

# 山内文男 略歴と業績

## 略歴

業績及び主要活動

著書と総説(49報).

研究報告(162報).

有機農業と堆肥化.(46報)

新聞報道(106 報).

講演(56 回)

特許申請(24報)

<http://yamauti.iinaa.net/index.html>



## ●略歴

(現職) 東北大学名誉教授

山内文男研究所 所長

(学歴・職歴)

昭和34年3月 東北大学農学部農芸化学科卒業

昭和39年3月 上記大学院博士課程修了(農学博士)

昭和39年4月 東北大学助手

昭和47年5月 米国アイオワ大学留学(2年間)

昭和50年4月 東北大学農学部食糧化学科助教授

昭和58年4月 上記教授

平成7年3月 退官 東北大学名誉教授

平成7年4月 現職に

(専門分野) 食品化学 バイオサイエンス

(社会的活動)

- 仙台生ゴミリサイクルネットワーク・初代会長(平成18年環境大臣賞受賞)
- 元(東北)食品加工研究会・初代会長(農林水産省消費技術センター支援)
- 東北農林水産・食品・ハイテク研究会 食品部会・初代会長(東北農政局支援)
- 元東北バイオインダストリー振興会議・初代会長(東北通産局支援)
- NPO日本生態系農業協会・理事 JAS有機農産物認証検査員・判定会専門委員
- NPO生ゴミリサイクル全国ネットワーク・顧問
- NPO海の森づくり推進協会・前理事
- プラス会(環境・食品・農業を考える会・1935)・主催・会長(新旧会員約200名)
- 社団法人グローバル農業研究所 理事

●財団法人 アース・ヒーリング・ハート 理事

## ●業績及び主要活動

日本食品工業学会賞

日本醸造協会賞

新技術発明賞 新技術開発財団

### 仙台生ごみリサイクルネットワーク

- 1) 表彰状 平成6年 3R (リデュース、リユース、リサイクル) 協議会会長賞
- 2) 感謝状 平成16年 仙台市長賞
- 3) 表彰状 平成18年 環境大臣賞
- 4) 表彰状 平成25年 仙台市長賞

### 役職・会員

仙台生ごみリサイクルネットワーク・会長

NPO 生ごみリサイクル全国ネットワーク・顧問

日本農林規格・有機農産物検査認証制度・検査員

日本生態日本食品科学工学会・東北支部評議員

日本生態系農業協会・特別栽培農産物検査認証制度・検査員

プラス会 (環境・食品・農業を考える会)・会長

環境保全米ネットワーク・会員

NPO海の森づくり推進協会・前理事

みやぎ・環境とくらし・ネットワーク・会員

種々企業顧問

### 元役職・会員

宮城県下水道資源有効利用検討懇談会・委員

秋田県総合食品研究所基本検討委員会委員長

宮城県食品産業協議会会長

宮城県地場産業振興対策協議会・委員

福島県地域システム技術開発事業推進会議委員

山形県食品廃棄物処理対策研究会委員

東北農政局食の安全・安心確保交付金第三者評価会委員長

種々企業と顧問契約

日本発酵機構余呉研究所 理事

氷温学会 顧問  
日本食品低温保蔵学会・評議委員  
フジタ未来経営研究所 顧問  
日本農芸化学会会員  
日本土壌肥料学会・会員  
日本食品科学工学会・会員  
日本有機農業研究会・会員  
日本畜産環境研究会・会員

東北バイオインダストリー振興会議 会長（東北通産省支援）  
東北農林水産・食品ハイテク研究会 食品部会長（東北農政局支援）  
日本バイオインダストリー協会 東北評議員  
全国バイオ団体交流会 副会長（日本バイオインダストリー協会支援）  
東北農政局安心安全部助成金第三者評価委員長  
NPO 海の森づくり推進協会・理事  
日本有機資源協会・東北地方編集委員  
宮城県中小企業技術高度化事業 フォード/宮城協同組合 研究指導  
宮城県中小企業技術高度化事業 宮城ハレ食共同組合 研究指導  
プロジェクト創出研究会助成金 宮城県地域復興再生企業業組合 研究指導

### **東北食品加工研究会**

昭和59年に第1回の食品加工研究会を、仙台市市の関連企業13社に声をかけ、私の農学部教授室で始めた。当時はまだ情報が少ない時代で、質の高い情報は新幹線のない時代に、東京まで1泊覚悟で講演を聞きに行っていた。それを仙台で聴けるというので瞬く間に東北中に広がった。こうして、数年後には食品関連企業と行政、試験場などの賛助会員を合わせると180機関の多きに達した。この会場設定、レジメの印刷、懇親会の手配などの一切の運営を引き受けてくれたのが、農林水産消費技術センターである。私は、平成7年に会長を後輩に譲るまで21年間務めていた。この間、約60回の専門家による講演を開催したことは、地域食品産業に役立った自負している。

### **衆議院会館で、超党派有機農業推進議員連盟勉強会で講演**

2010年5月に超党派有機農業推進議員連盟勉強会で、「生ごみリサイクルの課題」と題して、有機農業では堆肥を必要としているので、生ごみも堆肥化して自然の循環に回すべきだと主張、現実の問題点と解決策を指摘した。

### **中国人民大会堂で挨拶**

中国政府の招待で東北食品企業の中国訪問団団長として、中国政府要人に挨拶

(昭和61年9月) 本稿 23 頁 1) 及び 2) 参照

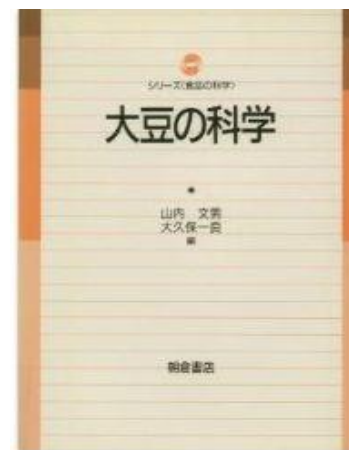
### ネイチャー (Nature) に2報掲載

日本の酒から、世界ではじめての糖類2種を発見したことを、英国の有名誌に掲載が許可された。  
6(本稿 9 頁 5) 及び 7) 参照

### 大学で豆腐製造

大豆蛋白質の研究から、大学で豆腐を科学的に造ることになり、新聞やテレビに数多く取り上げられた。当時東北電力のスポンサー番組で、評論家の草柳大蔵と対談した。

本稿 25 頁 12) ~15) 参照



### 落ち葉の堆肥化

秋になると市街地で沢山に排出される落ち葉は現在大部分が焼却され税金が使われている。しかし落ち葉は堆肥にすると花壇、家庭菜園、田畑で使用すると、土を豊沃にし優良な花や作物ができる。本稿 19 頁 1) ~6) 参照

## A. 著書と総説

### I. 著書

- 1) 山内文男: バイオリアクター実験技術: 山内文男等編” バイオテクノロジー実験マ ニュアル” 三共出版182 (1987).
- 2) 山内文男: バイオテクノロジー概論: 山内文男編” バイオテクノロジー” 光琳, p1, (1987).
- 3) 山内文男・鎌田慶明: バイオリアクターと食品への利用: 山内文男編” バイオテクノロジー” 光琳, p53 (1987).
- 4) 山内文男: 並木満夫・松下雪郎編” 食品成分の相互作用” 蛋白質分子間の相互作用 —植物蛋白質—: 講談社, p124 (1980).
- 5) 山内文男: 並木満夫・松下雪郎編” 食品成分の相互作用” 蛋白質をめぐる反応 —化学修飾と物性との関係: 講談社, p157 (1980).
- 6) 山内文男: 並木満夫・松下雪郎編” 食品成分の相互作用” 蛋白質分子間の相互作用 —植物蛋白質—: 講談社, p124 (1980).
- 7) 山内文男編著: ” 食品蛋白質の科学—化学性質と食品特性—”: 食品資材研究会 (1983).
- 8) 山内文男編著: ” 食品タンパク質の科学—テクスチャーとレオロジー編—”: 食品資材研究会 (1986).
- 9) 山内文男編: ” 食品タンパク質の科学—タンパク食品の製造と利用編—”: 食品資材研究会 (1987).
- 10) 山内文男, 加藤博通等 共著: タンパク質 (植物タンパク) ” 新農産物利用学” 朝倉書店, p103, (1987).
- 11) 山内文男: 西成勝好・矢野俊正編: ” 植物蛋白質の構造と機能特性” 食品ハイドロコロイドの科学” 朝倉書店, p172, (1990).
- 12) 山内文男, 大久保一良編著: ” 大豆の科学” 朝倉書店, p1, 92, 183 (1992).
- 13) 山内文男, 中島常允監修: 生ごみは宝だ (1999)

### II. バイオテクノロジー関連総説

- 1) 山内文男: 食品産業バイオリアクターの現状と課題

フードケミカル, No 5,19 (1986).

