日本の食品モノづくり　これでいいのか，このままでいいのか
ーインダストリー委員会のこれまでの取り組みと今後への期待ー

稲　熊　隆　博

日本食品工学会会長，信州大学農学部

1．日本の食品のモノづくりの現状と課題

食品産業は，食品製造業と食品流通業，そして外食産業から成り立っている．日本では，食品産業全体〈76.3兆円〉の約50％を食品製造業〈33.4兆円〉が占めており，全製造業の中でも約1割の規模を示している．ただ，食品製造業の市場は寡占的であり，中小企業が多数存在する業種でもある．

また，食品は元来，身土不二といわれるようにその土地で取れた農産物や水産物，畜産物等を原料に使う原料調達の地域性や気候風土に根ざした食習慣の地域性をもつため，地域経済における地場産業として大きなウエイトを占め，地域経済の安定に重要な役割を持っている [1]．

そのような食品製造業であるが，その人材育成の取り組みをみると栄養系の大学では食品学関係の科目が減少し，農学系でも食品をあまり研究しなくなっている．そのため，食品企業の技術者の中には大学時代に食品を扱ったことがなく，入社後企業からの教育や先輩の指導で学んでいることが多い．また，食品企業を志望する多くの学生は，職種として食品開発を希望するものの，入社してから現実とのギャップに悩むことが多いようである．入社3年以内の社員によるアンケート調査であるが，8割の方が入社前のイメージと現実の会社が異なると報告している [2]．その一因として，**自身の食品製造に関わる知識**が乏しかったとも考えられる．特に，食品工学に関する知識はどうでしょうか [3]．

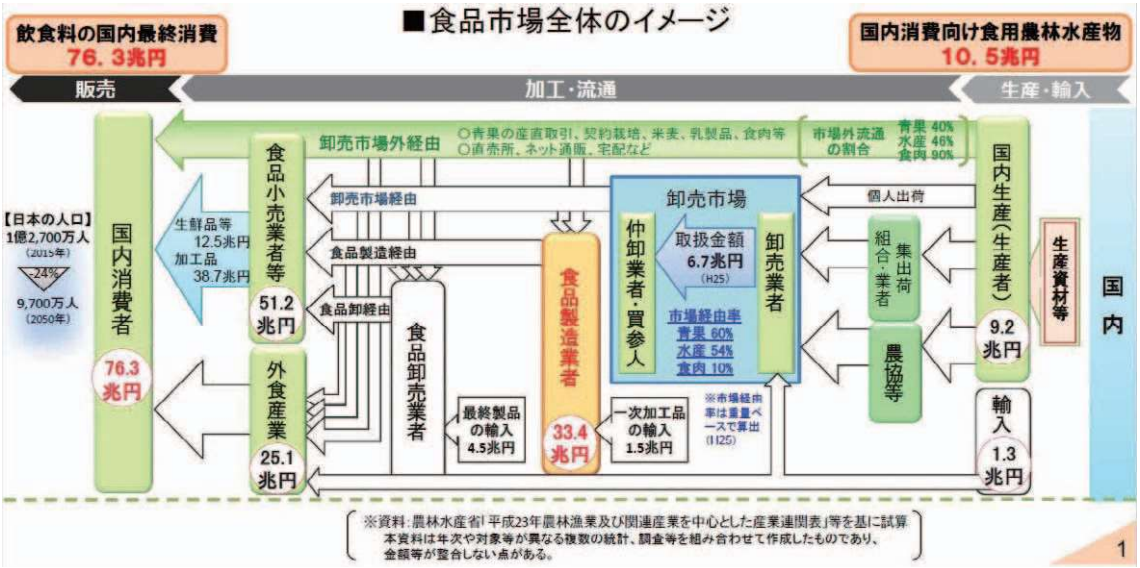


図1　食品製造業をめぐる情勢より（平成29年5月）農林水産省食品産業局 [i)]

