

平成 22 年 8 月 19 日判決言渡

平成 21 年（行ケ）第 10342 号 審決取消請求事件（特許）

口頭弁論終結日 平成 22 年 6 月 8 日

判 決

原	告	武蔵エンジニアリング株式会社
同 訴 訟 代 理 人 弁 理 士	須 藤 阿 佐 子	
同	須 藤 晃 伸	
同 訴 訟 復 代 理 人 弁 理 士	佐 藤 勉	
被	告	特 許 庁 長 官
同 指 定 代 理 人	金 澤 俊 郎	
同	鈴 木 貴 雄	
同	黒 瀬 雅 一	
同	深 澤 幹 朗	
同	小 林 和 男	

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 - 13838 号事件について平成 21 年 9 月 15 日にした審決を取り消す。

第 2 事案の概要

本件は、原告が、名称を「液体微量吐出用ノズルユニット」とする発明（以下「本願発明」という。）につき特許出願をしたところ、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、請求不成立の審決を受けたことから、その取消しを求めた事案である。

争点は、本願発明が、特開平１１－４００５４号公報（甲１。以下「引用文献」ということもある。）に記載された発明（以下「引用発明」という。）及び周知技術から容易に想到することができるか否かである。

１ 特許庁における手続の経緯

原告は、平成１３年１１月１６日、本願発明につき出願した（特願２００１－３５１７５５号。甲９）ところ、平成１８年１２月２２日付けで拒絶理由通知（甲１０）を受け、平成１９年２月２６日付けで補正をした（甲１２）が、同年４月１０日付けで拒絶査定を受けた（甲１３）。

原告は、同年５月１４日、上記拒絶査定に対する不服審判請求をした（甲１４）ところ、特許庁は、上記審判請求を不服２００７－１３８３８号事件として審理した。

原告は、同年６月１３日付けで補正をした（甲１５，１６）ところ、平成２１年２月１２日付けで書面による審尋が行われ（甲１７）、原告は、同年４月２０日付け回答書（甲１８）を提出したが、同年５月１４日付けで、平成１９年６月１３日付けの手續補正を却下する旨の決定（甲１９）を受け、さらに、平成２１年５月２９日付けで拒絶理由通知（甲２０）を受け、同年８月３日付けで手續補正をした（甲２２）が、同年９月１５日、「本件審判の請求は、成り立たない。」との審決がされ、その謄本は、同年１０月１日、原告に送達された。

２ 本願発明の内容

本願発明は、平成２１年８月３日付けの手續補正により補正された明細書の特許請求の範囲の請求項１に記載された次のとおりのものである。

「後端に形成された挿入面（１４）と、挿入面（１４）に設けられた流体流入口と、先端に形成された流体吐出口と、流体流入口および流体吐出口を連通する流路（１５）とを具え、主たる鉋物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成したノズルと、

最奥部に段部（２７）が設けられたノズル挿入孔（２６）が形成された金属材料

製ノズルホルダーと、を含んで構成された流体微量吐出用ノズルユニットであって、

前記ノズルを、その上半部を前記流路（１５）の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、その下半部を先細り形状とし、かつ、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成したこと、

前記ノズル挿入孔（２６）に前記挿入面（１４）が前記段部（２７）に当接するまで前記ノズルを圧入することにより、少なくとも前記ノズルの上半部の概ね半分以上を前記ノズル挿入孔（２６）に挿入し、かつ、前記ノズルの下半部全体が前記ノズルホルダーから外界に露出するように前記ノズルの位置を規定したことを特徴とする流体微量吐出用ノズルユニット。」

なお、請求項２は「主たる鉱物相がルビーからなる多結晶性材料である請求項１の液体微量吐出用ノズルユニット。」というものである。

３ 審決の内容

審決は、次のとおり、引用発明及び周知技術から本願発明を想到することは容易であったとして、本願発明は、特許法２９条２項の規定により特許を受けることができないとした。

(１) 引用発明の内容

「ペースト流入口と、先端に形成されたペースト吐出口と、ペースト流入口およびペースト吐出口を連通する流路とを具え、焼結性ルビーで作成したノズルを含んで構成されたペースト微量吐出用吐出装置であって、

前記ノズルを、その上半部を円筒形とし、その下半部を先細り形状とし、

前記ノズルの下半部全体が外界に露出するように前記ノズルの位置を規定した、

ペースト微量吐出用吐出装置。」

(２) 引用発明と本願発明の一致点及び相違点

ア 一致点

「流体流入口と、先端に形成された流体吐出口と、流体流入口および流体吐出口を連通する流路とを具え、主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶材料で作成したノズルを含んで構成

された流体微量吐出用のノズルを含む装置であって、

前記ノズルを、その上半部を円筒形とし、その下半部を先細り形状とし、

前記ノズルの下半部全体が外界に露出するように前記ノズルの位置を規定した、

流体微量吐出用のノズルを含む装置。」

イ 相違点 1

「『液体微量吐出用のノズルを含む装置』について、本願発明においては、『ノズル』と『金属材料製ノズルホルダー』とを含んで『ノズルユニット』を構成しているのに対し、引用発明においては、『金属材料製ノズルホルダー』とを含んで『ノズルユニット』を構成しているかどうか明らかな点。」

ウ 相違点 2

「本願発明においては、『ノズルを、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した』のに対し、引用発明においては、『ノズルを、その上半部を円筒形とし』ているものの、ノズルの上半部が流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚であるかどうか明らかなでなく、また、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成したかどうか明らかな点。」

エ 相違点 3

「本願発明においては、『ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定した』のに対し、引用発明においては、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定してはいるものの、ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入したかどうか、明らかな点。」

(3) 容易想到性について

ア 相違点 1 について

「『ノズル』と『金属材料製ノズルホルダー』とを含んで『ノズルユニット』を構成する点は、流体吐出用ノズルの分野における周知技術（以下、『周知技術１』という。たとえば、特開平６－１０７９６号公報の請求項１及び図面、特開平６－７７０７号公報の段落【０００３】、【００２５】及び図面、実願昭５７－１１６４５７号（実開昭５９－２１０８４号）のマイクロフィルムの実用新案登録請求の範囲及び図面を参照。）にすぎない。

したがって、引用発明において、上記周知技術１を適用し、上記〔相違点１〕に係る本願発明のような構成とすることは、当業者が格別困難なく想到し得るものである。」

イ 相違点２について

「『ノズルを、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した』点は、流体吐出用ノズルの分野における周知技術（以下、『周知技術２』という。たとえば、特表２０００－５０８９６２号公報（この文献は、平成２１年５月１４日付け補正の却下の決定において周知例として提示した文献でもある。）の図３、特開昭５０－４４２３９号公報の第１図ないし第７図、実願平２－４２３８４号（実開平４－９６１号）のマイクロフィルムの第２図等を参照。）にすぎない。

したがって、引用発明において、上記周知技術２を適用し、上記〔相違点２〕に係る本願発明のような構成とすることは、当業者が格別困難なく想到し得るものである。」

ウ 相違点３について

「『ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定した』点は、流体吐出用ノズルの分野における周知技術（以下、『周知技術３』という。たとえば、特表２０００－５０８９６２号公報の第１０ページ第２２行、第２３行及び図３、特開昭５０－４４２３９号公報の第５ページ左下欄第９行ないし第２０行及び第７図、特表２００１－５００９６２号公報（平成１３年１月２３日公開）の図２、実願平２－４２３８４号（実開平４－９６１号）のマイクロフィルムの第２図等を参照。）にすぎない。

したがって、引用発明において、上記周知技術３を適用し、上記〔相違点３〕に係る本願発明のような構成とすることは、当業者が格別困難なく想到し得るものである。」

(4) 作用効果について

「本願発明を全体として検討しても、引用発明及び上記周知技術１ないし３から予測される以上の格別の効果を奏するとも認められない。」

第３ 原告主張の要旨

審決は、以下のとおり、本願発明と引用発明の一致点・相違点の認定を誤り、容易想到性の判断を誤り、その手続に違背があったものである。

１ 取消事由１（一致点の認定の誤り、相違点の看過）

(1) 引用発明のノズルが「多結晶材料」からなると認定したことの誤り

ア 審決は、「『コランダム』は、「ルビー」を含む概念であるから、引用発明における『焼結性ルビー』は、本願発明における『主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶材料』に包含される。」と認定し、この点を両発明の一致点とした。

しかし、審決の同認定は、単結晶も含まれることが明らかな引用文献（甲１）の「ルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック」の記載から、「焼結性ルビー」を導き出し、これを「多結晶材料」に当たると断定する点において失当である。

また、「焼結性セラミック」の用語は、「焼結性」の用語を含んでなるものであることから、焼結・成形後のノズルの材料のみならず、焼結・成形前の原料とも解される極めて多義的な用語である。このような多義的な「ルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック」の用語から、「焼結性ルビー」を導き出し、「多結晶性のコランダム」を選択し、引用発明における「焼結性ルビー」が本願発明における「主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶材料」に包含されたとする認定は、著しく不当なものであるといわざるを得ない。

ちなみに、本願発明の液体吐出用ノズルは、原料として多結晶性コランダムが示され、このコランダム材料にバインダーを添加し、常温若しくは加熱下で混練した後、混練物を成形、焼成することにより製造することができるものである。

なお、被告の主張は、「引用発明のノズルは、その材質が加工性に優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミックであるから、多結晶性材料からなることは当業者にとって自明」というものだが、これは、審決による「コランダム」が「ルビー」を含む概念であることのみを根拠とする認定とは整合しない。

また、被告は、焼結性セラミックにバインダー等を混練し、焼結したものは、特別の工夫を講じた場合には「単結晶」になり、特別の工夫を講じなくとも、例外的には単結晶となり得ることを認めている。

引用文献における「焼結性セラミック」の記載を通常の意味で理解すれば、「焼結性」の部分がセラミックの性質をいうものであって、「焼結性」とは焼結することができる性質であり、焼結のみの処理しかできないという性質ではない。そして、焼結性の原料から製造される成形品が常に「多結晶」のものだけに限られることはない。

なお、「加工性に優れた」との記載は、具体的ではなくあいまいであり、直ちに「多結晶」という材質にのみ起因すると結論付けることは妥当ではない。また、ワイヤボンディングのような異なる技術分野における課題を液体微量吐出用ノズルの技術分野に適用するには、審決とは異なる新たな論理付けが必要であり、乙5及び6の導線やワイヤーを通すキャピラリーの材質についての記載を、周知技術として参酌することはできない。

イ 審決の認定に誤りがあることは、以下の甲24ないし30及び甲32ないし40の各文献に記載されるように、ルビーやサファイヤ等の焼結性アルミナ、すなわち「焼結性ルビー」から「主たる鉱物相がコランダムからなる単結晶材料」が得られることから明らかである。

「焼結」とは、「非金属あるいは金属の粉体を加圧成形したものを融点以下の温度で熱処理した場合、粉体間の結合が生じ成形した形で固まる現象。窯業製品あるいはセラミックス、粉末冶金、サーメットなどを製造する主要な手法」である。

また、「ルビーやサファイヤ等」については、本願発明を構成する「コランダム」

はアルミナの１種であり，引用文献に例示されるルビーやサファイヤも（着色性を与える不純物として極少量の Cr，Fe，Ti 等の酸化物を含むが）主成分はアルミナであることから，専らアルミナについて検討することとする。

ウ セラミックス原料粉体を融点以下の温度で熱処理して単結晶の物体（成形品）を製造する方法はいくつか存在するので，以下では製法別にグループに分けて説明する。

（ア）原料粉体を焼結させ成型品とした後，アルミナの融点以下の温度で加熱して単結晶（製品）を得る方法

a 甲３２（特開昭５６－９２１９０号公報）には，高純度アルミナ粉（サファイヤ）を成形，焼成し，更に１９００（アルミナの融点２０５０）で加熱し，高密度化と単結晶化して製品を得ることが記載されている。

b 甲３３（特開平成７－１６５４８４号公報）には，高密度の多結晶質アルミナ物体（原料は焼結 アルミナ）を融点以下の温度で加熱することにより，単結晶物体（サファイヤ）に転化させるための固相法が記載されている。

c 甲３４（特開平７－１６５４８５号公報）には，部分焼結された多結晶質アルミナ物体にサファイヤ種結晶を接触させて，融点以下の温度で加熱することにより，単結晶物体（サファイヤ）に転化させるための固相法が記載されている。

d 甲３５（特開平７－２４２４９７号公報）には，多結晶質アルミナ物体上に，特定パターンの表面構造（例えば突起）を形成し，アルミナを予備焼結した後，アルミナの融点以下の温度で加熱することにより，単結晶物体（サファイヤ）に転化させるための固相法が記載されている。

e 甲３６（特開平７－２６７７９０号公報）には，ドーパントを転化した多結晶質アルミナ物体を焼結し，アルミナの融点以下の温度で加熱することにより，単結晶物体（サファイヤ）に転化させるための固相法が記載されている。

（イ）ベルヌーイ法，フラックス法，チョクラルスキー法，焼結法等の製法によりコランダム結晶（単結晶）を製造する方法

甲 2 7 (再表 2 0 0 5 - 5 4 5 5 0 号公報) の段落【 0 0 0 2 】には、「結晶独自の立体形状を有する単結晶が、その未知なる特性から各分野で求められている」と記載され、それを受けて段落【 0 0 0 3 】では単結晶の代表的な製造法(1)ないし(4)が説明され、このうち(4)では、焼結法による人工コランダム結晶の製造法が記載されている。そうであれば、甲 2 7 の段落【 0 0 0 3 】の製造法で得られた「人工コランダム結晶」が段落【 0 0 0 2 】の「単結晶」を得ることを目的としていることは明らかである。同様な記載は、甲 2 8 (再表 2 0 0 5 - 8 5 5 0 3 号公報)、甲 2 9 (再表 2 0 0 5 - 7 8 1 7 0 号公報) 及び甲 3 0 (再表 2 0 0 5 - 7 8 1 6 9 号公報) にも存在する。

したがって、焼結性アルミナから製造されるものに単結晶のものがあることは甲 2 7 ないし 3 0 の各記載から明らかである。

なお、乙 7 (特開平 7 - 1 8 7 7 6 0 号公報) では、「高い透光率を要求される合成宝石」とであると記載されているから、これが不透明な「多結晶」のものであるとは到底考えられず、「単結晶」が生成しているものと考えられる。

また、融点以下の温度で加熱するという同じ技術手段により、「焼結」という現象も「結晶転移(多結晶 単結晶)」という現象も生起するのであり、両者は区別し難く、甲 1 の「焼結性」という表現では、それから製造される「単結晶」を含んでしまうのである。

(ウ) フローティングゾーン法により単結晶を製造する方法(アルミナ原料粉末を成形、焼結し、これを溶融ゾーン(フローティングゾーン)を通過させることにより単結晶体を製造する方法)

なお、フローティングゾーンでは局部的には溶融しているが、全体としてみれば焼結棒は変形して流れ出すようなことはなく、実質的には焼結した状態を保っているといえる。そのことは、例えば、甲 3 7 では F Z 炉(フローティング炉)について「2 0 0 0 以上の高温を得ることができる。」と記載され、アルミナの融点(2 0 5 0)に満たない温度でもこの方法が行われることが示唆されている。

a 甲24(特開平6-122585号公報)では,高純度アルミナの焼結棒(棒状単結晶試料)を溶融帯(フローティングゾーン)で加熱することによりアルミナ単結晶を製造できることが記載されており,このことから,焼結性アルミナからアルミナ単結晶が生成されることが分かる。そして,この単結晶アルミナにルビーが含まれることも記載されている。

b 甲37(特開昭60-81085号公報)には,アルミナ原料を成形,焼結し,フローティングゾーン(FZ炉)で単結晶体を育成することが記載されている。

c 甲38(特開昭60-176985号公報)には,アルミナ原料を成型,焼結し,フローティングゾーンで単結晶体を育成することが記載されている。

d 甲39(特開昭60-191091号公報)には,アルミナ原料を成型,焼結し,浮遊溶融帯(フローティングゾーン)で単結晶体を育成する方法が記載されている。

e 甲40(特開昭60-227830号公報)には,アルミナ原料を成型,焼結し,浮遊溶融帯(フローティングゾーン)で単結晶体を育成する方法が記載されている。

(I) 単結晶の製造方法について具体的な記載はないが,原料アルミナが焼結体用原料にも,単結晶用原料にも使えることが記載されているもの

原料アルミナが焼結体用原料にも単結晶用原料にも使えるということは,すなわち,原料アルミナが焼結性を有し,また,それから単結晶体が製造されることを意味するものである。

a 甲25(特開平6-191836号公報)において, - アルミナ単結晶粒子が焼結体用の原料になることが,【請求項1】と【請求項5】の記載を併せ読むことにより分かる。また,この - アルミナがルビー等の単結晶用原料となることが【請求項4】,【0038】に記載されている。したがって,焼結性アルミナがルビー等の単結晶の原料になること,すなわち,焼結性アルミナからルビー等の単結晶が製造されることが示されている。

ｂ 甲２６（特開平６－１９１８３５号公報）は，甲２５と同一の発明者による同日にされた特許出願の公開公報である。甲２６には，粒度分布の狭い－アルミナ単結晶粒子がルビー等の単結晶用原料及び高純度焼結体用原料等に用いることができることが記載されている。したがって，焼結性アルミナがルビー等の単結晶の原料になること，すなわち，焼結性アルミナからルビー等の単結晶が製造されることが示されているといえる。

エ 以上のとおり，審決が引用発明のノズルにつき「多結晶材料」からなるものであるとした点は，相違点とされるべきものである。すなわち，相違点１ないし３に加え，ノズルが多結晶材料からなるかどうかは明らかではない点が相違点４として挙げられるべきであったところ，審決には，これを看過した違法がある。

(2) 本願発明は，相違点４を有することにより，ノズル先端の劈開による破損・損傷を効果的に防止し，単結晶ルビーでは劈開しやすいため特殊な形状に構成したり接着剤等で接合しなければならなかったものを，略円筒形の単純な形状のものを圧入することにより，接着剤を使用することなく（下半部全体がノズルホルダーから外界に露出する）ノズルを組み立てることができるという格別の効果を奏するものである。

このように，相違点４の看過により，本願発明の奏する格別の効果までもが看過されたことになり，相違点４の看過の誤りが，審決の進歩性の判断の結論に影響することは明らかである。

(3) 以上のとおり，審決の一致点の認定には，相違点を看過した誤りがある。

２ 取消事由２（容易想到性判断の誤り）

(1) 周知技術１の認定の誤り

ア 審決は，相違点１に関し，「液体微量吐出用のノズルを含む装置」についてとの前提をおき，「ノズル」と「金属材料製ノズルホルダー」とを含んで「ノズルユニット」を構成する点は，甲２ないし４に記載される周知技術（周知技術１）であるとの認定をした。

イ しかし、まず、審決が、技術分野の異なる甲２及び４を挙示し、「ノズル」と「金属材料製ノズルホルダー」とを含んで「ノズルユニット」を構成する点が周知技術であると認定した点において誤りである。

甲２（特開平６－１０７９６号公報）に記載される発明は「燃烧室に燃料を噴孔より噴射する燃料噴射ノズル」の技術分野に属し、甲４（実開昭５９－０２１８４号）に記載される考案は「ディーゼルエンジン用噴射ノズル」の技術分野に属するものである。

そして、甲２及び４に開示されるノズルは、いずれもセラミックス材料からなり、ノズルホルダも、いずれも金属材料からなるものである。

これに対し、本願発明は、「液体およびペースト等の液体材料を、定量に吐出および精密に塗布するための装置」の技術分野に属するものである。本願発明のノズルを燃料室内で燃料噴射ノズルとして用いることはできず、甲２及び４に記載されるノズルを液体材料の定量吐出及び精密塗布に用いることもできない。

このように、本願発明と甲２及び４に記載された発明・考案は、全く異なる技術分野に属するものであるから、周知技術１を認定するに際し、甲２及び４を用いることは不適當というべきである。

なお、進歩性の判断で考慮される「技術分野」は「この発明の属する技術分野」であり、特許請求の範囲全体の記載から認定されるべきである。すなわち、一般に機械関連発明において用途の限定がされることは少ないところ、当該発明の技術分野を認定するに当たっては、「～用」といった用途限定の記載のみならず、特許請求の範囲に記載された形状、構造等の記載も考慮して認定が行われるべきである。