- 2) 山内文男: バイオテクノロジーの現状と将来 Academy Review, No 6, 1 (1987).
- 3) 山内文男: バイオテクノロジーの現状と展望 TOBIN, 1 (1), 9 (1988).
- 4) 山内文男: 欧米と日本のバイオテクノロジーの比較と現況: 食品工業31 (24), 58 (1988).
- 5) 山内文男: バイオ食品の動向と今後: 食品と科学, (1), 105 (1989).
- 6) 山内文男: 欧米と日本のバイオテクノロジーの比較: TOBIN, 2 (1), 1 (1989).
- 7) 山内文男: 麹菌を利用したバイオリアクター: 化学と生物29, 216 (1991).
- 8) 山内文男: 食品バイオテクノロジーの現状と展望: ケミカル・エンジニアリング, (4), 29 (1991).
- 9) 山内文男: 糸状菌を用いたバイオリアクター: 醸造, 87, 101 (1992).
- 10) 山内文男: バイオリアクターによる調味料の製造: New Food Industry, 34 (9), 6 (1992).
- 11) 山内文男: バイオリアクターによる糸状菌の利用: 食品工業, 36 (4), 55 (1993).
- 12) 山内文男: 蛋白質分解/バイオリアクターにおける膜利用: MRC News, (13), 778 (1994).
- 13) 山内文男: バイオテクノロジーの現状と将来予測: TOBIN News, (26), 1 (1994).
- 14) 山内文男: 遺伝子工学を中心とした食品、農業、環境分野が広がる: 仙台経済 (臨時増刊), 123 (1994).
- 15) 山内文男: 遺伝子組換え食品の問題点と今後の展望: TOBIN, (19), 1 (2002)

### Ⅲ. 蛋白質関連の関連総説

- 1) 山内文男: 穀類とその食品の複合体 I. 穀類の糖脂質とリン脂質: 日食工誌, 19, 327 (1972).
- 2) 山内文男: 穀類とその食品の複合体 II. 穀類のリボ蛋白質と糖蛋白質について: 日食工誌, 19, 380 (1972).
- 3) 山内文男・柴崎一雄: 大豆蛋白質の構造と食品特性: 食肉の科学, 18, 1 (1977).
- 4) 山内文男: 大豆蛋白質の構造と食品物性: 日食工誌, 26, 26 (1979).
- 5) 山内文男: 大豆蛋白質の構造と機能特性: New Food Industry, 22 (8), 26 (1980).
- 7) 山内文男: 食品中の炭水化物とタンパク質の相互作用: 澱粉科学, 28, 33 (1981).
- 8) 山内文男: 食品蛋白質の研究動向: New Food Industry, 23 (1), 51 (1981).
- 9) 山内文男: 大豆蛋白質の加熱による変性: New Food Industry, 23 (4), 27 (1981).
- 10) 山内文男: 大豆蛋白質の凍結および酸・アルカリによる変性: New Food Industry, 23 (5), 35 (1981).
- 11) 山内文男: 大豆蛋白質の有機溶媒と変性剤による変性: New Food Industry, 23 (9), 51 (1981).
- 12) 山内文男: 食品蛋白質の構造とレオロジー: 化学と生物, 20, 296 (1982).
- 13) 山内文男: 大豆蛋白質の構造と加熱変性: 味噌の科学と技術, No 337, 2 (1982).
- 14) 山内文男: 大豆蛋白質の構造と機能特性: 食品の物性, 第8集, 145 (1982).
- 15) 山内文男: 食品蛋白質の機能特性: 食品品質保持技術研究会, January, 1 (1985).
- 16) 山内文男: 新しい大豆蛋白質—塩基性7Sグロブリンとプロテオリピド—: 化学と生物, 23, 625 (1985).
- 17) 山内文男・三浦靖: 大豆タンパク質のテクスチャーとレオロジー: New Food Industry, 27 (11), 49 (1985): 27 (12), 64 (1985): 28 (1), 72 (1986): 8 (2), 68 (1986): 28 (3), 39 (1986).
- 18) 山岸辰則・山内文男: 大豆グリシニンの加熱ゲル化機構: 食品の物性, 第12集, 117 (1986).
- 19) 山内文男: 蛋白質からみた食糧問題: Academy Review, No 9, 1 (1987).
- 20) 山内文男: 大豆タンパクの酵素・微生物による最近の利用: 大豆月報, (3), 4 (1989)

- 21) F. Yamauchi, T. Yamagishi and S. Iwabuchi: Molecular Understanding of Heat-Induced Phenomena of Soybean Protein: Food Reviews International, 7, 283 (1991).

#### IV. 雑総説・巻頭言ほか

- 1) 山内文男、松田和雄：グリコオリゴ糖一分離と同定一：化学の領域，18, 67 (1964)
- 2) 山内文男：大豆蛋白質研究の進歩（巻頭論）：日本醸造協会誌，80, 373 (1985).
- 3) 山内文男：バイオテクノロジーと東北地域：温故知新，(23), 20 (1986).
- 4) 山内文男：東北食品関係者の中国訪問記：食品工業，30(4), 1 (1987).
- 5) 越智宏倫、山内文男：食品の未来を語る（対談）：食品工業，30(15), 1 (1987).
- 6) 山内文男：「巨大金魚」の話：TOBIN, 2(1), 20 (1989).
- 7) 山内文男：東北地方のバイオの現状—地域産業の期待の星—：バイオサイエンスとハイオインダストリー，48(8), 47 (1990).
- 8) 山内文男：TOBINの現状と今後：TOBIN, 4(1), 1 (1991).

## B. 研究報告

### I 大豆蛋白質

1. 山内文男、本木正雄、柴崎一雄：大豆の複合体（第1報）プロテオリピドの分離  
日食工誌 22, 154 (1975).
2. 本木正雄、山内文男、柴崎一雄：同上（第2報）プロテオリピドの構成成分について：日食工誌 22, 281 (1975).
3. 佐々木正治、本木正雄、山内文男、柴崎一雄：同上（第3報）大豆食品中のプロテオリピドについて：日食工誌 22, 309 (1975).
4. 山内文男、潮田節子、崎野一、柴崎一雄：同上（第4報）脱脂大豆中のフィットグリコリピドの定量：日食工誌 24, 507 (1977).
5. F. Yamauchi, M. Kawase, M. Kanbe and K. Shibasaki: Separation of the  $\beta$ -aspartamido-carbohydrate fractions from soybean 7S protein: Protein-carbohydrate linkage: Agric. Biol. Chem., 39, 873 (1975).
6. F. Yamauchi, V. H. Thanh, M. Kawase and K. Shibasaki: Separation of the glycopeptides from soybean 7S protein: Their amino acid sequences: Agric. Biol. Chem., 40, 691 (1976).
7. F. Yamauchi and T. Yamagishi: Carbohydrate sequence of a soybean 7S protein: Agric. Biol. Chem., 43, 505 (1979).
8. 山内文男、菱沼紀子、小野秀光、柴崎一雄：アセチル化大豆蛋白質の乳化特性：日食工誌 25, 446 (1978).
9. F. Yamauchi, H. Ono, Y. Kamata and K. Shibasaki: Acetylation of aminogroups and its effect on the structure of soybean glycinin: Agric. Biol. Chem., 43, 1309 (1979).
10. J. Umeya, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Hardening and softening properties of soybean protein-water suspending systems: Agric. Biol. Chem., 44, 1321 (1980).
11. T. Yamagishi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Isolation and partial characterization of heat-denatured products of soybean 11S globulin and their analysis by electrophoresis: Agric. Biol. Chem., 44, 1575 (1980).
12. F. Yamauchi, Y. Kurosawa, Y. Kamata and K. Shibasaki: Composition of acid-sensitive fraction in

- soybean proteins: *Agric. Biol. Chem.*, 44, 2455 (1980).
13. 小川泰史、山内文男、柴崎一雄：超音波処理と濁度による大豆蛋白質乳化性の微量測定法：日食工誌, 27, 631 (1980).
  14. 梅屋潤一郎、山内文男、柴崎一雄：大豆蛋白質-水懸濁系硬軟化特性測定法：日食工誌, 27, 459 (1980).
  15. J. Umeya, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Effect of alkalic salts on hardening and softening properties of soybean protein-water suspending systems: *Agric. Biol. Chem.*, 45, 233 (1981).
  16. T. Yamagishi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: State of Aromatic amino acid residues in soybean 11S globulin heated in the presence of N-ethylmaleimide by derivative spectrophotometry: *Agric. Biol. Chem.*, 45, 459 (1981).
  17. 黒沢康之、山内文男、柴崎一雄：大豆タンパク質の酸不溶フラクションの生成因子について：日食工誌, 28, 216 (1981).
  18. T. Yamagishi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: The electrophoretical and differential thermal analysis of soybean 11S globulin heated in the presence of N-ethylmaleimide: *Agric. Biol. Chem.*, 45, 1661 (1981).
  19. J. Umeya, N. Mitsuishi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Effect of acetylation on hardening and softening properties of soybean protein-water suspending systems: *Agric. Biol. Chem.*, 45, 1577 (1981).
  20. F. Yamauchi, M. Sato, W. Sato, Y. Kamata and K. Shibasaki: Isolation and identification of a new type of  $\beta$ -conglycinin in soybean globulins: *Agric. Biol. Chem.*, 45, 2863 (1981).
  21. F. Yamauchi, Y. Ogawa, Y. Kamata and K. Shibasaki: Emulsifying properties of soybean  $\beta$ -conglycinin and glycinin: Evaluation by turbidimetry: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 615 (1982).
  22. Y. Hoshi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Effect of humidity on aggregation of soybean 7S and 11S globulins: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 1513 (1982).
  23. M. Miura, F. Yamauchi, Y. Ogawa and K. Shibasaki: Isolation and Characterization of a proteolipid in defatted soybean meals: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 1631 (1982).
  24. 星祐二、山内文男、柴崎一雄：大豆酸沈殿蛋白質の貯蔵中の変化に及ぼす湿度の影響：日食工誌, 29, 496 (1982).
  25. T. Yamagishi, F. Ebina and F. Yamauchi: Analysis of the state of aromatic amino acid residues in heated Soybean 7S globulin by absorption derivative spectrophotometry and spectrofluorometry: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 2441 (1982).
  26. Y. Hoshi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: On the role of disulfide bonds in polymerization of soybean 7S globulin during storage: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 2803 (1982).
  27. T. Yamagishi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Effect of sulfhydryl and disulfide compounds on the formation and quality of thermal aggregates of soya bean 11S globulin: *J. Sci. Food Agric.*, 33, 192 (1982).
  27. T. Yamagishi, N. Noda, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Effect of trimethylammonium residue-containing compounds on gel formation with heating and freezing of soybean protein: *Agric. Biol. Chem.*, 47, 235 (1983).
  29. T. Yamagishi, A. Miyakawa, N. Noda and F. Yamauchi: Isolation and electro-phoretic analysis of heat-induced products of mixed soybean 7S and 11S globulins: *Agric. Biol. Chem.*, 47, 1229 (1983).
  30. Y. Hoshi and F. Yamauchi: Further studies on aggregation and insolubilization of soybean 11S globulin with humidity during storage: *Agric. Biol. Chem.*, 47, 1473 (1983).

