

～「都市と産業の共生」に向けて～

# 環境技術に関する 産学公民連携事業について

近年、環境問題への対応にあたっては、行政施策のみならず、産学公民の各主体における取組を幅広く活用することが重要になっています。そのため、川崎市では、今後、「環境総合研究所」を整備し、以下の目的・取組み姿勢のもと積極的に産学公民連携事業を展開していきます。環境総合研究所の整備に先がけて平成20年5月に「環境技術情報センター」を川崎市産業振興会館に開設し事業を実践していきます。



## 産学公民連携に対する取組姿勢5か条

- 1 私たちは、各主体と日常的にコミュニケーションをとり、敷居の低い相談相手を目指します。
- 2 私たちは、連携事業において、市の持つ公共財（人材、機材、フィールド、情報、検査・分析機器等）を活用するとともに、市内外との調整機能を発揮します。
- 3 私たちは、連携事業に参画する一員として喧々諤々しながら各主体と話し合い、汗をかいて共に取り組みます。
- 4 私たちは、自身を含め、参画する全ての主体にとって、『連携成果によるメリット』と『求められる役割』がある連携事業を実施します。
- 5 私たちは、都市と産業の共生に向けた取組の各段階に応じて、柔軟に連携条件を調整しながら、最終的には取組の自律的な発展を目指します。

企業、研究機関、NPO等との共同研究を推進しています。  
(産学公民連携公募型共同研究事業)

- 1 市と参画主体が互いにメリットがある仕組みを目指します(Win-Win型)
- 2 特定期間内に成果を得ることが期待できる研究内容があれば、市から参画主体に研究を委託します



