

【17】科学技術機器について調べよう

I 探究活動に用いる主な科学技術機器

…Meraki の探究活動に用いる主な機器について、名称や特徴を記録しましょう。

 <p><b>A 人工気象器</b> 温度と光量・照射時間を設定して、植物や微生物を培養できる。</p> <p>○設定温度の範囲は… 5~50℃ ○クローズ型とオープン型の違いは？ <b>クローズ型は完全に暗い空間にできる。</b></p>	 <p><b>B 分光光度計</b> 液体に対して波長の異なる光を連続的にあてて、その光に対する透過率や吸光度から、液体の濁り具合がわかる。</p> <p>○汚れた水の吸光度は… きれいな水と比べて <b>高い</b>、低い ○では、光の透過率は… きれいな水と比べて 高い <b>低い</b></p>	 <p><b>C 乾熱滅菌器</b> DNA や微生物の実験など、使用した実験器具に付着する細菌を高温・乾燥条件によって死滅させるために用いる。</p> <p>○設定温度の範囲は… <b>10~300℃</b></p>	 <p><b>D オートクレイブ</b> 装置内を水蒸気圧によって高圧条件(2気圧程度)とし、器具に付着した細菌を死滅させることができる。</p> <p>○乾熱滅菌と比べて便利な点は？ <b>比較的低温(100~127℃)で滅菌できる。プラも可。</b></p>
 <p><b>E クリーンベンチ</b> 雑菌や埃の侵入によるコンタミネーションを防ぐために、無菌的な空間を作る。主にシャーレやマイクロピペットを用いた作業などを用いた実験に使用される。</p> <p>○無菌空間にするための代表的な二つの機能を確認しよう。 <b>上から下に空気が流れる。 紫外線で滅菌する。</b></p>	 <p><b>F インキュベーター</b> 元々は、魚や鳥の卵をふ化させる機械であった。温度を上昇させて一定の状態に保つことができる。シャーレに蒔いた細菌類の培養、菌類の培養などに使用される。</p> <p>○設定温度の範囲は… <b>5~35℃</b></p>	 <p><b>G 定温乾燥機</b>と電子天秤 植物を栽培する実験では、植物体の水分を飛ばした後で電子天秤で測定することにより、植物の乾燥重量を知ることができる。</p> <p>○葉の乾燥前後の質量を確認しよう。 前 <b>2.58g</b> 後 <b>0.185g</b></p>	 <p><b>H マイクロピペット</b> ガラスピペットでは1mLまでを測定できるが、さらに少ない量を測定したいときに用いる。ピペットチップを取り付けて、ダイヤルで測りたい量設定して用いる。</p> <p>▼何 mL 測れる？ <b>0.105mL</b></p> 
 <p>各種測定器</p> <p>研究テーマに応じて、定量的な実験を行うための機器。</p> <p>○何が測定できる？ <b>塩分、糖度、pH、水分、油分など</b></p>	 <p><b>I イージーセンス</b> 音、力、溶存酸素濃度、空気中の二酸化炭素濃度、温度などの<b>経時変化</b>を測定し、PCのソフトに出力することができる。</p>		