 16 年 1 月 名古屋大学大学院生命農学研究科 博士研究員

平成 17 年 11 月 日本学術振興会 海外特別研究員（派遣先：ドイツ、ゲーテ大学医学部）

平成 19 年 11 月 ゲーテ大学医学部 博士研究員

平成 21 年 12 月 九州大学大学院農学研究院 准教授

現在に至る

（受 賞 歴）

平成 21 年 8 月 Young Investigator Award, European Biological Rhythms Society

平成 22 年 11 月 日本時間生物学会学術奨励賞

平成 27 年 4 月 文部科学大臣表彰 若手科学者賞

パーキンソン病とミトコンドリア栄養素

室山 明子

北陸大学薬学部 医療薬学講座 代替医療薬学分野

パーキンソン病 (Parkinson's disease, PD) は運動機能障害を呈する進行性の神経変性疾患である。PD に対する現行の薬物療法は神経伝達改善剤が中心であり、あくまでも対症療法に過ぎない。近年、西洋医学を補完する目的でいくつかの非薬物療法の応用が試みられており、一部の代替医療素材が PD に対して、神経を保護することにより病勢の進行を抑制する可能性が示唆されている。

PD の病因には遺伝的素因や環境因子が挙げられ、またその両者が複雑に関与する場合もあり、未だ詳細は不明である。一方、黒質 - 線条体ドパミン神経の変性脱落に至る機序は、ドパミン神経に選択的な神経毒の発見を契機に解明が進み、ミトコンドリア機能異常と酸化ストレスの関与が示唆されている。そのため、ミトコンドリア機能異常を改善、保護することで神経細胞の変性脱落を抑制し、結果として病勢の進行を阻止することが可能と考えられる。

ミトコンドリア栄養素の一つであるコエンザイム Q₁₀ (Coenzyme Q₁₀, CoQ₁₀) は、ドパミン神経保護効果が期待される代替医療素材である。CoQ₁₀ は、既に PD モデル動物及び細胞において保護効果を示すことが報告され、また、国内外において PD 患者を対象に、CoQ₁₀ の進行抑制効果を検討する臨床試験も実施されているが、その詳細な作用機序は不明である。今回は我々が進めているこの栄養素の作用機序解明に関する研究の一端について紹介する。

略歴：

2001 年岡山大学薬学部製薬化学科卒業

2006 年岡山大学大学院自然科学研究科博士後期課程終了

2006 年 4 月より北陸大学薬学部助手

2007 年 10 月より同助教

2013 年 4 月より同講師、現在に至る

所属：北陸大学薬学部 医療薬学講座 代替医療薬学分野

パーキンソン病リハビリと科学的エビデンス

三ツ井 貴夫

国立病院機構徳島病院 臨床研究部

パーキンソン病は、特徴的な運動症状とともに多彩な非運動症状を呈する緩徐進行性の神経変性疾患であり、その有病者数は増加の一途にある。同病患者は治療として薬物療法を受けることが一般的である。しかし次第に様々な薬物の副作用や、姿勢異常や平衡障害ならびに精神症状などの症状に悩まされる。これらの症状はほとんどが薬物治療に抵抗性であり、日常生活の障害が増大し、その患者と家族は次第に希望を失っていくことになる。パーキンソン病に対しては、古くからリハビリテーションも併用されてきたものの、急性疾患である脳血管障害と手法が実施されることが多く、現状では慢性進行性の疾患に対する専門的なリハビリテーションは存在しないに等しいといえる。本シンポジウムでは、パーキンソン病に対するリハビリテーションを概説すると共に、その神経保護作用について考察する。また近年注目されている課題指向型訓練（goal-based training）や、我々が独自に考案したパーキンソン病の「積極的精神運動エクササイズ」の取り組みを紹介する。

略 歴

みつ井 たかお 三ツ井 貴夫	生年月日	1959 年 5 月 30 日
勤 務 先	独立行政法人国立病院機構徳島病院 〒776-8585 徳島県吉野川市鴨島町敷地 1354 TEL:0883-24-2161～3 FAX:0883-24-8661	
職 歴		
年 月	事 項	
1978 年 3 月 1985 年 3 月 1985 年 5 月 1986 年 5 月 1989 年 5 月 1990 年 10 月 1997 年 5 月 1998 年 8 月 1999 年 6 月 2006 年 4 月 2008 年 4 月	徳島市立高校卒業 徳島大学医学部医学科卒業 医籍登録 第 288721 号 徳島大学医学部附属病院第一内科医員（研修医） 阿南共栄病院内科員 九州大学脳研究施設神経内科研究生・医員 徳島大学医学部附属病院第一内科医員 徳島大学分子酵素学研究センター情報細胞学部門助手 徳島大学医学部附属病院第一内科助手 徳島大学医学部附属病院第一内科講師 徳島大学医学部歯学部付属病院 診療講師（神経内科） 独立行政法人 国立病院機構 徳島病院 臨床研究部長 現在に至る	
学 位	1993 年 12 月 医学博士（徳島大学）	
所属学会・社会活動	日本内科学会 専門医・指導医 日本神経学会 専門医・代議員 徳島県健康対策審議会 専門委	
専 門 領 域	パーキンソン病の病態の分子機序、パーキンソン病に対するリハビリテーション	
最近の主要論文	Arii Y, Sawada Y, Kawamura K, Miyake S, Taichi Y, Izumi Y, Kuroda Y, Inui T, Kaji R, Mitsui T. Immediate effect of spinal magnetic stimulation on camptocormia in Parkinson's disease. <i>J Neurol Neurosurg Psychiatry</i> 2014 85(11):1221-6. Kuroda Y, Sako W, Goto S, Sawada T, Uchida D, Izumi Y, Takahashi T, Kagawa N, Matsumoto M, Takahashi R, Kaji R, Mitsui T. Parkin interacts with Klok1n1 for mitochondrial import and maintenance of membrane potential. <i>Hum Mol Genet.</i> 2012; 21(5):991-1003. Kawamura K, Arii Y, Mitsui T. Smiling corresponds to the psychomotor function in Parkinson's disease. <i>Acta Neurol Belg.</i> 2012;112: 413-414. Matsui N, Nakane S, Saito F, Ohigashi I, Nakagawa Y, Kurobe H, Takizawa H, Mitsui T, Kondo K, Kitagawa T, Takahama Y, Kaji R. Undiminished regulatory T cells in the thymus of patients with myasthenia gravis. <i>Neurology</i> 74(10): 816-820, 2010 Matsui N, Nakane S, Nakagawa Y, Kondo K, Mitsui T, Matsumoto T, Arisawa K and Kaji R. Increasing incidence of elderly onset patients with myasthenia gravis in a local area of Japan <i>J Neurol Neurosurg Psychiatry</i> 80;1168-1171, 2009 Kuroda Y, Mitsui T, Kunishige M, Matsumoto T. Parkin affects mitochondrial function and apoptosis in neuronal and myogenic cells. <i>Biochem Biophys Res Commun.</i> 348: 787-793, 2006 Kuroda Y, Mitsui T, Kunishige M, Shono M, Akaike M, AzumaH, Matsumoto T. Parkin enhances mitochondrial biogenesis in proliferating cells. <i>Hum Mol Genet.</i> 15:883-895, 2006	

市 民 公 開 講 座

市民公開講座

未病の視点より

たかが足！されど足！～自分の身は自分で守りましょう～

服部 香里

医療法人社団愛康会 小松ソフィア病院

未病って何でしょう？

「自覚症状はないけれども、検査を受けると異常数値が出た状態」「自覚症状があるのに検査では全く異常の出ない、いわゆる不定愁訴を訴える状態」

この二つをあわせて「未病」と言われております。

内科病院、足病科で、20,000 回程、患者さんの足を診続けてまいりました。

未病と位置付けられる方は、少なくありません。

みなさんご存じのように、足を診て全身を知る！足は第二の心臓！と言われます。

足の不調を訴え来院された方の多くは、足そのものに問題はなく、全身の関節機能障害、筋疾患、背骨の歪みからくる筋緊張、骨盤のズレが原因で片方の足に痛みが出て、それを庇う為に、もう一方の足に負担が来る・・・

更に、体全体が歪み、腰痛、膝痛、最後に足背、足底が痛む・・・そんな負のスパイラルに襲われる方も非常に多いと感じます。また、足が浮腫む、怠いとの訴えで来院、検査、触診をしてみると心臓疾患が見つかったり、腎機能が弱っていたりと、本当に人間の体は、すべて関連性がある事がわかります。

自分で自分の体を守る為に、日々のセルフケアがとても重要です。

なってしまった病気を治すには、西洋医学に勝るものはありませんが、補完代替医療は西洋医学を助ける素晴らしい存在価値があります。

本講演では、アロマセラピー等補完代替医療を活用した、内科病院での臨床症例や爪とフットケアの重要性、足の大切さ、補完代替医療における世界の事情をわかりやすくお話しさせていただきます。

一般演題

I-1

クロレラ熱水抽出物は健常者の心理的ストレスを軽減させる

○野口 直人¹⁾, 丸山 功¹⁾, 内川 拓也¹⁾
菅野 敏博¹⁾, 渡邊 剛志¹⁾, 豊増 功次²⁾

1) クロレラ工業株式会社 R/D 部, 2) 久留米大学健康スポーツ科学センター

【目的】

現代社会においてはストレスの因子が増加しており、平成 19 年度に厚生労働省が実施した労働者健康調査によると、自分の仕事や職業生活にかんして強い不安、悩み、ストレスが「ある」とする労働者の割合は 58%に達することが報告されている。日々の身体的及び精神的ストレスの蓄積は免疫機能を低下させ、疲労を増大させるため、長期的に摂取しやすく安全性の高い食品あるいは食品成分による疲労やストレスの低減は重要である。クロレラ熱水抽出物の摂取はマウスにおいてストレスに誘導される免疫機能の低下を改善することや更年期女性において疲労を軽減することが報告されており、疲労やストレスの軽減に有用な食品と期待される。今回の研究ではクロレラ熱水抽出物が健常者の心理的ストレスへ与える影響について検討を行った。

