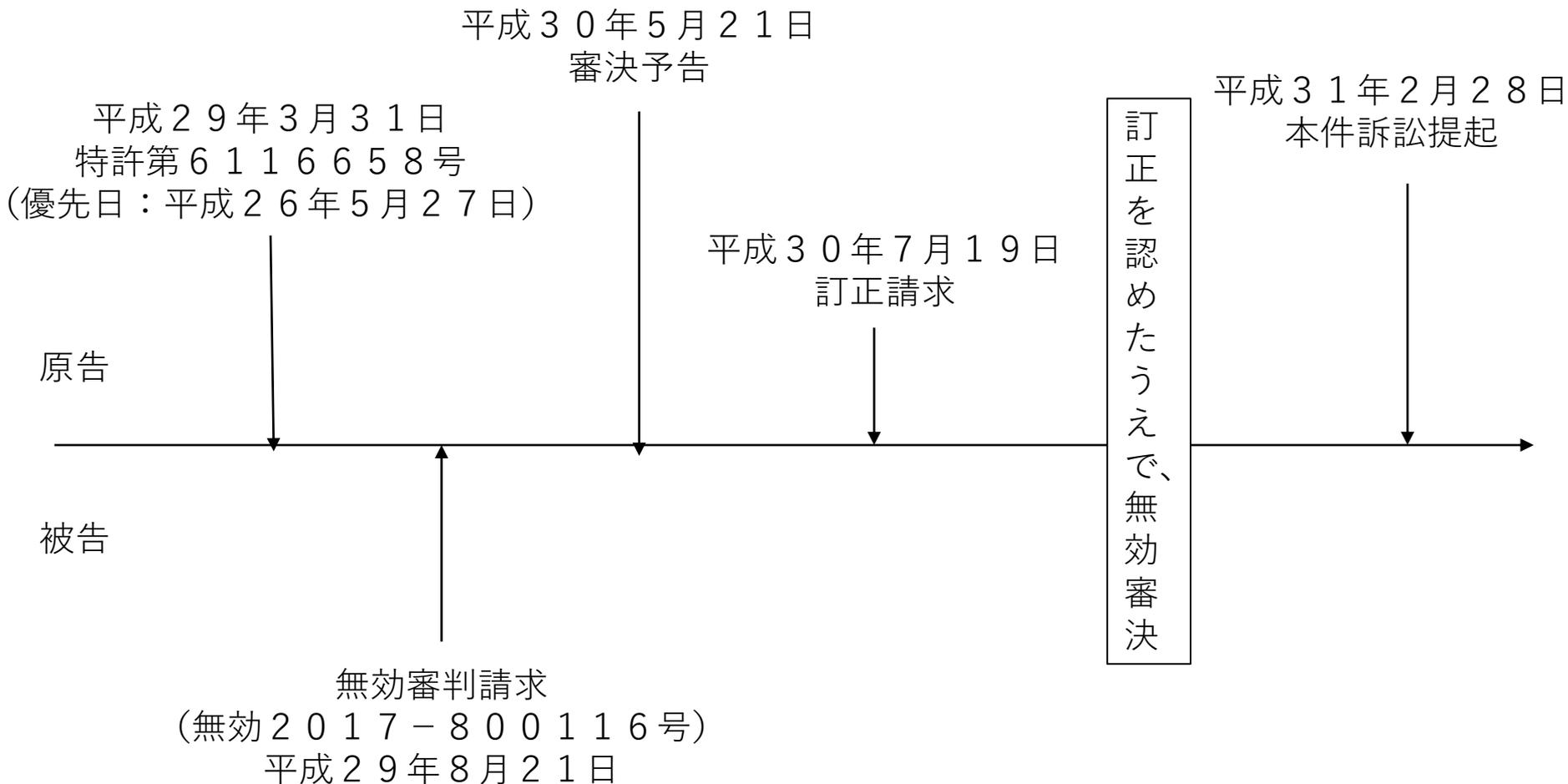


数値範囲調整の指針の記載により
サポート要件充足性が認められた事例
(平成31年(行ケ)第10025号審決取消請求事件)

