

# 平成 29 年度 事業 報告 書

(平成 29 年 4 月 1 日～平成 30 年 3 月 31 日)

## I 基本方針

平成 29 年度は、第 4 期中期経営計画の最終年として、これまでに引き続き「高度な DNA 研究を通じて新たな医療と食の未来を切り拓き、県民の生活を豊かにする研究所」を目指す運営方針のもと、「研究活動の重点化」、「研究成果の社会還元と県施策への貢献」、「自立型経営への転換の推進と効率的組織運営」を基本的方針とし、事業を推進した。

「研究活動の重点化」として、応用につながる高度な基礎・基盤研究では、「植物ゲノム高密度 DNA マーカーの開発」をさらに多くの実用植物へと展開し、応用基盤の高度化を図るとともに、DNA マーカーを活用した育種プロセスの高効率化に必要な諸技術の開発に取り組んだ。

また、人工染色体を用いた細胞遺伝子治療に関する研究等に加え、新たな研究・開発をテーマとして、染色体基礎研究の知見を利用した植物での遺伝子導入と発現制御技術の開発に取り組んだ。

先端的技術の研究開発・整備と科学・社会への貢献では、千葉県内外の医学研究機関との連携を更に深め、アレルギー・難治性炎症疾患・がん・生活習慣病などの克服に向けてかずさ地区の遺伝子解析拠点化を推し進めた。さらに、こうして形成された臨床グループとのネットワークを活用し、産学官連携による研究成果の実用化を図った。それに加えて、当研究所のもつ研究機能を科学研究コミュニティ及び社会への貢献として結実させるために、ヒト・植物 DNA 解析、ゲノム情報解析、染色体工学、メタボロミクス解析の先端的な技術開発と基盤整備を積極的に推し進めた。

有用植物の DNA マーカーと遺伝子型解析技術を発展させ、産業への高品質の技術支援を行うとともに、ライフサイエンスデータベース統合化推進事業等新たな事業を展開させ、社会への貢献を目指した。

「研究成果の社会還元と県施策への貢献」として、ヒト人工染色体の活用や植物 DNA マーカー解析を利用した検査技術で各種産業へ貢献するとともに、「バイオ産業技術支援センター」を中心として、バイオ関連産業等に関する技術支援の充実を図り、さらに県、地元市によるかずさ地区への企業誘致に協力していくとともに、産学官連携強化のために県内外の大学、研究機関、企業等との連携事業を積極的に展開した。

千葉県バイオ・ライフサイエンス・ネットワーク会議を活用した各種セミナーや交流会の開催などにより、県内バイオ分野における産学官連携の促進に努めた。

DNA に関する正しい知識と研究所の活動に対する県民や地域の理解促進のため、各種普及啓発活動を実施するとともに、理科教育への貢献のため、県及び地元 4 市の教育機関との連携強化に努めた。

「自立型経営への転換の推進と効率的組織運営」として、バイオ産業技術支援セン

ター業務の拡充強化や外部資金の積極的獲得、及び機器分析技術を利用した自主財源の確立、公益財団法人として認められる範囲内での収益事業の検討など自主財源の強化、予算の計画的な執行、契約事務の見直し、経費の削減を図るとともに、効率的な組織運営に努めた。

## II 実施計画

### 1 研究活動の重点化

#### (1) 応用につながる高度な基礎・基盤研究

##### 【植物ゲノム情報の産業利用に関する研究】

##### ① 有用植物の全ゲノム解読

ゲノム情報が整っていない有用植物の全ゲノム解読を行い、ゲノム解析と育種を行うための基盤を整備した。今年度は千葉県が生産額2位のサツマイモのほか、オウトウのゲノム解読を実施し、論文を発表した。また本年度に導入したPacBioを始め、複数のプラットフォームによるロングリードを用いた全ゲノム解析をサクラなど数種の植物種で実施した。

##### ② 大規模配列解析による網羅的な遺伝子機能推定

トマト（果実品質）、キク（開花制御）、イチゴ（果実表面色）などのRNA-Seq解析を実施した。また、遺伝子アノテーションの高速化やアレル特異的発現解析を行った。

##### ③ 有用植物のDNAマーカーと遺伝子型解析技術の開発

dd-RADSeq法やQTL-Seq法による遺伝解析をバラ科、ナス科、ウリ科、セリ科、アブラナ科、マメ科などに属する主要な作物種に対して実施、QTL候補領域の同定を行った。また、植物ゲノム情報ポータルサイトPGDBjの改訂に着手した。

##### ④ ゲノム情報を活用した育種技術法の開発

新規対立遺伝子獲得法の確立（トマト）、ゲノミックセレクション法の開発（トマト、イチゴ）、デジタル機器を用いた形質評価法の確立などを実施した。

##### ⑤ 育種機関と連携したDNAマーカー選抜の実施

千葉県農林総合研究センターをはじめとする公的研究機関や種苗会社に所属する育種研究者と協働し、選抜DNAマーカーの開発や、開発したマーカーを用いた優良個体の選抜を実施した。落花生のオレイン酸含量やイチゴの果実表面色の選抜などを行い、付加価値の高い品種の開発に貢献した。

