

課題番号 : F-17-YA-0003
 利用形態 : 技術代行
 利用課題名(日本語) : 昇温脱離ガス分析装置(ダイナミック型)による電子部品の発生ガス調査
 Program Title (English) : Investigation of Thermal Desorption Gas from Electronic Components by TDS(Dynamic Type)
 利用者名(日本語) : 小林 靖知
 Username (English) : Y. Kobayashi
 所属名(日本語) : 株式会社 村田製作所
 Affiliation (English) : Murata Manufacturing Co., Ltd.
 キーワード/Keyword : 分析、発生ガス検出、QMS、電圧印加

1. 概要(Summary)

電子部品をヘリウムガス中で加熱し、一定条件下で電圧印加して性能劣化(導通)する際に、何らかのガスが発生しているかを調査する目的で昇温脱離ガス分析装置(ダイナミック型)にて発生ガス挙動を分析した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

昇温脱離ガス分析装置(ダイナミック型)

【実験方法】

昇温脱離ガス分析装置(ダイナミック型)の試料室に試料をセットし、加熱して昇温した後に電圧を印加しながら発生ガスを測定した。測定条件としては、ヘリウムキャリアガス中で 40 °C × 5 分保持後、85 °Cまで昇温し、85 °Cに達した後、10 分保持し、160 Vを印加して QMS 測定をした。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig.1 に各試料のトータルイオン強度(全発生ガス)の変化(TOC)を示した。いずれの試料においても、電圧印加して試料が導通した際にトータルイオンの変化は見られなかった。

Fig.2 に各ガスの測定結果を示した。主要ガス(H₂、He、H₂O、N₂、O₂)経時変化を上部に、測定開始後、2 分 21 秒後のマススペクトルを下部に示している。導通前後のマススペクトルを解析することにより、電圧印加時の特性変動メカニズムを推定できるものと考えていたが、結果として導通前後における発生ガス挙動の変化を確認することができなかった。引き続き加熱や電圧印加条件を変化させて特性劣化メカニズムの解明を発生ガス分析や他の分析手法も含めて検討していく。

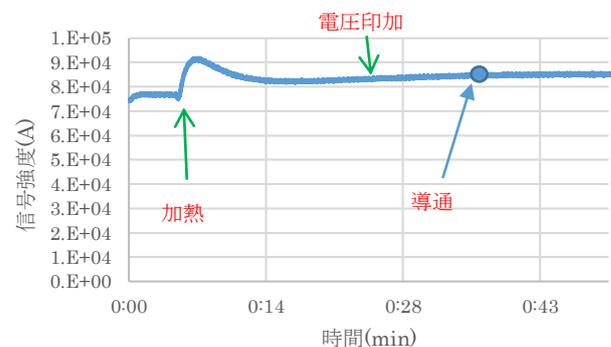


Fig. 1 Total ion Chromatogram

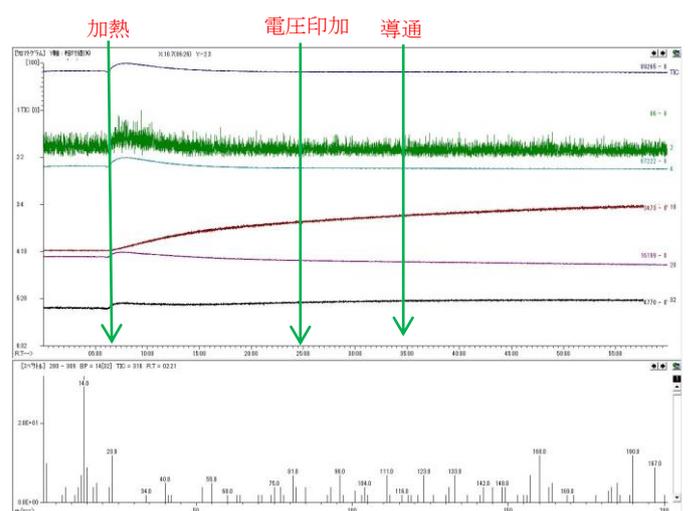


Fig. 2 Instance of measurement

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。