

公益財団法人 かずさDNA研究所

第5期中期経営計画



平成30年3月

# 目 次

I	かずさDNA研究所のあり方	1
1	これまでの歩みと成果	
2	研究所をとりまく状況の変化	
3	研究成果・技術の社会実装にむけた新たな展開	
4	公益法人としてのあり方と千葉県等への貢献	
5	これからの研究所の姿－10年後に向けたビジョン	
	(1) 研究成果の社会実装（応用化・実用化）	
	① 医療分野	
	② 農業分野	
	③ その他の産業分野	
	④ 教育分野	
	(2) トップレベルの研究開発能力の維持確保	
	(3) 自立型経営の強化	
II	今後の重点事業と運営方針	4
1	研究成果の社会実装	
	① 医療分野への貢献	
	○希少疾患遺伝子検査	
	○千葉県がんセンター等県内医療機関との協働事業	
	○都市エリア産学官促進事業の実用化	
	② 農業分野への貢献	
	○種子の安定供給に向けた検査	
	○育種プロセスの加速に向けた最先端DNA解析技術の導入支援	
	○千葉県農林総合研究センターとの連携	
	③ その他の産業分野への貢献	
	○植物や食品の高精度成分分析	
	○遺伝子資源提供	
	○環境評価への貢献	
	○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	
	④ 教育分野への貢献	
	○来訪者への啓発活動	
	○教育支援等の啓発活動	

⑤ 研究情報の発信による貢献

- 情報発信
- DNA Research

2 トップレベルの研究開発能力の維持確保

- 最先端ゲノム育種技術の開発
- 植物遺伝子発現制御のための基盤技術の開発
- 疾病遺伝子研究
- 競争的外部資金の申請・獲得

3 自立型経営の強化

- 自立型経営の強化・推進
- バイオ産業技術支援センターとしての活動
- 組織及び人員配置の適正な運用
- 人事評価制度及び給与制度の適正な運用
- かずさDNA研究所研究評価委員会の活用
- 適正な予算管理と経費の節減
- 契約事務の適正な執行
- 効率的な機器等の調達及び管理
- 施設設備の改修・更新と有効活用
- 賛助会員の確保

III	計画の進行管理	・・・・・・・・・・・・・・・・	1 2
IV	事業目標	・・・・・・・・・・・・・・・・	1 3
V	用語の解説	・・・・・・・・・・・・・・・・	1 4

# かずさDNA研究所中期経営計画（第5期）

## I かずさDNA研究所のあり方

### 1 これまでの歩みと成果

かずさDNA研究所は、あらゆる生命現象を解明するためのキーとなるDNAを研究対象とする世界初の専門機関として、平成6年に開所した。以来、短期間のうちに微生物、ヒト、植物のゲノム構造解析においてめざましい成果をあげ、我が国はもとより国際的にも極めて高い評価を得た。そして、その後も高度なゲノム関連解析技術に支えられた先端的な研究や技術開発を継続することによって、研究機関としての高い信頼を維持するとともに、将来に向けたシーズ<sup>※1</sup>の開発に取り組んできた。

また、近年においては、疾患遺伝子検査等の社会資本的活動、ゲノム関連分析受託サービス等の産業支援活動、産学官連携のハブとしての役割、中高生・一般向けの教育支援活動など、ゲノム研究がもつさまざまな社会的波及効果を検証するための試みを積極的に展開してきた。

### 2 研究所をとりまく状況の変化

この間、世界的には急速な人口増加や新興国の発展による食料需要の増加、急激な気候変動等による食料供給の不安定化、さらに我が国においては急速な少子高齢化によって生じる様々な社会問題など、解決すべき課題が顕在化してきた。これら諸課題の解決に向けて、バイオテクノロジー、とりわけゲノム関連技術に対する社会の期待は大きい。

ゲノム解析用機器や電子計算機の急速な進歩とこれに支えられた先進的かつ地道な基礎研究、さらにその成果から派生したさまざまな技術開発の結果、ゲノム医療<sup>※2</sup>、創薬、遺伝子検査、有用物質生産、実用植物の育種や農業用種子の品質管理、生態調査等の環境評価など私たちを取り巻く広範な用途において、ゲノム情報を活用した技術が次々と社会実装<sup>※3</sup>されつつある。また、これにともなってゲノムやDNAに関する社会の理解もよりいっそう深まっていることから、今後関連技術に対する社会的な関心や需要は相乗的に高まることが予想される。かずさDNA研究所が過去20余年の間、千葉県の支援のもと世界をリードしつつ築き上げてきたゲノム研究の成果や解析技術に対する社会の期待も大きく膨らんでいる。

