2023 年度事業報告

自 2023年4月 1日 至 2024年3月31日

I 概 況

2023 年度においては、2023 年 2 月 24 日の第 42 回定例理事会で承認された事業計画及び収支予算に基づき、食生活・食文化の向上、健康の増進及び食品産業の発展に寄与するための助成事業等を実施した。その実績及び選考委員会の開催状況は、表 1 及び 2 のとおりである。

表1 2023 年度事業実績概要

事 業	件数(件)	金額(千円)
1 学術研究助成	62	130,000
2 学術研究国際交流援助及び外国人留学生研究助成	10	7,800
(1)学術研究国際交流援助		
①研究者の海外派遣援助	2	950
②国際学術会議等開催援助	2	850
(2)外国人留学生研究助成	6	6,000
3 飯島藤十郎賞	3	9,000
(1)飯島藤十郎食品科学賞	1	5,000
(2)飯島藤十郎食品技術賞	2	4,000
4 特定課題研究等助成	31	81,500
合 計	106	228,300

(注)表1の**太字**は1から4までの各事業の件数・金額の計及びその合計で、それ以外は内数である。 2(1)②には、2024 年度に辞退となったため助成金が交付されなかった1件・500 千円が含まれている。

表2 2023 年度選考委員会の開催状況

選考委員会	開催日	選考担当事業
学術研究助成選考委員会	第81回:2023年11月17日 (於:山崎製パン総合クリエイションセンター /Web 会議) 第82回:2024年2月8日 (於:如水会館/Web 会議)	•学術研究助成
飯島藤十郎賞選考委員会	第 24 回:2023 年 7 月 13 日 (於:如水会館) 第 25 回:2023 年 9 月 5 日 (書面) 第 26 回:2024 年 1 月 22 日 (於:如水会館)	・飯島藤十郎賞授賞・研究者の海外派遣援助・国際学術会議等開催援助・外国人留学生研究助成
特定課題研究等選考委員会 (小委員会:特定課題研究等選考 委員会規程第9条に基づく小委員 会。略称「大型特定研究小委員 会」。)	第 13 回小委員会: 2023 年 7 月 10 日 (於:如水会館) 第 35 回: 2023 年 9 月 7 日 (於:如水会館) 第 14 回小委員会: 2023 年 9 月 15 日 (於:如水会館) 第 36 回: 2023 年 11 月 30 日 (於:如水会館/Web 会議) 第 37 回: 2024 年 2 月 6 日 (書面)	•特定課題研究等助成

Ⅱ 事業の実施状況等

1 学術研究助成 (62件 計130,000千円)

本助成は、当財団の指定する食品科学等の分野の研究を行う研究者及び研究グループを対象として助成金を交付するものであり、この分野の研究が行われている 386 の日本国内の大学、短期大学、高等専門学校等及び公的研究機関の長あてに、2023 年 7 月 13 日付文書をもって募集案内と推薦の依頼をした。さらに、指定する研究分野に関連のある(公社)日本食品科学工学会、(公社)日本食品衛生学会、(公社)日本栄養・食糧学会、(一社)日本応用糖質科学会、(一社)日本食品保蔵科学会、(一社)日本調理科学会(以下「関連 6 学会」という。)及び(公社)日本農芸化学会に対して、「2023 年度学術研究助成募集要領」の学会誌等での広報を依頼したほか、財団速報等で広報を行った。

2023年8月14日から申請受付を開始し、10月16日をもって締め切った。申請手続きについては、

2022 年度から電子申請方式を導入し、申請者が紙媒体の申請書を作成して郵送しなければならない こと等に伴う実質的な負担を軽減し、一連の作業の効率化を推進した。

応募件数は 113 件で、2022 年度より個人研究は 8 件増加、共同研究は 2 件増加となり、全体では 10件の増加となった。事務局による事前審査で募集要領に定める要件を明らかに満たさない申請はな かったが、辞退の申し出が1件あったため、112件(個人研究 96件、共同研究 16件)を受理した。募 集先別の応募件数等を次に掲げる表3及び4に示した。

表3 2023 年度学術研究助成募集先別応募件数一覧

()は2022年度実績

研究機関		募集先	応募件数	受理件数	受理	内訳									
	1灯先	(茂)美)	機関数	心券件剱	文理什剱	個人研究	共同研究								
			件	件	件	件	件								
		小計	319	95	94	80	14								
			(308)	(90)	(90)	(77)	(13)								
大		国 立※1	146	51	50	43	7								
大学関係			(144)	(56)	(56)	(47)	(9)								
係	内	公 立**1	36	12	12	12	0								
	訳	公 立…	(36)	(11)	(11)	(10)	(1)								
		私立	137	32	32	25	7								
			(128)	(23)	(23)	(20)	(3)								
		小計	67	18	18	16	2								
		√1 , □1	(65)	(13)	(13)	(11)	(2)								
その		国 立※2	14	8	8	6	2								
その他研究機関											(13)	(4)	(4)	(3)	(1)
究	内訳	公 立**3	51	7	7	7	0								
関	訳	Z <u>V</u>	(50)	(9)	(9)	(8)	(1)								
		公益法	2	3	3	3	0								
		人等**4	(2)	(0)	(0)	(0)	(0)								
	<u> </u>	≟ ↓	386	113	112	96	16								
	合 計		(373)	(103)	(103)	(88)	(15)								

※1:国公立工業高等専門学校を含む ※2:国立研究開発法人を含む

※3:地方独立行政法人を含む

※4:地方公共団体が中心となって設立した公益財団法人等

表4 申請書受理件数と助成申請額

	合 計	個人研究	共同研究
受理件数(件)	112	96	16
申請額(千円)	286,048	212,139	73,909

受理した応募申請書が112件と多数であり、研究課題も多岐にわたっているため、あらかじめ選考委員長を含む4名の選考委員による予備審査(一次審査)(2023年10月26日)を行い、募集要領に示す対象研究分野の要件等で4件(個人研究4件、共同研究0件)を選考対象外として、一次審査に合格した108件(個人研究92件、共同研究16件)の応募申請書について、学術研究助成選考委員会の本審査に付託した。

2023 年 11 月 17 日開催の第 81 回学術研究助成選考委員会において、応募申請書の審査・評点 方法等を基本的に例年どおりとすることに決定し、15 名の委員による審査・評点が行われることになっ た。

