

平成13年（行ケ）第470号 特許取消決定取消請求事件  
平成15年4月8日判決言渡、平成15年3月18日口頭弁論終結

判 決

原 告  
訴訟代理人弁理士  
被 告  
指定代理人  
主 文

A  
重信和男、清水英雄  
特許庁長官 太田信一郎  
小林武、加藤友也、大野克人、林栄二

原告の請求を棄却する。  
訴訟費用は原告の負担とする。

事 実 及 び 理 由

第1 原告の求めた裁判

特許庁が異議2001-70048号事件について平成13年9月4日にした決定中、請求項1、2に関する部分を取り消す。

第2 事案の概要

本件は、後記本件特許の特許権者である原告が、特許異議の申立てを受けた特許庁により、本件特許のうち請求項1、2に係る特許を取り消す旨の異議の決定がされたため、決定の当該部分の取消しを求めたものである。

1 前提となる事実等

(1) 特許庁における手続の経緯

(1-1) 本件特許

特許権者 旭栄研磨加工株式会社（原告）  
発明の名称 「ドーナツ状基板の円孔研削工具」  
特許出願日 平成6年8月22日（同日出願の特願平6-219521号の一部を平成10年4月28日に新たな出願としたもの）  
特許設定登録日 平成12年4月28日  
特許番号 特許第3061605号

(1-2) 本件手続

特許異議事件番号 異議2001-70048号  
異議の決定日 平成13年9月4日  
決定の結論 「特許第3061605号の請求項1、2に係る特許を取り消す。同請求項3に係る特許を維持する。」  
決定謄本送達日 平成13年9月21日（原告に対し）

(2) 本件発明の要旨（請求項1に係る発明を「本件発明1」、請求項2に係る発明を「本件発明2」、請求項3に係る発明を「本件発明3」という。）

【請求項1】 コア一部材をドーナツ状基板の円孔に挿入して、該ドーナツ状基板を前記コア一部材の所定高さに位置する環状凹部に位置させ、回転状態の前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与え、前記所定高さの環状凹部でドーナツ状基板の円孔の内周の粗仕上げ研削を行い、

続いて前記コア一部材の中心軸とドーナツ状基板の中心軸とを接近させ、前記コア一部材とドーナツ状基板とを上下方向に相対移動して、ドーナツ状基板を前記使用した環状凹部と異なる高さに位置する別の環状凹部に位置させ、

再度、前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与えてドーナツ状基板の円孔の内周の仕上げ研削を行う研削工具であり、前記コア一部材の外周部には上下位置に複数の環状凹部が形成されており、この一の環状凹部は、他の異なる高さの環状凹部に対して粒度の異なるダイヤモンドを使用したダイヤモンド砥石面であることを特徴とするドーナツ状基板の円孔研削工具。

【請求項2】 コア一部材をドーナツ状基板の円孔に挿入して、該ドーナツ状基板を前記コア一部材の所定高さに位置する環状凹部に位置させ、回転状態の前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与え、前記所定高さの環状凹部でドーナツ状基板の円孔の内周の粗仕上げ研削を行い、

続いて前記コア一部材の中心軸とドーナツ状基板の中心軸とを接近させ、前記コア一部材とドーナツ状基板とを上下方向に相対移動して、ドーナツ状基板を前記使用した環状凹部と異なる高さに位置する別の環状凹部に位置させ、

再度、前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与えてドーナツ状基板の円孔の内周の仕上げ研削を行う研削工具であり、前記コア一部材の外周

部には上下位置に複数の環状凹部が形成されており、この一の環状凹部は、他の異なる高さの環状凹部に対して環状凹部の開放角が相異なるように形成されたダイヤモンド砥石面であることを特徴とするドーナツ状基板の円孔研削工具。

【請求項3】 一の環状凹部は、他の異なる高さの環状凹部に対して粒度の異なるダイヤモンドを使用したダイヤモンド砥石面である請求項2に記載のドーナツ状基板の円孔研削工具。

### (3) 決定の理由

本件決定の理由は、【別紙】の「異議の決定の理由」に記載のとおりである。要するに、本件発明1は、刊行物1（特開昭58-160050号公報，甲3）及び同2（実願昭61-159433号（実開昭63-64460号）のマイクロフィルム，甲4）に基づいて、本件発明2は、刊行物2及び5（特開平5-243196号公報，甲5）に基づいて、いずれも当業者が容易に発明をすることができたものであり、請求項1及び2に係る特許は、特許法29条2項の規定に違反してされたものであり、一方、本件発明3は、刊行物1ないし5に基づいても当業者が容易に発明をすることができたものとはいえない、というものである。

### 2 争点（決定取消事由）

a 本件発明1に関する進歩性の判断の誤り

b 本件発明2に関する進歩性の判断の誤り

（なお、①刊行物1では「ウエハー」、刊行物5では「ウエーハ」、甲6では「ウエハ」と、②本件明細書（甲2）及び甲7では「ディスク」、刊行物1では「ディスク」、刊行物2では「デスク」と、③本件明細書では「ドーナツ状」、刊行物2では「ドーナツ形」と、それぞれ表記が異なり、決定中ではこれが混在しているが、これらの表記は、①～③の各グループごとに同一のものを指すものと認められるので、以下、引用する場合を含め、①のものを「ウエハー」、②のものを「ディスク」、③のものを「ドーナツ状」と統一して記載する。）

### (1) 原告の主張の要点

(1-1) 取消事由1（本件発明1に関する進歩性の判断の誤り）

(1-1-1) 本件発明1に関する相違点1についての決定の判断には根拠がなく、この判断に基づく相違点2についての決定の判断は意味のないものであって、決定は、本件発明1の進歩性を誤って否定したものである。

(1-1-2) 決定は、「刊行物1…記載の発明は、…硬脆材料を用いて製造されるドーナツ状基板の研削を行うためのものである」と認定した。しかし、刊行物1に記載の被研削体はウエハーという円柱を切り出した円盤であって、中心に円孔があるドーナツ状のものではない。決定は、刊行物1に記載のウエハーについての認定を誤り、その誤った認定に基づいて容易性の判断をしたものであり、このことだけでも取消しを免れない。この誤りは、結論に影響を及ぼすものである。

(1-1-3) 刊行物1記載の発明は、ディスク状ウエハー（以下、単に「ウエハー」という。）の外周面の面取り加工に関するものであり、内外面の双方が研削されるドーナツ状基板の研削技術が記載されている刊行物2記載の発明に刊行物1記載の発明を適用する場合は、刊行物2記載のドーナツ状基板の外周面の研削に代えて刊行物1記載の外周面の面取り加工を適用するのが当業者の予測の範囲であって、ウエハーの外周面の面取り加工技術をドーナツ状基板の円孔の内面の研削に適用することは当業者の予測の範囲を超えている。決定では、いかなる理由によっても、ドーナツ状ディスクの外側へ適用することなく、ドーナツ状基板の内周面に適用することが当然であるのか合理的な説明がない。

しかも、このような適用をした後に、さらに請求項1に記載されているように、ドーナツ状基板の円孔の内周の粗仕上げ研削、コア部材とドーナツ状基板との上下方向への相対移動、上記円孔内周の仕上げ研削などということを技術的構成要件として付加しなければ、本件発明1とならない。このような技術的構成要件の開示がない刊行物1及び2の記載に基づいて、本件発明1を当業者が容易に発明をすることができたと判断することは、論理に飛躍があり、何ら合理的な根拠がない。

(1-1-4) 決定は、ドーナツ状基板の円孔研削の特殊性（垂直方向の制約、水平方向の制約）を考慮することなく、刊行物1及び2に基づいて当業者が容易に発明することができたとするものであって、違法というべきである。

すなわち、従来、研削工具を垂直方向に長く移動して使用するような発想はな

く、本件発明１のように、一本のコアに研削部を上下２段（複数段）に分けて、上下に（垂直方向に）位置移動させながら２種類（複数類）の加工を行う技術思想はどこにも存在していない斬新な発想である。それゆえ、円板の外周研削に用いることができる研削工具に上下２段の研削部を有するものが、刊行物１に記載されているように公知であったとしても、直ちにドーナツ状基板の円孔研削に適用可能であるとする認定は、承服できない。

