

# トピック

## 貯水量モニタにポテンショメータ式変位変換器を採用

東西工業株式会社

氷は夏の生活になくてはならないもので、一般家庭では冷蔵庫で作ったり、コンビニエンスストアで手に入れたりする。業務用としては、水産関係では魚の腐敗防止、化学関係では反応熱の抑制、土木建築ではコンクリートの硬化熱をさげる、家庭用市販水の原水などをはじめレストラン、病院など幅広く使われている。

業務用の氷は、ターボ製氷機により以下の方法で作られている。その製造は、結氷板の上に原水を流下・循環させながら所定の厚さに結氷させる。その氷板は、若干加熱された原水と補助ホットガスにより結氷板から剥離され、自重で落下する。その後、クラッシャで必要なサイズに砕き、搬入コンベアで貯水庫に搬入される。販売される氷は、貯水庫から必要量を計量・排出し、コンベアやシャウトで搬出される。

産業用ターボ製氷機の製造を行っている東西工業株式会社(東京都中央区)では、貯水庫内の水量モニタに、ポテンショメータ式変位変換器(変位検出用のワイヤの繰り出し量をポテンショメータを介して電圧に変換する)を応用しているので、ご紹介する。

貯水庫内に搬入された氷はレーク装置を使った整氷作業で、平らにならされる。これは、貯水庫の面積を有効に活用する、排出のさいに氷をすぐに取り出すために重要な作業である。レーク装置は、貯水量に応じてホイストにより上下するようになっているので、レーク装置の位置から貯水量を知ることができる。貯水庫上部のフレームにポテンショメータ式変位変換器(DTP-5MDS)を設置し、変位検出ワイヤの先端をレーク装置のほりに取り付けて、装置の上下によって変換器のワイヤが伸縮し、その伸縮量に応じた電気信号として、レーク装置の位置が検出できる。ポテンショメータ式変位変換器の出力は、手元操作盤内に設置された計装用前置増幅器(WGA-100A)で増幅して、シーケンサのA-D変換ボードに入力されてい

る。この入力演算して販売所に設置された操作盤上に0(empty), 1, 2, ……F(full)の10段階で貯水量を表示している。

