

平成25年度
事業報告書

平成25年 4月 1日から
平成26年 3月31日まで

公益財団法人木原記念横浜生命科学振興財団

事業報告書目次

TOPICS

I	生命科学に関する学術奨励及び知識普及・啓発	
1	学術奨励事業	1
2	生命科学知識普及事業	2
II	生命科学に関する共同研究開発等の企画及び推進	
1	創薬及び関連技術に係る研究開発	5
2	バイオ医薬品の研究開発	6
3	横浜プロジェクト	6
4	かながわ成長産業イノベーション事業	7
III	生命科学の応用による産業活性化のための支援	
1	ライフサイエンス分野振興事業	7
2	メドテックジャパン出展支援	9
3	クラスター間連携	9
4	横浜プロジェクト事業化支援	9
IV	生命科学に関する産業集積・技術支援のための研究開発施設の設置及び管理運営	
1	横浜バイオ産業センター（YB I C）事業	10

TOPICS

公益財団法人移行の初年度として、横浜市が推進する革新的な医薬品や医療機器の開発のため、京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区において7分野18プロジェクトの推進支援を行いました。その中で腹腔鏡下手術術前支援システムのプロジェクトにおいては、開発した腹腔鏡下手術訓練システムの受注という事業化実績を上げることにも成功しました。運用見直し後初めての年度となった横浜バイオ医薬品研究開発センターについては、予定を上回る案件数を達成することができ、また、生産技術の工程改良に向けた研究開発案件を計画通りに進めました。また、産業活性化支援においては、横浜・神奈川バイオビジネス・ネットワークなどを生かし、バイオビジネスのマッチングセミナーを企画開催するとともに、バイोजパンやメドテックへの出展支援など幅広い支援を行いました。

I 生命科学に関する学術奨励及び知識普及・啓発

1 学術奨励事業

(1) 木原記念財団学術賞

生命科学の分野で優れた独創的研究を行っている研究者(満50歳以下)を表彰するため、「第22回木原記念財団学術賞」を実施しました。なお、今回は「木原記念財団学術賞 応用科学賞」の該当者はなしとなりました。

募集期間：平成25年6月1日～9月30日

推薦依頼先：176箇所 学会(41)、研究所(21)、大学(114)

推薦数：16件

選考委員(50音順・敬称略・所属は委嘱時のもの) ※選考委員長

※大野 茂男(横浜市立大学大学院医学研究科教授)

・長田 裕之(理化学研究所環境資源科学研究センター副センター長)

・杉山 達夫(名古屋大学名誉教授)

・中村 義一(東京大学名誉教授)

・広海 健(情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所シニア・リサーチ・アドミニストレーター)

・松原 謙一(大阪大学名誉教授)

・真鍋 俊也(東京大学医科学研究所基礎医科学部門神経ネットワーク分野教授)

財団理事会が委嘱する選考委員7名による厳正な選考の上決定した受賞者は以下のとおり。

<第22回木原記念財団学術賞>

受賞者：後藤 由季子氏 東京大学大学院薬学系研究科 教授

受賞研究：「神経幹細胞の運命を制御する分子機構」

また、平成24年度第21回木原記念財団学術賞の贈呈式・記念講演会を以下のとおり開催しました。

<第21回木原記念財団学術賞贈呈式・記念講演会>

開催日：平成25年5月15日（水） 会場：横浜市立大学木原生物学研究所

学術賞受賞者：木下 哲氏（長浜バイオ大学バイオサイエンス学科 客員教授）

受賞研究：「植物生殖過程におけるエピゲノム制御と生殖隔離機構」

記念講演会演題：ゲノムインプリンティングと植物胚乳における生殖隔離機構

学術賞応用科学賞受賞者：永井 健治氏（大阪大学産業科学研究所 教授）

受賞研究：「蛍光タンパク質エンジニアリングに基づく革新的バイオイメージング技術の開発」

記念講演会演題：蛍光から化学発光へ～バイオイメージングの新潮流～

2 生命科学知識普及事業

(1) 木原記念こども科学賞

身近な動物や植物に親しむことで、次代を担うこども達の科学の芽を育むことを目的として、「第21回木原記念こども科学賞」を実施しました。神奈川県内の小・中学生を対象に観察、調査、実験等の作品を募集し、556作品（73校）の応募がありました。

