

CO₂排出削減対策強化誘導型 技術開発・実証事業



交通分野

建築物等分野

再生可能エネルギー・
自立分散型エネルギー分野

バイオマス・循環資源分野

CO₂排出削減対策強化誘導型 技術開発・実証事業とは

目的・性格

CO₂排出量の削減の推進と将来的な地球温暖化対策の強化に貢献することを目的としています。

本事業は、再生可能エネルギー・未利用エネルギーの利活用や、省エネルギー化に関するCO₂排出削減技術の開発・実証により、CO₂排出削減量の拡大及び温暖化対策コストの低減を促し、開発・実証した技術が社会に広く普及することにより、低炭素社会の創出を目指す取組です。

2030年度に温室効果ガス排出量の26%削減を実現するためには、あらゆる分野において更なるCO₂排出削減対策を現時点から進める必要があります。高効率化や低コスト化等のための技術的な課題をブレークスルーし、優れたCO₂排出削減技術を生み出し、社会に実装していくことで、将来的な地球温暖化対策の強化につなげることが極めて重要です。

一方、CO₂排出削減に貢献する技術開発・実証は、開発リスクが大きく、収益性が不確実で、産業界が自ら対策強化を行うインセンティブが小さい等の理由により、民間の自主的な技術開発に委ねるだけでは、必要なCO₂排出削減技術の開発・実証が必ずしも十分に進まない状況にあります。このため、国の政策上必要な、中長期的にCO₂排出量を大幅に削減する技術の開発・実証を、国が主導して推進していくことが必要不可欠です。

このような背景の下、本事業は規制等将来的な地球温暖化対策の強化につながるCO₂排出削減効果の高い技術の開発・実証を強力に進め、CO₂排出量の大幅な削減を実現することを目的としています。

エネルギー対策特別会計による予算です。

本事業は、エネルギー対策特別会計のエネルギー需給勘定による予算です。

特別会計に関する法律の規定により、用途は国内のエネルギー起源CO₂排出量の削減に貢献するような、再生可能エネルギー・未利用エネルギーの利活用や、省エネルギー化等に関する技術開発・実証に限定されています。

このため、例えば、非エネルギー起源のCO₂排出量の削減、CO₂以外の温室効果ガス(メタン、一酸化二窒素、HFC等)の排出量の削減^{※1}、森林などの吸収源、排出した後の二酸化炭素の吸収等に関する技術開発・実証は、本事業の対象となりません。また、海外で行う技術開発・実証も対象となりません^{※2}。

※1 エネルギー起源CO₂の排出削減に関する技術開発・実証であって、CO₂以外の温室効果ガスの排出抑制にもつながるものは対象となります。

※2 国内で行う技術開発・実証であって、JCM(二国間クレジット制度)の活用にもつながるものは対象となります。

予算・実施期間等

1課題あたりの単年度の予算額は**3千万円～5億円程度**(補助金は事業費ベース)とし、実施期間は原則として**3年度以内**とします。提案内容に応じて、委託又は補助の区分を選択し応募ください。補助事業への応募に当たっては補助金(事業費の1/2以内)により計上するものとします。一連の課題における、委託と補助の併願申請は可能です。なお、委託事業では原則として備品費は認めておりません。設備の整備等が必要な場合は、併せて補助事業にも応募ください。

対象分野

将来的な地球温暖化対策の強化につながり、各分野におけるCO₂削減効果が相対的に大きいものの、民間の自主的な取組だけでは十分に進まない技術の開発や実証を対象とします。

① 交通低炭素化技術開発分野

交通部門の低炭素化を図る技術開発・実証を対象とします。例えば、今後の普及が期待される電気自動車(EV)・ハイブリッド車(HV)・燃料電池車(FCV)等の普及促進・性能向上や、鉄道等の自動車以外の交通のエネルギー効率の向上のための技術開発・実証等を対象とします。

② 建築物等低炭素化技術開発分野

民生・業務部門の低炭素化を図る技術開発・実証を対象とします。例えば、建物の設備機器の省エネ化や、再生可能エネルギーの導入等による、住宅やオフィスにおけるエネルギー効率向上、ゼロエミッション化のための技術開発・実証等を対象とします。

③ 再生可能エネルギー・自立分散型エネルギー低炭素化技術開発分野

太陽光、風力、小水力、地熱等の再生可能エネルギーの導入促進や、自立分散型エネルギーシステムの構築等によるエネルギー効率の向上等のための技術開発・実証を対象とします。

