

小野伴忠教授退職記念シンポジウム  
『大豆加工研究のフロンティア』  
(小野伴忠教授退職記念誌 II)

	頁
シンポジウム講演要旨 . . . . .	1
大豆加工研究の履歴 . . . . .	6

2 0 1 0 . 3

(小野伴忠教授の退職を記念し、最終講義、シンポジウム、  
研究室の研究履歴、研究室アルバムが記念誌 4 冊にまとめられた)

小野伴忠教授退職記念会編



小野伴忠教授退職記念シンポジウム

# 大豆加工研究のフロンティア

講演1 石黒貴寛(旭松食品株式会社研究員)

「凍結による豆腐の物性と栄養の変化」

講演2 戸田恭子(農業・食品産業技術総合研究機構)

「日本における大豆加工研究の現状と展望」

講演3 郭 順堂(中国農業大学教授)

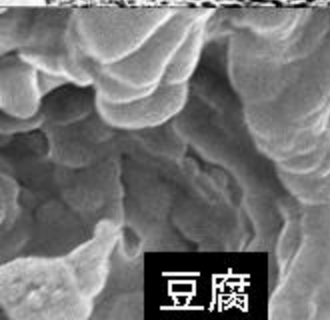
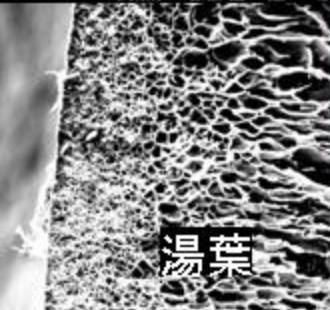
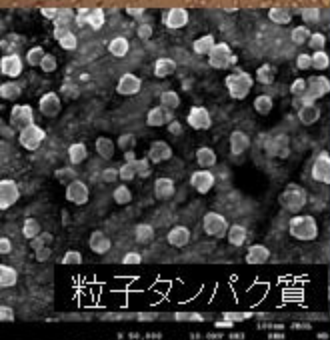
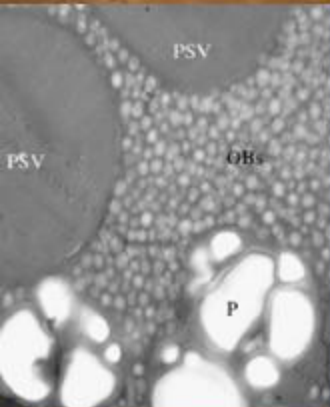
「中国における大豆食品産業発展の現状と技術開発」

座長 小野伴忠教授

会場 農学部7番講義室

時間 2010年2月26日午後1時～2時半まで

主催 岩手大学農学部食品化学研究室 応用生物化学課程協賛



小野伴忠教授退職記念シンポジウム  
『大豆加工研究のフロンティア』

講演 1 石黒貴寛（旭松食品株式会社研究員）  
「凍結による豆腐の物性と栄養の変化」

講演 2 戸田恭子（農業・食品産業技術総合  
研究機構作物研究所研究員）  
「日本における大豆加工研究の現状と展望」

講演 3 郭 順堂（中国農業大学教授）  
「中国における大豆食品産業発展の現状と技術開発」

座長 小野伴忠（岩手大学教授）

会場： 農学部 7 番講義室

日時： 2010 年 2 月 26 日午後 1 時～ 2 時半

主催： 岩手大学農学部食品化学研究室

協賛： 岩手大学農学部応用生物化学課程

## 凍結による豆腐の物性と栄養の変化

旭松食品(株) 石黒 貴寛

### ・凍り豆腐の物性と母屋熟成短縮へ向けて

凍り豆腐(地方やルーツによって高野豆腐, 凍み豆腐など呼び方いろいろ)は, 大豆を浸漬・磨碎・煮沸・ろ過して豆乳を得て, これに凝固剤を加え, 圧縮して製造した豆腐を凍結(緩慢凍結), 母屋熟成(-2℃で20日間程度), 乾燥させて製造される。凍り豆腐は, 原料である豆腐とは異なる独特の構造と食感を持つ, 日本の伝統食品の一つである。母屋熟成工程は, 凍り豆腐の食感の発現に必須であるが, 零下で長期間の保管にコストが掛かる, これまで以上に省エネが求められるようになってきている, 製造期間が長いので計画が難しい(急な需要に対応しにくい)など, 短縮化が実現すればメリットが大きい工程である。ここでは, 豆腐を凍結・母屋熟成させたときの構造と物性変化について述べ, そこから見えてきた母屋熟成期間短縮についての試みを紹介する。

### ・凍り豆腐のコレステロール低下作用

近年, 「メタボリックシンドローム」という言葉が一般化され, 健康診断における特定健診が始まるなど, 自身の健康を気にする機会が増加してきている。大豆および大豆食品は様々な機能性を有することが知られているが, 凍り豆腐は特にコレステロール低下(調節)作用が強い事が分かってきた。Hasegawa らの研究\*によると, 12名の健常者が4週間にわたって, 毎日1枚(18.5グラム)の凍り豆腐を摂食したところ, 元々の総コレステロール値が高かった(>220mg/dL)2名の被験者においてコレステロール値の低下が観察され, しかもこの低下は善玉コレステロールであるHDLには影響を及ぼさず, 悪玉コレステロール(LDL)のみを減少させる効果が確認された。さらに, 元々の総コレステロール値が正常範囲な被験者の場合には, その値にはほとんど影響が無いことから, 必要以上にコレステロール値を下げてしまうような毒性は認められず, どんな人でも安心して食べることができる「食品」である事も示唆されている。現在, さらなるメカニズムの解明について取り組んでいる事例を紹介する。

\*S. Hasegawa, M. Kainuma, K. Saito, N. Imanishi, *Drug Discov Ther.* 2009; 3(4): 143-145

---

### 【講演者の紹介】

石黒貴寛 旭松食品株式会社 食品研究所 研究員  
2007年 岩手大学連合農学研究科修了, 博士(農学)  
2007年4月より現職

## 日本における大豆加工研究の現状と展望

農業・食品産業技術総合研究機構 作物研究所 大豆育種研究チーム 戸田恭子

国産大豆の生産量は現在約 20 万トンであり、ほぼ 100%が食用として使われている。主な用途の内訳は豆腐 61%、煮豆 12%、納豆 12%、味噌・醤油 8%であり、シェアは豆腐 25%、煮豆 84%、納豆 19%、味噌・醤油 9%となっている（平成 21 年度農林水産省「大豆をめぐる最近の動向について」より）。

国産大豆は価格面では輸入大豆に太刀打ちできないため、需要を確保するには安心・安全・高品質等の付加価値が必須である。このような現状から、我が国の大豆加工研究は世界的にも高い水準を誇り、また育種研究と共に高品質国産大豆の品種育成に貢献してきた。特に国産用途の大半を占める豆腐加工適性関連の研究分野では、多くの成果を挙げている。

