

2 0 2 0 年 度

# 事 業 報 告 書

(自 2020年4月1日 至 2021年3月31日)

2 0 2 1年6月14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) 2020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 2021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
〃	小山 正泰	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6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 2021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。

役員構成は定款第 24 条による。

役員任期は定款第 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

2019 年度事業報告は 2020 年 6 月 30 日に、2021 年度事業計画は 2021 年 3 月 30 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
2020 年 5 月 26 日	2019 年度事業報告・決算承認の件 保有株式の株主権利行使承認の件 助成選考委員会運営規則一部改定案承認の件 (報告事項)動物実験に関する自己点検・評価報告書 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況等	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
6 月 15 日	代表理事選定の件	原案を全会一致承認可決
11 月 9 日	知的財産権の一部譲渡案承認の件 職員就業規則一部改定案承認の件 承認規程一部改定案承認の件 研修者受入規程一部改定案承認の件 (報告事項)事業中間報告 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況等	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 原案を全会一致承認可決
2021 年 2 月 15 日	2021 年度事業計画・予算案承認の件 2021 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 パートタイマー就業規則一部改定案承認の件 (報告事項)諸規定一部改定及び制定、近況報告 代表理事及び業務執行理事の職務執行状況等	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 原案を全会一致承認可決
3 月 19 日	代表理事選定の件	原案を全会一致承認可決

### 2. 評議員会

開催日	議案	結果
2020 年 6 月 15 日	2019 年度事業報告・決算承認の件 三富暁人氏理事選任(再任)承認の件	原案を全会一致承認可決 原案を全会一致承認可決

2020年 6月15日	阿部啓子氏理事選任(再任)承認の件 長谷川峯夫氏理事選任(再任)承認の件 中野長久氏理事選任(再任)承認の件 小山正泰氏理事選任(再任)承認の件 大川邦夫氏監事辞任承認の件 上杉俊隆氏監事選任(就任)承認の件	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 原案を全会一致承認可決 原案を全会一致承認可決
2021年 3月4日	2021年度事業計画・予算案承認の件 理事1名選任案承認の件 2021年度研究助成選考委員選任承認の件	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

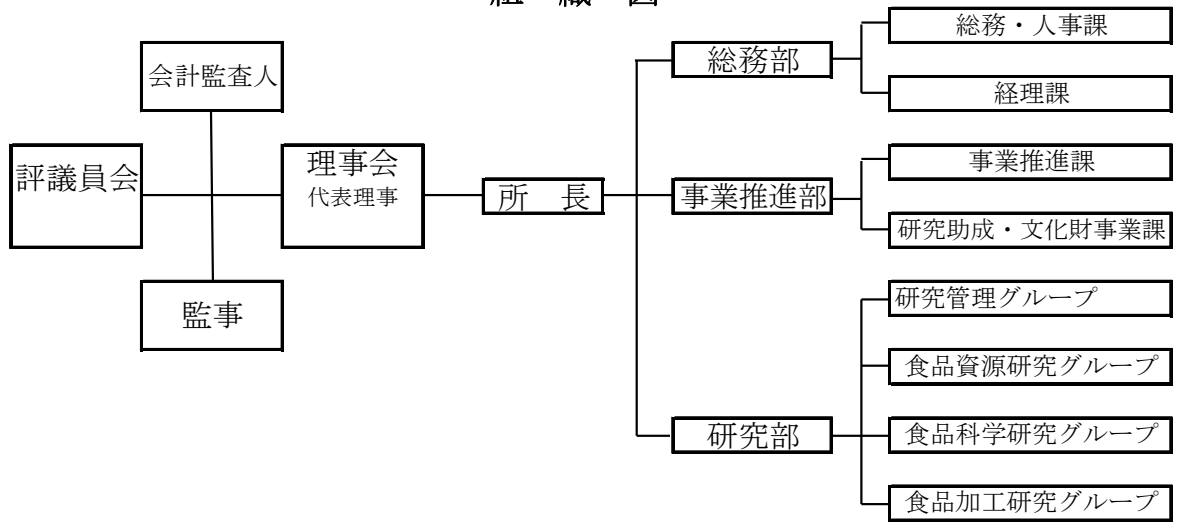
各年3月31日現在

	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
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

\*2020年4月研究部に新入社員女性2名入職・2020年12月女性1名退職

(5) 組織

組織図



## 2. 研究事業

### (1) 独自研究

2020 年度の独自研究は 3 研究グループで 13 件であった。2021 年度はすべてのテーマを継続する。各研究グループのテーマと実績概要を下記に示す。

#### 2020 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) 新規な作用機構を持つ抗アレルギー素材の研究
- (4) イチジク由来タンパク質分解酵素の性状解析と応用
- (5) 柿の新規利用方法の開発
- (6) 食品の機能性向上に関する基礎研究
- (7) 発酵による機能性成分生産および実用化に関する研究
- (8) 変敗原因菌動態把握のための基礎研究
- (9) *Bacillus*属変敗原因菌の耐熱性に関与する遺伝子の探索
- (10) 加工に伴うだしの風味変化に関する研究
- (11) 食品の殺菌条件最適化手法に関する研究
- (12) 食品加工に伴う調味成分の移動現象の解析
- (13) 食品のテクスチャー制御法の開発

#### <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的に、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。

機能性については、果実に含まれるピペコリン酸+トリゴネリンが筋管細胞の糖取り込み作用を促進することに着目し、経口投与でも血糖値制御能改善に寄与するかどうかを検証した。これまでの結果を踏まえて両成分の投与量を調整し、糖尿病モデル ZDF ラットへの投与試験を行ったが、体重・随時血糖値・糖負荷試験いずれに対しても効果はみられなかった。これは、投与開始時点で全個体が顕著な糖尿病を発症しており、今回の投与量では影響は表れないと考えられた。今後は、本来の目的である糖尿病前段階での影響を調べられるよう、動物の状態（より若い週齢、または他のモデル）を再検討する。

