

平成17年(ワ)第2274号 特許権侵害差止請求事件

口頭弁論終結日 平成18年2月24日

判 決

原告	オーテーバー ソシエテ アノニム
同訴訟代理人弁護士	中島和雄
同補佐人弁理士	川口義雄
同	小野誠
同	坪倉道明
被告	オルガノ株式会社
同訴訟代理人弁護士	永島孝明
同	安國忠彦
同	明石幸二郎
同補佐人弁理士	中尾俊輔
同	伊藤高英
同	畑中芳実
同	大倉奈緒子
同	玉利房枝
同	鈴木健之
同	磯田志郎
同	細田浩一

主 文

- 1 原告の請求をいずれも棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。

事 実 及 び 理 由

第1 請求

被告は、別紙1物件目録1及び2記載の超高速凝集沈殿装置を製造し、販売し

又は販売の申し出をしてはならない。

## 第2 事案の概要

本件は、被告装置の販売等が原告特許権の間接侵害(101条3号)に当たると主張して、原告が、被告に対し、主位的に請求項1の発明に基づき、予備的に請求項2の発明に基づき、被告装置の製造・販売等の差止めを求めたのに対し、被告が、構成要件の充足を争い、進歩性欠如等の無効理由を主張して争った事案である。

### 1 前提事実

#### (1) 本件特許権

原告は、以下の特許権を有する(以下、この特許権を「本件特許権」といい、その請求項1の発明を「本件発明1」、請求項2の発明を「本件発明2」といい、両者を併せて「本件発明」という。また、別紙3のとおり訂正された後の本件特許権に係る明細書及び図面を「本件明細書」という。別紙2として添付したものは、訂正請求の内容が反映される前のものである。)

特許番号	特許第2634230号
発明の名称	細砂を用いて沈降により液体を処理するための方法及び装置
優先権主張	1988年2月25日 フランス共和国
特許出願日	平成元年2月23日
特許登録日	平成9年4月25日
訂正審決の確定登録日	平成11年1月27日

#### 特許請求の範囲

##### 請求項1

コロイド混入及び不安定化スペースが内部につくりあげられている未処理液流内に試薬を注入するという沈降による液体処理法であって、前記液流は中間コロイド凝集スペース内を循環し、次に清澄化された液体が取出される分離板を備え

る沈降スペースに入り，液より濃厚な不溶性粒状物質があらかじめ定められた比率で，乱流が維持される混合スペース内の液中に注入され，乱流は中間凝集スペース内に生じて粒状物質を懸濁状態に保ち，事実上すべての粒状物質が沈降スペースにもたらされ，沈降スペース内で回収されたスラッジが除去され，粒状物質がそこから除去され，洗滌後に再循環されることを特徴とする，方法。

## 請求項 2

混合スペース内で，中間凝集スペース内で維持されるものより明らかに大きな速度勾配が維持されることを特徴とする，特許請求の範囲第 1 項に記載の方法。

(争いのない事実)

### (2) 構成要件の分説

ア 本件発明 1 の構成要件を分説すれば，次のとおりである。

① コロイド混入及び不安定化スペースが内部につくりあげられている未処理液流内に試薬を注入するという沈降による液体処理法であって，

② 前記液流は中間コロイド凝集スペース内を循環し，

③ 次に清澄化された液体が取出される分離板を備える沈降スペースに入り，

④ 液より濃厚な不溶性粒状物質があらかじめ定められた比率で，乱流が維持される混合スペース内の液中に注入され，

⑤ 乱流は中間凝集スペース内に生じて粒状物質を懸濁状態に保ち，

⑥ 事実上すべての粒状物質が沈降スペースにもたらされ，沈降スペース内で回収されたスラッジが除去され，

⑦ 粒状物質がそこから除去され，洗滌後に再循環される

⑧ ことを特徴とする，方法。

イ 本件発明 2 は，本件発明 1 の構成要件に，次の⑨が加わったものである。

⑨ 混合スペース内で，中間凝集スペース内で維持されるものより明らかに大きな速度勾配が維持される

(争いのない事実)

(3) 被告の行為

ア 被告は、業として、平成11年10月ころから、「スーパーオルセトラー」なる装置名の超高速凝集沈殿装置（甲3。以下「被告装置」という。）を製造し、企業等に販売している。

(争いのない事実)

イ 原告は、被告が被告装置の一部として別紙1物件目録1記載の装置(以下「イ号装置」という。)を製造等している旨主張するが、これを認めるに足りる証拠はない。

ウ 原告は、被告は被告装置の一部として別紙1物件目録2記載の装置(以下「ロ号装置」という。)を製造等していると主張している。

被告はロ号装置の製造等を認めているが、その細部の構成及びロ号装置を使用した方法(以下「ロ号方法」という。)の細部の構成については、争いがある。

2 争点

(1) ロ号方法の構成要件充足性

ア ロ号装置の構成

イ ロ号方法の構成

ウ 本件発明1の充足の有無

エ 本件発明2の充足の有無

(2) 無効の抗弁(特許法104条の3)の成否

ア 特許法36条5項違反

イ 特許法36条4項違反

ウ 進歩性の欠如

3 争点(1)(ロ号方法の構成要件充足性)に関する当事者の主張

(1) 原告の主張

ア ロ号装置の構成

ロ号装置の構成は、別紙 1 物件目録 2 に記載のとおりである。

イ ロ号方法の構成

ロ号方法は、別紙 4 ロ号方法に記載のとおりである。

ウ 本件発明 1 の侵害(主位的請求)

(ア) 構成要件①及び⑧(液体処理方法)

a (a) ロ号方法の要件 b の「予備凝集槽 1 4」は、その中で被処理水中のコロイド状態の懸濁物質が無機凝集剤の添加により凝集(不安定化)している。

(b) よって、本件発明 1 の構成要件①の「コロイド混入及び不安定化スペース」に該当する。

b ロ号方法の要件 b の「無機凝集剤」及び要件 c の「高分子凝集剤 1 6」は、構成要件①の「試薬」に該当する。

c ロ号方法は、「未処理液流内に試薬を注入するという沈降による液体処理法」の一種である。

d よって、ロ号方法の要件 a ないし c は、併せて構成要件①及び⑧を充足する。

(イ) 構成要件④(混合スペース)

a 構成要件④の「液より濃厚な」は、被処理水より比重が大の意味である。

b ロ号方法のフロック形成槽 1 内の上段の攪拌翼の下方は、構成要件④の「混合スペース」に該当する。

c よって、ロ号方法の要件 d ないし f は、併せて構成要件④を充足する。

(ウ) 構成要件②及び⑤(中間コロイド凝集スペース)

a ロ号方法の要件 g のフロック形成槽 1 内の上段の攪拌翼の上方は、構成要件②の「中間コロイド凝集スペース」に該当する。

b すなわち、本件発明 1 は、「本発明は公知方法と関連して凝集スペース

内のかかなりの乱れを結びついた粒状物質の使用を特徴とする」(別紙2の6欄29～30行)のものであり、本件発明1の本質的な特徴は、粒状物質のまわりへの不安定化コロイドの凝集を当該粒状物質を懸濁状態に保持する乱流下にて行い、乱流の内部で被処理水を循環させる工程を行う領域をフロック形成用のスペースとして設けることにある。乱流は、微小フロック、粒状物質及びそれらから成るフロック同士の接触機会を増加させ、懸濁状態で循環させることにより、沈殿を防止しつつフロック成長に十分な滞留をさせ、相まってフロックの濃厚化を助長する。濃厚化した重いフロックは、次いで攪拌されない沈降スペースにおいて被処理水から速やかに分離して沈降する。すなわち、「殆ど沈降は分離板を含む沈降スペース内で生じ」(同6欄31～32行)の結果、「本発明は、細砂を用いた公知方法に比較して、30～60m/h及びさらには90m/hの沈降速度が平常的に期待できる…から、非常に明らかな量的増大が得られる」(同11欄31～34行)というものである。

c(a) 請求項1は、公知技術との対比における本件発明1の上記本質的特徴を過不足なく記載している。

(b) すなわち、本件発明1の方法中、中間コロイド凝集スペースに関する構成は、「前記液流は中間コロイド凝集スペース内を循環」すること(構成要件②)、及び「乱流は中間凝集スペース内に生じて粒状物資を懸濁状態に保」つこと(構成要件⑤)の2要件であり、この2要件が充たされる限り、その効果として、中間コロイド凝集スペースにおいて粒状物質を含むフロックの形成・成長がはかれるという関係である。本件発明1の目的効果が特許請求の範囲に記載されていなくても、そのような効果をもたらすための手段方法としての構成要件②及び⑤が規定されている以上、本件発明1の技術的範囲は十分特定しているといふべきである。

(c) 逆に、フロックが破壊されるような実施は、本件明細書の記載に照らし本件発明1の目的を逸脱することになるから、クレーム解釈上、当然技術的範囲外とされるはずであって、この点からも、フロックの形成・成長の点を構成要件として規定する必要はない。

