

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
令和2年度研究開発実施報告書

SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム
シナリオ創出フェーズ

「水素技術を活用し、住民参画を目指した
クリーンエネルギープロセスモデルの開発」

研究代表者 牛房 義明
(北九州市立大学経済学部 教授)

協働実施者 栗原 健太郎
(北九州市環境局環境経済部温暖化対策課 課長)

目次

1. 研究開発プロジェクト名	2
2. 研究開発実施の具体的内容	2
2 - 1. 目標	2
2 - 2. 実施内容・結果	3
2 - 3. 会議等の活動	13
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	16
4. 研究開発実施体制	16
5. 研究開発実施者	18
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	20
6 - 1. シンポジウム等	20
6 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	20
6 - 3. 論文発表	21
6 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	21
6 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等	21
6 - 6. 知財出願	22

1. 研究開発プロジェクト名

水素技術を活用し、住民参画を目指したクリーンエネルギープロシューマーモデルの開発

2. 研究開発実施の具体的内容

2 - 1. 目標

(1) 目指すべき姿

北九州市立大学は、温暖化対策、再エネ普及と地産地消、卒FITの自然エネルギーの有効活用などの社会課題に取り組んでいる北九州市、水素技術システムに関するシーズを社会課題解決に活用したい理化学研究所、電力の同時同量、インバランス回避の実現を図る北九州パワー、Power to Gasの検討を進めたい西部ガス、卒FITを見据えたエネルギーマネジメントを検討している城野ひとまちネットと連携して、2030年までに北九州市をフィールドにして、目標7「エネルギーをみんなにそしてクリーンに」を地域SDGsとして達成すべく、再生可能エネルギー普及率の向上、「RE100」（企業の再エネ調達100%）の拡大を目指す。そのため、水素等を利用した蓄エネルギー技術、及びこれを家庭や中小企業でも活用可能な再エネ地産地消システムとして構築し、普及させる。同時に、蓄エネルギーシステムを独立電源として地域防災システムに組み込み、目標11「住み続けられるまちづくりを」を目指す。分散電源を所有している市民、地域中小企業は電力の有効な利活用を通じ、エネルギー支出の削減の実現、地域エネルギー会社は電力需給の同時同量達成によるインバランス料金の抑制の実現を目指す。

(2) 研究開発プロジェクト全体の目標

本研究開発プロジェクトでは、理化学研究所が開発した水素システムを活用し、エネルギーの消費者でも生産者でもあるプロシューマーモデルを開発し、住民にも参画してもらいながらプロシューマーモデルの社会実装シナリオを策定する。

また、水素システムを搭載したプロシューマーモデルによる自立分散エネルギーマネジメントの可能性と再生可能エネルギー由来の水素生成・貯蔵システムによる小規模分散電源（再エネ電源）の出力変動制御、余剰電力活用、災害時の独立電源としての活用の可能性を明らかにする。

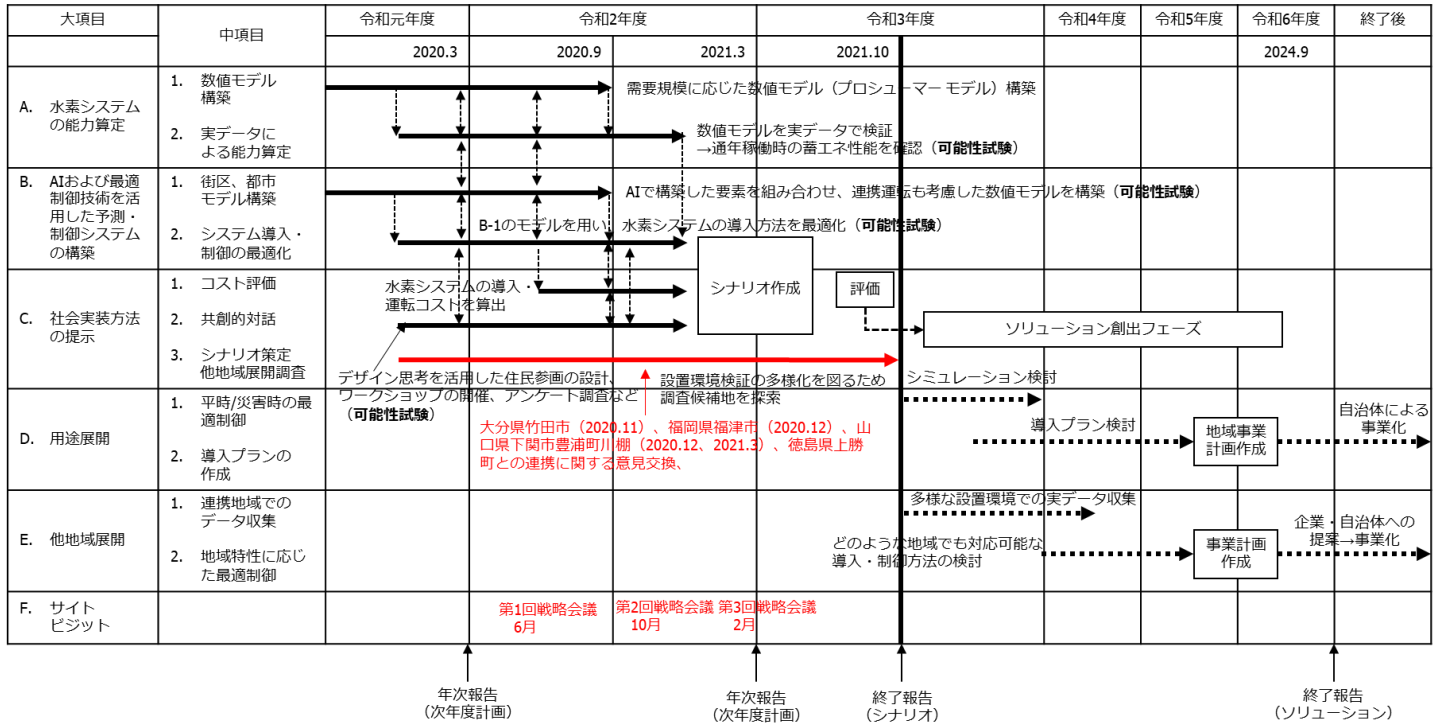
本研究開発プロジェクトは、理化学研究所の研究開発プロジェクトの一部ではなく、理化学研究所の技術シーズを活用した脱炭素社会実現に向けたシナリオ策定を北九州市立大学、北九州市が連携して行うものである。そのため、本研究開発プロジェクトで行う可能性試験とアウトカムは次の2点になる。