共同研究  
事例①  
テーマ

# 廃食油燃料(BDF)活用に向けた モデル事業の実践

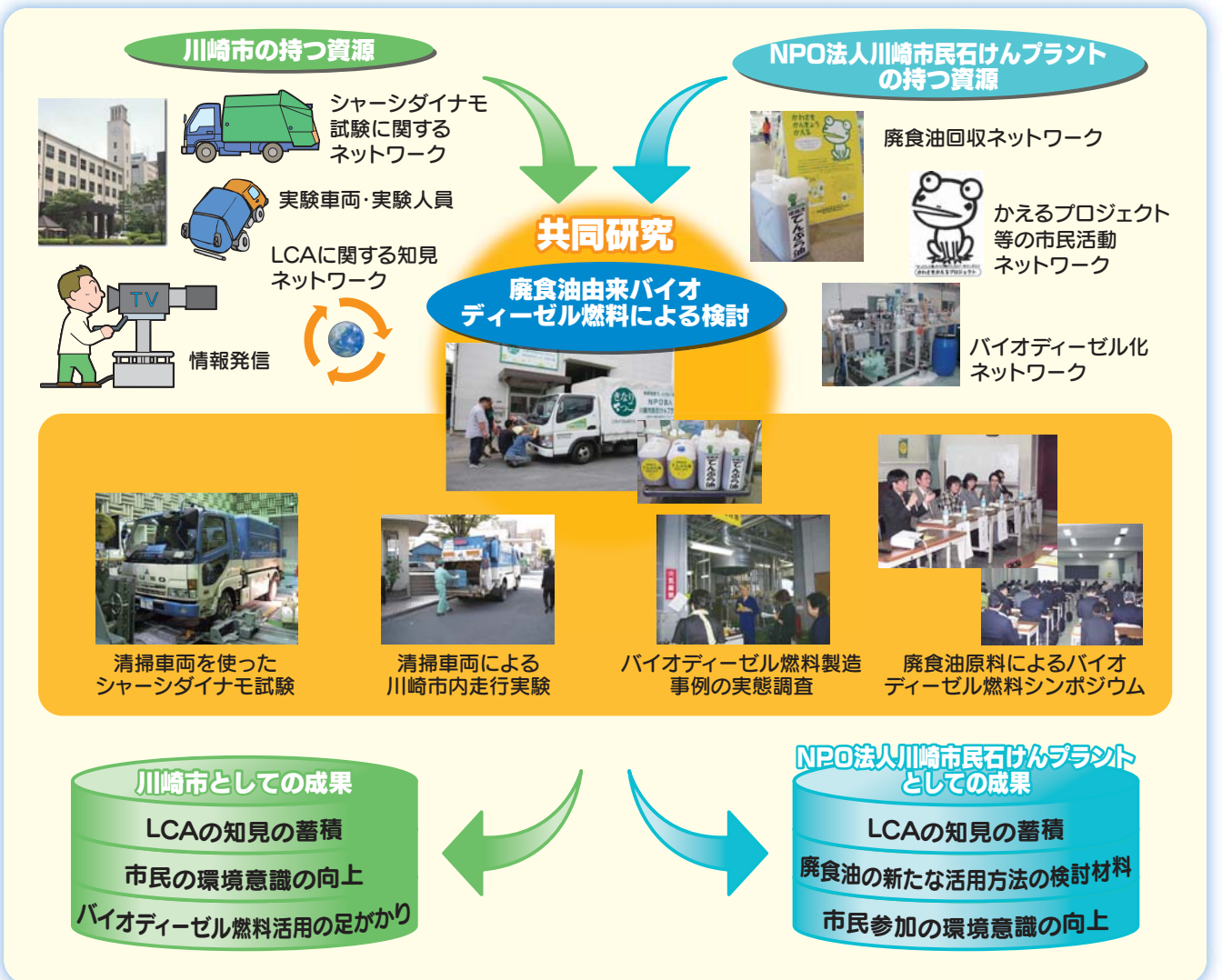
共同研究者:NPO法人川崎市民石けんプラント・川崎市

**概要** 市内の一般家庭から回収した廃食油(使用済み食用油)をバイオディーゼル燃料化し、車両の燃料として利用する際の排ガス性状分析、ごみ収集車両による実走行試験を行い、二酸化炭素削減効果等をLCA※手法を用いて評価しました。さらに、LCAを踏まえ廃食油の回収から製造、使用に至るまでの一連のモデル事業を試験的に実践し、今後のBDF活用に向けた問題点、課題点について検証を行いました。

川崎市は、試験車両の提供、実走行試験の実施、シャーシダイナモ試験(排ガス性状等の把握)の実施に向けた調整、取組内容の情報発信等を、NPO法人川崎市民石けんプラントは、廃食油(使用済み食用油)の回収、バイオディーゼル燃料製造に係る調整、バイオディーゼル燃料製造事例の実態調査等をそれぞれ分担しました。

本研究によって、今後の廃食油燃料化事業やバイオディーゼル燃料活用の検討に資する貴重なデータや成果を得ることができました。

※LCA(Life Cycle Assessment): 製品が製造、運搬、使用、廃棄あるいは再使用されるまでのすべての過程を通して、製品が環境に与える負荷の大きさを定量的に整理・評価する方法のこと。



NPO法人  
川崎市民石けんプラント  
ステッカーを貼って  
走行実験

**共同研究に参加した代表の方の感想**

共同研究事業の3年間で事業化に進める足がかりとして多くの基礎情報を得ることができました。市民事業である私たちにとってLCA評価、シャーシダイナモ試験、清掃車による走行実験など単独ではできない貴重な実践ができました。また、事業を通してさまざまなバイオディーゼル燃料の現場を視察し、多くの方との出会いと情報が得られたことは大きな成果です。これまでの成果をもとに事業モデルに踏み出したいと思えます。情報センターが中心となり各所の調整役をしてくださったことに感謝します。

**共同研究者概要**

団体名: NPO法人  
川崎市民石けんプラント  
所在地: 川崎市川崎区  
設立: 2005年3月  
(前身の団体内有)  
活動概要: 使用済み食用油の回収、リサイクル石けん「きなりっこ」の製造販売等



KAWASAKI CITY  
川崎市

**共同研究に参加した感想**

共同研究を通じて、バイオディーゼル燃料に関する様々な主体との連携体制が構築できました。また、LCAに関する知見やモデル事業の実践により、今後のBDF活用に向けた問題点、課題点を抽出できたことは大きな成果です。

