

059 電源多重化による食品供給の継続

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
森永乳業株式会社（東京多摩工場） 【平成 27 年】	8010401029662	サプライ関連事業者 【製造業】	東京都

取組の概要

計画停電の際にも乳製品の製造を継続

- 森永乳業東京多摩工場では国民生活にとって不可欠である、牛乳、ヨーグルト、清涼飲料、育児用粉乳等の食品を製造している。これらの製品は生鮮食品であるためつくり置きができず、必要な時に必要な量を製造し供給する必要がある。
- 同工場においてはガスタービン（4,100kW）、ガスエンジン（6,030kW）の2台のコージェネレーションシステム、及び商用電力の受電の3種類の電源を確保し、平時からエネルギーの効率利用や夏場の受電量の調整等を行うとともに、災害時等商用電力の供給が停止した場合でも互いに補完させ、食品の製造、供給が可能な体制としている。また、これらの電源は地域一帯において電源が不足した場合の緊急用電源として最低限のインフラ維持にも活用が可能である。

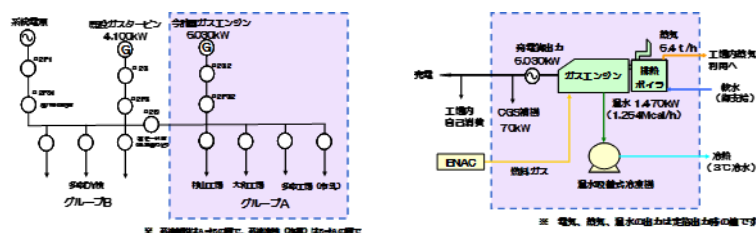


▲森永乳業 東京多摩工場

取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

電源の複数化により強靱性と環境性をともに高める

- 食品工場はその製造工程において熱を多用することもあり、当初はエネルギーコストの削減、エネルギーの有効活用の観点でガスタービンを導入した。その後、電力不足による工場稼働の停止等、食品の供給継続についてのリスクも考慮してガスエンジンを追加導入した。
- ガスタービンとガスエンジンの組み合わせ導入を図ることで、熱負荷の変動に応じた最適な運転状況をつくることができている。また、商用電源停電時であっても、再稼働が可能なシステムを採用し、より災害に強い食品工場を構築している。



▲新たにガスタービンを追加することで電源を複数化

東日本大震災後の対応

- 平成 23 年の東日本大震災後に実施された計画停電の際には多くの食品工場が稼働停止を余儀なくされた。各地で食料品不足が発生したが、同工場ではこれらの多重化した電源を使って牛乳、ヨーグルト、育児用粉乳等の製品製造を継続し、食料品不足の緩和に貢献した。
- その後、電力使用制限が発令された際にも、これら多重化された電源の活用により、共同使用制限スキームを使い、他工場分も含めた受電量の制限義務を果たしながら製造量の調整は行わずに食品供給を継続できた。

非常用発電機は地域の緊急時電源としても活用可能

- 6,030kW・4,100kW の 2 台の常用発電機により合計 1 万 kW 以上の発電が可能な体制としており、平時から（特に昼間）ピーク電力の補充とコスト削減とを図りつつ、商用電力が停止した際にも円滑な運用ができるよう備えている。また停電時には、地域における緊急時の電源としての活用を図ることも視野に入れている。

取組の平時における利活用の状況

- 平時においては、熱と電力の需要状況や時間帯ごとの電力需給状況、価格に合わせ電力会社からの受電、ガスエンジン、ガスタービンの使用比率を調整し、最適で無駄のないエネルギー利用となるよう運転状況を調整している。
- 夏冬の電力需要ピーク時においては、発電量を増加することで受電量を減少させ、電力不足の緩和に協力している。工場の電力消費が少ない時間帯に発電した電力の一部は、外部に販売している。

周囲の声

- 乳製品の製造という国民生活に不可欠な事業において、コージェネレーションの導入により、製造プロセスへの熱利用を行うなど省エネや環境性への積極的な取組に加え、電源の多重化を実現し、東日本大震災に伴う計画停電の際にも生産を継続できた。本件は、コージェネレーションの活用によるエネルギー利用の最適化と事業継続体制の強化といった先導的かつ社会貢献的な意義の高い事例として、大いに評価に値するものと考えられる。(エネルギー関係団体)