

平成13年（行ケ）第592号 審決取消請求事件

判決

原告 A

訴訟代理人弁理士 斎藤侑、伊藤文彦

被告 特許庁長官 太田信一郎

指定代理人 石井良夫、服部智、森田ひとみ、林栄二

主 文

原告の請求を棄却する。

訴訟費用は原告の負担とする。

事実及び理由

第1 原告の求めた裁判

「特許庁が不服2000-10053号事件について平成13年11月12日にした審決を取り消す。」との判決。

第2 事案の概要

1 特許庁における手続の経緯

Bは、平成2年3月17日「高周波沿面放電を用いたガス処理方法及び装置」なる発明について特許出願（平成2年特許願第67769号）をしたが、平成12年6月6日拒絶査定があった。原告は、特許を受ける権利をBから一般承継し、平成7年8月25日特許庁長官にその旨届け出ていたが、平成12年7月5日拒絶査定に対する不服の審判を請求した（不服2000-10053号事件）。平成13年11月12日、同審判請求事件について「本件審判の請求は、成り立たない。」との審決があり、その謄本は同年12月5日原告に送達された。

2 本願発明の要旨（「または」を「又は」と表記）

【請求項1】 ガスの入り口とガスの出口を有するガス処理部を有し、誘電体層を介してその一方の表面にコロナ放電極を他方の表面に面状誘導電極を設けてなる所の少なくとも1個の高周波沿面放電素子を、そのコロナ放電極側の高周波沿面放電発生面が該ガス処理部内のガス通路に露出する如く配設し、該コロナ放電極と該面状誘導電極の両電極間に高周波高電圧を印加し、該コロナ放電極よりその周囲の該誘電体表面に接して高周波沿面放電を発生せしめるための高周波高圧電源を接続し、該ガス入り口より該ガス処理部に導入した処理すべきガスを、そのガスの流れが該高周波沿面放電発生面に直接接するように通過せしめて放電化学処理した後に該ガス処理部出口より排出するガス処理装置において、該ガス処理部出口に接続して設けた活性炭を充填した乾式ガス吸着装置や触媒を充填する接触反応装置で、該ガス処理部における高周波沿面放電のプラズマ化学作用により、放電化学処理したガス中に含まれる反応生成物を吸着・分解して除去することを特徴とするガス処理装置。

【請求項2】 請求項1に記載のガス処理装置において、該高周波沿面放電素子の誘電体層が平板状又は円筒状であり、その一方の表面上にコロナ放電極を他方の表面上に面状誘導電極を設けたことを特徴とするガス処理装置。

【請求項3】 請求項1に記載のガス処理装置において、該ガス処理部が少なくとも1個の円筒状誘電体層で構成され、その外表面上に面状誘導電極を配設、その内表面上にコロナ放電極を配設してその内部をガス通路とし、これによって該ガス処理部が該高周波沿面放電素子を兼ねていることを特徴とするガス処理装置。

【請求項4】 請求項3のガス処理装置において、該ガス処理部を構成する円筒状誘電体の内部に、これと同心的に円筒状筒体を配設し、該円筒状誘電体層と該円筒状筒体との間の空隙にガス通路を形成した事を特徴とするガス処理装置。

【請求項5】 請求項1から4までいずれか1項に記載のガス処理装置において、該コロナ放電極が線状であり、該面状誘導電極の外側を覆って別の誘電体層を設け、これによって該面状誘導電極が実質的に一つの誘電体層の内面に埋設されている事を特徴とするガス処理装置。

【請求項6】 請求項1から5までいずれか1項に記載のガス処理装置において、該高周波沿面放電素子の該面状誘導電極表面を冷却する手段として、水冷部と冷却水供給部よりなる水冷却装置又は、空冷部と冷却用空気供給部よりなる空冷装置を設けたことを特徴とするガス処理装置。

【請求項 7】請求項 1 から 6 までいずれか 1 項に記載のガス処理装置において、該高周波沿面放電素子の該コロナ放電極側表面を清掃するための清掃機構を設けたことを特徴とするガス処理装置。

【請求項 8】請求項 1 記載のガス処理装置において、該ガス処理部の上流に処理すべき対象ガス成分の処理を促進する添加ガスを注入するための添加ガス注入部を設けたことを特徴とするガス処理装置。

【請求項 9】請求項 1 記載のガス処理装置において、該ガス処理部の上流、内部、下流の少なくともいずれかに、処理すべき対象ガス成分の処理を促進する光を照射する為の光源を設けたことを特徴とするガス処理装置。

【請求項 10】処理対象ガスの入り口と処理後のガスの出口を有するガス処理部を有し、これと別個に原料ガスの入り口と、活性ガスの出口を有する活性ガス発生部を有し、該活性ガス出口を該処理対象ガスの入り口に連通せしめ、該活性ガス発生部の内部に誘電体層を介してその一方の表面にコロナ放電極を他方の表面に面状誘導電極を設けてなる所の少なくとも 1 個の高周波沿面放電素子を、そのコロナ放電極側の高周波沿面放電発生面が該活性ガス発生部内のガス通路に露出する如く配設すると共に、該コロナ放電極と該面状誘導電極の両電極間に高周波高電圧を印加する為の高周波高圧電源を接続し、該コロナ放電極よりその周囲の誘電体層表面に接して高周波沿面放電を発生せしめ、該原料ガス入り口より該活性ガス発生部に該原料ガスを導入して、該高周波沿面放電発生面に接して通過せしめる事により該高周波沿面放電のプラズマ化学作用によって該原料ガスを活性ガスに転化したうえ、該活性ガスを該活性ガス出口及び該処理対象ガス入り口を介してガス処理部上流側の処理対象ガス流中に供給してこれと混合、反応せしめて処理したうえ、該処理後のガス出口より排出するガス処理装置において、該ガス出口に接続する後処理装置として設けた活性炭を充填した乾式ガス吸着装置や触媒を充填した接触反応装置で、該ガス処理部で放電化学処理したガス中に含まれる反応生成物を吸着・分解して除去して外部に放出することを特徴とするガス処理装置。

(以下、【請求項 1】記載の発明を「本願発明 1」と表記し、【請求項 2】以下に記載の発明も同様に表記する。)

3 審決の理由

別紙審決の理由のとおりである。要するに、審決は、本願発明 1～10 は、それぞれ刊行物 1～4, 6～8, 10～11 に記載された発明に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第 29 条第 2 項の規定により特許を受けることができない、とした。

第 3 原告主張の審決取消事由

1 取消事由 1 (本願発明 1 と刊行物 6 に記載の発明との相違点 b についての判断の誤り)

(1) 審決は相違点 b について、「刊行物 8 には、排ガス中のハロゲン化炭化水素が交流コロナ放電で処理されると分解、重合し、吸収剤又は活性炭等の吸収剤と接触させることにより該分解、重合生成物が排ガス中から除去できることが記載されていることになる」(別紙審決の理由 212～215 行)ことから「交流コロナ放電装置」の一種である刊行物 6 記載の「電界装置」を、ハロゲン化炭化水素を含む排ガスの処理に適用し、排ガス中のハロゲン化炭化水素を分解、重合させ、該分解、重合生成物を活性炭を充填した吸着装置で吸着除去するため、該電界装置に活性炭を充填した吸着装置を接続することは、刊行物 8 の記載に基づいて、当業者が容易に想到することができたものである」(別紙審決の理由 215～219 行)と説示しているが、刊行物 6 (特開昭 59-44797 号公報、甲第 2 号証)記載の「電界装置」は刊行物 8 (特開昭 51-10173 号、甲第 3 号証)記載の「交流コロナ」に関連付けしている「交流コロナ放電装置」の一種ではないので、その「電界装置」を刊行物 8 記載の前記「交流コロナ電界装置」としてにわかに適用するのは無理である。