選考委員会による選考の結果17作品が入選し、表彰式を実施しました。

募集期間：平成25年7月1日～9月25日

後援：神奈川県教育委員会、横浜市教育委員会、川崎市教育委員会、横浜市立大学
木原生物学研究所

募集先：神奈川県内 全小・中学校

応募数：小学校低学年294作品、小学校高学年205作品、中学校57作品

選考委員（50音順・敬称略・所属は委嘱時のもの）※選考委員長

- ・青木 理（横浜市立末吉中学校校長）
- ・安藤 正和（横浜市環境創造局担当係長）

※小田 祥二（公益財団法人木原記念横浜生命科学振興財団常務理事）

- ・坂井 敦（横浜市立上白根小学校教諭）
- ・佐久間 俊（横浜市立大学助教） 予備選考委員
- ・菅谷 泰尚（横浜市立立野小学校教諭）
- ・平賀 裕嗣（横浜市立港南台第二小学校教諭）
- ・福田 博章（横浜市立末吉小学校教諭）
- ・古尾谷 浩之（洗足学園小学校教諭）
- ・吉田 博之（神奈川学園中学校高等学校教諭）

入選詳細

	最優秀賞	優秀賞	努力賞
小学校低学年の部	1	3	3
小学校高学年の部	1	1	4
中学校の部	-	2	2

<第21回木原記念こども科学賞表彰式>

開催日：平成25年12月1日（日） 会場：横浜市立大学木原生物学研究所

表彰：最優秀賞2件、優秀賞6件、努力賞9件

講演 小さい実験：『きみは本当にアリなのか？～その進化のしくみに迫る～』

白鷗大学教育学部専任講師 山野井 貴浩博士

参加者：約80名

<作品集>

財団ホームページに、作品集を掲載しました。

(2) 地域連携事業

横浜の高等教育機関との連携により地域の子どもに対する生命科学分野への関心を高めることを目指し、地域の中학생に対するゼミナール形式の「横浜サイエンスゼミ」を、横浜市立大学と共同で実施しました。サイエンスとしてのものの見方に関するサポートなどを行った結果、参加者からこども科学賞の入選者が生まれるという思いがけない効果もありました。

開催日：平成25年6月29日（土） 会場：横浜バイオ産業センター

実施内容

ア キックオフトークセッション

講師：奈良先端科学技術大学院大学 博士研究員 玉置 祥二郎博士

イ サイエンス・ゼミナール

講師：横浜市立大学木原生物学研究所 准教授 一色 正之氏

参加者：11名

(※7月30日にもフォローアップ・ミーティングを行いました)

(3) 高校生実習会

理科離れが進む中、将来の生命科学の発展を担う若い人材を育てるために、独立行政法人国立青少年教育振興機構子どもゆめ基金の助成を受け、神奈川県内高校の在校生を対象に実習会を開催しました。

ア 『植物細胞の分化全能性と遺伝子組換え』

募集期間：平成25年6月1日～7月1日

募集先：神奈川県内 全高等学校

開催日：①平成25年8月8日（木）～8月9日（金）

②平成25年8月17日（土）～18日（日）

会場：横浜市立大学木原生物学研究所

協力・講師：横浜市立大学木原生物学研究所

准教授 一色 正之氏

参加者：①29名（11校）、②30名（9校）

イ 『植物の活動をつくるタンパク質』

募集期間：平成25年11月1日～11月29日

募集先：神奈川県内 全高等学校

開催日：平成25年12月25日（水）～12月27日（金）

会場：横浜市立大学金沢八景キャンパス

協力・講師：横浜市立大学大学院ナノシステム科学研究科

生命環境システム科学専攻

教授 田中 一朗氏、准教授 塩田 肇氏

参加者：19名（9校）

（4）機関紙「ニューズレター」の発行

財団活動を広報するとともに、身近な「生命」をめぐる問題への関心を深めるため機関誌「NEWSLETTER No. 30」を発行しました。ホームページ等で掲載・案内し、広く情報提供を行いました。

