

目 次

1. 研究開発科事業報告	1
1.1. 平成 24 年度研究推進・知的財産センターの主な事業報告	1
1.1.1. 研究に関する総合的企画運営、若手研究者・教員の研究能力育成	1
1.1.2. 産学官連携研究の推進と環境整備	1
1.1.3. 研究成果の発表の場の提供	5
1.1.4. 研究推進・知的財産センターの広報	10
1.1.5. 研究推進・知的財産センター、研究開発科の運営方法	10
1.2. 平成 24 年度研究開発科委員会開催状況	10
1.3. 平成 24 年度に実施された特別研究	11
1.3.1. 平成 24 年度特別研究募集要領	11
1.3.2. 平成 24 年度特別研究の課題一覧	12
1.4. 平成 24 年度に実施された産学連携研究、官学連携・地域貢献促進研究	13
1.4.1. 平成 24 年度産学連携研究募集要領	13
1.4.2. 平成 24 年度官学連携・地域貢献促進研究募集要領	16
1.4.3. 平成 24 年度産学連携研究、官学連携・地域貢献促進研究の課題一覧	19
1.5. 平成 24 年度に実施された若手奨励研究	19
1.5.1. 平成 24 年度若手奨励研究募集要領	19
1.5.2. 平成 24 年度若手奨励研究の課題一覧	21
1.6. 平成 24 年度に実施されたスタート研究	21
1.6.1. 平成 24 年度スタート研究募集要領	21
1.6.2. 平成 24 年度スタート研究の課題一覧	23

2. 特別研究報告	23
2.1. 基盤研究報告	23
3. 研究推進・知的財産センター指定型研究報告	38
3.1. 産学連携研究報告	38
3.2. 官学連携・地域貢献促進研究報告	45
4. 若手奨励研究報告	52
5. スタート研究報告	58

1. 研究開発科事業報告

1.1. 平成 24 年度研究推進・知的財産センターの主な事業報告

1.1.1. 研究に関する総合的企画運営、若手研究者・教員の研究能力育成

【事業概要】

- ・特別研究
- ・研究推進・知的財産センター指定型研究
- ・若手奨励研究
- ・スタート研究

【成果】

- ・特別研究は、新規課題：7 題に決定し助成。なお平成 21 年度新規分より、科研費との連動を開始しており、平成 22 年度からは評価通知の内容が A 又は B の研究課題のみ応募可能とした。
- ・研究推進・知的財産センター指定型研究は、他機関との連携、又は地域課題に対する研究による地域への貢献を目的とした研究に対し助成を行うもので、産学連携研究、官学連携・地域貢献促進研究から構成される。助成課題数は、産学連携研究：4 題（継続 2 題うち 1 題辞退、新規 2 題）、官学連携・地域貢献促進研究：3 題（継続 3 題）である。
- ・若手奨励研究は、本学若手研究者の研究促進、科研費等外部資金獲得を奨励するために助成をおこなうもので、2 題の研究に対し助成した。
- ・スタート研究は、科研費以外の外部研究資金獲得を促進するために助成を行うもので、5 題の研究に対し助成した。

【課題及び委員会における次年度以降の対応等】

- ・いずれの学内研究費助成制度も、これまで実施した科研費との連動等制度変更の成果が少しずつではあるが見え始めてきた。次年度も制度を継続し、科研費申請、獲得件数等推移を見守りたい。

1.1.2. 産学官連携研究の推進と環境整備

【事業概要】

研究能力の醸成と地域貢献を目的に、外部研究資金獲得の向上と産学官の連携を図り、研究推進・知的財産センターを本学の研究拠点とし、以下(1)から(3)の活動を実施する。

- (1) 外部研究資金（各種研究助成金）の獲得促進
- (2) 知的財産権の創出・保護・活用体制の構築
- (3) 産学官連携（共同・受託研究の推進等）システムの構築

【成果】

(1) 外部研究資金の獲得促進

- ・外部資金公募情報について、センターホームページ内に専門の掲示場所を設け、常時掲示した。
- ・外部資金については、昨年度から減少したものの、これは大型事業が終了したこと起因しており、申請件数、獲得件数について大幅な減少は見られない。
- ・科研費の申請、採択件数の増加のために、特別研究との連動を継続実施した。
- ・科研費申請書についてのピアレビューを実施した。

- ・ 科研費以外の外部研究資金への申請、採択件数の増加のために、スタート研究との連動を継続実施した。

(2) 知的財産権の創出・保護・活用体制の構築

【知的財産管理体制の構築、及び運用】

- ・ 構築された知的財産体制の効果的な運用にむけ、平成 23 年度より参画している広域大学知的財産アドバイザー派遣事業については、定期的なネットワーク会議による加盟校相互の連携体制構築が進んでおり、平成 25 年度以降の加盟校内におけるマッチング等更なる展開が期待できる。
- ・ 平成 21 年 4 月より採用された知的財産及び産学官連携活動に専任する職員については、継続的に学内職務発明に係る事務手続、共同研究・受託研究契約交渉、本学が出展した展示会への帯同による産学官連携窓口業務等を行わせた。
- ・ 当該専任職員はこれまでの実務において得られた経験をもとに、平成 24 年 8 月に新潟青陵大学で開催された「知的財産権セミナー」に講師として招聘され、講演を行った。また知的財産管理技能検定 3 級を受験し、独立行政法人日本学術振興会が公募する奨励研究に応募するなど、継続して意欲的な活動を行っている。
- ・ 知的財産に関する啓発を目的とした「平成 24 年度公立大学法人青森県立保健大学知的財産権セミナー」を平成 24 年 10 月 2 日に開催した。

【知的財産の創出・保護】

- ・ 出願中の 1 件の特許について、平成 24 年 8 月に出願審査請求を行った。
- ・ 平成 24 年 8 月に 1 件の職務発明届が提出され、職務発明として認定し、本学への権利承継を行った。その後平成 25 年 3 月に共同により特許出願を行った。

【知的財産活用に係る取組】

本学教員の研究成果及び産学官連携活動の成果を積極的に外部に公開し、共同研究、受託研究につなげるために、平成 24 年度は青森県内外で開催された以下の展示会、フォーラム等への出展を行った。また、本学の特色である保健医療福祉分野からの知的財産創出への意識醸成のために、全国で行われている看護系、福祉機器系展示会への視察を斡旋し、看護分野の研究成果 3 件の出展を行った。

①第 5 回『大学は美味しい！！』フェア

開催日 平成 24 年 5 月 30 日～6 月 5 日

会場 新宿高島屋

主催 株式会社小学館、株式会社高島屋

出展者 栄養学科 藤田 修三 教授、岩井 邦久 教授

来場者 約 200,000 名

②青森市がんばる企業交流会

開催日 平成24年7月17日
会場 ホテル青森
主催 青森市 他
出展者 看護学科 藤田 あけみ 准教授
来場者 150名

③イノベーションジャパン2012

開催日 平成24年9月27日、28日
会場 東京国際フォーラム
主催 独立行政法人 科学技術振興機構、
独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
出展者 栄養学科 岩井 邦久 教授
来場者 22,992名（主催者発表）

④RABまつり2012

開催日 平成24年9月8日、9日
会場 青い海公園
主催 社団法人青森県物産振興協会
出展者 栄養学科 藤田 修三 教授
来場者 約20,000名

⑤フード・アクション・ニッポン アワード2012 受賞者出展

開催日 平成24年11月2日
会場 有楽町駅前広場
主催 フード・アクション・ニッポン アワード2012 実行委員会
出展者 栄養学科 藤田 修三 教授
来場者 約3,000名

⑥東北地域アグリビジネス創出フェア2012

開催日 平成24年12月5日
会場 仙台市情報・産業プラザ
主催 東北地域農林水産・食品ハイテク研究会、農林水産省
出展者 栄養学科 藤田 修三 教授
来場者 約200名

⑦ものづくり産業技術フェア in 八戸

開催日 平成 25 年 2 月 8 日
会 場 八戸プラザホテル プラザアーバンホール
主 催 青森県 他
出展者 栄養学科 岩井 邦久 助教
看護学科 藤田 あけみ 准教授
来場者 約 150 名

⑧ライフイノベーションフォーラム 2013 in AOMORI

開催日 平成 25 年 3 月 15 日
会 場 青森国際ホテル
主 催 青森県 他
出展者 看護学科 福井 幸子 准教授
来場者 約 150 名

(3) 共同・受託研究の推進等による産学官連携活動の促進

- ・共同研究について、契約を締結中の 2 件の期間を延長して実施した。
- ・受託研究及び受託事業等外部資金（13 件）について、総額 39,892 千円を受け入れた。
- ・奨学寄附金について、3 件、総額 3,000 千円を受け入れた。

【課題】

(1) 外部研究資金の獲得促進

- ・科研費については、昨年度大きく獲得件数を伸ばしたため、昨年度採択者からの応募がなかったこと、および新規の採択者が少なかったことから申請件数、獲得件数共に減少した。
- ・科研費以外の外部資金の採択数および獲得金額いずれも、前年度と比べ減少しているがこのうち獲得金額の減少は大規模受託事業 1 件の終了による影響が大きく、採択数の減少は 2 件にとどまっており、引き続き高い水準で推移している。
- ・外部研究資金獲得を更に推進するため、各種研究助成等の公募情報の把握に努め、可能な限り多くの情報を研究推進・知的財産センターホームページに掲載する。また、学内研究費の一部において実施した学外機関との連動や科研費以外の外部資金への応募義務化等の制度変更について、経過を注視しながら制度変更の効果を検証してゆく。

(2) 知的財産権の創出・保護・活用体制の構築

- ・知的財産に関する教員への啓発を図り、研究室訪問等によりシーズの発掘を行う。
- ・知的財産専任の職員による外部機関への積極的な取組について支援を行ってゆく。また、異動のリスクを最小限にとどめるため、ノウハウ継承を確実に行う。そのために業務を可能な限りマニュアル化する。
- ・「広域大学知的財産アドバイザー派遣事業」のネットワーク校との連携を緊密にし、共同研究等の契機とする。
- ・各種展示会、フォーラムへの効果的な出展を図るために、センターにおいてあらかじめ出展候補展示会をリストアップしたうえで本学教員に個別に提示する体制を採る。

(3) 共同・受託研究の推進等による産学官連携活動の促進

- ・共同・受託研究費、奨学寄附金の獲得奨励、推進および適切な管理を行う。
- ・契約業務が発生した場合について、プロパー職員が知的財産アドバイザーの助言を受けながら企業等との交渉を行い、本学が独力で交渉可能な体制を構築することを目指す。
- ・主管課を有する青森県、財団法人 21 あおもり産業総合支援センター等の支援機関、及び青森県内外の健康医療福祉関連業界等とのネットワーク強化を図る。

1.1.3. 研究成果の発表の場の提供

【事業概要】

- (1) 青森県保健医療福祉研究発表会の企画・実施
- (2) 青森県立保健大学雑誌の発行

【2012年度 青森県保健医療福祉研究発表会 開催概要（プログラム）】

名 称 2012年度 青森県保健医療福祉研究発表会

開催日 平成 25年 2月 16日（土）

場 所 公立大学法人青森県立保健大学（青森市浜館字間瀬 58-1）

時間	次第	会場
10:00	<p>●開会</p> <p>●研究発表会 会長挨拶</p> <p>公立大学法人青森県立保健大学 理事長 リボウィッツ よし子</p>	A101 会場
10:05～ 12:00	<p>●シンポジウム</p> <p>テーマ『脳卒中地域連携パスとリハビリテーション』</p> <p>座長 青森県立保健大学 健康科学部 理学療法学科 教授 神成 一哉</p> <p>シンポジスト 青森県立保健大学 健康科学部 看護学科 教授 上泉 和子 青森県立中央病院 脳卒中ユニット 部長 富山 誠彦氏 あおもり協立病院 リハビリテーション科 技師長 伊藤 和夫氏</p>	A101 会場
12:00～ 12:45	●休憩（昼休み）	
12:45～ 13:30	<p>●ポスター発表</p> <p>※ポスター掲示時間は10:00～17:00</p>	A棟1階 ホール
13:30～ 17:00	<p>●口述発表</p> <p>※口述発表終了時刻17:00をもって閉会</p>	A101 会場

演題プログラム (会場 A101 会場)

口述発表 I-1

13:30-14:30

座長 青森県立保健大学 出雲祐二、坂下智恵

0-1. Nさんが安定して生活するために～関係機関と連携して～

障害児入所施設 八甲学園 櫻庭 奈津美 他

0-2. 社会的自立意欲を養う支援-Aさんの日常生活改善及び就労に向けた支援について-

多機能型事業所 就労サポートセンターさつき 須藤 克明 他

0-3. 行動援護におけるリスクマネジメントからみた支援の事例

ライフサポートあおば 平井 甲 他

0-4. 上十三保健所療育相談事業に係る一考察～過去5年間の相談記録から～

青森県上北地域県民局地域健康福祉部保健総室(青森県上十三保健所) 木村 梨沙 他

口述発表 I-2

14:45-15:45

座長 青森県立保健大学 千葉敦子、川内規会

0-5. 青森県における福祉オンブズマン活動の課題と現状

～福祉オンブズマンNPOでの経験を通じて～

青森県立保健大学 杉山 克己

0-6. 青森県内のNPO法人に関する考察

青森県立保健大学 千葉 たか子

0-7. 日本語及びアメリカ英語オンライン・ポライトネス・ストラテジー

ーエモティコンの機能と用法を中心にー

青森県立保健大学 バリー カヴァナ

0-8. 学習満足度とストレスの関連について

青森県立保健大学 山田 真司 他

口述発表 I-3

16:00-17:00

座長 青森県立保健大学 佐藤伸

0-9. 鶏の大腸菌症に関する病態調査～細菌学的及び病理学的視点から～

十和田食肉衛生検査所 山口 克志 他

0-10. VII型コラーゲン遺伝子の基本転写機構

青森県立保健大学 今 淳

0-11. 4-メチルウンベリフェロンはメラニンの産生を促進する
青森県立保健大学 中村 亜利沙 他

0-12. 青森県内の保育所給食における「日本人の食事摂取基準」に基づく栄養管理の状況と
その推進について
青森県立保健大学 吉池 信男 他

A 棟 1 階ホール ポスター発表 12 : 45-13 : 30

P-1. 食品の利用状況からみたジュニアアスリートへの食育のあり方に関する検討
青森県立保健大学 吉岡 美子 他

P-2. 栄養教育における調理実習の有効性に関する検討
青森県立保健大学 白戸 里佳 他

P-3. 運動部に所属する高校生の食生活の実態と意識から見た栄養教育についての検討
青森県立保健大学 秋元 和恵 他

P-4. 運動部に所属する高校生の飲水量の現状と水分補給の栄養教育に関する検討
青森県立保健大学 篠原 春佳 他

P-5. 幼児の生活習慣とう蝕の地域差に関する検討
青森県立保健大学 菊池 彩加 他

P-6. 地域で生活する統合失調症患者の栄養摂取に関する研究
青森県立保健大学 伊藤 治幸 他

P-7. 施設間情報伝達の円滑化を目指した地域における咀嚼・嚥下障害食の共通認識化に
関する検討
青森県立保健大学 清水 亮 他

P-8. 青森県下北地域の学童における食事摂取量の実態調査
青森県立保健大学 熊谷 貴子 他

P-9. 青森県の幼児における肥満の割合について
青森県立保健大学 熊谷 貴子 他

P-10. 胎生期の過剰フルクトース曝露が出生後の仔ラットの血圧及び一酸化窒素合成に
及ぼす影響
青森県立保健大学 芹田 侑子 他

- P-11. 胎生期低タンパク栄養に曝された仔ラットの成長後の脂質代謝に及ぼすレスベラトロールの影響
青森県立保健大学 小泉 綾美 他
- P-12. 胎生期低タンパク栄養に曝された仔ラットの血圧およびAMP活性化プロテインキナーゼ発現に及ぼすレスベラトロールの影響
青森県立保健大学 玉山 咲紀 他
- P-13. 妊娠期の過剰なフルクトース摂取が母体や胎児、出生後の仔ラットの糖質・脂質代謝に及ぼす影響
青森県立保健大学 尾崎 遥 他
- P-14. りんご未熟果を利用した麹菌の培養条件の検討
青森県立保健大学 桑野 美穂 他
- P-15. ディーゼル排気微粒子による肝シトクローム P450 活性の変化に対するケルセチンの影響
青森県立保健大学 丹代 靖子 他
- P-16. もち小麦を原料とした餅及び飯の GI に関する研究
青森県立保健大学 幾田 実希 他
- P-17. もち小麦餅のサイズ・デザインが咀嚼・嚥下適性に与える影響
青森県立保健大学 駒延 菜月 他
- P-18. モチ小麦の粒食への応用についての研究
青森県立保健大学 土谷 みなみ 他
- P-19. 看護職のワーク・ファミリー・コンフリクトに関する研究
ー働き方を変えることによる変化と影響要因ー
青森県立保健大学 村上 眞須美
- P-20. 福祉・介護職場の職員を対象に実施したリスクマネジメント研修受講者の意識調査
青森県立保健大学 岩月 宏泰 他
- P-21. 学生のコミュニケーション能力向上を目指したコーチングの活用
青森県立保健大学 藤田 智香子 他
- P-22. 在日外国人の使用言語と医療用語の理解度から捉える医療コミュニケーションの課題
青森県立保健大学 川内 規会 他
- P-23. 精神科看護師が患者との関係において体験する困難の語り（第2報）
ー「気づき」に焦点をあてたアプローチー
青森県立保健大学 清水 健史

【成果】

(1) 青森県保健医療福祉研究発表会の企画・実施（平成25年2月16日（土）開催）

- ・午前には「脳卒中地域連携パスとリハビリテーション」と題したシンポジウムが行われ、パスの現状と課題、今後の展望等について、医師、理学療法士、看護師等各医療従事者それぞれの立場から報告および意見交換が行われた。午後に開催された本学教員及び青森県内の保健医療福祉機関の従事者によるポスター、口述発表が行われた。学内外合わせて100名の参加があり、闊達な意見交換が行われた。
- ・昨年度に引き続き、当日参加者に対してのアンケートに加え、開催案内に同封して全ての関係機関を対象とした事前アンケートを行った。両アンケートの結果は事務局にて集計し、研究開発科委員会において分析、検討を加えた。

(2) 青森県立保健大学雑誌の発行

- ・平成24年12月に第13巻を発行した。
- ・投稿数は3報で、内訳は研究ノート3報であった。

【課題】

(1) 青森県保健医療福祉研究発表会の企画・実施

- ・昨年度に引き続き土曜日開催を実施し、また抄録集の実費徴収も併せて行った。参加者はこれまでと大差なく、来場者の更なる増加のためには、開催時期や開催方法の変更を検討する必要がある。

(2) 青森県立保健大学雑誌の発行

- ・原稿締切をこれまでの9月から6月に早めたため、投稿から査読実施、及び業者への入稿が昨年度より円滑に進行し、予定通りの発刊を実現することができた。
- ・課題としては、演題の投稿数が減少傾向にあるため、その原因及び対策について議論する必要がある。

1.1.4. 研究推進・知的財産センターの広報

【事業概要】

- (1) 研究推進・知的財産センター年報の発行
- (2) 研究推進・知的財産センターパンフレットの作成
- (3) 研究推進・知的財産センターのホームページ（HP）の更新
- (4) 研究取組内容のPR

【成果】

- (1) 研究推進・知的財産センター年報の発行
 - ・2011年版をWebにて発行。
- (2) 研究推進・知的財産センターパンフレットの作成
 - ・最新のトピックや研究情報の更新等大幅な改訂を行ったリニューアル版リーフレットが完成し、出展した展示会等への来場者および本学来学者への配布を行った。
- (3) 研究推進・知的財産センターHPの更新
 - ・開設されたセンターHPを、展示会出展や公募情報の掲載等随時更新を行った。

【課題】

(1) 研究推進・知的財産センター年報の発行

- ・実績報告であるため、できるだけ早く発行する必要がある。

(2) 研究推進・知的財産センターパンフレットの作成

- ・センターのPR手段であるため、最新の情報掲載に努め、適宜改訂を行う。
- ・各種展示会等を活用し、積極的に配布する必要がある。

(3) 研究推進・知的財産センターHPの更新

- ・各種事業の開催案内や研究成果のPR等のため、随時の情報更新が必要である。
- ・HPへのビジター数を随時分析し、ニーズの高い情報とそうでない情報の選別を行う。

1.1.5. 研究推進・知的財産センター、研究開発科の運営方法

- (1) 引き続き地域連携・国際センターや法人内各部署および法人内各委員会等との連携を緊密にすることにより、地域との橋渡し役を担い、産学官連携や地域貢献を推進していくことが重要である。

- (2) 研究開発科委員会は、事業毎にチーム（科研費担当、大学雑誌担当、年報・Web担当、学術研究集会担当、産学官連携担当）を構成し運営してきたが、各事業とも順調に事業が推進されているため、今後もこの体制で進めていく予定である。

