

VCEW 活動報告

－機器の改善と開発－

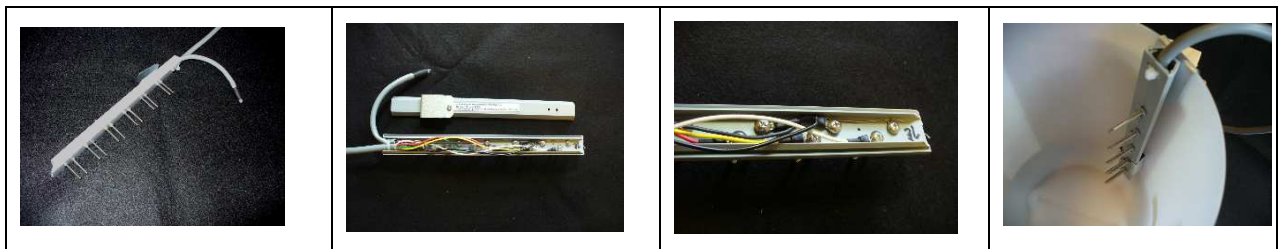
第8節 VCEW 雨量計のセンサーと貯水容器の分離と貯水量視認性の向上

1. 趣 旨

2Lポリンを組み合わせた従来型の雨量計は、受水部と貯水部の間がくびれており風による波立ち、吹き飛びを防ぐことができたが、容器の劣化、センサーの腐蝕などの補修が難しい難点があった。また、製作にあたっては、ポリンの内側に配線するために、手先の器用さも必要だった。そこで、センサーと容器を分離することを試みた。

2. センサーの作製

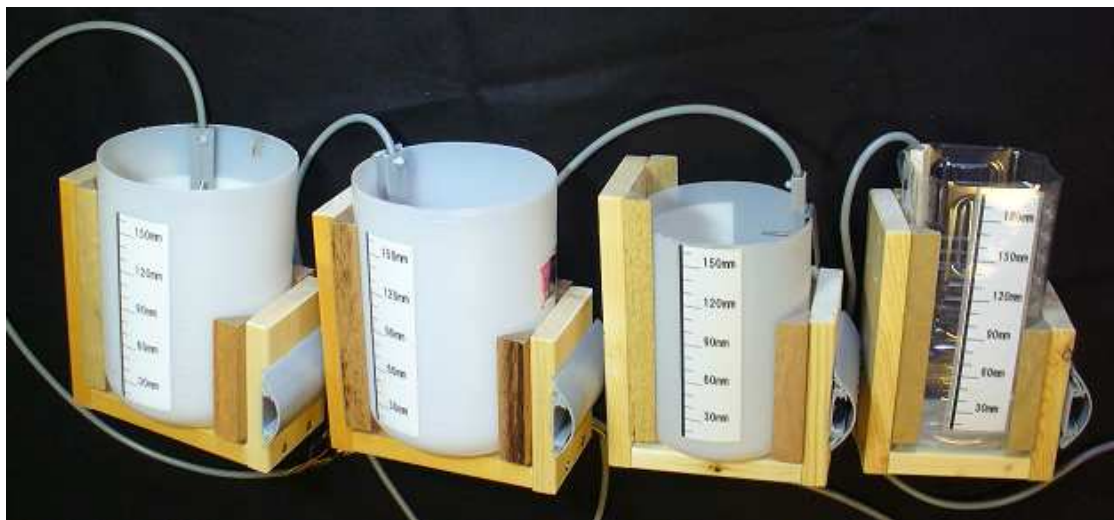
センサーを取り付ける母材として、床配線を保護するモールを使用することにした。これで、カバーを外すことができるので、製作、保守点検作業が非常に楽になり、また、見栄えもよくなった。また、副次的効果として、センサーロッド間隔を狭くしたので、センサーの感度が向上した。



但し、左2枚は8芯ケーブル使用、6点検知、照明LED装着 version

3. 貯水容器

基本的に、開口部と胴体の面積が同じものであれば、何でも使うことができる。下の写真は、2L、3Lポリン、飲料水のペットボトルの例であるが、この他に100円ショップのプラスチックごみ箱、ブリキ缶も利用出来る。途上国では、塗料、オイルなどの容器も使用できる。



左から、①3L投込みセンサー固定型、②3L投込みセンサー引掛け型、③2L投込みセンサー引掛け型、④アクリル容器投込みセンサー引掛け型

引掛け型では、センサーが傾いたりするので、内側に固定用のフックが必要。2Lビンを使用すると、5段階目の150mmでは容器の余裕が少なすぎ、風の影響を受ける心配があるので、3Lポリビンが推奨される。飲料水ではアクエリアスなどの角型の2L容器がセンサーの間隔が均等になるので適しているが、間隔を調整すればひょうたん型のコカコーラ2L容器も使用できる。試作段階では、センサー部を容器に固定したものを作ったが、維持管理、補修、容器の更新などの便を考えて、センサー引掛け型を標準型にすることとした。



100円ショップブリキ缶

4. 雨水貯留状況の視認性

			
室内無着色	室内着色	ベランダ無着色	ベランダ着色

透明容器は内部が良く見えるが、このためかえって水面が見にくい。

半透明容器は着色すると水面の位置が確認しやすい。

なお、着色には醤油を使ったので、塩分補給も同時にできそうである。ただし、色が容器に付着してしまうことについて確認を要する。

更に、夜間の視認性向上のために、POWER表示用のLEDをセンサー部に取り付けて、貯留状況を見やすくすることを試みた。(センサーの全体は、2. センサーの作製の項参照)。これにより、暗くても見ることはできるようにはなったが、昼間と同じく、外から見やすくするには着色が必要である。

