JP 2011-1249 A 2011.1.6

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報**（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開2011-1249

（Ｐ２０１１－１２４９Ａ）

(43)公開日　平成23年1月6日(2011.1.6)

(51)Int.Cl.		ＦＩ		テーマコード(参考)
Ｃ０１Ｇ　15/00	*(2006.01)*	Ｃ０１Ｇ	15/00	Ｚ

審査請求　有　請求項の数1　ＯＬ　（全23頁）

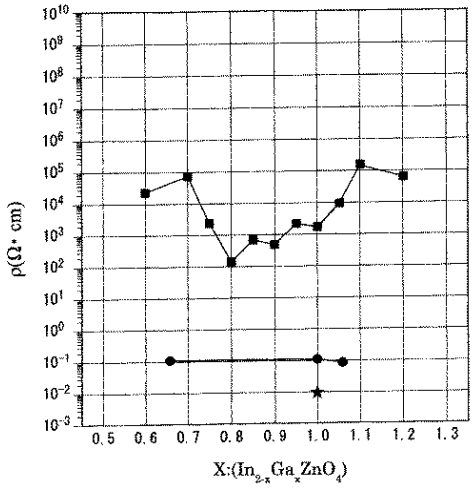
(21)出願番号　特願2009-147931(P2009-147931)
(22)出願日　平成21年6月22日(2009.6.22)
(11)特許番号　特許第4571221号(P4571221)
(45)特許公報発行日　平成22年10月27日(2010.10.27)

(71)出願人　306037311
富士フイルム株式会社
東京都港区西麻布２丁目２６番３０号
(74)代理人　100079049
弁理士　中島　淳
(74)代理人　100084995
弁理士　加藤　和詳
(74)代理人　100085279
弁理士　西元　勝一
(74)代理人　100099025
弁理士　福田　浩志
(72)発明者　梅田　賢一
神奈川県足柄上郡開成町牛島５７７番地
富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ系酸化物材料及びＩＧＺＯ系酸化物材料の製造方法

(57)【要約】
【課題】単相で且つ半導体のＩＧＺＯ系酸化物材料及びＩＧＺＯ系酸化物材料の製造方法を提供する。
【解決手段】組成式が$In_{2-x}Ga_xZnO_{4-\delta}$で表され、$YbFe_2O_4$型結晶構造を有するＩＧＺＯ相の単相からなり、前記組成式中のｘが0．８≦ｘ≦１．０５であり、δが0＜δ≦１．２９１６１×ｅｘｐ（－ｘ÷０．１１８０２）＋０．００１５３であり、比抵抗値が１×１０^{2} Ω・ｃｍ以上１×１０^{9} Ω・ｃｍ以下の半導体であるＩＧＺＯ系酸化物材料。
【選択図】図８



JP 2011-181800 A 2011.9.15

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開2011-181800

（Ｐ２０１１－１８１８００Ａ）

(43)公開日　平成23年9月15日(2011.9.15)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード(参考)
Ｈ０１Ｌ　21/314	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	21/314	Ａ	５Ｆ０５８
Ｈ０１Ｌ　21/336	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１７Ｖ	５Ｆ１１０
Ｈ０１Ｌ　29/786	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１７Ｔ	
Ｈ０１Ｌ　21/316	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６２６Ｃ	
		Ｈ０１Ｌ	29/78	６１８Ｂ	

審査請求　未請求　請求項の数5　ＯＬ　（全15頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2010-46312(P2010-46312)

(22)出願日　平成22年3月3日(2010.3.3)

(71)出願人　306037311
富士フイルム株式会社
東京都港区西麻布２丁目２６番３０号

(74)代理人　100073184
弁理士　柳田　征史

(74)代理人　100090468
弁理士　佐久間　剛

(72)発明者　望月　文彦
神奈川県足柄上郡開成町牛島５７７番地
富士フイルム株式会社内

(72)発明者　梅田　賢一
神奈川県足柄上郡開成町牛島５７７番地
富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ系アモルファス酸化物絶縁膜の製造方法及びそれを用いた電界効果型トランジスタの製造方法