### 3 研究成果・技術の社会実装にむけた新たな展開

このような状況から、かずさDNA研究所がこれまで医療、農業、環境評価、産

業支援、教育などさまざまな分野で検討してきたゲノム研究を、「検証」の段階から直接的に社会に役立つ技術に結び付く「社会実装※<sub>3</sub>」の段階に大きく転換する最適の時期を迎えていると思量される。

開所当初から実施してきたヒト遺伝子研究の延長上に位置づけられる希少難病の遺伝学的検査は、平成29年7月に衛生検査所の登録を受け、千葉大学医学部附属病院、千葉県こども病院など県内外の多数の医療機関の検査を担うなど、すでに社会実装※<sub>3</sub>の段階にある。また、植物ゲノム研究の成果や関連技術の実用化の例であるDNAマーカー※<sub>4</sub>を利用した各種農作物の種子純度検査については、すでに10社を超える国内主要種苗会社からさまざまな作物種子の大規模検査を受託しており、農業生産現場への高品質な種子の安定供給に大きく貢献している。

また生体内物質の高精度計測の分析サービス、農作物の先端的ゲノム育種サポート、ヒト由来遺伝子資源の有償提供など、開所以来蓄積してきた基礎・基盤研究の成果を活用した実用化、さらには社会実装※<sub>3</sub>に向けたさまざまな試みが進行中である。これらは全て、社会的な需要があるにもかかわらず市場規模や技術的な問題などにより民間企業が参入しにくい分野であることから、公益法人であるかざDNA研究所の貢献に大きな期待がかかっている。

そこで、本中期経営計画では、研究所の将来のあるべき姿を見据え、事業の中心をこれまでの「高度な研究開発と成果の社会的波及効果の検証」から「成果の社会実装※<sub>3</sub>を含むさまざまな公益活動」へと大きく転換する。また、研究所全体の組織も合わせて改正し、新たな事業展開を強化する。

#### 4 公益法人としてのあり方と千葉県等への貢献

かざDNA研究所は、地方公共団体に支えられるDNA専門の研究機関として、開所以来高度な基礎・基盤研究に加えて、成果の実用化研究や社会実装※<sub>3</sub>、さらには教育支援にまで至る幅広い活動を精力的に実施し、これまで多くの成果をあげてきた。一方で、県の人的・財政的関与度が高いため、県からは、「公社等外郭団体の改革方針」に則り、競争力のある分野等への研究活動の重点化や、研究成果の応用・実用化に向けた産業技術支援、自立型経営の強化が要請されている。

今後は、かざDNA研究所を支える基礎・基盤研究の重点化を図りつつシーズ※<sub>1</sub>の育成に取り組むことで、研究の質を確保するとともに、事業の中心を「成果の社会実装※<sub>3</sub>を含むさまざまな公益活動」へ転換し、千葉県(民)をはじめ、広く社会に貢献していくことに重点を置く。

具体的には、千葉県がんセンター、千葉県こども病院、千葉大学、千葉県農林総合研究センター、教育機関などの県内機関との連携をいっそう強めて密に協働していくことで、千葉県が実施する多種多様な取組を、公益法人としての独自の立場から補完し、医療、農業、産業振興、教育支援などの幅広い分野にわ

たつて、県民をはじめ、広く社会に対する持続的な成果還元を具現化していく。同時に、第一線の研究機関としての社会的信頼を維持し、また将来の公益活動に向けた新たなシーズ※<sub>1</sub>を確保するため、集中化と多様性維持のバランスをとりながら高度な研究開発と先端技術の導入を継続する。

さらには、こうした数多くの活動を長期的に維持するためにも、公益事業の収益拡大による自立的事業継続性の確保、より効率的な研究所運営に向けた組織改革、人事評価、自立型経営基盤の強化等にも取り組む。

## 5 これからの研究所の姿－10年後に向けたビジョン

DNA解析技術や、その成果の社会実装※<sub>3</sub>の取組は、日進月歩で進んでおり、将来の状況を明確に予測することは困難である。しかしながら、こうした状況下であるからこそ、研究所の果たす役割や、将来のあるべき姿、ありたい姿を目指すべき将来像として描き、そこに到達するまでの道筋を描いていくことが重要となる。

かずさDNA研究所はこれまで県の支援の下に様々な成果をあげてきたが、今後は前述の研究所をとりまく状況の変化等を踏まえ、国内トップレベルの研究開発能力をもつ公的なDNA研究機関として、DNAに関連するさまざまな公益事業を積極的に展開し、県民や一般社会に広く貢献していく。

具体的には、①研究成果の社会実装※<sub>3</sub>(応用化・実用化)、②トップレベルの研究開発能力の維持確保、③自立型経営の強化、を研究所運営の重点課題としてとらえ、本中期経営計画に基づく諸活動に邁進することによって、10年後に次のような研究所の姿と成果を目指したい。