さらに，企業として製造した食品で問題が起これば，健康被害が発生し社会での信用がなくなる．健康被害を起こした食品企業は，たとえ高度な技術力を保有していても，倒産することもあり得る．そして，地域経済に大きな打撃を与える可能性も含んでいる．そのために，問題の発生を未然に防ぐことが大切であり，食品のモノづくりのより深い理解と事前に判断できる人材が必要となる．また，食品のモノづくり後の流通･サービス（小売，スーパー等）への考慮も重要である．

著者略歴
稲熊隆博（Takahiro INAKUMA）
信州大学農学部特任教授
1975年　同志社大学工学部工業化学科卒業
1977年　同志社大学大学院工学研究科（博士課程前期）修了
1977年　カゴメ㈱入社
1985年　京都大学食糧科学研究所受託研究員
1999年　カゴメ㈱総合研究所基礎研究部長
2010年　カゴメ㈱総合合研究所主席研究員
2013年　帝塚山大学現代生活学部教授
2018年　京都光華女子大学健康栄養学部教授
2019年より現職

© 2020 Japan Society for Food Engineering

食品のモノづくりに関わる技術者が育つことで，地域経済の安定強化と発展に繋がり，将来の食品産業全体を支える人材となり得る．言い換えれば，将来，食品産業が行き詰まりをみせるならば，その根源は人材の欠乏によるといっても過言ではない．

2．食品工学の重要性
ー日本食品工学会とインダストリー委員会の設立趣旨ー

このように食品産業において人材育成は重要な課題である．そこで，どのような学会が必要か，日本食品工学会とインダストリー委員会の設立趣旨を読み直したい．

日本食品工学会の設立趣旨には「食品は多成分系であることや食品の調製や製造過程は多くの現象が絡み合った複雑系であるなどの理由から，これまで産業系ではともすれば経験や実績に頼りがちであり，大学などの研究機関においては実際とはかけ離れた単純な系を取り扱う傾向にあった．」とし，インダストリー（産業界）とアカデミー（学界）との間に研究の取り組みへの相違が述べられている．「食品産業の将来および21世紀には直面する食料・エネルギー・環境問題を勘案するに，基盤となる諸学問領域の再構築を図ることが急務」とする中で，「食料，エネルギー，環境問題を視点におきつつ，安全で，食味・食感特性に優れ，体調の調節に寄与する食品を構築し，その効率的生産を目指す研究者および技術者にとっては，このような意味での工学に拠り所をおいて研究・開発に携わることがすこぶる重要であるとともに，このフィロソフィーを食品産業の未来を考える際の共通の認識」とし，「国際化が加速的に進んでいる状況の中で，食品企業にとってはこのような工学の蓄積こそが国際競争に耐え抜いていく最強の方策」と示している．そのため，「食品産業の発展のためには，食品科学（Food Science）に十分な基礎をおくことは言うまでもないが」「Technologyを越えてEngineering Scienceまで高揚させることを強く願う研究者および技術者の集まりを目指す」としている．ただ，「食品に関する工学の重要性は強く認識されてはいるものの，学問的な華やかさにやや欠け，縁の下の力持ち的存在であることなどから，意欲をもった若手研究者の輩出を困難にしたり，企業においては，つい目先の短期的目標に忙殺されて，工学的基盤の蓄積を怠るなどして，その進展が遅れている．」ことを懸念している．

また，本学会に他の学会にはないインダストリー委員会が設けられているが，その設立趣旨には，上記の文章を基本として，インダストリー（産業界）への期待と希望が述べられている．

