

密閉縦型発酵装置(10m³)の排気熱をヒーターの代替として入気の加温に用いると、年間11.6万円コスト削減できる

冬季(12~3月)において密閉縦型発酵装置(発酵容積10m³)からの排気熱を、熱交換器(伝熱面積2.62m²)を用いて入気の加温に利用すると、ヒーターがある通常区に比べ年間で11.6万円のコスト削減ができ、イニシャルコスト17万円が1.5年で償還可能と試算される。

表1 通常区及び加温送風区の消費電力量の比較

	ヒーター 有無	契約電力 (kW)	ヒーター 使用期間	熱交換器 使用期間	消費 電力量 (kWh/日)
通常区	有	10	—	—	50
			12~3月	—	100
熱交換 加温送風区	無	8	—	—	50
			—	12~3月	52

表2 通常区と加温送風区のランニングコストの比較

	ヒーター の有無	基本料金* (円/年)	電力量料金** (円/年)	合計 (円/年)
通常区 (a)	有	132,192	379,215	511,407
加温送風区 (b)	無	105,754	289,877	395,631
差額 (a-b)	—	26,438	89,338	115,776

* 1,101円60銭

**17円06銭(夏季7~9月)、15円51銭/kWh(その他季)

表3 加温送風システムのイニシャルコスト

項目	金額
熱交換器	15万円
配管一式	2万円
合計	17万円

冬場に熱交換で外気を加温する場合、ヒーター加温と比べ、消費電力量が少なくなり、契約電力も少なくて済む(表1)。

このため、年間の基本料金、冬季の電力量料金が安くなり、年間ランニングコストが抑えられる。(表2)

加温送風システムのイニシャルコスト17万円は、1.5年で償還可能(表3)。