31. 星祐二、山内文男：凍結乾燥大豆タンパク質の新しいゲル化法について：日食工誌 30, 480 (1983).
32. Y. Kamata, T. Kato and F. Yamauchi: Denaturation of protein in steamed soybeans: 日食工誌, 30, 704 (1983).
33. Y. Hoshi and F. Yamauchi: Determination of sulfhydryl and disulfide contents of soybean 11S globulin and their change by lyophilization: Agric. Biol. Chem., 47, 2435 (1983).
34. T. Yamagishi, T. Tomisawa and F. Yamauchi: Spectroscopic studies on the aggregates and the dissociates induced by heating soybean 11S globulin in the presence of N-ethylmaleimide: Agric. Biol. Chem., 47, 2475 (1983).
35. M. Miura and F. Yamauchi: Effects of lipids on the rheological properties of aqueous soybean protein dispersions: Agric. Biol. Chem., 47, 2217 (1983)52. 三浦靖、谷井聡、木村通秀、山内文男：パーソナルコンピュータ接続レオメトリシステムによるテクスチャープロファイル分析とそのデータ処理 日食工誌, 31, 126 (1984).
36. S. Iwabuchi and F. Yamauchi: Effects of heat and ionic strength upon dissociation-association of soybean protein fractions: J. Food Sci., 49, 1289 (1984).
37. F. Yamauchi, K. Sato and T. Yamagishi: Isolation and partial characterization of a salt-extractable globulin from soybean seeds: Agric. Biol. Chem., 48, 645 (1984).
37. 星祐二、山内文男：凍結乾燥大豆蛋白質の湿度と温度を利用したゲル化とそのテクスチャーについて：日食工誌, 31, 63 (1984).
39. Y. Kamata, K. Ochiai and F. Yamauchi: Relationship between the properties of emulsion systems stabilized by soy protein digests and the protein conformation: Agric. Biol. Chem., 48, 1147 (1984).
40. W. Sato, Y. Kamata, M. Fukuda and F. Yamauchi: Improved isolation method and some properties of soybean  $\beta$ -conglycinin: Phytochemistry, 23, 1523 (1984).
41. T. Yamagishi, M. Takaya, F. Ebina and F. Yamauchi: Effect of heating temperature on sulfhydryl and disulfide contents and state of aromatic amino acid residues in soybean protein: Agric. Biol. Chem., 48, 537 (1984).
42. 三浦靖、山内文男：大豆タンパク質の加熱ゲル化に及ぼす大豆レシチン共存の影響 日食工誌, 31, 636 (1984).
43. M. Miura and F. Yamauchi: Rheological behavior of soybean protein-lipid-water gel from a small distortion to rupture: Agric. Biol. Chem., 48, 2449 (1984).
44. 三浦靖、山内文男：協同流動理論による食品ゲルの応用緩和解析: 日食工誌, 31, 83 (1984).
45. F. Yamauchi, W. Sato and Y. Kamata: Subunit structure of  $\gamma$ -conglycinin in soybean seeds: Phytochem., 24, 1503 (1985).
46. F. Yamauchi, Y. Kurosawa, K. Takahashi and K. Okubo: Formation of the acid-sensitive fraction through the interaction of soybean globulins and lipid: J. Agric. Food Chem., 3, 858 (1985).
47. K. Sato, T. Yamagishi and F. Yamauchi: Quantitative analysis of soybean proteins by densitometry on gelelectrophoresis: Cereal Chem., 63, 493 (1986).
48. H. Hirano, H. Kagawa and F. Yamauchi: Structural homology among the major 7S globulin subunits of



- soybean seed storage proteins: *Phytochem.*, 26, 41 (1987).
49. S. Iwabuchi and F. Yamauchi: Determination of glycinin and  $\beta$ -conglycinin in soybean proteins by immunological methods: *J. Agric. Food Chem.*, 35, 200 (1987).
50. S. Iwabuchi and F. Yamauchi: Electrophoretic analysis of whey proteins present in soybean globulin fractions: *J. Agric. Food Chem.*, 35, 205 (1987).
51. K. Sato, T. Yamagishi, Y. Kamata and F. Yamauchi: Subunit structure and immunological properties of a basic 7S globulin from soybean seeds: *Phytochem.*, 26, 903 (1987).
52. H. Kagawa, F. Yamauchi and H. Hirano: Soybean basic 7S globulin represents a protein widely distributed in legume species: *FEBS Letters*, 226, 145 (1987).
53. T. Yamagishi, N. Takahashi and F. Yamauchi: Covalent polymerization of acidic subunits on heat-induced gelation of soybean glycinin: *Cereal Chem.*, 64, 207 (1987).
54. 山内文男、鎌田慶朗、岩淵せつ子、三浦靖: 大豆タンパク質ゲルの性質に及ぼす脂質成分の効果: 食肉に関する助成研究調査成果報告書, 6, 313 (1987).
55. 鎌田慶朗、高畑浩之、山内文男: 限定酵素分解大豆グロブリンのゲル物性: 日食工誌, 36, 557 (1989).
56. J. Umeya, Y. Kamata and F. Yamauchi: Role of disulfide bond on hardening and softening properties of soybean protein-water suspending system: 日食工誌, 36, 658 (1989).
57. 鎌田慶朗、梅屋潤一郎、木村通秀、谷井聡、山内文男: 大豆グロブリン加熱時の粘性に及ぼす昇温速度と高温保持の影響: 日食工誌, 37, 184 (1990).
58. A. Kurota, Y. Kamata and F. Yamauchi: Enzyme immobilization by the formation of enzyme coating on small pore-size ion-exchangers: *Agric. Biol. Chem.*, 54, 1557 (1990).
59. Y. Kamata, M. Fukuda, H. Sone and F. Yamauchi: Relationship between the limited proteolysis of glycinin and its conformation: *Agric. Biol. Chem.*, 55, 149 (1991).
60. S. Iwabuchi, H. Watanabe and F. Yamauchi: Thermal denaturation of  $\beta$ -conglycinin. Kinetic resolution of reaction mechanism: *J. Agric. Food Chem.*, 39, 27 (1991).
61. S. Iwabuchi, H. Watanabe and F. Yamauchi: Observations on the dissociation of  $\beta$ -conglycinin into subunits by heat treatment: *J. Agric. Food Chem.*, 39, 34 (1991).
62. F. Yamauchi and K. Suetsuna: Immunological effects of dietary peptide derived from soybean protein: *J. Nutr. Biochem.*, 4, 450 (1994).
63. T. Isezaki, S. Iwabuchi and F. Yamauchi: Binding of Medium Chain Fatty Acid Anions to Soybean  $\beta$ -Conglycinin: 日食工誌, 41, 832 (1994).
64. 山内文男、陳俊榮、村本光二、岩淵せつ子、浅野三男、末綱邦男: 大豆水抽出残さ“オカラ”からのたん白質の抽出とその利用: 大豆たん白質研究会誌, 15, 22 (1994).
65. 星祐二、千代雅俊、山内文男: 限定酵素分解大豆グロブリンのゲル物性: 日食工誌, 36, 557 (1985).
66. J.R. Chen, K. Suetuna and F. Yamauchi: Isolation and characterization of immunostimulative peptides from soybean: *J. Nutr. Biochem.*, in press.
67. H.-M. Chen, K. Muramoto and F. Yamauchi: Structural analysis of anti oxidative peptides from soybean  $\beta$

-conglycinin: J. Agric. Food Chem., in press.

## II. 糖類および複合糖質に関する研究

1. 麻生清、柴崎一雄、山内文男：非発酵性糖に関する研究 第1報 清酒及び醪中の非発酵性糖に就いて：醜工誌 30, 311 (1952); Tohoku J. Agric. Res., 3, 337 (1953).
2. 麻生清、柴崎一雄、山内文男 同上 第7報 清酒中の糖類の定量法及び分析結果に就いて：醜工誌 32, 47 (1954).
3. 麻生清、山内文男、松田和雄：Glucopyranosidic Polymer のPaper Chromatography (其の1) 化学構造と呈色との関連性について：醜工誌 33, 117 (1955); Tohoku J. Agric. Res., 5, 305 (1955).
4. 麻生清、山内文男：同上 (其の2) Rf と Glucose-polymer の構造との関係：醜工誌 33, 194 (1955); Tohoku J. Agric. Res., 5, 310 (1955).
5. F. Yamauchi and K. Aso : Crystalline  $\alpha$ -Kojibiose: Nature, 189, 753 (1961).
6. K. Aso and F. Yamauchi: Synthesis of Oligosaccharides by Growing Culture of *Leuconostoc mesenteroides* Part III. Isolation and Identification of Lacturose: Agric. Biol. Chem., 25, 10 (1961).
7. F. Yamauchi and K. Matsuda: Crystalline  $\beta$ -Nigerose: Nature, 204, 108 (1964).
8. 山内文男、松田和雄：グリコオリゴ糖—分離と同一—(総説)：化学の領域, 18, 67 (1964).
9. T. Kotoku, Z. Yoshizawa and F. Yamauchi: Comparison of Heparin Specimens Isolated from Bovine, Porcine and Whale Organs: Arch. Biochem. Biophys., 120, 553 (1967).
10. Z. Yoshizawa, T. Kotoku, F. Yamauchi and M. Matuno: Stability of the Biological Activities of Heparins to Miled acid Treatment: Biochim. Biophys. Acta, 141, 358 (1967).
11. F. Yamauchi, M. Kosakai and Z. Yoshizawa: Epimerization of D-Glucuronic acid to L-Iduronic Acid by Determination of Heparins: Biochem. Biophys. Res. Comm., 33, 721 (1968).
12. T. Sato, Z. Yoshizawa, M. Matsubushi and F. Yamauchi: Structure of the Carbohydrate Moiety of the  $\alpha$  1-Acid Glycoprotein of Human Plasma: Carbohydr. Res., 5, 387 (1967).
13. F. Yamauchi and Y. Ohwada: Synthesis of Oligosaccharides by Growing Culture of *Leuconostoc mesenteroides* Part IV. Oligosaccharide Formation in the Presence of Various Types of Glucobiose as Acceptors: Agric. Biol. Chem., 33, 1295 (1969).
14. F. Yamauchi and K. Matsuda: Acetolysis of Polysaccharides Part V. Isolation of Trisaccharides containing  $\alpha$ -1, 3 Linkage from a Dextran of *Leuconostoc mesenteroides* B: Agric. Biol. Chem., 33, 103 (1965).
15. R. Montgomery and F. Yamauchi: Cesalin-Anti-Neoplastic Protein: Lloydia, 40, 269 (1977).
16. M. Kosaka, F. Yamauchi and Z. Yoshizawa : Isolation and Characterization of Sulfated Disaccharides from the Determination Products of  $\alpha$ - and  $\omega$ -Heparin: J. Biochem., 83, 1567 (1978).