「今日，日本の食品産業はグローバル化の時代を迎え，広く開かれた視野と総合的な技術力の向上を求められており，食品産業に携わる技術者の役割はますます重要なものとなりつつある．しかしながら，食品産業に限らず，日本の技術者は企業内業務に専ら活動の場を限定している場合が多く，技術者が連携して食品産業に必要な広い視野からの活動テーマを設定し，さらにはその活動を通じてエンジニアリングの視点からの提言を行うことは，食品産業の経営戦略の上からも重要な意義を有するにもかかわらず，現実にはそのような活動の場はほとんど存在しないのが実状である．一方，大学を中心とする学界の分野でも，研究者は，学会研究者同志の交流に重点を置くことが多く，産業界との交流，さらには実社会との関連の中から研究テーマを発掘するような努力には必ずしも力点をおいてこなかったことも事実である．したがって，これまでのわが国における既存学会はともすると，学界が活動主体となり，産業界は副次的な参加にとどまっていた．しかしながら，欧米において学会は学界と産業界との協力により，より開かれた実質的な活動を展開し，社会に対する情報発信をしてきており，われわれはこのような動きに大いに学ぶ必要がある．日本食品工学会は産業界と学界との連携による実質的な活動をその設立趣旨の1つとして設立された学会であり，上記趣旨を実現するための産業界からの提案を実現するための組織としてインダストリー委員会が設けられた．すなわち，本委員会は，日本食品工学会において産業界からの発想で企画した活動を行うことによって総合科学としての食品工学の発展に寄与し，このことを通じて日本および世界の食品産業の発展に寄与し，さらには人類の健康で豊かな生活に貢献することを目的とするものである．」

まさに，日本食品工学会が日本の食品モノづくりに関して必要な学会ではないだろうか．

3．インダストリー委員会の取り組みと今後への期待

これまで本学会にお世話になってきた．まず初めに本学会に感謝するとともに，関係者の皆様にお礼を言いたい．

この章では，インダストリー委員会が取り組んできたことに，私がすべてかかわったとは言えないが，知っていることをまとめてみたいと思う．

日本食品工学会の設立を前にして，京都大学の松野隆一先生にお伺いに行った．設立される学会の中に企業が集まれる委員会を考えていただきたいとの要望である．

企業経営において，売上げが重要である．そのため，営業では，売上げノルマがある．ノルマを達成すれば，評価される．それでは製造ではどうか，といえば，問

© 2020 Japan Society for Food Engineering

題ない商品を製造し続けることである．評価で言えば，問題ない商品を作るのは，当たり前であり，問題が起これば，商品の価値が下がり，売上げが下がるため，結局，普通か，下がるしかない．それでは，製造は良い評価をえるためにはどうすればいいのか．評価には，内部の評価と外部からの評価があると考える．一般的には，内部の評価は上記か，食品の差別化が測れる新技術の開発があげられる．外部からの評価として，新技術もあるが，問題が起こらないという技術力や製造力がある．そのため，製造に係るエンジニアや研究者の技術力や製造力のレベルアップが望まれ，エンジニアや技術者同士の連携やそれぞれ個人のレベルアップの教育が重要である．そのような学会があればいい，とその思いを込めていた．当時，私と同じ考えの人は多くいたようである．

そして，設立されて10年がたち，石川県立大学で本学会の大会が開催された．その時の県立大学の学長が松野先生であった．大会終了時に学長室の近くで，松野先生にお会いする機会があった．一言，「頼むね．」と言われたのを覚えている．周りに多くの関係者の先生方がおられた．10年たったが，設立の思いはかなっているのか，とも聞き取れた．

話をインダストリー委員会に絞る．希望通り，本学会設立時と同時期にインダストリー委員会も設立され，2001年から活動が開始された．当初，インダストリー委員会で何を行うか，話し合った．意見はばらばらであったが，まずは大会への貢献である．大会時にはインダストリアルプラザとインダストリー委員会主催のシンポジウムの開催がある．インダストリアルプラザでは，参加企業の発表会もあっていいのでは，との考えのもと，当時1分プレゼンが流行っており，参加企業の5分プレゼンにしようということになった．また他の学会ではブースを出すと費用が掛かるが，本学会理解と新規勧誘を目的ということになり，無料にした．ただ，毎年同じ企業の無料は避けるべきという考えもで，大会委員長の判断となった．シンポジウムでは，ヒット商品の隠された技術について踏み込んで講演していただくこととした．