##### 【臨床的DNA解析に関する研究および技術開発】

##### ヒト遺伝子解析の基盤リソースと新技術開発

AMEDプロジェクトの成果である再生医療用細胞製剤の新規な品質保証技術を確立し、ヒト疾患遺伝子検査にも適用可能なその技術のさらなる効率化に向けた技術開発を進めた。JST CRESTプロジェクトの論文化の目処を立てるとともに、臨

床的な次世代シーケンシングによる遺伝子検査の精度管理に関する課題の解決策を創出した。

### 【人工染色体に関する研究】

#### ① 染色体基礎研究からの知見を利用した次世代人工染色体の開発

ゲノムDNAは細胞内では染色体やクロマチンとして維持されているが、その機能制御の多くは未解明なままである。本研究では、染色体やその分配装置であるセントロメア、様々なクロマチンの制御機構の解明に取り組み、セントロメアやヘテロクロマチン形成を操作できる人工染色体の開発を進めた。

#### ② セントロメア機能調節と細胞高次機能への関係機構の解明

セントロメアやヘテロクロマチンの集合・調節機構を解明し、これが異常増殖や細胞老化等の高次調節機能へ与える影響を明らかにする研究に取り組んだ。

#### ③ 人工染色体を用いた細胞遺伝子治療に関する研究

不死化遺伝子など複数遺伝子を搭載した脱落制御可能な人工染色体を構築し、この人工染色体を用いて患者由来細胞の増殖分化を制御可能にする細胞遺伝子治療法の開発に取り組んだ。

#### ④ 植物でのゲノム編集と遺伝子発現制御技術の研究開発（新規）

人工染色体からの知見とクロマチン操作技術を植物へ応用し、遺伝子発現のON/OFFを操作可能なプラットフォーム（ゲノム編集ステーション）の開発を進め、イソプレノイドなどの機能性物質生産を目指す研究に取り組んだ。

## （2）先端的技術の研究開発・整備と科学・社会への貢献

### 【植物DNA解析に関する研究および技術開発】

#### 有用植物のDNAマーカーと遺伝子型解析技術の開発

DNAマーカーの開発や大規模分析を中心とするDNA解析のための最先端技術を整備するとともに、独自の解析システムの開発を進めた。

### 【植物ゲノム情報活用のための統合研究基盤の構築】

#### ライフサイエンスデータベース統合化推進事業

植物ゲノム情報の統合化を行うポータルサイト PGDBj のさらなる実用化を目指して改変に取り組んだ。解析サーバを新たに導入し多型解析システムを構築した。公開されている次世代シーケンサーのデータから得られたゲノムワイド多型情報をゲノムブラウザ上に集約させた。

### 【ゲノム科学の総合的推進に向けた大規模ゲノム情報生産・高度情報解析支援】

#### ・科学研究費新学術領域研究（学術研究支援基盤形成研究領域提案型）

科学研究費補助金を受けている研究のうち、支援戦略会議で採択された課題について、ゲノム配列のアセンブルやマッピングをはじめとする遺伝子予測、アノテー

ション付けや比較解析などの情報解析を支援した。これら一連の解析のためのソフトウェアの整備、解析パイプラインやデータベースの構築などを行い、支援に対応した。

・農水水産省プロジェクト研究科学技術振興機構 ACCEL プロジェクト

植物の生長に有用な土壌中に生息する菌根菌を検出するための菌根菌同定ウェブインタフェースを構築し公開した。

### 【メタボロームに関する研究及び技術開発】

#### メタボロミクスを活用した農産物代謝成分の大規模解析

有用成分の発見による農産物の高付加価値化や、食品に由来する体内成分の同定による医薬学応用など、成分情報の産業応用を目指して、県産の野菜や果実、加工食品などについて網羅的な代謝成分の基盤整備を行うとともに、これまで培ったメタボロミクスのデータ解析技術のさらなる高度化を行い、これらの技術等を、他機関との共同研究、産学官連携、支援センター事業に活用した。

## 2 研究成果の社会還元と県施策への貢献

### (1) 先端的技術の研究開発・整備と科学・社会への貢献

#### 【植物ゲノム情報の産業利用に関する研究】

##### 有用植物の全ゲノム解読

所内や他研究機関との共同研究を通じて得られた次世代シーケンサーやアレイなどの実験データに対して、基礎研究から育種など産業面に応用することを目的としたゲノム情報解析を実施した。解析パイプラインの構築やソフトウェアの開発、データベースの構築を行うことで、研究成果を発信した。