【方法】

健常人 35 名を被験者とし、ランダム化二重盲検法による試験を行った。試験食はクロレラ熱水抽出物のテストドリンク(試験群)及びプラセボドリンク(対照群)を 1 日 2 本で 8 週間摂取させた。試験期間の 0 週目及び 8 週目において単純計算作業によるストレス負荷を行い、負荷前後において唾液の採取、採尿及び POMS 短縮版の実施を行った。0 週目と 8 週目の疲労負荷前に採血を行った。得られたサンプルは唾液コルチゾール、尿中バニルマンデル酸 (VMA)、尿中ホモバニリン酸 (HVA)、血液生化学検査及び血液学的検査の分析に使用した。

【結果】

データ解析に有効な結果を得られたのは 33 名だった。POMS の疲労スコアの変化量は対照群と比較して、試験群で有意に低下した。唾液コルチゾールは摂取にかかわらず両群において計算作業後で有意に増加した。対照群の尿中 VMA 及び HVA は 8 週目において計算前と比較して計算作業後に有意に増加したが、試験群には変動がなかった。また、尿中 VMA 及び HVA の計算作業前後の変化量は対照群のみ有意に増加した。生化学検査及び血液学的検査において摂取前および摂取後の両群間の有意な差はなかった。

【結論】

今回の結果より、クロレラ熱水抽出物の摂取は健常人の疲労スコアを低下させ、ストレス負荷による尿中 VMA 及び HVA の増加を抑制した。クロレラ熱水抽出物はヒトにおいて安全に心理的ストレスに誘導された疲労を軽減する可能性が示唆された。

I-2

ハンドヒーリングが奏功した神経膠腫の3例と 脊髄小脳変性症の1例

○後藤 牧子¹⁾、豊田 美都¹⁾

1) 太陽の丘クリニック

【背景】

神経膠腫は悪性脳腫瘍であり手術では完全摘出が難しく、治療に難渋することが多く、また、脊髄小脳変性症は小脳性運動失調症状を主とする進行性の難病であり、治療法は確立されていない。このたび、エネルギー療法であるハンドヒーリングが奏功した神経膠腫3例、脊髄小脳変性症の1例を経験したので報告する。

【方法・結果】

(神経膠腫3例)

症例1: 48歳男性。28歳の時(平成6年6月)、神経膠腫(膠芽腫 WHOグレード4)と診断された後、化学療法、放射線療法、3回の開頭手術を行ったものの再発を繰り返した。平成12年8月、ハンドヒーリングを開始し、以後、他の治療を行うことなく現在まで再発はない。

症例2: 30歳男性。28歳の時(平成25年11月)、手術にて神経膠腫(膠芽腫 WHOグレード4)と診断。放射線療法の後、化学療法を継続中。平成26年3月よりハンドヒーリングを開始し、画像上腫瘍は消失。

症例3: 17歳女性。16歳の時(平成26年3月)、生検にて神経膠腫(退形成性星細胞腫 WHOグレード3)と診断。西洋医学的治療は行っていない。平成26年3月よりハンドヒーリングを開始(他の代替療法も併用)、同年5月、画像上腫瘍は消失、現在も寛解を維持。

(脊髄小脳変性症1例)

37歳女性、発症から12年、診断から8年が経過し、杖歩行、歩行時の上体の動揺、呂律不良がある。平成27年1月、週1回、計4回のハンドヒーリング治療を行い、1回の治療前後、および1か月の調査前後で各種評価を行った。10m歩行速度、Timed up & go test (TUG)、QOL評価(SF-36)、気分プロフィール検査(POMS)、VAS満足度等、各種スケールで改善が認められた。

【結論】

ハンドヒーリングは現代医学で難渋する神経膠腫、および脊髄小脳変性症の治療に有効である可能性が示唆された。

I-3

ハンドヒーリングで改善を認めた脳卒中後遺症の5例と 汎発型円形脱毛症の1例

○豊田 美都¹⁾，後藤 牧子¹⁾

1) 太陽の丘クリニック

【背景】

脳卒中後遺症は、一般的に脳卒中発症から半年が経過すると症状固定とされ、リハビリを行っても現状維持、或は徐々に衰えてしまい、介護が必要となることも多い。日本では寝たきりの原因の第1位（約4割）を占め、社会的な問題にもなっている。

円形脱毛症の中で汎発型は頭部のみならず体毛も脱毛し、円形脱毛症の10%を占め、局所免疫療法、ステロイド局所注射・内服、紫外線治療などの治療法があるものの非常に治療抵抗性である。

今回、ハンドヒーリングによる脳卒中後遺症と汎発型脱毛症の改善例を経験したので報告する。

【方法・結果】

脳卒中後遺症：発症から半年以上が経過し、症状固定の診断を受けた脳卒中後遺症患者5名（脳梗塞2名・脳出血3名）に対し、1ヶ月（週1回、計4回）のハンドヒーリング治療を行い、治療前後および1か月の調査前後で評価を行った。1か月間の治療により、5人全員で10m歩行速度、Timed up & go test (TUG)、麻痺側運動機能評価であるSIAS-Mの改善がみられた。QOLの評価であるSF-36では全ての項目で改善が認められた。さらに脳卒中感情障害スケール（情動障害）、気分プロフィール検査(POMS)の活力の項目、VAS満足度のスケールで有意な改善が認められた。

汎発型脱毛症：36歳、女性。6歳時より頭髪の脱毛が出現、以後急速に拡大し、全身の脱毛をきたした。その後皮膚科に通院、さらに漢方や民間療法を試すも28歳まで発毛は認められなかった。2007年7月から現在まで週1回のハンドヒーリングの治療を継続している。2年後に眉毛、睫毛が生え、治療開始4年後より頭部に産毛の発毛が認められ、以後順調に発毛している。

【結論】

ハンドヒーリングは副作用が一切ない治療法であり、今回の結果から、脳卒中後遺症や難治性の脱毛症において有効である可能性が示唆された。

I-4

中医体質と客観的指標との相関 —その1：心拍変動解析値と AGEs 皮膚蛍光との相関—

○上馬場 和夫¹⁾、許 鳳浩²⁾、川端 豊慈樹²⁾、鈴木 信孝²⁾

1) 帝京平成大学ヒューマンケア学部、2) 浦田クリニック

3) 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科臨床研究開発補完代替医療学講座

【目的】

中医体質は未病状態を反映する指標として中国では多くの治未病センターで活用されている。これまで、中医体質が、気分やQOL (SF-36) と相関する指標であることが報告されてきた。今回、中医体質と客観的な指標である心拍変動解析値と皮膚 AGEs 関連蛍光の相関性を検討した。

【方法】

対象者：男性志願者 24 名 (23±6 歳、BMI：23±5) から、文書による同意を取得後、以下の 5 つの検査を行った。1) 中医体質分類法による問診票 (9 つの体質の標準化得点)、2) 生理学的検査：心拍変動解析による自律神経機能検査 (HRV:LF/HF 比と HF パワーを計算)、3) 皮膚の AGEs 関連蛍光測定：紫外線 A (350nm) の励起光を放射し 420nm の蛍光を捉える AGEs 関連蛍光測定装置を使い、心包経の前腕部皮膚 (日焼けや毛髪のない場所) で測定した。統計解析：標準化得点はピアソンの方法で相関係数を求めた。解析ソフトには、SPSS-v11 を用い、有意水準を 0.05 とした。なお本研究は医療法人ホスピーター統合医療研究所倫理委員会の承認を得た。

【結果と考察】

痰湿質と気鬱質の標準化得点は、LH/HF 比と正相関を、HF パワーと負の相関性を示した ($r=0.41-0.59$, $p<0.01-0.05$, $n=24$)。湿熱質は、LF/HF 比と正相関を示したが ($r=0.51$ $p<0.02$)、HF パワーとの有意な相関性は得られなかった。皮膚 AGEs 関連蛍光は、痰湿質と湿熱質とに有意な相関性を認めた ($r=0.44-0.58$, $p<0.02$)。他の中医体質については相関性を認めたものはなかった。中医体質が自律神経機能と AGEs 代謝と関連することが示唆された。痰湿質では高血圧に移行する危険性が高いことが朱らによって報告されているが、今回の結果はそれを支持する。また、男性に皮膚 AGEs 関連蛍光と湿熱質との相関性は、既報の結果と同じものであり、再現性が示された。AGEs は体内の炎症を惹起する作用があり老化や種々の疾病の発生に関与する未病発症要因としても注目されていることを考えると、湿熱質と痰湿質が AGEs と相関することは、これらの指標は中医体質が正に未病体質となることを支持するものである。

【結論】

中医体質は、心拍変動解析値、皮膚 AGEs 関連蛍光との関連性が示されたことから、今後、種々の補完代替医療的なアプローチの評価において、継続的で安価なツールとなりえるであろう。

I-5

浸水浴とシャワー浴の長期介入による 中医体質と生体指標の変化

○許 鳳浩¹⁾, 宮地 正典²⁾, 上馬場 和夫³⁾, 阿岸 祐幸²⁾, 大津 未緒²⁾
野田 史²⁾, 松前 和則⁴⁾, 甲野 祥子⁴⁾, 鈴木 信孝¹⁾

1) 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科補完代替医療, 2) 健康保養地医学研究機構
3) 帝京平成大学ヒューマンケア学部東洋医学研究所, 4) 東京ガス都市生活研究所

【目的】

近年、生活習慣において通常の入浴（浸水浴）を行わず、シャワー浴のみになっている成人が増えている。浸水浴は疲労回復、睡眠障害の予防、メンタヘルスの維持、衛生面のメリットなどにより多くの研究者が推奨しているが、シャワー浴と浸水浴が日常の生活様式、生理機能にどのような影響を及ぼすかについては研究が少なく、浸水浴による生理、心理に関するエビデンスが求められる。そこで今回、浸水浴とシャワー浴の連続介入による各生理指標と中医体質の変化を検討した。

