

平成31年2月28日判決言渡 同日原本領収 裁判所書記官

平成30年(行ケ)第10064号 審決取消請求事件

口頭弁論終結日 平成31年1月17日

東京都中央区日本橋人形町一丁目9番2号

原	告	株式会社ウイングターフ
代表者代表取締役		羽 柴 智 彦
訴訟代理人弁理士		実 広 信 哉
同		塩 尻 一 尋
同		浜 井 英 礼

愛媛県新居浜市大生院2151番地の10

被	告	株式会社シーライブ
代表者代表取締役		鈴木 康 士
訴訟代理人弁理士		小 池 晃
同		河 野 貴 明
同		村 上 浩 之
同		北 原 明 彦

主 文

- 1 特許庁が無効2017-800004号事件について平成30年3月27日にした審決を取り消す。
- 2 訴訟費用は被告の負担とする。

事 実 及 び 理 由

第1 請求

主文第1項と同旨

第2 事案の概要

1 特許庁における手続の経緯等

(1) 被告及び株式会社ノベルト(以下「ノベルト」という。)は、平成24年

3月19日、発明の名称を「核酸分解処理装置」とする発明について特許出願（特願2012-62880号。以下「本件出願」という。）をし、平成26年1月24日、特許権の設定登録（特許番号第5463378号。請求項の数4。以下、この特許を「本件特許」という。甲21）を受けた。

(2) 原告は、平成29年1月17日、本件特許について特許無効審判を請求（無効2017-800004号事件）した（甲22，44）。

被告及びノベルトは、同年11月30日付けの審決の予告（甲35）を受けたため、同年12月27日付けで、請求項1ないし4からなる一群の請求項について、請求項2ないし4を訂正し、請求項1を削除する、本件出願の願書に添付した明細書（以下、図面を含めて「本件明細書」という。）について訂正する旨の訂正請求（以下「本件訂正」という。甲37）をした。

その後、特許庁は、平成30年3月27日、本件訂正を認めた上で、「本件審判の請求は、成り立たない。」との審決（以下「本件審決」という。）をし、その謄本は、同年4月5日、原告に送達された。

この間に被告は、ノベルトから本件特許に係る特許権の持分の譲渡を受け、その旨の移転登録（受付日平成30年1月5日）を受けた（甲44）。

(3) 原告は、平成30年5月2日、本件審決の取消しを求める本件訴訟を提起した。

2 特許請求の範囲の記載

本件訂正後の特許請求の範囲の請求項2ないし4の記載は、以下のとおりである（以下、請求項2に係る発明を「訂正発明2」、請求項3に係る発明を「訂正発明3」及び請求項4に係る発明を「訂正発明4」という。甲37）。

【請求項2】

メタノールタンクから供給されたメタノールを霧状に噴射するノズルを備え、該ノズルを介して噴射されたメタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置して、

熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下部とからなり、該上部には空気を供給する空気供給部が連結されており、該メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該空気供給部から供給された空気を所定の割合で混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層してなり、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して少なくともメタノールに由来する活性種を含み生成される複合ガス（以下「バイオガス」という）を発生するバイオガス発生部と、

上記バイオガス発生部における生成ガス量を供給空気量とメタノール量で制御する生成ガス量制御手段と、

上記バイオガス発生部により発生したバイオガスが供給される暴露部と、

上記暴露部の暴露空間内の温度を制御する温度制御手段と、

上記暴露部の暴露空間内の湿度を制御する湿度制御手段と、

上記暴露部に供給されたバイオガスを排気する排気処理部と、

上記排気処理部により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御するバイオガスの排気量制御手段と、

上記暴露部におけるバイオガスのホルムアルデヒド成分の濃度を測定するホルムアルデヒド成分濃度測定手段と、

臭いを検出又は測定する手段を備え、

上記ホルムアルデヒド成分濃度測定手段による測定結果として得られるガス濃度情報が上記生成ガス量制御手段に帰還され、上記バイオガス発生部において、一定の触媒の自己反応温度と濃度のバイオガスとなるように、上記生成ガス量制御手段により上記バイオガス発生部における生成ガス量が供給空気

量とメタノール量で制御されるとともに、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内ガス濃度を一定にし、

上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による上記暴露部の暴露空間内のバイオガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段を備え、

上記庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が上記排気量制御手段に帰還され、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内差圧を一定にすることを特徴とする核酸分解処理装置。

【請求項 3】

上記バイオガス発生部は、メタノール、ホルムアルデヒド、一酸化炭素、二酸化炭素、水素、酸素の成分を少なくとも含有した活性酸素とフリーラジカルからなる複合ラジカルガスを発生することを特徴とする請求項 2 に記載の核酸分解処理装置。

【請求項 4】

上記バイオガス発生部は、上記自己反応温度が 400℃～500℃の範囲内に制御されることを特徴とする請求項 3 に記載の核酸分解処理装置。

3 本件審決の理由の要旨

(1) 本件審決の理由は、別紙審決書（写し）のとおりである。

その要旨は、請求人（原告）の主張する訂正発明 2 ないし 4 に係る無効理由 1（本件出願前に頒布された刊行物である甲 1（特開 2010-51692 号公報）を主引用例とする進歩性の欠如）、無効理由 2（サポート要件違反）、無効理由 3（実施可能要件違反）及び無効理由 4（明確性要件違反）は、いずれも理由がないというものである。

(2) 本件審決が認定した甲 1 に記載された発明（以下「甲 1 発明」という。）、

訂正発明 2 と甲 1 発明の一致点及び相違点、無効理由 1 についての判断の要旨は、以下のとおりである。

ア 甲 1 発明

メタノールタンクから供給されたメタノールを霧状に噴射するノズルを備え、該ノズルを介して噴射されたメタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置して、熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下部とからなり、該上部には空気を供給する空気供給部が連結されており、上記メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該空気供給部から供給された空気を所定の割合で混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層してなり、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して、MRガスを発生するMRガス発生装置と、上記MRガス発生装置における生成MRガス量を供給空気量とメタノール量で制御する生成MRガス量制御手段と、上記MRガス発生装置から発生したMRガスによって滅菌処理を施す滅菌タンクを備えた滅菌処理装置であって、DNAを破壊することが可能な滅菌処理装置。

イ 訂正発明 2 と甲 1 発明の一致点及び相違点

(一致点)

「メタノールタンクから供給されたメタノールを霧状に噴射するノズルを備え、該ノズルを介して噴射されたメタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置して、熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下

部とからなり、該上部には空気を供給する空気供給部が連結されており、上記メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該空気供給部から供給された空気を所定の割合で混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層してなり、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して、MRガスを発生するMRガス発生装置と、上記MRガス発生装置における生成MRガス量を供給空気量とメタノール量で制御する生成MRガス量制御手段と、上記MRガス発生装置から発生したMRガスが供給される滅菌タンクを備えたDNA破壊処理装置。」である点。

(相違点1)

訂正発明2は、滅菌タンク内の温度を制御する温度制御手段と、滅菌タンク内の湿度を制御する湿度制御手段と、滅菌タンクに供給されたMRガスを排気する排気処理部と、上記排気処理部により滅菌タンクから排気するMRガスの排気量を制御するMRガスの排気量制御手段と、滅菌タンクにおけるMRガスのホルムアルデヒド成分の濃度を測定するホルムアルデヒド成分濃度測定手段と、臭いを検出又は測定する手段を備え、上記ホルムアルデヒド成分濃度測定手段による測定結果として得られるガス濃度情報が生成MRガス量制御手段に帰還され、MRガス発生装置において、一定の触媒の自己反応温度と濃度のMRガスとなるように、生成MRガス量制御手段によりMRガス発生装置における生成MRガス量が供給空気量とメタノール量で制御されるとともに、上記排気量制御手段により滅菌タンクから排気するMRガスの排気量を制御することにより、滅菌タ

ンクの庫内ガス濃度を一定にするという構成を備えるのに対し、甲1発明は、かかる構成について記載されていない点。

(相違点2)

訂正発明2は、上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による滅菌タンク内のMRガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段を備え、上記庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が上記排気量制御手段に帰還され、上記排気量制御手段により滅菌タンクから排気するMRガスの排気量を制御することにより、滅菌タンクの庫内差圧を一定にするという構成を備えるのに対し、甲1発明は、かかる構成について記載されていない点。

ウ 無効理由1についての判断の要旨

本件審決は、無効理由1について、①相違点1の容易想到性は認められるが、相違点2の容易想到性は認められないから、甲1発明に甲2（国際公開第01/026697号の再公表公報）に記載された発明及び周知技術を組み合わせることにより、当業者が訂正発明2を容易に発明をすることができたということとはできない、②訂正発明2を引用する訂正発明3、訂正発明3を引用する訂正発明4についても、同様に当業者が容易に発明をすることができたということとはできない旨判断した。

第3 当事者の主張

1 取消事由1-1（甲1を主引用例とする訂正発明2の進歩性の判断の誤り）
について

(1) 原告の主張

ア 相違点2の容易想到性の判断の誤り

(ア) 訂正発明2の「庫内差圧検出手段」の意義等

本件審決は、①本件明細書の【0143】ないし【0147】の記載事項によれば、訂正発明2の「庫内差圧検出手段」は、「滅菌タンク内

がタンク外よりも陰圧であることを検出する庫内差圧検出手段であって、滅菌タンク内のMRガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出するものである」と認められる、②滅菌タンク内の圧力は、訂正発明2では、陰圧を維持するように制御するのに対して、甲2には、陽圧を維持するように制御することが記載されており、滅菌タンク内の圧力を陰圧に維持するように滅菌タンクからのMRガスの排気量を制御して、滅菌タンクの庫内差圧を一定にしようとするのは、甲2の記載から導き出せる事項ではないから、甲1発明に甲2に記載された発明を適用しても、相違点2に係る訂正発明2の「庫内差圧検出手段」の構成を当業者が容易に想到することができたということとはできない旨判断した。

しかしながら、訂正発明2の特許請求の範囲（請求項2）には、「上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による上記暴露部の暴露空間内のバイオガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段」との記載があるが、「庫内差圧検出手段」とは暴露空間内が「陰圧」であることを検出するものであるとの限定は存在せず、暴露空間内を陰圧に維持するように制御するとの限定も存在しない。

また、「庫内差圧」は、暴露空間内の温度の上昇による空気の体積膨脹や暴露空間へのバイオガス（MRガス）の供給量と暴露空間からのバイオガスの排気量との相対的バランスなどの様々な要因によって生じることは、当業者にとって自明である。例えば、バイオガスの供給量がバイオガスの排気量を上回れば庫内差圧は「陽圧」となる傾向があるのに対し、バイオガスの供給量がバイオガスの排気量を下回れば庫内差圧は「陰圧」となる傾向があり、バイオガス（MRガス）の排気処理は、必ず暴露空間内を「陰圧」とするわけではない。

したがって、請求項2の「庫内差圧」が「上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による上記暴露部の暴露空間内のバイオガス

の排気処理に起因して生じる」との文言は、「庫内差圧」がバイオガスの排気状況に依存して生じることを意味するに過ぎず、「庫内差圧」が「陰圧」と同義であることを意味するものとはいえないから、本件審決における訂正発明２の「庫内差圧検出手段」の解釈には誤りがある。

以上によれば、本件審決の上記判断は、その前提において、誤りがある。

(イ) 甲２の開示事項

甲２の記載事項（１４頁１１行、１５頁２６行～１６頁９行、１６頁１８行～２６行、１７頁１３行～１５行、図１及び２）によれば、甲２記載の「第２の実施の形態」（図２）は、MRガスの濃度を制御する「第１の実施の形態」に、微差圧検出器５６を備えた室圧調整装置６を付加したものであり、微差圧検出器５６によって検出されたMRガスによる処理が行われる室内と室外との気圧差の情報に基づいて、この気圧差が一定となるように、室圧調整装置６のコントロールユニット５８、排気量調整電磁弁７４及び送風機８２によってMRガスの排気を制御するものであり、また、MRガスの濃度と上記室内外の気圧差とを同時に一定の値に制御している。

もともと、甲２記載の「第２の実施の形態」では、MRガスの濃度の制御はホルムアルデヒドガス供給排出装置４の制御器２４によって行われ、庫内差圧の制御は室圧調整装置６のコントロールユニット５８によって行われ、両制御は別々の装置によって行われているところ、訂正発明２の特許請求の範囲（請求項２）には、庫内ガス濃度の制御と庫内差圧の制御とを同一の装置で行うのか、別の装置で行うのかについて何ら規定されておらず、ましてや両制御を同一の装置で行うとの限定は存在しないこと、本件明細書記載の訂正発明２の実施態様（図１）において

も、庫内ガス濃度の制御はバイオガス発生部 110 で行われる一方で、庫内差圧の制御は排気処理部 140 で行われており、各制御は別々の装置で実施されていることからすると、「第 2 の実施の形態」における MR ガスの濃度と上記室内外の気圧差の制御は、訂正発明 2 の庫内ガス濃度の制御及び庫内差圧の制御に含まれるというべきである。

そうすると、甲 2 記載の「微差圧検出器 56」、 「コントロールユニット 58」及び「排気量調整電磁弁 74 及び送風機 82」は、それぞれ、訂正発明 2 の「庫内差圧検出手段」、 「上記庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が…帰還され」る「上記排気量制御手段」及び「上記排気量制御手段により制御される排気処理手段」に相当するものといえるから、甲 2 には、相違点 2 に係る訂正発明 2 の構成が開示されている。

これに反する本件審決の認定は誤りである。

(ウ) 相違点 2 の容易想到性

本件審決が認定するように、当業者は、甲 1 発明の滅菌処理装置と甲 2 記載の殺菌装置は、いずれも同様のガスにより殺菌ないし滅菌を行う装置であると理解し、甲 1 発明に甲 2 に記載された技術的事項の適用を試みることに何らの困難性は認められないから、甲 1 及び甲 2 に接した当業者は、甲 1 発明に甲 2 記載の「第 2 の実施の形態」に係る技術的事項を組み合わせることにより、相違点 2 に係る訂正発明 2 の構成を容易に想到することができたものである。

イ 小括

以上のとおり、本件審決における相違点 2 の容易想到性の判断には誤りがある。また、相違点 1 が容易想到であることは本件審決の判断のとおりである。

そうすると、訂正発明 2 は、甲 1 発明及び甲 2 に記載された発明及び周

知技術に基づいて、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、これと異なる本件審決の判断は誤りである。

(2) 被告の主張

ア 相違点2の容易想到性の判断の誤りの主張に対し

(ア) 訂正発明2の「庫内差圧検出手段」の意義等について

訂正発明2は、「核酸分解処理装置」という機械（装置）の分野に属する発明であり、かつ、訂正発明2の「庫内差圧検出手段」という語は、一般通念としてはもとより、技術概念として定着しているものではない。

したがって、本件審決が、本件明細書の発明の詳細な説明を参酌して、訂正発明2の「庫内差圧検出手段」は、「滅菌タンク内がタンク外よりも陰圧であることを検出する庫内差圧検出手段であって、滅菌タンク内のMRガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出するものである」と解釈したことに誤りはない。

このように訂正発明2の「庫内差圧検出手段」は、滅菌タンク内がタンク外よりも陰圧であることを検出するものであるのに対して、甲2記載の微差圧検出器は、滅菌タンク内がタンク外よりも陽圧に維持されていることを検出するものであり、訂正発明2の庫内差圧検出手段と甲2記載の微差圧検出器とは、圧力差の制御手法が正反対のものであるから、甲2記載の微差圧検出器は、訂正発明2の「庫内差圧検出手段」に相当するものとはいえないとした本件審決の認定判断に誤りはない。

また、甲2に、「排気量制御手段により制御される排気処理手段による滅菌タンク内のMRガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段」についての示唆はないとした本件審決の判断にも誤りはない。

(イ) 甲2の開示事項について

本件審決が認定するように、訂正発明2の特許請求の範囲（請求項2）

の記載によれば、訂正発明 2 は、庫内ガス濃度情報を生成MRガス量制御手段に帰還し、当該生成MRガス量制御手段により生成MRガス量を制御し、かつ、排気量制御手段により排気量を制御することにより、滅菌タンクの庫内ガス濃度を一定にし、かつ、庫内差圧情報を排気量制御手段に帰還し、当該排気量制御手段により排気量を制御することにより滅菌タンクの庫内差圧を一定にするという 2 つの組み合わせた制御、すなわち、庫内ガス濃度情報及び庫内差圧情報という 2 つの情報を基に、生成ガス量及び排気量を調整し、庫内ガス濃度と庫内差圧の両者を一定にするという制御を行うものである。

これに対し甲 2 に記載された発明では、MRガスの濃度の制御はホルムアルデヒドガス供給排出装置 4 側の制御器 2 4 で、処理室内外の気圧差の制御は室圧調整装置 6 側のコントロールユニット 5 8 で、別の装置で、別々に制御が行われているから（7 頁 1 7 行～8 頁 5 行、1 5 頁 1 行～8 行、図 2 ）、庫内ガス濃度と庫内差圧の両者を同時に一定の値にするという制御を行う訂正発明 2 と構成が異なるものである。

また、甲 2 には、庫内ガス濃度と庫内差圧の両者を同時に一定の値にするという制御を行うことについて記載も示唆もなく、その技術思想の開示はない。もっとも、甲 2 には、「なお、上述の第 2 の実施の形態においては、室圧調整装置 6 にエア—処理装置 7 6 が設けられているが、ホルムアルデヒドガス供給排出装置 4 の排ガス処理器 4 6 を用いてホルムアルデヒドガスの処理を行うことも可能である。」との記載があるが、上記記載は、単に、第 2 の実施の形態において、ホルムアルデヒドガスの処理をホルムアルデヒドガス供給排出装置 4 の排ガス処理器 4 6 でも行うことができることを記載しているに過ぎず、ホルムアルデヒドガス供給排出装置 4 側の制御器 2 4 により庫内差圧の制御を行うことができることまで示唆するものではない。

したがって、甲2には、相違点2に係る訂正発明2の構成の開示はない。

(ウ) 相違点2の容易想到性について

前記(ア)及び(イ)のとおり、甲2には、相違点2に係る訂正発明2の構成の開示はない。

そうすると、当業者は、甲1発明に甲2に記載された発明を適用しても、相違点2に係る訂正発明2の構成を容易に想到することができたものではない。

これと同旨の本件審決の判断に誤りはない。

イ 小括

以上のとおり、本件審決における相違点2の容易想到性の判断に誤りはないから、訂正発明2は、甲1発明に甲2に記載された発明及び周知技術を組み合わせることにより、当業者が容易に発明をすることができたといふことはできないとした本件審決の判断に誤りはない。

したがって、原告主張の取消事由1-1は理由がない。

2 取消事由1-2 (甲1を主引用例とする訂正発明3及び4の進歩性の判断の誤り) について

(1) 原告の主張

ア 訂正発明3について

訂正発明2は、甲1発明及び甲2に記載された発明及び周知技術に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものであることは、前記1(1)イのとおりである。

訂正発明3は、訂正発明2のバイオガス発生部から発生するガスを、メタノール、ホルムアルデヒド、一酸化炭素、二酸化炭素、水素、酸素の成分を少なくとも含有した活性酸素とフリーラジカルからなる複合ラジカルガスと特定したものである。

しかるところ、甲12の記載事項（【0006】～【0009】）に照らすと、訂正発明2において、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して生成するガスを、訂正発明3のように特定することは、当業者にとって格別の創意を要する事項とは認められない。

したがって、訂正発明3は、甲1発明に甲2及び甲12に記載された発明を組み合わせることにより、当業者が容易に発明をすることができたものである。

イ 訂正発明4について

訂正発明4は、訂正発明3の触媒の自己反応温度が400℃～500℃の範囲内に制御されることを特定したものである。

しかるところ、甲1には「ラジカル化触媒反応の温度を約450～500℃の範囲で変化させることが可能となる。」（【0042】）との記載があるから、上記特定事項は、訂正発明4と甲1発明との相違点ではない。

したがって、訂正発明4は、甲1発明、甲2に記載された発明及び周知技術に基づいて、当業者が容易に発明をすることができたものである。

ウ 小括

以上によれば、訂正発明3及び4は当業者が容易に発明をすることができたということとはできないとした本件審決の判断は誤りではある。

(2) 被告の主張

前記1(2)イのとおり、訂正発明2は、甲1発明に甲2に記載された発明及び周知技術を組み合わせることにより、当業者が容易に発明をすることができたということとはできないから、訂正発明2の発明特定事項を直接又は間接に引用する訂正発明3及び4も、当業者が容易に発明をすることができたということとはできない。

したがって、これと同旨の本件審決の判断に誤りはないから、原告主張の

取消事由1-2は理由がない。

3 取消事由2（サポート要件の判断の誤り）について

(1) 原告の主張

訂正発明2ないし4は、暴露部の空間内における温度、湿度及びバイオガス濃度の3つの要素をフィードバック制御することにより、短時間で効率的な核酸分解処理を行うという課題の解決を意図するものであるから、訂正発明2ないし4がサポート要件（特許法36条6項1号に規定する要件）に適合するというためには、本件明細書の記載に基づいて上記課題を解決できると認識できることが必要となる。

しかし、訂正発明2ないし4の核酸分解処理装置の試験結果を示す本件明細書の図19B及び図19Cには、「90min」の時点で、核酸の分解が目的とするレベルまで行われていない状態が示されており、「短時間で効率的な核酸分解」を実現できない場合がある以上、本件明細書の記載に基づいて、訂正発明2ないし4がその課題を解決できるとは直ちに認識することはできない。

したがって、訂正発明2ないし4は、本件明細書の発明の詳細な説明に記載したものであるとはいえないから、訂正発明2ないし4がサポート要件に違反するものではないとした本件審決の判断は、誤りである。

(2) 被告の主張

本件明細書の図19B及び図19Cの「90min」の時点でのスペクトル図は、核酸の分解が目的とするレベルまで行われていない状態や外部空間に漂う核酸が暴露空間内に混入している状態に相当するのではなく、何らかの理由により測定がうまくいっていないか、あるいはノイズが生じているものといえる。

図19B及び図19Cの他の時間のスペクトル図を見れば明らかなように、図19Bの45℃、2 μ lの場合には、「1min」のスペクトル図か

ら核酸が完全分解されており、図19Cの37℃、2 μ lの場合でも、「5min」のスペクトル図から核酸が完全分解されていることを見て取ることができる。

このように、「1min」ないし「5min」のスペクトル図において、核酸が完全分解されているスペクトル図が観測されている以上、その後、2 μ lという少ないサンプル量で「90min」という長時間後のスペクトル図の1条件において正確に測定できていなかったとしても、それは測定条件の問題であり、訂正発明2ないし4が「短時間で効率的な核酸分解」を実現できないということにはならない。

以上によれば、訂正発明2ないし4は、本件明細書の発明の詳細な説明に記載したものであるといえるから、訂正発明2ないし4がサポート要件に違反するものではないとした本件審決の判断に誤りはない。

したがって、原告主張の取消事由2は理由がない。

4 取消事由3（実施可能要件の判断の誤り）について

(1) 原告の主張

前記3(1)のとおり、訂正発明2ないし4には、「短時間で効率的な核酸分解」を実現できない場合があるため、訂正発明2ないし4を用いて核酸分解処理を行うには、所定の処理条件を満たすことが必要であるが、本件明細書には、そのような条件の記載がないから、当業者は過度の試行錯誤を強いられる。

そうすると、本件明細書の発明の詳細な説明の記載は、当業者が訂正発明2ないし4を実施可能な程度に明確かつ十分に記載したものといえないから、実施可能要件（特許法36条4項1号に規定する要件）に適合しない。

したがって、本件明細書の発明の詳細な説明の記載が実施可能要件に違反するものではないとした本件審決の判断は、誤りである。

(2) 被告の主張

前記3(2)のとおり、本件明細書の図19B及び図19Cの「1min」ないし「5min」のスペクトル図において、核酸が完全分解されているスペクトル図が観測されている以上、その後、2 μ lという少ないサンプル量で、「90min」という長時間後のスペクトル図の1条件において、正確に測定できていなかったとしても、それは、測定条件の問題であり、訂正発明2ないし4が「短時間で効率的な核酸分解」を実現できないことを示すものではない。

したがって、本件審決における実施可能要件の判断に誤りはないから、原告主張の取消事由3は理由がない。

5 取消事由4（明確性要件の判断の誤り）について

(1) 原告の主張

訂正発明2の「臭いを検出又は測定する手段」が、訂正発明2の目的との関連で、どのような役割を果たすのかが不明であり、その結果として、訂正発明2の全体が不明確である。