④ バイオマス・循環資源低炭素化技術開発分野

廃棄物系等のバイオマスの利活用や資源循環により低炭素化を図る技術開発・実証を対象とします。例えば、収集・製造方法等を含めた廃棄物系バイオマス利用システム全体の、低炭素化・低コスト化等の技術開発・実証を対象とします(バイオマスについては原料の製造・採取から輸送・使用・廃棄等に至るまでのライフサイクル全体での温室効果ガス削減率がベースラインシナリオと比較し50%以上と想定されるものに限りです)。

⑤ 社会システム革新低炭素化技術開発分野

(平成30年度より新規設置予定)

社会システムを低炭素型へと革新する技術開発・実証を対象とします。例えば、再生エネルギー由来水素関連技術・IoTやAI等の技術に代表される高度なICT・CNTやグラフェンといった炭素素材関連技術等の様々な先端技術を最適化し利活用するシステム等によって、エネルギーインフラ・物流等の社会システムを抜本的に低炭素化するための技術開発・実証を対象とします。

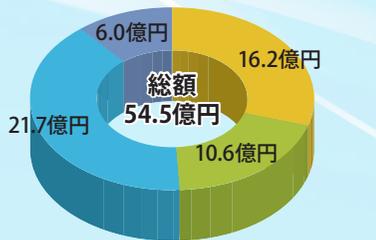
審査・重点課題

応募課題は、外部専門家で構成されるCO₂排出削減対策技術評価委員会及び分野ごとに設置する分科会において審査した上で、選定・採択します。複数年度で行う課題は、毎年度の目標を設定し、その達成状況について各年度末に中間評価を行うことによって、課題継続の可否について再審査します。

また、本事業では分野ごとに特に取組が必要だと考えられる重点課題を設定しており、該当する応募課題を優先的に採択します。具体的な重点課題については環境省のホームページに発表される公募要領を御参照ください。重点課題に該当しない課題であっても、本事業の対象であることを説明できるものは応募することができます。

平成29年度事業(新規・継続課題)

分野別予算額



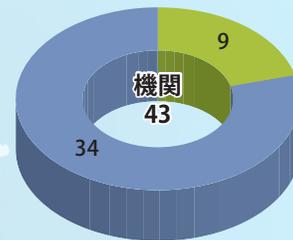
- 交通分野
- 建築物等分野
- 再生可能エネルギー・自立分散型エネルギー分野
- バイオマス・循環資源分野

課題数(予算規模別)



- 5千万円未満
- 5千万円以上1億円未満
- 1億円以上1億5千万円未満
- 1億5千万円以上3億円未満
- 3億円以上

代表者所属機関数(主体別)



- 大学
- 民間企業

技術熟度評価制度(TRA: Technology Readiness Assessment)について

目的と概要

本事業では、開発課題の技術の成熟度を客観的に評価するための手法として、技術熟度評価制度(TRA: Technology Readiness Assessment)を導入しています。

本制度は、開発課題の技術の成熟度を客観的に表す指標としてTRL (Technology Readiness Level) と呼ぶ8つのレベルを設定し、技術開発・実証が進むにつれTRLが上がる構成を取り入れ、評価対象とする技術の成熟度を時機に応じて客観的に把握できる仕組みとなっています。

判定方法

本事業におけるTRLは下表のように定義され、TRLごとに開始時の状況、要件として想定されるアウトプット、実験環境及び技術開発・実証フェーズを整理しています。「環境省版TRL計算ツール」において、「市場」「開発」「事業化」「コスト/リスク」「安全性」等に関する様々な質問に回答することで、該当するTRLを客観的に判定できます。

運用方法

本事業では、事業実施期間内における進捗管理のツールとしてTRAを活用します。具体的には、まず公募時において、課題提案者に「環境省版TRL計算ツール」の入力及び提出を求め、提案課題の開発要素等の状況を客観的に把握することに役立てています。次に毎年度末に実施する中間審査及び事業終了後に実施する事後評価時において、進捗状況を客観的に把握するため、採択時に入力した「環境省版TRL計算ツール」を更新し、再度判定されたTRLを公募及び中間審査時と比較することにより、進捗状況の確認を行い、開発計画の見直し等の事業改善に役立てています。このような取組によって得られたTRAの運用実績を本制度自体の更なる改善へと役立てていきます。

CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業におけるTRLの定義一覧

レベル	定義	開始時の状況	アウトプット	実験環境	フェーズ
8	機器/システムの改良が、製造・導入プロセスを含め完了しており、製品として量産化/水平展開する段階となっている。	最終製品/最終地域モデルの性能の把握	最終製品/ 最終地域モデル	—	量産化/ 水平展開
7	機器/システムが最終化され、製造・導入プロセスを含め、実際の導入環境における実証が完了している。	実用型プロトタイプの実環境での性能の確認		実際の導入環境	フィールド実証
6	機器/システムの実用型プロトタイプ/モデルが、実際の導入環境において実証されており、量産化/水平展開に向けた具体的なスケジュール等が確定している。	実用型プロトタイプの基本性能の把握	実用型プロトタイプ/ 実用型地域モデル		
5	機器/システムの実用型プロトタイプ/モデルが、実際の導入環境に近い状態で実証されており、量産化/水平展開に十分な条件が理論的に満たされている。	限定的なプロトタイプの性能の把握		実際に近い導入環境	模擬実証
4	機器/システムの主要な構成要素が、限定的なプロトタイプ/モデルにおいて機能することが確認されており、量産化/水平展開に向け必要となる基礎情報が明確になっている。	試作部品/試験的モデルの性能の把握	限定的なプロトタイプ/ 限定的な地域モデル	実験室・工場	実用研究
3	機器/システムの主要な構成要素の性能に関する研究・実験が実施されており、量産化/水平展開に向けたコスト等の分析が行われている。	主要な構成要素の機能の確認	主要構成要素の試作部品/試験的モデル		応用研究
2	機器/システムの将来的な性能の目標値が設定されており、実際に開発するための情報収集や分析が実施されている。	要素技術の基本特性の把握	報告書・分析レポート等	—	
1	機器/システムの要素技術の基本的な特性に関する研究等の基礎研究が完了しており、応用研究への展開が行われている。	基本原理の明確化	論文・報告書等		



交通 低炭素化技術開発分野

今後の普及が期待される電気自動車(EV)・ハイブリッド車(HV)・燃料電池車(FCV)等の普及促進・性能向上や、鉄道等の自動車以外の交通のエネルギー効率の向上等のための技術開発・実証を実施

EVバス、トラックの普及拡大を可能とする大型車用EVシステム技術開発

実施代表者:熊本大学

実施年度:平成28~30年度(予定)

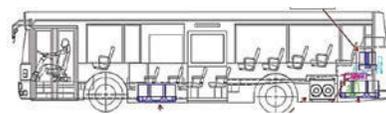
概要

バス・トラックカテゴリーの迅速なEV化を促進するため、乗用車EVの量産技術を活用した低価格の大型車用普及型EVシステムを開発します。本課題は、路線バスとして使える実用性を持ったEVバスを、従来の一般的なディーゼルバスに1000万円の初期費用の追加で実現することを目標とし、乗用車EVで大量生産されるリチウムイオン電池技術やモーター技術を活用した大容量バッテリーシステムや高出力モーターシステム、補機駆動システムからなる大型車用EVシステムを実用化します。さらに、全国の車両製造会社での生産が可能となるように車両設計製造技術を標準化して、EVバス、トラックの迅速な普及を可能とし、公共交通バスに代表される大型車の低炭素化を実現すると共に、産業振興による地方創生を可能とします。平成29年度には実証試験車を製作し、熊本市の九州産交バス(株)の路線で評価試験を行います。

EVバスの目標性能



大型EV車両設計製造技術とシステム技術



乗用車EVで大量生産されるバッテリー、モータを活用

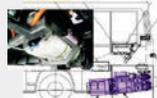
リチウムイオン電池モジュール

モータ

大容量バッテリーシステム(複数並列パック)



高出力モータシステム



補機駆動システム



大型LNGトラックおよび最適燃料充填インフラの開発・実証事業

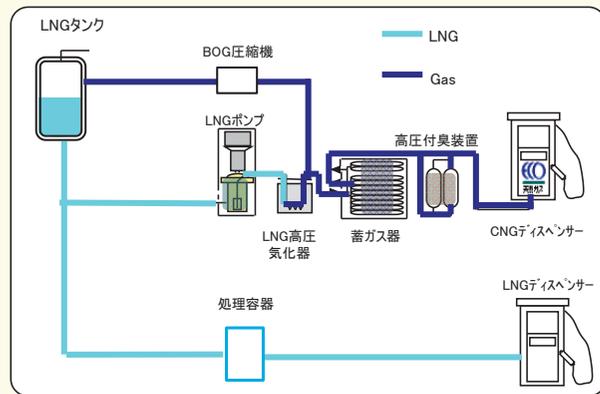
実施代表者:いすゞ自動車株式会社

実施年度:平成28~30年度(予定)

