



弊所所長執筆の他社ブランド名ハッシュタグの商標使用に関する記事が FICPI の BLOG に掲載

弊所所長の黄瑞賢弁護士・弁理士が執筆した記事「BEWARE OF INFRINGEMENT WHEN USING OTHERS' TRADE MARKS IN HASHTAGS (#) ONLINE」が FICPI の BLOG に掲載されました。[詳細はこちら。](#)

台湾 化学分野における有利な効果と予測せぬ効果の事例（基板を化学機械研磨する方法事件）

複数の文献による組み合わせで進歩性を否定する事は実務上よく見られる状況であるが、台湾特許庁が単一の文献によって発明が進歩性を有しないと認定した場合、出願人・特許権者による応答・主張内容はかなりの調整が必要である。本件は基板を化学機械研磨する方法に関する特許出願における拒絶査定に行政訴訟であり、審査において台湾特許庁は単一の文献により本件発明は進歩性を有しないと判断し、裁判所も台湾特許庁の判断を維持した。本件において裁判所は、有利な効果、予測せぬ効果、阻害要因、動機付け等の判断について詳細に論述しており、参考に値する。

事件経緯

本件は「キャボット マイクロエレクトロニクス コーポレイション」（出願人、原告）が台湾特許庁（被告）による第 106144950 号「炭化ケイ素を研磨するための組成物及び方法」特許出願拒絶査定に対する取消訴訟である。知的財産裁判所は引用文献 2 によって本件請求項 1、3～8 に係る発明が進歩性を有しないことが証明されると認定し、原告の請求を棄却した（110（2021）年行專訴字第 22 号行政判決）。

本件発明と引用文献の主な技術的特徴

本件発明は、炭化ケイ素に相対的に高い除去速度を与えると同時に、炭化ケイ素を半導体ウェハの表面上に存在する他の材料よりも優先して選択的に除去することが出来る、基板を化学機械研磨する方法及び研磨組成物である。

【請求項 1】

基板を化学機械研磨する方法であって、

(i) 基板を提供すること、前記基板は、炭化ケイ素層を前記基板の表面上に含むものである；

(i i) 研磨パッドを提供すること；

(i i i)

(a) シリカ粒子、

(b) スルホン酸モノマー単位を含むポリマー、スルホン酸モノマー単位を含む前記ポリマーは、ポリスチレンスルホン酸、ポリ(2-アクリルアミド-2-メチルー1-プロパンスルホン酸)及びポリ(スチレンスルホン酸-コマーレイン酸)から選択され、且つその平均分子量が約75,000g/モル~約200,000g/モルである、及び

(c) 水

を含む研磨組成物を提供すること、前記研磨組成物のpHは約2~約5である；

(i v) 前記基板を前記研磨パッド及び前記研磨組成物と接触させること；ならびに

(v) 前記研磨パッド及び前記研磨組成物を前記基板に対して相対的に移動させて前記基板の表面上の前記炭化ケイ素層の少なくとも一部を研削して前記基板を研磨することを含む、方法。

引用文献2 CN106244021(「セリア被覆シリカ研磨剤を使用したバリア化学機械平坦化スラリー」)における化学機械平坦化スラリーは、シリカ粒子を含む化学機械平坦化(「CMP」)研磨組成物に異なる膜間での研磨除去選択性を与える。この組成物は内部接続金属や酸化ケイ素誘電体膜の研磨について高い除去速度を与えると同時に、低-K誘電体膜やa-Si膜やW膜の研磨について停止性を有することが実現できる。

