

# 1気筒の新機構エンジン 小型で高効率の発電機

## イスラエルのアクエリアスが開発

2018年7月20日 1:30 [有料会員限定]

会員の方から日経電子版の有料記事がプレゼントされました。 [会員プランを見る](#)

【カイロ=飛田雅則】イスラエルのスタートアップ企業、アクエリアス・エンジンズは独自の機構を持つ小型のガスエンジン発電機を開発した。通常は複数あるシリンダー（気筒）を1つにした構造だ。集合住宅に設置しても十分な発電量を出すことができる。将来、電気自動車（EV）の普及で拡大する電力需要に対応。自動車用エンジンとしても売り込む。独自技術を武器に資金調達にも動いている。

アクエリアスが開発したエンジン機構は1つのシリンダーで構成する。ガスをシリンダー内に封入して爆発させることでピストンを右に動かす。さらに、空いた空間にガスを封入して爆発させ今度は左に動かす。左右いずれの方向にもピストンが力強く動き、効率よく電力に変えられる。

32キロワットを出力できる排気量0.8リットルの新型エンジンの重量は10.5キログラムほど。独自の構造でエンジンの小型・軽量化を実現した。ガスなど燃料の使用量も減る。複数のシリンダーで構成する従来型の排気量2.4リットルのエンジンの重量は100キログラムを超えるという。

アクエリアスのガル・フリードマン会長は「シリンダー内にガスを封入してピストンを下方向に動かすだけで、効率が悪い面もあった」と話す。

エンジンの小型・軽量化により、発電機全体の重量や小型化も実現できた。アクエリアスが開発した32キロワットのエンジン発電機の総重量は150キログラム程度だ。サイズも高さ40センチ、幅120センチ、奥行き60センチほど。数人で簡単に移動させられる。

集合住宅などに設置するエンジン発電機は24キロワットを出力する場合、通常は本体だけで600キログラムほどの重量がある。容積も高さ100センチ、幅190センチ、奥行き80センチほどと大きい。1度設置したら、移動させることは容易ではない。

EVの普及で電力需要は拡大する一方だ。さらにカーシェアリングが広がれば、自動車の稼働時間が現在よりも長くなり電力消費量は高まる。しかし、発電所の設置には多額の費用と時間が必要で、供給が追いつかない恐れが出ている。さらに発電量が不安定な太陽光や風力発電など再生可能エネルギーの普及で、電力網内での電力の安定が求められている。

アクエリアスは急速な電力消費量の拡大や電力網の安定にエンジン発電機を設置する需要が増えるとみている。同社は世界で240億ドル（約2兆7000億円）を超える市場があると予想する。

この機構は自動車のエンジンにも応用できる。EVの航続距離を伸ばす「レンジエクステンダー」として欧州

と中東に展開する。アクエリアスは1気筒で強い力が出せるため、ハイブリッド車のエンジンとし



開発したエンジンはピストンが左右に強力に動く独自の機構を持つ

も開発を進めている。

アクエリアスは最高技術責任者（CTO）のシャウル・ヤコビー氏が開発したエンジン機構の普及を目指し、2014年に設立された企業だ。商業都市テルアビブの近郊に本社を置く。

幼い頃から機械好きだった同氏はイスラエル軍でエンジン修理を担当した。その後、エンジン修理会社を設立して国内有数の規模に育てた。会社売却後、エンジン開発に着手した。独自の機構が話題を呼び、海外の投資家から2000万ドルを調達。現在は新たに2500万ドルの調達を目指し投資家と交渉している。

アプリで開く

記事はいかがでしたか？

電子版に登録すると、さらにビジネスで役立つ記事をお読みいただけます。 [会員プランを見る](#)

---

**関連キーワード:** シャウル・ヤコビー エンジン アクエリアス・エンジンズ アクエリアス ガスエンジン発電機

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。

**NIKKEI** No reproduction without permission.