

## ゼロエミッションタウンを実現する水素エネルギーシステムの開発と実証

(実施期間：2016～現在)

技術テーマ区分番号：⑧

主な実施場所：福島県郡山市

## 関連外部リンク先

- <https://www.shimz.co.jp/topics/sustainability/item07/>
- <https://www.shimz.co.jp/company/about/sit/topics/topics02/>
- [https://www.aist.go.jp/aist\\_j/news/pr20181001.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/news/pr20181001.html)

## 取組活動の内容

### 事業目的・概要

- 再エネの益々の大量導入に伴い、2030年代には地域と時間帯に応じては再エネの余剰電力が発生すると考えられます。建物や街区を対象にした長期間かつ大規模の貯蔵ではCO2フリー水素での貯蔵が優位になる可能性があり、建物付帯型の再エネ水素利用システム「Hydro Q-BiC」を産業技術総合研究所との共同研究により開発・実証しています。
- 当該システムは、再エネ余剰電力で水素を製造する水電解装置、建物内外で低圧（1MPa未満）で安全かつコンパクトに水素を大量貯蔵する吸蔵合金タンク、建物の電力需要に応じて熱電併給する燃料電池等で構成されます。
- 当社が得意とするBEMS（建物エネルギー制御システム）技術を組み合わせることで、再エネ電力を最大限に利用し、建物のZEB化ならびにBCP（事業継続計画）性能を強化する水素エネルギーシステムです。成果展開の第一弾として当社北陸支店新社屋に2,000kWh相当の大容量水素貯蔵システムを実装します。
- 大規模な太陽光発電が設置できる物流施設、生産施設、大学キャンパスなどの建物用途から、再エネ水素利用を実践して建物・街区のゼロエミッション化に取り組めます。将来的には、当社が運営する再エネ発電所を一体に捉えたサプライチェーンで水素製造・輸送して建物用途を限定することなくゼロエミッション化を目指します。
- Hydro Q-BiC低価格化が課題；水素吸蔵合金タンクについてはR&Dによる低価格化を、水素製造装置や燃料電池等は海外製品を含めた各機器の性能評価を行うことでコストパフォーマンスに優れた機器調達を実現したいと考えます。

## イメージ図



図1：Hydro Q-BiC実証サイト@郡山市総合地方卸売市場



図2：2030年代、再エネ水素利用による脱炭素まちづくり  
再エネ水素が、ゼロエミッションかつ災害に強いレジリエントなまちづくりの重要資源になる。