

審決

無効2014-800107

東京都東久留米市本町一丁目8番27号
請求人 佐藤 勝彦

東京都中央区銀座八丁目5番4号 銀座マジソンビル6階 福田・近藤法律事務所
代理人弁護士 近藤 恵嗣

ドイツ連邦共和国ハナウ ヘレーウシュトラッセ12-14
被請求人 ヘレーウス ドイチュラント ゲゼルシャフト ミット
ベシュレンクテル ハフツング ウント コンパ
ニー コマンディートゲゼルシャフト

東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 新丸の内センタービルディング ゾン
デルホフ&アインゼル法律特許事務所
代理人弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 新丸の内センタービルディング ゾン
デルホフ&アインゼル法律特許事務所
代理人弁理士 久野 琢也

東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 新丸の内センタービルディング ゾン
デルホフ&アインゼル法律特許事務所
復代理人弁理士 礒山 朝美

東京都千代田区丸の内1丁目6番2号 新丸の内センタービルディング ゾン
デルホフ&アインゼル法律特許事務所
復代理人弁理士 神谷 雪恵

上記当事者間の特許第5479627号発明「平型のまたは筒型のスパ

「リチウムターゲットならびにその製造方法」の特許無効審判事件について、次のとおり審決する。

結 論

訂正請求書に添付された訂正明細書及び訂正特許請求の範囲のとおり訂正することを認める。

請求項 1、2、5、6、7 及び 8 についての本件審判の請求は、成り立たない。

請求項 3 及び 4 についての本件審判の請求は却下する。

審判費用は、これを 4 分し、その 3 を請求人の負担とし、その余を被請求人の負担とする。

理 由

第 1 手続の経緯

本件特許第 5 4 7 9 6 2 7 号に係る手続の経緯の概要は、以下のとおりである。

平成 2 5 年	4 月	4 日	特許出願（特願 2 0 1 3 - 7 8 3 8 9 号、パリ条約による優先権主張 2 0 1 2 年 4 月 4 日、ドイツ）
同	年	5 月 1 6 日	手続補正書
同	年	6 月 7 日	拒絶理由通知（起案日）
同	年	1 2 月 1 7 日	意見書及び手続補正書
平成 2 6 年	1 月	8 日	特許査定（起案日）
同	年	2 月 2 1 日	設定登録
同	年	6 月 2 3 日	本件無効審判請求
同	年	1 0 月 7 日	訂正請求書及び審判事件答弁書（被請求人）
同	年	1 1 月 2 8 日	弁駁書（請求人）
同	年	1 2 月 2 4 日	審理事項通知書（起案日）
平成 2 7 年	1 月	2 6 日	口頭審理陳述要領書（被請求人）
同	年	2 月 1 6 日	口頭審理陳述要領書（請求人）
同	年	3 月 5 日	口頭審理

第 2 平成 2 6 年 1 0 月 7 日付け訂正請求（以下「本件訂正請求」という）について

1 . 本件訂正請求の内容（当審注：下線部分が訂正箇所である。）

本件訂正請求は、本件特許の特許請求の範囲及び明細書を訂正請求書に添付した訂正特許請求の範囲及び訂正明細書のとおり一群の請求項ごとに訂正することを求めるもので、その訂正の内容は次のとおりである。

（ 1 ）訂正事項 1

特許請求の範囲の請求項 1 に

「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、

バリウムおよびクロムの不純物元素の含有率それぞれ 0.5 mg / kg 未満」とあるのを、

「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率 0.5 mg / kg 未満」に訂正する。

(2) 訂正事項 2

特許請求の範囲の請求項 3 を削除する。

(3) 訂正事項 3

特許請求の範囲の請求項 4 を削除する。

(4) 訂正事項 4

特許請求の範囲の請求項 5 に「請求項 4 に記載のスパッタリングターゲット」とあるのを、「請求項 1 または 2 に記載のスパッタリングターゲット」に訂正する。

(5) 訂正事項 5

特許請求の範囲の請求項 6 に「請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載のスパッタリングターゲット」とあるのを、「請求項 1、2 および 5 のいずれか 1 項に記載のスパッタリングターゲット」に訂正する。

(6) 訂正事項 6

特許請求の範囲の請求項 7 に「請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の、銀基合金からなる 0.3 m^2 を上回る面積を有する平型のスパッタリングターゲットまたは少なくとも 1.0 m の長さを有する筒型のスパッタリングターゲットを製造する方法」とあるのを、「請求項 1、2、5 および 6 のいずれか 1 項に記載の、銀基合金からなる 0.3 m^2 を上回る面積を有する平型のスパッタリングターゲットまたは少なくとも 1.0 m の長さを有する筒型のスパッタリングターゲットを製造する方法」に訂正する。

2. 本件訂正請求についての判断

(1) 訂正事項 1 について

上記訂正事項 1 は、請求項 1 の「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の含有率」について、「それぞれ 0.5 mg / kg 未満」を、「全含有率 0.5 mg / kg 未満」へと訂正するものであって、特許請求の範囲の減縮を目的としたものである。

