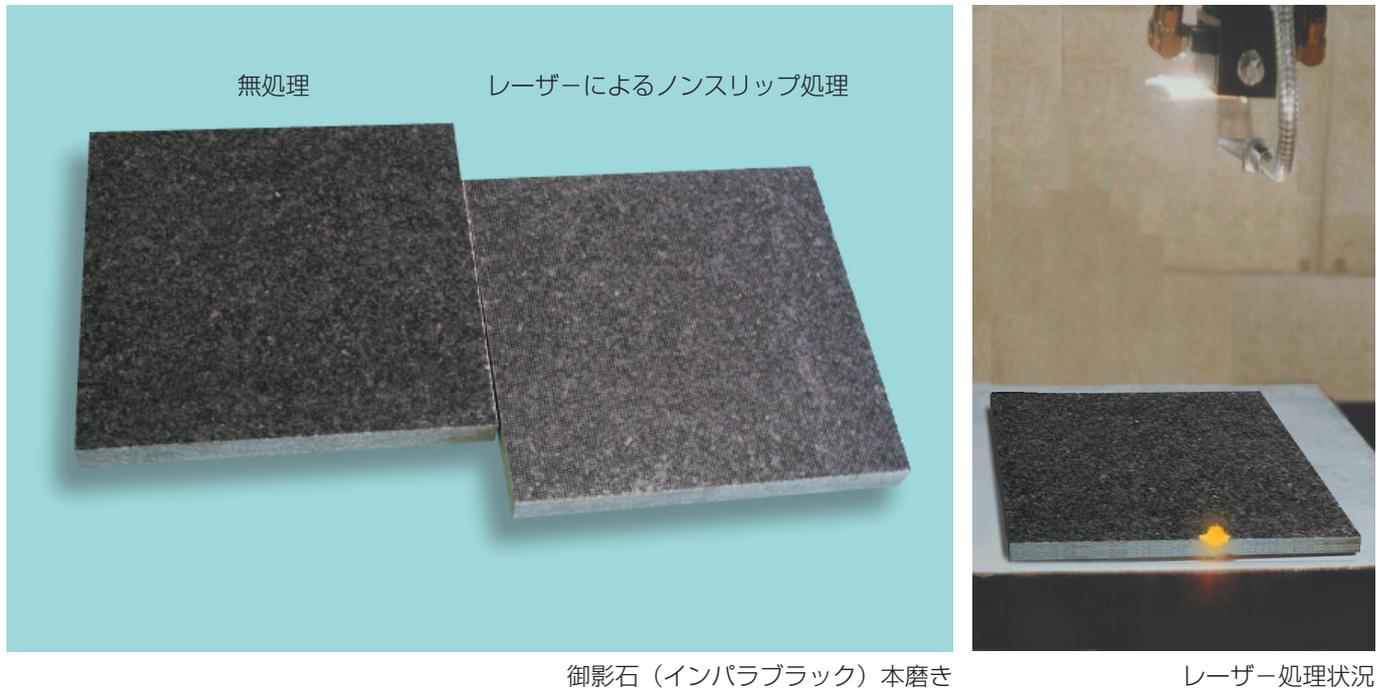


レーザーによる石材のノンスリップ処理

永井 香織・佐藤 貢一・ウィグナラージャ シバクマラン・松井 勇

Non-slip treatment of stone flooring by laser irradiation

Kaori Nagai, Kouichi Sato, Wignaragah Sivakumaran and Isamu Matsui



研究の目的

天然石材は、高級仕上材料として、内装や外装として用いられています。床材には、本磨きが好まれますが、表面が平滑であるため、雨による滑りの問題があります。その対策として、滑り止めシールや塗料などがありますが、剥がれの問題があるため、定期的なメンテナンスが必要です。

本研究は、レーザーを用いて、表面に微細な孔を多数形成することにより、表面の光沢を保持し、かつ防滑性のある床材の開発を目的としました。

技術の説明

パルス出力のレーザーを用いることで、表面に直径2mm以下の孔を短時間で多数形成することができます。孔の条件によって、摩擦係数および光沢残存率が異なります。

主な結果

実験結果から、レーザーで孔を多数形成した石材は、形成しない石材に比べ、摩擦係数が約50%~80%増加し、効果が認められました。形成した孔の面積比20%では、光沢残存率80%以上、色差 $\Delta E=2.0$ となり、本磨きの表面状態を損なわず、防滑性を付与できることが確認できました。