現在の豆腐加工適性研究の原点は 1960 年代にまでさかのぼる。この時に、豆腐加工適性に関わる種子成分としてタンパク質サブユニット（11S,7S グロブリン）、フィチン（ミオイノシトール - 1,2,3,4,5,6 - 六リン酸）等が明らかとなった（斎尾ら, 1967, 1968, 1969）。簡約して説明すると、豆腐は大豆種子中のタンパク質含量や 11S グロブリン含有量が高いと堅くなり、フィチン含量が高いと柔らかくなる。このような背景をふまえ、作物研究所では、タンパク質含量、タンパク質サブユニット成分比、フィチン含量の品種間差や同一品種の栽培条件による変動を調べ、タンパク質含量・サブユニット成分比は豆腐加工適性の品種特性に、フィチン含量は同一品種での加工適性の変動に関わることを明らかにした（戸田ら, 2003, 2006, 2007, 2008, 2009）。また、これまでの研究から種子中のカルシウムがフィチン等と相互作用し、豆腐加工適性に影響を及ぼすことが示唆された（戸田ら, 2006, 2009）。これらの成果をふまえ、現在育種分野ではタンパク質含量・サブユニット成分比、カルシウム含量を改良した豆腐加工適性の高い大豆品種の育成が進められている。

このように大豆加工研究は特に国産大豆品種育成に重要な位置を占めている。シンポジウムでは、大豆加工研究の主な成果を取り上げ、また、高品質大豆品種育成の現状等についても紹介する。

---

### 【講演者の紹介】

戸田恭子 1999 年 東京大学大学院理学系研究科修了、博士(理学)、農業・食品産業技術総合研究機構 作物研究所 大豆育種研究チーム 主任研究員  
研究分野・著書など

大豆種子成分及び豆腐加工適性の品種特性や栽培条件による変動がこれまでの主な研究テーマである。

異なる凝固剤濃度におけるタンパク質含量と豆腐の堅さとの関係（Breed. Sci. 2003）、フィチン含量変化の豆腐の堅さに対する影響（J. Sci. Food Agric. 2006）

大豆育種研究チームHP：<http://nics.naro.affrc.go.jp/team/daizuikusyu/index.html>



## 中国における大豆食品産業発展の現状と技術開発

中国農業大学食品科学と栄養工程学院 郭 順堂

College of Food Science and Nutritional Engineering, China Agricultural University. E-mail : [shuntang@cau.edu.cn](mailto:shuntang@cau.edu.cn)

中国経済の高速成長に伴って、大豆の消費量は急速に増加した。大豆は国民の生活改善並びに健康保全において重要な役割を担っている。本講演では、近年の中国の大豆消費、加工利用の科学技術研究活動について紹介するとともに本研究室の主な研究成果をもお伝えいたします。

2008-2009年、大豆は5500万トン以上消費され、その中輸入大豆が3800万トン、国産大豆は1700万トンで、国産は20%しかありませんでした。消費した大豆中、3900万トンの大豆(80%)は油絞りに利用され、一方、915万トンは食品工業に消費された。中国国産大豆は一般的にタンパク質含有量が高く、大豆タンパク製品、豆乳と豆腐など製品の加工において適用性が良く、さまざまな食品に加工される。

近年来、中国政府は大豆加工産業の発展を促進するため、研究費を投入しながら大学、研究所及び企業との共同研究を唱え、企業の技術ニーズを研究活動の前提として研究プロジェクトを確立して共同研究開発活動を行ってきた。主な内容は(1)豆腐、醤油、にゅうふと豆乳パウダーなど伝統大豆食品の現代化生産工程及び加工設備の開発を行って、生産コストを下げ製品の品質と転化率を上げる。(2)大豆分離タンパク質と濃縮タンパク質の抽出及び機能性改良研究を行って、肉製品、乳製品、冷凍食品など用のタンパク質生産技術を開発し、ホエーとおからなど副産物からホエータンパク、オリゴ糖と大豆フレーバー製品を開発した。また、高水分含量タンパクのエクストルーダー技術も研究している。(3)大豆タンパク質を原料として大豆ペプチドの生産技術と生理活性の研究を行った。(4)大豆加工の副産物からリン脂質、イソフラボンの抽出技術研究を行った。

しかし、二酸化炭素の低減と環境問題に対して中国大豆産業は多くの問題と直面している。(1)新しい大豆タンパク質抽出と副産物の総合利用技術を開発し、廃水、糖蜜を低減し環境汚染を防ぐ。(2)伝統大豆製品の加工原料の適性問題、さらに伝統製品の自動化と生産効率化の問題。(3)大豆分離タンパク質の生産と機能性安定の問題。(4)大豆ペプチド、食品フレーバーなど生産応用技術の開発と普及問題。

本研究室の研究は豆乳、豆腐、豆乳パウダーなど伝統食品の加工技術と匂い、大豆分離タンパク質の抽出と機能性改善、大豆ペプチド生理活性などに掛かっている。大豆ペプチド生理活性については大豆タンパク質の7Sから調製した糖ペプチドが大腸菌、サモンネラ菌の腸管細胞付着抑制をする機能が本研究室で明らかにされた。また、大豆ペプチドは調製と貯蔵中、疎水作用によって凝集反応を起こし不安定であるが、グルタミン酸リッチのペプチドはカルシウムと結合しペプチドカルシウム複合体を形成し、効率的にカルシウムの吸収を促進することを明らかにした。

### 【講演者の紹介】

郭順堂 1999年岩手大学連合農学研究科修了, 博士(農学), 中国農業大学教授, 大学院修士・博士指導教官, 中国農業大学食品科学と栄養工程学院副院長, 中国農学会農産品加工貯蔵分会副会長, 中国食品学会大豆食品分会常務理事, 中国大豆学会理事。《大豆科学》, 《農産品貯蔵と加工》及び《大豆科学と技術》などの編集委員

### 【研究分野】:

(1) 大豆タンパク質の抽出と機能性改善技術, (2) 大豆ペプチドの構造と生理機能性, (3) 大豆の加工過程に成分間の相互作用と加工技術のイノベーション, (4) 大豆原料特性と加工適性, (5) ほかのタンパク質機能性成分の利用

### Recent Publications :

- (1) Xiaolan Bao, Ying Lv, Baichong Yang; Chengang Ren; Shuntang Guo. A study of the soluble complexes formed during calcium binding by soybean protein hydrolysates. *J. food Sci.*, **73**, C117-C121 (2008).
- (2) Baichong Yang, Xuemei Zhang, Xiaolan Bao, Ying Lv, Jing Zhang, Shuntang Guo. Glycopeptide derived from soybean  $\beta$ -conglycinin inhibits the adhesion of Escherichia coli and Salmonella to human intestinal cells. *Food Res. Int.*, **41**, 594-599 (2008).
- (3) Baichong Yang, Ying Lv, Yang Chen, Jin Wang, Wuxia Tang, Shuntang Guo. Inhibitory Action of Soybean  $\beta$ -Conglycinin Hydrolysates on Salmonella typhimurium Translocation in Caco-2 Epithelial Cell Monolayers. *J. Agric. Food Chem.*, **56**, 7522-7527 (2008).
- (4) Chengang Ren, Lu Tang, Min Zhang, Shuntang Guo. Interactions between whey soybean protein (WSP) and beta-conglycinin (7S) during the formation of protein particles at elevated temperatures. *Food Hydrocolloids*, **29(3)**, 936-941(2009).
- (5) Ying Lv, Shuntang Guo, Baichong Yang. Aggregation of hydrophobic soybean protein hydrolysates: Changes in molecular weight distribution during storage. *LWT - Food Sci. Technol.*, **42(4)**, 914-917 (2009).
- (6) Ying Lv, Qi Liu, Xiaolan Bao, Wuxia Tang, Baichong Yang, Shuntang Guo. Identification and Characteristics of Iron-Chelating Peptides from Soybean Protein Hydrolysates Using IMAC-Fe<sup>3+</sup>. *J. Agric. Food Chem.*, **57(11)**, 4593-4597 (2009).
- (7) Chengang Ren, Lu Tang, Min Zhang, Shuntang Guo. Structural Characterization of Heat-Induced Protein Particles in Soy Milk. *J. Agric. Food Chem.*, **57(5)**, 1921-1926 (2009).



