

平成19年9月28日判決言渡 同日原本領収 裁判所書記官 岸 宏朗

平成18年(ワ)第15809号 損害賠償請求事件

口頭弁論終結日 平成19年7月6日

判 決

東京都小平市<以下略>

原 告 ニトマック・イーアール株式会社

東京都東久留米市<以下略>

原 告 旭 栄 研 磨 加 工 株 式 会 社

上記2名訴訟代理人弁護士 遠 藤 源 太 郎

同訴訟代理人弁理士 佐 々 木 定 雄

同補佐人弁理士 重 信 和 男

同 櫻 井 義 宏

同 秋 庭 英 樹

石川県白山市<以下略>

被 告 株 式 会 社 ビ ー ビ ー エ ス 金 明

同訴訟代理人弁護士 窪 田 英 一 郎

同 大 西 達 夫

同 柿 内 瑞 絵

同 乾 裕 介

同 今 井 優 仁

同訴訟代理人弁理士 筒 井 大 和

同 小 塚 善 高

同 筒 井 章 子

主 文

- 1 原告らの請求をいずれも棄却する。
- 2 訴訟費用は原告らの負担とする。

## 事 実 及 び 理 由

### 第 1 請 求

- 1 被告は，原告ニトマック・イーアール株式会社（以下「原告ニトマック」という。）に対し，2500万円及びこれに対する平成18年8月5日から支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。
- 2 被告は，原告旭栄研磨加工株式会社（以下「原告旭栄」という。また，原告ニトマックと原告旭栄とを併せて「原告ら」ということがある。）に対し，2500万円及びこれに対する平成18年8月5日から支払済みまで年5分の割合による金員を支払え。

### 第 2 事 案 の 概 要

本件は，円盤状半導体ウェーハ面取部のミラー面取加工方法についての特許権を共有する原告らが，半導体ウェーハ外周面取部研磨装置を組み込んだ製品を製造，販売する被告に対し，上記装置において用いられる外周面取部の研磨加工方法は，上記特許権に係る発明の技術的範囲に属するものであり，上記装置を組み込んだ製品を製造，販売する被告の行為は，平成18年法律第55号による改正前の特許法（以下「改正前特許法」という。）101条3号又は4号により，上記特許権を侵害するものとみなされるとして，民法709条に基づき，平成15年1月17日から平成16年12月31日までの間に被告が製造，販売した製品に係る実施料相当額の損害の賠償（原告ら各2分の1の持分割合）を求める事案である。

なお，附帯請求は，不法行為の後の日である平成18年8月5日から支払済みまでの民法所定の年5分の割合による遅延損害金の支払請求である。

- 1 争いのない事実等（証拠を掲げていない事実は当事者間に争いが無い。）

#### (1) 当事者

原告ニトマックは，金属加工機械，シリコン，硝子等加工機械及び精密工具の販売，設計，並びに技術指導等を業とする株式会社である。

原告旭栄は、眼鏡レンズ、写真レンズ、顕微鏡その他各種光学レンズ、光学機械器具類の製造、加工等を業とする株式会社である。

被告は、工作機械及び弱電機器の製造組立販売等を業とする株式会社である。

( 弁論の全趣旨 )

## (2) 原告らの特許権

原告らは、次の特許権（以下「本件特許権」といい、その特許請求の範囲請求項1の発明を「本件発明」という。また、本件特許権に係る特許を「本件特許」といい、本件特許に係る明細書（別紙特許公報参照）を「本件明細書」という。）を共有し、その持分は各2分の1である。

特許番号 第3389014号

発明の名称 円盤状半導体ウェーハ面取部のミラー面取加工方法

出願日 平成8年7月15日

登録日 平成15年1月17日

特許請求の範囲請求項1

「凹形状をなす研磨面に対して、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部をほぼ全周において押し当てた状態で、この研磨面と円盤状半導体ウェーハとの相対的回転を与えることにより、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のミラー面取加工を行うようにしたミラー面取加工方法であって、前記凹形状をなす研磨面が、円盤状半導体ウェーハの外周面取部をほぼ全周において押し当て可能な曲率半径の球内面形状であり、この球内面の中心点に円盤状半導体ウェーハの回転軸を一致させ、かつ研磨面の回転軸と前記円盤状半導体ウェーハの回転軸とを不一致とさせ、少なくとも前記研磨面をその回転軸で強制的に回転させるようにしたことを特徴とする円盤状半導体ウェーハ面取部のミラー面取加工方法。」

## (3) 本件発明の構成要件の分説

本件発明の構成要件を分説すると、次のとおりである（以下分説した各構成要件をそれぞれ「構成要件A」などという。）。

- A 凹形状をなす研磨面に対して、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部をほぼ全周において押し当てた状態で、この研磨面と円盤状半導体ウェーハとの相対的回転を与えることにより、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のミラー面取加工を行うようにしたミラー面取加工方法であって、
- B 前記凹形状をなす研磨面が、円盤状半導体ウェーハの外周面取部をほぼ全周において押し当て可能な曲率半径の球内面形状であり、
- C この球内面の中心点に円盤状半導体ウェーハの回転軸を一致させ、
- D かつ研磨面の回転軸と前記円盤状半導体ウェーハの回転軸とを不一致とさせ、
- E 少なくとも前記研磨面をその回転軸で強制的に回転させるようにした
- F ことを特徴とする円盤状半導体ウェーハ面取部のミラー面取加工方法。

(4) 被告の行為

ア 被告は、次の製品（以下「被告製品」という。）を製造、販売している。

製品名 「 F I N E S U R F A C E 」

型式名 「 E - 2 0 0 」

「 E - 3 0 0 」

「 E - 2 0 0 T Y P E - 」

「 E - 3 0 0 T Y P E - 」

イ 被告製品は、半導体ウェーハ外周面取部研磨装置（以下「被告装置」という。）を含む。

被告装置の構成及び被告装置において使用されている半導体ウェーハの外周面取部の研磨加工方法（以下「被告方法」という。）については、当事者間に一部争いがあるものの、当事者間に争いがない範囲の被告装置の構成及び被告方法は、別紙被告装置目録記載のとおりである（以下におい

て、被告装置の構成を指摘する場合に、同目録の符号を付して特定することがある。 )。

ウ 被告装置には、研磨リングの種類に応じ、次の3種類のものが存する。

(ア) 直径300mmのウェーハを研磨するもので、研磨リングに貼着された研磨パッドの中段部に相当する研磨面の高さが5.09mmのもの(以下「300mm用被告装置」という。)

(イ) 直径200mmのウェーハを研磨するもので、研磨リングに貼着された研磨パッドの中段部に相当する研磨面の高さが2.04mmのもの(以下「200mm用被告装置(2.04)」という。)

(ウ) 直径200mmのウェーハを研磨するもので、研磨リングに貼着された研磨パッドの中段部に相当する研磨面の高さが4.93mmのもの(以下「200mm用被告装置(4.93)」という。)

(乙9, 10, 13, 18ないし20, 弁論の全趣旨)

(5) 構成要件の一部充足

被告方法は、本件発明の構成要件DないしFを充足する。

## 2 争点

(1) 被告方法は本件発明の技術的範囲に属するか(被告方法は、構成要件AないしCを充足するか)。(争点1)

ア 被告方法は、構成要件Aの「凹形状をなす研磨面」及び構成要件Bの「凹形状をなす研磨面」を充足するか。(争点1-a)

イ 被告方法は、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」及び構成要件Bの「ほぼ全周において押し当て可能」を充足するか。(争点1-b)

ウ 被告方法は、構成要件Bの「球内面形状」及び構成要件Cの「球内面」を充足するか。(争点1-c)

(2) 被告方法は本件発明と均等か。(争点2)

- (3) 被告の行為は本件特許権の侵害（間接侵害）となるか。（争点3）
- (4) 本件特許は無効にされるべきものか。（争点4）
  - ア 新規性の有無（特許法29条1項3号）（争点4-a）
  - イ 進歩性の有無（特許法29条2項）（争点4-b）
  - ウ 記載要件違反の有無（特許法123条1項4号，36条6項2号）（争点4-c）
- (5) 損害額（争点5）

### 第3 争点に関する当事者の主張

#### 1 争点1（被告方法は本件発明の技術的範囲に属するか）について

〔原告らの主張〕

- (1) 争点1-a（被告方法は，構成要件Aの「凹形状をなす研磨面」及び構成要件Bの「凹形状をなす研磨面」を充足するか）について

##### ア 被告装置の構成及び被告方法の充足性

被告装置の研磨リング23は3段に分かれて研磨パッド25が貼着され，研磨面24は3段に分かれた研磨パッド25の中段部分に相当するものである。そして，研磨リング23の研磨面24に相当する部分は球内面形状に加工されているから，研磨面24は，凹形状を成している。

したがって，被告方法は，構成要件Aの「凹形状をなす研磨面」及び構成要件Bの「凹形状をなす研磨面」を充足する。

##### イ 「凹形状をなす研磨面」の意義について

(ア) 「凹形状」との用語は，凹んだ形状を意味する。したがって，「凹形状をなす研磨面」とは，研磨面が，平面形状でも，凸形状でもなく，面が凹んだ形状であることを意味する。

(イ) 被告は，「凹形状をなす研磨面」とは，中央がくぼんだ，底部が存在する形状の研磨面と解釈されるべきである旨主張する。

しかしながら，本件発明は，研磨面が，本件明細書中で従来技術とし

て紹介されている研磨ドラムのような凸面形状をなす研磨面（【図6】ないし【図8】）とは対照的な形状，すなわち，凹形状の研磨面で半導体ウェーハの外周を受け止めて面取加工する点に画期的な特徴があるのであり，底部が存在する形状である必要はない。

(ウ) 被告は，本件明細書中で開示されている研磨面がすべて底部を有するお碗のような形状のものである旨主張する。

しかしながら，被告の指摘する「お碗のような形状のもの」は，研磨面を支持する「研磨台4」である（【図1】ないし【図5】）。「研磨台4」に固定される「研磨パッド5」が形成する面が研磨面であり，本件発明においては，上記研磨面が凹面をなすことをいうのみであって，お碗のような形状であるとは特定されていない。

なお，本件明細書中の【図3】では，研磨面のうちウェーハが接触する研磨部分（斜線部分）とは別に，中心部近傍にウェーハが接触しない部分（白抜き部分）が示されている。このことから，本件発明において，「凹形状をなす研磨面」が，底部の存在するお碗のような形状のものである必要がないことが明らかである。

(エ) 被告は，本件明細書には，本件発明の効果として，円盤状半導体ウェーハと研磨面の位置設定が簡素化されることが挙げられており，この効果を得るためには，研磨面が底部の存在するお碗のような形状をしている必要がある旨主張する。

しかしながら，研磨面が底部の存在するお碗のような形状をしていなくても，研磨面が球内面形状であれば，研磨面に円盤状半導体ウェーハの外周を押し当てた状態に入れることは極めて容易なのであって，研磨面に底部が存在するか否かは，本件発明の上記効果とは関係がない。

(2) 争点1 - b（被告方法は，構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」及び構成要件Bの「ほぼ全周において押し当て可能」を充足するか）

について

ア 「ほぼ全周」の意義について

「ほぼ」とは、「おおかた」、「およそ」、「大略」の意味であり（広辞苑第4版）、「ほぼ全周」は、「およそ全周」、あるいは、「おおかた全周」を意味する。そして、本件発明における「全周」とは、円盤状半導体ウェーハの外周面取部の全周を意味するから、構成要件A及びBの「ほぼ全周」とは、「半導体ウェーハの外周面取部の周全体のうちのおおかた部分」を意味することになる。

本件明細書中には、「ほぼ全周とは、円盤状半導体ウェーハや研磨面に一部の切欠きが存在していたり、それらの一部形状の変化により100%全て当接しなければならないものではないことを意味している。」（段落【0035】）との記載があり、半導体ウェーハの外周面取部が研磨面に対して100%当接しない状態が包含されることが記載されている。

そして、そもそも、本件発明において、半導体ウェーハの外周面取部を「ほぼ全周」において押し当てることの技術的意義は、「円盤状半導体ウェーハ23を押し当てようとする力が円盤状半導体ウェーハ23の外周部に位置する面取部のほぼ全域を使用して支えられるため、ミラー面取加工の速度に最も必要な押し付け力を高めても、円盤状半導体ウェーハ23に局所的な荷重が加わらず、加工時の局部欠損を防止できる。」（段落【0022】）ことにあるのであるから、半導体ウェーハの外周面取部の全周が研磨面に当接しない場合において、その状態が「ほぼ全周」に相当するか否かは、半導体ウェーハを押し当てた状態が、研磨加工時に局部的欠損が生じる局所的な荷重が加わるのを排除することができる状態となっているか否かによって判断されるものである。

したがって、「ほぼ全周」とは、ウェーハの外周部に位置する面取部のほぼ全域を使用してバランス良くウェーハの支えを行えば十分な程度の

「ほぼ全周」を意味する。

#### イ 被告装置の構成及び充足性

被告装置においては、研磨面 2 4 に対して、円盤状半導体ウェーハ W の外周の面取部の一部を研磨面 2 4 の大径部 2 6 及び小径部 2 7 からそれぞれせり出すようにして押し当てた状態で、この研磨面 2 4 と円盤状半導体ウェーハ W との相対的回転を与えることにより、円盤状半導体ウェーハ W の外周の面取部のミラー面取加工を行うようにしている。

研磨面とウェーハ面取部との当接割合は、両回転軸のなす交差角度だけでなく、研磨面の高さ、パッドの厚薄、その他諸条件によって変化するものであり、せり出すことによる効果を維持しながら研磨効率を向上させるには、研磨面とウェーハ外周との当接部分の割合を最大に近づける必要がある。

被告装置においては、トラック状の溝が研磨面に生じるのを回避するという効果を得るために、ウェーハを研磨面の大径部と小径部からせり出した状態で研磨しているとしても、最も効率的にかつウェーハに欠損が生じない状態で使用することが当然に要請されており、ウェーハの外周欠損の可能性を低減させつつ、短時間に面取加工するとの課題を解決することができる範囲内でウェーハ面取部が研磨面に押し当たっているものといえるから、被告装置は、「ほぼ全周」において押し当てた状態で加工する装置とみるのが技術常識に合致する。

そして、本件発明においては、ウェーハの外周面取部の全周を「同時に」押し当てることを要件とするものではないから、被告装置が半導体ウェーハの一部をせり出すようにしていたとしても、ウェーハの外周面取部が「ほぼ全周」において押し当てられた状態になるものといえる。

したがって、被告方法は構成要件 A の「ほぼ全周において押し当てた状態」及び構成要件 B の「ほぼ全周において押し当て可能」を充足する。

## ウ 被告の主張に対する反論

被告は、被告装置では、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部の全周が同時に研磨面に押し当てられることはなく、常時、その一部が研磨面からせり出しているから、被告方法は、構成要件Bの「ほぼ全周において押し当て可能」、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」をいずれも充足しない旨主張する。しかし、被告の上記主張は、次のとおり失当である。

