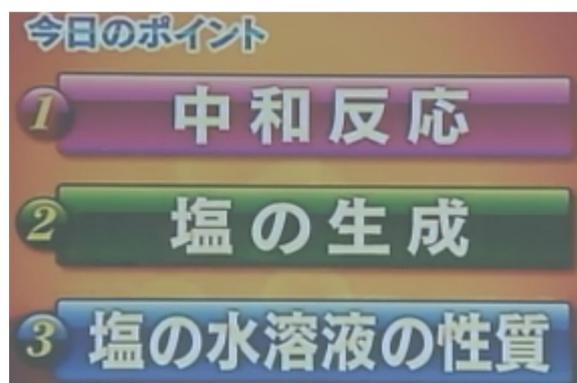
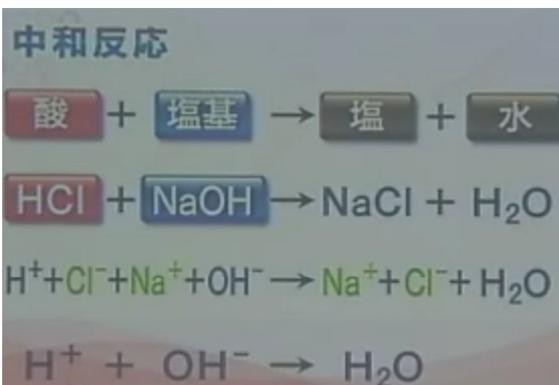


中和反応



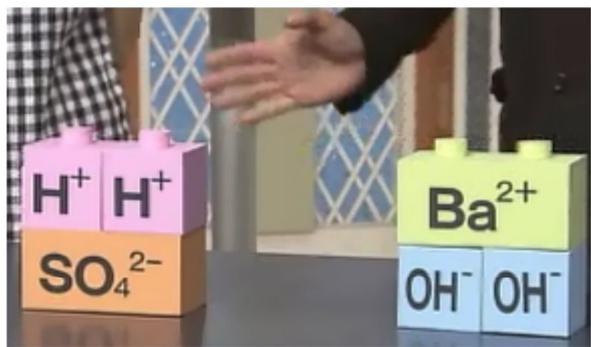
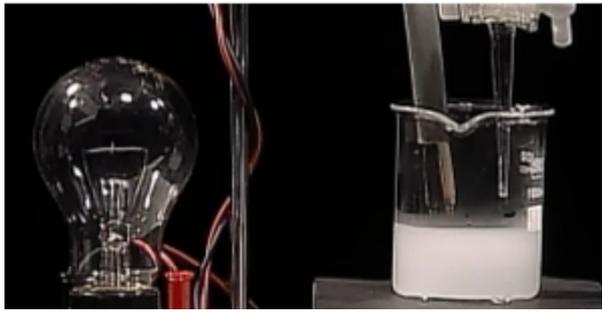
酸と塩基を、どちらも余らない量ずつちょうど反応させると、塩(えん)と水だけが生成します。この反応を中和反応といいます。

いろいろな中和反応について、生成した塩の性質を調べて理解を深めましょう。



酸と塩基を混ぜて
お互いの性質を打ち消し合う







日本一、酸性の強い温泉、
先生が直接PHを計測しに行きましたヨ



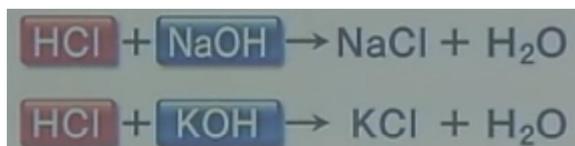
マグネシウムの表面からさかんに水素が
出ています。川に垂れ流すと悪影響がでます、
どうやって処理するのでしょうか？
答えは番組の最後ッ

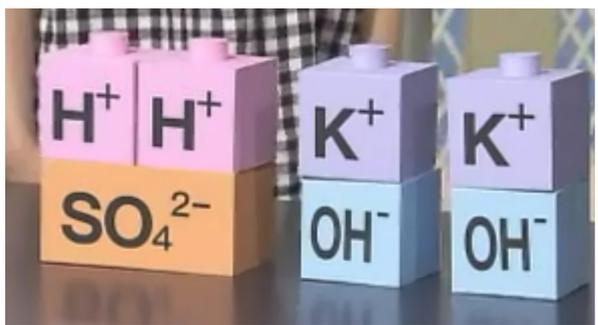
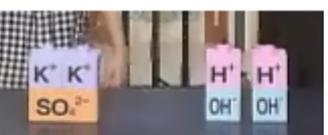
クイズです：

