日本食品工学会における人材育成に関する活動

市　川　創　作

日本食品工学会理事（人材育成担当），筑波大学

井　上　孝　司

人材育成委員会委員長，ポッカサッポロフード＆ビバレッジ株式会社

人材育成に係わる本学会の活動としては，インダストリー委員会主催の「食品工学講習会」が 2007 年から継続的に開催されており，その活動については前号にまとめられている（古橋敏昭，第 21 巻第 3 号，A11–A20, 2020）．本稿では，この他の人材育成に係わる活動 [日本技術者教育認定機構（JABEE），専門フードスペシャリスト資格，インターンシップ] について担当者にまとめていただいた．

1.　日本技術者教育認定機構（JABEE）への加盟

宮脇長人　元 日本食品工学会会長，
石川県立大学名誉教授

日本技術者教育認定機構（Japan Accreditation Board for Engineering Education; JABEE）は 1999 年に設立され，2001 年度から認定を開始している．世界では 1989 年に，米英など 6 カ国によって，技術者教育の質の保証同等性を相互承認する国際協定（ワシントン協定）が締結されており，その一方で，米国ではこれに立ちだって 1932 年を起源とする ABET（Accreditation Board for Engineering and Technology）が設立され，主として工学的技術者教育の認定制度を実施している．

この世界の動きに，わが国でも技術者教育の団体や有識者は，その認定制度の確立およびそのワシントン協定への加盟を決定，関連省庁として文部科学省，経済産業省も関与する形で JABEE を設立した．しかしながら，米国の ABET とは異なり，JABEE では工学系のみならず，農学系技術者教育にも適用範囲を拡げ，また，JABEE 認定資格者はそれと連動する形で，技術士補の資格をその試験制度免除の特例として，獲得できるようになっている．

この動きに触発される形で，日本食品工学会および日本食品科学工学会は JABEE への検討を開始し，日本農芸化学会にも呼びかけて協議，その結果をそれぞれ持ち帰って検討した結果，日本食品工学会においては 2002 年，また他学会においてもいずれも JABEE 加盟が決定された．以後，上記学会は JABEE 社員総会の会員として引き続き登録されてきている．

以上のように，JABEE はワシントン協定に基づき，世界に共通する技術者教育の質保証がその本質的意義であるが，一方では，この JABEE が単に卒業資格の 1 つとして各種資格と混同され，特に食品関連教育機関においては，学生にアピールされ易い管理栄養士やフードスペシリャリストなどがより多く選択される傾向にある．また，ABET のような工学系標準共通カリキュラムが確立されにくく，多様なカリキュラムを擁する農学系分野においては，技術士補の資格と連動されているにもかかわらず，JABEE 認定プログラムのある教育機関は非常に少ない状況となっている．その一方で，JABEE 総会会員は 63 団体であるものの，そのうち農学系学協会は約 1/5 にとどまっており，また，その企業を中心とする賛助会員（25 団体）はほとんど工学系であり，このことは JABEE 資格を取得しようとする学生にとって，卒業後の活動分野が大きく限定されていることを意味している．

以上の状況を鑑みるに，日本食品工学会においても，2002 年の加入以降，JABEE の会員資格を更新続けているもののほとんど実質的活動はしておらず，また，今後とも新しい活動が特別には予定されていないとするならば，JABEE 設立時の高邁な理想にもかかわらず，特にその農学系（食品工学関連）における現実の実態は機能しているとは言いがたく，今後，JABEE については一考の余地が十分あるように思われる．

著者略歴

市川創作（Sosaku ICHIKAWA）
筑波大学生命環境系　教授
1995 年　東京大学大学院化学生命工学専攻博士課程修了 博士（工学）
　同年　農林水産省食品総合研究所 科学技術特別研究員
1997 年　年筑波大学応用生物化学系 助手
2012 年より現職

井上孝司（Takashi INOUE）
2007 年　筑波大学大学院生命環境科学科
　　博士課程修了　博士（農学）
現在　　サッポロホールディングス㈱　R&D 本部
　　おいしさ技術研究所 所長