すなわち、刊行物 6 には、電界装置が交流コロナ放電装置の一種であるとは記載されていない。また、刊行物 8 の第 2 頁右上欄 16～18 行に「放電方法としては例えば直流又は交流コロナ、アーク、グロー、無声、高周波、マイクロウェーブ放電等を用いることができる。」と記載されており、このことからして、交流電源で「コロナ放電」を発生させている無声放電は上記交流コロナには該当しない。同様に刊行物 6 記載の電界装置は交流電源によりコロナ放電を発生させていても、交流

コロナ放電装置とはいわない。

交流コロナ放電装置とは不平等電界ギャップに交流電圧を印加して発生するコロナをいうのであって（電気学会放電ハンドブック出版委員会編「放電ハンドブック上巻」（１９９９年２版発行、甲第７号証）第１４４頁の「3.4交流コロナ」の項）、上記電界装置には電界ギャップがないので、一種か否かを論ずるまでもなく、交流コロナ放電装置とはいえない。

(2) 仮に刊行物６記載の「電界装置」が刊行物８記載の「交流コロナ放電装置」の一種であるとしても、刊行物８記載の発明は方法に関する発明であるから、そこには「放電方法として交流コロナを用いることができ」と記載されているにすぎず、上記「交流コロナ放電装置」の文言は見当たらず、さらに刊行物８記載の方法の発明における構成要素の１つである「交流コロナ」は特定事項として充分であるので、その「交流コロナ」として特に刊行物６記載の「電界装置」を適用する必要性は発見できず、適用したとしても刊行物８記載の方法の発明になるだけであって、本願発明のような装置の発明にはならないので、これらの理由からしても、刊行物６記載の「電界装置」を刊行物８の「交流コロナ」に関連付けした「交流コロナ放電装置」に適用するのは予測不可能である。

被告は「上記放電方法を実施するための具体的装置については当該刊行物の頒布時において周知である。」と述べているが、その当該刊行物及び頒布日が示されていないので、いかなる刊行物がいかなる日時において周知であるかは知らない。

被告は「「交流コロナ放電装置」を含む「排ガス中のハロゲン化炭化水素の除去装置」は刊行物８に記載されているに等しい発明といえる」と述べているが、刊行物８に記載されているのは「排ガス中のハロゲン化炭化水素の除去法」に関する方法の発明であり、その方法の発明を実施するための全体の装置については記載されていないので、その装置が記載されているに等しいというのは無理である。

(3) 被告は、「電界ギャップとは、その間にコロナ放電を発生させる一対の電極のことをいうのであって、」と主張する。しかしながら、被告がその裏付けとして提出する電気学会放電ハンドブック出版委員会編「改訂新版放電ハンドブック」（昭和５０年再版発行、乙第１号証。原告も別頁を甲第８、第９号証として提出している。）の第８４頁の下から２～１行の「細針先対平板配置のように極端に不平等な電界分布のギャップでもギャップの長さ d が小さい場合には」、第１０５頁４行の「ギャップ長 d によって放電特性が異なる」、及び第１０４頁の1.101図の「 d (cm)」と1.102図の「 d (cm)」の各記載からすると、電界ギャップとは、その間にコロナ放電を発生させる一対の電極のことをいうものでなく、コロナ放電の対象とする「不平等電界ギャップ」第１０２頁下から４～３行、すなわち、一対の電極間の前記「ギャップの長さ d 」又は距離を有する立体的間隙をいうものと解すべきである。これに対して刊行物６の電界装置は、面状電極９と線状電極３、４、５の間に面状誘電体板１８が充填されていて、その間に前記立体的間隙が存在しないので、両電極間に交流電圧が印加されてもその間隙には上記ハンドブック第１０２頁の「第４章コロナ放電」の項に記載のコロナ放電が発生せず、誘電体板１８の線状電極３、４、５側表面と他の誘電体である外気の境界面、すなわち、「異種の誘電体が相接する境界面に沿って生ずる」（上記ハンドブック第２２２頁の「第５章沿面放電」の項参照）ものであるから、このような沿面放電を発生する刊行物６の電界装置が、単に「両電極間に高周波交流高電圧を印加される」という理由だけから交流コロナ放電装置であるというのは言葉の表現方法だけから解釈したにすぎず、放電工学上適切でない。

２ 取消事由２（本願発明１～１０の効果の看過）

審決は、本願明細書に「後処理部に各種の気体状反応生成物に適合した気体除去装置を用いることが望ましい・・・装置等々、適当な任意の装置を用いることができる」と記載されていること（別紙審決の理由４１４～４１９行）に基づいて、「請求人が主張するような上記作用効果は特定のガス処理装置に特定の気体除去装置を組み合わせたことによるものとは認められない」と説示している（別紙審決の理由４２１～４２２行）が、本願発明１～１０では、特定のガス処理装置において、特定の接触反応装置で放電化学処理したガス中に含まれる反応生成物を吸着、分解して除去するガス処理装置であることを明記していて、しかも本願明細書第２０頁（甲第４号証本願公開特許公報第６頁右上欄）１１～１４行に「極めて強力な分解、変成作用を有する各種ラジカル、化学的活性種 03 等を高周波沿面放電の強力なプラズマ化学作用で有効且つ大量に生成の上作用させて処理する」と記載してあ

るので、上述のように「・・・・・・望ましい」等の記載があってもその記載が上記特定事項の作用効果であることを妨げる理由になるものではない。

本願明細書の「発明の効果」の項の冒頭に「本発明のガス処理装置は」と明記した上で記載されている作用効果は、当然請求項１～１０のいずれかに記載されている特定事項に基づく作用効果である。

第４ 審決取消事由に対する被告の反論

１ 取消事由１（本願発明１と刊行物６に記載の発明との相違点ｂについての判断の誤り）に対して

(１) 刊行物６には、記載される「電界装置」の基本原則を示す第１Ｅ図及び第１Ｆ図の説明として、「ターミナル導体部１６，１５を介して高周波交流高圧電源１９より、コロナ電極群３，４，５と面状誘導電極９との間に高周波交流高電圧をファインセラミック誘電体層２０を介して印加する（但し安全のため３，４，５は接地してある）と、３，４，５の端縁から高周波コロナ放電が誘電体板１８の表面に沿って発生し、豊富な正負イオンを含むプラズマを形成する」（第８頁右上欄９～１６行）と記載されており、刊行物６記載の「電界装置」が、交流電源によりコロナ放電を発生させているのであるから、「交流コロナ放電装置」の一種であることは明らかである。

刊行物８には、確かに、「交流コロナ放電装置」の文言はないが、刊行物８に係る「排ガス中のハロゲン化炭化水素の除去法」を実施するための具体的な手段として、「放電方法としては、交流コロナ、・・・・等を用いることができる。」（第２頁右上欄下５～３行）、「吸収は充填塔、スプレー塔、・・・・等の液分散型吸収装置又は棚段塔、気泡塔等のガス分散型吸収装置による吸収方法等、また吸着は吸着剤を充填した塔中を前記酸化後排ガスを通過せしめる方法で実施することができる。」（第２頁右下欄下３行～第３頁左上欄４行）と記載されており、上記各放電方法や吸収・吸着方法を実現するための具体的装置については、刊行物８の頒布時において周知である。

してみると、「交流コロナ放電装置」と、「吸収装置」又は「吸着装置」から構成される「排ガス中のハロゲン化炭化水素の除去装置」は、刊行物８に記載されている事項に基づいて、当業者が、当該頒布時の技術常識を参酌すれば、当然導き出せる技術的事項というべきである。