インダストリー委員会独自の取り組みとして，**新技術研究会**と**食品安全研究会**が立ち上がった．**新技術研究会**では，両設立趣旨にもあるように，「**工学の蓄積こそが国際競争に耐え抜いていく最強の方策**」や「**つい目先の短期的目標に忙殺されて，工学的基盤の蓄積を怠るなど**」に対する本学会の趣旨に応えるように進められた．内容は，10周年記念（2010年12月15日発行）と20周年記念（2020年8月4日発行）として，「使ってみよう！この技術」にまとめ上げられている．同様に，**食品安全研究会**では，第一回として，安全の確保とともに海外の取組みについて調査された．ちょうど，2001–2002年　に EHEDG（European Hygienic Engineering & Design Group）が国内に紹介され，国内の食品製造機械メーカーへの影響が危ぶまれた．早速，EHEDGを始めとして各種衛生規格についても検討した．「サニタリ」や「食品用」の機械についても不適とされるものも出た．EHEDGは，欧州中心に国際的な規格であり，米国の規格でさえも対応できないことがわかった．もちろん，日本の遅れを思い知らされた．そこで，少しでも本会員に役立つように，日本食品機械工業会と一緒に「食品製造機械の衛生構造指針　ー高リスク液状食品製造機械ー」が作成された[4]．そして，第二期として2008年6月より「洗浄とメンテナンス」について，専門家の講義を聞くとともに，メンテナンスのポイントや過去の事例などを勉強した[5]．その内容は，2013年の年次大会のシンポジウムで発表された．

また，**Engineering Science まで高揚させることを強く願う研究者および技術者の集まりとなる**ためにと2007年から「食品工学基礎講習会」が開催されている．のちに，「食品工学講習会」となり，2017年から基礎講座と応用講座と分れて，現在に至っている[6]．そして，**食品科学（Food Science）に十分な基礎をおくこと**や**自身の食品製造に関わる知識の欠乏が考えられたので，食品をもう一度学び直すという意味**から，2018年よりフードスペシャリスト協会の認定資格取得のための参考書を基本に食品についてフードスペシャリスト勉強会を実施している[7]．

次に，食品産業の将来および21世紀には直面する食料・**エネルギー・環境問題**を勘案することを考慮して，2012年10月から2016年8月まで，食品製造工場における環境配慮，特にエネルギー利用のあり方を研究するために環境・エネルギー研究会を発足させた．2013年には東日本大震災後の電力供給が不安定な状況であり，当面の電力節約やピークカットへの対応，また中長期的には温室効果ガス削減などの対応が求められた．その結果をまとめて環境・エネルギー研究会報告書（2017年2月1日発行）としてまとめ上げられた[6–10]．

また，秋季シンポジウムを今後どうするかといわれる中で，従来は理事会や役員会等もあわせて行われていたが，方向性を検討しなおし，本会員の学生を対象に現場重視の考えのもと，工場見学と講演を併せた**秋季見学・講演会**を行うことになった[8]．

2011年から2019年までの開催概要を表1にまとめている．

このようにインダストリー委員会を進めてくる中で，懸案であった**インダストリー（産業界）とアカデミー（学界）との間に研究の取り組みへの相違**があった．その企画として，**AIプロジェクト（A: アカデミーからI: インダストリーへ）**が立ち上がった．3年経過しているが，ワンサイクルで約1年，2人から3人の先生をイン

© 2020 Japan Society for Food Engineering

表 1　秋季見学・講演会　2011-2020（2020 延期）

■ 2011 年度

開催日	2011 年 11 月 25 日（金）～26 日（土）		
開催場所	講　演	オオシマフォーラム	栃木県　那須
	見学会	レオン自動機株式会社	
		カゴメ株式会社那須工場	
テーマ	秋季見学会・講演会 in 栃木		
講演会	「製菓製パン設備における技術革新の動向」		レオン自動機株式会社 野澤誠二 氏
	「トマトの加工による健康への寄与」		カゴメ株式会社 稲熊隆博 氏
	「放射性物質の食品への影響に関連する食総研の取り組み」		農研機構食品総合研究所 放射性物質影響ワーキンググループ

■ 2012 年度

開催日	2012 年 11 月 30 日（金）		
開催場所	講　演	KP 仙台カンファレンスセンター	宮城県仙台市
	見学会	なし	
テーマ	食品製造現場で役立つ食品工学		
講演会	「食品工学事始め」		中部大学 教授　中西一弘 氏
	「震災復興における食品工学の役割」		宮城大学 教授 鈴木康夫 氏
	「粉末化の工学的課題と新規包括剤開発」		香川大学 教授　吉井英文 氏
	「食品工学と凍結冷凍技術」		東京海洋大学 教授　鈴木　徹 氏