栽培技術については、施設栽培を対象として収量・品質向上技術の開発を目指している。液肥中の元素含有量の影響について調査している。標準液肥（以下 A）と比較して、窒素量を同量とし、リンと銅が多く、マグネシウム・カルシウム・マンガンが少ない元素調整液

肥（以下 B）で調査した結果、着果率は B 液肥の方が高かった。また、A、B どちらの液肥も 2 倍濃い方が着果率が高く、収穫時期は早かった ( $2 \times B > B = 2 \times A > A$ )。ただし、同じ濃度では、果実の大きさは B の方が小さい傾向であった。

#### 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、アザミウマ侵入の簡易な遮断法を開発することを目的に研究を実施した。供試圃場には昨年と同様、6 月をピークに多数のアザミウマが飛来していたが、被害はイチジク品種によって大きく異なっていた。被害差には幼果の開口特性が大きく関わるということが再確認され、6 月に開口部りん片の奥行の緩みが小さい、あるいは 7 月に孔ありと判断される割合が小さい品種ほどアザミウマ被害が少ない傾向を得た。しかし、この 6 月、7 月の特徴のいずれが虫の侵入を左右しているか、また、侵入した虫の脱出の難易も被害に関与するかが、新たな命題として浮上した。調査の中で、被害の多い主要品種‘榊井ドーフィン’でも、果実の開口部を接着剤などで被覆すればアザミウマ被害を回避できることを確認した。

#### 新規な作用機構を持つ抗アレルギー素材の研究

イチジク関連産業振興への貢献を目的に、イチジク茶の機能性表示食品利用を目指している。2020 年度は、機能性の科学的根拠となるデータの取得、国内栽培品種の原料利用を目指した安全性の向上、生体における作用機序の解明を中心に進めた。科学的根拠の取得では、軽度アトピー性皮膚炎（AD）患者を対象にしたヒト介入試験を実施し、イチジク茶の摂取により AD 症状が緩和されることを明らかにした。この結果により、プロジェクトの第 1 目標である、エビデンスの取得が達成できた。また、イチジク茶が肝機能改善作用を有することが新たに示された。安全性の向上では、国内品種に含有されるフロクマリンを除去することで、健康被害リスクを低減できることが確認された。また、開発した除去方法は製造現場の過程にも適応可能であった。作用機序の解明では、推察している炎症性サイトカインの抑制について検討した。結果、培養細胞レベルであるが、数種のサイトカイン遺伝子の発現を抑制することが明らかとなった。

#### イチジク由来タンパク質分解酵素の性状解析と応用

イチジクの新たな利用方法開拓を目標に、イチジク由来タンパク質分解酵素の 1 種であるセリンプロテアーゼ（FSP）の性状解析、およびプロテアーゼを利用した食肉軟化法の開発を行っている。FSP の性状解析では、FSP のコラーゲン分解活性の評価と全長アミノ酸配列の推定を試みた。結果、FSP はコラーゲン特異的であると報告されていたにもかかわらず、幅広いタンパク質を分解することが示され、イチジク粗酵素を用いた様々な食品加工において FSP が分解に寄与することが示唆された。また、アミノ酸配列解析の結果、FSP



はズブチリシン様プロテアーゼと同定され、メロン由来プロテアーゼのククミシンと類似した構造を有することが示唆された。食肉軟化法の開発では、タンパク質分解酵素と他種酵素を併用し、食肉の“すじ”を特異的に軟化する方法を検討している。検討にあたり、食肉の赤身・すじの各部位の酵素分解度を定量的に評価する系が必要であったため、挽肉を用いた系の構築を試みた。結果、挽肉焼成後の固形物残存率もしくは肉汁のタンパク質濃度を測定することで、分解度を間接的に評価できることが示された。

#### 柿の新規利用方法の開発

果実廃棄物の有効利用を目的に、柿及びリンゴ果皮に含まれるポモル酸（トリテルペノイド類）の機能性を評価している。細胞及び動物試験においてポモル酸は脂肪細胞の肥大を抑制することを確認しており、その発現機構の解明を進めている。動物試験で得られた臓器の解析を進めた結果、ポモル酸は胆汁酸受容体 TGR5 への結合活性を有するが、作用強度は他トリテルペノイドと比べ同等か弱かったことや、肝臓において脂肪燃焼に関わっている可能性があることが確認された。また、高脂肪食負荷したマウス肝臓中の 57 種類の胆汁酸を LC/MS で一斉分析した結果、ポモル酸投与は胆汁酸量を減少させることが確認された。柿果皮で確立したトリテルペノイド類（含ポモル酸）の抽出方法をリンゴ加工残渣に適用した結果、残渣 25.7 kg から 70g のトリテルペノイド高含有抽出物を規模拡大して製造できた。

#### <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

機能性食品や成分の発見と作用解明と通して健康な社会作りに貢献することを目的に、認知症予防成分の探索と cis-バクセン酸の機能性評価を行った。これまでに魚肉のプロテアーゼ処理物が、認知症原因物質であるアミロイド  $\beta$  の生成にかかわる  $\beta$ -セクレターゼ活性を阻害することを確認しており、阻害物質の分離同定を行っている。ペプチドのアミノ酸配列推定方法を確立し、魚肉試料に対するプロテアーゼ処理物から 4 種類のトリペプチドを検出・同定したが、阻害活性は認められなかった。また、プロテアーゼ処理物を用いた認知症モデルマウスの実験で一定の効果を確認した。cis-バクセン酸の機能性（摂食抑制効果等）について評価した結果、cis-バクセン酸は腸管からの摂食抑制ホルモン分泌に関与する脂肪酸受容体（GPR40）を活性化することが確認されたが、この効果はオレイン酸およびパルミトレイン酸と有意な差は認められなかった。

#### 発酵による機能性成分生産および実用化に関する研究

廃棄されている柿幼果や過熟果の機能を麹菌発酵により向上させ、食品へ応用することを進めている。これまでに柿発酵物抽出液に抗肥満効果（ $\beta$ -リパーゼ阻害活性）などが期待できることを確認している。 $\beta$ -リパーゼ阻害活性を有する活性成分 A（分子量 246）

