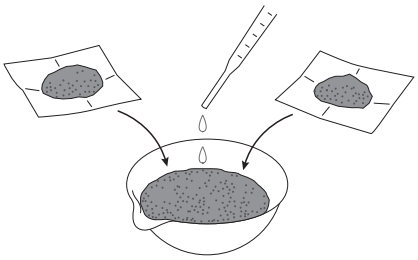
年　　組　　番　　氏名

熱を発生させる化学変化

【課題】身の回りで熱が関係する化学変化を考えよう。

（1）実験　カイロの成分

【操作】



① 活性炭3ｇ、鉄粉6ｇを電子天秤で測りとり、蒸発皿に入れる。
② 活性炭と鉄粉を薬さじでよく混ぜる。
③ 食塩水5mLを取り、蒸発皿に加え、混ぜる。
④ 1分ごとに温度計で温度を測定する。
※温度計は粉末に差した状態にする。

【結果】

① 温度変化の結果

時間（分）	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
温度（℃）										
時間（分）	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
温度（℃）										

② その他の観察結果

（2）測定結果のまとめ方

→時間経過に伴う数値の変化は（　グラフ　）を使って結果を表す。

① 横軸に（　時間　）を、縦軸に（　測定した値　）をとり、見出しと単位を書く。

② 表に記録したデータをグラフに「●」や「×」で示す。

③ 各点を線で結ぶ。

・横軸と縦軸に関係性がありそう。　→　点と点の間を通る（　直線　）を書く。

・横軸と縦軸に関係性がない。　→　点と点を（　なめらかな線　）で結ぶ。

年　　組　　番　　氏名

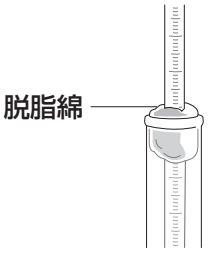
熱を吸収する化学変化

【課題】身の回りで冷たくなる化学変化を考えよう。

（1）実験　アンモニアの発生

【操作】

① 塩化アンモニウム1ｇを電子天秤で測りとり、試験管に入れる。
② 水酸化バリウム3ｇを電子天秤で測りとり、試験管に入れる。
③ 試験管に温度計を入れる。
④ 水1mLを取り、試験管に加える。
⑤ フェノールフタレイン液をしみこませた脱脂綿ですばやく試験管にふたをする。
⑥ 1分ごとに温度計で温度を測定する。



【結果】

① 温度変化の結果

時間（分）	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
温度（℃）										
時間（分）	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
温度（℃）										

② その他の観察結果

（2）熱が関係する化学変化のまとめ

①温度が上がる化学変化

→ 化学変化の結果、熱が（ 周囲へ出ていこうと ）するため、周囲の温度が上がる。

鉄　＋　酸素　→　酸化鉄　＋　熱

②温度が下がる化学変化

→ 化学変化の結果、熱を（周囲から取り入れようと）するため、周囲の温度が下がる。

塩化アンモニウム　＋　水酸化バリウム　＋　熱　→　アンモニア　＋　塩化バリウム　＋　水

年　　組　　番　　氏名

実験レポート

【結果】

カイロの成分	アンモニアの発生
【温度変化のグラフ】 0	
【その他の観察結果】	【その他の観察結果】

【考察】※実験操作の意味などについても考える。