1. 経緯

原告：株式会社光未来

被告：株式会社ハイジェンテックソリューション

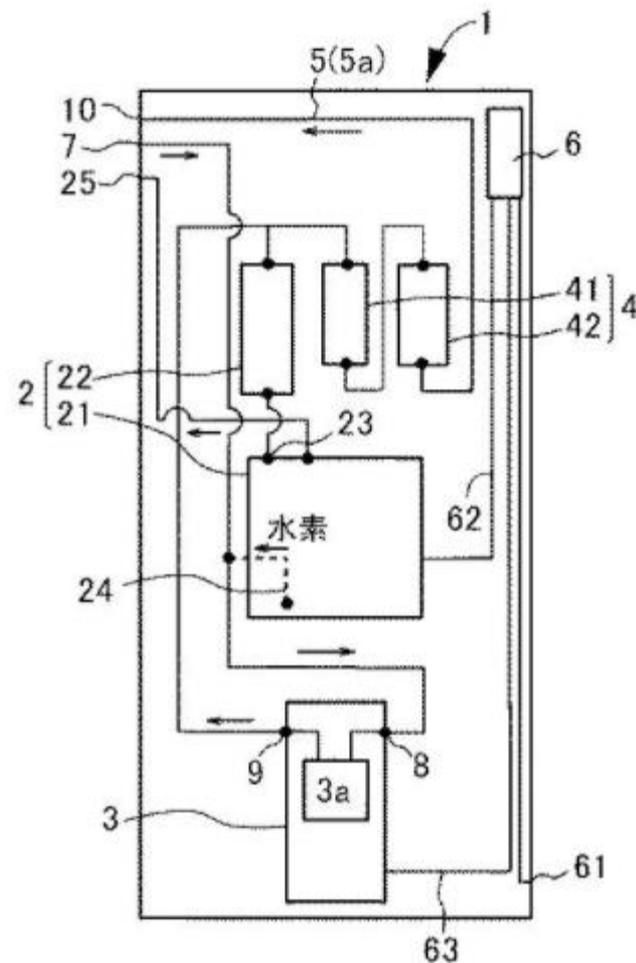


2. 本件発明（訂正後）

（符号は筆者追記）

【請求項 1】

水に水素を溶解させて水素水を生成する気体溶解装置 1 であって、
水槽と、
固体高分子膜（PEM）を挟んだ電気分解により水素を発生させる水素発生手段 2 1 と、
前記水素発生手段 2 1 からの水素を水素バブルとして前記水槽からの水に与えて加圧送水する加圧型気体溶解手段 3 と、
前記加圧型気体溶解手段 3 から水素水を導いて貯留する溶存槽 4 と、
前記溶存槽 4 に貯留された水素水を前記水槽中に導く、1. 0 mm より大きく 3. 0 mm 以下の内径の細管 5 a（但し、0. 8 m 以下の長さのものを除く） からなる降圧移送手段 5 としての管状路と、
を含み、
前記水槽中の水を前記加圧型気体溶解手段 3、前記溶存槽 4、前記管状路、前記水槽へと送水して循環させ前記水素バブルをナノバブルとするとともに、前記加圧型気体溶解手段 3 から前記溶存槽 4 へと送水される水の一部を前記水素発生手段 2 1 に導き電気分解に供することを特徴とする気体溶解装置 1。



3. 争点

争点：サポート要件違反の無効理由の存否

<本件審決の判断>

(1-1) 課題と解決手段の認定

本件出願の願書に添付した明細書・・・によると、本件特許発明1ないし4の課題は「気体を過飽和の状態に液体へ溶解させ、かかる過飽和の状態を安定に維持」することであり、当該課題を「降圧移送手段を設け、かつ液体にかかる圧力を調整す」ることにより、解決できることを理解できる。

