

水素無発生オゾン水生成電極を開発

エムジー技術研究所合同会社（東京都新宿区 代表 後藤正視）は独自のオゾン水生成電極および生成器の開発、製造、販売を行っております。電気分解式オゾン水生成電極を中心とした汎用製品、カスタム電極等を国内外の顧客に量産ベースで提供しております。

この度、水素無発生オゾン水生成電極という新しい電極を開発いたしました。この電極は、弊社の従来の電極と同様に水中での電気分解により酸化還元反応を利用します。構造は陽極板と陰極板の組みあわせで、両者を隔離するイオン交換膜等のセパレータを使用しない弊社独自の構造となります。今後はユーザーに評価用サンプルを提供する計画で進めてまいります。

新規電極（水素無発生オゾン水生成電極）の酸化還元反応式を以下に表示します。

酸化側 $5\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 + \text{O}_3 + 10\text{H}^+ + 10\text{e}^-$ （酸素、オゾン、ラジカル）

還元側 $\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2$ （過酸化水素）

従来の弊社電極では還元側で水素の発生がありましたが、今回の電極では過酸化水素は発生しますが水素は理論上、発生しません。すなわち、小規模爆発の恐れがあった水素の発生が分子レベルで全く生じず、その代わり過酸化水素がマイクロバブルとなり、長期間溶存します。同時に酸化側で発生するマイクロバブルのオゾンも大気放散率が少ないため、水中内での殺菌力はオゾン、過酸化水素等各種の活物質とのシナジー効果により、各段に向上することが見込まれます。

弊社の電極は低電圧で反応が起きますので、電極へのストレスが少なく、電極搭載システムトータルの電気回路の単純化、低コスト化に貢献します。

弊社が開発製造する現在の量産オゾン水生成電極について

- * 鉛等の有害重金属は使用していない。
- * 使用原料はすべて Food Grade である。
- * オゾン発生に必要な最低電圧は3ボルト弱である。
- * 過去の実績において、出荷後に不良による返品は0個である。
- * 水中に塩素、ナトリウムが含有される場合、当該電極に荷電すると、次亜水が発生する可能性がある。

弊社技術に関するご質問ご照会は、弊社もしくは取次代理店にお問合せください。