## III. 大豆蛋白質と関連報告

1. 山内文男、本木正雄、柴崎一雄：大豆の複合体(第1報) プロテオリピドの分離 日食工誌 22, 154 (1975).
2. 本木正雄、山内文男、柴崎一雄：同上(第2報) プロテオリピドの構成成分について 日食工誌 22, 281 (1975).
3. 佐々木正治、本木正雄、山内文男、柴崎一雄：同上(第3報) 大豆食品中のプロテオリピドについて：日食工誌 22, 309 (1975).
4. 山内文男、潮田節子、崎野一、柴崎一雄：同上(第4報) 脱脂大豆中のフィトグ リコリピドの定量：日食工誌 24, 507 (1977).

5. F. Yamauchi, M. Kawase, M. Kanbe and K. Shibasaki: Separation of the  $\beta$ -aspartamido-carbohydrate fractions from soybean 7S protein: Protein-carbohydrate linkage: Agric. Biol. Chem., 39, 873 (1975).
6. F. Yamauchi, V. H. Thanh, M. Kawase and K. Shibasaki: Separation of the glycopeptides from soybean 7S protein: Their amino acid sequences: Agric. Biol. Chem., 40, 691 (1976).
7. F. Yamauchi and T. Yamagishi: Carbohydrate sequence of a soybean 7S protein: Agric. Biol. Chem., 43, 505 (1979).
8. 山内文男、菱沼紀子、小野秀光、柴崎一雄: アセチル化大豆蛋白質の乳化特性 日食工誌, 25, 446 (1978).
9. F. Yamauchi, H. Ono, Y. Kamata and K. Shibasaki: Acetylation of amino groups and its effect on the structure of soybean glycinin: Agric. Biol. Chem., 43, 1309 (1979).
10. J. Umeya, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Hardening and softening properties of soybean protein-water suspending systems: Agric. Biol. Chem., 44, 1321 (1980).
11. T. Yamagishi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Isolation and partial characterization of heat-denatured products of soybean 11S globulin and their analysis by electrophoresis: Agric. Biol. Chem., 44, 1575 (1980).
12. F. Yamauchi, Y. Kurosawa, Y. Kamata and K. Shibasaki: Composition of acid-sensitive fraction in soybean proteins: Agric. Biol. Chem., 44, 2455 (1980).
13. 小川泰史、山内文男、柴崎一雄: 超音波処理と濁度による大豆蛋白質乳化性の微量測定法 日食工誌, 27, 631 (1980).
14. 梅屋潤一郎、山内文男、柴崎一雄: 大豆蛋白質-水懸濁系硬軟化特性測定法 日食工誌, 27, 459 (1980).
15. J. Umeya, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Effect of alkalic salts on hardening and softening properties of soybean protein-water suspending systems: Agric. Biol. Chem., 45, 233 (1981).
16. T. Yamagishi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: State of Aromatic amino acid in soybean 11S globulin heated in the presence of residues N-ethylmaleimide by derivative spectrophotometry: Agric. Biol. Chem., 45, 459 (1981).
17. 黒沢康之、山内文男、柴崎一雄: 大豆タンパク質の酸不溶フラクションの生成因子について: 日食工誌, 28, 216 (1981).
18. T. Yamagishi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: The electrophoretical and differential thermal analysis of soybean 11S globulin heated in the presence of N-ethylmaleimide: Agric. Biol. Chem., 45, 1661 (1981).
19. J. Umeya, N. Mitsuishi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Effect of acetylation on hardening and softening properties of soybean protein-water suspending systems: Agric. Biol. Chem., 45, 1577 (1981).
20. F. Yamauchi, M. Sato, W. Sato, Y. Kamata and K. Shibasaki: Isolation and identification of a new type of  $\beta$ -conglycinin in soybean globulins: Agric. Biol. Chem., 45, 2863 (1981).
21. F. Yamauchi, Y. Ogawa, Y. Kamata and K. Shibasaki: Emulsifying properties of soybean  $\beta$ -conglycinin and glycinin: Evaluation by turbidimetry: Agric. Biol. Chem., 46, 615 (1982).
22. Y. Hoshi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Effect of humidity on aggregation of soybean 7S and 11S globulins: Agric. Biol. Chem., 46, 1513 (1982).

23. M. Miura, F. Yamauchi, Y. Ogawa and K. Shibasaki: Isolation and Characterization of a proteolipid in defatted soybean meals: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 1631 (1982).
24. 星祐二, 山内文男, 柴崎一雄: 大豆酸沈殿蛋白質の貯蔵中の変化に及ぼす湿度の影響: *日食工誌*, 29, 496 (1982).
25. T. Yamagishi, F. Ebina and F. Yamauchi: Analysis of the state of aromatic amino acid residues in heated Soybean 7S globulin by absorption derivative spectrophotometry and spectrofluorometry: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 2441 (1982).
26. Y. Hoshi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: On the role of disulfide bonds in polymerization of soybean 7S globulin during storage: *Agric. Biol. Chem.*, 46, 2803 (1982).
27. T. Yamagishi, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Effect of sulfhydryl and disulfide compounds on the formation and quality of thermal aggregates of soya bean 11S globulin: *J. Sci. Food Agric.*, 33, 192 (1982).
28. T. Yamagishi, N. Noda, F. Yamauchi and K. Shibasaki: Effect of trimethylammonium residue-containing compounds on gel formation with heating and freezing of soybean protein: *Agric. Biol. Chem.*, 47, 235 (1983).
29. T. Yamagishi, A. Miyakawa, N. Noda and F. Yamauchi: Isolation and electrophoretic analysis of heat-induced products of mixed soybean 7S and 11S globulins: *Agric. Biol. Chem.*, 47, 1229 (1983).
30. Y. Hoshi and F. Yamauchi: Further studies on aggregation and insolubilization of soybean 11S globulin with humidity during storage: *Agric. Biol. Chem.*, 47, 1473 (1983).
31. 星祐二, 山内文男: 凍結乾燥大豆タンパク質の新しいゲル化法について: *日食工誌* 30, 480 (1983).
32. Y. Kamata, T. Kato and F. Yamauchi: Denaturation of protein in steamed soybeans: *日食工誌*, 30, 704 (1983).
33. Y. Hoshi and F. Yamauchi: Determination of sulfhydryl and disulfide contents of soybean 11S globulin and their change by lyophilization: *Agric. Biol. Chem.*, 47, 2435 (1983).
34. T. Yamagishi, T. Tomisawa and F. Yamauchi: Spectroscopic studies on the aggregates and the dissociates induced by heating soybean 11S globulin in the presence of N-ethylmaleimide: *Agric. Biol. Chem.*, 47, 2475 (1983).
35. M. Miura and F. Yamauchi: Effects of lipids on the rheological properties of aqueous soybean protein dispersions: *Agric. Biol. Chem.*, 47, 2217 (1983).
36. 三浦靖, 谷井聡, 木村通秀, 山内文男: パーソナルコンピューター接続レオメトリシステムによるテクスチャープロファイル分析とそのデータ処理: *日食工誌*, 31, 126 (1984).
37. S. Iwabuchi and F. Yamauchi: Effects of heat and ionic strength upon dissociation-association of soybean protein fractions: *J. Food Sci.*, 49, 1289 (1984).
38. F. Yamauchi, K. Sato and T. Yamagishi: Isolation and partial characterization of a salt-extractable globulin from soybean seeds: *Agric. Biol. Chem.*, 48, 645 (1984).
39. 星祐二, 山内文男: 凍結乾燥大豆蛋白質の湿度と温度を利用したゲル化とそのテクスチャーについて: *日食工誌*, 31, 63 (1984).
40. Y. Kamata, K. Ochiai and F. Yamauchi: Relationship between the properties of emulsion systems

- stabilized by soy protein digests and the protein onformation: *Agric. Biol. Chem.*, 48, 1147 (1984).
41. W. Sato, Y. Kamata, M. Fukuda and F. Yamauchi: Improved isolation method and some properties of soybean  $\beta$ -conglycinin: *Phytochemistry*, 23, 1523 (1984).
  42. T. Yamagishi, M. Takaya, F. Ebina and F. Yamauchi: Effect of heating temperature on sulfhydryl and disulfide contents and state of aromatic amino acid residues in soybean protein: *Agric. Biol. Chem.*, 48, 537 (1984).
  43. 三浦靖、山内文男: 大豆タンパク質の加熱ゲル化に及ぼす大豆レシチン共存の影響: *日食工誌*, 31, 636 (1964).
  44. M. Miura and F. Yamauchi: Rheological behavior of soybean protein-lipid-water gel from a small distortion to rupture: *Agric. Biol. Chem.*, 48, 2449 (1984).
  45. 三浦靖、山内文男: 協同流動理論による食品ゲルの応用緩和解析: *日食工誌*, 31, 83 (1984).
  46. F. Yamauchi, W. Sato and Y. Kamata: Subunit structure of  $\gamma$ -conglycinin in soybean seeds: *Phytochem.*, 24, 1503 (1985).
  47. F. Yamauchi, Y. Kurosawa, K. Takahashi and K. Okubo: Formation of the acid-sensitive fraction through the interaction of soybean globulins and lipid: *J. Agric. Food Chem.*, 3, 858 (1985).
  48. 星祐二、千代雅俊、山内文男: 限定酵素分解大豆グロブリンのゲル物性: *日食工誌*, 36, 557 (1985).
  49. K. Sato, T. Yamagishi and F. Yamauchi: Quantitative analysis of soybean proteins by densitometry on gelelectrophoresis: *Cereal Chem.*, 63, 493 (1986).
  50. H. Hirano, H. Kagawa and F. Yamauchi: Structural homology among the major 7S globulin subunits of soybean seed storage proteins: *Phytochem.*, 26, 41 (1987).
  51. S. Iwabuchi and F. Yamauchi: Determination of glycinin and  $\beta$ -conglycinin in soybean proteins by immunological methods: *J. Agric. Food Chem.*, 35, 200 (1987).
  52. S. Iwabuchi and F. Yamauchi: Electrophoretic analysis of whey proteins present in soybean globulin fractins: *J. Agric. Food Chem.*, 35, 205 (1987).
  53. K. Sato, T. Yamagishi, Y. Kamata and F. Yamauchi: Subunit structure and immunological properties of a basic 7S globulin from soybean seeds: *Phytochem.*, 26, 903 (1987).
  54. H. Kagawa, F. Yamauchi and H. Hirano: Soybean basic 7S globulin represent a protein widely distributed in legume species: *FEBS Letters*, 226, 145 (1987).
  55. T. Yamagishi, N. Takahashi and F. Yamauchi: Covalent polymerization of acidic subunits on heat-induced gelation of soybean glycinin: *Cereal Chem.*, 64, 207 (1987).
  56. 山内文男、鎌田慶朗、岩淵せつ子、三浦靖: 大豆タンパク質ゲルの性質に及ぼす脂質成分の効果: 食肉に関する助成研究調査成果報告書, 6, 313 (1987).
  57. 鎌田慶朗、高畑浩之、山内文男: 限定酵素分解大豆グロブリンのゲル物性: *日食工誌*, 36, 557 (1989).
  58. J. Umeya, Y. Kamata and F. Yamauchi: Role of disulfide bond on hardening and softening properties of

