

第38回 筑協「つくば3Eフォーラム」委員会議事次第

- 1 日 時 令和7年3月13日(木) 15:00~16:30
- 2 場 所 文部科学省研究交流センター 2階第1会議室
オンライン会議 (Microsoft Teams)
- 3 議 題
 - (1) 第37回筑協「つくば3Eフォーラム」委員会議事要旨の確認について
 - (2) つくば3Eフォーラムの令和6年度活動報告と令和7年度事業計画について
 - (3) タスクフォースの令和6年度活動報告および令和7年度活動計画について
 - ・ 次世代エネルギーシステムTF
 - (4) その他
- 4 配付資料
 - (1) 第37回筑協「つくば3Eフォーラム」委員会議事要旨(案)
 - (2) つくば3Eフォーラムの令和6年度活動報告と令和7年度事業計画について
 - 1 第17回つくば3Eフォーラム会議
 - (参考資料) アンケート集計結果
 - 2 令和7年度事業計画
 - (3) タスクフォースの令和6年度活動報告と令和7年度活動計画
 - ・ 次世代エネルギーシステムTF
 - (4) その他
 - ・ 委員確認票

次回日程 令和7年10月頃

第 37 回 筑協「つくば 3 E フォーラム」委員会議事要旨（案）

- 1 日 時 令和 6 年 10 月 22 日（火）13：30～14：50
- 2 場 所 文部科学省 研究交流センター 2 階 第一会議室
Microsoft Teams でのオンライン会議
- 3 出席者 （順不同、敬称略） ◎オンライン参加
委員 長：内海真生（筑波大）
委 員：◎小貫智也（茨城県 代理：日向寺智）、
◎伊藤智治（つくば市 代理：渡邊俊吾）、加納誠介（産総研）、
石田政義（筑波大）、秋山肇（筑波大）
オブザーバー：足立伸一（高エ研）
- 4 配付資料

(1) 第 36 回筑協「つくば 3 E フォーラム」委員会議事要旨（案）	[資料 1]
(2) 令和 6 年度事業計画	[資料 2]
(3) 令和 6 年度活動計画 ・次世代エネルギーシステム T F	[資料 3]
(4) 第 17 回つくば 3 E フォーラム会議について	[資料 4]
- 5 議 事
 - (1) 第 36 回筑協「つくば 3 E フォーラム」委員会議事要旨の確認について
委員長から、資料 1 に基づき、各委員にメールにて照会・確認済みである旨の説明があり、異議なく確認された。
 - (2) つくば 3 E フォーラムの令和 6 年度事業計画について
委員長から、資料 2 に基づき、令和 6 年度事業計画について説明があった。なお、本事業計画は第 36 回の委員会にて承認済みである。
 - (3) タスクフォースの令和 6 年度活動計画について
○次世代エネルギーシステム T F
石田 T F 座長から、資料 3 に基づき、令和 6 年度活動計画についての説明があった。なお、本事業計画は第 36 回の委員会にて承認済みである。
《以下、各委員からの質問コメント等》
 - ・「つくばモデル」とはどのようなものか。
⇒具体的な定義があるわけではないが、T F 内で検討している様々な環境への取組みを総合したモデルである。
 - ・「ホロニズムタウン実証プロジェクト」は実際に行っているのか
⇒具体的な構想を作成して助成金等に応募しているが、実施はできていない。
 - ・環境問題は一つの答えを出すことは非常に難しいが、技術と社会システム（行動指針）の両面で議論していく必要があり、そのような場を提供していくこと

も重要ではないか。

(4) 第 17 回つくば 3 E フォーラム会議について

委員長から、資料 4 に基づき、令和 7 年 1 月 25 日に開催される第 17 回つくば 3 E フォーラム会議の概要について説明があり、引き続き石田 T F 座長から、現時点でのプログラム構成案について説明があった。