■ 2013 年度

開催日	2013 年 11 月 14 日（木）～15 日（金）		
開催場所	講　演	清水テルサ	静岡県
	見学会	ハウス食品株式会社　静岡工場	カレールウ工場，レトルト工場
		株式会社 J-オイルミルズ　静岡工場	搾油工場，パイロット設備，マーガリン工場
テーマ	工場見学で油脂を学ぶ		
講演会	「ルウの製造方法と油の役割について」		ハウス食品株式会社 ソマテックセンター　中尾聡明 氏 氏
	「油脂の加工とマーガリンの製造について」		株式会社 J- オイルミルズ 加工油脂開発研究所　貞包忠義 氏
	「分散系における脂質の酸化安定性に及ぼす油滴径の影響」		京都大学大学院農学研究科 教授 安達修二 氏

■ 2014 年度

開催日	2014 年 11 月 13 日（木）～14 日（金）		
開催場所	講　演	ホテルグリーンコア	埼玉県幸手市
	見学会	キッコーマン食品株式会社　野田工場	醤油製造ライン
		キユーピー株式会社・キユーピー醸造株式会社　五霞工場	マヨネーズ・ドレッシング製造ライン
テーマ	日本を代表する調味料の製造現場を学ぼう		
講演会	「しょうゆの機能性について」		キッコーマン株式会社 研究開発本部　小幡明雄 氏
	「おいしいマヨネーズができるまで」		キユーピー株式会社 研究開発本部 有泉雅弘 氏
	「食品製造を支える評価・予測技術～乳化系を中心として～」		京都大学大学院農学研究科教授 松村康生 氏

© 2020 Japan Society for Food Engineering

■ 2015 年度

開催日	2015 年 11 月 12 日（木）～13 日（金）		
開催場所	講　演	プラトンホテル	三重県四日市市
	見学会	AGF 鈴鹿株式会社	コーヒー製造工程の説明と工場見学
		クノール食品株式会社　中部事業所	マヨネーズ，スープ製造ライン見学
テーマ	日本を代表するコーヒー・スープの製造現場を学ぼう		
講演会	「乾燥スープの製造技術」		クノール食品株式会社 開発技術センター　池永顕史氏
	「コーヒーの製造工程と品質」		味の素ゼネラルフーヅ株式会社 黒澤真一郎氏
	「食品加工プロセスに関連した赤外線の利用」		三重大学大学院 橋本　篤 氏

■ 2016 年度

開催日	2016 年 11 月 10 日（木）～11 日（金）		
開催場所	講　演	六日町温泉 ほてる木の芽坂	新潟・魚沼地区
	見学会	テーブルマーク 株式会社 魚沼水の郷工場	冷凍うどん，パックごはん製造工程
		八海醸造株式会社　魚沼の里	雪中貯蔵庫：雪室　見学
		株式会社アグリコア　越後ワイナリー	雪中貯蔵庫：雪室　見学
テーマ	地場資源を活用した加工食品の製造現場と省エネ技術を体感しよう		
講演会	「冷凍うどんの製造技術と品質評価」		テーブルマーク株式会社 研究開発部　喜田 直孝氏
	「パックごはんの製造技術と品質評価」		テーブルマーク株式会社 研究開発部　塩田 織会氏
	「食品工場における廃熱活用ヒートポンプ技術の基礎と実例について」		株式会社前川製作所 江原　誠氏
	「加熱調理過程の工学的解析」		東京海洋大学大学院 酒井　昇 氏

■ 2017 年度

開催日	2017 年 11 月 9 日（木）～10 日（金）		
開催場所	講　演	アヲハタ株式会社　ジャムデッキ，多目的センター	広島・瀬戸内地区
	見学会	オタフクソース株式会社	お好み焼き体験＋昼食＋工場見学
		賀茂泉酒造株式会社	酒蔵見学
		アヲハタ株式会社	ジャム作り体験＆工場見学
テーマ	「お好み焼きとジャム作りの体験」および「西条酒蔵見学」で 広島を代表する食品企業のその味作りを体感しよう		
講演会	「お好み焼き・お好みソースに関する話題」		オタフクソース株式会社　研究室 村川秀樹 氏
	「アヲハタジャムの美味しさの秘密」		アヲハタ株式会社　開発本部 干野隆芳 氏
	「凍結含浸技術を用いた高齢者介護食の開発」		広島県立総合技術研究所 食品工業技術センター 下久由希 氏
	「食品凍結技術の基礎と実例」		株式会社前川製作所　技術研究所 河野晋治 氏

