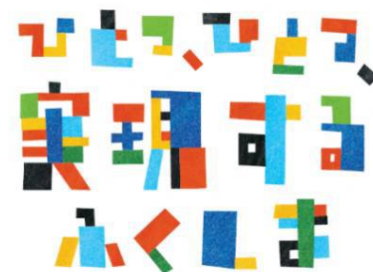


ワーキンググループの 趣旨について

福島県エネルギー課



- 1) **ワーキンググループ趣旨**
- 2) これまでの福島県の取組
- 3) 皆様に今後お伺いしたい内容

「第1回福島県水素モビリティ・ステーション検討WG」のねらい

WGのねらい

■ 福島県総合計画の目標「2030年度・定置式水素ステーション20基整備」に向け、需要側・供給側が一体となり、以下について議論・検討を行う。

- ① 今後、多くの需要が見込まれる商用車（燃料電池トラック）の県内における水素需要の見通し。
- ② ①を踏まえた、既存ステーションの一層の活用や、整備の方向性。

福島県総合計画の指標

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
目標値 (基数)	1	2	5	8	8	12	16	17	18	19	20
実績	1	2	4	4	6	-	-	-	-	-	-

※300Nm³/hの定置式水素ステーションを「1基」とカウント

「第1回福島県水素モビリティ・ステーション検討WG」 参加協力メンバー

■今後も関係機関へのお声がけを継続していく予定。

順不同、敬称略

○荷主・物流事業者

(荷主) アサヒグループジャパン(株)、アサヒユウアス(株)、イオン東北(株)、(株)サンファミリー、住友ゴム工業(株)、(株)セブン・イレブン・ジャパン、(株)デンソー福島、日東紡績(株)、パナソニック(株)、ヒメジ理化(株)、(株)ファミリーマート、(株)ヨークベニマル、(株)ローソン
(物流) 佐川急便(株)、西濃運輸(株)、ヤマト運輸(株)

○水素ステーション運営事業者

岩谷産業(株)、ENEOS(株)、日本エア・リキード(同)、福島県水素ステーション連絡協議会

○車両メーカー

Commercial Japan Partnership Technologies(株)、いすゞ自動車(株)、トヨタ自動車(株)、日野自動車(株)

○行政官庁、業界団体

東北経済産業局、東北運輸局、東北地方環境事務所、東日本高速道路(株)、(公財)福島県トラック協会、日本水素ステーションネットワーク(株)

○オブザーバー

資源エネルギー庁(水素・アンモニア課)、経済産業省(自動車課)、東京都(新エネルギー推進課)

※本日欠席の方も含む

「第1回福島県水素モビリティ・ステーション検討WG」 スケジュール

■今後のスケジュール（調整中）

7月～ 業種別ヒアリング（お伺いしたい内容詳細は後述）

- ・ 荷主・物流事業者様
- ・ ST運営事業者様
- ・ 車両メーカー様
- ・ その他行政官庁、業界団体様

8～9月頃 第2回WG（ヒアリングの状況、国の動き等）

10月頃 第3回WG（商用車の水素需要の見通し。
既存ステーションの一層の活用や、整備の方向性等）

12月頃 第4回WG（とりまとめ）

	7月	8月	9月	10月	11月	12月
福島県 WG	第1回 WG		第2回 WG		第3回 WG	第4回 WG
		業種別ヒアリング				

- 1) ワーキンググループ趣旨
- 2) これまでの福島県の取組**
- 3) 皆様に今後お伺いしたい内容

福島新エネ社会構想

これまでの取組と成果

- 2016年、**福島イノベーション・コースト構想**におけるエネルギー分野の取組を加速し、福島復興の後押しを一層強化するべく、**福島県全体を未来の新エネ社会を先取りするモデルの創出拠点**とすることを旨とする「**福島新エネ社会構想**」を政府と福島県、関係機関等が協力して策定。
- 「**再生可能エネルギーの導入拡大**」、「**水素社会実現に向けたモデル構築**」、「**スマートコミュニティの構築**」を柱として、2020、2030、2040年度頃をそれぞれ目途とする**3つのフェーズ**を設定し、**第1フェーズ（2020年度まで）**の取組を着実に実施。
- **共用送電線事業**に係る発電設備の大量導入や世界有数の再エネ由来水素の製造施設である**FH2Rの開所**など**主要事業が進捗**。福島県内の**再生可能エネルギー導入量の増加ペース**は、**構想策定前の約2倍**に向上。