1.2. 平成24年度研究開発科委員会開催状況

平成24年度は、例年どおり8月を除き月1回、計11回の委員会を開催し、各チームからの事業進捗状況報告を中心に、進捗により生じた課題等について随時審議を行った。

1.3. 平成 24 年度に実施された特別研究

1.3.1. 平成 24 年度特別研究募集要領

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	研究推進・知的財産センターでは、文部科学省科学研究費補助金への申請を奨励しており、また採択に向けた取り組みをバックアップしております。残念ながら科研費内定を得られなかった研究に対し、その継続と再度の科研費申請、採択へ向けた取組をバックアップすべく、特別研究を募集するものです。
2 申請者の要件	1) 青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。 2) 平成 24 年度文部科学省科学研究費補助金に申請し、「評価通知」が「AまたはB」の者。
3 研究期間	配分決定日～平成 25 年 3 月 31 日
4 対象経費	対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。 (1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は申請できません。） (2) 旅費（国内のみ可。但し、学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は申請できません。） ※旅費として執行できるのは全体の 50%以内となることに留意してください。 (3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等） (4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等） (6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。） (7) その他センター長が必要と認めた経費
5 提出期限	平成 24 年 5 月 11 日（金） 正午（日時厳守）
6 申請方法	提出書類： 1) 平成 24 年度文部科学省科学研究費補助金申請書 1 部 2) 「評価通知」を印刷したもの 1 部 提出先：事務局地域連携推進課（封筒に入れて提出） なお、平成 22 年度から評価通知書が電子申請システムを利用した電子的開示へと変更になっております。閲覧方法につきましては、平成 24 年 4 月 27 日付サイボウズ掲示をご参照ください。
7 選 考	採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。 （他の学内研究費等への申請、採択状況を勘案し、配分額を調整することがあります。）
8 倫理審査	採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施及び研究費の執行に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。 動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、動物実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。（提出部数 6 部） 人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。（提出部数 10 部）※詳細については、平成 19 年 6 月 8 日策定の「特別研究及び指定研究の研究費の執行と倫理審査について」を参照のこと。 研究代表者は、研究倫理委員会又は動物実験委員会から研究実施が承認された後、速やかに審査結果通知書の写しを地域連携推進課に提出してください。

9 実績報告	<p>研究成果については大学年報で公表しますので、年報原稿を提出していただきます。</p> <p>提出期限：平成 25 年 3 月末日（様式等につきましては、追って通知いたします。）</p> <p>なお、研究成果については、研究期間終了後、本学で行う保健医療福祉研究発表会で発表していただきます。（研究年度内の発表も可能です。）</p> <p>また、研究成果は、広く学会（誌）あるいは本学の大学雑誌に発表していただきます。</p>
10 その他	<p>研究費の執行</p> <p>各年度に配分された研究費の執行は 12 月中に終わるようにしてください。</p>
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	<p>（例）（ノート）パソコン及び関連するソフト（Office 等）、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。</p>

1.3.2. 平成 24 年度特別研究の課題一覧

種目	番号	研究課題	研究代表者	研究期間
新	1	青森市における施設間のシームレス化を目的とした咀嚼・嚥下障害食の名称に関する検討	清水 亮	H24
	2	看護師の仕事と生活の調和に関する研究	村上 眞須美	H24
	3	食品の入手状況から見た食教育の展開	吉岡 美子	H24
	4	退院支援における専門職連携実践の質評価に関する研究	大崎 瑞恵	H24
規	5	ディーゼル排気微粒子の肝毒性に対して食品成分が誘導する薬物代謝酵素の役割の解明	井澤 弘美	H24
	6	地域包括ケアを担う医療従事者の職業感染予防システムの開発	福井 幸子	H24
	7	高性能シミュレータ用日本語版患者シナリオの教育効果検証と看護教育ネットワーク構築	織井 優貴子	H24

1.4. 平成 24 年度に実施された産学連携研究、官学連携・地域貢献促進研究

1.4.1. 平成 24 年度産学連携研究募集要領

(継続分のみ)

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	<p>保健・医療・福祉・栄養分野における実用的な技術及びアイデアのうち、将来産業化が見込まれる研究、将来民間企業等との共同研究もしくは受託研究への発展が見込まれる研究、あるいは産学連携推進のために必要な調査等について、研究計画を募集します。</p> <p>本企画は、応募があった研究計画をもとに、研究推進・知的財産センターが再構成、総合化し、研究を実施していくこととなります。応募があった各研究テーマあるいはその一部については、研究推進・知的財産センターが必要に応じてサブテーマとして位置づけ、研究費を配分します。</p>
2 申請者の要件	<p>青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。また、研究組織内に産業関連機関等が明記されていることを必須とします(研究分担者等)。ただし、本学外の機関や研究者には研究費は配分されません。なお要件が満たされない申請は審査の対象となりません。</p>
3 研究期間	<p>採択日～平成 25 年 3 月 31 日 (今年度が最終年度となります。)</p>
4 申請基準額	<p>1 件当たりの申請上限額は 80 万円以内とします。</p>
5 対象経費	<p>対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。</p> <p>(1) 報償費 (研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は申請できません。)</p> <p>(2) 旅費 (国内のみ可。但し学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は申請できません。)</p> <p>※旅費として執行できるのは、全体の 50%以内となることに留意してください。</p> <p>(3) 需用費 (消耗品費、印刷製本費等)</p> <p>(4) 役務費 (通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等)</p> <p>(6) 備品購入費 (但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。)</p> <p>(7) その他センター長が必要と認めた経費</p>
6 提出期限	<p>平成 24 年 5 月 7 日 (月) 正午 (時間厳守)</p> <p>締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。</p>
7 申請方法	<p>「平成 24 年度研究推進・知的財産センター指定型研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部 (正本 1 部、副本 6 部) ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 <p>なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板からダウンロードしてご利用ください。</p>
8 選 考	<p>採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。</p> <p>選考の結果は、6 月中旬を目途に通知されます。</p>
9 倫理審査	<p>採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施及び研究費の執行に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。</p> <p>動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、動物実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。(提出部数 6 部)</p> <p>人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。(提出部数 10 部)</p> <p>※詳細については、平成 19 年 6 月 8 日策定の「特別研究及び指定研究の研究費の執行と倫理審査について」を参照のこと。</p>

10 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <p>①最終年度報告書（要印刷製本） ②大学年報原稿（word） ③自己評価票（word） （①～③いずれも提出期限は平成25年4月上旬です。様式等は追って送付いたします。）</p> <p>研究成果については、研究期間終了後、本学で行う保健医療福祉研究発表会で発表していただきます。（研究年度内の発表も可能です。） また、研究成果は、広く学会（誌）あるいは本学の大学雑誌に発表していただきます。</p> <p>なお、特許出願等の事情で研究成果が公表できない場合は、センター長に対しその旨を報告してください。</p>
11 その他	<p>(1) 研究費の執行 各年度に配分された研究費の執行（物品等購入調書、出張申請、報償費執行伺等の提出。予定を含む。）は採択の通知を受けた日から平成24年12月14日（金）までに終わるようにしてください。</p> <p>(2) 研究結果の事後評価 研究結果は、提出された「最終年度報告書」に基づき事後評価を行うこととします。</p>
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	<p>（例）（ノート）パソコン及び関連するソフト（Office等）、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。</p>

（新規分のみ）

項目	内容及び留意点
1 募集研究の概要	<p>保健・医療・福祉・栄養分野における実用的な技術及びアイデアのうち将来、産業化が見込まれる研究、将来、民間企業等との共同研究もしくは受託研究への発展が見込まれる研究、あるいは産学連携推進のために必要な調査等について、研究計画を募集します。</p> <p>本企画は、応募があった研究計画をもとに、研究推進・知的財産センターが再構成、総合化し、研究を実施していくことになります。応募があった各研究テーマあるいはその一部については、研究推進・知的財産センターが必要に応じてサブテーマとして位置づけ、研究費を配分します。</p>
2 申請者の要件	<p>青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。また、研究組織内に産業関連機関等が明記されていることを必須とします（研究分担者等）。ただし、本学外の機関や研究者には研究費は配分されません。なお要件が満たされない申請は審査の対象となりません。</p>
3 研究期間	<p>2年間とします。</p>
4 申請基準額	<p>1件当たりの申請上限額は80万円、採択件数は、3件以内とします。</p>
5 対象経費	<p>対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。</p> <p>(1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は申請できません。） (2) 旅費（国内のみ可。但し学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は申請できません。） ※旅費として執行できるのは、全体の50%以内となることに留意してください。 (3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等） (4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等） (6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。） (7) その他センター長が必要と認めた経費</p>
6 提出期限	<p>平成24年5月7日（月）正午（時間厳守） 締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。</p>

7 申請方法	<p>「平成 24 年度研究推進・知的財産センター指定型研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部（正本 1 部、副本 6 部） ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 <p>なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板からダウンロードしてご利用ください。</p>
8 選 考	<p>採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。選考の結果は、6 月中旬を目途に通知されます。</p>
9 倫理審査	<p>採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施及び研究費の執行に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。</p> <p>動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、動物実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。（提出部数 6 部）</p> <p>人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。（提出部数 10 部）</p> <p>※詳細については、平成 19 年 6 月 8 日策定の「特別研究及び指定研究の研究費の執行と倫理審査について」を参照のこと。</p>
10 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①実績報告書 (word) ②大学年報原稿 (word) ③自己評価票 (word) ④研究推進・知的財産センターホームページ (http://www.ccrip-auhw.jp/) 掲載用データ (PowerPoint スライド 1 枚程度) <p>(①～④いずれも提出期限は平成 25 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。なお④に関しては 2 年度にわたり研究を行った場合、2 年度目は初年度提出の内容を改変または追加して提出することとなります。)</p> <p>研究成果については、研究期間終了後、本学で行う保健医療福祉研究発表会で発表していただきます。（研究年度内の発表も可能です。）</p> <p>また、研究成果は、広く学会（誌）あるいは本学の大学雑誌に発表していただきます。なお、特許出願等の事情で研究成果が公表できない場合は、センター長に対しその旨を報告してください。</p>
11 その他	<p>(1) 研究費の執行 各年度に配分された研究費の執行（物品等購入調書、出張申請、報償費執行何等の提出。予定を含む。）は採択の通知を受けた日から平成 24 年 12 月 14 日（金）までに終わるようにしてください。</p> <p>(2) 研究結果の事後評価 研究結果については、提出された「実績報告書」に基づき事後評価を行うこととします。</p>
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	<p>(例) (ノート) パソコン及び関連するソフト (Office 等)、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。</p>

1.4.2. 平成24年度官学連携・地域貢献促進研究募集要領

(継続分)

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	<p>行政または（民間を含む）健康福祉関連団体と連携することによって地域への貢献を図ることを目的としたものを募集します。</p> <p>本研究は、提案課題と応募があった研究計画をもとに、研究推進・知的財産センターが再構成、総合化して実施していくことになります。応募があった各研究テーマあるいはその一部については、研究推進・知的財産センターが必要に応じて採否を決めて研究費を配分します。</p>
2 申請者の要件	<p>青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。また、研究組織内に行政機関や健康福祉関連団体が明記されていることを必須とします（研究分担者等）。ただし、本学外の機関や研究者には研究費は配分されません。なお、要件が満たされていない申請は審査の対象となりません。</p>
3 研究期間	採択日～平成25年3月31日（今年度が最終年度となります。）
4 申請基準額	1件当たりの申請上限額は80万円とします。
5 対象経費	<p>対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。</p> <p>(1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は申請できません。）</p> <p>(2) 旅費（国内のみ可。但し学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は申請できません。）</p> <p>※旅費として執行できるのは、全体の50%以内となることに留意してください。</p> <p>(3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等）</p> <p>(4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等）</p> <p>(6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後センターが返還を求めます。）</p> <p>(7) その他センター長が必要と認めた経費</p>
6 提出期限	<p>平成24年5月7日（月）正午（時間厳守）</p> <p>締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。</p>
7 申請方法	<p>「平成24年度研究推進・知的財産センター指定型研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7部（正本1部、副本6部） ・両面印刷 ・1部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 <p>なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板（3月17日付け）からダウンロードしてご利用ください。</p>
8 選 考	<p>採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。</p> <p>選考の結果は、6月中旬を目途に通知されます。</p>
9 倫理審査	<p>採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。</p> <p>動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、(動物)実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。（提出部数 7部）</p> <p>人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。（提出部数 12部）</p> <p>*詳細については、平成19年6月8日策定の「特別研究及び指定研究の研究費の執行と倫理審査について」を参照のこと。</p> <p>研究代表者は、研究倫理委員会又は動物実験委員会から研究実施が承認された後、速やかに審査結果通知書の写しを地域連携推進課に提出してください。</p>

1 0 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <p>①最終年度報告書（要印刷製本） ②大学年報原稿（word） ③自己評価票（word） （①～③いずれも提出期限は平成25年4月上旬です。様式等は追って送付いたします。）</p> <p>なお、研究成果については、研究期間終了後、本学で行う保健医療福祉研究発表会で発表していただきます。（研究年度内の発表も可能です。） また、研究成果は、広く学会（誌）あるいは本学の大学雑誌に発表していただきます。</p>
1 1 その他	<p>(1)研究費の執行 各年度に配分された研究費の執行（物品等購入調書、出張申請、報償費執行何等の提出。予定を含む。）は平成24年12月14日（金）までに終えるようにしてください。</p> <p>(2)研究結果の事後評価 研究結果は、提出された「最終年度報告書」に基づき事後評価を行うこととします。</p>
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	<p>（例）（ノート）パソコン及び関連するソフト（Office等）、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。</p>

（新規分）

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	<p>行政または（民間を含む）健康福祉関連団体と連携することによって地域への貢献を図ることを目的としたものを募集します。</p> <p>本研究は、提案課題と応募があった研究計画をもとに、研究推進・知的財産センターが再構成、総合化して実施していくことになります。応募があった各研究テーマあるいはその一部については、研究推進・知的財産センターが必要に応じて採否を決めて研究費を配分します。</p>
2 申請者の要件	<p>青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。また、研究組織内に行政機関や健康福祉関連団体が明記されていることを必須とします（研究分担者等）。ただし、本学外の機関や研究者には研究費は配分されません。なお、要件が満たされていない申請は審査の対象となりません。</p>
3 研究期間	<p>2年間とします。</p>
4 申請基準額	<p>1件当たりの申請上限額は80万円、採択件数は、3件以内とします。</p>
5 対象経費	<p>対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。</p> <p>(1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は申請できません。） (2) 旅費（国内のみ可。但し学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は申請できません。） ※旅費として執行できるのは、全体の50%以内となることに留意してください。</p> <p>(3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等） (4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等） (6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。） (7) その他センター長が必要と認めた経費</p>
6 提出期限	<p>平成24年5月7日（月）正午（時間厳守） 締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。</p>

7 申請方法	<p>「平成 24 年度研究推進・知的財産センター指定型研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部（正本 1 部、副本 6 部） ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 <p>なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板（3 月 17 日付け）からダウンロードしてご利用ください。</p>
8 選 考	<p>採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。選考の結果は、6 月中旬を目途に通知されます。</p>
9 倫理審査	<p>採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、(動物)実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。（提出部数 7 部）</p> <p>人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。（提出部数 1 2 部）</p> <p>*詳細については、平成 19 年 6 月 8 日策定の「特別研究及び指定研究の研究費の執行と倫理審査について」を参照のこと。</p> <p>研究代表者は、研究倫理委員会又は動物実験委員会から研究実施が承認された後、速やかに審査結果通知書の写しを地域連携推進課に提出してください。</p>
1 0 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①実績報告書 (word) ②大学年報原稿 (word) ③自己評価票 (word) ④研究推進・知的財産センターホームページ (http://www.ccrip-auhw.jp/) 掲載用データ (PowerPoint スライド 1 枚程度) <p>(①～④いずれも提出期限は平成 25 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。なお④に関しては 2 年度にわたり研究を行った場合、2 年度目は初年度提出の内容を改変または追加して提出することとなります。)</p> <p>なお、研究成果については、研究期間終了後、本学で行う保健医療福祉研究発表会で発表していただきます。（研究年度内の発表も可能です。）</p> <p>また、研究成果は、広く学会（誌）あるいは本学の大学雑誌に発表していただきます。</p>
1 1 その他	<p>(1) 研究費の執行 各年度に配分された研究費の執行（物品等購入調書、出張申請、報償費執行同等の提出。予定を含む。）は平成 24 年 12 月 14 日（金）までに終えるようにしてください。</p> <p>(2) 研究結果の事後評価 研究結果については、提出された「実績報告書」に基づき事後評価を行うこととします。</p>
※汎用性の高い、流用性の高い備品について	<p>(例) (ノート) パソコン及び関連するソフト (Office 等)、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。</p>

1.4.3. 平成24年度産学連携研究、官学連携・地域貢献促進研究の課題一覧

種目	区分	研究課題	研究代表者	研究期間
産学連携研究	継続	アピオスの生理機能を活用した地域食品開発と廃棄物の有効利用に関する研究	岩井 邦久	H23～H24
	新規	もち小麦の機能性研究から付加価値商品の開発・商品化	藤田 修三	H24～H25
		小豆ポリフェノールを有効成分とする糖尿病の予防につながる糖・脂質代謝異常改善剤の開発	佐藤 伸	H24～H25
官学連携地域貢献	継続	青森県立高等学校等教員の社会福祉教育実践の質の向上に関する研究	増山 道康	H23～H24
		自殺予防プロジェクト 郵送法うつ病スクリーニングによる自殺予防プログラムの開発	大山 博史	H23～H24
		自殺予防プロジェクト 職域におけるうつ病予防のためのメンタルヘルスプログラムの開発	千葉 敦子	H23～H24

1.5. 平成24年度に実施された若手奨励研究

1.5.1. 平成24年度若手奨励研究募集要領

項目	内容及び留意点
1 募集研究の概要	若手研究者が行う研究で、将来の発展が期待できる優れた着想をもつ研究とします。青森県立保健大学の教育・研究の質的向上を図るとともに、全学的に取り組むべき総合的又は学際的な研究をはじめ、地域・行政課題の解決に資するなど社会に広く貢献・還元しうる研究とします。
2 申請者の要件	青森県立保健大学の助手である者。
3 申請基準額	1件当たりの申請上限額は30万円、採択件数は3件以内とします。
4 研究期間	採択通知日から平成25年3月31日までとします。
5 対象経費	対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。 (1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は申請できません。） (2) 旅費（国内のみ可。但し学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は申請できません。） ※旅費として執行できるのは、全体の50%以内となることに留意してください。 (3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等） (4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等） (6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。） (7) その他センター長が必要と認めた経費

6 提出期限	平成 24 年 4 月 27 日（金）正午（時間厳守） 締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。
7 申請方法	「平成 24 年度若手奨励研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、 研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。 その際には、「研究組織」内に研究支援及び助言体制について、 必ず明示してください。 ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部（正本 1 部、副本 6 部） ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板からダウンロードしてご利用ください。
8 選 考	採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。
9 倫理審査	採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。 動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、(動物)実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。(提出部数 7 部) 人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。(提出部数 1 2 部) *詳細については、平成 19 年 6 月 8 日策定の「特別研究及び指定研究 の研究費の執行と倫理審査について」を参照のこと。 研究代表者は、研究倫理委員会又は動物実験委員会から研究実施が承認された後、速やかに審査結果通知書の写しを地域連携推進課に提出してください。
1 0 実績報告	研究実績の報告として、以下のものを提出ください。 ①実績報告書 (word) ②大学年報原稿 (word) ③自己評価票 (word) ④研究推進・知的財産センターホームページ (http://www.cprp-auhw.jp/) 掲載用データ (PowerPoint スライド 1 枚程度) (①～④いずれも提出期限は平成 25 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。) なお、研究成果は、広く学会(誌)、あるいは本学大学雑誌に発表していただきます。
1 1 その他	(1)研究費の執行 各年度に配分された研究費の執行(物品等購入調書、出張申請、報償費執行同等の提出。予定を含む。)は採択の通知を受けた日から平成 24 年 12 月 14 日までに終えるようにしてください。 (2)研究結果の事後評価 研究結果については、提出された「実績報告書」に基づき事後評価を行うこととします。
※汎用性の高い、 流用性の高い 備品について	(例) (ノート) パソコン及び関連するソフト (Office 等)、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。

1.5.2. 平成 24 年度 若手奨励研究の課題一覧

種目	区分	研究課題	研究代表者	研究期間
若手奨励研究	新規	青森県における乳幼児の肥満傾向の頻度と推移に関する研究	熊谷 貴子	H24
		小児の野菜摂取の増加を目指した食育に関する研究の動向 ：系統的レビュー	岩部 万衣子	H24

1.6. 平成 24 年度に実施されたスタート研究

1.6.1. 平成 24 年度スタート研究募集要領

項 目	内 容 及 び 留 意 点
1 募集研究の概要	青森県立保健大学の教育・研究の質的向上を図るとともに、研究の進行を各種外部資金申請、獲得に繋げ、更なる研究の発展を期する、というサイクル化に資する研究とします。
2 申請者の要件	青森県立保健大学の教授、准教授、講師、助教及び助手である者。 また、採択年度内の外部資金申請を必須とします。なお申請がなされない場合、翌年度以降 2 年間は学内研究費への申請ができなくなりますので、御注意ください。 本研究成果を科研費に申請した場合、別に 1 件以上の外部資金申請が必要となります。
3 申請基準額 申請件数	1 件あたりの研究費の申請金額は 60 万円以内、採択件数は最大 5 件とします。 なお、申請件数は 1 人 1 件で、1 人の研究者による複数件の申請はできませんので御注意下さい。
4 研究期間	採択通知日から平成 25 年 3 月 31 日までとします。
5 対象経費	対象となる経費は、研究に直接必要な次の経費の全部又は一部とします。 (1) 報償費（研究分担者、県職員への謝金、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための謝金は申請できません。） (2) 旅費（国内のみ可。但し、学会、研修会等への参加旅費、シンポジウム、検討会、研修会等を開催するための旅費は申請できません。） ※旅費として執行できるのは全体の 50%以内となることに留意してください。 (3) 需用費（消耗品費、印刷製本費等） (4) 役務費（通信運搬料、手数料、筆耕翻訳料等） (6) 備品購入費（但し購入した備品のうち、※汎用性の高いものや流用性の高いものは研究期間終了後、センターが返還を求めます。） (7) その他センター長が必要と認めた経費
6 提出期限	平成 24 年 5 月 7 日（月）正午（時間厳守） 締切後直ちに審査資料作成作業を行う関係上、事後の申請受付及び申請書の差し替えには応じかねます。