このように、「交流コロナ放電装置」を含む「排ガス中のハロゲン化炭化水素の除去装置」は刊行物８に記載されているに等しい発明といえるから、該「交流コロナ放電装置」として、交流コロナ放電装置の一種である刊行物６証記載の「電界装置」を適用するのに問題はない。

(２) 「電界ギャップ」とは、その間にコロナ放電を発生させる一対の電極のことをいうのであって、電気学会放電ハンドブック出版委員会編「放電ハンドブック上巻」（１９９９年２版発行、甲第７号証）の第１４４頁３，３「コロナ放電と放電領域」に記載されるように、コロナ放電においては、通常、針対平板ギャップのような形状が異なる電極、すなわち「不平等電界ギャップ」が使用されるのである。刊行物６に記載される電界装置は、面状電極９と細線状電極３，４，５という形状の異なる「不平等電界ギャップ」が使用され、これらの電極間に高周波交流高圧電源１９より交流電圧が印加されるのであるから、まさに「交流コロナ」放電装置である。

電気学会放電ハンドブック出版委員会編「改訂新版放電ハンドブック」（昭和５０年、乙第１号証）第８５頁３～１２行に記載されているように、空間放電と沿面放電には、放電機構上本質的な差はなく、その１３～１５行の「前項までにあげた放電の各形態すなわち放電形式は、それぞれギャップ条件（気体種類、圧力、電極の幾何学的配置）及び・・・・によって現出する。」（ここでいう「前項までにあげた放電の各形態」には当然沿面放電も含まれる。）という記載からみて、沿面放電装置においても電極の幾何学的配置、すなわち電界ギャップが存在することは明らかである。そもそも、「電界ギャップ」を正確に表現すれば、放電が発生するときの放電電極間の間隔であり、電極間に誘電体（空気も一種の誘電体である）が存在するか否かに関係なく、放電が発生すれば前記放電電極間の間隔は「電界ギャップ」といえる。刊行物６記載の放電装置も、面状電極９と線状電極３，４，５に間隔を有しており、それら放電電極の間に生じる電界によりコロナ放電が発生するのであるから、正に前記電極間の間隔は「電界ギャップ」に相当する。

2 取消事由2（本願発明1～10の効果の看過）に対して
審決は、「請求人が主張する上記作用効果は特定のガス処理装置に特定の気体除去装置を組み合わせることによるものとは認められず」と説示しているだけで、請求人が主張する上記作用効果を否定しているわけではない。言い方をかえれば、原告が主張する作用効果は、「・・・望ましい」等の記載からみて、特定の気体除去装置を組み合わせるか否かにかかわらず奏せられる効果であるといっているのである。

したがって、この点について審決の判断に誤りはない。

第5 当裁判所の判断

1 取消事由1（本願発明1と刊行物6に記載の発明との相違点bについての判断の誤り）について

(1) 原告は、刊行物6には、電界装置が交流コロナ放電装置の一種であるとは記載されていないこと、刊行物8第2頁右上欄16～18行の記載を根拠に、交流電源でコロナ放電を発生させている無声放電が交流コロナ放電に該当しないのと同様、刊行物6記載の電界装置は交流電源でコロナ放電を発生させていても交流コロナ放電装置とはいわないこと、交流コロナ放電装置とは不平等電界ギャップに交流電圧を印加して発生するコロナをいうのであって、刊行物6記載のものには電界ギャップがないから交流コロナ放電装置とはいえないことをもって、審決が、刊行物6の「電界装置」は「交流コロナ放電装置」の一種であるとしたのは誤りであると主張する。

しかしながら、刊行物6（甲第2号証）には、「本実施例では特に第34図の装置でファインセラミック誘電体板18の両面に長形の細線状コロナ放電極187を設けたもの195をガス通路196内に多数ガス流に並行に配設してあり、極短パルス高圧電源180より、極短パルス高電圧を端子178、179を介してそれぞれ電界装置195の細線状コロナ放電極187と面状埋入誘導電極9との間に印加することによって、すべての電界装置195の両面に活性プラズマを形成している。」（第17頁左下欄14～右下欄3行）と記載され、また「電界装置」の基本原理を示す第1E図及び第1F図の説明として、「ターミナル導体部16、15を介して高周波交流高圧電源19より、コロナ電極群3、4、5と面状誘導電極9との間に高周波交流高電圧をファインセラミック誘電体層20を介して印加する（但し安全のため3、4、5は接地してある）と、3、4、5の端縁から高周波コロナ放電が誘電体板18の表面に沿って発生し、豊富な正負イオンを含むプラズマを形成する」（第8頁右上欄9～16行）と記載されていることが認められ、この記載からみると、刊行物6記載の「電界装置」は、交流電源によりコロナ放電を発生させているものであって、これが「交流コロナ放電装置」の一種であることは明らかである。

また、刊行物8（甲第3号証）には、「放電方法としては例えば直流又は交流コロナ、アーク、グロー、無声、高周波、マイクロウェーブ放電等を用いることができる。」（第2頁右上欄16～18行）と記載されていることが認められる。この記載は、放電方法の種類として、異なる観点での呼称である交流コロナと無声放電とを単に別々に例示しているだけであって、「交流電源で「コロナ放電」を発生させている無声放電は交流コロナに該当しない」ことを意味するとは認められない。これに反する認識を前提として「刊行物6の電界装置は交流電源でコロナ放電を発生させていても交流コロナ放電装置とはいわない」とする原告の主張は、理由がない。

電気学会放電ハンドブック出版委員会編「放電ハンドブック上巻」（1999年2版発行、甲第7号証）には「不平等電界ギャップに50、60Hzの商用周波交流電圧を印加すると、針先高電界部の電氣的極性に応じ、半周期毎に正・負直流コロナに類似した交流コロナが電圧波形の最大値付近で発生する。」と記載されているが、これは、不平等電界ギャップに交流電圧を印加すると交流コロナが発生することを示すにとどまり、上記判断と矛盾するものではない。

(2) 原告は、電気学会放電ハンドブック出版委員会編「改訂新版放電ハンドブック」（昭和50年、甲第8号証及び乙第1号証）の第84頁の下から2～1行の「細針先対平板配置のように極端に不平等な電界分布のギャップでもギャップの長さdが小さい場合には」、第105頁4行の「ギャップ長dによって放電特性が異なる」、及び第104頁の1.101図の「d(cm)」と1.102図の「d(cm)」の記載から、電界ギャップとは一對の電極間のギャップの長さd又は距離を有する立体的空隙をい

うものと解すべきであると主張するが、同書には、「1.1.13放電形式と放電領域前項までにあげた放電の各形態すなわち放電形式は、それぞれギャップ条件（気体種類、圧力、電極の幾何学的配置）および回路条件〔中略〕において現出する。」（第85頁13～15行）と記載され、「前項」である1.1.12には「空間放電と沿面放電」として、「第3部第5章に解説される沿面放電とは、絶縁物表面に沿う放電回路を通じて展開される放電現象であって、絶縁物の介在のために面上への電荷の蓄積、対電極との間の等価静電容量の増大、ストリーマ先端の電界の強化などの付随する影響はあるが、本質的には気体中の放電である。」（第85頁3～6行）と記載されていることが認められ、電極間に絶縁物が介在する沿面放電装置においても、電極の幾何学的配置、すなわち電界ギャップが存在するといえることができるから、原告の主張する電界ギャップの定義を導くことはできない。

以上のとおり、交流コロナ放電装置とは原告の主張する特定の電界ギャップが存在するもののみを意味するということを示すものではないから、「電界装置には電界ギャップがないので交流コロナ放電装置とはいえない」との原告の主張も、理由がない。

