

2 0 2 1 年 度

事 業 報 告 書

(自 2021 年 4 月 1 日 至 2022 年 3 月 31 日)

2 0 2 2 年 6 月 1 3 日

公益財団法人 東洋食品研究所

目 次

1． 管理に関する事項

- (1) 理事・監事・評議員
- (2) 事業報告・事業計画
- (3) 運営に関する事項
- (4) 研究所人員の推移
- (5) 組織

2． 研究事業

- (1) 独自研究
- (2) 受託研究
- (3) 特許出願
- (4) 教育活動
- (5) 主な外部発表

3． 研究助成事業

4． 文化財事業

5． 会計報告

- (1) 2021年度決算について

1. 管理に関する事項

(1) 理事・監事・評議員

1. 理事・監事

2022年3月31日

	氏 名	就任日
代表理事	難波 誠	2021. 3. 19
理 事	阿部 啓子	2020. 6. 15
〃	長谷川峯夫	2020. 6. 15
〃	中野 長久	2020. 6. 15
〃	三富 暁人	2020. 6. 15
監 事	上杉 俊隆	2020. 6. 15
〃	高橋 利夫	2018. 6. 11

<選任条件及び定員>

理事 定員 3名以上7名以内 現在5名

監事 定員 3名以内 現在2名

理事・監事の選任は定款第23条の規定による。

理事・監事の構成は定款第24条の規定による。

役員の任期は定款第28条の規定による。＊1. 2

＊1. 理事は選任後2年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時まで。

＊2. 監事は選任後4年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時まで。

2. 評議員

2022年3月31日

	氏 名	就任日
評議員	中井 隆夫	2018. 6. 11
〃	三木 啓史	2018. 6. 11
〃	薬師寺泰藏	2018. 6. 11
〃	鈴木 豊	2018. 6. 11
〃	小林 公一	2018. 6. 11
〃	中山 勉	2018. 6. 11
〃	渡辺 祐登	2018. 6. 11

<選任条件及び定員>

評議員 定員 3名以上9名以内 現在7名

定款第11条の規定により評議員会会長を中井隆夫とする。

評議員の選任は定款第12条の規定による。

役員の構成は定款第 24 条による。

役員の任期は定款第 28 条による。＊ 1

＊ 1. 選任後 4 年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時評議員会の終結の時まで。

(2) 事業報告・事業計画

2020 年度事業報告は 2021 年 6 月 30 日に、2022 年度事業計画は 2022 年 3 月 31 日に内閣府に提出した。

(3) 運営に関する事項

1. 理事会

開催日	議 案	結 果
2021 年 5 月 24 日	2020 年度事業報告・決算承認の件 保有株式の株主権権利行使承認の件 (報告事項) 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況 飼動物実験に関する自己点検・評価報告書 など	原案を全会一致承認可決 原案を全会一致承認可決
11 月 8 日	2021 年度第一次補正予算案承認の件 諸規程一部改定案承認の件 (報告事項) 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況、 事業中間報告、中期計画プロジェクトについて、職員表彰審査結果、諸規定類一部改定など	原案を全会一致承認可決 原案を全会一致承認可決
2022 年 2 月 14 日	2022 年度事業計画・予算案承認の件 2022 年度定時評議員会・理事会の日時等承認の件 職員就業規則一部改定案承認の件 職員給与規程一部改定案承認の件 (報告事項) 小山正泰理事ご辞任の件、諸規定一部改定 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況 中期計画準備プロジェクトについて、近況報告など	原案を全会一致承認可決 原案を全会一致承認可決 原案を全会一致承認可決 原案を全会一致承認可決

2. 評議員会

開催日	議 案	結 果
2021 年 6 月 14 日	2020 年度事業報告・決算承認の件 (報告事項) 理事会決議内容など	原案を全会一致承認可決

2021 年 11 月 22 日	2021 年度第一次補正予算案承認の件 (報告事項)代表理事及び業務執行理事の職務執行状況、 事業中間報告、中期計画プロジェクト、職員表 彰審査結果、諸規程・諸規定類一部改定、理事 会決議内容報告など	原案を全会一致承認可決
2022 年 3 月 3 日	2022 年度事業計画・予算案承認の件 小山正泰理事退任承認の件 2022 年度研究助成選考委員選任承認の件 (報告事項)代表理事及び業務執行理事の職務執行状況 中期計画準備プロジェクトについて、諸規則・ 諸規程類一部改定、2022 年度評議員会・理事 会の開催日時等	原案を全会一致承認可決 原案を全会一致承認可決 原案を全会一致承認可決

(4) 研究所人員の推移

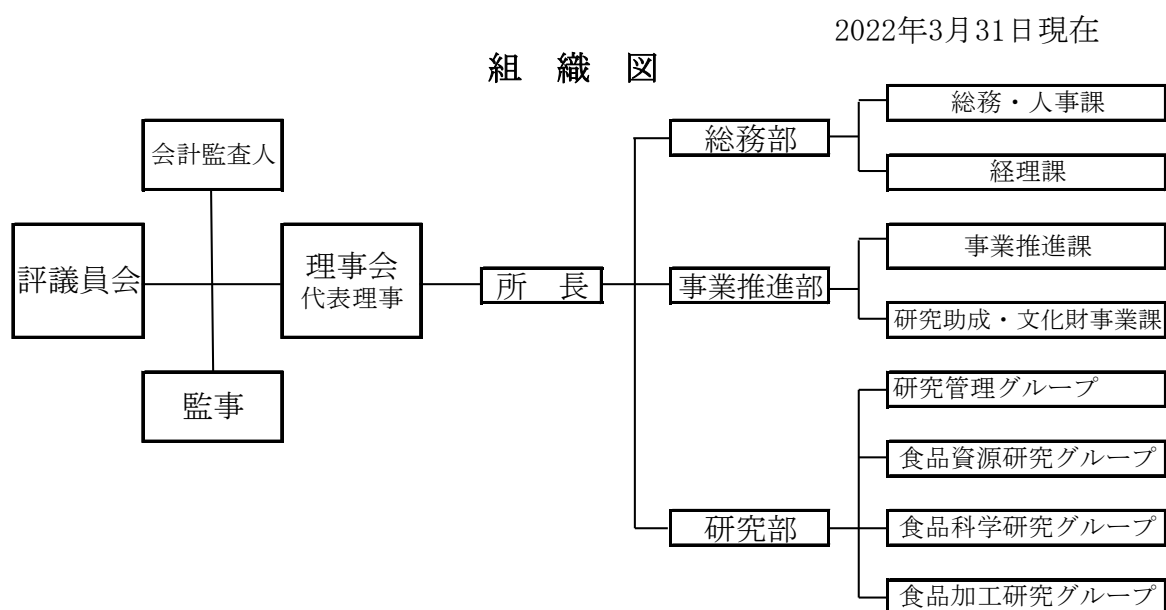
代表理事除く

各年 3 月 31 日現在

	総務部			研究部			事業推進部			研究所員合計		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
2022	7	2	9	14	10	24	2	1	3	23	13	36
2021	5	2	7	14	10	24	2	1	3	21	13	34
2020	5	2	7	14	9	23	2	1	3	21	12	33
2019	4	3	7	13	8	21	2	1	3	29	12	31
2018	5	3	8	14	8	22	2	1	3	21	12	33
2017	4	2	6	14	7	21	1	1	2	19	10	29
2016	4	2	6	14	7	21	1	1	2	19	10	29

*2021 年 4 月総務部に営繕担当課長男性 1 名入職・情報システム担当男性 1 名入職

(5) 組織



2. 研究事業

(1) 独自研究

2021 年度の独自研究は 3 研究グループで 15 件であった。このうち 2 テーマは終了し、13 件のテーマについて 2022 年度に継続する。各研究グループのテーマと実績概要を下記に示す。尚、肉の赤色化に関する研究は 2021 年度下期から開始した。

2021 年度テーマ一覧

- (1) イチジク果実の機能性および栽培技術に関する研究
- (2) イチジク果実におけるアザミウマ侵入の回避機構に関する研究
- (3) ポリフェノールを用いたゲル状食品の物性制御方法の開発
- (4) 新規な作用機構を持つ抗アレルギー素材の研究
- (5) イチジク由来タンパク質分解酵素の性状解析と応用
- (6) カキおよびリンゴの新規利用方法の開発
- (7) 食品の機能性向上に関する基礎研究
- (8) 発酵による機能性成分生産および実用化に関する研究
- (9) 変敗原因菌動態把握のための基礎研究
- (10) *Bacillus* 属変敗原因菌の耐熱性に関与する遺伝子の探索
- (11) 加工に伴うだしの風味変化に関する研究
- (12) 食品の殺菌条件最適化手法に関する研究
- (13) 食品加工に伴う調味成分の移動現象の解析
- (14) 食品のテクスチャー制御法の開発
- (15) 肉の赤色化に関する研究