- ・余剰再生可能エネルギーの有効活用、脱炭素社会実現の一つのツールとして開発された理化学研究所の水素システムと北九州で収集された発電データ、電力使用量データを融合させ、クリーンエネルギーマネジメントシステムのエビデンスを導出する
- ・上記で構築したプロシューマーモデルより得られたエビデンスをベースに、プロシューマーの当事者である住民の参画を見据えたクリーンエネルギーマネジメントシステムの社会実装に向けてのロードマップ作成

2 - 2. 実施内容・結果

(1) スケジュール

研究開発期間中(24ヶ月)のスケジュール



(2) 各実施内容

今年度の到達点A：実データに基づく水素システムの能力算定

実施項目A-1：水素システムの出力規模に応じた数値モデル構築

実施内容：2020年11月に理化学研究所に訪問し、水素貯蔵システムを見学した
ことにより、水素システムのシミュレーションモデルをアップデート
した（図1）。

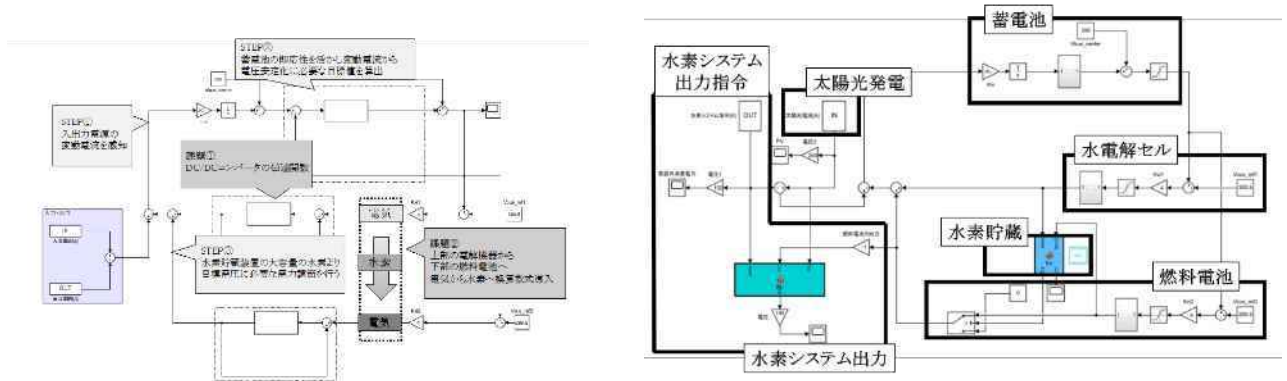
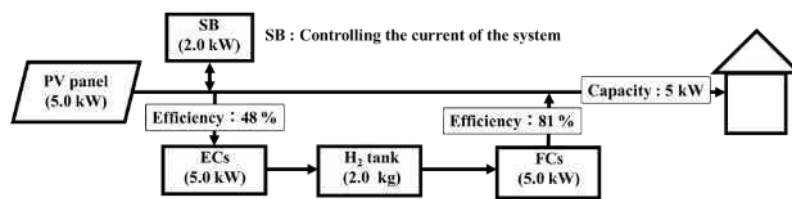


図1: 水素貯蔵システムのシミュレーションモデルの改訂
(左図) 昨年度のシミュレーションモデル (右図) 今年度のシミュレーションモデル

実施項目A-2：フィールドデータを用いた水素システムの能力算定

実施内容：本プロジェクトのフィールドの一つである城野地区の居住者の太陽
光発電データ、電力使用量データを利用し、水素システムシミュ
レーターに入力し、水素貯蔵システムの動作確認を行った。水素貯蔵
システムの構成は図2、水素貯蔵システムの稼働状況は図3になる。



