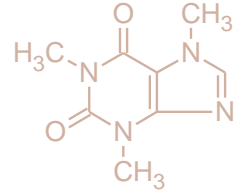


L

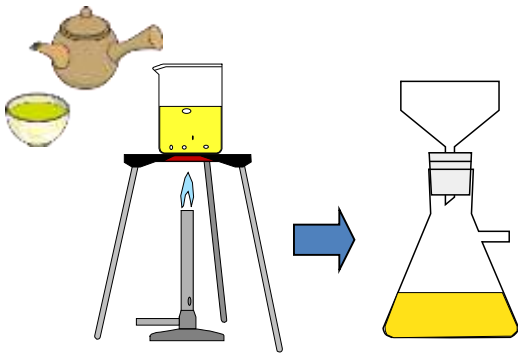
食品とその機能



「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生活にくつろぎをもたらしてくれます。苦味のするカフェインはアルカロイドの一種で，飲料から比較的短時間で分離することが可能です。ここでは茶やコーヒー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。』

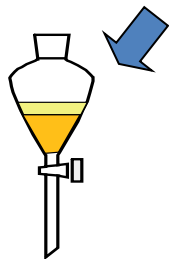


熱湯で抽出

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加熱しカテキン類を吸着除去する。さらに抽出液にシリカゲルを加え水溶性成分を吸着除去する。固形分は吸引ろ過で除去し，ろ液を得る。



分液ろうとにて抽出

③ろ液に3モル濃度の硫酸を加え溶液を酸性にする。

④酸性溶液は分液ろうとを用いて石油エーテルにて脂質成分を除去する。



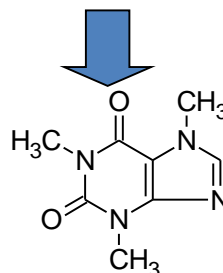
エバポレーターにてクロロホルム除去

⑤脂質成分が除去された後の水層へ水酸化ナトリウム溶液を添加して溶液を中性に調製する。

⑥再び分液ろうとにて次はクロロホルムを用いて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除去した後，析出した粗結晶を試験管へ回収する。粗結晶はメタノールで洗浄する。

⑧得られたカフェインは高速液体クロマトグラフィーにてカフェインであることを確認する。



カフェイン結晶ゲット！