【対象と方法】

ボランティア 30 名を対象に、実験内容を十分に説明したうえ、インフォームドコンセント取得し、浸水浴群とシャワー群にランダムに振り分けた。介入前の血圧、心拍、睡眠、自律神経機能及び中医体質を計測した。浸水群は朝と就寝前の 2 回の入浴（40℃10 分）を毎日、計 1 か月間継続させ、シャワー群にも同様な条件でシャワー浴を継続させた。介入後も上記同様の測定を実施し、両群における中医体質を含む各指標を集計し、介入前後で比較検定を行った。

【結果と考察】

シャワー群の拡張期血圧と脈拍は上昇が見られたが、浸水浴群では同様な変化はなかった。睡眠に関して、PSQI 得点が 5.5 以上の者では、浸水群の睡眠の質が有意に良質であった。副交感神経（HF 成分）はシャワー群で有意に低下し、入浴群では同様な変化が見られなかったことから、シャワー浴群のリラックス度は低下している可能性が推測された。中医体質では、湿熱質の得点に関して、シャワー浴に比べ浸水浴の方がより顕著な改善が示された。特稟質では、シャワー浴の方が介入後の得点が有意な高値を示し、浸水浴では明らかな上昇はなかった。

【結論】

浸水浴とシャワー浴をそれぞれ日常生活に導入した結果、①生体指標として、血圧、心拍数、睡眠の質、副交感神経（自律神経機能）の変化はシャワー浴に比べ、浸水浴の方が生体にやさしいことが推定された。②一方中医体質では、シャワー浴に比べ、浸水浴の方が湿熱質、特稟質の得点を改善する可能性が示された。

I-6

運動・音楽・アロマ療法による 軽度記憶障害（MCI）の改善効果

○杉 正人¹⁾²⁾，森木田 義弘¹⁾²⁾，山口 真理子¹⁾²⁾，松 良子¹⁾²⁾
岸 清³⁾，阿久津 滋³⁾，高角 好子³⁾，増田 由佳³⁾，大高 洋輔⁴⁾
秋山 恵里奈⁴⁾，佐藤 秀哉¹⁾⁴⁾，辰巳 直樹¹⁾，宇住 晃治¹⁾²⁾

1) 公益社団法人 虹の会， 2) 株式会社ライフサイエンス研究所
3) 介護老人保健施設ハートケア市川， 4) 株式会社エクシング

【目的】

従来の補完代替医療の臨床試験は運動療法、音楽療法など1つの方法の有効性を対照群と比較して行われてきた。しかし個人差もあり単独の療法だけではその効果に限界がある。老健施設などで実際に行える補完代替医療法の組み合わせで認知症の予備軍と言われる軽度記憶障害（MCI）の改善効果が期待できる。今回は MCI の方を対象にした運動・音楽・アロマ療法の有効性について予備的検討を行ったので報告する。補完代替医療の組み合わせは単独療法より全体としての有効性が高まる事を証明するのが最終目的とした。

【方法】

老健施設（ハートケア市川）の入居者で軽度認知障害（MCI）者、MoCAJ のアセスメント検査で 14-25 点の方を対象に実施。人数は年齢 65-95 歳 男女合計 9 名 事前に同意書を得た。

8 月末から 3 週間 週 3 回のパフォーマンスを実施

1 日のパフォーマンス実施内容

- 1) 能動的音楽療法と軽度運動療法（Joy Sound Festa 健康王国 株式会社エクシング社製）
パフォーマンスは懐かしい皆が知っている歌 3 曲位、クイズ、ラジオ体操など
- 2) 受動的音楽療法 モーツアルトなど 528Hz の音を含む音楽
- 3) アロマ療法 かんきつ系ハーブ（レモン）使用、交感神経刺激

測定項目 MoCAJ 検査、唾液中 IgA コルチゾール、α アミラーゼ

測定実施日 8 月 27、28 日および 9 月 17、18 日の 4 日間

【結果】

パフォーマンス前に 14 名を対象に MoCAJ のアセスメント検査を実施し 14-25 点の方を選択した。その結果、途中辞退者 1 名を除き 9 名の方が本予備試験の被験者として参加した。9 名は 76-91 歳で平均年齢 83 歳、MoCAJ のアセスメント検査の点数は MCI と推定される 14-24 点であった。

最初のパフォーマンス前に比べ 3 週間後のパフォーマンス後では MoCAJ のアセスメント検査の平均点が 18.3 点から 22.9 点と 4 ポイント強改善した。

【結論】

運動・音楽・アロマ療法を集団で継続的に行う事で 9 名中 6 名に MoCAJ のアセスメント検査の点数で 5-8 点の改善が見られた。この中の 3 名は健常者と同じレベルの点数にまで改善した。残りの 3 名は大きな変化は見られなかった。今回の試験は予備的なものであるが、MCI の段階では補完代替医療法の組み合わせで有効性が確認できた。

II-1

沖縄県産香辛料植物ヒハツモドキのがん予防作用

○徳田 春邦¹⁾，鈴木 秀夫²⁾，鈴木 信孝³⁾，大野 豪⁴⁾

1) 京都大大学院，2) 緑風会 鈴木医院，3) 金沢大大学院

4) 沖縄県農業研究センター石垣支所

【目的】

現在、医療の面より、治療困難とされる疾患のひとつである“がん疾患”に関して、その対策が急務とされている。その中で、比較的簡便にその対処法の実践が可能で、なおかつ日々の食習慣においてその可能性が大とされる、がん予防としての方法がその対策として重要視されている。今回は、米国で“がん”に対して有用と報告された化合物を含有する、沖縄産香辛料植物であるヒハツモドキに関して、がん予防としてのその可能性を細胞、並びに小動物を用いた基礎試験にて評価を行った。

【方法】

被験材料として、沖縄県農業研究センター石垣支所に植栽されている、ヒハツモドキ (*Piper retrofractum*) を用いた。それぞれ、葉、葉柄、実、根部に関して基本的にエタノール、水にて、その破碎物の抽出物を被験試料として用いた。がん対策に向けて有用とされるがん予防の試験としては、今回、これまでに多くの報告があり、またわれわれが永年に亘り使用している細胞系のがん予防剤短期検出法、小動物を用いた系としては、その解析が容易であるマウス皮膚二段階発がん抑制試験を用い、その基礎的ながん予防活性に関して評価を進めた。用いた試薬の主なものとして、発がんイニシエーターとして DMBA、発がんプロモーターとして TPA を用い、被験試料としては抽出乾固した試料を DMSO にて溶解した形態で用いた。有用な含有する化合物についても、同様な系で進めた。

【結果】

有益な方法であるがん予防剤短期検出法では、陽性コントロールである TPA のみで処理した系に比較して、とくにエタノール抽出で強い抑制を示し、実部では TPA の 10 倍濃度で、50%の抑制を示した。また葉柄部においても 50%の抑制を示した。この結果を基にマウスの系では、とくに発現腫瘍数において、同様に TPA のみの陽性コントロールに対して、実部で 50%の抑制を示した。腫瘍の発現率においても同様の傾向が認められた。化合物では Piperlogumin に強い効果が認められた。

【結論】

このようにすでに報告されている抗がん作用に加えて、同様に重要ながん予防作用においてもこの素材のその有用な効果が示唆され、ヒトがすでに常時食する食品であることから、がん予防作用としての活性に関しても期待されると考えている。

II-2

国産カンゾウのグラブリジン含量

○東川 ひとみ, 山本 理恵, 久保田 隆廣

新潟薬科大学 薬学部

【目的】

甘草中に含まれる油溶性成分グラブリジンは、メラニン生成抑制などの美白効果やダイエット効果があることが注目されている。グラブリジンの需要の高まり、および新潟県胎内市における甘草栽培の取り組みを受けて、胎内産カンゾウのグラブリジンを定量分析した。

【方法】

第十六改正日本薬局方（第2追補）収載のカンゾウの定量法を参考とし、グラブリジンの定量法を確立した。高速液体クロマトグラフィーの分析条件を以下に記した。検出器は紫外吸光光度計（測定波長：280 nm）、分析用カラムは Inertsil®ODS-SP (φ4.6×150 mm) を用いた。移動相は 2.1% 酢酸／アセトニトリル混液、流速は 0.6 mL/min、カラム温度は 30℃ 付近の一定温度とした。定量方法の精度を検証するため、日内および日差再現性の確認をおこなった。

本分析条件にて、胎内産スペインカンゾウ（栽培期間 2013 年 5 月～ 11 月）およびウラルカンゾウ（同 2013 年 6 月～ 2014 年 11 月）のグラブリジンを定量した。

【結果】

移動相 2.1% 酢酸／アセトニトリル比の割合について検討をおこなった結果、30／70 比において最良の検出結果が得られた。溶出時間 6 分付近にグラブリジンのピークが検出され、その日内変動の相対標準偏差は 0.7%、日差変動の相対標準偏差は 0.4%であった（ともにピーク面積）。

胎内産スペインカンゾウに含有されるグラブリジンは 0.506%であり、既報（鈴木達郎ら、特産種苗 第 16 号, 50-52）の 0.006 ～ 0.275%を大きく上回っていることが明らかとなった。一方、胎内産ウラルカンゾウについては、検出限界（3 µg/mL）以下の値であった。

【結論】

本測定系によりグラブリジンを精度良く定量できることが確認された。また今回の分析結果から、胎内産スペインカンゾウに含まれるグラブリジンの総量を見積もると、カンゾウ粉末 1 g あたり 5.06 mg、すなわち 5.06 g/kg と算出される。

II-3

反復拘束ストレス負荷ラットにおける シイタケ醗酵米糠抽出物 (LEF) の睡眠障害軽減効果

○松崎 広和¹⁾, 大山 將治¹⁾, 辻 有希¹⁾, 丸井 若菜¹⁾, 新井 俊佑¹⁾
池田 千尋¹⁾, 玄 美燕²⁾, 日比野 康英³⁾, 飯塚 博⁴⁾, 岡崎 真理¹⁾