そして、「前記不純物元素の全含有率が、0.5 mg / kg 未満であること」は、訂正前の請求項 4 に記載された発明特定事項であって、本件願書に添付した明細書又は特許請求の範囲に記載した事項の範囲内のものであることは明らかである。

さらに、上記訂正事項 1 は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものではない。

(2) 訂正事項 2 について

訂正事項 2 は、特許請求の範囲の訂正前の請求項 3 を削除するものであるから、特許請求の範囲の減縮を目的とするものであり、本件願書に添付した明細書又は特許請求の範囲に記載した事項の範囲内のものである。

さらに、上記訂正事項 2 は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものではない。

(3) 訂正事項 3 について

訂正事項 3 は、特許請求の範囲の訂正前の請求項 4 を削除するものであるから、特許請求の範囲の減縮を目的とするものであり、本件願書に添付した明細書又は特許請求の範囲に記載した事項の範囲内のものである。

さらに、上記訂正事項 3 は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものではない。

(4) 訂正事項 4 について

訂正事項 4 は、上記訂正事項 2、3 に伴い、引用する請求項番号を変更しようとするものである。

したがって、訂正事項 4 は、明瞭でない記載の釈明を目的とするものであり、本件願書に添付した明細書又は特許請求の範囲に記載した事項の範囲内のものである。

さらに、上記訂正事項 4 は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものではない。

(5) 訂正事項 5 について

訂正事項 5 は、上記訂正事項 2、3 に伴い、引用する請求項番号を変更しようとするものである。

したがって、訂正事項 5 は、明瞭でない記載の釈明を目的とするものであり、本件願書に添付した明細書又は特許請求の範囲に記載した事項の範囲内のものである。

さらに、上記訂正事項 5 は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものではない。

(6) 訂正事項 6 について

訂正事項 6 は、上記訂正事項 2、3 に伴い、引用する請求項番号を変更しようとするものである。

したがって、訂正事項 6 は、明瞭でない記載の釈明を目的とするものであり、本件願書に添付した明細書又は特許請求の範囲に記載した事項の範囲内のものである。

さらに、上記訂正事項 6 は、実質上特許請求の範囲を拡張し、又は変更するものではない。

(7) 上記訂正事項 1 ~ 6 についてのまとめ

以上のとおり、上記訂正事項 1 ~ 6 は、特許法 1 3 4 条の 2 第 1 項及び同条第 9 項で準用する特許法 1 2 6 条第 5 及び 6 項の規定に適合するので、適法な訂正と認める。

第 3 本件訂正発明

上記「第 2 」で述べたように、本件訂正請求における訂正は適法な訂正

と認められるので、本件特許の請求項1、2、5、6、7及び8に係る発明（以下、これらの請求項に係る発明を項番号に対応して、「本件訂正発明1」、などといい、これらを総称して「本件訂正発明」という。）は、訂正請求書に添付した訂正特許請求の範囲の請求項1、2、5、6、7及び8に記載された次のとおりのものである。

「【請求項1】

0.3m²を上回る面積を有する平型のスパッタリングターゲットまたは少なくとも1.0mの長さを有する筒型のスパッタリングターゲットであって、それぞれ、インジウム、スズ、アンチモンおよびビスマスから選択される少なくとも1種の更なる合金成分を、合わせて0.01~5.0質量%の質量割合で有する銀基合金からなる前記スパッタリングターゲットであって、120μm未満の平均粒度を有する結晶組織と、20mg/kg未満の酸素含有率と、アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率0.5mg/kg未満と、少なくとも99.99質量%の金属純度と、を特徴とする前記スパッタリングターゲット。

【請求項2】

前記の銀基合金が、10mg/kg未満の酸素含有率を有することを特徴とする、請求項1に記載のスパッタリングターゲット。

【請求項5】

前記の不純物元素の全含有率が、0.1mg/kg未満であることを特徴とする、請求項1または2に記載のスパッタリングターゲット。

【請求項6】

前記の平均粒度が、100μm未満であることを特徴とする、請求項1、2および5のいずれか1項に記載のスパッタリングターゲット。

【請求項7】

請求項1、2、5および6のいずれか1項に記載の、銀基合金からなる0.3m²を上回る面積を有する平型のスパッタリングターゲットまたは少なくとも1.0mの長さを有する筒型のスパッタリングターゲットを製造する方法であって、銀と、インジウム、スズ、アンチモンおよびビスマスから選択される、合わせて0.01~5.0質量%の質量割合を有する少なくとも1種の更なる合金成分との公称組成を有する合金を溶融させることと、その溶融物を型中に鋳込んで、前記銀基合金からなる成形体を形成させることと、該成形体を変形させて、スパッタリングターゲットとすることと、を含む前記製造方法において、前記溶融を、還元性作用のある条件下で、前記溶融物に黒鉛粒子を添加することによって、20mg/kg未満の酸素含有率を調整しつつ誘導溶融によって行うことを特徴とする前記製造方法。