そして、甲２及び４における「噴射」とは、「筒口から流体をある方向へ向けて噴出させること」「強く噴き出すこと」をいうが、「吐出」とは「口から吐き出されること。吐き出すこと。」をいい、両者の概念は異なる。

ウ また、審決は、相違点１の認定に際しては、ノズルが結晶材料（セラミックス）であることを前提としていたにもかかわらず、周知技術１の認定に際してはノ

ズルの材料の限定がない一般的な「『液体微量吐出用のノズルを含む装置』について」周知技術１の認定を行う点で失当である。

すなわち，材料が限定されていない上位概念の吐出用ノズルの場合，さらにいえば金属材料製のノズルの場合には，本願発明の解決しようとする課題そのものが存在しなくなるので，ノズルが結晶材料（セラミックス）からなることを前提に相違点１に係る構成の評価がされるべきである。

そうすると，審決が指摘する甲３（特開平６－７７０７号公報）は，金属パイプ材からなるノズルを装着する技術を開示するものであるから，甲３を相違点１に係る構成を開示する文献として用いることはできない。

なお，本願発明の進歩性を論じるに当たっては，本願発明の課題を的確に把握することが必要であると解されるところ，本願発明の課題と関わりのないところで周知技術を認定することに合理性はない。すなわち，本願発明には，ノズルをコランダムからなる結晶材料で構成し，ノズルホルダーを金属製材料で構成してアセンブリする場合にノズルが劈開するという課題が存在するのであるから，ノズルの素材が結晶材料（セラミックス）であることを前提に周知技術の認定がされるべきである。

（２）周知技術２の認定の誤り

ア 審決は，相違点２に関し，「ノズルを，その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし，上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した」点は，甲５ないし７に記載される周知技術（周知技術２）であると認定した。

イ しかし，前記（１）同様，審決は，ノズルの材料の限定がない一般的な液体吐出用のノズルを含む装置について周知技術２を認定する点で失当である。

すなわち，相違点２に係る構成が周知技術であるか否かの判断は，結晶材料（セラミックス）で作成したノズルであることを前提にされなくてはならない。

材料の限定がされていない上位概念の吐出用ノズルを前提とした場合には，本願

発明の解決しようとする課題そのものが存在しなくなるからである。

本願発明では、ノズルの素材に起因する問題を解決すべき課題としているところ、本願発明の課題と関わりのないところで周知技術を認定することに合理性はない。

ノズルの素材が金属でない場合、具体的にはノズルの素材がセラミックス等の多結晶性材料からなる場合には、ノズルの形成・固定が困難であり、一般的なノズルの形成・固定に関する技術をそのまま適用できないという重大な問題もある。そうであれば、ノズルの素材を問題としないノズルの形成に関する技術をセラミックス等の多結晶性材料からなるノズルに適用するには、別途の論理付けが必要になるはずだが、審決は、別途の論理付けについて何ら説明をしていない。

そして、ノズルが結晶材料（セラミックス）からなる場合には、「ノズルを、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成する」構成は、甲５ないし７に係る文献のいずれにも記載されない構成である。

確かに、甲５（特表２０００－５０８９６２号公報）の第３図には「肉厚円筒形」のノズル５３が記載されている。しかし、甲５には、ノズル５３がいかなる材料で構成されているのかの記載はない。他方で、甲５では「硬い材料」で作成される部品（弁部材５４，弁座５５）については適宜の説明がされているから、ノズル５３が当該技術分野で広く用いられている金属材料とは異なる技術的意義のある部材で作成される場合には同様の説明がされるはずであり、そのような材料についての説明がない以上、甲５のノズル５３は金属材料であることが強く推認される。

いずれにしても、甲５には、ノズルが結晶材料（セラミックス）からなる場合に相違点２に係る「肉厚円筒形」のノズルを備えることは記載されていない。

また、確かに、甲６（特開昭５０－４４２３９号公報）の第１図ないし第７図に限れば、「肉厚円筒形」のノズルが記載されているといえる。しかし、甲６の他の箇所の記載（はんだ付けに関する記載）に照らすと、第１図ないし第７図に記載される肉厚円筒形のノズルは金属材料製のものであることが分かる。

すなわち，甲 6 には，第 1 図，第 5 図に関して「はんだ付け」についての記載があり，第 2 図においても「ここに示すノズル装置は下記の点を除いて第 1 図に示すものと同じである。」との記載があり，第 1 図，第 2 図，第 5 図においては，符号 2 1 によりはんだ付けが図示されることから，いずれのノズルも金属材料製であることが理解される。

また，第 6 図についても，「第 6 図において，ノズル装置（10）は本質的に第 5 図に示すノズル装置と同じである。」とされており，やはりノズルは金属材料製であることが理解される。第 7 図には，符号 2 1 の記載はないものの，第 1 図，第 2 図及び第 5 図の符号 2 1 に対応する位置に同じ黒塗りが記載されていることから，はんだ付けにより固定されていると理解するのが自然であり，そうすると，第 7 図のノズルもまた金属材料製であると解さざるを得ない。

このほか，甲 6 の第 1 1 図において，「セラミック・ノズル（40）」が第 1 図ないし第 7 図とは異なる態様で固定されている。すなわち，セラミック・ノズル（40）には「フランジ（44）」が設けられており，その固定態様も，ねじ付きナット（41）の薄肉壁部分（43）により固定する態様又はエポキシ接着剤により固定する態様が記載されるのみである。

したがって，甲 6 には，ノズルが結晶材料（セラミックス）からなる場合に相違点 2 に係る「肉厚円筒形」のノズルを備えることの記載も示唆等もないといわざるを得ない。

このほか，本願発明がノズルを「圧入」して装着することを前提としていることを考慮すると，甲 7（実開平 4 - 9 6 1 号）のノズルのようにネジ切り溝を有する形状のものが本願発明にいう「円筒形」に当たるということはできない。

なお，特許請求の範囲に記載された用語の意義を解釈するに当たっては，原則的には通常用語の意味で理解されるべきであり，当該用語の意義が一義的に明確に理解することができないなどの特段の事情がある場合に，明細書の発明の詳細な説明や図面の記載を参酌して理解されるべきである。「円筒形」の用語の明確性や明

細書の記載と関わりなく他の特許文献に依拠して用語の解釈を行う被告の主張は、独自の解釈をいうものであり、排斥されるべきである。すなわち、「円筒形」の用語の意義は、被告がいうところの幾何学的な意味で一義的に明確に理解できるのであるから、そのように理解されるべきである。

ウ 以上のとおり、ノズルが結晶材料（セラミックス）からなる場合には、「ノズルを、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した」構成は、甲５ないし７のいずれにも記載されない構成である。したがって、審決の周知技術２の認定に誤りがあることは明らかであり、これを適用した相違点２についての判断にも誤りがあることは明らかである。

(3) 周知技術３の認定の誤り

ア 審決は、相違点３に関し、「ノズル挿入孔に前記挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定した」点は、甲５ないし８に記載される周知技術（周知技術３）であるとの認定をした。

イ しかし、まず「ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出する」構成につき、甲５及び甲８に開示があると認定することには無理がある。

まず、甲５の第３図では、ノズル５３の下半部の一部がノズルホルダ５２に挿入された状態が記載されており、ノズルの「下半部全体」が露出されているとはいえない。このように、甲５においてノズルの「下半部全体」が露出されていないのは、甲５が線引塗布（描画塗布）を行うことを目的としていないからであると推測される。

また、甲８（特表２００１－５００９６２号）の第２図では「ノズル４０」がバルブ座機構３２（ノズルホルダーに相当）の下端部８０の内側に位置することが開示されているところ、「ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出する」

構成が開示されているとはいえない。このようなノズルは、ワークとノズルの距離が比較的大きく設けられた状態での滴下塗布にのみ用いられるものであり（甲８の第３図参照）、甲１の第１図や甲６の第１２図に記載されるような線引塗布の態様で使用されるノズルと同じに扱われることは論外である。

ウ ノズルを「圧入」する構成につき、甲６ないし８が開示があるとする認定は明らかに誤りである。

甲６の第７図には、ノズルを「挿入」する構成は開示されるものの、ノズルを「圧入」する構成は開示されていない。

甲４４（機械工学用語辞典）ないし甲４６の記載からすれば、機械工学分野における「圧入」とは、２個の部品が当該加圧押込み操作のみで「結合」を生じるはめあいの方法をいうものと解される。他方で、「挿入」とは「すきま」のあるはめあいのことをいうものと解される。

そうすると、甲６の第１図、第２図及び第５図の符号２１に対応する位置にある黒塗りからすれば、第７図では、ノズルがはんだ付けにより固定されていると理解するのが自然であるから、第７図のはめあい方法は「圧入」ではないというべきであり、甲６には相違点３に係る「圧入」の構成を備えることは記載されていない。

また、甲７の第２図、第１図及び第４図のノズルのいずれにも、外周にネジ切り溝が設けられていることが明瞭に記載されており、甲７の他の記載をみてもノズルが「圧入」されることの記載は全くなく、いずれにしても甲７には相違点３に係る「圧入」の構成を備えることは記載されていない。

そして、甲８の「ろう付け接続などの従来的手段」による固定態様は、機械工学分野における「圧入」に相当するとはいえない。したがって、甲８には、相違点３に係る「圧入」の構成を備えることは記載されていない。

他方で、甲５においては、ノズル５３の固定方法が記載されていないことから、「圧入」により固定していると解することもできそうであるが、甲５は甲８と同一の出願人によるものであり、いずれも分配装置ないしディスペンサに関するもので

あることからすれば、甲５においても「ろう付け接続などの従来的手段」により固定されている蓋然性は高く、甲５においてノズル５３が「圧入」により固定されていると解するのは難しい。

このほか、被告が「圧入」に関して提出した証拠のうち、乙９及び１０に開示される技術は、「滑剤を塗布」して圧入する技術であり、「滑剤を塗布」という付加的な工程を有しない「セラミックスを金属に圧入接合する技術」が開示されているわけではなく、さらに「滑剤」が溶出し、液材が汚染される可能性もある。

また、乙１６においては、「圧入」と「接合」の用語が使い分けられていることからすれば、第１１図では、「圧入」ではなく「接合」により固定されているものと解される。また、乙１６にいう「圧入」とは、ノズル本体１の先端とは逆の端部から段付き形状のノズルチップ２を圧入するものであり、これは、「ノズル挿入孔（２６）に前記挿入面（１４）が前記段部（２７）に当接するまで前記ノズルを圧入する」本願発明とは技術的意義が全く異なるものである。

そして、乙１７にいう「圧入」も、乙１６と同様に、ノズル本体の先端とは逆の端部から行うものである。

このほか、乙１８には、ノズルチップ１がセラミック製であることの記載はなく、燃料噴射ノズルに金属製のノズルチップが用いられることは周知の事実であり、乙１８のノズルチップが金属製である蓋然性は高い。

エ 仮に、甲５に「圧入」の構成が開示されているとしても、甲５のノズル５３が金属材料からなることが強く推認されるので、甲５の明細書及び図面の記載からノズルを結晶材料（セラミックス）で構成し得ることを読み取ることはできない。

すなわち、相違点３に係る「圧入」の構成は、結晶材料（セラミックス）で作成したノズルを「金属材料製ノズルホルダー」に装着する構成を前提とした場合には、甲５ないし８のいずれにも記載されない構成である。

オ 以上のとおり、相違点３に係る構成は周知技術であるとはいえず、ノズルが結晶材料（セラミックス）からなる場合に「ノズル挿入孔に前記挿入面が段部に当

接するまでノズルを圧入することにより、少なくともノズルの上半部が概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定」する構成は、甲 5 ないし 8 のいずれにも記載されない構成であって、審決の周知技術 3 の認定に誤りがあることは明らかであり、これを適用した相違点 3 についての判断にも誤りがあることは明らかである。

なお、平成 6 年改正時に、特許法 36 条から「発明の目的、構成及び効果」の記載は削除されているから、明細書に効果の記載がないことは非難されることではない。また、「明細書等」には、明細書のほか特許請求の範囲及び図面が含まれるから、図面の記載から発明の効果が把握されるのであれば、それで足りるというべきである。さらに、被告の主張は、本願の図面に記載された内容が公知のものである場合にはじめて成り立つが、本願の図面に記載された内容が公知のものであることの立証はされていない。

そして、明細書（甲 9）の段落【0005】にある「塗布描画」、「ワーク表面とノズル先端との距離を所望量だけ設ける」などの記載を当業者が読めば、本願の請求項 1 に記載された発明は、線引塗布（描画塗布）などの用途に適するための構成であることが容易に理解できると解される。

（4）引用発明と周知技術 1 ないし 3 の組合せについて

ア 審決は、引用発明に周知技術 1 ないし 3 を適用することにつき、その動機付けには何ら言及することなく、当業者が格別困難なく想到し得るとの判断をした。しかし、以下のとおり、このような動機付けはない。

イ 本願発明は、金属製材料に比べて精密かつ微細な加工が可能である材料の鉋物性材料を使用したノズルにおいて、描画塗布を行う際にノズル先端が劈開により破損・損傷しやすいという課題（以下「課題 1」という。）を解決することを目的とし、かかる課題を解決するために、本願発明は「主たる鉋物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成したノズル」の構成（以下「特徴点 1」という。）を備えている。

また、本願発明は、ノズルホルダーとノズルとを異なる材料で構成してアセンブリする場合、具体的には、ノズルをコランダムからなる結晶材料で構成し、ノズルホルダーを金属製材料で構成してアセンブリする場合にノズルが劈開するという課題（以下「課題２」という。）を解決することを目的とするものである。本願発明は、かかる課題を解決するために、「ノズルを、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形」とする構成（以下「特徴点２」という。）を備えている。

また、本願発明は、接着剤を使用することなく（下半部全体がノズルホルダーから外界に露出する）ノズルを組み立てることのできるノズル及び同ノズルを装着したノズルユニットを提供するという課題（以下「課題３」という。）を解決することを目的とするものである。なお、同課題は、明細書に明示の記載はないものの、自明ともいえるコランダムからなる結晶材料の性質（金属材料と異なり柔軟性がないため金属材料と同程度のしめ代のはめあいで「圧入」した場合には破損等が生じること）に起因するものである。本願発明は、かかる課題を解決するために、「上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成」する構成（以下「特徴点３－１」という。）及び「前記ノズル挿入孔（２６）に前記挿入面（１４）が前記段部（２７）に当接するまで前記ノズルを圧入することにより、少なくとも前記ノズルの上半部の概ね半分以上を前記ノズル挿入孔（２６）に挿入」する構成（以下「特徴点３－２」といい、特徴点３－１と併せて「特徴点３」ともいう。）を備えている。

ウ 甲１ないし８における本願発明の特徴点１ないし３に到達するための示唆等

(ア) 甲１には、ＳＵＳ等の金属材料製ノズルとルビー製ノズルとが選択的に使用できることが記載される一方、「ルビー製ノズル」を用いることの意義につき「ペーस्टの滑り、流体的な流れ、加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミックが好ましい」ことの記載があるのみで、本願発明の課題１ないし３の存在に気づいていないか、そのような課題自体を問題としていない。いずれにしても、甲１には、本願発明の特徴点１ないし３に到達するための示唆等の記載はない。

(イ) 甲 2 に記載された発明は、燃料室内に配置される「燃料噴射ノズル」に関するものであり、ワーク表面に近づけて噴射を行うためのものではないから本願発明の課題 1 は存在せず、当然に、特徴点 1 に到達するための示唆等の記載もない。また、技術分野の違いは措くとしても、甲 2 の第 1 図及び第 5 ないし 7 図には、ノズル本体 1 の「突出部 1 5」及び「ノズルチップの凹部 1 6」を係合させる構成のみが記載されており、甲 2 にはノズルを「円筒形」とし圧入する構成から遠ざける記載（段落【0015】、【0025】、【0029】）があるとさえいえる。

(ウ) 甲 3 は、金属パイプ材からなるノズルを用いるものであるから、本願発明の課題 1 ないし 3 は存在せず、当然ながら本願発明の特徴点 1 ないし 3 に到達するための示唆等の記載もない。

(エ) 甲 4 に記載された考案は、燃料室内に配置される「燃料噴射ノズル」に関するものであり、ワーク表面に近づけて噴射を行うためのものではないから、本願発明の課題 1 は存在せず、当然ながら本願発明の特徴点 1 に到達するための示唆等の記載もない。また、技術分野の違いは措くとして、甲 4 には、ノズル部 5 を締付金具 7 で覆い、締付金具 7 の鏝部 8 に締付金具 9 の鏝部 10 を係合してノズル部 5 を固定することが開示されており、このようにノズル部を締付金具で覆うため、本願発明の課題 2 及び 3 は存在せず、当然ながら本願発明の特徴点 2 及び 3 に到達するための示唆等の記載もない。

そればかりか、甲 4 には「燃料噴射ノズルをセラミック材により形成したものが知られているが、強度上の問題があり、実現は困難であった」との記載があり、むしろ本願発明の特徴点 2 及び 3 への到達を遠ざける記載があるとさえいえる。

(オ) 甲 5 は、ノズルの「下半部全体が前記ノズルホルダーから外界に露出」の構成を備えておらず、また「1, 500 Hz で材料の点（ドット）（つまり 1 秒間に 1500 の点）分配できるようにする」ことを目的とするものであり、ワークとノズルの距離が設けられた状態での滴下塗布を行うものであると認められるので、本願発明の課題 1 を読み取ることはできず、当然ながら本願発明の特徴点 1 に到達す

るための示唆等の記載を読み取ることもできない。

また、甲５には、ノズルホルダ５２及びノズル５３がいかなる材料で構成されるかの記載はない。しかし、前述のとおり、甲５ではカーバイドなどの硬い材料で作成される部品については適宜の説明がされているから、ノズル５３が金属材料と異なる技術的意義のある材料で作成される場合には、同様の説明がされるはずであり、そのような材料についての記載がない以上、甲５のノズルホルダ５２及びノズル５３は、当該技術分野で広く用いられている金属材料からなることが強く推認される。すなわち、甲５の記載からは、本願発明の課題２及び３の存在を読み取ることはできず、いずれにしても、甲５には、本願発明の特徴点１ないし３に到達するための示唆等はない。

(カ) 甲６には、本願発明の特徴点１に到達することを示唆する記載があるといえるが、本願発明の特徴点２及び３については、それらへの到達を遠ざけるような記載（はんだ付けに関する記載）があり、第１図、第２図及び第５図のノズルは金属製であり、かつ圧入して固定していないことが分かる。

他方で、第１１図には「セラミック・ノズル（４０）」が開示されるが、同ノズルには「フランジ（４４）」が設けられており、その装着態様もねじ付きナット（４１）の薄肉壁部分（４３）により固定する態様又はエポキシ接着剤により固定する態様が記載されるのみである。このような記載からすれば、「セラミック・ノズル」の装着には技術的な制約があり、ノズルにフランジを設けてねじ付きナットの薄肉壁部分により固定したり、接着剤等により固定しなくてはならないと解するのが当業者の通常理解である。

すなわち、「圧入」についての説明がある甲４５には、「代表的な脆性材であるセラミックが穴部品の材料に使用される場合は『しまりばめ』による締結を極力避けるべきであろう」との記載があり、これが当業者の理解である。

してみれば、甲６の記載を読んだ当業者は、本願発明の特徴点２及び３への到達を試みることの動機付けを失い、逆に本願発明の特徴点２及び３とは全く別の試み

をすることが動機付けられるものと思料される。

(キ) 甲 7 に記載された考案は、ワークとノズルの距離が比較的大きく設けられた状態での滴下塗布を行うものであるので、本願発明の課題 1 は存在せず、当然ながら本願発明の特徴点 1 に到達するための示唆等の記載もない。

また、甲 7 には、ノズル及びノズルホルダーがいかなる材料で構成されているのかの記載はないだけでなく、甲 7 記載のノズルのいずれにも、外周にネジ切り溝が設けられていることが明瞭に記載されており、本願発明の課題 2 及び 3 とは全く関係がないノズルの固定態様を開示することが分かる。当然ながら、甲 7 には、本願発明の特徴点 2 及び 3 に到達するための示唆等の記載もない。