<食品資源研究グループ>

イチジク果実の機能性および栽培技術に関する研究

イチジク果実の新たな価値を提供することにより、地域産業の発展に貢献することを目指す。果実の機能性及び周年収穫を可能にする施設栽培技術の検討を行っている。果実の機能についてはピペコリン酸 (PIP) + トリゴネリン (TRG) による糖尿病予防効果について検証を進めており、果実エキスの調整法などを検討した。栽培技術については液肥組成の影響について検討を進めている。梶井ドーフィンを対象に、先行事例で多用されている標準液肥 (OAT) と、P と Cu が顕著に多く、K、Ca、Mg 等が少ない液肥 (HPX) の比較栽培試験を、液肥濃度を変えて 3 回繰り返した結果、①枝の生育には顕著な差がない、②着果率と果実収量は HPX の 2 倍濃度区が最も高く、次に HPX の基準濃度区と OAT の 2 倍濃度区が同等、OAT の基準濃度区が最も低い、③収穫開始は HPX の 2 倍濃度区が最も早く、OAT 基準

濃度区が最も遅い、④葉中 P 量が多いほど着果が多い（同等の場合は液肥濃度が高いほど着果が多くなる）といった知見を得た。

イチジク果実におけるアザミウマ侵入の回避機構に関する研究

イチジクの生産振興に資するため、深刻な害虫であるアザミウマ被害を回避できるイチジク品種を、果実の形態的特長などを根拠として明らかにすること、農薬に替わるアザミウマ回避法を開発することを目的に研究を実施している。2021 年は、調査圃場へのアザミウマ飛来が過去 2 年に比べて少なく、ピークも遅かったが、イチジク品種の被害状況は概ね同様であった。この結果を受け、3 年分のデータを集計して、安定した被害回避が可能なイチジク品種を類別した。また、被害の品種差の要因を明らかにする目的で、様々な生育ステージの幼果の解体、人為的な孔開けや虫体の接種を行ったところ、幼果先端の開口がアザミウマの侵入率を高めるものの、本虫の侵入条件は開口以外にもある可能性が浮上した。一方、被害の回避法開発に向けた予備試験としてプロヒドロジャスモンの散布処理を実施したが、トマトで知られるアザミウマ回避効果は確認されなかった。

ポリフェノールを用いたゲル状食品の物性制御方法の開発

水産練り製品について、タンパク質と結合しやすいことが周知であるポリフェノールを用いて、高温加熱した際の食味劣化を抑制する方法を開発している。ポリフェノール添加効果の検証として、フェノール酸類を添加したゲルの強度を一軸圧縮試験にて測定・比較した。タンニン酸では破断応力が増加したが、他のフェノール酸ではゲル強度の増加効果はなく、類似の構造であってもゲルに対する効果が異なることが示された。また、添加量でも効果が異なり、ポリフェノールの種類および添加量ごとにゲル物性に対する影響が異なることが判明した。また、播潰機を用いた場合、播潰時間や速度によってスケトウダラすり身ゲルの物性が異なることが確認できたので、播潰条件とゲル物性の関係を調査している。

新規な作用機構を持つ抗アレルギー素材の研究

抗アレルギー機能を持ったイチジク葉茶飲料の開発を進めている。2021 年度は、作用機序の解明及び安全性の追求を実施した。作用機序として、サイトカイン産出抑制および腸内細菌叢への影響に着目し調査した。結果、サイトカインの 1 種であるケモカインの遺伝子発現を濃度依存的に抑制することが培養細胞系で確認された。また、基準量の 4 倍濃度茶液を投与したマウスでは、ケモカインタンパク質の蓄積量が有意に低下しており、ケモカイン産出抑制が機序の 1 つであることが示唆された。一方、腸内細菌叢解析では、アトピー性皮膚炎(AD)発症時に低下する菌種の多様性は維持されていたが、AD との関連性が見出せる情報は得られなかった。安全性を追求するため、多くのイチジク品種に含まれるフロクマリンの健康被害リスクを評価した。結果、40 倍濃度の茶液を経口投与したマウスで

は強い光毒性が確認された。一方で、10 倍濃度の茶液やシリカによりフロクマリンを除去した茶液では毒性は確認されなかった。機能性が担保できる濃度の茶液を継続的に摂取するのであれば、シリカ処理によるフロクマリン除去が推奨される。

イチジク由来タンパク質分解酵素の性状解析と応用

本研究では、イチジク由来のタンパク質分解酵素 (Pr) の 1 種であるセリンプロテアーゼ (FSP) の性状解析、および Pr を利用した畜肉の高付加価値化技術の開発を目的としている。梶井ドーフィン完熟果実から、FSP を単離・精製した。FSP の基礎的な性状を調べたところ、至適温度は 50℃、至適 pH は 11 であった。また、幅広い温度・pH 条件下で安定であったことから、FSP とフィシン (代表的なイチジク由来 Pr) は、作用する条件が近いと推察された。Pr 処理と他の処理方法の併用による畜肉のスジ除去方法を検討した。あらかじめ Pr 処理と急速冷凍処理を併用して施した畜肉を焼成すると、スジの流出が促進され、除去させることができると推察された。本技術により、処理時間を大幅に短縮できること、赤身の損傷を最小限に抑えつつ流出を促進させられることが示唆された。

カキおよびリンゴの新規利用方法の開発

廃棄される果実果皮の有効利用を目的に、果皮に含まれる機能性成分について検討を進めている。これまでに果皮に含まれるポモル酸に脂肪蓄積抑制作用が期待できることを見出しており、ヒトに対する効能を確認するために、食品製造環境でのポモル酸精製 (目標 10g 以上) を行っている。2022 年度にヒト介入試験を実施する予定である。ポモル酸の作用機序の解明も継続しており、ポモル酸投与ラットおよびマウスの肝臓における遊離脂肪酸量の減少については、脂肪酸生合成や中性脂肪生合成関連酵素の発現を制御する転写因子 (SREBP-1c) の活性抑制による可能性が推定された。また、ポモル酸投与マウスの肝臓で中性脂肪、コレステロール量は減少傾向を示した。ポモル酸を含むトリテルペノイド類の一斉定量法の確立も進めており、LC/MS 分析条件を決定し、定量限界、検出限界を算出した。あわせて、リンゴ加工残渣中のトリテルペノイド 9 種を同定した。

<食品科学研究グループ>

食品の機能性向上に関する基礎研究

本研究は機能性食品や成分の発見と作用の解明を通して健康な社会作りに貢献するため、認知症予防成分を探索し、活用することが目的である。魚類の酵素分解物についてアミロイド β 生成抑制効果が期待できることを見出しており、酵素分解物に含まれる認知症予防 (β -セクレターゼ : BACE1 阻害活性) 成分の探索を進めている。BACE1 阻害活性の認められた酵素分解物に含まれる活性成分を探索するため、自動精製装置及び分取 LC を用いて成分分離を行い、活性画分を 2 画分まで絞り込んだ。さらに成分探索した結果、糖類とペプチドが示唆されている。ペプチドについて LC-MS/MS 分析を実施した結果、ピークが 5 つ検

出され、その内 2 つのペプチド配列を同定した。しかし、同定できたペプチドに BACE1 阻害活性は認められなかったため、引き続き、その他ペプチドの同定を進める。

発酵による機能性成分生産および実用化に関する研究

柿果実の生産過程で廃棄される幼果の有効利用を目的に、麹菌発酵による幼果の機能性食品化（肥満抑制など）を検討している。富有柿幼果の発酵について、発酵温度の違いによる生育、機能性増強、発酵生成物の違いについて調査した。温度の違いは発酵物の顕著な相違を生じ、機能性増強や特定の成分生成など目的別の発酵も可能であることが示唆された。また、 β -リパーゼ阻害活性を有する活性成分 A を同定し、構造を明らかにすることができた。本年度の検討により柿発酵物について基礎的な知見は得られたとし、論文にまとめ本テーマの区切りとする。今後は外部問い合わせに対応する形で還元することにした。

変敗原因菌動態把握のための基礎研究

安全性や保存性に係わるチルド食品中の変敗・腐敗菌の動態をそれらの遺伝子を検出することによって把握する手法の検討を進めており、現在変敗原因菌の芽胞から精度よく遺伝子を抽出する手法を検討している。変敗原因モデル菌 *B. subtilis* の芽胞細胞の DNA 抽出については、ビーズ破砕法を用いて最適化を実施した。使用するビーズの素材やサイズについて検討し、ガラスビーズとジルコニアビーズのサイズの異なる混合系ビーズで比較的良好な結果が得られた。抽出した DNA の精製についても、精製法を検討し、比較的安定した精製度が得られている。今後は、食品や飲料中に存在する芽胞細胞の DNA 抽出法について検討する。

Bacillus 属変敗原因菌の耐熱性に関与する遺伝子の探索

B. coagulans は芽胞耐熱性の幅が広い一方で、ゲノム上に保持している遺伝子の菌株間での違いは小さい。この理由の解明および耐熱性菌株の特異的検出法提供が本テーマの目的である。耐熱性に関与する遺伝子を探索するために菌株間での遺伝子発現を調査している。試験対象として、同一事例で分離された近縁と考えられる菌株群を選抜し、それらから耐熱性の異なる 4 菌株を確保した。発現解析の対象とする芽胞形成培養の条件、ライブラリー RNA の調製条件を確立して、次世代シーケンサーにより収集したデータを一部解析したところ菌株間で発現状態が異なる遺伝子があることを認めた。

