

建設材料の耐摩耗性を相対評価できる サンドブラスト装置

研究のポイント

- モルタル等の建設材料の耐摩耗性を、簡便かつ短時間で相対評価することができます。
- 本装置は、市販の規格品を組み合わせることで安価に製作することができます。
- 「圧力」や「ノズルから試験面までの距離」を調整することで、試験力を任意に制御できます。

研究の背景

- 建設材料の耐摩耗性を評価する方法として、促進摩耗試験が活用されています。
- しかし、既存の試験では、試験装置が特殊または高価であること、試験に長時間を要すること、原位置試験への適用は困難であること等の課題がありました。

成果の内容・特徴

- 試験に必要な資機材は、ブラストガン、研磨材（珪砂5号）、コンプレッサー、バッファータンクであり、一式の導入コストは10万円以下です。
- ブラストガンは規格品の継手などを組み合わせて製作することができます。圧縮空気の供給によってブラストガン上部のタンクに收容された研磨材が吸引され、ノズルから噴射されます。
- 試験では、ブラストガンのノズルと直交するように試験面を配置して研磨材を噴射します。供試体にはすり鉢状の摩耗痕が生じ、その深さを計測することで耐摩耗性を相対評価します。
- コンプレッサーの圧力およびノズルから試験面までの距離を変化させることによって、試験力を調整することができます。

期待される活用例

- コンクリート水路で用いる補修材など、耐摩耗性が要求される建設材料の品質照査に活用できます。
- 本装置は軽量で可搬性に優れるため、施工時の完了検査や供用中のモニタリングなど、原位置試験への応用も可能です。

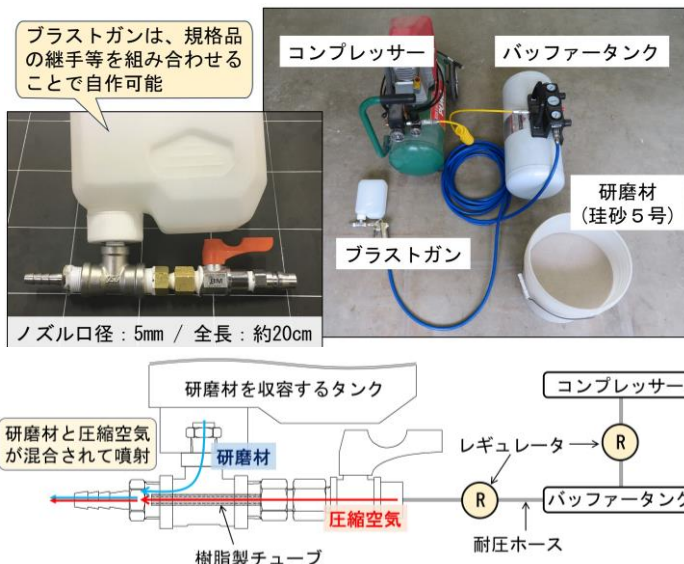


図1 サンドブラスト装置の構成と仕組み

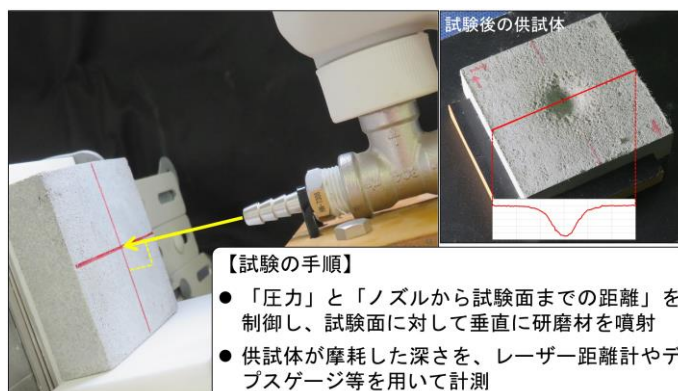


図2 試験の手順および供試体に生じる摩耗形態

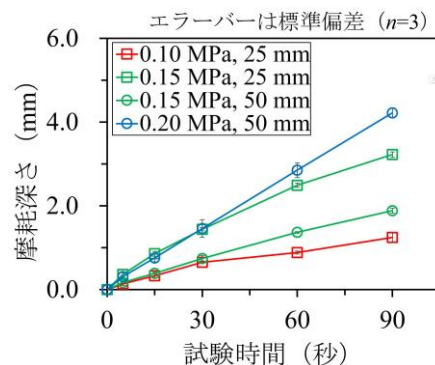


図3 試験結果の一例
(W/C50%、S/C3のモルタル)