また、訂正発明3の「酸素の成分を少なくとも含有した活性酸素」との記載は、一般に、「活性酸素」にはスーパーオキシドアニオンラジカル等のフリーラジカルも含まれるものと理解されているので、「フリーラジカル」とは別の「活性酸素」とは何か不明瞭である。また、訂正発明3では「…からなる複合ラジカルガス」と記載されているが、かかる表現は、「複合ガスが…のみからなる」という意味なのか、「複合ガスが…を含む」という意味なのか不明瞭である。

したがって、訂正発明2及び3の特許請求の範囲の記載は明確性要件（特許法36条6項2号に規定する要件）に適合しないから、これと異なる本件審決の判断は、誤りである。

(2) 被告の主張

本件明細書の【0192】ないし【0195】の記載に照らすと、訂正発

明2の「臭いを検出又は測定する手段」とは、庫内エアレーションの終了判断やガス漏れ検出用の安全装置として用いられるものであり、その役割は明確である。

また、活性酸素は、大気中に含まれる酸素分子が、より反応性の高い化合物に変化したものの総称であり、活性酸素とフリーラジカルとは一方が他方を完全に包含するような概念ではないことは、技術常識であるから(乙1)、訂正発明3の記載内容は明確である。

したがって、本件審決における明確性要件の判断に誤りはないから、原告主張の取消事由4は理由がない。

第4 当裁判所の判断

1 取消事由1-1(甲1を主引用例とする訂正発明2の進歩性の判断の誤り)について

(1) 本件明細書の記載事項等について

ア 訂正発明2の特許請求の範囲(請求項2)の記載は、前記第2の2のとおりである。

本件明細書(甲21, 37)の発明の詳細な説明には、次のような記載がある(下記記載中に引用する「図1ないし3, 8ないし10」については別紙1を参照)。

(ア) 【技術分野】

【0001】

本発明は、メタノールに由来する活性種を含むバイオガスにより核酸分解処理を行う核酸分解処理装置に関する。

【背景技術】

【0003】

メタノールから触媒反応により発生するラジカル性(メタノールラジカル:MR)ガスを利用した滅菌システムは、これまで医療器具等の滅

菌に用いるガスとして多用されていたエチレンオキシドガス（EOG）やオゾン等以上の殺菌力を持ち、残留性、腐食性がないことが確認されており、浸透性や拡散性も優れていることから現在多くの分野において注目されている。

【0004】

バイオガスとは、メタノールから触媒により生じた強力な殺菌効果をもつラジカル性複合ガスのことであり、浸透性が高く、大気圧のままでも被滅菌物の内部まで殺菌ができる。接触性殺菌のミストでないことから、金属の腐食やプラスチック等の劣化（腐食性）が無く、非滅菌物の素材を選ばず、さらに、被滅菌物に残留しない（残留性）などの優れた特質があり、拡散性も広く隅々まで満遍なく暴露が可能であり、細かな隙間まで浸透し、精密機器や電子機器等の通電稼動状態においても暴露が可能であり、高い安全性を有する。

【0009】

また、液相以外の状態（非ウェット状態）で、核酸を有効に分解する方法として、ヒドロキシメチルラジカル、ヒドロペルオキシラジカル、水素ラジカル、ヒドロキシルラジカルを少なくとも含むラジカル種メタノール由来の気相物質（MRガス）を用いて、核酸が存続可能な温度条件下において、非可逆的に核酸を分解し、不活化する方法が提案されている（例えば、特許文献3参照）。

(イ) 【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、特許文献3で提案されている非ウェット型の核酸分解剤を用いて核酸を分解する従来の方法では、50℃以上の温度領域において、60分以上の暴露時間を要し、且つ、ホルムアルデヒド成分の濃度が2000ppm以上での効果効能が発揮されるものであった。

【0012】

しかし、現実的な実用としては、常温～体温領域が求められており、且つ、短時間での効果効能を発揮することが求められていた。

【0013】

そこで、上述の如き従来の実情に鑑み、本発明の目的は、検体の種類によつての短時間で高効能を発揮する条件を定義することが可能な核酸分解処理装置を提供することにある。

【0014】

この核酸分解処理装置は、空間に漂う核酸（DNA・RNA）もコンタミネーションとして暴露対象とする。

(ウ) 【課題を解決するための手段】

【0017】

本発明は、核酸分解処理装置であつて、メタノールタンクから供給されたメタノールを霧状に噴射するノズルを備え、該ノズルを介して噴射されたメタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置して、熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下部とからなり、該上部には空気を供給する空気供給部が連結されており、該メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該空気供給部から供給された空気を所定の割合で混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層してなり、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して少なくともメタノールに由来する活性

種を含み生成される複合ガス（以下「バイオガス」という）を発生するバイオガス発生部と、上記バイオガス発生部における生成ガス量を供給空気量とメタノール量で制御する生成ガス量制御手段と、上記バイオガス発生部により発生したバイオガスが供給される暴露部と、上記暴露部の暴露空間内の温度を制御する温度制御手段と、上記暴露部の暴露空間内の湿度を制御する湿度制御手段と、上記暴露部に供給されたバイオガスを排気する排気処理部と、上記排気処理部により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御するバイオガスの排気量制御手段と、上記暴露部におけるバイオガスのホルムアルデヒド成分の濃度を測定するホルムアルデヒド成分濃度測定手段と、臭いを検出又は測定する手段を備え、上記ホルムアルデヒド成分濃度測定手段による測定結果として得られるガス濃度情報が上記生成ガス量制御手段に帰還され、上記バイオガス発生部において、一定の触媒の自己反応温度と濃度のバイオガスとなるように、上記生成ガス量制御手段により上記バイオガス発生部における生成ガス量が供給空気量とメタノール量で制御されるとともに、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内ガス濃度を一定にし、上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による上記暴露部の暴露空間内のバイオガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段を備え、上記庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が上記排気量制御手段に帰還され、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内差圧を一定にするものとすることができる。

【0019】

また、本発明に係る核酸分解処理装置において、上記バイオガス発生

部は、メタノール、ホルムアルデヒド、一酸化炭素、二酸化炭素、水素、酸素の成分を少なくとも含有した活性酸素とフリーラジカルからなる複合ラジカルガスを発生するものとすることができる。

【0020】

さらに、本発明に係る核酸分解処理装置において、上記バイオガス発生部は、例えば、上記自己反応温度が400℃～500℃の範囲内に制御されるものとすることができる。

(エ) 【発明の効果】

【0021】

本発明に係る核酸分解処理装置では、フィードバック制御により暴露部の暴露空間内における温度、湿度、濃度の定量的制御を行うことができ、検体の種類によつての短時間で高効能を発揮する条件を定義することができる。

【0022】

この核酸分解処理装置は、核酸分解の効果効能を発揮する環境温度を37℃の体温域とし、15分以内の短時間で、且つ、ホルムアルデヒド成分濃度100ppm以内において、二重螺旋のDNA核酸を有効に分解(10bp以下のバラバラ状態)する能力を有し、気相の核酸分解法として核酸分解99.99%～100%を達成することができる。

【0023】

また、この核酸分解処理装置では、非ウエットで99.99%、ウエット(100μl)で95%の効能を発揮する。

(オ) 【発明を実施するための形態】

【0026】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、本発明は以下の例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸

脱しない範囲で、任意に変更可能であることは言うまでもない。

【0027】

本発明は、例えば図1に示すような構成の核酸分解処理装置100に適用される。

【0028】

この核酸分解処理装置100は、メタノールに由来する活性種を含むバイオガスにより核酸分解処理を行うものであって、バイオガス発生部110、暴露部120、排気処理部140及び、これら各部の動作を制御する制御部150を備える。

【0029】

この核酸分解処理装置100において、バイオガス発生部110は、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して少なくともメタノールに由来する活性種を含むバイオガスを発生するものである。

【0030】

このバイオガス発生部110は、例えば、図2に示すように、原料となるメタノールを供給する着脱式のメタノール供給タンク1にソレノイドバルブからなる直動式オンオフ弁2を介して接続されたメタノールサブタンク3からメタノールがメタノールポンプ7により吸い上げられてメタノール制御弁17を介して供給される気化器10が内筒体12Aの下部に設けられ、上部に触媒カートリッジ18が装着されたメタノールガス発生部11を外筒体12B内に設けてなる。

【0042】

上記バイオガス発生部110におけるバイオガスの生成ガス量は、上記メタノールガス発生部11に供給する空気量（エアポンプ9）とメタノール量（燃料ポンプ7）で制御することができる。

【0044】

すなわち、上記バイオガス発生部110は、図3に示すように、上記メタノールサブタンク3から供給されたメタノールを霧状に噴射するノズル23を備え、該ノズル23を介して噴射されたメタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部11の気化器10と、上記気化器10の上方に位置して、熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下部とからなり、該上部には空気を供給する上記エアポンプ9が連結されており、該メタノールガス発生部11から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該エアポンプ9から供給された空気を所定の割合で混合させる上記内筒体12Aと、上記内筒体12Aの上方に位置し、該内筒体12Aにおいて上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部を有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層した触媒カートリッジ18からなる。

【0049】

より具体的に説明すると、気化器ヒータ20への通電が開始され、上記メタノールサブタンク3から図4のメタノール供給用連通管24を通して供給されたメタノールを導通する熱媒体21がその気化器ヒータ20からの熱によって100～200℃に加熱され始める。そして、上記メタノールサブタンク3から供給されたメタノールが熱媒体21を通過すると、メタノールは熱媒体21に生じている熱によって温められて気化し、メタノールガスが発生する。このようにしてメタノールガスが発生すると、メタノールガスは気化ノズル22及び図3の気化カバー14を通過して分散し、内筒体12A中を自然対流を利用して、触媒カ

ートリッジ18へと移行する。

【0063】

なお、バイオガス発生部11における温度を制御し、安定的にバイオガスを生成して供給するために、図2の異常温度センサ14Aが上記内筒体12Aの下部に設けられているとともに、触媒温度センサ15が上記内筒体12Aの下部に設けられている。上記異常温度センサ14A及び触媒温度センサ15により得られる各温度情報を上記制御部150に供給することにより、温度を管理・制御することにより、メタノールの着火等を防止して、安全性を向上させることができる。

(カ) 【0080】

このバイオガス発生部110では、空気の供給量を変化させることによりラジカル化触媒反応の温度を制御できる。メタノールガスのラジカル化触媒反応に必要な反応温度は約400～500℃であり、このバイオガス発生部110では、約3.0ccのメタノール供給量に対して、筒体上部12aから供給される空気の供給量を約3.5～6.0L/minの範囲で変化させる。これにより、ラジカル化触媒反応の温度を約400～500℃の範囲で変化させることが可能となる。したがって、上記エアポンプ9からの空気の供給量を変化させることにより、容易にラジカル化触媒反応の温度を制御することができる。

【0081】

このように、このバイオガス発生部110によれば、ラジカル化触媒反応温度を維持させるための随時の加熱を必要とせず、安定した自己反応によりラジカル化反応を起こすことができることから、空気の供給量を変化させるだけで、容易にラジカル化反応温度を制御することができる。また、発生するバイオガスの濃度はラジカル化触媒反応温度に依存することから、上述のように空気の供給量を変化させて反応温度を制御

することで、バイオガスの濃度を容易に制御することができる。これにより、暴露対象によって容易にバイオガスの濃度を变化させることができ、種々の暴露対象に対して滅菌処理を施すことが可能となる。

【0097】

また、この核酸分解処理装置100において、上記暴露部120は、例えば、図8に示すように、庫内ヒータ130Aと庫内冷却器130Bとにより温度と湿度の制御が可能な恒温恒湿槽からなる。

【0101】

また、この暴露部120には、外気導入バルブ125からヘパフィルタ124を介して外気（空気）が導入され、また、外部ガス導入バルブ131を介して窒素N₂や炭酸ガスCO₂等の外部ガスが導入できる。上記ヘパフィルタ124を介して上記暴露部120に導入される外気（空気）は、空気加熱ヒータ24Aにより加熱できるようになっている。

【0103】

また、この暴露部120には、ガス濃度センサ129、庫内圧力センサ132、湿度センサ133、温度センサ134、暴露センサ（核酸センサ）135、臭いセンサ136A、136B、などの各種センサが設けられている。上記ガス濃度センサ129、庫内圧力センサ132、湿度センサ133、温度センサ134、暴露センサ135、臭いセンサ136A、136Bにより得られる暴露空間内のガス濃度情報、圧力情報、湿度情報、温度情報、暴露（核酸への効果効能など）情報、臭い情報（内外）が上記制御部150に供給されるようになっている。当然に暴露部120の外の温度（室温）情報も制御部150に供給する。

【0104】

さらに、上記暴露部120に供給されたバイオガスは、排出側開閉バルブ128を開くことにより排気することができるようになっている。

【0107】

また、この核酸分解処理装置100において、上記排気処理部140は、上記暴露部120に供給されたバイオガスを排気するものであって、例えば、図9に示すように、ガス導入管アタッチメント141を介して上記暴露部120の排出側開閉バルブ128に接続される排気ブロア143、上記排気ブロア143により上記暴露部120から排気ガスがガス整流槽144を介して送られてくる排気ガスを分解する排気分解触媒部145を備え、上記排気分解触媒部145において排気ガスを触媒反応により無害化して排気管149から排気する。

【0108】

この排気処理部140は、上記外気導入バルブ142を介して外気(空気)を導入できるようになっている。

(キ) 【0111】

そして、この核酸分解処理装置100において、上記制御部150は、図10に示す制御系により、上記バイオガス発生部110、暴露部120、排気処理部140を次のように制御する。

【0140】

暴露部120の庫内の圧力を監視しながら、庫内が陰圧(-0~-0.01MPa)になるように排気処理部140により排気吸引する。

【0141】

その後、庫内圧力センサ132にて陰圧を確認の後に、上記制御部150は、上記バイオガス発生部110、暴露部120の庫内温度、排気処理部140の各温度が規定値に達し起動準備が整った時に、上記バイオガス発生部110に対してメタノール供給ポンプ7の起動を指示する。

【0142】

暴露部120の庫内は、ガス導入、攪拌、排気状態を維持する。

【0143】

そして、暴露部120の庫内の濃度が一定になるように、ガス濃度センサ129により得られるガス濃度情報に基づいてバイオガス発生部110の制御を以下のように行う。

【0144】

上記バイオガス発生部110におけるバイオガスすなわち核酸分解ガスの発生量は、上記バイオガス発生部110のエア量とメタノール量の混合割合で決まる。エア供給量は、暴露部120の庫内の容積と発生時間の兼ね合いで定める。また、暴露部120の庫内が陰圧になる吸気と排気のバランス範囲で定める。また、メタノール量は、触媒の自己反応温度の適正範囲内で定める。

【0145】

また、暴露部120の陰圧制御において、供給エア量と排気ブローアの吸引量のバランスは $-0 \sim -0.01$ MPaの範囲とする。試料のパラメータ（濃度、時間、温度、湿度）により最適な陰圧バランスに調整する。

【0146】

暴露部120の庫内のガス濃度制御では、暴露対象のパラメータ情報にて濃度が一定になるように陰圧バランスを調整する。

【0147】

排気処理部140の排気ブローア143の吸入量を減らすと濃度は上昇し、吸入量を増やすと濃度は低下する。上記排気ブローア143の吸引量は、暴露部の120の庫内の陰圧範囲で制限する。陰圧バランス範囲内で調整できない場合は、メタノール供給量を制御する。バイオガス発生部110におけるメタノール供給量を増やすと濃度が上昇し、減らす

と低下する。この範囲は、触媒の自己反応温度域で制限する。

【0148】

例えば、上記暴露部120の庫内のガス濃度制御では、ガス濃度センサ129により得られるガス濃度情報をプロセス値PVとし、庫内濃度の閾値SPと上記プロセス値PVを用いて、図12に示すような制御系により、暴露部120の庫内の濃度を一定にする制御を行う。

【0150】

そして、上記メタノールポンプ7によるメタノールの供給量GP1とエアポンプ9による空気の供給量に決まるガス濃度が暴露部120における外乱要素とともにガス濃度センサ129により検出され、このガス濃度センサ129により得られるガス濃度情報GFが上記プロセス値PVとして帰還されることにより、暴露部120の庫内の濃度を一定にする制御が行われる。

【0153】

例えば、暴露部120の庫内の湿度制御では、湿度センサ134により得られる庫内湿度情報をプロセス値PVとし、庫内湿度の閾値SPと上記プロセス値PVを用いて、図13に示すような制御系により、暴露部120の庫内湿度を一定にする制御を行う。

【0155】

そして、上記冷却ゾーン121又は庫内冷却器130Bによる除湿機能により制御される暴露部120の庫内湿度が外乱要素とともに温度センサ134により検出され、この温度センサ134により得られる庫内湿度情報GFが上記プロセス値PVとし帰還されることにより、暴露部120の庫内湿度を一定にする制御が行われる。

【0157】

また、暴露部120の庫内温度制御では、温度センサ134により得

られる庫内温度情報をプロセス値PVとし、庫内温度の閾値SPと上記プロセス値PVを用いて、図14に示すような制御系により、暴露部120の庫内の温度を一定にする制御を行う。

【0159】

そして、上記庫内ヒータ130Aと庫内冷却器130Bの制御に応じた庫内温度が暴露部120における外乱要素とともに温度センサ134により検出され、この温度センサ314により得られる庫内温度GFが上記プロセス値PVとし帰還されることにより、暴露部120の庫内温度を一定にする制御が行われる。

(ク) 【0161】

また、暴露部120の庫内気圧制御では、庫内気圧又は差圧及び排気反応温度の目標値への追従運転を行う。この庫内気圧制御では、比例(P)制御と積分(I)の組み合わせによるPI制御により排気量を制御する。陰圧範囲内を目標値とした庫内気圧制御を行う。目標値は排気反応温度により自動的に定める。

【0162】

例えば、暴露部120の庫内差圧制御では、差圧センサ134により得られる庫内差圧情報をプロセス値PVとし、庫内差圧の閾値SPと上記プロセス値PVを用いて、図15に示すような制御系により、暴露部120の庫内差圧を一定にする制御を行う。

【0163】

すなわち、庫内差圧の閾値SPに応じた第1の制御量C11と上記庫内差圧の閾値SPと上記プロセス値PVとの差分を第2の制御量C12として加算した第3の制御量C13で排気処理部140の外気導入バルブ142の開閉度を制御するとともに、上記庫内差圧の閾値SPに応じた第4の制御量C21と上記庫内差圧の閾値SPと上記プロセス

値PVとの差分を第5の制御量C22として加算した第6の制御量C23で上記排気処理部140の排気ブロア143の回転数を制御する。

【0164】

そして、上記排気処理部140の外気導入バルブ142の開閉度と排気ブロア143の回転数の制御に応じた庫内差圧が暴露部120における外乱要素とともに庫内差圧センサ132により検出され、この庫内差圧センサ132により得られる庫内差圧GFが上記プロセス値PVとし帰還されることにより、暴露部120の庫内差圧を一定にする制御が行われる。

【0182】

また、上記制御部150は、上記バイオガス発生部110によるバイオガス発生時に、排気処理部140を次のように制御する。

【0183】

すなわち、上記制御部150は、バイオガス発生時には、上記暴露部120の庫内圧力センサ132により得られる庫内圧力情報により示される庫内圧力より陰圧になるよう排気ブロア143の回転を制御する。また、排気触媒温度センサ147により得られる排気触媒温度情報に基づいて、排気触媒ヒータ温度が規定値(300℃)に達しているように排気触媒ヒータ146を制御する。

(ケ) 【0196】

このような構成の核酸分解処理装置100では、フィードバック制御により暴露部110の暴露空間内における温度、湿度、濃度の定量的制御を行うことができ、暴露対象の種類によつての短時間で高効能を発揮する条件を定義することができる。

イ 前記アの記載事項によれば、本件明細書の発明の詳細な説明には、訂正発明2に関し、次のような開示があることが認められる。

(ア) ラジカル種メタノール由来の気相物質 (MRガス) を用いて核酸分解処理を行う従来の方法には、50℃以上の温度領域において、60分以上の暴露時間を要し、かつ、ホルムアルデヒド成分の濃度が2000 ppm以上での効果効能が発揮されるものがあつたが、現実的な実用としては、常温～体温領域が求められており、かつ、検体の種類に対応した短時間で効果効能を発揮することが求められていたという課題があつた (【0009】、【0011】、【0012】)。

(イ) 「本発明」は、検体の種類に対応した短時間で高効能を発揮する条件を定義することが可能な核酸分解処理装置を提供することを目的とするものであり (【0013】)、前記課題を解決するための手段として、メタノールガス発生部と、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して少なくともメタノールに由来する活性種を含み生成される複合ガスを発生するバイオガス発生部と、バイオガス発生部における生成ガス量を供給空気量とメタノール量で制御する生成ガス量制御手段と、バイオガス発生部により発生したバイオガスが供給される暴露部と、暴露空間内の温度を制御する手段と、暴露空間内の湿度を制御する手段と、暴露部に供給されたバイオガスを排気する排気処理部と、暴露部からのバイオガスの排気量を制御する手段と、暴露部におけるバイオガスのホルムアルデヒド成分の濃度を測定する手段と、臭いを検出又は測定する手段を備え、ホルムアルデヒド成分濃度測定手段による測定結果として得られるガス濃度情報が生成ガス量制御手段に帰還され、バイオガス発生部において、生成ガス量制御手段により生成ガス量が供給空気量とメタノール量で制御されるとともに、排気量制御手段により暴露部からのバイオガスの排気量を制御することにより、暴露部の庫内ガス濃度を一定にし、上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による暴露空間内のバイオガスの排気処理に起因して生じる庫内差

圧を検出する手段を備え、庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が上記排気量制御手段に帰還され、上記排気量制御手段により暴露部からのバイオガスの排気量を制御することにより、暴露部の庫内差圧を一定にする構成（訂正発明2の構成）を採用した（【0017】）。

この構成により、「本発明」は、フィードバック制御により暴露部の暴露空間内における温度、湿度、濃度の定量的制御を行うことができ、検体の種類に対応した短時間で高効能を発揮する条件を定義することができるという効果を奏する（【0021】、【0196】）。

(2) 甲1の記載事項について

ア 甲1（特開2010-51692号公報）には、次のような記載がある（下記記載中に引用する「図1、2及び13」については別紙2を参照）。

(ア) 【技術分野】

【0001】

本発明は、メタノールから触媒反応により発生するラジカル性のメタノールラジカルガス（以下、「MRガス」という。）により対象物を滅菌する滅菌処理装置に適用される、滅菌ガス発生装置及びその滅菌ガス発生装置に交換可能に設けられる触媒カートリッジ、並びに滅菌処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

メタノールから触媒反応により発生するラジカル性（メタノールラジカル：MR）ガスを利用した滅菌システムは、これまで医療器具等の滅菌に用いるガスとして多用されていたエチレンオキシドガス（EOG）やオゾン等以上の殺菌力を持ち、残留性、腐食性がないことが確認されており、現在多くの分野において注目されている。

【0003】

MRガスとは、メタノールから触媒により生じた強力な殺菌効果をもつラジカルガスのことであり、浸透性が高く、大気圧のままでも被滅菌物の内部まで殺菌ができる。金属の腐食やプラスチックの劣化が無く、非滅菌物の素材を選ばず、さらに、被滅菌物に残留しないなどの優れた特質があり、高い安全性を有する。

(イ) 【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来のMRガス発生装置においては、直径方向の大きさとして、例えば150～180mm程度の大きさを有する触媒部を備えていたため、この触媒部においては、メタノールガスのラジカル化反応に必要な温度を一定に維持させることは難しく、電熱ヒータを触媒内部に備えるようにし、ラジカル化反応に必要な温度を維持するために随時加熱しながら温度を制御することが必要となっていた。

【0007】

このような従来のMRガス発生装置では、触媒反応時における温度の変動が激しく、その結果、一定の濃度を有するMRガスを発生させることができなかつた。さらに、150～180mm程度の大きさを有する触媒部を備えるとともに、さらに上述したように加熱用の電熱ヒータを備える必要があつたため、触媒部は必然的に大きくなってしまい、利便性を高めるためのMRガス発生装置自体の小型化を困難にしていた。

【0008】

本発明は、このような従来の問題点に鑑みて提案されたものであり、ラジカル化のための触媒反応温度を一定に保ち、安定した濃度の滅菌ガスを発生させるとともに、小型化が可能な滅菌ガス発生装置、その滅菌ガス発生装置に用いられる触媒カートリッジ、並びに滅菌処理装置を提