概要

天然ガスの特徴である単位発熱量あたりのCO₂排出量が軽油と比べて少ないことに着目し、天然ガスを輸送用燃料として使用することで運輸部門における低炭素化を図り、地球温暖化対策に貢献します。大型トラックは、燃料使用量が多く走行距離も長い等によりCO₂排出量が比較的多いため、低炭素化を効果的に実現できるうえ、LNGを燃料とする自動車としても適していると考えられるため、一回の燃料充填で1000km以上走行可能な大型LNGトラックを開発し走行実証を行います。LNG自動車普及には燃料充填インフラ整備が不可欠であり、LNG自動車やCNG自動車に燃料充填が可能な燃料充填ステーションの技術開発を行い、実運用上の課題を明らかにしながら最適な燃料充填インフラの構築を行います。本課題では大型LNGトラックの開発と燃料充填インフラの建設を進め、運送事業者により大型LNGトラックを実際に運行し、実用化に向けた評価を行います。

【システム構成】





建築物等 低炭素化技術開発分野

建物の設備機器の省エネ化や、再生可能エネルギーの導入等、住宅やオフィスにおけるエネルギー効率向上、ゼロエミッション化等のための技術開発・実証を実施

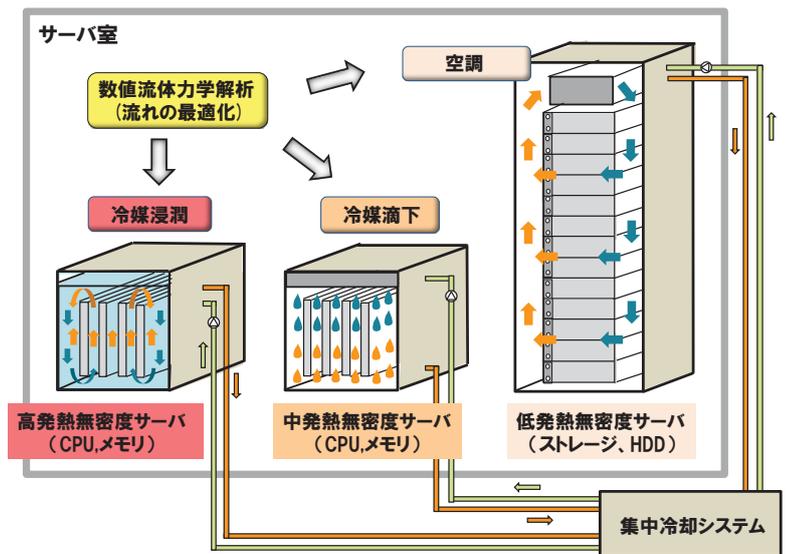
PUE=1.0を実現するハイブリッド動力レスデータセンターに関する技術開発

実施代表者:東日本電信電話株式会社
実施年度:平成28~30年度(予定)

概要

最近のIoT、AI、ビッグデータ解析等のICTの進展に伴い、データセンター全体の消費電力が急激に増大しており、とくに大半を占める中小規模のデータセンターについて省エネを図ることが大きな課題です。本課題は、ICT機器の発熱密度ごとに最適な冷却方式(液浸と空調とのハイブリッド方式)を開発・適用することにより、データセンターの抜本的な省エネを実現します。

具体的には、サーバ室をICT機器の発熱密度に応じて、(1)高発熱密度には自然対流による冷媒浸潤、(2)中発熱密度には冷媒滴下、(3)低発熱密度には自然対流による空調の3つの冷却方式にゾーニングします。これに加え、これらの冷媒を熱交換する集中冷却システムの実現と数値流体力学解析による各冷媒の流れの最適化を図り、冷却効率を一層向上させます。これらの技術により、ICT機器以外の消費電力がゼロに近いPUE≒1.0(PUE:Power Usage Effectiveness)の冷却システムの実現を目指します。



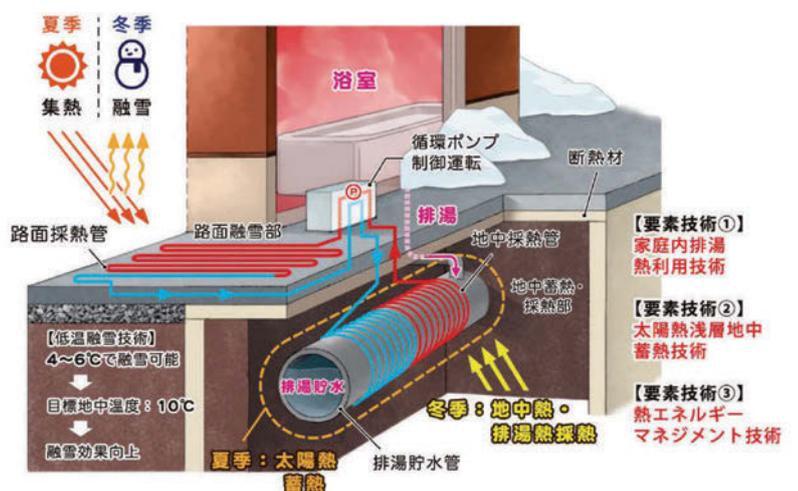
システム構成

夏の太陽熱と家庭内排湯熱を活用した燃料ゼロの低温融雪システム技術開発

実施代表者:株式会社トラストプラン
実施年度:平成28~30年度(予定)

