

福島イノベーション・コースト構想シンポジウム  
～世界が矚目する浜通りの再生を目指して～

# 相馬市で展開するスマートコミュニティ事業， 福島復興実用化開発等促進事業における取組み

株式会社IHI 代表取締役副社長

石戸 利典

2017年3月18日

株式会社IHI

1. はじめに（会社紹介）
2. 活動紹介
3. 水素を活用したCO2フリーの循環型地域社会創り
4. 災害救援物資輸送ダクトッド・ファンUAVについて
5. 地元浜通り地域の皆さまにお願いしたいこと

# 1. はじめに(会社紹介)

会社概要

創 業： 1853年

従 業 員： 29, 494人(連結)

事業内容：「技術を持って社会の発展に貢献する」を経営理念として、  
資源・エネルギー・環境、社会基盤・海洋、産業システム・汎用機械、  
航空・宇宙・防衛の事業領域に取り組む。

福島県相馬市には、航空エンジン等の生産拠点がある。



# 震災直後の相馬工場集会 2011年3月



## 2. 活動紹介

年度	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)
『新しい東北』先導モデル事業 (H27年度 復興庁公募)	先導モデル事業のグランドデザイン			
スマートコミュニティ構築事業 H28-30年度 経産省エネルギー庁 (新エネルギー導入促進協議会)		マスタープラン策定 基本設計・計画	スマートコミュニティ構築事業 調達・製作・建設	実践運用
福島復興実用化開発等促進事業 (H28-30年度 福島県公募)		基礎研究・基本設計	調達・製作・建設	実証試験

### 3. 水素を活用したCO2フリーの循環型地域社会創り

#### 水素を活用したCO2フリーの循環型地域社会創り

##### 相馬市復興計画 Ver. 2.3

—新生そうま—

- 5. 明日の”相馬っ子”人づくり
- 6. 相馬の元気復活産業づくり
- 7. より強固な防災体制
- 8. 震災を乗り越えた相馬の新しい顔づくり

##### キーコンセプト

- 再生エネの地産地消
- 防災機能の充実
- 地域活性化につながる事業展開

平成27年度 復興庁  
「新しい東北」  
先導モデル事業

相馬市・(株)IHI・福島大学  
(福島県, 産総研 他協賛)