(1-2) 実施例について

実施例1、3ないし12：降圧移送手段の内径は2mm又は3mm、長さ1.4～4m

比較例1、2：降圧移送手段の内径2～3mm、長さ0.4～0.8m

→長さ0.8m以下の細管は過飽和の状態が維持できたとする実施例とされていないものと認められるから、「降圧移送手段」のうちでも、長さによっては発明の課題を解決することができないこととなる。

実施例10：長さ1.4mの細管であれば過飽和の状態の水素水を得ることができる実施例10が記載されている

→長さが0.8mより長い細管であれば過飽和の状態の水素水を安定に維持することができるとの明示的な記載はない。

3. 争点

(1-2) 実施例について (続き)

比較例2: 長さ0.8mの細管で水素濃度が1.8ppmの水素水となる

→比較例2と長さ以外の圧力等の条件を同等とすれば、・・・僅かに長さを長くしたところで、濃度が1.8ppmから急激に上昇して過飽和の状態を目安としている、2.0ppmより大きい水素濃度となると当業者が認識する根拠はみいだせない。むしろ、長さを僅かに変化させたところで、水素濃度は1.8ppmの近傍の値であると当業者であれば十分に理解し得るところである。

したがって、0.8mより長い細管には、水素水を過飽和の状態とし、かつ、これを安定に維持することができない例が含まれることは当業者であれば十分に認識しうる事項である。

比較例2に対して、例えば、圧力を高くするなど他の条件を変更すれば、水素水を過飽和の状態とし、かつ、これを安定に維持することが可能かもしれないが、例えば、長さが0.81mの場合に、当業者が水素水を過飽和の状態とし、かつ、これを安定に維持することができる条件はどのようなものであるのか、技術常識を加味しても特定することは困難であり、示唆もない・・・。

そうすると、過飽和の状態が安定に維持できると認めることができない数値範囲が含まれている本件特許発明1ないし4は、発明の詳細な説明に記載された、発明の課題を解決するための手段が反映されていないため、発明の詳細な説明に記載した範囲を超えて特許を請求するものであり、本件特許発明1ないし4に係る本件特許は、特許法36条6項1号の規定(サポート要件)に違反する。

4. 裁判所の判断

(1) 本件特許発明の課題

ア 前記1の本件明細書の記載によれば、本件明細書の発明の詳細な説明には、本件特許発明1に関し、次のような開示があることが認められる。

(ア) 従来の水素水製造装置等の技術は、・・・気体を過飽和の状態に液体へ溶解させ、この過飽和の状態を安定に維持できるものではなく、提供される水素水の濃度が低いため、十分な水素水の効果が得られるものではないという問題点があった・・・。

(イ) 「本発明」は、前記(ア)の従来技術の問題点を解決し、「気体を過飽和の状態に液体へ溶解させ、かかる過飽和の状態を安定に維持」する「気体溶解装置」を提供することを目的とするものであり・・・、「本発明者ら」は、「降圧移送手段を設け、さらに液体にかかる圧力を調整すること」で、前記目的を達成し得ることを見出し、「本発明」を完成するに至った・・・。そして、「本発明」の気体溶解装置は、水に水素を溶解させて水素水を生成し取出口から吐出させる気体溶解装置であって、生成した水素水を導いて加圧し貯留する溶存槽と、前記溶存槽及び前記取出口を接続する管状路において前記取出口からの水素水の吐出動作による前記管状路内の圧力変動を防止し層流を形成させる降圧移送手段と、を含むことを特徴とし、生成した水素水から水素を離脱させることなく外部に提供することができる・・・。

→本件明細書には、本件特許発明1の課題は、「気体を過飽和の状態に液体へ溶解させ、かかる過飽和の状態を安定に維持」する「気体溶解装置」を提供することであり、その課題を解決する手段として、「降圧移送手段を設け、さらに液体にかかる圧力を調整する」構成を採用したことが開示されているものと認められる。