# 大豆加工研究の履歴

(主に,岩手大学農学部農芸化学科の農産製造学研究室 並びに 応用生物学科・農業生命科学科・応用生物化学課程の食品化学研究室で研究されたものである。)

## 著書及び総説・解説



### 著書

Tomotada Ono (2003)

Soy (Soya) Cheeses, Soy (Soya) Milk in Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition, Second Edition, Ed by B. Caballero, Elsevier, Oxford UK, pp.5398-5402, 5403-5406.

小野伴忠(分担執筆)(2003)

第8章 - 1.豆腐への利用

わが国における食用マメ類の研究(海妻矩彦,喜多村啓介,酒井真次編) 農技研機構中央 農業総合研究センター,つくば, pp.494-499.

(食用マメ類の科学 - 現状と展望 養賢堂 )

小野伴忠(分担執筆)(2007)

コロイド科学による豆乳凝固過程の解明

新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」農産物提供のための総合研究 2系大豆 研究成果 450 農林水産省農林水産技術会議事務局 pp.206-209.

小野伴忠(分担執筆)(2009)

8-2-4.マメ類タンパク質の乳化性

種子の科学とバイオテクノロジー(原田久也監修/種子生理化学研究会編集),学会出版センター,東京, pp.302-306.

陳業明,小野伴忠(分担執筆)(2010)

4.1.2-2 スフェロソーム(オイルボディ),大豆のすべて(喜多村啓介,他編集),サイエンスフォーラム,東京, pp. 104-107.

小野伴忠(分担執筆)(2010)

6.1 豆腐の科学,大豆のすべて(喜多村啓介,他編集),サイエンスフォーラム,東京, pp. 330-337.

Tomotada Ono, Yuzuru Onodera, Yeming Chen, and Katuhiko Nakasato (2010)

Tofu Structure Is Regulated by Soymilk Protein Composition and Coagulant Concentration. In Chemistry, Texture, and Flavor of Soy; Cadwallader, K., et al.; ACS Symposium Series; American Chemical Society: Washington, DC, pp.219-229.

Y. Chen and T. Ono (2010)

The Interaction of Oil Body and Protein in Soymilk Making.

In Chemistry, Texture, and Flavor of Soy; Cadwallader, K., et al.; ACS Symposium Series; American Chemical Society: Washington, DC, pp.103-112.



## 総説・解説

- 小野伴忠 (1992) 豆乳中成分の存在形態と豆腐ゲル形成について . デイリーフード 12( 春季増刊) : 28-33.
- 小野伴忠 (1995) 大豆タンパク質と凝固反応の基本 - ゲルの凝固機構とその要因 - . デイリーフード 15 ( 春季増刊 ) : 64-68.
- 小野伴忠 , 郭 順堂 (1999) ダイズ製品中の脂質の安定性 . 化学と生物 37 : 290-292.
- 小野伴忠 (1999) 牛乳と豆乳におけるタンパク質会合体 . *New Food Industry* 41 : 65-78.
- 小野伴忠 (2008) 大豆から豆乳・豆腐が生成する機構とそれに影響を与える諸因子, 食科工, 55 (2) : 39-48.
- 小野伴忠 (2008) 豆乳・豆腐から見えてきた新技術 , 食品工業, 51(14) : 50-56.

## 原著論文



23. T. Ono, M. R. Choi, A. Ikeda and S. Odagiri (1991)  
Changes in the composition and size distribution of soymilk protein particles by heating. *Agric. Biol. Chem.* **55**: 2291-2297.
24. T. Ono, S. Katho and K. Mothizuki (1993)  
Influences of calcium and pH on protein solubility in soybean milk. *Biosci. Biotech. Biochem.* **57**: 24-28.
27. 手塚正教 , 小野伴忠 , 伊東哲雄 (1995)  
品種の異なるダイズから調製した豆乳の性質. 食工誌 **42**: 556-561.
28. T. Ono, M. Takeda and S.T. Guo (1996)  
Interaction of protein particles with lipids in soybean milk. *Biosci. Biotech. Biochem.* **60**: 1165-1169.
29. S.T. Guo, T. Ono and M. Mikami (1997)  
Interaction between protein and lipid in soybean milk at elevated temperature. *J. Agric. Food Chem.* **45**: 4601-4605.
31. S.T. Guo, T. Ono and M. Mikami (1999)  
Incorporation of soy milk lipid into protein coagulum by addition of calcium chloride. *J. Agric. Food Chem.* **47**: 901-905.
33. M. Tezuka, H. Taira, Y. Igarashi, K. Yagasaki, and T. Ono (2000)  
Properties of Tofus and Soy Milks Prepared from Soybeans Having Different Subunits of Glycinin. *J. Agric. Food Chem.* **48**: 1111-1117.
34. S.-T. Guo, C. Tsukamoto, K. Takahashi, K. Yagasaki, Nan Q.-X, and T. Ono (2002)  
Incorporation of Soymilk Lipid into Soy-protein Coagulum by the Addition of Calcium Chloride. *J. Food Sci.*, **67**: 3215-3219.
36. T. Ishiguro, T. Ono, K. Nakasato, C. Tsukamoto, and S. Shimada (2003)  
Rapid Measurement of Phytate in Raw Soymilk by Mid-infrared Spectroscopy. *Biosci. Biotech. Biochem.* **67**: 752-757.