供することを目的とする。

(ウ) 【課題を解決するための手段】

【0009】

本件発明者らは、上述した課題を解決するために、様々な観点から鋭意研究を重ねてきた結果、ハニカム構造を有する触媒を使用することにより、ラジカル化のための触媒反応温度を一定に維持することが可能になることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0010】

すなわち、本発明に係る滅菌ガス発生装置は、メタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置し、該メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに所定の割合で空気を混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを備え、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成される。

(エ) 【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒を使用しているため、触媒部における表面積が増加して反応効率が向上し、触媒反応温度を一定に維持した自己反応を生じさせることができ、安定した濃度のMRガスを発生させることができる。また、触媒部における反応効率の向上により、触媒部を小型化することができるとともに、滅菌処理装置自体を小型化することを可能にし、利便性を高めることができる。

(オ) 【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1は、本実施の形態に係るMRガス発生装置を概略的に示した模式図である。この図1に示すように、本実施の形態に係るMRガス発生装置10は、メタノールタンク（図示せず）からメタノールが供給され、そのメタノールを気化することによってメタノールガスを発生させるメタノールガス発生装置11と、そのメタノールガス発生装置11の上方に位置してメタノールガス発生装置11から発生したメタノールガスを空気と混合させるとともに、発生したメタノールガスを自然対流を利用して上方に案内する流路を形成するために設けられた筒体12と、メタノールガスの流路上方に取り外し可能な状態で筒体12に連続して設けられ、メタノールガスを触媒反応によりラジカル化してMRガスを発生させる触媒カートリッジ13とから構成されている。以下、各構成について具体的に説明していく。

【0016】

先ず、本実施の形態に係るMRガス発生装置10を構成するメタノールガス発生装置11について説明する。メタノールガス発生装置11は、メタノールを気化することによって、ラジカル化反応の反応物質であるメタノールガスを発生させ、筒体12へと供給する。

【0017】

図2は、メタノールガス発生装置11を概略的に示す模式図である。この図2に示すように、メタノールガス発生装置11は、原料となるメタノールを収容するメタノールタンク（図示せず）が連結されており、少なくとも、メタノールを加熱気化させる電熱ヒータ20と、メタノールタンクから供給されたメタノールを気化するに際して温度を制御する焼結金属等の温度安定化金属からなる熱媒体21と、気化したメタノール

ルをMRガス発生装置10の上方部に導通させる気化ノズル22と、さらにメタノールタンクから供給されるメタノールを霧状に噴射して熱媒体21の方へ移行させるノズル23とから構成されている。

【0018】

このメタノールガス発生装置11では、メタノールタンクから供給されたメタノールが、熱媒体21による温度制御の下、電熱ヒータ20によって加熱されて気化され、気化して生成したメタノールガスが気化ノズル22から発生する。発生したメタノールガスは、気化カバー14を通り、自然対流を利用してMRガス発生装置10の上方、すなわち触媒カートリッジ13へ分散して移行する。

(カ) **【0023】**

また、このメタノールガス発生装置11は、メタノールタンクからメタノール供給用連通管24を通して供給されるメタノールを、ポンプ等を利用して霧状にして熱媒体21の方へ噴射させるノズル23を備えている。メタノールタンクから供給されたメタノールをノズル23より霧状にして噴射し、霧状のメタノールを上述した電熱ヒータ20によって熱媒体21を介して加熱させることで、温度を一定に保ち、安定した状態でメタノールを気化させることができる。

【0024】

このように、温度一定の安定した状態でメタノールガスを発生させることにより、メタノールガス発生装置11における温度のふらつきを抑制して、上述したように、以下で詳述する触媒カートリッジ13における触媒反応の温度変動をより効果的に抑制し、安定したMRガスの発生を可能にしている。

【0026】

ここで、滅菌処理においては、滅菌環境を所定の湿度に保った状態と

することが必要なことが知られており、例えばウイルス等のDNAを破壊してDNAフリーの環境とする場合には、約75%程度の湿度を維持した滅菌環境で滅菌処理を行わなければならない。しかしながら、MRガス滅菌処理を行うにあたって、そのようにMRガスの暴露環境を所定の湿度条件（例えば約75%程度）に整えようとする、ある程度の環境調整時間が必要となるとともに、所定の湿度環境を一定に管理することも必要となり、また一定の湿度環境を維持することは極めて難しい。

【0027】

そこで、上述したように、メタノールガスを発生させる段階において、メタノールタンクから供給されたメタノールに所定の水を混合させて、所定の割合で水を含むメタノールを生成し、このメタノールからメタノールガスを発生させてMRガスを生成させる。これにより、滅菌環境の湿度を事前に調整しなくとも、効果的な滅菌処理を行うことが可能となる。このとき、上述した他の実施形態におけるメタノールガス発生装置11によれば、メタノールと水とを混合し、所定の割合で水を含むメタノールを霧状にして供給することができる混合ノズル23'を備えているので、所定の湿度を保持した最適なメタノールガスを効率的に生成させて触媒カートリッジ13に供給することができる。そして、このメタノールガスから触媒反応によって発生したMRガスを使用することで、効果的な滅菌処理を行うことができ、所定の湿度環境を一定に管理維持させる必要もなくなる。

【0028】

このように、メタノールガス発生装置11は、ノズル23を備えているので、メタノールを霧状に噴射して、温度のふらつきのない一定範囲の温度条件でメタノールを気化することができるとともに、触媒カートリッジ13において安定したラジカル化触媒反応を生じさせることが

できる。また、このノズル23は、例えばメタノールと水とを混合させて、所定の割合で水を含むさせたメタノールを霧状に供給することができる混合ノズル23'として構成することもできるので、所定の湿度を保ったメタノールガスを効率的に生成させるとともに、効果的な滅菌処理が可能なMRガスを発生させることができる。

(キ) 【0031】

次に、本実施の形態に係るMRガス発生装置10を構成する筒体12について説明する。筒体12は、メタノールガス発生装置11から供給されたメタノールガスのラジカル化触媒反応の場となる触媒カートリッジ13に案内する流路になるとともに、メタノールガスに所定の割合の空気を混合させる。

【0037】

ここで、この筒体上部12aにおける空気の供給について詳細に説明する。本実施の形態に係るMRガス発生装置10では、筒体上部12aにおける空気の供給量を変化させることにより、後述する触媒カートリッジ13での自己反応によるラジカル化触媒反応の温度を制御することができる。

【0038】

このMRガス発生装置10における触媒カートリッジ13は、詳細は後述するが、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒30から構成され、メタノールガスとの接触表面積を増やして反応効率を向上させるようにしている。これにより、触媒カートリッジ13では、作動開始直後十数分間の230～250℃程度の加熱のみで、その後は安定した自己反応（メタノールガスの触媒燃焼反応）によってラジカル化反応に必要な450～500℃まで温度を高め、その反応温度を維持させることができ、従来の装置とは異なり随時反応温度を維持させるた

めに加熱し続けることを要しない。このように、このMRガス発生装置10によれば、反応温度維持のための継続的な加熱を必要とせず、安定した自己反応により必要な温度に高めるとともに一定に維持できることから、そのラジカル化反応に必要な温度を、筒体上部12aにおける空気の供給量を変化させることによって容易に制御することができる。

【0039】

また、金属パイプと珪藻土等を無秩序に混合させて形成した触媒を備えた従来のMRガス発生装置とは異なり、本実施の形態に係るMRガス発生装置10では、金属薄板をハニカム構造体に成形した触媒カートリッジ13にメタノールガスを通過させてラジカル化触媒反応を起こすようにしているので、メタノールガスの触媒反応にばらつきを生じさせず、供給する空気量を変化させることで、容易に触媒反応温度を制御することができる。

【0040】

具体的には、ラジカル化触媒反応に必要な450℃程度の温度を自己反応により発生させる場合には、上述したように、メタノールの供給量に対して略正比例するように空気を供給する。具体的には、メタノール供給量を3ccとした場合には、空気の供給量を約3.5L/minとする割合で供給する。

【0041】

一方、ラジカル化触媒反応に必要な450℃より高めの、約500℃近い温度を自己反応により発生させる場合には、空気の供給量をメタノールの供給量に対して正比例する量よりも多く供給する。これにより、自己反応による燃焼温度が高まり、ラジカル化反応において500℃近い温度とすることができる。具体的には、上述の450℃程度の温度を発生させる場合の空気の供給量の割合（メタノール供給量を3ccとし

たときに、空気の供給量を約3.5 L/minとする割合) よりも多い量の空気を供給する。

【0043】

このように、本実施の形態に係るMRガス発生装置10によれば、ラジカル化触媒反応温度を維持させるための随時の加熱を必要とせず、安定した自己反応によりラジカル化反応を起こすことができることから、空気の供給量を変化させるだけで、容易にラジカル化反応温度を制御することができる。また、発生するMRガスの濃度はラジカル化触媒反応温度に依存することから、上述のように空気の供給量を変化させて反応温度を制御することで、MRガスの濃度を容易に制御することができる。これにより、滅菌対象によって容易にMRガスの濃度を変化させることができ、種々の対象に対して滅菌処理を施すことが可能となる。

(ク) 【0056】

そこで、本実施の形態に係るMRガス発生装置10においては、上述したように、触媒カートリッジ13を、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒30によって構成し、メタノールガスとラジカル反応触媒30との接触表面積を増加させるとともに、メタノールガスが一定の通路を通過するようにしている。

【0057】

このようにしてラジカル反応触媒30をハニカム構造に成形してメタノールガスとの接触表面積を増加させることによって、触媒反応の反応効率を高め、ラジカル化反応に必要な触媒カートリッジ13の大きさを最小限に抑えることを可能にしている。具体的に、触媒カートリッジ13におけるラジカル反応触媒30の直径方向の大きさを、50~70mm程度の大きさにすることができ、この大きさと反応効率の高いラジカル化反応を起こすことができる。そして、触媒カートリッジ13の大

きを最小限に抑えることで、容易に交換が可能な形態とすることが可能となっている。また、一定の通路をメタノールガスが通過するようにすることで、ラジカル化反応のばらつきを抑えて一定にし、反応温度の変動を抑制させることを可能にしている。

【0077】

そしてまた、上述のように、この触媒カートリッジ13では、安定した自己反応によるラジカル化触媒反応を可能していることから、筒体12に接続された空気供給部からの空気の供給量を任意に制御することにより、自己反応によるラジカル化触媒反応温度を容易に変動制御することができ、発生させるMRガスの濃度を容易に変化させることが可能となる。これにより、メタノールガスに混合させる空気に供給量を変化させるだけで、滅菌対象によって適した濃度のMRガスを簡単に発生させることができ、種々の対象に対して効率的な滅菌処理を行うことができる。また、このように、適した濃度のMRガスを任意に発生させることができることから、メタノールの供給量を必要最小限に抑えることが可能となり、より安全に装置を使用することができるだけでなく、環境にも適した滅菌処理を実現することができる。

(ケ) 【0079】

図13は、本実施の形態に係るMRガス発生装置10を適用した滅菌処理装置40の一例を概略的に示した模式図である。この図13に示すように、滅菌処理装置40は、メタノールタンク41と、MRガス発生装置10'と、滅菌対象物を保持してMRガス発生装置10'から発生したMRガスによって滅菌処理を施す場となる滅菌タンク42とから構成されている。

【0089】

また、本実施の形態に係るMRガス発生装置10によれば、筒体上部

12 aにおける空気の供給量を変化させることにより、触媒の自己反応によるラジカル化反応温度を容易に制御することができるので、発生するMRガスの濃度を容易に変化させることができる。

これにより、例えばウイルス等のDNAを破壊することを目的としてMRガスを暴露させる場合には、空気の供給量を増やしてラジカル化反応温度を高め、濃度の高いMRガスを発生させるといったように、滅菌対象によって空気の供給量を変化させて、発生させるMRガスの濃度を変化させることができる。

イ 前記アの記載事項によれば、甲1には、次のような開示があることが認められる。

(ア) 150～180mm程度の大きさを有する触媒部を備えた、従来のMRガス発生装置では、メタノールガスのラジカル化反応に必要な温度を一定に維持させることが難しく、一定の濃度を有するMRガスを発生させることができなかつたため、加熱用の電熱ヒータを備える必要があつたが、触媒部は必然的に大きくなってしまい、利便性を高めるためのMRガス発生装置自体の小型化を困難にしていたという問題点があつた（【0006】、【0007】）。

(イ) 「本発明」は、このような従来の問題点に鑑みて提案されたものであり、ラジカル化のための触媒反応温度を一定に保ち、安定した濃度の滅菌ガスを発生させるとともに、小型化が可能な滅菌ガス発生装置を提供することを目的とする（【0008】）。

本件発明者らは、ハニカム構造を有する触媒を使用することにより、ラジカル化のための触媒反応温度を一定に維持することが可能になることを見出し、「本発明」を完成するに至つた（【0009】）。

「本発明」は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒を使用する構成を採用したことにより、触媒部における表面積が増

加して反応効率が向上し、触媒反応温度を一定に維持した自己反応を生じさせることができ、安定した濃度のMRガスを発生させることができ、さらには、触媒部における反応効率の向上により、触媒部を小型化することができるとともに、滅菌処理装置自体を小型化することを可能にし、利便性を高めるという効果を奏する（【0013】）。

(3) 甲2の記載事項について

ア 甲2（国際公開第01/026697号の再公表公報）には、次のような記載がある（下記記載中に引用する「図1及び2」については別紙3を参照）。

(ア) 「技術分野

本発明は、ホルムアルデヒドガスにより被殺菌空間の殺菌を行うホルムアルデヒドガス殺菌装置に関するものである。」（4頁2行～4行）

(イ) 「技術背景

従来、バイオクリーンルームや手術室等の空間内を殺菌処理する目的でホルムアルデヒドガスを用いる方法は、この被殺菌空間を閉空間とし、その中にホルムアルデヒドガス発生器を設置してホルムアルデヒドガスを発生させるものが知られている。

しかし、ホルムアルデヒドガスによる殺菌（以下、本明細書では「滅菌」をも意味する）効果は、被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度により大きく依存することから、十分保証可能な殺菌効果を得るためには、単にホルムアルデヒドガスを特定の時間被殺菌空間に充填させるということでは十分ではない。

…また、被殺菌空間内は、密閉された空間（室）となることから室内圧力を制御する必要も生じる。」（4頁5行～21行）

(ウ) 「発明の開示

…また、この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置は、ホルムアルデ

ヒドガスを発生させるホルムアルデヒドガス発生器と、前記ホルムアルデヒドガスの湿度を調節する湿度調節器と、前記ホルムアルデヒドガスの温度を調節する温度調節器と、前記ホルムアルデヒドガスを被殺菌空間内へ搬送して導入するガス搬送器と、前記被殺菌空間内からの排ガスを処理する排ガス処理器と、前記排ガスを排出するガス排出器と、前記ホルムアルデヒドガス発生器において前記ホルムアルデヒドガスを所定の範囲の濃度で発生させ、前記湿度調節器により前記ホルムアルデヒドガスの湿度を所定の範囲に制御し、前記温度調節器により前記ホルムアルデヒドガスの温度を所定の範囲に制御し、前記ガス搬送器によるガス搬送量を所定の範囲に制御し、前記排ガス処理器による排ガス中のホルムアルデヒドの量を所定の範囲に制御し、前記ガス排出器による排ガス排出量を制御する制御器を有する。

この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置によれば、制御器により被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度をそれぞれ、所定の濃度、所定の湿度、所定の温度に制御するため、十分に保証可能な殺菌効果を得ることができる。」（4頁22行、5頁17行～6頁3行）

(エ) 「また、この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置は、密閉された室内にホルムアルデヒドガスを供給すると共に排出するホルムアルデヒドガス供給排出装置と、前記室内の圧力を調整する室圧調整装置とを備え、前記ホルムアルデヒドガス供給排出装置は、前記ホルムアルデヒドガスを発生するホルムアルデヒドガス発生器と、前記ホルムアルデヒドガスの湿度を調節する湿度調節器と、前記ホルムアルデヒドガスの温度を調節する温度調節器と、前記ホルムアルデヒドガスを室内へ搬送して導入するガス搬送器と、前記室内からの排ガスを処理する排ガス処理器と、前記排ガスを排出するガス排出器と、前記室内のホルムアルデヒドガスの濃度、湿度及び温度を所定の濃度、湿度及び温度に制御する制御部と

を有し、前記室圧調整装置は、前記室内に室外の空気を給気する給気ユニットと、前記室内の空気を前記室外に排気する排気ユニットと、前記室内と前記室外との圧力差を検出する圧力差検出手段と、前記圧力差検出手段により検出された検出値に基づいて前記給気ユニット及び前記排気ユニットを制御する制御手段と、前記圧力差検出手段による前記検出値に基づいて前記室圧の制御状況を入力する制御状況出力手段とを有することを特徴とする。

…この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置によれば、室圧調整装置を備えるため、室内温度の上昇により室内の空気が膨張したような場合においても室圧を一定に保つことができる。

また、この発明ホルムアルデヒドガス殺菌装置は、前記排気ユニットが前記室内から排気される空気を処理する処理装置を備える。

この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置によれば、室圧を調整するために室内の空気の排気を行った場合においても、処理装置により室内の空気に含まれるホルムアルデヒドガス等を処理するため、ホルムアルデヒドガスを処理した後に室外に排出することができる。」（6頁4行～7頁6行）

(オ) 「発明を実施するための最良の形態

以下、図1を参照して、本発明の第1の実施の形態の説明を行う。図1は、第1の実施の形態にかかるホルムアルデヒドガス殺菌装置2の構成図である。このホルムアルデヒドガス殺菌装置2は、ハウジング10を有しバイオハザード安全キャビネットの外側に取り付けて容易にキャビネット内の空間（以下被殺菌空間100とする）を殺菌することができるものである。この際、キャビネット内はダンパ等を閉じて閉空間とする。キャビネットには、ホルムアルデヒドガス殺菌装置2からホルムアルデヒドガスを供給するためのホルムアルデヒドガス入口102

と、ホルムアルデヒドガスを排出するための排気ガス出口104が設けられている。

被殺菌空間100には、ホルムアルデヒドガス濃度センサ12、湿度センサ14、温度センサ16が設けられ、それぞれモニタされた値は制御ライン18、20、22を介して制御器24へ伝達される。

ポンプ26により外気をホルムアルデヒドガス入口102より被殺菌空間100内に導入し、さらに排気ガス出口104よりポンプ28を通じて外気へ排気する。または、ポンプ28から出た排気ガスを環流通路30を介して再びポンプ26に導入することで、被殺菌空間100内の空気を循環させる。」(7頁7行～23行)

「…このため濃度センサ12、湿度センサ14、温度センサ16により被殺菌空間100内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度のそれぞれをモニタし、得られた値に基づいて制御器24で必要な計算を行い、制御ライン38、40、42、44を通じてホルムアルデヒドガス発生器36、温度調節器34、湿度調節器32、ポンプ26を制御する。…

所定の時間経過後、ホルムアルデヒドガス発生器36を停止し、排ガス処理器46による処理を被殺菌空間100内のホルムアルデヒド濃度が所定の値より低くなるまで実施する。即ち、ポンプ28から出たガスを還流通路30を介して再びポンプ26に導入し、被殺菌空間100内の空気を循環させることにより、ホルムアルデヒド濃度を徐々に低下させ所定の濃度よりも低くする。」(8頁1行～12行)

(カ) 「本発明において使用可能なホルムアルデヒドガス発生器には特に限定はないが、湿度、温度の制御の下で高い濃度のホルムアルデヒドガスを発生可能であればよい。」(8頁19行～21行)

「ホルムアルデヒドの発生量の制御については、触媒の温度の制御、及び供給するメタノールの量、又は気化量に依存する。反応条件の最適

化は、実際にホルムアルデヒドを発生させ、かつ適当なホルムアルデヒド濃度測定を行うことにより可能である。」（9頁4行～7行）

「本発明において、適当な濃度のホルムアルデヒドガス濃度を、適当な温度の範囲内で長時間維持するために、被殺菌空間内の温度を調節することが好ましい。この目的で設けられる温度調節手段は特には、制限はなく、通常公知の加熱、または冷却装置が使用可能である。」（9頁27行～10頁1行）

「本発明において、適当な濃度のホルムアルデヒドガス濃度を、適当な湿度の範囲内で長時間維持するために、この閉空間内の湿度を調節することが好ましい。この目的で設けられる湿度調節手段は特に制限はなく、通常公知の加湿、または除湿装置が使用可能である。」（10頁6行～9行）

「本発明においては、被殺菌空間内の温度、湿度及びホルムアルデヒド濃度を所定の範囲で、所定の時間維持する必要がある。被殺菌空間内ホルムアルデヒドガスの濃度は、被殺菌空間内で殺菌反応などの種々の反応により減少する。従って、ホルムアルデヒドガスの濃度を一定に維持するためには、設定時間内において、温度、湿度、ホルムアルデヒド濃度データを取込み、かつ特定範囲になるように、ホルムアルデヒド発生手段を制御する必要がある。この目的のための制御方法、制御器については特に制限はないが、手動による方法、又はコンピュータプログラムを用いた制御器が挙げられる。本発明においては、高いホルムアルデヒド濃度を長時間維持する必要があることから、オンタイムに最適化しつつホルムアルデヒド発生装置、ポンプ、温度調節器、湿度調節器に信号を送り、制御する機能を有するものが好ましい。」（11頁19行～末行）

(キ) 「次に、図2、図3を参照して、本発明の第2の実施の形態にかかる

ホルムアルデヒドガス殺菌装置について説明する。この第2の実施の形態にかかるホルムアルデヒドガス殺菌装置は、第1の実施の形態にかかるホルムアルデヒドガス殺菌装置2と同一の構成であるホルムアルデヒドガス供給排出装置4に、更に密閉された室として形成された被殺菌空間内の圧力を調整する室圧調整装置6を備えるものである。

図2は、第2の実施の形態にかかるホルムアルデヒドガス供給排出装置4及び室圧調整装置6を備えて構成されるホルムアルデヒドガス殺菌装置の構成図である。ここで室圧調整装置6は、室壁50に接した状態で設けられ、室壁50により密閉された室内の圧力を調整するものである。室圧調整装置6は、室内に室外の空気を給気する給気ユニット52、室内の空気を室外に排気する排気ユニット54、室内と室外との圧力差を検出する微差圧検出器56、微差圧検出器56により検出された検出値に基づいて給気ユニット52及び排気ユニット54を制御するコントロールユニット58を備えて構成されている。

給気ユニット52は、室外の空気を取り込むための給気グリル60を有し、この給気グリル60の下流側に、室外から室内に供給される空気量を調整するための給気量調整電磁弁62が3つ設けられている。また、給気量調整電磁弁62の下流側の空気通路64内には、送風機66、HEPA (high efficiency particulate air) フィルタ68が順次設けられている。

排気ユニット54は、給気通路70内にHEPAフィルタ72を有し、HEPAフィルタ72の下流側に室内から室外に排気される空気量を調整するための排気量調整電磁弁74が3つ設けられている。また、排気量調整電磁弁74の下流側には、白金触媒およびヒータを備えて構成されるエア−処理装置76が設けられている。ここで、このエア−処理装置76には、電磁弁78を介して室外の空気が供給される。この室外

の空気の供給により触媒の温度を一定に保つことができる。

更に、排気量調整電磁弁 7 4 の下流側には、エアー処理装置 7 6 を通過した空気および給気グリル 8 0 から取込んだ空気を室圧調整装置 6 外に排気するための送風機 8 2 が設けられている。」（13 頁末行～14 頁末行）

(ク) 「微差圧検出器 5 6 は、室壁 5 0 に設けられ、信号線を介してコントロールユニット 5 8 に接続されており、この微差圧検出器 5 6 により検出された室内と室外との圧力差がコントロールユニット 5 8 に入力される。

コントロールユニット 5 8 は、信号線を介して給気ユニット 5 2 の給気量調整電磁弁 6 2 及び送風機 6 6 に接続されていると共に、排気ユニット 5 4 の排気量調整電磁弁 7 4、電磁弁 7 8 及び送風機 8 2 に接続されている。コントロールユニット 5 8 は、微差圧検出器 5 6 の検出値に基づいて、給気量調整電磁弁 6 2、送風機 6 6、排気量調整電磁弁 7 4 及び送風機 8 2 等の制御を行う。なお、コントロールユニット 5 8 には、微差圧検出器 5 6 による検出値を常時記憶する記憶装置 8 4 及び記憶装置 8 4 に記憶されている検出値を出力するプリンタ等の出力装置 8 6 が接続されている。」（15 頁 1 行～11 行）