7 申請方法	<p>「平成 24 年度スタート研究研究計画調書」に必要事項を簡潔に記入し、研究推進・知的財産センター長に申請するものとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・提出先：事務局地域連携推進課 ・提出部数：7 部（正本 1 部、副本 6 部） ・両面印刷 ・1 部ずつホチキス留めし、封筒に入れて提出すること。 <p>なお、「研究計画調書」はサイボウズ掲示板からダウンロードしてご利用ください。</p>
8 選 考	採否及び配分額は、特別研究等審査会において審査し、決定します。
9 倫理審査	<p>採択された研究計画が人又は動物を対象とした研究である場合、その実施に当たり本学研究倫理委員会又は動物実験委員会の承認を得なくてはなりません。</p> <p>動物を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、(動物)実験計画審査願に研究計画調書等必要書類を添付して動物実験委員会に提出してください。(提出部数 7 部)</p> <p>人を対象とした研究の場合は、採択決定後速やかに、研究倫理審査申請書に研究計画調書等必要書類を添付して研究倫理委員会に提出してください。(提出部数 1 2 部)</p> <p>*詳細については、平成 19 年 6 月 8 日策定の「特別研究及び指定研究の研究費の執行と倫理審査について」を参照のこと。</p> <p>研究代表者は、研究倫理委員会又は動物実験委員会から研究実施が承認された後、速やかに審査結果通知書の写しを地域連携推進課に提出してください。</p>
1 0 実績報告	<p>研究実績の報告として、以下のものを提出ください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ①実績報告書 (word) <p>※平成 24 年度内に申請を行った外部資金の公募要領、及び申請書の写しを添付してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ②大学年報原稿 (word) ③自己評価票 (word) ④研究推進・知的財産センターホームページ (http://www.crip-ahw.jp/) 掲載用データ (PowerPoint スライド 1 枚程度) <p>(①～④いずれも提出期限は平成 25 年 4 月上旬です。様式等は追って送付いたします。)</p> <p>なお、研究成果は、広く学会(誌)、本学大学雑誌に発表していただきます。</p>
1 1 その他	<p>(1) 研究費の執行 各年度に配分された研究費の執行(物品等購入調書、出張申請、報償費執行何等の提出。予定を含む。)は採択の通知を受けた日から 12 月 14 日までに終えるようにしてください。</p> <p>(2) 研究結果の事後評価 研究結果については、後日提出される「実績報告書」に基づき事後評価を行うこととします。</p>
【※1】外部資金	科研費以外の研究資金で、官公庁並びに自治体、及び民間企業等が公募する研究助成等のこと。
【※2】汎用性の高い、流用性の高い備品について	(例) (ノート) パソコン及び関連するソフト (Office 等)、デジタルカメラ、ビデオカメラ、プロジェクタ等、研究推進・知的財産センター長が汎用性が高いと判断した備品を指します。

1.6.2. 平成24年度スタート研究の課題一覧

種目	区分	研究課題	研究代表者	研究期間
スタート研究	新規	看護師の疲労改善ケアマネジメントの構築を目指して -A 病院の疲労の実態と疲労改善ケアへのニーズ-	小林 昭子	H24
		りんご未熟果搾汁残渣を用いた麴製造における糖化系酵素活性の向上	井澤 弘美	H24
		バイオインフォマティクス技術を活用した新機構機能性ペプチドの探索	向井 友花	H24
		4-メチルウンベリフェロンによるメラニン産生制御機構	今 淳	H24
		アディポサイトカイン分泌異常を予防する食品素材の探索	乗鞍 敏夫	H24

2. 特別研究報告

2.1. 基盤研究報告

研究課題名	研究代表者
青森市における施設間のシームレス化を目的とした咀嚼・嚥下障害食の名称に関する検討	清水 亮
看護師の仕事と生活の調和に関する研究	村上 眞須美
食品の入手状況から見た食教育の展開	吉岡 美子
退院支援における専門職連携実践の質評価に関する研究	大崎 瑞恵
ディーゼル排気微粒子の肝毒性に対して食品成分が誘導する薬物代謝酵素の役割の解明	井澤 弘美
地域包括ケアを担う医療従事者の職業感染予防システムの開発	福井 幸子
高性能シミュレータ用日本語版患者シナリオの教育効果検証と看護教育ネットワーク構築	織井 優貴子

青森市における施設間のシームレス化を目的とした 嚥下調整食の名称に関する検討

清水亮¹⁾ 野呂理沙¹⁾

青森県立保健大学^{1)*}

Key Words ①嚥下調整食 ②大きさモデル ③とろみモデル

I. はじめに

平成 23 年度人口動態統計月報年計によると、日本人の死因は平成 22 年まで第 4 位だった肺炎が脳血管疾患と入れ替わり、第 3 位となった。肺炎による死亡者の 9 割は 65 才以上の高齢者であり、そのうち 4 割が誤嚥性肺炎であると言われている¹⁾。

誤嚥のリスクを高めるものとして、咀嚼・嚥下障害がある。咀嚼・嚥下障害者に対して医療・福祉施設では、かたさや凝集性、付着性を考慮した咀嚼・嚥下障害食（嚥下調整食）を設け、対象者の咀嚼・嚥下機能に適した食事を提供することで、誤嚥予防に努めている。しかしながら、現在、嚥下調整食の名称に関しては施設ごとに様々であり²⁾、前年の本研究会において、青森市においても同様の現状があることを報告した³⁾。このことは、施設間連携の妨げとなるだけでなく、転院時等において転院前の嚥下調整食が転院先のどの食種に当たるのかが明確でないために、咀嚼・嚥下機能に適さない食事が提供され、誤嚥を引き起こし、肺炎を惹起する可能性に繋がる。

II. 目的

本研究は、咀嚼・嚥下障害者における施設移動の際の情報伝達を正確に実施するために、各施設の管理栄養士・栄養士が他施設の嚥下調整食の名称について共通認識化することを目的とした。

III. 研究の経過

前年度より、煮物の裏ごし状、ミキサー状、0.3 cm角、0.5 cm角、1 cm角、生姜焼きの 2 cm切、3 cm切にしたものの計 7 種類の大きさモデルを、いわさき(株)に依頼し、作製した。同時期に容器の蓋裏に薬杯を付け、容器を逆さにして蓋裏の薬杯に内容物を入れ、元に戻した際の内容物の落下具合で粘性の違いを判別できるようにしたとろみモデルも作製した。平成 24 年 4 月より先行研究で協力が得られた青森市の病院 13 施設、介護保険施設 15 施設の管理栄養士又は栄養士を対象として、調査用紙と大きさモデル、とろみモデルを同梱したものを郵送し、調査用紙に回答後返信するように依頼した。調査内容は各施設の嚥下調整食の名称や形状、栄養量、使用食材などや、大きさモデル・とろみモデルの有用性、嚥下調整食に関する名称の共通認識化の可能性についての項目などとした。嚥下調整食の分類は、嚥下食ピラミッド・ユニバーサルデザインフード（UD）に基づいた独自の区分方法を用いて行った。なお、本研究は青森県立保健大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。

平成 24 年 12 月より嚥下調整食を正確に伝達するための連絡票の開発に着手した。併せて本研究で考案、作製した大きさモデル、とろみモデルに加えて、食形態やかたさ具合の共通イメージを持つための動画を収録したマニュアル DVD を作製した。平成 25 年 4 月より有用性に関する調査を実施する予定となっている。

IV. 結果および考察

1. 調査票の回答率

病院では 11 件(回答率 84.6%)、高齢者介護保険施設では 14 件(回答率 93.3%)、計 25 件(回答率 89.3%)の回答が得られた。

*連絡先 〒030-8505 青森県青森市大字浜館字間瀬 58-1 r_shimizu@auhw.ac.jp

2. 嚥下障害食の定期的な調査の必要性

嚥下障害食は、病院では全施設、介護保険施設では77%で設定していたが、対象が同一な前調査では病院で92%、介護保険施設が88%で設定あり、変化が見られた。嚥下障害食のエネルギー・たんぱく質量の分布についても、同様の変化が見られた。前調査から1年であっても各施設の嚥下障害食の内容は変更されていることが示され、嚥下障害食の状況把握には1年未満での定期的な調査が望ましいと考えられた。

3. 嚥下障害食を分類する際の新たな項目の必要性

UDにおけるかたさの分類を前調査項目に文言で追加しところ、かたさがレベル分類に影響を与えた食種が10種類あった。さらに、副食を主菜・副菜・汁物・その他と細分化したところ、汁物など一つだけ他の副食とレベルが違う食種が7種類あった。以上のことから、副食を細分化し、かたさを調査することも嚥下障害食を把握する上で必要と考えられた。

4. 立体的視角媒体の有用性と共通認識の必要性

大きさモデルに関しては全ての全施設が、とろみモデルに関しては1つを除く施設が、「有用」「やや有用」との回答であった。前調査では3cm角といった常食と比較しても大きいような回答等もあったが、本調査ではその様なものは見られず、より現実的な回答を得ることができた。我々が提案する名称で共通認識を図るかについては、大きさ、性状ともにモデルを用いて共通認識を図ることが出来るという回答が最も多かった(それぞれ76%、68%)が、大きさに関しては、提案する名称の検討が必要という意見も多かった(44%)。このことは、青森市内で定着していない名称を提案したことが要因であると考えられ、市内で多用されている名称を分析し、新たな名称の提案をすることが必要である。他方、共通認識を図るのは難しいとの回答は、大きさ・性状では4%、12%であったのに比べて、UDの分類をもとにしたかたさでは28%と多かったことから、文言のみでの調査であったことに原因があると考えられた。

V. 参考文献

- 1) 中田絊一郎ら:高齢者の呼吸器感染症. 総合臨床. Vol. 46, No. 11, 2699-2704, 1997
- 2) 三宅妙子:岡山県下の高齢者対象の福祉施設、保健施設ならびに病院(有床)で提供する副食の食事形態の名称統一に向けてのアンケート調査. 日本食生活学会誌. Vol. 21, No. 3, 243-253, 2010
- 3) 清水亮ら:青森市における医療、介護保険施設における嚥下調整食の名称に関する調査. 青森県保健医療福祉研究発表会-抄録集-. 72-73, 2011

VI. 謝辞

本研究にご理解、ご協力を頂いた管理栄養士・栄養士の皆様に深く感謝申し上げます。

VII. 発表

2013年2月16日に開催された2012年度青森県保健医療福祉研究発表会にて発表した。

看護職の仕事と生活の調和に関する研究

一 病院以外の施設に勤務する看護職の仕事と生活の調和実現のための要素 一

村上真須美¹⁾*、清水健史¹⁾、戸沼由紀¹⁾、大崎瑞恵²⁾、上泉和子¹⁾

1) 青森県立保健大学、2) 福島県立医科大学

Key Words ①仕事と生活の調和 ②看護職 ③病院以外の就業施設

I. はじめに

日本看護協会の看護職定着プロジェクトや看護職ワーク・ライフ・バランス推進事業により、看護職にもワーク・ライフ・バランスの考え方が広がり、様々な取り組みがなされている。しかし、報告の多くは病院に勤務する看護職を対象としたものである。平成22年度衛生行政報告によると、看護職の就業場所は、病院が64.4%で最も多く、次いで診療所17.7%、その他、保健所又は市町村、訪問看護ステーション、介護保険施設等多岐にわたっている。

病院に就業する看護職を対象とした「看護職の仕事と生活の調和実現度尺度」は、「時間の調整」「仕事のやりがい・職場の支援」「仕事以外の過ごし方」「家庭での過ごし方・家族の支援」「仕事とプライベートの切り替え」の5因子28項目で構成されている(村上, 2011)。

看護職の就業施設は多岐にわたることから、病院勤務の看護職だけを対象にした「看護職の仕事と生活の調和実現度尺度」(以下、実現度尺度とする)では、看護職全体の現状を把握することができないと考え、様々な施設に勤務する看護職を対象にした尺度開発の必要性を感じた。

本研究では尺度開発の第1段階として、病院以外の施設に勤務する看護職の仕事と生活の調和実現のための要素を明らかにすることを目的とした。

II. 目的

病院以外の施設に勤務する看護職の仕事と生活の調和実現のための要素を明らかにする。

III. 研究方法

1. 研究対象者: A県の病院以外の施設(訪問看護ステーション、クリニック、保健所、特別養護老人ホーム、介護老人保健施設)に勤務する看護職9名(女性8名、男性1名)
2. 調査期間: 平成24年3月
3. 調査方法: 現在の仕事と生活のバランスと、仕事と生活の調和を図るために重要だと考える事柄について半構成化面接を行った。逐語録を作成し、KJ法(川喜田, 1967)で分析を行った。
4. 倫理的配慮: 調査協力の同意を得た看護管理者に書類を郵送し、調査対象者へ配布を依頼した。協力依頼文書には、研究の目的・方法・倫理的配慮を明記し、協力可能な場合のみ個別に返送してもらった。面接内容は、許可を得て録音し、個人が特定できないように分析を行った。所属施設の倫理審査委員会の承認を得て実施した。

IV. 結果

初めに施設毎の分析を行い157枚のラベルが得られた。次に施設毎に分析した最終レベルを集め、再び分析を行った。その結果5つの最終ラベルに総合された。(【 】は最終ラベル)

1. 【自分を取り巻く環境の支えを受けて仕事を続ける】現在の働きやすい環境を守るために職員同士が協力し合うこと、仕事の達成には職員同士の結束の強さが重要で、仕事を継続する上での支えと考えていた。また、サポートは職場だけではなく、家庭や地域などの資源であり、利用できるサポートは可能な限り利用し、やり繰りすることで仕事を継続できる環境を整えていた。
2. 【プライベートが充実し、前向きに仕事ができる】看護職は、仕事とプライベートの切り替え

*連絡先: 〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: m_murakami@auhw.ac.jp

を行い、生活にメリハリをつけることで、仕事だけでなく家族と過ごす時間も充実させたいと考えていた。また、自分が望む形でバランスを取ることが、仕事へのやる気につながっていた。

3. 【確固たるスキルを修得し、専門職として極める】仕事を継続することで、専門職として成長し、自分が理想とする看護職の姿に近付きたいと考えていた。

4. 【過重な責任と改善しない職場環境に仕事を継続する自信をなくす】看護職が社会から期待されている役割や、施設での職位に伴う役割の重さに悩んでいた。また現状改善への打開策が見つからず、押しつぶされそうになっていた。

5. 【仕事の役割を果たすために自分のプライベートを犠牲にする】自分に期待されている役割を全うするために、仕事にすべてを注ぎ込み自分の時間を確保できていない状態があった。

V. 考察

1. 病院以外に勤務する看護職の仕事と生活の調和実現の要素

仕事と生活の調和を図るための基盤となっている事柄は、職場のスタッフ間の良いつながりと自分の周囲にある様々な利用可能なサポート体制であった。これらに支えられて、自分が目指す看護専門職としての姿に近づくための経験を重ねること、仕事とプライベートの切り替えをスムーズに行い、プライベートも充実させることが理想とする仕事と生活の調和の姿であった。一方、阻害する要因としては、荷重な責任と将来を展望できない職場の環境、職務を全うするためにプライベートを犠牲にすることであった。これらの軽減のためには、職場環境の改善や労務管理への取り組みが必要であり、仕事と生活の調和実現のためのマネジメントの課題であると考えられる。

2. 実現度尺度との比較

実現度尺度では、「仕事のやりがい・職場の支援」「家庭での過ごし方・家族の支援」の二つの支援が因子として抽出されたが、今回の調査でも同様の結果となり、仕事と生活の調和は実現には、職場と家族の支援が必須であることがわかる。実現度尺度の「仕事とプライベートの切り替え」に含まれる項目は、業務負担や気持ちの切り替えができないなど精神的な負担に関する内容であり、【仕事の役割を果たすために自分のプライベートを犠牲にする】の内容と重なる部分がある。また【プライベートが充実し、前向きに仕事ができる】に含まれる内容は、実現度尺度の「仕事のやりがい・職場の支援」「仕事以外の過ごし方」に含まれる内容であった。看護職は、就業場所にかかわらず、仕事にやりがいと専門性を発揮することを望んでおり、担当する仕事の質も重要視していることがわかる。今回の調査結果と実現度尺度の項目には重なる部分が多いことが分かった。今後さらに詳細な項目を検討し、様々な施設に勤務する看護職を対象とした尺度開発につなげたい。

VI. 文献

川喜田二郎 (2007), 発想法, 中央公論新書, 65-114.

村上眞須美 (2011), 看護職の仕事と生活の調和に関する研究 ―看護職の仕事と生活の調和実現度尺度の開発―, 第15回日本看護学会年次大会講演抄録集, 102.

厚生労働省平成22年度衛生行政報告例 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/eisei/10/>

VII. 発表 : 第17回日本看護管理学会学術集会 発表予定

食品の入手状況からみた食教育の展開

吉岡美子¹⁾、笹田怜子²⁾

1) 青森県立保健大学、2) 岩手県立大学盛岡短期大学部

Key Words ①食事調査 ②血液検査 ③食育 ④ジュニアアスリート

I. はじめに

子どもの健全な発達を促すためには、早い時期から食の自己管理能力を育成していくことが必要となる。現在、我々は将来のエリート選手育成のための事業において、子どもたちの食の自己管理能力を高めることを目指し、定期的な食教育を実施し、毎日の食生活の支援が重要であることを確認している。しかし、実際は食生活に関する意識はあまり高いはなく、ジュニア期の選手にとって食事の構成、食事は運動量に見合った十分な摂取状況とは言い難い状況にある^{1~5)}。ジュニア期の選手は食生活の面でも自立する時期でもあり、ジュニアアスリートに対しても食事についての正しい理解と望ましい食習慣を確立することが必要となる。継続的な支援を行いながら、食事調査とともに身体組成、血液検査から健康状況との関連性を把握し、栄養教育の課題を検討することを目的とした。

II. 目的

本研究では、スポーツ選手発掘育成事業に参加している小中学生を対象とした食事調査と身体計測および血液検査を行い、食事内容と身体組成、血液検査値との関連性を検討することで食品の摂取状況からより具体的な食生活のあり方を検討することを目的とした。

III. 研究方法

I 県エリート育成事業参加者小学6年生28名、中学1年生31名とその保護者を対象とした。対象となるキッズの保護者に対して、研究目的、研究方法、研究結果の還元に関する説明会を実施し、同意書の提出をもって本研究への同意とみなした。なお、本研究は青森県立保健大学研究倫理審査委員会の承認を得て行った。

食習慣・生活習慣については「生活習慣」「食習慣」「食行動」「保護者の食意識」に関するアンケート調査をキッズおよび保護者を対象に、説明会時に実施した。

食物摂取状況調査についてはキッズのみとし、朝・昼・夕食（食べた場合は間食、夜食）についての食物摂取状況調査を平成25年1月14日（月）～1月31日（木）までの3日間実施することとした。調査表への記入は記入例を参照し、食べた料理、食品をすべて記入し、デジタルカメラまたは携帯のカメラ機能を用いて、自分が食べる分の料理を撮影する。撮影の際、料理の横にスケールを置く。自分が食べる分の料理の重さを測り（可能な限り食品ごとの重さを計量）、計量できない場合は目安量を記入してもらい、市販の総菜やお菓子などは、パッケージに記載されている栄養成分値を備考欄に記入することとした。

身体状況調査（キッズのみ）は身長はナビスポータブル身長計213、体重・体脂肪量はタニタ体組成計インナースキャンBC-567-CGにて、採血時に測定した。

血液生化学検査（キッズのみ）は、検査項目はヘモグロビン、赤血球、ヘマトクリット（貧血の検査）、中性脂肪、総コレステロール（栄養状態の検査）とし、採血は県予防医学協会看護師に依頼し、医師立会いのもと、合宿時の早朝空腹時、正肘皮静脈より採血した。

*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: y_yoshioka@auhw.ac.jp

解析は食物摂取状況調査、血液生化学検査両方に協力があった男子 21 名、女子 19 名について、男女間の比較を行った。食物摂取状況調査を栄養君 Ver6.0 で栄養量、食品群別摂取状況算出し、食事摂取基準 2010 年版（身体活動レベルⅢ）と比較した。統計処理は SPSS Ver. 19 を用いた。

IV. 結果および考察

食物摂取状況調査はエネルギー、たんぱく質は男子の方が女子より有意に多く摂取していた ($p < 0.05$)。食事摂取基準と比較すると、鉄、ビタミン A、食物繊維に不足の傾向がみられた。食品群別の摂取目安量に対する摂取比率については、穀類は目安量を満たす者は少なく、主菜となる肉類は比較的摂取されていたが、魚介類、豆類はかなり低い状況であった。副菜の摂取源となる食品群では野菜類が不足していたが、いも類、きのこ類、海藻類はさらに少なく、一方で、乳類の摂取は高い状況であった。血液検査ではスポーツ選手に多いといわれる貧血の指標である血色素量が基準値を下回ったものは少なかったが、総コレステロール値は 200 mg/dl 以下が小児の標準域となっているところ、今回の調査ではその標準域を超えたものが多くみられた。そこで、脂質エネルギー比が 30%以上の群（高脂質エネルギー比群：高 F E 群）、30%未満の群（普通群）の 2 群に分類し、身体状況および食事の摂取状況について比較検討したところ、各群および全体の PFC 比は 高 F E 比群の脂質エネルギー比は 33.2%、普通群の脂質エネルギー比は 26.1%であった。たんぱく質エネルギー比に大きな差はみられなかったが、炭水化物エネルギー比は高 F E 比群で低い傾向がみられ、血清コレステロール値は高 F E 比群で高い傾向がみられた。

