

## 14082: 特願 2015-101455

## グラフェン層積層ダイヤモンド基板の製造方法

● 高品質、低製造コストなグラフェン層積層ダイヤモンド基板の製造方法

## ① 技術分野

本発明は、グラフェン層を積層したダイヤモンド基板の製造方法に関する。

## ② 発明の背景と目的

金属層を炭素含有層に接触させ、金属層を加熱することで、金属層中に炭素含有層中の炭素を溶解させ、ついで、金属層を冷却することで、金属層に接触させた耐熱材料の表面に金属層中の炭素をグラフェンとして析出させるグラフェン基板の製造方法が開示されている（国際公開WO2012/086387パンフレット）。しかしながら、この技術には、作製したグラフェンを基材に転写しなければ回路として成立しないという問題点がある。

本発明は量産性があり、高品質であると同時に、低製造コストで半導体装置製造に直接使用可能で、設計した回路のとおりグラフェン層積層ダイヤモンド基板の製造方法を提供する。

## ③ 発明の構成と効果

## 構成

グラフェン層積層ダイヤモンド基板の製造方法は、ダイヤモンド基板にNi、Fe、Co、CuおよびCrからなる群から選ばれる1または2以上の金属からなる金属材を接触させる工程と、金属材を接触させたダイヤモンド基板を水素ガスまたは不活性ガス雰囲気下600～1300℃の温度で加熱した後に急冷する工程と、を有することを特徴とする。

## 効果

本発明に係るグラフェン層積層ダイヤモンド基板の製造方法は、ダイヤモンド基板にNi、Fe、Co、CuおよびCrからなる群から選ばれる1または2以上の金属からなる金属材を接触させる工程と、金属材を接触させたダイヤモンド基板を水素ガスまたは不活性ガス雰囲気下600～1300℃の温度で加熱した後に急冷する工程と、を有するため、量産性があり、高品質であると同時に、低製造コストで半導体装置製造に直接使用可能で、設計した回路のとおりグラフェン層積層ダイヤモンド基板を得ることができる。

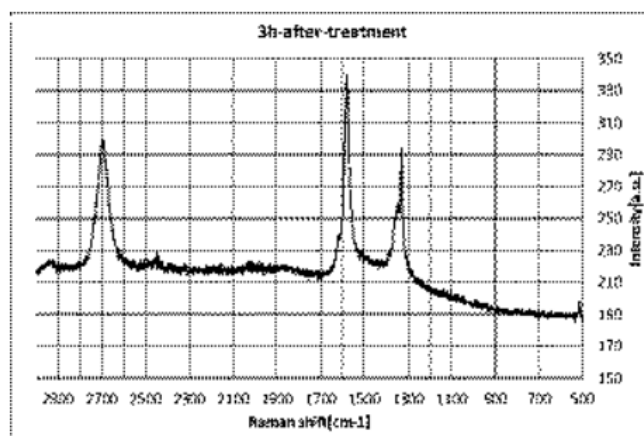


図 1



国立大学法人

九州工業大学

イノベーション推進機構産学連携・URA領域

〒804-8550 北九州市戸畑区仙水町 1-1

TEL093(884)3499 FAX093(884)3531

E-Mail: chizai@jimu.kyutech.ac.jp