構想の改定

- **第2フェーズ（2021～2030年度）**を迎えるに当たり、総理が宣言した「**2050年カーボンニュートラルの実現**」という新たな目標を踏まえ、「**再生可能エネルギー**」、「**水素**」について、これまでの取組を加速するとともに、**多様な主体による導入拡大や社会実装への展開**を目指し、「**福島新エネ社会構想**」の**改定**を行った。（2021年2月8日福島新エネ社会構想実現会議決定）

<踏まえるべき視点>

- **福島県再生可能エネルギー推進ビジョン**の目標（2040年再エネ100%）達成への寄与
- **2050年カーボンニュートラル宣言**、新型コロナウイルス感染症の影響による**大きな社会情勢の変化**

第1フェーズ ～導入拡大～

再エネ導入拡大

- 送電設備の整備や変電所の増強
- 福島浮体式洋上風力の実証
- FREAにおける技術開発

水素社会実現に向けて

- 大規模水素製造の実証開始
- 水素輸送・貯蔵技術の実証

スマートコミュニティ

- 新地町、相馬市等における実証

第2フェーズ ～更なる導入拡大+社会実装～

再エネ社会

- 再エネトップランナー県としての最先端の取組の加速
- 分散型再エネを基盤とした未来型社会の創出
- 未来を切り開く再エネのイノベーション拠点の創出

水素社会

- 世界最大の水素イノベーション拠点の創出
- 水素モビリティ等の更なる導入拡大
- 水素社会実証地域モデルの形成

※スマートコミュニティについては、再エネ社会と水素社会双方の取組に反映。

福島新エネ社会構想加速化プラン

- 2016年、福島イノベーションコースト構想におけるエネルギー分野の取組を加速し、福島復興の後押しを一層強化するべく、福島県全体を未来の新エネ社会を先取りするモデルの創出拠点とすることを旨とする「福島新エネ社会構想」を策定。
- その後、「2050年カーボンニュートラルの実現」という新たな目標を踏まえ、2021年に「福島新エネ社会構想」を改定。「再エネ」と「水素」を構想の2本柱に位置づけ、多様な主体による導入拡大や社会実装への展開を目指すこととした。
- 「GX実現に向けた基本方針(2023年閣議決定)」、「再エネアクションプラン(2023年4月関係閣僚会議決定)」、「水素基本戦略(2023年6月関係閣僚会議決定)」を踏まえ、福島新エネ社会構想の実現に向けた各取組の状況についてその進捗を確認し、今後さらに取組を加速すべく、今回、「加速化プラン」を策定する。

<2021年改定「福島新エネ社会構想」の2本柱>

1. 再エネ社会

- 再エネトップランナー県としての最先端の取組の加速
- 分散型再エネを基盤とした未来型社会の創出
- 未来を切り開く再エネのイノベーション拠点の創出

2. 水素社会

- 世界最大の水素イノベーション拠点の創出
- 水素モビリティ等の更なる導入拡大
- 水素社会実証地域モデルの形成



再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議
出典：官邸HP

福島新エネ社会構想加速化プラン

今後、水素導入が実証段階から社会実装段階に移行するに際し、既存の資産を有効活用しつつ、**福島を地域における水素サプライチェーン構築のフロントランナーとする**べく、官民連携での取組を推進。具体的には、国内最大級の水素社会実証設備である**FH2Rの2026年度からの本格的な水素供給開始を目指した議論の加速、水素モビリティ等の更なる導入拡大、地域モデルの形成等を促進**。