概要

従来の家庭用ロードヒーティングは電熱式、灯油ボイラー式が主流ですが、大量にエネルギーを消費するため、普及率の増加に伴うCO₂排出量の増加が問題となっています。本課題では、新たな融雪技術として夏の太陽熱と家庭内の浴室からの排湯熱を地中深さ1mの浅層に蓄熱し、地中温度を適切に保ちながら循環液の熱交換のみ(ヒートポンプレス)で最大限の融雪効果を得る、燃料ゼロの低温融雪技術を開発します。浅層からの採熱により工事費の低減を図るとともに、循環ポンプの消費電力のみで融雪することにより従来技術と比較し維持費を大幅に削減し、飛躍的な普及を目指します。CO₂排出量は従来技術に比べて極めて少ないため、広く普及させることで民生部門の低炭素化を実現します。平成29年度より対象面積30m²の融雪実験を行い、融雪効果・CO₂削減効果等の検証を行います。





再生可能エネルギー・自立分散型エネルギー低炭素化技術開発分野

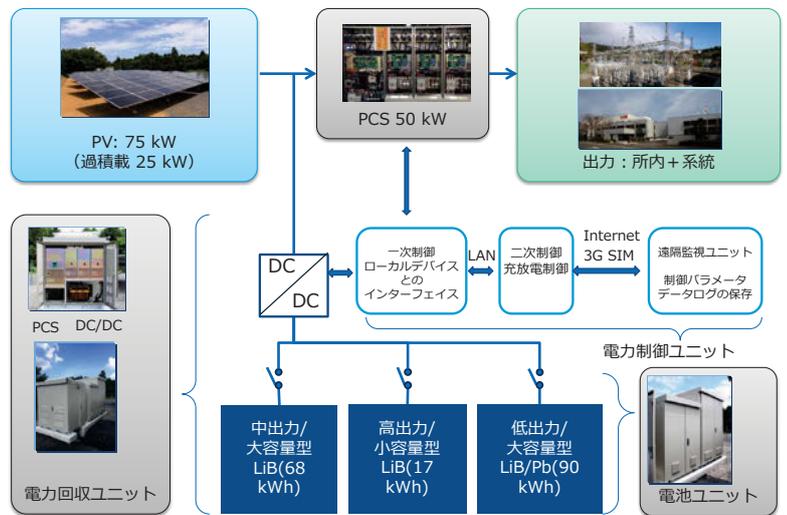
太陽光、風力、小水力、地熱等の再生可能エネルギーの導入促進や、自立分散型エネルギーシステムの構築等によるエネルギー効率の向上等のための技術開発・実証を実施

太陽光発電の電力回収量を向上させる技術の開発・実証

実施代表者:日揮株式会社
実施年度:平成28~30年度(予定)

概要

太陽光発電の導入量の増加は、系統(送配電網)の増強によるコスト増加につながるため、送配電事業者は、太陽光発電の出力制御が可能です。現在、発電事業者は、PCS(パワーコンディショナー)を用いてその出力を制御しようと計画していますが、PCSが出力抑制制御を太陽光発電所に対して行うことにより、太陽光パネルが本来発電できる電力量が得られないという課題があります。本課題では、PCSが送配電事業者から出力抑制制御を行われた場合であっても、太陽光発電の総電力量を向上させることを目的としています。そのため、太陽光パネルとPCSとの間の直流母線に取り付けられる蓄電池に対して、抑制制御時に蓄電された電力を充放電するとともに、太陽光パネルの最大出力点を維持して、蓄電池に対し充放電制御する電力回収ユニットを開発します。



