

平成22年2月26日 判決言渡

平成21年(行ケ)第10223号 審決取消請求事件

口頭弁論終結日 平成22年2月22日

判 決

原 告	株 式 会 社 島 津 製 作 所
訴 訟 代 理 人 弁 理 士	喜 多 俊 文
同	江 口 裕 之
被 告	特 許 庁 長 官
指 定 代 理 人	竹 中 靖 典
同	岡 田 孝 博
同	岩 崎 伸 二
同	田 村 正 明

主 文

- 1 原告の請求を棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。

事 実 及 び 理 由

第1 請求

特許庁が不服2007-19569号事件について平成21年6月30日にした審決を取り消す。

第2 事案の概要

- 1 本件は、原告が名称を「電子捕獲型検出器」とする発明につき特許出願をし、平成18年5月8日付けで特許請求の範囲の変更等を内容とする手続補正をしたところ、拒絶査定を受けたので、これを不服として審判請求をしたが、特許庁が請求不成立の審決をしたことから、原告がその取消しを求めた事案である。
- 2 争点は、上記補正に係る発明が下記引用例との関係で進歩性(特許法29条2項)を有するか、である。

## 記

- ・特開昭56-158940号(発明の名称「定電流形電子捕獲器」, 出願人 株式会社日立製作所, 公開日 昭和56年12月8日, 甲2。以下「引用例」といい, そこに記載の発明を「引用発明」という。)

### 第3 当事者の主張

#### 1 請求の原因

##### (1) 特許庁における手続の経緯

原告は, 平成9年10月3日, 名称を「電子捕獲型検出器」とする発明について特許出願(特願平9-287946号。公開特許公報〔特開平11-108898号〕は甲1)をし, 平成18年5月8日付けで特許請求の範囲等の変更を内容とする補正(以下「本件補正」という。甲11)をしたが, 平成19年6月6日付けで拒絶査定を受けたので, 平成19年7月12日これに対する不服の審判請求をした。

特許庁は, 同請求を不服2007-19569号事件として審理した上, 平成21年6月30日, 「本件審判の請求は, 成り立たない」との審決をし, その謄本は平成21年7月14日原告に送達された。

##### (2) 発明の内容

本件補正後の特許請求の範囲は, 請求項1から成るが, その請求項1に記載された発明(以下「本願発明」という。)は, 次のとおりである。

##### ・【請求項1】

- a) 検出セル内に導入されたキャリアガスをイオン化し, 電子を放出させる電子放出手段と,
- b) 所定の電流値を設定する電流値設定手段と,
- c) 検出セル内に設けられた電極にパルス電圧を印加するとともに, 上記電子による電流が前記所定電流値となるようにパルス電圧の周波数を制御するパルス制御手段と,

d)検出セルの初期状態における上記周波数の値  $f_0$  と、試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の上記周波数の値  $f_0$  とを記憶する周波数記憶手段と、

e)検出セルに分析試料を注入した後のパルス電圧の周波数  $f$  並びに前記両周波数の値  $f_0$  及び  $f_0$  を用いて分析試料の濃度を算出する濃度算出手段と

を備えることを特徴とする電子捕獲型検出器。

### (3) 審決の内容

審決の内容は、別添審決写しのとおりである。その理由の要点は、本願発明は、前記引用例記載の発明及び周知事項に基づいて容易に発明をすることができたから特許法 29 条 2 項により特許を受けることができない、というものである。

なお、審決が認定した引用発明の内容、本願発明と引用発明との一致点及び相違点は、上記審決写しのとおりである。

### (4) 審決の取消事由

しかしながら、審決には、以下のとおり誤りがあるから、違法として取り消されるべきである。

#### ア 取消事由 1 (一致点・相違点認定の誤り)

審決は、本願発明と引用発明が「試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の上記周波数の値  $f_0$  と、検出セルに分析試料を注入した後のパルス電圧の周波数  $f$  を用いて分析試料の濃度を算出する濃度算出手段とを備える電子捕獲型検出器」である点で一致すると認定する(4頁9行~12行)。

しかし、審決は、一体として把握すべき本願発明の「濃度算出手段」の各構成要素を独立した構成要素として把握し、引用発明の特定要素も同様に把握して、これらの相互関係を考慮することなく一致点・相違点を認定

するものであり、このような進歩性の判断における発明の構成の把握の仕方は、明らかに違法である。

すなわち、本願発明の「濃度算出手段」の構成要素は、「試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の上記周波数の値  $f_0$ 」、「検出セルに分析試料を注入した後のパルス電圧の周波数  $f$ 」及び「検出セルの初期状態における上記周波数の値  $f_{00}$ 」という3つの値を用いる濃度算出手段であるところ、これに接した当業者は、本願発明を「補正した値  $f_1$ 」により試料の濃度を算出する濃度算出手段であると一義的に解釈することができるから、本願発明は、検出器の特性の補正を行った正しい検出値の算出が可能な濃度算出手段であるということができる。

これに対し、引用例（甲2）には、試料導入前後の周波数の変化から検出値を補正して出力することについては何ら記載されていない。引用発明の構成は、単に試料前後の周波数の変化を比較して濃度を算出するという濃度算出手段であって、電子捕獲型検出器の一般的な検出原理を説明するものにすぎない。

このように、両者は構成を異にするものであるから、両者の一致点及び相違点は、次のとおり認定すべきである。

・（一致点）

本願発明と引用発明は、

「検出セル内に導入されたキャリアガスをイオン化し、電子を放出させる電子放出手段と、

所定の電流値を設定する電流値設定手段と、

検出セル内に設けられた電極にパルス電圧を印加するとともに、上記電子による電流が前記所定電流値となるようにパルス電圧の周波数を制御するパルス制御手段と、

を備える電子捕獲型検出器。」

である点で一致する。

・(相違点)

本願発明は、「検出セルの初期状態における上記周波数の値  $f_0$  と、試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の上記周波数の値  $f_0$  とを記憶する周波数記憶手段」及び「試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の上記周波数の値  $f_0$  と、検出セルに分析試料を注入した後のパルス電圧の周波数  $f$  を用いて分析試料の濃度を算出する濃度算出手段」を備えているが、引用発明はこれらを備えていない点で相違する。

そして、上記相違点は、審決が挙げる引用例や周知例のいずれにも記載されておらず、容易想到とはいえないから、審決には、本願発明と引用発明との一致点・相違点を誤って認定した結果、進歩性の判断を誤った違法がある。

イ 取消事由 2 (周知技術適用の誤り)