【請求項8】

前記銀基合金からなる成形体の変形を、650~750の範囲の温度で、結晶組織の動的再結晶のもと、かつ120μm未満の平均粒度を形成

させつつ行うことを特徴とする、請求項7に記載の方法。」

第3 請求人及び被請求人の主張の概要

1. 請求人の主張

請求人は、特許第5479627号の請求項1～8に係る特許についての特許を無効とする、審判費用は被請求人の負担とするとの審決を求め、証拠方法として、後記の甲第1～3号証を提出した。

そして、本件特許無効審判請求書によれば、請求人の主張する無効理由は、以下の(1)及び(2)のとおりである。なお、審判請求書における請求人の主張する無効理由は、本件訂正請求前の請求項に対するものであるから、「訂正前」であることを明示した。

(1) 理由1：特許法第36条6項1号及び同条4項1号

訂正前の請求項1に記載された発明は、同項に記載された不純物元素の複数種を含み、不純物元素のそれぞれが0.5mg/kg未満であって、不純物元素の合計が0.5mg/kgをはるかに超えるものを含むところ、かかる発明は発明の詳細な説明に記載されていない。

さらに、訂正前の請求項3に記載された発明についても、不純物元素のそれぞれが0.1mg/kg未満であって、不純物元素の合計が0.1mg/kgをはるかに超えるのみならず、0.5mg/kgをも超えるものを含むところ、かかる発明は発明の詳細な説明に記載されていない。

したがって、訂正前の本件特許の特許請求の範囲の記載は特許法第36条6項1号に違反する。

また、発明の詳細な説明には、かかる発明によって所望の作用効果を得る方法が当業者に理解可能な程度に記載されていないから、本件特許の明細書は特許法第36条4項1号にも違反する。

そして、訂正前の本件特許の請求項2～8は全て直接または間接に請求項1に従属しているから、本件特許は全請求項について無効である。(審判請求書2頁9～22行)

(2) 理由2：特許法第29条の2

訂正前の本件特許の請求項1～3、6に係る発明は、本件特許の優先日前に出願され、その後に公開特許公報が発行された特願2012-71328号(特開2013-204052号)の願書に最初に添付された明細書又は特許請求の範囲(甲1)に記載された発明と同一であるから、特許法29条の2に違反する。(審判請求書2頁23行～3頁1行)

[証拠方法]

甲第1号証：特開2013-204052号公報(特願2012-71328号、平成24年3月27日出願、平成25年10月7日出願公開)

甲第2号証：長倉三郎、他5名編、「岩波 理化学辞典 第5版」、株式会社岩波書店、1998年4月24日第5版第2刷、114頁

甲第3号証：特開平9-256083号公報

(以下、これらの甲各号証を番号に対応して、「甲1」、などということがある。)

2. 被請求人の主張

被請求人は訂正を認める、本件審判の請求は成り立たない、審判費用は請求人の負担とするとの審決を求めた。

そして、審判事件答弁書によれば、被請求人の主張は、以下の(1)及び(2)のとおりである。

(1) 理由1について

請求人の主張は、訂正前の請求項1に係る発明を訂正前の請求項4に記載の構成によって減縮する訂正を行ったことにより、...請求項1に規定する「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の含有率」についてその合計が0.5 mg/kg未満とすることによって、もはや根拠のないものとなる。

...本件特許の発明の詳細な説明には、アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の合計を0.5 mg/kg未満とすることによって、ターゲットにおけるマイクロアーク放電や飛び散りを抑制できることが、明確な裏付けをもって当業者に理解可能な程度に記載されているといえる。

よって、本件特許は、訂正後の請求項1、2、5、6、7及び8に係るすべての発明について、特許請求の範囲の記載および発明の詳細な説明の記載が特許法第36条第6項第1号および同条第4項第1号に規定する要件を満たす。(審判事件答弁書7頁19行~8頁22行)

(2) 理由2について

本件訂正請求書により、請求項1に係る発明を、理由2(特許法第29条の2)に係る無効理由(特許法第123条第1項第2号)が主張されていない訂正前の請求項4に記載の構成によって減縮する訂正を行ったことによりもはや何ら根拠のないものとなり、訂正後の請求項1、2および6に係る発明は、甲第1号証を根拠として、その特許性が否定されることはない。

...甲第1号証には、当該非金属介在物が、溶解鑄造の際にターゲットに含まれる炉の耐火物や添加成分の酸化物であることが記載されているに過ぎず(甲第1号証、段落0019)、具体的にいかなる元素が含まれるのかということについて全く記載されていない。むしろ、甲第1号証には、非金属介在物がアルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素であるとの具体的な記載は一切存在しない。

要するに、銀基合金は、広範囲に亘る種類および含有率の不純物元素を含有しうるものであって、非金属介在物として含まれる元素の内訳が全く特定されていないにもかかわらず、甲1の実施例3の非金属介在物の種類およびその含有率を、全く別個の文献である甲3の表1の記載に基づいて推測できるものではない。