食事内容によって健康状況にも影響がみられ、食品の利用状況について改善すべき点があげられた。今後は年齢・活動量に見合った食物摂取の内容・量、献立の組み合わせ方、料理法について指導していく必要性が示唆された。

V. 文献

- 1) 柳沢香絵、岡村浩嗣：ジュニア発掘事業におけるスポーツ食育の取り組み，日本スポーツ栄養研究誌，第2 巻. 54-57. 2008
- 2) 柳沢香絵、松島桂子、木村典代：ジュニア選手を対象とした栄養教育プログラム作成について，第4回日本スポーツ栄養研究会総会・学術集会抄録集，46，2010
- 3) 鈴木志保子、木村典代、樋口満他 2 名：スポーツクラブに所属する児童の食生活・食意識・体調の実態と食教育，臨床スポーツ医学，Vol. 25.No. 8. 2008
- 4) 大里怜子、徳田恵子、吉岡美子：いわてスーパーキッズの食生活に関する検討，第4回日本スポーツ栄養研究会総会・学術集会抄録集：46，2010
- 5) 笹田怜子、吉岡美子他 6 名：I 県タレント発掘事業の栄養サポートに関する検討～食意識と食物摂取状況の関連性～，第6回日本スポーツ栄養研究会総会・学術集会抄録集：37，2012

VI. 発表

未発表（平成 25 年度開催関連学会で発表予定）。

退院支援における専門職連携実践の質評価に関する研究

大崎瑞恵¹⁾ *、村上真須美²⁾、清水健史²⁾

1) 福島県立医科大学、2) 青森県立保健大学

Key Words ①多職連携実践 ②退院支援 ③回復期リハビリテーション病棟

I. はじめに

医療機関完結型から地域完結型へという医療・福祉の転換、患者・利用者ニーズの多様化、各専門職の機能分化と役割拡大などにより、保健医療福祉専門職はそれぞれ役割分担し、それぞれの価値観に基づいた専門知識や技術を持ち寄るだけではなく、多職種・多機関の連携による包括的なサービス提供が求められている。そのような要請に応えるサービス提供の方法が専門職連携実践（Interprofessional Work：以下、IPW）であり、英国で発達し日本でも精神科領域やリハビリテーション、高齢者ケアなど様々な分野で行われており、実践報告が蓄積されつつある。しかし、IPW を評価し質改善につなげることのできる指標や基準は定まっていないため、IPW の質を評価する指標を導き出す第1段階として、その候補を検討したいと考えた。

II. 目的

医療施設に所属する退院支援に関わる専門職を対象にインタビューを行い、退院支援におけるIPWの質を評価する指標の候補を導き出す。

III. 研究方法

1. 対象：A 県 B 市にある医療施設の退院支援に関わる専門職（医師、看護師、介護職、薬剤師、栄養士、理学療法士、MSW）各1～3名を対象とした。なお、本研究では、医療職以外の専門職とも日常的に連携・協働が必要であり、所属施設内の各専門職にとどまらず、地域の他施設の専門職との連携が必要な、回復期リハビリテーション病棟に勤務する専門職を対象とした。
2. 方法
 - 1) 施設長から各専門職種が所属する部門の管理者へ調査協力依頼の文書を職種ごとに配布していただき、各部門管理者から退院支援に関わることの多い専門職1～3名を選定し、調査協力依頼の文書を配布してもらった。対象者は調査協力が可能な場合のみ研究者に連絡し、対象者の希望する日時および場所において、30～45分のインタビュー調査を行った。インタビューでは「連携・協働がうまくいったと感じるのはどんなことか」「連携・協働するために必要なものは何か」をたずねた。
 - 2) 逐語録を作成し、KJ法を用いて分析を行った。
 - 3) 研究期間：平成25年1月～3月
 - 4) 倫理的配慮：調査への協力は対象者自身が協力可能と判断した場合のみ連絡をとることで任意性を確保し、個別に日程調整と個室を準備してインタビューを行うことで匿名性を確保した。また、いかなる段階でも同意を撤回でき不利益を被ることはないこと、インタビュー内容は同意を得た上で録音するがデータは研究者のみが取り扱い、研究目的以外には使用しないこと、所属施設や個人が特定されないよう配慮することを口頭で説明した。本研究は青森県立保健大学研究倫理委員会の承認を得て実施した。

IV. 結果

インタビューに協力が得られたのは医師、看護師、介護士、薬剤師、栄養士、理学療法士が各1名、MSWが2名の計8名であった。そのうち、男性は3名、女性は5名であった。インタビューの逐語録から各専門職が連携・協働で重視している多職種連携に求められるものについての記述を一つの意味ごとに区切って抽出し、108枚のラベルが得られた。ラベルの意味の類似性によるグループ編成を行ったところ6つのグループに分かれ、グループ間の関係性を検討し図解化を行った(【 】は最終ラベル)。その結果、【提供した援助を評価してくれたり、協力し合える仲間に支えられていることが自分の力になる】ことを基盤として、【自分から他者へ歩み寄りどんな状況にも対応できるように形を変え互いにとって良い連携の型をつくる】努力をしていた。そしてそのことが【相手と自分の違いを理解し、全体のバランスをとる姿勢をもつ】【自分の枠にとどまらず自然体で臨み無理のない連携を目指す】ことを支え、【お互いの不足を埋めながら他職種の理解を深め、尊重することで質の高い援助を生み出す】ことにつながっていた。また、【退院後の援助については引き継ぐが、その後の患者の様子がわからず気にかかる】ことが生じていた。

V. 考察

IPWの基盤にあったのは、自信と責任を持って与えられた役割を果たせるよう取組み、それを評価されることでやりがいを見出すことであったことから、専門職はIPWにおいてはまず自分の役割を理解しそれを確実に果たすことが必要であると考えていた。そして、自分の役割が理解できるからこそ他職種に興味を持ち、自ら歩み寄り、理解し、相手を尊重し、場合によっては自分の専門職の価値観ややりかたにこだわらず柔軟に変化させるといった、自由で主体的な連携・協働が可能になることがうかがえた。自分の活動の範囲を必要に応じて広げたり、全体のバランスを見ながら連携の方法を模索したり、連携を妨げるものをなくそうとすることで、職種間の対立を乗り越え、質の高い援助を生み出すことにつながっていた。以上のことから、退院支援における連携・協働では、各職種が自分の役割を理解していること、他職種を理解しどのようにすれば最善のサービスが提供できるのかを主体的に考え実行することが必要であると考え、それが実施され他の職種との関係性を良好に保ちながら支援ができた時に良い連携ができたと評価していた。このことはチームマネジメントの質の評価要素とされている満足感に影響を与えるものであり、IPWの質を評価する指標になり得ると考えられる。

一方、退院後の患者の情報は退院支援におけるIPWを評価するうえで必須であるが、退院後の患者の様子を知る機会がないことから、自分たちが連携・協働して提供したサービスの良否を検証できない状況にあることが語られた。語りの多くが専門職種間の関係性についてであり、患者側のアウトカムが少なかったのもこのためであると考えられる。患者アウトカムを明らかにすることと、地域の医療機関、介護保険施設等との連携のあり方を検討することが今後の課題である。

【*連絡先】福島県立医科大学看護学部 〒960-1295 福島市光が丘1 moosaki@fmu.ac.jp

ディーゼル排気微粒子の肝毒性に対して 食品成分が誘導する薬物代謝酵素の役割の解明

井澤弘美*
青森県立保健大学

Key Words ①ディーゼル排気微粒子 ②ケルセチン ③シトクローム P450

I. 緒言

ディーゼル排気微粒子(Diesel Exhaust Particles: DEP)には PAHs(Poly Aromatic Hydrocarbons)が含まれている。PAHs は芳香族炭化水素受容体(Aryl hydrocarbon Receptor: AhR)を介して毒性を発現させる。AhR は、シトクローム P450 1A1(CYP1A1)、シトクローム P450 1A2(CYP1A2)などの薬物代謝酵素の遺伝子発現を活性化させ、この遺伝子の発現により、様々な毒性を引き起こすものと考えられている。これまでの研究で、DEP を雄性マウスに皮下投与すると生殖毒性および肝 CYP1A1 酵素活性と血漿中テストステロン濃度の増加が確認された^{1,2)}。一方、AhR の活性化を抑制する効果が強いケルセチンを摂取しているマウスに DEP を投与したところ、雄性生殖毒性が軽減されることが見出された²⁾。

そこで本研究では、DEP が肝機能に影響を与えるかどうか、ならびにケルセチンの摂取によってその影響がどのように変化するかを確認した。さらに肝薬物代謝酵素の CYP1A1、CYP1A2、CYP2B1 および CYP2B2 活性に影響を与えるかどうか、そしてこれらがケルセチンの摂取によってどのように変化するか検討することを目的とした。

II. 研究方法

C57BL 系統雄性マウスを用い、vehicle 群、DEP 群、DEP+Q0.01%群、DEP+Q0.1%群および DEP+Q1%群に分け、任意のケルセチン濃度の飼料を与えた。vehicle 群には PBS を、DEP 投与群には 0.5mg/ml DEP 懸濁液をそれぞれ 50 μ l/匹ずつ週 2 回を 6 週に渡って全 12 回投与した。DEP 最終投与の 3 日後に解剖し、採取した血漿および臓器を実験に供した。「青森県立保健大学における動物実験に関する指針」および「実験動物の飼養及び保管に関する基準」を遵守し、動物の健康と安全には十分に留意した。

AST 活性、ALT 活性および γ -GTP 活性は、富士ドライケム 3500V(富士フィルムメディカル株式会社、東京)にて測定した。

Ethoxyresorfin-O-deethylase (EROD) 活性、Methoxyresorufin-O-Deethylase (MROD) 活性、Benzylresorufin-O-Deethylase(BROD)活性および Pentoxyresorufin -O-Deethylase(PROD)活性はそれぞれ CYP1A1 活性、CYP1A2 活性、CYP2B1 活性および CYP2B2 活性の間接指標である。肝臓組織からミクロソーム画分を調製し、Kennedy らの方法³⁾を改良して測定した。

III. 結果および考察

1. AST 活性、ALT 活性、 γ -GTP 活性および AST/ALT 比に及ぼす DEP とケルセチンの影響

すべての測定項目において、群間の統計学的有意差は認められなかった。このことから、DEP 投与やケルセチン摂取による肝細胞障害はほとんどないと考えられた。これは既報に一致していた。

2. EROD 活性、MROD 活性、BROD 活性および PROD 活性に及ぼす DEP とケルセチンの影響

すべての測定項目において、群間の統計学的有意差は認められなかった。しかし、DEP を投与することにより、CYP 酵素活性の上昇傾向が認められ、特に CYP1A1 の場合は既報に一致していた (図 1)。また、ケルセチン摂取群では DEP の投与により、vehicle 群と同程度の活性を示す群もあった。このことから本研究では、ケルセチンを摂取しているマウスに DEP を投与することで、DEP に含まれる PAHs が AhR に結合し核内へ進入することをケルセチンが阻害し、その結果、CYP1A1 活性が低値傾向を示したのであると考えられた。また、CYP2B1、2B2 とも DEP が投与されたことで活性が高まった (図 2)。CYP2 ファミリーの発現には核内レセプターの 1 つである Constitutive Androstane Receptor: CAR が受容体として関与している。よって、DEP は CAR に何らかの影響を与え結果として CYP2 ファミリーの活性が高まったと考えられた。これもまた、CYP1A1 と同様にケルセチンが何らかの作用を示し、CYP2 ファミリーの酵素活性を低下させたのであると考えられた。

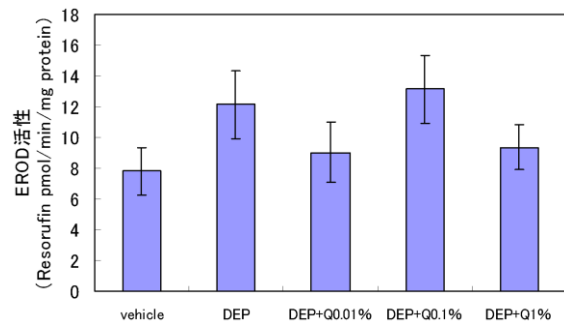


図 1. EROD 活性に及ぼす DEP とケルセチンの影響
値は平均±標準誤差で示した。

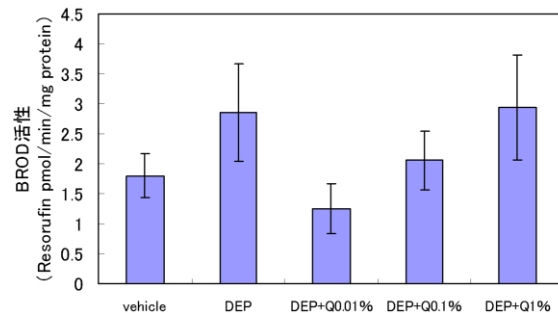


図 2. BROD 活性に及ぼす DEP とケルセチンの影響
値は平均±標準誤差で示した。

IV. 結論

本研究では、DEP の気管内投与とケルセチンの摂取による肝機能への影響は認められなかった。また、DEP 投与により、CYP 酵素活性の上昇傾向が認められ、ケルセチン摂取マウスに DEP を投与すると、CYP1A1、CYP2B1 および CYP2B2 では活性の低下傾向が認められた。このことは、ケルセチンが DEP による CYP 酵素活性の上昇を抑制する働きを持つことを示唆しており、これはケルセチンが DEP に含まれる物質の毒性発現を軽減させ、結果として肝 CYP 酵素活性が弱まったのではないかと考えられた。

V. 参考文献

- 1) Izawa H. et.al.: Journal of Reproduction and Development, 53, 5, 1069-1078 (2007)
- 2) Izawa H. et.al.: Biosci. Biotechnol. Biochem., 72(5) 1235-1241 (2008)
- 3) Kennedy SW, Jones SP: Analytic Biochemistry, 22, 217-223 (1994)

VII. 発表

丹代靖子, 井澤弘美. ディーゼル排気微粒子による肝シトクローム P450 活性の変化に対するケルセチンの影響 2012 年度青森県保健医療福祉研究発表会 2013 年 2 月

* 連絡先: 〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: izawa_hiromi@ym.auhw.ac.jp

地域包括ケアを担う医療従事者の職業感染予防システムの開発

福井幸子¹⁾, 細川満子¹⁾, 吹田夕起子¹⁾, 矢野久子²⁾, 前田ひとみ³⁾

1) 青森県立保健大学, 2) 名古屋市立大学, 3) 熊本大学

Key Words ①訪問看護事業所 ②診療所 ③老人施設 ④職業感染

I. はじめに

我が国の医療供給体制は病院完結型から地域完結型へとシフトしており、地域において医療・介護・予防・生活支援の各サービスを展開する地域包括ケアが注目されている。

今後、多くの医療依存度の高い利用者の採血や点滴等の検査処置が増えることが予想されるが、職業感染防御体制が確立していない事業所では職業感染の発生が懸念される。

II. 目的

訪問看護事業所・診療所・老人施設における看護師の針刺しの実態と要因を明らかにする。

III. 研究方法

1. 調査の対象と期間

対象は、青森県健康福祉関係施設名簿（2011年4月1日現在）から無作為に抽出し、研究に同意のあった介護老人福祉施設6施設、介護老人保健施設2施設の看護職者9名と、単独型訪問看護事業所6施設の管理者6名、訪問看護事業と連携している内科または外科の診療所3施設の看護責任者3名の合計18名で、2012年8月から9月にかけて調査した。

2. データ収集・分析方法

インタビューガイドに沿って注射業務の内容、過去に発生した針刺しの要因、針刺し予防対策についてインタビューした。録音した内容を逐語録にしてコード化し、針刺しの要因と対策、廃棄上の問題について分類しカテゴリー化した。

3. 倫理的配慮

対象者に、研究協力の任意性の確保と守秘義務の厳守、情報の漏洩防止、得られたデータは個人が特定できないよう処理をすること、研究終了後、個人を特定できるデータは棄却することを説明し実施した。インタビューの録音は、対象者の了解が得られた場合に実施した。調査は青森県立保健大学研究倫理委員会（ID：1224）の承認を得て実施した。

IV. 結果

過去に針刺しがあったのは診療所2施設、訪問看護事業所2施設、介護老人福祉施設2施設、介護老人保健施設1施設で、訪問先で家族が針刺しをした事例や複数の看護師の針刺し経験が推測された施設もあった。針刺しはリキャップ時が最も多く、中には次の訪問時間を意識して焦った時に普段はやらないリキャップをして針刺しした事例があった。その他 CV ポートからのヒューバー針抜針時や、認知症患者の点滴自己抜去への対応時、事業所までの移動中に袋に入れた点滴バッグのゴム部から針が抜けて針刺しが発生していた。

針刺しの要因で訪問看護事業所・診療所・老人施設に共通していたのは、【携帯用廃棄容器の不備】で、診療所の往診や訪問看護では医療用の廃棄容器が大きいこととコストがかかるため容器の購入・持参が困難で針をリキャップしていた。訪問看護事業所に見られた要因の【コスト重視で安全装置付き器材が購入困難】は老人施設でも挙げられ、供給される注射器材は主治医（嘱託医）の医療機関からのものであり、コスト面から新たに器材を購入できる状況でない施

設があった。その他、【針の特徴と針刺し予防方法に潜む危険】【医療機関への遠慮で感染症の確認困難】【看護師の意識の低さや焦り】【家族による危険な抜針】があった。老人施設では、【看護師の認識不足】【看護師の知識不足】があり、特に長期間のブランク後に職場に復帰した看護師の教育上の課題があった。針刺し対策で訪問看護事業所・診療所・老人施設に共通していたのは【針刺し防止策の原則を実施】で、リキャップ禁や安全装置付き器材の使用があった。他に【スタッフへの教育指導】や【安全な医療器材の購入】【針刺し発生時の決められた対応】【職員の定期健診】などを挙げた施設があった。その他、診療所の【訪問看護の安全を考えた廃棄物の受け取り】では「廃棄物を持参してくる訪問看護にはリキャップは要求していない」があり、訪問看護では【医師の理解を得て安全な医療器材を確保】があった。老人施設では【入所者側の要因に応じた対策】で「認知症の入所者の点滴は2人で対応」等や、医療事故防止として【点滴や採血は自施設ではなく病院を受診して実施】があった。この他、【原則以外の方法】として「針に綿をぐるぐる巻く」「廃棄容器に入らない場合は接続部に触れて針をはずす」「リキャップして医療機関に返す」「両手でリキャップか点滴ボトルのゴム部に針を刺す」「リキャップしないで膿盆に入れて詰所（医務室）で廃棄」など、危険な行為が針刺し予防方法に取り入れられて実施している施設があった。

V. 考察

2012年4月から全国の市町村で第5期介護保険事業計画として開始された地域包括ケアにより、地域において医師の診療、看護職のケア、介護職員のサービス提供が強化されている。2012年の介護報酬・診療報酬ダブル改訂で、機能強化した在宅療養支援診療所には往診料の加算などが手厚く評価され、介護老人福祉施設の医師が外部の医師と連携して施設で看取りを行った場合にも評価される¹⁾など、診療報酬による誘導が地域包括ケアの推進を後押ししている。地域包括ケアを展開するためには医療従事者の安全が前提となるが、本調査で訪問看護事業所、診療所、老人施設では必要な器材が完備されていないことや、看護師の針刺し予防の意識や認識、知識不足から針刺しの危険性を高めていることが明らかとなった。また、在宅では介護保険の限度内でケアを納めようと家族が抜針行為をして針刺しした事例があり、家族がケアに参加することから発生する危険が明らかとなった。

医療依存度の高いサービス提供者の増加が見込まれる中、地域包括ケアに従事する職員の安全を図った体制づくりは喫緊のことであり、今後、訪問看護事業所・診療所・老人施設並びに施設間の連携で発生する針刺しの実態とその要因について質問紙調査を実施し、職業感染予防上必要なシステムについて検討していく必要がある。また、針刺しで最も問題となるリキャップの原因が廃棄容器の不備であることから、抜針直後から廃棄場所までの移動中における安全と利便性を図った携帯用針捨て容器の開発が必要である。

VI. 文献

- 1) 山崎摩耶：地域包括ケアの“主役”訪問看護に期待して, COMMUNITYCARE, 14(7), 118-22, 2012.