太陽光発電：5 kW 蓄電池 :2kW
水電解セル：5kW(電流→水素:効率81%)
燃料電池 :5kW(水素→電流:効率48%)
水素貯蔵タンク:2kg

図2: 水素貯蔵システムの基本構成図

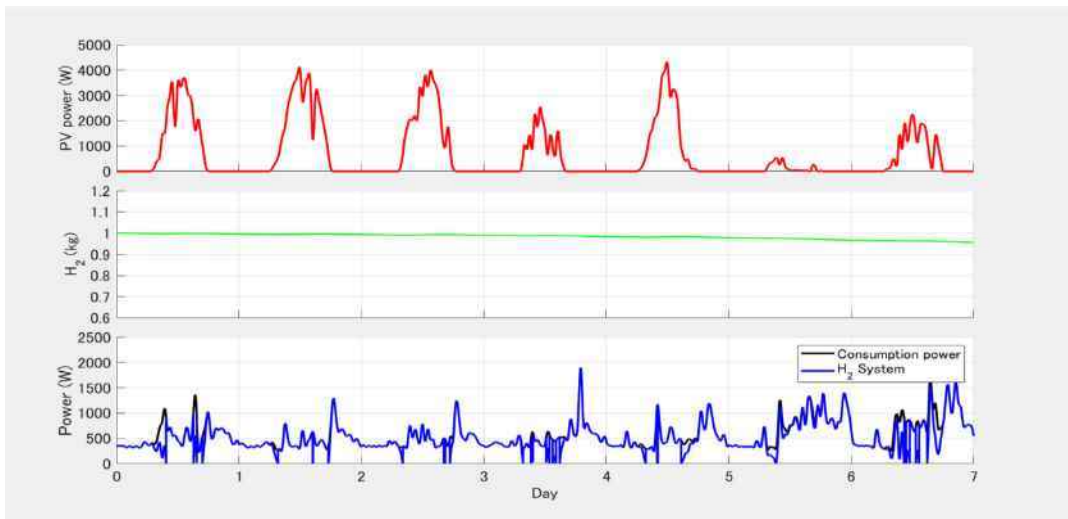
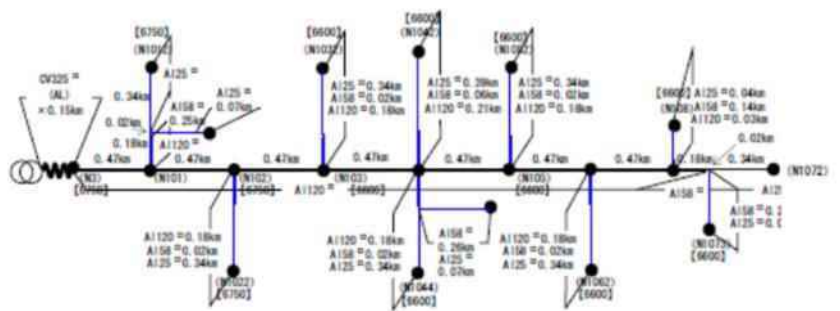


図3: 水素貯蔵システムの稼働状況 (2018年4月1日から4月7日)

今年度の到達点B: AIおよび最適制御技術を活用した予測・制御システムの構築

実施項目B-1: システム容量と連携制御をパラメーターとした街区モデル、都市モデルの構築

実施内容: 実施項目Aで構築した水素システムを複数連携したモデルに拡張し、マイクログリッドシミュレーションを九州工業大学、東京工業大学にも参画してもらい検討した。具体的には、住宅地域に水素システムが導入された配電システムモデルを検討し、配電システムの安定性を評価するために電圧の変動を把握するシミュレーターを構築した (図4)。



住宅地域を想定した配電システムモデル※

※ 電気協同研究会: 「配電系統の高調波防止対策」, Vol.37, No.3 pp97-104, S56

図4: 複数連携モデルの一例

実施項目B-2：水素システム導入率、再エネ導入率、炭素排出量削減率を指標としたシステム導入・制御方法の最適化

実施内容：本プロジェクトで構築した水素システムモデルの評価、制御手法を検討した。評価指標としては、水素システム導入によるゼロ・カーボン達成度（創エネルギー量〔太陽光発電量+燃料電池による発電量〕÷使用エネルギー量）を作成し、北九州のデータを用いた水素貯蔵システムシミュレーターでゼロ・カーボン達成度を試算した（図5）。