(3) 原告は、仮に刊行物6記載の「電界装置」が「交流コロナ放電装置」の一種であるとしても、刊行物8記載の方法の発明における構成要素の1つである「交流コロナ」は特定事項として充分であるので、その「交流コロナ」として特に刊行物6記載の「電界装置」を適用する必要性は発見できないこと、また適用したとしても刊行物8に記載されているのは方法の発明であるから、本願発明のような装置の発明にはならないこと、さらに刊行物8に「交流コロナ放電装置」が記載されていると仮定してもその「交流コロナ放電装置」を刊行物6の「電界装置」といかなる目的で置換しようとするのかその必要性が見当たらないことを主張する。

しかしながら、審決は、「・・・刊行物8には、排ガス中のハロゲン化炭化水素が、交流コロナ放電で処理されると分解、重合し、吸収剤又は活性炭等の吸着剤と接触させることにより該分解、重合生成物が排ガス中から除去できることが記載されていることになる。してみれば、「交流コロナ放電装置」の一種である刊行物6記載の「電界装置」を、ハロゲン化炭化水素を含有する排ガスの処理に適用し、排ガス中のハロゲン化炭化水素を分解、重合させ、該分解、重合生成物を活性炭を充填した吸着装置で吸着除去するため、該電界装置に活性炭を充填した吸着装置を接続することは、刊行物8の記載事項に基づいて、当業者が容易に想到することができたものである。」と説示している（別紙審決の理由212～219行）。

この説示によれば、審決は、刊行物8に、「排ガス中のハロゲン化炭化水素が、交流コロナ放電で処理されると分解、重合し、吸収剤又は活性炭等の吸着剤と接触させることにより該分解、重合生成物が排ガス中から除去できること」が記載されていることを前提として、「交流コロナ放電装置」の一種である刊行物6記載の「電界装置」を、刊行物8記載のものと同様ハロゲン化炭化水素を含有する排ガスの処理に適用するに当たって、ハロゲン化炭化水素の分解、重合生成物を活性炭を充填した吸着装置で吸着除去するために、「（刊行物6記載の）電界装置に、（刊行物8記載の）活性炭を充填した吸着装置を接続すること」が当業者にとって容易であると判断したのであって、原告のいうように、刊行物8の「交流コロナ」として刊行物6記載の「電界装置」を適用することが容易であると判断したものでも、刊行物8の「交流コロナ放電装置」を刊行物6の「電界装置」と置換することが容易であると判断したものでもないから、原告の主張は理由がない。

なお、原告の主張が、審決が「刊行物6の電界装置を刊行物8記載のハロゲン化炭化水素を含有する排ガスの処理に適用して・・・」としたこと自体が誤りであるとの趣旨であるとしても、上記(1)で検討したように、刊行物6記載の「電界装置」は「交流コロナ放電装置」の一種であるとの審決の認定に誤りがない以上、刊行物6と刊行物8はともに、交流コロナを利用してガスを処理するという共通の技術について記載したものであるといえることができるから、刊行物6記載の電界装置を刊行物8記載のハロゲン化炭化水素を含有する排ガスの処理に適用するとした審決の判断に、誤りはない。

2 取消事由2（本願発明1～10の効果の看過）について

原告は、本願発明1～10には、特定のガス処理装置において、特定の接触反応装置で放電化学処理したガス中に含まれる反応生成物を吸着、分解して除去するガス処理装置であることを明記して、しかも本願明細書第20頁11～14行に「極めて強力な分解、変成作用を有する各種ラジカル、化学的活性種、O₃等を高周

波沿面放電の強力なプラズマ化学作用で有効且つ大量に生成の上作用させて処理する」と記載してあるので、「請求人が主張するような上記作用効果は特定のガス処理装置に特定の気体除去装置を組み合わせたことによるものとは認められない」とした審決の判断（別紙審決の理由421～422行）は誤りである旨主張する。

しかしながら、甲第4号証（本願公開特許公報）によれば、本願明細書には「本発明によるガス処理装置は、殆どすべての種類の処理対象ガス成分に対して極めて強力な分解・変成作用を有する各種ラジカル、化学的活性種、O₃等を高周波沿面放電の強力なプラズマ化学作用で有効且つ大量に生成のうえ作用させて処理するので、その処理効果は極めて高く、また処理対象ガスの種類を問わない。」（第6頁右上欄10～15行）と記載されていることが認められ、この記載によると、本願発明1～10の効果は「高周波沿面放電の強力なプラズマ化学作用」によってもたらされるものであると認められる。そうすると、本願発明1～10においては、ガス吸着装置を組み合わせることによって、上記効果が奏されるのではなく、ガス吸着装置を組み合わせなくても高周波沿面放電が行われてさえいれば同様の効果が奏されることとなるから、「請求人が主張するような上記作用効果は特定のガス処理装置に特定の気体除去装置を組み合わせたことによるものとは認められない」とした審決の認定判断に、誤りはない。

第6 結論

以上のとおり、原告主張の審決取消事由は理由がないので、原告の請求は棄却されるべきである。

（平成14年9月12日口頭弁論終結）

東京高等裁判所第18民事部

裁判長裁判官 永 井 紀 昭

裁判官 塩 月 秀 平

裁判官 古 城 春 実

平成13年（行ケ）第592号 不服2000-10

053

審決の理由

1. 手続の経緯・本願発明

本願は、平成2年3月17日の出願であって、その請求項1乃至10に係る発明は、平成12年7月5日付手続補正書で補正された特許請求の範囲の請求項1乃至10に記載された事項により特定される次のとおりのもものと認める（以下「本願発明1」乃至「本願発明10」という）。

「【請求項1】 ガスの入り口とガスの出口を有するガス処理部を有し、誘電体層を介してその一方の表面にコロナ放電極を他方の表面に面状誘導電極を設けてなる所の少なくとも1個の高周波沿面放電素子を、そのコロナ放電極側の高周波沿面放電発生面が該ガス処理部内のガス通路に露出する如く配設し、該コロナ放電極と該面状誘導電極の両電極間に高周波高電圧を印加し、該コロナ放電極よりその周囲の該誘電体表面に接して高周波沿面放電を発生せしめるための高周波高圧電源を接続し、該ガス入り口より該ガス処理部内に導入した処理すべきガスを、そのガスの流れが該高周波沿面放電発生面に直接接するように通過せしめて放電化学処理した後該ガス処理部出口より排出するガス処理装置において；該ガス処理部出口に接続して設けた活性炭を充填した乾式ガス吸着装置や触媒を充填する接触反応装置で、該ガス処理部における高周波沿面放電のプラズマ化学作用により、放電化学処理したガス中に含まれる反応生成物を吸着・分解して除去することを特徴とするガス処理装置。

【請求項2】 請求項1に記載のガス処理装置において、該高周波沿面放電素子の誘

電体層が平板状または円筒状であり、その一方の表面上にコロナ放電極を他方の表面上に面状誘導電極を設けたことを特徴とするガス処理装置。

【請求項3】請求項1に記載のガス処理装置において、該ガス処理部が少なくとも1個の円筒状誘電体層で構成され、その外表面上に面状誘導電極を配設、その内表面上にコロナ放電極を配設してその内部をガス通路とし、これによって該ガス処理部が該高周波沿面放電素子を兼ねていることを特徴とするガス処理装置。

【請求項4】請求項3のガス処理装置において、該ガス処理部を構成する円筒状誘電体の内部に、これと同心的に円筒状筒体を配設し、該円筒状誘電体層と該円筒状筒体との間の空隙にガス通路を形成した事を特徴とするガス処理装置。