2024年2月8日開催の第82回同選考委員会において、審査・評点の集計対象となった108件の中から、その結果に基づき62件(個人研究55件、共同研究7件)が助成対象候補に選定された。

選定された62件の助成申請額の合計が予算枠の1億3,000万円を上回っていることから、予算枠、研究課題の内容等を勘案して査定を行い、個々の助成金額を算定することについて選考委員長に一任された。

この選考委員会の結果が、第 47 回定例理事会(2024 年 3 月 1 日)に提案され、2023 年度学術研究助成の助成対象者とその助成金額が表 5(後掲、以下各表同じ)のとおり決定された。

また、第 47 回同理事会において、「学術研究助成金交付要綱」の一部改正が承認され、海外の日本人研究者を個人研究の助成対象に追加することが決まった。

- 2 学術研究国際交流援助及び外国人留学生研究助成(10件計7.800千円)
- (1) 学術研究国際交流援助 〔4件 計1,800千円〕
 - ① 研究者の海外派遣援助〈2件 計950千円〉

この事業は、海外で開催される当財団が指定する食品科学等の研究分野の国際学術会議に自費で出席し、研究発表を行おうとする研究者に対し助成するもので 1990 年度から実施されている。当財団が対象とする研究分野と関係の深い関連6学会に対し、2023年5月23日付文書をもって「2023年度研究者の海外派遣援助募集要領」に基づく募集の案内と候補者の推薦を依頼した。なお、2019年

度以降は、より研究者に活用していただくため、前期・後期の2期に分けて募集を行っている。

2023 年 7 月 13 日開催の第 24 回飯島藤十郎賞選考委員会では、本事業の趣旨とこれまでの経緯等の説明が行われた。

応募状況は、前期募集(2023年6月16日~7月28日)は0件、後期募集(2023年12月1日~2024年1月11日)に2件の申請があり、後期の2件については、第26回飯島藤十郎賞選考委員会で援助にふさわしいとして援助対象候補者に選定され、この選考委員会の結果が第47回定例理事会に提案されて、2023年度の国際学術会議等開催援助対象者とその助成額が表6のとおり決定された。

② 国際学術会議等開催援助 〈2件 計850千円〉

この事業は、当財団が指定する食品科学等の研究分野に関連のあると認められる国際会議等が我が国で行われる場合に、その運営費の一部を援助するもので、関連 6 学会及び(公社)日本農芸化学会に対して、2023 年 5 月 23 日付文書等をもって「2023 年度国際学術会議等開催援助募集要領」の周知を依頼した。なお、2020 年度以降は、①の研究者の海外派遣援助と同様に、前期・後期の 2 期に分けて募集を行っている。

第24回飯島藤十郎賞選考委員会では、本事業の趣旨とこれまでの経緯等の説明が行われた。 応募状況については、前期募集(2023年6月16日~7月28日)は1件、後期募集(2023年12月1日~2024年1月11日)に1件の申請があり、前期の1件については、第25回同選考委員会(書面決議)にて、後期の1件については、第26回同選考委員会で援助にふさわしいとして援助対象候補者に選定され、この選考委員会の結果が、それぞれ第46回臨時理事会(書面決議)、第47回定例理事会に提案されて、2023年度の国際学術会議等開催援助対象者とその助成額が表7のとおり決定された。

(2) 外国人留学生研究助成 [6件計6,000千円]

この事業は、当財団の指定分野に係る食品科学等の研究を行っている中国、台湾、韓国、アセアン諸国をはじめとするアジア地域等の国籍で日本に留学している外国人留学生(博士課程後期相当の大学院生)に対する研究費助成である。2016 年度からは対象範囲が拡大され、私費留学生のみならず国費留学生も助成対象とされた。2023年度においては、「2023年度外国人留学生研究助成募集要領」に基づき、大学院(博士課程後期相当)が設置されている大学の中で当財団が指定する研究分野の講座等のある 36 の大学院・連合大学院に対して、2023年7月13日付文書をもって募集案内と推薦を依頼した。

第24回飯島藤十郎賞選考委員会では、本事業の趣旨とこれまでの経緯等の説明が行われた。 応募状況については、2023年11月30日の応募締切日までに8件の申請があった。

第 26 回同選考委員会で審議の結果、8 件中 7 件が助成対象にふさわしいとされ、第 47 回定例理

事会に提案され、2023 年度の外国人留学生研究助成対象が決定された。なお、交付決定後に留学生の家族の都合により、急きょ大学院入学を取りやめることを理由とする辞退が1件あり、最終的に表 8 のとおり6件600万円となった。

3 飯島藤十郎賞の授賞 (3件 研究奨励金 計 9,000千円)

飯島藤十郎食品科学賞は、食品科学における学術上の研究に優れた業績が認められる研究者を対象とするもので、飯島食品科学賞として 1990 年度に創設され、2013 年度から当財団の設立者の名を冠した飯島藤十郎食品科学賞とされた。2007 年度からは新たに食品の技術開発に優れた業績が認められる研究者(グループを含む)を対象とする技術賞が加えられ、2013 年度から同じく飯島藤十郎食品技術賞とされた。また、飯島藤十郎食品科学賞及び飯島藤十郎食品技術賞の総称が飯島藤十郎賞とされた。

2023 年度においては、関連 6 学会には 2023 年 6 月 23 日付文書等をもって、(公社)日本農芸化 学会には 2023 年 7 月 21 日付文書等をもって、また、当財団の理事、評議員、同賞選考委員に対し、 「2023 年度飯島藤十郎賞募集要領」に基づき、同賞候補者の推薦を依頼した。

第24回飯島藤十郎賞選考委員会では、本事業の趣旨とこれまでの経緯等の説明が行われた。

推薦状況については、2023 年 11 月 30 日の募集締切りまでに、飯島藤十郎食品科学賞候補として 3 件 3 課題、飯島藤十郎食品技術賞候補として 2 件 2 課題の推薦があった。

第26回同選考委員会において審議された結果、飯島藤十郎食品科学賞については、東京農業大学応用生物科学部の上原万里子教授が、同賞授賞要綱・募集要領に記載されている対象研究分野に関して学術上特に優れた業績が認められ、授賞対象にふさわしい候補者として選出された。また、飯島藤十郎食品技術賞については、株式会社ダイセル ヘルスケア SBU の卯川裕一マネージャー他4名および株式会社サナス 開発研究部吉永一浩次長他2名が、同賞授賞要綱・募集要領に記載されている対象研究分野に関して食品の技術開発に優れた業績が認められ、授賞対象にふさわしい候補者として選出された。