【連絡先】 研究代表者：福井幸子 青森県立保健大学看護学科

〒030-8505 青森市浜館字間瀬 58-1 E-mail:s_fukui@auhw.ac.jp

高性能シミュレータ用日本語版患者シナリオの教育効果検証と 看護教育ネットワーク構築

織井優貴子¹⁾ *、藤田あけみ²⁾、佐々木雅史²⁾ 鈴木克明³⁾

1) 青森県立保健大学大学院健康科学研究科、2) 青森県立保健大学健康科学部
3) 熊本大学大学院社会文化科学研究科

Key Words ①シミュレーション看護教育 ② シナリオ作成 ③ シミュレータ

I. はじめに

高度化・複雑化する医療のなかで、質の高い安全な医療の実践家養成のための手段として「シミュレーション看護教育」が重視されている。質の高い看護教育として「シミュレーション看護教育」は海外では積極的に導入され、我が国でも看護基礎教育、卒後教育にとりいれられつつある。

わが国におけるシミュレーション看護教育の課題は、「患者シナリオ」の作成に時間を要すること、シミュレータの操作訓練を受けている教員やスタッフが少ないこと¹⁾である。

「患者シナリオ」は、臨床に起こりうる実例を基にすることで作成しやすくなる²⁾が、わが国では、「患者シナリオ作り」は、どの教育・医療機関でも課題となっており、教育成果を客観的に比較評価するまでには至っていない。しかし、「シミュレーション看護教育」を推進し教育効果を客観的に評価するためには、「共通のツール」で、複数の教育機関および医療機関が連携し「教える技術や方法の向上 (Faculty Development)」³⁾をめざすことが必要である。

II. 目的

本研究の目的は、欧米で広く使用されている英語版「シミュレーション看護教育患者用シナリオ」を参考に「日本語版患者シナリオ」を作成し、シミュレータを活用したシミュレーション看護教育ネットワーク(以下、ネットワーク)の構築を目指すことである。

III. 研究の経過

1. 日本語版シミュレーションデザインテンプレートの作成の許諾
 - 1) 米国看護連盟 (NLN) より、日本語版シミュレーションデザインテンプレート作成の許可を得て、日本語版に翻訳し、シミュレーション教育に必要なシナリオ等を作成する。
 - 2) 作成したシナリオが教育目的に沿った教材であるか検証する。
2. 交流集会での研究紹介および意見交換
 - 1) 日本看護科学学会にて、本研究の経過説明と意見交換を行い、教育ネットワークの構築の基盤とする。

IV. 成果および考察

1. NLN よりテンプレート等の日本語版作成の使用許可が得られ、日本語版シナリオテンプレートを作成した。それらを用いて作成したシナリオは、パイロットスタディを経て、わかりにくい部分を修正し、再度、パイロットスタディを行い、「シミュレーションデザインスケール」を用いて評価 (5段階) した結果、平均値 4.3 であり、教材化が可能であることが示唆された。

2. シミュレーション看護教育としての教育方法等を検討する「シミュレーション看護教育ネットワーク(仮称)」構築に向けて全国より 5 校の参加申し出があり、2013 年度より具体的に稼働

*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: a_bcde@auhw.ac.jp

する方向となった。

VI. 文献

- 1) 森山美智子 他 3 名：シミュレーション学習による技術教育の強化.看護教育, 47 (9), 804-809,2006
- 2) 河合いずみ：“シナリオ作り”で学びを深める 急変対応のシミュレーション. Nursing Today, 25,(8), 2010
- 3) DS Aschenbrenner 他：ジョンズホプキンス大学看護学部における効果的学習環境の創出. INR, 31(4), 30-36, 2008

VII. 発表（誌上発表、学会発表）

1. 誌上発表（原著）

1) Orii Y: Developing post-operative assessment skills in Japanese undergraduate nursing students using high-fidelity simulator(Sim Man) – A pilot study. An International Journal of Halla/Newcastle PBL center. (a tentative title), in Press

2. 一般発表など

1) 学会発表（国外）

1. Orii Y.: A Study on Simulation Based Nursing Education Using an Instructional Design for Emergency Response during Outpatient Chemotherapy. 2013 International Meeting on Simulation in Healthcare (2013), USA

(国内)

1. 織井優貴子、佐々木雅史、藤田あけみ：がん化学療法看護認定看護師を対象とした急変対応シミュレーション看護教育プログラムの試み. 第 14 回日本救急看護学会学術集会, 2012, (東京)
2. 織井 優貴子、藤田あけみ、大崎瑞恵、佐々木雅史：インストラクションデザインを用いた外来化学療法中の急変対応シミュレーション看護教育の試み. 第 32 回日本看護科学学会, 2012 (東京)

3. 講演等（国外）

1. Orii Y：（招聘講演） Instruction to the ARCS-V Model of Motivational Design for Learning. The 6 th Halla/Newcastle PBL Center INTERNATIONAL SYMPOSIUM CHEJU HALLA UNIVERSITY , KOREA, 2012,10 (済州, 韓国)

(国内)

1. 織井優貴子、藤田あけみ、佐々木雅史、鈴木克明（交流集会）：インストラクショナルシステムデザインを用いたシミュレーション看護教育の実践と評価-看護基礎教育と卒後教育-. 第 32 回日本看護科学学会, 2012 (東京)
2. 織井優貴子(研修会講師)：高性能患者シミュレータを使用したフィジカルアセスメント（青森県女性薬剤師会主催）. 2012, 9 (青森)
3. 織井優貴子(セミナー講師)：I S D & A R C S セミナーby ジョン・ケラー教授：日本医療教授システム学会主催, 2012, 8 (東京)

3.研究推進・知的財産センター指定型研究報告

3.1. 産学連携研究報告

申請区分	研究課題名	研究代表者
産学連携研究	アピオスの生理機能を活用した地域食品開発と廃棄物の有効利用に関する研究	岩井 邦久
	もち小麦の機能性研究から付加価値商品の開発・商品化	藤田 修三
	小豆ポリフェノールを有効成分とする糖尿病の予防につながる糖・脂質代謝異常改善剤の開発	佐藤 伸

アピオスの生理機能を活用した地域食品開発と廃棄物の有効利用に関する研究

岩井 邦久^{1,2)*}, 倉本 修助^{2,3)}, 森永 八江¹⁾, 北村 勉⁴⁾, 助川 亮⁴⁾

1) 青森県立保健大学健康科学部栄養学科, 2) 青森県立保健大学大学院健康科学研究科,
3) 青森市役所, 4) 株式会社倉石地域振興公社

Key Words ①アピオス ②ACE 阻害 ③ペプチド ④酢 ⑤花

I. はじめに

アピオス (*Apios americana* Medikus, 図 1) は北米原産のマメ科のツル性植物で、我々はアピオスに血圧降下および中性脂肪減少効果を見出し¹⁾、アンジオテンシン変換酵素 (ACE) 阻害ペプチドを発見した²⁾。また、五戸町の株式会社倉石地域振興公社 (倉石公社) は本学と共同研究を行い、アピオスの製品化を進めている。



図 1. アピオス

一方、アピオス由来ペプチドを検討した結果、YRLPNL に既存の ACE 阻害薬に匹敵する降圧効果を認め、有用性を示した。また、アピオス水抽出残渣のペプシンおよびペプシン-トリプシン消化物や生イモや蔓の消化物からも ACE 阻害活性が得られた。これらの結果から、新たな ACE 阻害ペプチドの存在が示唆された。また、アピオス花に DPPH ラジカル消去活性および α -グルコシダーゼ阻害活性を見出し、糖尿病マウスの血糖上昇抑制作用および阻害成分を同定し、特許出願している³⁾。

II. 目的

そこで本研究では、前年度の結果を踏まえ、アピオス酢製品の開発および新規な ACE 阻害ペプチドの探索を目標・目的に研究を行った。

III. 研究方法

1. アピオス製品の開発

平成 23 年度の結果を踏まえ、アピオス酢とリンゴジュースの割合などを検討し、最終製品化を行った。倉石公社が試作品を用いて嗜好調査を行い、製品規格を決定した。

2. 新規な ACE 阻害ペプチドの探索

1) アピオス・ペプシン消化物の調製

五戸町倉石産のアピオスを倉石公社にて乾燥、粉碎した粉末から調製したアピオス水抽出残渣を 0.5 M 酢酸に懸濁後ペプシンを加え、37°C で 48 時間反応させることでアピオス・ペプシン消化物を調製し、これを高速液体クロマトグラフィー (HPLC) によって分取した。HPLC カラムには TSK-gel ODS-120T (4.6 mm I.D.×250 mm L.) を使用し、移動相は 0.1%トリフルオロ酢酸 (TFA) 溶液および 0.1% TFA 含有アセトニトリル (CH_3CN)、流速 1 mL/min、検出 220 nm とした。 CH_3CN の割合を変えることでグラジエント条件を調節し、それぞれ違う条件で 3 回の分取・精製を行った。

フラクションコレクターで収集した分取物は遠心エバポレーターにて 40°C で乾固させ、50 mM ホウ酸緩衝液 (pH 8.3) で適宜希釈しアンジオテンシン変換酵素 (ACE) 阻害活性を測定した。酵素にはウサギ肺由来 ACE、基質には N-Hippuryl histidyl leucin を使用し、常法に基づいて活性を測定した⁴⁾。

*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: k_iwai@auhw.ac.jp

IV. 結果および考察

1. アピオ酢製品の開発

アピオ酢の配合割合を変えた飲料試作を経て、製品規格を最終決定した。ラベル作成にあたっては、倉石公社と本学の協議および保健所などの指導を受けて商品名称および表示方法を調整し、2012年9月25日に「アピオ酢 in 青森りんご」を発売した(図2)。



2. 新規な ACE 阻害ペプチドの探索

1 回目の HPLC によりアピオ酢・ペプシン消化物 1703 mg を 70 本に分取した。クロマトグラムでは保持時間 22 分、27 分および 44 分に大きなピークが検出され、ACE 阻害は F2~65 に認められた。この分取で、ACE 阻害を示した F20~22 を試料 A、F25~29 を試料 B、F33~36 を試料 C、F42~46 を試料 D、F48~51 を試料 E とし、ペプチドの精製を行った。

HPLC 条件と ACE 阻害活性を検討した結果、新たな ACE 阻害ペプチドの可能性を秘めていることが推察された試料 C から 2 回目の HPLC によりペプチドを分取した。その結果、クロマトグラムでは保持時間 7 分および 15 分に大きなピークが検出され、ACE 阻害は CF4 以外のすべてのフラクションに認められた。特に、CF7 では 60% 以上、CF8 および CF17 では 50% 以上と強い ACE 阻害が見られた。CF7 はアピオ酢・ペプシン消化物の HPLC クロマトグラムでは F33 および F34 に相当した。このペプシン消化物中の F33 は前年度の研究⁵⁾でも阻害が強いことが明らかになっている。従って、CF7 はこの条件で最も強い阻害を示したことから、これが新たな ACE 阻害ペプチドである可能性が高いと考えられた。

しかし、CF7 にはまだ複数ピークの混在が考えられたので、3 回目の HPLC でさらに精製を行った。その結果、主要なピークが 5 本検出され、その中で保持時間 21 分と 23 分のピーク (CF7-21 および CF7-23) に ACE 阻害が確認された。従って、これらがアピオ酢の新たな ACE 阻害ペプチドであると決定できた。

V. まとめ

本研究では、アピオ酢製品の開発および新たな ACE 阻害ペプチドの探索を目的に検討を行った。その結果、アピオ酢製品は「アピオ酢 in 青森りんご」という商品名で発売された。これは本学最初の共同開発商品であり、特許を利用した商品であるとともに、アピオ酢としては初の飲料商品ともなる。

これまでに、アピオ酢のペプシン消化物には既に同定した YRLPNL 以外にも ACE 阻害活性を有するペプチドの存在が示唆されてきた。本研究では、その中の 2 つのペプチドを精製することに成功した。しかし、アミノ酸配列分析を行うことができなかったため、今後はこのペプチドを同定するためのアミノ酸分析、アミノ酸配列分析、質量分析などが課題である。

VI. 文献

- 1) K.Iwai, H.Matsue: Nutr. Res., **27**, 218-224, 2007.
- 2) 岩井邦久, 他: 特許第 5060741 号 (特願 2006-156976), 2006 年 6 月 6 日出願.
- 3) 岩井邦久, 川村仁, 松江一, 北村勉, 小渡晃, 川岸健: 特願 2009-189000, 2009 年 8 月 18 日出願.
- 4) 丸山進: 食品中の生体機能調節物質研究法, 川岸舜朗編, p.116-129, 学会出版センター, 1996.
- 5) 岩井邦久, 倉本修助, 他: 青森県立保健大学平成 23 年度産学連携研究報告書, 2012.

40

平成 24 年度 (2012 年度) 研究推進・知的財産センター指定型研究
産学連携研究報告書

もち小麦の機能性研究から付加価値商品の開発・商品化

藤田修三

青森県立保健大学

I. はじめに

もち小麦が他のイネ科穀物のもち種と大きく異なる点は、グルテン形成たんぱく質を有している点である。もち小麦の商品開発は、創出後の数年間、農林水産省主導の補助事業で全国食品会社に試料を提供して試作が行われたが、吸水性が普通小麦に比べて高いこと、加熱膨張後に極端に収縮する糯性澱粉特有の性質があり、商品化が難しく開発が遅れてきた。申請者は、もち小麦の特徴ある食感の摂食・えん下機能への応用を考え、食べやすさの研究をすすめたところ、例えば、通常の餅に比べて、口腔粘膜への付着性が改善され、咀嚼および分断性に優れ、飲み込みが容易になることを明らかにした¹⁾。また摂食・嚥下に関する医療関係者、栄養士から「食べやすい」食材と評価された²⁾。

この研究成果を活かし、もち小麦を「食べやすい」食材と位置づける発想で、基礎研究と共に、人々の食生活からの健康づくりへの寄与できる商品を産学連携して開発することを目的に、本研究に応募した。初年度である平成 24 年度は、基礎研究では他の課題をさておき、栽培環境によって生じる粘度低下(低アミロ現象)に対する検討を優先的に行った。小麦は温暖な地中海地方等で栽培され、寒冷な地での栽培には適さなかったが、長い品種改良の結果として、わが国の冷涼な地域である東北、北海道でも栽培できるようになった。しかし、新創出のもち小麦は雪ぐされ病に弱い、山背(やませ)に弱いという弱点をもち、一昨年度、青森県産業技術センター野菜研究所で栽培されたもち小麦は、山背の時期、高湿度により胚乳中のアミラーゼが活性化し、低アミロ現象(アミログラフ粘度測定で、200BU 以下の低粘度状態)が起こった。結果として、収穫された小麦は処分する事態が生じた。この問題については東北農業研究センターにおいても検討中であり、課題解決策として品種改良による対策が優先されているが未だ解決に至っていない。そのような中、本年度十和田産のもち小麦も粘度が 400~500BU と粘度が低い事態が発生した。商品開発という産学連携した実用化事業においては切実な問題であり、その対策について優先的に研究を行った。一方では、企業と連携して各種商品開発研究を推進した。またもち小麦は、原麦のまま炊飯すればソフトな食感で、粒食が可能なのがわかり、精麦技術を開発し、商品開発に結びつく研究を行った。

II. 研究方法

1. 小麦研究

1) もち小麦の低アミロ現象研究

もち小麦もち姫の低アミロ現象対策研究のため、平成 24 年度十和田産(低粘度)および平成 24 年度六戸産(標準粘度)、平成 23 年度十和田産(標準粘度) のもち小麦をテストミル(ビューラー社、スイス)で製粉して 6 区分に分画し、得られた小麦粉について、市販薄力粉(日清製粉)と共に、RVA による粘度分析を行い比較検討した。

2) 岩手県野田村での栽培実証試験

岩手県九戸郡野田村は岩手県沿岸部に位置し、山背が発生しやすい地域である。また東日本大震災で村全体が被害を被った地域で、現在、田畑の脱塩等、農地復旧も進み、温暖化により最近

では山背も随分緩やかなことであり、雪は少なく、山背対策試験するに適した地として、もち小麦栽培実証試験を行った。

3) 粒食の研究

もち小麦の粒食について、精麦技術の開発および、粒食推進のための食味テストを実施した。精麦は精米テストミル（サタケ株式会社）を用いて検討を行った。食味テストは炊飯条件を検討し、本学学生を対象に食味試験を実施した。

2. 商品共同開発

もち小麦を使った商品開発に関して有望と思われる企業を訪問し、これまでの研究成果についてのプレゼン、および典型的な食べ方の紹介、また試食を提供し、食べやすいもち小麦商品を企業と連携して開発することを試みた。

III. 結果と考察

1. 小麦研究

1) もち小麦の低アミロ現象研究

もち小麦粉の製粉過程における分画成分分析値はこれまでになく、分析により小麦粉の品質と各年度における栽培環境との関係、また毎年品質をできるだけ一定に保つためのブレンド方法が理解できる。平成24年度十和田産もち小麦はピーク粘度も低く、最終粘度も平均20RVAで、とりわけ特定区分が低粘度であることが判明し、その分画を製粉後のブレンド時に除くと粘度低下は多少とも抑えられると考える

2) 岩手県野田村での栽培実証試験

11月末、同課および岩手県久慈県民局農業普及員3名と共に、耕耘機で1アールの畑を耕し、播種した。その後、密に連絡を取り、また平成25年1月雪の状態観察に訪問し、雪ぐされ病を発生していないことを確認、3月末に雪解け後の畑を視察、播種時期がひと月遅れた分やや小ぶりであるが、十兆に生育していることを確認。

3) 粒食の研究

比較食味試験については、もち小麦がきたかみこむぎに比べて評価が高かった。また食味試験の結果と炊飯後、1時間室温放置した試料を物性測定した結果との間に関連性が見られた。

2. 商品共同開発

戸田久(株)(岩手県二戸郡)、はとや製菓(株)(青森市)、白石食品(株)(盛岡市)、豊国ヌードル(株)(奈良県)、道の駅ろくのへ(産直ろくのへの郷(株))とそれぞれ本学と共同で商品開発を行った。

また、浅めし食堂(青森市)の高齢者用食事メニューにもち小麦を使用した、ひつつみ、もち小麦粒食おむすび等を共同で開発した。以上、本年度中にもち小麦実用化に至った企業は6社となった。

VI. 文献

1) S. Fujita, T. Kumagai, M. Yanagiamchi, S. Sakuraba, R. Sanpei, M. Yamoto and H. Tohara; Waxy wheat as a functional food for human consumption, *Journal of Cereal Science*, 55 361-365 (2012)

2) 藤田修三、櫻庭 優、戸原 玄; もち小麦餅の職域別摂食・嚥下評価、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会(2013, 投稿中)

小豆ポリフェノールを有効成分とする糖尿病の予防につながる 糖・脂質代謝異常改善剤の開発

佐藤 伸¹⁾ *、向井 友花^{1) 2)}、牧 道子³⁾、服部 清澄³⁾

1) 青森県立保健大学、2) 現 神奈川県立保健福祉大学、3) 株式会社遠藤製館

Key words ①小豆ポリフェノール、②AMP 活性化プロテインキナーゼ、
③糖・脂質代謝、④糖尿病

I. はじめに

わが国の糖尿病の患者数は、境界型糖尿病を含めると 2000 万人に及ぶともいわれ、その数はさらに増えると予測されている。それゆえ、その予防・改善は急務である。タンパク質リン酸化酵素である AMP 活性化プロテインキナーゼ (AMPK) は、糖や脂質代謝の中心的な調節因子としての役割を果たす¹⁾。この酵素は、細胞内のエネルギーセンサーといわれ、細胞内エネルギー (ATP) 量の減少を感知すると、活性化し ATP 量を回復させる効果をもたらす。また、ヒストン脱アセチル化酵素である Sirt1 (サーチュインのファミリーの 1 つ) は、抗老化作用をもち、糖尿病や肥満などに予防的に働く²⁾。近年、AMPK や Sirt1 を活性化したりする医薬品が開発されている。また、ある種の植物由来ポリフェノールが AMPK や Sirt1 を活性化することもわかってきた³⁾。

小豆は和菓子の原料や料理の素材として日本人にはなじみが深い食物のひとつである。しかしながら、小豆あんの製造過程でポリフェノールの多く含む「渋切り水」や食物繊維を多く含む「あんかす (種皮部)」が廃棄され、その再利用が課題となっている。その一案として「渋切り水」を清涼飲料水として活用しようとする試みがなされている。そこでは、たとえば、糖尿病の予防改善に寄与する科学的エビデンスが求められている。

II. 目的

本課題では、糖尿病でみられる糖質や脂質の代謝異常に果たす小豆ポリフェノール (小豆 PP) の生理的役割を検討し、糖尿病予防につながる糖質・脂質代謝異常の予防改善剤の開発を目指す。今年度は、糖尿病モデルラットにおいて小豆 PP は AMPK や Sirt1 を活性化するか、さらに、糖尿病における糖質や脂質代謝の異常を軽減するかを検討した。

III. 研究方法 (研究の経過)

本研究は青森県立保健大学動物実験委員会の承認を得て、すべて「青森県立保健大学動物実験に関する指針」に従って実施された。

1. 実験動物、投与量及び試料採取

Wistar 系雄性ラット (6 週齢) にストレプトゾトシン (STZ) を尾静脈に単回投与 (65 mg/kg 体重) した。対照群には STZ の vehicle であるクエン酸緩衝液 (pH4.5) を投与した。投与後 48 時間の血糖値が 300mg/ml 以上の動物を糖尿病ラットとした。小豆 PP 抽出液 (APE) は、株式会社遠藤製館にて調製した。糖尿病ラットを 3 群に分け、0 (蒸留水)、1.0 及び 4.0 mg/ml (10 ml/kg) を各群に胃内強制投与した。対照群に蒸留水を同様に投与した。投与期間中に体重及び摂餌量を測定した。4 週間後に、エーテル麻酔のもと採血し、臓器を摘出し、重量を測定した。

*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: s_sato3@auhw.ac.jp

2. 血液生化学検査及びウエスタンブロッティング

血漿中のグルコース (Glc)、トリグリセリド (Tg) 及び総コレステロール (T-cho) 濃度を測定した。肝臓をホモジネイトしたのち、遠心分離 (5000×g、45 分間、4°C) を行い、上清のタンパク質濃度を測定した。その後、SDS-PAGE 電気泳動法を行い、ブロッティングした。リン酸化 AMPK (p-AMPK) 抗体及びβ-アクチンを反応させた後、HRP 標識二次抗体を反応させた。

IV. 結果及び考察

1. 体重、摂餌量の変化

APE 投与期間中の対照群と糖尿病ラット群の体重を比べると、糖尿病ラット群の体重は投与後 6 週及び 11 週を除き、有意に低値を示した。また、糖尿病ラット群間では差は認められなかった。一方、対照群と糖尿病ラット群の摂餌量を比べると、糖尿病ラット群の摂餌量が有意に大きかった。しかし、糖尿病ラット群間では差はなかった。

2. 臓器重量への影響

対照群に比べて、APE 非投与群 (0 mg/ml 群) の肝臓、腎臓及び心臓の相対重量は、有意に増加していた。この結果は、糖尿病群ではこれらの臓器の肥大が推定された。一方、0 mg/ml 群に比べて、4.0 mg/ml 群の相対重量は、有意差は認められなかったが、やや減少する傾向であった。

3. 血液生化学検査値への影響

0 mg/ml 群の Glc 及び T-cho 濃度は対照群に比べて有意に増加した。4.0 mg/ml 群の Glc、Tg 及び T-cho 濃度は 0 mg/ml 群に比べて、有意差は認められなかったが、減少傾向がみられた。このことから、高用量の APE は糖尿病における糖質・脂質代謝に影響を及ぼす可能性が示唆された。一方、4.0 mg/ml 群の Glc 及び Tg 濃度は 0 mg/ml 群に比べて、高値を示した。これは、APE の用量依存的な反応はみられなかったので、APE が糖尿病の糖質・脂質代謝を悪化させたためというよりも、生体が STZ に過剰に反応しより重篤な糖尿病になったためと推察された。

4. 肝臓中のリン酸化 AMPK タンパク質量への影響

0 mg/ml 群の p-AMPK 量は対照群に比べて、減少していた。一方、4.0 mg/ml 群の p-AMPK 量は、0 mg/ml 群に比べて増加した。このことから、糖尿病ラットの肝臓では AMPK 活性は低下するが、高用量の APE 投与により AMPK は活性化することが示唆された。

以上の結果を踏まえ、次年度は今回の実験で得た試料をさらに多面的に解析するほか、培養細胞を用いて脂質異常症における APE の生理調節機能を明らかにし、APE を主たる成分とする糖質や脂質代謝異常の改善剤の開発を目指す。

V. 文献

- 1) Zhang BB, et al. *Cell Metab* 2009;9:407-16.
- 2) Ruderman NB, et al. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2010;298:E751-60.
- 3) Hwang et al. *N Biotechnol* 2009;26:17-22.