「このホルムアルデヒドガス殺菌装置においては、ホルムアルデヒドガス供給排出装置 4 のポンプ 2 6 により外気をホルムアルデヒドガス入口 1 0 2 より室内に導入し、さらに排ガス出口 1 0 4 よりポンプ 2 8 を通じて外気へ排気する。湿度センサ 1 4、温度センサ 1 6 により得られた室内の温度及び湿度がそれぞれ所定の温度 2 0～4 0℃、および湿度の範囲 5 0～9 0%（相対湿度）の範囲になるように制御器 2 4 にて湿度調節器 3 2 及び温度調節器 3 4 で調節する。さらに、ホルムアルデヒドガス発生器 3 6 およびポンプ 2 6 にて所定のホルムアルデヒドガ

ス濃度160ppm以上を維持するように調節し所定の時間維持する。このため濃度センサ12, 湿度センサ14, 温度センサ16によりホルムアルデヒドガス濃度, 湿度, 温度のそれぞれをモニタし, 得られた値に基づいて制御器24で必要な計算を行い, 制御ライン38, 40, 42, 44を通じてホルムアルデヒドガス発生器36, 温度調節器34, 湿度調節器32, ポンプ26を制御する。」(15頁12行~23行)

㌘ 「ここで所定時間, 室内の温度, 湿度, ホルムアルデヒドガスの濃度がそれぞれ温度20~40℃の範囲, 湿度50~90%(相対湿度)の範囲, ホルムアルデヒドガス濃度160ppm以上を維持している間, 室圧調整装置により室内の圧力を陽圧力に維持する。即ち, 図3に示すフローチャートに示す処理により, 室内を陽圧力(10~20Pa)に維持する。なお, このフローチャートに基づく制御は, コントロールユニット58により微小時間間隔ごとに繰り返して行われる。」(15頁26行~16頁3行)

「まず, コントロールユニット58は, 微差圧検出器56により検出された室内と室外との圧力差を取得し(ステップS10), 記憶装置84に記憶する(ステップS11)。次に, 圧力差が10~20Paの場合には(ステップS12)正常な圧力であることから, ステップS10の処理に戻って, 圧力差検出(ステップS10), 検出値記憶(ステップS11)等の処理を続行する。

一方, 微差圧検出器56により検出された室内と室外との圧力差が10Pa以下の場合には(ステップS.12)室圧が低すぎることから室内への給気を行う(ステップS14)。即ち, 給気量調整電磁弁62及び送風機66に制御信号を送り給気量調整電磁弁62を所定時間開くと共に送風機66の運転を行う。これにより室外の空気が…室内に供給され, 室内の圧力が給気量調整電磁弁62の開時間に対応する値だけ上昇

する。…

また、微差圧検出器56により検出された室内と室外との圧力差が20Pa以上の場合には(ステップS12)室圧が高すぎることから室外への排気を行う(ステップS13)。即ち、排気量調整電磁弁74及び送風機82に制御信号を送り排気量調整電磁弁74を所定時間開くと共に送風機82の運転を行う。これにより室内の空気がHEPAフィルタ72、排気量調整電磁弁74、エア—処理装置76を介して室外に排気され、室内の圧力が排気量調整電磁弁74の開時間に対応する値だけ低下する。」(16頁4行~24行)

「この室圧制御装置6によれば、室内と室外との圧力差を常時10~20Paに維持することができるため、ホルムアルデヒドガスを用いて室内の殺菌を行う場合に、室内温度の上昇により室内空気の体積が増加した場合においても、ホルムアルデヒドガスがエア—処理装置76で処理された後に排出されるため、ホルムアルデヒドガスが未処理のまま室外に漏れ出すのを防止することができる。また検出された室内と室外の圧力差は時系列的に記憶装置84に記憶されていることから、記憶装置84に記憶されている検出値を出力装置86により出力することにより、この出力結果に基づいて室内の圧力が常に所定の陽圧に維持できていたことを保証することができる。従って、ホルムアルデヒドガスが未処理のまま室外の漏れ出していないことの保証を行うことが可能になる。」(16頁27行~17頁7行)

(コ) 「なお、上述の第2の実施の形態においては、室圧調整装置6にエア—処理装置76が設けられているが、ホルムアルデヒドガス供給排出装置4の排ガス処理器46を用いてホルムアルデヒドガスの処理を行うことも可能である。」(17頁13行~15行)

(サ) 「また、本発明にかかる装置によれば、室内温度の上昇により室内の

空気の体積が増加したような場合においてもホルムアルデヒドガスが未処理のまま室外に漏れるのを防止することができ、また十分に保証可能な殺菌効果を得ることができる。」（17頁28行～18頁2行）

(シ) 「産業上の利用可能性

以上のように、この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置は被殺菌空間を十分に保証可能な程度に殺菌することに適している。」（18頁3行～5行）

イ 前記アの記載事項によれば、甲2には、次のような開示があることが認められる。

(ア) ホルムアルデヒドガス殺菌装置において、十分に保証可能な殺菌効果を得るためには、被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度を制御し、また、被殺菌空間は密閉された空間（室）となるため、室内圧力を制御する必要も生じる（前記ア(イ)、(ウ)）。

「本発明」は、上記課題を解決するための手段として、密閉された室内にホルムアルデヒドガスを供給すると共に排出するホルムアルデヒドガス供給排出装置と、室内の圧力を調整する室圧調整装置とを備え、ホルムアルデヒドガス供給排出装置は、ホルムアルデヒドガスの発生器と、ホルムアルデヒドガスの湿度調節器と、ホルムアルデヒドガスの温度調節器と、ホルムアルデヒドガスを室内へ搬送して導入するガス搬送器と、室内からの排ガスの処理器と、排ガスの排出器と、室内のホルムアルデヒドガスの濃度、湿度及び温度を所定の濃度、湿度及び温度に制御する制御部とを有し、室圧調整装置は、室内に室外の空気を給気するユニットと、室内の空気を室外に排気するユニットと、室内と室外との圧力差を検出する手段と、これによる検出値に基づいて給気ユニット及び排気ユニットを制御する手段と、前記検出値に基づいて前記室圧の制御状況を出力する手段とを有する構成を採用した（前記ア(エ)）。

この構成により、「本発明」は、被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度をそれぞれ所定の値に制御し、かつ、室内温度の上昇により室内の空気が膨張したような場合においても室圧を一定に保つことができるので、十分に保証可能な殺菌効果を得られるという効果を奏する（前記ア(ウ)、(エ)、(オ)）。

(イ) 「本発明」の第2の実施の形態（図2）は、ホルムアルデヒドガス供給排出装置4及び室圧調整装置6を備えて構成されるホルムアルデヒドガス殺菌装置であり、ホルムアルデヒドガス供給排出装置4は、濃度センサ12、湿度センサ14、温度センサ16により得られた被殺菌空間100内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度の値に基づいて、ホルムアルデヒドガス発生器36、温度調節器34、湿度調節器32、ポンプ26及び28を制御する制御器24を備え、また、室圧調整装置6は、室内と室外との圧力差を検出する微差圧検出器56により検出された検出値に基づいて給気ユニット52及び排気ユニット54を制御するコントロールユニット58を備えている（前記ア(オ)ないし(キ)）。

第2の実施の形態に係るホルムアルデヒドガス殺菌装置は、「所定時間、室内の温度、湿度、ホルムアルデヒドガスの濃度がそれぞれ温度20～40℃の範囲、湿度50～90%（相対湿度）の範囲、ホルムアルデヒドガス濃度160ppm以上を維持している間」、室圧調整装置6のコントロールユニット58により室内の圧力を陽圧に維持している（前記ア(ク)）。

(4) 相違点2の容易想到性について

ア 訂正発明2の「庫内差圧検出手段」の意義等について

(ア) 訂正発明2の特許請求の範囲（請求項2）の記載によれば、訂正発明2の「庫内差圧検出手段」は、「上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による上記暴露部の暴露空間内のバイオガスの排気処理

に起因して生じる庫内差圧を検出」する検出手段であり、訂正発明 2 においては、「上記庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が上記排気量制御手段に帰還され、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内差圧を一定にする」ことを理解できる。

また、訂正発明 2 の特許請求の範囲（請求項 2）中の「上記排気処理部により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御するバイオガスの排気量制御手段」との文言によれば、訂正発明 2 の「排気量制御手段」は、「上記排気処理部により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御」する制御手段であることを理解できる。

そして、訂正発明 2 の特許請求の範囲（請求項 2）の記載によれば、訂正発明 2 の核酸分解処理装置は、「暴露部」の「バイオガスのホルムアルデヒド成分の濃度」の「ガス濃度情報」が「生成ガス量制御手段」に帰還され、「上記生成ガス量制御手段」及び「上記排気量制御手段」により「バイオガス発生部」における「生成ガス量」及び「暴露部」から排気する「バイオガスの排気量」を制御することにより、「暴露部」の「庫内ガス濃度」を一定にし、かつ、「庫内差圧情報」が「排気量制御手段」に帰還され、「上記排気量制御手段」により「暴露部から排気するバイオガスの排気量」を制御することにより、「暴露部」の「庫内差圧」を一定にすること、すなわち、「暴露部」の「ガス濃度情報」及び「庫内差圧情報」を基に、「生成ガス量」及び「バイオガスの排気量」を制御し、「暴露部」の「庫内ガス濃度」及び「庫内差圧」の両者を一定にする制御を行うものであることを理解できる。

しかるところ、訂正発明 2 の特許請求の範囲（請求項 2）には、「庫内差圧検出手段」及び「排気量制御手段」の具体的な構造や装置構成について規定した記載はなく、また、「暴露部」の「庫内差圧」をいかな

る数値又は数値範囲で一定にするのかについて規定した記載もない。

(イ) 次に、本件明細書の発明の詳細な説明には、「本発明」の実施形態として、核酸分解処理装置100の制御部150が、暴露部120に設けられたガス濃度センサ129から供給された暴露空間内のガス濃度情報に基づき、バイオガス発生部110へのエア供給量及びメタノール供給量の制御及び排気処理部140の排気ブロー143の吸入量の制御により、暴露部120の庫内の濃度を一定にする制御を行うとともに、暴露部120に設けられた庫内圧力センサ132から供給された暴露空間内の圧力情報に基づき、排気処理部140の外気導入バルブ142の開閉度及び排気ブロー143の回転数の制御により、陰圧範囲内を目標値とした暴露部120の庫内差圧を一定にする制御を行うことが記載されている（【0028】、【0103】、【0111】、【0140】～【0148】、【0150】、【0161】～【0164】、【0182】、【0183】、図10）。これらの記載は、制御部150により暴露部120の庫内差圧を陰圧の数値範囲に制御することを開示するものと認められる。

他方で、本件明細書の「本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、本発明は以下の例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、任意に変更可能であることは言うまでもない。」（【0026】）との記載に照らすと、本件明細書には、「本発明の要旨を逸脱しない範囲」であれば、「本発明」の実施形態が上記実施形態に限定されるものではないことの開示がある。

しかるところ、本件明細書には、「庫内差圧検出手段」及び「排気量制御手段」を特定の構造や装置構成のものに限定する記載はないし、また、「暴露部」の「庫内差圧を一定にする」にいう「一定」の数値範囲を定義した記載もない。

また、訂正発明2の特許請求の範囲（請求項2）の記載から、訂正発明2の核酸分解処理装置は、「暴露部」の「ガス濃度情報」及び「庫内差圧情報」を基に、「生成ガス量」及び「バイオガスの排気量」を制御し、「暴露部」の「庫内ガス濃度」及び「庫内差圧」の両者を一定にする制御を行うものであることを理解できること（前記ア）、本件明細書の発明の詳細な説明には、「本発明」は、訂正発明2の構成を採用したことにより、フィードバック制御により暴露部の暴露空間内における温度、湿度、濃度の定量的制御を行うことができ、検体の種類に対応した短時間で高効能を発揮する条件を定義することができるという効果を奏すること（【0021】、【0196】）の開示があること（前記(1)イ(イ)）を総合すると、訂正発明2は、フィードバック制御により暴露部の暴露空間内の温度、湿度、「庫内ガス濃度」及び「庫内差圧」の定量的制御を行うことにより、検体の種類に対応した短時間で高効能を発揮する条件を定義することができるようにしたことに技術的意義があることが認められる。

そして、訂正発明2の上記技術的意義に照らすと、「庫内差圧」を陰圧の数値範囲に制御する必然性は見だし難い。また、本件明細書全体をみても、「庫内差圧」を陰圧の数値範囲に制御することによって、陽圧の数値範囲に制御することと比して有利な効果を生じるなどの技術的意義があることについての記載も示唆もない。

(ウ) 以上の訂正発明2の特許請求の範囲（請求項2）の記載及び本件明細書の記載に鑑みると、訂正発明2の「庫内差圧検出手段」の検出の対象となる「庫内差圧」は、「庫内」（暴露部の暴露空間内）の圧力と暴露空間外の圧力との差圧であれば、特定の数値範囲のものに限定されるものではなく、陰圧の数値範囲のものに限定されるものでもないと解すべきである。

したがって、訂正発明２の「庫内差圧検出手段」は、「滅菌タンク内
がタンク外よりも陰圧であることを検出する庫内差圧検出手段」であっ
て、滅菌タンク内のMRガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検
出するものであると限定解釈した本件審決の判断は誤りである。

イ 甲２の開示事項について

(ア) 前記(3)ア及びイ(イ)の記載事項を総合すると、甲２には、「本発明」の
第２の実施の形態（図２）として、①ホルムアルデヒドガス供給排出装
置４及び室圧調整装置６を備えて構成されるホルムアルデヒドガス殺菌
装置であって、②ホルムアルデヒドガス供給排出装置４は、ホルムアル
デヒドガス発生器３６、湿度調節器３２、温度調節器３４、排ガス処理
器４６、外気を被殺菌空間内に導入するポンプ２６、被殺菌空間から外
気へ排気するポンプ２８、ホルムアルデヒドガス濃度センサ１２、湿度
センサ１４、温度センサ１６及び制御器２４を備え、制御器２４は、上
記各センサにより得られた被殺菌空間１００内のホルムアルデヒドガス
濃度、湿度、温度の値に基づいて、これらの値が所定の値となるように、
ホルムアルデヒドガス発生器３６、湿度調節器３２、温度調節器３４、
ポンプ２６及び２８を制御し、③室圧調整装置６は、室内に室外の空気
を給気する給気ユニット５２、室内の空気を室外に排気する排気ユニッ
ト５４、室内と室外との圧力差を検出する微差圧検出器５６、コントロ
ールユニット５８を備え、コントロールユニット５８は、微差圧検出器
５６により検出された検出値に基づいて給気ユニット５２及び排気ユニ
ット５４を制御し、排気ユニット５４には排気量調整電磁弁７４及び送
風機８２が設けられ、室内から排気される空気に含まれるホルムアルデ
ヒドガス等を処理した後に室外に排出することができ、給気ユニット５
２及び排気ユニット５４の上記制御により、室内の圧力を「陽圧力」に
維持するものであることが開示されている。

このように、甲2における「本発明」の第2の実施の形態は、ホルムアルデヒドガスの給排気状況に依存して生じる被殺菌空間の室内と室外との圧力差を検出する微差圧検出器56を備え、微差圧検出器56により検出された検出値がコントロールユニット58に帰還（フィードバック）され、コントロールユニット58により被殺菌空間内の室内から室外に排気される空気に含まれるホルムアルデヒドガス等の排気量及び室内に給気する空気の給気量を制御することにより、被殺菌空間の室内の圧力を一定にするという構成を備えるものである。

そうすると、甲2における「本発明」の第2の実施の形態の「微差圧検出器56」、「コントロールユニット58」及び「排気量調整電磁弁74及び送風機82」は、それぞれ、訂正発明2における「庫内差圧検出手段」、「上記庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が…帰還され」る「上記排気量制御手段」及び「上記排気量制御手段により制御される排気処理手段」に相当するものと認められる。

したがって、甲2には、相違点2に係る訂正発明2の構成が開示されているものと認められる。

- (イ) これに対し被告は、①訂正発明2の「庫内差圧検出手段」は、「滅菌タンク内がタンク外よりも陰圧であることを検出する庫内差圧検出手段であって、滅菌タンク内のMRガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出するもの」であり、訂正発明2の庫内差圧検出手段と甲2記載の微差圧検出器とは、圧力差の制御手法が正反対のものであるから、甲2記載の微差圧検出器56は、訂正発明2の「庫内差圧検出手段」に相当するものとはいえない、②訂正発明2は、庫内ガス濃度情報及び庫内差圧情報という2つの情報を基に、生成ガス量及び排気量を調整し、庫内ガス濃度と庫内差圧の両者を一定にするという制御を行うものであるのに対し、甲2に記載された発明では、MRガスの濃度の制御はホルム

アルデヒドガス供給排出装置4側の制御器24で、処理室内外の気圧差の制御は室圧調整装置6側のコントロールユニット58で、それぞれ別の装置で、別々に制御が行われており、庫内ガス濃度と庫内差圧の両者を同時に一定の値にする制御を行う訂正発明2の「排気量制御手段」と構成が異なるものであるから、甲2には、相違点2に係る訂正発明2の開示はない旨主張する。

しかしながら、上記①の点については、前記ア(ウ)のとおり、訂正発明2の「庫内差圧検出手段」の検出の対象となる「庫内差圧」は、特定の数値範囲のものに限定されるものではなく、陽圧の値のものも含むと解すべきであるから、甲2記載の微差圧検出器56は、訂正発明2の「庫内差圧検出手段」に相当するものと認められる。

次に、上記②の点については、訂正発明2の特許請求の範囲（請求項2）には、訂正発明2の「排気量制御手段」の具体的な構造や装置構成について規定した記載はなく（前記ア(ア)）、本件明細書の発明の詳細な説明にも、「排気量制御手段」を特定の構造や装置構成のものに限定する記載はないこと（前記ア(イ)）に鑑みると、訂正発明2は、「暴露部」の「ガス濃度情報」及び「庫内差圧情報」を基に、「生成ガス量」及び「バイオガスの排気量」を制御し、「暴露部」の「庫内ガス濃度」及び「庫内差圧」の両者を一定にする制御を行う構成のもの（前記ア(イ)）であれば、庫内ガス濃度の制御と庫内差圧の制御を同じ装置で行うものに限られるものではない。また、甲2に記載された第2の実施の形態に係るホルムアルデヒドガス殺菌装置は、「所定時間、室内の温度、湿度、ホルムアルデヒドガスの濃度がそれぞれ温度20～40℃の範囲、湿度50～90%（相対湿度）の範囲、ホルムアルデヒドガス濃度160ppm以上を維持している間」、室圧調整装置6のコントロールユニット58により室内の圧力を陽圧力に維持しているから（前記(3)イ(イ)）、甲

2には、庫内ガス濃度と庫内差圧の両者を同時に制御することが開示されていると認められる。

したがって、被告の上記主張は、その前提において、採用することができない。

ウ 相違点2の容易想到性の有無について

(ア) 前記(2)イ(イ)のとおり、甲1には、ラジカル化のための触媒反応温度を一定に保ち、安定した濃度の滅菌ガスを発生させる滅菌ガス発生装置を提供することを目的とすることについての開示があり、また、前記(3)イ(ア)のとおり、甲2には、甲2記載のホルムアルデヒドガス殺菌装置の構成を採用することにより、被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度をそれぞれ所定の値に制御し、かつ、室内温度の上昇により室内の空気が膨張したような場合においても室圧を一定に保つことができるので、十分に保証可能な殺菌効果を得られるという効果を奏することの開示がある。

そうすると、甲1及び甲2に接した当業者は、甲1発明において安定した濃度の滅菌ガスを発生させるとともに、十分に保証可能な殺菌効果を得るために、甲2記載の被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度をそれぞれ所定の値に制御し、かつ、被殺菌空間の室圧を一定に保つための構成（前記イ(ア)）を適用する動機づけがあるものと認められる。

したがって、当業者は、甲1及び甲2に基づいて、甲1発明に甲2記載の上記構成を適用して相違点2に係る訂正発明2の構成を容易に想到することができたものと認められる。

(イ) これに対し被告は、甲2には、相違点2に係る訂正発明2の構成の開示はないから、当業者は、甲1発明に甲2に記載された発明を適用しても、相違点2に係る訂正発明2の構成を容易に想到することができたも

のではない旨主張する。

しかしながら、前記イ認定のとおり、甲2には相違点2に係る訂正発明2の構成の開示はあるものと認められるから、被告の上記主張は、その前提を欠くものであり、理由がない。

(5) 小括

以上のとおり、相違点2に係る訂正発明2の構成は、当業者が容易に想到することができたものと認められる。

したがって、甲1発明に甲2に記載された発明を適用しても、相違点2を当業者が容易に想到することができたということとはできないとして、訂正発明2は、当業者が容易に発明をすることができたものではないとした本件審決の判断は誤りであるから、原告主張の取消事由1-1は理由がある。

2 取消事由1-2（甲1を主引用例とする訂正発明3及び4の進歩性の判断の誤り）について

本件審決は、訂正発明3は訂正発明2を引用する発明であり、また、訂正発明4は訂正発明3を引用する発明であるところ、訂正発明2が当業者が容易に発明をすることができたということとはできないので、訂正発明3及び4についても当業者が容易に発明をすることができたということとはできない旨判断した。

しかしながら、前記1(5)のとおり、本件審決のした訂正発明2の容易想到性の判断に誤りがあるから、訂正発明3及び4の容易想到性を否定した本件審決の上記判断は、その前提を欠くものであって、誤りである。

したがって、原告主張の取消事由1-2は理由がある。

3 結論

以上によれば、原告主張の取消事由1-1及び1-2は理由があるから、その余の取消事由について判断するまでもなく、本件審決は取り消されるべきである。

知的財産高等裁判所第4部


裁判長裁判官

大鷹一郎 

裁判官

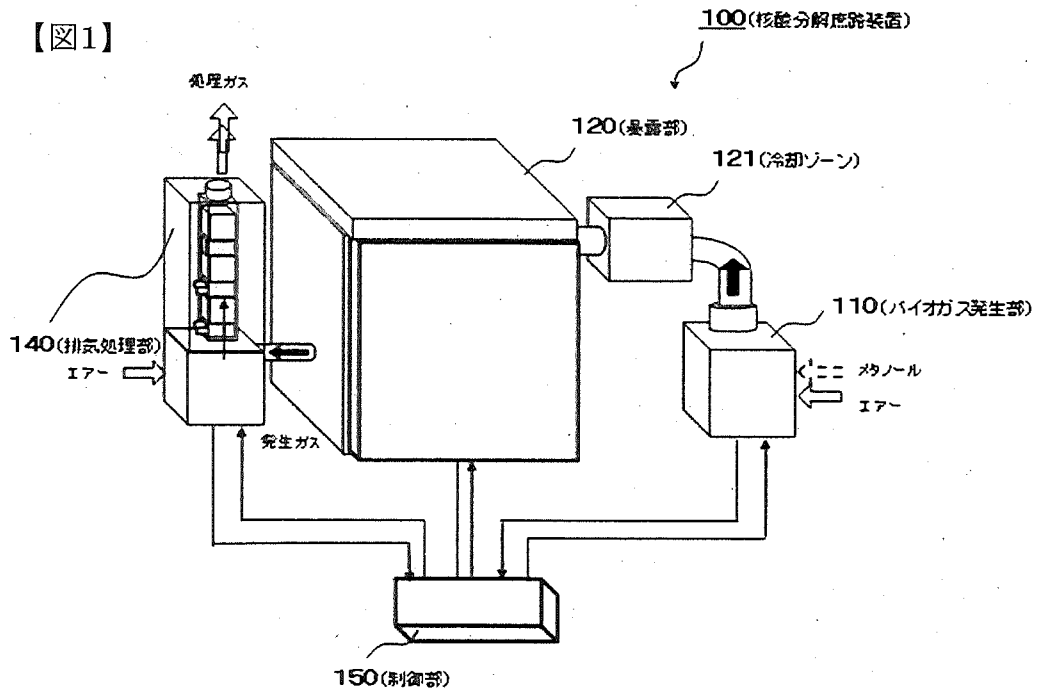
山門優 

裁判官

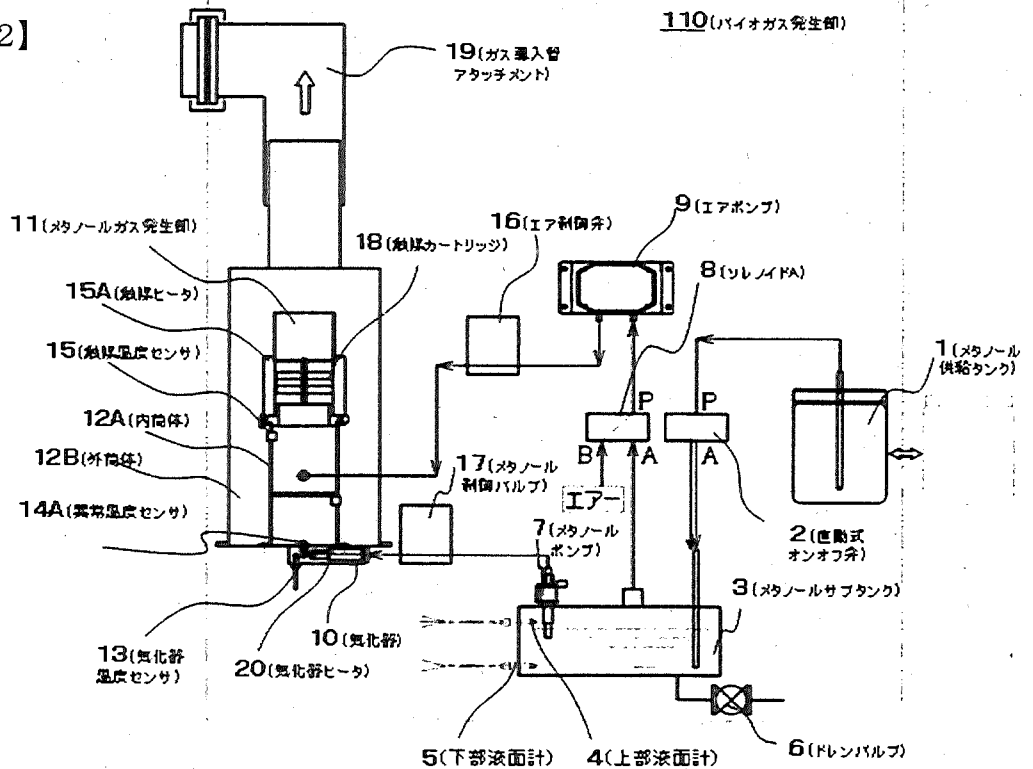
箸井卓矢 

(別紙1)