【請求項5】請求項1から4までいずれか1項に記載のガス処理装置において、該コロナ放電極が線状であり、該面状誘導電極の外側を覆って別の誘電体層を設け、これによって該面状誘導電極が実質的に一つの誘電体層の内面に埋設されている事を特徴とするガス処理装置。

【請求項6】請求項1から5までいずれか1項に記載のガス処理装置において、該高周波沿面放電素子の該面状誘導電極表面を冷却する手段として、水冷部と冷却水供給部よりなる水冷却装置または、空冷部と冷却用空気供給部よりなる空冷装置を設けたことを特徴とするガス処理装置。

【請求項7】請求項1から6までいずれか1項に記載のガス処理装置において、該高周波沿面放電素子の該コロナ放電極側表面を清掃するための清掃機構を設けたことを特徴とするガス処理装置。

【請求項8】請求項1に記載のガス処理装置において、該ガス処理部の上流に処理すべき対象ガス成分の処理を促進する添加ガスを注入するための添加ガス注入部を設けた事を特徴とするガス処理装置。

【請求項9】請求項1に記載のガス処理装置において、該ガス処理部の上流、内部、下流の少なくともいずれかに、処理すべき対象ガス成分の処理を促進する光を照射する為の光源を設けた事を特徴とするガス処理装置。

【請求項10】処理対象ガスの入り口と処理後のガスの出口を有するガス処理部を有し、これと別個に原料ガスの入り口と、活性ガスの出口を有する活性ガス発生部を有し、該活性ガス出口を該処理対象ガスの入り口に連通せしめ、該活性ガス発生部の内部に誘電体層を介してその一方の表面にコロナ放電極を他方の表面に面状誘導電極を設けてなる所の少なくとも1個の高周波沿面放電素子を、そのコロナ放電極側の高周波沿面放電発生面が該活性ガス発生部内のガス通路に露出する如く配設すると共に、該コロナ放電極と該面状誘導電極の両電極間に高周波高電圧を印加する為の高周波高圧電源を接続し、該コロナ放電極よりその周囲の誘電体層表面に接して高周波沿面放電を発生せしめ、該原料ガス入り口より該活性ガス発生部内に該原料ガスを導入して、該高周波沿面放電発生面に接して通過せしめる事により該高周波沿面放電のプラズマ化学作用によって該原料ガスを活性ガスに転化したうえ、該活性ガスを該活性ガス出口及び該処理対象ガス入り口を介してガス処理部上流側の処理対象ガス流中に供給してこれと混合、反応せしめて処理したうえ、該処理後のガス出口より排出するガス処理装置において、該ガス出口に接続する後処理装置として設けた活性炭を充填した乾式ガス吸着装置や触媒を充填した接触反応装置で、該ガス処理部で放電化学処理したガス中に含まれる反応生成物を吸着・分解して除去して外部に放出することを特徴とするガス処理装置。」

2. 引用例

(1) これに対して、原審において平成11年10月25日付けで通知した拒絶の理由に引用した本件出願前に頒布された刊行物1「“高濃度オゾンによる医療用器具の殺菌” 静電気学会誌, 11 [5], 343-350頁」には、

(アー1)「平面形セラミックオゾナイザ」(図4)及び、冷却フィン付きの「円筒形セラミックオゾナイザ」(図5)が、それぞれ図示されている。

(2) 同じく刊行物2「“オゾンの生成とその効用” 化学装置, 7月号(1989)」, 87-94頁」には、

(イー1)「セラミックス円筒の中に、同軸のガラス円筒中子が設置され、原料ガスは、その間の空隙をスパイラル状に回転しながら通過する」(90頁左欄下から2行~右欄1行)よう構成された沿面放電型セラミック発生器ユニットの断面が図示(図4)され、

(イー2)「タングステン製電極がセラミックス焼結体として成形されていて、セ

ラミックス保護外層の外側に直接水を流して水冷したり、フィンをまいて強制空冷にする」(90頁左欄下から9～6行)と記載され、

(イー3)更に、係るユニットを使用した例として、魚粕飼料乾燥空気の脱臭装置が図5に図示され、「オゾンと臭気ガスが十分に接触(最低5秒間)して酸化分解を促進させる。その後、未反応オゾン(人体に有害)を活性炭フィルタで分解解毒」(92頁左欄4～7行)すると記載されている。

(3) 同様に刊行物3「“新しいオゾン技術とバイオテクノロジー”電学誌, 108[12], 1173-1176頁」には、

(ウー1) ガラス円筒中子を有する沿面放電型セラミックオゾナイザユニット(図2)が図示され、

(ウー2)「外側のセラミック層(厚さ: 1.5mm)は強度を与えるための保護層であり、その外側を水冷(図3)または空冷によって冷却する」(1174頁左欄下から6～4行)と記載されている。

(4) 同様に刊行物4「特開昭61-29358号公報」には、

(エー1)「ケース1内に吸い込まれた外気とオゾン発生器5で作られたオゾンとは反応槽10内に導びかれ、ここで外気中に含まれた悪臭成分がオゾンによって分解され、未反応のオゾンはオゾン分解フィルター12で酸化除去された後、電動送風機13を通じて排気孔3, 3より外部に吐出される。」(2頁右上欄14～20行)と記載されている。

(5) 同様に刊行物6「特開昭59-44797号公報」には、「物体の静電的处理装置」(発明の名称)が開示され、

(オー1)「第38図は本発明によるイオン源としての電界装置を利用してボイラーや自動車エンジン等の燃焼排ガス中の SO_x や NO_x を酸化したり、あるいはオゾンを生成する装置」(17頁左下欄8～11行)、

(オー2)「本実施例では特に第34図の装置でファインセラミック誘電体板18の両面に長形の細線状コロナ放電極187を設けたもの195をガス通路196内に多数ガス流に並行に配設してあり、極短パルス高圧電源180より、極短パルス高電圧を端子178, 179を介してそれぞれ電界装置195の細線状コロナ放電極と87と面状埋入誘導電極9との間に印加することによって、すべての電界装置195の両面に活性プラズマを形成している。」(17頁左下欄14～右下欄3行)、

(オー3)「 SO_x や NO_x 等の有害成分を含む燃焼排ガスを手前の入口から矢印197の方向に通路196内を通過せしめると、上記プラズマの放電化学的作用で、これらが湿式除去の容易な SO_3 , NO_2 に酸化される。また入口から僅かのアンモニアガスを添加するとこれらと結合して硫硝酸複塩のエアロゾルを生じ、下流に電気集塵装置等を設けることによって容易にこれを捕集除去することができる。」(17頁右下欄3～11行)と記載され、

(オー4)第34図の電界装置の説明として「端子178, 179の間に上記極短パルス高電圧を印加すると、・・・細線状コロナ放電極197からその左右方向に誘電体表面2に沿う沿面コロナ放電を生じ、上記の活性プラズマが形成される。」(17頁右上欄5～11行)、

(オー5)「ガスとして乾燥空気ないし酸素を導入するときは、オゾンを生成することができる」(17頁右下欄14～16行)と記載されている。

(6) 同様に刊行物7「実願昭62-19830号(実開平01-202627号)のマイクロフィルム」には、

(カー1)「板状誘電体の両面に誘導電極と放電電極とを対向配設してなる放電板を有し、この放電板の両電極に高周波高電圧を印加して無声放電を生起せしめる放電室」(実用新案登録請求の範囲)を備えたスチレン蒸気含有空気の浄化装置が記載され、

(カー2)「放電板の放電室外へのはみ出し部に対応する箇所には放電板の回転動作により放電板を自動的に清掃する清掃手段を配設した」(4頁14～16行)と記載されている。