審議の結果、資料 4 のとおり開催することが承認され、詳細が決定次第、委員に内容を共有することとなった。

(5) その他

今後のつくば 3 E フォーラムの活動について、フリーディスカッションが行われた。

《以下、各委員からの質問コメント等》

・つくば市では、現在、未来構想を改定しているが、その中で、環境問題やエネルギー問題に関する施策をどのように考えているのかご紹介いただきたい。

⇒改定中のため、詳細には承知していないが、現市長は新たな公約の柱のひとつにグリーンを掲げており、環境分野には非常に注力している。最近の新たな取組事例を紹介すると、①国の脱炭素先行地域に選定された、つくば駅周辺を 2030 年までにゼロカーボンとする取組みと、②筑波大学、産総研、国環研と昨年度共催した「気候市民会議」の 74 の提言を実現していく取組みである。脱炭素の取組みは、本日の議論であったように難しい面が多々あるが、市としては、歩みを進めることが重要と考え、様々なチャレンジを重ねている。

・カーボンニュートラル（以下、CN）といっても各行政や研究機関において基準や取組みがバラバラになっているため、これらの技術や情報を結び付ける活動が重要と考える。各組織に CN に関する取組みをプレゼンしてもらう場を設けてみてはいかがか。

⇒次年度のつくば 3 E フォーラム会議のテーマ案として検討したい。

・高エネルギー加速器研究機構は、研究において大量の電気を使用するが、基礎研究が主体であるため、CN に関する研究がなかなか難しい。CN が重要であり何か策を講じる必要があるという意識はあるため、こういった情報交換は重要である。

・つくば市内では、ロケーションは同じであるが立場は違う研究者が沢山いるので、環境問題に限らず、意見交換を行う交流会等を開催してもよいのではないか。

⇒検討する。

次回日程 令和 7 年 3 月頃を予定

以 上

第17回つくば3Eフォーラム会議

我が国は、2050年までに二酸化炭素の排出を実質ゼロにする（2050年カーボンニュートラル）、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言し、様々な取り組みを進めています。

第17回となる今回は、「カーボンニュートラルのリアルを目指す」をテーマに、2050年カーボンニュートラルの実現にむけて真に何をすべきか、有効性のある取り組み紹介などを通して参加者の皆様と考えました。

日時	令和7年1月25日（土）13:30～17:00
場所	筑波大学 情報メディアユニオン メディアホール
テーマ	カーボンニュートラルのリアルを目指す

プログラム

13:30-13:50 開会挨拶	内海 真生 （つくば3Eフォーラム議長） 福田 敬大 （国土交通省国土技術政策総合研究所 所長、 筑波研究学園都市交流協議会長） 松本 玲子 （つくば市副市長） 西尾 チヅル（筑波大学副学長）
13:50-13:55	次世代エネルギーシステムタスクフォース活動概要説明 石田 政義 氏（タスクフォース座長、筑波大学システム情報系 教授）
13:55-14:20 基調講演	茨城県におけるカーボンニュートラルに向けた政策と具体的な取り組み 小貫 智也 氏（茨城県産業戦略部技術振興局科学技術振興課 課長）
14:20-14:45 事例発表	脱炭素プラットフォームモデルタウン構築のための基本的考え方 三石 洋之 氏（一般財団法人日本自動車研究所環境研究部 LCAグループ シニアエキスパート）
14:45-15:10 事例発表	グリーンホロニズムを創生する“まち”と“モビリティ” 森田 賢治 氏（一般財団法人日本自動車研究所環境研究部 電動技術グループ シニアエキスパート）
15:25-15:50 事例発表	太陽光発電を主体とするエネルギー需給システムの検討～茨城県を事例に～ 杉本 一郎 氏（エネルギー・生活科学研究所 所長）
15:50-16:15 事例発表	2030～2050年につながる脱炭素社会モデル特区及び生まれる経済効果 岡地 慶直 氏（株式会社JSC総合研究所 CEO）
16:15-16:55 総合討論	司 会：石田 政義 タスクフォース座長 討論者：三石 洋之 氏、森田 賢治 氏、杉本 一郎 氏、岡地 慶直 氏
16:55-17:00 閉会挨拶	つくば3Eフォーラム議長