について精製法を確立し、生成物について NMR 分析および FT-IR 分析による構造解析を行った。次に推定した構造が正しいかどうかを確かめるため、酸加水分解を行い、スルホ基を脱離させて既知化合物へ誘導して標品（7 種類）と比較し、同一性の確認を行った。結果、活性成分 A は推定した構造のとおりではないことが分かった。NMR などの分析条件を見直し、活性成分 A の同定を継続する。

#### 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いる。動態把握の前提として、食品中に存在する変敗原因菌やその芽胞を精度よく単離し、その遺伝子を抽出できることが必要となっている。現在、モデル細菌として選定した *Bacillus subtilis* と *Paenibacillus odorifer* の芽胞について精製及び遺伝子抽出を検討している。*B. subtilis* の芽胞細胞については、エタノールを用いた精製法が有効であったが、*P. odorifer* の芽胞については、培地の選択から検討している段階である。芽胞精製法が固まった *B. subtilis* については DNA 抽出も検討しており、現在のところ物理的細胞破碎 (bead beater 法) が抽出法として有力であるが、抽出効率は、約 1% 程度にとどまっておりますさらなる検討が必要な状況である。

#### *Bacillus* 属変敗原因菌の耐熱性に関与する遺伝子の探索

同じ菌種でも耐熱性が異なる理由を解明し、変敗原因菌の迅速な検出などに役立つ情報の開示を目指している。これまでに *B. subtilis* では同じ菌種内であっても菌株間で大きく耐熱性が異なるが、耐熱性の高い菌株では PKS 遺伝子群を欠失している特徴があることを見出している。本菌種の耐熱性推定および耐熱性機構の解明のために PKS 遺伝子群と耐熱性との関連性について調査した。PKS 遺伝子群を構成する 3 遺伝子の発現状態を解析したが芽胞形成との時期的な関連性は認められなかった。また PKS 遺伝子群の最終産物である抗菌性物質 bacillaene 存在下での芽胞耐熱性を調査したが、耐熱性への影響は認められず、PKS 遺伝子群は耐熱性菌株に随伴して欠失しているが耐熱性には直接関連しないことが判明した。

#### 加工に伴うだしの風味変化に関する研究

本研究では、殺菌が「和風だし」の風味に及ぼす影響を含有成分レベルで把握し、加工食品を開発、製造するための知見を得ることを目的とし、レトルト処理に伴うだしの風味変化を、機器分析による風味成分（呈味や香気）の変化量を把握することと実際の風味評価から明確にすることを目指している。2020 年度は鰹節抽出液（鰹だし）中の呈味成分の一部と香気成分について分析法の確立および定性定量分析を実施し、変化成分の抽出を試みた。鰹だし中の金属系陽イオンおよびペプチドの一種であるアンセリンはレトルト前後で変化はみられず、D-アミノ酸およびアンセリン以外のペプチドは検出されなかった。香

気成分の分析では試料捕集法を検討し、結果の多変量解析による差成分の抽出を試みているが、データのばらつきが大きいため試料数を増やすなどして検討を継続する。

#### <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

容器詰食品の安全性確保と品質の向上を両立する最適な加熱殺菌条件の決定を容易にすることを目的に、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。2020年度は、シリコーンゴムとデンプン液満注カップ詰（カップ詰）について熱水シャワー加熱や飽和蒸気加熱など4種類の加熱殺菌方式で計算値と実測値を比較した。計算値の中心部温度が実測値と差異が最も少なくなるよう設定した熱拡散率は、加熱期と冷却期で値が異なり、加熱期の方が大きな値となったことから、シリコーンゴムおよびカップ詰の表面の熱伝達率が加熱時と冷却時で異なることが示唆された。また、計算値と実測値のずれはカップ詰めの方が大きく、計算においては容器の影響が無視できないことを改めて確認した。カップ詰では満水冷却の場合に容器底側が冷えにくかったが、シャワー冷却ではわずかであったことから、熱媒体の違いも計算の考慮に入れる必要が示唆された。

##### 食品加工に伴う調味成分の移動現象の解析

食品への調味成分の浸透に関して、定量的な取り扱いを構築することを目的とする。一連の研究で得られる結果は、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に貢献できると考えられる。2020年度は、2019年度に測定を行った分配係数（4～80℃）のデータを100℃以上に拡張することを行った。コンニャクに対するグルコースおよび塩化ナトリウム（NaCl）の30℃、100℃、120℃における浸透量を0.40 MPa以下において測定したところ、各溶質の浸透量は負荷圧力に依存せず同程度の値だった。また、コンニャクおよびサバを固形物として用いてパウチ詰レトルト食品を作製し、NaClの浸透量を測定したところ、スクロースおよび醤油を含むモデル注液を用いた時のNaClの浸透量は、注液としてNaCl水溶液を用いた試験結果から予測可能であることが示唆された。

##### 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。現在は介護食を念頭に根菜類の硬さに寄与する成分や構造について検討している。根菜の硬さに関与している主な成分は、金属イオンで架橋したペクチンであることを明らかにした。金属イオンで架橋したペクチンのうち、側鎖にアラビナンが結合したラムノガラクトツロナンIを含むペクチンも硬さに関与すると考えられるが、ホモガラクトツロナン単体のペクチンの方が大きいと考えられた。得

られた知見を基にテクスチャー制御法を検討した結果、食品添加物の添加や加熱方法の工夫によって、テクスチャーが制御できる可能性を見出した。

## (2) 受託研究

2020年度(2020年4月より2021年3月まで)受託研究件数は1件、要した工数は3329.0時間(前年比132.7%)であった。受託の内容は、新規技術開発であった。受託研究1件は2020年度で終了した。