(ア) 被告は、被告装置においては、ウェーハの回転軸と研磨面の回転軸との角度が2度となるように固定されていることを前提として、ウェーハの外周面取部のうち研磨面に接する部分は、300mm用被告装置を使用した場合でウェーハ全周の約32%、200mm用被告装置(2.04)を使用した場合でウェーハ全周の約19%、200mm用被告装置(4.93)を使用した場合でウェーハ全周の約50%にすぎない旨主張する。

しかしながら、上記数値を導く際の被告の計算方法は、次のとおり適切でない。

- a 被告の計算では、研磨パッドの厚み(1.3mm)、研磨パッドの研磨時の弾性変形量、研磨パッドの研磨経過後の形状、ウェーハの厚み(0.86mm)等が全く考慮されていない。
- b 被告は、被告装置が研磨リングに段差を設け、研磨リングに貼着された研磨パッドのうち中段部に相当する部分のみが研磨面であるとして他と区別し、研磨リングの上段部及び下段部にも研磨パッドが貼着されているにもかかわらず、研磨パッドの上段部及び下段部を研磨面とはしていない。しかしながら、研磨面は、実際にウェーハの外周が接触し研磨に使用される範囲を指し、上記中段部に限られるものではない。

c 被告は、オーバーハング部について、「大まかにいえば、研磨面の曲率半径、研磨面の高さ、研磨面の下部（研磨面の大径部）の直径、ウェーハの直径、研磨面の回転軸とウェーハの回転軸とのなす角度が分かれば、必然的に研磨面とウェーハとの位置関係、迫出し量が決まる。」とするが、誤りである。

すなわち、実際に研磨する状況に即してウェーハと研磨面との当接状態を観察すると、不織布等の材質から成り、所定の厚さ、圧縮率を有する研磨パッドを研磨リングに周方向に沿って貼着し、この研磨パッドとウェーハとが初めて当接する初期当接状態から、ウェーハを所定圧力で押し付けることによって、研磨パッドとウェーハとの当接面積を広げつつ研磨パッドに圧縮が生じた押し当て状態に至るのであり、この押し当て状態をもって、ウェーハと研磨面とが当接し、研磨が行われるといえる。

したがって、ウェーハと研磨面との当接割合を正確に算出するためには、被告主張の上記要素に加え、研磨パッドの厚さ、圧縮率、摩耗の要素を考慮に入れ、押し当て状態におけるウェーハと研磨面との当接する割合を算出する必要がある。

(イ) 研磨パッドの厚み、ウェーハの厚み、研磨パッドの摩耗による減少を考慮して、半導体ウェーハ外周面取部と研磨面との当接割合を計算すると、300mm用被告装置を使用した場合、研磨パッドが摩耗するに従い、研磨パッドの中段部に相当する研磨面の幅（高さ）は増加し、この高さが9.04mmとなった時点では、研磨面を研磨パッドの中段部に相当する部分に限っても、当接割合が全周の約71.9%ないし約80%にまで達する。実際には、研磨パッドの弾性変形により研磨面の上下端部において盛り上がりが生じ、研磨面の高さはもっと増加するはずであるから、より当接割合は大きくなるはずである。

したがって、仮に、研磨面の回転軸と半導体ウェーハの回転軸との角度が、被告の主張するとおり、2度となるように設定されていたとしても、研磨パッドの厚みとその変化、ウェーハの厚み等を考慮すれば、当接割合が全周の約32%などという割合にとどまることはない。

(ウ) 200mm用被告装置(4.93)を使用した場合、研磨パッドの厚み(1.3mm)を考慮すれば、ウェーハが研磨パッドに当接した時点(まだ押圧力を加える前)において、研磨面を研磨パッドの中段部に相当する部分に限っても、既に全周の約52%ないし約65.2%の部分が研磨パッドに当接している状態にある。

そして、研磨リング上の研磨パッド(厚み1.3mm)について、約15kgに相当するウェーハの押し付け圧と研磨パッド自体の使用による損耗により、研磨パッドの研磨に寄与する厚み変化が30%程度発生した(研磨パッド厚が1.3mmから0.89mmに変化し、研磨パッドの中段部に相当する研磨面の高さが6.56mmになった)だけで、研磨面を研磨パッドの中段部に相当する部分に限っても、全周のほぼ100%が当接することになる。

したがって、仮に、研磨面の回転軸と半導体ウェーハの回転軸との角度が2度となるように設定されていたとしても、研磨開始からわずかな時間の経過で、研磨パッド自体の使用による損耗により、オーバーハング部が減少、若しくは存在しない状態となる。

(エ) 200mm用被告装置(4.93)を使用した場合、1枚目のウェーハの加工時、すなわち、まだ研磨パッドの摩耗がない状態においても、傾斜角度2度で直径200mmのウェーハを約3.0kgの押し付け力で押し付けただけで、ウェーハが研磨パッドに沈み込み、当初の研磨パッドの厚みが1.3mmと想定しても、研磨パッドの上段部及び下段部に相当する部分を研磨面に含めれば、当接割合は100%に達する。

なお，他の２種類の被告装置（３００mm用被告装置及び２００mm用被告装置（２．０４））については，所定の押し付け力を考慮しても，当接割合は１００％に達しない。

(オ) 実際に，被告製品のカタログ（甲３の１）の「Chamfer」図には，球内面形状の研磨面にウェーハの外周の全周を押し当てる利用形態が示されている。

(カ) 被告は，被告装置における研磨面の回転軸の傾斜は，研磨面を含めた研磨台を支える支持部材の傾斜に基づくものであり，研磨面の回転軸の角度を２度から変更することは不可能であるとするが，支持部材自体が傾斜しているわけではなく，傾斜面を持つ間座を研磨台と支持部材との間に介在させて傾斜角度を作り出しているのであるから，傾斜角度の異なる間座を使用することにより，傾斜角度はいかようにも変更することができるものである。そして，ユーザーにおいて，研磨パッドの交換や研磨するウェーハの直径に対応する調整等を必要とする場合も想定されるのであり，上記角度の調整を行い得る構成をとる必要もある。

そもそも，被告は，上記角度を２度で固定しているというものの，２度という角度をとることについての技術的な根拠は明らかでない。

(3) 争点１ - c（被告方法は，構成要件Ｂの「球内面形状」及び構成要件Ｃの「球内面」を充足するか）について

ア 被告装置は，別紙被告装置目録記載のとおり，研磨リング２３が精密加工された球内面形状をしている以上，これに貼着された研磨パッド２５の成す面である研磨面２４も球内面形状となる。

そもそも研磨リングを精密加工する目的は，研磨パッドを貼着した研磨面を精密な球内面とすることにあり，仮に，研磨パッドの厚みに不均一な部分が存在したとしても，それによって形成される内面形状が球内面であることに変わりはない。

研磨リングの球内面の中心点と研磨パッドの作る球内面の中心点とは理論上一致するのであり、仮に、研磨パッドの厚さが均一でないために上記中心点が一致しないことがあったとしても、誤差の範囲内の問題にすぎない。

イ 構成要件Cの「球内面の中心点」とは、研磨面が完全に外接する球の中心点を意味する。

被告装置は、球内面の中心点に円盤状半導体ウェーハの回転軸L1を一致させている。

なお、円盤状のウェーハを回転させ、その外周の全周を球内面形状の研磨面に当接させる場合には、円盤状ウェーハの回転軸は研磨面を形成する球の中心点を通ることになることは、幾何学上自明である。

(4) まとめ（構成要件AないしCの充足性）

以上のとおり、被告方法は、構成要件AないしCをいずれも充足する。

〔被告の主張〕

(1) 争点1 - a（被告方法は、構成要件Aの「凹形状をなす研磨面」及び構成要件Bの「凹形状をなす研磨面」を充足するか）について

ア 「凹形状をなす研磨面」の意義

「凹形状をなす研磨面」とは、次のとおり「中央がくぼんだ、底部が存在する形状の研磨面」と解釈されるものである。

(ア) 「凹」とは、「物の表面が部分的にくぼんでいること。くぼみ。」を意味し（広辞苑第5版）、「表面」あるいは「くぼみ」という表現から明らかなおとおり、一連の「面状」であることを前提とし、くぼみの底部が存在しない形状は含まれない。

本件明細書中で開示されている「凹形状をなす研磨面」は、すべて底部が存在する「お椀」のような形状をしたものである（【図1】ないし【図5】）。出願当初の明細書（乙1）には、「凹形状をなす研磨面」

として円錐状の研磨面も開示されており（【図 1 1】），これも底部が存在する形状であることに変わりはない。本件特許の出願から登録に至るまでの間，本件特許に係る明細書において，底部が存在しない形状の研磨面（リング状のもの）が開示されたことはなく，上記のような形状の研磨面を指して「凹形状をなす研磨面」という用語が使用されたこともない。

#### （イ） 本件発明の効果

本件明細書には，本件発明の効果として，「円盤状半導体ウェーハを凹状の研磨面に当接するのみで，理論的に常時円盤状半導体ウェーハの全周が研磨面に当ることになり，両者の位置設定が極めて簡素化されるといった特徴がある。」（段落【0035】）と記載されている。

上記効果を得るためには，研磨面が球内面形状であるだけでは足りず，研磨面に底部が存在し，「お椀」のような形状をしている必要がある。すなわち，研磨面が「お椀」のような形状をしている場合，その「お椀」の中に円盤状のウェーハを入れさえすれば，研磨面が球内面形状であることによって，理論上，自動的にウェーハの全周が研磨面に接することになる。他方，研磨面が底部の存在しないリング状である場合，ウェーハを「リング」の中に入れたとしても，ウェーハの軸と研磨面の軸との傾斜角を少し大きくしただけで，ウェーハの外周の一部が研磨面の外に容易にせり出してしまうことになるから，ウェーハの外周の全周が研磨面に接するようにするためには，ウェーハと研磨面の位置設定に相当の精密さが要求されることになり，両者の位置設定が簡素化されるといって本件発明の効果を得ることができない。

#### イ 被告装置の構成及び被告方法の充足性

被告装置における研磨面の形状は，別紙被告装置目録記載のとおり，リング状の研磨面 2 4 であって，底部を有しないから，被告方法は，構成要

件Aの「凹形状をなす研磨面」及び構成要件Bの「凹形状をなす研磨面」をいずれも充足しない。

(2) 争点1 - b (被告方法は、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」及び構成要件Bの「ほぼ全周において押し当て可能」を充足するか) について

ア 「ほぼ全周」の意義について

「ほぼ全周において押し当て可能」(構成要件B)とは、「円盤状半導体ウェーハや研磨面の一部の切欠き、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面に一部形状の変化が生じた場合のその部分を除いて、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部をすべて押し当てることができる」と解釈されるものである。また、「ほぼ全周において押し当てた状態」(構成要件A)とは、「円盤状半導体ウェーハや研磨面の一部の切欠き、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面に一部形状の変化が生じた場合のその部分を除いて、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部がすべて押し当てられた状態」と解釈されるものである。

そして、上記可能性及び状態は、円盤状半導体ウェーハや研磨面の回転を考慮して判断されるものではなく、ある静止状態において同時に「ほぼ全周」、押し当てることが可能、あるいは、押し当てた状態であることを意味するものと解釈される。

理由は次のとおりである。

(ア) 本件発明においては、研磨面は、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部をほぼ全周において押し当て可能な形状である必要があり(構成要件B)、かつ、円盤状半導体ウェーハ面取部のミラー面取加工が行われる際には、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部は、ほぼ全周において研磨面に押し当てられた状態である必要がある(構成要件A)。

この「ほぼ全周」において円盤状半導体ウェーハの外周の面取部を研

磨面に押し当てるという要件は、円盤状半導体ウェーハに局所的な荷重が加わらず、加工時の局部欠損を防止することができ、ひいては、円盤状半導体ウェーハの面取加工の速度を飛躍的に高めるといふ本件発明の効果を得るために必要不可欠な要件であり、本件発明の本質的部分を構成する要件である。

(イ) 「ほぼ全周」という用語の意味は、それ自体不明確であり、請求項の記載からは必ずしも明確にはならないものの、本件明細書中に上記用語の意味についての記載が存在する。すなわち、本件明細書の発明の詳細な説明中には、「ほぼ全周とは、円盤状半導体ウェーハや研磨面に一部の切欠きが存在していたり、それらの一部形状の変化により100%全て当接しなければならないものではないことを意味している。」と記載されている(段落【0007】、【0035】)。

(ウ) 「ほぼ全周において押し当てた状態」というのは、回転を考慮して判断されるものではなく、ある静止状態において同時にほぼ全周押し当てられていることを意味する。

このことは、本件発明の特許請求の範囲に「凹形状をなす研磨面に対して、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部をほぼ全周において押し当てた状態で、この研磨面と円盤状半導体ウェーハとの相対的回転を与えることにより、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のミラー面取加工を行うようにしたミラー面取加工方法であって、」(構成要件A)と記載されており、「ほぼ全周において押し当てた状態」から「相対的回転を与える」こととされていることから明らかである。

#### イ 被告装置の構成及び被告方法の充足性

(ア) 被告装置においては、別紙被告装置目録記載のとおり、円盤状半導体ウェーハWの外周の面取部の一部が、研磨面の小径部27(上方)及び大径部26(下方)からそれぞれせり出すよう、研磨台21、研磨面

24, ウェーハ保持台11の位置関係が設定されている(小径部27からせり出したオーバーハング部Wa, 大径部26からせり出したオーバーハング部Wb)。そして, 研磨台21, 研磨面24及びウェーハ保持台11の位置関係は, 被告が被告装置を製造する際に設定され, 面取加工時には必ず設定された位置関係となるように固定された状態で出荷される。ユーザーにおいて上記設定を変更することはできない。

被告装置においては, ウェーハ保持台11の回転シャフト12の中心線L1と研磨台21の回転シャフト22の中心線L2とは互いに2度で交差するように設定されている。

ウェーハの回転軸と研磨面の回転軸との角度が2度である場合, 円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のうち, 研磨パッドの中段部に相当する研磨面に同時に接するのは, 300mm用被告装置を使用した場合で全周の約32%(研磨面の高さが5.09mmであること及び研磨パッドの厚さが1.3mmで一定であることを前提として計算), 200mm用被告装置(2.04)を使用した場合で全周の約19%(研磨面の高さが2.04mmであること及び研磨パッドの厚さが1.3mmで一定であることを前提として計算), 200mm用被告装置(4.93)を使用した場合で全周の約50%(研磨面の高さが4.93mmであること及び研磨パッドの厚さが1.3mmで一定であることを前提として計算)にすぎない。

すなわち, 被告装置においては, 研磨面のみならず, 円盤状半導体ウェーハも回転するため, 円盤状半導体ウェーハの外周の面取部は, 必ず研磨面を経由するが, 円盤状半導体ウェーハの外周面取部の全周が同時に研磨面に押し当てられることはなく, 常時, その一部が研磨面からせり出した状態が維持されることになる。

