

2017年6月7日
ダイキン工業株式会社

「省エネ」から「創エネ」へ
マイクロ水力発電システムを用いて再生可能エネルギーから電力を創り出す
スタートアップ企業「株式会社 DK-Power」を設立

ダイキン工業株式会社は、マイクロ水力発電システムを用いて発電事業を行う子会社「株式会社 DK-Power」（ディーケーパワー 以下、DK-Power）を2017年6月7日に設立し、これまで培ってきた省エネ技術を応用した再生可能エネルギーによる創エネ事業に取り組みます。マイクロ水力発電システムを用いた発電事業は、2015年に設立した当社の技術開発拠点「テクノロジー・イノベーションセンター（以下、TIC）」の研究開発テーマから事業化に至った第1号案件であり、DK-PowerはTICから生まれた初めてのスタートアップ企業です。

DK-Powerは、自治体が保有する水道施設に当社が開発したマイクロ水力発電システムを設置し、発電を行います。システムの設置およびメンテナンスはDK-Powerが担うため、自治体は環境負荷が小さいクリーンなエネルギーの創出に貢献でき、さらに、新たな負担なく水流と設置場所の賃貸料も得ることができます。これらの収益により、地域住民に対する自治体のサービス向上につながり、また発電過程のCO₂の排出が少ないクリーンなエネルギーの地産地消を実現するサステナブルなエコシステムの構築につながります。

当社が開発したマイクロ水力発電システムは、水道施設の水道管に接続することで、未利用であった水力エネルギーから電気を創り出します。既存の水道施設に設置するため、大規模な施設を新たに作る必要がなく、各地の水道施設に普及する可能性がある、いわば「未来の水車」です。

従来のマイクロ水力発電は、発電規模に対して導入コストが高く、また機器の大きさによって設置場所が限定されていました。当社が開発したマイクロ水力発電システムは、設置面積が一般的なマイクロ水力発電システムの約1/2で、導入コストも大幅に削減できます。今後、電力消費量の多い上水道施設や、水を多く消費する工場内の施設への導入を想定しています。環境保全に対する意識の高まりから、企業や自治体の多くがグリーン調達を推進しており、再生可能エネルギーを用いた電力のニーズ拡大に対応します。

当社はこれまで、空調機メーカーとして地球環境に貢献するため、機器の省エネ性の向上を中心にCO₂排出量の削減に取り組んできました。2020年までの戦略経営計画「FUSION20」では、重点戦略テーマの一つとしてエネルギーソリューション事業を掲げており、機器の販売だけでなく、システムやサービスなど空調機のライフサイクル全体へと事業の拡大をめざしています。その一環として、空調機の開発で培った省エネ技術を創エネに展開し、空調機を動かす電力を生み出す創エネ事業に取り組みます。

これまでマイクロ水力発電システムの開発および実証は、産官学との協創によって新たな価値創造をめざす当社の技術開発拠点TICを中心に、環境省の委託事業として取り組んできました。既に、導入している富山県砺波広域圏事務組合水道事業所や福島県相馬地方広域水道企業団、兵庫県神戸市、富山県砺波市に加え、今後、京都府長岡京市の水道施設への導入も検討されており、環境貢献の意識が高い多くの自治体への展開をめざします。また、兵庫県神戸市では、より小さな水力エネルギーで発電が可能な超小型マイクロ水力発電システムの共同研究を実施しており、さらなる普及に向けたマイクロ水力発電システムの開発にも取り組みます。

DK-Powerは、2020年に年間発電量で一般家庭23,300軒分*1に相当する84,000メガワット時の発電をめざします。

【DK-Powerの概要】

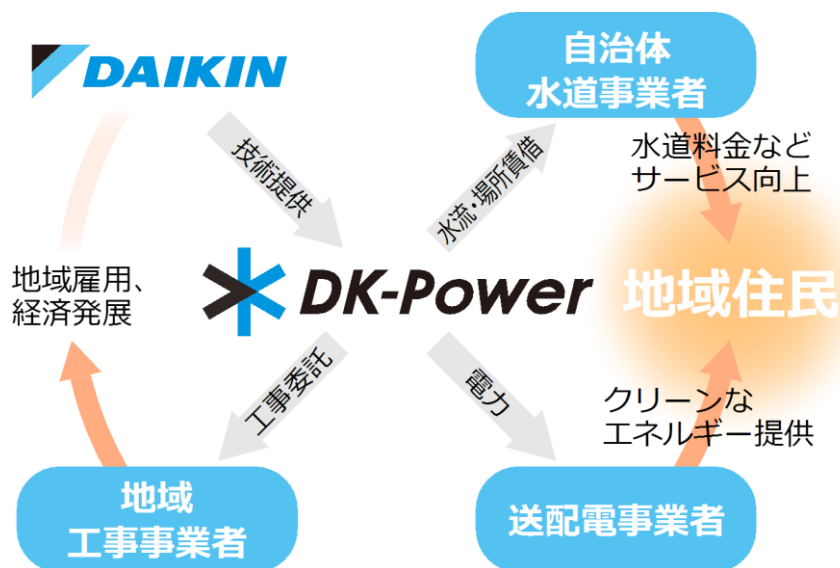
- (1) 社名：株式会社 DK-Power（ディーケーパワー）
- (2) 所在地：大阪府吹田市垂水町三丁目21番10号
ダイキン工業江坂ビル
- (3) 代表者：取締役社長 松浦 哲哉
- (4) 資本金：4750万円
- (5) 事業内容：自然エネルギーなどによる発電設備の設置、運用および保守管理、
ならびに電力会社への電気の供給、および販売などに関する業務
- (6) 設立：2017年6月7日



