

平成25年度  
事業計画書

(平成25年4月1日から平成26年3月31日まで)

公益財団法人 国際科学振興財団

## 平成 25 年度事業計画

財団法人国際科学振興財団は平成 23 年 7 月に公益財団法人として内閣府より認可され、公益財団法人 国際科学振興財団として同年 8 月 1 日に発足しました。それをふまえて、新たな研究施設の建設に着手し、平成 24 年 4 月に完成、5 月より新研究施設において事業をスタートいたしました。事業内容としては、高度な学術研究を基盤とし、非収益事業で、かつ広く国民の福祉に貢献する研究事業を実施します。研究分野は、(1) 社会科学 (2) 物質科学 (3) 情報科学 (4) 生命科学 (5) 環境科学の 5 分野とし、単独または複数の分野に跨るものです。事業内容については公益事業 1 [公 1 事業]、公益事業 2 [公 2 事業]、公益事業 3 [公 3 事業]の 3 事業とします。それぞれの内容については以下に記すとおりです。それぞれの継続事業はもとより、新規事業については最終的に財団で選任された学術審査検討委員会に諮り、採択の可否の承認を得る事により、公益性を実施しております。

### 【公 1 事業】

#### 1. 概 要

学術的、社会的重要度が高いと認められる研究開発テーマ、及び複数の学問領域に跨る学際的な研究テーマを対象として、高度かつ非収益的な研究開発を実施し、学術及び科学の振興を図る事業です。

研究事業は従来の継続事業と、公益法人化に伴い新規の研究テーマ、研究費の公募を行い、学術審査検討委員会の承認を得て採択された研究について、財団の研究テーマとして新たにスタートします。

#### 2. 内 容

平成 25 年度は、以下の 5 分野にわたり、総数 56 研究テーマに及んでいます。

##### <社会科学>

##### (1) 超高輝度 X 線発生装置製品化のための基礎研究

財団主席研究員

坂 部 知 平

財団研究員

坂 部 貴 和 子

##### (2) 新たな心理テストの開発－災害被害者の精神保健ケアについて－

とよさと病院附属筑波社会精神医学研究所

佐 藤 親 次

<物質科学>

- (1) ・新規有機硫黄化合物の合成研究  
・内包フラーレンを鍵物質とする有機光電変換材料開発  
財団主席研究員 赤 阪 健
- (2) 環境工学に係わる形状記憶材料の基礎と応用に関する研究—優れたダンピング材料を求めて—  
財団研究員 大 塚 和 弘
- (3) ・硫黄を含む複素環化合物の合成、分解の研究  
・有機合成、有機分解反応における炭素—ヘテロ原子結合の導入とその反応に関する研究  
財団主席研究員 古 川 尚 道  
財団研究員 古 川 真
- (4) メタマテリアルを用いた薄型電波吸収体の研究  
防衛大学校助教 道 下 尚 文
- (5) 形状記憶合金の開発と基礎研究  
筑波大学教授 宮 崎 修 一
- (6) 超高压力実験技術の高度化  
筑波大学名誉教授 若 槻 雅 男

<情報科学>

- (1) 移動通信用アンテナの研究  
防衛大学校助教 道 下 尚 文
- (2) 高誘電率材料を用いたマルチバンドアンテナの小型化に関する基礎研究  
防衛大学校教授 森 下 久
- (3) ・航空機等のレーダー断面積の評価法の研究  
・タイヤからの電波放射特性と伝搬研究  
防衛大学校教授 山 田 吉 英

- (4) 先端的情報科学に関する省エネルギー、省資源、環境対応型半導体・TFT 生産方式の研究開発

東北大学未来科学技術共同研究センターシニア  
リサーチフェロー 大見 忠弘  
東北大学准教授 白井 泰雪  
財団研究員 仁平 繁通  
財団研究員 橋本 圭市

