

令和7年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

| | |
|-------------|---|
| 設備/システム名 | 燃料電池（天然ガス、都市ガス駆動）コジェネレーションシステム |
| 製品種別 | エネルギー負荷設備（本体設備） |
| 型番 | Bloom Energy Server ■ |
| 会社名 | Bloom Energy Japan株式会社 |
| 本社所在地 | 東京都港区港南2丁目16-1 品川East One Tower 7F |
| 会社WEBページURL | http://www.bloomenergy.co.jp/ |
| 製品紹介ページURL | http://www.bloomenergy.co.jp/product/ |

製品についてのお問い合わせ先

| | |
|-----|---|
| 連絡先 | Bloom Energy Japan 株式会社 事業開発部カントリーマネージャー 金谷 尚樹 080-7002-0269, naoki.kanaya@bloomenergy.com |
|-----|---|

登録設備情報

| | | |
|----------------------|--------|------------------|
| 導入可能な主な業種・分野 | E. 製造業 | F. 電気・ガス・熱供給・水道業 |
| 導入対象となる分野・プロセス | 発電設備 | |
| 導入事例の省エネ量（原油換算：k1） | 223.4 | k1/年 |
| 工場・事業場当たりの想定省エネ率 | — | % |
| 設備・システム当たりの想定省エネ率 | 39.6 | % |
| 導入事例における費用対効果（年間） | 8.5 | k1/千万円 |
| 1台又は1式当たりの想定導入価格（参考） | 個別対応 | 円 |
| 保守・メンテナンス等の年間ランニング費用 | 個別対応 | 円/年 |