また、本件発明１は、コア一部材がドーナツ状基板の円孔の範囲内でしか水平方向に移動できないために、高さの異なる環状凹部を円孔に適用する場合には、請求項１に記載の特異な移動手段を採用して、研削作業切り替え時に、コア一部材とドーナツ状基板とを確実に分離させて次の研削工程に移行していくものである。この点、刊行物２に記載の発明は、一つの加工（面取り加工）が終了したときに工具を上昇させて停止する方法を述べているだけであって、研削作業切り替え時における移動手段までは開示するものでない。よって、刊行物２に記載の工具停止方法を研削作業切り替え手段に適用することで、本件発明１の特異な移動手段となるのであって、相違点２に関しては、刊行物１に記載の発明を刊行物２記載の発明に適用を行った場合に、刊行物２に記載の工具停止方法から容易に発明することができたとするのが相当である。そうすると、相違点１において、「刊行物１に記載の発明を刊行物２記載の発明に適用することは、当業者が容易に想到し得たものである」とされることを前提として、さらに刊行物２から容易に発明することで本件発明１が導かれるものであるから、結局、相違点２における判断は、容易の容易になるものである。本件発明１は、刊行物１及び２に基づいて当業者が容易に発明することができたものにはならない。

（１－２） 取消事由２（本件発明２に関する進歩性の判断の誤り）

（１－２－１） 本件発明２に関する相違点１についての決定の判断には根拠がなく、この判断に基づく相違点２についての決定の判断は意味のないものであって、決定は、本件発明１の進歩性を誤って否定したものである。

（１－２－２） 刊行物５は、「ウエハー一面取部の鏡面研磨方法及び装置」に関する発明、すなわち、ウエハーの外周面の加工に関するものであり、ドーナツ状基板の円孔の内周の研削に関する技術は何ら開示されない。

（１－２－３） 本件発明２の研削は、粗仕上げ研削で、最終の仕上げ形状に近いところまで削り落とし、その後仕上げ研削で、粗仕上げ研削で研削された面を平滑にしながらか最終寸法まで仕上げるものである。これに対して、刊行物５に記載の鏡面研磨は、表面が鏡のようにつるつるになるまで研磨するものであり、最終の仕上げ研削に属し、未研磨部分がないように多数の加工溝が設けられている。

したがって、①研削方式が、本件発明２の研削が粗仕上げ研削と仕上げ研削の２段階研削であるのに対して、刊行物５に記載の鏡面研磨は仕上げ研削であって、粗仕上げ研削は行っていない点、②本件発明２の開放角は粗仕上げ研削用と仕上げ研削用で開放角度が異なっているのに対して、刊行物５に記載の鏡面研磨に用いる加工溝の挟角は、すべての部分が研磨されるように（未研磨部分が残らないように）角度を異ならしている点で相異している。

それゆえ、本件発明２と刊行物５記載の発明とは、研削方式が異なるだけでなく、加工のために傾斜角度（本件発明２の開放角、刊行物５に記載の加工溝の挟角に相当する。）を異ならせる目的が根本的に相違するものであり、刊行物５記載の発明は、「粗仕上げから仕上げまでを短時間に行え、かつ、ダイヤモンド砥石の寿命を大幅に延ばせる高精度のドーナツ状基板の円孔研削工具の提供」といった本件発明２の技術的課題は何も有していない。

（１－２－４） 本件発明２の環状凹部の外形的特徴のみ取り出し、刊行物５に記載の加工溝と対比するのは、本件発明２の環状凹部の研削手順や操作方法を含めた使用形態を無視するものである。

本件発明２は、ドーナツ状基板の円孔の内周を仕上げるのに、粗仕上げから仕上げまでを短時間に行え、かつ、ダイヤモンド砥石の寿命を大幅に延ばせるように、コア一部材上で粗仕上げ研削用のダイヤモンド砥石面を有する環状凹部と仕上げ研削用のダイヤモンド砥石面を有する環状凹部とを分けて設けたところに特徴があり、その具体化した一つの手段として、粗仕上げ研削用の環状凹部と仕上げ研削用の環状凹部の開放角が相異なるように形成したものであり、開放角を異ならした理由は、粗仕上げで研削した後の荒れている表面を更に削り取って平滑にする簡便な方法として採用したものである。

これに対して、刊行物5に記載のバフは、開放角が異なる加工溝はあるが、これらすべてが鏡面仕上げ用であり、個々の加工溝が受け持つ研磨部分はそれぞれ異なっており、一つの加工溝がある部分を鏡面仕上げした場合、他の加工溝はその鏡面仕上げした部分は研磨することなく、他の箇所を鏡面仕上げして未研磨部分が残らないようにしたものである。

したがって、本件発明2の研削手順は、必ず粗仕上げ研削を先に行い仕上げ研削をその後に行う手順を踏まなければならないのに対して、刊行物5記載の発明は、どの加工溝から研削を始めてもよく、すべての加工溝を使うことにより未研磨部分が残らないようにすることが重要であり、段階的に研削する手順に差異があるというべきである。

ところで、最初から細かい粒度の砥石を用いれば、平滑な表面性状は確保されるものの最終仕上げ寸法まで仕上げるのに時間が掛かるので、平滑な表面性状は犠牲にしても途中まで短時間で粗仕上げ研削して（単位時間当たりの研削量が多いこと）、その後は細かい粒度の砥石を用いて最終仕上げ寸法に仕上げれば、短時間で平滑な表面性状のものが得られることは従来から当業者間においてよく知られた研削技術である。そして、粗仕上げ研削として粒度の荒い砥石を用いることは当然のことであり、本件発明2でいう粗仕上げ研削とは、格別な研削手法を意味するのでなく、粒度の荒い砥石を用いることを含め平滑な表面性状は犠牲にしても単位時間当たりの研削量を多くすることができる従来の研削手法を意味している。

本件発明2の複数の環状凹部の砥石面の粒度が異なるものであることが請求項に記載がないからといって、鏡面仕上げしか行わない刊行物5記載の加工溝と本件発明2の複数の環状凹部とを同一視することは、ある環状凹部で粗仕上げ研削を行い、別の環状凹部で仕上げ研削を行う本件発明2の構成要件を無視する認定である。

請求項2に記載の環状凹部による粗仕上げ研削と、そのあとに続いて行う別の環状凹部による仕上げ研削は、重要な技術上の構成要件であって、粗仕上げと仕上げでは上述のごとく研削作用は異なるし、研削順序も仕上げ研削が先で粗仕上げ研削が後では無意味な研削であることは当業者間における技術常識である。それにもかかわらず、「研削順序を変えることに格別な技術的意味はない」とする被告の主張は、本件発明2の上記した粗仕上げ研削と仕上げ研削に関する構成要件を見落とすか、あるいは誤って解釈したものといわざるを得ない。

（1-2-5）決定は、相違点1の検討において、「該適用により、1つの加工溝に係る研削負担が小さくなることは、刊行物2記載の発明に刊行物5記載の発明を適用した際に、必然的に生じる効果に過ぎない。」とするが、誤っている。

本件発明2の研削は、最初から最後まで仕上げ研削で行うと仕上げ面は平滑に仕上げられるが、研削時間と研削負担が大きいので、前もって所定開放角の砥石面で粗研削を行って仕上げ寸法に近い形状にしておき、その後仕上げに適した開放角の砥石面で仕上げ研削を行えば、後者の砥石面にかかる研削負担は少なくなるという意味である。これに対して、刊行物5に記載の発明は、すべての加工溝を使用して未研磨部分が残らないような研磨を実現するようにしたものであって、多数の加工溝が同じ部分を研削するものではないから、ある加工溝が研削に多くの負担を費やしたからといって、そのことが他の加工溝の研削負担を小さくできるものではない。

## （2） 被告の主張の要点

（2-1） 取消事由1（本件発明1に関する進歩性の判断の誤り）に対して

（2-1-1） 原告が主張するように、刊行物1に記載の発明に関する決定の認定に必ずしも正確でない点があったとしても、刊行物1、2記載の発明が極めて近接した技術分野であるとした点に誤りはなく、刊行物1記載の発明を刊行物2記載の発明に適用することは、当業者であれば容易に想到したことであるので、決定の結論に影響を及ぼすものではない。

（2-1-2） 刊行物1には、被研削体であるウエハーの形状がドーナツ状であることは記載されていないものの、円板状のウエハーを面取りするための研削技術に関して記載されており、研削対象のウエハーの材質はシリコンという硬脆材料である。そして、刊行物2記載の発明も、硬脆材料からなるドーナツ状ディスクを面取りするための研削技術に関するものである。すなわち、刊行物1、2記載の発明は、いずれも、硬脆材料からなる円板状部材を面取りするための研削を行うものである点で同一であり、極めて近接した技術分野に属するものである。また、刊行物

1, 2のいずれにも、両者の発明を組み合わせることを妨げる記載はない。したがって、刊行物1記載の発明がウエハーの周縁部の面取りに関するものであるとしても、刊行物1記載の発明を刊行物2記載の発明に適用し、コア一部に上下複数の凹溝を設け、一の凹溝を他方の凹溝に対してダイヤモンド砥粒の目の細かさが異なるようにすることは、当業者が通常行う創作能力の発揮であり、当業者であれば容易に想到したことである。