(57)【要約】

【課題】電気的ストレス及び熱に対して安定性の良好なＩＧＺＯ系アモルファス酸化物絶縁膜を製造する。

【解決手段】ＩＧＺＯ系アモルファス酸化物層を、スパッタ法における背圧を５×１０$^{-4}$Ｐａ超として成膜し、その後、１００℃以上、３００℃以下のアニール温度でアニール処理する。

【選択図】なし

JP 2011-181802 A 2011.9.15

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開2011-181802

（Ｐ２０１１－１８１８０２Ａ）

(43)公開日　平成23年9月15日(2011.9.15)

(51)Int.Cl.			ＦＩ			テーマコード(参考)
Ｈ０１Ｌ	*21/336*	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１８Ａ	４Ｋ０２９
Ｈ０１Ｌ	*29/786*	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１８Ｂ	５Ｆ１０３
Ｈ０１Ｌ	*21/324*	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６２７Ｆ	５Ｆ１１０
Ｈ０１Ｌ	*21/363*	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	21/324	Ｘ	
Ｃ２３Ｃ	*14/08*	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	21/363		

審査請求　未請求　請求項の数11　ＯＬ　（全17頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2010-46314(P2010-46314)

(22)出願日　平成22年3月3日(2010.3.3)

(71)出願人　306037311
富士フイルム株式会社
東京都港区西麻布２丁目２６番３０号

(74)代理人　100073184
弁理士　柳田　征史

(74)代理人　100090468
弁理士　佐久間　剛

(72)発明者　望月　文彦
神奈川県足柄上郡開成町牛島５７７番地
富士フイルム株式会社内

(72)発明者　梅田　賢一
神奈川県足柄上郡開成町牛島５７７番地
富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ系アモルファス酸化物半導体膜の製造方法及びそれを用いた電界効果型トランジスタの製造方法

(57)【要約】

【課題】スパッタ法により、ＴＦＴの活性層として好適なキャリア密度を有し、且つ、電気的ストレス、及び熱に対して安定性の良好なＩＧＺＯ系アモルファス酸化物半導体膜を製造する。

【解決手段】ＩＧＺＯ系アモルファス酸化物層を下記式（１）を満足する条件でスパッタ成膜した後に、下記式（２）を満足する条件でアニール処理することにより、ＩＧＺＯ系アモルファス酸化物からなる半導体膜を製造する。

$1\times10^{-5} \leqq P(Pa) \leqq 5\times10^{-4}$　・・・（１）、

$100 \leqq T(℃) \leqq 300$　・・・（２）

（式中、Ｐは前記スパッタ成膜における背圧，Ｔは前記アニール処理におけるアニール温度）

【選択図】なし

JP 2011-181803 A 2011.9.15

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開2011-181803

（Ｐ２０１１－１８１８０３Ａ）

(43)公開日　平成23年9月15日(2011.9.15)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード(参考)
Ｈ０１Ｌ　21/336	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６２７Ｆ	４Ｋ０２９
Ｈ０１Ｌ　29/786	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１８Ｂ	４Ｍ１０４
Ｈ０１Ｌ　21/20	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１６Ｖ	５Ｆ０５８
Ｈ０１Ｌ　21/28	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１７Ｔ	５Ｆ１０３
Ｈ０１Ｌ　21/283	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１８Ａ	５Ｆ１１０

審査請求　未請求　請求項の数18　ＯＬ　（全18頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2010-46315(P2010-46315)

(22)出願日　平成22年3月3日(2010.3.3)

(71)出願人　306037311
富士フイルム株式会社
東京都港区西麻布２丁目２６番３０号

(74)代理人　100073184
弁理士　柳田　征史

(74)代理人　100090468
弁理士　佐久間　剛

(72)発明者　梅田　賢一
神奈川県足柄上郡開成町牛島５７７番地
富士フイルム株式会社内

(72)発明者　望月　文彦
神奈川県足柄上郡開成町牛島５７７番地
富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ系アモルファス酸化物薄膜の製造方法及びそれを用いた電界効果型トランジスタの製造方法

