

未利用の圧力で電気を作って自家消費

事業概要

和歌山産業株式会社（本社工場）

山形県東根市 / デザート食品製造  
<http://www.zao-highland.com/>



本社工場

自然豊かな山形の地で、豊かな風土に育まれた特産品のラ・フランスやリンゴなどの果実素材を生かしたデザートの製品開発と製品生産を行っています。カップゼリーなどの製造工程で、工場内の加熱機器などへボイラから蒸気を供給していますが、そこで生まれる未利用であった圧力差を電気エネルギーに変換することで省エネを推進しています。

事業者メッセージ

管理本部 部長 及川 誠人

食品製造工場ではボイラで発生した圧力の高い蒸気を、適切な圧力まで減圧してから製造ラインへ供給しています。この減圧の際に発生する圧力差エネルギーが未利用でした。そこで、この圧力差を持つ蒸気エネルギーを利用してタービンを回す発電機を、今回の事業で導入しました。導入によって、事業実施前の買電総量の約2割（320MWh/年）を発電することができるようになりました。今まで捨てていたエネルギーを有効活用することで、エネルギーコストの削減に役立っています。

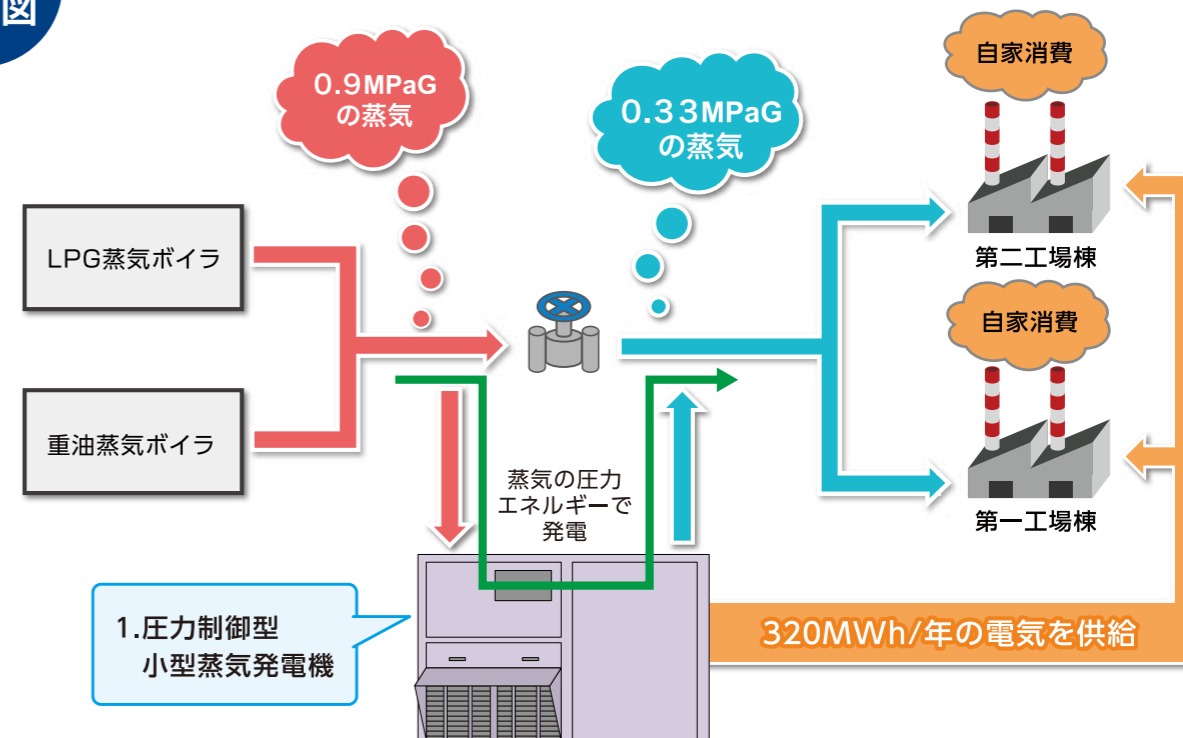
また従来は、減圧弁による圧力調整を行っていましたが、導入した発電機は減圧弁と比較し、より高性能な圧力制御性能を備えています。蒸気供給時の圧力弁の調整によって流量が変化する時、減圧ムラが安定するまでに時間がかかってしまい製造ラインの温度が不安定となって、品質が劣った製品ができてしまいます。しかし、本機の導入以降はこのような現象が目に見えて減少しています。

当社は、本事業だけでなく今後も、よりよい省エネルギー対策に取り組んでいきたいと考えています。



フルーツソース

設備概要図



製造工程



導入設備

1. 圧力制御型小型蒸気発電機 1台
2. 蒸気ヘッダー 2台



1. 圧力制御型小型蒸気発電機  
出力 100kW



2. 蒸気ヘッダー  
設置場所：第一工場



2. 蒸気ヘッダー  
設置場所：ボイラ室

事業効果

エネルギー使用量

1,310 (kl/年)

省エネルギー量 86.0 (kl/年)

省エネルギー率 6.6 %

費用対効果 2,866 [kl/億円]