なお、刊行物1記載の発明を刊行物2記載の発明に適用する場合に、刊行物2記載の発明はドーナツ状ディスクの内側の研削に関するものであるから、ドーナツ状ディスクの外側へ適用することだけではなく、内側へ適用することも想到するのが当然である。

仮に、ドーナツ状基板の円孔研削において、一本のコアに研削部を上下2段（複数段）に分けて、上下に（垂直方向に）位置移動させながら2種類（複数類）の加工を行う技術思想が存在しなかったとしても、硬脆材料からなる円板状部材を面取りするための研削技術において、研削部を上下2段（複数段）に分けて、上下に（垂直方向に）位置移動させながら2種類（複数類）の加工を行うことが刊行物1に記載されており、当該技術を極めて近接した技術分野に属する刊行物2記載の発明に適用することを妨げる事情も存在しないのであるから、刊行物1記載の発明を刊行物2記載の発明に適用することは、当業者であれば容易に想到したことである。

また、刊行物1記載の発明を刊行物2記載の発明に適用した際に、研削工具の上下に位置する複数の凹溝と被研削体の相対的移動を本件発明1のそれと同様に行わなければ、研削工具と被研削体に干渉が生じ相対移動が不可能となることは、当業者に自明の技術事項である。したがって、刊行物2記載の発明に刊行物1記載の発明を適用した際に、研削工具と被研削体であるドーナツ状ディスクの相対的移動を本件発明1のそれと同様のものとするとは、当業者が当然行うことにすぎず、容易の容易というものではない。

以上のとおり、本件発明1は、刊行物1及び2記載の発明に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものであり、決定に誤りはない。

（2-2） 取消事由2（本件発明2に関する進歩性の判断の誤り）に対して

（2-2-1） 刊行物2, 5記載の発明は、いずれも、硬脆材料からなる円板状部材の研削に関するものであり、極めて近接した技術分野に属するものである。しかも、刊行物2記載の発明は、ドーナツ状ディスクの内径部を仕上げるための工具に関するものである。また、刊行物2, 5のいずれにも、両者の発明を組み合わせることを妨げる記載はない。したがって、刊行物5記載の発明が、ウエハーの外周部の加工に関するものであるとしても、刊行物5記載の発明を、刊行物2記載の発明に適用し、コア一部に上下複数の凹溝を設け、一の凹溝を他方の凹溝に対して溝の開放角が相異なるようにすることは、当業者が通常行う創作能力の発揮であり、当業者であれば容易に想到したことである。

（2-2-2） 確かに、刊行物5には、粗仕上げ研削された箇所を次に仕上げ研削するとは明記されていないが、本件発明2は工具の発明であって、請求項2には、工具の構成として、「前記コア一部材の外周部には上下位置に複数の環状凹部が形成されており、この一の環状凹部は、他の異なる高さの環状凹部に対して環状凹部の開放角が相異なるように形成された」と記載されているのみであって、この構成は、刊行物5に記載された構成と異なるところはない。構成が同一であれば、必然的にその作用効果も同一となるものである。

請求項2の記載には、複数の環状凹部の開放角を相異ならせ、粗仕上げ研削、仕上げ研削を行う旨の記載はあるが、複数の環状凹部の面を粒度の異なるものにより構成することについては記載がない。本件発明2に対応する本件明細書の段落【0024】前段においても、粗仕上げ用及び仕上げ用の砥石面について、上部傾斜面と下部傾斜面とのなす開放角が異なること以外、研削能力の異なる砥石面、又は、異なる性状の砥石面とすることについては、何ら記載されていない。なお、段落【0024】最終文において、開放角の小さい砥石面を滑らかな研削能力を有する砥石面表面とすることの記載があるが、これは、本件発明3に対応する記載である。

被研削面の平滑度を決定するものは、砥石面の粒度であるから、それに違いがない以上、本件発明2の複数の環状凹部の作用は、砥石面の加工能力、加工精度が同じである。すなわち、本件発明2の環状凹部によって行う粗仕上げ研削、仕上げ研削は単に複数の開放角の異なる環状凹部で行う研削にすぎず、その作用は、複数の

開放角のみが異なる加工溝で順次加工するものである刊行物5記載の発明の円形総形バフの複数の加工溝と異なることはない。

このように、本件発明2の粗仕上げ研削を行う環状凹部と仕上げ研削を行う環状凹部は、請求項2に記載されているとおり、開放角が相異なるのみで、その砥石面の粒度については同じものを含むものである。砥石面の粒度が同じである以上、個々の環状凹部の適用順序が異なるとしても、最終的な表面の性状は同じである。また、個々の環状凹部による研削量が増減するだけで、研削の全工程を粒度の同じ砥石で研削し、研削量の総量には変わりがないので、研削時間が短縮されたり、砥石への負担が少なくなり砥石の寿命が延びるということはない。

原告は、「粗仕上げ研削」と「仕上げ研削」が重要な技術上の構成要件である旨の主張をしているが、粒度の同じ砥石で研削を行っている以上、「粗仕上げ研削」と「仕上げ研削」という表現の違いに技術的意味はない。

また、本件発明2と刊行物5記載の発明における研削は、開放角の異なる複数の環状凹部の適用順序が異なっているにすぎない。環状凹部による研削の順序を変えることに格別な技術的意味はなく、当業者が適宜決めるべき設計事項である。

なお、本件発明2と刊行物5記載の発明とで、複数の環状凹部の開放角を異ならせる目的に違いがあるとしても、両発明はいずれも、複数の環状凹部により研削を行うものであり、結局、その使用形態に違いはない。

研削負担の点についても、本件発明2の効果と、刊行物5記載の発明を刊行物2記載の発明に適用した際に必然的に生じる効果との間に差はない。

### 第3 当裁判所の判断

1 取消事由1（本件発明1に関する進歩性の判断の誤り）について

(1) 決定中には、「刊行物1及び2記載の発明は、どちらも、硬脆材料を用いて製造されるドーナツ状基板の研削を行うためのものであるから」と説示した部分がある。

確かに、刊行物2がドーナツ状基板の研削を行うためのものであるのに対し、刊行物1は、ウエハーを被研削体とするもので、しかも、ウエハー「周縁」の研削に関するものであり、この限りにおいて、決定中の上記説示部分は正確ではない。

しかしながら、決定が刊行物1記載の発明の被研削体について説示したその余の部分からすれば、決定の上記説示部分は誤記のたぐいであることが明らかであって、しかも、決定の上記説示部分の趣旨は、刊行物1及び2記載の発明は、ウエハー及びドーナツ状基板に共通するものであることを前提として、硬脆材料に精密な研削をすることを必要とする技術であるから、精密な研削を行う技術として近接する技術分野と位置付けられるものであって、同様に円板形態の対象物を研削する工具形態である以上、その適用を容易に想起し得る旨を説示しているものと解することができる。

検討するに、ウエハー及びドーナツ状基板は、いずれも板ガラス等の硬脆材料を用いるものである点で共通するとともに、高密度な回路作成あるいは高密度な記憶領域作成を行うものであって、精密な加工を要するものであることで共通するものである。よって、ウエハー及びドーナツ状基板の加工、研削を行う工具は、精密な加工、研削を行うための工具として、同様の精度を要する技術分野として認識されるものといえる。したがって、ウエハーを研削する工具とドーナツ状基板を研削する工具とは、両者間で工具構成の適用が、容易に想到あるいは考慮される近接した技術分野であると理解し、この趣旨を説示した決定の上記説示部分は、誤りとはいえない。

(2) 原告は、刊行物2記載の発明に刊行物1記載の発明を適用する場合には、刊行物2記載のドーナツ状基板の外周面の研削に代えて刊行物1記載の外周面の面取り加工を適用するのが当業者の予測の範囲であって、ウエハーの外周面の面取り加工技術をドーナツ状基板の円孔の内周面の研削に適用することは当業者の予測の範囲を超えている旨主張する。

しかし、刊行物2記載の発明において、一つの工具に複数の研削部位を与えることが提起されていることを理解した場合に、当業者であれば、各種のものを想定し得るとしても、各種の適用パターンは並列的に想起されるものであって、これらのうちのいずれかしか想起し得ず、残りのパターンを想起することが困難とすることは不自然である。また、もともと同時に使用される研削部位の周縁部分あるいは内周部分のうちの一方のみを複数として、残る他方を単一の研削部位とすること自体が不自然といえる。



