

ヘルス&ビューティー産業集積加速化に関する研究（2）

Research on accelerating accumulation of health & beauty industry (2)

平山 智代、赤田 朝子、小笠原 敦子

県で推進する「青森ライフイノベーション戦略セカンドステージ」実現のアクションプランの一環として、県内企業における化粧品・健康食品の商品開発力の強化を目的に、県の委託を受けて本事業を実施した。事業期間は2か年で、本年度は最終年度である。

化粧品分野では、県内のプロテオグリカン（PG）配合商品の製造・販売企業等を対象に、通年のステップアップ講座を開催した。2回の「集合研修」では、業界のトレンド技術である「高分子乳化」及び「エマルジョンベース」を紹介し、スキンケア製品（クリーム、ジェルクリーム、美容液）の試作実習を行った。「商品化相談会」では参加企業毎の個別の商品企画書の作成を支援した。健康食品分野では、食品の機能性や健康食品に関する2回の勉強会を開催した。平成27年度から勉強会や個別相談を通じて機能性表示食品開発の支援や届出手続き・届出書類作成の指導を行い、平成31年3月に1件の届出が受理された。

また、平成29年度に導入した高速液体クロマトグラフ（Prominence GPC システム, SHIMADZU）を使用して、県内事業者が販売しているPG商品の定量分析を実施した。

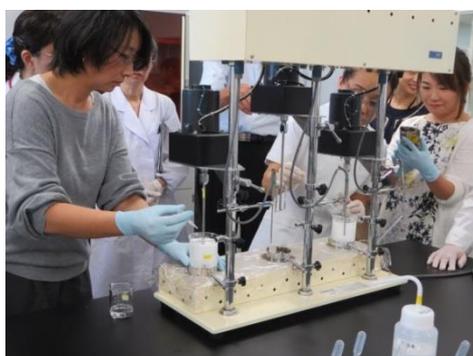


写真1 化粧品分野（通年講座） 第1回集合研修

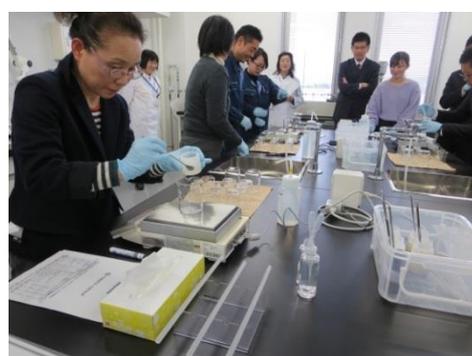


写真2 化粧品分野（通年講座） 第2回集合研修



写真3 ステップアップ講座（健康食品Ⅰ）



写真4 ステップアップ講座（健康食品Ⅱ）

1. 目的

県で推進する「青森ライフイノベーション戦略セカンドステージ」実現のアクションプランの一環として、県内企業における化粧品・健康食品の商品開発力の強化を目的として実施した。

2. 背景

プロテオグリカン（PG）市場は急拡大を続けており、県内企業においても数多くのPG配合化粧品・健康食品商品が開発されている。一方で殆どの県内企業は製造を県外に委託（OEM）しており、商品企画や委託製造に関するノウハウが蓄積されていない状況にある。商品の販促力を強めるためには、付加価値が高く競争力のある商品の企画や、製造する技術の習得と開発に対する支援が必要となっている。

また、平成 27 年 4 月からスタートした機能性表示食品制度は、科学的根拠があれば、所管省庁への届け出のみで事業者の責任において機能性表示を行うことができ、特定保健用食品より低コストで消費者に機能性を訴求することができることから、県内企業のPG配合商品の売り上げ拡大と知名度向上を図るためには本制度への積極的な対応が望まれる。

これまで、県内企業が美容・健康製品の製造に関する基礎的な知識や技術を習得することを目的に、平成 27-平成 28 の「青森ライフイノベーション戦略ステップアップ推進事業」では、弘前工業研究所の美容・健康実証施設を活用して技術習得講座を開催した。また、平成 29 年度「ヘルス&ビューティー産業集積加速化に関する研究」事業に於いては、美容・健康製品に関して、より実践的な知識や技術を習得する美容健康分野技術ステップアップ講座を開催した。

3. 実施内容

3. 1 売れる美容・健康商品開発のための美容健康分野技術ステップアップ講座の実施

3. 1. 1 化粧品分野

「集合研修」と参加企業毎の「商品化相談会」で構成される通年の美容健康分野技術ステップアップ講座を開催した。通年講座の参加者は 10 名で、「集合研修」はオープン参加方式とし、それぞれ追加の参加者を募集した。「商品化相談会」では参加企業毎の個別の商品企画書の作成を支援し、今年度 2 回開催した「集合研修」では乳化技術に焦点をあて、基礎から化粧品業界最先端までの情報を紹介した。