(ア) 課題の認定の誤りによる周知技術適用の誤り

審決は、引用例(甲2)の記載からみて、測定を繰り返すうちに電極及び検出セル内部が試料で汚れることにより電流が流れにくくなり、周波数  $f$  が増加してくるため、測定結果が経時的に変化するという本願発明の課題が本願出願前に一般的に知られていたと認定するが(6頁22行~29行)、かかる認定は、汚れをモニタするとの引用例の課題に対して、事後分析的かつ非論理的思考により本願発明の解決手段である「 $f_0$  及び  $f_0$  を用いて補正した値  $f_1$  を用いる」ことを要素として取り込むものであり、周知技術を適用するための共通の解決課題ないし動機付けの存否を検討せず、周知技術でありさえすれば引用発明に適用可能とするものであるから、誤りである。

すなわち、引用例(甲2)には、「定電流形電子捕獲器」の「汚れの

程度をモニタする手段」が望まれていた旨が記載されているものの、汚れが生じた場合に影響がある多数の物理量の一つにすぎない周波数  $f$  と汚れの関係は何ら記載されていない。なお、引用例(甲2)の記載には、試料導入前後の周波数を測定し、その変化をみることで試料の濃度を測定するという、定電流形電子捕獲器の一般的な動作原理を説明した部分はあるが(2頁左下欄1行~6行)、本原理を用いて汚れの程度を測定することについては何ら開示・示唆されていない。

また、引用例(甲2)において、「定電流形電子捕獲器」の「汚れの程度をモニタする」との課題を解決するための手段として開示されているのは、検出器の汚れをモニタリングするために、使用時は定電流形電子捕獲器として機能している捕獲器を、汚れチェック時は定周波数電子捕獲器として機能させ、このときに流れるイオン電流のレベルから汚れの程度を判断するものであるから、ここからも汚れの程度と周波数の関係が記載されているとはいえない。

このように、引用例(甲2)は、定電流形電子捕獲器が汚れに弱く、汚れると測定結果に何らかの影響を与える旨を開示しているということではできても、汚れの程度が周波数  $f$  に影響を与えることまで開示・示唆しているということとはできないから、引用例の記載から本願発明の課題が本願出願前に一般的に知られていたとの審決の認定は誤りである。

#### (イ) 技術分野の関連性の認定の誤りによる周知技術適用の誤り

審決は、検出装置一般において検出器の特性を補正することは本願出願前に周知であったとしつつ、これを引用発明に適用して本願発明の進歩性を否定した。

しかし、審決の上記認定は、上記各公報に特許発明の特徴点に到達するための示唆等が存在しないにもかかわらず、検出器の補正を行うという本願発明の特徴点に到達できる試みをしたであろうという推測のみに

基づいて周知技術を適用するものであり，誤りである。

すなわち，本願発明は分析機器の技術分野に属するガスクロマトグラフに用いられる検出器に関する発明であるから，その進歩性判断における周知技術として用いるには，少なくとも分析機器の技術分野に属する検出器に関する周知技術でなければならない。単に検出器という共通点だけでは，検出器の特性を補正することが検出装置一般における周知技術であると認定することはできない。ここで分析機器とは，例えば，赤外線吸収スペクトロ法を行うフーリエ変換赤外分光装置（FT-IR）や質量分析法を行う質量分析計（MS），そして，ガスクロマトグラフ法を行うガスクロマトグラフ装置（GC）等のことをいう。

しかるに，審決が周知技術認定の基礎としたのは，特開平7 - 287444号公報（発明の名称「画像濃度検出装置」，出願人 コニカ株式会社，公開日 平成7年10月31日，甲3。以下「甲3公報」という。），特開平1 - 213794号公報（発明の名称「汚れ補正機能付き火災警報装置」，出願人 能美防災工業株式会社，公開日 平成元年8月28日，甲4。以下「甲4公報」という。）及び特開平9 - 34312号公報（発明の名称「画像形成装置」，出願人 キヤノン株式会社，公開日 平成9年2月7日，甲5。以下「甲5公報」という。）である。これらは，画像形成装置（甲3公報，甲5公報）及び警報装置（甲4公報）の技術分野における周知技術にすぎず，その技術分野は分析機器の技術分野とは関係がないし，分析機器の当業者が画像形成装置又は警報装置に関する技術に着想を求めること自体期待し得ないところである。両者の技術を対比しても，本願発明における補正は周波数に対して補正を行うものであるのに対し，甲3公報及び甲4公報記載の周知技術はいずれも検出出力電圧に補正を加えるものであって，両者は著しく相違する。

また，引用例（甲2）における課題は，「常に出力が一定（通常は0）

となる制御ループをとって」いる場合に、「常に汚れの程度をモニタする手段の出現が要望されて」おり、「汚れチェック機能を持たせた定電流形電子捕獲器を提供すること」にあるが、上記甲3公報～甲5公報においては制御ループを採っておらず、常に汚れの程度をモニタする等の必要性は生じないことから、このような課題は存在しない。

なお、引用例（甲2）においては、定電流形電子捕獲器が「試料」により汚染されることが開示されているが、甲3公報～甲5公報における課題は「トナー」、「セメント」により汚染されることにあるため、汚染される原因となる物質も全く異なる。

したがって、引用例に甲3公報～甲5公報記載の技術を適用することはできない。

#### (ウ) 阻害要因

審決は、測定器においては、測定を繰り返すうちに電極及び検出セル内部が試料で汚れてくると、電流が流れにくくなり、周波数  $f$  が増加するため、同一試料で測定を行っても測定結果が経時的に変化してしまうという課題が本願出願前に一般的に知られていたから、引用発明に周知技術を適用することは当業者ならば困難性はないとした。

しかし、引用例（甲2）で示された解決手段は、検出器の汚れをモニタリングするために、使用時は定電流形電子捕獲器として機能している捕獲器を、汚れチェック時は定周波数電子捕獲器として機能させ、このときに流れるイオン電流のレベルから汚れの程度を判断するというものであり、本願発明のように、課題の把握に当たり、汚れの程度をモニタするため周波数  $f$  を用いるものではない。

このように、引用発明においては、課題解決の手段として、周知の解決手段とは全く異なる手段を提供するものであるから、引用発明に上記周知事項を適用することの阻害要因が存在する。



## 2 請求原因に対する認否

請求原因(1)ないし(3)の各事実は認めるが、(4)は争う。

## 3 被告の反論

### (1) 取消事由 1 に対し

審決が認定した引用発明は、引用例(甲2)に従来技術として記載されている一般的な「定電流形電子捕獲器」であり、試料濃度を測定する際、原告が主張する「試料導入前後の周波数の変化から検出値を補正して出力する」機能(以下「補正機能」という。)を有していないものである。

この引用発明と本願発明とは、共に「定電流形電子捕獲器」によって「試料濃度を測定する」ものである点で一致する。そして、引用発明の構成における「試料がイオン化室に入ってくる前の周波数」及び「試料がイオン化室に入った後の周波数」は、「試料がイオン化室に入ってくることにより実際のイオン電流が変化すると、比較回路8の出力を一定にするように周波数が変化し、この周波数の変化を出力回路10でみる」点において、本願発明の「試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の上記周波数  $f_0$ 」及び「検出セルに分析試料を注入した後のパルス電圧の周波数  $f$ 」と全く同じ信号であって、技術的に何ら相違はない。