### (1) 研究成果の社会実装(応用化・実用化)

#### ① 医療分野

千葉大学や千葉県がんセンター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っている。また、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ている。千葉県内のゲノム医療※<sub>2</sub>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の役割を果たし、公益事業として希少難病以外のがん診断にも貢献している。更に診断精度向上に向けて、遺伝子だけでなくたんぱく質や代謝産物測定による検査も展開している。

#### ② 農業分野

県内外の公的研究機関、民間種苗会社との連携の成果として、かずさDNA研究所が提供する最先端のゲノム育種技術によってさまざまな作物で新品種が育成されつつある。これらを含めて国内種苗会社が販売する作物のF1雑種種子※<sub>5</sub>の純度検査は、その大部分をかずさDNA研究所が実施している。また、種子病害検査において、種苗会社と民間検査機関、大学、農林水産省種苗管

理センターをつなぐハブ的機能を果たしている。

### ③その他の産業分野

DNAを利用した環境調査技術や生体内物質の大規模分析(メタボローム解析※<sub>6</sub>)技術によって、環境、食品分野において千葉県内の公的機関や民間企業に最先端の技術支援を提供している。

### ④教育分野

中学生、高校生が、学校やかずさDNA研究所でDNA分析を体験することによって生物学への興味が高まり、生物学者を目指す生徒も輩出されている。また、講演会等でDNAの知識や最新の研究成果に接することで、一般県民の生命、医療、食品への理解が深まっている。

## (2) トップレベルの研究開発能力の維持確保

優秀な研究者や技術者が多数在籍し、最先端研究機器を整備することによって、優れた研究成果や新たなシーズ※<sub>1</sub>が持続的に生み出されている。その結果、一流の公的研究機関としての実績や社会的信頼が維持・確保されている。

## (3) 自立型経営の強化

優秀な研究者や先端的な研究機器など良質な研究環境が整備され、より限定された分野で優れた研究開発が行われる結果、応用化・実用化につながるシーズ※<sub>1</sub>が生み出されている。

また、これらの成果の積み重ねによって研究所の社会的信頼が高まり、その結果、競争的外部資金※<sub>7</sub>等の獲得や多数の共同研究が行われている。

そして、研究開発で生み出されたシーズ※<sub>1</sub>が公益事業として事業化され、適切な受託価格の設定等を通じて得られた収益が公益事業の安定的継続を担保する体制が構築されている。

加えて、研究開発と公益事業の好バランスを維持・拡大していくための自立性に優れた経営が行われ、人・予算等の計画的・戦略的な資源配分や将来に備えた資金計画等の実現に向けて取り組んでいる。

## Ⅱ 今後の重点事業と運営方針

かずさDNA研究所は、開所以来高度な基礎・基盤研究を中心に据え、ここから派生する応用研究や実用化研究、成果の社会実装※<sub>3</sub>、さらには教育支援まで幅広い活動を展開してきた。その結果、地方公共団体に支えられる高度かつユニークな研究機関として、学会と産業界の両者から高い評価を受けるに至った。

本中期経営計画では、「これからの研究所の姿－10年後に向けたビジョン」を

踏まえ、研究開発に主体をおいたこれまでの活動から、成果の社会実装※<sub>3</sub>を中心とする公益事業に重点を置く新たな段階へと転換することで、千葉県民をはじめ広く社会へ貢献する。

また、研究成果の社会実装※<sub>3</sub>を見据えて研究の重点化を図りつつ、公益事業の実施に不可欠な新たなシーズ※<sub>1</sub>の育成や、ゲノム解析技術の整備等によるトップレベルの研究開発能力の維持確保に取り組むとともに、自立型経営の強化に取り組む。

なお、本中期経営計画の期間は、DNAを取り巻く技術革新の進歩等を踏まえ、平成30年度から5年間とする。

## 1 研究成果の社会実装

かずさDNA研究所が開所以来一貫して開発、整備を進めてきたゲノム解析技術は、今や社会に必須な技術として広く受け入れられている。しかしながら、その社会実装※<sub>3</sub>においては、国家主導のプロジェクトや収益目的の企業体が先導するものが大半を占めており、真に社会ニーズに沿った事業が社会の仕組みに組み込まれて機能しているとは言い難い。

かずさDNA研究所は、ゲノム解析技術を幅広い用途に向けて事業展開するための高い能力を有する国際的にも極めて稀な研究機関である。研究所が公益財団法人として、これまでに蓄積された研究成果やノウハウ並びに千葉県の支援の下に整備されたインフラストラクチャー※<sub>8</sub>を活用した独自の公益事業を展開して社会に貢献することは、社会情勢やニーズに合致しており、また社会からの要請も強い。そこで、本中期経営計画では、これまで培った研究成果を活かした以下の公益事業の本格的な展開を図る。