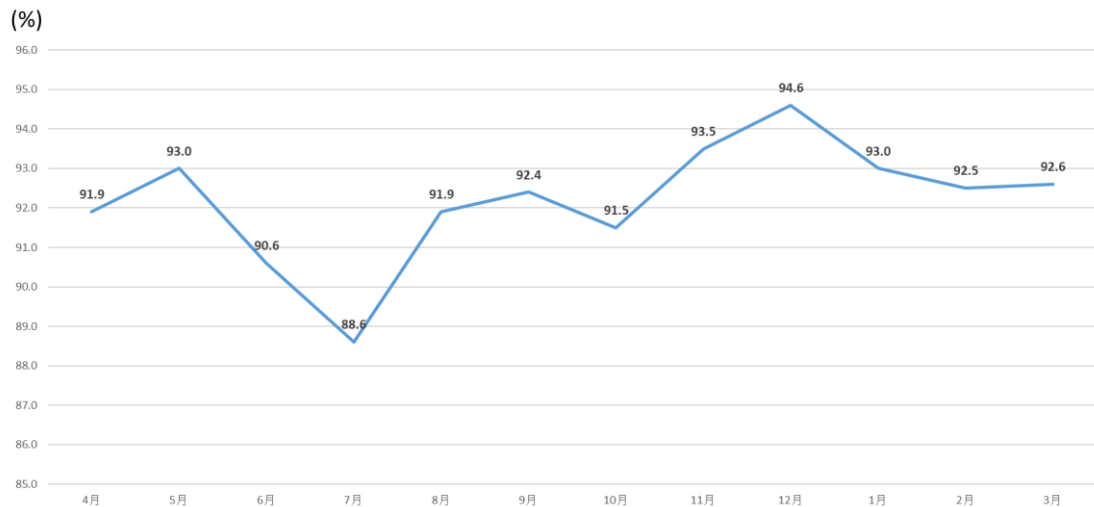


図5: ゼロカーボン達成度の試算

今年度の到達点C：社会実装方法の提示

実施項目C-1：水素システム導入時のコスト評価

実施内容：水素システム導入による費用を試算し、経済性評価を行った（図6）。

また、太陽光発電を所有しているプロシューマー1000世帯に対しオンラインアンケート調査を実施した。

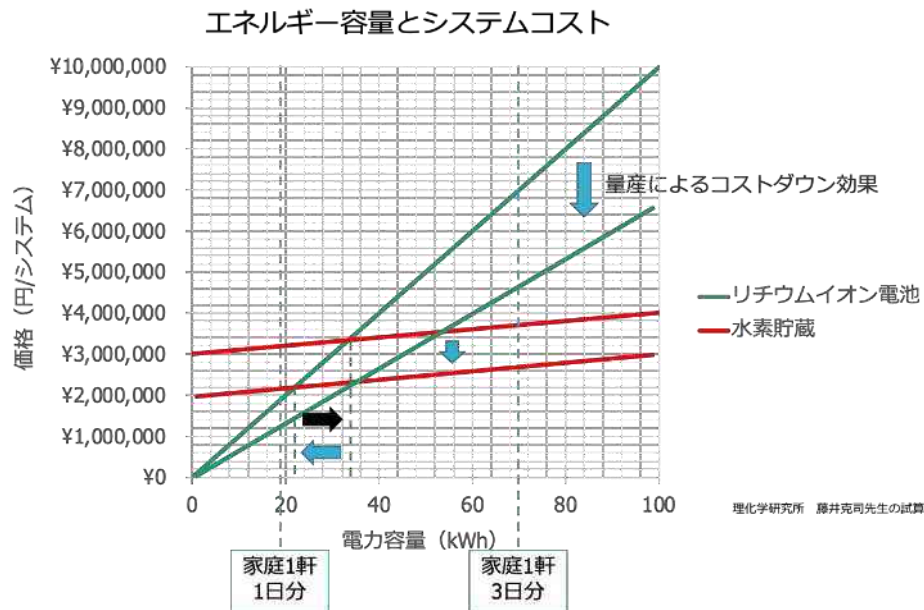


図6: 水素貯蔵システムの経済性評価

実施項目C-2: 社会実装方法に関する共創的対話

実施内容: 水素システムの実装、住民の参画を促すために九州大学芸術工学研究院の平井康之教授に協力者として参画してもらい、共創的対話のワークショップを9回実施した。

また、つくば市のスマエコシティと城野ひとまちネット主催のオンライン・フォーラム、北九州市立大学主催のオンラインシンポジウムを開催した。

実施項目C-3: 社会実装シナリオの策定、他地域展開調査

実施内容: 共創的対話であるワークショップを通して、住民、事業者、行政の課題が明確になり、その対応策、事業構想の具体化として、産学官民から構成されるネットワーク構築を提案した。

他地域展開調査では、宮古島未来エネルギー、OECD合同ワークショップ、ドイツのシュタットベルケとの意見交換会を行う予定だったが、コロナの影響で延期になった。しかしながら、福岡県福津市、大分県竹田市、山口県下関市、徳島県上勝町と意見交換した。

(3) 成果

今年度の到達点A: 実データに基づく水素システムの能力算定

実施項目A-1: 水素システムの出力規模に応じた数値モデル構築

成果：理化学研究所にある2kWの水素貯蔵システムを見学したことで、より具体的な水素システムのシミュレーターを再構築することができた（図1の右図）。具体的には昨年度の課題であったシミュレーション上のDC/DCコンバータの伝達関数の特定化に至っていない点、水素貯蔵装置中の電気からエネルギーを介して水素に変換する数式をシミュレーションに組み込み込めていなかった点が改善された。

実施項目A-2：フィールドデータを用いた水素システムの能力算定

成果：北九州の太陽光発電データ、電力使用量データを水素貯蔵システムシミュレーター（システム構成は図2）に入力し、水素貯蔵システムの動作確認を行い、水素生成、水素による発電量の出力データが得られ、見える化することができた（図3）。それによって、水素貯蔵状況、水素による発電状況を把握でき、また安定した水素生成、発電の確認ができ、可能性試験が実施できた。

今年度の到達点B：AIおよび最適制御技術を活用した予測・制御システムの構築

実施項目B-1：システム容量と連携制御をパラメーターとした街区モデル、都市モデルの構築

成果：AI技術を活用した発電予測、電力需要予測などに関しては、電力事業者などのヒアリング、意見交換を通じて、実務レベルで利用している技術があるため、本プロジェクトで新たにAI技術を用いた予測に関する研究開発は一旦取りやめることとした。AI技術を活用した予測のみに依存すると、2021年1月のような電力卸売市場の高騰、寒波による電力需要の増加などに電力事業者は十分な対応できない。しかしながら、AIによる結果と人間の経験則による予測、判断の融合の必要性が確認された。

複数の水素システムを連携した場合のモデルについては、住宅地域に水素システムが導入された配電系統モデルを構築した（図4）。検討した結果、太陽光発電の変動が水素貯蔵システムの導入により吸収され、当初複数連携を行う場合に懸念されたボトルネック（電流・電圧の不安定化、配電系統に与える負荷）は現時点では大した問題ではない可能性があることが確認できたため、複数連携に関する最適制御に関する議論は終了した。

実施項目B-2：水素システム導入率、再エネ導入率、炭素排出量削減率を指標としたシステム導入・制御方法の最適化

成果：水素貯蔵システムモデルのCO2削減効果を測定するためにゼロ・カーボン達成度（創エネルギー量〔太陽光発電量+燃料電池による発電量〕÷使用エネルギー量）を作成し、北九州のデータを用いた水素貯蔵システムシミュレーターでゼロ・カーボン達成度を試算した（図5）。現時点では水素貯蔵システムによりすべてのエネルギーをまかなうことは

できないが、年間を通じて8割から9割は太陽光発電と水素貯蔵システムからまかなえる可能性があることが確認された。

今年度の到達点C：社会実装方法の提示

実施項目C-1：水素システム導入時のコスト評価

実施内容：国の水素基本戦略にある水素供給コストなどを参考にして、水素システム導入による費用を試算し、図6のような経済性評価を行った。戸建住宅1軒分で1日分の蓄電量だと水素貯蔵システムより蓄電池の方がコストは安いですが、量産によるコストダウンが進めば、水素貯蔵システムも蓄電池と同じくらいの費用に近づくことが確認された。

また、今年度は水素システム、プロシューマーなどの認知度を把握するために、九州を中心に太陽光発電を所有している1000世帯を対象にオンラインアンケートを実施した。プロシューマーを知らない世帯は7割であった（図7）。水素システムに対する認知度は3割であり、地域での共有よりも戸別設置が求められていた。各戸での月払いリース形態の場合、住宅からの二酸化炭素排出量の追加削減1%あたり40円～46円、停電時の電力供給能力1日増あたり650円～720円の追加支払いが見込めることがわかった（図8）。

