

「地球温暖化対策技術開発事業」

～ 京都議定書目標達成計画の着実な実施に向けて～



みんなで止めよう温暖化

チーム・マイナス6%

平成17年12月14日

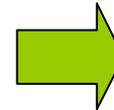
環境省 地球環境局 地球温暖化対策課

1. 事業の目的・主旨

総合科学技術会議報告「地球温暖化対策技術研究開発の推進について」(平成15年4月)

- ・第一約束期間中の実現が期待される技術
- ・中長期的な観点から重要な技術
- ・将来の環境調和型社会構築に向けて重要な技術

について研究開発戦略を策定



平成16年度に本事業を創設

競争的資金を活用した技術開発支援事業。

「京都議定書目標達成計画」(本年4月閣議決定)

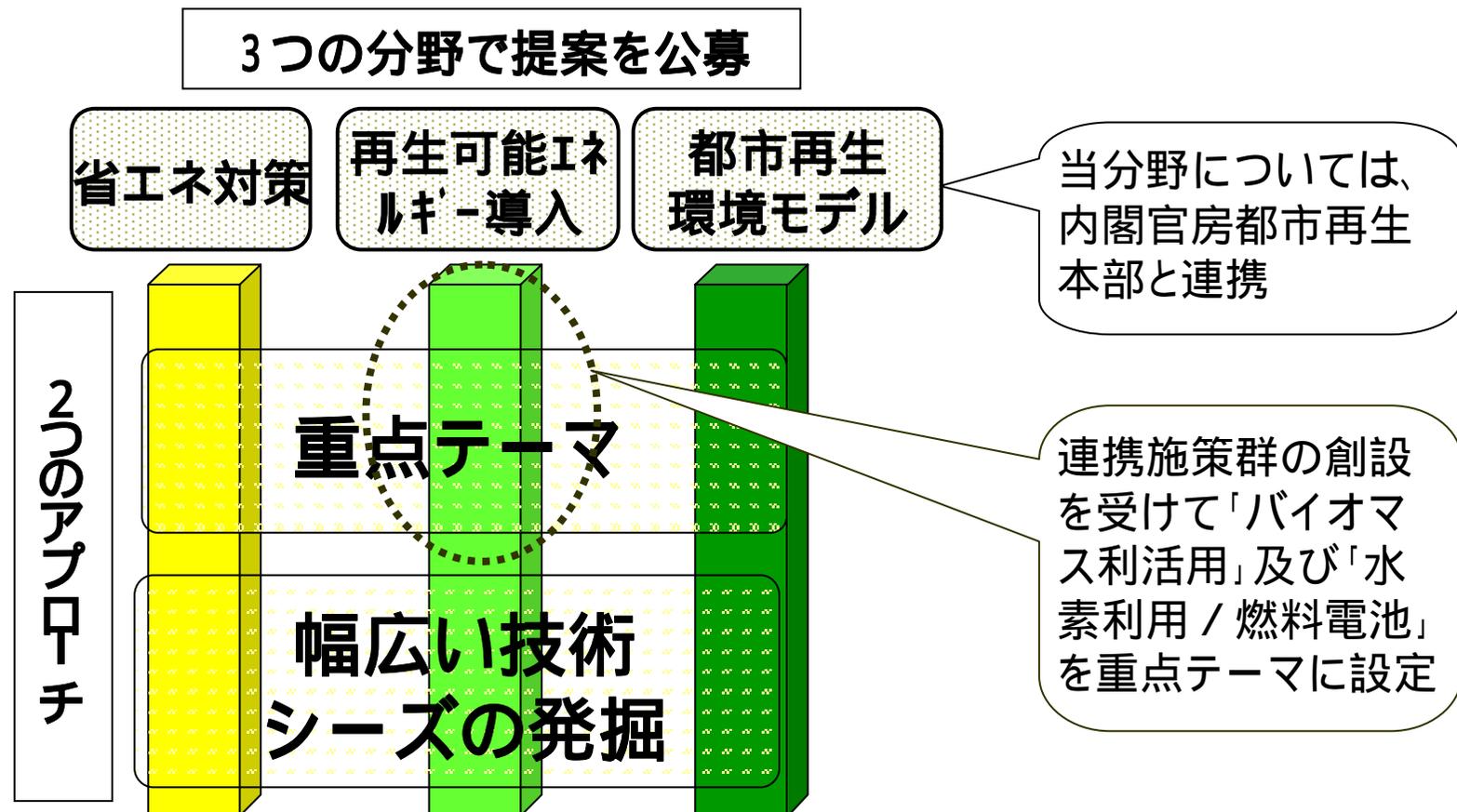
温暖化対策について我が国が達成すべき目標、方向性をより具体的に提示

本事業は、同計画の具体の目標達成が着実に図られるよう、

- ・実用化を促進する技術の開発、実証
- ・中長期的視点から、経済社会システムの変革を促す基盤的な技術の開発の両面から、CO2削減につながる技術開発を積極的に支援するもの。

2. 事業の概要・特徴

エネルギー起源CO₂の排出抑制を図るため、早い段階で商品化・事業化でき、その後も継続的に対策効果をあげうる技術の開発で、幅広い対象に普及することが見込まれる基盤的な技術開発を、民間企業等に委託して実施。



2. 事業の概要・特徴

事業の採択にあたっては、外部専門家からなる委員会において評価を受け、その評価結果を踏まえて採択の可否を判断

3年以内に完了し成果が得られる事業を対象とし、評価に際しては、CO2の削減効果や商品化・事業化の見込みを考慮

継続事業についても、同委員会において毎年度中間評価を行い、当初予定の成果が得られない可能性が強い場合には、次年度の事業計画の縮小や打ち切りも含めて判断

さらに、事業の最終的な採択を決定する前に、関係各省庁に対して照会を行うことにより、不必要な重複を排除する仕組み