1) 城西大薬 薬品作用, 2) 城西大薬 医薬品化, 3) 城西大薬 生体防御, 4) 野田食菌工業

【目的】

現代社会において、慢性的なストレスによるうつ病や不安障害の患者数は増加傾向にある。これらの精神疾患は高頻度で睡眠障害を伴うこと、また不眠がうつ病のリスクを高めることが明らかとなっている。シイタケ醗酵米糠抽出物 (LEF) は、米ぬかにシイタケ菌の培養液を作用させ抽出した醗酵食品であり、我々はこれまでに LEF の正常ラットにおける睡眠促進効果を見出している。そこで本研究では、反復拘束ストレス負荷によるラットの睡眠障害に対する LEF の効果を検討した。

【方法】

反復拘束ストレス負荷として、ラットをビニール製の拘束衣で 1 日 3 時間 3 日間拘束し、これを 2 サイクル行った。LEF (1 g/kg) は、拘束ストレス負荷 1 時間前に胃ゾンデにてラットに経口投与した。各サイクルの前後に、ラットの脳波および頸筋の筋電図の測定を行い、これらのデータをもとに睡眠解析ソフトを用いて、睡眠導入潜時、NREM および REM 睡眠の割合、短期覚醒回数、睡眠・覚醒ステージ変化回数を計測した。また、試験終了後に副腎重量を測定した。

【結果】

反復拘束ストレス負荷ラットでは、非ストレス負荷ラットと比較し、睡眠導入潜時の延長傾向、覚醒時間の有意な増加、および NREM 睡眠の減少が見られた。また、副腎の肥大が認められた。一方、LEF の経口投与はストレスによるこれらの変化を抑制した。

【結論】

以上の結果より、LEF は、ラットにおいて反復拘束ストレスによる睡眠障害および HPA 系の過剰亢進を予防・改善することが示唆された。

II-4

黒ショウガ由来メトキシフラボン混合物の安全性評価

○大桑（林）浩孝¹⁾，藤田 貴則¹⁾，河田 拓也¹⁾，中野 長久²⁾，太田 富久³⁾

1) 日本タブレット株式会社，2) 大阪府立大学地域連携研究機構 生物資源開発センター

3) 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科

【目的】

ショウガ科植物・黒ショウガ (*Kaempferia parviflora*) はタイが原産で、その根茎は現地で民間薬として様々な疾患に対して利用されている。この黒ショウガから有効成分としてメトキシフラボンが同定され、機能性について報告されている。黒ショウガ 80%エタノール抽出物の 70%エタノール溶離部に 6 種類、99.5%エタノール溶離部に 5 種類のメトキシフラボンが含まれることを確認した。今回、99.5%溶離部に含まれる 5 種類のメトキシフラボン混合物の安全性について、検討した。

【方法】

被験物質投与をマウスに 28 日間反復投与し、体重変化・血液学検査・臓器重量測定・血液生化学検査を実施した。また、被験物質による変異原性の確認のため、マウス小核試験を実施し、小核誘発作用について検討した。以上 2 種類の試験により安全性を評価した。

【結果】

28 日間反復投与試験においては、体重変化・血液学検査・臓器重量測定・血液生化学試験において被験物質による有意な毒性は示されなかった。マウス小核試験においては陰性の結果が得られた。

【結論】

被験物質である 5 種類のメトキシフラボン混合物による 28 日間反復投与試験において異常が認められなかった。また、マウス小核試験において生体に対し、変異原性を有する可能性はないと考えられた。以上のことから、被験物質は安全性の高い食品素材であると考えられた。

Ⅲ-1

特殊精米技術を用いた米の成分分析と 生活習慣病関連因子への影響

○許 鳳浩¹⁾⁴⁾，浦田 哲郎¹⁾，上馬場 和夫¹⁾³⁾，榎本 俊樹²⁾，鈴木 信孝⁴⁾

1) 医療法人ホスピター 浦田クリニック， 2) 石川県立大学食品科学科

3) 帝京平成大学 ヒューマンケア学部東洋医学研究所

4) 金沢大学大学院 医薬保健学総合研究科 臨床研究開発補完代替医療学講座

【目的】

新規精米技術を用いた特殊精米を連続摂取させることで生活習慣病の関連因子(血圧、HbA1c など)および中医体質に及ぼす影響について検討した。

【対象と方法】

重篤な疾患を有しない40歳以上(78±14.5歳)の被検者25名を対象に(日本補完代替医療学会・倫理審査委員会の承認済み)、通常精白米を8週間摂取(対照群)、その後特殊精米を16週間摂取させた(介入群)。評価項目は、血圧、HbA1c、体脂肪率などを含む生活習慣病関連因子と体質調査票(CCMQ-J)による体質判定であった。特殊精米については、糖質、アミノ酸及びその他の成分分析(Q-TOF LC/MS)を行い、各有効成分と試験データとの関連を検討した。

【結果と考察】

1) 収縮期血圧は、対照群に比べ、介入群で有意な低下が見られ($p<0.01$)たが、拡張期血圧では低下傾向であった($p=0.079$)。体脂肪率は、対照群より介入群の方が低値の傾向($p=0.064$)を示した。血中 HbA1c の層別解析では、摂取前に異常高値を示した者($n=5$)では、有意差はみられなかったが、摂取前に正常値を示した者($n=19$)では、対照群に比べ介入群の方が有意に低値であった($p<0.01$)。

2) 体質判定では、健康度の高い者では、気虚質、痰湿質、湿熱質、気鬱質などの改善に有益であることが示唆された。

3) 成分分析では、特殊精米はオリゴ糖、GABAのほか、 γ -オリザノールなどの成分が通常精米より多く含まれ、生活習慣病の改善因子との関連が推測された。

【結論】

特殊精米の連続摂取により、血圧や HbA1c が有意な低下がみられ、生活習慣病の改善の可能性が示された。これらの変化は特殊精米に含まれるオリゴ糖や GABA、 γ -オリザノールなどが一因である可能性が考えられた。中医体質では、健康度の高い者における複数の体質が緩やかに改善されることから、本特殊精米が健康の維持増進に寄与する可能性が推定された。

Ⅲ-2

還元型コエンザイム Q10 による中高年齢者 QOL 改善効果： 愛知県・足助地区での検討

○藤井 健志¹⁾, 菅 慎太郎²⁾, 八村 大輔²⁾, 河合 浩樹³⁾
上田 章弘³⁾, 坪井 伸治³⁾, 早川 富博³⁾

1) ㈱カネカ, 2) ㈱メディシンク, 3) JA 愛知厚生連 足助病院

【目的】

愛知県足助地区にある JA 厚生連足助病院では、安全・安心・満足の医療・福祉（介護）・保健活動を通じ、中山間部地域住民の生活を守り、自然と共生できる文化的地域づくりに貢献する、という理念の下、地域の高齢者の健康維持を目的とした「脳いきいき教室」や「ロコモ教室」などを開催して、地域高齢者の健康維持に取り組んでいる。

還元型コエンザイム Q10（還元型 CoQ10、ユビキノール）は、電子伝達系の構成成分として ATP 生合成に必須であり、中高年齢者の QOL 改善効果や抗疲労効果が報告されている。寝たきり高齢者に比較して元気な高齢者では血中還元型 CoQ10 濃度が有意に高いことや血中の CoQ10 濃度が高いと認知症のリスクが低くなることも報告されており、普段の食事からの摂取の重要性が示唆されている。

今回、足助地区の住人の健康維持の取り組みとして、還元型 CoQ10 の可能性を評価した。

【方法】

健康教室の参加者および病院職員からの希望者 34 名（男性：5 名、女性 29 名、平均年齢 65.3±15.7 歳）に対し、還元型 CoQ10 を 100mg/day、2 ヶ月間摂取させ、摂取前後での QOL（SF-36）、一般血液生化学検査、血清中 CoQ10 濃度（還元型、酸化型の分別定量：カネカテクノロジー）、コレトリコンボ（リポ蛋白質電気泳動分析、ヘレナ研究所）の変化を評価した。

【結果】

参加者の QOL は摂取前から比較的高く、健康教室に通う高齢者の意識の高さが伺えた。還元型 CoQ10 の摂取により、活力（疲労感）の有意な改善が認められた。血清中還元型 CoQ10 濃度は、摂取前（1.04±0.33μg/ml）から高い値を示し、摂取により有意に増加した（4.35±2.47 μg/ml、p<0.001）。血中リポタンパク質の電気泳動分析（コレトリコンボ）の結果、摂取前と比較して、HDL-C の増加、VLDL などの TG の減少が認められ、リポタンパク質代謝が改善していることが示唆された。

【結論】

足助地区の中高年齢者に対する還元型 CoQ10 の摂取試験により、QOL（疲労感）とリポタンパク質代謝の改善が示唆された。また、足助病院の健康教室参加者の血中還元型 CoQ10 濃度は高い傾向を示した。

Ⅲ-3

ユビキノール付加ハイブリッドミート・白飯の QOL・ADL に対する効果の検討ー有料老人ホームでの探索研究ー

○栗原 丈徳¹⁾、藤井 健志²⁾、栗原 毅¹⁾

1) 栗原クリニック東京・日本橋、2) 株式会社カネカ QOL 事業部

【目的】

超高齢社会を迎え、低栄養状態に陥っている高齢者が多い。筋力の低下や血液アルブミン値の減少によりサルコペニア・フレイル、さらに認知症の一因となっており、QOL（生活の質）や ADL（日常生活動作）の低下を招いている。ユビキノール（還元型コエンザイム Q10）は、電子伝達系の補酵素として使われ、エネルギー産生に必要とされる。ユビキノールの多くは、肉類から摂取しているが、近年、肉の摂取量が減少している。今回、老人ホームの食事にユビキノールを添加して QOL・ADL に与える影響の探索研究を施行した。2008 年に報告したケアハウス入居者にユビキノールを摂取してもらったところ、「活力」と「心の健康」が改善された経験を踏まえたものであるが、今回は食品からの摂取を検討した。

【方法】

東京都武蔵野市の有料老人ホーム入居者 18 名（男性 8 名、女性 10 名：64～95 歳）を対象に 2015 年 4 月から 3 ヶ月間、「牛・豚・鳥・ラム・鮭」肉で作った「ハイブリッドミート」70g（アンビックス社提供）にユビキノール 30mg 付加した肉を、調理法を工夫して週 2 回摂取した。さらに、毎食、白米茶碗 1 杯に 10mg のユビキノールを付加した。

