



# グラベロ試験 - 高速度カメラによる観察例 -

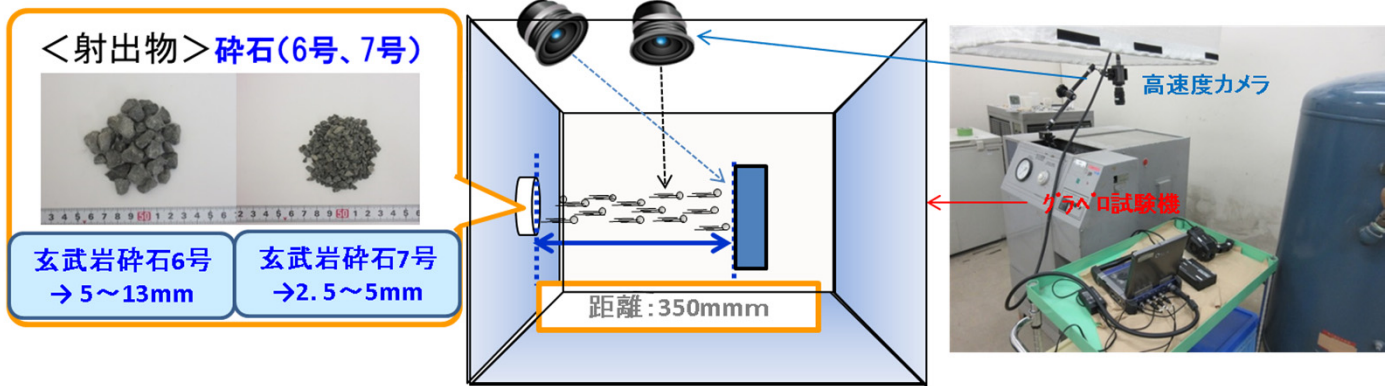
射出する石などの速度計測、対象物の観察に。グラベロ試験の幅が広がります。

## グラベロ試験の概要

- 石や砂利などを高圧の圧縮空気とともに打ち出し対象物に当てる事により、その物理的損傷を見る事ができます。自動車部品の小石、砂利などの衝突試験としても用いられています。

## 高速度カメラ設置による計測の概要

- 当社所有のグラベロ試験機上部に高速度カメラを設置することで、飛来物の観察や対象試験材の観察が可能になりました。
- 高速度カメラをグラベロ試験機の真上から撮影することで、飛来物の水平方向軌跡を追うことができ、カメラコマ数(単位時間)と移動距離から水平方向の飛来物の速度が計測できます。
- 高速度カメラを斜め上より対象物に向けることにより、衝突時の様子がモニターできます。

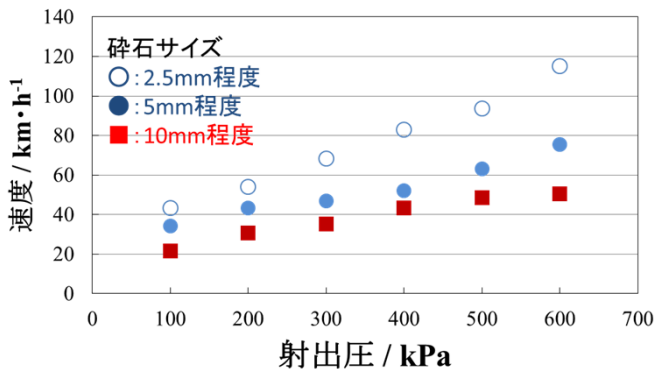


高速度カメラによる射出物・対象物計測例

## 高速度カメラによる計測事例

### 石の飛来速度を計測した事例

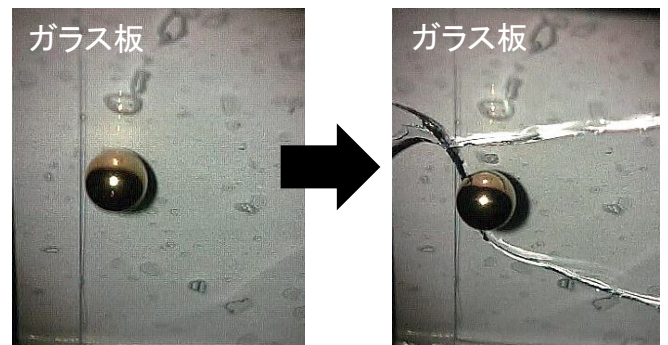
玄武岩の砕石6号、7号の代表的な砕石サイズについて石の飛来速度を計測した事例です。飛来速度は、射出時の空気圧(射出圧)および石の大きさに依存している事が判ります。5mm程度の砕石であれば、射出圧により時速20~80km/hまで、可変で対象物に当てる事ができます。



解析した砕石の平均速度

### サンプルの破壊撮影事例

ガラス板を対象物、鋼球を飛来物とし、ガラス板を高速度カメラで撮影した事例です。鋼球がガラスに衝突する直前から、衝突してガラスが割れた状態までを捉えている事が判ります。



ガラス板へ鋼球を打ち出した時の衝突時の様子 (斜め上の角度から高速度カメラで撮影)



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2018 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved. 本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。