(d) また、中間コロイド凝集スペース内の乱流の速度勾配は、最小限粒状物質を懸濁状態に保ち得るものでなければならないが、使用する粒状物質の比重、大きさ、量のほか、被処理水の量や濁度等によってもその速度勾配の数値は異なるから、一律にその数値を規定することができない。

(e) 被告は、攪拌器の攪拌エネルギーが加えられる範囲内において、全体的な乱れが作られ、一定の乱流が生じているとみなされる旨主張するが、槽内に「全体的な乱れ」が生じてそれを「一定の乱流」と呼ぶことが許されるとしても、そのことから、すべての領域が一定の速度勾配であるという結論が導かれるわけではない。

また、被告は、本件明細書記載の速度勾配の公式(9欄45行以下)に関して、仮に液体の容積Vとして攪拌槽内の一部の領域を任意に設定することが許されるとしても、攪拌槽内の領域の設定次第で速度勾配が変更されるため、液体内に生じる変形を数量化することは不可能である旨主張するが、攪拌槽内の領域により速度勾配が異なるかと、それを数量化することができるかとは、別問題である。

d よって、口号方法の要件gは、構成要件②及び⑤を充足する。

(エ) 構成要件③(沈降スペース)

a 口号方法の要件h及びiの「沈殿槽2」は、その領域全体が構成要件③の「沈降スペース」に該当する。

b したがって、口号方法の要件h及びiは、構成要件③のうち「清澄化された液体が取出される」点を除くその余の構成要件を充足し、口号方法の要件j

のうち「清澄水は沈殿槽 2 上部の取出口から…槽外に取出…される」点は、構成要件③のうち「清澄化された液体が取出される」との構成要件を充足する。

    c よって、ロ号方法の要件 h ないし j は、併せて構成要件③を充足する。

    (ハ) 構成要件⑥(スラッジ除去等)

    ロ号方法の要件 h のうち「事実上すべての粒状物が沈殿槽 2 にもたらされる」との点及び要件 j は、併せて構成要件⑥を充足する。

    (カ) 構成要件⑦(粒状物質の再循環)

    ロ号方法の要件 k 及び l は、併せて構成要件⑦を充足する。

    (キ) まとめ

    よって、ロ号方法は、本件発明 1 の構成要件をすべて充足する。

    (ク) 間接侵害

    ロ号装置は、本件発明 1 の方法の使用にのみ用いられるものである。

    エ 本件発明 2 の侵害(予備的請求)

    (ア) 構成要件⑨(混合スペース内の速度勾配)

    ロ号方法の要件 e 及び g は、構成要件⑨を充足する。

    (イ) まとめ

    よって、ロ号方法は、本件発明 2 の構成要件をすべて充足する。

    (ウ) 間接侵害

    ロ号装置は、本件発明 2 の方法の使用にのみ用いられるものである。

(2) 被告の主張

    ア ロ号装置の構成

    (ア) ロ号装置が別紙 1 物件目録 2 の要件 A ないし E のとおりであることは、認める。ただし、「予備凝集槽 1 4」については、「無機凝集槽 1 4」と名付ける方が適当である。

    (イ) 同 F - 1 の「二段の攪拌翼のうち、下段は角筒形部の下端に…設けられて

いる」ことについて、ロ号装置の一部については認めるが、その余のロ号装置については否認する。

同 F - 2 は認める。

(ウ) 同 G は認める。ただし、移送口 7 の沈殿槽 2 側には壁が設けられており、当該壁によって通路が形成され、通路は沈殿槽 2 の下部に開口している。このため、吸合体は当該通路を通過して沈殿槽 2 の下部に流入し、吸合体のほとんどは沈殿槽 2 の下部にそのまま沈降する。

(エ) 同 H ないし L は認める。

(オ) 別紙 1 物件目録 2 に添付された図面において、攪拌軸の下端の攪拌翼の上側に下向きから上向きに反転する矢印が記載されているが、攪拌器 1 5 及び 6 の攪拌翼は下向きの水流を形成するものであるから、攪拌翼の上側で被処理水が下向きの流れから上向きの流れに反転することはない。被処理水は、攪拌器 1 5 及び 6 によって、予備凝集槽 1 4 及びフロック形成槽 1 内のそれぞれの全体を循環している。

さらに、粒状物が角錐形部の下端に向かって一定に沈降する矢印は、誤りである。フロック形成槽 1 内の被処理水は、フロックを形成するために一様に分散できるように攪拌器 6 によって攪拌されているので、粒状物供給管 5 の下端から供給された粒状物は即座にフロック形成槽 1 内全体に一様に分散される。

イ ロ号方法の構成

(ア) ロ号方法が別紙ロ号方法の要件 a ないし c のとおりであることは認める。

(イ) 同 d のうち「高流速で」流入することは否認し、その余は認める。

ロ号方法では、予備凝集槽 1 4 の水位とフロック形成槽 1 の水位との高低差による自然の流れを利用しているにすぎない。また、ロ号装置においては、従来の沈殿装置に比して沈殿槽の断面積が小さいために、沈殿槽の L V (沈殿槽における被処理水の上昇流の線速度) がより速くなっただけである。

(ウ) 同 e は否認する。

ロ号装置のフロック形成槽 1 は、攪拌器 6 によって攪拌され、攪拌器 6 は、1 台のモーターによって 1 本の攪拌軸を回転させ、攪拌軸に設けられた 2 段の攪拌翼によって被処理水を攪拌する。しかも、フロック形成槽 1 内の角錐形領域と角筒形領域の境界に壁等は設けられていないので、攪拌器 6 の攪拌エネルギーは、フロック形成槽 1 内の被処理水全体に対して加えられるのであり、その一部である角錐形領域への攪拌に用いられるものと角筒形領域への攪拌に用いられるものとに分離できるものではない。したがって、角錐形領域の乱流と角筒形領域の乱流を区別することはできず、フロック形成槽 1 内には全体として一定の速度勾配の乱流が生じている。

この点について、本件明細書においては、「攪拌装置 6 は攪拌装置 7 より高い周速で駆動され、その結果、各室 1 及び 2 の内容物は活発に攪拌され、室 2 内より室 1 内でより強力な乱れを内部に生じる。」(別紙 2 の 9 欄 4 1 ~ 4 4 行) と記載されており、攪拌装置 6 及び 7 によって、それぞれ室 1 及び室 2 内に一定の乱流を発生させている。そして、「混合室 1 は仕切り 1 6 によって凝集室 2 から距てられ」(同 8 欄 4 7, 4 8 行) との記載から明らかなように、本件発明 1 では、仕切り 1 6 によって混合室 1 及び中間凝集室 2 を物理的に仕切り、混合室 1 内には高い周速で駆動される攪拌装置 6 を配置し、中間凝集室 2 内には低い周速で駆動される攪拌装置 7 を配置することによって、異なる乱流を発生させている。

また、本件明細書には、速度勾配について次のような記載がある。

「液体内に生じる変形を量子化するため、速度勾配 G として推論すれば、室 1 内に与えられる速度勾配は室 2 に与えられるそれより大きい。

このパラメータは次の式によって限定される…

$$G = (P / \mu \cdot V)^{1/2}$$

但し機能的攪拌機の混合は  $P = N_p \cdot \rho \cdot N^2 D^5$  であり、

式中、

- ・ G は速度勾配 (単位  $s^{-1}$ ),
- ・ P は流体内で消失するエネルギー (単位 W),
- ・  $\mu$  は流速 (単位  $kg/m.s$ ),
- ・ V は流体の容積 (単位  $m^3$ ),
- ・  $N_p$  は攪拌機の力数 (流体内の攪拌機羽根の抗力の非次元係数),
- ・ P [注・「 $\rho$ 」が正しい] は単位体積当りの質量 (単位  $kg/m^3$ ),
- ・ N は攪拌羽根の回転速度 (r.p.s.),
- ・ D は攪拌かいの直径 (単位 m)

である。」(同 9 欄 4 5 行～10 欄 1 2 行)

上記の速度勾配 G の式において、攪拌機から与えられるエネルギーは、攪拌機単位で決定され、室 1 と室 2 のそれぞれ全体に加えられるものであるから、流体の容積 V は、攪拌機の攪拌エネルギーが加えられる範囲である室 1 又は室 2 の容積を前提としていることは明らかである。仮に、流体の容積 V として攪拌槽内の一部の領域を任意に設定することが許されるとしても、攪拌槽内の一部の領域における攪拌機の消失エネルギー P を求めることができない場合には、速度勾配 G を求めることはできない。さらに、攪拌機の消失エネルギー P を求めることができたとしても、攪拌槽内の領域の設定しだいで速度勾配が変更されるため、液体内に生じる変形を数量化することは不可能である。

