

7 水素燃料電池

次世代クリーンエネルギーに資する 水素燃料電池活用に向けての実証検証

NTT アドバンステクノロジー株式会社（以下、NTT-AT）は、水素ビジネスの可能性を模索している。本稿では、GenCell Inc. の水素燃料電池「GENCELL BOX™」と、計画中的の実証検証の概要について紹介する。

通信用長時間バックアップ電源 「GENCELL BOX™」

NTT-AT が水素ビジネスのパートナーとして手を組むのはイスラエルに本社を置く GenCell Inc.（以下、GenCell 社）。同社は、あらゆる場所で水素を用いて発電、供給するゼロエミッション長時間持続型燃料電池を開発している。NTT-AT は、2021 年から NTT イスラエルを通して、当時スタートアップ企業であった同社に注目し、同社にアプローチを行った。「彼らも水素後進国である日本市場に魅力を感じています。GenCell 社との共創により海外の優れた技術を NTT グループ内にも取り入れ、市場競争力を高めたいと考えています」（山口氏）。

同社のプロダクトの1つである「GenCell BOX」は、水素と酸素を組み合わせることで連続的に発電し、運転

を継続する（図1）。発電時に一切 CO₂ を排出しないため既に欧米ではクリーンエネルギー供給源として高い実績があり、他方式の他社燃料電池と比較して発電効率が高い、メンテナンスの負担が小さい（スタックの寿命が2～3倍）、低価格、動作温度が低く比較的短時間での起動・発電が可能といった点に特長がある。

実証検証に向けて

NTT-AT は 2023 年 12 月から 1 年間、水素燃料電池に必要な知識やノウハウを構築することを目的とした実証検証を実施する。水素格納に



NTT アドバンステクノロジー株式会社
スマートコミュニティ事業本部 スマートエネルギービジネスユニット
ビジネスユニット長 秋山 佳春氏
経営企画部 経営戦略部門 部門長 山口 治人氏
担当課長 塩井 桂氏

係る法規制をクリアできる徳島県内の NTT-AT グループ企業敷地内に水素燃料電池および水素ボンベ格納建屋などを設置し、性能確認、オペレーションメンテナンスの必要事項の把握などを行う（図2）。

「実証実験を通じ、機器性能、設置からオペレーション、サポートメンテナンスまでお客様にご提案できるよう取り組んでいきたいと思ます」（秋山氏）。

- 水素を燃料に発電
最大5kWの電力を即時出力可能、CO₂排出ゼロ、騒音・振動なし
- テレコム向けに適した仕様
- 重要な通信機器の電源バックアップに最適
- 屋外設置可能
- 過酷な環境条件(温度、湿度、塩分)への高い耐障害性
- 48VDCを出力
- 標準的な通信エネルギー管理システムとの接続可能
- コンパクトサイズ
- 容易なメンテナンス
- リモート監視可能



図1 GENCELL BOX 概要



図2 検証環境イメージ