- soybean protein-water suspending system: 日食工誌 36, 658 (1989).
- 59 鎌田慶朗、梅屋潤一郎、木村通秀、谷井聡、山内文男：大豆グロブリン加熱時の粘性に及ぼす昇温速度と高温保持の影響：日食工誌 37, 184 (1990).
60. A. Kurota, Y. Kamata and F. Yamauchi: Enzyme immobilization by the formation of enzyme coating on small pore-size ion-exchangers: Agric. Biol. Chem., 54, 1557 (1990).
61. Y. Kamata, M. Fukuda, H. Sone and F. Yamauchi: Relationship between the limited proteolysis of glycinin and its conformation: Agric. Biol. Chem., 55, 149 (1991).
62. S. Iwabuchi, H. Watanabe and F. Yamauchi: Thermal denaturation of  $\beta$ -conglycinin. Kinetic resolution of reaction mechanism: J. Agric. Food Chem., 39, 27 (1991).
63. S. Iwabuchi, H. Watanabe and F. Yamauchi: Observations on the dissociation of  $\beta$ -conglycinin into subunits by heat treatment: J. Agric. Food Chem., 39, 34 (1991).
64. F. Yamauchi and K. Suetsuna: Immunological effects of dietary peptide derived from soybean protein: J. Nutr. Biochem., 4, 450 (1994).
65. T. Isezaki, S. Iwabuchi and F. Yamauchi: Binding of Medium Chain Fatty Acid Anions to Soybean  $\beta$ -Conglycinin: 日食工誌 41, 832 (1994).
- 66 山内文男、陳俊栄、村本光二、岩淵せつ子、浅野三男、末綱邦男：大豆水抽出残さ“オカラ”からのたん白質の抽出とその利用：大豆たん白質研究会誌 15, 22 (1994).
67. J.R. Chen, K. Suetuna and F. Yamauchi: Isolation and characterization of immunostimulative peptides from soybean: J. Nutr. Biochem., in press.
68. H.-M. Chen, K. Muramoto and F. Yamauchi: Structural analysis of anti-oxidative peptides from soybean  $\beta$ -conglycinin: J. Agric. Food Chem., in press.

#### IV. バイオリクターに関する報告

1. Y. Kamata, A. Kurota, and F. Yamauchi: Enzyme Immobilization Glycosylated Edible Protein: Agric. Biol. Chem., 54, 3049 (1990).
2. M. R. Choi, N. Sato, T. Yamagishi and F. Yamauchi: Partial Characterization of Aspergillus oryzae Cell Wall Fraction-Bound Enzyme Related to Immobilized Biocatalyst: J. Ferment. Bioeng., 72, 214 (1991).
3. M. R. Choi, N. Sato, T. Yamagishi and F. Yamauchi: Effective Digestion of Casein with Agar Gel-Entrapped Cell Wall Fraction-Bound Enzyme of Aspergillus oryzae as Immobilized Ppteseases: J. Ferment. Bioeng., 72, 379 (1991).
4. Y. Kamata, K. Ohta, F. Yamauchi and M. Yamada: Cheese Analogs from Soybeans or Soymilk-curd by Limited Proteolysis: 日食工誌 38, 1143 (1991).
5. M. R. Choi, and F. Yamauchi: Location and Partial Characterization of Acid Proteinase Bound on Aspergillus oryzae Cell Wall Fraction-Bound on Media Compositions: Tohoku J. Res, 42, 103 (1992).
6. Y. Kamata, K. Chiba, F. Yamauchi and M. Yamada: Selection of Commercial Enzyme for Soymilk-curd by Limited Proteolysis with Immobilized Enzyme Reactor: 日食工誌 39, 102 (1992).
7. Y. Kamata, S. Sanpei, F. Yamauchi and M. Yamada: An Immobilized Protease Reactor for Cheese

Analog Production from Soy milk:日食工誌40,296(1993).

## V.大豆関連物質に関する報告

1. 富田雅弘、大久保一良、山内文男：生揚げ醤油の火入れおり生成に及ぼす因子

醸造工学, 65, 185 (1987).

2. 浅野三夫、大久保一良、五十嵐正倫、山内文男：豆腐の品質に及ぼす脱皮・脱口軸

および生しぼりの影響：日食工誌, 34, 298 (1987).

3. M. Shiraiwa, M. Shimoyamada, K. Okubo, F. Yamauchi, M. Yoshikawa and

I. Kitagawa: Effect of Glycosides like saponin on food processing: chemical structures of soybean saponin: Proc. International Symposium on New Technology of Vegetable Proteins, Oils and Starch (STPOSP'87, Beijing), 2, 96 (1987).

4. M. Iijima, K. Okubo, F. Yamauchi, H. Hirono and M. Yoshikoshi: Undesirable

taste of soybean glycosides like saponin. Proc. ISTPOSP'87, 2, 109 (1987). 89. 大久保一良、富田雅弘、辻野麻里子、山内文男、大友一宏、佐藤慎吾、内海 信雄

醤油粕たんぱく質の化学的性質について：日本醸造協会誌, 84, 869 (1989).

5. 浅野三夫、大久保一良、山内文男：豆乳の品質に及ぼす生しぼり温の影響：日食工誌, 36, 318 (1989).

6. 浅野三夫、大久保一良、山内文男内：大豆からの滲出成分挙動に及ぼす浸漬温度の影響：日食工誌, 36, 636 (1989).

7. M. Shiraiwa, F. Yamauchi, K. Harada and K. Okubo: Inheritance of "group A saponin" in soybean seed: Agric. Biol. Chem., 54, 1347 (1990).

8. 富田雅弘、大久保一良、山内文男：醤油火入れおり生成に及ぼす因子の性質とその分画：醸造工学, 68, 117 (1990).

9. 浅野三夫、大久保一良、山内文男：大豆の部位別（種皮、胚軸、子葉）温水浸漬と不快味成分挙動：日食工誌, 37, 375 (1990).

## VI.食品成分に関する研究

1. 柴崎一雄、松田和雄、副島正美、中山悌三、山内文男、麻生清：宮城県産大豆含量 油量及搾油工場の製品分析結果について：東北農業, 4(5,6), 1 (1951)

2. 麻生清、柴崎一雄、松田和雄、中山悌三、山内文男、佐々木敦男、岩佐清一、浜田茂穂：ブドウの利用研究 第1報 ブドウ果汁の成分組成：農化誌, 28, 503 (1954).

3. 麻生清、柴崎一雄、松田和雄、山内文男、森健、関口茂雄：リンゴ加工に関する研究 第4報 ペーパークロマト法による果汁成分の検索に就いて：醸工誌, 29, 167 (1951).

4. 麻生清、柴崎一雄、松田和雄、山内文男：同上 第5報糖類のペーパークロマトグラフに就いて：醸工誌, 29, 191 (1951).

5. 麻生清、柴崎一雄、渡辺敏幸、山内文男：甘藷澱粉の酸及び酵素糖化ブドウ糖製品について(其の1)糖組成について：醸工誌, 38, 455 (1960). Tohoku J. Agric. Res., 11, 245 (1960).

6. 麻生清、柴崎一雄、山内文男、渡辺敏幸：同上(其の2)オリゴ糖区分中のβ-結糖の検討：Tohoku J. Agric. Res., 11, 225 (1960).

## VII.その他の研究



木村秋則氏（左）と筆者

1. K. Suetsuna and F. Yamauchi: Biological Properties of Angiotensin I-Converting Enzyme Inhibitor, a Octapeptide Derived from Sardine Muscle: The Clinical Report, 25, 3422 (1991).
2. K. Suetsuna, J.R. Chen and F. Yamauchi: Biological Properties of Angio tensin I-Converting Enzyme Inhibitor, Dipeptides Derived from Allium sativum: The Clinical Report, 25, 4349 (1991).
3. K. Suetsuna, J.R. Chen and F. Yamauchi: Immunostimulating Peptides Derived from Sardine Muscle and Soybean Protein: Amino Acid Sequence, Synthesis and Biological Properties: The Clinical Report, 25, 4773 (1991).
4. 末綱邦男、長友洪太、陳俊栄、山内文男：ブタプラズマ由来ペプチドのアンジオテンシン変換酵素阻害剤としての生物学的特性：平成2年度食肉に関する助成研究調査成果報告書, 19,325 (1991).
5. 末綱邦男、前川敬世、陳俊栄、山内文男：魚介類由来の生理活性ペプチドに関する研究－I：水産大学校研究報告, 41, 33 (1993).
6. K.Muramoto, F.Yamauchi, H. Kamiya and K. Nokihara: Improved gas-phase microsequencing using fluorescein isothiocyanate and covalent attachment of peptides onto functionalized membranes: Anal. Sci., 10, 92 (1994).
7. K. Muramoto, F. Yamauchi and H. Kamiya: Preparation of a photoactivatable fluorescent derivative of lactose and its application to photoaffinity 26(4), 555 (1994).
8. Bradely, R.J. Naude, K. Muramoto, F. Yamauchi and W. Oelofsen: Ostrich (Struthio camelus) carboxypeptidase A: Purification, kinetic properties and characterization of the pancreatic enzyme: Int. J. Biochem.