ところで、「濃度算出手段」との用語自体は、「検出信号から試料濃度を測定・算出する手段」を意味するのであって、検出信号の補正の有無を限定しておらず、その補正機能を有しているものと有していないものの両方を含むことは明らかである。そして、審決は、本願発明の「濃度算出手段」が原告が主張するような補正機能を有しているのに対して、引用発明の「濃度算出手段」が補正機能を有していないことを相違点として明確に認定した上で、その検討及び判断をしたものである。

そうすると、審決が、「濃度算出手段」について、「試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の上記周波数の値  $f_0$  と、検出セルに分析試料を注入

した後のパルス電圧の周波数  $f$  を用いて分析試料の濃度を算出する」点を一致点として認定したことに誤りはなく、相違点の認定にも誤りはない。

(2) 取消事由 2 に対し

ア 課題の認定の誤りによる周知技術適用の誤りにつき

定電流形電子捕獲器は、試料導入前のキャリアガスのみを流している状態を基底状態として、常に出力が一定（通常は 0）になる制御ループをとっているものであるから、「汚れ」などキャリアガス以外の物質がイオン化室（すなわち、検出セル）内に存在した場合には、それが「制御ループ」すなわちパルス電圧の周波数の変化に影響を与えることは、当該技術分野においては技術常識といえる事項である。

さらに、例えば、原査定理由でも引用された実願昭 60 - 109006 号（実開昭 62 - 16469 号）のマイクロフィルム（考案の名称「電子捕獲形試料濃度検出装置」、出願人 株式会社島津製作所、公開日 昭和 62 年 1 月 31 日、乙 1）には、ガスクロマトグラフ分析などに使用される電子捕獲形試料濃度検出装置（すなわち、電子捕獲器）の定電流方式（リニア方式）の課題として、定電流形電子捕獲器が「汚れ」の影響を受けやすく、汚れの増加による電流量の低下がパルス周波数に反映されることが記載されており、このことは本願出願前に周知であった。

そうすると、審決が認定した本願発明の課題は本願出願前に周知であったというべきであるから、原告の主張は失当である。

イ 技術分野の関連性の認定の誤りによる周知技術適用の誤りにつき

(ア) ガスクロマトグラフ分析装置が、試料ガスを分離するガスクロマトカラム部と、分離されたガスの検出・分析を行う検出センサ部から構成されていることは、当該技術分野においては自明の技術事項であるところ、特に本願発明に係る「定電流形電子捕獲器」は、後者の分離されたガスの検出・分析を行う検出センサ部に係る発明である。

本願発明は、この検出センサ部に特徴を有するものであり、本願発明の課題である「...検出セル内部の汚染等による経時変化を適切に補正し、常に正しい測定結果を出力する...」(段落【0009】)という事項も、「検出センサ」を有する分析装置において共通するものであって、「ガスクロマトグラフ分析装置」特有のものとはいえず、また、その効果として「...試料による汚染等で検出セルの状態が変化した場合にも、常に正しい濃度を検出することができる...」(段落【0017】)ことも、「検出センサ」を有する分析装置において一般的なことにすぎず、「ガスクロマトグラフ分析装置」における検出センサ部特有のものではない。

審決が挙げた甲3公報～甲5公報の各周知例は、いずれもそれぞれの所期の検出性能を維持するために、審決が認定した上記周知技術に係る構成を有した検出センサ部を備えるものである。

また、「分析計」の技術分野における周知技術として、例えば、特開平6-265374号公報(発明の名称「分析計の感度劣化予知方法」、出願人 株式会社堀場製作所、公開日 平成6年9月20日、乙2)がある。ここに示されるとおり、分析計の感度劣化に対する感度補正を、「一定期間使用後における試料分析」の際に、記憶手段に記憶された「初期ゼロ校正係数」に対するずれを示す「ゼロ校正係数」と、同じく記憶装置に記憶された「初期スパン校正係数」に対するずれを示す「スパン校正係数」を利用して行う技術は周知であり、当該周知の技術も、審決が認定した周知技術に相当するといえるものである。

そうすると、審決の周知技術の認定に誤りはない。

(イ) これに対し原告は、甲3公報～甲5公報における補正は、いずれも検出の出力電圧に補正を加えるものであり、本願発明の周波数に対して補正を行うものとは著しく相違すると主張する。

しかし、上記各公報に記載の技術事項は、いずれも検出信号の出力電

圧に補正を加えるものであるところ，甲3公報では，検出出力の補正に当たり，その検知センサの駆動源を補正するものである。また，検出器の駆動源としてパルス電圧源を用いることは周知慣用の手段にすぎず，その駆動源の補正に当たり，該駆動源の駆動信号（パルス電圧源ではパルス周波数）を補正することは自明の技術事項である。そうすると，審決が挙げた周知例においても，「検出の出力電圧の補正」と，「周波数に対する補正」とが「著しく相違する」ものではない。

したがって，審決が引用発明に周知技術を適用した点に誤りはない。

#### ウ 阻害要因につき

前記(1)のとおり，審決が認定した引用発明は，引用例（甲2）の中で従来技術として開示されている「定電流形電子捕獲器」であるところ，引用例が従来技術として摘示した箇所の記載は，原告が主張する課題である定電流形電子捕獲器の汚れの程度をモニタすることの解決手段について，何ら開示するものでない。

また原告は，引用例（甲2）は，課題解決の手段として，周知技術の解決手段とは全く異なる手段を提供するものであると主張するが，引用例における当該箇所の記載は，引用例が開示した従来技術に係るものではなく，引用例の出願に係る発明の実施例構成による動作を説明する記載であるから，審決が認定した引用発明とは全く関連しない部分である。

したがって，原告が主張する阻害要因は失当である。

#### 第4 当裁判所の判断

1 請求原因(1)（特許庁における手続の経緯），(2)（発明の内容），(3)（審決の内容）の各事実は，当事者間に争いが無い。

#### 2 本願発明の意義について

(1) 本件補正後の本願特許請求の範囲は，前記第3，1(2)のとおりである。

また，本件補正後の【発明の詳細な説明】には，次の記載がある（引用は甲

1 による。)

ア 発明の属する技術分野

- ・ 「本発明は、ガスクロマトグラフ装置等の検出器として用いられる電子捕獲形検出器（以下、E C D（= Electron Capture Detector）と呼ぶ）に関する。」（段落【0001】）

