

請求の範囲

- [請求項1] 表面の結晶粒界密度が $0.6 (\mu\text{m}/\mu\text{m}^2)$ 以上 $1.6 (\mu\text{m}/\mu\text{m}^2)$ 以下である、半導体装置用銅ボンディングワイヤ。
- [請求項2] 表面の結晶粒界密度が、EBSD法により測定点間隔 $0.06 \mu\text{m}$ 以上 $0.6 \mu\text{m}$ 以下で測定し、隣接する測定点間の方位差が 15° 以上である境界を結晶粒界とみなした場合の結晶粒界の総長さ(μm)を測定面積(μm^2)で除して算出される、請求項1に記載の銅ボンディングワイヤ。
- [請求項3] 表面の結晶粒界密度が、ワイヤ長手軸に垂直な方向におけるワイヤの幅の中心が測定面の幅の中心となるように位置決めし、かつ、測定面の幅がワイヤ直径の20%以上40%以下、測定面の長さが測定面の幅の5倍となる条件にて測定される、請求項2に記載の銅ボンディングワイヤ。
- [請求項4] 純度99.9質量%以上の銅からなる、請求項1～3の何れか1項に記載の銅ボンディングワイヤ。
- [請求項5] ワイヤ直径が $15 \mu\text{m}$ 以上 $300 \mu\text{m}$ 以下である、請求項1～4の何れか1項に記載の銅ボンディングワイヤ。
- [請求項6] 破断強度が145 MPa以上である、請求項1～5の何れか1項に記載の銅ボンディングワイヤ。
- [請求項7] 請求項1～6の何れか1項に記載の銅ボンディングワイヤを含む半導体装置。