(1) 商品化相談会

(株)コスモステクニカルセンターの金子直紀氏を化粧品アドバイザーとして、商品化相談会を 8 月 9 日と 12 月 12 日に行った。通年講座に参加している 2 者が、それぞれ 2 回の商品化相談会に参加した。メールや電話での助言と指導を重ね、商品企画書を作成した。各者は今後の商品化へ向けて検討中である。

(2) 美容健康分野ステップアップ講座（化粧品分野）第 1 回集合研修

～講義と実習「高分子乳化法」（H30.8. 8 13:30～16:30）参加 19 名

① 講義「油性原料の基礎知識」

(講師) 弘前工業研究所 プロテオグリカン室 研究管理員 平山 智代

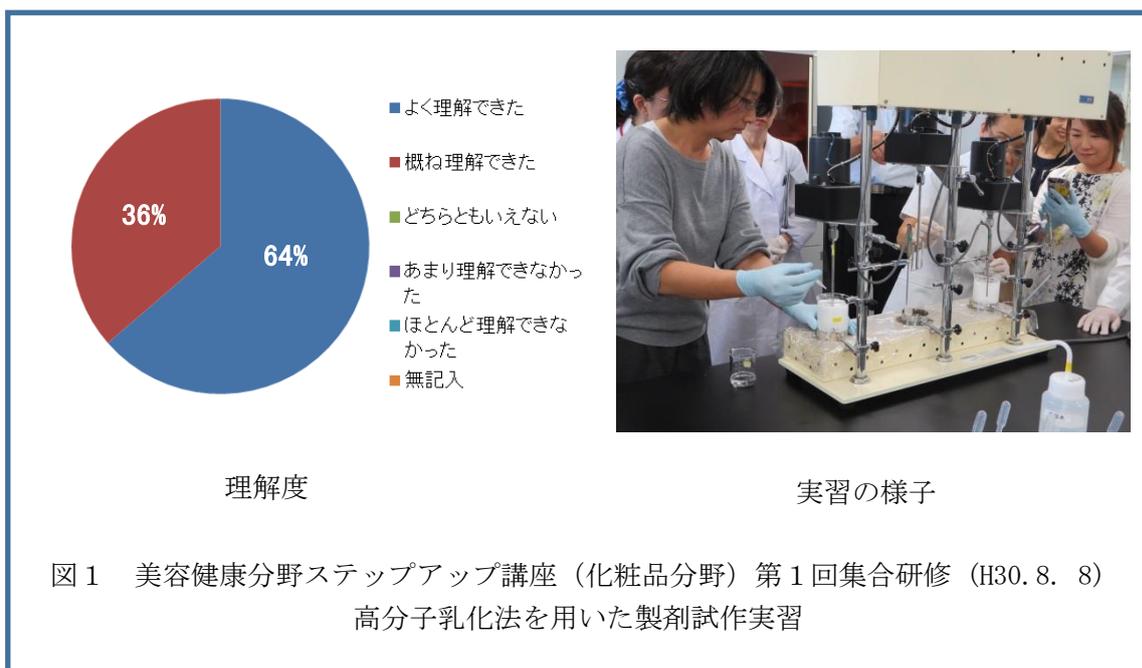
② 講義「高分子乳化法」

(講師) (株)コスモステクニカルセンター 応用開発部 部長 金子直紀 氏

③ 実習「高分子乳化法を用いた製剤試作実習」

(講師) (株)コスモステクニカルセンター 応用開発部 部長 金子直紀 氏

「乳化」はスキンケア化粧品のクリームや乳液を作製するために必要な技術である。その中でも、トレンドとなっている「高分子乳化法」に焦点を当てた集合研修を開催した。通年受講者の9名に、追加募集10名を加えた計19名が参加した。講義では、弘工研 平山研究管理員が「油性原料の基礎知識」と題して、炭化水素、エステル油、油脂などの化粧品を構成する原料について、分類方法や特徴に関する説明を行った。金子氏は「高分子乳化法」の原理や原料について解説した。実習では、高分子乳化剤の配合量を変えてジェル、クリーム、クレンジングジェルの試作を実施した。研修後のアンケートでは、実習について全員が理解できたと回答した(図1)。



