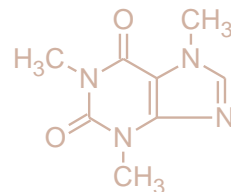


J

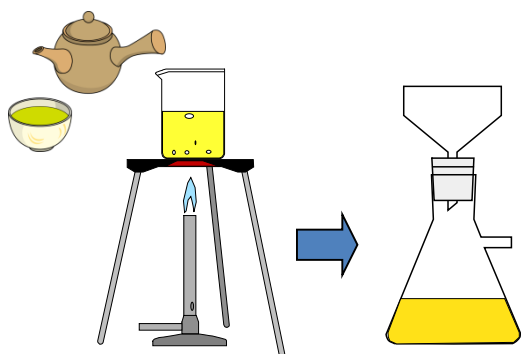
食品とその機能



「さんぴん茶からカフェインを分離精製しよう！」



緑茶，ウーロン茶，紅茶，さんぴん茶，コーヒー，コーラやマテ茶・・・，カフェインはこれらの嗜好飲料に存在します。苦味のあるカフェインはそれらから比較的短時間で分離精製することが可能です。この実験では，さんぴん茶やコーヒーなどからカフェインを有機溶媒などを用いて分離精製し，最後に分析機器にてカフェインを同定してみます。



熱湯で抽出

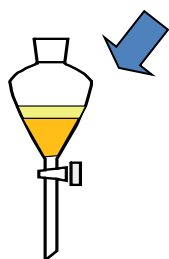
吸引ろ過

①さんぴん茶の茶葉から熱水でカフェインを煮出し，吸引ろ過にてろ液を得る。

②抽出液に酸化マグネシウムを加えカテキン類を吸着させる。さらにシリカゲルを加えアミノ酸等の水溶性成分を吸着させる。この溶液を吸引ろ過して清澄ろ液を得る。

③ろ液に硫酸溶液を添加して溶液を酸性にする。

④分液漏斗で石油エーテルにて溶液中の油分を抽出，除去する。



分液ろうとにて抽出



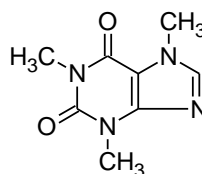
エバポレーターにてクロロホルム除去

⑤油分が除去された後の水層に，水酸化ナトリウム溶液で溶液を中性に調製する。

⑥分液漏斗を用いてクロロホルムでカフェインを抽出する。

⑦クロロホルム抽出液はエバポレーターで溶媒を蒸発させた後，析出したカフェインは試験管へ回収する。

⑧抽出したカフェインを高速液体クロマトグラフィーにてカフェイン標品と溶出時間を比較する。



カフェイン結晶ゲット！