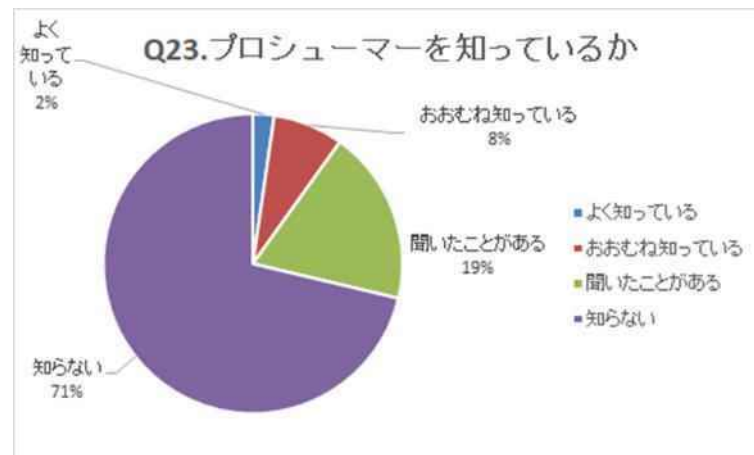


図7: オンラインアンケート結果1（プロシューマー認知度）

図8: オンラインアンケート結果2 (水素貯蔵システムに対する評価)

CO2排出削減価格あり		CO2排出削減価格なし	
非価格属性変数	限界支払意思額 [円/月]	非価格属性変数	限界支払意思額 [円/月]
CO2排出削減率 [%]	45.9	CO2排出削減率 [%]	40.6
停電時のエネルギー供給期間 [日]	650.6	停電時のエネルギー供給期間 [日]	719.9
(事業者) [ダミー変数]		(事業者) [ダミー変数]	
新規大手	-430.6	新規大手	-210.0
新規中小	-1265.1	新規中小	-1549.0
既存中小	-655.8	既存中小	-235.9

実施項目C-2: 社会実装方法に関する共創的対話

成果: 当初は水素システムの普及のためには、テクノロジーマーケティングについて検討していた。そのため、生産者(企業)と消費者(市民、住民)の関係を注目していた。しかし、令和元年度に城野地区の住民を対象に実施したワークショップでは、住民のエネルギー問題に対する意識の低さを認識した。そのため令和2年度では、エネルギーの地産地消、再生可能エネルギーの普及、プロシューマー、水素システムなどがなぜ必要なのかを住民目線から考えるワークショップを実施した。また、令和2年度のワークショップでは、北九州市温暖化対策課に温暖化対策、エネルギー政策について紹介してもらった。北九州市も認識していることだが、温暖化対策、エネルギー政策で課題となるのが、政策を実施しても、市民の温暖化、エネルギーに対する意識に温度差があるため、行動変容につながる市民、つながらない市民が存在する。そのため、市民と行政との関係にも焦点をあてることになり図9につながった。

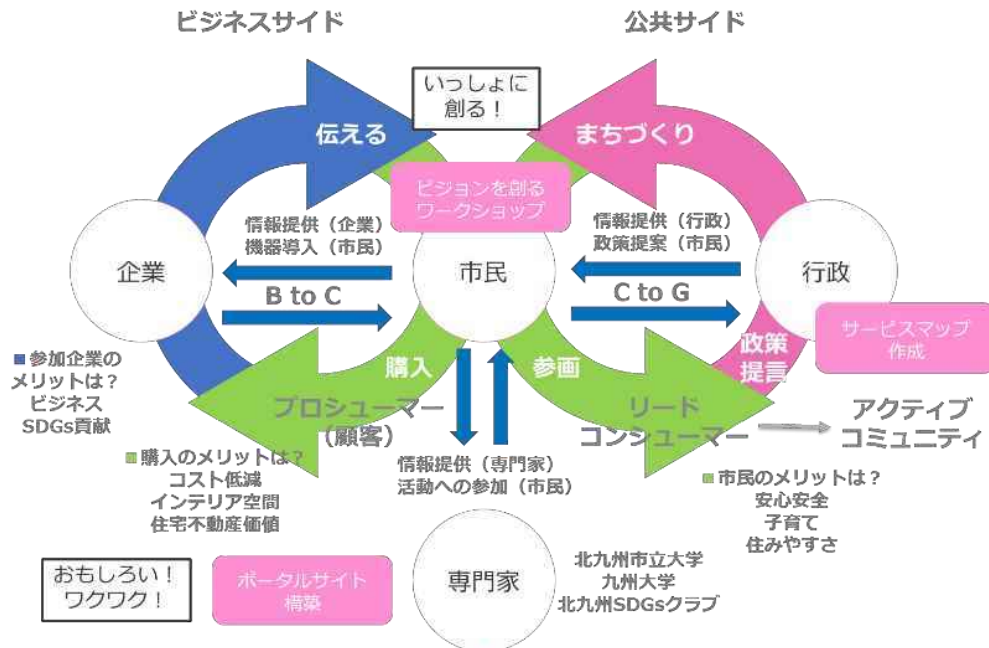


図9：産学官民のネットワークのイメージ

実施項目C-3：社会実装シナリオの策定、他地域展開調査

実施内容：共創的対話であるワークショップを通して、住民、事業者、行政の課題が明確になり、社会実装シナリオの方向性として、図9のような産学官民から構成されるネットワーク構築を提案した。

また、本プロジェクトの立ち位置、グリーンプロシューマーを増やしていくシナリオとして、図10、図11のようなイメージを共有することができた。

他地域展開調査では、宮古島未来エネルギー、OECD合同ワークショップ、ドイツのシュタットベルケとの意見交換会を行う予定だったが、コロナの影響で延期になった。しかしながら、福岡県福津市、徳島県上勝町と意見交換することができ、他地域展開への連携を進めることができた。