(57)【要約】

【課題】導電体領域から絶縁体領域までの範囲内で所望の電気抵抗値有し、且つ、電気的ストレスに対して安定性の良好なＩＧＺＯ系アモルファス酸化物薄膜を製造する

【解決手段】ＩＧＺＯ系アモルファス酸化物薄膜を基板上にスパッタ成膜し、その後アニール処理してＩＧＺＯ系アモルファス酸化物薄膜を製造する方法であって、成膜装置内の水分量とアニール処理の温度の組み合わせを変化させて、導電体領域から絶縁体領域の範囲内の任意の電気抵抗値を有するアモルファス酸化物薄膜を製造する。

【選択図】なし

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）

JP 2012-116718 A 2012.6.21
(11)特許出願公開番号
特開2012-116718
（Ｐ２０１２－１１６７１８Ａ）
(43)公開日　平成24年6月21日(2012.6.21)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード(参考)
Ｃ０４Ｂ　35/00	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/00	Ｊ	４Ｇ０３０
Ｃ０４Ｂ　35/64	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/64	Ａ	４Ｋ０２９
Ｃ２３Ｃ　14/34	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/64	Ｈ	
		Ｃ２３Ｃ	14/34	Ａ	

審査請求　未請求　請求項の数5　ＯＬ　（全10頁）

(21)出願番号　特願2010-269204(P2010-269204)
(22)出願日　平成22年12月2日(2010.12.2)

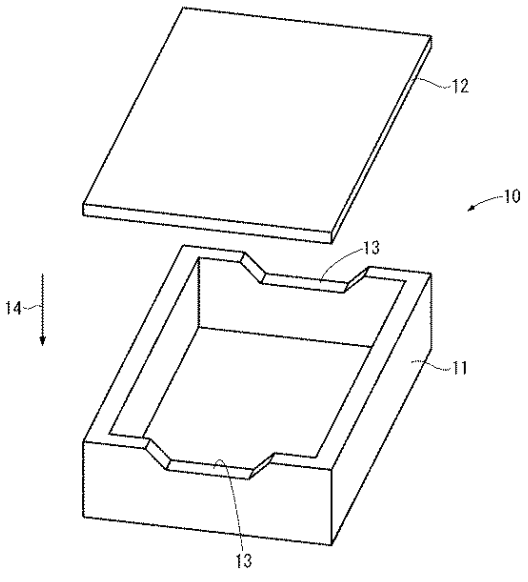
(71)出願人　000000240
太平洋セメント株式会社
東京都港区台場二丁目３番５号
(71)出願人　391005824
株式会社日本セラテック
宮城県仙台市泉区明通３丁目５番
(71)出願人　593163449
株式会社豊島製作所
埼玉県東松山市大字下野本１４１４番地
(74)代理人　110000800
特許業務法人創成国際特許事務所
(72)発明者　宮田　昇
宮城県仙台市泉区明通三丁目２４番１号
太平洋セメント株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ焼結体及びその製造方法

(57)【要約】
【課題】焼成により生じる表面変質層が極力少ないＩＧＺＯ焼結体を提供する。
【解決手段】酸化インジウム粉末、酸化ガリウム粉末、及び酸化亜鉛粉末を含む混合粉体を成形し、得られた成形体を焼成することによりＩＧＺＯ焼結体を製造するに際し、成形体の焼成は、成形体を、所定の開口部以外の部分は密閉された容器内に配置して行うようにする。さらには、該容器内に、酸化亜鉛粉末を敷いて焼成を行うようにする。これにより、焼成時において表面に生じる$In_2Ga_2Zn_1O_7$を含む表面変質層の厚さが１ｍｍ以下となる。
【選択図】図１

FIG.1



(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　JP 2013-64185 A 2013.4.11
(11)特許出願公開番号
特開2013-64185
（Ｐ２０１３－６４１８５Ａ）
(43)公開日　平成25年4月11日(2013.4.11)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード(参考)
Ｃ２３Ｃ 14/08	(2006.01)	Ｃ２３Ｃ	14/08	Ｋ	４Ｋ０２９
Ｈ０１Ｌ 29/786	(2006.01)	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１８Ｂ	５Ｆ１０３
Ｈ０１Ｌ 21/336	(2006.01)	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１８Ａ	５Ｆ１１０
Ｈ０１Ｌ 21/477	(2006.01)	Ｈ０１Ｌ	29/78	６２７Ｆ	
Ｈ０１Ｌ 21/363	(2006.01)	Ｈ０１Ｌ	21/477		