## C.有機農業と堆肥化

### I 有機農業

- 1) シンポジウム「環境にやさしい農業耕土再生のビジョン」  
山内 文男「日本の農業を考えるシンポジウム '96」
- 2) 調査研究報告書「有機農業の現状と将来展望 V 生ゴミのコンポスト化  
と有機農業」フジタ未来経営研究所 大和総研 山内 文男 1997年12月
- 3) 調査研究報告書「有機農業の現状と将来展望 IV 有機農業の技術動向」  
フジタ未来経営研究所 大和総研 山内 文男 1999年1月
- 4) 論壇「有機認定制度－国内事情におうじ検討を－」  
山内 文男 河北新報 1999年7月28日
- 5) 談話室「持続型農業の発展を」  
山内 文男 農林金融 52巻9号42頁(1999)
- 6) 総説「農業と未利用資源の堆肥化」  
山内 文男 食の科学 2000年11月号
- 7) 新聞記事「健全な土で農業振興」町有機センターが操業  
山内 文男 朝日新聞(県内版) 2002年11月22日
- 8) 総説「無肥料栽培のリンゴはなぜ可能か」山内文男 現代農業 2007年11月200～2005頁



## II 有機性廃棄物の堆肥化

- 1) 総説 「有機性廃棄物と有機肥料(コンポスト)」 東北大学農学部教授  
山内 文男 TOBIN Vol.6 No.2 1994年
- 2) セミナー “有機性廃棄物の処理とリサイクル” 1995年2月3日  
基調講演 「有機農業と廃棄物の堆肥化」 山内 文男
- 3) 新聞記事 「バイオ技術を追及 東北大 山内 名誉教授 仙台に研究所開設」  
河北新報 (夕刊) 1995年5月30日
- 4) 宮城論壇 「有機性廃棄物 たい肥にして諸問題解決を」  
山内 文男 朝日新聞 1995年5月30日
- 5) 総説 「生ゴミ処理とコンポスト化—有機性廃棄物の土地還元—」  
山内 文男 食の科学 1995年10月号
- 6) 総説 「食生活とゴミ問題—有機性廃棄物の土地還元—」  
山内 文男 1996年版 食料・栄養・健康
- 7) 総説 ‘97生ゴミリサイクルガイドブック 「堆肥(コンポスト)の役割と堆肥 すくりの基本 農業における堆肥の必要性」 山内 文  
生ゴミリサイクル全国ネットワーク編 1997年2月28日
- 8) 講演資料 「生ゴミの堆肥化—ハザカプラントによる」 山内 文男  
生ゴミリサイクル全国ネットワーク編 1997年2月28日
- 9) 巻頭言 「“いのち” と生ゴミリサイクル」 山内 文男  
生ゴミネット No.3 1997年5月 生ゴミリサイクル全国ネットワーク発行
- 10) 著書分担 “生ゴミの堆肥化—ガザカプラントによる”  
「家庭でできる生ゴミの処理」 パワー社 1997年
- 11) 出版本 「生ゴミは宝だ！」 直江 弘文著 山内 文男、中嶋 常允監修  
文化創作出版 (1999年2月)
- 12) 新聞記事 「生ゴミ有効に利用を 仙台市、農家、市民が交流」  
(仙台生ゴミリサイクルネットワーク発足 会長 山内 文男)  
朝日新聞 (みやぎ) 1999年4月30日
- 13) 新聞記事 「生ゴミの資源循環—ここが言いたい」  
山内 文男 朝日新聞 (宮城) 1999年10月18日
- 14) 談話室 「持続型農業の発展を」  
山内 文男 農林金融 52巻9号42頁(1999)
- 15) 記事 生ゴミリサイクル全国ネットワークin 仙台  
「市民の意識向上を図る」 河北新報 1999年1月7日  
「生ゴミも大事な資源」 河北新報 1999年1月27日
- 16) 記事 「サンデーインタビュー 生ゴミリサイクルは進んでいますか」  
山内 文男 日本農業新聞 (東北) 2001年1月23日
- 17) 新聞記事 「論の社 どうする生ゴミリサイクル」

山内 文男 河北新報(夕刊) 2001年2月5日

18) 総説「生ごみ[生物系廃棄物]の現状と課題」

山内 文男 食の科学 2001年4月号

19) 新聞記事「家庭の生ごみの堆肥化-農家が野菜に」

河北新報(夕刊) 2001年8月24日

20) 視界「有機性廃棄物の課題」

山内 文男 農林水産技術研究ジャーナル 2001年9月

21) レポート「家畜ふん尿の低臭・高速堆肥化プラント」

山内 文男、北川 清 月刊廃棄物 2003年8月

22) レポート「行政とともに生ごみリサイクルを推進」

山内 文男 月刊廃棄物 2004年2月

23) 総説「ミネラルと生ごみリサイクル」

山内 文男 第10回生ごみリサイクル全国交流会 58頁(2005)

24) 新聞記事「仙台の市民団体(生ごみネット) 環境大臣賞受賞記念ソボ」

河北新報(夕刊) 2007年2月5日

25) 新聞記事「堆肥化進め有効活用」

河北新報 2008年1月3日

26) 新聞記事「生ごみ資源化訴え仙台市民らフォーラム-減量の知恵を共有」

河北新報 2009年2月6日

27) 新聞記事「循環の輪広げ10年・仙台生ごみリサイクルネットワーク」

河北新報(夕刊) 2010年2月22日

28) 衆議院議員会館講演資料「食品リサイクルの課題」

第30回有機農業推進議員連盟総会 平成22年5月

29) コープ生活サポート記事「バイオマスを活かし、資源循環型社会づくりを！」

エイブル 2010年6月

30) 仙台市民活動サポートセンター通信「仙台生ごみリサイクルネットワーク」

はれっと 2010年6月

31) 基礎講座「ミネラルと生ごみリサイクルのゆくえ」

山内文男 月刊廃棄物 2013年11月

### Ⅲ 落ち葉の堆肥化

1) 新聞記事「公園の落ち葉から堆肥 循環の輪完成」

河北新報(夕刊) 2009年6月14日

2) 「落ち葉堆肥化・公園の「ごみ」減量化へ

河北新報(夕刊) 2009年12月16日

3) 新聞記事「落葉で堆肥作り」

読売新聞 2010年3月6日



- 4) 新聞記事「循環の輪児童も一役 公園などの落ち葉から堆肥づくり」  
河北新報 2010年12月10日
- 5) 新聞記事「落葉堆肥と放射能 規制値未済有効利用を」  
山内文男 持論・時論 河北新報 2012年1月13日
- 6) 新聞記事「落葉堆肥完成 地域清掃で250袋を回収」  
河北新報 2013年5月14日

## D.新聞報道

### I 生ごみリサイクル

- 1) 家庭とくらし 生ごみリサイクル最前線 全国ネットワークを結成  
読売新聞 1996年8月10日
- 2) たい肥化目指しグループ結成へ 広がるごみ減量化  
河北新報 1999年4月24日
- 3) 生ごみ有効に利用を 市、農家、市民が交流  
朝日新聞 1999年4月30日
- 4) 生ごみの資源循環 地域の取り組みを強化 再利用へ発想の転換  
リサイクルネット会長 山内文男 朝日新聞 1999年10月18日
- 5) “仙台から「ごみゼロ」を” 生ごみリサイクル全国ネットワーク23日に集会  
河北新報 2000年1月7日
- 6) 生ごみも大事な資源 全国リサイクルネットが仙台で交流会  
河北新報 2000年1月26日
- 7) バイオ技術を紹介 仙台で高校生と市民セミナー  
日本農業新聞 2000年1月11日
- 8) サンデーインタビュー 生ごみリサイクルは進んでいますか 市民の意識向上を  
山内文男 日本農業新聞 2000年1月23日
- 9) 地球を守る市民たち第10回 仙台生ごみリサイクルネットワーク  
毎日新聞 2000年2月17日
- 10) ごみ半減目指そう 仙台市民団体が運動PR  
河北新報 2000年5月31日
- 11) ごみ減量の「達人」集まれ 仙台で来年コンテスト 参加者を募集  
河北新報 2000年11月28日
- 12) 論の杜 どうするごみリサイクル 家庭での分別が必要  
山内文男 河北新報 2001年2月5日
- 13) 家庭の生ごみ たい肥化 農家雅野菜に 循環システム実験  
河北新報 2001年8月24日
- 14) 土」で農業振興 町有機センターが操業

朝日新聞 2002年11月22日

- 15) 「仙台の市民団体（生ごみネット）環境大臣賞受賞記念イベント」  
河北新報(夕刊) 2007年2月5日
- 16) 「堆肥化進め有効活用」生ごみ減量に助成金  
河北新報 2008年1月3日
- 17) 「生ごみ資源化訴え仙台市民らフォーラムー減量の知恵を共有」  
河北新報 2009年2月6日
- 18) 「落ち葉堆肥化・公園の「ごみ」減量化へ 落葉たい肥 プロジェクト開始」  
河北新報(夕刊) 2009年12月16日
- 19) 「循環の輪広げ10年・仙台生ごみリサイクルネットワーク」  
河北新報(夕刊) 2010年2月22日
- 20) 「落葉で堆肥作り」東北大学名誉教授山内 文男  
読売新聞 2010年3月6日
- 21) 公園の落ち葉から堆肥 循環の輪完成」 仙台・長命ヶ丘の住民ら  
河北新報(夕刊) 2009年6月14日
- 22) 「循環の輪児童も一役 公園などの落ち葉から堆肥づくり」仙台・長命ヶ丘小  
河北新報 2010年12月10日
- 23) 「落葉堆肥と放射能 規制値未済有効利用を」  
山内文男 持論・時論 河北新報 2012年1月13日
- 24) 「落ち葉堆肥完成 地或清掃で250袋を回収」 仙台貝ヶ森住民有志  
北新報 2013年5月14日