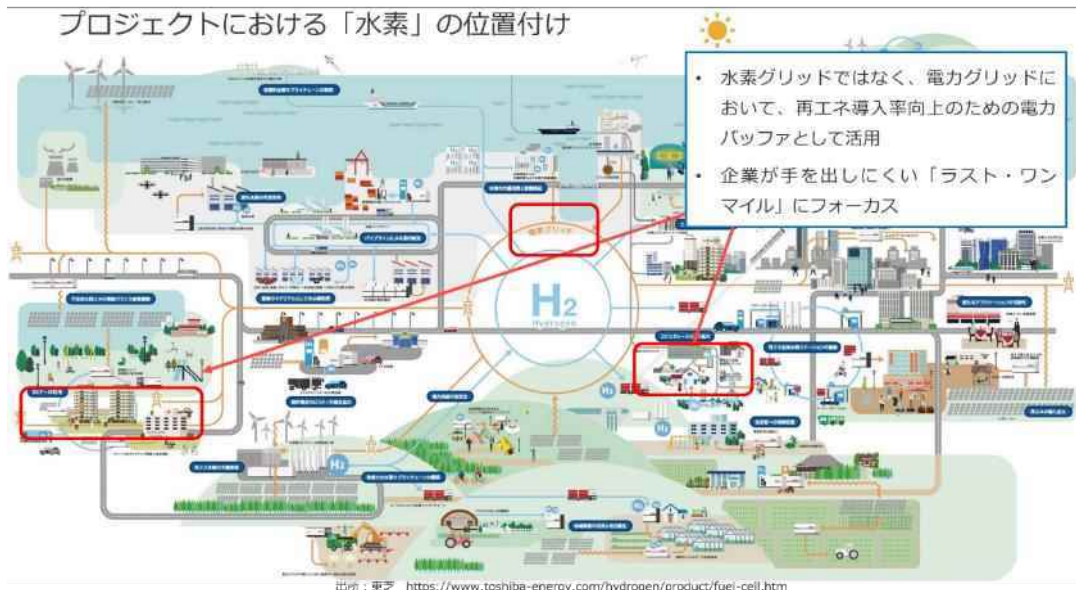


図10：本プロジェクトの立ち位置

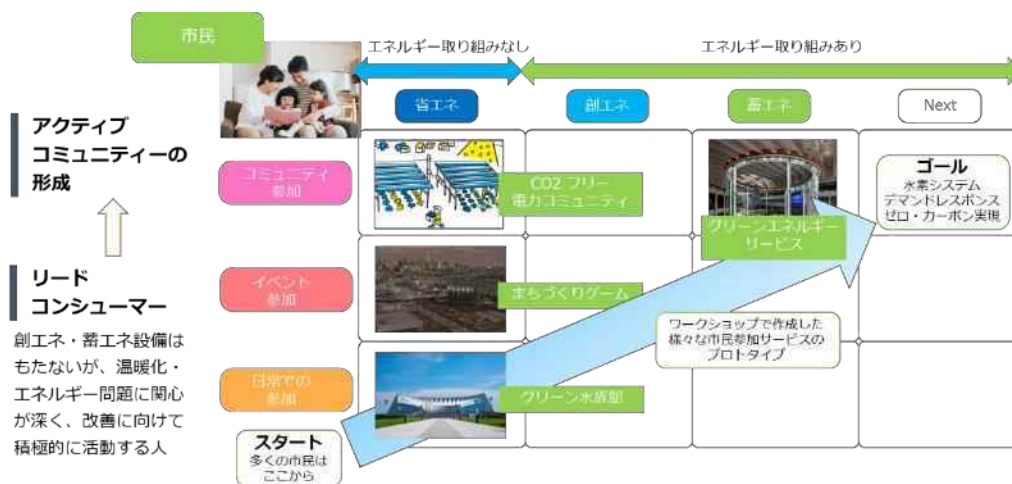


図11：グリーンプロシューマーへのシナリオイメージ

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

・進捗状況

実施項目A

理化学研究所が開発した技術シーズである水素貯蔵システムを再現し、可能性試験を進めるための基礎を固めることができた。ただし、新型コロナウイルスの感染状況をみながら、プロジェクトを実施したことで、シミュレーションモデルのアップデートが遅くなった。その影響を受け、集合住宅、商業施設用の規模別、タイプ別のシミュレーションモデルの構築までできなかった。来年度中に現在構築されたシミュレーションモデルをベースに拡張する予定である。

実施項目B

複数の水素システムの拡張の可能性を検討し、その際に発生する技術的なボトルネックが明らかになった。懸念されていたボトルネックが重要ではないことが共有できた。ただし、理化学研究所の100Wのデモ機の制御に関しては、制御システムが完成していないため、水素貯蔵システム単体の最適制御について検討する必要がある。

また、次年度は複数連携する際には、経済性を考慮し、世帯単位で水素貯蔵システムを設置するのか、コミュニケーション単位で設置するのかを検討する。その際、CO2削減効果も試算する。

実施項目C

共創的対話であるワークショップを通して、住民、事業者、行政の課題が明確になった。住民の課題は多くの住民のエネルギーに対する認識が低いことで、事業者の課題はエネルギー関連の商品・サービスがユーザーの購買意欲につながっていないこと、行政の課題はエネルギー政策が住民に十分に浸透し、行動変容につながっていないことになる。これからの課題を解決するために、図9のような産学官民から構成されるプラットフォームの立ち上げを提案したが、実施主体、プラットフォームのコンテンツを具体化する必要がある。

来年度は実施項目A、Bで得られた知見を実施項目Cの共創的対話、社会実装シナリオに反映させる。

他地域展開調査では、新型コロナの影響により、当初計画していた地域との連携が進めることができなかったが、アドバイザーを通じて、他地域とコンタクトをとり、意見交換することができたので、来年度も引き続き意見交換を通じて、連携先を開拓する。