主催：筑波大学、筑波研究学園都市交流協議会 / 共催：つくば市 / 後援：茨城県

参加者数：約60名（運営側含む）



内海議長の挨拶



会場の様子



石田氏の概要説明



小貫氏の講演



三石氏の事例発表



森田氏の事例発表



杉本氏の事例発表



岡地氏の事例発表



第17回
つくば3E(環境・エネルギー・経済)フォーラム会議

カーボン ニュートラルの リアルを目指す

基調講演

茨城県におけるカーボンニュートラルに向けた
政策と具体的な取り組み

茨城県産業戦略部技術振興局 課長 小貫智也氏
科学技術振興課

事例発表

1 脱炭素プラットフォームモデルタウン
構築のための基本的考え方
一般財団法人日本自動車研究所 環境研究部LCAグループ シニアエキスパート 三石 洋之氏

2 グリーンホロニズムを創生する
“まち”と“モビリティ”
一般財団法人日本自動車研究所環境研究部 電動技術グループ シニアエキスパート 森田 賢治氏

3 太陽光発電を主体とする
エネルギー需給システムの検討
～茨城県を事例に～
エネルギー・生活科学研究所 所長 杉本 一郎氏

4 2030～2050年につながる
脱炭素社会モデル特区及び
生まれる経済効果
株式会社JSC総合研究所 CEO 岡地 慶直氏

総合討論



2025

1.25 土 13:30-17:00

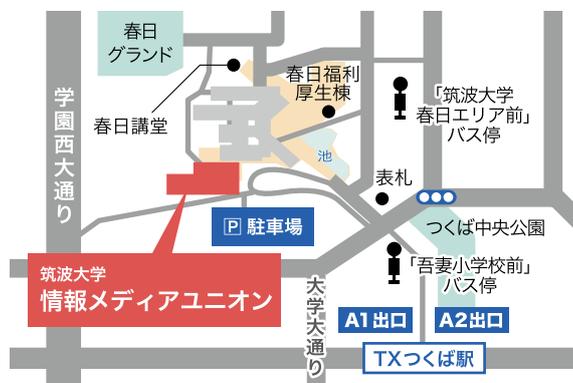
[会場] 筑波大学春日エリア情報メディアユニオン2階
「メディアホール」 茨城県つくば市春日1丁目2

申し込み (参加費無料)



事前申し込み優先入場 (当日参加可)

1月17日(金)正午までにHPから
<https://eeeforum.sec.tsukuba.ac.jp/>



※つくばエクスプレス線つくば駅「A1」または「A2」出口より徒歩10分。
※駐車場に限りがございますので、公共交通機関をご利用いただきます
よう、お願いいたします。