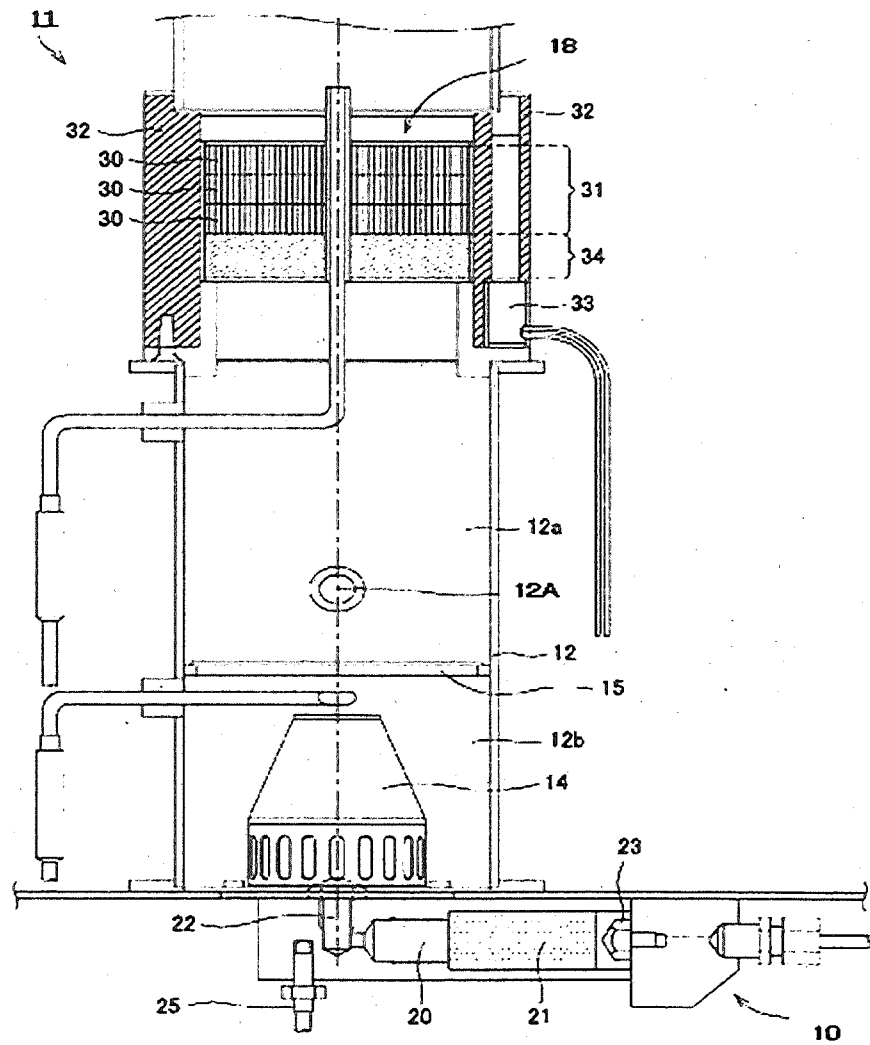
【図1】



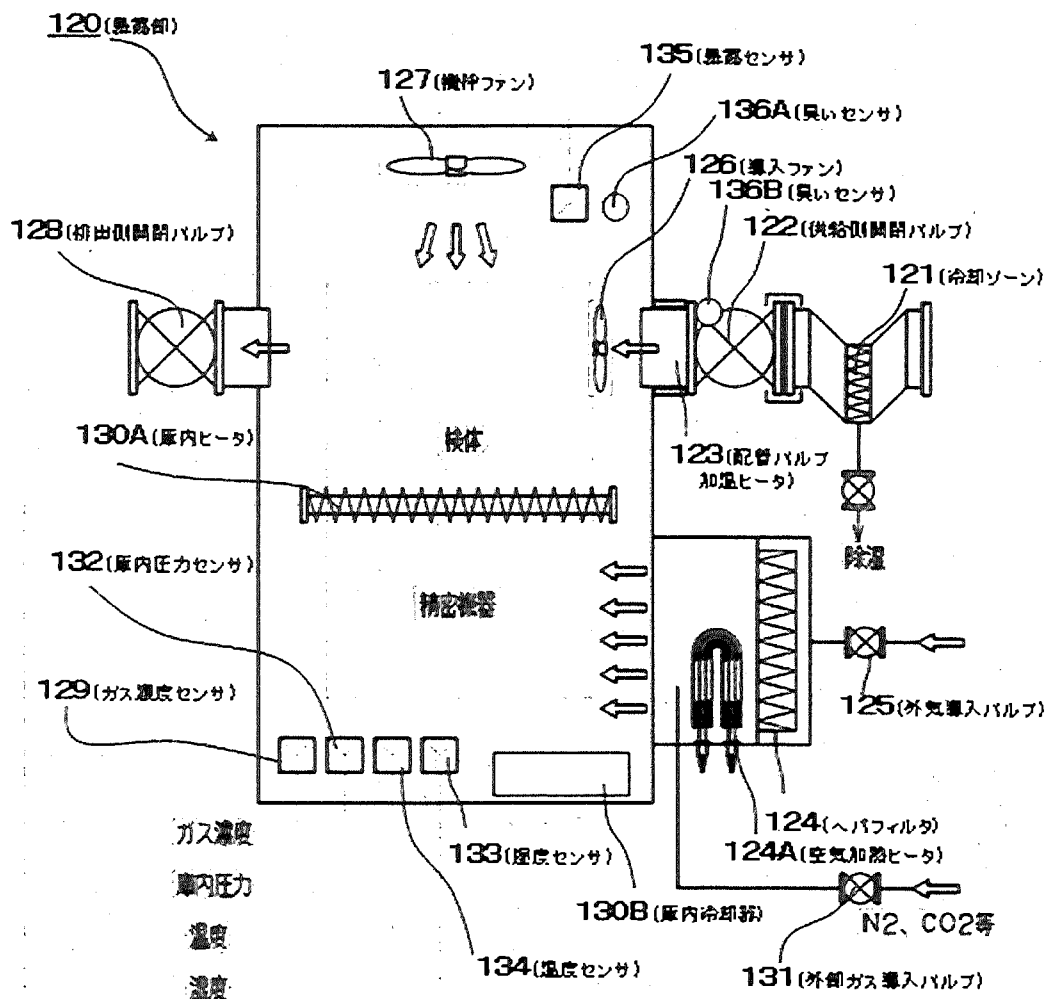
【図2】



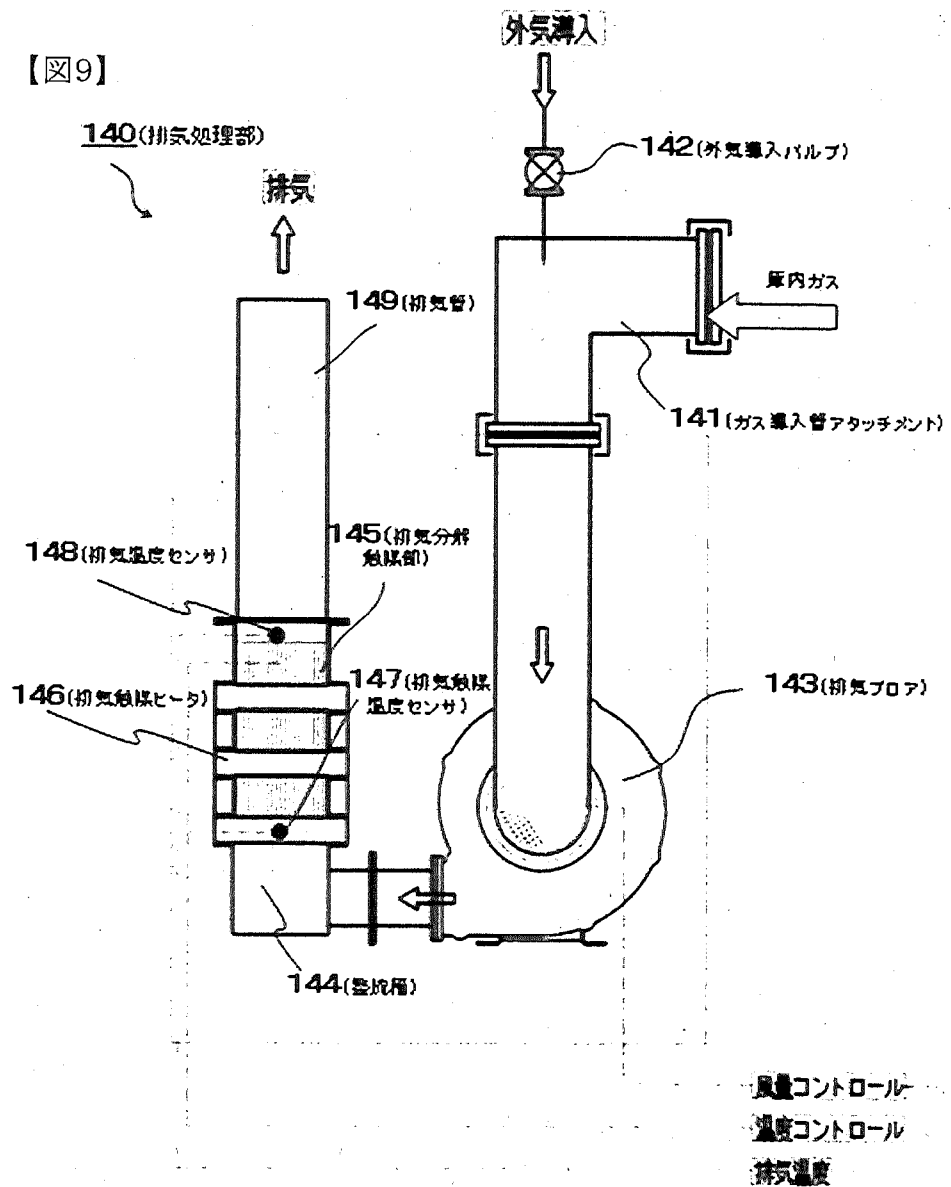
【圖 3】



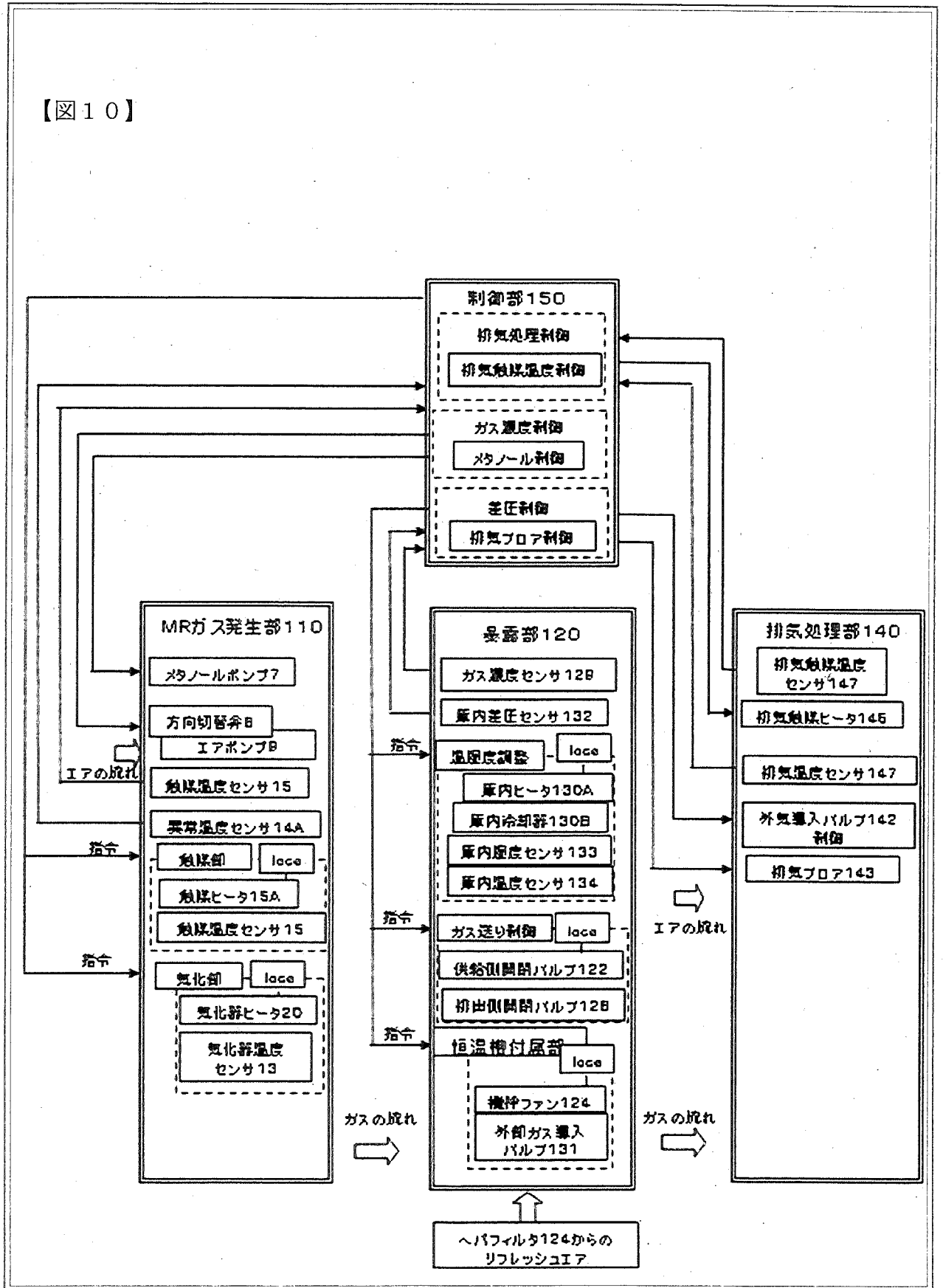
【図8】



【図9】

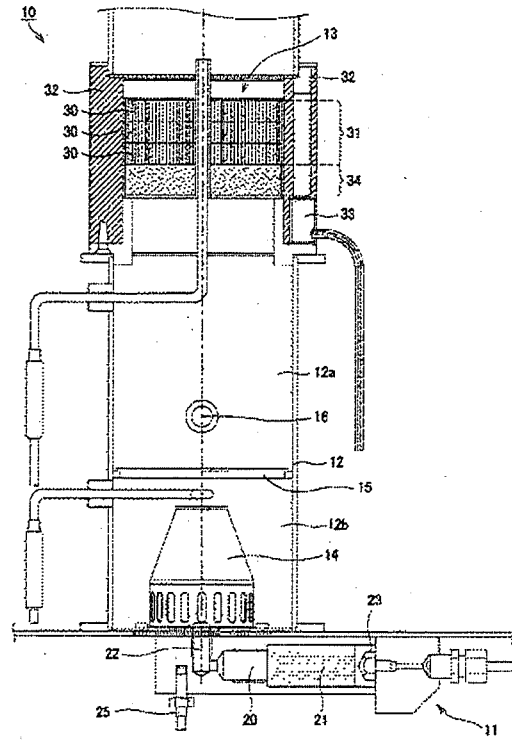


【図10】

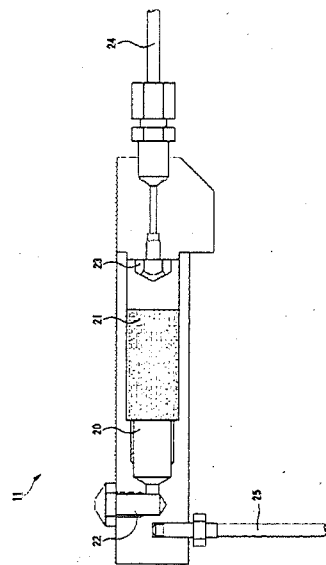


(別紙 2)

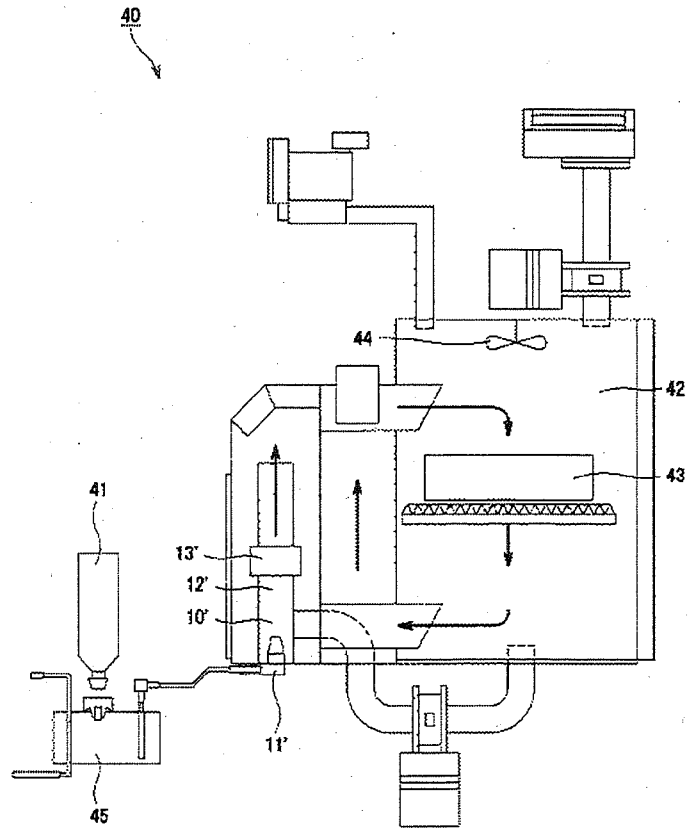
【図 1】



【図 2】

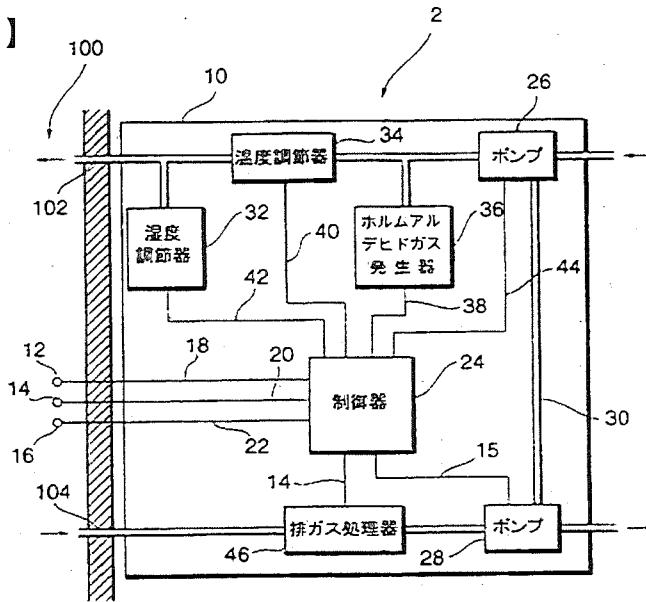


【圖 13】

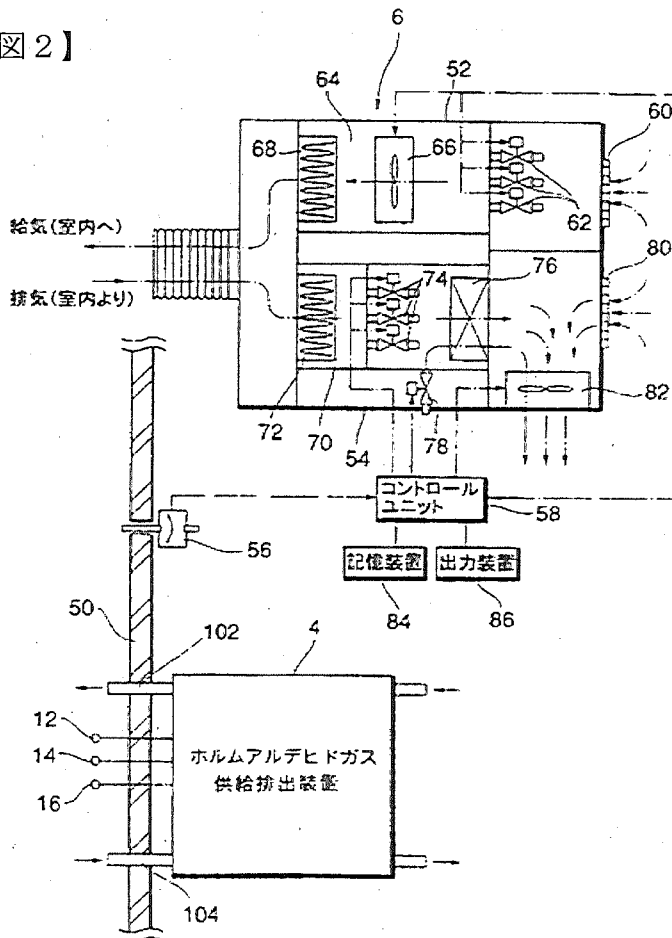


(別紙 3)

【図 1】



【図 2】



別紙審決書(写し)

審決

無効2017-800004

東京都中央区日本橋人形町1-9-2 富士ビル5F
請求人 株式会社 ウイングターフ

東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 グラントウキョウサウスタワー 特許業
務法人 志賀国際特許事務所
代理人弁理士 実広 信哉

東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 グラントウキョウサウスタワー 特許業
務法人 志賀国際特許事務所
代理人弁理士 塩尻 一尋

東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 グラントウキョウサウスタワー 特許業
務法人 志賀国際特許事務所
代理人弁理士 浜井 英礼

愛媛県新居浜市大生院2151-10
被請求人 株式会社 シーライブ

東京都港区虎ノ門5-13-7 虎ノ門A&K-IPビル 小池国際特許事務所
代理人弁理士 小池 晃

神奈川県相模原市南区南台5-5-2 TCRE相模原104
代理人弁理士 佐藤 陽

東京都港区虎ノ門5-13-7 虎ノ門A&K-IPビル 小池国際特許事務所
代理人弁理士 河野 貴明

東京都港区虎ノ門5-13-7 虎ノ門A&K-IPビル 小池国際特許事務所
代理人弁理士 北原 明彦

東京都港区虎ノ門5-13-7 虎ノ門A&K-IPビル
代理人弁理士 村上 浩之

上記当事者間の特許第5463378号発明「核酸分解処理装置」の特許無効審判事件について、次のとおり審決する。

結論

特許第5463378号の明細書及び特許請求の範囲を訂正請求書に添付された訂正明細書及び特許請求の範囲のとおり、訂正後の請求項〔1-4〕について訂正することを認める。