(ウ) 被告装置において, 常時, ウェーハの外周の面取部の一部が研磨面からせり出した状態とし, 全周が同時に研磨面に押し当てられることの

ない構成を採用したのは、次の理由による。

すなわち、全周が同時に研磨面に押し当てられた状態で研磨面を回転させると、研磨面には、ウェーハの外周の面取部に接する部分と接しない部分とが生じることになり（本件明細書の【図3】参照。斜線部が面取部に接する部分であり、その内側及び外側の白い部分が面取部に接しない部分である。）、面取部の研磨に伴って、研磨面のうち面取部に接する部分は徐々に削られるのに対し、面取部に接しない部分は削られることはない。そのため、研磨を続けることによって、研磨面上で、面取部に接する部分と接しない部分との間にトラック状の溝が発生することになる。

発生した溝によってウェーハ外周の面取部が研磨されると、研磨面の溝がウェーハの面取部を超えて本来研磨されるべきではないウェーハの面を研磨してしまい、半導体ウェーハとして使用することができなくなってしまう。他方、このような事態を避けようとするれば、研磨面上に溝が発生する前に研磨面を交換する必要性が生じることになる。

被告装置においては、上記のような事態を避け、かつ、研磨面を長持ちさせるため、ウェーハのオーバーハング部（W a , W b ）が研磨面からせり出すようにしているのである。このような構成をとることにより、研磨中は、研磨面の全面にウェーハの外周の面取部が接することになり、面取部に全く接しない部分がなくなるため、トラック状の溝が生じることもなくなる。

もっとも、被告装置においては、ウェーハの外周の面取部の全周が常時研磨面に接するわけではないため、研磨の効率は本件発明に比して低下する。しかしながら、被告は、上記デメリットを考慮しても上記メリットが大きいとの判断の下、上記構成を採用しているのである。

なお、ウェーハのオーバーハング部（W a , W b ）を研磨面からせり

出させることによって、研磨面上にトラック状の溝が生じることを防止し、研磨面の寿命を延ばす技術については、システム精工株式会社が平成12年10月27日に特許出願し、平成15年6月27日に特許登録された（特許番号第3445237号。乙2）。被告は、同社から上記特許に係る発明の実施許諾を受け、その実施品である被告装置を製造、販売している。

(エ) 以上のとおり、被告装置では、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部の全周が同時に研磨面に押し当てられることはなく、常時、その一部が研磨面からせり出しているから、被告方法は、円盤状半導体ウェーハや研磨面の一部の切欠きが存在するために、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部の一部が研磨面に接しない場合にも、円盤状半導体ウェーハや研磨面に一部形状の変化が生じたために、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部の一部が研磨面に接しない場合にも該当しない。

したがって、被告方法は、構成要件Bの「ほぼ全周において押し当て可能」、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」をいずれも充足しない。

#### ウ 原告らの主張に対する反論

(ア) 原告らは、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」とは、「ウェーハの外周部に位置する面取部のほぼ全域を使用してバランスよくウェーハの支えを行えば十分な程度のほぼ全周において押し当てた状態」を意味する旨主張する。しかしながら、このような解釈は、具体的な構成によらない機能的、抽象的な概念を用いた解釈方法であって不適当である。

そもそも、本件明細書には、本件発明は、研磨面に対してウェーハの外周面取部が「ほぼ全周」において押し付けられるという構成を採用することで、ウェーハに局所的な荷重が加わることを防止するという効果

を得る旨が記載されているにすぎない。これに対し，原告らの主張は，ウェーハに局所的な荷重が加わることを防止するという効果を得られさえすれば，「ほぼ全周」において押し付けられている構成を採用したことになると主張するものであり，論理が逆転している。

また，原告らの上記解釈によると，「バランスよくウェーハの支えを行う」ことのできる状態であれば，すべて「ほぼ全周において押し当てた状態」に該当することになり，極論すれば，当接割合が20%程度であったとしても，これに該当することになりかねない。これでは，「ほぼ全周」という文言の通常の意味を著しく逸脱することになる。

(イ) 被告は，顧客に対して被告装置を納入する際，研磨リングに研磨パッドを貼着しない状態で納入している。研磨パッドを研磨リングに貼着したり，研磨パッドを交換したりする作業は，顧客が各自研磨パッドを調達した上で行うものである。

被告は，被告装置を納入する際，ウェーハの回転軸と研磨面の回転軸との角度を2度に固定しており，かかる角度を顧客において変更することは不可能である。

すなわち，上記角度は，研磨面を含めた研磨台を支える支持部材（間座）の傾斜によって生じているものであり，研磨台は支持部材にボルトで頑丈に固定されているため，角度を変更することは不可能なのである。

(ウ) 原告らは，ウェーハが研磨面に当接する割合を算出する際，オーバーハング部が研磨面の大径部の下か，又は小径部の上かいずれか一方にしか生じない場合を想定している（後記「研磨面の端部を利用」した場合を指す。）。しかしながら，被告装置では，ウェーハと研磨面とが，上記のような位置関係となることはあり得ず，必ず，研磨面の大径部の下及び小径部の上の双方にオーバーハング部が生じる構成となっている。

(エ) 原告らは，200mm用被告装置（4.93）を使用した場合，ウェ

一八の外周面取部の研磨面への当接割合が100%に達する旨主張する。ここで、原告らは、研磨リングの上段部及び下段部にも研磨パッドが貼付されているとして、これらも研磨面に含まれることを前提としている。

しかしながら、研磨リングの上段部及び下段部は、中段部とは異なり、球内面形状ではないため（円錐面形状である）、そこに貼着されている研磨パッドが球内面形状を成すということはありません。

原告らが主張する「当接割合が100%となっている」状態とは、ウェーハの外周面取部のうち、球内面形状を形成していない研磨リングの上段部及び下段部に貼着された研磨パッドに接している部分が存在している状態を指している。

本件発明における「研磨面」は、「円盤状半導体ウェーハの外周面取部をほぼ全周において押し当て可能な曲率半径の球内面形状である」ことを要件としているから、研磨リングの上段部及び下段部に貼着された部分の研磨パッドは球内面形状ではなく、上記「研磨面」には該当しない。

(オ) 原告らは、ウェーハの研磨による研磨面の摩耗、研磨時のウェーハの研磨面に対する押し付けを考慮すれば、当接割合が増える等と主張する。しかしながら、原告らによる上記主張の根拠自体が不明である上、そもそも、研磨面の摩耗やウェーハの研磨面に対する押し付けが、原告らが主張するような態様で生じること、さらに、その状態において、研磨面が球内面形状をしていることを裏付ける証拠は何ら存しない。

(カ) 原告らは、被告による当接割合の計算方法は、研磨パッドの厚さを考慮していない旨主張する。

しかしながら、前記のとおり、被告の計算においては、いずれも研磨パッドの厚さを考慮しているから（研磨パッドの厚さが1.3mmで一定であることを前提として研磨面の高さを計測している。乙9, 10, 1

3, 18ないし20), 原告らの上記主張は誤りである。

(3) 争点1 - c (被告方法は, 構成要件Bの「球内面形状」及び構成要件Cの「球内面」を充足するか) について

ア 被告装置における研磨面は, 研磨リングに研磨パッドを貼着したものである。すなわち, 別紙被告装置目録記載のとおり, 研磨リング23は3段に分かれて研磨パッド25が貼着され, 研磨面24は, 3段に分かれた研磨パッド25の中段部に相当するものである。

上記研磨リング23の研磨面24に相当する部分は, 球内面形状となるように加工されている。しかしながら, 研磨パッドは厚さ1.2ないし1.3mm程度の布であり, その厚さは均一ではないため, これを研磨リング23に貼着して成る研磨面24の内面の形状は, もはや精密な球内面形状ではない。

したがって, 被告方法は, 構成要件Bの「球内面形状」及び構成要件Cの「球内面」をいずれも充足しない。

イ また, 被告装置においては, 研磨面24が球内面形状ではないから, そもそも, 球内面の「中心点」(構成要件C)も観念することができない。

ウ 原告らの主張に対する反論

原告らは, 被告装置の製造の過程においては, 研磨パッドの貼着には凹凸が生じないように細心の注意が払われているはずである旨主張する。しかしながら, 被告が被告装置を製造する際に, 研磨パッドの貼着作業を行うことはないから, 上記主張は誤りである。

(4) まとめ

以上のとおり, 被告方法は, 構成要件AないしCをいずれも充足しない。

2 争点2 (被告方法は本件発明と均等か) について

〔原告らの主張〕

(1) 仮に, 被告装置において, ウェーハの外周面取部のうち研磨面に同時に

接するのが、300mm用被告装置を使用した場合で全周の約32%、200mm用被告装置(2.04)を使用した場合で約19%、200mm用被告装置(4.93)を使用した場合で約50%にすぎず、この点で、本件発明の構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」の要件を充足しないとしても、被告方法は、次のとおり、本件発明の均等の範囲内にあり、本件発明の技術的範囲に属するというべきである。

## (2) 均等の要件の充足性

### ア 非本質的部分

本件発明の属する技術分野においては、特許出願時における半導体ウェーハ面取部のミラー面取加工方法は、本件明細書に従来技術として記載した研磨ドラムのような凸面形状をなす研磨面に面取部を押し付け、回転運動を与えるというものであった。このような技術水準下において、ウェーハの局部欠損を防止し、研磨作業の効率化を図る上で、凹形状をなす研磨面にウェーハの面取部を押し付ける方法に着目し、これをより効率的かつ安定的な形態で具体化したのが本件発明である。凹形状をなす面取皿に対して、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部を全周において押し当てた状態でラップすること自体は本件発明以前に公知であり、本件発明の特許性は、凹形状をなす研磨面に対して、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部をほぼ全周において押し当てた状態でミラー面取りする場合に、いかに安定的に効率よく研磨するかという点にある。

そして、ウェーハの局部欠損を防止し、研磨作業の効率化を図る上で、凹形状をなす研磨面にウェーハの面取部を押し付ける方法を具体化するに当たり、上記構成要件BないしDを採用したものであり、この構成により、円盤状半導体ウェーハの面取部が球内面形状の研磨面に広い範囲で平均化して当接するため、研磨面の寿命が延びることになるのである。

したがって、本件発明の本質的部分は構成要件BないしDであり、構成

要件 A は本質的部分ではない。

また、構成要件 A が「・・・であって、」と記載されていることから、構成要件 A は、本件発明の方法が適用される前提となる方法を特定しているにすぎず、本質的部分ではないことが分かる。

#### イ 置換可能性

被告装置において、前記のように低い当接割合を採用する利点は何ら存しないにもかかわらず、このような当接割合を採用している理由は、本件発明の充足関係を逃れることにあるとしか考えられない。被告装置が本件発明の構成要件 B ないし D を充足する以上、程度の差こそあれ、ウェーハが研磨面に広い範囲で平均化して当接するという本件発明の作用効果と同一の作用効果は生じるのであるから、置換可能性がある。

#### ウ 置換容易性

本件明細書中に、「ほぼ全周とは、円盤状半導体ウェーハや研磨面に一部の切欠きが存在していたり、それらの一部形状の変化により 100% 全て当接しなければならないものではないことを意味している。」と記載されているように（段落【0007】）、研磨面とウェーハの当接形状を変化させて当接割合を少なくすることは当業者であれば、容易に想到することができる。

そして、被告装置は、前記のとおり、本件発明の「ほぼ全周」の要件の充足を避けるために、前記のような低い当接割合を採用したにすぎず、被告装置の製造当時、当業者にとって、上記置換は、本件発明に基づいて容易になし得たものであって、置換容易性がある。

#### エ 非容易推考性

構成要件 B ないし D を備える被告装置は、本件特許出願時において、公知技術と同一、又は当業者にとって容易に推考することができたものではない。

## オ 意識的除外

本件発明の出願経過において、被告装置におけるようなウェーハと研磨面との当接割合が意識的に除外されたなどの事情はない。

### 〔被告の主張〕

#### (1) 時機に後れた攻撃方法であることについて

原告らの上記均等侵害に係る主張は、第1回口頭弁論期日に陳述された答弁書において、被告が、被告装置が本件発明の技術的範囲に属さないとして原告らの主張を争っていたにもかかわらず、これに近接した時点で提出されることはなく、審理も終盤に至った第7回弁論準備手続期日になって、かつ、侵害論に関する裁判所の心証が開示された後になって初めて主張されたものである。

上記事情に照らせば、原告らの上記主張は時機に後れた攻撃方法として却下されるべきである。

#### (2) 均等侵害に当たらないことについて

ア 被告方法は、次のとおり、本件特許の特許請求の範囲に記載された構成と均等であるとみなされるための要件のうち、少なくとも4つの要件を充足しないから、本件発明の技術的範囲に属しない。

#### イ 均等の要件の非充足について

##### (ア) 非本質的部分について

本件明細書には、本件発明の従来技術として、特開昭64-71657号公報及び特開昭64-71656号公報記載の発明が挙げられている。これらの発明は、ウェーハと円筒状の研磨ドラムとを一箇所では当接させながら、ウェーハの外周面取部を面取加工するものである（段落【0003】2ページ3欄1行目ないし8行目、【図6】ないし【図8】）。

しかしながら、これらの発明においては、ウェーハを研磨ドラムに強

く押し当てることにより，ウェーハの外周面取部の加工時間を短縮しようとする，ウェーハは薄く脆性が高いものであるため，研磨ドラムに接触するウェーハの端部に，集中荷重が加わることになり，ウェーハが欠損することになる（段落【0005】2ページ3欄24行目ないし30行目）。

本件発明は，かかる従来技術の問題点を，ウェーハの外周面取部がその全周において研磨面に押し付けられているという構成をとり，「研磨面に円盤状半導体ウェーハを押し当てようとする力を円盤状半導体ウェーハの外周部に位置する面取部のほぼ全域を使用して支えるようにしたもので，ミラー面取加工の速度に最も必要な押し付け力を高めても，円盤状半導体ウェーハに局部的な荷重が加わらず，加工時の局部欠損を防止でき，延いては円盤状半導体ウェーハの面取部のミラー面取加工速度を飛躍的に高める」（段落【0007】2ページ4欄3行目ないし9行目）ことによって解決したものである。

したがって，少なくとも，ウェーハの外周面取部をその全周において研磨面に押し付ける点（構成要件A及びB）が本件発明の本質的部分であることは明らかである。

本件特許の出願手続において提出された平成14年7月15日付けの早期審査に関する事情説明書（乙21）には，「従来技術の大部分がウェーハ外周の一点にのみ加圧をかけ研磨する方法に対し，本発明は外周全体を同時に研磨することに有用性を見出したものである。」との記載がある（乙21の2枚目10行目ないし12行目）。また，同年11月15日付けの意見書（乙4）には，「確かに，半導体ウェーハを円錐状の研磨面の中心に設置すると半導体ウェーハの外周面取部をほぼ全周が研磨面に当接しますが，半導体ウェーハの回転軸と研磨面の回転軸とを不一致とさせたような（中略）状態では，原理的に，半導体ウェーハの外