洋上風況の観測システム及び推定に関する技術開発・実証事業

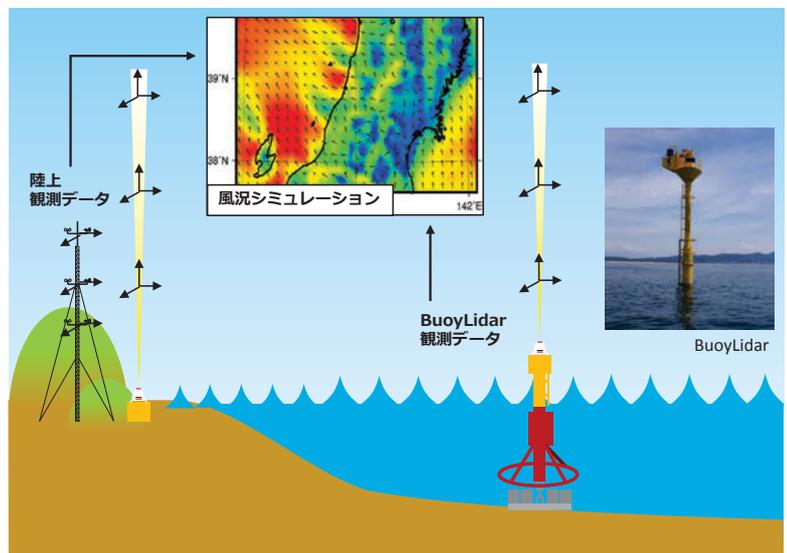
実施代表者:一般財団法人日本気象協会(共同実施者:エコ・パワー株式会社)
実施年度:平成28~30年度(予定)

概要

日本において再生可能エネルギーを最大限活用するためには、洋上風力発電の導入促進が必要不可欠です。洋上風力発電の導入に際しては、事業者が事業化の判断を行うために洋上風況を把握することが重要ですが、洋上風況の観測にかかるコストの軽減が課題となっています。そこで本事業では、洋上風況の浮体式観測システム「BuoyLidar」と風況推定シミュレーションの開発に取り組んでいます。

「BuoyLidar」は、低動揺ブイとドップラーライダーを組み合わせることで高精度かつ低コストに洋上風況を観測できるシステムです。風況推定シミュレーションの開発では、陸上と洋上の観測データを同化し、洋上特有の気象・海象を考慮した風況推定を行うシミュレーションモデルを開発しています。「BuoyLidar」の開発により、洋上に鉄塔を建設する従来の風況観測手法にかかるコストを10分の1程度に削減することを目指します。また、風況推定手法の開発により年間発電量推定誤差を10%以内にすることを目指します。

本課題を通じて、洋上風力発電のさらなる拡大によるCO₂排出削減を目指します。





バイオマス・循環資源 低炭素化技術開発分野

収集方法・製造方法等を含めた廃棄物系バイオマス利用システム全体の、低炭素化・低コスト化等の技術開発・実証を実施

多原料バイオコークスによる一般廃棄物処理施設でのCO₂排出量25%削減の長期実証

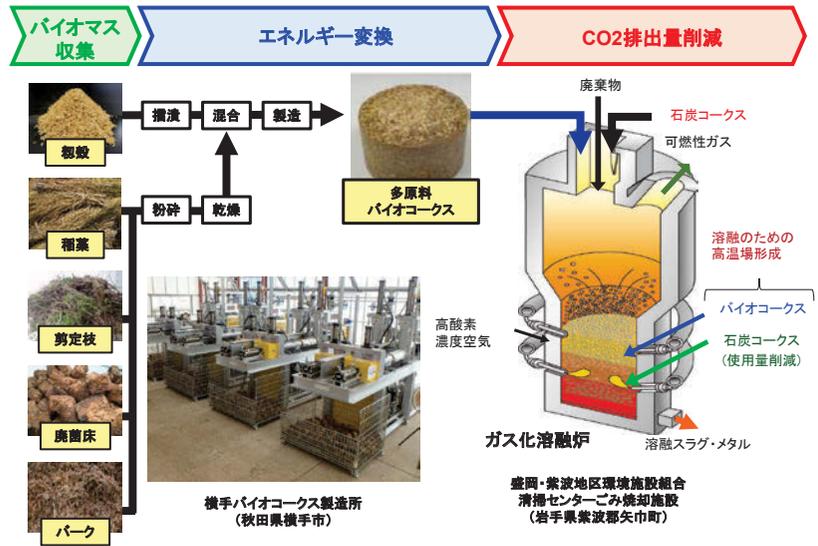
実施代表者：一般財団法人石炭エネルギーセンター
実施年度：平成27～29年度

概要

高温ガス化直接溶融炉は、石炭コークスの作り出す高温場によって廃棄物をガス化・溶融処理する一般廃棄物処理施設であり、高い環境性で灰を減容化できることから全国に普及しています。バイオマス由来のバイオコークスにより石炭コークスの一部を代替してCO₂排出量を削減するためには、バイオコークスが炉内の高温領域で石炭コークスと同様な燃焼・発熱特性を有すること及びバイオコークスの安定供給が必要条件となります。