本件審判の請求は、成り立たない。

審判費用は、請求人の負担とする。

理由

第1 手続の経緯

特許第5463378号（請求項の数は4。以下、「本件特許」という。）
）
）についての手続の経緯の概要は以下のとおりである。

平成24年3月19日	特許出願
平成26年1月24日	特許権の設定登録
平成29年1月17日	審判請求書（請求に係る請求項の数は4）及び甲
第1～11号証の提出	
平成29年3月28日	答弁書提出
平成29年5月10日	審理事項通知書（日付は起案日）
平成29年6月12日	口頭審理陳述要領書（請求人）及び甲第12～1
8号証の提出	
平成29年6月12日	口頭審理陳述要領書（被請求人）提出
平成29年6月26日	口頭審理（口頭による職権審理結果の通知を含む）
平成29年7月24日	訂正請求書、意見書及び上申書（以上、被請求人）の提出
平成29年7月26日	上申書（請求人）及び甲第19号証の提出
平成29年8月25日	弁駁書提出
平成29年8月31日	上申書（被請求人）提出
平成29年10月26日	上申書（請求人）提出及び甲第20号証の提出
平成29年11月30日	審決の予告及び補正許否の決定（日付は起案日）
平成29年12月27日	訂正請求書及び上申書（以上、被請求人）の提出
平成30年2月7日	弁駁書提出

第2 訂正の適否

本件特許の訂正について、平成29年7月24日付け訂正請求書及び平成

29年12月27日付け訂正請求書が提出されているが、「訂正の請求がされた場合において、その審判事件において先にした訂正の請求があるときは、当該先の請求は、取り下げられたものとみなす」（特許法第134条の2第6項）と規定されているから、平成29年12月27日付け訂正請求書における訂正の請求のみを審理の対象とする。

1 訂正事項

被請求人が求めている訂正（以下、「本件訂正」という。）は、特許第5463378号の明細書及び特許請求の範囲を、平成29年12月27日付けで提出された訂正請求書に添付された訂正明細書及び訂正特許請求の範囲のとおり一群の請求項ごとに訂正することであり、訂正事項は、以下の訂正事項1ないし4のとおりである。（下線は当審で付与した。）

(1) 訂正事項1

特許請求の範囲の請求項1を削除する。

(2) 訂正事項2

特許請求の範囲の請求項2を独立形式請求項に書き改めると共に、「上記暴露部におけるバイオガスの濃度を測定するバイオガス濃度測定手段」を「上記暴露部におけるバイオガスのホルムアルデヒド成分の濃度を測定するホルムアルデヒド成分濃度測定手段」と訂正し、かつ、「上記バイオガス濃度測定手段」を「上記ホルムアルデヒド成分濃度測定手段」と訂正する。

(3) 訂正事項3

特許請求の範囲の請求項3における「請求項1又は請求項2の何れか1項に記載の」を「請求項2に記載の」と訂正する。

(4) 訂正事項4

明細書の段落【0016】及び【0017】について、「【0016】本発明は、核酸分解処理装置であって、メタノールタンクから供給されたメタノールを霧状に噴射するノズルを備え、該ノズルを介して噴射されたメタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置して、熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下部とからなり、該上部には空気を供給する空気供給部が連結されており、該メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該空気供給部から供給された空気を所定の割合で混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層してなり、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して少なくともメタノールに由来する活性種を含み生成される複合ガス（以下「バイオガス」という）を発生する

バイオガス発生部と、上記バイオガス発生部における生成ガス量を供給空気量とメタノール量で制御する生成ガス量制御手段と、上記バイオガス発生部により発生したバイオガスが供給される暴露部と、上記暴露部の暴露空間内の温度を制御する温度制御手段と、上記暴露部の暴露空間内の湿度を制御する湿度制御手段と、上記暴露部に供給されたバイオガスを排気する排気処理部と、上記排気処理部により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御するバイオガスの排気量制御手段と、上記暴露部におけるバイオガスの濃度を測定するバイオガス濃度測定手段と、臭いを検出又は測定する手段を備え、上記バイオガス濃度測定手段による測定結果として得られるガス濃度情報が上記生成ガス量制御手段に帰還され、上記バイオガス発生部において、一定の触媒の自己反応温度と濃度のバイオガスとなるように、上記生成ガス量制御手段により上記バイオガス発生部における生成ガス量が供給空気量とメタノール量で制御されるとともに、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内ガス濃度を一定にすることを特徴とする。

【0017】 本発明に係る核酸分解処理装置は、上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による上記暴露部の暴露空間内のバイオガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段を備え、上記庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が上記排気量制御手段に帰還され、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内差圧を一定にするものとする事ができる。」とあったものを、

「【0016】 (削除)

【0017】 本発明は、核酸分解処理装置であって、メタノールタンクから供給されたメタノールを霧状に噴射するノズルを備え、該ノズルを介して噴射されたメタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置して、熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下部とからなり、該上部には空気を供給する空気供給部が連結されており、該メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該空気供給部から供給された空気を所定の割合で混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層してなり、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して少なくともメタノールに由来する活性種を含み生成される複合ガス（以下「バイオガス」という）を発生するバイオガス発生部と、上記バイオガス発生部における生成ガス量を供給空気量とメタノール量で制御する生成ガス量制御手段と、上記バ

イオガス発生部により発生したバイオガスが供給される暴露部と、上記暴露部の暴露空間内の温度を制御する温度制御手段と、上記暴露部の暴露空間内の湿度を制御する湿度制御手段と、上記暴露部に供給されたバイオガスを排気する排気処理部と、上記排気処理部により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御するバイオガスの排気量制御手段と、上記暴露部におけるバイオガスのホルムアルデヒド成分の濃度を測定するホルムアルデヒド成分濃度測定手段と、臭いを検出又は測定する手段を備え、上記ホルムアルデヒド成分濃度測定手段による測定結果として得られるガス濃度情報が上記生成ガス量制御手段に帰還され、上記バイオガス発生部において、一定の触媒の自己反応温度と濃度のバイオガスとなるように、上記生成ガス量制御手段により上記バイオガス発生部における生成ガス量が供給空気量とメタノール量で制御されるとともに、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内ガス濃度を一定にし、上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による上記暴露部の暴露空間内のバイオガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段を備え、上記庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が上記排気量制御手段に帰還され、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内差圧を一定にするものとする事ができる。」と訂正する

2 訂正の目的の適否、新規事項追加の有無、特許請求の範囲の実質上の拡張又は変更の存否

(1) 訂正事項1について

訂正事項1は請求項を削除するものであるから、特許請求の範囲の減縮を目的とするものであり、願書に添付した明細書、特許請求の範囲又は図面に記載した事項の範囲内においてしたものであり、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものではない。

(2) 訂正事項2について

ア 訂正の目的

訂正事項2は、請求項1を引用して記載されていた請求項2について、請求項1の削除に伴い請求項1の記載を含む形で書き下すとともに、核酸分解処理装置における暴露部で濃度を測定するガスについて、訂正前は「バイオガス」と特定されていたものを、「バイオガスのホルムアルデヒド成分」又は単に「ホルムアルデヒド成分」と限定するものであることから、特許法第134条の2第1項ただし書第1号に規定する特許請求の範囲の減縮を目的とする訂正である。

イ 願書に添付した明細書、特許請求の範囲又は図面に記載した事項の範囲内の訂正であること

願書に添付した明細書の段落【0198】には、「この核酸分解処理装置

100において、上記バイオガス発生部110は、メタノール、ホルムアルデヒド、一酸化炭素、二酸化炭素、水素、酸素の反応成分を少なくとも含有し、ラジカル種としてはフリーラジカル成分（スーパーオキシドアニオン $O_2^{\cdot -}$ 、ヒドロキシルラジカル $\cdot OH$ 、水素ラジカル $H\cdot$ 、スーパーオキシド (O_2^-) を少なくとも含む）複合ラジカルガスを発生する。」と記載されており、また、請求項3にも、「上記バイオガス発生部は、メタノール、ホルムアルデヒド、一酸化炭素、二酸化炭素、水素、酸素の成分を少なくとも含有した活性酸素とフリーラジカルからなる複合ラジカルガスを発生する」と記載されていることから、明細書に記載されたバイオガスには、ホルムアルデヒドが包含されていると認められる。そして、明細書の段落【0213】には、「この核酸分解処理装置100は、核酸分解の効果効能を発揮する環境温度を37℃の体温域とし、15分以内の短時間で、且つ、ホルムアルデヒド成分濃度100ppm以内において、二重螺旋のDNA核酸を有効に分解（10bp以下のバラバラ状態）する能力を有し、気相の核酸分解法により核酸分解99.99%~100%を達成することができた。」と、ホルムアルデヒド成分の濃度が特定して記載されていることから、バイオガス中のホルムアルデヒド成分の濃度を測定することが理解できる。そうしてみると、訂正事項2は、願書に添付した明細書、特許請求の範囲又は図面に記載した事項の範囲内においてするものであり、特許法第134条の2第9項で準用する第126条第5項に適合するものである。

ウ 特許請求の範囲の実質上の拡張又は変更の存否

前記アで述べた理由から明らかなように、訂正事項2は、核酸分解処理装置における暴露部で濃度を測定するガスを限定するもので、発明のカテゴリや対象、目的を変更するものではないから、訂正事項2は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものには該当せず、特許法第134条の2第9項で準用する第126条第6項に適合するものである。

エ まとめ

訂正事項2は、特許請求の範囲の減縮を目的とするものであり、新規事項を追加するものではなく、また、実質上特許請求の範囲を拡張し又は変更する訂正でもない。

(3) 訂正事項3について

訂正事項3は、請求項1を引用して記載されていた請求項3について、請求項1の削除に伴い、その記載を整合させるための訂正であることから、特許請求の範囲の減縮を目的とするものであり、願書に添付した明細書、特許請求の範囲又は図面に記載した事項の範囲内においてしたものであり、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものではない。

(4) 訂正事項4について

訂正事項4は、特許請求の範囲の請求項1及び2を訂正事項1及び2のように訂正したことに伴い、明細書の記載を整合させるための訂正である。そうしてみると、訂正事項1及び2が、新規事項を追加するものではなく、また、実質上特許請求の範囲を拡張し又は変更する訂正でもないことと同様の理由で、訂正事項4も、新規事項を追加するものではなく、また、実質上特許請求の範囲を拡張し又は変更する訂正でもない。

3 訂正請求に対する結論

以上のとおり、本件訂正は、特許法第134条の2第1項ただし書き第1号に掲げる事項を目的とするものであり、同法同条第9項により準用する同法第126条第5項及び6項の規定を満たすものである。

よって、本件訂正を認める。

第3 本件訂正発明

本件特許の請求項2ないし4に係る発明は、訂正請求書に添付された明細書（以下、単に「訂正明細書」という。）及び訂正特許請求の範囲、並びに願書に添付した図面の記載からみて、その特許請求の範囲の請求項2ないし4に記載された事項により特定されるとおりの以下のものである。なお請求項1は削除された。

【請求項2】 メタノールタンクから供給されたメタノールを霧状に噴射するノズルを備え、該ノズルを介して噴射されたメタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置して、熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下部とからなり、該上部には空気を供給する空気供給部が連結されており、該メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該空気供給部から供給された空気を所定の割合で混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層してなり、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して少なくともメタノールに由来する活性種を含み生成される複合ガス（以下「バイオガス」という）を発生するバイオガス発生部と、

上記バイオガス発生部における生成ガス量を供給空気量とメタノール量で制御する生成ガス量制御手段と、

上記バイオガス発生部により発生したバイオガスが供給される暴露部と、

上記暴露部の暴露空間内の温度を制御する温度制御手段と、

上記暴露部の暴露空間内の湿度を制御する湿度制御手段と、

上記暴露部に供給されたバイオガスを排気する排気処理部と、
 上記排気処理部により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御するバイオガスの排気量制御手段と、

上記暴露部におけるバイオガスのホルムアルデヒド成分の濃度を測定するホルムアルデヒド成分濃度測定手段と、

臭いを検出又は測定する手段を備え、

上記ホルムアルデヒド成分濃度測定手段による測定結果として得られるガス濃度情報が上記生成ガス量制御手段に帰還され、上記バイオガス発生部において、一定の触媒の自己反応温度と濃度のバイオガスとなるように、上記生成ガス量制御手段により上記バイオガス発生部における生成ガス量が供給空気量とメタノール量で制御されるとともに、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内ガス濃度を一定にし、

上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による上記暴露部の暴露空間内のバイオガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段を備え、

上記庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が上記排気量制御手段に帰還され、上記排気量制御手段により上記暴露部から排気するバイオガスの排気量を制御することにより、上記暴露部の庫内差圧を一定にすることを特徴とする核酸分解処理装置。

【請求項3】 上記バイオガス発生部は、メタノール、ホルムアルデヒド、一酸化炭素、二酸化炭素、水素、酸素の成分を少なくとも含有した活性酸素とフリーラジカルからなる複合ラジカルガスを発生することを特徴とする請求項2に記載の核酸分解処理装置。

【請求項4】 上記バイオガス発生部は、上記自己反応温度が400℃～500℃の範囲内に制御されることを特徴とする請求項3記載の核酸分解処理装置。

(以下、これらの請求項に係る発明を、それぞれ、「訂正発明2」ないし「訂正発明4」といい、これらの発明をまとめて「訂正発明」という場合がある。)

第4 当事者の主張の概要

1 請求人の主張の概要

審判請求書並びに平成29年8月25日付け及び平成30年2月7日付け弁駁書によれば、請求人が主張する無効理由の概要は、次のとおりである。

(1) 無効理由1

訂正発明2ないし4は、甲第1号証及び甲第2号証に記載された発明並びに周知技術及び技術常識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。(特許法第123条第1項第2号)

(2) 無効理由2

図面(図19B及びC)より、訂正発明では、処理開始から90分経過後でも、核酸を目的とするレベルまで分解することができない場合があることから、訂正発明はその課題を解決できると認識できる範囲のものではなく、訂正発明2ないし4は特許法第36条第6項第1号に規定する要件を満たしていない。(特許法第123条第1項第4号)

(3) 無効理由3

前記(2)のとおり、訂正発明では、処理開始から90分経過後でも、核酸を目的とするレベルまで分解することができない場合があるところ、訂正発明が目的とする程度まで核酸を分解するために必要な条件を見出すことは当業者に過度な試行錯誤を強いるものであることから、訂正明細書の記載は、訂正発明2ないし4を当業者が実施できる程度に明確かつ十分に記載したものであるのではなく、特許法第36条第4項第1号に規定する要件を満たしていない。(特許法第123条第1項第4号)

(4) 無効理由4

訂正発明2における「臭いを検出又は測定する手段」と他の構成要件の関係が不明であり、また、訂正発明3における「メタノール、ホルムアルデヒド、一酸化炭素、二酸化炭素、水素、酸素の成分を少なくとも含有した活性酸素とフリーラジカルからなる複合ラジカルガス」の意味が不明であることから、特許請求の範囲の記載は明確ではなく、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていない。(特許法第123条第1項第4号)

<証拠方法>

甲第1号証：特開2010-51692号公報

甲第2号証：国際公開第01/026697号の再公表公報(平成15年5月7日発行)

甲第3号証：特開平11-226094号公報

甲第4号証：特開2011-41483号公報

甲第5号証：特開2002-355278号公報

甲第6号証：特開2005-74023号公報

甲第7号証：特開2005-89332号公報

甲第8号証：特開2001-212217号公報

甲第9号証：特開2003-319731号公報

甲第10号証：国際公開第2006/016620号の再公表公報(平成20年5月1日発行)

甲第11号証：特開2005-130993号公報

甲第12号証：特開2005-111002号公報

甲第13号証：特開2007-3189号公報

甲第14号証：特開2005-201592号公報

- 甲第15号証：特開2005-221217号公報
- 甲第16号証：ファームテクジャパン，2009，Vol.25，pp.31-34.
- 甲第17号証：ファームテクジャパン，2009，Vol.25，pp.723-730.
- 甲第18号証：Bio Industry，2009，Vol.26，No.6，pp.29-36.
- 甲第19号証：株式会社バイオメディアが作成した「MRG滅菌システム小型試験装置ST-1」のカタログ
- 甲第20号証：大阪大学大学院工学研究科民谷教授が作成した平成29年10月16日付けの宣誓書

なお、請求人は、平成29年8月25日付け弁駁書において、訂正の請求に起因しない記載不備の無効理由を追加する請求の理由の補正をしたが、当該補正は、平成29年11月30日付けで許可しない旨の補正許否の決定がされている。

2 被請求人の主張

被請求人は、請求人の主張する無効理由1～4はいずれも理由がないと主張し、平成29年12月27日に「特許第5463378号の明細書、特許請求の範囲を本訂正請求書に添付した訂正明細書、訂正特許請求の範囲のとおり、訂正後の請求項1～4について訂正することを求める」との訂正請求書を提出して、本件訂正は認められるべきであり、請求人の主張する無効理由及び証拠によっては訂正発明2ないし4を無効とすることはできない旨を主張する。

第5 証拠の記載事項

本件特許の出願日である平成24年3月19日より前に頒布された刊行物である以下の証拠には、それぞれ以下の事項が記載されている。（下線は当審で付与した。）

1 甲第1号証

(1) 発明の詳細な説明

ア 技術分野

「本発明は、メタノールから触媒反応により発生するラジカル性のメタノールラジカルガス（以下、『MRガス』という。）により対象物を滅菌する滅菌処理装置に適用される、滅菌ガス発生装置及びその滅菌ガス発生装置に交換可能に設けられる触媒カートリッジ、並びに滅菌処理装置に関する。」

（【0001】）

イ 背景技術

「メタノールから触媒反応により発生するラジカル性（メタノールラジカル：MR）ガスを利用した滅菌システムは、これまで医療器具等の滅菌に用いるガスとして多用されていたエチレンオキサイドガス（EOG）やオゾン

等以上の殺菌力を持ち、残留性、腐食性がないことが確認されており、現在多くの分野において注目されている。

MRガスとは、メタノールから触媒により生じた強力な殺菌効果をもつラジカルガスのことであり、浸透性が高く、大気圧のままでも被滅菌物の内部まで殺菌ができる。金属の腐食やプラスチックの劣化が無く、非滅菌物の素材を選ばず、さらに、被滅菌物に残留しないなどの優れた特質があり、高い安全性を有する。」（【0002】～【0003】）

ウ 課題を解決するための手段

「本発明に係る滅菌ガス発生装置は、メタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置し、該メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに所定の割合で空気を混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを備え、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成される。」（【0010】）

エ 発明を実施するための最良の形態

(ア) 「図2は、メタノールガス発生装置11を概略的に示す模式図である。この図2に示すように、メタノールガス発生装置11は、原料となるメタノールを収容するメタノールタンク（図示せず）が連結されており、少なくとも、メタノールを加熱気化させる電熱ヒータ20と、メタノールタンクから供給されたメタノールを気化するに際して温度を制御する焼結金属等の温度安定化金属からなる熱媒体21と、…さらにメタノールタンクから供給されるメタノールを霧状に噴射して熱媒体21の方へ移行させるノズル23とから構成されている。」（【0017】）

(イ) 「また、このメタノールガス発生装置11は、メタノールタンクから…供給されるメタノールを、ポンプ等を利用して霧状にして熱媒体21の方へ噴射させるノズル23を備えている。メタノールタンクから供給されたメタノールをノズル23より霧状にして噴射し、霧状のメタノールを上述した電熱ヒータ20によって熱媒体21を介して加熱させることで、温度を一定に保ち、安定した状態でメタノールを気化させることができる。」（【0023】）

(ウ) 「具体的に、この筒体12は、パンチングプレート15を挟んで筒体上部12aと筒体下部12bの2空間に分けられている。パンチングプレート15は、…筒体12内を上部及び下部に隔てるために用いられている。」（【0032】）

(エ) 「…パンチングプレート15より上方の筒体上部12aでは、所定の割合で空気供給部（図示しない）から空気が供給され、その供給された空気とメタノールガスとが混合された空間となっている。」（【0033】）

(オ) 「また、ここでの説明においては、具体的にパンチングプレート15を用いた例について説明したが、筒体上部12aと筒体下部12bとを隔てるものは、パンチングプレートであることに限られず、3mm以下の径の孔を有する多孔質の金属プレート等の、熱を通過させず、引火を防止することが可能な多孔質金属材料であればよい。」(【0035】)

(カ) 「ラジカル化触媒反応に必要な450℃程度の温度を自己反応により発生させる場合には、上述したように、メタノールの供給量に対して略正比例するように空気を供給する。具体的には、メタノール供給量を3ccとした場合には、空気の供給量を約3.5L/minとする割合で供給する。

一方、ラジカル化触媒反応に必要な450℃より高めの、約500℃近い温度を自己反応により発生させる場合には、空気の供給量をメタノールの供給量に対して正比例する量よりも多く供給する。これにより、自己反応による燃焼温度が高まり、ラジカル化反応において500℃近い温度とすることができる。具体的には、上述の450℃程度の温度を発生させる場合の空気の供給量の割合(メタノール供給量を3ccとしたときに、空気の供給量を約3.5L/minとする割合)よりも多い量の空気を供給する。

・・・このMRガス発生装置10では、約3.0ccのメタノール供給量に対して、筒体上部12aから供給される空気の供給量を約3.5~6.0L/minの範囲で変化させる。これにより、ラジカル化触媒反応の温度を約450~500℃の範囲で変化させることが可能となる。したがって、空気供給部からの空気の供給量を変化させることにより、容易にラジカル化触媒反応の温度を制御することができる。

このように、本実施の形態に係るMRガス発生装置10によれば、ラジカル化触媒反応温度を維持させるための随時の加熱を必要とせず、安定した自己反応によりラジカル化反応を起こすことができることから、空気の供給量を変化させるだけで、容易にラジカル化反応温度を制御することができる。また、発生するMRガスの濃度はラジカル化触媒反応温度に依存することから、上述のように空気の供給量を変化させて反応温度を制御することで、MRガスの濃度を容易に制御することができる。これにより、滅菌対象によって容易にMRガスの濃度を変化させることができ、種々の対象に対して滅菌処理を施すことが可能となる。」(【0040】~【0043】)

(キ) 「このラジカル反応触媒30を構成するハニカム構造体は、銅(Cu)、白金(Pt)、ニッケル(Ni)等の種々の遷移金属を用いて成形することができる。」(【0065】)

(ク) 「本実施の形態に係るMRガス発生装置10では、上述したような、ハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒30を複数層積層させて多層構造の触媒層31を形成することが好ましい。」(【0068】)

(ケ) 「図13は、本実施の形態に係るMRガス発生装置10を適用した滅菌処理装置40の一例を概略的に示した模式図である。この図13に示すよ

うに、滅菌処理装置40は、・・・MRガス発生装置10'と、滅菌対象物を保持してMRガス発生装置10'から発生したMRガスによって滅菌処理を施す場となる滅菌タンク42とから構成されている。」(【0079】)
 (コ) 「本実施の形態に係るMRガス発生装置10によれば、筒体上部12aにおける空気の供給量を変化させることにより、触媒の自己反応によるラジカル化反応温度を容易に制御することができるので、発生するMRガスの濃度を容易に変化させることができる。これにより、例えばウイルス等のDNAを破壊することを目的としてMRガスを暴露させる場合には、空気の供給量を増やしてラジカル化反応温度を高め、濃度の高いMRガスを発生させるといったように、滅菌対象によって空気の供給量を変化させて、発生させるMRガスの濃度を変化させることができる。」(【0089】)

2 甲第2号証

(1) 発明の詳細な説明

ア 技術分野

「本発明は、ホルムアルデヒドガスにより被殺菌空間の殺菌を行うホルムアルデヒドガス殺菌装置に関するものである。」(4ページ3～4行)

イ 技術背景

「しかし、ホルムアルデヒドガスによる殺菌(以下、本明細書では『滅菌』をも意味する)効果は、被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度により大きく依存することから、十分保証可能な殺菌効果を得るためには、単にホルムアルデヒドガスを特定の時間被殺菌空間に充満させるというだけでは十分ではない。

・・・また、被殺菌空間内は、密閉された空間(室)となることから室内圧力を制御する必要も生じる。」(4ページ10～21行)

ウ 発明の開示

(ア) 「この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置は、ハウジング内に、ホルムアルデヒドガスを発生させるホルムアルデヒドガス発生器と、前記ホルムアルデヒドガスの湿度を調節する湿度調節器と、前記ホルムアルデヒドガスの温度を調節する温度調節器と、前記ホルムアルデヒドガスを被殺菌空間内へ搬送して導入するガス搬送器と、前記被殺菌空間内からの排ガスを処理する排ガス処理器と、前記排ガスを排出するガス排出器とを設け、さらに、前記ホルムアルデヒドガス発生器において前記ホルムアルデヒドガスを所定の範囲の濃度で発生させ、前記湿度調節器により前記ホルムアルデヒドガス中の湿度を所定の範囲に制御し、前記温度調節器により前記ホルムアルデヒドガスの温度を所定の範囲に制御し、前記ガス搬送器によるガス搬送量を所定の範囲に制御し、前記排ガス処理器による排ガス中のホルムアルデヒドの量を所定の範囲に制御し、前記ガス排出器による排ガス排出量を制御し、また、前記被殺菌空間内に設けたホルムアルデヒドガス濃度、湿度、および温