#### 【臨床的DNA解析に関する研究及び技術開発】

##### ヒト臨床遺伝子解析

ヒトDNA解析を通じて、臨床問題の解決に向けた社会貢献と産業応用のためのこれまでの開発研究成果を活用し、千葉県のみならず、全国・アジアを視野に収めた社会実装に求められるコスト・精度の問題を解決し、これらの成果の社会還元の枠組みをかずさDNA研究所に立ち上げた。

具体的には、かずさDNA研究所の研究ノウハウを活用した成果の社会還元の一環として、民間企業・大学病院等では実施困難な下記検査を開始した。

##### ① ヒト疾患遺伝子検査（新規）

衛生検査所登録を取得し、わが国に受け皿がない各種疾患の診断目的の臨床的遺伝子検査を全国の医療機関からの委託検査として開始した。

##### ② 新生児スクリーニング（新規）

新生児のろ紙血を用いて、遺伝性疾患（ライソゾーム病など）の早期診断を目的

としたスクリーニングを臨床グループとともに実施した。千葉県から開始し、逐次関東圏全体へと展開する準備を進めた。

### 【染色体工学に関する研究及び技術開発】

#### ヒト人工染色体（HAC）のベクターとしての利用方法の確立

人工染色体(HAC)を改良して、高効率でHAC上へ遺伝子導入を行うことが可能なシステムを構築するとともに、HAC保有の高付加価値な細胞を作製した。ヒト免疫系に重要な役割を果たすゲノム領域を染色体レベル、または数百万塩基単位でのマウスのES細胞に効率よく移す技術等の新規ゲノム改変技術の開発研究を行った。また、新規組み換え酵素システムを販売促進するために、新しいアプリケーション例を実施・提案するとともに新規組み換え酵素発現マウスとリポーターマウスの分与を行った。

### (2) 産業の育成、支援と自主財源の確保

#### 【植物DNA解析に関する研究及び技術開発】

##### 作物種子病害検査技術の整備と開発（新規）

DNAマーカー解析技術を利用した種子病害検査技術を整備、開発し、種苗産業への貢献を目指した。

### (3) 産業支援機能の強化

#### ①運営体制の強化と事業メニューの拡充

○バイオ産業技術支援センターの産業支援機能、自主財源としての機能の両立を目指して、同センター運営体制の充実を図り、さらに県内外の大学、研究機関、企業との連携事業を積極的に展開した。

#### ②広報活動の強化

○バイオフエアや関連学会等において、提携企業等と協力して、イベント出展を利用したプロモーション活動を行った。

- ・バイオフーマージャパン2017 4月19日～21日（東京ビッグサイト）
- ・バイोजアパン2017 10月11日～13日（パシフィコ横浜）
- ・アグリビジネス創出フェア
- ・JASIS日本分析機器展示会 9月6日～9月8日（幕張メッセ）
- ・日本分子生物学会、日本農芸化学会、日本育種学会、日本生物工学会、日本食品科学工学会等

○鋭意広報活動に取り組み、新規事業ユーザーの開拓に努めた。

#### ③当研究所発ベンチャー企業支援

当研究所発のベンチャー企業に対する起業支援として、実施許諾や研究所施設利用における優遇策、技術支援、及び職員の兼業等の支援を行った。

#### (4) 県内バイオ分野における産学官連携の推進

##### ①千葉県バイオ・ライフサイエンス・ネットワーク会議の運営

千葉県バイオ・ライフサイエンス・ネットワーク会議の事務局を千葉県とともに担い、セミナーや交流会等を開催し産学官交流の場を提供するとともに、バイオ関連等の情報交換等を行い共同研究等の促進を図った。

##### ②県内の研究機関、企業等との連携強化

県内立地大学、県内病院、県の研究機関・千葉県がんセンター研究所や（公財）千葉県産業振興センター等との連携を強化し研究成果の共有と活用を図った。また、千葉県バイオ・ライフサイエンス・ネットワーク会議等を通じて、これら機関と共同して産学官の連携に努めた。

特に、千葉大学・千葉県こども病院・千葉県がんセンター研究所等との連携により千葉県のゲノム解析拠点が整備され、そこから得られた研究成果が千葉県発の診断法、治療法の開発につながり、国内の希少難病等の遺伝学的検査で中心的役割を果たし、千葉県内のゲノム医療の解析基盤として医療ネットワークに求心力をもたらす不可欠な役割を果たした。

また、県や地元市が行う当地区への企業誘致についても、当研究所が持つ高い技術力を背景とした技術支援等で貢献していく。

#### (5) 研究情報の発信

##### ①研究成果の積極的な公表

###### ○最新の研究成果の公表

県内や省庁へのプレスリリースを積極的に行い、学術誌への研究論文の投稿や、国内外の学術集会、研究所が主催するセミナー、ワークショップ等において、研究内容等を積極的に発表した。