### ①医療分野への貢献

#### ○希少疾患遺伝子検査

希少疾患の遺伝子検査は、医療現場の強い要望があるにもかかわらず、個々には少数であるが故に民間臨床検査会社が対応せず、また大学等の公的研究機関も研究費の枯渇から対応が困難である。これまで、かずさDNA研究所では、県内外の医療機関とのネットワークを構築しつつ、このような臨床的遺伝子検査を実施し高い評価を受けてきた。今後は、本事業をさらに拡大し、継続的に安定した公益的検査事業として実施する。そして、この我が国唯一の公的立場としての遺伝子検査施設の存在を活用し、千葉県内のゲノム医療※<sub>2</sub>の実現に貢献する。

#### ○千葉県がんセンター等県内医療機関との協働事業

千葉県がんセンター、千葉県こども病院、千葉大学医学部附属病院、ちば県民保健予防財団など県内の医療機関との連携を深め、各々の専門性を活かし



た分業体制のもと、協働して千葉県におけるゲノム医療※<sub>2</sub>の実現を目指す。こうした分業体制の効率化のために、クロスアポイントメント制度※<sub>9</sub>の導入などによる千葉大学医学部等との人事交流も実施する。その中で、かずさDNA研究所は、遺伝子、タンパク質、代謝産物などの臨床的な解析拠点としての活動を公益事業として実施する。

### ○都市エリア産学官促進事業の実用化

免疫・アレルギー疾患の克服を目指した都市エリア産学官促進事業の研究成果を、都市エリア参画企業及びかずさ発ベンチャー企業((株)かずさゲノムテクノロジーズ)を通じて実用化する。また、千葉県内外の企業間の連携関係を構築するための橋渡し役を果たすことにより、本事業で生み出された産業シーズ※<sub>1</sub>の実用化を加速する。

## ②農業分野への貢献

### ○種子の安定供給に向けた検査

育種の素材となる遺伝資源や育成された品種、さらに農家に販売される種子の品質管理には、コスト、精度の両面でDNAマーカー※<sub>4</sub>を用いた最新の技術が有効である。そこで、かずさDNA研究所がもつDNAマーカー※<sub>4</sub>関連技術やゲノム情報を活用して、検査技術の最適化や検査サービスを実施することによって、高品質種子の安定的提供を実現し、農作物の高品質化に貢献する。

### ○育種プロセスの加速に向けた最先端DNA解析技術の導入支援

食料需要の増加や消費者ニーズの多様化、急速な気候変動による病虫害の拡大などに迅速に対応するため、新品種育成プロセスの加速は喫緊の課題であり、これに対する有効な手段の一つとして、ゲノム情報を利用したDNAマーカー※<sub>4</sub>選抜育種に大きな期待が寄せられている。そこで、民間種苗会社や地域の公的研究機関に対して、かずさDNA研究所が開所以来蓄積してきたDNAマーカー※<sub>4</sub>関連解析技術や情報を活用したサービスを提供することによって、国内種苗産業の国際的競争力の向上を通して農業の活性化に貢献する。

### ○千葉県農林総合研究センターとの連携

かずさDNA研究所と千葉県農林総合研究センターとの連携は開所直後から進められており、現在は落花生やカラーなど県特産物の新品種育成に向けた共同育種が進行中である。本中期経営計画においても、さまざまな育種素材や育種・栽培技術を有する千葉県農林総合研究センターに対して、かずさDNA研究所が先端的DNA解析技術を提供する全国でもユニークな連携を継続し、画期的な新品種の育成を目指す。

### ③その他の産業分野への貢献

#### ○植物や食品の高精度成分分析

ゲノム研究の応用展開として、工業原材料や食品に含まれる成分など植物が生産する有用成分を網羅的に解析する先端技術(メタボローム解析※<sub>6</sub>)の整備を進めてきた。本中期経営計画においても、メタボローム解析※<sub>6</sub>技術の社会実装※<sub>3</sub>に向けて、産業界のニーズに応じた研究サポート体制の整備や分析受託を継続する。また、千葉大学医学部等との連携により、体内の成分が免疫・アレルギー疾患発症にどう関わるかを明らかにし、その知見を基礎とした新たな診断・治療法の可能性も模索する。

#### ○遺伝子資源提供

かずさDNA研究所は、開所以来DNAの構造解析を通じてヒトや植物、ラン藻や根粒菌に由来する大規模な遺伝子資源の収集と保存を行っているが、今後も引き続き研究コミュニティに対するこれらの遺伝子資源の供給を行い、さまざまな基礎応用研究の発展に貢献する。

