

審査請求 未請求 請求項の数6 O L

(全8頁)(3)

(43)公開日 平成11年(1999)10月12日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	(21)特願平10-86599
C01G 3/00		C01G 3/00	
5/00		5/00	Z (22)願 平成10年(1998)3月31日
H01B 1/08		H01B 1/08	
13/00	503	13/00	503 B
// H01L 31/0264		H01L 31/08	M

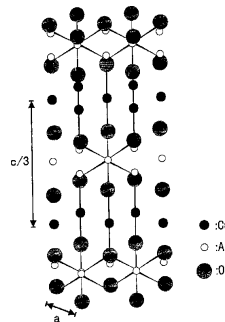
(71)出願人 科学技術振興事業団(埼玉県)
 (72)発明者 川副 博司, 細野 秀雄
 (74)代理人 弁理士 西澤 利夫
 【新規性喪失の例外の表示】特許法第30条第1項適用*

(54)【発明の名称】導電性透明酸化物

(57)【要約】

【課題】 平面型表示装置用等の透明電極をはじめ、透明半導体素子としての応用展開が可能な、新しい導電性透明酸化物を実現する。

【解決手段】 組成式 ABO_2 (A: 1価の陽イオンとなる元素、B: 3価の陽イオンとなる元素、O: 酸素) で示されるデラフォサイト系酸化物とし、Aは、1価のCu又はAgで、Bは、Al、Ga、In、Sc、Y、及びLaからなる群から選択される元素の1種とする。



【発明の属する技術分野】 この発明は、導電性透明酸化物に関するものである。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 組成式 ABO_2 (A: 1価の陽イオンとなる元素、B: 3価の陽イオンとなる元素、O: 酸素) で示されるデラフォサイト系酸化物であって、Aは、1価のCu又はAgで、Bは、Al、Ga、In、Sc、Y、及びLaからなる群から選択される元素の1種であり、透明で導電性を示すことを特徴とする導電性透明酸化物。

【請求項2】 p型導電性を示す請求項1記載の導電性透明酸化物。

【請求項3】 Be、Mg、Ca、Sr、Ba、Zn、及びCdからなる群から選択される1種以上の元素が添加され、B元素が一部置換された請求項2記載の導電性透明酸化物。

【請求項4】 n型導電性を示す請求項1記載の導電性透明酸化物。

【請求項5】 Si、Ge、Sn、Ti、Zr、及びHfからなる群から選択される1種以上の元素が添加され、B元素が一部置換された請求項4記載の導電性透明

酸化物。

【請求項6】 p型及びn型の両導電性を示す請求項1記載の導電性透明酸化物。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の導電性透明酸化物の一例として示したCuAlO₂の結晶構造図である。

【図2】 CuAlO₂の焼結体及び薄膜のX線回折図である。

【図3】 CuAlO₂の光透過率の測定結果を示した光透過率-波長相関図及び $(h\nu)^2 - h\nu$ 相関図である。

【図4】 CuAlO₂の電気伝導度の温度依存性を示した $\log \sigma - \text{温度}$ 相関図である。

【図5】 AgInO₂薄膜及びSn添加AgInO₂薄膜のX線回折図である。

【図6】 AgInO₂及びSn添加AgInO₂の光透過率の測定結果を示した光透過率-波長相関図及び $(h\nu)^2 - h\nu$ 相関図である。

【図7】 AgInO₂及びSn添加AgInO₂の電気伝導度の温度依存性を示した $\log \sigma - \text{温度}$ 相関図である。

【図8】Ca添加AgInO₂ 薄膜のX線回折図である。

【図9】Ca添加AgInO₂ の光透過率 - 波長相関図

である。

【図10】Ca、Cd、Srをそれぞれ添加したAgInO₂ のlog σ - 温度相関図である。