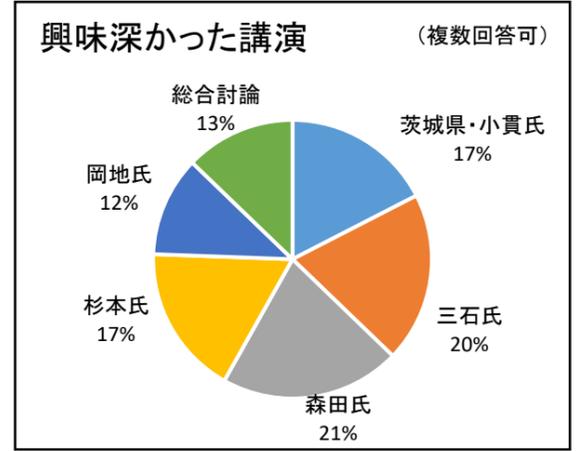
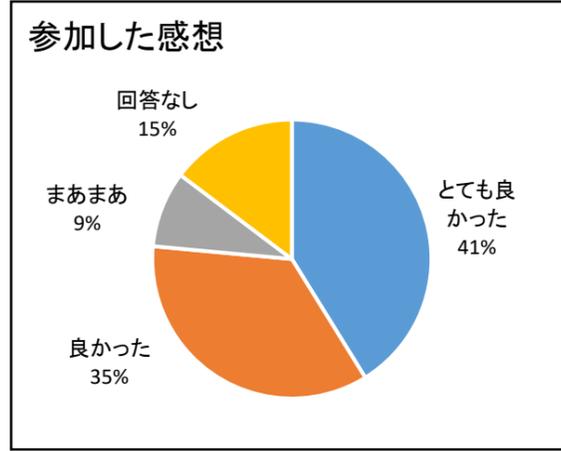
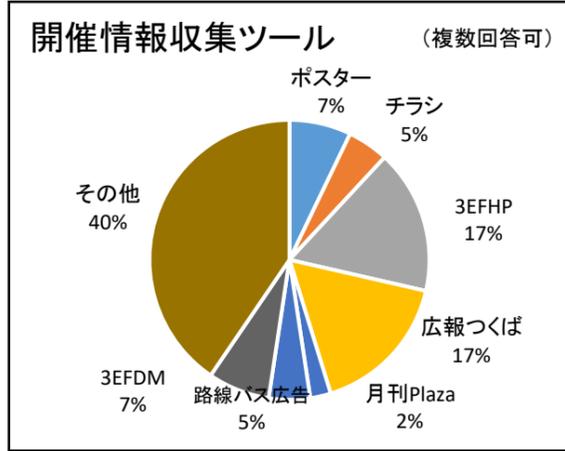
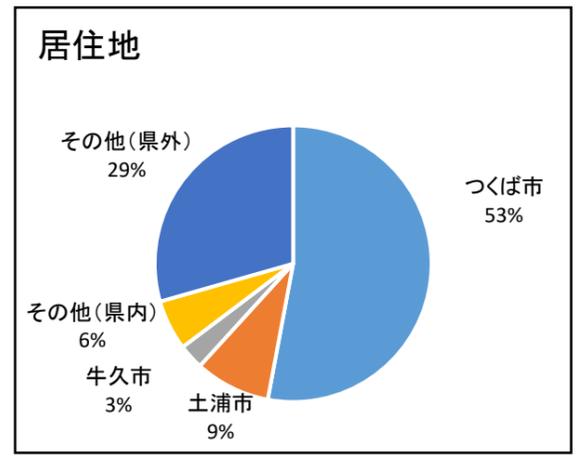
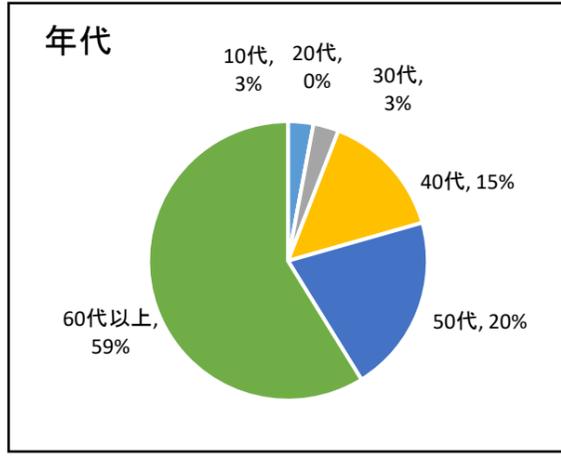
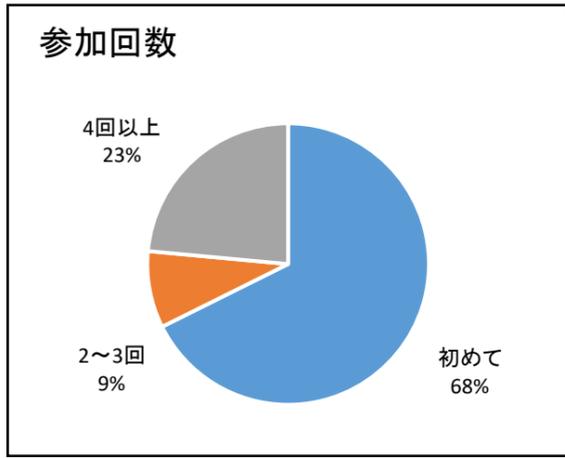
[主催] 筑波大学 筑波研究学園都市交流協議会 [共催] つくば市 [後援] 茨城県