相馬市の思い



IHIの思い

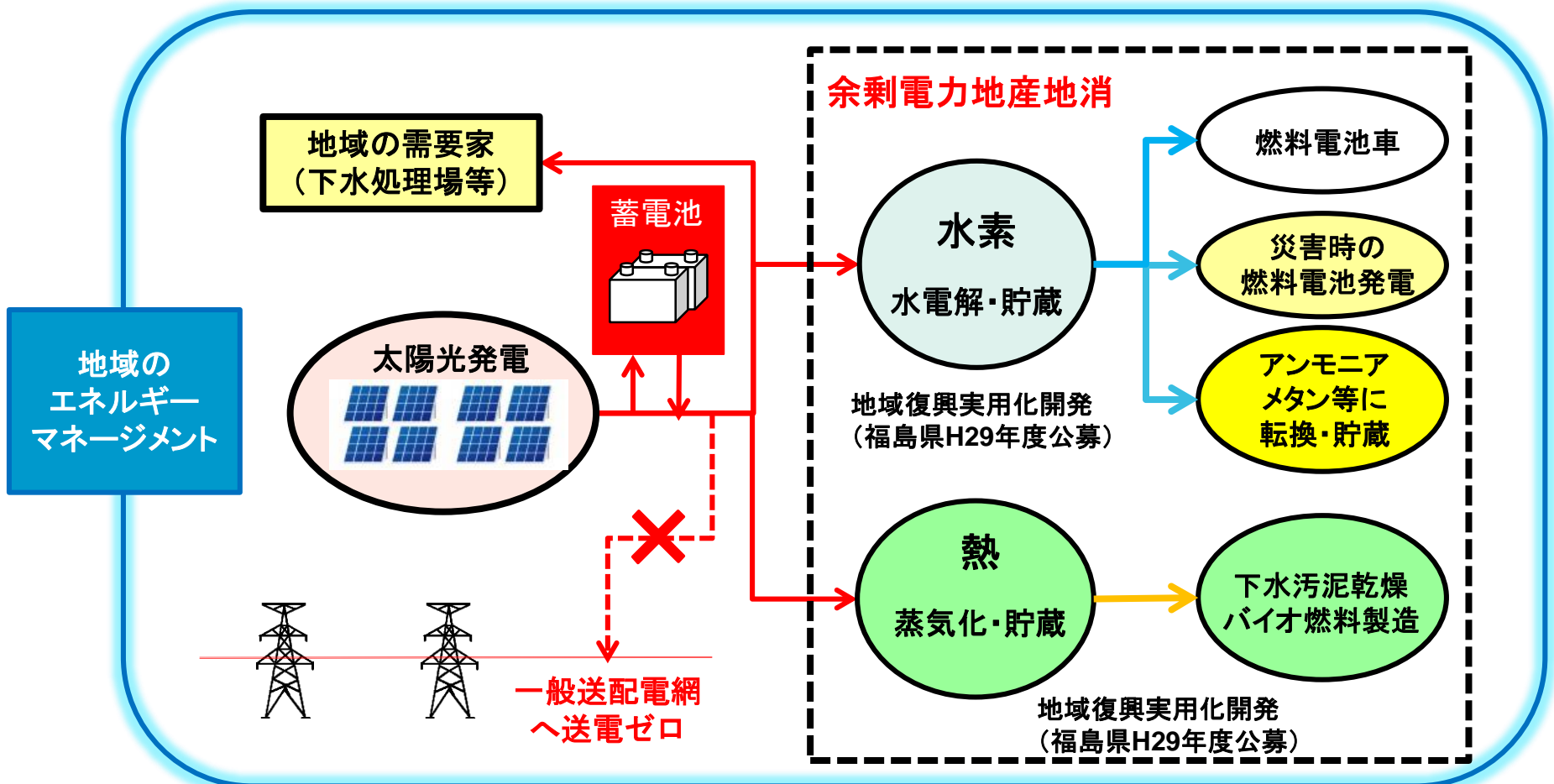
#### 共同で「CO2フリーの循環型地域社会」を創造

日本初の先進的な再生可能エネルギーの地産地消を実践、地域主導の新たな自律事業モデルを創出し、復興から再生に向けた新しいまちづくりの起爆剤となる、持続性のある地産地消型スマートコミュニティの構築を目指します。

相馬市マスタープラン2017 (平成28年12月策定)

# (1) 相馬市 CO2フリーのスマートコミュニティ実践モデル

- 地域エネルギーマネージメントにより太陽光電気の地産地消
- 一般送電系統に送れない太陽光電気を水素, 熱に転換し有効利用(CO2フリー)
- 将来の水素研究機関(オープンイノベーション), 水素関連産業の誘致の起爆剤