発行日：平成26年3月

内容（掲載順・所属は掲載当時のもの）

巻頭言 常務理事 小田 祥二

第21回木原記念財団学術賞 受賞研究紹介

長浜バイオ大学客員教授 木下 哲氏

第21回木原記念財団学術賞応用科学賞 受賞研究紹介

大阪大学産業科学研究所教授 永井 健治氏

地域における生命科学の紹介

横浜市立大学医学部循環制御医学 講師 横山 詩子氏

かながわ成長産業イノベーション事業 研究開発プロジェクトの紹介

ナノデックス株式会社代表取締役 服部 憲治郎氏

II 生命科学に関する共同研究開発等の企画及び推進

大学や公的研究機関、中小企業などがもつ有望なシーズ・技術を掘り起こし、研究会の立上げや国等の公的資金を活用した産学連携による共同研究開発のプロジェクト化を進めました。当財団は、プロジェクトの申請や採択に向けた活動を行う他、採択後

は、プロジェクトの中核機関・管理法人としての役割を担いました。

1 創薬及び関連技術に係る研究開発

横浜・神奈川地域の大学や公的研究機関、中小企業などがもつ創薬・医療関連の有望なシーズ・技術について、創薬シーズや関連技術シーズを核とした共同研究を企画・運営し、実用化を目指しました。腹腔鏡下手術術前支援機器の試作開発、超音波画像装置の試作開発などの既存プロジェクトを引き続き推進するとともに、新規プロジェクトとして、3次元細胞培養システムによる大型ヒト軟骨デバイスの試作開発、ヒト尿細管細胞を組み込んだ急性腎不全治療のためのバイオ人工尿細管デバイス開発プロジェクト及び、低侵襲注射針を搭載した健康モニタリング機器の開発を加えた計5プロジェクトを「京浜臨海部ライフイノベーション国際戦略総合特区」（以下「特区」という。）の横浜プロジェクトにおける中核的事業として進めました。

（1）腹腔鏡下手術術前支援機器の試作開発プロジェクト

患者のCT・MRIの医療画像をもとに、腹腔鏡下手術時の手術機器の操作に応じた臓器の状態を再現してリハーサルができるように、コンピューターソフトウェアの開発を進めました。また、今年度、本開発機器につき販売実績（1台）が上がり、事業化実績とすることができました。

受託金額：約5,000万円

参画機関：横浜市立大学医学部、三菱プレジジョン株式会社、株式会社メビウス（横浜市内中小企業）、株式会社シナノシステムエンジニアリング（横浜市内中小企業）、独立行政法人理化学研究所

（2）超音波画像装置開発プロジェクト

皮下組織の硬度を計測できる超音波画像装置を開発し、リンパ浮腫の診断に活用したり、患者が家庭でセルフチェックできるよう小型かつ低価格の装置開発を進めました。

受託金額：約5,000万円

参画機関：横浜市立大学医学部、株式会社グローバルヘルス（中小企業）、産業技術総合研究所

（3）バイオ人工尿細管デバイス開発プロジェクト

ヒト尿細管細胞を、腎不全を治療するための血液ろ過器の中空糸に生着させたバイオ人工尿細管デバイスを開発し、重症の急性腎不全に対する救命率を向上させるものです。

受託金額：約6,000万円

参画機関：東海大学、株式会社細胞科学研究所、株式会社リプロセル（横浜市内中小企業）、ニプロ株式会社、医療社団法人康心会

(4) 3次元細胞培養システムによる大型ヒト軟骨デバイスの試作開発プロジェクト
大型で複雑な軟骨組織を再建するための3次元細胞培養システムにより、世界初の大型ヒト軟骨デバイスを試作開発し、小耳症や膝関節の再生治療に適応させようとするものです。

受託金額：約 8,000 万円

参画機関：株式会社ジェイテック、横浜市立大学医学部、産業技術総合研究所、大阪大学

(5) 低侵襲注射針を搭載した健康モニタリング機器開発プロジェクト

疾病の早期発見のために、無痛に近い低侵襲注射針による自動採血装置を用い、血中の RNA を測定し、採血後数時間で血液検査の結果をレポートできることにより、がんの早期発見を可能とする健康モニタリング装置を試作開発するものです。