2 - 3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2020年4月24日	第3回全体ミーティング	オンライン	2019年度の振り返りと2020年度計画の共有
2020年5月22日	第4回全体ミーティング	オンライン	水素システムシミュレーション、水素システムアンケート案の検討
2020年5月23日	共創的対話のワークショップ0	オンライン	事前準備、ワークショップの設計についての議論
2020年5月30日	共創的対話のワークショップ1	オンライン	デザイン思考、エネルギーマネジメントに関する基礎知識の共有
2020年6月	第5回全体ミーティング	オンライン	水素システム連携、戦略会議に向

19日	イング		けての検討
2020年6月28日	共創的対話のワークショップ2	オンライン	エネルギー分野におけるナッジの基礎知識についての共有
2020年7月17日	第6回全体ミーティング	オンライン	戦略会議の共有、各チームの進捗報告
2020年7月19日	共創的対話のワークショップ3	オンライン	北九州市の温暖化対策の共有、グリーンエネルギーサービスの検討
2020年8月22日	共創的対話のワークショップ4	オンライン	住民参加によるグリーンエネルギーサービスの検討
2020年8月28日	第7回全体ミーティング	オンライン	戦略会議での意見、コメントに対する対応の共有、各チームの進捗報告
2020年9月18日	第8回全体ミーティング	オンライン	事業構想計画の検討、各チームの進捗報告
2020年10月3日	共創的対話のワークショップ5	オンライン	これまでの取り組みの振り返り
2020年10月16日	第9回全体ミーティング	オンライン	戦略会議に向けての準備と検討、各チームの進捗報告
2020年11月13日	理化学研究所とのミーティング	理化学研究所(和光市)	水素システムデモ機の見学と意見交換
2020年11月21日	共創的対話のワークショップ6	オンライン	エネルギーにおけるプロシューマーについての議論
2020年11月27日	第10回全体ミーティング	オンライン	戦略会議の共有、各チームの進捗報告
2020年12月18日	第11回全体ミーティング	オンライン	事業構想計画の改定の検討、各チームの進捗報告
2020年12月19日	共創的対話のワークショップ7	オンライン	住民に魅力を感じてもらえる「グリーン電気商品」についての議論
2021年1月22日	第12回全体ミーティング	オンライン	戦略会議の意見、コメントに対する回答と改訂した事業構想の検討
2021年2月19日	第13回全体ミーティング	オンライン	事業構想の検討、各チームの進捗報告
2021年3月16日	共創的対話のワークショップ8	オンライン	ゼロ・カーボンについての議論
2021年3月21日	共創的対話のワークショップ9	オンライン	これまでの振り返り、国・北九州市のエネルギー政策についての議論
2021年3月25日	第14回全体ミーティング	オンライン	2020年度の振り返り、各チームの進捗報告、2月19日シンポジウムの報告

2021年3月 31日	共創的対話に関するミーティング	オンライン	来年度の共創的対話の進め方についての議論
----------------	-----------------	-------	----------------------

3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

本プロジェクトで構築する産学官民ネットワークでは、地域ごとで再生可能エネルギー源、エネルギー消費のパターンが異なる北九州市、徳島県上勝町、福岡県福津市を実証フィールドとして分散型エネルギーマネジメントシステムを構築し、他地域へ進めたいと考えている。そのため、徳島県上勝町でゼロ・ウェイストの活動を行っている株式会社BIG EYE COMPANYへコンタクトし、連携構築の会話を開始した。同様に、福津市とも連携を進めるべく、コンタクトを開始した。

また、産学官民ネットワークで展開する予定のSDGsスクール活動の担い手、及び参加者を募るため、シンポジウムを開催した。100名程度の参加者へのアンケートの結果、SDGsスクールに対して好意的な反応が多く、開催された場合は参加したい、との回答が一定数、得られた。ここで寄せられた意見を踏まえ、スクール事業の内容具体化・改良を進める。

スクール活動推進のため、本プロジェクトでも広報メディア（ポータルサイト、SNS）を持つ予定だが、浸透力のある機関との連携も進めている。北九州市企画調整局SDGs推進室と連携を構築し、同室が所管する北九州SDGsクラブの場で本プロジェクトを展開することで、担い手・参加者の獲得を進める。また、環境省所管の環境パートナーシップオフィス(EPO 九州)にコンタクトし、今後連携を進めることで、広報や他地域展開の面での協力を得ていく。

4. 研究開発実施体制

(1) ソーシャルデザインチーム

グループリーダー：牛房義明（北九州市立大学経済学部、教授）

役割：経済性評価、共創的対話、社会実証シナリオ策定

概要：水素システム導入による社会的な便益と費用の試算や共創的対話を行いながら、水素システムを社会に普及させるためのシナリオを作成する。

(2) システムデザインチーム

グループリーダー：永原正章（北九州市立大学環境技術研究所、教授）

役割：街区・都市モデル構築、システム導入・制御の最適化

概要：1つの水素システムモデルを複数の水素システムモデルに拡張し、AIおよび最適制御技術を活用し、水素システム内の制御モデルを検討する。

(3) 水素システムチーム

グループリーダー：藤井克司（理化学研究所、研究員）

役割：水素システムモデルの構築、数値モデル構築

概要：水素システムモデルとフィールドデータを融合させ、水素システムの能力算定を行う。

(4) 協働実施者

グループリーダー：栗原健太郎（北九州市、課長）

役割：共創的対話への参画、データ提供、フィールドの提供、政策への活用

概要：共創的対話の参画、データ提供などを行い、本プロジェクトで得られたエビデンスを政策に活用。

(5) コーディネーター

グループリーダー：藤本潔（北九州産業学術推進機構、部長）

概要：各機関との調整、研究プロジェクト実施機関、協働実施者、協力機関との円滑な連携を図る

(5) 協力機関

機関名：北九州パワー、西部ガス、城野ひとまちネット、東宝ホーム
九州電力北九州支店

役割：共創的対話への参画、データ提供、フィールドの提供

概要：共創的対話の参画、データ提供などを行い、本プロジェクトで得られたエビデンスを事業に活用

5. 研究開発実施者

ソーシャルデザインチーム

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
牛房 義明	ウシフサ ヨ シアキ	北九州市立大 学	経済学部	教授
中武 繁寿	ナカタケ シ ゲトシ	北九州市立大 学	国際環境工学 部	教授
松本 亨	マツモト ト オル	北九州市立大 学	国際環境工学 部	教授
加藤 尊秋	カトウ タカ アキ	北九州市立大 学	国際環境工学 部	教授
藤山 淳史	フジヤマ ア ツシ	北九州市立大 学	環境技術研究 所	准教授