この選考委員会の結果について、第47回定例理事会に提案され、2023年度の飯島藤十郎賞が表9のとおり決定された。(受賞者の業績概要は表10参照)

4 特定課題研究等助成 (31件 計81,500千円)

本助成は、定款第4条第1項第4号に定める各分野において当財団として取り組むべき課題と、それを取り組むのにふさわしい研究者、研究グループ、団体等の選定をセットで行う場として、2013年度に設置された特定課題研究等選考委員会の審議の下で行われるものであり、2017年度からは、大型

特定研究助成(国際的な視点も踏まえた将来性のある研究テーマとこれに取り組む研究者・チーム(当初1件、2020年度からは2件)に対して2年間で1,000万円の研究費を助成し、長期的な展望に立って日本の食品科学と食品産業の発展に資する取組みも実施されている。

2022年7月1日に開催された第31回特定課題研究等選考委員会において、2022年度からは、従来から重点課題とされてきた「食文化」、「食生活」及び「食の安全・安心」に加え、「パン類(和・洋菓子を含む)及び菓子類(ビスケット、キャンディー、チョコレート等)に関する研究(パン類及び菓子類の品質、原材料、製造工程、機械設備等に関する研究を含む)」を新たに重点課題として位置付けること、また、これらの重点課題については、同選考委員会の委員に加え、評議員及び理事からも提案を求めることになった。

2023 年 7 月 10 日開催の第 13 回大型特定研究小委員会では、大型特定研究助成の選考準備に着手する方針が確認された。

2023 年 9 月 7 日開催の第 35 回特定課題研究等選考委員会では、事業実施期日が迫っていることから速やかに助成を行う必要のある課題(以下「緊急案件という」)1 件(表 11 の登録番号 31)が、助成対象候補に選定された。また、評議員、理事及び同選考委員から提案された候補課題等について審議され、後掲表 11 の登録番号 17 を除く登録番号 1 から 28 までの 27 課題について申請書の提出を求めることとなった。なお、登録番号 17 については、第 35 回同選考委員会後に評議員から提案があり、同様に申請書の提出を求めることとなった。

また、今年度は、海外で研究を行っている日本人研究者から助成の可否の問い合わせがあり、これまでの研究業績や研究課題を勘案し、特別措置として特定課題研究等で助成することが決まった。

緊急案件については、特定課題研究等助成金交付要綱第3の規定に基づく措置として、2023年9月25日開催の第46回臨時理事会(書面決議)で異議なく承認された。

2023 年 9 月 15 日には、第 14 回大型特定研究小委員会が開催され、慎重審議の結果、鹿児島大学農学部の濱中大介准教授と福島大学農学群食農学類平 修 教授が大型特定研究の候補者にふさわしいとして選出され、特定課題研究等選考委員会に報告することとされた。

2023 年 11 月 30 日開催の第 36 回特定課題研究等選考委員会では、第 35 回同選考委員会で確認した重点事項等を踏まえた提案 29 課題および第 35 回同選考委員会後に提案があった 1 課題が審議され、すべて助成にふさわしいものとして、このうち 28 課題(登録番号 1~28)が助成対象候補に承認された。また、第 14 回同小委員会における大型特定研究の候補者選出の経緯が報告され、了承された。

当該大型特定研究の2課題(登録番号29,30)については、2024年2月6日の第37回同選考委員会(書面決議)において、助成候補とすることとされた。

以上の選考委員会における審議経過を踏まえ、第 47 回定例理事会に助成対象候補が提案され、 2023 年度の特定課題研究等助成の助成対象 30 課題(登録番号 31 は緊急案件として第 46 回臨時 理事会で承認済み)とそれぞれの助成額が表 11 のとおり決定された。

5 助成金贈呈式・飯島藤十郎賞の授与式

2024 年 3 月 15 日、如水会館において特定課題研究等助成金の贈呈式が行われ、事業執行の関係で助成金が年度内に交付される一部の助成先に対する助成金の贈呈が行われた。

2024年4月19日には、山崎製パン総合クリエイションセンターにおいて「学術研究助成金贈呈式、飯島藤十郎賞授与式及び特定課題研究等助成金贈呈式が行われた。今年度は、新型コロナウイルス感染拡大が落ち着いたこともあり、5年ぶりに農林水産省・学会・財団関係者、受贈者・受賞者を招致して開催され、飯島幹雄理事長から、受贈者への助成金の贈呈及び飯島藤十郎賞受賞者への賞状・賞牌・研究奨励金の授与が行われた。また、各受贈者代表及び受賞者から謝辞が述べられた。これらの後に、事務局から、助成金の実務的事項に係る説明が行われた。なお、国際学術会議への助成等、比較的助成金額が小さい助成先については、従来どおり贈呈式への招待を控えることとした。

6 研究成果の公表・普及等

(1) 財団年報等の発行

2022 年 3 月又は 4 月に助成金が交付され、2022 年度において研究等を行った助成対象者 (2021 年度助成の対象者)から提出のあった成果報告書を取りまとめ、2023 年 9 月に「2022 年度年報(第 38 巻)」として発行(製本 280 部、DVD540 枚)して、関係官庁はじめ、全国の大学、短期大学、高等専門学校、研究機関、図書館及び当該年度助成対象者のほか、食品業界団体及び食品企業等に広く配布した。なお、事前の希望調査で DVD 版の年報を希望する研究者が多く、515 部発送した。

(2) 財団速報の発行(第160号~163号)

学術研究助成等の募集案内、応募状況、選考結果の公表、贈呈式・授与式の開催等、事業活動の概要を各段階で取りまとめ、速報として関係官庁及び関係報道機関等に対して広報を行った。

(3) 学術講演会の開催

2023 年 11 月 17 日、第 35 回学術講演会が山崎製パン総合クリエイションセンターにおいて開催された。今年度は、新型コロナウイルス感染拡大が落ち着いたこともあり、5 年ぶりに農林水産省・学会・財団・企業関係者を招致して開催され、2021 年度の学術研究助成と特定課題研究等助成対象課題から選定された 3 課題についての成果発表と、2022 年度飯島藤十郎賞受賞者 2 名による受賞記念講演が行われた。