共同研究  
事例②  
テーマ

# モバイルウォーターによる環境コミュニケーション ツールとしての活用方法の検討(国際貢献・環境学習)

共同研究者: 日本ベーシック株式会社・川崎市

## 概要

日本ベーシック㈱が開発した自転車搭載型浄水装置「モバイルウォーター」の国内外での活動事例研究を踏まえ、国際貢献に向けた民間企業の役割、製品の普及方策、市内環境技術の活かし方、行政関与のあり方について研究するとともに、水質浄化に関する環境教育プログラム・教材を作成しました。川崎市は、国際貢献関連主体からの情報収集、取組内容の情報発信、環境教育フィールドやノウハウの提供、日本ベーシック㈱は活動事例等情報の提供、モバイルウォーターを用いた環境教育の実践、国際貢献関連主体とのネットワーク構築のためのセミナー開催等をそれぞれ分担しました。

国際貢献に向けた活用については、国内関連団体等へのヒアリング調査をきっかけに、複数団体が参加するセミナーを開催してネットワークを形成しました。「モバイルウォーター」は、このネットワークを通じて、これまで以上に国際的な水関連機関との連携等が進んでいます。

環境教育については、川崎市発の環境技術を活用した環境教育を複数の市立小中学校で実施し、これらを通じて「モバイルウォーター」による環境コミュニケーションツールとしての活用手法を確立してきました。



日本ベーシック㈱  
代表取締役  
勝浦 雄一氏

### 共同研究に参加した感想

事業実施過程での市との話し合いで、水の再資源化や子供への環境教育など、「防災」ではない「環境」という視点からモバイルウォーターを見ることが出来ることに気付きました。川崎市と相互にWIN-WINの関係が築けるメリットも大きいと思います。

### 共同研究者概要

企業名: 日本ベーシック株式会社  
所在地: 川崎市中原区  
設立: 2005年5月  
資本金: 3,000万円  
事業概要: 災害・緊急用浄水機器の研究開発・販売



KAWASAKI CITY

川崎市

### 共同研究に参加した感想

モバイルウォーターの国内外の活用事例を踏まえ、国際貢献に向けた民間企業の役割、製品の普及方策、市内環境技術の活かし方、行政関与のあり方について検討を進めました。研究成果は、環境技術を有する市内中小企業の国際貢献に向け有用な知見となるものと考えます。



共同研究  
事例③  
テーマ

# 地中熱利用空調システムの研究

共同研究者: JFE鋼管株式会社・JFEスチール株式会社・川崎市

## 概要

地中熱利用空調システムは、外気と年間15℃程度で一定の地中との温度差を利用する技術であり、室外機から大気への排熱が無いいためヒートアイランド現象の緩和や運転効率が高いため温室効果ガスの削減や省エネルギーに繋がります。この地中熱利用空調システムを実際に公共施設に導入し、様々な比較実験、有効性の確認、高性能化に向けた開発を行うとともに、環境教育教材としての活用について検討しました。

川崎市は適用フィールドの提供、教育の場での活用、見える化に向けた検討、試験実施支援等を、JFE鋼管(株)・JFEスチール(株)は地中熱利用空調システムの施工、ヒートアイランド抑制効果、CO<sub>2</sub>削減効果、省エネ効果等の検証を担当しました。具体的には、南河原こども文化センターをフィールドとし、平成20年12月から設備を稼動し、環境省の環境技術実証事業の対象技術にも選定され、冷房時・暖房時のデータを取得しています。

地中熱利用空調システムは、日本国内では設置例が少なく、今回の共同研究を通じて、普及に向けた検討の足がかりになるものと期待されます。



JFE鋼管(株)  
技術開発部 部長  
小間 憲彦氏

### 共同研究に参加した感想

この共同研究は環境省の実証事業にも指定され、地中熱普及に向け、客観的な冷暖房データの収集に努めております。また、こども文化センターの入口にはシステムの稼動状況が一目でわかるモニタを設置しました。このモニタには子供向けの地球環境学習用のスライドも表示できます。  
今後も、川崎市とともに、共同研究の成果を地域に還元していければと思います。

### 共同研究者概要

企業名: JFE鋼管株式会社  
本社所在地: 千葉県市原市  
設立: 1949年4月  
資本金: 14億3715万円  
事業概要: 溶接鋼管の製造、加工及び販売



KAWASAKI CITY

川崎市

### 共同研究に参加した感想

地中熱利用空調システムについてヒートアイランド抑制効果、CO<sub>2</sub>削減効果、省エネ効果等が期待できる環境技術であることから共同研究を開始し、各種データを収集、解析しています。今後、研究成果を地域社会に還元するとともに環境教育の場への活用も期待されます。