4. 裁判所の判断

(2) サポート要件の適合性

(2-1) 明細書の記載

・・・本件明細書の発明の詳細な説明には、・・・

③「降圧移送手段」に関し、・・・「降圧移送手段5である細管5aの内径Xが、1.0mm以上5.0mm以下であることが好ましく、1.0mmより大きく3.0mm以下であることがより好ましく、2.0mm以上3.0mm以下であることが好ましい。かかる範囲とすることで、・・・降圧するために10本以上の細管を設置する必要が無く、細管5aを1本有することで降圧することができるとともに、管内に層流を形成し得る」こと・・・、

④「細管」の内径X及び長さL、「加圧型気体溶解手段」の圧力Yと「層流」との関係に関し、「細管5aの内径をXmmとし、加圧型気体溶解手段3により加えられる圧力をYMPaとしたときに、細管5a内に層流を形成させるようなものであって、 X/Y の値が、1.00～12.00であることを特徴とするものであり、さらに、 X/Y の値が、3.30～10.0であることが好ましく、4.00～6.67であることがより好ましい。気体を過飽和で溶存させている液体が、かかる条件で細管5a中を層流状態で流れて降圧移送されることで、気体を過飽和の状態に液体に溶解させ、さらに過飽和の状態を安定に維持し移送することができる」こと（【0031】）、「上記発明において、前記管状路の内径及び長さをそれぞれX、Lとし、前記加圧型気体溶解手段に加えられている圧力をYとしたときに、前記管状路内の水素水に層流を形成させるようX、Y及びLの値が選択されていることを特徴としてもよい」こと（【0020】）の記載がある。

4. 裁判所の判断

- (2) サポート要件の適合性
- (2-1) 明細書の記載

上記記載によれば、本件明細書の発明の詳細な説明には、「本発明」の気体溶解装置は、「加圧型気体溶解手段」により水素を「過飽和の状態」で液体に溶解させて水素水を生成し、この水素水が「降圧移送手段」である管状路内で層流状態を維持して流れることで降圧され、「過飽和の状態」を維持して水素水吐出口10に移送する構成を採用し、これにより「気体を過飽和の状態に液体へ溶解させ、かかる過飽和の状態を安定に維持」するという「本発明」の課題を解決できることの開示があるものと認められる。

また、細管の内径 X 及び長さ L 、加圧型気体溶解手段の圧力 Y という変数に関し、 L 及び Y の2つの変数の値が同じであれば、細管の内径 X の値が大きいくほど、細管内を流れる液体の流速が遅くなり得ること、加圧型気体溶解手段の圧力 Y の値が大きければ、気体を液体に多く溶解させることができるが、細管内を流れる液体の流速は速くなり得ること、細管の長さ L の値が大きければ、細管内壁の抵抗により細管内を流れる液体の流速が遅くなり得ることは、技術常識であるものと認められる。

4. 裁判所の判断

(2 - 2) 値の選択方法の検討 (下線は筆者追記)

(ア) まず、実施例 1 ないし 3 . . . を比較すると、. . . 細管の内径 X 及び長さ L と水素水の流量の各値が同じであれば、加圧型気体溶解手段の圧力 Y の値が大きいほど、水素が水に多く溶け込むため、生成時における水素濃度の値が大きくなる結果、測定時における水素濃度の値も大きくなっているものと理解できる。

(イ) 次に、実施例 5 . . . と実施例 7 . . . を比較すると、. . . 細管の内径 X 及び水素水の流量の各値が同じである場合において、加圧型気体溶解手段の圧力 Y の値と細管の長さの値をそれぞれおおむね同じ割合で増加させたときは、増加の前後で、水素濃度はおおむね同じであり、水素濃度が高まらないことを示している。 . . .