度モニタから前記被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、および温度の値に基づき、前記被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度をそれぞれ、160ppm以上、50～90相対湿度%、20～40℃に制御する制御器を有する。・・・

この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置によれば、搬送が容易で、排ガスをクリーンにすることができる。」(4ページ23行～5ページ13行)

(イ) 「この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置によれば、制御器により被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度をそれぞれ、所定の濃度、所定の湿度、所定の温度に制御するため、十分に保証可能な殺菌効果を得ることができる。」(5ページ29行～6ページ3行)

(ウ) 「この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置によれば、室圧調整装置を備えるため、室内温度の上昇により室内の空気が膨張したような場合においても室圧を一定に保つことができる。

また、この発明ホルムアルデヒドガス殺菌装置は、前記排気ユニットが前記室内から排気される空気を処理する処理装置を備える。

この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置によれば、室圧を調整するために室内の空気の排気を行った場合においても、処理装置により室内の空気に含まれるホルムアルデヒドガス等を処理するため、ホルムアルデヒドガスを処理した後に室外に排出することができる。」(6ページ27行～7ページ6行)

エ 発明を実施するための最良の形態

(ア) 「以下、図1を参照して、本発明の第1の実施の形態の説明を行う。

被殺菌空間100には、ホルムアルデヒドガス濃度センサ12、湿度センサ14、温度センサ16が設けられ、それぞれモニタされた値は制御ライン18、20、22を介して制御器24へ伝達される。」(7ページ8～19行)

(イ) 「ポンプ26により外気をホルムアルデヒドガス入口102より被殺菌空間100内に導入し、さらに排ガス出口104よりポンプ28を通じて外気へ排気する。または、ポンプ28から出た排気ガスを環流通路30を介して再びポンプ26に導入することで、被殺菌空間100内の空気を循環させる。」(7ページ20～23行)

(ウ) 「湿度センサ14、温度センサ16により得られた被殺菌空間100内の温度及び湿度がそれぞれ所定の温度20～40℃、および湿度の範囲50～90% (相対湿度) の範囲になるように制御器24において湿度調節器32及び温度調節器34で調節する。・・・このため濃度センサ12、湿度センサ14、温度センサ16により被殺菌空間100内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度のそれぞれをモニタし、得られた値に基づいて制御器24で必要な計算を行い、制御ライン38、40、42、44を通じてホル

ムアルデヒドガス発生器36、温度調節器34、湿度調節器32、ポンプ26を制御する。」(7ページ24行～8ページ5行)

(エ) 「所定の時間経過後、ホルムアルデヒドガス発生器36を停止し、排ガス処理器46による処理を被殺菌空間100内のホルムアルデヒド濃度が所定の値より低くなるまで実施する。即ち、ポンプ28から出たガスを還流通路30を介して再びポンプ26に導入し、被殺菌空間100内の空気を循環させることにより、ホルムアルデヒド濃度を徐々に低下させ所定の濃度よりも低くする。」(8ページ8～12行)

(オ) 「ホルムアルデヒドガスによる殺菌効果は、湿度の上昇に相関していることが知られていることから、最適な湿度を保持しつつホルムアルデヒドを発生させることが好ましい。具体的には、メタノールから、(1)触媒を用いて発生させる手段、(2)超音波処理して発生させる手段、(3)紫外線照射して発生させる手段等が挙げられる。本発明においては、特に(1)が好ましい。...

上述の触媒を用いて発生させる手段で用いられる具体的な触媒として、白金、銅、アルミニウム、又は炭素等、又それらの混合物が挙げられる。この触媒を円筒状の容器に充填し、円筒状容器を温度調節して該触媒を所定の温度に加熱、冷却する。所定の量のメタノールをまず気化させ、触媒部分へ送り、触媒反応を開始する。」(8ページ22行～9ページ3行)

(カ) 「ホルムアルデヒドの発生量の制御については、触媒の温度の制御、及び供給するメタノールの量、又は気化量に依存する。」(9ページ4～5行)

(キ) 「この制御器の構成についても特に制限はないが、好ましくは、(1)設定温度、設定湿度、設定ホルムアルデヒド濃度等の入力手段(キーボード等)、(2)温度、湿度、ホルムアルデヒド濃度モニタからの測定データを記憶する手段(メモリ等)、(3)それらの値の出力手段(表示又は印刷)、(4)測定データと設定値の差を判別する手段、(5)温度調節系、湿度調節系、及びホルムアルデヒドガス発生系への制御信号出力を有するものである。ここで、上記(4)の手段により、ホルムアルデヒド濃度が設定値より低い場合には、上記(5)の手段によりホルムアルデヒド発生装置に制御信号を送り、原料メタノールを供給し、又は触媒反応温度を上昇させてホルムアルデヒドガス発生量を増加させることを可能とする。」(12ページ1～10行)

(ク) 「次に、図2、図3を参照して、本発明の第2の実施の形態にかかるホルムアルデヒドガス殺菌装置について説明する。この第2の実施の形態にかかるホルムアルデヒドガス殺菌装置は、第1の実施の形態にかかるホルムアルデヒドガス殺菌装置2と同一の構成であるホルムアルデヒドガス供給排出装置4に、更に密閉された室として形成された被殺菌空間内の圧力を調整する室圧調整装置6を備えるものである。

図2は、第2の実施の形態にかかるホルムアルデヒドガス供給排出装置4及び室圧調整装置6を備えて構成されるホルムアルデヒドガス殺菌装置の構成図である。ここで室圧調整装置6は、室壁50に接した状態で設けられ、室壁50により密閉された室内の圧力を調整するものである。室圧調整装置6は、室内に室外の空気を給気する給気ユニット52、室内の空気を室外に排気する排気ユニット54、室内と室外との圧力差を検出する微差圧検出器56、微差圧検出器56により検出された検出値に基づいて給気ユニット52及び排気ユニット54を制御するコントロールユニット58を備えて構成されている。」(13ページ29行~14ページ13行)

(ケ) 「ここで所定時間、室内の温度、湿度、ホルムアルデヒドガスの濃度がそれぞれ温度20~40℃の範囲、湿度50~90%(相対湿度)の範囲、ホルムアルデヒドガス濃度160ppm以上を維持している間、室圧調整装置により室内の圧力を陽圧力に維持する。・・・陽圧力とは、(室内圧力) - (室外圧力) が正の値を示す場合をいう。

まず、コントロールユニット58は、微差圧検出器56により検出された室内と室外との圧力差を取得し(ステップS10)、・・・次に、圧力差が10~20Paの場合には(ステップS12)正常な圧力であることから、ステップS10の処理に戻って、・・・処理を続行する。

一方、微差圧検出器56により検出された室内と室外との圧力差が10Pa以下の場合には(ステップS12)室圧が低すぎることから室内への給気を行う(ステップS14)。即ち、給気量調整電磁弁62及び送風機66に制御信号を送り給気量調整電磁弁62を所定時間開くと共に送風機66の運転を行う。これにより室外の空気が・・・室内に供給され、室内の圧力が給気量調整電磁弁62の開時間に対応する値だけ上昇する。・・・

また、微差圧検出器56により検出された室内と室外との圧力差が20Pa以上の場合には(ステップS12)室圧が高すぎることから室外への排気を行う(ステップS13)。即ち、排気量調整電磁弁74及び送風機82に制御信号を送り排気量調整電磁弁74を所定時間開くと共に送風機82の運転を行う。これにより室内の空気が・・・エアー処理装置76を介して室外に排気され、室内の圧力が排気量調整電磁弁74の開時間に対応する値だけ降下する。・・・

この室圧制御装置6によれば、室内と室外との圧力差を常時10~20Paに維持することができるため、ホルムアルデヒドガスを用いて室内の殺菌を行う場合に、室内温度の上昇により室内空気の体積が増加した場合においても、ホルムアルデヒドガスがエアー処理装置76で処理された後に排出されるため、ホルムアルデヒドガスが未処理のまま室外に漏れ出すのを防止することができる。また検出された室内と室外の圧力差は時系列的に記憶装置84に記憶されていることから、記憶装置84に記憶されている検出値を出力装置86により出力することにより、この出力結果に基づいて室内の圧力

が常に所定の陽圧に維持できていたことを保証することができる。従って、ホルムアルデヒドガスが未処理のまま室外の漏れ出していないことの保証を行うことが可能になる。」（15ページ26行～17ページ7行）

(コ) 「なお、上述の第2の実施の形態においては、室圧調整装置6にエア－処理装置76が設けられているが、ホルムアルデヒドガス供給排出装置4の排ガス処理器46を用いてホルムアルデヒドガスの処理を行うことも可能である。」（17ページ13～15行）

3 甲第4号証

(1) 発明の詳細な説明

ア 課題を解決するための手段

「本発明によれば、核酸を非可逆的に分解する核酸分解剤であって、当該核酸分解剤は、メタノール由来の気相物質（MRガス）であり、MRガスは、ヒドロキシメチルラジカル、ヒドロペルオキシラジカル、水素ラジカル、ヒドロキシルラジカルを少なくとも含むラジカル種を含有する、核酸分解剤が提供される。」（【0009】）

イ 発明を実施するための形態

「図4にMRガス発生器40の構成を示す。MRガス発生器40内には、図示しないメタノール供給源から搬送管41を通してメタノールが供給される気化室42と、気化室42を周囲から加熱する第1温度調節器43と、気化室42の上方に接続された略円筒状の触媒槽44と、触媒槽44を周囲から加熱する第2温度調節器45とが設けられている。触媒槽44には、粒状化した触媒46が充填されている。触媒46には、白金、銅、アルミニウム、または炭素、あるいはこれらの混合物が用いられる。

MRガス発生器40にてMRガスを発生させる際、まず気化室42内に所定量のメタノールが供給される。気化室42に供給されたメタノールは、加熱により気化されて触媒槽44に供給される。触媒槽44内では、メタノールガスに触媒が作用することにより、HCHO（ホルムアルデヒド）および各種ラジカル種（ヒドロキシメチルラジカル、ヒドロペルオキシラジカル、水素ラジカル、ヒドロキシルラジカル等）を含むMRガスが発生する（図5参照）。MRガスの発生量は、気化室42におけるメタノールの気化量、触媒槽44に供給されるメタノールガスの量、触媒槽44の加熱温度、等の動作条件に依存する。メタノールを出発物とし、触媒反応によって生成されるMRガスには、多様なラジカル種が含まれ、ラジカル種を介して核酸分解能が発現すると推測される。」（【0029】～【0030】）

4 甲第10号証

(1) 発明の詳細な説明

ア 発明を実施するための最良の形態

「図4は処理ガス発生器40の構成図である。処理ガス発生器40内には、図示しないメタノール供給源から搬送管41を通してメタノールが供給される気化室42と、気化室42を周囲から加熱する第1温度調節器43と、気化室42の上方に接続された略円筒状の触媒槽44と、触媒槽44を周囲から加熱する第2温度調節器45とが設けられている。触媒槽44には、粒状化した触媒46が充填されている。触媒46には、白金、銅、アルミニウム、または炭素、あるいはこれらの混合物が用いられる。

処理ガス発生器40にて処理ガスを発生させる際、まず気化室42内に所定量のメタノールが供給される。気化室42に供給されたメタノールは、加熱により気化されて触媒槽44に供給される。触媒槽44内では、メタノールガスに触媒が作用することにより、HCHOおよび各種ラジカル種を含む処理ガスが発生する。処理ガスの発生量は、気化室42におけるメタノールの気化量、触媒槽44に供給されるメタノールガスの量、触媒槽44の加熱温度、等に依存する。」（【0028】～【0029】）

5 甲第13号証

(1) 発明の詳細な説明

ア 発明が解決しようとする課題

「本発明はかかる課題を解決するために成されたものであり、その主たる目的とするところは、例えば工場内等の作業環境における有害ガスを連続的に監視するとともにその結果を安全性のレベルという観点から分かり易く提示することができる有害ガス監視装置を提供することにある。」（【0008】）

イ 課題を解決するための手段

「上記課題を解決するために成された本発明に係る有害ガス監視装置は、

a) 互いに異なる応答特性を有する m (m は2以上の整数)個のガスセンサと、

b) 該 m 個のガスセンサによる検出出力で形成される m 次元空間において、既知の n 種類 (n は2以上の整数)の基準ガスについてそれぞれ濃度を変えて得られる測定結果に基づいて n 本の基準曲線を作成し、これを表現するデータを記憶しておく基準データ取得手段と、

c) 目的試料ガスに対しての前記ガスセンサの測定結果により前記 m 次元空間内に位置付けられる測定点と前記基準曲線との関係、及び各基準ガス毎の臭覚閾値に基づいて、前記目的試料ガスの含有成分について各基準ガス相当の濃度と各基準ガスの寄与の程度とを考慮した総臭気指数相当値を算出する総臭気指数算出手段と、

d) 前記総臭気指数相当値を臭気安全係数から導出した許容臭気指数で除することで、目的試料ガスに含まれる有害ガスの許容程度を表す指標値を算出する許容度算出手段と、

e) 該許容度算出手段により得られた指標値を表示する表示手段と、
を備えることを特徴としている。」（【0010】）

ウ 発明の効果

「なお、基準ガスとしては適宜のものを利用することができるが、典型的には、ホルムアルデヒド、・・・などの全て、又はこの中から適宜選択して利用することができる。」（【0017】）

6 甲第14号証

(1) 発明の詳細な説明

ア 技術分野

「本発明は、住宅やオフィスビルなどの居住空間等において用いられる換気システムに関する。」（【0001】）

イ 背景技術

「近年、住宅やオフィスビルなどの建築物の内装として使用される建材からホルムアルデヒドなどの揮発性有機化合物（以下、VOCという）が発生し、それが原因で居住者の健康に悪影響を及ぼすシックハウス症候群が問題となっている。」（【0002】）

ウ 課題を解決するための手段

「本発明に係る換気システムは、複数の部屋に設けられ、室外と前記各部屋との間で空気の出し入れを行う複数の換気装置と、前記複数の部屋内に配設され、室内空気に含まれる汚染物濃度を検出する複数のセンサと、前記各センサの検出値に基づいて各部屋の汚染物濃度を検知し、該汚染物濃度値を基に各部屋をそれぞれ排気部屋と給気部屋に分類し、該分類によって前記各部屋の換気装置をそれぞれ排気運転と給気運転とに設定し、該設定を基に換気風路を制御する制御手段とを備えたものである。」（【0007】）

エ 発明を実施するための最良の形態

(ア) 実施の形態1

「また、リビングルーム3には、リビングルーム3内のVOC（揮発性有機化合物）濃度を検出するための第1のVOCセンサ21aが設けられており、第1の給排気型換気装置11には廊下2内のVOC濃度を検出するための第2のVOCセンサ22aが搭載され、第2の給排気型換気装置14には台所4内のVOC濃度を検出するための第3のVOCセンサ23aが搭載され、第3の給排気型換気装置15には居室5内のVOC濃度を検出するための第4のVOCセンサ24aが搭載され、第4の給排気型換気装置16には脱衣室6内のVOC濃度を検出するための第5のVOCセンサ25aが搭載されている。また、廊下2の壁部には、第1～第5のVOCセンサ21a～25aによるVOC濃度に応じて、第1～第4の給排気型換気装置11、14、15、16、第1の給気型換気装置12および第1～第3の排気型換気装置13、17、18の運転制御を行う制御装置9が設けられている。」（【0

012】)

(イ) 実施の形態4

「・・・本実施の形態では複数の部屋内に室内空気に含まれる臭気を監視し、臭気濃度の応じた検出値を出力する臭気センサを備えたもので、臭気濃度の高い空気が室内の他の部屋などに拡散することを防ぐことができ、室内環境をより快適に保つことができる。」(【0024】)

7 甲第15号証

(1) 発明の詳細な説明

ア 技術分野

「本発明は、空気循環システム及びその制御方法に関し、さらに詳細には、室内空気に含まれた汚染物質の濃度と有害物質の濃度に基づいて適宜の運転を行う空気循環システム及びその制御方法に関する。」(【0001】)

イ 課題を解決するための手段

(ア) 「上記の目的を達成するために、本発明は、室内空間の室内空気を浄化及び/または換気するための空気循環システムにおいて、室内ユニット；室外ユニット；前記室内空気に含まれた汚染物質の濃度を感知するための汚染物質感知センサー；前記室内空気に含まれた有害物質の濃度を感知するための有害物質感知センサー；及び、前記各センサーにより感知された前記汚染物質の濃度と前記有害物質の濃度に基づいて前記システムの運転モードを設定し、設定された運転モードにしたがって前記室内ユニット及び前記室外ユニットの作動を制御するための制御ユニット；を含むことを特徴とする。」(【0006】)

(イ) 「前記有害物質は、ホルムアルデヒドである。前記有害物質は、・・・臭い、・・・のうち少なくとも一つを含む。」(【0011】)

ウ 発明を実施するための最良の形態

「制御ユニット100は、室内空気の汚染状態、すなわち室内空気に含まれた汚染物質(例えば、二酸化炭素または一酸化炭素)の濃度に対応する感知信号を汚染物質感知センサー120から受信し、また、室内空気に含まれた有害物質の濃度に対応する感知信号を有害物質感知センサー130から受信する。ここで、有害物質は、・・・臭い、・・・などをはじめ、室内空間の建築仕上げ材によって主に発生する総揮発性有機化合物またはホルムアルデヒドを含むが、これに限定されるのではない。」(【0031】)

第6 当審の判断

1 無効理由1

(1) 訂正発明2について

ア 甲1発明

(ア) 甲第1号証(以下、単に「甲1」という。)には、「メタノールを気

化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置し、該メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに所定の割合で空気を混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを備え、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成される」滅菌ガス発生装置が記載されている（前記第5の1(1)ウ）ところ、そのメタノールガス発生装置11は、メタノールタンクから供給されるメタノールを霧状に噴射するノズル23を備え（前記第5の1(1)エ(ア)及び(イ))、筒体12は、3mm以下の径の孔を有する多孔質の金属プレート等の熱を通過させず、引火を防止することが可能な多孔質金属材料を挟んで筒体上部12aと筒体下部12bの2空間に分けられ（前記第5の1(1)エ(ウ)及び(オ))、筒体上部12aでは所定の割合で空気供給部から空気が供給され（前記第5の1(1)エ(エ))、また、ラジカル反応触媒30を複数層積層させる（前記第5の1(1)エ(ク))ことが、それぞれ記載されている。そして、甲1には、「本発明は、メタノールから触媒反応により発生するラジカル性のメタノールラジカルガス（以下、『MRガス』という。）により対象物を滅菌する滅菌処理装置に適用される、滅菌ガス発生装置…、並びに滅菌処理装置に関する。」（前記第5の1(1)ア）と記載されていることから、上記滅菌ガス発生装置により発生する「滅菌ガス」とは、メタノールラジカルガス（以下、『MRガス』ともいう。）である。そうしてみると、甲1には、「メタノールタンクから供給されたメタノールを霧状に噴射するノズルを備え、該ノズルを介して噴射されたメタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置して、熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下部とからなり、該上部には空気を供給する空気供給部が連結されており、上記メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該空気供給部から供給された空気を所定の割合で混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層してなり、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して、MRガスを発生するMRガス発生装置。」が記載されているものと認められる。

(イ) 甲1には、「ラジカル化触媒反応に必要な450℃程度の温度を自己反応により発生させる場合には、・・・メタノールの供給量に対して略正比例するように空気を供給する。具体的には、メタノール供給量を3ccとした

場合には、空気の供給量を約3.5L/minとする割合で供給する。一方、ラジカル化触媒反応に必要な450℃より高め、約500℃近い温度を自己反応により発生させる場合には、空気の供給量をメタノールの供給量に対して正比例する量よりも多く供給する。これにより、自己反応による燃焼温度が高まり、ラジカル化反応において500℃近い温度とすることができる。具体的には、上述の450℃程度の温度を発生させる場合の空気の供給量の割合（メタノール供給量を3ccとしたときに、空気の供給量を約3.5L/minとする割合）よりも多い量の空気を供給する。・・・このMRガス発生装置10では、約3.0ccのメタノール供給量に対して、筒体上部12aから供給される空気の供給量を約3.5～6.0L/minの範囲で変化させる。これにより、ラジカル化触媒反応の温度を約450～500℃の範囲で変化させることが可能となる。したがって、空気供給部からの空気の供給量を変化させることにより、容易にラジカル化触媒反応の温度を制御することができる。このように、本実施の形態に係るMRガス発生装置10によれば、・・・空気の供給量を変化させるだけで、容易にラジカル化反応温度を制御することができる。また、発生するMRガスの濃度はラジカル化触媒反応温度に依存することから、上述のように空気の供給量を変化させて反応温度を制御することで、MRガスの濃度を容易に制御することができる。これにより、滅菌対象物によって容易にMRガスの濃度を変化させることができ、種々の対象物に対して滅菌処理を施すことが可能となる。」（前記第5の1(1)エ(カ)）と記載されており、甲1に記載されたMRガス発生装置では、ラジカル化触媒反応の温度を供給メタノール量に対する供給空気量の割合を変えることにより制御できること、発生するMRガスの濃度はラジカル化触媒反応温度に依存すること、それ故、供給メタノール量に対する供給空気量の割合を変化させてラジカル化触媒反応温度を制御することで、MRガスの濃度を制御できることが示されている。ここで、MRガスの濃度とは、MRガス発生装置が発生する気体の単位体積中のMRガスの量のことなので、甲1は、MRガス発生装置における生成MRガス量を供給空気量と供給メタノール量で制御する生成MRガス量制御手段を備えているものと認められる。

(ウ) 甲1には、上記MRガス発生装置を適用した滅菌処理装置であって、滅菌対象物を保持してMRガス発生装置から発生したMRガスによって滅菌処理を施す場となる滅菌タンク42を有する滅菌処理装置が記載されている（前記第5の1(1)エ(ケ)）。

(エ) 甲1に記載されたMRガス発生装置は生成MRガス量の制御が可能であることは前記(イ)でも述べたとおりであるが、甲1には、「本実施の形態に係るMRガス発生装置10によれば、・・・空気の供給量を変化させることにより、触媒の自己反応によるラジカル化反応温度を容易に制御することができるので、発生するMRガスの濃度を容易に変化させることができる。これにより、例えばウイルス等のDNAを破壊することを目的としてMRガ

スを暴露させる場合には、空気の供給量を増やしてラジカル化反応温度を高め、濃度の高いMRガスを発生させるといったように、滅菌対象によって空気の供給量を変化させて、発生させるMRガスの濃度を変化させることができる。」(前記第5の1(1)エ(コ))と記載されていることから、濃度の高いMRガスを発生させることによりDNAを破壊できること、すなわち、甲1に記載されたMRガス発生装置において生成MRガス量を多くすれば、DNAを破壊できることが甲1に記載されているものと認められる。

(オ) そうしてみると、甲1には、「メタノールタンクから供給されたメタノールを霧状に噴射するノズルを備え、該ノズルを介して噴射されたメタノールを気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置して、熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下部とからなり、該上部には空気を供給する空気供給部が連結されており、上記メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該空気供給部から供給された空気を所定の割合で混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層してなり、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して、MRガスを発生するMRガス発生装置と、上記MRガス発生装置における生成MRガス量を供給空気量とメタノール量で制御する生成MRガス量制御手段と、上記MRガス発生装置から発生したMRガスによって滅菌処理を施す滅菌タンクを備えた滅菌処理装置であって、DNAを破壊することが可能な滅菌処理装置。」についての発明(以下、この発明を「甲1発明」という。)が記載されているということが出来る。

イ 訂正発明2と甲1発明との一致点及び相違点

訂正発明2のバイオガス及び甲1発明のMRガスは、いずれも、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化することによって生じるガスであることから、両者は相違しないものと認められる。また、甲1発明の滅菌タンクはMRガス発生装置から発生したMRガスによって滅菌処理を施すタンクであることから、当然にMRガス発生装置から発生したMRガスが供給されるものであり、当該滅菌タンクは訂正発明2のバイオガス発生部により発生したバイオガスが供給される暴露部に相当する。そして、甲1発明の滅菌処理装置は、DNAを破壊することが可能な装置であることから、核酸分解処理装置ということが出来る。