共同研究  
事例④  
テーマ

# 低炭素社会に向けたゲーム教材の高度化とその効果的な学習法に関する研究

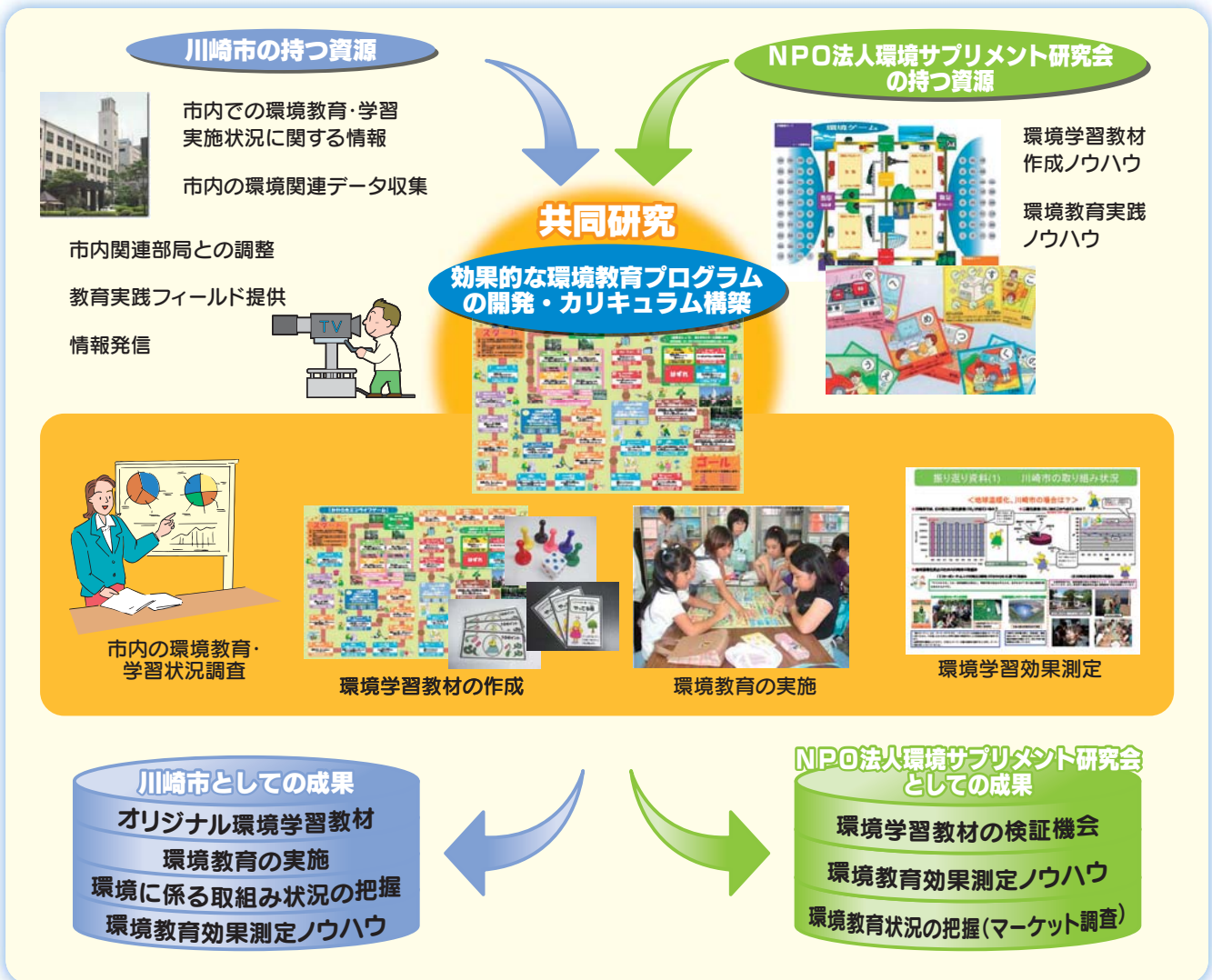
共同研究者：NPO法人環境サプリメント研究会・川崎市

## 概要

NPO法人環境サプリメント研究会の有する環境学習教材（ボードゲーム方式）作成ノウハウを活用し、CO<sub>2</sub>削減を意識した行動を市民に促すための効果的な環境教育プログラムの開発及びカリキュラムの構築を行いました。具体的には、川崎市内で行なわれている環境に係る取組み（環境教育、環境学習、普及啓発活動等）の状況を情報収集し、整理した上で、今後、川崎市が行うべき効果的な環境学習手法を検討し、効果的な教材作成につなげました。また、環境学習効果をより高めるため、教材を用いた教育の効果について判定手法を検討し、またゲームを活用した環境学習の在り方や、環境学習での振り返りの方法についても検討しました。