加工に伴うだしの風味変化に関する研究

調理や殺菌に伴い加工食品に生じる風味変化について、寄与成分の定量的、系統的な把握と官能評価や味覚センサーによる数値化により解明し、改善策を提案することを目指す。現在は鰹だしのレトルト処理品について検討している。2021 年度は香気成分の変化、呈味性成分の変化挙動、レトルトが及ぼす影響を複数の鰹だしについて調査した。香気成分は

分析値にばらつきが多く生じ、差成分を見出すことが困難であったが、内標準の添加により改善されることが示された。また、ガラスチューブに封入した試料で成分変化挙動を追跡する予備実験を実施し、目的に適した試験系であることを確認した。これまで得られた知見の普遍性を確認するために複数種の鰹だしについて調査した結果、同様の風味変化が生じることを確認した。

<食品加工研究グループ>

食品の殺菌条件最適化手法に関する研究

最適な加熱殺菌条件の決定を CAE 的手法で行い、容器詰食品の安全性確保と品質向上に貢献するために、加熱殺菌中の容器内温度を数値計算する手法を研究している。2021 年度は、内容物、容器、蓋を別々の材料として設定し、容器外面近くにおける熱媒体の対流によって生じる温度変化(外面熱伝達率)も設定した。モデルの作成に当たって、内容物に対して厚みが極端に薄くなる容器壁内に計算要素(メッシュ)を作成すると、メッシュが細くなり、結果として内容物のメッシュ数が膨大になる問題があったが、容器壁の肉厚を計算上拡大し、メッシュの数は変えずにメッシュの大きさを内容物側に合わせることで、メッシュの総数を減らす手法を考案した。熱水シャワー式加熱殺菌の値で検証したところ、肉厚を変えても外部熱伝達率が共通の値で、実測値と一致性の高い結果が得られたことから、考案した手法は、信頼性が高いことが示唆された。

食品加工に伴う調味成分の移動現象の解析

製造条件の改善や最適化、工程管理に必要な労働力の削減、製造後の品質変化の予測などへの貢献を目的に、食品への調味成分の浸透に関して、定量的な取り扱い手法の構築を進めている。雰囲気の上昇速度を変化させた場合や加熱と冷却を繰り返した場合における、サバに対する塩化ナトリウム (NaCl) の浸透量の変化を測定した結果、上昇速度は分配平衡に到達する時間を左右したものの、分配係数の平衡値には大きく影響しないことが示唆された。次に、分子量の異なる糖や陽イオンの種類の異なる塩の浸透量を測定し、類似した調味成分の性質の相違がサバへの浸透量に与える影響を評価した。その結果、三糖までの分子量はサバに対する分配係数に影響せず、分配係数は約 0.3 L/kg だった。また、サバに対する塩の分配係数は塩濃度の上昇とともに低下し、その濃度依存性は塩を構成する陽イオンの種類によって異なった。分配係数の濃度依存性に Langmuir の吸着等温線を適用したところ、塩全体とサバ表面の親和性が塩を構成する陽イオンの水和半径に影響される可能性が示唆された。

食品のテクスチャー制御法の開発

植物系具材のテクスチャーに関与する成分を明らかにし、得られた知見を加工食品のテクスチャー制御に応用することが目的である。これまでに、根菜の硬さには金属イオンで

架橋したペクチンが主に関与しており、キレート剤を使用することで野菜を介護食品相当まで軟化可能であることが分かっている。2021 年度はこれまでの知見を活かした製造方法について検討した。キレート剤溶液と野菜を容器に充填した後、チルド食品相当の殺菌を行うことで、流通可能な介護食品が製造できることを見出した。本方法で製造した介護食品は、4℃で 16 日間以上は流通可能な硬さを保持しており、喫食前の加熱で「舌でつぶせる」相当まで軟化させることが可能である。また、2 価金属イオンの添加で形状の崩壊抑制や、硬さの調整が可能である。本製造法は、軟化できる野菜に制限があるものの、製造が簡便であり、既存の課題である製造工程の機械化や冷凍以外の流通を可能とする製造法であると考えている。

肉の赤色化に関する研究

肉をレトルト殺菌で十分加熱しても内部が赤くなる赤色化と呼ばれる現象があり、加熱不十分と消費者に誤解される場合がある。その原因としてミオグロビン（Mb）に含まれる鉄の酸化還元状態が推定されているが、科学的に証明されていないことから、発生機構の解明とその対策について検討している。赤色化と Mb 及び酸素の関係を見るために、レトルト殺菌した牛肉パウチ詰めを用いて調査した結果、ヘッドスペースに存在する酸素と接触していないと推定される表面部分や中心部は赤色となることを確認した。赤色部及び酸素と接触したと推定される表面褐色部分の Mb の状態を調べた。比較のため測定した生肉ではメトミオグロビン（MetMb）、オキシミオグロビン（O2Mb）が検出され、レトルト殺菌したサンプルは肉の色調に関係なく MetMb のみが検出された。今後も、Mb に着目して調査を進めていく。

（２）受託研究

2021 年度（2021 年 4 月より 2022 年 3 月まで）受託研究件数は 1 件、要した工数は 702.0 時間（前年比 21.1%）であった。受託の内容は、新規技術開発であった。本受託研究は 2022 年 12 月まで継続する。

テーマ	研究分野	完了/終了/継続	受託工数比率*
包装容器詰め食品の諸問題解決	容器包装詰食品（製造技術）	継続	2.3%

*：受託工数比率：研究業務総工数に占める受託研究工数の割合

（３）特許出願

- ・容器入り食品および容器入り食品の製造方法（特願 2021-171049）TSK と共願
- ・収容容器入り加工食品、収容容器入り加工食品の製造方法および収容容器入り加工食品の喫食方法（特願 2021-184356）
- ・食肉の処理方法および当該処理方法によって処理された食肉加工食品（特願 2022-032703）
- ・食材抽出物の抽出方法および食材抽出物（特願 2022-050389）

(特願 2021-053787 の国内優先出願)

- ・収容容器入り加工食品の食材の崩壊を防止する方法および当該方法に使用する添加剤
(特願 2022-055992)

(4) 教育活動

① 出前授業

2021 年度はコロナ禍の影響により、実施しなかった。

② 第 1 回オープンセミナー

テーマ 「薬膳の世界 ―機能と活用法―」

後 援 川西市、宝塚市

開催日 2021 年 7 月 7 日 (水)

場 所 東洋食品研究所会議室

参加者 48 名

演 題 1) 「薬膳と健康」

中村学園大学 薬膳科学研究所 所長 徳井 教孝 先生

2) 「持続可能な健康モデル食」

中村学園大学 栄養科学部 栄養科学科

薬膳科学研究所 開発・教育部門 特任教授 三成 由美 先生

③ 第 2 回オープンセミナー

テーマ 「身近なカビの話」

後 援 川西市、宝塚市

開催日 2021 年 11 月 3 日 (水)

場 所 東洋食品研究所会議室

参加者 42 名

演 題 1) 「身近なカビのいま・むかし」

大阪市立自然史博物館 外来研究員 浜田 信夫 先生

2) 「当所研究におけるカビ」

東洋食品研究所 研究部 食品科学研究グループ 遠田 昌人

(5) 主な外部発表

学会発表等

F00MA2021 アカデミックプラザ (6 月 1 日～4 日)

「イチジク葉を原料とするアレルギー緩和茶飲料の開発」

日本食品科学工学会第 68 回年次大会 (8 月 28 日) オンライン

「富有柿幼果振とう発酵物抽出液の投与における ZDF-Leprfa/Cr1Cr1j ラットへの

影響」

日本防菌防黴学会第 48 回年次大会 (9 月 8 日) ポスター

「変敗原因菌 *Bacillus* 属菌及び *Paenibacillus* 属菌検出のためのマルチプレックス定量的リアルタイム PCR 法の開発」

日本調理科学会 2021 年度大会 (9 月 7 日) オンライン

「コンニャクまたはサバを内容物としたパウチ詰レトルト食品における塩化ナトリウムの浸透量の測定」

日本缶詰びん詰レトルト食品協会第 70 回技術大会 (11 月 12 日)

「加熱殺菌時の内部温度分布計算結果－容器の影響－」

「キレート剤を用いた野菜軟化法の検討」

日本農芸化学会 2022 年度大会 (3 月 18 日)

「成人アトピー性皮膚炎患者におけるイチジク茶摂取の有効性について」

「加熱調理時にスジと脂肪を流出させる畜肉前処理方法の開発」

「フロクマリン低減イチジク茶が薬物代謝に与える影響」

園芸学会 R4 春大会イチジク研究小集会 (3 月 19 日)

「イチジク栽培、改めての品種考」

投稿 (掲載論文)

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry

「Insight into the collagen-degrading activity of a serine protease in the latex of *Ficus carica* cultivar Masui Dauphine」 Vol.85, Iss.5, Pages 1147-1156

Food Science and Technology Research

「Distribution and diffusion coefficient of glucose and sodium chloride onto konjac and egg white gel」 Vol.27, Iss.3, Pages 359-367

缶詰時報

「容器詰食品の殺菌値推算法である Ball の数式法と ATS 法の比較検証」 (受理)