© 2020 Japan Society for Food Engineering

2. 専門フードスペシャリスト資格取得の推進

稲熊隆博 日本食品工学会会長，信州大学

食品企業に勤める方の中で，就職してから初めて食品製造に関係する方が多い．本学会の会員の中にも多いようである．食品企業に勤める本会員に，食の本質をしっかり学び，食に関する幅広い知識と技術を身につけてもらうことは重要な課題と考える．そこで，インダストリー委員会として，人材育成の観点から食品開発と流通・サービスの2つの専門フードスペシャリストという食の専門家資格の取得を進めている．この受験資格は，栄養系の短大や4年制大学で所定の単位を取得しなければならない．必須科目の8教科を表1に示す．食品の開発製造，流通，販売，外食などを担う食品産業をはじめ，食関係の広範な分野の知識を学ぶことができる．ただ，これまで社会人は受験することはできなかった．

専門フードスペシャリスト資格は 平成26年度から従来のフードスペシャリスト資格に加えて，食品開発と食品流通･サービスの2つの分野に導入された．そして，2017（平成29）年度，試験的に，食品企業の技術者に対して，実務経験の年数により受験が可能となり，2018（平成30）年度にそれが制度化された．

そこで，インダストリー委員会より受験を勧めた．通常受験料は1万円であるが，会員であれば半分となる（ただし，受験場所は指定）．また，2019（令和元）年度は3回に分けてフードスペシャリストの勉強会を開催した．勉強会の内容を表2にまとめた．

専門フードスペシャリスト資格の合格率は，学生で1～2割であり，食品企業の技術者でも4割前後である（表3）．実際に難しい資格試験となっているが，食品を扱う本会員においては，食品に関する知識の理解が必須

表1　専門フードスペシャリストの（食品開発）と（流通・サービス）の必須科目

必須科目	内　　容
フードスペシャリスト論	フードスペシャリストの概念，世界の食・日本の食，現代日本の食生活，食品産業の役割，品質規格と表示など
食品の官能評価・鑑別論	官能評価法（統計処理を含む），化学的評価法，物理的評価法，個別食品の鑑別など
食物学	食品の分類・成分・機能，食品加工，食品材料と加工品，貯蔵・流通技術，食品機能学など
食品の安全性	食品衛生，食中毒，有害物質，食品添加物，水質など
調理学	おいしさの設計，調理操作，食品素材の調理特性，調理と食品開発
栄養と健康	食事と栄養，食事と健康，からだの仕組，食生活指針，ライフステージと栄養など
食品流通・消費	食市場の変化，食品の流通，外食・中食産業，主要食品の流通，フードマーケティングなど
フードコーディネート論	食事の文化，食卓，食空間卓のコーディネート，サービスとマナー，メニュープランニングなど

表2　2019年開催フードスペシャリスト勉強会の内容　（会場　東京海洋大学）

日程	時間	授業科目	内　　容	講師（敬称略）
10/5	10：15–12：00	フードスペシャリスト論	フードスペシャリストの概念，世界・日本の食，現代日本の食生活，食品産業の役割，品質規格と表示　等	稲熊 信州大
	13：00–14：00	食品の官能評価・鑑別論	官能評価法（統計処理を含む），化学的評価法，物理的評価法，個別食品の鑑別　等	筒井 東京聖徳大
	14：00–18：00 途中10分休憩	食物学	食品の分類･成分･機能，食品加工･食品材料と加工品，貯蔵・流通技術，食品機能学　等	筒井 東京聖徳大
10/26	10：15–12：00 13：00–14：00	栄養と健康	食事と栄養，食事と健康，からだの仕組，食生活指針，ライフステージと栄養　等	稲熊 信州大
	14：00–18：00 途中10分休憩	調理学	おいしさの設計，調理操作，食品素材の調理特性，調理と食品開発　等	大越 日本女子大
11/9	10：15–12：00	食品流通・消費	食市場の変化，食品の流通，外食・中食産業，主要食品の流通，フードマーケティング　等	木島 日本大学
	13：00–14：15	フードコーディネート論	食事の文化，食卓や食空間のコーディネート，サービスとマナー，メニュープランニング　等	豊満 女子栄養大短期部
	14：15–18：00 途中10分休憩	食品の安全性	食品衛生，食中毒，有害物質，食品添加物　等	川村 女子栄養大