周面取部の2点(中略)のみしか当接せず、本発明のように、円盤状半導体ウェーハの外周面取部のほぼ全周を均等にミラー面加工できるものではありません。」との記載がある(乙4の4枚目18行目ないし24行目)。ウェーハの外周面取部の数点に止まらず、その全周において研磨面に押し当てる点に本件発明の有用性を見出す旨の原告らのこれらの陳述は、かかる点が本件発明の本質であることを原告ら自ら認めていることを示すものといえる。

原告らは、ウェーハの外周面取部をその全周において研磨面に押し当てるといふ点は、本件特許出願前に公知であるから本質的部分ではない、本件発明の構成要件Aは、発明の前提となる方法を特定したものにすぎないから、発明の本質的部分をいうものではないと主張する。

しかしながら、「発明の本質的部分」とは、発明の進歩性が認められた部分のみを意味するものではなく、当該部分が依拠する、欠くことのできない前提部分をも含むものである。したがって、発明のある部分が公知技術であることやクレームの記載において前提として位置付けられていることは、それが発明の本質的部分でないことを当然に意味するものではない。

#### (イ) 置換可能性、置換容易性について

本件発明の作用効果は、「ミラー面取加工の速度に最も必要な押し付け力を高めても、円盤状半導体ウェーハに局所的な荷重が加わらず、加工時の局部欠損を防止でき、延いては円盤状半導体ウェーハの面取部のミラー面取加工速度を飛躍的に高める」というものである(段落【0007】2ページ4欄5行目ないし9行目)。

他方、被告方法は、ウェーハの外周面取部の全周を常に研磨面に当接させて研磨するわけではないため、研磨の効率は本件発明のように、全周が常に研磨面に当接する場合と比較して低下するものの、ウェーハ研

磨時に研磨面に生じるトラック状の溝の発生を防止することができるという作用効果を有する。

したがって、本件発明と被告方法との作用効果は同一ではないから、本件において、置換可能性を欠き、当然に置換容易性も充足されない。

#### (ウ) 意識的除外について

原告らは、本件特許の出願手続において提出された平成14年7月15日付けの早期審査に関する事情説明書(乙21)では、「従来技術の大部分がウェハ外周の一点にのみ加圧をかけ研磨する方法に対し、本発明は外周全体を同時に研磨することに有用性を見出したものである。」(乙21の2枚目10行目ないし12行目)と、同年11月15日付けの意見書(乙4)では、「確かに、半導体ウェーハを円錐状の研磨面の中心に設置すると半導体ウェーハの外周面取部をほぼ全周が研磨面に当接しますが、半導体ウェーハの回転軸と研磨面の回転軸とを不一致とさせたような(中略)状態では、原理的に、半導体ウェーハの外周面取部の2点(中略)のみしか当接せず、本発明のように、円盤状半導体ウェーハの外周面取部のほぼ全周を均等にミラー面加工できるものではありません。」(乙4の4枚目18行目ないし24行目)と述べている。

上記本件特許の出願経過に鑑みると、原告らは、ウェーハの外周面取部をほぼ全周において押し当てた状態で研磨を行う以外のミラー面取加工方法を、本件発明から意識的に除外したものというべきである。

### 3 争点3(被告の行為は本件特許権の侵害(間接侵害)となるか)について

〔原告らの主張〕

- (1) 被告装置は、半導体ウェーハ面取部のミラー面取加工を行う装置であり、被告装置において使用されている被告方法は、本件発明の構成要件をすべて充足し、かつ、被告方法以外の方法を行うものではないから、被告装置は、本件発明の方法の使用にのみ用いるものである。

したがって、被告が、業として、被告装置をその構成として含む被告製品を生産、販売する行為は、改正前特許法101条3号により、本件特許権を侵害するものとみなされる。

(2) 仮に、被告装置が本件発明の方法の使用にのみ用いられるものではないとしても、被告装置は、本件発明の方法の使用に用いるものであって、本件発明による課題の解決に不可欠なものである。

そして、被告が、平成15年8月13日に本件特許について特許異議を申し立て（平成15年法律第47号による改正前の特許法113条。甲4）、上記申し立てについて、平成16年8月2日付けで本件発明に係る特許を維持する旨の決定を受けたこと（甲5）、原告らから、被告製品を生産、販売することは原告らの有する本件特許権を侵害するものである旨の平成16年11月11日付けの通知を受けたこと（甲6）に照らすと、被告は、本件発明の方法が特許発明であること及び被告装置が本件発明の実施に用いられることを知っていたものといえる。

したがって、被告が、業として、被告装置をその構成として含む被告製品を生産、販売する行為は、改正前特許法101条4号により、本件特許権を侵害するものとみなされる。

〔被告の主張〕

- (1) 原告らの主張(1)のうち、被告が業として被告製品（被告装置）を生産、販売していることは認め、その余は否認ないし争う。
- (2) 同(2)のうち、被告が平成15年8月13日に本件特許について特許異議を申し立てたこと、平成16年8月2日付けで本件発明に係る特許を維持する旨の決定を受けたこと、原告らから上記主張に係る内容の平成16年11月11日付けの通知を受けたこと、被告が業として被告製品（被告装置）を生産、販売していることは認め、その余は否認ないし争う。

4 争点4（本件特許は無効にされるべきものか）について

〔被告の主張〕

(1) 争点4 - a (新規性の有無(特許法29条1項3号))について

本件発明は、特開昭54 - 40565号公報(乙3。以下「乙3公報」という。)記載の発明と同一であって新規性を欠くから、特許法123条1項2号により無効審判で無効とされるべきものであって、本件特許権に基づく権利行使は許されない(同法104条の3)。

ア 乙3公報の記載

(ア) 従来技術として、ウェーハの外周の面取部を面取皿に押し当てた状態で、面取皿を回転させてウェーハの面取部の面取加工を行う構成が記載されている(1ページ左欄10行目ないし12行目、19行目の「盤回転中」)。

(イ) 凹形状で球内面形状の面取皿を使用する構成、ウェーハの外周の面取部が全周にわたって面取皿に押し当てられる構成、面取皿をその回転軸で強制的に回転させて面取加工を行う構成が開示されている(2ページ第1図)。

(ウ) ウェーハの回転軸と面取皿の回転軸とが不一致となる構成が開示されている。すなわち、乙3公報には、「又ウエイトの荷重も平面ラップ時と違い、盤が彎曲している為、盤回転中にずれるという事より」(1ページ左欄18行目ないし20行目)と記載されている。このことは、ウエイトの配置が面取皿に対して鉛直とはならず、斜めになること、つまり、ウエイトの回転軸と面取皿の回転軸とが不一致となることを意味している。そして、ウエイトとウェーハとは一体となっているのであるから(2ページ第1図)、ウエイトの回転軸はウェーハの回転軸と一致しており、上記記載は、ウェーハの回転軸と面取皿の回転軸とが不一致となる構成を示していることになる。

(エ) ウェーハの回転軸が球内面形状を有する面取皿の中心点を通る構成

が開示されている。すなわち、ウェーハの面取部の全周が面取皿に押し当てられている場合、必然的に、ウェーハの回転軸は球内面形状を有する面取皿の中心点を通ることになるからである。

#### イ 対比

アで述べたところによれば、乙3公報には、次のaないしfの構成を備えた発明が記載されているといえることができる。

- a 凹形状をなす研磨面に対して、半導体ウェーハの外周の面取部をほぼ全周において押し当てた状態で、この研磨面と半導体ウェーハとの相対的回転を与えることにより、半導体ウェーハの外周の面取部の面取加工を行う構成
- b 研磨面が球内面形状をなす構成
- c 半導体ウェーハの回転軸が球内面形状をなす研磨面の中心点を通る構成、すなわち、球内面形状をなす研磨面の中心点に半導体ウェーハの回転軸を一致させている構成
- d 研磨面の回転軸と半導体ウェーハの回転軸とを不一致とさせている構成
- e 研磨面をその回転軸で強制的に回転させるようにしている構成
- f 半導体ウェーハ面取部の面取加工方法である構成

上記aないしfの構成は、本件発明の構成要件AないしFと一致する。

よって、本件発明と乙3公報記載の発明とは同一であって、本件発明は新規性を欠く。

#### ウ 原告らの主張に対する反論

(ア) 原告らは、上記dについて、乙3公報には、皿を回転させ、ウェーハを固定させることのみが記載されている旨主張する。

しかしながら、ウェーハが円盤状である以上、回転軸を觀念することは可能であるし、乙3公報記載の発明においては、相対的にみれば、ウ

エー八の皿に対する回転は存在し、ウェー八の回転軸も存在しているから、原告らの上記主張は失当である。

(イ) 原告らは、上記dについて、乙3公報からは、ウエイトの荷重が盤回転中にずれるためウエイトとウェー八を貼り付ける必要があることしか把握することができない旨主張する。

しかしながら、乙3公報の「ウエイトの荷重も平面ラップ時と違い、盤が彎曲している為、盤回転中にずれるという事よりウエイトとウエー八を貼り付け数kg以上の荷重をかける必要がある」（1ページ左欄18行目ないし右欄1行目）との記載を、「ウエイトの荷重が盤回転中にずれる」と読むのは、あまりに不自然な読み方であるといわざるを得ない。

上記「ウエイトの荷重も平面ラップ時と違い、盤が彎曲している為」との記載から明らかなように、「ずれる」のは盤が彎曲していることにより生じるものであって、これに該当するのは「ウェー八がずれる」こと以外には考えられない。乙3公報記載の発明のように彎曲した球内面形状の面取皿を用いてラップする場合は、ウェー八の配置が不安定となり「盤回転中にずれる」のであって、ウエイトとウェー八との接触部が「盤回転中にずれる」としても、それは「盤が彎曲している」ことを理由とするものではないから、原告らの上記主張は失当である。

(ウ) 原告らは、上記dについて、乙3公報において面取皿が彎曲しているのは、ウェー八の周面を同時に面取皿に押し当てて面取するためにほかならないから、面取皿の軸とウェー八の軸が不一致となることは記載されていない旨主張する。

しかしながら、ウェー八の周面を同時に面取皿に押し当てて面取するためには、例えば、面取皿は円錐の形状であれば足り、面取皿を彎曲させて球内面形状にする必要は全くない。乙3公報記載の発明において面取皿が彎曲しているのは、軸不一致となる場合があることを許容するた

めであることは明らかであるから、原告らの上記主張は失当である。

(2) 争点4 - b (進歩性の有無(特許法29条2項))について

仮に、本件発明と乙3公報記載の発明とが同一でないとしても、本件発明は、乙3公報記載の発明と特開昭54-121677号公報(乙5。以下「乙5公報」という。)、又は特開平7-148654号公報(乙6。以下「乙6公報」という。)記載の技術とを組み合わせることによって、容易に想到することが可能であるから、特許法123条1項2号により無効審判により無効とされるべきものであって、本件特許権に基づく権利行使は許されない(同法104条の3)。

ア 本件発明と乙3公報記載の発明との相違点

両者の相違点は、次の2点である。

- (ア) 本件発明はミラー面取加工方法であるのに対し、乙3公報記載の発明はウェー八面取法である点(以下「相違点1」という。)
- (イ) 本件発明においては、球内面の中心点に半導体ウェー八の回転軸を一致させ、かつ、研磨面の回転軸と前記円盤状半導体ウェー八の回転軸とを不一致とさせているのに対し、乙3公報記載の発明においてはかかる構成が採用されていない点(以下「相違点2」という。)

イ 乙3公報記載の発明に乙5公報記載の技術を組み合わせることによる容易想到

(ア) 相違点1について

ウェー八面取法に関する技術である乙3公報記載の発明に、同じ面取加工方法で周知・慣用技術である(乙16, 17)ミラー面取加工方法を適用することは当業者が容易になし得ることである。

(イ) 相違点2について

研磨面の回転軸と半導体ウェー八の回転軸とを不一致とする点は、乙5公報に開示されている。

すなわち，乙5公報には，従来のベベリング方法の内容として，「この半導体素子を（中略），上部より球面治具6を押しつつつ矢印13，14に示すように首振り回転運動をさせて半導体ペレットの周辺部をベベリング加工する。」（1ページ2欄6行目ないし11行目）と記載されている。そして，当該ベベリング方法を示す図として，2ページ第1図（B）が挙げられており，そこには，上記球面治具6が回転しつつ，左右に振動することが示されている。ここで，半導体素子の回転軸は，上記図では上から下へと縦方向に存在するところ，前記球面治具6が左右に振動し，その回転軸が上記図の縦方向ではなく，斜め方向に存在しているときは，前記球面治具6の回転軸と半導体素子の回転軸とは不一致となっている。乙5公報において，上記の「首振り回転運動」をする意味は，球面治具の研磨面を広く使うためであることは，当業者であれば容易に理解し得ることである。

そうすると，乙3公報記載の発明も乙5公報記載の発明も，いずれも，球内面形状のものを用いて，半導体の外周部を加工するという技術であり，両発明は同一の技術分野に属するものであるから，当業者にとって，乙3公報記載の発明に乙5公報記載の上記技術を適用することは容易であるといえる。

ウ 乙3公報記載の発明に乙6公報記載の技術を組み合わせることによる容易想到

（ア） 相違点1について

ウェーハ面取法に関する技術である乙3公報記載の発明に，同じ面取加工方法で周知・慣用技術であるミラー面取加工方法を適用することは当業者が容易になし得ることである。

（イ） 相違点2について

研磨面の回転軸と半導体ウェーハの回転軸とを不一致とする点は，乙

6 公報に開示されている。

すなわち，乙 6 公報には，レンズの研磨方法として，レンズを研磨面に押し当て，研磨面を回転，揺動させる方法が挙げられている（段落【従来の技術】）。この「揺動」とは，同公報 4 ページの【図 1】，【図 2】及び【図 7】に示されているように，研磨面自体が左右に振れることを指す。ここで，研磨面自体が左右に傾いている時点においては，【図 1】及び【図 2】に示されているように，研磨面の回転軸とレンズの回転軸とは一致しない。

そうすると，乙 3 公報記載の発明も乙 6 公報記載の発明も，いずれも，球内面形状の研磨面を用いて，円盤状の物体を研磨するという技術であり，両技術は同一の技術分野に属するものであるから，当業者にとって，乙 3 公報記載の発明に乙 6 公報記載の上記技術を適用することは容易であるといえる。

## エ 原告らの主張に対する反論

(ア) 原告らは，上記相違点 2 について，乙 5 公報には，球面治具を左右に平行移動させることが記載されているにとどまる旨主張する。

しかしながら，乙 5 公報に記載されている「首振り回転運動」という文言の意味（首を中心軸にして円弧を描くように頭部を移動させること），球面治具が単に左右に平行移動するだけでは，砥石と水の混合物が球面治具と半導体素子との間の隙間からとめどなく流出するという問題が生じること，さらには，球面治具を上部より押し付けた場合，必然的に，半導体素子はその全周において球面治具と接することになるため，球面治具を左右に平行移動させることは不可能となってしまうことからすれば，原告らの上記主張は失当である。

