

再生可能エネルギーの大規模導入を可能とする自律協調エネルギー マネジメントシステム

(平成21～22年度)

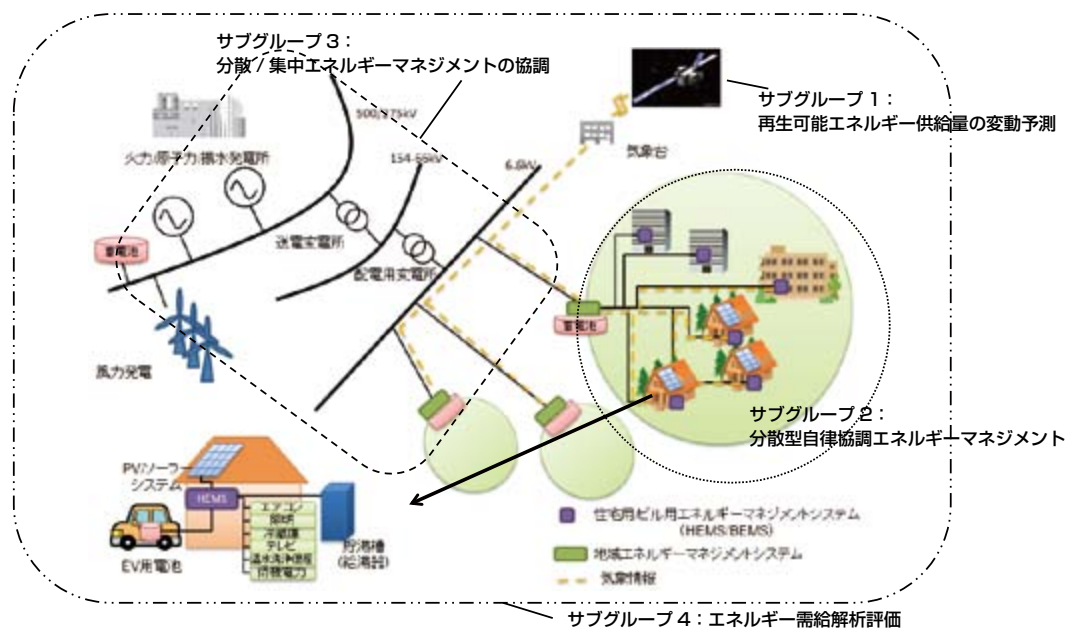
研究代表者 東京大学 荻本 和彦

〈H-093〉

東京大学、(独)産業技術総合研究所

本研究では、家庭、業務部門におけるエネルギーサービス水準を維持・向上しつつ、太陽光発電などの再生可能エネルギーの大規模導入を実現する自律協調エネルギーマネジメントシステムの構築を目指します。気象予測に基づいて予測される再生可能エネルギー供給量と、空間の質の維持向上に必要なエネルギーサービス量を境界条件とし

て、需要側の分散エネルギーマネジメントシステムが自律・協調的に運用されます。生活の質の維持、省エネに加え、従来、供給側が行ってきた需給調整機能を需要側で分担することにより、再生可能エネルギーの導入拡大、エネルギーシステムとの協調による全体の品質向上という、エネルギー問題と環境問題の解決への新たな道を拓きます。



低炭素車両の導入によるCO₂削減策に関する研究

(平成21～22年度)

研究代表者 (独)国立環境研究所 近藤 美則

〈H-094〉

(独)国立環境研究所、(独)産業技術総合研究所

低炭素型社会の実現に向けて、本研究では、交通部門での低炭素車両の導入に係る有効な対策の評価と検討を行うことを目的とします。

まず短期的削減策として、販売車両の実使用状態での燃料消費量の評価(「見える化」)を行い、車両からのCO₂排出量削減に寄与します。また導入間近の次世代車両の走行特性や充電頻度を推定し、その導入による削減効果を実使用状態において

明らかにします。短中期的削減策として、居住形態別に実現可能性の高い電動車両の充電設備の整備方法と課題等を明らかにします。CO₂の中長期的削減策として、個人用移動手段と中量公共交通機関(広義の電動車両)の組合せによる次世代型交通システムについて、技術進歩を考慮しつつ、CO₂、コスト、資源等を指標として多面的に評価し、地域特性に応じた実現可能性の高い提案を行います。