【結果】

3 ヶ月間、全員、食事は完食した。入居者のみならず、ヘルパーにもアンケート調査を実施、客観的な判断指標とした。実験開始 1 ヶ月目から QOL・ADL の改善が認められた。引きこもりがちな入居者が、健康を取り戻し退去された例をはじめ、入居者の体調の変化が観察された。実施 2 ヶ月後、髪が黒くなった、自分の意思を主張するようになった、声が大きくなった、話がかみ合うようになったなど、ホーム全体に活気が出てくるなどの変化の回答を得た。

【結論】

栄養のバランスを考慮した「ハイブリッドミート」と米にユビキノールを付加したところ、1～2 ヶ月の短期間で入居者の QOL・ADL が改善し、食品からの摂取でも効果を示す可能性が示唆された。活力や意欲が改善され、認知症対策の一助にもなることも期待された。

III-4

抗酸化食品の摂取による酸化ストレスの改善に関する探索的評価

○石川 大仁¹⁾, 瀧本 陽介¹⁾, 渡邊 隆之²⁾, 石川 大門²⁾, 大澤 俊彦³⁾

1) 株式会社ヘルスケアシステムズ, 2) 株式会社ダイアナ, 3) 愛知学院大学

【目的】

レスベラトロール、アスタキサンチン、カシスエキスを含まれるアントシアニンなどの抗酸化物質は、過剰な活性酸素の発生を抑える働きがあることが知られ、生活習慣病等に有効であるとの多くの報告がある。

しかし、尿中 8-OHdG の変化に注目した試験はそれほど多くはない。そのため、本研究では抗酸化成分を含む食品を 2 週間摂取した時の尿中 8-OHdG に対する影響を検討した。

【方法】

本試験は、20～69 歳の健常な男女 50 名を対象に、単群前後比較試験で実施した。試験食品としては陽紅寿 ai を用いて、1 日 6 粒 (2.1 g, レスベラトロール 20 mg, アスタキサンチン 9 mg, カシスエキス 146 mg 含有) を 2 週間連続で摂取させ、酸化ストレスに対する有効性を、摂取前後の尿中 8-OHdG, クレアチニンの値を測定することにより検討を行った。また、生活習慣に関するアンケートから、生活習慣と尿中 8-OHdG 値の相関に関する解析を行った。

【結果】

摂取前の尿中 8-OHdG 濃度の上位 25 名について解析を行った。摂取前後で 8-OHdG 濃度を比較したところ、8-OHdG 濃度は摂取後に有意に低下していた。摂取前の平均値が 10.3 ± 4.5 ng/mg クレアチニンであったのに対し、摂取後の平均値は、 5.0 ± 2.4 ng/mg クレアチニンとなっていた。また、摂取前の 8-OHdG 値が高いほど、摂取による 8-OHdG 値の低下量が大きいという相関関係が認められた ($R = -0.884$, $p < 0.001$)。生活習慣と 8-OHdG 値の相関については、目立った相関関係は得られなかった。また、試験食品の摂取による安全性上問題となる副作用は認められなかった。

【結論】

陽紅寿 ai を連続摂取することによって、酸化ストレスが改善される可能性が示唆された。また、摂取前の 8-OHdG 値が高いほど、摂取による 8-OHdG 値の低下量が大きいという結果から、8-OHdG 値が高く、酸化ストレスの改善が必要な人ほどより大きな効果が得られると考えられた。今後は関与成分の同定や作用機序の解明など詳細な解析を進めていく予定である。

Ⅲ-5

女性の QOL に関する調査結果

○長谷部 久乃, 石原 克之, 伊藤 政喜

カルビー株式会社

【目的】

近年、女性のライフスタイルは大きく変化し、仕事や結婚、出産などに多様な選択肢ができた。その反面、体や心への負担がかかり、不調を訴える女性は年々増えている。一般的に女性がどのようなことを不調だと感じているのかを調べた大規模調査の例は少ないことから、本研究では女性の QOL に関する調査を行うこととした。また、フルーツグラノーラに対してお腹の調子に関する口コミが多いこと、女性は便秘に悩む人が多いと言われていることから、便秘と感じている女性が抱える他の不調についても同時に調査し、QOL 改善につなげることを目的とした。

【方法】

カルビー株式会社の WEB サイトのマイページ会員のうち、20 代～50 代の女性を対象として、女性のための QOL 調査票（株式会社 LSTT 製）を用いた WEB 調査を行った。年代、フルーツグラノーラ（カルビー社製 フルグラ）の喫食経験の有無なども合わせて確認した。得られたデータに対し、 χ^2 乗検定を用いた内容の検討を行った。さらに、フルグラ喫食経験の少ない回答者を対象に、2 週間フルグラを摂食していただいた後に同様のアンケート調査を再度行い、前後でのスコアの変化を比較した。

【結果】

WEB 調査で 3,460 名より回答をいただき、以下の結果を得た。

(1)年代別でみたところ、20 代は精神面での満足度が低く、周囲との関係に不満を持っている傾向が強かった。30 代は疲労感を強く感じており、睡眠の満足度が低かった。40 代は特に大きな特徴が見られないが、疲労傾向が強かった。50 代は現状に満足している者が他の年代と比べて多いことが分かった。

(2)便秘傾向と自覚している者とそうでない者の群を比べると、他の質問項目の多くで、便秘傾向の者のほうが不調を感じていることが明らかとなった。

(3)フルーツグラノーラを頻繁に摂取している者とそうでない者の群を比べると、精神面での満足度が摂取している群で高く、体調に関する質問項目も満足度が高いものが複数あることが明らかとなった。

(4)169 名の回答者に 2 週間フルグラを自由に摂食していただき、摂食前後でスコアを比較した結果、半数以上の項目で改善が見られた。便秘に関しては、便秘と自覚していた者の約半数で改善していた。

【結論】

一口に女性といっても、年代ごとに各項目への回答は大きく異なっており、QOL 改善のためには年代の観点も重要であることが改めて示された。また、便秘傾向の者は、便秘以外にも多くの不調を抱えていることが分かった。便秘の解消で全体的な QOL が改善される可能性があると考えられる。さらに、元々フルーツグラノーラを摂取している者で精神的および体調に関する項目の満足度が高かったこと、今回 2 週間摂食した方で質問項目の過半数のスコアが改善したことは、大変興味深い結果となった。これらに関して、今後様々な観点から研究を続けていきたい。

III-6

妊孕性の観点におけるピクノジェノールの利点

○小濱 隆文¹⁾

1) 恵寿総合病院

【目的】

フランス海岸松樹皮抽出物（ピクノジェノール）の妊孕性への関連について、これまでの論文を（medline を中心に）検討した。

【方法】

2000 年以降で、月経困難症、子宮内膜症関連のピクノジェノール臨床治験論文 8 件（英語 7 件、日本語 1 件）が検索され、これらを検討した。

【結果】

上記論文中、月経困難症関連は 4 件、子宮内膜症関連 4 件であり、更にそれらの中、月経困難症の二重盲検試験 1 件、子宮内膜症・月経困難症のホルモン剤比較試験 4 件、子宮内膜症に関連すると思われるサイトカインを調べたもの 2 件であった。いずれのピクノジェノール投与群においても、有意な月経困難症・子宮内膜症の改善のもとに、月経周期は正常に保たれており、さらに正常（もしくは改善）と思われる妊娠頻度も確認された。サイトカインに関しては、両論文で、ホルモン療法群に比較し、ピクノジェノール投与群で、子宮内膜において著しい NF- κ B 活性の抑制が認められた。

また、子宮内膜症・月経困難症に対する従来のホルモン療法に特徴的な副作用（不正出血、ホルモン欠落症状、体重増加、浮腫および治療後の症状増悪など）は、ピクノジェノール投与群で殆ど認められなかった。更にホルモン投与とピクノジェノール投与を同時に行うことにより、ホルモン療法の諸々の副作用が抑制され、治療後の再燃頻度も明らかに減少させた。

【結論】

従来の月経困難症・子宮内膜症のホルモン療法は、治療期間中では排卵抑制などにより妊娠が中断されることが殆どであり、さらに治療後の再燃も高頻度に起こることがあり、妊娠という最終治療目標から考え、非効率的な側面が大きな問題となっていた。ピクノジェノールはこれらの側面を包括的にクリアするものと考えられる。

Ⅳ-1

高血圧自然発症ラットにおける霊芝菌糸体培養培地抽出物 (MAK) と高血圧治療薬との併用効果

○庄司 早織¹⁾, 深谷 睦¹⁾, 岩田 直洋¹⁾, 神内 伸也¹⁾, 飯塚 博²⁾
浅野 哲³⁾, 岡崎 真理¹⁾, 日比野 康英¹⁾

1) 城西大・薬, 2) 野田食菌工業(株), 3) 国際医療福祉大・薬

【目的】

我々は、健康食品である霊芝菌糸体培養培地抽出物 (MAK) が血圧上昇抑制作用を示すことを報告してきた。本研究では、長期の MAK 単独摂取が血圧や腎臓などに与える影響について調査するとともに、高血圧発症早期にアンジオテンシン受容体拮抗薬 (ARB) を投与することで、後の高血圧発症の持続抑制をもたらすことが報告されていることから、ARB と MAK との併用による降圧作用についても検討した。

【方法】

高血圧自然発症ラット (SHR ; 4 週齢、♂) に標準飼料 (CE-2, SHR 群) または 0.5% MAK を混合した飼料を 28 週間自由摂取 (MAK 群) させ、正常血圧ラット (WKY 群) と比較した。また、ロサルタンカリウム (Los; 30 mg/kg/day) を 4~10 週齢の間飲水投与したラット (Los 群) と、この間 MAK も摂取させ継続して 28 週齢まで飼育したラット (MAK-Los 群) を作製した。また、抗酸化物質の *N*-acetyl-L-cysteine (NAC; 1.5 g/kg/day) を含有した飲水を SHR 4 週齢から摂取させた群 (NAC 群) を作製した。血圧は、2 週毎に無加温型非観血式血圧計により尾動脈の収縮期血圧を測定した。