テーマ名	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)	終了	11.3%

\*: 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

- ・ 処理温度パターンの評価方法、レトルト殺菌装置、および、当該方法を実施するためのプログラムコードを含むコンピュータプログラム(特願2020-083989)
- ・ 被処理物の品温を評価する方法および温度センサの位置決め方法(特願2020-167170)
- ・ 食材抽出物の抽出方法および食材抽出物(特願2021-053787)
- ・ イチジク果実の抽出方法およびイチジク果実抽出物(特願2021-053788)

## (4) 教育活動

### ① 出前授業

2020年度はコロナ禍の影響により、実施しなかった。

### ③ 第1回オープンセミナー

テーマ 「糖の本トウのハナシ」

後援 川西市、宝塚市

開催日 2020年11月3日(火)

場所 東洋食品研究所会議室

参加者 39名

演題 1) 「糖質って悪者? -調理における糖の役割-

兵庫県立大学大学院 環境人間学研究科 教授 坂本 薫 先生

2) 「三大栄養素の1つ「糖」の多様な機能性」

京都府立大学大学院 生命環境科学研究科 教授 岩崎 有作 先生

※新型コロナウイルスのため6月25日開催予定であったセミナーを11月3日に開催した。

## (5) 主な外部発表

### 学会発表等

日本食品工学会第21回年次大会 (8月7日～16日) ポスター

「容器詰伝導体の加熱殺菌時の内部温度分布に容器材料が与える影響」

Food Science Virtual 2020 (オンライン) (9月10日)

「Analysis and prediction method for core temperature during thermal processing of packaged foods with ATS program」

日本植物学会第84回大会 (オンライン) (9月19日～21日) ポスター

「根菜の硬さとペクチンの関係」

化学工学会第51回秋季大会 (オンライン) (9月24日～26日)

「モデル食品に対するグルコースおよび塩化ナトリウムの分配係数に与える温度の影響」

### 投稿 (掲載論文)

International Journal of food Microbiology

「Development of a multiplex real-time PCR assay for the identification and quantification of group-specific *Bacillus* spp. and the genus *Paenibacillus*」

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry

「Pomolic acid in persimmon peel suppresses the increase in glycerol-3 Phosphate dehydrogenase activity in 3T3-L1 adipocytes」

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry

「Insight into the collagen-degrading activity of a serine protease in the latex of *Ficus carica* cultivar Masui Dauphine」 (受理)

Food Science and Technology Research

「Distribution and diffusion coefficient of glucose and sodium chloride onto konjac and egg white gel」 (受理)

### 執筆

食品製造・検査における芽胞・損傷菌とその検出・制御技術

食品容器包装の新しいニーズ、規制とその対応

以 上

### 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。2020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。92件の応募があり、選考の結果、下記事業実績に示す通り10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：2020年5月1日～2020年7月31日

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：92件

「食品資源・食品科学・食品加工に関する研究」（A分類） 76件

食品資源に関する分野：6件

農産原料栽培（2）、育種（2）、その他（2）

食品科学に関する分野：56件

機能・栄養（38）、安全・衛生（11）、食品物性（1）、食品のおいしさ（5）、その他（1）

食品加工に関する分野：14件

製造・加工（9）、殺菌（1）、容器包装・保存（2）、流通（1）、調理（1）

「当法人設定テーマに関する研究」（B分類） 16件

食品原料の有効活用（未利用資源利用、フードロス解消など）：6件

地域の産業振興を目的とした食品の研究：10件

③ 選考期間：2020年8月20日～2020年9月25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：10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) 概日リズムの制御を基盤原理とした収穫後青果物の品質変化メカニズム解明とその利用

THANMMAWONG, Manasikan (岐阜大学 応用生物科学部)

- ・食品科学に関する分野

- (2) タンパク質分解促進によるサルコペニア予防法の開発

東田 一彦 (滋賀県立大学 人間文化学部)

- (3) 食品の品質管理を目的としたフォトニックウイルスセンサー

内田 紀之 (東京農工大学 工学府)

- (4) 食中毒菌由来膜小胞の放出および毒性発現に対する食品成分の影響

島村 裕子 (静岡県立大学 食品栄養環境科学研究所)

- (5) 鶏卵成分をモデルとする食品タンパク質の“コク味”の分子実態解析

伊藤 圭祐 (静岡県立大学 食品栄養科学部)

- (6) ロイヤルゼリー特有成分デセン酸の標的分子および効能発揮の分子機構の解明

平田 祐介 (東北大学大学院 薬学研究科)

- (7) 信州伝統野菜「野沢菜」によるウイルス感染予防効果の検証

田中 沙智 (信州大学 農学部)

- ・食品加工に関する分野

- (8) 嚥下困難者用食品の創生を志向した、ゲル化しにくい魚肉すり身の物性制御

山口 勇将 (日本大学 生物資源科学部)

「当法人設定テーマに関する研究」(B分類)

- ・食品原料の有効活用 (未利用資源利用、フードロス解消など)

- (9) 食糧難回避のための食用昆虫利用による機能性食品原料の開発

佐々木 千鶴 (徳島大学大学院 社会産業理工学研究部)

- ・地域の産業振興を目的とした食品の研究

- (10) 酵母を利用した新しい柿葉加工食品の開発

北條 雅也 (奈良県農業研究開発センター)

- ⑤ 贈呈式：2021年2月19日オンラインにて実施。

各採択者には贈呈書郵送済み、2021年4月1日に9名助成金支払い済み(残り1名は先方都合により遅れたが5月中旬支払い予定)。

- ⑥ 2019年度採択者オンライン面談

2019年度研究助成採択者10名とは、コロナ感染防止の観点から贈呈式を中止したため顔合わせもできていなかった。また、コロナ禍で研究推進する上で困難な部分や相談事などを聞き取る意味も含め、8月頃と12月頃の2回、オンライン面談を実施した。

⑦ 第2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、食品産業界の皆様に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、2019年度より「研究成果発表会」を開催している。2020年度はコロナ禍での開催になったため、発表者および関係者計20数名に会場（大阪千里ライフサイエンスセンター）に来ていただき、聴講者にはオンライン配信するといった形式をとった。