(ク) 甲 8 に記載された発明は、ワークとノズルの距離が比較的大きく設けられた状態での滴下塗布を行うものであり、しかも第 2 図のノズル 40 は出口 101 がノズルホルダーの外部に露出していない。

したがって、甲 8 には、本願発明の課題 1 は存在せず、当然ながら、本願発明の特徴点 1 に到達するための示唆等の記載もない。

また、第 2 図のノズル 40 は、その上端部にすり鉢状の入口部 98 を有し、この入口部 98 における流路の径は外周の数倍未満のものであることから、本願発明の特徴点 2 を備えていない。さらに、ノズル 40 は、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも短く形成された構成のものであり、「ろう付け接続などの従来の手段」により固定する構成（特徴点 3 - 2 を備えない構成）が開示されるものである。

したがって、甲 8 には、本願発明の課題 2 及び 3 は存在せず、特徴点 2 及び 3 に到達するための示唆等の記載もない。

他方、甲 8 には、ノズル 40 及びノズルホルダー（バルブ座機構 32）がいかなる材料で構成されているかの記載はない。しかし、第 2 図のようにバルブヘッド 92 と当接し得るすり鉢状の入口部 98 を有するノズル 40 を結晶材料（セラミックス）で作成することは考え難いこと、ノズル 466 について「ステンレススチー

ル素材で構成することができ」との記載があること等からすれば、ノズル４０が金属材料製のものであることが強く推認される。

いずれにせよ、甲８から本願発明の課題１ないし３の存在を読み取ることはできず、当然ながら、本願発明の特徴点１ないし３に到達するための示唆等の記載を読み取ることもできない。

(ケ) 以上のとおり、甲１ないし８のいずれからでも、本願発明のすべての特徴点に到達するための示唆等は存在しない。

エ 甲１，２，４及び６に記載されるセラミックス製ノズルの固定態様及び甲４５の記載について

甲１ないし８のうち、甲１，２，４及び６にはセラミックス製ノズルが記載されている。しかし、これらの各文献のノズルの固定態様を総括的にみると、セラミックス製ノズルの固定には技術的制約があり、金属材料製ノズルと同じ態様で固定できない。

まず、甲１には、ルビーやサファイヤ等の焼結性セラミックからなるノズルが記載されているが、ノズルホルダーがいかなる材料からなるかの記載はなく、また同ノズルの固定態様の記載もない。したがって、甲１におけるセラミックス製ノズルの固定態様は不明である。

甲２には、金属製ノズル本体にセラミックス製ノズルチップをメタルフローで結合する燃料噴射ノズルの製造方法が記載されている。

甲４には、ノズル部５を締付金具７で覆い、締付金具７の鍔部８に締付金具９の鍔部１０に係合してノズル部５を固定する態様が開示される。かかる固定態様は、「燃料噴射ノズルをセラミック材により形成したものが知られているが、強度上の問題があり、実現は困難であった」という課題を解決するためのものである。

甲６には、第１１図にフランジ（４４）が設けられたセラミック・ノズル（４０）が記載されており、ねじ付きナット（４１）の薄肉壁部分（４３）により固定する態様又はエポキシ接着剤により固定する態様が記載されている。なお、甲６の第１

ないし第7図には、ノズルをはんだ付けや薄い管状端部壁部分(32)で固定する態様が開示されるのみである。

以上のように、甲1、2、4及び6記載の各発明は、金属材料製ノズルと同じ態様で固定できないことを前提に、金属材料製ノズルとは異なる固定態様を探索するものである。「圧入」についての説明がある甲45には、「代表的な脆性材であるセラミックが穴部品の材料に使用される場合は『しまりばめ』による締結を極力避けるべきであろう」との記載があり、これが当業者の理解でもある。したがって、甲1、2、4及び6の各記載を見た当業者が、本願発明のように、金属材料製ノズルと同様の態様でノズルを固定することを動機付けられることはないというべきである。

オ 以上のとおり、引用発明に周知技術1ないし3を適用することの動機付けはない。

(5) 引用発明においてノズルの材料に「多結晶性材料」を選択することについて
本願発明は、金属材料製ノズルでは加工が難しいほどの極微量の塗布を行うことに適するものであり、原告の本願発明に係る実施品によれば、線幅数十 μm の線引塗布を行うことも可能である。

他方で、甲1では「ルビー製ノズル」と「SUS製ノズル」とが選択的に使用できることが記載されており、前者については「ペーストの滑り、流体的な流れ、加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミックが好ましい」ことが記載されている。しかし、甲1には、焼結性セラミックの中から「多結晶性材料」を選択することの意義は何ら記載されていない。

すなわち、甲1の目的とする「加工性などに優れた」性質については、本願発明では不適当とされる「例えば工業用ルビー材料といった安価な鉱物性材料」である「単結晶ルビー」も備えているところ、甲1には、「多結晶性材料」を選択することの意義が示唆されているとはいえない。

この点、本願発明は「多結晶性材料」を選択すること、すなわち「主たる鉱物相

がコランダムからなる多結晶性材料で作成したノズル」の構成（特徴点１）を備えることにより本願発明の「ノズル先端が劈開により破損・損傷しやすいという課題（課題１）」を解決している。さらに、本願発明は、特徴点１に加え、特徴点２及び３を備えることにより、特徴点１ないし３に係る構成の有機的な関係をもって、課題２及び３を解決したものである。

このように、本願発明は「多結晶性材料」を選択することにより、引用発明が奏し得ない格別の効果を有することを可能としたものである。

したがって、仮に甲１に主たる鉋物相がコランダムからなる多結晶性材料を含むと解せる上位概念的記載があったとしても、本願発明の進歩性が否定されることはない。

（６）格別の効果の看過

ア 本願発明の効果は、ノズル先端の劈開による破損・損傷を効果的に防止すること、多結晶性材料で形成されたノズルと、多結晶性材料と異なる材料で形成されたノズルホルダー部とを、接着剤を使用することなく圧入接合を可能とすること、微量吐出、精密塗布を可能とすることというものである。これらのうち、少なくとも、の効果については、「引用発明及び周知技術１ないし３」から予測することはできない。

なお、スピコート装置（いわゆる成膜装置）に係る技術常識を踏まえると、乙２７ないし２９における「内径０．８μm」との記載が誤記であることは明白である。

そして、原告は、本願の請求項１に記載されている「主たる鉋物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成したノズル」の塗布径が金属材料で作成したノズルの塗布径と比べ格段に小さいことを立証すべく、実験報告書（甲７２）を提出する。同報告書からも、「微量吐出、精密塗布を可能とすること」という効果が、多結晶コランダムに特有の効果であることが明らかである。

イ 前記 の効果について

(ア) 甲１には、ノズルの接続態様についての記載はなく、前記 の効果を予測することはできない。

(イ) 甲２の第１図及び第５ないし７図には、ノズル本体１の「突出部１５」及び「ノズルチップの凹部１６」に係合させる構成のみが記載され、また、ノズルチップをメタルフローで結合するものであるから、前記 の効果を予測することはできない。

(ウ) 甲３は、金属パイプ材からなるノズルを用いるものであるから、前記 の効果を予測することはできない。

(エ) 甲４には、ノズル部５を締付金具７で覆い、締付金具７の鍔部８に締付金具９の鍔部１０に係合してノズル部５を固定することが開示されるのみであり、前記 の効果を予測することはできない。

(オ) 甲５には、ノズル５３及びノズルホルダ５２がいかなる材料で構成されているかの記載はないものの、ノズル５３が金属材料からなることが強く推認され、さらに、ろう付け接続などの従来的手段により固定される蓋然性が高いものであるから、前記 の効果を予測することはできない。

(カ) 甲６には、第１１図に示す「セラミック・ノズル（４０）」には「フランジ（４４）」が設けられており、その装着態様もねじ付きナット（４１）の薄肉壁部分（４３）により固定する態様又はエポキシ接着剤により固定する態様が記載されるのみであり、他方、第１図、第２図、第５図及び第７図のノズルは、金属材料製かつはんだ付けされるものであり、第６図のノズルは、「嵌合状に孔（２０）内に固定され、そこに薄い管状端部壁部分（３２）により保持され」るものであるから、接着剤を使用することなく圧入接合を可能とするという前記 の効果を予測することはできない。

(キ) 甲７には、ノズル及びノズルホルダーがいかなる材料で構成されるかの記載がないばかりか、図面記載のノズルのいずれも外周にネジ切り溝が設けられていることが明瞭に記載されているから、前記 の効果を予測することはできない。

(ク) 甲 8 には、ノズル 40 及びノズルホルダー（バルブ座機構 32）がいかなる材料で構成されているかの記載がないばかりか、「ろう付け接続などの従来手段」により固定する構成が開示されるものであるから、前記 の効果を予測することはできない。

(ケ) 以上のとおり、甲 1 ないし 8 のいずれからでも、本願発明の前記 の効果を予測することはできない。

ウ 前記 の効果について

(ア) 甲 1 の記載から、ノズルの内径につき、 $50\ \mu\text{m}$ ないし数千 μm 程度のものを前提としていること、ルビーやサファイヤ等の焼結性セラミックの方が加工性に優れることから内径を小さくするのに適していることを読み取ることができる。

しかし、甲 1 が出願された平成 9 年 7 月当時と比べ、本願が出願された平成 13 年以降、例えば液晶ディスプレイなどの製造分野における技術変革の速度は著しく、近年では微細なパターンニングを実現するために内径が $20\ \mu\text{m}$ 程度の微細なノズルが求められるようになっている。

このような超微量吐出を実現するためには、結晶性材料（セラミックス）でノズルを作成することが実用的な観点からは不可欠である。

このように、甲 1 発明は、本願発明にいう「金属製材料に比べて精密かつ微細な加工」を実現するという効果を奏するものではない。

(イ) 甲 2 及び 4 に記載される発明・考案はいずれも「燃料噴射ノズル」に関し、同一出願人の出願に係るものである。甲 2 及び 4 には噴射径についての記載はないが、同一出願人による他の「燃料噴射ノズル」に関する出願を見ると、「燃料噴射ノズル」における噴孔径は $0.2\ \text{mm}$ 前後のものが多くいようである。

しかし、本願発明のノズルは、前述のとおり、内径が $20\ \mu\text{m}$ 程度の微細なノズルを実現することを目的とするものであり、甲 2 及び 4 に記載される発明・考案は、本願発明にいう「金属製材料に比べて精密かつ微細な加工」を実現するという効果を奏さないことが明らかである。

(ウ) 甲６に記載される発明は、「金属罐の端部を製造するのに使用する押出ノズルに関する」ものであり、本願発明のようにワーク表面に金属製ノズルでは形成できないほど微細な描画形状を形成するための「微量吐出、精密塗布」を行うものではない。すなわち、甲６では、金属材料製ノズルとセラミック材料製ノズルを「精密かつ微細な加工」ができるか否かでは区別しておらず、セラミック材料製ノズルを利用することの意義については、「この形態のノズルを利用する第１の目的は、押出しされる高温材料とほぼ同じ温度に維持されるノズルを提供することである。」と説示するのみである。したがって、甲６に記載される発明は、本願発明にいう「金属製材料に比べて精密かつ微細な加工」を実現するという効果を奏さないことは明らかである。

(7) 商業的成功

本願発明の実施品に係るルビー製ノズルを含むノズルユニットは、微細なパターンニング（描画塗布）を実現するために必要とされる微細なノズルをノズル先端の劈開による破損・損傷の問題や接着剤溶出の問題を解消して提供可能とするものであり、液晶ディスプレイなどの製造分野における各種メーカーの評価は大変高い。

本願発明の実施品に係るノズルユニットは、本願の出願直後の平成１３年１２月２５日に販売を開始したが、その後追従企業（テクダイヤ株式会社）により酷似する製品が販売されるようになった。

本願発明の実施品に係るノズルユニットは、ルビー製ノズルを含むことから金属材料製ノズルを含むノズルユニットと比べ約数十倍以上の価格（原告の実施品による。）となるが、それでも必要とされるのは微細なパターンニングを実現するためには本願発明の実施品のような微細なノズルが不可欠であるからといえる。

このような原告による商業的成功は、本願発明の実施品に係るノズルユニットの格別の効果に基づくものであり、販売技術や宣伝等の原因によるものではない。したがって、原告による商業的成功の事実によっても、本願発明の進歩性の存在を肯定的に推認することができよう。

(8) 以上のとおり，審決は，周知技術の認定及び適用を誤り，さらには，引用文献からは予測することのできない本願発明の格別の効果を看過した違法があり，審決の容易想到性の判断に誤りがあることは明らかである。

3 取消事由 3（手続違背）

(1) 仮に周知技術の認定に誤りがないとしても，審決は，審決において初めて挙示した周知技術を単に当業者の技術水準を知るためなどに補助的に用いたのではなく，実質的な引用例として判断を行った違法がある。

相違点 1 ないし 3 に係る構成は，相違点 3 における「圧入」に関する構成を除き，審判段階で出願人に通知された拒絶理由通知（甲 20）に応答する手続補正書（甲 22）により初めて付加されたもので，審決は，審決において初めて挙示した文献により周知技術 1 から 3 を認定したが，これらが審決以前に争点とされたことはない。

裁判例からすれば，原則的には周知技術を加えても新たな拒絶理由に当たらないものの，相違点に係る構成が発明の重要な部分である場合には，新たな拒絶理由通知が必要であるとされ，周知技術は補助的に用いなくてはならないとされ，通知すべき理由の程度は，原則として，特許出願人において，出願に係る発明に即して，拒絶の理由を具体的に認識することができる程度に記載することが必要であるとされる。

(2) ア 周知技術 1 に係る文献（甲 2 ないし 4）は，すべて審決の時点で初めて挙示されたものであり，周知技術 1 であるとされた「ノズル」と「金属材料製ノズルホルダー」とを含んで「ノズルユニット」を構成する点が審決以前に争点とされたことはない。

そして，原告は，ノズルホルダーとノズルとを異なる材料からなることを明確にすべく「金属材料製ノズルホルダー」の構成を付加する補正を行い，新たな争点を提起したのである。この点が新たな争点であることは，被告が，この構成が周知であることを，審決で初めて挙示した甲 2 ないし 4 によらなければ認定できなかった

ことから明らかである。

イ 周知技術 2 であるとされた「流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した」構成がこれまで争点とされたことはない。

ウ 補正の却下の決定（甲 19）においては、周知技術 3 の一部の構成につき審判合議体の見解が通知された。

しかし、「少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入」の構成、「ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出」の構成が争点とされていたものではなく、現に、審決は、補正の却下の決定（甲 19）で甲 5 と共に挙示した 4 つの文献を甲 6 ないし 8 に差し替えて周知技術 3 の認定を行っている。このことは、周知技術を構成するとして挙示された 5 つの文献のうち 4 つの文献が適用できなくなるような補正が本件第 3 補正（甲 22）によりされたことを意味する。

このように、周知技術 3 を認定するためには大幅に文献の差替えが必要であったものであり、周知技術 3 が審決以前に争点とされたことはない。

(3) 相違点 1 ないし 3 に係る構成は、いずれも本願発明の核心をなす重要な構成であるから、審判合議体は、これらの構成が周知であるとの認定をするに当たっては、出願人に意見を述べる機会を与えることが必要であったというべきである。

まず、相違点 1 及び 2 に係る構成は、いずれも「ノズルホルダーと、ノズルとを異なる材料で構成する場合には、つまり、ノズルホルダーとノズルとを別々に作成した後に、ノズルホルダーとノズルとをアセンブリしてノズルとする場合においては、単結晶ルビーが劈開しやすい」（本願明細書の段落【0006】）という本願発明が解決しようとする課題と密接に関連する構成であり、核心的なものといえる。

また、相違点 3 に係る構成は、描画塗布（線引塗布）を行うための重要な構成であり、金属材料と異なり柔軟性がないため金属材料と同程度のしめ代のはめあいでの圧入した場合には破損等が生じる結晶材料からなるノズルにおいて「接着材を使用

することなくノズルを組み立てる」(本願明細書の段落【0007】)という本願発明が解決しようとする課題と密接に関連する構成であり、相違点3に係る構成は核心的なものといえる。

(4) 以上のとおり、審決の相違点1ないし3についての判断は、審決において初めて挙示した特定の周知技術を実質的に引用例として用いて行ったものであり、周知技術を単に当業者の技術水準を知るためなどに補助的に用いたものということとはできない。

したがって、特定の周知技術を出願人に通知することなく、本願を拒絶とした審決には重大な手続違背があったというべきである。

第4 被告の反論

1 取消事由1(一致点の認定の誤り、相違点の看過)に対して

(1) 本願の出願当初の請求項1には、「多結晶性材料で作成した液体吐出用ノズル。」と記載され、これが本願発明の最大の特徴と解される。

次に、被告が平成21年5月29日付けで通知した拒絶理由(甲20)の対象となる、平成19年2月26日付けの手続補正書(甲12)において、請求項1には「主たる鉋物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成した液体吐出用ノズル。」と記載されている。

そこで、本願の明細書(甲9)を参照すると、「コランダム」とは、ルビー、サファイヤ等のアルミニウム酸化物であり、「本発明の液体吐出用ノズル」が一例として「コランダム原料にバインダーを添加し、常温もしくは加熱下で混練した後、混練物を成形、焼成すること」、すなわち焼結法により製造されることが分かる。

そこで、被告は、「ノズルの材質が、加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック」である引用文献(甲1)を引用した。

ここで、「焼結性セラミック」とは、一般的には「焼結されて焼結体となるセラミック」という意味であって(乙2,3参照)、粉末状であり、粉末の一粒一粒は単結晶であるとしても、全体としては多結晶であり、それにバインダー等を混練し、

焼結したものは、特別の工夫を講じない限り、通常は「単結晶」ではなく「多結晶」となる。

「焼結」や「多結晶」、「単結晶」についての広辞苑（乙１の１ないし３）や理化学辞典（甲３１）の記載等からすれば、「焼結」とは、多数の「粉体粒子」を加圧成形して融点以下の温度で熱処理して焼き固めるものであるから、「焼結」という処理のみによって全体が「単結晶」となることは通常あり得ず、「多結晶」とであるといえる。そして、金属やセラミックは、通常「多結晶」である。

また、乙４（特開昭５８－２０４１０号公報）には「焼結体でありながら単結晶品と同等の性質および品質を保つことができ」との記載があり、当業者が「焼結体」と「単結晶品」とが全く違うものであると考えていることが分かる。

(2)ア 甲１では、「ペーストの滑り、流体的な流れ」というように、被吐出物に対するノズルの特性に言及していることからみて、成形後のノズルの材質を記載していると解するのが相当であり、成形前の原料について記載しているとは考え難い。したがって、甲１に記載されたノズルは成形後の「ノズルの材質」が「焼結性セラミック」と解すべきである。仮にノズルの材質が単結晶であるとしたら、焼結性セラミックを使用したものとしては一般的でないものを使用することになるので、「ノズルの材質は単結晶のセラミックである」等と明記されるはずである。

イ 甲１に記載されたノズルの材質は、「加工性に優れた」ものである（段落【００４１】参照）から、なおさら「単結晶」ではあり得ない。なぜなら、本願の明細書の段落【００１５】に記載されるように、コランダムは、自然界ではダイヤモンドに次ぐ硬度を有する硬い結晶であって、「単結晶」のコランダム（ルビーやサファイヤ）は、加工が非常に困難なものであるからである。

乙５（特許第２５９２２２３号公報）や乙６（特開平９－２９８２１４号公報）の記載（乙５につき段落【０００３】、乙６につき段落【０００２】ないし【０００４】参照）からも明らかなように、従前「単結晶」のアルミナは、加工が困難であるため、「ノズル」や「キャピラリー」の材料として、アルミナ粉末を焼結して

得られたアルミナ多結晶体が使用されていたことが分かり、以上から、引用文献における「加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック」が、当業者からみれば多結晶体であることは明らかである。