DK-Power ロゴマーク

【DK-Power のビジネスモデル】

DK-Power は、自治体が保有する水道施設にマイクロ水力発電システムを設置し、管理・運用・売電をします。様々な自治体の水道事業者や、地域の工事事業者、送配電事業者と協力し、再生可能エネルギーによる発電事業に取り組みます。エネルギーの地産地消につながる可能性のあるサステナブルなエコシステムです。



【マイクロ水力発電システム】

2016年5月に、政府が「地球温暖化対策計画」において、上水道施設におけるマイクロ水力発電の導入促進を閣議決定しており、今後の普及を後押ししています。

当社のマイクロ水力発電システムは、電力消費量の多い上水道施設や、水を多く消費する工場内の施設への導入を想定しています。

当社の同システムを水道施設に導入した場合、発電容量 22 キロワットの発電システムの年間発電量は、一般家庭 42 軒分^{※1}に相当する 154 メガワット時^{※2}、同 75 キロワットの発電システムの年間発電量は、一般家庭 146 軒分^{※1}に相当する 526 メガワット時^{※2}の発電量が見込めます。

当社が開発したマイクロ水力発電システムは、空調・油圧機器の省エネ商品開発で培ったモーター技術やインバーター技術、流体解析技術を応用し、水車と発電機をパッケージ化した、小型で低コストの発電システムです。

発電機とコントローラーを一体化し、配管に接続した水車の上に配置する縦型の構造を採用することにより、従来の一般的な横型マイクロ水力発電システムと比べ、設置面積が 1/2 で、導入コストも大幅に削減できます。マイクロ水力発電システムの普及の妨げとなっていた、導入コストと設置場所の課題を解決します。

※1 一般家庭の年間消費電力量 3,600kWh で計算

※2 設備利用率を 80%とした場合



【これまでの当社のマイクロ水力発電システムの開発の取り組み】

2012年

夏 空調・油圧機器の省エネ商品の開発で培った技術に応用した、小型で低コストのマイクロ水力発電システムの開発を着想

2013年

- 1月 マイクロ水力発電システム開発検討チームを発足
- 4月 環境省の「平成25年度CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」に応募
- 7月 採択され、マイクロ水力発電システムの開発を開始

2014年

- 1月 ダイキン工業滋賀製作所にて22kW発電システムの運転試験開始
- 11月 富山県南砺市にて22kW発電システムの実証実験を開始

2015年

- 1月 ダイキン工業滋賀製作所にて75kW発電システムの運転試験開始
- 7月 福島県相馬市にて75kW発電システムの実証実験を開始

2016年

- 2月 環境省の「平成28年度CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」に応募
- 5月 採択され、超小型のマイクロ水力発電システムの開発を開始
同システムの開発をめざし、兵庫県神戸市の協業を開始

【テクノロジー・イノベーションセンターについて】

テクノロジー・イノベーションセンター（以下、TIC）は、ダイキン工業の技術開発のコア拠点です。技術革新を生み出すため異業種・異分野の技術を持つ企業や大学、研究機関との連携・提携、融合を通じて新たな価値を創り上げる「協創」の場として、2015年に設立されました。

これまで当社が強みとしてきた空調機器分野やフッ素化学分野だけに留まることなく、住空間・街・都市・広域インフラにまで事業対象を広げ研究を進めています。

また、空気環境と人体との生理学や心理学などを取り入れ、ナノテクノロジー、ライフサイエンス、先端機能材料などとの融合で、世の中の技術潮流の創出を目指しています。現在、TICには約700人の技術者が所属しています。

●報道機関からのお問い合わせ先

ダイキン工業株式会社 コーポレートコミュニケーション室

【本社】 〒530-8323 大阪市北区中崎西二丁目4番12号 梅田センタービル

TEL (06)6373-4348 (ダイヤルイン)

【東京支社】 〒108-0075 東京都港区港南二丁目18番1号 JR品川イーストビル

TEL (03)6716-0112 (ダイヤルイン)

●お客様からのお問い合わせ先

株式会社DK-Power

【本社】 〒564-0062 大阪府吹田市垂水町三丁目21番10号 ダイキン工業江坂ビル

TEL (06)6378-8733 (代表)