受託金額：約 6,000 万円

参画機関：株式会社 DNA チップ研究所（横浜市内中小企業）、高電工業株式会社、京都大学、東海大学、慶応義塾大学、横浜市立大学医学部

2 バイオ医薬品の研究開発

バイオ医薬品に関する共同研究開発や教育の機能、及び GMP 基準に適合したバイオ医薬品治験薬(原薬)等の調製機能を持つ横浜バイオ医薬品研究開発センター(YBIRD)において、技術支援業務を委託している株式会社横浜バイオリサーチアンドサプライ(YBRS社)と協働して、大学や公的研究機関、企業がもつ有望なバイオ医薬品シーズや生産技術シーズについて、共同研究や受託研究によりその実用化を促進する活動を企画・実施しました。具体的には、バイオ医薬品候補である遺伝子組換えタンパク質の調製やタンパク質生産技術に関する研究開発案件14件、バイオ医薬品開発に関するセミナーを含む教育研修3件を手がけました。

3 横浜プロジェクト

医療機器及び周辺機器の研究開発支援や医療機器関連ビジネスの支援を行う、横浜市の「医工連携推進事業」において、大学・研究機関、医療機器メーカー及びIT企業・ものづくり企業による研究開発プロジェクトを複数、企画・組織し、産業化を目指していますが、一昨年度から進めている手術シミュレータや超音波画像装置等の医療周辺機器プロジェクトとバイオ人工尿細管デバイス、3次元細胞培養システムを用いたヒト軟骨デバイス及び低侵襲針を搭載した健康モニタリング機器については、国の特区推進調整費を活用し、事業管理機関として、平成25年6月から平成26年2月末まで経済産業省関東経済産業局から事業を受託しました。

4 かながわ成長産業イノベーション事業

成長産業の振興と地域に根ざした雇用の創出を支援することを目的とした神奈川県委託事業において、直接がん細胞を標的とするがん治療 DDS キャリアの開発プロジェクト及び、希少疾病治療薬を目指した化合物の合成技術の開発プロジェクトを支援しました。

(1) 直接がん細胞をターゲットするがん治療 DDS キャリアの開発プロジェクト

受託金額：約 1,300 万円

事業実施法人：ナノデックス株式会社

ナノデックス社がこれまで開発した葉酸修飾シクロデキストリン化合物を実用的な DDS キャリアとして開発することを目的とし、有機化学的な分子設計により機能向上開発を行いました。がん細胞に直接到達させ、抗がん効果向上と副作用軽減を可能とする DDS キャリアとして製薬企業等にライセンスアウトすることを目指しています。

(2) 希少疾病治療薬を目指した化合物の合成技術の開発プロジェクト

受託金額：約 500 万円

事業実施法人：株式会社藤本分子化学

これまでの基礎研究で、酵素阻害活性をもつ天然物由来の化合物を見出しており、本プロジェクトでは、医薬原料としての最適化のための化学合成を行うこととし、類似化合物及び新規化合物の合成に取り組みました。特許化を経て製薬企業にライセンスアウトすることを最終目標としています。

III 生命科学の応用による産業活性化のための支援

1 ライフサイエンス分野振興事業

神奈川県の委託事業で、バイオ分野の研究機関、大学、ベンチャー企業、大企業等により構成される横浜・神奈川バイオビジネス・ネットワークの拡大・強化を目指すものです。具体的には、県内のバイオベンチャーによる研究成果・事業計画等の発表会である「バイオビジネス・パートナーリング」の開催や、県内の有望なアカデミックシーズの事業化を促進するためのセミナーである「バイオビジネス・スタートアップ」を開催しました。また、国内最大規模のバイオ関連イベントである「バイオジャパン」を活用した対外広報等を行いました。

(1) バイオビジネス・パートナーリング

バイオベンチャー等によるプレゼンテーションの場を設けることで、県内のバイオベンチャーの成長促進、有望な研究成果の事業化促進を図るとともに、会員間の連携促進やビジネスのきっかけ作りを行いました。