#### ○環境評価への貢献

房総半島には、固有のニホンザルが生息しているが、飼育施設などから逃げ出した外来アカゲザルとニホンザルとの交雑が進むことが懸念されている。かずさDNA研究所では、これまで千葉県からの依頼を受け交雑確認のためのDNA検査を実施してきた。また、近年の技術開発によって、対象生物を捕獲することなく土壌、水、糞便から抽出したDNAを分析することでそこに生息する生物種を特定することも可能になりつつある。今後は、最新の検出技術を導入・整備し、DNAによる各種環境評価事業を引き続き実施する。

#### ○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

バイオ関連分野の新たな産業や事業の創出を支援するため、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県とともに担い、会員等のニーズに応じたセミナーや交流会を開催し、産学官交流の場を積極的に提供する。併せて、ちば新産業創出ネットワークやちばの「食」産業連絡協議会など、他のネットワーク組織等との連携を進め、共同研究等のためのシーズ※<sub>1</sub>発掘やマッチングを促進する。

### ④教育分野への貢献

#### ○来訪者への啓発活動

かずさDNA研究所の幅広い活動が県内外の方に認知されるよう視察・見学者の受け入れ体制をより充実させ、所内の展示物の更新を図ったり、簡易な実験を今以上に取り入れる等の工夫によって、DNA研究への興味や理解がより深

まるような方法の検討を進める。また、開所以来毎年実施している「開所記念講演会」を始めとする講演会や「研究所の一日公開」等を通じて、DNA研究の重要性や現状などについて分かりやすく説明する啓発活動の推進に取り組んでいく。

### ○教育支援等の啓発活動

これまで地元4市にある中学・高校等に出向いて実験を行う「DNA出前講座」を開催してきたが、2年前よりその活動範囲を千葉県全域に広げてきた。本中期経営計画においてもこの活動を継続するほか、より多くの生徒にDNA研究の重要性を知ってもらうため、千葉県教育委員会と連携して千葉県夢チャレンジ体験スクールとして、サイエンススクールや先端技術体験キャンプを実施し、生徒の指導に直接関わる教員向けの研修も計画的に行っていく。また、高校部活動の支援に加えて、科学技術を担う人材育成の一環として、文部科学省のスーパーサイエンスハイスクール(SSH)指定校との連携事業を継続し、高度な分子生物学に関する実習を体験させるとともに、教員と連携して新たなカリキュラムの開発や実践を進める。さらに、地元4市の教育委員会、各社会教育施設、県立現代産業科学館や中央博物館、近隣団体等との連携を強化し、子どもの理科離れの解消に向けて協力し、理科教育の推進に引き続き貢献していく。

また、より幅広い世代を対象として公民館等で実施する「DNA出前講座」を拡大し、小学生向けの科学教室や一般・シニア向けの生涯学習的な講座も積極的に開催していく。

## ⑤研究情報の発信による貢献

### ○情報発信

研究開発の成果を学会や産業界に向けて発信し、その活用を図るため、学術誌への研究論文の投稿や国内外の学術集会での発表、研究所主催のセミナー・ワークショップ等を実施する。また、一般向けとしては、最新の研究開発の成果について、県内を中心としたプレスリリースを積極的に行っていくほか、ホームページを通じて最新の活動情報を世界に向けて公開していく。さらに、研究開発の成果や世界のDNA研究の動向、研究所で行う各種イベントなどを分かりやすく紹介するニュースレターを発行するとともに、研究所のマスコットキャラクターなどを最大限に活用し、親しみやすい研究所となるようPR活動を推進する。

また、県等の関係機関との交流や情報交換に引き続き努めるとともに、活動の成果をまとめた年報を発行し、関係者に配布する。

### ○DNA Research

研究所の存在を国内外にアピールするとともに、大学や学会等との交流を密にし、研究レベルの国際性を向上させるために、平成6年より、遺伝子及びゲノ

ム構造、DNA解析技術、コンピュータ解析法等に関する研究成果を報告する国際学術雑誌「DNA Research」を発行している。

発行以来20余年を経た現在では国内自然科学専門誌の中でも5本の指に入るインパクトファクター※10を誇るとともに海外からの投稿も増えて高いレベルにある。本中期経営計画においても「DNA Research」の事務体制を整備するなど引き続き質の高い情報を発信していくことにより、学界における研究所のプレゼンスと評価の向上に役立てる。