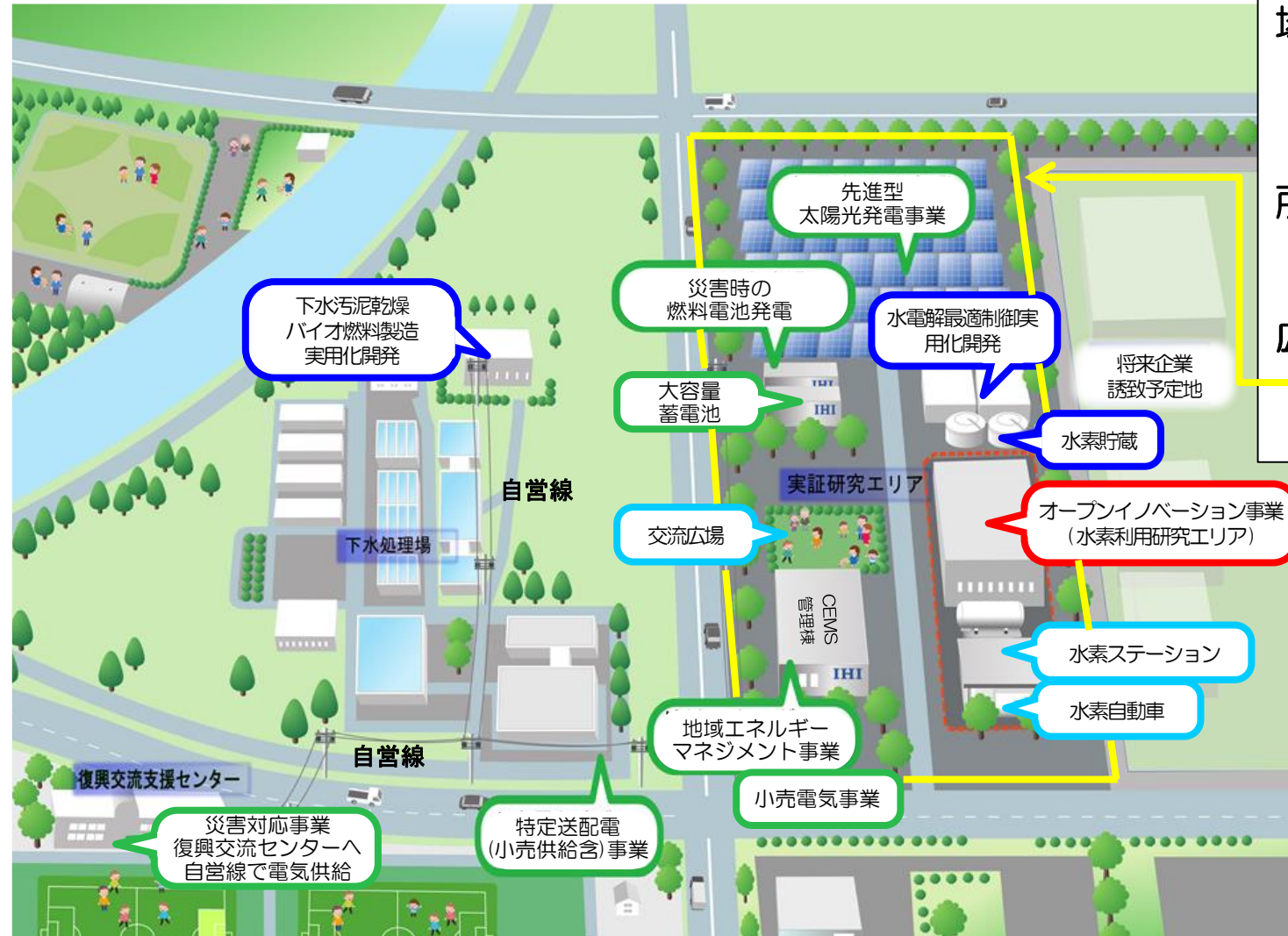


# スマートコミュニティ事業実践エリア(2/2)

場所：  
相馬市 光陽2丁目  
中核工業団地東地区

所有者：相馬市  
相馬市より無償貸与

広さ：  