3. 研究助成事業

(1) 事業概要

本事業は、食に係わる科学技術の向上に対する支援を通じて広く社会貢献を図ることを目的とし、食品の製造や加工技術及び安全性等に関する研究を行う研究者に対して、研究テーマを公募・選考の上、助成を行うものである。2021年度の募集テーマは、「食品資源・食品科学・食品加工に関する研究」（A分類）に加えて、「当法人設定テーマに関する研究」（B分類）を設定し、どちらかを選択とした。95件の応募があり、選考の結果、下記事業実績に示す通り9件の研究を採択し、1件当たり1,000千円の助成を実施した。

(2) 事業実績

- ① 募集期間：2021年5月1日～2021年7月31日

(Web申し込み・審査システムを新規採用)

募集方法：食品技術関連主要学会誌及び当法人ホームページへの応募要項掲載、リストアップした大学・研究機関への研究助成案内の送付

- ② 応募研究テーマ総数：95件

「食品資源・食品科学・食品加工に関する研究」（A分類） 74件

食品資源に関する分野：18件

水産・畜産資源（6）、農産原料栽培（5）、育種（5）、その他（2）

食品科学に関する分野：41件

機能・栄養（34）、食品のおいしさ（4）、食品物性（2）、その他（1）

食品加工に関する分野：15件

製造・加工（11）、殺菌（2）、調理（2）

「当法人設定テーマに関する研究」（B分類） 21件

食品の安全・衛生に関する研究：10件

地域の食品素材や農産物に関する研究：11件

- ③ 選考期間：2021年8月20日～2021年9月24日

助成選考委員：6名（五十音順、所属敬称略）

朝倉 富子、熊谷 日登美、下田 満哉、鈴木 徹、中野 長久、西村 敏英

- ④ 採択研究テーマ：9件（研究者敬称略）

「食品資源・食品科学・食品加工に関する研究」（A分類）

・食品資源に関する分野

(1) 遠縁交雑を介した雑種化のメカニズム解明と次世代果樹品種の作出

森本拓也（京都府立大学生命環境科学研究科）

・食品科学に関する分野

(2) 植物オイルボディの物理的安定性を決定づける構造的・分子的要因の解明

石井統也（香川大学農学部・食品科学領域）

(3) 油脂の摂取タイミングが体内時計の乱れと肥満に及ぼす影響とその作用機構解明

山下陽子（神戸大学農学研究科）

(4) 発酵食品に含まれるプロバイオティクスの種類及び菌数、代謝産物に関するデータベースの開発
藤橋ひとみ（東京大学大学院医学系研究科社会医学専攻）

(5) 認知症予防に効果を有する低利用海藻のメタボローム解析

八木寿梓（鳥取大学工学部・化学バイオ系学科）

・食品加工に関する分野

(6) タンパク質ゲルの食感を改変する食品接着剤の開発

赤澤隆志（宮城大学食産業学群）

(7) 加熱による野菜テクスチャー変化に及ぼす金属イオンの影響

佐藤瑤子（お茶の水女子大学基幹研究院・自然科学系）

「当法人設定テーマに関する研究」（B分類）

・食品の安全・衛生に関する研究

(8) 磁気ビーズとマイクロ流路デバイスを用いた食中毒原因菌のオンサイトモニタリングシステムの開発

徳永佑亮（地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所衛生化学部）

・地域の食品素材や農産物に関する研究

(9) 兵庫県産朝倉山椒の香気・辛味成分の経時変化と抗肥満作用に関する機能性検証研究

山崎一諒（兵庫大学健康科学部・栄養マネジメント学科）

⑤ 贈呈式：2022年2月18日オンラインにて実施。

各採択者には贈呈書郵送。助成金は2022年4月1日9名全員に支払い。

⑥ 2020年度採択者オンライン面談

コロナ禍で研究を進める2020年度採択者10名を対象に、進捗状況や研究推進の上で困難な部分および相談事などを聞き取る目的で8月と12月の2回、オンライン面談を実施した。

⑦ 第3回（公財）東洋食品研究所研究成果発表会開催

東洋食品研究所の研究成果および東洋食品研究所が助成した研究成果を、食品産業界の皆様へ橋渡しさせていただくことで業界への貢献ができればという趣意のもと、毎年「研究成果発表会」を開催している。2021年度もコロナ禍の影響で人を集め

ることができない状況であったため、食研会議室を会場にして、発表者・選考委員の先生方・聴講者をオンラインで繋ぎ「完全オンライン」形式での開催になった。

日程 ; 2021年10月8日(金)

会場 ; 発表会：食品研究所会議室

聴講者には発表の様子を会場からオンライン・オンデマンド配信

発表者 ; 東洋食品研究所研究員2名

2019年度研究助成採択者9名

聴講者 ; 食品関連企業 研究・技術部門を中心に、申し込み者125名

【2022年度事業内容について】

本年度から研究助成事業の拡充を行い、以下の内容で5月1日より募集を開始している。

① 研究助成プログラム

1. 一般研究助成

食品素材やその製造又は加工、保存技術、ならびに食品と健康、安全性等に関する先駆的・独創的食品研究に従事する若手研究者を対象とする助成

〈研究課題〉

(1) 食品資源に関する研究：農産原料栽培、育種、水産・畜産資源に関する研究等

(2) 食品科学に関する研究：機能・栄養、食品物性、食品のおいしさに関する研究等

(3) 食品加工に関する研究：製造・加工、調理、殺菌、食品包装・保存、流通に関する研究等

〈年齢制限〉応募時に45歳以下であること

〈助成期間〉1年

〈助成金額〉1件当たり1,000千円

2. 法人設定テーマ研究助成

当法人が重点課題と考える以下のテーマにおいて、先駆的・独創的研究に従事する研究者を対象とする助成

〈研究課題〉

(1) 高齢化社会に向けた食品関連研究：身体機能維持、介護食・その製造方法等

(2) 食品需給課題に関する食品資源研究：未利用資源の有効活用、代替肉等新たなタンパク質供給源開発等

(3) 食品廃棄物削減に関する研究：消費期限延長・常温流通化等食品ロス削減、非

可食部の有効利用等

(4) 食品評価技術向上に関する研究：培養細胞利用評価技術、風味評価技術、物性・テクスチャー評価技術等

〈年齢制限〉なし

〈助成期間〉最長３年

〈助成金額〉最大２，０００千円（年額）

② 採択件数

１．２．を併せて全体で２０～２５件程度を予定。

4. 文化財事業

(1) 事業概要

ヴォーリズの建築作品であり、戦前、高碕達之助が居住していた「高碕記念館」の文化的意義を基に、地域景観の保全、地域社会・市民の文化的価値観向上に寄与すべく、高碕邸および庭園の保全と公開をおこなう。また、歴史的、学術的に貴重なものが多く含まれる高碕達之助に関する歴史的史料を後世に残し伝えるべく、外部有識者への委託も含めたかたちで整理、調査、保全をおこない、一部は一般に公開する。

(2) 事業実績

① 高碕記念館の保全と公開

- ・建物管理；屋外・屋内等劣化部補修工事、庭園管理
- ・公開；2021年4月1日～2022年3月31日（公開日数271日）

火曜日～日曜日（10：00～16：00）

庭園の開放と2名の常駐スタッフによる邸内の案内。邸内見学はホームページおよび電話予約制。

- ・来館者数；2,706人

【来館者数推移（過去5年間）】

2017年度 4,008人

2018年度 3,338人

2019年度 4,352人

2020年度 1,646人

2021年度 2,706人（内 内覧367人） 前年比+1,060人（164.4%）

コロナ禍の高碕記念館公開は2年目になるが、検温、人数制限、ソーシャルディスタンスなどの感染対策措置をとりながら訪問者を受け入れた。例年多くの方に来ていただく宝塚市オープンガーデンフェスタ（4月、5月）は昨年に続いて中止になったが、庭園で7月9日に数十年に一度しか咲かないとされる竜舌蘭（リュウゼツラン※）が開花し、新聞社等の取材等もあり多くの方々に見に来ていただいた。

※；竜舌蘭（リュウゼツラン）

高碕達之助が植栽したと言われる南米原産の多肉植物で、数十年かけて成長した後、一度だけ花を咲かせて枯れてしまうため、英語で century plant（世紀の植物）と呼ばれる。開花期になると、花茎は1日に10cm程成長し、高さ10mにもなり数千の黄色い花をつける。高碕記念館での開花は2011年以来2度目。

② 歴史的史料の保全と公開

- ・他の歴史的な建築物や文化財についての情報収集
- ・保有高碕関連史料の保存・維持（データ化）
- ・高碕記念館の展示内容見直しと拡大
- ・高碕史料館建設計画
- ・保有史料のリスト整理、HP上への公開、閲覧可能化

等を、外部学識者（流通科学大学 経済学部 村上准教授他）とも打ち合わせをしながら、継続推進した。

○ 8月；テレビ番組制作協力

「戦後外交を取り持った缶詰業界の重鎮」として高碕達之助に焦点を当てたテレビ番組（NHK歴史探偵）の制作に、東食短大と共に協力した。高碕記念館での取材と撮影、図書館での保管高碕関連史料撮影、食研会議室で高碕関連史料についての村上准教授（流通科学大学 経済学部）の解説やインタビュー等。