審査請求　未請求　請求項の数4　ＯＬ　（全9頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2011-204175(P2011-204175)
(22)出願日　平成23年9月20日(2011.9.20)

(71)出願人　000231464
株式会社アルバック
神奈川県茅ヶ崎市萩園２５００番地
(74)代理人　100106666
弁理士　阿部　英樹
(74)代理人　100102875
弁理士　石島　茂男
(72)発明者　小林　大士
千葉県富里市美沢１０－２　株式会社アルバック千葉超材料研究所内
(72)発明者　清田　淳也
千葉県富里市美沢１０－２　株式会社アルバック千葉超材料研究所内

最終頁に続く

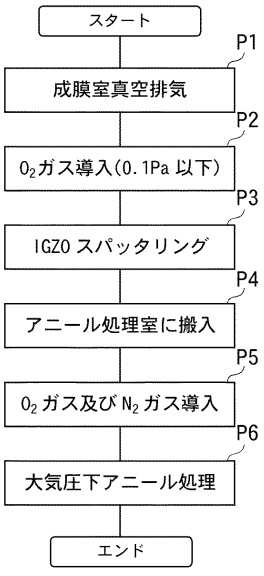
(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ膜の形成方法及び薄膜トランジスタの製造方法

(57)【要約】

【課題】成膜レートを落とすことなく成膜可能で、薄膜トランジスタを構成した場合に所望のＴＦＴ特性を示すＩＧＺＯからなる半導体層を形成することができる技術を提供する。

【解決手段】本発明は、成膜対象物上にＩＧＺＯ膜を形成する方法であって、酸素ガスの分圧が０．１Ｐａ以下の真空中でスパッタリングによって当該成膜対象物上にＩＧＺＯ膜を形成する成膜工程（Ｐ２、Ｐ３）と、酸素ガス及び窒素ガスを含む雰囲気中で当該ＩＧＺＯ膜に対してアニール処理を行うアニール処理工程（Ｐ５、Ｐ６）とを有する。

【選択図】　図２



(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）

JP 2013-129545 A 2013.7.4
(11)特許出願公開番号
特開2013-129545
（Ｐ２０１３－１２９５４５Ａ）
(43)公開日　平成25年7月4日(2013.7.4)

(51)Int.Cl.		FI			テーマコード(参考)
Ｃ０４Ｂ　35/00	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/00	Ｊ	４Ｇ０３０
Ｃ２３Ｃ　14/34	*(2006.01)*	Ｃ２３Ｃ	14/34	Ａ	４Ｋ０２９

審査請求　未請求　請求項の数4　ＯＬ　（全10頁）

(21)出願番号　特願2011-277962(P2011-277962)
(22)出願日　平成23年12月20日(2011.12.20)

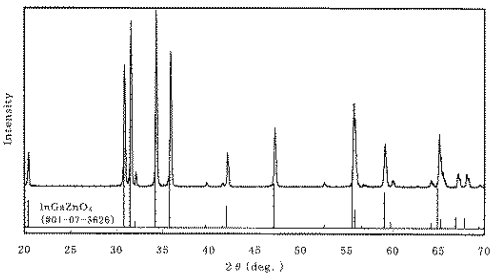
(71)出願人　000003300
東ソー株式会社
山口県周南市開成町４５６０番地
(72)発明者　伊藤　謙一
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内
(72)発明者　原　慎一
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内
(72)発明者　渋田見　哲夫
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

Ｆターム(参考)　4G030 AA32　AA34　BA02　BA20　CA01
CA07　GA23

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ焼結体、その製造方法及びスパッタリングターゲット

(57)【要約】
【課題】抗折強度が高く、円筒形スパッタリングターゲットに使用された場合においても割れの少ない、ＩＧＺＯ焼結体及びその製造方法を提供する。
【解決手段】Ｉｎ、Ｇａ、及びＺｎを含有する成形体を電磁波加熱により焼成して、Ｉｎ、Ｇａ、及びＺｎを含有し、$InGaZnO_4$ で表されるホモロガス結晶構造を有し、かつ焼結体の抗折強度が１００ＭＰａ以上で相対密度が９５％以上の酸化物焼結体を作製し、それをターゲット材として用いて、スパッタリングターゲットを作製する。
【選択図】図１



