

実験 1-4. カタラーゼの性質

目的 カタラーゼは過酸化水素(H_2O_2)を分解する酵素である。同様の反応を起こす無機触媒の酸化マンガン(IV)とともに、酵素の性質を調べる。

準備 試験管、駒込ピペット、線香、マッチ、6%〔質量%〕過酸化水素水、ブタの肝臓、ダイコン、酸化マンガン(IV)

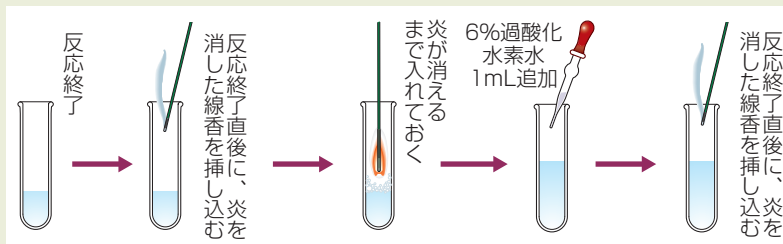
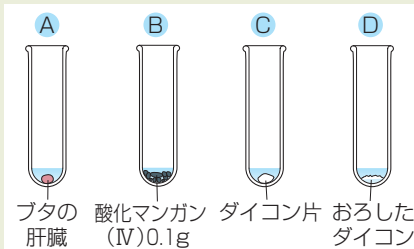
方法 ① 試験管を4本用意し、A～Dとして、それぞれカタラーゼを含むブタの肝臓、無機触媒の酸化マンガン(IV)、ダイコン片、およびおろしたダイコンを入れ、さらにそれぞれの試験管に水を1 mL ずつ入れて、下図のように準備する。

② A～Dのそれぞれに6%過酸化水素水を1 mL 加え、気泡発生の程度を次の基準で記録し、比較する。

注意 過酸化水素が皮膚や目に付かないようにし、付いた場合はすぐに水で洗浄する。

| | |
|-------|------|
| 激しく発生 | [++] |
| 発生 | [+] |
| 発生しない | [-] |

③ 試験管 A, B について反応終了後、次の操作で変化を観察する。



結果 ②と③の結果を表にまとめる。

考察 ① ③の結果から、反応後、酵素や無機触媒の働きは失われたといえるか。

② A と C の実験結果から何がいえるか。

③ C・D の実験から何がいえるか。

④ 発生する気体は何か。 H_2O_2 にカタラーゼや酸化マンガン(IV)を作用させたときの反応を、化学反応式で表してみよう。