お問合せ つくば3Eフォーラム事務局(筑波大学内) Tel 029-853-2052

第17回つくば3Eフォーラム会議アンケート結果

(参考資料)

2025.1.25開催



【次回のつくば3Eフォーラム会議で取り上げてほしい事項】

- 今回のテーマを発展した内容
 - ・ホロニズムモビリティの試乗(さらに開発が進んだ頃)
 - ・身近な行動様式を変容させるためにアイデア・事例紹介
 - ・実装に向けた住宅開発業者や各種業者、協力したい住民を集めてはどうか?
 - ・実装拠点
- 経済面を取り上げた内容
 - ・環境とエネルギーに寄っていたので経済(Economy)にも踏み込むと良いのではないか。
 - ・他地域、他組織を含めて先進事例(ビジネスを想定に)も紹介してほしい。
 - ・誰がどこまで投資をすると、どの範囲でだれがどんな恩恵を得るのか経済的・中長期的な運営は可能か、というテーマで講演してほしい。
- つくば市にフォーカスした内容
 - ・つくば市の脱炭素先行地域の取り組み紹介(筑波大学も関係しているスーパーシティとの絡みも含めて)
 - ・つくば市が出来るCNの小さなモデル事業(具体的にLCAなど)
 - ・CNIに向けたつくば市の具体的3E政策の提示、公開議論などを期待します。
- その他
 - ・ペロブスカイト太陽電池の普及と蓄電池の併用(村田製作所)、蓄電システムについて
 - ・エアコン冷媒の代替フロンから炭化水素冷媒(自然冷媒)への入れ替えによる省エネと経費削減について
 - ・SDGs MAGAZINE(ニッポン放送とサニーサイドアップによる「SDGsを分かりやすく」をキャッチフレーズにした「SDGsを啓蒙」するためのラジオ放送及びWEBマガジン)との連携

【意見・感想】

- 今回のフォーラム会議の内容について
 - ・三石先生が「日本は3%に過ぎないから」とのが発言が残念。「ワインが水に変わった」話を彷彿した。
 - ・(総合討論での石田先生の「今できることをやる」「革新的技術はなかなか実現しない」の発言に対し)よくおっしゃってくださいました。ありがとうございます。
 - ・石田先生の発言にとっても納得しています。すぐにできることから新しい技術に頼ることなく、その発想を国の施策にも取り入れて欲しい。
 - ・日本はまだまだ省エネが足りない、もっと省エネする政策を作るべきだ。
 - ・待たなしの階段だと思う。
 - ・グリーンホロニズム中心に話がやや寄っていた印象があるので、もう少し幅広いテーマ・話題、その他の取組みとの比較があるとよい。
 - ・県の取組み、グリーンホロニズム構想の進捗を知ることが出来て良かったです。つくば市内での実証実験が始まることを願っています。
 - ・社会実装する側の視点が少ない(コスト面など)。「小さくやる」の具体例を早くみたい。
 - ・社会実装に向けての具体例の話があるとより理解が深まると思った。
 - ・そもそも自身が、そして自分の会社がどのくらい排出しているのか正解がわかっていない。よって、小さいことを積み上げてみるが半信半疑である。県の施策は産業で出しているものしかつかんでいない。
 - ・3E全体が理解した。自分たちの生活の中でどうするか考える機会となった。
 - ・色々と気付かせていただくフォーラムだった。何らかの形で協力できればと思った。
 - ・実装に向けたアクションに集中すべき時期にきていると思います。県担当者に皆さんの話を聞いてもらえたのが良かったです。
 - ・構想→実装へ移行することを期待しています。
 - ・成案に向かいましょう。
 - ・岡地先生のお話がとても興味深かったです。
 - ・小モビは大賛成だが、安全性能を求められることが多くなかなか難しい。
- つくば市との連携について
 - ・つくば市も共催なので、つくば市HPでもお知らせを!
- 運営面への意見
 - ・講演の際にスクリーンを見て話をされているとき、声が聞き辛く残念だった。
 - ・もう少し短時間にまとめてもらえるとより参加しやすい。
 - ・「会議」という名称だと市民レベルでは参加し難いのでは?
 - ・会場で無料Wifiを使えるようにしてほしい。
- その他
 - ・政治(牽引力)、技術、教育の3つが組み合って、はじめて実現することだと思う。すばらしい技術を現実のものとするためにも、ぜひこの三位一体を目指してほしい。
 - ・この会を知り、多くの人が参加し、未来の地球を残してほしい。太陽、風力、海水等、自然エネルギーの活用が重要。
 - ・継続こそが重要だと思う。
 - ・これからも期待している。