JP 2014-24738 A 2014.2.6

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開2014-24738

（Ｐ２０１４－２４７３８Ａ）

(43)公開日　平成26年2月6日(2014.2.6)

(51)Int.Cl.			ＦＩ			テーマコード(参考)
Ｃ０４Ｂ	*35/00*	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/00	Ｊ	４Ｇ０３０
Ｃ２３Ｃ	*14/34*	*(2006.01)*	Ｃ２３Ｃ	14/34	Ａ	４Ｋ０２９
Ｈ０１Ｌ	*21/363*	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	21/363		５Ｆ１０３

審査請求　未請求　請求項の数6　ＯＬ　（全13頁）

(21)出願番号　特願2012-168553(P2012-168553)

(22)出願日　平成24年7月30日(2012.7.30)

(71)出願人　000003300
東ソー株式会社
山口県周南市開成町４５６０番地

(72)発明者　尾身　健治
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

(72)発明者　原　慎一
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

(72)発明者　伊藤　謙一
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

(72)発明者　渋田見　哲夫
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ焼結体、及びスパッタリングターゲット並びに酸化物膜

(57)【要約】

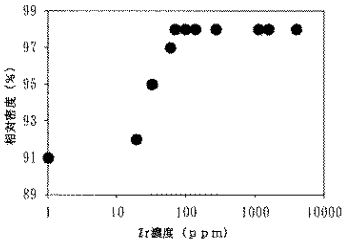
【課題】

本発明の目的は、密度および抗折強度が高く、スパッタリングターゲットに使用された場合においても割れが少ないＩＧＺＯ焼結体及びその製造方法を提供することにある。また、このターゲットを用いて透過率と移動度に優れた酸化物膜を提供することにある。

【解決手段】

$InGaZnO_4$ で表されるホモロガス結晶構造を有する焼結体に重量比で２０ｐｐｍ以上１００ｐｐｍ未満のジルコニウムを添加することにより、密度および抗折強度が高い酸化物焼結体を作製することができる。また、前記焼結体をターゲット材として使用することで、良好な透過率および移動度を有する酸化物半導体膜を作製することができる。

【選択図】図１



JP 2014-40348 A 2014.3.6

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）　(11)特許出願公開番号

特開2014-40348

（Ｐ２０１４－４０３４８Ａ）

(43)公開日　平成26年3月6日(2014.3.6)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード(参考)
Ｃ０４Ｂ　35/00	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/00	Ｊ	４Ｇ０３０
Ｃ０４Ｂ　35/453	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/00	Ｐ	４Ｋ０２９
Ｃ２３Ｃ　14/34	*(2006.01)*	Ｃ２３Ｃ	14/34	Ａ	

審査請求　未請求　請求項の数6　ＯＬ　（全14頁）

(21)出願番号　特願2012-183562(P2012-183562)

(22)出願日　平成24年8月22日(2012.8.22)

(71)出願人　000003300
東ソー株式会社
山口県周南市開成町４５６０番地

(72)発明者　尾身　健治
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

(72)発明者　原　慎一
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

(72)発明者　伊藤　謙一
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

(72)発明者　渋田見　哲夫
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ焼結体、その製造方法及びスパッタリングターゲット

(57)【要約】

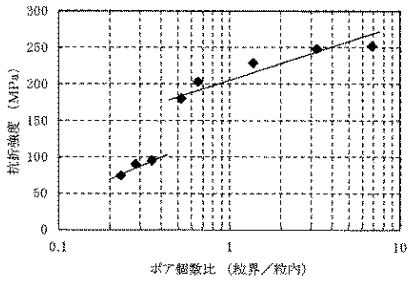
【課題】

本発明の目的は、密度および抗折強度が高く、スパッタリングターゲットに使用された場合においても割れの少ないＩＧＺＯ焼結体、及びその製造方法を提供することにある。

【解決手段】

Ｉｎ、Ｇａ、及びＺｎを含有する酸化物焼結体であって、$InGaZnO_4$ で表されるホモロガス結晶構造のみを有し、焼結体の結晶粒径が５μｍ以下、かつ焼結体の相対密度が９８％以上であり、焼結体の結晶粒界に存在するポア（気孔）の個数と結晶粒内に存在するポア（気孔）の個数の比（結晶粒界のポア個数／結晶粒内のポア個数）が０．５以上であることを特徴とする焼結体。

