

ジュエリー用ダイヤモンドのカラー化

高エネルギーイオン注入により、無色のダイヤモンドをカラー化する技術およびダイヤモンド表面に文字やマークを描画する技術を開発しました。

■ダイヤモンドのカラー化

カラーダイヤモンドの人気の上昇しています。しかし、天然のカラーダイヤモンドは希少で高価格なので、人工処理によりダイヤモンドをカラー化する技術が発展してきました。都産技研では山梨大学、有限会社ゼロポイントとの共同研究により、高エネルギーイオン注入によるダイヤモンドのカラー化技術を開発しました。

図1にイオン注入によりカラー化したダイヤモンドの写真を一部示します。カラーはイオンの種類により異なり、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に成功しました。また、注入量を変えることにより、カラーの濃度を変えることも可能です。



図1 様々なイオンを注入したダイヤモンド

■ダイヤモンドに文字、マークを描く

近年、人工合成技術が進歩し、従来は工業用に生産されていた人工合成ダイヤモンドが、ジュエリーにも用いられるようになってきました。そのため、天然ダイヤモンドとの区別を明確にする必要性が高まっています。現在、あるダイヤモンド企業は、ダイヤモンド自体に天然ダイヤモンドであることを証明するマークを刻印し、信頼性の確保に努めています。

都産技研では、高エネルギーイオン注入により、カラー文字やマークをダイヤモンドに描画する技術を開発しました。図2に任意の形や文字を描いたダイヤモンドの写真を示します。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、色を抜いた文字を描くことも可能です。今後はさらに描画技術を発展させる予定です。本技術は、特許出願中です(特願2006-274408)。

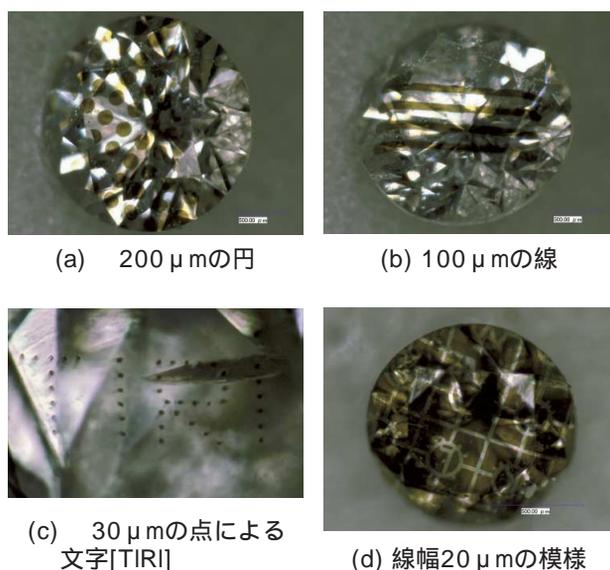


図2 ダイヤモンドへの描画

研究開発部第二部 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