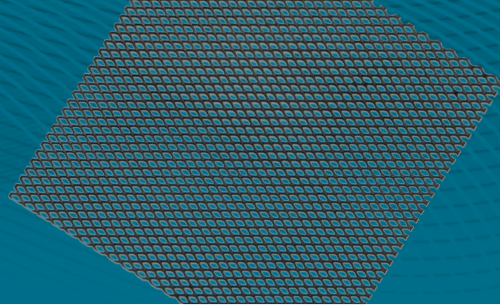


DSE®海水・稀薄塩水電解用電極



DSE®海水・稀薄塩水電解用電極とは

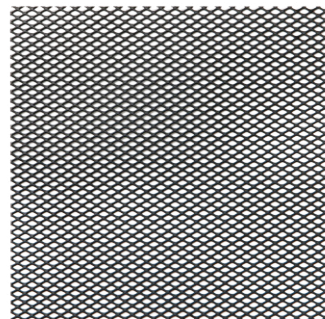
DSE®電極は、金属チタンを基板とし、その表面に、当社独自の技術である熱分解法により形成した白金族金属を主成分とする酸化物被覆層を有する水溶液電解用の不溶性金属電極です。DSE®次亜塩素酸ナトリウム製造用電極は海水及び稀薄塩水を電解浴とする電解プロセスで陽極反応として塩素を発生します。一方の陰極側では陰極反応として水酸化ナトリウムが生成されます。陽極、陰極反応に引きつづき、電解浴中では塩素と水酸化ナトリウムが反応し次亜塩素酸ナトリウムを生成します。



溶液中では次の反応が起こります。



DSE®電極は、従来の白金被覆チタン電極に代る運転上優れた電極特性並びに加工特性を有する不溶性金属電極です。



電気化学的特性

陽極電位 (塩素発生電位)

従来より使用されてきた白金被覆チタン電極では電流密度の増大と共に塩素発生電位は上昇する傾向にあります。DSE®次亜塩素酸ナトリウム製造用電極では電流密度の変化に対して塩素発生電位は安定しており、しかも白金被覆チタン電極と比べ500mV以上低い電位で塩素発生が可能となります。(下図1)

又、DSE®次亜塩素酸ナトリウム製造用電極は供給塩水の温度変化に対しても安定であり、塩素発生電位は白金被覆チタン電極と比べ500mV以上低い電位を示します。(下図2)

電流効率

直流電力量は次の計算式で計算されます。

$W = 756(\text{kAh}/\text{塩素トン}) \times V(\text{V}) \times 100/\eta$

W; 直流電力消費量(kWh/塩素トン) V; 電解電圧(V) η; 電流効率(%)

経済的な運転を行うためには電解槽電圧を低くし電流効率を高くすることが重要です。電解槽電圧及び電流効率の値は電解槽の構造にも左右されますが、同一条件下での比較においては従来の白金被覆チタン電極に比べDSE®次亜塩素酸ナトリウム製造用電極は電流効率が10%以上高い値を示します。(下図3)

図1. 電流密度と塩素発生電位

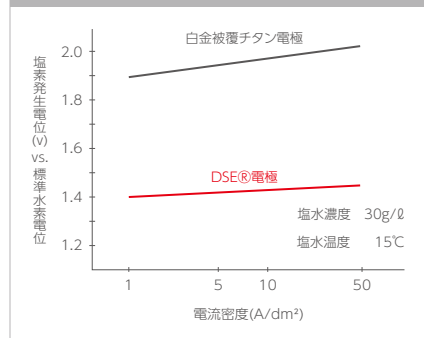


図2. 塩水温度と塩素発生電位

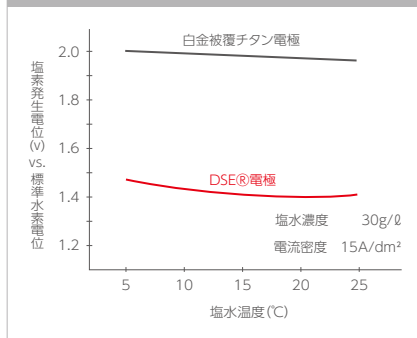
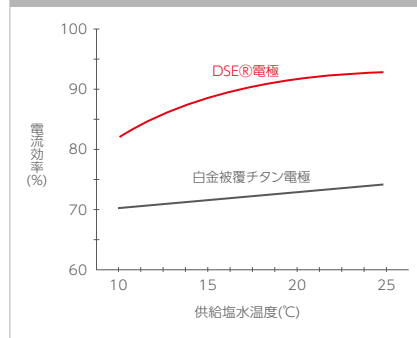


図3. 塩水温度と電流効率



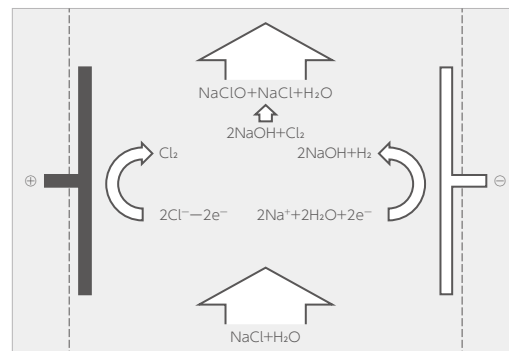
本電極の用途

海水の電気分解

- 01 火力、原子力発電所 冷却海水殺藻用
- 02 石油精製製油所 滅菌
- 03 下水処理 滅菌

稀薄塩水の電気分解

- 04 上水道 滅菌
- 05 下水処理場 滅菌
- 06 工場飲料水 滅菌
- 07 プール水 滅菌
- 08 その他産業廃液 除鉄、除マンガン、脱還元剤、脱色



DSE®及びDSE®は、デノラ・ペルメレック株式会社の登録商標です。