(エ) 同 f のうち、「所定比率の粒状物」は否認し、その余は認める。

ロ号方法においては、一定の濃度となるようにフロック形成槽 1 の容積に応じて設定される量の粒状物が供給される。

(オ) 同 g は否認する。

ロ号方法は、①フロック形成槽 1 の前段に設置された予備凝集槽 1 4 において形成された無機性のフロック、②高分子凝集剤及び③粒状物が添加された被処理水を、フロック形成槽 1 内において、攪拌器 6 で攪拌することにより、沈降速度の大きい吸合体を形成させる。そして、前記のとおり、ロ号装置は、攪拌器 6 によ

ってフロック形成槽 1 内全体の被処理水を攪拌しているため、フロック形成槽 1 の全体に一定の速度勾配の乱流が形成される。

しかも、ロ号装置において、粒状物供給管 5 の下端部の位置は一律ではなく、角錐形部と角筒形部の境界から約 300～1000 mm 上方の角筒形部内に位置しているものと、境界から約 100 mm 下方の角錐形部内に位置しているものとが存在する。

(カ) 同 h は認める。

(キ) 同 i は否認する。

ロ号装置では、沈殿槽 2 に流入する吸合体のほとんどは沈殿槽 2 の下部にそのまま沈降し、極一部の沈降速度の小さい吸合体のみが水の流れに乗って沈殿槽 2 の上方に移送される。ロ号装置における沈殿槽 2 内の分離板 8 は、この極一部の沈降速度の小さい吸合体を分離するために設置されている。

(ク) 同 j 及び k は認める。ただし、沈殿槽 2 下部の排出口 10 から排出されるのは、正確には「吸合体」である。

(ケ) 同 l は認める。

ウ 本件発明 1 の侵害

(ア) 構成要件①及び⑧(液体処理方法)

a 原告の主張ウ(ア) a (a), b 及び c は認め、a (b) 及び d は否認する。

b 本件発明 1 の「コロイド混入及び不安定化スペース」という用語は、凝集沈殿の分野において一般的に用いられる技術用語ではなく、当業者にとってその意味を明確に把握することはできないが、本件明細書の記載からは、本件発明 1 の「コロイド混入及び不安定化スペース」とは、コロイドを含む未処理液体中に、試薬及び細砂を注入し、攪拌及び細砂によってコロイドを不安定化させる領域であると解釈される。

c ロ号装置では、予備凝集槽 14 において、コロイド状態の懸濁物質を含む被処理水中に無機凝集剤を注入し、無機凝集剤によって被処理水中のコロイド

状態の懸濁物質を凝集して無機のコロイドを形成し、コロイド形成槽 1 において、無機のコロイドを含む被処理水中に粒状物質が混合される。したがって、ロ号装置の予備凝集槽 1 4 には粒状物質は注入されず、したがって、ロ号装置のコロイド形成槽 1 には粒状物質を含む被処理水が流入しないから、ロ号方法は、本件発明 1 の「コロイド混入及び不安定化スペース」を具備するものではない。

(イ) 構成要件④(混合スペース)

a 同(イ)は否認する。

b 「液より濃厚な」の「濃厚」とは、「色や味が濃いこと。」を意味し、比重が大きいことを意味するものではない。

c また、ロ号方法においては、コロイド形成槽 1 内に全体として一定の速度勾配の乱流が形成されるので、速度勾配の比較的大きい乱流中で粒状物質が被処理水に混合される空間は存在しない。

d さらに、原告の解釈を採用すれば、本件発明の従来技術として説明されているフランス特許 1 4 1 1 7 9 2 号公報（乙 2。以下「引用例 1」という。）にも中間コロイド凝集スペースが存在することになるので、このような原告の解釈は採用されるべきではない。

(ウ) 構成要件②及び⑤(中間コロイド凝集スペース)

a 同(ウ)は否認する。

b 前記のとおり、ロ号装置においては、コロイド形成槽 1 内全体に一定の速度勾配の乱流が形成されるので、コロイド形成槽 1 内の上段の攪拌翼の上下で、乱流が異なるものではない。

(エ) 構成要件③(沈降スペース)

同(エ)は認める。

(オ) 構成要件⑥(スラッジ除去等)

同(オ)は認める。

(カ) 構成要件⑦(粒状物質の再循環)

同(カ)は認める。

(キ) まとめ

同(キ)は否認する。

(ク) 間接侵害

a 同(ク)は否認する。

b ロ号装置は、被処理水の流速を適宜変更することが可能であり、種々の条件での凝集沈殿方法を実施することができるから、ロ号方法の実施にのみ使用されるものではない。

エ 本件発明2の侵害

(ア) 構成要件⑨(混合スペース内の速度勾配)

a 同エ(ア)は否認する。

b フロック形成槽1内には、全体として一定の速度勾配の乱流が生じているから、ロ号方法は、構成要件⑨を充足しない。

(イ) まとめ

同(イ)は否認する。

(ウ) 間接侵害

a 同(ウ)は否認する。

b ロ号装置は、被処理水の流速を適宜変更することが可能であり、種々の条件での凝集沈殿方法を実施することができるから、ロ号方法の実施にのみ使用されるものではない。

4 争点(2)(無効の抗弁(特許法104条の3)の成否)に関する当事者の主張

(1) 被告の主張

ア 無効理由1(特許法36条5項違反)

(ア) 本件発明1は、次の(イ)ないし(カ)のとおり、記載されている用語それ自体、その外延が不明瞭なものであり、発明の詳細な説明を参酌しても、その内容を特定することができない。

よって、本件発明 1 は、発明の構成に欠くことができない事項が記載されているとは認められないから、平成 5 年改正特許法 36 条 5 項に規定する要件を満たしておらず、同法 123 条 1 項 4 号により無効とされるべきものである。

(イ) 「コロイド混入及び不安定化スペース」及び「コロイド混入及び不安定化スペースが内部につくりあげられている未処理液流内」の意味が、不明瞭である。

「コロイド混入及び不安定化スペース」と「混合スペース」とは別個のスペースである以上、同一のスペースではあり得ないはずである。

(ロ) 「混合スペース」と「中間コロイド凝集スペース」の関係が不明確である。原告は、ロ号装置におけるフロック形成槽 1 中の上段の攪拌翼の上方について「中間コロイド凝集スペース」に該当すると主張しておきながら、上段の攪拌翼の下方の部分については「混合スペース」に該当するとも主張しており、この主張自体、本件発明 1 が発明の構成に欠くことができない事項のみを記載したものではないことを証明している。

(ハ) 「液より濃厚な不溶性粒状物質」の意味は、不明瞭であり、これを「被処理水よりも比重が大である」ことを意味すると解することはできない。

本件明細書(別紙 2)の 7 欄 15～27 行に不溶性粒状物質についての説明があり、「軽石」が例示列挙されている。「軽石」は「火山から噴出した溶岩が急冷する際に、噴出ガスが逸出して多孔性海綿状となった岩石。質はもろく小孔があり、水に浮く。」と定義されるから、発明の詳細な説明によっても、「液より濃厚な」の意味を「被処理水より比重が大の意味である」と認めることはできない。

(ニ) 本件発明 1 には、「乱流が維持される混合スペース内の液中に注入され、乱流は中間凝集スペース内に生じて」と記載されているが、発明の詳細な説明によれば、これらの各乱流が速度勾配の異なる乱流であることは、明らかである。しかしながら、各「乱流」について、それ以上の特定はされていない。

(ホ) 本件発明 1 には、  
①コロイド混入及び不安定化スペースが内部につくりあげられている未処理液流内

に試薬を注入するという沈降による液体処理法であって、と前提部分が記載され、  
続けて具体的な液体処理法について、

②前記液流は中間コロイド凝集スペース内を循環し、

③次に清澄化された液体が取出される分離板を備える沈降スペースに入り、

④液より濃厚な不溶性粒状物質があらかじめ定められた比率で、乱流が維持される  
混合スペース内の液中に注入され…

と記載されている。

上記③における「次に」という文言から明らかなように、①の前提部分に続いて、  
②以下の各過程が一連の手順として示されていることになるが、そうすると、被処  
理水が中間コロイド凝集スペースから沈降スペースを経由して混合スペース内に流  
入するということになる。

しかし、これは、本件明細書に照らしても、構造上あり得ない。

(キ) さらに、本件発明2については、構成要件⑨のうち「明らかに大きな速度  
勾配」とはいかなる程度の速度勾配の差であるのかの点でも、不明確である。

したがって、本件発明2も、発明の構成に欠くことができない事項が記載されて  
いるとは認めることができない。

イ 無効理由2(特許法36条4項違反)

(ア) 本件明細書には、仕切り16によって混合室1及び中間凝集室2を物理  
的に仕切り、混合室1内には高い周速で駆動される攪拌装置6を配置し、中間凝  
集室2内には低い周速で駆動される攪拌装置7を配置することによって、異なる  
乱流を発生させることのみが開示されている。本件特許権の優先日当時、攪拌機  
による攪拌は、攪拌機の攪拌エネルギーが加えられる範囲内において、全体的な  
乱れが作られ、一定の乱流が生じているとみなされていた。よって、本件明細書  
の記載から、物理的な仕切りを設けずに、1台の攪拌機によって、1つの攪拌槽  
内に異なる乱流を発生させることは、当業者にとって容易に実施できるものでは  
なかった。

