

試作機

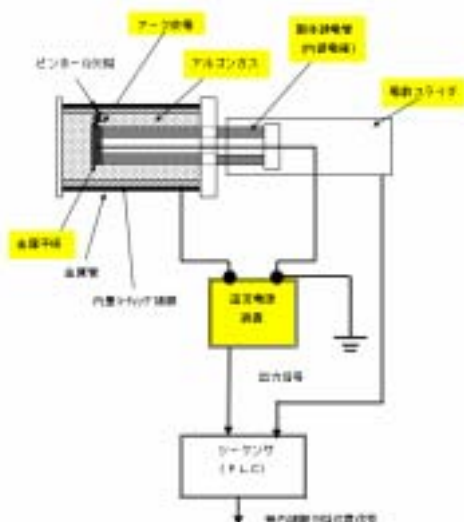
技術開発の目的(背景)

半導体製造設備で用いられるハローズ型金属管または管状の容器の内面は、フッ素樹脂材料による絶縁膜のコーティングが困難であり、かつピンホールやポイド欠陥が生じ易く、製品の信頼性・安全性を低下させるおそれがある。本開発では、放電を利用したコーティング膜検査法の検査装置の開発を目的とする。

技術開発の内容

本装置は、内部電極構造による放電を利用した非破壊、非接触評価計測法での欠陥検出装置の開発に向け ナノサイズの欠陥の検知、欠陥位置の検出、管の内径(25、40、50mm)、長さ(100~1000mm)の評価計測、実用化に向けた量産型プロト機の製作。

検査装置システム図



従来技術との相違点・特異性、あるいはコア技術との関連

プラズマ放電を利用したハローズ型金属管や、その他の管状容器の内面コーティング被膜に発生するナノサイズのピンホールや欠陥位置の検出技術。

技術協力(提携)者・機関及び導入技術

熊本大学工学部、イワキコーティング工業(株)、九州大学大学院総合理工学研究院、(財)くまもとテクノ産業財団

フッ素樹脂塗布技術、プラズマ放電、発光計測、高電圧技術諸条件の確立

技術開発の成果及び事業化状況

ナノサイズの欠陥を検知することで、分子レベルの反応ガス(CI₂,BCI₃,CHF₃等)への耐性コーティングが可能となる。また、欠陥位置検出により、コーティング性能を飛躍的に向上させられる。その結果、化学・医薬プラント、半導体製造、食品製造分野などのプロセスの長寿命・安全化と製品の品質維持化につながる。

今後の抱負またはメッセージ

ハローズ管内壁のフッ素樹脂コーティング被膜に発生する直径 数10ナノメートル程度のピンホール等を放電技術により検出する装置を試作し、最適コーティング被膜の膜厚条件を確立して、高品位コーティング被膜生成技術の信頼性向上につなげたい。

現在セミコンダクタポータルへのWeb上に掲載中

(<http://kyushu.semiconductorportal.com/>)

株式会社サンワハイテック

業種: 一般機械器具製造業

所在地: 熊本県菊池郡泗水町大字吉富210-29

資本金: 4,500万円

従業員数: 71名

電話番号: 0968-38-6188

URL: <http://www.sanwa-hitech.com>

開発責任者: 技術マネージャー 田中 孝則