## 2 トップレベルの研究開発能力の維持確保

かずさDNA研究所は、DNA研究を専門的に行い、かつ地方公共団体が支援するという世界的にみてもユニークな研究機関として認知されており、開所以来、ゲノム研究において優れた成果をあげ続けることで、国内外から高い評価を受けてきた。そして、これによって得られた強い信頼のもとに、さまざまな公益活動や産業支援を幅広く展開してきた。これらの実績は、最先端の研究機器やゲノム関連分析技術、優秀な研究者や技術者の全てがそろって初めて成し遂げられたものである。

本中期経営計画では、研究成果の応用・実用化（社会実装※3）が謳われており、高品質な公益サービスや産業支援、教育支援等を将来にわたって持続的に実施していくためには、研究活動の重点化を図りつつも時代をリードする先端研究開発によるシーズ※1の育成や、先進的な研究機関としての高い評価の維持が必要不可欠である。

研究開発の方向性や規模については、外部委員で構成される「かずさDNA研究所研究評価委員会」の意見等を踏まえつつ、シーズ※1の多様性の確保と重点化のバランスを勘案して決定する。

### ○最先端ゲノム育種技術の開発

かずさDNA研究所の主要プロジェクトである植物ゲノム構造解析をさらに多様な実用植物に展開し、有用ゲノム情報の収集を継続する。また、ゲノム配列変異の高精度な検出と統計学、遺伝学、電子計算機によるモデル構築技術、画像解析技術を融合させることで、世界最先端のゲノム育種技術を開発する。さらにゲノム配列から植物の形質まで多岐にわたる大規模データを格納し、そこから必要な情報を抽出するビッグデータ分析に適したデータベースを開発し、研究ならびに産業界へ植物ゲノム情報を発信する基地となることを目指す。同時に高度なゲノム解析技術を実用技術に落とし込み、DNAマーカー※4育種の更なる普及を目指す。

これによって学会を先導し、かずさDNA研究所の研究開発レベルの高さを示すと同時に、将来の社会実装※3に向けたシーズ※1として活用する。

### ○植物遺伝子発現制御のための基盤技術の開発

これまで培った人工染色体※<sub>11</sub>研究の知識と経験を活かして、植物細胞に外部から導入した代謝関連遺伝子の発現を制御するための技術開発を行う。新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の資金により実施する。

### ○疾病遺伝子研究

ゲノム医療※<sub>2</sub>の実現のために、千葉大学未来医療教育研究機構、千葉県がんセンター等との連携研究を加速し、かずさDNA研究所の保有するゲノム解析技術とインフラストラクチャー※<sub>8</sub>の活用効率を最大化して、難治性疾患の克服に向けた先端的な研究を実施する。特に千葉大学医学部とは相互の人材交流の下に、千葉大学の高度な治療学とかずさDNA研究所のゲノム解析技術の融合研究を推進する。

### ○競争的外部資金の申請・獲得

競争的外部資金※<sub>7</sub>は省庁等の資金配分主体が広く研究開発課題等を募り、複数の専門家の評価に基づいて競争的に選抜し、研究者等に配分される研究資金である。かずさDNA研究所は、トップレベルの研究開発能力を維持するため、単独あるいは千葉大学や千葉県がんセンターを始めとする他の研究機関と共同で、引き続き競争的外部資金※<sub>7</sub>の申請・獲得に努める。

## 3 自立型経営の強化

かずさDNA研究所が、今後も「公益財団法人」として、公益性と先進性を維持しつつ、継続的かつ安定的に事業を実施していくためには、経営の自主性・自立性を高めるなど、自立型経営の強化に向けて、更なる取組を進めていく必要がある。

なお、県補助金による財源については、当初3年間は、原則として毎年1%程ずつ抑制し、その後は、本中期経営計画の取組の進捗状況等を踏まえつつ、県と協議を進めていく。

### ○自立型経営の強化・推進

最先端の研究レベルの維持と研究成果の社会実装※<sub>3</sub>化を進めるためには、計画的かつ安定的な研究所運営が求められる。そのため、公益目的事業会計の公1・公2を統合するなど、戦略的・機動的な資源配分を行う仕組みづくりを行った。今後も、こうした仕組みを活用し、研究成果の公益事業化の推進や収益性の向上による自主財源の拡充を図るとともに、引き続き計画的、効率的な予算の執行と経費の節減を行い、併せて、将来の費用に計画的に備えるための仕組みづくりを検討するなどにより、先進性と独自性を失うことなく自立型経営の強

化を推進していく。

### ○バイオ産業技術支援センターとしての活動

公益性の高い検査事業、公的機関や民間に対する高度な技術支援を行うため、各種技術を専門とする研究者や技術者をゲノム事業推進部に集約し、最新技術の整備や提供を行うとともに、企業への訪問や学会等への出展等による積極的なPR活動によって事業の拡大を図る。