表5 学術研究助成

【個人研究】

登録 番号	研究課題	研究機関・氏名	助成額 (千円)
1	食事性タンパク質による腸内環境変動を介した加 齢関連認知機能低下の予防メカニズムの解明	関西医科大学医学部 講師 村上 由希	1,900
※ 2	穀物由来食物繊維と酪酸産生菌のシンバイオティ クスによる免疫機能制御	富山県立大学工学部 准教授 古澤 之裕	2,300
3	酵母と乳酸菌の共生培養で取得したパン酵母によるパンの風味及び食感の改善	大阪公立大学大学院工学研究科 教授 東 雅之	1,800
4	超硫黄分子オミクス解析による糠の機能性食品素 材としての可能性の評価	大阪公立大学大学院理学研究科 テニュアトラック助教 笠松 真吾	2,300
5	SMSI増強Ni/TiO2触媒を用いた油脂の部分水素 化におけるトランス脂肪酸の効果的低減	工学院大学先進工学部 准教授 飯田 肇	2,300
6	納豆菌による寿命延伸作用のメカニズム解明	大阪公立大学大学院生活科学研究科 教授 中台 枝里子	1,800
7	香辛料成分による酵母のアルコール発酵促進メカ ニズムの解明	奈良先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科 助教 中瀬 由起子	1,800
8	新たな健康機能性米系統の創出	带広畜産大学生命·食料科学研究部門 助教 永田 龍次	2,200
9	分子から粒子へ広がるデンプンの科学そして新食 文化の創生	広島大学大学院統合生命科学研究科 教授 ヴィレヌーヴ 真澄美	2,200
10	持続的かつ非侵襲的な方法で貯蔵穀物を害虫から守る	筑波大学生命環境系 助教 木下 奈都子	2,200
11	衝動的摂食行動発現の脳内機構の解明と栄養介 入	京都大学大学院農学研究科教授 井上 和生	2,200
12	米の可消化エネルギーの再評価および認知機能 に与える影響	東京工科大学応用生物学部 教授 安川 然太	2,100
13	食品の味覚を介した第3の医食同源機構	広島大学原爆放射線医科学研究所 助教 三浦 健人	2,100
14	ウシ培養肉生産のためのコーングルテンミールを 原料とした安価な基礎培地の開発	金沢大学新学術創成研究機構 教授 仁宮 一章	1,200
15	3Dフードプリンターを用いた高齢者の高カロリー 密度食の開発	同志社女子大学生活科学部 准教授 奥村 仙示	2,100
16	微生物発酵茶に含まれる新規ポリフェノールである るテアデノールの抗炎症および抗線維化作用	静岡県立大学大学院薬学研究院 講師 刀坂 泰史	2,100
17	麹培養における黄麹菌細胞内の時空間分子制御 機構	九州大学大学院農学研究院 准教授 樋口 裕次郎	1,700
18	難消化性大豆タンパクによる心不全予防機構の解 明	名古屋大学大学院医学系研究科 助教 古川 希	2,100
19	機能性成分「ケルセチン」に着目した、ダイコン未 利用資源の有効活用に向けた基盤的研究	農研機構 野菜花き研究部門 研究員 山内 雄太	1,500
20	東南アジア産食品で高頻度検出されるキノロン耐性セレウス菌の輸入食品を介した日本への影響評価	広島大学大学院統合生命科学研究科 准教授 中山 達哉	2,100
21	モノアルキルジアシルグリセロールによるNASH予防効果とその作用機構解析	北海道大学大学院水産科学研究院 准教授 別府 史章	2,100
23	酵母由来αマンナンの抗アレルギー作用の解析	東北大学大学院農学研究科 教授 戸田 雅子	2,100
24	加熱処理による米麹の褐変防止法の開発	(地独)青森県産業技術センター弘前工業研究所 主任研究員 小倉 亮	2,100
25	社会実装へ向けた新規機能性脂質の合成および 機能性評価の基礎的検討	東京農工大学大学院農学研究院 テニュアトラック准教授 宮本 潤基	2,100
26	家庭でできる嚥下調整食評価-国際標準IDDSIによる評価の妥当性検証と学会分類2021との対応表開発	東北生活文化大学家政学部 教授 中尾 真理	2,100