したがって、甲第1号証の「非金属介在物量：3 ppm」なる表現と、本件訂正発明における訂正前の請求項1に記載されていた「不純物元素の含有率それぞれ0.5 mg/kg未満」との表現との間には技術的意義の相違はない、という不純物元素に関する請求人の主張は何ら根拠がなく失当である。

…本件特許は、訂正後の請求項1、2、5および6に係る発明について、特許法第29条の2の規定により特許を受けることができないものに該当するものではない。（審判事件答弁書9頁3行～11頁17行）

第4 当審の判断

1. 理由1について

(1) 本件訂正請求により、本件訂正発明1において、アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率0.5 mg/kg未満であることが特定された。

そして、請求人の主張する理由1は、本件訂正発明は、不純物元素の合計が0.5 mg/kgを超えるものを含む点を前提としたものであるところ、本件訂正発明1及び本件訂正発明1を引用する本件訂正発明2、5、6、7及び8は、不純物元素の合計が0.5 mg/kgを超えるものは含まなくなり、請求人の主張する理由1は、その主張の前提を欠くものとなったことにより、採用することができない。

(2) 請求人の主張について

請求人は、特許請求の範囲の記載について、次のように主張している。「明細書の【0013】段落では、『酸素に高い親和性を有する他の金属を介して、例えばアルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウム及びクロムなどの金属を介して、合金中への酸素の侵入がもたらされる。』と説明している。しかし、審判請求書の8～9ページに記載したとおり、この説明は、アルミニウム、カルシウム、バリウム及びマグネシウムにはあてはまっても、リチウム、ナトリウム及びクロムにはあてはまらない。…少なくとも、リチウム及びナトリウムについては、どうしてこれらの元素を含む全含有率を制御しなければならないかという点について、明細書にその技術的意義が開示されていない。つまり、発明が解決しようとする課題及びその解決手段その他のその発明の属する技術の分野における通常知識を有する者が発明の技術上の意義を理解するために必要な事項が記載されていないこととなる。…訂正請求に係る訂正後の特許請求の範囲の記載も特許法36条6項1号の規定に適合しない。」（弁駁書2頁末行～3頁18行）

なお、審判請求書の8頁末行～9頁4行には、次の記載がある。

「アルミニウム、カルシウム、バリウム、マグネシウムは酸化物として存在する可能性が高く、存在する場合には、非金属介在物として分析の対象となっているはずである。これに対して、ナトリウム及びクロムは金属として存在すると考えられ、リチウムは固溶する金属として存在する可能性

が高いと考えられる。」

そこで、本件訂正発明における、リチウム及びナトリウムを含む不純物元素の全含有率を0.5 mg/kg未満とすることについての技術的意義が、本件訂正明細書に開示されているかどうか検討する。

本件訂正明細書には次の記載がある。

「【0009】

従って、本発明の課題は、銀合金を基礎とする大きい面積のスパッタリングターゲットであって、平型のスパッタリングターゲットとしては、 0.3 m^2 を上回る面積を有し、かつ筒型のスパッタリングターゲットとしては、少なくとも1.0 mの長さを有し、かつ火花放電の危険性が低下され、それによりスパッタリングプロセスが比較的高い出力密度で可能となるスパッタリングターゲットを提供することである。」

「【0013】

火花放電の低い傾向に関して、50質量ppm未満の合金の低い酸素含有率が必要である。しかしながら、製造に応じて、スパッタリングターゲットは、銀基合金の場合に、例えば、しばしば所定の割合の酸素を含有する使用される銀粒(Silbergranalien)に由来しうる所定の金属酸化物成分を含有する。しかしながらまた、酸素に高い親和性を有する他の金属を介して、例えばアルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムなどの金属を介して、合金中への酸素の侵入がもたらされる。従って、本発明による銀基合金において、GDMSで測定される前記金属の濃度は、それぞれ0.5質量ppm未満に、好ましくは0.1質量ppm未満に制限されている。

【0014】

更に、酸素に対して高い親和性を有する特定の不純物が、火花放電の原因となりうるということが明らかになったので、本発明によれば、銀基合金の金属純度は、99.99質量%またはそれより高いことが好ましい。高い純度は、あらゆる種類の不純物を排除する。」

「【0016】

銀基合金の酸素含有率はできる限り低く、好ましくは前記含有率は、20 ppm未満、特に好ましくは10 ppm未満である。

【0017】

その含有率に至るための措置は、上述の酸素親和性の不純物元素をできるだけ避けるため、銀基合金中のその全含有率は、0.5 ppm未満、好ましくは0.1 ppm未満であることにある。」

これらの記載によれば、銀合金を基礎とする大きい面積のスパッタリングターゲットにおいて、火花放電を減らすためには銀合金中の酸素含有率を低下させることが必要であるという認識のもとで、銀合金中に酸素の侵入がもたらされる原因は、アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウム及びクロムなどの酸素親和性の高い金属を

介するためであるとの知見に基づき、本件訂正発明は、それらの金属の全含有率を0.5 ppm未満としたものであって、それによって、スパッタリングの際の火花放電の危険性を低下し、スパッタリングプロセスが比較的高い出力密度で可能となったという顕著な効果を奏するものと解することができる。

