

電気エネルギー  
導入事例  
ダイジェスト

これからの時代 ものづくりに電気

電子部品・デバイス・電子回路製造業

## ジオマテック株式会社 金成第二工場さま



空冷チラーユニットと氷蓄熱槽

# 環境配慮とコスト削減のため「氷蓄熱システム」を採用 安定的な冷却水の供給、ランニングコストの低減も可能に

成膜加工を主な事業とするジオマテック株式会社 金成第二工場では、2001年、生産規模拡大により3号棟を建設した。同時期に運用を開始した環境ISOとの関係から、環境に配慮した省エネ工場として、事務系の空調に「氷蓄熱システム」を採用。生産設備への利用も考え、氷蓄熱による冷水を生産機器の冷却水システムに活用する「氷蓄熱式冷却システム」を採用した。その結果、安定的な冷却水の供給やランニングコストの低減を実現している。

### ■ 設備概要

氷蓄熱式冷却水設備 冷却能力30kW×1台 (40RT相当)

《建物面積》

1階 3,449m<sup>2</sup>

2階 3,269m<sup>2</sup> (第二工場3号棟) (第二工場 16,642m<sup>2</sup>)

### ■ システムフロー図

大型成膜装置の外側に冷水管をはりめぐらし、氷蓄熱冷却水で冷やす



### ■ メリット

#### 品質

安定的な冷却水の供給により、高品質を守ることができた。

#### 経済性

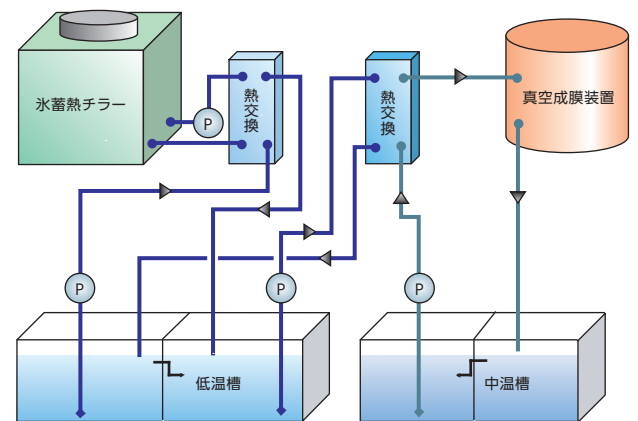
夜間電力を利用することでランニングコストを大幅に低減した。

#### 省エネ性

同一敷地の旧工場の冷却水設備、事務系空調設備と比べ、約30%減の省エネ効果が得られた。



クリーンルームでの作業



取締役常務執行役員  
鈴木 忠春氏

1万分の1ミリ単位の成膜を行っている金成第二工場では、高精細化の進展とともに高度なクリーン化が要求され、それに伴うエネルギーの増大傾向により、省エネ機器の導入が急務となっていました。

環境に配慮した省エネ工場として建設された金成第二工場3号棟では、事務系の空調に「氷蓄熱システム」を、生産機器の冷却水システムとして「氷蓄熱式冷却システム」を採用しました。冷却水の温度が成膜の品質に影響を与えることがあるため、安定的な冷却水の供給は不可欠となります。氷蓄熱による冷却により、通常の冷凍機による直接冷却に比べ、冷却水のハンチングが少ない安定的な冷却効果が得られています。また、安価な夜間電力を利用することでランニングコストを大幅に低減。事務系の氷蓄熱設備と相まって、同一敷地の旧工場の冷却設備、事務系空調設備と比べ約30%の省エネ効果が得られています。



### Company Profile

企業名 ジオマテック株式会社  
金成第二工場  
所在地 宮城県栗原市  
金成金生51番地  
電話番号 0228-42-3001  
http://www.geomatec.co.jp

ジオマテック株式会社は、フラットパネルディスプレイ用基板などの成膜専門メーカーで世界トップクラスの生産量と技術を誇っている。