53,000m<sup>2</sup>



## 凡例

スマートコミュニティ事業

福島復興実用化開発

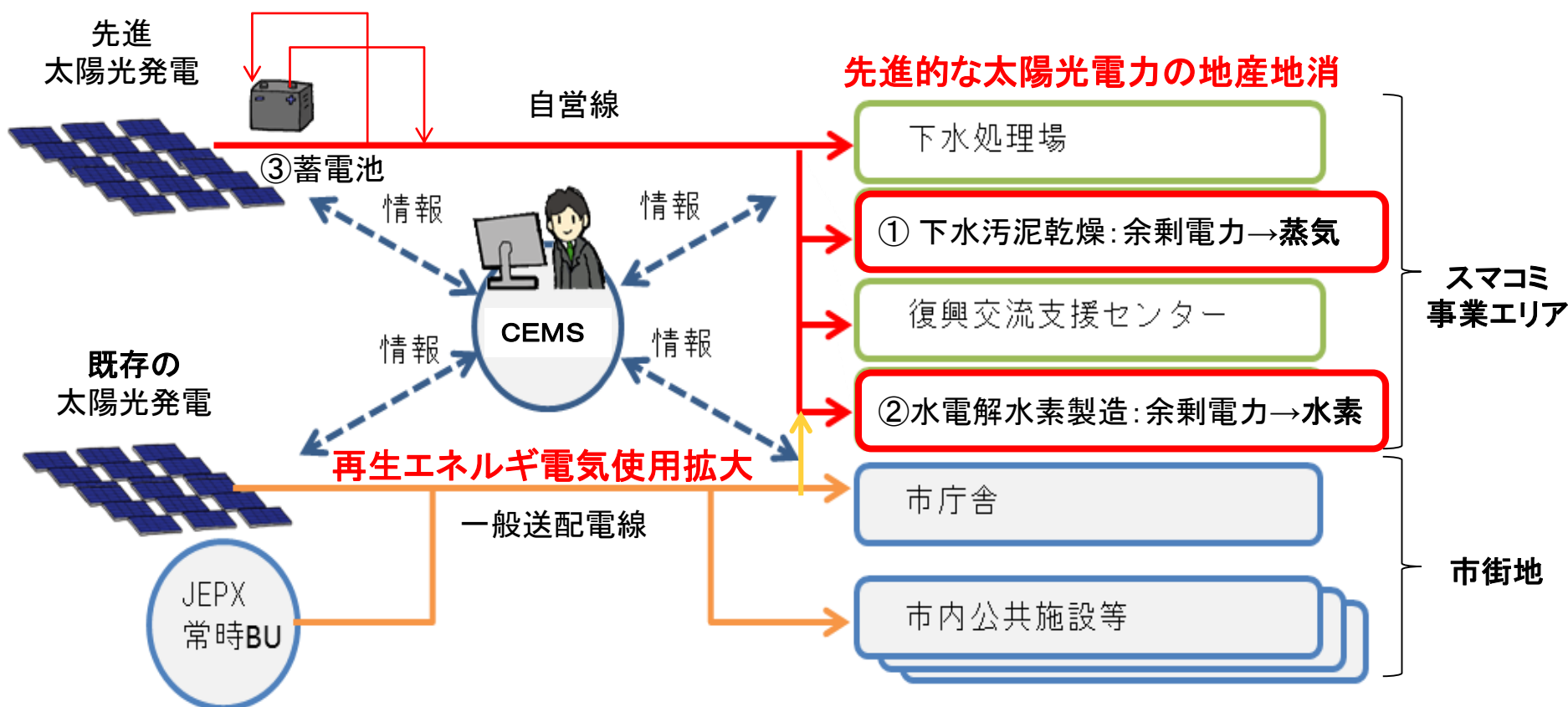
水素利用研究開発  
(オープンイノベーション)

