

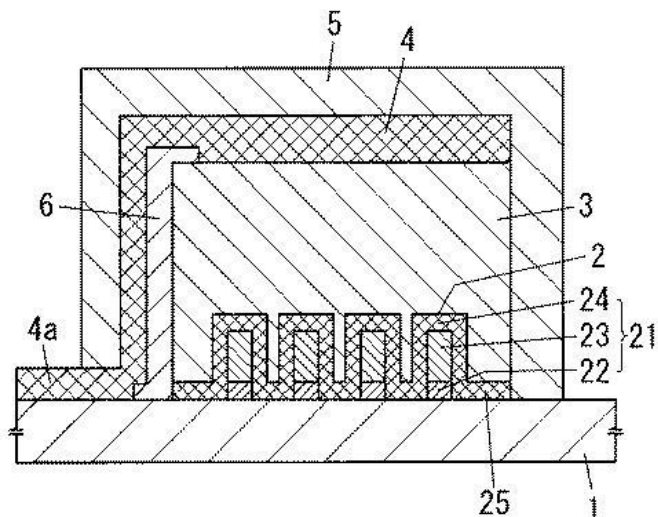
公開番号／特許登録番号	特許5744594
発明の名称	有機EL素子およびその製造方法
出願人または特許権者	パナソニック株式会社、リンテック株式会社、 国立大学法人九州大学

発明の内容（概要）

【課題】 光取り出し効率の向上を図ることが可能な有機EL素子およびその製造方法を提供する。

【解決手段】 有機EL素子は、基板1と、基板1の一表面側に形成された第1電極2と、第1電極2に対向する第2電極4と、第1電極2と第2電極4の間に介在する有機EL層3とを備えている。有機EL素子は、第2電極4が透明電極、第1電極2が反射電極であり、トップエミッション型の有機EL素子となっている。第1電極2は、基板1の上記一表面上に形成された多数のナノメートルサイズ（ナノメータオーダ）の柱状構造体21を有し、柱状構造体21は、最表面が金属表面となっている。

- | | |
|---------|-----------|
| 1 基板 | 21 柱状構造体 |
| 2 第1電極 | 22 核 |
| 3 有機EL層 | 23 柱状体 |
| 4 第2電極 | 24 第1金属薄膜 |
| 5 表面保護層 | 25 第2金属薄膜 |



実施形態の有機EL素子の概略断面図

本実施形態の有機EL素子の製造方法としては、基板1の上記一表面側に第1電極2、有機EL層3、第2電極4を順次形成するようにし、第1電極2の形成にあたっては、基板1の上記一表面側に核22を形成してから、柱状体23を形成し、その後、第1金属薄膜24および第2金属薄膜25を形成する製造方法が考えられる。ここにおいて、核22の形成にあたっては、例えば、基板1の上記一表面側に真空蒸着法により成膜した第1有機半導体材料からなる蒸着膜を、不活性ガス雰囲気において加熱してクラスタに分散させることによって、核22を形成することが可能である。また、柱状体23は、結晶成長法により形成することが可能である。なお、核22を真空蒸着法により形成する場合、第1有機半導体材料の蒸着にあたっては、例えば、第1電極2の上記一表面における多数の核22の群の形成エリアを規定するシャドーマスク（例えば、ステンレス製のマスク）の開孔部を通して行えばよい。