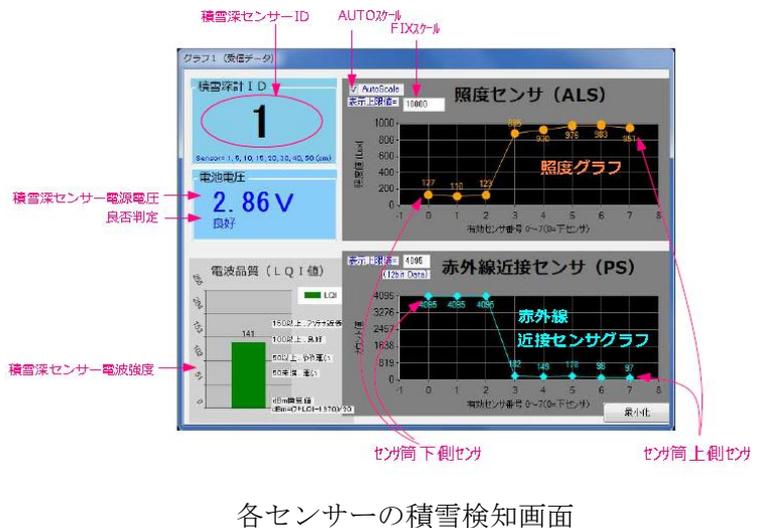
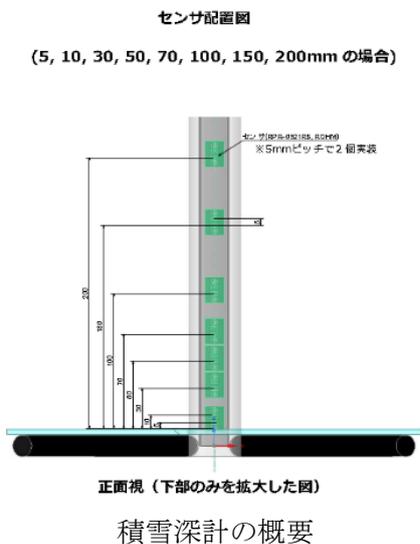


本発明は、装置周辺に融雪孔ができた場合も、水平方向に赤外線を照射し、反射光の距離を測る赤外線LEDセンサーと、水平方向の照度を測るセンサーを備えることにより融雪孔の計測に対する誤検知を全くなくして検知するものです。

この2種類のセンサーによる雪の有無の判定は、各種条件により選択することが可能であり、センサー筒の特定方向に着雪した場合は、2種類のセンサーの方向別の測定値から着雪方向を検出し、着雪方向に位置するセンサーを除いたセンサーの測定値を用いて雪の有無を検出し、また夜間など受光が弱い時間帯は、赤外近接センサーの測定値のみで雪の有無を検出し、高い精度での積雪深測定を可能にしています。

発明のポイント

透過性のあるパイプの外筒内に、水平方向に光を照射し雪までの距離を測る光学式の距離測定センサーと周囲照度を計測するセンサーを備えています。この2つのセンサーセットをパイプ内に多数設置して雪の有無を検知することにより、雪面の位置を検出することが可能な積雪深計です。距離測定は赤外センサーを用いており、雪からの反射によりその有無を検知しています。照度センサーは周囲の照度変化を検知するため、融雪孔が生じても積雪深さを計測可能にしています。センサーへの着雪を積雪と誤検知する可能性があるため、複数方向にセンサーを設置し、風向依存性のある着雪である場合と積雪の場合を区別して精度の高い積雪深計測が可能です。



従来技術との比較

音波やレーザを雪面に垂直に照射してその反射を計測する技術では、積雪表面を検知しにくく、また地吹雪などによりノイズを検出するなど、正確な積雪計測が困難です。本発明では水平方向からの計測および2種類のセンサーを用いる計測であるため、正確な積雪深の測定が可能です。

利用分野

気象庁などの積雪深データは関東以南では観測地点が極めて少ないため、本発明を利用し多点観測することにより、積雪深情報の面的把握とその除雪体制の整備への寄与が期待されます。