イ 従来技術

- ・ 「ガスクロマトグラフ装置の検出器としては種々のものが実用化されているが、その中で、E C Dはハロゲン化合物やニトロ化合物等の親電子性化合物の測定に有用である。このため、有機水銀、農薬、P C B等の残留測定、或いは、ステロイドやアミノ酸等を親電子性の誘導体に変換しての極微量測定等に利用されている。」（段落【0002】）
- ・ 「E C Dの動作原理は次の通りである。検出セル内に<sup>63</sup>Ni等の放射性同位元素を封入しておき、検出セルにキャリアガスを導入して、放射線によりキャリアガス分子をイオン化して電子（自由電子）を放出させる。検出セル内に配置された電極（陽極）に電圧を印加すると、定常状態では、この自由電子により電極に一定量の電流が流れる。」（段落【0003】）
- ・ 「ここで、電極に印加する電圧をパルス状とするとともに、このパルス電圧により電極に流れるパルス電流と所定の設定電流I Sとの差を積分器に入力する。これにより、積分器の出力には、パルス電流の平均値（単位時間当たりのパルス電流）と設定電流I Sとの差に応じた電圧が現われる。この積分器の出力を電圧/周波数（V/F）変換器に入力し、上記両電流の差に応じた周波数のパルス信号を出力させて、これに基づいて電極へのパルス電圧を生成する。これにより、定常状態で電極に印加されるパルス電圧の周波数fは、設定電流I Sに応じた値となる。」（段落【0004】）
- ・ 「検出セル内に電子捕獲性物質の分子を入れると、その分子はキャリアガスから放出された自由電子を吸収して自由電子の密度を減少させる。自由電子を吸収した

電子捕獲性物質の負イオンは自由電子よりも遙かに移動速度が低いため、自由電子の減少により電極に流れる電流は減少する。すると、積分器の出力電圧が大きくなり、V / F 変換器の出力のパルス信号の周波数 f は上昇する。すなわち、1 個のパルス電圧で取り込まれる電子数の減少を補うべく、単位時間あたりに発生するパルス数が増加する。」(段落【0005】)

- ・ 「電子捕獲性物質の濃度 a とパルス周波数 f とは、次のような関係を有することが知られている(例えば,R.J.Maggs, et al., "The Electron Capture Detector - A New Mode of Operation", ANALYTICAL CHEMISTRY, VOL.43, NO.14, DECEMBER 1971, p.1967)。

$$K \cdot f = (k_1 \cdot a + K D) \quad (K, k_1, K D: \text{定数}) \quad (1)$$

従って、a = 0 の状態、すなわち検出セルに電子捕獲性物質を導入しない状態、からのパルス周波数の変化  $\Delta f$  は、

$$f = f_0 - f = (k_1 \cdot a + K D) / K - K D / K = (k_1 / K) \cdot a \quad (2)$$

と、濃度 a に比例する。すなわち、試料の濃度 a は周波数 f の変化  $\Delta f$  より、

$$a = \Delta f / (k_1 / K) \quad (3)$$

と算出することができる。なお、(k<sub>1</sub> / K) の値は予め実験により求めておく。」

(段落【0006】)

- ・ 「積分器の出力から取り出した検出電圧 V は、パルス周波数 f の変化に応じたものとなるから、この検出電圧 V を時間経過に従って記録することにより、目的とする電子捕獲性物質の濃度に関するクロマトグラムが得られる。」(段落【0007】)

#### ウ 発明が解決しようとする課題

- ・ 「測定を繰り返すうちに電極及び検出セル内部が試料で汚れてくると、電流が流れにくくなり、周波数 f が増加してくる。このため、同一試料で測定を行なっても測定結果が経時的に変化するという問題が生ずる。一方、ECD は上記の通り放射性同位元素を用いるため、検出セル内部の洗浄には専門の技術が必要であり、容易に洗浄を行なうことができないという制約がある。」(段落【0008】)

- ・ 「本発明はこのような課題を解決するために成されたものであり、その目的とするところは、検出セル内部の汚染等による経時変化を適切に補正し、常に正しい測定結果を出力することのできるECDを提供することにある。」(段落【0009】)

#### エ 発明の実施の形態

- ・ 「ECDの製造直後又は洗浄を行なった直後の、検出セルが清浄な状態（これらを初期状態と呼ぶ）において、まず、所定電流値に対応するパルス周波数 $f_0$ を測定し、この値（初期周波数）を周波数記憶手段に記憶させておく。」(段落【0011】)
- ・ 「試料を分析する際、分析試料を注入する前のパルス周波数 $f_0$ を測定し、この値（測定前周波数）も周波数記憶手段に記憶させる。周波数記憶手段に記憶させたこれらの値は、いくつかの使用方法がある。」(段落【0012】)
- ・ 「第1の使用方法は、検出セル内部の汚染等により経時的に変化する検出器の特性を自動的に補正して、常に正しい検出値を算出するために用いることができる。すなわち、分析試料を注入した後のパルス周波数 $f$ を用いて試料の濃度 $a$ を上記式（3）により算出する際、この値 $f$ の代わりに、周波数記憶手段に記憶されている値 $f_0$ 及び $f_0$ を用いて補正した値 $f_1$ を用いる。…」(段落【0013】)

#### オ 発明の効果

- ・ 「本発明に係るECDでは、試料による汚染等で検出セルの状態が変化した場合にも、常に正しい濃度を検出することができる。また、周波数記憶手段に記憶されている周波数の値の変化により検出セルの汚れの程度を知ることができるため、洗浄の必要性を適切に判断し、警告することができる。」(段落【0017】)

(2) 以上によれば、本願発明は、ガスクロマトグラフ装置の検出器として用いられる電子捕獲型検出器に係る発明であり、電子捕獲型検出器は、検出セル内に設けられた電極に、これに流れる電流が所定の設定電流値となるよう制御された周波数のパルス電圧を印加すると、同電圧の周波数が電子捕獲性物質の濃度に応じて上昇することを利用して、検出セル内に導入したキャリ

アガスをイオン化して電子を放出させ、パルス周波数  $f$  の変化に応じた電圧を検出することにより、電子捕獲性物質の濃度に関するクロマトグラムを得るものである。従来の電子捕獲型検出器は、測定を繰り返すうちに電極及び検出セル内部が試料により汚染されることから、電流が流れにくくなって周波数  $f$  が増加し、測定結果が経時的に変化するという問題があった。本願発明は、この課題を解決するため、パルス電圧の周波数  $f$  を用いて分析試料の濃度を算出するに当たり、検出セルに検出セルの初期状態における周波数の値  $f_0$  と、試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の周波数の値  $f_0$  とを用いて周波数  $f$  を補正するものである。

### 3 引用発明の意義

(1) 引用例(甲2)には次の記載がある。

- ・「本発明は、ガスクロマトグラフの検出器として好適な定電流形電子捕獲器の改良に関する。

一般に、ガスクロマトグラフの検出器の1つである電子捕獲器は環境汚染や体液中の微量薬品の分析に広く利用されている。この電子捕獲器は、イオン化源としての $^{63}\text{Ni}$ 線源を内蔵したイオン化室内に電圧を印加した電極を置き、このイオン化室にキャリアガスを流すことによりイオン電流を得て、試料によるイオン電流の変化から試料濃度を測定するものであり、これには、定周波数形と定電流形の2種類の形式がある。」(1頁右欄4行~14行)

- ・「...定電流形電子捕獲器は、第2図に示すように、イオン化室2に設けられた電極4に一定電流を通電する定電流設定回路28と、該定電流設定回路28と前記電極4との間に接続された比較回路8と、該比較回路に接続された出力回路と、前記電極4にパルス電圧を印加する電圧-周波数変換回路30およびパルス整形回路12を含むパルス電圧発生回路32を含んで構成されている。...