そして、アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウム及びクロムは、銀合金においては、「不純物元素」ということができることから、本件訂正明細書には、銀合金を基礎とするスパッタリングターゲットにおいて、「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウム及びクロムの不純物の全含有率を0.5 ppm未満とする」ことについての技術的意義は開示されているといえることができる。

また、審判請求書の8頁末行～9頁4行において請求人が主張するように、銀合金中では、リチウムは固溶する金属として存在し、ナトリウムが金属として存在する可能性があるとしても、銀合金中では、全てのリチウムが固溶していて、全てのナトリウムが金属として存在しているという技術常識があるとはいえない。

そして、リチウム及びナトリウムは、いずれも酸化物を形成する物質であって、酸素親和性が高い金属であることは技術常識であるから、銀合金中において、リチウム及びナトリウムは、いずれも銀合金に酸素をもたらす金属として存在しない、とはいえない。

そうすると、本件訂正明細書の記載から、リチウム及びナトリウムを含む不純物元素を規制することによって、スパッタリングの際の火花放電の危険性を低下し、スパッタリングプロセスが比較的高い出力密度で可能となる、ということがいえるのであるから、本件訂正明細書には、リチウム及びナトリウムを含む不純物元素の全含有率を0.5 ppm未満とすることについての技術的意義も開示されているといえることができる。

したがって、リチウム及びナトリウムを含む酸素親和性の高い金属の全含有率を0.5 ppm未満とすることについての技術的意義は開示されているというべきであり、請求人の上記の理由1についての主張は採用することができない。

(3) まとめ

以上のとおり、本件特許の特許請求の範囲の記載は、特許法第36条6項1号の規定に適合していない、とはいえないし、発明の詳細な説明は、特許法第36条4項1号にの規定に適合していない、ともいえない。

したがって、請求人の主張する理由1には理由がない。

2. 理由2について

(1) 甲1から甲3の記載事項

ア 甲1について

甲1には「銀系円筒ターゲット及びその製造方法」（発明の名称）について、次の記載がある（注：下線は、当審が付与した。）。

「【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、有機EL素子の反射電極やタッチパネルの配線膜などの導電性膜を形成するための銀系円筒ターゲット及びその製造方法に関する。」

「【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明者らは、スパッタリング時におけるパーティクルの低減について鋭意研究した結果、以下の知見を得た。

・・・（略）・・・

このマイクロアーク放電を一層低減するためには、結晶粒は再結晶化していることが必要であることがわかった。結晶化しているので、粒子形状は等方的になる。また、材料中に酸素及び非金属介在物が多く含有されると、マイクロアーク放電が発生し易いことがわかった。

本発明は、このような知見の下、以下の解決手段とした。

【0009】

すなわち、本発明の銀系円筒ターゲットは、銀又は銀に添加成分が固溶した単相の銀合金からなる円筒ターゲットであり、結晶粒が円筒の中心軸を含む断面において前記中心軸に沿う方向の直径と前記中心軸に直交する方向の直径との比が0.8～1.2であり、酸素含有量が100ppm以下、非金属介在物の含有量が20ppm以下であることを特徴とする。

【0010】

純銀又は単相の銀合金からなるので、比抵抗が材料内で均一になり、マイクロアーク放電が起こりにくくなる。結晶粒は、その直径比が0.8～1.2の範囲から外れて扁平化すると、スパッタの継続によって消耗するのに伴い、ターゲットのスパッタ面の凹凸が大きくなり、マイクロアーク放電が増大する。

また、酸素含有量が100ppmを超える、あるいは、非金属介在物が20ppmを超えると、スパッタ時のマイクロアーク放電が顕著に現れる。」

「【0012】

本発明の銀系円筒ターゲットにおいて、銀合金からなり、その添加成分は、Mg, Al, Zn, Ga, Pd, In, Sn, Sb, Auのうちの少なくとも一つからなる。」

「【0013】

本発明の銀系円筒ターゲットの製造方法は、銀又は銀に添加成分を固溶させてなる鋳塊を押出比が4以上15以下となり、押出直後の材料温度が

500 以上800 以下の温度となる条件で円筒状に押出加工する熱間押出工程と、該熱間押出工程後の円筒体を押出後10分以内に200 以下の温度まで冷却する冷却工程とを有することを特徴とする。」

「【0017】

この銀系円筒ターゲットは、銀又は銀に添加成分が固溶した単相の銀合金からなり、結晶粒が円筒の中心軸を含む断面において中心軸に沿う方向の直径と中心軸に直交する方向の直径との比が0.8~1.2であり、酸素含有量が100 ppm以下、非金属介在物の含有量が20 ppm以下である。円筒ターゲットの大きさは限定されるものではないが、例えば、外径が145~165 mm、内径が135 mm、長さが1~3 mとされる。

銀合金とする場合の添加成分は、Mg, Al, Zn, Ga, Pd, In, Sn, Sb, Auのうち少なくとも一つから選択される。」

「【実施例】

【0029】

(実施例1, 2)