また、企業や公的研究機関の多様なニーズに応えるため、現場ニーズの把握に努め、最先端の幅広い分析技術を整備し、サービスメニューの拡充を図る。

さらには、かずさ発のベンチャー企業((株)かずさゲノムテクノロジーズ)に対して積極的な支援を行い、かずさ DNA 研究所の研究成果の社会実装<sup>※3</sup>を加速させる。

加えて、県から期待される産業支援の役割を果たしつつ、受託事業の原価計算等に基づく価格設定や、収支をより詳細に検討して明確化するなど、経費の回収意識を高め、自主財源確保に向けた取組を強化する。

### ○組織及び人員配置の適正な運用

本中期経営計画の重点事業や運営方針に合わせ、先端研究部・技術開発研究部・バイオ研究開発部の3部体制から2部体制にする。技術開発研究部とバイオ研究開発部を統合したゲノム事業推進部では主にこれまでに培った研究成果の社会実装<sup>※3</sup>を中心として活動を行い、先端研究開発部では主にかずさDNA研究所が行う事業のシーズ<sup>※1</sup>や技術を蓄積するための高度な応用基盤研究を中心に活動を行う。

ゲノム事業推進部と先端研究開発部が密接に連携し、公益事業の実施に係る組織体制を一本化することで、事業の重点化や公益事業の拡大などによる業務量の増減に対して正規職員、非正規職員ともに柔軟な人員配置を行うとともに、研究者を財政面からの確にサポートできる自立的な経営体制の確立を目指す。

### ○人事評価制度及び給与制度の適正な運用

正規職員に研究業績や研究所への貢献度に応じた実績などを給与に反映させる人事評価制度を導入しており、引き続き職員の育成に重点を置きながら効果的な運用を行っていく。給与制度においては、他の研究機関の給与水準を参考にし、適正な運用に努める。

### ○かずさDNA研究所研究評価委員会の活用

社会の要請、時代の変化等に対応した高度かつ効率的な研究の推進に関して、外部の有識者から構成される研究評価委員会で得た助言を理事会等に報

告するなどして有効活用に努める。

#### ○適正な予算管理と経費の節減

限られた予算を計画的、効率的に執行するため、年度当初に各部に配賦した予算の執行状況確認を適時行うとともに、職員に対し公益法人会計基準等関係規程等の順守を徹底し、内部牽制機能の強化を図る。また、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る。

#### ○契約事務の適正な執行

限られた予算を効率的に活用するため、引き続き競争入札による契約を原則とし、随意契約による場合は、真にやむを得ないものに限定することでより一層の経費の節減に努める。

#### ○効率的な機器等の調達及び管理

機器等の購入については、他部署と重複させないなど無駄のないように、調達に関する購入計画の作成や情報の共有を図り、機器等の更新については、引き続き環境基準を満たした製品や省エネ効果の高い機種を選定をするとともに、その必要性の検討や購入契約とリース契約の比較を行う。また、契約方法の検討を十分行い、効率的で経済的な調達の徹底を図る。

#### ○施設設備の改修・更新と有効活用

研究所建設以来20余年が経過し、施設設備の老朽化が著しく進んでおり、機能維持と安全性確保のため、優先順位を見極め、計画的かつ効率的な改修・更新が進められるよう県との協議を進めていく。また、県と共同して空室となっている共同研究フロアの入居者及び共同研究先の確保に努め、施設の有効活用を図る。

#### ○賛助会員の確保

かずさDNA研究所の設立趣旨や公共性の高い研究活動に対して理解を求めるとともに、賛助会員に対する優遇措置を設けることによって、取引先等に対して入会を勧め、新規加入の促進に努める。

### Ⅲ 計画の進行管理

本中期経営計画に掲げた取組を着実に実施していくためには、限られた資源を効率的・効果的に活用するとともに、研究の重点化等を図る必要があり、そのためには、毎年度の取組状況を点検・分析し、必要な改善に取り組むことが

重要である。

このため、毎年度末、外部委員で構成される「かずさDNA研究所研究評価委員会」において、研究の重要性・必要性等の視点から、検討・評価を実施し、その結果及び対応方針について理事会に報告する。また、自立型経営の強化を図るため、部門別収支の明確化や分析などを行い、その進捗を理事会に報告する。

本中期経営計画の中間年には、研究評価委員会の結果を踏まえて評議員会において中間評価を行い、必要に応じて本中期経営計画を修正するなど、機動的、弾力的な対応に努める。また、計画期間終了時までには、各事業の達成度等について評価を行い、「これからの研究所の姿－10年後に向けたビジョン」の実現に向けた次期中期経営計画を策定していく。