【選択図】図１



(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報**（Ａ）

JP 2014-109052 A 2014.6.12

(11)特許出願公開番号

特開2014-109052

（Ｐ２０１４－１０９０５２Ａ）

(43)公開日　平成26年6月12日(2014.6.12)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
Ｃ２３Ｃ	*14/34*	*(2006.01)*	Ｃ２３Ｃ	14/34	Ｓ	４Ｋ０２９
Ｃ２３Ｃ	*14/08*	*(2006.01)*	Ｃ２３Ｃ	14/08	Ｋ	５Ｆ１０３
Ｈ０１Ｌ	*29/786*	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１８Ｂ	５Ｆ１１０
Ｈ０１Ｌ	*21/336*	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	29/78	６１８Ａ	
Ｈ０１Ｌ	*21/363*	*(2006.01)*	Ｈ０１Ｌ	21/363		

審査請求　未請求　請求項の数7　ＯＬ　（全24頁）

(21)出願番号　特願2012-263537(P2012-263537)

(22)出願日　平成24年11月30日(2012.11.30)

(71)出願人　000231464
株式会社アルバック
神奈川県茅ヶ崎市萩園２５００番地

(74)代理人　100068755
弁理士　恩田　博宣

(74)代理人　100105957
弁理士　恩田　誠

(72)発明者　武井　応樹
神奈川県茅ヶ崎市萩園２５００　株式会社アルバック内

(72)発明者　清田　淳也
神奈川県茅ヶ崎市萩園２５００　株式会社アルバック内

最終頁に続く

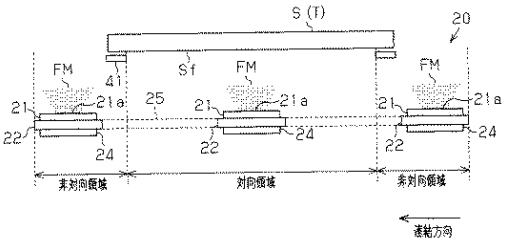
(54)【発明の名称】無機酸化物膜の形成装置、及び、ＩＧＺＯ膜の形成方法

(57)【要約】

【課題】無機酸化物膜と無機酸化物膜以外の他の膜との境界にて無機酸化物膜の特性がばらつくことを抑えられる無機酸化物膜の形成装置、及び、ＩＧＺＯ膜の形成方法を提供する。

【解決手段】１つの無機酸化物膜が界面層とバッファ層との積層体として設定され、前記無機酸化物膜の形成される形成領域に前記界面層を形成する第１カソード装置２０と、前記形成領域に前記バッファ層を形成する第２カソード装置と、を備え、前記形成領域と向かい合う領域が対向領域として設定され、前記第１カソード装置２０は、エロージョン領域２１ａを前記対向領域で走査するターゲット走査部を備え、前記第２カソード装置は、前記対向領域に並べられた複数のエロージョン領域を形成する。

【選択図】図４



(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）

JP 2014-125365 A 2014.7.7
(11)特許出願公開番号
特開2014-125365
（Ｐ２０１４－１２５３６５Ａ）
(43)公開日　平成26年7月7日(2014.7.7)

(51)Int.Cl.			FI			テーマコード(参考)
Ｃ０４Ｂ	*35/626*	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/00	Ａ	４Ｇ０３０
Ｃ０４Ｂ	*35/00*	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/00	Ｊ	４Ｋ０２９
Ｃ２３Ｃ	*14/34*	*(2006.01)*	Ｃ２３Ｃ	14/34	Ａ	

審査請求　未請求　請求項の数2　ＯＬ　（全10頁）

(21)出願番号　特願2012-281514(P2012-281514)
(22)出願日　平成24年12月25日(2012.12.25)