川崎市は、市内の環境に係る取組み状況の調査、効果測定手法の検討、川崎市の環境関連データの収集等を、NPO法人環境サプリメント研究会は環境学習教材作成ノウハウの提供、川崎市の地域性を導入した教材の作成等を分担しました。

研究成果は、川崎市における環境教育・学習をより効果的なものにするために、活用できると期待されます。



NPO法人環境サプリメント研究会  
事務局長  
加宮 利行氏

### 共同研究に参加した感想

環境学習教材としてボードゲームの作成に長年携わってききましたが、今回の共同研究でさらに効果を高めるための工夫を検討することができました。川崎市には、NPOのみでは把握できない市内の環境教育実施調査や環境教育実施の場を作って頂き、感謝しています。

### 共同研究者概要

企業名：NPO法人環境サプリメント研究会  
所在地：東京都港区  
設立：2004年2月  
活動概要：「環境教育用グッズ・教材」の開発と「環境負荷を低減する街づくりに関する調査・企画」等



KAWASAKI CITY

川崎市

### 共同研究に参加した感想

市では環境教育を様々な形で実施してきましたが、今回の共同研究で「どのような教育が豊富で、どのような教育が足りないか」を俯瞰的に見ることができたことは大きな成果でした。また、効果的な活用方法も検討し製作した「川崎市オリジナルエコライフゲーム」は今後とも活躍の場が多いものと期待しています。