したがって、刊行物 1、2 記載の発明から、本件発明 1 のものを予測し得ない旨をいう原告の主張は、採用することができない。

(3) 原告は、決定が、本件発明 1 のドーナツ状基板の円孔研削の特殊性（垂直方向の制約、水平方向の制約）を考慮することなく、刊行物 1 及び 2 に基づいて当業者が容易に発明することができたとするものであって、違法である旨主張する。

(3-1) 検討するに、決定は、本件出願の分割の適否に対する判断において、次のように説示し、原告もこの点は認めて争わない。

「本件発明 1 ないし 3 は、ドーナツ状基板の円孔研削工具として、コア一部材の構成のみを特定し、ドーナツ状基板の周縁部を研削する工具部分をその構成要件としないものである。

これに対し、原特許出願の出願当初の明細書には、上記のとおりドーナツ状基板の内周部と周縁部を同時に研削する工具に関する課題が記載されており、明細書及び図面のその余の記載を見ても、ドーナツ状基板の内周部と周縁部を同時に研削する研削工具の種々の態様が記載されているのみであって、コア一部材のみで構成される発明を示唆する記載はない。

しかし、本件発明 1 ないし 3 の目的及び作用効果は、原特許出願の出願当初の明細書に記載された目的及び作用効果と同一であって、その目的及び作用効果は、ドーナツ状基板の内周部と周縁部を同時に研削する研削工具特有の問題とは認められない。そしてこの点は、当業者が原出願の明細書及び図面の記載をみることにより認識し得るものである。したがって、本件発明 1 ないし 3 は、原特許出願の出願当初の明細書及び図面の記載から、自明な発明であると認める。」

(3-2) 上記説示は、要するに、「本件発明 1 ないし 3 は、ドーナツ状基板の円孔研削工具として、コア一部材の構成のみを特定し、ドーナツ状基板の周縁部を研削する工具部分をその構成要件としないものである」ものの、ドーナツ状基板の内周部と周縁部を同時に研削する研削工具の種々の態様を当業者が参照すれば、コア一部材のみで構成される発明を認識することは容易であって自明なものといえるとし、これら本件発明 1 ないし 3 の目的及び作用効果は、「ドーナツ状基板の内周部と周縁部を同時に研削する研削工具特有の問題」とは認められない（結果として、本件発明 1 ないし 3 の内周部を研削する工具にも共通する問題として扱われていることとなる。）というものである。

そして、具体的には、次のことを指すものと解される。すなわち、ドーナツ状基板内周部を研削する場合に、砥石面からなる環状凹部をドーナツ状基板内周部に研削させるべく接触させるには、ドーナツ状基板内周部の円孔が、環状凹部を構成していないコア一部材（環状凹部よりも必然的に大径となっている）を通過する段階が必要となる。一方、ドーナツ状基板周縁部を研削する場合には、本件明細書及び図面に記載される種々の態様のうち【図 9】に示されるもの以外は、研削工具の天板 2 からコア一部材 4 を包囲するように垂設されたフレア一部材 5 の内面側に環状凹部 8 が設けられているので、砥石面からなる環状凹部がドーナツ状基板周縁部を研削できるように接触させるには、ドーナツ状基板周縁部が、環状凹部を構成していないフレア一部材 5 の内面部（環状凹部よりも必然的に小径となっている。）を通過する段階が必要となる。いずれの場合にも、ドーナツ状基板と研削工具の軸心を合わせて両者の軸方向への移動を行う段階が必然的に見込まれる。

(3-3) そこで、刊行物 2（甲 4）をみると、工具 T のコア部の砥石面 5 と外周リブの砥石面 6 等の寸法関係を  $r_1 + r_2 = r_3 + r_4$  となるように構成した上、テーブル 10 を水平送りして、切り出しディスク 20 の中心と工具 T の軸線とを合うようにし、その後に工具 T を上下させて研削を開始、終了する作業が行われる。その作業において、工具 T 及びテーブル 10 を送り操作させることによって、工具 T とテーブル 10 との相対移動関係が行われている。この刊行物 2 の相対移動関係と、本件発明 1 ないし 3 における研削工具 1 とドーナツ状基板 6 との相対移動関係とは、工具とそれにより加工されるワークとを離間させるべく移動させる点において、実質的に同じものであるというべきである。

(3-4) 原告は、刊行物 2 に記載の発明は、一つの加工（面取り加工）が終了したときに工具を上昇させて停止する方法を述べているだけであって、研削作業切り替え時における移動手段までは開示するものでない旨主張する。

しかし、前記のように、両者間には工具とそれにより加工されるワークとを離間させるべく移動させる点において、実質的な差異があるものとはいえないのであるから、原告の主張は、採用することができない。

(4) 以上のとおり、決定には、刊行物 1 記載の発明の研削対象に関し、前記の

ような正確でない点はあるものの、誤りであるとはいえず、決定における本件発明1と刊行物1、2記載の発明との対比判断は、妥当なものであって、取り消すべき瑕疵があるものとはいえない。

## 2 取消事由2（本件発明2に関する進歩性の判断の誤り）について

（1）原告は、刊行物2と刊行物5記載の発明についても、構成適用が可能な近接した技術分野とはいえない旨主張する。

しかし、既に、刊行物1記載の発明と刊行物2記載の発明との関係について検討したように、中心孔を有していないディスク様のウエハーの研削とドーナツ状基板の研削とは、近接する技術分野として認識し得るものである。そして、刊行物5記載の発明は、ウエハー面取りに係るもので、刊行物1と等しい技術分野に属するものであるから、前記と同様に、刊行物2と刊行物5記載の発明は、構成適用が可能な近接した技術分野であるといえる。

（2）原告は、本件発明2と刊行物5記載の発明とでは、研削方式のみならず、傾斜角度を変えた目的が根本的に相違するものであり、本件発明2の複数の環状凹部の砥石面の粒度が異なるものであることが請求項に記載がないからといって、鏡面仕上げしか行わない刊行物5記載の加工溝と本件発明2の複数の環状凹部とを同一視することは、本件発明2の構成要件を無視するものであるなどと主張し、本件発明2が刊行物2及び刊行物5に基づいて当業者が容易に発明をすることができたとする決定の認定判断は誤りである旨主張する。

（2-1）本件発明2に関する本件明細書の特許請求の範囲請求項2の記載によれば、（a）コア部材の外周部に上下位置に複数の環状凹部が形成され、（b）その複数の環状凹部は、開放角が異なるように形成されたダイヤモンド砥石面であり、（c）所定高さに位置する環状凹部でドーナツ状基板の円孔内周の粗仕上げ研削を行い、続いて異なる高さに位置する別の環状凹部で上記円孔内周の仕上げ研削を行う研削工具であることなどが記載されていることが認められる。

ところで、「粗仕上げ研削」と「仕上げ研削」とでは、表面性状の平滑性など異なる研削仕上げ状態を得ようとするものであると解されるが、本件明細書の特許請求の範囲請求項2においては、単に、複数の環状凹部の「開放角」を異ならせることが記載されているのみで、複数の環状凹部でダイヤモンドの「粒度」を異ならせることは、構成要件とされていない。異なる「開放角」を備える環状凹部を用いた研削を行ったとしても、それらの砥石面のダイヤモンドの「粒度」が異なるなどの構成がない限りは、研削仕上げ状態自体に差異は生じないこととなることは、自明である。結局、本件発明2においては、「粗仕上げ研削」、「仕上げ研削」と環状凹部の「開放角」との関係が特定されてはならず（ダイヤモンド「粒度」の点は記載すらない。）、「粗仕上げ研削」、「仕上げ研削」に関連して環状凹部の「開放角」を異ならせているものとは理解し得ない（前掲原告の主張でも「平滑な表面性状は犠牲にしても途中まで短時間で粗仕上げ研削して…その後は細かい粒度の砥石を用いて最終仕上げ寸法に仕上げれば、短時間で平滑な表面性状のものが得られることは従来から当業者間においてよく知られた研削技術である。そして、粗仕上げ研削として粒度の荒い砥石を用いることは当然のことであり、本件発明2でいう粗仕上げ研削とは、格別な研削手法を意味するのではなく、粒度の荒い砥石を用いることを含め平滑な表面性状は犠牲にしても単位時間当たりの研削量を多くすることができる従来の研削手法を意味している。」とされている。このように、ダイヤモンド「粒度」を異ならせるなど単位時間当たりの研削量を多くすることと、「粗仕上げ研削」、「仕上げ研削」との関係をいうが、ダイヤモンド「粒度」の構成がない状況下で、環状凹部の「開放角」を異ならせることと、「粗仕上げ研削」、「仕上げ研削」との関係は、明らかにされていない。本件明細書の記載からも不明である。）。