(イ) したがって、1つの攪拌装置の中に混合スペースと中間コロイド凝集スペースがあるとの原告の主張を前提とすれば、本件明細書には、当業者が容易にその実施をすることができる程度に、本件発明1の構成が記載されていないので、本件発明1には、平成5年改正特許法36条4項違反の無効理由が存在する。

(ウ) 本件発明2にも、同様な無効理由が存在する。

ウ 無効理由3(進歩性の欠如)

(ア) 引用発明1について

a 引用例1(乙2。フランス特許第1411792号公報)は、1965年に発行された。

b 引用例1には、次の記載がある。

(a) 「発明によれば、懸濁物質を含む地表水又は工業用水の清澄化方法の特徴は、浄化しようとする水(原水)に固体、鉍物質及び粒状の清澄化補助物質(促進剤)、「ポリ電解質」と呼ばれる鎖構造の重合体および場合によっては水質浄化用の通常の化学薬品を同時に入れること、及び通常の清澄化及び濾過作業を行った後鉍物質で粒状の固体補助物質を回収し環式工程により循環して再利用できるようにした上で浄化した水を回収することである。鉍物質、固体かつ粒状の清澄化補助物質として…石英砂を好んで用いる。」(乙2訳文1頁右欄9～22行)

「…原水には化学薬品並びに、導管gを介してサイクロン装置9内で再生された補助剤が加えられる。浄化する原水は清澄化に必要な全ての補助剤を受け取った後この目的で清澄装置内部の筒[1]に入る。これは閉じた筒1から溢れて釣り鐘型の第1次清澄化空間2に流れ込む。その後、高速でこの釣り鐘の下端を超えて流れ、清澄化室内に上っていく。この際循環速度は段々と低くなっていく。原水に添加した清澄化剤の存在は循環速度が低下したことで沈降が始まったことにより確認され、非常に緻密で網状構造を持つ中身の詰まった流れる泥状の塊を形成する。その後、ここで清澄化された水は既知の方法で使用される急速フィルタ内に導かれる。追加的浄化工程中に通常の殺菌工程を適用することが出来る。

清澄装置の底に沈殿する濁って泥状の砂は常時運転している採泥装置4により装置の底5に導かれる。次いでそれは汚泥ポンプ7により2～2.5気圧に加圧された導管を通して水理サイクロン装置8に入る。このサイクロン装置は補助剤を粒径および比重によって分類する。サイクロン装置の溢水口fの中では水の清澄化で取り残された物質(即ち川の水の中の懸濁物質、金属水酸化物など)を取り除き、一方残りの場所内では化学薬品により活性化された、汚泥が取り除かれ純化された粒状清澄化補助剤を回収する。再生された補助剤は導管aからの化学薬品により処理された原水に加えられる。」(同4頁左欄20行～右欄14行)

(b) さらに、引用例1の図2(別紙5)には、沈降を利用した清澄装置3が開示されている(図中の日本語及び赤線は被告による付加)。上記図2より、筒1に攪拌機が設けられていること、及び、筒1の底が赤線で示すように曲面状に傾斜しており、筒1の下方における原水が流入する領域は、上方に比べてその容積が狭くなっている。

したがって、原告の主張を前提とすれば、引用例1の筒1において、上方の広い領域において維持される乱流よりも大きい速度勾配の乱流が下方の領域で発生することは、自明である。

(c) 加えて、引用例1の表II(同5頁下)には、補助剤を一定の比率で添加することが開示されている。

c したがって、引用例1には、

「懸濁物質を含む原水中にあらかじめ定められた比率で補助剤(石英砂)、鎖構造の重合体及び化学薬品を添加して懸濁物質を沈殿させる清澄化方法であって、

補助剤、鎖構造の重合体及び化学薬品が添加された原水は、上方に比べてその容積が狭くなっている筒1の下部に流入し、筒1内において攪拌機によって攪拌され、

筒1から溢れ出た原水は、清澄化室において沈降が行われ、清澄化された水は導管bより取り出され、

沈降した砂は、採泥装置4により装置の底5に導かれ、導管cを通過して回収され、

回収された砂から補助剤を回収して再利用する方法」が開示されている(以下、この発明を「引用発明1」という。)

d 原告は、引用例1の図2について、意識的にかつ顕著に下部の容積を狭く形成したものと異なる等と主張する。

しかし、引用例1の図2の筒1の底が、曲面状に傾斜しており、筒1の下方における原水が流入する領域は上方に比べてその容積が狭くなっていることは、筒1の下部左側から注入された原水の矢印が傾斜の曲面に沿った曲線状となっていることから明らかである。

(イ) 本件発明1と引用発明1との対比

a 引用発明1の「補助剤」、「鎖構造の重合体及び化学薬品」、「清澄化室」、「清澄化された水」及び「沈降した砂」は、それぞれ本件発明1の「不溶性粒状物質」、「試薬」、「沈降スペース」、「清澄化された液体」及び「スラッジ」に該当する。

b 原告の主張によれば、「コロイド混入及び不安定化スペース」とは、コロイドの混入及び凝集が行われる空間ということである。

引用発明1は、懸濁物質(コロイド)を凝集させて沈降させることによって除去するのであるから、そこには「コロイドの混入及び凝集が行われる空間」が存在することは自明である。よって、引用発明1には、「コロイド混入及び不安定化スペース」が開示されている。

c また、「混合スペース」を速度勾配の比較的大きい乱流中で粒状物質が被処理水に混合される空間であると解したとしても、引用発明1の筒1の下方における原水が流入する領域は上方に比べてその容積が狭くなっているから、引用発明1の筒1において、上方の広い領域において維持される乱流よりも大きい速度勾配の乱流が下方の領域で発生することになる。したがって、引用発明1にお

ける筒 1 の下方の領域は、速度勾配が比較的大きい乱流が存在し、原水中の補助剤が攪拌によって混合されるので、本件発明 1 の「混合スペース」に該当する。

d さらに、引用発明 1 における筒 1 の上方の領域は、筒 1 の下方の領域と清澄化室との間に位置し、乱流を生じ、粒状物質を懸濁状態に保っているから、本件発明 1 の「中間コロイド凝集スペース」に該当する。

e したがって、本件発明 1 と引用発明 1 とを対比すると、「コロイド混入及び不安定化スペースが内部につくりあげられている未処理液流内に試薬（鎖構造の重合体及び化学薬品）を注入するという沈降による液体処理法であって、

前記液流は中間コロイド凝集スペース（筒 1 の上方の領域）内を循環し、次に清澄化された液体（清澄化された水）が取出される沈降スペース（清澄化室）に入り、

液より濃厚な不溶性粒状物質（補助剤）があらかじめ定められた比率で、乱流が維持される混合スペース（上方に比べてその容積が狭くなっている筒 1 の下方の領域）内の液中に注入され、

乱流は中間コロイド凝集スペース（筒 1 の上方の領域）内に生じて粒状物質（補助剤）を懸濁状態に保ち、

事実上すべての粒状物質（補助剤）が沈降スペース（清澄化室）にもたらされ、沈降スペース（清澄化室）内で回収されたスラッジ（沈降した砂）が除去され、粒状物質（補助剤）がそこから除去され、洗滌後に再循環される

ことを特徴とする、方法。」  
である点において一致し、引用発明 1 では、「沈降スペース（清澄化室）に分離板が備えられていない」点においてのみ相違する（以下「相違点 1」という）。

#### (ウ) 相違点 1 についての判断

a (a) 本件特許権の優先日当時、沈殿を利用した浄水施設の分野において、

沈殿槽に分離板を設けることは、周知の技術であった。

(b) 例えば、厚生省監修「水道施設設計指針・解説(1977年版)」(乙3。昭和52年5月31日に発行。以下「引用例2」という。)の「5.5 薬品沈でん池」の項には、以下の記載がある。

「薬品沈でん池は、薬品注入、混和およびフロック形成の段階を経て、大きく重く成長したフロックの大部分を沈でん分離作用によって除去…するために設ける。」(160頁左欄6～9行)

「…傾斜板等の沈でん池は、図-5. 36に示すように、沈でん池内に傾斜板や傾斜管をそう入して、一種の多階層沈でん池を構成して、沈でん効率を高めようと意図したものであ[る]」(同169頁右欄20～23行)

「沈でん池内に、このような傾斜板等の沈降装置を設けて沈でん効率の改善を図った場合には、その効果に応じて、滞留時間を減じて沈でん池の処理能力をあげることができる。」(170頁左欄7～10行)

b 引用発明1の清澄装置は、「薬品沈でん池」の技術分野に属する。したがって、引用発明1の沈降を行う清澄化室において「分離板」を設けることは、当業者が容易になし得たことである。

c 仮に、引用発明2に記載された上記aの事項が周知の技術ではなかったとしても、同様に、引用発明1の沈降を行う清澄化室において「分離板」を設けることは、当業者が容易になし得たことである。