この電子捕獲器は、予め一定電流を定電源設定回路28に設定しておき、この一定電流と、パルス整形回路12からコイル6,6を介して電極4に印加されるパ



ルス電圧によって実際に流れるイオン電流とを比較回路 8 で比較する。そして、この両者が等しくなるように電圧 - 周波数変換回路 3 0 の周波数が変化して、比較回路 8 の出力が一定になるように比較回路 8 とパルス電圧回路 3 2 とで制御ループが構成されている。従って、試料がイオン化室に入ってくることにより実際のイオン電流が変化すると、比較回路 8 の出力を一定にするように周波数が変化する。この周波数の変化を出力回路 1 0 でみることにより試料濃度の測定をすることができる。」( 2 頁右上欄 3 行 ~ 左下欄 6 行 )

- (2) 以上によれば、引用例に記載されたガスクロマトグラフの検出器である定電流形電子捕獲器は、イオン化室にキャリアガスを流すことによりイオン電流を得て、試料によるイオン電流の変化から試料濃度を測定するものであり、イオン化室に設けられた電極にパルス電圧を印加し、電極に流れるイオン電流が予め設定された一定電流となるようにパルス電圧の周波数を制御すると、試料濃度によりパルス電圧の周波数が変化することから、試料がイオン化室に導入される前後のパルス電圧の周波数を検出することにより試料濃度の測定をするものである。

#### 4 取消事由 1 ( 一致点・相違点認定の誤り ) の有無について

##### (1) 本願発明と引用発明との対比

前記 2 , 3 によれば、本願発明の電子捕獲型検出器と引用発明の定電流形電子捕獲器とは、いずれもガスクロマトグラフ装置の検出器であって、検出セル内に導入されたキャリアガスをイオン化し電子を放出させる電子放出手段と、所定の電流値を設定する電流値設定手段と、検出セル内に設けられた電極にパルス電圧を印加するとともに、上記電子による電流が前記所定電流値となるようにパルス電圧の周波数を制御するパルス制御手段と、試料分析の際に試料を検出セルに導入する前のパルス電圧の周波数  $f_0$  と、検出セルに分析試料を注入した後のパルス電圧の周波数  $f$  を用いて分析試料の濃度を算出する濃度算出手段とを備える点、すなわち、定電流形の電子捕獲型検出

器である点で共通するものである。その上で、本願発明は、前記濃度算出手段において、検出セルに検出セルの初期状態における周波数の値  $f_0$  と、試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の周波数の値  $f_0$  を用いて、前記周波数  $f$  を補正する構成を付加したものであることができる。

そうすると、審決が、両発明の一致点を、「検出セル内に導入されたキャリアガスをイオン化し、電子を放出させる電子放出手段と、所定の電流値を設定する電流値設定手段と、検出セル内に設けられた電極にパルス電圧を印加するとともに、上記電子による電流が前記所定電流値となるようにパルス電圧の周波数を制御するパルス制御手段と、試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の上記周波数の値  $f_0$  と、検出セルに分析試料を注入した後のパルス電圧の周波数  $f$  を用いて分析試料の濃度を算出する濃度算出手段とを備える電子捕獲型検出器。」と認定し、相違点を、「本願発明では、『検出セルの初期状態における上記周波数の値  $f_0$ 』と『試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の上記周波数の値  $f_0$ 』とを記憶する周波数記憶手段と、『検出セルに分析試料を注入した後のパルス電圧の周波数  $f$ 』並びに『検出セルの初期状態における上記周波数の値  $f_0$ 』及び『試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の上記周波数の値  $f_0$ 』を用いて分析試料の濃度を算出する『濃度算出手段』を備えているに対し、引用発明では、そのような『周波数記憶手段』を備えておらず、『試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の周波数の値  $f_0$ 』と『検出セルに分析試料を注入した後のパルス電圧の周波数  $f$ 』を比較して分析試料の濃度を算出する『濃度算出手段』を備えている点」と認定したことに誤りがあるということとはできない。

- (2) これに対し原告は、審決の上記認定は、本願発明の各々の発明の構成要素を分説した上で各特定要素を独立した構成要素として一致点・相違点を認定するものであり、違法であると主張する。

この点、前記2のとおり、本願発明における濃度算出手段に係る構成は、

本願明細書（甲１）の段落【０００２】～【０００７】において従来技術として開示された定電流形電子捕獲器，すなわち，パルス電圧の周波数  $f$  を用いて分析試料の濃度を算出する濃度算出手段に係る構成を前提として包含しつつ，これが有する課題（測定を繰り返すうちに電極及び検出セル内部が試料により汚染されることから，電流が流れにくくなって周波数  $f$  が増加し，測定結果が経時的に変化するとの課題）を解決するため，パルス電圧の周波数  $f$  を用いて分析試料の濃度を算出するに当たり，検出セルに検出セルの初期状態における周波数の値  $f_0$  と，試料分析の際に試料を検出セルに導入する前の周波数の値  $f_0$  とを用いて周波数  $f$  を補正する前記相違点に係る構成を採用したものである。これを換言すれば，本願発明における濃度検出手段は，上記従来技術における濃度算出手段における周波数  $f$  を，周波数の値  $f_0$  と  $f_0$  とを用いて補正した周波数  $f$  に限定したものであることができる。

このような技術的な意義に照らせば，上記本願発明が前提技術として包含する従来技術に係る構成を本願発明と引用発明との一致点とし，その余の濃度検出手段に係る具体的構成を相違点として把握したことに違法はない。したがって，原告の上記主張は採用することができない。

## 5 取消事由 2（周知技術適用の誤り）の有無について

### (1) 本願発明と引用発明の課題の共通性

ア 審決が認定した相違点に係る本願発明の構成は，前記 2 のとおり，引用発明のような従来技術において，測定を繰り返すうちに電極及び検出セル内部が試料により汚染されることから，電流が流れにくくなって周波数  $f$  が増加し，測定結果が経時的に変化するとの課題があることを前提に，これを解決する手段として採用されたものである。