純度99.99質量%以上のAgを黒鉛るつぼで築炉した高周波誘導溶解炉に装填した。溶解時の総質量は約700 kgとし、鑄鉄製の鑄型に鑄造した。

この鑄造により得られたインゴットの引け巣部分を切除し、鑄型に接していた表面を面削除去し、健全部として概略寸法、外径350 mm、長さ470 mmの円筒体状のビレットを得た。実施例2については、この孔のないビレットを押出加工に供する。一方、実施例1については、中心部を除去して140 mm孔をあけ、外径350 mm、内径140 mm、長さ470 mmの円筒体状のビレットとして押出加工に供する。

【0030】

これらのビレットを750 まで加熱してそれぞれ押出装置のコンテナ内に装填し、押出加工して、水シャワーにより冷却した。矯正を施した後、表面を数mm切削加工して銀円筒体を作製した。ステンレス製のバックリングチューブを用意し、Inはんだを用いて銀円筒体をボンディングして、円筒ターゲットとした。熱間押出工程時の押出比、押出直後の円筒体の温度、200 以下まで冷却するまでの時間は表1に示す通りとした。

【0031】

(実施例3~12、比較例1, 2)

純度99.99質量%以上のAgと各種添加原料を用意し、黒鉛るつぼで築炉した高周波誘導溶解炉に装填した。溶解時の総質量は約400 kgとした。

溶解に際しては、まずAgを溶解し、Agが溶け落ちた後、表1に示すターゲット組成となるように添加原料を投入し、合金溶湯を誘導加熱による攪拌効果により十分に攪拌した後、鑄鉄製の鑄型に鑄造した。

鑄造により得られたインゴットから外径265 mm、内径140 mm、長さ490 mmの円筒状のビレットを作製し、押出加工により円筒体を得た。この熱間押出工程時の押出比、押出直後の円筒体の温度は表1に示す

通りとした。表 1 中、200 まで冷却するまでの時間を表記したものは水シャワーにより冷却したものであり、水冷無しは単に放冷したものである。実施例 1 と同様に矯正し、切断し、切削加工して銀合金円筒体を作製し、これをバッキングチューブにボンディングして円筒ターゲットとした。」

「【0036】

【表 1】

【0037】

得られた円筒ターゲットについて、結晶粒の等方性、平均粒径、そのばらつきを測定するとともに、酸素含有量、非金属介在物の含有量を測定し、スパッタ装置に取り付けてスパッタ時のマイクロアーク発生回数を測定した。

(1) 結晶粒の等方性、平均粒径、そのばらつき

上記のように製造した円筒ターゲットから、発明を実施するための形態に記載したように、16カ所の地点から均等に試料を採取して、円筒の中心軸に沿う方向の直径と中心軸に直交する方向の直径とを測定し、その等方性(直径比)、直径の平均値(平均粒径)、そのばらつきを計算した。

【0038】

(2) スパッタ時のマイクロアーク発生回数

上記のように製造した円筒ターゲットを銅製バッキングプレートにはんだ付けし、スパッタ中のマイクロアーク発生回数の測定を行った。

・・・(略)・・・

(3) スパッタ膜の反射率、比抵抗

・・・(略)・・・

これらの結果を表 2 に示す。

【0039】

【表 2】

【0040】

実施例の円筒ターゲットにおいては、円筒の中心軸を含む断面において中心軸に沿う方向の直径と中心軸に直交する方向の直径との比が0.8~1.2という等方的な結晶粒であり、かつ、結晶粒の平均粒径が30μm以上400μm以下、粒径のばらつきが平均粒径の20%以内であった。また、酸素含有量が100ppm以下、非金属介在物の含有量が20ppm以下の不純物の少ないものであった。このため、スパッタ時のマイクロアーク発生回数も使用初期だけでなく消耗後においても少ないものであった。」

上記「溶解に際しては、まずAgを溶解し、Agが溶け落ちた後、表 1 に示すターゲット組成となるように添加原料を投入し、... 鑄造した。

鑄造により得られたインゴットから...円筒状のビレットを作製し、押出加工により円筒体を得た。...実施例 1 と同様に矯正し、切断し、切削加工して銀合金円筒体を作製し、これをバッキングチューブにボンディングし

て円筒ターゲットとした。」(【0031】)という記載と【表1】の「実施例3」の「添加元素(原料)」の「種類」の欄の「In」、同じく「量(質量%)」の欄の「1.0」という記載から、「実施例3」の「円筒ターゲット」は、「銀合金」からなるものであって、該「銀合金」は、1質量%のIn(インジウム)を含有することがわかる。

そうすると、甲1には、「実施例3」として、「純度99.99質量%以上のAg(銀)に、In(インジウム)を1.0質量%含有する銀合金からなる、長さが1~3mの円筒スパッタリングターゲットであって、酸素含有量は10質量ppmであり、非金属介在物量は3質量ppmであり、結晶粒の平均粒径は60 μ mである円筒スパッタリングターゲット」(以下、「先願発明」という。)が記載されていると認められる。