計 画 中

## (2)スマートコミュニティ構築事業

### ～地域のエネルギーマネジメント

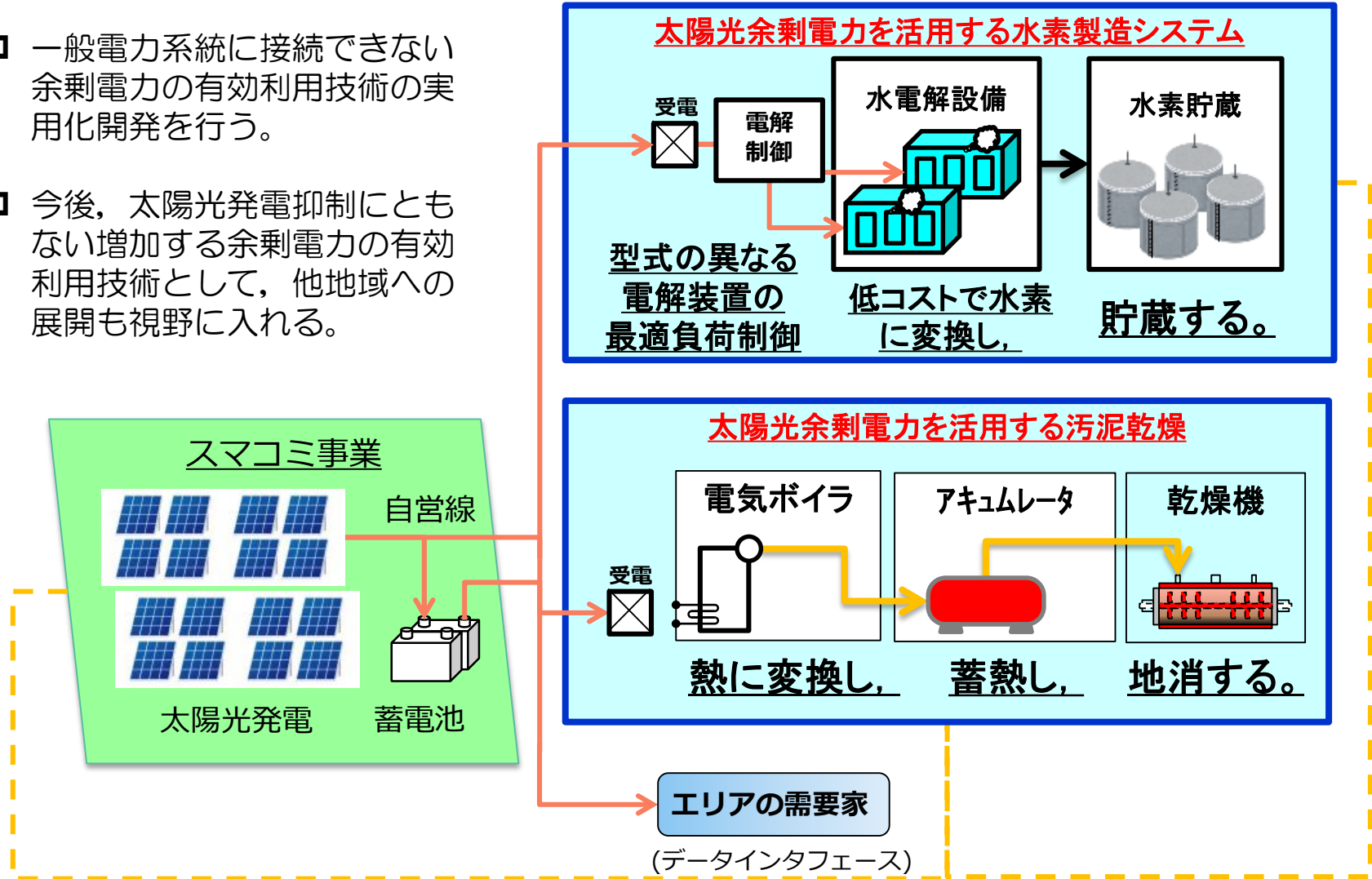
- スマコミ事業エリアでは、太陽光発電量の変化に応じて、余剰電力を下水汚泥乾燥用蒸気、研究設備用水素に転換して貯蔵、また残りは蓄電池に蓄電するエネルギーマネジメントで地産地消を実現する。
- 市街地では既存の太陽光電力を仕入れ、市関連設備の再生エネ電力使用比率拡大を図る。