## IV 事業目標

本計画に登載した事業のうち、計画における具体的な数値目標を設定することができるものについて、次のとおり設定した。

### 1. 研究成果の社会実装

#### (1) 医療分野

臨床目的の遺伝子解析数

現状 700 症例（平成 29 年度見込み）⇒目標 2,000 症例

#### (2) 農業分野

種子の安定供給に向けた検査業務等

現状 150 件（平成 28 年度）⇒目標 160 件

#### (3) その他の産業分野

植物・食品等に含まれる成分分析等

現状 113 件（平成 28 年度）⇒目標 123 件

#### (4) 広報・教育分野

##### ・所内視察者数

現状 2,497 人（平成 28 年度）⇒目標 2,600 人

##### ・DNA出前講座参加者数

現状 1,861 人（平成 28 年度）⇒目標 2,100 人

##### ・ホームページアクセス数



現状 1,994 万件（平成 28 年度）⇒目標 2,193 万件

- ・国際科学雑誌「DNA Research」インパクトファクター  
現状 5.110（過去 5 年平均）⇒5.110

## 2. トップレベルの研究開発能力の維持確保

- ・論文発表数 現状 73 件（過去 5 年平均）⇒目標 73 件
- ・学会発表数 現状 91 件（過去 5 年平均）⇒目標 91 件
- ・競争的外部資金獲得数 現状 41 件（過去 5 年平均）⇒目標 41 件
- ・データベースへのアクセス数  
現状 198,273 件（平成 28 年度）⇒目標 218,100 件

## 3. 自立型経営の強化

- ・バイオ産業技術支援センターの受託額  
現状 318 百万円（平成 28 年度）⇒目標 450 百万円
- ・賛助会員数 現状 17 件（平成 28 年度）⇒目標 20 件
- ・賛助会費額 現状 15 百万円（平成 28 年度）⇒目標 18 百万円

## V 用語の解説

### ※1 シーズ

〔種子の意〕

まだ世に出ていない技術・材料・サービス等、将来の応用研究やビジネスの種。

### ※2 ゲノム医療

ゲノムはDNAに含まれる遺伝情報全体を指し、体をつくるための設計図の役割を果たす。ヒトのゲノムを網羅的に調べ、その結果をもとにして、より効率的、効果的に病気の診断や治療などを行うのがゲノム医療である。

### ※3 社会実装

得られた研究成果を、実際の社会問題の解決のために応用、展開すること。

### ※4 DNAマーカー

生物がもつDNAの塩基配列上の個体や品種間での違いを表す目印(マーカー)のことである。植物の品種識別や選抜育種の効率化、ヒトの疾病原因遺伝子の特定等、幅広い用途があることから、ヒトを含む幅広い生物種で大規模な開発が進められている。

## ※5 F1 雑種種子

性質の異なる2種類の親品種を掛け合わせて作出した雑種第一代のこと。

両親よりも優れた性質を示すことがあるため、市販の野菜の多くは F1 雑種種子から作られている。一代雑種、ハイブリット種も同意。

## ※6 メタボローム解析

生体内には、核酸やタンパク質のような高分子の化合物の他、糖や有機酸、脂肪酸などの低分子化合物も数多く存在している。数千種ともいわれるこれらの低分子化合物は代謝によって作り出された代謝産物(メタボライト)であり、有用物質が含まれていることから注目されている。生体的に存在するこれらの代謝産物を網羅的に解析することをメタボローム解析とよぶ。

## ※7 競争的外部資金

省庁等の資金配分主体が広く研究開発課題等を募り、提案された課題の中から専門家を含む複数の者による科学的、技術的な観点を中心とした評価に基づいて実施すべき課題を競争的に選抜し、研究者等に配分する研究資金である。

## ※8 インフラストラクチャー

経済活動や社会生活の基盤を形成する構造物。研究開発を行うための場所や機器、しくみも意味する。

## ※9 クロスアポイントメント制度

研究者等が大学、公的研究機関、企業の中で、二つ以上の機関に雇用されつつ、一定のエフォート管理の下で、それぞれの機関における役割に応じて研究・開発及び教育に従事することを可能にする制度。

## ※10 インパクトファクター

ある雑誌に掲載された論文が、1年間にどれくらい頻繁に引用されているかを示す尺度のこと。世界中の自然科学、社会科学分野の学術雑誌を対象として、ある雑誌の影響度を測る指標とされている。

## ※11 人工染色体

染色体としての機能(細胞分裂における複製や分離、分配など)に必須なDNA領域が人工的に連結された巨大DNA分子で、酵母、植物、ヒトを含む動物等の宿主細胞内で天然の染色体と同様に維持される。有用遺伝子を搭載することによって、育種や再生医療など幅広い応用利用が期待されている。