



このように工場のすべての熱需要をヒートポンプと電気ヒーターで賄い、その電源には水力発電比率が極めて

有効活用し、工場からの廃熱の最小化を果たした。

このように工場のすべての熱需要をヒートポンプと電気ヒーターで賄い、その電源には水力発電比率が極めて

有効活用し、工場からの廃熱の最小化を果たした。

生産過程で巧みに活用 全電化や脱炭素貢献も

産業用ヒートポンプの普及拡大には「効率的なプロセス統合」と「高温ヒートポンプの導入」の代表的な課題

供給ではボイラーで1スの必要温度で熱供給

を行う(図)。蓄熱槽プロセスに統合することは冷却需要と加熱需要とが求められる。上述の時間的なギャップをの乳製品工場の場合とが期待される。

産業用ヒートポンプの普及拡大には「効率的なプロセス統合」と「高温ヒートポンプの導入」の代表的な課題

供給ではボイラーで1スの必要温度で熱供給

を行う(図)。蓄熱槽プロセスに統合することは冷却需要と加熱需要とが求められる。上述の時間的なギャップをの乳製品工場の場合とが期待される。

ゼミナール

需要家サービス

があることを前回紹介した。本稿では、このうちプロセス統合について導入事例を交えて解説する。

20度の蒸気を供給し、必要以上に高い温度で熱供給する一方、冷却には冷凍機を用い、熱供給と冷却を別に行っていた(図)。

【プロセス統合によるオール電化事例】ヒートポンプを効率的に産業プロセスに統合した事例として、2019年に新設されたノルウェーの乳製品工場の例を紹介する。乳製品工場では、洗浄や殺菌などの加熱プロセスと建屋の暖房や給湯のために熱供給を行う冷却も行つ。従来、熱供給ではボイラーで1ス

高いノルウェーの系統電力に加え、工場建屋の屋上に設置した太陽光パネルによる自家発電も使用し、工場の脱炭素化を達成した。熱需要が100度未満の空調関連のエンジニアリング会社が産業用ヒートポンプも扱うようになってきた。一方、フランスではフランス電力とその子会社のDalkia社がコンサルティングとエンジニアリングを担っている。

電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 主任研究員



甲斐田 武延
かいた・たけのぶ 2011年度入所。専門は熱工学。