###### ○研究所年報の発行

研究論文や学会発表等の研究成果のほか、特許、プレスリリース、研究交流事業や普及啓発事業について、研究所の活動を関係者に伝えた。

##### ②国際科学雑誌「DNA Research」の発行

遺伝子やゲノムの構造や機能に関する成果を報告する国際科学雑誌「DNA Research」を隔月に発行し、研究活動で得られた研究成果等を国内外に公表するとともに、同誌の電子版をインターネットにより公表した。

また、投稿者及び編集者の利便性の向上を図るとともに速報性を確保し、投稿者層の拡大や質的向上を図るため、論文のオンライン投稿・査読システムを運用した。

#### (6) 県民理解の促進

##### ①講演会等の開催及び講師派遣

研究所活動やバイオテクノロジーに対する正しい理解の浸透を図るため、講演会等を行った。

○所外の施設（研究機関・博物館・科学館等）と協力し、DNAに関する基礎講座等を開催した。

・千葉市科学館主催の「大人が楽しむ科学教室」での講演会の開催

（千葉市） 6月～1月 8回 計237名

・千葉県立現代産業科学館の展示会、実験工作教室、サイエンスショーへの参加  
（市川市） 8月 計114名

・千葉市科学館のイベントへの参加（千葉市） 10月 計197名

・千葉市未来の科学者育成プログラム（千葉市教育委員会主催、11月 計16名

・かずさアカデミアパーク主催のアート・クラフト縁日への参加

8月12日、13日 計307名

○開所記念事業として、一般の市民向けに著名な講師による講演会実施した。

開催日 10月21日（土）13：45～15：45

会場 かずさアカデミアホール メインホール

参加者数 438名

講師 酒井 隆子

みかど協和株式会社 代表取締役

永瀬 浩喜

千葉県がんセンター研究所 所長

## ②視察・見学者の受入れ体制の充実

研究所に対する理解を深めてもらうため、視察・見学者を積極的に受け入れた。

また、簡単なDNA抽出実験・実習等を視察・見学の中に積極的に取り入れた。

平成29年度の見学者数は2,206名

## ③理科教育への貢献

地元4市の中学校3年生全員と高等学校にDNAに関するリーフレット等を提供するとともに、科学への興味・関心を高め、DNAに関する知識の普及や理解の浸透を図るため、生徒を対象にした実験講座等を充実させた。

○県内の中学生、高校生を対象に「かずさの森のDNA教室」を開催した。

8月8日～9日 計39名

○県内の中学生や高校生を対象に、各学校へ出張しての学校教育と連携した「DNA出前講座」を開催した。

中学校：17校（富津市立天羽中、君津市立久留里中、富津市立天羽東中、志学館中等部、君津市立亀山中、君津市立君津中、成田高校付属中、匝瑳市立八日市場第二中、銚子市立第七中、山武市立蓮沼中、成田市立玉造中、芝浦工業大学柏中、横芝光町立光中、鴨川市立長狭中、千葉市立白井中、県立東葛飾中、千葉市立土気中）計1,073名

高校：17校（天羽高校、木更津高校\_2件、市立習志野高校\_2件、船橋芝山高校、市立千葉高校\_2件、市原緑高校\_2件、津田沼高校、八千代高校、佐倉西高校、

長生高校、検見川高校、船橋法典高校、八千代松陰高校)計987名

○SSH指定校と理数教育の支援に関する緊密な連携を行った。

木更津高校：分子生物学実験講座 I、分子生物学実験講座 II、科学部文化祭 DNA 研究ブース出展協力

長生高校：SSH生命科学講座、SSHハイレベルサイエンス講座

○教員等への支援

県内の小学校、中学校、高等学校の理科、生物等の教員を対象に、DNA実験技術研修会等を開催した。

・4件(木更津市教育研究会理科部会、千葉県総合教育センター生物先端技術研修、千葉県化学科教諭研修会、千葉県野生生物研究会実習)計69名

○公民館等の社会教育施設等とも連携して、実験・実習講座等を実施した。

・6件(青葉大学市民講座、館山市立豊房地区公民館、千葉市幕張公民館、印西市立小倉台図書館、山武市成東中央公民館、千葉県生涯大学校南房学園)計109名

○「日本・アジア青少年サイエンス交流事業」1件(34名)JST さくらサイエンスプラン(太平洋島嶼国高校生)

○「校外研修」17件(446名)(新都心教育開発、横浜共立学園中学校高校、札幌日本大学高校、富山県立小杉高校、富山短期大学、千葉大学・遺伝カウンセラー、昭和学院秀英中、株式会社ファーコス、東京農業大学、三田国際学園中、神奈川総合産業高校、理研サマースクール、日本学生支援機構(JASSO)、CHOUSUN EDUCATION\_韓国\_2件、GCL1216\_韓国)