(3) 原告が提出した証拠について

ア 甲 24 においては、高純度アルミナ粉末等を 1700 で焼結した焼結棒を材料として、単結晶を育成する方法が記載されている。しかし、この方法は、一度 1700 で焼結された焼結棒を更に 2050 という超高温に加熱して熔融させ、もう一度凝固させることによって単結晶を作成したものであって、融点以下の温度で熱処理して作成されたものとはいえないから、その結果できた単結晶はもはや「焼結体」とはいえない。

また、引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

イ 甲 25 においては、粉末状の - アルミナ単結晶粒子を、単結晶用原料及び高純度焼結体用原料等に用いるものであるが、焼結により単結晶が得られるとは示されていない。また、引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

ウ 甲 26 においては、粉末状の - アルミナ単結晶粒子を、単結晶用原料及び高純度焼結体用原料等に用いるものであるが、焼結により単結晶が得られるとは示されていない。また、引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

エ 甲 27 において、原告が引用している「(4) コランダム結晶の原料粉末を成形した後、水素ガス雰囲気中、高温で長時間加熱して焼結する方法」は、甲 27 の従来技術に関するものであり、【特許文献 3】特開平 7 - 187760 号公報に記載されていることが分かる。そこで、乙 7（特開平 7 - 187760 号公報）を参照すると、乙 7 の従来技術として、合成宝石の原料粉末を成形後焼結する方法として、水素ガス雰囲気中で摂氏 1900 ないし 2000 度で長時間、例えば 100 時

間以上，加熱する方法が記載されているといえる。しかし，この方法により「単結晶」ができるとは明記されていない。

また，上記のように摂氏 1 9 0 0 ないし 2 0 0 0 度で長時間加熱するのは，合成宝石の場合高い透光率を要求されるからであるが，審決の引用文献に記載された「ノズル」は，高い透光率を実現する必要はないから，そのように高温で長時間をかけて焼結されたものとは考え難い。

そして，火炎溶融法（ベルヌーイ法），フラックス法及びチョクラスキー法は，乙 7 の段落【 0 0 0 5 】に記載のとおり，材料粉末を溶融する方法であって，「焼結」したものではない。

したがって，引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

オ 甲 2 8 ないし 3 0 には，前記甲 2 7 と同様の記載があり，すべて，従来技術を示す文献として乙 7 が引用されている。

そして，乙 7 の記載は，前記のとおり，合成宝石の原料粉末を成形後焼結する方法として，水素ガス雰囲気中で摂氏 1 9 0 0 ないし 2 0 0 0 度で長時間，例えば 1 0 0 時間以上加熱する方法が記載されているが，この方法により「単結晶」ができるかどうかは明記されていない。

また，乙 7 に記載された前記方法が，引用文献に記載された「ノズル」にも適用されるとも考え難い。

カ 甲 3 2 においては，「焼結体」にさらに別の熱処理を施すことにより「単結晶体」を製造するものであるから，「焼結体」と「単結晶体」を明確に区別している。したがって，「焼結体」は「単結晶体」であるとはいえない。また，引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

キ 甲 3 3 においても，「焼結された多結晶質セラミック物体（焼結 アルミナ）」にさらに別の熱処理を施すことにより「単結晶体」を製造するものであるから，「焼結された多結晶質セラミック物体（焼結 アルミナ）」と「単結晶体」を明確に区

別している。また、「単結晶」のものについては、明確に「単結晶物体」あるいは「単結晶材料」と呼んでおり、「焼結された多結晶質セラミック物体（焼結 アルミナ）」と記載されているものが「単結晶物体」を意味することはない。

このほか、引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

ク 甲 3 4 においても、「焼結された多結晶質セラミック物体」にさらに別の熱処理を施すことにより「単結晶物体」を製造するものであって、「単結晶」のものについては、明確に「単結晶物体」、「単結晶材料」、「単結晶アルミナ」、「単結晶組織」等と呼んでおり、「焼結」されたものあるいは「焼結体」と記載されているものが「単結晶物体」を意味することはない。

また、引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

ケ 甲 3 5 においては、「予備焼結された前記多結晶質アルミナ物体」という記載はあるが、「多結晶質物体」と「単結晶物体」とは明確に区別されている。

また、引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

コ 甲 3 6 においては、「ドーパントの添加されたアルミナ物体の加熱は、素焼きの物体を焼結して高密度の物体を形成し、転化を妨害する不純物（例えば酸化マグネシウム）を実質的に除去し（すなわち、高温はセラミック物体を構成する材料から不純物を追い出す）、かつ、多結晶質アルミナを単結晶組織（サファイア）に転化させる。」との記載があるが、「素焼きの物体を焼結した高密度の物体」及び「多結晶質アルミナ」と、「単結晶組織（サファイア）」とは明確に区別されている。

また、引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

サ 甲 3 7 には、焼結材を原料として、これをさらにフローティングゾーン法という処理を行うことにより、単結晶を製造する方法が記載されている。

しかし、フローティングゾーン法は、一部のゾーンを融点以上の温度に加熱する

ものであり，融解し，再び固化したものは，もはや「焼結材」とはいえない。

また，「焼結材」という技術用語と，「単結晶」という技術用語は，明確に区別されて用いられている。

したがって，引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

シ 甲 3 8 には，「焼結原料棒」を原料とし，これをさらにフローティングゾーン法という処理を行うことにより，融液から「ルビー単結晶」を育成する方法が記載されているが，前記サのとおり，フローティングゾーン法によって製造されたものは「焼結材」とはいえず，また「焼結原料棒」と「ルビー単結晶」とは明確に区別されており，「焼結原料棒」が「ルビー単結晶」を意味することはない。

そして，引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

ス 甲 3 9 においては，「棒状高密度焼結体原料」を溶融させ，これをさらにフローティングゾーン法という処理を行うことにより，「ルビー単結晶」を育成する方法が記載されているが，前記サのとおり，フローティングゾーン法によって製造されたものは「焼結材」とはいえない上，「棒状高密度焼結体原料」，「焼結体原料」及び「焼結体」と，「ルビー単結晶」とは明確に区別されており，「棒状高密度焼結体原料」，「焼結体原料」及び「焼結体」が，「ルビー単結晶」を意味することはない。

また，引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

セ 甲 4 0 においては，「焼結棒」を原料とし，これをさらにフローティングゾーン法という処理を行うことにより，溶融部分を形成して，「ルビー単結晶」を育成する方法が記載されているが，前記サのとおり，フローティングゾーン法によって製造されたものは「焼結材」とはいえない上，「焼結棒」と「ルビー単結晶」とは明確に区別されており，「焼結棒」が「ルビー単結晶」を意味することはない。

また、引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であることの根拠にもならない。

ソ 以上のとおり、原告が提出したいずれの文献においても、引用文献に記載されたノズルの材質が単結晶であるという根拠になるものはない。

(4)ア 前記(1)ないし(3)のとおり、引用発明の「焼結性ルビー」が本願発明の「主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶材料」に包含され、一致点であることに誤りはない。

しかも、原告が主張する、本願発明１が「相違点４」を有することによる効果、（前記第３の１(2)参照）も、以下のとおり周知であって、引用発明において自明な効果である。

イ 本願発明における「単結晶のルビーが破損、損傷する」という課題は、本願出願前の周知の課題であって（乙８参照）、ワイヤボンディング用キャピラリーにおける技術をノズルに転用することは、例えば乙５にも記載されているように周知の技術である。

ウ また、セラミックスを金属に圧入接合する技術も従来周知であって、例えば、乙９（特開平４－３６２０７２号公報）や乙１０（特開平６－１７２０５２号公報）にも記載されている。

エ 以上のとおり、原告のいう「格別の効果」は、従来周知の技術が本来有していた効果にすぎず、引用発明において自明の効果である。

(5) 以上のとおり、原告主張の取消事由１には理由がない。

２ 取消事由２（容易想到性判断の誤り）に対して

(1) 審決の対象となった特許請求の範囲（甲２２）は、「液体微量吐出用ノズルユニット」という技術分野のみ特定するもので、その用途や上記の技術分野以外の技術分野を限定するものではない。

そこで、周知例である甲２ないし４の内容をみると、甲２記載の発明は、微量の液体であるガソリンを吐出するノズルユニットであり、甲３記載の発明は、微量の

液体を吐出し噴霧するノズルユニットであり，甲４記載の発明は，微量の液体であるディーゼル燃料を吐出するノズルユニットである。

したがって，甲２ないし４に記載されたものは，すべて「液体微量吐出用ノズルユニット」という，本願発明と共通する技術分野に属するものである。

また，本願発明の特許請求の範囲の記載は，「定量に吐出および精密に塗布するための装置」に限定されるものではなく，甲２ないし４に記載されるものも「液体を，定量に吐出するための装置」であって，甲２ないし４に記載されたものも，やはり本願発明と共通する技術分野に属するものである。

(２) 審決においては，本願発明と引用発明とで，「多結晶性材料で作成したノズル」の点は一致点とし，相違点１として「本願発明においては，『ノズル』と『金属材料製ホルダー』とを含んで『ノズルユニット』を構成している点」を挙げ，相違点１の判断として，「引用文献に記載された多結晶性材料で作成したノズル」が「金属製ノズルホルダー」に保持されているかどうかを論じているものである。

審決では，ノズルの構造に関する技術分野における周知技術を参酌して，当該技術分野における当業者の有する常識を考慮すると，周知例として例示した甲２ないし４のように，「ノズル」と「金属材料製ノズルホルダー」とを含んで「ノズルユニット」を構成することは周知技術であることが分かり，それゆえ，相違点１に係る本願発明のような構成とすることは，当業者が格別困難なく想到し得るものとしたものである。

(３) 相違点２に係る本願発明の構成は，「ノズルを，その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし，上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した」というものである。

上記構成は，本願の願書に最初に添付した明細書には記載されていない構成であり，原告が，図面に基づいて後から付け加えた構成である。そして，明細書には，上記構成による効果も記載されていない。そうすると，上記構成については，当業者にとって図面の記載から自明な事項であるから，上記構成は，本願の出願時にお

いて、当業者にとって設計的事項といえる程度の自明な事項である。

そして、前記(2)のとおり、本願発明と引用発明とでは、「多結晶性材料で作成したノズル」の点は一致点であり、相違点2についての検討は、引用発明が、上記相違点2に係る本願発明の構成を有する可能性について論じているのであり、周知技術を示すための文献に、ノズルの材料の限定がないという原告の主張は当を得ないものである。

そして、ノズルの構造に関する技術分野における周知技術を参酌して、当業者の技術レベルを参照すると、このような構成は、当業者にとって周知例として例示した甲5ないし7のとおり周知の事項であることが分かる。

なお、甲7に記載されたものは、ネジ切り溝を設けられており、これは厳密に幾何学的な意味では「円筒形」ではないかもしれないが、機械の分野においては、ネジ切り溝を設けたものも「円筒形」に含まれることが多く（乙11参照）、厳密な意味での「円筒形」を解釈する必要はない。

(4)ア 相違点3のうち、「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入する」点及び「ノズルの位置を規定した点」は、願書に最初に添付した明細書に記載されている事項と認められるが、それ以外の「少なくともノズルの上半部の概ね半分以上」とする点及び「ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するように」する点は、願書に最初に添付した明細書に記載されていた事項ではなく、専ら図面に基づいて補正された内容である。

そして、「少なくともノズルの上半部の概ね半分以上」とする点及び「ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するように」する点については、このようにすることにより奏する効果も明細書に記載されていない以上、このような点は、当業者にとって設計的事項といえる程度の自明な事項である。

イ そこで、当業者の技術レベルを参照すると、まず、甲5の第3図において、ノズル53はノズルホルダ52に挿入することによって固定されているから、強い力で挿入される、すなわち「圧入」される必要がある。また、同図において、「ノ

ズルの下半部」のほぼ全体がノズルホルダーから外界に露出していることが分かる。「ノズルの下半部」の最上部は、一見、ノズルホルダーに隠れているようにも見えるが、何かに覆われているわけではなく、吐出方向である同図の下側から見れば、「ノズルの下半部」が見えることから、ノズルの下半部全体が露出しているということもできる。

また、甲 8 には、「ノズルを圧入する」技術が記載されており、第 2 図において、ノズルの下半部全体は、明らかに外界（ノズルの外部）に露出している。

さらに、甲 6 の第 1 図ないし第 7 図を参照すると、「ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定した」点が記載されている。また、精密に作成されたノズル・チップ（16）をノズル・アダプター（11）に挿入するためには、強い力で挿入される、すなわち「圧入」される必要がある。したがって、甲 6 には、「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し」た点も記載されているといえる。

ウ なお、本願発明においては、その特許請求の範囲の記載からも明らかなとおり、ノズルを「圧入」することにより「挿入」しているものであって、同発明において、「圧入」と「挿入」は同様のものと解され、格別区別されてはいない。

また、甲 7 の第 2 図等を参照すると、「ノズル（26）の下半部全体がノズルホルダー（リティナ 24）から外界に露出するようにノズルの位置を規定した」点が記載されているといえる。

そして、甲 7 に記載されたノズルは、ねじ込みにより固定されているから、強い力でねじ込み圧入固定等する必要がある。

なお、乙 13 ないし 15 の記載等からすれば、「ねじ」も「圧入」されるものであることが分かり、特に、ノズルのような精密な装置においては、組み付ける際に、ほとんど隙間がないので、強い力を要し、組付けに際して「圧入」が必要となる。

したがって、甲 7 には、「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズル（2

６)を圧入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し」という点も記載されているといえる。

エ セラミックスを金属に圧入接合することは、従来周知の技術である。

一般に、２つの部材を接合するために「圧入」により接合する方法は、慣用手段であり（乙１６ないし１８参照）、ノズルの素材がセラミックであったとしても、それを、ホルダーに圧入し、固定することは、本願出願時において周知であったものである。

(5)ア 原告が主張する「本願発明の解決しようとする課題１ないし３」（前記第３の２(4)参照）は、ノズルの材料であるルビーが単結晶（一般的に単結晶のものは、多結晶のものに比べて強度が高い。）であることに起因する課題であって、本願発明の課題である「単結晶のルビーを装置に取り付ける際に破損する」という課題は、前述のとおり、本願出願前において技術常識ともいえる周知の課題であり、引用発明においても自明の課題である（乙８参照）。

してみると、引用発明においても、上記周知の課題を前提として、ノズルの材料を焼結性ルビー、すなわち多結晶材料を採用したことは、当業者にとって明らかである。

なお、ワイヤボンディング用キャピラリーにおける技術を、ノズルに転用することは、例えば先に挙げた乙５にも記載されているように、従来周知の技術である。

また、前述のとおり、セラミックスを金属に圧入接合する技術も、従来周知の技術であって、例えば乙９、１０にも、この点に関する記載がある。

そして、原告が主張する「本願発明の解決しようとする課題」も、いずれも本願出願前に既に解決されている課題にすぎない。

イ なお、審決は、引用文献と周知技術１ないし３とは、いずれも「流体吐出用ノズルの分野」に関する技術であり、また、通常当業者において、技術の改良に当たって当該技術分野における周知の事項の適用を試みることは、当業者が通常期待される創作活動の範囲のことといえるから、動機付けはあるとしたものである。

ウ 原告が主張する本願発明の特徴点のうち、「特徴点 1」については、出願当初の明細書に記載があるものの、「特徴点 2」については、出願当初の明細書に記載がなく、効果についての説明もない。

また、「特徴点 3」のうち「特徴点 3 - 1」については、やはり出願当初の明細書に記載がなく、効果についての説明もない。そして、「特徴点 3 - 2」については、「圧入」に関しては明細書に記載があるものの、それ以外の「少なくともノズルの概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定した」等の構成については、出願当初の明細書に記載はなく、効果についての説明もないものである。

このような、出願当初の明細書に記載がなく、効果についての説明もない構成は、「特徴点」というよりも、むしろ当業者にとって個々の設計条件に基づいて適宜に定める「設計的事項」であるというべきである。

(6) 前述のとおり、甲 1（引用文献）には、「多結晶ルビー」が実質的に記載されているから、この点に関する原告の主張は失当である。

また、乙 5 に記載されるように、「単結晶ルビー」は、「加工が困難であるとともに高価である」から、甲 1（引用文献）に記載されたもののように「加工性が優れた」ものでも「安価な」ものでもない。

(7) 原告は、本願発明の効果について主張するが、審決のとおり、引用発明に各周知技術を適用して本願発明のように構成することに格別の困難性はないものであるから、本願発明が奏する効果も、当然、引用発明及び各周知技術から、当業者が予測し得る範囲のものである。

すなわち、引用発明に記載されたノズルは、前述のとおり、多結晶ルビーで形成されたものであるから、原告が主張する効果 ないし （第 3 の 2 (6) 参照）を有するものである。

まず、「ノズル先端の劈開による破損・損傷を効果的に防止すること」との効果は、例えば乙 8 に記載されているように、従来周知の効果であり、「多結晶材料で

形成されたノズルと、多結晶材料と異なるノズルホルダー部とを、接着剤を使用することなく圧入接合を可能とすること」との効果についても、例えば乙 9，10 に記載されるように従来周知の効果である。

また、「微量吐出，精密塗布を可能とすること」との効果については，ノズルの流路の大きさによるものであって，正確には多結晶コランダムに特有の効果ではなく，金属製のノズルであっても，本願発明よりも内径が小さいものができることが示されている（乙 27，28）。

(8) 「商業的成功」は，進歩性の判断を左右するものではない。

また，前述のとおり，本願発明が，引用発明や各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り，その効果も，引用発明や各周知技術と比べ顕著なものが見当たらない以上，原告が主張する商業的成功は，本願発明の技術的特徴に由来するものとは解されない。

(9) 以上のとおり，原告が主張する取消事由 2 は理由がない。

3 取消事由 3（手続違背）に対して

(1) 審決は，平成 21 年 8 月 3 日付け手続補正書による本願の明細書の補正により原告が本願発明を限定し追加した補正事項は周知技術であると判断したのであるが，周知技術は，当業者であれば当然知っている技術であるから，拒絶理由通知という形式で，上記追加した補正事項が周知技術であるということを根拠となる文献を摘示して事前に通知しなくても，審決の上記判断が不意打ちになることはないというべきであり，実質的にみても，この点につき再度の拒絶理由通知をしなかったことが手続違背となるものでないことは明らかである。

(2) 審判段階における手続について

本願については，審査段階において，平成 18 年 12 月 22 日付けで拒絶理由が通知され，平成 19 年 4 月 10 日付けで拒絶査定がされた。

その後，平成 21 年 2 月 12 日付けで，審判段階において書面による審尋がされ，同年 5 月 14 日付けで，平成 19 年 6 月 13 日付けの手続補正書によりした明細書

を補正する手続補正を却下する決定がされ、平成 21 年 5 月 29 日付けで、拒絶理由が通知され、同年 9 月 15 日付けで審決がされた。

ア 書面による審尋（前置審尋）について

書面による審尋（甲 17）では、引用文献 1 ないし 3（乙 19 ないし 21）が挙げられており、「先端に吐出口が形成されたノズルと、接着剤を用いずにテーパ状スリーブの押さえつけ力によりシリンジの下端部の孔にノズルを挿入装着し、吐出口を外界に露出させるシリンジとからなる吐出装置において、ノズルの材質としてルビーを採用すること」及び「ノズルとしてワイヤボンディング用のキャピラリを採用すること」が引用文献 1 により公知であること、「多結晶ルビーをキャピラリの材料とすること」が引用文献 2 により公知であること、「ルビー等の材料で形成されたノズルを孔に固定するために、押圧して挿嵌すること」が引用文献 3 により公知であることが、それぞれ示された。

イ 補正の却下の決定について

平成 21 年 5 月 14 日付けで特許庁審判体が行った補正の却下の決定において、「ノズルホルダーに穿設されているノズル挿入孔に圧入装着し、ノズルホルダーから突出し外界に露出させて、ノズルホルダーとともに、液体吐出口が最先端位置に設けられた液体吐出用ノズルユニットを構成するための液体吐出用ノズル」は、従来周知の技術であることが示されている。

ウ 拒絶理由通知について

平成 21 年 5 月 29 日付けで、特許庁審判体が通知した拒絶理由（甲 20）において、「請求項 6 に記載された、『ノズル 10 の挿入面 14 がノズルホルダー 20 のノズル挿入孔 26 の段部 27 に当接するまで圧入し、ノズルホルダー 20 の規定位置にノズル 10 を固定することにより組立てたものである』というような発明特定事項は、ノズルユニットの組立に際し、当業者が適宜なし得る設計的事項にすぎない。」とされている。