3.17年度の実施状況 (実施方針)

「科学技術連携施策群」の「バイオマス利活用」及び「水素利用／燃料電池」分野を重点テーマとして提示し、他省庁との連携強化を推進。

これらの重点テーマについては、他省庁等の技術開発等の資金と連携して実施するものも対象とすることを明示した上で募集を行い、外部専門家委員会の評価を経て、趣旨に添った提案を採択。

3.17年度の実施状況 (公募に当たっての重点テーマ)

省エネ対策技術実用化開発分野

- IT分野における省エネ対策技術の実用化開発(電子・電気機器等に横断的に導入可能な省エネ対策技術など、業種横断的・基盤的な対策技術に係る提案)

再生可能エネルギー導入技術実用化開発分野

- 水素・燃料電池社会の構築に関する対策技術の実用化開発
(廃棄物・再生可能エネルギー由来の水素製造から利用の各段階の要素技術の実用化とトータルシステムの構築、新たなビジネスモデルを提示できる提案)
- バイオマス燃料の製造・利用システムの技術開発
(バイオエタノールの製造、自動車等の燃料としての利用を行う一環システムの開発、新たなビジネスモデルを提示できる提案)

都市再生環境モデル技術開発分野

- 地域におけるエネルギーネットワークシステムの構築に関する技術開発(地域に存在する廃棄物由来のエネルギー、再生可能エネルギーを地域利用するためのシステムの構築、新たなビジネスモデルを提示できる提案)

3. 17年度の実施状況

17年度に採択した主な新規事業(重点テーマに即したもの)

- ・本庄・早稲田地域でのG水素モデル社会の構築(水素・燃料電池関連)
- ・沖縄産糖蜜からの燃料用エタノール生産プロセス開発及びE3等実証事業(バイオマス関連)
- ・沖縄地区における燃料製造のためのサトウキビからのバイオマスエタノール製造技術に関する技術開発(バイオマス関連)
- ・地域エコエネルギーウェブシステム(自然エネルギーを中心としたエネルギーの相互利用システム)のための制御方法に関する技術開発

