

17a-P2-22

スマートフォンを利用した単レンズ顕微鏡による写真観測 Digital Photographic Observation Using a Single-lens Microscope with a Smartphone

岐阜高専, °羽 淵 仁 恵

Gifu Natl. Coll. Technol., Hitoe Habuchi

E-mail: habuchi@gifu-nct.ac.jp

当研究室では、児童を対象としたものづくり教室を実施してきた。その教材の一つとして単レンズ顕微鏡を取り上げた[1]。単レンズ顕微鏡は、オランダのレーウエンフックによって発明されたもので、単純な構造だが高い倍率を有している。開発した教材は、レーウエンフックが作製した顕微鏡のレプリカを作る目的で、当時の顕微鏡の雰囲気再現できるようにすべて真鍮の部品で構成されている。図 1 に構成部品とその概略図を示す。このレプリカは児童が組み立てることを前提にしており、難しい部分はあらかじめ組み立てておく必要がある。組み立てた完成写真を図 2 に示す。教室ではこの顕微鏡を組み立てティッシュの繊維などを観測した。

単レンズ顕微鏡は、光学レンズが小さい携帯電話のカメラと相性が良く簡単に撮影可能である。このレプリカを携帯電話のカメラに固定し撮影した写真を図 3 に示す。観測は比較的良好であるがレプリカのネジやリベットが携帯電話に接触し固定しにくく傷もつきやすい。顕微鏡をレプリカでなく、紙製のものに置き換え取り付けやすくし iPhone などのスマートフォンで撮影できれば簡易なデジタル顕微鏡になる。当日はスマートフォンで観測できる単レンズ顕微鏡と観測結果について報告する。

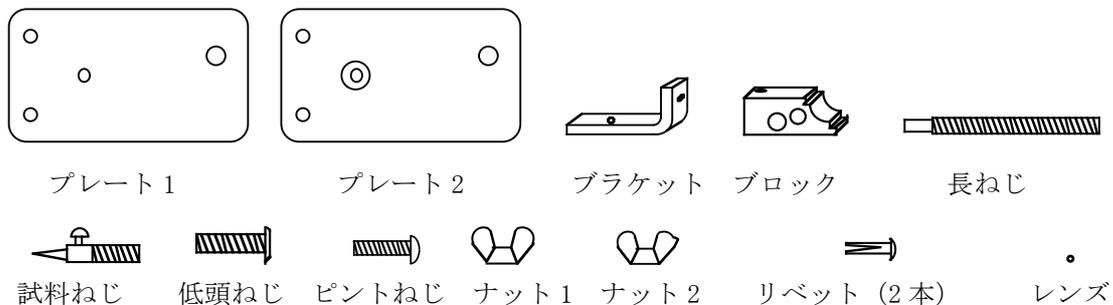


Fig.1 parts list of Leeuwenhoek microscope

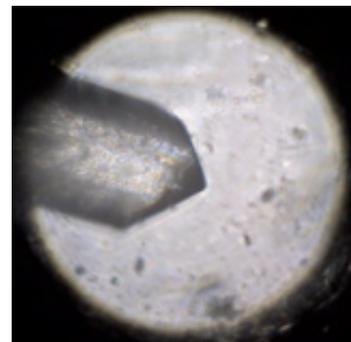
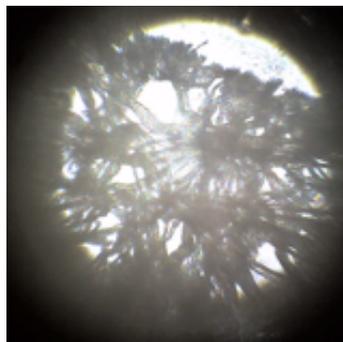


Fig.2 picture of microscope Fig.3 digital photography (left : tissue paper, right : sugar)

参考文献 [1] 齋場、羽淵：平成 20 年度電気関係学会東海支部連合大会, O-432.