

2021年9月30日(木)

「海生生物の付着防止方法およびそれに用いる付着防止剤」事件 容易相当性が肯定された事例 平成30年(行ケ) 第10145号審決取消請求事件

☑進歩性

みなとみらい特許事務所
特許・意匠グループ
A.K.

TEL: 045-228-7531
TEL(mobile): 090-8350-7485
メールアドレス@mmp-mail.com

2021年9月30日(木)

事件の概要

本件特許権者：三菱瓦斯化学株式会社
株式会社片山化学工業研究所
ナルコジャパン合同会社

平成28年2月12日 本件特許「海生生物の付着防止方法およびそれに用いる付着防止剤」設定登録（特許5879596号）

平成29年12月4日 内外化学製品株式会社が**特許無効審判**を請求(無効2017-800145事件)
→平成30年9月11日 「**本件審判の請求は成り立たない**」との審決

平成30年10月17日 **本件審決の取消**を求める訴訟を提起
→**審決取消**

2021年9月30日(木)

本発明

<背景>

火力発電所や原子力発電所などで冷却水として海水を用いるとき、海水取水路壁や配管内および熱交換器内には、イガイ類、フジツボ類、コケムシ類などの海生生物種が多量に付着して、様々な障害を引き起こす。

これら海生生物種の付着を防止するために、従来から次亜塩素酸ナトリウム、電解塩素もしくは塩素ガスなどの塩素発生剤、過酸化水素もしくは過酸化水素発生剤の添加が行われている。

本発明は、**低濃度の薬剤添加でその効果を長期間持続し、しかも広範な海生生物種やスライムの付着を防止し得る海生生物の付着防止方法およびそれに用いる付着防止剤**を提供することを課題とする。

【請求項 1】

海水冷却水系の海水中に、**二酸化塩素と過酸化水素**とをこの順もしくは逆順でまたは同時に添加して、前記二酸化塩素と過酸化水素とを海水中に共存させることにより海水冷却水系への海生生物の付着を防止することを特徴とする海生生物の付着防止方法。

2021年9月30日(木)

甲 1 発明 (特公昭61-2439号公報)

過酸化水素水

(毒性のある、従来の付着抑制剤の量を減らすことができる)

+

従来からある付着抑制剤

・有効塩素発生剤

(塩素、次亜塩素酸等)

・有機スズ化合物

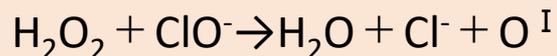
・有機イオン化合物

・第4級アンモニウム塩

※毒性あり

➡ 相乗効果で海生生物の付着を抑制。

★特に有効塩素との組み合わせの場合には、次式に示す酸化-還元反応によって一重項の酸素 (O^I) が発生して相乗的に抑制効果が高まるものと考えられる。



<甲 5 (特開平8-24870)の記載>

- ・甲 1 発明には、塩素剤である有効塩素発生剤の添加により有害なトリハロメタン類が生成するという課題がある。
- ・トリハロメタンの生成防止のために塩素剤の添加量を 0.07 mg/l 未満に減少させた場合、塩素剤の海生付着生物に対する付着及び成長抑制効果を期待できない。
- ・過酸化水素剤については、特に過酸化水素剤の分解酵素を多く有しているムラサキイガイ等の二枚貝類に対しては、 2 mg/l 以上使用しないと抑制効果が少ないため、海水使用量の大きな冷却水系統においては、その使用量が膨大な量になり、経済的ではないという課題がある。

2021年9月30日(木)

二酸化塩素についての引用文献

<甲2（特開平6-29163）の記載>

【請求項1】 海水の一過式冷却水系の水中に添加する**二酸化塩素**または**二酸化塩素発生剤**を有効成分とすることを特徴とする水中付着生物防除剤。

【課題を解決するための手段】

本発明は塩素のかわりに塩素の2.6倍の有効塩素量を有し、水溶性の高い**二酸化塩素**または**二酸化塩素発生剤**を用いることにより、**薬品使用量の減少をはかり**、ひいては、**毒性のあるTHM（トリハロメタン）の生成を防止しつつ**、海洋中などの水中における生物付着を防止することで成功したものである。

<甲3（特開平6-153759）の記載>

【請求項1】 淡水または海水を使用する施設に設置された淡水または海水を通す水路に、比較的低濃度の**二酸化塩素水溶液**を連続的に注入することからなる、水路に付着する生物の付着防止、または除去方法。

2021年9月30日(木)