令和7年度 事業計画

筑協「つくば3Eフォーラム」委員会

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
全体に関わる活動	委員会等			●事務局会議 (◇つくば市との懇談) (筑協幹事会) (筑協総会)				●3EF委員会	●事務局会議 (◇つくば市との懇談)				●3EF委員会
	行事												◆第18回フォーラム会議
技術システム開発 実証実験の提案	TF 次世代エネルギー	【別紙】令和7年度活動予定（次世代エネルギーシステムタスクフォース）のとおり											

令和7年3月13日

令和6年度活動報告

次世代エネルギーシステムタスクフォース

1. メンバー（最終、敬称略）

（筑波大学シス情）石田政義，（筑波大学数理物質）近藤剛弘，（日本自動車研究所）三石洋之，（日本自動車研究所）森田賢治，（国土政策技術総合研究所）足永靖信，（物質・材料研究機構）北澤英明，（産業技術総合研究所）岸本治夫，（日立製作所）鎌田真希，（関彰商事）山内一夫，（安藤ハザマ）郡司 清，（日本エアリキード）寺田健次，（神戸製鋼所）藤澤彰利，（茨城県）小貫智也，（つくば市）渡邊俊吾，（東京ガスケミカル）石倉威文，（RYODEN）杉尾定範，（RYODEN）笠野直材，（日鉄住金 P&E）新妻大明，（大陽日酸）戸来敬太，（フジキン）中村浩一，（フジキン）栗山誠一，（JSC 総合研究所）岡地慶直

〔オブザーバー：（エネルギー・生活科学研究所）杉本一郎，（三菱電機）上野 亮，（トヨタ車体）近藤考司／ 事務局：吉永千枝〕

2. タスクフォース会合

- (1) 第一回 TF 研究交流センター 8月7日（水）13:30～16:20
- (2) 第二回 TF 研究交流センター 11月1日（金）13:30～16:00
- (3) 第三回 TF 研究交流センター 1月17日（金）13:30～16:00
- (4) 第四回 TF 研究交流センター 3月最終週（予定）

3. ワーキンググループ他会合

- ★水素 WG オンライン 5月2日（木）9:45～12:30
- ★カーボンマイナス発電・材料分科会（主査：岡地慶直） 適宜

4. 具体的活動

- (1) エコ（環境）フォーラム（自由民主党茨城6区支部〔国光あやの事務所〕主催）
つくば国際会議場 6月30日（日）10:00～17:00
- (2) 2024年度東京理科大学 e モビリティシンポジウム “ホロニズムタウン ～持続可能なまちとモビリティを目指して～”，8月31日，森田賢治
- (3) 秋田県大仙市および三種町訪問 「水素エネルギーの本質」，「脱炭素モデル街区構築に向けた活動」講演，大仙市役所（10月8日），三種町役場（10月9日），石田政義