【結果】

SHR 群では 4 週齢から血圧が上昇し、10 週齢でほぼ定常状態 (約 190 mmHg: 収縮期血圧) となった。これに対して、MAK 群では摂食 4 週目から血圧の上昇が抑制され、28 週齢においても SHR と比べて約 14% の血圧低下が見られた。また、NAC 群においてもほぼ同様な血圧の上昇抑制が認められた。一方、Los 投与群では、投与中は血圧上昇の持続的抑制が見られたが、その後の血圧上昇は通常の SHR 群に比べて低値を推移した。さらに、MAK-Los 群では、Los および MAK それぞれ単独投与群に比べて有意な血圧の上昇抑制を示した。

【結論】

加齢に伴う高血圧の進展に、MAK または NAC 単独の長期摂取は血圧上昇を有意に低下させた。また、初期の Los 投与によってその後の血圧上昇の抑制が持続し、この効果が MAK 併用によって顕著であったことから、高血圧発症早期の適切な薬剤と継続的な機能性食品の摂取がその後の症状の軽減に大きな影響を与えることが示唆された。今後、血圧上昇の抑制について臓器や細胞レベルでの寄与について解析する予定である。

IV-2

糖尿病態ラットの虚血性脳障害に対する アスコルビン酸の神経保護効果

○小川 直人, 岩田 直洋, 玄 美燕, 神内 伸也
松崎 広和, 岡崎 真理, 日比野 康英

城西大・薬

【目的】

我々は、糖尿病態時に脳虚血を併発させると、脳障害が増悪することをすでに明らかにしている。この際、アスコルビン酸 (AA) の経口摂取が脳障害に対して著しい軽減効果を示すことを報告しているが、その作用機序については明らかになっていない。本研究では、糖尿病態ラットを用いて一過性脳虚血処置による脳障害に対する AA の保護作用メカニズムについて解析した。

【方法】

非糖尿病 (non-DM; SD, ♂, 8 週齢) および糖尿病 (DM; SD, ♂, 5 週齢時にストレプトゾトシン 50 mg/kg 腹腔内投与後 3 週, 血糖値 300 mg/dL<) ラットに AA (100 mg/kg/day) を 2 週間経口投与した後、中大脳動脈閉塞/再灌流 (MCAO/Re) 処置し、24 時間後の脳切片の TTC 染色により梗塞巣を測定した。また、皮質ペナンプラにおけるスーパーオキシド産生、アポトーシス、炎症性関連因子や AA 輸送体として機能する SVCT2 の発現を蛍光染色で解析した。さらに、血中および脳皮質中の AA 量を測定した。

【結果】

DM では、non-DM と比較して MCAO/Re 後の梗塞巣形成が顕著であった。これに対して、AA を経口投与した non-DM および DM 両群でその形成が軽減した。同様に DM では、平常時の脳においてスーパーオキシド産生や TNF- α 、IL-1 β の発現が促進しているのに対し、AA 投与ではこれらが有意に抑制された。さらに、MCAO/Re 処置後の脳において、これらの発現が両群で急激に増加したが、AA 投与で顕著に低下し脳細胞のアポトーシスが抑制された。MCAO/Re 処置後の神経細胞での SVCT2 発現は、non-DM で増加したのに対して DM では変化しなかったが、AA 投与によってその発現が誘導された。また、血漿中の AA 量は DM 群で減少していたが、AA 投与によって non-DM レベルにまで改善した。一方、脳組織では、MCAO/Re 処置によって non-DM と DM の両群で AA 量が低下したのに対して、AA 投与群ではその低下が抑制された。

【結論】

以上の結果から、AA による脳保護効果は、神経細胞の AA 輸送体 SVCT2 の発現を促進させることで虚血による酸化ストレスや炎症反応を抑制するためと考えられた。

IV-3

キンジソウ *Gynura bicolor* の抗ストレス効果

○阿部 哲朗, 朴 奎珍, 只野 武, 太田 富久

金沢大学大学院医薬保健学総合研究科

【目的】

キンジソウ *Gynura bicolor* は和名をスイゼンジナといい、種名の *bicolor* は葉裏が赤紫色であることから命名されたと考えられる。原産地は熱帯アジアで、我が国には 18 世紀頃に中国から伝わったとされており、金沢地方には前田藩の時代に北前船で渡来したと考えられる。沖縄地方ではハンダマと呼ばれ、金沢地方と同様、おひたしやてんぷら、サラダなどに用いられている。

これまでに我々はキンジソウの免疫賦活作用を見出しており、本研究ではストレスへの影響を調べる目的で、拘束マウスの血中コルチコステロンを測定することによって抗ストレス活性を評価・検討した。

【方法】

マウスを 4 群に分け、通常群は拘束なし、対照群は拘束あり、金時草投与群は拘束下に金時草粉末を 1000 mg/kg 投与した。陽性対照群は拘束下に生薬配合滋養強壮剤を投与した。4 群のマウスは 7 日間馴化させた後 16 時間絶食させ、水、金時草粉末あるいは滋養強壮剤を経口投与し、長さ 10 cm、直径 4.5 cm の PVC 管に 2 時間 30 分拘束した。拘束終了後、血中のコルチコステロン濃度を測定した。

【結果】

拘束終了後にマウスの血清中よりコルチコステロンを抽出し、吸光度法に基づいて定量を行った結果、対照となる拘束マウスのコルチコステロン量 (6.1 µg/mL) は非拘束マウス (3.8 µg/mL) と比較して 1.65 倍に増加した。一方、滋養強壮剤投与群は 4.8 µg/mL、キンジソウ投与群は 5.4 µg/mL と、コルチコステロン量が減少した。

【結論】

対照群のコルチコステロン濃度は非拘束群の 1.65 倍に増加したが、金時草投与群はコルチコステロン濃度を低下させる効果が認められた。

ストレス環境下に金時草を投与することにより、ストレスの指標となる副腎皮質ホルモンであるコルチコステロン濃度が減少したことは、金時草を食べることにより各種ストレスが軽減される可能性を暗示している。

IV-4

アカシアポリフェノールが運動時の骨格筋の適応に及ぼす影響

○荻野目 夏望²⁾, 矢田 光一¹⁾, 佐古 博皓²⁾, 鈴木 克彦¹⁾

1) 早稲田大学, 2) 早稲田大学大学院

【目的】

運動により骨格筋において血管新生やミトコンドリア新生が生じるが、この現象には PGC-1 α や Sirt-1 が関与している。近年、食品に含まれる機能性成分としてポリフェノール類が注目されているが、ポリフェノール類も同様に Sirt-1 の発現亢進を介してミトコンドリア新生を亢進するとの報告がある。また、アカシアから抽出されたアカシアポリフェノール (AP) には抗肥満、抗糖尿病効果があることが示されているが、運動時の AP 摂取が PGC-1 α 、Sirt-1 の発現亢進を介して血管新生やミトコンドリア新生に与える影響については検討されていない。そこで本研究では、運動時の AP 摂取が骨格筋における血管新生およびミトコンドリア新生に及ぼす影響について検討した。

【方法】

実験動物として雄性 C57BL/6 マウスを使用した。マウスを AP 摂取の有無および運動の有無により、非運動群、AP 投与群、運動群および AP 投与運動群の 4 群に分けた。AP 摂取群および AP 投与運動群のマウスには、運動開始の 1 時間前に AP を 200 mg/kg weight 経口投与した。非運動群および運動群のマウスには対照として同量の水 (AP の溶媒) を投与した。運動群および AP 投与運動群のマウスには速度 18 m/min、5% の傾斜から始め、疲労困憊に至るまで 30 分おきに 3 m/min 速度を上げるトレッドミル走を負荷した。運動直後に解剖を行い、腓腹筋を採取した。運動関連遺伝子として peroxisome proliferator-activated receptor γ coactivator-1 (PGC-1) α 、シトクロム c (cyto c)、COX IV、クエン酸合成酵素 (CS)、vascular endothelial growth factor (VEGF)、Sirtuin1 (Sirt-1) の mRNA をリアルタイム PCR で測定した。

【結果】

疲労困憊に至るまでの走行時間は、AP 投与の有無による差は認められなかった。また、運動により、骨格筋における PGC-1 α 、VEGF、Sirt-1 の発現が有意に上昇した。しかしながら、運動により CS、cyto c、COXIV の発現は亢進しなかった。一方、AP 投与はいずれの遺伝子発現にも影響を及ぼさなかった。

【結論】

運動は血管新生ならびにミトコンドリア新生に関連する遺伝子である PGC-1 α 、VEGF、Sirt-1 の発現を亢進させたが、AP 単回投与では血管新生ならびにミトコンドリア新生への影響は認められなかった。

IV-5

ウルシを含む植物抽出物の細胞増殖抑制と急性毒性評価*

○比留間 航¹⁾, 駿河 康平¹⁾, 門倉 一成¹⁾, 富田 剛¹⁾, 宮田 彩香¹⁾
関野 芳弘¹⁾, 木村 公彦²⁾, 小松 靖弘^{3,4)}, 小野 信文²⁾, 山口 宣夫⁵⁾

1) 株式会社紀文食品 国際事業室, 2) 福岡大学 薬学部, 3) 有限会社サン自然薬研究所
4) 北里大学 北里生命科学研究所, 5) 一般財団法人石川天然薬効物質研究センター

【目的】

ウルシ (*Rhus verniciflua*) はおせち料理に使用される重箱 (漆器類) などの原料として知られているウルシ科 (Anacardiaceae) の植物である。主成分であるウルシオールは高い抗酸化活性や抗菌活性を示すことが知られている反面、強いアレルギー反応を示すことから生薬や食材として利用される例は少ない。しかし、ウルシ中にはウルシオール以外にもブテインなど生理活性を示すポリフェノール類が含まれているため、ウルシの有効利用が期待されている。本研究では、ウルシの食素材としての有効活用方法の探索を目的として、ウルシを含む植物抽出物 (Rv-PEM01) の腫瘍細胞に対する増殖抑制効果とマウスに対する急性毒性について検討を行った。

【方法】

ウルシを含む 6 种植物粉末を 70%エタノールで抽出し、ウルシオールを除去した Rv-PEM01 を得た。ヒトおよびイヌ由来腫瘍細胞株 (PC-3、A549、D-17) とヒト由来繊維芽細胞株 (MRC-5) を Rv-PEM01 で 72 時間処理し、MTT Assay 変法により細胞増殖抑制作用を評価した。7 週令 ddY マウスを使った単回経口投与による急性毒性試験を行った。Rv-PEM01 (投与量: 2.5 g/kg B.W.および 5.0 g/kg B.W.) を経口投与し、投与 7 日後の異常行動、生存率、体重、臓器重量、解剖学的な測定・観察を行った。

【結果】

ヒトおよびイヌ由来腫瘍細胞に対して、Rv-PEM01 用量依存的に増殖を抑制した。特にイヌ由来骨肉腫細胞 D-17 に対する増殖抑制作用が高く、IC₅₀ 値は 0.124 ± 0.04 mg/mL であった。高速液体クロマトグラフィー分析により、Rv-PEM01 中の活性成分が luteolin 7-β-D-glucopyranoside と apigenin 7-β-D-glucopyranoside であることが示唆された。ddy マウスを用いた Rv-PEM 01 単回経口投与において、有害事象は見られず、LD₅₀ 値は 5.0 g/kg B.W.以上であることが明らかとなった。

* Hiruma W. *et al.*, *Open J. Immunol.*, **5**, 39-49 (2015) .