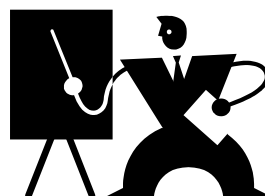
37. K. Toda, T. Ono, K. Kitamura, M. Hajika, K. Takahashi and Y. Nakamura (2003)  
Seed Protein Content and Consistency of Tofu Prepared with Different Magnesium Chloride Concentration in Six Japanese Soybean Varieties. *Breeding Science*, **53**: 217-223.
38. 魚住恵, 塚本知玄, 小野伴忠 (2004)  
調理加熱中の人参軟化に及ぼす大豆添加の影響. *食工誌* **41**: 142-148.
39. M. Tezuka, K. Yagasaki and T. Ono (2004)  
Changes in characters of soybean glycinin group I, IIa, and IIb caused by heating. *J. Agric. Food Chem.*, **52** (6): 1693-1699.
40. K. Nakasato, T. Ono, T. Ishiguro, M. Takamatsu, C. Tsukamoto, and M. Mikami (2004)  
Rapid Quantitative Analysis of the Major Components in Soymilk by Using Fourier-transform Infrared Spectroscopy (FT-IR). *Food Sci. Tech. Res.*, **10** (2): 161-166.
42. A. al Mahfuz, C. Tsukamoto, S. Kudo, and T. Ono (2004)  
Changes of Astringent Sensation of Soy Milk during Tofu Curd Formation. *J. Agric. Food Chem.*, **52**(23): 7070-7074.
43. 小野伴忠, 和田崇寛, 今井敦子 (2004)  
豆腐中油の安定化機構の解明, *大豆たん白質研究*, **7**, 42-47.
44. T. Ishiguro, T. Ono, K. Nakasato, and C. Tsukamoto (2005)  
Rapid Measurement of Phytate in Soy Products by Mid-infrared Spectroscopy. *J. Food Sci.*, **70** (1): 63-66.
46. S.T. Guo and T. Ono (2005)  
The Role of Composition and Content of Protein Particles in Soymilk on Tofu Curding by Glucono- $\delta$ -lactone or Calcium Sulfate. *J. Food Sci.*, **70** (4): C258-262.
47. K. Toda, K. Takahashi, T. Ono, K. Kitamura and Y. Nakamura (2006)  
Variation in the phytic acid content of soybeans and its effect on consistency of tofu made from soybean varieties with high protein content. *J. Sci. Food Agric.*, **86**(2): 212-219.
48. T. Ishiguro, T. Ono, T. Wada, C. Tsukamoto, and Y. Kono (2006)  
Changes in Soybean Content as a Result of Field Growing Conditions and Influence on Tofu Texture. *Biosci. Biotech. Biochem.* **70**(4): 874-880.
49. K. Toda, K. Chiba, and T. Ono (2007)  
Effect of Components Extracted from Okara on the Physicochemical Properties of Soymilk and Tofu Texture. *J. Food Sci.*, **72** (2): C108-113.
52. T. Isiguro, T. Ono, and K. Nakasato (2008)  
The Localization of Phytate in Tofu Curd Formation and Effects of Phytate on Tofu Texture, *J. food Sci.*, **73**(2): C67-71.
53. Y. Chen, S. Yamaguchi, and T. Ono (2009)  
The Mechanism of the Chemical Composition Changes of Yuba Prepared by a Laboratory Processing Method. *J. Agric. Food Chem.*, **57**: 3831-3836. (March 18)
54. Y. Onodera, T. Ono, K. Nakasato and K. Toda (2009)  
The homogeneous and finer structure of tofu is depend on both the 11S/7S protein ratio in soymilk and coagulant concentration. *Food Sci. Tech. Res.*, **15**(3): 265-274.

55. Y. Chen and T. Ono (2010)

Simple Extraction Method of Non-allergenic Intact Soybean Oil Bodies that are Thermally Stable in an Aqueous Medium. *J. Agric. Food Chem.*, **58**: 7402-7407.

(上記のナンバーは他の業績をも含めた年代順の通しナンバーである)

## 学会発表



### 国際学会

#### Proceedings

T. Ono (2000)

The mechanisms of curd formation from soybean milk to make a stable lipid food.

*Proceedings of ISPUC-* , 51-52.

C. Tsukamoto, K. Abe, T. Yoshida and T. Ono (2000)

Characteristics of lipid/protein complexes after different methods of soymilk production.

*Proceedings of ISPUC-* , 321-322.

M. Tezuka, K. Yagasaki, and T. Ono (2000)

Changes in characters of soybean glycinin group , a and b by heating.

*Proceedings of ISPUC-* , 451-452.

K. Toda, T. Ono, K. Kitamura, M. Hajika, K. Takahashi and Y. Nakamura (2004)

Relationships of the contents of protein and phytic acid in soybeans to the consistency of tofu. *Proceedings of ISPUC-* , Iguazu, Brazil, 1047-1054.

A. Al Mahfuz, C. Tsukamoto, and T. Ono (2004)

The decrease mechanism of undesirable astringent taste in soymilk during tofu curd formation.

*Proceedings of ISPUC-* , Iguazu, Brazil, 1039-1046.

T. Ono, Y. Onodera, Y. Chen, and K. Nakasato (2008)

Changes of tofu structure and physical properties in coagulant concentration. In book of AGFD symposium of 236th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, USA.

K. Toda, K. Chiba, K. Yagasaki, K. Takahashi, and T. Ono (2008)

Soybean components affecting physicochemical properties of soymilk, coagulation reactivity and tofu texture. In book of AGFD symposium of 236th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, USA.

Y. Chen and T. Ono (2008)

The interaction of oil body and protein in soymilk making. In book of AGFD symposium of 236th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia, USA.

T. Ono (2009) Plenary lecture (4-1)

New Techniques induced from traditional soybean products and new technology of soybean process. In CD proceedings of World Soybean Research Conference VIII, Beijing, China.

Y. Chen, T. Ishiguro and T. Ono (2009)

The stability mechanism of protein by heating in soymilk processing. In CD proceedings of World Soybean Research Conference VIII, Beijing, China.

## Presentation

T. Ono, and C. Tsukamoto (2000)

Stable fixation of lipids in a curd by proteins. 2000 International chemical congress of pacific basin societies, Book of Abstracts: 229, December, Honolulu, Hawaii.

T. Ishiguro, K. Nakasato, C. Tsukamoto and T. Ono (2004)

Rapid measurement of phytate in soy products by mid-infrared spectroscopy  
Abstracts of contributed papers and Posters in *ISPUC-* : 60, Iguazu, Brazil.

K. Nakasato, M. Takamatsu, C. Tsukamoto and T. Ono (2004)

Rapid Quantitative Analysis of Major Components in Soymilk by Using Fourier-transform Infrared Spectroscopy (FT-IR). Abstracts of contributed papers and Posters in *ISPUC-* : 60, Iguazu, Brazil.

T. Ono and S.T. Guo (2004)

Why the oil in tofu (soybean curd) is extremely stable ?  
Abstract of 95th AOCS annual meeting and expo, Cincinnati, Ohio, USA, May.

M. Abdullah Al, C. Tsukamoto, and T. Ono (2005)

Isoflavones Do Not Show Astringent Taste in Soy Foods. International Symposium on the Role of Soy in Preventing and Treating Chronic Disease, Chicago, USA, November.

T. Ono and M. Takamatu (2007)

The stabilization of oil emulsion by using soybean protein.  
98th AOCS annual meeting & expo, Abstracts, 138, Qubec, QC, Canada, May.

S. Yamaguchi, K. Nakasato, and T. Ono (2009)

Network structure and physical properties of the tofu prepared from non-fat soybean powder and various oils. World Soybean Research Conference VIII, Abstracts, 103, Beijing, China, August 10-15.

## 国内学会

29. 小田切 敏, 小野伴忠 (1983)

マングビーンおよびカビタンパク質の加熱加工特性  
日本栄養食糧学会総会講演要旨集 37 : 146.

30. 河野秀秋, 深谷龍一, 小野伴忠, 小田切 敏 (1983)

東南アジア産マングビーン, カビと日本産豆類の加熱特性の比較  
日本農芸化学会東北支部例会講演要旨集 : (1) 2.

40. 崔 明洛, 小野伴忠, 小田切 敏 (1987)

豆乳コロイドの加熱による変化, 日本農芸化学会東北支部例会講演要旨集 3 : 6.

