



食肉加工工場におけるチルドウォーター冷却装置 (氷蓄熱式システム) の導入による省エネ

この工場では、ハムやソーセージ、ベーコン等を製造していますが、ハム製造ラインの一部である塩漬工程およびスライス工程後には、10℃以下の冷水による冷却が必要となります。従来は通常の冷凍機を用いて冷水を製造していましたが、これにより昼間に電力を大量に消費することから、昼夜の電力負荷平準化が課題となっていました。

そこで今回、この冷水製造工程に氷蓄熱式チルドウォーター冷却装置を導入し、夜間に製氷して昼間に冷水として利用することで、昼夜の電力負荷の平準化を達成できただけでなく、夜間の安価な電力を利用することでエネルギーコストの削減に寄与することもできました。

さらに、材料を解凍する際に発生する冷熱も冷水として回収し、塩漬工程の一部に利用する等、工夫を凝らした省エネも実施しています。

■ 改善効果

- 従来システムと比べて
 - ・ 年間一次エネルギー使用量：8%低減*1
 - ・ 年間エネルギー費用：9%低減
 - ・ 年間CO₂排出量：8%低減*2

■ 設備概要

- 氷蓄熱式チルドウォーター冷却装置
：42kW (冷却能力) × 3台
- 氷蓄熱槽：15.29m³ × 1基

※1 一次エネルギー使用量算出条件：

電力 (全日)：9.76MJ/kWh

電力 (昼間)：9.97MJ/kWh

電力 (夜間)：9.28MJ/kWh

※2 電力のCO₂排出係数：0.570kg-CO₂/kWh