日程 ; 2020年10月9日（金）

会場 ; 発表会：大阪 千里ライフサイエンスセンター サイエンスホール  
聴講者には発表の様子を会場から Zoom Webinar でオンライン配信

発表者 ; 東洋食品研究所研究員2名  
2018年度研究助成採択者8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137名

以上



## 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、高碓達之助が居住していた「高碓記念館」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、高碓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碓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 高碓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；2020年4月1日～2021年3月31日（公開日数241日）  
火曜日～日曜日（10：00～16：00）
- ・来館者数；1,646人

#### 【来館者数推移（過去5年間）】

2016年度	3,499人
2017年度	4,008人
2018年度	3,338人
2019年度	4,352人
2020年度	1,646人（内 内覧266人） 前年比-2,706人（37.8%）

- 緊急事態宣言が発令されたため、4月11日～6月1日の間臨時休館した。4、5月に例年開催される宝塚市主催イベント（オープンガーデンフェスティバル）も中止。
- 6月2日から、手指消毒・検温・換気・マスク着用・コロナ追跡システム導入・ソーシャルディスタンスなどの感染防止対策をとって再開した。
- 4月；一昨年12月5日に高碓記念館が「旧高碓家住宅主屋」として国登録有形文化財に登録されたのを受け、宝塚市教育委員会より「登録証」と「登録プレート」が交付された。プレートは門柱に取り付け済み。

高碓記念館の認定（現在）  
「国登録有形文化財」  
「宝塚市景観重要建造物」・・・宝塚市第1号  
「ひょうごの近代住宅100選」

② 歴史的史料の保全と公開

- ・ 展示資料のレプリカ化
- ・ 他の歴史的な建築物や文化財についての情報収集
- ・ 史料取り扱いについての勉強、スキルアップ。
- ・ 保有歴史的史料の保存・維持（データ化）
- ・ 高碕記念館の展示内容見直しと拡大
- ・ 保有史料のリスト整理、HP上への公開・閲覧可能化への検討

等は、外部学識者（流通科学大学 経済学部 村上准教授）と相談しながら継続実施した。

以上

## 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

2021年3月31日現在

(単位：円)

科 目	当年度	前年度	増 減
<b>I 資産の部</b>			
<b>1. 流動資産</b>			
現金預金	170,725,594	189,977,300	△ 19,251,706
未収入金	6,749,384	5,608,731	1,140,653
前払金	11,698,535	17,659,388	△ 5,960,853
貯蔵品	467,415	711,643	△ 244,228
流動資産合計	189,640,928	213,957,062	△ 24,316,134
<b>2. 固定資産</b>			
<b>(1) 基本財産</b>			
土地	48,170,776	48,170,776	0
建物	398,623,485	410,923,373	△ 12,299,888
投資有価証券	28,797,768,566	26,681,216,557	2,116,552,009
定期預金	5,396,480	5,396,480	0
基本財産合計	29,249,959,307	27,145,707,186	2,104,252,121
<b>(2) 特定資産</b>			
研究実験設備充実積立資産	67,400,000	40,700,000	26,700,000
研究棟建物建替積立資金	269,000,000	247,000,000	22,000,000
農場設備建築積立資金	80,000,000	60,000,000	20,000,000
研究棟建物修繕費用積立資金	74,770,000	61,800,000	12,970,000
高碕記念館修繕積立資金	14,000,000	7,000,000	7,000,000
賞与引当資産	30,390,000	29,547,000	843,000
退職給付引当資産	53,090,761	53,644,361	△ 553,600
助成基金	230,000,000	220,000,000	10,000,000
特定資産合計	818,650,761	719,691,361	98,959,400
<b>(3) その他固定資産</b>			
建物	359,207,645	384,831,157	△ 25,623,512
構築物	6,598,294	7,314,008	△ 715,714
車両運搬具	8	8	0
什器備品	14,206,326	10,340,336	3,865,990
機械器具	72,184,184	94,192,216	△ 22,008,032
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	1,061,620	256,284	805,336
長期前払金	5,218,187	5,140	5,213,047
その他固定資産合計	576,383,506	614,846,391	△ 38,462,885
固定資産合計	30,644,993,574	28,480,244,938	2,164,748,636
<b>資産合計</b>	30,834,634,502	28,694,202,000	2,140,432,502
<b>II 負債の部</b>			
<b>1. 流動負債</b>			
未払金	11,751,939	25,684,869	△ 13,932,930
前受金	4,899,200	4,899,200	0
預り金	1,539,024	1,018,200	520,824
賞与引当金	30,390,000	29,547,000	843,000
未払消費税等	646,200	573,000	73,200
未払法人税等	710,600	82,000	628,600
流動負債合計	49,936,963	61,804,269	△ 11,867,306
<b>2. 固定負債</b>			
退職給付引当金	53,090,761	53,644,361	△ 553,600
受入保証金	39,193,600	39,193,600	0
固定負債合計	92,284,361	92,837,961	△ 553,600
<b>負債合計</b>	142,221,324	154,642,230	△ 12,420,906
<b>III 正味財産の部</b>			
<b>1. 指定正味財産</b>			
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)
<b>2. 一般正味財産</b>			
(うち基本財産への充当額)	30,678,973,064	28,526,119,656	2,152,853,408
(うち特定資産への充当額)	(29,240,291,957)	(27,136,039,836)	(2,104,252,121)
(うち特定資産への充当額)	(735,170,000)	(636,500,000)	(98,670,000)
正味財産合計	30,692,413,178	28,539,559,770	2,152,853,408
<b>負債及び正味財産合計</b>	30,834,634,502	28,694,202,000	2,140,432,502