【具体的な取り組み】

- 複線的な水素サプライチェーンの構築を行うため、**2026年度からFH2Rを活用して本格的な水素供給の開始を目指す**。このため、必要な支援策等の調査を行い、関係機関等で連携して**新たな運営主体の議論を加速し、2023年の早期に一定の方向性を得る**。
- 2030年までに県内の水素ステーション20基の開所を目指し、更なる展開を推進（現在4基で2024年度までに2基完成予定）。同時に、燃料電池車（FCV）・FCバスに加え、開発が進みつつあるFCトラック等の新たな水素モビリティの導入を推進。
 - **日本エア・リキードが、FCトラックに対応した日本初の24時間365日営業の大型・商用モビリティ水素ステーションを2024年前半に本宮市内で開所予定**。
 - 2022年度より**CJPT(トヨタ、いすゞ、スズキ、ダイハツ)**が中心となり、GI基金を活用し、物流会社やコンビニ各社等と連携のもとBEV車両に加え、FCV車両を使った「**運行管理と一体となったエネルギー管理システム**」**実証を実施**。約1万t-CO₂/年の排出削減を目指す。
- **工場の熱需要等のゼロエミッション化**に向け、水素ボイラーや水素ガスコジェネ、FCフォークリフトの導入を推進。例えば、2025年度までに**ヒメジ理化(田村市)における、水素による半導体産業向け石英ガラス製造用バーナーの技術開発を進める**。
- 脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化や水素等の受入環境の整備等に向けて、**カーボンニュートラルポート形成に向けた小名浜港湾脱炭素化推進計画を作成する**。



FH2R 出典：NEDO

福島県における水素の普及状況等

令和6年6月

燃料電池モビリティ

- **燃料電池自動車**
 - 令和6年6月末時点で**465台**が普及（**東北最多**）。
- **燃料電池バス**
 - 令和2年4月より、**いわき市**において、**東北初**となる営業路線運行開始済。
 - 令和5年4月より、**福島駅東口～川俣高校前の路線**で、**県内2台目**の営業路線運行開始済。
- **燃料電池トラック**
 - 令和5年2月より、**郡山市**及び**いわき市**を中心に**60台程度**を順次導入。
- **燃料電池移動販売車**
 - 令和4年6月、**浪江町**及び**双葉町**において運用を開始（**世界初**）。
- **燃料電池キッチンカー**
 - 令和5年3月、**郡山市**を拠点に県内での運用開始。
- **燃料電池スクールバス**
 - 令和5年4月、**浪江町**において運用開始（**国内初**）。
- **燃料電池営業バン**
 - 令和5年5月、**いわき市**において運用開始（**国内初**）。



水素ステーション

令和12年度までに定置式STを**20基**整備

- ふくしま移動式水素ST（稼働済）**
 - 営業地域：福島市、浪江町
 - 事業者：ふくしまハイドロサプライ(株)
- いわき鹿島水素ST（開所済）**
 - 整備地域：いわき市
 - 事業者：根本通商(株)
- 郡山水素ステーション（開所済）**
 - 整備地域：郡山市
 - 事業者：佐藤燃料(株)
- 伊達重機水素ST（開所済）**
 - 整備地域：浪江町
 - 事業者：(株)伊達重機
- Dr. Driveセルフ福島北幹線店水素ST（開所済）**
 - 整備地域：福島市
 - 事業者：ENEOS(株)
- エア・リキード福島本宮IC水素ST（開所済）**
 - 整備地域：本宮市
 - 事業者：日本エア・リキード(同)



工場における水素活用に係る実証（県事業）
 ・日東紡の**福島工場**にて、水素パーナーの活用に係る実証事業を実施中。

FREA（福島再生可能エネルギー研究所）
 ・再エネ、水素等に関する研究開発を実施。
 出典：FREA

工場における水素活用に係る実証（NEDO事業）
 ・住友ゴム工業の**白河工場**にて、水素を活用したタイヤの製造に関する実証事業を実施中。

工場における水素活用等に関する実証（NEDO事業）
 ・デンソー**福島**の**工場**にて、水電解装置の設置、ガス炉における水素の活用等に関する実証事業を実施中。
 ・新設される予定の**ヒメジ理化学の工場**に水電解装置が設置され、発生する水素及び酸素がガラス製品製造に使用される予定。

