

請求の範囲

- [請求項1] 水処理プロセスの所定位置から採取した検体水中の過酸化水素濃度を測定する方法であって、
検体水を採取する採取工程と、
前記検体水又は前記検体水を過酸化水素分解手段で処理した処理水の溶存酸素濃度を第1溶存酸素濃度測定手段と第2溶存酸素濃度測定手段とで測定して、2つの溶存酸素濃度値の差分である補正值を取得する補正值取得工程と、
前記検体水中の溶存酸素濃度を前記第1溶存酸素濃度測定手段で測定し、前記処理水中の溶存酸素濃度を前記第2溶存酸素濃度測定手段で測定して、2つの溶存酸素濃度値の差分である測定値を取得する測定値取得工程と、
前記測定値取得工程で得られた前記測定値と前記補正值取得工程で得られた前記補正值とから、補正した過酸化水素濃度を算出する演算工程と、
を含む、過酸化水素濃度測定方法。
- [請求項2] 前記補正值取得工程は、前記検体水の溶存酸素濃度を前記第1溶存酸素濃度測定手段と前記第2溶存酸素濃度測定手段とで測定する、請求項1に記載の過酸化水素濃度測定方法。
- [請求項3] 前記測定値取得工程で得られた前記測定値を $\Delta 1$ とし、前記補正值取得工程で得られた前記補正值を $\Delta 2$ として、前記演算工程は下式
$$(\Delta 1 - \Delta 2) \times (68 / 32)$$
により過酸化水素濃度を算出する、請求項1又は2に記載の過酸化水素濃度測定方法。
- [請求項4] 水処理プロセスの所定位置から採取した検体水中の過酸化水素濃度を測定する過酸化水素濃度測定システムであって、
前記検体水を採取する検体水採取手段と、
採取した前記検体水を第1配管を經由し第1溶存酸素濃度測定手段

に導入して溶存酸素濃度を測定する経路と、

採取した前記検体水を過酸化水素分解手段に導入し、過酸化水素を分解処理した処理水を第2配管を経由し第2溶存酸素濃度測定手段に導入して溶存酸素濃度を測定する経路と、

前記第1配管と前記第2配管とを連通する連通配管と、

前記第1配管と前記第2配管の少なくともいずれかの配管の前記連通配管との分岐位置よりも上流側に配置された第1開閉弁と、

前記連通配管に配置された連通弁と、

前記第1開閉弁と前記連通弁を開閉制御する弁制御手段と、

前記第1溶存酸素濃度測定手段が測定した前記検体水の溶存酸素濃度値と前記第2溶存酸素濃度測定手段が測定した前記処理水の溶存酸素濃度値の差分である測定値と、前記第1及び第2溶存酸素濃度測定手段が測定した前記検体水又は前記処理水の溶存酸素濃度値の差分である補正值とから、補正した過酸化水素濃度を算出する演算手段と、を備える、過酸化水素濃度測定システム。

[請求項5]

前記第1配管又は前記第2配管に前記第1開閉弁を備え、

前記弁制御手段は、前記連通弁が閉、前記第1開閉弁が開の測定値取得モードと、前記連通弁が開、前記第1開閉弁が閉の補正值取得モードと、をとるように制御可能であり、

前記演算手段は、前記測定値取得モードで前記第1及び第2溶存酸素濃度測定手段が測定した溶存酸素濃度値の差分である測定値と、前記補正值取得モードで前記第1及び第2溶存酸素濃度測定手段が測定した溶存酸素濃度値の差分である補正值とから、補正した過酸化水素濃度を算出する、請求項4に記載の過酸化水素濃度測定システム。

[請求項6]

前記第1配管に第1開閉弁を備え、前記第2配管に第2開閉弁を備え、

前記弁制御手段は、前記第2開閉弁も制御可能であり、前記連通弁が閉、前記第1開閉弁と前記第2開閉弁が共に開の測定値取得モード

と、前記連通弁が開、前記第 1 開閉弁と前記第 2 開閉弁の一方が開で他方が閉の補正值取得モードと、をとるように制御可能であり、

前記演算手段は、前記測定値取得モードで前記第 1 及び第 2 溶存酸素濃度測定手段が測定した溶存酸素濃度値の差分である測定値と、前記補正值取得モードで前記第 1 及び第 2 溶存酸素濃度測定手段が測定した溶存酸素濃度値の差分である補正值とから、補正した過酸化水素濃度を算出する、請求項 4 に記載の過酸化水素濃度測定システム。

[請求項 7] 前記演算手段は、前記測定値取得モードで測定した前記測定値を $\Delta 1$ とし、前記補正值取得モードで取得した前記補正值を $\Delta 2$ として、下式

$$(\Delta 1 - \Delta 2) \times (68 / 32)$$

によって前記検体水中の過酸化水素濃度を算出する、請求項 5 又は 6 に記載の過酸化水素濃度測定システム。

[請求項 8] 前記過酸化水素分解手段は、白金族金属を担体に担持させた白金族金属触媒を充填したカラムである、請求項 4 から 7 のいずれか一項に記載の過酸化水素濃度測定システム。

[請求項 9] 前記第 1 配管の前記連通配管との分岐部よりも上流側に前記担体のみを充填したカラムを備える、請求項 8 に記載の過酸化水素濃度測定システム。

[請求項 10] 前記第 1 溶存酸素濃度測定手段と前記第 2 溶存酸素濃度測定手段の下流に、それぞれ流量安定化手段を備える、請求項 4 から 9 のいずれか一項に記載の過酸化水素濃度測定システム。

[請求項 11] 前記検体水採取手段が、脱気装置を含む、請求項 4 から 10 のいずれか一項に記載の過酸化水素濃度測定システム。

[請求項 12] 前記採取工程が、採取した検体水を脱気する工程を含む、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の過酸化水素濃度測定方法。