© 2020 Japan Society for Food Engineering

表 3　専門フードスペシャリストの合格率　分野合格とは問題前半又は後半が合格点に達する

年度	専門フードスペシャリスト（食品開発）		専門フードスペシャリスト（流通・サービス）	
	学生（%）	本会員（%）　（分野合格）	学生（%）	本会員　（分野合格）
平成 30	15.7	35.7（5/14）	16.6	0.0（0/3）
令和元	15.6	41.7（5/12）　（3）	15.9	50.0（1/2）　（0）

であることから，今後とも積極的に自己研鑽の手助けになるように進めていく．

3.　インターンシップ制度

市川創作　日本食品工学会理事（人材育成担当），筑波大学
井上孝司　人材育成委員会委員長，ポッカサッポロフード＆ビバレッジ株式会社

日本食品工学会に常任委員会として設置されている人材育成委員会では，2014 年～ 2016 年度に日本食品工学会の全会員，および秋季工場見学会ならびに食品工学基礎講座講習会に参加した方から若手（学生）および社会人の中堅技術者を対象として，人材育成方法に関する要望についてアンケートを実施した．その結果，140 名からのアンケート結果より若手（学生）の人材育成の手段として「学会を通じたインターンシップ制度導入」の要望が最も高い結果となった．

この結果を受けて委員会で「学会を通じたインターンシップ制度」の実施に向けた検討を進めた．その一環として，日本食品工学会誌第 19 巻第 4 号（2018 年 12 月）掲載の会員名簿から，教育機関に所属する本学会の正会員について調査した．その結果，159 名の正会員が全国 78 の大学・高等専門学校に所属し，教員数の各地域の割合は図 1 であることがわかった．この教員数の地域分布の割合は，日本の各地域の人口の割合と概ね対応しており，本学会所属の教員を通じて学生のインターンシップ参加を広く全国に呼びかけることができると考えた．また，インダストリー委員会や日本食品機械工業会（本学会の特別団体会員）を通じて企業側の意向を聴取すると共に，本学会所属の大学教員や学生からの意見をまとめ，人材育成委員会ならびに理事会で議論した．その結果，食品工学関連の分野を学んでいる本学会の学生会員を対象として，食品関連産業の進展に貢献する未来の人材育成を目標としたインターンシップ制度を行うことにした．

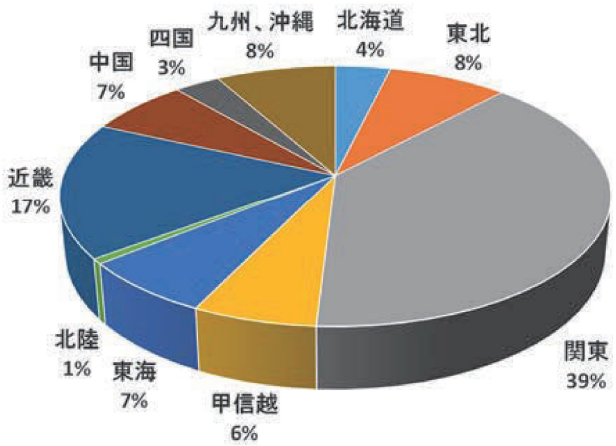


図 1　教育機関（大学・高等専門学校）に所属する本学会正会員数の地域別割合（日本食品工学会誌第 19 巻第 4 号（2018 年 12 月）会員名簿から集計）

インターンシップを通じて，食品工学の知識が企業の中でどの様に活用されているのかを学生に体験してもらい，食品工学と社会との結びつきや重要性を実感する機会とする．また，参加した学生はインターンシップ先の企業を深く理解し，自身のキャリア形成に役立てることができる．インターンシップ生を受け入れる企業にとっては，自社の魅力を学生に伝える良い機会となり，優れた人材の受け入れにつながると期待される．さらに，指導教員にとっても，インターンシップを経験した学生の修学意識の向上が期待されると共に，企業とのつながりができる．