○県教育庁と連携し、県内の小学校、中学校、高等学校等の生徒等を対象とした実験・実習講座等を実施した。

・「千葉県夢チャレンジ体験スクール」76名

(千葉県教育委員会主催、7月、サイエンススクール\_2回；7月、先端技術体験キャンプ)

#### ④一般向け広報の充実

○ニュースレターの発行

一般市民を対象にゲノム研究への理解を深めるため、研究成果や世界のDNA研究の動向、また研究所で行う各種イベント等をわかりやすく紹介するニュースレターを年4回発行しながら、購読者数の拡大・浸透を図った。

### 3 自立型経営への転換の推進と効率的組織運営

#### (1) 産業の育成、支援と自主財源の確保

##### 【機器分析技術を利用した支援活動】

##### 生体成分分析等の受託研究事業

機器分析グループでは、次世代シーケンサーを用いた受託解析チームと超精密



質量分析装置 (LC-Oribitrap-MS) を用いたメタボローム (網羅的代謝物) 解析受託チームを通じて、日本のバイオ産業・研究コミュニティーに社会貢献するとともに自主財源を確立した。

## 【バイオリソースを利用した支援活動】

### DNAクローンなどの配布、販売活動

かずさDNA研究所に蓄積してきたクローンやそれらを元にした新規遺伝子資源の構築と配布のほか、環境中から採取したDNAなどさまざまな遺伝子資源の分析と利用を通じた新たな収益事業を検討、開発した。

## (2) 自主財源の安定的確保と強化

### ①バイオ産業技術支援センターの充実強化

収益性の高い受託分析業務を通して自立型経営に貢献して行きながら、技術支援や分析技術の習得支援等サービスメニューの充実を図った。また、臨床研究検査等を行うための施設として衛生検査所の登録を行い、公益財団法人として認められる範囲内で経費回収にも努めた。

### ②外部資金の積極的獲得

前年度から継続も含めて、以下18件の科学研究費補助金事業を実施した。

- ・新学術領域研究/染色体機能解析の階層性とゲノム反復DNA上のクロマチン構造の解明 3,900千円
- ・基盤研究(B) LD係数を利用した連鎖地図作成法の開発と高次倍数性種への応用 3,510千円
- ・基盤研究(B) セントロメア機能調節の細胞高次機能への連係と次世代人工染色体の開発 6,760千円
- ・基盤研究(B) 先端ゲノム解析による株枯病真性抵抗性イチジクの効率的育種法の開発 3,159千円
- ・基盤研究(B) 花の模様形成を決める細胞の位置別エピジェネティックスの解明(新規) 7,410千円
- ・基盤研究(C) ヒト人工染色体を利用した迅速な巨大ゲノム領域のクローニングおよび他細胞への移植 1,820千円
- ・基盤研究(C) ゲノム上の標的遺伝子領域に修飾塩基を含むDNAを直接的に導入する手法の開発 1,560千円
- ・基盤研究(C) 新規の有用フラボノイドを見つめるための仮想代謝マップの構築(新規) 1,300千円
- ・基盤研究(C) ミトコンドリア・核ゲノム関連遺伝子ネットワークの解明によるイチゴの雄性不稔の解析(新規) 2,005千円
- ・若手研究(B) ヒト遺伝病領域の比較ゲノム・集団ゲノム解析 14千円
- ・基盤研究(A) 甘草を中心とする重要マメ科薬用資源植物の統合ゲノム研究 650千円
- ・基盤研究(A) Capsicum 属の交雑不親和性を打破する核および細胞質遺伝子の特定 2,340千円
- ・基盤研究(B) 植物の酸関連ストレス耐性のコアモジュール STOP 1 転写制御シ

|  |          |
|--|----------|
| ステムの分子的理解  | 130 千円   |
| ・基盤研究 (B) メタボローム技術を活用した“和野菜”の風味因子の解明と生成制御                      | 195 千円   |
| ・基盤研究 (B) Neoantigens をターゲットにした肺がん個別化がんワクチン治療の開発               | 13 千円    |
| ・基盤研究 (B) 数理解析を基盤とした茶栽培・製造過程での二次代謝産物変動の予測システム化                 | 1,430 千円 |
| ・難治性疾患克服研究事業／原発性免疫不全症候群の診断基準・重症度分類および診断ガイドラインの確立に関する研究 (新規)    | 1,200 千円 |
| ・難治性疾患政策研究事業／自己炎症性とその類縁疾患の全国診断体制整備、重症度分類、診断ガイドライン確立に関する研究 (新規) | 600 千円   |