注) CEMS : Community Energy Management System  
JEPX : 日本卸電力取引所

### (3) 余剰電力活用のための地域復興実用化開発

- 一般電力系統に接続できない余剰電力の有効利用技術の実用化開発を行う。
- 今後、太陽光発電抑制にともない増加する余剰電力の有効利用技術として、他地域への展開も視野に入れる。



## (4) 水素先進利用技術のオープンイノベーション

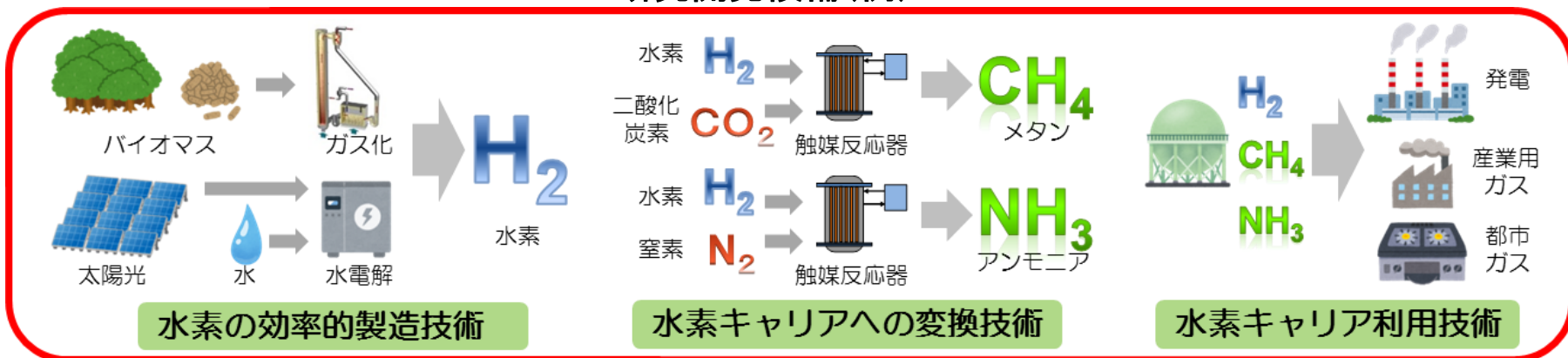
### 【水素先進利用研究に適した研究インフラ】

- 水素製造・利用も含めた形で、再生可能エネルギーの有効利用技術を実証
- 水素供給インフラが整備され、長時間の水素関連実証試験が可能に

### 【地域貢献】

- 水素関連の研究(IHIの例は下図参照)を、あらゆる研究機関・企業と共同で行えるオープンイノベーションの場を提供することにより地域の活性化が期待できる。