バイオ燃料農業生産を基盤とした持続型地域社会モデルに関する研究

(平成21～23年度)

研究代表者 茨城大学 久留主 泰朗

〈H-095〉

茨城大学

本研究は、食料生産・経済と競合せず、栽培適応域が広く生長の早いバイオ燃料作物「スイートソルガム」を利用して、耕作放棄地等において栽培から収穫残渣利用までのプロセス技術を開発し、地域社会の持続性と自立性に資するバイオ燃料の生産と利用の最適化モデルを構築することを目的としています。日本の土地利用の特徴を見据えて、地域社会での環境影響と有

効性評価を行います。

スイートソルガムによるバイオ燃料の生産が、熱帯・亜熱帯地域に栽培が限定されるサトウキビと同等以上であることに加えて、地域の持続型バイオ燃料社会モデルの構築により、バイオ燃料の生産・流通・社会形成を先導することが期待されます。

国際都市間協働によるアジア途上国都市の低炭素型発展に関する研究

(平成21～23年度)

研究代表者 (財)地球環境戦略研究機関 加藤 久和

〈H-096〉

(財)地球環境戦略研究機関、九州大学、法政大学

本研究では、アジア途上国都市における低炭素型発展、とりわけ民生、交通、廃棄物分野での家庭・中小企業における省エネ、環境調和型の行動がいかなる施策、インセンティブ手段によって可能になるかを明らかにし、アジアの低炭素型発展の効果的方策を明らかにします。また、日本の自治体の低炭素施策、CO₂排出状況、途上国への施

策の適用可能性及び国際協働の可能性も明らかにします。その上で、神奈川県や北九州市などの日本の自治体とアジア途上国都市との国際協働によって、アジアの発展段階が異なる都市における低炭素型発展施策のボトムアップ型の取組みを促進するメカニズムについて、具体的な方策を提案します。

地球環境研究革新型研究領域

サンゴ骨格による古気候復元と大循環モデルの統合による気候値復元と予測に関する研究

(平成20～21年度)

研究代表者 東京大学 横山 祐典

〈RF-081〉

東京大学、(独)海洋研究開発機構

本研究では、IPCC第4次評価報告書にも用いられた気候モデルの動作特性の理解のために、水の酸素同位体比の復元を、サンゴ骨格サンプルと大循環モデルによって行います。これによ

り、現在予測精度の低い、低・中緯度の降水量変動予測などの向上に貢献するデータを提供できると期待されます。

北限域に分布する造礁サンゴを用いた温暖化とその影響の実態解明に関する研究

(平成20～21年度)

研究代表者 北海道大学 渡邊 剛

〈RF-082〉

北海道大学、福岡大学、(独)国立環境研究所

日本及び韓国の温帯域は造礁サンゴ分布の北限にあたり、そこに分布するサンゴは環境の変化に対して非常に敏感に応答します。本研究は、この特性を用いて、地球温暖化に伴う海水

温の上昇と海洋酸性化の実態把握とともに、それらの沿岸生態系に与える影響を評価することを目的としています。

水安定同位体トレーサーを用いた気候モデルにおける水循環過程の再現性評価手法の開発

(平成20～21年度)

研究代表者 (独)海洋研究開発機構 栗田 直幸

〈RF-083〉

(独)海洋研究開発機構

本研究では、最新の気候モデルに大気中での水輸送を追跡できる化学(安定同位体)トレーサーを導入し、その再現性から気候モデルで表現される降水の水蒸気起源や輸送過程の検証を

行います。またその結果を用いて、気候変化シナリオに基づく降水量変動の不確実性を評価します。

アンチモン同位体比に基づくバングラデシュの地下水ヒ素汚染の起源解明

(平成20～21年度)

研究代表者 広島大学 高橋 嘉夫

〈RF-084〉

広島大学、(独)海洋研究開発機構

本研究では、アンチモン同位体比という新規の化学的手法を用いて、世界各地で汚染例があるヒ素の汚染源を明らかにする方法を確立するとともに、世界最大の地下水汚染地域であるバ

ングラデシュのヒ素が、天然に起源があり、ヒマラヤ山脈から河川を通じてもたらされたものかどうかを検証します。

葉圏菌類の多様性プロファイルに基づく環境変動評価・予測手法の開発

(平成20～21年度)