**貸借対照表内訳表**

2021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
<b>I 資産の部</b>					
1. 流動資産					
現金預金	32,699,752	45,420,175	92,605,667	0	170,725,594
未収入金	2,824,813	22,193	3,902,378	0	6,749,384
前払金	11,299,164	8,079	391,292	0	11,698,535
貯蔵品	420,455	0	46,960	0	467,415
貸付金	0	92,432,912	0	△ 92,432,912	0
流動資産合計	47,244,184	137,883,359	96,946,297	△ 92,432,912	189,640,928
2. 固定資産					
(1) 基本財産					
土地	47,687,408	0	483,368	0	48,170,776
建物	378,902,316	0	19,721,169	0	398,623,485
投資有価証券	25,244,123,925	0	3,553,644,641	0	28,797,768,566
定期預金	4,730,554	0	665,926	0	5,396,480
基本財産合計	25,675,444,203	0	3,574,515,104	0	29,249,959,307
(2) 特定資産					
研究実験設備充実積立資産	67,400,000	0	0	0	67,400,000
研究棟建物建替積立資産	258,680,000	0	10,320,000	0	269,000,000
農場設備建築積立資産	80,000,000	0	0	0	80,000,000
研究棟建物修繕費用積立資産	71,995,000	0	2,775,000	0	74,770,000
高碓記念館修繕積立資産	14,000,000	0	0	0	14,000,000
賞与引当資産	25,982,080	155,880	4,252,040	0	30,390,000
退職給付引当資産	50,322,311	429,990	2,338,460	0	53,090,761
助成基金	230,000,000	0	0	0	230,000,000
特定資産合計	798,379,391	585,870	19,685,500	0	818,650,761
(3) その他固定資産					
建物	148,329,189	0	210,878,456	0	359,207,645
構築物	5,826,407	0	771,887	0	6,598,294
車両運搬具	8	0	0	0	8
什器備品	9,332,654	0	4,873,672	0	14,206,326
機械器具	70,796,835	0	1,387,349	0	72,184,184
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	1,061,620	0	0	0	1,061,620
長期前払金	4,530,343	10,772	677,072	0	5,218,187
その他固定資産合計	248,065,379	10,281,207	318,036,920	0	576,383,506
固定資産合計	26,721,888,973	10,867,077	3,912,237,524	0	30,644,993,574
資産合計	26,769,133,157	148,750,436	4,009,183,821	△ 92,432,912	30,834,634,502
<b>II 負債の部</b>					
1. 流動負債					
未払金	9,095,648	30,905	2,625,386	0	11,751,939
前受金	0	4,899,200	0	0	4,899,200
預り金	0	0	1,539,024	0	1,539,024
借入金	92,432,912	0	0	△ 92,432,912	0
賞与引当金	25,982,080	155,880	4,252,040	0	30,390,000
未払消費税等	0	0	646,200	0	646,200
未払法人税等	0	710,600	0	0	710,600
流動負債合計	127,510,640	5,796,585	9,062,650	△ 92,432,912	49,936,963
2. 固定負債					
退職給付引当金	50,322,311	429,990	2,338,460	0	53,090,761
受入保証金	0	39,193,600	0	0	39,193,600
固定負債合計	50,322,311	39,623,590	2,338,460	0	92,284,361
負債合計	177,832,951	45,420,175	11,401,110	△ 92,432,912	142,221,324
<b>III 正味財産の部</b>					
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)	26,578,343,460	103,330,261	3,997,299,343	0	30,678,973,064
(うち特定資産への充当額)	(25,666,260,221)	(0)	(3,574,031,736)	(0)	(29,240,291,957)
(うち特定資産への充当額)	(722,075,000)	(0)	(13,095,000)	(0)	(735,170,000)
正味財産合計	26,591,300,206	103,330,261	3,997,782,711	0	30,692,413,178
負債及び正味財産合計	26,769,133,157	148,750,436	4,009,183,821	△ 92,432,912	30,834,634,502

# 正味財産増減計算書

2020年4月1日から2021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	491	1,479	△ 988
基本財産受取配当金	577,949,690	566,297,860	11,651,830
基本財産運用益計	577,950,181	566,299,339	11,650,842
特定資産運用益			
特定資産受取利息	756,314	159,631	596,683
特定資産運用益計	756,314	159,631	596,683
運用財産運用収益			
運用財産受取利息収益	11,961	14,416	△ 2,455
運用財産運用収益計	11,961	14,416	△ 2,455
事業収益			
受託研究収益	14,196,600	12,589,220	1,607,380
事業収益計	14,196,600	12,589,220	1,607,380
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	23,181	40,420	△ 17,239
雑収益計	58,813,581	58,830,820	△ 17,239
他会計振替額	0	0	0
経常収益計	651,728,637	637,893,426	13,835,211
(2) 経常費用			
事業費			
人件費	269,810,654	267,476,371	2,334,283
旅費交通費	501,291	4,230,911	△ 3,729,620
減価償却費	79,458,076	79,913,466	△ 455,390
図書費	9,119,507	8,120,214	999,293
諸手数料	8,596,760	7,771,119	825,641
環境対策費	2,701,458	3,971,762	△ 1,270,304
消耗品費	3,485,271	9,112,434	△ 5,627,163
修繕費	39,718,739	44,213,963	△ 4,495,224
光熱水費	11,959,645	13,668,137	△ 1,708,492
システム利用料	4,997,159	4,461,196	535,963
賃借料	9,096,358	9,012,059	84,299
租税公課	8,864,459	8,876,800	△ 12,341
研究助成費	12,620,663	3,305,212	9,315,451
試験研究費	66,280,959	57,512,197	8,768,762
諸経費その他	11,850,964	13,629,069	△ 897,385
事業費計	539,061,963	535,274,910	4,667,773
管理費			
人件費	45,650,421	47,046,401	△ 1,395,980
旅費交通費	603,607	2,093,957	△ 1,490,350
減価償却費	14,473,303	14,710,584	△ 237,281
図書費	10,077	18,928	△ 8,851
諸手数料	6,367,616	5,563,188	804,428
環境対策費	77,215	271,206	△ 193,991
消耗品費	401,817	1,242,605	△ 840,788
修繕費	2,681,412	3,291,015	△ 609,603
光熱水費	707,818	807,173	△ 99,355
システム利用料	584,981	511,903	73,078
賃借料	886,124	1,100,745	△ 214,621
租税公課	594,309	830,245	△ 235,936
諸経費その他	2,537,879	4,957,384	△ 2,419,505
管理費計	75,576,579	82,445,334	△ 6,868,755
経常費用計	614,638,542	617,720,244	△ 2,200,982
評価損益等調整前当期経常増減額	37,090,095	20,173,182	16,916,913
基本財産評価損益等	2,116,552,009	△ 15,538,313,602	17,654,865,611
評価損益等計	2,116,552,009	△ 15,538,313,602	17,654,865,611
当期経常増減額	2,153,642,104	△ 15,518,140,420	17,671,782,524
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			
機械器具除却損失等	78,096	19	78,077
図書除却損失	0	50,566,953	△ 50,566,953
除却損失計	78,096	50,566,972	△ 50,488,876
経常外費用計	78,096	50,566,972	△ 50,488,876
当期経常外増減額	△ 78,096	△ 50,566,972	50,488,876
他会計振替前当期一般正味財産増減額	2,153,564,008	△ 15,568,707,392	17,722,271,400
他会計振替額	0	0	0
税引前当期一般正味財産増減額	2,153,564,008	△ 15,568,707,392	17,722,271,400
法人税、住民税及び事業税	710,600	82,000	628,600
当期一般正味財産増減額	2,152,853,408	△ 15,568,789,392	17,721,642,800
一般正味財産期首残高	28,526,119,656	44,094,909,048	△ 15,568,789,392
一般正味財産期末残高	30,678,973,064	28,526,119,656	2,152,853,408
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	30,692,413,178	28,539,559,770	2,152,853,408