（2-2）この点に関連して、原告は、粗仕上げ研削として「粒度」の荒い砥石を用いることは当然のことであり、本件発明2でいう粗仕上げ研削とは、格別な研削手法を意味するのではなく、粒度の荒い砥石を用いることを含め平滑な表面性状は犠牲にしても単位時間当たりの研削量を多くすることができる従来の研削手法を意味している旨主張する。

確かに、一般に、ドーナツ状基板の円孔研削にあたっては、所望の研削仕上げ状態を得るべく、環状凹部に構成する砥石面のダイヤモンド「粒度」、環状凹部の「開放角」などの要素の種々の組み合わせが考慮されるであろうことが推察される。しかし、本件明細書の特許請求の範囲請求項2に砥石面の「粒度」に関する記



載がないことは前記のとおりであり、しかも、「開放角」が異なる構成に加えて、「粒度」の異なるダイヤモンドを使用した砥石面とする構成を付加したものは、請求項3には明記されている。ダイヤモンドの「粒度」を異ならせることが記載されていないにもかかわらず、本件発明2についてのみ、当然にその構成を有するものと理解することは困難である（その他、開放角以外の要素について、単位時間当たりの研削量を多くすべき構成が特定されて記載されていることも認められない。）。原告の上記主張は、採用することができない。

念のため、本件明細書の発明の詳細な説明欄の記載を精査しても、以上の解釈を覆すべき事情をうかがわせる記載は見当たらない。

（2-3） 以上によれば、本件発明2は、「粗仕上げ研削」、「仕上げ研削」と関連せず、かつ、砥石面のダイヤモンド粒度が異なるとの構成も有しない、開放角のみが異なる構成による研削が行われるものであると解するほかないのであって、刊行物5（甲5）に異なる開放角度を用意しておく技術思想が既に存在している以上、これを刊行物2記載の発明に適用し、当業者がこれらに基づいて本件発明2を想起することに、困難性はないものといわざるを得ず、本件発明2の容易推考性に関する決定の判断に誤りがあるとはいえない。

（3） 原告は、決定の研削負担に関する作用効果の認定は誤っているなどとも主張する。

しかしながら、前記のとおり、本件発明2は、異なる高さに環状凹部を複数有するものであって、これらがすべて異なる開放角のものであるとしても、粗仕上げ研削と仕上げ研削とで、開放角の点以外に、砥石面のダイヤモンド粒度を異ならせることなどを構成要件として特定しているわけではない。原告の主張は、本件発明2に関する明細書の記載に基づかないものであるから、採用の限りではない。

（4） 以上のとおり、決定における本件発明2と刊行物2、5記載の発明との対比判断は、妥当なものであって、取り消すべき瑕疵があるものとはいえない。

### 3 結論

以上のとおり、原告主張の決定取消事由はいずれも理由がないので、原告の請求は棄却されるべきである。

東京高等裁判所第18民事部

裁判長裁判官 塚 原 朋 一

裁判官 塩 月 秀 平

裁判官 田 中 昌 利

### 【別紙】 異議の決定の理由

異議2001-70048号事件、平成13年9月4日付け決定

（下記は、上記決定の理由部分について、文書の書式を変更したが、用字用語の点を含め、その内容をそのまま掲載したものである。）

#### 理 由

##### 1 手続の経緯

本件特許第3061605号の請求項1ないし3に係る発明についての出願は、平成6年8月22日に出願された特願平6-219521号（以下「原特許出願」という。）の一部を、特許法第44条第1項の規定により平成10年4月28日に新たな出願として特許出願され、平成12年4月28日にその発明について特許権の設定登録がなされ、その後、平成13年1月10日に特許異議申立人斎藤順一より請求項1ないし3に係る特許について特許異議の申立てがなされ、平成13年3月16日付けで取消しの理由が通知され、その指定期間内である平成13年5月25日に特許異議意見書が提出されたものである。

## 2 本件発明

本件特許第3061605号の請求項1ないし3に係る発明（以下、それぞれ「本件発明1」、「本件発明2」及び「本件発明3」という。）は、登録時の明細書及び図面の記載からみて、その特許請求の範囲の請求項1ないし3に記載された次の事項によって特定されるとおりのものと認める。

「【請求項1】 コア一部材をドーナツ状基板の円孔に挿入して、該ドーナツ状基板を前記コア一部材の所定高さに位置する環状凹部に位置させ、回転状態の前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与え、前記所定高さの環状凹部でドーナツ状基板の円孔の内周の粗仕上げ研削を行い、

続いて前記コア一部材の中心軸とドーナツ状基板の中心軸とを接近させ、前記コア一部材とドーナツ状基板とを上下方向に相対移動して、ドーナツ状基板を前記使用した環状凹部と異なる高さに位置する別の環状凹部に位置させ、

再度、前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与えてドーナツ状基板の円孔の内周の仕上げ研削を行う研削工具であり、前記コア一部材の外周部には上下位置に複数の環状凹部が形成されており、この一の環状凹部は、他の異なる高さの環状凹部に対して粒度の異なるダイヤモンドを使用したダイヤモンド砥石面であることを特徴とするドーナツ状基板の円孔研削工具。

【請求項2】 コア一部材をドーナツ状基板の円孔に挿入して、該ドーナツ状基板を前記コア一部材の所定高さに位置する環状凹部に位置させ、回転状態の前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与え、前記所定高さの環状凹部でドーナツ状基板の円孔の内周の粗仕上げ研削を行い、

続いて前記コア一部材の中心軸とドーナツ状基板の中心軸とを接近させ、前記コア一部材とドーナツ状基板とを上下方向に相対移動して、ドーナツ状基板を前記使用した環状凹部と異なる高さに位置する別の環状凹部に位置させ、

再度、前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与えてドーナツ状基板の円孔の内周の仕上げ研削を行う研削工具であり、前記コア一部材の外周部には上下位置に複数の環状凹部が形成されており、この一の環状凹部は、他の異なる高さの環状凹部に対して環状凹部の開放角が相異なるように形成されたダイヤモンド砥石面であることを特徴とするドーナツ状基板の円孔研削工具。

【請求項3】 一の環状凹部は、他の異なる高さの環状凹部に対して粒度の異なるダイヤモンドを使用したダイヤモンド砥石面である請求項2に記載のドーナツ状基板の円孔研削工具。」

## 3 当審が通知した取消しの理由の通知の概要

当審が通知した取消しの理由は、特許異議申立人Bが提示した甲第1ないし5号証であって、原特許出願の前に頒布された次の刊行物1ないし5を引用し、本件の請求項1に係る発明は、刊行物1に記載された発明であって特許法第29条第1項の規定により特許を受けることができないものであるか、又は刊行物1ないし4に記載された発明に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものであって特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができないものであり、本件の請求項2及び3に係る発明は、刊行物1ないし5に記載された発明に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものであって特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができないものであるから、本件の請求項1ないし3に係る特許は取り消されるべきであるというものである。

刊行物1：特開昭58-160050号公報

刊行物2：実願昭61-159433号（実開昭63-64460号）のマイクロフィルム

刊行物3：実願昭62-90047号（実開昭63-201048号）のマイクロフィルム

刊行物4：実願平2-68762号（実開平4-28955号）のマイクロフィルム

刊行物5：特開平5-243196号

また、当審が通知したもう一つの取消しの理由は、上記特許異議申立人が提示した甲第6号証であって、原特許出願の公開公報である次の刊行物6を引用し、本件特許に係る出願は、特許法第44条第1項に規定された要件を満たさないから、原特許出願の時に提出したものを見なすことはできず、本件発明1ないし3は、本件特許に係る出願の現実の出願日である平成10年4月28日より前に頒布された刊

行物6に記載された発明であるから、特許法第29条第1項の規定により特許を受けることができないものであり、本件の請求項1ないし3に係る特許は取り消されるべきであるというものである。

刊行物6：特開平8-57756号

#### 4 原特許出願の出願当初の明細書及び図面の記載

原特許出願の出願当初の明細書を掲載した上記刊行物6には、次の記載がある。  
「【0004】 そのため、従来は、例えば、実開昭63-201048号公報および実開昭63-64460号公報に示されるように、ガラスを図10（イ）のようにドーナツ状に切出し、この切出したドーナツ状基板を真空吸着テーブルの上に吸着固定し、その後内外周研削具内に前記ドーナツ状基板を収納し、周壁部とコア一部の内外周にそれぞれ形成された環状凹部に前記ドーナツ状基板の内周部と周縁部とを当接させ、内外周研削具と真空吸着テーブルとをそれぞれを回転させるとともに、内外周研削具とドーナツ状基板との間に水平運動を与え、ドーナツ状基板の内周部と周縁部とを研削し、図10（ロ）のような研削仕上げ加工を行っていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のドーナツ状基板の研削工程にあつては、周壁部とコア一部の内外周にそれぞれ形成された一対の環状凹部で一気にドーナツ状基板の研削を行うようにすると種々の問題が発生する。