(3) 美容健康分野ステップアップ講座(化粧品分野)第2回集合研修

～講義と実習「エマルジョンベースを用いた乳化法」(H30.12.11 13:30~16:30) 参加19名

① 講義「化粧品の防腐設計と品質管理」

(講師) 弘前工業研究所 プロテオグリカン室 研究管理員 平山 智代

② 講義「O/W エマルジョンベース」

(講師) (株)コスモステクニカルセンター 応用開発部 部長 金子直紀 氏

③ 実習「0/W エマルジョンベース配合スキンケア製品の試作実習」

(講師) (株)コスモステクニカルセンター 応用開発部 部長 金子直紀 氏

第2回はエマルジョンベースを用いた乳化法について、講義と実習を行った。通年受講者10名に、追加募集の9名を加えた計19名が参加した。講義では、弘工研 平山研究管理員が「化粧品の防腐設計と品質管理」と題して防腐剤の種類と処方開発の際のポイントや化粧品の微生物汚染対策について説明を行った。金子氏は0/W エマルジョンベース原料に関する説明を行った。実習では、0/W エマルジョンベース配合スキンケア製品3種類(クリーム、ジェルクリーム、美容液)の試作を行った。

講習終了後に実施したアンケート調査では、実習について全員が「理解した」と回答した(図2)。



3. 1. 2 健康食品分野

食品の機能性や健康食品事業に関する2回の勉強会を開催した。

(1) 美容健康分野技術ステップアップ講座(健康食品I)

～食品の抗酸化能評価とその利用～ (H30.10.11 14:00～16:30) 参加31名

①食品の抗酸化能評価とその利用

(講師) 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 食品研究部門
食品健康機能研究領域 機能成分解析ユニット長 石川(高野)祐子 氏

②弘工研の取組み紹介～県産素材の機能性探索～

(講師) 弘前工業研究所プロテオグリカン室 研究管理員 岩間 直子
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 食品研究部門の協力を受けて、食品健康機

能研究領域 機能成分解析ユニット長 石川（高野）祐子氏を講師に招き、食品の抗酸化能評価とその利用に関して、講演いただいた。また、弘工研の取組み紹介として、県産素材の機能性探索状況を弘工研 岩間研究管理員が説明した。参加者の関心は高く、多くの質問が寄せられて活発な議論となった。講座終了後のアンケート調査の結果、「良く理解できた」又は「概ね理解できた」と回答した人の割合は、両講義とも 94%であった（図3）。