(エ) 相違点2についての判断

仮に、本件発明1が粒状物質の混合のための乱流よりは弱いがかなりの程度の乱流内においても、粒状物質を含むフロックは破壊されずに成長を続けるという知見に基づき、そのような速度勾配の中間コロイド凝集スペースを形成する点を要件としているとしても(相違点2)，

a 引用発明1における筒1の上方の領域は、筒1の下方の領域と清澄化室との間に位置し、筒1の下方の領域に比較して速度勾配が比較的小さい乱流が発

生していることになるので、本件発明 1 の「中間コロイド凝集スペース」に該当する。

b (a) また、引用例 2 (乙 3) の「5.4 凝集池」の項には、凝集池が、凝集剤を添加後できるだけ急速に攪拌して、濁質を微小なフロックに凝集させる混和池と、生成した微小フロックを大きく成長させるために、緩やかに攪拌して、後に続く沈殿とろ過の処理を容易にするフロック形成池とから構成されることが記載されている (155 頁左欄下から 9 ~ 2 行)。

さらに、引用例 2 は、フロックの形成について、「…大きなフロックを形成するためには、フロック濃度が高いほうが効果的であり、適度のかくはんを必要とし、粒子径の 3 乗に比例して急速に成長することが理解されるので、フロック形成池の段階では、専ら効果的なくはんと適当なくはん時間によるフロックの成長促進に意を用いなければならない。」(157 頁右欄 2 ~ 8 行) と記載する。

(b) 以上の記載から、混和池において急速に攪拌した後、沈殿池でフロックを沈殿させるまでの間に、適当な乱流中 (攪拌) でフロックを成長させるフロック形成池 (中間コロイド凝集スペース) を設けることは、周知の技術であった。

c (a) さらに、引用例 2 (乙 3) には、「最近では、凝集の段階で砂粒を添加してフロックの核とし、重いフロックを形成して沈でんを促進する装置等も現れてきている。」(161 頁左欄 11 ~ 13 行) という記載がある。

(b) この記載によれば、上記凝集池の 1 つである微小なフロックに凝集させる混和池において砂粒を添加するというのであるから、引用例 2 には、混和池の後に続くフロック形成池において、砂粒が添加された微小フロックを緩やかに攪拌して成長させることが実質的に記載されている。

d したがって、仮に本件発明 1 が適当な速度勾配の中間コロイド凝集スペースの乱流中でフロックを成長させる点を要件としているとしても、そのような本件発明 1 も、当業者が容易に発明をすることができたものである。

(オ) 本件発明 2

a 前記(エ)のとおり、引用例2(乙3)には、凝集池が、凝集剤を添加後できるだけ急速に攪拌して、濁質を微小なフロックに凝集させる混和池と、生成した微小フロックを大きく成長させるために、緩やかに攪拌して、後に続く沈殿とろ過の処理を容易にするフロック形成池とから構成されることが記載されているから、混和池における「急速な攪拌」とフロック形成池における「緩やかな攪拌」とでは、混和池で維持される速度勾配の方が、フロック形成池で維持される速度勾配に比べて大きいことは明らかである。

b したがって、本件発明2の構成要件⑨も、引用例2に開示されており、本件発明2は、引用発明1及び引用発明2に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

## (2) 原告の主張

### ア 無効理由1(特許法36条5項違反)

(ア) 被告の主張ア(ア)は否認する。なお、適用される法律は、本件特許権は平成1年2月23日出願であるから、昭和62年改正法である。

・(イ) 「コロイド混入及び不安定化スペース」及び「混合スペース」は、当該スペースが受け持つそれぞれの機能に着目した称呼であるから、称呼が異なるからといって必ずしも空間的に別のスペースでなければならないというものではない。

(ウ) 「中間コロイド凝集スペース」は、ロ号装置のフロック形成槽1の角筒形領域が主としてこれに相当する。「コロイド混入及び不安定化スペース」ないし「混合スペース」は、角錐形領域が主としてこれに相当する。

ロ号装置のフロック形成槽1のように、同一槽内で、下方に混合スペース、上方に中間凝集スペースが形成される場合には、その境界はさほどに截然と明確なものではなく、両者の間に中間的な移行領域が介在することは当然である。

(エ) 「液より濃厚な」は、「被処理水よりも比重が大」の意味である。

被告は、「軽石」が水に浮くことから原告の解釈は誤りである旨主張する。しかし、多数の気孔を有する軽石そのものの比重は軽いとしても、粒状物質とするために破碎するときは、水より比重の大きな粒状物になるから、被告の上記主張は誤りである。

(オ) 構成要件④の「乱流が維持される混合スペース」及び構成要件⑤の「乱流は中間凝集スペースに生じて」は、いずれも乱流であることに相違ないから、「乱流」の用語を使用したことに何ら問題はなく、それぞれの乱流の性質がどのようなものであるかは、本件明細書を参照して理解することができる。

(カ) 被告主張の③の混合スペースが中間コロイド凝集スペースの前にあることは、本件明細書の記載に照らし明らかである。

(キ) 構成要件⑨の「明らかに大きな速度勾配」とは、粒状物質を懸濁状態に保つ乱流の内部で被処理水を循環させて濃厚フロックの形成を行う「中間コロイド凝集スペース」内の攪拌よりも、「混合スペース」内においては、被処理水と凝集剤や粒状物質との十分な混合のためにより大きな攪拌力を与えることを意味する。

本件発明 2 は、「混合スペース」内の攪拌強度を「中間コロイド凝集スペース」内の攪拌強度との対比において、速度勾配により相対的に規定したものである。

「明らかに大きな」は、日常的な語法であるところの「疑う余地なく大きな」という程の意味であり、特段の具体的数値を予定したものではない。請求項 4 と請求項 3 に規定された速度勾配は、一例にすぎず、本件発明 2 の問題として、いかなる程度の差異があればよいかを一義的に数値化して示すことはできない。

#### イ 無効理由 2 (特許法 36 条 4 項違反)

(ア) 本件発明は、各スペースの間に物理的な仕切りを設けるか否かを問わず、それぞれ特徴的な流れを有する各スペース中を、凝集剤及び粒状物質を添加され

た被処理水が段階的に経由することにより、所期の凝集沈殿効果を収めることを基本的な技術思想としている。

発明の詳細な説明を見るのに、その一般的説明部分である別紙2の7欄38行までの本件発明自体に関する記載は、すべて、「コロイド混入及び不安定化スペース」(同6欄6行)、「中間コロイド凝集スペース」(同欄8～9行)、「沈降スペース」(同6欄10, 14～15, 31～32行)、「混合スペース」(同6欄12行, 7欄30, 34, 36行)「中間凝集スペース」(同6欄13行, 7欄30, 32行)、「スラッジ回収スペース」(同6欄21～22行)、「乱れの大きいスペース」(同7欄9～10行)、「凝集スペース」(同7欄37行)と、終始一貫「スペース」の用語が使用されていて、従来技術の説明箇所におけるような「反応室」(同5欄35行, 6欄41行)、「沈降室」(同5欄36行, 6欄41行)、「中心室」(同5欄39行)「側方室」(同5欄39行)、「中間室」(同5欄41, 42行, 6欄44, 46行)のように各スペースの間に物理的な仕切を設けることを前提とする説明は一切なされていないことは、本件発明の技術思想の本質を示している。

そして、別紙2の7欄39行～8欄16行は、本件発明1を実施するための請求項9の装置の発明に対応する記載であり、同8欄17行以下には、方法、装置両請求項に共通の実施例が、当業者がこれら両発明を容易に実施し得るように詳細に記載されている。

したがって、本件発明は、少なくとも上記実施例の記載により、「その発明の属する分野における通常知識を有する者が容易にその実施をすることができる程度に、その発明の目的、構成及び効果を記載しなければならない」との昭和62年改正特許法36条4項の規定を充たしている。

(イ) 上記実施例には、混合スペースと中間コロイド凝集スペースが物理的に

仕切られた場合の記載しかされていないが、本件発明が明細書に記載された実施例に限定されるものでないことは、当然である。

また、本件発明の技術的範囲に属することとなるその他諸々の実施態様中に、仮に当業者が容易に実施し得ない態様があり得ても、最小限、代表的な実施態様である実施例の記載に基づいて容易に実施できさえすれば、36条4項の発明の詳細な説明の記載要件は充たされている。

(ウ) さらに、本件明細書の記載に基づいて、同じ攪拌槽内の一部の領域を「混合スペース」とし、その他の領域を「中間コロイド凝集スペース」とする実施態様にて実施することも、当業者には容易というべきである。

すなわち、本件明細書は、物理的に仕切られた混合スペースである混合室1と中間コロイド凝集スペースである中間凝集室2に、それぞれ回転速度の異なる攪拌装置6、7を備えた実施例につき詳細に記載している。したがって、当業者であれば、本件明細書中の他の関連記載を参酌すれば、物理的な仕切りを設けない単一の攪拌槽内に異なる乱流の領域を形成するために、槽下部に強攪拌の攪拌機を設けて混合スペースとするとともに、槽の上部に回転速度の異なる緩攪拌の攪拌機を設けて中間コロイド凝集スペースとすることを容易に実施することができる。