登録 番号	研究課題	研究機関•氏名	助成額 (千円)
27	近赤外分光法による米と麹菌で生産したマイコプ ロテインの迅速定量法の開発	農研機構 食品研究部門 上級研究員 源川 拓磨	2,100
28	全粒粉小麦に高含有されるトコトリエノールによる 肥満抑制メカニズムの解明	鳥取大学医学部 助教 加藤 優吾	2,100
29	米糠由来タンパク質加水分解による血糖値上昇抑 制作用	日本大学生物資源科学部 専任講師 山口 勇将	1,700
30	全粒粉摂取により誘導されるホスファターゼ活性と 腸管腔内LPS無毒化との関連性の解析	静岡大学農学部 准教授 日野 真吾	2,000
	新規脂肪酸受容体GPR164による腸管恒常性維持 機構の解明	京都大学大学院生命科学研究科助教 池田 貴子	2,000
32	ダイコンのテクスチャーに及ぼす内在性および外 因性金属イオンの影響	お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 講師 佐藤 瑶子	1,700
33	もち性大麦未利用部位の調理特性の解明	鳥取短期大学生活学科 助教 古都 丞美	1,100
34	中山間地域の文化と産業に貢献する食材「雑穀・ 山菜」が持つ抗アレルギー作用の分子機構解明	(公財)岩手生物工学研究センター生物資源研究部主任研究員 上杉 祥太	1,900
35	脱脂粉乳の製造工程における加熱濃縮・乾燥処 理がチーズ加工性に及ぼす影響の解析	東京農業大学応用生物科学部 助教 小野 航	2,000
36	食虫植物に共生する乳酸菌の単離と保健機能食 品への応用	神奈川大学化学生命学部 助教 荒井 直樹	2,000
37	妊娠・授乳期の遊離糖類摂取が仔の体内時計と 脂質代謝に及ぼす影響	兵庫県立大学環境人間学部 助教 半澤 史聡	2,000
38	ウコン成分を用いた認知症の早期治療の検討	高知大学教育研究部 教授 山口 正洋	1,300
39	花酵母の潜在的高アルコール発酵能のゲノム編 集を用いた検証	あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター 主任研究員 半谷 朗	1,200
40	納豆菌が分泌するRS ウイルス不活化物質の同定 と作用機序の解明	札幌医科大学医学部 助教 山本 聡	2,000
41	腸上皮細胞でのトランスオミクス解析によるグルテ ンのバリア刺激作用の解明	名古屋大学大学院創薬科学研究科 教授 廣明 秀一	1,000
42	大麦成分による抑うつ状態からの自発的治癒促進 機構の解明	金沢大学医薬保健研究域 准教授 出山 諭司	2,000
43	もち性およびうるち性大麦の多糖類が焼酎製造に 及ぼす影響	大分県産業科学技術センター 研究員 山本 優	2,000
44	モチ米の物性を決定づける澱粉構造制御機構の 解明	秋田工業高等専門学校創造システム工学科 准教授 クロフツ 尚子	2,000
45	アミロースが示す分子認識機能の力学的制御	北見工業大学工学部 准教授 兼清 泰正	2,000
46	食品に含まれるマグネシウムや亜鉛による肥満細 胞安定化作用とアレルギー疾患治療薬の開発	宮城大学看護学群 教授 風間 逸郎	2,000
47	マメ科植物に含有されるプレニルフラボノイドの抗 腫瘍効果	島根大学医学部 講師 小谷 仁司	1,800
48	ヒヨコマメ遺伝資源の機能性成分の解析と国内栽 培による新たなヘルスケア食材の創出	農研機構 基盤技術研究本部 遺伝資源研究センター 上級研究員 馬場ー笠井 晶子	1,800
49	糖質制限食が感染症発症時の糖尿病合併症を悪 化させるか	山梨大学大学院総合研究部 助教 石山 詩織	1,800
50	食べ合わせを起因とする餅の味覚変調作用(苦味 発生)の検討	近畿大学農学部 教授 近藤 高史	800
51	清酒の特異的香気成分の発酵制御	新潟県醸造試験場 主任研究員 菅原 雅通	1,000
※ 52	文旦蜜柑果皮抽出フラボノイドを添加したソーセー ジの非破壊評価研究および深層学習	北見工業大学工学部 助教 FENG CHAO-HUI	1,800
53	乳幼児のアクリルアミド摂取実態の把握に向けた 朝食一食分試料中のアクリルアミド含有量調査	国立医薬品食品衛生研究所食品部 第二室長 鍋師 裕美	1,800

登録 番号	研究課題	研究機関•氏名	助成額 (千円)
	食品由来の内在性AhRリガンドに起因するアトピー 性皮膚炎の発症	東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授 田口 恵子	1,800
※ 55	ガス置換包装技術を活用した次世代型減塩漬物 の開発	高崎健康福祉大学大学院農学研究科 教授 松岡 寛樹	800
	個人研究	計 55 件	102,000

※印は連続助成

(注)登録番号22は、助成金の交付後に助成辞退·交付金返還の申出があったため、表中からは記載が 省略されているが、合計件数·金額には計上されている。

【共同研究】

登録 番号	研究課題	研究機関・代表者 (・は共同研究者)	助成額 (千円)
1	各種野菜を用いた栽培法と調理法による放射性セシウム低減効果、および 試料間のバラツキを生み出す要因解 明	北海道大学大学院農学研究院 教授 信濃 卓郎 ・八戸真弓 農研機構 食品研究部門 ユニット長 ・平山孝 福島県農業総合センター 浜地域農業再生研究センター 技術研究科長 ・浅枝論史 " 研究員 ・渡辺明 " 研究員 ・丸山隼人 北海道大学大学院農学研究院 助教	4,700
2	放射光を用いた米の新規食感分析 定手法の開発と食品への適用	東北大学大学院農学研究科 教授 原田 昌彦 ・大沼正人 北海道大学大学院工学研究院 教授 ・日高將文 東北大学大学院農学研究科 助教	4,700
3	水分動態に基づく米の評価基盤構 築および澱粉構造特性-内部微細構 造-水分動態の関係の解明	農研機構基盤技術研究本部 高度分析研究センター 上級研究員 関山 恭代 ・梅本貴之 農研機構食品研究部門 グループ長 ・松木順子 農研機構食品研究部門 上級研究員 ・豊岡公徳 理化学研究所環境資源科学研究センター 上級技師	4,300
4	米の消費向上のための加工特性の 解明	福島学院大学短期大学部食物栄養学科 助教 三浦 佳奈 ・五十嵐喜治 山形大学アグリフードシステム先端研究センター 客員研究員 ・髙木智士 有明工業高等専門学校創造工学科 助教	3,400
5	組換えヒトα-グルコシダーゼを用いた食品中の本酵素阻害物質の性状解析	京都大学大学院農学研究科教授 保川 清 ・伊東昌章 沖縄工業高等専門学校 教授	3,200
6	デンプン加工食品の物性と固体NMR によるでんぷん構造の相関解明	東洋大学食環境科学部 教授 加藤 悦子 ·大田原美保 大妻女子大学家政学部 教授	4,000
7	プロアントシアニジンによるシャペロン 介在性オートファジー誘導よる歯周 病改善効果	宮崎大学農学部 教授 山﨑 正夫 ·倉治龍太郎 日本歯科大学生命歯学部 講師 ·菅本和寛 宮崎大学工学部 准教授 ·甲斐久博 九州保健福祉大学薬学部 准教授	3,700
		共同研究 計 7 件	28,000

個人研究•共同研究	合計 62 件	130,000
-----------	---------	---------

表6 研究者の海外派遣援助

登録 番号	所属·氏名	会議の名称	会議での発表テーマ	開催地·期間	援助費 (千円)
1	東京農業大学 博士研究員 小山翔大	2024年度食品技術 学会年次大会·展 示会	卵白オボムチン複合体:構成タンパク質 および起泡性への寄与	アメリカ (シカゴ) 2024年7月14~17日	500
2	神奈川工科大学 准教授 野村知未	国際家政学会	餡の食味特性の違いが餡および和菓 子のおいしさに及ぼす影響	アイルランド (ゴールウェ イ) 2024年6月23~28日	450
海外派遣援助(2件)					950