ところで，引用例（甲 2）には，定周波数形電子捕獲器について，「この電子捕獲器は，定周波回路 1 4 より，パルス整形回路 1 2 およびコイル

6, 6' を介して電極 4 にパルス電圧を印加して、イオン化室に流れるイオン電流の変化を直接出力回路より出力する。従って、キャリアガスのみを流したときのイオン電流も出力されるので、イオン化室の汚れがチェックできるという利点がある。」(2 頁左上欄下 5 行～右上欄 2 行)との記載があるのに対し、定電流形電子捕獲器である引用発明については、「...しかし、常に出力が一定(通常は 0)となる制御ループをとっているため、キャリアガスのみを流した場合においても、出力回路においてイオン化室の汚れ具合の変化をみるできないという欠点があった。このように、定電流形電子捕獲器は高感度検出器である反面、汚れに弱い特性があることから常に汚れの程度をモニタする手段の出現が要望されていたにもかかわらず長年の間解決されていなかった。本発明は、上記欠点を解消すべく鋭意研究の結果案出されたもので、汚れチェック機能を持たせた低電流形電子捕獲器を提供することを目的とする。」(2 頁左下欄 11 行～右下欄 3 行)、「以上説明したように本発明によれば、定電流形電子捕獲器に汚れチェック機能を持たせることができる。従って、常に電子捕獲器の感度が分り再現性が良くなり、分析時間の短縮ができるという効果が得られる。」(3 頁右上欄下 8 行～下 4 行)との記載がある。

すなわち、引用例(甲 2)には、定周波数形電子捕獲器はイオン化室の汚れをチェックできるのに対し、引用発明のような定電流形電子捕獲器はイオン化室の汚れにより電子捕獲器の感度が影響を受け、再現性を損なうという意味で汚れに弱い特性を有することが開示されているといえる。このような引用発明の課題は、本願発明に係る「測定を繰り返すうちに電極及び検出セル内部が試料により汚染されることから、電流が流れにくくなって周波数  $f$  が増加し、測定結果が経時的に変化する」との課題と共通するものであって、本願発明の課題は、引用例(甲 2)において既に開示されていたものといえることができる。

イ これに対し原告は、「課題の認定の誤りによる周知技術適用の誤り」として、引用例(甲2)には汚れと周波数  $f$  の関係は何ら記載されておらず、上記課題は本願出願前に一般的に知られていたものであるとはいえないと主張する。しかし、前記3のとおり、引用発明に係る定電流形電子捕獲器は、試料がイオン化室に導入される前後のパルス電圧の周波数を検出することにより試料濃度の測定をするものであり、上記のとおり、そのような定電流形電子捕獲器において汚れが感度に影響を与えることが課題として示されているのであるから、汚れが生じた場合に影響があるものが他にあり得るとしても、少なくとも汚れが周波数に影響を与えるという限度においては、両者の関係は自明といえることができる。したがって、原告の上記主張は採用することができない。

(2) 課題解決手段の容易想到性

ア 前記(1)に認定した共通課題の解決手段として、引用例(甲2)には、「...定電流形電子捕獲器において、定周波回路と前記定電流設定回路からの一定電流を遮断すると共に前記制御ループを開放して該定周波回路に切換える切換スイッチとを設けたことにより上記目的を達成したものである。」(2頁右下欄下8行~下3行)との記載があり、引用例が挙げる効果(常に電子捕獲器の感度が分かり、再現性がよくなり、分析時間の短縮ができる)と併せ考慮すれば、引用例の開示する課題解決手段は、定電流形電子捕獲器において定周波回路に切り換え、電極に流れるイオン電流が予め設定された一定電流となるようにパルス電圧の周波数を制御し、この周波数の変化を測定することにより試料濃度の測定をして、イオン化室の汚れの状況をチェックすることに止まる。その意味では、引用例は、前記相違点に係る本願発明における課題解決手段、すなわち、検出セルの初期状態と、試料を検出セルに導入する前と、試料を検出セルに注入した後の各周波数の値に基づき、検出セルの汚れによる誤差を補正するという手段を開示す

るものではない。

イ 一方，審決が容易想到性の判断に供した甲3公報～甲5公報の内容は，以下のとおりである。

(ア) 甲3公報（特開平7 - 287444号公報）

甲3公報には，次のとおり記載されており，画像形成装置に用いられる画像濃度検出装置（濃度検知センサ）において，防塵ガラスの汚れ等による検出値の変動を補正するために，画像形成装置の出荷時の濃度検知センサに汚れや疲労のない状態で，感光体ドラム上にトナーの付着しない状態の濃度を検知して初期データとして記憶しておき，所定回数コピーが行われるごとに，感光体ドラム上にトナーの付着しない状態で検知した濃度と先に記憶した初期データとを比較し，増幅回路の利得を調整する技術が記載されている。

・産業上の利用分野

「本発明は，複写機やレーザービームプリンタ等の画像形成装置に用いられ，像担持体上に形成されるトナー像の濃度を光学的に検出する画像濃度検出装置に関する。」（段落【0001】）

・発明が解決しようとする課題

「また，濃度検知センサPCは像担持体近傍に設置されているのでその防塵ガラス36Gに現像剤のトナーによる汚れが発生し感度が低下し実際の濃度より高いほうにずれた誤信号を出力するという問題点がある。」（段落【0006】）

・課題を解決するための手段

「この方法は，先ず前記画像形成装置の出荷時，濃度検知センサPCに汚れや疲労のない状態で，標準電圧で発光ダイオードLEDを発光させ，利得の低い状態（S1をOFF，S2をON）で感光体ドラム31上にトナーの付着しない状態の濃度を検知しこの時の値を初期データとしてメモリ91に記

憶させておく。」(段落【0030】)

「次に、50回コピーが行われる毎に、増幅回路36Aの利得を低くして感光体ドラム31上にトナーの付着しない状態の濃度を検知する。このデータは先に記憶した前記初期データと比較回路92において比較される。検出データが前記初期データより暗い(例えば防塵ガラスなどが汚れている)場合にはCPU90は可変直流電源V<sub>e</sub>の出力電圧を高くなるよう制御し発光ダイオードLEDの放射光量を増加する。光量を増加した状態で再びトナーの付着しない状態の感光体ドラム31表面の濃度を検知し前記初期データと比較する。検出データが初期データより明るい場合はCPU90は可変直流電源V<sub>e</sub>を制御して出力電圧を低くし発光ダイオードLEDの放射光量を下げる。これを繰り返して検出データが前記初期データとの差が許容範囲内に入った時の電圧に可変直流電源V<sub>e</sub>の出力電圧を固定する。その後CPU90は増幅回路36Aの増幅利得を高い状態(S1をON, S2をOFF)にしてテストパッチ像の濃度検出を行う。」(段落【0031】)

・発明の効果

「以上説明したように本発明では、画像濃度検出装置の濃度検出時と、発光素子の光量調整時である濃度検出準備時とでは、その増幅回路の利得を変えるようにしたので、被検出物の濃度の高低に合わせて常に分解能を高く維持することができる。しかも、別に光量調整用の受光素子を備える必要もない。これにより装置を大型化することなく、濃度検知センサの防塵ガラスの汚れ、発光素子である発光ダイオードの劣化による光量低下や温度特性による変動を補正して、正確に濃度を検出することのできるという効果がある。」