49. 小野伴忠, 池田亜古, 小田切 敏 (1989)

豆タンパク質粒子の加熱による変化

- 日本農芸化学会東北支部大会講演要旨集：(2) 12.
50. 武田基義, 小野伴忠 (1989)  
豆乳タンパク質粒子の構造について  
日本農芸化学会東北支部例会講演要旨：(1) 6.
54. 武田基義, 小野伴忠 (1991)  
豆乳中のタンパク質 - 脂質複合体の構造について  
日本農芸化学会誌 65 (3) (講演要旨)：556 (京都), 4月.
55. 小野伴忠, 加藤昇志 (1991)  
豆乳タンパク質粒子のカルシウム感受性について  
日本農芸化学会東北支部講演要旨：(2) 20.
58. 小野伴忠, 武田基義 (1993)  
豆乳タンパク質のカルシウム, pH, 温度による凝集  
日本食品工業学会第40回大会講演要旨集：90 (西宮), 3月.
61. 手塚正教, 小野伴忠, 塚田義弘, 川崎良博 (1993)  
品種のこなる大豆から作られた豆乳の特性, 日本農芸化学会北海道・東北支部合同学術講演会講演要旨：17 (札幌), 10月.
62. 舘澤公昭, 田村 恵, 小野伴忠 (1994)  
豆乳中タンパク質およびフィチンへのカルシウムの結合について  
日本食品工業学会第41回大会講演要旨集：61 (東京), 3月.
65. 小野伴忠 (1994)  
豆腐の凝固メカニズムについて, 第2回豆腐技術研究会, (東京), 10月.
66. 小野伴忠 (1994)  
カゼインと豆乳タンパク質のミセルについて  
第47回コロイドおよび界面化学討論会講演要旨集：186-187 (岡山), 10月.
68. 舘澤公昭, 小野伴忠 (1994)  
大豆タンパク質及びフィチンへのカルシウムの結合について, 日本農芸化学会東北支部・日本栄養食糧学会東北支部合同学術講演会講演要旨：31 (盛岡), 10月.
69. 舘澤公昭, 小野伴忠 (1995)  
大豆タンパク質及びフィチンへのカルシウムの結合について  
日本食品科学工学会第42回大会講演要旨集：76 (名古屋), 3月.
72. 郭 順堂, 小野伴忠 (1995)  
豆乳中脂質の存在状態とその加熱による変化  
日本農芸化学会東北支部講演要旨：(2) 17 (仙台), 10月.
73. 郭 順堂, 三上正幸, 小野伴忠 (1996)  
豆乳中脂質と蛋白質との相互作用に及ぼす加熱温度の影響  
日本食品科学工学会第43回大会講演要旨集：81 (仙台), 3月.
76. 郭 順堂, 小島千佳子, 三上正幸, 小野伴忠 (1997)  
Ca<sup>++</sup>添加による豆乳脂質の凝集機構  
日本食品科学工学会第44回大会講演要旨集：89 (坂戸), 3月



79. 郭 順堂, 小野伴忠 (1997)  
豆乳中脂質の CaCl<sub>2</sub> 添加による凝集物への移行  
日本農芸化学会東北支部講演要旨：(2) 31 (盛岡), 10 月
81. 小野伴忠 (1997)  
豆乳の凝集機構, 不二製油タンパク質セミナー, (つくば), 10 月
82. 小野伴忠 (1997)  
牛乳と豆乳におけるタンパク質会合体  
第 24 回食品の物性に関するシンポジウム講演要旨集：37-40 (広島), 11 月
84. 郭 順堂, 小野伴忠 (1998)  
豆乳中脂質の CaCl<sub>2</sub> 添加による凝集物への移行機構  
農化 72 (臨) (講演要旨集)：287 (名古屋), 4 月
86. 手塚正教, 小野伴忠 (1998)  
11S 変異体大豆を用いて調製した豆乳の性質  
日本食品科学工学会第 45 回大会講演要旨集：64 (札幌), 8 月
87. 小野伴忠, 小島千佳子, 郭 順堂 (1998)  
豆乳中の脂質結合性タンパク質について  
日本食品科学工学会第 45 回大会講演要旨集：64 (札幌), 8 月
89. 阿部健一, 小野伴忠 (1999)  
豆乳中脂質の安定化機構, 農化 73 (臨) (講演要旨集)：116 (福岡), 3 月
90. 小野伴忠, 今井敦子, 小倉健太郎 (1999)  
豆腐中脂質を安定化しているタンパク質について  
日本食品科学工学会第 46 回大会講演要旨集：133 (福岡), 9 月
92. 手塚正教, 小野伴忠 (1999)  
豆腐カード形成機構の解明 (11S 変異体大豆を用いて)  
日本農芸化学会北海道・東北支部合同学術講演会講演要旨：56 (札幌), 10 月
93. 阿部健一, 塚本知玄, 小野伴忠 (1999)  
大豆加工過程における脂質の安定化性  
日本農芸化学会北海道・東北支部合同学術講演会講演要旨：57 (札幌), 10 月
94. 塚本知玄, 吉田知実, 郭順堂, 松井真紀, 小野伴忠 (1999)  
豆乳生成過程における脂質・タンパク質複合体粒子の変化  
日本農芸化学会北海道・東北支部合同学術講演会講演要旨：57 (札幌), 10 月
95. 小野 伴忠, 林 日和, 塚本 知玄 (1999)  
凍豆腐中脂質の安定化とタンパク質について  
日本農芸化学会北海道・東北支部合同学術講演会講演要旨：58 (札幌), 10 月
96. 阿部健一, 塚本知玄, 小野伴忠 (2000)  
各種処理原料より調製した豆乳の脂質安定性  
日本食品科学工学会第 47 回大会講演集：76(東京), 3 月
97. 吉田知実, 塚本知玄, 小野伴忠 (2000)  
豆乳生成過程における脂質・タンパク質複合体粒子の変化