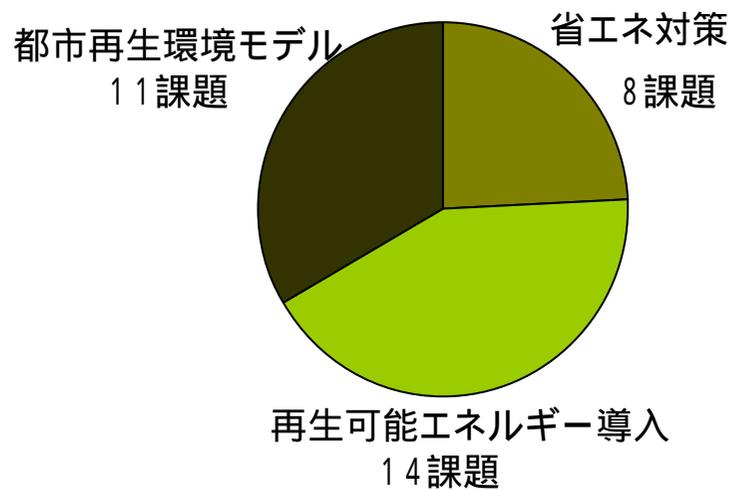
全体としては、16年度からの継続分が18事業、17年度からの新規分が15事業、合計33事業について実施(予算額26.8億円)