研究代表者 (独)森林総合研究所 升屋 勇人

〈RF-086〉

(独)森林総合研究所、京都大学

葉圏菌類の多様性評価は、生物多様性の解明、環境変動による影響評価、遺伝資源保護や利用などに様々な意義があります。特に本研究

では、温暖化の影響が危惧されるブナ葉上の菌類の種類を解明し、環境変動の影響の有無を明らかにすることで地球環境行政に貢献します。

日常生活における満足度向上とCO₂削減を両立可能な消費者行動に関する研究

(平成20～21年度)

研究代表者 (独)産業技術総合研究所 工藤 祐揮

〈RF-087〉

(独)産業技術総合研究所、芝浦工業大学

本研究では、異なるライフスタイル及び生活ニーズに応えた行動による二酸化炭素排出量の削減可能性を検討します。日常生活の中で自発

的に行われることが期待され、かつ温室効果ガスの削減につながり、またその実践により価値が向上する行動を消費者に提案します。

4次元データ同化手法を用いた全球エアロゾルモデルによる気候影響評価

(平成21～22年度)

研究代表者 九州大学 竹村 俊彦

〈RF-091〉

九州大学

本研究では、時間変化する大気の状態を数値モデルと観測データとを融合して推定する「4次元データ同化」という手法を用いて、視程悪化・呼吸器障害や気候変動を引き起こす大気中

に浮遊する微粒子（エアロゾル）の時空間分布を高精度で導出します。これにより将来の気候変動予測の高精度化へ寄与します。

亜寒帯林大規模森林火災地のコケ類による樹木の細根発達と 温室効果ガス制御機構の解明

(平成21～22年度)

研究代表者 (独)森林総合研究所 野口 享太郎

〈RF-092〉

(独)森林総合研究所

現在、亜寒帯林では森林火災の急増による炭素蓄積機能の劣化が懸念されています。本研究は、火災後の亜寒帯林の炭素動態において、林床のコケ類が担う機能、特に樹木細根系の発達や地下部からの温室効果ガス放出過程に与える効果について評価し、地球環境行政に貢献します。

日本の落葉広葉樹林におけるメタンおよび全炭化水素フラックスの高精度推定

(平成21～22年度)

研究代表者 (独)森林総合研究所 深山 貴文

〈RF-093〉

(独)森林総合研究所

メタンを考慮した森林管理手法を考える上で、群落規模のメタンフラックス（単位面積及び単位時間あたりのメタン移動量）観測が必要とされています。本研究では、新たなレーザー測器と乱流変動法を用いた長期連続観測手法を開発し、効果的な森林管理手法の提案を目指します。

POPs候補物質「難分解性PPCPs」の環境特性と全球規模での汚染解析

(平成21～22年度)

研究代表者 熊本大学 中田 晴彦

〈RF-094〉

熊本大学、佐賀大学、(独)国立環境研究所、愛媛大学

本研究の目的は、近年、環境負荷が懸念されている難分解性の医薬品類や生活関連物質(PPCPs)の全球規模での濃度分布、生物濃縮の態様、汚染の歴史トレンドを解明することです。研究成果は、化学物質の管理を定める国際議論の場で重要事項を決める判断材料になります。

黄砂粒子上で二次生成する多環芳香族炭化水素誘導体による 越境大気汚染と健康影響

(平成21～22年度)

研究代表者 金沢大学 亀田 貴之

〈RF-095〉

金沢大学

本研究は、長距離輸送中の黄砂表面における有害有機化合物（多環芳香族炭化水素誘導体＝複数のベンゼン環から成る有機物）の生成を、模擬大気系での実験及び実大気観測によって検証しようとするものです。生成した有害有機化合物による生体への影響についても評価します。

マルチサイズ解析による東アジアにおける大気中超微粒子(UFP)の動態に関する研究

(平成21～22年度)

研究代表者 九州大学 宇都宮 聡

〈RF-096〉

九州大学

近年100nm以下の超粒子の生体への危険性が示され、その本質的理解が重要となっています。本研究は、東アジア広域に拡散する汚染大気微粒子に対して、ナノレベルまでのマルチスケ-