(段落【0037】)

(イ) 甲4公報(特開平1-213794号公報)

甲4公報には、次のとおり記載されており、火災警報装置の火災現象検出部において、検出部の汚れ具合の変化等による検出出力のずれを較

正するために、初期設定時の汚損されていない状態で、煙濃度 0 % / m 及び所定の煙濃度に相当する状態における検出出力を記憶し、任意時点において、前記と同様の煙濃度に相当する状態における検出出力と、前記記憶された検出出力とを用いて汚れ補正を行う技術が記載されている。

・特許請求の範囲

「煙濃度を検出するために附勢される煙検出用発光素子と、該煙検出用発光素子の発光により生じる煙による散乱光の検出出力と実際の煙濃度との関係の変化を補正するように用いられ、所定の煙濃度に対応する予め決められた光量を発生する試験用発光素子とを含んだ火災現象検出手段からの検出出力により煙濃度を求め、火災異常を判定するようにした汚れ補正機能付き火災警報装置であって、

初期時において、煙濃度 0 % / m における前記火災現象検出手段の検出出力  $V_0$ 、及び前記試験用発光素子から発光される前記所定の煙濃度  $D_0$  に相当する前記予め決められた光量に基づく前記火災現象検出手段の検出出力  $V_s$  を測定する第 1 の手段と、

任意時点において、煙濃度 0 % / m における前記火災現象検出手段の検出出力  $V_1$ 、及び前記試験用発光素子から発光される前記予め決められた光量に基づく前記火災現象検出手段の検出出力  $V_T$  を測定する第 2 の手段と、

該第 2 の手段により任意時点において測定された  $V_T$  及び  $V_1$  に基づいて、傾き  $K$

$$K = (D_0 + D_T) / (V_T - V_1)$$

$$\text{但し： } D_T = (L - 1)$$

$$L = (V_T - V_1) / (V_s - V_0)$$

は係数

を求める第 3 の手段と、



前記火災現象検出手段からの監視状態における検出出力 $V_x$ に基づいて、煙濃度 $D_x$

$$D_x = K \times V_x \quad \text{あるいは}$$

$$D_x = K \times (V_x - V_1)$$

を求める第4の手段と、

を備えたことを特徴とする汚れ補正機能付き火災警報装置。」(1頁左下欄5行～右下欄下3行)

・産業上の利用分野

「本発明は、汚れ補正機能付き火災警報装置に関するものである。」(2頁左上欄1行～2行)

・従来技術

「火災警報装置においては、火災の発生及び/または火災の変化状況等を正確に判断するために、火災現象検出部の検出出力から常に正しい火災現象の検出量を知るように、検出出力を較正する必要がある。

従来の火災現象検出部の検出出力の較正方法としては、例えば特開昭61-247918号公報に示されるように、零点データ $V_1$ と検出すべき火災現象の所定量 $D_s$ に対応する試験時のデータ $V_T$ とから $D_s \div (V_T - V_1)$ により火災現象検出部の出力特性の傾き $K$ を求め、この傾き $K$ によって以後の検出出力を補正するようにすることが知られている。」(2頁左上欄4行～16行)

・発明が解決しようとする問題点

「しかしながら、実験結果によれば、試験時の検出出力 $V_T$ は、検出部の汚れ具合の変化によって設定された火災現象の所定量 $D_s$ を示さないことが判明した。」(2頁左上欄下3行～右上欄1行)

・実施例

「初期設定時にはまず、煙濃度0%/mのときに、煙検出用発光素子 $LE D_1$ の発光により太陽電池 $SB$ で検出されたアナログ・センサ出力すなわち検

出出力を、初期設定時の検出出力 $V_0$ として格納すると共に、現在の検出出力 $V_1$ としても格納する(ステップ302)。次に、初期設定時すなわち汚損されていない状態で煙濃度 $D_0$ として例えば10%/mの煙発生時に相当する光量を発光する試験用発光素子LED<sub>2</sub>を発光させ、そのときの太陽電池SBの検出出力を初期設定時の検出出力 $V_s$ として格納すると共に、現在の検出出力 $V_T$ としても格納する(ステップ303)。なお、初期設定時の $V_0$ と $V_s$ とは、製作時の試験段階で例えばROM2に記憶させるようにしてもよい。

次に、検出出力 $V_0$ 、 $V_1$ 、 $V_s$ 及び $V_T$ の値に基づいて汚れ補正プログラム(ステップ400)が行われるが、この汚れ補正プログラムは第4図に示されている。第4図において、まず演算

$$(V_T - V_1) / (V_s - V_0)$$

が行われ、この演算結果をLとして格納し(ステップ402)、次に該Lから、初期時の煙濃度 $D_0$ からの偏差  $(L - 1)$ を演算してこれを  $D_T$ として格納し(ステップ403)、そして最後に以下の式から傾きを演算してそれをKとして格納し(ステップ404)、第3図のフローチャートに戻る(ステップ405)。

$$(D_0 + D_T) / (V_T - V_1) = K$$

初期時には $V_1 = V_0$ 並びに $V_T = V_s$ であるので、上述の式におけるL及びKはそれぞれ $L = 1$ 、 $D_T = 0$ であり、従って $K = D_0 / (V_T - V_1)$ となり、傾きKは第7図に示した従来のものと代わりがない。しかしながら、汚損が進み $V_1 < V_0$ かつ $V_T < V_s$ となると、傾きKは本願特有の値を呈する。」

(5頁右上欄4行~左下欄下4行)

「相当量の時間が経過して傾きKを更新すべき時期となったならば(ステップ308のY)、煙濃度0%/mのときの、すなわち煙検出用発光素子LED<sub>1</sub>の点灯時の太陽電池SBの検出出力を $V_1$ として格納すると共に(ステップ309)、試験用発光素子LED<sub>2</sub>点灯時の太陽電池SBの検出出力を $V_T$ と

して格納し(ステップ310),そして前述のステップ400の汚れ補正プログラムを実行する。なお,検出出力 $V_1$ と $V_T$ は,それぞれ複数回の検出出力の平均としてもよい。これにより新しい傾き $K$ が求まり,以後この新しい $K$ に基づいて火災判定を行っていくこととなる。」(5頁右下欄下3行~6頁左上欄9行)

(ウ) 甲5公報(特開平9-34312号公報)

甲5公報には,次のとおり記載されており,画像形成装置の画像濃度検知センサーにおいて,検知面の汚れに対する検知出力の補正を行うために,初期設定時の検出面が汚れていない状態で測定したドラム面反射出力を初期のレベルとしてメモリに格納し,コピー毎に測定したドラム面反射出力と前記初期のレベルとの比によってコピー毎の基準トナー像の検知出力を補正する技術が記載されている。