更に、他省庁についても前年度からの継続を含めて以下の31事業を実施するとともに新規競争的研究資金の獲得に努めた。

|  |           |
|--|-----------|
| ・戦略的創造研究推進事業 (チーム型研究) / 生命動態の理解と制御のための基盤技術の創出 (文科省・JST)  | 3,835 千円  |
| ・再生医療実現拠点ネットワーク事業 / iPS 細胞・体性幹細胞由来再生医療製剤の新規評価技術法の開発 (AMED)                                     | 10,400 千円 |
| ・ゲノム情報を活用した農畜産物の次世代基盤技術の開発プロジェクト / 園芸作物の有用遺伝子の同定と DNA マーカーの開発 (農水省・農研機構)                       | 4,000 千円  |
| ・植物品種等保護環境整備委託事業 / 国内未発生 of 病害検査についての検査体制の整備 (農林水産省・JATAFF) 新規                                 | 6,303 千円  |
| ・ゲノム情報を活用した農産物の次世代生産技術の開発 / 実需者等のニーズに対応した園芸作物の DNA マーカーの開発 (農水省・農研機構)                          | 5,350 千円  |
| ・農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「発展融合ステージ」 / 高オレイン酸落花生品種の開発 (農水省・千葉県農林総合研究センター)                           | 1,950 千円  |
| ・戦略的創造研究推進事業 (ACCEL) 共生ネットワークの分子基盤とその応用展開 (文科省・JST)  | 6,110 千円  |
| ・農林水産業・食品産業科学研究推進事業 / イチゴの輸送適性に優れる品種育成を迅速に実現するゲノム育種法開発 (農水省)                                   | 11,217 千円 |
| ・戦略的創造研究推進事業 (CREST) / R O O T o m i c s を利用した環境レジリエント作物の創出 (文科省) 新規                           | 2,275 千円  |
| ・難治性疾患実用化研究事業 / 自己炎症性疾患の治療標的分子同定および薬剤開発基盤整備 (AMED)   | 1,755 千円  |
| ・農林水産業・食品産業科学技術推進事業 / ダイコン品種間 SNP 情報の高度化と難対策特性遺伝子座同定および育種利用 (農水省・東北大学) 新規                      | 3,500 千円  |
| ・国際科学技術共同研究推進事業・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) / 低炭素社会の実現に向けた高度エネルギーシステムに関する研究 (文科省・JST・JICA) | 9,360 千円  |

- ・農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業／安定生産を実現するかいよう病抵抗性を付与した無核性レモン及びブンタン新品種の開発（農水省・広島県）  
595 千円
- ・難治性疾患実用化研究事業／原発性免疫不全症の診断困難例に対する新規責任遺伝子の同定と病態解明（文科省・AMED・広島大学）  
800 千円
- ・二国間交流事業；インドとの共同研究／ラッカセイ突然変異体の全ゲノム解析によるさび病および黒渋病抵抗性遺伝子座の解明（日本学術振興会）  
960 千円
- ・革新的技術開発・緊急展開事業／国産レンコンのブランド力強化プロジェクト（農水省・茨城大学）  
2,300 千円
- ・戦略的創造研究推進事業／遺伝子情報に基づく表現型予測モデルの構築とコンピュータシミュレーション育種への応用（文科省・JST）新規  
20,696 千円
- ・アフリカの食料問題解決のためのイネ、畑作物等の安定生産技術の開発／画像解析を利用したササゲおよびヤム収穫部位の携帯および品質形質の迅速評価技術の開発（国際農林水産業研究センター・JIRCAS）  
894 千円
- ・植物等の生物を用いた高機能品生産技術の開発／代謝系遺伝子発現制御技術の研究開発（経産省・NEDO）  
57,114 千円
- ・戦略的創造研究推進事業（CREST）／環境変動に対する植物の頑健性の解明と応用に向けた基盤技術の創出（文科省・JST）  
31,297 千円
- ・新たな時代を見据えた糖業の高度化事業／さとうきび育種データの集積と解析を可能とするデジタルシステム開発に係る研究（沖縄県農業研究センター・OPARC）  
2,214 千円
- ・ライフサイエンスデータベース統合化推進事業／個体ゲノム時代に向けた植物ゲノム情報解析基盤の構築（文科省・JST）新規  
37,388 千円
- ・ライフサイエンスデータベース統合化推進事業／物質循環を考慮した代謝物同定基盤に係る調査研究（文科省・JST）新規  
936 千円
- ・戦略的創造研究推進事業（CREST）／根圏ケミカルワールドの解明と作物頑健性制御への応用（文科省・JST）新規  
10,400 千円
- ・難治性疾患実用化研究事業／新生児マスキリーニング対象疾患等の診断に直結するエビデンス創出研究（AMED・岐阜大学）新規  
1,560 千円
- ・革新的がん医療実用化研究事業／オミックス解析による IL-34 発現がん細胞内外の分子ネットワーク解明（AMED・北海道大学）新規  
1,999 千円
- ・循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業／ヒトサンプルおよび食品成分のメタボロームデータの統合的解析によるマクロ栄養摂取量に対するバイオマーカーの開発（AMED・京都大学）新規  
2,002 千円
- ・革新的先端研究開発支援事業（CREST）／成熟個体の機能低下を起こす栄養履歴の特性の追究ならびに老化マーカーの探索（AMED・京都大学）新規  
1,300 千円
- ・難治性疾患実用化研究事業／ゲノム編集によるアレラベリングを利用した重