本課題では、秋田県横手市内及び周辺地域内の籾殻、稲藁、廃菌床及び剪定枝等の多種の安価な未利用バイオマスを収集・混合したものを原料にすることにより安定供給を、また所期の特性をもつ多原料バイオコークスを連続的に製造できる技術を確立します。

製造した多原料バイオコークスを岩手県紫波郡矢巾町の盛岡・紫波地区環境施設組合に出荷し、そこでJFEエンジニアリングがCO₂排出量25%削減の長期実証を行います。加えて、その他の石炭コークスを使用する産業での適用可能性調査を実施し、利用先の拡大を図ります。



革新的な省エネ・創エネ生活排水処理システムの開発

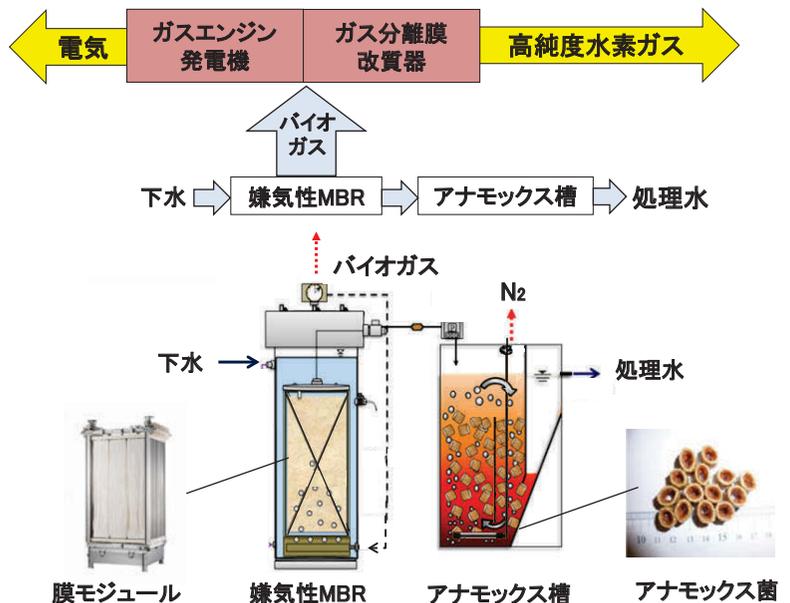
実施代表者：三菱化工機株式会社
実施年度：平成29～31年度(予定)

概要

下水に代表される生活排水の浄化手法である活性汚泥法は、欧州から伝えられた技術で100年の歴史がありますが、好気性の微生物を利用するため、酸素供給に多大なエネルギーを消費するだけでなく、大量の污泥が発生します。

污泥発生量の減少と省エネルギーを目的に、日本では新しい膜の開発だけでなく新たな微生物も活用されてきました。そこで、本課題では省エネ・創エネを目的に嫌気性の微生物と膜を使ったシステムの実サイトでの実証実験を行います。まず、生活排水中の汚濁物質を嫌気性膜分離バイオリアクタ(嫌気性MBR)でメタンガスに変換し、次に、富栄養化の原因になる窒素分はアナモックス菌を使って嫌気的に窒素ガスに変換し、高度処理で得られる処理水と同程度の処理水質を得ます。