(2) 美容健康分野技術ステップアップ講座（健康食品Ⅱ）

(H31.2.22 14:00～16:30) 参加 30名

① 1.2兆円健康食品市場の展望と課題

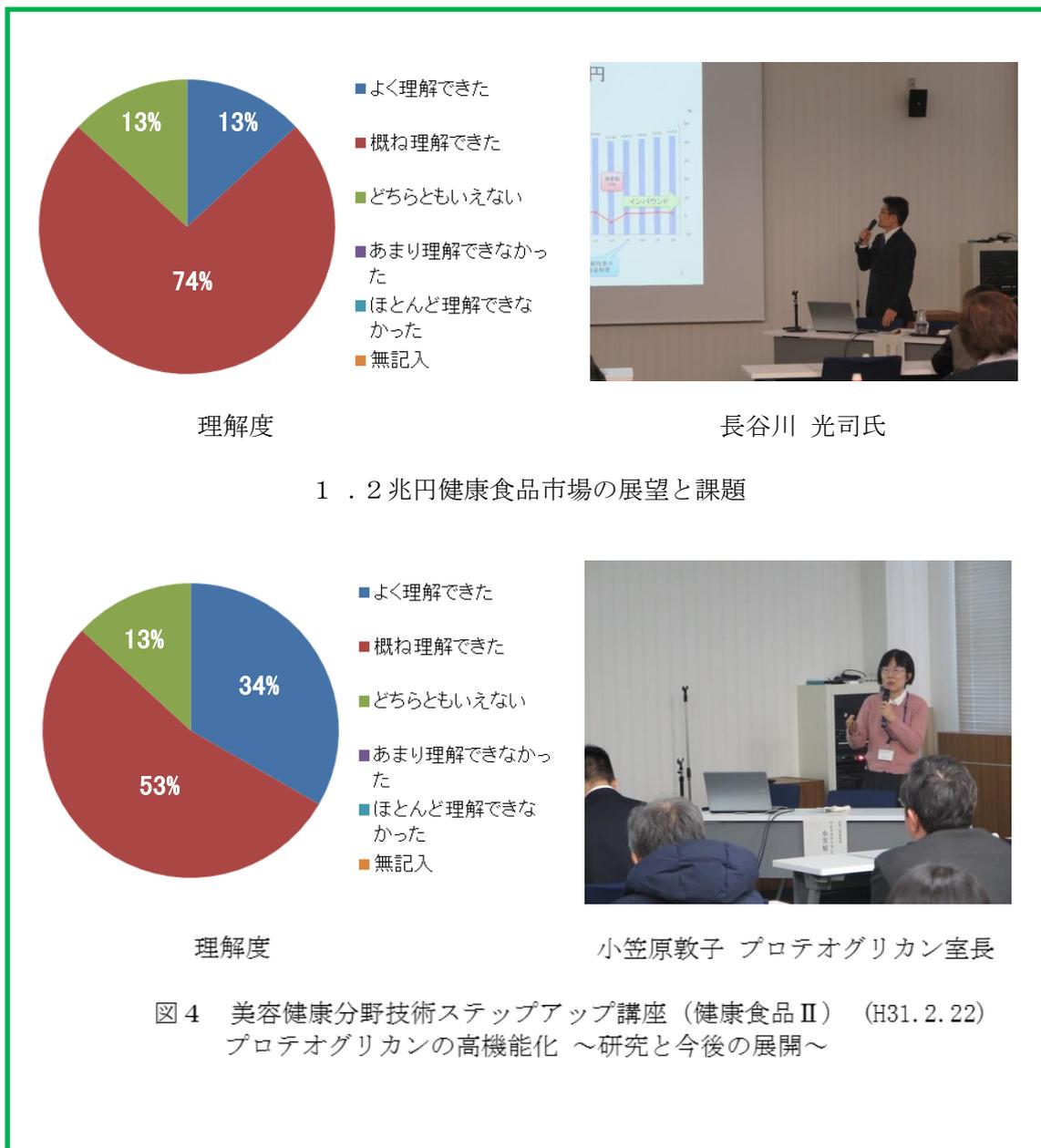
(講師) UBMジャパン株式会社 健康産業新聞／健康産業速報編集次長

長谷川 光司 氏

②プロテオグリカンの高機能化 ～研究と今後の展開～

(講師) 弘前工業研究所プロテオグリカン室長 小笠原敦子

UBMジャパン(株)の長谷川氏を講師に招き「1.2兆円健康食品市場の展望と課題」の題目で、健康食品業界全般の最新の動きに関して講演いただいた。また、弘工研 小笠原敦子プロテオグリカン室長が、産技センターにおける「プロテオグリカンの高機能化」に関する研究と今後の展開に関して説明した。参加者から多くの質問があり、関心の高さが伺えた。アンケート調査の結果、「良く理解できた」又は「概ね理解できた」と回答した人は、両講義とも87%であった(図4)。



(3) 機能性表示食品開発・届出支援

平成 27 年度から県重点事業において機能性表示食品に関する 8 回の勉強会を開催し、食品の機能性や機能性表示食品届出制度、届出書類作成の実務に関する勉強会を開催してきた。また青森産技の工業ドクター制度や技術相談を通じて、個別企業・商品（4 商品）の相談に応じてきた。その過程で、県内の中小企業が機能性表示食品を商品化するためには、①システムティック・レビューが利用可能な素材（機能性成分）を利用すること、②機能性成分の分析定量が比較的容易な食品であること、③製造所が HACCP あるいはこれに準じる衛生管理を行っていることが、高額投資をせずに短期間で届出受理されるために有効な条件であると考えられた。平成 31 年 3 月に支援商品 1 件の届出が受理された。

3. 2 商品開発支援力アップ事業

「化粧品事業参入のための入門書」として知っておくべき法律や業許可、化粧品の品質や処方等を体系化することで情報を整理した小冊子（ステップアップ講座で実習した化粧品処方を含む）を作成した。県内企業が新たに化粧品事業へ参入する際の手引書として、（一社）あおもり P G 推進協議会の県内会員企業、講座参加者及び新規参入を検討する相談者等に配布した。

3. 3 商品中の P G 定量分析について

商品中の P G の定量分析は、機能性表示食品届出、成分表示等で必要となる。今年度は、平成 29 年度に導入した高速液体クロマトグラフ（Prominence GPC システム、SHIMADZU）を使用して、県内事業者が販売している P G 商品の定量分析を実施した。

定量分析にあたっては、P G の分析を妨げる成分を予め除去する前処理が必要となる。比較的シンプルな原材料で構成されているサプリメント状の製品（加工食品）については再現性が良く分析可能であった。原材料として、ゲル化剤等の多糖類を使用している食品は、サプリメント的なものとは異なる前処理方法が必要であることがわかった。内容の詳細については、事業者の情報保護の観点から割愛する。

4. 事業効果

化粧品分野については 2 者が、本事業での通年講座、技術相談、技術指導の結果、県産素材を利用した入浴剤、化粧水の企画書を作成し、商品化を検討中である。

健康食品分野については、P G 配合食品からの P G 分析方法のノウハウを蓄積することができた。また P G 配合食品、食品の抗酸化値に対する県内事業者の関心が高まった。平成 30 年度内に、機能性表示食品が 1 件届出され、これに続く製品も、現在届出支援中である。

本事業により、化粧品、食品分野において、あおもり P G を活用した、より魅力的な商品の開発促進が期待される。