2022年2月に放映された。

○ 4月～3月；旧諏訪邸模型製作と展示

登録有形文化財に指定された建物（ヴォーリズ建築）の魅力を伝える展示物として、「1/50 旧諏訪邸模型」の製作を2021年4月に開始した。外部有識者（大阪芸術大学 山形名誉教授）にも参画していただき当時の生活感まで再現した模型を2022年3月に完成。現在、記念館2階に展示して来館者の方々に楽しんでいただいている。

○ 3月～；特別展「荘川桜60周年展」の開催

今年は高碕達之助が電源開発時代に御母衣ダムに沈むはずだった巨大桜木を移植した歴史的な事業から60年目ということで、2022年3月より記念館1階の一部を展示室として関連するパネルおよび物品の展示、映像を流すなどして特別展「荘川桜60周年展」を行っている。現在も継続中であるが、庭園に来られた方も自由に入出りできるという試みが功を奏し、多くの方に訪れていただいている。

事業報告書の附属明細書

特段記載する事項はありません。

貸 借 対 照 表

2022年3月31日現在

(単位：円)

科 目	当年度	前年度	増 減
I 資産の部			
1. 流動資産			
現金預金	586,820,471	170,725,594	416,094,877
未収入金	7,222,760	6,749,384	473,376
未収還付消費税等	185,000	0	185,000
前払金	11,752,505	11,698,535	53,970
貯蔵品	783,878	467,415	316,463
流動資産合計	606,764,614	189,640,928	417,123,686
2. 固定資産			
(1) 基本財産			
土地	48,170,776	48,170,776	0
建物	376,005,692	398,623,485	△ 22,617,793
投資有価証券	29,491,702,720	28,797,768,566	693,934,154
定期預金	5,396,480	5,396,480	0
基本財産合計	29,921,275,668	29,249,959,307	671,316,361
(2) 特定資産			
研究実験設備充実積立資産	94,100,000	67,400,000	26,700,000
研究棟建物建替積立資金	291,000,000	269,000,000	22,000,000
農場設備建築積立資金	100,000,000	80,000,000	20,000,000
研究棟建物修繕費用積立資金	88,570,000	74,770,000	13,800,000
高崎記念館修繕積立資金	21,000,000	14,000,000	7,000,000
賞与引当資産	31,955,000	30,390,000	1,565,000
退職給付引当資産	60,133,711	53,090,761	7,042,950
助成基金	240,000,000	230,000,000	10,000,000
特定資産合計	926,758,711	818,650,761	108,107,950
(3) その他固定資産			
建物	333,984,316	359,207,645	△ 25,223,329
構築物	5,474,134	6,598,294	△ 1,124,160
車両運搬具	8	8	0
什器備品	24,978,418	14,206,326	10,772,092
機械器具	147,002,328	72,184,184	74,818,144
土地	117,827,241	117,827,241	0
電話加入権	80,001	80,001	0
その他無形固定資産	8,076,058	1,061,620	7,014,438
長期前払金	3,188,751	5,218,187	△ 2,029,436
その他固定資産合計	640,611,255	576,383,506	64,227,749
固定資産合計	31,488,645,634	30,644,993,574	843,652,060
資産合計	32,095,410,248	30,834,634,502	1,260,775,746
II 負債の部			
1. 流動負債			
未払金	17,632,925	11,751,939	5,880,986
前受金	4,899,200	4,899,200	0
預り金	1,048,200	1,539,024	△ 490,824
賞与引当金	31,955,000	30,390,000	1,565,000
未払消費税等	0	646,200	△ 646,200
未払法人税等	8,425,000	710,600	7,714,400
流動負債合計	63,960,325	49,936,963	14,023,362
2. 固定負債			
退職給付引当金	60,133,711	53,090,761	7,042,950
受入保証金	39,193,600	39,193,600	0
固定負債合計	99,327,311	92,284,361	7,042,950
負債合計	163,287,636	142,221,324	21,066,312
III 正味財産の部			
1. 指定正味財産			
寄付金	3,772,764	3,772,764	0
受贈土地	9,667,350	9,667,350	0
指定正味財産合計	13,440,114	13,440,114	0
(うち基本財産への充当額)	(9,667,350)	(9,667,350)	(0)
2. 一般正味財産			
(うち基本財産への充当額)	31,918,682,498	30,678,973,064	1,239,709,434
(うち特定資産への充当額)	(29,911,608,318)	(29,240,291,957)	(671,316,361)
(うち特定資産への充当額)	(834,670,000)	(735,170,000)	(99,500,000)
正味財産合計	31,932,122,612	30,692,413,178	1,239,709,434
負債及び正味財産合計	32,095,410,248	30,834,634,502	1,260,775,746

貸借対照表内訳表

2022年 3月31日現在

(単位：円)

科目	公益目的事業会計	収益事業等会計	法人会計	内部取引等消去	合計
I 資産の部					
1. 流動資産					
現金預金	194,090,011	53,064,939	339,665,521	0	586,820,471
未収入金	4,168,214	16,687	3,037,859	0	7,222,760
未収還付消費税等	0	0	185,000	0	185,000
前払金	11,499,293	8,079	245,133	0	11,752,505
貯蔵品	751,762	0	32,116	0	783,878
貸付金	0	109,383,142	0	△ 109,383,142	0
流動資産合計	210,509,280	162,472,847	343,165,629	△ 109,383,142	606,764,614
2. 固定資産					
(1) 基本財産					
土地	47,687,408	0	483,368	0	48,170,776
建物	357,400,517	0	18,605,175	0	376,005,692
投資有価証券	26,041,173,502	0	3,450,529,218	0	29,491,702,720
定期預金	4,765,092	0	631,388	0	5,396,480
基本財産合計	26,451,026,519	0	3,470,249,149	0	29,921,275,668
(2) 特定資産					
研究実験設備充実積立資産	94,100,000	0	0	0	94,100,000
研究棟建物建替積立資金	279,895,000	0	11,105,000	0	291,000,000
農場設備建築積立資金	100,000,000	0	0	0	100,000,000
研究棟建物修繕費用積立資金	85,270,000	0	3,300,000	0	88,570,000
高碓記念館修繕積立資金	21,000,000	0	0	0	21,000,000
賞与引当資産	28,505,790	80,330	3,368,880	0	31,955,000
退職給付引当資産	56,971,006	446,122	2,716,583	0	60,133,711
助成基金	240,000,000	0	0	0	240,000,000
特定資産合計	905,741,796	526,452	20,490,463	0	926,758,711
(3) その他固定資産					
建物	134,607,272	0	199,377,044	0	333,984,316
構築物	4,789,319	0	684,815	0	5,474,134
車両運搬具	8	0	0	0	8
什器備品	19,364,832	0	5,613,586	0	24,978,418
機械器具	146,043,094	0	959,234	0	147,002,328
土地	8,188,323	10,270,435	99,368,483	0	117,827,241
電話加入権	0	0	80,001	0	80,001
その他無形固定資産	1,872,534	0	6,203,524	0	8,076,058
長期前払金	2,775,664	2,693	410,394	0	3,188,751
その他固定資産合計	317,641,046	10,273,128	312,697,081	0	640,611,255
固定資産合計	27,674,409,361	10,799,580	3,803,436,693	0	31,488,645,634
資産合計	27,884,918,641	173,272,427	4,146,602,322	△ 109,383,142	32,095,410,248
II 負債の部					
1. 流動負債					
未払金	15,365,751	20,687	2,246,487	0	17,632,925
前受金	0	4,899,200	0	0	4,899,200
預り金	0	0	1,048,200	0	1,048,200
借入金	109,383,142	0	0	△ 109,383,142	0
賞与引当金	28,505,790	80,330	3,368,880	0	31,955,000
未払消費税等	0	0	0	0	0
未払法人税等	0	8,425,000	0	0	8,425,000
流動負債合計	153,254,683	13,425,217	6,663,567	△ 109,383,142	63,960,325
2. 固定負債					
退職給付引当金	56,971,006	446,122	2,716,583	0	60,133,711
受入保証金	0	39,193,600	0	0	39,193,600
固定負債合計	56,971,006	39,639,722	2,716,583	0	99,327,311
負債合計	210,225,689	53,064,939	9,380,150	△ 109,383,142	163,287,636
III 正味財産の部					
1. 指定正味財産					
寄付金	3,772,764	0	0	0	3,772,764
受贈土地	9,183,982	0	483,368	0	9,667,350
指定正味財産合計	12,956,746	0	483,368	0	13,440,114
(うち基本財産への充当額)	(9,183,982)	(0)	(483,368)	(0)	(9,667,350)
2. 一般正味財産					
(うち基本財産への充当額)	27,661,736,206	120,207,488	4,136,738,804	0	31,918,682,498
(うち特定資産への充当額)	(26,441,842,537)	(0)	(3,469,765,781)	(0)	(29,911,608,318)
(うち特定資産への充当額)	(820,265,000)	(0)	(14,405,000)	(0)	(834,670,000)
正味財産合計	27,674,692,952	120,207,488	4,137,222,172	0	31,932,122,612
負債及び正味財産合計	27,884,918,641	173,272,427	4,146,602,322	△ 109,383,142	32,095,410,248