本課題を通して処理性能、CO₂削減効果等を評価し、生成するバイオガスの利用も含めたシステムを確立するとともに、広く他の水処理の分野への適用拡大を図ります。



CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業 平成29年度実施課題

交通低炭素化技術開発分野

本田技研工業株式会社 H27～29年度
高圧水電解で70MPaの水素を製造する再エネ由来水素ステーション関連技術の開発・実証

株式会社フラットフィールド H27～29年度
水素循環型社会実現に向けた燃料電池ゴミ収集車の技術開発・実証

熊本大学 H28～30年度
EVバス、トラックの普及拡大を可能とする大型車用EVシステム技術開発

株式会社神戸製鋼所 H28～29年度
中規模(1.5kg/h程度)の高圧水素を製造する再エネ由来水素ステーション関連技術の開発・実証

株式会社東京アールアンドデー H28～30年度
燃料電池小型トラックの技術開発・実証

ヤンマー株式会社 H28～30年度
LNG燃料を使用した船用複合システムのモデル実証事業

いすゞ自動車株式会社 H28～30年度
大型LNGトラックおよび最適燃料充填インフラの開発・実証事業

京都大学 H28～30年度
バイオガスを原料とした水素製造に於けるCO₂削減に関する分離技術の開発と実証

株式会社豊田自動織機 H29～31年度
高密度燃料電池ユニット及び高出力燃料電池ユニット並びにそれらを搭載した産業車両の開発・実証

古河電気工業株式会社 H29～31年度
交通低炭素化のための超高性能モータを実現するCNT電線の技術開発

株式会社デンソー H29～31年度
カーエアコンの省エネ促進によるCO₂削減実証事業

東レ株式会社 H29～31年度
革新的低コスト塗布型RFIDの技術開発及び動作実証

住友商事株式会社 H29～31年度
電動バス普及拡大に繋がる電車回生電力を活用した超急速充電交通インフラの開発・実証

建築物等低炭素化技術開発分野

三菱重工業株式会社 H27～29年度
業務用空調のライフサイクルコストを低減する低損失・高効率ターボ冷凍機の開発

パナソニック株式会社 H27～29年度
冷熱空調機器の消費電力を削減するデバイスの技術開発

東京海洋大学 H27～29年度
個別分散空調機向け小型高精度オンサイト性能評価システムに関する技術開発

北海道ガス株式会社 H27～29年度
住環境情報を活用した省エネサポートシステムの開発・実証

東日本電信電話株式会社 H28～30年度
PUE=1.0を実現するハイブリッド動力レスデータセンタに関する技術開発

株式会社トラストプラン H28～30年度
夏の太陽熱と家庭内排熱を活用した燃料ゼロの低温融雪システム技術開発

早稲田大学 H28～30年度
液式デシカントと水冷媒ヒートポンプの組合せによる高効率空調システムの開発

パナソニック株式会社 H29～31年度
自然冷媒セントラル空調向けチラーの技術開発・実証

神戸大学 H29～31年度
人流・気流センサを用いた屋外への開放部を持つ空間の空調制御手法の開発・実証

三菱電機株式会社 H29～31年度
空調機器の消費電力を削減する省エネ換気機器の技術開発と実証

株式会社レニアス H29～31年度
セルロースナノファイバーを利用した開口部の断熱によるCO₂削減

再生可能エネルギー・自立分散型エネルギー低炭素化技術開発分野

九州大学 H27～29年度
浮体式洋上風力発電施設における係留コストの低減に関する開発・実証

株式会社日立製作所 H27～29年度
風力発電等再生可能エネルギー向け低損失アモルファス鉄心を用いた高電圧・大容量変圧器の開発

関西電力株式会社 H27～29年度
帯水層蓄熱のための低コスト高性能熱源井とヒートポンプのシステム化に関する技術開発

京都大学 H27～29年度
光透過型有機薄膜太陽電池を用いた施設園芸におけるCO₂排出削減技術の開発

鹿島建設株式会社 H27～29年度
CO₂排出量を半減する高効率熱回収型濃縮・乾燥システム(VCC)の開発

ダイキン工業株式会社 H28～30年度
既設管路の未利用エネルギーを最大限活用するマイクロ水力発電システムの開発と実証

三井造船鉄構エンジニアリング株式会社 H28～30年度
沿岸域における次世代型波力発電システムの技術開発・実証事業

日揮株式会社 H28～30年度
太陽光発電の電力回収量を向上させる技術の開発・実証

一般財団法人日本気象協会 H28～30年度
洋上風況の観測システム及び推定に関する技術開発・実証事業

立山科学工業株式会社 H29～31年度
再エネ導入を加速するデジタルグリッドルーター(DGR)及び電力融通決済システムの開発・実証

那須電機鉄工株式会社 H29～31年度
効果的なCO₂削減を目指した水素吸蔵合金による再生可能エネルギーの貯蔵

株式会社大林組 H29～30年度
新たな地熱発電方式となる「熱水循環型発電」の実証

りんかい日産建設株式会社 H29～31年度
海洋再生エネルギーの推進に資する撤去可能なテーパー型基礎杭と施工法の開発(副題:現況復旧を可能とした低コスト・省CO₂・テーパー型基礎杭の開発・実証)

バイオマス・循環資源低炭素化技術開発分野

三菱重工環境・化学エンジニアリング株式会社 H27～29年度
バイオ改質炭普及拡大に向けたエネルギー自立型製造プロセスの構築並びに微粉炭ボイラでの100%専焼技術の開発

一般財団法人石炭エネルギーセンター H27～29年度
多原料バイオコークスによる一般廃棄物処理施設でのCO₂排出量25%削減の長期実証

岡山大学 H29～31年度
グラフェンの合成技術開発とエネルギーデバイスへの応用によるCO₂削減への貢献

三菱化工機株式会社 H29～31年度
革新的な省エネ・創エネ生活排水処理システムの開発

筑波大学 H29～31年度
藻類バイオマスの効率生産と高機能性プラスチック素材化による協働低炭素化技術開発

東洋紡株式会社 H29～31年度
100%バイオ由来PEF(ポリエチレンフッ素エーテル)製ガスバリア容器の製造技術開発