(イ) 原告らは，上記相違点 2 について，乙 6 公報には，研磨皿の回転軸とレンズの回転軸とは一致・不一致の状態を繰り返す状態が記載されて

いるにとどまる旨主張する。

しかしながら，乙6公報には，少なくとも，研磨面の回転軸とレンズの回転軸とが不一致となっている構成が記載されていることには変わりがないのであるから，原告らの上記主張は失当である。

(ウ) 原告らは，上記相違点2について，乙6公報記載の技術を乙3公報記載の発明に適用することに関し，乙3公報記載の発明と乙6公報記載の発明とは，加工対象物，加工部位が異なるから，技術分野，技術的課題が異なる旨主張する。

しかしながら，両発明とも，ウェーハやレンズといった円形の物体を，球内面形状の研磨皿を用いて効率よく研磨するという点では共通し，両発明は技術分野や技術的課題を同じくしているのであるから，原告らの上記主張は失当である。

(エ) 本件発明が相違点1及び2に係る構成を有することにより，乙3公報記載の発明に乙5公報記載の技術を組み合わせること，あるいは，乙3公報記載の発明に乙6公報記載の技術を組み合わせることからは予測することができない優れた効果を生じる旨の原告らの主張は，否認ないし争う。

(3) 争点4 - c (記載要件違反の有無(特許法123条1項4号，36条6項2号))について

ア 原告らは，構成要件Aの「ほぼ全周」とは，円盤状半導体ウェーハや研磨面にそれぞれ一部の切欠きが存在している状態等を包含した，おおよそ全周，又はおおかた全周のことであるとしている。

イ 仮に，「ほぼ全周」について，原告らの解釈に従った場合，ウェーハの外周と研磨面とが，完全に全周において当接していなくても，具体的に，いかなる割合，いかなる形態において当接していれば「ほぼ全周」にあたるのか，不明であり，第三者において，本件発明の内容を正確に判断する

ことはできない。

ウ 以上によれば、本件特許は、その発明の内容が明確ではなく、特許請求の範囲の記載要件（特許法 36 条 6 項 2 号）を充足せず、特許無効審判により無効とされるべきものである（同法 123 条 1 項 4 号）から、原告らは、本件特許権に基づいて権利を行使することができない（同法 104 条の 3 第 1 項）。

〔原告らの主張〕

(1) 争点 4 - a（新規性の有無（特許法 29 条 1 項 3 号））について

ア 乙 3 公報の記載

(ア) 本件発明の円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のミラー面取加工はポリッシングの工程（ウェーハの表面を極微細な砥粒で研磨し、高平坦でキズや不純物のない高品質な鏡面を持つミラーウェーハに磨き上げる工程）に関する技術であるのに対し、乙 3 公報記載の発明は、ラッピングの工程（スライスに残されたウェーハ表面の加工歪層を薄くし、厚さのばらつきを小さくするために両面を研磨する工程）に関する技術である。

(イ) 乙 3 公報記載の発明は、同公報に「皿 2 を用い、皿中央部にウエハ 1 をおさえつけ」（1 ページ左欄 11 行目ないし 12 行目）とあるように、ウェーハにウエイトを用いて鉛直下方向の荷重を与えつつウェーハの動きを拘束するものであって、皿の回転に対してウェーハは固定されていないものである。

したがって、ウェーハの回転軸はそもそも存在せず、ウェーハの回転軸と面取皿の回転軸とが不一致となる構成は示されていない。

乙 3 公報には、「ウエイトとウエハを貼り付け数 kg 以上の荷重をかける必要があり、」（1 ページ左欄 20 行目ないし右欄 1 行目）と記載されているから、乙 3 公報記載の発明で表現される「盤回転中にずれる」

のは貼り付けを必要とするウエイトとウェーハとの接触部であり，ウエイトの配置が面取皿に対して鉛直とならないことなど記載されていない。

#### イ 対比

以上によれば，本件発明と乙3公報記載の発明は，次の2点で相違する。

(ア) 本件発明が，円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のミラー面取加工，すなわち，円盤状半導体ウェーハの外周が所定の角度で面取加工されて成る面取部のミラー面取加工（鏡面に磨き仕上げる）を行うのに対し（構成要件A），乙3公報記載の発明は，シリコンウェーハのコーナーのラッピング（表面の加工歪層を削り取る）を行う点（相違点1）

(イ) 本件発明が，球内面の中心点に円盤状半導体ウェーハの回転軸を一致させ，かつ，研磨面の回転軸と円盤状半導体ウェーハの回転軸とを不一致とさせているのに対し（構成要件C，D），乙3公報記載の発明は，単に，球内面の中心点にシリコンウェーハの中心軸を一致させ，かつ，研磨面の回転軸とシリコンウェーハの中心軸とを一致させた状態でシリコンウェーハを固定している点（相違点2）

ウ 本件発明は，その出願前に公開された乙3公報記載の発明と同一ではないから，特許無効審判により無効とされるべきものではない。

#### (2) 争点4 - b（進歩性の有無（特許法29条2項））について

本件発明は，乙3公報記載の発明に乙5公報記載の技術を組み合わせることにより，あるいは，乙3公報記載の発明に乙6公報記載の技術を組み合わせることにより当業者が容易に発明をすることができたものであるとはいえないから，特許無効審判により無効とされるべきものではない。

ア 乙3公報記載の発明に乙5公報記載の技術を組み合わせることによる容易想到について

#### (ア) 相違点1について

乙5公報記載の技術は，ベベリングの工程（1枚毎にウェーハの外周

部を面取加工する工程)に関する技術であり，ミラー面取加工に関する技術ではない。

(イ) 相違点 2 について

乙 5 公報記載の発明において，球面治具は，2 ページ第 1 図 ( B ) の水平方向の矢印 1 3 及び球面治具 6 が示すように，その回転軸は同図の鉛直方向を向いた状態で左右に平行移動するものであり，球面治具 6 の内面が半導体ペレット 1 の周辺部に左右交互に当接したときに，その間に介在する砥粒の研削作用で半導体ペレット 1 周辺部をベベリングするものである。あらかじめ半導体ペレット 1 と球面治具 6 との上下の距離関係は厳密に規定される必要があり，球面治具 6 の回転軸が鉛直方向を向いた状態で左右に平行移動する構造しか考えられない。球面治具の球内面の中心点に半導体ペレットの回転軸が一致しているときは球面治具の回転軸と半導体ペレットの回転軸とは一致しており，球内面の中心点に半導体ペレットの回転軸が不一致のときは，球面治具の回転軸と半導体ペレットの回転軸も不一致となる。

したがって，乙 5 公報記載の発明は，球内面の中心点に円盤状半導体ウェーハの回転軸を一致させ，かつ，研磨面の回転軸と円盤状半導体ウェーハの回転軸とを不一致とさせる構成を備えていない。

(ウ) 以上のとおり，乙 5 公報には，相違点 1 及び 2 に関する構成は何ら開示されていない。

イ 乙 3 公報記載の発明に乙 6 公報記載の技術を組み合わせることによる容易想到について

(ア) 相違点 1 について

乙 6 公報記載の発明は，レンズを研磨するものであり，乙 3 公報記載の発明が行う半導体ウェーハの加工とは技術分野が相違する。また，乙 6 公報記載の発明は，レンズの凸側外面全体を研磨するものであり，面

取部をミラー面取加工するものでもない。

(イ) 相違点 2 について

乙 6 公報記載の発明においては、レンズの研磨作業中、研磨皿を回転及び揺動することとしているから、研磨皿の回転軸とレンズの回転軸とは、一致又は不一致の状態を繰り返すものにすぎず、研磨作業中に、研磨皿の回転軸とレンズの回転軸とが不一致となるように設定するものではない。乙 6 公報記載の発明においては、研磨皿を絶えず揺動させることが想定されているのであるから、研磨皿が左右に傾いている時点のみをとらえて、本件発明にある「研磨面の回転軸と円盤状半導体ウェーハの回転軸とを不一致とさせる」という技術に当たるということはできないというべきである。

(ウ) 以上のとおり、乙 6 公報には、相違点 1 及び 2 に関する構成は何ら開示されていない。

さらに、乙 6 公報記載の発明と乙 3 公報記載の発明とは技術分野、技術的課題が異なり、乙 6 公報記載の発明を乙 3 公報記載の発明に適用する動機付けは存在しない。

むしろ、乙 3 公報記載の発明では、ウェーハの中心軸と皿の回転軸とを不一致とすると、ウェーハに与えられる皿からの荷重ベクトルが変化し、ウェーハの周縁を均等に面取りすることができなくなるのであるから、乙 3 公報記載の発明に乙 6 公報記載の研磨面を揺動させるという技術を適用することは、乙 3 公報記載の発明の技術目的に反するものであり、適用阻害要因がある。

ウ 本件発明の効果

本件発明は、相違点 1 及び 2 に係る構成を有するために、次のとおり、乙 3 公報記載の発明に乙 5 公報記載の技術、又は乙 6 公報記載の技術を組み合わせることからは予測できない優れた効果を生じる。

(ア) 本件発明では、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のミラー面取加工、すなわち、円盤状半導体ウェーハの外周がすでに所定の角度で面取加工（ベベリング）されている面取部をミラー面取加工するものであるから、円盤状半導体ウェーハ外周の面取部を鏡面状に研磨することにより、高品質の半導体ウェーハを提供することができる。

(イ) 本件発明は、研磨面の回転軸と円盤状半導体ウェーハの回転軸とを不一致とさせる構成になっているため、両者の位置設定が極めて簡素化されるとともに、円盤状半導体ウェーハの面取部が球内面形状の研磨面のほとんど全面に平均化して当接するため、研磨面の寿命が延び、さらに、極めて短時間にミラー面取加工を行うことができる。

(3) 争点4 - c（記載要件違反（特許法123条1項4号，36条6項2号））について

否認ないし争う。

5 争点5（損害額）について

〔原告らの主張〕

(1) 被告は、本件特許権が登録された平成15年1月17日から平成16年12月31日までの間に、被告製品のうち「E-200」，「E-300」の型式名の製品を少なくとも合計50台製造し、上記期間のころ、「E-300」の型式名の製品を1台当たり8500万円から1億2000万円の価格で30台販売した。

被告は、原告らから再三にわたり警告を受けていたにもかかわらず、本件特許権の侵害行為を行ったものであり、上記侵害行為につき少なくとも過失があったものといえる。

(2) 被告製品のうち被告装置に係る部分の価格は、被告製品の販売価格の70パーセントを下らない。

そして、本件発明の実施料率は、被告装置の価格の3パーセントとみるの

が相当である。

そうすると，原告らの本件発明の実施料相当額の損害額は5000万円を下回ることはない（特許法102条3項）。

したがって，原告らは，それぞれ本件特許権の持分2分の1を有するから，被告に対し，それぞれ2500万円の不法行為に基づく損害賠償請求権を有する。

〔被告の主張〕

否認ないし争う。

#### 第4 当裁判所の判断

##### 1 争点1（被告方法は，構成要件AないしCを充足するか）について

まず，争点1のうち，被告方法が構成要件Aを充足するか否か，すなわち，争点1 - aの「凹形状をなす研磨面」及び争点1 - bの「ほぼ全周において押し当てた状態」の充足性について検討する。

##### (1) 争点1 - a（構成要件Aの「凹形状をなす研磨面」）について

###### ア 「凹形状をなす研磨面」の意義

(ア) 本件発明の「凹形状をなす研磨面」の意義について，被告は，中央がくぼんだ，底部が存在する形状の研磨面を意味すると主張するのに対して，原告らは，研磨面が平面形状でも，凸形状でもなく，面が凹んだ形状であることを意味し，底部が存在する形状である必要はない，と主張する。

(イ) 本件明細書（甲2）には，「円盤状半導体ウェーハの直径に基づき，研磨面としての球内面形状の曲率半径を算出することにより，容易に球内面形状が決まり，このようにすることにより円盤状半導体ウェーハを凹状の研磨面に当接するのみで，理論的に常時円盤状半導体ウェーハの全周が研磨面に当ることになり，両者の位置設定が極めて簡素化されるといった特徴がある。」（2ページ4欄16行目ないし22行目，4ペ

ージ7欄17行目ないし23行目)との記載がある。

上記記載によれば、本件発明において、研磨面を凹形状とする技術的意義は、円盤状半導体ウェーハを研磨面に押し当てるのみで、円盤状半導体ウェーハの全周が研磨面に当たるようにし、両者の位置設定を簡素化することにあるということができ、上記効果を得るためには、「凹形状をなす研磨面」が球内面形状を構成する必要があるものの、必ずしも底部が存在する形状である必要はないというべきである。すなわち、研磨面が球内面形状を構成していれば、底がふさがっていなくても、円盤状半導体ウェーハの全周が研磨面に当たるようにすることが可能であるし、この場合に、円盤状半導体ウェーハと研磨面の位置設定は容易になされ得る(被告は、研磨面がリング状である場合、ウェーハと研磨面の位置設定に相当の精密さが要求されることになる旨主張する。しかしながら、ウェーハの直径が球内面形状の曲率半径と相応していれば、底部が存在しなくとも、研磨面にウェーハの外周を押し当てて入れることは容易であるということが出来る。 )。

実際、本件明細書には、実施例として、球内面形状の研磨面の底部が円盤状半導体ウェーハの研磨に供されていないか、あるいは、お椀状の研磨台の底部中央部付近に研磨面である研磨パッドが貼着される必要のない例が開示されている(【図3】。面取部のミラー面取加工に供される部分は【図3】の斜線部分であり、斜線部分の内側白抜きの部分は加工に供されない部分である。この白抜き部分は存在しなくとも発明の実施に支障はない。 )。

(ウ) そもそも、「凹」とは、「物の表面が部分的にくぼんでいること。

くぼみ」(広辞苑第5版)を意味し、上記用語から、「凹形状」が底部の存在する形状であると限定的に解釈すべき必然性はない。また、本件発明の特許請求の範囲には、研磨面については、面が凹んだ形状であるこ

とに加え，底部が存在する形状であってリング状のものは含まないと限定する記載はない。

被告は，本件明細書中で実施例として開示されている「凹形状をなす研磨面」がすべて底部が存在する形状である（【図1】ないし【図5】）旨主張する。しかしながら，本件発明を実施例に限定して解すべき根拠は見当たらない。

(エ) したがって，本件発明の構成要件A及びBの「凹形状をなす研磨面」は，「凹んだ形状の研磨面」を意味するにとどまり，底部が存在する形状である必要はないと解するのが相当である。

この点についての被告の主張は採用することができない。

#### イ 対比

被告装置の研磨面は，別紙被告装置目録記載のとおり，研磨リング23に貼着された研磨パッド25のうち，3段に分かれた研磨リング23の中段部分に相当するものであり，研磨リング23の中段部分は球内面形状に加工されている。