© 2020 Japan Society for Food Engineering

■ 2018 年度

開催日	2018 年 11 月 8 日（木）～9 日（金）		
開催場所	講　演	ポッカサッポロフード＆ビバレッジ株式会社 名古屋工場	愛知県
	見学会	カゴメ株式会社	カゴメ記念館
		ポッカサッポロフード＆ビバレッジ株式会社	
		アヲハタ株式会社	
テーマ	野菜・柑橘を活用した加工食品の歴史と製造現場およびそのおいしさ技術の秘密を体感しよう		
講演会	「トマト加工品のおいしさの秘密」		カゴメ株式会社 深谷 哲也 氏
	「レモンの機能性とポッカレモンの製造方法」		サッポロホールディングス株式会社 福本 修一 氏
	「色，おいしさ，そして健康」		京都光華女子大学 稲熊 隆博 氏
	「赤外分光情報に基づいた嗜好飲料の特性把握」		三重大学 橋本 篤 氏

■ 2019 年度

開催日	2019 年 11 月 7 日（木）～8 日（金）		
開催場所	講　演	株式会社 J-オイルミルズ 横浜工場 大和製罐株式会社 総合研究所	横浜・相模原地区
	見学会	株式会社 J-オイルミルズ 横浜工場	DVD による食用油脂製造法説明
		大和製罐株式会社 総合研究所	
テーマ	EV オリーブオイルを楽しむコツ体験と包装容器の製造方法を現場で知ろう		
講演会	「ＥＶオリーブオイルを楽しむコツ」		株式会社 J-オイルミルズ フードデザインセンター　　水野勢技世 氏
	「ボトル缶の製造方法について」		大和製罐株式会社　総合研究所 赤地利幸氏
	「プラスチック排出抑制・リサイクルの動きと容器包装のこれから」		大和製罐株式会社 技術開発センター 橋本香奈 氏
	「青果物向け包装の最近の事例」		農研機構・食品研究部門 北澤裕明 氏

■ 2020 年度（延期）

開催日	2020 年 10 月 27（火）～28 日（水）		
開催場所	講　演	伊那食品工業株式会社　かんてんぱぱガーデン カゴメ株式会社　カゴメ野菜生活ファーム	長野県伊那市 長野県諏訪郡富士見町
	見学会	伊那食品工業株式会社	かんてんぱぱガーデン
		カゴメ株式会社	カゴメ野菜生活ファーム
テーマ	天然素材（寒天・野菜）の凄さを実感しよう		
講演会	「寒天の食品，飲料への応用」		伊那食品工業株式会社　研究開発部 柴　克宏 氏
	「食品のテクスチャーとおいしさ」		日本女子大学名誉教授 大越ひろ 氏
	「ナスの食品機能性」		信州大学准教授 中村浩蔵 氏
	「トマトの３つの価値 - リコピン吸収性向上のために -」		カゴメ株式会社　グローバル品質保証部 深谷哲也 氏

© 2020 Japan Society for Food Engineering

ダストリー委員会で紹介し，研究内容を聴講する．研究に興味を示した企業が個別に研究者と話をしてもらう．このような取り組みによって**インダストリー（産業界）とアカデミー（学界）の融合を図ろうとしている（表2）**．

国内の取組みとして，残っているのが，規約や法律などの行政への対応と保存・保蔵を中心とした流通・サービスへの取組みである．本学会が前述の充実を図ることで国内のフードシステムの維持，向上につながる．