- |  |           |
|--|-----------|
| 症先天性好中球減少症の病態解明（AMED・広島大学）新規   | 500 千円    |
| ・創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業／ゲノム編集等の技術を用いた疾患モデルマウスの作製とエンジニアリング技術の開発／（AMED）新規 | 10,000 千円 |
| ・地域産学バリュープログラム／米を活用した次世代介護食品の社会実装のための技術基盤開発（文科省・JST）新規               | 500 千円    |

### ③賛助会員の確保

賛助会員制度について、引き続き各種交流会や説明会等の場やホームページなどを活用したPRを行うとともに、かずさバイオ共同研究センター入居企業、バイオ産業技術支援センターの新規顧客、当地区のインキュベーション施設の入居者にも入会を勧め、会員の確保に努めた。

### ④知的財産権の確保と活用

共同出願機関及び顧問弁理士と連携して、適正な知的財産権の確保を行うとともに、取得した特許については積極的に公開し、活用に努めた。

## （3）組織及び人事給与制度の適正な運用

### ①効果的な組織体制の運営及び職員の適正配置

研究部組織の適正、かつ効果的な運用により、研究の重点化、産業支援機能の強化及び業務量の拡大に対応した。また、業務量の増減に対し常に適切な職員数の配置に努め、業務内容・事業期間等に合わせて正規職員、非常勤職員を効果的に配置するとともに、より効率的な研究所運営に向けた組織改革を実施した。

### ②人事評価制度及び給与制度の適正な運用

研究実績及び勤務実績などを給与に反映させることにより、職員のモチベーションの向上を図るなど人事評価制度及び給与制度の適正な運用を行った。

## （4）適正な予算管理と経費の節減

### ①予算の計画的かつ適正な執行

年度当初に各部に対し予算配賦を行い、適時、予算執行状況の確認を行うとともに、職員に対し関係規程等の順守を徹底し、内部牽制機能の強化を図った。

さらに、入札・契約情報等の情報公開を進め、予算執行の透明性の確保に努めた。

### ②契約事務の見直し

随意契約から競争入札への切り替えを促進するとともに、単価契約や複数年契約を積極的に活用するなど経費の節減に努めた。

### ③職員のコンプライアンス意識のより一層の向上

研究不正に対する国の改正ガイドラインを踏まえ、不正を未然に防止するための取組を推進し、職員のコンプライアンス意識の一層の向上を図った。

また、eラーニングを活用した教育訓練を実施した。

#### ④効率的な機器等の調達・管理

共有できる機器等の購入については、部課間で調整を図るとともに、機器の更新にあたっては、省エネ効果の高い機器の選定や、購入契約とリース契約との比較等から、より経済的・効率的な方法での調達を徹底した。

#### ⑤ 職員の育成及び研修制度の充実

セミナーや勉強会などを積極的に開催するとともに、スキルアップ等支援制度を活用したより一層の人材育成を図った。

### (5) 施設の改修と有効活用及び設備の更新

#### ①施設の改修と有効活用

施設設備の老朽化が進んでいることから、機能維持と安全性確保のため、必要な修繕を行うとともに、計画的な改修が進められるよう県と協議した。

また、県と共同して、空室となっている貸しフロアの入居者の確保に努めた。

#### ②設備の更新

耐用年数を迎えようとしている研究設備については、真に必要な設備についてのみ更新を行っていくこととし、予算面を含め計画的に更新を進めることを検討した。

## 4 庶務的事項

### (1) 役員等の状況

平成30年4月1日現在の役員等の状況は理事7名、監事3名、評議員17名となっている。

### (2) 職員の状況

平成30年4月1日現在のかずさDNA研究所の組織は別表のとおりであり、職員の状況は、研究員34名、技術員38名、事務職員19名、補助職員等33名、合計で124名となっている。

