

簡易雪密度測定器

登録番号：特許 第4803561号

出願番号：特願2009-291622号 出願日：2009年12月24日 公開番号：特開2011-133281号 公開日：2011年7月7日

発明/考案の名称：簡易雪密度測定器

特許権者：独立行政法人土木研究所

キーワード 道路維持、雪計測、雪密度**目的**

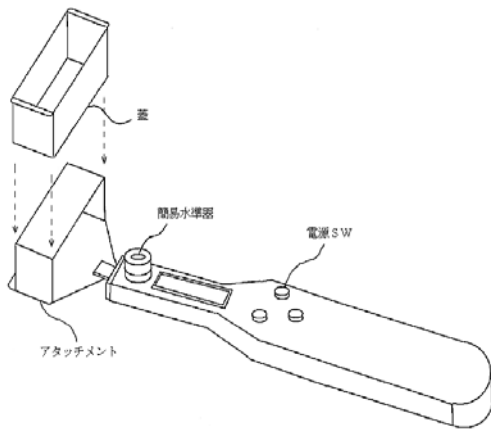
屋外の傾斜のある箇所であっても、雪密度計測の時間を短縮し、かつ初心者であっても安定した精度で計測することができる簡易雪密度計である。

効果

本発明によれば、屋外の傾斜のある箇所であっても、雪密度計測の時間を短縮し、かつ雪氷初心者であっても安定した精度で計測ができるという利点がある。また、雪氷調査の現場、道路維持管理の現場で用いる簡易雪密度測定器として用いるのみならず、土質調査についても、あまり硬くない粘性土などで土密度を計測することが可能で、さらに、肥料などの粒状体の密度測定にも利用可能である。

技術概要

雪密度の計測は、一般に密度サンプラーで雪を採取し、上皿秤でその重量を計測する方法が採られている。計測のためにはサンプラーと秤の両方を携行する必要があり、傾斜のある箇所では秤を水平に設置するのに手間がかかり、採取した雪を上皿秤に載せる際には、皿から雪を落としてしまうことがあり熟練が必要である。そこで、本発明では密度サンプラーと計量秤を一体化し、雪採取後すぐに雪重量を計測できるようにした。さらに斜面や足場の悪い現場でも容易に水平を取れるように簡易水準器を秤本体に装着した。これらの工夫により、雪氷初心者であっても実現場において迅速、正確、簡単に雪密度を計測できる。



装置概念図



①蓋を付けた状態で簡易水準器の○の中に気泡を入れた状態で電源SWを押す

②蓋を外して測りたい積雪面へ機器を押し込む



③雪べらでアタッチメントの上部の雪を除ける



⑤蓋を付けた状態で積雪面から機器を抜き取り、ブラシでアタッチメント周りの雪を取り除く

④蓋をアタッチメントに押し込む



⑥簡易水準器の○の中に気泡を入れた状態で重さを読む。容積は50ccなので、この場合の密度は $23.0 \times 20 = 460 \text{ kg/m}^3$