また、1台の攪拌機を設ける場合にも、上下段に2枚の攪拌翼を設けて、両攪拌翼の回転数を変速手段で異ならせるとか、あるいは上下段に寸法、形状の異なる攪拌翼を備えるなどして、同様の効果を収めることができる。

さらに、本件明細書に記載の速度勾配の公式(別紙2の9欄48行以下)が上下の攪拌翼のそれぞれについて厳密ではなくとも概略的には適用可能であることは、当業者が容易に理解し得るところであり、攪拌強度(速度勾配)を相違させることにより各スペースの所望の機能的分担をはかるという点では、上記公式の

概略的適用で十分可能である。

ウ 無効理由 3 (進歩性の欠如)

(ア) 引用発明 1 について

a 被告の主張ウ(ア)のうち、a 並びに b (a) 及び(c)は明らかに争わず、b (b) は否認する。c のうち、「上方に比べてその容積が狭くなっている筒 1 の下部」は否認し、その余は明らかに争わない。

b 引用例 1 の図 2 の筒 1 は、その名称が示すように正しく筒型に形成されていて、ロ号装置のフロック形成槽 1 のように意識的かつ顕著に下部の容積を狭く形成したものとは異なる。被告指摘の底部の曲面状の傾斜部が何を示しているかについて、明細書中には記載がないが、底部を意識的にこのように形成するのであれば、当該傾斜面の外側の筒本体の側部や底部は不必要なはずであるから、当該傾斜部分は構造的なものではなく、筒 1 内に投入される補助剤（石英砂）の沈殿物が筒 1 の下部左側からの原水注入の勢いで右側上方に巻上げられて堆積したものとみるのが素直である。

したがって、引用例 1 は、補助剤としての粒状物質の注入を開示するものの、底部と速度勾配の異なる中間コロイド凝集スペースを形成するという技術思想を開示するものではない。

(イ) 本件発明 1 と引用発明 1 との対比

a 同(イ) a は明らかに争わない。

b 同 b は明らかに争わない。

c 同 c は否認する。

d 同 d は否認する。

e 同 e は否認する。

本件発明 1 と引用発明 1 とは、引用発明 1 には、粒状物質の混合のための乱流

よりは弱いがかかなりの程度の乱流内においても、粒状物質を含むフロックは破壊されずに成長を続けるという知見に基づき、そのような速度勾配の中間コロイド凝集スペースを形成する点が開示されていない点でも相違する(以下「相違点2」という。)

また、被告は、自らの出願に係る特開2000-317214号公報(甲4)において、「たとえばフランス特許第1411792号(注・本訴における引用例1)には、凝集槽において、原水に凝集剤とともに、粒径10～200 $\mu$ m程度の粒状物(代表的には、砂)を添加し、凝集槽内を攪拌して、原水中SS(注・懸濁している物質)を比重の大きい粒状物を含んだ比較的大きなフロックとして凝集させ、沈殿槽において凝集槽から導入された被処理水中のフロックを沈殿させて処理水と分離する凝集沈殿装置が開示されている。」(【0004】)、「ところが現実には、凝集槽内における攪拌により、フロックを次の沈殿工程における最適な大きさや比重にまで成長させることが困難で、迅速かつ分離効率のよい沈殿を実現させるだけの状態にすることが困難であった。」(【0005】)と記載し、引用例1の凝集沈殿装置にはフロックをそのように成長させるための「緩流凝集ゾーン」(甲4の3欄36行ほか)、すなわち本件発明1の「中間コロイド凝集スペース」に相当する領域が存在しないことを自ら認めている。

(ウ) 相違点1についての判断

同(ウ)のうち、a(b)は明らかに争わず、a(a)及びbないしdは否認する。

(エ) 相違点2についての判断

- a 同(エ) aは否認する。
- b 同b(a)は明らかに争わず、(b)は否認する。
- c 同c(a)は明らかに争わず、(c)は否認する。
- d 同dは否認する。

e 本件発明1は、より速い沈降速度を得るために粒状物質を注入するものであるが、本件明細書に説明されているように、粒状物質の沈殿防止のためには攪拌による相当程度の乱流を生じさせる必要があり、それではフロックが破壊されて成長させることができず、速い沈降速度を達成できないと考えられていたところ、粒状物質の混合のための乱流よりは弱いがかなりの程度の乱流内においても、粒状物質を含むフロックは破壊されずに成長を続けるという意外な知見に基づき、発明されたものである。

したがって、粒状物質を使用しない引用例2の凝集沈殿方法を粒状物質を使用する引用例1に適用することはできない。

f また、被告が指摘する引用例2中の「最近では、凝集の段階で砂粒を添加してフロックの核とし、重いフロックを形成して沈でんを促進する装置等も現れてきている」との記載は、引用例1の(乙2)の実施装置である「シクロフロック(CYCLOFLOC)」(別紙2の5欄16～17行参照)などの存在を単に指摘するだけであり、乱流中で粒状物質を含むフロックを成長させる中間コロイド凝集スペースを設けることまで示唆しているものではない。

(オ) 本件発明2

同(オ)のうち、aは明らかに争わず、bは否認する。

### 第3 当裁判所の判断

#### 1 本件発明1の進歩性の欠如

##### (1) 引用発明1

ア 1965年に発行された引用例1(乙2。フランス特許第1411792号公報)には、次の記載がある(原告において明らかに争わない。)

(ア) 「発明によれば、懸濁物質を含む地表水又は工業用水の清澄化方法の特徴は、浄化しようとする水(原水)に固体、鉱物質及び粒状の清澄化補助物質(促進剤)、「ポリ電解質」と呼ばれる鎖構造の重合体および場合によっては水質浄

化用の通常の化学薬品を同時に入れること、及び通常の清澄化及び濾過作業を行った後鉍物質で粒状の固体補助物質を回収し環式工程により循環して再利用できるようにした上で浄化した水を回収することである。鉍物質、固体かつ粒状の清澄化補助物質として…石英砂を好んで用いる。」(乙2 訳文1 頁右欄9～22行)

「…原水には化学薬品並びに、導管 g を介してサイクロン装置 9 内で再生された補助剤が加えられる。浄化する原水は清澄化に必要な全ての補助剤を受け取った後この目的で清澄装置内部の筒 [1] に入る。これは閉じた筒 1 から溢れて釣り鐘型の第1次清澄化空間 2 に流れ込む。その後、高速でこの釣り鐘の下端を超えて流れ、清澄化室内に上っていく。この際循環速度は段々と低くなっていく。原水に添加した清澄化剤の存在は循環速度が低下したことと沈降が始まったことにより確認され、非常に緻密で網状構造を持つ中身の詰まった流れる泥状の塊を形成する。その後、ここで清澄化された水は既知の方法で使用される急速フィルタ内に導かれる。追加的浄化工程中に通常の殺菌工程を適用することが出来る。

清澄装置の底に沈殿する濁って泥状の砂は常時運転している採泥装置 4 により装置の底 5 に導かれる。次いでそれは汚泥ポンプ 7 により 2～2.5 気圧に加圧された導管を通して水理サイクロン装置 8 に入る。このサイクロン装置は補助剤を粒径および比重によって分類する。サイクロン装置の溢水口 f の中では水の清澄化で取り残された物質(即ち川の水の中の懸濁物質、金属水酸化物など)を取り除き、一方残りの場所内では化学薬品により活性化された、汚泥が取り除かれ純化された粒状清澄化補助剤を回収する。再生された補助剤は導管 a からの化学薬品により処理された原水に加えられる。」(同4 頁左欄20行～右欄14行)

(イ) 加えて、引用例1の表II(同5 頁下)には、補助剤を一定の比率で添加することが開示されている。

イ また、証拠(乙2)によれば、引用例1の図2(別紙5参照)には、沈降を利用した清澄装置3が開示されており、図2には、筒1に攪拌機が設けられていること、及び筒1の底が別紙5に赤線で示すように曲面状に傾斜しており、筒1

の下方における原水が流入する領域は上方に比べてその容積が狭くなっていることが認められる。

ウ したがって、引用例 1 には、

「懸濁物質を含む原水中にあらかじめ定められた比率で補助剤（石英砂）、鎖構造の重合体及び化学薬品を添加して懸濁物質を沈殿させる清澄化方法であって、

補助剤、鎖構造の重合体及び化学薬品が添加された原水は、上方に比べてその容積が狭くなっており、乱流が維持されている筒 1 の下部に流入し、筒 1 内において攪拌機によって攪拌されて、乱流が生じるとともに補助剤を懸濁状態を保ち、