### (3) 理事会・評議員会の開催状況

- ・平成29年5月8日（書面開催）

理事会

第1号議案 評議員への提案について

- ・平成29年5月11日（書面開催）

評議員会

第1号議案 新評議員2名の選任について

第2号議案 新理事2名の選任について

- ・平成29年6月6日（火） ステーションコンファレンス東京

第21回理事会

第1号議案 平成28年度事業報告及び収支決算について

第2号議案 評議員会の招集について

- ・平成29年6月26日（月）  
第12回評議員会  
第1号議案 平成28年度事業報告及び収支決算について  
第2号議案 特別顧問の承認について
- ・平成29年8月25日（書面開催）  
理事会  
第1号議案 評議員への提案について
- ・平成29年9月11日（書面開催）  
評議員会  
第1号議案 新評議員3名の選任について
- ・平成29年12月18日（書面開催）  
第22回理事会  
第1号議案 公益目的事業の統合・再編について  
第2号議案 公益財団法人かずさDNA研究所業務執行理事の業務分担  
規程の改正について  
第3号議案 国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）における  
医療研究開発革新基盤創生事業（CiCLE事業）での借入金に  
伴う基本財産の担保提供について  
第4号議案 特定費用準備資金等取扱規程の整備について  
第5号議案 評議員会の招集について
- ・平成29年12月26日（書面開催）  
評議員会  
第1号議案 国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）における  
医療研究開発革新基盤創生事業（CiCLE事業）での借入金に  
伴う基本財産の担保提供について
- ・平成30年3月13日（火）ステーションコンファレンス東京  
第23回理事会  
第1号議案 中期経営計画（第5期）の策定について  
第2号議案 平成30年度事業計画及び収支予算について  
第3号議案 平成29年度収支補正予算について
- 第13回評議員会  
第1号議案 中期経営計画（第5期）の策定について  
第2号議案 平成30年度事業計画及び収支予算について  
第3号議案 平成29年度収支補正予算について

#### （4）監査の状況

平成30年6月5日（火）当財団の監事による平成29年度収支決算及び事業報告について監査が行われた。

#### (5) 運営委員会の開催

研究所の研究活動を円滑に推進することを目的として、毎月所内運営委員会を開催し、採用職員の選考や各種規程の制定など研究所運営に関する必要な事項を審議した。

## 公益財団法人かずさDNA研究所役員名簿

(平成30年5月18日現在)

| 役員名  | 氏名    | 所属 役職等                       |
|------|-------|------------------------------|
| 理事長  | 大石 道夫 | 国立大学法人東京大学 名誉教授              |
| 副理事長 | 田畑 哲之 | 公益財団法人かずさDNA研究所 所長           |
| 理事   | 篠崎 一雄 | 国立研究開発法人理化学研究所 環境資源科学研究センター長 |
| 理事   | 宮島 篤  | 国立大学法人東京大学定量生命科学研究所 特任教授     |
| 理事   | 高木 利久 | 国立大学法人東京大学大学院理学系研究科 教授       |
| 理事   | 板倉 正典 | 公益財団法人千葉県産業振興センター 理事長        |
| 理事   | 吉田 和彦 | 千葉県商工労働部長                    |
|      | 計 7 名 |                              |
| 監事   | 加藤 重人 | 株式会社千葉興業銀行 常務執行役員            |
| 監事   | 古屋 秀  | 株式会社京葉銀行 法人営業部長              |
| 監事   | 齋藤 久晃 | 公認会計士・税理士                    |
|      | 計 3 名 |                              |



## 公益財団法人かずさDNA研究所評議員名簿

(平成30年5月18日現在)

| 役員名 | 氏名     | 所属役職等                   |
|-----|--------|-------------------------|
| 評議員 | 関谷 剛男  | 公益財団法人佐々木研究所 所長         |
| 評議員 | 杉山 達夫  | 国立大学法人名古屋大学 名誉教授        |
| 評議員 | 古在 豊樹  | 国立大学法人千葉大学 名誉教授         |
| 評議員 | 久良知 篤史 | 前木更津市副市長                |
| 評議員 | 石井 清孝  | 君津市副市長                  |
| 評議員 | 根本 正志  | 千葉県産業支援技術研究所 所長         |
| 評議員 | 斉藤 研二  | 千葉県農林総合研究センター センター長     |
| 評議員 | 山口 武人  | 千葉県病院局がんセンター 病院長        |
| 評議員 | 和田 昭允  | 国立大学法人東京大学 名誉教授         |
| 評議員 | 松原 謙一  | 国立大学法人大阪大学 名誉教授         |
| 評議員 | 杉浦 昌弘  | 国立大学法人名古屋大学 特別教授        |
| 評議員 | 岡田 清孝  | 龍谷大学 教授                 |
| 評議員 | 中谷 晴昭  | 国立大学法人千葉大学 理事(兼)副学長     |
| 評議員 | 米本 努   | 株式会社千葉銀行 取締役常務執行役員      |
| 評議員 | 石津 廣司  | 全国市長会顧問弁護士              |
| 評議員 | 塚本 芳昭  | 一般財団法人バイオインダストリー協会 専務理事 |
| 評議員 | 滝川 伸輔  | 千葉県副知事                  |
|     | 計 17 名 |                         |

## 公益財団法人かずさDNA研究所特別顧問名簿

(平成30年4月1日現在)

| 役員名          | 氏名                         | 所属 役職等                            |
|--------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 特別顧問<br>特別顧問 | 高浪 満<br>森田 健作<br><br>計 2 名 | 京都大学名誉教授・元日本分子生物学会会長・前所長<br>千葉県知事 |

かずさDNA研究所組織図

(平成30年4月1日現在)