・発明の属する技術分野

「本発明は電子写真方式,静電記録方式の複写機,プリンタ等の画像形成装置に関し,特に,フルカラーに好適な画像形成装置に関する。」(段落【001】)

・発明が解決する課題

「しかし,このようにパッチ画像の濃度を検知する場合,濃度検知センサーが汚れるという問題がある。」(段落【0006】)

「特に,感光ドラム上のパッチ画像の反射光量を検知するために,トナー濃度制御装置の画像濃度検知センサーを感光ドラムの近傍に設けるので,現像装置本体やそのトナー供給ホッパーから飛散したトナーにより,又,画像濃度検知センサーを転写部より下流側に設けた場合には,転写部からの飛散トナーにより,その検知面が汚れる。」(段落【0007】)

・発明の実施の形態

「本実施形態では,さらに,「窓汚れ」に対する補正も行なっている。それ

は、画像濃度検知手段の検出面の汚れ方をモニターするため、感光ドラムの作像してない領域の反射出力（以下「ドラム面反射出力」と記す）をもって補正を施すものである。つまり、初期設定時の検出面が汚れていない状態での「ドラム面反射出力」を初期のレベル $D_{\text{rum INIT}}$ として本体内のメモリに格納し、パッチ画像の読み取りと同様にコピー毎に「ドラム面反射出力」 $D_{\text{rum cur}}$ を測定する。そして $D_{\text{rum cur}}$ と $D_{\text{rum INIT}}$ との比（窓汚れ係数）をもってコピー毎の基準トナー像の検知出力 $V_{\text{cur}}$ に補正を施す。…」（段落【0046】）

ウ 以上に述べた甲3公報及び甲5公報は複写機やレーザービームプリンタ等の画像形成装置に関するものであり、甲4公報は火災警報装置に関するものであるから、その技術分野は必ずしも一致するものではない。

しかし、いずれの検出装置においても、検出部の汚染等により検出値が経時変化するという課題がある場合に、汚染等がない検出装置の初期状態における検出値を記憶し、検出装置を所定期間又は所定回数使用した後で測定する際の測定値0の状態における検出値と記憶された前記検出値を用いて測定された検出値を補正するという、同種の方法が開示されており、しかも、その具体的方法は、複写機等や火災報知器といった技術分野に特有の技術的知見に基づくというよりも、画像や煙の濃度を感知するセンサーが電氣的に制御されていることに着目し、その検出値の経時変化を電氣的なレベルで把握して汚染等による検出値の誤差を補正しようとするものである。

このような上記各公報の内容及び当該補正に係る技術内容に鑑みれば、前記認定に係る汚れの検出及びその補正方法は、検出装置一般における周知の技術であったといえることができる。

そして、本願発明における電子捕獲型検出器はガスクロマトグラフ装置の検出器であり、引用発明の定電流形電子捕獲器は、前記イオン電流の変化を、試料を検出セルに導入する前のパルス電圧の周波数と、検出セルに

分析試料を注入した後のパルス電圧の周波数を用いて検出し、分析試料の濃度を測定するものであって、いずれもイオン電流の変化をパルス電圧の周波数の変化として検出する検出装置にほかならない。

そうすると、上記補正方法に対応する課題が存在するのであれば、それに上記のような課題解決手段を適用することは、当業者（その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者）であれば容易に想到し得るということができる。前記3のとおり、引用発明に係る定電流形電子捕獲器は、長期の使用によって、セル内が汚染されると、汚染物質により電子が吸収され、パルス電圧の周波数が増加するという課題があったことが知られていたことから、引用発明と上記周知技術とは、検出部の汚染等により検出値が経時変化するという課題において共通するものであり、さらに引用例（甲2）には、定電流形電子捕獲器において、イオン化室の汚れが試料濃度の測定結果に影響を与えることが示されているから、引用発明に周知技術を適用する動機も存在するということができる。

したがって、引用発明に上記周知技術を適用することは、当業者が容易に想到し得たということができ、これと同旨の審決の判断に誤りがあるということとはできない。

エ この点原告は、「技術分野の関連性の認定の誤りによる周知技術適用の誤り」として、本願発明の進歩性判断における周知技術として用いるには、少なくとも本願発明と同様の分析機器の技術分野に属する検出器に関するものでなければならないと主張するが、上記のとおり、本願発明が採用する補正手段は、本願発明と同様の分析機器の技術分野に属する検出器に限定されるものではなく、その技術的性質に照らせばむしろ汎用性を有すると認められるのである。原告の上記主張は、そのような具体的な技術的意義の異同を考慮することなく、形式的な技術分野の相違のみをもって進歩性の有無を決しようとするものであって、採用することができない。同様

に、原告は引用例（甲２）と甲３公報～甲５公報との間で汚染原因となる物質が異なることを主張するが、汚染物質の差異が上記周知技術の技術的意義を左右することを認めるに足りる証拠はないから、原告の上記主張は採用することができない。

なお原告は、引用例（甲２）における課題は、常に出力が一定（通常は０）となる制御ループを採っている場合に汚れの程度をモニタするものであるのに対し、甲３公報～甲５公報においては制御ループを採っていないため常に汚れの程度をモニタする等の必要性は生じないから、両者には課題の共通性が存しないと主張する。しかし、検出部の汚染自体は制御ループの採否にかかわらず常に生ずるものであり、甲３公報～甲５公報には、検出部の汚染等により検出値が経時変化することが示されているのであるから、引用例（甲２）に接した当業者は、制御ループの存否にかかわらず、周知技術と課題が共通することを認識することができるというべきであり、したがって、原告の上記主張は採用することができない。

オ また原告は、引用発明は、「定電流形電子捕獲器」の「汚れの程度をモニタする」課題の解決手段として、使用時は定電流形電子捕獲器として機能している捕獲器を、汚れチェック時は定周波数電子捕獲器として機能させ、このときに流れるイオン電流のレベルから汚れ程度を判断するものであり、課題解決の手段として、周知技術の解決手段とは異なる手段を提供するものであるから、引用発明に周知技術を適用することの阻害要因に該当すると主張する。

しかし、審決が認定した引用発明は、従来技術としての「定電流形電子捕獲器」の基本的な構成であって、引用例（甲２）が開示する定周波数電子捕獲器への切換えという具体的な課題解決手段をその内容に含むものではないし、そのような手段を必須の前提とするものでもない。そうすると、引用例（甲２）に上記のような具体的な解決手段が開示されていたとして

も、それにより引用発明に周知技術を適用することが困難になるものではない。その他、引用発明の電子捕獲型検出器に前記周知技術を適用することを妨げる要因は認められない。したがって、原告の上記主張は採用することができない。

## 6 結論

以上のとおりであるから、原告主張の取消事由はすべて理由がない。よって、原告の請求を棄却することとして、主文のとおり判決する。

### 知的財産高等裁判所 第2部

裁判長裁判官 中 野 哲 弘

裁判官 森 義 之

裁判官 澁 谷 勝 海