したがって，被告装置の研磨面は，構成要件Aの「凹形状をなす研磨面」を充足する。

(2) 争点1 - b（構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」）について

#### ア 「ほぼ全周において押し当てた状態」の意義

(ア) 「ほぼ全周において押し当てた状態」の意義について，原告らは，半導体ウェーハの外周面取部の全周が研磨面に当接しない場合においても，半導体ウェーハを押し当てた状態が，研磨加工時に半導体ウェーハに局部的欠損が生じる局部的な荷重が加わるのを排除することができる程度に，おおかたの部分において押し当てた状態であれば良い旨主張する。これに対し，被告は，円盤状半導体ウェーハや研磨面の一部の切欠

き、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面に一部形状の変化が生じた場合のその部分を除いて、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部がすべて押し当てられた状態を意味すると主張する。

そして、原告らは、上記状態について、ウェーハの外周面取部の全周を同時に押し当てることを要件とするものではない旨主張するのに対し、被告は、上記状態は、回転を考慮して判断されるものではなく、ある静止状態において同時にほぼ全周押し当てられていることを要する旨主張する。

(イ) 本件明細書(甲2)には、「ほぼ全周とは、円盤状半導体ウェーハや研磨面に一部の切欠きが存在していたり、それらの一部形状の変化により100%全て当接しなければならないものではないことを意味している。」(2ページ4欄10行目ないし13行目、4ページ7欄11行目ないし14行目)との記載がある。

そして、ウェーハには、位置決め用の切欠きが付されることが知られている(甲3の2の「V Notch Polishing Station」とは、位置決めのために付されたV字型の切欠きを研磨する装置である(弁論の全趣旨)。また、甲9は、シリコンウェーハの製造工程を説明したものであり、この中においても、スライスされたウェーハの模式図に、V字型の切欠きが付されている様子が描かれている。)。また、本件明細書の実施例(【図2】)には、「図2に示されるように所定間隔で溝6が上方に延びており、これは後述する研磨剤の流通通路となる」(2ページ4欄45行目ないし47行目)として、研磨剤の流通通路となる「溝6」を研磨面上に設けることが開示されている。これらのことからすれば、上記の「円盤状半導体ウェーハや研磨面に一部の切欠きが存在」するとの記載は、ウェーハに位置決め用の切欠きが存在することや、研磨面に研磨剤の流通通路となる溝が存在することなどを意味するものと解される。

そうすると、本件明細書の上記記載は、上記位置決め用の切欠きや研磨剤の流通通路である溝が存在したり、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面自体の一部形状の変化が生じたりして、半導体ウェーハの外周の面取部の一部が研磨面に接触しない状態が生じたとしても、このような状態が本件発明の技術的範囲から除外されないことを意味するものと解される。

したがって、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」とは、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部の全周のうち円盤状半導体ウェーハや研磨面上の切欠きや溝の存在、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面自体の一部形状の変化などによって生じた非当接領域を除いたすべての部分を押し当てた状態を意味するものと解するのが相当である。

(ウ) また、構成要件Aの記載は「凹形状をなす研磨面に対して、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部をほぼ全周において押し当てた状態で、この研磨面と円盤状半導体ウェーハとの相対的回転を与えることにより」となっており、この記載は、円盤状半導体ウェーハを研磨面に対して「ほぼ全周において押し当てた状態」とした後に、円盤状半導体ウェーハと研磨面に「相対的回転を与える」ことを前提としているものと解されること、本件明細書の段落【0007】や【0035】には、「円盤状半導体ウェーハを凹状の研磨面に当接するのみで、理論的に常時円盤状半導体ウェーハの全周が研磨面に当ることになり」（2ページ4欄19行目ないし21行目、4ページ7欄20行目ないし22行目）との記載があり、「常時全周が研磨面に当たる」ためには、静止状態において同時に全周が研磨面に当接する必要があることに照らし、「ほぼ全周において押し当てた状態」は、円盤状半導体ウェーハや研磨面の回転を考慮して判断されるものではなく、静止状態において同時に、ほぼ全周において押し当てられていることを意味するものと解すべきである。

(エ) これらの解釈は、本件発明の目的が、硬脆材である円盤状の半導体ウェーハの外周欠損の可能性を低減させつつ、短時間にミラー面取加工をすることにあること（本件明細書の段落【0006】）、本件発明の効果として、研磨面に円盤状半導体ウェーハを押し当てようとする力を円盤状半導体ウェーハの外周部に位置する面取部のほぼ全域を使用して支えるようにしたため、ミラー面取加工の速度に最も必要な押し付け力を高めても、円盤状半導体ウェーハに局所的な荷重が加わらず、加工時の局部欠損を防止することができ、さらに、円盤状半導体ウェーハの面取部のミラー面取加工速度を飛躍的に高める点が挙げられていること（本件明細書の段落【0035】）から、上記の目的効果を得るためには、半導体ウェーハの外周面取部のうち可能な限り多くの面積を研磨面に同時に接触させることが必要であることに照らしても、合理的であるといえる。

(オ) 原告らは、本件発明の技術的意義は、研磨面に円盤状半導体ウェーハを押し当てようとする力を円盤状半導体ウェーハの外周部に位置する面取部のほぼ全域を使用して支えるようにしたもので、ミラー面取加工の速度に最も必要な押し付け力を高めても、円盤状半導体ウェーハに局所的な荷重が加わらず、加工時の局部欠損を防止できることにあるから、「ほぼ全周において押し当てた状態」とは、上記の目的効果を得られる程度に半導体ウェーハの外周面取部の周全体のうちのおおかたの部分において押し当てた状態であれば良い旨主張する。

しかしながら、上記解釈では、本件発明の目的効果を得られる構成であることを抽象的に述べたにすぎず、それだけではそのような目的効果を得るためにとるべき構成を具体的に示したことにはならず、適当でない。

この点についての原告らの上記主張を採用することはできない。

## イ 対比

### (ア) 被告装置の構成

前記争いのない事実等，証拠（甲3の1・2，乙7ないし15，18ないし20）及び弁論の全趣旨によれば，被告装置の構成について，以下の事実が認められる。

#### a 被告装置の構造

- (a) 被告装置は，外周面取部を研磨する半導体ウェーハWを保持するウェーハ保持台11を有する。ウェーハ保持台11には回転シャフト12が固定されて，ウェーハ保持台11をモーターにより回転駆動する。ウェーハ保持台11はウェーハ保持部13を有し，半導体ウェーハ保持台11は上下駆動機構により上下に移動することができる。
- (b) ウェーハ保持台11の上方にはこれに対向して研磨台21が配置されている。研磨台21には回転シャフト22が固定され，モータにより回転駆動する。研磨台21には研磨リング23が固定され，この研磨リング23には研磨パッド25が貼着されている。研磨パッド25は，別紙被告装置目録第1図（b）に示すとおり3段に分かれており，そのうちの中段が研磨面24を形成している。
- 研磨リング23の中段部は球内面形状に加工されているのに対し，上段部及び下段部は球内面形状ではない（円錐面形状である。）。
- (c) また，ウェーハ保持台11の回転シャフト12の中心線L1と研磨台21の回転シャフト22の中心線L2とは互いに2度で交差するように設定されている（上記角度は，研磨面を含めた研磨台を支える支持部材（間座）の傾斜によって生じているものであり，研磨台は支持部材にボルトで頑丈に固定されているため，任意に角度を変更することはできない。）。

なお，原告らは，上記角度について，2度以外の設定も可能である旨主張し，上記主張の根拠として，傾斜角度の異なる間座を使用することにより，傾斜角度を変更することができるとする。しかしながら，被告装置において，被告が被告装置において使用するものであるとして開示する間座（乙11，12，14，15）以外の別の間座が使用されていることを示す証拠は何ら存しない（被告装置が，上記角度の設定を任意に選択，変更する機能を有するなどの事情も認められない。）。

b 被告装置の方法

(a) 研磨すべき円盤状半導体ウェーハWをウェーハ保持台11の保持部13に装着する。

(b) ウェーハ保持台11を上下機構を駆動させて上昇させ，円盤状半導体ウェーハWの外周面の一部を研磨台21の研磨リング23の研磨面24に押し当てる。

円盤状半導体ウェーハWの外周の面取部のうち，オーバーハング部Wa及びWbは，研磨面24の大径部26及び小径部27からそれぞれせり出す。

(c) 円盤状半導体ウェーハWの外周面取部を研磨面24に押し当てた状態でウェーハ保持台11の回転シャフト12及び研磨台21の回転シャフト22をそれぞれ回転させる。

(d) 円盤状半導体ウェーハWの外周面取部は，研磨面24に対して別紙被告装置目録第3図に示すように傾斜した状態で当接するため，円盤状半導体ウェーハWと研磨面24の相対的な回転運動の結果，円盤状半導体ウェーハWの外周面取部は研磨面24の全面と摺動し，この摺動の過程において外周面取部が研磨される。

c 被告装置の種類

被告装置には、研磨リングの種類に応じ、300mm用被告装置、200mm用被告装置（2.04）、200mm用被告装置（4.93）の3種類のものが存する。

(イ) 以上のとおり、被告装置においては、研磨面24に対して、円盤状半導体ウェーハWの外周の面取部の一部Wa、Wbを研磨面24の大径部26及び小径部27からそれぞれせり出すようにして押し当てた状態で、研磨面24と円盤状半導体ウェーハWとの相対的回転を与えることにより、円盤状半導体ウェーハWの外周の面取部のミラー面取加工を行うようにしている。

被告装置において、上記のようにオーバーハング部を設ける構成をとっているのは、次の理由による。すなわち、全周が同時に研磨面に押し当てられた状態で研磨面を回転させると、研磨面には、ウェーハの外周の面取部に接する部分と接しない部分とが生じることになり、面取部の研磨に伴って、研磨面のうち面取部に接する部分は徐々に削られるのに対し、面取部に接しない部分は削られることはないため、研磨面上で、面取部に接する部分と接しない部分との間にトラック状の溝が発生することになる。このような溝が発生した研磨面でウェーハを研磨すると、上記溝によって、ウェーハの本来研磨されるべきではない部分が研磨されるという事態が生じ、これを避けようとするれば、研磨面上に上記溝が発生する前に、研磨パッドを交換する必要がある。被告装置においては、上記の事態を避け、かつ、研磨パッドの寿命を延ばすことを目的として、研磨面24に対して、円盤状半導体ウェーハWの外周の面取部の一部Wa、Wbを研磨面24の大径部26及び小径部27からそれぞれせり出すようにしている。

上記のような課題が存在し、これを解決するための手段として、オーバーハング部を設けることが有効であることは、被告が被告装置の製造、

販売につき，システム精工株式会社から実施許諾を受けている「ワーク外周の研磨方法及び研磨装置」に関する特許権（特許番号第3445237号。弁論の全趣旨）の特許明細書（乙2）の次の記載から認められる。

- a 「半導体ウエハの外周部に加工されたチャンファ面をラッピング加工したりポリッシング加工するために，従来では，半球形状の研磨面を有する研磨パッドを回転し，円板状の半導体ウエハのチャンファ面を球形状の研磨面に押し付けた状態として，半導体ウエハつまりワークを回転させている。」（段落【0004】2ページ4欄48行目ないし3ページ5欄3行目）
- b 「このような従来の面取り加工装置を用いて半導体ウエハのチャンファ面の研磨加工を行うと，チャンファ面のみならず，半導体ウエハの表面のうちチャンファ面に隣接した部位が研磨パッドにより研磨加工されてしまい，その部分に段差が発生することがあった。特に，同じ研磨パッドで繰り返して多数枚の半導体ウエハの加工を行い，研磨パッドの研磨面に半導体ウエハの押し付け力によるトラック状の溝が発生すると，半導体ウエハの表面に段差が顕著に発生した。」（段落【0005】3ページ5欄7行目ないし16行目）
- c 「段差が発生した半導体ウエハは使用することができないので，研磨パッドを頻繁に新品と交換しなければならず，加工能率を向上させる上でネックとなっている。また，面取り加工時に半導体ウエハの表面に段差が発生すると，その半導体ウエハを使用することができないので，加工歩留りを低下させることになる。」（段落【0006】3ページ5欄17行目ないし22行目）
- d 「本発明にあつては，チャンファ面の研磨加工の開始から終了までオーバーハング研磨加工を行ったり，全周研磨加工に加えてオーバー

ハング加工を行うようにしたので、チャンファ面の内側のワーク表面に段差が形成されることが防止される。」（段落【0016】4ページ7欄24行目ないし28行目）

(ウ) 被告の計算結果に基づく考察

- a 前記のとおり、被告装置においては、研磨面24に対して、円盤状半導体ウェーハWの外周の面取部の一部Wa、Wbを研磨面24の大径部26及び小径部27からそれぞれせり出すようにしている。被告の主張によれば、上記せり出し量は、以下のとおりである（平成19年2月7日付け被告準備書面（3））。なお、被告は上記計算に当たって、研磨パッドの厚さを考慮した上で、研磨面の高さが、300mm用被告装置で5.09mmであること、200mm用被告装置（2.04）で2.04mmであること、200mm用被告装置（4.93）で4.93mmであることを前提としている。

	上部（Wa）	下部（Wb）
300mm用被告装置	2.43mm	2.95mm
200mm用被告装置（2.04）	1.87mm	3.07mm
200mm用被告装置（4.93）	0.92mm	1.13mm

- b 上記せり出し量を用いて被告が計算した、円盤状半導体ウェーハの研磨面（研磨パッドの中段部に相当する部分）に対する当接割合は、次のとおりである（平成19年2月7日付け被告準備書面（3））。

	ウェーハと研磨面との当接割合
300mm用被告装置	約32.38%
200mm用被告装置（2.04）	約19.20%

- c 前記のとおり，構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」とは，円盤状半導体ウェーハや研磨面上の切欠きや溝の存在，あるいは，円盤状半導体ウェーハや研磨面自体の一部形状の変化によって生じた非当接領域を除いて，円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のすべての領域を押し当てた状態を意味するものと解されることからすれば，被告の計算に係る上記各ウェーハと研磨面との当接割合は，これを充足しないことが明らかである。

なお，原告らは，本件発明においては，ウェーハの外周面取部の全周を「同時に」押し当てることを要件とするものではないことを前提に，被告装置が半導体ウェーハの一部をせり出すようにしていたとしても，「ほぼ全周において押し当てた状態」を充足する旨主張する。しかしながら，そもそも上記前提自体に理由がないことは，前記アの(ウ)で認定説示したとおりである。

(エ) 原告らの計算結果に基づく考察

- a 原告らは，被告の計算方法においては，研磨パッドの厚みや研磨パッドの弾性変形量，研磨パッドの摩耗，ウェーハの厚み等が考慮されておらず，適切なものとはいえないから，被告の計算結果は，ウェーハと研磨面との当接割合を正確に示すものではないとして，独自に計算を行っている。