無効審判の内容

<本発明と甲1発明の一致点>

海水冷却系の海水中に、**過酸化水素**を添加して、海水冷却水系への海生生物の付着を防止する海生生物の付着防止方法である点

<本発明と甲1発明の相違点>

本発明は、海水中にさらに「**二酸化塩素**」を「この順もしくは逆順でまたは同時に添加して、前記二酸化塩素と過酸化水素とを海水中に共存させ」ているのに対して、甲1発明は、海水中にさらに「**有効塩素発生剤**」を「同時または交互に注入する」点。

★甲1には、**有効塩素発生剤は、酸化－還元反応によって一重項酸素を発生させて抑制効果が高まるものと考えられる**ことが記載されている。

↓

二酸化塩素が、過酸化水素との酸化還元反応によって一重項酸素を発生させる化合物であるという技術常識はない。

よって、二酸化塩素を、過酸化水素との酸化還元反応によって一重項酸素を発生させることを目的とする甲1発明の有効塩素発生剤に置換する動機付けがあるといえない。

甲1発明において、上記相違点1に係る本件特許発明1の発明特定事項とすることは、当業者が容易になし得ることではない。

2021年9月30日(木)

裁判所の判断①

<相違点1の容易相当性の有無について>

甲1には、二酸化塩素に関する記載はなく、過酸化水素と二酸化塩素を組み合わせで使用することについての記載及び示唆はない。

しかるところ、本件優先日当時、**二酸化塩素は、塩素含有の化合物であるが、水への溶解度は塩素よりも高く、酸化力が塩素よりも強い上、塩素剤の添加により生成する有害なトリハロメタンが発生しない、海生生物の付着防止剤として知られていた。**

甲1～3、5に接した当業者は、過酸化水素と有効塩素剤とを組み合わせで使用する甲1発明には、

- ・有効塩素剤の添加により有害なトリハロメタンが生成するという課題があることを認識できる。

- ・この課題を解決するとともに、使用する薬剤の濃度を実質的に低下せしめることを目的として、甲1発明における有効塩素剤を、トリハロメタンを生成せず、有効塩素発生剤である次亜塩素酸ナトリウムよりも少量で付着抑制効果を備える海生生物の付着防止剤である甲2記載の二酸化塩素に置換することを試みる動機付けがある。

→本発明は容易に想到可能である

2021年9月30日(木)

裁判所の判断②

<被告らの主張>

①甲1記載の有効塩素発生剤は、過酸化水素との酸化還元反応によって一重項酸素を発生させる化合物である。

→有効塩素発生剤を、二酸化塩素（過酸化水素と反応しても一重項酸素を発生しない）に置換する動機付けはない。

<裁判所の判断>

・甲1は、過酸化水素と有効塩素発生剤との組み合わせによる一重項酸素の発生によって「相乗的に抑制効果が高まるものと考えられる。」と推論しているに過ぎず、一重項酸素による付着抑制効果の有無及びその程度を実証的なデータ等により確認したものではない。

・甲1には、過酸化水素と有効塩素発生剤との併用以外にも、「実施例3」に、**過酸化水素とヒドラジンの併用（一重項酸素を発生しない）**の結果、過酸化水素と有効塩素発生剤との併用の結果と同様の抑制効果が得られたことの記載がある。

→二酸化塩素が過酸化水素との併用により一重項酸素を発生しないとしても、そのことから直ちに甲1発明における有効塩素発生剤を二酸化塩素に置換する動機付けを否定することはできない。

2021年9月30日(木)

実務上の指針

無効審判では、甲1に記載された有効塩素発生剤の作用原理から動機付けが否定された。これは、有効塩素発生剤の作用原理に関する記載が、二酸化塩素を用いることに対する阻害要因（動機づけを否定する要素）として判断されたものと考えられる。

一方、本判決は選択発明的な理論に基づいた判断で、二酸化塩素を用いる動機付けがあるものとされた。

本ケースのように、選択発明的な理論で動機付けがあると判断された際にさらに反論する手段としては、**実験データを示して顕著な効果を有すると主張すること**が考えられる。

なお、本件でも明細書中の実施例のデータに基づいて顕著な効果の有無について議論はされているが、顕著な効果を奏するものとは認められなかった。

リンク

- ・ 判決文

https://www.courts.go.jp/app/files/hanrei_jp/826/088826_hanrei.pdf

- ・ 本件特許

<https://www.j-platpat.inpit.go.jp/c1800/PU/JP-5879596/836045886198BE56D4926649448ACA1632A43890985E07557FDDAE2F9D721999/15/ja>