なお、請求人は、本件特許と甲第1号証に係る出願の願書に最初に添付された明細書又は特許請求の範囲に記載された発明との「対比表」(審判請求書3~4頁)において、甲1の「実施例3」を引用していることから、該「実施例3」を「先願発明」として認定した。

イ 甲2について

甲2には、「非金属介在物」の項に、「熔融状態で精錬された金属中に残存したり、あるいはその冷却・凝固の過程で、溶解度の低下のために析出して金属材料中に残る酸化物、硫化物、窒化物、炭化物、ケイ酸塩などをいう、異常組織を形成し、割れ、表面傷などの原因となりやすい。」と記載されている。

ウ 甲3について

甲3には、「高純度銀の製造方法及び製造装置」(発明の名称)について、次の記載がある。

「【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、純度99.99wt%程度の市販電気銀、ショット銀、インゴット銀から真空蒸留精製により、純度99.9999wt%以上の高純度銀を製造する方法と装置に関する。」

「【0008】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、従来の技術では銀との完全分離が困難であった金、パラジウム、鉛などを分離できる新規な精製手段を開発することによって、純度99.9999wt%以上の高純度銀を直接インゴット状で製造できる製造方法と製造装置を提供することを目的とするものである。」

「【0010】すなわち本発明の第1は、イオウ、鉄、銅、パラジウム、金および鉛の含有量がそれぞれ0.5ppm以下で且つガス成分以外の不純物量の合計が1ppm未満である純度99.9999wt%以上の高純度銀である。」

「【0018】したがって、本発明においては測定対象元素をNa、Si、S、K、Ca、Cr、Fe、Ni、Cu、Pd、Au、Pbとし、グロー放電質量分析装置により定量分析を行い、得られた不純物含有量の総和を100wt%から差し引いて得られる数値が99.9999wt%以上の場合をもって純度99.9999wt%以上の高純度銀と定義した。」

これらの記載から、甲3には、「純度99.99wt%程度の市販電気銀、ショット銀、インゴット銀から真空蒸留精製により製造された純度99.9999wt%以上の高純度銀であって、イオウ、鉄、銅、パラジウム、金および鉛の含有量がそれぞれ0.5ppm以下で且つガス成分以外の不純物量の合計が1ppm未満であって、測定対象元素をNa、Si、S、K、Ca、Cr、Fe、Ni、Cu、Pd、Au、Pbとし、グロー放電質量分析装置により定量分析を行い、得られた不純物含有量の総和を100wt%から差し引いて得られる数値が99.9999wt%以上である高純度銀」が記載されていると認められる。

(2) 対比・判断

本件訂正発明1と先願発明とを対比する。

先願発明の、「銀合金」、「円筒」、「結晶粒」、「平均粒径」及び「酸素含有量」は、本件訂正発明1の「銀基合金」、「筒型」、「結晶組織」、「平均粒度」及び「酸素含有率」にそれぞれ相当する。

また、先願発明の「純度99.99質量%以上のAg(銀)に、In(インジウム)を1.0質量%含有する銀合金」の「In(インジウム)」は、本件訂正発明1の「合金成分」に相当し、先願発明の該「In(インジウム)」を「1.0質量%含有する」ことは、本件訂正発明1の「合金成分」の「0.01~5.0質量%の質量割合」に含まれる。

そして、先願発明の「結晶粒の平均粒径」が「60µmである」ことは、本件訂正発明1の「結晶組織」の「120µm未満の平均粒度」に含まれる。

また、先願発明の「酸素含有量」の単位である「質量ppm」は、質量について100万分のいくら、すなわち、1kgあたりに含まれるmg数(mg/kg)と等価であるから、先願発明の「酸素含有量は10ppm」は、「酸素含有量は10mg/kg」と表すことができ、本件訂正発明1の「20mg/kg未満の酸素含有率」に含まれる。

そうすると、本件訂正発明1と先願発明とは、「少なくとも1.0mの長さを有する筒型のスパッタリングターゲットであって、インジウムの合金成分を、0.01~5.0質量%の質量割合で有する銀基合金からなる前記スパッタリングターゲットであって、120µm未満の平均粒度を有する結晶組織と、20mg/kg未満の酸素含有率である前記スパッタリングターゲット。」である点で一致し、次の相違点1及び2で相違する。

(相違点1)

本件訂正発明1の「スパッタリングターゲット」の「銀基合金」は、「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率0.5mg/kg未満」であるのに対して、先願発明の「円筒スパッタリングターゲット」の「銀合金」は、「非金属介在物量は3質量ppm」であって、「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率」は不明な点。

(相違点2)

本件訂正発明1の「スパッタリングターゲット」の「金属純度」は、「少なくとも99.99質量%」であるのに対し、先願発明の「円筒スパッタリングターゲット」は、「純度99.99質量%以上のAg(銀)に、In(インジウム)を1.0質量%含有する銀合金」からなるところ、「In(インジウム)」の「純度」は明らかではないことから、先願発明の「円筒スパッタリングターゲット」の「金属純度」は不明な点。