システムデザインチーム

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
永原 正章	ナガハラ マ サアキ	北九州市立大 学	環境技術研究 所	教授
松田 鶴夫	マツダ ツル オ	北九州市立大 学	環境技術研究 所	教授
池田 卓矢	イケダ タク ヤ	北九州市立大 学	国際環境工学 部	講師

水素システムチーム

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
半田 敬信	ハンダ ケイシ ン	理研鼎業	共同研究促進部	主任コーデ イナー
藤井 克司	フジイ カツシ	理化学研究所	光量子工学研 究センター	研究員
小池 佳代	コイケ カヨ	理化学研究所	光量子工学研 究センター	特別研究員
山本 周平	ヤマモト シュ ウヘイ	九州工業大学	工学府工学専攻	M2

協働実施者

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
栗原 健太郎	クリハラ ケン タロウ	北九州市	環境局環境経済 部温暖化対策課	課長
玉井 健司	タマイ ケンジ	北九州市	環境局環境経済 部温暖化対策課	係長
林 学	ハヤシ マナブ	北九州市	環境局環境経済 部温暖化対策課	主任

参画機関

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
藤本 潔	フジモト キヨ シ	北九州産業学 術推進機構	イノベーション センター	産学連携担 当部長
神谷 和秀	カミヤ カズヒ デ	北九州パワー	統括部	部長
益本 健	マスモト タケ シ	北九州パワー	総務政策課	課長
今長谷 大助	イマハセ ダイ スケ	西部ガス	都市リビング開 発部 暮らし・ まちづくり推進 グループ	マネージャ ー
檜原 英明	ナラハラ ヒデ アキ	西部ガス	都市リビング開 発部 暮らし・ まちづくり推進 グループ	
中山 歩	ナカヤマ アユ ム	西部ガス	事業開発部 事 業推進グループ	
太田 信知	オオタ マコト	城野ひとまち ネット	事務局	統括タウン マネジャー
蒲池 信雅	カマチ ノブマ サ	東宝ホーム	北九州支店 マ ンション事業部	部長
荒木 敏郎	アラキ トシロ ウ	九州電力	北九州支店 企 画・総務部 企 画・地域共創グ ループ	グループ長

6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

6-1. シンポジウム等

年月日	名称	主催者	場所	参加人数	概要
2020年8月23日	サステイナブル・コミュニティ・フォーラム2020 持続可能なまちをつくるために私たちにできること～北九州とつくばの先導モデルタウンの実践に学ぶ～	スマ・エコシティつくば研究学園区会、一般社団法人城野ひとまちネット	オンライン	40名	住民主導によって持続可能なまちを育てていくため、身近な近隣コミュニティの運営手法等について、先導モデル街区同士の情報共有
2021年1月13日～2月10日	市民カレッジ「SDGsの視点から見た北九州」	北九州市生涯学習総合センター	北九州市立大学小倉サテライトキャンパス	20名	北九州市におけるSDGsの取り組みを紹介
2021年2月19日	未来のSDGs社会の衣食住とエネルギーを考えるー『2050年カーボンニュートラル』ってどういうこと？ー	北九州市立大学	オンライン	115名	SDGs × 衣食住 × エネルギーをテーマに2050年の衣食住を産学官民で議論

6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

- (1) 書籍、フリーペーパー、DVD
 - ・ (タイトル、著者、発行者、発行年月等)
- (2) ウェブメディアの開設・運営、
 - ・ (サイト名、URL、立ち上げ年月等)
 - ・ (SNSアカウント、URL、立ち上げ年月等)
 - ・ (動画タイトル、URL、投稿日時等)

(3) 学会（7-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・（シンポジウム等の名称、演題、年月日、場所を記載）
- ・ 計測自動制御学会主催、第4回SICEポストコロナ未来社会ワークショップ（「人間行動と社会のモデリングー経済・AI・制御の接点において」オンライン）、講演タイトル「小規模分散型エネルギーマネジメントシステムの取り組みについて」、2020年9月11日
- ・ 東宝ホーム発進会、講演タイトル「住宅産業とSDGsについて」、2021年1月6日、小倉ステーションホテル
- ・ 九州大学主催 デザイン×ビジネス×SDGsを考えるオンラインセミナー「SDGsのデザインからビジネスへ」、講演タイトル「SDGsスクール×ビジネス」、（2021年1月14日）

6-3. 論文発表

(1) 査読付き（_____0件）

●国内誌（_____0件）

●国際誌（_____0件）

(2) 査読なし（_____0件）

6-4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

(1) 招待講演（国内会議_____0件、国際会議_____0件）

(2) 口頭発表（国内会議_____0件、国際会議_____0件）

(3) ポスター発表（国内会議_____0件、国際会議_____0件）

6-5. 新聞報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿（_2_件）

- ・ 西日本新聞 2020年8月25日 CO2排出ゼロ住宅の紹介
2020年8月23日に開催された「サステイナブル・コミュニティ・フォーラム2020 持続可能なまちをつくるために私たちにできること～北九州とつくばの先導モデルタウンの実践に学ぶ～」の紹介
- ・ 西日本新聞 2021年3月1日 再生エネを地産地消
2021年2月19日に開催された「未来のSDGs社会の衣食住とエネルギーを考える『2050年カーボンニュートラル』ってどういうこと？」の紹介

(2) 受賞（_____0件）

(3) その他 (_____0件)

6-6. 知財出願

(1) 国内出願 (_____0件)