

⑫ 特許公報 (B2) 昭59-11181

⑬ Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	⑭公告 昭和59年(1984)3月14日
H 01 J 40/06		6680-5C	
1/34		6722-5C	⑮公告 昭59年(1984)3月14日
9/12		6722-5C	発明の数 3

(全3頁)

1

2

⑯ 光電面およびその製造方法

⑰ 特 願 昭56-90268
 ⑱ 出 願 昭56(1981)6月12日
 ⑲ 公 開 昭57-205947
 ⑳ 昭57(1982)12月17日
 ㉑ 発 明 者 飯上 芳樹
 浜松市市野町1126番地の1 浜松
 ホトニクス株式会社内
 ㉒ 出 願 人 浜松ホトニクス株式会社
 浜松市市野町1126番地の1
 ㉓ 代 理 人 弁理士 井ノ口 寿

㉔ 特許請求の範囲

- 1 銀と酸化銀とカリウムとセシウムからなる光電面。
- 2 透明な基板の上に形成した銀層と銀層の表面に形成した酸化銀層と酸化銀層の上に形成したカリウム層と、カリウム層の上に形成したセシウム層とセシウム層の上に形成した銀層からなる光電面。
- 3 基板の表面に銀を蒸着し、約1トールの酸素雰囲気中で放電することによつて上記銀層を酸化し、基板および銀層を摂氏70度ないし130度に加熱し、上記銀層にカリウムを光感度が最高になるまで蒸着し、次にセシウムを光感度が最高になるまで蒸着し、その後基板およびその上に形成された感光層を摂氏170度ないし200度に加熱し、室温にまで冷却し、その後感光層に光感度が最高になるまで銀を蒸着することを特徴とする銀と酸化銀とカリウムとセシウムからなる光電面の製造方法。

発明の詳細な説明

本発明は赤外線領域における光感度を増強した光電面およびその光電面の製造方法に関する。

従来、最も赤外線領域において光感度を有する光電面は銀と酸素とセシウムで形成されたもので

ある。このような光電面についてはアルフレッド・ブゾマーによつて書かれた「フオトエミシイブマテリアルズ」(ジョンワイリー アンド サンズ インク 1968)に集成されている。上記の著書 5 134ページから140ページには銀の薄膜の最適な厚さは100オングストロームないし200オングストロームである。これらは実験的に校正された厚さと光透過度の関係を用いて再現性よく得られる。銀層は0.1トールの酸素中で高周波電界を加えて酸化する。銀を蒸着する前の透過度に近づいたとき電界を加えるのを止める。さらに透過率が50パーセントになるまで銀を蒸着する。セシウムによる処理は経験的に開発されたもので、例えば光電面を摂氏150度から200度に加熱してセシウムを導入し、光電流と熱電子流を観測し、熱電子流がピークを過ぎて零になるまで続ける。加熱は光電流が一定になるまで続ける。さらに室温の状態光電面に銀を蒸着する。このような方法で形成された光電面は第2図の曲線Aに示すように波長が1.2ミクロンより長い領域では極めて光感度が低い。このグラフは両対数方眼紙の横軸を波長、縦軸を単位入射エネルギーあたりの光電流出力として示したものである。

近時1.2ミクロンよりも長い波長領域に相当の光感度を有する光電面の開発が強く要請されている。赤外線像を可視像に変換する暗視管の光電面でより一層長波長の光を検知できれば現在まで不可能であつたその波長領域の画像を観測できる。また光電子増倍管の光電面でより一層長波長の光を検知できれば一層長波長の領域での分光装置が得られる。また同時に波長1.2ミクロン以下の領域でも上述と同様な理由で一層高い光感度を有する光電面が要求される。

本発明の目的は波長1.2ミクロンより長い領域で光感度を有すると共に、1.2ミクロンより短い赤外線領域において一層大きな光感度を有する光電面およびその製造方法を提供することにある。