定置式燃料電池

- FH2Rで製造された水素等**を利用して稼働
- あづま総合運動公園（100kW）**
 - 県が設置
 - Jヴィレッジ（700W）**
 - 県が設置
 - 道の駅なみえ（3.5kW）**
 - 浪江町が設置（経産省のスマコミ事業）
 - いこいの村なみえ（50kW×2）、ふれあいセンターなみえ（50kW）、復興事業現場事務所（8kW）**
 - (株)大林組が設置（環境省事業）
 - (株)T T K鹿島営業所（50kW）
 - (株)ミライト・ワンが設置



そうまIHIグリーンエネルギーセンター
 ・水素等に関する研究開発を実施。
 出典：(株)IHI



既存ガス導管における水素活用に係る実証（NEDO事業）
 ・**相馬ガス**にて、既存LPガス導管への水素混合の実証事業を実施中。

柱上パイプライン実証（経産省補助）
 ・**ブラザー工業**等により、技術的課題・安全性等を調査。



福島水素エネルギー研究フィールド（NEDO事業）
FHER
 出典：NEDO



・世界有数の規模の**水電解装置**を有する再エネ由来水素製造実証施設。

福島水素充填技術研究センター

(NEDO事業)
 FH2Rの北に立地
 出典：NEDO

・燃料電池を搭載した**大型モビリティ**への**大流量水素充填技術**や**大流量水素計量技術**に関する**技術開発**を実施。

地域の動き等

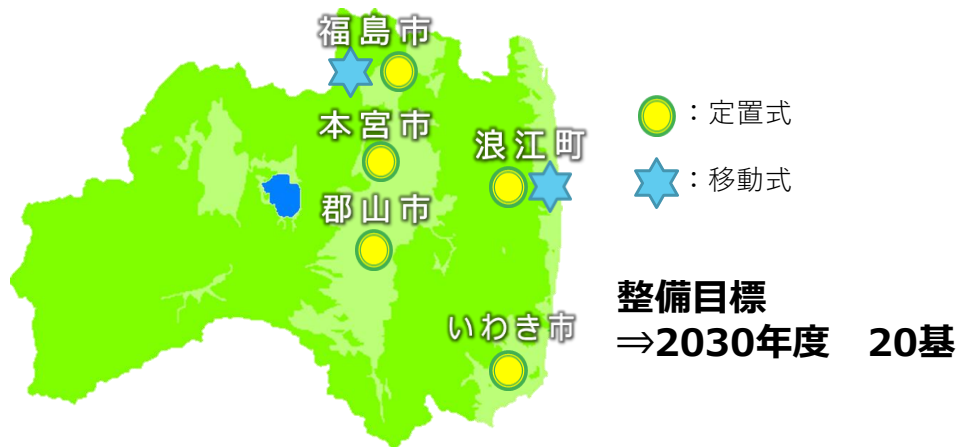
- 福島県における水素社会のモデル構築に向けた産学官連携会議
- 福島市水素社会実現推進協議会
- 郡山市水素利用推進研究会
- いわき水素エネルギー利活用研究会
- いわきバッテリーバレー構想
- 本宮市FCV普及に向けた情報交換会
- チームやぶきWG
- なみえ水素タウン構想
⇒市町村単位でも水素社会実現に向けた取組が活発
- カーボンニュートラルポート（CNP）
⇒小名浜港、相馬港のCNの実現に向けて関係者で協議中
- 福島県水素ステーション連絡協議会
⇒県内水素ST事業者にて令和6年3月19日に設立

水素ステーション・モビリティの状況

◆水素利活用の推進

- いわき市・郡山市・浪江町・福島市で定置式水素ステーション（ST）が開所済であるほか、2024年5月15日に本宮市に定置式水素STが新たに開所した。
（R4補助実績3件、R5補助実績1件）
- 2024年6月末時点で465台の燃料電池自動車（FCV）が導入されており、東北では最も普及が進んでいる。（R4補助実績18件、R5補助実績17件）
- いわき市内で燃料電池バスが導入されているほか、2023年4月に福島市と川俣町を結ぶ路線において県内2台目となる燃料電池バスが導入された。（R4補助実績1件）