この外、「温暖化対策市場化直結技術開発補助事業」による16年度からの継続事業として、14事業について実施

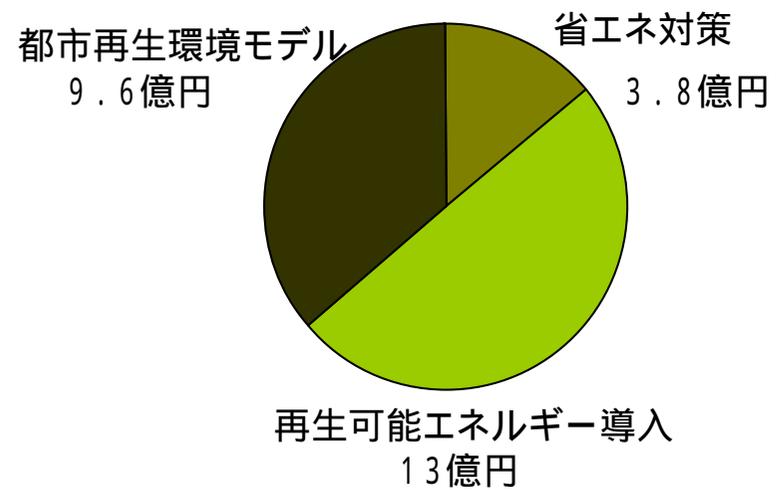
3. 17年度の実施状況

17年度に実施している事業の分野別の内訳は下図のとおり。

< 件数 >



< 予算額 >

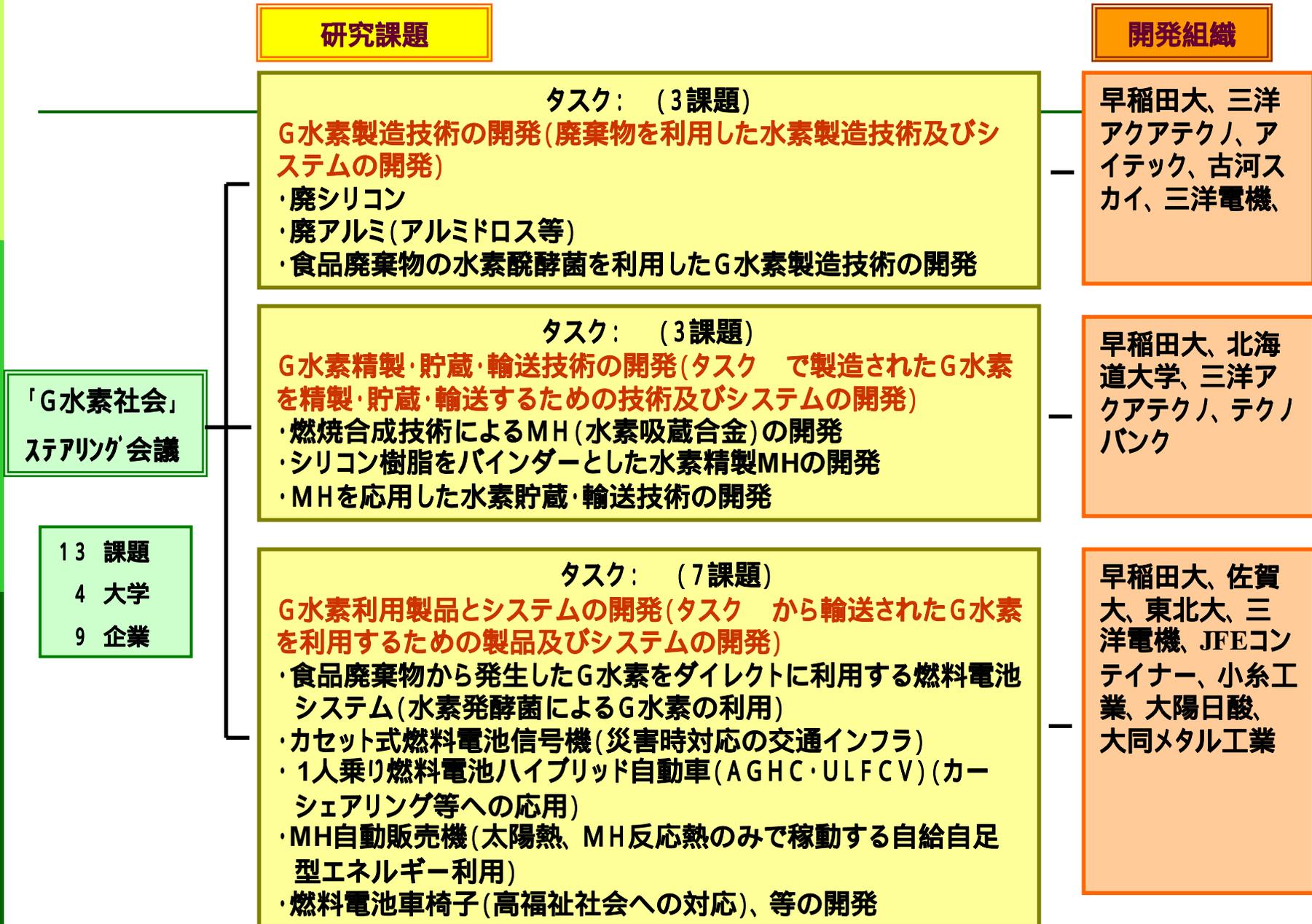


4.17年度主な新規課題の紹介 (水素利用 / 燃料電池関連)

本庄・早稲田地域でのG水素モデル社会の構築

地域エコエネルギーウェブシステムのための制御方法に関する技術開発

本庄・早稲田地域でのG水素モデル社会の構築:研究課題及び開発組織



早稲田大学 本庄キャンパス

エネルギー特区

東京電力、東京ガス、埼玉県、本庄ガス、本庄市、早稲田大学等と連携して2007年をめぐりに水素エネルギーモデル都市の構築を目指す。

水素発酵菌を利用して食品残渣等からG水素を製造する。

バイオマスによる水素発生装置

H₂

スーパー等

廃シリコンとアルカリ溶液(苛性ソーダ等)または亜臨界水を反応させてG水素を製造し、同時に副生成物である珪酸ソーダをからぜオライトを製造し有効利用する。

MH自動販売機

高圧水素発生装置(廃アルミ)

燃料電池信号機

燃料電池車椅子

H₂

水素精製装置
MHタンク

1人乗り燃料電池ハイブリッド自動車

廃アルミとアルカリ溶液(苛性ソーダ等)を反応させてG水素を製造し、同時に副生成物である水酸化アルミを有効利用する。



AGHC

ULFCV

G水素 モデル社会

古河スカイ
(深谷市)