表7 国際学術会議等開催援助

登録番号	会議の名称 援助対象機関・代表者		開催場所·期間	援助費 (千円)
1	食品ハイドロコロイド研究会講座(セミナー・シンポジウム及びInternational Mini-Symposium)	開催委員長 松川真吾 東京海洋大学学術研究院 教授	東京海洋大白鷹館 2023年10月2~4日	350
	国際学術会	議等開催援助 2(1)件		850 (350)

学 術 研 宪 国 際 交 流 援 助 4(3)件 合 計 1,800(1,300) 千円

(注)国際学術会議等開催援助の登録番号2は、2024年度になってから助成辞退の申出があったため、表中からは記載が省略されているが、合計件数・金額(学術研究国際交流援助の合計件数・金額を含む)には計上されている。なお、辞退分を除いた交付ベースでの合計件数・金額が()内に記載されている。

表8 外国人留学生研究助成

登録 番号	研究課題	留学生(所属・氏名)	指導教員	国名	助成額 (千円)
2	冬虫夏草サナギタケの子実 体形成因子の探索	宇都宮大学大学院 地域創生科学研究 科 工農総合科学専攻 張 吉麗(ジャン ジリ)	宇都宮大学 バイオサイエンス教育研究セン ター 准教授 鈴木 智大	中国	1,000
3	DNDCモデルによる環境再 生型農業の気候変動対策 への効果検証	東京農工大学大学院 連合農学研究科 農業環境工学専攻 黄 啓良(ホアン チリアン)	東京農工大学大学院 連合農学研究科 教授 小松﨑 将一	中国	1,000
4		北海道大学大学院農学院 農学専攻 秦 天翼(シン テンイ)	北海道大学大学院 農学研究院 教授 森 春英	中国	1,000
5	非破壊測定による追熟果実の内部腐敗の定量評価とカビ抑制技術の探索	北海道大学大学院農学院 農学専攻 LEMBONO Yoan Felanny(レンボノ ヨア ン フェラニー)	北海道大学大学院 農学研究院 准教授 小山 健斗	インドネ シア	1,000
6	南洋五味子(ビグネイ)の炎症 性疾患モデルを用いた有用 性の解析	東京大学大学院 農学生命科学研究科 獣医学専攻 Jonna Rose Cardente Maniwang(ジョナ ローズ カルデンテ マニワング)	東京大学大学院 農学生命科学研究科 准教授 角田 茂	フィリピン	1,000
7	妊娠期の低栄養による仔の 脳のエピジェネティク変化の 解析	東北大学大学院 医学系研究科 器官解剖学分野 王 泓博(ワン ホンボウ)	東北大学大学院 医学系研究科 准教授 前川 素子	中国	1,000
	外国	国人留学生研究助成 合 計 (6	件)		6,000

⁽注)登録番号1は、2023年度中に助成辞退の申出があったため、表中の記載及び合計件数・金額のいずれにも 含まれていない。

表9 飯島藤十郎賞

(1)飯島藤十郎食品科学賞

登録 番号	受賞者(所属・氏名)	研究課題	褒賞
1		食品成分が調節する代謝機 能を介した慢性疾患予防に関 する研究	賞状・賞牌及び 研究奨励金500万円

(2) 飯島藤十郎食品技術賞

登録 番号	受賞者(所属・氏名)	研究課題	褒賞
1	株式会社ダイセル ヘルスケア SBU マネージャー 卯川裕一 他 4 名 【共同研究者】 工藤眞丈・沢田翔一・石輪俊典・中島賢則 (株式会社ダイセル)	機能性腸内代謝物素材「ウロリチンA(ウロリッチ®)」の開発	賞状・賞牌及び 研究奨励金200万円
2	株式会社サナス 開発研究部 次長 吉永一浩 他 2 名 【共同研究者】 安部淳一・宮崎直人(株式会社サナス)	1,5-アンヒドロ-D-フルクトース の生産システムの開発及び利 用に関する研究	賞状・賞牌及び 研究奨励金200万円

飯島藤十郎食品科学賞・飯島藤十郎食品技術賞 (3件) 合計 9,000千円

表10 飯島藤十郎賞受賞者業績概要

【飯島藤十郎食品科学賞】

氏名•所属	上原 万里子	東京農業大学	応用生物科学部	食品安全健康学科	教授
研究課題	食品成分が調節する代謝機能を介した慢性疾患予防に関する研究				

受賞者は、食品成分、特に植物性機能成分の体内代謝と生体調節機能、疾病・老化予防効果、さらに他の食品成分との相互作用に関する一連の研究を行っている。

これまでに究明した食品成分の代謝調節機能とそれに関連する学術成果を概説する。

(1) 植物エストロゲンの簡易測定法開発と骨代謝調節作用

女性ホルモン様作用を有する血・尿中植物エストロゲンの簡易測定法を開発し、短時間・低コストで大量の生体サンプルを測定することに成功した。さらにイソフラボン代謝に関与する腸内細菌 叢を修飾する食品成分としてプレバイオティクス(フラクトオリゴ糖他)を併用摂取させることで、イソフラボンの吸収、その後の代謝産物への変換が促進され、骨粗鬆症モデル動物の骨量減少は抑制されたが、抗生物質投与によりその効果がキャンセルされることを明らかにした。また、このイソフラボン代謝産物の equol には鏡像異性体が存在し、両異性体では骨代謝関連細胞への作用や生体内代謝が異なり、(S)体の骨代謝改善効果が高くなるが、このメカニズムを in vitro と in vivoの両試験により解析している。

(2) 植物成分の代謝調節機能(慢性疾患予防と抗老化)

柑橘系フラボノイドであるへスペリジンの、イソフラボンとは作用機序が異なるコレステロール合成経路阻害を介したスタチン系薬剤様作用に着目し、閉経後骨粗鬆症、男性骨粗鬆症、マグネシウム欠乏、糖尿病モデル動物の骨・脂質・糖代謝に対する改善効果についても見出している。骨吸収を担う破骨細胞分化・活性化に対する植物成分の抑制効果をスクリーニングし、効果の高かったブロッコリスプラウトに多いスルフォラファン(含硫化合物)は抗炎症作用を有し、従来の破骨細胞分化因子の抑制に加え、破骨細胞融合分子の発現抑制を介し、破骨細胞分化を制御することを明らかにした。また、protein kinase である AMPK を活性化するポリフェノールは、酸化ストレス制御を介して破骨細胞分化を抑制するという新しいメカニズムも解明した。更に抗老化タンパク質である SMP30 の発現を増加させるポリフェノールとして作用機序の異なる EGCG、resveratrol、equol 等を見出すなど、植物成分の様々な生体内調節機能について研究を発展させてきた。