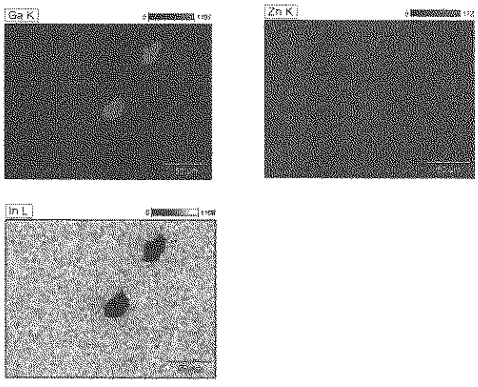
(71)出願人　000003300
東ソー株式会社
山口県周南市開成町４５６０番地
(72)発明者　尾身　健治
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内
(72)発明者　伊藤　謙一
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内
(72)発明者　渋田見　哲夫
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

Ｆターム(参考)　4G030 AA32 AA34 BA02 BA15 CA01 GA01 GA03 GA04 GA05 GA11 GA22 GA27

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ原料粉末

(57)【要約】
【課題】本発明の目的は、焼成工程において割れの発生が少なく、高い製造歩留まりを実現するＩＧＺＯスパッタリングターゲット用の原料粉末と焼結体およびスパッタリングターゲットを提供することにある。
【解決手段】酸化亜鉛粉末の粒径が２μｍ以下の粉末の割合を９５％以上とすることにより、焼結工程の割れが改善され、大型ターゲットの焼成においても焼成割れ発生率を劇的に低減させることが可能となる。
【選択図】図１



(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）

JP 2014-125381 A 2014.7.7
(11)特許出願公開番号
特開2014-125381
（Ｐ２０１４－１２５３８１Ａ）
(43)公開日　平成26年7月7日(2014.7.7)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード(参考)
Ｃ０４Ｂ　35/00	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/00	Ｊ	４Ｇ０３０
Ｃ０４Ｂ　35/64	*(2006.01)*	Ｃ０４Ｂ	35/64	Ｆ	４Ｋ０２９
Ｃ２３Ｃ　14/34	*(2006.01)*	Ｃ２３Ｃ	14/34	Ａ	

審査請求　未請求　請求項の数4　ＯＬ　（全9頁）

(21)出願番号　特願2012-283333(P2012-283333)
(22)出願日　平成24年12月26日(2012.12.26)

(71)出願人　000003300
東ソー株式会社
山口県周南市開成町４５６０番地
(72)発明者　八ツ波　俊祐
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内
(72)発明者　向後　雅則
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内
(72)発明者　原　慎一
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内
(72)発明者　伊藤　謙一
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ焼結体の製造方法

(57)【要約】
【課題】　本発明はＩＧＺＯ製造に係わる原料粉混合物、もしくはそれらから成る成形体のマイクロ波吸収特性を改善し、マイクロ波加熱による割れの無い高密度なＩＧＺＯ焼結体の製造方法を提供するものである。
【解決手段】　In_2O_3、ＺｎＯ及び$ZnGa_2O_4$からなる成形体又は仮焼体をマイクロ波加熱により焼成することを特徴とする酸化物焼結体の製造方法。
【選択図】なし

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)公開特許公報（Ａ）

JP 2014-125648 A 2014.7.7
(11)特許出願公開番号
特開2014-125648
（Ｐ２０１４－１２５６４８Ａ）
(43)公開日　平成26年7月7日(2014.7.7)

(51)Int.Cl.			ＦＩ			テーマコード(参考)
Ｃ２３Ｃ	14/34	(2006.01)	Ｃ２３Ｃ	14/34	Ａ	４Ｇ０３０
Ｃ０４Ｂ	35/00	(2006.01)	Ｃ０４Ｂ	35/00	Ｊ	４Ｋ０２９
Ｈ０１Ｌ	21/363	(2006.01)	Ｈ０１Ｌ	21/363		５Ｆ１０３

審査請求　未請求　請求項の数4　ＯＬ　（全10頁）

(21)出願番号　特願2012-281513(P2012-281513)
(22)出願日　平成24年12月25日(2012.12.25)