筒 1 から溢れ出た原水は、清澄化室において沈降が行われ、清澄化された水は導管 b より取り出され、

沈降した砂は、採泥装置 4 により装置の底 5 に導かれ、導管 c を通って回収され、

回収された砂から補助剤を回収して再利用する方法」が開示されていることが認められる。

## (2) 本件発明 1 と引用発明 1 との対比

ア 引用発明 1 の「補助剤」、「鎖構造の重合体及び化学薬品」、「清澄化室」、「清澄化された水」及び「沈降した砂」は、それぞれ本件発明 1 の「不溶性粒状物質」、「試薬」、「沈降スペース」、「清澄化された液体」及び「スラッジ」に該当する（原告において明らかに争わない。）。

イ 引用発明 1 は、懸濁物質（コロイド）を凝集させて沈降させることによって除去するものであるから、そこには「コロイドの混入及び凝集が行われる空間」が存在することは自明であり、引用発明 1 には、「コロイド混入及び不安定化スペース」が開示されている（原告において明らかに争わない。）。

ウ さらに、引用発明 1 における筒 1 の上方の領域は、筒 1 の下方の領域と清澄化室との間に位置し、乱流を生じ、粒状物質を懸濁状態に保っているから、本件発明 1 の「中間コロイド凝集スペース」に該当する。

エ したがって、本件発明 1 と引用発明 1 とを対比すると、  
「コロイド混入及び不安定化スペースが内部につくりあげられている未処理液流内に試薬（鎖構造の重合体及び化学薬品）を注入するという沈降による液体処理法であって、

前記液流は中間コロイド凝集スペース（筒 1 の上方の領域）内を循環し、  
次に清澄化された液体（清澄化された水）が取出される沈降スペース（清澄化室）に入り、

液より濃厚な不溶性粒状物質（補助剤）があらかじめ定められた比率で、液中に注入され、

乱流は中間凝集スペース（筒 1 の上方の領域）内に生じて粒状物質（補助剤）を懸濁状態に保ち、

事実上すべての粒状物質（補助剤）が沈降スペース（清澄化室）にもたらされ、沈降スペース（清澄化室）内で回収されたスラッジ（沈降した砂）が除去され、粒状物質（補助剤）がそこから除去され、洗滌後に再循環される

ことを特徴とする、方法。」

である点において一致し、引用発明 1 では、「沈降スペース（清澄化室）に分離板が備えられていない」点（相違点 1）、及び本件発明 1 の粒状物質は、乱流が維持される混合スペース内の液中に注入されるのに対し、引用発明 1 の粒状物質は、筒 1 に入る前の液中に注入される点で相違すること（以下「相違点 3」という。）が認められる（一部は当事者間に争いが無い。）。

### (3) 相違点 1 及び 3 についての判断

#### ア 相違点 1

(ア) a 引用例 2 (厚生省監修「水道施設設計指針・解説(1977年版)」(乙 3)。昭和 52 年 5 月 31 日に発行)の「5.5 薬品沈でん池」の項には、以下の記載がある(原告において明らかに争わない。)

「薬品沈でん池は、薬品注入、混和およびフロック形成の段階を経て、大きく

重く成長したフロックの大部分を沈でん分離作用によって除去…するために設ける。」(160頁左欄6～9行)

「…傾斜板等の沈でん池は、図-5. 36に示すように、沈でん池内に傾斜板や傾斜管をそう入して、一種の多階層沈でん池を構成して、沈でん効率を高めようと意図したものであ[る]」(同169頁右欄20～23行)

「沈でん池内に、このような傾斜板等の沈降装置を設けて沈でん効率の改善を図った場合には、その効果に応じて、滞留時間を減じて沈でん池の処理能力をあげることができる。」(170頁左欄7～10行)

b この記載及び弁論の全趣旨によれば、本件特許権の優先日当時、沈殿を利用した浄水施設の分野において、沈殿槽に分離板を設けることは、周知の技術であったことが認められる。

(イ) 弁論の全趣旨によれば、引用発明1の清澄装置は、「薬品沈でん池」の技術分野に属するものと認められ、引用発明1の沈降を行う清澄化室において「分離板」を設けて、相違点1に係る構成とすることは、当業者が容易になし得たことと認められる。

#### イ 相違点3

弁論の全趣旨によれば、本件発明1のように粒状物質を乱流が維持される混合スペース内の液中に注入するか、引用発明1のように粒状物質を筒1に入る前の液中に注入するかは、単なる設計事項であり、相違点3に係る構成とすることは、当業者が容易になし得たことと認められる。

なお、本件発明2と本件発明1とを比べれば明らかなように、本件発明1においては、混合スペース内で、中間コロイド凝集スペース内で維持されるものより明らかに大きな速度勾配が維持されることは、要件とはなっていない。

#### (4) 相違点2について

ア 原告は、本件発明1と引用発明1とは、引用例1には、粒状物質の混合のための乱流よりは弱いがかなりの程度の乱流で中間コロイド凝集スペースを形

成することが開示されていない点でも相違する旨主張する(相違点2)。

しかしながら、本件発明1は、中間コロイド凝集スペースにつき、前記液流は中間コロイド凝集スペース内を循環し(構成要件②)、乱流は中間凝集スペース内に生じて粒状物質を懸濁状態に保ち(構成要件⑤)とのみ規定し、それ以上の限定をしていないものであるから、本件発明1を原告主張のように限定して解釈することはできない。

イ(ア) 原告は、構成要件②及び⑤の2要件が充たされる限り、その効果として、中間凝集スペースにおいて粒状物質を含むフロックの形成・成長がはかれるという関係にある旨主張する。

しかしながら、原告主張のとおり、本件発明1が「粒状物質の混合のための乱流よりは弱いがかなりの程度の乱流内においても、粒状物質を含むフロックは破壊されずに成長を続けるという知見に基づき、そのような速度勾配の中間コロイド凝集スペースを形成」したのであれば、速度勾配の上限と下限の双方を特定しなければならないと考えられるところ、構成要件②と⑤のみでは、速度勾配の下限は特定しているが、上限は特定しておらず、その結果、フロックの形成・成長を妨げる強すぎる乱流のものまでその技術的範囲に含んでしまうことになる。よって、原告の上記主張は理由がない。

(イ) 原告は、フロックが破壊されるような実施は、本件明細書の記載に照らし本件発明1の目的を逸脱することになるから、クレーム解釈上、当然技術的範囲外とされるはずである旨主張する。

しかしながら、特許発明の技術的範囲は特許請求の範囲の記載に基づいて定めるものであり(特許法70条1項)、安易に特許請求の範囲に記載されていない限定を読み込むことはできないから、原告の上記主張は採用することができない。

(ウ) さらに、原告は、中間コロイド凝集スペース内の乱流の速度勾配は、最小限粒状物質を懸濁状態に保ち得るものでなければならないが、使用する粒状物

質の比重、大きさ、量のほか、被処理水の量や濁度等によってもその速度勾配の数値は異なるから、一律にその数値を規定することができないから、本件発明1にこれ以上の限定は不要である旨主張する。

しかしながら、原告主張のように一律に規定することができないとしても、「その破壊をもたらさない程度の速度勾配」等の記載により上限を規定することは可能であると認められるから、原告の上記主張は採用することができない。

(エ) 確かに、公知技術の存在を理由に、公知技術を除外するようなクレーム解釈が事実上されることがないではない。しかしながら、そのほとんどは、侵害訴訟において特許無効の判断ができなかったこと等を理由として、特許権者を敗訴させるためのテクニックにすぎなかったものである。しかも、特許権者が勝訴する可能性がある事案でクレーム解釈の下にそのような限定解釈を行うことは、訂正の時期的制限や内容的制限のために訂正による無効の回避ができず、全体として無効となるべき特許についてまで権利行使を肯定する結果を招くことになる。したがって、本件発明1の有効性を維持することは、クレーム解釈ではなく、訂正手続により実現されるべきである。

#### (5) 本件発明1についてのまとめ

##### ア 訂正の可否の考慮について

訂正により本件発明1が無効とはならないと認められる場合には、特許法104条の3第1項にいう「当該特許が特許無効審判により無効にされるべきものと認められるとき」には当たらないとして、侵害訴訟である本訴において本件特許権に基づく権利行使を認める余地があるが、原告は訂正審判を申し立てる意思はないことを明言しているから、本訴においては、訂正により本件発明1が維持されるかの点については判断を示さないこととする。

##### イ まとめ

以上によれば、本件発明1は、特許法29条2項に該当する無効理由があり、特許無効審判により無効にされるべきものであるから(同法123条1項2号)、

原告は、被告に対し、本件特許権(本件発明1)を行使することができない(同法104条の3)。

## 2 本件発明2の進歩性の欠如

### (1) 中間コロイド凝集スペースにおける速度勾配の特定

本件発明2は、本件発明1の構成要件に、「混合スペース内で、中間凝集スペース内で維持されるものより明らかに大きな速度勾配が維持される」(構成要件⑨)との要件を付加したものであるが、構成要件⑨が付け加わったとしても、中間コロイド凝集スペースにおける速度勾配の上限を特定していないことに変わりはないから、適当な速度勾配の中間コロイド凝集スペースの乱流中でフロックを成長させることを規定していると認めることはできない。