ール解析を行い、サイズ毎の越境汚染の影響を定量化するとともに、PM2.5規制の環境基準制定の知識基盤として貢献します。

藻場の生態系サービスの経済的価値評価:魚類生産の「原単位」から「日本一」をさぐる

(平成21～22年度)

研究代表者 広島大学 小路 淳

〈RF-097〉

広島大学、(独)水産総合研究センター

地球上で最も高い生態系サービスを生み出す浅海域の藻場をフィールドとして、環境パラメータ及び魚類生産速度の調査を全国サイトで実施し

ます。資源供給サービスの定量評価により、魚類生産に基づく藻場の生態系サービスの広域比較と地球温暖化に伴う変動予測を行います。

南西諸島のマングースの水銀濃縮解明に関する研究

(平成21～22年度)

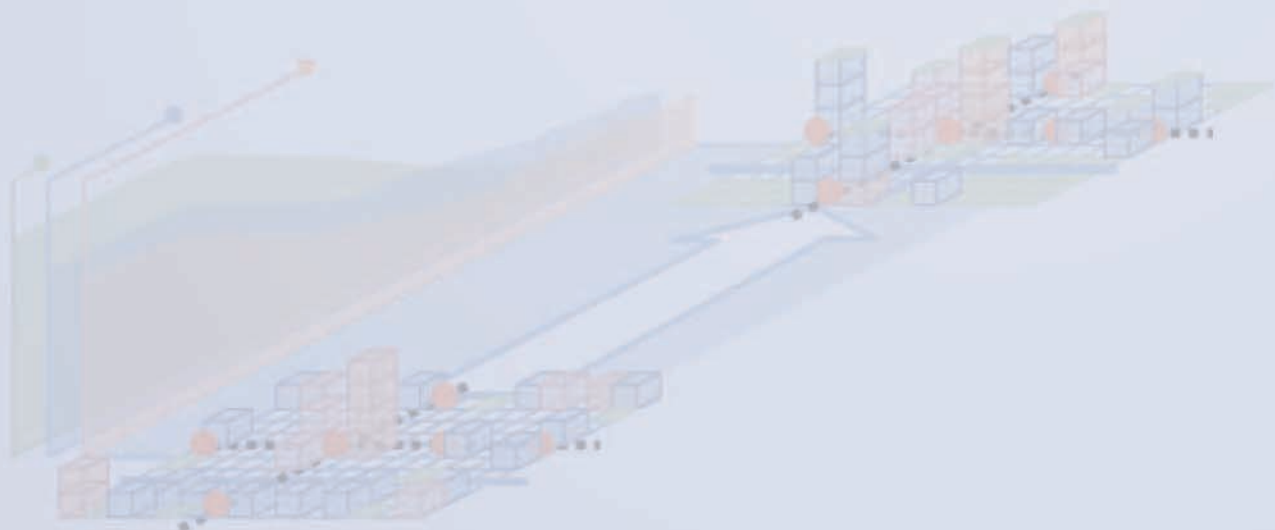
研究代表者 東京農工大学 渡邊 泉

〈RF-098〉

東京農工大学、琉球大学、鹿児島大学

南西諸島における侵略的外来種であるジャワマングースは、貴重な生態系の保全のため、速やかな駆除が求められています。一方で、本種は地球環境汚染物質である水銀を高濃度で蓄積しており、これまで海生哺乳類などで認められつつも詳細が未把握な「野生動物における水銀濃縮現象」を解明できる可能性を有しています。

本研究では、本種の水銀濃縮メカニズムの解明に、細胞レベルでのアプローチと、生態系を通じた生物増幅の究明といった二方向から迫ります。その成果は、野生動物の化学物質蓄積、特に水銀蓄積の影響評価を行うとき有効となる新たな手法を提言できるとともに、南西諸島の希少種保護に貢献できると期待されます。



本パンフレットは、地球環境研究総合推進費の仕組みの概要や
実施中の研究テーマ等を簡単に紹介したものです。

地球環境問題に関心を持つ方々に広く活用され、
地球環境保全に資する活動が一層進むことを期待します。

GLOBAL ENVIRONMENT RESEARCH FUND

お問い合わせ

環境省地球環境局総務課研究調査室

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2

Tel:03-5521-8247 Fax:03-3581-4815

<http://www.env.go.jp/earth/suishinhi/index.htm>

企画監修：環境省地球環境局

編集：社団法人 国際環境研究協会