廃アルミ発生量
6,000t/年

三洋電機
(大泉町)

廃シリコン回収量
11.5t/年

廃アルミ

常圧水素発生装置(廃アルミ)

移動式水素充填装置

燃料電池フォークリフト

高圧水素発生装置(廃シリコン)

11

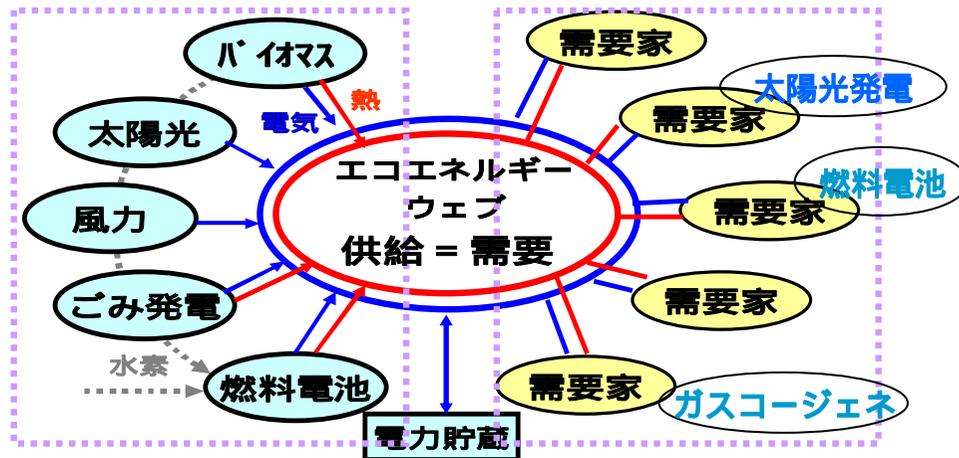
H₂

地域エコエネルギーウェブシステムのための制御方法に関する技術開発

地球温暖化対策技術開発補助事業（委託先：荏原製作所）

本事業の目的と概要

地域内の電力・熱等のエネルギーを相互融通することで、地域内のエネルギー効率を高めると共に自然エネルギーの活用により、CO2排出量を削減する「エコエネルギーウェブシステム(EEW)」の構築を目指し、**電力・熱の地域内安定供給を実現するエネルギー管理・制御システムの開発を実施**する。なお、本事業は、都市再生本部による「地球温暖化対策・ヒートアイランド対策モデル地域」に選定されている事業である。



17、18年度に、エネルギー供給設備及び調整設備からなる電力供給ネットワークを建設することにより、既存の負荷設備との間で実証ウェブを形成し、エネルギー管理システムによるエネルギーの変動調整と設備の安定運転についての実証を行う。更に、これに伴うF/Sを検討する。
(周波数・電圧の安定、高調波の抑制)

本事業のアウトプット/アウトカム

- ・太陽光発電・風力発電等の自然エネルギーのコアとしての設置・導入が可能となる。
- ・下水汚泥、廃棄物等これまでの未・低利用エネルギーの最大活用とその域内での 使い回し により低コスト化が可能となる。
- ・各需要家サイドでガスコージェネや燃料電池等を大量導入しても高品位電力の安定供給が可能になり、それら分散型エネルギー技術の導入普及を促進できる。
- ・CO2削減、エネルギー利用の最大化、地産地消、エコ産業クラスターの創出につながる。

5. 平成18年度の実施方針

京都議定書の目標達成見通しが非常に厳しいことを踏まえ、18年度においても有望な新規課題を積極的に採択する方針

継続課題についてはすべて中間評価を行い、次年度の事業計画を精査して具体の成果に結びつくよう実施する方針

なお、水素モデル社会の構築や地域内エネルギーネットワークシステムの構築については、引き続き「重点テーマ」として技術開発を推進する方針

また、これらの実施にあたっては、水素利用 / 燃料電池の「科学技術連携施策群」などの総合科学技術会議における検討を踏まえて、その方向に沿った事業の重点化、連携強化、充実等を図る方針