### (2) 混合スペースにおける速度勾配の付加と進歩性

引用例2(乙3)の「5.4 凝集池」の項(155頁左欄下から9～2行)には、凝集池が、凝集剤を添加後できるだけ急速に攪拌して、濁質を微小なフロックに凝集させる混和池と、生成した微小フロックを大きく成長させるために、緩やかに攪拌して、後に続く沈殿とろ過の処理を容易にするフロック形成池とから構成されることが記載されている(原告において明らかに争わない。)

しかも、液中に比重の大きい粒状物質を懸濁状態に保つには相当の速度勾配を必要とし、液中に初めて粒状物質を巻き込ませ、しかも急速にそれを行うためには、液中に比重の大きい粒状物質を懸濁状態に保つための速度勾配よりも高い速度勾配を要することは、技術常識に属する事項であると考えられる。

これらのことからすると、構成要件⑨を加えて本件発明2のようにすることは、当業者が容易に想到することができたことと認められる。

### (3) 本件発明2についてのまとめ

#### ア 訂正の可否の考慮について

本件発明2についても、本件発明1についてと同様の理由で、訂正により本件発明2が維持されるかの点については判断を示さないこととする。

## イ まとめ

以上によれば，本件発明 2 は，特許法 29 条 2 項に該当する無効理由があり，特許無効審判により無効にされるべきものであるから(同法 123 条 1 項 2 号)，原告は，被告に対し，本件特許権(本件発明 2)を行使することができない(同法 104 条の 3)。

## 3 イ号装置について

イ号装置については，前提事実(3)イのとおり，被告が製造等をしていることを認めるに足りる証拠はない。

## 4 結論

以上によれば，原告の請求は，その余の点について判断するまでもなく理由がないから，いずれも棄却することとし，主文のとおり判決する。

東京地方裁判所民事第 40 部

裁判長裁判官 市 川 正 巳

裁判官 杉 浦 正 樹

裁判官高嶋卓は，転勤につき，署名押印することができない。

裁判長裁判官 市 川 正 巳

(別紙 1)

## 物 件 目 録 1 (イ号装置)

以下の構成を有する超高速凝集沈殿装置 (装置名「スーパーオルセトラー」)

A 被処理水の懸濁物質を除去するための凝集沈殿装置である。

B フロック形成槽 1 とこれに隣接する沈殿槽 2 の 2 槽構成から成る。

C 上記両槽は、いずれも下部が角錐形、中部から上部にかけては角筒形に形成されている。

D フロック形成槽 1 の角錐形部には、無機及び高分子凝集剤を添加した被処理水を導入するための導入管 3 が設けられ、導入管 3 の先端は、角錐形部の底部に対向して開口している。

E フロック形成槽 1 の上方には、サイクロン 4 が設けられ、そこから放出される粒状物を供給するための粒状物供給管 5 がフロック形成槽 1 内に挿入され、その下端は、角錐形部内又は角錐形部と角筒形部の境界から約 300～1000 mm 上方の角筒形部内に開口している。

F フロック形成槽 1 には攪拌器 6 が備えられ、二段の攪拌翼のうち、下段は角筒形部の下端に、上段はその上方にそれぞれ設けられている。

G フロック形成槽 1 の沈殿槽 2 との隣接側の上部付近には、無機のフロック、高分子凝集剤及び粒状物の吸合体から成るフロックを沈殿槽 2 に移送するための移送口 7 が設けられている。

H 沈殿槽 2 の内部には、上記吸合体から成るフロックから清澄水を分離するための分離板 8 が備えられている。

I 沈殿槽 2 の上部には、上記吸合体から成るフロックから分離された清澄水を取り出すための取出口 9 が設けられている。

J 沈殿層 2 の下部には、上記吸合体から成るフロックを排出するための排

出口 1 0 が設けられている。

K 排出口 1 0 の外部には，排出された上記吸合体から成るブロックを，前記サイクロン 4 に配送するためのポンプ付配管 1 1 が設けられている。

L サイクロン 4 には，上記吸合体から分離した汚泥と粒状物のそれぞれを排出する各排出口 1 2， 1 3 が設けられている。

以 上



(別紙 1)

## 物 件 目 録 2 (口号装置)

以下の構成を有する超高速凝集沈殿装置 (装置名「スーパーオルセトラー」)

A 被処理水の懸濁物質を除去するための凝集沈殿装置である。

B 予備凝集槽 1 4 及びフロック形成槽 1 とこれに隣接する沈殿槽 2 の 3 槽構成から成る。

C 上記フロック形成槽 1 及び沈殿槽 2 は、いずれも下部が角錐形、中部から上部にかけては角筒形に形成されている。

D フロック形成槽 1 の角錐形部には、予備凝集槽 1 4 で無機凝集剤により凝集処理された無機の微細フロックを含む被処理水に、高分子凝集剤 1 6 を添加して導入するための導入管 3 が設けられ、導入管 3 の先端は、角錐形部の底部に対向して開口している。

E フロック形成槽 1 の上方には、サイクロン 4 が設けられ、そこから放出される粒状物を供給するための粒状物供給管 5 がフロック形成槽 1 内に挿入され、その下端は、角錐形部内又は角錐形部と角筒形部の境界から約 3 0 0 ~ 1 0 0 0 mm 上方の角筒形部内に開口している。

F - 1 フロック形成槽 1 には攪拌器 6 が備えられ、二段の攪拌翼のうち、下段は角筒形部の下端に、上段はその上方にそれぞれ設けられている。

F - 2 予備凝集槽 1 4 にも攪拌器 1 5 が設けられている。

G フロック形成槽 1 の沈殿槽 2 との隣接側の上部付近には、無機のフロック、高分子凝集剤及び粒状物の吸合体から成るフロックを沈殿槽 2 に移送するための移送口 7 が設けられている。

H 沈殿槽 2 の内部には、上記吸合体から成るフロックから清澄水を分離するための分離板 8 が備えられている。

I 沈殿槽 2 の上部には、上記吸合体から成るフロックから分離された清澄水を取り出すための取出口 9 が設けられている。

J 沈殿層 2 の下部には、上記吸合体から成るフロックを排出するための排出口 10 が設けられている。

K 排出口 10 の外部には、排出された上記吸合体から成るフロックを、前記サイクロン 4 に配送するためのポンプ付配管 11 が設けられている。

L サイクロン 4 には、上記吸合体から成るフロックから分離した汚泥と粒状物のそれぞれを排出する各排出口 12, 13 が設けられている。

以 上

(別紙 4)

#### ロ 号 方 法

a ロ号方法は、ロ号装置を使用して被処理水中の懸濁物質を除去するための凝集沈殿方法である。

b 被処理水を予備凝集槽 1 4 に導き、無機凝集剤を添加して攪拌し、無機の微細フロックを形成する。

c 無機のフロックを含む被処理水を導入管 3 に導き、管中の液流に高分子凝集剤 1 6 を添加する。

d 無機のフロックを含む被処理水に高分子凝集剤を添加した被処理水を、導入管 3 を介してフロック形成槽 1 内の角錐形領域の底部に高流速で流入する。

e 攪拌器 6 により高流速の被処理水を攪拌して、上記角錐形領域内に大きな速度勾配の乱流を維持する。

f 上記角錐形領域内又は角錐形領域との境界から約 3 0 0 ~ 1 0 0 0 m m 上方の角筒形領域内に、粒状物供給管 5 を介して被処理液より比重の大きい所定比率の粒状物（例えば砂）を供給する。

g 粒状物が混入された被処理水を、フロック形成槽 1 内の粒状物供給管 5 の下端部より上方の角筒形領域において、粒状物を懸濁状態に保つ速度勾配の乱流を維持しつつ循環させて無機のフロック、高分子凝集剤及び粒状物の吸合体から成るフロックを形成成長させる。

h 形成成長した上記吸合体から成るフロックを移送口 7 を介して沈殿槽 2 に越流移送し、それに伴って、事実上すべての粒状物が沈殿槽 2 にもたらされる。

i 沈殿槽 2 内で、分離板 8 の作用により、沈殿する汚泥及び粒状物と上澄みの清澄水とに分離される。

j 清澄水は沈殿槽 2 上部の取出口 9 から、汚泥及び粒状物の混合物は沈殿槽

2 下部の排出口 1 0 から，それぞれ槽外に取出または排出される。

k 沈殿槽 2 下部の排出口 1 0 から排出された汚泥と粒状物の混合物は，ポンプ付き配管 1 1 を通ってサイクロン 4 内に配送される。

l サイクロン 4 内で汚泥と粒状物は分離され，それぞれの排出口 1 2，1 3 から排出されるが，粒状物は，角錐形部領域又は角錐形部と角筒形部の境界から約 3 0 0 ～ 1 0 0 0 mm 上方の角筒形部内に供給される。

以 上