- (5) リアルタイム要素技術の研究

財団主席研究員 古川 尚道  
財団研究員 樽本 衣代  
財団研究員 山中 潤一

<生命科学>

- (1) 脳梗塞の治療と予防－脳梗塞治療薬（抗血小板薬シロスタゾール）による脳保護作用－

西島病院副院長 安達 直人

- (2) 脳神経外科疾患における分子生物学的研究

湘南東武総合病院脳神経センター長  
阿部 琢巳

- (3) 脊髄空洞症の発生機序の解明

前東京慈恵会医科大学教授 阿部 俊昭

- (4) Gタンパク質の作用機構と疾患－Gタンパク質共役受容体の新しい制御－

東京大学講師 飯利 太朗  
財団研究員 江田 真紀子

- (5) 免疫蛋白質の構造生物学的研究－受容体の構造を基にした認識機構に関する研究－

熊本大学准教授 池水 信二

- (6) 転写因子 activating transcription factor 5(ATF5)の骨格形成における機能解析

JR 仙台病院整形外科部長 伊藤 和生

- (7) 小児に対するトルバプタンの薬物動態、利尿効果に関する研究

神奈川県立こども医療センター循環器科医長  
上田 秀明

- (8) 外科学に関する研究－低侵襲手術の開発と教育－  
東京慈恵会医科大学教授 大木 隆生
- (9) 大進化の分子機構  
財団主席研究員 岡田 典弘  
財団研究員 寺井 洋平  
財団研究員 相原 光人
- (10) 受精のしくみに関する研究－動物・植物を通じた受精の本質の概念的認識－  
大阪大学遺伝情報実験施設教授  
岡部 勝
- (11) 胸腔内に手術時の前後に存在する癌細胞の生理学的動態の研究  
筑波大学准教授 鬼塚 正孝
- (12) ネフローゼ状態で浮腫を合併した心不全患者に対する利尿薬の効果に関する臨床研究  
社会保険横浜中央病院副院長  
海津 嘉蔵
- (13) 前立腺癌に関する研究  
神戸市立医療センター中央市民病院泌尿器科  
部長 川喜田 睦司
- (14) 重症頭部外傷および脳卒中患者における頭蓋内圧が脳組織代謝に及ぼす影響  
山口大学脳神経外科助教 小泉 博靖
- (15) 生物機能の基礎解析および応用研究  
筑波大学教授 小林 達彦
- (16) 集学的癌治療に関する研究  
－ゲノム情報に基づいた「がん」の定量的悪性度評価－  
社会保険下関厚生病院長 佐々木 功典
- (17) 脳機能に有益な軽運動効果を明らかにする研究－海馬の神経新生と認知機能を高める運動効果の解析  
筑波大学教授 征矢 英昭
- (18) 固形癌の集学的治療に関する研究  
－手術・放射線・化学療法・免疫療法の併用治療－  
前銚子市立病院院長 轟 健

- (19) 胃切除後障害の診断・治療体系の確立  
東京慈恵会医科大学講師 中田 浩二
- (20) ・婦人科悪性腫瘍に関する研究  
・妊孕性温存を目的とした子宮の保存的術式開発に関する研究  
霞ヶ浦医療センター院長 西田 正人
- (21) 遺伝子変異マウスを利用した生殖機構の解明  
筑波大学教授 馬場 忠
- (22) 感温難聴の基礎的研究ー病態モデルを用いた蝸牛病態の解明ー  
筑波大学教授 原 晃
- (23) ・脳神経外科領域における真皮縫合の有用性  
・頸部内頸動脈手術における吸収性縫合糸の有用性の検討  
虎の門病院脳神経外科部長 原 貴行
- (24) 分子生物学的発生工学的なアプローチでの生命調節系遺伝子の機能発現と制御  
ー生活習慣病のエピゲノム応答ネットワークの解明ー  
筑波大学教授 深水 昭吉
- (25) バイオ人工肝臓の開発とその応用  
東京慈恵会医科大学准教授  
松浦 知和
- (26) 脳循環器・代謝の制御に関する研究  
筑波大学教授 松村 明
- (27) 血管内治療に関する研究  
広南病院血管内脳神経外科部長  
松本 康史
- (28) ヒト血管内皮細胞の増殖と機能制御に関する研究  
財団研究員 三井 洋司
- (29) 循環器疾患に関する研究  
筑波大学教授 宮内 卓
- (30) 外科腫瘍学ならびに胎児外科に関する研究  
いわき明星大学教授 山崎 洋次

- (31) 思春期女性への HPV ワクチン公費助成開始後における子宮頸癌の HPV16/18 陽性割合の推移に関する長期疫学研究 (第 I 期 ; 2012 年 4 月 -2019 年 12 月)  
筑波大学教授 吉川 裕之
- (32) 脳卒中に関する研究  
山口大学助教 米田 浩
- (33) 放射光利用技術に関する研究－放射光 X 線結晶構造解析によるタンパク質の細胞内輸送と翻訳後修飾－  
スタンフォード大学教授 若槻 壮市
- (34) 各種降圧剤の慢性腎臓病 (CKD) 合併高血圧患者における心臓血管疾患の発病予防効果の検討  
きぬ医師会病院循環器内科 渡邊 秀樹
- (35) 「こころ」が遺伝子 ON/OFF に及ぼす影響に関する研究  
－快情動の脳内ネットワーク形成における分子基盤の解明－  
－陽性感情の作用機序とその分子基盤の研究－  
心と遺伝子研究会  
財団主席研究員 村上 和雄  
財団研究員 堀 美代  
財団研究員 坂本 成子  
財団研究員 大西 英理子  
東京家政大学准教授 大西 淳之
- (36) 脳外傷後高次脳機能障害に対する Iomazenil SPECT 共同研究  
東北大学教授 森 悦朗

<環境科学>

- (1) バイオエコシステムを活用した環境保全再生技法の開発  
福島大学教授 稲森 悠平
- (2) 音環境に関する研究  
財団主席研究員 大橋 力  
財団主任研究員 河合 徳枝

