

絶縁材料中の微小弱磁性 金属除去装置の開発

半導体業界では、絶縁材料中に混入する微小金属の除去要望が年々強くなり、除去効率の高い除去装置の開発が求められている。本事業で、YAG レーザ溶接機を導入して、除去効率を向上させる、業界最高の磁束密度を有する棒磁石を開発・製作した。



導入設備：YAG レーザ溶接機

事業のきっかけや目的

当社の主力商品は、粉体・液体中からの磁性金属を除去するための強力な磁石を組み込んだ除鉄装置である。半導体において、シリコンウエハーに加工して出来たデバイスを外部から保護する絶縁材料には回路をショートさせるような金属混入は絶対に許されない。特に、集積回路の集積度が近年益々高くなっており、超LSIでは、その除去する金属サイズがこの10年で $50\mu\text{m}$ 以上から $10\sim 20\mu\text{m}$ 以上へと厳しくなっている。この半導体用封止材料のニーズに着目して他にない高磁力（最大磁束密度）を有する棒磁石の開発に取り組むことにした。棒磁石の最大磁束密度は、磁石を被覆・密封するステンレスパイプの板厚に左右され、薄肉被覆パイプを薄くできる溶接技術で棒磁石の最大磁束密度が決まる。薄肉パイプを密封溶接可能なYAGレーザ溶接機を導入し、装置の開発を実施した。

事業の取組み内容と成果

本開発では、YAGレーザー溶接機を導入し薄物溶接を実現し絶縁材料中の微小弱磁性金属除去装置を開発した。薄肉ステンレスパイプ、及び高磁束密度を有する棒磁石の試作を行い、完成品を顧客企業で評価した結果、磁束密度アップの効果が認められ、納入品の改造計画と試作品以上の製品開発要望につながった。



製造風景



高磁力棒磁石



社屋外観

今後の取組み

本開発製品の優位性（除去性能）を評価されたことから、客先新規の設備投資を待たずにサンプル製品を多く準備し、客先ニーズを掘り起こすような販売戦略を実行したい。今後10年間で、市場シェア50%の獲得を目標に、開発製品の販売を実施する計画である。



事業者 ダイカテック株式会社
代表者 代表取締役社長 大西 賢治
設立年月日 平成14年12月
所在地等 〒771-0139
徳島県徳島市川内町米津9-1
TEL 088-666-0011
FAX 088-666-0220
URL <http://www.e-daika.co.jp>
事業の種類 ものづくり技術
資本金額 300万円
従業員数 11名
業 種 生産用機械器具製造業