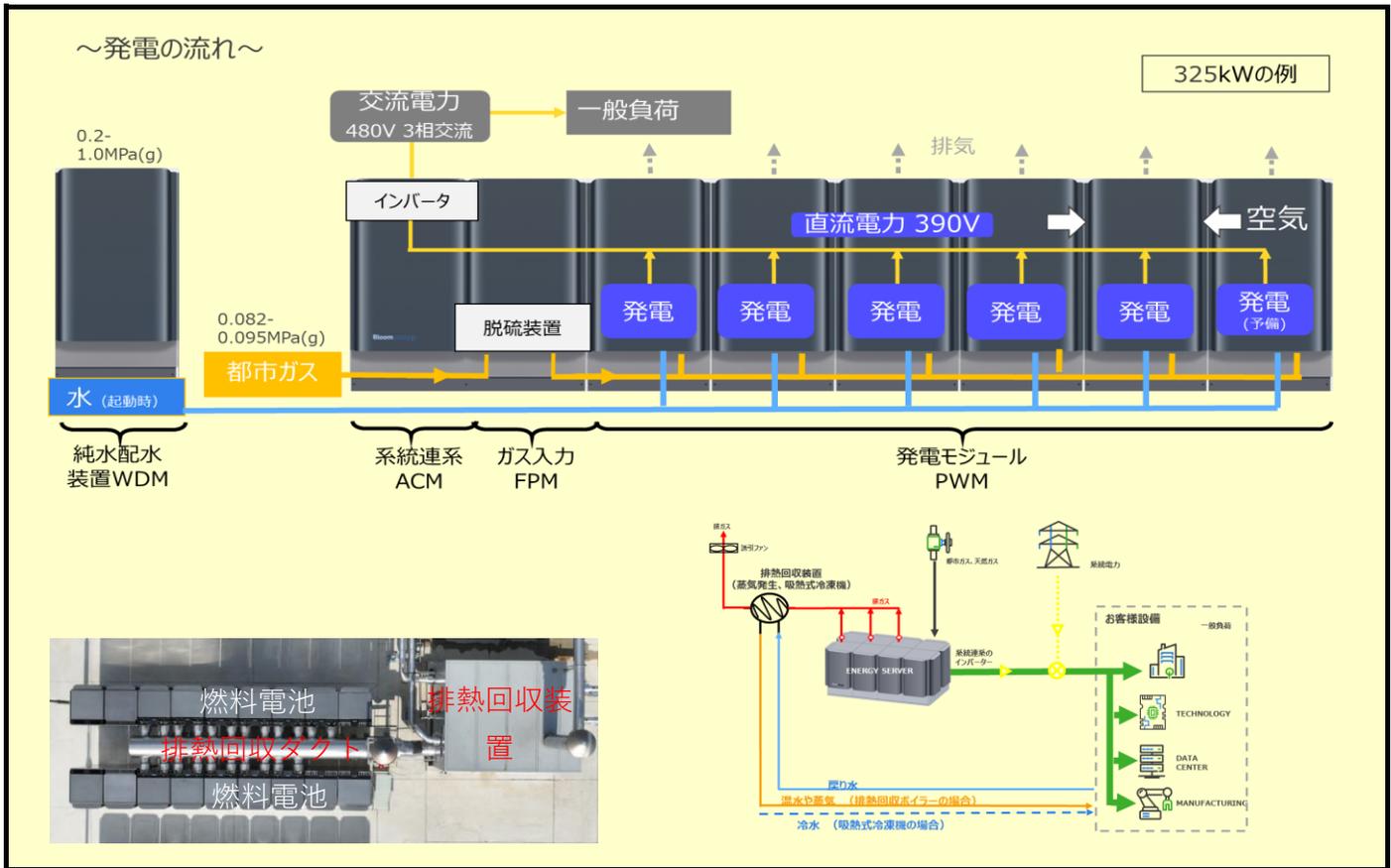
製品・システムの概要

本設備である固体酸化物形の燃料電池は燃焼ではなく、化学反応によってエネルギーを取り出す仕組みであり、機械ロスなどなく、モノジェネ（単体運転）でも非常に高効率（平均効率54%）である。また発電時に生じる排ガスのエネルギーを蒸気、温水または冷水の形で熱回収をすることでさらに効率を高めることが可能であり、最大総合効率80%程度期待することができる。都市ガス管の中圧ガスを用いた発電であり、発電モジュール毎に発電するといった冗長性があり、連続運転性に優れており、システムとして無停電電源モジュールをつけることで停電による省エネの機会損失をなくすことが可能である（連続運転性に優れることで買電、補助ボイラーの稼働を抑えることができ、省エネ効果を持続する効果がある）
システムは脱硫装置、発電モジュール（1モジュールあたり65kW）、インバーターモジュールから成り立っており、システムとしては325kWの発電が可能である。排熱は誘引ファンによって排熱回収装置に導入される。

先進性についての説明

<固体酸化物型（SOFC）燃料電池：初期効率60%以上、平均効率54%>
①燃料極、空気極において特殊な触媒粉末インクをつかっており、それらは不純物管理を含めた厳しい管理をクリアしたものを使用することで、電気化学反応の効率をあげている。
②電気化学反応の際に発生する熱はメタンガスの改質に必要な水蒸気や酸素のイオン化に必要な高温環境として再利用することでシステムとしての効率を高めている。
<コジェネレーションシステム：効率80%程度>
排ガス温度は350℃～400℃近くあり、誘引ファンの活用により動圧をつくりだすことで、排熱回収装置に導入し、排熱回収装置での熱交換による温水利用のみならず蒸気利用または吸熱式冷凍機を活用した冷水利用が可能になっている。

製品・システムの概要・イメージ図



導入事例の概要・イメージ図

| 業種・分野 | 食品 | 対象設備・プロセス | 冷蔵設備等への電源供給 |
|--|----|-----------|-------------|
| <p>発電設備として食品関係に適用してきている（下図は1200kWサイト参照）</p> <p>適用サイズとしては325kW ~ 5200kW（複数台設置）である。同サイズの水素エンジンの置き換えとして考えた場合40%程度省エネすることができる。省エネによって燃料費の削減、CO2の削減に貢献することができる。現在米国を中心にMWクラスの燃料電池が導入されており、国内でも同様な対応が可能である。</p> <p>また今後は特に以下の分野への適用が考えられる。 >地震、豪雨、豪雪、山火事、雷など自然災害によって系統電力が停電または瞬低が発生する可能性が非常に増えてきており、重要電源を守ることはますます重要になってきている。BCP対策と脱炭素を兼ねた電源としてのニーズが期待できる。 >データセンターや工場拡張、倉庫の新設などのお客様が系統からの電力が確保できないケースが散見されており、都市ガスを利用した分散電源のニーズが増えてきている。特にデータセンター、半導体工場など止められない電源が必要なお客様においては冗長化がとれた堅牢性のたかい電源としてのニーズが期待できる。</p> | | | |