なお、上記拒絶理由通知において、引用文献 6（乙 25）及び引用文献 7（甲 5

１）を引用しているのは、平成１９年２月２６日付け手続補正書において、特許請求の範囲の請求項５に、「ノズルを圧入装着してノズルホルダーに接合したものである請求項３または４の液体吐出用ノズルユニット。」と記載されていたためである。本願明細書の段落【００１２】及び【００１４】等にも、「ノズルを圧入装着してノズルホルダーに接合した」と記載されている。

ここで、「接合」とは、一般的に、溶接、ろうづけ（はんだ付けを含む。）等を含む技術用語であり、本願発明は、ノズルを圧入装着してノズルホルダーに「接合」したのも含むものと解される。

エ 本願発明の本質

本願の明細書（甲９，１２，２２参照）の記載を総合的にみると、本願発明の課題は、従来のノズルの材料が単結晶であったため、ノズルが劈開、破損、損傷するおそれがあり、これを防止することであるから、本願発明の本質は、液体吐出用のノズルを、主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成することであり、このように構成することにより、ノズルの劈開、破損、損傷を防止するものである。

なお、本願の願書に最初に添付した明細書（甲９）の請求項１には、「多結晶性材料で作成された液体吐出用ノズル」と記載され、これ以降に補正された請求項１においても、ノズルが「多結晶性材料で作成された」ことが記載されていることからみても、本願発明の本質が、「液体吐出用のノズルを、主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成する」ことであることが裏付けられている。また、本願の明細書の段落【００１９】及び【００２０】にはノズルの形状が、段落【００２１】にはノズルホルダーの形状が、段落【００２２】にはノズルユニットの形状が、それぞれ記載されている。

しかし、本願の明細書には、原告が本願発明の特徴であると主張する、「主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成したノズル」（特徴点１）、「前記ノズルを、その上半部を前記流路（１５）の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、その下半部を先細り形状とし、かつ、上半部の上下方向の長さが下半部の上下

方向の長さよりも長くなるように形成したこと」(特徴点2)、及び、前記ノズル挿入孔(26)に前記挿入面(14)が前記段部(27)に当接するまで前記ノズルを圧入することにより、「少なくとも前記ノズルの上半部の概ね半分以上を前記ノズル挿入孔(26)に挿入し、かつ、前記ノズルの下半部全体が前記ノズルホルダーから外界に露出するように前記ノズルの位置を規定したこと」(特徴点3)は、明示的に記載されていない。

原告が主張する「特徴点2」及び「特徴点3」は、「各部材の名称」及び「圧入すること」以外は、明細書の記載に基づくものではなく、図面の記載に基づくものであり、それによる効果も格別記載されていないことから、上記「特徴点2」及び「特徴点3」、すなわち相違点2及び3に関する本願発明の構成は、図面の記載から自明な事項であって、設計的事項といわれても仕方がないものである。なお、特徴点1は、引用文献に示されている。

してみると、本願発明の本質は、液体吐出用のノズルを、主たる鉋物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成し、ノズルホルダーに圧入してノズルユニットを組み立てることであり、しかも特徴点2及び3は、本願明細書には記載されておらず、図面の記載に基づいて読み取れる程度のものであるから、特徴点2及び3は、本願発明の特徴といえるものではない。

オ 周知技術1について

ノズルホルダーが「金属材料製ノズルホルダー」からなるという構成は、出願当初の明細書に記載がなかった事項である。現に、原告は、平成21年8月3日付け意見書(甲21)において、「ノズルホルダーに『金属材料製』のものが含まれることは自明の範囲である」と主張しており、相違点1に係る本願発明の構成が、出願当初の明細書に記載がないが、自明であって、格別の技術的意義はなく、周知事項である蓋然性が高いことは、当業者である原告にとって理解できるものであって、新たな理由となるものではない。してみると、予想外の事項が判断対象となったものということとはできず、当業者である原告に不意打ちとなることはない。

そして、引用発明においても、ノズルホルダーを「金属材料製」とすることは、自明であるとも考えられたが、被告は、当業者の技術常識を確認し、審決において「金属材料製のノズルホルダー」が周知であることを示したものである。

被告におけるこのような審理に、特に違法はないものと解される。

カ 周知技術 2 について

相違点 2 に係る本願発明の「ノズルを、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した」という構成は、出願当初の明細書には記載がなかった事項であるが、原告は、平成 21 年 8 月 3 日付け意見書（甲 21）において、「『前記流路（15）の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形』は、図 1 において挿入面 14 の径が流路 15 の径の約 6 倍であることを根拠とする」と主張しているから、相違点 2 に係る本願発明の構成が、出願当初の明細書に記載がなく、本願の図面の記載に基づいて読み取れる程度の自明な事項であって、格別な技術的意義はなく、周知事項である蓋然性が高いことは、当業者である原告にとって理解できるものであって、新たな理由となるものではない。してみると、予想外の事項が判断対象となったということはできず、当業者である原告に不意打ちになることはない。

それに対し、被告は、当業者の技術常識を確認し、審決において「ノズルを、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した」ことが周知技術であることを示したものである。

被告におけるこのような審理に、違法はないものと解される。

キ 周知技術 3 について

相違点 3 に係る本願発明の構成のうち、(a)「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入する」という事項は、出願当初の明細書（段落【0022】）に記載されているが、周知の事項及び設計的事項であることが、平成 21 年 5 月 29 日付けの拒絶理由通知により通知されており、(b)「少なくともノズルの上半部

の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定した」という事項は、出願当初の明細書には記載されておらず、図面の記載に基づくものであり、上記構成(b)による効果も、本願の明細書に記載されていない。

したがって、上記構成のうち、少なくとも(b)についての相違点3に係る本願発明の構成が、出願当初の明細書に記載がなく、本願の図面の記載に基づいて読み取れる程度の自明な事項であって、格別な技術的意義はなく、周知事項である蓋然性が高いことは、当業者である原告によって理解できるものであって、新たな理由となるものではない。

してみると、予想外の事項が判断対象となったものということとはできず、当業者である原告に不意打ちとなることはない。

そして、被告は、当業者の技術常識を調べ、上記(b)がいずれも周知技術であることを確認した。

また、原告も認めるように、補正の却下の決定(甲19)において、被告は、「ノズルホルダーに穿設されているノズル挿入孔に圧入装着し、ノズルホルダーから突出し外界に露出させて、ノズルホルダーとともに、液体吐出口が最先端位置に設けられた液体吐出用ノズルユニットを構成するための液体吐出用ノズル」という構成は、従来周知の技術であることを示したから、「ノズルを、ノズルホルダーに穿設されているノズル挿入孔に圧入装着する技術」が周知技術であることは、原告に既に通知されており、不意打ちとはならない。

そこで、被告は、審決のとおり判断したものであり、被告におけるこのような審理に違法はないものと解される。

(3) 前述のとおり、本願発明の本質、つまり原告のいう核心的構成とする事項は、「液体吐出用ノズルを、主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成すること」であるから、本願発明のそれ以外の構成は、原告のいう核心的構成ではない。

相違点１に係る「金属材料製ノズルホルダー」の構成は，出願当初の明細書に記載のない事項であり，原告が図面の記載から「自明」といえるほど，当業者にとって周知の構成であり，それによる効果も，前述のとおり，既によく知られている効果にすぎない。

したがって，本願発明において，相違点１に係る構成（周知技術１）は核心的なものではない。

また，相違点２に係る本願発明の構成は，出願当初の明細書に記載のなかった事項を，原告が図面に基づいて追加した構成であり，このような構成は，当業者にとって設計的事項といえる程度の自明な事項であって，周知技術にすぎないことから理解できる。

したがって，本願発明において，相違点２に係る構成（周知技術２）は核心的なものではない。

さらに，相違点３に係る本願発明の構成のうち，原告が主張する「少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入」及び「ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出」の構成は，出願当初の明細書に記載のなかった構成を，図面に基づいて追加した構成であり，このような構成は，当業者にとって設計的事項といえる程度の自明な事項であって，周知技術にすぎないことから理解できる。

したがって，本願発明において，相違点３に係る構成（周知技術３）は，核心的なものではない。

(4) 以上のとおり，原告が主張する取消事由３には理由がない。

第５ 当裁判所の判断

１ 本願発明について

(1) 本願明細書（甲９，２２）には，以下の記載がある。

「【請求項１】 後端に形成された挿入面（１４）と，挿入面（１４）に設けられた流体流入口と，先端に形成された液体吐出口と，流体流入口および液体吐出口を連通する流路（１５）

とを具え、主たる鋳物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成したノズルと、

最奥部に段部（２７）が設けられたノズル挿入孔（２６）が形成された金属材料製ノズルホルダーと、を含んで構成された液体微量吐出用ノズルユニットであって、

前記ノズルを、その上半部を前記流路（１５）の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、その下半部を先細り形状とし、かつ、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成したこと、

前記ノズル挿入孔（２６）に前記挿入面（１４）が前記段部（２７）に当接するまで前記ノズルを圧入することにより、少なくとも前記ノズルの上半部の概ね半分以上を前記ノズル挿入孔（２６）に挿入し、かつ、前記ノズルの下半部全体が前記ノズルホルダーから外界に露出するように前記ノズルの位置を規定したことを特徴とする液体微量吐出用ノズルユニット。」
（甲２２）（なお、以下は、甲９の記載である。）

「【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、液体およびペースト等の液体材料を、定量に吐出および精密に塗布するための装置に関し、詳しくは、微量の液体を精密に吐出または微量の液体を高精度に塗布するノズルおよびノズルユニットに関する。

【０００２】

【従来の技術】ノズル先端の吐出口より液体を吐出する技術は広く知られており、微量の液体を精密に吐出し、または微量の液体を高精度に塗布する技術としては、例えば液体が貯留された貯留容器とノズル、が着脱可能に連通するように配設され、予め制御された空圧を前記貯留容器内の前記液体に加圧作用して前記ノズルより所望量の液体を吐出する方法が知られている。」

「【０００４】このような技術で使用されているノズルは、金属製材料であることが一般的であるが、金属製材料のノズルは、精密かつ微細な加工が難しいため、極微量の液体を吐出する、または極微量の液体を所望位置に高精度に塗布するには、金属製材料に比べて精密かつ微細加工が可能な高硬度な材料、例えば工業用ルビー材料といった安価な鋳物性材料で作成されている。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来使用されているルビー材料は、単結晶ルビーであるため劈開しやすく、他の物体との接触による、破損、損傷するおそれがあり、先端が破損、損傷したノズルで塗布描画すると、描画形状に乱れ、ムラが生じ、均一な描画形状とならず、また、ワーク表面とノズル先端との距離を所望量だけ設けるために、ノズル先端をワーク表面に当接した位置を基準として、前記距離を前記ワークと前記ノズルを相対的に移動して設ける技術が知られているが、当該技術もノズルが破損、損傷するから使用することができないので、その取り扱いには充分注意をはらわねければならなかった。

【 0 0 0 6 】また、ノズルホルダーと、ノズルとを異なる材料で構成する場合には、つまり、ノズルホルダーとノズルとを別々に作成した後に、ノズルホルダーとノズルとをアセンブリしてノズルとする場合においては、単結晶ルビーが劈開しやすいため、ノズルホルダーにノズルを圧入接合することが不可能であるから、ノズルホルダーとノズルとを接着剤にて接合してノズルを組立てていた。しかし、液体の種類によっては、前記接着剤の成分が液材に溶出し、液体が前記接着剤成分に汚染され、前記液体が機能性材料である場合には、所望する機能が働かず、液材に期待する効果が得られないことがあった。

【 0 0 0 7 】そこで、本発明は、金属製材料に比べて精密かつ微細な加工が可能である材料の鉍物性材料を使用したノズルにおいて、ノズル先端の劈開による破損・損傷を効果的に防止して、微量吐出、精密塗布を可能とする、液体の吐出方法、およびその方法に用いるためのノズルを提供することを目的とする。

すなわち、本発明は、接着剤を使用することなくノズルを組立てることのできるノズルおよび同ノズルを装着したノズルユニットを提供することを目的とする。」

「【 0 0 1 5 】

【実施の形態】本発明の液体吐出用ノズルの原料は、鉍物性多結晶性材料、好ましくは鉍物相がコランダムからなる多結晶性材料である。コランダム（鋼玉）は、結晶系が六方晶系、モース硬度 9 の硬いアルミニウムの酸化鉍物であり、クロムの混入に基づく赤色のルビー、チタンと鉄の混入に基づく青色のサファイヤなどがある。微量吐出、精密塗布用のノズルは、多結

晶性材料で形成することにより，ノズル先端の劈開による破損・損傷を効果的に防止することができる。多結晶性コランダム原料は電融法，焼結法が例示される。

【００１６】本発明の液体吐出用ノズルにおいて，その製造方法は特に限定されるものではないが，従来から行われているように，コランダム原料にバインダーを添加し，常温もしくは加熱下で混練した後，混練物を成形，焼成することにより製造することができる。」

「【００２０】なお，上記実施例においては，ノズル１０は，円筒形の上半部と截頭円錐形の下半部とで砲弾形に構成しているが，液体の種類，吐出量，塗布形状等の条件に応じて，全体を円筒形等の所望の形状にすることができ，また，流路１５の形状についても，本実施例においては，ストレート形状としているが，液体の種類，吐出量，塗布形状等の条件に応じて，テーパ形状等の所望する形状にすることができる。

【００２１】《ノズルホルダー》図２に示すノズルホルダー２０は，円筒形の本体部２１と，本体部２１の下部に一体に成形した，本体部２１より小径の先端部２５と，本体部２１の上部に，他の吐出用部材，例えば貯留容器等の他の吐出用部材に接続するための，本体部２１と一体に形成された接続部とで構成されており，上記接続部は，本体部２１に続く小径部２２と，小径部２２の上面に形成された周面に対向する切り欠き部２４，２４を具えるフランジ部２３とで構成されている。また，フランジ部２３，小径部２２および本体部２１に亘って，他の吐出用部材に装着するための装着孔２８が穿たれており，先端部２５から本体部２１に亘って，ノズル１０の円筒部を圧入するためのノズル挿入孔２６が穿設されており，ノズル挿入孔２６と装着孔２８とは同心に形成されており，両者の境界にはノズル１０の挿入面１４が当接させるための，軸芯に直交する環状の平面を有する段部２７が形成されている。

【００２２】《ノズルユニット》図３および図４は，図１に示すノズル１０を図２に示すノズルホルダー２０に圧入装着したノズルユニットを示す。

このノズルユニットは，ノズル１０の挿入面１４がノズルホルダー２０のノズル挿入孔２６の段部２７に当接するまで圧入し，ノズルホルダー２０の規定位置にノズル１０を固定することにより組立てる。

このとき，ノズル１０は，多結晶性材料で構成されているから，劈開，破損，損傷が無くノ

ズルホルダー 20 に圧入接合することができ、ノズルユニットを得ることができる。」

「【0024】

【発明の効果】このように、本発明によると、多結晶性材料でノズルを形成するから、ノズル先端の劈開による破損・損傷を効果的に防止して、微量吐出、精密塗布を可能とし、また、多結晶性材料で形成されたノズルと、多結晶性材料と異なる材料で形成されたノズルホルダー部とを、圧入接合することが可能であるから、前記ノズルとノズルホルダーの接合に接着剤が不要となり、接着剤成分の液体への溶出が無く、液体をクリーンに吐出することが可能となる。」

(2) このように、液体及びペースト等の液体材料を、定量に吐出及び精密に塗布するためのノズルは、金属製材料であることが一般的であるが、金属製材料は、精密かつ微細な加工が難しいため、ごく微量の液体を吐出等するには、高硬度な材料である工業用ルビー材料などの鉋物性材料で作成されている。

しかし、従来使用されているルビー材料は、単結晶ルビーであるため劈開しやすく、他の物体との接触により破損、損傷するおそれがあり、また、ノズルホルダーとノズルを異なる材料で構成する場合、つまり、ノズルホルダーとノズルとを別々に作成した後に組み立てる場合においては、単結晶ルビーが劈開しやすいためにノズルホルダーにノズルを圧入接合することが不可能であるから、接着剤にて接合していたが、接着剤の成分が液材に溶出するという問題があった。

本願発明は、このような課題を解決するためのものであり、ノズルがコランダムからなる多結晶性材料であること、ノズルホルダーが金属製であること、ノズルの形状が下半部が先細り形状で上半部がそれより長い肉厚円筒形であること、ノズルホルダーのノズル挿入孔にノズルが圧入されること、及びノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出すること等が特定されている。

本願発明はこのような構成としたことにより、ノズルが多結晶性材料であるため、ノズル先端の劈開による破損・損傷を効果的に防止でき、多結晶性材料と異なる材料で形成されたノズルホルダー部と、圧入接合することが可能で、接着剤が不要となるものである。

(3) ただし、請求項１で特定された上記事項のうち、ノズルがコランダムからなる多結晶性材料であること、ノズルホルダーのノズル挿入孔にノズルが圧入されることについては、明細書中に文言として記載があるが、ノズルの形状が下半部が先細り形状で上半部がそれより長い肉厚円筒形であること、及びノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出すること等の形状に関する事項については、図面に示されているのみで、その意義を含めて、出願当初の明細書（甲９）に記載はない。このほか、ノズルホルダーが金属製であることの記載も、出願当初の明細書（甲９）には見当たらない。

２ 取消事由１（一致点の認定の誤り、相違点の看過）について

(1) 原告は、審決では、甲１の焼結性ルビーは多結晶性材料であると認定しているが、甲１には、焼結性ルビーが多結晶のものに限定されとは記載されておらず、単結晶の焼結性ルビーも存在するから、甲１のノズルが多結晶か否か明らかでない点が相違点４として挙げられるべきところ、本件審決は甲１の認定を誤り、相違点を看過した旨主張する。

そこで、甲１の記載事項について検討する。

(2) 甲１の記載事項

ア(ア) 甲１には以下の記載がある。

「【請求項１】 平均粒径が１～１０μm、粒度分布において粒径２０μm以上の粒子がカットされた細粒化かつ分級された粉末材料を、ビヒクルと混練して、使用粘度が１００００～１０００００mPa・sのペースト状にし、これを、内径４０μm以上のノズルを用いたディスペンス方式の吐出装置により塗布することを特徴とするペーストの塗布方法。」

「【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、微細粉末材料からなるペーストの塗布方法、より具体的には画像表示装置の部材の固着材として使用する低融点ガラス（フリットガラス）の線引塗布方法、及びこの方法を用いて作製した画像表示装置に関する。」

「【００４１】１３３はノズルであり、その寸法・形状は、前述のように所望の塗布形状に

より決定されるが、スプレーに適用する場合、ノズルの内径は通常数十～数百 μm の範囲、特に市販されるノズルを用いることを考えると50 μm 以上の所望の線幅より若干小さめか若しくは同等の径のノズルを用いる。ノズル133の材質は、SUS等の金属材、プラスチック、セラミック等が用いられ特に限定されるものではないが、ペーストの滑り、流体的な流れ、加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミックが好ましい。」

また、甲1の第1図には、ノズル133が、上部が円筒形で、下部が先細り形状となり、下半部全体が外界に露出している様子が描かれている。

(イ) 以上のとおり、甲1は、微細粉末材料からなるペーストを塗布する方法に関するものであり、ノズルとして加工性に優れたルビー等の焼結性セラミックを用いることが記載されている。

イ 「加工性などに優れたルビー等の焼結性セラミック」の意味について

(ア) はじめに、「焼結性」の意味について、原告は、焼結・成形後のノズル材料のみならず、焼結を行うことが可能な、焼結・成形前の原料という意味とも解される多義的な用語であると主張するので、これについて、検討する。

甲1では、「ノズル133の材質は、SUS等の金属材、プラスチック、セラミック等が用いられ特に限定されるものではないが、ペーストの滑り、流体的な流れ、加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミックが好ましい。」(段落【0041】参照)とされている。すなわち、ノズルとして成形されたものの材質として「ルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック」としており、原料状態のものを呼んでいるのではないことは明らかである。したがって、甲1における「焼結性セラミック」とは、「(ノズルの形状に)焼結されたセラミック」のような意味に用いていると解するのが相当である。