正味財産増減計算書

2021年4月1日から2022年3月31日まで

(単位：円)

科 目	当年度	前年度	増 減
I 一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
基本財産運用益			
基本財産受取利息	307	491	△ 184
基本財産受取配当金	1, 152, 170, 274	577, 949, 690	574, 220, 584
基本財産運用益計	1, 152, 170, 581	577, 950, 181	574, 220, 400
特定資産運用益			
特定資産受取利息	706, 401	756, 314	△ 49, 913
特定資産運用益計	706, 401	756, 314	△ 49, 913
運用財産運用収益			
運用財産受取利息収益	6, 423	11, 961	△ 5, 538
運用財産運用収益計	6, 423	11, 961	△ 5, 538
事業収益			
受託研究収益	2, 925, 000	14, 196, 600	△ 11, 271, 600
事業収益計	2, 925, 000	14, 196, 600	△ 11, 271, 600
受取補助金等			
受取補助金等計	0	0	0
受取寄付金			
受取寄付金計	0	0	0
雑収益			
賃貸料収益	58, 790, 400	58, 790, 400	0
その他雑収益	300, 755	23, 181	277, 574
雑収益計	59, 091, 155	58, 813, 581	277, 574
他会計振替額	0	0	0
経常収益計	1, 214, 899, 560	651, 728, 637	563, 170, 923
(2) 経常費用			
事業費			
人件費	308, 006, 979	269, 810, 654	38, 196, 325
旅費交通費	1, 319, 609	501, 291	818, 318
減価償却費	79, 162, 999	79, 458, 076	△ 295, 077
図書費	10, 130, 400	9, 119, 507	1, 010, 893
諸手数料	8, 454, 751	8, 596, 760	△ 142, 009
環境対策費	5, 496, 852	2, 701, 458	2, 795, 394
消耗品費	8, 030, 536	3, 485, 271	4, 545, 265
修繕費	46, 784, 128	39, 718, 739	7, 065, 389
光熱水費	12, 688, 716	11, 959, 645	729, 071
システム利用料	5, 738, 591	4, 997, 159	741, 432
賃借料	9, 162, 886	9, 096, 358	66, 528
租税公課	8, 860, 500	8, 864, 459	△ 3, 959
研究助成費	14, 834, 061	12, 620, 663	2, 213, 398
試験研究費	51, 160, 495	66, 280, 959	△ 15, 120, 464
諸経費その他	12, 454, 683	11, 850, 964	603, 719
事業費計	582, 286, 186	539, 061, 963	43, 224, 223
管理費			
人件費	37, 280, 994	45, 650, 421	△ 8, 369, 427
旅費交通費	465, 325	603, 607	△ 138, 282
減価償却費	16, 471, 885	14, 473, 303	1, 998, 582
図書費	8, 868	10, 077	△ 1, 209
諸手数料	4, 976, 349	6, 367, 616	△ 1, 391, 267
環境対策費	192, 522	77, 215	115, 307
消耗品費	892, 282	401, 817	490, 465
修繕費	9, 514, 027	2, 681, 412	6, 832, 615
光熱水費	811, 928	707, 818	104, 110
システム利用料	504, 076	584, 981	△ 80, 905
賃借料	630, 309	886, 124	△ 255, 815
租税公課	76, 064	594, 309	△ 518, 245
諸経費その他	3, 570, 253	2, 537, 879	1, 032, 374
管理費計	75, 394, 882	75, 576, 579	△ 181, 697
経常費用計	657, 681, 068	614, 638, 542	43, 042, 526
評価損益等調整前当期経常増減額	557, 218, 492	37, 090, 095	520, 128, 397
基本財産評価損益等	693, 934, 154	2, 116, 552, 009	△ 1, 422, 617, 855
評価損益等計	693, 934, 154	2, 116, 552, 009	△ 1, 422, 617, 855
当期経常増減額	1, 251, 152, 646	2, 153, 642, 104	△ 902, 489, 458
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益			
経常外収益計	0	0	0
(2) 経常外費用			
固定資産除却損失	3, 018, 212	78, 096	2, 940, 116
経常外費用計	3, 018, 212	78, 096	2, 940, 116
当期経常外増減額	△ 3, 018, 212	△ 78, 096	△ 2, 940, 116
他会計振替前当期一般正味財産増減額	1, 248, 134, 434	2, 153, 564, 008	△ 905, 429, 574
他会計振替額			
税引前当期一般正味財産増減額	1, 248, 134, 434	2, 153, 564, 008	△ 905, 429, 574
法人税、住民税及び事業税	8, 425, 000	710, 600	7, 714, 400
当期一般正味財産増減額	1, 239, 709, 434	2, 152, 853, 408	△ 913, 143, 974
一般正味財産期首残高	30, 678, 973, 064	28, 526, 119, 656	2, 152, 853, 408
一般正味財産期末残高	31, 918, 682, 498	30, 678, 973, 064	1, 239, 709, 434
II 指定正味財産増減の部			
当期指定正味財産増減額	0	0	0
指定正味財産期首残高	13, 440, 114	13, 440, 114	0
指定正味財産期末残高	13, 440, 114	13, 440, 114	0
III 正味財産期末残高	31, 932, 122, 612	30, 692, 413, 178	1, 239, 709, 434

正味財産増減計算書内訳表

2021年4月1日 から 2022年3月31日 まで

(単位：円)

科目	公益目的事業会計					収益事業等会計	法人会計	内部取引等消去	合計
	公1 研究事業	公2 助成事業	公3 文化財	公9 共通	小計	収1 賃貸事業			
I 一般正味財産増減の部									
1. 経常増減の部									
(1) 経常収益									
基本財産運用益									
基本財産受取利息	0	0	0	307	307	0	0	0	307
基本財産受取配当金	0	0	0	1,017,366,352	1,017,366,352	0	134,803,922	0	1,152,170,274
基本財産運用益計	0	0	0	1,017,366,659	1,017,366,659	0	134,803,922	0	1,152,170,581
特定資産運用益									
特定資産受取利息	0	4,000	0	702,401	706,401	0	0	0	706,401
特定資産運用益計	0	4,000	0	702,401	706,401	0	0	0	706,401
運用財産運用収益									
運用財産受取利息収益	0	0	0	6,423	6,423	0	0	0	6,423
運用財産運用収益計	0	0	0	6,423	6,423	0	0	0	6,423
事業収益									
受託研究収益	2,925,000	0	0	0	2,925,000	0	0	0	2,925,000
事業収益計	2,925,000	0	0	0	2,925,000	0	0	0	2,925,000
受取補助金等									
受取補助金等計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
受取寄付金									
受取寄付金計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雑収益									
賃貸料収益	0	0	0	0	0	58,790,400	0	0	58,790,400
その他雑収益	105,000	0	0	10,755	115,755	0	185,000	0	300,755
雑収益計	105,000	0	0	10,755	115,755	58,790,400	185,000	0	59,091,155
他会計振替額	0	0	0	0	0	0	0	0	0
経常収益計	3,030,000	4,000	0	1,018,086,238	1,021,120,238	58,790,400	134,988,922	0	1,214,899,560
(2) 経常費用									
事業費									
人件費	270,520,926	14,924,221	21,667,793	0	307,112,940	894,039	0	0	308,006,979
旅費交通費	1,251,084	9,575	56,851	0	1,317,510	2,099	0	0	1,319,609
減価償却費	77,393,514	182,600	1,586,885	0	79,162,999	0	0	0	79,162,999
図書費	10,119,451	0	10,949	0	10,130,400	0	0	0	10,130,400
諸手数料	7,371,696	0	1,083,055	0	8,454,751	0	0	0	8,454,751
環境対策費	5,496,852	0	0	0	5,496,852	0	0	0	5,496,852
消耗品費	7,138,254	356,913	446,141	0	7,941,308	89,228	0	0	8,030,536
修繕費	42,859,104	236,306	3,633,767	0	46,729,177	54,951	0	0	46,784,128
光熱水費	12,384,987	0	303,729	0	12,688,716	0	0	0	12,688,716
システム利用料	4,786,506	201,631	700,046	0	5,688,183	50,408	0	0	5,738,591
賃借料	8,742,824	175,755	210,977	0	9,129,556	33,330	0	0	9,162,886
租税公課	2,400	0	1,839,400	0	1,841,800	7,018,700	0	0	8,860,500
研究助成費	0	14,834,061	0	0	14,834,061	0	0	0	14,834,061
試験研究費	51,160,495	0	0	0	51,160,495	0	0	0	51,160,495
諸経費その他	7,825,449	254,764	4,331,279	0	12,411,492	43,191	0	0	12,454,683
事業費計	507,053,542	31,175,826	35,870,872	0	574,100,240	8,185,946	0	0	582,286,186
管理費									
人件費	0	0	0	0	0	0	37,280,994	0	37,280,994
旅費交通費	0	0	0	0	0	0	465,325	0	465,325
減価償却費	0	0	0	0	0	0	16,471,885	0	16,471,885
図書費	0	0	0	0	0	0	8,868	0	8,868
諸手数料	0	0	0	0	0	0	4,976,349	0	4,976,349
環境対策費	0	0	0	0	0	0	192,522	0	192,522
消耗品費	0	0	0	0	0	0	892,282	0	892,282
修繕費	0	0	0	0	0	0	9,514,027	0	9,514,027
光熱水費	0	0	0	0	0	0	811,928	0	811,928
システム利用料	0	0	0	0	0	0	504,076	0	504,076
賃借料	0	0	0	0	0	0	630,309	0	630,309
租税公課	0	0	0	0	0	0	76,064	0	76,064
諸経費その他	0	0	0	0	0	0	3,570,253	0	3,570,253
管理費計	0	0	0	0	0	0	75,394,882	0	75,394,882
経常費用計	507,053,542	31,175,826	35,870,872	0	574,100,240	8,185,946	75,394,882	0	657,681,068
評価損益等調整前当期経常増減額	△ 504,023,542	△ 31,171,826	△ 35,870,872	1,018,086,238	447,019,998	50,604,454	59,594,040	0	557,218,492
基本財産評価損益等	0	0	0	612,743,858	612,743,858	0	81,190,296	0	693,934,154
評価損益等計	0	0	0	612,743,858	612,743,858	0	81,190,296	0	693,934,154
当期経常増減額	△ 504,023,542	△ 31,171,826	△ 35,870,872	1,630,830,096	1,059,763,856	50,604,454	140,784,336	0	1,251,152,646
2. 経常外増減の部									
(1) 経常外収益									
経常外収益計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 経常外費用									
固定資産除却損失	1,673,337	0	0	0	1,673,337	0	1,344,875	0	3,018,212
経常外費用計	1,673,337	0	0	0	1,673,337	0	1,344,875	0	3,018,212
当期経常外増減額	△ 1,673,337	0	0	0	△ 1,673,337	0	△ 1,344,875	0	△ 3,018,212
他会計振替前当期一般正味財産増減額	△ 505,696,879	△ 31,171,826	△ 35,870,872	1,630,830,096	1,058,090,519	50,604,454	139,439,461	0	1,248,134,434
他会計振替額	0	0	0	25,302,227	25,302,227	△ 25,302,227		0	0
税引前当期一般正味財産増減額	△ 505,696,879	△ 31,171,826	△ 35,870,872	1,656,132,323	1,083,392,746	25,302,227	139,439,461	0	1,248,134,434
法人税、住民税及び事業税	0	0	0	0	0	8,425,000	0	0	8,425,000
当期一般正味財産増減額	△ 505,696,879	△ 31,171,826	△ 35,870,872	1,656,132,323	1,083,392,746	16,877,227	139,439,461	0	1,239,709,434
一般正味財産期首残高	△ 3,384,959,258	△ 103,161,249	△ 191,499,495	30,257,963,462	26,578,343,460	103,330,261	3,997,299,343	0	30,678,973,064
一般正味財産期末残高	△ 3,890,656,137	△ 134,333,075	△ 227,370,367	31,914,095,785	27,661,736,206	120,207,488	4,136,738,804	0	31,918,682,498
II 指定正味財産増減の部									
当期指定正味財産増減額	0	0	0	0	0	0	0	0	0
指定正味財産期首残高	9,183,982	0	0	3,772,764	12,956,746	0	483,368	0	13,440,114
指定正味財産期末残高	9,183,982	0	0	3,772,764	12,956,746	0	483,368	0	13,440,114
III 正味財産期末残高	△ 3,881,472,155	△ 134,333,075	△ 227,370,367	31,917,868,549	27,674,692,952	120,207,488	4,137,222,172	0	31,932,122,612