- 日本食品科学工学会第 47 回大会講演集：77(東京)，3 月
99. 小野伴忠 (2000)  
大豆中脂質の加工過程における挙動と豆腐カード形成における役割  
第 6 回豆類利用研究会特別講演会資料：9 (つくば)，9 月
100. 塚本知玄，阿部健一，吉田知実，小野伴忠 (2000)  
豆腐製造過程における豆乳中の脂質・タンパク質複合体粒子の性質  
日本農芸化学会東北支部大会講演要旨：2 (仙台)，9 月
101. 小野伴忠 (2000)  
豆腐や凍豆腐中の脂質はなぜ安定なのか  
日本食品科学工学会東北支部大会講演集：21-22 (盛岡)，10 月
103. 吉田 知実，塚本 知玄，高橋 浩司\*，小野 伴忠 (2000)  
豆乳の性状に対する大豆タンパク質の影響  
日本食品科学工学会東北支部大会講演集：16 (盛岡)，10 月
104. 吉田 知実，塚本 知玄，高橋 浩司，小野 伴忠 (2001)  
豆乳中脂質の分散状態におよぼすタンパク質の影響  
農化 75 (臨) (講演要旨集)：162 (京都)，3 月
105. 石黒貴寛，中里勝彦，塚本知玄，小野伴忠 (2001)  
赤外分光法を用いた豆乳中フィチンの定量法  
農化 75 (臨) (講演要旨集)：46 (京都)，3 月
106. 中里勝彦，塚本知玄，小野伴忠 (2001)  
赤外分光法(FT-IR)を用いた豆乳主要成分の迅速な含量測定  
日本農芸化学会東北支部例会講演要旨集：(1)24 (盛岡)，7 月
107. 中里勝彦，石黒貴寛，塚本知玄，小野伴忠 (2001)  
赤外分光法 ( F T - I R ) を用いた豆乳の成分組成および含量の測定  
日本食品科学工学会第 48 回大会講演集：67 (高松)，9 月
108. 和田崇寛，塚本智玄，小野伴忠 (2001)  
豆腐中脂質の安定性とタンパク質  
日本食品科学工学会第 48 回大会講演集：69 (高松)，9 月
110. 泉賢太郎，塚本知玄，小野伴忠 (2001)  
大豆より調製したオイルボディの性質とその再構成  
日本農芸化学会東北支部大会講演要旨集：(3)13 (鶴岡)，10 月
112. 石黒貴寛，榎内俊哉，中里勝彦，塚本知玄，小野伴忠 (2001)  
豆乳中フィチン酸の赤外分光法による定量法  
日本食品科学工学会東北支部大会講演集：14 (秋田)，10 月
113. 伊藤 正，中里勝彦，塚本知玄，小野伴忠 (2001)  
豆腐硬度に影響を与える因子について  
日本食品科学工学会東北支部大会講演集：15 (秋田)，10 月
114. 小野伴忠，郭 順堂，塚本知玄 (2001)  
豆腐形成とタンパク質，第 7 回豆類利用研究会講演要旨集：22-23 (秋田)，11 月

115. 塚本知玄, 小野伴忠 (2001)  
豆腐の味, 第7回豆類利用研究会講演要旨集: 20-21 (秋田), 11月
116. 石黒 貴寛, 榎内 俊哉, 中里 勝彦, 塚本 知玄, 小野 伴忠 (2002)  
豆乳中フィチン酸の迅速定量法  
日本農芸化学会 2002 年度大会講演要旨集: 17 (仙台), 3月
117. 吉田 知実, 塚本 知玄, 高橋 浩司, 矢ヶ崎 和弘, 小野 伴忠 (2002)  
豆乳凝固における豆乳中粒子の変化  
日本農芸化学会 2002 年度大会講演要旨集: 17 (仙台), 3月
118. 小野 伴忠, 郭 順堂, 塚本 知玄, 矢ヶ崎 和宏, 高橋 浩司 (2002)  
豆腐カードの形成メカニズム, 日本農芸化学会 2002 年度大会講演要旨集: 17(仙台), 3月
119. 中里 勝彦, 塚本 知玄, 三上 正幸, 小野 伴忠 (2002)  
赤外分光法(F T - I R)を用いた牛乳中主要成分の迅速な含量測定  
日本農芸化学会 2002 年度大会講演要旨集: 242 (仙台), 3月
120. 千葉恭子, 杉澤裕美子, 戸田恭子, 塚本知玄, 小野伴忠(2002)  
生しぼり豆乳と加熱しぼり豆乳の性質の違いについて  
日本食品科学工学会第 49 回大会講演集 : 126 (名古屋), 8月
121. 中里勝彦, 和田崇寛, 塚本知玄, 小野伴忠 (2002)  
豆乳中の主要成分含量と形成される豆腐カード物性との関連性  
日本食品科学工学会第 49 回大会講演集: 125n (名古屋), 8月
122. 魚住 恵, 塚本知玄, 小野伴忠(2002)  
大豆茹で汁による植物性食品の加熱軟化促進効果に関する研究  
日本食品科学工学会第 49 回大会講演集: 208 (名古屋), 8月
123. 高松通光, 塚本知玄, 小野伴忠 (2002)  
再構成オイルボディの粒径とリン脂質・オレオシンとの関係  
日本食品科学工学会第 49 回大会講演集 : 208 (名古屋), 8月
124. A. Al Mahfuz, A. Suzuki, C. Tsukamoto and T. Ono (2002)  
Isoflavones do not show undesirable Tastes in Soyfoods  
日本食品科学工学会第 49 回大会講演集: 207 (名古屋), 8月
125. 中里勝彦, 高松通光, 塚本知玄, 小野伴忠(2002)  
豆乳中の脂質・タンパク質の形態と豆腐カード物性  
日本食品科学工学会東北支部大会講演集: 42 (福島), 10月
126. 和田崇寛, 中里勝彦, 塚本知玄, 小野伴忠 (2002)  
物性測定のための豆腐簡易調製法  
日本食品科学工学会東北支部大会講演集: 41 (福島), 10月
128. 石黒貴寛, 塚本知玄, 島田信二, 小野伴忠(2002)  
水田転換畑で生育した大豆のフィチン酸含量  
日本農芸化学会東北・北海道支部, 日本生物工学会北日本支部合同支部大会講演要旨集: 32 (仙台), 10月

129. 小野伴忠 (2003)  
豆乳からどのようにして豆腐ができるのか  
豆腐製造技術講演会 (岩手県工業技術センター), 2月.
130. 石黒貴寛, 杉澤由美子, 塚本知玄, 島田信二, 小野伴忠 (2003)  
豆乳フィチン酸濃度は豆腐カード物性に影響を与える  
日本農芸化学会 2003 年度大会講演要旨集: 205 (神奈川), 4月.
131. Mahfuz A. AL, A. Suzuki, C. Tsukamoto, T. Ono (2003)  
EFFECT OF PHYTATE ON THE TASTE OF SOYFOOD  
日本農芸化学会 2003 年度大会講演要旨集: 205 (神奈川), 4月.
132. 小野 伴忠, 藤原 敦子, 三浦 吾希子, 塚本 知玄 (2003)  
豆乳・豆腐の性質に与える調製時磨砕強度の影響  
日本農芸化学会 2003 年度大会講演要旨集: 205 (神奈川), 4月.
133. 千葉恭子, 鳥丸亮, 戸田恭子, 塚本知玄, 小野伴忠 (2003)  
生しぼり豆乳と加熱しぼり豆乳の性質の違いについて - その2  
日本食品科学工学会第 50 回大会講演集: 60 (東京) 9月.
134. 中里勝彦, 和田崇寛, 塚本知玄, 小野伴忠 (2003)  
豆腐カード形成における豆乳中のタンパク質・脂質最適条件の検討  
日本食品科学工学会第 50 回大会講演集: 60 (東京) 9月.
135. 高松通光, 塚本知玄, 小野伴忠, 岡野 淳 (2003)  
大豆タンパク質を用いた安定な油滴の調製  
日本食品科学工学会第 50 回大会講演集: 61 (東京) 9月.
136. 福田耕介, 塚本知玄, 小野伴忠(2003)  
豆腐カード形成におけるタンパク質の役割  
日本農芸化学会東北支部大会講演要旨集: 39 (弘前), 10月.
137. A. Al Mahfuz, C. Tsukamoto, and T. Ono (2003)  
Relation of free phytates and objectable astringent taste of curd  
日本農芸化学会東北支部大会講演要旨集: 40 (弘前), 10月.
138. 小野伴忠 (2003)  
食品加工と健康 - 伝統食品豆腐に見る安全の仕組み -  
第 6 回日本補完代替医療学会学術集会抄録集: 31 (仙台), 10月.
140. 中里勝彦, 高松通光, 塚本知玄, 小野伴忠(2003)  
赤外分光法(FT-IR)を用いた豆乳中脂質の簡便定量法  
日本食品科学工学会東北支部大会講演要旨集: 16 (仙台), 11月.
141. 石黒貴寛, 中里勝彦, 塚本知玄, 小野伴忠(2003)  
大豆製品中フィチンの迅速定量法  
日本食品科学工学会東北支部大会講演要旨集: 17 (仙台), 11月.
142. 小野伴忠 (2003)  
大豆成分と加工性 - 豆腐形成と大豆について, 三倉産業大豆事情講演会, (仙台), 11月.