VII. 発表 なし

3.2. 官学連携・地域貢献促進研究報告

研究課題名	研究代表者
青森県立高等学校等教員の社会福祉教育実践の質の向上に関する研究	増山 道康
自殺予防プロジェクト 郵送法うつ病スクリーニングによる自殺予防プログラムの開発	大山 博史
自殺予防プロジェクト 職域におけるうつ病予防のためのメンタルヘルスプログラムの開発	千葉 敦子

青森県立高等学校等教員の社会福祉教育実践の質の向上に関する研究

増山道康¹⁾、木村紀子²⁾、

1) 青森県立保健大学、2) 青森県総合学校教育センター

Key Words ①高等学校「福祉」教育 ②教諭資質向上 ③高校生研修

I. はじめに

社会福祉科目を設けている青森県立高等学校は、20校にみえない。その担当教諭の多くは、「福祉」科目教員資格をもっていない。平成22年度から青森県教育庁の依頼により、福祉科目担当教員研修の企画に携わっているが、研修参加教員から、授業方法についての不安をいくつか聞いた。社会福祉の中心概念は、クライアントの選択と決定の支援であり、その方法として傾聴、受容、インフォームドコンセント（納得のできるような条件や情報の提供）等があること、また特有の倫理と理念があることを実践的な研修を通して理解させることを提案し、演習中心の研修を提供した。研修に参加した教諭からは、「福祉を教えるための方法が分からない」、「福祉とはどのような内容なのかが明確でない」といった発言が寄せられた。

II. 目的

県立高等学校福祉科目担当教員のかかえる教育方法に関する不安を解消し、わかりやすい授業を展開するための効果的な教育資源（副読本）の開発を行う。青森県総合学校教育センターが主催する「福祉」科目担当教員の研修に参加する県立高等学校教諭の福祉教育内容の質的向上のための実践的な教材開発を指導主事と共に行っていく。

本研究では、高等学校生徒が容易に理解できうる社会福祉関連制度に関する副読本を作成し、それを実際の授業で使用してもらい、授業に於ける副読本の効果を測定し、その結果をもとによりよい教材を開発すること、また研修を通じて教育方法と同時に福祉マインドの理解と共有化をはかることを行っていく。

III. 研究方法と経過

1. 研修

平成21年度から行っている福祉担当教員向け研修を充実する。ソーシャルワークを基本にした福祉実践を研修に取り入れる。

2. 福祉教育に関する意向調査

福祉科目担当教員に対して、基礎資格の有無・必要とする研修内容・教育上の不安や問題点・教育資源開発に対する要望等についてアンケート調査を行う。

3. 教育資源開発

初歩的な社会福祉の知識が得られる教材を開発する。初年度は、社会保障等制度についての理解ができる副読本を開発し、2年度はその改訂と社会福祉の原理・理念に関する副読本を開発する。

IV. 結果

研修については、少数であるが熱心な参加者を確保できた。アンケートは、回収率が低かった。副読本は、制度理解を助けうる内容のものを開発でき、高校生の反応もよかった。

1 研修

研修では、社会福祉の理念や相談援助技術の基本について、社会福祉学科のソーシャルワーク演習で行っているグループワークやロールプレイに準じて、2003年に介護支援専門員（ケアマネジャー）研修向けに開発した演習プログラムを改善したものを提供した。

2 意向調査

アンケートは、県下の社会福祉科目開設高 19校すべてに送付した。その際にテキストの草案も同封した。拒否が2校あり、回答は4校のみであった。

3 副読本

平成23年度は、「高校生でも分かる社会保障」を作成し、平成24年度の高校生向け講座でテキストとして配付した。平成24年度は、「高校生でも分かる社会福祉」を作成し、福祉科及び総合科における「福祉」科目を共に設定している県立高等学校一校及び、平成25年度の高校生向け福祉介護ガイダンスで配付する。

V. 考察

研修受講者の声や、少数ではあるが回収したアンケート結果からは、社会福祉の制度変更が頻繁であり、教員が十分な制度理解ができないまま、授業を行わざるを得ない状況であることが確認できた。ソーシャルワーク技術の習得と倫理観の醸成には演習・実習型研修が有効であることも確認できた。

青森県教育委員会主催の「高校生のための福祉介護講座」では、実施した6回全てで、教育委員会が実施した事後アンケートで、ほぼ全ての参加者が有意義だったと回答している。6回中やや不満の回答者はわずかに1名であった。これは、高校生に対しても演習型授業展開が有効であることを示している。平成24年度と同講座では、開発したテキストを配付し、講義の一部では、テキストを活用して授業を展開した。県教育委員会がおこなった事後アンケートでは、テキスト内容について、わかりやすいという回答が90%以上を占め、授業の理解のために役立ったとする回答もほぼ90%であった。

郵送法うつ病スクリーニングによる自殺予防プログラムの開発
—青森県内市町村別自殺予防活動の実績と自殺死亡の関連性からみた予防活動の展望—

大山博史¹⁾ *、坂下智恵¹⁾、千葉敦子¹⁾、石田賢哉¹⁾、戸沼由紀¹⁾、岩佐博人²⁾、
宮川隆美³⁾、鳥谷部牧子³⁾、木村亮子⁴⁾、角美津代⁵⁾、西館由起子⁵⁾、田中尚恵⁶⁾、
松原幸子⁶⁾、八嶋昭子⁷⁾、佐賀典子⁷⁾、小又陽子⁷⁾、酒井千鶴子⁸⁾、加賀谷郁子⁹⁾、
赤平愛⁹⁾、畑中育子¹⁰⁾、蛭名成枝¹⁰⁾、金谷由岐子¹⁰⁾、乗嶋直子¹⁰⁾、長根清子¹¹⁾

1) 青森県立保健大学、2) 青森県立精神保健福祉センター、3) 三八地域県民局地域健康福祉部、4) 八戸市健康福祉部健康増進課、5) 南部町健康増進課、6) 三戸町住民福祉課、7) 七戸町健康福祉課、8) 田子町福祉課、9) 平川市健康増進課、
10) おいらせ町環境保健課、11) 階上町保健福祉課、

Key words : ①うつ病スクリーニング、②地域、③自殺予防、④郵送法

I. はじめに

わが国の自殺予防のための地域介入において、うつ病スクリーニングは自記式質問紙を利用した留置調査法により実施されてきた。最近の地域介入には、郵送調査法や健診会場において集合調査法を導入している事例も散見される。うつ病エピソードが健診への参加を抑制することが指摘されており、質問紙の集配方法の違いがうつ病スクリーニングの参加や成績に影響する可能性が高い。

本研究で明らかにしようとすることは、(1) 郊外と郡部を含む複数の地域で実施されたうつ病スクリーニングの効率（参加率や陽性反応的中度）を生態学的に評価し、質問紙集配方法と参加や成績の関連性を検討すること、(2) 青森県内の市町村ごとに実施された自殺予防活動（郵送法うつ病スクリーニングと陽性者のケアマネジメントおよびうつ病に関する健康教育を含む）の実績と市町村別自殺死亡率の変動との関連を検討することである。

II. 研究方法

1. 対象

うつ病スクリーニング効率の生態学的研究では、対象地域は、青森県八戸市、南部町、三戸町、七戸町、田子町、平川市、おいらせ町、五戸町および階上町の各市町において、40～74歳人口がおよそ6,000～10,000名で40～74歳5年間粗自殺死亡率が80（10万対）以上を有する行政区域群を介入地域とし、また、類似の社会人口的背景を持つ行政区域群を対照地域として設定し、対象者を30～70歳台中高年住民とする。自殺予防活動の実績と市町村別自殺死亡率の変動との関連の検討では青森県内全市町村ごとに解析を行う。

2. 介入

本研究におけるうつ病予防戦略による中高年者自殺予防プログラムは、中高年住民に対する2段階方式うつ病スクリーニング（第一段階はSelf-rating Depression Scaleによる自記式回答、第二段階はMini-International Neuropsychiatric Interviewによる半構造面接）と陽性者のケアマネジメント、および、一般住民に対する啓発・健康教育から構成されている。各市町内の介入

地域はさらに5つの介入区域に分割され、介入期間中、毎年異なる介入区域で実施されるが、対照地域では本介入は実施されない。

3. 評価と分析

介入された市町村における本スクリーニングの参加率、同陽性率、精査受診率、把握されたうつ病エピソード有症割合および陽性反応的中度 (positive predictive value : PPV) を性別に求める。本介入の未実施の市町村を含む青森県内の各市町村において、自殺死亡数・率の年次推移 (総数、男性、女性)、性・年代 (19歳以下、20～39歳、40～64歳、65歳以上) 自殺死亡数・率の年次推移との関連性を検討する。

III. 結果と考察

青森県内8市町村において、うつ病スクリーニングを取り入れた地域介入によるうつ・自殺予防プログラムを実施した。このうち、うつ病スクリーニングを旧来の留置法により実施した地区が3地区、旧来の集合法で実施した地区が2地区、新たに郵送法で実施した地区が3地区に上った。これらの実施方法の割付は、地区行政担当者の決定に委ねられていた。参加率は集配方法により異なる傾向が確認された。郵送法は留置法に比べてやや低いものの、50%を超える参加率を得ていたが、集合法ではこれらよりも参加率が低かった。次いで、スクリーニングの遂行状況は、集配方法に規定された参加率により異なる傾向にあった。郵送法は留置法とほぼ同等かそれ以上のPPVを得ており、集合法ではこれらよりもPPVが低かった。すなわち、地域ベースのうつ病スクリーニングが有するうつ病エピソード把握効率は、郵送法と留置法は同等に高く、一方、集合法では両者よりも低いレベルに留まった。また、通常の郵送法とTDMによる方法の比較を予定している。

青森県内各市町村の自殺予防活動の過程評価と自殺死亡率変動の関連性を検討し、その結果を踏まえて、実施が望まれる予防活動に言及した。

IV. 文献

Oyama, H., Sakashita, T., Ono, Y., et al. (2008) Effect of community-based intervention using depression screening on elderly suicide risk: a meta-analysis of the evidence from Japan. *Community Ment Health J*, 44:311-320.

大山博史ほか (2009) 「高齢者のうつ病と自殺予防」『*Geriatric Medicine*』47(11) : 1477-1482.

V. 誌上発表

Oyama, H., Sakashita, T. (in press) Effects of universal screening for depression among middle-aged adults in a community with a high suicide rate. *J Nerv Ment Dis*.

坂下智恵 (2012) 「メンタルヘルスとソーシャルワークによる自殺予防」『*ソーシャルワーク研究*』38(3) : 185-193.

他, 4編.

職域におけるうつ病予防のためのメンタルヘルスプログラムの開発

千葉敦子¹⁾、大山博史¹⁾、坂下智恵¹⁾、戸沼由紀¹⁾、多田和徳²⁾、
庭田博章²⁾、窪田真希子²⁾

1) 青森県立保健大学、2) 三菱製紙株式会社八戸工場

Key Words ①自殺予防 ②職域 ③うつスクリーニング

I. はじめに

わが国では、自殺者が年間3万人を超え、労働者の自殺も増加している。このような中、仕事や職業生活に関する強い不安、悩み、ストレスを感じる労働者の割合が6割を超え、精神障害に係る労災認定件数が年々増加するなど、労働者のメンタルヘルス対策は重要な課題となっている。労働者の自殺予防対策の一つとして、健康診断にうつ病のスクリーニングを盛り込むことが検討されている。しかし、全事業場で一律にうつ病のスクリーニングを実施することは、精神疾患に関する不適切な差別化および排除等の問題や、不調者が発見された場合の事後措置の体制整備の問題、受け皿となる医療機関の確保等、現状では課題が多いことが指摘されており、これらの課題に対応したモデル事業の蓄積とエビデンスが求められている。

そこで、先行研究における地域ベースの介入プログラムのエビデンスが職域労働者の自殺予防にも援用可能となるのではないかと考えた。

II. 目的

本研究の目的は、八戸市内の1企業において、自殺予防活動を支援した上で、うつ病のスクリーニングを取り入れたうつ・自殺予防プログラムを開発し、長期的な疫学介入デザインによりプログラムの効果評価を段階的に行うことである。

III. 研究方法

1. 対象

八戸市A株式会社（社員数約750名）。壮年期男性の労働者が多い企業である。

2. 方法

1) 全社員に対する集団調査

全社員を対象に自記式アンケートを実施する。アンケートの内容は、既存の抑うつ症状自記式評価尺度として、Self-rating Depression Scale (SDS) 日本語版（福田ら、1973）を用いる。

2) うつ状態スクリーニングと陽性者のフォローアップ

うつ状態スクリーニングは、次の2段階の方式で行われる。

(1) 一次スクリーニングの手順

全社員を対象として、うつ状態検出のための一次スクリーニングを任意参加のもとに実施する。原則として本人自ら回答する。質問紙の配布・回収は、企業の担当者が実施する。

(2) 二次スクリーニングの手順

一次スクリーニング陽性者に対して、任意参加のもと、企業の看護師または大学の保健師、精神保健福祉士が、電話による面接を行う。

(3) 陽性者のフォローアップ

二次スクリーニング陽性者のうち必要と認める者に対して、精神科医をはじめとする医療関係者を含む事業担当者がケース検討を行う。面接したケースごとに、緊急性、医療の必要性、訪問の必要性等の有無や本人・家族の意向を確認した上で、①専門医への紹介または専門医による診察・相談、②看護師等による経過観察、③異常なし、のいずれかの対応方針を決める。

3) 啓発・健康教育

主に、管理職社員に対して、うつ病に関する健康教育を実施する。うつ病の症状・サイン、予後における自殺の重大性、薬物治療の有効性および相談機関へのアクセス方法について説明する。また、スクリーニングの効果と必要性についても説明を加える。これらの健康教育を通して、心の健康について理解ある職場風土の醸成を目指す。

3. 分析

1) うつ状態スクリーニングの実績

2段階方式によるうつ状態スクリーニングの対象者数、参加者数、判定別人数、中途辞退者数、および、フォローアップにおける処遇別人数を記録する。

2) 啓発・健康教育の実績

社員の健康教育については、健康教育の内容、実施回数と参加者数を記録する。

IV. 結果

うつ病のスクリーニングを取り入れた職域におけるうつ・自殺予防プログラムを開発し、A株式会社において23～24年度の2年間で実施した。

(1) うつ状態スクリーニングの実績

全社員を対象として、うつ状態検出のためのSDSを用いた一次スクリーニングを実施した。次に、一次スクリーニング陽性者に対して二次スクリーニングを実施した。さらに、二次スクリーニング陽性者に対するフォローアップを行った。結果を表1に示す。

	対象者	1次陽性者								2次tel、 面談有り	2次陽性者			PPV(陽性反応の中度) (2次陽性/1次陽性)
		SDS \geq 48		SDS40-47&(No.21or22or23)		SDS \leq 39&(No.21+22.or23)		陽性者 合計			陽性者	治療中	計	
		(判定①)	陽性率	(判定②)	陽性率	(判定③)	陽性率		陽性率					
23年度	756	128	16.9%	27	3.6%	1	0.1%	156	20.6%	19	6	6	3.8%	
24年度	728	148	20.3%	32	4.4%	0	0.0%	180	24.7%	61	6	8	14	7.8%

SDS(Self-rating Depression Scale)

(2) 啓発・健康教育の実施

平成23年度は、9回実施し合計30名に対して教育を行った。平成24年度は7回実施し合計16名に対して教育を行った。なお、平成22年には本介入プログラムを導入する準備教育として、4回で合計214名の社員に対してメンタルヘルス講習会を実施した。

V. 考察

スクリーニングにおいて専門医による診察が必要と判断された社員が、毎年数名該当したことから本プログラムがうつ病の早期発見・早期治療につながる可能性が示唆された。また、本研究の対象である企業は過去に自殺者が発生しているが、介入中の自殺者は皆無であることから本プログラムが職域壮年期男性層の自殺率低減にも有効である可能性が示唆された。しかしながら、1社、2年間の結果のみで断言することは困難であり、自殺率とプログラムの実施の関連性については、全国の壮年期自殺死亡率との比較検討を行う等、長期的な疫学介入デザインによりプログラムの効果評価を段階的に行うことが必要である。

4. 若手奨励研究報告

研究課題名	研究代表者
青森県における乳幼児の肥満傾向の頻度と推移に関する研究	熊谷 貴子
小児の野菜摂取の増加を目指した食育に関する研究の動向 ：系統的レビュー	岩部 万衣子

青森県における乳幼児の肥満傾向の頻度と推移に関する研究

熊谷貴子¹⁾、真野由紀子²⁾、伊藤治幸¹⁾

1) 青森県立保健大学、2) 東北女子短期大学

Key Words ①幼児、②肥満、③BMI、④adiposity rebound、⑤青森県

I. はじめに

青森県は、児童・生徒の肥満傾向児出現率の割合が増加傾向にある。平成 24 年度の学校保健調査では、青森県の肥満傾向児の出現率は男女ともに 6 歳～18 歳の全年齢層で全国平均を上回っており、全国でも肥満傾向児の多い県となっている¹⁾。学童や思春期の肥満は、脂質・耐糖能異常、高血圧のリスクに関連し、思春期肥満は成人肥満へ移行する可能性がある²⁾。さらに、肥満からくる糖尿病や、高血圧による脳血管疾患や心疾患などの生活習慣病は、平均寿命を押し下げている要因の一つとも考えられていることから、子どものころから肥満を予防し成人肥満に移行させない取組は重要である。しかし、青森県の 6 歳児は肥満傾向が高いにもかかわらず、6 歳未満の肥満の割合について公表されているデータは少なく、本県の子どもの肥満の動向を知るうえで困難な状況にある。一方、乳幼児の肥満の推移を把握する取り組みが重要視されている³⁾。幼児期の栄養状態と成人期の心疾患に、乳児期後期から幼児期におこる BMI のリバウンド adiposity rebound の早期出現が関連することが指摘され、肥満や疾患の予測指標として重要とされている⁴⁾。通常、adiposity rebound は 5 歳～6 歳に発生するが、それよりも早く起こるほど、成人肥満や II 型糖尿病になりやすい^{4,5)}。青森県においては、成人肥満だけではなく、糖尿病の罹患率も高いことから、乳幼児の肥満度や BMI (adiposity rebound) の推移を観察することは、将来的な生活習慣病対策としても重要と考えられた。

II. 目的

本研究は、青森県の 6 歳未満の乳幼児における、肥満度および経時的変化を把握し検討をすることを目的とした。

III. 研究方法

1. 対象施設及び対象者

青森県保育連合会の協力により、本研究の調査内容について同意が得られた青森県内保育所 21 施設が調査対象施設となった。対象の保育所より、氏名や個人が特定される情報を除外した乳幼児の身体測定記録の提供を受けた。対象者の入所期間は、2003 年 4 月～2008 年 3 月の間であった。身体測定の記録は、身長、体重、生年月日、測定日で、欠損値、外れ値を除いた 320 人（男児 164 名、女児 156 名）のうち、1 歳～6 歳 11 ヶ月の間に定期的な身体測定があった園児は、104 名（32.5%、男子 53 名（16.6%）、女子 51 名（31.1%））であった。さらに、6 保健医療圏（東青地域、中南地域、三八地域、西北地域、上北地域、下北地域）ごとに肥満の割合について調査を行った。なお、本研究は青森県立保健大学の倫理審査の承認を得ている。