また、原告は、甲1の「焼結性セラミック」の記載を通常の意味で理解すれば、「焼結性」の部分がセラミックの性質をいうものであることは明らかで、「焼結性」は、焼結することができる性質であり、焼結のみの処理しかできないという性質ではない旨主張する。

確かに、一般的に「焼結性」はセラミックの性質であるとみることが可能であるが、甲１では、成形されたノズルの材質として「焼結性セラミック」を挙げているのであるから、この文脈において、セラミックの性質をわざわざ説明していると理解するのは不自然であり、原告の上記主張は理由がない。

(イ) 「焼結」について、「広辞苑」第４版（乙１の１。株式会社岩波書店１９９５年１１月１０日発行）には、以下の記載がある。

「(sintering)粉末を加圧成形し融点以下の温度で熱処理した場合、粉体粒子の間に結合が生じて成形した形で固まる現象。窯業製品・セラミックスなどの主な製法。」

同様に、「岩波 理化学辞典」第５版（甲３１。株式会社岩波書店１９９８年２月２０日発行）には、以下の記載がある。

「焼結〔英 sintering ・・・(略)・・・〕シンタリング．非金属あるいは金属の粉体を加圧成形したものを融点以下の温度で熱処理した場合、粉体間の結合が生じ成形した形で固まる現象．・・・(略)・・・焼結過程における微細構造の変化は複雑であるが、一般的には次の３つの段階に分けて考える．１)初期段階．粒子どうしの癒着がおこり、この部分の面積がしだいに増加する．この変化を頸部成長(neck growth)とよぶ．この段階で、相対密度(焼結体密度の理論密度に対する比)は約０．５～０．６、収縮率では４～５％程度までになる．２)中期段階．チャンネル状の空隙がしだいに狭くなり、相対密度は０．６～０．９５、収縮率は５～２０％近くまでになる．一般に粒子の成長が顕著におこる．３)終期段階．相対密度が０．９５以上になり、多面体化した粒子の角の部分や粒内に空隙(気孔という)が残るだけとなる．外気と通じている気孔を通気孔(open pore)、通じていない気孔を孤立気孔(closed pore)とよぶが、この終期段階では気孔の消滅によってさらに緻密化が進む・・・(後略)・・・」

また、「多結晶」につき、上記「広辞苑」(乙１の２)には、「多くの微小な単結晶がまちまちな結晶軸の方位をもって集合しているもの。普通の金属は多結晶。」との記載があり、「単結晶」につき、同「広辞苑」(乙１の３)には、「任意の結晶軸に着目したとき、試料のどの部分においてもその向きが同じであるような結晶。」との記載がある。

同様に、被告が提出したフリー百科事典「ウィキペディア(Wikipedia)」(乙３

１）においても、「多結晶は、多数の微小な単結晶すなわち微結晶から構成されていることを示す。多結晶の物体は、多結晶体または単に多結晶と呼ばれる。多くの金属やセラミックスは多結晶体である。」と記載されている。

以上のとおり、「焼結」とは、粉体粒子の間に結合が生じて成形した形で固まる現象であり、多結晶は微小な単結晶が集合したものであるから、「焼結性ルビー」とは、一般的に多結晶のルビーを意味すると解される。

このことは、甲１でも「ルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック」(【００４１】)と記載され、乙３１に「多くの金属やセラミックスは多結晶体である。」と記載されていることとも符合する。

さらに、乙４にも「焼結体でありながら単結晶品と同等の性質および品質を保つことができ」との記載があり、「焼結体」と「単結晶品」とは異なるものと理解されていることが明らかである。

(ウ)「ルビーの加工性」に関して、乙６には、以下の記載がある。

「【０００２】

【従来の技術】金または金合金細線などのワイヤーをＬＳＩやＩＣなどの半導体装置にボンディングするための装置としてキャピラリーが使用されることは知られており、このキャピラリーは、ルビー、サファイヤなどのアルミナ単結晶体、アルミナ粉末を焼結して得られたアルミナ多結晶体またはＳｉＣ単結晶体などで構成されており、図４の一部断面図に示されるように、キャピラリーの中心に、キャピラリー１の先端へ行くほど細くなっている形状の細孔２を有している。

【０００３】前記ルビー、サファイヤなどのアルミナ単結晶体またはＳｉＣ単結晶体製キャピラリーは加工が難しく、したがってコストが高いという欠点があり、そのため一般にはアルミナ多結晶体製キャピラリーが広く使用されている。(略)」

このように、乙６においては、ルビーなどのアルミナ単結晶体は加工が困難であり、アルミナ多結晶体製キャピラリーが広く使用されると記載されている。

同様に、乙５には、以下の記載がある。

「【０００３】そこで、強度が大きな単結晶アルミナをキャピラリーに加工したり、アルミナをインジェクション成形した成形体を脱脂、焼成、加工することによって製造しているが、単結晶アルミナは加工が困難であるとともに高価であるので、アルミナにバインダーを加え、インジェクション成形によって成形し、焼成したものが一般的に使用されている。また、ノズルにおいても寸法的には、ボンディングキャピラリーより大きいものの、形状や求められる強度、硬度、耐磨耗性等の機械的特性は、ほとんど同様であり、金属の細線の製造などに用いられている。」

なお、アルミナにバインダーを加え、インジェクション成形によって成形し、焼成したものとは、焼結体を意味するから、乙５においては、単結晶アルミナは加工が困難であるため、キャピラリーやノズルを（多結晶の）焼結体から製造するとされている。

以上より、一般的に、単結晶のルビーは加工が困難とされ、これと比較して多結晶は加工が容易と理解されていることが認められる。

ウ 以上のとおり、焼結されたものは、一般的に多結晶であると理解されていること、単結晶のルビーは加工が困難で、多結晶のルビーは加工しやすいとされていることを併せて考えると、甲１のノズル材質である「加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック」とは、多結晶のルビー等を意味するものと解するのが相当である。

したがって、これと同旨の審決の一致点・相違点の認定に誤りはない。

(3) 原告の主張について

ア 原告は、甲２４ないし３０及び３２ないし４０の各文献に記載されるように、ルビーやサファイヤ等の焼結性アルミナ、すなわち「焼結性ルビー」から「主たる鉱物相がコランダムからなる単結晶材料」が得られるから、「焼結性ルビー」が多結晶であるとした審決の認定は誤りである旨主張する。

以下、各甲号証の内容について確認する。

(ア) 原料粉体を焼結させ成型品とした後、アルミナの融点以下の温度で加熱して

単結晶体（製品）を得る方法とされた甲 3 2 ないし 3 6 について

甲 3 2 ないし甲 3 6 には，原告が主張するとおり，成形，焼成・焼結した多結晶のアルミナ物体を，融点以下の温度で加熱することにより，単結晶化することが記載されている。

しかし，甲 3 2 には，以下の記載がある。

「 2 . 特許請求の範囲

(1) 酸化物セラミック微粉を所定の形状に成型する工程と，その成型体を焼成し，その高密度焼結体をさらに該セラミックの融点以下で熱処理してなる酸化物単結晶体。」(明細書 1 頁左下欄 4 ～ 8 行)

すなわち，甲 3 2 においては，高密度の焼結体をさらに熱処理することにより，単結晶体に変えているものである。

また，甲 3 3 には，以下の記載がある。

「【請求項 1】 高密度の多結晶質セラミック物体を単結晶物体に転化させるのに十分な時間にわたり，前記高密度の多結晶質セラミック物体をそのセラミック材料の融点の 1 / 2 より高くかつ該セラミック材料の融点より低い温度に加熱することを特徴とする，高密度の多結晶質セラミック物体を単結晶物体に転化させるための固相法。」

「【0 0 0 1】

【発明の分野】(略) 本発明は多結晶質アルミナ (PCA) を単結晶アルミナ (サファイア) にバルク転化させるための固相法に関する。(略)」

「【0 0 1 1】

【詳しい説明】PCA からサファイアへの固相転化のための本発明方法においては，PCA 出発原料は比較的純粋な焼結 アルミナであれば有用であることが判明した。(略)」

すなわち，甲 3 3 においては，高密度の多結晶質セラミック物体である焼結 アルミナを，単結晶物体に転化させている。

同様に，甲 3 4 では，「部分焼結された多結晶質アルミナ物体」を「サファイア物体に転化」(【請求項 1 7】)と，甲 3 5 では，「多結晶質アルミナ物体」を「サファイア物体に転化」

(【請求項１】)と、甲３６では、「【請求項１】 多結晶質アルミナ物体をサファイア物体に転化させる」と、記載されている。

本件において、「焼結性セラミック」が何を意味するかが問題であるところ、上記甲号証は、いずれも、「焼結体」等と呼ばれる「多結晶物体」を「単結晶物体」に変えるとしているから、むしろ焼結性セラミックが単結晶を意味することを否定するものである。

(イ) ベルヌーイ法、フラックス法、チョクラルスキー法、焼結法等の製法によりコランダム結晶（単結晶）を製造する方法に関する甲２７ないし３０について

甲２７には、以下の記載がある。

「【背景技術】

【０００２】

近年、天然に存在するような、結晶独自の立体形状を有する単結晶が、その未知なる特性から各分野で求められている。

【０００３】

人工コランダム結晶の製造方法としては、(1)酸素および水素炎中にコランダム結晶の原料粉末を落下させながら結晶粒を成長させる火炎溶融法（ベルヌーイ法）、(2)コランダム結晶の原料粉末を適当なフラックスに混合して坩堝で溶融し、溶液を徐冷しながら結晶を析出・成長させる、または溶液を坩堝の中で温度勾配を付けながら結晶を析出・成長させる、あるいはフラックスを蒸発させながら結晶を析出・成長させるフラックス法、(3)コランダム結晶の原料粉末を坩堝で溶融し、融液から結晶を引き上げるチョクラルスキー法、(4)コランダム結晶の原料粉末を成形した後、水素ガス雰囲気中、高温で長時間加熱して焼結する方法等が挙げられる。」

以上のとおり、甲２７には、原告が指摘するように、ベルヌーイ法、フラックス法などのように、単結晶を成長させる製造方法のほか、焼結法による人工コランダム結晶の製造方法が記載されており、同様の記載が甲２８ないし３０にも存在する。ただし、いずれの文献においても、上記製造方法の紹介は、乙７に開示された事項

に基づくものであるので、乙7の記載事項を検討する。

乙7には、以下の記載がある。

「【0002】

【従来の技術】一般に人工宝石と呼ばれるものとして、合成宝石と模造宝石とがある。このうち、合成宝石は、天然に産出する宝石と全く同じ化学成分を有するものを人工的に合成して製造するものであり、天然に産出する宝石とは全く異なる化学成分を有し、外観だけを宝石に似せて作った模造宝石と区別されている。

【0003】ところで、近年、合成宝石の製造技術の進歩に伴い、天然に産出する宝石と全く同じ化学成分を有する合成宝石が次々と人工的に合成され、ひすいとキャッツアイを除くほとんどの宝石について、現在既に合成宝石が商品化されている。

【0004】そして、合成宝石の製造方法としては、以下a)～d)の方法が確立されている。

- a) 酸水素炎中に合成宝石の原料粉末を落下させながら結晶粒を成長させる火炎熔融法
- b) 合成宝石の原料粉末をるつぼで熔融し、融液から結晶を引き上げるチョコラルスキー法
- c) 合成宝石の原料粉末をるつぼで熔融し、融液をるつぼの中で温度勾配を付けながら凝固させるブリッジマン法
- d) 合成宝石の原料粉末を成形した後、水素ガス雰囲気中で摂氏1900～2000度で長時間加熱して焼結する方法

【0005】ところで、上記a)～c)の合成宝石の原料粉末を熔融する方法は、棒状又は板状のように断面形状が単純かつ一定のものでないと製造することができない。したがって、例えば、ワイングラスのような断面形状が複雑に変化するものを製造しようとする場合には、まず棒状の素材を製造してから削り出す必要があり、素材が硬いものであることと相まって、膨大なコストがかかるという問題点を有していた。

【0006】他方、上記d)の合成宝石の原料粉末を成形後焼結する方法は、成形可能な形状であれば断面形状が複雑に変化するものでも製造することができるが、水素ガス雰囲気中で摂氏1900～2000度で長時間、例えば100時間以上、加熱しなければならず、膨大なエネルギーを必要とする。このように、摂氏1900～2000度という高温で加熱しなければ

ならないのは、アルミナ系合成宝石の場合、高い透光率を要求されるからであり、このためにはアルミナ系焼結体の密度を理論密度まで高めなくてはならず、摂氏 2 0 0 0 度近くまで加熱しないと理論密度に到達するような焼結駆動力が充分働かないからである。また、アルミナは真空中で摂氏 2 0 0 0 度近くに加熱すると激しく蒸発する。そこで、従来は、気体、例えば、水素ガスを焼結用チャンバー内に入れて、雰囲気圧をかけることによってアルミナの蒸発を抑えていたが、この気体が焼結の過程で閉気孔内に閉じ込められ緻密化を妨げることになる。長時間加熱しなければならないのは、この閉気孔内に閉じ込められた気体が表面まで拡散するのを待つためであり、また、一般的に水素ガスが使用されるのは、アルミナ系焼結体内での拡散速度が速いからである。加えて、高温の水素ガス雰囲気に耐える耐火物は非常に高価であること、さらに 1 回の処理工程が長時間に及ぶことから耐火物の消耗が激しいことから、焼結に高いコストがかかるという問題点を有していた。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記従来の合成宝石の製造方法の有する問題点に鑑み、複雑な形状の合成宝石を低廉に製造することが可能な人工宝石焼結体の製造方法を提供することを目的とする。」

「【 0 0 1 3 】(加熱温度について) アルミナ系合成宝石の原料をマイクロ波で加熱することによって、焼結時の加熱温度を従来より低い温度に設定することができる。この場合、摂氏 1 4 0 0 度に加熱すれば緻密化して透光性を有するようになるが、透光度が低く、商品価値の低いものとなる。摂氏 1 3 0 0 度以下では、透光性のある焼結体を得られなかった。一方、加熱温度を高めることによって、緻密化が促進され、透光性が向上するが、摂氏 1 7 5 0 度まで加熱すれば充分緻密化し、充分な透光性のあるアルミナ系焼結体を得られることから、これ以上高い温度に加熱する必要はなく、また、摂氏 1 8 0 0 度以上に加熱するとアルミナの蒸発による影響が無視できなくなる。したがって、加熱温度は、摂氏 1 3 0 0 ~ 1 8 0 0 度、さらに好ましくは、摂氏 1 4 0 0 ~ 1 7 5 0 度に加熱する必要があることが分かった。」

上記記載によれば、乙 7 では、合成宝石の製造方法として、原料粉末を成形後焼結する方法が紹介されているが、製造された物質が単結晶であるとの記載はない。

他方で、乙7における合成宝石焼結体の製造方法として記載された事項において、1400度に加熱すると、原料粉末が緻密化して透光性を有するようになるとされ、加熱温度を高めることによって緻密化が促進され、透光性が向上し、1750度まで加熱すれば十分緻密化するとされている。前記(2)イ(1)のとおり、多結晶体が熱処理に応じて緻密化することは考えられる(甲31参照)が、「単結晶」は、甲27のように「成長」と説明されるのが普通であるし、「任意の結晶軸に着目したとき、試料のどの部分においてもその向きが同じであるような結晶」(広辞苑、乙1の3)とされる、分子又は原子の配列が一定に定まった「単結晶」が、熱処理により「緻密化」し、またそれによって「透光性が向上」することは想定できない。

したがって、乙7で「焼結」としているのは、多結晶のものを対象とすると解するのが合理的であり、甲27ないし30に記載された焼結法で製造した結晶が、単結晶を意味するものとは認められない。

この点に関し、原告は、乙7について、高い透光性を要求される合成宝石とされているから単結晶が生成されていると主張するが、採用できない。

(ウ) フローティングゾーン法により単結晶を製造する甲24、37ないし40の方法について

原告が主張するように、上記甲号証には、アルミナ原料粉末を成形、焼結し、これを熔融帯(フローティングゾーン)を通過させることにより単結晶体を製造する方法が記載され、2050度というアルミナの融点に満たない温度でもこの方法が行われることが示唆された文献もある。

しかし、甲24には、焼結棒(棒状単結晶試料)を2050度に加熱し、熔融帯を形成させ、アルミナ単結晶を生成せしめた(【0023】)旨の記載があり、このように融点で処理して単結晶としたものが、なお「焼結体」に該当すると理解すべき記載はない。

また、甲37では、実施例1として、焼結材(アルミナに酸化クロムを添加し、充分混合した後に焼結したもの)を原料として、FZ(フローティングゾーン)炉

で2000度以上の高温で加熱し、単結晶を育成した旨の記載（2頁左上欄13行～右上欄5行）はあるが、ほぼ融点に等しい温度で加工することになる上、このようにして製造された単結晶がなお「焼結体」とであると理解すべき記載はない。

このほか、甲38には、単結晶を製造する方法として、以下の記載がある。

「原料棒をFZ装置（赤外線加熱単結晶製造装置）の上部シャフトに吊るし、下部シャフトに種子結晶を設置して加熱を行ない、原料と種子の間に溶融体を形成して、この両方を同時に一定の速度で下方に移動させて種子結晶上に結晶を育成させる。」（2頁右上欄20行～左下欄5行）

上記の方法は、原料と種子の間に溶融体を形成して単結晶を育成させるものであって、このように製造された単結晶が「焼結体」とでは理解されない。

また、甲39及び40記載のものも、甲38同様、溶融して単結晶を製造するとされており、このように製造された単結晶が「焼結体」とでは理解されない。

以上のとおり、甲24及び37ないし40の記載から、「焼結性ルビー」が単結晶のものも含むとは認められない。

(I) 単結晶の製造方法についての具体的な記載はないが、原料アルミナが焼結体用原料にも、単結晶用原料にも使えることが記載されているとされた甲25、26について

原告が主張するように、甲25及び26には、 - アルミナがルビー等の単結晶用原料や、焼結体用原料となることが記載されている。

しかし、前記(2)イ(ア)で検討したとおり、甲1における「焼結性ルビー」（加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック）は、成形されたノズルの材質を意味するものであって、原料を意味するものではなく、 - アルミナが単結晶用原料として使用できるとしても、「焼結性ルビー」が単結晶を意味することにはならない。

以上のとおり、甲24ないし30及び32ないし40の各文献から、甲1に記載された「加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック」が単結晶

のものを含むとは認められず，原告の主張は理由がない。

イ 原告は，本願発明には，ノズルを多結晶材料とすることにより，ノズル先端の劈開による破損・損傷を効果的に防止し，円筒形の単純な形状のものを圧入することにより接着剤を使用することなく組み立てることができるという格別の効果があり，審決は，この相違点を看過した結果，格別の効果を看過した旨主張する。

しかし，甲１のノズルは多結晶材料で作成されたとした審決の認定に誤りはなく，相違点の看過はないので，原告の主張は理由がない。

ウ 原告は，「審決では，『コランダム』は，『ルビー』を含む概念であることのみを根拠として『焼結性ルビー』が『主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶材料』の下位概念に当たるとして一致点と認定したが，被告は，甲１のノズルは，その材質が『加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック』であるから，『多結晶性材料』であると主張しており，『コランダム』と『ルビー』の概念の上下だけからでは，『焼結性ルビー』は『主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶材料』の下位概念に相当するとはいえない」旨主張する。

しかし，前記(2)イ(1)のとおり，「焼結体」とは一般に多結晶体を表すものであり，審決はこれを踏まえて「焼結性ルビー」を「多結晶材料」と同視したものと解され，また「加工性」も併せて考慮すると，甲１に記載された「焼結性ルビー」（加工性などに優れたルビーやサファイヤ等の焼結性セラミック）は多結晶材料に該当すると解するのが相当であるから，原告の主張は理由がない。

エ 原告は，甲１の「加工性に優れた」の記載につき，引用文献の「加工性に優れた」はあいまいであり，周知技術を参酌する余地はない旨，「加工性が優れる」ことが直ちに「多結晶」という材質にのみ起因すると結論付けることはそもそも妥当ではない旨，乙５及び６の，ワイヤボンディングのような異なる技術分野における課題を液体微量吐出用ノズルの技術分野に適用するには，審決とは異なる新たな論理付けが必要であり参酌することはできない旨，それぞれ主張する。