(3) ミネラルの生体調節機能

鉄は酸化ストレスのイニシエーターとなる為、鉄欠乏状態では脂質過酸化反応は起こりにくいとされてきたが、その際、生体内で鉄の代替として増加する銅が一因となり、脂質過酸化が促進されることを、鉄・銅濃度のアンバランスな組織中酸化ストレスマーカー測定法の見直しを含め、明らかにした。更に、鉄欠乏状態では細胞内オートファジーと Nrf2 シグナルが活性化され、酸化ストレスマーカーのカルボニル化タンパク質が蓄積し、SMP30 発現低下も確認された。また、鉄欠乏状態で変動するビタミン代謝に関与する酵素の補酵素的な役割を鉄が担っている可能性と、これらビタミンの抗酸化性の変化についても示唆した。加えて共同研究者と共に、カルシウムとリンの摂取バランスが生体に及ぼす影響やマグネシウムの骨・脳機能に与える影響についても検討してきた。

【飯島藤十郎食品技術賞】

	卯川 裕一 株式会社ダイセル ヘルスケア SBU 事業推進室 マネージャー		
	他 4 名		
丘夕, 武昆	工藤眞丈 株式会社ダイセル ヘルスケア SBU 事業推進室 研究員		
氏名•所属	沢田翔一 株式会社ダイセル 生産本部生産技術センター 研究員		
	石輪俊典 株式会社ダイセル ヘルスケア SBU マーケティング部		
	中島賢則 株式会社ダイセル 事業創出本部事業創出センター 主席研究員		
研究課題	機能性腸内代謝物素材「ウロリチン A(ウロリッチ®)」の開発		

ウロリチン A は、ザクロなどに含まれるポリフェノールの 1 種であるエラグ酸が腸内細菌の働きで代謝され、生成する腸内代謝物である。ウロリチン A は 2016 年にミトコンドリアにおけるオートファジーであるマイトファジーの促進作用が報告され、注目を集めているポリフェノールである。株式会社ダイセルは、ウロリチン A のように、腸内細菌の働きにより体内で代謝物として変換され、変換前の物質よりも機能性が高いと考えられる機能性成分の探索と開発を行ってきた。

受賞者らは、ザクロ由来のエラグ酸からウロリチンAを生産する腸内由来微生物の探索を進め、エラグ酸からウロリチンCを生産する菌およびウロリチンCからウロリチンAを生産する菌を同定した。ウロリチンCからウロリチンAを生産する菌の同定は、世界で初めてなされた。これら2種の菌の組み合わせによる複合系の培養により、ウロリチンAを商業的に発酵生産することに成功し、2021年5月にウロリッチ®を上市した。これらの製法は国内および海外にて特許出願を行い、特許を取得している。さらに、ウロリチンCを生産する腸内細菌に関し、エラグ酸からウロリチンCへの生合成酵素を単離および遺伝子を同定し、その酵素反応のメカニズムを明らかにした。

並行してウロリチン A の機能性評価を社内および複数の大学との共同研究により進めた。具体的には、肌機能や体脂肪などの生活習慣病関連、抗アレルギー、骨への作用等に関し、細胞やモデル動物を対象に評価を行い、学会発表や知的財産化を行った。2019年には長寿遺伝子の1つである SIRT1 の活性化作用おび紫外線照射時の肌細胞における DNA 修復機構が明らかとなり、論文掲載された。

ヒトにおいては、ウロリチン A の生産がみられるのは全体の 50%程度であると推察されている。 さらに、血管内皮機能に関し、メカニズムに関する検討を細胞評価で進め、ヒトでの評価(FMD や毛細血管の評価)を実施し、学術誌(薬理と治療)に論文掲載(2021 年および 2023 年)された。

【飯島藤十郎食品技術賞】

氏名·所属	吉永 一浩 株式会社サナス 開発研究部 次長		
	他 2 名		
	安部淳一 株式会社サナス 科学技術顧問 鹿児島大学名誉教授		
	宮崎直人 株式会社サナス 開発研究部 主務		
研究課題	1,5-アンヒドロ-D-フルクトースの生産システムの開発及び利用に関する研究		

1,5-アンヒドローD-フルクトース(以後 1,5-AFと略す)は、紅藻オゴノリから抽出・精製した酵素 α -1,4-グルカンリアーゼ (以後 Glase と略す) により澱粉を脱離分解して得られる。受賞者らは、20 年余りに及ぶ産学共同研究によって、さつまいも澱粉を原料に 1,5-AF の大量生産システムの確立に世界で初めて成功し、かつ多様な利用技術を開発した。業績は以下の 6 点に集約される。

- (1) Glase の抽出・精製及び特性解明:酵素原料として地元海域で得られる高活性な紅藻オゴノリの選定。 Glase の抽出・精製技術を開発、及び澱粉の脱離分解に関する作用機作等理化学的特性の解明
- (2)1,5-AF 整造条件の確定: 澱粉の Glase による脱離分解で生成した分離物を NMR で 1,5-AF と確認
- (3)1,5-AF の基礎的・理化学的特性の解明:①抗酸化性(カットやペーストされた青果物の褐変防止)、②着色性(メイラード反応の促進)、③静菌作用(特にグラム陽性菌及び芽胞の成長抑制とそのメカニズムを解明)、④健康増進機能性
- (4)1,5-AF の大量生産システムの開発:大量生産に際し技術的課題であった、Glase の固定化 酵素化及び連続運転における活性低下などの問題を解決し、商業化に向けた大量生産システム を開発
- (5)1,5-AF の利用技術の開発と実用化:理化学的特性の研究で明らかになった 1.5-AF の特性を活用するため具体的な食品を対象に実用化試験を実施。また、新たに発見されたヒトの健康増進機能性(抗炎症作用、細胞保護作用、肝機能改善作用、尿酸値正常化作用、う蝕抑制)が明らかにされ、健康食品としての利用が始まった。
- (6)1,5-AF の安全性確認:ラット、マウス、サルを用いた連続経口投与試験、AMES 試験を通じて、1,5-AFを食した際の安全性を確認した。

