

## 1972年 副生ボウ硝量を減らした KP 漂白向け二酸化塩素製造設備 (R2H 法)

1. 会社名 日本カーリット株式会社
2. 設備納入場所 日本パルプ工業株式会社 日南工場  
現 王子製紙株式会社 日南工場
3. 完成年 1972年
4. 技術標題 二酸化塩素製造設備 (R2H 法)

### 5. 技術概要

#### 【技術の属する分野】

クラフトパルプの漂白工程で繊維を傷めずに高白色度のパルプを製造するため、及び有機塩素化合物の排出量を少なくするために使用される二酸化塩素の製造設備。

#### 【従来の技術】

塩素酸ソーダを硫酸の存在下、食塩で還元して二酸化塩素を得る方法。

#### 【技術課題】

パルプの洗浄工程等の進歩、公害規制が厳しくなる中、パルプ工場の硫黄バランスが崩れ、排酸を回収工程へ回せなくなったため、C-R2法の排出ボウ硝量を減少させることを目的とした。

#### 【技術概要】

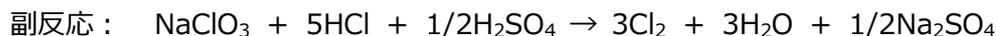
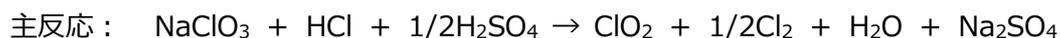
塩素酸ソーダを硫酸の存在下、塩酸で還元して二酸化塩素収率を得る方法で排出ボウ硝量を R2法の 2/3 に減らした。

#### 【具体的技術内容】

塩素酸ソーダ溶液 (45%) と塩酸を連続的に第 1 反応槽上部より供給し、硫酸は連続的に下部へ供給し、ボウ硝を析出しない程度近くの 10N とする。第 1 反応槽から第 2 反応槽へ溢流した反応液 (塩素酸ソーダ少量含む) に塩酸を添加して反応を完結させる。生成した二酸化塩素ガス (含む塩素ガス) を空気中で追い出し、吸収塔で冷水に吸収させ二酸化塩素水とする。混在する塩素は次段の塩素吸収塔で苛性ソーダ又は石灰乳で吸収され次亜塩素酸塩とし、漂白で使用される。

反応排液はストリップーを経てボウ硝の補給源として黒液に添加、あるいは硫酸バンド製造に使用される。

R2H 法の反応式は



となる。

二酸化塩素 1 t 当たりの原料、副生物原単位は下表の通り。

原料				副生物		
NaClO <sub>3</sub>	NaCl	35%HCl	98%H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Cl <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
1.62	-	1.70	3.17	0.58	2.36	1.06

【効果】

副生ボウ硝量が少ない，反応槽での発熱量が少ない，供給塩素酸ソーダの濃度を上げられる，亜硫酸ガス法・R2 法からの変換が容易との理由で二酸化塩素製造設備が R2H タイプへシフトする転機になると伴に，パルプ工場の二酸化塩素製造設備の主流となった。

6. 参考資料
- ・パルプ処理及び漂白 紙パルプ技術協会編集兼発行
  - ・日本の紙パルプ 技術編 編集兼発行 森茂
  - ・日本カーリット株式会社 社内資料

R2H 法フローシート

