

新製品 (日本・米国・フランス特許取得)
(韓国・台湾・ドイツ特許出願中)

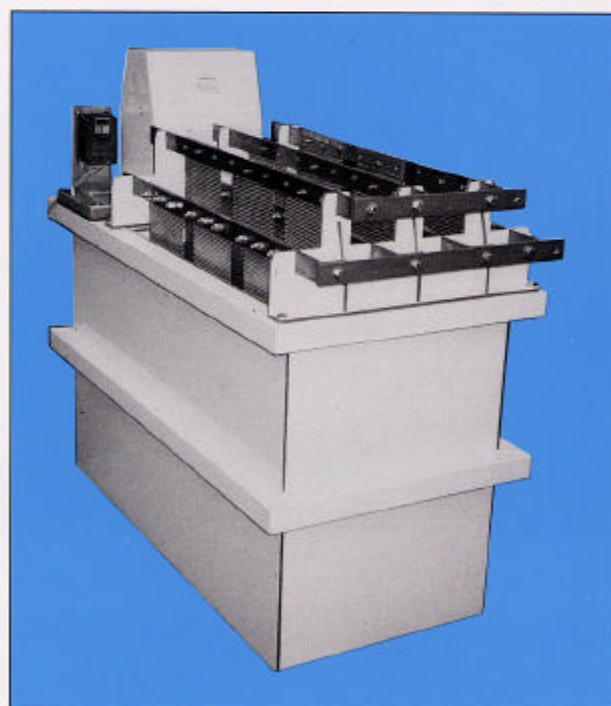
第8回 大田区中小企業新製品・新技術 奨励賞
第5回 中小企業ニューフロンティア賞
第38回 科学技術庁長官 発明奨励賞
第57回 科学技術庁 注目発明
東京都産業技術大賞

超高速電解酸化処理装置

「BCナイン」

概要

「BCナイン」は濃厚無電解ニッケル廃液、化学銅廃液などの中のBOD、COD及び金属成分を特殊機構(α-攪拌機)を備えた低周波電解処理により、より効率良く処理し、短時間でその処理水は洗浄廃水と同様の処理で放流可能な水質にすることが出来る画期的な製品です。ランニングコストは業者引取の $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ コストダウンになります。



BCナイン-1型

JTC 日本テクノ株式会社

超高速電解酸化処理装置「BCナイン」と従来法との比較

1) 従来法

今まで研究、実験されてきました電解酸化処理法は、極板にチタン板に PbO_2 を被覆したものとステンレス板を用いて、又、液の攪拌にはエアレーション方式やポンプ循環方式を採用して、高濃度のBOD、COD及び重金属処理をしてきました。結果として長時間、電解処理を施してもその成分の半分位になるのが普通で、実用化にはほど遠いものでした。

2) 新技術の「BCナイン」法

電解に使用する極板は従来法と同じものですが、大きく異なるのは処理液の攪拌をエアレーションなどの方式から、弊社独特の超振動流動技術に変えることにより、廃液の酸化に最も重要な働きをする発生機の酸素を持続的に且つ有効的に働かせ、BOD、CODの成分である錯体を含む有機物の酸化を短時間で行い、その結果、BOD及びCODは0~300ppm位にまで処理可能になり、又、有機物と錯塩を形成していた重金属類も、錯体が酸化処理されることにより金属単体に分離され、陰極板上に金属として折出し0~100ppm位にまで短時間処理が可能となり、実用プラントとして各種の濃厚BOD、COD及び重金属処理に大きな貢献を果たしています。

用 途

- (1) 濃厚無電解ニッケル廃液 (2) 化学銅廃液 (3) 濃厚脱脂廃液 (4) 基板用剝離廃液
(5) 濃厚電着廃液 (6) 濃厚ジンケート廃液 (7) その他BOD・COD高濃度廃液

型 式

整 流 器

BCナイン S型 (80 l)	10V × 1,000A × 1台
1型 (300 l)	10V × 3,000A × 1台
2型 (500 l)	10V × 5,000A × 1台
3型 (1,000 l)	10V × 5,000A × 2台
4型 (2,000 l)	10V × 10,000A × 2台