### IHI 研究開発候補(例)

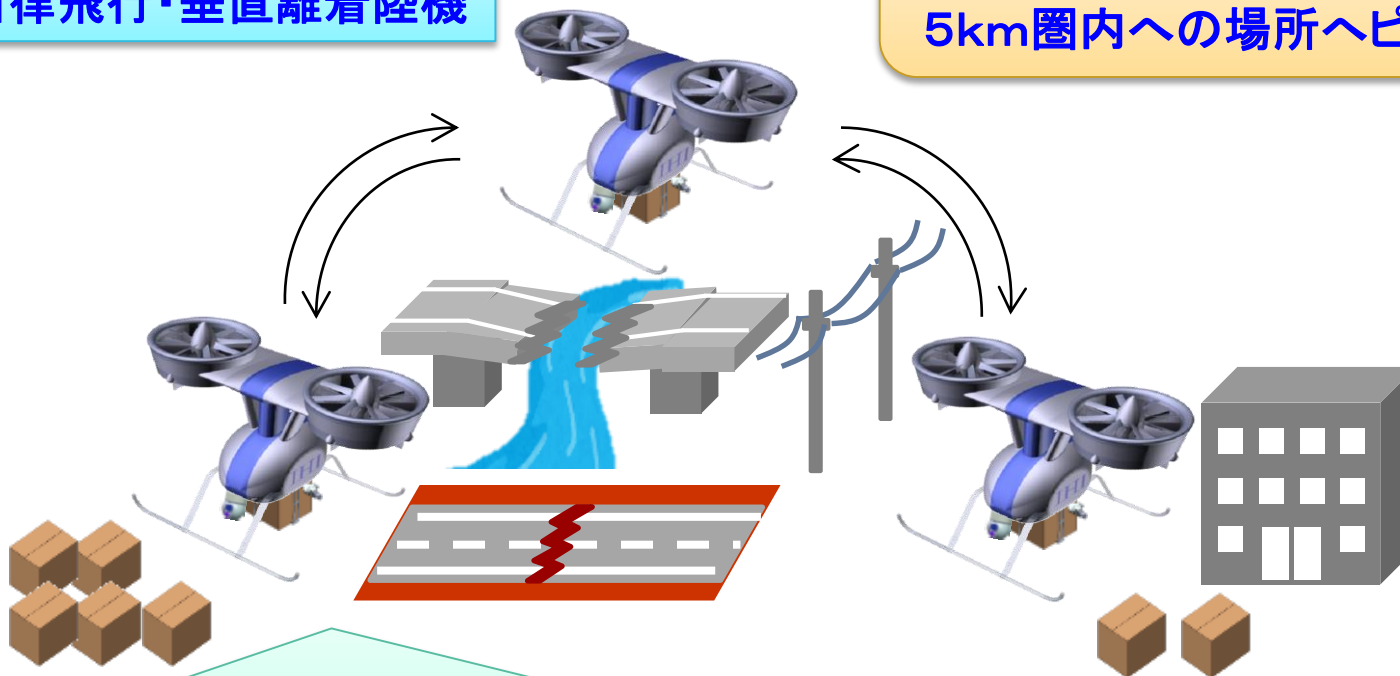


## 4. 災害救援物資輸送ダクトッド・ファンUAVについて (1/2)

### ➤ ミッションと目標仕様

災害救援物資を輸送する  
無人自律飛行・垂直離着陸機

＜目標仕様＞  
10kg程度の救援物資を、  
5km圏内への場所へピストン輸送



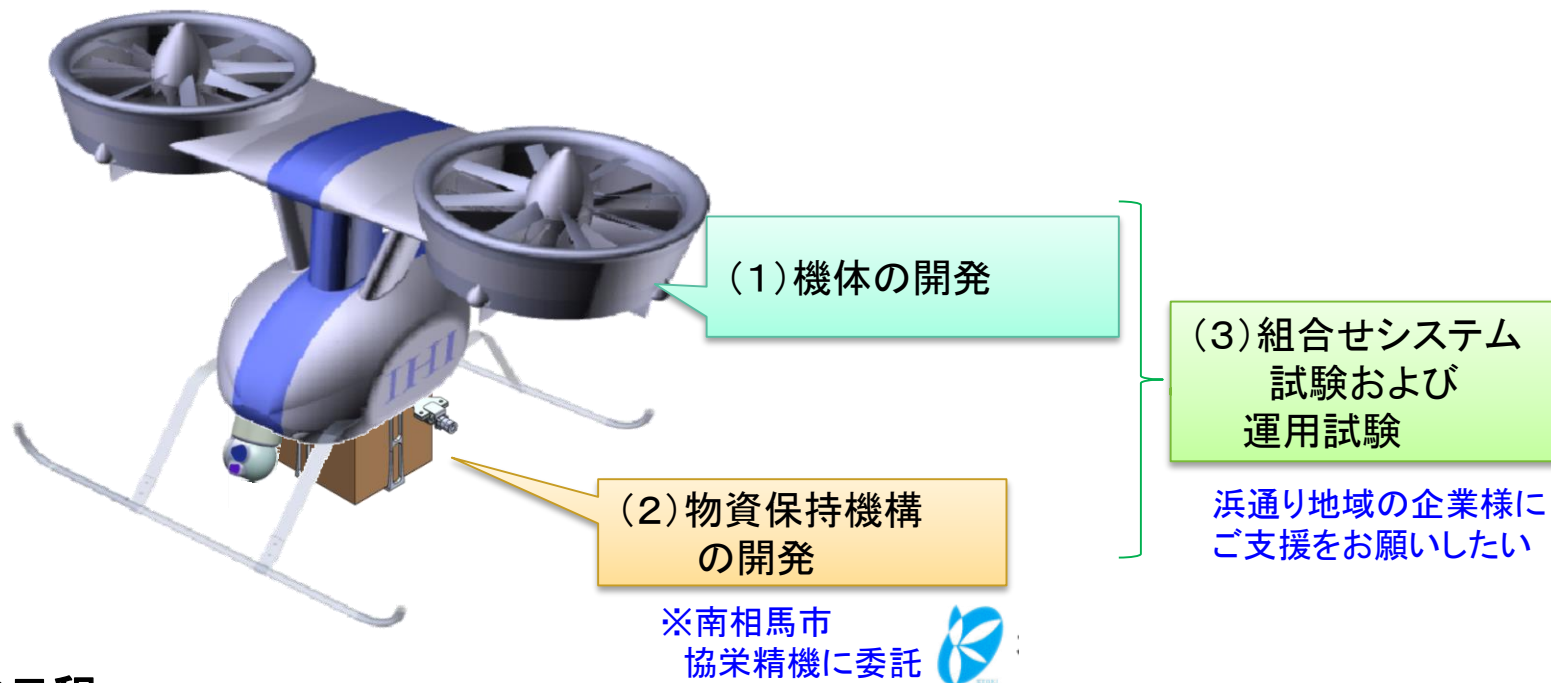
### ＜ミッション＞

救援物資の集積場所にある「不定形の段ボールに入った備蓄物資や支援物資」を、道路が寸断されるなどして孤立した「狭い場所や障害物のある場所へ、安全かつ人手をかけずに輸送する」。

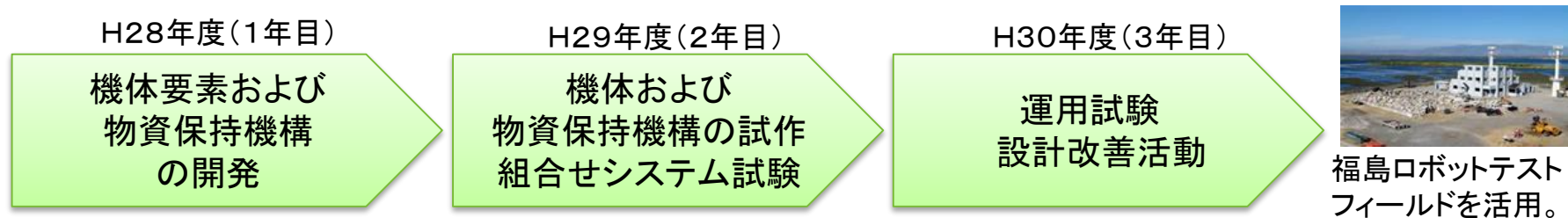
注) 救援物資の輸送元にはオペレーターが必要であるが、被災者のいる輸送先での人員は不要とする。