# 炭素繊維による閉鎖性水域の水質浄化工法の研究

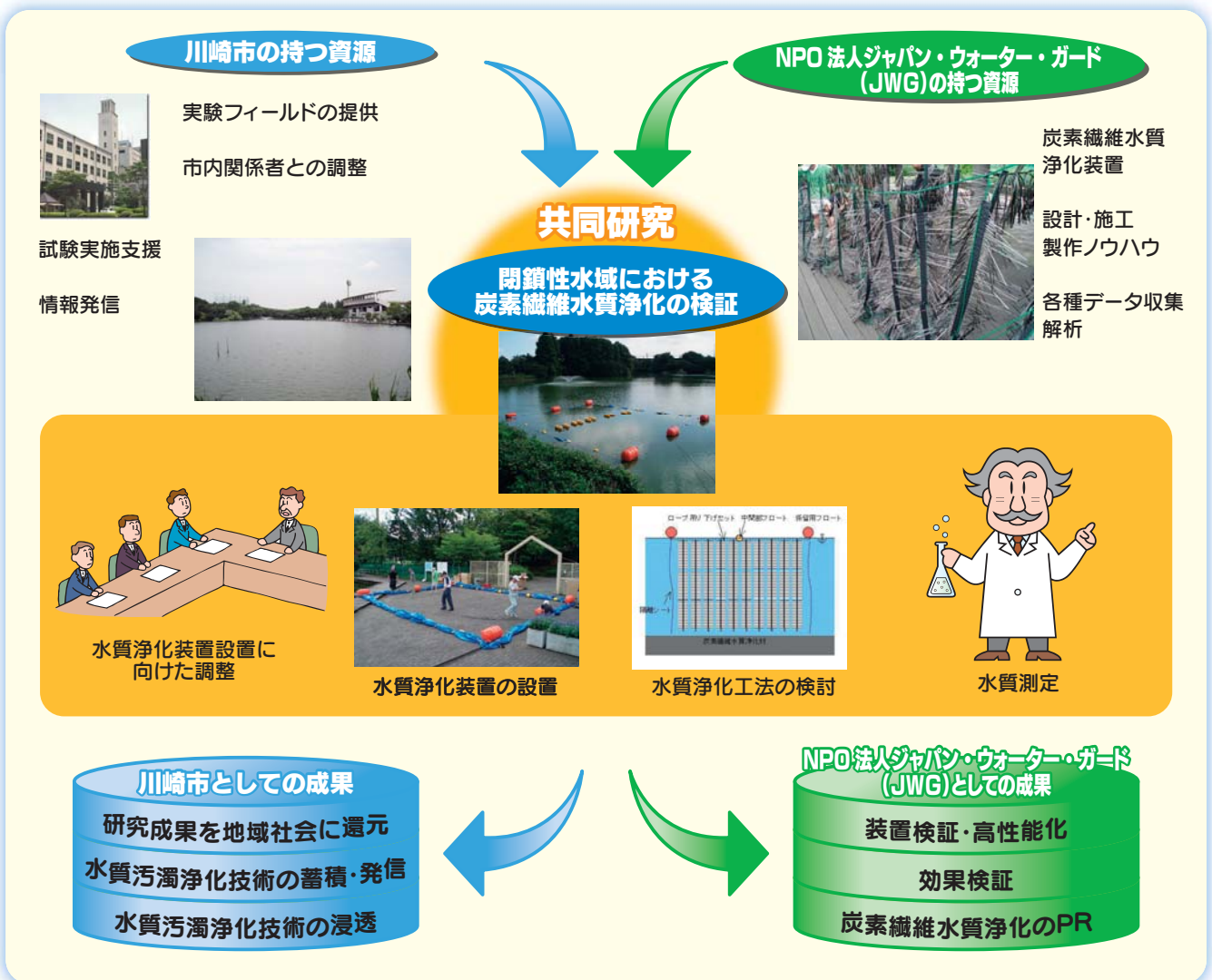
共同研究者：NPO法人ジャパン・ウォーター・ガード(JWG)・川崎市

## 概要

閉鎖性水域の水質汚濁問題解決の技術開発に向け、炭素繊維水質浄化材ロープ吊り下げセットを効率よく設置できるように炭素繊維水質浄化装置「ロープフローティングユニット」を設計製作しました。同装置を、水質汚濁の問題を抱える閉鎖性水域に設置し、定期的に水質測定や経過を観察しながら、水質浄化装置の有効性・耐候性の検証、水質浄化効果の検証を行うことにより、炭素繊維による閉鎖性水域の水質浄化工法の研究開発を進めました。

川崎市は適用フィールドの提供、試験実施支援等を、ジャパン・ウォーター・ガードは「ロープフローティングユニット」の施工、炭素繊維水質浄化効果等の検証を担当しました。具体的には、等々力緑地釣り池をフィールドとし、平成21年7月から装置を設置し、データを取得しています。

研究成果は閉鎖性水域の水質汚濁問題解決の糸口になるものと期待されます。



**川崎市の持つ資源**

- 実験フィールドの提供
- 市内関係者との調整
- 試験実施支援
- 情報発信

**NPO法人ジャパン・ウォーター・ガード (JWG)の持つ資源**

- 炭素繊維水質浄化装置
- 設計・施工 製作ノウハウ
- 各種データ収集 解析

**共同研究**

閉鎖性水域における炭素繊維水質浄化の検証

水質浄化装置設置に向けた調整

水質浄化装置の設置

水質浄化工法の検討

水質測定

**川崎市としての成果**

- 研究成果を地域社会に還元
- 水質汚濁浄化技術の蓄積・発信
- 水質汚濁浄化技術の浸透

**NPO法人ジャパン・ウォーター・ガード (JWG)としての成果**

- 装置検証・高性能化
- 効果検証
- 炭素繊維水質浄化のPR

NPO法人  
ジャパン・ウォーター・ガード  
うおーたん

**共同研究に参加した感想**

閉鎖性水域の水質浄化対策として、炭素繊維による水質浄化装置の効果と設置技術の検証を共同研究により公共水域にて行い多くの成果を得られました。今後、得られた情報を基にさらなる研究・改善にて、国内はもとより水質汚染による世界の水危機に役立てたいと思います。

**共同研究者概要**

企業名：NPO法人ジャパン・ウォーター・ガード  
所在地：群馬県高崎市  
設立：2006年1月  
活動概要：水環境をまもり豊かな水辺を取り戻すための研究開発、実践活動を行う。