正味財産増減計算書内訳表

2020年4月1日 から 2021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									
基本財産運用収益									
基本財産受取利息				491	491	0	0	0	491
基本財産受取配当金	0	0	0	506,630,698	506,630,698	0	71,318,992	0	577,949,690
基本財産運用益計	0	0	0	506,631,189	506,631,189	0	71,318,992	0	577,950,181
特定資産運用収益									
特定資産受取利息	0	16,183	0	740,131	756,314	0	0	0	756,314
特定資産運用益計	0	16,183	0	740,131	756,314	0	0	0	756,314
運用財産運用収益									
運用財産受取利息収益	0	0	0	11,961	11,961	0	0	0	11,961
運用財産運用収益計	0	0	0	11,961	11,961	0	0	0	11,961
事業収益									
受託研究収益	14,196,600	0	0	0	14,196,600	0	0	0	14,196,600
事業収益計	14,196,600	0	0	0	14,196,600	0	0	0	14,196,600
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	0	0	0	23,181	23,181	0	0	0	23,181
雑収益計	0	0	0	23,181	23,181	58,790,400	0	0	58,813,581
他会計振替額	0	0	0	0	0	0	0	0	0
経常収益計	14,196,600	16,183	0	507,406,462	521,619,245	58,790,400	71,318,992	0	651,728,637
(2) 経常費用									
事業費									
人件費	235,939,053	14,872,083	17,275,897	0	268,087,033	1,723,621	0	0	269,810,654
旅費交通費	459,683	2,154	34,732	0	496,569	4,722	0	0	501,291
減価償却費	78,214,790	15,216	1,228,070	0	79,458,076	0	0	0	79,458,076
図書費	8,718,167	0	401,340	0	9,119,507	0	0	0	9,119,507
諸手数料	6,951,770	0	1,644,990	0	8,596,760	0	0	0	8,596,760
環境対策費	2,637,658	0	63,800	0	2,701,458	0	0	0	2,701,458
消耗品費	3,183,908	133,939	133,939	0	3,451,786	33,485	0	0	3,485,271
修繕費	33,135,957	90,614	6,469,514	0	39,695,085	22,654	0	0	39,717,739
光熱水費	11,733,433	0	226,212	0	11,959,645	0	0	0	11,959,645
システム利用料	4,558,423	194,994	194,994	0	4,948,411	48,748	0	0	4,997,159
賃借料	8,705,033	175,101	172,415	0	9,052,549	43,809	0	0	9,096,358
租税公課	2,400	0	1,840,259	0	1,842,659	7,021,800	0	0	8,864,459
研究助成費	0	12,620,663	0	0	12,620,663	0	0	0	12,620,663
試験研究費	66,280,959	0	0	0	66,280,959	0	0	0	66,280,959
諸経費その他	7,584,340	439,332	3,791,125	0	11,814,797	36,167	0	0	11,850,964
事業費計	468,105,574	28,544,096	33,477,287	0	530,126,957	8,935,006	0	0	539,061,963
管理費									
人件費	0	0	0	0	0	0	45,650,421	0	45,650,421
旅費交通費	0	0	0	0	0	0	603,607	0	603,607
減価償却費	0	0	0	0	0	0	14,473,303	0	14,473,303
図書費	0	0	0	0	0	0	10,077	0	10,077
諸手数料	0	0	0	0	0	0	6,367,616	0	6,367,616
環境対策費	0	0	0	0	0	0	77,215	0	77,215
消耗品費	0	0	0	0	0	0	401,817	0	401,817
修繕費	0	0	0	0	0	0	2,681,412	0	2,681,412
光熱水費	0	0	0	0	0	0	707,818	0	707,818
システム利用料	0	0	0	0	0	0	584,981	0	584,981
賃借料	0	0	0	0	0	0	886,124	0	886,124
租税公課	0	0	0	0	0	0	594,309	0	594,309
諸経費その他	0	0	0	0	0	0	2,537,879	0	2,537,879
管理費計	0	0	0	0	0	0	75,576,579	0	75,576,579
経常費用計	468,105,574	28,544,096	33,477,287	0	530,126,957	8,935,006	75,576,579	0	614,638,542
評価損益等調整前当期経常増減額	△ 453,908,974	△ 28,527,913	△ 33,477,287	507,406,462	△ 8,507,712	49,855,394	△ 4,257,587	0	37,090,095
基本財産評価損益等	0	0	0	1,855,369,490	1,855,369,490	0	261,182,519	0	2,116,552,009
評価損益等計	0	0	0	1,855,369,490	1,855,369,490	0	261,182,519	0	2,116,552,009
当期経常増減額	△ 453,908,974	△ 28,527,913	△ 33,477,287	2,362,775,952	1,846,861,778	49,855,394	256,924,932	0	2,153,642,104
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									
機械器具除却損失等	78,095	0	0	0	78,095	0	1	0	78,096
除却損失計	78,095	0	0	0	78,095	0	1	0	78,096
経常外費用計	78,095	0	0	0	78,095	0	1	0	78,096
当期経常外増減額	△ 78,095	0	0	0	△ 78,095	0	△ 1	0	△ 78,096
他会計振替前当期一般正味財産増減額	△ 453,987,069	△ 28,527,913	△ 33,477,287	2,362,775,952	1,846,783,683	49,855,394	256,924,931	0	2,153,564,008
他会計振替額	0	0	0	47,000,000	47,000,000	△ 47,000,000	0	0	0
税引前当期一般正味財産増減額	△ 453,987,069	△ 28,527,913	△ 33,477,287	2,409,775,952	1,893,783,683	2,855,394	256,924,931	0	2,153,564,008
法人税、住民税及び事業税	0	0	0	0	0	710,600	0	0	710,600
当期一般正味財産増減額	△ 453,987,069	△ 28,527,913	△ 33,477,287	2,409,775,952	1,893,783,683	2,144,794	256,924,931	0	2,152,853,408
一般正味財産期首残高	△ 2,930,972,189	△ 74,633,336	△ 158,022,208	27,848,187,510	24,684,559,777	101,185,467	3,740,374,412	0	28,526,119,656
一般正味財産期末残高	△ 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
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	△ 3,375,775,276	△ 103,161,249	△ 191,499,495	30,261,736,226	26,591,300,206	103,330,261	3,997,782,711	0	30,692,413,178