<第1回>

日時：平成25年12月20日（金） 13：25～16：45

会場：ホテル KSP

タイトル：創薬ビジネスにおける新たな協働に向けて

基調講演：「トランスリレーショナルリサーチの現状と課題～CRO として医薬品開発プロセスを支援した経験から～」

株式会社新日本科学 執行役員 角崎英志 氏

参加者：54名

<第2回>

日時：平成26年2月28日（金） 14：00～18：00

会場：ホテル KSP

タイトル：オープンイノベーションと創薬の新しい潮流

基調講演：「第一三共のオープンイノベーション戦略」

第一三共株式会社 研究開発企画部

エクスターナルサイエンスグループ長 西田健一 氏

参加者：26名

(2) バイオビジネス・スタートアップ

主に神奈川県下の大学・ベンチャー企業等の事業化・連携促進を目的としてテーマを絞り込んで設定し、発表会を開催しました。

<第1回>

日時：平成25年8月2日（火） 13：45～16：45

会場：ホテル KSP

タイトル：「アカデミア・ベンチャー発の創薬関連技術」

参加者：38名

<第2回>

日時：平成26年3月5日（水） 13：00～17：00

会場：AP 横浜駅西口

タイトル：「ゲノム解析による疾患の原因究明とその基盤技術」

参加者：40名

(3) バイオジャパン出展支援（対外広報の実施）

バイオジャパン2013（平成25年10月9日（水）～12日（金）パシフィコ横浜）において、神奈川パビリオンとして31社・団体（ブース出展30社・団体、総合特区関連1団体）を支援し、神奈川県内企業およびバイオベンチャーアライアンス会員企業が出展しました。初出展の企業を含めた企業等から、出展準備やパビリオン運営について高い評価を得ました。

(4) 県域を対象としたネットワークの拡大・運営

神奈川県のパイオ産業振興政策を効果的に実施するため、県全域を対象に、バイオ関連企業等を中心とするネットワークの構築・拡大強化を図りました。新たに13の企業・機関・研究者が横浜・神奈川バイオビジネス・ネットワークの会員となりました。

2 メドテックジャパン出展支援

横浜市が推進している横浜医工連携プロジェクトにおいて、医療機器部材等の展示会であるメドテックジャパン2013（平成25年4月24日（水）～25日（木）東京ビッグサイト）横浜パビリオンへ、15社の企業出展を支援しました。商談の機会創出、出展準備やパビリオン運営等について高い評価を得ました。

3 クラスター間連携

バイオジャパン2013におけるセミナーとして開催された「バイオ関係者会議2013」において、財団活動状況、特に国際連携の状況と課題について発表し、国内外のクラスターと情報交換しました。

また、千代田化工建設株式会社を含む共同企業体が独立行政法人国際協力機構（JICA）の採択を受けて進める、インドネシアを対象地域とする研究開発クラスター事業準備調査に協力機関として参画し、現地調査も踏まえてインドネシア関連機関との意見交換、共同企業体への情報提供と意見交換を行い、調査完了に貢献しました。

4 横浜プロジェクト事業化支援

横浜市補助の「横浜プロジェクト推進事業」として、任期付職員を雇用し、特区の目標である国際競争力のある革新的な医薬品や医療機器の開発、新たな健康関連産業の創出を一層推進するため、「予防・健康」「診断」「再生医療」など7分野にわたる「横浜プロジェクト」について、特区のメリット活用に向けた支援、産学連携支援に取り組みました。

横浜プロジェクトの各事業が、特区のメリットである「規制緩和」、「財政支援」、「税制支援」、「金融支援」を受けて産業化や製品化が促進されるよう、国に対して働きかけました。また、関係する企業や研究機関との連携が必要なプロジェクトについては、関連機関とのマッチングを行うなど産学連携、産産連携を行い、進捗状況に応じた支援を行いました。また、特区の目標実現に寄与すると見込まれる新たな事業についても、プロジェクト化支援を行いました。

IV 生命科学に関する産業集積・技術支援のための研究開発施設の設置及び管理運営

1 横浜バイオ産業センター（YBIC）事業

バイオ関連企業や研究機関の研究、開発、生産等を支援する賃貸施設（YBIC）の管理・運営を行いました。本年度は財団主催セミナーや入居者交流会など、入居企業の満足度を高める取組を行い、100%入居率を維持するとともに、LED 照明の導入による消費電力の節減などコスト削減に努めました。