実施に向けた制度設計をおこない，本誌第 20 巻第 4 号（2019 年 12 月）に「日本食品工学会 インターンシップ制度実施のご案内（予告）」を掲載した．概要を図 2 に示す．はじめに，企業から本制度への参加申込を受ける（図 2 ①）．参加できる企業は，本学会の維持会員，団体会員，および特別団体会とし，参加申込は通年随時受け付ける．また，インターンシップの実施方法（期間，時期，実施内容，契約など）は，企業の受入指針に委ねる．企業からのインターンシップ募集情報を，学会のホームページやメールにより配信し，学生の参加を募る．応募できる学生は，当該年度 4 月の時点で修士（博士前期）課程 1 年次相当の学生会員とし，指導教員の推薦と共に学会宛に申し込む（図 2 ②）．学生からの参加希望を学会から企業に伝え（図 2 ③），企業は応募情報を基に選考し，結果を学生（図 2 ④）および学会に通知する．インターンシップ実施（図 2 ⑤）の後，学生は指導教員および学会宛に報告書を提出する．また，企業からはインターンシップ制度に対する学会からのアンケートに回答いただく．

人材育成委員会では 2020 年 4 月からの運用開始に向

© 2020 Japan Society for Food Engineering

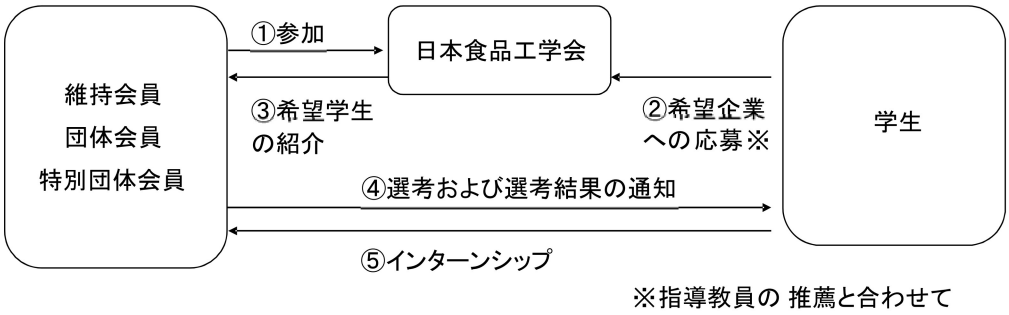


図2　インターンシップ制度の概要

けて準備を進めて来た．しかし，新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の広がりにより現時点では運用を見合わせている．今後，社会状況を鑑みながら，運用をはじめたい．

4．お　わ　り　に

人材育成の主たる活動として，社会人を対象とした食品工学講習会（2007年から）と専門フードスペシャリスト勉強会（2019年から）を開催している．また，学生を対象とした活動としては，インターンシップ制度を新規に運用する予定である．

一方，大学における教育組織の改編により，近年ではカリキュラムの制約で，食品工学の体系的な教育が困難な大学が少なくない．この様な背景もあり，産業界からは，学生に対する食品工学教育の充実が要望されているが，学会として十分に対応できていない．今年は，COVID-19対策として，ほぼ全ての大学でオンライン教育のための教材が作成されている．これらを活用することで，大学などでの教育を補完し食品工学の体系的な学修を支援する仕組みを，学会として提供できる可能性がある．食品をミクロからマクロまで広い視野で総合的・システム的に捉えて活動する本学会にとって，食品産業の進展にローカルからグローバルまで広く貢献できる多様な人材の育成は継続的な重要課題であり，今後も社会環境に対応しながら効果的に取り組んで行きたい．

© 2020 Japan Society for Food Engineering