

pH

1. 水道水質基準

水道水質基準 5.8 ~ 8.6

日本の大部分の自然水はこの範囲に入るのでこのような範囲になったと言い伝えられています。つまり、水質基準の範囲内であれば安全な水質であるとは言えません。

2. 水道水に適した pH 値

快適水質項目 7.5 程度

水道水質基準がかなり広範囲にわたっているため、基準内に納まっていれば安全な水質であるとは言えません。そのため、目標とする水質（pH 値 = 7.5 程度）が設定されました。

3. pH 値の与える影響

低 pH 値；配管の腐食（石綿管のアルカリ分流出に伴う漏水、鋼管の腐食による赤水、ダクタイル管のシールコート剥離）

高 pH；味・むめり。pH 10 以上ではご飯が黄色くなる。

4. カキ殻による pH 調整

カキ殻（シェル・ズ）による pH 調整は、水中の酸性分（遊離炭酸）と中和反応して水の pH 値を上昇させます。

5. その他

これらの情報の多くはインターネットのホームページから得られました。

* インターネットホームページのアドレス (<http://www2s.biglobe.ne.jp/~nwater/QA.htm>)

PH 緩衝能について

1 . PH 緩衝能とは

水に添加する酸に対して PH の低下を抑える作用並びに水に添加するアルカリに対して PH の上昇を抑える作用

2 . 緩衝液

酸や塩基を加えても PH がほとんど変化しない緩衝能を有する溶液。緩衝液は通常弱酸と強塩基との組み合わせです。例えば酢酸と酢酸ナトリウムの混合溶液は酢酸塩緩衝液（アセテートバッファー）と呼ばれる。この緩衝液に少量の強酸を加えると、 H^+ は酢酸ナトリウムからの酢酸イオンと反応して遊離（未解離）の酢酸の形になる。逆に OH^- を加えた場合は、水酸化物イオンは酢酸分子と反応して水と酢酸イオンを生じる。

3 . 緩衝能とアルカリ度との関係

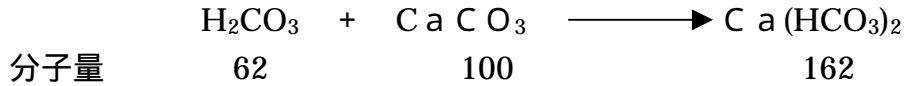
緩衝能はアルカリ度が低い程小さく、アルカリ度が高いと緩衝能も一般的に大きくなります

4 . PH 調整と緩衝能との関係

緩衝能の小さい水は少量の酸、アルカリを注入するだけで PH 値が大幅に変化する為、PH 値の操作は非常に難しいものになります

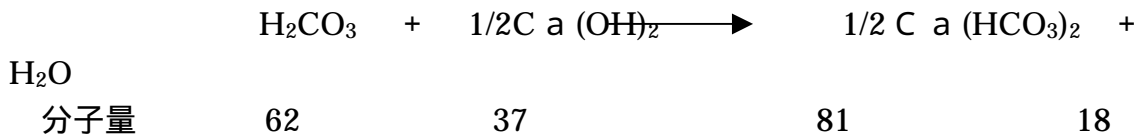
シリカースと消石灰との比較

1. 遊離炭酸 1mg 中和するのに必要なシリカース量



遊離炭酸 1mg 中和するのに必要な炭酸加シム量は、1.62mg
生成する炭酸水素加シム量は、2.61mg

2. 遊離炭酸 1mg 中和するのに必要な消石灰量



遊離炭酸 1mg 中和するのに必要な水酸化加シムの量は、0.60mg
生成する炭酸水素加シム量は、1.31mg

3. 上記、1、2 より以下のことが確認できます。

アルカリ度、加シム硬度を上げる要因である炭酸水素加シムを 10mg 生成させたい場合、必要となる炭酸ガス量は以下の通りです。

消石灰の場合、7.6mg の炭酸ガスが必要となる。

シリカースの場合、3.8mg の炭酸ガスが必要となる。

シリカースの場合、少量の炭酸ガス量で硬度、アルカリ度を上昇させることが可能となります。