本件請求項 1（以下、本件発明 1）と引用文献 2 で開示された内容の対応表は以下の通りである。

本件発明 1	引用文献 2
基板を化学機械研磨する方法であって、 （i）基板を提供すること、前記基板は、炭化ケイ素層を前記基板の表面上に含むものである；	明細書[0069]-[0070]
（i i）研磨パッドを提供すること；	明細書[0023]
（i i i） （a）シリカ粒子、	明細書[0024]-[0028]、[0082]
（b）スルホン酸モノマー単位を含むポリマー、スルホン酸モノマー単位を含む前記ポリマーは、ポリスチレンスルホン酸、ポリ（2-アクリルアミド-2-メチル-1-プロパンスルホン酸）及びポリ（スチレンスルホン酸-コマーレイン酸）から選択され、且つその平均分子量が約 75,000 g/モル～約 200,000 g/モルである、及び	明細書[0053]-[0057]、[0118]-[0119]、[0162]「適切な分散添加剤としては、限定されないが、...、コポリマーの同一分子内にカルボン酸基、スルホン酸基、又はホスホン酸基のような、少なくとも 2 つの異なる種類の酸基を含有するコポリマー及びそれらの塩、...が挙げられる」 明細書[0162] 「粒子の分散を安定化させるための分散剤として、また、SiN膜の除去速度を調整するための添加剤として、0.001～0.25wt%のポリアクリル酸及びその塩、ポリアクリル酸アンモニウム、ポリアクリル酸カリウム、ポリスチレンスルホン酸又はその塩と...を用いて調製した。」
（c）水 を含む研磨組成物を提供すること、	明細書[0031]
前記研磨組成物の pH は約 2～約 5 である；	明細書[0034] 「前記研磨組成物が約 2～11 の pH を有する」
（i v）前記基板を前記研磨パッド及び前記研磨組成物と接触させること；ならびに	明細書[0022]-[0023]
（v）前記研磨パッド及び前記研磨組成物を前記基板に対して相対的に移動させて前記基板の表面上の前記炭化ケイ素層の少なくとも一部を研削して前記基板を研磨することを含む、方法。	明細書[0089] 「組成物中にセリア被覆シリカ粒子を使用することで、コバルト、様々な種類の酸化ケイ素、窒化ケイ素及び炭化ケイ素の膜のような幾つかの膜の種類に対して、比較的低い研磨粒子濃度で極めて高い除去速度が得られ」

上表から分かるように、引用文献 2 において本件発明 1 の全ての技術的特徴が開示されている。引用文献 2 においては、当該組成物の組成等を調整することで相対的除去速度等のような研磨性能を向

上させることができることについても示唆がされている。これにより台湾特許庁は、当業者であれば引用文献 2 で開示された技術的内容に基づき本件発明 1 を容易に完成させることができるため、引用文献 2 によって本件発明 1 が進歩性を有しないことが証明されると認定した。

原告（出願人）の主張

有利な効果について

本件発明 1 に係る方法により、課題が解決され、炭化ケイ素に高い除去速度を与えると同時に、SiN や SiO 等の材料の存在下で炭化ケイ素を優先して選択的に除去することが出来る（相対的除去速度が 5 : 1 以上）という効果を達成でき、「SiC/SiN、SiC/SiO の高い研磨選択性」という有利な効果を奏する。

容易想到性及び選択された添加物の予期せぬ効果について

引用文献 2 においてスルホン酸化合物の使用が示唆されているが、当該スルホン酸化合物は複数の添加剤の一つとして使用されているにすぎないため、当該技術を熟知する者は引用文献 2 の示唆から本件発明 1 で選択された添加剤を使用することを直接的かつ一義的に知ることができず、大量の試行錯誤を経なければ引用文献 2 でその使用が教示された添加剤の使用を試みることを想到できない。また、引用文献 2 においてスルホン酸化合物による SiC 膜の除去速度に関する効果が実施例によって証明されていないのに対し、本件明細書等では、選択された添加剤によって良好な SiC 除去速度及び高い SiC 研磨選択性等の予期せぬ効果が奏されることが具体的に記載されている。

引用文献 2 における阻害要因について

引用文献 2 明細書[0104]において、CMP 組成物の pH が $pH < 8$ である場合、低-K 誘電体膜（炭化ケイ素膜を含む）の除去速度が抑制されるため、 $pH < 8$ が望まれると開示されている。この開示内容によれば、当該技術を熟知する者が、本件発明 1 のように炭化ケイ素（低-K 誘電体に属する）の除去速度を増加させようとする場合、研磨組成物の pH を 8 以下（本件発明 1 に係る研磨組成物は $pH=2\sim 5$ ）に調整しないはずである。しかし引用文献 2 では、炭化ケイ素等の除去速度を抑制するために研磨組成物の pH を < 8 とすべきであると示唆されていることから、引用文献 2 には本件発明 1 についての阻害要因が存在する。