財務諸表に対する注記

1. 継続事業の前提に関する注記
該当ありません。

2. 重要な会計方針

(1) 有価証券の評価基準及び評価方法

- ・時価のあるもの 期末日の市場価格等に基づく時価法によっている。
- ・時価のないもの 総平均法による原価法によっている。

(2) 固定資産の減価償却の方法

固定資産の減価償却方法は、定額法によっている。

(3) 引当金の計上基準

賞与引当金 職員に対する賞与の支給に備えるため、支給見込み額のうち当期に帰属する額を計上している。
退職給付引当金 従業員退職給付に備えるため、期末要支給額の100%を計上している。

(4) 消費税等の会計処理

消費税等の会計処理は税込方式によっている。

3. 基本財産及び特定資産の増減額及びその残高

基本財産及び特定資産の増減額及びその残高は、次のとおりである。

(単位：円)

科 目	期首残高	当期増加額	当期減少額	当期末残高
基本財産				
土地	48,170,776	0	0	48,170,776
建物	398,623,485	6,084,100	28,701,893	376,005,692
投資有価証券	28,797,768,566	693,934,154	0	29,491,702,720
定期預金	5,396,480	0	0	5,396,480
小計	29,249,959,307	700,018,254	28,701,893	29,921,275,668
特定資産				
研究実験設備充実積立資産	67,400,000	26,700,000	0	94,100,000
研究棟建物建替積立資金	269,000,000	22,000,000	0	291,000,000
農場設備建築積立資金	80,000,000	20,000,000	0	100,000,000
研究棟建物修繕費用積立資金	74,770,000	13,800,000	0	88,570,000
高崎記念館修繕積立資金	14,000,000	7,000,000	0	21,000,000
賞与引当資産	30,390,000	31,955,000	30,390,000	31,955,000
退職給付引当資産	53,090,761	8,306,950	1,264,000	60,133,711
助成基金	230,000,000	10,000,000	0	240,000,000
小計	818,650,761	139,761,950	31,654,000	926,758,711
合計	30,068,610,068	839,780,204	60,355,893	30,848,034,379

4. 基本財産及び特定資産の財源等の内訳

基本財産及び特定資産の財源等の内訳は、次のとおりである。

(単位：円)

科 目	当期末残高	(うち指定正味財産からの充当額)	(うち一般正味財産からの充当額)	(うち負債に対応する額)
基本財産				
土地	48,170,776	(9,667,350)	(38,503,426)	—
建物	376,005,692	(0)	(376,005,692)	—
投資有価証券	29,491,702,720	(0)	(29,491,702,720)	—
定期預金	5,396,480	(0)	(5,396,480)	—
小計	29,921,275,668	(9,667,350)	(29,911,608,318)	—
特定資産				
研究実験設備充実積立資産	94,100,000	(0)	(94,100,000)	(0)
研究棟建物建替積立資金	291,000,000	(0)	(291,000,000)	(0)
農場設備建築積立資金	100,000,000	(0)	(100,000,000)	(0)
研究棟建物修繕費用積立資金	88,570,000	(0)	(88,570,000)	(0)
高崎記念館修繕積立資金	21,000,000	(0)	(21,000,000)	(0)
賞与引当資産	31,955,000	(0)	(0)	(31,955,000)
退職給付引当資産	60,133,711	(0)	(0)	(60,133,711)
助成基金	240,000,000	(0)	(240,000,000)	(0)
小計	926,758,711	(0)	(834,670,000)	(92,088,711)
合計	30,848,034,379	(9,667,350)	(30,746,278,318)	(92,088,711)

5. 担保に供している資産
該当ありません。

6. 固定資産の取得価額、減価償却累計額及び当期末残高は、次のとおりである。

(単位：円)

科目	取得価額	減価償却累計額	当期末残高
基本財産			
建物	896,669,290	520,663,598	376,005,692
小計	896,669,290	520,663,598	376,005,692
その他の固定資産			
建物	806,177,426	472,193,110	333,984,316
構築物	132,485,689	127,011,555	5,474,134
車両運搬具	6,532,662	6,532,654	8
什器備品	85,226,203	60,247,785	24,978,418
機械器具	827,265,054	680,262,726	147,002,328
その他無形固定資産	16,435,340	8,359,282	8,076,058
小計	1,874,122,374	1,354,607,112	519,515,262
合計	2,770,791,664	1,875,270,710	895,520,954

7. 債権の債権金額、貸倒引当金の当期末残高及び当該債権の当期末残高は、次のとおりである。

(単位：円)

科目	債権金額	貸倒引当金の当期末残高	債権の当期末残高
未収入金	7,222,760	0	7,222,760
合計	7,222,760	0	7,222,760

8. 保証債務等の偶発債務
該当ありません。

9. 満期保有目的の債券の内訳並びに帳簿価格、時価及び評価損益
該当ありません。

10. 補助金等の内訳並びに交付者、当期の増減額及び残高
該当ありません。

11. 関連当事者との取引
該当ありません。

12. 重要な後発事象
該当ありません。

13. 金融商品の状況に関する事項

- (1) 金融商品に対する取組方針

当法人は、公益目的事業の財源の相当部分を運用益によって賄うため、債券・株式により資産運用する。

- (2) 金融商品の内容及びそのリスク

投資有価証券は、株式であり、発行体の信用リスク、市場価格の変動リスクにさらされている。

- (3) 金融商品のリスクに係る管理体制

- ①財産管理運用規程及び資金運用管理規定に基づく運用

金融商品の取引は、当法人の財産管理運用規程及び資金運用管理規定に基づき行う。

- ②市場リスクの管理

株式については、時価を定期的に把握し、理事会に報告する。

附属明細書

1. 基本財産及び特定資産の明細は、財務諸表に対する注記に記載している。

2. 引当金の明細

(単位：円)