定置式水素ステーションの整備状況



東北地方におけるFCVの導入状況

都道府県	台数（令和6年6月末時点）	商用STの状況（令和6年6月時点）
青森県	2台	-
岩手県	0台	-
宮城県	131台	定置式: 2箇所
福島県	465台	定置式: 5箇所 移動式: 2箇所
秋田県	0台	-
山形県	5台	-
合計	603台	-

※出典：東北運輸局

水素ステーション・モビリティの状況

水素ステーション



福島市～浪江町 (移動式)
(ふくしま hidro サプライ(株))



いわき市
(根本通商(株))



郡山市
(佐藤燃料(株))



浪江町
(株)伊達重機



福島市
(ENEOS(株))



本宮市
(日本エア・リキード(株))

多様なFCV



FCスクールバス



FCキッチンカー



FC路線バス



FCトラック



FC移動販売車

水素ステーション・モビリティの状況

◆水素ステーション、燃料電池自動車（FCV）導入の歩み

出典：東北運輸局

水素ステーション導入の歩み			FCV導入の歩み		
年度	定置式ST	移動式ST	年度（3月末時点）	福島県台数	東北地方台数
2018年度	1基開所 <u>いわき市・根本通商(株)</u> （2019年3月）	1基（2箇所）開所 福島市・郡山市 （2018年3月 ：2017年度）	2018年度	38台	77台
2019年度			2019年度	70台	120台
2020年度			2020年度	118台	186台
2021年度	1基開所 <u>郡山市・佐藤燃料(株)</u> （2022年2月）		2021年度	345台	463台
2022年度	2基開所 <u>浪江町・(株)伊達重機</u> （2022年12月） <u>福島市・(株)クラシマ</u> （2023年3月）	場所の移設 福島市・浪江町 （2022年5月）	2022年度	384台	511台
2023年度			2023年度	453台	590台
2024年度	2基開所 （2基分の製造能力） <u>本宮市・日本エア・リキード(同)</u>		2024年度	～順調に増加 していく予想～	
2030年	20基目標				

地元、**茂庭っ湖の水**（福島市の水道水）を使い東北電力の再エネ電気（CO2フリー）を活用し、水電解装置により製造した「**CO2フリー水素**」を販売

大型商用車にも対応した水素ステーション（令和6年秋頃には24時間365日営業予定）



出典：日本エア・リキード(同)HP

水素ステーションの整備基数（県総合計画目標：2024年度8基に対し、現在6基）

年度	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
目標値（基数）	1	2	5	8	8	12	16	17	18	19	20
実績	1	2	4	4	6	-	-	-	-	-	-

水素ステーション・モビリティの状況

◆水素利活用の推進

- トヨタ自動車及び各参画パートナーと「水素を活用した新たな未来のまちづくり」を進めている。
- 30万都市をフィールドにコネクティッド技術を活用したFCトラックの導入を推進しているほか、県内各地域のニーズや困り事への対応としてマルチパーパス燃料電池自動車の運用、店舗や工場で水素を活用することによるサプライチェーン全体での脱炭素化等に取り組んでいる。
- 県内企業による燃料電池小型トラック、マルチパーパス燃料電池自動車の運用経費を県でも一部支援。
- 令和6年度は、将来的な全国展開も視野に、燃料電池パトカーを福島県警に導入する予定。

燃料電池トラックの導入

- 令和6年5月末時点で**18台**の**燃料電池小型トラック**が県内で導入されている（グリーンイノベーション基金事業）。



出典：CJPT(株)

マルチパーパス燃料電池自動車の導入

- 令和6年5月末時点で、**燃料電池移動販売車**、**燃料電池キッチンカー**、**燃料電池スクールバス**、**燃料電池営業車**が県内で運用されている。

燃料電池キッチンカー
お披露目会の様子 (R5.3.27)