引用文献 2 に基づいて本件発明 1 を完成させる動機について

引用文献 2 に係る発明はコバルトのような内部接続金属及び酸化ケイ素誘電体を研磨する方法に関するものであり、「炭化ケイ素に相対的に高い除去速度を与えること」及び「炭化ケイ素を半導体ウエハの表面上に存在する他の材料よりも優先して選択的に除去すること」を目的としている本件発明 1 とは全く異なる。

引用文献 2 に係る発明が解決しようとする課題又は目的は、内部接続金属及び誘電体等の除去速度にあるのに対し、本件発明 1 が解決しようとする課題は、主に炭化ケイ素、窒化ケイ素等の層に対する研磨にあり、両者は解決しようとする課題が異なる。

また、本件発明 1 と引用文献 2 に係る発明は達成しようとしている効果においても異なる。本件発明 1 に係る研磨組成物は、金属層及び酸化物の研磨についてより高い除去速度を与えると同時に窒化ケイ素の研磨について適切な除去速度を与え、且つ低-K 誘電体（炭化ケイ素（SiC）を含む）及び W 材料の研磨について停止性を有する。一方、引用文献 2 では全体として、その研磨組成物は低-K 誘電体について研磨選択性が低いことが示唆されており、さらに引用文献 2 実施例 3 の組成物 7 によって引用文献 2 に係る研磨組成物は低-K 誘電体を殆ど研磨しないことが証明されている。

知的財産及び商事裁判所の見解

知的財産及び商事裁判所は原告（出願人）の主張を認めなかった。理由は以下の通りである。

「SiC/SiN、SiC/SiO の高い研磨選択性」という効果について

発明専利審査基準第二編第三章 3.4.2.2 では有利な効果に関し「…出願人が…主張した有利な効果は…技術的手段を構成する全ての技術的特徴によって直接的に奏される技術的效果でなければならぬ…」と規定されている。しかし本件請求項 1、3 から 6 の記載内容によれば、前記請求項に係る方法においては、その基板の表面上に炭化ケイ素層を含むと限定されているに過ぎず、その基板の表面上に炭化ケイ素層と共に SiN、SiO 材料も備えなければならないことについては具体的に限定されていない。よって、当該方法で使用される基板の表面上にそれら材料を含まない場合、それら請求項で限定される発明は前記 SiC/SiN、SiC/SiO の高い研磨選択性という効果を奏し難いと考えられる。また、引用文献 2 で開示されている発明の内容は本件請求項 1（独立項）の全ての技術的特徴を含んでいることから、引用文献 2 で開示されている発明は固有性質から自然に本件請求項に係る発明と同一の有利な効果を奏し得ると考えられる。

引用文献 2 の阻害要因について

引用文献 2 実施例 3 で示されているのは TEOS (tetraethoxysilane) : Co : : SiN であり、除去速度の低い膜層材料に炭化ケイ素は含まれないことから、引用文献 2 における低-K 膜が炭化ケイ素膜を指す又は含むとは認定し難い。また引用文献 2 明細書[0089]において「セリア被覆シリカ粒子を使用することで、様々な種類の・・・窒化ケイ素及び炭化ケイ素の膜のような幾つかの膜の種類に対して、・・・極めて高い除去速度が得られ、・・・炭素を含有する低-K 膜（有機ケイ素酸塩ガラス及びポリマー膜の両方）、・・・に関して、極めて低い除去速度を有するような能力を提供する」という記載から、引用文献 2 でいう炭素を含有する低-K 膜は主に「有機ケイ素酸塩ガラス及びポリマー膜の両方」を指し、当該組成物は炭化ケイ素の膜に対して非常に高い除去速度を有することが明確に指摘