## II 食品の低温流通

- 1) 東北広域物流協組 水温加工食品の物流研究に着手  
日刊工業新聞 1996年2月1日
- 2) 東北広域物流協組 水温技術の研究推進 荷主支援で差別化  
物流ニッポン 1995年5月20日
- 3) 東北広域物流協組 食品水温流通を研究 活魚宅配など事業化検討  
日経新聞 1996年7月9日
- 4) 東北広域物流協組「水温輸送」研究荷着手 鮮度勝負へ技術開発  
河北新報 1996年8月1日
- 5) 東北広域協組 水温仕様の車両開発狙う 荷主に販路拡大支援  
物流ニッポン 1996年7月26日
- 6) 交差点 研究の成果に期待  
河北新報 1996年8月1日
- 7) 物流改革最前線 東北広域物流協組 「氷結点輸送」に挑戦  
河北新報 1997年3月14日

### Ⅲ有機性廃棄物の堆肥化

- 1) 食品廃棄物を通して環境問題考えよう 「仙台プラス会」が初代会  
河北新報(夕) 1993年9月13日
- 2) 琵琶湖で大繁殖コカナダモ 有機肥料に生かします 環境浄化と一挙両得  
読売新聞(夕) 1994年1月5日
- 3) 有機廃棄物を堆肥に ハザカプラント全国で導入広がる  
日経新聞 1994年1月21日
- 4) 廃棄物からたい肥作る 特許のプラント開発 村田町・葉坂勝さん  
朝日新聞 1994年6月2日
- 5) 甦れ製造業 規制崩すパワーが新たなビジネス生む ハザカプラント  
日経新聞 1994年7月17日
- 6) 生ごみ処理評価 「ハザカ」普及を支援 プラス会1周年総会  
河北新報(夕) 1994年8月12日
- 7) 県南衛生工業 見学申し込みが急増 ”25日間”完熟堆肥施設  
産廃タイムズ 1994年9月2日
- 8) 宮城論壇 有機性廃棄物処理 たい肥にして諸問題解決を  
山内文男 朝日新聞 1995年2月20日
- 9) はばたくバイオ企業 25日で完熟堆肥 県南衛生工業  
河北新報 1995年2月22日
- 10) イオ技術を追求 東北大・山内名誉教授 仙台に研究所開設  
河北新報(夕) 1995年5月30日
- 11) 宮城の県南衛生工業 産学協同の研究所完成 有機廃棄物を堆肥化  
日経新聞 1995年10月

### Ⅳ有機農業ほか

- 1) 無農薬・無化学肥料の生鮮3品 独自にチェーン展開 都市環境研  
日刊工業新聞 1986年12月2日
- 2) 都市環境研究所 あんしん農法に全国が注目  
産経新聞 1996年12月20日
- 3) 意見提言 地域産学提携 公設試験場の充実を  
山内文男 日本工業新聞 1997年2月24日
- 4) 論壇 有機農業認定制度 国内事情に心し検討を  
東北大学名誉教授 山内文男 河北新報 1999年7月28日

### Ⅴ企業と共同研究

- 1) セイスイ バイオや機能性セラ 研究開発に本腰  
日刊工業新聞 1990年6月13日
- 2) セラミックス利用の仙台のメーカー 新脱臭装置

新報 1991 年 1 月 24 日

- 3) セイスイと東北大 セラミックスで悪臭除去 畜産、病院の利用見込む  
日経新聞 1991 年 1 月 24 日
- 4) セイスイと東北大の山内教授 農業不要の散水機開発 芝の病気治療も  
日経新聞 1991 年 3 月 8 日
- 5) 大豆でペプチド製造 機能性食品・医薬品向け  
日経新聞 1990 年 8 月 18 日
- 6) 食品 4 社共同開発に着手 ” 大豆からチーズ、カマボコ” バイオ使い大手に對抗  
河北新報 1987 年 1 月 26 日
- 7) バイオ利用、新食品を開発 “「宮城」発足” 4 社で協同組合  
河北新報 1987 年 2 月 11 日
- 8) フードテクノに補助金 新食品資材研究で 中小企業庁の技術高度化事業  
河北新報 1987 年 8 月 19 日
- 9) 東北食品 5 社” 「バイオリアクター」共同で事業化  
河北新報 1989 年 2 月 3 日
- 10) フードテクノ宮城共同組合 大豆からチーズ バイオリアクターで  
日刊工業新聞 1990 年 7 月 19 日
- 11) バイオ技術で未来のワイン 人気を呼ぶ試飲 東北博 東北大教授提議醸造  
河北新報 1987 年 9 月 1 日
- 12) バイオリアクター利用 アミノ酸液の風味改善 東北大・日研フード  
化学工業日報 1992 年 4 月 27 日
- 13) たんぱく質系アミノ酸調味料 東北大が新製法確立 リアクターで酵素処理  
化学工業日報 1992 年 6 月 4 日
- 14) 宮城の 4 社が事業化 たんぱく質高分解システム バイオリアクター使用  
日経新聞 1992 年 10 月 13 日
- 15) 研究室から 先端技術を地域振興に 地元企業と応用研究 東北大山内文男教授  
読売新聞 1994 年 10 月 14 日
- 16) 何が見えますか 東北大学・山内研究室 環境保護にも貢献  
日刊工業新聞 1995 年 1 月 30 日

## VI 産学官連携 バイオと食品

- 1) 中国の味 商品開発のヒントに 東北の食品 9 社 10 日訪中  
河北新報 1986 年 9 月 1 日
- 2) 北 6 県の食品 9 社 “中国へ技術交流団”  
日経新聞 1986 年 8 月 31 日
- 3) 食品加工産学協同で 13 事業所参加 研究会が発足  
河北新報 1984 年 3 月 14 日

- 4) 産学間一堂に勉強会 仙台・食品加工研究会  
河北新報 1984年9月21日
- 5) 仙台で食品加工研究会 産・学・官の共同体制整う  
日経新聞 1986年6月8日
- 6) 広がる産学交流の輪 仙台で続々懇談会 東北経済連が推進役に  
河北新報(夕) 1984年7月6日
- 7) 産学交流組織が連携 東北地化工・食品加工研究会 まず講習会実施  
日経新聞 1986年10月22日
- 8) 産学協同を考える 大学からみた地元企業 依存体質ではダメ  
日経新聞 1986年8月22日
- 9) 具体的手法まとめ・バイオ研究手引き書 東北大農学部教授グループ  
河北新報 1986年12月17日
- 10) 日本のバイオ100人 食品たんばくに賭ける 東北大学農学部教授 山内文男氏  
日刊工業新聞 1986年12月22日
- 11) 東北地域バイオ振興会議 産官学で来春設立  
日経新聞 1987年8月19日
- 12) バイオ技術の産学官交流 工業分野でも 仙台で来春発足  
河北新報 1987年8月19日
- 13) ) 東北大バイオ研究チーム 地元中心に21社参加 情報交換や基礎研究  
日経新聞 1987年8月23日
- 14) 生物をハイテク加工 東北こそバイオの旗手に  
東北大学生新聞 1987年9月15日
- 15) バイオ企業を支援 東北の産学官 来月、振興会議を設立  
河北新報 1988年2月5日
- 16) バイオ産業の拠点に 仙台“TOBIN”設立総会  
河北新報 1988年3月23日
- 17) バイオ調査等実施 バイテク技術の実習会も TOBIN 63年度計画  
日経新聞 1988年7月21日
- 18) 日本酒醸造新技術 システム開発へ推進会議  
日経新聞 1988年8月13日
- 19) 論壇 “欧米と日本のバイオの比較 効果的な産学官の協調”  
東北大農学部教授 山内文男 河北新報 1988年4月4日
- 20) “食品産業野発展へ 活発な技術情報交換” 食品加工研究会  
日本工業新聞 1988年5月28日
- 21) TOBIN(東北地域バイオインダストリー振興会議) 機関紙を創刊  
河北新報 1988年9月17日

- 22) 21世紀には15兆円市場 東北バイオシンポ 産業活性化に期待  
河北新報 1988年11月30日
- 23) バイオインダストリー “人材・情報が欲しい” 東北の企業3割以上が積極姿勢  
河北新報 1989年5月10日
- 24) バイオ技術学ぶ 県水試の研究会 東北大教授ら招き  
釜石新報 1989年6月11日
- 25) 来月、仙台で経営者セミナー 意識改革に重点 東北地域バイオ振興会議  
河北新報 1989年6月22日
- 26) バイオ 仙台でセミナー 経営者も理解深めて  
河北新報 1989年7月7日
- 27) 振興会議が東北通産局と共同で 東北6県のバイオハンドブック制作  
日刊工業新聞 1994年1月10日
- 28) 仙台食品加工研究会 遺伝子組み換え技術などを学ぶ  
河北新報 1999年11月12日

#### **VII 東北大学農学部山内研究室関係**

- 1) 日本一うまい“大学豆腐”作る 東北大学農学部 教授自信満々の挑戦  
河北新報 1983年12月1日
- 2) プリズム① “バイオテクノロジー “ 酒、醤油の製造法が基礎  
山内文男 河北新報 1984年3月27日
- 3) プリズム② “バイオリクター “ 工程連続化可能の利点  
山内文男 河北新報 1984年4月3日
- 4) プリズム③ “膜利用技術 “ 「生のおいしさ作り出す」  
山内文男 河北新報 1984年4月10日
- 5) プリズム④ “食糧問題 “ 自給力つかさず技術援助  
山内文男 河北新報 1984年4月17日
- 6) プリズム⑤ “新タンパク質資源” 油糧種子や微生物の研究  
山内文男 河北新報 1984年4月24日
- 7) プリズム⑥ “栄養の必要量” やせるには豆腐とサラダを  
山内文男 河北新報 1984年5月1日
- 8) プリズム⑦ “大豆食品 “ 民族の知恵で多様な味  
山内文男 河北新報 1984年5月15日
- 9) プリズム⑧ “大豆タンパク “ 成人病、肥満予防に効果的  
山内文男 河北新報 1984年5月22日
- 10) プリズム⑨ “食品と乾燥” 味、色よい凍結による乾燥  
山内文男 河北新報 1984年5月29日
- 11) プリズム⑩ “日本人の味” アミノ酸が「旨さ」育てる