工場等における水素利活用

- (株)デンソー福島（田村市）において、**電解装置の開発・導入**、**水素を活用したガス炉のカーボンニュートラル化**等の実証事業が進められている。
- (株)TKK（株）ミライト・ワンのグループ会社）の鹿島営業所（南相馬市）に**燃料電池を設置**。

水電解装置披露会の様子
於：デンソー福島（R5.3.14）



水素燃料電池の設置状況
於：TTK鹿島営業所（R5.9.27）



水素社会実現に向けた大規模実証・研究拠点

- 浪江町においては、世界有数の水素製造能力（アルカリ型：10MW）を有する福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）や、大型燃料電池モビリティへの大流量水素充填技術等の技術開発を行う福島水素充填技術研究センター（FTC）が開所。
- 郡山市においては、国内唯一の再エネに特化した公的研究機関FREA（福島再生可能エネルギー研究所）が開所。水素地産地消関連技術開発や水電解評価技術の標準化に向けた研究を行う。



FH2R FUKUSHIMA
HYDROGEN
ENERGY
RESEARCH
FIELD

福島水素充填技術
研究センター

 **FREA**

工場における水素利活用

- 工場の熱/燃料利用工程において水素を活用する実証が進行中。
- デンソー福島においては、M I R A I 技術を応用した電解装置が整備され、再エネ由来水素をアフターバーナーの燃料として活用中。
- 住友ゴム工業白河工場においては、太陽光発電と水素ボイラーによるエネルギーを活用し、カーボンニュートラルタイヤを製造中。
- ヒメジ理化は、田村市内に整備予定の工場において大型の電解装置を設置し、水素・酸素をオンサイトで活用予定。
- 日東紡績は、ガラス溶融炉で利用している都市ガスの一部を水素に置換し、大規模な水素燃焼テストに向けた各種検証を実施。



デンソー福島

水素ガス炉/水電解装置披露会
(R6.4.17)



住友ゴム工業白河工場

水素エネルギーを活用した
タイヤ製造のお披露目会 (R5.4.17)



ヒメジ理化田村工場

(完成イメージ)

(参考)
県による補助制度 (R6年度)



脱炭素社会の実現に向けた水素利用推進事業

企画調整部
エネルギー課

1 事業の内容

事業目的・概要

- 水素エネルギーは、利用時にCO2を排出しないことなどから、カーボンニュートラルの達成に向けたキーテクノロジーとして期待されており、国内外で利活用の拡大に向けた取組が進められている。
- 令和3年2月に、政府等関係機関との協議のもと改定を行った「福島新工ネ社会構想」においても、今後の取組の柱として、水素を日常の生活や産業活動で利活用する社会、すなわち「水素社会」の実現が掲げられている。
- これらを踏まえ、当該事業においては、各種導入支援により水素エネルギーの普及拡大を促進しつつ、その仕組みや有効性、水素社会がもたらす意義等についての県民理解促進に係る取組等を推進することで、将来の水素の自立的な普及拡大、ひいては水素社会の実現を目指す。

事業スキーム

(1)、(4)



(2)



(3)



2 事業イメージ

(1) 水素ステーション整備拡大事業

- ✓ 県内における商用水素STの整備を支援。



出典：根本通商㈱

(2) 燃料電池自動車導入促進事業

- ✓ 県内におけるFCVの導入（リース含む）を支援。



MIRAI

出典：トヨタ自動車(株)



CRALITY FUEL CELL

出典：本田技研工業(株)

(3) 県産水素利活用PR事業

- ✓ 水素利活用設備の積極稼働を通じ、水素をPR。



あづま総合運動公園
(100kW)



Jヴィレッジ
(700W)

(4) 水素利活用スタートアップ支援事業

- ✓ 新たな水素モビリティ等を活用した実証事業への県内企業の参画を支援。

燃料電池トラック

出典：トヨタ自動車(株)