されている。よって、引用文献 2 では炭化ケイ素は低-K 材料ないし除去速度の低い材料として分類していない。

また引用文献 2 明細書[0104]前段において、CMP 組成物の pH は約 2 ～約 12 の範囲であると明記されていることから、本件関連請求項における「pH は約 2 ～約 5 である」という技術的特徴そのものについて、当該特徴が引用文献 2 に開示されていると十分に認定できる。さらに、引用文献 2 明細書[0104]において「スラリー組成物の最適な pH は、特定の用途に対する具体的な性能の要求次第である」といった内容が明記されているため、当該技術を熟知する者であれば、この示唆を得た後、自身が持つ一般的な技能に基づき、応用での必要に応じて、当該引用文献で開示された範囲(2~12)内で、慣行される実験により研磨組成物の pH を適宜調整する動機を当然に有する。

進歩性判断における積極的な試行錯誤(trial and error)の苦勞の要否について

発明が進歩性を有するか否かは、当業者が出願前の先行技術に基づき当該発明を容易に完成できるか否かにより判断する。先行技術で開示された内容から本件発明を直接的かつ一義的に知ることができるか否か、先行技術に記載されている対応する実施例又は選択可能な手段の多寡等には必然的な関連性がない。よって、先行技術においてそれら手段について試行錯誤を行う示唆がされていれば、たとえ数が多いとしても、当該発明を容易に完成させることを妨げない。まして、引用文献 2 では組成物が優れた SiC、SiN の除去速度を与えることが具体的に開示されており、当該技術を熟知する者であれば、当該組成物の性能を向上させるために（例えば、SiN 膜の除去速度を調整するために）、引用文献 2 で具体的に教示されている添加剤の中から選択することを試み、限られた回数 of 試験により適用可能な特定のものを容易に選出でき、その成功又は効果を合理的に期待できる。

本件発明が奏し得る効果の「質的な変化」又は「量的な変化」について

「予期せぬ効果」とは、特許出願に係る発明が、関連する先行技術と比較して予期せぬ効果を奏することを指し、効果が顕著に向上すること（量的な変化）、又は新しい効果を奏すること（質的な変化）を含む。引用文献 2 では、組成物が優れた SiC、SiN 等の除去速度を与えること、及びポリスチレンスルホン酸などのポリマーを添加することで SiN 膜の除去速度を調整可能であることが具体的に開示されていることから、本件発明が奏する前記効果は、質的な変化があり当該技術を熟知する者が予測できないものであるとは言い難い。また、当該効果の「量的な変化」について、出願人が提出した資料では、当該技術を熟知する者が当該効果に関して一般的に期待している数値等のデータが十分に証明されていないため、本件発明が予期せぬ効果を奏するとは認定できない。

本件発明の容易想到性について

審査基準の規定によれば、引用文献を選択する際には、主として引用文献に係る発明と本件発明との間に関連性があるか否かを考慮する必要がある。引用文献に係る発明と本件発明の解決しようとする課題又は目的が同一であるか否かまで制限する必要はない。さらに、引用文献 2 では、組成物が優

れた SiC、SiN の除去速度を与えること、及び SiN 膜の除去速度を調整するための添加剤としてポリスチレンスルホン酸などのポリマーを選択可能であることが具体的に開示されており、炭化ケイ素、窒化ケイ素等は半導体チップでよく用いられる誘電体膜の材料であり、加えて、所望の性能を発揮させるために研磨組成物における研磨粒子等の分散安定性を維持することは、研磨組成物に対する基本的な要求であり関連技術分野における通常知識である。以上より、当該技術を熟知する者は引用文献 2 に基づき本件発明を容易に完成させる動機を有することが明らかである。

弊所コメント

本件発明に係る基板を化学機械研磨する方法は、炭化ケイ素に相対的に高い除去速度を与えることを目的及び効果のポイントとしている。しかし、引用文献 2 に係る基板を研磨する方法では、組成物について除去速度を調整する示唆がされている。即ち、本件発明は引用文献 2 に係る発明の選択発明と言える。引用文献 2 の実施例において炭化ケイ素の除去速度については検証されていないものの、本件請求項 1 で限定された全ての技術的特徴は同一の引用文献(引用文献 2)で開示されているため、本件発明と引用文献 2 に係る発明との間に顕著な相違(有利な効果、予期せぬ効果等)がない限り、通常、進歩性が認められる可能性は低い。