そこで，上記要素をも考慮して計算したものであると原告らが主張する計算結果について，検討する。

b 300mm用被告装置について

- (a) 原告らの主張によれば，300mm用被告装置について，研磨パッドの厚み，ウェーハの厚み，研磨パッドの摩耗による減少を考慮

して計算した円盤状半導体ウェーハの研磨面（研磨パッドの中段部に相当する部分）に対する当接割合は，次のとおりである（平成18年10月27日付け原告ら準備書面（第1回））。

研磨面の 高さ	研磨パッドの 摩耗状況	ウェーハと研磨面との当接割合 （研磨面の中央部を利用）	ウェーハと研磨面との当接割合 （研磨面の端部を利用）
5.09 mm	研磨パッドの厚みを 考慮しない	約32.3%	約49.1%
9.04 mm	0.50mm （摩耗0.8mm）	約66.3%（ウェーハ厚を 考慮した場合約71.9%）	約75.9%（ウェーハ厚を考 慮した場合約80.0%）

なお，上記表中の「研磨面の端部を利用」とは，研磨面の大径部又は小径部のどちらか一方からのオーバーハング部しか生じないような押し当て状態を意味する（以下においても同様である。）。

- (b) 原告らは，300mm用被告装置において，研磨パッドの厚みを考慮しない場合でも，研磨面の高さが5.09mmとなることを前提に上記計算を行っているものの，この前提自体が誤りである（乙9，18，弁論の全趣旨。乙9，18においては，研磨リングに研磨パッドが貼着された状態における中段部の高さが計測されている。）。したがって，この点において，既に，原告らの計算方法及びその計算結果の考察についての原告らの主張を採用することができないことは明らかであるが，念のため，原告らの上記計算結果についても検討することとする。
- (c) 原告らの計算結果によると，研磨パッドの厚みを考慮しない場合でも，「研磨面の端部を利用」した場合には，ウェーハと研磨面との当接割合が約49.1%になるという。仮に，被告装置におい

て、上記「研磨面の端部を利用」する態様をとり得たととしても、上記当接割合は、円盤状半導体ウェーハや研磨面上の切欠きや溝の存在、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面自体の一部形状の変化によって生じた非当接領域を除いて、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のすべての領域を押し当てた状態には当たらないことが明らかであるから、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」を充足しない。

(d) 原告らは、原告らの計算結果によれば、研磨面の高さが9.04mmになるまで研磨パッドが摩耗した時点（当初1.3mmの厚さであった研磨パッドが0.5mmの厚さになるまで摩耗した時点）で、円盤状半導体ウェーハと研磨面との当接割合は、最も高い数値で約80.0%に達すると主張する。

しかしながら、研磨パッドの摩耗が原告らの主張する態様で生じること、被告装置において、研磨パッドが原告ら主張の摩耗状態、あるいは、それ以上の摩耗状態において使用されていることを認めるに足りる証拠は何ら存しない。

仮に、被告装置が上記摩耗状態で使用されることがあったとしても、研磨パッドがそれほど摩耗していないときの当接割合は、円盤状半導体ウェーハや研磨面上の切欠きや溝の存在、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面自体の一部形状の変化によって生じた非当接領域を除いて、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のすべての領域を押し当てた状態であるとは言えないものであるから、被告装置が、研磨面に対し、ウェーハの外周の面取部を「ほぼ全周において押し当てた状態」で面取加工するように設計されたものであるとは言えない。

そもそも、上記のような当接割合の変化は、研磨パッドの摩耗に

よる厚みの減少を理由とするものであり，研磨パッドの摩耗いかなによって，当初は構成要件 A を充足せず，本件発明の技術的範囲に属していなかったものが，後に突如として，本件発明の技術的範囲に属することになるなどというのは不合理であると言うほかなく，上記構成要件の充足性を判断するにつき，研磨パッドの摩耗を考慮すること自体が相当でないというべきである。

以上のとおり，原告らの上記計算結果を前提としても，被告方法は，構成要件 A の「ほぼ全周において押し当てた状態」を充足しない。

c 200 mm用被告装置（4.93）について

(a) 原告らの主張によれば，200 mm用被告装置（4.93）について，研磨パッドの厚み，ウェーハの厚み，研磨パッドの摩耗及びウェーハの押し付け力による減少を考慮して計算した円盤状半導体ウェーハの研磨面（研磨パッドの中段部に相当する部分）に対する当接割合は，次のとおりである（平成19年2月1日付け原告ら準備書面（第6回））。

研磨面の 高さ	研磨パッドの 摩耗状況	ウェーハと研磨面との当接割合 （研磨面の中央部を利用）	ウェーハと研磨面との当接割合 （研磨面の端部を利用）
4.93 mm	研磨パッドの厚みを考慮しない	約49.9%	約63.5%
5.09 mm	1.30 mm （摩耗及び圧縮なし）	約52.0%（ウェーハ厚を考慮した場合約58.1%）	約65.2%（ウェーハ厚を考慮した場合約69.8%）
6.56	0.89 mm	約77.8%（ウェーハ厚を	約84.2%（ウェーハ厚を考

mm	( 摩耗及び圧縮 0 . 4 1 mm )	考慮した場合約 1 0 0 % )	慮した場合約 1 0 0 % )
----	--------------------------	-------------------	------------------

- ( b ) 原告らは、200 mm用被告装置( 4 . 9 3 )において、研磨パッドの厚みを考慮しない場合でも、研磨面の高さが4 . 9 3 mmとなることを前提に上記計算を行っているものの、この前提自体が誤りである( 乙13 , 20 , 弁論の全趣旨。乙13 , 20 においては、研磨リングに研磨パッドが貼着された状態における中段部の高さが計測されている。 )。したがって、この点において、既に、原告らの計算方法及びその計算結果の考察についての原告らの主張を採用することができないことは明らかであるが、念のため、原告らの上記計算結果についても検討することとする。
- ( c ) 原告らの計算結果によると、研磨パッドの厚みを考慮しない場合でも、「研磨面の端部を利用」した場合には、ウェーハと研磨面との当接割合が約63 . 5 %になるという。仮に、被告装置において、上記「研磨面の端部を利用」する態様をとり得たとしても、上記当接割合は、円盤状半導体ウェーハや研磨面上の切欠きや溝の存在、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面自体の一部形状の変化によって生じた非当接領域を除いて、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のすべての領域を押し当てた状態には当たらないことが明らかであるから、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」を充足しない。
- ( d ) 原告らの計算結果によっても、研磨面の高さが5 . 0 9 mmである場合( すなわち、研磨パッドの摩耗及び圧縮が生じていない時点 )の円盤状半導体ウェーハと研磨面との当接割合は、約52 . 0 % ( ウェーハ厚を考慮した場合約58 . 1 % ) であり、仮に、被告

装置において、原告らが主張するように、「研磨面の端部を利用」する態様をとり得たとしても、当接割合は約65.2%（ウェーハ厚を考慮した場合約69.8%）にすぎないというのであるから、上記当接割合は、円盤状半導体ウェーハや研磨面上の切欠きや溝の存在、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面自体の一部形状の変化によって生じた非当接領域を除いて、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のすべての領域を押し当てた状態には当たらないことが明らかであり、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」を充足しない。

- (e) 原告らは、原告らの計算結果によれば、研磨面の高さが6.56mmになるまで研磨パッドが摩耗及びウェーハの押し付け力により厚みが増した時点（当初1.3mmの厚さであった研磨パッドが0.89mmの厚さに変化した時点）で、円盤状半導体ウェーハと研磨面との当接割合は、最も高い数値をとると約100%に達すると主張する。

しかしながら、被告装置において、研磨パッドの摩耗及び押圧状態が、原告らが主張する態様で生じること、原告らの主張する摩耗及び押圧状態において被告装置が使用されることを認めるに足りる証拠は何ら存しない。

仮に、被告装置が上記摩耗及び押圧状態で使用されることがあったとしても、研磨パッドがそれほど摩耗していないときの当接割合は、円盤状半導体ウェーハや研磨面上の切欠きや溝の存在、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面自体の一部形状の変化によって生じた非当接領域を除いて、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のすべての領域を押し当てた状態であるとは言えないものであるから、被告装置が、研磨面に対し、ウェーハの外周の面取部を「ほぼ

全周において押し当てた状態」で面取加工するように設計されたものであるとは言えない。

そもそも、上記のような当接割合の変化は、研磨パッドの摩耗による厚みの減少を理由とするものであり、研磨パッドの摩耗いかんによって、当初は構成要件Aを充足せず、本件発明の技術的範囲に属していなかったものが、後に突如として、本件発明の技術的範囲に属することになるなどというのは不合理であると言うほかなく、上記構成要件の充足性を判断するにつき、研磨パッドの摩耗を考慮すること自体が相当でないというべきである。

以上のとおり、原告らの上記計算結果を前提としても、被告方法は、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」を充足しない。

d 200mm用被告装置(4.93)において、研磨パッドの上段部及び下段部に相当する部分も研磨面に含めた場合

(a) 原告らは、200mm用被告装置(4.93)の場合、研磨パッドの摩耗がない状態(研磨パッドの厚みが1.3mmの状態)においても、ウェーハを約3.0kgの押し付け力で押し付けただけで、ウェーハが研磨パッドに沈み込み、研磨パッドの上段部及び下段部に相当する部分を研磨面に含めれば、ウェーハと研磨面との当接割合は約100%に達する旨主張する。

しかしながら、上記主張は、200mm用被告装置(4.93)において、研磨パッドの厚みを考慮しない場合でも、研磨面の高さが4.93mmとなることを前提としているものの(甲13の2.5, 弁論の全趣旨)、この前提自体が誤りであることは、前述のとおりである。したがって、この点において、原告らの上記主張を採用することはできない。

また，原告らが主張する態様で研磨パッドの押圧状態が生じること，被告装置が原告ら主張の態様で使用されていることを認めるに足りる証拠は存しない。

そもそも，原告らの上記計算結果は，本件発明における「研磨面」に研磨リングの中段部に相当する研磨パッドのみならず，研磨リングの上段部及び下段部に相当する研磨パッド部分をも含めることを前提とするものであり，この前提自体誤りというべきである。すなわち，本件発明の「研磨面」は，「凹形状をなす」ことに加え，「円盤状半導体ウェーハの外周面取部をほぼ全周において押し当て可能な曲率半径の球内面形状」であること（構成要件B）を要する。そして，前記のとおり，本件発明において，研磨面を球内面形状とする技術的意義が，円盤状半導体ウェーハを研磨面に当接するのみで，円盤状半導体ウェーハの全周が研磨面に当たるようにし，両者の位置設定を簡素化することにもあることからすれば，ウェーハを当接する前の状態において，研磨面が球内面形状であることを意味するものと解される。ウェーハを押し当てた後の状態では，研磨パッドには，必ず沈み込みが生じており（甲13の3の左側の図1-2，甲13の6の左側の図2-2参照），このような状態の下では，研磨面がこれに当接している面取部をすべて包含する球内面形状をしているということができないことは明らかであり，このことから，上記解釈は合理的であるといえる。

前記イ(ア) aの(b)記載のとおり，研磨リングの上段部及び下段部は球内面形状に加工されていないから，これに貼着された研磨パッドにより形成される面も球内面形状ではない。したがって，研磨リングの上段部及び下段部に相当する研磨パッド部分は本件発明における「研磨面」には該当しない（仮に，研磨リングの上段部及び

下段部も球内面形状をしているとしても、本件発明の「凹形状をなす研磨面」は、「ウェーハの外周面取部をほぼ全周において押し当て可能な曲率半径の球内面形状」であるから、一様な曲率半径の球内面形状でなければならず、複数の曲率半径の曲面を組み合わせたものはこれに該当しないというべきである。被告装置においては、研磨リングの上段部、中段部、下段部は、一様な曲率半径の球内面形状であるとは認められない（別紙被告装置目録第1図（b））から、本件発明の「ウェーハの外周面取部をほぼ全周において押し当て可能な曲率半径の球内面形状」とはなり得ない。）。

(b) 以上によれば、原告らの上記計算結果をもって、被告方法が構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」を充足すると判断することはできない。

(オ) 原告らは、被告方法が構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」を充足することを示す証拠として、被告製品のカタログ（甲3の1）の「Chamfer」図において、球内面形状の研磨面にウェーハの外周の全周を押し当てる利用形態が示されていることを挙げる。

しかしながら、上記カタログは、被告装置の概略を簡単に説明することを目的としたものにすぎず、被告装置の構造やそこで用いられている方法を正確に表現したものではないことが明らかであるから、上記証拠をもって、被告方法が、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」を充足するものと認めることはできない。

(カ) まとめ

被告装置においては、研磨面24に対して、円盤状半導体ウェーハWの外周の面取部の一部Wa、Wbを研磨面24の大径部26及び小径部27からそれぞれせり出すようにして押し当てた状態で、研磨面24と円盤状半導体ウェーハWとの相対的回転を与えることにより、円盤状半

導体ウェーハWの外周の面取部のミラー面取加工を行うようにしており、原告らの計算結果及び被告の計算結果に基づき考察しても、ウェーハ外周面取部と研磨面とは、「円盤状半導体ウェーハや研磨面上の切欠きや溝の存在、あるいは、円盤状半導体ウェーハや研磨面自体の一部形状の変化によって生じた非当接領域を除いて、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部のすべてを押し当てた状態」にはないから、被告方法は、構成要件Aの「ほぼ全周において押し当てた状態」を充足しない。

(3) 以上によれば、被告方法は、構成要件Aを充足しない。

## 2 争点2（被告方法は本件発明と均等か）について

(1) 原告らは、仮に、被告方法が構成要件Aの「研磨面に対して、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部をほぼ全周において押し当てた状態」との要件を充足しないとしても、被告方法は、本件発明の構成と均等である旨主張する。

(2) しかし、本件発明と被告方法との相違する部分である「研磨面に対して、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部をほぼ全周において押し当てた状態」との方法を含む構成要件Aは、次のとおり本件発明の本質的部分であることは明らかであるから、これを充足しない被告方法が本件発明の構成と均等であると言うことはできない。

ア 特許発明の本質的部分とは、明細書の特許請求の範囲に記載された特許発明の構成のうち、当該発明特有の課題解決のための手段を基礎付ける技術的思想の中核をなす特徴的部分を意味するものと解される。

本件明細書（甲2）には、次のとおりの記載がある。

### （ア） 従来技術

「ミラー面取化処理は現在以下のような方法で行われている。」（1ページ2欄14行目ないし15行目）との記載に続けて、「すなわち、図6、図7、図8でその概略を示す特開昭64-71657号、または

特開昭 6 4 - 7 1 6 5 6 号公報に見られるように，表面に研磨布 0 6 を付した研磨ドラム 0 1 を所定速度で回転させつつ，吸着チャック 0 2 で固定した円盤状の半導体ウェーハ 0 3 をこの研磨ドラム 0 1 に加圧用ウェイト 0 4 等を利用して押し付け，半導体ウェーハ 0 3 の面取部 0 7 をミラー面取加工している。」（ 2 ページ 3 欄 1 行目ないし 8 行目）