143. 石黒貴寛, 塚本 知玄, 小野 伴忠 (2004)  
豆乳中可溶性タンパク質の形態  
日本農芸化学会 2004 年度大会講演要旨集: 83 (広島), 3 月 .
144. 中里勝彦, 和田崇寛, 塚本知玄, 小野伴忠 (2004)  
各種大豆から調製した豆乳の成分含量と形成される豆腐カード物性との関係  
日本農芸化学会 2004 年度大会講演要旨集: 83 (広島), 3 月 .
145. 小野 伴忠, 郭 順堂, 塚本 知玄, 矢ヶ崎 和宏, 高橋 浩司 (2004)  
豆乳タンパク質組成が豆腐形成に与える影響について  
日本農芸化学会 2004 年度大会講演要旨集: 83 (広島), 3 月 .
146. A. Al Mahfuz, T. Ohba, C. Tsukamoto and T. Ono (2004)  
An exploration of the factors influencing the liberation of phytate from tofu curd and contributing to the tofu's taste.  
日本農芸化学会 2004 年度大会講演要旨集: 81 (広島), 3 月 .
147. 神谷勇一郎, 早川喜郎, 小野伴忠 (2004)  
フィチン除去した大豆タンパク質のカルシウムによる凝集抑制効果  
日本食品科学工学会第 51 回大会講演集: 83 (盛岡), 9 月 .
148. 石黒貴寛, 塚本 知玄, 小野 伴忠 (2004)  
モリブデンブルー法を応用した大豆製品中フィチンの迅速定量法  
日本食品科学工学会第 51 回大会講演集: 83 (盛岡), 9 月 .
149. 魚住 恵, 塚本知玄, 小野伴忠(2004)  
大豆茹で汁に含まれる植物性食品の加熱軟化促進因子とその利用  
日本食品科学工学会第 51 回大会講演集: 84 (盛岡), 9 月 .
150. 内沢秀光, 奈良岡哲志, 小野伴忠 (2004)  
シジミ低温処理によるオルニチンの生成と新規トリペプチド  
日本食品科学工学会第 51 回大会講演集: 52 (盛岡), 9 月 .
151. 小野伴忠, 中山恵里 (2004)  
豆乳に与える加熱履歴の影響  
日本食品科学工学会東北支部大会講演要旨集: 9 (秋田), 11 月
152. 佐藤奈奈, 石黒 貴寛, 小野 伴忠 (2005)  
豆乳調製におけるタンパク質の役割  
日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集: 262 (札幌), 3 月 .
153. 石黒貴寛, 塚本 知玄, 小野伴忠 (2005)  
大豆中フィチンが豆乳タンパク質の形態に与える影響  
日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集: 263 (札幌), 3 月 .
154. Mahfuz A. Al, C. Tsukamoto, and T. Ono (2005)  
Changes of Astringent Sensation of Soy Milk during Tofu Curd Formation.  
日本農芸化学会 2005 年度大会講演要旨集: 267 (札幌), 3 月 .
155. 小野伴忠 (2005)



- 豆乳，豆腐の性質と大豆の成分について  
日本食品科学工学会第 52 回大会講演集：44 (札幌)，8 月．
157. 小野寺讓，中里勝彦，小野伴忠 (2005)  
豆腐カード品質評価法の検討  
日本食品科学工学会第 52 回大会講演集：157 (札幌)，8 月．
158. 石黒貴寛，小野伴忠 (2005)  
豆腐カード形成時のタンパク質とフィチンの結合  
日本食品科学工学会第 52 回大会講演集：157 (札幌)，8 月．
159. 神谷勇一郎，早川喜郎，小野伴忠 (2005)  
大豆タンパク質凝集に及ぼす多価アニオンの影響  
日本食品科学工学会第 52 回大会講演集：158 (札幌)，8 月．
160. Mahfutz Abdullah Al, 大場萌子，河原木路子，塚本知玄，小野伴忠 (2005)  
Perceived astringency in soymilk and tofu curd: Prediction and development.  
日本食品科学工学会第 52 回大会講演集：158 (札幌)，8 月．
161. 小野伴忠 (2005)  
Tofu formation mechanism from soybean.中国吉林農業大学学术交流講演(吉林市)9 月．
162. 小野寺讓,中里勝彦,小野伴忠 (2005)  
豆腐の品質評価と保水率について  
日本食品科学工学会東北支部大会講演要旨集：17 (青森)，11 月．
163. 石黒貴寛，館澤公昭，小野伴忠 (2005)  
豆腐形成におけるフィチンの影響  
日本食品科学工学会東北支部大会講演要旨集：19 (青森)，11 月．
164. 小野伴忠 (2005)  
豆乳，豆腐の構造と大豆成分について，理研ビタミン(株)招待講演,(東京)，11 月．
165. 林 都香, 佐藤 奈奈, 小野 伴忠 (2006)  
豆乳評価法の検討 - 粒子タンパク質の簡易測定法  
日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集：56 (京都)，3 月．
166. 小野寺 讓, 中里 勝彦, 小野 伴忠 (2006)  
豆腐構造と物性値の関係について  
日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集：56 (京都)，3 月．
167. 石黒貴寛, 小野寺 讓, 小野 伴忠 (2006)  
豆乳中フィチン濃度が GDL 豆腐物性に与える影響  
日本農芸化学会 2006 年度大会講演要旨集：56 (京都)，3 月．
168. 林都香，大井道子，小野伴忠 (2006)  
豆腐形成凝固剤濃度を与える KCl の影響  
日本食品科学工学会第 53 回大会講演集：124 (藤沢)，8 月．
169. 小野寺讓，中里勝彦，小野伴忠 (2006)  
大豆タンパク質組成と凝固剤濃度が豆腐品質に与える影響  
日本食品科学工学会第 53 回大会講演集：124 (藤沢)，8 月．