(7) 同様に刊行物8「特開昭51-10173号公報」には、
(キー1)「ハロゲン化炭化水素を含有する排ガスを放電帯域中に通し、排ガス中のハロゲン化炭化水素を分解、重合し、次いでこのようにして処理した分解、重合生成物を含有する排ガスを吸収剤または吸着剤と接触させて該排ガスから分解、重合生成物を吸収または吸着除去することを特徴とする排ガス中のハロゲン化炭化水素の除去法」(特許請求の範囲)が記載され、
(キー2)「放電方法としては例えば・・・交流コロナ・・・等を用いることができる」(2頁右上欄16～18行)、
(キー3)「吸着剤としては・・・活性炭・・・等の固体吸着剤を用いることができる」(2頁右下欄7～11行)、
(キー4)「吸着は吸着剤を充填した塔中を前記酸化後排ガスを通過をせしめる方法で実施することができる」(3頁左上欄2～4行)と記載されている。

(8) 同様に刊行物10「特開昭50-35964号公報」には、
(ケー1)「紫外線矢印1、触媒効果(触媒磁場)矢印m、ノイズ放電矢印n、を風胴(4)内に照射され、その基本波及び高周波の交差、及び交差による中間周波の合成による混合照射線となり、風胴内を通過する臭気 g 、 g' に混合照射線エネルギーを照射する」(3頁左上欄5～10行)と記載されている。

(9) 同様に刊行物11「特開昭52-58066号公報」には、
(ケー1)「5は前記前処理反応室1の前方に連設され、該反応室1に導入される前の排ガス中に空気イオンを供給するイオン供給室で、その内部には次に述べるイオン発生室6の開口部7が挿入され、両室5、6は連通している。イオン発生室6の内面は筒状内周面の電極6aをなし、その内部には1本又は複数本の線状(又は棒状)の電極6bが挿入され、両電極間における放電現象によりイオンを生じるものである。8はイオン発生室内に新鮮なエアを送るファン、9は前記電極間に放電電圧を印加するための交流又は直流電源10は該電源9と電極6a、6bとの間に介設されている高電圧発生装置である」(2頁左上欄15行～右上欄8行)、
(ケー2)「排ガスはイオン供給室5から清浄筒11を通過する過程で前述したスプレーによる中和反応及びそこでの洗浄作用のほか次に述べる如き多様の化学反応及び物理的な作用を経て浄化される」(2頁左下欄3～6行)と記載されている。

3. 本願発明と刊行物記載の発明との対比、判断

(1) 本願発明1について

記載(オー2)、(オー3)、(オー4)からみて、刊行物6に記載される「イオン源としての電界装置」は、線状放電極と面状誘導電極の間に極短パルス高電圧を印加させることにより、放電極から沿面コロナ放電を生じさせ、活性プラズマを形成し、該活性プラズマにより排ガス中の SO_x や NO_x を酸化するものであるから、本願発明1の「高周波沿面放電のプラズマ化学作用により、放電化学処理」するガス処理装置に相当し、刊行物6の図38及び記載(オー3)によれば、処理すべき燃焼排ガスは手前の入口から矢印197の方向に通路196内を通過するのであるから、該「通路196内」が本願発明1における「ガスの入口と出口を有するガス処理部」に相当することは明らかである。

本願発明1と刊行物6記載の発明とを対比すると、両者は、「ガスの入り口とガスの出口を有するガス処理部を有し、誘電体層を介してその一方の表面にコロナ放電極を他方に面状誘導電極を設けてなる所の少なくとも1個の高周波沿面放電素子を、そのコロナ放電極側の高周波沿面放電発生面が該ガス処理部内のガス通路に露出する如く配設し、該コロナ放電極と該面状誘導電極の両電極間に高周波高電圧を印加し、該コロナ放電極よりその周囲の該誘電体表面に接して高周波沿面放電を発生せしめるための高周波高圧電源を接続し、該ガス入り口より該ガス処理部内に導入した処理すべきガスを、そのガスの流れが該高周波沿面放電発生面に直接接するように通過せしめて放電化学処理した後に該ガス処理部出口より排出するガス処理装置」である点で一致し、以下の点(a)(b)で構成を異にする。

(a) 本願発明1では、面状誘電電極を誘電体層の他方の表面に設けているのに対し、刊行物6記載の装置では、面状誘電電極9はセラミック誘電体板18中に埋入されている点、

(b) 本願発明1では、「該ガス処理部出口に接続して設けた活性炭を充填した乾式ガス吸着装置や触媒を充填する接触反応装置で、該ガス処理部における高周波沿

面放電のプラズマ化学作用により、放電化学処理したガス中に含まれる反応生成物を吸着・分解して除去」しているのに対し、刊行物6記載の装置では、記載（オー3）「 SO_x や NO_x 等の有害成分を含む燃焼排ガスを・・・通路196内を通過せしめると、上記プラズマの放電化学的作用で、これらが湿式除去の容易な SO_3 、 NO_2 に酸化される。・・・アンモニアガスを添加するとこれらと結合して硫硝酸複塩のエアロゾルを生じ、下流に電気集塵装置等を設けることによって容易にこれを捕集除去することができる」に見られるように、ガス処理部の出口に、湿式処理装置や電気集塵装置を接続することが示唆されているものの、活性炭を充填した乾式ガス吸着装置や触媒を充填する接触反応装置を接続することについては記載がない点

以下、上記相違点について検討する。

相違点（a）について：記載（オー4）によれば、ガス中の有害成分にプラズマの放電化学的作用を生じせしめるのは、細線状コロナ放電極が設けられた誘電体表面であることを考えると、面状誘電電極を誘電体の表面に設けたことによる技術的意義は認められず、本願発明においても、請求項5で「面状誘導電極の外側を覆って別の誘電体層を設け、これによって該面状誘導電極が実質的に一つの誘電体層の内面に埋設されている」態様を本件発明1の一実施態様としていることをも勘案すると、面状誘電電極を誘電体の表面に設けるか埋設するかは、当業者がその実施に当たり適宜設計変更しうる程度のことにすぎないというべきである。

相違点（b）について：記載（キー1）によれば「ハロゲン化炭化水素を含有する排ガスを放電帯域中に通し、排ガス中のハロゲン化炭化水素を分解、重合し、次いでこのようにして処理した分解、重合生成物を含有する排ガスを吸着剤と接触させて該排ガスから分解、重合生成物を吸収または吸着除去すること」ができるのであり、記載（キー2）によれば「放電方法としては交流コロナを用いることができる」、記載（キー3）によれば「吸着剤としては活性炭を用いることができる」のであるから、結局、刊行物8には、排ガス中のハロゲン化炭化水素が、交流コロナ放電で処理されると分解、重合し、吸収剤又は活性炭等の吸着剤と接触させることにより該分解、重合生成物が排ガス中から除去できることが記載されていることになる。してみれば、「交流コロナ放電装置」の一種である刊行物6記載の「電界装置」を、ハロゲン化炭化水素を含有する排ガスの処理に適用し、排ガス中のハロゲン化炭化水素を分解、重合させ、該分解、重合生成物を活性炭を充填した吸着装置で吸着除去するため、該電界装置に活性炭を充填した吸着装置を接続することは、刊行物8の記載事項に基づいて、当業者が容易に想到することができたものである。

したがって、本願発明1は、刊行物6及び刊行物8の記載事項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）本願発明2について

本願発明2は、本願発明1を引用し、本願発明1における「該高周波沿面放電素子の誘電体層」を平板状または円筒状としたことを特徴とする発明と認められるが、誘電体層を平板状とすることは、刊行物6の図34、図38に記載されており、誘電体層を円筒状とすることも刊行物6の図35に記載されている。

