

ジュエリー用ダイヤモンドのカラー化と描画技術

特開2008-94634

高エネルギーのイオンをダイヤモンドに当てることにより、ダイヤモンドの表面がカラー化します。この技術を使いダイヤモンドに絵や文字を描く技術を開発しました。

ダイヤモンドのカラー化

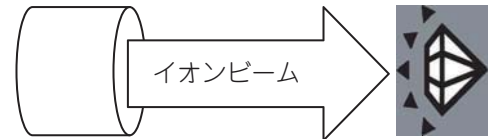
ジュエリーの中で人気が高いのがダイヤモンドです。さまざまなダイヤモンドジュエリーが販売されていますが、カラーダイヤモンドの人気が近年高まっています。

都産技研は、山梨大学と共同で高エネルギーイオン注入により、ダイヤモンドをカラー化する技術（図1(a)参照）を開発し、特許の共同出願をしました。カラーはイオンの種類により変化し、グリーン、イエローグリーン、ブラウン、ブラックなどのカラー化が可能です。また、注入量を変えることにより、カラーの濃淡を変えることができます。

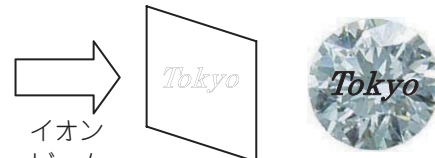
ダイヤモンド表面への描画

イオンが当たった部分だけカラー化するので、その特性を生かし、ダイヤモンドに描画する技術も開発しました。イオンビームをあるマークや文字を描いた「マスク」を通して当てると、その文様をダイヤモンドに描くことができます。またイオンビームを細く絞って動かすことにより、筆で絵を描くようにダイヤモンド上に絵を描くことも可能です（図1(b)参照）。

イオン注入により、任意の形や文字を描いたダイヤモンドの写真を図2に示します。円形や線形などの形やドットによりアルファベットも描画できます。さらに文字以外の部分をカラー化することにより、色の抜いた文字を描くことも可能です。この技術は、ダイヤモンドの履歴保障、会社ロゴやメッセージ描画によるオリジナリティ付与などに期待できます。TIRI News2008年3月号で紹介していますのでご覧下さい。



(a)イオン照射によるカラー化



(b)描画方法

図1 カラー化・描画の方法

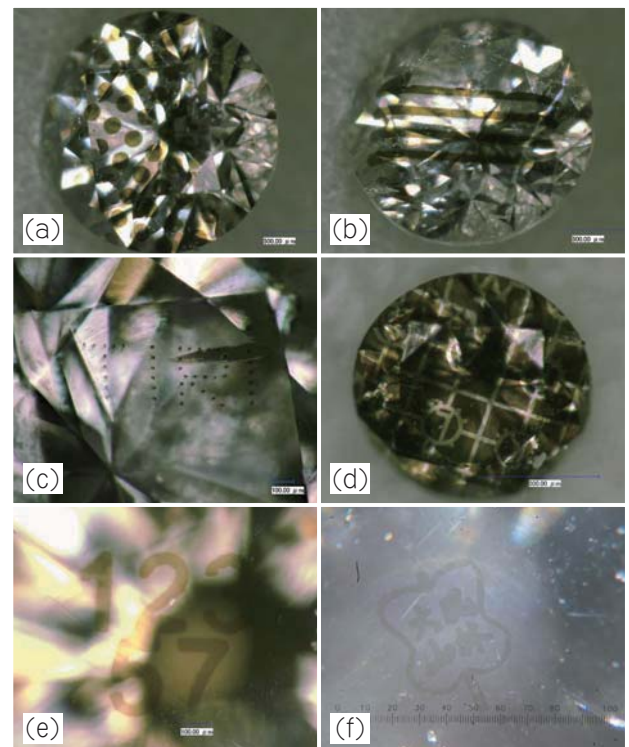


図2 ダイヤモンド描画の例

(a)水玉模様、(b)ストライプ、(c)ドットによる文字の描画 [TIRI]、(d)色抜き線やマーク、(e)数字、(f)軍配 [風林火山]

開発本部開発第二部

ライフサイエンスグループ <駒沢支所>

谷口昌平 TEL 03-3702-3125

E-mail : taniguchi.syouhei@iri-tokyo.jp