

# チラーの冷水出口 温度の変更

運用改善    メンテナンス    チューニング    設備更新

- チラーの冷水出口温度を管理(標準7℃から極力高めに変更)することで節電になります。  
(冷水温度が高いほど熱源機器の効率が向上するため、冷水設定温度を極力高めに設定します)

## 計算例

チラー(またはターボ冷凍機)の冷水温度を高くすると...

- 節電効果：**節電効果 12万円(夏季)** 【業務用電力単価を適用】  
**節電電力 約 11.3kW**  
**節電電力量 約 5,800kWh**

- 対策内容：冷水出口温度設定変更 (7 ⇒ 9℃)

- 計算式：節電電力(kW) = 定格消費電力 × 最大負荷率 × 削減効果  
節電電力量(kWh) = 定格消費電力 × 平均負荷率 × 削減効果  
× 対象時間 × 対象日数

(試算条件)

定格消費電力: 344.4kW(ヒートポンプチラー 60HP × 7台)

最大負荷率: 70%(仮定)

平均負荷率: 40%(仮定)

削減効果: 4.7%

対象時間: 10時間/日(6:00~10:00, 17:00~23:00)

対象日数: 90日/年

[実際の試算では、ご使用機器の仕様や対象時間及び日数などを考慮した数値をご使用ください]

## ポイント

- 冷水温度の変更により、吹出し空気の湿度が変わりますので、厳密な湿度管理が必要な場合は、慎重な検討と専門家への依頼が必要です。

## 参考

最大電力の低減率(削減効果)  
(冷水温度緩和7℃⇒9℃(2℃))

出典: 東芝キャリア(株) HEATEDGE 技術資料より

冷水出口 温度(℃)	項目	外気温度(℃)(DB)									
		15	20	25	30	35	40	43	48	52	
4	冷却能力 (kW)	204	196	185	174	164	153	146	130	95.0	
	消費電力 (kW)	34.1	39.1	43.6	48.1	52.7	57.3	59.3	59.1	47.7	
	冷水流量 (L/min)	417	401	380	357	335	313	300	266	194	
	運転電流 (A)	99	114	127	140	154	167	173	172	139	
7	冷却能力 (kW)	219	216	204	192	180	168	157	141	97.6	
	消費電力 (kW)	34.6	39.6	44.4	49.2	53.9	58.7	59.2	60.0	45.4	
	冷水流量 (L/min)	449	442	417	393	369	344	322	288	200	
	運転電流 (A)	101	116	130	144	157	171	173	175	132	
9	冷却能力 (kW)	230	228	217	204	191	179	165	149	99	
	消費電力 (kW)	35.8	39.6	44.8	49.8	54.6	59.7	59.4	60.6	43.8	
	冷水流量 (L/min)	471	467	445	418	392	366	337	305	203	
	運転電流 (A)	104	115	131	145	159	174	173	177	128	
12	冷却能力 (kW)	244	245	238	224	210	194	178	155	101	
	消費電力 (kW)	37.7	39.9	45.6	50.7	55.9	59.9	59.3	58.3	41.4	
	冷水流量 (L/min)	500	502	487	460	430	397	364	317	206	
	運転電流 (A)	110	116	133	148	163	175	173	170	121	

冷水出口温度を9℃に変更することで、COPが 3.902から 4.096 へ上昇