- (4) 雑誌「Mobility Life」11月号インタビュー記事 “独自の次世代エネルギーシステム「グリーンホロニズム構想 水素エネルギーを主軸とするカーボンニュートラル社会のビジョンを提唱」”，森田賢治
- (5) エネルギー・資源学会 第41回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス 1月28日，東京大学生産技術研究所（駒場Ⅱキャンパス），“太陽光発電を主力電源とする地域コミュニティ平年値を活用したシステム構成方法の検討”，7-4，古谷瑞樹，杉本一郎，石田政義，“太陽光発電を主力電源とする地域コミュニティ 需要家機器を活用した需給バランス手法の検討”，7-5，杉本一郎，古谷瑞樹，石田政義
- (6) R6年度いばらき知的財産戦略推進事業 シーズ発表会「水素社会の到来に備えて」講演，「脱炭素社会に向けた水素エネルギーキャリアの役割」，石田政義，3月3日，ひたちなかテクノセンター（予定）
- (7) メタノールエネルギーキャリアに関する書籍執筆，石田政義（中村潤児教授〔九州大学，元TFメンバー〕との共同）
- (8) 脱炭素技術社会実装のための新法人設立活動
- (9) 海外関連研究開発動向調査
- (10) 関連技術開発研究（トリシクル，メタノール水，液体空気貯蔵，実証など）推進

以 上

令和7年3月13日

令和7年度活動予定

次世代エネルギーシステムタスクフォース

1. 課題

カーボンニュートラルを実現するホロニズムタウンの具体的な実証プロジェクトおよび啓発活動の拡大

2. 概要

当タスクフォースは、Society 5.0 や SDGs の理念に基づく「つくばモデル」の発展を目指し、新エネルギーシステムの具体的な実証とメタノール水をエネルギーキャリアとする提案を推進してきた。本年度は、つくばみらい市、桜川市、呉市、およびその他自治体と連携し、具体的なプロジェクトの具体化を進め、2050年目標の実質CO₂排出ゼロ社会を目指す実験街区の実現に向けた活動を強化する。

3. 計画・方法

2050年のカーボンニュートラル達成に向け、カーボンマイナスを目指す野心的なアプローチが必要である。本年度は、連携自治体とのプロジェクトを通じて、実証プラットフォームの設置、市民への啓発活動、および具体的な実験街区の実現を推進する。具体的計画は以下の通り。

(1) 国内外の関連取り組みとの連携強化

グローバルなカーボンニュートラル活動と連携し、優れたアイデアを取り入れ、本プロジェクトの独自性とバージョンアップを図る。

(2) ホロニズムタウン実証プロジェクトの推進

連携自治体と共同でホロニズムタウン構想の実証プロジェクトを具体化し、社会的インパクトの解析と啓発活動を実施する。

(3) 成果発表と資金獲得のための活動

学会やメディアを通じて成果を公表し、公募を含む資金獲得に努める。また、引き続き組織化を進め、事業化に向けた基盤を強化する。

その他、本気でCNを達成する覚悟をもって、臨機応変に早期の目標達成を念頭に活動を推進する。また、成果については適切な関係学会等で積極的に公表していく。

4. 期待される成果・効果

先進的なカーボンニュートラル社会の実現に向けた役割を担い、具体的なプロジェクトを通じて社会全体に影響を及ぼす。研究成果は、茨城県を始め国内外での社会実装に貢献し、広く情報発信することで高い社会的評価を得ることを目指す。

5. 具体的取り組み予定

上記1～4は昨年度計画とほぼ同じである。単純には特別に獲得できた予算がなく、通常の配分予算の範囲でしか活動が進まなかったことに拠る。その状況では、推進のための基盤整備を継続することに尽きる。一方で、国／県／市レベルの政治家との話がでるようになったことの進展はあり、引き続き努力を重ねる。

研究活動に関して、①企業との共同によるメタノール水キャリアモデル構築、②NIMSとの磁気冷凍技術の基礎検討具体化（JST予算）、③概算要求「地球規模的課題解決のための全学的広域分野横断型研究推進プラットフォームの構築」（DTF機構）、④ホロニズムモビリティ推進を予定する。また、分科会参加企業との共同開発および実証計画も打診されていることから、様々に具体化することが予想される。一方、新法人（一般社団法人 エネルギー技術革新機構）を基軸とする各種活動が本格化する予定である。

6. その他課題

石田（現座長）が2026年3月定年退職予定であり、座長交代を始め、TF自体の組織および運営方法の検討を始める必要がある。

以 上