2. 集計項目

1) 身体項目

測定項目は、身長および体重であった。年齢階級の区分は、1 歳 0 ヶ月から 6 歳 11 ヶ月間で 1 ヶ月の間隔とした。

2) 肥満度の判定

幼児の身長と体重から痩せおよび肥満度の判定結果を得た。肥満度(%)は (実測体重(g)－標準体重(g)) ÷ 標準体重(g) × 100 の式により算出した。肥満度の判定基準は、+30%以上を「太りすぎ」、+20～30%未満を「やや太りすぎ」、+15～20%未満を「太りぎみ」、-15～+15%を「ふ

つう)、-15~-20%未満を「やせぎみ」、-20%以下を「やせすぎ」とした。

3) 肥満度の推移について

1歳~6歳の期間で、1回以上肥満度15%以上の子どものうち、5歳以降に肥満度20%以上となった場合の肥満度の推移について検討した。

3. 解析方法

解析にはWindows用統計ソフトSPSS19.0 (IBM) を用いて記述統計を行った。

IV. 結果

肥満度が15%以上の「太りぎみ」~「太りすぎ」に1回以上判定があった幼児は42名(13.1%)、男子23名(14.0%)、女子19名(12.2%)であった。さらに、6歳の時点で肥満度が20%を超えていた幼児は18名(5.6%)で、男子で13名(4.1%)、女子で5名(1.6%)であった。地域別にみると、男子では三八地域が(1.9%)、女子では青東地域(0.6%)であった。1~6歳で1回でも肥満となった幼児のうち、1歳児で肥満度20%以上の幼児が5歳以降で肥満度20%以上となる割合は、男子で4.3%であった。肥満度の推移について、5歳以降も肥満度20%を超える幼児は3歳以前からすでに肥満度が高い傾向がみられ、3歳児以降に肥満度20%以上となった場合は、その後も肥満度が増加していた。男子の場合は、3歳中期頃以前から肥満度が高い場合と、それ以後から肥満度が高くなる傾向がみられた。一方で女子の場合は対象者数が少なかったが、一番肥満度が高い対象者は3歳頃から肥満度が上昇していた。それ以外は、4歳~5歳頃から肥満度が上昇していた。

V. 考察

日本における adiposity rebound に関する先行研究では、7歳でBMIが高い群は2歳以降のBMIの減少が少なく4歳の早時期に adiposity rebound がみられ、2歳でBMIが高い群は早期に adiposity rebound がみられ7歳でのBMIも高いことが報告されている⁶⁾。また、12歳で肥満の学童は、3歳過ぎに体重増加が開始していた⁶⁾。先行研究に比べると、本研究の肥満開始年齢は早期であり、その後の学童肥満へも移行している可能性が考えられた。一方で、幼児期の肥満には保護者や生活習慣などが深く関連することが言われている。保護者と子どもの肥満の関連について、肥満の開始時期が早い子どもは両親のBMIも高く、どちらか一方の親が肥満でも adiposity rebound が早くなり、親の肥満が子どもの肥満を早期化する危険因子であることが示唆されている⁷⁾。青森県の成人のBMIや肥満率の割合を考慮すると、親世代のBMIの高さも子どもの肥満の早期化に影響している可能性が考えられた。さらに、子どもの生活習慣と肥満については、テレビの視聴時間、睡眠時間、活動量との関連が示唆されている。イギリスの調査では、3歳でテレビの視聴時間が長い場合と睡眠時間が短い場合には7歳児での肥満率が高かった⁸⁾。また、テレビやインターネット、ゲームをする際に、炭酸飲料や菓子の摂取量が多くなることが肥満に関連するという報告もある⁹⁾。学校保健統計では、青森県の児童・生徒の睡眠時間は8時間以上が8割程度である¹⁾。しかし、家計調査では、青森市の炭酸飲料の購入量は全国一多く¹⁰⁾、子どもが消費している量は不明であるが関連性は否定できない。今後は、子どもが遊ぶ際に飲食する種類と量についても調査する必要がある。本研究の限界として、集計方法に限界がある。大規模な標本の学校保健調査に比べ本研究のサンプルサイズが小さいこと、対象が21施設に限定されており本結果を青森県全体の幼児の特徴として一般化することに限界がある。今後は、対象数を増やし更に精度の高い肥満の動向を検討し、親や子どもの生活習慣との関連も調査する必要がある。

VI. 文献

- 1) 平成 24 年度児童生徒の健康・体力. 青森県教育庁. 9, 2012.
- 2) Klish WJ: Childhood obesity: Pathophysiology and treatment. *Acta Paediatr Jpn*, 37, 1-6, 1995.
- 3) 出生前・子どもときからの生活習慣病対策. 日本学術会議. 8, 2008.
- 4) Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempé M, Guilloud-Bataille M, Patois E. Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. *Am J Clin Nutr*. 39(1):129-35. 1984.
- 5) Eriksson JG, Forsén T, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJ. Early adiposity rebound in childhood and risk of Type 2 diabetes in adult life. *Diabetologia*. Feb;46(2):190-4. 2003.
- 6) 菅野晋子, 山崎弦, 有坂治 他. 乳幼児から 7 歳までの BMI の変化: adiposity rebound についての検討. *ホルモンと臨床*. 51: 973-6. 2003.
- 7) Dorosty AR, Emmett PM, Cowin Sd, Reilly JJ. Factors associated with early adiposity rebound. *Pediatrics*. 105(5):1115-8. 2000
- 8) eilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, Steer C, Sherriff A; Avon Longitudinal Study of Parents and Children Study Team. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ*. 11;330 :1357. 2005.
- 9) Lipsky LM, Iannotti RJ. Associations of television viewing with eating behaviors in the 2009 Health Behaviour in School-aged Children Study. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 166(5):465-72. 2012.
- 10) 家計調査年報 (家計収支編) 平成 23 年. 総務省. 2012.

VII. 発表

- 1) 熊谷貴子, 真野由紀子, 伊藤治幸. 青森県の幼児における肥満の割合について. 2012 年度 青森県保健医療福祉研究発表会. 56-57 2013 年 2 月

小児の野菜摂取の増加を目指した食育に関する研究の動向:系統的レビュー

岩部万衣子¹⁾, 岩岡未佳²⁾, 吉池信男^{1) 2)}

1) 青森県立保健大学, 2) 青森県立保健大学大学院

Key Words ①野菜摂取 ②小児 ③教育プログラム ④系統的レビュー

I. はじめに

野菜の摂取は, 生活習慣病予防に効果的にはたらくことが多くの研究で報告されており, 国際的に成人だけでなく小児においてもその摂取が重要とされている. 国外においては, 小児の野菜摂取に関する無作為比較試験がいくつか実施されていることが報告されており¹⁾, 小児の野菜摂取を促すための介入研究に関する系統的レビュー²⁾や, 小児の野菜摂取量に関する研究の系統的レビュー³⁾も行われている. 最近ではメタアナリシスとして量的な統合による研究⁴⁾も行われている. しかし, わが国では小児の野菜摂取を促すための様々な教育プログラムが行われているが, 系統的レビューによる報告はされていなかった.

日本人小児の野菜摂取増加のために, どのような教育プログラムが実施され, どのような効果が得られているのかを整理し, その動向を把握することは, 野菜摂取増加を目指した効果的な教育プログラムを検討する上での基礎資料として有用と考えられる.

II. 目的

日本人小児の野菜摂取を促す教育プログラムに関わる論文の系統的レビューを行う。

III. 研究方法

論文の抽出は, データベース (以下, DB) 検索及びハンドサーチ (以下, HS) により行った. DB 検索には, 医学中央雑誌 (以下, 医中誌), CiNii, 及び PubMed を用いた. 検索式は, 先行研究の検索語を参考にし, 医中誌ではシソーラス用語を, PubMed では Mesh タームを検討した上で設定した. 医中誌及び CiNii における検索式は, 「対象者」, 「研究エリア:野菜」, 「研究エリア:栄養・食教育」の3つのマトリックスを設け, PubMed ではさらに「日本」のマトリックスを追加し, それらを掛け合わせた. HS には, 栄養・食及び小児に関する研究を収載した 17 誌 (①栄養学雑誌, ②学校保健研究, ③思春期学, ④小児保健研究, ⑤日本栄養・食糧学会誌, ⑥日本健康教育学会誌, ⑦日本公衆衛生雑誌, ⑧肥満研究, ⑨日本食生活学会誌, ⑩日本小児看護学会誌, ⑪日本食育学会誌, ⑫栄養日本, ⑬保育と保健, ⑭日本家政学会誌, ⑮日本家庭科教育学会誌, ⑯家庭教育研究, ⑰日本教科教育学会誌) を用いた.

論文のスクリーニングは, 次の採択基準を用いて行った; ①対象となる雑誌は学術雑誌, ②研究デザインはケースシリーズ研究以外, ③対象は日本人健常小児 (3~18 歳: 幼児~高校生), ④調査内容が野菜摂取を促す教育プログラムに関する内容である, ⑤教育プログラムのプライマリエンドポイントとして野菜摂取量が示されている, セカンダリエンドポイントとして野菜摂取に関わる知識や態度の変化が示されている, ⑥過去 10 年間 (2003~2012 年) に発表された論文. まず 1 次スクリーニングとして, DB 及び HS で抽出された論文の表題・抄録の精査を行い, 採択条件を満たさない論文及び複数 DB 間で重複した論文を除外した. 次に, 2 次スクリーニングとして本文を精読し, 1 次スクリーニングと同様に論文を抽出し, 最終採択論文とした. 以上の作業は, 著者のうち 2 名で行った.

IV. 結果及び考察

DB 検索の結果, 342 件 (医中誌 237 件, CiNii 31 件, PubMed 74 件) が抽出され, これらの

表題及び抄録を精査し、38 件の論文を抽出した。続いて、これら 38 件の本文を精読し、6 件を採択した。次に、HS の結果、17 誌の表題及び抄録を精査し 96 件を抽出し、これらの本文を精読して、6 件を採択した。以上より、最終抽出論文は 12 件であった。

最終抽出論文の半数が HS により抽出された論文であった。これらのうち 1 件は医中誌及び CiNii に未収録であったため、HS でしか収集できなかったと考えられた。また 1 件は、検索日時点では最新号の学会誌に掲載されていたため、DB 化されておらず抽出できなかったと考えられた。2 件は、医中誌に掲載されていたが、抄録の掲載がなかった。医中誌では、検索語が文字列での検索の場合、掲載誌や著者名、所属、抄録にその文字列が含まれれば検索されるが、これら 2 件は本研究で設定した検索式の「研究エリア I：野菜」に含まれる単語がタイトル等になかったため抽出されなかったと考えられた。また、2 件は医中誌に掲載があり抄録もあったが、先の抄録掲載がなかった 2 件と同様に、タイトル等に検索式に含まれる単語が含まれていなかったため抽出されなかったと考えられた。以上から、DB 検索により論文を網羅的に収集する際には、DB に登録された学会誌でも未収録の論文があること、最新号の学会誌の掲載にはタイムラグがあること、本文中に採択条件に合致した内容が記載されていたとしてもタイトル等に検索語が含まれていなければ抽出されないという限界点があることを考慮する必要がある。本研究では HS による検索も行ったことで、より網羅的に論文を収集することができた。

最終抽出論文を研究目的別にみると、野菜摂取の増加に関することが主な目的である論文は過去 10 年間で 4 件と少なく、野菜摂取の増加に関することが主な目的ではないが、結果の一部に野菜摂取等の増加に関する内容が含まれている論文を含めても全体で 12 件と少なかった。論文のスクリーニング過程において、本文の内容は採択基準に合致しているものの、対象雑誌の区分が大学等の紀要であるために除外となった論文が多くみられた。また、論文化までは至っていないが研究報告書としては整理されているものもあり、研究はされているものの、学術雑誌で報告されているものが少ないのではないかと推察された。

VI. 文献

- 1) 衛藤久美, 岸田恵津, 北林蒔子, 他: 諸外国における学童・思春期の学校を拠点とした栄養・食教育に関する介入研究の動向: 系統的レビューより, 日本健康教育学会誌, 19, 183-203 (2011)
- 2) Rasmussen M, Krølner R, Klepp KI, et.al.: Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: quantitative studies, *Int J Behav Nutr Phys Act*, 3:22(2006)
- 3) Thomson CA and Ravia J: A systematic review of behavioral interventions to promote intake of fruit and vegetables, *J Am Diet Assoc*, 111, 1523-1535(2011)
- 4) Delgado-Noguera D, Tort S, Martinez-Zapata MJ, et.al.: Primary school interventions to promote fruit and vegetable consumption: A systematic review and meta-analysis, *Prev Med*, 53, 3-9(2011)

VII. 発表 (誌上発表、学会発表)

なし。

5. スタート研究報告

研究課題名	研究代表者
看護師の疲労改善ケアマネジメントの構築を目指して -A 病院の疲労の実態と疲労改善ケアへのニーズ-	小林 昭子
りんご未熟果搾汁残渣を用いた麴製造における糖化系酵素活性の向上	井澤 弘美
バイオインフォマティクス技術を活用した新機構機能性ペプチドの探索	向井 友花
4-メチルウンベリフェロンによるメラニン産生制御機構	今 淳
アディポサイトカイン分泌異常を予防する食品素材の探索	乗鞍 敏夫

看護職の疲労改善のためのケアマネジメントの構築を目指して —A 病院の疲労の実態と疲労改善ケアへのニーズ—

小林昭子¹⁾、木村恵美子¹⁾、山本加奈子²⁾

1) 青森県立保健大学、2) 日本赤十字広島看護大学

Key Words ①蓄積的疲労兆候 ②看護職 ③ケアマネジメント

I. はじめに

看護職は、交代勤務や感情労働によるストレスが多く、心身疲労は一般より高く、疲労が離職理由の1つとなっている。しかし、これらの疲労の改善は、個人の努力に任されているのが現状である。そのため本研究では、個人ではなく、組織における疲労改善のためのケアマネジメントの構築が必要であると考え、第一段階としてニーズ調査を行った。

II. 目的

看護職が抱える疲労の実態と疲労改善ケアへのニーズを明らかにする。

III. 研究方法

1. データ収集方法

- 1) 調査期間：平成24年10月
- 2) 調査対象：青森県内の300床以上の総合病院の看護職274名
- 3) 調査方法：郵送留め置き法による自記式質問紙調査
- 4) 調査内容：(1) 基本的属性（個人的要因・勤務に関する要因）、(2) 心身疲労（越河ら¹⁾により作成された蓄積的疲労兆候インデックス（Cumulative Fatigue Symptoms Index：CFSI）。その内容は、「一般的疲労感」、「慢性疲労兆候」、「身体不調」の身体的側面、「抑うつ感」、「不安感」、「気力の減退」の精神的側面、「イライラの状態」、「労働意欲の低下」の社会的側面の計8特性から構成されており、クロンバック α 係数は0.625~0.842である。(3) 心身疲労への対処法・習得したいリラクゼーションケアについて

2. 分析方法

CFSIの各集団の平均訴え率を算出後、レーダーチャートで基本パターンと比較した。属性及び習得したいリラクゼーションケアと平均訴え率について、統計学的手法を用い分析した。自由記載は、内容毎にまとめて、カテゴリー分けをした。

3. 倫理的配慮

看護部代表者の同意を得た後、各部署の代表者を介し対象者への質問紙の配布を依頼した。配布の質問紙には、研究の目的・方法・倫理的配慮について記載した協力依頼文を添付し、協力可能な場合のみ個別に返送してもらった。青森県立保健大学の研究倫理委員会の承認を得て実施した。

IV. 結果・考察

回収数は233名（回収率85.0%）であり、そのうち、女性217名を分析対象とした。CFSIの平均訴え率は、8特性全てにおいて一般女子の基本平均訴え率¹⁾を上回っていた。心身疲労への対処法は睡眠（72名）、家族と過ごす（31名）、友人と過ごす（31名）の順であり、習得したいリラクゼーションケアは、ストレッチ（68名）、アロマセラピー（57名）、リンパマッサージ（55名）の順であった。

1. 年齢別傾向 (図1参照) : 20歳代 (49名) は「抑うつ感」「不安感」、40歳代 (67名) は「慢性疲労兆候」「労働意欲の低下」「気力の減退」、50歳代 (44名) は「一般的疲労感」が高い傾向にあった。また、20歳代はリンパマッサージの習得希望が40.8%と最も多く、40歳代は35.8%、50歳代は31.8%とストレッチが最も多かった。精神的疲労兆候にある20歳代にはリンパマッサージで直に手を触れる癒しのケア、40歳以降は身体的疲労改善に重点をおいたストレッチのニーズが高いと考える。

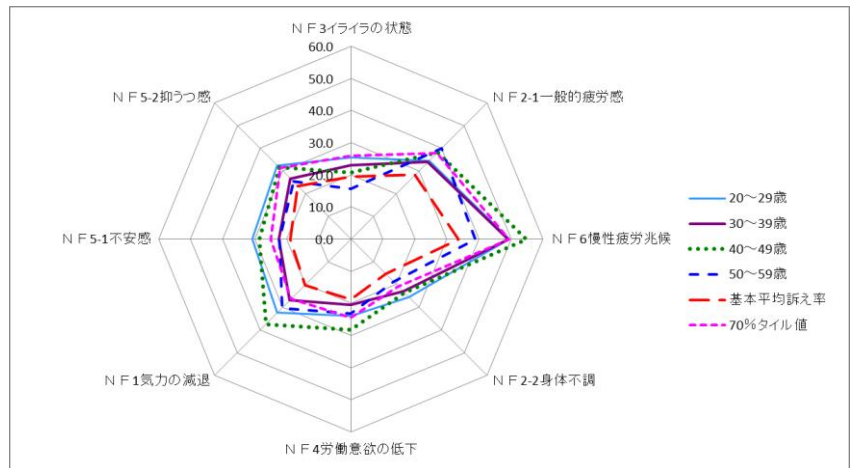


図1 年齢別の平均訴え率 n=217

る癒しのケア、40歳以降は身体的疲労改善に重点をおいたストレッチのニーズが高いと考える。

2. 家族背景による傾向 : 子供なし (90名) は子供あり (126名) に比べ「抑うつ感」(p=0.010)、「労働意欲の低下」(p=0.009) が有意に高かった。そして、子供なしの方が子供ありより、ストレッチ (子供なし 34.4%、子供あり 29.4%)、アロマセラピー (なし 33.3%、あり 21.4%)、リンパマッサージ (なし 30.0%、あり 22.2%) の希望割合が高く、音楽療法では逆転していた (なし 12.2%、あり 14.3%)。心身疲労への対処法として「家族と過ごす」のうち15名が「子供と過ごす」と記載していたことから、子供との触れあいが癒しになっていると考えられる。子供がいない対象には、癒し効果のあるタッチングのケア、子供がいる対象には、家族と一緒にできる音楽療法を取り入れるなど、工夫が必要である。

3. 診療科別傾向 : 消化器外科 (20名) では、他の診療科に比べ訴え率が高く「慢性疲労兆候」が突出していた。リラクゼーションケアの希望も多く、中でもストレッチは50%が希望していた。逆に、訴え率が最も低かった小児科・産婦人科 (14名) では、リラクゼーションケアの希望も全ての項目で25%に満たなかった。そのため、研修会等を行う場合は各診療科の疲労の傾向に沿った内容を、所属毎に行うことが効果的であると考えられる。

4. 疲労と習得したいリラクゼーションケアの傾向 : ストレッチ、アロマセラピー、リンパマッサージ希望者は希望しない者より疲労傾向にあり、ストレッチ (p=0.013)、リンパマッサージ (p=0.026) で有意差が認められたが、音楽療法では希望しない者の方が疲労傾向にあった。一般に効果的と言われているリラクゼーションケアが、必ずしも対象のニーズを満たすとは限らないことが明らかとなった。

以上から、個人・集団の疲労兆候に沿った疲労改善のためのケアプログラム立案の必要性が示唆された。

VI. 文献

1) 越河六郎, 藤井亀. 労働と健康の調和 : C F S I (蓄積的疲労兆候インデックス) マニュアル. 2002.