また，海外としては，**国際化のために海外の学会と交流をしていたが，国際化が加速的に進んでいる状況やグローバル化の時代への対応として**，本学会としてIUFoSTへの参加を決定している．本学会が設立した時に，ICEFと積極的に交流を深めたように，本学会もインダストリー委員会もIUFoSTで1つの渦を起こしていただきたいと思っている．

何にしても，会員のメリットは何であるか，本学会に入っていてよかったと実感していただけることが大切である．その結果は，正会員の増加で表れるだろう．また，どの学会も人材育成が基本である．人材育成に対して効果が出ている取り組みをしている学会は，企業が放っておかないだろう．維持会員や団体会員の増加が望める．

日本食品工学会やインダストリー委員会の設立趣旨には，本学会の今後の進め方に大きな相違はない．永続的に本学会の進路に悩むようなことがあれば，もう一度設立趣旨を読み，原点に返って今後を考えていただきたい．

参考資料

1) 農林水産省, 食品製造業をめぐる情報（意見交換用参考資料），平成29年5月．https://www.maff.go.jp/j/shokusan/seizo/attach/pdf/vision_documents-2.pdf (2020/11/30)
2) 入社1〜3年目社員の65.6％が入社後ギャップを感じる〜若手（入社1〜3年目）社員のキャリア満足度調査（元「キャリタス就活 学生モニター」）https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000445.000003965.html. (2020.12.1)
3) 安達修二, 日本食品工学会設立前の活動と設立後の10年, 日本食品工学会誌, **21**(3) A-3-6, 2020.
4) 渡辺晋次, 食品安全研究会（第1期）, **21**(4), A, (2020).
5) 藤原裕治 , 食品安全研究会（第2期）, **21**(4), A, (2020)
6) 福島幸生, 環境･エネルギー研究会（インダストリー委員会）の掲載にあたって, 日本食品工学会誌, **15**(2), 119 (2014).
7) 原田光朗, “ヒートポンプによる自己熱回収”の省エネルギー事例紹介, 日本食品工学会誌. **5**, p.111-113 (2014).
8) 小松 富士夫, 吸着冷凍機による低温排熱の利用, 日本食品工学会誌. **15**, 195-198 (2014).
9) 大熊那夫紀, 膜を利用した水の再利用 日本食品工学会誌, **16**, 57-57 (2015).
10) 藤原祐治, アヲハタ株式会社の省資源・省エネルギーの取り組み, **16**, 253-256 (2016).
11) 古橋敏昭, 食品工学講習会の企画・開催・成果について（振り返り）, 日本食品工学会誌, **21**(3), A-11-14, 2020.
12) 稲熊隆博, 食品を学んでみませんかー自己研鑽のススメー, 日本食品工学会誌, **20**(3), A-2-3, 2019.
13) 稲熊隆博, 百聞は一見に如かずー食品工場を見てみよう, 日本食品工学会誌, **20**(2), A-2-3, 2019.

表2　AIプロジェクトの取り組み

	氏名	所属	題名
第一回 2015.12.04- 2016.03.11	川井清司先生	広島大学	食品の物理的性状変化の解明とその利用
	渡邊　学先生	東京海洋大学	冷媒二相流の研究〜研究者としてのベース〜 野菜炒めの研究〜食品に対する機械屋のアプローチ〜
	小林　功先生	農研機構食総研	単分散食品エマルションの製造と評価技術の開発
第二回 2017.10.20- 2018.01.19	五月女格先生	農研機構食総研	アクアガス等による効率的な粉末食品造粒技術の開発
	渡邉義之先生	近畿大学	1. 酵素を用いた抗酸化性界面活性剤の合成とその特性評価 2. エマルションおよびマイクロカプセル系での脂質およびフレーバーの安定性解析 3. ミネラルを付与した果実の保蔵安定化と果皮の有効利用の検討
第三回 2019.05.17- 11.15 途中	中川究也先生	京都大学	食品の凍結と乾燥に関連する研究報告
	大嶋孝之先生	群馬大学	高電界・放電プラズマの食品工業への応用 ー殺菌および排水処理についてー
	藤田智之先生	信州大学	加圧処理による生体試料や酵素反応への影響の明確化と食品や未利用植物資源の有効活用と機能性の向上

© 2020 Japan Society for Food Engineering