BCナインの特徴

- 1) ランニングコストが約8円~10円/kgで、業者引取り価格より $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ のコストダウン。
- 2) 凝集沈殿法などのようなスラッジの発生がない。
- 3) 金属の回収が可能。
- 4) 設備費が比較的安い。
- 5) 操作が簡単で、数万PPmのBOD、COD及び重金属類を短時間で100PPm前後まで低減可能。
- 6) BOD、COD及び重金属類の処理が人手をかけず、確実に出来る。
- 7) 間接的に商品の大幅なコストダウンに寄与する。

BCナインの構成要素

- 1) 電解槽
 - ①材 質 FRP製
 - ②銅製ブスバー付
- 2) 超振動 α -攪拌機
 - ①振動モーター
 - ②シャフト及び多段式振動羽根
 - ③インバーター
- 3) 極 板
 - ①陽 極 チタン板上に PbO_2 (過酸化鉛)被覆
 - ②陰 極 一般的にはSUS-304製の板
場合によりSUS-316製及び鉄製
- 4) 整流器
電解槽の容量に応じて能力を変更します。
- 5) 排ガス用フード、ダクト及びファン (オプション)
- 6) 冷却用熱交換器 (オプション)
場合により使用することがあります。



BCナイン-2型

BCナインによる一般的な電解条件

- 1) 電 圧 5V~7V
- 2) 電 流 8A~10A/l (廃液の種類により変更)
- 3) 電解温度 50℃~80℃

実施例

1) 無電解ニッケル廃液

- ① COD 30,000ppm
- ② Ni 4,800ppm
- ③ 廃液量 200ℓ
- ④ 電流 1,800A
- ⑤ 電圧 5V
- ⑥ 電解助剤「BCクリーン#101」 8kg
- ⑦ 試験結果

時間H	項目	COD (ppm)	Ni (ppm)	温度 (°C)	電圧 (V)
0		30,000	4,800	55	5.5
2		15,000	800	75	5
4		8,000	50	75	5
6		3,000	10	75	5
8		1,000	検出されず	75	5
10		500	"	75	5
12		300	"	75	5

3) 脱脂廃液

- ① COD 4,000ppm
- ② pH 13
- ③ 廃液量 200ℓ
- ④ 電流 1,900A
- ⑤ 電圧 6V
- ⑥ 電解助剤「BCクリーン#101」 10kg
- ⑦ 試験結果

時間H	項目	COD (ppm)	pH	温度 (°C)	電圧 (V)
0		4,000	13	30	5.5
2		2,000	13	55	6.0
4		600	13	70	6.0
6		400	13	75	6.0
8		150	13	75	6.0
10		100	13	75	6.0

2) 化学銅廃液

- ① COD 25,000ppm
- ② Cu 300ppm
- ③ 廃液量 200ℓ
- ④ 電流 1,900A
- ⑤ 電圧 6V
- ⑥ 電解助剤「BCクリーン#105」 13kg
- ⑦ 試験結果

時間H	項目	COD (ppm)	Cu (ppm)	温度 (°C)	pH
0		25,000	300	20	10
2		3,000	検出されず	65	10
4		1,000	"	85	10
6		500	"	85	10
8		250	"	85	10
10		100	"	85	10

4) レジスト剥離廃液

- ① COD 20,000ppm
- ② 廃液量 200ℓ
- ③ 電流 1,500A
- ④ 電圧 6V
- ⑤ 電解助剤「BCクリーン#101」 12kg
- ⑥ 試験結果

時間H	項目	COD (ppm)	温度 (°C)	電圧 (V)
0		20,000	8	5.5
2		7,000	80	6.0
4		3,000	80	6.0
6		1,000	80	6.0
8		200	80	6.0

JTC 日本テクノ株式会社

本社・テクニカルセンター

〒146-0085 東京都大田区久が原2丁目14番10号

電話 (03) 3754-1661 (代)

FAX (03) 3754-7175

代理店