KAWASAKI CITY  
川崎市

**共同研究に参加した感想**

経済的かつ効果的な環境負荷を軽減した閉鎖性水域の水質改善を川崎をフィールドに取り組んでいるところです。得られた研究成果をここ川崎から発信し、国内外の環境改善に貢献していきたいと思っています。



# 川崎市における地域社会・産業の環境共創に関する研究

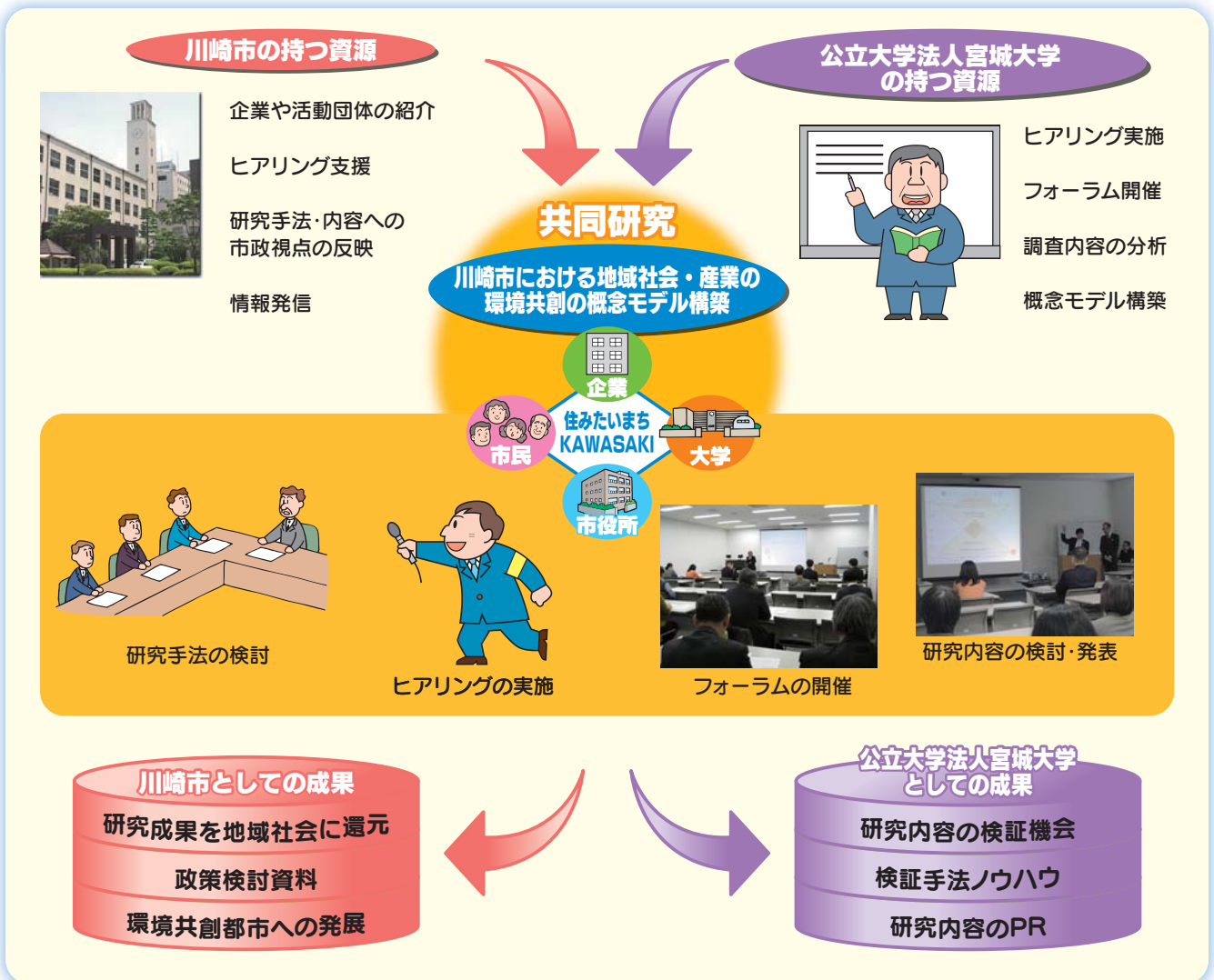
共同研究者：公立大学法人宮城大学・川崎市

## 概要

川崎市の都市政策・環境政策に対して、これを「環境共創」という視座から分析、考察することで、「住みたいまちKAWASAKI」の概念モデルを構築していきます。産業セクター、市民セクターの両面からアプローチし、問題発見のための分析視点を提供し、川崎市全体を「学習する組織」へと変革させるとともに、問題の構造的側面や原理的側面を探求し、市民共創フォーラムの開催へと結実させていきます。

