

界面破壊率測定装置、及び界面破壊率測定方法

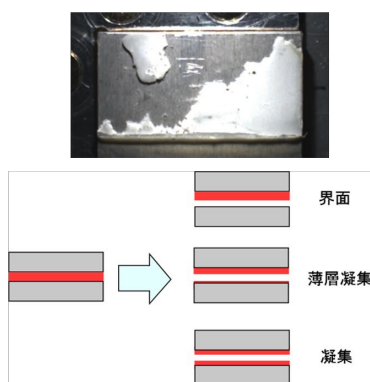
新技術の概要

接着剤の蛍光または副屈折を用いて接着破断の界面破壊、薄層凝集破壊、凝集破壊の箇所を同定し、その面積を求め比率を計算する装置及び方法。

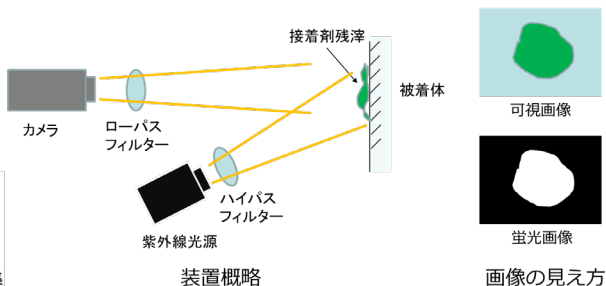
装置は紫外線源、デジタルカメラ、光学フィルター、コンピュータより成る。破断形式の同定および面積比率計算はソフトウェアで実施する。

- ・ 接着試験では、破断形式の同定とその面積計算が必須。
- ・ いままで人手に頼っており、手間のかかるプロセスであった。

接着剤に紫外線を照射した際に生じる蛍光を用いて界面の破断形式を同定する。



破断面の形式



画像の見え方

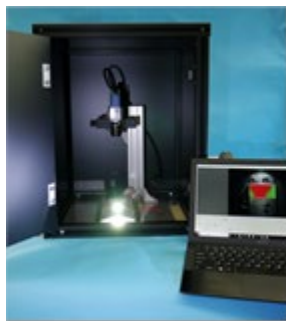


図1. 破断面分析装置(試作)

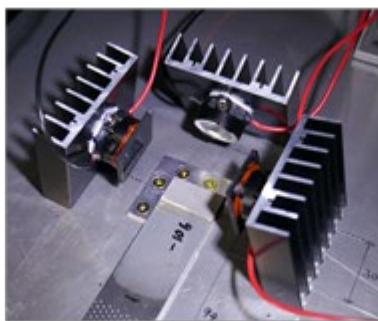


図2. 測定部(上:可視光LED, 左右:UV-LED)

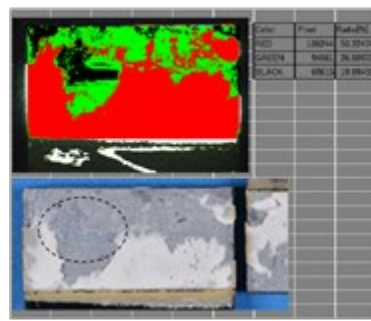


図3. 解析結果

本技術のアピールポイント

- ・ 従来の人手と主観に頼る手法を抜本的に改善する。
- ・ 蛍光が使えない場合は、副屈折(偏光)が使える。
- ・ 光ファイバー走査型装置、並びに共焦点光学系を併用して凹凸情報の所得も可能とする。
- ・ 本技術の適用により、本プロセスが自動化できるため、それにかかるコストが1/5～1/10程度まで削減されることが期待される。

用途分野

- ・ 各種製品検査で実施される接着剤の接着強度、被着体の評価

特許情報

発明の名称 界面破壊率測定装置、及び界面破壊率測定方法

発明者 佐藤 千明、松尾 剛、掛井 祐伸、
関口 悠、内藤 昌信

出願 PCT/JP2023/027482

公開

本学整理番号 22T048P