科 目	期 首 残 高	当期増加額	当 期 減 少 額		期末残高
			目的使用	その他	
賞 与 引 当 金	30,390,000	31,955,000	30,390,000	0	31,955,000
退職給付引当金	53,090,761	8,306,950	1,264,000	0	60,133,711

監査報告書

公益財団法人 東洋食品研究所
代表理事 難波 誠 殿

2022年5月10日

監事 高橋利夫 

監事 上杉俊隆 

私たち監事は、2021年4月1日から2022年3月31日までの2021年度の理事の職務の執行を監査いたしました。その方法及び結果につき以下のとおり報告いたします。

1 監査の方法及びその内容

各監事は、理事及び使用人等と意思疎通を図り、情報の収集及び監査の環境の整備に努めるとともに、理事会その他重要な会議に出席し、理事及び使用人等からその職務の執行状況について報告を受け、必要に応じて説明を求め、重要な決裁書類等を閲覧し、業務及び財産の状況を調査いたしました。

2021年度に係る計算書類(貸借対照表及び損益計算書(公益認定等ガイドラインⅠ-5(1)の定めによる「正味財産増減計算書」をいう。))及びその附属明細書並びに財産目録については、各監事は、理事等から報告を受けるとともに、会計監査人からその監査の実施状況及び結果について報告を受けました。また、会計監査人からその「職務の遂行が適正に行われることを確保するための体制」(一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則第42条各号に掲げる事項)を適切に整備している旨の通知を受けました。

2 監査の結果

(1) 事業報告等の監査結果

- 一 事業報告及び附属明細書は、法令及び定款に従い、法人の状況を正しく示しているものと認めます。
- 二 理事の職務の執行に関する不正の行為又は法令若しくは定款に違反する重大な事実
は認められません。
- 三 公的研究費等は、適切に運営・管理しているものと認めます。

(2) 計算書類及びその附属明細書並びに財産目録の監査結果

会計監査人双研日栄監査法人の監査の方法及び結果は相当であると認めます。

以上

独立監査人の監査報告書

2022年5月9日

公益財団法人 東洋食品研究所
代表理事 難波 誠 殿

双研日栄監査法人

東京都中央区

指 定 社 員

業務執行社員

公認会計士

山本英徳

<財務諸表等監査>

監査意見

当監査法人は、公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律第23条の規定に基づき、公益財団法人東洋食品研究所の2021年4月1日から2022年3月31日までの2021年度の貸借対照表、損益計算書（公益認定等ガイドラインI-5(1)の定めによる「正味財産増減計算書」をいう。）及び財務諸表に対する注記並びにその附属明細書について監査し、あわせて、貸借対照表内訳表及び正味財産増減計算書内訳表（以下、これらの監査の対象書類を「財務諸表等」という。）について監査を行った。

当監査法人は、上記の財務諸表等が、我が国において一般に公正妥当と認められる公益法人会計の基準に準拠して、当該財務諸表等に係る期間の財産、損益（正味財産増減）の状況を、全ての重要な点において適正に表示しているものと認める。

監査意見の根拠

当監査法人は、我が国において一般に公正妥当と認められる監査の基準に準拠して監査を行った。監査の基準における当監査法人の責任は、「財務諸表等の監査における監査人の責任」に記載されている。当監査法人は、我が国における職業倫理に関する規定に従って、法人から独立しており、また、監査人としてのその他の倫理上の責任を果たしている。当監査法人は、意見表明の基礎となる十分かつ適切な監査証拠を入手したと判断している。

その他の記載内容

その他の記載内容は、この監査報告書の日付以前に当監査法人が入手した財産目録のうち意見の対象とされていない部分及びこの監査報告書の日付より後に当監査法人に提供されることが予定される事業報告書並びにその附属明細書から構成される。理事者の責任は、その他の記載内容を作成し開示することにある。また、監事の責任は、その他の記載内容の報告プロセスの整備及び運用における理事の職務の執行を監視することにある。

当監査法人の財務諸表等に対する監査意見の対象にはその他の記載内容は含まれておらず、当監査法人はその他の記載内容に対して意見を表明するものではない。

財務諸表等の監査における当監査法人の責任は、その他の記載内容を通読し、通読の過程において、その他の記載内容と財務諸表等又は当監査法人が監査の過程で得た知識との間に重要な相違があるかどうか検討すること、また、そのような重要な相違以外にその他の記載内容に重要な誤りの兆候があるかどうか注意を払うことにある。

当監査法人は、この監査報告書の日付以前に入手したその他の記載内容に対して実施した作業に基づき、当該その他の記載内容に重要な誤りがあると判断した場合には、その事実を報告することが求められている。

当該その他の記載内容に関して、当監査法人が報告すべき事項はない。

財務諸表等に対する理事者及び監事の責任

理事者の責任は、我が国において一般に公正妥当と認められる公益法人会計の基準に準拠して財務諸表等を作成し適正に表示することにある。これには、不正又は誤謬による重要な虚偽表示のない財務諸表等を作成し適正に表示するために理事者が必要と判断した内部統制を整備及び運用することが含まれる。

財務諸表等を作成するに当たり、理事者は、継続組織の前提に基づき財務諸表等を作成することが適切であるかどうかを評価し、我が国において一般に公正妥当と認められる公益法人会計の基準に基づいて継続組織に関する事項を開示する必要がある場合には当該事項を開示する責任がある。

監事の責任は、財務報告プロセスの整備及び運用における理事の職務の執行を監視することにある。

財務諸表等の監査における監査人の責任

監査人の責任は、監査人が実施した監査に基づいて、全体としての財務諸表等に不正又は誤謬による重要な虚偽表示がないかどうかについて合理的な保証を得て、監査報告書において独立の立場から財務諸表等に対する意見を表明することにある。虚偽表示は、不正又は誤謬により発生する可能性があり、個別に又は集計すると、財務諸表等の利用者の意思決定に影響を与えると合理的に見込まれる場合に、重要性があると判断される。

監査人は、我が国において一般に公正妥当と認められる監査の基準に従って、監査の過程を通じて、職業的専門家としての判断を行い、職業的懐疑心を保持して以下を実施する。

- ・ 不正又は誤謬による重要な虚偽表示リスクを識別し、評価する。また、重要な虚偽表示リスクに対応した監査手続を立案し、実施する。監査手続の選択及び適用は監査人の判断による。さらに、意見表明の基礎となる十分かつ適切な監査証拠を入手する。
- ・ 財務諸表等の監査の目的は、内部統制の有効性について意見表明するためのものではないが、監査人は、リスク評価の実施に際して、状況に応じた適切な監査手続を立案するために、監査に関連する内部統制を検討する。
- ・ 理事者が採用した会計方針及びその適用方法の適切性、並びに理事者によって行われた会計上の見積りの合理性及び関連する注記事項の妥当性を評価する。
- ・ 理事者が継続組織を前提として財務諸表等を作成することが適切であるかどうか、また、入手した監査証拠に基づき、継続組織の前提に重要な疑義を生じさせるような事象又は状況に関して重要な不確実性が認められるかどうか結論付ける。継続組織の前提に関する重要な不確実性が認められる場合は、監査報告書において財務諸表等の注記事項に注意を喚起すること、又は重要な不確実性に関する財務諸表等の注記事項が適切でない場合は、財務諸表等に対して除外事項付意見を表明することが求められている。監査人の結論は、監査報告書日までに入手した監査証拠に基づいているが、将来の事象や状況により、法人は継続組織として存続できなくなる可能性がある。
- ・ 財務諸表等の表示及び注記事項が、我が国において一般に公正妥当と認められる公益法人会計の基準に準拠しているかどうかとともに、関連する注記事項を含めた財務諸表等の表示、構成及び内容、並びに財務諸表等が基礎となる取引や会計事象を適正に表示しているかどうかを評価する。

監査人は、監事に対して、計画した監査の範囲とその実施時期、監査の実施過程で識別した内部統制の重要な不備を含む監査上の重要な発見事項、及び監査の基準で求められているその他の事項について報告を行う。

<財産目録に対する意見>

財産目録に対する監査意見

当監査法人は、公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律第23条の規定に基づき、公益財団法人東洋食品研究所の2022年3月31日現在の2021年度の財産目録（「貸借対照表科目」、「金額」及び「使用目的等」の欄に限る。以下同じ。）について監査を行った。

当監査法人は、上記の財産目録が、我が国において一般に公正妥当と認められる公益法人会計の基準に準拠しており、公益認定関係書類と整合して作成されているものと認める。

財産目録に対する理事者及び監事の責任

理事者の責任は、財産目録を、我が国において一般に公正妥当と認められる公益法人会計の基準に準拠するとともに、公益認定関係書類と整合して作成することにある。

監事の責任は、財産目録作成における理事の職務の執行を監視することにある。

財産目録に対する監査における監査人の責任

監査人の責任は、財産目録が、我が国において一般に公正妥当と認められる公益法人会計の基準に準拠しており、公益認定関係書類と整合して作成されているかについて意見を表明することにある。

利害関係

公益財団法人東洋食品研究所と当監査法人又は業務執行社員との間には、公認会計士法の規定により記載すべき利害関係はない。

以 上