塩の生成

酸 + 塩基 → 塩 + 水

? + ? → NaCl + H₂O





塩の生成

酸 + 塩基 → 塩 + 水

HCl + NaOH → NaCl + H₂O

HCl + KOH → KCl + H₂O

H₂SO₄ + 2KOH → K₂SO₄ + 2H₂O

塩	酸	塩基
NaCl	HCl	NaOH
NH ₄ Cl 塩化アンモニウム	HCl 塩酸	NH ₃ アンモニア
CH ₃ COONa 酢酸ナトリウム	CH ₃ COOH 酢酸	NaOH 水酸化ナトリウム

塩化ナトリウム
水溶液

塩化ナトリウム
水溶液

塩化アンモニウム
水溶液

酢酸ナトリウム
水溶液

塩	酸	塩基
NaCl 中性	HCl 強	NaOH 強
NH ₄ Cl 酸性	HCl 強	NH ₃ 弱
CH ₃ COONa 塩基性	CH ₃ COOH 弱	NaOH 強

元の酸と塩基がわかると
塩の水溶液の性質がわかる



塩化カリウム
水溶液



炭酸ナトリウム
水溶液



硫酸アンモニウム
水溶液

塩化カリウム
KCl
HCl KOH
強 強

弱 強
炭酸 水酸化ナトリウム

硫酸アンモニウム
水溶液
強 弱
硫酸 アンモニア



中性

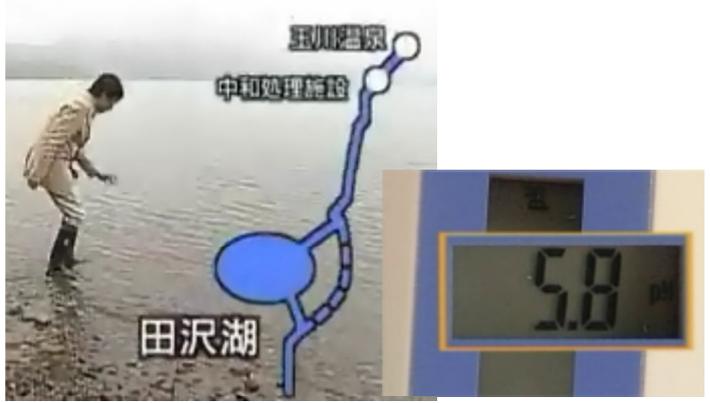
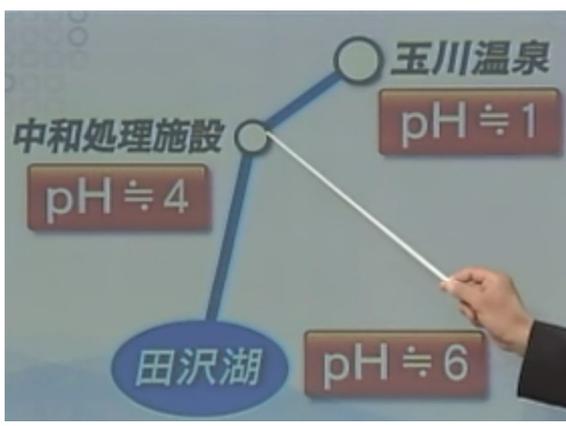
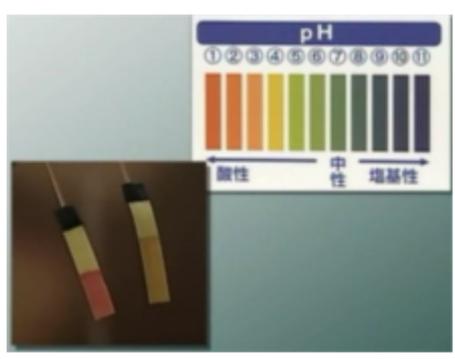
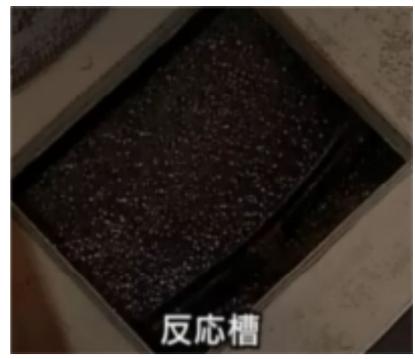


塩基性



酸性

1980年代から導入された中和処理施設。



10万ぶんのーにまで薄まったので、
魚が泳げる自然体系が守られるように
なったんですね～