## 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	410,923,373	15,234,560	27,534,448	398,623,485
投資有価証券	26,681,216,557	2,116,552,009	0	28,797,768,566
定期預金	5,396,480	0	0	5,396,480
小計	27,145,707,186	2,131,786,569	27,534,448	29,249,959,307
特定資産				
研究実験設備充実積立資産	40,700,000	26,700,000	0	67,400,000
研究棟建物建替積立資金	247,000,000	22,000,000	0	269,000,000
農場設備建築積立資金	60,000,000	20,000,000	0	80,000,000
研究棟建物修繕費用積立資金	61,800,000	12,970,000	0	74,770,000
高碕記念館繕費積立資金	7,000,000	7,000,000	0	14,000,000
賞与引当資産	29,547,000	30,390,000	29,547,000	30,390,000
退職給付引当資産	53,644,361	5,446,400	6,000,000	53,090,761
助成基金	220,000,000	10,000,000	0	230,000,000
小計	719,691,361	134,506,400	35,547,000	818,650,761
合計	27,865,398,547	2,266,292,969	63,081,448	30,068,610,068

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	398,623,485	( 0 )	( 398,623,485 )	—
投資有価証券	28,797,768,566	( 0 )	( 28,797,768,566 )	—
定期預金	5,396,480	( 0 )	( 5,396,480 )	—
小計	29,249,959,307	( 9,667,350 )	( 29,240,291,957 )	—
特定資産				
研究実験設備充実積立資産	67,400,000	( 0 )	( 67,400,000 )	( 0 )
研究棟建物建替積立資金	269,000,000	( 0 )	( 269,000,000 )	( 0 )
農場設備建築積立資金	80,000,000	( 0 )	( 80,000,000 )	( 0 )
研究棟建物修繕費用積立資金	74,770,000	( 0 )	( 74,770,000 )	( 0 )
高碕記念館繕費積立資金	14,000,000	( 0 )	( 14,000,000 )	( 0 )
賞与引当資産	30,390,000	( 0 )	( 0 )	( 30,390,000 )
退職給付引当資産	53,090,761	( 0 )	( 0 )	( 53,090,761 )
助成基金	230,000,000	( 0 )	( 230,000,000 )	( 0 )
小計	818,650,761	( 0 )	( 735,170,000 )	( 83,480,761 )
合計	30,068,610,068	( 9,667,350 )	( 29,975,461,957 )	( 83,480,761 )



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	894,210,190	495,586,705	398,623,485
小計	894,210,190	495,586,705	398,623,485
その他の固定資産			
建物	808,169,076	448,961,431	359,207,645
構築物	132,485,689	125,887,395	6,598,294
車両運搬具	6,532,662	6,532,654	8
什器備品	69,141,803	54,935,477	14,206,326
機械器具	772,786,971	700,602,787	72,184,184
その他無形固定資産	8,267,740	7,206,120	1,061,620
小計	1,797,383,941	1,344,125,864	453,258,077
合計	2,691,594,131	1,839,712,569	851,881,562

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	6,749,384	0	6,749,384
合計	6,749,384	0	6,749,384

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き取引

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	29,547,000	30,390,000	29,547,000	0	30,390,000
退職給付引当金	53,644,361	5,446,400	6,000,000	0	53,090,761

## 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

2021年5月18日

監事 高橋利夫   
監事 上杉俊隆 

私たち監事は、2020年4月1日から2021年3月31日までの2020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、業務及び財産の状況を調査いたしました。

2020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。

#### (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

2021年5月11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

代表社員 公認会計士  
業務執行社員



## <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 2020 年 4 月 1 日から 2021 年 3 月 31 日までの 2020 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。

### 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、継続事業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事業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。
- ・ 理事者が継続事業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、継続事業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。継続事業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、法人は継続事業として存続できなくなる可能性がある。