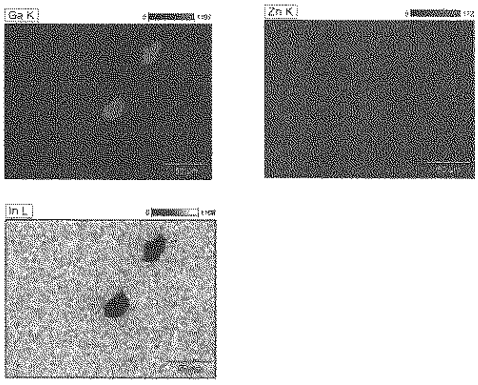
(71)出願人　000003300
東ソー株式会社
山口県周南市開成町４５６０番地
(72)発明者　尾身　健治
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内
(72)発明者　伊藤　謙一
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内
(72)発明者　渋田見　哲夫
神奈川県綾瀬市早川２７４３番地１　東ソー株式会社東京研究センター内

Ｆターム(参考)　4G030 AA32 AA34 BA02 BA15 CA01 CA04 GA01 GA03 GA04 GA05 GA11 GA22 GA27

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ焼結体およびスパッタリングターゲット

(57)【要約】
【課題】本発明の目的は、焼成工程において割れの発生が少なく、高い製造歩留まりを実現するＩＧＺＯスパッタリングターゲット用の原料粉末と焼結体およびスパッタリングターゲットを提供することにある。
【解決手段】酸化亜鉛粉末の粒径が２μｍ以下の粉末の割合を９５％以上とすることにより、焼結工程の割れが改善され、大型ターゲットの焼成においても焼成割れ発生率を劇的に低減させることが可能となる。
【選択図】図１



JP 2014-185063 A 2014.10.2

(19)日本国特許庁（ＪＰ）　(12)**公開特許公報（Ａ）**　(11)特許出願公開番号

特開2014-185063

（Ｐ２０１４－１８５０６３Ａ）

(43)公開日　平成26年10月2日(2014.10.2)

(51)Int.Cl.			FI			テーマコード(参考)
Ｃ０１Ｇ	***15/00***	***(2006.01)***	Ｃ０１Ｇ	15/00	Ｚ	４Ｇ０３０
Ｃ０４Ｂ	***35/00***	***(2006.01)***	Ｃ０４Ｂ	35/00	Ｊ	４Ｋ００１
Ｃ２２Ｂ	*7/00*	*(2006.01)*	Ｃ２２Ｂ	7/00	Ｇ	
Ｃ２２Ｂ	*3/04*	*(2006.01)*	Ｃ２２Ｂ	7/00	Ｅ	
Ｃ２２Ｂ	*3/44*	*(2006.01)*	Ｃ２２Ｂ	3/00	Ａ	

審査請求　未請求　請求項の数7　ＯＬ　（全9頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2013-61636(P2013-61636)

(22)出願日　平成25年3月25日(2013.3.25)

(71)出願人　502362758

ＪＸ日鉱日石金属株式会社

東京都千代田区大手町二丁目６番３号

(74)代理人　100093296

弁理士　小越　勇

(74)代理人　100173901

弁理士　小越　一輝

(72)発明者　佐藤　仁

茨城県北茨城市華川町臼場１８７番地４

ＪＸ日鉱日石金属株式会社磯原工場内

(72)発明者　郷原　毅

茨城県北茨城市華川町臼場１８７番地４

ＪＸ日鉱日石金属株式会社磯原工場内

Ｆターム(参考)　4G030 AA32 AA34 BA02 BA15

4K001 AA11 AA15 AA30 BA22 CA15

DB03 DB04 DB23 DB36

(54)【発明の名称】ＩＧＺＯ系焼結体からのＩｎ－Ｇａ－Ｚｎ酸化物の回収方法

(57)【要約】　（修正有）

【課題】ＩＧＺＯ系焼結体スパッタリングターゲットのスクラップから、その原料となるＩｎ、Ｇａ、Ｚｎの複合酸化物を簡便な方法により回収する技術及びこれにより希少な金属資源を有効利用することができる技術を提供する。

【解決手段】インジウム（Ｉｎ）、ガリウム（Ｇａ）、亜鉛（Ｚｎ）を含有する酸化物焼結体を酸で浸出した後、この浸出液をアルカリ溶液で中和してＩｎ、Ｇａ、Ｚｎの複合水酸化物とし、これを乾燥した後、焙焼してＩｎ、Ｇａ、Ｚｎの複合酸化物を得ることを特徴とするＩｎ、Ｇａ、Ｚｎの複合酸化物の回収方法。

【選択図】なし