したがって、本願発明2と刊行物6記載の発明とを対比すると、その一致点、相違点は本願発明1についてのものと同じであり、本願発明1で検討した理由により、本願発明2は刊行物6及び刊行物8記載の発明に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

（3）本願発明3について

本願発明3は、本願発明1を引用し、本願発明1における「ガス処理部が少なくとも1個の円筒状誘電体層で構成され、その外表面上に面状誘導電極を配設、その内表面上にコロナ放電極を配設してその内部をガス通路とし、これによって該ガス処理部が該高周波沿面放電素子を兼ねている」ことを特徴とする発明と認められるが、誘電体層を円筒状としその内面にコロナ放電極を設けることは、刊行物6の図35に記載されており、この場合、ガス処理がコロナ放電極からその左右方向に誘電体表面に沿う沿面コロナ放電によって行われることが記載（オー4）を考えれば、コロナ放電極が配設された内部がガス通路となることは当業者にとって自明である。

したがって、本願発明3と刊行物6記載の発明とを対比すると、その一致点、相

違点は本願発明 1 についてのものと同じであり、本願発明 1 で検討した理由により、本願発明 3 は刊行物 6 及び刊行物 8 記載の発明に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

(4) 本願発明 4 について

本願発明 4 は、本願発明 3 を引用し、本願発明 3 における「円筒状誘電体の内部に、これと同心的に円筒状筒体を配設し、該円筒状誘電体層と該円筒状筒体との間の空隙にガス通路を形成した」ことを特徴とする発明と認められるが、誘電体層を円筒状としその内面にコロナ放電極を設けることは、刊行物 6 の図 3 5 に記載されている。

本願発明 4 と刊行物 6 記載の発明とを対比

すると、その一致点は本願発明 1 についてのものと同じであり、相違点は本願発明 1 についての (a) (b) の他、(c) 本願発明 4 では、円筒状誘電体の内部に、これと同心的に円筒状筒体を配設しているのに対し、刊行物 6 記載の装置では、係る円筒状筒状体を配設することについての記載がない点でも相違する。

しかしながら、沿面放電を利用する円筒状誘電体の内部に、これと同心的に円筒状筒体を配設しそれらの間隙にガス通路を形成することは、刊行物 2 の図 4、記載 (イー 1)、あるいは刊行物 3 の図 2 に記載されているのであるから、刊行物 6 記載の装置において、円筒状誘電体の内部に、これと同心的に円筒状筒体を配設しそれらの間隙にガス通路を形成することは、刊行物 2 あるいは刊行物 3 の記載事項に基づいて、当業者が容易に想到し得たものである。

したがって、本願発明 4 は、本願発明 1 で検討した理由に加え、上記の理由により、刊行物 2 あるいは刊行物 3、並びに刊行物 6 及び刊行物 8 の記載事項に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

(5) 本願発明 5 について

本願発明 5 は、本願発明 1 から本願発明 4 までのいずれかを引用し、「コロナ放電極が線状であり、該面状誘導電極の外側を覆って別の誘電体層を設け、これによって該面状誘導電極が実質的に一つの誘電体層の内面に埋設されている」ことを特徴とする発明と認められるが、コロナ放電極が線状であり、該面状誘導電極の外側を覆って別の誘電体層を設け、これによって該面状誘導電極が実質的に一つの誘電体層の内面に埋設されていることは、刊行物 6 の図 3 4 や図 3 8 に記載されている。

したがって、本願発明 5 と刊行物 6 記載の発明とを対比すると、その一致点、相違点は本願発明 1 についてのものと同じであり、本願発明 1 乃至本願発明 4 で検討した理由により、本願発明 5 は刊行物 2 あるいは刊行物 3、並びに刊行物 6 及び刊行物 8 記載の発明に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

(6) 本願発明 6 について

本願発明 6 は、本願発明 1 から本願発明 5 までのいずれかを引用し、「高周波沿面放電素子の該面状誘導電極表面を冷却する手段として、水冷部と冷却水供給部よりなる水冷却装置または、空冷部と冷却用空気供給部よりなる空冷装置を設けた」ことを特徴とする発明と認められる。

本願発明 6 と刊行物 6 記載の発明とを対比

すると、その一致点は本願発明 1 についてのものと同じであり、相違点は本願発明 1 についての (a) (b) の他、(d) 本願発明では、高周波沿面放電素子の該面状誘導電極表面を冷却する手段として、水冷部と冷却水供給部よりなる水冷却装置または、空冷部と冷却用空気供給部よりなる空冷装置を設けているのに対し、刊行物 6 記載の装置では、高周波沿面放電素子の該面状誘導電極表面を冷却する手段を設けることについての記載がない点でも相違する。

しかしながら、高周波沿面放電素子の該面状誘導電極表面に、水冷部と冷却水供給部よりなる水冷却装置または、空冷部と冷却用空気供給部よりなる空冷装置を設けることは、刊行物 1 の記載 (アー 1)、刊行物 2 の記載 (イー 2)、あるいは刊行物 3 の記載 (ウー 2) に記載されているのであるから、刊行物 6 記載の装置において、高周波沿面放電素子の該面状誘導電極表面を冷却する手段として、水冷部と冷却水供給部よりなる水冷却装置または、空冷部と冷却用空気供給部よりなる空冷装置を設けることは、刊行物 2 あるいは刊行物 3 の記載事項に基づいて、当業者が

容易に想到し得たものである。

したがって、本願発明6は、本願発明1乃至本願発明5で検討した理由に加え、上記の理由により、刊行物1、刊行物2あるいは刊行物3、並びに刊行物6及び刊行物8の記載事項に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

(7) 本願発明7について

本願発明7は、本願発明1から本願発明6までのいずれかを引用し、「高周波沿面放電素子の該コロナ放電極側表面を清掃するための清掃機構を設けた」ことを特徴とする発明と認められる。

本願発明7と刊行物6記載の発明とを対比すると、その一致点は本願発明1についてのものと同じであり、相違点は本願発明1についての(a)(b)の他、

(e) 本願発明7では、高周波沿面放電素子の該コロナ放電極側表面を清掃するための清掃機構を設けているのに対し、刊行物6記載の装置では、かかる清浄機構を設けることについて記載がない点でも相違する。

しかしながら、刊行物7の記載(カー1)、(カー2)によれば、誘電体の両面に誘導電極と放電電極とを対向配設し、これらの両電極に高周波高電圧を印加して無声放電を生起せしめる放電室を備えたエチレン蒸気含有空気の浄化装置において、放電性能を維持するため放電極側表面を清掃するための清掃機構を設けることが記載されている。ここで、「無声放電」とは「コロナ放電」のことをいうから、刊行物6記載の装置において、同様な目的でコロナ放電極側表面に清掃機構を設けることは、刊行物7の記載事項に基づいて、当業者が容易に想到し得たものである。

したがって、本願発明7は、本願発明1乃至本願発明6で検討した理由に加え、上記の理由により、刊行物1、刊行物2あるいは刊行物3、並びに刊行物6乃至刊行物8の記載事項に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

(8) 本願発明8について

本願発明8は、本願発明1を引用し、「ガス処理部の上流に処理すべき対象ガス成分の処理を促進する添加ガスを注入するための添加ガス注入部を設けた」ことを特徴とする発明と認められるが、刊行物6の記載(オー3)に記載されるアンモニアガスは、酸化された SO_3 、 NO_2 と結合して硫硝酸複塩のエアロゾルを生じさせ、下流に設けた電気集塵装置等によって容易に捕集除去できるようにするものであるから、「処理すべき対象ガス成分の処理を促進する添加ガス」に相当し、該アンモニアガスはガス処理部の入口から添加されるようになっているのであるから、添加ガス注入部は「ガス処理部の上流」に設けられているから、刊行物6には「ガス処理部の上流に処理すべき対象ガス成分の処理を促進する添加ガスを注入するための添加ガス注入部を設けた」ことも記載されていることになる。