V-1

マンネンタケ菌糸体培養培地抽出物 (MAK) の 抗アレルギー効果

○小早川 幸子¹⁾, 立野 良治¹⁾, 飯塚 博¹⁾

1) 野田食菌工業株式会社

【目的】

現在、様々なアレルギー疾患の患者数は増加の傾向にあり、日本人の 5 人に 1 人はスギ花粉症であるという調査結果があるが、簡単に完治する治療法はまだない。花粉症などの I 型アレルギーの症状を抑えるには抗原を体内に入れないことが一番だが、体内で過剰に産生される IgE 抗体の産生を抑制すること、肥満細胞の脱顆粒を抑制しケミカルメディエーターの遊離を抑制することも重要と考える。近年、食品の機能性研究が進みいろいろな素材が花粉症対策に活用され始めている。そこで、健康食品であるマンネンタケ菌糸体培養培地抽出物 (MAK) の機能性研究として、I 型アレルギーに対して効果があるのか *in vitro* 試験で検討した。

【方法】

本研究では、野田食菌工業(株)において製造されたマンネンタケ菌糸体培養培地抽出物 (MAK) を使用した。

・ヒアルロニダーゼ阻害活性試験 (Morgan-Elson 法を応用したもの) : ヒアルロニダーゼは I 型に關与するヒスタミンと同時に肥満細胞から遊離する酵素。抗アレルギー活性の指標として効果を評価する方法。検体は酢酸緩衝液で溶解し IC₅₀ を求められるよう適当な濃度に希釈した。

・RBL-2H3 細胞脱顆粒抑制試験 : RBL-2H3 (ラット好塩基性由来細胞細胞株) が脱顆粒を起こすとヒスタミンと一緒に β ヘキソサミニダーゼが放出される。この酵素を指標として検体の脱顆粒抑制効果を評価する方法。検体は MT 緩衝液に溶解し IC₅₀ が求められるよう適当な濃度に希釈した。

【結果】

ヒアルロニダーゼ阻害活性において、MAK は濃度依存的に阻害活性が認められた。
細胞の脱顆粒抑制試験において、MAK には細胞毒性は認められず、濃度依存的に阻害効果が認められた。

【結論】

今回の結果より、マンネンタケ菌糸体培養培地抽出物 (MAK) はヒアルロニダーゼの阻害および肥満細胞の脱顆粒を抑制することが確認できたことから、I 型アレルギー炎症時に放出されるヒスタミンや他のケミカルメディエーターも十分抑制する可能性が示唆された。

V-2

アカシアポリフェノールが運動時の酸化ストレスに及ぼす影響

○矢田 光一¹⁾, 荻野目 夏望²⁾, 佐古 博皓²⁾, 鈴木 克彦¹⁾

1) 早稲田大学, 2) 早稲田大学大学院

【目的】

運動時には活性酸素が増加することが知られている。過度の活性酸素の産生は酸化ストレスを引き起こし、運動による疲労や筋損傷の原因になる。したがって、激しい運動を伴うアスリートなどは酸化ストレスを低下させるために抗酸化物質を摂取することが推奨されている。アカシアから抽出されたアカシアポリフェノール (AP) には抗肥満、抗糖尿病効果があることが示されている。またポリフェノール類は抗酸化能力を有することが知られている。しかしながら、運動時における AP の抗酸化作用に関しては検討されていない。本研究では、運動時の AP 摂取が酸化ストレスに及ぼす影響について、骨格筋および肝臓で検討した。

【方法】

実験動物として雄性 C57BL/6 マウスを使用した。マウスを AP 摂取の有無および運動の有無により、非運動群、AP 投与群、運動群および AP 投与運動群の 4 群に分けた。AP 摂取群および AP 投与運動群のマウスには、運動開始の 1 時間前に AP を 200 mg/kg weight 投与した。非運動群および運動群のマウスには同量の水を投与した。運動群および AP 投与運動群のマウスには速度 18 m/min、5% の傾斜から始め、疲労困憊に至るまで 30 分おきに 3 m/min 速度を上げるトレッドミル走を負荷した。運動直後に解剖を行い、腓腹筋および肝臓を採取した。酸化ストレス指標として、腓腹筋および肝臓のチオバルビツール酸反応性物質 (TBARS) およびカルボニル化タンパクを測定した。また、抗酸化能力の指標として trolox equivalents antioxidant capacity (TEAC)、スーパーオキシドジスムターゼ (SOD) 活性およびグルタチオンペルオキシダーゼ (GPx) 活性の測定を行った。さらに、肝障害マーカーとして血中の AST ならびに ALT の測定を行った。

【結果】

骨格筋において、運動により酸化ストレス指標である TBARS およびカルボニル化タンパクが増加したが、AP 投与により TBARS が低下した。また、抗酸化酵素である SOD 活性が増加した。一方、肝臓においては、運動により TBARS、抗酸化能力指標である TEAC および SOD 活性が増加した。さらに、肝臓においては、AP 投与により TBARS およびカルボニル化タンパクが増加し、抗酸化酵素である GPx 活性が低下した。肝障害マーカーである血中の AST および ALT に関しては、AST は運動および AP 投与により増加し、ALT は AP 投与により増加した。

【結論】

AP の投与は、骨格筋の酸化ストレスを軽減するものの肝臓においては酸化ストレスを増加させ、肝障害を引き起こす可能性が示唆された。

V-3

スパイス・香辛料の抗酸化作用と食事形態の工夫による 疾患予防の可能性について

○長尾 陸¹⁾，君塚 裕康²⁾

1) 東京慈恵会医科大学附属病院， 2) 横浜市立大学

【目的】

近年は様々な分野でグローバル化が進んでいるが、それは食においても例外ではない。日本人の食事形態は多様化してきており、それに伴いがんや心筋梗塞、脳卒中、生活習慣病などの食生活に関連した疾患が増加し、その関連性の有無が注目されてきている。現在、様々な疾患の治療における食事指導の必要性が謳われてきているが、日常生活の中で患者が指導内容に即した食生活を送っているとは言いがたいのが現状である。我々は今回、様々な疾患予防の基本となる抗酸化作用を有する物質に着目したほか、アドヒアランスを向上させる食事形態について考察することで、今後の食事指導の可能性について検討した。

【方法】

抗酸化作用を有する物質として、COX-2 活性を抑制する物質と PPAR 活性の高い物質に着目した。その上で、元来抗酸化作用を有すると言われてきたスパイス・香辛料の中で、過去の報告から効果的と考えられる組み合わせを検討した。その後、その組み合わせを用いて作られた食事を「味覚」の観点からも検討し、アドヒアランス向上を実現する食事形態について考察した。

【結果】

抗酸化作用を有するスパイス・香辛料の中でも、分子レベルで COX-2 活性抑制・PPAR 活性を見ると有意な差を示すものが認められた。その上で、それぞれの物質を有効に使用できる食事形態について検討したところ、味覚向上の観点から一般的に使用されるスパイス・香辛料と抗酸化作用を有するものの多くが共通であることが示唆された。

【結論】

今回の検討から、食事指導におけるアドヒアランス低下の一因となっている「味覚」を改善するうえでも、様々な疾患予防の基本となる抗酸化作用を有する物質の摂取を促進するうえでも、スパイス・香辛料を使用した食事形態が有効である可能性が示された。今回は、スパイス・香辛料を中心に検討したが、これに加えて食品の持つ栄養素の概念を加えることで、さらなる疾患予防につながる事が考えられる。

V-4

国産カンゾウのグリチルリチン含量

○山本 理恵, 東川 ひとみ, 久保田 隆廣

新潟薬科大学 薬学部

【目的】

甘草は多くの漢方薬や食品に使用されている薬用植物である。甘草の主成分であるグリチルリチンは、抗炎症作用、抗アレルギー作用などの薬効をもつほか、砂糖の約 150 倍の甘さがあるといった特徴をもつ。日本は甘草をほぼすべて中国からの輸入に頼っている状況であるが、現在、国内産甘草の品質保証と安定供給に向けた取り組みがおこなわれている。今回はグリチルリチン測定法を確立させ、新潟県胎内市産のウラルカンゾウおよびスペインカンゾウに含まれるグリチルリチンの定量結果について報告する。

【方法】

第十六改正日本薬局方（第 2 追補）のカンゾウの定量法にしたがって実施した。高速液体クロマトグラフィーの分析条件は、分析用カラムが Inertsil®ODS-SP (5 μm , ϕ 4.6×150 mm)、移動相がアセトニトリル／2.1% 酢酸 (40/60)、流速 0.6 mL/min、カラム温度 30°C、注入量 20 μL 、測定波長 254 nm とした。定量方法の性能と精度を検証するため、パラオキシ安息香酸プロピルとの分離度、およびグリチルリチン分析の再現性を確認したのち、胎内産ウラルカンゾウとスペインカンゾウのグリチルリチンを定量した。