川崎市は研究対象となる川崎市内の企業や活動団体の紹介、ヒアリング支援、研究手法・内容への市政視点の反映を、公立大学法人宮城大学はヒアリング実施、フォーラム開催、調査内容の分析、概念モデル構築を担当しました。

研究成果は今後の川崎市の都市政策・環境政策の在り方に有益な示唆を与えるものと期待されます。



公立大学法人宮城大学

### 共同研究に参加した感想

川崎には環境意識の高い企業・団体がたくさんあります。私たちはこのような企業・団体を、戦略的視点から分析して市民の皆さまに紹介し、一緒に街づくりを考えていきたいと思っています。

### 共同研究者概要

名称：公立大学法人宮城大学  
所在地：宮城県黒川郡大和町  
設立：1997年4月  
活動概要：事業構想学部にて、事業の企画に関する知識や技術を研究するとともに、体系的に教授している。



KAWASAKI CITY

川崎市

### 共同研究に参加した感想

川崎には環境への意識、行動において日本を代表する素晴らしい企業・団体が沢山ありますが、研究者の視点から分析と考察を実施することは、今後の川崎市の環境施策に役立つ意義のあることと考えます。

# 産学公民連携による情報発信・ネットワークの広がり

川崎市は、平成21年度に実施した環境技術公民連携事業の成果を、課題解決、技術の汎用化・活用に向け、市内で開催された様々なイベントで積極的に紹介するとともに、メディア等で積極的にアピールし、さらなるネットワークの拡大を図っていきます。

## 川崎市の資源をいかした連携



廃食油由来のバイオディーゼル燃料に係るLCA検討で使用した清掃車 (NPO法人川崎市民石けんプラント)

地中熱利用空調システムの実機検証を実施したこども文化センター (JFE鋼管株式会社、JFEスチール株式会社)



炭素繊維水質浄化装置を設置した等々力緑地釣り池 (NPO法人ジャパン・ウォーター・ガード)

## 川崎市からの情報発信



公募型共同研究事業紹介セミナー  
この他、各団体と共催し、事業内容に関するセミナーを開催

公募型共同研究事業  
成果報告会



## 川崎市と大学のネットワーク



大学出張講義

大学と共催したセミナーを開催 (公立大学法人宮城大学)



## 川崎国際環境技術展2010

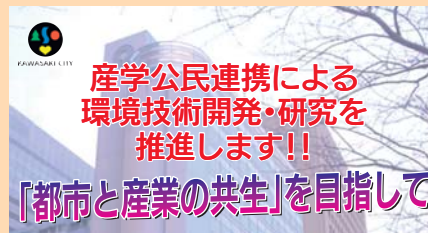


川崎国際環境技術展2010 (平成22年2月4日・5日) に出展しました。多くの市民の皆様へ産学公民連携共同研究での取組を知っていただきました。

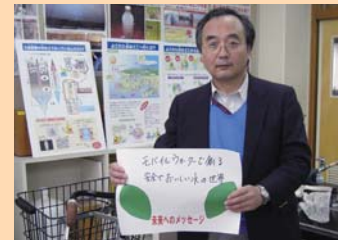
## ～未来へのメッセージ～



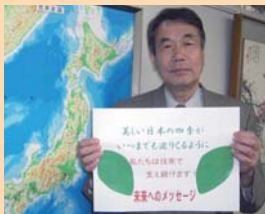
NPO川崎市民石けんプラント



川崎市環境技術情報センター



日本ベーシック株式会社



JFE鋼管株式会社



JFEスチール株式会社



こども文化センター



NPO法人環境サプリメント研究会

## このパンフレットの内容に関するお問い合わせ先

川崎市環境技術情報センター 〒212-0013 川崎市幸区堀川町66番地20 川崎市産業振興会館12階

TEL 044-522-3286

ホームページ <http://www.city.kawasaki.jp/index.html>

平成22年度産学公民連携公募型共同研究事業の公募は5月を予定しています。