
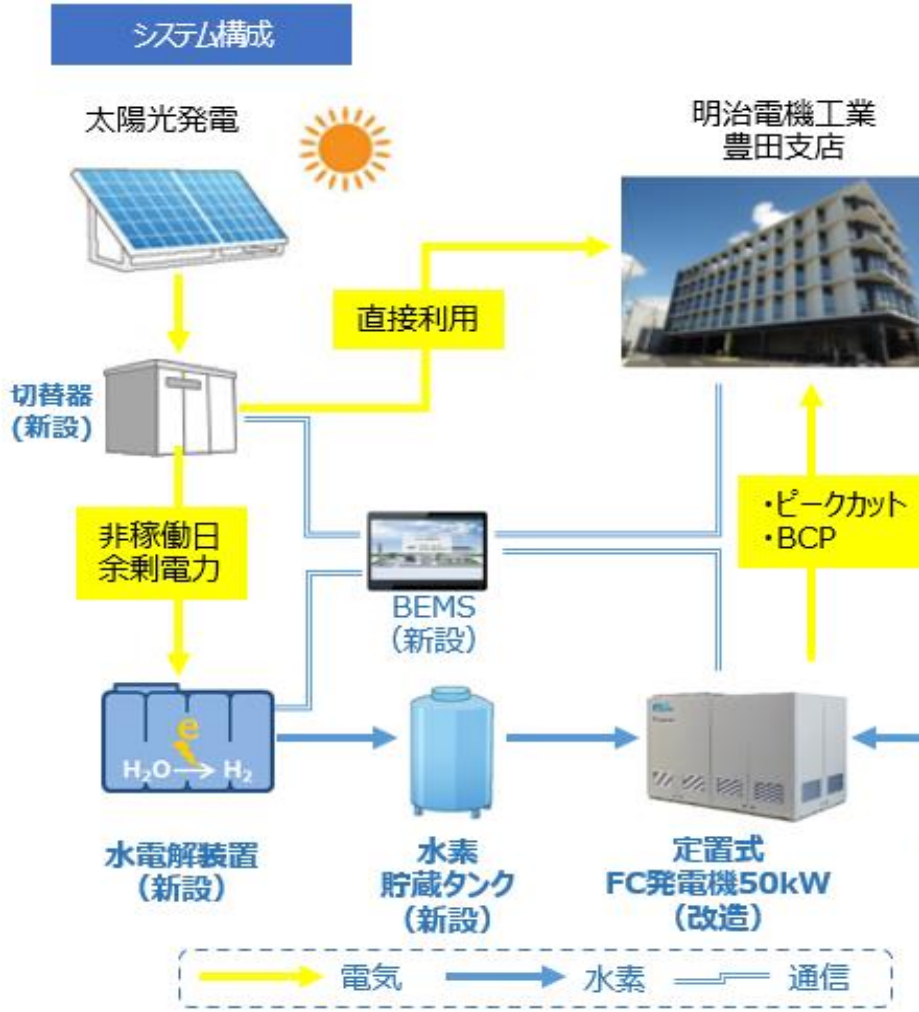



| | | | | | |
|------------|--|----------|-----|-------------------|--|
| 分野 | <input checked="" type="checkbox"/> カーボンニュートラル <input type="checkbox"/> デジタル化（生産性向上、自動化/省人化）、IoT <input checked="" type="checkbox"/> BCP（防火・防災）/安全 <input type="checkbox"/> その他（シンプル・スリム・コンパクト、品質向上等） | | | 問合せ先 | URL: https://www.meijidenki.co.jp/ja/index.html |
| 展示No | 提案名 | 工法 | 新規性 | 部署名: エンジニアリング事業本部 | TEL: 0566-82-8513 |
| 99 | 余剰再生可能エネルギーを”水素”により有効利用 | | | 担当名: 大嶽 格 | メールアドレス: iootake@meijidenki.co.jp |
| 会社名 | 所在地 | トヨタグループ様 | | | 海外対応 <input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| 明治電機工業株式会社 | 愛知県知立市山屋敷町板張48-1 | | | | |

<< 提案内容 >>

| | |
|-------------------------------|-------|
| 提案の狙い | 希望提案先 |
| 再生可能エネルギーの余剰電力を”水素”により有効利用します | 施設関連 |