さらに、上記の 1,5-AF の研究を発展させるため、転移糖や新たに 1,5-AF の微生物的還元による新たな糖の生産と機能研究を進めており、今後の新たな展開の基盤となる付随的な業績を上げた。

表11 特定課題研究等助成

登録 番号	分野**	助成課題	助成対象者・代表者 (・は共同研究者)	助成額 (千円)
1	3	日本食品科学工学会の表彰事業費として	(公社)日本食品科学工学会	500
2	3	日本食品衛生学会の表彰事業費として	(公社)日本食品衛生学会	500
3	3	日本応用糖質科学会の表彰事業費として	(一社)日本応用糖質科学会	500
4	3	日本栄養・食糧学会の表彰事業費として	(公社)日本栄養・食糧学会	500
5	3	日本食品保蔵科学会の表彰事業費として	(一社)日本食品保蔵科学会	500
6	3	日本調理科学会の表彰事業費として	(一社)日本調理科学会	500
7	24	視覚障害者への食生活に関する知識と情報 の提供	(公財)すこやか食生活協会 理事長 伊藤健一	5,000
8	12	米の外観品質と食味評価の関係に関する研究	(一財)日本穀物検定協会 理事長 塩川白良	3,000
9	24	パン食を中心とした食の安全・安心に関する 研究調査と消費者への情報提供	(一社)日本パン技術研究所 理事長 林 徹	5,000
10	2	がん哲学外来 お茶の水メディカル・カフェin OCC	宗教法人お茶の水クリスチャン・センター 理事長 村上宣道	1,000
11	2	「お口から長生き」-食べる機能の維持を図る	(一財)老年歯科医学総合研究所 代表理事 吉田裕明	2,000
12	1	加熱・焼成プロセスにおける湿度制御の最適 化に関する研究	大阪公立大学大学院 工学研究科 教授 伊與田浩志	2,000
13	1)4)	安定生産可能で、パンの食感・風味等に特 徴のあるパン用小麦系統の研究	(地独)北海道立総合研究機構北見農業試験場 麦類畑作グループ 主査 其田達也	2,000
14	1)	パン生地改良剤の物性への影響とグルテン タンパク質のナノ構造との関係に関する研究	京都大学 複合原子力科学研究所特任教授 裏出令子	2,000
15	①② ⑤	リステリア(Lm)食中毒注意喚起のための市販 食品調査と保管温度等によるLm増殖挙動の 把握	(一財)日本食品分析センター 微生物部 課長 大西麻依子	2,000
16	1)	油脂の種類が電子レンジ加熱ケーキの嗜好性と香気特性に及ぼす影響	女子栄養大学 栄養学部 助教 松浦朋子	2,000
17	①② ⑤	食品の10℃低温管理の妥当性の検証	東京農業大学 食品安全研究センター センター長 五十君静信 ・岡野花梨(" 研究員) ・楢木真吾(" 博士研究員)	2,000
18	1)	多品目製造に対応する米菓生地の省力・連 続製造システムの開発	新潟県農業総合研究所 食品研究センター 主任研究員 知野秀次	2,000
19	4	「うどんつゆ」の地域特性に見る日本のだし 文化の分布	同志社女子大学 生活科学部 教授 真部真里子 ·久保加織(滋賀大学 教授) ·村上 恵(同志社女子大学 教授)	2,000
20	24	日本の行事食における米・小麦を用いた調 理品の歴史と地域性に関する研究	東洋大学 食環境科学部 准教授 露久保美夏	2,000
21	1)	機能性乾燥卵白による食パンの新規食感創出	東京電機大学 理工学部 教授 半田明弘	2,000
22	12	新素材「出雲おろち大根」を用いた美しくて 健康に良い和菓子開発の試み	島根大学 生物資源科学部 教授 室田佳恵子 ・小林伸雄(" 教授) ・池浦博美(" 准教授)	2,000

登録 番号	分野**	助成課題	助成対象者・代表者 (・は共同研究者)	助成額 (千円)
23	12	高校生および大学生のビタミン類摂取量向 上の取組み	人間総合科学大学 人間科学部 教授 玉木雅子 ・時光一郎(" 教授) ・矢部えん(" 助教)	2,000
24	①② ③	サツマイモの摂食による腸内フローラの多様 化及び体調調節効果の実証	鹿児島大学 農学部 教授 侯德興	2,000
25	12	味・内臓感覚による食嗜好行動のメカニズム 解明	Harvard Medical School, U.S.A. 博士研究員 堀尾奈央 •Stephen Liberles(〃 教授)	2,000
26	12	製パンにおける食塩の機能の客観的な把握 とサワー種を用いた減塩パンの品質改善に 関する研究	(一社)日本パン技術研究所 製パン技術事業部長 伊賀大八 ・北村義明(東京聖栄大学 教授) ・並木利文(日本パン技術研究所) ・井上好文(〃 所長)	2,000
27	1	国産低アミロース小麦の製パンへの利用に 関する研究	(一社)日本パン技術研究所部長原田昌博・佐藤 淳(")・山本剛史(" 部長)・井上好文(" 所長)	2,000
28	13	IUFoST-Japan (国際食品科学工学連合・日本支部) における若手研究者育成事業	IUFoST-Japan (国際食品科学工学連合·日本支部) 理事長 松村 康生	500
29	1)	【大型研究助成】低レベル静水圧による食品の安全性確保と品質保持期間の延伸	鹿児島大学 農学部 准教授 濱中大介 ·宮田 健(" 准教授)	10,000
30	1)	【大型研究助成】イメージング質量分析技術 による食と健康の関連解明	福島大学 農学群食農学類 教授 平 修	10,000
31	5	ピーター・F・ドラッカー博士の業績に基づく 効果的なマネジメント及び信頼あるリーダー シップの普及啓発	クレアモント大学院大学付属ドラッカー研究所 所長 ミカエル・ケリー	10,000
特定課題研究等助成 合 計 (31 件)				81,500

※分野 ① 食品産業の発展にとって必要な食品科学等の研究

- ② 高齢化社会等の課題に対応した国民の食生活向上、健康の増進を図るための食品科学等の研究及びその成果の普及啓発活動等
- ③ 食品科学等の普及啓発活動等
- ④ 食文化の向上に寄与する研究、普及啓発活動等
- ⑤ 食品企業の経営に関連する研究、普及啓発活動等