【0006】 即ち、環状凹部のダイヤモンド砥石面には仕上げ研削に適した粒度のダイヤモンドが使用されているため、ドーナツ状基板が図10（イ）から図10（ロ）に変化するまで、言い換えると粗加工から仕上げ加工まで同じ粒度のダイヤモンドが使用されることになり、研削時間が長時間となる。

【0007】 また、仕上げ研削に適した細かい粒度のダイヤモンドで粗加工を行うとすると、ダイヤモンド砥石面の寿命が短くなり、工具の取り換えを頻繁に行わなければならない。

【0008】 そこで、粗仕上げ加工と仕上げ加工とを別々の工具を用いて同一の装置で2工程で行うとすると、工具取り換えが必要になり、手間を要する。そこで、別々の複数の装置で上述の2工程を行うとすると、ドーナツ状基板を固定テーブルに設置する際、軸合せが煩雑になるばかりか、軸の中心が狂ってしまうとドーナツ状基板の精度が落ちるといった問題がある。

【0009】 本発明は、上記のような問題に着目してなされたもので、粗仕上げから仕上げまでを短時間に行え、かつダイヤモンド砥石の寿命を大幅に延ばせる高精度のドーナツ状基板の研削工具およびこの工具を利用した研削方法を提供することである。」

#### 5 分割の適否に対する判断

本件発明1ないし3は、ドーナツ状基板の円孔研削工具として、コア部材の構成のみを特定し、ドーナツ状基板の周縁部を研削する工具部分をその構成要件としないものである。

これに対し、原特許出願の出願当初の明細書には、上記のとおりドーナツ状基板の内周部と周縁部を同時に研削する工具に関する課題が記載されており、明細書及び図面のその余の記載を見ても、ドーナツ状基板の内周部と周縁部を同時に研削する研削工具の種々の態様が記載されているのみであつて、コア部材のみで構成される発明を示唆する記載はない。

しかし、本件発明1ないし3の目的及び作用効果は、原特許出願の出願当初の明細書に記載された目的及び作用効果と同一であつて、その目的及び作用効果は、ドーナツ状基板の内周部と周縁部を同時に研削する研削工具特有の問題とは認められない。そしてこの点は、当業者が原出願の明細書及び図面の記載をみることにより認識し得るものである。したがって、本件発明1ないし3は、原特許出願の出願当初の明細書及び図面の記載から、自明な発明であると認める。

よって、本件特許1ないし3に係る出願は、適法な分割出願であるとは認められ、特許法第44条第2項の規定により、原特許出願の出願日である平成6年8月22日にしたものと同みなされる。

#### 6 刊行物6に基づく異議申立理由に対する判断

刊行物6は、平成8年3月5日に発行された刊行物であるから、本件発明1ないし3に係る出願前に頒布された刊行物ではない。したがって、刊行物6に基づい

て、本件発明 1 ないし 3 に係る特許が特許法第 29 条第 1 項に違反してされたものであるとすることはできない。

## 7 刊行物 1、2 及び 5 記載の発明

### (1) 刊行物 1 記載の発明

刊行物 1 には、次の記載がある。

#### a 第 1 頁右下欄第 8 行から第 2 頁左上欄第 7 行

「本発明は、新規かつ改良されたウエハーの面取り加工法およびこれに使用する砥石の構造に関するものである。

従来、半導体シリコンとか GGG のウエハー周縁部の面取り加工は、第 1 図に示すように、ディスク状砥石 1 の周囲に被加工ウエハー 2 の周縁部に得ようとする彎曲面 2 a に合致する内周面 3 a を持つ凹溝 3 を形成した、いわゆる総形砥石を使用し、最初は目のあらい総形砥石を用いて荒研削し、ついで目の細かい総形砥石を用いて仕上げ研削するというように、少なくとも 2 個の砥石を用いて面取り加工を行っていた。

しかしながら、かかる従来法では砥石、特に荒研削用の総形砥石の消耗が著しいうえに、荒研削、仕上げ研削毎に砥石あるいはウエハーをセットし直さなければならないという不利、欠点があった。」

#### b 第 2 頁右上欄第 1 2 行から第 3 頁第 10 行

「まず、第 1 図は本発明の方法において用いる砥石の代表的実施例を示すものであって、この砥石はディスク状砥石本体 10 の周縁部にそれぞれ 2 つの傾斜面 11、12 と、2 つの凹溝 13、14 を形成してなるものであり、この砥石の周面にはたとえばダイヤモンド粒子からなる砥粒層 16 が設けられている。……また上記凹溝 13、14 はその彎曲内周面をそれぞれウエハー周縁部全体の荒研削面および仕上げ研削面として作用させ、……そのためにこの実施例では上記砥粒層 16 について、仕上げ研削面として作用させる凹溝 14 の内周面を形成する砥粒層については比較的目の細かいものとされ、その他の傾斜面 11、12、凹溝 13 の内周面等については比較的目の荒い砥粒層をもって構成されている。

第 2 図に示すディスク状砥石を用い本発明方法に従って、実際にたとえば半導体シリコンウエハーの面取り加工を行なうには、まず砥石 10 を回転させると共に、必要に応じウエハー 2 も回転させ、……その第 4 工程において同図 (d) に示すようにその周縁部全体を砥石側周面の第 1 凹溝 13 の内周面に接触させて、ウエハーの周縁部に得ようとする彎曲面 2 a に荒研削し、最後にこの荒研削されたウエハー周縁部 2 a を砥石の第 2 凹溝 14 の内周面に当接させて仕上げ研削を行ない面取り加工を終了する。

以上説明した通り、本発明においては、単一の砥石を用いてウエハーの面取り加工を完全に行うことができ、従来法のように複数個の砥石を用いて面取り加工を行っていた場合に比較して、その加工時間、加工能率を著しく向上でき、……したがってその実用的価値はすこぶる高いものとされる。」

これらの記載から、刊行物 1 には、次の発明が記載されていると認める。

ウエハーの面取り加工法に使用する砥石において、

ディスク状砥石本体の周縁部の上下位置に 2 つの凹溝を形成し、上記砥石の周面にダイヤモンド粒子からなる砥粒層を設け、一の凹溝は、他の凹溝に対して目の細さの異なる砥粒層をもって構成すること。

### (2) 刊行物 2 記載の発明

刊行物 2 には、次の記載がある。

#### a 明細書第 2 頁第 4 から 7 行

「(産業上の利用分野)

この考案はドーナツ形デスク主としてガラスなどの硬脆材料からなるドーナツ形デスクの内外面を仕上げるための工具に関する。」

#### b 同第 4 頁第 1 2 行から第 5 頁第 8 行

「第 1 図はこの考案に係る工具 T の一部を切除して示すものであり、所要直径の円形のデスク部 1 と中央部において上方に伸びる所要長さの筒状のシャンク部 2 とからなり、デスク部 1 の下側には、中央において直径がドーナツ形切り出しデスク 20 の内径より小さく下向きに突出する所要高さのコア部 3 と、これと一定間隔(切り出しデスクの外径より大きな間隔)の外周においてコア部 3 と高さを等しくして下向きに突出する環状のリブ 4 が設けられ、コア部 3 の外周面と環状リブ 4 の

内周面には、ダイヤモンド、窒化硼素などの超硬砥粒からなり、上下の部分が互いに向き合う側に外に開く斜面5b、6bをなし中央部が加工ドーナツ板の肉厚より大きな直立面5a、6aをなしたみぞ形環状の砥石面5、6がそれぞれ電鍍、電着、焼結などの手段で埋め込み固着されている。」

c 同第7頁第4行から第8頁第16行  
「かくて、第3図の状態ではテーブル10をゆっくり回転させ、それと同時に上方の研削ユニット（図示せず）を作動して油圧チャック9と工具Tを急速に回転させ、かつ冷却液をチャック9内の通孔9a、工具Tの中心通孔2aを通じて供給し、これを放射通孔8、小孔8aおよび仕切板7の内外の通孔7a、7bを介しコア部3の砥石面5と外周リブ4の砥石面6に向って流出させ、次いで研削ユニットを支える自動縦送りユニット（図示せず）を作動して油圧チャック9と一しょに工具Tを下降させ、そのコア部3を切り出しデスク20の内径部に挿入しつつ内、外の砥石面5、6を切り出しデスク20の内外の周面に対向させる。