(5) (新) 燃料電池パトカー社会実装モデル事業

- ✓ クラウンFCVをパトカーとして実際に運用。

クラウンFCVのイメージ

出典：トヨタ自動車(株)



- 1) ワーキンググループ趣旨
- 2) これまでの福島県の取組
- 3) **皆様に今後お伺いしたい内容**

皆様に今後お伺いしたい内容

今後、本WGの議論を具体的に進めていくため、事務局（福島県）において、以下の事項についてヒアリングさせていただきたいと考えております。今後、依頼させていただきますので、御協力をお願いします。

○荷主・物流事業者様

- ・既存燃料車の車両台数、物流・給油ルート
- ・今後の燃料電池トラック導入計画や、導入に対する課題
- ・営業所の敷地内や、近隣の物流団地等の大規模水素ステーション候補地に関する情報 など

○水素ステーション運営事業者様

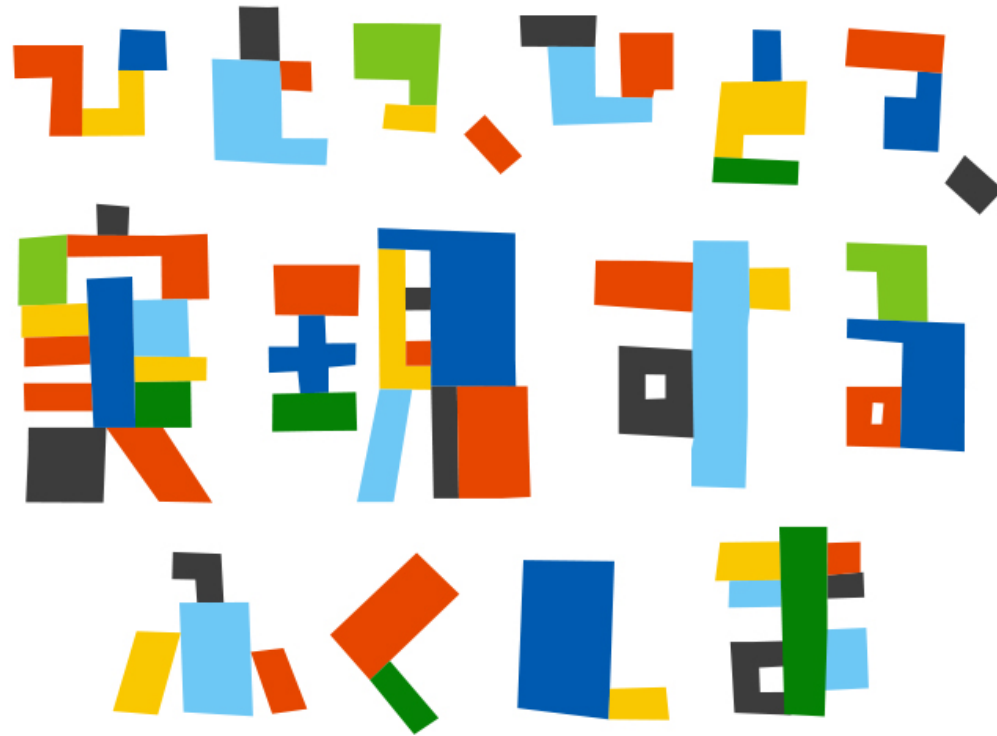
- ・大規模水素ステーションの整備や運営に関する課題
- ・大規模水素ステーションの整備に向けた新設、能力増強等に関するご意見 など

○車両メーカー様

- ・今後の商用車の普及見通しや課題 など

○その他行政官庁、業界団体様

- ・各種団体様への情報提供依頼（既存の物流網、高速道路情報等） など



震災から10年を機に、福島県は、「ふくしまからはじめよう。」からのバトンを渡す、新スローガンを策定しました。
「はじめる」から、「かなえる」へ。ひとりひとりの力を重ね、それぞれの思いを繋ぎ、
ともに、ひとつずつ、しっかりと、カタチにし続けていこうと。

ありがとうございました！

【本資料に関するお問い合わせ】

福島県企画調整部エネルギー課

Tel:024-521-8417