

食品・医薬品製造における物性制御技術検討会 事業報告

佐合 徹*, 苔庵泰志*, 乾 良充*, 日比野剛*, 梅谷かおり*,
松岡敏生**, 藤原孝之*

Annual Report of Meeting for the Study on the Utilization and Application of Physical Property to Food and Pharmacy

Toru SAGO, Yasushi KOKEAN, Yoshimitsu INUI, Tsuyoshi HIBINO, Kaori UMETANI,
Toshio MATSUOKA and Takayuki FUJIWARA

1. はじめに

三重県では「みえ産学官技術連携研究会」を平成 29 年度に事業化し、4 分野の研究会を設置して、それぞれテーマ別の特定課題検討会を設置・開催してきた。各特定課題検討会では、工業研究所の研究成果や外部講師からの講演などにより技術情報を共有するとともに、各参加企業のニーズの把握及び企業ネットワークの構築を図ってきた。

「成長分野研究会」の特定課題検討会の一つ「食品・医薬品製造における物性制御技術検討会」を令和元年度に実施した。本検討会は、昨年度まで開催した「バイオ制御技術検討会（平成 29～30 年度）」^{1,2)}での成果をもとに、製品の物性を制御する製造技術開発を行って成果を情報共有し、企業の課題解決を図るための検討会を開催した。本年度は検討会を 2 回開催し、新たなプロジェクトの創出への発展が得られたので、その内容を報告する。

2. 検討会の開催

本年度は 2 回の検討会を開催した（表 1）。第 1 回検討会は、近年日本を中心に新たな技術として幅広い分野での実用化が期待されている「ファインバブル」をテーマとし、食品加工だけではなく、医薬品、工業材料及び環境浄化等、幅広い分

野の方に今後のファインバブル技術の利用を検討いただけるよう開催した。基調講演にて、微細な泡の総称であるファインバブルの化学的、物理的特徴をはじめ、いくつかの分野で利用されている事例を数多く紹介していただいた。さらに、工業研究所からアイスクリーム製造へのファインバブル技術の利用³⁾、新しい食感の納豆の試作⁴⁾の研究紹介を行った。参加者からは、それぞれの専門の立場から現在取り組んでいる内容や、今後取り組んでみたい課題についての意見をいただき、その内容について議論した。後日、参加者から検討会の議論をもとにした要望を受けて、いくつかの技術相談対応や技術支援を行った。以上の結果、事業者が当所と連携して創出されたプロジェクト「ウルトラファインバブルを用いた食品の品質改善及びそれに適した発生装置の開発」を令和元年度戦略的基盤技術高度化支援事業に応募し、採択された。また、ファインバブル技術による食品物性改質を課題とした競争的研究資金の提案も行った。

第 2 回検討会は、国内外の健康志向の高まりを受けて注目されている大豆加工品の一つである「豆乳」をテーマとし、その加工技術推進のため、食品製造事業者、大学等に参加いただいた。基調講演にて、豆乳の各成分の状態、豆乳の品質向上に向けた加熱処理方法を紹介していただいた。工業研究所からこれまでの成果として、豆乳のゲル化等の機能特性⁵⁾、豆乳製造へのファインバブル技術の利用⁶⁾及びパラメータ設計を利用した流動

* 食と医薬品研究課

** プロジェクト研究課

層造粒工程の分析の研究紹介を行った。検討会での意見交換では、商品の大豆タンパク質特有の臭いの除去を行いたい参加者等があり、それらの内容について活発な議論がなされた。また、工業研究所による訪問等により個別に連携を希望する参加者があり、後日、技術相談対応等を行った結果、豆乳・大豆タンパク質の加工利用を課題とした競争的研究資金の提案を行った。

3. まとめ

検討会を2回開催し、基調講演、工業研究所の研究紹介による情報提供および産学官連携に向けた協議を行った。事業者の方を中心に連携体を形

成して、ファインバブルをテーマにプロジェクトが創出され、戦略的基盤技術高度化支援事業に採択された。他にも、ファインバブルや豆乳をキーワードとして、企業ニーズの把握やネットワークの形成を行い、競争的研究資金に応募した。今後も食品・医薬品の物性制御技術に関する情報提供、連携に向けた協議を重ね、新しいプロジェクト創出につなげていく。

謝辞

検討会の遂行に当たり、協力をいただきました成長分野研究会のアドバイザーである株式会社三重ティールオーの松井純氏に深謝します。

表1 令和元年度に開催した食品・医薬品製造における物性制御技術検討会

検討会	開催日	場所	内容	参加者数
第1回 食品・医薬品製造における物性制御技術検討会	令和元年 6月11日	工業研究所	【講演】 農林水産・食品産業技術振興協会 佐藤 龍太郎氏 「ファインバブルの基礎と応用 ～農林水産・食品産業分野を中心に～」 【研究紹介】 アイスクリーム等のファインバブル利用 ³⁾ 新しい食感の納豆試作について ⁴⁾ 【意見交換】 ファインバブル技術利用等に関するニーズ	25名
第2回 食品・医薬品製造における物性制御技術検討会	令和2年 1月24日	工業研究所	【講演】 静岡県立大学食品栄養科学部 下山田 真教授 「豆乳の構造と加工技術」 【研究紹介】 ショウガ抽出物を用いた豆乳ゲルの特性 ⁵⁾ 豆乳等におけるファインバブル技術利用 ⁶⁾ パラメータ設計の医薬品分野への利用 ⁷⁾ 【意見交換】 大豆製品等に関するニーズ	13名

参考文献

- 1) 佐合 徹ほか：“バイオ制御技術検討会 事業報告”。平成29年度三重県工業研究所研究報告, 42, p122-123 (2018)
- 2) 苔庵泰志ほか：“バイオ制御技術検討会 事

業報告”。平成30年度三重県工業研究所研究報告, 43, p174-175 (2019)

- 3) 佐合 徹ほか：“アイスクリーム製造におけるウルトラファインバブル水の利用”。平成30年度三重県工業研究所研究報告, 42, p72-75 (2018)

- 4) 苔庵泰志ほか：“リン酸塩添加が納豆の粘度に及ぼす影響”. 平成 30 年度三重県工業研究所研究報告, 43, p112-115 (2019)
- 5) 苔庵泰志ほか：“ショウガ (*Zingiber officinale*) 抽出物を用いた豆乳ゲルの特性評価”. 平成 28 年度三重県工業研究所研究報告, 41, p78-83 (2017)
- 6) 佐合 徹ほか：“大豆飲料製造におけるファインバブル技術の利用”. 平成 30 年度三重県工業研究所研究報告, 43, p88-92 (2019)