その状態でテーブル10を回転させながら水平方向（図示の例では右方）に移動させ、切り出しデスク20の中心線に対し反対側の内周面と外周面を工具Tの内外の砥石面5、6の対向直立面5a、6aに第2図のように圧接させて表面加工を行い、所定の寸法位置でテーブル10の水平送りを停止させ（回転は続行）、次いで工具Tを縦送りユニットにより上下させて砥石面5、6の上下の斜面5b、6bを切り出しデスク20の内面、外面の上下の周縁に交互に圧接させて面取りを行う。

所定の面取りが終れば、切り出しデスク20の中心が工具Tの軸線に合うようにテーブル10を水平送りして第3図の、元の位置に戻し、その位置で工具Tを上昇させて回転を止めると共に冷却液の供給を止め、それと同時にテーブル10の回転も止めて吸着台11の真空を開放すれば、第5図口のように内外面の仕上げられたドーナツ形のデスク20'が得られる。」

これらの記載から、刊行物2には、次の発明が記載されていると認める。

コア部を有するドーナツ形デスクの回転仕上げ用の工具であって、  
コア部をドーナツ形の切り出しデスクの内径部に挿入しつつ、コア部のみぞ形環状の砥石面をドーナツ形の切り出しデスクに対向させ、回転状態のコア部にドーナツ形の切り出しデスクを水平方向に移動させ、上記みぞ形環状の砥石面でドーナツ形の切り出しデスクの内面の面取りを行い、  
面取り後、ドーナツ形の切り出しデスクの中心が工具の軸線に合うように水平送りして、元の位置に戻し、その位置で工具を上昇させて面取りを終了する研削工具であり、前記コア部の外周面にみぞ形環状の砥石面が形成されており、このみぞ形環状の砥石面はダイヤモンド等の超硬砥粒からなる砥石面であるドーナツ形デスクの回転仕上げ用の工具。

### （3）刊行物5記載の発明

刊行物5には、次の記載がある。

#### a 特許請求の範囲の請求項2及び3

「【請求項2】 断面形状の異なる複数の加工溝を多段に形成して成る円筒総形バフと、該円筒総形バフを回転駆動するバフ回転手段と、同円筒総形バフをこの軸方向に移動させるバフ移動手段と、ウエーハを保持してこれを回転駆動するウエーハ回転手段と、ウエーハを前記円筒総形バフの各加工溝に押圧するウエーハ押圧手段を含んで構成されることを特徴とするウエーハ面取部の鏡面研磨装置。

【請求項3】 前記円筒総形バフは、その外周部に前記複数の加工溝を形成して成る外筒総形バフであることを特徴とする請求項2記載のウエーハ面取部の鏡面研磨装置」

#### b 第2頁第1欄第28行から31行

「【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、半導体ウエーハ（以下、ウエーハと略称する）の面取部を鏡面研磨する方法及び装置に関する。」

#### c 第3頁第3欄第14から18行

「【0016】更に、本発明においては、円筒総形バフの材質として、硬質ポリウレタン樹脂や同樹脂から成る合成皮革、ポリエステル樹脂、フッ素樹脂等の比較的硬質な弾性体材料を用いることにより、円筒総形バフの摩耗を小さく抑えてその寿命の延長を図ることができる。」

#### d 第4頁第6欄第39行から第5頁第7欄第34行

「【0037】而して、最上段の加工溝40aは前述のようにその挟角 $\theta_1$ が2

0°に設定されているため、図4に示すようにウエーハWの外周面取部W1のうち挟角 $\theta_1 = 20^\circ$ の直線aに接触する部分が先ず最上段の加工溝40aによって鏡面研磨される。

【0038】上記のように最上段の加工溝40aによる鏡面研磨が終了すると、ウエーハ押圧手段70のシリンダー71の駆動が解除される。すると、吸着板59とウエーハWは板バネ61の調心作用によってそれらの中心が回転軸51の中心に一致する位置まで移動せしめられるため、ウエーハWは外筒総形バフ40から離脱する。

【0039】次に、コントローラ50はモーター25に制御信号を送って該モーター25を駆動し、前述と同様の作用によって回転軸21及び外筒総形バフ40を下降せしめる。このとき、外筒総形バフ40の下降量（軸方向移動量）は位置センサー32によって検出され、その検出信号はコントローラ50に送信される。コントローラ50は位置センサー32からの検出信号によって外筒総形バフ40の下降量を算出し、これが所定値（最上段の加工溝40aと2段目の加工溝40bの間のピッチP1）に達すると、即ち、2段目の加工溝40bがウエーハWの高さ位置に一致した時点で、モーター25に制御信号を送って該モーター25の駆動を停止して外筒総形バフ40をその位置に停止させる。この状態でウエーハ押圧手段70を再び駆動すれば、ウエーハWの外周面取部W1は2段目の加工溝40bに押圧され、該加工溝40bによって鏡面研磨される。

【0040】而して、2段目の加工溝40bは前述のようにその挟角 $\theta_2$ が40°に設定されているため、図4に示すようにウエーハWの外周面取部W1のうち挟角 $\theta_2 = 40^\circ$ の直線bに接触する部分が2段目の加工溝40bによって鏡面研磨される。

【0041】以後同様にしてウエーハWの外周面取部W1を3段目の加工溝40c、最下段のストレートな加工溝40dに順次押圧すれば、該外周面取部W1は3段目の加工溝40c、最下段の加工溝40dによって順次鏡面研磨され、図4に示すようにウエーハWの外周面取部W1のうち挟角 $\theta_3 = 60^\circ$ の直線cに接触する部分、 $\theta_4 = 180^\circ$ の直線dに接触する部分（外周端縁）が加工溝40c、40dによって順次鏡面研磨される。

【0042】以上のように、本実施例によれば、ウエーハWの外周面取部W1が断面形状の異なる複数の加工溝40a、40b、40c、40dによって順次鏡面研磨されるため、ウエーハWの外周面取部W1に未研磨部分が残らず、該外周面取部W1の全面が均一に平滑鏡面化されて該ウエーハWの品質が高められる。」

e 【図2】

図2には、次の事項が記載されている。

円筒総形バフ40の外周部に、上下位置に複数の加工溝が形成されていること。

これらの記載から、刊行物5には、次の発明が記載されていると認める。

ウエーハ面取部の鏡面研磨装置において、

円筒総形バフの外周部には上下位置に複数の加工溝が形成されており、一の溝は、他の異なる高さの溝に対して溝の挟角が相異なるように形成されていること。

## 8 本件発明1ないし3と刊行物1、2及び5記載の発明との対比・判断

### (1) 本件発明1

まず、本件発明1と刊行物2記載の発明とを対比する。刊行物2記載の発明における「コア部」、「ドーナツ形デスク」、「内径部」、「みぞ形環状の砥石面」、「コア部の外周面」及び「ダイヤモンド等の超硬砥粒からなる砥石面」が、それぞれ本件発明1における「コア部材」、「ドーナツ状基板」、「円孔」、「環状凹部」、「コア部材の外周部」及び「ダイヤモンド砥石面」に相当することは明らかである。また、本件発明1において「該ドーナツ状基板を前記コア部材の所定高さに位置する環状凹部に位置させ」は、この記載の前に「コア部材をドーナツ状基板の円孔に挿入して」との記載があることからわかるように、必ずしもドーナツ状基板を移動させることを意味するものとは認められず、コア部材とドーナツ状基板とを相対的に移動させることを意味するものと認められるから、刊行物2記載の発明において「コア部のみぞ形環状の砥石面をドーナツ形の切り出しデスクに対向させ」ることは、本件発明1において「ドーナツ状基板をコア部材の環状凹部に位置させ」ることに相当する。さらに、同様に刊行物2において「コア部にドーナツ形の水平方向に移動させ」るは、本件発明1において「コア部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与え」ることに相当する。したがって、両者は次の



点で一致する。

コア一部材をドーナツ状基板の円孔に挿入して、該ドーナツ状基板を前記コア一部材の環状凹部に位置させ、回転状態の前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与え、前記所定高さの環状凹部でドーナツ状基板の円孔の内周の研削を行う研削工具であり、前記コア一部材の外周部に形成された環状凹部は、ダイヤモンド砥石面であることを特徴とするドーナツ状基板の円孔研削工具。