しかし，文献に示された技術事項を解釈するに当たり，他の文献に示された技術

水準などに関する背景的な事項を参考とすることは通常行われていることである。
また、乙５及び６は、甲１と同様に、液状物を供給するキャピラリー、ノズルに関する文献であり、単結晶アルミナが多結晶のものより加工が困難とされているという、一般的な事項を開示しているのであるから、これを参酌できないとすることはできず、原告の上記主張は理由がない。

３ 取消事由２（容易想到性判断の誤り）について

(1) 原告は、審決には、相違点１ないし３に係る構成を周知技術１ないし３であると認定した誤りがあり、周知技術を適用することの動機付けがないにもかかわらず、本願発明は当業者が格別困難なく想到し得るものであると判断した誤り、さらには本願発明の格別の効果を看過した誤りがある旨主張する。

そこで、相違点１ないし３と周知技術１ないし３及びそれらの甲１への適用について検討する。

(2) 周知技術１について

ア(ア) 周知技術１は、本願発明と甲１の相違点１の容易想到性判断のために指摘されたもので、認定された本願発明と甲１の相違点１は、「液体微量吐出用のノズルを含む装置」について、本願発明においては、「ノズル」と「金属材料製ノズルホルダー」とを含んで「ノズルユニット」を構成しているのに対し、引用発明においては、「金属材料製ノズルホルダー」とを含んで「ノズルユニット」を構成しているかどうかは明らかでない点であり、審決は、「ノズル」と「金属材料製ノズルホルダー」とを含んで「ノズルユニット」を構成する点は、流体吐出用ノズルの分野における周知技術（周知技術１）であるとして、甲２ないし４を摘示する。

(イ) 甲２には、以下の記載がある。

「【０００１】

【産業上の利用分野】この発明は、金属製ノズル本体とセラミック製ノズルチップから成る燃焼室に燃料を噴孔より噴射する燃料噴射ノズルの製造方法に関する。」

甲３には、以下の記載がある。

「【０００１】

【産業上の利用分野】本発明は、加湿機や２流体噴霧装置等の各種液体噴霧装置に用いられる気化器に関するものである。」

「【００１５】ノズルホルダ５は金属等の良伝熱材料から先細りの多段円柱状に形成されており、その中央にはノズル挿着孔５aが長手方向に貫通して設けられている。尚、ノズルホルダ５の後段外径は、接続アダプタ４の雄ネジ部４bの外径よりも僅かに小さい。

【００１６】噴出ノズル６は小径の金属パイプ材から成り、前後両端が突出するようにノズル挿着孔５aに挿着されている。」

甲４には、以下の記載がある。

「ノズルホルダを有する燃料噴射ノズルにおいて、前記ノズルホルダを金属製の円筒状のホルダ部と、その先端部に位置するセラミック材からなるノズル部とで構成し」(明細書１頁７～１０行)

(ウ) 以上の甲２ないし４の各記載からすれば、流体噴出用のノズルを取り付けるためのノズルホルダーを金属材料製とすることは周知であると認められる。

そして、甲１は液体を吐出するノズルに関するものであって、ノズルを取り付けるためのノズルホルダーを何らかの材料で形成すべきところ、そのようなノズルホルダーの材料として金属材料を用いることは周知であるから、ノズルホルダーの材料として金属材料を選択することは、当業者が容易になし得る事項であるということが出来る。

したがって、甲１に周知技術１を適用することにより、相違点１に係る構成とすることは容易であるとした審決の判断に、誤りはない。

イ 原告の主張について

(ア) 原告は、甲２及び４は燃料噴射ノズルの技術分野に属するもので、ノズルがセラミックス材料であるのに対し、本願発明は、「液体およびペースト等の液体材料を、定量に吐出および精密に塗布するための装置」の技術分野に属するものであるし、噴射と吐出は異なる概念であるから、審決が、技術分野の異なる甲２及び４

を挙示し、「ノズル」と「金属材料製ノズルホルダー」とを含んで「ノズルユニット」を構成する点が周知技術であると認定したのは誤りである旨主張する。

しかし、相違点１に係るノズルホルダーが金属材料製であることの意義について、明細書に特段の記載はなく、ノズルホルダーが金属製であることが、原告が主張する本願発明の技術分野において特別の意義を有すると認めることはできず、原告の主張は採用できない。

また、甲２ないし４は、噴射あるいは吐出と表現されているとしても、甲１と同様に流体をノズルから吹き出す技術で類似したものであって、これらを斟酌することにつき阻害要因があるともいえないから、原告の主張は理由がない。

そもそも、ノズルホルダーが金属材料製であることは、平成２１年８月３日付けの補正（甲２２）により初めて請求項１で特定された事項であり、出願当初の明細書（甲９）には、ノズルホルダーの具体的な材料につき何ら記載はない。これは、ノズルホルダーを金属材料製とすることが自明な事項であり、この補正により明細書に新たな技術的事項を導入するものでないことから補正がされたものと解されるが、甲１においても、本願発明と同様にノズルが多結晶材料であるところ、ノズルホルダーを金属材料製とすることは周知の技術であるから、そのような材料とすることは自明なことともいえる。

原告は、ノズルホルダーが金属材料製であることの意義を繰り返し主張するが、上記経緯にかんがみれば、上記主張は、明細書の記載に基づかない主張にすぎない。

(イ) 原告は、材料が限定されない上位概念の吐出用ノズルの場合、本願発明の解決しようとする課題そのものが存在しなくなるので、ノズルが結晶材料（セラミックス）からなることを前提に相違点１に係る構成の評価がされるべきであり、甲３のノズルはこれと異なるから相違点１に係る構成を開示する文献として用いることはできない旨主張する。

しかし、ノズルが結晶材料からなること自体は甲１に開示された事項であり、ノズルホルダーを金属材料製とすることと、本願発明の解決しようとする課題との間

に格別の関連を認めることができないのは前記(ア)のとおりであって、原告の主張は理由がない。

(3) 周知技術 2 について

ア(ア) 周知技術 2 は、本願発明と甲 1 の相違点 2 の容易想到性判断のために指摘されたもので、認定された本願発明と甲 1 の相違点 2 は、本願発明においては、「ノズルを、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した」のに対し、引用発明においては、「ノズルを、その上半部を円筒形とし」ているものの、ノズルの上半部が流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚であるかどうか明らかでなく、また、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成したかどうか明らかでない点であり、審決は、「ノズルを、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した」点は、流体吐出用ノズルの分野における周知技術（周知技術 2）であるとして、甲 5 ないし 7 を提示した。

(イ) 甲 5 には、以下の記載がある。

「技術分野

本発明は流体分配装置（dispenser）またはアプリケータ、特に高周波数で作動できる電気機械起動式の弁機構を組み込んだ流体分配装置（dispenser）またはアプリケータに関する。」

（明細書 5 頁 3 ～ 6 行）

「適切なノズル 5 3 をノズル・ホルダ 5 2 に挿入する。」（明細書 10 頁 22 ～ 23 行）

また、甲 5 の第 3 図には、ノズル 5 3 が、上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長い形状とした状態が描かれている。

甲 6 には、以下の記載がある。

「2．特許請求の範囲

流体供給装置の端部に取はずし可能に取りつけられ、前記供給装置内に弁要素が配置され、

前記弁要素が弁座と共働して流動する材料の流量を制御するようにした、少なくとも 14 Kg/cm^2 (200 psi) の圧力で粘性流体材料を押し出す押しノズルにおいて(略)。(1頁左下欄4～10行)

「第6図において、ノズル装置(10)は本質的に第5図に示すノズル装置と同じである。しかし、ノズル・チップ(16)は嵌合状に孔(20)内に固定され、そこに薄い管状端部壁部分(32)により保持され、前記端部壁部分(32)はノズル・チップ(16)のテーパ端部(25)に係合するように機械加工で曲げられている。

第7図に示すノズル装置において、ノズル・チップ(16)はノズル・アダプター(11)にねじ固定されたノズル保持体(34)に固定されている。」(5ページ左下欄9～20行)

そして、甲6の第1図ないし第7図には、「ノズルを、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した」形状が示されている。

甲7には、以下の記載がある。

「〔産業上の利用分野〕

本考案は、液体微量吐出用ディスペンサの改良に係る。」(明細書3頁3～4行)

また、甲7の第1図、第2図には、上半部の一部にネジの溝が設けられているものの、「ノズル(6, 26)を、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した」形状が示されている。

(ウ) 以上のとおり、甲5ないし7の記載から、流体を吐出等するためのノズルにおいて、その上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成した形状は周知であるものと認められる。

そして、甲1のノズルは、上半部が円筒形であるが、上半部の肉厚、及び上半部と下半部の長さの関係が不明であるところ、ノズルの形状として、上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下

方向の長さよりも長くなるようにすることが周知なのであるから、周知の形状にならない、相違点２に係る構成とすることは格別困難ではなく、これと同旨の審決の判断に誤りはない。

イ 原告の主張について

(ア) 原告は、材料の限定がされていない上位概念の吐出用ノズルを前提とした場合には、本願発明の解決しようとする課題そのものが存在しなくなるから、相違点２に係る構成が周知技術であるか否かの判断は、結晶材料で作成したノズルであることを前提にされなくてはならないが、審決は、ノズルの材料の限定がない一般的な液体吐出用のノズルを含む装置について周知技術２を認定しており、失当である旨主張する。

しかし、相違点２に係る、ノズルの上半部を流路の径と比べ数倍以上大径の肉厚円筒形とし、上半部の上下方向の長さが下半部の上下方向の長さよりも長くなるように形成したことの意義について、明細書に特段の記載はなく、本願発明の課題解決において、ノズルが上記形状であることが特別の意義を有する旨の原告の主張は明細書の記載に基づくものではなく、採用できない。

また、甲１のノズルとして何らかの形状としなければならないところ、一般的な液体吐出用ノズルの形状を参照することは特段の工夫なく行われることであるし、甲５ないし７は、甲１同様、流体を吐出等する技術であって、類似しており、これらを斟酌することにつき阻害要因があるともいえないから、原告の主張は理由がない。

(イ) 原告は、甲７記載のノズルは、ネジ切り溝を有しており、「円筒形」に当たらない旨主張する。

しかし、甲７のノズルにおける上半部のネジ溝が形成されていない部分は肉厚の円筒形とされているところ、甲１のノズルも、上半部が円筒形であるから、肉厚の構成について参考とすることに問題はなく、甲７のノズルにネジ溝が形成されていることをもって、審決の判断が誤りであるとするは相当でない。

(ウ) 原告は、ノズルの素材が金属でない場合には、ノズルの形成・固定が困難であり、一般的なノズルの形成・固定に関する技術をそのまま適用できない旨主張する。

一般的なノズルの形成・固定に関する技術とは何を意味しているのか必ずしも明らかではないが、周知技術 2 は、ノズルの形状に関するものであるところ、多種多様な形状のセラミックノズルが存在し、それぞれ各種形態で固定していることが明らか（甲 1，2，4，6 等参照）であるから、原告の上記主張は採用できない。

(4) 周知技術 3 について

ア(ア) 周知技術 3 は、本願発明と甲 1 の相違点 3 の容易想到性判断のために指摘されたもので、認定された本願発明と甲 1 の相違点 3 は、本願発明においては、「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定した」のに対し、引用発明においては、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定してはいるものの、ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入したかどうか、明らかでない点であり、審決は、「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定した」点は、流体吐出用ノズルの分野における周知技術（周知技術 3）であるとして、甲 5 ないし 8 を摘示する。

甲 5 には、以下の記載がある（前記(3)ア(イ)も参照）。

「技術分野

本発明は流体分配装置（dispenser）またはアプリケータ、特に高周波数で作動できる電気機械起動式の弁機構を組み込んだ流体分配装置（dispenser）またはアプリケータに関する。」

(明細書 5 頁 3 ~ 6 行)

「適切なノズル 5 3 をノズル・ホルダ 5 2 に挿入する。」(明細書 10 頁 22 ~ 23 行)

そして、甲 5 の第 3 図には、ノズル 5 3 の挿入面が、ノズル・ホルダ 5 2 の挿入孔における段部に当接している様子が示されている。

甲 6 には、以下の記載がある(前記(3)ア(イ)も参照)。

「第 6 図において、ノズル装置(10)は本質的に第 5 図に示すノズル装置と同じである。しかし、ノズル・チップ(16)は嵌合状に孔(20)内に固定され、そこに薄い管状端部壁部分(32)により保持され、前記端部壁部分(32)はノズル・チップ(16)のテーパ端部(25)に係合するように機械加工で曲げられている。

第 7 図に示すノズル装置において、ノズル・チップ(16)はノズル・アダプター(11)にねじ固定されたノズル保持体(34)に固定されている。」(5 ページ左下欄 9 ~ 20 行)

そして、甲 6 の第 6 図ないし第 8 図には、ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまで挿入され、ノズルの上半部の概ね半分以上がノズル挿入孔に、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出した様子が示されている。

甲 7 のノズル 6 も、甲 6 における第 7 図の例と同様にねじ固定するものであり、甲 7 の第 1 図には、ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまで挿入され、ノズルの上半部の概ね半分以上がノズル挿入孔に、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出した様子が示されている。

また、甲 8 には、以下の記載がある。

「本発明の主な特徴は、ろう付け接続などの従来の手段によってバルブ座部品 7 8 の下端部 8 8 の中に固定されたノズル機構 4 0 に関する。」(17 頁 17 ~ 19 行)

そして、甲 8 の第 2 図には、ノズル挿入孔にノズルが挿入され、ノズルの上半部の概ね半分以上がノズル挿入孔に、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出した様子が示されている。

(イ) まず、相違点 3 に係る本願発明の「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを圧入する」構成の意味について検討する。

本願発明は、前記１のとおり、従来、ノズルホルダーとノズルとを接着剤で接合していたものを、接着剤を使用せずに固定しようとするものであるから、ここでいう「圧入」とは、ノズルを、挿入孔に対して強い圧力で押し込むことにより、強固な固定関係を生じさせることを意味するものと解され、このような解釈は、「圧入」につき「強い圧力で物を押し込むこと。」とする広辞苑（甲４７，乙１の４）の記載とも一致する。

一方、「挿入」とは、通常、「さし入れること、さしこむこと」（株式会社岩波書店発行 広辞苑第６版）のような意味であり、挿入した状態ですきまがあることも排除されていない（甲４６参照）から、固定状態までを意味する言葉ではない。そして、前記のとおり、ノズルを固定させる方法として接着剤を用いることが知られており、ノズルに接着剤を塗布した上で、ノズルホルダーに挿入して接着して固定することも考えられる。

以上を前提にすると、甲５では、「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを挿入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定した」構成が開示されているといえるが、ノズルの固定関係についての明示はなく、本願発明でいう「ノズルを圧入」する構成が開示されているとまではいえない。

甲６では、甲５と同様に、ノズルを挿入孔に「圧入」との記載はなく、第６図には、ねじ固定する例が示されている。他方で、本願発明は、単結晶ルビーを圧入すると劈開しやすい問題を解消するために、多結晶性材料としたものであり、ねじ固定する場合、このような問題は生じないはずであるから、本願発明における「圧入」が、ねじ固定に伴う圧入を意味しているものと解することはできない。

したがって、甲６では、「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを挿入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノ

ズルの位置を規定した」構成が開示されているといえるが、「ノズルを圧入」する構成が開示されていると認めることはできず、甲 7 も同様である。

また、甲 8 には、従来の手段によって固定されるとの記載はあるが、例示されているのはろう付けであり、「圧入」が甲 8 でいう従来の手段に含まれるか否かは明らかではない。

したがって、甲 5 ないし 8 より、「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを挿入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定した」構成は周知ということができるが、「ノズルを圧入すること」が周知といえるか否かは不明である。

(ウ) この点に関し、被告は、一般に 2 つの部材を接合するために「圧入」により接合する方法は周知慣用手段であるとして、乙 9、10、16 ないし 18 を挙げるので、これらの証拠につき検討する。

乙 9 には、以下の記載がある。

「【特許請求の範囲】

【請求項 1】 セラミックス部材と金属部材とを嵌合させることにより、各々の接合面で接触させて機械的に接合する方法であって、上記セラミックス部材及び金属部材の少なくとも一方の接合面に、加熱によってその滑性が消失する滑剤を塗布して、上記セラミックス部材と金属部材とを圧入接合し、その後接合面を加熱する熱処理を行なうことを特徴とするセラミックスと金属との接合方法。」

「【0002】

【従来の技術】 従来、セラミックス製の部材と金属製の部材とを接合する場合には、溶接等による化学的接合や嵌合等による機械的接合があり、このうち、機械的接合としては、圧入、焼バメ、冷バメ等が行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の焼バメや冷バメによる接合方法では、

大がかりな装置が必要であり，従って高コストであるという問題があった。また，これらの方法は，セラミックスと金属との熱膨張率の差を利用して，両部材の接合部を高温もしくは極低温にした状態で嵌合するために，接合部が常温に戻った時に，大きな残留応力が発生するという問題があった。更に，焼バメの場合には，金属組織が変態するという問題があり，冷バメの場合には，締め代があまり確保できないという問題があった。

【０００４】一方，温度変化を伴わない圧入接合の場合は，上記加熱や冷却に伴う問題は回避されるが，その反面，セラミックスと金属と間にカジリと呼ばれる現象，即ち圧入時に金属がセラミックスに凝着し，金属表面がむしれた状態となる現象が発生し，圧入荷重が極端に上昇するという難点があった。このため，接合部に残留応力が発生し，接合強度が低下したり，或は製造した部品に重心のアンバランスが発生する等の問題があった。

【０００５】このカジリを抑制するために，従来より，二硫化モリブデンや黒鉛といった滑剤を，予め接合部に塗布して圧入接合する技術が開発されているが，これらの滑剤を用いた場合には，接合後にも接合部が滑り易いので，接合部の保持力が弱くなり，耐抜け強度や耐ねじり強度等が低下するという別の問題が生じていた。」

以上の乙９の記載からすれば，圧入による接合が従来から行われてきたこと，圧入による「カジリ」（圧入時に金属がセラミックスに凝着し，金属表面がむしれた状態となる現象）を抑制するために，予め接合部に滑剤を塗布する技術が開発されていることが認められる。

乙１０には，以下の記載がある。

「【０００２】

【従来の技術】従来より，タ - ボチャ - ジャロ - タヤタ - ビンロ - タ等に利用されるセラミックスと金属との結合体においては，図４に示すように，金属部材３に凹部４（もしくは貫通孔）を設け，その凹部４にセラミック部材２を圧入して両部材の互いの押圧力によって結合させた構造が知られている。

【０００３】この「圧入」は，中間にろう材等の接合材料を介在させる必要もなく，結合時に熱衝撃が加わることもない有用な結合方法であるが，結合体の一方の部材がセラミックスで

あるときに押圧力を高めようとする、セラミックス 3 と金属 1 との間にカジリと呼ばれる現象、即ち圧入時に金属がセラミックスに凝着し、金属の凹部 4 内面がむしれた状態となる現象が発生し、圧入荷重が極端に上昇するという難点があった。このため、接合部に残留応力が発生し、接合強度が低下したり、或は製造した部品に重心のアンバランスが発生する等の問題があった。

【0004】そこで、前記カジリを抑制するために、従来より、二硫化モリブデン、黒鉛、高級アルコールといった滑剤もしくは潤滑油を、予め接合部に塗布して圧入接合する技術が提案されている（特開平 4 - 134715 号公報）。

以上の乙 10 の記載からすれば、圧入による結合が従来から行われてきたこと、圧入による「カジリ」を抑制するために、予め接合部に滑剤や潤滑油を塗布する技術が開発されていることが認められる。

乙 16 には、以下の記載がある。

「この発明の目的は、上記の課題を解決することであり、金属製ノズル本体の先端部の中空部にセラミック製ノズルチップを圧入、焼嵌め、接合等で簡単に配置できると共に、(略)」
(3 頁左上欄 13 ~ 16 行)