したがって、本願発明8と刊行物6記載の発明とを対比すると、その一致点、相違点は本願発明1についてのものと同じであり、本願発明1で検討した理由により、本願発明8は刊行物6及び刊行物8記載の発明に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

(9) 本願発明9について

本願発明9は、本願発明1を引用し、本願発明1における「ガス処理部の上流、内部、下流の少なくともいずれかに、処理すべき対象ガス成分の処理を促進する光を照射する為の光源を設けた」ことを特徴とする発明と認められる。

本願発明9と刊行物6記載の発明とを対比すると、その一致点は本願発明1についてのものと同じであり、相違点は本願発明1についての(a)(b)の他、

(f) 本願発明9では、ガス処理部の上流、内部、下流の少なくともいずれかに、処理すべき対象ガス成分の処理を促進する光を照射する為の光源を設けているのに対し、刊行物6記載の装置では、ガス処理部に、そのような光源を設けることについて記載がない点でも相違する。

しかしながら、刊行物10の記載(クー1)によれば、臭気ガスの処理装置において、放電処理と紫外線照射を組み合わせることが記載されており、刊行物6記載の装置において、放電処理部に紫外線の光源を併設することは刊行物10の記載事項に基づいて、当業者が容易に想到し得たものである。

したがって、本願発明9は、本願発明1で検討した理由に加え、上記の理由により、刊行物10、並びに刊行物6及び刊行物8の記載事項に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

(10) 本願発明10について

本願発明という活性ガスに「イオン化された酸素」が含まれることは、本願明細書「高周波沿面放電の強力なプラズマ化学作用により、その放電域に、 $\cdot\cdot\cdot\text{O}_2$
 $\cdot\cdot\cdot$ 等のイオン、更には O_3 等、多量の化学的活性種が生成され」(第13頁11～14行)という記載より明らかであるから、記載(ケー1)からみて、刊行物11における「イオン供給室5」、「イオン発生室6」が、本願発明10における「ガス処理部」、「活性ガス発生部」にそれぞれ相当し、記載(ケー2)からみて、刊行物11における「前処理反応室1」が本願発明10における「後処理装置」に相当する。

本願発明10と刊行物11記載の発明とを対比すると、両者は、「処理対象ガスの入り口と処理後のガスの出口を有するガス処理部を有し、これと別個に原料ガスの入り口と、活性ガスの出口を有する活性ガス発生部を有し、該活性ガス出口を該処理対象ガスの入り口に連通せしめ、該活性ガス発生部の内部に放電極と面状誘導電極を設け、放電極側放電発生部が該活性ガス発生部内のガス通路に露出する如く配設すると共に、該放電極と該面状誘導電極の両電極間に高電圧を印加する為の高圧電源を接続し、該原料ガス入り口より該活性ガス発生部に該原料ガスを導入して、該放電発生部に接して通過せしめる事により該放電の化学作用によって該原料ガスを活性ガスに転化したうえ、該活性ガスを該活性ガス出口及び該処理対象ガス入り口を介してガス処理部上流側の処理対象ガス流中に供給してこれと混合、反応せしめて処理したうえ、該処理後のガス出口より排出するガス処理装置において、該ガス出口に接続する後処理装置として設けた装置で、該ガス処理部で放電化学処理したガス中に含まれる反応生成物を除去して外部に放出することを特徴とするガス処理装置。」である点で一致し、以下の点で相違する。

(g) 放電手段が、本願発明10では、「誘電体層を介してその一方の表面にコロナ放電極を他方の表面に面状誘導電極を設けてなる所の少なくとも1個の高周波沿面放電素子」を用い、「該コロナ放電極と該面状誘導電極の両電極間に高周波高電圧を印加する為の高周波高圧電源を接続し、該コロナ放電極よりその周囲の誘電体層表面に接して高周波沿面放電を発生せしめ」るものであるのに対し、刊行物11記載のものは、「筒状内周面の電極6aをなし、その内部には1本又は複数本の線状(又は棒状)の電極6bが挿入され、両電極間における放電現象によりイオンを生じるもの」であって、本願発明10のような沿面放電を発生させるものではない点

(h) 後処理装置として設けた装置が、本願発明10では「活性炭を充填した乾式ガス吸着装置や触媒を充填した接触反応装置」であるのに対し、刊行物11記載の装置では湿式洗浄装置である点

相違点(g)について：プラズマなどのイオンを発生させる放電手段として、誘電体層を介してその一方の表面にコロナ放電極を他方の表面に面状誘導電極を設けてなる所の少なくとも1個の高周波沿面放電素子を用い、該コロナ放電極と該面状誘導電極の両電極間に高周波高電圧を印加する為の高周波高圧電源を接続し、該コロナ放電極よりその周囲の誘電体層表面に接して高周波沿面放電を発生せしめるものは、刊行物6に記載されていることは、(1)で検討したとおりであり、刊行物11に記載される放電発生手段に代え、刊行物6に記載されるような、公知の装置を適用することは、当業者にとって格別困難なことではない。

相違点(h)について：刊行物11の装置においても、排ガス中のNOは NO_2 に酸化されていることからみて、放電作用によりイオン状の酸素やオゾンが発生しているものと認められるが、係る有害ガスが未反応のまま排出されるのを防ぐため、後段に活性炭などの分解装置を設けることは、刊行物2の記載(イー3)、刊行物4の記載(エー1)に示されるように、オゾンなどによるガス処理技術における常套手段である。

したがって、本願発明10は、刊行物2、刊行物4、刊行物6及び刊行物11記載の発明に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

なお、請求人は審判請求書において、本願発明1～10は、「該ガス入り口より該ガス処理部に導入した処理すべきガスを、そのガスの流れが該高周波沿面放電発生面に直接接するように通過せしめて放電化学処理した後に該ガス処理部出口よ

り排出する」ガス処理装置において、即ち、特定のガス処理装置において、「該ガス処理部出口に接続して設けた活性炭を充填した乾式ガス吸着装置や触媒を充填する接触反応装置で、該ガス処理部における高周波沿面放電のプラズマ化学作用により、放電化学処理したガス中に含まれる反応生成物を吸着・分解して除去すること」をその構成に欠くことができない事項としており、このような構成にすることによって「極めて強力な分解・変性作用を有する各種ラジカル、化学的活性種、 O_3 等を、高周波沿面放電の強力なプラズマ化学作用で有効且つ大量に生成のうえ作用させて処理する」という明細書記載の作用効果を得られる旨主張している。

しかしながら、本願明細書には、「本発明によるガス処理装置において、気体状の反応生成物が生成し、これを除去する必要がある事があるが、かかる場合には後処理部に各種の気体状反応生成物に適合した気体除去装置を用いることが望ましい。このような気体除去装置には、・・・乾式ガス吸収装置、・・・乾式ガス吸着装置、・・・接触反応装置、・・・湿式ガス吸収装置等々、適当な任意の装置を用いることができる」（公開公報第4頁右上得欄6～17行）と記載され、ガス処理部出口に接続する気体除去装置はガス処理部において生成する反応生成物に適合したものをを用いることが望ましいとしているのであって、請求人が主張する上記作用効果は特定のガス処理装置に特定の気体除去装置を組み合わせることによるものとは認められず、請求人の上記主張は採用できない。

4. むすび

したがって、本願発明1ないし10は、それぞれ刊行物1～4, 6～8, 10～11に記載された発明に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。