そうしてみると、両者は、「メタノールタンクから供給されたメタノールを霧状に噴射するノズルを備え、該ノズルを介して噴射されたメタノールを

気化してメタノールガスを発生させるメタノールガス発生部と、上記メタノールガス発生部の上方に位置して、熱反射可能な多孔質金属材料で互いに隔てられた上部と下部とからなり、該上部には空気を供給する空気供給部が連結されており、上記メタノールガス発生部から発生したメタノールガスを自然対流により上方に移行させる流路となるとともに、上記メタノールガスに該空気供給部から供給された空気を所定の割合で混合させる筒体部と、上記筒体部の上方に位置し、該筒体部において上記所定の割合で空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化する触媒部とを有し、上記触媒部は、金属薄板をハニカム構造に成形してなるラジカル反応触媒より構成され、該ラジカル反応触媒を複数積層してなり、空気が混合したメタノールガスを触媒反応によりラジカル化して、MRガスを発生するMRガス発生装置と、上記MRガス発生装置における生成MRガス量を供給空気量とメタノール量で制御する生成MRガス量制御手段と、上記MRガス発生装置から発生したMRガスが供給される滅菌タンクを備えたDNA破壊処理装置。」である点において一致し、

訂正発明2は、滅菌タンク内の温度を制御する温度制御手段と、滅菌タンク内の湿度を制御する湿度制御手段と、滅菌タンクに供給されたMRガスを排気する排気処理部と、上記排気処理部により滅菌タンクから排気するMRガスの排気量を制御するMRガスの排気量制御手段と、滅菌タンクにおけるMRガスのホルムアルデヒド成分の濃度を測定するホルムアルデヒド成分濃度測定手段と、臭いを検出又は測定する手段を備え、上記ホルムアルデヒド成分濃度測定手段による測定結果として得られるガス濃度情報が生成MRガス量制御手段に帰還され、MRガス発生装置において、一定の触媒の自己反応温度と濃度のMRガスとなるように、生成MRガス量制御手段によりMRガス発生装置における生成MRガス量が供給空気量とメタノール量で制御されるとともに、上記排気量制御手段により滅菌タンクから排気するMRガスの排気量を制御することにより、滅菌タンクの庫内ガス濃度を一定にするという構成を備えるのに対し、甲1発明は、斯かる構成について記載されていない点において相違し（相違点1）、また、

訂正発明2は、上記排気量制御手段により制御される排気処理手段による滅菌タンク内のMRガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段を備え、上記庫内差圧検出手段による検出結果から得られる庫内差圧情報が上記排気量制御手段に帰還され、上記排気量制御手段により滅菌タンクから排気するMRガスの排気量を制御することにより、滅菌タンクの庫内差圧を一定にするという構成を備えるのに対し、甲1発明は、斯かる構成について記載されていない点において相違する（相違点2）。

ウ 訂正発明2の容易想到性についての検討

(ア) 甲1と甲2の組合せについて

甲第2号証（以下、単に「甲2」という。）には、「ホルムアルデヒドガスにより被殺菌空間の殺菌を行うホルムアルデヒドガス殺菌装置」（前記第5の2(1)ア）についての発明が記載されているところ、当該ホルムアルデヒドガスは、メタノールを気化させ、白金、銅等の触媒を用いて発生させることが記載されている（前記第5の2(1)エ(オ)）。

ここで、甲第4号証には、気化したメタノールに、白金、銅、アルミニウム若しくは炭素又はこれらの混合物からなる触媒が作用することにより、「HCHO（ホルムアルデヒド）および各種ラジカル種（ヒドロキシルメチルラジカル、ヒドロペルオキシラジカル、水素ラジカル、ヒドロキシルラジカル等を含むMRガス）が発生することが記載され（前記第5の3）、また、甲第10号証にも、気化したメタノールに、白金、銅、アルミニウム若しくは炭素又はこれらの混合物からなる触媒が作用することにより、「HCHOおよび各種ラジカル種を含む処理ガス」が発生することが記載されている（前記第5の4）。このように、本件特許の出願時において、メタノールを気化させ、白金や銅といった触媒を用いて発生するガスは、ホルムアルデヒドの他に、各種ラジカル種が含まれることは、当該技術分野における本件特許の出願時の技術常識であったものと認められ、同様の方法でガスを発生させている甲2に接した当業者は、当該ガスには、ホルムアルデヒドガスのみならず、各種のラジカル種が含まれていると認識するといえる。

一方、甲1発明は、前記ア(オ)のとおり、空気が混合したメタノールガスに触媒を作用させることによってラジカル化し、MRガスを発生させるもので、触媒として、銅、白金等の種々の遷移金属を使用するものである（前記第5の1(1)エ(キ)）から、MRガスには、メタノールラジカルのみならず、ホルムアルデヒドガスが含まれていると認識できる。

そして、甲1には、「MRガスとは、メタノールから触媒により生じた強力な殺菌効果をもつラジカルガスのことであり、浸透性が高く、大気圧のままでも被滅菌物の内部まで殺菌ができる。」（前記第5の1(1)イ）と記載され、また、甲2には「ホルムアルデヒドガスによる殺菌（以下、本明細書では『滅菌』をも意味する）効果は・・・」（前記第5の2(1)イ）と記載されており、甲1及び甲2において、殺菌という用語と滅菌という用語は、特に明確な区別をすることなく使用されていると認められる。

そうしてみると、甲1発明の滅菌処理装置、甲2に記載された殺菌装置は、いずれのものも同様のガスにより殺菌ないし滅菌を行う装置であると本件特許の出願時における当業者は理解し、甲1発明に甲2に記載された技術的事項の適用を試みることに何らの困難性は認められない。したがって、甲1に甲2を組み合わせるにより、訂正発明2に容易に到達できたか否かについて、以下に検討する。

(イ) 相違点1について

a 甲2の記載

(a) 温度制御手段、湿度制御手段及びホルムアルデヒド成分濃度測定手段

甲2には、技術背景として、「ホルムアルデヒドガスによる殺菌(…)効果は、被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度により大きく依存することから、十分保証可能な殺菌効果を得るためには、単にホルムアルデヒドガスを特定の時間被殺菌空間に充満させるということでは十分ではない。」と記載されている(前記第5の2(1)イ)ところ、「この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置によれば、制御器により被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度をそれぞれ、所定の濃度、所定の湿度、所定の温度に制御するため、十分に保証可能な殺菌効果を得ることができる。」と記載されている(前記第5の2(1)ウ(イ))ことから、甲2では、ホルムアルデヒドガスによる十分に保証可能な殺菌効果を得るために、被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度を制御することが記載されているということが出来る。そして、甲2には、「被殺菌空間100には、ホルムアルデヒドガス濃度センサ12、湿度センサ14、温度センサ16が設けられ、それぞれモニタされた値は制御ライン18、20、22を介して制御器24へ伝達される。・・・湿度センサ14、温度センサ16により得られた被殺菌空間100内の温度及び湿度がそれぞれ所定の温度20~40℃、および湿度の範囲50~90%(相対湿度)の範囲になるように制御器24において湿度調節器32及び温度調節器34で調節する。・・・このため濃度センサ12、湿度センサ14、温度センサ16により被殺菌空間100内のホルムアルデヒドガス濃度、湿度、温度のそれぞれをモニタし、得られた値に基づいて制御器24で必要な計算を行い、制御ライン38、40、42、44を通じてホルムアルデヒドガス発生器36、温度調節器34、湿度調節器32、ポンプ26を制御する。」と記載されている(前記第5の2(1)エ(ア)及び(ウ))ことから、甲2では、被殺菌空間内の湿度を制御するための湿度調節器(訂正発明2における「滅菌タンク内の湿度を制御する湿度制御手段」に相当する)、被殺菌空間内の温度を制御するための温度調節器(訂正発明2における「滅菌タンク内の温度を制御する温度制御手段」に相当する)及び被殺菌空間のホルムアルデヒドガス濃度を測定するためのガス濃度センサ(訂正発明2における「滅菌タンクにおけるMRガスのホルムアルデヒド成分の濃度を測定するホルムアルデヒド成分濃度測定手段」に相当する)が使用されている。

(b) 生成ガス量の制御

上記(a)で述べたように、甲2には、十分な殺菌効果を得るために、制御器により被殺菌空間内のホルムアルデヒドガス濃度を所定の濃度に制御することや、被殺菌空間にホルムアルデヒドガス濃度センサ12を設けることが記載されているところ、甲2には「ホルムアルデヒドの発生量の制御については、触媒の温度の制御、及び供給するメタノールの量、又は気化量に依存

する。」と記載されており（前記第5の2(1)エ(カ)）、発生するホルムアルデヒドガスの量は触媒温度及び供給するメタノール量で制御可能であることが記載され、また、ホルムアルデヒドガスの濃度の制御の例として、当該ガス濃度が設定値より低い場合には、ホルムアルデヒド発生装置に制御信号を送り、メタノールを供給し、又は触媒反応温度を上昇させて当該ガス発生量を増加することが可能であると記載されている（前記第5の2(1)エ(キ)）。したがって、甲2には、被殺菌空間内のガス濃度の情報をガス発生装置に帰還し、当該ガスの原料となるメタノールの供給量及び触媒反応温度を制御することにより、当該空間内のホルムアルデヒドガスの濃度を制御する方法が開示されていると理解でき、訂正発明2と同様の生成ガス量の制御方法が記載されている。

(c) 排気処理部、排気量制御手段及び排気量の制御

甲2には、「この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置は、ハウジング内に、・・・被殺菌空間内からの排ガスを処理する排ガス処理器と、前記排ガスを排出するガス排出器とを設け、さらに、・・・前記排ガス処理器による排ガス中のホルムアルデヒドの量を所定の範囲に制御し、前記ガス排出器による排ガス排出量を制御・・・する制御器を有する。・・・この発明のホルムアルデヒドガス殺菌装置によれば、・・・排ガスをクリーンにすることができる。」ことが記載されている（前記第5の2(1)ウ(ア)）ところ、前記第5の2(1)エ(イ)及び(エ)より、排ガス処理器が排ガスをクリーンにする手段で、ポンプ28が被殺菌空間内のガスを排気するガス排出器に相当する。そして、甲2の図1では、ポンプ28は、ホルムアルデヒドガス濃度センサ12等と同様に制御ライン15を介して制御器24とつながっていることから、前記第5の2(1)エ(イ)及び(エ)の記載も参酌すると、ポンプ28は当該制御器による制御を受けているものと認められる。また、甲2には、被殺菌空間内のホルムアルデヒド濃度を低下させる具体的な方法として、ホルムアルデヒドガス発生器36を停止するとともに、ポンプ28と排ガス処理器46を稼働させ、排ガス処理機によるガス処理を行うことによって濃度を低下させたホルムアルデヒドガスを被殺菌空間に供給することが記載されている（前記第5の2(1)エ(エ)）。以上の記載より、甲2には、処理された被殺菌空間内の排ガスを排出するガス排出器（訂正発明2における「滅菌タンクに供給されたMRガスを排気する排気処理部」に相当する）、ガス排出器による排ガス排出量を制御する制御器（訂正発明2における「排気処理部により滅菌タンクから排気するMRガスの排気量を制御するMRガスの排気量制御手段」に相当する）に加えて、被殺菌空間から排気するホルムアルデヒドガスの量を制御することにより、被殺菌空間内のガス濃度を制御する方法が開示されていると理解でき、訂正発明2と同様の排気量の制御方法が開示されているものと認める。

b 小括

前記(ア)のとおり、甲1発明の滅菌処理装置及び甲2に記載された殺菌装置は、同様のガスにより殺菌ないし滅菌を行う装置であって、共に効果的な殺菌ないし滅菌を実行しようとするものであり、甲2には、被殺菌空間内のガスの濃度、湿度及び温度を制御して十分な殺菌効果を得ることが記載されているのであるから、前記aで述べた甲2に記載されている各構成を甲1発明に採用し、甲1発明においてもガスの濃度、湿度及び温度を制御することにより十分な殺菌ないし滅菌効果を得ようとすることは、当業者であれば格別の創意を要する事項と認められない。

また、前記(ア)で述べたように、甲1発明のMRガスにはホルムアルデヒドガスが含まれていると当業者は認識し、また、ホルムアルデヒドガスが人体に有害なガスであることは当業者に自明の事項であるところ、前記第5の5ないし7に摘記した甲第13～15号証の記載より、人が立ち入る場所の有害ガス、臭気物質等のレベルを測定するために、「臭いを検出又は測定する手段」を設けることが本件特許の出願日における周知技術であるという点を参酌すると、甲1発明が人体に有害なホルムアルデヒドガスといった有臭の気体成分を含むものを使用することから、滅菌タンク内の状態を検知するために、「臭いを検出又は測定する手段」を設けることは当業者が適宜なし得る事項である。

したがって、本件訂正発明2と甲1発明の相違点1は、甲第1号証に記載された発明に甲第2号証に記載された発明及び周知技術を組み合わせることにより、当業者が容易に想到できた事項である。

(ウ) 相違点2について

a 庫内差圧検出手段

甲2には、「第2の実施の形態にかかるホルムアルデヒドガス殺菌装置」として、「第1の実施の形態にかかるホルムアルデヒドガス殺菌装置2と同一の構成であるホルムアルデヒドガス供給排出装置4に、更に密閉された室として形成された被殺菌空間内の圧力を調整する室圧調整装置6を備える」ことが記載され、当該室圧調整装置6は、「室内と室外との圧力差を検出する微差圧検出器56、・・・を備えて構成されている」(前記第5の2(1)エ(ク))ところ、この微差圧検出器は、「庫内差圧検出手段」に相当する。

しかし、前記第5の2(1)ウ(ウ)及びエ(ケ)に摘記した(特に下線部を参照)とおり、甲2に記載の室圧調整装置は、滅菌タンク内の圧力を陽圧に維持するための装置であって、滅菌タンク内温度の上昇によりタンク内の空気が膨張した場合に、ホルムアルデヒドガスが未処理のまま室外に漏れ出していないことの保証を可能とする装置である。そして、そこに備えられた微差圧検出器は、滅菌タンク内がタンク外よりも陽圧に維持されていることを検出する庫内差圧検出手段である。

これに対して、訂正明細書には、「・・・暴露部12.0の庫内の濃度が一

定になるように、ガス濃度センサ129により得られるガス濃度情報に基づいてバイオガス発生部110の制御を以下のように行う。上記バイオガス発生部110におけるバイオガスすなわち核酸分解ガスの発生量は、上記バイオガス発生部110のエア量とメタノール量の混合割合で決まる。エア供給量は、暴露部120の庫内の容積と発生時間の兼ね合いで定める。また、暴露部120の庫内が陰圧になる吸気と排気のバランス範囲で定める。また、メタノール量は、触媒の自己反応温度の適正範囲内で定める。また、暴露部120の陰圧制御において、供給エア量と排気ブローの吸引量のバランスは $-0 \sim -0.01$ MPaの範囲とする。試料のパラメータ（濃度、時間、温度、湿度）により最適な陰圧バランスに調整する。暴露部120の庫内のガス濃度制御では、暴露対象のパラメータ情報にて濃度が一定になるように陰圧バランスを調整する。排気処理部140の排気ブロー143の吸入量を減らすと濃度は上昇し、吸入量を増やすと濃度は低下する。上記排気ブロー143の吸引量は、暴露部の120の庫内の陰圧範囲で制限する。」（段落【0143】～【0147】、下線は当審で付与した。）と記載されており、訂正発明2における庫内差圧検出手段は、滅菌タンク内がタンク外よりも陰圧であることを検出する庫内差圧検出手段であって、滅菌タンク内のMRガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出するものである。

そうしてみると、甲2に記載された微差圧検出器が、「排気量制御手段により制御される排気処理手段による滅菌タンク内のMRガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段」に相当するということとはできない。甲2に、「排気量制御手段により制御される排気処理手段による滅菌タンク内のMRガスの排気処理に起因して生じる庫内差圧を検出する庫内差圧検出手段」についての示唆はない。

b 排気量の制御

前記aで述べたように、そもそも滅菌タンク内の圧力は、訂正発明2では陰圧を維持するように制御するのに対して、甲2には、陽圧を維持するように制御することが記載されているのであって、滅菌タンク内の圧力を陰圧に維持するように滅菌タンクからのMRガスの排気量を制御して、滅菌タンクの庫内差圧を一定にしようとすることは、甲2の記載から導き出せる事項ではない。

c 小括

したがって、甲1発明に甲2に記載された発明を適用しても、上記相違点2を当業者が容易に想到することができたということとはできない。

(エ) 本件訂正発明2における制御について

本件訂正発明2における制御について着目した場合、本件訂正発明2は、その訂正された特許請求の範囲の記載から、庫内ガス濃度情報を生成MRガス量制御手段に帰還し、当該生成MRガス量制御手段により生成MRガス量

を制御し、かつ、排気量制御手段により排気量を制御することにより、滅菌タンクの庫内ガス濃度を一定にし、かつ、庫内差圧情報を排気量制御手段に帰還し、当該排気量制御手段により排気量を制御することにより滅菌タンクの庫内差圧を一定にするという2つの組み合わせた制御、すなわち、庫内ガス濃度情報及び庫内差圧情報という2つの情報を基に、生成ガス量及び排気量を調整し、庫内ガス濃度と庫内差圧の両者を一定にするという制御を行うものである。

これに対して、甲2には、このような庫内ガス濃度と庫内差圧の両者を同時に一定の値の制御することについては記載も示唆もされていないことから、斯かる観点からも、本件訂正発明2を当業者が容易に想到することができたということとはできない。

(オ) 請求人の主張について

請求人は、平成29年11月30日付け審決の予告で述べた、訂正発明2に対する判断（ホルムアルデヒドガス殺菌装置と室圧調整装置を分けて記載されている甲2に接した当業者が、滅菌タンク内の圧力を調整する機構を設けようとした場合には、排気量制御手段や排気処理手段とは別に、微差圧検出器、給気ユニット、排気ユニット及びコントロールユニットを有する室圧調整手段を設けるものであって、訂正発明2を当業者が容易に想到することができたということとはできない。）に対し、甲2に「第2の実施の形態においては、室圧調整装置6にエア処理装置76が設けられているが、ホルムアルデヒドガス供給排出装置4の排ガス処理器4.6を用いてホルムアルデヒドガスの処理を行うことも可能である。」と記載されている（前記第5の2(1)エ(コ))ことを根拠に、排気量制御手段や排気処理手段とは別に排気ユニットやコントロールユニットを設けることはない旨主張する。

しかし、請求人が指摘する甲2の記載は、ホルムアルデヒドガス殺菌装置における排気処理手段に室圧調整のための排気ユニットとしての機能を持たせることは示唆しているものの、甲2には、ホルムアルデヒドガス殺菌装置中の特定の機構に室圧調整のための吸気ユニットとしての機能を持たせることは記載も示唆もされていない。そして、請求人が指摘する甲2の記載を参照して甲1発明に室圧調整のための機構を設けた場合には、甲1発明におけるMRガス発生装置とは別に、滅菌タンク内の室圧を調整するための吸気ユニットを設け、かつ、生成ガス量、及び滅菌タンクからのガスの排気量に加えて、当該吸気ユニットから滅菌タンク内に導入される外気の量も制御することにより、滅菌タンクの庫内ガス濃度を一定にし、かつ、庫内差圧を一定にすることが必要になるが、そのような制御技術は甲2には記載も示唆もない。したがって、請求人の主張により、訂正発明2を容易に発明をすることができたということとはできない。

(カ) まとめ

以上に述べたように、甲第1号証に記載された発明に甲第2号証に記載された発明及び周知技術を組み合わせることにより、訂正発明2を当業者が容易に想到することができたということとはできない。

(2) 訂正発明3及び4について

訂正発明3は訂正発明2を引用する発明であり、また、訂正発明4は訂正発明3を引用する発明であるところ、前記(1)のとおり、訂正発明2が当業者が容易に発明をすることができたということとはできないので、訂正発明3及び4についても当業者が容易に発明をすることができたということとはできない。

2. 無効理由2

請求人は、図18に示された評価基準によれば、図19B(45℃、2 μ l)及び図19C(37℃、2 μ l)における「90min」のスペクトル図は、核酸の分解が目的とするレベルまで行われていない状態に相当するので、このような場合は、訂正発明の課題である短時間で効率的な核酸分解処理が実現できず、訂正明細書の記載に基づいて訂正発明がその課題を解決できることは認められない旨を主張する。

しかし、図19Bの「1min」、「5min」、「10min」、「15min」、「30min」及び「45min」のスペクトル図は、図18に示された評価基準で「完全分解」に相当するものであることから、暴露温度が45℃でサンプル量が2 μ lの場合、暴露時間が1ないし45分では、核酸は完全に分解されると理解できる。また、図19Cの「5min」、「10min」、「15min」及び「30min」のスペクトル図は、上記評価基準で「完全分解」に相当するものであることから、暴露温度が37℃でサンプル量が2 μ lの場合、暴露時間が5ないし30分では、核酸は完全に分解されると理解できる。そして、このことは、訂正明細書の発明の詳細な説明における、「核酸分解処理装置100を用いたバイオガスによる核酸分解処理を行った場合、・・・、図19B、図19Cに示されるように、・・・。また、45℃、2 μ lにおいても、1minからdsDNAの完全分解効果を示した。さらに、37℃、2 μ lにおいても、dsDNAの完全分解効果を示した。なお、1minでは軽度の部分分解効果を認めるのみであった。」(段落【0229】)との記載とも一致する。

そうしてみると、図19B及び図19Cにおける「90min」のスペクトル図が、図18に示された評価基準のいずれのスペクトルにも該当せず、請求人の指摘するスペクトル図からは、これらのサンプル量において暴露時間が90分の場合に、核酸を完全に分解することができたかが不明であるとしても、図19B及び図19Cに示された他のスペクトル図からは、いずれのサンプル量の場合も、90分よりも短い時間で核酸を完全に分解できる

と理解できることから、訂正発明がその課題を解決できないということとはできない。

したがって、訂正発明2ないし4が特許法第36条第6項第1号に規定する要件を満たしていないということとはできない。

3 無効理由3

請求人の主張は、訂正発明では、処理開始から90分経過後でも、核酸を完全に分解することができない場合があることを前提とするものであるが、斯かる前提が誤りであることは前記2のとおりである。したがって、訂正明細書の記載が特許法第36条第4項第1号に規定する要件を満たしていないということとはできない。

4 無効理由4

(1) 請求人は、訂正発明2における「臭いを検出又は測定する手段」と他の構成要件との関係が不明であると主張する。しかし、例えば、訂正明細書に、「また、ガス漏れ検出用の安全装置として、・・・臭いセンサを配備してもよい。」と記載されている（段落【0194】）ように、「臭いを検出又は測定する手段」の例としての臭いセンサは、例えば、甲第14号証及び甲第15号証に記載されているように、当該技術分野における周知技術であることから、「臭いを検出又は測定する手段」を設ける目的は明確である。そうしてみると、この「臭いを検出又は測定する手段」と訂正発明における他の構成要件との関係を理由として特許請求の範囲の記載が不明確であるということにはならない。

(2) 請求人は、訂正発明3における「メタノール、ホルムアルデヒド、一酸化炭素、二酸化炭素、水素、酸素の成分を少なくとも含有した活性酸素とフリーラジカルからなる複合ラジカルガス」の意味が不明瞭であるとも主張する。しかし、請求人が不明瞭と指摘する記述は、そこに記載された単語も、フレーズも明確であり、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていないというような点はない。

(3) まとめ

以上のとおりであるから、請求人の主張する理由により特許請求の範囲の記載が特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていないということとはできない。

第7 結び

以上のとおり、請求人の主張する無効理由及び証拠方法によっては、訂正発明2ないし4についての特許を無効とすることはできない。

審判に関する費用については、特許法第169条第2項の規定で準用する民事訴訟法第61条の規定により、請求人の負担とする。

よって、結論のとおり審決する。

平成30年 3月27日

審判長 特許庁審判官 福井 悟
特許庁審判官 大宅 郁治
特許庁審判官 松田 芳子

(行政事件訴訟法第46条に基づく教示)

この審決に対する訴えは、この審決の謄本の送達があった日から30日（
附加期間がある場合は、その日数を附加します。）以内に、この審決に係る
相手方当事者を被告として、提起することができます。

[審決分類] P1113. 121-YAA (C12M)

536

537

上記はファイルに記録されている事項と相違ないことを認証する。

認証日 平成30年 3月27日 審判書記官 高地 伸幸



これは正本である。

平成31年2月28日

知的財産高等裁判所第4部

裁判所書記官 永井紀子