このように、乙 16 には、圧入による固定方法が、各種の固定方法と共に例示されている。

乙 17 には、以下の記載がある。

「【0005】また、図 2 は本発明の樹脂成形用ダイの別の態様を示す略示図であり、ここではノズルの突出部はセラミックにより構成されている。このようにノズルの突出部をセラミックで形成すると、目ヤニの発生防止、発生した目ヤニの変色防止の面で一段と効果があるのみならず、耐摩耗性にも優れるため特に好ましい。ノズルの突出部をセラミックで形成するにあたっては、図 2 の如くダイフェースから所望長さに突出し得る長さを有し且つ熔融樹脂を目的形状に賦形するためのノズル孔が設けられたセラミック製ノズルチップを形成しておき、これをダイ本体に設けられたノズルチップ取付用孔部に嵌合させ、焼き嵌め等の手段により固定するのが好ましい。焼き嵌めは、金属に比べてセラミックの熱膨張係数が小さいことを利用し

た固定法であり，例えば，本発明の如きダイにおいては，金属製のダイ本体を高温に加熱しておき，そのノズルチップ取付用孔部にセラミック製のノズルチップを圧入嵌合したのち冷却することにより強固な接合が行われる。（略）」

以上のとおり，乙１７には，ノズルチップ取付用孔部にセラミック製のノズルチップを圧入することが記載されている。

乙１８には，以下の記載がある。

「ノズルボディ３の一端には，中空形状のノズルチップ１が圧入固定されている。」（２頁左下欄９～１０行）

以上のとおり，乙１８には，ノズルチップを圧入固定することが記載されている。

以上からすれば，本願発明でいう「圧入」は，周知で慣用されている固定手段であることが認められる。

なお，原告は，乙９及び１０に開示される技術は，「滑剤を塗布」して圧入する技術であり，「滑剤を塗布」という付加的な工程を有しない「セラミックスを金属に圧入接合する技術」が開示されているわけではなく，さらには，「滑剤」が溶出し，液材が汚染される可能性もある旨主張する。

しかし，前記のとおり，乙９及び１０には，圧入による接合が従来から行われてきたこと，圧入による「カジリ」を抑制するために，予め接合部に滑剤等を塗布する技術が開発されていることが記載されており，「滑剤を塗布」しない圧入の存在を前提に，その問題点を解消する方法として「滑剤を塗布」する構成が開示されているから，原告の主張は理由がない。

また，原告は，乙１６及び１７においては，本願発明と同じ態様で圧入するものではない旨主張するが，これらの文献上，少なくとも，固定手段として「圧入」を用いることが示されているものである。

(I) ところで，審決が摘示した甲５ないし８は，「圧入」による固定が周知であることの例示として必ずしも適切ではないが，審決の前提となった平成２１年５月２９日付け拒絶理由通知書（甲２０）では，「請求項５に特定するようにノズルを

圧入装着することも、従来周知の技術（例えば、前記引用文献３ないし５の各記載を参照。）である。」として、乙２２ないし２４（引用文献３ないし５に相当）を摘示している。

乙２２（実開平６－３４７６９号のＣＤ－ＲＯＭ）には、以下の記載がある。

「【０００７】

前部ガン本体２の前端にはシール部材１７を介して袋ナット１８が螺着されており、この袋ナット１８で固定された中空のノズルホルダ１９の前端にノズル２０が圧入により固定される。ノズル２０には、前部ガン本体２のシーラー供給通路２１に連通するノズル通路２０１及び吐出口２０２が形成される。」

このように、乙２２には、ノズル２０をノズルホルダ１９に圧入して固定することが記載されている。

乙２３（特開２００１－２１２４８７号公報）には、以下の記載がある。

「【００２７】距離Ｌのばらつきが、液体（ペースト半田）の吐出量のばらつきの１要因となるので、距離Ｌのばらつきを抑える必要があり、このためには、寸法Ｃ～Ｇのそれぞれのばらつきを抑える必要がある。寸法Ｃはブロック部品８の部品寸法であり、寸法Ｄはワーク押え板１１の部品寸法であり、寸法Ｅはシリンジ保持部６の筐体６ａ及びストッパー１４の部品寸法により決定される寸法であり、寸法Ｆはホルダー１３の部品寸法であるため、寸法Ｃ～Ｆに関しては、それらの部品の製造時に部品寸法のばらつきを抑えればよい。しかし、シリンジ５の口金５ｂに圧入されるノズル５ａは、ノズル５ａの目詰まり等が発生した場合等に比較的頻繁に交換される部品であるため、その度に、口金５ｂからのノズル５ａの突出高さ（寸法Ｇ）を調整しなければならない。ノズル５ａの交換が必要となった場合、作業者は古いノズル５ａを口金５ｂから抜いて新しいノズル５ａを圧入する作業を行う。シリンジ５の口金５ｂにノズル５ａを圧入する寸法がばらつくと、シリンジ５の口金５ｂからノズル５ａの先端までの長さがばらつくので寸法Ｇのばらつきの１要因となる。口金５ｂからノズル５ａの先端までの長さのばらつきを抑えるためには、例えば、図１０に示す治具を用いてノズル５ａの圧入作業を行えばよい。

【００２８】図１０の断面図に示す略円筒状の治具１７には、軸方向の一方の端部に略円柱状の凹部が形成され、さらに、その凹部の底面に、その凹部と同じ軸を有する口金収納用凹部１７ａが形成されている。さらに、その口金収納用凹部１７ａの底面には、治具１７の軸方向の他方の端部に貫通するノズル挿通口１７ｂが形成されており、他方の端部の端面と、口金収納用凹部１７ａの底面との距離は、シリンジ５の口金５ｂからノズル５ａの先端までの長さ（寸法Ｇ）となるように構成されている。次に、治具１７を用いてノズル５ａの突出長さを調整する方法について説明する。まず、口金５ｂに新しいノズル５ａを少し圧入し、ノズル５ａを治具１７の凹部側からノズル挿通口１７ｂに挿通させ、口金部５ｂを口金収納用凹部１７ａの底面に当接させる。これにより、治具１７の軸方向の他方の端部にノズル５ａの先端が突出するので、この状態で、ノズル５ａの先端が、治具１７の軸方向の他方の端部の端面と面一になるまで、突出したノズル５ａを治具１７の方に押し、ノズル５ａを口金５ｂにさらに圧入する。このように、図１０に示す治具１７を用いることにより、口金５ｂから突出するノズル５ａの突出長さ（寸法Ｇ）のばらつきを容易に抑えることができる。」

以上の記載からすれば、乙２３では、ノズル５ａを口金５ｂに圧入しており、これにより固定しているものと認められる。

乙２４（特開２００１－３００３５４号公報）には、以下の記載がある。

「【００２８】上記貫通孔１４の内周面と、上記ノズル４の外周面とはほぼ同じ形状でほぼ同じ大きさとされている。そして、上記外側パイプ６の内部側から上記貫通孔１４に上記ノズル４の他端部１８が圧入されて、上記貫通孔１４の内周面に上記ノズル４の一端部１７の外周面が全体的面接触するよう圧接させられており、もって、上記ノズル基部２の外側パイプ６に、上記ノズル４が固定されると共に、貫通孔１４の内周面とノズル４の一端部１７の外周面との間のシールが十分になされている。」

「【００３２】上記構成によれば、上記貫通孔１４の内径寸法と、上記ノズル４の上記一端部１７の外径寸法とをそれぞれ上記一方方向Ａに向うに従い一旦ほぼ一定寸法とした後、増大させるようにし、上記貫通孔１４の内周面に上記ノズル４の一端部１７外周面を圧接させてある。

【００３３】このため、上記ノズル基部２へのノズル４の固定は、上記ノズル基部２の貫通

孔 1 4 にノズル 4 の一端部 1 7 を圧入させることにより達成されることから、従来のように、ノズル基部が外側パイプと内側パイプと、上記外側パイプに内側パイプを内嵌させるためのねじ手段とを備え、かつ、上記ノズルが径大部と径小部とを備えて、これらが機械加圧されていたことに比べて、機械加工が少なくて済み、よって、その分、ノズル装置 1 の成形が容易にできることとなる。」

すなわち、乙 2 4 では、ノズル 4 を外側パイプ 6 の内部側から貫通孔 1 4 に圧入するので、本願発明と態様は異なるが、ノズル 4 を貫通孔 1 4 に圧入して固定しているものと認められる。

以上からすると、「ノズルを圧入する」ものとして審決が摘示した甲 5 ないし 8 は、必ずしも適切ではないが、その前提となる拒絶理由通知書（甲 2 0）においても、「ノズルを圧入する」技術が周知であるとして、乙 2 2 ないし 2 4 が摘示されており、これらの文献から、実際に「圧入」による固定方法が周知技術であると認めることができる。そうすると、拒絶理由通知を受けた原告も、上記周知技術の内容を理解していたはずであるから、審決が再度提示した文献が、「ノズルの圧入」が周知技術であることを示す文献として必ずしも適切ではなかったとしても、審決を取り消すべき瑕疵があるとまではいえない。

なお、原告自身が、本願の明細書において、「単結晶ルビーが劈開しやすいため、ノズルホルダーにノズルを圧入接合することが不可能」と記載し（段落【0006】参照）、接合方法として圧入を考慮していることからして、このような周知慣用技術の存在を知っていたというべきである。

（オ）そして、甲 1 のノズルは、ノズルホルダーから下半部全体が露出するように固定されているものの、この固定の態様が不明であるところ、「ノズル挿入孔に挿入面が段部に当接するまでノズルを挿入することにより、少なくともノズルの上半部の概ね半分以上をノズル挿入孔に挿入し、かつ、ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出するようにノズルの位置を規定」すること、および圧入により固定することが周知なのであるから、周知の固定態様にならい、相違点 3 に係る

構成とすることに格別の困難性はなく，同旨の審決の判断に，誤りはない。

イ 原告の主張について

(ア) 原告は，「ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出する」構成につき，甲５及び８の開示はなく，甲５及び８につき，線引塗布の態様で使用されるノズルと同じに扱うことは論外である旨主張する。

しかし，本願発明の請求項には，本願発明に係る液体微量吐出用ノズルユニットが，ワークとノズルを相対的に移動して線状描画塗布するためのものとの特定はない上，「ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出する」構成であることの意義についても，明細書に記載はなく，原告の主張は，その前提において失当である。

なお，原告は，明細書に記載されていないとしても，図面の記載から発明の効果が把握されるのであればそれで足りる旨主張する。

しかし，当該発明における特定の構成が，従来技術と比し，異質な意義があるということであれば，そのような意義が図面の記載のみから把握され得るとは認め難く，このような意義は明細書に明記すべきものであり，原告の上記主張は採用できない。

また，「ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出する」構成については，甲１自体が有している上，甲８の第２図において，ノズルの下半部全体がノズルホルダーから外界に露出しているとみることも可能であり，甲５も，第３図においては，ほぼこれに沿う形状となっているから，原告の主張は理由がない。

(イ) 原告は，相違点３に係る構成は，結晶材料（セラミックス）で作成したノズルを金属材料製ノズルホルダーに装着する構成を前提とした場合は，甲５ないし８に係る文献のいずれにも記載されない構成である旨主張する。

しかし，ノズルを結晶材料（セラミックス）で作成すること自体は甲１が有している構成であり，それがどのような固定態様を取り得るかが問題であるから，甲５ないし８のノズルの材質が結晶材料（セラミックス）でないことをもって，審決が

周知技術の認定を誤っているとする事はできない。また、セラミックス製のノズルを何らかの形態でノズルホルダーに取り付ける必要があるが、そのために周知の形状を参考にすることは、特段の工夫なく行われることであるし、これらの構成を甲１に適用することを阻害する要因はない。

(5) 甲１と周知技術１ないし３の組合せについて

ア 原告は、本願発明は、課題１ないし３を解決するために、特徴点１ないし３の構成を備えているものであるが、甲１ないし８には、上記構成とするための示唆等はなく、甲１に周知技術１ないし３を適用する動機付けはない旨主張する。

しかし、まず「主たる鉱物相がコランダムからなる多結晶性材料で作成したノズル」は、甲１自体が有している構成である。

また、乙８（特公平３－１６７７９号公報）には、以下の記載がある。

「特許請求の範囲

１ 少なくとも先端部を、純度が９９．９％以上で、かつ平均気孔径が１μｍ以下のアルミナ多結晶セラミックスにより形成したことを特徴とするワイヤボンディング用キャピラリー。」

「また、ルビー、サファイア等のアルミナ単結晶で形成したキャピラリーの場合は、先端部への導線や電極粉の付着や摩耗は少ないが、キャピラリー自体を製造する加工工程中に発生したマイクロクラックに基づき、キャピラリーをボンディング装置に取り着ける際などの取り扱い中に欠けや折れが発生することが多く、ボンディングにより寿命を全うするものに対し途中で使用不能となるものが約５０％あつた。さらにルビーやサファイアは、アルミナ多結晶セラミックスに比べコストが高いという問題点もあつた。」（１頁２欄８～１８行）

以上の記載からすれば、アルミナ単結晶は破損しやすいため、アルミナ多結晶セラミックスを用いることは既に知られたことであり、当然、甲１においても妥当する事項である。

次に、ノズルの上半部を肉厚円筒形とすること、上半部と下半部の長さ関係等については、前記(3)、(4)のとおり、その意義について明細書に記載はなく、それぞれノズルに適宜採用可能な周知の形状であるから、原告の主張は採用できない。

さらに、圧入に関する構成についても、ノズルを何らかの方法でノズルホルダーに固定する必要があるところ、前記(4)のとおり、圧入は固定手段として周知慣用されている方法であるから、その採用に特別困難性があるとはいえない。

イ 原告は、甲 1、2、4 及び 6 に記載の各発明は、金属材料製ノズルと同じ態様で固定できないことを前提に、金属材料製ノズルとは異なる固定態様を探索するものであり、甲 45 は、セラミック材料を「しまりばめ」により締結することは極力避けるべきとしているから、金属材料製ノズルと同様の態様でノズルを固定することは動機付けられないと主張する。

しかし、前記(4)ア(ウ)で、乙 9、10、16、17 につき検討したとおり、セラミックからなる部品を金属からなる受け部材に圧入することは、普通に行われていることであるから、原告の主張は採用できない。

ウ このほか、原告は、本願発明は、金属材料製ノズルでは加工が難しいほどのごく微量の塗布を行うことに適するものであり、線幅数十 μm の線引塗布を行うことも可能であるが、「加工性などに優れた」性質は「単結晶ルビー」も備えており、甲 1 には、焼結性セラミックの中から「多結晶性材料」を選択することの意義は何ら記載されていない旨主張する。

しかし、材料を多結晶性とすることの意義について、甲 1 から把握可能であることは前記アのとおりであり、単結晶のルビーに比べ、多結晶のルビーの加工が容易であることが知られているのは前記 2 (2)イ(ウ)のとおりであって、原告の主張は理由がない。

(6) 格別の効果の看過について

原告は、本願発明の効果は、ノズル先端の劈開による破損・損傷を効果的に防止すること、多結晶性材料で形成されたノズルと、多結晶性材料と異なる材料で形成されたノズルホルダー部とを、接着剤を使用することなく圧入接合を可能とすること、微量吐出、精密塗布を可能とすることであり、少なくとも、の効果については、「引用発明及び周知技術 1 ないし 3」から予測することはできない格

別の効果であって、これらの効果を予測できるとした審決の判断は誤りである旨主張し、本願発明では精密塗布することが可能であるとして実験報告書（甲７２）を提出している。

しかし、甲１は、本願発明と同様に多結晶性材料でノズルを製造するものであるから、この構成に基づく本願発明の上記　、　の効果を有するものといえる。また、接着剤を使用することなく簡易に接合できることは、圧入による接合方法自体が必然的に有する作用効果であり、接合手段として圧入を採用することは適宜行われることであって、その採用に伴う効果も当業者が極めて容易に予測できることが明らかであるから、原告の主張は理由がない。

（７）商業的成功について

原告は、本願発明の実施品に係るルビー製ノズルを含むノズルユニットは、微細なパターンニングを実現するために必要とされる微細なノズルをノズル先端の劈開による破損・損傷の問題や接着剤溶出の問題を解消して提供可能とするものであり、商業的な成功を収めている旨主張する。

しかし、引用発明に周知技術１ないし３を適用して本願発明の構成とすること、それによる効果も容易に予測可能であることは上述のとおりであるから、それにもかかわらず、本願発明の実施品が商業的な成功を収めているというのであれば、本願発明の実施品とそうではなかった製品とについて、それぞれの売上高の推移などについて明らかにし、そのうち本願発明の実施と因果関係を有するのがどの程度か等を主張し、必要な関係資料を証拠として提出すべきであるのに、原告は必要な主張立証を尽くしておらず、原告の主張は採用するに由ない。

（８）以上のとおり、本願発明は、引用発明を前提として、周知技術１ないし３を斟酌することにより容易想到であったといえるものであり、この点に関する判断につき、審決に誤りはない。

４ 取消事由３（手続違背）について

（１）原告は、相違点１ないし３に係る構成は、いずれも本願発明が解決しようと

する課題と密接に関連する構成であり，核心的なものである旨主張する。

しかし，前記３のとおり，相違点１ないし３に係る構成は，「ノズルを圧入する」ことに関する構成以外，いずれも，明細書上，図面にのみ根拠があるか，又は何も根拠がない構成である。また，その意義についても，同図面の内容を，これに明細書の全体を併せて検討してみても，その構成が本願発明の核心的ないし特徴的な構成と認めることはできない。

なお，「ノズルを圧入する」構成については，甲２０（拒絶理由通知書）において，「請求項５に特定するようにノズルを圧入装着することも，従来周知の技術」として指摘されており，かつ，この手段が実際に周知技術であることは，前記３（４）ア（ウ）で検討したとおりである。

（２）ア 原告は，相違点１ないし３に係る構成は，相違点３における「圧入」に関する構成を除き，審判段階で出願人に通知された拒絶理由通知（甲２０）に応答する手続補正書（甲２２）により初めて付加されたものであり，特許庁審判官は，審決において初めて挙示した文献により周知技術１から３を認定したが，これらが審決以前に争点とされたことはない旨主張する。

しかし，拒絶理由通知に応答する手続補正書により初めて請求項に付加された構成に対して，その拒絶理由通知において文献が摘示されていないのは，審査対象となった請求項に当該構成が特定されていなかったのであるから，摘示する必要もなく，そもそも摘示不可能であり，当然のことである。

イ また，原告は，特許庁審判官が，審決において初めて挙示した周知技術を単に当業者の技術水準を知るためなどに補助的に用いたのではなく，実質的な引用例として判断を行った違法がある旨主張する。

引用例を挙げて本願発明の容易想到性を指摘する拒絶理由を受けた出願人（審判請求人）が，当該拒絶理由を回避するために，当該引用例からだけでは想到できない構成とする補正を行い，拒絶理由を回避しようとすることがある。

本件においては，拒絶理由通知後の手続補正（甲２２）で補正された相違点１が

ら 3 に係る構成につき、審決で摘示された周知技術 1 ないし 3 は、前記 3 のとおり、いずれも実際に周知技術であることが認められるところ、前記(1)のとおり、相違点 1 から 3 に係る構成は、本願発明における核心的ないし特徴的な構成とはいえない。

そうすると、当事者の手続保障の観点からしても、相違点 1 ないし 3 に係る構成には、改めて特許出願人である原告に対し、拒絶理由を通知して、応答の機会を与えることが必要となるような事項はない以上、特許庁審判官が、原告に対し、当該相違点 1 ないし 3 に対応する周知技術 1 ないし 3 について、改めて文献を摘示し、意見を述べる機会を与えなかったとしても、違法になるとはいえない。

(3) 以上のとおり、本件での事情の下、特許庁審判官が、原告に対して改めて拒絶理由を通知せず、相違点 1 ないし 3 に係る構成がいずれも周知技術であるとした点に手続上の違法があるとはいえない。

5 このように、審決による、引用発明と本願発明との一致点・相違点の認定、容易想到性の判断に誤りはなく、手続違背もないから、審決に誤りはなく、原告の請求は棄却を免れない。

知的財産高等裁判所第 1 部

裁判長裁判官

塚 原 朋 一

裁判官

東 海 林

保

裁判官

矢

口

俊

哉