代表的な研究として、坂部知平主席研究員による超高輝度 X 線発生装置製品他のための基礎研究は、医学、薬学、農学、工学など他分野において超微細構造の解明の基礎として重要です。物質科学分野では、古川尚道主席研究員の「有機合成、有機分解反応における炭素（ヘテロ原子結合の導入とその反応に関する研究）」は、脂肪酸無水物の高純度化およびアミノアルコールの新規合成法であり完成することにより、化合物質も化学工業、医薬産業等に貢献できる新しい合成法の開発です。赤坂健主席研究員の「内包フラーレンを鍵物質とする有機光電変換材料開発」は、フラーレン分子の内部に金属原子を有する“金属内包フラーレン”の特異な分子特性を利用することにより、太陽光エネルギーの効率的な応用の道が開ける研究です。宮崎修一筑波大学教授の形状記憶合金の開発と基礎研究は新しい工学材料や人工医療材料を目指した形状記憶合金の将来を開く研究として評価されています。

大見忠弘東北大学名誉教授による半導体プロジェクトの研究は、情報科学分野において独自の研究手法に基づき、日本の半導体産業の地位を世界最高峰のレベルに戻すと共に、太陽光発電や水の浄化等、エネルギー事業や水の利用等への画期的研究を目指しており、本財団の主要な研究の一つであり、10年に及ぶ研究として業績が高く評価され今後の展開が期待されます。

生命科学分野は医学、光学材料学、生物学から音の人間の感覚に及ぼす影響の研究に至るまで多士済々ですが、代表的な研究としては、大木隆生東京慈恵会医科大学教授による低侵襲手術開発とモデルを使う技術教育は、各種外科手術の優れた技術として高く評価され、研究開発がさらに広がっています。岡田典弘主席研究員の、「大進化の分子機構」の研究は、哺乳類の大進化機構の解明につながり、ダーウィンが100年以上前に形態の連続的な変化の観察により提唱した進化の分子機構を明らかにすることにつながります。吉川裕之筑波大学教授（代表幹事）は、思春期女性を対象として子宮頸がんの公費によるワクチン接種事業の開始に伴う長期（第1期；2012年4月～2019年12月）の免疫学的調査研究の2年目です。この研究には21の医療関係施設が参加しております。また村上和雄主席研究員による遺伝子 ON/OFF に及ぼす影響に関する研究は生命科学の根源に迫る研究テーマとして注目されています。

環境科学分野では、稲森悠平福島大学教授による「バイオエコシステム（生物処理工学と生態工学を組み合わせた技法）を活用した環境保全再生技法の開発」は、環境保全再生のための重要な取り組みであり、特に我が国をはじめアジア諸国では、水質汚濁の進行により、省エネ型の高度な処理性能を有するシステム技法として要望されています。

## 【公2事業】

### 1. 概要

社会科学、物質科学、情報科学、生命科学及び環境科学に関する研究開発に関して研究資金の支援を行い、研究開発への助成を行う事業及び学会会議を主催又は共催し、研究開発を支援することにより、学術、科学の振興を図り広く社会の利益に寄与する事業です。

### 2. 内容

学会会議等の共催

#### (1) 第31回日本脳腫瘍病理学会

第31回日本脳腫瘍病理学会

代表 松村 明

脳腫瘍の（形態学的研究・組織化学的研究・分子遺伝学的研究）正確な診断方と治療法を確立することを目的とした学会で、会期は2日間で会議規模は約300人の参加予定者を計画しています。

#### (2) 第4回回折構造生物国際シンポジウム2013

日本学術振興会産学協力研究委員会

回折構造生物第169委員会 委員長 坂部 知平

国際シンポジウム組織委員長 山根 隆

回折構造生物第169委員会のもとで、日本結晶学会、日本放射光学会等の関連学会の協賛の下に開催される国際シンポジウムです。メインテーマは、「タンパク質の構造を研究するのに、回折を利用する構造生物学の研究者と他の先端技術を利用する科学者をより近づける」です。会期は4日間で会議規模は約265名の参加予定者を計画しています。

研究開発への助成（研究資金の支援）

#### (1) 分子消化器領域研究助成（公募）

消化器領域における分子生物学的臨床研究の進歩に著しい貢献が期待される研究者を対象に、基礎、アイデア面、臨床的な側面の有用性等をふまえ、有識者の視点からバランスのとれている研究内容を基準判断に一次審査を行い、最終審査を学術審査検討委員会にて決定しています。

## 【公3事業】

### 1. 概要

当財団と複数の研究機関を超高速で結ぶ通信ネットワーク（名称：「つくば Wide Area Network」。以下「つくば WAN」といいます。）を構築、運営管理をすることによって、研究機関同士のソフトウェアやデータベースを共に活用することを可能とし、高度な研究開発（共同研究開発を含む）を支援し、もって学術、科学の振興を図り、広く社会の利益に寄与する事業です。

### 2. 内容

#### (1) 高速通信回線の研究

つくば WAN の参加研究機関相互間（10 機関）の接続をすることにより、政府研究機関をはじめ、各研究ネットワークに参加する国内外の研究所、大学等がより高次の学際的、国際的研究開発が可能となる研究です。