【結果】

本定量方法の分離度および再現性については、薬局方に明示された既定の範囲内であった。ウラルカンゾウ(栽培期間 2013 年 6 月～ 2014 年 11 月)は平均含有量 37.4 mg(割合として平均 3.74%)、スペインカンゾウ(同 2013 年 5 月～ 11 月)は平均含有量 19.4 mg(割合として平均 1.94%)のグリチルリチンを含有していた。

【結論】

これまでに報告されている国内産カンゾウのグリチルリチン含有率は、0.46 ～ 4.67%である(高上馬貴重ら, 育種・作物学会北海道談話会会報 50, 19-20, 2009)。胎内市産ウラルカンゾウのそれは、3.74%と和漢薬カンゾウの規定である 2.5%を大幅に超えることが明らかとなった。一方、スペインカンゾウは和漢薬の基準よりも低い数値ではあるが、食品や化粧品などへの用途が期待できる。

共 催

株式会社ニュートリション・アクト
タカラバイオ株式会社
小林製薬株式会社
タヒボジャパン株式会社

(講演順、敬称略)

協 力

NP0 法人 アクティブ倶楽部
産学連携品電子図書館
NP0 法人 代替医療科学研究センター
一般社団法人 日本肥満予防健康協会
株式会社ビップグローバル
北陸大学薬学部学生有志一同
未病体質研究会

(50 音順、敬称略)

謝 辞

第18回日本補完代替医療学会学術集会開催にあたり、各団体・企業から御協力を頂きました。ここに厚く御礼を申し上げます。

第18回日本補完代替医療学会学術集会
会長 村山 次哉

小林製薬の 癌免疫研究

小林製薬は、未だ十分解明されていない「がんと向き合う免疫力」研究をとおして、その素朴で非常に難しい疑問の答えを見つけるための研究を行っています。



小林製薬の癌免疫研究 www.ganmen-kobayashi.jp

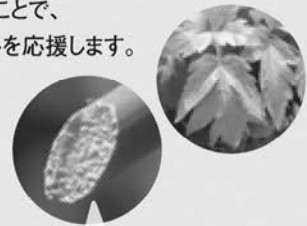
からだ本来の力でいきいきと
TaKaRa健康通販

ぽっちゃり
が気になりだしたら。

あ し た ば

明日葉青汁

生命力の強い健康野菜・明日葉の葉や茎を切った時に
染み出てくる成分が、ポリフェノールの一種、明日葉「カルコン」。
この希少な成分を含んだ鹿児島県産明日葉を使用した青汁です。
カラダをメラメラさせる力をサポートすることで、
溜まってしまいがちな現代人のダイエットを応援します。



明日葉の切り口から
染み出す黄金の汁に
メラメラ成分がたっぷり。

メラメラ成分で
ダイエットサポート
明日葉青汁〈顆粒タイプ〉
30包入 (3g×30包) 1杯当り 約66円
通常価格 2,700円 (税込)
1,980円 (税込)
本日より
2016年
2月末まで
特別価格
さらに2箱以上ご注文で送料500円無料
※1箱ご注文の場合、送料500円(税込)がかかります。
※1世帯1回限り・おひとり様2箱まで。



⊕ご購入の方に
オリジナルシェーカー
プレゼント!

※オリジナルシェーカーは
1個のみとなります。



1日1～2包を目安に、
水または牛乳などに溶
かしてお飲みください。

お申し込みは今すぐこちら **受付番号 3096** とご注文ください。

お電話 **0120-810-771**
通話料無料

FAX **0120-810-130**
(24時間受付)

詳しい商品情報は
インターネットから <http://www.takara-healthcare.com/>
タカラ 明日葉青汁 検索

FAX・ハガキでお申し込みの際は、郵便番号・住所・氏名(フリガナ)・性別・
生年月日・電話番号・商品名・個数・受付番号をご記入の上お送りください。

受付時間 9:00～20:00
(土日・祝日も承ります)
電話番号はお間違いないように
お願いします。

〒604-8166 京都市中京区
三条通鳥丸西入御倉町 85-1 宝ヘルスケア(株)
TaKaRa健康通販「明日葉青汁」3096 係

宝ヘルスケアは、
宝酒造、タカラバイオ、
宝ホールディングスからなる
TaKaRa グループの会社です。

宝ヘルスケア株式会社
〒604-8166 京都市中京区三条通鳥丸西入御倉町 85-1

【お支払い等について】●お届けはご注文をお受けてから、7～10日はかかる場合がございます。●お支払いは代金引換でお願いいたします。代引手数料は無料です。※お届け先とご請求先が異なる場合はご利用できません。
●送料は全国一律500円(税込)。2箱以上のご注文で送料無料。●食品ですので、商品の返品はご容赦ください。●お客様に関する情報は、商品発送、代金決済、郵便・電話による弊社商品のご案内のほか、商品・サービスの
の参考とするための個人を特定しない統計情報として利用させていただきます。詳しくは当社ホームページをご覧ください。

現代科学が、タヒボの神秘を解き明かした

南米アマゾン川流域で神からの恵みの木として伝承される天然樹木タヒボ。タヒボジャパン社は、20有余年にわたってタヒボの有用成分の探査・研究に取り組んでいます。現代科学によって大いなる可能性が解明され始めたタヒボ。そのエビデンス（科学的根拠）と未知の有用性を探求するために、弊社はこれからもタヒボの科学的研究に邁進いたします。

NFD[®]
含有

いのちと健康のために
タヒボ NFD[®]
健康茶

「タヒボNFD」はノンカフェインです。

※「タヒボNFD」は、タヒボジャパン(株)の登録商標です。(商標登録番号 第4662900号)
※「NFD」はタヒボジャパン(株)の登録商標です。(商標登録番号 第4227591号)

取扱医療機関 募集中



エッセンス(医家向け専用)

NET.60g 2g×30包

標準小売価格 25,000円(税抜)

<http://www.taheebo.com/>

タヒボジャパン

検索



輸入・製造元

タヒボジャパン株式会社

〒541-0048 大阪市中央区瓦町1丁目2番12号

TEL. 06-6226-1218 / FAX. 06-6226-1559



GliSODin® メロングリソディン®

生体内の抗酸化酵素群を活性化する フランス発メディカルサプリメント

世界 30 カ国以上で販売されている、次世代抗酸化酵素 GliSODin®
体内の恒常性を維持しつつ、過剰な活性酸素・酸化ストレスのみを除去していきます

豊富なエビデンス

GliSODin® はもともと体に備わっている 3 つの
抗酸化酵素を免疫メカニズムを介して適切に増加
させます。

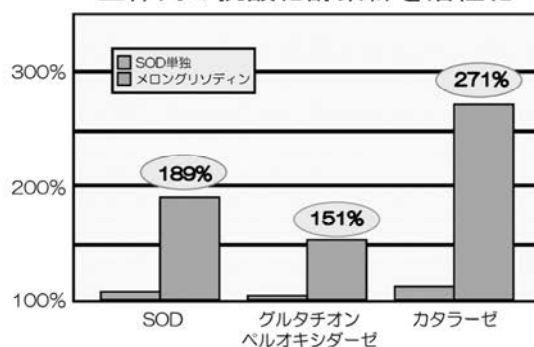
世界中で GliSODin® の研究が行われています。

- 酸化ストレスからの DNA 保護効果
 - 紫外線に対する炎症抑制効果
 - 動脈硬化抑制効果
 - 脳機能改善効果
 - アレルギー反応抑制効果
 - 免疫力の向上効果
- ... など

主な研究機関

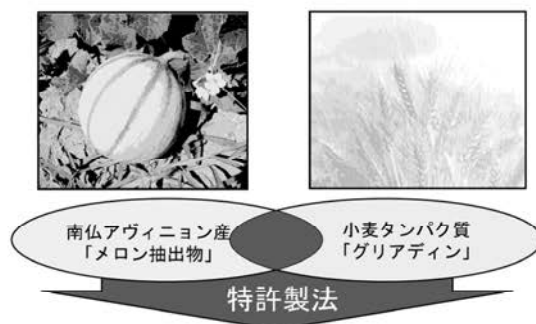
- ・フランス / 国立農学研究所 (INRA)
* 自然科学全般の研究を行なっているヨーロッパ最大の研究機関
酸化ストレスによる眼の機能低下に対する有効性
- ・フランス / パリ第六大学 (ピエール・エ・マリーキュリー校)
基本的な抗酸化誘導作用やその機序に関わる研究
- ・フランス / グルノーブル第一大学 (ジョゼフ・フーリエ校)
DNA 損傷と身体機能の衰えに対する有効性
循環器疾患リスクに対する有効性
- ・フランス / プザンソン大学、プザンソン大学病院センター
紫外線や肌への外的ストレスによる、皮膚の衰えに対する有効性
- ・フランス / 国民予防医療協会 (ANPM)
メタボリックシンドロームと動脈硬化に対する有効性
- ・ドイツ / ウルム大学
DNA 損傷と身体機能の衰えに対する有効性
循環器疾患リスクに対する有効性
- ・韓国 / 韓国がんセンター
運動機能向上に対する有用性
- ・日本 / 京都府立医科大学
糖尿病性腎症に対する有効性
- ・日本 / 日本医科大学
運動時の SOD 活性と過酸化脂質量に対する有効性
... など多数実績あり

生体内の抗酸化酵素群を活性化



ファイトセラピーリサーチ (2004年)

独自の製造方法



GliSODin® は複数特許を
取得し、製造されています。
独自性が保護されている、
体内 SOD 活性化素材です。



60 カプセル / 箱

オリジナルサプリメントの受託製造のご依頼も承ります

Nutrition Act

輸入・販売元 株式会社 ニュートリション・アクト

〒108-0074 東京都港区高輪1-5-4 常和高輪ビル1F

TEL: 03-5475-7313 FAX: 03-5475-7314

E-mail: contact@n-act.co.jp Website: <http://www.n-act.co.jp>