本件において、出願人は発明の目的、有利な効果、阻害要因、選択を為す動機等に基づいて本件発明の進歩性について全力を尽くして論じた。しかし、引用文献 2 に係る発明は目的のポイントが本件発明のポイントと少々異なっているにもかかわらず、両者の研究方向性は近い。また、引用文献 2 では pH が低い場合に炭化ケイ素に高い除去速度を与え得ることは明確に排除されていないため、阻害要因による反論も認められなかった。仮に本件が複数の引用文献を組み合わせることによって進歩性が否定されるケースであるなら、本件出願人が採用した応答方針により拒絶理由が解消される可能性があるかもしれないが、本件は単一の引用文献のみによって本件発明の技術的特徴が殆ど開示されているケースであり、動機を中心とする応答方針は認められる可能性が比較的低い。よって、本件のような状況にあった場合、応答方針を変更することを推奨する。

台湾現行法及び最新実務に対応した弊所執筆の日本語書籍「台湾専利実務ガイド」
 (2020年4月発行) 及び「台湾商標実務ガイド」 (2022年2月発行) が発売中



台湾現行法及び最新実務に対応した弊所執筆の日本語書籍「[台湾専利実務ガイド](#)」(2020年4月) 及び「[台湾商標実務ガイド](#)」(2022年2月) に[発明推進協会様](#)より発行されています。

2020年4月に「台湾専利実務ガイド」を出版し、台湾での専利出願、無効審判、侵害訴訟などの諸制度を日本の読者に紹介した当書は、各界から多くの反響があり、好評を得ています。

また「台湾専利実務ガイド」に続き、台湾商標に関する書籍として、台湾商標の出願から登録までの流れ、争議案件に関する解説のほか、商標権の保護まで体系的に紹介した「台湾商標実務ガイド」も2022年2月17日に出版されました。

「台湾専利実務ガイド」及び「台湾商標実務ガイド」の両書は台湾の知的財産権に関して体系的に理解できるものとなっており、皆様のお役に立てるものと考えております。

Wisdom 最新知財ニュース

台積電 (TSMC) の世界における特許出願件数が 7 万 5 千件を突破 台湾国内の出願件数も 6 年連続で首位

2022年5月現在、台積電 (TSMC) は、全世界で 75,000 件以上の特許出願を行い、そのうち 52,000 件以上の特許を取得し、2年連続で米国における特許出願人上位 3 位にランクインした。また、台湾国内の特許出願件数では 6年連続第 1 位となった。 ([続きを見る](#))

台湾企業の神基科技 (Getac) が米国でパナソニックに意匠権侵害で提訴され 5 億台湾ドルの損害賠償支払い判決が下される

神基科技 (Getac) は 6 月 9 日、米国における意匠権侵害訴訟事件によりパナソニックに提訴されていた

件について、カリフォルニア州中部地区連邦地方裁判所は6月9日に、意匠権侵害が成立するとし、神基科技及び神基投資控股股份有限公司（Getac Holdings Corporation）に対し1,700万米ドル（約5億台湾ドル）の損害賠償支払いを命じる判決を下した、と発表した。[（続きを見る）](#)

受賞(Awards)

弊所は2022 World Trademark Review 1000 ランクイン、2021 IAM Patent 1000「Prosecution」選出、IP Stars 2022 及び ASIA IP 2022 でランクインしています。



- ✦ 今回取り上げた内容についてご不明な点等がございましたら、ご遠慮なくお問い合わせ下さい。
- ✦ 配信停止：タイトルに『配信停止』をご記入のうえ、wisdom@wisdomlaw.com.tw 宛にお送り下さい。
- ✦ 配信先変更：タイトルに『配信先変更』と本文に変更前及び変更後のアドレスをご記入のうえ、wisdom@wisdomlaw.com.tw 宛にお送り下さい。