- 山内文男 河北新報 1984年6月5日
- 12) “大学豆腐”の味は? 東北大で実演披露試食会  
河北新報 1983年12月6日
- 13) 時の人「大学豆腐」を作る 山内文男  
河北新報 1983年12月10日
- 14) 研究近況“大学豆腐”手がかりに 東北大学農学部 山内文男  
河北新報 1984年2月23日
- 15) 暮らし“見直されるおいしい豆腐”凝固剤で味に変化  
河北新報 1985年7月16日
- 16) 長年の研究テーマ 自作自演で生かす 東北大学農学部 山内教授  
毎日新聞(夕) 1985年
- 17) “おいしさを科学する”化学的な味と物理的な味  
山内文男 河北新報 1986年1月28日

## E.講演 山内文男

- (1) 成長食品と斜陽食品の岐路  
ライフスタイルの変化に見られるこれらの食生活志向  
昭和59年度第1回 食品加工研究会
- (2) 食品の無菌充填  
食品産業における最近情報  
昭和59年度第2回 食品加工研究会
- (3) 食品の水分活性  
昭和59年度第3回 食品加工研究会
- (4) 「加工食品に関する最近の技術」～膜・バイオリアクター・エクストルーダー～  
昭和60年度第6回 食品加工研究会
- (5) 中国主要都市における食品加工技術調査団の報告  
昭和61年度第10回 食品加工研究会
- (6) 「食品工業における新加工技術」  
～電磁波による加熱・殺菌～(マイクロ波・遠赤外線・紫外線)  
昭和61年度第8回 食品加工研究会
- (7) 日本のバイオテクノロジーの現状  
昭和62年08月 米国 米国穀物学会
- (8) 日本のバイオテクノロジーの現状  
昭和62年09月 英国 英国ノーリッジ大学
- (9) 最近の食品加工技術について

- 平成02年07月 宮城県食品工業協議会
- (10)大豆食品の加工と健康 全国食文化交流プラザ参加・公開研究会 テーマ「大豆の加工と健康」  
平成04年度第27回 食品加工研究会
- (11)「食品産業の廃棄物処理」～生ゴミのコンポスト(堆肥)化について～  
平成05年度第30回 食品加工研究会
- (12)有機廃棄物と有機肥料  
平成06年05月 台北 中華民国生物産業協会
- (13)有機性廃棄物の処理とリサイクル  
平成07年02月 東北地域農林水産食品ハイテク研究会・東北地域バイオインダストリー振興会議
- (14)食生活と食品産業の現状と展望  
平成07年10月 八戸インテリジェントプラザ
- (15)日本の農業を考える～有機農業と環境問題  
平成08年9月 日本アルプスサラダ街道協議会
- (16)「有機農産物ビジネス」～国内外における情勢～  
平成08年度第40回 食品加工研究会
- (17)有機農業の推進と問題点  
平成09年06月 宮城県経営者協会
- (18)環境に調和した農村づくり  
平成10年01月 福島県土地改良事業団
- (19)環境と農業  
平成10年07月 長野市 富士建材 市民講座
- (20)有機農業と微生物  
平成10年08月 NPO法人ココショップ
- (21)環境ホルモンと食品産業  
平成10年度第44回 食品加工研究会
- (22)有機農産物の実態と今後の展望  
平成11年03月 日本漬物協会
- (23)生ごみが堆肥になる仕組み  
平成11年05月 仙台市高砂市民センター
- (24)生ごみは宝だ  
平成11年10月 みやぎ生活協同組合
- (25)有機性廃棄物の資源循環について  
平成11年12月 (社)宮城県生活環境事業協会
- (26)遺伝子組換え食品  
平成11年度第48回 食品加工研究会
- (27)有機性廃棄物の資源循環について

- 平成 12 年 01 月 生活環境事業協会
- (28) 土づくりと微生物
- 平成 12 年 02 月 宮城県養鶏協会
- (29) 食品産業の廃棄物処理について
- 平成 12 年 03 月 塩釜水産加工研究会
- (30) 生ゴミの資源化・堆肥化のメリットと展望
- 平成 12 年 07 月 市民製作調査会ミヤギ
- (31) 生ごみたい肥の作り方と使い方
- 平成 12 年 09 月 仙台農業園芸センター
- (32) これからのコンポスト化について
- 平成 13 年 01 月 横手運送協同組合
- (33) 食品資源の循環～食品リサイクル法と関連して
- 平成 13 年 01 月 (社) 宮城県調理学会
- (34) 農業と未利用資源の堆肥化
- 平成 13 年 03 月 東北ブロック環境保全型農業推進会議
- (35) 生ごみリサイクルの意義と有効性
- 平成 15 年 03 月 仙台市 仙台生ごみネットワーク
- (36) バイオマス活用とコンポスト化
- 平成 16 年 02 月 みやぎ環境ビジネスサロン
- (37) 好気性発酵と嫌気性発酵
- 平成 17 年 02 月
- 仙台生ごみリサイクルネットワーク 生ごみリサイクルリーダー養成講座' 市民講座
- (38) 食品産業と地域振興
- 平成 17 年 07 月 食品加工研究会
- (39) ミネラルと生ごみリサイクル
- 平成 17 年 12 月 生ごみリサイクル全国交流大会
- (40) リーダー養成講座
- 平成 18 年 02 月 仙台生ごみリサイクルネットワーク
- (41) 環境フォーラム
- 平成 18 年 10 月 仙台生ごみリサイクルネットワーク
- (42) 「どうする? 仙台のごみ減量」
- 平成 19 年 02 月 仙台生ごみリサイクルネットワーク 市民フォーラム
- (43) みちのくの地域資源とビジネスチャンス
- 平成 19 年 09 月 みちのくベンチャーキャピタル
- (44) 環境と農業
- 平成 19 年 11 月 新潟市 富士建材 市民講座

- (45)「ごみは捨てません、私たちは」  
平成 21 年 01 月 仙台生ごみリサイクルネットワーク 市民フォーラム
- (46)ごみの堆肥化  
平成 22 年 02 月 仙台生ごみリサイクルネットワーク 市民フォーラム
- (47)「ミネラル」と「いのち」の循環  
平成 22 年 09 月 タビ オープン大学 市民講座
- (48)落葉堆肥化・これからの循環社会のあり方  
平成 23 年 06 月 仙台はなもく会
- (49)森は生命の根源  
平成 23 年 11 月
- (50)ごみ処理と微生物  
平成 24 年 03 月  
仙台生ごみリサイクルネットワーク 生ごみリサイクルリーダー養成講座 市民講座
- (51)落ち葉とごみを利用した堆肥づくり  
平成 24 年 07 月 山形市
- (52)ごみの堆肥化  
平成 24 年 09 月 高岡市
- (53)堆肥を使った楽しい野菜作り  
平成 25 年 03 月 仙台生ごみネットワーク 市民講座
- (54)杜の都の落ち葉堆肥化フォーラム  
平成 26 年 09 月 仙台生ごみネット
- (55)森は海を潤す～ミネラルの科学  
平成 27 年 03 月 タビ オープン大学 市民講座
- (56)はじめませんか？生ごみリサイクル～みかん箱を使ってたい肥をつくろう～  
平成 27 年 11 月 筑西市

## F.特許申請 山内文男

1. 特許公開 2008-051345  
接露種が機構付フリーズドライ装置およびこれを用いるフリーズドライ方法
2. 特許公開 2007-043986  
農水産物の有効成分から栄養食材の製法
3. 特許公開 2006-034115  
納豆、納豆機能性成分高含有食品及びその製造方法
4. 特許公開 2005-034793  
赤土等の流出防止方法とそのための浄水処理剤

5. 特許公開2004-261714  
有機質物の無臭発酵分解促進液とそれを用いて有機質物を悪臭防止しながらコ
6. 特許公開2003-238279  
有機質物の環境保全型高速コンポスト製造施設法
7. 特許公開2003-221288  
有機質物をコンポストに製造する方法
8. 特許公開2002-201089  
有機質物をコンポストに製造する方法
9. 特許公開2002-20189  
無菌発芽玄米及びその製造方法
10. 特許公開2002-010742  
保存性が向上された無洗米包装体法
11. 特許公開2001-181687  
ドライクリーニング用洗浄剤組成物とドライクリーニング用洗剤と  
ドライクリーニング用の助剤
12. 特許公開2001-152188  
ドライクリーニング用洗浄剤組成物とドライクリーニング用洗剤と  
ドライクリーニング用洗浄助剤
13. 特許公開平11-196861  
油脂分解能を有する微生物
14. 特許公開平08-269087  
新規なテトラペプチド、ペンタペプチドその製法およびそれらを有効成分とする  
血圧降下剤
15. 特許公開平08-231589  
新規なペプチドおよび免疫賦活剤
16. 特許公開平08-225594  
新規なペプチドおよび免疫賦活剤
17. 特許公開平08-225593  
新規なテトラペプチド、ペンタペプチドおよびアンジオテンシン変換酵素阻害剤
18. 特許公開平08-100175  
水溶性の酵母タンパク質分解物
19. 特許公開平07-298871  
膜型バイオリアクター
20. 特許公開平07-163348  
たんぱく質分解用固定化ゲルとそれを用いた蛋白質分解法
21. 特許公開平07-138287

新規なペプチドおよび免疫賦活剤

22. 特許公開平07-123972

膜型バイオリクター

3. 特許公開平06-340484

魚肉エキスを利用した有機質無農薬肥料とその製造方法

24. WO2009/060805

重力式接離機構付フリーズドライ装置及びこれを用いるフリーズドライ方法