170. 石黒貴寛，小野伴忠，館澤公昭 (2006)  
豆乳中タンパク質とフィチンの結合  
日本食品科学工学会第 53 回大会講演集：124 (藤沢)，8 月．
171. 小野伴忠，西谷聡美，中里勝彦 (2006)  
豆腐形成における脂質の役割について  
日本食品科学工学会平成 18 年度東北支部大会講演要旨集：6 (盛岡)，10 月．
173. 石黒貴寛，小野伴忠 (2006)  
豆乳中フィチンの豆腐カード形成時におけるタンパク質への結合，および豆腐カード物性への影響，日本農芸化学会北海道支部・東北支部合同支部会及び 21 世紀 COE プログラム発表会講演要旨：67 (札幌)，11 月．
174. 小野伴忠 (2006)  
牛乳と豆乳の科学，マルゴ会総会講演，(盛岡)，12 月
176. 小野伴忠 (2007)  
大豆成分と豆乳・豆腐の性質，平成 19 年度豆腐協会総会講演，(箱根)，5 月．
177. 小野伴忠 (2007)  
大豆加工における成分相互作用の解明と応用に関する研究  
日本食品科学工学会第 54 回大会講演集：2-3 (福岡)，9 月．
178. 陳業明，中里勝彦，小野伴忠 (2007)  
脂質の湯葉形成への影響，  
日本食品科学工学会第 54 回大会講演集：103 (福岡)，9 月．
179. 許秀穎，小菅美沙子，石黒貴寛，小野伴忠 (2007)  
豆乳調製法 (加熱，生しぼり) がオイルボディに与える影響  
日本食品科学工学会第 54 回大会講演集：103 (福岡)，9 月．
180. 小野伴忠 (2007)  
大豆加工における成分相互作用の解明と応用に関する研究  
日本食品科学工学会平成 19 年度東北支部大会講演要旨集：(仙台)，12 月．
181. 陳業明，中里勝彦，小野伴忠 (2007)  
豆乳構成成分に対する長時間加熱の影響  
日本食品科学工学会平成 19 年度東北支部大会講演要旨集：(仙台)，12 月．
182. 山口真右，村上晃子，小野伴忠 (2008)  
還元豆乳，豆腐の調製とそれらの性質  
日本農芸化学会 2008 年度大会講演要旨集：300 (名古屋)，3 月．
183. 陳業明，阿部健一，藤原敦子，小野伴忠 (2008)  
豆乳調製に伴う oil body の変化  
日本農芸化学会 2008 年度大会講演要旨集：300 (名古屋)，3 月
184. 陳業明，吉田知実，石黒貴寛，小野伴忠 (2008) (2Ha1)  
タンパク質組成が豆乳中のタンパク質の会合状態に与える影響  
日本食品科学工学会第 55 回大会講演集：78 (京都)，9 月．

185. 鈴木幸朗, 小菅美沙子, 小野伴忠 (2008) (2Ha2)  
加熱しぼり法により豆乳中に増加した Ca の豆乳・豆腐への影響  
日本食品科学工学会第 55 回大会講演集: 78 (京都), 9 月
186. 山口真右, 中里勝彦, 小野伴忠 (2008) (2Ha4)  
還元豆腐の物性値への油脂の影響  
日本食品科学工学会第 55 回大会講演集: 78 (京都), 9 月.
187. 小野伴忠 (2008) (シンポジウム B-4)  
タンパク質の加熱による安定化  
日本食品科学工学会第 55 回大会講演集: 48 (京都), 9 月.
188. 山口真右, 小野伴忠 (2008)  
脱脂大豆粉から調製した豆腐のネットワーク構造について  
日本食品科学工学会平成 20 年度東北支部大会講演要旨集: 14 (山形), 10 月
189. 陳 業明, 石黒貴寛, 小野伴忠 (2008)  
豆乳中タンパク質の存在状態  
日本食品科学工学会平成 20 年度東北支部大会講演要旨集: 15 (山形), 10 月
190. 石黒貴寛, 村澤久司, 小野伴忠 (2009)  
大豆経時変化による凍り豆腐加工適性への影響  
日本食品科学工学会第 56 回大会講演集: 138 (名古屋), 9 月.
191. 陳 業明, 小野伴忠 (2009)  
湯葉形成に oil body とタンパク質の役割  
日本食品科学工学会第 56 回大会講演集: 139 (名古屋), 9 月.
192. 山口真右, 中里勝彦\*, 小野伴忠 (2009)  
オイルボディ様粒子表面タンパク質組成の還元豆腐物性への影響  
日本食品科学工学会第 56 回大会講演集: 139 (名古屋) 9 月.
193. 田山一平, 石黒貴寛, 佐藤史華, 大内りえ, 小野伴忠, 喜多村啓介\*, 塚本知玄 (2009)  
日本の大豆遺伝コレクションのフィチン酸含量  
日本食品科学工学会第 56 回大会講演集: 140 (名古屋), 9 月.
194. 小野伴忠 (2009) (研究小集会)  
大豆製品と大豆成分の関係について  
日本食品科学工学会第 56 回大会講演集: 161 (名古屋) 9 月.
195. 山口真右, 中里勝彦, 小野伴忠 (2009)  
豆腐形成におけるオイルボディ, 粒子状タンパク質, 可溶性タンパク質の役割  
日本農芸化学会東北支部第 144 回大会講演要旨集: 27 (岩手大), 10 月.
196. 陳 業明, 小野伴忠 (2009)  
豆乳中粒子状タンパク質の構造と湯葉形成における役割  
日本農芸化学会東北支部第 144 回大会講演要旨集: 27 (岩手大), 10 月.
197. 熊谷ゆかり, 川村あさひ, 小野伴忠 (2009)  
加熱による大豆中脂質の安定化機構と食品利用について  
日本食品科学工学会平成 21 年度東北支部大会講演要旨集: 19 (八戸), 12 月.

198. 近江美郷，藤村名央，陳 業明，小野伴忠 (2009)  
豆乳調製時におけるカルシウム添加が豆乳・豆腐へ与える影響  
日本食品科学工学会平成 21 年度東北支部大会講演要旨集：20 (八戸)，12 月.
199. 柴田郁，山口真右，小林多賀子，間山創，中川美智子，小野伴忠 (2009)  
豆腐の物性値と食感およびおいしさの関係  
日本食品科学工学会平成 21 年度東北支部大会講演要旨集：21 (八戸)，12 月.

(上記のナンバーは他分野の発表をも含めた年代順の通しナンバーである)



左図は 2007 年授賞した日本食品科学工学会賞の楯である。  
この楯は，ここに掲げた研究に携わった諸君の荣誉である。  
この楯は代表者，小野伴忠教授に授与された。

これらの研究は下記の総説にまとめられている。  
小野伴忠 (2008) 食科工, 55 (2)： 39-48. [http :  
//www.jstage.jst.go.jp/article/nskkk/55/2/55\\_39/ article/-char/ja/](http://www.jstage.jst.go.jp/article/nskkk/55/2/55_39/article/-char/ja/)

なお，小野伴忠教授記念シンポジウムは，ここに掲げた研究を礎として  
更に発展して行くための決意表明であるとともに，新たなる出発点でもあ  
る。

## [小野伴忠教授退職記念誌 II]

本誌は岩手大学農学部小野伴忠教授の  
退職を記念して開催された  
最終講義，シンポジウムと  
研究室の研究履歴  
および研究室アルバムを  
4冊にまとめたもののうち  
第二冊目「シンポジウム」である。  
各演者の講演要旨  
およびフロンティアまでの  
研究履歴も収載した。

2010.3

小野伴忠教授退職記念会・祝賀会事務局

農産製造学・食品化学研究室門下生