以上より細管の内径 X 及び水素水の流量の各値が同じである場合に、水素濃度の値を高めるには、加圧型気体溶解手段の圧力 Y の値の増加割合が細管の長さ L の値の増加割合よりも大きくなるように各値を選択すればよいことを理解できる。

(ウ) 他方、比較例 1 及び 2 については、. . . いずれも過飽和の状態を維持できなかったものであるところ . . . , 比較例 1 及び 2 は、圧力 Y の値が 0. 05 又は 0. 08 MP a であって、実施例 1 ないし 13 における圧力 Y の値 (0. 20 ないし 0. 60 MP a) と比べて相当小さかったため、そもそも、加圧型気体溶解手段によって水素水生成時に過飽和の状態の水素水を得ることができなかったことによる可能性もあるものと理解できる。

4. 裁判所の判断

(2 - 3) 課題の解決可能性 (太字は筆者追記)

・・・当業者は、本件明細書の発明の詳細な説明の記載及び技術常識から、本件特許発明1の気体溶解装置は、水に水素を溶解させて水素水を生成し、取出口から吐出させる装置であって、気体を発生させる気体発生手段と、この気体を加圧して液体に溶解させる加圧型気体溶解手段と、気体を溶解している液体を導いて溶存及び貯留する溶存槽と、この液体が細管からなる管状路を流れることで降圧する降圧移送手段とを備え、降圧移送手段により取出口からの水素水の吐出動作による管状路内の圧力変動を防止し、管状路内に層流を形成させることに特徴がある装置であり、一方、**必ずしも厳密な数値的な制御を行うことに特徴があるものではないと理解し**、例えば、細管の内径(X)が1.0mmより大きく3.0mm以下で、かつ、細管の長さ(L)の値が0.8mより大きく1.4mより小さい数値範囲のときであっても、「**細管の内径X及び水素水の流量の各値が同じである場合に水素濃度の値を高めるには、加圧型気体溶解手段の圧力Yの値を大きくすればよく、この場合に加圧型気体溶解手段の圧力Y及び細管の長さLの値をいずれも大きくして、水素濃度の値を高めるには、加圧型気体溶解手段の圧力Yの値の増加割合が細管の長さLの値の増加割合よりも大きくなるように各値を選択すればよいこと**」(前記イ)を勘案し、細管からなる管状路内の水素水に層流を形成させるようX、Y及びLの値を選択することにより、「**気体を過飽和の状態に液体へ溶解させ、かかる過飽和の状態を安定に維持**」するという本件特許発明1の課題を解決できると認識できるものと認められる。

4. 裁判所の判断

(2 - 4) 被告の主張

これに対し被告は、

- ①当業者は、本件明細書の発明の詳細な説明の記載及び技術常識から、細管の長さの値が0.8 mより大きく1.4 mより小さい場合に、過飽和の状態を安定に維持するとの発明の課題を解決できると認識することはできないから、本件特許発明1は、サポート要件に適合しない、
- ②過飽和の状態が維持される条件として、降圧移送手段の管状路（細管5 a）の内径や長さのみならず、細管5 aの材料、加圧型気体溶解手段3により加えられる圧力、水素発生量、水の流量等の条件は、過飽和の状態を安定に維持するという本件特許発明1の課題の解決に不可欠であるにもかかわらず、本件訂正後の特許請求の範囲の請求項1にはそれらの条件が記載されていないため、当業者は、細管の内径X及び長さがそれぞれ本件特許発明1に規定された範囲内であれば、本件特許発明1の上記課題を解決できると認識することはできないから、この点からも、本件特許発明1は、サポート要件に適合しない旨主張する。

しかしながら、前記ウ認定のとおり、本件特許発明1において細管の長さの値が0.8 mより大きく1.4 mより小さい場合においても、本件明細書の発明の詳細な説明の記載及び技術常識に基づいて、当業者が、本件特許発明1の課題を解決できると認識できるものと認められるから、被告の上記主張は、いずれも理由がない。

5. 実務上の指針

- ・パラメータ発明の場合には、好ましい数値範囲だけでなく、「パラメータの調整方法の指針」がわかるような記載をしておくべき。