(イ) 発明が解決しようとする課題

「図 7 ，図 8 に示されるように回転ドラム 0 1 の研磨布 0 6 に対して円盤状の半導体ウェーハ 0 3 の面取部 0 7 が上下に線接触（厳密には研磨布 0 6 の弾力で所定の面積で接触）状態でミラー面取加工が行われるため，円盤状の半導体ウェーハ 0 3 の片面の面取部 0 7 をミラー面取加工するには時間がかかってしまう。そこで例えば加圧用ウェイト 0 4 を重くし半導体ウェーハ 0 3 を回転ドラム 0 1 に強く押し付けることにより，加圧時間は短縮できるのであるが，半導体ウェーハ 0 3 は薄い肉厚でかつ脆性が高いため，吸着チャック 0 2 の外周に位置する半導体ウェーハ 0 3 端部に過度な集中荷重が加わると，一部が欠損することになるため，ミラー面取加工速度を高めることには限界がある。」（ 2 ページ 3 欄 1 8 行目ないし 3 1 行目）

(ウ) 課題を解決するための手段

「この特徴を有する本発明のミラー面取加工方法によれば，研磨面に円盤状半導体ウェーハを押し当てようとする力を円盤状半導体ウェーハの外周部に位置する面取部のほぼ全域を使用して支えるようにしたもので，ミラー面取加工の速度に最も必要な押し付け力を高めても，円盤状半導体ウェーハに局所的な荷重が加わらず，加工時の局部欠損を防止でき，延いては円盤状半導体ウェーハの面取部のミラー面取加工速度を飛躍的に高めるものである。」（ 2 ページ 4 欄 2 行目ないし 1 0 行目）

(エ) 発明の効果

「請求項 1 の発明によると、研磨面に円盤状半導体ウェーハを押し当てようとする力を円盤状半導体ウェーハの外周部に位置する面取部のほぼ全域を使用して支えるようにしたもので、ミラー面取加工の速度に最も必要な押し付け力を高めても、円盤状半導体ウェーハに局所的な荷重が加わらず、加工時の局部欠損を防止でき、延いては円盤状半導体ウェーハの面取部のミラー面取加工速度を飛躍的に高めるものである。」

( 4 ページ 7 欄 3 行目ないし 1 0 行目 )

上記の記載によれば、本件発明は、従来技術には、研磨面に対して円盤状半導体ウェーハの面取部の一部を押し当てた状態でミラー面取加工が行われるため加工時間が長くなるので、加工時間を短縮しようとして、押し付け力を強くすると、今度は、硬脆材であるウェーハの端部に欠損が生じ、結局ミラー面取加工速度を高めることには限界があるとの課題があるとの認識のもと、同課題を解決するための手段として、研磨面に円盤状半導体ウェーハを押し当てようとする力を円盤状半導体ウェーハの外周部に位置する面取部のほぼ全域を使用して支えるようにしたものであり、このことにより、ミラー面取加工の速度に最も必要な押し付け力を高めても、円盤状半導体ウェーハに局所的な荷重が加わらず、加工時の局部欠損を防止することができ、かつ、円盤状半導体ウェーハの面取部のミラー面取加工速度を飛躍的に高めるといふ作用効果を奏し、従来技術における上記課題を解決するに至ったものであるから、「研磨面に対して、円盤状半導体ウェーハの外周の面取部をほぼ全周において押し当てた状態」との方法は、まさに本件発明に特有の課題解決のための手段を基礎付ける技術的思想の中核をなす特徴的部分に当たるといふべきである。

イ 原告らは、本件発明において本質的な部分は構成要件 B ないし D である旨主張する。しかしながら、構成要件 B ないし D のみでは、研磨面の形状、円盤状半導体ウェーハの回転軸と研磨面との関係、研磨面の回転軸と円盤

状半導体ウェーハの回転軸との関係をいうのみで、研磨面と円盤状半導体ウェーハの位置関係（当接関係）を何ら特定していない（構成要件Bは、単に「ほぼ全周において押し当て可能」としているにすぎない。）ことになるから、構成要件BないしDだけを充足する方法の中には、円盤状半導体ウェーハの外周面取部のごく一部しか研磨面に当接しない場合まで含まれてしまい、このような方法が、本件発明の上記作用効果を得られるとは限らないことになる。

すなわち、構成要件Aを欠く場合には、上記作用効果を奏するとは限らないのであるから、構成要件Aは本件発明の中核をなす本質的部分であることが明らかである。

ウ また、原告らは、構成要件Aの末尾の体裁が、「・・・であって、」となっていることをもって、構成要件Aが本件発明の本質的部分ではないことの証左である旨主張する。しかしながら、記載の体裁のみで当該発明の本質的部分が決まるものではない。構成要件Aが上記体裁をとっていたとしても、前記アの判断を左右するものではないことは既に説示したところから明らかである。

(3) なお、被告は、原告らの上記主張は時機に後れた攻撃方法であるから、却下されるべきである旨主張する。

しかしながら、弁論の全趣旨により認められる本件訴訟の進行に照らせば、原告らによる上記予備的主張の提出により、訴訟の完結を遅延させることになるとは認められない。

したがって、原告らの上記主張を却下すべきであるとはいえない。

### 3 結論

よって、原告らの本訴請求は、その余の点について判断するまでもなく、理由がないから、これをいずれも棄却することとして、主文のとおり判決する。

東京地方裁判所民事第47部

裁判長裁判官 阿 部 正 幸

裁判官 平 田 直 人

裁判官 柵 木 澄 子

(別紙)特許公報省略

(別紙)

## 被告装置目録

### 【被告装置の構成】

- a 研磨面 2 4 に対して，円盤状半導体ウェーハ W の外周の面取部の一部 W a ， W b を研磨面 2 4 の大径部 2 6 及び小径部 2 7 からそれぞれせり出すようにして押し当てた状態（第 2 図，第 3 図）で，この研磨面 2 4 と円盤状半導体ウェーハ W との相対的回転を与えることにより，円盤状半導体ウェーハ W の外周の面取部のミラー面取加工を行うようにしている。研磨リング 2 3 は 3 段に分かれて研磨パッド 2 5 が貼着され，研磨面 2 4 は，3 段に分かれた研磨パッド 2 5 の中段部分に相当するものであり，その研磨リング 2 3 の研磨面 2 4 に相当する部分は球内面形状に加工されている。
- b 3 段に分かれた研磨リング 2 3 には研磨パッド 2 5 が貼着されており，研磨面 2 4 はその中段に位置する（第 1 図（b），第 3 図）。
- c 研磨リング 2 3 の中段部分は，球内面形状となるように精密に加工されている。
- d 研磨面 2 4 の回転軸 L 2 と前記円盤状半導体ウェーハ W の回転軸 L 1 とを不一致とさせている（第 3 図）。
- e 研磨面 2 4 を回転シャフト 2 2 で強制的に回転させるようにしている（第 2 図）。
- f 円盤状半導体ウェーハ面取部のミラー面取加工に使用する装置である。

### 【図面の説明】

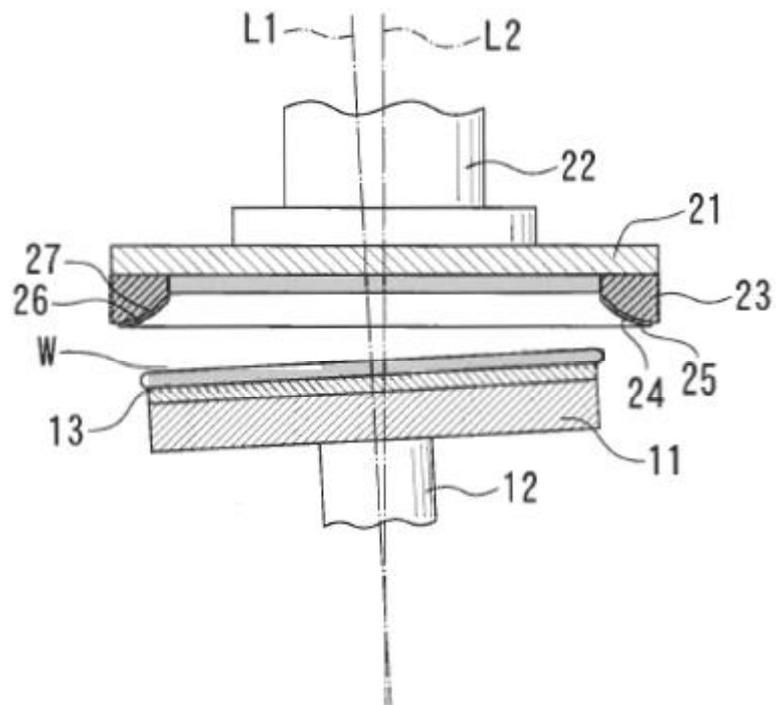
- 第 1 図（a） 被告装置要部断面図
- 第 1 図（b） 研磨リング図
- 第 2 図 半導体ウェーハの研磨状態図
- 第 3 図 半導体ウェーハの研磨リング研磨面当接状態図

【符号の説明】

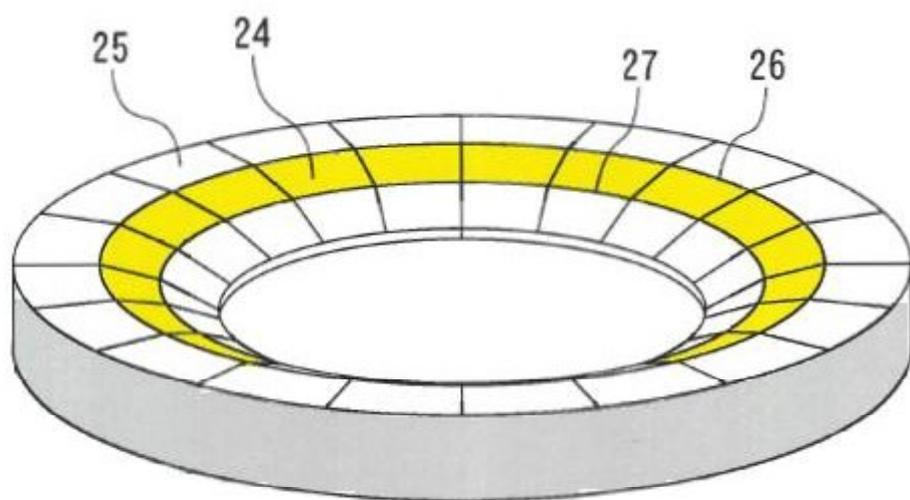
1 1	ウェーハ保持台
1 2	回転シャフト（ウェーハ保持台）
1 3	ウェーハ保持部
2 1	研磨台
2 2	回転シャフト（研磨台）
2 3	研磨リング
2 4	研磨面
2 5	研磨パッド
2 6	研磨面の大径部
2 7	研磨面の小径部
W	円盤状半導体ウェーハ
W a	オーバーハング部
W b	オーバーハング部
L 1	半導体ウェーハの回転軸
L 2	研磨面の回転軸

【第1図】

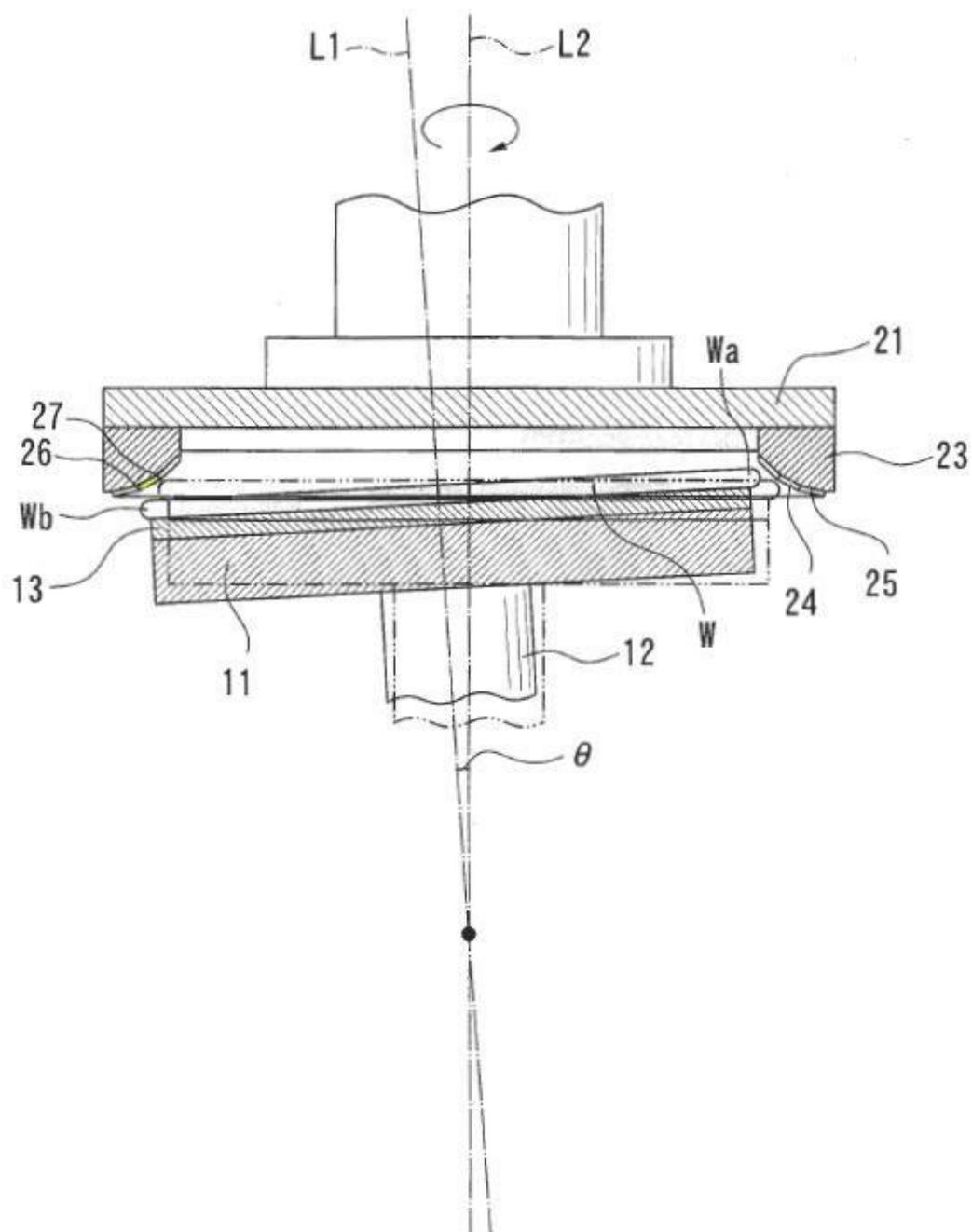
(a)



(b)



【第2図】



2点破線で示されているのは、半導体ウェーハの回転軸と研磨面の回転軸とが一致していると仮定した場合における、半導体ウェーハ、ウェーハ保持台等の位置である。

【第3図】