ここで、事案に鑑み、まず、相違点1について検討する。

甲1には、「非金属介在物」がどのようなものかは記載がなく、先願発明の「非金属介在物」は、「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウム及びクロム」のいずれかを指すのかも判然としない。

そして、甲2に記載されているように、「非金属介在物」が「熔融状態で精錬された金属中に残存したり、あるいはその冷却・凝固の過程で、溶解度の低下のために析出して金属材料中に残る酸化物、硫化物、窒化物、炭化物、ケイ酸塩など」だとしても、甲1において、先願発明の「純度99.99質量%以上のAg(銀)」を、どのような不純物を含む銀の原料に対して、どのように熔融させて精錬して製造したか、また、どのように冷却・凝固させて製造したかについては、記載も示唆もないことから、先願発明の「非金属介在物」が、アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウム及びクロムのいずれかを指すのかは、特定することができない。

そうすると、先願発明の「非金属介在物量は3質量ppm」であることが、「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率0.5mg/kg未満」であることを意味するとは認めることができない。

また、甲3に記載された「純度99.9999wt%以上の高純度銀」は、不純物としての測定対象元素を「Na、Si、S、K、Ca、Cr、Fe、Ni、Cu、Pd、Au、Pb」としており、該「高純度銀」に、「アルミニウム、リチウム、マグネシウム及びバリウム」がどの程度含有

されるのかは判然としない。

さらに、先願発明の「純度99.99質量%以上のAg（銀）」が甲3に記載されたような「純度99.9999wt%以上の高純度銀」の製造方法によって製造されるものであるとの根拠を見出すことはできないことから、甲3の記載を参照しても、先願発明の「スパッタリングターゲット」の「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率」を特定することはできない。

そして、上記「1.(2)」で述べたように、上記相違点1に係る発明特定事項には技術的意義はないとはいえないことから、上記相違点1は実質的な相違点であって、上記相違点2について検討するまでもなく、本件訂正発明1は、先願発明と同一であるとはできない。

さらに、甲1の「実施例3」以外の記載をみても、本件訂正発明1と同一の発明が記載されているとは認められない。

(3) 請求人の主張について

請求人は、本件訂正発明に対して、次のように主張している。

「訂正後の本件特許発明と先願発明は、不純物元素の含有率が、訂正後の本件特許発明では、『アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率0.5mg/kg未満』であるのに対して、先願発明では、『アルミニウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムの不純物元素の全含有率1.5~1.8ppm』である点で一応相違する。…

…先願発明における『アルミニウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムの不純物元素の全含有率1.5~1.8ppm』に対して、 $VU < 0.5$ (mg/kg)と規定することの技術的意義は不明であり、訂正後の本件特許発明における、『アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率0.5mg/kg未満』という構成が実質的に異なるとは認められない。

…

…リチウム、ナトリウムおよびクロムは、先願発明においても含有量は極微量であったと推測でき、甲1の溶解、鑄造条件下では、これらが合金中への酸素の侵入をもたらすことはないから、これらの含有率を規定する技術的意義はない。

以上のとおりであるから、先願発明の『非金属介在物3質量ppm』と、訂正後の本件特許発明の『アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率0.5mg/kg未満』との間に技術的意義の相違は認められないから、両者は、特許法第29条の2における実質的同一性の範囲にある。」(口頭陳述要領書3頁1~4頁19行)

しかしながら、上記「１．（２）」で述べたように、本件訂正発明１において、「アルミニウム、リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、バリウムおよびクロムの不純物元素の全含有率 0.5 mg / kg 未満」とすることには、技術的意義がないとはいえず、請求人の主張は採用できない。

（４）まとめ

本件訂正発明１は、先願発明と同一とはいえず、本件訂正発明２、５、６、７及び８は、本件訂正発明１を引用して、さらに限定したものであるから、同様に、先願発明と同一とはいえない。

したがって、請求人の主張する理由２には理由がない。

３．まとめ

以上、検討したとおり、請求人の主張する理由１及び２は、理由がない。

第５ 　むすび

以上のとおりであるから、請求人の主張及び証拠方法によっては、本件訂正発明１、２、５、６、７及び８の特許を無効とすることはできない。

審判に関する費用については、特許法第１６９条第２項で準用する民事訴訟法第６１条の規定により、これを４分し、その３を請求人の負担とし、その余を被請求人の負担すべきものとする。

よって、結論のとおり審決する。

平成 27 年 　 4 月 　 8 日

審判長 　 特許庁審判官 河原 英雄
特許庁審判官 川端 修
特許庁審判官 真々田 忠博

（行政事件訴訟法第４６条に基づく教示）

この審決に対する訴えは、この審決の謄本の送達があった日から 30 日（附加期間がある場合は、その日数を附加します。）以内に、この審決に係る相手方当事者を被告として、提起することができます。

〔審決分類〕 P 1 1 1 3 . 1 6 1 - Y A A (C 2 3 C)

5 3 6

5 3 7

審判長	特許庁審判官	河原 英雄	8506
	特許庁審判官	真々田 忠博	8216
	特許庁審判官	川端 修	8718