

7

充填包装機器製造工場における静止型周波数変換装置を活用した試験用電源設備の導入

この工場では、国内外の食品工場向けに飲料・乳製品などの充填包装機器を製造・販売していますが、国・地域により工場の電圧・周波数の電源事情が異なるため、製造した包装機器の試験用電源設備として負荷率の低いディーゼル発電機を使用していました。

このディーゼル発電機から静止型周波数変換装置と変圧器を組み合わせた試験用電源設備に更新することにより、大幅な省エネ・省CO₂およびエネルギーコストの低減を実現することができました。また、静止型周波数変換装置・変圧器は燃焼部・回転部がないため、熱的・機械的な損傷要因も少なく、保守性も改善されました。

改善効果 (設計上試算)

- 従来の試験用電源設備と比べて
 - ・ 年間一次エネルギー使用量55%低減
 - ・ 年間エネルギー費用76%低減
 - ・ 年間CO₂排出量64%低減*

設備概要 (更新後)

- 静止型周波数変換装置
3相600kVA 440V・60Hz / 400V・50Hz×1台
- 変圧器
 - 3相750kVA 6,600V / 440V 60Hz×1台
 - 3相500kVA 400V / 380V 50Hz×1台
 - 3相500kVA 400V / 200V 50Hz×1台
 - 3相500kVA 440V / 380V 60Hz×1台
 - 3相500kVA 440V / 220V 60Hz×1台
 - 3相500kVA 440V / 200V 60Hz×1台

※ 電力のCO₂排出係数：0.555kg-CO₂/kWh
 軽油のCO₂排出係数：2.62kg-CO₂/ℓ
 灯油のCO₂排出係数：2.49kg-CO₂/ℓ

システム図