| 従来 | 提案内容（技術・製品・サービス） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|----|----|-------|---------|----|-------|---|--|---------|---------------------------------------|----------------|----------|-----------------------------|--------------------------------------|--------|----------------------|-------------------|------|-----------------------------------|--|------------|------------------------------------|---------------|
| <p>・太陽光パネル導入により再エネに取り組みはしているものの、発電した電気が無駄になってませんか？</p> <p>・非稼働日の再エネは有効活用できていますか？</p> <p>・水素利活用に興味はあるが、具体的な取り組みについてお困りではありませんか？</p> <p>・CO2排出量削減に課題をお持ちではありませんか？</p>  | <h3>余剰再生可能エネルギー由来水素利活用設備のご提案</h3>  <p>システム構成</p> <p>太陽光発電 → 直接利用 → 明治電機工業 豊田支店</p> <p>切替器(新設) → 非稼働日余剰電力 → 水電解装置(新設) → 水素貯蔵タンク(新設) → 定置式FC発電機50kW(改造) → 水素カードル(BCP用)</p> <p>BEMS(新設) → ピークカット・BCP</p> <p>電気 → 水素 → 通信</p> <p>設備概要</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>設置機器</th> <th>仕様</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>太陽光発電</td> <td>47.25kW</td> <td>既設</td> </tr> <tr> <td>水電解装置</td> <td>・PEM式 ・水素ガス発生量: Max5.0Nm³/h ・水素純度: 99.9999% ・供給圧: 0.82Mpa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>水素貯蔵タンク</td> <td>・水素吸蔵合金タンク ・100Nm³×2式</td> <td>パッケージによる省スペース化</td> </tr> <tr> <td>定置式FC発電機</td> <td>明治電機工業製 ・定格AC200V 50kW出力</td> <td>・自立運転 ・ブラックアウトスタート これら機能を実装し評価</td> </tr> <tr> <td>水素カードル</td> <td>300m³未満</td> <td>50kWFC発電機を8時間稼働可能</td> </tr> <tr> <td>BEMS</td> <td>水電解水素製造、FC発電機を太陽光発電量、建屋電力需要を考慮し制御</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他(避難所整備)</td> <td>・災害時の空調、照明、通信装置へのバックアップ ・携帯電話充電</td> <td>自治体(知立市)と連携協定</td> </tr> </tbody> </table> <p>設備概要</p> <p>純水素型燃料電池発電機</p> <p>設備全景</p> <p>余剰の太陽光発電を活用し、水電解水素製造装置により水素を製造し貯蔵。その水素をトヨタ自動車FCモジュールを搭載した明治電機工業製燃料電池発電機「BLUE CLOVER」へ供給します。事業所電力のピークカットや非常時給電を実現するため、安定的かつ効率的なエネルギーマネジメントシステムを構築します。</p> | 設置機器 | 仕様 | 備考 | 太陽光発電 | 47.25kW | 既設 | 水電解装置 | ・PEM式 ・水素ガス発生量: Max5.0Nm ³ /h ・水素純度: 99.9999% ・供給圧: 0.82Mpa | | 水素貯蔵タンク | ・水素吸蔵合金タンク ・100Nm ³ ×2式 | パッケージによる省スペース化 | 定置式FC発電機 | 明治電機工業製 ・定格AC200V 50kW出力 | ・自立運転 ・ブラックアウトスタート これら機能を実装し評価 | 水素カードル | 300m ³ 未満 | 50kWFC発電機を8時間稼働可能 | BEMS | 水電解水素製造、FC発電機を太陽光発電量、建屋電力需要を考慮し制御 | | その他(避難所整備) | ・災害時の空調、照明、通信装置へのバックアップ ・携帯電話充電 | 自治体(知立市)と連携協定 |
| 設置機器 | 仕様 | 備考 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 太陽光発電 | 47.25kW | 既設 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水電解装置 | ・PEM式 ・水素ガス発生量: Max5.0Nm ³ /h ・水素純度: 99.9999% ・供給圧: 0.82Mpa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水素貯蔵タンク | ・水素吸蔵合金タンク ・100Nm ³ ×2式 | パッケージによる省スペース化 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 定置式FC発電機 | 明治電機工業製 ・定格AC200V 50kW出力 | ・自立運転 ・ブラックアウトスタート これら機能を実装し評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水素カードル | 300m ³ 未満 | 50kWFC発電機を8時間稼働可能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BEMS | 水電解水素製造、FC発電機を太陽光発電量、建屋電力需要を考慮し制御 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| その他(避難所整備) | ・災害時の空調、照明、通信装置へのバックアップ ・携帯電話充電 | 自治体(知立市)と連携協定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|---------------|--------|--|-------|
| セールスポイント | 問題点（課題）と対応方法 | 開発進度 | （ 2024年8月 現在） | | | 特許の有無 |
| <p>・弊社は水素ステーション建設事業で培ったエンジニアリング実績により、このシステムを設計から、工事、稼働までをワンストップで請け負います。</p> <p>・環境省「令和4年度二酸化炭素排出抑制対策事業費補助事業」に採択され、自社豊田支店へ再エネ由来水素利活用システムを導入し、評価を開始。</p> <p>・弊社豊田支店における再エネ由来水素利活用システムは”中部圏低炭素水素認証制度”に認定されております。</p>  | <p>課題)</p> <p>再エネ由来水素を活用することはCO2削減、CN実現に繋がりますが、水素利活用の環境整備には莫大な資金が必要です。</p> <p>対策案)</p> <p>1.余剰再エネを水素化し、上手に利用することで契約電力を下げることで、10年単位で投資回収も可能だと考えます。</p> <p>2.弊社も活用した環境省補助事業など、補助事業取得に向けた申請をお手伝い致します。</p> | <p><input type="checkbox"/> アイデア段階 <input type="checkbox"/> 試作/実験段階 <input type="checkbox"/> 開発完了段階 <input type="checkbox"/> 製品化完了段階 <input checked="" type="checkbox"/> 納入実績有</p> | 無 | 無 | 無 | 無 |
| 従来との比較 | 項目 | コスト | 質量 | 生産/作業性 | カーボンニュートラル効果 | |
| | 数値割合 | — | — | — | 買電量▲25% CO2削減量▲30ton ※PV:100kW、FC発電機50kW | |