## 4. 災害救援物資輸送ダクトッド・ファンUAVについて (2/2)

### ➤ 開発内容



### ➤ 開発日程

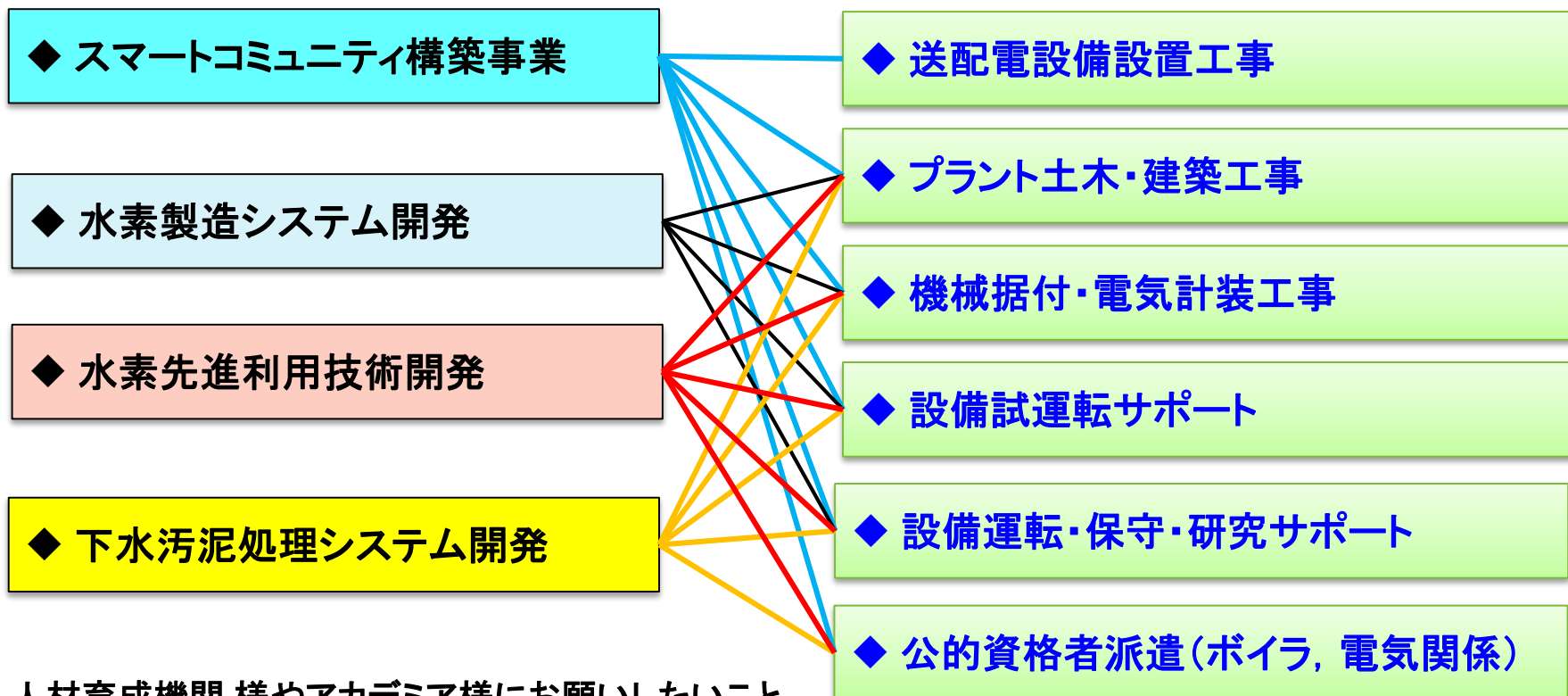


福島イノベーション・コースト構想「地域復興実用化開発等促進事業」で実用化開発

## 5. 地元浜通り地域の皆さまにお願いしたいこと(1/2)

➤ 相馬市で展開する事業, 実用化開発

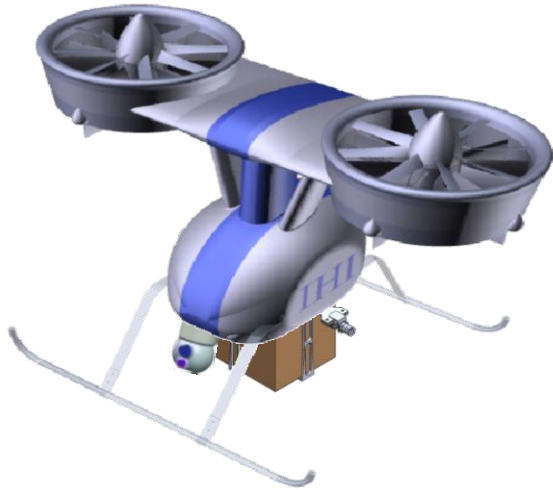
➤ 地元浜通り地域の企業様にご支援をお願いしたいこと



➤ 人材育成機関 様やアカデミア様にお願いしたいこと

◆ 水素活用社会に向けたオープンイノベーションへの参画

## 5. 地元浜通り地域の皆さまにお願いしたいこと(2/2)



➤ 地元浜通り地域の企業様にご支援をお願いしたいこと

◆ 機器開発・技術サポート

◆ 制御システム開発・技術サポート

◆ 機体・エンジン・機器等の組立・整備

◆ 試験のデータ計測・解析

➤ 実用化開発の推進に係る業務

- 機体・機器、制御システム開発
- 試験時の組立・データ計測・解析

➤ 人材育成機関様やアカデミア様をお願いしたいこと

◆ 人材輩出

✓ 地元浜通り地域の企業ほか皆さまのご支援をお願いしたい。



相馬工場を世界一のジェットエンジン工場として引き続き発展させるとともに、スマートコミュニティ事業と実用化開発を通じて、世界に通じる最先端の再生可能エネルギー活用モデルとBCP対応技術を実証し、末永く福島県浜通り地域の活性化に貢献していく所存です。

地元浜通り地域の企業ほか皆さまのご支援をお願い申し上げます。

# IHI

**Realize your dreams**

**ご清聴ありがとうございました。**