そして、本件発明 1 と刊行物 2 記載の発明は、次の 2 点で相違する。

（相違点 1）本件発明 1 のコア一部材の外周部には上下位置に複数の環状凹部が形成されており、この一の環状凹部は、他の異なる高さの環状凹部に対して砥石面のダイヤモンドの粒度が異なるように構成されるのに対し、刊行物 2 記載の発明では、コア部にみぞ形環状の砥石面が一つしか設けられていない点。

（相違点 2）本件発明 1 では粗仕上げ研削後に、コア一部材の中心軸とドーナツ状基板の中心軸とを接近させ、前記コア一部材とドーナツ状基板とを上下方向に相対移動して、ドーナツ状基板を前記粗仕上げ研削に使用した環状凹部と異なる高さに位置する別の環状凹部に位置させ、再度、前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与えてドーナツ状基板の円孔の内周の仕上げ研削を行うのに対し、刊行物 2 記載の発明ではドーナツ形の切り出しデスクを一のみぞ形環状の砥石面に対向する位置から他のみぞ形環状の砥石面に位置合わせするために両者の相対的移動を行う構成がない点。

上記相違点 1 について検討すれば、ウエハーの面取り加工法に使用する砥石において、砥石の周縁部の上下位置に 2 つの凹溝を形成し、一の凹溝は、他の凹溝に対してダイヤモンド砥粒の目の細さを異なるように形成することによって、荒研削と仕上げ研削で凹溝を使い分けることは、上記刊行物 1 に記載されている。そして、刊行物 1 及び 2 記載の発明は、どちらも、硬脆材料を用いて製造されるドーナツ状基板の研削を行うためのものであるから、刊行物 1 記載の上記発明を刊行物 2 記載の発明に適用することは、当業者が容易に想到し得たものと認められる。

さらに上記相違点 2 に関し、上記適用を行った場合に、ドーナツ形の切り出しデスクを、荒研削用の凹溝に対向した状態から、仕上げ研削用の凹溝に対向する位置に上下方向に相対移動させる必要があることは自明の事項である。また、刊行物 2 には、面取り後、ドーナツ形の切り出しデスクの中心が工具の軸心に合うように水平送りし、工具を上昇させることが開示されている。したがって、上記適用を行った場合、ドーナツ形の切り出しデスクを他の凹溝に対向する位置に上下方向に相対移動する際には、コア一部材の軸線とドーナツ形の切り出しデスクの中心とを接近させた後、前記コア部と前記ドーナツ形の切り出しデスクとを上下方向に相対移動し、さらに前記コア部と前記ドーナツ形の切り出しデスクとの間に相対的水平運動を与えて、前記コア一部をドーナツ形の切り出しデスクの内周面に当接させることは、上記適用にあたって、当然に採用される構成である。

そうすると、本件発明 1 は、上記刊行物 1 及び 2 に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものである。

## （2）本件発明 2

次に、本件発明 2 と刊行物 2 記載の発明とを対比する。刊行物 2 記載の発明における「コア部」、「ドーナツ形デスク」、「内径部」、「みぞ形環状の砥石面」、「コア部の外周面」及び「ダイヤモンド等の超硬砥粒からなる砥石面」が、本件発明 2 における「コア一部材」、「ドーナツ状基板」、「円孔」、「環状凹部」、「コア一部材の外周部」及び「ダイヤモンド砥石面」に相当することは明らかである。また、上記 8（1）に示したものと同様の理由により、刊行物 2 記載の発明において「コア部のみぞ形環状の砥石面をドーナツ形の切り出しデスクに対向させる」ことは、本件発明 2 において「ドーナツ状基板をコア一部材の環状凹部に位置させる」ことに相当する。さらに、同様に刊行物 2 において「コア部にドーナツ形の水平方向に移動させる」は、本件発明 2 において「コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与え」ることに相当する。したがって、両者は次の点で一致する。

コア一部材をドーナツ状基板の円孔に挿入して、該ドーナツ状基板を前記コア一部材の環状凹部に位置させ、回転状態の前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与え、前記所定高さの環状凹部でドーナツ状基板の円孔の内周の研削を行う研削工具であり、前記コア一部材の外周部に形成された環状凹部は、ダイヤモンド砥石面であることを特徴とするドーナツ状基板の円孔研削工具。

そして、本件発明２と刊行物２記載の発明は、次の２点で相違する。

（相違点１）本件発明２のコア一部材の外周部には上下位置に複数の環状凹部が形成されており、この一の環状凹部は、他の異なる高さの環状凹部に対して環状凹部の開放角が相異なるように構成されるのに対し、刊行物２記載の発明では、コア部にみぞ形環状の砥石面が一つしか設けられていない点。

（相違点２）本件発明２では粗仕上げ研削後に、コア一部材の中心軸とドーナツ状基板の中心軸とを接近させ、前記コア一部材とドーナツ状基板とを上下方向に相対移動して、ドーナツ状基板を前記粗仕上げ研削に使用した環状凹部と異なる高さに位置する別の環状凹部に位置させ、再度、前記コア一部材とドーナツ状基板との間に相対的水平運動を与えてドーナツ状基板の円孔の内周の仕上げ研削を行うのに対し、刊行物２記載の発明ではドーナツ形の切り出しデスクを一のみぞ形環状の砥石面に対向する位置から他のみぞ形環状の砥石面に位置合わせするために両者の相対的移動を行う構成がない点。

上記相違点１について検討すれば、ウエーハ面取部の鏡面研磨装置において、円筒総形バフの外周面に上下位置に複数の加工溝を形成し、一の溝は、他の異なる溝に対して溝の開放角が相異なるように形成することは、上記刊行物５に記載されている。そして、刊行物２及び５記載の発明は、どちらも、硬脆材料を用いて製造される円板の研削を行うためのものであるから、刊行物５記載の上記発明を刊行物２記載の発明に適用することに困難性があったとは認められない。また、該適用により、１つの加工溝にかかる研削負担が小さくなることは、刊行物２記載の発明に刊行物５記載の発明を適用した際に、必然的に生じる効果に過ぎない。

さらに上記相違点２に関し、上記適用を行った場合に、ドーナツ形の切り出しデスクを、荒研削用の凹溝に対向した状態から、仕上げ研削用の凹溝に対向する位置に上下方向に相対移動させる必要があることは自明の事項である。また、上記したように、刊行物２には、面取り後、ドーナツ形の切り出しデスクの中心が工具の軸心に合うように水平送りし、工具を上昇させることが開示されている。したがって、上記適用を行った場合、ドーナツ形の切り出しデスクを他の凹溝に対向する位置に上下方向に相対移動する際には、コア一部材の軸線とドーナツ形の切り出しデスクの中心とを接近させた後、前記コア部と前記ドーナツ状の切り出しデスクとを上下方向に相対移動し、さらに前記コア部と前記ドーナツ状の切り出しデスクとの間に相対的水平運動を与えて、前記コア一部をドーナツ状の切り出しデスクの内周面に当接させることは、上記適用にあたって、当然に採用される構成である。

そうすると、本件発明２は、上記刊行物２及び５に基づいて当業者が容易に発明をすることができたものである。

### （３）本件発明３

本件発明３は、上記発明２において、一の環状凹部は、他の異なる高さの環状凹部に対して粒度の異なるダイヤモンドを使用したダイヤモンド砥石面であるとの構成を付加したものである。

上記刊行物５記載の発明は、多段の加工溝によってウエーハの外周面取部を順次研磨することのより、面取部の外径を順次成形するものではあるが、粗加工から仕上げ加工へと、順次研削精度を上げるものではない。したがって、刊行物２記載の発明に、刊行物１及び５記載の両発明を同時に適用することが容易であったとすることはできない。

そうすると、本件発明３は、上記刊行物１、２及び５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とは言えない。

また、上記刊行物３及び４には、硬脆材料製の板の研削装置において、粗加工から仕上げ加工へと、他段階に研削精度を上げて順次研削することは、記載されていない。

したがって、本件発明３は、上記刊行物１ないし５に基づいても当業者が容易に発明をすることができたものとは言えない。

## ９ むすび

以上のとおりであるから、請求項１及び２に係る特許は、特許法第２９条第２項の規定に違反してされたものである。

また、特許異議の申立ての理由及び証拠によっては、請求項３に係る特許が拒絶の査定をしなければならない出願に対してされたものとするとはできない。

したがって、特許法等の一部を改正する法律（平成６年法律第１１６条）附則第

14条の規定に基づく、特許法等の一部を改正する法律の施行に伴う経過措置を定める政令（平成7年政令第205号）第4条第2項の規定により、請求項1及び2に係る特許は取り消されるべきものであり、請求項3に係る特許は取り消すことができない。また、他に請求項3に係る特許を取り消すべき理由を発見しない。

よって、結論のとおり決定する。  
平成13年 9月 4日