VII. 発表

第33回日本看護科学学会にて学会発表予定 (2013年12月)

りんご未熟果搾汁残渣を用いた麴製造における糖化系酵素活性の向上

井澤弘美*、藤田修三、
青森県立保健大学

key Words ①りんご未熟果 ②デンプン ③麴菌 ④ α -アミラーゼ

I. 緒言

青森県は平成23年度に367,600トンのりんごを収穫しており、これは全国収穫量の約56%を占め、全国一の収穫量を誇る¹⁾。しかしながら、様々な問題により青森県りんご産業は縮小・低迷傾向にある。高品質のりんごを生産するため、生産者は6~7月にかけて、たくさん出来たりんごの授粉果実から中心果のみを残して、側果を取り除く作業（摘果）を行っている。摘果された未熟果は、廃棄物として毎年大量に園地に捨てられる。りんご未熟果（Unripe Apple; UA）には多くのでんぷんが含まれていることが知られている²⁾。食品におけるでんぷんの糖化は、麴菌における米麴が有名であり、米麴は酒類や味噌、漬物など様々な加工食品の原料となっている。このことから、UAを用いて米麴同様にりんご麴を産み出し、高付加価値商品を生産することができたなら、りんご産業の発展に大きく貢献することが期待できる。

これまで筆者が所属する研究室で、UA搾汁残渣を基質とした培地にて生育できる市販麴菌のスクリーニングを行い、*Aspergillus oryzae* AOK139が最も生育することを明らかにした。そこで、本研究ではAOK139株ならびにスクリーニングで未使用の菌種を用いて、さらに製麴に適した生育条件を検討した。

II. 研究方法

1. 試料および麴菌

本研究では、UAを市販ジューサーで搾汁し、残渣を熱風乾燥機（50~60℃）で乾燥させたものを用いた。平板培養ではUA搾汁残渣乾燥物を市販ミルサーで粉砕したものを用いた。種麴は（株）秋田今野商店製の*Aspergillus oryzae* AOK139を用いた。

2. 平板培養

試料、蒸留水、粉末寒天を混合しオートクレーブ滅菌したものを平板培地とした。麴菌懸濁液を平板培地の中心に接種し30℃で5日間培養した。1日1回コロニー直径を測定し、生育状況を評価した。

3. 製麴および酵素活性の測定

試料を一晩水に浸漬し、オートクレーブ滅菌した後、試料の吸水後重量の0.1%の種麴を試料に接種し、30℃で培養した。この麴の酵素活性をキッコーマンバイオケミファ株式会社製の測定キットを用いて測定した。

III. 結果および考察

製麴前のUAの水分を80%以上にすると、 α -アミラーゼ活性は検出限界以下となり、水分40%と60%の麴を比較してみると、 α -アミラーゼ活性に大きな差はみられなかった。よって作業性を考慮し、水分40%のUAを用いる方が最良であると考えられた。

培養温度は40℃、湿度は98%で製麴するのが最良であると考えられた。

UAに焙炒処理や蒸きょう処理を行っても α -アミラーゼ活性は高くならなかった。そのため、

UA 麴作成にあたり UA の特別な前処理は必要ないと考えられた。

様々な窒素源を添加した実験では尿素を添加することにより UA 麴の α -アミラーゼ活性が高値を示した (図 1)。特に尿素 3 倍量の添加 (UA 搾汁残渣乾燥物に対して約 2% 添加) において活性が最も高くなったため、今後もこの添加割合を用いるのが最良であると考えられた。

本研究での最良条件にて UA 麴を作成すると、米麴の α -アミラーゼ活性には及ばなかったものの、条件検討前に比べ α -アミラーゼ活性が約 140 倍以上も高くなった。75 時間までの推移をみると時間依存的に活性が上昇する傾向がみられるため、培養時間を延ばすことによりさらに活性が高い麴を得ることができるのではないかと推測された。

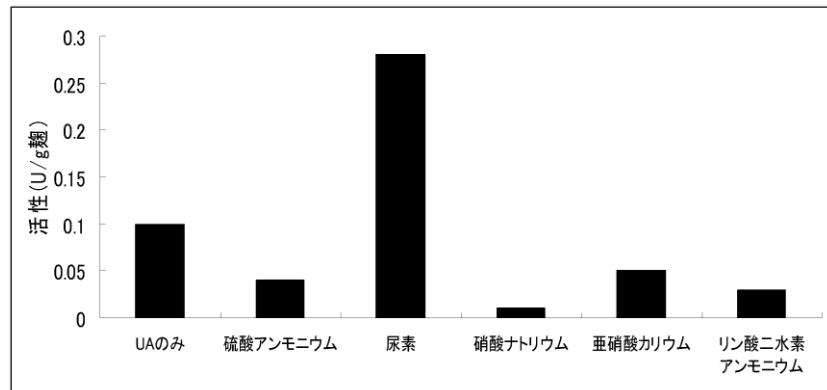


図 1 UA 麴の α -アミラーゼ活性における窒素源添加の影響

IV. 結論

UA 麴作成において市販種麴の中で AOK139 を用いるのが妥当であることが分かった。製麴の条件に関しては、製麴前の UA の水分を 40% とするのが作業効率や菌の増殖において優れていると考えられた。培養時の環境としては、温度 40°C、湿度 98% で培養するのが効果的であった。UA の製麴前処理に関しては、特に前処理は必要ないと考えられた。UA 麴において窒素源は生育を強めるものであり、中でも尿素 2% の添加が効果的であった。そして、これらの条件を整えると、以前に比べて UA 麴の α -アミラーゼ活性は約 140 倍以上も上昇した。しかしながら、米麴の α -アミラーゼ活性には及ばなかった。 α -アミラーゼ活性の高い UA 麴を作成し、それを利用した商品開発を目指すためには、今後さらなる条件検討を進めていく必要がある。

V. 参考文献

- 1) 農林水産統計 平成 23 年産りんごの結果樹面積、収穫量及び出荷量, 農林水産省 (2012)
- 2) 麻生清, 松田和雄, 岩沼俊一, 後藤邦夫: リンゴ澱粉について (リンゴの加工に関する研究 第 15 報), 醗酵工學雑誌 35(1), 37-41, (1957)

VII. 発表

- 1) 桑野美穂, 井澤弘美, 藤田修三. りんご未熟果を利用した麴菌の培養条件の検討. 2012 年度青森県保健医療福祉研究発表会. 2013 年 2 月
- 2) 井澤弘美, 藤田修三. りんご未熟果でんぷんを糖化できる麴菌のスクリーニング. 日本農芸化学会 2013 年度大会. 2013 年 3 月

連絡先: 〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: izawa_hiromi@ym.auhw.ac.jp

バイオインフォマティクス技術を活用した新規高機能性ペプチドの探索

向井友花¹⁾ *、池田有理²⁾

1) 青森県立保健大学、2) 明治大学

Key Words ①機能性ペプチド ②*in silico*スクリーニング ③機能性評価
③脂質代謝改善作用 ④培養細胞

I. 研究の背景と目的

従来、食品に含まれる新規の機能性成分の探索研究は、スクリーニング、つまり網羅的な実験検索の手法を基盤として行われてきた。すなわち、機能性成分が含まれると考えられる食材から候補となる成分を抽出し、酵素分解や分画の後、全画分の生理活性測定により候補を絞り込み、単離精製して機能性成分を同定する、という方法が定石である。しかしながら、膨大な数の成分の中から生理活性を有するわずかな物質を捉えるのは、効率の良い方法であるとは言い難い。もし、既存の情報から機能性成分を予測することができれば、新規機能性成分の探索研究の加速が期待できる。そこで、配列情報を活用して未知タンパク質の構造や機能が推定できる生命情報科学（バイオインフォマティクス）の技術を活用した『*in silico* スクリーニング』による候補ペプチドの選出と、栄養生化学的手法による機能性評価を連動させることで、さらに強い生理活性を有するペプチドや新規の高機能性食材の発見の促進に貢献できるとの着想を得た。

本研究では、バイオインフォマティクス技術と栄養生化学的機能性評価によるハイスループットな新規高機能性ペプチドの網羅的同定法の確立を目指した基盤的な研究を行った。すなわち、脂質代謝改善作用のある既知の機能性ペプチドのアミノ酸配列情報を基に、1) 既知ゲノム ORF を対象として完全一致あるいは類似性の高い配列を持つ生物種やそのタンパク質の高速かつ網羅的な検索、2) 培養細胞を用いた機能性ペプチドの脂質代謝改善作用の機能性評価系の樹立、を目的とした。

II. 研究方法

1. 高機能性ペプチド候補配列の *in silico* スクリーニング

肝細胞において脂質代謝改善作用が報告されている既知のペプチド FVVNATSN¹⁾を問い合わせ配列として、タンパク質アミノ酸配列データベースを対象に、完全一致検索を BLASTP、および配列相同性検索を FASTA を用いて行った。

2. 候補ペプチドの機能性評価法の構築

高機能性ペプチド候補の脂質代謝調節機能について、培養細胞を用いて評価する系の確立を試みた。ここでは、ヒト肝臓由来株化細胞（以下 HepG2 細胞）を高グルコース環境下（30mM グルコース含有 DMEM 培地）で培養してトリグリセリド合成を促進した脂質代謝異常モデルを作製し、化学合成した FVVNATSN に曝露して細胞内トリグリセリド含量を Triglyceride Quantification Kit (BioVision) を用いて定量した。

III. 結果および考察

1. 高機能性ペプチド候補配列の *in silico* スクリーニング

*連絡先：〒030-8505 青森市浜館間瀬 58-1 E-mail: y_mukai@auhw.ac.jp

1) FVVNATSN の完全一致配列検索

完全一致した領域を持つタンパク質 8 種がヒットした。すべて大豆由来の β -コングリシニンのエントリーであった。

2) FVVNATSN の配列相同性検索

該当ペプチド配列領域を含む "PAAYPFVVNATSNLNFLA" 配列を問い合わせ配列とした FASTA による配列相同性検索により、マメ科植物 8 種に該当ペプチドに相当する領域を有するタンパク質が発見された。

2. 候補ペプチドの機能性評価法の構築

1) 脂質代謝異常モデル株化肝細胞の作製

30mM グルコースに曝露された HepG2 細胞は、標準的なグルコース濃度 (5.5mM) と比較して、細胞内トリグリセリド含量の有意な増加が認められた。高グルコース含有 DMEM 培地で培養した HepG2 細胞は脂質代謝異常モデルとなり得ることが確認された。

2) FVVNATSN の毒性試験

各濃度 (0, 50, 100, 200, 300, 400 μ M) の FVVNATSN に曝露された HepG2 細胞の細胞生存率あるいはタンパク質量の有意な減少は認められなかった。少なくとも 400 μ M までの濃度においては FVVNATSN による細胞毒性は無いものと考えられた。

3) FVVNATSN の細胞内トリグリセリド合成抑制作用

高グルコース環境下で培養し脂質代謝異常とした HepG2 細胞の細胞内トリグリセリド量は、FVVNATSN 濃度依存的に減少した (図 1)。FVVNATSN が肝細胞のトリグリセリド合成抑制作用を有することが見出された。

以上の結果から、本培養細胞系を用いることにより候補ペプチドが肝細胞のトリグリセリド合成に及ぼす影響を定量評価することが可能になった。今後、高機能性ペプチド候補の脂質代謝調節機能評価に応用し、*in silico* スクリーニングによる網羅的検索と連動させることでさらにハイスループットな新規高機能性ペプチドの探索が可能になると考えられる。

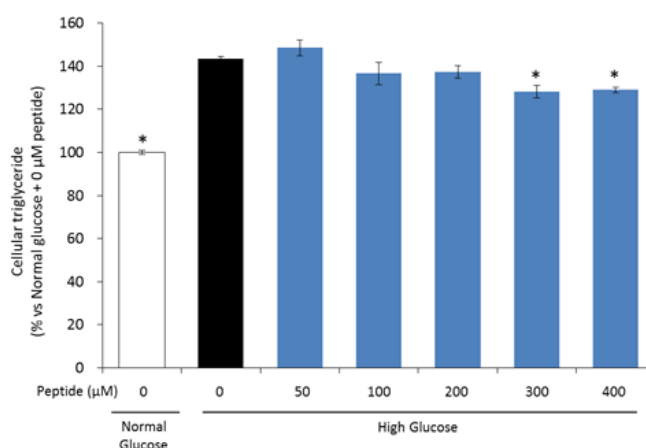


図 1 細胞内トリグリセリド量に及ぼす FVVNATSN 濃度の影響。値は平均値 \pm 標準偏差。* $p < 0.05$ vs High Glucose + 0 μ M peptide.

IV. 文献

1) Cho SJ, Juillerat MA, Lee CH. Identification of LDL-receptor transcription stimulating peptides from soybean hydrolysate in human hepatocytes. *J Agric Food Chem* 56, 4372-6, 2008.

4-メチルウンベリフェロンによるメラニン産生制御機構

今 淳
青森県立保健大学

Key Words ①チロシナーゼ ②4-メチルウンベリフェロン ③メラニン

I. はじめに

皮膚のメラニンは太陽光の紫外線を吸収し、紫外線の生体深部への侵入による各種臓器の老化と発癌を防ぐ重要なアンチエイジング物質である。人は美白に躍起なために様々な美白剤が開発されている。その中にはメラニン産生を抑制するものが存在し、全身の老化と発癌の危険性を高めている。その一方でメラニン産生促進剤の開発は遅れている。

II. 目的

今回演者らは 4-メチルウンベリフェロン (MU) がメラニンの産生を促進することを見出した。そこでこの作用機序を解析した。

III. 研究方法 (または「研究の経過」等)

メラノサイト由来の培養細胞 (B16F10) を MU で刺激し、メラニン産生能、メラニンの合成酵素チロシナーゼの酵素活性の変動を測定した。チロシナーゼ遺伝子とタンパク質の発現の変動は、リアルタイム PCR 法及びウェスタンブロット法でそれぞれ定量化した。

IV. 結果・考察

B16F10 を MU で刺激すると細胞の黒色の色調が著明に増強した。そこで、細胞のメラニン含量を測定したところ、MU の濃度依存性にメラニンの合成が促進していた。この機構を解明するため、最初に MU によるチロシナーゼの酵素活性の変動を解析した。その結果 MU は濃度依存性に酵素活性を増加させ、MU が補酵素或いはエフェクターとして作用している機構が考えられた。次に MU によるチロシナーゼの遺伝子とタンパク質の発現変動を解析したところ、MU は両者の発現を促進した。しかもチロシナーゼ遺伝子の転写阻害実験の結果から、MU による発現促進は転写レベルではなく、転写以降のレベルに作用していた。以上から MU はチロシナーゼの酵素活性の促進とチロシナーゼ遺伝子/タンパク質の発現の促進の 2 種類の機構を介してメラニンの産生を促進することが明らかになった。

V. 発表

1) 中村亜利沙, 今 淳, 4-メチルウンベリフェロンはメラニンの産生を促進する, 2012 年度青森県保健医療福祉研究会, 2013 年 2 月 1 日, 青森市

アディポサイトカイン分泌異常を予防する食品素材の探索

乗鞍 敏夫

青森県立保健大学 栄養学科

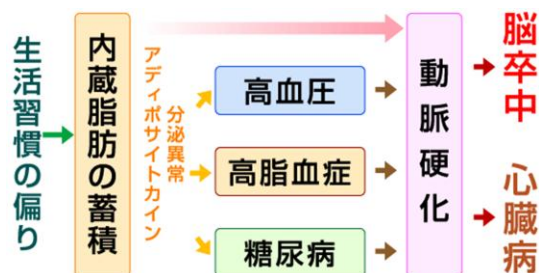
Key Words ①アディポサイトカイン ② 生活習慣病 ③ 食品成分

I. はじめに

過食や運動不足などの生活習慣の偏りによって蓄積する内臓脂肪は、単なるエネルギー貯蔵組織ではなく、**人体最大のホルモン分泌組織**であることが明らかとなってきた。高血圧、脂質異常症、高血糖などの生活習慣病の発症には、脂肪細胞から分泌されるホルモン様物質の**アディポサイトカインの分泌異常が深く関与**している（図1）。

アディポサイトカインは、**善玉**（アディポネクチン、レプチンなど）と**悪玉**（TNF- α 、MCP-1など）に分類され、内臓脂肪が過剰に蓄積すると、善玉アディポサイトカインの分泌量が減り、悪玉が増加する。これらの善玉と悪玉のアディポサイトカインの分泌のバランスを維持することは、生活習慣病の予防に重要である。

肥満によって活性化したマクロファージは、脂肪細胞に浸潤して**TNF- α を過剰分泌**し、**脂肪細胞の炎症**を引き起こして、アディポサイトカインの分泌異常を引き起こすことが知られている。



II. 目的

アディポサイトカインの分泌異常は、高血圧、糖尿病などの生活習慣病を複合的に引き起こすことが明らかとなっている（図1）。本研究の目的は、**アディポサイトカインの分泌異常を抑制する食品素材**を見出すことである。

III. 研究方法（または「研究の経過」等）

1. 3T3-L1 細胞（マウス線維芽細胞）の培養と脂肪細胞への分化

脂肪細胞への分化誘導は、Adipoinducer Reagent（タカラバイオ社製）を用いて行った。分化した脂肪細胞に、10 ng/ml TNF- α （和光純薬社製）および各種食品サンプルを含む DMEM に培地交換し、16 時間培養を行った細胞を実験に供した。

2. 3T3-L1 細胞のアディポサイトカインの mRNA 量の相対定量

3T3-L1 細胞から抽出した total RNA を、PrimeScript RT Reagent Kit（タカラバイオ社製）を用いて、37°C15 分、85°C5 秒で逆転写させて cDNA を合成した。Real-time PCR には、SYBR Premix Ex Taq II を用いて、初期変性（95°C、30 秒）した後、Stage1（95°C、5 秒）、Stage2（60°C、30 秒）を 40 サイクルで行った。内部対照として Rplp1 を用いて遺伝子発現量の相対定量化し、 $2^{-\Delta\text{CT}}$ を計算した。

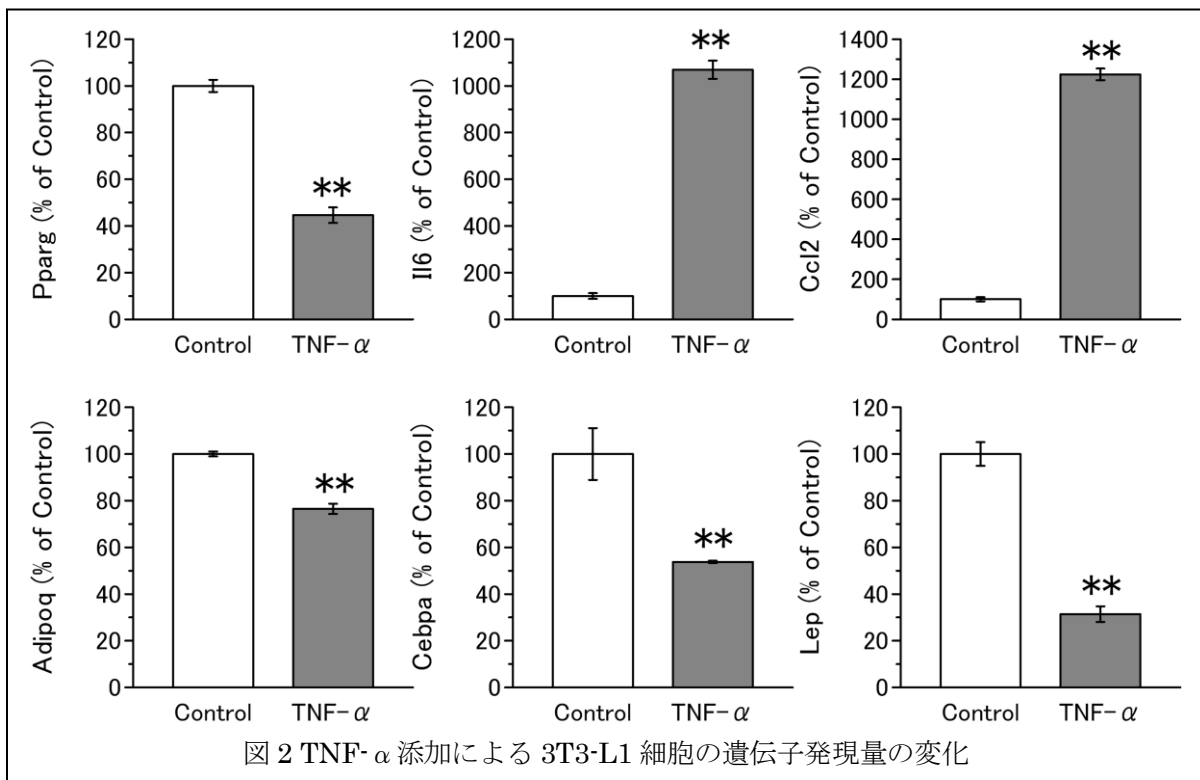
3. 統計解析

全てのデータは平均値±標準偏差で表記した。2 群間の平均値の差の検定は Student-t 検定を、3 群間以上の平均値の差の検定は一元配置分散分析を行った後に、Tukey 法を用いて行った。* * $p < 0.01$ および * $p < 0.05$ を有意水準とし、TNF- α 添加群との有意差を示した。統計解析は、エクセル統計 Statcel3（OMS 出版）を用いて行った。

IV. 結果・考察

TNF- α 添加によって、Pparg、Adipoq、Cebpa、Lep 発現量の減少、および Il6、Ccl2 発現量の増加が認められた（図2）。なお、Pparg と Cebpa の発現量の低下は、善玉アディポサイトカ

イン (Adipoq、Lep) の遺伝子発現量の減少、および悪玉アディポサイトカイン (Il6、Ccl2) の遺伝子発現量の増加を引き起こすことが示唆された。これらの結果より、分化誘導をした 3T3-L1 細胞の培地に TNF- α を添加することで、脂肪細胞のアディポサイトカインの分泌異常を引き起こすことが明らかとなった。TNF- α 添加によるアディポサイトカインの分泌異常は、バイアリニン A、レスベラトロール、フコキサンチン、オルニチン、キャベジン、タウリン、 γ -アミノ酪酸による抑制効果は認められなかったが、物質 X、物質 Y (ともにアミノ酸系の生理活性物質) によって、TNF- α 添加による Pparg と Adipoq の発現量の減少を有意に抑制した。なお、インスリン感受性を亢進させるアディポネクチン遺伝子 (gene symbol : Adipoq) の転写活性を調節するプロモーター領域には PPAE が存在し、脂肪細胞の分化に必要な PPAR γ (gene symbol : Pparg) が結合することでアディポサイトカインの産生が促進されることが明らかとなっている。つまり、食品由来の物質 X と物質 Y は、TNF- α 添加による PPARg の遺伝子発現量の減少を抑制することで、アディポネクチンの分泌量の減少を抑制することが示唆された。なお、3T3-L1 細胞が分泌するアディポネクチンの分泌量は、TNF- α 添加によって減少することを明らかとしており (Data not shown)、今後は物質 X、物質 Y が、アディポネクチンの分泌量の減少に対する生理活性の評価を計画している。なお、本研究により食品成分の生理活性の評価系を構築することができたため、今後は継続してアディポサイトカインの分泌異常を抑制する食品成分のスクリーニング評価を行っていく。



V. 発表 未発表